

「海洋産業の市場規模および構造に関するシンポジウム」

(平成 31 年 3 月 15 日 (金) 14:00~17:00、於：日本財団会議室)

《プログラム》

時間	テーマ・内容	登壇者
14:00~ 14:05	開会挨拶	(一社) 海洋産業研究会 事務局
14:05~ 14:35 (30分)	「我が国の海洋産業の現状」 海洋基本法・基本計画における海洋産業の定義と範囲を概括し、国による過去の調査を含めて、これまでの市場規模の試算例をおさらいするとともに、外国の海洋産業に関する市場規模情報を参照しつつ、海洋産業の現状規模感を整理する。	(一社) 海洋産業研究会 常務理事 中原裕幸
14:35~ 15:20 (45分)	「我が国の海洋産業の規模と構造の推計結果」 直近(2014年)の我が国の海洋産業規模の推計方法および結果について報告した後、推計データから読み取れる我が国の海洋産業の特徴や傾向について考察する。更に、データの活用や充実に向けた今後の取り組み等を紹介する。	青森中央学院大学 経営法学部 准教授 森田 学氏 (一社) 海洋産業研究会 副主任研究員 小西俊作
15:20~ 15:35	休憩 (15分)	
15:35~ 16:00 (25分)	「水産・漁港経済の動向 (水産改革と産業連関分析)」 現在、水産分野では、水産業の成長産業化を旨とし、水産政策の改革を推進している。海洋産業の中でも大きな比重を占める水産業の産業連関分析から、水産改革による成長産業化への課題を考察する。	(一社) 全日本漁港建設協会 会長 長野 章氏
16:00~ 16:25 (25分)	「海運・港湾経済の動向」 海運分野における近年の動向について、今年度調査で推計された海運業の規模に関するデータと最新の事例を対比しながら解説する。	東海大学 海洋フロンティア教育センター 特任教授 合田 浩之氏
16:25~ 16:50 (25分)	「SDGsの目標達成のためのスマート海洋産業への期待」 SDGsの多様な目標達成のために海洋産業に期待されるスマート化の方向性と予想される産業連関効果について解説する。また、洋上風力などを活用した次世代エネルギーシステムについても考察する。	早稲田大学 社会科学総合学術院 教授 鷺津 明由氏
16:50~ 17:00	閉会挨拶	(一社) 海洋産業研究会 事務局

平成 30 年度 日本財団助成事業 海洋産業構造及び規模に係る調査研究

「海洋産業の市場規模および構造に関するシンポジウム」

開催趣旨

海洋基本法（2007〔H19〕年制定）にもとづく第1期海洋基本計画（2008〔H20〕年）では「海洋産業の動向の把握」を実施するとなっており、これに基づいて、国による調査が平成20年度及び21年度に実施され、当時の最新の産業連関表（H17年）を用いて国内生産額約20.0兆円で従業者数約98万人という結果が出されています。

その後、第2期海洋基本計画（2013〔H25〕年）ならびに昨年閣議決定された第3期海洋基本計画（2018〔H30〕年）では、「海洋産業の動向の把握」は掲げられておらず、上記に続く公的調査は10年以上なされないままとなっているのが実情です。

ところで、第3期海洋基本計画では、主要施策として「海洋の産業利用の促進」が掲げられていますが、動向の把握なくして産業利用の促進は考えにくく、我が国の海洋産業の現状を改めて定量的に把握し、産業振興に関する諸施策を検討、評価する際の指針の一つとすることは、依然として非常に重要かつ意義のあることと言えます。

そこで、当会では、平成30年度日本財団助成事業として「海洋産業構造及び規模に係る調査研究」に取り組むこととし、これまで、最新の産業連関表と直近の統計データ等を用いて、海洋産業の市場規模の試算等の作業を行ってまいりました。

つきましては、その推計結果を報告するとともに、実際の産業動向や事例等の紹介を交えながら、当該データの更なる充実・活用方法等について考察し、今後の海洋産業の振興および施策評価に資することを目的として、標記のシンポジウムを開催することといたしました。

以上

平成30年度日本財団助成事業 海洋産業構造及び規模に係る調査研究
 「海洋産業の市場規模および構造に関するシンポジウム」

「我が国の海洋産業の現状」

2019年3月15日(金)
 (於: 日本財団ビル 会議室)

 一般社団法人海洋産業研究会
 常務理事 中原 裕 幸
 h-nakahara@rioe.or.jp

海洋基本法と海洋産業

海洋基本法(平成19(2007)年4月20日成立、同27日公布、7月20日施行)

基本理念

①海洋の開発及び利用と海洋環境の保全との調和	②海洋の安全の確保
③科学的知見の充実	④海洋産業の健全な発展
⑤海洋の総合的管理	⑥国際的協調

基本的施策

- ①海洋資源の開発及び利用の推進
- ②海洋環境の保全等
- ③排他的経済水域等の開発等の推進
- ④海上輸送の確保
- ⑤海洋の安全の確保
- ⑥海洋調査の推進
- ⑦海洋科学技術に関する研究開発の推進等
- ⑧海洋産業の振興及び国際競争力の強化
- ⑨沿岸域の総合的管理
- ⑩離島の保全等
- ⑪国際的な連携の確保及び国際協力の推進
- ⑫海洋に関する国民の理解の増進等

海洋政策の推進体制

国

- 総合海洋政策本部の設置
 (本部長: 内閣総理大臣
 副本部長: 内閣官房長官、海洋政策担当大臣)
 ・ 有識者からなる参与会議の設置(10名)
 ・ 事務局の設置(関係8府省、37名)
- 海洋基本計画の策定
 (海洋に関する施策についての基本的な方針、海洋に関し、
 政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策等を規定。
 おおむね5年ごとに見直し。)



地方公共団体

各区域の自然的社会的条件に
 応じた施策の策定、実施

事業者

基本理念に則った事業活動、
 国・地方公共団体への協力

国民

海洋の恵沢の認識、
 国・地方公共団体への協力

○海洋基本法における海洋産業の定義

(海洋基本法)

第5条: 海洋の開発、利用、保全等を担う産業(以下「海洋産業」という。)については、我が国の経済社会の健全な発展及び国民生活の安定向上の基盤であることにかんがみ、その健全な発展が図られなければならない。

「海洋の開発、利用、保全等を担う産業」

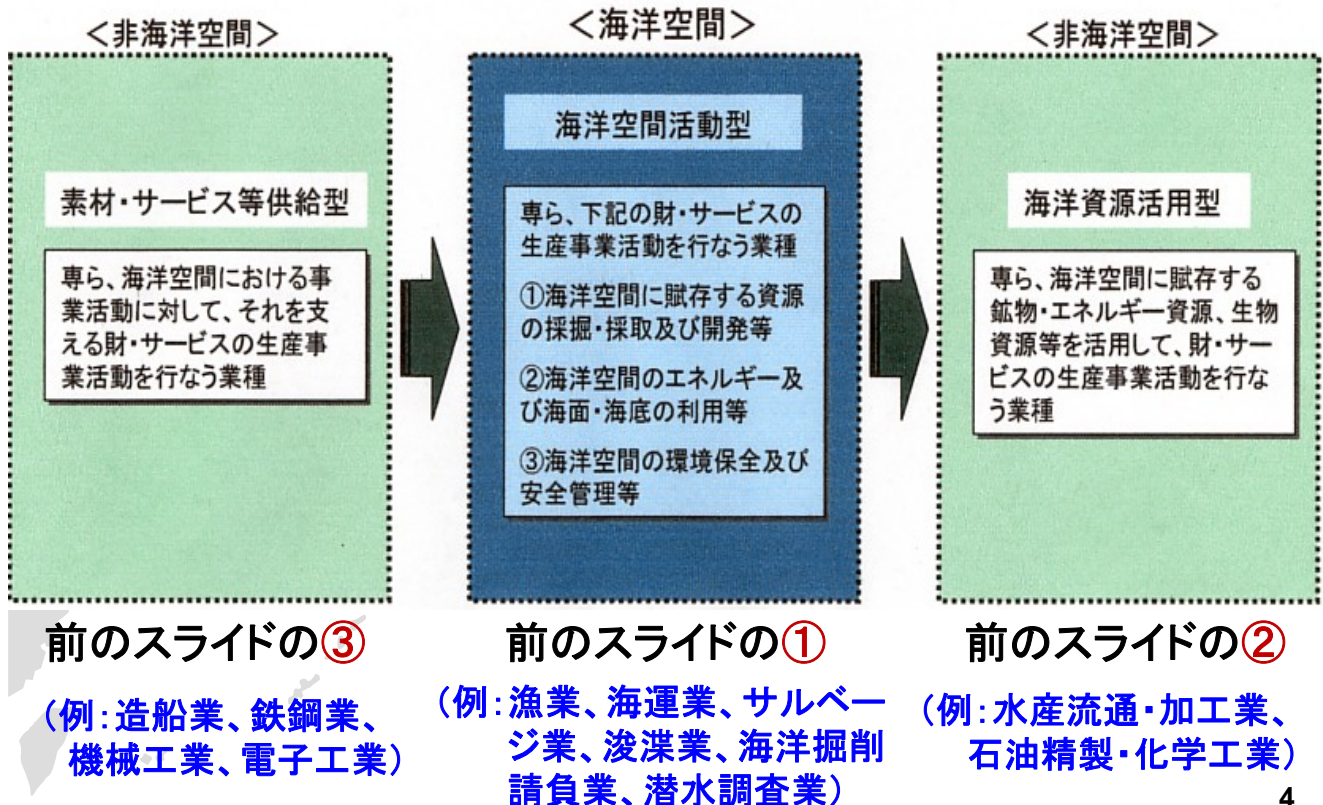
「担う」：本調査では「専ら海洋に関わる業（生業、事業、専業）を営む」という意味と捉え、次の区分を想定。

- ① 専ら海洋で仕事・活動をしている産業
(海洋空間活用型)
- ② 専ら海洋から採取・生産された海洋資源を使って仕事・活動をしている産業 (海洋資源活用型)
- ③ 専ら海洋で使うモノやサービスを供給している産業 (素材・サービス等供給型)

(出典: 総合海洋政策本部website、「海洋産業の活動状況に関する調査」、平成21年3月) ³

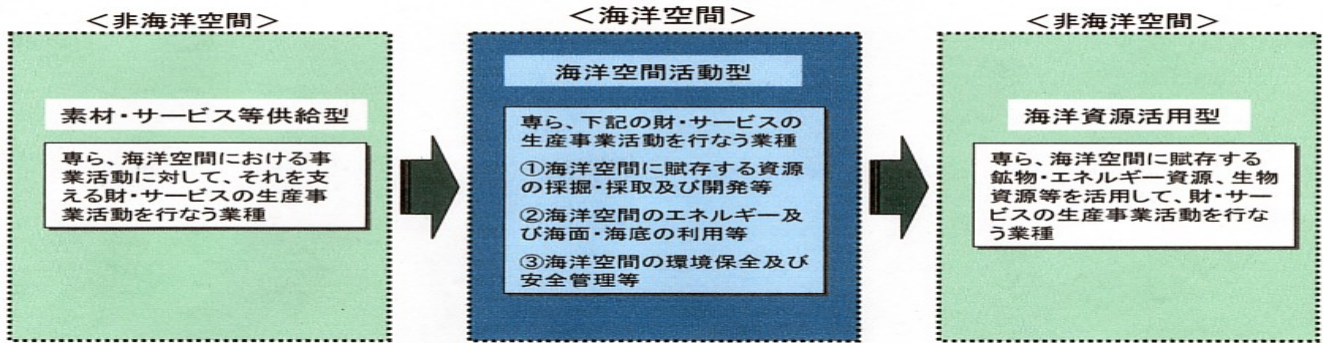
海洋産業の分類と範囲

図表 海洋産業の相互関係



海洋産業の分類と範囲:水産業は？

図表 海洋産業の相互関係



(上図出典:総合海洋政策本部、「海洋産業の活動状況に関する調査」、平成21年3月)

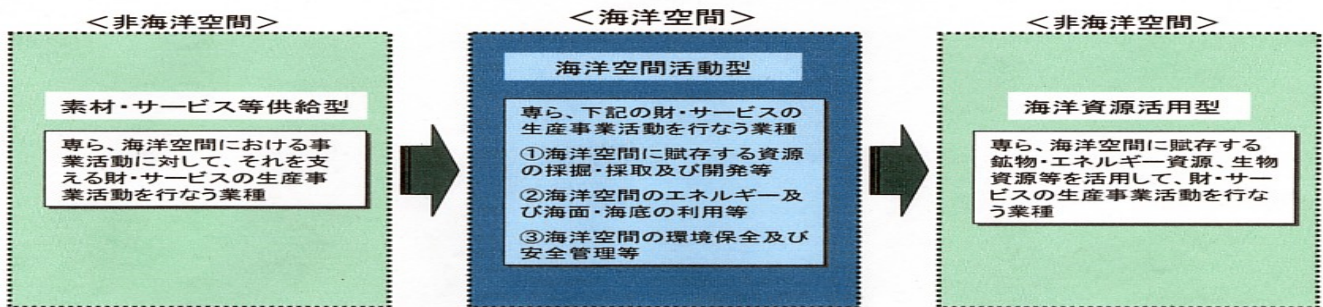
上記の定義を水産業に当てはめると……



(出典: 中原裕幸、第2回OETRシンポジウム「復興の鍵を握る漁業と海洋エネルギー」講演資料
東大生産技術研究所、平成24年3月27日。
同、 岩手県議会新産業創出特別委員会での講演、平成24年4月18日)

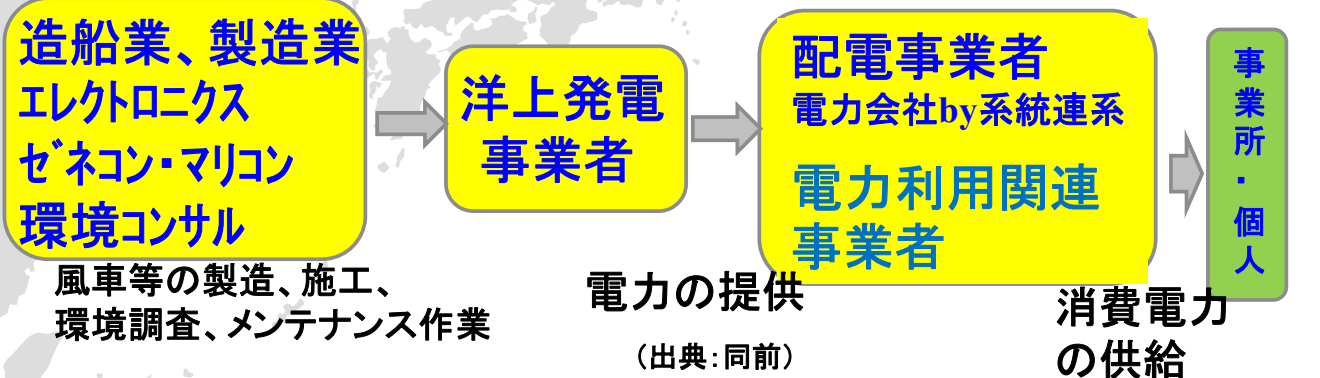
海洋産業の分類と範囲:海洋エネルギーは？

図表 海洋産業の相互関係



(上図出典:総合海洋政策本部、「海洋産業の活動状況に関する調査」、平成21年3月)

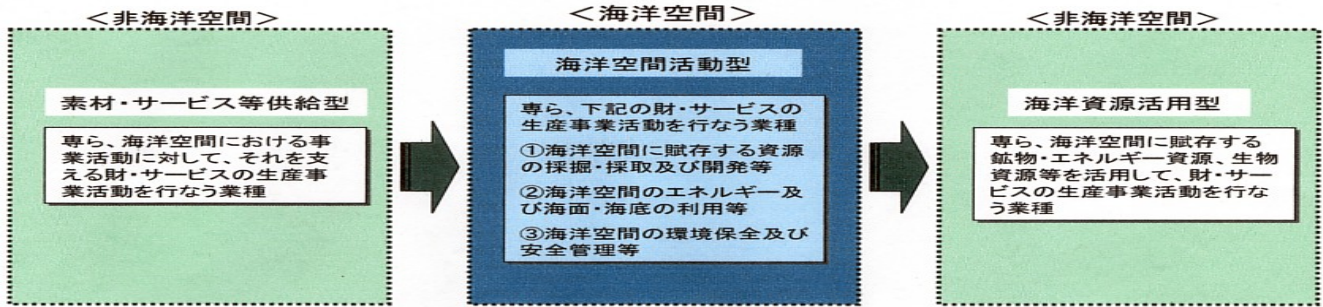
上記の定義を洋上風力発電に当てはめると……



(出典:同前)

海洋産業の分類と範囲：深海底資源開発は？

図表 海洋産業の相互関係



(上図出典：総合海洋政策本部、「海洋産業の活動状況に関する調査」、平成21年3月)

上記の定義を深海鉱業に当てはめると・・・

資源開発事業者＝既存の鉱業会社 or

新規の開発会社(例:Nautilus Minerals社)



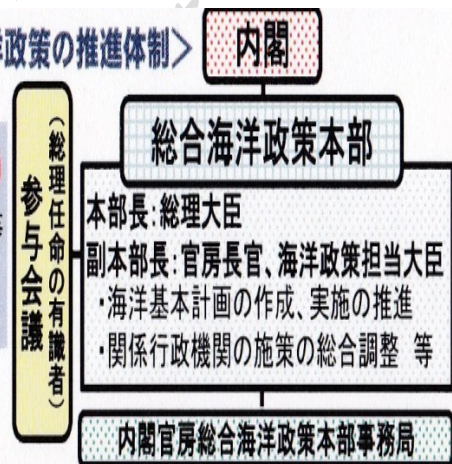
(出典：2018.6.28東大柏での講義用に中原が作成) 7

海洋基本法と海洋基本計画

海洋基本法の成立(平成19年4月20日)

6つの基本理念：海洋の開発及び利用と海洋環境の保全との調和等
12の基本的施策：海洋資源開発・利用や海上輸送の確保等

＜海洋政策の推進体制＞



海洋基本計画
(平成20年3月閣議決定)
おおむね5年ごとに見直し

新たな海洋基本計画の策定
※平成25年度～平成29年度

(上図出典：総合海洋政策本部資料)

第3期海洋基本計画 (平成30～34年度)

「第3期海洋基本計画」(閣議決定)の概要

- (1) はじめに ～評価と現状認識～
海洋基本法制定からのこれまでの歩みを総括した上で、現状認識を整理。
- (2) 第1部
～総論(海洋政策の理念、方向性、施策の基本的な方針)～
- ① 海洋基本法の目的「新たな海洋立国を実現すること」を目指すため、「**新たな海洋立国への挑戦**」を本計画の政策の方向性として位置付け。
 - ② ①の政策の方向性の内容を、端的なキャッチフレーズを用いて示すと、以下のとおり。
 - (a) 開かれ安定した海洋へ。守り抜く国と国民
 - (b) 海を活かし、国を富ませる。豊かな海を子孫に引き継ぐ
 - (c) 未知なる海に挑む。技術を高め、海を把握する
 - (d) 先んじて、平和につなぐ。海の世界のものさしを作る
 - (e) 海を身近に。海を支える人を育てる
 - ③ 海洋の安全保障の観点から海洋政策を幅広く捉え、中核である海洋の安全保障に関する施策に加え、海洋の安全保障に資する側面を有する施策とを併せ、「**総合的な海洋の安全保障**」として、政府一体となって取組を推進することを明記。
 - ④ 最近の海洋における情勢変化を踏まえ、「総合的な海洋の安全保障」のほか、**海洋の主要施策**として、
 - (1) 海洋の産業利用の促進
 - (2) 海洋環境の維持・保全
 - (3) 科学的知見の充実
 - (4) 北極政策の推進
 - (5) 国際連携・国際協力
 - (6) 海洋人材の育成と国民の理解の増進
 についての基本的な方針を記載。「北極政策」は、計画では初めて主要施策として位置づけ。
- (3) 第2部 ～各論(具体的施策)～
- ① 約370項目の施策を列挙。
 - ② 海洋諸施策の実行性を担保するため、各施策の実施府省名を明記。
 - ③ 「海洋状況把握(MDA)の能力強化」を項目として独立。
- (4) 第3部 ～計画推進に必要な事項～
- ① 総合海洋政策本部が総合海洋政策推進事務局と一体となって、政府の司令塔としての機能を果たし、取組を推進。
 - ② 施策の進捗状況を把握・評価し、計画的かつ総合的な推進に活かすため、PDCAサイクルを活用し、俯瞰的・定量的に把握するための指標を用いた工程管理を行うことを記載。

10

(出典:総合海洋政策本部website)

9

第1、2、3期海洋基本計画における “海洋産業”に関する記載内容

(作成:中原裕幸)

第1期海洋基本計画 (2008.3.18閣議決定)	第2期海洋基本計画 (2013.4.26閣議決定)	第3期海洋基本計画 (2018.5.15閣議決定)
〔12の基本的施策の8〕	〔同左〕	〔9の主要施策の2〕
8 海洋産業の振興及び国際競争力の強化	8 海洋産業の振興及び国際競争力の強化	1. 海洋の安全保障
(1) 経営基盤の強化 ア. 競争力の強化 イ. 新技術の導入 ウ. 人材の育成・確保	(1) 経営基盤の強化 ア. 海運業・造船業・インフラシステム イ. 水産業	2. 海洋の産業利用の促進
(2) 新たな海洋産業の創出	(2) 新たな海洋産業の創出 ア. 海洋資源開発を支える関連産業 イ. 海洋情報関連産業の創出 ウ. 海洋バイオを活用した産業の創出 エ. 海洋観光の振興	(1) 海洋資源の開発及び利用の推進
H20(2008)、21(2009)年度の海本部による「海洋産業の活動状況に関する調査」へ(後出)		(2) 海洋産業の振興及び国際競争力の強化
(3) 海洋産業の動向の把握		(3) 海上輸送の確保
		(4) 水産資源の適切な管理
		第2期、第3期基本計画には、この項目がない。したがって、以降は国の調査がなされてない。

10

海洋基本法 & 第2期海洋基本計画と 第3期海洋基本計画の目次構成の比較

基本法	第2期海洋基本計画(2013)	第3期海洋基本計画(案)(2018)
第17条	1 海洋資源の開発及び利用の推進 (1) 海洋エネルギー・鉱物資源の開発の推進 (2) 海洋再生可能エネルギーの利用促進 (3) 水産資源の充実及び利用	1. 海洋の安全保障 (1) 我が国の領海等における国益の確保 (2) 我が国の重要なシーレーンの安定的利用の確保 (3) 国際的な海洋秩序の強化
第18条	2 海洋環境の保全等 (1) 生物多様性の確保等のための取組 (2) 環境負荷の低減のための取組	2. 海洋の産業利用の促進 (1) 海洋資源の開発及び利用の推進 (2) 海洋産業の振興及び国際競争力の強化 (3) 海上輸送の確保 (4) 水産資源の適切な管理と水産業の成長産業化
第19条	3 排他的経済水域等の開発等の推進 (1) 排他的経済水域等の確保・保全等 (2) 排他的経済水域等の有効な利用等の推進 (3) 排他的経済水域等の開発等を推進するための基礎・基盤整備	3. 海洋環境の維持・保全 (1) 海洋環境の保全等 (2) 沿岸域の総合的管理
第20条	4 海上輸送の確保 (1) 安定的な海上輸送体制の確保 (2) 船舶の確保・育成 (3) 海上輸送拠点の整備	4. 海洋状況把握(MDA)の能力強化 (1) 情報収集体制 (2) 情報の集約・共有体制 (3) 国際連携・国際協力
第21条	5 海洋の安全の確保 (1) 海洋の安全保障や治安の確保 (2) 海上交通における安全対策 (3) 海洋由来の自然災害への対策	5. 海洋調査及び海洋科学技術に関する研究開発の推進等 (1) 海洋調査の推進 (2) 海洋科学技術に関する研究開発の推進等
第22条	6 海洋調査の推進 (1) 総合的な海洋調査の推進 (2) 海洋に関する情報の一元的管理及び公開	6. 離島の保全等及び排他的経済水域等の開発等の推進 (1) 離島の保全等 (2) 排他的経済水域等の開発等の推進
第23条	7 海洋科学技術に関する研究開発の推進等 (1) 国として取り組むべき重要課題に対する研究開発の推進 (2) 基礎研究及び中長期的視点に立った研究開発の推進 (3) 海洋科学技術の基盤の充実及び強化 (4) 実用化・活用・普及の推進	7. 北極政策の推進 (1) 研究開発 (2) 国際協力 (3) 持続的な利用
第24条	8 海洋産業の振興及び国際競争力の強化 (1) 経営基盤の強化 (2) 新たな海洋産業の創出	8. 国際的な連携の確保及び国際協力の推進 (1) 海洋の秩序形成・発展 (2) 海洋に関する国際的連携 (3) 海洋に関する国際協力
第25条	9 沿岸域の総合的管理 (1) 沿岸域の総合的管理の推進 (2) 陸域と一体的に行う沿岸域管理 (3) 閉鎖性海域での沿岸域管理の推進 (4) 沿岸域における利用調整	9. 海洋人材の育成と国民の理解の増進 (1) 海洋立国を支える専門人材の育成と確保 (2) 子どもや若者に対する海洋に関する教育の推進 (3) 海洋に関する国民の理解の増進
第26条	10 離島の保全等 (1) 離島の保全・管理 (2) 離島の振興	
第27条	11 国際的な連携の確保及び国際協力の推進 (1) 海洋の秩序形成・発展 (2) 海洋に関する国際的連携 (3) 海洋に関する国際協力	
第28条	12 海洋に関する国民の理解の増進と人材育成 (1) 海洋に関する教育の推進 (2) 海洋立国を支える人材の育成と確保 (3) 海洋に関する国民の理解の増進	

《第2部》

12の
基本的
施策
↓
9つの
主要
施策

11

「第3期海洋基本計画」(閣議決定)の概要

(参考) 第3期海洋基本計画における具体的施策

目次

1. 海洋の安全保障

- (1) 我が国の領海等における国益の確保
- (2) 我が国の重要なシーレーンの安定的利用の確保
- (3) 国際的な海洋秩序の強化

2. 海洋の産業利用の促進

- (1) 海洋資源の開発及び利用の推進
- (2) 海洋産業の振興及び国際競争力の強化
- (3) 海上輸送の確保
- (4) 水産資源の適切な管理と水産業の成長産業化

3. 海洋環境の維持・保全

- (1) 海洋環境の保全等
- (2) 沿岸域の総合的管理

4. 海洋状況把握(MDA)の能力強化

- (1) 情報収集体制
- (2) 情報の集約・共有体制
- (3) 国際連携・国際協力

5. 海洋調査及び海洋科学技術に関する研究開発の推進等

- (1) 海洋調査の推進
- (2) 海洋科学技術に関する研究開発の推進等

6. 離島の保全等及び排他的経済水域等の開発等の推進

- (1) 離島の保全等
- (2) 排他的経済水域等の開発等の推進

7. 北極政策の推進

- (1) 研究開発
- (2) 国際協力
- (3) 持続的な利用

8. 国際的な連携の確保及び国際協力の推進

- (1) 海洋の秩序形成・発展
- (2) 海洋に関する国際的連携
- (3) 海洋に関する国際協力

9. 海洋人材の育成と国民の理解の増進

- (1) 海洋立国を支える専門人材の育成と確保
- (2) 子どもや若者に対する海洋に関する教育の推進
- (3) 海洋に関する国民の理解の増進

9つの
主要
施策

これまでの市場規模の試算例 1

関連分野	現状 (1993年)		予 測 (2010年)	
	市場規模 (兆円)	雇用規模 (万人)	市場規模 (伸び率) (兆円)	雇用規模 (伸び率) (万人)
住 宅	34.0	254	39.8 (+17%)	227 (-11%)
医療・福祉	2.9	15	12.4 (+328%)	56 (+273%)
生活文化	18.1	180	38.2 (+111%)	244 (+36%)
都市環境整備	2.4	19	4.4 (+83%)	25 (+32%)
環 境	13.2	55	29.1 (+120%)	82 (+49%)
エ ネ ル ギ ー	2.0	4	6.0 (+200%)	9 (+125%)
情報・通信	31.9	184	120.6 (+278%)	467 (+154%)
流通・物流	8.8	13	35.2 (+300%)	36 (+177%)
人 材	1.9	2	12.6 (+563%)	5 (+150%)
国際化	0.7	4	3.0 (+329%)	12 (+200%)
ビジネス支援	3.6	38	11.0 (+206%)	74 (+95%)
新製造技術	9.9	81	36.4 (+268%)	134 (+65%)
バイオテクノロジー	1.0	3	10.0 (+900%)	14 (+367%)
航空・宇宙	4.0	8	8.0 (+100%)	14 (+75%)
海 洋	4.0	50	7.0 (+75%)	80 (+36%)
合 計	兆円	万人	兆円	万人
	138.4	919	373.7 (+170%)	1,479 (+61%)

〔約4兆円〕

〔約7兆円〕

成長15分野
の市場規模
の予測

「経済構造改革
プログラム」
(平成8〔1996〕年)

(出典:「経済構造の変革と創造のためのプログラム」資料より作成)

1996.12.17 閣議決定

13

これまでの市場規模の試算例 2 〔約3.4兆円〕

表1-2-1 市場規模の推計 (1995年)

大分類	中分類	財・サービス関連 (民間需要+海外需要)		機器・装置関連 (民間需要+海外需要)		地方自治体 (単独事業+補助事業)		インフラ形成 (直轄事業+補助事業)					
		項目		項目		項目		科学技術関連		国		事業関連	
		規模	項目	規模	項目	規模	項目	規模	項目	規模	項目	規模	項目
I. 海洋空間利用	①スペース利用	⑥ プラント等の建設・修理等	23,697	⑥ 各種海上プラント	27,928	① 港湾整備事業	90,412	① 海洋空間利用	1,438	① 流通加工施設の整備	1,589	① 港湾整備事業	76,959
		⑥ 大型海洋人工島建設	4,481	⑥ 工専用船舶・機器	6,064	① 離島埋立事業	476,206	① 海域総合利用	568	① 港湾関係民生活事業	1,440	① 関西国際空港の整備	2,600
		⑥ 渡海橋・海底トンネル工事	11,684	※ メガフロート	-	① 海上架橋建設事業	12,636	① 海底トンネル建設事業	5,329	① 羽田沖展開事業	181,056	① 本四連絡道路事業	253,487
	②海運	⑥ 埋立・浚渫・港湾・海岸工事	160,476	⑥ 港湾施設・機器	6,009	① 空港整備事業	10,339			① 自動車旅行拠点施設整備	6		
		① 海運業	207,328	① 鋼船	189,934								
		① 港湾運送業	95,844	※ TSL	-								
	③海洋レジャー	⑥ クルージング・遊覧船利用	45,000										
		⑥ 海洋レジャー施設建設工事	4,023	⑥ 海洋レジャー施設	724	① 海中公園整備事業	4,647						
		⑥ 海洋性リゾート開発利用	91,232	⑥ 特殊船・フレighterボート	11,160	① 海洋レク施設整備	7,801						
	II. 海洋資源利用	④海底鉱物	⑥ マリナー利用	47,000	⑥ 海洋レジャー機器	18,346							
☆ 釣り・海水浴			-										
※ 海中・海浜公園利用			-										
④海水		※ 海洋性レクリエーション	-										
		※ タラソセラピー	-										
		小 計	690,710	小 計	260,160	小 計	607,370	小 計	2,006	小 計	734,973		
III. 環境・その他		④海底鉱物	⑥ 石油・ガス田掘削作業	14	⑥ 掘削リグ及び搭載機器	727	① 国家石油備蓄事業	0	① 海底鉱物資源開発	13,211			
			⑥ アットホーム・SPS掘削工事	1,703	⑥ 石油ガス開発・生産用機器	21,339							
			⑥ 海底パイプライン敷設工事	9,682	⑥ 深海鉱物資源開発用機器	0							
		④海水	⑥ 石油・ガス田掘削支援作業	613	⑥ 海水淡化装置	0							
	⑥ 海洋深層水関連商品		-	⑥ 海洋エネルギー利用機器	842								
	※ 風力発電		-										
	④生物資源	※ 海水温度差発電	-										
		※ 波力・潮流発電	-										
		⑥ 人工魚礁設置工事	41	⑥ 人工魚礁	47	① 沿岸漁場整備開発	25,173	① 海洋生物資源開発	12,819	① 沿岸漁場整備開発	30,226		
	IV. 海洋調査・観測、海洋情報整備	④環境浄化・保全	⑥ 漁港施設建設工事	3,610	⑥ 増養槽用陸上・海上施設	1,229	① 漁港整備事業	-	① 数値漁業の振興	3,251	① 沿岸保全施設整備事業	59,258	
⑥ 増養槽施設建設工事			92	⑥ 増養槽設備向上支援施設	0					① 計画不十分対策事業	3,481		
⑥ 漁場造成工事			18							① 沿岸漁業構造改善事業	3,805		
④その他		⑥ 漁業	605,201							① 沿岸漁村関係事業	108,195		
		小 計	620,974	小 計	24,184	小 計	25,173	小 計	30,914	小 計	148,956		
		⑥ 底質・水質浄化工事	127	⑥ 海洋環境浄化用船舶・機器	56	① 沿岸事業	83,606	① 海岸保全	465	① 海岸保全	59,258		
④海洋調査・観測、海洋情報整備		⑥ 海洋環境改善用化学製品	0	⑥ 海洋環境観測・計測機器	853	① 海洋環境浄化保全	1,206	① 地球環境問題等	10,340	① 海岸保全施設整備事業	50,962		
		⑥ 海洋調査・観測作業	1,279	⑥ 海洋調査・観測用船舶	0					① 災害復旧事業	1,413		
		⑥ 各種調査・コンサルティング	7,249	⑥ 海洋調査用潜水機器	407	① 海洋調査研究等	24,524			① 公有地造成護岸等整備	1,100		
計		④その他	⑥ 海難防止施設建設工事	3,371	⑥ 海難防止用機器	1,373	① その他	2,200	① その他	7,166			
	小 計		13,026	小 計	2,688	小 計	87,012	小 計	42,496	小 計	112,733		
	小 計		1,323,710	小 計	287,032	小 計	719,555	小 計	75,415	小 計	996,662		
	総計											3,402,374	

注) 科学技術関連については複数の項目に渡って計上されているものがあり、各項目の計と合計は一致しない。
 ◎=統計データが存在しないもの、○=統計データが存在しないものの一部を分析対象としたもの、
 ※=統計データがなく市場規模が把握できないもの又はまだ市場が形成されていないもの、☆=在来型産業として分析の対象外としたもの

(出典: (社)海洋産業研究会、海洋関連産業における新規事業創出に関する調査研究、平成12〔2000〕年3月)

14

これまでの市場規模試算例 3

(出典: 中原、「海洋白書」2006)

造船業・船用工業	= 2兆4,395億円*
水産食料品製造業	= 3兆3,341億円 (工業統計表による)
海岸工事	= 2,424億円 (建設部門分析用 産業連関表による)
港湾・漁港建設	= 1兆0,942億円 (同上)
海運業	= 6兆5,094億円**

* 日本造船工業会、日本中小型船舶工業会調べ。

前者で、H15年度1兆5,600億円、後者でH16年度8,795億円。

**内航海運 1兆7,067億円、外航海運 3兆1,572億円、
港湾運送業 1兆1,196億円、外航利用運送業、内航旅客船事業等。

合計 = 13兆6,196億円

(バイオ産業・環境産業の海洋重複分・新規型を含まず)

15

これまでの市場規模の試算例 4(1)

「第1期海洋基本計画」に基づく国による初の公式調査
「海洋産業の活動状況に関する調査」(H20年度)

[内閣官房総合海洋政策本部、平成21(2009)年5月27日公表]

海洋産業 約16.5兆円、従業員数約101.5万人、
粗付加価値額約7.4兆円(対GDP約1.48%)

~~~~~[参考]~~~~~

- 情報通信産業 98.9兆円 (00年情報通信白書)
- ロボット産業 0.5兆円 (03年新産業創造戦略)
- 健康・福祉・機器・サービス  
55.7兆円 (02年新産業創造戦略)
- 環境ビジネス 29.9兆円 (00年環境白書)
- 宇宙産業 6.2兆円 (06年日本航空宇宙工業会)

※算出方法が異なるためあくまで参考値として

(出典: (社)海洋産業研究会理事会・総会後の講演、「海洋産業の活動状況に関する調査について」、  
眞真正人・総合海洋政策本部事務局参事官、平成21年5月13日、経団連会館、プレゼン資料より)

~~~~~ 16

これまでの市場規模の試算例 4(2)

(平成21年度調査報告・概要)

海洋産業の活動状況に関する調査について

(平成21年度 内閣官房総合海洋政策本部事務局調査)

調査の趣旨

- 海洋産業の健全な発展を図ることは海洋基本法の基本理念の一つ
- 海洋基本計画に「海洋産業の産業規模、従業者等の各種指標について、その現状及び動向を把握するための調査を実施する」旨規定されており、本調査を実施

調査方法

- 有識者による検討会設置
(座長：清水雅彦慶應義塾大学名誉教授)

海洋産業の範囲を検討し類型化

- ① 海洋空間活動型
- ② 海洋資源活用型
- ③ 素材・サービス等供給型

→ 平成17年産業連関表基本取引表等を活用して業種を特定、市場規模、従業者数等を算出

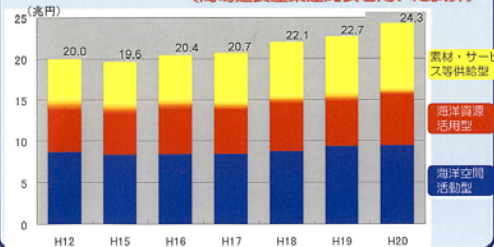
調査結果(平成17年)

国内生産額： 約 20.0兆円
従業者数： 約 98.1万人
粗付加価値額： 約 7.9兆円

| 主な業種 | 国内生産額(億円) | 従業者数(万人) | 粗付加価値額(億円) |
|------------|-----------|----------|------------|
| 外洋輸送 | 27,167 | 0.7 | 3,072 |
| 生鮮魚介卸売業 | 17,119 | 10.4 | 11,921 |
| 海岸・港湾・漁港整備 | 17,108 | 13.7 | 7,851 |
| 鋼船 | 14,708 | 3.2 | 3,440 |
| 港湾輸送 | 14,705 | 9.1 | 8,910 |
| 冷凍魚介類 | 13,701 | 4.3 | 4,240 |

海洋産業規模の経年変化の試算

(簡易延長産業連関表を用いた試算)



(出典：総合海洋政策本部website、「平成21年度海洋産業の活動状況に関する調査」、平成22年3月)

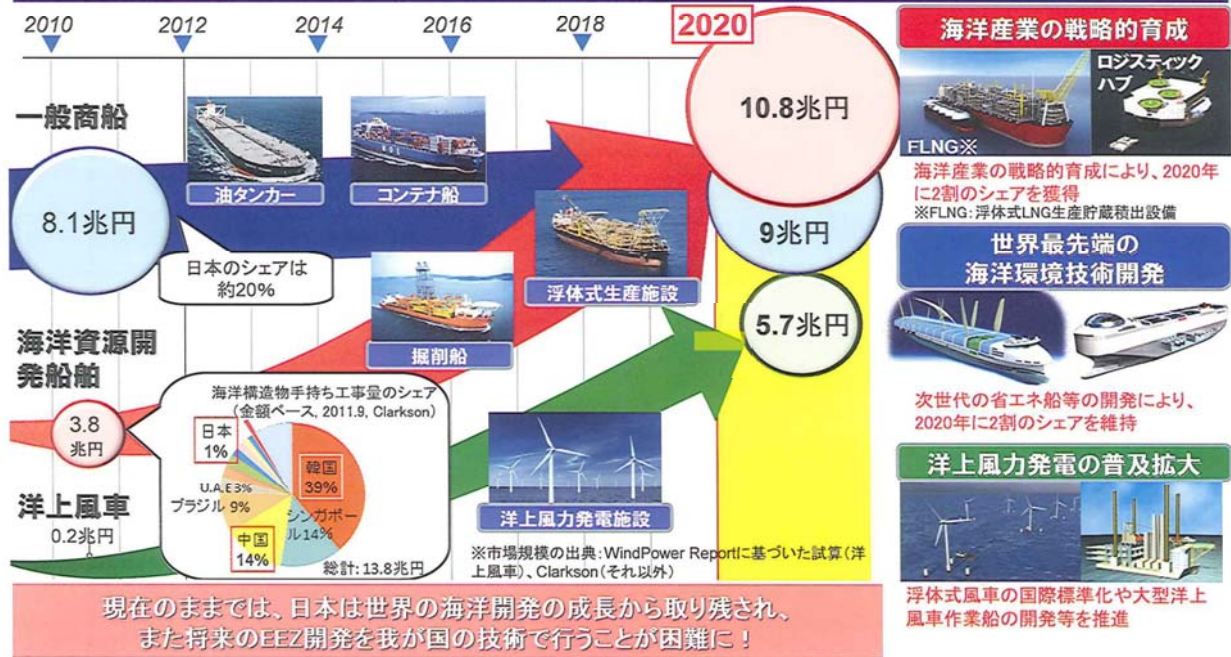
《参考》 海洋産業の戦略的育成

海洋産業の戦略的育成のための総合対策



目的

増大する海洋の需要を取り込み、我が国海洋産業の成長による富の創出！
～我が国の強みを活かし、チャンスをもに！～



(出典：国土交通省海事局資料，2013)

海産研調査：主要企業の海洋事業売上高の推移

〔総売上高、国内官公需・国内民需・海外需要別〕

海運、漁船漁業、水産加工・流通は除く（前出の国の調査には含まれている）。



（出典：海洋産業研究会、「海洋開発の市場構造に関する調査」。回答企業数は年度によって異なるが、100社前後。本調査は、我が国で唯一の海洋産業に関する数値的データ。）

《参考》 我が国宇宙産業の現状（産業構造）



我が国の宇宙機器産業及び関連産業の規模（平成24年度）

- 宇宙機器・関連産業の総売り上げは6.2兆円
- 宇宙利用サービス関連産業は拡大の一途
- 宇宙利用サービス産業は外国製衛星に依存

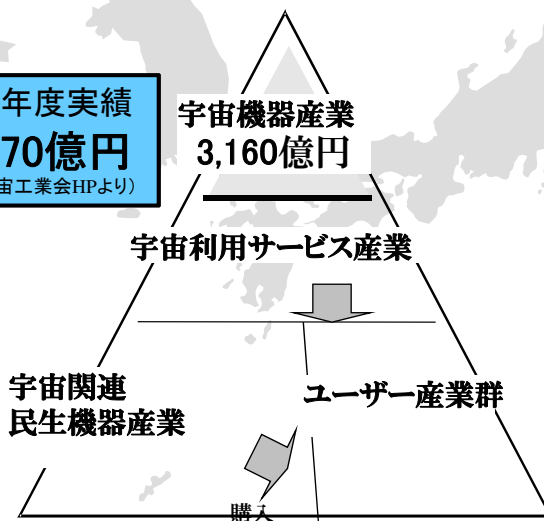
| 分類 | 産業規模
[単位：億円] |
|---|-----------------|
| 宇宙機器産業
(衛星、ロケット、地上施設等) | 3,160 |
| 宇宙利用サービス産業
(衛星通信・放送等の宇宙インフラを利用するサービス) | 8,371 |
| 宇宙関連民生機器産業
(カーナビ、衛星携帯電話端末等の民生機器) | 18,739 |
| ユーザー産業群
(サービス産業からのサービスと民生機器を購入・利用する事業) | 31,405 |
| 合計 | 61,675 |

各項目ごと四捨五入のため、合計は一致しない

出展：平成25年度「宇宙産業データブック」
日本航空宇宙工業会

（宇宙関連企業の約80社の資料提供等による）

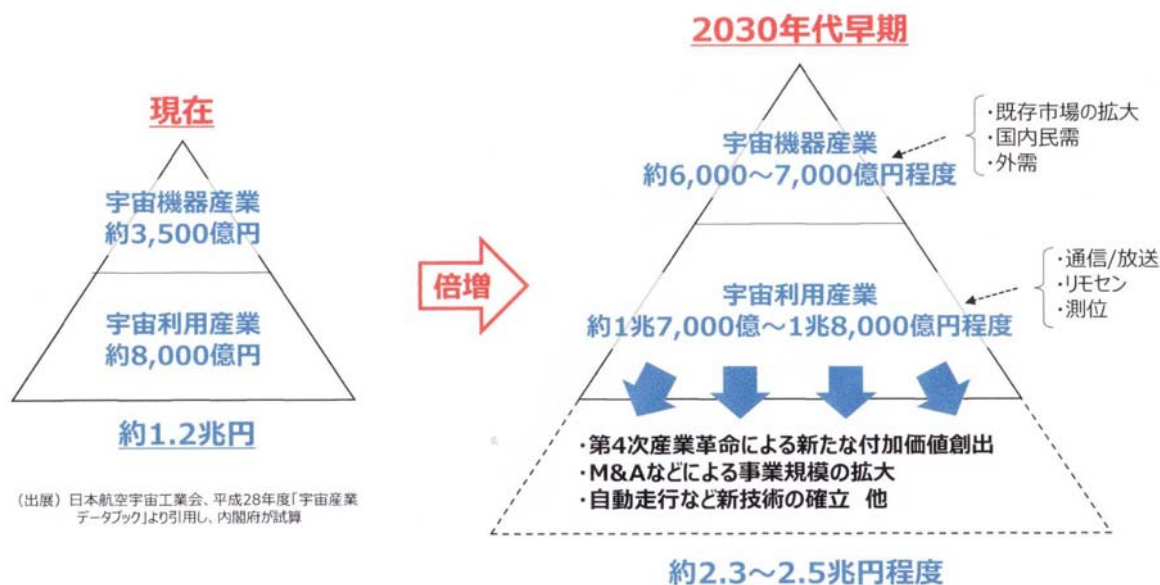
平成28年度実績
3,270億円
(日本航空宇宙工業会HPより)



（出典：秦重義・（一社）日本航空宇宙工業会専務理事「日本の宇宙産業の現状と課題」、平成27年3月16日、経団連会館、第400回海洋産業定例研究会、（一社）海洋産業研究会、講演資料より。左囲みの平成28年度実績は中原が追加）

宇宙産業の市場規模の将来目標（宇宙産業ビジョン2030）

- ◆ 我が国経済の活性化・成長に向けて、宇宙利用産業も含めた宇宙産業全体の市場規模（現在1.2兆円）の2030年代早期の倍増を目指して、その実現に向けた取組を進める。



(出典: 宇宙ビジネスの動向と政府の取組、平成30年5月7日、経済産業省宇宙産業室、内閣府宇宙開発戦略推進事務局)

21

これまでの市場規模試算の経緯(まとめ)

1996: 4兆円→7兆円(2010)(内訳不明) 経済構造改革プログラム

2000: 3.4兆円(積み上げ試算) 海洋産業研究会

2006: 13.6兆円(関連データ収集) 「海洋白書2006」(中原)

2010: 20.0兆円(基本法の定義) 海本部 「海洋産業の
(H21) (H17産業連関表) 活動状況に関する調査」

⇒以降、公的調査はなされていない！ 本調査事業へ

(参考)

2013年: 1.658兆円 国土交通省海事局

(一般船舶8.1兆円×20%=1.62兆円+資源開発船舶3.8兆円×1%=0.038兆円)

毎年調査: 約0.7兆円 海洋産業研究会

※海洋産業の定義、対象範囲、調査方法が一定でないため
単純比較はできない。

22

「海洋産業構造及び規模に係る調査研究」

検討委員会委員名簿

(敬称略、順不同)

| | |
|---------|----------------------------|
| 合 田 浩 之 | 東海大学海洋学部海洋フロンティア教育センター特任教授 |
| 長 野 章 | (一社)全日本漁港建設協会会長 |
| 森 田 学 | 青森中央学院大学経営法学部准教授 |
| 鷺 津 明 由 | 早稲田大学社会科学総合学術院教授 |

(事務局)

| | |
|---------|-------------------|
| 中 原 裕 幸 | 一般社団法人海洋産業研究会常務理事 |
| 小 西 俊 作 | 同 副主任研究員 |

本調査事業:このあと、研究成果を発表、紹介

《 参考一 1 》

海外諸国の海洋産業

アメリカの海洋産業(海洋調査観測分野)

Eriss Corporationによる
アンケート調査

- 36州に410社が立地
- 総売上高 70億ドル
(7,700億円。\$1=¥110換算)
- うち輸出 14億ドル
- 雇用者数 223,000~
268,000人

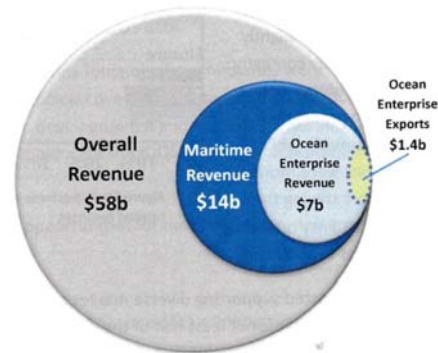


Figure ES-3. Revenue projections

(出典: The Ocean Enterprise 報告書、2016年2月。www.ioos.noaa.gov/oceanstudy)

OECDレポート (2016年4月刊)



<世界の海洋産業市場>
2.5兆USDドル≒275兆円
(\$1.00=¥110換算)

<日本の部分>

野村総研、2009年実施

前出の平成21年版「海洋産業の活動
状況に関する調査」報告書に対応?
(7.9兆円、98万人)

各国別の市場規模調査一覧

Table 6.A1.1. Selected estimates of value of ocean-based industries, by country, region and world

| Country | Author | Date of study | Date of data | Contribution of ocean sectors to GDP or GVA | % of GDP or GVA | Employment (total FTE) |
|-----------|----------------------------|---------------|--------------|---|-----------------|------------------------|
| Australia | Allen Consulting Group | 2004 | 1996-2003 | AUD 26.7 bn GVA | 3.6% GVA | 253 130 |
| Belgium | Flander's Maritime Cluster | 2011 | 2010 | .. | 10% GDP | .. |
| Canada | Gardner Pinfold Consulting | 2009 | 2006 | CAD 17.7 bn GDP | 1.2% GDP | 171 365 |
| | Acton and White Associates | 2001 | 1998 | CAD 10.4 billion GDP | 1.4% GDP | 120 000 |

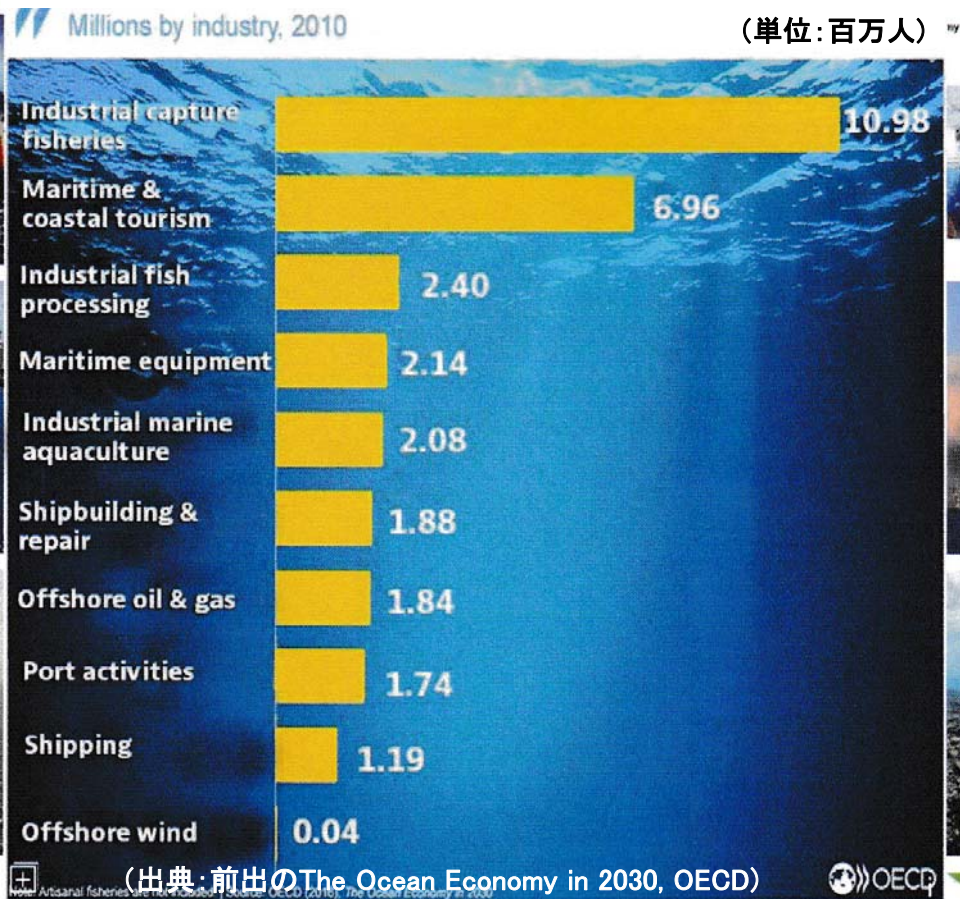
Table 6.A1.1. Selected estimates of value of ocean-based industries, by country, region and world (continued)

| Country | Author | Date of study | Date of data | Contribution of ocean sectors to GDP or GVA | % of GDP or GVA | Employment (total FTE) |
|------------------------------|---|------------------------------|---------------------------------|--|--|--------------------------------------|
| China (People's Republic of) | APEC
Jiang et al.
CMIEN
Zhao, Hynes and He | 2014
2014
2013
2013 | 2012
2000-11
2012
2010 | ..
..
CNY 5 0087 tn GDP
CNY 239.09 bn GVA | 9.6% GDP
13.83% GDP
9.6% GDP
4.3% GDP | ..
..
34 0240 000
9 000 000 |
| Dubai | Gujarat Maritime Board
Kalaydjian et al. | 2014
2009 | 2013
2007 | ..
EUR 26.12 bn GVA | 4.6% GDP
1.4% GDP | ..
181 516 |
| France | Kalaydjian et al.
Kalaydjian et al. | 2011
2014 | 2009
2012 | EUR 26 122 bn GVA
EUR 30 252 bn GVA | 2.5% GDP
2.75% GDP | 460 163
460 396 |
| Hong Kong (China) | Gujarat Maritime Board | 2014 | 2013 | .. | 25% GDP | .. |
| Iceland | Sigfusson and Gestsson | 2012 | 2010 | .. | 26% GDP | ca. 30 000 |
| Ireland | Vega, Hynes and O'Toole | 2015 | 2012 | EUR 1.3 bn GVA | 0.7% GDP | 17 425 |
| Japan | Nomura Research Institute | 2009 | 2005 | JPY 7 863 bn GVA | 1.6% GDP | 981 234 |
| Korea | APEC
Hwang et al. | 2014
2011 | 2005
2008 | ..
KRW 13 435 bn GVA | 8% GDP
4.9% GDP | ..
919 314 |
| Netherlands | Maritime by Holland | 2014 | 2012 | EUR 21 bn GVA | 3.3% GDP | 224 000 |
| New Zealand | Statistics New Zealand | 2006 | 1997-2002 | NZD 3.3 bn GVA | 2.9% GDP | 21 000 |
| Portugal | DGPM | 2013 | 2010 | .. | 2.5% GVA | .. |
| Singapore | MPA - Maritime Singapore | 2014 | .. | .. | 7% GDP | .. |
| United Kingdom | Pugh (2008) | 2008 | 2005-06 | GBP 46 041 bn GVA | 4.2% GDP | 890 416 |
| United States | Kildow et al. (2014) | 2014 | 2010 | USD 258 bn GDP | 4.4% GDP | 2.8 million |
| Europe | Ecoris | 2012 | 2011 | EUR 495 bn GVA | .. | 5.6 million |
| Worldwide | Hoegh-Guldberg et al. | 2015 | 2011-14 | USD 2.5 trillion "gross marine product" | 3.2% GDP | .. |

Notes: .. = data not available. The German study focuses only on maritime technology and ocean engineering. FTE = full-time equivalent. The value added of Iceland and the China Marine Statistical Yearbook include also indirect effects on the economy.

(出典: The Ocean Economy in 2030, OECD、pp.178-179)

海洋関連産業の分野別雇用者数(2010)



- 獲る漁業(漁船漁業)
- 外洋/沿岸ツーリズム
- 水産加工
- 船用機器
- 海面養殖業
- 船舶建造&修繕
- 海洋石油・ガス開発
- 港湾活動
- 海運(海上輸送)
- 洋上風力

なぜ海洋に取り組むか？

- 雇用
- 価値
- 持続可能性

注目分野は何か？

- 再生可能エネルギー
- バイオテクノロジー
- 沿岸/外洋ツーリズム
- 養殖
- 鉱物資源



Table 1.1. Established and emerging ocean-based industries

| Established | 在来型分野と新規分野 | Emerging |
|---------------------------------------|--------------|--|
| Capture fisheries | - 獲る漁業(漁船漁業) | Marine aquaculture |
| Seafood processing | - 水産加工 | Deep- and ultra-deep water oil and gas |
| Shipping | - 海運(海上交通) | Offshore wind energy |
| Ports | - 港湾 | Ocean renewable energy |
| Shipbuilding and repair | - 船舶建造&修繕船 | Marine and seabed mining |
| Offshore oil and gas (shallow water) | - 海洋石油・ガス開発 | Maritime safety and surveillance |
| Marine manufacturing and construction | - 海洋機器製造・組立 | Marine biotechnology |
| Maritime and coastal tourism | - 外洋/沿岸ツーリズム | High-tech marine products and services |
| Marine business services | - 海洋事業サービス | Others |
| Marine R&D and education | - 海洋研究開発&教育 | |
| Dredging | - 浚渫 | |

フランスの海洋産業

Un continent au cœur de la croissance
"Bientôt vaudra le poids de la dernière banquette
L'océan révélera un continent immense
Sur l'horizon marin se lèvera un nouveau monde"

Cluster Maritime Français 2015-2016

(2015-2016年)
直接雇用者数 300,800人
生産額 690億ユーロ
(8.9兆円。1€=¥130換算)

La place maritime française
300.800 emplois directs
69 milliards d'euros de valeur de production

#MER AVENIR FRANCE
Cluster Maritime Français 2016-2017

(2016-2017年)
直接雇用者数 289,311人
生産額 710億ユーロ
(9.2兆円。1€=¥130換算)

La place maritime française
289.311 emplois directs
71,0 milliards d'euros de valeur de production

CLUSTER MARITIME FRANÇAIS
2017-2018

Le Faire-Savoir Maritime
The Maritime Voice

306 878 emplois
75,5 milliards d'euros

(2017-2018年)
直接雇用者数 306,878人
生産額 755億ユーロ
(9.4兆円。1€=¥125換算)

(出典: French Maritime Cluster 冊子、2015-16/2016-17/2017-18年版の表紙) 29

Poids du maritime dans l'économie française

フランス・主要分野別内訳

| Filières | Emplois directs | Valeur de production (Mrds €) | "En deux mots..." |
|---|-----------------|-------------------------------|---|
| Construction et activités navales | 42.000 | 8,5 | 造船
Une industrie tournée sur les navires et équipements à forte valeur ajoutée pour les industries du secteur. |
| Défense et action de l'Etat en mer | 30.000 | 4,2 | 防衛
Des missions de la défense et de la souveraineté, ainsi que de la protection et de la sécurité des personnes et des biens en mer. |
| Energies marines renouvelables, stockage et services pour les EMR | 800 | 0,1 | 海洋再生可能エネルギー
De la recherche à la réalisation des parcs, l'étape : la réalisation des parcs. |
| Formation maritime | 2.000 | 0,1 | 海洋教育
La mutation des métiers crée de nouvelles formations, de l'ouvrier à l'ingénieur, du chercheur au marin. |
| Nautisme et plaisance | 40.166 | 4,4 | 海洋レジャー
Une industrie tournée vers l'export : 76,8 % grâce à des savoir-faire reconnus. |
| Oil & gas offshore | 29.000 | 18 | 海洋石油・ガス開発
De la recherche à la réalisation des parcs, l'étape : la réalisation des parcs. |
| Pêche, aquaculture, produits de la mer et biotechnologies | 64.823 | 10,7 | 漁業・養殖業
Un secteur en pleine évolution tant pour les modes de production que pour les voies de valorisation. |
| Ports de commerce et services portuaires | 39.000 | 4,5 | 港湾サービス
Une stratégie lancée en 2008 pour reconquérir des parts de marché et prioriser le positionnement stratégique de la France. |
| Recherche scientifique et océanographique marines | 3.730 | 0,5 | 海洋科学研究
Les défis de la connaissance de l'Océan et de ses richesses : les frontières du savoir à repousser. |
| Ressources minérales marines | 700 | 0,1 | 海洋鉱物資源
Grand enjeu de la connaissance des ressources minérales marines profondes pour répondre aux besoins en minéraux. |
| Transport maritime | 22.000 | 14,6 | 海上輸送
De la recherche à la réalisation des parcs, l'étape : la réalisation des parcs. |
| Travaux publics en site maritime ou fluvial | 2.042 | 1 | 公共事業
Des activités très présentes à l'étranger. |
| Autres activités dont services | 9.750 | 4,9 | その他
L'ensemble des activités essentielles au maritime et notamment assurance, conseil, courtage, etc. |
| Administrations maritimes | 3.300 | 0,3 | 海事行政
La fonction publique pour la croissance bleue. |
| TOTAL | 289.311 | 71,9 | |

(出典: French Maritime Cluster 冊子、2016-2017年版)

Données 2016 sur la base de données de l'INSEE et de la Direction Générale de l'Équipement Maritime.
* estimations CMF sur des données ouvertes pour des marchés notamment concurrencés ou des secteurs non spécifiques maritimes.

Example:
Maritime cluster-impact at More in Norway



18 Ship owners
14 Ship designers
14 Ship yards
172 Equipment suppliers

22 500 Skillful employees
55 bill NOK Turnover in 2013
(6,8 bill EURO)

A world class maritime cluster - advanced marine operations

ノルウェーの海洋産業

船主18、船舶設計業者14、造船ヤード14、船用機器業者172社
高技能従業員 22,500名

2013年総売上高 68億ユーロ
(約8,840億円。1€=¥130換算)

Maritime industry in Norway
Large industry - large value creation

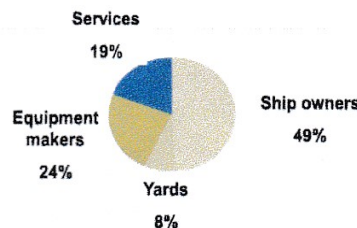
価値創出
船主 49%
船用工業 24%
サービス 19%
造船所 8%

従業員数 > 100,000人

海洋石油・ガス開発に次ぐ二番目に大きい分野

(出典: DNV GL資料)

Value creation - distribution within the cluster



Norway:

Maritime industry / cluster

- ✓ employ more than 100 000 people
- ✓ is the second largest commercial area after oil & gas
- ✓ is a complete cluster - all related services & products available

Ungraded

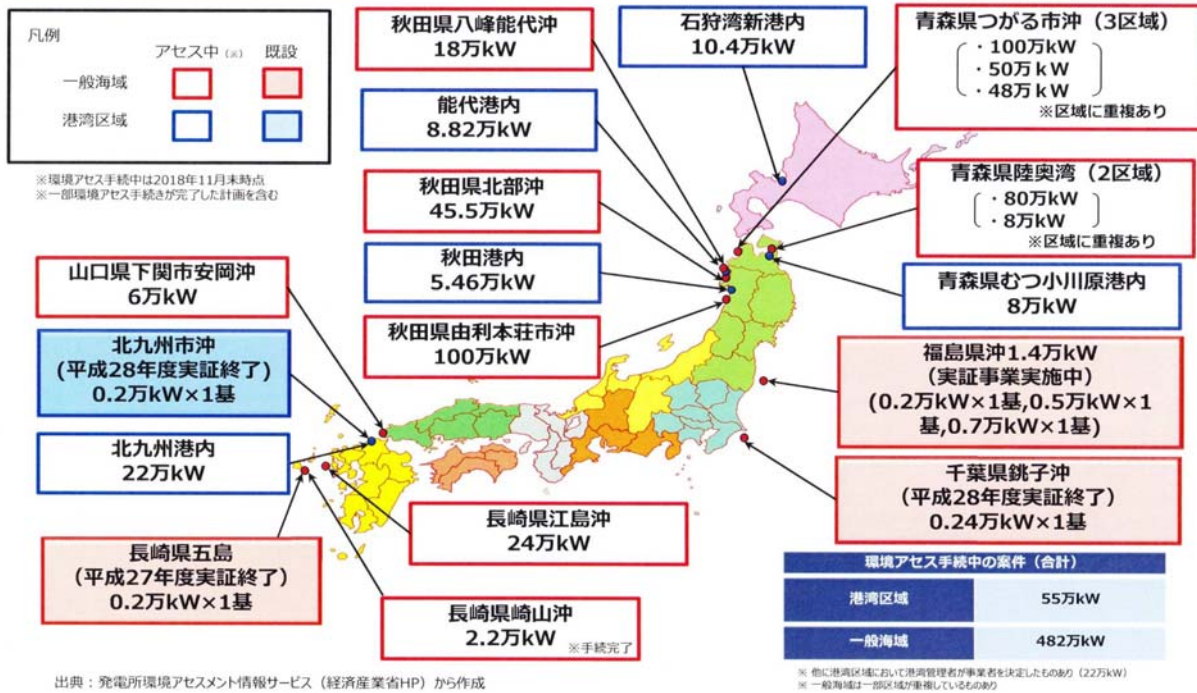
31

《 参考-2 》

—再生可能エネルギー利用—
—環境保全・浄化・再生—

《参考2-1》わが国の洋上風力発電の導入状況及び計画

- 現在、我が国における導入状況と、環境アセスメント手続中（※一部完了したものを含む）の計画は以下のとおり。（導入量は約2万kW、環境アセス手続中の案件は約540万kW）



（出典：平成30年12月25日、「再エネ海域利用法」に関する経産省・国土交通省合同会議（第1回）会合、配布資料3：再エネ海域利用法の運用に向けた論点整理より）

13

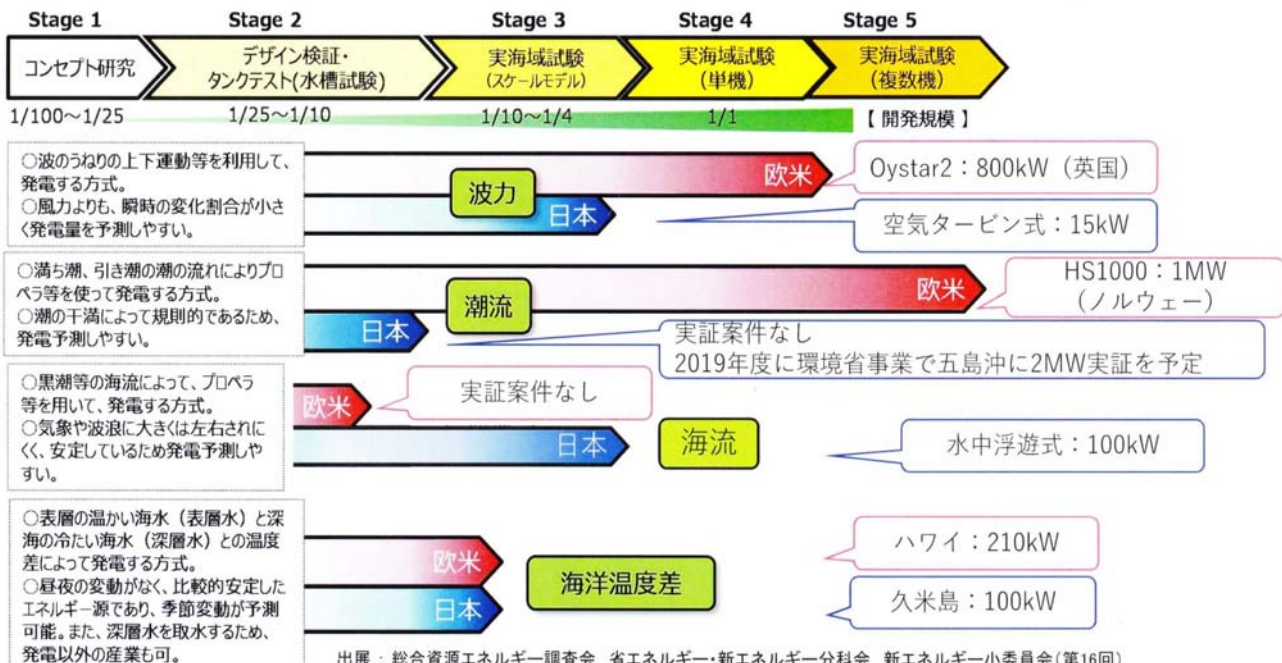
33

《参考2-2》海洋エネルギー利用技術の現状

1. 事業の位置付け・必要性 (1)事業の目的の妥当性



◆ 国内外の研究開発動向



（出典：NEDO、「海洋エネルギー技術研究開発」（事後評価）（2011～2017年度）、2018年11月27日）

34

《参考2-3》環境産業

環境産業の定義について

本事業における環境産業の定義

供給する製品・サービスが、環境保護及び資源管理に、直接的または間接的に寄与し、持続可能な社会の実現に貢献する産業

環境汚染防止分野

- 大気汚染防止
- 下水、排水処理
- 土壌
- 水質浄化
- 騒音、振動防止
- 環境経営支援
- 化学物質汚染防止

地球温暖化対策分野

- クリーンエネルギー利用
- 省エネルギー化
- 自動車の低燃費化
- 排出権取引

廃棄物処理・資源有効利用分野

- 廃棄物処理、リサイクル
- 資源、機器の有効利用
- 長寿命化

自然環境保全分野

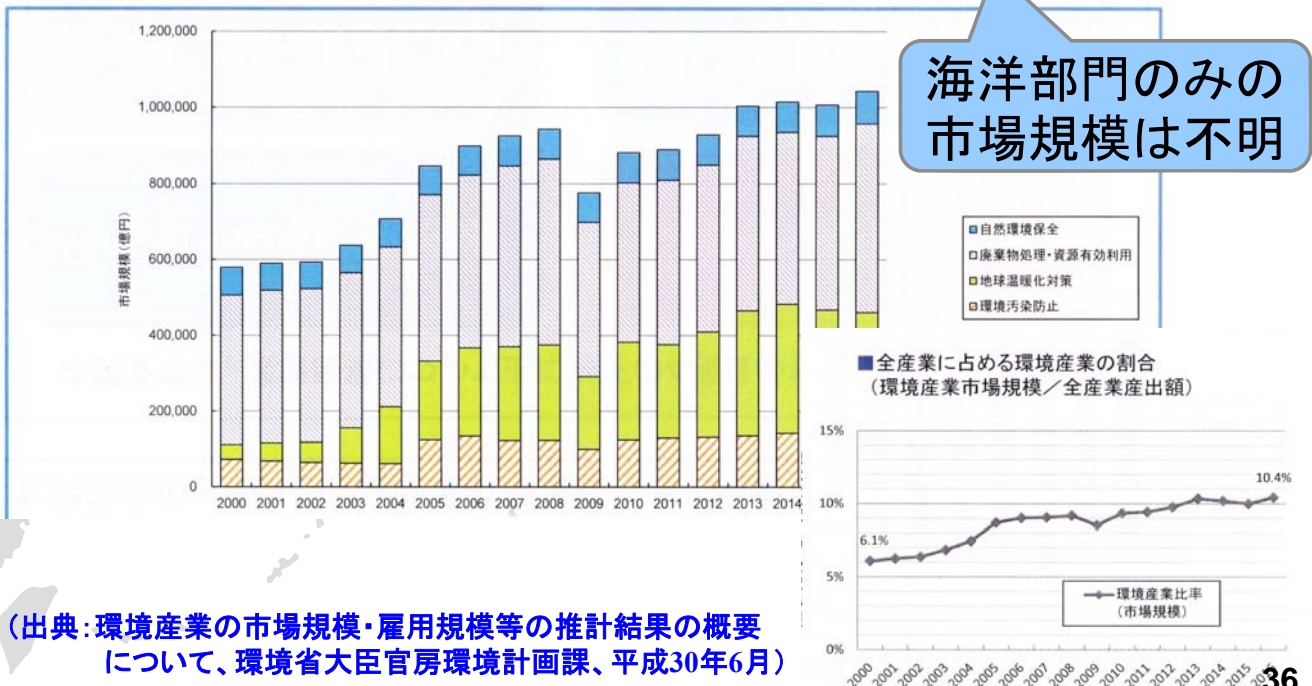
- 緑化・水辺再生
- 水資源利用
- 持続可能な農林水産業
- 環境保護意識向上

(出典: 環境産業の市場規模・雇用規模等の推計結果の概要について、環境省大臣官房環境計画課、平成30年6月)

《参考2-4》環境産業の市場規模

1-(1). 国内市場規模の推計結果

●国内の環境産業の市場規模(推計値)は、2016年に全体で104兆2,199億円と過去最大となりました(前年比3.6%増、2000年の約1.8倍)。



(出典: 環境産業の市場規模・雇用規模等の推計結果の概要について、環境省大臣官房環境計画課、平成30年6月)



ご清聴ありがとうございました。

(いつでもご連絡ください。)

(一社)海洋産業研究会
常務理事 中原 裕 幸
h-nakahara@rioe.or.jp

海産研ホームページ : www.rioe.or.jp
E-mailアドレス(窓口) : rioe@rioe.or.jp
Tel:03-3581-8777 / Fax:03-3581-8787

平成30年度 日本財団助成事業
海洋産業構造及び規模に係る調査研究

「我が国の海洋産業の 規模と構造の推計結果」

平成31年3月15日

青森中央学院大学 経営法学部 准教授 森田 学
(一社) 海洋産業研究会 副主任研究員 小西俊作

1

本日の発表内容

1. 本調査事業の目的と実施体制
2. 本調査事業の実施方針
3. 我が国の海洋産業の規模の推計結果
4. 産業部門別の分析
5. 推計データの充実に向けて

2

1. 本調査事業の目的と実施体制

3

本調査の目的

- 第1期海洋基本計画(H20年)に基づき、産業連関表(H17年)を用いて、海洋産業の国内生産額約20兆円、従業者数約98万人という数値が得られた。しかし、それから既に10年以上が経過している。
- 第3期海洋基本計画(平成30年5月15日閣議決定)では、“海洋の産業利用の促進”は主要施策として位置付けられていることから、海洋産業の現状を改めて定量的に把握し、今後の施策評価の指針の一つとして活用することは有意義と考える。
- 本調査では、直近の延長産業連関表(H26年)を用いて、最新の海洋産業の産業規模を算出し、10年前の数値と比較、評価する。
- さらに、地方自治体レベルで海洋産業の規模を推計する「海洋産業データベース」の整備を試み、海洋産業の振興に資することを目的とする。

4

第3期海洋基本計画概要

第3期海洋基本計画について

- 我が国の海洋に関する諸施策は、海洋基本法及び海洋基本計画に基づき、総合的かつ計画的に推進。
- 第2期海洋基本計画は、平成25年4月に策定され平成30年4月で5年を経過。
※海洋基本法では、「おおむね5年ごとに、海洋基本計画の見直しを行い、必要な変更を加える」とことされている。
- 平成30年5月15日に、総合海洋政策本部会合での了承及び閣議決定によって、第3期海洋基本計画を策定。
- 第3期計画の主なポイントは以下のとおり。

海洋基本法の成立(平成19年4月20日) <海洋政策の推進体制>

第1期海洋基本計画(平成20年3月閣議決定)
第2期海洋基本計画(平成25年4月閣議決定)
第3期海洋基本計画(平成30年5月閣議決定)
おおむね5年ごとに見直し

内閣
総合海洋政策本部
総務大臣
国土交通大臣
農林大臣
環境大臣
経済産業大臣
防衛大臣
外務大臣
文部科学大臣
厚生労働大臣
デジタル大臣
国土交通大臣
農林大臣
環境大臣
経済産業大臣
防衛大臣
外務大臣
文部科学大臣
厚生労働大臣
デジタル大臣

第3期計画のポイント

- (1) はじめに ～評価と現状認識～
海洋基本法制定からのこれまでの歩みを総括した上で、現状認識を整理。
- (2) 第1部
～総論(海洋政策の理念、方向性、施策の基本的な方針)～
① 海洋基本法の目的「新たな海洋立国を実現すること」を目指すため、「**新たな海洋立国への挑戦**」を本計画の政策の方向性として位置付け。
② ①の政策の方向性の内容を、端的なキャッチフレーズを用いて示すと、以下のとおり。
(a) 開かれ安定した海洋へ。守り抜く国と国民
(b) 海を活かし、国を富ませる。豊かな海を子孫に引き継ぐ
(c) 未知なる海に挑む。技術を高め、海を把握する
(d) 先んじて、平和につなぐ。海の世界のものさしを作る
(e) 海を身近に。海を支える人を育てる
③ 海洋の安全保障の観点から海洋政策を幅広く捉え、中核である海洋の安全保障に関する施策に加え、海洋の安全保障に資する側面を有する施策とを併せ、「**総合的な海洋の安全保障**」として、政府一体となって取組を推進することを明記。
- (3) 第2部 ～各論(具体的施策)～
① 約370項目の施策を列挙。
② 海洋諸施策の実行性を担保するため、各施策の実施府省名を明記。
③ 「海洋状況把握(MDA)の能力強化」を項目として独立。
- (4) 第3部 ～計画推進に必要な事項～
① 総合海洋政策本部が総合海洋政策推進事務局と一体となって、政府の司令塔としての機能を果たし、取組を推進。
② 施策の進捗状況を把握・評価し、計画的かつ総合的な推進に活かすため、PDCAサイクルを活用し、俯瞰的・定量的に把握するための指標を用いた工程管理を行うことを記載。

出典：内閣府ホームページ

海洋の産業利用の促進

動向の把握なくして海洋産業の振興、海洋の産業利用の促進は考えにくい

本調査の実施体制

「海洋産業構造及び規模に係る調査研究」検討委員会
委員名簿（敬称略、順不同）

| 氏名 | 所属 | 専門 |
|-------|--------------------------|------|
| 合田 浩之 | 東海大学 海洋フロンティア教育センター 特任教授 | 海運 |
| 長野 章 | (一社) 全日本漁港建設協会 会長 | 水産 |
| 森田 学 | 青森中央学院大学経営法学部 准教授 | 経済分析 |
| 鷺津 明由 | 早稲田大学 社会科学総合学術院 教授 | 経済分析 |

○検討委員会を計4回開催

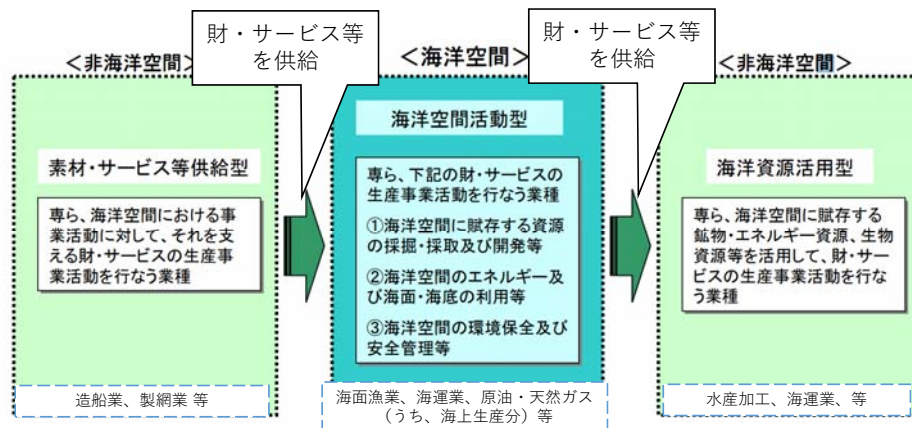
- 第1回：海洋産業市場規模の推計方法の検討（H30年8月24日）
- 第2回：海洋産業経済規模の推計結果の報告（H30年11月1日）
- 第3回：推計データ修正結果の報告、推計手法の充実の検討等（H31年1月11日）
- 第4回：シンポジウムの運営方法の検討（H31年3月5日）

2. 本調査事業の実施方針

7

海洋産業の定義

平成20年に内閣官房が行った調査（以下、過年度調査）では、海洋産業を海洋空間・非海洋空間、財・サービス、産業連関、フローとストックの視点から、以下の3類型を設定している。



出典：平成21年度内閣官房総合海洋政策本部事務局調査「海洋産業の活動状況及び振興に関する調査報告書」

本調査でもこの分類を踏襲し、直近（平成30年7月時点）の**延長産業連関表(H26年)**を用いて、海洋産業に含まれる産業部門を特定した上で、最新の海洋産業規模（国内生産額、粗付加価値額、従業者数）を推計する。

8

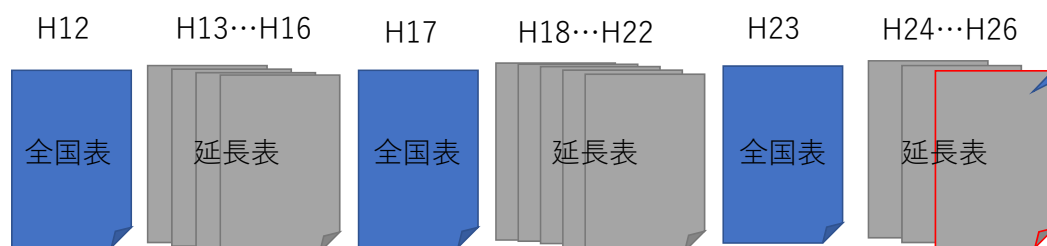
産業連関表とは

- 産業連関表とは、ある一定地域の、特定の一年間に行われた**産業相互間及び産業と消費者等との経済取引**を一望のもとに収めた統計表。
- タテ方向**は「どの産業がどの産業からどれだけ買ったか、生産によって生み出された価値を人件費や設備投資等にいくら分配したか」等、生産のために**投入した費用や粗付加価値の構成**を表している。
- ヨコ方向**は「どの産業がどの産業にどれだけ売ったか」等、各産業が生産した財・サービスの**販路の構成**を表している。



産業連関表とは

- わが国では、10府省庁の共同作業による産業連関表（全国を対象としていることから「**全国表**」ともいう）をおおむね**5年ごと**に作成しており、最新の産業連関表は、平成23年（2011年）を対象年とした産業連関表となる。
- 最新情報を取り込みつつ可能な限り最新時点の産業構造を反映させることを目的に、全国表をベンチマークとして、**延長産業連関表**を経済産業省が独自に**毎年作成**している。
- 全国表および延長産業連関表では、**産業連関表基本分類（516×395部門）**に基づき、我が国の産業相互間及び産業と消費者等との経済取引を整理している。



直近のH26延長表
今回の推計に利用

海洋産業に含まれる産業部門の特定

海洋空間活動型の産業部門

| 活動 | 列/行部門
No | 産業部門名称 | 備考 |
|----------------------|-------------|---------------------------------|--|
| 資源の採掘・採取及び開発 | 列 017101 | 海面漁業 | — |
| | 列 017102 | 海面養殖業 | — |
| | 列 202903 | 塩 | — |
| 海面・海底及び海洋空間のエネルギーの利用 | 列 062101 | 石炭・原油・天然ガス | JXTGグループ「国内主要油田・ガス田の年間生産量の推移」、天然ガス鉱業会「我が国の石油・天然ガスノート」より海域生産割合で按分 |
| | 列 063101 | 砂利・採石 | 経済産業省「砂利採取業務状況報告書集計表」より海洋由来の年間採取量割合で按分 |
| | 列 574101 | 外洋輸送 | — |
| | 列 574301 | 港湾運送 | — |
| | 列 574201 | 沿海・内水面輸送 | 「運輸白書」より「河川湖沼」を除く収入額の割合で按分 |
| | 列 578902 | 水運施設管理★★ | — |
| | 列 578903 | 水運附帯サービス | — |
| | 列 661101 | 物品賃貸業（貸自動車を除く。） | 「経済センサス基礎調査」及びNTTタウンページよりスポーツ・娯楽用品賃貸業者に占める「貸ヨット業・貸モーターボート業」の割合で按分 |
| | 列 679903 | 個人教授業 | 「経済センサス基礎調査」及びNTTタウンページより「個人教授所」の売上に占める「ダイビングスクール・サーフィンスクール」の割合で按分 |
| | 列 674103 | 競輪・競馬等の競走場・競技団 | 「レジャー白書」等より、公営競技の年間売上高に占める競艇（海水・汽水）が占める割合で按分 |
| 列 591101 | 固定電気通信 | 総務省資料より国際通信のうち、海底ケーブル由来の収入割合で按分 | |

海洋空間活動型の産業部門（続き）

| 活動 | 列/行部門
No | 産業部門名称 | 備考 |
|-----------------------|-------------|------------------------|---|
| 海洋空間の保全及び
安全管理等業活動 | 列 | 413102 河川・下水道・その他の公共事業 | 建設部門産業連関表より、「港湾・漁港」、「海岸」部門を抽出 |
| | 列 | 669902 土木建築サービス | (一社)全国地質調査業協会連合会資料等より、海上関連の地質業者の売上高割合で按分 |
| | 列 | 669909 その他の対事業所サービス | 経産省「特定サービス産業実態調査」等より、環境計量証明業務のうち、水質に係る年間売上高割合のうち、海水の証明割合で按分 |

- 産業連関表から得られる「国内生産額」の金額に、各業種の生産額等に占める**海洋関連の割合を乗じた金額**を海洋産業部門の国内生産額とする。
- 例えば、「砂利・砕石」の場合は、国内生産額は201,936百万円で、採取地別に見ると、海が占める割合は11.6%（平成28年度「砂利採取業務状況報告書集計表」より）なので、海洋産業部門の国内生産額は23,425百万円となる

海洋資源活用型の産業部門

| 産業分類
コード | 産業分類 | 中間投入計
(百万円) | 海洋空間活動型からの
投入額 (百万円) | 海洋空間活動型からの
投入比率 (%) |
|-------------|-------------|----------------|-------------------------|------------------------|
| 574101 | 外洋輸送 | 3,589,281 | 2,767,044 | 77.09% |
| 111301 | 冷凍魚介類 | 961,720 | 632,224 | 65.74% |
| 111309 | その他の水産食品 | 572,190 | 200,682 | 35.07% |
| 111303 | 水産びん・かん詰 | 79,913 | 25,029 | 31.32% |
| 111302 | 塩・干・くん製品 | 327,218 | 102,187 | 31.23% |
| 391901 | 身辺細貨品 | 195,261 | 39,435 | 20.20% |
| 392101 | 再生資源回収・加工処理 | 818,917 | 155,668 | 19.01% |
| 017102 | 海面養殖業 | 264,306 | 39,056 | 14.78% |
| 574201 | 沿海・内水面輸送 | 520,897 | 71,368 | 13.70% |

- 海洋空間外で、専ら海洋空間に賦存する資源、あるいは海洋空間で生産された財・サービス等を活用して生産事業活動を行う業種。（例：水産加工、海運業等）
- 海洋空間活動型業種からの投入額が全体に占める比率、いわゆる「投入比率」が10%を超えた業種とする。

素材・サービス等供給型の産業部門

| 産業分類コード | 産業分類 | 中間需要額
(百万円) | 海洋空活動型への
産出額 (百万円) | 海洋空活動型への
産出比率 (%) |
|---------|------------|----------------|-----------------------|----------------------|
| 5789021 | 水運施設管理★★ | 98,546 | 98,446 | 99.9% |
| 5789031 | 水運附带サービス | 91,346 | 91,195 | 99.8% |
| 5741011 | 外洋輸送 | 1,706,024 | 1,696,932 | 99.5% |
| 3541101 | 船舶修理 | 196,842 | 137,601 | 69.9% |
| 5743011 | 港湾運送 | 1,754,576 | 945,204 | 53.9% |
| 1519091 | 綱・網 | 41,914 | 19,350 | 46.2% |
| 1129031 | 製氷 | 75,154 | 26,867 | 35.7% |
| 2111016 | B重油・C重油 | 2,068,258 | 663,504 | 32.1% |
| 5919099 | その他の通信サービス | 103,687 | 22,997 | 22.2% |
| 2111015 | A重油 | 1,104,735 | 177,495 | 16.1% |

- 海洋空間外で、専ら、海洋空間における事業活動に対して、それを支える財・サービスの生産事業活動を行なう業種。
- フロー（中間財産出額）面を見た場合、海洋空間活動型業への産出額の比率が総額の10%を超える業種。例えば、製氷業の海洋空間活動型業への産出比率は35.7%のため該当する。（製網業、船舶修理等）

15

素材・サービス等供給型の産業部門（続き）

| 産業分類コード | 産業分類 | 総固定資本形成
(百万円) | 海洋活動型業種の
固定資本形成額
(百万円) | 海洋活動型業種の
固定資本形成割合 (%) |
|----------|--------|------------------|------------------------------|--------------------------|
| 3541-011 | 鋼船 | 286,354 | 199,786 | 69.8% |
| 3541-021 | その他の船舶 | 15,136 | 8,040 | 53.1% |
| 1519-091 | 綱・網 | 40,624 | 11,079 | 27.3% |
| 2911-031 | 原動機 | 489,351 | 85,795 | 17.5% |
| 3541-031 | 船用内燃機関 | 144,101 | 16,873 | 11.7% |

- ストック（固定資本形成額）面を見た場合、海洋空間活動型業の固定資本形成額の比率が総額の10%を超える業種を、素材・サービス等供給型の業種とする。例えば、「鋼船」は海洋空間活動型業の固定資本形成額の割合が69.8%であるため該当する。なお、計算にはH23年「固定資本マトリックス」を用いている。（造船業 等）

16

海洋産業に含まれる産業部門一覧

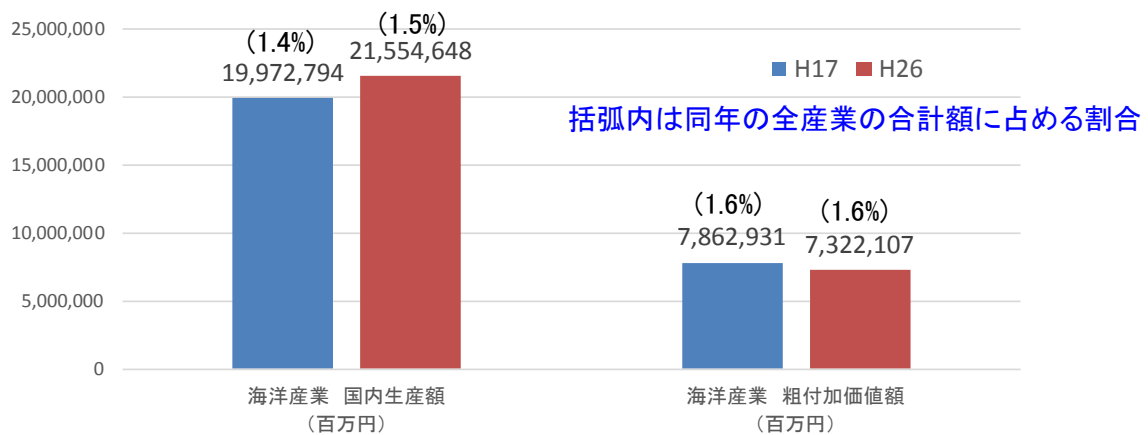
| 海洋産業分類 | 列/行部門No | 産業部門名称 |
|-------------|----------|-----------------|
| 海洋空間
活動型 | 列 017101 | 海面漁業 |
| | 列 017102 | 海面養殖業 |
| | 列 202903 | 塩 |
| | 列 574101 | 外洋輸送 |
| | 列 574301 | 港湾運送 |
| | 列 578902 | 水運施設管理★★ |
| | 列 578903 | 水運附带サービス |
| | 列 062101 | 石炭・原油・天然ガス |
| | 列 063101 | 砂利・採石 |
| | 列 413102 | 河川・下水道・その他の公共事業 |
| | 列 574201 | 沿海・内水面輸送 |
| | 列 591101 | 固定電気通信 |
| | 列 661101 | 物品賃貸業（貸自動車を除く。） |
| | 列 669902 | 土木建築サービス |
| | 列 669909 | その他の対事業所サービス |
| | 列 674103 | 競輪・競馬等の競走場・競技団 |
| | 列 674109 | その他の娯楽 |
| | 列 679903 | 個人教授業 |

| 海洋産業分類 | 列/行部門No | 産業部門名称 |
|---------------------|------------|-------------|
| 海洋資源
活用型 | 列 111301 | 冷凍魚介類 |
| | 列 111302 | 塩・干・くん製品 |
| | 列 111303 | 水産びん・かん詰 |
| | 列 111309 | その他の水産食品 |
| | 列 391901 | 身辺細貨品 |
| | 列 392101 | 再生資源回収・加工処理 |
| | - | 生鮮魚介卸売業 |
| | 行 1129031 | 製氷 |
| | 行 1519091 | 綱・網 |
| | 行 2111015 | A重油 |
| 素材・
サービス等
供給型 | 行 2111016 | B重油・C重油 |
| | 行 2911-031 | 原動機 |
| | 行 3541-011 | 鋼船 |
| | 行 3541-021 | その他の船舶 |
| | 行 3541-031 | 船用内燃機関 |
| | 行 3541101 | 船舶修理 |
| | 行 5919099 | その他の通信サービス |

- 海洋空間活動型業種が生産した財やサービスを明らかに購入しており、かつ産業連関表以外の統計資料を用いることで、その規模を推計可能な業種についても、海洋資源活用型に追加することが望ましく、この観点から「生鮮魚介卸売業」も海洋産業とする。なお、「生鮮魚介卸売業」の規模は、平成26年商業統計表「流通経路別統計編（卸売業）」を参考に試算する。¹⁷

3. 我が国の海洋産業の規模の推計結果

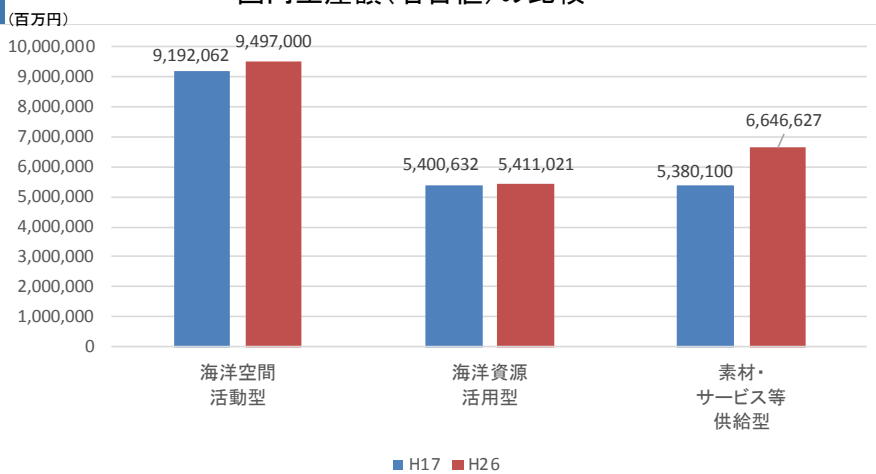
国内生産額、粗付加価値額の比較



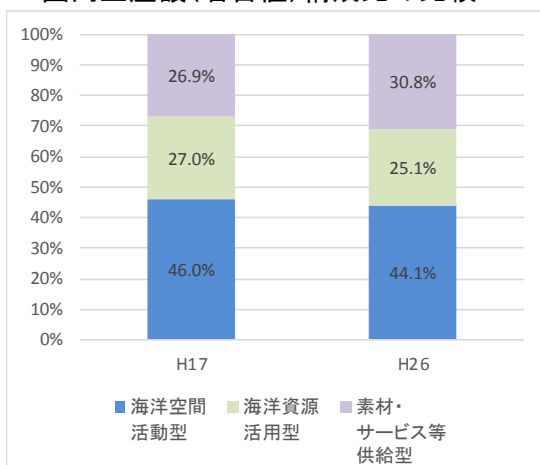
- H26年の海洋産業の規模は国内生産額で21.6兆円、粗付加価値額で約7.3兆円、従業者数で102.8万人と推計された。
- 平成17年を比較すると、国内生産額が約1.6兆円増加 (+7.9%) している一方で、粗付加価値額は約0.5兆円減少 (-6.9%) している。
- 粗付加価値額については産業連関表投入表の「粗付加価値計」を活用している

国内生産額の比較(分類別)

国内生産額(名目値)の比較

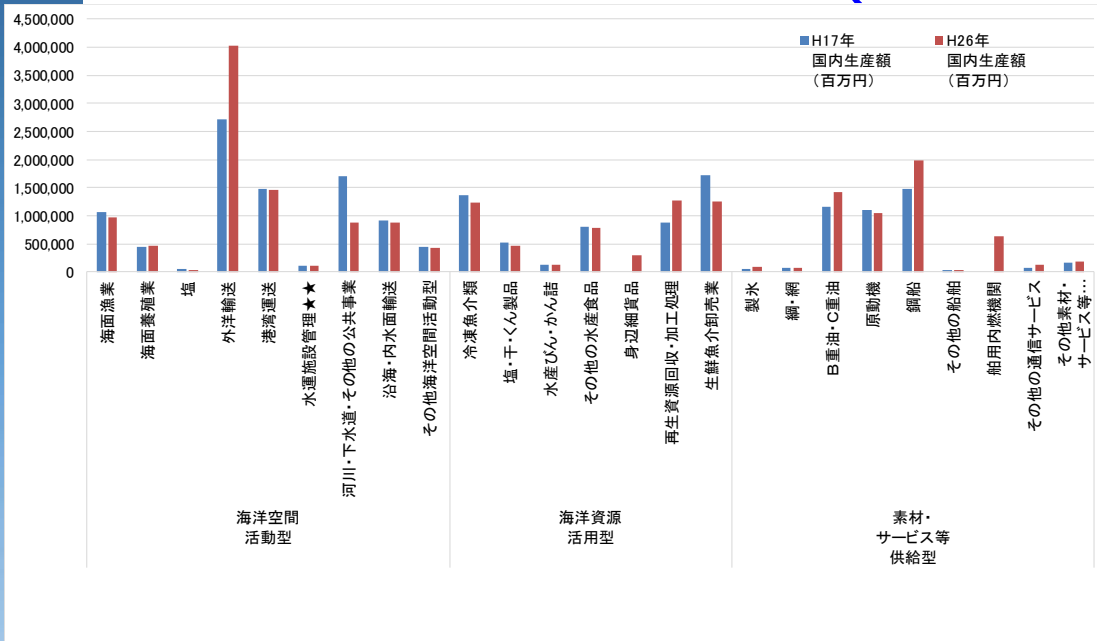


国内生産額(名目値)構成比の比較



- 国内生産額を分類別に見ると、全ての分類において増加しており、特に「素材・サービス等供給型」が伸びている。

国内生産額の比較(産業部門別)

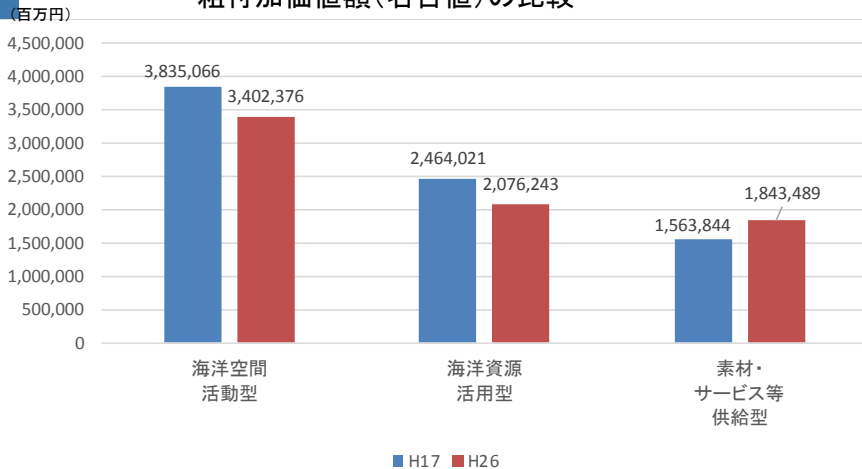


- 国内生産額を産業部門別に見ると、**外洋輸送が大幅に増加 (+48%)** している。
- 公共事業、生鮮魚介卸売業等の減少がやや大きい。

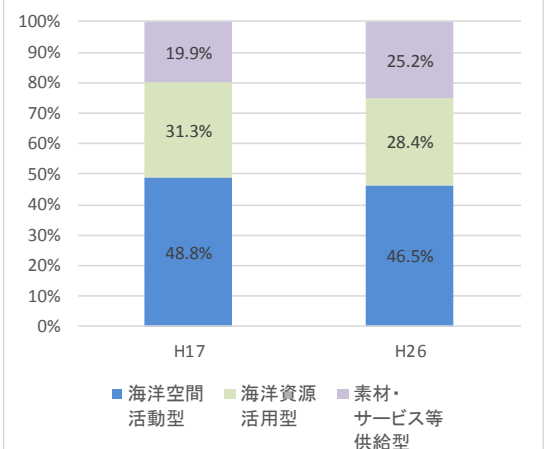
※身辺細貨品、船用内燃機関はH26年から海洋産業に加えられた産業部門であるため、H17年のデータはない。

粗付加価値額の比較(分類別)

粗付加価値額(名目値)の比較

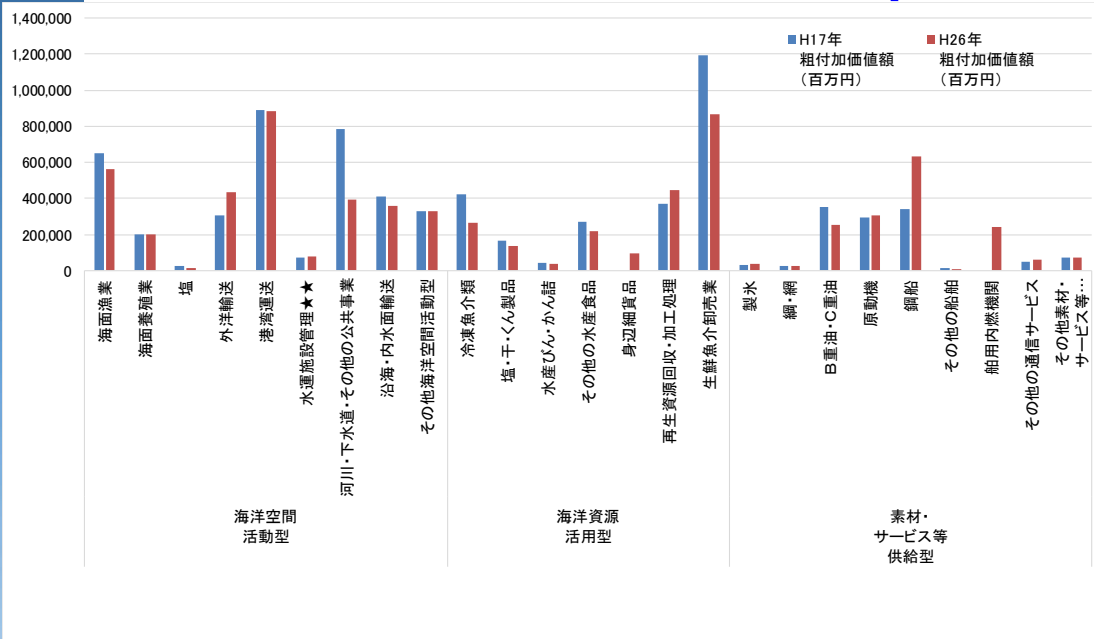


粗付加価値額(名目値)構成比の比較



- 粗付加価値額**を分類別に見ると、「**素材・サービス等供給型**」のみ増加し、他の分類は減少傾向にある。

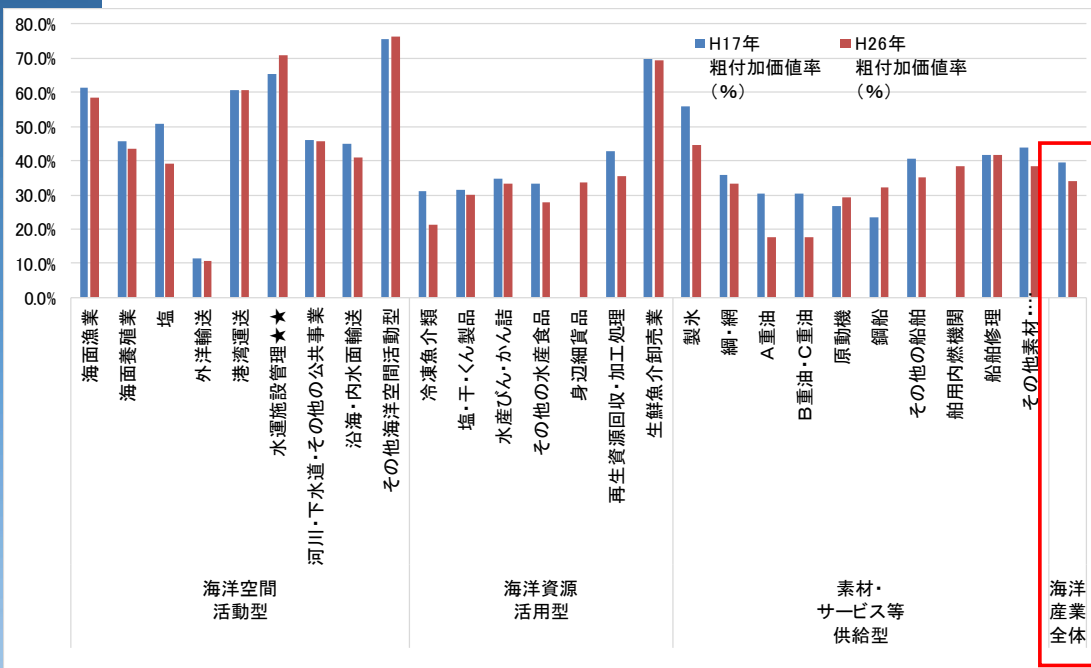
粗付加価値額の比較(産業部門別)



- 粗付加価値を産業部門別に見ると、外洋輸送、再生資源回収・加工処理、原動機、鋼船等を除き、概ね減少している。
- 公共工事、生鮮魚介卸売業、重油の減少額がやや目立つ。

※身辺細貨品、船用内燃機関はH26年から海洋産業に加えられた産業部門であるため、H17年のデータはない。

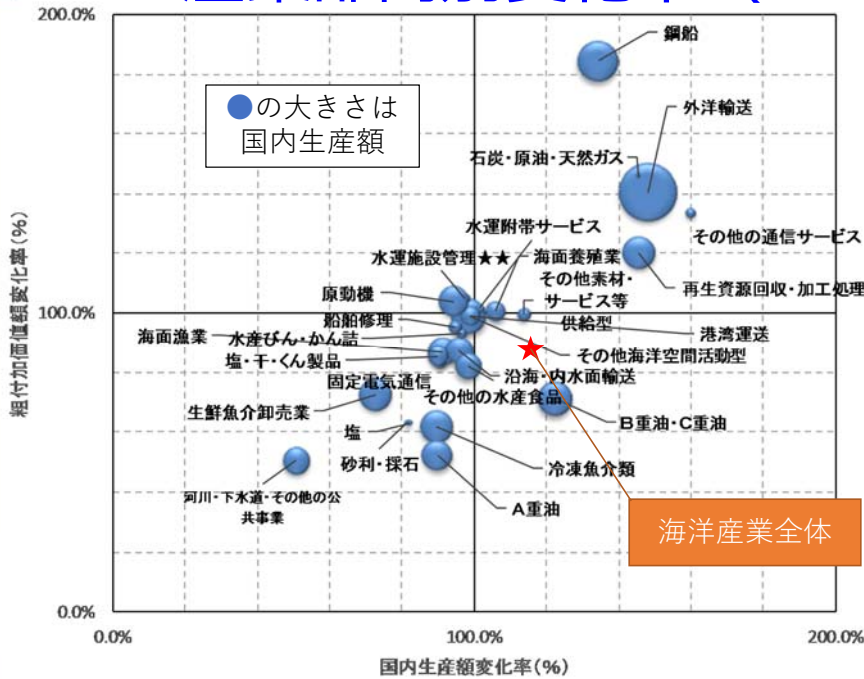
粗付加価値率の比較



- 粗付加価値率とは、国内生産額に占める粗付加価値額の割合。
- この割合を産業部門別に比較すると、ほとんどの産業部門において低下しており、結果的に海洋産業部門全体の粗付加価値率も低下（39.4% → 34.0%）している。
- 外洋輸送は国内生産額が最も大きいですが、粗付加価値率が低い傾向。

※身辺細貨品、船用内燃機関はH26年から海洋産業に加えられた産業部門であるため、H17年のデータはない。

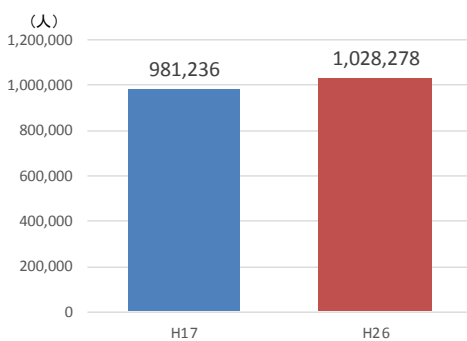
産業部門別変化率（H17年→H26年）



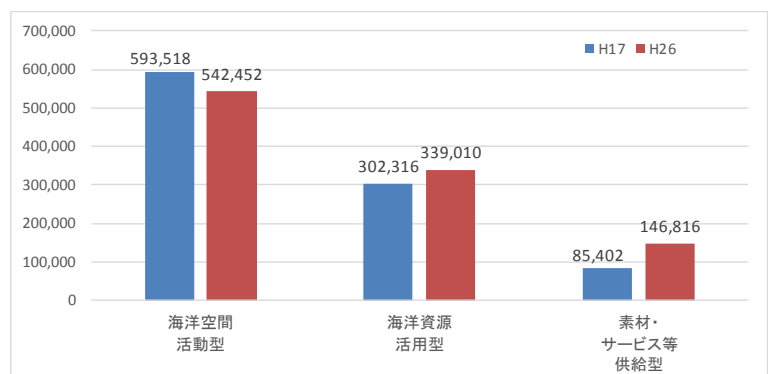
- H17年からH26年にかけての国内生産額および粗付加価値額の変化率を見ると、海洋産業全体では、国内生産額は増加（107.9%）しているものの、粗付加価値額は減少（93.1%）している。
- 「鋼船」、「外洋輸送」、「再生資源回収・加工処理」等の成長が目立つ。
- 他方で、「冷凍魚介類」、「塩・干・くん製品」、「生鮮魚介卸売業」等の水産加工関連、公共事業がやや停滞している。

従業者数の比較（分類別）

海洋産業全体の従業者数比較

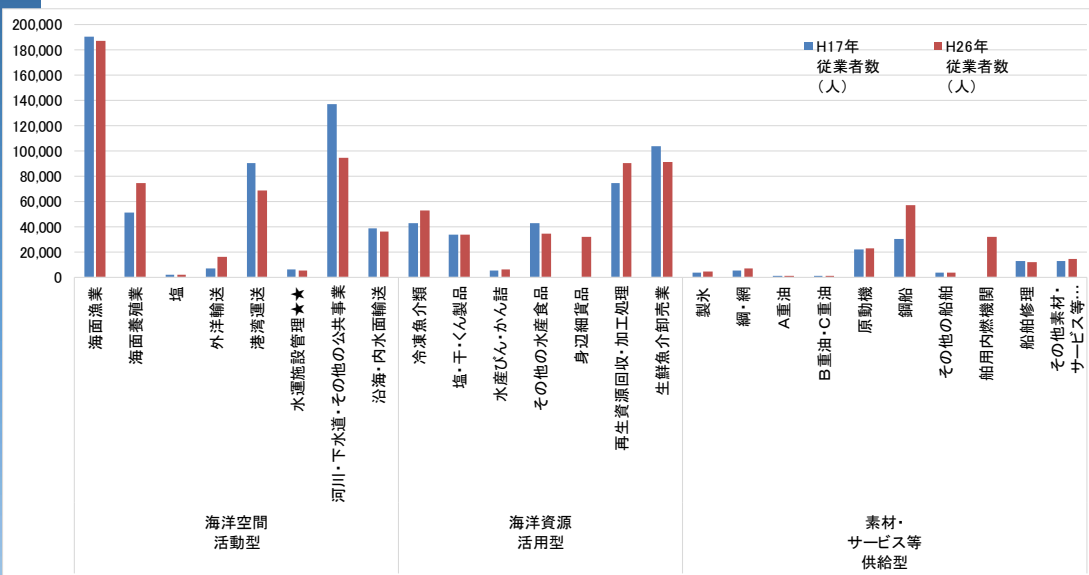


海洋産業分類別の従業者数比較



- H26年の海洋産業の従業者数は**102.8万人**と推計された。
- 平成17年を比較すると、約4万7千人増加（**4.8%増加**）している。分類別に見ると、「**海洋空間活動型**」は従業者数が最も多いが**減少**しており、他の2分類は従業者数が増加している。
- 従業者数は、産業関連表雇用マトリックスに記載されている業種ごとの「従業者総数」にH23年からH26年にかけての雇用者所得の変化率を乗じて推計している。

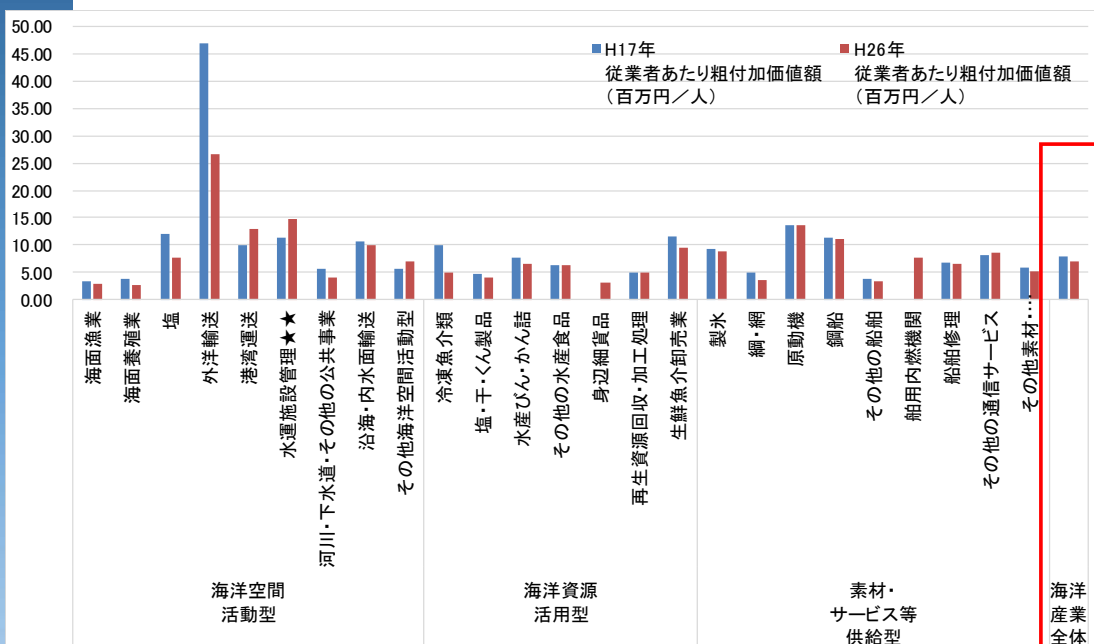
従業者数の比較（産業部門別）



※身辺細貨品、船用内燃機関はH26年から海洋産業に加えられた産業部門であるため、H17年のデータはない。

- 従業者数を産業部門別に見ると、海面養殖、造船関連等の従業者数が増加している。
- 一方で、港湾運送、公共工事、生鮮魚介卸売業等では従業者数等では減少している。

従業者あたり粗付加価値額の比較



※身辺細貨品、船用内燃機関はH26年から海洋産業に加えられた産業部門であるため、H17年のデータはない。

- 従業者あたり粗付加価値額とは、従業者一人あたりが稼ぐ粗付加価値額である。
- この指標を産業部門別に比較すると、ほとんどの産業部門において低下しており、結果的に海洋産業部門全体の従業者あたり粗付加価値額も低下（8.01百万円→7.12百万円）している。

4. 産業部門別の分析

29

分析方法

(1) 経済的動向

- 総務省、経産省が編集したH12、H17、H23年の産業連関表基本表、雇用表；H16～H22、H24～H26年の産業連関延長表を用いて、国内生産額と従業者数の動向の分析を試みた。

(2) 経済波及効果

- 各類型区分の産業間の連関性と経済波及効果を把握するために、H26年の延長産業連関表より、海洋産業関連部門の経済波及効果（当該産業部門の国内生産額が1%増えた場合の各産業における国内生産額の誘発額）を可視化する。

30

産業部門と海洋部門大分類の対応

- 本節では分析結果をわかりやすく伝えるために、産業部門を「海面漁業」、「水産関連（海面漁業を除く）」、「海運」、「建設・土木」、「観光・レジャー」、「造船」、「資源エネルギー」の計8つの大分類に整理した上で、本稿では「海面漁業」、「造船」の2部門の分析事例を紹介する。

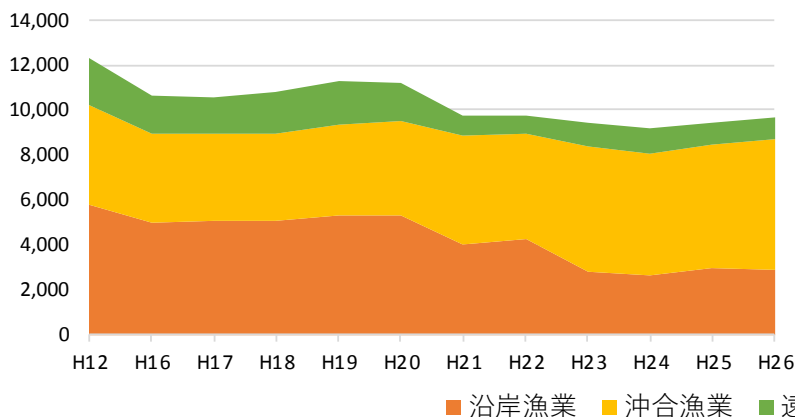
| 海洋産業分類 | 列ノ行部門No | 産業部門名称 | 海洋部門大分類 |
|-------------|------------------------|-------------------------|-------------------|
| 海洋空間活動型 | 全該当 | 列 017101 海面漁業 | 海面漁業 |
| | | 列 017102 海面養殖業 | 水産関連
(海面漁業を除く) |
| | | 列 202903 塩 | |
| | | 列 574101 外洋輸送 | 海運 |
| | | 列 574301 港灣運送 | |
| | | 列 578902 水運施設管理★★ | |
| | 列 578903 水運附帯サービス | | |
| | 一部該当 | 列 062101 石炭・原油・天然ガス | 資源エネルギー |
| | | 列 063101 砂利・採石 | |
| | | 列 413102 河川・下水道・その他の公共 | 建設・土木 |
| | | 列 574201 沿海・内水輸送 | 海運 |
| | | 列 591101 固定電気通信 | その他 |
| | | 列 661101 物品賃貸業(貸自動車を除く) | 観光・レジャー |
| | | 列 669902 土木建築サービス | 建設・土木 |
| | | 列 669909 その他の対事業所サービス | その他 |
| | | 列 674103 競輪・競馬等の競走場・競技場 | 観光・レジャー |
| | | 列 674109 その他の娯楽 | |
| | | 列 679903 個人教授業 | |
| 海洋資源活用型 | | - 列 111301 冷凍魚介類 | 水産関連
(海面漁業を除く) |
| | - 列 111302 塩・干・くん製品 | | |
| | - 列 111303 水産びん・かん詰 | | |
| | - 列 111309 その他の水産食品 | | |
| | - 列 391901 身辺細貨品 | | |
| | - 列 392101 再生資源回収・加工処理 | その他 | |
| | - | 生鮮魚介卸売業 | |
| 素材・サービス等供給型 | - 行 1129031 製氷 | 水産関連
(海面漁業を除く) | |
| | - 行 1519091 網・網 | | |
| | - 行 2111015 A重油 | その他 | |
| | - 行 2111016 B重油・C重油 | | |
| | - 行 2911-031 原動機 | 造船 | |
| | - 行 3541-011 鋼船 | | |
| | - 行 3541-021 その他の船舶 | | |
| | - 行 3541-031 船用内燃機関 | | |
| | - 行 3541101 船舶修理 | | |
| | - 行 5919099 その他の通信サービス | | その他 |

31

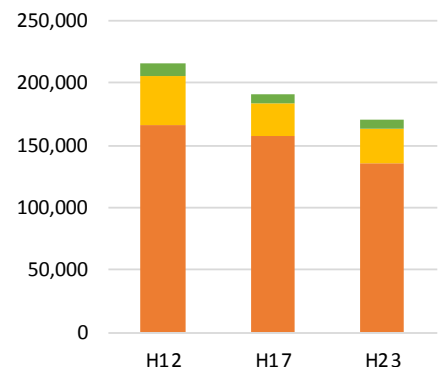
海面漁業の経済的動向

- 海面漁業部門の国内生産額は緩やかに減少しているが、沖合漁業のみ増加しつつある。
- 従業者数はH12年以来、21万人から17万人に減少していることから、今後労働力の不足が懸念される。

国内生産額（億円）



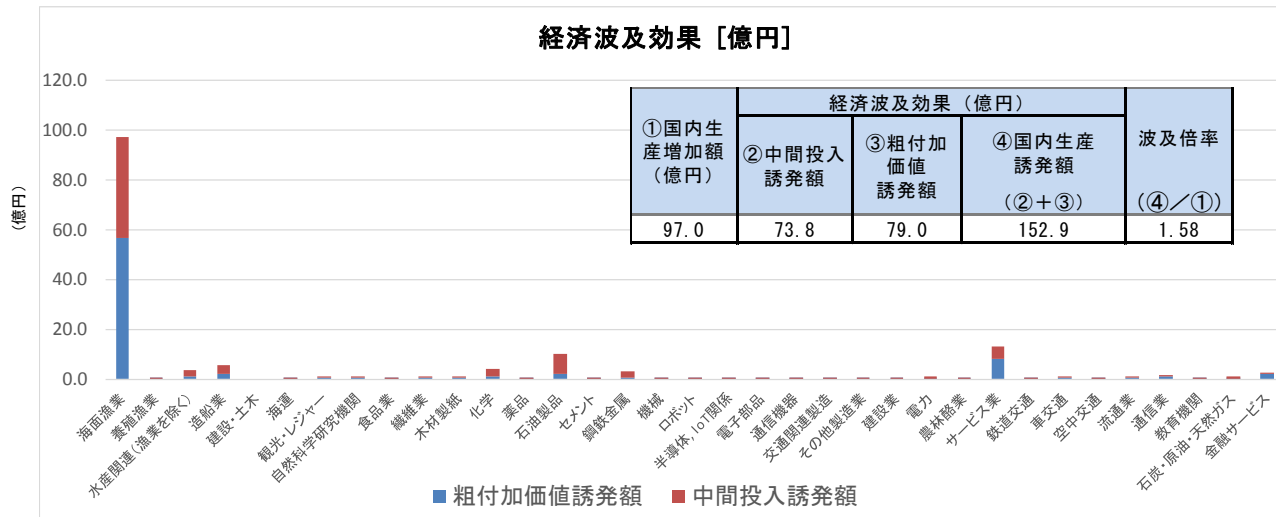
従業者総数（人）



32

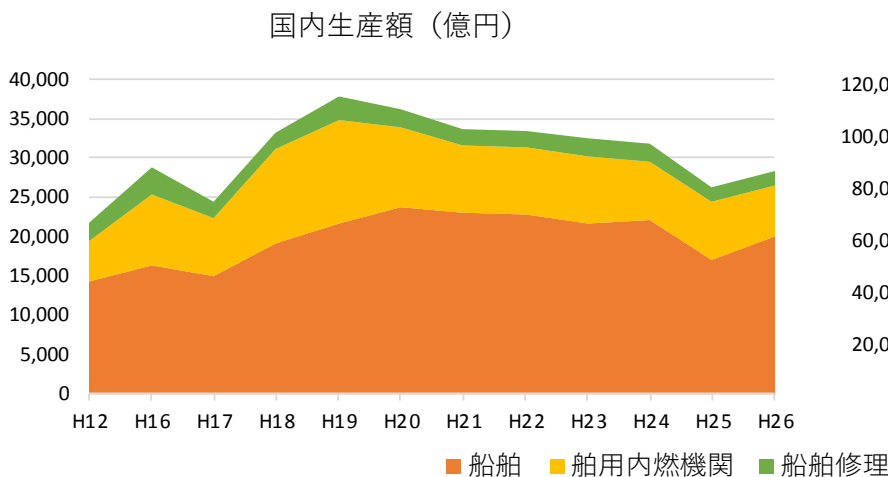
経済波及効果の試算（海面漁業）

- 海面漁業の国内生産額が1%（96.6億円）増加すると、各産業において生産が誘発され、その合計は152.9億円となる。波及倍率は**1.58倍**。
- 経済波及先を産業部門別に見ると、化学、石油製品、サービス業、石炭・原油・天然ガス等への生産誘発が目立つ。



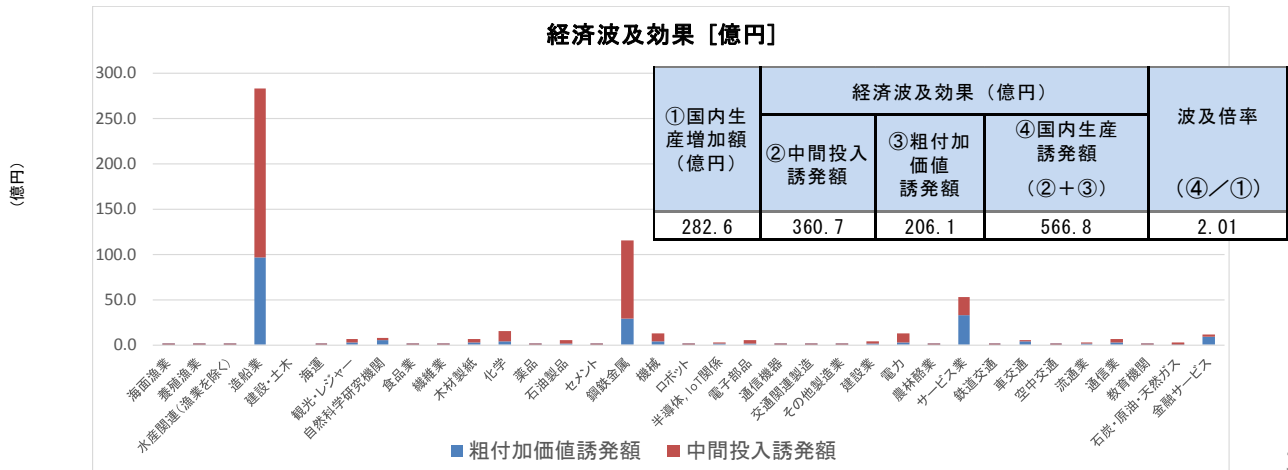
造船業の経済的動向

- 造船業部門の国内生産額はH17年から成長したが、H23年以降下落し、H25年から回復の兆しが見える。
- 従業者数は、H17年からH23年にかけて約3万人増、10万人近くまで増加した。



経済波及効果の試算（造船業）

- 造船業の国内生産額が1%（282.6億円）増加すると、各産業において生産が誘発され、その合計は566.8億円となる。波及倍率は**2.01倍**。海面漁業と比較して、**他業種から財・サービス等の供給が多い産業**と言える。
- 経済波及先を産業部門別に見ると、鋼鉄金属、サービス業、石炭・原油・天然ガス、の生産誘発が目立つ。



5. 推計データの充実に 向けて

1. 「海洋産業データベース」の整備 2. 新たな産業の推計手法の提案

「海洋産業データベース」の整備

「産業連関表基本分類」と「日本標準産業分類」の対応表

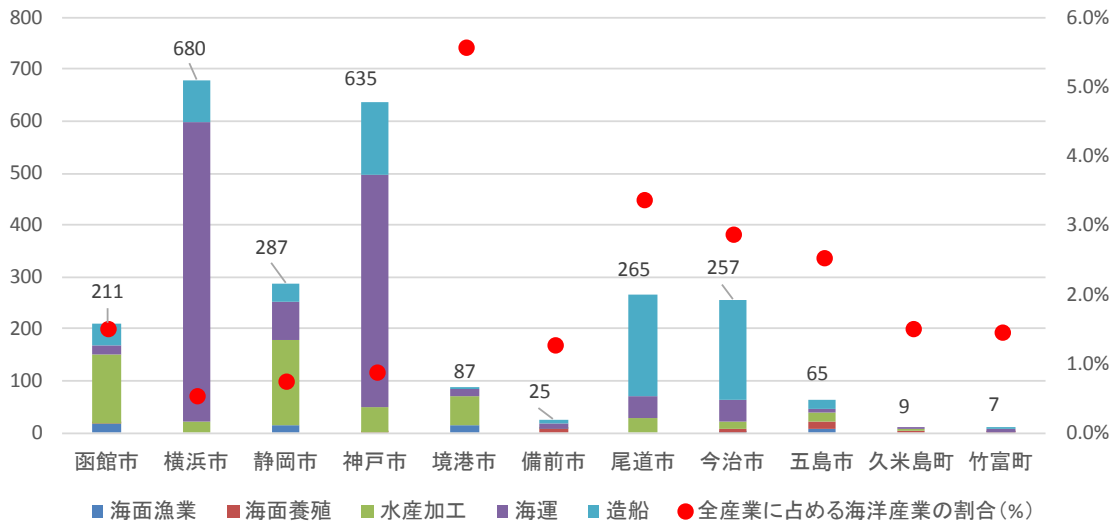
- 全国レベルの海洋産業規模の産出のみならず、地方自治体レベルで海洋産業の規模を産業部門別に推計した「海洋産業データベース」の整備を試みる。
- 地方自治体レベルのデータを推計するため、全国産業連関表に採用されている「産業連関表基本分類」を経済センサス等で採用されている「日本標準産業分類」に変換する。

| 海洋産業分類 | 産業連関表基本分類 | 日本標準産業分類 |
|--------|-------------------------|--|
| 列 | 017101 海面漁業 | 031「海面漁業」 |
| 列 | 017102 海面養殖業 | 041「海面養殖業」 |
| 列 | 202903 操 | 1824「塩製造業」 |
| 列 | 674101 外洋輸送 | 451F「外航海運業」及び4541F「船舶貨運業(内航船舶貨運業を除く)」 |
| 列 | 674301 港泊運送 | 481F「港泊運送業」 |
| 列 | 678902 水運施設管理★★※ | 4854,4855,361,4899のうち一部サービス |
| 列 | 678903 水運附帯サービス※ | 4899「他に分類されない運輸に附帯するサービス業」のうち一部サービス |
| 列 | 062101 石炭・原油・天然ガス※ | 053F「原油・天然ガス採掘業」 |
| 列 | 063101 砂利・採石※ | 0549「砂・砂利・玉石採取業及び0549「その他の採石業、砂・砂利・玉石採取業」 |
| 列 | 413102 河川・下水道・その他の公共事業※ | 日本標準産業分類との対応なし |
| 列 | 674201 沿海・内水面輸送 | 452F「沿海海運業」、4542F「内航船舶貨運業」 |
| 列 | 691101 固定電気通信※ | 371F「固定電気通信業」のうち、3713F「有線放送電話業」を除く |
| 列 | 661101 物品賃貸業(貸自動車を除く)※ | 705F「リース業」のうち、リース業(リース業)を除く |
| 列 | 669902 土木建築サービス※ | 742F「土木建築サービス業」 |
| 列 | 669909 その他の対事業所サービス※ | 745F「計量証明業」 |
| 列 | 674103 競輪・競馬等の競走場・競技場※ | 8033「自動車、モーターボートの競走場」及び8033F「自動車・モーターボートの競走場」 |
| 列 | 674109 その他の娯楽※ | 8092「マリーナ業」及び8093F「遊園地業」 |
| 列 | 679903 個人教授業※ | 8246「スポーツ・健康教授業」 |
| 列 | 111301 冷凍食品類 | 0925「冷凍水産物製造業」及び0926F「冷凍水産食品製造業」 |
| 列 | 111302 塩・干・くん製品 | 0924F「塩干・塩漬食品製造業」及び一部0929F「その他の水産食品製造業」 |
| 列 | 111303 水産びん・かん詰 | 0921F「水産缶詰・瓶詰製造業」 |
| 列 | 111309 その他の水産食品 | 0922F「海産加工業」及び一部0929F「その他の水産食品製造業」 |
| 列 | 991901 身辺雑貨品 | 321F「食器・玉石製品製造業」 |
| 列 | 992101 再生资源回収・加工処理※ | 日本標準産業分類との対応なし |
| 行 | - 生鮮魚介卸売業 | 5216「生鮮魚介卸売業」 |
| 行 | 1129031 製氷 | 104F「製氷業」 |
| 行 | 1519091 網・網 | 1152「漁網製造業」 |
| 行 | 2111015 A重油※ | 171F「石油精製業」、172F「潤滑油・グリース製造業(石油精製業によらないもの)」及び1799「その他の石油製品・石炭製品製造業」のうち煤炭・豆炭を除く |
| 行 | 2111016 B重油・C重油※ | 2513F「はん用内燃機関製造業」及び2519F「その他の原動機製造業」 |
| 行 | 2911-031 原動機 | 3131F「船舶製造・修理業」のうち船舶の製造に係る活動及び3132F「船体ブロック製造業」 |
| 行 | 3541-011 鋼船 | 3131F「船舶製造・修理業」のうち木船の製造に係る活動及び3133F「舟艇製造・修理業」のうち舟艇製造 |
| 行 | 3541-021 その他の船舶 | 3134F「船用機関製造業」 |
| 行 | 3541-031 船用内燃機関 | 3131F「船舶製造・修理業」及び3133F「舟艇製造・修理業」のうち、修理に係る活動 |
| 行 | 3541101 船舶修理 | 3131F「船舶製造・修理業」及び3133F「舟艇製造・修理業」のうち、修理に係る活動 |
| 行 | 5919099 その他の通信サービス | 3713F「有線放送電話業」及び373F「電気通信に附帯するサービス業」 |

市町村別 海洋産業事業数

- 海洋産業データベースを用いると、各地域の海洋産業の規模や特徴が把握できる。
- 海洋産業の事業所数が多いほど、また全産業に占める割合が大きいほど、当該地域経済に対する海洋産業の貢献は大きいと言える。

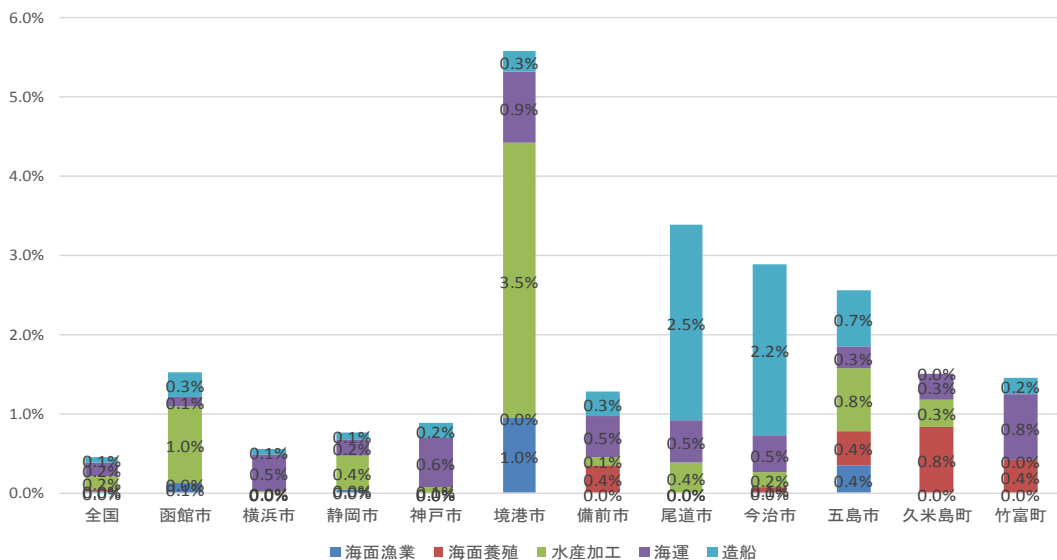
平成26年 市町村（一部）別 海洋産業業種別事業所数



市町村別 海洋産業事業数（構成比）

- 地域の事業所総数に占める構成比を海洋産業業種別に見ると、当該地域に集積している産業が更にわかりやすくなる。

平成26年 市町村（一部）別 海洋産業業種別 事業所数構成比（全産業比）



市町村別海洋産業事業数（特化係数）

- 特化係数とは、地域の経済が特定産業にどの程度特化しているかを、事業所数や従業者数を基準に示す数値。
- 例えば、ある地域の事業所総数に占める造船業の事業所数の割合が、全国の割合と比較して大きければ（1.0以上であれば）、その地域は造船業に相対的に特化しているということになる。

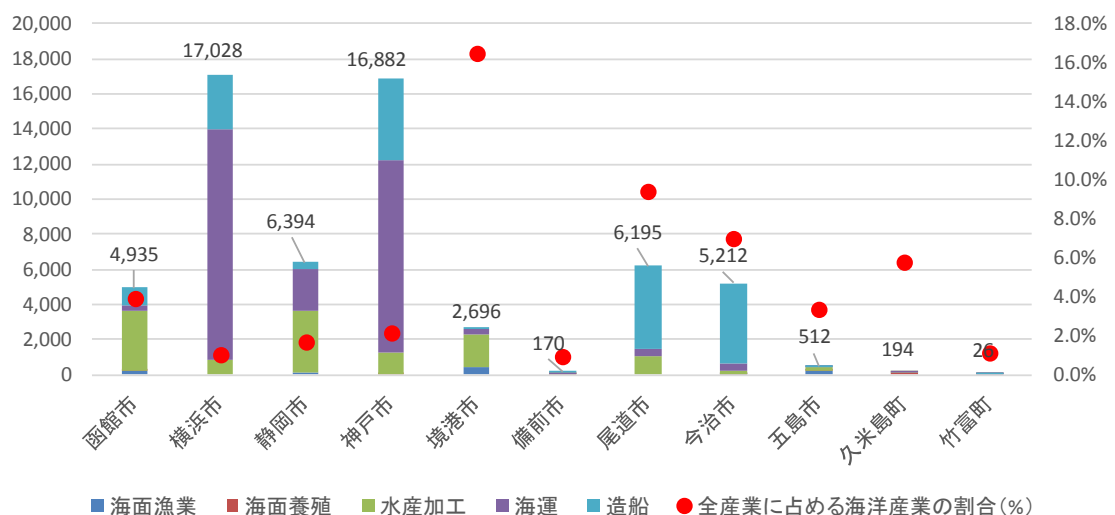
平成26年 市区町村別 海洋産業業種別特化係数（事業所数ベース）

| 類型 | 函館市 | 横浜市 | 静岡市 | 神戸市 | 境港市 | 備前市 | 尾道市 | 今治市 | 五島市 | 久米島町 | 竹富町 |
|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 海面漁業 | 4.51 | 0.00 | 1.48 | 0.00 | 35.07 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 12.91 | 0.00 | 0.00 |
| 海面養殖 | 0.37 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 18.55 | 0.00 | 3.48 | 22.32 | 43.53 | 21.51 |
| 水産加工 | 5.90 | 0.11 | 2.67 | 0.42 | 21.15 | 0.63 | 2.35 | 1.10 | 4.81 | 2.06 | 0.00 |
| 海運 | 0.70 | 2.69 | 1.15 | 3.52 | 5.05 | 2.89 | 3.03 | 2.66 | 1.55 | 1.90 | 4.69 |
| 造船 | 4.39 | 0.97 | 1.29 | 2.71 | 3.61 | 4.33 | 34.78 | 30.32 | 9.95 | 0.00 | 2.93 |

市町村別 海洋産業従業者数

- 事業所数と同様に、海洋産業の従業者数が多いほど、また全産業に占める割合が大きいほど、当該地域経済に対する海洋産業の貢献は大きいと言える。

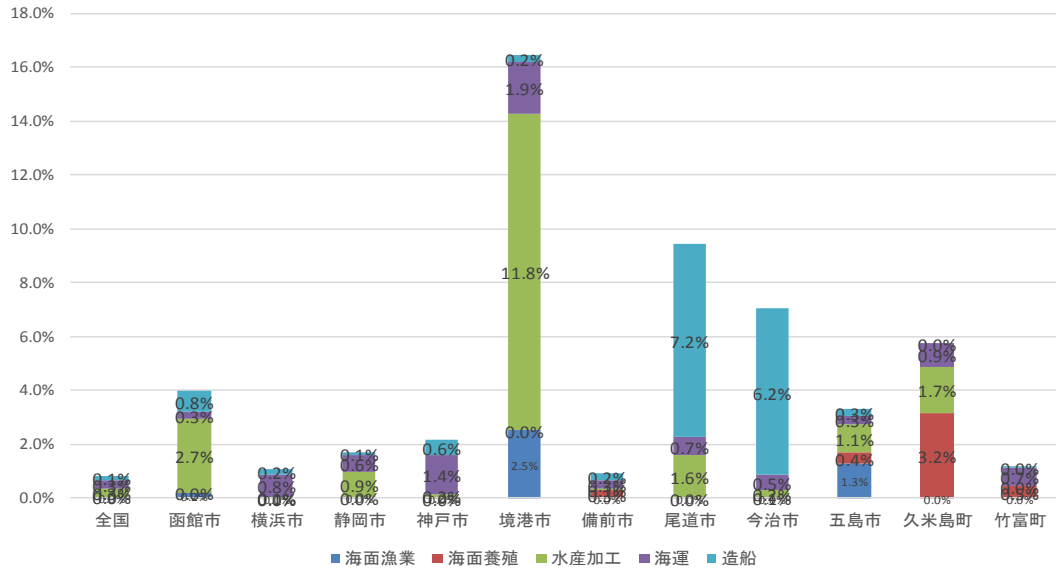
平成26年 市町村（一部）別 海洋産業業種別従業者数



市町村別 海洋産業従業者数（構成比）

- 事業所数と同様に、地域の従業者総数に占める構成比を海洋産業業種別に見ると、当該地域に集積している産業が更にわかりやすくなる。

平成26年 市町村（一部）別 海洋産業業種別 従業者数構成比（全産業比）



市町村別 海洋産業従業者数（特化係数）

- 特化係数とは、地域の経済が特定産業にどの程度特化しているかを、事業所数や従業者数を基準に示す数値。
- 例えば、ある地域の従業者数に占める造船業の従業者数の割合が、全国の割合と比較して大きければ（1.0以上であれば）、その地域は造船業に相対的に特化しているということになる。

平成26年 市区町村別 海洋産業業種別特化係数（従業者数ベース）

| 類型 | 函館市 | 横浜市 | 静岡市 | 神戸市 | 境港市 | 備前市 | 尾道市 | 今治市 | 五島市 | 久米島町 | 竹富町 |
|------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| 海面漁業 | 5.47 | 0.00 | 0.75 | 0.00 | 63.73 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 32.88 | 0.00 | 0.00 |
| 海面養殖 | 0.20 | 0.00 | 0.00 | 0.35 | 0.00 | 17.95 | 0.00 | 3.77 | 23.75 | 192.92 | 27.40 |
| 水産加工 | 9.41 | 0.19 | 3.21 | 0.56 | 40.39 | 0.21 | 5.46 | 0.82 | 3.71 | 5.90 | 0.00 |
| 海運 | 0.77 | 2.45 | 1.91 | 4.14 | 5.65 | 0.98 | 1.95 | 1.61 | 0.82 | 2.53 | 1.99 |
| 造船 | 5.50 | 1.41 | 0.75 | 4.35 | 1.70 | 1.76 | 52.64 | 45.22 | 2.10 | 0.00 | 0.33 |

新たな産業の推計手法の検討 (洋上風力エネルギー産業)

- 平成31年3月15日時点で、売電を開始している洋上風力発電所は、五島列島の福江島の2MWの浮体式（平成28年3月運転開始）のみ。年間売上高は約2億円／年（収支計画ベース）と報告されている。
- 「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律案」（平成30年11月6日閣議決定）により、一般海域においても海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に関し、関係者との調整の仕組みを定めつつ、海域の長期にわたる占有が可能となることから、洋上風力エネルギーは今後の成長が期待される。
- 次世代科学技術経済分析研究所（早稲田大学総合研究機構所属）が開発した次世代エネルギーシステム分析用産業連関表「2030年再生可能エネルギー想定取引額表」には、「風力発電・洋上」という部門分類が設けられており、この産業連関表を活用するにより、洋上風力発電の規模および取引構造を推計可能。

新たな産業の推計手法の検討 (海洋関連公的機関)

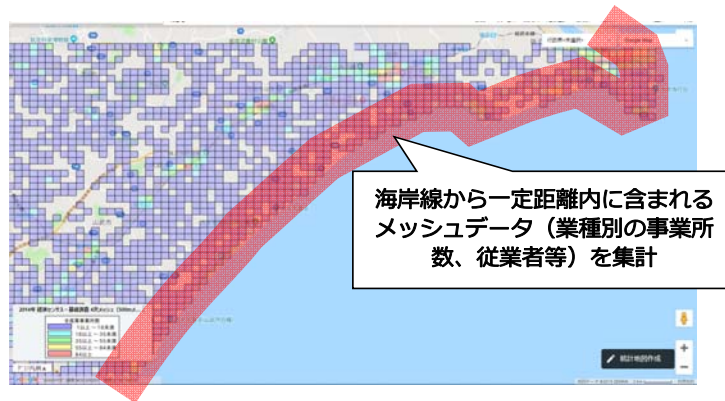
- 海洋では、様々な公的機関が毎年大きな予算を付けて海洋に関連する教育・研究活動を行っており、各機関が公表している事業計画書等から経済規模を推計することができる。
- 全国産業連関表では、国立研究開発法人や独立行政法人等の公的機関の活動を、「生産活動主体分類」別に基本分類への当てはめを行う作業を行っており、例えば、国立研究開発法人海洋研究開発機構は「自然科学研究機関（国公立）」の部門分類に区分されている。従って、各機関が区分されている部門分類の投入比率および産出比率を参考に、その経済規模および取引構造を推計できると考える。

主な海洋関連公的機関の予算額

| 機関名 | 平成26年度（単位：百万円） |
|-----------------------|----------------|
| 国立研究開発法人海洋研究開発機構 | 49,192 |
| 国立研究開発法人海上技術安全研究所※1 | 3,355 |
| 国立研究開発法人港湾空港技術研究所※1 | 2,431 |
| 独立行政法人水産総合研究センター※2 | 20,641 |
| 独立行政法人水産大学校※2 | 2,744 |
| 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構 | 2,143,824 |

新たな産業の推計手法の検討 (沿岸地域における経済活動の取り扱い)

- 港湾倉庫や海沿いの観光業（宿泊業、飲食業等）、**沿岸地域における一部経済活動も含めて海洋産業**と捉える事例もある。
- こうした沿岸地域における経済活動については、GISソフト等を活用して事業所立地のメッシュデータと沿岸地域（海岸線から〇〇km以内）のデータを組み合わせることにより、沿岸域における産業規模を業種別に推計できる可能性がある。



47

まとめ

- 本調査では延長産業連関表(H26年)を用いて、平成17年以来、わが国の海洋産業のデータを約10年ぶりに更新し、**国内生産額で21.6兆円（H17年比、+1.6兆円）**、**粗付加価値額で約7.3兆円（同、-0.5兆円）**、**従業者数で102.8万人（同、+4.7万人）**という推計結果が得られた。国内生産額は増加しているものの、生産性（国内生産額あたりの粗付加価値額）は落ちており、この傾向が一過性のものなのか、継続して調査する必要がある。
- 地方自治体レベル（市区町村単位）で海洋産業の規模を産業部門別に推計する「海洋産業データベース」の整備を試み、各地域の特徴を把握するための分析ツールとしての活用可能性を示唆できた。
 - ※データベースは近々（一社）海洋産業研究会ホームページで公開予定
- 洋上風力や沿岸地域における経済活動等、過年度の推計に含まれていなかった業種の規模や産業構造の推計方法を検討し、次年度以降の更に充実した研究成果が期待される。

48

水産・漁業経済の動向 (水産改革と産業連関分析) －水産改革による成長産業化は可能か？－

「海洋産業の市場規模および構造に関するシンポジウム」
(平成31年3月15日(金)16:00～16:25 於:日本財団会議室)

一般社団法人 全日本漁港建設協会
長野 章

1

目次

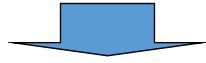
1. 漁業地域の産業連関分析
 - 1) 5漁村の産業連関分析
 - 2) 振興シナリオとGDP(粗付加価値)
2. 地域における海洋産業の規模(函館市の事例)
3. 水産改革と産業連関分析(水産改革による成長産業化は可能か?)
 - 1) 水産改革とは
 - 2) 水産改革の産業連関分析上のポイント
 - 3) 「成長産業化」における問題と課題

2

1. 漁業地域の産業連関分析

(5漁村地域の産業連関表作成と、それらを用いた産業構造の比較ならびに水産基盤整備の費用対効果分析に関する研究:2006年10月地域学会)

○漁村地域の産業連関表を作成



- 漁村地域の産業構造、経済波及構造から問題点と課題の分析
- 北海道の5漁村地域で分析を実施
- 産業構造特性の比較分析
- 共通課題や漁村特有の課題を分析



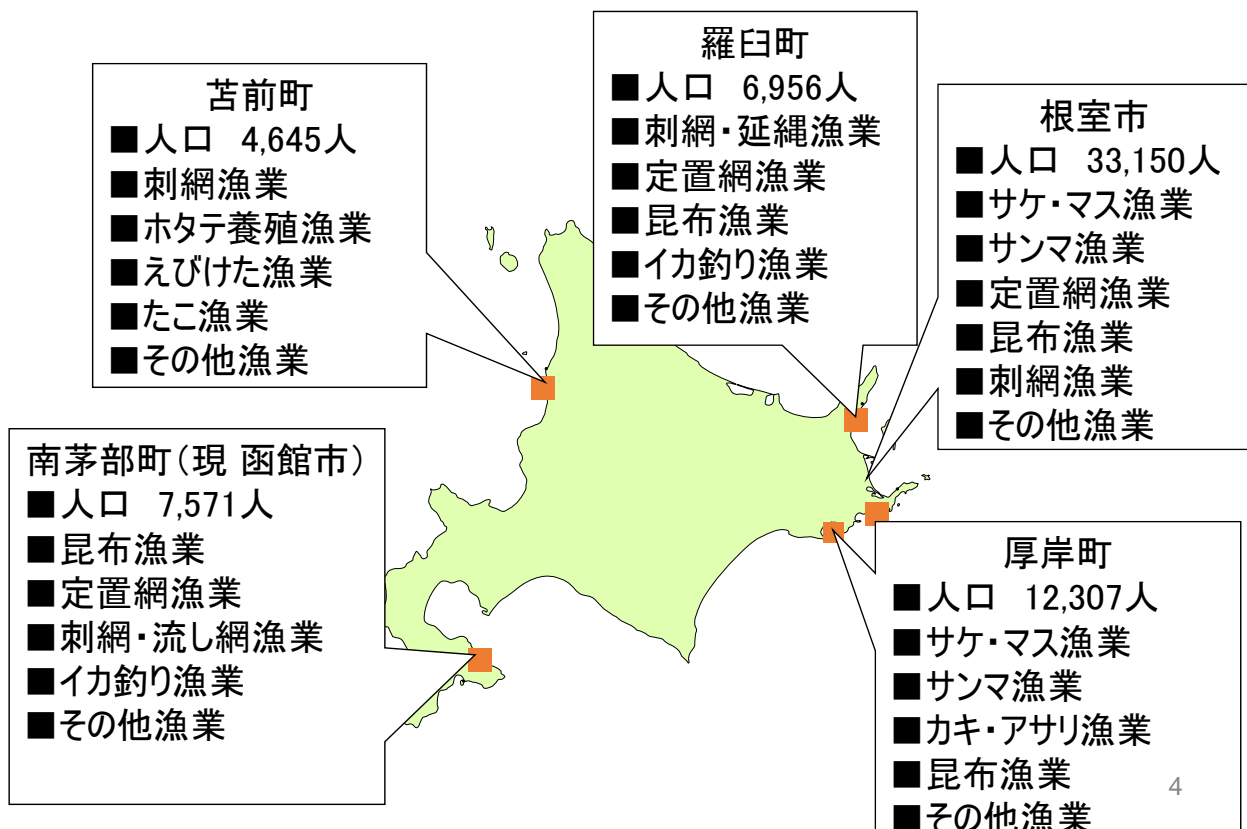
○課題への対策と振興シナリオ



○シナリオ実現による経済波及効果(GDP増加と雇用効果)と投資可能額の計算

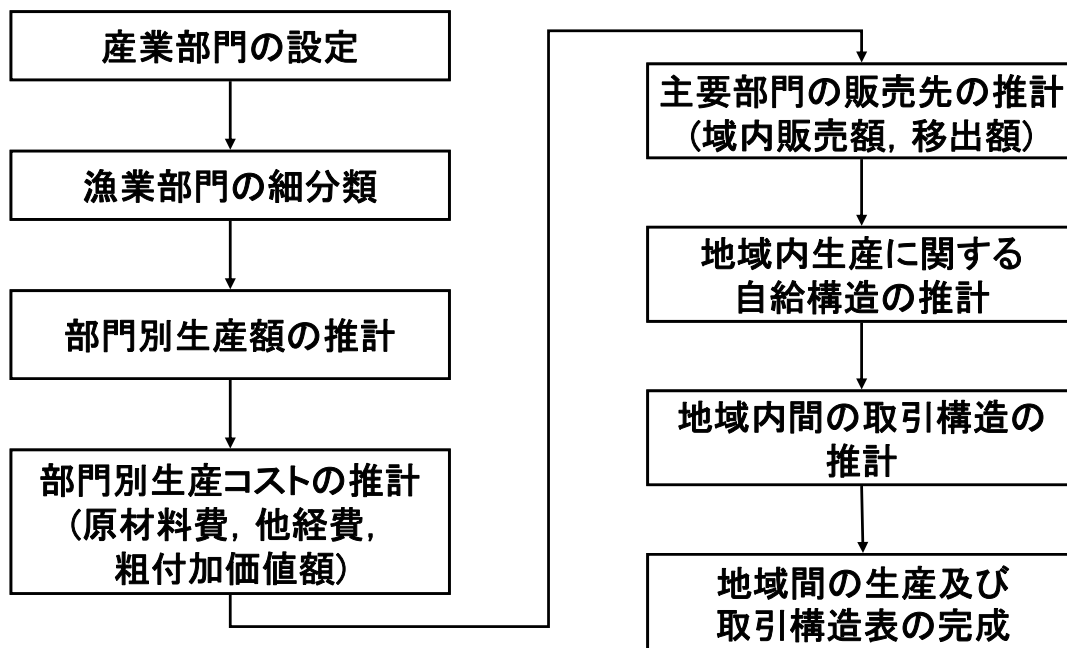
3

1) 5漁村の産業連関分析



4

産業連関表作成手順



5

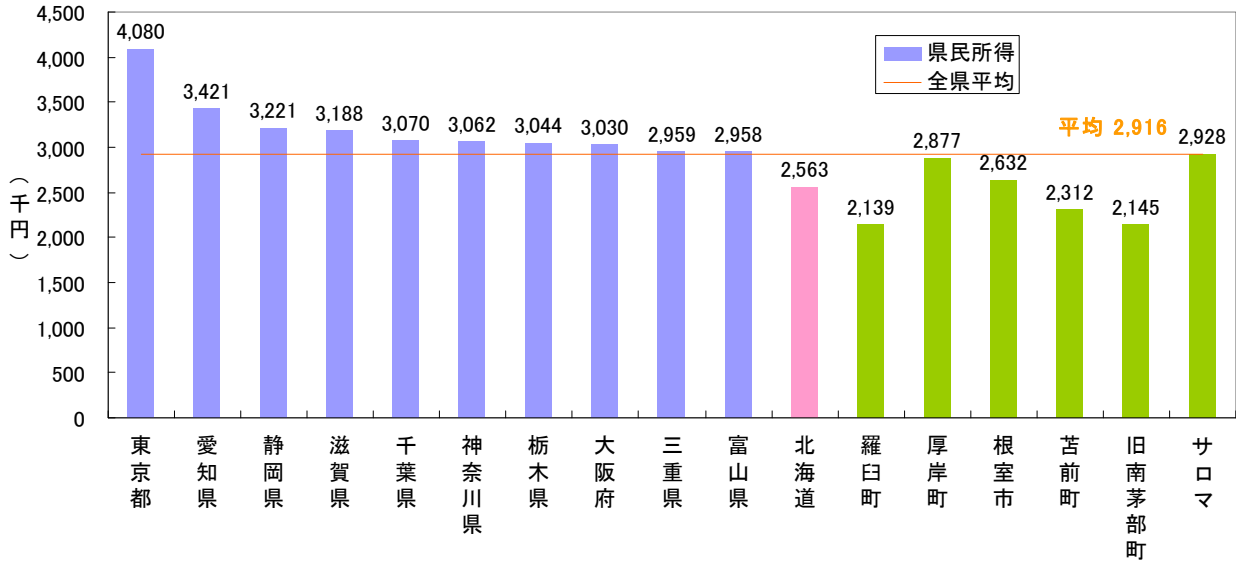
●産業連関表作成の前提条件

| | 羅臼地域 | 厚岸地域 | 根室地域 | 苫前地域 | 南茅部地域 |
|---------------|---|--|--|---|--|
| 地域の人口
(人) | 6,956 | 12,307 | 33,150 | 4,645 | 7,700 |
| 産業分類の
細分化 | <漁業>
刺網・延縄、定置網、昆布、イカ釣り、その他
<加工業>
水産加工、その他
<製造業>
深層水、その他
<漁協>
漁協市場、漁協販売 | <漁業>
サケ・マス、サンマ、カキ・アサリ、昆布、その他
<飲食>
飲食、コンキリエ(道の駅) | <漁業>
サケ・マス、サンマ、サケ定置、昆布、カレイ刺網、その他
<飲食>
飲食、直売 | <漁業>
刺し網、ホタテ養殖、えびかご、たこ、その他
<加工業>
水産加工、その他
<旅館宿泊業>
旅館宿泊業、苫前温泉 | <漁業>
養殖昆布、天然昆布、定置網、刺網・流し網、延縄、イカ釣り、その他
<加工業>
昆布、イカ、その他
<商業>
漁協販売購買、商業
<金融保険不動産>
漁協信用共済、金融保険不動産 |
| ベースに使用した産業連関表 | 平成10年北海道内地域間産業連関表63部門釧路・根室地域取引基本表(北海道開発局) | 平成10年北海道内地域間産業連関表63部門釧路・根室地域取引基本表(北海道開発局) | 平成10年北海道内地域間産業連関表63部門釧路・根室地域取引基本表(北海道開発局) | 平成10年北海道内地域間産業連関表63部門道北地域取引基本表(北海道開発局) | 平成10年北海道内地域間産業連関表63部門道南地域取引基本表(北海道開発局) |

6

●上位10県と北海道、5漁村の県民・町民所得の比較 (粗付加価値の県民・町民割り)

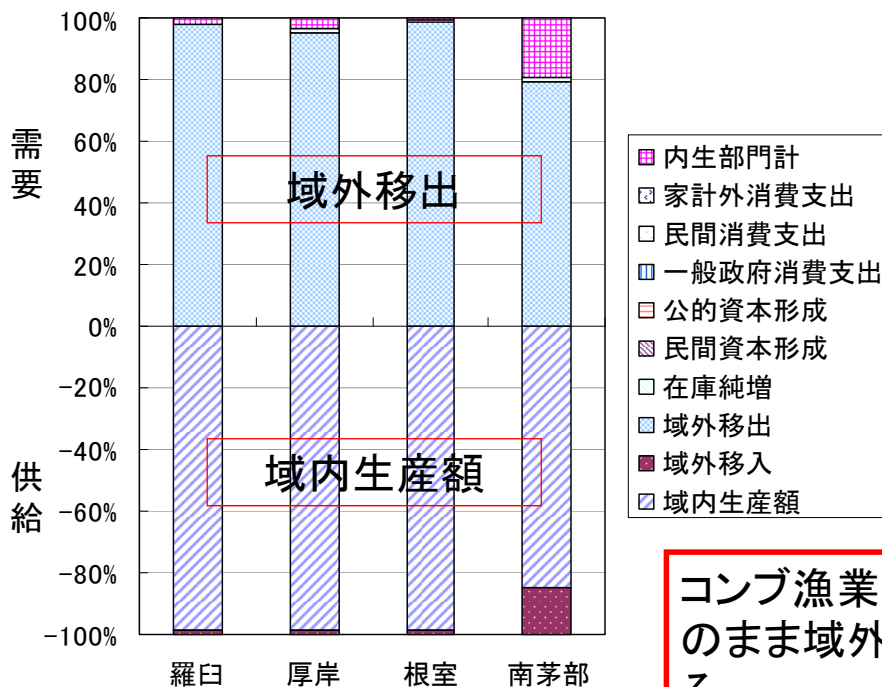
(上位10県と北海道はH14、旧南茅部町はH15、厚岸町・羅臼町・苫前町・根室市はH16)



9

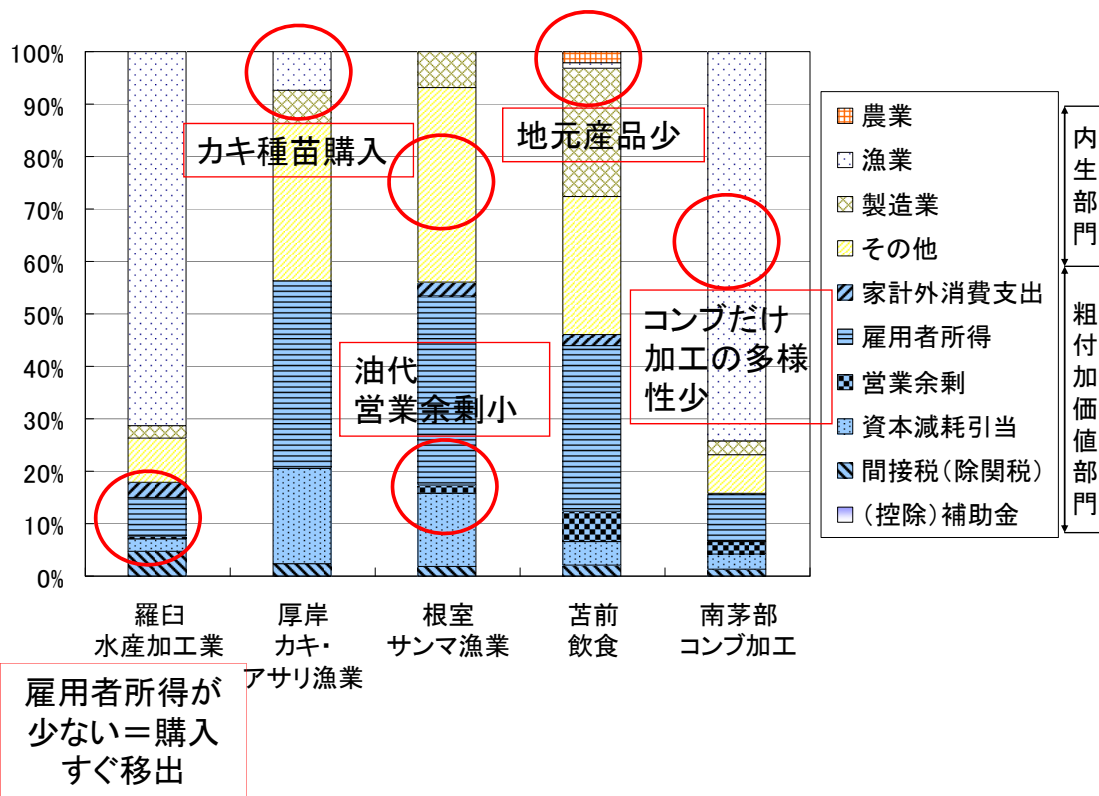
●産業分析上で粗付加価値向上に対しての問題点

①各地域の昆布漁業最終需要の比較



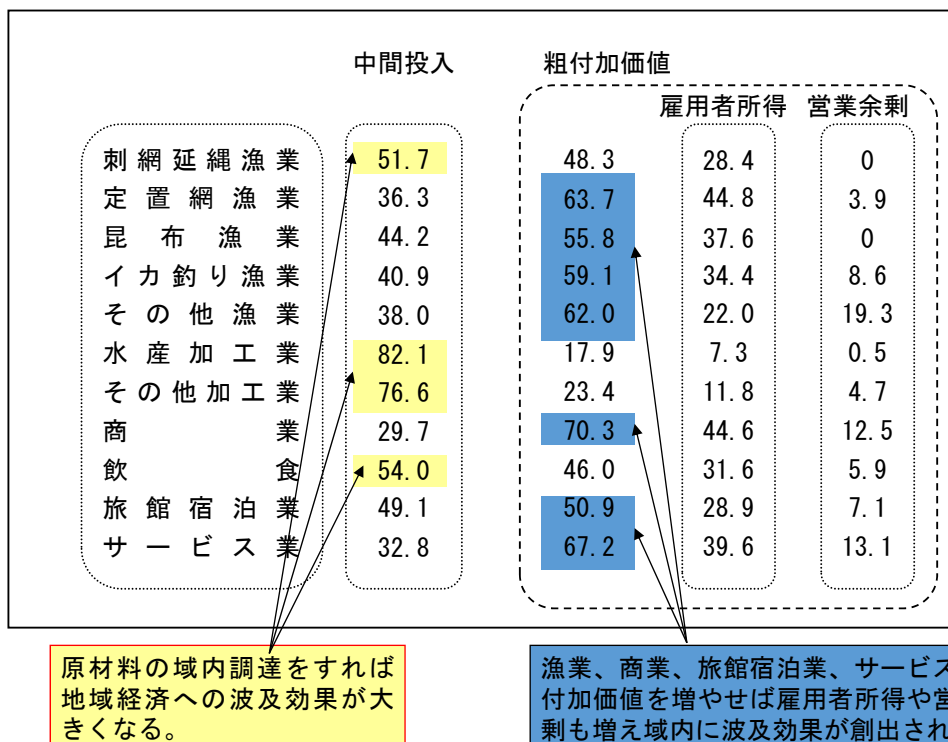
10

②投入係数による比較



11

●産業の総生産額を100とした場合（羅臼地区）

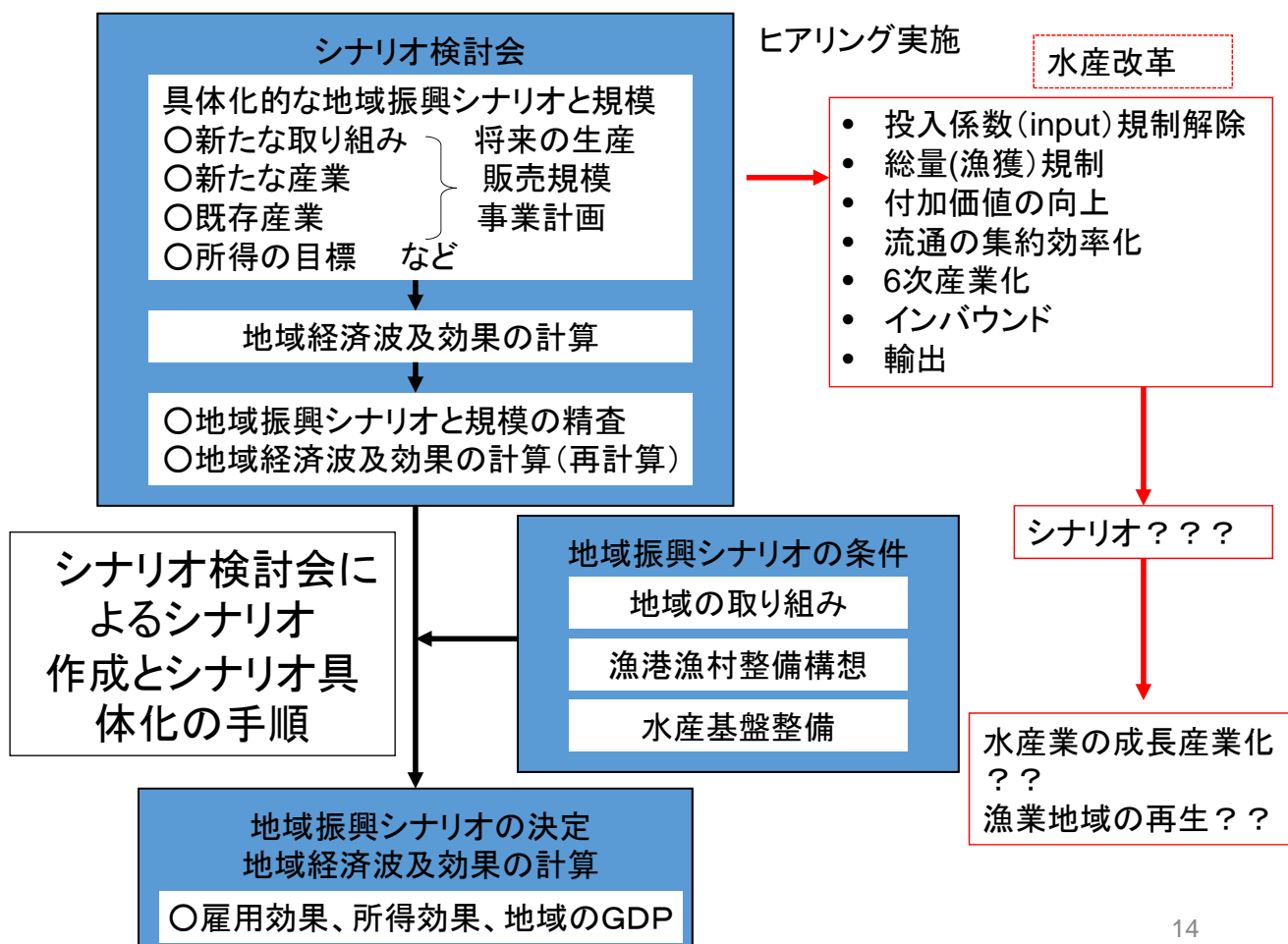


12

2) 振興シナリオとGDP(粗付加価値)

- 水産業を核とした域内経済循環が創出される産業構造への転換
 - 水産業と既存産業の連関を強化
 - 生産物の付加価値化を図る製造業
 - 域内消費を促進する商業
 - サービス業等を域内に創出するほか
 - 各産業の生産構造をより多くの粗付加価値を生むような生産構造に転換
- 経済波及効果を評価するためには、振興シナリオが必要
 - 域内各産業の担い手が集まったシナリオの調整が必要
 - それらシナリオの調整を産業連関表に反映するため、具体的な取引までを考えた数値の設定が必要

13



14

● 羅臼地域のシナリオとその概要

| 地区名 | シナリオ | 概要 |
|------|-----------------|--|
| 羅臼地域 | 1.都市漁村交流の推進 | <ul style="list-style-type: none"> ・体験観光プロデュースの総合窓口企業創設 ・深層水体験施設の整備 ・漁港内での朝市等の実施 |
| | 2.深層水関連産業の振興 | ・深層水を使った新たな加工品、製品づくりによって、既存産業の拡大を行う |
| | 3.水産物価格向上、付加価値化 | <ul style="list-style-type: none"> ・深層水を利用したウニの陸上蓄養 ・深層水利用とトレーサビリティ導入による鮮魚の鮮度保持と付加価値化 ・深層水を利用した氷の域内調達 |
| | 4.地場加工の拡大 | ・新冷凍技術と新たな販売方法の導入 |
| | 5.新しい流通の取組 | ・トレーサビリティの実施による更なるブランド化、差別化 |
| | 6.自然と調和する漁業の継続 | <ul style="list-style-type: none"> ・漁場保全による生産額の増加 ・深層水の利用による生産額の増加 |
| | 7.自然と調和する漁業の継続 | ・自然遺産を活かした学術研究機関のネットワーク化 |

15

● 羅臼地域シナリオとその効果

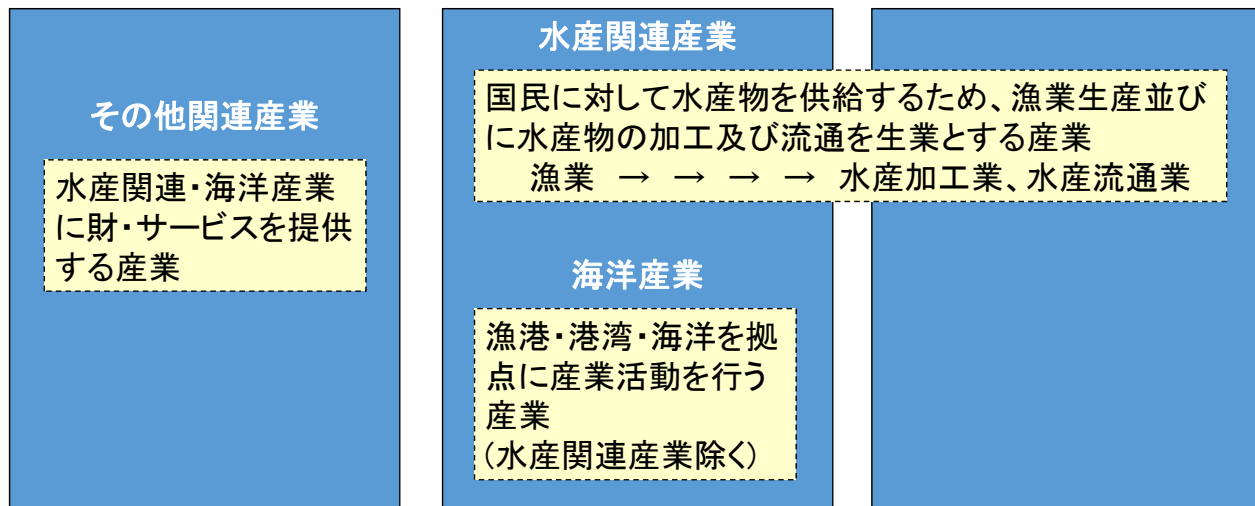
| 地区名 | シナリオ | 直接効果 | 第一次波及効果 | 第二次波及効果 | 雇用効果 | GDP |
|------|-----------------|-------|---------|---------|-------|-------|
| 羅臼地域 | 1.都市漁村交流の推進 | 1,151 | 1,349 | 329 | 409 | 652 |
| | 2.深層水関連産業の振興 | 29 | 34 | 6 | 8 | 17 |
| | 3.水産物価格向上、付加価値化 | 1,131 | 1,131 | 907 | 1,127 | 1,548 |
| | 4.地場加工の拡大 | — | — | — | — | — |
| | 5.新しい流通の取組 | — | — | — | — | — |
| | 6.自然と調和する漁業の継続 | 46 | 50 | 26 | 32 | 46 |
| | 7.自然と調和する漁業の継続 | — | — | — | — | — |
| | 計 | 2,357 | 2,564 | 1,268 | 1,576 | 2,263 |

16

2. 地域における海洋産業の規模 (檜山渡島管内(函館市)の事例)

地域における海洋産業の定義と経済規模の評価に関する研究(2010年5月海洋開発論文集)

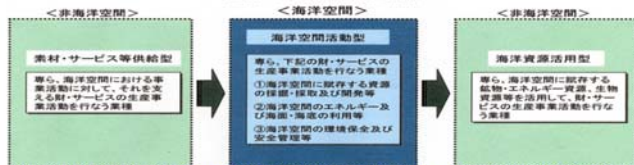
<非海洋空間> 【素材・サービス等供給型】 <海洋空間> 【海洋空間活動型】 <海洋空間> 【海洋資源活用型】



【 】は『海洋産業調査』で定義付けされた産業群

海洋産業の分類と範囲: 水産業は?

図表 海洋産業の相互関係



(上図出典: 総合海洋政策本部、「海洋産業の活動状況に関する調査」、平成21年3月)

上記の定義を水産業に当てはめると……



(出典: 中原裕幸、第2回OETRシンポジウム「復興の鍵を握る漁業と海洋エネルギー」講演資料 東大生産技術研究所、平成24年3月27日。同、岩手県議会新産業創出特別委員会での講演、平成24年4月18日)

中原さんの講演

これまでの市場規模の試算例 4(1)

【第1期海洋基本計画】に基づく国による初の公式調査
「海洋産業の活動状況に関する調査」(H20年度)

【内閣官房総合海洋政策本部、平成21(2009)年5月27日公表】

海洋産業 約16.5兆円、従業員数約101.5万人、粗付加価値額約7.4兆円(対GDP約1.48%)

～～～【参考】～～～

- 情報通信産業 98.9兆円 (00年情報通信白書)
- ロボット産業 0.5兆円 (03年新産業創造戦略)
- 健康・福祉・機器・サービス 55.7兆円 (02年新産業創造戦略)
- 環境ビジネス 29.9兆円 (00年環境白書)
- 宇宙産業 6.2兆円 (06年日本航空宇宙工業会)

※算出方法が異なるためあくまで参考値として

- 海洋産業 約16.5兆円、
- 従業員数約101.5万人、
- 粗付加価値額約7.4兆円(対GDP約1.48%)

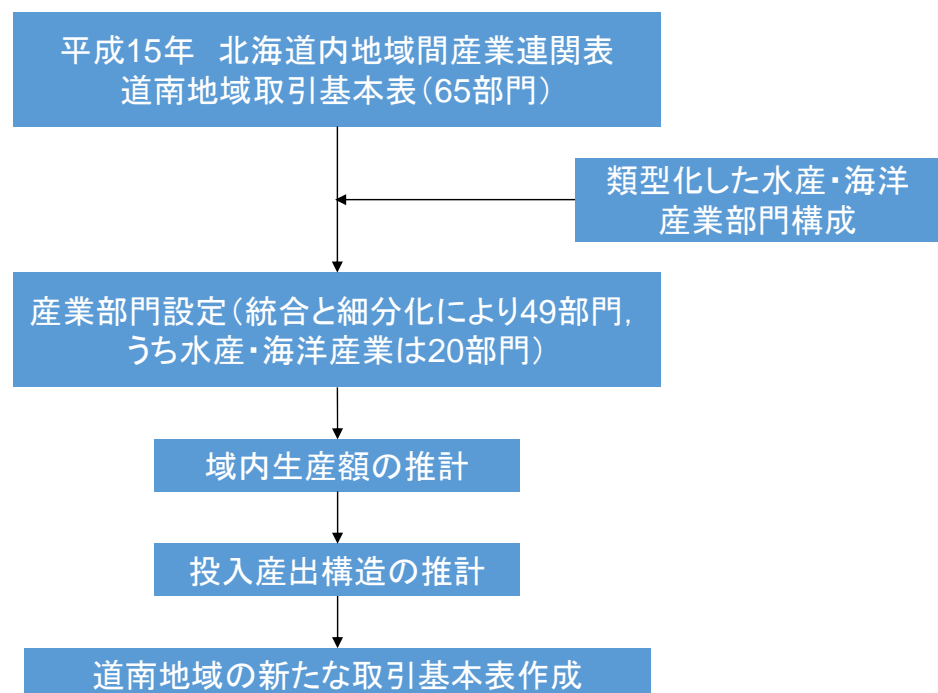
(出典:(社)海洋産業研究会理事会・総会後の講演、「海洋産業の活動状況に関する調査について」、眞先正人・総合海洋政策本部事務局参事官、平成21年5月13日、経団連会館、プレゼン資料より)

●海洋空間活動型の類型化と細分化の事例

海洋産業調査(全国)による分類のうち、管内で活動のある業種

| | 海洋産業調査による分類(小分類) | 『道南基本表』
(65分類)の業種 | 細分化後の水産・海洋産業業種 |
|---------|--|----------------------|---|
| 海洋空間活動型 | 海面漁業, 海面養殖業 | ●06漁業 | ○061 イカ釣り漁業
○062 コンブ漁業
○063 スケトウダラ延縄漁業
○064 ホタテ貝養殖業
○065 コンブ養殖業
○066 その他漁業 |
| | 外航海運業, 沿海海運業, 船舶貸渡業, 港湾運送業, 棧橋泊きよ業, その他 | ●53運輸 | ○531 海運業
○532 港湾運送業等
○533 その他運輸業 |
| | マリナー業, 遊漁船業, 自動車・モーターボートの競走場, スポーツ・娯楽用品賃貸業, スポーツ・健康教授業 | ●61娯楽サービス | (設定しない) |
| | 土木工事業(漁港, 港湾, 海岸) | ●46土木 | ○461 漁港・港湾
○462 その他土木 |
| | 環境計量証明業
その他計量証明業 | ●60対事業所サービス | ○601 漁港・港湾土木サービス
○602 その他対事業所サービス |
| | 水産・海洋研究 | ●56教育研究 | ○561 水産・海洋研究
○562 その他教育・研究 |

●渡島・檜山管内の水産・海洋産業を細分化した新たな産業連関表の作成



●投入産出構造の推計

| | 新たな取引基本表の部門 |
|--------------|---|
| ヒアリング | イカ釣り漁業, コンブ漁業, スケトウダラ延縄漁業, ホタテ貝養殖業, コンブ養殖業, その他漁業 |
| 全国表(190部門) | 製氷, その他飲料, 綱・網, その他繊維工業製品, 船舶・同修理, その他輸送機械, 水産・海洋研究 |
| 全国表(建設部門分析用) | 漁港・港湾, 漁港・港湾土木サービス |
| 道南地域取引基本表 | 上記以外の部門 |

21

●渡島・檜山管内の水産・海洋産業の評価

- 水産・海洋産業の経済規模: 約2,956億円
(本地域の総生産額2兆8,000億円の10.41%)
- 雇用者: 19,701人
(産業全体222,779人に対し8.84%)

【参考】日本の海洋産業の経済規模

国内総生産額の約1.7%、総従業者数の約1.8%

- 雇用係数から、今回作成した取引基本表の「雇用者所得」で、雇用者を推計した。
- 渡島・檜山管内の水産・海洋産業の雇用者は19,701人と推計され、産業全体222,779人に対し8.84%を占める

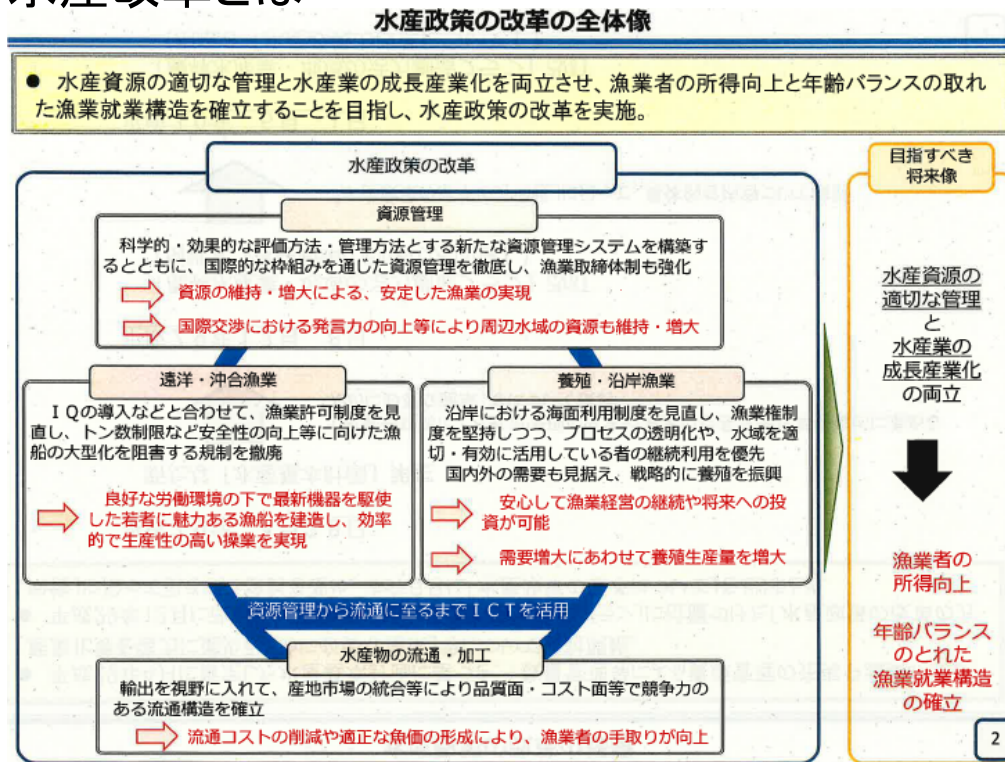
| | 雇用者所得(百万円) | 推計雇用者数(人) |
|-------------|------------|-----------|
| A.水産・海洋産業 計 | 63,999 | 19,701 |
| 水産・海洋産業以外 計 | 851,332 | 203,078 |
| B.合計 | 915,330 | 222,779 |
| 構成比(A/B) | - | 8.84% |

22

3. 水産改革と産業連関分析

(水産改革による成長産業化は可能か?)

1) 水産改革とは



23

水産政策の改革のポイント

水産資源の適切な管理と水産業の成長産業化を両立させ、漁業者の所得向上と年齢のバランスのとれた漁業就業構造を確立することを目指し、次のような改革を行うこととし、必要な法整備等を速やかに行う。法整備等に当たっては、水産業は我が国領海・排他的経済水域を保全する上でも重要な機能を果たしており、このような国境監視機能を始めとする機能を適正に発揮させることにも十分留意するものとする。

1 新たな資源管理システムの構築

資源管理については、国際的にみて遜色のない科学的・効果的な評価方法及び管理方法とする。

- 資源評価対象魚種は、原則として有用資源全体をカバー
- 調査体制を抜本的に拡充。また、操業時の各種情報を資源量把握のためのビッグデータとして活用
- 主要資源ごとの資源管理目標として、最大持続生産量 (MSY) が得られる資源水準としての「目標管理基準」を設定。併せて、乱獲を防止するために資源管理を強化する水準として「限界管理基準」を設定
- 毎年度の漁獲可能量 (TAC) を設定。TAC対象魚種は、順次拡大し、早期に漁獲量ベース (※) で8割に拡大 (※国際的な枠組みで管理される魚類等、貝類・藻類・うに類、海産ほ乳類は除く)
- 個別割当 (IQ) を、大臣許可漁業を始めとして準備が整ったものから順次導入
- 海区漁業調整委員会について、柔軟な委員構成とし、選出方法も見直し
- 新たな資源管理への円滑な移行のため、減船・休漁等、必要な支援を実施。漁業収入安定対策の法制化
- 種苗放流等について資源造成効果を検証。広域回遊魚種等は複数都道府県の共同の取組を促進

2 漁業者の所得向上に資する流通構造の改革

- 水産物流通について、物流の効率化、ICT等の活用、品質・衛生管理の強化、国内外の需要への対応等を強力に推進
- 産地市場の統合・重点化、消費地に産地サイドの流通拠点を確保
- 資源管理の徹底と国内の密漁対策を含めIUU漁業の撲滅を図る等のため、トレーサビリティの取組を必要度の高いものから順次推進

3 生産性の向上に資する漁業許可制度の見直し

- 沿岸漁業との調整を進めつつ、IQ導入など条件の整った漁業種類については、トン数制限など安全性の向上等に向けた漁船の大型化を阻害する規制を撤廃
- 漁業許可を受けた者には各種報告を義務付けるとともに、資源管理を適切に行わない漁業者・生産性著しく低い漁業者に対する改善勧告・許可の取消し

3

4 養殖・沿岸漁業の発展に資する海面利用制度の見直し

- (1) 養殖・沿岸漁業に係る制度の考え方
 - 適切な資源管理等の観点から、漁業権制度を維持
 - 養殖業における円滑な規模拡大・新規参入に向けて、漁業権付与に至るプロセスの透明化、権利内容の明確化等を図る
- (2) 漁場計画の策定プロセスの透明化
 - 県は、海面を最大限活用できるよう留意。可能な場合は、新区画の設定も積極的に推進
 - 県は、漁場計画の策定に当たり、新規参入希望者等からの要望聴取・検討結果の公表
- (3) 漁業権の内容の明確化等
 - 県が漁業権を付与する際の優先順位の法定制は廃止
これに代えて、既存漁業者が水域を有効に活用している場合は継続利用を優先し、それ以外の場合は地域の水産業の発展に資するかどうかを総合的に判断することを法定
 - 団体に付与する漁業権に係る内部調整(費用徴収含む)は、漁業権行使規則に基づき行う。同規則は、団体のメンバー外には及ばない
 - 漁業権者は、各種報告を行うとともに、水域を適切かつ有効に活用していない場合は、改善指導・勧告等
- (4) 公的な漁場管理を委ねる制度の創設
 - 漁協等が実施している良好な漁場環境の維持などの活動が高い透明性の下で将来にわたって安定的に行われるよう、漁場管理を県の責務とし、県がこれを漁協等に委ねることができる制度を創設
 - 委ねられた者は、県の認可を受けた漁場管理規程に基づき実施。費用の使途・積算根拠も漁場管理規程に明示
- (5) 養殖業発展のための環境整備
 - 国は、戦略的養殖品目を設定した上、総合戦略を策定
 - 適地拡大に向けた大規模静穏水域の確保や漁港の積極的活用を推進

5 水産政策の方向性に合わせた漁協制度の見直し

漁協について、水産政策の改革の方向性に合わせて見直し。

6 漁村の活性化と国境監視機能を始めとする多面的機能の発揮

漁業・漁村の持つ多面的な機能が発揮されるよう、効果的な取組を推進。

4

25

改革7つのポイント

- ①数量管理で漁獲増大へ
最大持続生産量(MSY)にもとづく**漁獲可能量(TAC)の設定**
- ②大臣許可からIQ導入
個別漁獲割当(IQ)制の導入
- ③漁船大型化が可能に
漁業許可制度の見直し、TAC対象魚種でIQ導入の進んだものから、制限をなくす
- ④水面の総合利用促進へ
漁業権制度を維持しながら優先順位を廃止、養殖業の環境整備
- ⑤個人最高額の罰金適用
密漁などへの罰金の強化
- ⑥漁協に販売担当の理事
漁業者の所得向上のため販売力の向上
- ⑦漁業者中心の性格維持
海区漁業調整委員会の漁民委員の公選制廃止

適切な資源管理と成長産業化

70年ぶり、改革のポイント

水産改革法案のポイント

- ①新たな資源管理システムの導入(TAC管理)
- ②個別割当(IQ)制度の導入
- ③漁業許可制度の見直し
- ④養殖・沿岸漁業(漁業権)、沿岸漁場管理
- ⑤密漁対策の厳格化
- ⑥漁協制度の見直し
- ⑦海区漁業調整委員会の委員選出方法などの見直し

漁業法とTAC法統合

漁業法とTAC法を統合し、新たな資源管理システムを導入することで、漁獲増大と資源管理の両立を図ります。TAC(漁獲可能量)を設定し、その範囲内で漁獲を行うことで、持続可能な漁業を実現します。

ポイント1 新資源管理システム導入
数量管理で漁獲増大へ
従来の漁業法では、漁獲量の制限が厳格でしたが、新たな資源管理システムを導入することで、科学的に設定されたTAC(漁獲可能量)に基づき、漁獲量を管理します。これにより、資源の持続可能な利用が可能となり、漁獲量の増大が期待されます。

ポイント2 IQ制度導入
大臣許可からIQ導入
従来の漁業許可制度は、漁獲量の制限が厳格でしたが、IQ(個別漁獲割当)制度を導入することで、漁業者の漁獲量を個別に管理します。これにより、漁業者の漁獲量の増大が可能となり、資源管理との両立を図ります。

ポイント3 漁船の大型化が可能に
漁業許可制度の見直し
従来の漁業許可制度は、漁船の大型化が困難でしたが、漁業許可制度の見直しにより、漁船の大型化が可能になります。これにより、漁業者の漁獲量の増大が可能となり、資源管理との両立を図ります。

ポイント4 水面の総合利用促進へ
漁業権・沿岸漁場管理
従来の漁業権制度は、水面の利用が制限されていたが、漁業権・沿岸漁場管理の導入により、水面の総合利用が促進されます。これにより、漁業者の漁獲量の増大が可能となり、資源管理との両立を図ります。

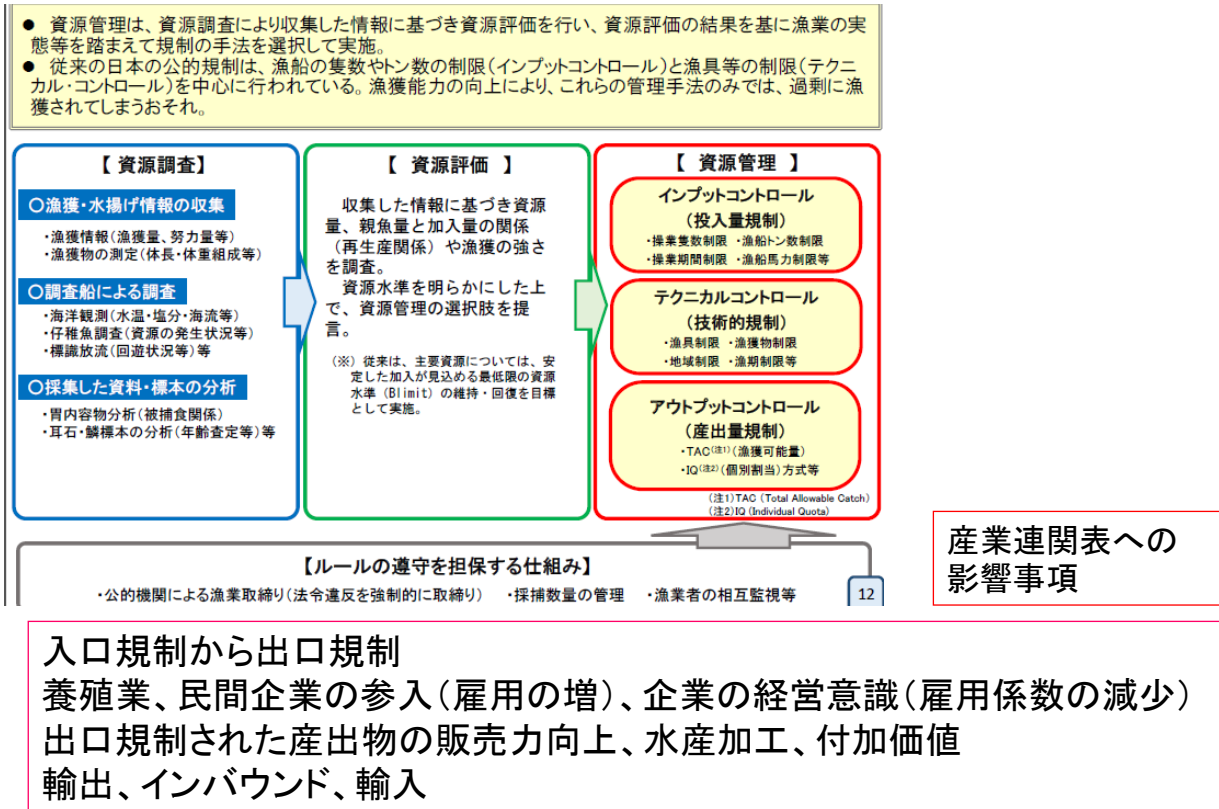
ポイント5 密漁の厳格化
個人最高額の罰金適用
従来の漁業法では、密漁に対する罰金が低額でしたが、個人最高額の罰金適用により、密漁に対する罰金が厳格化されます。これにより、密漁の抑制が可能となり、資源管理との両立を図ります。

ポイント6 漁協に販売担当の理事
漁協に販売担当の理事
従来の漁業法では、漁協に販売担当の理事がいませんでしたが、漁協に販売担当の理事を導入することで、漁業者の所得向上が可能になります。これにより、漁業者の所得向上が可能となり、資源管理との両立を図ります。

ポイント7 海区漁業調整委員会の委員選出方法の見直し
漁業者中心の性格維持
従来の海区漁業調整委員会の委員選出方法は、漁業者中心の性格が弱かったが、委員選出方法の見直しにより、漁業者中心の性格が維持されます。これにより、漁業者の所得向上が可能となり、資源管理との両立を図ります。

26

例えば、新しい資源管理のシステムの構築 投入係数(インプットコントロール⇒アウトプットコントロール)



3) 「成長産業化」における問題と課題

- 資源のドラステックな変化
- 水産業の成長産業化と水産地域の総生産額の向上(成長産業化)は両立するか？
 - － 投入係数(効率化、人件費の縮減)
 - － 産出構造(地域の加工業、流通業)
 - － 輸出、インバウンド
 - － 輸入(地域の加工原料)
- 多元連立方程式の解
 - － 多元のトレードオフの構造
- 式の原点に戻りシナリオを検討

函館市の漁獲量

各魚種とも5年間で大きく変動している。

アウトプットコントロールが可能な資源評価精度ができるか？

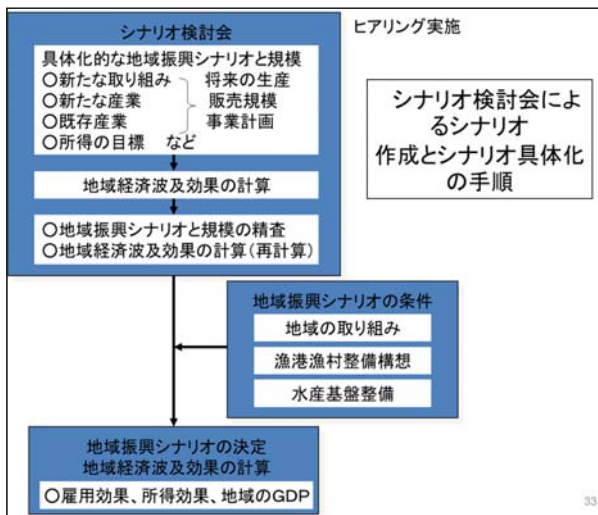
| 魚種 | 数量(t) | | |
|--------|--------|--------|--------|
| | H18 | H23 | H28 |
| イカ | 26,480 | 28,615 | 8,255 |
| イワシ | 9,029 | 6,207 | 1,708 |
| スケトウダラ | 8,437 | 8,455 | 2,591 |
| コンブ | 5,307 | 5,399 | 3,434 |
| サケ | 2,893 | 1,016 | 1,474 |
| ホッケ | 1,782 | 1,475 | |
| タコ | 1,709 | 1,208 | 1,190 |
| ホタテ | 1,485 | | 443 |
| タラ | 953 | 1,319 | 805 |
| ブリ | 813 | 5,538 | 7,531 |
| サバ | | | 1,599 |
| その他 | 2,816 | 3,371 | 2,620 |
| 合計 | 61,704 | 62,603 | 31,650 |

31

| 魚種 | 金額(百万) | | |
|--------|--------|--------|--------|
| | H18 | H23 | H28 |
| コンブ | 7,965 | 7,635 | 5,467 |
| イカ | 6,305 | 7,615 | 5,469 |
| サケ | 1,099 | 558 | 1,066 |
| スケトウダラ | 1,059 | 530 | 345 |
| タコ | 904 | 619 | 662 |
| マグロ | 888 | 381 | 490 |
| ウニ | 581 | 588 | 877 |
| ブリ | 350 | 676 | 1,521 |
| タラ | 336 | 369 | 270 |
| ナマコ | 297 | 304 | 344 |
| その他 | 1,445 | 1,373 | 1,314 |
| 合計 | 21,230 | 20,648 | 17,825 |

32

水産改革



- 産業連関表の作成
- 投入係数(input)規制解除
- 総量(漁獲)規制
- 付加価値の向上
- 民間企業の参入
- 6次産業化
- 流通の集約効率化
- インバウンド
- 輸出

シナリオ???

水産業の成長産業化??
漁業地域の再生??

33

ご清聴ありがとうございました！

問題と課題提起だけに終わりました！

今後の調査研究を期待します！

34

「海運・港湾経済の動向」

「海洋産業の市場規模および構造に関するシンポジウム」
(平成31年3月15日(金) 16:00~16:25 於：日本財団会議室)

東海大学

海洋フロンティア教育センター

特任教授 合田浩之(ごうだひろゆき)

hiroyuki_goda@tsc.u-tokai.ac.jp

1

目次

- 【0】推計結果へのコメント
- 【1】コンテナ港湾の「後背地の範囲」
- 【2】クルーズ船・メガヨットの経済波及効果
- 【3】海事都市ランキング
(海事クラスター論回顧)

hiroyuki_goda@tsc.u-tokai.ac.jp

2

【0】推計結果へのコメント

①造船業の波及倍率「2.01倍」

→ 海事クラスター論(2001年～)は,
「産業連関分析」で議論すべきだった。

②外洋海運が生産額1兆3047億円(2014年)

で、2005年比で148%増とのこと
世界の海上荷動き量は、65億トンから105億トンで
1.61倍になっている。

※日本の海上荷動き(外航)9.1億トンから8.9億トンと微減

【1】コンテナ港湾の「後背地の範囲」

(1) ONEというコンテナ船運航会社の設立

(2) コンテナ港湾の後背地

(2) コンテナ港湾の後背地

国土交通省港湾局『全国輸出入流動調査』(5年毎, 1か月)

- ①日本の平均: 港の所在する都道府県(地方)から
輸出貨物: 81.6%, (93.1%),
輸入貨物: 81.0%, (94.2%) 集まる。
- ②ユニークな港
 - 下関**: 山口県(中国地方)から集まるのは...
輸出貨物: 31.6% (51.1%)
※関東 4.4%, 近畿 15.6%
輸入貨物: 23.7% (35.0%)
※関東 24.0%, 近畿 14.5%
 - 敦賀**(福井・北陸)も, 域内を越えて
域外(近畿・滋賀)から貨物を吸引

hiroyuki_goda@tsc.u-tokai.ac.jp

7

懐かしい「フレート・トン」…。

| 平成25年11月 静岡県のコンテナ輸出入 (トン数) | | | | | |
|----------------------------|---------|--------|-----|---------|--------|
| | 輸出 | 構成比 | | 輸入 | 構成比 |
| 清水 | 238,908 | 53.2% | 清水 | 227,393 | 58.1% |
| 御前崎 | 17,303 | 3.8% | 御前崎 | 1,015 | 0.3% |
| 県内 | 256,211 | 57.0% | 県内 | 228,408 | 58.4% |
| 名古屋 | 71,333 | 15.9% | 名古屋 | 72,586 | 18.6% |
| 横浜 | 67,281 | 15.0% | 横浜 | 56,371 | 14.4% |
| 東京 | 36,744 | 8.2% | 東京 | 14,632 | 3.7% |
| 神戸 | 7,178 | 1.6% | 三河 | 14,134 | 3.6% |
| その他 | 10,742 | 2.4% | その他 | 4,947 | 1.3% |
| 合計 | 449,489 | 100.0% | 合計 | 391,078 | 100.0% |

容積: 1. 133立方メートル(40立方フィート),
重量: 1, 000キログラムを1トンとし,
容積と重量のうちいずれか大きい数値をもって計算

hiroyuki_goda@tsc.u-tokai.ac.jp

8

【2】クルーズ船・メガヨットの 経済波及効果の問題

- (1)クルーズ船の寄港によって、港湾都市に
本当に波及効果は及ぶのか？
- (2)他方、メガヨットは、例えば...

(1)①クルーズ船の寄港(2018年)

国土交通省港湾局産業港湾課2019年1月18日発表

| 外国船社 | | 日本船社 | |
|------|------|---------------|------|
| 港名 | 回数 | 港名 | 回数 |
| 博多 | 263 | ベラビスタマリーナ(尾道) | 122 |
| 那覇 | 236 | 横浜 | 98 |
| 長崎 | 215 | 神戸 | 69 |
| 平良 | 142 | 宮島 | 62 |
| 石垣 | 105 | 福山 | 48 |
| 佐世保 | 105 | 大三島 | 37 |
| 鹿児島 | 96 | 倉橋漁港(呉・音戸町) | 29 |
| 横浜 | 70 | 名古屋 | 29 |
| 神戸 | 66 | 金風呂漁港(笠岡) | 25 |
| 広島 | 44 | 直島(香川県香川郡) | 24 |
| その他 | 571 | その他 | 472 |
| 合計 | 1913 | 合計 | 1015 |

- 訪日外国人244.6万人(▲3.3%)



<http://guntu.jp/>

クルーズ船の経済効果 計算

青森県(2017年)

- 22隻2万6864人
- 経済効果 3億5140万円
(推計消費額 2億5200万円)

「アンケート」+「青森県産業
連関表」

青森地域社会研究所『クルーズ客の消費行動と経済波及効果』2018年4月20日

日本全体(2017年)

- 2764隻252.9万人
- 経済効果2159億円
(直接効果957億, 1次効果791億, 2次効果410億)

直接効果推計+産業連関表

佐々木友子・赤倉康寛・杉田徹「我が国に寄港するクルーズの需要動向とその効果に関する分析」
『国土技術政策総合研究所資料』1041(2018年7月)

クルーズ船の上陸客は

- 本当に、港湾所在の都市にお金を落として
いるのか？(実は、別の市町村に
いってしまっている？あるいは「使
わない」?)
- クルーズ代金に、食事料金(お酒は例外)
は含まれている。

(2) メガ・ヨット



A号(5/2~6/12)
小倉経済新聞2018/05/29

露・アレクサンドル＝メルニチェンコ氏所有(総資産136億ドル)

- 全長119メートル
- 5959総トン・幅18メートル
- マーシャル諸島籍
- 船価330億円

「スーパーヨット誘致会議・日本」が誘致

会長 小谷昌(京浜急行会長)

理事

金田孝之(元横浜市副市長)

藤木幸太(藤木企業)

SYLジャパン稲葉健太代表取締役

船主 アレクサンドル・メルニチェンコ氏 資産155億ドル 46歳

国立モスクワ大学卒(物理学), 石炭会社, 肥料会社などのオーナー



【メガヨットの世界】

- 世界の王侯貴族・ビジネスタイクーンの社交と個人的なレジャーの場
- 9225隻(2018年8月)
- 主にカリブ海・地中海を周遊するも, 最近アジアへも

<https://jp.rbth.com/business/80099-roshia-de-ichiban-no-kanemochi>

戦前日本にも歴史あり

「初加勢」(大正天皇)
1902-1950 三菱造船岩崎久弥・献上

明治丸(講演者撮影): 海洋大は皇室の
ヨットを兼ねていたと解釈



<http://www.konishimodel.sakura.ne.jp/100hatukase.JPG>

hiroyuki_goda@tsc.u-tokai.ac.jp

15

【3】海事都市ランキング

(海事クラスター論 回顧)

THE LEADING MARITIME CAPITALS OF THE WORLD

A REPORT BY MENON, COMMISSIONED BY NOR-WAY MARITIME NETWORK



- MENON ECONOMICS
(ノルウェー)のシンクタンクによる海事都市番付(2017年)
※2018年は「海事国家」番付に
 - 「客観指標」を鵜呑みにせず, 識者に別途, アンケートを取り, これを加味して番付表を作製。
- 例: 「東京」の総合順位は,
客観指標: 2位, 識者の評価12位。
⇔ 最終評価: 8位。

<https://www.menon.no/wp-content/uploads/2017-28-LMC-report-revised.pdf>

hiroyuki_goda@tsc.u-tokai.ac.jp

16

評価項目内訳①

- 確かに本社を置くとすれば...

| 海運の中心 | | | |
|-------|--------|----|-----|
| 総合 | | 指標 | 識者 |
| 1位 | シンガポール | 2位 | 1位 |
| 2位 | ハンブルグ | 4位 | 2位 |
| 3位 | アテネ | 1位 | 6位 |
| 4位 | ロンドン | 6位 | 3位 |
| 5位 | 香港 | 5位 | 5位 |
| 6位 | オスロ | 8位 | 4位 |
| 7位 | 東京 | 3位 | 12位 |

【指標】

- ①船隊規模(管理ベース)
- ②船隊規模(所有ベース)
- ③船隊貨幣価値(所有ベース)
- ④船社の本社の数
- ⑤船社の時価総額

【識者への質問】

- ①どこが先進都市か？
- ②本社を移転させたいか？
- ③運航の拠点として移転させたいか？

評価項目内訳②

- 文系がぱっとしない。

| 海事金融・海事法 | | | |
|----------|--------|----|-----|
| 総合 | | 指標 | 識者 |
| 1位 | ロンドン | 2位 | 1位 |
| 2位 | オスロ | 1位 | 3位 |
| 3位 | ニューヨーク | 3位 | 4位 |
| 4位 | シンガポール | 7位 | 2位 |
| 5位 | 上海 | 6位 | 7位 |
| 6位 | 東京 | 4位 | 10位 |
| 7位 | ハンブルグ | 9位 | 5位 |

【指標】

- ①海事弁護士人数
- ②船舶保険・売上
- ③船舶金融・資金調達額
- ④船舶金融比率(金融機関の)
- ⑤上場海運会社数
- ⑥上場海運会社の時価総額

【識者への質問】

- ①どこが海事金融都市か？
- ②世界的ブローカーがいるか？
- ③先進的な船舶金融商品を供給していると思うか？

評価項目内訳③

- Class NK 名指しでの好評価

| 造船・海洋技術 | | | |
|---------|--------|----|-----|
| 総合 | | 指標 | 識者 |
| 1位 | オスロ | 3位 | 2位 |
| 2位 | シンガポール | 5位 | 1位 |
| 3位 | 釜山 | 1位 | 8位 |
| 4位 | 東京 | 2位 | 7位 |
| 5位 | 上海 | 4位 | 5位 |
| 6位 | ハンブルグ | 7位 | 3位 |
| 7位 | ヒューストン | 6位 | 10位 |

指標】

- ①造船所件数
- ②船級協会職員数
- ③入給船舶の規模
- ④造船・船用機器会社の時価総額

【識者への質問】

- ①技術を先導する都市か？
- ②海事ITは進んでいるか？
- ③海事R&D, 教育の拠点といえどどこか？
- ④ベストの調査機関があるのは？
- ⑤ベストの海事教育機関があるのは？
- ⑥凄い船用機器があるのは？

評価項目内訳④

- 意外と善戦している？

| 港湾・ロジスティクス | | | |
|------------|--------|----|-----|
| 総合 | | 指標 | 識者 |
| 1位 | シンガポール | 2位 | 1位 |
| 2位 | 上海 | 1位 | 3位 |
| 3位 | ロッテルダム | 4位 | 2位 |
| 4位 | 香港 | 3位 | 5位 |
| 5位 | ハンブルグ | 6位 | 4位 |
| 6位 | ドバイ | 5位 | 6位 |
| 7位 | 釜山 | 7位 | 7位 |
| 8位 | 東京 | 8位 | 10位 |

指標】

- ①コンテナ取扱量
- ②貨物取扱量
- ③港湾運送事業者規模
- ④クルーズ船寄港回数

【識者への質問】

- ①技術開発を先導しているのは都市を5つ挙げよ。
- ②先進的な物流サービスを提供している都市を5つ挙げよ。
- ③先進的な港湾関連物流サービスを提供している都市を5つ挙げよ。

評価項目内訳⑤

- 海運・造船に限らないと思う。

| 魅力性・競争優位性 | | | |
|-----------|---------|-----|-----|
| 総合 | | 指標 | 識者 |
| 1位 | シンガポール | 1位 | 1位 |
| 2位 | オスロ | 3位 | 2位 |
| 3位 | コペンハーゲン | 2位 | 6位 |
| 4位 | ハンブルグ | 7位 | 4位 |
| 5位 | ドバイ | 4位 | 8位 |
| 6位 | ロンドン | 10位 | 3位 |
| 7位 | 香港 | 6位 | 7位 |
| | | | |
| 13位 | 東京 | 11位 | 14位 |

指標】

- ①企業活動のやりやすさ(世銀)
- ②行政の透明性・腐敗度
- ③起業家精神の強さ(各種調査)
- ④不動産価格
- ⑤税関手続きの便利さ(世銀)

【識者への質問】

- ①世界的な競争優位性を得られるか？
- ②政策(税制・補助金・規制)
- ③政府の産業支援度
- ④自治体と海事企業との共同性
- ⑤信頼性
- ⑥クラスターが開かれているか？
- ⑦拠点を移転させたいと思うか？
- ⑧革新的で起業が盛んと思うか？

All JAPAN(鎖国)か，国際共同開発か

【ALL JAPAN】商用語は当然日本語

- 日本の大学(理系修士・文系学士)
- 邦船社オペレーター・愛媛船主・日本の造船所
- 日本の船用機器
- Class NK・パナマ籍(実質，日本の代理店)
- 邦銀のファイナンス

【韓国は，国際共同開発と称する。】商用語は英語

- 韓国の大学学部+([欧米での修士・博士](#))
- [非韓国船主\(+韓国船主\)](#)・韓国の造船所・日欧の船用機器
- DNVGL, ABS, LR, 「様々な便宜置籍国」,
- 必ずしも韓国の銀行とは限らないファイナンス。

統計データに望むこと

- 編纂頻度（せめて年に1度）
NACCSを用いて迅速に。
JOC/PIERSのように「販売」しても、
よいのでは？
- 単位：商取引で利用しているものを。
- 市町村レベルの産業連関表が必要。

SDGsの目標達成のための スマート海洋産業への期待

早稲田大学 社会科学総合学院
次世代科学技術経済分析研究所

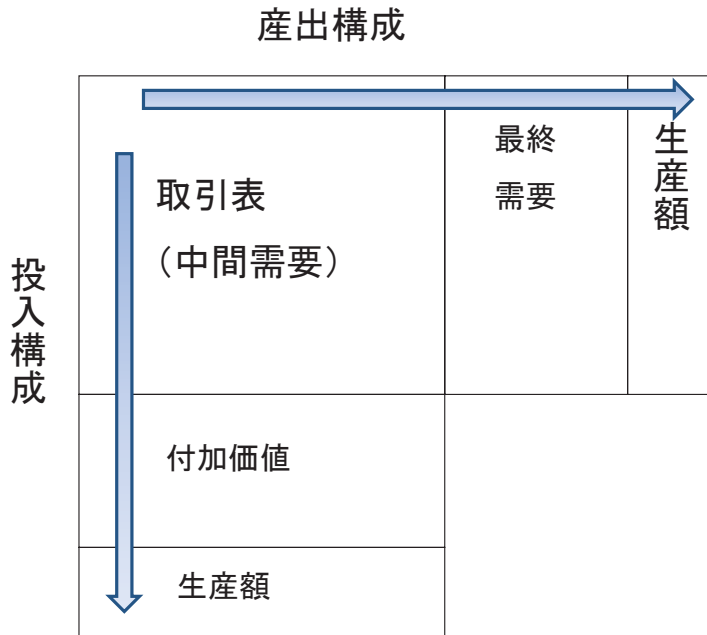
鷲津明由

平成31年3月15日(金)
平成30年度 日本財団助成事業
海洋産業構造及び規模に係る調査研究シンポジウム

持続可能な開発目標(SDGs)

- 持続可能な開発目標(SDGs)とは、2015年9月の国連サミットで採択された2016年から2030年までの国際目標



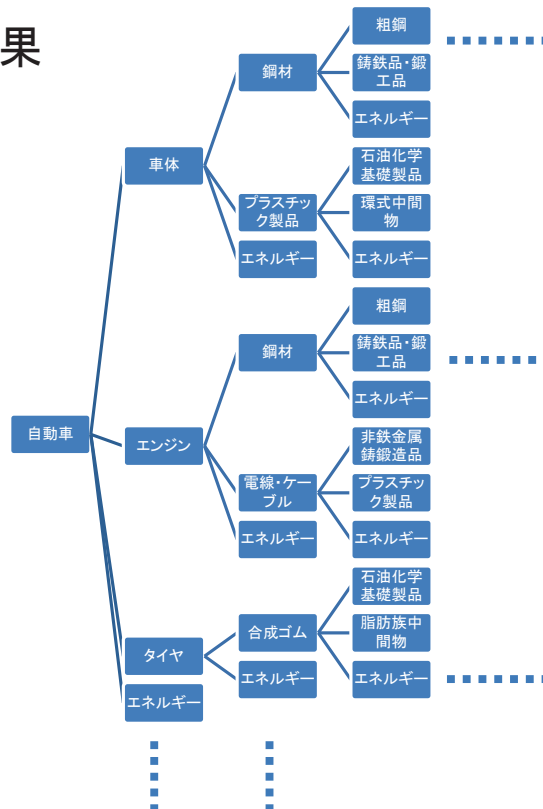


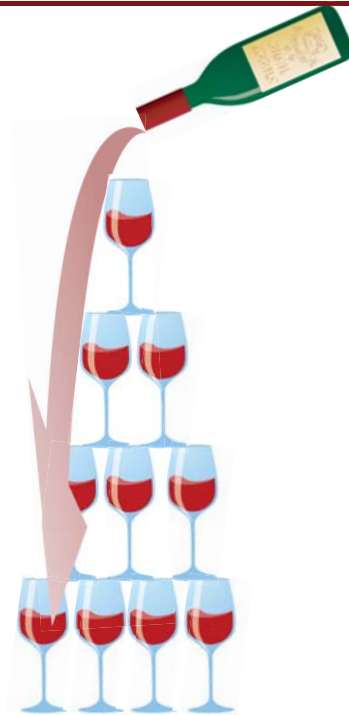
•1930年頃アメリカの経済学者**W.レオンチェフ**が考案

•表を縦方向にみると各部門の**投入構成**が、横方向にみると**産出(販路)構成**がわかる

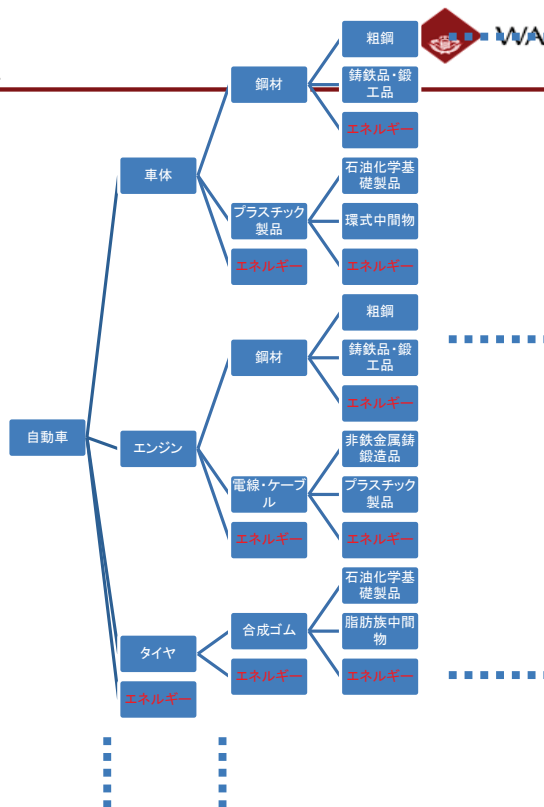
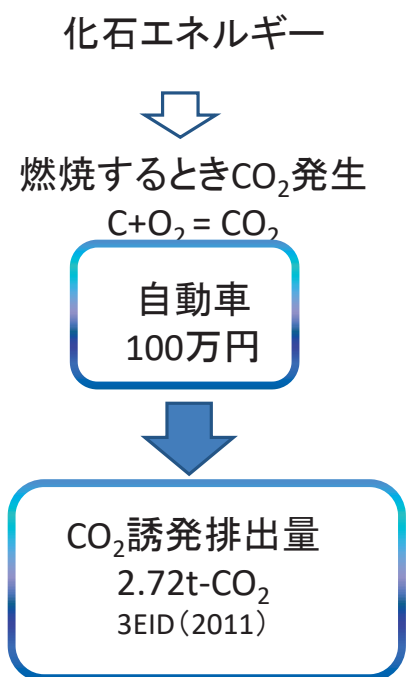
•**部門間の相互依存関係**の経済分析に使われる

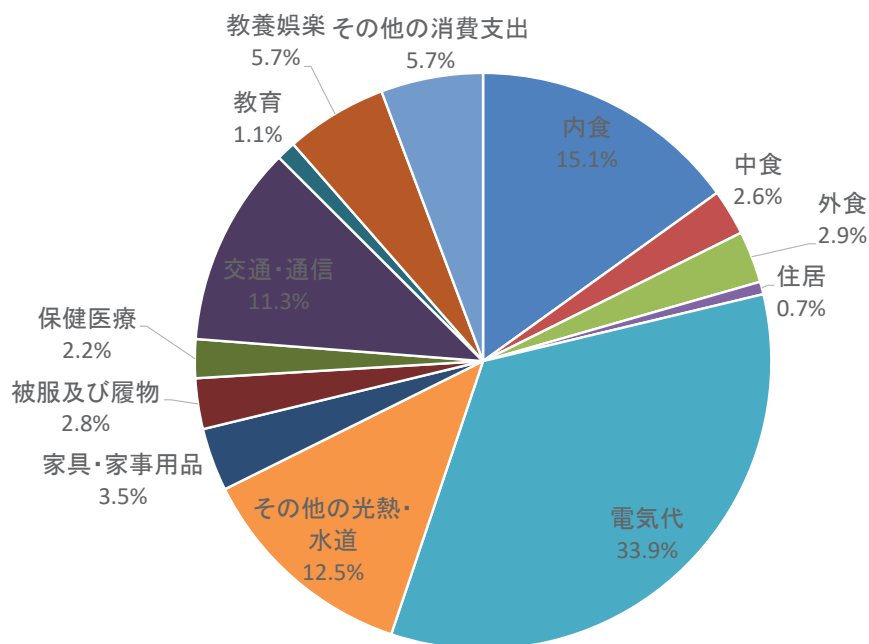
自動車の生産波及効果



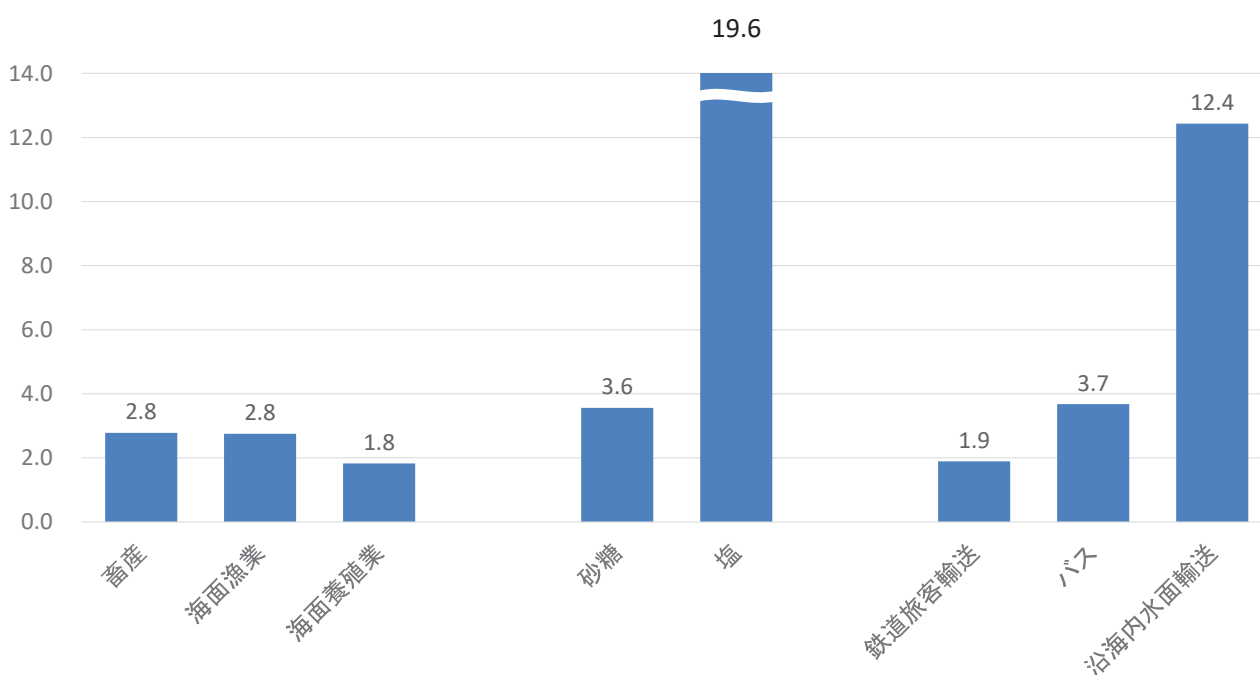


自動車のライフサイクルCO₂





CO₂排出点数 (g-CO₂/円)



Institute for Economic Analysis of Next-generation Science and Technology

次世代科学技術経済分析研究所



Input-output table 拡張産業連関表

本研究所では、政府公表の産業連関表を拡張して「次世代エネルギーシステム分析用産業連関表」を作成しました。

1. 産業連関表とは？

産出構成

| | | | |
|------|---------------|------|-----|
| | 取引表
(中間需要) | 最終需要 | |
| 投入構成 | 付加価値 | | 生産額 |
| | 生産額 | | |

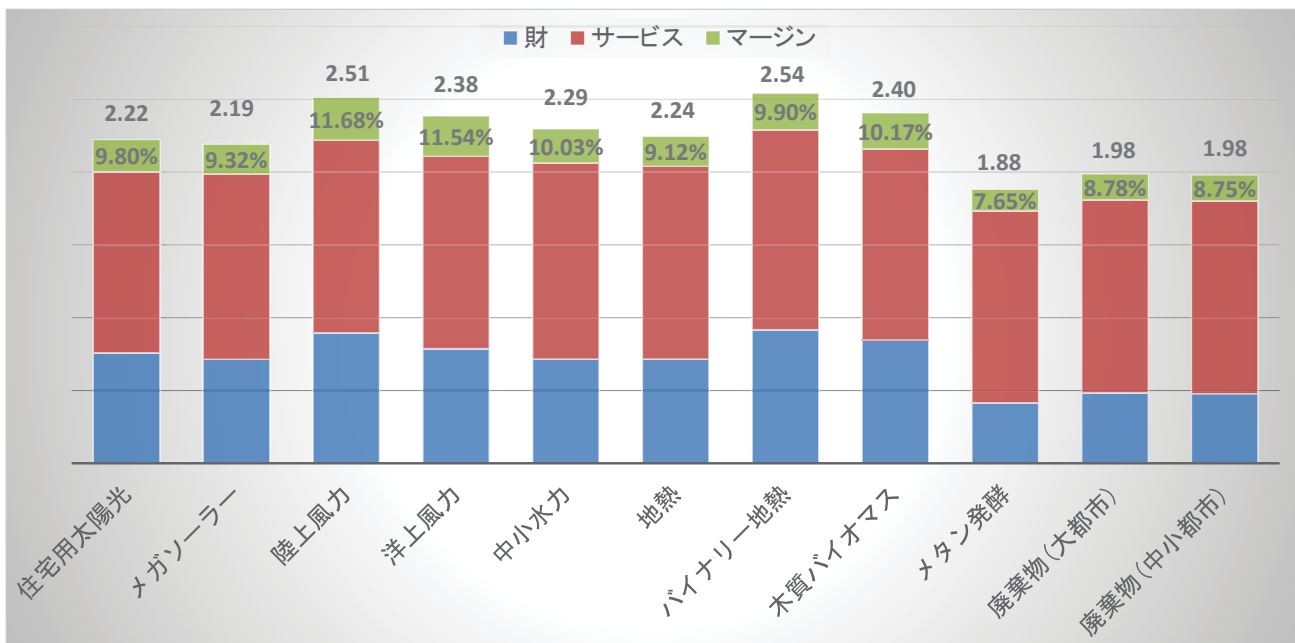
Contact
お問い合わせ

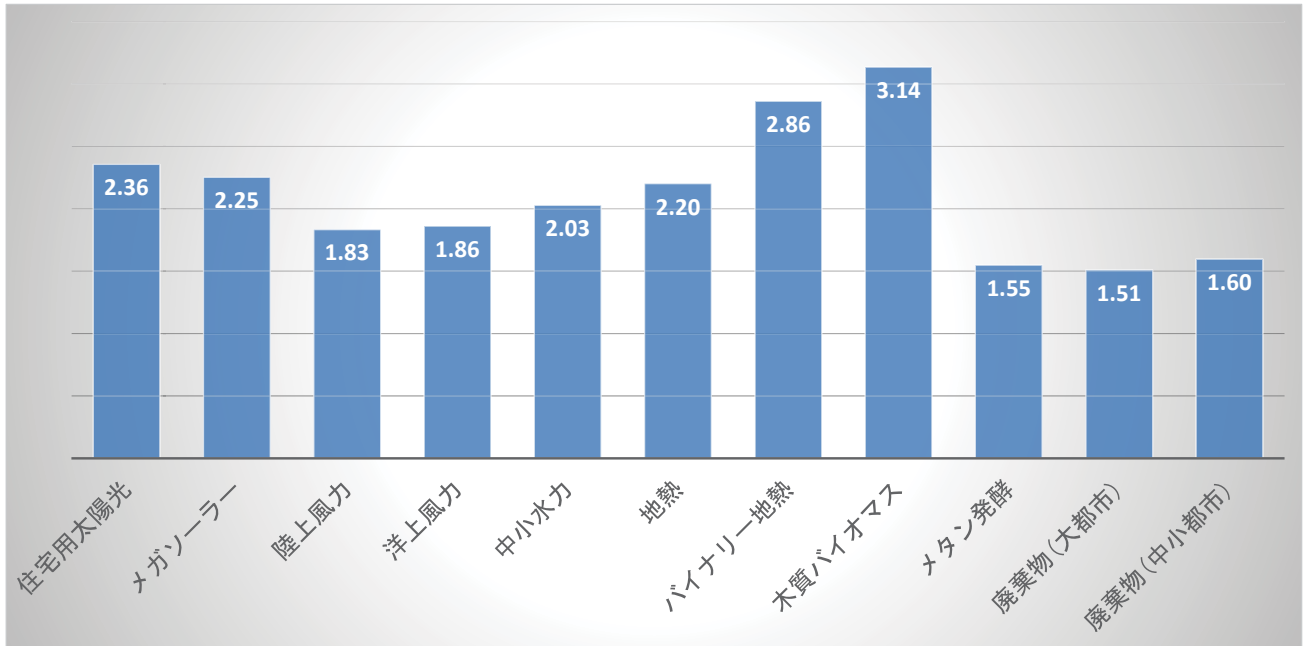
〒169-8050
新宿区西早稲田1-6-1
早稲田大学社会科学総合学術院

Link
外部リンク

- ・スマート社会技術融合研究機構
- ・文部科学省
科学技術・学術政策研究所
- ・総務省統計局 産業連関表
- ・国立環境研究所 地球環境センター
産業連関表による環境負荷原単位データブック (3EID)

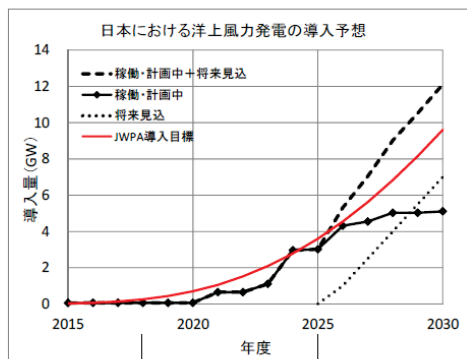
再生可能エネルギー施設建設部門による生産誘発





日本における洋上風力発電の導入予想

現在、建設準備中、環境アセスメント手続き中の案件は約5GW、一般海域利用のルール化によりさらに7GW程度(1~1.5GW/年)の運転開始が見込まれ、2030年10GWの目標は達成可能と想定



新たに環境アセスメントの手続きから着手する場合、公募から運転開始までの期間は7年程度と想定される



稼働: 65MW
 計画: 5.043MW
 将来見込: 7GW
 計: 約12GW

計画: 建設準備中、環境アセスメント手続き中の案件
 港湾区域728MW、一般海域 4317MW
 (計画のアンダーラインは一般海域)



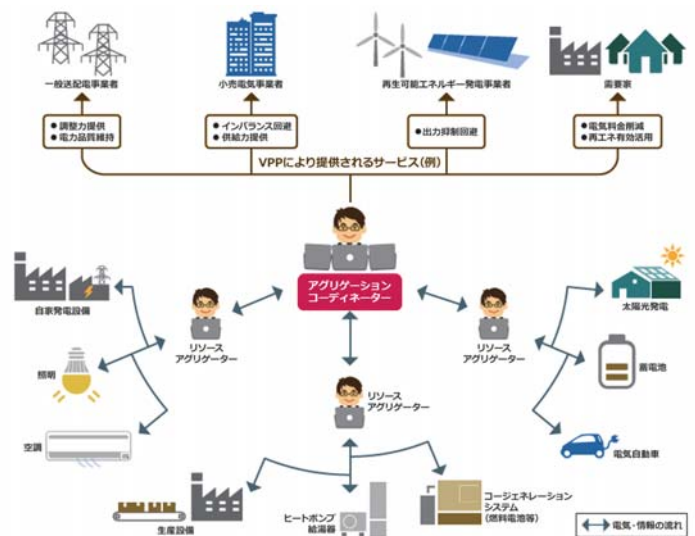
<http://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/yojohuryokuhatuden.html>

再生可能エネルギー社会構築に必要なこと

- 徹底した省エネによる大規模集中電源への依存量の削減
- 変動電源(太陽光・風力)の出力抑制を最小限にするための工夫
- 小規模分散電源(中小水力, 熱利用, バイオマス)の有効活用
- 太陽光発電や家庭用燃料電池などのコージェネレーション、蓄電池、電気自動車、ネガワット(節電した電力)など、**需要家側のエネルギーリソース**の利用



IoT, ICTの活用による
スマートエネルギーマネジメントシステムを構築



仮想発電所:バーチャルパワープラント(VPP)

http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/advanced_systems/vpp_dr/about.html

- スマート化=IoT, ICTを活用して, マネジメントを高度化すること。それにより常に「最適な」状態が実現する。
- IoT, ICTはエネルギー以外のあらゆる側面に応用可能なので, 社会では様々なスマート化が進展している。



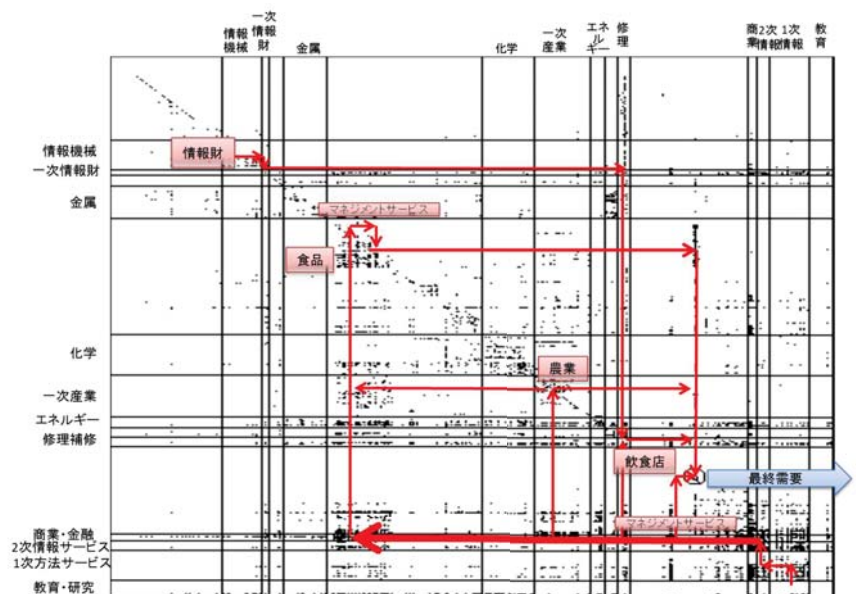
https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html

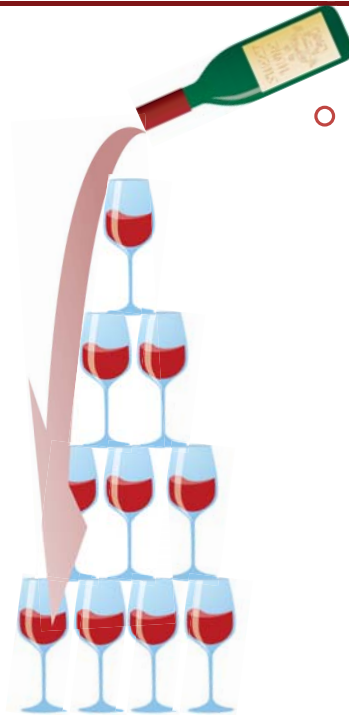
スマート社会の産業連関分析

スマートフード・アグリシステムの波及効果分析
—情報化の産業構造分析に向けて—

- 「スマートシステム=情報技術を活用して高度なマネジメントが実現しているシステム」と定義。
- スマートフード/アグリシステムが, 経済に新たな付加価値を発生させ, 新たな経済循環構造を生み出すことを明らかにした。

Satoshi Nakano, Ayu Washizu, "Induced Effects of Smart Food/Agri-Systems in Japan: Towards a Structural Analysis of Information Technology", Telecommunications Policy <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2018.08.001>





ワインボトルが空っぽ
になってしまったらどう
すればいいのか？

スマート社会の産業連関

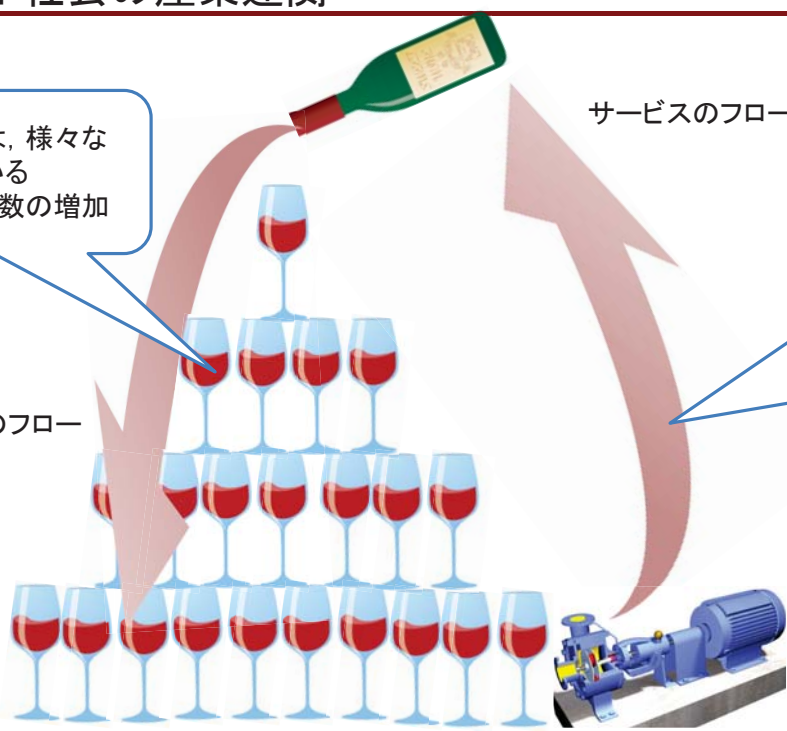
IT産業のすそ野は、様々な
分野に拡大している
＝ワイングラスの数の増加

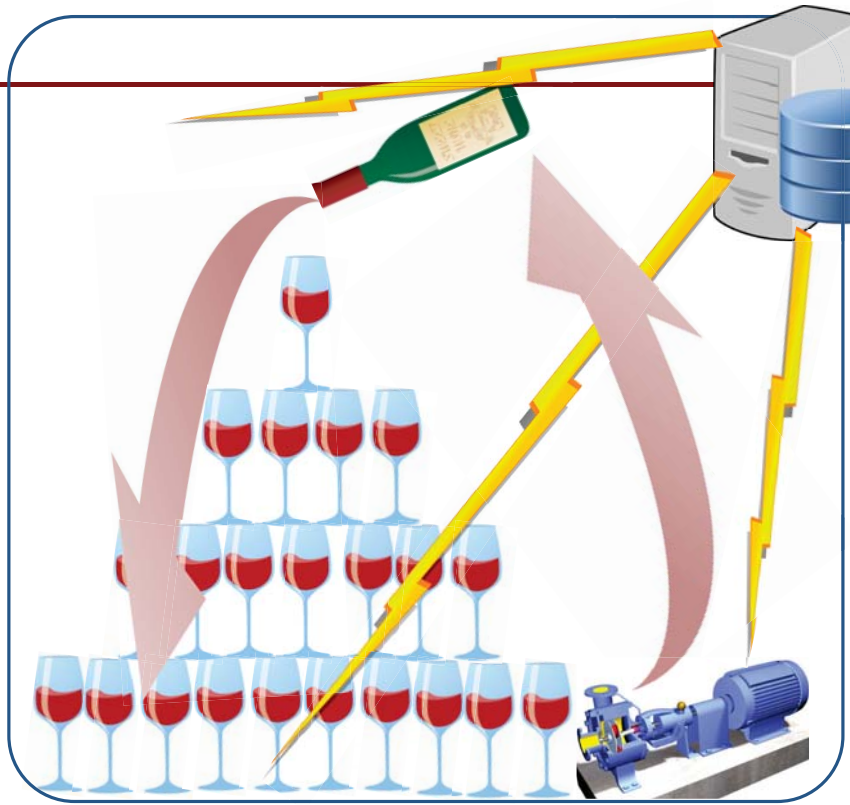
モノのフロー

サービスのフロー

スマート社会では、IoT、ICT
の進化により、モノの維持・
管理能力が飛躍的に向上
する。そのため、モノのフ
ローとはちょうど反対向きに、
それを維持・管理するサー
ビスのビジネスチャンスが拡
大し新たな経済フローが発
生するようになる。

最下段のワイングラスの
足元にポンプをつけて滴り
落ちたワインを元のワイン
ボトルに戻せばよい。
＝ポンプの役割

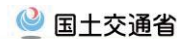




これら一連のフローを、IoT, ICTが自動的にマネジメントして、最適化している
=サーバーの役割

スマート海洋産業への動き:i- Shipping

2-1 海事生産性革命「i-Shipping」と「j-Ocean」



| | |
|---|---|
| <p>我が国を支える海事産業</p> <p>【造船】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 国内部品調達85% ● 地方で生産93% <p>【海運】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 日本の輸出入貨物輸送99.6% | <p>新たな市場である海洋開発分野</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 世界市場40兆円 ● 今後の成長市場 ● 日本の成長と資源確保に貢献 ● 海洋開発分野は多くの船舶が用いられるため、我が国海事産業にとって重要 |
|---|---|



新造船建造量世界シェア(売上)
2015年20%(2.4兆円)→2025年30%(6兆円)

海洋開発分野の売上高見込
2010年代 3.5兆円→2020年代4.6兆円

2つのプロジェクトからなる「海事生産性革命」を省の生産性革命プロジェクトに位置づけ、強力に推進

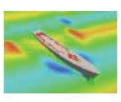
スマート海洋産業への動き:i- Shipping

2-3 「i-Shipping」における一般商船分野の主要対策

【開発・設計】 i-Shipping (design)
性能と時間の競争力


①船体周流の数値シミュレーション手法の確立
→新船型開発を迅速化

②数値シミュレーションによる性能評価の国際ルール化
→不正の排除




③試験水槽の共同利用・新設
・既存施設の分社化・共同事業化
→産業競争力強化法に基づき大臣認定、登録免許税軽減

・地方研究所新設
→地方拠点強化税制や研究開発設備向け加速償却を活用



【建造】 i-Shipping (production)
コストと品質の競争力

①IoTを活用した調達・製造・管理「工場見える化」システム等の研究開発・実証試験



管理室
・進捗状況と作業者の位置情報を把握

現場作業者
・設計変更、作業指示をリアルタイム把握
・センサーで健康管理

環境測定
・大気
・騒音、振動

現場管理者
・稼働状況を把握、配置を適正化

資機材置き場
・IoTタグ等により在庫管理

自動溶接機

3D図面とアラート

②中小造船業における生産設備(自動化など)投資促進
中小企業等経営強化法[※]に基づく国交大臣指針策定、投資計画認定 固定資産税軽減
※平成28年5月24日成立、公布から三月以内の公布で定める日から施行

【運航】 i-Shipping (operation)
顧客サービスの競争力

①IoTやビッグデータを活用した先進的船舶、サービス等の研究開発補助

■壊れる前の予防保全

保守整備指示

機器状態データ

分析(陸上)

■陸と船との協働による運航

航路、操船などの支援

分析(陸上)

船舶

運航データ

②安全性等に係る認証制度創設

格付けロゴ(イメージ)

i-Shipping S+


https://www.nmri.go.jp/_src/4227/17kouen_1.pdf

スマート海洋産業への動き:スマート水産業

遠洋・沖合漁業における成長産業化に向けたICT技術を推進

- 水産分野での衛星利用については、主に遠洋・沖合漁船の漁場探査や最適航路選定等に活用
- 海況、漁況、市況等の最新情報を、インターネット等を通じて漁船等に提供
- 昨年末にGCOM-C衛星(しきさい)がJAXAにより打ち上げられ、更なる精度向上に期待

体系図




・人工衛星から送られる水温情報等を元に海水温の広域分布図を作成し漁業者へ送信するシステムを構築

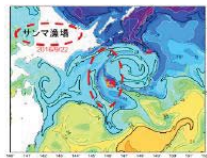
高精度全天候型水温図
一週間先までの波高予報、風向風速、6日先までの気圧分布図など提供

・人工衛星データ、各種海洋予測データを集約し、独自の水温分布を作成し、水塊の分布と黒潮などの海流の方向流速の見える化を実現
漁場探査や航路選定に活用

・人工衛星画像によるいか釣り船やサンマ船の集魚灯による位置情報化を実現

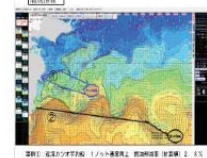


船内作業の様子




・水温分布図にサンマ漁船からの聞き取り情報と夜間可視画像の集魚灯分布図を合成

・これにより海況と漁場形成の相関を明示、漁場探査のノウハウを具体的に提示することが可能
(左図は潮流舌部にサンマ漁場が形成)



・潮流情報に自船航跡位置をプロットすることにより、水揚げまでの最適な省エネ航路の選択が可能



・主要港、隻数、水揚量漁業種類、サイズ等の市況情報を船上で確認することが可能であり、適切な水揚げ港選択情報の提供を実現

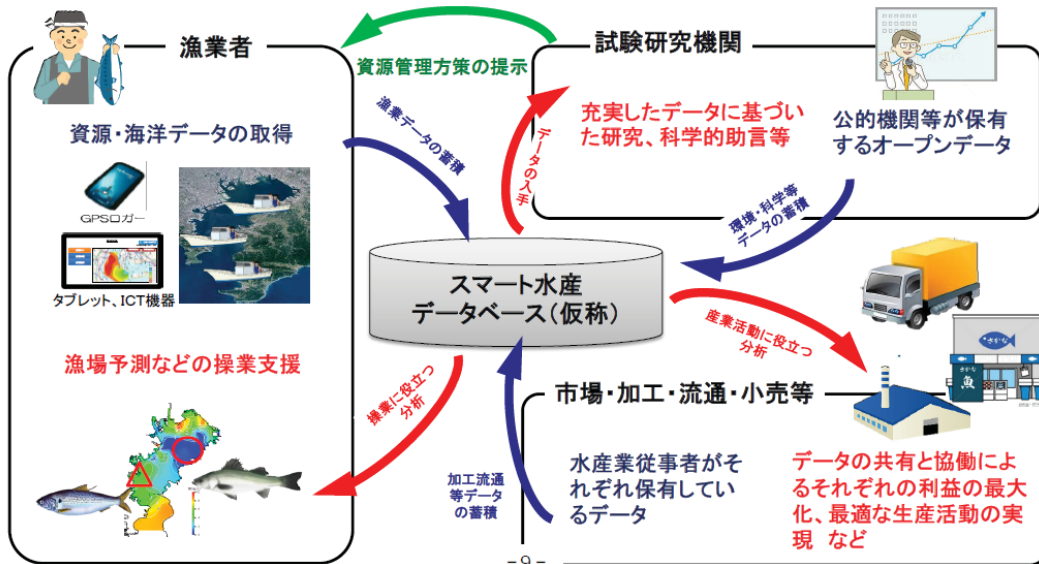
漁業情報サービスセンターホームページより

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisai/sei/miraitoshikaigi/suishinkai2018/nourin/daie/siryou9.pdf>

スマート海洋産業への動き: スマート水産業

漁業現場・試験研究機関・水産業関係者の保有するデータのフル活用

○ 水産業に関わるデータの取得・共有・活用を促進する体制を構築し、我が国水産業が抱える資源管理の問題や流通構造の問題の解決、あるいは新しい価値の創出などに活用

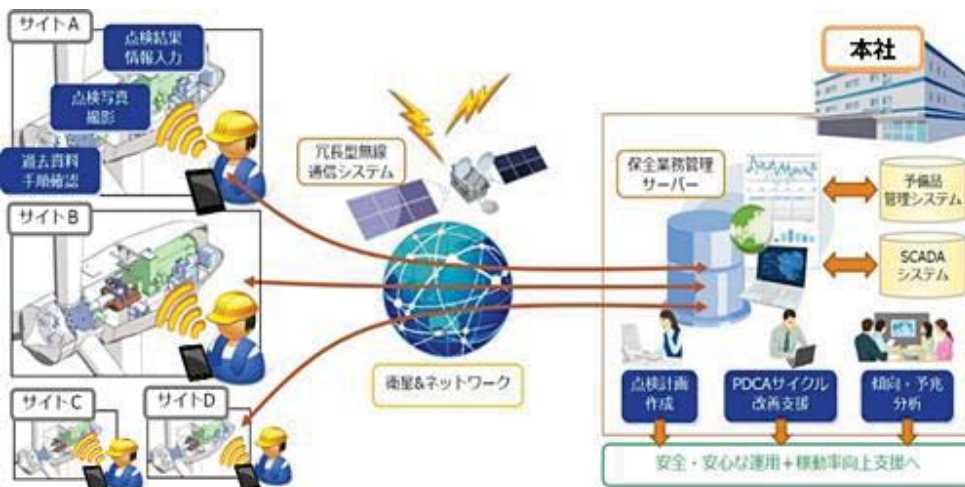


https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitos_hikaigi/suishinkaigo2018/nourin/dai6/siryou9.pdf

スマート海洋産業への動き: 風車のスマートメンテナンス

スマートメンテナンス技術研究開発(分析)(リスク解析等)

風車に設置されているCMS(Condition Monitoring System)データなどとAIを活用した異常検知・故障予知技術を開発



https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_100939.html

大型部品(主軸・増速機軸受)の異常兆候を検出可能な技術を開発し、さらに部品損傷進展モデルを活用した診断予測技術も開発。その結果、交換意思決定の1~3ヶ月前での異常兆候検知を実現し、約9割の異常検知率を達成。これにより、停止時間の大幅短縮による風力発電の設備利用率向上を実現できる。

沖縄県における「LoRa」を活用した マリンセーフティ実証実験

ドコモが提供するゲートウェイ、LTEモバイルルータ及びワイドスターⅡと
ファイトペトラム社が開発した専用端末（マリンサーチ）を活用して実証します。



ライフジャケットに「LoRa」通信機とGPS受信機を取付け、沿岸のみならず、遠洋を含む海難事故の発生時にGPSによる正確な位置情報を活用して、迅速に落水者の捜索を行うシステム

https://www.nttdocomo.co.jp/binary/pdf/info/news_release/topics_181022_01.pdf

スマート海洋産業をはじめとする、様々なスマート化が生み出す
新たな産業関連構造の発生を期待!!



情報産業をポンプの役割として、**新たなビジネスチャンス**が出現するだろう。



**気候変動問題と、経済成長と、その他の様々な社会的課題が
同時解決される可能性がある。**



スマート化は、SDGs の目標達成のための**重要な切り口**である。

平成 30 年度 日本財団助成事業 海洋産業構造及び規模に係る調査研究
「海洋産業の市場規模および構造に関するシンポジウム」
参加者アンケート

本日はご多忙にもかかわらず、本シンポジウムにご参加いただき誠にありがとうございました。今後、本テーマに関する調査研究をより有意義なものにするため、皆様のご意見をお伺いいたしたく、以下のアンケートへのご協力をお願いいたします。(事後送信の場合は海産研事務局あてに、3/20 (水) までにお願いいたします。Fax : 03-3581-8787、メールアドレス : rio@rio.or.jp)

Q1.ご参加のきっかけは何でしょうか？

- A 海産研のHP/メルマガ B 他機関メルマガ (発行機関: _____)
C 新聞記事 D 知人からの紹介 E その他 (_____)

Q2.本シンポジウムの評価はいかがでしたか？(下段意見記入欄にコメント等をご記入ください。)

- A 非常に参考になった B 少し参考になった C あまり参考にならなかった
D ほとんど参考にならなかった E どちらともいえない

Q3.海洋産業の動向を今後も継続的にデータで把握する必要性はどうお考えですか？

- A 是非実施すべき B できれば実施すべき
C あまり実施しなくてよい D 実施しなくてよい

Q4.今後、本調査研究を更に進めていく場合、取り上げて欲しいテーマは何ですか？(複数○印可)

- A 海洋再生可能エネルギー関連市場の推計・分析 B 深海底鉱物資源関連市場の推計・分析
C 地方自治体版海洋産業データベースの整備・分析 D 地域における業種別経済活動の推計・分析
E 海外諸国の海洋産業の実情把握 F その他 (_____)

Q5.本シンポジウム、Q2、Q3 関連、その他本調査研究等に関するご意見、ご希望等をご記入ください。

Q6 ご回答者の所属をお教えてください。

- A. 国家公務員 B 地方自治体職員 C 民間企業役職員 D 団体(NPO・NGO含む)役職員
E. 研究機関(独立行政法人/国立研究開発法人等) 役職員 F 大学等教職員 G その他

※よろしければ、ご所属、お名前、連絡先(メールアドレス等)をご記入ください(任意)

ご所属: _____

氏名: _____

ご協力ありがとうございました。