



# 21世紀の海洋教育に関する ランドデザイン (高等学校編)

～海洋教育におけるコンピテンシーと内容領域、及び学習事例～



## はじめに

海洋基本法の制定から4年が経過し、いま我が国では海洋基本計画で示した12の分野について海洋政策の取組が進んでいます。しかし、そのうちの一つである「海洋に関する国民の理解の増進と人材育成」については、必ずしも十分な対応が取られているとは言い難い状況にあります。特に学校教育に焦点を当てて見ますと、全国各地の教育現場における海洋教育の実践状況を見る限りにおいては、教師の個人的な熱意や地域のニーズなど属人的或いは属地的な理由を背景にした事例がほとんどで、普通教育の枠組の中には海洋に関する教育内容が十分に位置付けられていないのが実状です。こうした状況にかんがみ当財団では、2008(平成20)年度より海洋教育の目的と内容を明確にするため「21世紀の海洋教育に関するグランドデザイン～海洋教育に関するカリキュラムと単元計画～」小学校編及び中学校編をそれぞれ作成し、義務教育の枠組における海洋教育とはどのようなものであるべきかを具体化してまいりました。

一方、海洋国家としての我が国の将来を担う人材の育成のためには、義務教育で身に付けた内容を基に、複雑な海洋問題にも対応できるより高度な知識と能力を有する人材を育成することが不可欠です。高等学校への進学率が97%を超える現在、高校教育が海洋教育において果たす役割は極めて大きいと考えられ、単に義務教育の延長としてではなく、大学や大学院における高等教育、あるいは社会とをつなぐ重要な時期ととらえる必要があります。そこで本書においては、高等学校の学習指導要領だけを見据えるのではなく、小学校、中学校で学んだ内容、また全国の大学等で進んでいる学際的な海洋教育のカリキュラム内容などとの連関を十分に図ることを念頭に置き、一貫した海洋教育体系一部としての高等学校編カリキュラムの姿を明らかにしました。我が国の学校教育における海洋教育の体系化に向けた議論の叩き台として、ご活用いただければ幸甚に存じます。

なお本書作成にあたり、専門的見地からご指導いただきました委員の皆様、休日を割いて作業いただいた検討会の皆様、本グランドデザインの参考となる資料やデータを提供していただいた東京大学海洋アライアンス学際的海洋教育に関する研究会並びに当財団の海洋教育事業に長年に亘りご支援を頂いている日本財団及び関係各位にこの場を借りて御礼申し上げます。

海洋政策研究財団  
会長 秋山昌廣



## 我が国の海洋教育体系に関する研究委員会

- 委員長 佐藤 学 （東京大学大学院教育学研究科 教授 / 日本教育学会 前会長）  
石原 義剛 （海の博物館 館長）  
嶋野 道弘 （文教大学 教育学部 教授  
日本生活科・総合的学習教育学会 前会長）  
白山 義久 （独立行政法人 海洋研究開発機構 理事 / 京都大学 名誉教授）  
寺島 紘士 （海洋政策研究財団 常務理事）  
宮崎 活志 （文部科学省 初等中等教育局 視学官）  
山形 俊男 （東京大学大学院理学系研究科 研究科長 / 教授）
- （五十音順）

## 海洋教育に関するカリキュラム検討会

- 浅野 俊雄 （元東京都立晴海総合高等学校 教諭）  
石垣 隆 （神奈川県立海洋科学高等学校 総括教諭）  
岩崎 望 （立正大学 地球環境科学部 環境システム学科 教授）  
田村 学 （文部科学省初等中等教育局 教育課程課 教科調査官）  
日野 綾子 （東京大学大学院 理学系研究科附属臨海実験所 教務補佐員・  
元東京都立晴海総合高等学校 教諭）  
福島 朋彦 （東京大学 海洋アライアンス 特任准教授）  
水野 彰 （神奈川県立海洋科学高等学校 総括教諭）  
村井 基彦 （横浜国立大学 環境情報研究院  
人工環境と情報部門 環境システム学専攻 准教授）  
湯藤 幸男 （神奈川県立海洋科学高等学校 教諭）
- （五十音順）

事務局 市岡 卓，菅原 善則，酒井 英次，  
眞岩 一幸，太田 絵里，河津 静花，塩入 同  
堀口 瑞穂，赤見 朋晃

## 目次

イントロダクション	1
海洋の現状と、学校教育における海洋教育の重要性	
海洋の現状	2
学校教育における体系立った海洋教育の重要性と現状	4
学校教育における海洋教育の普及推進に関する提言	
海洋教育の定義に関する提言	6
学校教育における海洋教育の普及推進に向けた提言	6
高等学校の特徴と現状	8
高等学校における海洋教育の現状と展望	
高等学校における海洋教育の現状	10
高等学校における海洋教育の新たな取組	11
高等学校編の構成と目指すもの	13
開発体制と開発の基礎となる概念	
開発体制	14
開発の基礎となる概念	14
高等学校編の構成：コンピテンシー・内容領域と学習事例	15
開発手順	
コンピテンシー	17
内容領域	19
学習事例	20
使い方	
高等学校教師の方へ	21
学校外支援機関の方へ	21

海洋教育に関するカリキュラム .....	23
I コンピテンシー .....	25
II 内容領域 .....	26
III 学習事例（単元計画と授業計画）	
読み方 .....	32
自然災害と海洋 .....	34
海洋性スポーツと生涯学習 .....	38
水圧と浮力 .....	42
海水の大循環 .....	46
生物の分類と系統 .....	50
人間活動と海洋汚染 .....	54
日本の海洋政策 .....	58
学校教育を通じた教育体系 .....	63
初等中等教育を通じた海洋教育体系の検討 .....	64
小・中・高等学校と大学の海洋教育の一貫性の検討	
初等中等教育の延長線としての大学教育 .....	66
大学における海洋教育と小・中・高等学校における海洋教育 .....	67
参考資料 .....	71
指導要領，教科書における海関連記述調査結果表 .....	72
海洋教育においてはぐくむべきコンピテンシーと，	
その他の教育において重視される能力・態度の比較 .....	94
大学で求められるコンピテンシーと内容領域に関するアンケート結果表 .....	98
高等学校の学習指導要領 .....	100
参考文献・web サイトなど .....	181







# イントロダクション



## 海洋の現状

### 1) 我が国における海の重要性

地球上の水の 97.5%を湛え地球表面の 7 割を占める海は、我々人類をはじめとする生命の源であるとともに、地球全体の気候システムに大きな影響を与え、海 空 森 川 海を巡る水の循環の大本として、生物の生命維持の上で極めて大きな役割を担っている。この海がもたらす比較的安定した環境の下、我々人類はその誕生以来繁栄を続け、我が国もまたその恩恵を最大限に受けて発展してきた。

面積約 447 万  $\text{k m}^2$ 、世界第 6 位の広さを誇る我が国の管轄水域(内水含む領海 + 排他的経済水域)には流水から珊瑚礁までの様々な環境が見られ、また沖合に広がる海域には多様な生物・エネルギー・鉱物等の天然資源が豊富に存在している。そして我々は、この海を資源の確保の場として利用

するのはもちろんのこと、世界と交易を行う交通の場として、また外国の侵略から国土を守る自然の砦として、あるいは国民の憩いの場として多面的に利用し、海との深いかかり合いの中で我が国の社会・経済・文化等を築き、発展させてきた。現在では、総人口の約 5 割が沿岸部に居住し、動物性タンパクの約 4 割を水産物から摂取し、輸出入貨物の 99%を海上輸送に依存している。

一方、2011(平成 23)年 3 月 11 日の東日本大震災によって引き起こされた我々の予想を超える規模の津波は、多数の尊い人命とこれまで築き上げてきた地域社会を一瞬にして奪い、また沿岸の海洋環境にも甚大な被害をもたらすなど、海の脅威を見せ付ける結果となった。四面を海に囲まれた我が国には、津波だけでなく台風や高潮をはじめ多くの海に関する脅威が存在していることを我々は十分に認識する必要がある、これらを踏まえた上で海と共存する社会を構築しなければならない。



日本の領海と排他的経済水域  
海上保安庁海洋情報部 web サイトより <sup>38</sup> 海上保安庁

### 2) 海を取り巻く国際社会の動向

これまで人類は、狭い領海の外側に広がる広大な海は誰もが自由に開発・利用できる「海洋の自由」という考え方の下、新たな資源の可能性を求めて積極的に海に進出していった。特に近年、科学技術の進歩発達により人間の海域における行動能力が増すと、これを背景に沿岸国による海域とその資源の囲い込みが進行したが、その旺盛な活動は一方で世界各地に海洋の汚染、資源の枯渇、環境の破壊を引き起こし、結果として我々自身の生存基盤を脅かす事態となった。

しかし、今後更に増加し続けると予測される世界人口が必要とする水・食料・資源・エネルギーの確保や物資の円滑な輸送のためには、今後も更に海を有効に利用していくことが不可欠となっており、限りある海の恩恵を将来の世代に引き継いでいくためには、海の開発・利用・保全を総合的に管理しなければならないことが明らかとなってきた。



## 日本の海に関する統計と世界的順位

指標	面積等(世界的順位)
国土面積	約 38 万 k m <sup>2</sup> (第 60 位)
海岸線総延長	約 3.5 万 km(第 6 位)
領海(含:内水)	約 43 万 k m <sup>2</sup>
接続水域	約 32 万 k m <sup>2</sup>
領海(含:内水)+接続水域	約 74 万 k m <sup>2</sup>
排他的経済水域	約 405 万 k m <sup>2</sup>
領海(含:内水)+排他的経済水域	約 447 万 k m <sup>2</sup> (第 6 位)
国土+領海(含:内水)+排他的経済水域	約 485 万 k m <sup>2</sup> (第 9 位)
島の数	6,852 島
有人島の数	421 島

海の総合管理は我が国一国だけの問題ではなく、地球上の全ての国々が協調して行わなければならない。なぜなら海は水で満たされているため、海で起こる事象は相互に密接な関連を有しており、ある一箇所で起こった事が時・所を越えて様々な形で他所に伝播・影響するからである。このため海洋空間の問題は、国内・国際と問題を峻別することができず、常に国際的な視点で取り組まなければならないという側面を強くもっているのである。

このような状況の中、ほぼ半世紀にわたる長い議論を経て、国連海洋法条約が 1994(平成 6)年について発効した。同条約は沿岸国に排他的経済水域における主権的権利・管轄権を認める一方、海洋環境の保全や保護を義務付けるなど、海洋にかかわるほぼ全ての分野をカバーする法的な枠組とルールを定め、海の憲法と呼ばれている。

また 1992(平成 4)年のリオ地球サミットにおいては行動計画「アジェンダ 21」が採択された。その第 17 章には、海洋と沿岸域の環境保護と持続可能な開発・利用についての政策的枠組が詳細に定められた。

これらによって、海洋の開発・利用・保全・管理に取り組む国際的な枠組とルールができた。今や海は、国際的な合意の下に、各国による広大な沿岸海域の管理を前提にしつつ、人類の利益のため各国が協調して海洋全体の平和的管理に取り組む時代となった。このように 20 世紀後半は、「海洋の自由」の原則から、「海洋の総合管理」という新たなパラダイムへと移行した点で、大きな時代の転換期と言える。

これらを踏まえ、近年世界の国々は、海洋を総合的に管理するための海洋政策の策定、法制度の整備、これを推進する行政・研究組織の整備・統廃合、広範な利用者の意見を反映する手続きの制定などを行い、沿岸域を含む全ての海域の総合的な管理に熱心に取り組んでいるところである。

### 3) 海洋に関して教育分野に求められている取組

海洋の総合管理を推進するためには、海洋の諸問題に対応できる幅広い知識と能力を有する人材が不可欠であり、いまこうした人材の育成が世界的に急務となっている。一方、特に人口が集中し環境の悪化が著しい沿岸域においては、その適切な管理を行う為政者や行政官、あるいは研究者などの専門人材の育成を通じた能力の向上が何よりも重要だが、国民一人一人の意識向上もまた必要不可欠な要素であり、海とのかかわりを意識して自ら主体的にその保全に取り組もうとする素養をもった国民をいかに育成するかが課題となっている。

このため一般市民への教育・啓蒙活動の重要性が指摘されており、実際に世界各国では政府や NGO などが中心となって、社会教育のみならず学校教育の中においても海洋に関する教育を普及させるための様々な取組が始まっており、またそれらを繋げた世界的な海洋教育ネットワークも形成されつつある。

そこで 2007(平成 19)年 4 月に制定された海洋基本法<sup>11)</sup>は、基本理念として、「海洋の開発及び利用と海洋環境の保全との調和」「海洋の総合的管理」等を掲げるとともに、基本的施策のひとつとして「海洋に関する国民の理解の増進等」を取り上げた。海洋基本法第 28 条は、次のように定めている。



海洋基本法第 28 条（海洋に関する国民の理解の増進等）

国は、国民が海洋についての理解と関心を深めることができるよう、学校教育及び社会教育における海洋に関する教育の推進（中略）等のために必要な措置を講ずるものとする。

2 国は、海洋に関する政策課題に的確に対応するために必要な知識及び能力を有する人材の育成を図るため、大学等において学際的な教育及び研究が推進されるよう必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

2008（平成 20）年 3 月には、海洋基本法の規定に基づき、我が国初の海洋基本計画<sup>25)</sup>が定められた。同計画は、「第 1 部 海洋に関する施策についての基本的方針 3 科学的知見の充実」において、つぎのように述べている。

海洋という未知なる領域への挑戦は、…、次世代を担う青少年を始めとする国民全体の海洋に関する理解、関心の増進につながるものであることから、次の世代を支える青少年が、海洋の夢と未知なるものへの挑戦心を培うことができるような教育及び普及啓発活動の充実が必要である。

また、「第 2 部 海洋に関する施策に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策 12 海洋に関する国民の理解の増進と人材の育成（2）次世代を担う青少年等の海洋に関する理解の増進」では、次のように述べている。

次世代を担う青少年を始めとする国民が、海洋に関し正しい知識と理解を深められるよう、学校教育及び社会教育の充実を図ることが重要である。このため、学校教育においては、…、小学校、中学校及び高等学校の社会や理科等において海洋に関する教育が適切に行われるよう努めるほか、海洋に関する教育の実践事例の提供を図るなど海洋教育の普及促進に努める。また、漁村等における体験活動や、エコツーリズムの推進等を通じて、海洋に関する基本的知識や海洋に関する様々な課題に関し、国民が行う学習活動への支援、水族館も含めた自然系博物館等の場を活かした取組を推進する。（後略）

## 学校教育における体系立った海洋教育の重要性と現状

### 1) 海洋に関する教育の取り扱い

我が国の学校教育は文部科学省が示す学習指導要領<sup>15)</sup>に基づいて行われる。しかし学習指導要領においては海洋を体系的に学習するための学ぶための時間的な枠組は用意されておらず、各教科において海洋に関する内容が取り上げられている場合もそれは海洋教育の明確な定義の下で体系的に取り上げられ、記述されたものではなかった。商船、水産、防衛、海上保安などの職業教育の分野では一部の教科で海洋に関する内容が扱われるが、いわゆる普通教育における海洋の扱いは、社会や理科のごく一部の単元で関連事項が取り上げられているのみである。

2008（平成 20）年の学習指導要領の改訂において、中学校の社会の地理的分野において「海洋に囲まれた日本の国土の特色を理解させる」「我が国の海洋国家としての特色を取り上げる」といった記述が新たに追加され、理科では第 2 分野の気象の変化において「大気動きと海洋の影響」が新たに上げられた。また、この解説書として文部科学省が示した学習指導要領解説<sup>18, 19: 文部科学省, 2008</sup>においては、小学校・中学校共に更に具体的な海に関する記述が多く見られるようになり、小学校理科の学習指導要領解説第 4 章においては「地域教材を扱う理科の学習では、できるだけ地域の自然と触れ合える野外での学習活動を取り入れるとともに、



遠足や野外体験教室，臨海学校などの自然に触れ合う体験活動を積極的に活用することが重要である。」と，臨海学校の重要性について触れている。

総合的な学習の時間は，ゆとり教育への批判といった社会的風潮を受け，新学習指導要領においてはその授業時数が削減されたが，これまで学習指導要領の総則の中に表記されるのみであったのが，新学習指導要領においては新たに独立した科目として取り上げられ，教育課程における位置付けが明確になった。総合的な学習の時間は海洋を学ぶための時間枠ではないが，学習題材の選定や，その目標，内容，指導計画作成は各学校に裁量が委ねられていることから，沿岸部の学校においては海を題材にした学習活動が行われている例が多い。しかしこれらは各教科の範囲内，あるいは地域性に依存した取り扱われ方であり，これをもって海洋基本法に基づく海洋教育と位置付けるには不十分である。

## 2) 学校教育における海洋教育の位置付け

一方，学校教育が置かれている現状を考慮すれば「海洋」という教科の新設は考えにくい。他方，海洋教育では，自然，社会，文化に至る広範多岐な領域を扱う。これらを考慮すると，海洋教育は，既存の教科を横断的に連携させた総合的教育体系として考えてその推進に取り組む必要がある。だがこれまでのところ国は海洋に関する教育について具体的に示しておらず，また大学教育学部や教育研究機関，あるいは海洋関係機関においても教育論的な視点からの検討はなされてこなかった。このため海洋基本法の理念に基づいた新たな「海洋教育」について定義を明確にし，その下で海洋教育を推進していくことが求められている。

その推進にあたっては，まず教育目標と教育内容を明確化することが不可欠であり，早急に体系的なカリキュラムの開発が必要となっている。また，大学においては学際的な海洋教育の取組が開始され，その教育内容や教育方法について実践及び研究が始まったところである。このため小学校，中学校，高等学校のそれぞれの段階で，育成すべき能力・資質・態度を，どのような教育内容を通じて達成させるか，学習指導要領との関連を踏まえて把握することが求められている。なお小学校・中学校については，海洋政策研究財団が示した「21世紀の海洋教育に関するグランドデザイン ～海洋教育に関するカリキュラムと単元計画～」小学校編<sup>20</sup>：海洋政策研究財団，2009）及び中学校編<sup>23</sup>：海洋政策研究財団，2010）を参照されたい。

## 3) 海洋教育の定義と普及に向けて

以上を総合的に考慮した結果，海洋教育の普及推進には，海洋基本法の視点からだけでなく，教育基本法及び学校教育法の理念，あるいは教育現場の視点を加味した上で，海洋教育の定義を明確に示すとともに，また普及推進のために行うべき具体的な施策とはどのようなものかを示す必要がある。そこで，海洋政策研究財団は2007（平成19）年に教育分野と海洋分野の有識者からなる「初等教育における海洋教育の普及推進に関する研究委員会」（委員長：佐藤学 東京大学教授、日本教育学会会長（当時））を設置し，「小学校における海洋教育の普及推進に関する提言」（以下「提言」）<sup>17</sup>：海洋政策研究財団，2008）としてとりまとめ，2008（平成20）年2月に文部科学省初等中等教育局長を通じて文部科学大臣，及び総合海洋政策本部事務局長を通じて海洋政策担当大臣に提出した。なお，この提言は小学校教育のみならず，中学校や高等学校，あるいは大学教育にも適用できる汎用性のある内容であることから，この提言を学校教育全般に共通した海洋教育の普及推進に関する提言として改めて位置付け，以下のように示すこととした。



# 学校教育における海洋教育の普及推進に関する提言

## 海洋教育の定義に関する提言

海洋教育を以下のように定義して、それに基づいて普及推進に努めるべきである。

### 海洋教育の定義

「人類は、海洋から多大なる恩恵を受けるとともに、海洋環境に少なからぬ影響を与えており、海洋と人類の共生は国民的な重要課題である。海洋教育は、海洋と人間の関係についての国民の理解を深めるとともに、海洋環境の保全を図りつつ国際的な理解に立った平和的かつ持続可能な海洋の開発と利用を可能にする知識、技能、思考力、判断力、表現力を有する人材の育成を目指すものである。この目的を達成するために、海洋教育は海に親しみ、海を知り、海を守り、海を利用する学習を推進する。」

## 学校教育における海洋教育の普及推進に向けた提言

### 1) 基本的な考え方

海洋基本法第二十八条では、国民一般の海に対する理解・増進を学校教育と社会教育に求めるとともに、海洋に関する政策課題に対応できる人材育成を大学等に要請している。しかし現状では、学校教育に様々な課題が山積している。一方の大学等による人材育成においても、海洋問題の総合的な取組に必要な学際的な教育はまだ始まったばかりの段階である。しかし、専門性をもった人材の育成は、基本的な海洋への理解が浸透してこそ、対象者を増やすことができる。したがって学校教育は、海洋教育全体の中でも極めて重要な位置付けにあることから、以下に挙げる5項目を早急に検討し、海洋教育普及推進の体制を構築することを提言する。

### 2) 提言

#### 1. 海に関する教育内容を明らかにすべきである

海は自然現象から社会事象、さらには文学・芸術的な要素をも包含する幅広い学習題材としてとらえることができる。この特徴を活かすためには、理科や社会科等の教科学習のみならず、教科横断的なアプローチとして、自然に触れ海に親しむための体験活動、またそれらを組み合わせた探究活動によって、総合的な思考力並びに判断力を養う学習が望まれる。学校にこうしたアプローチの指針を示すため、具体的な教育内容及び方法を早急に明確化して提示すべきである。

学校教育における海洋教育の  
コンセプト概念図



#### 海に親しむ

海の豊かな自然や身近な地域社会の中での様々な体験活動を通して、海に対する豊かな感受性や海に対する関心等を培い、海の自然に親しみ、海に進んでかわるうとする児童・生徒を育成する。

#### 海を知る

海の自然や資源、人との深いかわりについて関心を持ち、進んで調べようとする児童・生徒を育成する。

#### 海を守る

海的环境について調べる活動やその保全活動などの体験を通して、海的环境保全に主体的にかかわるうとする児童・生徒を育成する。

#### 海を利用する

水産物や資源、船舶を用いた人や物の輸送、また海を通じた世界の人々との結びつきについて理解し、それらを持続的に利用することの大切さを理解できる児童・生徒を育成する。



## 2. 海洋教育を普及させるための学習環境を整備すべきである

学習指導要領中に海に関する直接的な記述が限られている中で海洋教育を普及させるためには、学習指導要領の関連する内容を吟味し、それに沿った形で教科書中の海に関する記述を増やす取組を積極的に行うべきである。副教材や学習プログラム等の周辺教材等の充実、ITを活用した海洋教育情報ネットワーク及び安全に体験学習が行えるフィールドの整備・提供を行われなければならない。

## 3. 海洋教育を広げ深める外部支援体制を充実すべきである

海洋教育は外部からの協力によって更に理解が深まる内容が多い。そのためには海洋教育及び学校側の意図を理解し、各学校が必要とする部分を効果的に支援する外部支援体制の整備を検討する必要がある。具体的には、博物館、水族館、大学及び研究機関、海洋関係団体、NPO、漁業協同組合、商工会議所、海運・水産・建設等の海洋関連業界などが支援可能な内容を整理し明確に示すとともに、関係省庁、教育委員会においては海洋教育の重要性を認識し、学校への支援体制を構築すべきである。

また、外部支援は単発ではなく継続的に実施することが重要であるため、これら外部支援機関の活動を財政面も含めて多面的に支えるための枠組として、企業の社会貢献活動枠の活用、海洋教育基金もしくは海洋教育財団等の設置などの枠組の構築が併せてなされるべきである。

## 4. 海洋教育の担い手となる人材を育成すべきである

海洋教育の実践にあたっては、それを担当する教師の養成と研修が不可欠である。このため、その担い手となる教師を育成するための教育体制の整備がなされるべきである。また現役の教師に対する海洋教育もまた重要であり、教職課程や現役教師の研修の場において、海について学ぶ機会を設けるべきである。また、教育現場に出向いて海洋教育を教師に代わって行う海洋に関する専門的な知識を有する海洋インテリタなど、外部人材の育成も併せて拡充されるべきである。

## 5. 海洋教育に関する研究を積極的に推進すべきである

学校教育における海洋教育は、まだ実践例も少ないことから、その教育内容や指導方法、また効果測定など教育的な分析が不十分である。またモデルカリキュラムの研究も未着手の状態にある。このため海洋教育に関する研究が行われるべきであり、また、それを推進する大学等研究拠点の整備についても併せて行われるべきである。



## 高等学校の特徴と現状

### 高等学校の目的

2006（平成18）年12月改正の教育基本法<sup>9)</sup>では、知・徳・体の調和のとれた発達を基本としつつ、個人の自立、他者や社会との関係、自然や環境との関係、国際社会を生きる日本人、という観点から具体的な教育の目標が定められている。これに基づき、2007（平成19）年6月公布の学校教育法<sup>12)</sup>の一部改正では、第三十条第2項において「生涯にわたり学習する基盤が培われるよう、基礎的な知識及び技能を修得させるとともに、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力をはぐくみ、主体的に学習に取り組む態度を養うことに、特に意を用いなければならない」と明記され、学力について明確な定義がなされた。

特に高等学校の目標に関しては、教育基本法の第51条において、豊かな人間性の形成、国家及び社会の形成者としての必要な資質の養成、一般教養・専門的な知識・技術及び能力の習得、社会の発展に寄与する態度の養成等、将来の進路決定や社会貢献を念頭においた規定が述べられている。また、高等学校の目的は、学校教育法の第50条において、「中学校における教育の基礎の上に、心身の発達及び進路に応じて、高度な普通教育及び専門教育を施すこと」と規定されている。

### 高等学校教育の現状

高等学校の教育は、国民としての素養である基礎・基本を義務教育で身に付けることを前提として、それを発展させ、学問研究や技術の習得に結び付けていくことが重要であるとの考えから、各教科・科目において、基礎的・基本的な知識・技能の習得とともに、知識・技能を活用する学習活動を重視し、義務教育と高等学校との間の系統性を重視した円滑な接続が図られている。また同時に、豊かな心や健やかな体の育成のため、道徳教育の充実や健やかな心身の育成についての指導の充実も求められている<sup>15: 文部科学省, 2008)</sup>。

他方、15歳児を対象とするOECDの学習到達度調査であるPISA(Programme for International Student Assessment)の2009（平成21）年度の調査結果からは、読解力、数学的リテラシー、科学的リテラシーは全て改善傾向にあるとされた。同時に本調査結果においては、読解力は、必要な情報を見付け出し取り出すことが得意な一方で、個別の情報の関係性を理解して解釈したり、自らの知識や経験を結び付けたりすることが苦手であることや、数学的リテラシー・科学的リテラシーは参加国の中で上位にあるものの、トップレベルではないことが確認された。このため、文部科学省では、義務教育終了後も、高等学校の理数教育の充実に関して、知識・技能の実際の場面での活用や、体験学習の充実などの取組強化が示された<sup>31・32: 文部科学省, 2010)</sup>。

### 高度な普通教育と専門教育

高等学校には、高等教育を受ける基礎として必要な教育を求める者、就職等に必要な専門教育を希望する者、義務教育段階での学習内容の確実な定着を必要とする者など、様々な生徒が存在する。高等学校の教育は、学校教育法に「高度な普通教育と専門教育」とある通り、義務教育と高等教育をつなぐ役割とともに、卒業後の社会における活動を念頭においた専門教育の実施の双方において重要な役割を担っている<sup>15: 文部科学省, 2008)</sup>。

上記のような役割をかんがみ、高等学校においては、生徒の多様な興味・関心や進路等に応じることができるよう、単位制を前提に、多様な内容を様々な方法で学ぶことができる仕組みとなっている。また、学習指導要領に基づき、教科担任制を敷いていることは中学校と同様であるが、教師の専門性がより強まること





から、実態としては学習指導要領の示す教育内容を超えた教育活動も行われており、小中学校の教育と比較してより専門性、自由度共に高い教育が実施されている。

現在、高等学校は、2006（平成18）年度において中学校卒業生の97.7%が進学するなど、国民的な教育機関となっている。また、現在の高等学校教育においては、50%以上の学生が大学進学を果たしており、大学入試センターによれば、現在の大学入学は、全国の778大学の665校、すなわち約88%において、大学入試センター試験が利用されている。このため、高等学校において大学進学を目指す生徒の多くは、大学入試センターに対応した科目を選択することとなる<sup>37, 26: 大学入試センター, 2010</sup>。

また、我が国の大学進学率の向上に伴い、以前は卒業後には関連業種に就職を果たしていた専門高校出身の学生たちも、大学進学という選択が可能になっている。また、大学進学が広く大衆化されたことで、大学卒業後の就職も多様化した。そのため、以前は専門高校の卒業生が大部分であった就職先にも大学卒業生が就職するようになり、専門高校卒業生の正規雇用は減少し、短期雇用のみを果たす卒業生も増加している。

このような現状の中、専門高校における教育も、総合高校へと改変が行われているところである。海洋の人材育成に直結した教育活動を目的とした水産科、海洋科をもつ高等学校は現在国内に48校存在するが<sup>36</sup>、教育の実態が依然として従来の専門高校における教育内容に偏っているなどの問題が指摘されているところである。また、専門高校では、専門教科、実習等の合間に普通科目を履修するため、専門高校出身者は、大学において、専門課程では優位性を発揮するものの、一般教養において不利になるケースが見られる。

現在の高等学校は、社会の様々な変容の流れを受け、社会人の基盤となる教育や更なる専門性の探求のための教育において重要な使命を担い、社会のニーズを反映しや国内国際的な流れを受けた新しい教育の実施が求められている一方で、現在の高い大学進学率をいう現状をかんがみ、小中学校と高等教育をつなぐ教育の割合が高くなっていると言えよう。



# 高等学校における海洋教育の現状と展望

## 高等学校における海洋教育の現状

海に親しみ、海を知り、海を守り、海を利用する学習を推進する海洋教育は、知識や技能の習得、理数教育の充実、さらには多くの情報間の関連性を理解するといった高等教育の目標とも一致する教育であると言える。

学習指導要領や教科書においては、社会・理科・水産において海を取り扱っているものの、その他の共通科目や専門学科においてはほとんど海に関する記述が見られない(右図参照、詳細は参考資料 p.72 参照)。

また、前述の通り、大学進学を目指す高校生の多くは、センター試験受験のための勉強をしてきているが、2010(平成22)年度のセンター試験の結果によれば、国語、外国語においては9割以上が受験しており、地理歴史、公民、数学においても6割以上が受験している一方で、比較的海洋が多く扱われている理科系の科目に関しては、その受験者数が全体の半数以下にとどまっている。さらに、生物Ⅰ、化学Ⅰ、物理Ⅰは受験生の約3割が受験しているが、地学、理科総合A、Bの受験者数が少なくなっている。加えて、現代社会、日本史は約3割、世界史B、地理B、政治経済は約2割、倫理は約1割が受験しているが、世界史A、日本史A、地理Aの受験者数が少なくなっている<sup>26</sup>：大学入試センター、2011)。これらの高等学校における大学受験を中心とした科目選択の制度は、小中学校の教育において、網羅的に学習が提案されているにも関わらず、現状の高等学校教育においては、その体系の維持が困難であることを示唆するものであり、特に海洋に関してはあまりよい状況とは言えない。

一方で、1998(平成10)年に創設され、各学校の裁量により地域に応じた課題を取り上げることが可能となる「総合的な学習の時間」において、小中学校では学校における海洋教育の充実が図られ始めたところである。総合的な学習の時間は高等学校においても導入されているが、多くの高等学校において、「総合的な学習の時間」は、進学対応または教科発展型の教育内容となっており、海洋教育の充実にはつながっていないのが現状である。このため、高等学校教育

## 学習指導要領・教科書における海関連記述

学科	科目名	学習指導要領 内容	教科書 内容	教科書名
共通	国語総合	A~C	挿絵、題材として4点	新編国語総合
	世界史A	(3)地球社会と日本 等	第2章 1 海域世界の成長とユーラシア 等	世界史A 改訂版
	世界史B	(3)諸地域世界の交流と再編 等	第7章 1 陸と海のネットワーク 等	詳説 世界史B 改訂版
	日本史A	(2)ア 近代国家の形成と国際関係の推移 等	第1章 第1節 1 せまってくる外国船 等	日本史A 人・くらし・未来 改訂版
	日本史B	(4)近代日本の形成と世界 等	第4部 第9章 1 開国と幕末の動乱 等	詳説 日本史B 改訂版
	地理A	(1)現代政界の特色と諸課題の地理的考察 等	1部 1章 球面上の世界と地域構成 等	高等学校 新地理A 初訂版
	地理B	(1)様々な地図と地理的技能 等	世界の海洋や湖沼の表面水温の分布 等	新詳地理B 初訂版
	地図	-	地形(二) 3 海岸の地形 等	新詳高等地図 初訂版
	現代社会	(3)共に生きる社会を目指して 等	第1部 地球環境とわたしたちの未来 等	現代社会
	倫理	(3)イ 現代の諸課題と倫理 等	第5編 第1章 2 環境倫理	高等学校 新倫理 改訂版
	政治・経済	(3)イ 国際社会の政治や経済の諸課題 等	第1章 第5節 6 地球環境問題 等	政治・経済
	科学と人間生活	(2)エ 宇宙や地球の科学 等	第4編 2章 プレートテクトニクスの確立	理科基礎 自然のすがた、科学の見かた
			第2部 エネルギー・資源と人間生活 等	高等学校 理科総合A 改訂版
	物理基礎	(2)イ 波 等	第1部 第3章 2 大気と水の循環 等	高等学校 理科総合B 改訂版
			第2編 波 等	改訂版 高等学校 物理Ⅰ
	物理	該当なし	該当なし	改訂版 高等学校 物理
	化学基礎	(1)化学と人間生活 等	第4部 第2章 2 不飽和炭化水素	高等学校 化学 改訂版
	化学	該当なし	該当なし	高等学校 化学 改訂版
	生物基礎	(3)生物の多様性と生態系 等	第2編 第6章 4 植物の生活と水	改訂版 高等学校 生物Ⅰ
	生物	(5)生物の進化と系統 等	第2編 生物の進化と分類 等	改訂版 高等学校 生物ⅠⅠ
	地学基礎	(2)ウ 大気と海洋 等	第3部 大気・海洋と気象 など	高等学校 地学Ⅰ 改訂版
	地学	(3)地球の大気と海洋 等	第1部 第2章 大気と海洋 等	高等学校 地学ⅠⅠ
	保健体育	(1)現代社会と健康 等	5 2 上下水道の整備と尿の処理 等	現代保健体育 改訂版
	音楽Ⅰ~Ⅲ	該当なし	該当なし	改訂新版 高校生の音楽1~3
	美術Ⅰ~Ⅲ	該当なし	該当なし	高校美術1~3
	工芸Ⅰ~Ⅲ	該当なし	該当なし	高等学校工芸Ⅰ~Ⅲ
農業	農業と環境	全内容	第2章 1 6 水循環と物質の移動 等	環境科学基礎 新訂版
工業	地球環境化学	全内容	第2章 2節 水の環境 等	地球環境化学 これからの環境保全技術
水産	水産海洋基礎	全内容	全内容	水産基礎
	海洋情報技術	全内容	全内容	水産情報技術
	漁業	全内容	全内容	漁業
	航海・計器	全内容	全内容	航海・計器
	船舶通用	全内容	全内容	漁船通用
	船用機関	全内容	全内容	船用機関1
	資源増殖	全内容	全内容	栽培漁業
	海洋生物	全内容	全内容	水産生物
	海洋環境	全内容	全内容	海洋環境
	食品製造	全内容	全内容	水産食品製造1・2
	食品管理	全内容	全内容	水産食品管理1・2
	水産流通	全内容	全内容	水産流通



による教育は、大学において進められている学際的な海洋教育の準備段階として不十分であると言えるだろう。

とは言え、先にのべたとおり、高等学校は、中学校と同様に、教科担任制であるため、海洋に興味のある教師は、積極的に海洋を事例とし、教育内容に含めることが可能である。例えば、科学技術系人材の育成を目的として高等学校教育を支援する文部科学省によるスーパーサイエンスハイスクール（SSH）の指定を受けた学校では、水産高校の実習船を利用した海洋観測実習による海洋環境理解の深化（愛知県立時習館高等学校）、大学との連携による海洋生物研究に関連したフィールドワーク、実験、実習（高知県立高知小津高校）等を行うなど、高等学校の教育の中に積極的に海洋に関連した教育を含める努力が行われている。

## 高等学校における海洋教育の新たな取組

---

### 普通科における海洋教育

現在、高等学校は、国民の教養教育を強化するための役割とともに、大学進学に必要な水準を保障する教育という2つの役割を担っている。海洋分野にかかわる人材育成を目的とした大学における学際的海洋教育を効果的に推進するためには、これを学ぼうとする学生の基礎的な素養として、海洋に関する基礎的かつ広範な知識と、総合的な視野で課題解決を図ろうとする考え方をすでに身に付けているかが重要な要素であると考えられる。初等中等教育はこうした基礎力を育成する上で非常に重要な段階として位置付けられることから、そこで行われる海洋教育の内容は大学での学際的海洋教育と切り離して考えるのではなく、むしろ一貫した教育体系としてとらえるべきである。その際、高等学校は、基礎教育の最終段階であり、専門教育過程に進む前の準備段階として、義務教育と専門人材育成をつなぐ重要なリエゾンとしての役割を果たす。つまり、大学における海洋分野での人材育成と基礎教育の連携を強化するためには、小中学校における海洋教育の教育内容との関連性が理解できるような高等教育における海洋教育の体系化が重要である。逆に、海洋基本計画や学校教育法改正では、人材育成及び基礎教育においては、知識以外に、能力や態度もはぐくまれるよう求められており、海洋教育は、次世代の人材育成を担う高等学校の教育の発展の一助となることも期待される。また、高等教育以降の教育においては、大きく自然科学分野と社会科学分野にその学術分野が分かれることに対応し、高等学校においても大学進学を見据え理系・文系に分かれることが多いが、文系において海洋に関する教育が著しく低下してしまわぬような配慮が必要である。

### 専門教育としての海洋教育

専門教育としての海洋教育は、現在でも主として水産高校が担っている。しかしながら、先に述べたとおり、我が国の大学進学率の向上と入学者の大衆化に伴い、従来であれば卒業後は専門職に従事していた水産高校の学生も、大学進学を果たすことが多くなり、専門高校と普通高校には以前のような差別化がなくなってきたのが現状である。また、水産高校の現状は、高額な維持費や運用費を伴う実習船の保有や、船員育成のための海洋実習など、社会のニーズと必ずしも合致してない旧来型の教育が行われていることが問題として指摘されているところである。

このため、今後の専門教育においては、大学進学も視野にいれつつ、専門高校の利点を生かした大学の専門課程で有利となるような専門教育の充実とともに、基礎課程でも普通高校出身の学生と同様の教育内容を提供するなどの高学歴化という社会の現状に沿った配慮が必要と思われる。





# 高等学校編の構成と目指すもの



# 開発体制と開発の基礎となる概念

## 開発体制

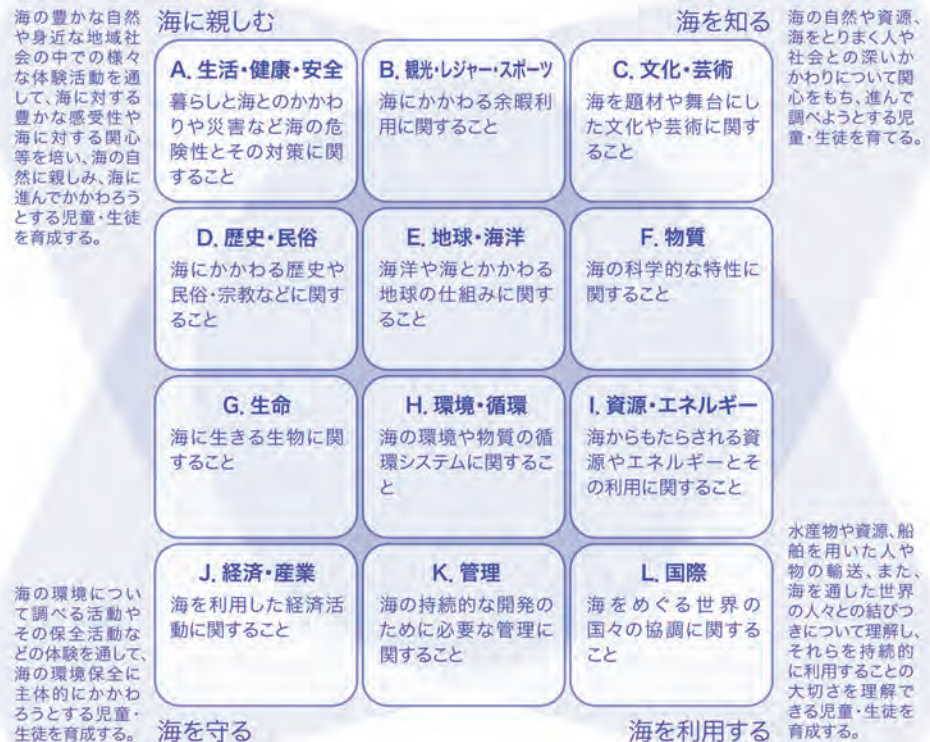
開発にあたっては、教育関係有識者と海洋関係有識者で構成した「我が国の海洋教育体系に関する研究委員会」において基本方針と仕様を決定した。これに基づき、高等学校教育に携わる教育関係者及び教育・海洋の専門家からなる「海洋教育に関するカリキュラム検討会」において具体的なカリキュラムの検討・作成を行った。

## 開発の基礎となる概念

高等学校編においても基本的なコンセプトは、小学校編及び中学校編で示した内容を継承している。小学校編では海洋基本法の理念に基づき、「海に親しむ」「海を知る」「海を守る」「海を利用する」の4つの領域で構成される「海洋教育のコンセプト概念図」を示した。中学校編では4領域をより細分化した内容構成として、新たに12分野を設定することとした。ここでは海洋という対象が、実際に人間が生活している社会や生活の中において、どのような役割や機能を果たしているかを分析し、それらの機能を大きく分類・整理を試み、その結果として「生活・健康・安全」「観光・レジャー・スポーツ」「文化・芸術」「歴史・民俗」「地球・海洋」「物質」「生命」「環境・循環」「資源・エネルギー」「経済・産業」「管理」「国際」の12分野を抽出した。この4領域12分野が高等学校における海洋教育においても基本的なコンセプトとなっている。



小学校における海洋教育のコンセプト概念図



中学校における海洋教育のコンセプトと12分野



## 高等学校編の構成

### コンピテンシー・内容領域と学習事例

海洋教育の定義(p.6)によると、海洋教育の重要な目的の一つは、人びとの海洋に関する知識を深め、海洋に対する意識を高め、必要な能力を身に付けることで、持続可能な海洋の開発と利用に向けた責任ある行動を促すことにあると言えよう。また、地球の大きな部分を占める海洋に関する教育体験を通じ、海洋に親しみ、人間性を高め、豊かな生き方ができるようにすることも海洋教育の大きな目的である。

教育基本法による教育の基本理念は、1996(平成8)年の中央教育審議会答申で提唱された「生きる力」の育成であるとされている。「生きる力」に関連した教育の基本理念は、国際的にも認識されており、例えば、経済協力開発機構(OECD)は、近年、「知識基盤社会」の時代を担う子どもたちに必要な能力を、「キーコンピテンシー」として定義付けている<sup>15</sup>：文部科学省，2008)。

本グランドデザインでは、教科中心であり学生の科目選択肢の幅が広いという高等学校の教育制度の特徴



コンピテンシー・内容領域と単元化の概念図



高等学校における海洋教育のコンセプト：コンピテンシーと内容領域



にかんがみ、科目ごとの指導要領の枠組に沿った決められたカリキュラムを提案するのではなく、大きくその教育内容を、海洋教育においてはぐくむべき能力と態度としての「コンピテンシー」(p.25)と、海洋教育において学習すべき知識や技能の範囲としての「内容領域」(pp.26~31)として示すこととした。

さらに、これらのコンピテンシーと内容領域を組み合わせた学習事例を、講義が可能となる科目において適時実施することとし、その学習事例を示した。

あえてカリキュラムまで落とし込まないことにより、より専門性が高まり、ある程度のレベルの知識を学習指導要領にとらわれず発展的に教えることができる高等学校の特徴を活かし、刻々と変わる情勢を反映しやすくすることができると考えている。





## コンピテンシー

海洋教育においてはくむべきコンピテンシーの参考となるものとして、関連省庁の審議会や研究機関等において各種のガイドラインが示されている。本書では以下のようなガイドラインを参考として、コンピテンシーを設定した。

### (1) 持続可能な開発のための教育 (ESD)

近年世界的に推奨されている教育の概念である持続可能な開発のための教育 (Education for Sustainable Development: ESD) は、1970年代から活発になった国際的な環境保全の潮流の中でその必要性が高まり続けた環境教育や1990年代の経済開発のみならず教育・健康・人権・ジェンダー等を総合的にとらえた概念である人間開発の考え方が融合されつつ発展してきた。ESDは、自然環境と人間の社会経済活動の調和だけでなく、平和な社会の構築に向け、人々が互いを尊重することを重んじる教育である。「学校における持続可能な発展のための教育(ESD)に関する研究」<sup>27</sup>：国立教育政策研究所、2010)では、

#### ESDで重視する能力、態度

批判的に 試行・判断 する力	合理的、客観的な情報や公平な判断に基づいて本質を見抜き、ものごとを思慮深く、建設的、強制的、代替的に思考・判断する力
未来像を予測 して計画を 立てる力	過去や現在に基づき、あるべき未来像(ビジョン)を予想・予測・期待し、それを他者と共有しながら、ものごとを計画する力
多面的、 総合的に 考える力	人・もの・こと・社会・自然などのつながり・かかわり・ひろがり(システム)を理解し、それらを多面的、総合的に考える力
コミュニ ケーションを 行う力	自分の気持ちや考えを伝えると共に、他者の気持ちや考えを尊重し、積極的にコミュニケーションを行う力
他者と 協力する態度	他者の立場に立ち、他者の考えや行動に共感すると共に、他者と協力・共同してものごとを進めようとする態度
つながりを 尊重する態度	人・もの・こと・社会・自然などと自分とのつながり・かかわりに関心をもち、それらを尊重し大切にしようとする態度
責任を 重んじる態度	集団や社会における自分の発言や行動に責任をもち、自分の役割を理解するとともに、物事に主体的に参加しようとする態度

重視する能力、態度として表の7つの項目が挙げられている。

### (2) 生きる力と学力

#### 生きる力と学力

文部科学省中央教育審議会は「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について(第一次答申)」<sup>1</sup>：文部科学省中央教育審議会、1996)、「初等中等教育における当面の教育課程及び指導の充実・改善方策について(答申)」<sup>5</sup>：文部科学省中央教育審議会、2003)において、これからの子どもたちに必要な資質・能力としての生きる力とそれを構成する確かな学力、豊かな人間性について表のように記述している。

生きる力	我々はこれからの子供たちに必要となるのは、いかに社会が変化しようと、自分で課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、行動し、よりよく問題を解決する資質や能力であり、また、自らを律しつつ、他人とともに協調し、他人を思いやる心や感動する心など、豊かな人間性であると考えた。たくましく生きるための健康や体力が不可欠であることは言うまでもない。我々は、こうした資質や能力を、変化の激しいこれからの社会を[生きる力]と称することとし、これらをバランスよくはぐくんでいくことが重要であると考えた。
確かな学力	子どもたちに求められる学力としての[確かな学力]とは、知識や技能はもちろんのこと、これに加えて、学ぶ意欲や、自分で課題を見付け、自ら学び、主体的に判断し、行動し、よりよく問題を解決する資質や能力等までを含めたもの



この流れを受け、2007（平成19）年6月の学校教育法改正において、学力の3要素として

- ・基礎的基本的な知識・技能の習得
- ・その知識・技能を活用した思考力、判断力、表現力等
- ・主体的に学習に取り組む態度

が明確化された。

学校教育法（最終改正：平成一九年六月二七日法律第九八号）

第三十条 小学校における教育は、前条に規定する目的を実現するために必要な程度において第二十一条各号に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。

2 前項の場合においては、生涯にわたり学習する基盤が培われるよう、基礎的な知識及び技能を習得させるとともに、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力をはぐくみ、主体的に学習に取り組む態度を養うことに、特に意を用いなければならない。

第四十八条 中学校の教育課程に関する事項は、第四十五条及び第四十六条の規定並びに次条において読み替えて準用する第三十条第二項の規定に従い、文部科学大臣が定める。

第五十二条 高等学校の学科及び教育課程に関する事項は、前二条の規定及び第六十二条において読み替えて準用する第三十条第二項の規定に従い、文部科学大臣が定める。

### (3) 人間力

#### 人間力

「人間力戦略研究会報告書 若者に夢と目標を抱かせ、意欲を高める～信頼と連携の社会システム～」<sup>4</sup>:内閣府人間力戦略研究会、2003）において、社会を構成し運営するとともに、自立した一人の人間として力強く生きていくための総合的な力としての人間力が以下のように分類されている。

構成要素	知的能力的要素	「基礎学力」、「専門的な知識・ノウハウ」を持ち、自らそれを継続的に高めていく力。また、それらの上に応用力として構築される「論理的思考力」、「創造力」など。
	社会・対人関係力的要素	「コミュニケーションスキル」、「リーダーシップ」、「公共心」、「規範意識」や「他者を尊重し切磋琢磨しながらお互いを高め合う力」など。
	自己制御的要素	「意欲」、「忍耐力」や「自分らしい生き方や成功を追求する力」など
活動場面	職業生活面	職業人としての活動
	市民生活面	社会参加する市民としての活動
	文化生活面	自らの知識・教養を高める文化的活動

### (4) 社会人基礎力

#### 社会人基礎力

経済産業省が「社会人基礎力に関する研究会」中間取りまとめ」<sup>6</sup>:経済産業省、2006）において、職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力として、社会人基礎力を以下のように提唱している。

なお、これらの各ガイドラインと、海洋教育においてはぐくむべきコンピテンシー（能力・態度）の関係を一覧表にしておく（参考資料 p.94 参照）。

前に踏み出す力（アクション）	主体性	物事に進んで取り組む力
	働きかけ力	他人に働きかけ巻き込む力
	実行力	目的を設定し確実に行動する力
考え抜く力（シンキング）	課題発見力	現状を分析し目的や課題を明らかにする力
	計画力	課題の解決に向けたプロセスを明らかにし準備する力
	創造力	新しい価値を生み出す力
チームで働く力（チームワーク）	発信力	自分の意見をわかりやすく伝える力
	傾聴力	相手の意見を丁寧に聴く力
	柔軟性	意見の違いや立場の違いを理解する力
	状況把握力	自分と周囲の人々や物事との関係性を理解する力
	規律性	社会のルールや人との約束を守る力
	ストレスコントロール力	ストレスの発生源に対応する力



## (5) 大学が期待する入学者の能力

また、東京大学海洋アライアンス学際的海洋教育に関する研究会のメンバーを中心とした6大学13分野の教師を対象に、特に学際的な海洋教育の観点から「大学側が入学者に望む基礎能力」についてのアンケートを行った。その結果、基礎能力、理解力、思考力、応用力、意思疎通力の5つに分類された。(詳細なアンケート結果は pp.98-99 を参照のこと)。

### 内容領域

学校教育法第51条において、高等学校教育の目標は、豊かな人間性の形成、国家及び社会の形成者としての必要な資質の養成、一般教養・専門的な知識・技術及び能力の習得、社会の発展に寄与する態度の養成等が掲げられている。同様に、高等学校における海洋教育でも、市民として身に付けておくべき事柄を学ばせるとともに、大学等の高等教育機関において学際的に海洋に関する諸事項を理解する専門人材育成の双方の目的を満たす必要がある。これらを念頭に置き、高等学校における海洋教育で学ばせるべき知識・技能の整理を行った。

具体的には、以下の情報源よりキーワードを抽出し、それらを小学校編の4つの視点(「海に親しむ」、「海を知る」、「海を守る」、「海を利用する」)での整理方法と、中学校編の12スコープ(「生活・健康・安全」、「観光・レジャー・スポーツ」、「文化・芸術」、「歴史・民族」、「地球・海洋」、「物質」、「生命」、「環境・循環」、「資源・エネルギー」、「経済・産業」、「管理」、「国際」)での整理方法との整合性をもたせつつ、分類・整理した。

「海洋問題入門」寺島紘士・來生新・小池勲夫 著、海洋政策研究財団 編、丸善、2007年。

「Ship & Ocean Newsletter」海洋政策研究財団、2000-2011年。

「東京大学海洋アライアンス 大学における学際的海洋教育に関する研究 報告書」

東京大学海洋アライアンス、2010年3月。

「東京大学海洋アライアンス 平成22年度 学際的海洋教育に関する研究 報告書」

東京大学海洋アライアンス、2011年3月。

さらに、東京大学海洋アライアンス学際的海洋教育に関する研究会のメンバーを中心とした6大学13分野の教師を対象に、「大学の入学者に望む知識」についてのアンケートを行った。回答者の専門領域は、海岸工学、土木工学、地球科学、海洋科学、船舶工学、地盤工学、海洋生物学、国際法、森里海連関学、海洋生物生態学、環境経済学、海洋環境学、海洋環境工学であった。回答結果は、回答者の専門分野に直結した知識と、汎用性の高い一般知識に分けられ、一般知識としては、英語、地理等が挙げられた(詳細なアンケート結果は、pp.98-99 を参照のこと)。<sup>34</sup>: 東京大学海洋アライアンス、2011)

また、「今、求められる力を高める総合的な学習の時間の展開(小学校編)」<sup>28</sup>: 文部科学省、2010)においては、総合的な学習の時間の学習内容を、学習対象と学習事項によって整理されている。学習対象とは、生徒が探究的にかかわりを深めるヒト・モノ・コトのことであり、学習事項とは、個々の学習対象とのかかわりを通して、生徒に「どんなことを学んでほしいか」について、更に踏み込んで分析的に示したものである。本内容領域においても、この整理方法を参考とした。



なお、海洋に関する学際的な教育の範囲は幅広く、その項目が複数の内容領域で扱われる場合が想定される。便宜上、すべての項目をいずれか一つの内容領域に記述してあるが、実際の教育を実施する際には、異なる内容領域から複数の項目を組み合わせ利用することで、その学際的な特質を活かしていただきたい。

## 学習事例

---

学習事例の作成にあたっては、単元計画と授業計画のフォーマットに、海洋教育の特徴である学際的な教育内容を重要視した教科間の関連性や地域とのつながり、外部連携等についての明記などの注意事項を含めた上で、海洋に関連したテーマを授業に取り入れた経験がある元高等学校教諭や現役の高等学校教諭に検討を依頼した。また、前述の東京大学海洋アライアンス学際的海洋教育に関する研究会が作成した、教科書における海関連記述調査結果表も、授業組み立ての参考とした。執筆にあたっては、先に示したコンピテンシー及び内容領域を参照し、相当する要素や内容の記述を依頼した。



## 使い方

### 高等学校教師の方へ

前述のとおり，高等学校における海洋教育は「コンピテンシー」と「内容領域」の2つを自在に組み合わせ，生徒の関心や学校の特色，あるいは各教師の意図に合わせて単元の作成を可能とする柔軟性のある構成とした。これは高等学校教育を取り巻く環境が大きく変化する中で，画一的なカリキュラムを提示するのではなく，社会の変化を許容するつくりとすることで高校教育が抱える多様性にも対応するためである。

一方で，海洋教育は教科横断的な視点で行うことを特徴とした教育内容であることから，その実施にあたっては各教科で学習した内容を系統的に組み合わせるなど，他の教科との連携を図りつつ実施されることを期待したい。また特に文系や理系などの枠に囚われることなく，一つの海洋問題のトピックを事例として，その解決には分野横断的な知識と思考が求められることを学習を通じて体得できるよう，単元のつくり方にも工夫が望まれる。

また，参考として，単元計画と授業計画のサンプルも示した。なお，近年では学校外の様々な専門機関が学校向けに支援を行っている。海洋に関する学習活動を行う場合は，こうした外部機関が提供する教育資源を有効に活用し，学習の質を高めることが望ましい。そこで，単元計画中の留意点では，外部連携に関する記述を意識的に設け，外部機関の積極的な利用例を参考として示した。

### 学校外支援機関の方へ

全国には博物館，水族館，大学，研究機関，企業やNPOなど海に関係した教育支援を行う機関がたくさんある。これらの機関が提供する内容は，副教材，体験プログラム，講師派遣，機材貸し出しなど多様だが，どれも教室内の授業だけでは得られない有益なものばかりである。海洋教育の普及推進の上では，こうした学校外からの支援が不可欠であることは言うまでもない。

しかしながら，学校教育の枠組の中で海洋教育を実践するには，学校教育が求める教育目標や教育内容と合致していなければならず，外部支援内容は学習指導要領に準拠させる必要がある。言い換えれば，学習指導要領の内容に沿ったものであれば，学校はこれら外部の教育資源を「教材」として利用することができる。このためには学校側と外部機関側との間で海洋教育の内容を共有することが不可欠である。

本カリキュラムは，高等学校の教師と，教育支援を行う外部機関の関係者とのブリッジとしての役割を有しており，カリキュラムはその具体的な内容の提案である。

特に，単元計画及び授業計画に示した外部連携の項目は，どの授業の，どのような場面で，自分たちが提供する教材やプログラムが利用されるのかを理解する上で重要な部分である。学校外の有益な教育資源をもっと活用してもらうため，本カリキュラムを通じて高等学校の現場との距離が縮まることを期待している。





# 海洋教育に関するカリキュラム







## I コンピテンシー

<p>海に関して 適切な情報を収集し、 総合的に判断する能力 [ 情報収集・判断 ]</p>	<p>様々な事象が複雑に関係している海の諸事象や諸問題に関して、複数のリソースから必要な情報を適切に取得し、幅広く鳥瞰的な視野で客観的・多面的・総合的に分析し、人・社会・自然等の相互関連性や広がりを理解し、論理的・合理的かつ公平に判断する能力。</p>
<p>海の諸場面で円滑な コミュニケーションを 行うために他者を理解し 自己を表現する能力 [ 対話 ]</p>	<p>様々な主体が会する海の諸場面において、他者の考えを理解・尊重しながら自らの知識や考え方を他者に分かりやすく説明・表現し、積極的に他者とのつながりを拡充することができる能力。</p>
<p>海の諸問題にかかわる 関係者間の調整を試みながら 問題を解決する能力 [ 問題解決 ]</p>	<p>様々な主体が関係する海の諸問題に関して、他者の立場や考え方を理解・尊重しつつ、自らの考えで平和的な対応策を見出し、実行する能力。</p>
<p>海の恵みを 持続的に利用できる能力 [ 持続的利用 ]</p>	<p>生物資源や鉱物資源、美しい景観や自然体験等の海の恵みを、将来世代の利益を失うことなく、現代社会の発展のために利用できる能力。</p>
<p>海に親しみ大切に する態度 [ 感動 ]</p>	<p>自ら積極的に海に接することで、海に親しみ、海の壮大さや海の恩恵を感じ、海を大切に思う態度。</p>
<p>海を介した 時空間的なつながりを 尊重する態度 [ 関係 ]</p>	<p>自分と身近な個人・団体のみならず、海を介した世界とのつながりを理解し、国際的な視点で思考する態度。海の歴史や文化を学び、将来世代にわたる海と人類の共生を実現するために、自らの行動と様々な事象を関連付けようとする態度。</p>
<p>海の諸問題に関して 自ら責任ある行動を起こす 積極的な態度 [ 主体 ]</p>	<p>自らの行動と事柄のつながりを理解し、その行動に責任をもち、リーダーシップを発揮し、海の利用、管理、保全にかかわる積極的な行動を起こそうとする態度。そのために様々な物事に好奇心をもって、忍耐強く、継続的に挑戦する態度。</p>
<p>未来を見据え変わりゆく 社会に対応できるよう 海に関する知識や技能を 継続的に学習する態度 [ 継続 ]</p>	<p>自分や他者、社会の未来を想像し、海に関する様々な知識や技能、及び海洋で営まれている様々な経済活動や職業についての情報を自主的かつ継続的に取得しようと試みる態度と実行力。</p>



# II 内容領域

学習課題	学習対象	学習事項	学習項目	学習項目の解説	キーワード		
	生徒が探究的にかかわりを深めるひと・もの・こと	個々の学習対象とのかかわりを通して生徒に学んでほしいことをさらに踏み込み分析的に示したものの	具体的な学習対象	学習項目の解説	学習項目を学ぶにあたって重要となる語句		
A 生活・健康・安全	海にまつわる衣食住、健康、安全、防災等、日常生活に関連した事柄	海がもたらす恵みと日々の暮らしや心身の健康との関係	水産物	魚介類等の水産食品や日用品について知り、それらと産地との関係、日々の生活における重要性等を考える。	海洋水産食品、水産加工、漁業、漁師、特産品、生物由来原料、タンパク源、保存食、伝統食、地産地消		
			海上交通	海上交通や食料・資源・エネルギー等を運ぶ海運としての海の利用と、その特徴及び重要性について知る。	海運業、海上交通、航路、管制、航路標識、海図、港湾、離島航路、通学船		
			癒し	海と接することで得られる心のやすらぎと、現代社会が抱える問題について知る。	景観、鳴き砂、親水公園、春一番、海洋療法、イルカセラピー、タラソテラピー、水辺の危険視、魚離れ、景観悪化、海岸侵食、漁村高齢化・過疎化、漁港漁村地域活性化		
		海での事故の危険性とその対策の重要性	事故	遭難や座礁等船の事故や、海水浴中の事故等について知る。	海難事故、船舶座礁、船舶火災、クジラ衝突事故、水難事故、リップカレント、危険生物		
			事故対策	安全のための規則等事故の予防策と事故後の対策等について知る。	海難救助、水難救助隊、海上防災訓練、海上保安庁、118番通報、海猿、リスクマネジメント、着衣水泳、ライフジャケット、海の天気予報		
		津波や高潮等の災害の恐ろしさとその対策や街づくりの重要性	災害	高潮や津波、海岸侵食等、海に関する災害について知る。	高潮、高波、津波、海岸侵食、三角波、台風、豪雨、洪水		
			災害対策	災害への備えや災害後の対策等について知る。	堤防・防波堤・護岸、消波ブロック、リスク定量化、ハザードマップ、水害シミュレーションシステム、津波・高潮通報ネットワーク、地震予知、非常時用外航経験者、災害時相互援助協定、復興支援、ボランティア		
		広く一般を対象とした普及啓発や基礎的な教育の必要性と課題	教育	海洋教育の現状について知り、今後どのような取組が必要か考える。	海洋教育、総合的な学習の時間、自然体験学習、ジャック T.モイヤー、地域密着型教材、海の日、博物館、水辺の危険視、魚離れ		
		B 観光・レジャー・スポーツ	海に関わる余暇利用やスポーツ等	海での観光やレジャー・スポーツの種類とその魅力、及び関連する産業	スポーツ	マリンスポーツの種類やルール、用具の使い方を知り、また実体験を通じてその魅力を感じる。	スノーケリング、スキューバダイビング、遠泳、ヨット、シーカヤック、水上スキー、ウェイクボード、サーフィン、ボディボード、ウィンドサーフィン、ビーチバレー、トライアスロン、パラセーリング
					レジャー	海でのさまざまな遊び方や施設を知り、海の楽しさや素晴らしさを感じる。	海水浴、砂遊び、磯遊び、潮干狩り、地引き網、すだて、釣り、クルーズ船、モーターボート、水上オートバイ、フィッシャリーナ、海の駅、砂蒸し風呂
観光	海に面した観光地を調べたり、実際に訪れたりすることで、海の美しさや日本の海辺の街の多様さを知る。				海に関する世界遺産(知床、屋久島、小笠原)、サンゴ礁、日本三景、伊根の舟屋、ホエールウォッチング、水族館		
海洋レジャーを楽しむための利用調整の取組と課題	問題			海洋レジャーの多様化による海面利用の秩序変化が、さまざまな利害対立や事故の増加等の問題を引き起こしていることを知る。	騒音、排気ガス、放置艇、無謀運転、オフロード車、海浜植生、ダイバーと漁業、遊漁船と漁業		
	解決方法			レジャー以外の海面利用にも目を向け、複雑に絡み合っている海をめぐる利害調整の取組を知る。	4サイクルエンジン化、FRP廃船処理技術、公共マリーナ整備、砂浜車乗り入れ規制、ダイビング入漁料、漁港利用調整事業		
安全に海洋レジャーを楽しむための教育等に関する取組と余暇利用に関連した法律や仕組	取組			海洋レジャーの危険性について調べ、安全に楽しむための方法や対策方法を考え、実践する。	ウォーターセーフティニッポン、海守、レジャー白書		
	法律			海洋レジャーを安全に楽しむためのきまりやその他の関連した法律について学ぶ。	ボート免許・水上オートバイ免許、総合保養地域整備法(リゾート法)、海の生物採捕と関連法律		
	仕組			安全な海洋レジャーの普及を目的とした社会的な仕組について調べ、その意義や課題を理解する。	水難救助隊、ライフセービング、日本赤十字、水上安全法、青い羽根募金、B&G財団、日本海洋レジャー安全・振興協会		



学習課題	学習対象	学習事項	学習項目	学習項目の解説	キーワード		
C 文化・芸術	海に関連した音楽や美術、文学、伝統的な工芸や民俗、文化財等	海を題材にした音楽や美術等の芸術とそのすばらしさ	音楽	海の情景に関する歌等、海に関する音楽について知る。	唱歌、われは海の子、サザンオールスターズ、TUBE、鳥羽一郎、THE BOOM		
			美術	海を題材とした絵画等、海に関する美術について知る。	浮世絵、葛飾北斎、歌川広重、瀬戸内海と現代アート		
		昔ながらのしきたりや宗教的なものを含む慣習・食文化・有形及び無形の文化財の特徴やその伝承	民俗	海に関する言い伝えやしきたり、慣習等について知る。	乙姫、浦島太郎、媽祖、妖怪、民話、信仰、神話、琉球文化、海幸彦・山幸彦、えびす信仰		
			食文化	伝統的な水産物等、海に関する食文化について知る。	塩田、江戸前、上海ガニ、ウナギ、供養碑、塩の道・昆布の道、鯖街道・鰯街道、たらい舟漁、海女・海士、家船		
			芸能	海を舞台とした演劇等、海に関する芸能について知る。	能、歌舞伎、人形浄瑠璃、フラダンス		
			工芸	海でとれるものを原料とする等、海に関する工芸について知る。	伝統工芸、竜甲、珊瑚、真珠、和船、船大工、打瀬舟、技能継承、ビーチコーミング、サンドクラフト、貝殻クラフト		
		海に関連した文学や映画のおもしろさ	文化財	海底遺産等、海に関する有形・無形の文化財について知る。	海上文化財、世界自然遺産、海底遺産・水中文化遺産、海底遺産データベース、水中考古学、厳島神社、海のシルクロード、達磨大師、塩飽文化、瀬戸内水運、沈没船		
			文学	海を舞台とした小説等、海に関する文学について知る。	古典文学、古事記、枕草子、土佐日記、潮騒、どくとるマンボウ航海記、ジョン万次郎漂流記、太平洋ひとりぼっち、海狼伝、光射す海、コンチチ号漂流記、海底二万里、深海のYrr		
		D 歴史	海洋及び沿岸地域の発展に関連した過去の事柄や戦争、歴史的転換点、自然災害、事故等	人類が海洋に進出した歴史と人々の努力	世界の海洋進出	大航海時代に始まり、人々が海洋を通じて世界へと進出していった歴史について知る。	大航海時代、海洋自由論、閉鎖海論、航海の自由、海洋法、戦艦ヴィクトリー、ボックス・ブリタニカ、造船史
					日本の海洋進出	古くは大陸との交易から始まり、鎖国・開国を経て世界に進出していった日本について知る。	古代交易、縄文海進、丸木舟、遣隋使、遣唐使、円仁、倭寇・水軍、フランシスコザビエル、天正少年使節、朱印状・朱印船貿易、菱垣廻船・樽廻船、大黒屋光太夫、若宮丸、北前船、伊能忠敬、ジョン万次郎、坂本龍馬、ジョセフ彦
海洋で起きた戦争等の闘争や歴史的転換点等の事件とその歴史的背景	世界の戦争や事件			海洋を舞台に繰り広げられた戦いの歴史について知る。	トルデシラス条約、サラゴッサ条約、トラファルガー沖の海戦、日本海海戦、太平洋戦争、ミッドウェー海戦、南沙諸島問題、タラ戦争		
	日本の戦争や時間			海洋を舞台に起きた日本国内外の戦いや、日本にとって重要な事件について知る。	瀬戸内水軍、海賊禁止令、文禄・慶長の役、幕府海軍総裁・矢田堀景蔵、鎖国・開国、黒船、エルトゥールル号遭難事件、えひめ丸事件、タジマ号事件		
海洋で起きた壊滅的な自然災害・大規模な事故等	世界の災害			国外で起きた海洋に関する重大な災害・事故について知る。	タイタニック号沈没、トリー・キャニオン号事件、スマトラ沖地震インド洋津波、ハリケーン・カトリーナ		
	日本の災害			日本で起きた海洋に関連する重大な災害・事故について知る。	貞観地震、明治三陸地震、洞爺丸事故、伊勢湾台風、北海道奥尻島津波、ナホトカ号事件、東北地方太平洋沖地震		



学習課題	学習対象	学習事項	学習項目	学習項目の解説	キーワード
E 地球・海洋	海洋に関連した物理学、地学、地理学	海や海流の仕組と気象・気候・人間生活の関わり	循環	海から森・川を経て再び海へと戻る水あるいは水に付随して移動する物質の循環について学ぶ。	安定同位体、炭素安定同位体比(12C/13C)、窒素安定同位体比(14N/15N)、フルボ酸鉄、腐食連鎖、降海魚、遡上魚
			気候	海や海流の仕組と海水の特性を学び、海が存在が気候と密接に関係していることを理解する。	黒潮、親潮、赤道流等多様な海流、黒潮蛇行、コリオリ、風成循環、季節風、圧力勾配、海水温、水温(塩分)分布、水温(塩分)躍層、海洋性気候、内陸性気候、気候変動、気候変化、表層海流、深層海流、深層大循環
			気象	海における様々な気象現象を学び、漁業や船舶航行等、海と人との関わり合いを理解する。	偏西風、貿易風、波浪、ハリケーン、台風、モンスーン、熱帯低気圧、エルニーニョ、ラニーニャ、ダイポールモード、海象
		海底の地形の多様さと堆積物の種類、またその形成過程や地球史のダイナミズム	地形	海山、大陸棚、海溝等の基本的な海底地形の構造を学び、地形の成因と変化を総合的に理解する。	大陸棚、大陸棚斜面、コンチネンタルライズ、海山、海山列、海底谷、海溝、海盆、海丘、中央海嶺、トラフ、背弧海盆、島弧、ホットスポット、ギョー
			地殻	中央海嶺で形成されたプレートが海溝に飲み込まれるまでの移動パターンを学び、地球内部の動的な側面を理解する。	太平洋プレート、フィリピン海プレート、北米プレート、ユーラシアプレート、マントル対流、発散型境界、収束型境界
			堆積	海洋堆積物の生産、運搬及び堆積過程を学び、海洋における物質循環を理解する。	粘土、シルト、泥、砂、礫、有孔虫、ココリス、炭酸塩、放射虫、珪藻、ケイ酸塩、タービダイト、海底扇状地、ホワイテクリフ
			地球史	46億年におよぶ地球の歴史を概観し、そのなかで海の果たしてきた役割を理解する。	氷期、間氷期、ミランコビッチサイクル、ウイソンサイクル、テチス海、超海洋パンパラサ、全球凍結、カンブリア紀、ペルム紀、生命の起源
		海や海に面した地域の名称と地球規模の距離感	地理	国内外の代表的な海域、湾、海峡、半島等に親しむとともに、自然及び社会条件の空間的・距離的な感覚を身に付ける。	太平洋、日本海、黄海、東シナ海、オホーツク海、ベンガル湾、メキシコ湾、ベルシャ湾、ギニア湾、マラッカ海峡、ドレーク海峡、ベーリング海峡、津軽半島、紀伊半島、知床半島、大隅半島、足摺岬
		海洋の物理プロセスを学ぶための観測手法や予測手法	観測	地球・海洋をダイナミズムを知るための代表的な観測手法を学び、海洋科学の果たしてきた役割と今後のあり方を考える。	リモートセンシング、衛星写真、アルゴフロート、CTD、AUV、ROV、海洋音響トモグラフィ
			予測	地球と海の変化・変動を知るための予測技術を概観し、海洋科学の最前線を知る。	海洋循環モデル、生態系モデル、地球シミュレータ
F 物質	海洋・海底・大気の化学成分や化学組成等、海の化学的な特性	海水	海水に含まれる物質やそれらの分布、また光合成や富栄養化等の化学変化の仕組について学ぶ。	水、流体、表層水、深層水、有機体、塩、塩分濃度、栄養塩(硝酸塩、リン酸塩、ケイ酸塩)、海水溶存物質(塩化ナトリウム、塩化マグネシウム等)、臭素、ヨウ素、アルミニウム、光合成、富栄養化	
		海底	海底に分布する地殻物質や化学成分の特徴、冷湧水や熱水噴出孔周辺で起きている化学変化等について学ぶ。	鉄、マンガン、アルミニウム、メタンガス、レアメタル、メタンハイドレート、海嶺、マグマ、冷湧水、熱水噴出孔	
		大気	大気を構成する物質と化学成分、化学変化について、海洋との関わりから理解する。	窒素、酸素、二酸化炭素、エアロゾル、降水、降下じん、窒素酸化物、硫酸酸化物、酸性雨	
G 生命	海の生物や生態系等	分類	生物の基本的な分類体系を学ぶとともに、大部分の生物群が海に存在すること及び個々の分類群を代表する海洋生物を知る。	真核生物、真正生物、古細菌(超界)、海綿動物、刺胞動物、軟体動物、環形動物、節足動物、脊椎動物(門)、甲殻類、二枚貝、腹足類、軟骨魚類、硬骨魚類、シロウリガイ、チューブワーム、サンゴ、ジュゴン、カブトガニ、ミンククジラ、アマモ、ホンダワラ、アラメ、カジメ	
		生態	海洋生物の多様な生態を学び、プランクトンやベントス等、生態に基づく区分方法及びその代表種を知る。	底生生物(ベントス)、浮遊生物(プランクトン)、遊泳生物(ネクトン)、水表面生物(ニューストン)、ナノベントス、メイオベントス、マクロベントス、メガベントス(同じくプランクトンも)、固着性種、移動性種、植食性、肉食性、雑食性、濾過食性、デトリタス食、生産者、消費者、分解者	
		生態系	干潟、藻場、外洋、深海等、海洋生態系の多様性を学び、それらの生態系の機能及びつながりについて理解する。	前浜干潟、河口干潟、砂質干潟、泥干潟、海藻藻場、海草藻場、磯、潮汐、ガラモ場、アジモ帯、HCLN海域、湧昇域、熱水噴出域、深海平原、海山	



学習課題	学習対象	学習事項	学習項目	学習項目の解説	キーワード
H・環境	海洋環境に関する諸問題と取り組むべき活動	地球規模で起こる海洋環境の変化とそれに伴う人間活動への影響、及び問題解決や保全に向けた基礎的な概念と取組の重要性	海洋温暖化	海洋の温暖化による気候変動や海洋の熱吸収による陸域の温度上昇の緩和等の影響について知る。	地球環境変動, 地球温暖化, 気候変動, 海水温上昇, 脱炭素社会, CO2海底貯留
			海面上昇	地球温暖化による氷の融解, 海水の膨張等, 海面上昇の原因を理解する。また, 土地の減少, 高潮・津波被害等の影響等について学ぶ。	海水温上昇, 海水融解, 津波・高潮・高波被害, 小島嶼国, 陸地の浸水, 海抜, 地下水浸水, 北極海水減少
			海洋酸性化	二酸化炭素濃度の増加により, 海洋が酸性化する仕組みを学ぶと共に, 海洋生物に与える影響等を理解する。	地球温暖化, 二酸化炭素濃度上昇, 炭酸カルシウム, 植物プランクトン, サンゴ礁喪失, バイオミネラリゼーション, 有孔虫, 貝類
			生物多様性の減少	海洋の生物多様性の特徴及びその機能や仕組み, 乱獲や汚染・環境の変化等, 生物多様性の減少の理由を理解し, 生物多様性の保全に向けた国内外の取組を学ぶ。	生態系サービス, 干潟・サンゴ礁減少, 海洋保護区, 生物多様性保全戦略, 外来生物, 絶滅危惧種, 海洋生物資源の保存及び管理に関する法律
			北極海海水減少	地球温暖化等, 北極海海水減少の理由と共に, 気候変動への影響等を理解し, 新航路の開拓や海底資源の開発等の政治経済への影響についても学ぶ。	地球温暖化, アルベド変化, 温暖化の加速, 北極海航路, 海底資源, アイスアルジー
			船舶起因海洋汚染	油や排ガス, バラスト水等, 船舶の航行に起因する環境汚染物質とその影響を学ぶ。	有害液体物質, バラスト水, 海洋投棄, 排気ガス, TBT(有機スズ), FRP船, 船舶解撤, アスベスト, 船舶船底付着生物, バラスト水管理システム, バラスト水管理条約
		越境的に起こる海洋環境の変化とそれに伴う人間活動への影響、及び問題解決や保全に向けた基礎的な概念と取組の重要性	海洋廃棄物	海洋廃棄物の種類とその排出源, また海洋への影響について学ぶ。	漁業廃棄物, 医療系廃棄物, 放射性廃棄物, 不法投棄, 漁業被害
			漂流・漂着ごみ	漂流・漂着ごみの特徴や生物被害, 環境汚染等の影響、及び海岸清掃や排出源の特定等の取組を理解する。	不法投棄, 発泡スチロール, プラスチック, 魚網, ライター, タバコ医療廃棄物, 市町村管理, クリーンアップ
		局所的に起こる海洋環境の変化とそれに伴う人間活動への影響、及び問題解決や保全に向けた基礎的な概念と取組の重要性	海砂大量採取	海砂の大量採取の歴史と現状を把握し, その水産資源や自然環境への影響について理解し, 問題解決に向けた取組について学ぶ。	建設骨材, 埋立, 瀬戸内海, 水深変化, 海藻類への砂の付着, 海砂利採取禁止, 海底浸淫地
			海岸線の変化	海岸線の変化について, 波や潮といった自然起因の原因と共に, 埋立, 湾岸開発等人為的な原因を学び, その影響を理解する。	埋立, 湾岸開発, 浸食, 人口護岸, 藻場・干潟減少, 河口堰, 供給土砂量減少, 砂浜減少, 潮流変化, 自然共生型海岸
			藻場・干潟の再生	藻場・干潟の機能を理解すると共に, 埋立等の藻場・干潟の減少の理由を学び, 再生に向けた取組を知る。	藻場, 干潟, 海中林, 産卵, 水質浄化, 埋立, 潮干狩り, 干潟再生, アマモ場再生, アカモク再生, ワカメの養殖, 赤土流出防止対策, 植林活動, 魚つき林, 保護水面
			赤潮・青潮	家庭や工場からの排水等赤潮・青潮の原因を理解し, それぞれの特徴及び影響について学ぶ。	生活排水, 農業排水, 工業排水, 廃油, 植物プランクトンの大量発生, 貧酸素水塊, イオウ, 多硫化物イオン, 貝毒, HAB(有毒藻類ブルーム), 富栄養化, 閉鎖性水域, 栄養塩, 排水規制, 下水処理, 水質浄化
			ストランディング	ストランディングの意味について理解し, その対策や処理方法と自治体の責任等について理解する。	イルカ, クジラ, 座礁, 漂着, 集団座礁, 河川迷入, 生存個体, 自治体処理, サーファー, ボランティア
			沿岸域汚染	陸域が主な起源の汚染物質と発生源, また, その海水, 海洋生物, 海洋生態系への影響について理解する。	ダイオキシン, PCB, 重金属, 栄養塩, プラスチック, 生態濃度
		油流出問題	油の海への流出による海洋生態系への影響や対処法, 過去の主な油流出事故について学ぶ。	油流出事故, 対処期間, 対処法, 対処費用, エクソンバルディーズ号座礁, ナホトカ号油流出事故, メキシコ湾原油流出事故, フィリピン油流出事故, 湾岸戦争, オイルボール, 国際的な体制作り, ダブルハルトンカー	



学習課題	学習対象	学習事項	学習項目	学習項目の解説	キーワード
I・資源・エネルギー	海洋に関する水産資源、鉱物資源、エネルギーとその利用	海洋生物を得るための方法及び管理方法	生物	海洋の生物資源の利用方法及び代表的な対象種を学び、持続可能な開発のための取組あるいは利害調整のあり方を考える。	資源管理型漁業、順応的管理、高度回遊性の種、海洋牧場、つくりそだてる漁業、底引き網漁業、トロール、はえ縄漁業、流し網漁業、刺し網漁業、定置網、沖合い浮漁礁、IUU漁業、TAC制度、乱獲、コーストフィッシング、混獲、魚投棄、漁業規制、禁漁期、禁漁区、漁法規制、サイズ規制
		海洋鉱物とそれを開発する方法、産業及び枠組	鉱物	海洋鉱物資源を総合的に学び、開発するために必要な課題、利害調整、国際協調のあり方を考える。	マンガン団塊、マンガンクラスト、海底熱水鉱床、黒鉱型海底熱水鉱床、レアメタル、レアアース、銅、白金、採鉱、選鉱、揚鉱、製錬、沖縄トラフ、伊是名、伊平屋、明神海丘、水曜海山
		海洋エネルギーとそれを開発する方法及び産業	エネルギー	海洋で得ることができる代表的な再生可能エネルギー及び枯渇性エネルギーを学び、将来の課題、持続可能な開発あるいは利害調整のあり方を考える。	洋上風力発電、潮流(海流)発電、潮汐発電、ランス潮汐発電所、OTEC(海洋温度差発電)、ウエハラサイクル、天然ガス、海底油田、メタンハイドレート、油流出事故
		海と海からの恵みを環境と調和的に開発するための国内外の枠組	総論	海洋資源の概要を学び、それらに共通する課題や取組、制度、国際的・国内的枠組を理解する	FAO、国際海底機構、IWC、国際海事機関、経済協力開発機構、国際エネルギー機関、国際資源大学校、石油天然ガス金属鉱業資源機構、海洋研究開発機構、産業技術総合研究所、新エネルギー・産業技術総合開発機構、メタンハイドレート資源開発研究コンソーシアム
J・経済・産業	造船、海面利用、海上輸送、海洋構造物等、海を利用した経済活動	水産業の特徴及び乱獲や漁村・離島の過疎化等の問題と人々の努力	代表的な漁法	漁業の形態や漁法について学び、水産技術発展の歴史や水産業の変遷を理解する。	沿岸漁業、遠洋漁業、沖合漁業、栽培漁業、巻き網漁業、底引き網漁業、延縄漁業、海洋牧場、捕鯨、魚群探知機、
		海運業の特徴やくらしとの関係とその課題	問題	水産資源の減少や水産業衰退の原因を調べ、これからの持続可能な水産業のあり方を考える。	乱獲、混獲、幼稚魚漁獲、違法・無報告・無規制漁業(IUU漁業)、水産物流、魚価低迷、資源管理、最大持続生産量、禁漁期、高度回遊性魚種、海面養殖と水質汚染、なまこ戦争、漁村過疎化、漁村高齢化、漁業補償
			船舶の種類	用途にあった様々な種類の船が活躍していることを知る。	漁船、客船、フェリー、コンテナ船、カーキャリア、LPG船、鉄鉱石運搬船、タンカー、調査船、地球深部探査船、タグボート、練習船、ヨット、プレジャーボート、観光船、屋形船、船舶機関
		造船業の特徴や船の技術とその課題	内航海運の構造と問題	国内物流における船舶輸送の重要性、また船員減少やカボタージュ等の内航海運が抱える問題を知り、今後の物流のあり方を考える。	船腹調整、スクラップ・アンド・ビルド政策、船員の高齢化と減少、モーダルシフト、共有建造制度、カボタージュ、内航海運暫定措置事業
			外航海運の構造と問題	激しい国際競争の現状と、便宜置籍船や日本人船員減少等の構造的課題を知り、私たちのくらしを支える今後の日本商船隊のあり方について考える	海運自由の原則、便宜置籍船、サブスタンダード船、ポーツテートコントロール、航路、パナマ・スエズ運河、海運同盟、カーゴ・シェアリング、トン数標準税制、日本商船隊、AIS、海賊、マラッカ海峡、日本人船員減少、クオリティ・シッピング、海軍クラスター
		海洋開発に活かされている工学や土木に関する知識とその利用	造船業	造船業の歴史や発展の過程を調べ、他の産業との違いや特徴を知り、これからの造船業のあり方を考える。	造船所、ドック、ゴライアスクレーン、アッセンブリ産業、労働集約産業、船用工業、船種、メガフロート、進水式、溶接、
			環境対策技術	船の運航が地球環境に与える影響について調べ、これを防ぐための国際的な規制や技術開発が行われていることを知る。	スーパーエコシップ、ノンバラスト船、シプリサイクル、FRR処理、船底塗料
			港湾技術	港湾の種類や機能について調べ、その開発や維持管理の技術、また環境対策のために行われている取組を知る。	特定重要港湾、地方港湾、ハブ港、港湾法、海岸法、海岸工学、防波堤、護岸、
			海洋土木	海洋・沿岸開発や海岸保全の歴史を調べ、これまで開発されたさまざまな海洋土木技術を知るとともに、周辺の環境への影響について理解する	海岸侵食、養浜、サンドバイパス、ヘッドランド、海岸保全基本計画、テトラポット、プラットホーム、海底トンネル、橋梁、海底パイプライン、海底ケーブル
			洋上開発	沖合の開発利用について調べ、洋上発電や海洋深層水の人工的湧潮による海洋肥沃化等の技術などさまざまな利用法について理解する。	洋上風力発電、波力発電、海洋温度差発電、洋上LNG基地、洋上津波計測、人口湧潮、海洋肥沃化、海洋深層水、
		利害対立	海洋の開発に絡む自然環境や他産業との利害対立について調べ、その解決に向けた取組を知る。	水産と観光、エネルギー開発、港湾開発と保全、マリンレジャー産業、クルーズ産業	



学習課題	学習対象	学習事項	学習項目	学習項目の解説	キーワード
K・管理	海洋の持続的な維持・開発のために必要な管理に関連した法制度と仕組み	海洋基本法において提唱されている、持続可能な開発・安全の確保・科学的知見の充実・総合的管理・国際的協調とその制度や管理体制・仕組み・法整備・考え方	海洋資源の開発及び利用	水産資源の保存管理、エネルギー・鉱物資源の開発の推進に関して、国内外の法的枠組、協力の仕組み、協力体制について学ぶ。	漁業権、漁獲可能量(TAC)、漁業努力可能量(TAE)、里海、石油、天然ガス、メタンハイドレート、海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト
			海洋環境の保全	生物多様性の確保、環境負荷の低減、海洋環境保全のための継続的な調査・研究の推進に関して、国内外の法的枠組、協力の仕組み、協力体制について学ぶ。	生物多様性国家戦略、海洋生物多様性保全戦略、NOWPAP(北西太平洋地域海行動計画)、生態系アプローチ、MPA(海洋保護区)
			排他的経済水域	排他的経済水域等における開発等の円滑な推進、海洋資源の計画的な開発の推進について、研究、調査、及び国内外の取り決めの現状等について学ぶ。	管轄海域、開発利用保全、沿岸域の権限、大陸棚延長対策、大陸棚延伸調査、領海、内水、閉鎖性海域、海洋台帳、領海法、排他的経済水域における主権的権利の行使等に関する法律
			海上輸送	外航海運における国際競争力、日本籍船・日本人船員の確保、船員等の育成・確保、拠点の整備、質の向上等に関して、国内外の取組、法的枠組等を理解する。	外航海運事業者、日本籍船、船員の労働環境、コンテナ輸送、湾岸機能、拠点整備
			海洋の安全	周辺海域等における秩序の維持、及び海洋交通の安全に関する取り決めについて、各国との協力体制を学ぶ。海洋由来の自然災害の対策について理解する。	海上衝突予防法、海上交通安全法、海上運送法、船舶法、海事法、海賊、船舶の衝突事故、不審船、密輸、武装強盗、シーレーン、海上自衛隊
			海洋調査	海洋調査に関して、着実な実施、基礎情報の収集・整備、情報の一元的管理・提供、国際連携についての国内外の取組を学ぶ。	施設・整備・解析技術、海図、ハザードマップ、港湾図、漁業権区域、自然公園区域図、アルゴ計画、全球地球観測システム、IODP(総合国際深海掘削計画)
			海洋科学技術	海洋科学技術に関して、基礎研究、政策課題対応型研究開発の推進、研究基盤の整備、連携の強化についての取組を学ぶ。	船舶、スーパーコンピューター、基礎研究、政策課題対応型研究開発、科学技術基本計画、海洋科学技術イノベーション・システム
			海洋産業と国際競争力	海洋産業と国際競争力に関して、経営基盤の強化、新たな海洋産業の創出、動向の把握についての取組を学ぶ。	世界貿易機関(WTO)、経済連携協定(EPA)、船舶の共有化、経営体のグループ化、水産物の安定化、漁業関連法の統合・簡素化、遺伝子資源、新規産業の振興
			沿岸域の総合的管理	沿岸域の総合的管理に関して、陸域及び海域の一体的管理、沿岸域の利用調整、連携のための連携体制の構築等について、問題解決のための取組を学ぶ。	総合的沿岸域管理、鉱物管理、河川と海の総合管理、海洋と陸域の総合的管理、ステークホルダー、合意形成
			離島の保全	離島における保全・管理・振興に関して、海上の安全の確保、海洋資源の開発及び利用、自然環境の保全、地域の自立的な発展に向けた取組を学ぶ。	海難救助活動支援、外来種、陸域起源汚染管理、交通基盤整備、湾岸保全施設整備、通信ネットワーク構築、離島住民の生活、産業振興
国際的な連携・国際協力	海洋の秩序形成・発展のための国際的連携、国際協力についてその枠組、監視組織、協力プログラムを学び、多様な問題解決に向けた取組を理解する。	紛争解決、海洋資源管理、環境環境保全、海洋の安全確保、海洋技術、エネルギー安全保障、テロ対策、パラソト水管理条約、閉鎖性海域対策、チタン対策、防災・海難救助支援			
国民の理解の増進と人材育成	国民の意識啓発、次世代の理解の増進、人材育成についての国際的な取組、普及啓発の方法、人材育成に向けた取組を理解する。	海の日、海の月間、海洋レジャー、レクリエーション、エコツーリズム、グランドデザイン、学際的海洋教育、海洋立国、インターナショナル、水産高校			
L・国際	海をめぐる世界の国々の協調に向けた国際的な取組と直面する課題	航行・安全・漁業・鉱物・領土問題等に関する国際的課題やその解決に向けた仕組み・考え方と、国際機関による海洋管理に関する取組	国際問題	世界の海で発生している様々な問題に目を向け、その背景や解決に向けた国際的な取組について理解する。	海賊、IUU漁業、海洋境界画定、無害通航、海面上昇、海洋汚染
			領土・領海	管轄水域の種類やその定義の考え方、及び沿岸国の権利と義務について理解する。	領海、接続水域、排他的経済水域、大陸棚、公海、内水、群島水域、国際海峡、特定海域(国際海峡)、基線、国際運河、大陸棚の限界に関する委員会
			国際枠組	海洋の利用・管理に関する様々な条約や国際的な取り決めがあることを知る。	国連海洋法条約(UNCLOS)、アジェンダ21、IMO条約(MALPOL条約、SOLAS条約等)、生物多様性条約、国連公海漁業協定、責任ある漁業、国際捕鯨取締条約、ワシントン条約
			国際機関	世界の海洋秩序の構築と維持のため、国連をはじめ様々な国際機関が担っている役割を知る。	国際連合、国際海事機関(IMO)、国際水路機関(IHO)、国連食糧農業機関(FAO)、国連環境計画(UNEP)、国連開発計画(UNDP)、ユネスコ政府間海洋学委員会(IOC)、国際捕鯨委員会(IWC)、国際海洋法裁判所(ITLOS)、大陸棚限界委員会(CLCS)、国際海底機構(ISA)、大西洋まぐる類保存国際委員(ICCAT)
			法整備	世界各国の海洋に関連した法律や政策について調べ、それぞれの海洋に対する考え方や利用・管理への取組方の違いを理解する。	各国の海洋関連法、基本計画、海洋政策、国際条約の遵守
			多国間問題	隣接する沿岸国同士が抱える海洋に関連した紛争事例について調べ、その解決の方法を多角的な視点から考える。	紛争海域、海洋ゴミ、放射能汚染、海洋呼称、領土問題、管轄海域、尖閣諸島、竹島、沖ノ島島、北方領土、ミナミマグロ事件
多国間の連携の仕組みとその工夫	沿岸国の協力による海域管理の取組について学び、海洋の総合的管理と多国間連携のあり方を考える。	東アジア海域環境管理パートナーシップ(PEMSEA)、北西太平洋行動計画(NOWPAP)、地域漁業管理機関、北極評議会、小島嶼開発途上国(SIDS)			



# III 学習事例（単元計画と授業計画）

## 読み方

**単元名：**どのような学習活動を行うのかが分かるように単元名として示した。各単元計画は、海洋教育に関するコンピテンシーと内容領域から構成してある。

**本単元を扱う教科・科目：**この単元をどの教科の中で扱うかを示してある。工夫次第では別の教科でも扱うことができるだろう。

**単元の目標・ねらい：**どのような学習活動を行うのか、何を考え認識するのか、どのような力を育成するのかが分かるように表記した。

**学習指導要領における該当箇所：**この単元と関係する学習指導要領の内容を示した。本単元を扱う教科・科目だけではなく、様々な教科と関連している。

**本単元の中心となる教材：**この単元において中心となる教材・知識などについて示した。

**単元名：自然災害と海洋**

1. 本単元を扱う教科・科目 海洋科学  
【学校設定科目「海洋科学基礎」】 作成者：水野 彰

2. 単元の目標・ねらい  
自然災害と海洋環境の健全の基礎について理解し、積極的にそれらを探究し、災害を防ごうとする意欲を育てる。

3. 学習指導要領における該当箇所  
高等学校学習指導要領に「防災」についての単元はあるが「津波」についての単元がない。そこで学校設定教科「海洋科学」で取り扱う。高等学校学習指導要領「理科」において、「津波」を扱う可能性のある該当箇所を挙げる。

第5章 理科  
第1 科学と人間生活  
2 内容  
(2) 人間生活の中の科学  
エ 宇宙や地球の科学 (1) 身近な自然観察と自然災害

第8 地学基礎  
2 内容  
(2) 変動する地球  
エ 地球の環境

4. 本単元の中心となる教材  
自然災害と海洋は密接にかかわりがある。ここでは異常気象と津波について扱い、防災意識を高める。異常気象では集中豪雨、干ばつや冷害などを扱う。原因のひとつには海水温の異常があり、地球温暖化やエルニーニョ現象、ダイポールモーディ現象などを起こすメカニズムと観測方法、世界各地域に与える気候や災害などの影響について学習する。  
津波では地震と変位のメカニズム、伝播速度、地形による増幅、近年日本・世界の災害状況、避難方法を取り扱い、防災意識を高める。  
その他、自然災害として台風、高潮についても取り扱う。

36 | Marine Education Curriculum

**必要な時数：**その単元で必要とする時間数を示した。

**時数：**単元を学習活動のまとまりごとと区切り。そのまとまりごとに必要とする時間数を示した。

**学習課題：**まとまりの中心となる教材を示した。

**本時：**単元の中で、授業展開案を作成した場面を「本時」として表示。どの場面の授業計画が示されているのかが分かるようになっている

**主な学習活動：**生徒が行う学習活動や、生徒がどのような反応を示しどのような学習活動の広がりや深まりが生まれるかを想定し示してある。

**指導上の留意点：**効果的な指導方法や安全上の注意点のほか、海洋教育に関する学習活動を展開するに当たって必要な学校外の教育資源を示した。どのような関係者がどのような指導をすると生徒の学習活動が充実するかを記した。豊かな教育活動には学外との連携が不可欠だが、必ずやるべきものではないことを踏まえ、実践の参考としてほしい。

5. 単元の指導計画（例）

時数	学習課題	主な学習活動	指導上の留意点
1	異常気象	<ul style="list-style-type: none"> <li>異常気象の種類を知り、原因と発生過程、観測方法を理解する。</li> <li>過去の災害状況を知り、防災対策を理解する。</li> <li>【A 生活・健康・安全】</li> <li>【E 地球・海洋】</li> <li>【H 環境】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>異常気象の原因、発生過程は図示して説明する。</li> <li>具体的な災害事例や観測方法はスライドなど視覚機器を用いて説明する。</li> <li>【情報収集・判断】 【問題解決】</li> <li>【主体】 【継続】</li> </ul>
2	津波と災害	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本と世界の災害状況、自分が住んでいる地域の防災対策をインターネットや書籍などで調べる。</li> <li>地震と津波の発生過程、伝播速度、地形による増幅について理解する。</li> <li>【A 生活・健康・安全】</li> <li>【E 地球】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本と世界の災害状況、自分が住んでいる地域の防災対策をインターネットや書籍などで調べる。</li> <li>地震と津波発生過程、伝播速度、地形による増幅を説明して説明する。</li> <li>【情報収集・判断】 【問題解決】</li> <li>【主体】 【継続】</li> </ul>

37 | Marine Education Curriculum





5. 本単元ではぐみたいコンピテンシー（能力・態度）

海に関して適切な情報を収集し、総合的に判断する能力【情報収集・判断】  
 海の課題にいかかわる関係者間の役割を認めながら問題を解決する能力【問題解決】  
 海の課題に關して自ら責任ある行動を起こす積極的な態度【主体】  
 未来を見据え変わりゆく社会に対応できるように海に関する知識や技能を継続的に学習する態度【継続】

6. 本単元で扱う内容領域（知識・技能）

A 生活・健康・安全：津波・高潮  
 E 地球・海洋：エルニーニョ、ダイポールモード、台風、豪雨  
 H 環境・資源：地球温暖化、気候変動、海面上昇、海水温上昇

7. 本単元の留意点（本単元の学習過程の特徴、他教科との関連、外部連携と学習活動の発展など）

自然災害と海洋について学び、防災意識を高める。異常気象と津波の原因、発生過程、観測方法、災害状況、自分の身を守るための方法や防災対策などを取り扱う。  
 異常気象と津波の原因、発生過程、観測方法は具体的な事例として過去の災害状況をスライドやプロジェクターなど視覚覚醒器を用いてイメージ化しやすくするとともに理解を深める。  
 また、防災意識を高めるために、近年の日本と世界の災害状況や自分が住んでいる地域の防災対策をインターネットや書籍などで調べる。

「科学と人間生活」において防災の知識について知ることができる。「地学基礎」において自然環境の理解その意義や災害など自然環境と人間生活とのかわりについて知ることができる。「地学」において海水の運動や循環で海洋や気候について知ることができる。

海洋研究開発機構 <http://www.jamstec.go.jp/>  
 気象庁 <http://www.jma.go.jp/>

Grand Design for Marine Education in the 21st Century | 35

**本単元で育みたいコンピテンシー（能力・態度）：**この単元を通して生徒にはぐみたいコンピテンシーを示した。(p.25のIコンピテンシー参照)

**本単元で扱う内容領域（知識・技能）：**この単元を通して生徒に学ばせたい内容領域を示した。(pp.26-31のII内容領域参照)

**本単元の留意点：**この単元の学習過程の特徴や他教科との関連、地域や人とのつながり、研究所や水族館などとの外部連携、参考文献、参考webサイトなどを表示した。

9. 授業展開案

①：本時（4 / 4 時間）の内容とねらい

津波の災害状況、発生過程などについて知り、主体的に災害を防ごうとする態度を育てる。

②：本時の指導計画

	学習活動・内容	指導	評価・留意事項
導入 (10分)	・前時インターネットで調べた日本・世界の津波災害状況について想起する。	・前時インターネットで調べた日本・世界の津波災害状況について、数名発表させる。	・積極的に発表しようとしているか。
展開 (30分)	・津波災害の多い地域とその特長を考える。 ・海溝型地震発生の仕組みを理解する。 ・地震と津波の発生過程、伝搬速度について理解する。 ・地形により津波の大きさが変わることを考える。 ・地形により津波の大きさが増幅することについて理解する。 ・前時調べた居住地域の防災対策について想起する。 ・津波避難方法を理解する。	・津波災害の多い地域とその特長を整理し、考えさせる。 ・海溝型地震発生の仕組みを指示して理解させる。 ・地震と津波の発生過程、伝搬速度について指示して説明する。 ・地形により津波の大きさが変わることを考えさせる。 ・地形により津波の大きさが増幅することについて指示して理解させる。 ・前時調べた居住地域の防災対策について、数名発表させる。 ・津波避難方法を理解させる。	・異常気象と津波の原因、発生過程、観測方法は具体的な事例として過去の災害状況をスライドやプロジェクターなど視覚覚醒器を用いる。 ・津波災害の多い地域、海溝型地震発生の仕組み、津波の発生過程、伝搬速度、地形による津波の増幅、津波避難方法について理解しているか。
まとめ (10分)	・津波災害について振り返り、防災対策について理解する。	・津波災害について振り返り、防災対策について理解させる。	・積極的に防災対策をしようとしているか。

Grand Design for Marine Education in the 21st Century | 37

**本時の内容とねらい：**本時において、どのような学習活動を行い、どのような生徒の成長を期待しているのかが分かるように示してある。また、単元全体で必要とする時間数のうち、「本時」が何時間目に当たるかを（）で示した。

**学習活動・内容：**本時において扱う教材について、生徒が行う学習活動を中心に示した。また、その学習活動において生徒がどのような反応を示し、どのような学習活動の広がりや深まりが生まれるかについても示してある。

**指導：**生徒が効果的に学習を行うことができるよう必要な指導を示した。生徒の反応などを見ながら工夫を加えてほしい。

**評価・留意事項：**生徒の学習状況を評価する際の参考にできる点について記載。また、指導上特に留意すべき点や指導方法、外部連携を行う上で注意すべき点なども示してある。

## 単元名：自然災害と海洋

1. 本単元を扱う教科・科目：

海洋科学  
(学校設定科目「海洋科学基礎」)

作成者： 水野 彰

2. 単元の目標・ねらい：

自然災害と海洋環境の保全の基礎について理解し、意欲的にそれらを探究し、災害を防ごうとする態度を育てる。

3. 学習指導要領における該当箇所：

高等学校学習指導要領に「防災」についての単元はあるが「津波」についての単元がない、そこで学校設定教科「海洋科学」で取り扱う。高等学校学習指導要領「理科」において、「津波」を扱う可能性のある該当箇所を挙げる。

第5節 理科

第1 科学と人間生活

2 内容

(2) 人間生活の中の科学

エ 宇宙や地球の科学 (イ) 身近な自然観察と自然災害

第8 地学基礎

2 内容

(2) 変動する地球

エ 地球の環境

4. 本単元の中心となる教材：

自然災害と海洋は密接にかかわりがある。ここでは異常気象と津波について扱い、防災意識を高める。異常気象では集中豪雨、干ばつや冷夏などを扱う。原因のひとつには海水温の異常があり、地球温暖化やエルニーニョ現象・ダイポールモード現象などを起こすメカニズムと観測方法、世界各地域に与える気候や災害などの影響について学習する。

津波では地震と発生のメカニズム、伝搬速度、地形による増幅、近年日本・世界の災害状況、避難方法を取り扱い、防災意識を高める。

その他、自然災害として台風、高潮についても取り扱う。



## 5. 本単元ではぐくみたいコンピテンシー（能力・態度）

海に関して適切な情報を収集し，総合的に判断する能力 [ 情報収集・判断 ]

海の諸問題にかかわる関係者間の調整を試みながら問題を解決する能力 [ 問題解決 ]

海の諸問題に関して自ら責任ある行動を起こす積極的な態度 [ 主体 ]

未来を見据え変わりゆく社会に対応できるよう海に関する知識や技能を継続的に学習する態度 [ 継続 ]

## 6. 本単元で扱う内容領域（知識・技能）

A. 生活・健康・安全；津波・高潮

E. 地球・海洋；エルニーニョ，ダイポールモード，台風，波浪

H. 環境・循環；地球温暖化，気候変動，海面上昇，海水温上昇

## 7. 本単元の留意点（本単元の学習過程の特徴・他教科との関連・外部連携と学習活動の発展など）:

自然災害と海洋について学び，防災意識を高める。異常気象と津波の原因，発生過程，観測方法，災害状況，自分の身を守るための方法や防災対策などを取り扱う。

異常気象と津波の原因，発生過程，観測方法はその具体的な事例として過去の災害状況をスライドやプロジェクターなど視聴覚機器を用いてイメージ化しやすくするとともに理解を深める。

また，防災意識を高めるために，近年の日本と世界の災害状況や自分が住んでいる地域の防災対策をインターネットや書籍などで調べる。

「科学と人間生活」において防災の知識について知ることができる。「地学基礎」において自然環境の理解，その恩恵や災害など自然環境と人間生活とのかかわりについて知ることができる。「地学」において海水の運動や循環で潮汐や波浪について知ることができる。

海洋研究開発機構：<http://www.jamstec.go.jp/j/>

気象庁：<http://www.jma.go.jp/>



8. 単元の指導計画（全 4 時間）

時数	学習課題	主な学習活動	指導上の留意点
2	異常気象	<ul style="list-style-type: none"> <li>・異常気象の種類を知り，原因と発生過程，観測方法を理解する。</li> <li>・過去の災害状況を知り，防災対策を理解する。</li> </ul> [ A . 生活・健康・安全 ] [ E . 地球・海洋 ] [ H . 環境 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・異常気象の原因，発生過程は図示して説明する。</li> <li>・具体的な災害事例や観測方法はスライドなど視聴覚機器を用いて説明する。</li> </ul> [ 情報収集・判断 ][ 問題解決 ] [ 主体 ][ 継続 ]
2	津波と災害 本時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本と世界の災害状況，自分が住んでいる地域の防災対策をインターネットや書籍などで調べる。</li> <li>・地震と津波の発生過程，伝搬速度，地形による増幅について理解する。</li> </ul> [ A . 生活・健康・安全 ] [ E . 地球 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本と世界の災害状況，自分が住んでいる地域の防災対策をインターネットや書籍などで調べさせる。</li> <li>・地震と津波発生過程，伝搬速度，地形による増幅を図示して説明する。</li> </ul> [ 情報収集・判断 ][ 問題解決 ] [ 主体 ][ 継続 ]



## 9. 授業展開案

### 9-1. 本時 ( 4 / 4 時間 ) の内容とねらい :

津波の災害状況，発生過程などについて知り，意欲的に災害を防ごうとする態度を育てる。

### 9-2. 本時の指導計画 :

	学習活動・内容	指導	評価・留意事項
導入 (10分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時インターネットで調べた日本・世界の津波災害状況について想起する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時インターネットで調べた日本・世界の津波災害状況について，数名発表させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・積極的に発表しようとしているか。</li> </ul>
展開 (30分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・津波災害の多い地域とその特長を考える。</li> <li>・海溝型地震発生の仕組みを理解する。</li> <li>・地震と津波の発生過程，伝搬速度について理解する。</li> <li>・地形により津波の大きさが変わることを考える。</li> <li>・地形により津波の大きさが増幅することについて理解する。</li> <li>・前時調べた居住地域の防災対策について想起する。</li> <li>・津波避難方法を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・津波災害の多い地域とその特長を発問し，考えさせる。</li> <li>・海溝型地震発生の仕組みを図示して理解させる。</li> <li>・地震と津波の発生過程，伝搬速度について図示して説明する。</li> <li>・地形により津波の大きさが変わることを考えさせる。</li> <li>・地形により津波の大きさが増幅することについて図示して理解させる。</li> <li>・前時調べた居住地域の防災対策について，数名発表させる。</li> <li>・津波避難方法を理解させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・異常気象と津波の原因，発生過程，観測方法はその具体的な事例として過去の災害状況をスライドやプロジェクターなど視聴覚機器を用いる。</li> <li>・津波災害の多い地域，海溝型地震発生の仕組み，津波の発生過程，伝搬速度，地形による津波の増幅，津波避難方法について理解しているか。</li> </ul>
まとめ (10分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・津波災害について振り返り，防災対策について理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・津波災害について振り返り，防災対策について理解させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・積極的に防災対策をしようとしているか。</li> </ul>



## 単元名：海洋性スポーツと生涯学習

1. 本単元を扱う教科・科目：

水産科  
(学校設定科目「マリンスポーツ」)

作成者： 水野 彰

2. 単元の目標・ねらい：

海洋性スポーツのうちシーカヤックに関する基礎的な知識と技術を習得させるとともに生涯にわたる豊かなスポーツライフの基礎や社会貢献する態度を育てる。

3. 学習指導要領における該当箇所：

学校設定科目だが、高等学校学習指導要領（2009（平成21）年3月告示）では以下が該当。

### 第4節 水産

#### 第22 マリンスポーツ

##### 2 内容

(4) 海洋レジャー ア 海上でのルールと自然現象，ウ カヌー・カヤック

##### 3 内容の取り扱い

- (1) ア 指導に当たっては、安全指導や安全管理、水中や沿岸等の環境保全などに十分配慮するとともに、実験・実習を通して、マリンスポーツの安全で効果的な実施について理解させること。
- (2) エ 海洋気象及び基本的なルールやマナーについて扱うこと。

### 第6節 保健体育

#### 第1 体育

##### 2 内容

H 体育理論 (3) 豊かなスポーツライフの設計の仕方について理解できるようにする。

##### 3 内容の取り扱い

(4) 自然との活動の深いスキー、スケートや水辺活動などの指導については、地域や学校の実態に応じて積極的に行うことに留意するものとする。

#### 第2 保健

2 内容 (1) 現代社会 オ 応急手当

4. 本単元の中心となる教材：

海洋性スポーツのうちシーカヤックを取り扱う。シーカヤックはシンプルな構造であり、初心者にも取り組みやすい。さらに海上に漕ぎ出す充実感や爽快感をもたせたい。海洋で行うスポーツでは海洋気象及び基本的なルールやマナーを知ることが必要であり、またシーカヤックの構造などの知識、漕法技術を身に付け、安全意識を高める。また豊かなスポーツライフを設計し、生涯にわたってスポーツを継続するために、運動機会や活動の場をもつことが必要になる。ここでは NPO 指導団体や施設なども扱い、NPO 指導団体と協力して指導を行う。



## 5. 本単元ではぐくみたいコンピテンシー（能力・態度）

海に関して適切な情報を収集し、総合的に判断する能力 [ 情報収集・判断 ]

海の諸場面で円滑なコミュニケーションを行うために他者を理解し自己を表現する能力 [ 対話 ]

海の恵みを持続的に利用できる能力 [ 持続的利用 ]

海に親しみ大切に作る態度 [ 感動 ]

未来を見据え変わりゆく社会に対応できるよう海に関する知識や技能を継続的に学習する態度 [ 継続 ]

## 6. 本単元で扱う内容領域（知識・技能）

A. 生活・健康・安全；118 通報，海難救助

B. 観光・レジャー・スポーツ；ヨット，シーカヤック

J. 経済・産業；マリンレジャー産業

## 7. 本単元の留意点（本単元の学習過程の特徴・他教科との関連・外部連携と学習活動の発展など）:

本単元では、シーカヤックを通して海上活動での安全、生涯にわたる豊かなスポーツライフの基礎について学ぶ。特に留意しなければならないのは事故がないよう、海上学習中の安全性を確保することである。安全性の確保には安全指導として、前単元で海洋気象、救急法やセルフレスキューを身に付けさせることや、海上学習前の健康管理、服装などの準備、などがある。安全管理として、気象状況を把握し、強風など悪天候が予想される場合の中止決定、救助船による伴走・監視、学校や海上保安部など関係機関との通信方法確保、傷害時の病院搬送先確保などがある。

生涯にわたる豊かなスポーツライフについて学ぶため外部講師として NPO 指導団体と協力して指導を行う。外部講師には、学習のねらい、指導計画、安全性の確保を十分に理解してもらった上で指導に臨みたい。

科目「体育」で豊かなスポーツライフの設計、科目「保健」で応急手当について取り扱うため、学習者はその基本的な知識は理解している。それを踏まえて学習活動を展開したい。

海上保安庁 <http://www.kaiho.mlit.go.jp/>

気象庁 <http://www.jma.go.jp/>

（社）日本カヌー連盟 <http://www.canoe.or.jp/>



8. 単元の指導計画（全 10 時間）

時数	学習課題	主な学習活動	指導上の留意点
4	シーカヤック	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カヌーの種類と歴史</li> <li>・シーカヤックの構造と名称</li> <li>・シーカヤックと安全</li> <li>・漕法の基礎</li> </ul> [A. 生活・健康・安全] [B. 観光・レジャー・スポーツ] [J. 経済・産業]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全についての理解を徹底する。</li> <li>・海上活動 漕法の基礎は海上で活動し，救助船，通信機器などを配置する。</li> </ul> 学習体制は 2 人 1 班でシーカヤック 2 人乗りに乗艇 [情報収集・判断][対話] [感動][持続的利用]
4	シーカヤック 本時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海洋気象</li> <li>・ショートツアー</li> </ul> [A. 生活・健康・安全] [B. 観光・レジャー・スポーツ] [J. 経済・産業]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全についての理解を徹底する。</li> <li>・海上活動 ショートツアーは海上で活動し，救助船，通信機器などを配置する。</li> </ul> 学習体制は 2 人 1 班でシーカヤック 2 人乗りに乗艇，1 列で進む 指導体制は列最前部に指導艇 1 艇，列最後部に指導艇 1 艇，列中程左右両側に 1 艇ずつ配置する。 [情報収集・判断][対話] [感動][持続的利用]
2	生涯スポーツ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生涯にわたる海洋性スポーツ</li> <li>・NPO 活動</li> </ul> [A. 生活・健康・安全] [B. 観光・レジャー・スポーツ] [J. 経済・産業]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生涯にわたる海洋性スポーツとその活動の場として NPO 活動について，外部講師（NPO 指導団体）が説明する。</li> </ul> [情報収集・判断][対話] [感動][持続的利用][継続]





## 9. 授業展開案

### 9-1. 本時 ( 5~8 / 10 時間 ) の内容とねらい :

シーカヤックのショートツアーを通して安全意識を高め、海上に漕ぎ出す充実感や爽快感をもたせ生涯にわたるスポーツライフを継続する資質や能力を育てる。

### 9-2. 本時の指導計画 :

	学習活動・内容	指導	評価・留意事項
導入 (30分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時学習したシーカヤックと安全について復習する。</li> <li>・本時の気象について発表する。</li> <li>・漕法の基礎について復習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時指導したシーカヤックと安全について説明する。</li> <li>・本時の気象について発表させる。</li> <li>・前時指導した漕法の基礎について説明する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時開始前に海洋気象の把握をし、海上学習の実施態度決定を行う。</li> <li>・学習者の健康点検を行い体調不良者は見学などの対応をとる。</li> </ul>
展開 (20分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シーカヤック準備, 機材の点検を行う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機材の点検を行わせる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事故防止を踏まえて機材点検を指導する。</li> <li>・機材点検を確実にできるか。</li> </ul>
(140分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ショートツアー</li> <li>・シーカヤックの海上性能を知る。</li> <li>・効果的な漕法技術を理解し身に付ける。</li> <li>・周囲の海洋気象や船舶に注意する。</li> <li>・適時休憩</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シーカヤックの海上性能を説明する。</li> <li>・効果的な漕法技術を理解させ、身に付けさせる。</li> <li>・周囲の海洋気象や船舶について注意するよう説明する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・救助船、通信機器などを配置する。</li> <li>・学習体制は2人1班でシーカヤック2人乗りに乗艇, 1列で進む</li> <li>・指導体制は列最前部に指導艇1艇, 列最後部に指導艇1艇, 列中程左右両側に1艇ずつ配置する。</li> <li>・強風, 高波, 雷雨など海洋気象や周囲の船舶, 漁業作業船に注意する。</li> <li>・学習者の健康状況を把握する。熱中症に注意する。</li> <li>・積極的に漕法技術を身に付けようとしているか。</li> <li>・周囲の海洋気象や船舶に注意しているか。</li> <li>・学習者の健康状況や疲労を考慮して適時休憩をとる。</li> </ul>
(30分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事故防止を踏まえて機材の点検, 水洗, 片付けを行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事故防止を踏まえて機材を点検, 水洗い, 片付けさせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事故防止を踏まえて機材の点検, 水洗, 片付けを積極的に行っているか。</li> </ul>
まとめ (20分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シーカヤックツアーについて振り返り, 海洋気象, 安全性確保について理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シーカヤックツアーについて振り返らせ, 海洋気象, 安全性確保について理解させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シーカヤックツアーの安全性確保について理解しているか。</li> </ul>



## 単元名：水圧と浮力

1. 本単元を扱う教科・科目：

海洋科学科 海洋物理

作成者：

石垣 隆・湯藤 幸男

2. 単元の目標・ねらい：

海洋と深く関わりのある物理的特性である水圧と浮力についての観察，実験などを行い，海洋に対する関心や探求心を高め，物理学的に探究する能力と態度を育てるとともに基本的な概念や原理・法則の系統的な理解を深め，科学的な自然観を育成する。

3. 学習指導要領における該当箇所：

学校設定科目のため特になし

4. 本単元を中心となる教材：

本科目は海洋応用物理と位置付けになる。その中で本単元では，科目の初期段階として，海洋の力学的現象（海洋力学）の基礎的概念となる気圧，水圧，浮力について学んでいく。これらは大きく見ると潜水，気象力学や流体力学などの基になっているが，具体的な関連事象の例としては，深層大循環や船舶の安定性という船舶工学などがある。これらの関連事象も授業の中で積極的に取り上げていき，実験などの体験型学習も踏まえ，これらの原理と応用例について一体的に学んでいく。



#### 5. 本単元ではぐくみたいコンピテンシー（能力・態度）

海に関して適切な情報を収集し，総合的に判断する能力 [ 情報収集・判断 ]

海を介した時空間的なつながりを尊重する態度 [ 関係 ]

海の諸問題にかかわる関係者間の調整を試みながら問題を解決する能力 [ 問題解決 ]

未来を見据え変わりゆく社会に対応できるよう海に関する知識や技能を継続的に学習する態度 [ 継続 ]

#### 6. 本単元で扱う内容領域（知識・技能）

E. 地球・海洋；気圧，海水温，海象，深層大循環

F. 物質；水，流体，塩

J. 経済・産業；船舶機関

#### 7. 本単元の留意点（本単元の学習過程の特徴・他教科との関連・外部連携と学習活動の発展など）:

海洋物理という科目そのものが物理と密接に関連している。本単元では，主に気圧・水圧・浮力について学んでいくが，これらの知識が，海洋に直接・間接的に関連する事柄にもなるべく多く触れることで，単なる物理ではなく海洋に関する応用物理ともいべき単元（科目）であることを理解させる。座学で学んだ知識を踏まえた実験から議論や考察を行い，その体系的なしくみを理解することで科学的に考える力を養う。そして一連の授業で養われた意識や知識が日常生活でも生かされるよう，日々の生活においても物理学的に探究する態度と視点を養うよう促す。

大気圧による 10m 水柱実験 <http://www2.hamajima.co.jp/~tenjin/labo/water/water.htm>

おもしろ実験と自由研究「不思議なペットボトル」<http://www.eneene.com/omoshiro/20pet/main.html>

ONSEN キッズ「実験しよう！（浮沈子）」

<http://g3400.nep.chubu.ac.jp/onsenkids/craft/hutinsi1/kidslabo0005.html>



8. 単元の指導計画 (全 10 時間)

時数	学習課題	主な学習活動	指導上の留意点
2	圧力, 大気圧について学ぼう	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トリチェリーの真空について示し, トリチェリーのガラス管の太さや形に関係なく水銀柱の高さが一定になる理由について考えさせ, 発言を促す。</li> <li>・圧力及び大気圧について説明し, 水銀柱の高さが一定になる背景にパスカルの原理があることを説明する。</li> </ul> [E. 地球・海洋][F. 物質]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・力と圧力の違いを理解する。</li> <li>・水銀柱の圧力と大気圧の相互関連性について理解する。[情報収集・判断]</li> <li>・大気圧について, Pa 以外の mmHg, atm, bar などの単位の存在とそれらの換算について総合的に理解する。[情報収集・判断]</li> <li>・気圧の高度依存性について述べ, それが高度計への応用や海面更生に適用されていることを説明する。[関係]</li> </ul>
2	トリチェリーの水柱実験を行う	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気圧の大きさを水柱の高さで示すための実験を行う。</li> <li>・実験後にグループに分かれ, 理論通りに 10m の高さにならない理由, また真水ではなく海水など他の液体で行った場合などいくつか課題を設定し, 話し合う。</li> <li>・実験及び話し合った内容についてレポートにまとめる。</li> </ul> [E. 地球・海洋][F. 物質]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ふと浮かんだ素朴な疑問や問いかけをないがしろにせず, それぞれが疑問を出し合い, それをグループで議論することで問題解決に役立てていく。[問題解決]</li> </ul>
2	水圧, 浮力について学ぼう	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水圧と浮力(上面と下面の水圧差, アルキメデスの原理)について説明する。またこのことは流体力学の基本的概念であり, 関連して比重や密度も学ぶことから, 間接的に深層大循環(熱塩循環)の原理につながることを簡単に説明する。[F. 物質]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気圧も水圧もその根本とする原理は全く変わらないということ, 及び液体中における物体の浮き沈みはその浮力と重力の合力によることなどを総合的に理解する。[情報収集・判断]</li> <li>・水槽に洗面器などを押し付けて浮力を実感させ, 体積と浮力の関係の理解を促してもよい。</li> </ul>
2	水圧に関する実験を行う	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ペットボトルを利用した水圧実験を行う。</li> <li>・大気圧と水圧に着目して考察を行い, ここまでの実験の内容についてレポートにまとめる。</li> </ul> [F. 物質]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今回の実験・考察を通して, 大気圧と水圧の相互関連性について理解を深める。[情報収集・判断]</li> </ul>
2	浮力に関する実験を行う	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>本時</b> 浮沈子を利用した簡単な実験を行い, 前回までの授業で学んだ水圧及び浮力に関する原理の理解を更に深め, 考察を行う。[F. 物質]</li> <li>・浮力に関する更なる応用実験として, 同重量・同体積・同材料の, 断面が平たい長方形木材と正四角形木材を用意し, どちらが多くブロックを積めるかの実験を行い, 浮心と重心の概念を述べ, 浮体の安定性について簡単な説明を行う。</li> <li>・ここまでの内容をレポートにまとめる。</li> </ul> [F. 物質][J. 経済・産業]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今までの知識・実験を通して, 浮沈子について考察し, そのしくみを体系的に理解することで科学的に考える力を養う。[情報収集・判断]</li> <li>・本授業で養われた意識や知識が日常生活でも生かされるよう, 日々の生活においても物理的に探究する態度と視点を養うよう促す。[継続]</li> <li>・ここでは, メタセンターや復原てこなどの専門用語までは言及せず, 定性的な話として紹介程度にとどめる。</li> <li>・浮力の概念を発展させると, 船舶工学にもつながってくることを理解する。[関係]</li> </ul>



## 9. 授業展開案

### 9-1. 本時 ( 9 / 10 時間 ) の内容とねらい :

浮沈子を利用した実験で、これまでの授業で学んだアルキメデス ( 浮力 ) の原理とパスカルの原理の理解を更に深めるとともに、それを踏まえた上で考察を行い、科学的に考える力を養う。またその過程を通して浮沈子の仕組みを体系的に理解する。

### 9-2. 本時の指導計画 :

	学習活動・内容	指導	評価・留意事項
導入 (10分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教師が浮沈子の演示実験をして、浮沈子が沈んだり浮いたりする現象をみせる。</li> <li>・なぜ浮沈子が浮いたり沈んだりするのかを予測させ、発言を促す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験道具 = 浮沈子セット ( ペットボトル, 醤油入れ ) を生徒人数分準備しておく。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・浮沈子 ( 醤油入れに適量の水を加えたもの ) を、水の入ったペットボトルに入れ、ボトルを握ると浮沈子が沈む現象を授業に活用。</li> <li>・参加しているか、自分勝手な振る舞いはないか。</li> </ul>
展開 (25分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実際に生徒が浮沈子をつくる。</li> <li>(1) ペットボトルに水をいっぱい入れる。</li> <li>(2) 醤油入れに水を適量入れ、ふたをする。</li> <li>(3) ペットボトルに醤油入れを入れ、ふたをする。</li> <li>(4) ボトルを握ると浮沈子が沈むよう、浮沈子内の水量を調整する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・なるべく軽い力で浮沈子が沈むよう、醤油入れ内の水量を調整するなど。</li> <li>・前回までの授業で述べたアルキメデスの原理とパスカルの原理 ( 必要であれば、あらためて簡単に説明 ) が浮沈子の浮き沈みに影響していることを説明する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ( 2 ) のふたは、醤油入れの口に合うナットやねじでもよい。</li> <li>・浮沈子づくりに参加しているか、自分勝手な振る舞いはないか。</li> <li>・浮沈子に含まれる水の量だけでなく、空気の量が</li> <li>・この現象が左記の 2 つの原理で説明できることに気付いているか。</li> </ul>
まとめ (15分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・浮沈子について考察を書く。</li> <li>・実験の感想を書く。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・考察と感想の違いについて説明をする。</li> <li>・水圧と浮力は海洋の物理現象を考える上で、非常に重要な基本的概念であることを改めて説明する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・考察が、上記 2 つの原理を踏まえ論理的に表現されているか。また水の量の変化と浮力の関係が記されているか。</li> <li>・考察と感想の区別がついているか。</li> </ul>



## 単元名：海水の大循環

1. 本単元を扱う教科・科目：

地学基礎

作成者：

浅野 俊雄

2. 単元の目標・ねらい：

海水は大気と同じように流動性があるため、エネルギーの移動手段となる。その結果、海水は海流として、地球中を巡っている。近年、このような表層海流だけでなく、深層海流も分かってきた。この単元では、実験を通して海流のしくみを知るとともに、海流が地球の気候へどのように影響しているのかを学ぶ。

3. 学習指導要領における該当箇所：

第5節 理科

第8 地学基礎

2 内容

(2) 変動する地球

ウ 大気と海洋

(イ) 大気と海水の運動

3 内容の取り扱い

(2) イ 海洋の層構造と海流

4. 本単元の中心となる教材：

海水の大循環は大気の大循環とともに、地球の緯度によるエネルギー収支の不均衡を解消する役目を果たしているため、地球の気候と関連がある。

この単元では、海水の大循環のしくみを理解するとともに、その影響について考える。



5. 本単元ではぐくみたいコンピテンシー（能力・態度）

海に関して適切な情報を収集し，総合的に判断する能力 [ 情報収集・判断 ]  
海に親しみ大切に作る態度 [ 感動 ]

6. 本単元で扱う内容領域（知識・技能）

E. 地球・海洋；表層海流，深層海流  
F. 物質；塩分濃度

7. 本単元の留意点（本単元の学習過程の特徴・他教科との関連・外部連携と学習活動の発展など）:

本単元では，海水の大循環というテーマを通じ，表層海流のしくみ，深層海流のしくみとその影響について学ぶ。そのため，海流のメカニズム，海流の影響について，アニメーション等のCGや再現実験により，理解を深める。また，海流の影響と地球の気候の変化について，グループ討議等により理解させる。

本単元を学ぶにあたり，地理（世界の気候），物理（海水の密度）を勉強しておくとい。

NHK スペシャル 海 知られざる世界 第4集 深層海流 二千年の大航海 1998年

Broecker, B.S. (1987): The biggest chill. Nat. Hist. Mag., 97, 74-82

Schmitz, W.J. (1996): On the World Ocean Circulation: Volume ; Some Global Features/North Atlantic Circulation. Woods Hole Oceanogr. Inst. Tech. Rept. WHO -96-03.



8. 単元の指導計画（全 4 時間）

時数	学習課題	主な学習活動	指導上の留意点
1	海流を知ろう	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本海流（黒潮）のビデオ及び地球全体の海流のアニメーションを見る。</li> </ul> [ E . 地球・海洋 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本海流が北太平洋の還流の一部であることを確認させる。</li> </ul> [ 情報収集・判断 ][ 感動 ]
1	海流のしくみを知ろう	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海流の存在と大気の大循環を比較する。</li> </ul> [ E . 地球・海洋 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気の大循環と海流はほぼ一致することに気付かせる。</li> <li>・海流の動きは大気と同じように地衡力に影響され、「西岸強化」にも触れる。</li> </ul> [ 情報収集・判断 ]
1	実験 本時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「深層循環のモデル実験」を行う。</li> <li>・ビデオ「深層海流」の一部を見る。</li> </ul> [ F . 物質 ] [ E . 地球・海洋 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験により、水温変化により水槽内に循環が起こることを確認する。</li> <li>・ビデオを見て、実験での現象の意味を知る。</li> </ul> [ 情報収集・判断 ]
1	海流による影響を知ろう	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークシートで、表層海流と深層海流のしくみを話し合い、まとめる。</li> <li>・グループ内で、海流が地球環境にどのように影響しているのかを話し、発表させる。</li> </ul> [ E . 地球・海洋 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・表層海流と深層海流は関連していることに気付かせる。</li> <li>・地球環境問題が海洋と関連していることに気付かせる。さらに、地球環境問題のしくみについても考えさせる。</li> </ul> [ 情報収集・判断 ][ 感動 ]





## 9. 授業展開案

### 9-1. 本時 ( 3 / 4 時間 ) の内容とねらい :

海洋の深層循環

### 9-2. 本時の指導計画 :

	学習活動・内容	指導	評価・留意事項
導入 (10分)	1. 表層海流の動きを確認する。	・水槽の水で、水の動きを扇風機を使って、水が移動することを確認させる。ただ、動きは小さいので、よく観察させる。	・風による水の動きを確認させる。水面にインクを垂らすと見やすい。(関心・意欲・態度)
展開 (30分)	2. 実験 ・水槽に水を入れ、深さ 20cm 程度にする。 ・インクで着色した氷(10cm 程度のブロック)を水槽の端に浮かばせる。 ・溶け出す着色水の動きを観察する。 ・その後、他端(氷を浮かせてない方の端)にインクを垂らし、水の動きを観察する。 3. ビデオを見る。	・班ごとに水槽を用意し、実験をする。 ・色付けした氷はやや濃いめで作る。 ・実験後、「深層海流」(一部)のビデオを見る。	・水槽は幅 80cm, 奥行き 30cm, 深さ 30cm 程度を使うとよい。 ・溶けだした着色水は底に行く。その後の流れは、拡散し分りにくくなるが、注意してみる。 ・底の流れが確認できたら、インクをもう一つの端付近に垂らし、表層の水が氷のほうに引き寄せられることを確認するとよい。(技能・表現) ・ビデオは 10 分程度で、深層海流がどのようなものか CG の映像を見せる。(知識・理解)
まとめ (10分)	4. ワークシート	・ワークシートに、実験結果とビデオの内容を書かせる。	・図を入れたり、穴埋め式など書きやすいワークシートをつくり記入させる。(思考・判断) (知識・理解)



## 単元名：生物の分類と系統

1. 本単元を扱う教科・科目：

生物

作成者：

日野 綾子

2. 単元の目標・ねらい：

生物の分類と系統を，観察・実験などを通して探究し，自然に対する関心や探究心を高める。生物界の多様性を理解させ，分類についての見方や考え方を身に付けさせる。生物の分類と系統に関して基本的な概念への理解を深め，科学的な自然観を育成する

3. 学習指導要領における該当箇所：

第5節 理科

第7 生物

2 内容

(5) 生物の進化と系統

生物の進化の過程とその仕組み及び生物の系統について，観察，実験などを通して探究し，生物界の多様性と系統を理解させ，進化についての考え方を身に付けさせる。

イ 生物の系統

(ア) 生物の系統

生物はその系統に基づいて分類できることを理解すること。

ウ 生物の進化と系統に関する探究活動

生物の進化と系統に関する探究活動を行い，学習内容の理解を深めるとともに，生物学的に探究する能力を高めること。

4. 本単元の中心となる教材：

農作物や魚介，園芸植物，ペットなど，身近な動植物など生徒が知っている生物を活用する。それらを実際に観察し解剖することで，分類の決め手となる形質についての理解を助ける。

海は，広く多様な分類群の生物が生息する場所であり，本単元の学習により教材を提供してくれる。海へ出かけていくことのできる高校ならぜひ，磯や干潟で生物採集・観察を行いたい。

海へ出かけることのできない学校では，国立科学博物館や大学などの HP で公開されている生物の写真や標本，バーチャル体験のできる教材を活用することで，多様な生物の門を学習することができる。



## 5. 本単元ではぐくみたいコンピテンシー（能力・態度）

海に関して適切な情報を収集し、総合的に判断する能力 [ 情報収集・判断 ]  
海の諸場面で円滑なコミュニケーションを行うために他者を理解し自己を表現する能力 [ 対話 ]  
海の諸問題にかかわる関係者間の調整を試みながら問題を解決する能力 [ 問題解決 ]  
海の恵みを持続的に利用できる能力 [ 持続的利用 ]  
海に親しみ大切に作る態度 [ 感動 ]  
海を介した時空間的なつながりを尊重する態度 [ 関係 ]  
海の諸問題に関して自ら責任ある行動を起こす積極的な態度 [ 主体 ]  
未来を見据え変わりゆく社会に対応できるよう海に関する知識や技能を継続的に学習する態度 [ 継続 ]

## 6. 本単元で扱う内容領域（知識・技能）

A. 生活・健康・安全；漁業，水産加工  
G. 生命；磯，干潟，藻場，潮汐，分類  
H. 環境；外来生物  
I. 資源・エネルギー；生物資源  
K. 管理；漁業権，水産資源保護

## 7. 本単元の留意点（本単元の学習過程の特徴・他教科との関連・外部連携と学習活動の発展など）:

農作物や魚介などの食材，園芸植物，ペットなど生徒にとって身近な生物をできるだけたくさん挙げさせ分類と系統の理解の助けとする。しかしそれらは地球の多様な生物のほんの一部である。海の生物，海藻や磯の生物で多様な分類群について学ぶ。

生物名の羅列は，分類・系統の学習を退屈なものとする。写真や標本，観察や解剖を通して，理解を深める。図鑑や HP で調べる活動を活用する。

多くの分類群とその特徴を学ぶことにも意味があるが，どれか 1 つの界や門などをテーマにして分類法や分岐分類の方法を学ぶというやり方もある。

海水浴などのレジャーを通して海に親しみ海を知るだけでなく，多様な生物の生息域として海への理解を深める。既習の理科総合 A・B や生物 I，あるいは家庭科やその他の教科の教科書に出てくる生物を分類してみるのも面白い。保健体育ではヒトの骨格と筋肉を学んでいる。脊椎動物の骨格の相同性の理解に関連する。また，疾病・検疫伝染病の項目ではバクテリアやウィルスが扱われている。

磯や干潟での生物の観察や採集においては，漁協への連絡が必要である。水産資源としての海の生物を乱獲したり，環境を荒さない配慮が必要である。潮の満引や気象条件に留意し，災害時の衆を避難経路を確認して観察を行う。

国立科学博物館や大学などの HP で公開されている生物の写真や貸出標本の利用。バーチャル体験のできる教材の活用。水族館や動物園，植物園の見学，博物館や臨海実験所などが主催する海の観察会などへの参加など。

### 国立科学博物館

デジタル学習コンテンツ，磯の動物観察会 <http://www.kahaku.go.jp/exhibitions/vm/iso/index.html>

イベント <http://www.kahaku.go.jp/event/index.php>

日本の海藻 [http://www.tbg.kahaku.go.jp/research/database/seaweedworld/c/top\\_list\\_C.html](http://www.tbg.kahaku.go.jp/research/database/seaweedworld/c/top_list_C.html)

学習シート [http://www.kahaku.go.jp/education/work\\_sheet/pdf\\_2009/1f-3-2.pdf](http://www.kahaku.go.jp/education/work_sheet/pdf_2009/1f-3-2.pdf)

千葉大学 海藻海草標本図鑑 <http://www-es.s.chiba-u.ac.jp/kominato/choshi/algae/index.html>

奥野カルタ店 「野菜カード」

三崎臨海実験所 HP 「バーチャル自然観察会」

<http://www2.mmb.s.u-tokyo.ac.jp/hiroba/kansatsukai/index2.html>



8. 単元の指導計画 (全 12 時間)

時数	学習課題	主な学習活動	指導上の留意点
4	生物を多様性と分類 (生物を分類しよう)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人為分類と自然分類の違いを知る 益虫、害虫などは人為分類。類縁関係を表すのが自然分類。実習：「野菜カード」ゲーム。根菜類、葉物野菜などという実用的な分類法と、花の構造など類縁関係をよく反映する形質を重視した分類法の違いを理解する。[H. 環境]</li> <li>・分類の方法 (学名調べ) 界の分類、分類の階層、学名(2名法)、種(リンネの分類学)、和名などについて説明後、身近な動植物の学名調べなどを行う。[G. 生命]</li> <li>・手羽先の骨格標本づくりや脊椎動物の骨格図の塗り絵をしながら相同と相似、適応と進化について考える [A. 生活・健康・安全]</li> <li>・数種の園芸植物などを観察し形質の違いを整理することで類縁関係を考える。[G. 生命]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・犬や猫などのペット・農作物の品種、栽培植物・園芸植物の和名を紹介するなどして分類に興味をもたせる。[生命]</li> <li>・図鑑やインターネットを活用する [情報収集・判断]</li> <li>・国立科学博物館・地球館 1 階の系統広場や各地の博物館の見学などができるとよい。国立科学博物館の見学用には学習シートが用意されている [情報収集・判断]</li> <li>・現行の指導要領では 2 界説・5 界説が扱われている。これは種の多様性を背景とした界の分類。次回の改定では、遺伝子の多様性を背景とした 3 ドメインが扱われる。[生命]</li> </ul>
4	植物の分類と系統 (植物を分類し、類縁関係を整理しよう)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光合成植物の分類。陸上植物や緑色植物と同様に光合成をする生物を挙げ、光合成色素の種類によって分類する。[G. 生命]</li> <li>・陸上植物の分類。校庭の植物や園芸植物の比較観察を行う。スケッチに各部の名称を記入す過程で、分類の手掛かりとなる形質について学ぶ。[H. 環境]</li> <li>・コケやシダの孢子体と配偶体の観察をとおして生活環と世代交代について学ぶ [G. 生命]</li> <li>・菌類の分類。食用、食品や医薬品の製造、健康や病気に関係する菌類にどのようなものがあるか、調べてそれらを分類する。実習：大腸菌群検査、コウジカビ、コウボ、乳酸菌の観察など。[A. 生活・健康・安全]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・緑色植物だけでなく、シアノバクテリア・化学合成細菌・光合成細菌・藻類なども光合成植物 (一次生産者) であることに気付かせる。[生命]</li> <li>・可能なら海藻の採集を行う [感動] [持続的利用] 漁協への連絡が必要。[対話] 地震・津波など安全に留意する。情報収集・判断] 食材としての海藻も分類に利用できる。国立科学博物館や千葉大学のHPなど海藻写真の豊富なサイトがある。[情報収集・判断]</li> <li>・中学校では花の咲かない植物は扱わない。生物でもコケ・シダは扱わないのでここで初めて学ぶ。[生命]</li> <li>・多様な菌類を実物や写真を通して理解させる。[生命]</li> </ul>
4	動物の分類と系統 (動物を分類し、類縁関係を整理しよう)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>本時</b> 磯の動物の分類を通して広く動物の各門について学ぶ。動物門ごとに観察した動物名をプリントに記入。関連して、磯の動物観察に必要な潮汐、潮間帯、タイドプール、観察道具、観察の仕方や注意点をまとめる。実際に海に出かけられない学校が多い。教科書の図や国立科学博物館のHP「バーチャル磯の動物観察会」などで磯観察を疑似体験する。[H. 環境]</li> <li>・体制と組織、体節と運動器官に注目して多様な動物を整理し分類する。[G. 生命]</li> <li>・実験・観察 食品売り場や釣具店などで手に入る材料の解剖を行い、分類の手掛かりとなる形質や体制・器官について学ぶ。[A. 生活・健康・安全]</li> <li>・原口のでき方、体制の形成などから、動物間の歴史をもった類縁関係を考える。[G. 生命]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・可能ならば磯観察を行う [感動] [持続的利用] 漁協への連絡が必要。[対話] 地震・津波など安全に留意する。情報収集・判断]</li> <li>・科学博物館や水族館、臨海実験所などのHPで海の生物の写真や分類を学ぶことができる。[情報収集・判断]</li> <li>・無脊椎動物のイカ、エビ・ザリガニ、脊椎動物ではアジ、煮干し、鶏手羽先・心臓・ブタ眼球や心臓・腎臓など比較的手ししやすい観察・解剖に適した安価な解剖材料がある。[生命]</li> </ul>



## 9. 授業展開案

### 9-1. 本時 ( 9 / 12 時間 ) の内容とねらい :

幅広い動物門の動物が観察できる磯の生物観察の方法を学ぶ。動物門ごとに代表的な動物を調べる。実際に海へ出かけられない高校でも、インターネットのバーチャルな磯の動物観察を体験して、情報を収集する。

### 9-2. 本時の指導計画 :

	学習活動・内容	指導	評価・留意事項
導入 (5分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>生徒に身近な動物の種を順に挙げてもらいながら、教師はそれらを属する動物門ごとに黒板に整理してみる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>私たちの普段接している動物は脊椎動物門が多い。生徒の回答は脊椎動物の哺乳類にかたよる。ヒントを挙げ、他にもいろいろな動物がいることに気付かせる。</li> <li>今日は、パソコン室に移動してバーチャルな磯の動物観察を行うことを告げる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>いろいろな動物名を挙げるができるか</li> <li>海には多くの動物門の動物がいることを紹介する。</li> <li>パソコン室の使用については他教科と調整を行い、単元の指導計画中、本時の順番が前後しても構わない。</li> </ul>
展開 (40分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>パソコン室へ移動。各自、インターネットに接続する。</li> <li>国立科学博物館のバーチャルデジタル学習コンテンツ「磯の動物観察会」の頁で各動物門について2~3種の種名をプリントに書き込む。</li> <li>(時間があれば、) 関連して、磯の動物観察に必要な潮汐、潮間帯、タイドプール、観察道具、観察のし方や注意点をまとめる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>パソコンの立ち上げとHPへのアクセスは、一度教師が説明しながらやってみせ、その後全員でゆっくりと行う。</li> <li>プリントを配布し、記入させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>興味をもって、主体的に各動物門を調べることができるか。磯観察の注意点をまとめられるか。</li> <li>作業中、机間巡視し、必要に応じて補助をする。機器の操作には個人差がある。</li> <li>博物館のHP「磯の動物一覧」では、ウミウシの仲間、魚のなかま・・・という分類名で動物が複数示され、写真をクリックすると現れる説明頁内に、動物門と科名が示してある。</li> </ul>
まとめ (5分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>各動物門1種程度ずつ、本時で観察した代表的種名を順に答えてもらい全員で確認する。</li> <li>磯観察の注意点も同様に確認する。</li> <li>(予告) 次回以降、本日観察できた動物門を基に、分類の際の決め手となる骨格、筋肉の付着点、体制と組織、体節と運動器官など動物門の特徴を説明する。また、本日の動物門の類縁関係から系統を考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>作業の進度には個人差がある。まとめながら、各自の作業を振り返って確認するとともに、空欄を埋めていく。できなかった分は、宿題とする。</li> <li>本時のプリントは次回以降の分類と系統の学習の助けとする。</li> <li>機会があれば、レジャーで海へ行ったときに浜から磯へも目を向けるよう興味をもたせる。</li> <li>パソコンの終了作業を全員で確実にを行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>海の動物の多様性を理解できたか。各門の特徴が理解できたか。</li> <li>根気よくすべての動物門の動物を探し出せたか。</li> <li>潮汐や磯での活動の注意点などを理解し、実際に磯へいこうという関心ももてたか。</li> </ul> <p>パソコン室への移動やHPへのアクセスなどで時間がかかるので、2時間連続の授業時間が組めれば、本時と、動物の分類、あるいは動物の系統を組み合わせるとよい。</p>



## 単元名：人間活動と海洋汚染

1. 本単元を扱う教科・科目：

現代社会

作成者：

太田 絵里

2. 単元の目標・ねらい：

地球環境の問題の中から海洋汚染と人間とのかかわりを追究することを通して、海洋汚染の現状と私たち人間の暮らしとのかかわりを知り、その改善策を考えるとともに豊かな海洋環境を守り続けようとする。

3. 学習指導要領における該当箇所：

### 第3節 公民

#### 第1 現代社会

##### 2 内容

##### (3) 共に生きる社会を目指して

持続可能な社会の形成に参画するという観点から課題を探究する活動を通して、現代社会に対する理解を深めさせるとともに、現代に生きる人間としての在り方生き方について考察を深めさせる。

4. 本単元の中心となる教材：

海洋汚染は、(1) 地球温暖化、(2) オゾン層の破壊、(3) 熱帯林の減少、(4) 開発途上国の公害、(5) 酸性雨、(6) 砂漠化、(7) 生物多様性の減少、(8) 海洋汚染、(9) 有害廃棄物の越境移動の9つの環境問題の一つとして認識されている。海洋汚染の原因は、社会経済活動と密接に関わりをもち、その影響も広範囲、長期間にわたる場合が多くあるばかりでなく、その他の地球環境問題との関連性も高い。汚染の現状について把握し、海洋汚染と人間活動との相互関連性を理解し、国内外の海洋保全のための取組や対策などの現状を認識し、個人及び社会として取り組むべき課題を考える。



## 5. 本単元ではぐくみたいコンピテンシー（能力・態度）

海に関して適切な情報を収集し、総合的に判断する能力 [ 情報収集・判断 ]

海を介した時空間的なつながりを尊重する態度 [ 関係 ]

海の諸場面で円滑なコミュニケーションを行うために他者を理解し自己を表現する能力 [ 対話 ]

海の諸問題にかかわる関係者間の調整を試みながら問題を解決する能力 [ 問題解決 ]

海の諸問題に関して自ら責任ある行動を起こす積極的な態度 [ 主体 ]

未来を見据え変わりゆく社会に対応できるよう海に関する知識や技能を継続的に学習する態度 [ 継続 ]

## 6. 本単元で扱う内容領域（知識・技能）

E. 地球・海洋；深層大循環

H. 環境；ごみ，油流出事故，生活排水，富栄養化

I. 資源・エネルギー；海底油田，鉱物資源

J. 経済・産業；海運業，クルーズ産業，マリレジャー産業

L. 国際；国連海洋法条約，海域管理，アジェンダ 21，国際海事機関

## 7. 本単元の留意点（本単元の学習過程の特徴・他教科との関連・外部連携と学習活動の発展など）:

本単元では、海洋汚染というテーマを通じ、地球環境問題の相互関連性、人間活動と自然環境とのつながりを学ぶ。そのため、問題の現状、原因と結果、及び影響、改善策について、時事問題、日常性格との結び付きなど、具体的な事例を用い、自らの生活と海洋汚染についての関連性を理解し、問題解決に向けた具体的な行動を促す。ビデオ教材や画像を用いることでより鮮明な印象を与えるとともに、グループワークを通じ、他者との関わりの中で、問題を解決するための能力の育成も目指す。

また、海洋汚染物質については、化学の講義において、詳細情報を得ることができる、国内外の取組については政治経済で学習できる、生物多様性への影響については生物で理解できる、等、その他の教科・科目と本単元の関連を意識して指導することで、海洋汚染問題の全体像を把握するように学習活動を展開したい。

海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律：<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S45/S45H0136.html>

法律の設立経緯：[http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/ocean\\_policy/sosei\\_ocean\\_tk\\_000004.html](http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/ocean_policy/sosei_ocean_tk_000004.html)

かながわ海岸美化財団（<http://bikazaidan.main.jp/>）

など、地域でのビーチクリーンアップなどの取組も紹介する。



8. 単元の指導計画（全 7 時間）

時数	学習課題	主な学習活動	指導上の留意点
1	地球環境問題とは何か	<ul style="list-style-type: none"> <li>地球環境問題にはどのようなものがあるか，発言を促す。</li> <li>9つの主な地球環境問題について説明する。</li> </ul> [H. 環境]	<ul style="list-style-type: none"> <li>個別の地球環境問題とそれらの相互関連性について理解する。[情報収集・判断]</li> <li>環境白書等を引用する。</li> </ul>
1	海洋汚染の現状を知ろう	<ul style="list-style-type: none"> <li>油，危険物質及び有害物質による汚染等を示す。</li> <li>漂流・漂着ゴミの被害を示す。</li> <li>人類は，長い間，広大な海を不要なものの投棄場所をしてきた。その結果，現在では，様々な海洋汚染の問題が起こるようになってきているという海洋汚染の背景を説明する。</li> </ul> [H. 環境]	<ul style="list-style-type: none"> <li>海洋汚染の原因についての総合的に理解する。[情報収集・判断]</li> <li>ビデオ教材や画像など，視聴覚教材を使用し，生徒へインパクトを与える。</li> </ul>
2	海洋汚染の原因と影響を考えよう	海洋汚染の原因を考える： <ul style="list-style-type: none"> <li>海洋汚染の原因にはどのようなものがあるか，発言を促す。</li> </ul> [E. 地球・海洋][H. 環境] [I. 資源・エネルギー][J. 経済・産業] 参考：陸からの汚染（工場排水・生活排水）；海底資源探査；沿岸域の開発；汚染物質の流入；廃棄物の投棄；船舶からお汚染；大気を通じての汚染；タンカー事故；戦争  海洋汚染の影響を考える： <ul style="list-style-type: none"> <li>海洋汚染の影響にはどのようなものがあるか，発言を促す。</li> </ul> [H. 環境] 参考：水質の悪化；生物多様性の損失；健康被害；漁業被害	<ul style="list-style-type: none"> <li>海洋汚染の原因と影響，人間活動との関連性について理解する。[関係]</li> <li>国連海洋法条約を引用する。</li> <li>近隣の海岸にて漂着物を観察するよう促す。</li> <li>島崎藤村の歌等を例にしてもよい。</li> <li>メッセージインアボトルなどの映画を例にしてもよい。</li> <li>近年のタンカー被害（メキシコ湾原油流出，エクソンバルディーズ号原油流出）等を例に出す。</li> </ul>
1	海洋汚染と自分たちの生活について話し合おう	<b>本時</b> 海洋汚染と自分たちの生活の関連性についてグループで話し合い，問題に対する解決案を示す。 [H. 環境]	<ul style="list-style-type: none"> <li>自らの日常生活と海洋汚染の原因と結果の関連性について，そのしくみを理解する。[対話]</li> <li>海洋汚染に対する取組について，自らが何ができるか議論する。[問題解決]</li> <li>海洋汚染問題の当事者意識を養うように，身近な問題を例に挙げる。</li> </ul>
2	海洋汚染の改善に向けて考えをまとめよう	<ul style="list-style-type: none"> <li>グループで話し合った内容を共有し，自分たちに何ができるかに関する発言を促す。</li> <li>国内外の法律（国際海洋法条約，ロンドン条約，海洋汚染防止法等）の概略を説明し，今後の研究課題設定を促す。</li> </ul> [L. 国際]	<ul style="list-style-type: none"> <li>前回話し合った内容について，問題解決のための取組の実践を推奨する。[主体]</li> <li>本授業で養われた意識や知識が日常生活でも生かされるよう，日々の生活においても海洋汚染と生活について，ミクロ的，マクロ的視点を養うよう促す。[継続]</li> </ul>





## 9. 授業展開案

### 9-1. 本時 ( 5 / 7 時間 ) の内容とねらい :

自らの日常生活と海洋汚染の原因と結果の関連性を理解するとともに、問題解決のための方法を考察し、行動に対する責任感を養う。

### 9-2. 本時の指導計画 :

	学習活動・内容	指導	評価・留意事項
導入 (5分)	1. 前回の復習として、海洋汚染の原因と影響について振り返る。	・自らの日常生活と海洋汚染の原因と結果の関連性について、そのしくみを理解し、海洋汚染問題の当事者意識を養うように、身近な問題を例に挙げる。	・海洋汚染と自らの生活、またその解決方法について議論する。 ・海洋汚染に対する取組に向けた自らの行動意思と具体案を示す。
展開 (40分)	2. 海洋汚染と自分たちの生活の関連性、またその解決方法についてグループで話し合う。  議論テーマの例： ・油、危険物質はどこから来たか、なぜそれが必要か。 ・漂流ゴミはどこからきたか。また、何故、それがその地域に流れてきたか。 ・生活排水にはどのようなものがあるか。  3. 海洋汚染に対する取組に向けた自らの行動意思と具体案を示す。	・海洋汚染という問題について、我々の生活との利便性、エネルギー需要、衛生、産業活動等、必要な活動に伴う汚染であることを確認する。	・KJ 法等を使い、原因、結果との因果関係のストーリーが展開できるようにするなどの工夫をする。 ・自らの意見が説明できるか。 ・自らの意見と他人の意見が違うことを理解しているか。 ・それぞれの主体により、立場が違うことを認識しているか。 ・自らの行動と汚染について、責任を感じているか。 ・問題解決のための提案は適切であるか。
まとめ (5分)	4. 海洋の環境改善に向けて、生態系の保全や美しい海をイメージし、将来の持続可能な海洋の利用に向けての理解を促す。	美しい海や生物の画像を見せる。	・具体的な行動を取る意思があるか。 ・学習を発展、継続する意思があるか。



## 単元名：日本の海洋政策

1. 本単元を扱う教科・科目：

海洋科学  
(学校設定科目「海洋科学基礎」)

作成者： 水野 彰

2. 単元の目標・ねらい：

日本の海洋政策について基礎的な知識を習得し、海洋における諸問題を解決する能力と態度や国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と資質を育てる。

3. 学習指導要領における該当箇所：

学校設定科目だが、高等学校学習指導要領（2009（平成21）年3月告示）では以下が該当。

### 第2節 地理歴史

#### 第5 地理A 2 内容

(1) 現代世界の特色と諸課題の地理的考察

ア 地球儀や地図からとらえる現代世界 日本の位置と領域

ウ 地球的課題の地理的考察

(2) 生活圏の諸課題の地理的考察

イ 自然環境と防災

#### 第6 地理B 2 内容

(2) 現代世界の系統地理的考察

ア 自然環境 エ 生活文化，民族・宗教

### 第3節 公民

#### 第1 現代社会 2 内容

(1) 私たちの生きる社会

(2) 現代社会と人間としての在り方生き方

オ 国際社会の動向と日本の果たすべき役割

4. 本単元を中心となる教材：

地球規模の海洋汚染や海洋利用など海洋をめぐる諸問題が増加している。海洋と人間との共生関係に根ざした海洋利用と管理の必要性を取り扱う。本単元では、海洋をめぐる諸問題、領海と排他的経済水域、国連海洋法条約、海洋基本法について取り扱う。

海洋をめぐる諸問題では、海洋環境の悪化（海洋汚染，赤潮・青潮，漂着ゴミ），水産資源の減少（水産生物生息域の汚染，乱獲），安全・秩序への脅威（海賊，津波，高潮），近隣諸国との対立（東シナ海の石油ガス田開発，北方4島付近の漁業，尖閣諸島，竹島など）を取り扱う。

領海と排他的経済水域では、領海，排他的経済水域，公海，大陸棚，深海底の定義，利用と管理について取り扱う。

関係法規では国連海洋法条約，海洋基本法の目的と主な内容など基本的事項を取り扱う。



## 5. 本単元ではぐくみたいコンピテンシー（能力・態度）

海に関して適切な情報を収集し，総合的に判断する能力 [ 情報収集・判断 ]

海の諸場面で円滑なコミュニケーションを行うために他者を理解し，自己を表現する能力 [ 対話 ]

海の諸問題にかかわる関係者間の調整を試みながら問題を解決する能力 [ 問題解決 ]

海の恵みを持続的に利用できる能力 [ 持続的利用 ]

海の諸問題に関して自ら責任ある行動を起こす積極的な態度 [ 主体 ]

未来を見据え変わりゆく社会に対応できるよう海に関する知識や技能を継続的に学習する態度 [ 継続 ]

## 6. 本単元で扱う内容領域（知識・技能）

A. 生活・健康・安全；津波，高潮

H. 環境；赤潮・青潮，ごみ，地球温暖化，気候変動，油流出事故

I. 資源・エネルギー；水産資源，鉱物資源，海底油田，メタンハイドレート

J. 経済・産業；水産業，海運業

K. 管理；海洋基本法，排他的経済水域（EEZ），海賊

L. 国際；海洋法に関する国際連合条約

## 7. 本単元の留意点（本単元の学習過程の特徴・他教科との関連・外部連携と学習活動の発展など）:

海洋をめぐる諸問題では，海洋汚染，漂着ゴミ，海賊，津波，石油ガス田開発などを扱い，諸問題を概観する。諸問題の状況を示す映像をスライドによりイメージ化しやすくするとともに理解を深める。また，発問により諸問題の原因を考えさせる。

領海と排他的経済水域では，各関連水域の定義と利用・管理，排他的経済水域の権利や面積，沖ノ鳥島の位置について扱う。領土面積，領海・排他的経済水域を示す図を用い理解を深める。

国連海洋法条約，海洋基本法は成立の経緯，目的，主な内容を扱う。

また，科目「地理 A」「地理 B」では日本の領域問題，経済水域の問題，現代世界の資源エネルギー，津波，自然環境問題について学習する。

科目「現代社会」では領土に関する問題，自然環境問題について学習する。

海洋白書 2010 海洋政策研究財団

海上保安庁 <http://www.kaiho.mlit.go.jp/>

国土交通省 <http://www.mlit.go.jp/>



8. 単元の指導計画（全 4 時間）

時数	学習課題	主な学習活動	指導上の留意点
2	海洋をめぐる諸問題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海洋をめぐる諸問題にはどのようなものがあるか，考え，発言する。</li> <li>・海洋をめぐる諸問題状況を映像スライドにより理解する。</li> <li>・海洋をめぐる諸問題の原因と対策を考え発言する。</li> <li>・海洋をめぐる諸問題の原因と対策を理解する。</li> </ul> <p>海洋環境の悪化 水産資源の減少 安全・秩序への脅威 近隣諸国との対立</p> <p>[ A . 生活・健康・安全 ][ H . 環境 ] [ I . 資源・エネルギー ]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海洋をめぐる諸問題にはどのようなものがあるか，発問しイメージさせる。</li> <li>・海洋をめぐる諸問題状況の映像スライドを用いて説明する。</li> <li>・海洋をめぐる諸問題の原因と対策について発問し，考えさせ発言させる。</li> <li>・海洋をめぐる諸問題の原因と対策について説明する。</li> </ul> <p>[ 情報収集・判断 ][ 対話 ][ 問題解決 ] [ 持続的利用 ][ 主体 ]</p>
1	領海と排他的経済水域 <b>本時</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・領海など各水域の定義，利用，管理について図とスライドにより理解を深める。</li> <li>領海，内水，接続水域，排他的経済水域，公海，大陸棚，深海底</li> <li>・領海，排他的経済水域の設定がなかったらどうなるか，考え理解を深める。</li> </ul> <p>[ I . 資源・エネルギー ][ J . 経済・産業 ] [ K . 管理 ]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・領海など各水域の設定や排他的経済水域の権利について図とスライドを用いて説明する。</li> <li>・領海，排他的経済水域の設定がなかったらどうなるか，発問し，理解を深めさせる。</li> </ul> <p>[ 情報収集・判断 ][ 対話 ][ 問題解決 ] [ 持続的利用 ][ 主体 ]</p>
1	関係法規	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国連海洋法条約，海洋基本法の成立の経緯，目的，主な内容について理解する。</li> </ul> <p>[ K . 管理 ][ L . 国際 ]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国連海洋法条約，海洋基本法の成立の経緯，目的，主な内容についてスライドを用いて説明する。</li> </ul> <p>[ 主体 ][ 継続 ]</p>



## 9. 授業展開案

### 9-1. 本時 ( 3 / 4 時間 ) の内容とねらい :

我が国の領海, 排他的経済水域の権利について理解する。

### 9-2. 本時の指導計画 :

	学習活動・内容	指導	評価・留意事項
導入 (10分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>海洋の利用と管理をだれが行うか, 考え, 発言する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>海洋の利用と管理をだれが行うか, 考え, 発問する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>積極的に発言しようとしているか。</li> </ul>
展開 (30分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>各関連水域の定義, 利用, 管理について理解を深める。 領海, 内水, 接続水域, 排他的経済水域, 公海, 大陸棚, 深海底</li> <li>排他的経済水域の権利や面積を理解する。</li> <li>沖ノ鳥島の位置と状況を理解する。</li> <li>領海, 排他的経済水域の設定がなかったらどうなるか, 考え, 発言する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各関連水域の定義, 利用, 管理について図により説明する。</li> <li>排他的経済水域の権利や面積を図により説明する。</li> <li>沖ノ鳥島の位置と状況を説明する。</li> <li>領海, 排他的経済水域の設定がなかったらどうなるか, 発問し, 考えさせ, 理解を深めさせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各関連水域の距離など定義, 排他的経済水域の面積, 沖ノ鳥島の位置についてスライドを用いて説明し, イメージしやすくする。</li> <li>各関連水域の定義, 利用, 管理について理解しているか。</li> <li>領海, 排他的経済水域の重要性について理解しているか。</li> <li>積極的に考え発言しようとしているか。</li> </ul>
まとめ (10分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>我が国の領海, 排他的経済水域の権利と面積について振り返り理解を深める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>我が国の領海, 排他的経済水域の権利と面積について振り返り理解を深めさせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>我が国の領海, 排他的経済水域の権利と面積について理解しているか。</li> </ul>







# 学校教育を通じた海洋教育体系

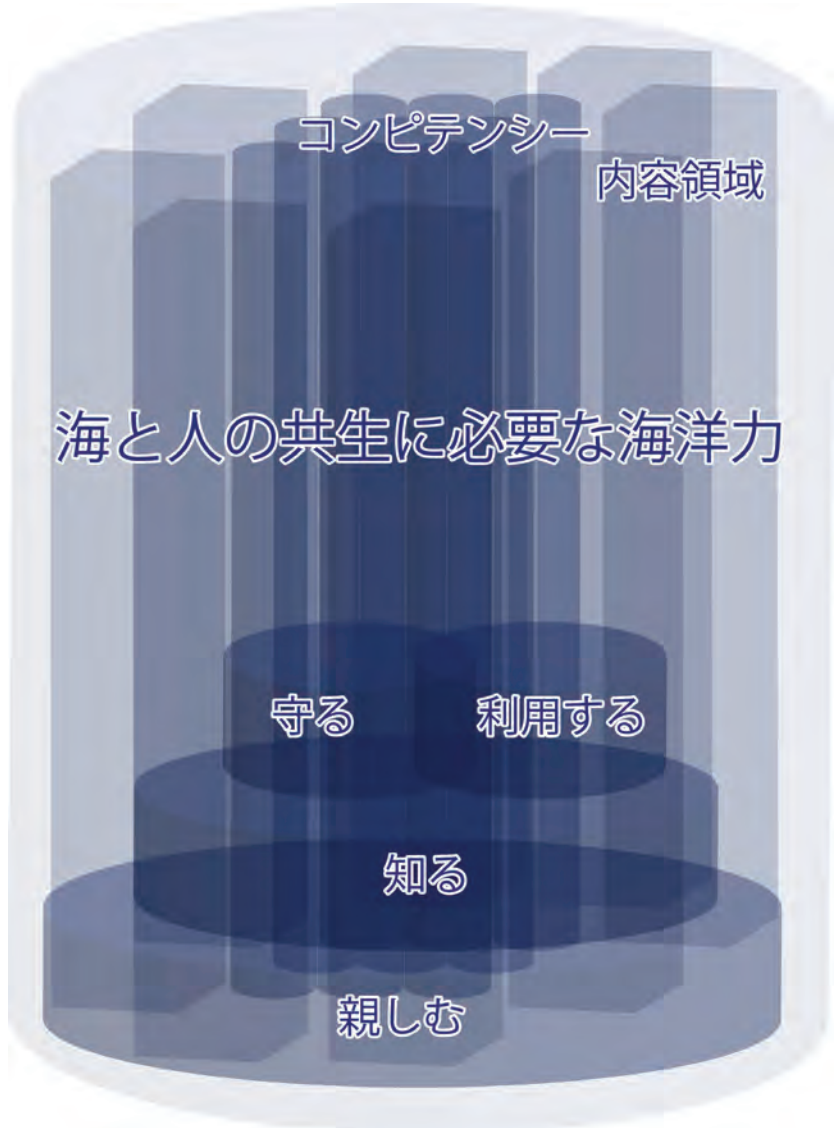


## 初等中等教育を通じた海洋教育体系の検討

海洋に関する教育活動は、これまでも学校教育をはじめ、博物館、水族館、団体、NPO、企業、大学や研究所といった研究機関など様々な機関で実施されてきた。長年に亘るこうした地道な取組が、子どもたちあるいは広く国民全般の海洋についての理解と知識を深める上で大きな役割を果たしてきたことは言うまでもないが、海洋基本法が2007(平成19)年に制定されたことで我が国の海洋教育は大きな転機を迎えたと言える。国が海洋に関する教育の拡充を海洋政策の基本的な柱の一つとして位置付けたからである。しかし海洋教育に関する定義また具体的な教育内容に関して明確に示されたものはなく、特に学校教育における海洋教育の位置付けは依然として不明確であり、海洋基本法に基づく新たな海洋教育とはどのようなものか、その具体化が課題となっていた。

海洋政策研究財団はこのような状況を打開するため、2007(平成19)年に「初等教育における海洋教育の普及推進に関する研究委員会」を設置し、まず小学校を対象に海洋教育のあり方についての研究を行った。その成果は「小学校における海洋教育の普及推進に関する提言」<sup>17</sup>: 海洋政策研究財団, 2008) としてとりまとめ、海洋教育の定義とコンセプトを示すとともに、取り組むべき項目として5項目を挙げた(p.6参照)。次いでこれら5項目のうち、特に「海洋に関する教育内容の明確化」について3年計画で研究を行い、その成果を「21世紀の海洋教育に関するグランドデザイン～海洋教育に関するカリキュラムと単元計画～」として取りまとめ、小学校<sup>20</sup>: 海洋政策研究財団, 2009)、中学校<sup>23</sup>: 海洋政策研究財団, 2010)及び高等学校の海洋教育の具体的な姿をそれぞれ示した。

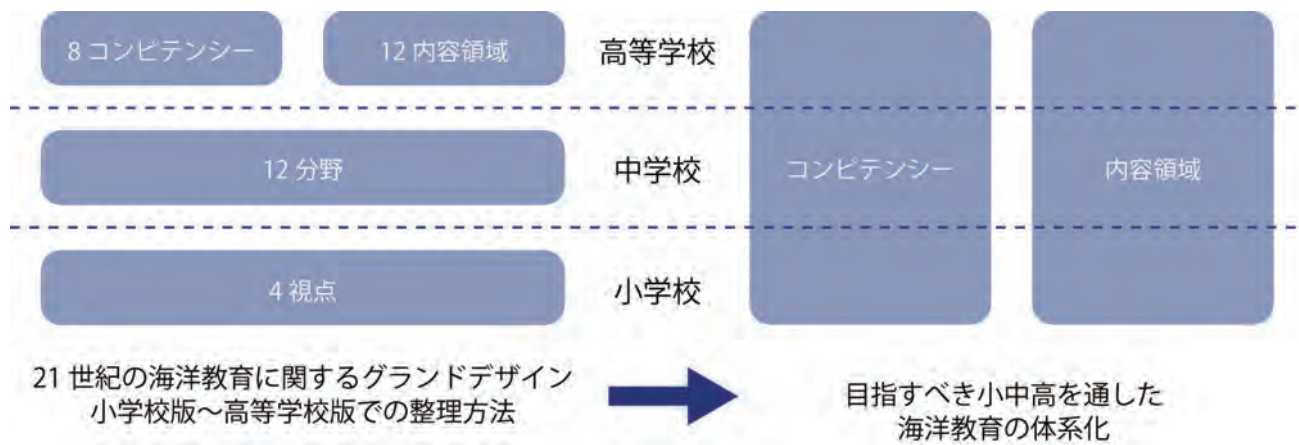
これら一連のカリキュラム開発を進める上でのコンセプトは一貫している。海洋教育の定義の最後のくだりにある「海に親しむ」「海を知る」「海を守る」「海を利用する」の4つの視点を柱とした。その上で初等中等教育における海洋教育は、海洋基本法<sup>11)</sup>が目指す「我が国が国際的協調の下に、海洋の平和的かつ積極的な開発及び利用と海洋環境の保全との調和を図る新たな海洋立国の実現」に必要な国民の基礎的な素養を身に付けるため、海の豊かな自然と親し



小中高等学校通じた海洋教育体系の概念図







### これまでの整理方法と小中高等学校通した海洋教育体系化

む活動や、身近な地域社会の中で海とのつながりを感じれるような体験活動、海について調べる活動、その保全活動などの体験を通して、海に対する豊かな感受性を培い海に対する関心を高めるとともに、海洋環境、水産資源、船舶運輸など海洋と人間の関係及び海を通した世界の人々との結び付きについて理解させ、持続可能な社会の形成者としての、資質、能力、態度を養う、ことを目標とした。

しかし基本コンセプトは同一でも、小・中・高等学校のカリキュラムは、子どもたちの発達段階だけでなく、それぞれ学校の環境や特性に応じて、その構成は緩やかなものから徐々に細分化・高度化したものへと変容することとなる。たとえば小学校編では、発達段階を縦軸に、4つの視点を横軸にとった内容系統表を作成し、学習指導要領との関連を重視しながら教科横断的なカリキュラムを作成した。中学校編は教科担任制という中学校の現状を踏まえ、より教科を意識したつくりとするとともに、義務教育の仕上げ段階ということを考慮し、内容面や将来の進路など幅広い要素に対応すべく、小学校編における緩やかな4つの視点による内容構成から一步踏み込み、より細分化された内容構成として新たに12分野を設定した。小・中学校編が学習指導要領を強く意識した内容であるのに対し、高等学校編では教科中心でかつ学生の科目選択の幅が広い高等学校の特徴を踏まえ、科目ごとの指導要領の枠組に沿った決められたカリキュラムを提案するのではなく、新たに、海洋教育においてはくむべき能力と態度として8つの「コンピテンシー」と、海洋教育において学習すべき知識や技能の範囲としての12の「内容領域」の2つの要素からなる基本骨格を示した。

このように、小・中・高等学校のカリキュラムは、それぞれの発達段階や学校の状況等に合わせて少しずつ構成を変えながら作成してきたが、高等学校のカリキュラムの基本骨格は、高等学校だけに通用できるものではない。小・中学校編の教育内容を基に検討したものであるから、当然小・中・高等学校の間には一貫性を有しているはずである。大学等における高等教育との接続を十分考慮しつつ、高等学校のカリキュラムの基本骨子を小・中学校にまで拡大適用し、より一貫性を高めたカリキュラムを軸とした初等中等教育における海洋教育のグランドデザインを検討していくことで、海洋に関する基礎的かつ広範な知識と、総合的な視野で課題解決を図ろうとする考え方はくむことができるであろう。初等中等教育における海洋教育研究はまだ始まったばかりだが、今後、海洋基本法の理念に基づく新しい海洋教育の研究や実践が展開される際には、連続性と横断性を有した教育体系が構築されていくことを期待したい。



## 小・中・高等学校と大学の海洋教育の一貫性の検討

本事業で検討している「21世紀の海洋教育のグラウンドデザイン」は大学教育との一貫性を前提にすべきなのか、否やその必要性はないのか、我が国の大学教育を概括しながら考えてみたい。

### 初等中等教育の延長線としての大学教育

学校教育法<sup>11)</sup>をみると、大学教育は、位置付けや目的などの根本的な点で小・中・高等学校の教育とは異なっている。フンボルトの言葉を借りれば、「大学は学校と違って、学問を未だに完全に解釈されていない問題として、たえず研究されつつあるものを扱うところに特色がある」となる。すなわち大学は研究をとおした教育を行う場所なのである。また前述の学校教育法では、大学は社会の発展に寄与するために、教育研究の成果を社会に提供する必要がある、としている。このことは社会の発展度合いに応じて大学教育の内容が流動化することを表している。このように日々進歩し、独創性を重要要素とする研究を扱い、一律な規定が困難な点が大学教育の特色である。

法律に限らず、大学と小・中・高等学校の違いは様々な点で明らかである。例えば大学の授業選択は、小・中・高等学校に比べて明らかに自由度が高い。またカリキュラムの履修原理についても、小・中学校では履修主義であるのに対し、大学では修得主義がとられている。高等学校の場合は、履修主義ではないにしても、補習等の救済策を組み合わせた修得主義であり、実態としては小・中学校に近い。

以上のように、高等学校と大学は、目的、制度、教育内容が不連続である。このような断絶は一見非効率に映るかもしれないが、思考力や感性を飛躍的に成長させるための踏み台の効果をもつ<sup>13:金子, 2007)</sup>。その意味で高等学校・大学間にみられる不連続性は教育体制の不備を意味するものではないと考える。また、中卒者・高卒者と大卒者の職業の違いがあることをみても、こうした断絶はその後の社会的役割の違いに反映されている<sup>7:吉川, 2006)</sup>。いずれにしても大学教育は、小・中・高等学校の教育の延長線上には位置していない。これがこれまでの認識と考えてよい。

学校教育法（平成19年改正）

第29条 小学校は、心身の発達に応じて、義務教育として行われる普通教育のうち基礎的なものを施すことを目的とする。

第45条 中学校は、小学校における教育の基礎の上に、心身の発達に応じて、義務教育として行われる普通教育を施すことを目的とする。

第50条 高等学校は、中学校における教育の基礎の上に、心身の発達及び進路に応じて、高度な普通教育及び専門教育を施すことを目的とする。

第83条 大学は、学術の中心として、広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道徳的及び応用的能力を展開させることを目的とする。

2 大学は、その目的を実現するための教育研究を行い、その成果を広く社会に提供することにより、社会の発展に寄与するものとする。

大学教育は社会環境に合わせて変化し、社会の大学に対する評価も同様に変化している。

終戦直後、大学教育を受けられる者はエリートだった。社会も単線化した高等教育に戦後の復興を期待した。その後の高度成長時代には、大学が収容力を拡大すると同時に、就学者を増加させることになった。子どもを大学に入れることを「約束された将来のための投資」として考える親が増えたためである。こうして



大学はユニバーサル化の段階に入った<sup>29: 早田, 2010</sup>。1990年代, ユニバーサル化した大学は, 少子化による18歳人口の減少とも相俟って, 大学全入時代に歩を進めた<sup>13: 金子, 2007</sup>。

大学全入化は大学生の意識に変化をもたらしている。全入化以前なら, 18歳で進学か就職か, という切実な選択に直面していたが, 現在はその切実さのハードルは低くなっている。また厳しい受験競争は勉強に関するインセンティブを与えてきたが, 全入時代に入って, 一部の難関大学を除き, それは成立しなくなった。さらに入学試験も変化し, AO入試, 推薦入試などの多様な形式が採用され, 結果的に競争の緩和につながっている。こうした変化は, 大学進学を漠然とさせ, 「モラトリアム」あるいは「とりあえず進学」といった学生を増やしている。

進学に対する目的意識の希薄さは, 基礎学力低下とつながっていることが各種調査において明らかにされている<sup>30: 西山, 2010</sup>。その結果, 大学に入学しても正規の授業についてゆけない学生たちが増え, 1990年代からリメディアル教育を実施する大学が増えるようになった。現在では約3割の大学で実施されているという<sup>3: 滝, 2001</sup>。また, 高校からの円滑な移行を図り, 大学での学問的かつ社会的経験を成功させるための教育プログラムである「初年次教育」が求められるようになった。実際の初年次教育には, 前述のリメディアル教育の他にも, 意欲付け, 基礎スキルから居場所づくりなども含まれている<sup>8: 川嶋, 2006</sup>。

以上から分かるように, 冒頭で論を展開した「大学教育は小・中・高等学校の教育の延長線上に位置するものではない」という認識は, 現代においては, 必ずしもあてはまらない。つまり法律や制度の規定する大学像と現実には相当の乖離があることが分かる。

## 大学における海洋教育と小・中・高等学校における海洋教育

海洋基本法<sup>11)</sup> 28条の1項では, 国民が海洋についての理解と関心を高めるために3つの措置を求めている。そのうちの1つが学校教育と社会人教育における海洋教育の促進である。ここでいう学校教育とは, 直接的に述べてはいないが, 小・中・高等学校を指している。それは, この条文を受けた海洋基本計画<sup>25)</sup>の第二部12(2)「次世代を担う青少年等の海洋に関する理解の増進」で具体的に小・中・高等学校と記していることから明らかである。一方, 海洋基本法28条の2項では, 海洋に関する政策課題に対応しうる人材の育成のための学際的な教育・研究の推進のための措置を求めている。この場合, 基本法そのものに明記されているので, 対象が大学等の教育であることは明快である。もちろん海洋基本計画の第二部12(3)のなかにも, 繰り返し大学等を対象としていることが記されている。

海洋基本法及び同計画は, 小・中・高等学校と大学には異なる目的の海洋教育を期待している。前者が, 次世代を担う青少年をはじめとする国民が, 海に関する正しい知識と理解をもつこと及び海にかかる夢, 感動, 魅力を実感させることであるのに対し, 後者は, 政策課題の対応, 科学知見の充実, 産業育成及び海洋立国を支えるための人材育成である。これらを「全くつながりがない」とすることはできないが, 二つの教育目的に「一貫性がある」あるいは「内容を共有している」と解釈することも無理がある。

次に我が国の大学における実際の海洋教育を概括する。我が国の大学には2つのタイプの海洋教育が存在している。1つは, 自然科学の一分野としての海洋学あるいは船舶海洋工学, 海岸工学, 水産学など, 従来から行われている海洋教育である。もう1つは海洋基本法に謳われている学際的な教育である。後者は単一の学術領域ではなく, 領域横断型の海洋教育のことを指す。これは海洋基本法の成立と相前後して始まった教育であるから歴史は浅い。ちなみに, 東京大学海洋アライアンスの学際的海洋教育研究会では学際的海洋教育を以下のように定義している<sup>34: 海洋アライアンス, 2011</sup>。



社会が解決を求める海洋に関わる様々な課題について、専門的知識を持ちつつ、分野横断的な視点を持ち、統合的に解決を検討しうる海の総合人材を育成するための教育

以下に領域横断的なカリキュラム内容を紹介する。

東京大学は、分野を超えた海洋研究と人材育成の拠点として海洋アライアンスを設立し、2009（平成 21）年より、大学院修士課程を対象に海洋学際教育プログラムを開始した。必修科目である海洋問題演習は、学問横断的な思考の獲得と政策立案・問題解決能力を涵養する応用型の教育科目である。その他にも選択必修科目や推奨科目が用意されている<sup>22：福島，2009</sup>）。

京都大学は、2003（平成 15）年にフィールド科学教育研究センターを設立し、全学を対象に森里海連関教育を展開している。内訳には全学共通科目リレー講義（森里海連関学、海域陸域統合管理学、森林学及び水圏生物学入門）、森里海連関学実習（由良川、古座川及び別寒辺牛川コース）及びポケットゼミなどがある。これらの講義・実習は、沿岸環境と生物多様性保全には自然科学と人文科学の両方の知識をもつ人材が不可欠とした上で、総合的な連環の実態を学ばせ、対応を考えさせることを目的にしている<sup>10：京都大学フィールド科学教育研究センター，2007</sup>）。

東京海洋大学では、2008（平成 20）年に、大学院海洋科学技術研究科に海洋管理政策学専攻を設置した。同専攻の設置目的は、自然科学的手法に社会科学の視点を加味し、海洋の保全と資源の有効利用を総合的かつ計画的に調査・利用・管理するための政策を企画・立案できる人材及び海洋に関する国際的な秩序の形成・発展を担う人材を養成することである<sup>33：末永，2010</sup>）。

上記以外にも、2007（平成 19）年には横浜国立大学が統合海洋管理教育研究センターを設立、神戸大学が大学院海事科学研究科のなかで海洋管理教育を実施、2008（平成 20）年には大阪府立大学大学院工学研究科、大阪大学大学院工学研究科地球総合工学専攻そして神戸大学大学院海事科学研究科の 3 大学が関西地区海事教育アライアンス立ち上げるなどの取組がある<sup>35：福島，2011</sup>）。

領域横断的な海洋教育は国連海洋法条約の発効に伴う新しい海洋秩序が産み落とした教育でもある。しかしながら、大学全体における位置付けは確立されているとは言い難い状況にある。例えば、領域横断型の海洋学に相当する学士号、修士号及び博士号は存在しない。その理由は極めて明快で、我が国では大学のカリキュラム編成、修了の認定などの基本的な意思決定の権限は学部教授会に帰属しているためである。それに対して、大学本部が領域横断的な教育を統制する仕組みは脆弱で、教育の問題は学部の論理の中に取り込まれてしまう。すなわち、学部を超えた教育を強力に推し進める基礎組織がないのである。そのために現在は、副専攻としての扱い、受講証・認定証などの発行で取り繕っている。しかし、個々の領域で卓越した能力をもつ研究者集団である学部ではあるが、広い分野を扱う学際的的海洋学でも十分な見識を備えられるかといえ、必ずしも当たらない。この点は今後の課題である。

現在のところ、領域を横断する海洋教育に関する学術体系は確立していない。そのため系統主義に基づいて、大学の教育の基礎を小・中・高等学校のカリキュラムに配置するのは困難である。また海洋基本法もそれを意図していない。しかし、このことが「小・中・高等学校時代の教育あるいは経験と大学での教育・研究が無関係である」ということにはならないと考える。現実には大学には、何らかの契機で海洋に興味をもち、領域を超えた海洋研究・教育を行っている研究・教育者が存在する。彼らの海洋に興味をもつようになった契機が、小・中・高等学校のカリキュラムの中に散りばめられていると仮定すれば、系統立てた教育ではなく



とも、小・中・高等学校の教育は大学の教育・研究に反映することにある。残念ながら現在は、それを実証的に説明する段階にはないが、直感的には、否定しがたい仮定と考える。

冒頭の問いに戻るが、「21世紀の海洋教育のグラウンドデザイン」は大学教育に一貫性をもたせるには時間を要すかもしれない。しかし、両者が深いかわりをもつことを前提にすれば、その取組を放棄すべきではないと考える。今後の展開に期待したい(了)。

(東京大学 海洋アライアンス学際的海洋教育に関する研究会 福島 朋彦)







# 參考資料



# 指導要領，教科書における海関連記述調査結果表

東京大学海洋アライアンス学際的海洋教育に関する研究会 提供

科目名	学習指導要領 目標	学習指導要領 内容
国語総合	国語を適切に表現し的確に理解する能力を育成し，伝え合う力を高めるとともに，思考力や想像力を伸ばし，心情を豊かにし，言語感覚を磨き，言語文化に対する関心を深め，国語を尊重してその向上を図る態度を育てる。	A 話すこと・聞くこと B 書くこと C 読むこと
国語表現	該当なし	該当なし
現代文	該当なし	該当なし
古典A	該当なし	該当なし
古典B	該当なし	該当なし
世界史A	近現代史を中心とする世界の歴史を諸資料に基づき地理的条件や日本の歴史と関連付けながら理解させ，現代の諸課題を歴史的観点から考察させることによって，歴史的思考力を培い，国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と資質を養う。	(1)世界史へのいざない ア 自然環境と歴史 イ 日本列島の中の世界の歴史 (2)世界の一体化と日本 ア ユーラシアの諸文明 イ 結びつく世界と近世の日本 ウ ヨーロッパ・アメリカの工業化と国民形成 エ アジア諸国の変貌と近代の日本 (3)地球社会と日本 ア 急変する人類社会 イ 世界戦争と平和 ウ 三つの世界と日本の動向 エ 地球社会への歩みと課題 オ 持続可能な社会への展望
世界史B	世界の歴史の大きな枠組みと展開を諸資料に基づき地理的条件や日本の歴史と関連付けながら理解させ，文化の多様性・複合性と現代社会の特質を広い視野から考察させることによって，歴史的思考力を培い，国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と資質を養う。	(1)世界史への扉 ア 自然環境と人類のかかわり イ 日本の歴史と世界の歴史のつながり ウ 日常生活にみる世界の歴史 (2)諸地域世界の形成 ア 西アジア世界・地中海世界 イ 南アジア世界・東南アジア世界 ウ 東アジア世界・内陸アジア世界 エ 時間軸からみる諸地域世界 (3)諸地域世界の交流と再編 ア イスラーム世界の形成と拡大 イ ヨーロッパ世界の形成と展開 ウ 内陸アジアの動向と諸地域世界 エ 空間軸からみる諸地域世界 (4)諸地域世界の結合と変容 ア アジア諸地域の繁栄と日本 イ ヨーロッパの拡大と大西洋世界 ウ 産業社会と国民国家の形成 エ 世界市場の形成と日本 オ 資料からよみとく歴史の世界 (5)地球世界の到来 ア 帝国主義と社会の変容 イ 二つの世界大戦と大衆社会の出現 ウ 米ソ冷戦と第三世界 エ グローバル化した世界と日本 オ 資料を活用して探究する地球世界の課題
日本史A	我が国の近代の歴史の展開を諸資料に基づき地理的条件や世界の歴史と関連付け，現代の諸課題に着目して考察させることによって，歴史的思考力を培い，国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と資質を養う。	(1)私たちの時代と歴史 (2)近代の日本と世界 ア 近代国家の形成と国際関係の推移 イ 近代産業の発展と両大戦をめぐる国際情勢 ウ 近代の追求 (3)現代の日本と世界 ア 現代日本の政治と国際情勢 イ 経済の発展と国民生活の変化 ウ 現代からの探究
日本史B	我が国の歴史の展開を諸資料に基づき地理的条件や世界の歴史と関連付けて総合的に考察させ，我が国の伝統と文化の特色についての認識を深めさせることによって，歴史的思考力を培い，国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と資質を養う。	(1)原始・古代の日本と東アジア ア 歴史と資料 イ 日本文化の黎明と古代国家の形成 ウ 古代国家の推移と社会の変化 (2)中世の日本と東アジア ア 歴史の解釈 イ 中世国家の形成 ウ 中世社会の展開 (3)近世の日本と世界 ア 歴史の説明 イ 近世国家の形成 ウ 産業経済の発展と幕藩体制の変容 (4)近代日本の形成と世界 ア 明治維新と立憲体制の成立 イ 国際関係の推移と立憲国家の展開 ウ 近代産業の発展と近代文化 (5)両世界大戦期の日本と世界 ア 政党政治の発展と大衆社会の形成 イ 第一次世界大戦と日本の経済・社会 ウ 第二次世界大戦と日本 (6)現代の日本と世界 ア 現代日本の政治と国際社会 イ 経済の発展と国民生活の変化 ウ 歴史の論述
地理A	現代世界の地理的な諸課題を地域性や歴史的背景，日常生活との関連を踏まえて考察し，現代世界の地理的認識を養うとともに，地理的な見方や考え方を培い，国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と資質を養う。	(1)現代政界の特色と諸課題の地理的考察 ア 地球儀や地図からとらえる現代世界 イ 世界の生活・文化の多様性 ウ 地球的課題の地理的考察 (2)生活圏の諸課題の地理的考察 ア 日常生活と結び付いた地図 イ 自然環境と防災 ウ 生活圏の地理的な諸課題と地域調査





海洋に関連する教科書の単元	該当ページ	教科書名	出版社	
裏表紙 現代文編 2(小説1) 心の風景 6(随想2) 生きるということ 8(小説3) 文学と現実	裏表紙 38-52 133 148-171	新編国語総合	東京書籍	
該当なし	該当なし	国語表現 改訂版	教育出版	
該当なし	該当なし	国語表現	教育出版	
該当なし	該当なし	新精選現代文	明治書院	
該当なし	該当なし	新編古典講読 (総合)	明治書院	
該当なし	該当なし	古典	筑摩書房	
第2章 ユーラシアの交流圏 1 海域世界の成長とユーラシア 4 東アジア海域とユーラシア 第3章 一体化する世界 1 大航海時代の世界 2 アジア諸帝国の政治と社会 7 アジア諸帝国とヨーロッパの進出 8 帝国主義と世界の変容	42-43 48-51 54-55 58 103 116	世界史A 改訂版	第一学習社	
第7章 諸地域世界の交流 1 陸と海のネットワーク 2 海の道の発展	159-164	詳説 世界史B 改訂版	山川出版社	
第1章 近代日本の形成と19世紀の世界 第1節 国際環境のへんかと幕藩体制の動揺 1 せまってくる外国船	13	日本史A 人・くらし・ 未来 改訂版	第一学習社	
第1部 原始・古代 第1章 日本文化のあけぼの 1 文化のはじまり 2 農耕社会の成立 3 古墳とヤマト政権 第2章 律令国家の形成 3 平城京の時代 第2部 中世 第5章 武士社会の成長 2 幕府の衰退と庶民の台頭 第3部 近世 第6章 幕藩体制の確立 1 織豊政権 3 幕藩体制の成立	第7章 幕藩体制の展開 2 経済の発展 第8章 幕藩体制の動揺 1 幕政の改革 2 幕府の衰退 第4部 近代・現代 第9章 近代国家の成立 1 開国と幕末の動乱 5 近代産業の発展 第10章 近代日本とアジア 1 第一次世界大戦と日本 第12章 高度成長の時代 1 55年体制	5-27 38 132 147-148 155 171-175 184-185 188 205-208 227-231 279-280 299 364-365	詳説 日本史B 改訂版	山川出版社
1部 私たちの地球をみつめる 1章 球面上の世界と地域構成 1 私たちの星, 地球 6 国家と地域区分 2部 さまざまな地域の生活と環境 1章 人間生活をとりまく環境 2 人々の生活と地形	3部 地球的に広がる課題 1章 地球的課題と私たち 5 世界の資源・エネルギー問題 6 世界の環境問題	7 16-17 65 70 155 158	高等学校 新地理A 初訂版	帝国書院



科目名	学習指導要領 目標	学習指導要領 内容
地理B	現代世界の地理的事象を系統地理的に、現代世界の諸地域を歴史的背景を踏まえて地誌的に考察し、現代世界の地理的認識を養うとともに、地理的な見方や考え方を培い、国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と資質を養う。	(1) 様々な地図と地理的技能 ア 地理情報と地図 イ 地図の活用と地域調査 (2) 現代世界の系統地理的考察 ア 自然環境 イ 資源、産業 ウ 人口、都市・村落 エ 生活文化、民族・宗教 (3) 現代世界の地誌的考察 ア 現代世界の地域区分 イ 現代世界の諸地域 ウ 現代世界と日本
地図		
現代社会	人間の尊重と科学的な探究の精神に基づいて、広い視野に立って、現代の社会と人間についての理解を深めさせ、現代社会の基本的な問題について主体的に考察し公正に判断するとともに自ら人間としての在り方生き方について考察する力の基礎を養い、良識ある公民として必要な能力と態度を育てる。	(1) 私たちの生きる社会 (2) 現代社会と人間の在り方生き方 ア 青年期と自己の形成 イ 現代の民主政治と政治参加の意義 ウ 個人の尊重と法の支配 エ 現代の経済社会と経済活動の在り方 オ 国際社会の動向と日本の果たすべき役割 (3) 共に生きる社会を目指して
倫理	人間尊重の精神と生命に対する畏敬の念に基づいて、青年期における自己形成と人間としての在り方生き方について理解と思索を深めさせるとともに、人格の形成に努める実践的意欲を高め、他者と共に生きる主体としての自己の確立を促し、良識ある公民として必要な能力と態度を育てる。	(1) 現代に生きる事故の課題 (2) 人間としての在り方生き方 ア 人間としての自覚 イ 国際社会に生きる日本人としての自覚 (3) 現代と倫理 ア 現代に生きる人間の倫理 イ 現代の諸課題と倫理
政治・経済	広い視野に立って、民主主義の本質に関する理解を深めさせ、現代における政治、経済、国際関係などについて客観的に理解させるとともに、それらに関する諸課題について主体的に考察させ、公正な判断力を養い、良識ある公民として必要な能力と態度を育てる。	(1) 現代の政治 ア 民主政治の基本原則と日本国憲法 イ 現代の国際政治 (2) 現代の経済 ア 現代経済の仕組みと特質 イ 国民経済と国際経済 (3) 現代社会の諸課題 ア 現代日本の政治や経済の諸課題 イ 国際社会の政治や経済の諸課題
科学と人間生活	自然と人間生活とのかかわり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について、身近な事象・現象に関する観察、実験などを通して理解させ、科学的な見方や考え方を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。	(1) 科学技術の発展 (2) 人間生活の中の科学 ア 光や熱の科学 ア 光の性質とその利用 (イ) 熱の性質とその利用 イ 物質の科学 ア 材料とその再利用 (イ) 衣料と食品 ウ 生命の科学 ア 生物と光 (イ) 微生物とその利用 エ 宇宙や地球の科学 ア 身近な天体と太陽系における地球 イ 身近な自然景観と自然災害 (3) これからの科学と人間生活
物理基礎	日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動と様々なエネルギーへの関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、物理学的に探究する能力と態度を育てるとともに、物理学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。	(1) 物体の運動とエネルギー ア 運動の表わし方 ア 物理量の測定と扱い方 イ 運動の表し方 (ウ) 直線運動の加速度 イ 様々な力とその働き ア 様々な力 (イ) 力のつり合い ウ 運動の法則 (エ) 物体の落下運動 ウ 力学的エネルギー ア 運動エネルギーと位置エネルギー イ 力学的エネルギーの保存 エ 物体の運動とエネルギーに関する探究活動 (2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 ア 熱 (ア) 熱と温度 (イ) 熱の利用 イ 波 (ア) 波の性質 (イ) 音と振動 ウ 電気 ア 物質と電気抵抗 (イ) 電気の利用 エ エネルギーとその利用 ア エネルギーとその利用 オ 物理学が拓く世界 ア 物理学が拓く世界 カ 様々な物理現象とエネルギーの利用に関する探究活動
物理	該当なし	該当なし



海洋に関連する教科書の単元		該当ページ	教科書名	出版社
世界の海洋や湖沼の表面水温の分布 第 部 自然と生活 1章 自然環境と生活 2 世界の地形 4 世界の気候 2章 資源と産業 2 農産物の生産と流通 第 部 世界の諸地域 4章 州・大陸規模の地域の調査 3 東南アジア	第 部 グローバル化する現代世界 2章 結びつきを強める現代世界の諸課題のとりえ方 1 現代社会の国家 2 世界を結ぶ交通・通信 第 部 地球的な課題 4章 民族・領土問題 3 民族・領土からとらえた日本	表紙裏 11-13 16 20-22 37-39 51 78-79 200-201 234 237	新詳地理 B 初訂版	帝国書院
地形(二) 3 海岸の地形 沈水海岸 離水海岸 4 氷河地形 5 カルスト・サンゴ礁 気候(一) 世界の気候区と海流	環境問題 温暖化 b 北極海の変化 d 温暖化した時に予測される影響 e 海面が上昇した時の関東地方 農業・林業・水産業 水産業 日本の水産物輸入 統計資料 (11)世界のおもな海溝	107-108 109-110 113 118 129	新詳高等地図 初訂版	帝国書院
第1部 現代に生きるわたしたちの課題 地球環境とわたしたちの未来 資源・エネルギー問題とわたしたちの生き方	第2部 現代の社会と人間 第4章 国際社会と人類の課題 3 国際社会の成立と戦後の動き 国際社会の成り立ち	6 18 176	現代社会	東京書籍
第5編 現代の諸課題と倫理 第1章 生命と環境 2 環境倫理		187	高等学校 新倫理 改訂版	清水書院
第1章 現代の政治 第1節 民主政治の基本原則 1 民主政治の特質 第5節 現代の国際政治 6 地球環境問題	第2章 現代の経済 第3節 日本経済の発展と課題 5 資源・エネルギー問題 第3章 現代社会の諸課題 スキル	6 90-91 149-150 215	政治・経済	東京書籍
第4編 宇宙と地球の動き 2章 プレートテクトニクスの確立 C 海底も大陸も	D テープレコーダーに似た縞模様 E プレートテクトニクスとはなにか	170-182	理科基礎 自然のすがた、 科学の見かた	東京書籍
第1部 物質と人間生活 第1章 物質の構造 1 物質の構成 第3章 物質の利用 2 生物のつくる物質 第2部 エネルギー・資源と人間生活 第2章 いろいろなエネルギー 1 熱エネルギー 3 エネルギーの変換と保存	第3章 資源の開発と利用 2 地下資源の利用と資源開発 第3部 科学技術の進歩と人間生活 1 科学技術の進歩と課題 C 電子・通信・情報技術の進歩	16-17 90 126 138 152 156 158-162 172	高等学校 理科総合A 改訂版	啓林館
第1部 地球の誕生と地球の姿 第1章 地球の姿とその変化 1 地球の概観 2 地球の内部 3 プレートの動きと地球の変動 第2章 惑星としての地球 2 地球の進化と生命の誕生 第3章 大気と地球の熱収支 2 大気と水の循環 第1章 大気の運動と水の大循環	第2部 生物の変遷と自然のつり合い 第2章 生物の変遷と多様性 1 生物の変遷 2 動物の多様性 3 植物の多様性 第3章 生物と環境 1 環境と適応 2 生態系の成り立ちと物質循環 3 生態系の変化 巻末資料 資料3 生物の系統	21-33 51-53 63 71-72 95-111 119-127 132 162-163	高等学校 理科総合B 改訂版	啓林館
序章 身のまわりの物理 3 物体の運動の観察 第2編 波 第1章 波の性質 1 波の伝わり方と種類 2 重ねあわせの原理と波の干渉 3 波の反射・屈折・回折		12 134-153	改訂版 高等学校 物理 I	数研出版
該当なし		該当なし	改訂版 高等学校 物理	数研出版



科目名	学習指導要領 目標	学習指導要領 内容
化学基礎	日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。	(1)化学と人間生活 ア 化学と人間生活とのかかわり (ア)人間生活の中の化学 (イ)化学とその役割 イ 物質の探究 (ア)単体・化合物・混合物 (イ)熱運動と物質の三態 ウ 化学と人間生活に関する探究活動 (2)物質の構成 ア 物質の構成粒子 (ア)原子の構成 (イ)電子配置と周期表 イ 物質と化学結合 (ア)イオンとイオン結合 (イ)金属と金属結合 (ウ)分子と共有結合 ウ 物質の構成に関する探究活動 (3)物質の変化 ア 物質と化学反応式 (ア)物質 (イ)化学反応式 イ 化学反応 (ア)酸・塩基と中和 (イ)酸化と還元 ウ 物質の変化に関する探究活動
化学	該当なし	該当なし
生物基礎	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。	(1)生物と遺伝子 ア 生物の特徴 (ア)生物の共通性と多様性 (イ)細胞とエネルギー イ 遺伝子とその働き (ア)遺伝子情報とDND (イ)遺伝情報の分配 (ウ)遺伝情報とタンパク質の合成 ウ 生物と遺伝子に関する探究活動 (2)生物の体内環境の維持 ア 生物の体内環境 (ア)体内環境 (イ)体内環境の維持の仕組み (ウ)免疫 イ 生物の体内環境の維持に関する探究活動 (3)生物の多様性と生態系 ア 植生の多様性と分布 (ア)植生と遷移 (イ)気候とバイオーム イ 生態系とその保全 (ア)生態系と物質循環 (イ)生態系のバランスと保全 ウ 生物の多様性と生態系に関する探究活動
生物	生物や生物現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。	(1)生命現象と物質 ア 細胞と分子 (ア)生体物質と細胞 (イ)生命現象とタンパク質 イ 代謝 (ア)呼吸 (イ)光合成 (ウ)窒素同化 ウ 遺伝情報の発現 (ア)遺伝情報とその発現 (イ)遺伝子の発現調節 (ウ)バイオテクノロジー エ 生命現象と物質に関する探究活動 (2) 生殖と発生 ア 有性生殖 (ア)減数分裂と受精 (イ)遺伝子と染色体 イ 動物の発生 (ア)配偶子形成と受精 (イ)初期発生の過程 (ウ)細胞の分化と形態形成 ウ 植物の発生 (ア)配偶子形成と受精、胚発生 (イ)植物の器官の分化 エ 生殖と発生に関する探究活動 (3) 生物の環境応答 ア 動物の反応と行動 (ア)刺激の受容と反応 (イ)動物の行動 イ 植物の環境応答 (ア)植物の環境応答 ウ 生物の環境応答に関する探究活動 (4)生態系と環境 ア 個体群と生物群集 (ア)個体群 (イ)生物群集 イ 生態系 (ア)生態系の物質生産 (イ)生態系と生物多様性 ウ 生態と環境に関する探究活動 (5)生物の進化と系統 ア 生物の進化の仕組み (ア)生命の起源と生物の変遷 (イ)進化の仕組み イ 生物の系統 (ア)生物の系統 ウ 生物の進化と系統に関する探究活動
地学基礎	日常生活や社会との関係を図りながら地球や地球を取り巻く環境への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、地学的に探究する能力と態度を育てるとともに、地学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。	(1)宇宙における地球 ア 宇宙の構成 (ア)宇宙のすがた (イ)太陽と恒星 イ 惑星としての地球 (ア)太陽系の中の地球 (イ)地球の形と大きさ (ウ)地球内部の層構造 ウ 宇宙における地球に関する探究活動 (2)変動する地球 ア 活動する地球 (ア)プレートの運動 (イ)火山活動と地震 イ 移り変わる地球 (ア)地層の形成と地質構造 (イ)古生物の変遷と地球環境 ウ 大気と海洋 (ア)地球の熱収支 (イ)大気と海水の運動 エ 地球の環境 (ア)地球環境の科学 (イ)日本の自然環境 オ 変動する地球に関する探究活動
地学	地学的な事物・現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、地学的に探究する能力と態度を育てるとともに、地学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。	(1)地球の概観 ア 地球の形状 (ア)地球の形と重力 (イ)地球の磁気 イ 地球の内部 (ア)地球の内部構造 (イ)地球内部の状態と物質 ウ 地球の概観に関する探究活動 (2)地球の活動と歴史 ア 地球の活動 (ア)プレートテクトニクス (イ)地震と地殻変動 (ウ)火山活動 (エ)変成作用と変成岩 イ 地球の歴史 (ア)地表の変化 (イ)地層の観察 (ウ)地球環境の変遷 (エ)日本列島の成り立ち ウ 地球の活動と歴史に関する探究活動 (3)地球の大気と海洋 ア 大気と運動 (ア)大気と運動 (イ)大気の大気と気象 イ 海洋と海水の運動 (ア)海洋の構造 (イ)海水の運動 ウ 地球の大気と海洋に関する探究活動 (4)宇宙の構造 ア 太陽系 (ア)地球の自転と公転 (イ)太陽系天体とその運動 (ウ)太陽の活動 イ 恒星と銀河系 (ア)恒星の性質と進化 (イ)銀河系の構造 ウ 銀河と宇宙 (ア)様々な銀河 (イ)膨張する宇宙 エ 宇宙の構造に関する探究活動



海洋に関連する教科書の単元	該当ページ	教科書名	出版社
第4部 有機化合物 第2章 脂肪族炭化水素 2 不飽和炭化水素	221	高等学校 化学 改訂版	啓林館
該当なし	該当なし	高等学校 化学 改訂版	啓林館
第2編 生物の生活と環境 第6章 植物の反応と調節 4 植物の生活と水	254	改訂版 高等学校 生物 I	数研出版
第2編 生物の進化と分類 第3章 生物の起源と進化 1 生命の起源 2 生物の変遷 第4章 生物の系統と分類 2 原核生物界・原生生物界・菌界 第3編 生物の集団 第6章 生物群集と生態系 3 生態系とそのはたらき 4 生態系の平衡と保全	122-137 181 260-273	改訂版 高等学校 生物 I I	数研出版
第1部 個体地球とその変動 第1章 地球 2 地球の内部構造 第2章 現在の地球の活動 1 プレートとその動き 2 地震 3 火山活動と火成岩の形成 第3章 造山運動 1 地殻変動と地質構造の形成	第2部 地球の歴史 第1章 地球史の読み方 1 堆積岩とその形成場 2 地層と化石 第2章 地球と生命の進化 1 先カンブリア時代 2 顕生代 第3部 大気・海洋と気象 第1章 大気と水 第2章 大気の運動 第3章 日本の天気 第4章 海洋と気候 巻末資料 資料10. 物理量の単位・換算と諸定数	16 21-23 33-34 41 53 83 95 103-110 112-118 127-180 254	高等学校 地学 I 改訂版 啓林館
第1部 地球環境の構成 第1章 地球環境 1 水惑星・地球 第2章 大気と海洋 1 大気の大循環と地上の天気 2 海洋とそのはたらき 3 地球の気候 第3章 地球にはたらき力 1 重力とは	第2部 プレートでおおわれた地球 第1章 プレートの動きと地球表層の変化 1 地球表面をおおうプレート 2 プレートの誕生と移動 3 プレートの沈み込みと大陸の形成 4 大陸の分裂と移動 第2章 私たちの日本列島 1 島弧としての日本列島 2 日本列島の歴史 第3章 郷土の地形・地質 2 東北地方ー典型的な島弧 7 九州ー西南日本弧と琉球弧の重なり	9-11 22-51 60-61 72-93 94-97 110-111 123-124 149-150	高等学校 地学 I I 啓林館



科目名	学習指導要領 目標	学習指導要領 内容
保健体育	個人及び社会生活における健康・安全について理解を深めるようにし、生涯を通じて自らの健康を適切に管理し、改善していく資質や能力を育てる。	(1)現代社会と健康 ア 健康の考え方 イ 健康の保持増進と疾病の予防 ウ 精神の健康 エ 交通安全 オ 応急手当  (2)生涯を通じる健康 ア 生涯の各段階における健康 イ 保健・医療制度及び地域の保健・医療機関 ウ 様々な保健活動や対策  (3)社会生活と健康 ア 環境と健康 イ 環境と食品の健康 ウ 労働と健康
音楽	該当なし	該当なし
音楽	該当なし	該当なし
音楽	該当なし	該当なし
美術	該当なし	該当なし
美術	該当なし	該当なし
美術	該当なし	該当なし
工芸	該当なし	該当なし
工芸	該当なし	該当なし
農業と環境	農業生物の育成と環境の保全についての体験的、探究的な学習を通して、農業及び環境に関する学習について興味・関心を高めるとともに、科学的思考力と課題解決能力を育成し、農業及び環境に関する基礎的な知識と技術を習得させ、農業の各分野で活用する能力と態度を育てる。	(1)暮らしと農業 ア 食と農業 イ 生活と農業 ウ 環境と農業 エ 農業の動向と課題  (2)農業生産の基礎 ア 農業生物の種類と特性 イ 農業生物の栽培・飼育 ウ 育成環境の要素 エ 農業生産物の利用 オ 農業生産の計画・管理・評価  (3)環境の調査・保全・想像 ア 環境の調査 イ 環境の保全 ウ 環境の創造  (4)農業学習と学校農業クラブ活動 ア 農業学習の特質 イ プロジェクト学習 ウ 学校農業クラブ活動
地球環境化学	環境保全に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。	(1)地球環境と人間 ア 生活と環境 イ 自然環境の保全  (2)資源とエネルギー ア 地球と資源 イ 資源の有効利用 ウ 資源の使用と地球環境  (3)自然環境の調査 ア 環境汚染の種類と原因 イ 環境の分析と調査 ウ 資源の使用と地球環境  (4)環境の保全と科学技術 ア 環境保全と製造プロセスの改善 イ 環境汚染の処理技術 ウ 廃棄物のリサイクル  (5)環境保全に関する法規
水産海洋基礎	水産や海洋に関する基礎的な知識と技術を習得させるとともに、水産業や海洋関連産業が国民生活に果たしている役割を理解させる。	(1)海洋のあらまし ア 日本の海 イ 世界の海 ウ 海と食生活・文化・社会 エ 海と生物 オ 海と環境  (2)水産業と海洋関連産業のあらまし ア 船と暮らし イ とる漁業・つくり育てる漁業と資源管理 ウ 水産物の流通と加工 エ 海洋関連産業  (3)基礎実習 ア 水産・海洋生物の採集 イ 水産・海洋生物の飼育 ウ 食品加工 エ 海洋実習



海洋に関連する教科書の単元	該当ページ	教科書名	出版社	
保健編 3単元 社会生活と健康 2 水質汚濁と健康 2 水質汚濁による健康影響	3 土壌汚染と健康 3 大気汚染, 水質汚濁, 土壌汚染のかかわり 5 環境衛生活動のしくみと働き 2 上下水道の整備とし尿の処理	87 89 93	現代保健体育 改訂版	大修館書店
該当なし	該当なし	改訂新版 高校生の音楽1	音楽ノ友社	
該当なし	該当なし	改訂新版 高校生の音楽2	音楽ノ友社	
該当なし	該当なし	改訂新版 高校生の音楽3	音楽ノ友社	
該当なし	該当なし	高校美術1	日本文教出版	
該当なし	該当なし	高校美術2	日本文教出版	
該当なし	該当なし	高校美術3	日本文教出版	
該当なし	該当なし	高等学校工芸	日本文教出版	
該当なし	該当なし	高等学校工芸	日本文教出版	
第2章 環境と人間生活 1 地域環境と生態系 6 水循環と物質の移動 3 地球環境と人間生活 1 地球環境問題のとらえ方 4 大気環境の変化 5 海洋汚染 4 自然と人間の共存 3 循環型社会をめざして	第3章 環境の調査 5 水質の調査 1 水質の検査 付録 9 環境年表	40-41 60 69 73-74 89 129 264-265	環境科学基礎 新訂版	実教出版
第1章 地球と環境と人間 1節 地球の誕生 1 地球の生い立ち 2 地球の構造 3 地球上の物質循環 4 地球環境と生命体の活動 2節 地球環境問題とは 1 地球をとりまく環境問題 2 こらからの地球環境 第2章 地球の環境 2節 水と環境 1 水環境の現状 2水質汚濁 4節 環境と生態系 3 生態系の破壊 4 生態系の保全	第3章 資源の利用と環境問題 1節 資源と環境 3 再生可能なエネルギー資源 第4章 環境の調査 1節 調査の目的と方法 2 環境モニタリング 第6章 環境保全と管理 3節 生活技術の改善 2 水資源の保全 地球上に起きている環境問題 海洋汚染、水質汚濁	2-9 25-29 39 41 54 73 175 裏表紙裏	地球環境化学 これからの 環境保全技術	実教出版
第1章 海とあらし 1. 海と生活 1.1 人間と海 1.2 海と文化 2. 海と生物 2.1 生物の進化 2.2 水産生物の種類と分布 2.3 水産生物の生態 3. 水産生物の採集と飼育・観察 3.1 採集 3.2 飼育 3.3 観察 4. 海の環境と保全 4.1 海のあらし 4.2 海水の流動 4.3 海の調査・観察 4.4 海洋環境の保全 第2章 水産業と海洋関連産業のあらし 1. 食生活と水産物 1.1 食生活と水産物 1.2 水産物の成分と栄養 1.3 水産物と食品衛生 2. とる漁業, つくる漁業と資源管理 2.1 漁業の変遷 2.2 漁業生産の動向 2.3 とる漁業 2.4 つくる漁業 2.5 水産資源の保存と管理 3. 水産物の加工と流通 3.1 水産物の特性 3.2 魚介類の鮮度 3.3 水産物の処理と加工 3.4 主な水産加工食品 3.5 水産食品の流通 4. 海洋関連産業	第3章 船のあらし 1. 船の種類と役割 1.1 船の歴史 1.2 船の区分 1.3 漁船の種類と特徴 1.4 漁船の装備と役割 1.5 乗組員と船長の職務 2. 船の運航 2.1 操縦者の心得と航海の基本 2.2 機関の概要 2.3 操船と事故防止 2.4 交通法規 第4章 基礎実習 1. 操船 1.1 カッター 2. 結索と編網 2.1 結索 2.2 編網 3. 水泳・スクーバダイビング 3.1 水泳の心得 3.2 各種泳法 3.3 遠泳 3.4 スクーバダイビング 3.5安全確保と救命 4. 体験乗船 4.1 体験乗船の心得 4.2 体験乗船の内容	1-232(全項)	水産基礎	海文堂



科目名	学習指導要領 目標	学習指導要領 内容
海洋 情報技術	<p>社会における情報化の進展と情報の意義や役割を理解させるとともに、情報機器や情報通信ネットワークに関する知識と技術を習得させ、水産や海洋の各分野で情報技術を主体的に活用する能力と態度を育てる。</p>	<p>(1)産業社会と情報技術  (2)情報モラルとセキュリティ  ア 情報モラル  イ 情報のセキュリティ管理  (3)情報機器の仕組みと情報の表現  ア 情報機器の仕組み  イ 情報のデジタル化と情報処理  (4)ソフトウェア  ア ソフトウェアの体系  イ アプリケーションソフトウェアの使用方法  ウ オペレーティングシステム  エ プログラミング  (5)情報通信ネットワーク  ア 情報通信ネットワークの概要  イ 情報通信ネットワークの活用  (6)水産や海洋における情報の応用  ア 海洋の環境情報システム  イ 海洋の観測・測量システム  ウ 船舶運航の計測・制御システム  エ 船舶運航の通信システム  オ 防災及び安全システム  カ 水産情報システム</p>
漁業	<p>漁業に関する知識と技術を習得させ、資源管理と漁業経営について理解を深めさせるとともに、漁業における生産性の向上を図る能力と態度を育てる。</p>	<p>(1)漁業と水産生物  ア 漁業の意義と沿革  イ 海洋環境と生物生産  ウ 漁場と漁場調査  エ 海の環境保全  (2)水産資源と漁業管理  ア 水産資源  イ 漁業管理  (3)漁業の技術  ア 漁具と漁法  イ 主な漁業と資源増殖  ウ 漁具の構成と材料  エ 漁業機械・計測機器・冷凍機械  (4)漁業生産の基盤  ア 漁業制度と法規  イ 漁業をめぐる国際環境  ウ 漁業と情報  エ 水産物の貿易と流通  オ 食品管理  (5)漁業経営  ア 漁業経営の仕組み  イ 経営組織と管理・運営  ウ 漁業経営の効率化</p>





海洋に関連する教科書の単元	該当ページ	教科書名	出版社
<p>第1章 情報社会とコンピュータの役割</p> <p>第1節 産業社会と情報の役割</p> <p>1 日常生活における情報の役割</p> <p>2 情報処理とコンピュータの役割</p> <p>3 水産・海洋におけるコンピュータの利用</p> <p>第2節 情報のモラルと管理</p> <p>1 著作権の保護と通信の秘密主義</p> <p>2 危機管理(セキュリティ)</p> <p>第2章 コンピュータのあらし</p> <p>第1節 コンピュータの基本的な性能と構成</p> <p>1 コンピュータの機能</p> <p>2 コンピュータの種類</p> <p>第2節 各装置のしくみ</p> <p>1 本体と周辺装置の概要 2 基本操作</p> <p>第3章 ソフトウェア</p> <p>第1節 ソフトウェアの体系</p> <p>1 ソフトウェアの概要</p> <p>2 オペレーティングシステム</p> <p>3 アプリケーションソフトウェアとその種類</p> <p>第2節 アプリケーションソフトウェアの使用</p> <p>1 ワープロソフトウェア</p> <p>2 表計算ソフトウェア</p> <p>3 リレーショナルデータベースソフトウェア</p> <p>4 グラフィックスソフトウェア</p> <p>第3節 オペレーティングシステム</p> <p>1 オペレーティングシステム</p> <p>2 OSの基本操作 3 周辺装置の管理</p> <p>4 ファイルの管理</p> <p>第4節 プログラミング</p> <p>1 プログラミング言語の種類</p> <p>2 流れ図(フローチャート)</p> <p>3 プログラミング言語BASICの基礎</p> <p>4 応用プログラミング</p> <p>第4章 コンピュータと通信</p> <p>第1節 情報通信ネットワーク</p> <p>1 LAN 2 VAN 3 ISDN</p> <p>4 その他のネットワークの種類と利用法</p> <p>第2節 インターネットとデータの処理</p> <p>1 インターネット</p> <p>2 インターネットとデータの処理</p> <p>第3節 水産情報システム</p> <p>1 水産物の取引 2 漁場と漁況</p> <p>3 水産資源管理 4 飼育技術</p>	<p>第5章 水産・海洋における情報の応用</p> <p>第1節 船舶運航の計測・制御システム</p> <p>1 統合システムによる運航管理</p> <p>2 電子制御の航行システム</p> <p>3 マリーナ出入港管理システム</p> <p>4 船舶通信機能統合システム</p> <p>第2節 防災及び安全システム</p> <p>1 人命や財貨などの安全のための通信システム</p> <p>2 沿岸・海中安全システム</p> <p>第3節 海洋の観測・測量システム</p> <p>1 気象・海象データの収集・分析</p> <p>2 海洋作業のための通信システム</p> <p>第6章 ハードウェアと自動制御</p> <p>第1節 情報の表現</p> <p>1 数の表現方法 2 2進数の演算</p> <p>3 数値の表現 4 文字の表記法</p> <p>第2節 コンピュータの回路</p> <p>1 論理回路 2 組み合わせ論理回路</p> <p>3 順序回路 4 論理回路素子</p> <p>第3節 中央処理装置と主記憶装置</p> <p>1 マイクロプロセッサ</p> <p>2 中央処理装置の構成 3 主記憶装置の構成</p> <p>4 入出力制御装置</p> <p>5 機械語命令の種類と形式</p> <p>6 主記憶装置の特性</p> <p>第4節 自動制御</p> <p>1 自動制御のあらし 2 自動制御の方法</p> <p>第7章 データ通信システム</p> <p>第1節 データ通信システムの概要</p> <p>1 データ通信システムの歴史</p> <p>2 データ通信システムの構成と形態</p> <p>3 データ通信システムのデータの伝送制御</p> <p>4 データ端末装置 5 通信制御装置</p> <p>第2節 データ伝送と通信技術</p> <p>1 伝送の方式 2 同期方式 3 変調方式</p> <p>4 多重化技術</p> <p>第3節 通信回線と通信方式</p> <p>1 通信回線の種類 2 接続方式</p> <p>3 データ交換網</p> <p>4 ネットワークアーキテクチャ</p>	1-194(全項)	水産情報技術 海文堂
<p>第1章 漁業と水産生物</p> <p>第1節 漁業の意義と沿革</p> <p>1 漁業の役割 2 漁業の変遷</p> <p>3 漁業をめぐる課題と展望</p> <p>第2節 海洋環境と生物生産</p> <p>1 海のあらし 2 海流と水塊</p> <p>3 海の生態系 4 プラントクトンと食物連鎖</p> <p>5 海の生物生産力</p> <p>第3節 漁場と漁場調査</p> <p>1 漁場の条件 2 漁場の調整</p> <p>3 漁場の選定と調査方法</p> <p>第4節 海の環境保全</p> <p>1 海洋環境の保全の意義 2 漁場環境の変化</p> <p>第2章 水産資源と漁業管理</p> <p>第1節 水産資源</p> <p>1 水産資源の特性 2 水産資源の動向</p> <p>3 水産資源量の調べ方</p> <p>4 適正漁獲量と資源の評価</p> <p>第2節 漁業管理</p> <p>1 漁業管理 2 漁獲制度の運用状況</p> <p>第3章 漁業の技術</p> <p>第1節 漁具と漁法</p> <p>1 水生生物の生態と行動</p> <p>2 動物の行動と感覚特性</p> <p>3 漁法とその分類 4 漁具とその分類</p> <p>第2節 漁具の材料と構成</p> <p>1 漁網・ロープの原料</p> <p>2 網糸・釣糸・ロープの構造</p> <p>3 網糸・釣糸・ロープの太さと重量</p> <p>4 網糸・釣糸・ロープの性質</p> <p>5 浮子および沈子 6 漁具の構成と製作</p>	<p>第3節 漁業機械と計測機器,冷凍機械</p> <p>1 漁業機械 2 漁業計測機器 3 冷凍機械</p> <p>第4章 漁業生産の基盤</p> <p>第1節 漁業制度と法規</p> <p>1 漁業制度</p> <p>2 漁場管理団体としての漁業協同組合</p> <p>3 漁業に関連するその他の主な法律</p> <p>4 漁業関係法規 5 漁港漁場整備法</p> <p>6 海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律</p> <p>第2節 漁業をめぐる国際環境</p> <p>1 漁業をめぐる世界の動き</p> <p>2 水産企業の海外投資 3 海外協力</p> <p>第3節 漁業と情報</p> <p>1 漁業に利用する情報 2 海況と漁況</p> <p>3 漁況海況情報の予報 4 漁業情報の利用</p> <p>5 漁業における衛星情報の利用</p> <p>6 水産物市場情報</p> <p>7 漁船の運航に関する情報の活用</p> <p>第4節 水産物の貿易と流通</p> <p>1 水産物の貿易 2 水産物の流通</p> <p>第5章 漁業と漁業経営</p> <p>第1節 主な漁業</p> <p>1 主な網漁業 2 主な釣漁業</p> <p>第2節 栽培漁業</p> <p>1 栽培漁業の概要 2 栽培漁業の方法</p> <p>3 主な栽培漁業</p> <p>第3節 漁業経営</p> <p>1 漁業経営の特性 2 漁業生産構造</p> <p>3 沿岸漁業経営の現状</p> <p>4 中小・大規模漁業経営の現状</p> <p>5 漁業経営と簿記</p> <p>巻末資料 主な海面漁業の分類</p>	1-274(全項)	漁業 実教出版



科目名	学習指導要領 目標	学習指導要領 内容
航海・計器	船舶を安全かつ適切に航海させるために必要な知識と技術を習得させ、実際に漁業生産など海上業務に活用する能力と態度を育てる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)航海の概要 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 航海の意義と沿革</li> <li>イ 航海と航法</li> <li>ウ 航海と計算</li> </ul> </li> <li>(2)航海に関する情報 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 航海と情報</li> <li>イ 海図と航路標識</li> <li>ウ 海流や潮汐の概要</li> </ul> </li> <li>(3)計器と航法 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 基本航海計器</li> <li>イ 地文航法</li> <li>ウ 電波航法</li> <li>エ 天文航法</li> </ul> </li> <li>(4)航海計画</li> <li>(5)海上交通関係法規</li> <li>(6)海事実務英語</li> </ul>
船舶運用	船舶を安全かつ適切に運用するために必要な知識と技術を習得させ、実際に漁業生産など海上業務に活用する能力と態度を育てる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)船舶の概要 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 船舶の意義</li> <li>イ 漁船の意義</li> <li>ウ 船の種類と船体構造</li> </ul> </li> <li>(2)船舶の設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 操船・機関・通信設備</li> <li>イ 係船・荷役設備</li> <li>ウ 船用品</li> <li>エ 安全・衛生設備</li> <li>オ 漁業設備</li> <li>カ 冷凍・冷蔵設備</li> </ul> </li> <li>(3)船務 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 乗組員の編成と職務</li> <li>イ 船体の整備</li> <li>ウ ドックと検査</li> <li>エ 通信</li> <li>オ 保安の確保</li> </ul> </li> <li>(4)海上気象 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 海上気象の基礎</li> <li>イ 日本近海の海上気象</li> </ul> </li> <li>(5)操船 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 操船の基本</li> <li>イ 応用操船</li> <li>ウ 荒天運用</li> <li>エ 海難と応急</li> </ul> </li> <li>(6)船内の安全と衛生 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 災害防止</li> <li>イ 救急処置</li> <li>ウ 船内消毒</li> </ul> </li> <li>(7)船舶・船員・海洋関係法規</li> </ul>



海洋に関する教科書の単元	該当ページ	教科書名	出版社
<p>第1章 航海の仕組み</p> <p>第1節 航海の意義と沿革</p> <p>第2節 航海と航法</p> <p>第3節 航海と計算</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 度分と海里の関係</li> <li>2. 距離と時間の関係 3. 時間と角度の関係</li> </ol> <p>第2章 航海に関する情報</p> <p>第1節 航海と情報</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 航海に関する情報の種類</li> <li>2. 位置の表し方 3. 速力と航程</li> </ol> <p>第2節 海図と航路標識</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 水路図誌 2. 海図 3. 航路標識</li> </ol> <p>第3節 海流や潮汐の概要</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 海流 2. 潮汐</li> </ol> <p>第3章 基本航海計器</p> <p>第1節 磁気コンパス</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 磁気コンパスの種類</li> <li>2. 磁気コンパスの構造</li> <li>3. 磁気コンパスの誤差</li> </ol> <p>第2節 ジャイロコンパス</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ジャイロコンパスの利点</li> <li>2. ジャイロコンパスの種類</li> <li>3. ジャイロコンパスの指北原理</li> <li>4. ジャイロコンパスの誤差と修正</li> <li>5. ジャイロコンパスの取り扱い</li> <li>6. ジャイロコンパスの方位誤差</li> <li>7. 方位測定用具</li> </ol> <p>第3節 オートパイロット(自動操舵装置)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. オートパイロットの構造としくみ</li> <li>2. オートパイロットの調節装置</li> <li>3. オートパイロットの作動系統</li> <li>4. オートパイロットの種類</li> <li>5. オートパイロットの使用上の注意事項</li> <li>6. オートパイロットの操作</li> </ol> <p>第4節 ログ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ログの種類 2. 船底ログの装備と取扱い</li> <li>3. ログの誤差</li> </ol> <p>第5節 測深機</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 手用測鉛 2. 音響測探機</li> </ol> <p>第6節 船用基準時計</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 船用基準時計の種類 2. 水晶時計の構成</li> <li>3. 船用基準時計の誤差</li> </ol> <p>第7節 六分儀</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各部の名称および示度の読み方</li> <li>2. 六分儀の誤差 3. 六分儀の使用法</li> <li>4. 六分儀の使用上の注意事項</li> </ol> <p>第8節 レーダ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. レーダの構成 2. レーダの使用電波と性能</li> <li>3. 表示方法 4. レーダの操作</li> <li>5. レーダ関係の法規(船舶設備規程)</li> <li>6. レーダの利用 7. レーダの偽像</li> <li>8. レーダブロッティング</li> <li>9. 衝突予防援助装置</li> </ol> <p>第4章 地分航法</p> <p>第1節 推測航法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 航程の線航法 2. 緯差と経差の求め方</li> <li>3. 到着緯度と到着経度の求め方</li> </ol> <p>第2節 平面航法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 平面航法 2. トラバース表</li> <li>3. 平面航法の計算</li> </ol>	<p>第3節 距離圏航法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 距離圏航法 2. 距離圏航法の計算</li> </ol> <p>第4節 中分緯度航法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中分緯度航法 2. 中分緯度航法の計算</li> </ol> <p>第5節 沿岸航法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 位置の線 2. 海図による推測航法の解法</li> <li>3. 交差方位法</li> <li>4. 方位距離法と方位線の転移による方法</li> <li>5. 四点方位法 6. 船首倍角法 7. 流潮航法</li> </ol> <p>第5章 電波航法</p> <p>第1節 電波の特性と分類</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電波の特性 2. 電波の分類</li> </ol> <p>第2節 無線方位を利用した航法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 無線方位測定機の概要</li> <li>2. 無線方位を利用した航法</li> <li>3. 無線方位の主な誤差</li> </ol> <p>第3節 双曲線航法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 双曲線航法の概要 2. ロラン航法</li> </ol> <p>第4節 衛星航法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. GPS 2. ディファレンシャルGPS(DGPS)</li> </ol> <p>第6章 天文航法</p> <p>第1節 天体の位置</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 天球 2. 天体の位置の表し方</li> <li>3. 測者と天球との関係</li> </ol> <p>第2節 時</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 太陽時 2. 時法</li> </ol> <p>第3節 太陽による正午緯度の求め方</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高度改正 2. Eおよびdの求め方</li> <li>3. 子午線正中時の求め方</li> <li>4. 正午緯度の求め方</li> </ol> <p>第4節 北極星による緯度の求め方</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 北極星の時角の求め方 2. 緯度の求め方</li> <li>3. 北極星の探し方</li> </ol> <p>第5節 太陽による船位の求め方</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 太陽による位置の線 2. 船位の求め方</li> </ol> <p>第6節 太陽によるコンパス誤差の求め方</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 日出没時</li> <li>2. 太陽によるコンパス誤差の求め方</li> </ol> <p>第7章 航海計画</p> <p>第1節 航海計画</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 航海計画の順序 2. 航路の選定</li> <li>3. 特殊水域の航海</li> </ol> <p>第8章 海士交通関係法規</p> <p>第1節 海上衝突予防法および同法施行規則</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 総則 2. 航法 3. 灯火および形象物</li> <li>4. 音響信号および発光信号 5. 補則</li> </ol> <p>第2節 海上交通安全法および同法施行規則</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 総則 2. 交通方法 3. 危険の防止 4. 雑則</li> <li>5. 罰則</li> </ol> <p>第3節 港則法および同法施行規則</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 総則 2. 入出港および停泊</li> <li>3. 航路および航法 4. 危険物 5. 水路の保全</li> <li>6. 灯火等 7. 雑則 8. 罰則</li> </ol> <p>第9章 海事事務英語</p> <p>第1節 IMO標準海事通信用語</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 総説 2. 航海術語 3. 対外通信用語</li> <li>4. 船内通信用語</li> </ol> <p>第2節 外地寄港地における基礎英会話</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 国際交流活動の際の英会話</li> <li>2. 外地研修での会話</li> </ol> <p>付表 平成12年天測歴(抜粋)</p>	航海・計器	実教出版
<p>第1章 漁船の概要</p> <p>第1節 漁船の意義と沿革</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 漁船の沿革 2. 漁船の定義</li> <li>3. 漁船の従業制限</li> </ol> <p>第2節 漁船の種類と船体構造</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 船質による分類 2. 推進法による分類</li> <li>3. 船体の各部の名称 4. 各部の名称と構造</li> <li>5. 船体の強さ 6. 主要寸法 7. トン数</li> </ol> <p>第2章 漁船の設備</p> <p>第1節 操舵設備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 舵 2. 操舵装置</li> </ol> <p>第2節 機関の設備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 漁船の主機関 2. 軸系とプロペラ 3. 補機</li> <li>4. 電気機器 5. 燃料と潤滑油</li> <li>6. 機関部機器の自動化と遠隔操作</li> </ol> <p>第3節 通信設備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 船内通信連絡設備 2. 無線通信設備 3. GMDS</li> </ol> <p>第4節 係船設備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 錨(アンカー) 2. 錨鎖</li> <li>3. ウィンドラスと付属具</li> <li>4. その他の係船設備</li> </ol> <p>第5節 荷役設備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. デリック装置 2. 漁船の荷役設備</li> </ol> <p>第6節 船用品</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ロープ類 2. 滑車およびテークル</li> </ol> <p>第7節 救命設備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 救命艇および救助艇 2. 救命いかだ</li> <li>3. その他の救命器具 4. 救命用信号装置</li> <li>5. 救命艇などの揚げおろし装置</li> </ol> <p>第8節 消防設備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 火災報知機 2. 消化設備</li> </ol> <p>第9節 防排水設備</p> <p>第10節 通風、採光設備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通風設備 2. 採光設備</li> </ol> <p>第11節 漁ろつ設備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 遠洋底引網漁船(トロール漁船)</li> <li>2. 機船底引網漁船 3. 巻網漁船</li> <li>4. 海外巻網漁船 5. マグロ延縄漁船</li> <li>6. カツオー本釣り漁船 7. その他の漁船</li> </ol> <p>第12節 冷凍冷蔵の設備</p>	1-280(全項)	漁船運用	実教出版



科目名	学習指導要領 目標	学習指導要領 内容
船舶運用 (続き)		
船用機関	船舶の機関及びその運転と保安に関する知識と技術を習得させ、船舶及び関係する機械装置を安全かつ効率的に運航、管理する能力と態度を育てる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)熱機関の概要 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 熱機関の種類と沿革</li> <li>イ 熱機関に関する基礎</li> </ul> </li> <li>(2)内燃機関 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 内燃機関の概要</li> <li>イ ディーゼル機関</li> <li>ウ ガソリン機関</li> <li>エ ガスタービン</li> <li>オ 環境技術</li> </ul> </li> <li>(3)推進装置 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 軸系</li> <li>イ プロペラ</li> <li>ウ 操船装置</li> <li>エ 小型船舶の推進装置</li> <li>オ 速度と経済性</li> </ul> </li> <li>(4)燃料と潤滑剤</li> <li>(5)補機 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア ポンプ</li> <li>イ 油圧装置</li> <li>ウ 造水装置</li> <li>エ 環境汚染防止装置</li> </ul> </li> <li>(6)ボイラ, 冷凍装置 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア ボイラ</li> <li>イ 冷凍・冷蔵装置</li> <li>ウ 空気調和装置</li> </ul> </li> <li>(7)船舶の運航と保安 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 船舶の種類と構造</li> <li>イ 船舶の設備</li> <li>ウ 船内組織と職務</li> <li>エ 損傷制御と安全衛生</li> <li>オ 海事関係法規</li> <li>カ 海事実務英語</li> </ul> </li> </ul>



海洋に関連する教科書の単元	該当ページ	教科書名	出版社
<p>1.冷却と凍結 2.冷凍装置 3.魚倉</p> <p>第3章 船務</p> <p>第1節 乗組員の編成と職務</p> <p>1.乗組員の編成 2.乗組員の職務 3.当直勤務</p> <p>4.航海日誌</p> <p>第2節 船体の整備</p> <p>1.塗装 2.塗料の種類 3.塗装法</p> <p>4.船体各部の保存手入れ</p> <p>第3節 ドックと検査</p> <p>1.入渠の目的 2.ドックの種類 3.入渠準備</p> <p>4.入渠中の主な作業および注意</p> <p>5.出渠準備 6.船舶検査</p> <p>第4節 通信</p> <p>1.国際信号書 2.信号の方法 3.GMDSS</p> <p>4.海上特殊無線技士</p> <p>5.AIS(船舶自動識別装置)</p> <p>第4章 海象気象</p> <p>第1節 気象,海象の観測</p> <p>1.大気の種類 2.気象要素とその観測</p> <p>3.海象観測</p> <p>第2節 気団と前線</p> <p>1.気団の種類と特徴 2.前線の種類と特徴</p> <p>第3節 高気圧と低気圧</p> <p>1.高気圧の種類と特徴</p> <p>2.低気圧の一般的性質</p> <p>第4節 日本近海の気圧配置と気象</p> <p>1.等圧線の型</p> <p>2.気圧配置の型式(天気図型)と特徴</p> <p>第5節 天気図の見方</p> <p>1.天気図の記号 2.天気図による天気の予測</p> <p>3.船舶への気象情報</p> <p>第5章 操船</p> <p>第1節 操船の基本</p> <p>1.舵の作用 2.スクリュウプロペラの作用</p> <p>3.舵とスクリュウプロペラの総合作用</p> <p>4.操船心得 5.速力 6.惰力 7.旋回圏</p> <p>第2節 船体の安定とトリム</p> <p>1.復原作用 2.船体のつり合い</p> <p>3.漁獲物の積み付け 4.トリムと操船</p> <p>5.喫水標 6.満載喫水線</p> <p>第3節 一般操船</p> <p>1.錨泊法 2.投錨,揚錨作業 3.締め錨鎖</p> <p>4.捨錨,探錨,検錨 5.守錨法</p> <p>6.入港投錨法 7.揚錨出港法</p> <p>8.操船上の錨の利用法 9.岸壁離着法</p> <p>第4節 特殊操船</p> <p>1.狭水道航法 2.狭視界航法 3.礁海航法</p> <p>4.水海航法</p> <p>第5節 荒天運用</p> <p>1.荒天の回避 2.荒天準備 3.荒天航行</p> <p>4.台風に対する運用法 5.荒天錨泊</p> <p>第6節 海難と応急</p> <p>1.衝突 2.乗り上げ 3.浸水 4.舵故障</p> <p>5.人命救助 6.曳航法</p> <p>第6章 船内の安全と衛生</p> <p>第1節 災害防止</p> <p>1.船内労働の基本的注意事項</p> <p>2.保護具と検知器具 3.船内作業上の注意</p> <p>4.漁ろう作業上の注意 5.火災</p> <p>第2節 救急処置</p> <p>1.障害や疾病に対する応急手当</p> <p>2.溺者に対する応急手当</p> <p>第3節 船内消毒</p> <p>1.船内消毒の種類</p> <p>2.ガス消毒実施上の注意</p> <p>3.消毒関係証明書</p> <p>第7章 船舶,船員,海洋関係法規</p> <p>第1節 船員法および同法施行規則</p> <p>1.総則 2.船長の職務および権限</p> <p>3.紀律 4.雇入契約等</p> <p>5.労働時間,休日および定員</p> <p>第2節 船員労働安全衛生規則</p> <p>1.総則 2.個別作業基準</p> <p>3.安全基準および衛生基準等</p> <p>第3節 船舶職員及び小型船舶操縦者法および同法施行規則</p> <p>1.総則</p> <p>2.海技士の免許および海技士国家試験</p> <p>3.船舶職員の乗組み</p> <p>第4節 海難審判法および同法施行規則</p> <p>1.総則</p> <p>2.海技士の免許および海技士国家試験</p> <p>3.船舶職員の乗組み</p> <p>第5節 船舶法および同法施行規則</p> <p>1.日本船舶 2.日本船舶の特権</p> <p>3.船舶の登録および船舶国籍証明</p> <p>第6節 船舶安全法および同法施行規則</p> <p>1.船舶の施設</p> <p>第7節 危険物船舶運送及び貯蔵規則</p> <p>1.用語の意義 2.標識 3.荷役前の注意</p> <p>4.火気取り扱いの制限等 5.荷役の禁止</p> <p>第8節 海洋汚染及び海上火災の防止に関する法律および同法施行規則</p> <p>1.用語の意義 2.船舶からの油の排出の規制</p> <p>3.船舶からの廃棄物の排出の規制</p> <p>4.海洋の汚染および海上火災の防止措置</p> <p>5.船舶等の廃棄物の規制</p> <p>第9節 検疫法および同法施行規則</p> <p>1.総則 2.検疫</p> <p>第10節 国際公法 1.SOLAS条約</p>			
<p>第1章 熱機関の概要</p> <p>第1節 熱機関の種類と沿革</p> <p>1.熱機関 2.各種機関の比較 3.熱機関の沿革</p> <p>4.船用機関の現状 5.船用機関と環境問題</p> <p>第2節 熱機関に関する基礎</p> <p>1.基本的事項 2.伝熱 3.水と水蒸気</p> <p>4.理想気体の状態変化</p> <p>5.熱機関の理論サイクル</p> <p>第2章 内燃機関</p> <p>第1節 内燃機関の概要</p> <p>1.内燃機関の原理 2.内燃機関の作動</p> <p>3.内燃機関の分類</p> <p>第2節 ディーゼル機関の構造</p> <p>1.構造の概要 2.主固定部の構造</p> <p>3.主運動部の構造</p> <p>4.ディーゼル機関の付属装置</p> <p>第3節 ディーゼル機関の性能</p> <p>1.ディーゼル機関の燃焼</p> <p>2.ディーゼル機関の性能</p> <p>第4節 ディーゼル機関の取扱い</p> <p>1.運転 2.整備 3.運転中の故障と原因</p> <p>4.主要部の故障とその処置</p> <p>第5節 ガソリン機関</p> <p>1.燃料供給装置 2.点火装置 3.始動装置</p> <p>第6節 ガスタービン</p> <p>1.ガスタービンの概要</p> <p>2.ガスタービンの特徴</p> <p>3.ガスタービンの構成要素とその構造</p> <p>第7節 小型船舶の推進機関</p> <p>1.船外機 2.船内外機 3.船内機</p> <p>4.ウォータージェット推進装置</p> <p>第3章 推進装置</p> <p>第1節 軸系</p> <p>1.スラスト軸 2.スラスト軸受 3.中間軸</p> <p>4.中間軸受 5.プロペラ軸 6.船尾管</p> <p>7.軸系の心出し 8.スラスト軸受の取扱い</p> <p>9.プロペラ軸と船尾管の取扱い</p> <p>第2節 プロペラ</p> <p>1.プロペラの種類 2.スクリュウプロペラ</p> <p>3.スクリュウプロペラの取扱い</p> <p>第3節 操船装置</p> <p>1.舵取装置 2.サイドスラスト</p> <p>第4節 速度と経済性</p> <p>1.船体抵抗</p> <p>2.スクリュウプロペラと速度の関係</p> <p>第4章 燃料と潤滑剤</p> <p>第1節 燃料</p> <p>1.燃料の分類 2.液体燃料 3.燃料油の諸性質</p> <p>4.燃料油の添加剤 5.燃料油の選択</p> <p>6.燃料油の積込み量の算出</p> <p>7.燃料油の管理および取扱い</p> <p>第2節 潤滑剤</p> <p>1.摩擦と潤滑 2.機械における流体潤滑</p> <p>3.潤滑の目的と潤滑剤の種類</p> <p>4.潤滑油の諸性質</p> <p>5.内燃機関用潤滑油に必要な特性</p> <p>6.内燃機関用潤滑油の変質</p> <p>7.潤滑油の添加剤 8.潤滑油の取扱い</p> <p>参考資料</p> <p>SI単位系,単位の換算率表</p>	1-260(全項)	船舶機関1	実教出版



科目名	学習指導要領 目標	学習指導要領 内容
船用機関 (続き)		
資源増殖	水産増養殖に関する知識と技術を習得させ、安全な水産物の資源増殖と生産性の向上に活用する能力と態度を育てる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)資源増殖の概要 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 増養殖技術の変遷</li> <li>イ 増養殖技術</li> <li>ウ 種苗生産</li> </ul> </li> <li>(2)飼料・餌料 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 養魚飼料の現状と特徴</li> <li>イ 魚介類の摂餌，消化，吸収，栄養要求</li> <li>ウ 初期餌料</li> <li>エ 飼料原料と配合飼料</li> </ul> </li> <li>(3)病気と病害対策 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 病気の種類と流行</li> <li>イ 病気の診断と対策</li> </ul> </li> <li>(4)生産物の安全管理と環境対策</li> <li>(5)水産育種とバイオテクノロジー</li> <li>(6)主な増養殖技術 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 海洋動物</li> <li>イ 海洋植物</li> </ul> </li> <li>(7)経営と流通</li> </ul>



海洋に関連する教科書の単元	該当ページ	教科書名	出版社
<p>第5章 補機</p> <p>第1節 ポンプ</p> <p>1. ポンプの原理と性能 2. ポンプの分類</p> <p>3. 遠心ポンプ 4. 軸流ポンプ, 斜流ポンプ</p> <p>5. 往復ポンプ</p> <p>6. アキシアルポンプ, ラジアルポンプ</p> <p>7. 回転ポンプ 8. 特殊ポンプ</p> <p>第2節 油圧装置</p> <p>1. 油圧装置の概要 2. 油圧装置の主要機器</p> <p>3. 漁業機械や甲板機械への利用</p> <p>第3節 造水装置</p> <p>1. 造水装置の概要 2. 蒸留法による造水装置</p> <p>3. 逆浸透法による造水装置</p> <p>4. ディーゼル機関冷却水を利用した造水装置</p> <p>第4節 環境汚染防止装置</p> <p>1. ビルジ排出装置 2. 油水分離装置</p> <p>3. 汚水処理装置</p> <p>第6章 ボイラ・冷凍装置</p> <p>第1節 ボイラ</p> <p>1. ボイラの概要 2. ボイラの種類と構造</p> <p>3. ボイラ各部の構造</p> <p>4. 付属品および付属装置</p> <p>5. ボイラの性能 6. ボイラの水管理</p> <p>7. ボイラの燃焼および燃焼装置</p> <p>8. ボイラの運転 9. ボイラの整備</p> <p>10. ボイラの損傷 11. ボイラの自動制御</p> <p>第2節 冷凍・冷蔵装置</p> <p>1. 冷凍の原理 2. ガス圧縮式冷凍サイクル</p> <p>3. 冷凍の単位 4. 冷媒およびライン</p> <p>5. 冷媒と環境問題 6. P-h線図と基礎計算</p> <p>7. 二段圧縮冷凍サイクル 8. 圧縮機の分類</p> <p>9. ガス圧縮式冷凍機の構造 10. 自動制御装置</p> <p>11. 冷凍装置の運転と整備</p> <p>第3節 空気調和装置</p> <p>1. 空気調和装置の基礎 2. 換気装置</p> <p>3. 空気調和装置</p> <p>第7章 船舶の種類と運航, 保安</p> <p>第1節 船舶の種類と構造</p> <p>1. 船舶の種類 2. 船体主要部の名称と構造</p> <p>3. 主要寸法とトン数 4. 船体の安定とトリム</p>	<p>第2節 船舶の設備</p> <p>1. 航海計器 2. 係船設備 3. 操舵設備</p> <p>4. 荷役設備 5. 救命設備 6. 消防設備</p> <p>7. 通信設備</p> <p>第3節 船内組織と職務</p> <p>1. 船内組織と命令系統</p> <p>2. 各部の職務分掌と船長および海員の職務</p> <p>3. 乗下船するときの一般的注意事項</p> <p>4. 当直業務 5. 機関日誌 6. 入渠工事</p> <p>7. 機関備品および消耗品</p> <p>第4節 損傷制御と安全衛生</p> <p>1. 浸水の予防と応急処置</p> <p>2. 火災の予防と応急処置</p> <p>3. 荒天準備作業と荒天運転法</p> <p>4. 救命艇, 救命いかだの操作</p> <p>5. 船内の保安および応急のための部署及び訓練</p> <p>6. 船内作業の安全 7. 救急処置 8. 船内消毒</p> <p>第5節 海事法規</p> <p>1. 船員法および船員法施行規則</p> <p>2. 船員労働安全衛生規則</p> <p>3. 船舶職員法および関係法令 4. 海難審判法</p> <p>5. 船舶安全法および船舶安全法施行規則</p> <p>6. 船舶設備規程 7. 船舶機関規程</p> <p>8. 危険物船舶運送及び貯蔵規則</p> <p>9. 海洋汚染及び海上災害の防止に関する省令</p> <p>10. 漁船特殊規程</p> <p>11. 海上における人命の安全のための国際条約及び満載喫水線に関する国際条約による証書に関する省令</p> <p>12. 検疫法及び同法施行規則</p> <p>13. 国際条約の概要</p> <p>第6節 海事实務英語</p> <p>1. 機関英語</p> <p>巻末図</p> <p>1. R22P-h線図 2. R134aP-h線図</p> <p>3. アンモニアP-h線図</p> <p>参考資料</p> <p>SI単位系, 単位の換算率表</p>	<p>1-214(全項)</p> <p>船用機関2</p>	<p>実教出版</p>
<p>第1章 栽培漁業の概要</p> <p>第1節 栽培漁業の意義と沿革</p> <p>第2節 栽培漁業の方法</p> <p>第3節 栽培漁業の現状と展望</p> <p>第2章 種苗生産</p> <p>第1節 天然種苗</p> <p>第2節 人工種苗</p> <p>1 魚類 2 貝・エビ・カニ類 3 海藻類</p> <p>4 種苗の育成</p> <p>第3節 初期餌料</p> <p>1 初期餌料の条件と種類 2 餌料生物の培養</p> <p>3 微粒子配合飼料</p> <p>第3章 栽培漁業</p> <p>第1節 増殖</p> <p>1 種苗の放流・移植 2 中間育成 3 放流効果</p> <p>4 環境改善 5 漁業管理</p> <p>第2節 養殖</p> <p>1 養殖の方法 2 適地の選定 3 施設</p> <p>4 養殖と管理 5 収穫・出荷・処理</p> <p>第4章 飼料</p> <p>第1節 養殖飼料の現状と特徴</p> <p>1 養殖飼料の現状 2 養殖飼料の特徴</p> <p>第2節 魚貝類の摂餌, 消化, 吸収</p> <p>1 魚の摂餌量 2 飼料効率 3 消化と吸収</p> <p>4 各栄養素の消化率</p> <p>第3節 魚貝類の栄養要求</p> <p>1 タンパク質 2 炭水化物 3 脂質</p> <p>4 ビタミン 5 無機質(ミネラル)</p> <p>第4節 飼料原料と配合飼料</p> <p>1 飼料原料 2 配合飼料</p> <p>第5章 病気</p> <p>第1節 病気の流行</p> <p>1 病気と誘因 2 感染と発病 3 流行</p> <p>第2節 病気の種類</p> <p>1 ウイルス病 2 細菌病 3 かび病</p> <p>4 寄生虫病</p> <p>5 寄生物以外の原因による病気</p> <p>第3節 病気の診断</p> <p>1 外部観察と診断 2 内部観察と診断</p> <p>3 塗まつ標本の観察</p> <p>4 病原体の分離培養と感染実験</p>	<p>第4節 病害対策</p> <p>1 予防と治療 2 薬品の種類と使用上の注意</p> <p>第6章 水産育種とバイオテクノロジー</p> <p>第1節 水産育種の意義</p> <p>1 育種について 2 選抜・交配による育種</p> <p>3 変異からの選抜による育種</p> <p>第2節 バイオテクノロジーの種類と技術</p> <p>1 染色体操作の原理 2 染色体操作の実際</p> <p>3 染色体操作の成否確認</p> <p>4 染色体操作生物の特性</p> <p>第3節 遺伝子操作を利用した育種</p> <p>1 遺伝子操作 2 細胞操作の実際</p> <p>第4節 魚類の卵・精子の凍結保存</p> <p>第7章 主な栽培漁業</p> <p>第1節 魚類</p> <p>1 コイ・ニシキゴイ 2 キンギョ 3 ウナギ</p> <p>4 アユ 5 ニジマス 6 サケ・マス</p> <p>7 その他の淡水魚類 8 プリ(ハマチ)</p> <p>9 シマアジ 10 マダイ 11 ヒラメ</p> <p>12 トラフグ 13 その他の海水魚類</p> <p>第2節 貝類</p> <p>1 マガキ 2 アコヤガイ 3 ホタテガイ</p> <p>4 アワビ 5 その他の貝類</p> <p>第3節 甲殻類</p> <p>1 クルマエビ 2 ヨシエビ 3 ガザミ</p> <p>4 ノコギリガザミ 5 その他の甲殻類</p> <p>第4節 その他の動物</p> <p>1 ウニ類 2 マナマコ 3 マボヤ 4 スッポン</p> <p>第5 藻類</p> <p>1 ノリ 2 ワカメ 3 コンブ類</p> <p>4 その他の藻類</p> <p>第8章 経営と流通</p> <p>第1節 経営</p> <p>1 経営の特性 2 漁業・養殖の企業的経営</p> <p>3 経営の改善</p> <p>第2節 流通</p> <p>1 水産物の需要 2 水産物流通の仕組み</p> <p>巻末資料1 栽培漁業の主な対象種</p> <p>巻末資料2 主な水産用医薬品と対象魚種・疾病</p>	<p>1-409(全項)</p> <p>栽培漁業</p>	<p>実教出版</p>



科目名	学習指導要領 目標	学習指導要領 内容
海洋生物	海洋生物に関する基礎的な知識と実験・観察の技法を習得させ、水産資源の管理や有効利用に活用する能力と態度を育てる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)海洋動物 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 海洋動物の生活</li> <li>イ 主な海洋動物</li> </ul> </li> <li>(2)海洋植物 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 海洋植物の生活</li> <li>イ 主な海洋植物</li> </ul> </li> <li>(3)プランクトン</li> <li>(4)未利用資源</li> <li>(5)水産資源管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 水産資源の特徴</li> <li>イ 資源量の推定</li> <li>ウ 資源管理の方法</li> </ul> </li> <li>(6)海洋生物実験 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 海洋動物実験</li> <li>イ 海洋植物実験</li> <li>ウ プランクトン実験</li> </ul> </li> </ul>
海洋環境	海洋や陸水の環境に関する基礎的な知識と技術を習得させ、水産業や海洋関連産業における環境保全に活用する能力と態度を育てる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)海洋環境管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 海洋環境管理の概要</li> <li>イ 海洋環境の保全</li> <li>ウ 陸水環境の保全</li> <li>エ 海洋環境関係法規</li> </ul> </li> <li>(2)水産・海洋関連産業と環境保全 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 漁業・船舶と環境保全</li> <li>イ 資源増殖と環境保全</li> <li>ウ 海洋性レクリエーションと環境保全</li> </ul> </li> <li>(3)漁場環境と調査 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 漁場環境の特性</li> <li>イ 漁場の調査</li> </ul> </li> <li>(4)海洋工事と環境保全 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 漁場造成技術</li> <li>イ ウォーターフロント開発</li> <li>ウ 環境改善技術</li> </ul> </li> </ul>
食品製造	水産食品を主とした食品の製造に関する知識と技術を習得させ、安全な食品の製造と寝室の向上に活用する能力と態度を育てる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)食品製造の概要 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 食品製造の意義と食育</li> <li>イ 水産食品の現状と将来</li> </ul> </li> <li>(2)食品の貯蔵及び加工 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 食品の貯蔵と加工の原理</li> <li>イ 食品の貯蔵法</li> </ul> </li> <li>(3)水産食品の製造 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 簡易加工食品の製造</li> <li>イ 高度加工食品の製造</li> <li>ウ 機能性食品</li> </ul> </li> <li>(4)食品製造関連機器 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 食品製造機器の概要</li> <li>イ 水産食品製造機器</li> <li>ウ ボイラ、冷凍装置</li> </ul> </li> <li>(5)排水及び廃棄物の処理 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 環境汚染防止と水質保全</li> <li>イ 廃棄物処理と悪臭・騒音対策</li> </ul> </li> <li>(6)経営と生産管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 経営</li> <li>イ 生産管理</li> </ul> </li> </ul>





海洋に関連する教科書の単元	該当ページ	教科書名	出版社	
<p>第1章 水圏の環境と生態系</p> <p>第1節 水圏の環境</p> <p>1 海洋の区分 2 海洋生物の生息環境</p> <p>3 陸水の区分と淡水生物の生息環境</p> <p>4 水の物理・化学的性質</p> <p>第2節 生態系</p> <p>1 生態系の構成要素 2 食物連鎖と栄養段階</p> <p>3 水圏の生物群集 4 生活様式</p> <p>第3節 生物の種類と分類</p> <p>1 分類 2 系統樹</p> <p>第2章 プランクトン</p> <p>第1節 プランクトンの種類</p> <p>第2節 植物プランクトン</p> <p>1 光合成 2 有光層 3 水温・栄養元素</p> <p>4 基礎生産 5 植物プランクトンの種類</p> <p>6 初期餌料としての植物プランクトン</p> <p>7 赤潮</p> <p>第3節 動物プランクトン</p> <p>1 動物プランクトンの役割</p> <p>2 動物プランクトンの種類</p> <p>3 動物プランクトンの利用</p> <p>第4節 プランクトンの生態</p> <p>1 季節的变化 2 垂直分布と垂直移動</p> <p>3 指標表</p> <p>第3章 水産植物</p> <p>第1節 水産植物の生活</p> <p>1 海藻の形態 2 光合成色素と海藻の色</p> <p>3 光合成と環境 4 呼吸と環境</p> <p>5 栄養元素の吸収 6 藻類の種類</p> <p>第2節 生殖と世代交代</p> <p>1 藻類の一般 2 種子植物 3 生殖周期</p> <p>4 生活形 5 分布</p> <p>第3節 主な水産植物</p> <p>1 紅藻植物(紅色植物門)</p> <p>2 褐藻植物(褐色植物門)</p> <p>3 緑藻植物(綠色植物門)</p> <p>4 水生種子植物</p>	<p>第4章 水産動物</p> <p>第1節 水産動物の生活</p> <p>1 水産動物の環境と適温 2 感覚</p> <p>3 環境と耐忍性 4 行動 5 食性と摂餌</p> <p>6 呼吸 7 体液と循環 8 排出</p> <p>9 生殖と発生 10 成長</p> <p>第2節 無脊椎動物</p> <p>1 海綿動物 2 刺胞動物 3 軟体動物</p> <p>4 環形動物 5 甲殻類(節足動物)</p> <p>6 棘皮動物 7 脊椎動物</p> <p>第3節 脊椎動物</p> <p>1 魚類 2 主要魚類 3 は虫類(は虫綱)</p> <p>4 哺乳類(哺乳綱)</p> <p>第5章 水産資源管理</p> <p>第1節 水産資源の特徴</p> <p>1 再生産可能であること</p> <p>2 共有物であること</p> <p>3 量的な変動があること</p> <p>第2節 水産資源の生物的特性</p> <p>1 系群 2 回遊 3 食性 4 年齢と成長</p> <p>5 成熟・産卵</p> <p>第3節 水産資源管理の基礎</p> <p>1 資源管理 2 釣り合いのとれた漁獲</p> <p>3 成長管理 4 加入管理</p> <p>第4節 水産資源量の推定</p> <p>1 標識漂流 2 漁獲調査 3 卵、仔稚調査</p> <p>4 目視調査および魚群調査</p> <p>第5節 乱獲を防ぐ方法</p> <p>1 乱獲 2 生残曲線 3 YPRモデル</p> <p>4 最大持続生産量(MSY) 5 SPRモデル</p> <p>6 TAC制度とTAE制度</p> <p>7 水産資源管理の成功例</p>	1-372(全項)	水産生物	実教出版
<p>第1章 海洋環境管理の概要</p> <p>第1節 地域環境における海洋の役割</p> <p>第2節 持続可能な水産資源利用のために</p> <p>第3節 海洋環境問題の歴史</p> <p>第4節 海洋環境管理の将来展望</p> <p>第2章 海洋・陸水環境の保全</p> <p>第1節 海洋環境の保全</p> <p>1 海の構造 2 地球環境の変化</p> <p>3 海洋汚染の現状</p> <p>第2節 陸水環境の保全</p> <p>1 陸水における環境要因 2 陸水の環境保全</p> <p>第3節 海洋環境関係法規</p> <p>1 国際条約</p> <p>2 わが国の環境に関する主な法律</p> <p>第3章 栽培漁業を取り巻く環境</p> <p>第1節 栽培漁業と環境保全</p> <p>1 水産生物と環境要因 2 環境保全型養殖</p> <p>第2節 海洋性レクリエーションと環境保全</p> <p>1 遊漁と環境保全</p> <p>2 マリンスポーツと環境保全</p> <p>3 漁業との共存</p>	<p>第4章 漁場環境と調査</p> <p>第1節 漁場環境の特性</p> <p>1 養魚池と養殖場の環境 2 増養殖場の環境</p> <p>第2節 漁場の調査</p> <p>1 気象の観測法 2 海洋の観測法</p> <p>3 水質の調査 4 底質の調査 5 生物の調査</p> <p>第5章 海洋工事と環境保全</p> <p>第1節 増養殖場の計画と設計</p> <p>1 増養殖場の計画 2 増養殖場の造成技術</p> <p>第2節 漁場造成技術</p> <p>1 人工漁場の造成技術 2 環境修復技術</p> <p>第3節 ウォーターフロント開発と環境保全</p> <p>1 沿岸域の環境保全</p> <p>2 海洋工事に必要な調査</p> <p>3 海岸環境の保全と整備の技術</p> <p>4 ウォーターフロント開発の技術</p> <p>5 海洋工事と環境保全</p> <p>第4節 環境改善技術</p> <p>1 漁道 2 水理環境改善技術 3 底質改善技術</p> <p>4 新しい環境改善技術 5 環境保全装置</p>	1-256(全項)	海洋環境	実教出版
<p>第1章 水産食品製造の概要</p> <p>第1節 水産物の利用</p> <p>1 水産物の特性 2 水産食品製造の目的</p> <p>3 食料としての水産物 4 水産加工品の分類</p> <p>第2節 水産加工業の現状と将来</p> <p>1 水産加工業の現状 2 水産加工業の将来</p> <p>第2章 水産食品の保蔵・加工</p> <p>第1節 水産加工原料の性状</p> <p>1 筋肉の組織 2 魚介類の主要成分</p> <p>3 魚介類の味 4 魚介類のにおい</p> <p>5 魚介類の色</p> <p>第2節 水産食品の保蔵と加工の原理</p> <p>1 食品の劣化 2 魚介類の変敗と鮮度保持</p> <p>3 食品の保蔵原理</p> <p>第3節 水産食品の保蔵法</p> <p>1 低温による保蔵法 2 脱水による保蔵法</p> <p>3 密封加熱による保蔵法</p> <p>第3章 冷蔵品・冷凍品</p> <p>第1節 冷蔵品・冷凍品の概要</p> <p>1 冷蔵品・冷凍品の歴史</p> <p>2 冷蔵品・冷凍品の現状</p>	<p>第2節 冷却貯蔵法</p> <p>1 冷却貯蔵 2 冷蔵設備 3 水産物の冷蔵法</p> <p>第3節 凍結貯蔵法</p> <p>1 食品の凍結理論 2 凍結貯蔵中の品質変化</p> <p>3 一般的冷凍食品の製造工程</p> <p>4 解凍 5 水産物の冷凍法</p> <p>第4節 冷凍食品</p> <p>1 定義・種類 2 冷凍食品の生産量と消費量</p> <p>3 加工基準・保存基準</p> <p>4 調理冷凍食品の製造法</p> <p>第5節 冷凍品の流通</p> <p>1 流通・消費 2 品質保持</p> <p>第4章 乾製品</p> <p>第1節 乾製品の保存性と水分活性</p> <p>第2節 乾燥法</p> <p>1 乾燥原理 2 乾燥速度に影響する要素</p> <p>3 乾燥法の種類</p> <p>第3節 各種乾燥品の製造</p> <p>1 素干し品 2 煮干し品 3 焼干し品</p> <p>4 塩干し品 5 凍乾品 6 海藻乾製品</p>	1-180(全項)	水産食品製造1	実教出版



科目名	学習指導要領 目標	学習指導要領 内容
食品製造 (続き)		
食品管理	<p>水産食品を主とした食品の品質管理と安全管理に関する基礎的な知識と技術を習得させ、食品を安全かつ適切に管理する能力と態度を育てる。</p>	<p>(1) 食品管理の概要            (2) 食品の成分変化                ア 食品の成分と栄養                イ 食品の品質変化            (3) 食品と微生物                ア 食品と微生物                イ 食品による危害            (4) 食品管理実験                ア 実験の基礎                イ 化学分析                ウ 食品の成分分析                エ 微生物試験            (5) 水産食品の安全管理                ア 向上の衛生と品質管理                イ 安全管理システム                ウ 食品添加物            (6) 食品管理関係法規</p>



海洋に関連する教科書の単元	該当ページ	教科書名	出版社
<p>第4節 節類の製造 1 かつお節 2 その他の節類</p> <p>第5節 乾製品の保存 1 吸湿・乾燥 2 油揚げ 3 褐変 4 虫害</p> <p>第5章 くん製品 第1節 くん製法 1 原料 2 くん製室 3 くん材 4 冷くん法 5 温くん法</p> <p>第2節 各種くん製品の製造 1 冷くん品 2 温くん品 3 調味くん製品</p> <p>第3節 くん製品の保存第6章 塩蔵品 第1節 塩蔵法 1 塩蔵法の種類 2 食塩の浸透速度に影響する要素</p> <p>第2節 各種塩蔵品の製造 1 魚類塩蔵品 2 魚卵塩蔵品</p> <p>第3節 塩蔵品の変質 1 油脂の変敗 2 自己消化</p>	<p>3 微生物による変質 4 保存性と用塩量</p> <p>第7章 発酵食品 第1節 発酵 1 発酵とは 2 主な発酵と関連酵素</p> <p>第2節 水産発酵食品の製造 1 塩辛 2 魚しょうゆ 3 くさや 4 すし 5 漬け物</p> <p>第8章 調味加工品 第1節 調味 1 調味の目的 2 調味の方法</p> <p>第2節 つくだ煮 1 一般製造法 2 主なつくだ煮の製造</p> <p>第3節 調味乾製品 1 主な調味乾製品の製造 2 調味焙焼品</p> <p>付表 食品保存料・殺菌料および色剤 (1997年4月) 主な水産生物</p>	<p>水産食品製造1 (続き)</p>	
<p>第9章 缶詰・瓶詰・レトルト食品 第1節 容器 1 金属缶 2 ガラス瓶 3 レトルト食品容器</p> <p>第2節 缶詰・瓶詰・レトルト食品の一般製造法 1 脱気 2 密封 3 加熱殺菌・冷却 4 新しい製造技術</p> <p>第3節 各種缶詰・瓶詰・レトルト食品の製造法 1 水産缶詰の一般的製造法 2 各種水産缶詰の製造法 3 その他の缶詰の製造法 4 瓶詰の製造法 5 レトルト食品の製造法</p> <p>第4節 製造および貯蔵中に起こる変化 1 容器の変化 2 内容物の化学的变化</p> <p>第5節 規格と検査 1 規格 2 検査</p> <p>第10章 魚肉ねり製品 第1節 製造法の概要 1 魚肉ねり製品と弾力 2 タンパク質の水和 3 すり身の調製 4 すり身のゲル化</p> <p>第2節 原料・副資材 1 生鮮原料魚 2 冷凍すり身 3 副資材</p> <p>第3節 かまぼこ類の製造 1 一般的製造法 2 各種かまぼこ類の製造 3 かまぼこ製造工場における衛生管理</p> <p>第4節 魚肉ソーセージの製造</p> <p>第5節 変敗とその防止法 1 かまぼこ類の変敗 2 魚肉ハム・ソーセージの変敗 3 変敗防止法</p> <p>第11章 海藻工業製品 第1節 寒天 1 製造法 2 性質と利用</p> <p>第2節 アルギン酸 1 製造法 2 性質と利用</p> <p>第3節 カラゲナン 1 製造法 2 性質と利用</p> <p>第12章 魚粉・魚油・フィッシュソリュブル 第1節 魚粉 1 魚粉の種類 2 魚粉の製造 3 魚粉の成分 4 魚粉貯蔵中の変化</p>	<p>第2節 魚油 1 魚油の製造 2 魚油・鯨油・肝油の性状</p> <p>第3節 フィッシュソリュブル 1 一般製造法 2 品質と利用</p> <p>第13章 その他の水産加工品 第1節 エキス 1 一般的製造法 2 主な魚介類エキスの製造</p> <p>第2節 食品素材 1 食品素材の種類 2 主な食品素材の製造</p> <p>第3節 キチン・キトサン 1 工業的製造法 2 主な利用</p> <p>第14章 水産食品製造関連機器 第1節 食品製造機器の概要 1 ボイラ 2 乾燥装置 3 冷凍・冷蔵装置 4 輸送装置 5 密封包装機械</p> <p>第2節 ボイラ, 冷凍装置 1 ボイラの種類と構造 2 冷凍装置・冷凍サイクル 3 冷凍の単位 4 冷媒およびブライン</p> <p>第3節 危険物の取り扱い 1 危険物の種類 2 燃焼と消化方法</p> <p>第4節 水産食品製造機器 1 原料処理機械 2 缶詰・瓶詰・レトルト食品製造機械 3 魚肉ねり製品製造機械 4 冷凍食品製造機械</p> <p>第15章 廃水・廃棄物の処理 第1節 公害防止と水質保全 1 生活環境の保全と公害対策 2 水質環境基準 3 排水基準 4 水産加工廃水の特長 5 水産加工廃水の処理</p> <p>第2節 廃棄物処理と悪臭・騒音対策 1 廃棄物の種類 2 水産加工廃棄物の処理 3 悪臭処理・騒音対策</p> <p>第16章 経営と生産管理 第1節 経営 1 経営と組織 2 経営管理 3 原価計算 4 簿記 5 簿記と経営</p> <p>第2節 生産管理 1 管理の原則 2 製品の条件 3 生産管理 4 管理・改善のためのデータ 5 品質管理 6 製品検査</p>	<p>1-194(全項)</p> <p>水産食品製造2</p>	<p>実教出版</p>
<p>第1章 水産食品管理の概要 第1節 食品の品質・安全管理のあらまし 第2節 食品の品質・安全管理の沿革</p> <p>第2章 水産食品の成分変化 第1節 水産食品の栄養と成分 1 食品の概要 2 食品中の水分 3 タンパク質 4 脂質 5 炭水化物 6 無機質(灰分, ミネラル) 7 ビタミン 8 酵素 9 水産物のエキス分 10 食品の色と香味 11 消化, 吸収 12 代謝</p> <p>13 食品の栄養と所要量 第2節 貯蔵・加工中の変化 1 貯蔵中の変化 2 加工中の変化 3 栄養素の損失と防止</p>	<p>第3節 流通中の品質変化 1 流通中の温度が食品に与える影響 2 流通中の振動による品質変化 3 流通中の香気の移り 4 その他の流通中の品質変化</p> <p>第3章 水産食品と微生物 第1節 水産食品と微生物 1 微生物のあらまし 2 微生物の種類 3 細菌の生活と環境条件 4 微生物の作用</p> <p>第2節 飲食による健康障害 1 食中毒 2 寄生虫 3 慢性の健康障害</p> <p>付表 食品成分表 (「五訂 日本食品標準成分表」より抜粋)</p>	<p>1-205(全項)</p> <p>水産食品管理1</p>	<p>実教出版</p>



科目名	学習指導要領 目標	学習指導要領 内容
食品管理 (続き)		
水産流通	水産物の流通に関する知識と技術を習得させ、安全かつ合理的な水産物の流通を行う能力と態度を育てる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)水産物流通の概要</li> <li>(2)水産物の流通 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 鮮魚の流通</li> <li>イ 活魚の流通</li> <li>ウ 水産加工品の流通</li> <li>エ 輸出入水産物の流通</li> </ul> </li> <li>(3)水産物流通の技術と管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 輸送保管技術と品質管理</li> <li>イ 水産物流通の衛生管理</li> <li>ウ 包装技術</li> <li>エ 情報技術の利用</li> </ul> </li> <li>(4)水産物の流通機構 <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 卸売業</li> <li>イ 小売業</li> <li>ウ 輸出入業</li> </ul> </li> <li>(5)水産物のマーケティング <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 市場調査と商品開発</li> <li>イ 水産物の販売促進</li> </ul> </li> <li>(6)水産物流通関係法規</li> </ul>



海洋に関連する教科書の単元	該当ページ	教科書名	出版社
<p>第4章 水産食品管理実験</p> <p>第1節 実験の基礎</p> <p>1 実験の基礎 2 実験の基本操作</p> <p>3 溶液の調製 4 細菌学実験の器具、装置、基本操作</p> <p>5 培地 6 培養法 7 顕微鏡検査</p> <p>8 細菌数の測定</p> <p>第2節 化学分析</p> <p>1 定性分析 2 重量分析 3 容量分析</p> <p>4 機器分析 5 水質の分析</p> <p>第3節 水産食品の成分分析</p> <p>1 食品分析のあらまし 2 一般成分の分析</p> <p>3 ビタミンの検出 4 その他の成分の分析</p> <p>5 食品分析のまとめ</p> <p>第4節 水産食品の微生物試験</p> <p>1 微生物試験のあらまし</p> <p>2 食品などの微生物試験法</p> <p>3 水産食品に対する規格・基準と衛生試験</p> <p>4 水産食品の理化学試験</p> <p>第5章 水産食品の安全管理</p> <p>第1節 食品工場の衛生管理</p> <p>1 食品工場の施設設備、機械器具の衛生管理</p> <p>2 洗浄、消毒、殺菌 3 ネズミ、昆虫の防除</p> <p>4 使用水 5 廃水、廃棄物の衛生管理</p> <p>6 食品等の衛生的な取り扱い</p> <p>7 従事者の衛生 8 製品の回収</p> <p>第2節 食品の安全管理システム</p> <p>1 食品の品質・安全管理システムの意義</p> <p>2 HACCPシステム</p> <p>第3節 食品添加物</p> <p>1 食品添加物のあらまし</p> <p>2 食品添加物の使用と規制</p> <p>第6章 水産食品管理関係法規</p> <p>第1節 食品衛生法</p> <p>1 食品衛生法の目的と範囲</p> <p>2 不衛生食品の販売等の禁止</p> <p>3 食品等の規格基準</p> <p>4 食品等の表示 5 食品等の輸入届出</p> <p>6 営業許可 7 食品衛生行政と自主衛生管理</p> <p>第2節 製造物責任法</p> <p>第3節 水質関連法規</p> <p>1 水質基準 2 排水基準</p> <p>第4節 食品の規格制度</p> <p>1 JAS法 2 地域特産品認証制度</p> <p>付表</p> <p>1 主な酸および塩基の水溶液の作り方</p> <p>2 陽イオン分析用検液0.1mol/l溶液の作り方</p> <p>3 実験用試薬の作り方</p> <p>4 染色液の作り方</p> <p>5 培地の組成と作り方</p>	1-247(全項)	水産食品管理2	実教出版
<p>第1章 水産物流通の概要</p> <p>第1節 経済生活と流通</p> <p>1 私たちの経済生活 2 経済生活のあゆみ</p> <p>3 経済の仕組み 4 今日の経済活動</p> <p>5 新しい経済活動</p> <p>第2節 水産物流通の意義と沿革</p> <p>1 水産物流通の意義 2 水産物流通の沿革</p> <p>第3節 水産物と流通</p> <p>1 食生活の変化と今後の方向</p> <p>2 水産物の生産と消費</p> <p>3 水産物の輸出・輸入</p> <p>第4節 水産食品の商品特性</p> <p>1 商品 2 商品としての水産食品</p> <p>3 水産食品の特性</p> <p>第5節 流通の仕組み</p> <p>1 食品流通の仕組み 2 水産食品流通の特質</p> <p>第6節 食品流通の展望</p> <p>1 わが国食品流通の特徴 2 食品流通の課題</p> <p>第2章 水産物の流通機構</p> <p>第1節 売買業者の種類と機能</p> <p>1 流通機構の概要 2 流通組織の役割</p> <p>3 小売業者の機能 4 小売業者の種類</p> <p>5 小売業者の組織化 6 卸売業者の機能</p> <p>7 卸売業者の種類 8 卸売業者の組織化</p> <p>第2節 卸売市場</p> <p>1 卸売市場制度の始まりと変遷</p> <p>2 卸売市場の種類 3 卸売市場の仕組み</p> <p>4 卸売市場の機能 5 市場外流通</p> <p>6 生産者と消費者の市場進出</p> <p>第3節 水産物の流通</p> <p>1 水産物流通の特性 2 鮮魚の流通</p> <p>3 活魚の流通 4 水産加工食品の流通</p> <p>5 輸入水産物の流通</p> <p>第4節 流通と情報処理</p> <p>1 物流の情報化</p> <p>2 POSシステム(販売時点情報管理システム)</p> <p>3 EOS(補充発注システム)</p> <p>4 インターネットと流通</p> <p>第3章 水産物の流通活動</p> <p>第1節 水産物の価格形成</p> <p>1 商品の価格形成 2 水産物の価格</p> <p>第2節 売買と金融</p> <p>1 売買の方法 2 電子商取引 3 支払方法</p> <p>4 金融 5 水産制度金融</p> <p>第3節 保険の種類と役割</p> <p>1 保険の仕組み 2 保険の種類 3 漁業の共済</p> <p>4 漁船損害等補償制度 5 漁業災害補償制度</p> <p>第4章 水産物流通と技術革新</p> <p>第1節 水産物の流通技術</p> <p>1 鮮度・品質保持技術と衛生管理技術</p> <p>2 物流技術</p> <p>第2節 鮮度・品質保持技術</p> <p>1 水産物の鮮度と品質 2 低温管理技術</p> <p>3 活魚流通技術</p> <p>第3節 衛生管理技術</p> <p>1 衛生管理技術の重要性</p> <p>2 衛生管理の基本と改善事例</p> <p>3 HACCPシステム</p> <p>第4節 輸送・保管技術</p> <p>1 輸送技術 2 荷役と物流センターの機能</p> <p>3 保管技術</p> <p>第5節 食品の包装技術</p> <p>1 食品包装の概要 2 食品の包装資材</p> <p>3 包装技術の進歩</p> <p>第6節 物流の新しい考え方</p> <p>1 ロジスティックスの考え方</p> <p>2 共同物流とSCM 3 ユニットロードシステム</p> <p>第5章 水産物のマーケティング</p> <p>第1節 企業経営とマーケティング</p> <p>1 マーケティング 2 市場調査 3 製品計画</p> <p>第2節 マーケティングと営業活動</p> <p>1 仕入計画と商品管理 2 商品計画</p> <p>3 販売促進、広告 4 店舗</p> <p>第3節 水産食品のマーケティング</p> <p>1 変化する食品流通 2 加工食品の形態変化</p> <p>3 水産食品のマーケティング</p> <p>第6章 水産物流通関係法規</p> <p>第1節 水産物流通と法規</p> <p>1 流通行政の課題</p> <p>2 水産物流通関係法規の体系と担当機関</p> <p>第2節 消費者保護に関する法規</p> <p>1 消費者保護基本法 2 製造物責任法(PL法)</p> <p>3 食品衛生法 4 食品安全基本法</p> <p>5 農林水産物の規格化および表示方法</p> <p>6 計量法 7 景品表示法</p> <p>第3節 食品流通に関する法規</p> <p>1 卸売市場法 2 特許と商標に関する法規</p>	1-223(全項)	水産流通	実教出版



# 海洋教育においてはぐくむべきコンピテンシーと、 その他の教育において重視される能力・態度の比較

名称	海洋教育において育むべきコンピテンシーと学習すべき内容領域	ESDで重視する能力・態度	KEY COMPETENCIES	生きる力	学力の3要素	ESDにおいて育みたい力		
発信者	海洋政策研究財団(2011)	国立教育政策研究所(2010)	OECD(2005)	文部科学省中央教育審議会(1996, 2003)	学校教育法(1999)	日本ユネスコ国内委員会(2008)		
能力 態度 知識 技能 など	海洋教育において学習すべき内容領域		相互作用的に道具を用いる	確かな学力	知識, 技能	基礎的基本的な知識・技能の習得		
	海の諸場面で円滑なコミュニケーションを行うために他者を理解し自己を表現する能力 [対話]	コミュニケーションを行う力			表現力	その知識・技能を活用した思考力, 判断力, 表現力等	コミュニケーション能力	
	海に関して適切な情報を収集し, 総合的に判断する能力 [情報収集・判断]	批判的に思考・判断する力			思考力, 判断力	課題発見能力, 問題解決能力		代替案の思考力 (批判力)
		多面的, 総合的に考える力						情報収集・分析能力
	海の諸問題に関わる関係者間の調整を試みながら問題を解決する能力 [問題解決]	他者と協力する態度			異質な集団で交流する		協調性	
	海を介した時空間的なつながりを尊重する態度 [関係]						感動する心	
	海の諸問題に関して自ら責任ある行動を起こす積極的な態度 [主体]	責任を重んじる態度			自律的に活動する	豊かな人間性	自律心	主体的に学習に取り組む態度
	未来を見据え変わりゆく社会に対応できるよう海に関する知識や技能を継続的に学習する態度 [継続]	未来像を予測して計画を立てる力						
	海の恵みを持続的に利用できる能力 [持続的利用]							



ESDを通じて育みたい能力	practical skills	ESD資源レビューツール	学士力	職業的(進路)発達にかかわる諸能力	社会人基礎力	人間力
ESD-J(2006)	Rosalyn Mckeown(2002)	英国教育技能省(2005)	文部科学省 中央教育審議会大学分科会 制度・教育部会(2008)	国立教育政策研究所生徒指導研究センター(2002)	経済産業政策局 産業人材政策室(2006)	内閣府人間力戦略研究会(2003)
環境容量を理解する力			数量的スキル[汎用的技能], 人類の文化, 社会と自然に関する知識の理解[知識・理解]	職業理解能力[情報活用能力]		基礎学力, 専門的な知識・ノウハウ[知的能力的要素]
気持ちや考えを表現する力	コミュニケーション能力		コミュニケーション・スキル[汎用的技能]	コミュニケーション能力[人間関係形成能力]	発信力, 傾聴力[チームで働く力(チームワーク)]	コミュニケーションスキル[社会・対人関係力の要素]
自分で感じ・考える力, 問題の本質を見抜く力	批判的に考える力	批判的思考	論理的思考力[汎用的技能]	選択能力[意思決定能力]		論理的思考力[知的能力的要素]
			情報リテラシー[汎用的技能]	情報収集・探索能力[情報活用能力]		
	システムをとらえる力, 多様な探求過程を駆使する力	システム思考				
具体的な解決方法を生み出す力		問題に対処するスキル	問題解決力[汎用的技能], [統合的な学習経験と創造的思考力]	課題解決能力[意思決定能力]	課題発見力[考え抜く力(シンキング)]	
					計画力, 創造力[考え抜く力(シンキング)]	創造力[知的能力的要素]
協力して進める力	他者と協力して行動する力		チームワーク, リーダーシップ[態度・志向性]		働きかけ力[前に踏み出す力(アクション)]	リーダーシップ[社会・対人関係力の要素]
多様な価値観を尊重する力	量・質・価値を区別する力		多文化・異文化に関する知識の理解[知識・理解]	自他の理解能力[人間関係形成能力]	柔軟性[チームで働く力(チームワーク)]	お互いを高め合う力[社会・対人関係力の要素]
	感覚的な反応を発展させる力					
自ら実践する力	行動に移せる力	行動スキル		計画実行能力[将来設計能力]	主体性, 実行力[前に踏み出す力(アクション)]	
			倫理観, 市民としての社会的責任[態度・志向性]	役割把握・認識能力[将来設計能力]	規律性[チームで働く力(チームワーク)]	公共心, 規範意識[社会・対人関係力の要素]
			自己管理能力[態度・志向性]		ストレスコントロール力[チームで働く力(チームワーク)]	意欲, 忍耐力, 追求力[自己制御的要素]
			生涯学習力[態度・志向性]			継続的に高めていく力[知的能力敵要素]
望む社会を思い描く力	将来を予測・計画する力	未来思考			状況把握力[チームで働く力(チームワーク)]	



その他の教育において重視される能力・態度に関しては以下を参考にされたい。

#### 海洋教育においてはくむべきコンピテンシーと学習すべき内容領域

海洋政策研究財団，21世紀の海洋教育に関するグランドデザイン(高等学校編)，2011。

#### ESD で重視する能力・態度

国立教育政策研究所，学校における持続可能な発展のための教育(ESD)に関する研究，2010。

#### KEY COMPETENCIES

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development(経済開発協力機構)，  
The Definition and Selection of KEY COMPETENCIES，2005。

ドミニク・S・ライチェン，ローラ・H・サルガニク編著，キー・コンピテンシー，明石書店，pp.200-224，2006  
DeSeCo Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations，  
<http://www.deseco.admin.ch/>

#### 生きる力

文部科学省中央教育審議会，21世紀を展望した我が国の教育の在り方について(第一次答申)，1996。

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/12/chuuou/toushin/960701.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/12/chuuou/toushin/960701.htm)

文部科学省中央教育審議会，初等中等教育における当面の教育課程及び指導の充実・改善方策について(答申)，2003。

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/03100701.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/03100701.htm)

#### 学力の3要素

学校教育法，<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S22/S22H0026.html>

#### ESD においてはくみたい力

日本ユネスコ国内委員会，持続発展教育について，2008。

日本ユネスコ国内委員会 持続発展教育(ESD:Education for Sustainable Development)，

<http://www.mext.go.jp/unesco/004/004.htm>

#### ESD を通じてはくみたい能力

阿部治，「持続可能な社会を展望した環境教育の展開」，教育展望 3月号，教育調査研究所，pp.28-33，2008。

ESD リーフレット，[http://www.esd-j.org/j/documents/esd-j\\_ref.pdf](http://www.esd-j.org/j/documents/esd-j_ref.pdf)

#### practical skills

Rosalyn Mckeown，Education for Sustainable Development Toolkit，2002。

<http://www.esdtoolkit.org/>

#### ESD 資源レビューツール

The United Kingdom Government Department for Education and Skills(英国教育技能省)，  
Education for Sustainable Development: Resource Review Tool.，2005。

国立教育政策研究所，「ESD 資源レビューツール(翻訳資料)」，

学校における持続可能な開発のための教育に関する研究 準備会議報告書，pp87-105，2009。

#### 学士力

文部科学省 中央教育審議会大学分科会 制度・教育部会，

各専攻分野を通じて培う「学士力」～学士課程共通の「学習成果」に関する参考指針～  
学士課程教育の構築に向けて(審議のまとめ)，2008。

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo4/houkoku/080410.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/houkoku/080410.htm)

文部科学省 各専攻分野を通じて培う「学士力」- 学士課程共通の「学習成果」に関する参考指針 - ，2008。

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu10/siryu/08043009/004.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu10/siryu/08043009/004.htm)

文部科学省 中央教育審議会 学士課程教育の構築に向けて(答申)，2008。

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1217067.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1217067.htm)





#### 職業的(進路)発達にかかわる諸能力

国立教育政策研究所生徒指導研究センター，児童生徒の職業観・勤労観を育む教育の推進について，2002 .  
<http://www.nier.go.jp/shido/centerhp/21career.shiryuu/honbun/koumoku/1-13.pdf>

#### 社会人基礎力

経済産業政策局 産業人材政策室，「社会人基礎力に関する研究会」中間取りまとめ，2006 .  
<http://www.meti.go.jp/policy/kisoryoku/torimatome.htm>

#### 人間力

内閣府人間力戦略研究会，  
人間力戦略研究会報告書 若者に夢と目標を抱かせ，意欲を高める～信頼と連携の社会システム～，2003 .  
<http://www5.cao.go.jp/keizai1/2004/ningenryoku/0410houkoku.pdf>



# 大学で求められるコンピテンシーと内容領域に関するアンケート結果表

東京大学海洋アライアンス学際的海洋教育に関する研究会 提供

回答者 専門分野	必要な知識	左記の知識が必要となる 科目や学術テーマ	必要な能力	左記の能力が必要となる学問の場
海岸工学	波浪, 海象	海岸工学概論	論理的思考力	
	沿岸環境問題(海面上昇, 国土の侵食, 赤潮・青潮 など)	沿岸環境工学	コミュニケーション能力(自分の考えを示す, 他人との協議・討議)	
	水, 流体の物理的性質	水理学, 流体力学	多面的理解力	
土木工学	海洋に関連する歴史		論理的思考力	
	力学		多面的理解力	
	数学		問題解決に向け既知の情報を活用する応用力	
海岸工学	海洋環境問題の基礎	社会基盤の維持管理	コミュニケーション能力	
	地学			
	力学	水理学, 流体力学, 海岸工学	論理的思考能力	全分野
海岸工学	塩分, 光合成など, 基本的な生物学, 地学, 化学	全分野	コミュニケーション能力	全分野
	英語	全分野・論文の読み書き, 英語授業対応, 国際会議	継続力	全分野
	数学	水理学, 流体力学, 海岸工学, 数値計算	体力	全分野
地盤工学	基本的な地理	全分野	安定した精神	全分野
	力学の基礎	海洋土質力学, 海洋地盤工学		
	地質学の基礎	海洋地質学		
船舶海洋工学	化学・生物学の基礎	沿岸環境工学		
	基礎数学(特にベクトル, 行列, 微分・積分)	船舶海洋工学と関連した全分野・全科目	パソコンの活用能力 (Internet, MS Office等)	学問全般
	造船・海洋産業の現状及びその重要性	船舶海洋工学と関連した全分野・全科目	物理現象に対する数理的理解力	力学(静・動・流体・熱), 制御工学等の修学
	物理基礎(静力学, 動力学, 熱とエネルギー, 電気・電子, 波動理論, 光学)	船舶海洋工学と関連した全分野・全科目	自分の考えを論理的, かつ的確に表現できるプレゼン能力	会議, 学会における発表
	自動システムの概要	海中ロボット工学, 制御工学, 船舶・海洋システム設計	新しいことに恐れず向き合える挑戦精神	学問全般
	流体静力学(浮力, 静水圧)	流体力学, 船舶・海洋システム設計	基礎的な英語力	学問全般
	海底・海中環境に関する理解	海中ロボット工学, 海中・海底工学	情報収集及びその活用能力	学問全般
	海底資源の概要	海洋環境学, 海中・海底工学	文章力	報告書, 論文等の作成
地球科学・海洋科学	波浪と海象に関する基礎的理解	海洋学概論, 海洋環境学		
	海洋に関する一般的知识(海流, 熱塩循環, )		理解能力	国語
	海洋底拡大(プレートテクトニクス, 島弧, )		思考能力	数学
	生態系サービス・地球環境と海		言語能力	英語
	物理・科学・生物・地学全般		忍耐力・持続力	体育
	大航海時代・海の歴史		計画能力	(日常生活)
	漁業と水産資源		想像力	(日常生活)
国際法	国際社会の仕組み(国連, 国際機関など)	国際法, 国際環境法	論理的思考力	全ての場において必要
	海洋の仕組み(領海, EEZ, 国境)	国際法, 国際環境法	多面的理解力	全ての場において必要
	環境問題(海洋汚染, 資源, など)	国際法, 国際環境法	読解力	全ての場において必要
海洋生物学			文章力	全ての場において必要
	基礎的な統計学	実習, 卒論などでデータを扱う際に必要	地道に作業ができる能力	プランクトンなど顕微鏡観察を行う場合
海洋生物学			好奇心	
			科学的な思考力	
			学ぶ意欲(能力ではありませんが・・・)	
	生物多様性, 形態	分類学, 形態学	多面的理解力	海洋学そのもの
	環境適応, 生物地理, 形態, 統計, シミュレーション	生態学, 環境学	自らの考えを発表し, 他人と討議しうるコミュニケーション能力	学術集会, セミナー, 採集地での交渉
	系統, 発生, 遺伝子, タンパク質, バイオインフォマティクス	進化学, 発生学, 情報理論(コンピューター)	問題解決に向け既知の情報を活用する応用力	学術集会, 航海
	遺伝子, 生体物質, 化学	分子生物学	協調性	学際的共同研究
海洋生物学	生体物質, 形態, 化学, 物理	生理学	国際的に通用するコミュニケーション能力	国際学術集会, 電子メール
	海洋環境, 波浪, 気象・海象	海洋物理学, 海洋化学, 海洋学概論	論理的思考力	観測・実験(計画立案から実施まで), 論文執筆, 学会発表,
	文献検索法, 英単語, 英文法	科学論文講読	客観的観察力	海洋学全般
	船舶, 観測機器, 生物採集法	野外実習	読解力(日本語, 英語)	海洋学全般



回答者 専門分野	必要な知識	左記の知識が必要となる 科目や学術テーマ	必要な能力	左記の能力が必要となる学問の場
海洋生物 生態学・ 森里海連 環学	海洋生物の多様性とその低下	分類学, 生態学, 海洋学, 沿岸環境学, 海岸での野外実習・臨海学校などフィールド実習	コミュニケーション能力(とくに自分の考えを持ち, 表現できる能力)	
	海洋環境, 海洋汚染,	生態学, 保全生態学, 海洋学, 沿岸環境学, 森里海連環学, 海岸での野外実習などフィールド実習	好奇心	
	海洋の生産性	生態学, 水産学, 海岸での野外実習などフィールド実習		
環境経済 学	経済のメカニズムと環境影響	ミクロ経済学, マクロ経済学, 環境経済学	社会システムや人間行動への関心	経済学全般, 社会科学全般
	経済発展と資源枯渇問題	資源経済学, 開発経済学, 経済発展論	他者のこと, 将来世代のことを考える想像力	経済学全般, 倫理学, 哲学, その他
	環境政策の実施可能性・実施の妥当性, 社会影響	財政学, 金融論	データ収集力, 解析力	統計学, 計量経済学, 社会システム工学, その他
	環境問題の背景・歴史	経済史, 公害の歴史		
	環境問題への対応	環境政策論		
海洋環境 工学	海と生活の関わり(水産, 海運, 環境への影響, 享受している生態系サービス, 海洋文化の存在)	すべて	他の主体になったつもりで評価する能力 興味を持った事柄を調べ, まとめる能力	海洋政策学, 海洋環境学 すべて
	微分・積分	海洋物理学, 海洋環境工学	課題を発見する能力	すべて
	化学(無機化学)	海洋化学, 海洋環境工学	理解する能力	すべて
船舶海洋 工学	造船, 海運業	海事産業論	論理的思考力	研究
	人間と船, 海との係わりに関する歴史	海事史概論	課題設定能力	研究
	浮力, アルキメデスの原理, 復原性	浮体力学	コミュニケーション能力	共同研究, 学会発表
	流体, 波浪	流体力学, 波動・振動論	プレゼンテーション能力	学会発表
	海洋環境, 気象, 海象	海洋環境工学	論文執筆能力	研究
海洋工 学・海洋 環境工学	数学・(二次関数, 三角関数・指数関数)	応用気象学, 統計学, 数値情報処理, 数学・力学演習, 解析学, 線形代数学, 微分方程式, 関数論, 物理学, 基礎化学, 応用数学, 流体静力学, 基礎振動論, 流体力学, 流体抵抗論, 推進性能論, 応用流体力学, 工業熱力学, 原動機工学, 浮体安定論, 海洋波論, 浮体運動学, 波浪中性性能論, 操船論, 材料力学, 構造力学, 構造動力学, 船舶構造力学, 材料構造学, 溶接工学, 船舶設計, 設計製図, 船舶海洋計画設計, 鋼構造物建造	コミュニケーション力	海洋分野は横断的な分野です。様々な立場の様々な専門家の意見を素直に吸収し議論するには, 豊かなコミュニケーション力が必要だと思います。発言する力も重要ですが, 耳を傾ける力も非常に重要です。
	数学(微積)	応用気象学, 統計学, 数値情報処理, 数学・力学演習, 解析学, 微分方程式, 関数論, 物理学, 基礎化学, 応用数学, 流体静力学, 基礎振動論, 流体力学, 流体抵抗論, 推進性能論, 応用流体力学, 工業熱力学, 原動機工学, 浮体安定論, 海洋波論, 浮体運動学, 波浪中性性能論, 操船論, 材料力学, 構造力学, 構造動力学, 船舶構造力学, 材料構造実験, 材料工学, 溶接工学, 船舶設計, 設計製図, 船舶海洋計画設計, 鋼構造物建造	数学力(数字力)	いわゆる理系の王道かもしれませんが。科学的に判断するとは, 科学的な根拠を本に算出された数字を理解し, 判断することです。正しく算出するにしても, その数字を的確に判断するにしても, 数学や数字に弱いと, 数字の意図するところ(行間)を読み取れなくなり, 判断を誤ります。
	数学(確率)	応用気象学, 統計学, 海洋波論, 波浪中性性能論, 操船論, 生態リスク学		
	物理(波・運動とエネルギー)	応用気象学, 流体静力学, 基礎振動論, 流体力学, 流体抵抗論, 推進性能論, 応用流体力学, 浮体安定論, 海洋波論, 浮体運動学, 波浪中性性能論, 操船論, 構造動力学, 船舶構造力学, 船舶設計, 船舶海洋計画設計, 鋼構造物建造		単に外国語の能力ではなく, 正確にモノを読み書きする力です。まず, 母国語をしっかり身につけましょう。日本人なら日本の論文などを読んだり, 書いたりするには日本語がまず重要です。外国語は出来るに越したことはありません。が, 言葉は手段です。特に科学的な論文では美しい言葉や表現よりも伝えるべき中身の方が重要です。自分の言いたいことを表現するための言葉の最大限の解像度(最大限の解像度を持つ言葉が母国語です)を磨きましょう。また, 英語は世界の共通語ですが, 多くの人にとっては母国語ではありません。日本人の英語は・・・などよく言われますが, 他の外国人でも正しい英語を使っている人は少ないモノです。正しい/正しくないにこだわるよりは, まずは, 言いたいことがあることを伝えられる語学力=声に出してみる・書いてみる力がまずは大事だと思います。
	物理(力と運動)	応用気象学, 数学・力学演習, 物理学, 流体静力学, 基礎振動論, 流体力学, 流体抵抗論, 推進性能論, 応用流体力学, 工業熱力学, 原動機工学, 浮体安定論, 海洋波論, 浮体運動学, 波浪中性性能論, 操船論, 材料力学, 構造力学, 構造動力学, 船舶構造力学, 材料工学, 溶接工学, 船舶設計, 船舶海洋計画設計, 鋼構造物建造, 海岸・港湾工学, 水理学, 環境水理学	語学力(論理的な思考力を支える母国語の語彙)	
	化学(物質の種類と性質)	化学・生命基礎, 生態系の物質循環, 地球の物理と化学		
	生物(生物の集団)	生物と環境, 地球と環境, 進化と個体群の生物学, 生物海洋学, 生物圏環境学, 生態系の物質循環		
	海洋と生命, 地球史学, 海洋学実習, 復元生態学			
	地学(大気・海洋と宇宙の構成・地球表層の探求)	応用気象学, 生物圏環境学, 固体地球科学, 地球史学, 海洋学実習, 地球科学実験		
	社会全般(日本史・世界史・地理・・・)	海事技術史, 海洋プロジェクトマネジメント, 海洋開発概論, 地球史学		



# 高等学校の学習指導要領

2013（平成25）年度の入学生より実施される高等学校の学習指導要領を、文部科学省のwebサイト「新学習指導要領・生きる力」<sup>16)</sup>より抜粋して掲載する。

## 高等学校学習指導要領

平成21年3月  
文部科学省

### 教育基本法

平成十八年十二月二十二日法律第百二十号

我々日本国民は、たゆまぬ努力によって築いてきた民主的で文化的な国家を更に発展させるとともに、世界の平和と人類の福祉の向上に貢献することを願うものである。

我々は、この理想を実現するため、個人の尊厳を重んじ、真理と正義を希求し、公共の精神を尊び、豊かな人間性と創造性を備えた人間の育成を期するとともに、伝統を継承し、新しい文化の創造を目指す教育を推進する。

ここに、我々は、日本国憲法の精神にのっとり、我が国の未来を切り拓く教育の基本を確立し、その振興を図るため、この法律を制定する。

### 第一章 教育の目的及び理念

#### （教育の目的）

第一条 教育は、人格の完成を目指し、平和で民主的な国家及び社会の形成者として必要な資質を備えた心身ともに健康な国民の育成を期して行われなければならない。

#### （教育の目標）

第二条 教育は、その目的を実現するため、学問の自由を尊重しつつ、次に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。

- 一 幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養い、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。
- 二 個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うとともに、職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うこと。
- 三 正義と責任、男女の平等、自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うこと。
- 四 生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと。
- 五 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。

#### （生涯学習の理念）

第三条 国民一人一人が、自己の人格を磨き、豊かな人生を送ることができるよう、その生涯にわたって、あらゆる機会に、あらゆる場所において学習することができ、その成果を適切に生かすことのできる社会の実現が図られなければならない。

#### （教育の機会均等）

第四条 すべて国民は、ひとしく、その能力に応じた教育を受ける機会を与えられなければならない。人種、信条、性別、社会的身分、経済的地位又は門地によって、教育上差別されない。

2 国及び地方公共団体は、障害のある者が、その障害の状態に応じ、十分な教育を受けられるよう、教育上必要な支援を講じなければならない。

3 国及び地方公共団体は、能力があるにもかかわらず、経済的理由によって修学が困難な者に対して、奨学の措置を講じなければならない。

### 第二章 教育の実施に関する基本

#### （義務教育）

第五条 国民は、その保護する子に、別に法律で定めるところにより、普通教育を受けさせる義務を負う。

2 義務教育として行われる普通教育は、各個人の有する能力を伸ばしつつ社会において自立的に生きる基礎を培い、また、国家及び社会の形成者として必要とされる基本的な資質を養うことを目的として行われるものとする。

3 国及び地方公共団体は、義務教育の機会を保障し、その水準を確保するため、適切な役割分担及び相互の協力の下、その実施に責任を負う。

4 国又は地方公共団体の設置する学校における義務教育については、授業料を徴収しない。

#### （学校教育）

第六条 法律に定める学校は、公の性質を有するものであって、国、地方公共団体及び法律に定める法人のみが、これを設置することができる。

2 前項の学校においては、教育の目標が達成されるよう、教育を受ける者の心身の発達に応じて、体系的な教育が組織的に行われなければならない。この場合において、教育を受ける者が、学校生活を営む上で必要な規律を重んずるとともに、自ら進んで学習に取り組む意欲を高めることを重視して行われなければならない。

#### （大学）

第七条 大学は、学術の中心として、高い教養と専門的能力を培うとともに、深く真理を探究して新たな知見を創造し、これらの成果を広く社会に提供することにより、社会の発展に寄与するものとする。

2 大学については、自主性、自律性その他の大学における教育及び研究の特性が尊重されなければならない。

#### （私立学校）

第八条 私立学校の有する公の性質及び学校教育において果たす重要な役割にかんがみ、国及び地方公共団体は、その自主性を尊重しつつ、助成その他の適当な方法によって私立学校教育の振興に努めなければならない。

#### （教員）

第九条 法律に定める学校の教員は、自己の崇高な使命を深く自覚し、絶えず研究と修養に励み、その職責の遂行に努めなければならない。



- 2 前項の教員については、その使命と職責の重要性にかんがみ、その身分は尊重され、待遇の適正が期せられるとともに、養成と研修の充実が図られなければならない。

#### （家庭教育）

- 第十条 父母その他の保護者は、子の教育について第一義務的責任を有するものであって、生活のために必要な習慣を身に付けさせるとともに、自立心を育成し、心身の調和のとれた発達を図るよう努めるものとする。
- 2 国及び地方公共団体は、家庭教育の自主性を尊重しつつ、保護者に対する学習の機会及び情報の提供その他の家庭教育を支援するために必要な施策を講ずるよう努めなければならない。

#### （幼児期の教育）

- 第十一条 幼児期の教育は、生涯にわたる人格形成の基礎を培う重要なものであることにかんがみ、国及び地方公共団体は、幼児の健やかな成長に資する良好な環境の整備その他適当な方法によって、その振興に努めなければならない。

#### （社会教育）

- 第十二条 個人の要望や社会の要請にこたえ、社会において行われる教育は、国及び地方公共団体によって奨励されなければならない。
- 2 国及び地方公共団体は、図書館、博物館、公民館その他の社会教育施設の設置、学校の施設の利用、学習の機会及び情報の提供その他の適当な方法によって社会教育の振興に努めなければならない。

#### （学校、家庭及び地域住民等の相互の連携協力）

- 第十三条 学校、家庭及び地域住民その他の関係者は、教育におけるそれぞれの役割と責任を自覚するとともに、相互の連携及び協力を努めるものとする。

#### （政治教育）

- 第十四条 良識ある公民として必要な政治的教養は、教育上尊重されなければならない。
- 2 法律に定める学校は、特定の政党を支持し、又はこれに反対するための政治教育その他政治的活動をしてはならない。

#### （宗教教育）

- 第十五条 宗教に関する寛容の態度、宗教に関する一般的な教養及び宗教の社会生活における地位は、教育上尊重されなければならない。
- 2 国及び地方公共団体が設置する学校は、特定の宗教のための宗教教育その他宗教的活動をしてはならない。

### 第三章 教育行政

#### （教育行政）

- 第十六条 教育は、不当な支配に服することなく、この法律及び他の法律の定めるところにより行われるべきものであり、教育行政は、国と地方公共団体との適切な役割分担及び相互の協力の下、公正かつ適正に行われなければならない。
- 2 国は、全国的な教育の機会均等と教育水準の維持向上を図るため、教育に関する施策を総合的に策定し、実施しなければならない。
- 3 地方公共団体は、その地域における教育の振興を図るため、その実情に応じた教育に関する施策を策定し、実施しなければならない。
- 4 国及び地方公共団体は、教育が円滑かつ継続的に実施されるよう、必要な財政上の措置を講じなければならない。

#### （教育振興基本計画）

- 第十七条 政府は、教育の振興に関する施策の総合かつ計画的な推進を図るため、教育の振興に関する施策についての基本的な方針及び講ずべき施策その他必要な事項について、基本的な計画を定め、これを国会に報告するとともに、公表しなければならない。
- 2 地方公共団体は、前項の計画を参酌し、その地域の実情に応じ、当該地方公共団体における教育の振興のための施策に関する基本的な計画を定めるよう努めなければならない。

### 第四章 法令の制定

- 第十八条 この法律に規定する諸条項を実施するため、必要な法令が制定されなければならない。

### 学校教育法（抄）

昭和二十二年三月三十一日法律第二十六号  
一部改正：平成十九年六月二十七日法律第九十六号

#### 第四章 小学校

- 第三十条 小学校における教育は、前条に規定する目的を実現するために必要な程度において第二十一条各号に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。

前項の場合においては、生涯にわたり学習する基盤が培われるよう、基礎的な知識及び技能を習得させるとともに、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力をはぐくみ、主体的に学習に取り組む態度を養うことに、特に意を用いなければならない。

- 第三十一条 小学校においては、前条第一項の規定による目標の達成に資するよう、教育指導を行うに当たり、児童の体験的な学習活動、特にボランティア活動など社会奉仕体験活動、自然体験活動その他の体験活動の充実を努めるものとする。この場合において、社会教育関係団体その他の関係団体及び関係機関との連携に十分配慮しなければならない。

#### 第六章 高等学校

- 第五十条 高等学校は、中学校における教育の基礎の上に、心身の発達及び進路に応じて、高度な普通教育及び専門教育を施すことを目的とする。

- 第五十一条 高等学校における教育は、前条に規定する目的を実現するため、次に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。

一 義務教育として行われる普通教育の成果を更に発展拡充させて、豊かな人間性、創造性及び健やかな身体を養い、国家及び社会の形成者として必要な資質を養うこと。

二 社会において果たさなければならない使命の自覚に基づき、個性に応じて将来の進路を決定させ、一般的な教養を高め、専門的な知識、技術及び技能を習得させること。

三 個性の確立に努めるとともに、社会について、広く深い理解と健全な批判力を養い、社会の発展に寄与する態度を養うこと。

- 第五十二条 高等学校の学科及び教育課程に関する事項



は、前二条の規定及び第六十二条において読み替えて準用する第三十条第二項の規定に従い、文部科学大臣が定める。

第五十三条 高等学校には、全日制の課程のほか、定時制の課程を置くことができる。

高等学校には、定時制の課程のみを置くことができる。

第五十四条 高等学校には、全日制の課程又は定時制の課程のほか、通信制の課程を置くことができる。

高等学校には、通信制の課程のみを置くことができる。

・ (略)

第五十五条 高等学校の定時制の課程又は通信制の課程に在学する生徒が、技能教育のための施設で当該施設の所在地の都道府県の教育委員会の指定するものにおいて教育を受けているときは、校長は、文部科学大臣の定めるところにより、当該施設における学習を当該高等学校における教科の一部の履修とみなすことができる。

(略)

第五十六条 高等学校の修業年限は、全日制の課程については、三年とし、定時制の課程及び通信制の課程については、三年以上とする。

第五十八条 高等学校には、専攻科及び別科を置くことができる。

高等学校の専攻科は、高等学校若しくはこれに準ずる学校若しくは中等教育学校を卒業した者又は文部科学大臣の定めるところにより、これと同等以上の学力があると認められた者に対して、精深な程度において、特別の事項を教授し、その研究を指導することを目的とし、その修業年限は、一年以上とする。

高等学校の別科は、前条に規定する入学資格を有する者に対して、簡易な程度において、特別の技能教育を施すことを目的とし、その修業年限は、一年以上とする。

第六十二条 第三十条第二項、第三十一条、第三十四条、第三十七条第四項から第十七項まで及び第十九項並びに第四十二条から第四十四条までの規定は、高等学校に準用する。この場合において、第三十条第二項中「前項」とあるのは「第五十一条」と、第三十一条中「前条第一項」とあるのは、「第五十一条」と読み替えるものとする。

## 第八章 特別支援教育

第八十一条 幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び中等教育学校においては、次項各号のいずれかに該当する幼児、児童及び生徒その他教育上特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒に対し、文部科学大臣の定めるところにより、障害による学習上又は生活上の困難を克服するための教育を行うものとする。

小学校、中学校、高等学校及び中等教育学校には、次の各号のいずれかに該当する児童及び生徒のために、特別支援学級を置くことができる。

- 一 知的障害者
- 二 肢体不自由者
- 三 身体虚弱者
- 四 弱視者
- 五 難聴者
- 六 その他障害のある者で、特別支援学級において教育を行うことが適当なもの

前項に規定する学校においては、疾病により療養中の児童及び生徒に対して、特別支援学級を設け、又は教員を派遣して、教育を行うことができる。

## 学校教育法施行規則（抄）

昭和二十二年五月二十三日文部省令第十一号  
一部改正：平成二十一年三月九日文部科学省令第三号

## 第四章 小学校

### 第二節 教育課程

第五十四条 児童が心身の状況によつて履修することが困難な各教科は、その児童の心身の状況に適合するように課さなければならない。

第五十七条 小学校において、各学年の課程の修了又は卒業を認めるに当たつては、児童の平素の成績を評価して、これを定めなければならない。

第五十八条 校長は、小学校の全課程を修了したと認めたる者には、卒業証書を授与しなければならない。

## 第六章 高等学校

### 第一節 設備、編制、学科及び教育課程

第八十一条 二以上の学科を置く高等学校には、専門教育を主とする学科（以下「専門学科」という。）ごとに学科主任を置き、農業に関する専門学科を置く高等学校には、農場長を置くものとする。

2~5 (略)

第八十三条 高等学校の教育課程は、別表第三に定める各教科に属する科目、総合的な学習の時間及び特別活動によつて編成するものとする。

第八十四条 高等学校の教育課程については、この章に定めるもののほか、教育課程の基準として文部科学大臣が別に公示する高等学校学習指導要領によるものとする。

第八十五条 高等学校の教育課程に関し、その改善に資する研究を行うため特に必要があり、かつ、生徒の教育上適切な配慮がなされていると文部科学大臣が認める場合においては、文部科学大臣が別に定めるところにより、前二条の規定によらないことができる。

第八十五条之二 文部科学大臣が、高等学校において、当該高等学校又は当該高等学校が設置されている地域の実態に照らし、より効果的な教育を実施するため、当該高等学校又は当該地域の特色を生かした特別の教育課程を編成して教育を実施する必要がある、かつ、当該特別の教育課程について、教育基本法及び学校教育法第五十一条の規定等に照らして適切であり、生徒の教育上適切な配慮がなされているものとして文部科学大臣が定める基準を満たしていると認める場合においては、文部科学大臣が別に定めるところにより、第八十三条又は第八十四条の規定の全部又は一部によらないことができる。

第八十六条 高等学校において、学校生活への適応が困難であるため、相当の期間高等学校を欠席していると認められる生徒、高等学校を退学し、その後高等学校に入学していないと認められる者又は学校教育法第五十七条に規定する高等学校の入学資格を有するが、高等学校に入学していないと認められる者を対象として、その実態に配慮した特別の教育課程を編成して教育を実施する必要があると文部科学大臣が認める場合においては、文部科学大臣が別に定めるところにより、第八十三条又は



第八十四条の規定によらないことができる。

## 第二節 入学，退学，転学，留学，休学及び卒業等

第九十六条 校長は，生徒の高等学校の全課程の修了を認めるに当たっては，高等学校学習指導要領の定めるところにより，七十四単位以上を修得した者について行わなければならない。ただし，第八十五条，第八十五条の二又は第八十六条の規定により，高等学校の教育課程に関し第八十三条又は第八十四条の規定によらない場合においては，文部科学大臣が別に定めるところにより行うものとする。

第九十七条 校長は，教育上有益と認めるときは，生徒が当該校長の定めるところにより他の高等学校又は中等教育学校の後期課程において一部の科目の単位を修得したときは，当該修得した単位数を当該生徒の在学する高等学校が定めた全課程の修了を認めるに必要な単位数のうちに加えることができる。

2 前項の規定により，生徒が他の高等学校又は中等教育学校の後期課程において一部の科目の単位を修得する場合には，当該他の高等学校又は中等教育学校の校長は，当該生徒について一部の科目の履修を許可することができる。

3 同一の高等学校に置かれている全日制の課程，定時制の課程及び通信制の課程相互の間の併修については，前二項の規定を準用する。

第九十八条 校長は，教育上有益と認めるときは，当該校長の定めるところにより，生徒が行う次に掲げる学修を当該生徒の在学する高等学校における科目の履修とみなし，当該科目の単位を与えることができる。

一 大学，高等専門学校又は専修学校の高等課程若しくは専門課程における学修その他の教育施設等における学修で文部科学大臣が別に定めるもの

二 知識及び技能に関する審査で文部科学大臣が別に定めるものに係る学修

三 ボランティア活動その他の継続的に行われる活動（当該生徒の在学する高等学校の教育活動として行われるものを除く。）に係る学修で文部科学大臣が別に定めるもの

第九十九条 第九十七条の規定に基づき加えることのできる単位数及び前条の規定に基づき与えることのできる単位数の合計数は三十六を超えないものとする。

第一百条 校長は，教育上有益と認めるときは，当該校長の定めるところにより，生徒が行う次に掲げる学修（当該生徒が入学する前に行つたものを含む。）を当該生徒の在学する高等学校における科目の履修とみなし，当該科目の単位を与えることができる。

一 高等学校卒業程度認定試験規則（平成十七年文部科学省令第一号）の定めるところにより合格点を得た試験科目（同令附則第二条の規定による廃止前の大学入学資格検定規程（昭和二十六年文部省令第十三号。以下「旧規程」という。）の定めるところにより合格点を得た受検科目を含む。）に係る学修

二 高等学校の別科における学修で第八十四条の規定に基づき文部科学大臣が公示する高等学校学習指導要領の定めるところに準じて修得した科目に係る学修

## 第三節 定時制の課程及び通信制の課程並びに学年による教育課程の区分を設けない場合その他

第一百三條 高等学校においては，第一百四條第一項において準用する第五十七條（各学年の課程の修了に係る部分に限る。）の規定にかかわらず，学年による教育課程の区分を設けないことができる。

2 前項の規定により学年による教育課程の区分を設けない場合における入学等に関する特例その他必要な事項は，単位制高等学校教育規程（昭和三十二年文部省令第六号）の定めるところによる。

第一百四條 第四十三條から第四十九條まで（第四十六條を除く。）第五十四條，第五十七條から第七十一條まで（第六十九條を除く。）の規定は，高等学校に準用する。

2・3（略）

## 附則

1 この省令は，平成二十一年四月一日から施行する。ただし，次の各号に掲げる規定は，当該各号に定める日から施行する。

一・二（略）

三 第八十一条，第八十三条，第二百二十八條，別表第三及び別表第五の改正規定平成二十五年四月一日

2 改正後の学校教育法施行規則（以下「新令」という。）別表第三の規定は，平成二十五年四月一日以降高等学校（中等教育学校の後期課程及び特別支援学校の高等部を含む。以下同じ。）に入学した生徒（新令第九十一条（新令第一百三條第一項及び第一百三十五條第五項で準用する場合を含む。附則第四項及び第五項において同じ。）の規定により入学した生徒であつて同日前に入学した生徒に係る教育課程により履修するものを除く。）に係る教育課程から適用する。

3 前項の規定により新令別表第三の規定が適用されるまでの高等学校の教育課程については，なお従前の例による。

4 平成二十一年四月一日から平成二十五年三月三十一日までの間に高等学校に入学した生徒（新令第九十一条の規定により入学した生徒であつて平成二十一年三月三十一日までに入学した生徒に係る教育課程により履修するものを除く。）に係る教育課程についての平成二十一年四月一日から新令別表第三の規定が適用されるまでの間における改正前の学校教育法施行規則（以下「旧令」という。）別表第三の規定の適用については，同表（二）の表福祉の項中「福祉情報処理」とあるのは，「福祉情報処理，介護福祉基礎，コミュニケーション技術，生活支援技術，介護過程，介護総合演習，介護実習，こころとからだの理解，福祉情報活用」とする。

5 平成二十四年四月一日から平成二十五年三月三十一日までの間に高等学校に入学した生徒（新令第九十一条の規定により入学した生徒であつて平成二十四年三月三十一日までに入学した生徒に係る教育課程により履修するものを除く。）に係る教育課程についての平成二十四年四月一日から新令別表第三の規定が適用されるまでの間における旧令別表第三の規定の適用については，旧令別表第三（一）の表数学の項中「数学基礎，数学」とあるのは「数学」と，「数学C」とあるのは「数学活用」とし，同表理科の項中「理科基礎，理科総合A，理科総合B，物理，物理，化学，化学，生物，生物，地学，地学」とあるのは「科学と人間生活，



目次

- 第1章 総則
- 第2章 各学科に共通する各教科
  - 第1節 国語
  - 第2節 地理歴史
  - 第3節 公民
  - 第4節 数学
  - 第5節 理科
  - 第6節 保健体育
  - 第7節 芸術
  - 第8節 外国語
  - 第9節 家庭
  - 第10節 情報
- 第3章 主として専門学科において開設される各教科
  - 第4節 水産
- 第4章 総合的な学習の時間
- 第5章 特別活動
- 附則

第1章 総則

第1款 教育課程編成の一般方針

- 1 各学校においては、教育基本法及び学校教育法その他の法令並びにこの章以下に示すところに従い、生徒の人間として調和のとれた育成を目指し、地域や学校の実態、課程や学科の特色、生徒の心身の発達段階及び特性等を十分考慮して、適切な教育課程を編成するものとし、これらに掲げる目標を達成するよう教育を行うものとする。  
学校の教育活動を進めるに当たっては、各学校において、生徒に生きる力をはぐくむことを目指し、創意工夫を生かした特色ある教育活動を展開する中で、基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得させ、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力をはぐくむとともに、主体的に学習に取り組む態度を養い、個性を生かす教育の充実に努めなければならない。その際、生徒の発達段階を考慮して、生徒の言語活動を充実するとともに、家庭との連携を図りながら、生徒の学習習慣が確立するよう配慮しなければならない。
- 2 学校における道徳教育は、生徒が自己探求と自己実現に努め国家・社会の一員としての自覚に基づき行為しうる発達の段階にあることを考慮し人間としての在り方生き方に関する教育を学校の教育活動全体を通じて行うことにより、その充実を図るものとし、各教科に属する科目、総合的な学習の時間及び特別活動のそれぞれの特質に応じて、適切な指導を行わなければならない。  
道徳教育は、教育基本法及び学校教育法に定められた教育の根本精神に基づき、人間尊重の精神と生命に対する畏敬の念を家庭、学校、その他社会における具体的な生活の中に生かし、豊かな心をもち、伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛し、個性豊かな文化の創造を図るとともに、公共の精神を尊び、民主的な社会及び国家の発展に努め、他国

物理基礎、物理、化学基礎、化学、生物基礎、生物、地学基礎、地学、理科課題研究」とし、旧令別表第三(二)の表理数の項中「理数数学探究」とあるのは「理数数学特論」と、「理数地学」とあるのは「理数地学、課題研究」とする。

6～9 (略)

別表第三(第八十三条, 第八十八条, 第二百二十八条関係)

(一) 各学科に共通する各教科

各教科	各教科に属する科目
国語	国語総合, 国語表現, 現代文A, 現代文B, 古典A, 古典B
地理歴史	世界史A, 世界史B, 日本史A, 日本史B, 地理A, 地理B
公民	現代社会, 倫理, 政治・経済
数学	数学, 数学, 数学, 数学A, 数学B, 数学活用
理科	科学と人間生活, 物理基礎, 物理, 化学基礎, 化学, 生物基礎, 生物, 地学基礎, 地学, 理科課題研究
保健体育	体育, 保健
芸術	音楽, 音楽, 音楽, 美術, 美術, 美術, 工芸, 工芸, 工芸, 書道, 書道, 書道
外国語	コミュニケーション英語基礎, コミュニケーション英語, コミュニケーション英語, コミュニケーション英語, 英語表現, 英語表現, 英語会話
家庭	家庭基礎, 家庭総合, 生活デザイン
情報	社会と情報, 情報の科学

(二) 主として専門学科において開設される各教科

各教科	各教科に属する科目
水産	海洋基礎, 課題研究, 総合実習, 海洋情報技術, 水産海洋科学, 漁業, 航海・計器, 船舶運用, 船用機関, 機械設計工作, 電気理論, 移動体通信工学, 海洋通信技術, 資源増殖, 海洋生物, 海洋環境, 小型船舶, 食品製造, 食品管理, 水産流通, ダイビング, マリンスポーツ

水産のみ抜粋

備考

- 一(一)及び(二)の表の上欄に掲げる各教科について、それぞれの表の下欄に掲げる各教科に属する科目以外の科目を設けることができる。
- 二(一)及び(二)の表の上欄に掲げる各教科以外の教科及び当該教科に関する科目を設けることができる。

文部科学省告示第三十四号

学校教育法施行規則(昭和二十二年文部省令第十一号)第八十四条及び第九十六条の規定に基づき、高等学校学習指導要領(平成十一年文部省告示第五十八号)の全部を次のように改正する。この告示による改正後の高等学校学習指導要領が適用されるまでの高等学校学習指導要領の特例については、別に定める。

平成二十一年三月九日

文部科学大臣 塩谷 立





を尊重し、国際社会の平和と発展や環境の保全に貢献し未来を拓く主体性のある日本人を育成するため、その基盤としての道徳性を養うことを目標とする。道徳教育を進めるに当たっては、特に、道徳的実践力を高めるとともに、自他の生命を尊重する精神、自律の精神及び社会連帯の精神並びに義務を果たし責任を重んずる態度及び人権を尊重し差別のないよりよい社会を実現しようとする態度を養うための指導が適切に行われるよう配慮しなければならない。

- 3 学校における体育・健康に関する指導は、生徒の発達の段階を考慮して、学校の教育活動全体を通じて適切に行うものとする。特に、学校における食育の推進並びに体力の向上に関する指導、安全に関する指導及び心身の健康の保持増進に関する指導については、保健体育科はもとより、家庭科、特別活動などにおいてもそれぞれの特質に応じて適切に行うよう努めることとする。また、それらの指導を通して、家庭や地域社会との連携を図りながら、日常生活において適切な体育・健康に関する活動の実践を促し、生涯を通じて健康・安全で活力ある生活を送るための基礎が培われるよう配慮しなければならない。
- 4 学校においては、地域や学校の実態等に応じて、就業やボランティアにかかわる体験的な学習の指導を適切に行うようにし、勤労の尊さや創造することの喜びを体得させ、望ましい勤労観、職業観の育成や社会奉仕の精神の涵養に資するものとする。

## 第2款 各教科・科目及び単位数等

- 1 卒業までに履修させる単位数等  
各学校においては、卒業までに履修させる下記2から5までに示す各教科に属する科目及びその単位数、総合的な学習の時間の単位数並びに特別活動及びその授業時数に関する事項を定めるものとする。この場合、各教科に属する科目（以下「各教科・科目」という。）及び総合的な学習の時間の単位数の計は、第3款の1、2及び3の(1)に掲げる各教科・科目の単位数並びに総合的な学習の時間の単位数を含めて74単位以上とする。  
単位については、1単位時間を50分とし、35単位時間の授業を1単位として計算することを標準とする。ただし、通信制の課程においては、第7款の定めるところによるものとする。
- 2 各学科に共通する各教科・科目及び総合的な学習の時間並びに標準単位数各学校においては、教育課程の編成に当たって、次の表に掲げる各教科・科目及び総合的な学習の時間並びにそれぞれの標準単位数を踏まえ、生徒に履修させる各教科・科目及び総合的な学習の時間並びにそれらの単位数について適切に定めるものとする。ただし、生徒の実態等を考慮し、特に必要がある場合には、標準単位数の標準の限度を超えて単位数を増加して配当することができる。
- 3 主として専門学科において開設される各教科・科目各学校においては、教育課程の編成に当たって、次の表に掲げる主として専門学科（専門教育を主とする学科をいう。以下同じ。）において開設される各教科・科目及び設置者の定めるそれぞれの標準単位数を踏まえ、生徒に履修させる各教科・科目及びその単位数について適切に定めるものとする。

教科等	科目	標準単位数
国語	国語総合	4
	国語表現	3
	現代文A	2
	現代文B	4
	古典A	2
	古典B	4
地理歴史	世界史A	2
	世界史B	4
	日本史A	2
	日本史B	4
	地理A	2
	地理B	4
公民	現代社会	2
	倫理	2
	政治・経済	2
数学	数学I	3
	数学II	4
	数学III	5
	数学A	2
	数学B	2
	数学活用	2
	理科	科学と人間生活
物理基礎	2	
物理	4	
化学基礎	2	
化学	4	
生物基礎	2	
生物	4	
地学基礎	2	
地学	4	
理科課題研究	1	
保健体育	体育	7~8
	保健	2
芸術	音楽I	2
	音楽II	2
	音楽III	2
	美術I	2
	美術II	2
	美術III	2
	工芸I	2
	工芸II	2
	工芸III	2
	書道I	2
	書道II	2
	書道III	2
	外国語	コミュニケーション英語基礎
コミュニケーション英語I		3
コミュニケーション英語II		4
コミュニケーション英語III		4
英語表現I		2
英語表現II		4
英語会話		2
家庭	家庭基礎	2
	家庭総合	4
	生活デザイン	4
情報	社会と情報	2
	情報の科学	2
総合的な学習の時間		3~6



各教科	各教科に属する科目
水産	海洋基礎, 課題研究, 総合実習, 海洋情報技術, 水産海洋科学, 漁業, 航海・計器, 船舶運用, 船用機関, 機械設計工作, 電気理論, 移動体通信工学, 海洋通信技術, 資源増殖, 海洋生物, 海洋環境, 小型船舶, 食品製造, 食品管理, 水産流通, ダイビング, マリンスポーツ

#### 水産のみ抜粋

#### 4 学校設定科目

学校においては, 地域, 学校及び生徒の実態, 学科の特色等に応じ, 特色ある教育課程の編成に資するよう, 上記2及び3の表に掲げる教科について, これらに属する科目以外の科目(以下「学校設定科目」という。)を設けることができる。この場合において, 学校設定科目の名称, 目標, 内容, 単位数等については, その科目の属する教科の目標に基づき, 各学校の定めるところによるものとする。

#### 5 学校設定教科

(1) 学校においては, 地域, 学校及び生徒の実態, 学科の特色等に応じ, 特色ある教育課程の編成に資するよう, 上記2及び3の表に掲げる教科以外の教科(以下「学校設定教科」という。)及び当該教科に関する科目を設けることができる。この場合において, 学校設定教科及び当該教科に関する科目の名称, 目標, 内容, 単位数等については, 高等学校教育の目標及びその水準の維持等に十分配慮し, 各学校の定めるところによるものとする。

(2) 学校においては, 学校設定教科に関する科目として「産業社会と人間」を設けることができる。この科目の目標, 内容, 単位数等を各学校において定めるに当たっては, 産業社会における自己の在り方生き方について考えさせ, 社会に積極的に寄与し, 生涯にわたって学習に取り組む意欲や態度を養うとともに, 生徒の主体的な各教科・科目の選択に資するよう, 就業体験等の体験的な学習や調査・研究などを通して, 次のような事項について指導することに配慮するものとする。

ア 社会生活や職業生活に必要な基本的な能力や態度及び望ましい勤労観, 職業観の育成

イ 我が国の産業の発展とそれがもたらした社会の変化についての考察

ウ 自己の将来の生き方や進路についての考察及び各教科・科目の履修計画の作成

### 第3款 各教科・科目の履修等

#### 1 各学科に共通する必履修教科・科目及び総合的な学習の時間

(1) すべての生徒に履修させる各教科・科目(以下「必履修教科・科目」という。)は次のとおりとし, その単位数は, 第2款の2に標準単位数として示された単位数を下らないものとする。ただし, 生徒の実態及び専門学科の特色等を考慮し, 特に必要がある場合には, 「国語総合」については3単位又は2単位とし, 「数学」及び「コミュニケーション英語」については2単位とすることができ, その他の必履修教科・科目(標準単位数が2単位であるものを除く。)についてはその単位数の一部を減じることができる。

ア 国語のうち「国語総合」

イ 地理歴史のうち「世界史A」及び「世界史B」のうちから1科目並びに「日本史A」「日本史B」, 「地理A」及び「地理B」のうちから1科目  
ウ 公民のうち「現代社会」又は「倫理」・「政治・経済」

エ 数学のうち「数学」

オ 理科のうち「科学と人間生活」「物理基礎」「化学基礎」「生物基礎」及び「地学基礎」のうちから2科目(うち1科目は「科学と人間生活」とする。)又は「物理基礎」「化学基礎」「生物基礎」及び「地学基礎」のうちから3科目

カ 保健体育のうち「体育」及び「保健」

キ 芸術のうち「音楽」「美術」「工芸」及び「書道」のうちから1科目

ク 外国語のうち「コミュニケーション英語」(英語以外の外国語を履修する場合は, 学校設定科目として設ける1科目とし, その標準単位数は3単位とする。)

ケ 家庭のうち「家庭基礎」「家庭総合」及び「生活デザイン」のうちから1科目

コ 情報のうち「社会と情報」及び「情報の科学」のうちから1科目

(2) 総合的な学習の時間については, すべての生徒に履修させるものとし, その単位数は, 第2款の2に標準単位数として示された単位数の下限を下らないものとする。ただし, 特に必要がある場合には, その単位数を2単位とすることができる。

#### 2 専門学科における各教科・科目の履修

専門学科における各教科・科目の履修については, 上記1のほか次のとおりとする。

(1) 専門学科においては, 専門教科・科目(第2款の3の表に掲げる各教科・科目, 同表の教科に属する学校設定科目及び専門教育に関する学校設定教科に関する科目をいう。以下同じ。)について, すべての生徒に履修させる単位数は, 25単位を下らないこと。ただし, 商業に関する学科においては, 上記の単位数の中に外国語に属する科目の単位数を5単位まで含めることができること。また, 商業に関する学科以外の専門学科においては, 各学科の目標を達成する上で, 専門教科・科目以外の教科・科目の履修により, 専門教科・科目の履修と同様の成果が期待できる場合においては, その専門教科・科目以外の教科・科目の単位数を5単位まで上記の単位数の中に含めることができること。

(2) 専門教科・科目の履修によって, 上記1の必履修教科・科目の履修と同様の成果が期待できる場合においては, その専門教科・科目の履修をもって, 必履修教科・科目の履修の一部又は全部に替えることができること。

(3) 職業教育を主とする専門学科においては, 総合的な学習の時間の履修により, 農業, 工業, 商業, 水産, 家庭若しくは情報の各教科に属する「課題研究」「看護臨地実習」又は「介護総合演習」(以下この項において「課題研究等」という。)の履修と同様の成果が期待できる場合においては, 総合的な学習の時間の履修をもって課題研究等の履修の一部又は全部に替えることができる。また, 課題研究等の履修により, 総合的な学習の時間の履修と同様の成果が期待できる場合においては, 課



題研究等の履修をもって総合的な学習の時間の履修の一部又は全部に替えることができる。

- 3 総合学科における各教科・科目の履修等  
総合学科における各教科・科目の履修等については、上記1のほか次のとおりとする。
  - (1) 総合学科においては、第2款の5の(2)に掲げる「産業社会と人間」をすべての生徒に原則として入学年次に履修させるものとし、標準単位数は2~4単位とすること。
  - (2) 総合学科においては、学年による教育課程の区分を設けない課程（以下「単位制による課程」という。）とすることを原則とするとともに、「産業社会と人間」及び専門教科・科目を合わせて25単位以上設け、生徒が多様な各教科・科目から主体的に選択履修できるようにすること。その際、生徒が選択履修するに当たっての指針となるよう、体系性や専門性等において相互に関連する各教科・科目によって構成される科目群を複数設けるとともに、必要に応じ、それら以外の各教科・科目を設け、生徒が自由に選択履修できるようにすること。

#### 第4款 各教科・科目、総合的な学習の時間及び特別活動の授業時数等

- 1 全日制の課程における各教科・科目及びホームルーム活動の授業は、年間35週行うことを標準とし、必要がある場合には、各教科・科目の授業を特定の学期又は特定の期間（夏季、冬季、学年末等の休業日の期間に授業日を設定する場合を含む。）に行うことができる。
- 2 全日制の課程における週当たりの授業時数は、30単位時間を標準とする。ただし、必要がある場合には、これを増加することができる。
- 3 定時制の課程における授業日数の季節的配分又は週若しくは1日当たりの授業時数については、生徒の勤労状況と地域の諸事情等を考慮して、適切に定めるものとする。
- 4 ホームルーム活動の授業時数については、原則として、年間35単位時間以上とするものとする。
- 5 生徒会活動及び学校行事については、学校の実態に応じて、それぞれ適切な授業時数を充てるものとする。
- 6 定時制の課程において、特別の事情がある場合には、ホームルーム活動の授業時数の一部を減じ、又はホームルーム活動及び生徒会活動の内容の一部を行わないものとする。ことができる。
- 7 各教科・科目、総合的な学習の時間及び特別活動（以下「各教科・科目等」という。）のそれぞれの授業の1単位時間は、各学校において、各教科・科目等の授業時数を確保しつつ、生徒の実態及び各教科・科目等の特質を考慮して適切に定めるものとする。なお、10分間程度の短い時間を単位として特定の各教科・科目の指導を行う場合において、当該各教科・科目を担当する教師がその指導内容の決定や指導の成果の把握と活用等を責任をもって行う体制が整備されているときは、その時間を当該各教科・科目の授業時数に含めることができる。
- 8 総合的な学習の時間における学習活動により、特別活動の学校行事に掲げる各行事の実施と同様の成果が期待できる場合においては、総合的な学習の時間にお

ける学習活動をもって相当する特別活動の学校行事に掲げる各行事の実施に替えることができる。

#### 第5款 教育課程の編成・実施に当たって配慮すべき事項

- 1 選択履修の趣旨を生かした適切な教育課程編成  
教育課程の編成に当たっては、生徒の特性、進路等に  
応じた適切な各教科・科目の履修ができるようにし、  
このため、多様な各教科・科目を設け生徒が自由に選  
択履修することのできるよう配慮するものとする。ま  
た、教育課程の類型を設け、そのいずれかの類型を選  
択して履修させる場合においても、その類型において  
履修させることになっている各教科・科目以外の各教  
科・科目を履修させたり、生徒が自由に選択履修す  
ることのできる各教科・科目を設けたりするものとする。
- 2 各教科・科目等の内容等の取扱い  
  - (1) 学校においては、第2章以下に示していない事  
項を加えて指導することができる。また、第2章  
以下に示す内容の取扱いのうち内容の範囲や程度  
等を示す事項は、当該科目を履修するすべての生  
徒に対して指導するものとする内容の範囲や程度  
等を示したものであり、学校において必要がある  
場合には、この事項にかかわらず指導することが  
できる。ただし、これらの場合には、第2章以下  
に示す教科、科目及び特別活動の目標や内容の趣  
旨を逸脱したり、生徒の負担過重になったりする  
ことのないようにするものとする。
  - (2) 第2章以下に示す各教科・科目及び特別活動の  
内容に掲げる事項の順序は、特に示す場合を除き、  
指導の順序を示すものではないので、学校におい  
ては、その取扱いについて適切な工夫を加えるも  
のとする。
  - (3) 学校においては、あらかじめ計画して、各教科・  
科目の内容及び総合的な学習の時間における学習  
活動を学期の区分に応じて単位ごとに分割して指  
導することができる。
  - (4) 学校においては、特に必要がある場合には、第2  
章及び第3章に示す教科及び科目の目標の趣旨を  
損なわない範囲内で、各教科・科目の内容に関す  
る事項について、基礎的・基本的な事項に重点を  
置くなどその内容を適切に選択して指導するこ  
とができる。
- 3 指導計画の作成に当たって配慮すべき事項  
各学校においては、次の事項に配慮しながら、学校の  
創意工夫を生かし、全体として、調和のとれた具体  
的な指導計画を作成するものとする。
  - (1) 各教科・科目等について相互の関連を図り、発  
展的、系統的な指導ができるようにすること。
  - (2) 各教科・科目の指導内容については、各事項の  
まとめ方及び重点の置き方に適切な工夫を加えて、  
効果的な指導ができるようにすること。
  - (3) 学校や生徒の実態等に応じ、必要がある場合に  
は、例えば次のような工夫を行い、義務教育段階  
での学習内容の確実な定着を図るようにすること。  
ア 各教科・科目の指導に当たり、義務教育段階で  
の学習内容の確実な定着を図るための学習機会  
を設けること。  
イ 義務教育段階での学習内容の確実な定着を図  
りながら、必履修教科・科目の内容を十分に習  
得させることができるよう、その単位数を標準



単位数の標準の限度を超えて増加して配当すること。

ウ 義務教育段階での学習内容の確実な定着を図ることを目標とした学校設定科目等を履修させた後に、必修教科・科目を履修させるようにすること。

(4) 全教師が協力して道徳教育を展開するため、第1款の2に示す道徳教育の目標を踏まえ、指導の方針や重点を明確にして、学校の教育活動全体を通じて行う道徳教育について、その全体計画を作成すること。

#### 4 職業教育に関して配慮すべき事項

(1) 普通科においては、地域や学校の実態、生徒の特性、進路等を考慮し、必要に応じて、適切な職業に関する各教科・科目の履修の機会の確保について配慮するものとする。

(2) 職業教育を主とする専門学科においては、次の事項に配慮するものとする。

ア 職業に関する各教科・科目については、実験・実習に配当する授業時数を十分確保するようにすること。

イ 生徒の実態を考慮し、職業に関する各教科・科目の履修を容易にするため特別な配慮が必要な場合には、各分野における基礎的又は中核的な科目を重点的に選択し、その内容については基礎的・基本的な事項が確実に身に付くように取り扱い、また、主として実験・実習によって指導するなどの工夫をこらすようにすること。

(3) 学校においては、キャリア教育を推進するために、地域や学校の実態、生徒の特性、進路等を考慮し、地域や産業界等との連携を図り、産業界等における長期間の実習を取り入れるなどの就業体験の機会を積極的に設けるとともに、地域や産業界等の人々の協力を積極的に得るよう配慮するものとする。

(4) 職業に関する各教科・科目については、次の事項に配慮するものとする。

ア 職業に関する各教科・科目については、就業体験をもって実習に替えることができること。この場合、就業体験は、その各教科・科目の内容に直接関係があり、かつ、その一部としてあらかじめ計画されるものであることを要すること。

イ 農業、水産及び家庭に関する各教科・科目の指導に当たっては、ホームプロジェクト並びに学校家庭クラブ及び学校農業クラブなどの活動を活用して、学習の効果を上げるよう留意すること。この場合、ホームプロジェクトについては、その各教科・科目の授業時数の10分の2以内をこれに充てることができること。

ウ 定時制及び通信制の課程において、職業に関する各教科・科目を履修する生徒が、現にその各教科・科目と密接な関係を有する職業（家事を含む。）に従事している場合で、その職業における実務等が、その各教科・科目の一部を履修した場合と同様の成果があると認められるときは、その実務等をもってその各教科・科目の履修の一部に替えることができること。

#### 5 教育課程の実施等に当たって配慮すべき事項

以上のほか、次の事項について配慮するものとする。

(1) 各教科・科目等の指導に当たっては、生徒の思考力、判断力、表現力等をはぐくむ観点から、基礎的・基本的な知識及び技能の活用を図る学習活動を重視するとともに、言語に対する関心や理解を深め、言語に関する能力の育成を図る上で必要な言語環境を整え、生徒の言語活動を充実すること。

(2) 学校の教育活動全体を通じて、個々の生徒の特性等の的確な把握に努め、その伸長を図ること。また、生徒が適切な各教科・科目や類型を選択し学校やホームルームでの生活によりよく適応するとともに、現在及び将来の生き方を考え行動する態度や能力を育成することができるよう、ガイダンスの機能の充実を図ること。

(3) 教師と生徒の信頼関係及び生徒相互の好ましい人間関係を育てるとともに生徒理解を深め、生徒が主体的に判断、行動し積極的に自己を生かしていくことができるよう、生徒指導の充実を図ること。

(4) 生徒が自己の在り方生き方を考え、主体的に進路を選択することができるよう、学校の教育活動全体を通じ、計画的、組織的な進路指導を行い、キャリア教育を推進すること。

(5) 各教科・科目等の指導に当たっては、生徒が学習の見通しを立てたり学習したことを振り返ったりする活動を計画的に取り入れるようにすること。

(6) 各教科・科目等の指導に当たっては、教師間の連携協力を密にするなど指導体制を確立するとともに、学校や生徒の実態に応じ、個別指導やグループ別指導、繰り返し指導、教師間の協力的な指導、生徒の学習内容の習熟の程度等に応じた弾力的な学級の編成など指導方法や指導体制を工夫改善し、個に応じた指導の充実を図ること。

(7) 学習の遅れがちな生徒などについては、各教科・科目等の選択、その内容の取扱いなどについて必要な配慮を行い、生徒の実態に応じ、例えば義務教育段階の学習内容の確実な定着を図るための指導を適宜取り入れるなど、指導内容や指導方法を工夫すること。

(8) 障害のある生徒などについては、各教科・科目等の選択、その内容の取扱いなどについて必要な配慮を行うとともに、特別支援学校等の助言又は援助を活用しつつ、例えば指導についての計画又は家庭や医療、福祉、労働等の業務を行う関係機関と連携した支援のための計画を個別に作成することなどにより、個々の生徒の障害の状態等に応じた指導内容や指導方法の工夫を計画的、組織的に行うこと。

(9) 海外から帰国した生徒などについては、学校生活への適応を図るとともに、外国における生活経験を生かすなど適切な指導を行うこと。

(10) 各教科・科目等の指導に当たっては、生徒が情報モラルを身に付け、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を適切かつ実践的、主体的に活用できるようにするための学習活動を充実するとともに、これらの情報手段に加え視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること。



- (11) 学校図書館を計画的に利用しその機能の活用を図り、生徒の主体的、意欲的な学習活動や読書活動を充実すること。
- (12) 生徒のよい点や進歩の状況などを積極的に評価するとともに、指導の過程や成果を評価し、指導の改善を行い学習意欲の向上に生かすようにすること。
- (13) 生徒の自主的、自発的な参加により行われる部活動については、スポーツや文化及び科学等に親しませ、学習意欲の向上や責任感、連帯感の涵養等に資するものであり、学校教育の一環として、教育課程との関連が図られるよう留意すること。その際、地域や学校の実態に応じ、地域の人々の協力、社会教育施設や社会教育関係団体等の各種団体との連携などの運営上の工夫を行うようにすること。
- (14) 学校がその目的を達成するため、地域や学校の実態等に応じ、家庭や地域の人々の協力を得るなど家庭や地域社会との連携を深めること。また、高等学校間や中学校、特別支援学校及び大学などとの間の連携や交流を図るとともに、障害のある幼児児童生徒などとの交流及び共同学習や高齢者などとの交流の機会を設けること。

## 第6款 単位の修得及び卒業の認定

- 1 各教科・科目及び総合的な学習の時間の単位の修得の認定
  - (1) 学校においては、生徒が学校の定める指導計画に従って各教科・科目を履修し、その成果が教科及び科目の目標からみて満足できると認められる場合には、その各教科・科目について履修した単位を修得したことを認定しなければならない。
  - (2) 学校においては、生徒が学校の定める指導計画に従って総合的な学習の時間を履修し、その成果が第4章に定める目標からみて満足できると認められる場合には、総合的な学習の時間について履修した単位を修得したことを認定しなければならない。
  - (3) 学校においては、生徒が1科目又は総合的な学習の時間を2以上の年次にわたって分割履修したときは、各年次ごとにその各教科・科目又は総合的な学習の時間について履修した単位を修得したことを認定することを原則とする。また、単位の修得の認定を学期の区分ごとに行うことができる。
- 2 卒業までに修得させる単位数
 

学校においては、卒業までに修得させる単位数を定め、校長は、当該単位数を修得した者で、特別活動の成果がその目標からみて満足できると認められるものについて、高等学校の全課程の修了を認定するものとする。この場合、卒業までに修得させる単位数は、74単位以上とする。なお、普通科においては、卒業までに修得させる単位数に含めることができる学校設定科目及び学校設定教科に関する科目に係る修得単位数は、合わせて20単位を超えることができない。
- 3 各学年の課程の修了の認定
 

学校においては、各学年の課程の修了の認定については、単位制が併用されていることを踏まえ、弾力的に行うよう配慮するものとする。

## 第7款 通信制の課程における教育課程の特例

通信制の課程における教育課程については、第1款から第6款まで（第4款、第5款の1並びに第5款の4の(4)のア及びイを除く。）に定めるところによるほか、次に定めるところによる。

- 1 各教科・科目の添削指導の回数及び面接指導の単位時間（1単位時間は、50分として計算するものとする。以下同じ。）数の標準は、1単位につき次の表のとおりとするほか、学校設定教科に関する科目のうち専門教科・科目以外のものについては、各学校が定めるものとする。

各教科・科目	添削回数(回)	面接指導(単位時間)
国語、地理歴史、公民及び数学に属する科目	3	1
理科に属する科目	3	4
保健体育に属する科目のうち「体育」	1	5
保健体育に属する科目のうち「保健」	3	1
芸術及び外国語に属する科目	3	4
家庭及び情報に属する科目並びに専門教科・科目	各教科・科目の必要に応じて2~3	各教科・科目の必要に応じて2~8

- 2 総合的な学習の時間の添削指導の回数及び面接指導の単位時間数については、各学校において、学習活動に応じ適切に定めるものとする。
- 3 面接指導の授業の1単位時間は、各学校において、各教科・科目の面接指導の単位時間数を確保しつつ、生徒の実態及び各教科・科目等の特質を考慮して適切に定めるものとする。
- 4 学校が、その指導計画に、各教科・科目又は特別活動について計画的かつ継続的に行われるラジオ放送、テレビ放送その他の多様なメディアを利用して行う学習を取り入れた場合で、生徒がこれらの方法により学習し、報告課題の作成等により、その成果が満足できると認められるときは、その生徒について、その各教科・科目の面接指導の時間数又は特別活動の時間数のうち、各メディアごとにそれぞれ10分の6以内の時間数を免除することができる。ただし、免除する時間数は、合わせて10分の8を超えることができない。
- 5 特別活動については、ホームルーム活動を含めて、各々の生徒の卒業までに30単位時間以上指導するものとする。なお、特別の事情がある場合には、ホームルーム活動及び生徒会活動の内容の一部を行わないものとするができる。

## 第2章 各学科に共通する各教科

### 第1節 国語

#### 第1款 目標

国語を適切に表現し的確に理解する能力を育成し、伝え合う力を高めるとともに、思考力や想像力を伸ばし、心情を豊かにし、言語感覚を磨き、言語文化に対する関心を深め、国語を尊重してその向上を図る態度を育てる。



## 第2款 各科目

### 第1 国語総合

#### 1 目標

国語を適切に表現し的確に理解する能力を育成し、伝え合う力を高めるとともに、思考力や想像力を伸ばし、心情を豊かにし、言語感覚を磨き、言語文化に対する関心を深め、国語を尊重してその向上を図る態度を育てる。

#### 2 内容

##### A 話すこと・聞くこと

(1) 次の事項について指導する。

ア 話題について様々な角度から検討して自分の考えをもち、根拠を明確にするなど論理の構成や展開を工夫して意見を述べること。

イ 目的や場に応じて、効果的に話したり的確に聞き取ったりすること。

ウ 課題を解決したり考えを深めたりするために、相手の立場や考えを尊重し、表現の仕方や進行の仕方などを工夫して話し合うこと。

エ 話したり聞いたり話し合ったりしたことの内容や表現の仕方について自己評価や相互評価を行い、自分の話し方や言葉遣いに役立てるとともに、ものの見方、感じ方、考え方を豊かにすること。

(2) (1)に示す事項については、例えば、次のような言語活動を通して指導するものとする。

ア 状況に応じた話題を選んでスピーチしたり、資料に基づいて説明したりすること。

イ 調査したことなどをまとめて報告や発表をしたり、内容や表現の仕方を吟味しながらそれらを聞いたりすること。

ウ 反論を想定して発言したり疑問点を質問したりしながら、課題に応じた話し合いや討論などを行うこと。

##### B 書くこと

(1) 次の事項について指導する。

ア 相手や目的に応じて題材を選び、文章の形態や文体、語句などを工夫して書くこと。

イ 論理の構成や展開を工夫し、論拠に基づいて自分の考えを文章にまとめること。

ウ 対象を的確に説明したり描写したりするなど、適切な表現の仕方を考えて書くこと。

エ 優れた表現に接してその条件を考えたり、書いた文章について自己評価や相互評価を行ったりして、自分の表現に役立てるとともに、ものの見方、感じ方、考え方を豊かにすること。

(2) (1)に示す事項については、例えば、次のような言語活動を通して指導するものとする。

ア 情景や心情の描写を取り入れて、詩歌をつくりたり随筆などを書いたりすること。

イ 出典を明示して文章や図表などを引用し、説明や意見などを書くこと。

ウ 相手や目的に応じた語句を用い、手紙や通知などを書くこと。

### C 読むこと

(1) 次の事項について指導する。

ア 文章の内容や形態に応じた表現の特色に注意して読むこと。

イ 文章の内容を叙述に即して的確に読み取ったり、必要に応じて要約や詳述をしたりすること。

ウ 文章に描かれた人物、情景、心情などを表現に即して読み味わうこと。

エ 文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価したり、書き手の意図をとらえたりすること。

オ 幅広く本や文章を読み、情報を得て用いたり、ものの見方、感じ方、考え方を豊かにしたりすること。

(2) (1)に示す事項については、例えば、次のような言語活動を通して指導するものとする。

ア 文章を読んで脚本にしたり、古典を現代の物語に書き換えたりすること。

イ 文字、音声、画像などのメディアによって表現された情報を、課題に応じて読み取り、取捨選択してまとめること。

ウ 現代の社会生活で必要とされている実用的な文章を読んで内容を理解し、自分の考えをもって話し合うこと。

エ 様々な文章を読み比べ、内容や表現の仕方について、感想を述べたり批評する文章を書いたりすること。

#### 〔伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項〕

(1) 「A 話すこと・聞くこと」、「B 書くこと」及び「C 読むこと」の指導を通して、次の事項について指導する。

ア 伝統的な言語文化に関する事項

(ア) 言語文化の特質や我が国の文化と外国の文化との関係について気付き、伝統的な言語文化への興味・関心を広げること。

(イ) 文語のきまり、訓読のきまりなどを理解すること。

イ 言葉の特徴やきまりに関する事項

(ア) 国語における言葉の成り立ち、表現の特色及び言語の役割などを理解すること。

(イ) 文や文章の組立て、語句の意味、用法及び表記の仕方などを理解し、語彙を豊かにすること。

ウ 漢字に関する事項

(ア) 常用漢字の読みに慣れ、主な常用漢字が書けるようになること。

#### 3 内容の取扱い

(1) 総合的な言語能力を養うため、内容の A、B、C 及び〔伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項〕について相互に密接な関連を図り、効果的に指導するようにする。

(2) 内容の A に関する指導については、次の事項に配慮するものとする。

ア 話すこと・聞くことを主とする指導には 15～25 単位時間程度を配当するものとし、計画的に指導すること。

イ 口語のきまり、言葉遣い、敬語の用法などについて、必要に応じて扱うこと。



(3) 内容の B に関する指導については、次の事項に配慮するものとする。

ア 書くことを主とする指導には 30～40 単位時間程度を配当するものとし、計画的に指導すること。

(4) 内容の C に関する指導については、次の事項に配慮するものとする。

ア 古典を教材とした授業時数と近代以降の文章を教材とした授業時数との割合は、おおむね同等とすることを目安として、生徒の実態に応じて適切に定めること。なお、古典における古文と漢文との割合は、一方に偏らないようにすること。

イ 文章を読み深めるため、音読、朗読、暗唱などを取り入れること。

ウ 自分の読書生活を振り返り、読書の幅を広げ、読書の習慣を養うこと。

(5) 内容の〔伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項〕については、次の事項に配慮するものとする。

ア 中学校の指導の上に立って、内容の A、B 及び C の指導の中で深めること。

イ (1)のアの(イ)については、読むことの指導に即して行うこと。

(6) 教材については、次の事項に留意するものとする。

ア 教材は、話すこと・聞くこと、書くこと、読むこと、読むことなどの能力を偏りなく養うことや読書に親しむ態度の育成をねらいとし、生徒の発達の段階に即して適切な話題や題材を精選して調和的に取り上げること。また、内容の A、B 及び C のそれぞれの(2)に掲げる言語活動が十分行われるよう教材を選定すること。

イ 古典の教材については、表記を工夫し、注釈、傍注、解説、現代語訳などを適切に用い、特に漢文については訓点を付け、必要に応じて書き下し文を用いるなど理解しやすいようにすること。また、古典に関連する近代以降の文章を含めること。

ウ 教材は、次のような観点に配慮して取り上げること。

(ア) 言語文化に対する関心や理解を深め、国語を尊重する態度を育てるのに役立つこと。

(イ) 日常の言葉遣いなど言語生活に関心を持ち、伝え合う力を高めるのに役立つこと。

(ウ) 思考力や想像力を伸ばし、心情を豊かにし、言語感覚を磨くのに役立つこと。

(エ) 情報を活用して、公正かつ適切に判断する能力や創造的精神を養うのに役立つこと。

(オ) 科学的、論理的な見方や考え方を養い、視野を広げるのに役立つこと。

(カ) 生活や人生について考えを深め、人間性を豊かにし、たくましく生きる意志を培うのに役立つこと。

(キ) 人間、社会、自然などに広く目を向け、考えを深めるのに役立つこと。

(ク) 我が国の伝統と文化に対する関心や理解を深め、それらを尊重する態度を育てるのに役立つこと。

(ケ) 広い視野から国際理解を深め、日本人としての自覚をもち、国際協調の精神を高めるのに役立つこと。

## 第2 国語表現

### 1 目標

国語で適切かつ効果的に表現する能力を育成し、伝え合う力を高めるとともに、思考力や想像力を伸ばし、言語感覚を磨き、進んで表現することによって国語の向上や社会生活の充実を図る態度を育てる。

### 2 内容

(1) 次の事項について指導する。

ア 話題や題材に応じて情報を収集し、分析して、自分の考えをまとめたり深めたりすること。

イ 相手の立場や異なる考えを尊重して課題を解決するために、論拠の妥当性を判断しながら話し合うこと。

ウ 主張や感動などが効果的に伝わるように、論理の構成や描写の仕方などを工夫して書くこと。

エ 目的や場に応じて、言葉遣いや文体など表現を工夫して効果的に話したり書いたりすること。

オ 様々な表現についてその効果を吟味したり、書いた文章を互いに読み合っって批評したりして、自分の表現や推敲に役立てるとともに、ものの見方、感じ方、考え方を豊かにすること。

カ 国語における言葉の成り立ち、表現の特色及び言語の役割などについて理解を深めること。

(2) (1)に示す事項については、例えば、次のような言語活動を通して指導するものとする。

ア 様々な考え方ができる事柄について、幅広い情報を基に自分の考えをまとめ、発表したり議論したりすること。

イ 詩歌をつくったり小説などを書いたり、鑑賞したことをまとめたりすること。

ウ 関心をもった事柄について調査したことを整理して、解説や論文などにまとめること。

エ 相手や目的に応じて、紹介、連絡、依頼などのための話をしたり文章を書いたりすること。

オ 話題や題材などについて調べてまとめたことや考えたことを伝えるための資料を、図表や画像なども用いて編集すること。

### 3 内容の取扱い

(1) 生徒の実態等に応じて、話すこと・聞くこと又は書くことのいずれかに重点を置いて指導することができる。

(2) 内容の(1)のエについては、発声や発音の仕方、話す速度、文章の形式なども必要に応じて扱うようにする。

(3) 内容の(1)のカについては、文や文章、語句、語彙及び文語の表現法なども必要に応じて関連的に扱うようにする。また、現代社会における言語生活の在り方について考えさせるようにする。

(4) 教材は、思考力や想像力を伸ばす学習活動に役立つもの、情報を活用して表現する学習活動に役立つもの、歴史的、国際的な視野から現代の国語を考える学習活動に役立つものを取り上げるようにする。



### 第3 現代文 A

#### 1 目標

近代以降の様々な文章を読むことによって、我が国の言語文化に対する理解を深め、生涯にわたって読書に親しみ、国語の向上や社会生活の充実を図る態度を育てる。

#### 2 内容

##### (1) 次の事項について指導する。

ア 文章に表れたものの見方、感じ方、考え方を読み取り、人間、社会、自然などについて考察すること。

イ 文章特有の表現を味わったり、語句の用いられ方について理解を深めたりすること。

ウ 文章を読んで、言語文化の特質や我が国の文化と外国の文化との関係について理解すること。

エ 近代以降の言語文化についての課題を設定し、様々な資料を読んで探究して、言語文化について理解を深めること。

##### (2) (1)に示す事項については、例えば、次のような言語活動を通して指導するものとする。

ア 文章の調子などを味わいながら音読や朗読をしたり、印象に残った内容や場面について文章中の表現を根拠にして説明したりすること。

イ 外国の文化との関係なども視野に入れて、文章の内容や表現の特色を調べ、発表したり論文にまとめたりすること。

ウ 図書館を利用して同じ作者や同じテーマの文章を読み比べ、それについて話し合ったり批評したりすること。

#### 3 内容の取扱い

(1) 文章を読む楽しさを味わったり、近代以降の言語文化に触れることの意義を理解したりすることを重視し、読書への関心を高め、読書の習慣を付けるようにする。

(2) 教材については、次の事項に留意するものとする。

ア 教材は、特定の文章や作品、文種や形態などについて、まとまりのあるものを中心として適切に取り上げること。

イ 教材は、近代以降の様々な種類の文章とすること。また、必要に応じて実用的な文章、翻訳の文章、近代以降の文語文及び演劇や映画の作品などを用いることができること。

### 第4 現代文 B

#### 1 目標

近代以降の様々な文章を的確に理解し、適切に表現する能力を高めるとともに、ものの見方、感じ方、考え方を深め、進んで読書することによって、国語の向上を図り人生を豊かにする態度を育てる。

#### 2 内容

##### (1) 次の事項について指導する。

ア 文章を読んで、構成、展開、要旨などを的確にとらえ、その論理性を評価すること。

イ 文章を読んで、書き手の意図や、人物、情景、心情の描写などを的確にとらえ、表現を味わうこと。

ウ 文章を読んで批評することを通して、人間、社会、自然などについて自分の考えを深めたり発展させたりすること。

エ 目的や課題に応じて、収集した様々な情報を分析、整理して資料を作成し、自分の考えを効果的に表現すること。

オ 語句の意味、用法を的確に理解し、語彙を豊かにするとともに、文体や修辞などの表現上の特色をとらえ、自分の表現や推敲に役立てること。

##### (2) (1)に示す事項については、例えば、次のような言語活動を通して指導するものとする。

ア 文学的な文章を読んで、人物の生き方やその表現の仕方などについて話し合うこと。

イ 論理的な文章を読んで、書き手の考えやその展開の仕方などについて意見を書くこと。

ウ 伝えたい情報を表現するためのメディアとしての文字、音声、画像などの特色をとらえて、目的に応じた表現の仕方を考えたり創作的な活動を行ったりすること。

エ 文章を読んで関心をもった事柄などについて課題を設定し、様々な資料を調べ、その成果をまとめて発表したり報告書や論文集などに編集したりすること。

#### 3 内容の取扱い

(1) 総合的な言語能力を養うため、話すこと・聞くこと、書くこと及び読むことについて相互に密接な関連を図り、効果的に指導するようにする。

(2) 生徒の読書意欲を喚起し、読書の幅を一層広げ、文字・活字文化に対する理解が深まるようにする。

(3) 近代以降の文章や文学の変遷について、必要に応じて扱うようにする。

(4) 教材は、近代以降の様々な種類の文章とする。その際、現代の社会生活で必要とされている実用的な文章を含めるものとする。また、必要に応じて翻訳の文章や近代以降の文語文などを用いることができる。

### 第5 古典 A

#### 1 目標

古典としての古文と漢文、古典に関連する文章を読むことによって、我が国の伝統と文化に対する理解を深め、生涯にわたって古典に親しむ態度を育てる。

#### 2 内容

##### (1) 次の事項について指導する。

ア 古典などに表れた思想や感情を読み取り、人間、社会、自然などについて考察すること。

イ 古典特有の表現を味わったり、古典の言葉と現代の言葉とのつながりについて理解したりすること。

ウ 古典などを読んで、言語文化の特質や我が国の文化と中国の文化との関係について理解すること。





エ 伝統的な言語文化についての課題を設定し、様々な資料を読んで探究して、我が国の伝統と文化について理解を深めること。

(2) (1)に示す事項については、例えば、次のような言語活動を通して指導するものとする。

ア 古文や漢文の調子などを味わいながら音読、朗読、暗唱をすること。

イ 日常の言語生活の中から我が国の伝統と文化に関連する表現を集め、その意味や特色、由来などについて調べたことを報告すること。

ウ 図書館を利用して古典などを読み比べ、そこに描かれた人物、情景、心情などについて、感じたことや考えたことを文章にまとめたり話し合ったりすること。

### 3 内容の取扱い

(1) 古文と漢文の両方又はいずれか一方を取り上げることができる。

(2) 古典を読む楽しさを味わったり、伝統的な言語文化に触れることの意義を理解したりすることを重視し、古典などへの関心を高めるようにする。

(3) 教材については、次の事項に留意するものとする。

ア 教材は、特定の文章や作品、文種や形態などについて、まとまりのあるものを中心として適切に取り上げること。

イ 教材には、古典に関連する近代以降の文章を含めること。また、必要に応じて日本漢文、近代以降の文語文や漢詩文などを用いることができること。

ウ 教材は、次のような観点に配慮して取り上げること。

(ア) 古典を進んで学習する意欲や態度を養うのに役立つこと。

(イ) 人間、社会、自然などに対する様々な時代の人々のものの見方、感じ方、考え方について理解を深めるのに役立つこと。

(ウ) 様々な時代の人々の生き方や自分の生き方について考えたり、我が国の伝統と文化について理解を深めたりするのに役立つこと。

(エ) 古典を読むのに必要な知識を身に付けるのに役立つこと。

(オ) 現代の国語について考えたり、言語感覚を豊かにしたりするのに役立つこと。

(カ) 中国など外国の文化との関係について理解を深めるのに役立つこと。

イ 古典を読んで、内容を構成や展開に即して的確にとらえること。

ウ 古典を読んで、人間、社会、自然などに対する思想や感情を的確にとらえ、ものの見方、感じ方、考え方を豊かにすること。

エ 古典の内容や表現の特色を理解して読み味わい、作品の価値について考察すること。

オ 古典を読んで、我が国の文化の特質や我が国の文化と中国の文化との関係について理解を深めること。

(2) (1)に示す事項については、例えば、次のような言語活動を通して指導するものとする。

ア 辞書などを用いて古典の言葉と現代の言葉とを比較し、その変遷などについて分かったことを報告すること。

イ 同じ題材を取り上げた文章や同じ時代の文章などを読み比べ、共通点や相違点などについて説明すること。

ウ 古典に表れた人間の生き方や考え方などについて、文章中の表現を根拠にして話し合うこと。

エ 古典を読んで関心をもった事柄などについて課題を設定し、様々な資料を調べ、その成果を発表したり文章にまとめたりすること。

### 3 内容の取扱い

(1) 古文及び漢文の両方を取り上げるものとし、一方に偏らないようにする。

(2) 古典を読み深めるため、音読、朗読、暗唱などを取り入れるようにする。

(3) 文語文法の指導は読むことの学習に即して行い、必要に応じてある程度まとまった学習もできるようにする。

(4) 教材については、次の事項に留意するものとする。

ア 教材は、言語文化の変遷について理解を深める学習に資するよう、文種や形態、長短や難易などに配慮して適当な部分を取り上げること。

イ 教材には、日本漢文を含めること。また、必要に応じて近代以降の文語文や漢詩文、古典についての評論文などを用いることができること。

## 第3款 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い

1 指導計画の作成に当たっては、「国語表現」、「現代文A」、「現代文B」、「古典A」及び「古典B」の各科目については、原則として、「国語総合」を履修した後に履修させるものとする。

2 内容の取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

(1) 教材については、各科目の3の内容の取扱いに示す事項のほか、「国語表現」及び「現代文A」は「国語総合」の3の(6)のウに示す事項について、「現代文B」は「国語総合」の3の(6)のア及びウに示す事項について、「古典A」及び「古典B」は「国語総合」の3の(6)のイに示す事項について、「古典B」は「古典A」の3の(3)のウに示す事項について留意すること。

(2) 学校図書館を計画的に利用しその機能の活用を図ることなどを通して、読書意欲を喚起し幅広く読書する態度を育成するとともに、情報を適切に

## 第6 古典B

### 1 目標

古典としての古文と漢文を読む能力を養うとともに、ものの見方、感じ方、考え方を広くし、古典についての理解や関心を深めることによって人生を豊かにする態度を育てる。

### 2 内容

(1) 次の事項について指導する。

ア 古典に用いられている語句の意味、用法及び文の構造を理解すること。



用いて、思考し、表現する能力を高めるようにすること。

- (3) 音声言語や画像による教材、コンピュータや情報通信ネットワークなども適切に活用し、学習の効果を高めるようにすること。

## 第2節 地理歴史

### 第1款 目標

我が国及び世界の形成の歴史的過程と生活・文化の地域的特色についての理解と認識を深め、国際社会に主体的に生き平和で民主的な国家・社会を形成する日本国民として必要な自覚と資質を養う。

### 第2款 各科目

#### 第1 世界史 A

##### 1 目標

近現代史を中心とする世界の歴史を諸資料に基づき地理的条件や日本の歴史と関連付けながら理解させ、現代の諸課題を歴史的観点から考察させることによって、歴史的思考力を培い、国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と資質を養う。

##### 2 内容

###### (1) 世界史へのいざない

自然環境と歴史、日本の歴史と世界の歴史のつながりにかかわる適切な主題を設定し考察する活動を通して、世界史学習の基本的技能に触れさせるとともに、地理と歴史への関心を高め、世界史学習の意義に気付かせる。

###### ア 自然環境と歴史

歴史の舞台としての自然環境について、河川、海洋、草原、オアシス、森林などから適切な事例を取り上げ、地図や写真などを読み取る活動を通して、自然環境と人類の活動が相互に作用し合っていることに気付かせる。

###### イ 日本列島の中の世界の歴史

日本列島の中に見られる世界との関係や交流について、人、もの、技術、文化、宗教、生活などから適切な事例を取り上げ、年表や地図などに表す活動を通して、日本の歴史が世界の歴史とつながっていることに気付かせる。

###### (2) 世界の一体化と日本

近現代世界を理解するための前提として、ユーラシアの諸文明の特質に触れるとともに、16世紀以降の世界商業の進展及び資本主義の確立を中心に、世界が一体化に向かう過程を理解させる。その際、世界の動向と日本とのかかわりに着目させる。

###### ア ユーラシアの諸文明

自然環境、生活、宗教などに着目させながら、東アジア、南アジア、西アジア、ヨーロッパに形成された諸文明の特質とユーラシアの海、陸における交流を概観させる。

###### イ 結び付く世界と近世の日本

大航海時代のヨーロッパとアフリカ、アメリカ、アジアの接触と交流、アジアの諸帝国とヨーロッパの主権国家体制、大西洋世界の展開とアフ

リカ・アメリカ社会の変容を扱い、16世紀から18世紀までの世界の一体化の動きと近世の日本の対応を把握させる。

###### ウ ヨーロッパ・アメリカの工業化と国民形成

産業革命と資本主義の確立、フランス革命とアメリカ諸国の独立、自由主義と民主主義の進展を扱い、ヨーロッパ・アメリカにおける工業化と国民形成を理解させる。

###### エ アジア諸国の変貌と近代の日本

ヨーロッパの進出期におけるアジア諸国の状況、植民地化や従属化の過程での抵抗と挫折、伝統文化の変容、その中での日本の動向を扱い、19世紀の世界の一体化と日本の近代化を理解させる。

###### (3) 地球社会と日本

地球規模で一体化した構造をもつ現代世界の特質と展開過程を理解させ、人類の課題について歴史的観点から考察させる。その際、世界の動向と日本とのかかわりに着目させる。

###### ア 急変する人類社会

科学技術の発達、企業や国家の巨大化、公教育の普及と国民統合、国際的な移民の増加、マスメディアの発達、社会の大衆化と政治や文化の変容などを理解させ、19世紀後期から20世紀前半までの社会の変化について、人類史的視野から考察させる。

###### イ 世界戦争と平和

帝国主義諸国の抗争とアジア・アフリカの対応、二つの世界大戦の原因と総力戦としての性格、それらが世界と日本に及ぼした影響を理解させ、19世紀後期から20世紀前半までの世界の動向と平和の意義について考察させる。

###### ウ 三つの世界と日本の動向

第二次世界大戦後の米ソ両陣営の対立と日本の動向、アジア・アフリカの民族運動と植民地支配からの独立を理解させ、核兵器問題やアジア・アフリカ諸国が抱える問題などについて考察させる。

###### エ 地球社会への歩みと課題

1970年代以降の市場経済のグローバル化、冷戦の終結、地域統合の進展、知識基盤社会への移行、地域紛争の頻発、環境や資源・エネルギーをめぐる問題などを理解させ、地球社会への歩みと地球規模で深刻化する課題について考察させる。

###### オ 持続可能な社会への展望

現代世界の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、歴史的観点から資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について展望させる。

##### 3 内容の取扱い

- (1) 内容の全体にわたって、次の事項に配慮するものとする。

ア 1の目標に即して基本的な事項・事柄を精選して指導内容を構成するとともに、各時代において世界と日本を関連付けて扱うこと。また、地理的条件とも関連付けるようにすること。



- イ 年表、地図その他の資料を積極的に活用したり、文化遺産、博物館や資料館の調査・見学を取り入れたりするなどして、具体的に学ばせるように工夫すること。
- (2) 各項目については、次の事項に配慮するものとする。
- ア 内容の(2)のアについては、近現代史を中心とするこの科目の特質を踏まえ、ユーラシアの諸文明を大観させるようにすること。
- イ 内容の(3)については、単に知識を与えるだけでなく、現代世界が当面する課題について考察させること。その際、核兵器などの脅威に着目させ、戦争を防止し、平和で民主的な世界を実現することが重要な課題であることを認識させること。
- (3) 主題を設定して行う学習については、次の事項に配慮するものとする。
- ア 学習の実施に当たっては、適切な時間を確保し、年間指導計画の中に位置付けて指導すること。また、主題の設定や資料の選択に際しては、生徒の興味・関心や学校、地域の実態等に十分配慮して行うこと。
- イ 内容の(1)については、中学校社会科の内容との連続性に配慮して、主題を設定すること。その際、アについては、この科目の導入として位置付け、内容の(2)のアと関連付けて指導すること。イについては、適切な時期に実施するようにすること。
- ウ 内容の(3)のオについては、内容の(3)のアからエまでに示された事項を参考にして主題を設定させること。
- (4) 近現代史の指導に当たっては、次の事項に配慮するものとする。
- ア 客観的かつ公正な資料に基づいて歴史の事実に関する理解を得させるようにすること。
- イ 政治、経済、社会、文化、宗教、生活など様々な観点から歴史的事象を取り上げ、近現代世界に対する多角的で柔軟な見方を養うこと。

## 第2 世界史 B

### 1 目標

世界の歴史の大きな枠組みと展開を諸資料に基づき地理的条件や日本の歴史と関連付けながら理解させ、文化の多様性・複合性と現代世界の特質を広い視野から考察させることによって、歴史的思考力を培い、国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と資質を養う。

### 2 内容

#### (1) 世界史への扉

自然環境と人類のかかわり、日本の歴史と世界の歴史のつながり、日常生活にみる世界の歴史にかかわる適切な主題を設定し考察する活動を通して、地理と歴史への関心を高め、世界史学習の意義に気付かせる。

#### ア 自然環境と人類のかかわり

自然環境と人類のかかわりについて、生業や暮らし、交通手段、資源、災害などから適切な歴

史的事例を取り上げて考察させ、世界史学習における地理的視点の重要性に気付かせる。

#### イ 日本の歴史と世界の歴史のつながり

日本と世界の諸地域の接触・交流について、人、もの、技術、文化、宗教、生活などから適切な歴史的事例を取り上げて考察させ、日本の歴史と世界の歴史のつながりに気付かせる。

#### ウ 日常生活にみる世界の歴史

日常生活にみる世界の歴史について、衣食住、家族、余暇、スポーツなどから適切な事例を取り上げて、その変遷を考察させ、日常生活からも世界の歴史がとらえられることに気付かせる。

### (2) 諸地域世界の形成

人類は各地の自然環境に適応しながら農耕や牧畜を基礎とする諸文明を築き上げ、やがてそれらを基により大きな地域世界を形成したことを把握させる。

#### ア 西アジア世界・地中海世界

西アジアと地中海一帯の地理的特質、オリエント文明、イラン人の活動、ギリシア・ローマ文明に触れ、西アジア世界と地中海世界の形成過程を把握させる。

#### イ 南アジア世界・東南アジア世界

南アジアと東南アジアの地理的特質、インダス文明、アーリヤ人の進入以後の南アジアの文化、社会、国家の発展、東南アジアの国家形成に触れ、南アジア世界と東南アジア世界の形成過程を把握させる。

#### ウ 東アジア世界・内陸アジア世界

東アジアと内陸アジアの地理的特質、中華文明の起源と秦・漢帝国、遊牧国家の動向、唐帝国と東アジア諸民族の活動に触れ、日本を含む東アジア世界と内陸アジア世界の形成過程を把握させる。

#### エ 時間軸からみる諸地域世界

主題を設定し、それに関連する事項を年代順に並べたり、因果関係で結び付けたり、地域世界ごとに比較したりするなどの活動を通して、世界史を時間的なつながりに着目して整理し、表現する技能を習得させる。

### (3) 諸地域世界の交流と再編

ユーラシアの海域及び内陸のネットワークを背景に、諸地域世界の交流が一段と活発化し、新たな地域世界の形成や再編を促したことを把握させる。

#### ア イスラーム世界の形成と拡大

アラブ人とイスラーム帝国の発展、トルコ系民族の活動、アフリカ・南アジアのイスラーム化に触れ、イスラーム世界の形成と拡大の過程を把握させる。

#### イ ヨーロッパ世界の形成と展開

ビザンツ帝国と東ヨーロッパの動向、西ヨーロッパの封建社会の成立と変動に触れ、キリスト教とヨーロッパ世界の形成と展開の過程を把握させる。

#### ウ 内陸アジアの動向と諸地域世界

内陸アジア諸民族と宋の抗争、モンゴル帝国の興亡とユーラシアの諸地域世界や日本の変動に触れ、内陸アジア諸民族が諸地域世界の交流と再編に果たした役割を把握させる。



## エ 空間軸からみる諸地域世界

同時代性に着目して主題を設定し、諸地域世界の接触や交流などを地図上に表したり、世紀ごとに比較したりするなどの活動を通して、世界史を空間的なつながりに着目して整理し、表現する技能を習得させる。

### (4) 諸地域世界の結合と変容

アジアの繁栄とヨーロッパの拡大を背景に、諸地域世界の結合が一層進展したこととともに、主権国家体制を整え工業化を達成したヨーロッパの進出により、世界の構造化が進み、社会の変容が促されたことを理解させる。

#### ア アジア諸地域の繁栄と日本

西アジア・南アジアのイスラーム諸帝国や東南アジア海域の動向、明・清帝国と日本や朝鮮などとの関係を扱い、16世紀から18世紀までのアジア諸地域の特質とそこでの日本の位置付けを理解させる。

#### イ ヨーロッパの拡大と大西洋世界

ルネサンス、宗教改革、主権国家体制の成立、世界各地への進出と大西洋世界の形成を扱い、16世紀から18世紀までのヨーロッパ世界の特質とアメリカ・アフリカとの関係を理解させる。

#### ウ 産業社会と国民国家の形成

産業革命、フランス革命、アメリカ諸国の独立など、18世紀後半から19世紀までのヨーロッパ・アメリカの経済的、政治的変革を扱い、産業社会と国民国家の形成を理解させる。

#### エ 世界市場の形成と日本

世界市場の形成、ヨーロッパ諸国のアジア進出、オスマン、ムガル、清帝国及び日本などアジア諸国の動揺と改革を扱い、19世紀のアジアの特質とそこでの日本の位置付けを理解させる。

#### オ 資料からよみとく歴史の世界

主題を設定し、その時代の資料を選択して、資料の内容をまとめたり、その意図やねらいを推測したり、資料への疑問を提起したりするなどの活動を通して、資料を多面的・多角的に考察し、よみとく技能を習得させる。

### (5) 地球世界の到来

科学技術の発達や生産力の著しい発展を背景に、世界は地球規模で一体化し、二度の世界大戦や冷戦を経て相互依存を一層強めたことを理解させる。また、今日の人類が直面する課題を歴史的観点から考察させ、21世紀の世界について展望させる。

#### ア 帝国主義と社会の変容

科学技術の発達、企業・国家の巨大化、国民統合の進展、帝国主義諸国の抗争とアジア・アフリカの対応、国際的な移民の増加などを理解させ、19世紀後期から20世紀初期までの世界の動向と社会の特質について考察させる。

#### イ 二つの世界大戦と大衆社会の出現

総力戦としての二つの世界大戦、ロシア革命とソヴィエト連邦の成立、大衆社会の出現とファシズム、世界恐慌と資本主義の変容、アジア・アフリカの民族運動などを理解させ、20世紀前半の世界の動向と社会の特質について考察させる。

#### ウ 米ソ冷戦と第三世界

米ソ両陣営による冷戦の展開、戦後の復興と経

済発展、アジア・アフリカ諸国の独立とその後の課題、平和共存の模索などを理解させ、第二次世界大戦後から1960年代までの世界の動向について考察させる。

#### エ グローバル化した世界と日本

市場経済のグローバル化とアジア経済の成長、冷戦の終結とソヴィエト連邦の解体、地域統合の進展、知識基盤社会への移行、地域紛争の頻発、環境や資源・エネルギーをめぐる問題などを理解させ、1970年代以降の世界と日本の動向及び社会の特質について考察させる。

#### オ 資料を活用して探究する地球世界の課題

地球世界の課題に関する適切な主題を設定させ、歴史的観点から資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、資料を活用し表現する技能を習得させるとともに、これからの世界と日本の在り方や世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について展望させる。

## 3 内容の取扱い

### (1) 内容の全体にわたって、次の事項に配慮するものとする。

ア 1の目標に即して基本的な事項・事柄を精選して指導内容を構成するとともに、各時代における世界と日本を関連付けて扱うこと。また、地理的条件とも関連付けるようにすること。

イ 年表、地図その他の資料を積極的に活用したり、文化遺産、博物館や資料館の調査・見学を取り入れたりするなどして、具体的に学ばせるように工夫すること。

### (2) 各項目については、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(2)及び(3)については、各地域世界の人々の生活、宗教、意識などを具体的に把握できるようにし、政治史のみの学習にならないようにすること。

イ 内容の(5)については、単に知識を与えるだけでなく、地球世界の課題について考察させること。その際、核兵器などの脅威に着目させ、戦争を防止し、平和で民主的な世界を実現させることが重要な課題であることを認識させること。

### (3) 主題を設定して行う学習については、次の事項に配慮するものとする。

ア 学習の実施に当たっては、適切な時間を確保し、年間指導計画の中に位置付けて段階的・継続的に指導すること。また、主題の設定や資料の選択に際しては、生徒の興味・関心や学校、地域の実態等に十分配慮して行うこと。

イ 内容の(1)については、中学校社会科の内容との連続性に配慮して、主題を設定すること。その際、アについては、この科目の導入として位置付けること。イ及びウについては、適切な時期に実施するようにすること。

ウ 内容の(2)のエ、(3)のエ及び(4)のオについては、次の事項に留意すること。

(ア) それぞれの項目の内容に示された事項を参考にして主題を設定し、生徒の主体的な探究を通して、歴史的思考力を培うようにすること。



- (イ) 内容の(2)の工及び(3)の工については、年表や地図その他の資料を活用して説明するなどの活動を取り入れること。
- (ウ) 内容の(4)のオについては、文字資料に加えて、絵画、風刺画、写真などの図像資料を取り入れるよう工夫すること。
- エ 内容の(5)のオについては、内容の(5)のアからエまでに示された事項を参考にして主題を設定させること。
- (4) 近現代史の指導に当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - ア 客観的かつ公正な資料に基づいて歴史の事実に関する理解を得させるようにすること。
  - イ 各国史別の扱いにならないよう、広い視野から世界の動きをとらえさせるようにすること。
  - ウ 政治、経済、社会、文化、宗教、生活など様々な観点から歴史的事象を取り上げ、近現代世界に対する多角的で柔軟な見方を養うこと。
  - エ 日本と関連する諸国の歴史については、当該国の歴史から見た日本などにも着目させ、世界の歴史における日本の位置付けを明確にすること。

の関係に着目して、二つの世界大戦とその間の内外情勢の変化について考察させる。

#### ウ 近代の追究

近代における政治や経済、国際環境、国民生活や文化の動向が相互に深くかかわっているという観点から、産業と生活、国際情勢と国民、地域社会の変化などについて、具体的な歴史的事象と関連させた適切な主題を設定して追究し表現する活動を通して、歴史的な見方や考え方を育てる。

#### (3) 現代の日本と世界

第二次世界大戦後の政治や経済、国際環境、国民生活や文化の動向について、現代の諸課題と近現代の歴史との関連を重視して考察させる。

##### ア 現代日本の政治と国際社会

占領政策と諸改革、新憲法の成立、平和条約と独立、国際交流や国際貢献の拡大などに着目して、我が国の再出発及びその後の政治や対外関係の推移について考察させる。

##### イ 経済の発展と国民生活の変化

戦後の経済復興、高度経済成長と科学技術の発達、経済の国際化、生活意識や価値観の変化などに着目して、日本経済の発展と国民生活の変化について考察させる。

##### ウ 現代からの探究

現代の社会やその諸課題が歴史的に形成されたものであるという観点から、近現代の歴史にかかわる身の回りの社会的な事象と関連させた適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その解決に向けた考えを表現する活動を通して、歴史的な見方や考え方を身に付けさせる。

## 第3 日本史 A

### 1 目標

我が国の近現代の歴史の展開を諸資料に基づき地理的条件や世界の歴史と関連付け、現代の諸課題に着目して考察させることによって、歴史的思考力を培い、国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と資質を養う。

### 2 内容

#### (1) 私たちの時代と歴史

現代の社会やその諸課題が歴史的に形成されたものであるという観点から、近現代の歴史的事象と現在との結び付きを考える活動を通して、歴史への関心を高め、歴史を学ぶ意義に気付かせる。

#### (2) 近代の日本と世界

開国前後から第二次世界大戦終結までの政治や経済、国際環境、国民生活や文化の動向について、相互の関連を重視して考察させる。

##### ア 近代国家の形成と国際関係の推移

(ア) 近代の萌芽や欧米諸国のアジア進出、文明開化などに見られる欧米文化の導入と明治ほう政府による諸改革に伴う社会や文化の変容、自由民権運動と立憲体制の成立に着目して、開国から明治維新を経て近代国家が形成される過程について考察させる。

(イ) 条約改正や日清・日露戦争前後の対外関係の変化、政党の役割と社会的な基盤に着目しつつ、国際環境や政党政治の推移について考察させる。

##### イ 近代産業の発展と両大戦をめぐる国際情勢

(ア) 産業革命の進行、都市や村落の生活の変化と社会問題の発生、学問・文化の進展と教育の普及、大衆社会と大衆文化の形成に着目して、近代産業の発展と国民生活の変化について考察させる。

(イ) 諸国家間の対立や協調関係と日本の立場、国内の経済・社会の動向、アジア近隣諸国と

### 3 内容の取扱い

(1) 内容の全体にわたって、次の事項に配慮するものとする。

ア 我が国の近現代の歴史の展開について国際環境や地理的条件などと関連付け、世界の中の日本という視点から考察させること。

イ 1の目標に即して基本的な事項・事柄を精選して指導内容を構成すること。

ウ 年表、地図その他の資料を一層活用させるとともに、地域の文化遺産、博物館や資料館の調査・見学などを取り入れるよう工夫すること。

エ 国民生活や文化の動向については、地域社会の様子などと関連付けるとともに、衣食住や風習・信仰などの生活文化についても扱うようにすること。

(2) この科目の指導に当たっては、客観的かつ公正な資料に基づいて、事実の正確な理解に導くようにするとともに、多面的・多角的に考察し公正に判断する能力を育成するようにする。その際、核兵器などの脅威に着目させ、戦争を防止し、平和で民主的な国際社会を実現することが重要な課題であることを認識させる。

(3) 内容の取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)については、この科目の導入として位置付けること。また、近代、現代などの時代区分の持つ意味、近現代の歴史の考察に有効な諸資料についても扱うこと。



イ 内容の(2)のウ及び(3)のウについては、資料を活用して歴史を考察したりその結果を表現したりする技能を高めること。内容の(3)のウについては、この科目のまとめとして位置付けること。

## 第4 日本史B

### 1 目標

我が国の歴史の展開を諸資料に基づき地理的条件や世界の歴史と関連付けて総合的に考察させ、我が国の伝統と文化の特色についての認識を深めさせることによって、歴史的思考力を培い、国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と資質を養う。

### 2 内容

#### (1) 原始・古代の日本と東アジア

原始社会の特色及び古代国家と社会や文化の特色について、国際環境と関連付けて考察させる。

##### ア 歴史と資料

遺跡や遺物、文書など様々な歴史資料の特性に着目し、資料に基づいて歴史が叙述されていることなど歴史を考察する基本的な方法を理解させ、歴史への関心を高めるとともに、文化財保護の重要性に気付かせる。

##### イ 日本文化の黎明と古代国家の形成

旧石器文化、縄文文化及び弥生文化の時代を経て、我が国において国家が形成され律令体制が確立する過程、隋・唐など東アジア世界との関係、古墳文化、天平文化に着目して、古代国家の形成と展開、文化の特色とその成立の背景について考察させる。

##### ウ 古代国家の推移と社会の変化

東アジア世界との関係の変化、荘園・公領の動きや武士の台頭など諸地域の動向に着目して、古代国家の推移、文化の特色とその成立の背景及び中世社会の萌芽について考察させる。

#### (2) 中世の日本と東アジア

中世国家と社会や文化の特色について、国際環境と関連付けて考察させる。

##### ア 歴史の解釈

歴史資料を含む諸資料を活用して、歴史的事象の推移や変化、相互の因果関係を考察するなどの活動を通して、歴史の展開における諸事象の意味や意義を解釈させる。

##### イ 中世国家の形成

武士の土地支配と公武関係、宋・元などとの関係、仏教の動向に着目して、中世国家の形成過程や社会の仕組み、文化の特色とその成立の背景について考察させる。

##### ウ 中世社会の展開

日本の諸地域の動向、日明貿易など東アジア世界との関係、産業経済の発展、庶民の台頭と下剋上、武家文化と公家文化のかかわりや庶民文化の萌芽に着目して、中世社会の多様な展開、文化の特色とその成立の背景について考察させる。

#### (3) 近世の日本と世界

近世国家と社会や文化の特色について、国際環境と関連付けて考察させる。

### ア 歴史の説明

歴史的事象には複数の歴史的解釈が成り立つことに気付かせ、それぞれの根拠や論理を踏まえて、筋道立てて考えを説明させる。

### イ 近世国家の形成

ヨーロッパ世界との接触やアジア各地との関係、織豊政権と幕藩体制下の政治・経済基盤、身分制度の形成や儒学の役割、文化の特色に着目して、近世国家の形成過程とその特色や社会の仕組みについて考察させる。

### ウ 産業経済の発展と幕藩体制の変容

幕藩体制下の農業など諸産業や交通・技術の発展、町人文化の形成、欧米諸国のアジアへの進出、学問・思想の動きに着目して、近世の都市や農山漁村における生活や文化の特色とその成立の背景、幕藩体制の変容と近代化の基盤の形成について考察させる。

#### (4) 近代日本の形成と世界

近代国家の形成と社会や文化の特色について、国際環境と関連付けて考察させる。

##### ア 明治維新と立憲体制の成立

開国と幕府の滅亡、文明開化など欧米の文化・思想の影響や国際環境の変化、自由民権運動と立憲体制の成立に着目して、明治維新以降の我が国の近代化の推進過程について考察させる。

##### イ 国際関係の推移と立憲国家の展開

条約改正、日清・日露戦争とその前後のアジア及び欧米諸国との関係の推移に着目して、我が国の立憲国家としての展開について考察させる。

##### ウ 近代産業の発展と近代文化

国民生活の向上と社会問題の発生、学問の発展や教育制度の拡充に着目して、近代産業の発展の経緯や近代文化の特色とその成立の背景について考察させる。

#### (5) 両世界大戦期の日本と世界

近代国家の展開と社会や文化の特色について、国際環境と関連付けて考察させる。

##### ア 政党政治の発展と大衆社会の形成

政治や社会運動の動向、都市の発達と農山漁村の変化及び文化の大衆化に着目して、政党政治の発展、大衆社会の特色とその成立の背景について考察させる。

##### イ 第一次世界大戦と日本の経済・社会

国際社会の中の日本の立場に着目して、第一次世界大戦前後の対外政策の推移や大戦が国内の経済・社会に及ぼした影響について考察させる。

##### ウ 第二次世界大戦と日本

国際社会の動向、国内政治と経済の動揺、アジア近隣諸国との関係に着目して、対外政策の推移と戦時体制の強化など日本の動向と第二次世界大戦とのかかわりについて考察させる。

#### (6) 現代の日本と世界

現代の社会や国民生活の特色について、国際環境と関連付けて考察させ、世界の中での日本の立場について認識させる。

##### ア 現代日本の政治と国際社会

占領政策と諸改革、新憲法の成立、平和条約と独立、国際交流や国際貢献の拡大などに着目して、我が国の再出発及びその後の政治や対外関係の推移について考察させる。



イ 経済の発展と国民生活の変化  
戦後の経済復興、高度経済成長と科学技術の発達、経済の国際化、生活意識や価値観の変化などに着目して、日本経済の発展と国民生活の変化について考察させる。

ウ 歴史の論述  
社会と個人、世界の中の日本、地域社会の歴史と生活などについて、適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、考えを論述する活動を通して、歴史的な見方や考え方を身に付けさせる。

### 3 内容の取扱い

(1) 内容の全体にわたって、次の事項に配慮するものとする。

ア 我が国の歴史と文化について各時代の国際環境や地理的条件などと関連付け、世界の中の日本という視点から考察させること。

イ 1の目標に即して基本的な事項・事柄を精選して指導内容を構成すること。その際、各時代の特色を総合的に考察する学習及び前後の時代を比較してその移り変わりを考察する学習それぞれの充実を図ること。

ウ 年表、地図その他の資料を一層活用させるとともに、地域の文化遺産、博物館や資料館の調査・見学などを取り入れるよう工夫すること。

エ 文化に関する指導に当たっては、各時代の文化とそれを生み出した時代的背景との関連、外来の文化などとの接触や交流による文化の変容や発展の過程などに着目させ、我が国の伝統と文化の特色とそれを形成した様々な要因を総合的に考察させるようにすること。衣食住や風習・信仰などの生活文化についても、時代の特色や地域社会の様子などと関連付け、民俗学や考古学などの成果の活用を図りながら扱うようにすること。

オ 地域社会の歴史と文化について扱うようにするとともに、祖先が地域社会の向上と文化の創造や発展に努力したことを具体的に理解させ、それらを尊重する態度を育てるようにすること。

(2) 内容の取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)のア、(2)のア、(3)のア、(6)のウを通じて、資料を活用して歴史を考察したりその結果を表現したりする技能を段階的に高めていくこと。様々な資料の特性に着目させ複数の資料の活用を図って、資料に対する批判的な見方を養うとともに、因果関係を考察させたり解釈の多様性に気付かせたりすること。

イ 内容の(1)のアについては、この科目の導入として位置付けること。内容の(2)のア及び(3)のアについては、原則として各時代の学習内容と関連させて適切な時期に実施すること。内容の(6)のウについては、この科目のまとめとして位置付けること。

(3) 近現代史の指導に当たっては、客観的かつ公正な資料に基づいて、事実の正確な理解に導くようにするとともに、多面的・多角的に考察し公正に判断する能力を育成するようにする。その際、核兵器などの脅威に着目させ、戦争を防止し、平和

で民主的な国際社会を実現することが重要な課題であることを認識させる。

## 第5 地理A

### 1 目標

現代世界の地理的な諸課題を地域性や歴史的背景、日常生活との関連を踏まえて考察し、現代世界の地理的認識を養うとともに、地理的な見方や考え方を培い、国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と資質を養う。

### 2 内容

(1) 現代世界の特色と諸課題の地理的考察

世界諸地域の生活・文化及び地球的課題について、地域性や歴史的背景を踏まえて考察し、現代世界の地理的認識を深めるとともに、地理的技能及び地理的な見方や考え方を身に付けさせる。

ア 地球儀や地図からとらえる現代世界

地球儀と世界地図との比較、様々な世界地図の読図などを通して、地理的技能を身に付けさせるとともに、方位や時差、日本の位置と領域、国家間の結び付きなどについてとらえさせる。

イ 世界の生活・文化の多様性

世界諸地域の生活・文化を地理的環境や民族性と関連付けてとらえ、その多様性について理解させるとともに、異文化を理解し尊重することの重要性について考察させる。

ウ 地球的課題の地理的考察

環境、資源・エネルギー、人口、食料及び居住・都市問題を地球的及び地域的視野からとらえ、地球的課題は地域を越えた課題であるとともに地域によって現れ方が異なっていることを理解させ、それらの課題の解決には持続可能な社会の実現を目指した各国の取組や国際協力が必要であることについて考察させる。

(2) 生活圏の諸課題の地理的考察

生活圏の諸課題について、地域性や歴史的背景を踏まえて考察し、地理的技能及び地理的な見方や考え方を身に付けさせる。

ア 日常生活と結び付いた地図

身の回りにある様々な地図の収集や地形図の読図、目的や用途に適した地図の作成などを通して、地理的技能を身に付けさせる。

イ 自然環境と防災

我が国の自然環境の特色と自然災害とのかかわりについて理解させるとともに、国内にみられる自然災害の事例を取り上げ、地域性を踏まえた対応が大切であることなどについて考察させる。

ウ 生活圏の地理的な諸課題と地域調査

生活圏の地理的な諸課題を地域調査やその結果の地図化などによってとらえ、その解決に向けた取組などについて探究する活動を通して、日常生活と結び付いた地理的技能及び地理的な見方や考え方を身に付けさせる。

### 3 内容の取扱い

(1) 内容の全体にわたって、次の事項に配慮するものとする。



ア 1の目標に即して基本的な事項・事柄を精選して指導内容を構成すること。

イ 地理的な見方や考え方及び地図の読図や作図、衛星画像や空中写真、景観写真の読み取りなど地理的技能を身に付けることができるよう系統性に留意して計画的に指導すること。その際、教科用図書「地図」を十分に活用するとともに、地図や統計などの地理情報の収集・分析には、情報通信ネットワークや地理情報システムなどの活用を工夫すること。

ウ 地図を有効に活用して事象を説明したり、自分の解釈を加えて論述したり、討論したりするなどの活動を充実させること。

エ 学習過程で政治、経済、生物、地学的な事象なども必要に応じて扱うことができるが、それらは空間的な傾向性や諸地域の特色を理解するのに必要な程度とすること。

オ 各項目の内容に応じて日本を含めて扱うとともに、日本と比較し関連付けて考察させること。

(2) 内容の取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)については、次の事項に留意すること。

(ア) アについては、球面上の世界のとらえ方に慣れ親しませるよう工夫すること。日本の位置と領域については、世界的視野から日本の位置をとらえるとともに、日本の領域をめぐる問題にも触れること。また、国家間の結び付きについては、世界の国家群、貿易、交通・通信、観光の現状と動向に関する諸事象を様々な主題図などを基にとらえさせ、地理情報の活用の方法が身に付くよう工夫すること。

(イ) イについては、世界諸地域の生活・文化について世界を広く大観する学習と事例地域を通して考察する学習を組み合わせることで扱うこと。その際、生活と宗教のかかわりなどについて考察させるとともに、日本との共通性や異質性に着目させ、異なる習慣や価値観などをもっている人々と共存していくことの意義に気付かせること。

(ウ) ウについては、地球的課題ごとに世界を広く大観する学習と具体例を通して考察する学習を組み合わせることで扱うこと。その際、環境、資源・エネルギー、人口、食料及び居住・都市問題は、それぞれ相互に関連し合っていることに留意して取扱いを工夫すること。

イ 内容の(2)については、次の事項に留意すること。

(ア) アからウまでの項目については、地図の読図や作図などを主とした作業的、体験的な学習を取り入れるとともに、各項目を関連付けて地理的技能が身に付くよう工夫すること。

(イ) アについては、日常生活の中でみられる様々な地図を取り上げ、目的や用途に適した地図表現の工夫などについて理解させ、日常生活と結び付いた地図の役割とその有用性について認識させるよう工夫すること。

(ウ) イについては、日本では様々な自然災害が多発することから、早くから自然災害への対応に努めてきたことなどを具体例を通して取

り扱うこと。その際、地形図やハザードマップなどの主題図の読図など、日常生活と結び付いた地理的技能を身に付けさせるとともに、防災意識を高めるよう工夫すること。

(エ) ウについては、生徒の特性や学校所在地の事情等を考慮し、地域調査を実施し、その方法が身に付くよう工夫すること。その際、これまでの学習成果を活用すること。

## 第6 地理B

### 1 目標

現代世界の地理的事象を系統地理的に、現代世界の諸地域を歴史的背景を踏まえて地誌的に考察し、現代世界の地理的認識を養うとともに、地理的な見方や考え方を培い、国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と資質を養う。

### 2 内容

#### (1) 様々な地図と地理的技能

地球儀や様々な地図の活用及び地域調査などの活動を通して、地図の有用性に気付かせるとともに、地理的技能を身に付けさせる。

##### ア 地理情報と地図

地球儀の活用、様々な時代や種類の世界地図の読図、地理情報の地図化などの活動を通して、各時代の人々の世界観をとらえさせるとともに、地図の有用性に気付かせ、現代世界の地理的事象をとらえる地理的技能を身に付けさせる。

##### イ 地図の活用と地域調査

直接的に調査できる地域を地図を活用して多面的・多角的に調査し、生活圏の地域的特色をとらえる地理的技能を身に付けさせる。

#### (2) 現代世界の系統地理的考察

世界の自然環境、資源、産業、人口、都市・村落、生活文化、民族・宗教に関する諸事象の空間的な規則性、傾向性やそれらの要因などを系統地理的に考察させるとともに、現代世界の諸課題について地球的視野から理解させる。

##### ア 自然環境

世界の地形、気候、植生などに関する諸事象を取り上げ、それらの分布や人間生活とのかかわりなどについて考察させるとともに、現代世界の環境問題を大観させる。

##### イ 資源、産業

世界の資源・エネルギーや農業、工業、流通、消費などに関する諸事象を取り上げ、それらの分布や動向などについて考察させるとともに、現代世界の資源・エネルギー、食料問題を大観させる。

##### ウ 人口、都市・村落

世界の人口、都市・村落などに関する諸事象を取り上げ、それらの分布や動向などについて考察させるとともに、現代世界の人口、居住・都市問題を大観させる。

##### エ 生活文化、民族・宗教

世界の生活文化、民族・宗教に関する諸事象を取り上げ、それらの分布や民族と国家の関係などについて考察させるとともに、現代世界の民族、領土問題を大観させる。





### (3) 現代世界の地誌的考察

現代世界の諸地域を多面的・多角的に考察し、各地域の多様な特色や課題を理解させるとともに、現代世界を地誌的に考察する方法を身に付けさせる。

#### ア 現代世界の地域区分

現代世界を幾つかの地域に区分する方法や地域概念、地域区分の意義を理解させるとともに、その有用性に気付かせる。

#### イ 現代世界の諸地域

現代世界の諸地域を取り上げ、歴史的背景を踏まえて多面的・多角的に地域の変容や構造を考察し、それらの地域にみられる地域的特色や地球的課題について理解させるとともに、地誌的に考察する方法を身に付けさせる。

#### ウ 現代世界と日本

現代世界における日本の国土の特色について多面的・多角的に考察し、我が国が抱える地理的な諸課題を探究する活動を通して、その解決の方向性や将来の国土の在り方などについて展望させる。

## 3 内容の取扱い

(1) 内容の全体にわたって、次の事項に配慮するものとする。

ア 1 の目標に即して基本的な事項・事柄を精選して指導内容を構成すること。

イ 地理的な見方や考え方や地図の読図や作図、衛星画像や空中写真、景観写真の読み取りなど地理的技能を身に付けることができるよう系統性に留意して計画的に指導すること。その際、教科用図書「地図」を十分に活用するとともに、地図や統計などの地理情報の収集・分析には、情報通信ネットワークや地理情報システムなどの活用を工夫すること。

ウ 地図を有効に活用して事象を説明したり、自分の解釈を加えて論述したり、討論したりするなどの活動を充実させること。

エ 学習過程で政治、経済、生物、地学的な事象なども必要に応じて扱うことができるが、それらは空間的な傾向性や諸地域の特色を理解するのに必要な程度とすること。

オ 各項目の内容に応じて日本を含めて扱うとともに、日本と比較し関連付けて考察させること。

(2) 内容の取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)については、次の事項に留意すること。

(ア) 地球儀や地図の活用、観察や調査、統計、画像、文献などの地理情報の収集、選択、処理、諸資料の地理情報化や地図化などの作業的、体験的な学習を取り入れるとともに、各項目を関連付けて地理的技能が身に付くよう工夫すること。

(イ) アについては、地理的認識を深める上で地図を活用することが大切であることを理解させるとともに、地図に関する基礎的・基本的な知識や技能を習得することができるよう工夫すること。

(ウ) イについては、生徒の特性や学校所在地の事情等を考慮し、地域調査を実施し、その方法が身に付くよう工夫すること。

イ 内容の(2)については、分析、考察の過程を重視し、現代世界を系統地理的にとらえる視点や考察方法が身に付くよう工夫すること。エについては、領土問題の現状や動向を扱う際に日本の領土問題にも触れること。

ウ 内容の(3)については、次の事項に留意すること。

(ア) ア及びイについては、内容の(1)及び(2)の学習成果を活用するよう工夫すること。

(イ) アについては、現代世界が自然、政治、経済、文化などの指標によって様々な地域区分できていることに着目させ、それらを比較対照させることによって、地域概念、地域区分の意義などを理解させるようにすること。

(ウ) イについては、アで学習した地域区分を踏まえるとともに、様々な規模の地域を世界全体から偏りなく取り上げるようにすること。また、取り上げた地域の多様な事象を項目ごとに整理して考察する地誌、取り上げた地域の特色ある事象と他の事象を有機的に関連付けて考察する地誌、対照的又は類似的な性格の二つの地域を比較して考察する地誌の考察方法を用いて学習できるように工夫すること。

(エ) ウについては、この科目のまとめとして位置付けること。

## 第3章 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い

1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。

(1) 地理歴史科の目標を達成するため、教科全体として調和のとれた指導が行われるよう、適切に留意すること。

(2) 中学校社会科及び公民科との関連並びに地理歴史科に属する科目相互の関連に留意すること。

2 各科目の指導に当たっては、次の事項に配慮するものとする。

(1) 情報を主体的に活用する学習活動を重視するとともに、作業的、体験的な学習を取り入れるよう配慮すること。そのため、地図や年表を読みかつ作成すること、各種の統計、年鑑、白書、画像、新聞、読み物その他の資料を収集・選択し、それらを読み取り解釈すること、観察、見学及び調査・研究したことを発表したり報告書にまとめたりすることなど様々な学習活動を取り入れること。また、生徒が資料を適切に活用し、諸事象を公正に判断することができるようにすること。

(2) 資料の収集、処理や発表などに当たっては、コンピュータや情報通信ネットワークなどを積極的に活用するとともに、生徒が主体的に情報手段を活用できるようにすること。その際、情報モラルの指導にも留意すること。

3 内容の指導に当たっては、教育基本法第14条及び第15条の規定に基づき、適切に行うよう特に慎重に配慮して、政治及び宗教に関する教育を行うものとする。



## 第3節 公民

### 第1款目標

広い視野に立って、現代の社会について主体的に考察させ、理解を深めさせるとともに、人間としての在り方生き方についての自覚を育て、平和で民主的な国家・社会の有為な形成者として必要な公民としての資質を養う。

### 第2款 各科目

#### 第1 現代社会

##### 1 目標

人間の尊重と科学的な探究の精神に基づいて、広い視野に立って、現代の社会と人間についての理解を深めさせ、現代社会の基本的な問題について主体的に考察し公正に判断するとともに自ら人間としての在り方生き方について考察する力の基礎を養い、良識ある公民として必要な能力と態度を育てる。

##### 2 内容

###### (1) 私たちの生きる社会

現代社会における諸課題を扱う中で、社会の在り方を考察する基盤として、幸福、正義、公正などについて理解させるとともに、現代社会に対する関心を高め、いかに生きるかを主体的に考察することの大切さを自覚させる。

###### (2) 現代社会と人間としての在り方生き方

現代社会について、倫理、社会、文化、政治、法、経済、国際社会など多様な角度から理解させるとともに、自己とのかかわりに着目して、現代社会に生きる人間としての在り方生き方について考察させる。

###### ア 青年期と自己の形成

生涯における青年期の意義を理解させ、自己実現と職業生活、社会参加、伝統や文化に触れながら自己形成の課題を考察させ、現代社会における青年の生き方について自覚を深めさせる。

###### イ 現代の民主政治と政治参加の意義

基本的人権の保障、国民主権、平和主義と我が国の安全について理解を深めさせ、天皇の地位と役割、議会制民主主義と権力分立など日本国憲法に定める政治の在り方について国民生活とのかかわりから認識を深めさせるとともに、民主政治における個人と国家について考察させ、政治参加の重要性と民主社会において自ら生きる倫理について自覚を深めさせる。

###### ウ 個人の尊重と法の支配

個人の尊重を基礎として、国民の権利の保障、法の支配と法や規範の意義及び役割、司法制度の在り方について日本国憲法と関連させながら理解を深めさせるとともに、生命の尊重、自由・権利と責任・義務、人間の尊厳と平等などについて考察させ、他者と共に生きる倫理について自覚を深めさせる。

###### エ 現代の経済社会と経済活動の在り方現代の経済社会の変容などに触れながら、市場経済の機

能と限界、政府の役割と財政・租税、金融について理解を深めさせ、経済成長や景気変動と国民福祉の向上の関連について考察させる。また、雇用、労働問題、社会保障について理解を深めさせるとともに、個人や企業の経済活動における役割と責任について考察させる。

オ 国際社会の動向と日本の果たすべき役割グローバル化が進展する国際社会における政治や経済の動向に触れながら、人権、国家主権、領土に関する国際法の意義、人種・民族問題、核兵器と軍縮問題、我が国の安全保障と防衛及び国際貢献、経済における相互依存関係の深まり、地域的経済統合、南北問題など国際社会における貧困や格差について理解させ、国際平和、国際協力や国際協調を推進する上での国際的な組織の役割について認識させるとともに、国際社会における日本の果たすべき役割及び日本人の生き方について考察させる。

##### (3) 共に生きる社会を目指して

持続可能な社会の形成に参画するという観点から課題を探究する活動を通して、現代社会に対する理解を深めさせるとともに、現代に生きる人間としての在り方生き方について考察を深めさせる。

##### 3 内容の取扱い

###### (1) 内容の全体にわたって、次の事項に配慮するものとする。

ア 中学校社会科及び道徳並びに公民科に属する他の科目、地理歴史科、家庭科、情報科及び特別活動などとの関連を図るとともに、項目相互の関連に留意しながら、全体としてのまとまりを工夫し、特定の事項だけに偏らないようにすること。

イ 社会的事象は相互に関連し合っていることに留意し、社会的事象に対する関心をもって多様な角度から考察させるとともに、できるだけ総合的にとらえることができるようにすること。また、生徒が自己の生き方にかかわって主体的に考察できるよう学習指導の展開を工夫すること。

ウ 1の目標に即して基本的な事項・事柄を精選して指導内容を構成すること。

エ 的確な資料に基づいて、社会的事象に対する客観的かつ公正なものの見方や考え方を育成するとともに、学び方の習得を図ること。その際、統計などの資料の見方やその意味、情報の検索や処理の仕方、簡単な社会調査の方法などについて指導するよう留意すること。また、学習の過程で考察したことや学習の成果を適切に表現させるよう留意すること。

###### (2) 内容の取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)については、次の事項に留意すること。

(ア) 内容の(1)は、この科目の導入として位置付けること。

(イ) 「現代社会における諸課題」としては、生命、情報、環境などを扱うこと。

イ 内容の(2)については、次の事項に留意すること。



- (ア) 項目ごとに課題を設定し、内容の(1)で取り上げた幸福、正義、公正などを用いて考察させること。
  - (イ) アの「生涯における青年期の意義」と「自己形成の課題」については、生涯にわたる学習の意義についても考察させること。また、男女が共同して社会に参画することの重要性にも触れること。
  - (ウ) イについては、地方自治に触れながら政治と生活との関連について認識を深めさせること。「政治参加の重要性」については、世論の形成の意義についても理解させること。また、「民主社会において自ら生きる倫理」については、個人と社会との関係に着目して考察させること。
  - (エ) ウについては、法に関する基本的な見方や考え方を身に付けさせるとともに裁判員制度についても扱うこと。
  - (オ) エの「市場経済の機能と限界」については、経済活動を支える私法に関する基本的な考え方についても触れること。「金融」については、金融制度や資金の流れの変化などにも触れること。また、「個人や企業の経済活動における役割と責任」については、公害の防止と環境保全、消費者に関する問題などについても触れること。
  - (カ) オの「人種・民族問題」については、文化や宗教の多様性についても触れ、それぞれの固有の文化などを尊重する寛容の態度を養うこと。
- ウ 内容の(3)については、この科目のまとめとして位置付け、内容の(1)及び(2)で学習した成果を活用させること。地域や学校、生徒の実態等に応じて課題を設定し、個人と社会の関係、社会と社会の関係、現役世代と将来世代の関係のいずれかに着目させること。

## 第2 倫理

### 1 目標

人間尊重の精神と生命に対する畏敬の念に基づいて、青年期における自己形成と人間としての在り方生き方について理解と思索を深めさせるとともに、人格の形成に努める実践的意欲を高め、他者と共に生きる主体としての自己の確立を促し、良識ある公民として必要な能力と態度を育てる。

### 2 内容

#### (1) 現代に生きる自己の課題

自らの体験や悩みを振り返ることを通して、青年期の意義と課題を理解させ、豊かな自己形成に向けて、他者と共に生きる自己の生き方について考えさせるとともに、自己の生き方が現代の倫理的課題と結び付いていることをとらえさせる。

#### (2) 人間としての在り方生き方

自己の生きる課題とのかかわりにおいて、先哲の基本的な考え方を手掛かりとして、人間の存在や価値について思索を深めさせる。

##### ア 人間としての自覚

人生における哲学、宗教、芸術のもつ意義など

について理解させ、人間の存在や価値にかかわる基本的な課題について思索させることを通して、人間としての在り方生き方について考えを深めさせる。

##### イ 国際社会に生きる日本人としての自覚

日本人にみられる人間観、自然観、宗教観などの特質について、我が国の風土や伝統、外来思想の受容に触れながら、自己とのかかわりにおいて理解させ、国際社会に生きる主体性のある日本人としての在り方生き方について自覚を深めさせる。

### (3) 現代と倫理

現代に生きる人間の倫理的課題について思索を深めさせ、自己の生き方の確立を促すとともに、よりよい国家・社会を形成し、国際社会に主体的に貢献しようとする人間としての在り方生き方について自覚を深めさせる。

#### ア 現代に生きる人間の倫理

人間の尊厳と生命への畏敬、自然や科学技術と人間とのかかわり、民主社会における人間の在り方、社会参加と奉仕、自己実現と幸福などについて、倫理的な見方や考え方を身に付けさせ、他者と共に生きる自己の生き方にかかわる課題として考えを深めさせる。

#### イ 現代の諸課題と倫理

生命、環境、家族、地域社会、情報社会、文化と宗教、国際平和と人類の福祉などにおける倫理的課題を自己の課題とつなげて探究する活動を通して、論理的思考力や表現力を身に付けさせるとともに、現代に生きる人間としての在り方生き方について自覚を深めさせる。

## 3 内容の取扱い

(1) 内容の全体にわたって、次の事項に配慮するものとする。

ア 中学校社会科及び道徳並びに公民科に属する他の科目、地理歴史科、家庭科、情報科及び特別活動などとの関連を図るとともに、全体としてのまとまりを工夫し、特定の事項だけに偏らないようにすること。

イ 先哲の基本的な考え方を取り上げるに当たっては、内容と関連が深く生徒の発達や学習段階に適した代表的な先哲の言説等を精選すること。また、生徒自らが人生観、世界観を確立するための手掛かりを得させるよう様々な工夫を行うこと。

(2) 内容の取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)については、この科目の導入として位置付け、生徒自身の課題を他者、集団や社会、生命や自然などのかかわりを視点として考えさせ、以後の学習への意欲を喚起すること。

イ 内容の(2)については、次の事項に留意すること。

(ア) アについては、ギリシアの思想、キリスト教、イスラム教、仏教、儒教などの基本的な考え方を代表する先哲の思想、芸術家とその作品を、倫理的な観点を明確にして取り上げるなど工夫すること。



- (イ) イについては、古来の日本人の考え方や代表的な日本の先哲の思想を手掛かりにして、自己の課題として学習させること。
- ウ 内容の(3)については、次の事項に留意すること。
- (ア) アについては、倫理的な見方や考え方を身に付けさせ、自己の課題として考えを深めていく主体的な学習への意欲を喚起すること。
- (イ) イについては、アの学習を基礎として、学校や生徒の実態等に応じて課題を選択し、主体的に探究する学習を行うよう工夫すること。その際、イに示された倫理的課題が相互に関連していることを踏まえて、学習が効果的に展開するよう留意するとともに、論述したり討論したりするなどの活動を通して、自己の確立を促すよう留意すること。

### 第3 政治・経済

#### 1 目標

広い視野に立って、民主主義の本質に関する理解を深めさせ、現代における政治、経済、国際関係などについて客観的に理解させるとともに、それらに関する諸課題について主体的に考察させ、公正な判断力を養い、良識ある公民として必要な能力と態度を育てる。

#### 2 内容

##### (1) 現代の政治

現代の日本の政治及び国際政治の動向について関心を高め、基本的人権と議会制民主主義を尊重し擁護することの意義を理解させるとともに、民主政治の本質について把握させ、政治についての基本的な見方や考え方を身に付けさせる。

##### ア 民主政治の基本原則と日本国憲法

日本国憲法における基本的人権の尊重、国民主権、天皇の地位と役割、国会、内閣、裁判所などの政治機構を概観させるとともに、政治と法の意義と機能、基本的人権の保障と法の支配、権利と義務の関係、議会制民主主義、地方自治などについて理解させ、民主政治の本質や現代政治の特質について把握させ、政党政治や選挙などに着目して、望ましい政治の在り方及び主権者としての政治参加の在り方について考察させる。

##### イ 現代の国際政治

国際社会の変遷、人権、国家主権、領土などに関する国際法の意義、国際連合をはじめとする国際機構の役割、我が国の安全保障と防衛及び国際貢献について理解させ、国際政治の特質や国際紛争の諸要因について把握させ、国際平和と人類の福祉に寄与する日本の役割について考察させる。

##### (2) 現代の経済

現代の日本経済及び世界経済の動向について関心を高め、日本経済のグローバル化をはじめとする経済生活の変化、現代経済の仕組みや機能について理解させるとともに、その特質を把握させ、経済についての基本的な見方や考え方を身に付けさせる。

##### ア 現代経済の仕組みと特質

経済活動の意義、国民経済における家計、企業、政府の役割、市場経済の機能と限界、物価の動き、経済成長と景気変動、財政の仕組みと働き及び租税の意義と役割、金融の仕組みと働きについて理解させ、現代経済の特質について把握させ、経済活動の在り方と福祉の向上との関連を考察させる。

##### イ 国民経済と国際経済

貿易の意義、為替相場や国際収支の仕組み、国際協調の必要性や国際経済機関の役割について理解させ、グローバル化が進む国際経済の特質について把握させ、国際経済における日本の役割について考察させる。

#### (3) 現代社会の諸課題

政治や経済などに関する基本的な理解を踏まえ、持続可能な社会の形成が求められる現代社会の諸課題を探究する活動を通して、望ましい解決の在り方について考察を深めさせる。

##### ア 現代日本の政治や経済の諸課題

少子高齢社会と社会保障、地域社会の変貌と住民生活、雇用と労働を巡る問題、産業構造の変化と中小企業、農業と食料問題などについて、政治と経済とを関連させて探究させる。

##### イ 国際社会の政治や経済の諸課題

地球環境と資源・エネルギー問題、国際経済格差の是正と国際協力、人種・民族問題と地域紛争、国際社会における日本の立場と役割などについて、政治と経済とを関連させて探究させる。

#### 3 内容の取扱い

(1) 内容の全体にわたって、次の事項に配慮するものとする。

ア 中学校社会科、公民科に属する他の科目、地理歴史科、家庭科及び情報科などとの関連を図るとともに、全体としてのまとまりを工夫し、特定の事項だけに偏らないようにすること。

イ 1の目標に即して基本的な事項・事柄を精選して指導内容を構成すること。また、客観的な資料と関連させて政治や経済の諸課題を考察させるとともに、政治や経済についての公正かつ客観的な見方や考え方を深めさせること。

ウ 政治や経済について考察した過程や結果について適切に表現する能力と態度を育てるようにすること。

(2) 内容の取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)については、次の事項に留意すること。

(ア) アの「法の意義と機能」、「基本的人権の保障と法の支配」、「権利と義務の関係」については、法に関する基本的な見方や考え方を身に付けさせるとともに、裁判員制度を扱うこと。「民主政治の本質」については、世界の主な政治体制と関連させて扱うこと。また、「現代政治の特質」については、世論形成などについて具体的事例を取り上げて扱い、主権者としての政治に対する関心を高めることに留意すること。



- (イ) イについては、文化や宗教の多様性についても理解させること。また、「国際紛争の諸要因」については、多様な角度から考察させるとともに、軍縮や核兵器廃絶などに関する国際的な取組についても扱うこと。
- イ 内容の(2)については、次の事項に留意すること。アについては、マクロ経済の観点を中心に扱うこと。「市場経済の機能と限界」については、公害防止と環境保全、消費者に関する問題も扱うこと。また、「金融の仕組みと働き」については、金融に関する環境の変化にも触れること。
- ウ 内容の(3)については、次の事項に留意すること。
- (ア) 内容の(3)については、この科目のまとめとして位置付け、内容の(1)及び(2)で学習した成果を生かし、地域や学校、生徒の実態等に応じて、ア及びイのそれぞれにおいて課題を選択させること。その際、政治や経済の基本的な概念や理論の理解の上で、事実に基づいて多様な角度から探究し、理論と現実との相互関連を理解させること。
- (イ) アについては、国際社会の動向に着目させたり、諸外国における取組なども参考にさせたりすること。

### 第3款 各科目にわたる内容の取扱い

- 各科目の指導に当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - 情報を主体的に活用する学習活動を重視するとともに、作業的、体験的な学習を取り入れるよう配慮すること。そのため、各種の統計、年鑑、白書、新聞、読み物、地図その他の資料を収集、選択し、それらを読み取り解釈すること、観察、見学及び調査・研究したことを発表したり報告書にまとめたりすることなど様々な学習活動を取り入れること。
  - 資料の収集、処理や発表などに当たっては、コンピュータや情報通信ネットワークなどを積極的に活用するとともに、生徒が主体的に情報手段を活用できるようにすること。その際、情報モラルの指導にも留意すること。
- 内容の指導に当たっては、教育基本法第14条及び第15条の規定に基づき、適切に行うよう特に慎重に配慮して、政治及び宗教に関する教育を行うものとする。

## 第4節 数学

### 第1款 目標

数学的活動を通して、数学における基本的な概念や原理・法則の体系的な理解を深め、事象を数学的に考察し表現する能力を高め、創造性の基礎を培うとともに、数学のよさを認識し、それらを積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断する態度を育てる。

### 第2款 各科目

## 第1 数学 I

### 1 目標

数と式、図形と計量、二次関数及びデータの分析について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察する能力を培い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てる。

### 2 内容

#### (1) 数と式

数を実数まで拡張する意義や集合と命題に関する基本的な概念を理解できるようにする。また、式を多面的にみたり処理したりするとともに、一次不等式を事象の考察に活用できるようにする。

#### ア 数と集合

##### (ア) 実数

数を実数まで拡張する意義を理解し、簡単な無理数の四則計算をすること。

##### (イ) 集合

集合と命題に関する基本的な概念を理解し、それを事象の考察に活用すること。

#### イ 式

##### (ア) 式の展開と因数分解

二次の乗法公式及び因数分解の公式の理解を深め、式を多面的にみたり目的に応じて式を適切に変形したりすること。

##### (イ) 一次不等式

不等式の解の意味や不等式の性質について理解し、一次不等式の解を求めたり一次不等式を事象の考察に活用したりすること。

#### (2) 図形と計量

三角比の意味やその基本的な性質について理解し、三角比を用いた計量の考えの有用性を認識するとともに、それらを事象の考察に活用できるようにする。

#### ア 三角比

##### (ア) 鋭角の三角比

鋭角の三角比の意味と相互関係について理解すること。

##### (イ) 鈍角の三角比

三角比を鈍角まで拡張する意義を理解し、鋭角の三角比の値を用いて鈍角の三角比の値を求めること。

##### (ウ) 正弦定理・余弦定理

正弦定理や余弦定理について理解し、それらを用いて三角形の辺の長さや角の大きさを求めること。

#### イ 図形の計量

三角比を平面図形や空間図形の考察に活用すること。

[用語・記号] 正弦,  $\sin$ , 余弦,  $\cos$ , 正接,  $\tan$

#### (3) 二次関数

二次関数とそのグラフについて理解し、二次関数を用いて数量の関係や変化を表現することの有用性を認識するとともに、それらを事象の考察に活用できるようにする。

#### ア 二次関数とそのグラフ

事象から二次関数で表される関係を見いだすこ



と。また、二次関数のグラフの特徴について理解すること。

#### イ 二次関数の値の変化

##### (ア) 二次関数の最大・最小

二次関数の値の変化について、グラフを用いて考察したり最大値や最小値を求めたりすること。

##### (イ) 二次方程式・二次不等式

二次方程式の解と二次関数のグラフとの関係について理解するとともに、数量の関係を二次不等式で表し二次関数のグラフを利用してその解を求めること。

#### (4) データの分析

統計の基本的な考えを理解するとともに、それを用いてデータを整理・分析し傾向を把握できるようにする。

##### ア データの散らばり

四分位偏差、分散及び標準偏差などの意味について理解し、それらを用いてデータの傾向を把握し、説明すること。

##### イ データの相関

散布図や相関係数の意味を理解し、それらを用いて二つのデータの相関を把握し説明すること  
〔課題学習〕

(1)、(2)、(3)及び(4)の内容又はそれらを相互に関連付けた内容を生活と関連付けたり発展させたりするなどして、生徒の関心や意欲を高める課題を設け、生徒の主体的な学習を促し、数学のよさを認識できるようにする。

#### 3 内容の取扱い

(1) 内容の(1)のアの(イ)については、簡単な命題の証明も扱うものとする。

(2) 内容の(2)のアの(イ)については、関連して $0^\circ$ 、 $90^\circ$ 、 $180^\circ$ の三角比を扱うものとする。

(3) 課題学習については、それぞれの内容との関連を踏まえ、学習効果を高めるよう適切な時期や場面に実施するとともに、実施に当たっては数学的活動を一層重視するものとする。

## 第2 数学 II

#### 1 目標

いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考えについて理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し表現する能力を養うとともに、それらを活用する態度を育てる。

#### 2 内容

##### (1) いろいろな式

整式の乗法・除法及び分数式の四則計算について理解できるようにするとともに、等式や不等式が成り立つことを証明できるようにする。また、方程式についての理解を深め、数の範囲を複素数まで拡張して二次方程式を解くこと及び因数分解を利用して高次方程式を解くことができるようにする。

##### ア 式と証明

##### (ア) 整式の乗法・除法、分数式の計算

三次の乗法公式及び因数分解の公式を理解し、それらを用いて式の展開や因数分解をすること。また、整式の除法や分数式の四則計算について理解し、簡単な場合について計算をすること。

##### (イ) 等式と不等式の証明

等式や不等式が成り立つことを、それらの基本的な性質や実数の性質などを用いて証明すること。

#### イ 高次方程式

##### (ア) 複素数と二次方程式

数を複素数まで拡張する意義を理解し、複素数の四則計算をすること。また、二次方程式の解の種類の判別及び解と係数の関係について理解すること。

##### (イ) 因数定理と高次方程式

因数定理について理解し、簡単な高次方程式の解を因数定理などを用いて求めること。

〔用語・記号〕 虚数、 $i$

#### (2) 図形と方程式

座標や式を用いて、直線や円などの基本的な平面形の性質や関係を数学的に表現し、その有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。

##### ア 直線と円

##### (ア) 点と直線

座標を用いて、平面上の線分を内分する点、外分する点の位置や二点間の距離を表すこと。また、座標平面上の直線を方程式で表し、それを二直線の位置関係などの考察に活用すること。

##### (イ) 円の方程式

座標平面上の円を方程式で表し、それを円と直線の位置関係などの考察に活用すること。

##### イ 軌跡と領域

軌跡について理解し、簡単な場合について軌跡を求めること。また、簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表したりすること。

#### (3) 指数関数・対数関数

指数関数及び対数関数について理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。

##### ア 指数関数

##### (ア) 指数の拡張

指数を正の整数から有理数へ拡張する意義を理解すること。

##### (イ) 指数関数とそのグラフ

指数関数とそのグラフの特徴について理解し、それらを事象の考察に活用すること。

##### イ 対数関数

##### (ア) 対数

対数の意味とその基本的な性質について理解し、簡単な対数の計算をすること。

##### (イ) 対数関数とそのグラフ

対数関数とそのグラフの特徴について理解し、それらを事象の考察に活用すること。

〔用語・記号〕 累乗根、 $\log_a x$

#### (4) 三角関数

角の概念を一般角まで拡張して、三角関数及び三



角関数の加法定理について理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。

ア 角の拡張

角の概念を一般角まで拡張する意義や弧度法による角度の表し方について理解すること。

イ 三角関数

(ア) 三角関数とそのグラフ

三角関数とそのグラフの特徴について理解すること。

(イ) 三角関数の基本的な性質

三角関数について、相互関係などの基本的な性質を理解すること。

ウ 三角関数の加法定理

三角関数の加法定理を理解し、それを用いて 2 倍角の公式を導くこと。

(5) 微分・積分の考え

微分・積分の考えについて理解し、それらの有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。

ア 微分の考え

(ア) 微分係数と導関数

微分係数や導関数の意味について理解し、関数の定数倍、和及び差の導関数を求めること。

(イ) 導関数の応用

導関数を用いて関数の値の増減や極大・極小を調べ、グラフの概形をかくこと。また、微分の考えを事象の考察に活用すること。

イ 積分の考え

(ア) 不定積分と定積分

不定積分及び定積分の意味について理解し、関数の定数倍、和及び差の不定積分や定積分を求めること。

(イ) 面積

定積分を用いて直線や関数のグラフで囲まれた図形的面積を求めること。

[用語・記号] 極限值,  $\lim$

3 内容の取扱い

(1) 内容の(1)のアについては、関連して二項定理を扱うものとする。

(2) 内容の(3)のイについては、常用対数も扱うものとする。

(3) 内容の(4)のウについては、関連して三角関数の合成を扱うものとする。

(4) 内容の(5)のアについては、三次までの関数を中心に扱い、イについては、二次までの関数を中心に扱うものとする。アの(ア)の微分係数については、関数のグラフの接線に関連付けて扱うものとする。また、極限については、直観的に理解させるよう扱うものとする。

### 第3 数学 III

1 目標

平面上の曲線と複素数平面、極限、微分法及び積分法についての理解を深め、知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し表現する能力を伸ばすとともに、それらを積極的に活用する態度を育てる。

2 内容

(1) 平面上の曲線と複素数平面

平面上の曲線がいろいろな式で表されること及び複素数平面について理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。

ア 平面上の曲線

(ア) 直交座標による表示

放物線、楕円、双曲線が二次式で表されること及びそれらの二次曲線の基本的な性質について理解すること。

(イ) 媒介変数による表示

媒介変数の意味及び曲線が媒介変数を用いて表されることを理解し、それらを事象の考察に活用すること。

(ウ) 極座標による表示

極座標の意味及び曲線が極方程式で表されることを理解し、それらを事象の考察に活用すること。

イ 複素数平面

(ア) 複素数の図表示

複素数平面と複素数の極形式、複素数の実数倍、和、差、積及び商の図形的な意味を理解し、それらを事象の考察に活用すること。

(イ) ド・モアブルの定理

ド・モアブルの定理について理解すること。

[用語・記号] 焦点、準線

(2) 極限

数列や関数値の極限の概念を理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。

ア 数列とその極限

(ア) 数列の極限

数列の極限について理解し、数列  $\{r^n\}$  の極限などを基に簡単な数列の極限を求めること。また、数列の極限を事象の考察に活用すること。

(イ) 無限等比級数の和

無限級数の収束、発散について理解し、無限等比級数などの簡単な無限級数の和を求めること。また、それらを事象の考察に活用すること。

イ 関数とその極限

(ア) 分数関数と無理関数

簡単な分数関数と無理関数及びそれらのグラフの特徴について理解すること。

(イ) 合成関数と逆関数

合成関数や逆関数の意味を理解し、簡単な場合についてそれらを求めること。

(ウ) 関数値の極限

関数値の極限について理解し、それを事象の考察に活用すること。

[用語・記号]

(3) 微分法

微分法についての理解を深めるとともに、その有用性を認識し、事象の考察に活用できるようにする。

ア 導関数

(ア) 関数の和・差・積・商の導関数

関数の積及び商の導関数について理解し、関数の和、差、積及び商の導関数を求めること。



(イ) 合成関数の導関数  
合成関数の導関数について理解し，合成関数の導関数を求めること。

(ウ) 三角関数・指数関数・対数関数の導関数  
三角関数，指数関数及び対数関数の導関数を求めること。

イ 導関数の応用

導関数を用いて，いろいろな曲線の接線の方程式を求めたり，いろいろな関数の値の増減，極大・極小，グラフの凹凸などを調べグラフの概形をかいたりすること。また，それらを事象の考察に活用すること。

[用語・記号] 自然対数， $e$ ，第二次導関数，変曲点

(4) 積分法

積分法についての理解を深めるとともに，その有用性を認識し，事象の考察に活用できるようにする。

ア 不定積分と定積分

(ア) 積分とその基本的な性質

不定積分及び定積分の基本的な性質についての理解を深め，それらを用いて不定積分や定積分を求めること。

(イ) 置換積分法・部分積分法

置換積分法及び部分積分法について理解し，簡単な場合についてそれらを用いて不定積分や定積分を求めること。

(ウ) いろいろな関数の積分

いろいろな関数について，工夫して不定積分や定積分を求めること。

イ 積分の応用

いろいろな曲線で囲まれた図形の面積や立体の体積及び曲線の長さなどを定積分を利用して求めること。

3 内容の取扱い

(1) 内容の(1)のアの(イ)及び(ウ)については，二次曲線や内容の(3)及び(4)で取り上げる曲線を中心に扱うものとし，描画においてはコンピュータなどを積極的に活用するものとする。

(2) 内容の(2)のイの(ウ)については，関連して関数の連続性を扱うものとする。

(3) 内容の(3)のイについては，関連して直線上の点の運動や平面上の点の運動の速度及び加速度を扱うものとする。

(4) 内容の(4)のアの(イ)については，置換積分法はと置き換えるものを中心に扱うものとする。また，部分積分法は，簡単な関数について1回の適用で結果が得られるものを中心に扱うものとする。

## 第4 数学 A

1 目標

場合の数と確率，整数の性質又は図形の性質について理解させ，基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り，事象を数学的に考察する能力を養い，数学のよさを認識できるようにするとともに，それらを活用する態度を育てる。

2 内容

(1) 場合の数と確率

場合の数を求めるときの基本的な考え方や確率についての理解を深め，それらを事象の考察に活用できるようにする。

ア 場合の数

(ア) 数え上げの原則

集合の要素の個数に関する基本的な関係や和の法則，積の法則について理解すること。

(イ) 順列・組合せ

具体的な事象の考察を通して順列及び組合せの意味について理解し，それらの総数を求めること。

イ 確率

(ア) 確率とその基本的な法則

確率の意味や基本的な法則についての理解を深め，それらを用いて事象の確率を求めること。また，確率を事象の考察に活用すること。

(イ) 独立な試行と確率

独立な試行の意味を理解し，独立な試行の確率を求めること。また，それを事象の考察に活用すること。

(ウ) 条件付き確率

条件付き確率の意味を理解し，簡単な場合について条件付き確率を求めること。また，それを事象の考察に活用すること。

[用語・記号]  ${}_n P_r$ ， ${}_n C_r$ ，階乗， $n!$ ，排反

(2) 整数の性質

整数の性質についての理解を深め，それを事象の考察に活用できるようにする。

ア 約数と倍数

素因数分解を用いた公約数や公倍数の求め方を理解し，整数に関連した事象を論理的に考察し表現すること。

イ ユークリッドの互除法

整数の除法の性質に基づいてユークリッドの互除法の仕組みを理解し，それらを用いて二つの整数の最大公約数を求めること。また，二元一次不定方程式の解の意味について理解し，簡単な場合についてその整数解を求めること。

ウ 整数の性質の活用

二進法などの仕組みや分数が有限小数又は循環小数で表される仕組みを理解し，整数の性質を事象の考察に活用すること。

(3) 図形の性質

平面図形や空間図形の性質についての理解を深め，それらを事象の考察に活用できるようにする。

ア 平面図形

(ア) 三角形の性質

三角形に関する基本的な性質について，それらが成り立つことを証明すること。

(イ) 円の性質

円に関する基本的な性質について，それらが成り立つことを証明すること。

(ウ) 作図

基本的な図形の性質などをいろいろな図形の作図に活用すること。

イ 空間図形

空間における直線や平面の位置関係やなす角についての理解を深めること。また，多面体など





に関する基本的な性質について理解し、それらを事象の考察に活用すること。

〔課題学習〕

(1)、(2)及び(3)の内容又はそれらを相互に関連付けた内容を生活と関連付けたり発展させたりするなどして、生徒の関心や意欲を高める課題を設け、生徒の主体的な学習を促し、数学のよさを認識できるようにする。

### 3 内容の取扱い

(1) この科目は、内容の(1)から(3)までの中から適宜選択させるものとする。

(2) 課題学習については、それぞれの内容との関連を踏まえ、学習効果を高めるよう適切な時期や場面に実施するとともに、実施に当たっては数学的活動を一層重視するものとする。

## 第5 数学B

### 1 目標

確率分布と統計的な推測、数列又はベクトルについて理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し表現する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる。

### 2 内容

#### (1) 確率分布と統計的な推測

確率変数とその分布、統計的な推測について理解し、それらを不確定な事象の考察に活用できるようにする。

##### ア 確率分布

###### (ア) 確率変数と確率分布

確率変数及び確率分布について理解し、確率変数の平均、分散及び標準偏差を用いて確率分布の特徴をとらえること。

###### (イ) 二項分布

二項分布について理解し、それを事象の考察に活用すること。

##### イ 正規分布

正規分布について理解し、二項分布が正規分布で近似できることを知る。また、それらを事象の考察に活用すること。

##### ウ 統計的な推測

###### (ア) 母集団と標本

標本調査の考え方について理解し、標本を用いて母集団の傾向を推測できることを知る。

###### (イ) 統計的な推測の考え

母平均の統計的な推測について理解し、それを事象の考察に活用すること。

#### (2) 数列

簡単な数列とその和及び漸化式と数学的帰納法について理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。

##### ア 数列とその和

###### (ア) 等差数列と等比数列

等差数列と等比数列について理解し、それらの一般項及び和を求めること。

###### (イ) いろいろな数列

いろいろな数列の一般項や和について、その求め方を理解し、事象の考察に活用すること。

##### イ 漸化式と数学的帰納法

###### (ア) 漸化式と数列

漸化式について理解し、簡単な漸化式で表された数列について、一般項を求めること。また、漸化式を事象の考察に活用すること。

###### (イ) 数学的帰納法

数学的帰納法について理解し、それを用いて簡単な命題を証明するとともに、事象の考察に活用すること。

〔用語・記号〕

### (3) ベクトル

ベクトルの基本的な概念について理解し、その有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。

#### ア 平面上のベクトル

##### (ア) ベクトルとその演算

ベクトルの意味、相等、和、差、実数倍、位置ベクトル及びベクトルの成分表示について理解すること。

##### (イ) ベクトルの内積

ベクトルの内積及びその基本的な性質について理解し、それらを平面図形の性質などの考察に活用すること。

#### イ 空間座標とベクトル

座標及びベクトルの考えが平面から空間に拡張できることを知る。

### 3 内容の取扱い

(1) この科目は、内容の(1)から(3)までの中から適宜選択させるものとする。

## 第6 数学活用

### 1 目標

数学と人間とのかかわりや数学の社会的有用性についての認識を深めるとともに、事象を数理的に考察する能力を養い、数学を積極的に活用する態度を育てる。

### 2 内容

#### (1) 数学と人間の活動

数学が人間の活動にかかわってつくられ発展してきたことやその方法を理解するとともに、数学と文化とのかかわりについての認識を深める。

##### ア 数や図形と人間の活動

数量や図形に関する概念などと人間の活動や文化とのかかわりについて理解すること。

##### イ 遊びの中の数学

数理的なゲームやパズルなどを通して論理的に考えることよさを認識し、数学と文化とのかかわりについて理解すること。

#### (2) 社会生活における数理的な考察

社会生活において数学が活用されている場面や身近な事象を数理的に考察するとともに、それらの活動を通して数学の社会的有用性についての認識を深める。



- ア 社会生活と数学  
社会生活などの場面で、事象を数学化し考察すること。
- イ 数学的な表現の工夫  
図、表、行列及び離散グラフなどを用いて、事象を数学的に表現し考察すること。
- ウ データの分析  
目的に応じてデータを収集し、表計算用のソフトウェアなどを用いて処理しデータ間の傾向をとらえ予測や判断をすること。

### 3 内容の取扱い

- (1) この科目の指導に当たっては、数学的活動を一層重視し、身近な事例を取り上げるなど生徒の主体的活動を促すとともに、コンピュータなどを積極的に活用した学習が行われるよう配慮するものとする。
- (2) 内容の(1)のアについては、数学における概念の形成や原理・法則の認識の過程と人間の活動や文化とのかかわりを中心として、数学史的な話題及びコンピュータを活用した問題の解決などを取り上げるものとする。
- (3) 内容の(2)のアについては、経済にかかわる話題なども取り上げるものとする。

## 第3款 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い

- 1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - (1) 「数学Ⅱ」、「数学Ⅲ」を履修させる場合は、「数学Ⅰ」、「数学Ⅱ」、「数学Ⅲ」の順に履修させることを原則とすること。
  - (2) 「数学A」については、「数学Ⅰ」と並行してあるいは「数学Ⅰ」を履修した後に履修させ、「数学B」については、「数学Ⅰ」を履修した後に履修させることを原則とすること。
  - (3) 各科目を履修させるに当たっては、当該科目や他の科目の内容及び理科、情報科、家庭科等の内容を踏まえ、相互の関連を図るとともに、学習内容の系統性に留意すること。
- 2 内容の取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - (1) 各科目の内容の〔用語・記号〕は、当該科目で扱う内容の程度や範囲を明確にするために示したものであり、内容と密接に関連させて扱うこと。
  - (2) 各科目の指導に当たっては、必要に応じて、コンピュータや情報通信ネットワークなどを適切に活用し、学習の効果を高めるようにすること。
- 3 指導に当たっては、各科目の特質に応じ数学的活動を重視し、数学を学習する意義などを実感できるようにするとともに、次の事項に配慮するものとする。
  - (1) 自ら課題を見だし、解決するための構想を立て、考察・処理し、その過程を振り返って得られた結果の意義を考えたり、それを発展させたりすること。
  - (2) 学習した内容を生活と関連付け、具体的な事象の考察に活用すること。

- (3) 自らの考えを数学的に表現し根拠を明らかにして説明したり、議論したりすること。

## 第5節 理科

### 第1款 目標

自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に探究する能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な自然観を育成する。

### 第2款 各科目

#### 第1 科学と人間生活

##### 1 目標

自然と人間生活とのかかわり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について、身近な事物・現象に関する観察、実験などを通して理解させ、科学的な見方や考え方を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。

##### 2 内容

##### (1) 科学技術の発展

科学技術の発展が今日の人間生活に対してどのように貢献してきたかについて理解させる。

##### (2) 人間生活の中の科学

身近な自然の事物・現象及び日常生活や社会の中で利用されている科学技術を取り上げ、科学と人間生活とのかかわりについて認識を深めさせる。

##### ア 光や熱の科学

##### (ア) 光の性質とその利用

光を中心とした電磁波の性質とその利用について理解すること。

##### (イ) 熱の性質とその利用

熱の性質、エネルギーの変換と保存及び有効利用について理解すること。

##### イ 物質の科学

##### (ア) 材料とその再利用

身近な材料であるプラスチックや金属の種類、性質及び用途と資源の再利用について理解すること。

##### (イ) 衣料と食品

身近な衣料材料の性質や用途、食品中の主な成分の性質について理解すること。

##### ウ 生命の科学

##### (ア) 生物と光

植物の生育、動物の行動及びヒトの視覚と光とのかかわりについて理解すること。

##### (イ) 微生物とその利用

様々な微生物の存在と生態系での働き、微生物と人間生活とのかかわりについて理解すること。

##### エ 宇宙や地球の科学

##### (ア) 身近な天体と太陽系における地球

太陽や月などの身近に見られる天体と人間生活とのかかわり、太陽系における地球について理解すること。



- (イ) 身近な自然景観と自然災害  
身近な自然景観の成り立ちと自然災害について、太陽の放射エネルギーによる作用や地球内部のエネルギーによる変動と関連付けて理解すること。
- (3) これからの科学と人間生活  
自然と人間生活とのかかわり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割についての学習を踏まえて、これからの科学と人間生活とのかかわり方について考察させる。

### 3 内容の取扱い

- (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
- ア 中学校理科との関連を十分考慮するとともに、科学と人間生活とのかかわりについて理解させ、観察、実験などを中心に扱い、自然や科学技術に対する興味・関心を高めること。
- イ 内容の(1)については、この科目の導入として位置付け、身近な事例を基に科学技術に対する興味・関心を高めるよう展開すること。
- ウ 内容の(2)のアからエまでについては、生徒の実態等を考慮し、それぞれ(ア)又は(イ)のいずれかを選択して扱うこと。
- エ 内容の(3)については、内容の(2)の学習を踏まえ、課題を適宜設けて考察させ、報告書を作成させたり発表を行う機会を設けたりすること。その際、コンピュータや情報通信ネットワークなどの適切な活用を図ること。
- (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。
- ア 内容の(1)については、身近な科学技術の例を取り上げ、その変遷と人間生活の変化とのかかわりを扱うこと。
- イ 内容の(2)のアの(ア)については、光の波としての分類や性質、電磁波の利用に関して、観察、実験などを中心に扱うこと。その際、「電磁波の利用」については、電波やX線にも触れること。(イ)については、熱量保存、仕事や電流による熱の発生、エネルギーの変換に関して、観察、実験などを中心に扱うこと。その際、「エネルギーの変換と保存」については、熱機関と永久機関に関する歴史的な事項や熱が仕事に変わる際の不可逆性にも触れること。
- ウ 内容の(2)のイの(ア)については、代表的なプラスチックや金属の種類、性質に関して、観察、実験などを中心に扱うこと。その際、「プラスチック」については、その成分の違い、化学構造及び燃焼にかかわる安全性にも触れること。「金属」については、製錬や腐食とその防止にも触れること。「資源の再利用」については、ガラスにも触れること。(イ)については、衣料材料として用いられる代表的な天然繊維及び合成繊維の性質、食品中の主な成分である炭水化物、タンパク質及び脂質の性質に関して、観察、実験などを中心に扱うこと。その際、「身近な衣料材料の性質」や「食品中の主な成分の性質」については、化学構造との関連にも触れること。
- エ 内容の(2)のウの(ア)については、光合成と光、光に対する動物の行動、ヒトの視覚に関して、

- 観察、実験などを中心に扱うこと。その際、「植物の生育」については、成長運動、開花にも触れること。「動物の行動」については、体内時計も取り上げ、ヒトの健康と光とのかかわりにも触れること。(イ)については、様々な微生物の存在、生態系での分解者としての働き、発酵に関して、観察、実験などを中心に扱うこと。その際、「様々な微生物の存在」については、微生物の発見の歴史にも触れること。「微生物と人間生活とのかかわり」については、微生物が医薬品などの生成に利用されることにも触れること。
- オ 内容の(2)のエの(ア)については、太陽や月の運行と時や暦などとの関係、太陽が地球や人間生活に及ぼす影響、太陽系の天体及び太陽系の広がりや構造に関して、観察、実験などを中心に扱うこと。その際、天動説、地動説にも触れること。(イ)については、地域の自然景観、その変化と自然災害に関して、観察、実験などを中心に扱うこと。その際、自然景観が長い時間の中で変化してできたことにも触れること。「自然景観の成り立ち」については、流水の作用、地震や火山活動と関連付けて扱うこと。「自然災害」については、防災にも触れること。
- カ 内容の(3)については、(2)で学習した内容を踏まえ、生徒の興味・関心等に応じて、自然や科学技術に関連した事例を課題として設定し考察させること。

## 第2 物理基礎

### 1 目標

日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動と様々なエネルギーへの関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、物理学的に探究する能力と態度を育てるとともに、物理学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

### 2 内容

#### (1) 物体の運動とエネルギー

日常に起こる物体の運動を観察、実験などを通して探究し、その基本的な概念や法則を理解させ、運動とエネルギーについての基礎的な見方や考え方を身に付けさせる。

#### ア 運動の表し方

##### (ア) 物理量の測定と扱い方

身近な物理現象について、物理量の測定と表し方、分析の手法を理解すること。

##### (イ) 運動の表し方

物体の運動の表し方について、直線運動を中心に理解すること。

##### (ウ) 直線運動の加速度

物体が直線上を運動する場合の加速度を理解すること。

#### イ 様々な力とその働き

##### (ア) 様々な力

物体に様々な力が働くことを理解すること。

##### (イ) 力のつり合い

物体に働く力のつり合いを理解すること。

##### (ウ) 運動の法則

運動の三法則を理解すること。



- (エ) 物体の落下運動
  - 物体が落下する際の運動の特徴及び物体に働く力と運動の関係について理解すること。
- ウ 力学的エネルギー
  - (ア) 運動エネルギーと位置エネルギー
    - 運動エネルギーと位置エネルギーについて、仕事と関連付けて理解すること。
  - (イ) 力学的エネルギーの保存
    - 力学的エネルギー保存の法則を仕事と関連付けて理解すること。
- エ 物体の運動とエネルギーに関する探究活動
  - 物体の運動とエネルギーに関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、物理学的に探究する能力を高めること。
- (2) 様々な物理現象とエネルギーの利用
  - 様々な物理現象を観察、実験などを通して探究し、それらの基本的な概念や法則を理解させ、物理現象とエネルギーについての基礎的な見方や考え方を身に付けさせる。
  - ア 熱
    - (ア) 熱と温度
      - 熱と温度について、原子や分子の熱運動という視点から理解すること。
    - (イ) 熱の利用
      - 熱の移動及び熱と仕事の変換について理解すること。
  - イ 波
    - (ア) 波の性質
      - 波の性質について、直線状に伝わる場合を中心に理解すること。
    - (イ) 音と振動
      - 気柱の共鳴、弦の振動及び音波の性質を理解すること。
  - ウ 電気
    - (ア) 物質と電気抵抗
      - 物質によって抵抗率が異なることを理解すること。
    - (イ) 電気の利用
      - 交流の発生、送電及び利用について、基本的な仕組みを理解すること。
  - エ エネルギーとその利用
    - (ア) エネルギーとその利用
      - 人類が利用可能な水力、化石燃料、原子力、太陽光などを源とするエネルギーの特性や利用などについて、物理学的な視点から理解すること。
  - オ 物理学が拓く世界
    - (ア) 物理学が拓く世界
      - 「物理基礎」で学んだ事柄が、日常生活やそれを支えている科学技術と結び付いていることを理解すること。
  - カ 様々な物理現象とエネルギーの利用に関する探究活動
    - 様々な物理現象とエネルギーの利用に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、物理学的に探究する能力を高めること。

### 3 内容の取扱い

- (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 中学校理科との関連を考慮しながら、物理学の基本的な概念の形成を図るとともに、物理学的に探究する方法の習得を通して、科学的な思考力、判断力及び表現力を育成すること。

イ 「探究活動」においては、各項目の学習活動と関連させながら観察、実験を行い、報告書を作成させたり発表を行う機会を設けたりすること。また、その特質に応じて、情報の収集、仮説の設定、実験の計画、実験による検証、実験データの分析・解釈、法則性の導出などの探究の方法を習得させるようにすること。その際、コンピュータや情報通信ネットワークなどの適切な活用を図ること。

- (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)のアの(ア)については、「物理基礎」の学習全体に通じる手法などを扱うこと。

イの(ア)については、摩擦力、弾性力、圧力及び浮力を扱うこと。また、空間を隔てて働く力にも定性的に触れること。(イ)については、平面内で働く力のつり合いを中心に扱うこと。(ウ)については、直線運動を中心に扱うこと。(エ)については、自由落下、鉛直投射を扱い、水平投射、斜方投射及び空気抵抗の存在にも定性的に触れること。

ウの(ア)の「位置エネルギー」については、重力による位置エネルギー、弾性力による位置エネルギーを扱うこと。(イ)については、摩擦や空気抵抗がない場合は力学的エネルギーが保存されることを中心に扱うこと。

イ 内容の(2)のアの(ア)については、熱現象を微視的な視点でとらえ、原子や分子の熱運動と温度の関係を定性的に扱うこと。また、内部エネルギーや物質の三態にも触れること。(イ)については、熱現象における不可逆性にも触れること。

イの(ア)については、作図を用いる方法を中心に扱うこと。また、定在波も扱い、縦波や横波にも触れること。(イ)については、波の反射、共振、うなりなどを扱うこと。

ウの(ア)については、金属中の電流が自由電子の流れによることも扱うこと。また、半導体や絶縁体があることにも触れること。(イ)については、交流の直流への変換や電磁波の利用にも触れること。

エの(ア)については、電気エネルギーへの変換を中心に扱うこと。「原子力」については、関連して放射線及び原子力の利用とその安全性の問題にも触れること。

オの(ア)については、日常生活や社会で利用されている科学技術の具体的な事例を取り上げること。

## 第3 物理

### 1 目標

物理的な事象・現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、物理学的に探究する能力と態度を育てるとともに、物理学の基本的な概念



や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。

## 2 内容

### (1) 様々な運動

運動とエネルギーについての基礎的な見方や考え方にに基づき、物体の運動を観察、実験などを通して探究し、力と運動に関する概念や原理・法則を系統的に理解させ、それらを活用できるようにする。

#### ア 平面内の運動と剛体のつり合い

(ア) 曲線運動の速度と加速度  
平面内を運動する物体の運動について理解すること。

(イ) 斜方投射  
斜方投射された物体の運動を理解すること。

(ウ) 剛体のつり合い  
大きさのある物体のつり合いを理解すること。

#### イ 運動量

(ア) 運動量と力積  
運動量と力積の関係について理解すること。

(イ) 運動量の保存  
物体の衝突や分裂における運動量の保存を理解すること。

(ウ) はね返り係数  
衝突におけるはね返りについて理解すること。

#### ウ 円運動と単振動

(ア) 円運動  
円運動をする物体の様子を表す方法やその物体に働く力などについて理解すること。

(イ) 単振動  
単振動をする物体の様子を表す方法やその物体に働く力などについて理解すること。

#### エ 万有引力

(ア) 惑星の運動  
惑星の運動に関する法則を理解すること。

(イ) 万有引力  
万有引力の法則及び万有引力による物体の運動について理解すること。

#### オ 気体分子の運動

(ア) 気体分子の運動と圧力  
気体分子の運動と圧力の関係について理解すること。

(イ) 気体の内部エネルギー  
気体の内部エネルギーについて、気体の分子運動と関連付けて理解すること。

(ウ) 気体の状態変化  
気体の状態変化における熱、仕事及び内部エネルギーの関係を理解すること。

#### カ 様々な運動に関する探究活動

様々な運動に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、物理学的に探究する能力を高めること。

### (2) 波

水面波、音、光などの波動現象を観察、実験などを通して探究し、共通する基本的な概念や法則を系統的に理解させるとともに、それらを日常生活や社会と関連付けて考察できるようにする。

#### ア 波の伝わり方

(ア) 波の伝わり方とその表し方  
波の伝わり方とその表し方について理解すること。

(イ) 波の干渉と回折  
波の干渉と回折について理解すること。

#### イ 音

(ア) 音の干渉と回折  
音の干渉と回折について理解すること。

(イ) 音のドップラー効果  
音のドップラー効果について理解すること。

#### ウ 光

(ア) 光の伝わり方  
光の伝わり方について理解すること。

(イ) 光の回折と干渉  
光の回折と干渉について理解すること。

#### エ 波に関する探究活動

波に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、物理学的に探究する能力を高めること。

### (3) 電気と磁気

電気や磁気に関する現象を観察、実験などを通して探究し、電気と磁気に関する基本的な概念や原理・法則を系統的に理解させるとともに、それらを日常生活や社会と関連付けて考察できるようにする。

#### ア 電気と電流

(ア) 電荷と電界  
電荷が相互に及ぼし合う力や電界の表し方を理解すること。

(イ) 電界と電位  
電界と電位の関係を理解すること。

(ウ) コンデンサー  
コンデンサーの性質を理解すること。

(エ) 電気回路  
電気回路について理解すること。

#### イ 電流と磁界

(ア) 電流による磁界  
電流がつくる磁界の様子を理解すること。

(イ) 電流が磁界から受ける力  
電流が磁界から受ける力について理解すること。

(ウ) 電磁誘導  
電磁誘導と交流について、現象や法則を理解すること。

(エ) 電磁波の性質とその利用  
電磁波について、性質とその利用を理解すること。

#### ウ 電気と磁気に関する探究活動

電気や磁気に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、物理学的に探究する能力を高めること。

### (4) 原子

電子、原子及び原子核に関する現象を観察、実験などを通して探究し、原子についての基本的な概念や原理・法則を理解させる。

#### ア 電子と光

(ア) 電子  
電子の電荷と質量について理解すること。



- (イ) 粒子性と波動性  
電子や光の粒子性と波動性について理解すること。
  - イ 原子と原子核
    - (ア) 原子とスペクトル  
原子の構造及びスペクトルと電子のエネルギー準位の関係について理解すること。
    - (イ) 原子核  
原子核の構成、原子核の崩壊及び核反応について理解すること。
    - (ウ) 素粒子  
素粒子の存在について知ること。
  - ウ 物理学が築く未来
    - (ア) 物理学が築く未来  
物理学の成果が様々な分野で利用され、未来を築く新しい科学技術の基盤となっていることを理解すること。
  - エ 原子に関する探究活動  
原子に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、物理学的に探究する能力を高めること。
- 3 内容の取扱い
- (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
    - ア 「物理基礎」との関連を考慮しながら、物理学の基本的な概念の形成を図るとともに、物理学的に探究する方法の習得を通して、科学的な思考力、判断力及び表現力を育成すること。
    - イ 「探究活動」においては、「物理基礎」の3の(1)のイと同様に取り扱うこと。
  - (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。
    - ア 内容の(1)のアの(ア)については、物体の平面内の運動を表す変位、速度及び加速度はベクトルで表されることを扱うこと。(イ)については、物体の水平投射や斜方投射における速度、加速度、重力の働きなどを扱うこと。また、空気の抵抗がある場合の落下運動にも触れること。(ウ)については、力のモーメントのつり合いを扱うこと。また、物体の重心にも触れること。イの(ア)については、運動量と力積がベクトルで表されること、運動量の変化が力積に等しいことを扱うこと。(ウ)については、物体の衝突の際の力学的エネルギーの減少も扱うこと。ウの(ア)については、等速円運動の速度、周期、角速度、向心加速度及び向心力を扱うこと。また、遠心力にも触れること。(イ)については、単振動をする物体の変位、速度、加速度及び復元力を扱うこと。「単振動」については、ばね振り子と単振り子を扱うこと。エの(ア)については、ケプラーの法則を扱うこと。(イ)については、万有引力の位置エネルギーも扱うこと。オの(ア)については、理想気体の状態方程式、気体分子の速さ、平均の運動エネルギーなどを扱うこと。(イ)については、理想気体を扱うこと。(ウ)については、熱力学第一法則を扱うこと。

- イ 内容の(2)のアの(ア)については、ホイヘンスの原理、水面波の反射・屈折及び波の式を扱うこと。(イ)については、水面波を扱うこと。イの(イ)については、観測者と音源が同一直線上を動く場合を扱うこと。ウの(ア)については、光の速さ、波長、反射、屈折、分散、偏光などを扱い、鏡やレンズの幾何光学的な性質については、基本的な扱いとすること。また、光は横波であることや光のスペクトルにも触れること。(イ)については、ヤングの実験、回折格子及び薄膜の干渉を扱うこと。
- ウ 内容の(3)のアの(ア)については、静電誘導も扱うこと。(ウ)については、コンデンサーの接続にも触れること。(エ)については、抵抗率の温度変化、内部抵抗も扱うこと。また、半導体にも触れること。イの(ア)については、直線電流と円電流がつくる磁界を中心に扱うこと。(イ)については、ローレンツ力にも触れること。(ウ)については、電磁誘導の法則を中心に扱い、自己誘導、相互誘導及び交流の発生も扱うこと。また、交流回路の基本的な性質にも触れること。(エ)については、電気振動や電磁波の発生にも触れること。
- エ 内容の(4)のアの(ア)については、電子に関する歴史的な実験にも触れること。(イ)については、光電効果、電子線回折などを扱い、X線にも触れること。イの(ア)については、水素原子の構造を中心にスペクトルと関連させて扱うこと。(イ)については、質量とエネルギーの等価性にも触れること。ウの(ア)については、物理学の発展と科学技術の進展に対する興味を喚起するような成果を取り上げること。

## 第4 化学基礎

- 1 目標  
日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。
- 2 内容
  - (1) 化学と人間生活  
化学と人間生活とのかかわりについて関心を高め、化学が物質を対象とする科学であることや化学が人間生活に果たしている役割を理解させるとともに、観察、実験などを通して物質を探究する方法の基礎を身に付けさせる。
    - ア 化学と人間生活とのかかわり
      - (ア) 人間生活の中の化学  
日常生活や社会を支える物質の利用とその製造の例を通して、化学に対する興味・関心を高めること。
      - (イ) 化学とその役割  
日常生活や社会において物質が適切に使用されている例を通して、化学が果たしている役割を理解すること。



- イ 物質の探究
- (ア) 単体・化合物・混合物  
物質の分離・精製や元素の確認などの実験を通して、単体、化合物及び混合物について理解するとともに、実験における基本操作と物質を探究する方法を身に付けること。
- (イ) 熱運動と物質の三態  
粒子の熱運動と温度及び物質の三態変化との関係について理解すること。
- ウ 化学と人間生活に関する探究活動  
化学と人間生活に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、化学的に探究する能力を高めること。
- (2) 物質の構成  
原子の構造及び電子配置と周期律との関係を理解させる。また、物質の性質について観察、実験などを通して探究し、化学結合と物質の性質との関係を理解させ、物質について微視的な見方ができるようにする。
- ア 物質の構成粒子
- (ア) 原子の構造  
原子の構造及び陽子、中性子、電子の性質を理解すること。
- (イ) 電子配置と周期表  
元素の周期律及び原子の電子配置と周期表の族や周期との関係について理解すること。
- イ 物質と化学結合
- (ア) イオンとイオン結合  
イオンの生成を電子配置と関連付けて理解すること。また、イオン結合及びイオン結合でできた物質の性質を理解すること。
- (イ) 金属と金属結合  
金属結合及び金属の性質を理解すること。
- (ウ) 分子と共有結合  
共有結合を電子配置と関連付けて理解すること。また、分子からなる物質の性質を理解すること。
- ウ 物質の構成に関する探究活動  
物質の構成に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、化学的に探究する能力を高めること。
- (3) 物質の変化  
化学反応の量的関係、酸と塩基の反応及び酸化還元反応について観察、実験などを通して探究し、化学反応に関する基本的な概念や法則を理解させるとともに、それらを日常生活や社会と関連付けて考察できるようにする。
- ア 物質と化学反応式
- (ア) 物質質量  
物質質量と粒子数、質量、気体の体積との関係について理解すること。
- (イ) 化学反応式  
化学反応式は化学反応に関与する物質とその量的関係を表すことを理解すること。
- イ 化学反応
- (ア) 酸・塩基と中和  
酸と塩基の性質及び中和反応に関与する物質の量的関係を理解すること。
- (イ) 酸化と還元  
酸化と還元が電子の授受によることを理解すること。また、酸化還元反応と日常生活や社会とのかかわりについて理解すること。
- ウ 物質の変化に関する探究活動  
物質の変化に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、化学的に探究する能力を高めること。
- 3 内容の取扱い
- (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
- ア 中学校理科との関連を考慮しながら、化学の基本的な概念の形成を図るとともに、化学的に探究する方法の習得を通して、科学的な思考力、判断力及び表現力を育成すること。
- イ 「探究活動」においては、各項目の学習活動と関連させながら観察、実験を行い、報告書を作成させたり発表を行う機会を設けたりすること。また、その特質に応じて、情報の収集、仮説の設定、実験の計画、実験による検証、実験データの分析・解釈などの探究の方法を習得させるようにすること。その際、コンピュータや情報通信ネットワークなどの適切な活用を図ること。
- ウ 内容の(1)のアについては、この科目の導入として位置付け、化学に対する興味・関心を高めるよう展開すること。
- (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。
- ア 内容の(1)のアの(ア)については、代表的な金属やプラスチックを扱うこと。その際、再利用にも触れること。(イ)については、洗剤や食品添加物など身近な例を扱うこと。その際、物質の性質や使用する量が有効性と危険性に関連していることにも触れること。
- イの(ア)の「物質の分離・精製」については、ろ過、蒸留、抽出、再結晶及びクロマトグラフィーを扱うこと。「元素の確認」については、炎色反応や沈殿反応を扱うこと。(イ)については、物理変化と化学変化の違いにも触れること。「粒子の熱運動」については、気体分子のエネルギー分布と絶対温度にも触れること。
- イ 内容の(2)のアの(ア)については、原子番号、質量数及び同位体を扱うこと。その際、放射性同位体とその利用にも触れること。(イ)の「電子配置」については、代表的な典型元素を扱うこと。「周期律」については、イオン化エネルギーの変化にも触れること。
- イの(ア)については、多原子イオンも扱うこと。「イオン結合でできた物質」については、代表的なものを扱い、その用途にも触れること。(イ)については、代表的な金属を扱い、その用途にも触れること。(ウ)については、代表的な無機物質及び有機化合物を扱い、それらの用途にも触れること。また、分子の極性や配位結合にも触れるとともに、共有結合の結晶及びプラスチックなどの高分子化合物の構造にも触れること。
- ウ 内容の(3)のアの(ア)については、モル質量や溶液のモル濃度も扱うこと。
- イの(ア)については、酸、塩基の強弱と電離度の大小との関係も扱うこと。「酸と塩基」については、水素イオン濃度とpHとの関係にも触れること。



ること。「中和反応」については、生成する塩の性質にも触れること。(イ)については、代表的な酸化剤、還元剤を扱うこと。

## 第5 化学

### 1 目標

化学的な事物・現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。

### 2 内容

#### (1) 物質の状態と平衡

気体、液体、固体の性質を観察、実験などを通して探究し、物質の状態変化、状態間の平衡、溶解平衡及び溶液の性質について理解させるとともに、それらを日常生活や社会と関連付けて考察できるようにする。

##### ア 物質の状態とその変化

###### (ア) 状態変化

物質の沸点、融点を分子間力や化学結合と関連付けて理解すること。また、状態変化に伴うエネルギーの出入り及び状態間の平衡と温度や圧力との関係について理解すること。

###### (イ) 気体の性質

気体の体積と圧力や温度との関係を理解すること。

###### (ウ) 固体の構造

結晶格子の概念及び結晶の構造を理解すること。

##### イ 溶液と平衡

###### (ア) 溶解平衡

溶解の仕組みを理解すること。また、溶解度を溶解平衡と関連付けて理解すること。

###### (イ) 溶液とその性質

身近な現象を通して溶媒と溶液の性質の違いを理解すること。

##### ウ 物質の状態と平衡に関する探究活動

物質の状態と平衡に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、化学的に探究する能力を高めること。

#### (2) 物質の変化と平衡

化学反応に伴うエネルギーの出入り、反応速度及び化学平衡を観察、実験などを通して探究し、化学反応に関する概念や法則を理解させるとともに、それらを日常生活や社会と関連付けて考察できるようにする。

##### ア 化学反応とエネルギー

###### (ア) 化学反応と熱・光

化学反応における熱及び光の発生や吸収は、反応の前後における物質のもつ化学エネルギーの差から生じることを理解すること。

###### (イ) 電気分解

外部から加えた電気エネルギーによって、電極で酸化還元反応が起こることを理解すること。また、その反応に関与した物質の変化量と電気量との関係を理解すること。

###### (ウ) 電池

電池は、酸化還元反応によって電気エネルギー

を取り出す仕組みであることを理解すること。

##### イ 化学反応と化学平衡

###### (ア) 反応速度

反応速度の表し方及び反応速度に影響を与える要因を理解すること。

###### (イ) 化学平衡とその移動

可逆反応、化学平衡及び化学平衡の移動を理解すること。

###### (ウ) 電離平衡

水のイオン積、pH及び弱酸や弱塩基の電離平衡について理解すること。

##### ウ 物質の変化と平衡に関する探究活動

物質の変化と平衡に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、化学的に探究する能力を高めること。

#### (3) 無機物質の性質と利用

無機物質の性質や反応を観察、実験などを通して探究し、元素の性質が周期表に基づいて整理できることを理解させるとともに、それらを日常生活や社会と関連付けて考察できるようにする。

##### ア 無機物質

###### (ア) 典型元素

典型元素の単体と化合物の性質や反応を周期表と関連付けて理解すること。

###### (イ) 遷移元素

遷移元素の単体と化合物の性質や反応について理解すること。

##### イ 無機物質と人間生活

###### (ア) 無機物質と人間生活

無機物質が、その特徴を生かして人間生活の中で利用されていることを理解すること。

##### ウ 無機物質の性質と利用に関する探究活動

無機物質の性質と利用に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、化学的に探究する能力を高めること。

#### (4) 有機化合物の性質と利用

有機化合物の性質や反応を観察、実験などを通して探究し、有機化合物の分類と特徴を理解させるとともに、それらを日常生活や社会と関連付けて考察できるようにする。

##### ア 有機化合物

###### (ア) 炭化水素

脂肪族炭化水素の性質や反応を構造と関連付けて理解すること。

###### (イ) 官能基をもつ化合物

官能基をもつ脂肪族化合物の性質や反応について理解すること。

###### (ウ) 芳香族化合物

芳香族化合物の構造、性質及び反応について理解すること。

##### イ 有機化合物と人間生活

###### (ア) 有機化合物と人間生活

有機化合物が、その特徴を生かして人間生活の中で利用されていることを理解すること。

##### ウ 有機化合物の性質と利用に関する探究活動

有機化合物の性質と利用に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、化学的に探究する能力を高めること。





### (5) 高分子化合物の性質と利用

高分子化合物の性質や反応を観察，実験などを通して探究し，合成高分子化合物と天然高分子化合物の特徴を理解させるとともに，それらを日常生活や社会と関連付けて考察できるようにする。

#### ア 高分子化合物

##### (ア) 合成高分子化合物

合成高分子化合物の構造，性質及び合成について理解すること。

##### (イ) 天然高分子化合物

天然高分子化合物の構造や性質について理解すること。

#### イ 高分子化合物と人間生活

##### (ア) 高分子化合物と人間生活

高分子化合物が，その特徴を生かして人間生活の中で利用されていることを理解すること。

#### ウ 高分子化合物の性質と利用に関する探究活動

高分子化合物の性質と利用に関する探究活動を行い，学習内容の理解を深めるとともに，化学的に探究する能力を高めること。

### 3 内容の取扱い

(1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては，次の事項に配慮するものとする。

ア 「化学基礎」との関連を考慮しながら，化学の基本的な概念の形成を図るとともに，化学的に探究する方法の習得を通して，科学的な思考力，判断力及び表現力を育成すること。

イ 「探究活動」においては，「化学基礎」の3の(1)のイと同様に取り扱うこと。

(2) 内容の範囲や程度については，次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)のアの(ア)については，融解熱や蒸発熱を扱うこと。「状態間の平衡」については，気液平衡や蒸気圧を扱うこと。(イ)については，ボイル・シャルルの法則や理想気体の状態方程式を扱うこと。その際，分子量測定にも触れること。また，混合気体，分圧の法則及び実在気体も扱うこと。(ウ)の「結晶の構造」については，体心立方格子，面心立方格子及び六方最密構造を扱うこと。また，アモルファスにも触れること。

イの(ア)については，固体及び気体の溶解度を扱うこと。(イ)については，蒸気圧降下，沸点上昇，凝固点降下及び浸透圧を扱うこと。また，コロイド溶液も扱うこと。

イ 内容の(2)のアの(ア)については，熱化学方程式やヘスの法則を扱うこと。また，結合エネルギーにも触れること。(イ)については，水溶液の電気分解を中心に扱うこと。(ウ)については，水の電気分解の逆反応を用いた電池を扱うこと。また，ダニエル電池や代表的な実用電池の反応にも触れること。

イの(ア)については，簡単な反応を扱うこと。「要因」については，濃度，温度及び触媒の有無を扱うこと。(イ)の「化学平衡の移動」については，ルシャトリエの原理を中心に扱うこと。(ウ)については，塩の加水分解や緩衝液にも触れること。

ウ 内容の(3)のアの(ア)については，各族の代表的な元素の単体と化合物を扱うこと。(イ)については，クロム，マンガン，鉄，銅，銀及びそれらの化合物を扱うこと。

イの(ア)については，アで取り上げた物質のほか，人間生活に利用されている代表的な金属，セラミックスなどを扱うこと。

エ 内容の(4)のアの(イ)については，アルコール，エーテル，カルボニル化合物，カルボン酸，エステルなどを取り上げ，それらの性質は炭素骨格及び官能基により特徴付けられることを扱うこと。また，光学異性体にも触れること。(ウ)については，芳香族炭化水素，フェノール類，芳香族カルボン酸，芳香族アミンなどを扱うこと。

イの(ア)については，アで取り上げた物質のほか，単糖類，二糖類，アミノ酸などを扱うこと。また，代表的な医薬品，染料，洗剤などの主な成分にも触れること。

オ 内容の(5)のアの(ア)については，代表的な合成繊維及びプラスチックを扱うこと。その際，合成高分子化合物の開発の歴史にも触れること。(イ)については，繊維や食物を構成している代表的な天然高分子化合物を扱うこと。また，核酸の構造にも触れること。

イの(ア)については，高分子化合物の用途を中心に扱うこと。その際，資源の再利用にも触れること。

## 第6 生物基礎

### 1 目標

日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め，目的意識をもって観察，実験などを行い，生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに，生物学の基本的な概念や原理・法則を理解させ，科学的な見方や考え方を養う。

### 2 内容

#### (1) 生物と遺伝子

生物と遺伝子について観察，実験などを通して探究し，細胞の働き及びDNAの構造と機能の概要を理解させ，生物についての共通性と多様性の視点を身に付けさせる。

##### ア 生物の特徴

###### (ア) 生物の共通性と多様性

生物は多様でありながら共通性をもっていることを理解すること。

###### (イ) 細胞とエネルギー

生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解すること。

##### イ 遺伝子とその働き

###### (ア) 遺伝情報とDNA

遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴について理解すること。

###### (イ) 遺伝情報の分配

DNAが複製され分配されることにより，遺伝情報が伝えられることを理解すること。



- (ウ) 遺伝情報とタンパク質の合成  
DNA の情報に基づいてタンパク質が合成されることを理解すること。
- ウ 生物と遺伝子に関する探究活動  
生物と遺伝子に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、生物学的に探究する能力を高めること。
- (2) 生物の体内環境の維持  
生物の体内環境の維持について観察、実験などを通して探究し、生物には体内環境を維持する仕組みがあることを理解させ、体内環境の維持と健康との関係について認識させる。
- ア 生物の体内環境
- (ア) 体内環境  
体内環境が保たれていることを理解すること。
- (イ) 体内環境の維持の仕組み  
体内環境の維持に自律神経とホルモンがかかわっていることを理解すること。
- (ウ) 免疫  
免疫とそれにかかわる細胞の働きについて理解すること。
- イ 生物の体内環境の維持に関する探究活動  
生物の体内環境の維持に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、生物学的に探究する能力を高めること。
- (3) 生物の多様性と生態系  
生物の多様性と生態系について観察、実験などを通して探究し、生態系の成り立ちを理解させ、その保全の重要性について認識させる。
- ア 植生の多様性と分布
- (ア) 植生と遷移  
陸上には様々な植生がみられ、植生は長期的に移り変わっていくことを理解すること。
- (イ) 気候とバイオーム  
気温と降水量の違いによって様々なバイオームが成立していることを理解すること。
- イ 生態系とその保全
- (ア) 生態系と物質循環  
生態系では、物質が循環するとともにエネルギーが移動することを理解すること。
- (イ) 生態系のバランスと保全  
生態系のバランスについて理解し、生態系の保全の重要性を認識すること。
- ウ 生物の多様性と生態系に関する探究活動  
生物の多様性と生態系に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、生物学的に探究する能力を高めること。

### 3 内容の取扱い

- (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
- ア 中学校理科との関連を考慮しながら、生物学の基本的な概念の形成を図るとともに、生物学的に探究する方法の習得を通して、科学的な思考力、判断力及び表現力を育成すること。
- イ 「探究活動」においては、各項目の学習活動と関連させながら観察、実験を行い、報告書を作成させたり発表を行う機会を設けたりすること。また、その特質に応じて、問題を見いだすための観察、仮説の設定、実験の計画、実験による

検証、調査、実験データの分析・解釈などの探究の方法を習得させること。その際、コンピュータや情報通信ネットワークなどの適切な活用を図ること。

- ウ 内容の(1)のアの(ア)については、この科目の導入として位置付け、以後の学習においても、生物についての共通性と多様性の視点を意識させるよう展開すること。
- (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。
- ア 内容の(1)のアの(ア)については、生物が共通性を保ちながら進化し多様化してきたこと、その共通性は起源の共有に由来することを扱うこと。その際、原核生物と真核生物の観察を行うこと。(イ)については、呼吸と光合成の概要を扱うこと。その際、酵素の触媒作用や ATP の役割、ミトコンドリアと葉緑体の起源にも触れること。
- イの(ア)については、DNA の二重らせん構造と塩基の相補性を扱うこと。また、遺伝子とゲノムとの関係に触れること。(イ)については、細胞周期と関連付けて扱うこと。(ウ)については、転写と翻訳の概要を扱うこと。その際、タンパク質の生命現象における重要性にも触れること。また、すべての遺伝子が常に発現しているわけではないことにも触れること。
- イ 内容の(2)のアの(ア)については、体液の成分とその濃度調節を扱うこと。また、血液凝固にも触れること。(イ)については、血糖濃度の調節機構を取り上げること。その際、身近な疾患の例にも触れること。(ウ)については、身近な疾患の例にも触れること。
- ウ 内容の(3)のアの(ア)については、植生の成り立ちには光や土壌などが関係することを扱うこと。また、植物の環境形成作用にも触れること。(イ)については、気温と降水量に対する適応に関連付けて扱うこと。また、日本のバイオームも扱うこと。
- イの(ア)の物質の「循環」については、窒素の循環も扱うこと。(イ)については、人間の活動によって生態系が攪乱され、生物の多様性が損なわれることがあることを扱うこと。

## 第7 生物

### 1 目標

生物や生物現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。

### 2 内容

#### (1) 生命現象と物質

生命現象を支える物質の働きについて観察、実験などを通して探究し、タンパク質や核酸などの物質の働きを理解させ、生命現象を分子レベルでとらえさせる。

#### ア 細胞と分子



- (ア) 生体物質と細胞  
細胞の内部構造とそれを構成する物質の特徴を理解すること。
- (イ) 生命現象とタンパク質  
様々なタンパク質が様々な生命現象を支えていることを理解すること。
- イ 代謝
- (ア) 呼吸  
呼吸によって有機物からエネルギーが取り出される仕組みを理解すること。
- (イ) 光合成  
光合成によって光エネルギーを用いて有機物がつくられる仕組みを理解すること。
- (ウ) 窒素同化  
窒素同化について理解すること。
- ウ 遺伝情報の発現
- (ア) 遺伝情報とその発現  
DNA の複製の仕組み、遺伝子の発現の仕組み及び遺伝情報の変化を理解すること。
- (イ) 遺伝子の発現調節  
遺伝子の発現が調節されていること及びその仕組みの概要を理解すること。
- (ウ) バイオテクノロジー  
遺伝子を扱った技術について、その原理と有用性を理解すること。
- エ 生命現象と物質に関する探究活動  
生命現象と物質に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、生物学的に探究する能力を高めること。
- (2) 生殖と発生  
生物の生殖や発生について観察、実験などを通して探究し、動物と植物の配偶子形成から形態形成までの仕組みを理解させる。
- ア 有性生殖
- (ア) 減数分裂と受精  
減数分裂による遺伝子の分配と受精により多様な遺伝的な組合せが生じることを理解すること。
- (イ) 遺伝子と染色体  
遺伝子の連鎖と組換えについて理解すること。
- イ 動物の発生
- (ア) 配偶子形成と受精  
配偶子形成と受精の過程について理解すること。
- (イ) 初期発生の過程  
卵割から器官分化の始まりまでの過程について理解すること。
- (ウ) 細胞の分化と形態形成  
細胞の分化と形態形成の仕組みを理解すること。
- ウ 植物の発生
- (ア) 配偶子形成と受精、胚発生  
配偶子形成と受精及び胚発生の過程について理解すること。
- (イ) 植物の器官の分化  
被子植物の器官の分化の過程について理解すること。
- エ 生殖と発生に関する探究活動  
生殖と発生に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、生物学的に探究する能力を高めること。
- (3) 生物の環境応答
- 環境の変化に生物が反応していることについて観察、実験などを通して探究し、生物個体が外界の変化を感知し、それに反応する仕組みを理解させる。
- ア 動物の反応と行動
- (ア) 刺激の受容と反応  
外界の刺激を受容し、神経系を介して、反応する仕組みを理解すること。
- (イ) 動物の行動  
刺激に対する反応としての動物個体の行動について理解すること。
- イ 植物の環境応答
- (ア) 植物の環境応答  
植物が環境変化に反応する仕組みを理解すること。
- ウ 生物の環境応答に関する探究活動  
生物の環境応答に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、生物学的に探究する能力を高めること。
- (4) 生態と環境  
生物の個体群と群集及び生態系について観察、実験などを通して探究し、それらの構造や変化の仕組みを理解させ、生態系のバランスや生物多様性の重要性について認識させる。
- ア 個体群と生物群集
- (ア) 個体群  
個体群とその変動について理解すること。
- (イ) 生物群集  
生物群集の成り立ちについて理解すること。
- イ 生態系
- (ア) 生態系の物質生産  
生態系における物質生産とエネルギー効率について理解すること。
- (イ) 生態系と生物多様性  
生態系における生物多様性に影響を与える要因を理解し、生物多様性の重要性を認識すること。
- ウ 生態と環境に関する探究活動  
生態と環境に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、生物学的に探究する能力を高めること。
- (5) 生物の進化と系統  
生物の進化の過程とその仕組み及び生物の系統について、観察、実験などを通して探究し、生物界の多様性と系統を理解させ、進化についての考え方を身に付けさせる。
- ア 生物の進化の仕組み
- (ア) 生命の起源と生物の変遷  
生命の起源と生物進化の道筋について理解すること。
- (イ) 進化の仕組み  
生物進化がどのようにして起こるのかを理解すること。
- イ 生物の系統
- (ア) 生物の系統  
生物はその系統に基づいて分類できることを理解すること。



ウ 生物の進化と系統に関する探究活動  
生物の進化と系統に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、生物学的に探究する能力を高めること。

### 3 内容の取扱い

(1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 「生物基礎」との関連を考慮しながら、生物学の基本的な概念の形成を図るとともに、生物学的に探究する方法の習得を通して、科学的な思考力、判断力及び表現力を育成すること。

イ 「探究活動」においては、「生物基礎」の3の(1)のイと同様に取り扱うこと。

(2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)については、生命現象を分子レベルでとらえるために必要な最小限の化学の知識にも触れること。

イ 内容の(1)のアの(ア)については、生体膜を扱い、細胞骨格にも触れること。(イ)については、物質輸送、情報伝達などにかかわるタンパク質を扱うこと。また、酵素については、その働きとタンパク質の立体構造との関係を扱うこと。

イの(ア)については、解糖系、クエン酸回路及び電子伝達系を扱うこと。発酵にも触れること。(イ)については、光化学系、電子伝達系及びカルビン・ベンソン回路を扱うこと。また、光合成細菌と化学合成細菌にも触れること。(ウ)については、有機物にアミノ基が導入されてアミノ酸がつくられることにも触れること。

ウの(ア)の「遺伝子の発現の仕組み」については、転写、スプライシング及び翻訳を扱うこと。「遺伝情報の変化」については、同一種内でのゲノムの多様性にも触れること。(イ)については、転写レベルの調節を扱うこと。(ウ)については、制限酵素、ベクター及び遺伝子の増幅技術に触れること。

ウ 内容の(2)のアの(ア)については、性染色体の存在にも触れること。(イ)については、組換えによって遺伝子の新しい組合せが生じることを扱うこと。

イの(イ)については、胚の前後軸の決定に卵の細胞質における不均一性が関与していることを扱うこと。(ウ)については、形成体と誘導現象を扱うこと。また、細胞分化や形態形成にかかわる代表的な遺伝子の働きにも触れること。

ウの(ア)については、被子植物を中心に扱うこと。(イ)については、花の形態形成における遺伝子の働きを扱うこと。

エ 内容の(3)のアの(ア)については、受容器として眼と耳を中心に、効果器として筋肉を中心に取り上げ、刺激の受容から反応までの流れを扱うこと。(イ)については、神経系の働きに関連付けられる動物の行動を扱うこと。

イの(ア)については、植物ホルモンと光受容体を扱うこと。

オ 内容の(4)のアの(ア)については、個体群内の相互作用として種内競争と社会性、個体群間の相互作用として捕食と被食、種間競争及び相利

共生を扱うこと。(イ)については、多様な種が共存する仕組みを扱うこと。

イの(ア)の「物質生産」については、年間生産量を取り上げ、生産者の現存量と関連付けて扱うこと。(イ)については、遺伝的多様性、種多様性及び生態系多様性を扱うこと。また、個体群の絶滅を加速する要因も扱うこと。

カ 内容の(5)のアの(ア)については、生物の変遷を地球環境の変化に関連付けて扱うこと。(イ)については、種分化の過程も扱うこと。

イの(ア)については、ドメインや界・門などの高次の分類群を中心に扱うこと。

## 第8 地学基礎

### 1 目標

日常生活や社会との関連を図りながら地球や地球を取り巻く環境への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、地学的に探究する能力と態度を育てるとともに、地学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

### 2 内容

#### (1) 宇宙における地球

宇宙の誕生と地球の形成について観察、実験などを通して探究し、宇宙と惑星としての地球の特徴を理解させる。

##### ア 宇宙の構成

###### (ア) 宇宙のすがた

宇宙の誕生と銀河の分布について理解すること。

###### (イ) 太陽と恒星

太陽の表面の現象と太陽のエネルギー源及び恒星としての太陽の進化を理解すること。

##### イ 惑星としての地球

###### (ア) 太陽系の中の地球

太陽系の誕生と生命を生み出す条件を備えた地球の特徴を理解すること。

###### (イ) 地球の形と大きさ

地球の形の特徴と大きさについて理解すること。

###### (ウ) 地球内部の層構造

地球内部の層構造とその状態を理解すること。

#### ウ 宇宙における地球に関する探究活動

宇宙における地球に関する探究活動を行い、その学習内容の理解を深めるとともに、地学的に探究する能力を高めること。

#### (2) 変動する地球

変動する地球について観察、実験などを通して探究し、地球がプレートの運動や太陽の放射エネルギーによって変動してきたことを理解させる。また、地球の環境と人間生活とのかかわりについて考察させる。

##### ア 活動する地球

###### (ア) プレートの運動

プレートの分布と運動及びプレート運動に伴う大地形の形成について理解すること。

###### (イ) 火山活動と地震

火山活動と地震の発生の仕組みについて理解すること。



- イ 移り変わる地球
  - (ア) 地層の形成と地質構造  
地層が形成される仕組みと地質構造について理解すること。
  - (イ) 古生物の変遷と地球環境  
古生物の変遷と地球環境の変化について理解すること。
- ウ 大気と海洋
  - (ア) 地球の熱収支  
大気と地球全体の熱収支について理解すること。
  - (イ) 大気と海水の運動  
大気の大循環と海水の運動及びそれらによる地球規模の熱の輸送について理解すること。
- エ 地球の環境
  - (ア) 地球環境の科学  
地球環境の変化を科学的に考察すること。
  - (イ) 日本の自然環境  
日本の自然環境を理解し、その恩恵や災害など自然環境と人間生活とのかかわりについて考察すること。
- オ 変動する地球に関する探究活動  
変動する地球に関する探究活動を行い、その学習内容の理解を深めるとともに、地学的に探究する能力を高めること。

### 3 内容の取扱い

- (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - ア 中学校理科との関連を考慮しながら、地学の基本的な概念の形成を図るとともに、地学的に探究する方法の習得を通して、科学的な思考力、判断力及び表現力を育成すること。
  - イ 「探究活動」においては、各項目の学習活動と関連させながら観察、実験などを行い、報告書を作成させたり発表を行う機会を設けたりすること。また、その特質に応じて、情報の収集、仮説の設定、実験の計画、野外観察、調査、データの分析・解釈、推論などの探究の方法を習得させるようにすること。その際、コンピュータや情報通信ネットワークなどの適切な活用を図ること。
- (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。
  - ア 内容(1)のアの(ア)の「宇宙の誕生」については、ビッグバンを扱い、水素やヘリウムがつけられたことにも触れること。「銀河の分布」については、大規模構造にも触れること。(イ)の「太陽の表面の現象」については、スペクトルも扱うこと。また、恒星の進化の過程で元素が生成されることにも触れること。  
イの(ア)の「太陽系の誕生」については、惑星が形成された過程を中心に扱い、惑星内部の層構造にも触れること。「地球の特徴」については、海が形成されたことを中心に扱うこと。(イ)については、測定の方法や方法にも触れること。(ウ)については、構成物質にも触れること。
  - イ 内容(2)のアの(ア)については、マントル内のブルームの存在にも触れること。(イ)の「火山活動」については、プレートの発散境界や収束

境界における火山活動を扱い、ホットスポットにおける火山活動にも触れること。また、火成岩の観察を行うこと。「地震の発生の仕組み」については、プレートの収束境界における地震を中心に扱うこと。

イの(ア)については、地層や岩石の観察、実験などを行い、褶曲、断層、不整合なども扱うこと。また、変成岩と変成作用の関係にも触れること。(イ)の「古生物の変遷」については、化石の観察を行い、地質時代が生物の変遷に基づいて区分されることを中心に扱うこと。また、ヒトの進化にも触れること。「地球環境の変化」については、大気の変化と生命活動との相互のかかわりを中心に扱うこと。

ウの(ア)の「大気と海水の運動」については、気圧や気温の鉛直方向の変化を扱い、大気中で見られる現象にも触れること。「地球全体の熱収支」については、太陽放射の受熱量と地球放射の放熱量が釣り合っていることを扱い、温室効果にも触れること。(イ)については、緯度により太陽放射の受熱量が異なることから、大気の大循環や海水の運動が生じ、熱が輸送されていることを扱うこと。また、海洋の層構造と深層に及び循環にも触れること。

エの(ア)については、地球温暖化、オゾン層破壊、エルニーニョ現象などの現象をデータに基づいて人間生活と関連させて扱うこと。(イ)の「恩恵や災害」については、日本に見られる季節の気象現象、地震や火山活動など特徴的な現象を扱うこと。また、自然災害の予測や防災にも触れること。

## 第9 地学

### 1 目標

地学的な事象・現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、地学的に探究する能力と態度を育てるとともに、地学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。

### 2 内容

#### (1) 地球の概観

地球の形状や内部構造を観察、実験などを通して探究し、地球の概観を理解させる。

#### ア 地球の形状

##### (ア) 地球の形と重力

地球の形状と重力とのかかわりを理解すること。

##### (イ) 地球の磁気

地磁気の特徴とその働きを理解すること。

#### イ 地球の内部

##### (ア) 地球の内部構造

地震波の伝わり方に基づいて地球内部の構造を理解すること。

##### (イ) 地球内部の状態と物質

地球内部の温度、密度、圧力及び構成物質の組成について理解すること。

#### ウ 地球の概観に関する探究活動

地球の概観に関する探究活動を行い、その学習



- 内容の理解を深めるとともに、地学的に探究する能力を高めること。
- (2) 地球の活動と歴史  
地球に見られる様々な事物・現象を観察、実験などを通して探究し、地球の活動と歴史を理解させる。
- ア 地球の活動
- (ア) プレートテクトニクス  
プレートテクトニクスとその成立過程を理解すること。
  - (イ) 地震と地殻変動  
プレート境界における地震活動の特徴とそれに伴う地殻変動などについて理解すること。
  - (ウ) 火成活動  
マグマの発生と分化及び火成岩の形成について理解すること。
  - (エ) 変成作用と変成岩  
変成作用や変成岩の特徴及び造山帯について理解すること。
- イ 地球の歴史
- (ア) 地表の変化  
風化、侵食、運搬及び堆積の諸作用による地形の形成について理解すること。
  - (イ) 地層の観察  
地層に関する野外観察や実験などを通して、地質時代における地球環境や地殻変動について理解すること。
  - (ウ) 地球環境の変遷  
大気、海洋、大陸及び古生物などの変遷を基に地球環境の移り変わりを総合的に理解すること。
  - (エ) 日本列島の成り立ち  
島弧としての日本列島の地学的な特徴と形成史を理解すること。
- ウ 地球の活動と歴史に関する探究活動  
地球の活動と歴史に関する探究活動を行い、その学習内容の理解を深めるとともに、地学的に探究する能力を高めること。
- (3) 地球の大気と海洋  
地球の大気と海洋の事物・現象を観察、実験などを通して探究し、大気と海洋の構造や運動を理解させる。
- ア 大気の構造と運動
- (ア) 大気の構造  
大気の組成と構造を理解すること。
  - (イ) 大気の運動と気象  
大循環と対流による現象及び日本や世界の気象の特徴を理解すること。
- イ 海洋と海水の運動
- (ア) 海洋の構造  
海水の組成と海洋の構造を理解すること。
  - (イ) 海水の運動  
海水の運動や循環及び海洋と大気の相互作用について理解すること。
- ウ 地球の大気と海洋に関する探究活動  
地球の大気と海洋に関する探究活動を行い、その学習内容の理解を深めるとともに、地学的に探究する能力を高めること。

- (4) 宇宙の構造  
宇宙に関する事物・現象を観察、実験などを通して探究し、宇宙の構造について理解させる。
- ア 太陽系
- (ア) 地球の自転と公転  
地球の自転と公転の証拠となる現象を理解すること。
  - (イ) 太陽系天体とその運動  
太陽系天体の特徴と惑星の運動を理解すること。
  - (ウ) 太陽の活動  
太陽の活動と内部構造を理解すること。
- イ 恒星と銀河系
- (ア) 恒星の性質と進化  
恒星の性質と進化について理解すること。
  - (イ) 銀河系の構造  
銀河系の構成天体とその分布について理解すること。
- ウ 銀河と宇宙
- (ア) 様々な銀河  
様々な銀河の存在や銀河の後退運動を理解すること。
  - (イ) 膨張する宇宙  
現代の宇宙像の概要を理解すること。
- エ 宇宙の構造に関する探究活動  
宇宙の構造に関する探究活動を行い、その学習内容の理解を深めるとともに、地学的に探究する能力を高めること。
- 3 内容の取扱い
- (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
- ア 「地学基礎」との関係を考えてしながら、地学の基本的な概念の形成を図るとともに、地学的に探究する方法の習得を通して、科学的な思考力、判断力及び表現力を育成すること。
  - イ 「探究活動」においては、「地学基礎」の3の(1)のイと同様に取り扱うこと。
- (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。
- ア 内容の(1)のアの(ア)については、地球楕円体や地球表面における重力を扱い、ジオイドや重力異常にも触れること。(イ)については、地磁気の三要素及び磁気圏と太陽風との関連を扱うこと。また、地磁気の原因と古地磁気にも触れること。
  - イの(ア)については、走時曲線を扱い、地震波トモグラフィーにも触れること。(イ)については、アイソスタシーも扱うこと。また、放射性同位元素の崩壊など地球内部の熱源にも触れること。
  - イ 内容の(2)のアの(ア)については、マントル内のブルームも扱うこと。(イ)については、世界の地震帯の特徴をプレート運動と関連付けて扱うこと。また、日本列島付近におけるプレート間地震やプレート内地震の特徴も扱うこと。地殻変動については、活断層と地形との関係にも触れること。(ウ)については、多様な火成岩の成因をマグマの分化と関連付けて扱うこと。また、島弧 - 海溝系における火成活動の特徴をプ



プレート運動と関連付けて触れること。(エ)については、造山帯の特徴を安定地塊と対比させて扱うこと。

イの(ア)については、段丘や海底堆積物も扱うこと。(イ)については、地層や化石に基づいて過去の様子を探究する方法を扱うこと。また、地質図の読み方の概要を扱うこと。(ウ)については、放射年代も扱うこと。(エ)については、日本列島の形成史を地形や地質の特徴に基づいてプレート運動と関連付けて扱うこと。また、付加体も扱うこと。

ウ 内容の(3)の(ア)の(ア)の大気「組成」については、大気中の水分も扱うこと。大気「構造」については、各圏の特徴と大気における熱収支を扱うこと。(イ)の「大循環」による現象については、偏西風波動と地上の高気圧・低気圧との関係も扱うこと。「対流」による現象については、大気の安定・不安定にも触れること。「日本や世界の気象の特徴」については、人工衛星などから得られる情報も活用し、大気の大循環と関連させて扱うこと。また、気象災害にも触れること。

内容のイの(ア)の「海洋の構造」については、水温と塩分の分布との関係を中心に扱うこと。(イ)の「海水の運動や循環」については、波浪や潮汐も扱うこと。「海洋と大気の相互作用」については、地球上の水の分布と循環にも触れること。

エ 内容の(4)の(ア)の(ア)の「自転」については、フーコーの振り子を扱うこと。「公転」については、年周視差と年周光行差を扱うこと。また、時刻と太陽暦にも触れること。(イ)の「太陽系天体の特徴」については、観測や探査機による研究成果を踏まえて特徴を扱うこと。「惑星の運動」については、視運動及びケプラーの法則とその発見過程を扱うこと。(ウ)については、活動周期や地球への影響も扱うこと。

イの(ア)の恒星の「性質」については、距離、絶対等級、半径、表面温度、スペクトル型及び質量を扱うこと。恒星の「進化」については、HR図を扱い、質量により恒星の進化の速さ、恒星の終末及び生成元素が異なることも扱うこと。(イ)の「銀河系の構成天体とその分布」については、恒星の進化と関連付けて扱うこと。また、銀河系の回転運動にも触れること。

ウの(ア)については、銀河までの距離の求め方や銀河が形により分類できることも扱うこと。「銀河の後退運動」については、ハッブルの法則も扱うこと。(イ)については、ビッグバン、証拠や宇宙の年齢も扱うこと。

## 第10 理科課題研究

### 1 目標

科学に関する課題を設定し、観察、実験などを通して研究を行い、科学的に探究する能力と態度を育てるとともに、創造性の基礎を培う。

### 2 内容

(1) 特定の自然の事物・現象に関する研究

- (2) 先端科学や学際的領域に関する研究
- (3) 自然環境の調査に基づく研究
- (4) 科学を発展させた実験に関する研究

### 3 内容の取扱い

(1) 内容の構成とその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 生徒の興味・関心、進路希望等に応じて、内容の(1)から(4)までの中から、個人又はグループで適切な課題を設定させること。なお、課題は内容の(1)から(4)までの2項目以上にまたがる課題を設定することができること。

イ 指導に効果的な場合には、大学や研究機関、博物館などと積極的に連携、協力を図ること。

ウ 研究の成果について、報告書を作成させ、発表を行う機会を設けること。

(2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)については、高等学校理科の内容と関連させて扱うこと。

イ 内容の(4)については、科学の歴史における著名な実験などを行い、原理・法則の確立の経緯とも関連付けて扱うこと。

## 第3款 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い

1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。

(1) 「物理」、「化学」、「生物」及び「地学」の各科目については、原則として、それぞれに対応する基礎を付した科目を履修した後に履修させること。

(2) 「理科課題研究」については、一つ以上の基礎を付した科目を履修した後に履修させること。また、課題の特性や学校の実態に応じて、授業を特定の期間に実施するなど、指導を効果的に行うこと。

(3) 各科目の指導に当たっては、大学や研究機関、博物館などと積極的に連携、協力を図るようにすること。

(4) 各科目を履修させるに当たっては、当該科目や他の科目の内容及び数学科や家庭科等の内容を踏まえ、相互の関連を図るとともに、学習の内容の系統性に留意すること。

2 内容の取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

(1) 各科目の指導に当たっては、観察、実験などの結果を分析し解釈して自らの考えを導き出し、それらを表現するなどの学習活動を充実すること。

(2) 生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度の育成を図ること。また、環境問題や科学技術の進歩と人間生活にかかわる内容等については、持続可能な社会をつくることの重要性も踏まえながら、科学的な見地から取り扱うこと。

(3) 観察、実験、野外観察、調査などの指導に当たっては、関連する法規等に従い、事故防止について十分留意するとともに、使用薬品などの管理及び廃棄についても適切な措置を講ずること。

(4) 各科目の指導に当たっては、観察、実験の過程での情報の収集・検索、計測・制御、結果の集計・



処理などにおいて、コンピュータや情報通信ネットワークなどを積極的かつ適切に活用すること。

## 第6節 保健体育

### 第1款 目標

心と体を一体としてとらえ、健康・安全や運動についての理解と運動の合理的、計画的な実践を通して、生涯にわたって豊かなスポーツライフを継続する資質や能力を育てるとともに健康の保持増進のための実践力の育成と体力の向上を図り、明るく豊かで活力ある生活を営む態度を育てる。

### 第2款 各科目

#### 第1 体育

##### 1 目標

運動の合理的、計画的な実践を通して、知識を深めるとともに技能を高め、運動の楽しさや喜びを深く味わうことができるようにし、自己の状況に応じて体力の向上を図る能力を育て、公正、協力、責任、参画などに対する意欲を高め、健康・安全を確保して、生涯にわたって豊かなスポーツライフを継続する資質や能力を育てる。

##### 2 内容

#### A 体づくり運動

(1) 次の運動を通して、体を動かす楽しさや心地よさを味わい、健康の保持増進や体力の向上を図り、目的に適した運動の計画や自己の体力や生活に応じた運動の計画を立て、実生活に役立てることができるようにする。

ア 体ほぐしの運動では、心と体は互いに影響し変化することに気付き、体の状態に応じて体の調子を整え、仲間と積極的に交流するための手軽な運動や律動的な運動を行うこと。

イ 体力を高める運動では、自己のねらいに応じて、健康の保持増進や調和のとれた体力の向上を図るための継続的な運動の計画を立て取り組むこと。

(2) 体づくり運動に主体的に取り組むとともに、体力などの違いに配慮しようとする事、役割を積極的に引き受け自己の責任を果たそうとすること、合意形成に貢献しようとする事などや、健康・安全を確保することができるようにする。

(3) 体づくり運動の行い方、体力の構成要素、実生活への取り入れ方などを理解し、自己や仲間の課題に応じた運動を継続するための取り組み方を工夫できるようにする。

#### B 器械運動

(1) 次の運動について、技がよりよくできる楽しさや喜びを味わい、自己に適した技を高めて、演技することができるようにする。

ア マット運動では、回転系や巧技系の基本的な技を滑らかに安定して行うこと、条件を変えた技、発展技を滑らかに行うこと、それらを構成し演技すること。

イ 鉄棒運動では、支持系や懸垂系の基本的な技を滑らかに安定して行うこと、条件を変えた技、発展技を滑らかに行うこと、それらを構成し演技すること。

ウ 平均台運動では、体操系やバランス系の基本的な技を滑らかに安定して行うこと、条件を変えた技、発展技を滑らかに行うこと、それらを構成し演技すること。

エ 跳び箱運動では、切り返し系や回転系の基本的な技を滑らかに安定して行うこと、条件を変えた技、発展技を滑らかに行うこと。

(2) 器械運動に主体的に取り組むとともに、役割を積極的に引き受け自己の責任を果たそうとすること、合意形成に貢献しようとする事などや、健康・安全を確保することができるようにする。

(3) 技の名称や行い方、体力の高め方、課題解決の方法、発表の仕方などを理解し、自己や仲間の課題に応じた運動を継続するための取り組み方を工夫できるようにする。

#### C 陸上競技

(1) 次の運動について、記録の向上や競争の楽しさや喜びを味わい、各種目特有の技能を高めることができるようにする。

##### ア 競走

短距離走・リレーでは、中間走の高いスピードを維持して速く走ること、長距離走では、ペースの変化に対応するなどして走ること、ハードル走では、スピードを維持した走りからハードルを低くリズムカルに越すこと。

##### イ 跳躍

走り幅跳びでは、スピードに乗った助走と力強い踏み切りから着地までの動きを滑らかにして跳ぶこと、走り高跳びでは、スピードのあるリズムカルな助走から力強く踏み切り、滑らかな空間動作で跳ぶこと、三段跳びでは、短い助走からリズムカルに連続して跳ぶこと。

##### ウ 投てき

砲丸投げでは、立ち投げなどから砲丸を突き出して投げる事、やり投げでは、短い助走からやりを前方にまっすぐ投げる事。

(2) 陸上競技に主体的に取り組むとともに、勝敗などを冷静に受け止め、ルールやマナーを大切にしようとする事、役割を積極的に引き受け自己の責任を果たそうとすること、合意形成に貢献しようとする事などや、健康・安全を確保することができるようにする。

(3) 技術の名称や行い方、体力の高め方、課題解決の方法、競技会の仕方などを理解し、自己や仲間の課題に応じた運動を継続するための取り組み方を工夫できるようにする。

#### D 水泳

(1) 次の運動について、記録の向上や競争の楽しさや喜びを味わい、自己に適した泳法の効率を高めて、泳ぐことができるようにする。

ア クロールでは、手と足、呼吸のバランスを保ち、伸びのある動作と安定したペースで長く泳いだり速く泳いだりすること。





イ 平泳ぎでは、手と足、呼吸のバランスを保ち、伸びのある動作と安定したペースで長く泳いだり速く泳いだりすること。

ウ 背泳ぎでは、手と足、呼吸のバランスを保ち、安定したペースで長く泳いだり速く泳いだりすること。

エ バタフライでは、手と足、呼吸のバランスを保ち、安定したペースで長く泳いだり速く泳いだりすること。

オ 複数の泳法で長く泳ぐこと又はリレーをすること。

(2) 水泳に主体的に取り組むとともに、勝敗などを冷静に受け止め、ルールやマナーを大切にしようとする、役割を積極的に引き受け自己の責任を果たそうとすること、合意形成に貢献しようとするなど、水泳の事故防止に関する心得など健康・安全を確保することができるようにする。

(3) 技術の名称や行い方、体力の高め方、課題解決の方法、競技会の仕方などを理解し、自己や仲間の課題に応じた運動を継続するための取り組み方を工夫できるようにする。

## E 球技

(1) 次の運動について、勝敗を競う楽しさや喜びを味わい、作戦や状況に応じた技能や仲間と連携した動きを高めてゲームが展開できるようにする。

ア ゴール型では、状況に応じたボール操作と空間を埋めるなどの動きによって空間への侵入などから攻防を展開すること。

イ ネット型では、状況に応じたボール操作や安定した用具の操作と連携した動きによって空間を作り出すなどの攻防を展開すること。

ウ ベースボール型では、状況に応じたバット操作と走塁での攻撃、安定したボール操作と状況に応じた守備などによって攻防を展開すること。

(2) 球技に主体的に取り組むとともに、フェアなプレイを大切にしようとする、役割を積極的に引き受け自己の責任を果たそうとすること、合意形成に貢献しようとするなど、健康・安全を確保することができるようにする。

(3) 技術などの名称や行い方、体力の高め方、課題解決の方法、競技会の仕方などを理解し、チームや自己の課題に応じた運動を継続するための取り組み方を工夫できるようにする。

## F 武道

(1) 次の運動について、技を高め勝敗を競う楽しさや喜びを味わい、得意技を用いた攻防が展開できるようにする。

ア 柔道では、相手の多様な動きに応じた基本動作から、得意技や連絡技・変化技を用いて、素早く相手を崩して投げたり、抑えたり、返したりするなどの攻防を展開すること。

イ 剣道では、相手の多様な動きに応じた基本動作から、得意技を用いて、相手の構えを崩し、素早くしかけたり応じたりするなどの攻防を展開すること。

(2) 武道に主体的に取り組むとともに、相手を尊重し、礼法などの伝統的な行動の仕方を大切にしようとする、役割を積極的に引き受け自己の責

任を果たそうとすることなどや、健康・安全を確保することができるようにする。

(3) 伝統的な考え方、技の名称や見取り稽古、体力の高め方、課題解決の方法、試合の仕方などを理解し、自己や仲間の課題に応じた運動を継続するための取り組み方を工夫できるようにする。

## G ダンス

(1) 次の運動について、感じを込めて踊ったり、仲間と自由に踊ったりする楽しさや喜びを味わい、それぞれ特有の表現や踊りを高めて交流や発表ができるようにする。

ア 創作ダンスでは、表したいテーマにふさわしいイメージをとらえ、個や群で、対極の動きや空間の使い方に変化を付けて即興的に表現したり、イメージを強調した作品にまとめたりして踊ること。

イ フォークダンスでは、踊り方の特徴を強調して、音楽に合わせて多様なステップや動きと組み方で仲間と対応して踊ること。

ウ 現代的なリズムのダンスでは、リズムの特徴を強調して全身で自由に踊ったり、変化とまとまりを付けて仲間と対応したりして踊ること。

(2) ダンスに主体的に取り組むとともに、互いに共感し高め合おうとすること、役割を積極的に引き受け自己の責任を果たそうとすること、合意形成に貢献しようとするなど、健康・安全を確保することができるようにする。

(3) ダンスの名称や用語、文化的背景と表現の仕方、体力の高め方、課題解決の方法、交流や発表の仕方などを理解し、グループや自己の課題に応じた運動を継続するための取り組み方を工夫できるようにする。

## H 体育理論

(1) スポーツの歴史、文化的特性や現代のスポーツの特徴について理解できるようにする。

ア スポーツは、人類の歴史とともに始まり、その理念が時代に応じて変容してきていること。また、我が国から世界に普及し、発展しているスポーツがあること。

イ スポーツの技術や戦術、ルールは、用具の改良やメディアの発達に伴い変わり続けていること。

ウ 現代のスポーツは、国際親善や世界平和に大きな役割を果たしており、その代表的なものにオリンピックムーブメントがあること。また、ドーピングは、フェアプレイの精神に反するなど、能力の限界に挑戦するスポーツの文化的価値を失わせること。

エ 現代のスポーツは、経済的な波及効果があり、スポーツ産業が経済の中で大きな影響を及ぼしていること。

(2) 運動やスポーツの効果的な学習の仕方について理解できるようにする。

ア 運動やスポーツの技術は、学習を通して技能として発揮されるようになること。また、技術の種類に応じた学習の仕方があること。

イ 運動やスポーツの技能の上達過程にはいくつかの段階があり、その学習の段階に応じた練習



方法や運動観察の方法，課題の設定方法などがあること。

ウ 運動やスポーツの技能と体力は，相互に関連していること。また，期待する成果に応じた技能や体力の高め方があること。

エ 運動やスポーツを行う際は，気象条件の変化など様々な危険を予見し，回避することが求められること。

(3) 豊かなスポーツライフの設計の仕方について理解できるようにする。

ア スポーツは，各ライフステージにおける身体的，心理的，社会的特徴に応じた楽しみ方があること。また，その楽しみ方は，個人のスポーツに対する欲求などによっても変化すること。

イ 生涯にわたってスポーツを継続するためには，自己に適した運動機会をもつこと，施設などを活用して活動の場をもつこと，ライフスタイルに応じたスポーツとのかかわり方を見付けることなどが必要であること。

ウ スポーツの振興は，様々な施策や組織，人々の支援や参画によって支えられていること。

エ スポーツを行う際は，スポーツが環境にもたらす影響を考慮し，持続可能な社会の実現に寄与する責任ある行動が求められること。

### 3 内容の取扱い

(1) 内容の「A 体づくり運動」から「H 体育理論」までの領域については，次のとおり取り扱うものとする。

ア 「A 体づくり運動」及び「H 体育理論」については，各年次においてすべての生徒に履修させること。

イ 入学年次においては，「B 器械運動」，「C 陸上競技」，「D 水泳」及び「G ダンス」についてはこれらの中から一つ以上を，「E 球技」及び「F 武道」についてはこれらの中から一つ以上をそれぞれ選択して履修できるようにすること。その次の年次以降においては，「B 器械運動」から「G ダンス」までのの中から二つ以上を選択して履修できるようにすること。

(2) 内容の「A 体づくり運動」から「H 体育理論」までに示す事項については，各年次において次のとおり取り扱うものとする。

ア 「A 体づくり運動」に示す事項については，すべての生徒に履修させること。なお，「A 体づくり運動」の(1)のアの運動については，「B 器械運動」から「G ダンス」までにおいても関連を図って指導することができることとともに，「保健」における精神の健康などの内容との関連を図ること。「A 体づくり運動」の(1)のイの運動については，日常的に取り組める運動例を組み合わせることに重点を置くなど指導方法の工夫を図ること。

イ 「B 器械運動」の(1)の運動については，アからエまでのの中から選択して履修できるようにすること。

ウ 「C 陸上競技」の(1)の運動については，アからウまでに示す運動の中から選択して履修できるようにすること。

エ 「D 水泳」の(1)の運動については，アからオまでのの中から選択して履修できるようにすること。

また，スタートの指導については，段階的な指導を行うとともに安全を十分に確保すること。

また，「保健」における応急手当の内容との関連を図ること。

オ 「E 球技」の(1)の運動については，入学年次においては，アからウまでのの中から二つを，その次の年次以降においては，アからウまでのの中から一つを選択して履修できるようにすること。また，アについては，バスケットボール，ハンドボール，サッカー，ラグビーの中から，イについては，バレーボール，卓球，テニス，バドミントンの中から，ウについては，ソフトボールを適宜取り上げることとし，地域や学校の実態に応じて，その他の運動についても履修させることができること。

カ 「F 武道」の(1)の運動については，ア又はイのいずれかを選択して履修できるようにすること。なお，地域や学校の実態に応じて，相撲，なぎなた，弓道などのその他の武道についても履修させることができること。

キ 「G ダンス」の(1)の運動については，アからウまでのの中から選択して履修できるようにすること。なお，地域や学校の実態に応じて，社交ダンスなどのその他のダンスについても履修させることができること。

ク 「H 体育理論」については，(1)は入学年次，(2)はその次の年次，(3)はそれ以降の年次で取り上げること。

(3) 内容の「B 器械運動」から「G ダンス」までの領域及び運動については，地域や学校の実態及び生徒の特性や選択履修の状況等を踏まえるとともに，安全を十分に確保した上で，生徒が自由に選択して履修することができるよう配慮するものとする。指導に当たっては，内容の「B 器械運動」から「G ダンス」までの領域については，それぞれの運動の特性に触れるために必要な体力を生徒自ら高めるように留意するものとする。また，内容の「B 器械運動」から「F 武道」までの領域及び運動については，必要に応じて審判の仕方についても指導するものとする。また，「F 武道」については，我が国固有の伝統と文化により一層触れさせるため，中学校の学習の基礎の上に，より深められる機会を確保するよう配慮するものとする。

(4) 自然とのかかわりの深いスキー，スケートや水辺活動などの指導については，地域や学校の実態に応じて積極的に行うことに留意するものとする。また，レスリングについても履修させることができるものとする。

(5) 集合，整頓，列の増減，方向変換などの行動の仕方を身に付け，能率的で安全な集団としての行動ができるようになるための指導については，内容の「A 体づくり運動」から「G ダンス」までの領域において適切に行うものとする。

(6) 筋道を立てて練習や作戦について話し合う活動などを通して，コミュニケーション能力や論理的な思考力の育成を促し，主体的な学習活動が充実するよう配慮するものとする。



## 第2 保健

### 1 目標

個人及び社会生活における健康・安全について理解を深めるようにし、生涯を通じて自らの健康を適切に管理し、改善していく資質や能力を育てる。

### 2 内容

#### (1) 現代社会と健康

我が国の疾病構造や社会の変化に対応して、健康を保持増進するためには、個人の行動選択やそれを支える社会環境づくりなどが大切であるというヘルスプロモーションの考え方を生かし、人々が自らの健康を適切に管理すること及び環境を改善していくことが重要であることを理解できるようにする。

##### ア 健康の考え方

健康の考え方は、国民の健康水準の向上や疾病構造の変化に伴って変わってきていること。また、健康は、様々な要因の影響を受けながら、主体と環境の相互作用の下に成り立っていること。健康の保持増進には、健康に関する個人の適切な意志決定や行動選択及び環境づくりがかわること。

##### イ 健康の保持増進と疾病の予防

健康の保持増進と生活習慣病の予防には、食事、運動、休養及び睡眠の調和のとれた生活を実践する必要があること。喫煙と飲酒は、生活習慣病の要因になること。また、薬物乱用は、心身の健康や社会に深刻な影響を与えることから行ってはならないこと。それらの対策には、個人や社会環境への対策が必要であること。感染症の発生や流行には、時代や地域によって違いがみられること。その予防には、個人的及び社会的な対策を行う必要があること。

##### ウ 精神の健康

人間の欲求と適応機制には、様々な種類があること。精神と身体には、密接な関連があること。また、精神の健康を保持増進するには、欲求やストレスに適切に対処するとともに、自己実現を図るよう努力していくことが重要であること。

##### エ 交通安全

交通事故を防止するには、車両の特性の理解、安全な運転や歩行など適切な行動、自他の生命を尊重する態度、交通環境の整備などがかわること。また、交通事故には責任や補償問題が生じること。

##### オ 応急手当

適切な応急手当は、傷害や疾病の悪化を軽減できること。応急手当には、正しい手順や方法があること。また、心肺蘇生等の応急手当は、傷害や疾病によって身体が時間の経過とともに損なわれていく場合があることから、速やかに行う必要があること。

#### (2) 生涯を通じる健康

生涯の各段階において健康についての課題があり、自らこれに適切に対応する必要があること及び我が国の保健・医療制度や機関を適切に活用することが重要であることについて理解できるようにする。

#### ア 生涯の各段階における健康

生涯にわたって健康を保持増進するには、生涯の各段階の健康課題に応じた自己の健康管理及び環境づくりがかわっていること。

##### イ 保健・医療制度及び地域の保健・医療機関

生涯を通じて健康の保持増進をするには、保健・医療制度や地域の保健所、保健センター、医療機関などを適切に活用することが重要であること。また、医薬品は、有効性及び安全性が審査されており、販売には制限があること。疾病からの回復や悪化の防止には、医薬品を正しく使用することが有効であること。

##### ウ 様々な保健活動や対策

我が国や世界では、健康課題に対応して様々な保健活動や対策などが行われていること。

#### (3) 社会生活と健康

社会生活における健康の保持増進には、環境や食品、労働などが深くかわっていることから、環境と健康、環境と食品の保健、労働と健康にかかわる活動や対策が重要であることについて理解できるようにする。

##### ア 環境と健康

人間の生活や産業活動は、自然環境を汚染し健康に影響を及ぼすこともあること。それらを防ぐには、汚染の防止及び改善の対策をとる必要があること。

##### イ 環境と食品の保健

環境衛生活動は、学校や地域の環境を健康に適したものとすよう基準が設定され、それに基づき行われていること。また、食品衛生活動は、食品の安全性を確保するよう基準が設定され、それに基づき行われていること。

##### ウ 労働と健康

労働災害の防止には、作業形態や作業環境の変化に起因する傷害や職業病などを踏まえた適切な健康管理及び安全管理をする必要があること。

### 3 内容の取扱い

- (1) 内容の(1)のイ及び(3)のイについては、食育の観点を踏まえつつ、健康的な生活習慣の形成に結び付くよう配慮するものとする。
- (2) 内容の(1)のイの喫煙と飲酒、薬物乱用については、疾病との関連、社会への影響などについて総合的に取り扱い、薬物については、麻薬、覚せい剤、大麻等を扱うものとする。
- (3) 内容の(1)のウについては、大脳の機能、神経系及び内分泌系の機能について必要に応じ関連付けて扱う程度とする。また、「体育」における体ほぐしの運動との関連を図るよう配慮するものとする。
- (4) 内容の(1)のエについては、二輪車及び自動車を中心に取り上げるものとする。また、自然災害などによる傷害の防止についても、必要に応じ関連付けて扱うよう配慮するものとする。
- (5) 内容の(1)のオについては、実習を行うものとし、呼吸器系及び循環器系の機能については、必要に応じ関連付けて扱う程度とする。また、効果的な指導を行うため、「体育」の「D 水泳」などとの関連を図るよう配慮するものとする。
- (6) 内容の(2)のアについては、思春期と健康、結婚生活と健康及び加齢と健康を取り扱うものとする。



また、生殖に関する機能については、必要に応じ関連付けて扱う程度とする。責任感を涵養することや異性を尊重する態度が必要であること、及び性に関する情報等への適切な対処についても扱うよう配慮するものとする。

- (7) 内容の(3)のアについては、廃棄物の処理と健康についても触れるものとする。
- (8) 指導に際しては、知識を活用する学習活動を取り入れるなどの指導方法の工夫を行うものとする。

### 第3款 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い

- 1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - (1) 第1章総則第1款の3に示す学校における体育・健康に関する指導の趣旨を生かし、特別活動、運動部の活動などとの関連を図り、日常生活における体育・健康に関する活動が適切かつ継続的に実践できるよう留意するものとする。なお、体力の測定については、計画的に実施し、運動の指導及び体力の向上に活用するものとする。
  - (2) 「体育」は、各年次継続して履修できるようにし、各年次の単位数はなるべく均分して配当するものとする。なお、内容の「A体づくり運動」に対する授業時数については、各年次で7~10単位時間程度を、内容の「H体育理論」に対する授業時数については、各年次で6単位時間以上を配当するとともに、内容の「B器械運動」から「Gダンス」までの領域に対する授業時数の配当については、その内容の習熟を図ることができるよう考慮するものとする。
  - (3) 「保健」は、原則として入学年次及びその次の年次の2か年にわたり履修させるものとする。
- 2 各科目の指導に当たっては、その特質を踏まえ、必要に応じて、コンピュータや情報通信ネットワークなどを適切に活用し、学習の効果を高めるよう配慮するものとする。

## 第7節 芸術

### 第1款 目標

芸術の幅広い活動を通して、生涯にわたり芸術を愛好する心情を育てるとともに、感性を高め、芸術の諸能力を伸ばし、芸術文化についての理解を深め、豊かな情操を養う。

### 第2款 各科目

#### 第1 音楽 I

- 1 目標  
音楽の幅広い活動を通して、生涯にわたり音楽を愛好する心情を育てるとともに、感性を高め、創造的な表現と鑑賞の能力を伸ばし、音楽文化についての理解を深める。
- 2 内容  
A 表現  
表現に関して、次の事項を指導する。
  - (1) 歌唱

- ア 曲想を歌詞の内容や楽曲の背景とかかわらせて感じ取り、イメージをもって歌うこと。
- イ 曲種に応じた発声の特徴を生かし、表現を工夫して歌うこと。
- ウ 様々な表現形態による歌唱の特徴を生かし、表現を工夫して歌うこと。
- エ 音楽を形づくっている要素を知覚し、それらの働きを感受して歌うこと。

#### (2) 器楽

- ア 曲想を楽曲の背景とかかわらせて感じ取り、イメージをもって演奏すること。
- イ 楽器の音色や奏法の特徴を生かし、表現を工夫して演奏すること。
- ウ 様々な表現形態による器楽の特徴を生かし、表現を工夫して演奏すること。
- エ 音楽を形づくっている要素を知覚し、それらの働きを感受して演奏すること。

#### (3) 創作

- ア 音階を選んで旋律をつくり、その旋律に副次的な旋律や和音などを付けて、イメージをもって音楽をつくること。
- イ 音素材の特徴を生かし、反復、変化、対照などの構成を工夫して、イメージをもって音楽をつくること。
- ウ 音楽を形づくっている要素の働きを変化させ、イメージをもって変奏や編曲をすること。
- エ 音楽を形づくっている要素を知覚し、それらの働きを感受して音楽をつくること。

### B 鑑賞

鑑賞に関して、次の事項を指導する。

- ア 声や楽器の音色の特徴と表現上の効果とのかかわりを感じ取って鑑賞すること。
- イ 音楽を形づくっている要素を知覚し、それらの働きを感受して鑑賞すること。
- ウ 楽曲の文化的・歴史的背景や、作曲者及び演奏者による表現の特徴を理解して鑑賞すること。
- エ 我が国や郷土の伝統音楽の種類とそれぞれの特徴を理解して鑑賞すること。

### 3 内容の取扱い

- (1) 内容のA及びBの指導に当たっては、中学校音楽科との関連を十分に考慮し、それぞれ特定の活動のみに偏らないようにするとともに、A及びB相互の関連を図るものとする。
- (2) 生徒の特性等を考慮し、内容のAの(3)のア、イ又はウのうち一つ以上を選択して扱うことができる。
- (3) 内容のAの指導に当たっては、生徒の特性等を考慮し、視唱と視奏及び読譜と記譜の指導を含めるものとする。
- (4) 内容のAの指導に当たっては、我が国の伝統的な歌唱及び和楽器を含めて扱うようにする。また、内容のBのエとの関連を図るよう配慮するものとする。
- (5) 内容のAの(3)の指導に当たっては、即興的に音を出しながら音のつながり方を試すなど、音を音楽へと構成することを重視するとともに、作品を記録する方法を工夫させるものとする。



- (6) 内容の B の指導に当たっては、楽曲や演奏について根拠をもって批評する活動などを取り入れるようにする。
- (7) 内容の A 及び B の教材については、地域や学校の実態等を考慮し、我が国や郷土の伝統音楽を含む我が国及び諸外国の様々な音楽から幅広く扱うようにする。また、B の教材については、アジア地域の諸民族の音楽を含めて扱うようにする。
- (8) 音や音楽と生活や社会とのかかわりを考えさせ、音環境への関心を高めるよう配慮するものとする。また、音楽に関する知的財産権などについて配慮し、著作物等を尊重する態度の形成を図るようにする。

## 第2 音楽 II

### 1 目標

音楽の諸活動を通して、生涯にわたり音楽を愛好する心情を育てるとともに、感性を高め、個性豊かな表現の能力と主体的な鑑賞の能力を伸ばし、音楽文化についての理解を深める。

### 2 内容

#### A 表現

表現に関して、次の事項を指導する。

#### (1) 歌唱

ア 曲想を歌詞の内容や楽曲の背景とかかわらせて理解し、イメージをもって歌うこと。

イ 曲種に応じた発声の特徴と表現上の効果とのかかわりを理解し、表現を工夫して歌うこと。

ウ 様々な表現形態による歌唱の特徴と表現上の効果とのかかわりを理解し、表現を工夫して歌うこと。

エ 音楽を形づくっている要素とそれらの働きを理解して歌うこと。

#### (2) 器楽

ア 曲想を楽曲の背景とかかわらせて理解し、イメージをもって演奏すること。

イ 楽器の音色や奏法の特徴と表現上の効果とのかかわりを理解し、表現を工夫して演奏すること。

ウ 様々な表現形態による器楽の特徴と表現上の効果とのかかわりを理解し、表現を工夫して演奏すること。

エ 音楽を形づくっている要素とそれらの働きを理解して演奏すること。

#### (3) 創作

ア 音階を選んで旋律をつくり、その旋律に副次的な旋律や和音などを付けて、イメージをもって創造的に音楽をつくること。

イ 音素材の特徴を生かし、反復、変化、対照などの構成を工夫して、イメージをもって創造的に音楽をつくること。

ウ 音楽を形づくっている要素の働きを変化させ、イメージをもって創造的に変奏や編曲をすること。

エ 音楽を形づくっている要素とそれらの働きを理解して音楽をつくること。

### B 鑑賞

鑑賞に関して、次の事項を指導する。

ア 声や楽器の音色の特徴と表現上の効果とのかかわりを理解して鑑賞すること。

イ 音楽を形づくっている要素とそれらの働きを理解して鑑賞すること。

ウ 楽曲の文化的・歴史的背景や、作曲家及び演奏者による表現の特徴について理解を深めて鑑賞すること。

エ 我が国や郷土の伝統音楽の種類とそれぞれの特徴について理解を深めて鑑賞すること。

### 3 内容の取扱い

(1) 内容の A 及び B の指導に当たっては、相互の関連を図るものとする。また、生徒の特性、地域や学校の実態を考慮し、内容の A の(1)、(2)又は(3)のうち一つ以上を選択して扱うことができる。

(2) 内容の B の指導に当たっては、我が国や郷土の伝統音楽を含む多様な音楽文化について理解を深める観点から、適切かつ十分な授業時数を配当するものとする。

(3) 内容の取扱いに当たっては、「音楽 I」の3の(2)から(8)までと同様に扱うものとする。

## 第3 音楽 III

### 1 目標

音楽の諸活動を通して、生涯にわたり音楽を愛好する心情と音楽文化を尊重する態度を育てるとともに、感性を磨き、個性豊かな音楽の能力を高める。

### 2 内容

#### A 表現

表現に関して、次の事項を指導する。

#### (1) 歌唱

ア 楽曲の表現内容を総合的に理解し、表現意図をもって創造的に歌うこと。

イ 様々な表現形態による歌唱の特徴を理解し、表現上の効果を生かして歌うこと。

#### (2) 器楽

ア 楽曲の表現内容を総合的に理解し、表現意図をもって創造的に演奏すること。

イ 様々な表現形態による器楽の特徴を理解し、表現上の効果を生かして演奏すること。

#### (3) 創作

ア 様々な音素材の表現効果を生かした構成を工夫して、表現意図をもって個性豊かに音楽をつくること。

イ 様々な様式や演奏形態の特徴を理解し、表現意図をもって個性豊かに音楽をつくること。

### B 鑑賞

鑑賞に関して、次の事項を指導する。

ア 音楽の構造上の特徴と美しさとかかわりを理解して鑑賞すること。

イ 現代の我が国及び諸外国の音楽の特徴を理解して鑑賞すること。

ウ 音楽と他の芸術や文化とかかわりを理解して鑑賞すること。



エ 生活及び社会における音楽や音楽にかかわる人々の役割を理解して鑑賞すること。

### 3 内容の取扱い

- (1) 生徒の特性，地域や学校の実態を考慮し，内容のAの(1)，(2)，(3)又はBのうち一つ以上を選択して扱うことができる。
- (2) 内容のA及びBの教材については，地域や学校の実態等を考慮し，我が国や郷土の伝統音楽を含めて扱うようにする。
- (3) 内容の取扱いに当たっては「音楽I」の3の(3)，(5)，(6)及び(8)と同様に取り扱うものとする。

## 第4 美術 I

### 1 目標

美術の幅広い創造活動を通して，美的体験を豊かにし，生涯にわたり美術を愛好する心情を育てるとともに，感性を高め，創造的な表現と鑑賞の能力を伸ばし，美術文化についての理解を深める。

### 2 内容

#### A 表現

表現に関して，次の事項を指導する。

#### (1) 絵画・彫刻

- ア 感じ取ったことや考えたこと，夢や想像などから主題を生成すること。
- イ 表現形式の特性を生かし，形体，色彩，構成などを工夫して創造的な表現の構想を練ること。
- ウ 意図に応じて材料や用具の特性を生かすこと。
- エ 表現方法を工夫し，主題を追求して表現すること。

#### (2) デザイン

- ア 目的，機能，美しさなどを考えて主題を生成すること。
- イ 表現形式の特性，形や色彩などの造形要素の働きを考え，創造的な表現の構想を練ること。
- ウ 意図に応じて材料や用具の特性を生かすこと。
- エ 表現方法を工夫し，目的や計画を基に表現すること。

#### (3) 映像メディア表現

- ア 感じ取ったことや考えたこと，目的や機能などを基に，映像メディアの特性を生かして主題を生成すること。
- イ 色光，視点，動きなどの映像表現の視覚的要素を工夫して表現の構想を練ること。
- ウ 意図に応じて映像メディア機器等の用具の特性を生かすこと。
- エ 表現方法や編集を工夫して表現すること。

#### B 鑑賞

鑑賞に関して，次の事項を指導する。

- ア 美術作品などのよさや美しさ，作者の心情や意図と表現の工夫などを感じ取り，理解を深めること。
- イ 映像メディア表現の特質や表現の効果などを感じ取り，理解すること。
- ウ 自然と美術とのかかわり，生活や社会を心豊かにする美術の働きについて考え，理解を深めること。

エ 日本の美術の歴史や表現の特質，日本及び諸外国の美術文化について理解を深めること。

### 3 内容の取扱い

- (1) 内容のA及びBの指導に当たっては，中学校美術科との関連を十分に考慮し，A及びB相互の関連を図るとともに，Bの指導については，適切かつ十分な授業時数を配当するものとする。
- (2) 内容のAの(1)については，生徒の特性，地域や学校の実態を考慮し，絵画と彫刻のいずれかを選択したり一体的に扱ったりすることができる。また，(2)及び(3)についてはいずれかを選択して扱うことができる。その際，感じ取ったことや考えたことなどを基にした表現と，目的や機能などを考えた表現の学習が調和的に行えるようにする。
- (3) 内容のAの指導に当たっては，スケッチやデッサンなどにより観察力，思考力，描写力などが十分高まるよう配慮するものとする。
- (4) 内容のBの指導に当たっては，作品について互いに批評し合う活動などを取り入れるようにする。
- (5) 内容のBについては，日本の美術も重視して扱うとともに，アジアの美術などについても扱うようにする。
- (6) 美術に関する知的財産権や肖像権などについて配慮し，自己や他者の著作物等を尊重する態度の形成を図るようにする。
- (7) 事故防止のため，特に，刃物類，塗料，器具などの使い方の指導と保管，活動場所における安全指導などを徹底するものとする。

## 第5 美術 II

### 1 目標

美術の創造的な諸活動を通して，美的体験を豊かにし，生涯にわたり美術を愛好する心情を育てるとともに，感性を高め，個性豊かな表現と鑑賞の能力を伸ばし，美術文化についての理解を深める。

### 2 内容

#### A 表現

表現に関して，次の事項を指導する。

#### (1) 絵画・彫刻

- ア 自然，自己，社会などを深く見つめて主題を生成すること。
- イ 表現形式を選択し，創造的で心豊かな表現の構想を練ること。
- ウ 主題に合った表現方法を工夫し，創造的に表現すること。

#### (2) デザイン

- ア 自然，自己，社会などを深く見つめ，生活を美しく豊かにするデザインの働きを考えて主題を生成すること。
- イ 目的や条件などを基に，デザイン効果を考えて創造的で心豊かな表現の構想を練ること。
- ウ 主題に合った表現方法を工夫し，創造的に表現すること。

#### (3) 映像メディア表現

- ア 自然，自己，社会などを深く見つめ，映像メディアの特性を生かして主題を生成すること。



- イ 映像表現の視覚的要素などの効果を生かして創造的で心豊かな表現の構想を練ること。
- ウ 主題に合った表現方法を工夫し、創造的に表現すること。

## B 鑑賞

鑑賞に関して、次の事項を指導する。

- ア 作品や作者の個性などに関心を持ち、発想や構想の独自性、表現の工夫などについて、多様な視点から分析し理解すること。
- イ 心豊かな生き方の創造にかかわる美術の働きについて理解を深めること。
- ウ 時代、民族、風土、宗教などによる表現の相違や共通性などを考察し、美術文化についての理解を一層深めること。

## 3 内容の取扱い

- (1) 生徒の特性、地域や学校の実態を考慮し、内容のAの(1)、(2)又は(3)のうち一つ以上を選択して扱うことができる。また、Aの(1)については、絵画と彫刻のいずれかを選択したり一体的に扱ったりすることができる。
- (2) 内容の取扱いに当たっては、「美術Ⅰ」の3の(1)及び(3)から(7)までと同様に扱うものとする。

## 第6 美術 III

### 1 目標

美術の創造的な諸活動を通して、美的体験を豊かにし、生涯にわたり美術を愛好する心情と美術文化を尊重する態度を育てるとともに、感性と美意識を磨き、個性豊かな美術の能力を高める。

### 2 内容

#### A 表現

表現に関して、次の事項を指導する。

- (1) 絵画・彫刻
  - ア 独創的な主題を生成し、表現の構想を練ること。
  - イ 主題に合った表現方法を工夫し、個性を生かして創造的な表現を追求すること。
- (2) デザイン
  - ア デザイン効果を考えて独創的な主題を生成し、表現の構想を練ること。
  - イ 主題に合った表現方法を工夫し、個性を生かして創造的なデザインを追求すること。
- (3) 映像メディア表現
  - ア 映像メディアの特性を生かして独創的な主題を生成し、表現の構想を練ること。
  - イ 主題に合った表現方法を工夫し、個性を生かして創造的な映像メディア表現を追求すること。

#### B 鑑賞

鑑賞に関して、次の事項を指導する。

- ア 作者の主張、作品と時代や社会とのかかわりなどを考察し、自己の価値観や美意識を働かせて作品を読み取り味わうこと。
- イ 国際理解に果たす美術の役割について理解すること。
- ウ 文化遺産としての美術の特色と文化遺産等を継承し保存することの意義を理解すること。

## 3 内容の取扱い

- (1) 生徒の特性、地域や学校の実態を考慮し、内容のAの(1)、(2)、(3)又はBのうち一つ以上を選択して扱うことができる。また、Aの(1)については、絵画と彫刻のいずれかを選択したり一体的に扱ったりすることができる。
- (2) 内容の取扱いに当たっては、「美術Ⅰ」の3の(3)から(7)までと同様に扱うものとする。

## 第7 工芸 I

### 1 目標

工芸の幅広い創造活動を通して、美的体験を豊かにし、生涯にわたり工芸を愛好する心情と生活を心豊かにするために工夫する態度を育てるとともに、感性を高め、創造的な表現と鑑賞の能力を伸ばし、工芸の伝統と文化についての理解を深める。

### 2 内容

#### A 表現

表現に関して、次の事項を指導する。

##### (1) 身近な生活と工芸

- ア 自然や素材、身近な生活や自己の思いなどから心豊かな発想をすること。
- イ 用途と美しさの調和を考え、日本の伝統的な表現のよさなどを生かした制作の構想を練ること。
- ウ 制作方法を理解し、意図に応じて材料や用具を活用すること。
- エ 手順や技法などを吟味し、創意工夫して制作すること。

##### (2) 社会と工芸

- ア 社会的な視点に立って、使う人の願いや心情、生活環境などを考え、心豊かな発想をすること。
- イ 使用する人や場などに求められる機能と美しさを考え、制作の構想を練ること。
- ウ 制作方法を理解し、意図に応じて材料や用具を活用すること。
- エ 手順や技法などを吟味し、創意工夫して制作すること。

#### B 鑑賞

鑑賞に関して、次の事項を指導する。

- ア 工芸作品などのよさや美しさ、作者の心情や意図と表現の工夫などを感じ取り、理解を深めること。
- イ 制作過程における工夫や素材の生かし方、技法などを理解すること。
- ウ 自然と工芸とのかかわり、生活や社会を心豊かにする工芸の働きについて考え、理解を深めること。
- エ 日本の工芸の特質や美意識に気付き、工芸の伝統と文化について理解を深めること。

## 3 内容の取扱い

- (1) 内容のA及びBの指導に当たっては、中学校美術科との関連を十分に考慮し、A及びB相互の関連を図るとともに、Bの指導については、適切かつ十分な授業時数を配当するものとする。



- (2) 内容の A の指導に当たっては、地域の材料及び伝統的な工芸の表現などを取り入れることにも配慮するものとする。
- (3) 内容の B の指導に当たっては、作品について互いに批評し合う活動などを取り入れるようにする。
- (4) 内容の B については、日本の工芸も重視して扱うとともに、アジアの工芸などについても扱うようにする。
- (5) 工芸に関する知的財産権などについて配慮し、自己や他者の著作物等を尊重する態度の形成を図るようにする。
- (6) 事故防止のため、特に、刃物類、塗料、器具などの使い方の指導と保管、活動場所における安全指導などを徹底するものとする。

## 第8 工芸 II

### 1 目標

工芸の創造的な諸活動を通して、美的体験を豊かにし、生涯にわたり工芸を愛好する心情と生活を心豊かにするために工夫する態度を育てるとともに、感性を高め、個性豊かな表現と鑑賞の能力を伸ばし、工芸の伝統と文化についての理解を深める。

### 2 内容

#### A 表現

表現に関して、次の事項を指導する。

##### (1) 身近な生活と工芸

- ア 生活の中の工芸をとらえ、自己の体験や夢などから、創造的で心豊かな発想をすること。
- イ 用途と美しさの調和を求め、素材の特質、表現の多様性などを生かした制作の構想を練ること。
- ウ 意図に応じて材料、用具、手順、技法などを検討し、創造的に制作すること。

##### (2) 社会と工芸

- ア 社会的な視点に立って、生活環境を観察、検討し、創造的で心豊かな発想をすること。
- イ 社会における有用性、機能と美しさとの調和を考え、制作の構想を練ること。
- ウ 意図に応じて材料、用具、手順、技法などを検討し、創造的に制作すること。

#### B 鑑賞

鑑賞に関して、次の事項を指導する。

- ア 作品や作者の個性などに関心をもち、発想や構想の独自性、表現の工夫などについて、多様な視点から分析し理解すること。
- イ 生活環境の改善や心豊かな生き方にかかわる工芸の働きについて理解を深めること。
- ウ 時代、民族、風土などによる表現の相違や共通性などを考察し、工芸の伝統と文化についての理解を一層深めること。

### 3 内容の取扱い

- (1) 生徒の特性、地域や学校の実態を考慮し、内容の A の(1)又は(2)のうち一つ以上を選択して扱うことができる。
- (2) 内容の取扱いに当たっては、「工芸 I」の3と同様に扱うものとする。

## 第9 工芸 III

### 1 目標

工芸の創造的な諸活動を通して、美的体験を豊かにし、生涯にわたり工芸を愛好する心情と工芸の伝統と文化を尊重する態度を育てるとともに、感性と美意識を磨き、個性豊かな工芸の能力を高める。

### 2 内容

#### A 表現

表現に関して、次の事項を指導する。

##### (1) 身近な生活と工芸

- ア 自己を取り巻く生活を多様な視点に立って考え、独創的に発想し、美的で心豊かな作の構想を練ること。
- イ 制作過程全体を見通して制作方法を工夫し、個性を生かして創造的な制作を追求すること。

##### (2) 社会と工芸

- ア 社会的な視点に立って独創的に発想し、美的で心豊かな制作の構想を練ること。
- イ 制作過程全体を見通して制作方法を工夫し、個性を生かして創造的な制作を追求すること。

#### B 鑑賞

鑑賞に関して、次の事項を指導する。

- ア 生活文化と工芸とのかかわり、作品が生まれた背景などを考察し、自己の価値観や美意識を働かせて作品を読み取り味わうこと。
- イ 国際理解に果たす工芸の役割について理解すること。
- ウ 文化遺産としての工芸の特色と文化遺産等を継承し保存することの意義を理解すること。

### 3 内容の取扱い

- (1) 生徒の特性、地域や学校の実態を考慮し、内容の A の(1)、(2)又は B のうち一つ以上を選択して扱うことができる。
- (2) 内容の取扱いに当たっては、「工芸 I」の3の(2)から(6)までと同様に扱うものとする。

## 第10 書道 I

### 1 目標

書道の幅広い活動を通して、生涯にわたり書を愛好する心情を育てるとともに、感性を高め、書写能力の向上を図り、表現と鑑賞の基礎的な能力を伸ばし、書の伝統と文化についての理解を深める。

### 2 内容

#### A 表現

表現に関して、次の事項を指導する。

##### (1) 漢字仮名交じりの書

- ア 用具・用材の特徴を理解し、適切に扱うこと。
- イ 漢字と仮名の調和した線質の表し方を習得すること。
- ウ 字形、文字の大きさと全体の構成を工夫すること。
- エ 名筆を生かした表現を理解し、工夫すること。
- オ 目的や用途に即した形式、意図に基づく表現を工夫すること。





- (2) 漢字の書  
 ア 用具・用材の特徴を理解し、適切に扱うこと。  
 イ 古典に基づく基本的な点画や線質の表し方を理解し、その用筆・運筆の技法を習得すること。  
 ウ 字形の構成を理解し、全体の構成を工夫すること。  
 エ 意図に基づく表現を構想し、工夫すること。
- (3) 仮名の書  
 ア 用具・用材の特徴を理解し、適切に扱うこと。  
 イ 古典に基づく基本的な線質の表し方を理解し、その用筆・運筆の技法を習得すること。  
 ウ 単体、連綿の技法を習得し、全体の構成を工夫すること。  
 エ 意図に基づく表現を構想し、工夫すること。

## B 鑑賞

鑑賞に関して、次の事項を指導する。

- ア 日常生活における書への関心を高め、その効用を理解すること。  
 イ 見ることを楽しみ、書の実しさと表現効果を味わい、感じ取ること。  
 ウ 日本及び中国等の文字と書の伝統と文化について理解すること。  
 エ 漢字の書体の変遷、仮名の成立等を理解すること。

## 3 内容の取扱い

- (1) 内容の A 及び B の指導に当たっては、相互の関連を図るものとする。  
 (2) 内容の A の指導に当たっては、(1)の漢字は楷書及び行書、仮名は平仮名及び片仮名、(2)は楷書及び行書、(3)は平仮名、片仮名及び変体仮名を扱うものとし、(2)については、生徒の特性等を考慮し、草書、隷書及び篆書を加えることもできる。  
 (3) 内容の A の指導に当たっては、中学校国語科の書写との関連を十分に考慮し、日常生活における目的や用途に応じて、硬筆も取り上げるものとする。  
 (4) 内容の A の指導に当たっては、篆刻、刻字等を扱うよう配慮するものとする。また、(2)及び(3)については、臨書及び創作を通して指導するものとする。  
 (5) 内容の B の指導に当たっては、作品について互いに批評し合う活動などを取り入れるようにする。  
 (6) 書に関する知的財産権などについて配慮し、自己や他者の著作物等を尊重する態度の形成を図るようにする。

## 第 11 書道 II

### 1 目標

書道の創造的な諸活動を通して、生涯にわたり書を愛好する心情を育てるとともに、感性を高め、個性豊かな表現と鑑賞の能力を伸ばし、書の伝統と文化についての理解を深める。

### 2 内容

#### A 表現

表現に関して、次の事項を指導する。

- (1) 漢字仮名交じりの書

- ア 意図に即した表現と用具・用材の関係を工夫すること。  
 イ 名筆の鑑賞に基づき表現を工夫し、個性的に表現すること。  
 ウ 表現形式に応じて、全体の構成を工夫すること。  
 エ 感興や意図に応じた素材や表現を構想し、工夫すること。

### (2) 漢字の書

- ア 書体や書風に即した用筆・運筆を理解し、工夫すること。  
 イ 古典に基づく表現を工夫し、個性的に表現すること。  
 ウ 表現形式に応じて、全体の構成を工夫すること。  
 エ 感興や意図に応じた素材や表現を構想し、工夫すること。

### (3) 仮名の書

- ア 書風に即した用筆・運筆を理解し、工夫すること。  
 イ 古典に基づく表現を工夫し、個性的に表現すること。  
 ウ 表現形式に応じて、全体の構成を工夫すること。  
 エ 感興や意図に応じた素材や表現を構想し、工夫すること。

## B 鑑賞

鑑賞に関して、次の事項を指導する。

- ア 書の美の諸要素を把握し、その表現効果について理解し、感受を深めること。  
 イ 書の美と時代、風土、筆者などのかかわり、その表現方法や形式等について理解を深めること。  
 ウ 日本及び中国等の書の歴史・文化と書の現代的意義について理解を深めること。

## 3 内容の取扱い

- (1) 生徒の特性、地域や学校の実態を考慮し、内容の A の(2)又は(3)のうち一つ以上を選択して扱うことができる。  
 (2) 内容の A の指導に当たっては、(1)の漢字は楷書、行書及び草書、仮名は平仮名及び片仮名、(2)は楷書、行書、草書、隷書及び篆書、(3)は平仮名、片仮名及び変体仮名を扱うものとする。  
 (3) 内容の A の指導に当たっては、篆刻を扱うものとし、生徒の特性等を考慮し、刻字等を加えることもできる。また、(2)及び(3)については、臨書及び創作を通して指導するものとする。  
 (4) 内容の取扱いに当たっては、「書道 I」の3の(1)、(5)及び(6)と同様に取り扱うものとする。

## 第 12 書道 III

### 1 目標

書道の創造的な諸活動を通して、生涯にわたり書を愛好する心情と書の伝統と文化を尊重する態度を育てるとともに、感性を磨き、個性豊かな書の能力を高める。

### 2 内容

#### A 表現

表現に関して、次の事項を指導する。



- (1) 漢字仮名交じりの書
  - ア 書の伝統を理解し、現代社会に即した効果的な表現を工夫すること。
  - イ 主体的な構想に基づく個性的、創造的な表現を追求すること。
- (2) 漢字の書
  - ア 書の伝統を理解し、書体の特色を生かして表現すること。
  - イ 主体的な構想に基づく個性的、創造的な表現を追求すること。
- (3) 仮名の書
  - ア 書の伝統を理解し、古典の特色を生かして表現すること。
  - イ 主体的な構想に基づく個性的、創造的な表現を追求すること。

## B 鑑賞

鑑賞に関して、次の事項を指導する。

- ア 書の美の多様性を理解し、作品の様式美を鑑賞すること。
- イ 書論を講読し、書の理解と鑑賞の深化を図ること。
- ウ 日本及び中国等の書の伝統とその背景となる諸文化との関連について理解を深めること。

## 3 内容の取扱い

- (1) 生徒の特性、地域や学校の実態を考慮し、内容のAの(1)、(2)、(3)又はBのうち一つ以上を選択して扱うことができる。
- (2) 内容のAの(2)及び(3)については、目的に応じて臨書又は創作のいずれかを通して指導することができる。
- (3) 内容の取扱いに当たっては、「書道Ⅰ」の3の(5)及び(6)と同様に取り扱うものとする。

## 第3款 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い

- 1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - (1) IIを付した科目はそれぞれに対応するIを付した科目を履修した後に、IIIを付した科目はそれぞれに対応するIIを付した科目を履修した後に履修させることを原則とすること。
  - (2) 主体的な学習態度を育てるため、生徒の特性等を考慮し、適切な課題を設定して学習することができる機会を設けるよう留意すること。
- 2 内容の取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - (1) 各科目の特質を踏まえ、学校の実態に応じて学校図書館を活用するとともに、コンピュータ情報通信ネットワークなどを指導に生かすこと。
  - (2) 各科目の特質を踏まえ、地域や学校の実態に応じて、文化施設、社会教育施設、地域の文化財等の活用を図ったり、地域の人材の協力を求めたりすること。

## 第8節 外国語

### 第1款 目標

外国語を通じて、言語や文化に対する理解を深め、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度の育成を図り、情報や考えなどを的確に理解したり適切に伝えたりするコミュニケーション能力を養う。

### 第2款 各科目

#### 第1 コミュニケーション英語基礎

##### 1 目標

英語を通じて、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成するとともに、聞くこと、話すこと、読むこと、書くことなどの基礎的な能力を養う。

##### 2 内容

- (1) 1の目標に基づき、中学校学習指導要領第2章第9節の第2の2の(1)に示す言語活動を参照しつつ、適切な言語活動を英語で行う。
- (2) (1)に示す言語活動を効果的に行うために、それぞれの生徒の中学校における学習内容の定着の程度等を踏まえた上で、中学校学習指導要領第2章第9節の第2の2の(2)のアに示す事項を参照しつつ、適切に指導するよう配慮するものとする。

##### 3 内容の取扱い

中学校における学習との接続と「コミュニケーション英語Ⅰ」における学習への円滑な移行のため、主に身近な場面における言語活動を体験させながら、中学校における基礎的な学習内容を整理して指導し定着を図るものとする。

#### 第2 コミュニケーション英語Ⅰ

##### 1 目標

英語を通じて、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成するとともに、情報や考えなどを的確に理解したり適切に伝えたりする基礎的な能力を養う。

##### 2 内容

- (1) 生徒が情報や考えなどを理解したり伝えたりすることを実践するように具体的な言語の使用場面を設定して、次のような言語活動を英語で行う。
  - ア 事物に関する紹介や対話などを聞いて、情報や考えなどを理解したり、概要や要点をとらえたりする。
  - イ 説明や物語などを読んで、情報や考えなどを理解したり、概要や要点をとらえたりする。また、聞き手に伝わるように音読する。
  - ウ 聞いたり読んだりしたこと、学んだことや経験したことに基づき、情報や考えなどについて、話し合ったり意見の交換をしたりする。
  - エ 聞いたり読んだりしたこと、学んだことや経験したことに基づき、情報や考えなどについて、簡潔に書く。



(2) (1)に示す言語活動を効果的に行うために、次のような事項について指導するよう配慮するものとする。

ア リズムやイントネーションなどの英語の音声的な特徴、話す速度、声の大きさなどに注意しながら聞いたり話したりすること。

イ 内容の要点を示す語句や文、つながりを示す語句などに注意しながら読んだり書いたりすること。

ウ 事実と意見などを区別して、理解したり伝えたりすること。

### 3 内容の取扱い

(1) 中学校におけるコミュニケーション能力の基礎を養うための総合的な指導を踏まえ、聞いたことや読んだことを踏まえた上で話したり書いたりする言語活動を適切に取り入れながら、四つの領域の言語活動を有機的に関連付けつつ総合的に指導するものとする。

(2) 生徒の実態に応じて、多様な場面における言語活動を経験させながら、中学校や高等学校における学習内容を繰り返して指導し定着を図るよう配慮するものとする。

## 第3 コミュニケーション英語II

### 1 目標

英語を通じて、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成するとともに、情報や考えなどを的確に理解したり適切に伝えたりする能力を伸ばす。

### 2 内容

(1) 生徒が情報や考えなどを理解したり伝えたりすることを実践するように具体的な言語の使用場面を設定して、次のような言語活動を英語で行う。

ア 事物に関する紹介や報告、対話や討論などを聞いて、情報や考えなどを理解したり、概要や要点をとらえたりする。

イ 説明、評論、物語、随筆などについて、速読したり精読したりするなど目的に応じた読み方をする。また、聞き手に伝わるように音読や暗唱を行う。

ウ 聞いたり読んだりしたこと、学んだことや経験したことに基づき、情報や考えなどについて、話し合うなどして結論をまとめる。

エ 聞いたり読んだりしたこと、学んだことや経験したことに基づき、情報や考えなどについて、まとまりのある文章を書く。

(2) (1)に示す言語活動を効果的に行うために、次のような事項について指導するよう配慮するものとする。

ア 英語の音声的な特徴や内容の展開などに注意しながら聞いたり話したりすること。

イ 論点や根拠などを明確にするとともに、文章の構成や図表との関連などを考えながら読んだり書いたりすること。

ウ 未知の語の意味を推測したり背景となる知識を活用したりしながら聞いたり読んだりすること。

エ 説明や描写の表現を工夫して相手に効果的に伝わるように話したり書いたりすること。

### 3 内容の取扱い

「コミュニケーション英語I」の3と同様に取り扱うものとする。

## 第4 コミュニケーション英語III

### 1 目標

英語を通じて、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成するとともに、情報や考えなどを的確に理解したり適切に伝えたりする能力を更に伸ばし、社会生活において活用できるようにする。

### 2 内容

(1) 1の目標に基づき、「コミュニケーション英語II」の2の(1)に示す言語活動を更に発展させて行う。

(2) (1)に示す言語活動を行うに当たっては、「コミュニケーション英語II」の2の(2)と同様に配慮するものとする。

### 3 内容の取扱い

「コミュニケーション英語I」の3と同様に取り扱うものとする。

## 第5 英語表現I

### 1 目標

英語を通じて、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成するとともに、事実や意見などを多様な観点から考察し、論理の展開や表現の方法を工夫しながら伝える能力を養う。

### 2 内容

(1) 生徒が情報や考えなどを理解したり伝えたりすることを実践するように具体的な言語の使用場面を設定して、次のような言語活動を英語で行う。  
ア 与えられた話題について、即興で話す。また、聞き手や目的に応じて簡潔に話す。  
イ 読み手や目的に応じて、簡潔に書く。

ウ 聞いたり読んだりしたこと、学んだことや経験したことに基づき、情報や考えなどをまとめ、発表する。

(2) (1)に示す言語活動を効果的に行うために、次のような事項について指導するよう配慮するものとする。

ア リズムやイントネーションなどの英語の音声的な特徴、話す速度、声の大きさなどに注意しながら話すこと。

イ 内容の要点を示す語句や文、つながりを示す語句などに注意しながら書くこと。また、書いた内容を読み返すこと。

ウ 発表の仕方や発表のために必要な表現などを学習し、実際に活用すること。

エ 聞いたり読んだりした内容について、そこに示されている意見を他の意見と比較して共通点や相違点を整理したり、自分の考えをまとめたりすること。



### 3 内容の取扱い

- (1) 中学校におけるコミュニケーション能力の基礎を養うための総合的な指導を踏まえ、話したり書いたりする言語活動を中心に、情報や考えなどを伝える能力の向上を図るよう指導するものとする。
- (2) 聞くこと及び読むこととも有機的に関連付けた活動を行うことにより、話すこと及び書くことの指導の効果を高めるよう工夫するものとする。
- (3) 生徒の実態に応じて、多様な場面における言語活動を経験させながら、中学校や高等学校における学習内容を繰り返して指導し定着を図るよう配慮するものとする。

## 第6 英語表現 II

### 1 目標

英語を通じて、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成するとともに、事実や意見などを多様な観点から考察し、論理の展開や表現の方法を工夫しながら伝える能力を伸ばす。

### 2 内容

- (1) 生徒が情報や考えなどを理解したり伝えたりすることを実践するように具体的な言語の使用場面を設定して、次のような言語活動を英語で行う。
  - ア 与えられた条件に合わせて、即興で話す。また、伝えたい内容を整理して論理的に話す。
  - イ 主題を決め、様々な種類の文章を書く。
  - ウ 聞いたり読んだりしたこと、学んだことや経験したことに基づき、情報や考えなどをまとめ、発表する。また、発表されたものを聞いて、質問したり意見を述べたりする。
  - エ 多様な考え方ができる話題について、立場を決めて意見をまとめ、相手を説得するために意見を述べ合う。
- (2) (1)に示す言語活動を効果的に行うために、次のような事項について指導するよう配慮するものとする。
  - ア 英語の音声的な特徴や内容の展開などに注意しながら話すこと。
  - イ 論点や根拠などを明確にするとともに、文章の構成や図表との関連、表現の工夫などを考えながら書くこと。また、書いた内容を読み返して推敲すること。
  - ウ 発表の仕方や討論のルール、それらの活動に必要な表現などを学習し、実際に活用すること。
  - エ 相手の立場や考えを尊重し、互いの発言を検討して自分の考えを広げるとともに、課題の解決に向けて考えを生かし合うこと。

### 3 内容の取扱い

「英語表現 I」の3と同様に取り扱うものとする。

## 第7 英語会話

### 1 目標

英語を通じて、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成するとともに、身近な話題について会話する能力を養う。

### 2 内容

- (1) 生徒が情報や考えなどを理解したり伝えたりすることを実践するように具体的な言語の使用場面を設定して、次のような言語活動を英語で行う。
  - ア 相手の話を聞いて理解するとともに、場面や目的に応じて適切に応答する。
  - イ 関心のあることについて相手に質問したり、相手の質問に答えたりする。
  - ウ 聞いたり読んだりしたこと、学んだことや経験したことに基づき、情報や考えなどを場面や目的に応じて適切に伝える。
  - エ 海外での生活に必要な基本的な表現を使って、会話する。
- (2) (1)に示す言語活動を効果的に行うために、次のような事項について指導するよう配慮するものとする。
  - ア リズムやイントネーションなどの英語の音声的な特徴、話す速度、声の大きさなどに注意しながら聞いたり話したりすること。
  - イ 繰り返しを求めたり、言い換えたりするときなどに必要となる表現を活用すること。
  - ウ ジェスチャーなどの非言語的なコミュニケーション手段の役割を理解し、場面や目的に応じて適切に用いること。

### 3 内容の取扱い

- (1) 中学校におけるコミュニケーション能力の基礎を養うための総合的な指導を踏まえ、実際の会話に即した言語活動を多く取り入れながら、聞いたり話したりする能力の向上を図るよう指導するものとする。
- (2) 読むこと及び書くこととも有機的に関連付けた活動を行うことにより、聞くこと及び話すことの指導の効果を高めるよう工夫するものとする。
- (3) 生徒の実態に応じて、多様な場面における言語活動を経験させながら、中学校や高等学校における学習内容を繰り返して指導し定着を図るよう配慮するものとする。

## 第8 その他の外国語に関する科目

その他の外国語に関する科目については、第1から第7まで及び第3款に示す英語に関する各科目の目標及び内容等に準じて行うものとする。

## 第3款 英語に関する各科目に共通する内容等

- 1 英語に関する各科目の2の(1)に示す言語活動を行うに当たっては、例えば、次に示すような言語の使用場面や言語の働きの中から、各科目の目標を達成するのにふさわしいものを適宜取り上げ、有機的に組み合わせ活用する。

[言語の使用場面の例]

a 特有の表現がよく使われる場面：

・買物・旅行・食事

・電話での応答・手紙や電子メールのやりとりなど

b 生徒の身近な暮らしや社会での暮らしにかかわる場面：



- ・家庭での生活・学校での学習や活動・地域での活動
- ・職場での活動など
- c 多様な手段を通じて情報などを得る場面：
  - ・本，新聞，雑誌などを読むこと・テレビや映画などを観ること
  - ・情報通信ネットワークを活用し情報を得ることなど

#### [ 言語の働きの例 ]

- a コミュニケーションを円滑にする：
    - ・相づちを打つ・聞き直す・繰り返す
    - ・言い換える・話題を発展させる・話題を変えるなど
  - b 気持ちを伝える：
    - ・褒める・謝る・感謝する
    - ・望む・驚く・心配するなど
  - c 情報を伝える：
    - ・説明する・報告する・描写する
    - ・理由を述べる・要約する・訂正するなど
  - d 考えや意図を伝える：
    - ・申し出る・賛成する・反対する
    - ・主張する・推論する・仮定するなど
  - e 相手の行動を促す：
    - ・依頼する・誘う・許可する
    - ・助言する・命令する・注意を引くなど
- 2 英語に関する各科目の2の(1)に示す言語活動を行うに当たっては，中学校学習指導要領第2章第9節第2の2の(3)及び次に示す言語材料の中から，それぞれの科目の目標を達成するのにふさわしいものを適宜用いて行わせる。その際，「コミュニケーション英語Ⅰ」においては，言語活動と効果的に関連付けながら，ウに掲げるすべての事項を適切に取り扱うものとする。

#### ア 語，連語及び慣用表現

##### (ア) 語

- a 「コミュニケーション英語Ⅰ」にあつては，中学校で学習した語に400語程度の新語を加えた語
- b 「コミュニケーション英語Ⅱ」にあつては，aに示す語に700語程度の新語を加えた語
- c 「コミュニケーション英語Ⅲ」にあつては，bに示す語に700語程度の新語を加えた語
- d 「コミュニケーション英語基礎」，「英語表現Ⅰ」，「英語表現Ⅱ」及び「英語会話」にあつては，生徒の学習負担を踏まえた適切な語

##### (イ) 連語及び慣用表現のうち，運用度の高いもの

##### イ 文構造のうち，運用度の高いもの

##### ウ 文法事項

- (ア) 不定詞の用法
- (イ) 関係代名詞の用法
- (ウ) 関係副詞の用法
- (エ) 助動詞の用法
- (オ) 代名詞のうち，itが名詞用法の句及び節を指すもの
- (カ) 動詞の時制など
- (キ) 仮定法
- (ク) 分詞構文

3 2に示す言語材料を用いるに当たっては，次の事項に配慮するものとする。

ア 現代の標準的な英語によること。ただし，様々な英語が国際的に広くコミュニケーションの手段として使われている実態にも配慮すること。

イ 文法については，コミュニケーションを支えるものであることを踏まえ，言語活動と効果的に関連付けて指導すること。

ウ コミュニケーションを行うために必要となる語句や文構造，文法事項などの取扱いについては，用語や用法の区別などの指導が中心とならないよう配慮し，実際に活用できるよう指導すること。

4 英語に関する各科目については，その特質にかんがみ，生徒が英語に触れる機会を充実するとともに，授業を実際のコミュニケーションの場面とするため，授業は英語で行うことを基本とする。その際，生徒の理解の程度に応じた英語を用いるよう十分配慮するものとする。

#### 第4款 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い

1 指導計画の作成に当たっては，次の事項に配慮するものとする。

- (1) 「コミュニケーション英語Ⅰ」は「コミュニケーション英語Ⅱ」を履修した後に，「コミュニケーション英語Ⅲ」は「コミュニケーション英語Ⅱ」を履修した後に，「英語表現Ⅱ」は「英語表現Ⅰ」を履修した後に履修させることを原則とすること。
- (2) 「コミュニケーション英語基礎」を履修させる場合，「コミュニケーション英語Ⅰ」は「コミュニケーション英語基礎」を履修した後に履修させることを原則とすること。

2 内容の取扱いに当たっては，次の事項に配慮するものとする。

- (1) 教材については，外国語を通じてコミュニケーション能力を総合的に育成するため，各科目の目標に応じ，実際の言語の使用場面や言語の働きに十分配慮したものを取り上げるものとする。その際，その外国語を日常使用している人々を中心とする世界の人々及び日本人の日常生活，風俗習慣，物語，地理，歴史，伝統文化や自然科学などに関するものの中から，生徒の発達の段階及び興味・関心に即して適切な題材を変化をもたせて取り上げるものとし，次の観点に留意する必要があること。

ア 多様なものの見方や考え方を理解し，公正な判断力を養い豊かな心情を育てるのに役立つこと。

イ 外国や我が国の生活や文化についての理解を深めるとともに，言語や文化に対する関心を高め，これらを尊重する態度を育てるのに役立つこと。

ウ 広い視野から国際理解を深め，国際社会に生きる日本人としての自覚を高めるとともに，国際協調の精神を養うのに役立つこと。

エ 人間，社会，自然などについての考えを深めるのに役立つこと。

- (2) 音声指導の補助として，発音表記を用いて指導することができること。



- (3) 辞書の活用の指導などを通じ、生涯にわたって、自ら外国語を学び、使おうとする積極的な態度を育てるようにすること。
- (4) 各科目の指導に当たっては、指導方法や指導体制を工夫し、ペア・ワーク、グループ・ワークなどを適宜取り入れたり、視聴覚教材やコンピュータ、情報通信ネットワークなどを適宜指導に生かしたりすること。また、ネイティブ・スピーカーなどの協力を得て行うチーム・ティーチングなどの授業を積極的に取り入れ、生徒のコミュニケーション能力を育成するとともに、国際理解を深めるようにすること。

## 第9節 家庭

### 第1款 目標

人間の生涯にわたる発達と生活の営みを総合的にとらえ、家族・家庭の意義、家族・家庭と社会とのかかわりについて理解させるとともに、生活に必要な知識と技術を習得させ、男女が協力して主体的に家庭や地域の生活を創造する能力と実践的な態度を育てる。

### 第2款 各科目

#### 第1 家庭基礎

##### 1 目標

人の一生と家族・家庭及び福祉、衣食住、消費生活などに関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、家庭や地域の生活課題を主体的に解決するとともに、生活の充実向上を図る能力と実践的な態度を育てる。

##### 2 内容

###### (1) 人の一生と家族・家庭及び福祉

人の一生を生涯発達の視点でとらえ、各ライフステージの特徴と課題について理解させるとともに、家族や家庭生活の在り方、子どもと高齢者の生活と福祉について考えさせ、共に支え合って生活することの重要性について認識させる。

###### ア 青年期の自立と家族・家庭

生涯発達の視点で青年期の課題を理解させ、男女が協力して、家族の一員としての役割を果たし家庭を築くことの重要性について考えさせるとともに、家庭や地域の生活を創造するために自己の意思決定に基づき、責任をもって行動することが重要であることを認識させる。

###### イ 子どもの発達と保育

乳幼児の心身の発達と生活、親の役割と保育、子どもの育つ環境について理解させ、子どもを生み育てることの意義を考えさせるとともに、子どもの発達のために親や家族及び地域や社会の果たす役割について認識させる。

###### ウ 高齢期の生活

高齢期の特徴と生活及び高齢社会の現状と課題について理解させ、高齢者の自立生活を支えるために家族や地域及び社会の果たす役割について認識させる。

###### エ 共生社会と福祉

生涯を通して家族・家庭の生活を支える福祉や

社会的支援について理解させ、家庭や地域及び社会の一員としての自覚をもって共に支え合って生活することの重要性について認識させる。

##### (2) 生活の自立及び消費と環境

自立した生活を営むために必要な衣食住、消費生活や生活における経済の計画に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、環境に配慮したライフスタイルについて考えさせるとともに、主体的に生活を設計することができるようにする。

###### ア 食事と健康

健康で安全な食生活を営むために必要な栄養、食品、調理及び食品衛生などの基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、生涯を見通した食生活を営むことができるようにする。

###### イ 被服管理と着装

被服管理に必要な被服材料、被服構成などの基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、目的に応じて着装を工夫し、健康で快適な衣生活を営むことができるようにする。

###### ウ 住居と住環境

住居の機能、住居と地域社会とのかかわりなどに必要な基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、安全で環境に配慮した住生活を営むことができるようにする。

###### エ 消費生活と生涯を見通した経済の計画

消費生活の現状と課題や消費者の権利と責任について理解させ、適切な意思決定に基づいて行動できるようにするとともに、生涯を見通した生活における経済の管理や計画について考えることができるようにする。

###### オ ライフスタイルと環境

生活と環境とのかかわりについて理解させ、持続可能な社会を目指してライフスタイルを工夫し、主体的に行動できるようにする。

###### カ 生涯の生活設計

生涯を見通した自己の生活について考えさせるとともに、主体的に生活を設計できるようにする。

##### (3) ホームプロジェクトと学校家庭クラブ活動

自己の家庭生活や地域の生活と関連付けて生活上の課題を設定し、解決方法を考え、計画を立てて実践することを通して生活を科学的に探究する方法や問題解決の能力を身に付けさせる。

##### 3 内容の取扱い

###### (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)のイ及びウについては、学校や地域の実態等に応じて、学校家庭クラブ活動等との関連を図り、乳幼児や高齢者との触れ合いや交流などの実践的な活動を取り入れるよう努めること。

イ 内容の(2)については、実験・実習を中心とした指導を行うよう留意すること。アについては、栄養、食品、調理及び食品衛生との関連を図って扱うようにすること。また、カについては、(1)及び(2)のアからオまでの内容との関連を図って、「家庭基礎」の学習のまとめとして扱うこと。



ウ 内容の(3)については、ホームプロジェクトと学校家庭クラブ活動の意義と実施方法について理解させること。また、指導に当たっては、内容の(1)及び(2)の学習の発展として扱うこと。

(2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)のイについては、子どもの発達を支えるための親の役割や子育てを支援する環境に重点を置くこと。イからエについては、生涯にわたって家族・家庭の生活を支える福祉の基本的な理念に重点を置くこと。

イ 内容の(2)のエについては、契約、消費者信用及びそれらをめぐる問題などを取り上げて具体的に扱うこと。オについては、環境負荷の少ない衣食住の生活の工夫に重点を置くこと。

家族、地域及び社会の果たす役割について認識させるとともに、高齢者の自立生活を支えるための支援の方法や高齢者とのかかわることの重要性について考えさせる。

ウ 共生社会における家庭や地域

家庭と地域とのかかわりについて理解させ、高齢者や障害のある人々など様々な人々が共に支え合って生きることの重要性を認識し、家庭や地域及び社会の一員として主体的に行動することの意義について考えさせる。

(3) 生活における経済の計画と消費

生活における経済の計画、消費者問題や消費者の権利と責任などについて理解させ、現代の消費生活の課題について認識させるとともに、消費者としての適切な意思決定に基づいて、責任をもって行動できるようにする。

ア 生活における経済の計画

生活と社会とのかかわりについて理解させ、生涯を見通した生活における経済の管理や計画の重要性について認識させる。

イ 消費行動と意思決定

消費行動における意思決定の過程とその重要性について理解させ、消費者として主体的に判断できるようにする。

ウ 消費者の権利と責任

消費生活の現状と課題、消費者問題や消費者の自立と支援などについて理解させ、消費者としての権利と責任を自覚して行動できるようにする。

(4) 生活の科学と環境

生涯を見通したライフステージごとの衣食住の生活を科学的に理解させ、先人の知恵や文化に関心をもたせるとともに、持続可能な社会を目指して資源や環境に配慮し、適切な意思決定に基づいた消費生活を主体的に営むことができるようにする。

ア 食生活の科学と文化

栄養、食品、調理及び食品衛生などについて科学的に理解させ、食生活の文化に関心をもたせるとともに、必要な知識と技術を習得して安全と環境に配慮し、主体的に食生活を営むことができるようにする。

イ 衣生活の科学と文化

着装、被服材料、被服の構成、被服製作、被服管理などについて科学的に理解させ、衣生活の文化に関心をもたせるとともに、必要な知識と技術を習得して安全と環境に配慮し、主体的に衣生活を営むことができるようにする。

ウ 住生活の科学と文化

住居の機能、住空間の計画、住環境などについて科学的に理解させ、住生活の文化に関心をもたせるとともに、必要な知識と技術を習得して、安全と環境に配慮し、主体的に住生活を営むことができるようにする。

エ 持続可能な社会を目指したライフスタイルの確立

安全で安心な生活と消費について考え、生活文化を伝承・創造し、資源や環境に配慮した生活が営めるようにライフスタイルを工夫し、主体的に行動できるようにする。

## 第2 家庭総合

### 1 目標

人の一生と家族・家庭、子どもや高齢者とのかかわりと福祉、消費生活、衣食住などに関する知識と技術を総合的に習得させ、家庭や地域の生活課題を主体的に解決するとともに、生活の充実向上を図る能力と実践的な態度を育てる。

### 2 内容

(1) 人の一生と家族・家庭

人の一生を生涯発達の見点でとらえ、青年期の生き方を考えさせるとともに、家族・家庭の意義や家族・家庭と社会とのかかわりについて理解させ、男女が協力して家庭を築くことの重要性について認識させる。

ア 人の一生と青年期の自立

生涯発達の見点で各ライフステージの特徴と課題について理解させ、青年期の課題である自立や男女の平等と協力などについて認識させるとともに、生涯を見通した青年期の生き方について考えさせる。

イ 家族・家庭と社会

家庭の機能と家族関係、家族・家庭と法律、家庭生活と福祉などについて理解させ、家族・家庭の意義、家族・家庭と社会とのかかわりについて考えさせるとともに、家族の一員としての役割を果たし男女が協力して家庭を築き生活を営むことの重要性について認識させる。

(2) 子どもや高齢者とのかかわりと福祉

子どもの発達と保育、高齢者の生活と福祉などについて理解させるとともに、様々な人々に対する理解を深め、生涯を通して共に支え合って生きることの重要性や家族及び地域や社会の果たす役割について認識させる。

ア 子どもの発達と保育・福祉

子どもの発達と生活、子どもの福祉などについて理解させ、親の役割と保育の重要性や地域及び社会の果たす役割について認識させるとともに、子どもを生み育てることの意義や子どもとのかかわることの重要性について考えさせる。

イ 高齢者の生活と福祉

高齢者の心身の特徴や高齢社会の現状及び福祉などについて理解させ、高齢者の生活の課題や



### (5) 生涯の生活設計

生活設計の立案を通して、生涯を見通した自己の生活について主体的に考えることができるようにする。

#### ア 生活資源とその活用

生活の営みに必要な金銭、生活時間などの生活資源についての理解を深め、有効に活用することの重要性について認識させる。

#### イ ライフスタイルと生活設計

自己のライフスタイルや将来の家庭生活と職業生活の在り方について考えさせるとともに、生活資源を活用して生活を設計できるようにする。

### (6) ホームプロジェクトと学校家庭クラブ活動

自己の家庭生活や地域の生活と関連付けて生活上の課題を設定し、解決方法を考え、計画を立てて実践することを通して生活を科学的に探究する方法や問題解決の能力を身に付けさせる。

## 3 内容の取扱い

### (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(2)のアについては、学校や地域の実態等に応じて、学校家庭クラブ活動等との関連を図り、幼稚園や保育所等の乳幼児、近隣の小学校の低学年の児童等との触れ合いや交流の機会をもつよう努めること。イについては、学校や地域の実態等に応じて、学校家庭クラブ活動等との関連を図り、福祉施設等の見学やボランティア活動への参加をはじめ、身近な高齢者との交流の機会をもつよう努めること。

イ 内容の(4)については、実験・実習を中心とした指導を行うよう留意すること。

ウ 内容の(5)については、(1)から(4)までの学習の中で段階的に扱ったり、「家庭総合」の学習のまとめとして扱ったりするなどの工夫をすること。

エ 内容の(6)については、ホームプロジェクトと学校家庭クラブ活動の意義と実施方法について理解させること。また、指導に当たっては、内容の(1)から(5)までの学習の発展として扱うこと。

### (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(2)のアについては、小学校の低学年までの子どもを中心に扱い、子どもの発達を支える親の役割や子育てを支える環境に重点を置くこと。また、子どもの福祉については、児童福祉の基本的な理念や地域及び社会の果たす役割に重点を置くこと。イについては、日常生活の介助の基礎として、食事、着脱衣、移動などについて体験的に学習させること。また、高齢者の福祉については、高齢者福祉の基本的な理念や地域及び社会の果たす役割に重点を置くこと。

イ 内容の(3)のアについては、家庭の経済生活の諸課題について具体的に扱うようにすること。

ウについては、契約、消費者信用及びそれらをめぐる問題などを取り上げて具体的に扱うこと。

ウ 内容の(4)のイの被服製作については、衣服を中心として扱い、生徒の技術や興味・関心に応

じて縫製技術が学習できる題材を選択させること。エについては、生活と環境とのかかわりについて具体的に理解させることに重点を置くこと。

## 第3 生活デザイン

### 1 目標

人の一生と家族・家庭及び福祉、消費生活、衣食住などに関する知識と技術を体験的に習得させ、家庭や地域の生活課題を主体的に解決するとともに、生活の充実に向上を図る能力と実践的な態度を育てる。

### 2 内容

#### (1) 人の一生と家族・家庭及び福祉

人の一生を生涯発達の見点でとらえ、各ライフステージの特徴と課題について理解させるとともに、家族や家庭生活の在り方、子どもと高齢者の生活と福祉について考えさせ、共に支え合って生活することの重要性について認識させる。

##### ア 青年期の自立と家族・家庭

生涯発達の見点で青年期の課題を理解させ、男女が協力して、家族の一員としての役割を果たし家庭を築くことの重要性について考えさせるとともに、家庭や地域の生活を創造するために自己の意思決定に基づき、責任をもって行動することが重要であることを認識させる。

##### イ 子どもの発達と保育

乳幼児の心身の発達と生活、親の役割と保育、子どもの育つ環境について理解させ、子どもを生み育てることの意義を考えさせるとともに、子どもの発達のために親や家族及び地域や社会の果たす役割について認識させる。

##### ウ 高齢期の生活

高齢期の特徴と生活及び高齢社会の現状と課題について理解させ、高齢者の自立生活を支えるために家族や地域及び社会の果たす役割について認識させる。

##### エ 共生社会と福祉

生涯を通して家族・家庭の生活を支える福祉や社会的支援について理解させ、家庭や地域及び社会の一員としての自覚をもって共に支え合って生活することの重要性について認識させる。

##### オ 子どもとの触れ合い

子どもとの触れ合いを通して、子どもの生活と遊び、子どもの発達と環境とのかかわりなどについて理解させ、子どもと適切にかかわることができるようにする。

##### カ 高齢者とのコミュニケーション

高齢者との交流や日常生活の介助などを体験的に学ぶことを通して、高齢者の自立的な生活を支援することの意味やコミュニケーションの重要性を理解することができるようにする。

#### (2) 消費や環境に配慮したライフスタイルの確立

自立した生活を営むために必要な消費生活や生活における経済の計画に関する知識と技術を習得させ、環境に配慮したライフスタイルについて考えさせるとともに、主体的に生活を設計することができるようにする。





#### ア 消費生活と生涯を見通した経済の計画

消費生活の現状と課題や消費者の権利と責任について理解させ、適切な意思決定に基づいて行動できるようにするとともに、生涯を見通した生活における経済の管理や計画について考えることができるようにする。

#### イ ライフスタイルと環境

生活と環境とのかかわりについて理解させ、持続可能な社会を目指したライフスタイルを工夫し、主体的に行動できるようにする。

#### ウ 生涯の生活設計

生涯を見通した自己の生活について考えさせるとともに、主体的に生活を設計できるようにする。

### (3) 食生活の設計と創造

食事と健康とのかかわりや栄養、食品、調理、食べ物のおいしさなどの食生活に関する知識と技術を習得させ、食文化に関心をもたせるとともに、生涯を通して安全と環境に配慮した食生活を主体的に営むことができるようにする。

#### ア 家族の健康と食事

食事の意義を理解させ、家族の健康と栄養や調理など食生活に関する知識と技術を習得させるとともに、生涯を通して健康に配慮した家族の食生活を管理できるようにする。

#### イ おいしさの科学と調理

食べ物のおいしさの要素や食品の栄養的特質と調理上の性質について科学的に理解させるとともに、栄養とおいしさを考えて食べ物や食事を作るために必要な知識と技術を習得させる。

#### ウ 食生活と環境

食生活の安全と衛生について理解させ、食料の生産や流通と食生活とのかかわりや環境に配慮した食生活の在り方を考えさせるとともに、主体的に家族の食生活を営むことができるようにする。

#### エ 食生活のデザインと実践

日常の食事や行事食における食の歴史や文化などについて理解させ、必要な知識と技術を習得させるとともに、食文化を継承し食生活を創造的に実践することができるようにする。

### (4) 衣生活の設計と創造

被服の着装、製作、管理などの衣生活に関する知識と技術を習得させ、衣文化に関心をもたせるとともに、生涯を通して快適で創造的な衣生活を主体的に営むことができるようにする。

#### ア 装いの科学と表現

被服の機能を科学的に理解させ、目的に応じた被服の選択や自己を表現する着装を工夫できるようにする。

#### イ 被服の構成と製作

被服の構成と人体の形や動作及び被服材料とのかかわりを理解させ、製作に必要な知識と技術を習得させるとともに、発想を生かした被服製作ができるようにする。

#### ウ 衣生活の管理と環境

被服の管理方法や被服材料の性能、被服の構成などについて科学的に理解させ、健康や安全、資源・環境などに配慮した衣生活を主体的に営むことができるようにする。

#### エ 衣生活のデザインと実践

衣生活にかかわる歴史や文化などについて理解させ、衣生活を営むために必要な知識と技術を習得させるとともに、衣文化を継承し衣生活を創造的に実践することができるようにする。

### (5) 住生活の設計と創造

健康で安全な住生活を営むための住居の機能、住居やインテリアの計画に関する知識と技術を習得させるとともに、生涯を見通して環境に配慮した住生活を主体的に営むことができるようにする。

#### ア 家族の生活と住居

住居の機能と管理、家族の生活とライフステージに応じた住空間について理解させ、安全で健康的な住生活について考えることができるようにする。

#### イ 快適さの科学と住空間の設計

快適な住居について科学的に理解させ、インテリア、園芸などに関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させるとともに、快適で機能的な住生活を営むために必要な平面計画やインテリア計画ができるようにする。

#### ウ 住居と住環境

住居とそれを取り巻く住環境について理解させ、資源・環境などに配慮した住生活を営むことができるようにする。

#### エ 住生活のデザインと実践

住生活にかかわる歴史や文化などについて理解させ、住生活を営むために必要な知識と技術を習得させるとともに、住文化を継承し住生活を創造的に実践することができるようにする。

### (6) ホームプロジェクトと学校家庭クラブ活動

自己の家庭生活や地域の生活と関連付けて生活上の課題を設定し、解決方法を考え、計画を立てて実践することを通して生活を科学的に探究する方法や問題解決の能力を身に付けさせる。

## 3 内容の取扱い

(1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)のオ、カ、(3)のエ、(4)のエ、(5)のエについては、生徒の興味・関心等に応じて、適宜項目を選択して履修させること。

イ 内容の(1)のイ及びウについては、学校や地域の実態等に応じて、学校家庭クラブ活動等との関連を図り、乳幼児や高齢者との触れ合いや交流などの実践的な活動を取り入れるよう努めること。

ウ 内容の(2)のウについては、(1)及び(2)のオ、イの内容との関連を図るとともに、(1)から(5)までの学習の中で段階的に扱ったり、「生活デザイン」の学習のまとめとして扱ったりするなどの工夫をすること。

エ 内容の(3)、(4)、(5)については、実験・実習を中心とした指導を行うよう留意すること。

オ 内容の(6)については、ホームプロジェクトと学校家庭クラブ活動の意義と実施方法について理解させること。また、指導に当たっては、内容の(1)から(5)までの学習の発展として扱うこと。



(2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)のイについては、子どもの発達を支えるための親の役割や子育てを支援する環境に重点を置くこと。イからエについては、生涯にわたって家族・家庭の生活を支える福祉の基本的な理念に重点を置くこと。

イ 内容の(2)のアについては、契約、消費者信用及びそれらをめぐる問題などを取り上げて具体的に扱うこと。イについては、環境負荷の少ない生活の工夫に重点を置くこと。

ウ 内容の(4)のイの被服製作については、衣服を中心として扱い、生徒の技術や興味・関心に応じて縫製技術が学習できる題材を選択させること。

### 第3款 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い

1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。

(1) 「家庭基礎」、「家庭総合」及び「生活デザイン」の各科目に配当する総授業時数のうち、原則として10分の5以上を実験・実習に配当すること。

(2) 「家庭基礎」は、原則として、同一年次に履修させること。

(3) 「家庭総合」及び「生活デザイン」を複数の年次にわたって分割して履修させる場合には、原則として連続する2か年において履修させること。

(4) 中学校技術・家庭科、公民科、数学科、理科及び保健体育科などの関連を図るとともに、教科の目標に即した調和のとれた指導が行われるよう留意すること。

2 内容の取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

(1) 生徒が自分の生活に結び付けて学習できるよう、問題解決的な学習を充実すること。

(2) 子どもや高齢者など様々な人々と触れ合い、他者とかかわる力を高める活動、衣食住などの生活における様々な事象を言葉や概念などを用いて考察する活動、判断が必要な場面を設けて理由や根拠を論述したり適切な解決方法を探究したりする活動などを充実すること。

(3) 食に関する指導については、家庭科の特質を生かして、食育の充実を図ること。

(4) 各科目の指導に当たっては、コンピュータや情報通信ネットワークなどの活用を図り、学習の効果を高めるようにすること。

3 実験・実習を行うに当たっては、関連する法規等に従い、施設・設備の安全管理に配慮し、学習環境を整備するとともに、火気、用具、材料などの取扱いに注意して事故防止の指導を徹底し、安全と衛生に十分留意するものとする。

## 第10節 情報

### 第1款 目標

情報及び情報技術を活用するための知識と技能を習得さ

せ、情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる。

### 第2款 各科目

#### 第1 社会と情報

##### 1 目標

情報の特徴と情報化が社会に及ぼす影響を理解させ、情報機器や情報通信ネットワークなどを適切に活用して情報を収集、処理、表現するとともに効果的にコミュニケーションを行う能力を養い、情報社会に積極的に参画する態度を育てる。

##### 2 内容

###### (1) 情報の活用と表現

###### ア 情報とメディアの特徴

情報機器や情報通信ネットワークなどを適切に活用するために、情報の特徴とメディアの意味を理解させる。

###### イ 情報のデジタル化

情報のデジタル化の基礎的な知識と技術及び情報機器の特徴と役割を理解させるとともに、デジタル化された情報が統合的に扱えることを理解させる。

###### ウ 情報の表現と伝達

情報を分かりやすく表現し効率的に伝達するために、情報機器や素材を適切に選択し利用する方法を習得させる。

###### (2) 情報通信ネットワークとコミュニケーション

###### ア コミュニケーション手段の発達

コミュニケーション手段の発達をその変遷と関連付けて理解させるとともに、通信サービスの特徴をコミュニケーションの形態とのかかわりで理解させる。

###### イ 情報通信ネットワークの仕組み

情報通信ネットワークの仕組みと情報セキュリティを確保するための方法を理解させる。

###### ウ 情報通信ネットワークの活用とコミュニケーション

情報通信ネットワークの特性を踏まえ、効果的なコミュニケーションの方法を習得させるとともに、情報の受信及び発信時に配慮すべき事項を理解させる。

###### (3) 情報社会の課題と情報モラル

###### ア 情報化が社会に及ぼす影響と課題

情報化が社会に及ぼす影響を理解させるとともに、望ましい情報社会の在り方と情報技術を適切に活用することの必要性を理解させる。

###### イ 情報セキュリティの確保

個人認証と暗号化などの技術的対策や情報セキュリティポリシーの策定など、情報セキュリティを高めるための様々な方法を理解させる。

###### ウ 情報社会における法と個人の責任

多くの情報が公開され流通している現状を認識させるとともに、情報を保護することの必要性とそのための法規及び個人の責任を理解させる。



- (4) 望ましい情報社会の構築
- ア 社会における情報システム
 

情報システムの種類や特徴を理解させるとともに、それらが社会生活に果たす役割と及ぼす影響を理解させる。
  - イ 情報システムと人間
 

人間にとって利用しやすい情報システムの在り方、情報通信ネットワークを活用して様々な意見を提案し集約するための方法について考えさせる。
  - ウ 情報社会における問題の解決
 

情報機器や情報通信ネットワークなどを適切に活用して問題を解決する方法を習得させる。

### 3 内容の取扱い

- (1) 内容の(1)については、情報の信頼性、信憑性及び著作権などに配慮したコンテンツの作成を通して扱うこと。イについては、標準化や量子化を取り上げ、コンピュータの内部では情報がデジタル化されていることについて扱うこと。ウについては、実習を中心に扱い、生徒同士で相互評価させる活動を取り入れること。
- (2) 内容の(2)のイについては、電子メールやウェブサイトなどを取り上げ、これらの信頼性、利便性についても扱うこと。ウについては、実習を中心に扱い、情報の信憑性や著作権などへの配慮について自己評価させる活動を取り入れること。
- (3) 内容の(3)のアについては、望ましい情報社会の在り方と情報技術の適切な活用について生徒が主体的に考え、討議し、発表し合うなどの活動を取り入れること。イについては、情報セキュリティを確保するためには技術的対策と組織的対応とを適切に組み合わせることの重要性についても扱うこと。ウについては、知的財産や個人情報の保護などについて扱い、情報の収集や発信などの取扱いに当たっては個人の適切な判断が重要であることについても扱うこと。
- (4) 内容の(4)については、望ましい情報社会を構築する上での人間の役割について生徒が主体的に考え、討議し、発表し合うなどの活動を取り入れること。イについては、生徒に情報システムの改善策などを提案させるなど、様々な意見を提案し集約する活動を取り入れること。

の役割、情報通信の仕組み及び情報セキュリティを確保するための方法を理解させる。

- ウ 情報システムの働きと提供するサービス
 

情報システムとサービスについて、情報の流れや処理の仕組みと関連付けながら理解させ、それらの利用の在り方や社会生活に果たす役割と及ぼす影響を考えさせる。

### (2) 問題解決とコンピュータの活用

- ア 問題解決の基本的な考え方
 

問題の発見、明確化、分析及び解決の方法を習得させ、問題解決の目的や状況に応じてこれらの方法を適切に選択することの重要性を考えさせる。

- イ 問題の解決と処理手順の自動化
 

問題の解法をアルゴリズムを用いて表現する方法を習得させ、コンピュータによる処理手順の自動実行の有用性を理解させる。

- ウ モデル化とシミュレーション
 

モデル化とシミュレーションの考え方や方法を理解させ、実際の問題解決に活用できるようにする。

### (3) 情報の管理と問題解決

- ア 情報通信ネットワークと問題解決
 

問題解決における情報通信ネットワークの活用方法を習得させ、情報を共有することの有用性を理解させる。

- イ 情報の蓄積・管理とデータベース
 

情報を蓄積し管理・検索するためのデータベースの概念を理解させ、問題解決にデータベースを活用できるようにする。

- ウ 問題解決の評価と改善
 

問題解決の過程と結果について評価し、改善することの意義や重要性を理解させる。

### (4) 情報技術の進展と情報モラル

- ア 社会の情報化と人間
 

社会の情報化が人間に果たす役割と及ぼす影響について理解させ、情報社会を構築する上での人間の役割を考えさせる。

- イ 情報社会の安全と情報技術
 

情報社会の安全とそれを支える情報技術の活用を理解させ、情報社会の安全性を高めるために個人が果たす役割と責任を考えさせる。

- ウ 情報社会の発展と情報技術
 

情報技術の進展が社会に果たす役割と及ぼす影響を理解させ、情報技術を社会の発展に役立てようとする態度を育成する。

## 第2 情報の科学

### 1 目標

情報社会を支える情報技術の役割や影響を理解させるとともに、情報と情報技術を問題の発見と解決に効果的に活用するための科学的な考え方を習得させ、情報社会の発展に主体的に寄与する能力と態度を育てる。

### 2 内容

- (1) コンピュータと情報通信ネットワーク
- ア コンピュータと情報の処理
 

コンピュータにおいて、情報が処理される仕組みや表現される方法を理解させる。
  - イ 情報通信ネットワークの仕組み
 

情報通信ネットワークの構成要素、プロトコル

### 3 内容の取扱い

- (1) 内容の(1)のアについては、標準化や量子化などについて扱うこと。イについては、情報のやり取りを図を用いて説明するなどして、情報通信ネットワークやプロトコルの仕組みを理解させることを重視すること。ウについては、情報システムが提供するサービスが生活に与えている変化について扱うこと。

- (2) 内容の(2)のアについては、生徒に複数の解決策を考えさせ、目的と状況に応じて解決策を選択させる活動を取り入れること。イ及びウについては、学校や生徒の実態に応じて、適切なアプリケーション



ョンソフトウェアやプログラム言語を選択すること。

- (3) 内容の(3)については、実際に処理又は創出した情報について生徒に評価させる活動を取り入れること。アについては、学校や生徒の実態に応じて、適切なアプリケーションソフトウェアや情報通信ネットワークを選択すること。イについては、簡単なデータベースを作成する活動を取り入れ、情報が喪失した際のリスクについて扱うこと。
- (4) 内容の(4)については、生徒が主体的に考え、討議し、発表し合うなどの活動を取り入れること。アについては、情報機器や情報通信ネットワークの様々な機能を簡単に操作できるようにする工夫及び高齢者や障害者による利用を容易にする工夫などについても扱うこと。イについては、情報通信ネットワークなどを使用した犯罪などについて取り上げ、情報セキュリティなどに関する情報技術の適切な活用方法についても扱うこと。ウについては、情報技術を適切に活用するための個人の責任や態度について取り上げ、情報技術を社会の発展に役立てようとする心構えを身に付けさせること。

### 第3款 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い

- 1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - (1) 中学校における情報教育の成果を踏まえ、情報科での学習が他の各教科・科目等の学習に役立つよう、他の各教科・科目等との連携を図ること。
  - (2) 各科目の目標及び内容等に即して、コンピュータや情報通信ネットワークなどを活用した実習を積極的に取り入れること。
  - (3) 各科目は、原則として、同一年次で履修させること。
  - (4) 情報機器を活用した学習を行うに当たっては、生徒の健康と望ましい習慣を身に付ける観点から、照明やコンピュータの使用時間などに留意すること。
  - (5) 公民科及び数学科などとの関連を図るとともに、教科の目標に即した調和のとれた指導が行われるよう留意すること。
- 2 内容の取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - (1) 各科目の指導においては、内容の全体を通じて知的財産や個人情報の保護などの情報モラルの育成を図ること。
  - (2) 各科目の指導においては、内容の全体を通じて体験的な学習を重視し、実践的な能力と態度の育成を図ること。
  - (3) 授業で扱う具体例などについては、情報技術の進展に対応して適宜見直しを図ること。

## 第3章 主として専門学科において 開設される各教科

水産のみ抜粋

## 第4節 水産

### 第1款 目標

水産や海洋の各分野における基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、水産業及び海洋関連産業の意義や役割を理解させるとともに、水産や海洋に関する諸課題を主体的、合理的に、かつ倫理観をもって解決し、持続的かつ安定的な水産業及び海洋関連産業と社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる。

### 第2款 各科目

#### 第1 水産海洋基礎

##### 1 目標

水産や海洋に関する基礎的な知識と技術を習得させるとともに、水産業や海洋関連産業が国民生活に果たしている役割を理解させる。

##### 2 内容

###### (1) 海のあらまし

- ア 日本の海
- イ 世界の海
- ウ 海と食生活・文化・社会
- エ 海と生物
- オ 海と環境

###### (2) 水産業と海洋関連産業のあらまし

- ア 船と暮らし
- イ とる漁業・つくり育てる漁業と資源管理
- ウ 水産物の流通と加工
- エ 海洋関連産業

###### (3) 基礎実習

- ア 水産・海洋生物の採集
- イ 水産・海洋生物の飼育
- ウ 食品加工
- エ 海洋実習

##### 3 内容の取扱い

(1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 指導に当たっては、海、水産物及び船の全体を概観させるとともに、生徒の興味・関心や目的意識を高め、学習への意欲を喚起するようにすること。

イ 内容の(1)については、我が国の魚食文化などを取り上げる中で、海、水産物及び船と生活とのかかわりについて理解させること。

ウ 内容の(2)については、具体的な事例を通して、水産業や海洋関連産業の重要性を理解させるとともに、これらの産業に従事する者としての使命や責任なども取り上げ、卒業後の進路と関連付けて考えさせること。

エ 内容の(3)については、安全確保に十分留意し、地域の実態や時期等に応じて計画的に適切な実習内容を設定すること。

(2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)については、河川、湖沼等陸水も含め、海と人間とのかかわり、我が国の食生活に



おける水産物の意義や役割，水産資源及び海洋環境の保全と管理，海洋関連法規などについて，基礎的な内容を扱うこと。エについては，魚介類の飼育や観察などの基礎的な内容を扱うこと。オについては，海や地域の陸水の環境調査などを通して，海や河川の水質保全などの基礎的な内容を扱うこと。

イ 内容の(2)のアについては，船の種類と役割などについて，基礎的な内容を扱うこと。イについては，資源管理型漁業及びつくり育てる漁業の重要性について扱うこと。ウについては，我が国や世界の水産物需給の現状などについて扱うこと。エについては，海洋性レクリエーションなどの海洋関連産業の現状などについて，基礎的な内容を扱うこと。

ウ 内容の(3)のエについては，操船及び水泳を中心に扱い，地域や学科の特色に応じて，結索，漕艇，体験乗船，海洋観測，各種泳法，ダイビングなどについても扱うこと。

## 第2 課題研究

### 1 目標

水産や海洋に関する課題を設定し，その課題の解決を図る学習を通して，専門的な知識と技術の深化，総合化を図るとともに，問題解決の能力や自発的，創造的な学習態度を育てる。

### 2 内容

- (1) 調査，研究，実験
- (2) 作品製作
- (3) 産業現場等における実習
- (4) 職業資格の取得

### 3 内容の取扱い

(1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては，次の事項に配慮するものとする。

ア 生徒の興味・関心，進路希望等に応じて，内容の(1)から(4)までの中から，個人又はグループで適切な課題を設定させること。なお，課題は内容の(1)から(4)までの2項目以上にまたがる課題を設定することができること。

イ 課題研究の成果について発表する機会を設けるようにすること。

## 第3 総合実習

### 1 目標

水産や海洋の各分野に関する総合的な知識と技術を習得させ，安全を重んじ技術の改善を図るとともに，実務に活用する能力と態度を育てる。

### 2 内容

- (1) 海洋漁業実習
- (2) 海洋工学実習
- (3) 情報通信実習
- (4) 資源増殖実習
- (5) 水産食品実習
- (6) その他の水産・海洋実習

### 3 内容の取扱い

(1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては，次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)から(6)までの中から，地域の実態や学科の特色，生徒の進路希望等に応じて，一つ又は二つの項目を選択して取り扱うこと。

イ 指導に当たっては，安全管理や事故防止，衛生管理等の指導の徹底を図ること。

ウ 指導に当たっては，安全な船舶の運航や食品の供給など水産業や海洋関連産業に従事する者としての使命や責任，環境保全やエネルギーの有効活用などについて，総合的に理解させること。

(2) 内容の範囲や程度については，次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)については，漁業乗船実習及び漁業生産実習を行うこととするが，いずれかを選択して扱うことができること。また，漁業乗船実習の一環として，外地寄港地活動や海事実務英語などを扱うこと。

イ 内容の(2)については，機関乗船実習，機械工作実習及び海洋機器実習を行うこととするが，いずれかを選択して扱うことができること。また，機関乗船実習の一環として，外地寄港地活動や海事実務英語などを扱うこと。なお，機関乗船実習については，必要に応じ，陸上の実習施設等を利用して行うことができること。また，海洋機器実習については，機関工学的内容又は海洋開発的内容を選択して扱うことができること。

ウ 内容の(5)については，地域の実態や生徒の進路希望等に応じて，適切な食品を選択すること。その際，必要に応じ，農畜産物を取り上げることもできること。

エ 内容の(1)，(2)，(4)及び(6)において，ダイビングやマリンスポーツなどの実習を行う場合には，事前の健康診断や器具の点検等安全に十分留意して行うこと。

## 第4 海洋情報技術

### 1 目標

社会における情報化の進展と情報の意義や役割を理解させるとともに，情報機器や情報通信ネットワークに関する知識と技術を習得させ，水産や海洋の各分野で情報技術を主体的に活用する能力と態度を育てる。

### 2 内容

- (1) 産業社会と情報技術
- (2) 情報モラルとセキュリティ  
ア 情報モラル  
イ 情報のセキュリティ管理
- (3) 情報機器の仕組みと情報の表現  
ア 情報機器の仕組み  
イ 情報のデジタル化と情報処理
- (4) ソフトウェア  
ア ソフトウェアの体系  
イ アプリケーションソフトウェアの使用方法  
ウ オペレーティングシステム  
エ プログラミング
- (5) 情報通信ネットワーク



- ア 情報通信ネットワークの概要
- イ 情報通信ネットワークの活用
- (6) 水産や海洋における情報の応用
  - ア 海洋の環境情報システム
  - イ 海洋の観測，測量システム
  - ウ 船舶運航の計測・制御システム
  - エ 船舶運航の通信システム
  - オ 防災及び安全システム
  - カ 水産情報システム

### 3 内容の取扱い

- (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては，次の事項に配慮するものとする。

ア 指導に当たっては，実際に情報機器や情報通信ネットワークを活用できるように実習を中心として取り扱うこと。

イ 内容の(6)については，学科の特色や生徒の進路希望等に応じて，扱わないことができること。

- (2) 内容の範囲や程度については，次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)については，情報化の進展が社会や産業に及ぼしている影響と情報の意義や役割などについて扱うこと。

イ 内容の(2)については，個人のプライバシーや著作権など知的財産の保護，収集した情報の管理，発信する情報に対する責任などの情報モラル及び情報のセキュリティ管理の重要性について扱うこと。

ウ 内容の(4)については，オペレーティングシステムを使用してのファイル管理，プログラミングなどの基礎的な内容を扱うこと。

エ 内容の(5)については，情報通信ネットワークの基本的な仕組みや情報通信ネットワークを利用した情報の検索，収集，処理，分析，発信などの基礎的な内容を扱うこと。また，情報通信ネットワークにおけるセキュリティ管理の方法について扱うこと。

オ 内容の(6)については，水質など海洋に関する環境情報システム，気象や海象に関するデータ収集や分析等のシステム，船舶運航や管理，通信に関するシステム，沿岸と海中の安全救助や監視に関するシステムなどの基礎的な内容を扱うこと。カについては，食品トレーサビリティシステムを実施するために有効な情報管理の手段などについて基礎的な内容を扱うこと。

- オ 船舶の役割
- カ 水産業と海洋関連産業
- (2) 海洋の科学
  - ア 海洋の地形と海水の組成
  - イ 海洋と生命
  - ウ 海洋と気象
  - エ 海洋の資源・エネルギー
  - オ 深海の世界
  - カ 海洋と環境問題
- (3) 海洋の新しい展開
  - ア 海洋の新たな活用
  - イ 水産物の高度利用
- (4) 海洋に関する探究活動

### 3 内容の取扱い

- (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては，次の事項に配慮するものとする。

ア 指導に当たっては，「水産海洋基礎」との関連も考慮しながら，生徒や地域の実態に応じて，学習内容の深化を図るようにすること。

イ 内容の(2)については，海洋について科学的に概観させるとともに，海洋に関連する環境問題などの実態を理解させること。

ウ 内容の(3)については，地域産業の活性化を図る活動を主体的に立案，実施させるようにし，地域の活性化に貢献できる能力と態度を身に付けさせるようにすること。

エ 内容の(4)については，内容の(1)から(3)までの中から，適切な研究課題を設定し，課題を探究する活動を通して，科学的な見方や考え方，自発的な学習態度の育成を図ること。

- (2) 内容の範囲や程度については，次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)については，水産業及び海洋関連産業，地域生活における海洋の役割について扱うこと。また，これからの我が国の水産業や海洋関連産業の展望と課題についても扱うこと。

イ 内容の(2)のエについては，化石燃料，海底鉱物資源などを扱うこと。カについては，異常気象，海洋環境保全などについて基礎的な内容を扱うこと。

ウ 内容の(3)のアについては，海が持つ多面的機能及びその活用方法について扱うこと。イについては，未利用資源及び有効成分の利用について基礎的な内容を扱うこと。

## 第5 水産海洋科学

### 1 目標

水産や海洋の各分野における知識と技術を習得させ，水産や海洋に関する諸課題について科学的に探究するとともに，水産業及び海洋関連産業の充実を図る能力と態度を育てる。

### 2 内容

- (1) 海洋と生活
- ア 海洋の知識
  - イ 水産資源の育成と漁業
  - ウ 水産物の需給と流通
  - エ 食品としての水産物

## 第6 漁業

### 1 目標

漁業に関する知識と技術を習得させ，資源管理と漁業経営について理解を深めさせるとともに，漁業における生産性の向上を図る能力と態度を育てる。

### 2 内容

- (1) 漁業と水産生物
- ア 漁業の意義と沿革
  - イ 海洋環境と生物生産
  - ウ 漁場と漁場調査
  - エ 海の環境保全
- (2) 水産資源と漁業管理



- ア 水産資源
- イ 漁業管理
- (3) 漁業の技術
  - ア 漁具と漁法
  - イ 主な漁業と資源増殖
  - ウ 漁具の構成と材料
  - エ 漁業機械・計測機器・冷凍機械
- (4) 漁業生産の基盤
  - ア 漁業制度と法規
  - イ 漁業をめぐる国際環境
  - ウ 漁業と情報
  - エ 水産物の貿易と流通
  - オ 食品管理
- (5) 漁業経営
  - ア 漁業経営の仕組み
  - イ 経営組織と管理・運営
  - ウ 漁業経営の効率化

### 3 内容の取扱い

- (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - ア 指導に当たっては、産業現場の見学や実験・実習を通して、適切な資源管理や漁業経営の改善の重要性について具体的に理解させること。
- (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。
  - ア 内容の(1)のイについては、海の生態系、食物連鎖及び海の生産力について概要を扱うこと。エについては、環境汚染の防止など海の環境保全に必要な基礎的な内容を扱うこと。
  - イ 内容の(4)のアについては、漁業に関する法規や漁業協同組合などの概要を扱うこと。イについては、二百海里体制、国際漁業に関する条約や協定、漁業の国際協力などについて基礎的な内容を扱うこと。ウについては、漁業情報の種類、漁船の運航や漁況・海況に関する各種情報システムなどの基礎的な内容を扱うこと。エについては、水産物の需給と消費、水産物の輸出入、流過程などの基礎的な内容を扱うこと。オについては、危害分析重要管理点手法や食品トレーサビリティシステムについて基礎的な内容を扱うこと。
  - ウ 内容の(5)のアについては、漁業経営の特性など経営に関する基礎的な内容を扱うこと。イについては、経営分析や事業計画について基礎的な内容を扱うこと。また、簿記の基礎的な内容に触れること。ウについては、新たな漁業経営の取組など経営の改善について基礎的な内容を扱うこと。

## 第7 航海・計器

- 1 目標
 

船舶を安全かつ適切に航海させるために必要な知識と技術を習得させ、実際に漁業生産など海上業務に活用する能力と態度を育てる。
- 2 内容
  - (1) 航海の概要
    - ア 航海の意義と沿革

- イ 航海と航法
- ウ 航海と計算
- (2) 航海に関する情報
  - ア 航海と情報
  - イ 海図と航路標識
  - ウ 海流や潮汐の概要
- (3) 計器と航法
  - ア 基本航海計器
  - イ 地文航法
  - ウ 電波航法
  - エ 天文航法
- (4) 航海計画
- (5) 海上交通関係法規
- (6) 海事实務英語

### 3 内容の取扱い

- (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - ア 内容の(3)については、実験・実習を通して、船舶の安全な航海について具体的に理解させること。
  - イ 内容の(4)については、内容の(1)から(3)までと関連付けて扱うとともにレーダ・自動衝突予防援助装置シミュレータや小型実習船を活用して、理解を深めさせるようにすること。
- (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。
  - ア 内容の(2)のアについては、航海に必要な情報の収集と活用する方法を扱うこと。イについては、電子海図、各種の航路標識、信号などを扱うこと。
  - イ 内容の(3)のアについては、航海計器の基本的な操作方法などを扱うこと。イについては、船位測定や衝突防止を中心として扱うこと。ウについては双曲線航法、衛星航法などを扱うこと。また、船位通報制度の概要を扱うこと。
  - ウ 内容の(5)については、海上衝突予防、海上交通安全及び港湾に関する法規を中心として扱うこと。
  - エ 内容の(6)については、航海に必要な海事实務英語や外地寄港地等における英会話について基礎的な内容を扱うこと。

## 第8 船舶運用

- 1 目標
 

船舶を安全かつ適切に運用するために必要な知識と技術を習得させ、実際に漁業生産など海上業務に活用する能力と態度を育てる。
- 2 内容
  - (1) 船舶の概要
    - ア 船舶の意義
    - イ 漁船の意義
    - ウ 船の種類と船体構造
  - (2) 船舶の設備
    - ア 操船・機関・通信設備
    - イ 係船・荷役設備
    - ウ 船用品
    - エ 安全・衛生設備



- オ 漁業設備
- カ 冷凍・冷蔵設備
- (3) 船務
  - ア 乗組員の編成と職務
  - イ 船体の整備
  - ウ ドックと検査
  - エ 通信
  - オ 保安の確保
- (4) 海上気象
  - ア 海上気象の基礎
  - イ 日本近海の海上気象
- (5) 操船
  - ア 操船の基本
  - イ 応用操船
  - ウ 荒天運用
  - エ 海難と応急
- (6) 船内の安全と衛生
  - ア 災害防止
  - イ 救急処置
  - ウ 船内消毒
- (7) 船舶・船員・海洋関係法規

### 3 内容の取扱い

- (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - ア 内容の(2)から(6)までについては、実験・実習を通して、船舶の安全な運航・管理について具体的に理解させること。
- (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。
  - ア 内容の(1)のアについては、船舶の変遷を中心として扱うこと。イについては、漁船の定義、従業制限などを扱うこと。ウについては、船の種類や船体構造など船舶の基礎的な内容を扱うこと。
  - イ 内容の(3)のエについては、海上特殊無線や旗りゅう信号についても扱うこと。オについては、船舶保安統括者及び船舶安全管理者についても扱うこと。
  - ウ 内容の(4)のアについては、気象要素や気団、前線などを扱うこと。イについては、我が国の各季節における気圧配置の特徴などについて扱うこと。
  - エ 内容の(6)のイについては、搜索救助、応急医療、消火作業指揮などを扱うこと。

## 第9 船用機関

### 1 目標

船舶の機関及びその運転と保安に関する知識と技術を習得させ、船舶及び関係する機械装置を安全かつ効率的に運航、管理する能力と態度を育てる。

### 2 内容

- (1) 熱機関の概要
  - ア 熱機関の種類と変遷
  - イ 熱機関に関する基礎
- (2) 内燃機関
  - ア 内燃機関の概要
  - イ ディーゼル機関

- ウ ガソリン機関
- エ ガスタービン
- オ 環境技術
- (3) 推進装置
  - ア 軸系
  - イ プロペラ
  - ウ 操船装置
  - エ 小型船舶の推進装置
  - オ 速度と経済性
- (4) 燃料と潤滑剤
- (5) 補機
  - ア ポンプ
  - イ 油圧装置
  - ウ 造水装置
  - エ 環境汚染防止装置
- (6) ボイラ、冷凍装置
  - ア ボイラ
  - イ 冷凍・冷蔵装置
  - ウ 空気調和装置
- (7) 船舶の運航と保安
  - ア 船舶の種類と構造
  - イ 船舶の設備
  - ウ 船内組織と職務
  - エ 損傷制御と安全衛生
  - オ 海事関係法規
  - カ 海事实務英語

### 3 内容の取扱い

- (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - ア 指導に当たっては、実験・実習を通して、船舶及び関係する機械装置の安全な運航・管理について具体的に理解させること。
  - イ 内容の(7)については、学科の特色や生徒の進路希望等に応じて、扱わないことができること。
- (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。
  - ア 内容の(1)については、熱機関の種類や変遷及び蒸気タービンについて基礎的な内容を扱うこと。
  - イ 内容の(2)のイについては、ディーゼル機関の作動原理及び構造を扱うこと。ウについては、ガソリン機関の構造及び取扱いなどの概要を扱うこと。エについては、ガスタービンの構造などの概要を扱うこと。オについては、船用機関における環境技術及び省エネルギー技術の概要を扱うこと。
  - ウ 内容の(4)については、燃料と潤滑剤の種類や性質、船内積み込み法、石油製品の管理、油清浄装置などについて基礎的な内容を扱うこと。
  - エ 内容の(5)のイについては、漁業機械や甲板機械及び海洋調査などに用いられる機器を扱うこと。
  - オ 内容の(7)のアについては、船舶の種類及び構造の概要を扱うこと。イについては、船舶の基本的な設備の操作を扱うこと。エについては、船舶の安全や執務一般に関する基本的な内容を扱うこと。オについては、海事に関する法規の基本的な内容を扱うこと。カについては、機関





業務に必要な海事实務英語や外地寄港地等における英会話について基礎的な内容を扱うこと。

水産や海洋の各分野において電気機器や電子機器を適切に取り扱う能力と態度を育てる。

## 第10 機械設計工作

- 1 目標  
機械の設計と工作に関する基礎的な知識と技術を習得させ、水産や海洋の工学的分野に活用する能力と態度を育てる。
- 2 内容
  - (1) 機械設計工作の概要
    - ア 機械と設計工作の基礎
    - イ 機械に働く力と運動
    - ウ 材料の一般的性質
  - (2) 機械設計
    - ア 締結用機械要素
    - イ 軸に関する機械要素
    - ウ 歯車伝動装置とその他の機械要素
  - (3) 機械製図
    - ア 製図の基礎
    - イ 製作図
    - ウ CAD
    - エ 測定
  - (4) 機械材料
    - ア 鉄鋼材料
    - イ 非鉄金属材料
    - ウ 複合材料
  - (5) 機械工作
    - ア 鋳造と鍛造
    - イ 板金加工
    - ウ 溶接と切断
    - エ 機械加工
    - オ 仕上げと組立て
- 3 内容の取扱い
  - (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
    - ア 指導に当たっては、実験・実習を通して、水産や海洋分野における機械設計について具体的に理解させること。
    - イ 内容の(5)のアからオまでについては、地域の実態や学科の特色に応じて、選択して扱うことができること。
  - (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。
    - ア 内容の(1)のイについては、流体力学の基礎的な内容についても扱うこと。
    - イ 内容の(4)のアについては、鉄と鋼、鋳鉄等の性質や用途などの基礎的な内容を扱うこと。イについては、鉄鋼以外の金属や合金等の性質や用途などの基礎的な内容を扱うこと。ウについては、繊維強化プラスチック等の複合材料や技術の進展に対応した素材の特性及び用途などについて基礎的な内容を扱うこと。

## 2 内容

- (1) 電気回路の基礎
  - ア 直流回路
  - イ 電気抵抗の性質
  - ウ 電気エネルギー
  - エ 交流の性質と交流回路
- (2) 電気と磁気
  - ア 静電気
  - イ 磁気
  - ウ 電流と磁気
  - エ 電磁誘導
- (3) 半導体素子と電子回路
  - ア ダイオードとトランジスタ
  - イ 各種の半導体素子
  - ウ 電子回路
- (4) 電気機器
  - ア 同期機
  - イ 誘導機
  - ウ 変圧器
  - エ 直流機
  - オ 非常用電源装置
- (5) 電気計測と自動制御
  - ア 電気計器
  - イ 計測
  - ウ 自動制御の基礎
  - エ 自動制御の応用
- (6) 配電・電気工事
  - ア 船内配電
  - イ 工場配電
  - ウ 電気工事

## 3 内容の取扱い

- (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - ア 指導に当たっては、実験・実習を通して、水産や海洋の各分野における電気・電子に関する基礎的な理論について具体的に理解させること。
  - イ 内容の(5)のエについては、生徒の実態や学科の特色に応じて扱わないことができること。
  - ウ 内容の(6)については、アからウまでの中から生徒の実態や学科の特色に応じて選択して扱うことができること。
- (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。
  - ア 内容の(1)については、直流回路と交流回路における諸定理や計算方法の基礎的な内容を扱うこと。エについては、正弦波交流を中心として扱うこと。
  - イ 内容の(2)については、電気や磁気に関する現象の基礎的な内容を扱うこと。
  - ウ 内容の(4)については、電気機器や電池、電源設備の原理、構造、運転、保守などの基礎的な内容を扱うこと。
  - エ 内容の(5)のウについては、自動制御の概要や論理回路などについて基礎的な内容を扱うこと。
  - オ 内容の(6)については、発電、送電、配電、電気工事などの基礎的な内容を扱うこと。

## 第11 電気理論

- 1 目標  
電気・電子に関する基礎的な知識と技術を習得させ、



## 第12 移動体通信工学

### 1 目標

船舶など移動体における通信工学に関する知識と技術を習得させ、電子機器の取扱いや通信業務に活用する能力と態度を育てる。

### 2 内容

#### (1) 移動体通信の概要

- ア 通信の種類
- イ 移動体通信
- ウ 電波や光による情報の伝送
- エ 無線局の設備と特徴

#### (2) 無線通信機器

- ア 無線通信機器の基礎回路
- イ 送信機、受信機
- ウ マイクロ波通信装置
- エ 遭難及び安全通信設備

#### (3) マイクロ波回路とアンテナ

- ア マイクロ波回路
- イ マイクロ波回路の種類と特徴
- ウ アンテナの種類と特性
- エ 給電線の種類と特徴

#### (4) 電波の伝わり方

- ア 電波の伝搬特性
- イ 伝搬上の諸現象

#### (5) 航海用電子機器

- ア レーダ
- イ 双曲線航法機器、衛星航法機器
- ウ ソナー
- エ その他の電子機器

#### (6) 応用電子計測

- ア 電子計測機器
- イ 送信機の測定
- ウ 受信機の測定
- エ マイクロ波と光の測定
- オ アンテナ及び電波の測定

### 3 内容の取扱い

(1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 指導に当たっては、実験・実習を通して、船舶など移動体における通信について具体的に理解させること。

(2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)のイについては、船舶など移動体における通信の変遷や構成、各種通信サービスなどの基礎的な内容を扱うこと。

イ 内容の(2)のアについては、発振回路や変調・復調回路などの基礎的な内容を扱うこと。イについては、無線通信機器の原理や機器の構成などについて基礎的な内容を扱うこと。エについては、海上における遭難及び安全に関する世界的な制度を中心として扱うこと。

ウ 内容の(3)のア及びイについては、分布定数回路や導波管を用いた立体回路、四端子回路網などについて基礎的な内容を扱うこと。

エ 内容の(5)については、各種電子機器の原理や性能、用途などについて基礎的な内容を扱うこと。

オ 内容の(6)については、電圧計やオシロスコープなどの基礎的な内容を扱うこと。

## 第13 海洋通信技術

### 1 目標

有線通信及び情報通信の運用に関する知識と技術を習得させ、実際に通信業務に活用する能力と態度を育てる。

### 2 内容

#### (1) 有線通信機器

- ア 有線によるデータ通信の基礎
- イ 端末設備の技術
- ウ ネットワークの技術
- エ 情報セキュリティの技術
- オ 接続工事の技術

#### (2) 通信関係法規

- ア 電波法及び関係法規
- イ 国際通信関係法規
- ウ 有線通信関係法規
- エ 海事関係法規

#### (3) 通信英語

- ア 無線通信に使用される英語
- イ 重要通信の通信文例

#### (4) 通信交通地理

- ア 日本の通信交通地理
- イ 世界の通信交通地理

#### (5) 通信の実技

- ア 送受信の実技
- イ 通信運用

### 3 内容の取扱い

(1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 指導に当たっては、実験・実習を通して、船内における有線通信技術と通信業務について具体的に理解させること。

イ 内容の(2)のアからエまでについては、生徒の実態や学科の特色に応じて、選択して扱うことができること。

ウ 内容の(3)から(5)までについては、生徒の実態や学科の特色に応じて選択して扱うことができること。

(2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)については、端末設備やネットワークの伝送技術、種類、構造などの基礎的な内容を中心に扱うこと。オについては、各種ケーブルの製作や保守方法などについても扱うこと。

イ 内容の(3)のイについては、遭難通信、緊急通信、安全通信などの通信文例を扱うこと。

ウ 内容の(4)のアについては、海上用無線航行陸上局の配置や漁港などの所在地について扱うこと。イについては、海岸地球局の配置や日本の漁船の主要寄港地などについて扱うこと。



エ 内容の(5)のアについては、モース符号による和文・欧文の受信と手送りによる送信などについて扱うこと。

## 第14 資源増殖

### 1 目標

水産増養殖に関する知識と技術を習得させ、安全な水産物の資源増殖と生産性の向上に活用する能力と態度を育てる。

### 2 内容

#### (1) 資源増殖の概要

ア 増養殖技術の変遷

イ 増養殖技術

ウ 種苗生産

#### (2) 飼料・餌料

ア 養魚飼料の現状と特徴

イ 魚介類の摂餌、消化、吸収、栄養要求

ウ 初期餌料

エ 飼料原料と配合飼料

#### (3) 病気と病害対策

ア 病気の種類と流行

イ 病気の診断と対策

#### (4) 生産物の安全管理と環境対策

#### (5) 水産育種とバイオテクノロジー

#### (6) 主な増養殖技術

ア 海洋動物

イ 海洋植物

#### (7) 経営と流通

### 3 内容の取扱い

(1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 指導に当たっては、産業現場の見学や実験・実習を通して、水産増養殖による生産性の向上と環境保全の重要性について具体的に理解させること。

イ 内容の(3)から(6)までについては、地域の実態や学科の特色に応じて、選択して扱うことができること。

ウ 内容の(6)については、地域の実態や学科の特色に応じて、適切な増養殖対象種を選定すること。

(2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)については、水産資源の維持や増大に果たしている資源増殖の意義、変遷、現状及び今後の展望を扱うこと。イについては、主な増養殖技術について基礎的な内容を扱うこと。

イ 内容の(2)については、一般的に使用されている飼料を扱うこと。また、初期餌料については、その培養技術も扱うこと。

ウ 内容の(3)については、病気の種類やその対策などについて基礎的な内容を扱うこと。病害対策については、持続的養殖生産確保法などの関係法規も扱うこと。

エ 内容の(4)については、食品トレーサビリティシステムなど安全管理に関する知識と技術や環境汚染の防止に関する対策について扱うこと。

オ 内容の(5)については、育種やバイオテクノロジーの概要、種類や技術について基礎的な内容を扱うこと。

カ 内容の(7)については、養殖業の経営の特性について、漁業協同組合と金融、共済制度などと関連させて基礎的な内容を扱うこと。また、簿記の基礎的な内容と経営や流通の合理化について触れること。

## 第15 海洋生物

### 1 目標

海洋生物に関する基礎的な知識と実験・観察の技法を習得させ、水産資源の管理や有効利用に活用する能力と態度を育てる。

### 2 内容

#### (1) 海洋動物

ア 海洋動物の生活

イ 主な海洋動物

#### (2) 海洋植物

ア 海洋植物の生活

イ 主な海洋植物

#### (3) プランクトン

#### (4) 未利用資源

#### (5) 水産資源管理

ア 水産資源の特徴

イ 資源量の推定

ウ 資源管理の方法

#### (6) 海洋生物実験

ア 海洋動物実験

イ 海洋植物実験

ウ プランクトン実験

### 3 内容の取扱い

(1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 指導に当たっては、飼育、観察、調査等の実験・実習を通して、水産資源の管理や有効な活用について具体的に理解させること。

イ 内容の(1)及び(2)については、地域の実態や学科の特色に応じて、いずれかを重点的に扱うことができること。

(2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)のアについては、海洋動物の生活と環境とのかかわり及び生態系、水産資源等の中で海洋動物の果たす役割を扱うこと。

イ 内容の(2)のアについては、海洋植物の生活と環境とのかかわり及び生態系、水産資源等の中で海洋植物の果たす役割を扱うこと。

ウ 内容の(3)については、海洋や湖沼等の生物生産にかかわりの深いプランクトンの種類と生態を扱うこと。

エ 内容の(4)については、深海生物やバイオマスなどについても触れること。

オ 内容の(5)については、水産資源の持続的有効利用、漁獲可能量制度などについても触れること。



カ 内容の(6)のアについては、基礎的な解剖、発生を観察、外部形態と計測、野外観察、標本作製などを扱うこと。イについては、野外観察と採集、標本作製、色素の検出などを扱うこと。ウについては、採集方法、計測方法などを扱うこと。

## 第16 海洋環境

### 1 目標

海洋や陸水の環境に関する基礎的な知識と技術を習得させ、水産業や海洋関連産業における環境保全に活用する能力と態度を育てる。

### 2 内容

#### (1) 海洋環境管理

- ア 海洋環境管理の概要
- イ 海洋環境の保全
- ウ 陸水環境の保全
- エ 海洋環境関係法規

#### (2) 水産・海洋関連産業と環境保全

- ア 漁業・船舶と環境保全
- イ 資源増殖と環境保全
- ウ 海洋性レクリエーションと環境保全

#### (3) 漁場環境と調査

- ア 漁場環境の特性
- イ 漁場の調査

#### (4) 海洋工事と環境保全

- ア 漁場造成技術
- イ ウォーターフロント開発
- ウ 環境改善技術

### 3 内容の取扱い

- (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - ア 指導に当たっては、実験・実習を通して、海洋環境の保全の重要性を具体的に理解させること。
  - イ 内容の(4)のアからウまでについては、地域の実態や学科の特色に応じて、選択して扱うことができること。
- (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。
  - ア 内容の(1)のアについては、海洋や河川、湖沼等の陸水の環境管理の意義と沿革及び現状と今後の展望を扱うこと。イについては、オゾン層の破壊など地球環境の変化と海洋環境とのかわり及び排水、油汚染などの環境要因の基礎的な内容を扱うこと。ウについては、陸水の環境要因の基礎的な内容を扱うこと。エについては、海洋環境に関する法規や国際条約の目的と概要及び環境アセスメントの意義や役割について基礎的な内容を扱うこと。
  - イ 内容の(2)のアについては、漁業に伴う廃棄漁具、船舶運航による排出ガスやパラスト水などと環境とのかわりを扱うこと。イについては、増養殖場における環境要因、海洋生物の生育に適する水質や自然条件などの環境づくりについて基礎的な内容を扱うこと。
  - ウ 内容の(3)のアについては、内水面、浅海及び増養殖場の環境特性を扱うこと。イについては、

気象観測や水質、底質及び生物調査について基本的な観測及び調査方法を扱うこと。

エ 内容の(4)のアについては、人工漁場の造成技術など基礎的な内容を扱うこと。イについては、沿岸域の基本的な環境調査及び保全技術並びに海岸環境の保全と整備を扱うこと。ウについては、海洋生物の繁殖や成長に必要な環境を造成するための基本的な技術などについて扱うこと。

## 第17 小型船舶

### 1 目標

小型船舶の操縦に関する知識と技術を習得させ、安全かつ適切な操船を行う能力と態度を育てる。

### 2 内容

#### (1) 小型船舶操縦者の心得及び遵守事項

- ア 水上交通の特性
- イ 船長の心得
- ウ 船長の遵守事項

#### (2) 交通の方法

- ア 一般水域での交通の方法
- イ 港内での交通の方法
- ウ 特定海域での交通の方法
- エ 湖川・特定水域での交通の方法

#### (3) 運航

- ア 船体、設備及び装備品
- イ 機関の取扱い
- ウ 操縦
- エ 航海の基礎
- オ 気象・海象
- カ 航海計画
- キ 荒天航法と海難防止

#### (4) 機関

- ア 機関の保守整備
- イ 機関故障時の対処

#### (5) 小型船舶の取扱い

- ア 発航前の準備及び点検
- イ 解らん・係留
- ウ 結索
- エ 方位測定

#### (6) 小型船舶の操縦

- ア 基本操縦
- イ 応用操縦

### 3 内容の取扱い

- (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - ア 指導に当たっては、実験・実習を通して、小型船舶の安全な運航について具体的に理解させること。
  - イ 指導に当たっては、安全管理や事故防止について指導の徹底を図ること。
- (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。
  - ア 内容の(1)については、小型船舶操縦者に必要な船員及び船舶と安全に関する法規の基本的な内容についても扱うこと。
  - イ 内容の(2)のアについては、海上衝突予防法及び関係法規について扱うこと。イについては、



港則法及び関係法規について扱うこと。ウについては、海上交通安全法及び関係法規について扱うこと。

ウ 内容の(6)のアについては、安全確認や発進及び停止などを扱うこと。イについては、人命救助や避航操船などを扱うこと。

## 第18 食品製造

### 1 目標

水産食品を主とした食品の製造に関する知識と技術を習得させ、安全な食品の製造と品質の向上に活用する能力と態度を育てる。

### 2 内容

#### (1) 食品製造の概要

ア 食品製造の意義と食育

イ 水産食品の現状と将来

#### (2) 食品の貯蔵及び加工

ア 食品の貯蔵と加工の原理

イ 食品の貯蔵法

#### (3) 水産食品の製造

ア 簡易加工食品の製造

イ 高度加工食品の製造

ウ 機能性食品

#### (4) 食品製造関連機器

ア 食品製造機器の概要

イ 水産食品製造機器

ウ ポイラ、冷凍装置

#### (5) 排水及び廃棄物の処理

ア 環境汚染防止と水質保全

イ 廃棄物処理と悪臭・騒音対策

#### (6) 経営と生産管理

ア 経営

イ 生産管理

### 3 内容の取扱い

(1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 指導に当たっては、産業現場の見学や実験・実習を通して、生産から消費までの食料供給の仕組みを理解させるとともに、安全で高品質な食品を製造することの重要性を具体的に理解させること。

イ 内容の(3)及び(4)については、安全指導の徹底を図るとともに、食品衛生上の危害の発生を防止すること。

ウ 内容の(4)については、生徒の実態や学科の特色に応じて、選択して扱うことができること。

(2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)については、国民生活に果たしている水産食品製造の意義や役割、食品製造に従事する者の使命と責任などを扱うとともに、食育の意義についても扱うこと。

イ 内容の(2)のアについては、食品の貯蔵と加工の基本的な原理を扱うこと。イについては低温、脱水、密封加熱などの代表的な貯蔵法を扱うこと。

ウ 内容の(3)のアについては、主として冷蔵品・冷凍品、乾製品、塩蔵品などを扱うこと。イについては、主として缶詰、レトルト製品、魚肉ねり製品などを扱うこと。ウについては、水産物などに含まれる有効成分を利用した機能性食品を扱うこと。

エ 内容の(5)のアについては、食品製造に起因する環境汚染の発生要因とその対策及び処理方法の基礎的な内容を扱うこと。イについては、食品製造で生じる排水・廃棄物処理方法と悪臭・騒音対策などについて基礎的な内容を扱うこと。

オ 内容の(6)のアについては、経営管理と組織を扱うこと。また、簿記の基礎的な内容に触れること。イについては、工程管理や製造管理の概要を扱うこと。

## 第19 食品管理

### 1 目標

水産食品を主とした食品の品質管理と安全管理に関する基礎的な知識と技術を習得させ、食品を安全かつ適切に管理する能力と態度を育てる。

### 2 内容

#### (1) 食品管理の概要

#### (2) 食品の成分変化

ア 食品の成分と栄養

イ 食品の品質変化

#### (3) 食品と微生物

ア 食品と微生物

イ 食品による危害

#### (4) 食品管理実験

ア 実験の基礎

イ 化学分析

ウ 食品の成分分析

エ 微生物試験

#### (5) 食品の安全管理

ア 工場の衛生と品質管理

イ 安全管理システム

ウ 食品添加物

#### (6) 食品管理関係法規

### 3 内容の取扱い

(1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

ア 指導に当たっては、産業現場の見学や実験・実習を通して、品質管理と安全管理の重要性を具体的に理解させること。

イ 内容の(4)のアからエまでについては、生徒の実態や学科の特色に応じて、選択して扱うことができること。

(2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。

ア 内容の(1)については、食品の品質管理と安全管理の意義や役割について扱うこと。

イ 内容の(2)のアについては、身近な水産食品を取り上げ、その成分と化学的な性質及び栄養について、農産物と比較して扱うこと。イについては、貯蔵、加工及び流通の過程における変化について扱うこと。



- ウ 内容の(3)のアについては、食品製造に用いられる微生物、腐敗や食中毒の原因となる微生物及び食品開発にかかわる微生物の性質や働きを扱うこと。イについては、食品に起因する危害の発生原因や予防に関する基礎的な内容を扱うこと。
- エ 内容の(4)については、有機酸や一般成分の定量分析法及び食品の衛生状態を示す生菌数や大腸菌群などの培養試験法について基礎的な内容を扱うこと。
- オ 内容の(5)のイについては、危害分析重要管理点手法などの国際的な品質管理の方法や食品トレーサビリティシステムの概要を扱うこと。
- カ 内容の(6)については、安全な食品を供給するために必要な食品の衛生、品質管理及び製造責任に関する基本的な法規や制度、法令遵守について扱うこと。

## 第20 水産流通

- 1 目標  
水産物の流通に関する知識と技術を習得させ、安全かつ合理的な水産物の流通を行う能力と態度を育てる。
- 2 内容
  - (1) 水産物流通の概要
  - (2) 水産物の流通
    - ア 鮮魚の流通
    - イ 活魚の流通
    - ウ 水産加工品の流通
    - エ 輸出入水産物の流通
  - (3) 水産物流通の技術と管理
    - ア 輸送保管技術と品質管理
    - イ 水産物流通の衛生管理
    - ウ 包装技術
    - エ 情報技術の利用
  - (4) 水産物の流通機構
    - ア 卸売業
    - イ 小売業
    - ウ 輸出入業
  - (5) 水産物のマーケティング
    - ア 市場調査と商品開発
    - イ 水産物の販売促進
  - (6) 水産物流通関係法規
- 3 内容の取扱い
  - (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
    - ア 指導に当たっては、産業界の見学や調査を通して、水産物を中心とした食品の安全で安定的な流通の重要性について具体的に理解させること。
  - (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。
    - ア 内容の(1)については、水産物流通の意義と沿革及び展望の概要を扱うこと。
    - イ 内容の(2)については、各種水産物の特性を踏まえた流通経路や価格形成の仕組みを扱うこと。エについては、国際的な水産物貿易の現状を扱うこと。

- ウ 内容の(3)のイについては、国際的な衛生基準などを踏まえた水産食品の品質管理について触れること。エについては、基本的な物流情報システム、販売時点情報管理システムなどを扱うこと。
- エ 内容の(4)については、各流通段階の役割と機能について扱うこと。ウについては貿易実務の基礎的な内容を扱うこと。
- オ 内容の(6)については、水産物流通に関する基本的な法規や制度の目的と概要を扱うこと。

## 第21 ダイビング

- 1 目標  
ダイビングの安全な実施に関する知識と技術を習得させ、水産や海洋の各分野に活用する能力と態度を育てる。
- 2 内容
  - (1) ダイビングの概要
  - (2) ダイビングの環境
    - ア 圧力・温度
    - イ 浮力
    - ウ 気体の性質
    - エ 水中での視覚・聴覚
    - オ 海の流れ
    - カ 海洋生物
  - (3) ダイビングの生理
    - ア ダイビングの人体に及ぼす影響
    - イ ダイビングによる障害と対策
    - ウ 救急処置
  - (4) ダイビング機器
    - ア スクーバ式
    - イ ヘルメット式
    - ウ フーカー式
    - エ その他の機器
  - (5) ダイビング技術
    - ア 送気法
    - イ 潜降法
    - ウ 浮上法
    - エ レクリエーションダイビング
    - オ 水中調査及び水中作業
  - (6) ダイビング関係法規
- 3 内容の取扱い
  - (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
    - ア 指導に当たっては、安全指導や安全管理を行い、水中や沿岸等の環境保全などに十分配慮するとともに、実験・実習を通して、ダイビングの安全な実施について具体的に理解させること。
  - (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。
    - ア 内容の(1)については、水産業や海洋関連産業などにおけるダイビングの意義と沿革及び業としてのダイビングの現状と今後の展望を扱うこと。
    - イ 内容の(2)については、ダイビングに関する物理的現象などの環境について基礎的な内容を扱うこと。



- ウ 内容の(3)については、ダイビングにより人体に受ける水圧や圧縮空気の影響を扱い、その障害と対策について基本的な内容を扱うこと。
- エ 内容の(4)については、主要なダイビング機器の構造及び使用法を扱うこと。
- オ 内容の(5)のオについては、基本的な水中での調査や作業に関する内容を扱うこと。
- カ 内容の(6)については、ダイビングに関連する労働安全衛生や高気圧作業安全衛生に関する基本的な法規の目的と概要を扱うこと。

- オ 内容の(5)については、安全確保に留意し、事故を未然に防ぐ方法や事故が発生した場合の対処法について扱うこと。

## 第22 マリンスポーツ

- 1 目標
 

マリンスポーツに関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、海洋などでの諸活動を円滑かつ安全に行うための能力と態度を育てる。
- 2 内容
  - (1) 海の活用
    - ア 自然環境
    - イ ルールとマナー
  - (2) フィッシング
    - ア 海釣り
    - イ 川釣り
  - (3) レジャーダイビング
    - ア スノーケリング
    - イ スキンダイビング
    - ウ スクーバダイビング
  - (4) 海洋レジャー
    - ア 海上でのルールと自然現象
    - イ セーリング
    - ウ カヌー・カヤック
    - エ その他のマリンスポーツ
  - (5) 海における安全確保
    - ア 海と安全
    - イ 救急・救命
- 3 内容の取扱い
  - (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
 

ア 指導に当たっては、安全指導や安全管理、水中や沿岸等の環境保全などに十分配慮するとともに、実験・実習を通して、マリンスポーツの安全で効果的な実施について具体的に理解させること。
  - (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。
 

ア 内容の(1)については、環境の保全と安全確保を重視した海洋などの有効な活用について扱うこと。

イ 内容の(2)については、海洋や河川で活動する場合の基本的なルールやマナー及び基本的なフィッシング技術に関する内容を扱うこと。

ウ 内容の(3)については、基本的なダイビングに関する知識や技術について扱うこと。

エ 内容の(4)のアについては、海洋気象及び基本的なルールやマナーについて扱うこと。

## 第3款 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い

- 1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - (1) 水産に関する各学科においては、「水産海洋基礎」及び「課題研究」を原則としてすべての生徒に履修させること。
  - (2) 水産に関する各学科においては、原則として水産に関する科目に担当する総授業時数の10分の5以上を実験・実習に担当すること。また、実験・実習に当たっては、ホームプロジェクトを取り入れることもできること。
  - (3) 地域や産業界との連携・交流を通じた実践的な学習活動や就業体験を積極的に取り入れるとともに、社会人講師を積極的に活用するなどの工夫に努めること。
- 2 各科目の指導に当たっては、コンピュータや情報通信ネットワークなどの活用を図り、学習の効果を高めるよう配慮するものとする。
- 3 実験・実習を行うに当たっては、関連する法規等に従い、施設・設備や薬品等の安全管理に配慮し、学習環境を整えるとともに、事故防止や環境保全の指導を徹底し、安全と衛生に十分留意するものとする。
- 4 漁業乗船実習、機関乗船実習、体験乗船実習等を行う際には、綿密な計画を立て、所属の実習船により安全で効果的な実習が行われるよう留意するものとする。

## 第4章 総合的な学習の時間

### 第1 目標

横断的・総合的な学習や探究的な学習を通して、自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育成するとともに、学び方やものの考え方を身に付け、問題の解決や探究活動に主体的、創造的、協同的に取り組む態度を育て、自己の在り方生き方を考えることができるようにする。

### 第2 各学校において定める目標及び内容

- 1 目標
 

各学校においては、第1の目標を踏まえ、各学校の総合的な学習の時間の目標を定める。
- 2 内容
 

各学校においては、第1の目標を踏まえ、各学校の総合的な学習の時間の内容を定める。

### 第3 指導計画の作成と内容の取扱い

- 1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。
  - (1) 全体計画及び年間指導計画の作成に当たっては、学校における全教育活動との関連の下に、目標及



び内容、育てようとする資質や能力及び態度、学習活動、指導方法や指導体制、学習の評価の計画などを示すこと。

- (2) 地域や学校、生徒の実態等に応じて、教科等の枠を超えた横断的・総合的な学習、探究的な学習、生徒の興味・関心等に基づく学習など創意工夫を生かした教育活動を行うこと。
  - (3) 第2の各学校において定める目標及び内容については、日常生活や社会とのかかわりを重視すること。
  - (4) 育てようとする資質や能力及び態度については、例えば、学習方法に関すること、自分自身に関すること、他者や社会とのかかわりに関することなどの視点を踏まえること。
  - (5) 学習活動については、地域や学校の特色、生徒の特性等に応じて、例えば国際理解、情報、環境、福祉・健康などの横断的・総合的な課題についての学習活動、生徒が興味・関心、進路等に応じて設定した課題について知識や技能の深化、総合化を図る学習活動、自己の在り方生き方や進路について考察する学習活動などを行うこと。
  - (6) 各教科・科目及び特別活動で身に付けた知識や技能等を相互に関連付け、学習や生活において生かし、それらが総合的に働くようにすること。
  - (7) 各教科・科目及び特別活動の目標及び内容との違いに留意しつつ、第1の目標並びに第2の各学校において定める目標及び内容を踏まえた適切な学習活動を行うこと。
  - (8) 各学校における総合的な学習の時間の名称については、各学校において適切に定めること。
  - (9) 総合学科においては、総合的な学習の時間の学習活動として、原則として生徒が興味・関心、進路等に応じて設定した課題について知識や技能の深化、総合化を図る学習活動を含むこと。
- 2 第2の内容の取扱いについては、次の事項に配慮するものとする。
- (1) 第2の各学校において定める目標及び内容に基づき、生徒の学習状況に応じて教師が適切な指導を行うこと。
  - (2) 問題の解決や探究活動の過程においては、他者と協同して問題を解決しようとする学習活動や、言語により分析し、まとめたり表現したりするなどの学習活動が行われるようにすること。
  - (3) 自然体験や就業体験活動、ボランティア活動などの社会体験、ものづくり、生産活動などの体験活動、観察・実験・実習、調査・研究、発表や討論などの学習活動を積極的に取り入れること。
  - (4) 体験活動については、第1の目標並びに第2の各学校において定める目標及び内容を踏まえ、問題の解決や探究活動の過程に適切に位置付けること。
  - (5) グループ学習や個人研究などの多様な学習形態、地域の人々の協力も得つつ全教師が一体となって指導に当たるなどの指導体制について工夫を行うこと。
  - (6) 学校図書館の活用、他の学校との連携、公民館、図書館、博物館等の社会教育施設や社会教育関係団体等の各種団体との連携、地域の教材や学習環境の積極的な活用などの工夫を行うこと。

## 第5章 特別活動

### 第1 目標

望ましい集団活動を通して、心身の調和のとれた発達と個性の伸長を図り、集団や社会の一員としてよりよい生活や人間関係を築こうとする自主的、実践的な態度を育てるとともに、人間としての在り方生き方についての自覚を深め、自己を生かす能力を養う。

### 第2 各活動・学校行事の目標及び内容

#### 〔ホームルーム活動〕

##### 1 目標

ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成し、集団の一員としてホームルームや学校におけるよりよい生活づくりに参画し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を育てる。

##### 2 内容

学校における生徒の基礎的な生活集団として編成したホームルームを単位として、ホームルームや学校の生活の充実と向上、生徒が当面する諸課題への対応に資する活動を行うこと。

##### (1) ホームルームや学校の生活づくり

ア ホームルームや学校における生活上の諸問題の解決

イ ホームルーム内の組織づくりと自主的な活動

ウ 学校における多様な集団の生活の向上

##### (2) 適応と成長及び健康安全

ア 青年期の悩みや課題とその解決

イ 自己及び他者の個性の理解と尊重

ウ 社会生活における役割の自覚と自己責任

エ 男女相互の理解と協力

オ コミュニケーション能力の育成と人間関係の確立

カ ボランティア活動の意義の理解と参画

キ 国際理解と国際交流

ク 心身の健康と健全な生活態度や規律ある習慣の確立

ケ 生命の尊重と安全な生活態度や規律ある習慣の確立

##### (3) 学業と進路

ア 学ぶことと働くことの意義の理解

イ 主体的な学習態度の確立と学校図書館の利用

ウ 教科・科目の適切な選択

エ 進路適性の理解と進路情報の活用

オ 望ましい勤労観・職業観の確立

カ 主体的な進路の選択決定と将来設計

#### 〔生徒会活動〕

##### 1 目標

生徒会活動を通して、望ましい人間関係を形成し、集団や社会の一員としてよりよい学校生活づくりに参画し、協力して諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度を育てる。





## 2 内容

学校の全生徒をもって組織する生徒会において、学校生活の充実と向上を図る活動を行うこと。

- (1) 生徒会の計画や運営
- (2) 異年齢集団による交流
- (3) 生徒の諸活動についての連絡調整
- (4) 学校行事への協力
- (5) ボランティア活動などの社会参画

### 【学校行事】

#### 1 目標

学校行事を通して、望ましい人間関係を形成し、集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を育てる。

#### 2 内容

全校若しくは学年又はそれらに準ずる集団を単位として、学校生活に秩序と変化を与え、学校生活の充実と発展に資する体験的な活動を行うこと。

##### (1) 儀式的行事

学校生活に有意義な変化や折り目を付け、厳粛で清新な気分を味わい、新しい生活の展開への動機付けとなるような活動を行うこと。

##### (2) 文化的行事

平素の学習活動の成果を総合的に生かし、その向上の意欲を一層高めたり、文化や芸術に親しんだりするような活動を行うこと。

##### (3) 健康安全・体育的行事

心身の健全な発達や健康の保持増進などについての理解を深め、安全な行動や規律ある集団行動の体得、運動に親しむ態度の育成、責任感や連帯感の涵養、体力の向上などに資するような活動を行うこと。

##### (4) 旅行・集団宿泊的行事

平素と異なる生活環境にあって、見聞を広め、自然や文化などに親しむとともに、集団生活の在り方や公衆道徳などについての望ましい体験を積むことができるような活動を行うこと。

##### (5) 勤労生産・奉仕的行事

勤労の尊さや創造することの喜びを体得し、就業体験などの職業観の形成や進路の選択決定などに資する体験が得られるようにするとともに、共に助け合って生きることの喜びを体得し、ボランティア活動などの社会奉仕の精神を養う体験が得られるような活動を行うこと。

う体験的な活動や就業体験などの勤労にかかわる体験的な活動の機会をできるだけ取り入れること。

(2) 生徒指導の機能を十分に生かすとともに、教育相談(進路相談を含む。)についても、生徒の家庭との連絡を密にし、適切に実施できるようにすること。

(3) 学校生活への適応や人間関係の形成、教科・科目や進路の選択などの指導に当たっては、ガイダンスの機能を充実するよう〔ホームルーム活動〕等の指導を工夫すること。特に、高等学校入学当初においては、個々の生徒が学校生活に適応するとともに、希望と目標をもって生活をできるよう工夫すること。

(4) 〔ホームルーム活動〕を中心として特別活動の全体を通じて、特に社会において自立的に生きることができるようになるため、社会の一員としての自己の生き方を探求するなど、人間としての在り方生き方の指導が行われるようにすること。その際、他の教科、特に公民科や総合的な学習の時間との関連を図ること。

2 第2の内容の取扱いについては、次の事項に配慮するものとする。

(1) 〔ホームルーム活動〕及び〔生徒会活動〕の指導については、指導内容の特質に応じて、教師の適切な指導の下に、生徒の自発的、自治的な活動が効果的に展開されるようにするとともに、内容相互の関連を図るよう工夫すること。また、よりよい生活を築くために集団としての意見をまとめるなどの話し合い活動や自分たちできまりをつくって守る活動、人間関係を形成する力を養う活動などを充実するよう工夫すること。

(2) 〔ホームルーム活動〕及び〔生徒会活動〕については、学校や地域及び生徒の実態に応じて、取り上げる指導内容の重点化を図るとともに、入学から卒業までを見通して、必要に応じて内容間の関連や統合を図ったり、他の内容を加えたりすることができること。また、〔ホームルーム活動〕については、個々の生徒についての理解を深め、生徒との信頼関係を基礎に指導を行うとともに、生徒指導との関連を図るようにすること。

(3) 〔学校行事〕については、学校や地域及び生徒の実態に応じて、各種類ごとに、行事及びその内容を重点化するとともに、入学から卒業までを見通して、行事間の関連や統合を図るなど精選して実施すること。また、実施に当たっては、幼児、高齢者、障害のある人々などの触れ合い、自然体験や社会体験などの体験活動を充実するとともに、体験活動を通して気付いたことなどを振り返り、まとめたり、発表し合ったりするなどの活動を充実するよう工夫すること。

(4) 特別活動の一環として学校給食を実施する場合には、食育の観点を踏まえた適切な指導を行うこと。

3 入学式や卒業式などにおいては、その意義を踏まえ、国旗を掲揚するとともに、国歌を斉唱するよう指導するものとする。

## 第3 指導計画の作成と内容の取扱い

1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。

(1) 特別活動の全体計画や各活動・学校行事の年間指導計画の作成に当たっては、学校の創意工夫を生かすとともに、学校の実態や生徒の発達の段階及び特性等を考慮し、生徒による自主的、実践的な活動が助長されるようにすること。また、各教科・科目や総合的な学習の時間などの指導との関連を図るとともに、家庭や地域の人々との連携、社会教育施設等の活用などを工夫すること。その際、ボランティア活動などの社会奉仕の精神を養



- 4〔ホームルーム活動〕については、主としてホームルームごとにホームルーム担任の教師が指導することを原則とし、活動の内容によっては他の教師などの協力を得ることとする。

## 附則

この告示は、平成25年4月1日から施行する。ただし、改正後の高等学校学習指導要領は、同日以降高等学校の第1学年に入学した生徒（単位制による課程にあっては、同日以降入学した生徒（学校教育法施行規則（昭和22年文部省令第11号）第91条の規定により入学した生徒で同日前に入学した生徒に係る教育課程により履修するものを除く。）に係る教育課程及び全課程の修了の認定から適用する。

## 中等教育学校等関係法令

### 学校教育法（抄）

昭和二十二年三月三十一日法律第二十六号  
一部改正：平成十九年六月二十七日法律第九十六号

### 第七章 中等教育学校

第六十三条 中等教育学校は、小学校における教育の基礎の上に、心身の発達及び進路に応じて、義務教育として行われる普通教育並びに高度な普通教育及び専門教育を一貫して施すことを目的とする。

第六十四条 中等教育学校における教育は、前条に規定する目的を実現するため、次に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。

- 一 豊かな人間性、創造性及び健やかな身体を養い、国家及び社会の形成者として必要な資質を養うこと。
- 二 社会において果たさなければならない使命の自覚に基づき、個性に応じて将来の進路を決定させ、一般的な教養を高め、専門的な知識、技術及び技能を習得させること。
- 三 個性の確立に努めるとともに、社会について、広く深い理解と健全な批判力を養い、社会の発展に寄与する態度を養うこと。

第六十五条 中等教育学校の修業年限は、六年とする。

第六十六条 中等教育学校の課程は、これを前期三年の前期課程及び後期三年の後期課程に区分する。

第六十七条 中等教育学校の前期課程における教育は、第六十三条に規定する目的のうち、小学校における教育の基礎の上に、心身の発達に応じて、義務教育として行われる普通教育を施すことを実現するため、第二十一条各号に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。

中等教育学校の後期課程における教育は、第六十三条に規定する目的のうち、心身の発達及び進路に応じて、高度な普通教育及び専門教育を施すことを実現するため、第六十四条各号に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。

第六十八条 中等教育学校の前期課程の教育課程に関する事項並びに後期課程の学科及び教育課程に関する事項は、第六十三条、第六十四条及び前条の規定並びに第七十条第一項において読み替えて準用する第三十条第二項の規定に従い、文部科学大臣が定める。

第七十条 第三十条第二項、第三十一条、第三十四条、第三十七条第四項から第十七項まで及び第十九項、第四十

二条から第四十四条まで、第五十九条並びに第六十条第四項及び第六項の規定は中等教育学校に、第五十三条から第五十五条まで、第五十八条及び第六十一条の規定は中等教育学校の後期課程に、それぞれ準用する。この場合において、第三十条第二項中「前項」とあるのは「第六十四条」と、第三十一条中「前条第一項」とあるのは「第六十四条」と読み替えるものとする。

前項において準用する第五十三条又は第五十四条の規定により後期課程に定時制の課程又は通信制の課程を置く中等教育学校については、第六十五条の規定にかかわらず、当該定時制の課程又は通信制の課程に係る修業年限は、六年以上とする。この場合において、第六十六条中「後期三年の後期課程」とあるのは、「後期三年以上の後期課程」とする。

第七十一条 同一の設置者が設置する中学校及び高等学校においては、文部科学大臣の定めるところにより、中等教育学校に準じて、中学校における教育と高等学校における教育を一貫して施すことができる。

### 学校教育法施行規則（抄）

昭和二十二年五月二十三日文部省令第十一号  
一部改正：平成二十一年三月九日文部科学省令第三号

### 第五章 中学校

第七十五条 中学校（併設型中学校を除く。）においては、高等学校における教育との一貫性に配慮した教育を施すため、当該中学校の設置者が当該高等学校の設置者との協議に基づき定めるところにより、教育課程を編成することができる。

2 前項の規定により教育課程を編成する中学校（以下「連携型中学校」という。）は、第八十七条第一項の規定により教育課程を編成する高等学校と連携し、その教育課程を実施するものとする。

第七十六条 連携型中学校の各学年における各教科、道徳、総合的な学習の時間及び特別活動のそれぞれの授業時数並びに各学年におけるこれらの総授業時数は、別表第四に定める授業時数を標準とする。

第七十七条 連携型中学校の教育課程については、この章に定めるもののほか、教育課程の基準の特例として文部科学大臣が別に定めるところによるものとする。

### 第六章 高等学校

#### 第一節 設備、編制、学科及び教育課程

第八十七条 高等学校（学校教育法第七十一条の規定により中学校における教育と一貫した教育を施すもの（以下「併設型高等学校」という。）を除く。）においては、中学校における教育との一貫性に配慮した教育を施すため、当該高等学校の設置者が当該中学校の設置者との協議に基づき定めるところにより、教育課程を編成することができる。

2 前項の規定により教育課程を編成する高等学校（以下「連携型高等学校」という。）は、連携型中学校と連携し、その教育課程を実施するものとする。

第八十八条 連携型高等学校の教育課程については、この章に定めるもののほか、教育課程の基準の特例として文部科学大臣が別に定めるところによるものとする。



## 第七章 中等教育学校並びに併設型中学校及び併設型高等学校

### 第一節 中等教育学校

第百七条 次条第一項において準用する第七十二条に規定する中等教育学校の前期課程の各学年における各教科、道徳、総合的な学習の時間及び特別活動のそれぞれの授業時数並びに各学年におけるこれらの総授業時数は、別表第四に定める授業時数を標準とする。

第百八条 中等教育学校の前期課程の教育課程については、第五十条第二項、第五十五条から第五十六条まで及び第七十二条の規定並びに第七十四条の規定に基づき文部科学大臣が公示する中学校学習指導要領の規定を準用する。この場合において、第五十五条から第五十六条までの規定中「第五十条第一項、第五十一条又は第五十二条」とあるのは、「第百七条又は第百八条第一項において準用する第七十二条若しくは第七十四条の規定に基づき文部科学大臣が公示する中学校学習指導要領」と、第五十五条の二中「第三十条第一項」とあるのは「第六十七条第一項」と読み替えるものとする。

2 中等教育学校の後期課程の教育課程については、第八十三条及び第八十五条から第八十六条までの規定並びに第八十四条の規定に基づき文部科学大臣が公示する高等学校学習指導要領の規定を準用する。この場合において、第八十五条中「前二条」とあり、並びに第八十五条の二及び第八十六条中「第八十三条又は第八十四条」とあるのは、「第百八条第二項において準用する第八十三条又は第八十四条の規定に基づき文部科学大臣が公示する高等学校学習指導要領」と、第八十五条の二中「第五十一条」とあるのは「第六十七条第二項」と読み替えるものとする。

第百九条 中等教育学校の教育課程については、この章に定めるもののほか、教育課程の基準の特例として文部科学大臣が別に定めるところによるものとする。

第百十三条 第四十三条から第四十九条まで(第四十六条を除く。)、第五十四条、第五十七条、第五十八条、第五十九条から第七十一条まで(第六十九条を除く。)、第八十二条、第九十一条及び第九十四条の規定は、中等教育学校に準用する。

2 (略)

3 第八十一条、第八十九条、第九十二条、第九十三条、第九十六条から第百条まで、第百一条第二項、第百二条、第百三条第一項及び第百四条第二項の規定は、中等教育学校の後期課程に準用する。この場合において、第九十六条中「第八十五条、第八十五条の二又は第八十六条」とあるのは「第百八条第二項において読み替えて準用する第八十五条、第八十五条の二又は第八十六条」と、「第八十三条又は第八十四条」とあるのは「第百八条第二項において準用する第八十三条又は第八十四条の規定に基づき文部科学大臣が公示する高等学校学習指導要領」と読み替えるものとする。

### 第二節 併設型中学校及び併設型高等学校の教育課程及び入学

第百十四条 併設型中学校の教育課程については、第五章に定めるもののほか、教育課程の基準の特例として文部科学大臣が別に定めるところによるものとする。

2 併設型高等学校の教育課程については、第六章に定めるもののほか、教育課程の基準の特例として文部科学大

臣が別に定めるところによるものとする。

第百十五条 併設型中学校及び併設型高等学校においては、中学校における教育と高等学校における教育を一貫して施すため、設置者の定めるところにより、教育課程を編成するものとする。

### 附則

(略)

### 中等教育学校並びに併設型中学校及び併設型高等学校の教育課程の基準の特例を定める件

平成十年文部省告示第百五十四号  
一部改正：平成十一年三月二十九日  
文部省告示第五十九号  
一部改正：平成十六年三月三十一日  
文部科学省告示第六十号  
一部改正：平成二十年三月二十八日  
文部科学省告示第三十一号

1 中等教育学校並びに併設型中学校及び併設型高等学校における中高一貫教育(中学校における教育及び高等学校における教育を一貫して施す教育をいう。以下同じ。)において特色ある教育課程を編成することができるよう次のように教育課程の基準の特例を定める。

一 中等教育学校の前期課程又は併設型中学校において、学校教育法施行規則別表第四備考第三号の規定により各教科の授業時数を減ずる場合は、その減ずる時数を当該各教科の内容を代替することのできる内容の選択教科の授業時数に充てること。

二 中等教育学校の後期課程又は併設型高等学校の普通科においては、生徒が高等学校学習指導要領(平成十一年文部省告示第五十八号)第一章第二款の四及び五に規定する学校設定科目及び学校設定教科に関する科目について修得した単位数を、合わせて三十単位を超えない範囲で中等教育学校又は併設型高等学校が定めた全課程の修了を認めるに必要な単位数のうちに加えることができること。

三 中等教育学校並びに併設型中学校及び併設型高等学校における指導については、次のように取り扱うものとする。

イ 中等教育学校の前期課程及び併設型中学校と中等教育学校の後期課程及び併設型高等学校における指導の内容については、各教科や各教科に属する科目の内容のうち相互に関連するものの一部を入れ替えて指導することができること。

ロ 中等教育学校の前期課程及び併設型中学校における指導の内容の一部については、中等教育学校の後期課程及び併設型高等学校における指導の内容に移行して指導することができること。

ハ 中等教育学校の後期課程及び併設型高等学校における指導の内容の一部については、中等教育学校の前期課程及び併設型中学校における指導の内容に移行して指導することができること。この場合においては、中等教育学校の後期課程及び併設型高等学校において当該移行した指導の内容について再度指導しないことができること。

2 中等教育学校並びに併設型中学校及び併設型高等学校



における中高一貫教育においては、六年間の計画的かつ継続的な教育を施し、生徒の個性の伸長、体験学習の充実等を図るための特色ある教育課程を編成するよう配慮するものとする。

### 附則

この告示は、平成二十四年四月一日から施行する。

## 連携型中学校及び連携型高等学校の 教育課程の基準の特例を定める件

平成十六年文部科学省告示第六十一号  
一部改正：平成二十年三月二十八日  
文部科学省告示第三十一号

- 1 連携型中学校及び連携型高等学校における中高一貫教育（中学校における教育と高等学校における教育との一貫性に配慮して施す教育をいう。以下同じ。）において特色ある教育課程を編成することができるよう次のように教育課程の基準の特例を定める。

- 一 連携型中学校において、学校教育法施行規則別表第四備考第三号の規定により各教科の授業時数を減ずる場合は、その減ずる時数を当該各教科の内容を代替することのできる内容の選択教科の授業時数に充てること。

- 二 連携型高等学校の普通科においては、生徒が高等学校学習指導要領（平成十一年文部省告示第五十八号）第一章第二款の四及び五に規定する学校設定科目及び学校設定教科に関する科目について修得した単位数を、合わせて三十単位を超えない範囲で連携型高等学校が定めた全課程の修了を認めるに必要な単位数のうちに加えることができること。

- 2 連携型中学校及び連携型高等学校における中高一貫教育においては、六年間の計画的かつ継続的な教育を施し、生徒の個性の伸長、体験学習の充実等を図るための特色ある教育課程を編成するよう配慮するものとする。

### 附則

この告示は、平成二十四年四月一日から施行する。



## 参考文献・web サイトなど

1. 21世紀を展望した我が国の教育の在り方について(第一次答申), 文部科学省中央教育審議会, 1996.7.19.  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/12/chuuou/toushin/960701.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/12/chuuou/toushin/960701.htm) (2011.6.30 閲覧)
2. Ship & Ocean Newsletter, 海洋政策研究財団, 2000.8.20 創刊.  
<http://www.sof.or.jp/jp/news/index.php> (2011.6.30 閲覧)
3. 補習教育の外部委託を受けて, 滝紀子, IDE 現代の高等教育, IDE 大学協会, Vol.429, pp.49-51, 2001.6.
4. 人間力戦略研究会報告書 若者に夢と目標を抱かせ, 意欲を高める～信頼と連携の社会システム～, 内閣府人間力戦略研究会, 2003.4.10.  
<http://www5.cao.go.jp/keizai1/2004/ningenryoku/0410houkoku.pdf> (2011.6.30 閲覧)
5. 初等中等教育における当面の教育課程及び指導の充実・改善方策について(答申), 文部科学省中央教育審議会, 2003.10.7.  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/03100701.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/03100701.htm) (2011.6.30 閲覧)
6. 「社会人基礎力に関する研究会」中間取りまとめ, 経済産業政策局 産業人材政策室, 2006.2.8.  
<http://www.meti.go.jp/policy/kisoryoku/torimatome.htm> (2011.6.30 閲覧)
7. 学歴と格差・不平等 成熟する日本型学歴社会, 吉川徹, 東京大学出版会, 273 pp, 2006.9.
8. 初年次教育の意味と意義, 川嶋太津夫, 初年次教育 歴史・理論・実践と世界の動向, 濱名篤・川嶋太津夫 編著, 丸善, pp.1-12, 2006.11.
9. 教育基本法, 2006.12.15 改正, 2006.12.25 公布・施行.  
教育基本法資料室へようこそ!, 文部科学省 教育基本法改正等プロジェクトチーム, web サイト.  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/kihon/houan.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/kihon/houan.htm) (2011.6.30 閲覧)
10. 森里海連関学, 京都大学フィールド科学教育研究センター 編, 京都大学学術出版会, 364 pp, 2007.2.
11. 海洋基本法, 2007.4.20 改正成立, 2007.7.20 施行.  
海洋基本法について, 首相官邸 総合海洋政策本部, web サイト.  
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kaiyou/about2.html> (2011.6.30 閲覧)
12. 学校教育法, 2007.6.20 改正成立, 2007.6.27 公布.  
学校教育法, e-Gov, web サイト.  
<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S22/S22H0026.html> (2011.6.30 閲覧)  
教育三法の改正について, 文部科学省, web サイト.  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/kaisei/index.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/kaisei/index.htm) (2011.6.30 閲覧)
13. 大学の教育力一何を教え、学ぶか, 金子元久, 筑摩書房, 206 pp, 2007.9.
14. 海洋問題入門, 寺島紘士・來生新・小池勲夫 著, 海洋政策研究財団 編, 丸善, 2007.11.29.
15. 幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について(答申), 文部科学省, 2008.1.17.  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/news/20080117.pdf](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/news/20080117.pdf) (2011.3.9 閲覧)
16. 学習指導要領, 2008 改訂.  
新学習指導要領・生きる力, 文部科学省 初等中等教育局, web サイト.  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/index.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/index.htm) (2011.3.13 閲覧)
17. 小学校における海洋研究の普及推進に関する提言, 海洋政策研究財団, 2008.2.  
[http://www.sof.or.jp/jp/report/pdf/200802\\_080219.pdf](http://www.sof.or.jp/jp/report/pdf/200802_080219.pdf) (2011.6.30 閲覧)
18. 小学校学習指導要領解説, 2008.6.



- 小学校学習指導要領解説，新学習指導要領・生きる力，文部科学省 初等中等教育局，web サイト。  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/youryou/syokaisetsu/index.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/syokaisetsu/index.htm) (2011.6.30 閲覧)
19. 中学校学習指導要領解説，2008.7。  
 小学校学習指導要領解説，新学習指導要領・生きる力，文部科学省 初等中等教育局，web サイト。  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/youryou/chukaisetsu/index.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/chukaisetsu/index.htm) (2011. 6.30 閲覧)
20. 21世紀の海洋教育に関するグランドデザイン(小学校編)～海洋教育に関するカリキュラムと単元計画～，海洋政策研究財団，2009.3。  
[http://www.sof.or.jp/jp/report/pdf/200903\\_ISBN978-4-88404-225-7.pdf](http://www.sof.or.jp/jp/report/pdf/200903_ISBN978-4-88404-225-7.pdf) (2011. 6.30 閲覧)
21. 大学等における学際的な教育および研究の推進 福島朋彦 海洋白書 2009 海洋政策研究財団 成山堂書店 pp.12-16，2009.5。
22. 東京大学海洋アライアンスの活動紹介，福島朋彦，社団法人日本深海技術協会会報，63，pp.21-27，2009。
23. 21世紀の海洋教育に関するグランドデザイン(中学校編)～海洋教育に関するカリキュラムと単元計画～，海洋政策研究財団，2010.3。  
[http://www.sof.or.jp/jp/report/pdf/201003\\_ISBN978-4-88404-246-2.pdf](http://www.sof.or.jp/jp/report/pdf/201003_ISBN978-4-88404-246-2.pdf) (2011. 6.30 閲覧)
24. 「大学における学際的海洋教育に関する研究」報告書，東京大学海洋アライアンス，2010.3。
25. 海洋基本計画，2010.3.18 閣議決定。  
 海洋基本計画について，首相官邸 総合海洋政策本部，web サイト。  
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kaiyou/kihonkeikaku/index.html> (2011. 6.30 閲覧)
26. 試験問題評価委員会報告書，大学入試センター，2010.6。  
[http://www.dnc.ac.jp/modules/center\\_exam/content0286.html](http://www.dnc.ac.jp/modules/center_exam/content0286.html) (2010. 6.30 閲覧)
27. 学校における持続可能な発展のための教育(ESD)に関する研究中間報告書，国立教育政策研究所 教育課程研究センター，2010.9。
28. 今、求められる力を高める総合的な学習の時間の展開(小学校編)，文部科学省，2010.11。  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/sougou/1300434.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/sougou/1300434.htm) (2011. 6.30 閲覧)
29. 日本の高等教育制度の歴史と改革の系譜，早田幸政，高等教育論入門 大学教育のこれから，早田幸政・諸星裕・青野透 編著，ミネルバ書房，pp.7-20，2010.11。
30. 初年次教育，西山宣昭，高等教育論入門 大学教育のこれから，早田幸政・諸星裕・青野透 編著，ミネルバ書房，pp.69-74，2010.11。
31. OECD 生徒の学習到達度調査 Programme for International Student Assessment ～2009年調査国際結果の要約～，文部科学省，2010.12。  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_icsFiles/afieldfile/2010/12/07/1284443\\_01.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2010/12/07/1284443_01.pdf) (2011. 6.30 閲覧)
32. OECD 生徒の学習到達度調査(PISA2009)について[高木文部科学大臣コメント]，文部科学省，2010.12。  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/daijin/detail/1299985.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/daijin/detail/1299985.htm) (2011.3.9 閲覧)
33. 東京海洋大学大学院海洋管理政策学専攻の概要，末永芳美，2009年 第3回大学における学際的海洋教育に関する研究会配布資料，2010。
34. 東京大学海洋アライアンス 平成22年度 学際的海洋教育に関する研究 報告書，東京大学海洋アライアンス，2011.3。
35. 新しい海洋秩序に伴う学際的海洋教育，福島朋彦・向井宏・末永芳美，第22回海洋工学シンポジウム論文集，日本海洋工学会・日本船舶海洋工学会，2011。
36. 全国水産高等学校長協会，web サイト。



<http://www.geocities.jp/zensuikyo2006/> (2010.12.15 閲覧)

37. ナレッジステーション, web サイト.

<http://www.gakkou.net/> (2010.12.15 閲覧)

38. 日本の領海等概念図, 海上保安庁海洋情報部, web サイト.

[http://www1.kaiho.mlit.go.jp/JODC/ryokai/ryokai\\_setsuzoku.html](http://www1.kaiho.mlit.go.jp/JODC/ryokai/ryokai_setsuzoku.html) (2011.6.30 閲覧)









この報告書は、ボートレースの交付金による日本財団の助成金を受けて作成しました。

21 世紀の海洋教育に関するグランドデザイン（高等学校編）  
～海洋教育におけるコンピテンシーと内容領域，及び学習事例～

平成 23 年 7 月発行

発行 海洋政策研究財団（財団法人シップ・アンド・オーシャン財団）

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 1-15-16 海洋船舶ビル

TEL 03-3502-1828 FAX 03-3502-2033

<http://www.sof.or.jp>

本書の無断転載，複写，複製を禁じます。 ISBN 978-4-88404-267-7







Ocean Policy Research Foundation