

【関連資料-5-2】

円柱ポスターテーマ後期 (9月15日～10月15日)

テーマ：Aの未来とBの未来

- 1 Aの未来とBの未来サイネージ (黄色)
- 2 Aの未来とBの未来サイネージ (水色)
- 3 Aの未来説明 (東京駅側)
- 4 Bの未来説明 (皇居側)
- 5 2050年、もう、水は使えない。
- 6 2050年、もう、水に流さない。
- 7 世界の都市は、沈没寸前？
- 8 沈むなら、浮かんで暮らそう。
- 9 2050年、石油王退場。
- 10 2050年、太陽王退場。
- 11 明日は今日より22万食、多く必要になる。
- 12 明日をつくる地球食は、日本食？
- 13 自然界には、ゴミはない。
- 14 人間界にも、ゴミはなくなる。
- 15 人口100億、寿命100歳。
- 16 人生100年、4つの生き方。
- 17 2050年、ヨーロッパから環境難民？
- 18 2050年、世界地図は北極中心。
- 19 2050年、もう地球に住めなくなる？
- 20 2050年、地球を生かすために宇宙へ向かう。
- 21 農業は、人類最大の失敗？
- 22 農業がつくるのは、食料だけではない。
- 23 この100年、人類は「ガリバー」のように巨大化した。
- 24 人類にはまだ99%の伸びしろがある。
- 25 2050年、激甚災害で日本壊滅？
- 26 2050年、地球基準で人類再設計。
- 27 未来の宝箱を捨てるか、開けるか。
- 28 森を壊す力を、森を助ける力に。
- 29 2050年、お金の格差は拡大する。

- 30 2050年、お金から自由になる。
- 31 2050年、地球は都市に埋め尽される？
- 32 2050年、都市の幸せを倍にしよう。
- 33 つながる世界に、つながるリスク。
- 34 つながる自由、つながらない自由。
- 35 2050年、AIは愛を知る。
- 36 2050年、人はAIと進化する。
- 37 Aの未来説明（東京駅側）
- 38 Bの未来説明（皇居側）
- 39 Aの未来とBの未来サイネージ（黄色）
- 40 Aの未来とBの未来サイネージ（水色）



1 Aの未来とBの未来サイネージ（黄色）

触れる地球 キービジュアル

Aの未来とBの未来



触れる地球ミュージアム 2017

2050年の地球展

2017.9.15^{FRI}-10.15^{SUN} 11:00-19:00

9月15日(金)夕刻に内覧会・開幕式を実施、終了後一般向けのオープニングトークショーを実施。休館日：金曜日
[主催] 特定非営利活動法人 Earth Literacy Program(ELP) [共催] 特定非営利活動法人 大丸有エリアマネジメント協会
[特別協賛] 日本財団(「海と日本」プロジェクト) [後援] 文部科学省、農林水産省、環境省、東京都、千代田区

海と日本
THE SEA AND JAPAN
PROJECT

2 Aの未来とBの未来サインージ（水色）

触れる地球 キービジュアル



Aの未来とBの未来

2017.9.15^{FRI} - 10.15^{SUN} 11:00-19:00

9月15日(金)夕刻に内覧会・開幕式を実施、終了後一般向けのオープニングトークショーを実施。休館日:金曜日
【主催】特定非営利活動法人 Earth Literacy Program (ELP) 【共催】特定非営利活動法人 大丸有エリアマネジメント協会
【特別協賛】日本財団(「海と日本」プロジェクト) 【後援】文部科学省、農林水産省、環境省、東京都、千代田区

日本財団
THE NIPPON
FOUNDATION
海と日本
PROJECT

触れる地球ミュージアム2017

2050年の
地球展

3 Aの未来説明（東京駅側）

触れる地球 事実（ファクト）

Aの未来



いま予測されている、2050年の地球の姿「Aの未来」。気候の変化、人間の変化、技術の変化、エネルギーの変化など、さまざまな変化によって、地球の姿は、僕らの暮らしは、大きく変わっています。それは、人間にとっては、いまより暮らしにくい、生きにくい世界かもしれません。

触れる地球ミュージアム 2017

2050年の地球展

4 Bの未来説明（皇居側）

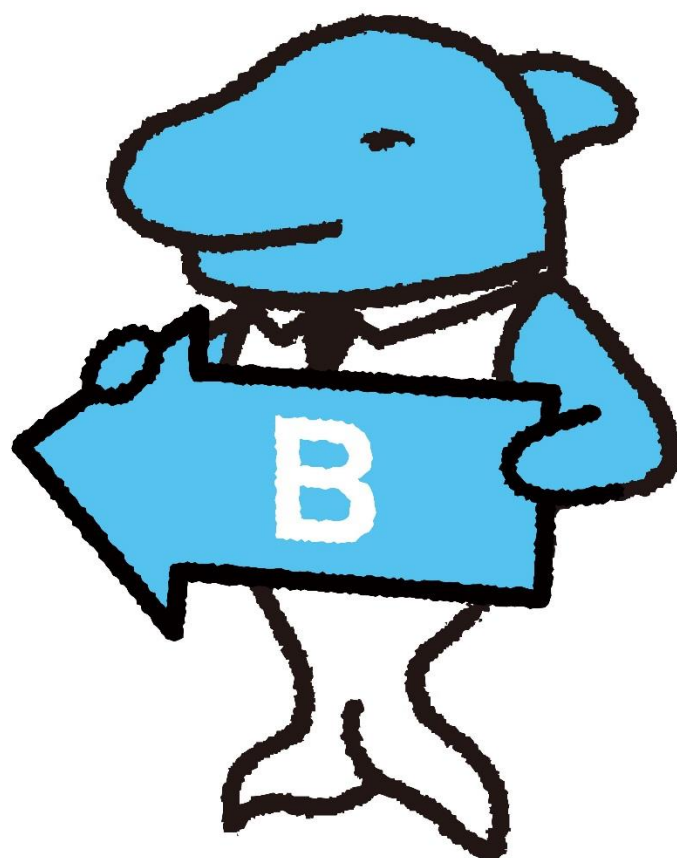
触れる地球 解決（アイデア）

Bの未来

環境の変化をポジティブに捉え、
違う暮らしを考える「Bの未来」。
もし、街が海に沈むなら、その
上に浮かんで暮らせばいい。
そんな発想と技術の転換で、
2050年は、いまよりもっと楽
しくなるかもしれません。

触れる地球ミュージアム2017

2050年の
地球展



5 2050年、もう、水は使えない。

触れる地球 事実（ファクト）

2050年、 もう、水は使えない。

21世紀は水の世紀。40億人以上が、
水問題を抱える可能性も？世界は足りない水を
巡って争うことになるかもしれない。



いま現在、世界で安全な水を使えない人口が約10億人、衛生的なトイレがない環境に暮らす人口が約25億人（地球人口の3分の1）。水環境からみれば感染症で命を落とす子どもは毎年200万人以上だ。

日本では実感わかないかもしれない、確かにテロや難民のニュースはあっても、水不足はあまり報道もされない。だが、そのテロや難民が「水」に関わっているとしたら？ たとえばシリア内戦とIS台頭の引き金となったのは、06年からの大干ばつだった。日々の暮らしを支える水や食料も手に入らず、政権への不満が高まり、その混乱に乗じてテロ集団が台頭したのだ。

決して遠い話じゃない、お隣り中国の黄河、あの4大文明を育んだ大河が、20世紀末から河口まで水が届かないほど涸れていくのをご存知だろうか？その影響で穀食地帯の華北で食料生産が減少、中国の食料輸入が急増し、世界の穀物価格が急騰。この通因は、地球温暖化によるヒマラヤ・チベット高原の氷河融解だ。ここを源流とする河川（黄河・揚子江・メコン・ガンジス・インダス）の流域には約30億人が暮らす。つまり、アジアの暮らしと農業を支える世界最大の「水銀行」だ。水問題は、飲み水や暮らしの水（トイレ・風呂等）以上に、食べものを作る水の問題なんだ。

1-A

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

1-A

6 2050年、もう、水に流さない。

触れる地球 解決（アイデア）

2050年、 もう、水に流さない。

「水が足りないなら、水を使わない
都市をデザインする」という、
逆転の発想が世界を変える。

2050年、人類は「水」を巡って争うのか？そもそもどれだけ水があれば足りるのだろうか？現在、私たちは生活用水で（日本人の場合）1人1日300ℓ以上も水を使っている。だが考えてみれば、トイレ1回流すごとに何ℓも水を使う必要があるのだろうか？温水シャワーでお尻も洗ってくれる便利なトイレを作った日本のメーカーが、3.11東日本大震災で電気も水も来ない事態を経験してから、そんな時でも衛生環境を保てる超節水・省エネルギーのトイレを開発した。災害時だけでなく日常でも、たとえば水も電気もない途上国の25億人の衛生状態を改善する画期的な「無水・無電源トイレ」として広まりつつあるが、思えば水も電気も超節約できるトイレは今後、先進国も含めて世界標準になっていい技術だ。

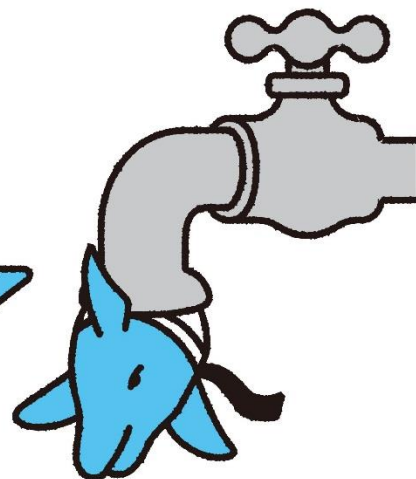
また尿までリサイクルする宇宙船内のように、生活廃水も全部きれいに浄化して、再利用できるようになるといい。自然界では、川に流した汚水もきれいな雨となって戻ってくる。それをさらに森や土壌が浄化してくれる。それと同じような水

のリサイクル・浄化のシステムがどの家にもあれば、お金もかからない。（そうなると大規模な上下水道システムを高いコストで維持する必要も減る。）

農業でもムダの少ない「点滴灌漑」など、食料を作る水も大幅に減少しつつある。あるいは犬などは、吐く息の水分を再吸収して水を補うというから、生物のノウハウを応用すれば、飲む水も2050年には大幅に減らせるかもしれない！人間のクリエイティビティで、「水の世紀」は水を祝福する世紀にできる。

Supported by WOTA

宇宙船内のように、高度レベルで生き残る水や汚水を浄化して再利用—そんなことが今の技術でできるのか？はい、実際にそれが可能なシステムを開発し、実証しています。途上国での水質の改善、さらにはクワッドに備えて「コンパクト・システム」の実現。また宇宙船でもインフラは簡単に敷きにくい環境の監視装置として緊急活用されています。お気軽に弊社までお問い合わせ。



1-B

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

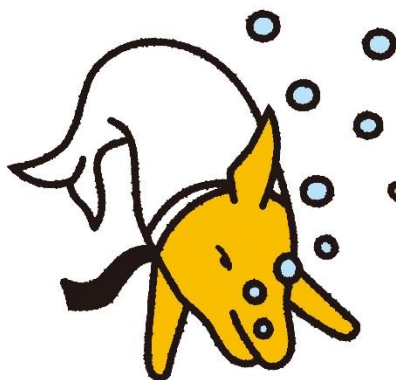
1-B

7 世界の都市は、沈没寸前？

触れる地球 事実（ファクト）

世界の 都市は、 沈没寸前？

地球温暖化により北極圏の氷が融けると、
世界の海面は7m上昇。
いま居るここだって海の中かもしれない。



地球温暖化に伴う海面上昇のリスクは、決して遠い世界の話じゃない。東京、NY、ロンドン、上海など、世界の大都市の多くは沿岸部のもとと水害リスクの高い場所にある。

ここ丸の内も、徳川家康が400年前に日比谷入江を埋め立てて大名屋敷街「丸の内」(＝江戸城・本丸の内)を造成するまでは海の流れだった。いまも日比谷交差点は標高1.5m、墨田区や江東区など埋立地の多い東京の東側は大部分がゼロメートル地帯だから、少し海面が上がるだけでも大きな影響を受ける。日本全体でも人口の半分、

住宅や社会インフラの4分の3が水害リスクの高い場所(洪水時の河川水位よりも低い土地)にあるんだ。

特に最近の経済のグローバル化で、海に面した港湾都市に人口とマネーがますます集中するようになった。国際物流の99%は船による海上輸送だから当然の結果だ。中国では、上海・天津など海に面した沿岸低地部(海拔10m以下)に1億5000万人が暮らす。こうして世界全体が、温暖化や海面上昇に対してますます脆弱になりつつあるんだ。

2-A

触れる地球ミュージアム2017
2050年の地球展

2-A

8 沈むなら、浮かんで暮らそう。

触れる地球 解決（アイデア）

沈むなら、 浮かんで 暮らそう。

地球の環境が変わるなら、
そこに暮らす人類の暮らし方
を変えればいい。

2050年、ひょっとするとあなたは「海上」に暮らしているかもしれない。地球温暖化に伴う海面上昇と水没リスクに対し、堤防で浸水を防ぐといった従来の対応策ではとても間に合わない。そこで、いま世界では「沈むなら、浮かんで暮らそう」という道筋の発想で、都市や住宅の作り方を根本から変えつつある。もともと国土の大半が海面下のオランダでは、すでに「浮体式」の住宅やマンションが人気を集める。水位が上がっても影響を受けない住宅のほうが安全で、資産価値も高いというわけだ。毎年サイクロンの被害にあうバングラデシュでも、病院や学校が船の上に作られはじめた。

さらに、海に浮かぶ都市を構想する動きもある。「グリーンフロート計画」は沿岸どころか、太平洋のど真ん中に直径3kmのハスの華のような洋上都市を浮かべ、その高層部で暮らそうという画期的な構想。海面上昇で水没の危機にあるギリバスの島嶼国に提案し、「移住しなくても、その場所で浮かんで暮らせばいい!」と大歓迎されている。また海中

に深海都市を建設し、海の豊富な資源を活用するという大胆な構想もある。

「海上都市」のメリットは沢山ある。まず臨海都市としての利便性や快適さを享受しつつ、海面上昇や災害リスクを克服しうる。未使用の膨大な海洋資源・エネルギーも利用しうる。そして何より「土地の制約」から自由になれる! いまから半世紀前、丹下健三率いる建築家集団「メタボリズム」が提案した東京海上の浮体都市計画が、21世紀のより切実なニーズに応えるべく実現しようとしている。

Supported by 清水建設

清水建設株式会社は、経済・エネルギー・人口・気候変動に関する地球規模課題を解決すべく、地球上に浮かぶ海上都市「グリーンフロート」を目標として、先進的な浮体式都市モデルの構築に都市を建設して海洋資源の有効活用を目指す「グリーン・フロート」の取り組みを推進しています。
本資料は建設省が実施する中。本紙を転用し、複製はご遠慮ください。



2-B

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

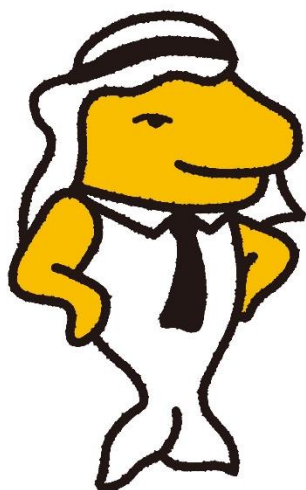
2-B

9 2050年、石油王退場。

触れる地球 事実（ファクト）

2050年、 石油王退場。

CO2の排出制限により、
石油は採れても燃やせない時代は、
すぐにやってくる。



先日、サウジアラビアの国王が「脱石油」の未来を見据えて日本を訪れた。石油が枯渇しつつあるからじゃない。「枯渇」よりも大きな問題が生まれたからだ。20世紀の資源制約は「埋蔵量」だった。だが、いまやまったく別の制約要因が生まれた。「パリ合意」でCO2の排出量に上限（キャップ）が設定されたため、たとえ石油を掘り出しても、燃やせる量に制限が生まれたのだ。

いまの問題は「あと何年分、地下にあるか？」でなく、「あと何年、地上で燃やせるか？」に変わった。最近のESG投資（Environment, Social, Governance）や、石油の「産権

資産化」（売れない無価値の資産になった）というのもその表われた。

実際、もし「パリ合意」を実現し、2050年までに人類全体のCO2排出量を半減、今世紀後半にゼロエミッションを実現すれば、地球温暖化は相当抑制され、地球の未来は大きく変わる。地球環境を悪化させるほど人類の力が大きいなら、その力を逆に使えば、地球を良くすることも出来るはずだ。

→ 地球ラウンジで、地球温暖化の2つのシナリオを比較してご覧下さい。

3-A

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

3-A

10 2050年、太陽王退場。

触れる地球 解決（アイデア）

2050年、 太陽王誕生。

太陽は、人類のエネルギー需要の1万倍。
太陽があればエネルギー問題なんて、
本来は起こらない。



2050年、EUは電力の「自然エネルギー100%社会」を実現すると宣言。だが現在、EU以上にポスト化石燃料時代の旗手となりつつあるのは中国だ。いまから10年以上も前、2005年頃から中国では、風力などの再生可能エネルギーが原発以上に加速し、いまやダントツ世界一。そもそも人口10数億の中国やインドが石油や原発で豊かになろうとしたら、とんでもないコストがかかる。環境よりも経済的な持続可能性を考えて「タダのエネルギー」への大転換だった。

そもそも太陽光も風力も水力もバイオマスも、すべて太陽エネルギーの変換形であり、地球という惑星でもっと有効に活用されるべき「宇宙の配当」だ。宇宙船地球号は、人類全体の消費量の1万倍という膨大なエネルギーを、太陽から無料かつ安定的に供給されている。だからその0.01%（1万分の1）でも捕まえることができれば、この量にはエネルギー問題など存在しないはずなのだ。かつて石油や原発に頼り、地球に負荷をかけていたのは、人類文明が未熟すぎたから。

植物に倣った「人工光合成」や「宇宙太陽光発電」も日本が牽引し、都市は森林や海藻のように太陽エネルギーを捕獲・貯留する「地球の肺官」となるだろう。

中東などに「偏在」する石油から、地球どこでも「遍在」する太陽エネルギーへの転換は、平和の促進力でもある。資源やエネルギーの争奪が20世紀の戦争の主要因だったことを思えば、少なくとも戦争の要因を減らす力にはなる。エネルギー技術は「平和の武器」でもあるのだ。

Supported by

太陽経済の会、日本アジアグループ

日本アジアグループ株式会社は国内でのソーラー、水力発電など再生可能エネルギーの投資を促進するために、投資や事業展開に強い牽引力をおもっています。太陽経済の会は国内海外両方で、またインドや中国や韓国の先進的な投資機会が豊富にシフトを促進し、太陽という資源の活用で多くの価値を生み出しています。



3-B

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

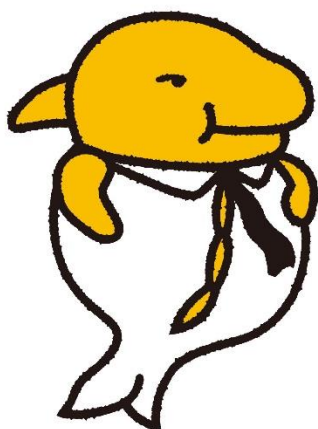
3-B

11 明日は今日より 22 万食、多く必要になる。

触れる地球 事実（ファクト）

明日は今日より 22万食、 多く必要になる。

毎日約22万人の人口が増えている地球。
2050年には100億人を超えると言われ、
食料問題が懸念されています。



地球人口は毎年8000万人増—1日22万人増、2050年に100億を超える人類を養えるか？ 実はすでに世界の穀物価格は、20世紀後半の3~4倍に高騰、新興国の経済発展に伴う「肉食」の増加も、穀物高騰と食料危機を加速する。牛肉の生産には10倍の穀物が必要だからだ。

でも課題は、「量」の問題だけじゃない。地球全体で食の「質」が変化し、栄養や健康問題が深刻だ。いま世界で約10億人の飢餓・栄養不足人口と、22億人超の肥満人口がいるが、昔のように飢餓は途上国、肥満は先進国という単純な構図じゃ

なくなっている。ここ30年の経済のグローバル化により、世界中で最も安く手に入るのが、「空っぽの糖質」(empty calories)と呼ばれる、脂質・糖質中心で栄養価が低いファストフードや缶詰になってきた。先進国でも途上国でも、貧困層はこうした食事に偏る。だから先進国・途上国双方で「見た目は肥満なのに栄養不足」という人口が増えているんだ。

日本でもファストフード化で、食卓から「一汁三菜」が消えつつある。日本人の食生活の立て直しも含め、宇宙船地球号の「食」の再設計が必要だ。

4-A

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

4-A

12 明日をつくる地球食は、日本食？

触れる地球 解決（アイデア）

明日をつくる 地球食は 日本食？

食料不足と健康問題を解決する、
未来の食のヒントが、日本食に
あると言われています。

今世紀半ばには100億を超える人口を養い、現在すでに数十億人規模に達する肥満と栄養不足の問題を、人類はどう解決し得るだろうか？1つのヒントとして、世界の一流シェフや予防医学者が日本の出汁(だし)に注目している。糖質はアミノ酸たっぷりの濃厚な味なのに脂肪が少なく(糖質を乾燥させるカビの作用で糖質が分解)、出汁の「うま味」は過食も防く。動物性の食事にこだわる西洋人にもありがたい。また発酵食品や乾物は、もとの食材の栄養価を何十倍にも高める魔法。大根やキュウリも、漬物にしたほうが栄養がある。

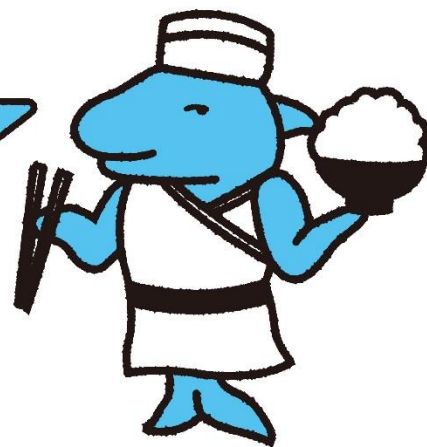
一方で「一汁三菜」はご飯が中心。昨今の予防医学では「糖質制限」(カロリス)が健康長寿の秘訣とされ、コメを減らす人もいる一方、過度の糖質制限の危険性も指摘される。何が正しい食事で、何が「不自然」な食べ物か、一概に言うのは難しい。人間の遺伝子も、時代や環境、食生活の変化に応じて柔軟に変わる。たとえば「穀物中心」の食生活は農耕革命以降のもの。ミルクを飲む(他の動物の乳でタンパク源を補う)のも牧畜革命以降。その結果、人類はミルク

でお腹を壊さなくなった(乳糖耐性:乳のラクトース分解酵素は本来乳児だけのものだが、牧畜革命以降は大人になっても失われないう遺伝子が変化した)。

2050年、私たちは何を食べ、どんな食のスタイルを持つかは予断を許さない。でも、こうして人類史を振り返れば、人間の遺伝子や健康の基準も大きく変化してきた。コメを中心とした一汁三菜も、ある時代や環境での一つの解(OS)に過ぎない。糖質は良くないと過剰に制限するのも変だが、闇雲に「伝統食を大切に」と叫ぶ必要もない。大切なのは、創造的に「遊びなおす」ことだ。

Supported by 味の素

日本食の味ともいえる「うま味」調味料は日本食や日本食材だけのものではなく、例えば調味料のカルシウムは調味料やヨーグルトなどにも含まれます。味の素株式会社は、世界のシェフや栄養士と連携し、「うま味」の科学的な理解と予防医学的な活用を広く世界の公共として広める活動を推進。また国際食生活学連盟(国際食生活学連盟)のメンバーとして、グローバルな食生活学連盟に貢献しています。



4-B

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

4-B

13 自然界には、ゴミはない。

触れる地球 事実（ファクト）

自然界には、 ゴミはない。

自然のメカニズムにゴミは存在しない。
ゴミは文明の未熟さが生み出している。



森の落ち葉や動物の死骸は、ミミズや菌類、バクテリアなどの運送プレーで見事に分解され、ゴミは何も残らない。そうして森の腐植土、あの香りのよいフカフカの土壌が作られてゆく。この森の腐植が川を通じて、海のプランクトンを育む（必要な鉄分をパッケージして届ける）。これを気仙沼の牡蠣漁師・島山重英さんは「森は海の恋人」と表現し、海を豊かにするために森に木を植える。

森の生態系は、単にゴミを分解してリサイクル（資源化）するだけでなく、それをアップグレード（高付加価値化）して自然の循環サイクルに戻すのだ。私たちの体内でも、老化した細胞やタンパク質は「アポトーシス」（細胞の自殺）や「オートファジー」（自食作用）といったメカニズムで、ゴミを残さぬよ

うにリサイクルされる。こうした自然のメカニズムに比べると、大量のゴミを出す私たちの文明の未熟さがわかる。

最近、購買力を高めた新興国に先進国の商品が普及し始めた。それまで“使い捨て”が前提の素焼きの茶碗やバナナの葉で飲食をしていたインドにプラスチックの食器が出まわり、習慣通り使い捨てで、ゴミが路上にあふれることになった。バナナの葉も素焼きの土器もすぐに土に戻るのに、こんな事にはならなかった。これは進歩といえるのだろうか？ 経済効率とは、物質循環の美しさや資源処理のコストまで入れた概念であるはずだ。2050年にむけ、私たちはどんな“経済”をデザインできるだろうか？

5-A

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

5-A

14 人間界にも、ゴミはなくなる。

触れる地球 解決（アイデア）

人間界にも、 ゴミはなくなる。

すべてのゴミは再利用できると考え、
地下資源への依存から地上資源の活用へ。

「自然界にゴミは存在しない。ゴミはデザインの失敗である」
こうした考えから、人間界でも3R (Reduce, Re-use, Recycle)や、資源循環を前提とした製品のデザイン思想“Cradle to Cradle:ゆりかごからゆりかごへ”が提唱されている。廃棄された家電や携帯電話から相当量の貴金属やレアメタルを回収するという「都市鉱山」の考えから、東京五輪2020では金銀銅メダルをリサイクルで作る方針も出されている。

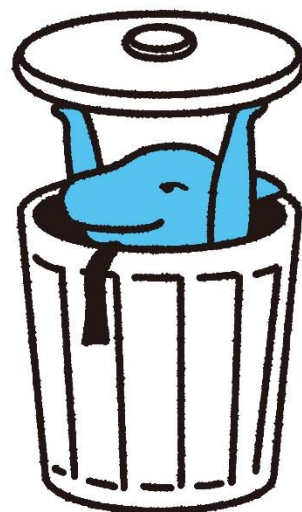
炭素CO2も本来は植物の有機物生産（光合成）に使われる資源であり、「低炭素」などと言って、廃棄を減らす（あるいはCCSで地下に貯留する）ことばかり考えるのは低次元だ。だが、これもようやく排気CO2からの炭素を合成してプラスチックや有機太陽電池を作るといった技術が実用化されつつあり、CO2のアップサイクルに道が開けそうだ。

林業や木工業から出る廃棄物（端材・チップ）を燃料に使った

バイオマス発電で、石油などを買うエネルギーコストと廃棄コストを同時に削減する例も全国で増えてきた。そうした眼でみれば、地方には未利用の“地宝”がまだまだ眠っている。捨てられていた福蓋や木屑から21世紀の素材革命といわれるセルロース・ナノファイバー（CNC）を抽出する技術も生かせば、地域のゴミを高付加価値の資源としてアップサイクルする産業も育つ。その時、石油や石炭などの「地下資源」に依存してきた近代文明は、地上の太陽光とCO2と廃棄物でまわしている「地上資源」の循環社会へと脱皮することができるだろう。

Supported by 日本リファイブ

日本リファイブ株式会社は、自動車や家電の製造過程で発生する廃棄物のリサイクル・アップサイクルに貢献し、社会と自然との調和の促進、地下資源から地上資源ベースの社会への転換、を推進し、経済や地域の活性化の発展に貢献することを目的としています。



5-B

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

5-B

15 人口 100 億、寿命 100 歳。

触れる地球 事実（ファクト）

人口100億、 寿命100歳。

2050年の日本は、人口が3割減る一方で
60歳以上が4割を超える、超高齢化社会。



「遺腹」は人生のすぐろくでゼロに戻ること——。いわば赤ちゃんに戻るようなものだから、「赤いちゃんごと」でお祝いした。そもそも60歳まで生きる人が稀少だった頃のこと。いまや日本女性の平均寿命は90歳に迫り、男性も80歳超。2050年頃には「人生100年」は当たり前になっているだろう。

日本だけではない。1970年代からの「一人っ子政策」で圧倒的に若年層が少ない中国も、日本以上のペースで高齢化が進み、2050年頃には高齢者人口が4億人を超えると予想される。ベトナム等、アジアの新興国も10～20年遅れて同じパターン

に。つまり日本の課題は、世界の多くの国が近未来に抱えるであろう共通の課題。日本が課題先進国といわれる所以だ。

もちろん予防医療の進展で「健康寿命」も伸び、「定年」もとっくに廃止されて、複数の人生と就労が当たり前の「人生100年ライフシフト時代」、バリバリ現役の高齢者が多くなっているに違いない。それでも人口の「半分」が60歳超となると、まとも自分の足で歩ける人ばかり前線にできないし、家族形態も従来の「常識」をリセットしてゆく必要がある。

6-A

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

6-A

16 人生100年、4つの生き方。

触れる地球 解決（アイデア）

人生100年、 4つの生き方。

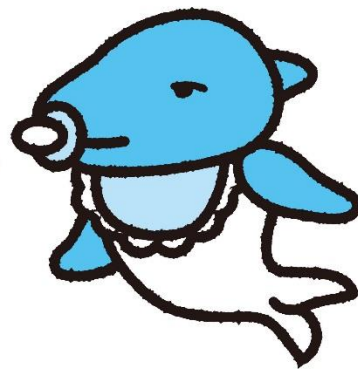
100年を生きるライフシフト。
創造的な「隠居」人生をデザインしよう。

2050年、日本や中国はじめ多くの国で、人口の3人に1人が高齢者。「人生100年」は当たり前となっているはず。従来の「人間の常態を超えた、人類史的にまったく新たな段階に入った21世紀。これを踏まえて、ポスト終身雇用時代のLIFE SHIFT思考が広まりつつある。

とはいえ「一生で複数の人生を生きる」という考え方は、実は必ずしも新しいものではない。インドでは二千年以上前から、「四住期（学習期・家住期・林住期・遊行期）」という、人生を異なる価値観と目標意識をもつ複数の段階としてデザインする考え方があった。日本でも、たとえば江戸期の松尾芭蕉

や伊能忠敬がその偉業を成し遂げたのは、すべて家業を立派に完遂して「隠居」した後、いわば家住期後の「林住期」「遊行期」の仕事だ。

予防医学や再生医療の進展、弱った身体機能を補うサイボーグ技術など、長寿社会のQOLが向上してゆくなか、身体をもつ人間としての知識と経験を多次元的に蓄積した「元氣な高齢者」は、AIにカバーできない膨大な創造的な仕事を担う、最大の社会資源となるはずだ。21世紀の「四住期」、創造的な「隠居」人生のデザインが、人間という地球の資産を最大化する鍵となる。



6-B

触れる地球ミュージアム2017
2050年の地球展

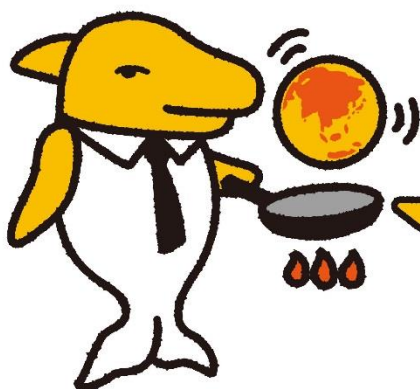
6-B

17 2050年、ヨーロッパから環境難民？

触れる地球 事実（ファクト）

2050年、 ヨーロッパから 環境難民？

温暖化で北極が融ければ、
いまとは逆にヨーロッパから難民が
発生するかもしれない。



おたくの底の植栽が毎日あなたの身長分、「北」へ移動していたとしたら？

地球温暖化の影響で、世界の陸生や生態系は10年で平均6kmほど（＝1日あたり平均約1.7m）南北に遷移しているらしい。日本も亜熱帯のような気候になりつつあり、北海道にも梅雨や台風が来るようになった。シベリアで農業ができると歓ぶ人もいる一方、永久凍土の融解でCO2の20倍の温室効果をもつメタンが大量に放出され、温暖化が急加速する懸念もある。

温暖化は世界で一律に進むわけではない。ある場所では異常に加速し、別の場所では地球温暖化の影響でかえって寒冷化することもある。たとえば雪や氷におおわれた極地は、

白いTシャツを着ているようなもので、太陽の光を反射する（8～9割反射）。だが氷が融けて黒い地肌や海面が露出すると、黒いTシャツのように太陽の熱を吸収し始める（今までは逆に8～9割を吸収）。結果、他の地域の何倍もの速度で温暖化が進む。まさにいま北極海やグリーンランドで進行している事態だ。

一方、北極の氷が融けて大量の真水が海に流出すると、海水の塩分濃度が下がり、海流に変調をきたす。ヨーロッパは、暖かいカリブの海に蓄熱された膨大な太陽エネルギーを届けてくれる暖流（メキシコ湾流）のお蔭で温暖な気候となっている。この「地球大の暖房システム」がもし止まったら、欧州は逆に寒冷化して、大量の環境難民が今度は欧州から中東に向かうことになるかもしれない。

7-A

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

7-A

18 2050年、世界地図は北極中心。

触れる地球 解決（アイデア）

2050年、 世界地図は 北極中心。

氷の海がなくなった北極は、
地球文明の新たなフロンティアに
なるかもしれない。


「夏休みは、ぜひ北極で」— 今世紀半ばには、こんな旅行会社のコピーが踊り、ハワイやヨーロッパ以上に北極ツアーが人気かもしれない。海水が消滅して航路が開いた北極海は、大都市建設に満ち世界の成長フロンティアになっている可能性もある。2020年代のサッカー世界杯が中東カタールで開催されたように、2040年代のW杯は北極海沿岸が舞台かもしれない。

もちろん楽観論ばかりではない。北極海の資源開発競争が国家間の軋轢を増し、永久凍土の融解は道路建設や都市開発を困難にするだろう。海流の変調、欧州の寒冷化は今世紀半ばまでに起こる可能性は少ないが、北極海の温暖化が直接的に進むとは限らない。だが宇宙開発や南極の公的利用で実現しているような「国際協賛」が仮に北極でも進行した場合、北極は人類史上初の「地球村」(グローバルヴィレッジ)の実験場となる可能性もある。

いずれにしても地球環境は、変わるのがあたりまえ。2万年前の水河期には海面は今より120mも低く、日本とアジアは陸続きだった。壊滅的な気候変化を避けるための「脱炭素化」は必須だが、一方で“人間がCO2を出し過ぎなければ地球の気候や風景は今ままでいてくれるはず”という古い常識は脱ぎ捨てたほうがいい。問われるのは、変化への創造的な適応力だ。

Supported by ウェザーニューズ

株式会社ウェザーニューズは、船や航空機の航路上の気象や海況の観測をもとに、航行船行をサポートするため、船舶に船中の気象観測を行う「北極海軍の航路」として観測用の船隻・機材提供を行っています。



7-B

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

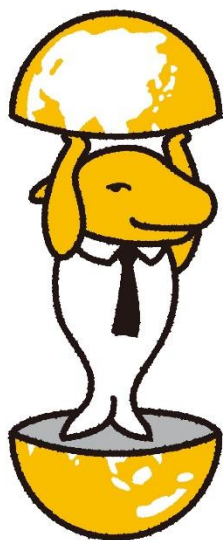
7-B

19 2050年、もう地球に住めなくなる？

触れる地球 事実（ファクト）

2050年、 もう地球に 住めなくなる？

地球温暖化と人口増加で、
人類は宇宙へ移住しなければならない時代になる。



アメリカの事業家イーロン・マスク氏は、NASAをも追い越すような勢いで宇宙開発をリードしている。すでに国際宇宙ステーションに民間ロケットとして初めてドッキングに成功し、宇宙と地球を何度も往復できる新型ロケットも開発中だ。でもITや電気自動車の開発で有名な彼が、なぜ宇宙開発？それは単に宇宙に興味があったからではなく、「地球的・人類的な課題を解決する」ためだったそうだ。

地球温暖化や人口の急増で、21世紀後半には人類は「地球外に移住先を探す」という究極の選択を迫られるだろう。冷戦時代のような、国家の威信や軍拡競争のための宇宙開発ではない。それよりはるかに大きな人類的なミッションとして、官

民を挙げて宇宙への進出を加速せねばならない。月や火星に移住するには、大気も水もない星の表面を、地球に似た環境に改造せねばならないだろう。「テラ・フォーミング」=惑星改造計画も、いま再び脚光を浴びている。

もちろん「宇宙に行く」と「宇宙に暮らす」、さらには「他の星に移住する」のでは、技術的な難易度も人間の側の適応可能性も天地の差がある。宇宙への移住には何十年もかかるだろう。マスク氏が並行して手がける電気自動車や太陽光発電は、本格的な宇宙移住までの地球環境と地球文明の「基命」というわけだ。

8-A

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

8-A

20 2050年、地球を生きかすために宇宙へ向かう。

触れる地球 解決（アイデア）

2050年、 地球を生きかすために 宇宙へ向かう。

4億年前に海から陸へと進出したように、生命は宇宙へと進出する。
人類の宇宙開発は、地球史の新たな1ページだ。

2050年に実現が期待される「宇宙エレベーター」、静止衛星
くらいの高度から炭素繊維のチューブを吊り下げ、その中を
モノレールのような乗り物が往復することで、地球と宇宙は
初めて物理的に「常時接続」され、地球文明圏は宇宙空間を
包含するに至る。

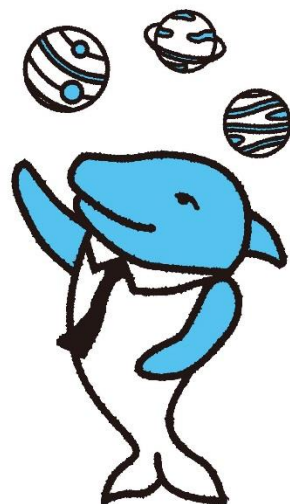
昔のように莫大なコストをかけてロケットを何回も飛ばさな
くとも、宇宙と地球の間を往復し、宇宙空間での滞在時間も
増える。宇宙に暮らし、さらには宇宙空間で誕生した人類に
は、無重力の環境での新たな心身の变化、新たな人類進化
への兆候もあらわれ始める。地上にへばりついて、二次元
の世界で土地争い（領土拡張）に明け暮れてきた人類の世界
像に、初めて「垂直軸」が加わって世界は3Dになる。これ
は人類解放の思想だ。

だが宇宙開発は、「地球外」への進出と移住だけが目的では

ない、むしろ人類は宇宙に出たことで、地球という星の“有
難さ”（稀少さ）を知った。系外惑星がいくら発見されても、
これだけの知的生命と生物多様性を育んだ「水惑星」の宇宙
的な価値に変わりはない。また人工衛星がAIと連動して
“地球の体調”を監視することで地球環境保全が進み、宇宙
太陽光発電は地上のメガソーラーより高い効率で地球文明
にエネルギーを供給する。宇宙に進出するのは、決して「地
球を捨てて」他の惑星に移住するためだけでなく、むしろ地
球の価値を再発見して、地球を再生するためのものだ。

Supported by
ウェザーニューズ & 国際航業

現在すでに人工衛星という宇宙からの目で「地球の体調」
を監視することで、地球の気候に大気汚染や森林火災の
変動や森林の減少状態を、地球スケールでリアルタイムに
“把握”することが可能になった。



8-B

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

8-B

21 農業は、人類最大の失敗？

触れる地球 事実（ファクト）

農業は、 人類最大の失敗？

人類を発展させた農業は、
一方でさまざまな問題も生み出しました。
果たして2050年まで、農業は持続可能だろうか？



農耕・牧畜革命で、人類は動植物の遺伝子選択や生殖過程に介入し、自然をコントロールする力を得た。農耕・牧畜革命は、地球や生物だけでなく「人間」自身も大きく変えた。もっとも、それは必ずしも良い方向にばかりではないかもしれない。ベストセラー「サビエンス全史」など、「農耕革命が人類の災厄のもと」という指摘も世界的に増えてきた。

その日暮らした狩猟採集生活を脱して、1万年前から食料を生産し始めたことで、人類は文明へと飛躍した、と言は考えられていたのに？

そもそも農耕革命自体が、人間が知恵を働かせて作物を計画的に栽培し始めたというより、気候変動と食料不足のなかで苦肉の策として、寒冷な早熟下でも強いイネ科の小麦や米に

依存し始めたということのようだ。それだけでなく農耕革命以降、大人口の集住と動物の家畜化によって家畜起源の感染症が増え（ペストやはしか等）、寿命も健康状態もかえって悪化した。いま話題の「格差」、富の偏在や不平等も生まれ、森林伐採や汚染など環境破壊も進んだ。

現在も農地への転換、私たちの食料や油の生産のためにアマゾンやボルネオの熱帯林が失われている。違法伐採や過剰な農地開墾をやめない限り、あと数十年でアマゾンの半分が砂漠化するとも懸念される。

でも、ただでさえ100億を超える人類を養えるか？と懸念されるのに、人類は農業と食料生産をどうやって続けていけばいいのだろうか？

9-A

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

9-A

22 農業がつくるのは、食料だけではない。

触れる地球 解決（アイデア）

農業がつくるのは、 食料だけではない。

水田や里山など農業が産み出した環境は、
農作物を育てるだけでなく地球環境や
人の暮らしを守るための働きをしています。



食料生産は熱帯林を破壊せずとも、都市農業や植物工場である程度可能だし、2050年には都市での食料の地産地消が基本になっているだろう。

むしろその方が、地産地消でフードマイレージ（CO2排出）も少なく、台風や早稲や温暖化で想定外の不作に悩む心配もなく、農業も使わない安全な野菜も作れる。また農業用水の枯渇が地球最大の水問題だが、都市ビル内で循環・再利用すれば「超節水」農業になる。

だが、農業の役割は「食料生産」だけではない。たとえば日本の水田や里山は、食料生産の場であるとともに“天然のダム”として治水・保水、国土保全に役立ち、スローに流れる水環境で生物多様性も増した。いわば人間が適切に自然に手を加えることで、自然を破壊するどころか、生態系の生産性や多様性を増幅している。いわば「地球のための農業」だ。水田や里山は人工自然だが、人工の「工」は天と地を結ぶ人の営みの意味する。つまり考え方や方法次第で、人間

は天地自然のコーディネーターにもなり得るということだ。（西欧的な自然観・人間観とはちがう考えだ）

コメは輸入できても、コメを作る国土や風土は輸入できない。食料を生産しながら生物多様性、暮らしの安全を担保してきた人のつながり（コミュニティ）は、輸入もできないし、一度失われたら取り戻すことは簡単にはできない。2050年、どういふ日本に住みたいか？いま何のために、どういふ農業を残し、どういふ手を育てるべきか？を、日本と地球の未来のために真剣に考える時だ。

Supported by JA全農

近年、海外産米や食米調製、生物多様性の確保など、農にコメが政府を支援するだけでなく「食糧の持続的確保」も注目されています。JA全農は、食料安全保障や食料自給率向上、都市農林の活性化を推進する取組として、都市型農業を支援する取組を進めています。JA全農が支援する取組は、都市型農業の発展を支援する取組として、都市型農業の発展を支援する取組を進めています。JA全農が支援する取組は、都市型農業の発展を支援する取組を進めています。JA全農が支援する取組は、都市型農業の発展を支援する取組を進めています。

9-B

触れる地球ミュージアム2017
2050年の地球展

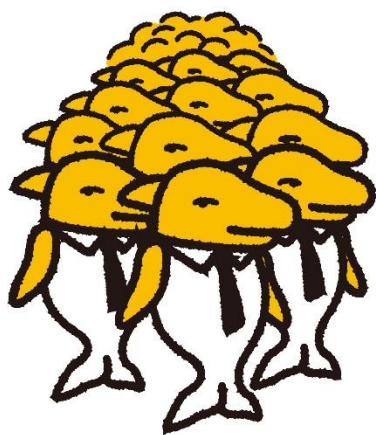
9-B

23 この100年、人類は「ガリバー」のように巨大化した。

触れる地球 事実（ファクト）

この100年、人類は「ガリバー」のように巨大化した。

石油の本格使用から100年で人間の力は数百倍になった。
さらにこの先30年で、使うエネルギーは膨大に増える。



石油が本格的に使われるようになったのは意外に新しく、ほんの100年ほど前から。以来、石油は人間の力を何百倍にも増幅した。

100年前、最初の大量生産ガソリン車「T型フォード」が発売される以前は、都市の交通手段は2馬力の馬車だった。それが自動車の普及で、誰もが200馬力のクルマを駆るようになった。我々は“200頭立ての馬車”を毎日動かしていると考えると凄まじいことだ。

自動車、船、飛行機・交通手段だけじゃない。発電も農業（食料生産）も石油に依存するようになった。アメリカの石油で機械化された農業は、伝統農法の200倍の生産能力を持つ。

結果、20世紀初頭は16億人だった地球人口は、100年余りで70億を超え（5倍）、石油ポンプで汲みあげる農業用水や都市の生活用水の急増で、人類の水消費量も7倍になった。

さらにこの30年、新興国の経済成長で、地球の人口増とエネルギー・資源消費は急加速！

考えてみよう。膨大な石油を使用し、CO2を排出する国は、かつては欧米・日本など10億人に満たなかった。それが今や中国・インドなど30億人が大量消費型の生活に邁進し、G7もG20に膨張。

このままではエネルギーも資源も到底足りない…。さあ、どうする？

10-A

触れる地球ミュージアム2017
2050年の地球展

10-A

24 人類にはまだ 99%の伸びしろがある。

触れる地球 解決（アイデア）

人類には まだ99%の 伸びしろがある。

エネルギーが、人に生かされているのは、わずか1%。
99%の無駄をなくせばエネルギーは不足しない。

資源やエネルギーの制約が叫ばれている。だが実は足りないのではなく、その使い方が悪いだけなのかもしれない。たとえば20世紀の文明の利器、大量消費文明の象徴である「電気」と「クルマ」(ガソリン車)を考えてみよう。

エジソンが発明した白熱電球の場合、火力発電所で石油や石炭を燃やして作った電気で光るとすると、「発電」「送電」「発光」の各段階で、投入している化石燃料のエネルギーの大半が熱として失われ、使わがほしい「光」になっているのはわずか1%足らず。クルマも、古いガソリン車の場合、石油のエネルギーの大半がエンジンの排熱やタイヤの摩擦で失われ、クルマの推進力に活かされるのはわずか10~20%。

それも大半は重い車体を動かすに使われ、結局人やモノの移動に活かされるのは1%程度ともいえる。

つまり99%の無駄。100隻のタンカーで運んできた石油の99隻分を捨てていることになる。実際、効率10倍以上の省エネ型の電球やクルマが普及し、また「最小の資源とエネルギーで最大の仕事をなす」生物の知恵に学ぶことで、エネルギーの無駄もCO2排出も削減されつつある。人類は「進歩」しすぎて地球を破壊していると言は思われていたが、実は「未熟」すぎて負荷をかけていただけかもしれない。逆に言えば、まだまだ「伸びしろ」があるということだ。



10-B

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

10-B

25 2050年、激甚災害で日本壊滅？

触れる地球 事実（ファクト）

2050年、 激甚災害で 日本壊滅？

遠い水、遠い電力、
日本は災害に弱い社会になっている。



3.11東日本大震災で、私たちは何を学んだらうか？
一つには、もう「未曾有」「想定外」はあり得ないということ。

プレートテクトニクスという「地球のネジ巻き時計」は確実に
時を刻み、地殻変動は数十年ごと（東海東南海などの巨大地震・
津波はおおよそ100～150年ごと）に半ば「定期的」にやっ
て来ると言うことが、ここ30年ほどの地球科学と大地の歴史
書（古文書や地層）の解読からわかってきた。

もう一つ学んだこと、それは私たち自身があります「災害に
弱い社会」を作ってきたということ。

3.11で露呈した、「遠い水」「遠い電力」に依存した社会の脆

弱さ。昔は近隣の井戸など「近い水」があったし、食料もエネ
ルギーも地産地消が基本だったのに、いまや水道や電気の
インフラが切れたら命もつなげない。また水害や津波・液状
化に弱い川沿いや沿岸の低地に人や工場・ビルが集まり
すぎて（もちろん便利だからだが）、それが災害時の被害を
大きくしている。

今後30年以内に8割以上の確率で発生が予想される東海・
東南海津波、そして首都直下型地震、いま日本列島に生きて
いる世代は、2050年までにはほぼ確実に、自分の人生で何ら
かの激甚災害を経験することになる。

「復興」と同じくらい「未然形」の震災に備えることが大切だ。

11-A

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

11-A

26 2050年、地球基準で人類再設計。

触れる地球 解決（アイデア）

2050年、 地球基準で 日本再設計。

地震や津波は止められなくとも、
人間の思考停止はリセットできる。

地震や津波の発生を止めることは出来なくても、地震や津波に強い社会を設計することはできる。地球のネジ巻き時計（プレートテクトニクス）をリセットすることは出来なくても、人間の側の「思考停止」をリセットすることは可能はずだ。

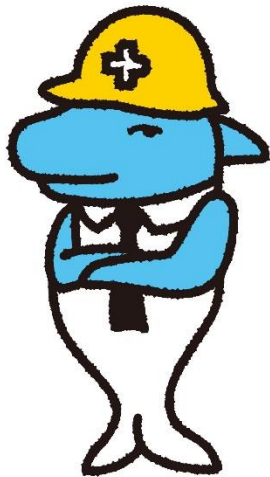
たとえば空き家や無居住地域が増えているのを逆手にとって、2kmごとに耐震・耐火性能の高い「逃げ込める街」（節水・循環型の水設備や食料・寝具もあって数週間命をつなげるコミュニティ・セキュリティセンター）を作る。津波や液状化のリスクが高い沿岸部は「浮体式」のビルや住宅がいいかもしれない。

また首都圏の激甚災害の後は、数ヶ月あるいは数年単位で「広域疎開」や他地域への移住・転職が不可避だろう。ならば昨今はやりの「LIFE SHIFT」で、普段の人生から居住や働き方を多角化する。東京で半分働き、週末は田舎で農業やクリエイティブな仕事をする「半農半X」の生き方を誰もがして

いけば、東京がしばらく住めなくなっても命と暮らしは担保できる。

地球科学者によれば「20世紀は日本全体の火山活動が例外的におとなしかった」世紀であるらしい。日本の高度経済成長を支えた首都圏と東海道の社会インフラは、この例外的な「平穏期」に、その平穏さを基準に設計されてきた。つまり現在の日本の国土設計は、本来の意味で「地球基準」の設計になってないのかもしれない。どうやら前提からリセットすべき時ようだ。

Supported by 日本アジアグループ & 国際航業
国際航業株式会社は人工衛星や航空機にまつく情報分析や民間企業との連携、災害に備わった防災対策のノウハウを基盤として展開しています。



11-B

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

11-B

27 未来の宝箱を捨てるか、開けるか。

触れる地球 事実（ファクト）

未来の宝箱を 捨てるか、開けるか。

森は未来の宝箱

しかし、世界の森は急速に失われている。



地球の酸素の5分の1を光合成で生みだし、膨大な炭素（CO2）の吸収源ともなっているアマゾンやボルネオの熱帯林が、いま急速に失われている。アマゾンは一時は年間2.7万平方キロ、つまり「毎日、山手線内くらいの面積が消失していた」ことになる。そう「消失」――要するに1本1本、木を伐採する音のやり方ではなく、広大な森を一気に焼き払って、増え続ける世界の食料需要に応えるための農場や牧場に転換する。この勢いでは2030年にはアマゾンの半分以上が砂漠化すると懸念され、ボルネオはすでに熱帯林の8割がパーム油の畑に変わった。

要するに森はハンバーガーやカップラーメンに変わっているわけだが（大半の食品や洗剤に使われる「植物油」はパーム油）、食べる私たちは、まさかこの数十年でアマゾンやボルネオの

熱帯林の大半を壊しているとは思っていない。まさにそこが問題で、小さな人間は地球から見ると、その巨大な自然資本を数十年で消費し「ガリバー」になってしまったのだ。

熱帯林は生物多様性の宝庫。この森の未知の動植物や菌類から、未来の世代はいくらでも新たな薬や新技術のヒント（生物模倣技術）を発見しうるだろう――そう、この森が残っているさえすれば、熱帯林は「未開の宝箱」であり、地球の富を殖やすための「元本」なのだ。

数千万年の時間をかけて進化してきた生命のデータベースを、未来世代がそれを開ける権利を、現世代が生きて数十年で消費し費やそうとしている。熱帯林を燃やすことで、私たちが本当に何を失っているのか？を考える時だ。

12-A

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

12-A

28 森を壊す力を、森を助ける力に。

触れる地球 解決（アイデア）

森を壊す力を、 森を助ける力に。

森を壊すことができる人類は、森をV字回復させることだってできる。
そのヒントは、「江戸のエコ」にある。

〈2050年、地球の森もV字回復？〉

日本の森も、世界の森も、人のちからで再生できる。
地球を破壊する力をもつ人類が、その力を使う方向を転換
すれば？

ジャレド・ダイアモンドの名著「文明崩壊」のなかで、自滅した
数々の文明で唯一「環境破壊と資源制約からのV字回復」
の例として紹介されたのが、この日本だ。江戸時代の高度成
長と人口増加が当時のエネルギー資源＝薪炭の消費急増に
つながり、山は荒れて洪水も多発。そこで江戸幕府は省エネ
や森林保全を促進、ゴミや糞尿のリサイクル、身辺だけ頼める
効率的な省エネ火鉢、森林管理など、「江戸はエコだっ
た」と評される環境文化がこの頃育成された。

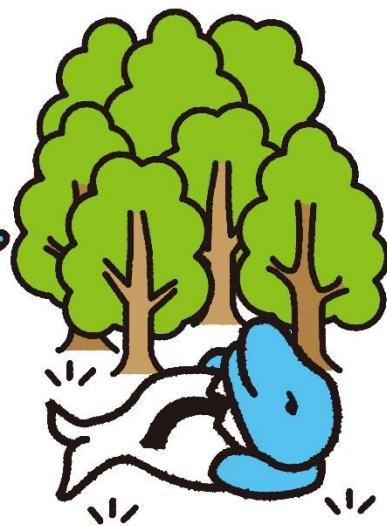
「江戸のエコ」は、現代と似た環境危機と資源制約に対する
クリエイティブな応答だった。この文化OSをいま再ブート
し、地球規模での森と自然資本の再生に活かす時だ。森を
消し費やさなくても、食料生産は都市の「垂直農業」（ビル内
の植物工場）や海上である程度可能だ。地層で森を破壊し
てしか生きられないと思っている現地の人々に、森の「富」
（生物資源・遺伝子資源）を高付加価値に産業化するノウハウ

を提供して、森の保全と地域経済を両立させる道を開く動き
もある（ベンツの森林資源活用型の自動車生産など）。

荒れた日本の森も、今後の水害対策も視野にいれて再生す
べき時だ。急峻な地形の日本では、降った雨は豊かな森の
土壌や水田がなければあつという間に洪水となる。幸い良
質な飲料水を涵養するための森づくりを続ける企業もでて
きた。「100年後、この森を育てている〇〇という会社がなくな
ってたととしても、この森は残ります」——こんな広告を出
すような、「水を守るために森をつくる会社」が現代の日本に
もある。私たちはペットボトルの水でどんな価値を飲んでいる
のか？何にお金を払い、どんな企業の「地球価値創造」を
サポートするのか？が問われている。

Supported by サントリー、シェルター、国際航業

サントリーは工場で見守り上げるの2倍の地下水を消費すること
を削減目標として設定しています。国際航業（株）は工場を乾
燥処理に活用した廃材資源のノウハウで廃材処理・廃棄を減
らし、世界的な企業活動の第一であるCO2削減をサポートして
います。シェルター（株）は「環境 福祉共生型」の社会貢献型企業で、
廃材再生につながる本材料用（天然資源）を削減しています。



12-B

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

12-B

29 2050年、お金の格差は拡大する。

触れる地球 事実（ファクト）

2050年、 お金の格差は 拡大する。

实体经济から自立し、無限増殖するマネーが、
人類の自由を制約する。



「自分の意志で何にだってなれるし、がんばって働けば誰でも豊かになれる」——このアメリカの理念は、生まれた時から職業や階級が固定されたヨーロッパ社会からみると大変な革命思想だった。

そんな自由と平等の国で、新たな格差と階層が生まれ、「1%の富裕層の富が残り99%の総資産を占める」という未曾有の不均衡が生じたのは皮肉なことだ。

これは努力で覆すことができない、格差をますます拡大・固定化する構造をもつ、それを端的に表現したのがピケティの「 $t > g$ 」の不等式——。

これが意味するのは、「 g 」=現世代の努力の結果（未来への価値創造）が永遠に「 t 」=過去の資産蓄積が産む利益（自己

増殖する富）を上まわれない、ということだ。

歴史と伝統を持たぬがゆえに、自分で創造しうる「未来」に賭けた国アメリカが、自ら未来への希望を閉ざすようなマネー資本主義を生んだ。

もともと「お金」は、時空を超えて価値の交換と蓄積を可能にする自由のメディアだった。その自由の危険性に気づいた人類は、「利子」を禁ずるなど、お金の自己増殖を制約する欲智も持ち合わせていた（イスラム金融制度など）。

だが、いまマネーが实体经济から自立し、無限増殖するなかで歯止めを失い、それが逆に人類の自由を制約し始めている。2050年の未来は、「お金」のリデザインなくしてはあり得ない。

13-A

触れる地球ミュージアム2017
2050年の地球展

13-A

30 2050年、お金から自由になる。

触れる地球 解決（アイデア）

2050年、 お金から 自由になる。

暮らしのベースを「お金」に依存しない、
マネーフリーが、世界を変える。

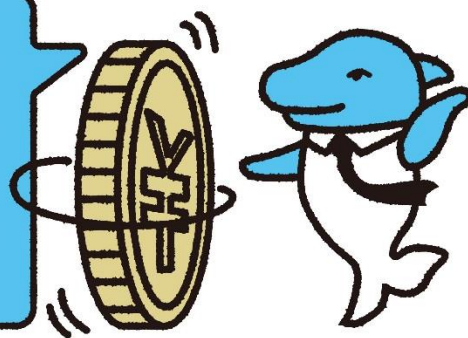
2050年に向けて「お金」のリセット、リデザインは可能だろうか？
实体经济から遊離してグローバルに過剰流通するマネー。その負の側面を少しでもバランスしようと、「国際連帯税」（トーピン税）などの試みも始まっている。国境を超えるマネーに課税して、その税収を地球公益的な課題解決に役立てようという仕組みだ。
またマネーの民主化を志向する「ブロックチェーン」の動きもある。

お金をもう一度、实体经济にしっかり結びつけようという試みもある。NY州の地域通貨「イサカアワー」は、市民が提供する財貨やサービスに見合う分しか貨幣を発行しない。お金は人が生みだす価値を相互に交換しやすくするメディア

にすぎないという、お金の原点に戻った考えかた。利子による自己増殖を抑える「老化するお金」（貯め込んで使わないと目減りする）といった考え方も、未来のお金の設計に参考になるだろう。

しかし、そもそも日常のすべてをお金で買わねばならないのか？生命を維持する最低限の水も食料もお金で買うようになったのは、世界的にみればごく最近、グローバル経済が浸透したここ30年ほどのことだ。

自宅の屋根でエネルギー自給する家も増えているが、日々の電気や水は（節約・循環しつつ）自前で調達し、暮らしのベースを「お金」に全面依存しないマネーフリーの部分を再び厚くしてゆくことが、マネーの暴力を緩和する最大のポイントかもしれない。



13-B

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

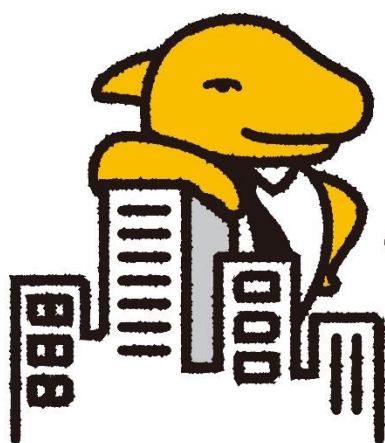
13-B

31 2050年、地球は都市に埋め尽くされる？

触れる地球 事実（ファクト）

2050年、 地球は都市に 埋め尽くされる？

都市の増殖は、毎週新たに100万都市が一つ誕生するほどの勢い。
人類社会はますます脆弱になりつつある。



環境問題というと、森や海など自然を守る話だと思われがちだが、その核心は「都市」問題だ。いまや地球人口75億人の半分以上が都市に暮らし、温暖化を加速するCO2もその大半（8割以上）が都市やその周辺の産業地帯から排出されている。CO2の吸収源である森林の減少も、木材のために木を伐採していた昔と違って、いまや都市で急増する食料消費をまかなうため、農場や牧場のために森を切り開いているのが主な原因だ。

いま、世界の都市人口の伸びは「毎週100万都市が新たに1つ出来る」ほどの勢い（1日14万人ほど増えている）。都市

に仕事があるから…というより、地方で暮らせなくなってきたから。グローバル経済のなかで地域の農村が疲弊している、気候変動で「環境難民」が都市にあふれている等、原因はさまざまだが、いずれにせよ都市に過剰に人が集まる結果、世界の都市はパンク寸前だ。

スラムなど劣悪な居住環境が、水害リスクの高い川沿いや低湿地など、従来は人が住まなかった都市の周辺部に拡大し、環境悪化や感染症の増加など悪循環が増している。都市が人類と地球のサステナビリティの鍵を握る。

14-A

触れる地球ミュージアム2017
2050年の地球展

14-A

32 2050年、都市の幸せを倍にしよう。

触れる地球 解決（アイデア）

2050年、 都市の幸せを 倍にしよう。

未来の都市の大半は、これから生まれる。
つまり、いま変えれば、まだ間に合う。

かつて自然の猛威から人類を守る「シェルター」（避難所）であった都市が、いま人類と地球の持続可能性を脅かす最大のリスクとなりつつある…。でも逆にいえば、都市の造りかたやエネルギー・水・食料などの仕組みを変えることが、地球の未来をつくる「この支点」（レバレッジ・ポイント）ということだ。

【国連防災白書：2015】によれば、「2030年時点の都市域の6割はこれから作られる」(60% of the area expected to be urbanized by 2030 is yet to be built.) つまり「都市の時代」と言われた20世紀の都市の成長を上まわる量とスピードで、都市インフラと都市人口が今後十数年で増えるというわけだ。

大変な未来？いや、これは希望の数字だ。だって、都市の作り方、私たちの暮らし方をいま変えれば、地球の未来は相当変わるということだから。

実際、この展示全体で例示している通り、「水不足に備えた水のいらぬ都市」、「太陽という宇宙の配当でエネルギーが無料の社会」、「未然形の激甚災害に備えた地球基準の都市設計」も可能な時代だ。

そして2050年の東京も、1950年の仕様（スペック）のままで行けるわけではない。2020年の東京五輪は、そのためにこそあるはずだ。



14-B

触れる地球ミュージアム2017
2050年の地球展

14-B

33 つながる世界に、つながるリスク。

触れる地球 事案（ファクト）

つながる世界に、 つながるリスク。

IOTですべてのネットワークがつながる時代。
それは、サイバーテロのリスクが高まる時代でもある。



クルマの進化は、自動運転だけではない。むしろ単体としてのクルマの進化よりも、クルマ同士がネットワークで連動し、交通システム全体が「多細胞生物」のように振舞う点こそ、20世紀の自動車の概念を超えた現代のクルマの進化の核心だ。たとえば決済解消のための陣列走行（列車のように連結）、UBERやライドシェアのように「空箱」（人が乗っていないクルマ）を減らす、さらには市内を走る数千台のクルマのワイパーの動きをモニターして豪雨や水管リスクを検知する――どれも「クルマの多細胞革命」だ。

相互につながるのはクルマだけではない。IOTで家電も住宅もすべてネットワーク化され、都市の細胞として機能する。人が

居る場所と時間だけ必要な冷暖房を提供し、ムダな電力消費を抑え、地域内で電力も融通しあう。だが効率的で便利になるだけでは済まない。すべてがネットワークに接続されるということは、すべてが遠隔から監視され、操作され、ハッキングされる可能性も示唆する。

こうして「サイバーテロ」のリスクは、もはやPCやICT空間に限られることなく、毎日乗るクルマや列車や住宅にまで広がってくる。都市の変電所などエネルギーの中核を狙われれば、都市全体がブラックアウトする危険性も出てくる。すべてがつながる時代は、つながることによって生じる新たなリスクと、あえて「つなげない」ことによる安全保障を考える時代でもある。

15-A

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

15-A

34 つながる自由、つながらない自由。

触れる地球 解決（アイデア）

つながる自由、 つながらない自由。

つながらないという選択もできる
「創造的なオフライン・オフグリッド」が問われている。

IOTであらゆるモノがつながることで、効率や便利さの反面、プライバシー監視やサイバーテロのリスクも増す。「つながる自由」を謳歌する21世紀は、「つなげない自由」を再発見する世紀でもあるかもしれない。

すでにIOT以前に、コミュニケーション・テクノロジーと国際貿易で世界をつなげてきた20世紀社会は、その光と陰を経験してきた。

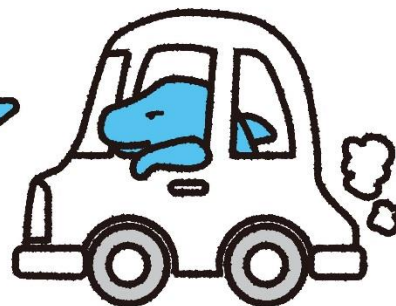
たとえば遠くから運んでくるエネルギーで便利になった社会は、石油や天然ガスが止まることによるリスクを抱えた（欧州が自然エネルギーでロシアや中東の化石燃料から自立しようと苦闘してきたのはそれが理由だ）。世界の通貨も一つにつながり、ネット上で売り買いされるようになって、各国の通貨は過剰にグローバルマネーに置き換えられるようになった。

最低限の地産地消と地域自立なしに、グローバル・ネットワークがもたらす自由を享受することはできない。

2050年に向けて、もっと身近な日常生活でもオフライン化の知恵が必要かもしれない。

たとえば仕事も中断して聖地にむかって祈るイスラム教徒の一日5回の礼拝は、近代社会の論理からは非効率と映る。だが視点を変えれば、これは社会から自分を切断する「創造的なオフライン」のOSともいえる。

“SNS疲れ”“痛勤社会”に、さらにIOTとAI監視で日常の隅々まで常時接続される時代において、「創造的なオフライン」の文化OSをどう設計してゆくか？あるいはそこまでAIに相談しますか？



15-B

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

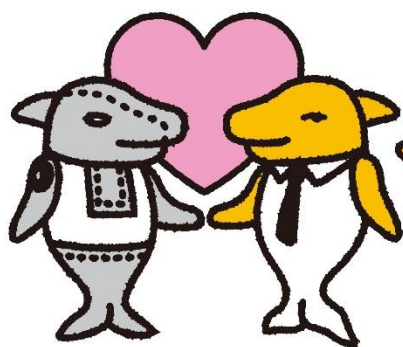
15-B

35 2050年、AIは愛を知る。

触れる地球 事実（ファクト）

2050年、 AIは愛を知る。

人間と共生しうるAIやロボットに必要なのは
「知能」よりも「共感力」。
だが人間にとっては、それは両刃の剣だ。



AI(人工知能)が人間の知性を超えるといわれる「シンギュラリティ(技術的特異点)」,2045年ごろという当初の想定を大きく前倒して、その兆しが社会のさまざまな分野で顕われている。

電話応対などの単純労働だけでなく、弁護士や医師の診断など膨大な判例・症例(ビッグデータ)の分析に基づく判断では、人間は到底太刀打ちできない。近代社会のステータスが思わぬところから崩れつつある。

とはいえ、これらが最も資格を取るのが難しい特種的な職能とされてきたのは、逆にいえば「人間の脳にもとむと向いてない」

知性の働かせ方だったからだ、コンピュータのほうが得意なことは初めからコンピュータにやらせればいい、その前提に立てば、違う景色が開けてくる。

ただAIはすでにもっと厄介な領域、プライベートな日常生活のパートナーとしても存在感を増している。スマホに話しかけ、自分の好みのツボを抑えた受け答えに満足する人間の脳、人は自分を変えてくれる相手しか愛せない。

愛を知らない軍用ロボットAI以上に、愛を抱いてベッドに滑り込んでくるAIは厄介かもしれない。

16-A

触れる地球ミュージアム2017
2050年の地球展

16-A

36 2050年、人はAIと進化する。

触れる地球 解決（アイデア）

2050年、 人はAIと進化する。

3万年前の「言語」の獲得も、3000年前の「文字」の発明も、
300年前の「数学」（科学）という飛び道具も、
AI以前のシンギュラリティだった。

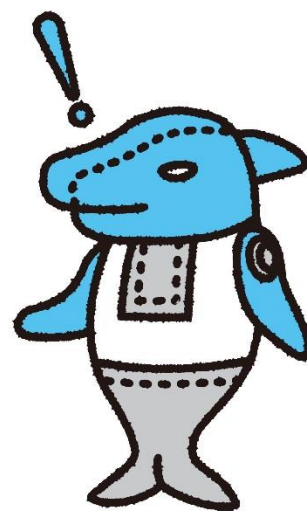
AIと闘って敗れた囲碁や将棋の名人は、新たな自由を獲得したかのように隠れやかだ。人間同士の闘いでは思いつきもしない一手、およそ定石とかけ離れた新たな戦術の可能性をAIに教えられ、まだまだ将棋にも囲碁にも進化の可能性があるとワクワクしている。

昔から人類は、自ら生み出したツールによって、自分を新たな段階へと進化させてきた。たとえば3万年前、精緻な「言語」（コミュニケーションの飛び道具）を獲得したことで、マンモスを集団で追いつめるような計画的なコラボレーションが可能になったとともに、「他人の脳と相互接続して」、個人の脳と経験の制約を超える自由を得た。

3千年ほど前の「文字」の使用は、顔のみえる共同体を超えた

「国家規模の脳のクラウド化」を可能した。この時、人類の意識構造にも大きな変化が生じ、新たな脳と心を制御するOSとして、孔子「論語」やブッダの教え、プラトン「国家論」といったマニュアルが同時多発的（すべて2500年ほど前）に生み出された。

人間の脳はこうして「言語」や「文字」と共進化し、その度に新たな知性の自由空間が開かれてきた。AIに奪われるものを敬ぶより、AIとの共進化で獲得しうる次元に期待しよう。ビッグデータを扱うAIは、地球環境問題や国際的な利害調整など、人間には大き過ぎる問題にも調整能力を発揮するだろう。2050年の「論語」や「仏典」は、きっとAIとの共著で書かれるに違いない（もう既にそうか？）。



16-B

触れる地球ミュージアム 2017
2050年の地球展

16-B

37 Aの未来説明（東京駅側）

触れる地球 事実（ファクト）

Aの未来



いま予測されている、2050年の地球の姿「Aの未来」。気候の変化、人間の変化、技術の変化、エネルギーの変化など、さまざまな変化によって、地球の姿は、僕らの暮らしは、大きく変わっています。それは、人間にとっては、いまより暮らしにくい、生きにくい世界かもしれません。

触れる地球ミュージアム2017

2050年の地球展

38 Bの未来説明（皇居側）

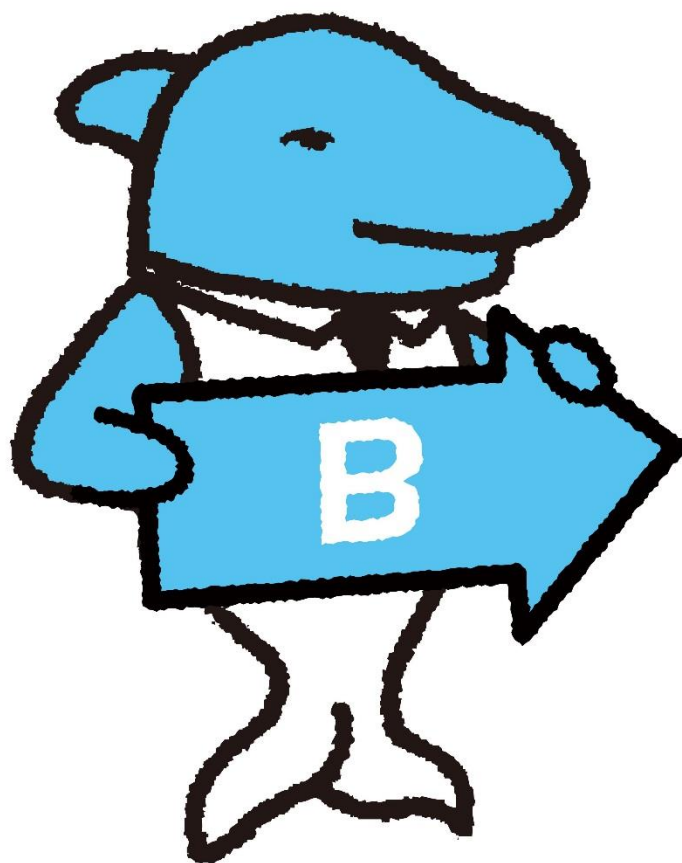
触れる地球 解決（アイデア）

Bの未来

環境の変化をポジティブに捉え、
違う暮らしを考える「Bの未来」。
もし、街が海に沈むなら、その
上に浮かんで暮らせばいい。
そんな発想と技術の転換で、
2050年は、いまよりもっと楽
しくなるかもしれません。

触れる地球ミュージアム2017

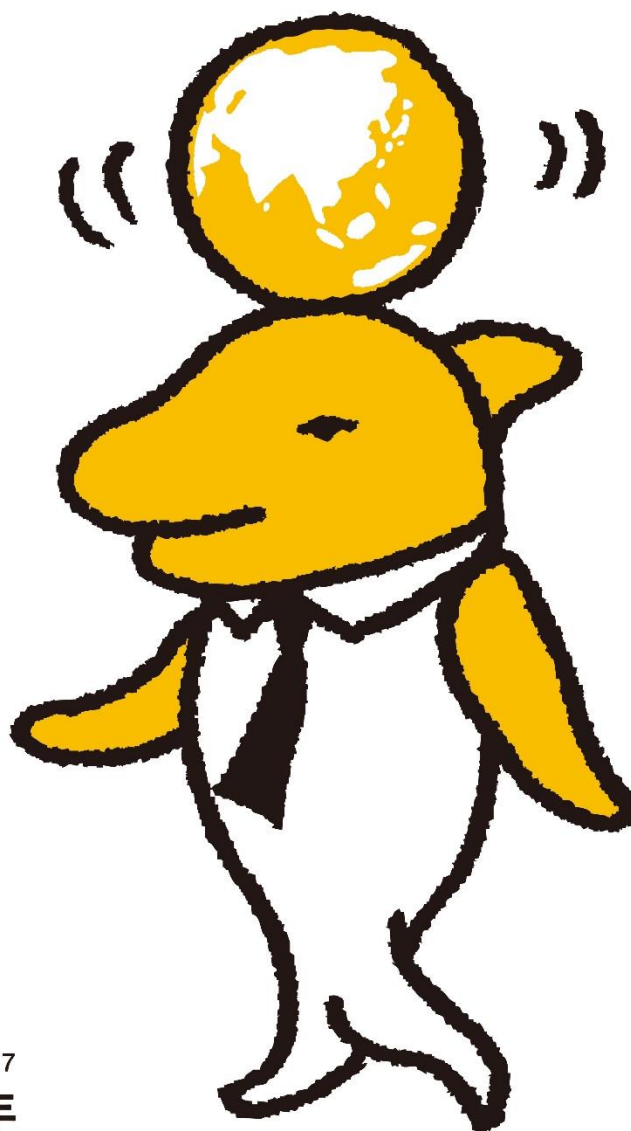
2050年の
地球展



39 Aの未来とBの未来サイネージ（黄色）

触れる地球 キービジュアル

Aの未来とBの未来



触れる地球ミュージアム 2017

2050年の地球展

2017.9.15^{FRI}-10.15^{SUN} 11:00-19:00

9月15日(金)夕刻に内覧会・開幕式を実施、終了後一般向けのオープニングトークショーを実施。休館日：金曜日
【主催】特定非営利活動法人 Earth Literacy Program(ELP) 【共催】特定非営利活動法人 大丸有エリアマネジメント協会
【特別協賛】日本財団(「海と日本」プロジェクト) 【後援】文部科学省、農林水産省、環境省、東京都、千代田区

日本財団 THE NIPPON FOUNDATION 海と日本 PROJECT

40 Aの未来とBの未来サイネージ（水色）

触れる地球 キービジュアル



Aの未来とBの未来

触れる地球ミュージアム2017

2050年の地球展

2017.9.15^{FRI}-10.15^{SUN} 11:00-19:00

9月15日(金)夕刻に内覧会・開幕式を実施、終了後一般向けのオープニングトークショーを実施。休館日:金曜日

【主催】特定非営利活動法人 Earth Literacy Program(ELP) 【共催】特定非営利活動法人 大丸有エリアマネジメント協会

【特別協賛】日本財団(「海と日本」プロジェクト) 【後援】文部科学省、農林水産省、環境省、東京都、千代田区

海と日本 PROJECT

以上