

関東地方臨海部ビジョン 2050

目 次

■ 関東地方臨海部の 2050 年のイメージ	1
第 1 章 関東地方臨海部ビジョン 2050 の策定目的	2
第 2 章 関東地方の特性・2050 年の展望	3
2.1 関東地方の特性	3
2.1.1 社会経済	3
2.1.2 物流、交通	4
2.1.3 産業	10
2.1.4 観光	13
2.1.5 環境	15
2.1.6 安全、安心	18
2.1.7 関東地方の特性	20
2.2 2050 年に向けた世界的な展望・潮流	21
2.2.1 2050 年の世界のトレンド	21
2.2.2 我が国の社会経済の動向	24
2.2.3 技術革新によるデジタル化・自動化の進展	26
2.2.4 サプライチェーンの強靱化	29
2.2.5 観光	30
2.2.6 環境	31
2.2.7 防災	32
2.2.8 2050 年に向けた世界的展望・潮流（まとめ）	34

第3章 関東地方臨海部ビジョン 2050 ----- 35

3.1 有識者・関係事業者等からの主な意見 ----- 35

3.2 港湾機能のコーディネート ----- 42

3.3 2050年に目指すべき関東地方臨海部のあり方・方向性----- 43

3.3.1 2050年に目指すべき関東地方臨海部のあり方・方向性の検討フロー----- 43

3.3.2 2050年に目指すべき関東地方臨海部のあり方・方向性 ----- 43

3.4 2050年に目指すべき関東地方臨海部の方向性----- 46

3.4.1 物流の観点からの方向性 ----- 46

3.4.2 観光の観点からの方向性 ----- 46

3.4.3 環境の観点からの方向性 ----- 47

3.4.4 防災の観点からの方向性 ----- 47

3.5 2050年に目指すべき関東地方臨海部の具体的な方向性----- 48

3.5.1 方向性Ⅰ：技術革新の進展に対応し国内外をシームレスにつなぐ----- 48

3.5.2 方向性Ⅱ：新たな価値の創造・交流を支援する----- 49

3.5.3 方向性Ⅲ：脱炭素社会の実現をリードする ----- 50

3.5.4 方向性Ⅳ：事前に対応しレジリエントな港湾を実現する----- 51

第4章 おわりに ----- 52

参考 用語集

関東地方臨海部の 2050 年のイメージ



第 1 章 関東地方臨海部ビジョン 2050 の策定目的

関東地方の総人口は約 4,360 万人であり、日本の総人口の約 3 割以上が集中している。また、域内総生産（GRP）は、全国の約 4 割を占めている。

関東地方は、我が国の政治・経済・物流・人流・観光等の分野における中心的な役割を果たしている。その中で、港湾を中心とする臨海部は、国内外の結節点としての役割を果たすとともに、我が国の経済成長や国際競争力の強化、人々の暮らしを支えている。

我が国では、これまで経験したことのない少子高齢化をはじめ、AI 等技術革新の急激な進展、脱炭素社会への取り組み、激甚化・頻発化する自然災害等、取り巻く環境が加速的に変化している。また、インド・ASEAN 等新興国の台頭により、世界経済のグローバル化がさらに進展し、世界の地域間競争は激化している。さらに、新型コロナウイルス感染症が世界規模で蔓延したことで、社会経済に深刻な影響を与え、社会システムや生活スタイルの変化を引き起こし、デジタル化や非接触化の流れが加速している。

我々は、このような変化を、より良い社会にしていくための好機と捉え、関東地方港湾が将来に向けても引き続き先導役・牽引役を担っていくべきだと考えている。さらに、新たな取り組みに果敢にチャレンジし、これまで以上に社会に貢献していくべきである。

そのために、おおよそ 30 年後先を見据え、2050 年における関東地方臨海部のあり方・方向性等を「関東地方臨海部ビジョン 2050」として取りまとめた。

第2章 関東地方の特性・2050年の展望

2.1 関東地方の特性

2.1.1 社会経済

【人口・経済の集積】

関東地方は国土面積の約1割の面積に、我が国の人口の3割以上の人々が暮らしている。そのうち7割にあたる人口が首都圏（東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県）に集中しており、東京都区部を中心に高密度な市街地を形成している。域内総生産をみると、全国の約4割を関東地方が占めており、我が国の経済にとって非常に重要な地域である。

関東地方は世界の都市圏と比較しても人口が集中した地域であり、現況・将来においても世界最大級の人口圏である。また、交通アクセスの評価も東京都が世界5位であり、都市機能面でも世界の中で充実している。

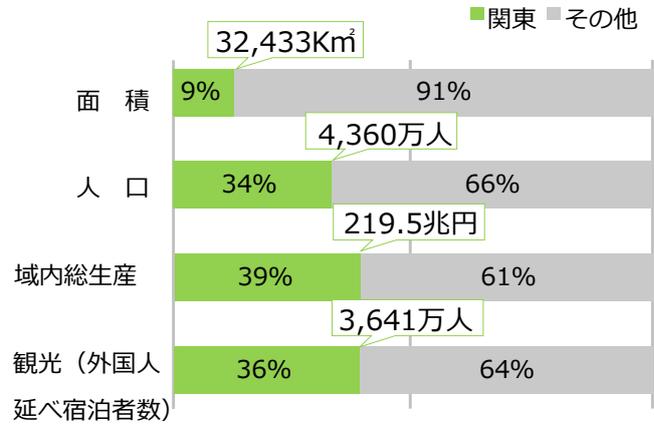


図 関東地方の特性

出典：国土地理院「令和3年全国都道府県市区町村別面積調」(2021.10.1時点)
 総務省「令和3年住民基本台帳」(2021.1.1時点)
 内閣府「県民経済計算(2018年度)」
 観光庁「宿泊旅行統計調査令和3年年間値(速報値)」

表 世界における関東地方の人口ランキング

2015年			2035年		
順位	都市的集積地域	人口	順位	都市的集積地域	人口
1位	東京(日本)	37.3	1位	デリー(インド)	43.3
2位	デリー(インド)	25.9	2位	東京(日本)	36.0
3位	上海(中国)	23.5	3位	上海(中国)	34.3
4位	メキシコシティ	21.3	4位	ダッカ(バングラデシュ)	31.2
5位	サンパウロ(ブラジル)	20.9	5位	カイロ(エジプト)	28.5
6位	ムンバイ(インド)	19.3	6位	ムンバイ(インド)	27.3
7位	大阪(日本)	19.3	7位	キンシャサ(コンゴ民主共和国)	26.7
8位	カイロ(エジプト)	18.8	8位	メキシコシティ	25.4
9位	ニューヨーク(アメリカ)	18.6	9位	北京(中国)	25.4
10位	北京(中国)	18.4	10位	サンパウロ(ブラジル)	24.5

(単位：百万人)

注) 東京は関東地方(東京都、神奈川県、千葉県、茨城県、埼玉県、栃木県、群馬県)の人口を表す

出典：「World Urbanization Prospects, the 2018 Revision」国際連合(2018.5)

表 世界の都市の

ランキング	都市名
1	上海
2	パリ
3	ロンドン
4	アムステルダム
5	東京都

出典：世界の都市総合ランキング
 2021年11月(2021.11)

経済面においても、関東地方は世界8位と9位の間に位置しており、世界有数の域内総生産を有している。

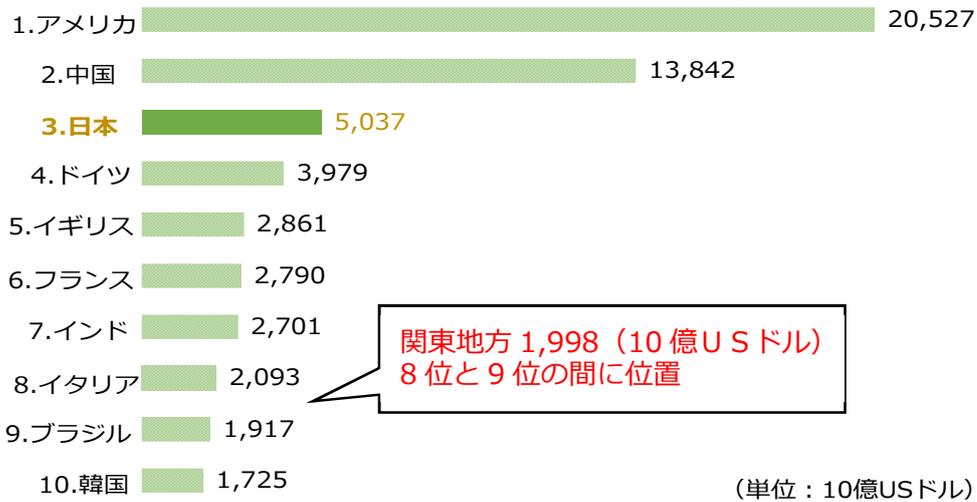


図 関東地方の域内総生産規模

出典：関東地方の域内総生産は内閣府県民経済計算（2018年度）より作成
世界各国のGDPはIMF統計より作成

2.1.2 物流、交通

【北米と国内を結ぶコンテナ物流の玄関口】

関東地方は地理的に、北米に向けた国内の玄関口となっている。京浜港では、国際コンテナ戦略港湾の積替機能強化策として、国内外とのフィーダー航路網が充実しており、充実した北米直航サービスと国内へのフィーダー輸送が展開されている。

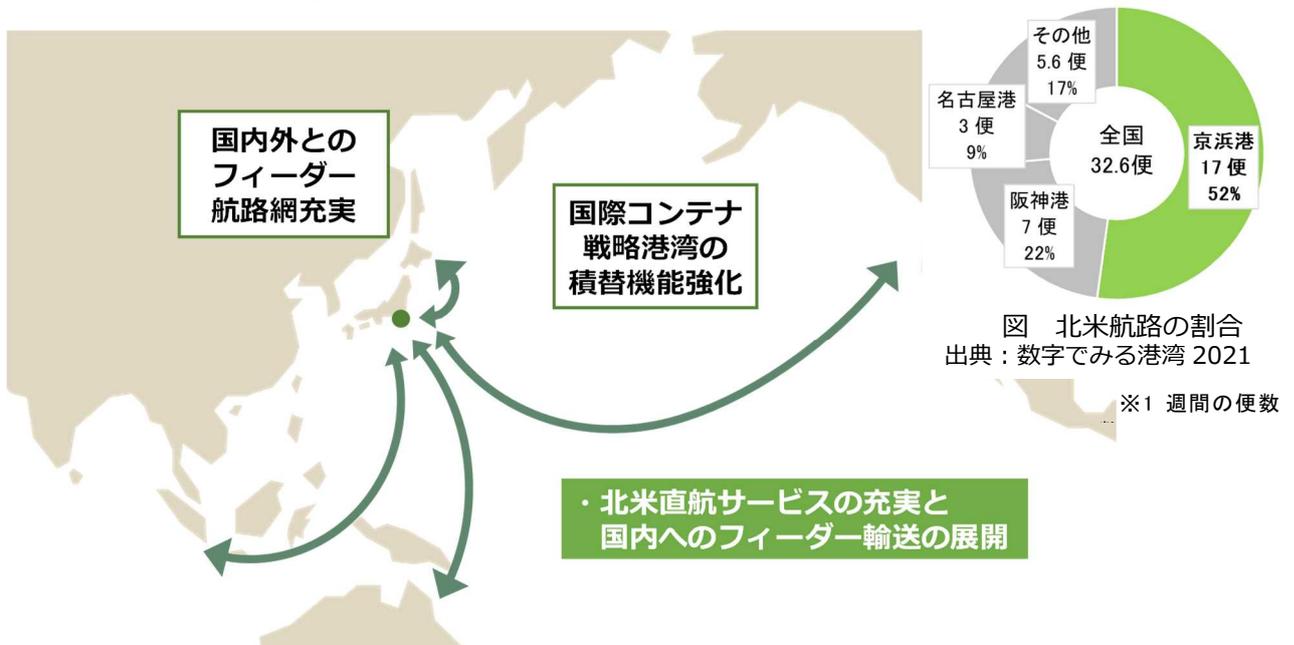


図 充実した海上輸送ネットワーク

【日本最大のコンテナ貨物取扱量】

関東地方における外貿コンテナ取扱量は日本全体の約4割と大きなシェアを占めており、東京港、横浜港が上位を占めている。

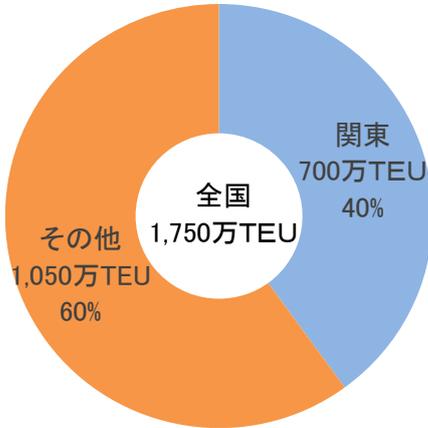


図 外貿コンテナ個数 (2020年)

表 港湾別外貿コンテナ個数ランキング (2020年)

順位	港湾	コンテナ個数 (TEU)
1	東京	4,259,753
2	横浜	2,495,460
3	名古屋	2,303,293
4	神戸	2,062,121
5	大阪	2,059,278
6	博多	831,673
7	清水	427,747
8	北九州	413,161
9	苫小牧	229,419
10	四日市	174,659

出典：港湾統計 2020

【基幹航路の減少】

国際戦略港湾に寄港する国際基幹航路サービスのコンテナ船の船型は、北米航路、欧州・北米航路ともに船型の大型化が進展している。

一方で、京浜港で就航する基幹航路数は減少傾向にあり、シンガポール港、上海港、釜山港等のアジア主要港と比較して寄港回数も少なく、京浜港の国際的な地位は低下している。

【国際戦略港湾に寄港する国際基幹航路船型】

	2019年11月	2020年11月
	純トン数 (平均)	純トン数 (平均)
北米航路	40,823トン	42,328トン
欧州・北米航路	53,415トン	65,154トン

(出典) 国際輸送ハンドブックおよびClarksonデータより国土交通省港湾局作成。

【北米航路の大型コンテナ船】



船社名: MSC
 船名: MSC VENICE
 純トン数: 100545トン
 積載量: 16652TEU
 航路名: PEARL (北米)
 港湾名: 横浜港

【基幹航路の寄港回数】

(東京港公表データより港湾局作成)

●寄港する船型も大型化傾向 ●2021年も減少傾向が継続 (北米西岸航路の1隻の平均トン数) (北米西岸航路の入港隻数)

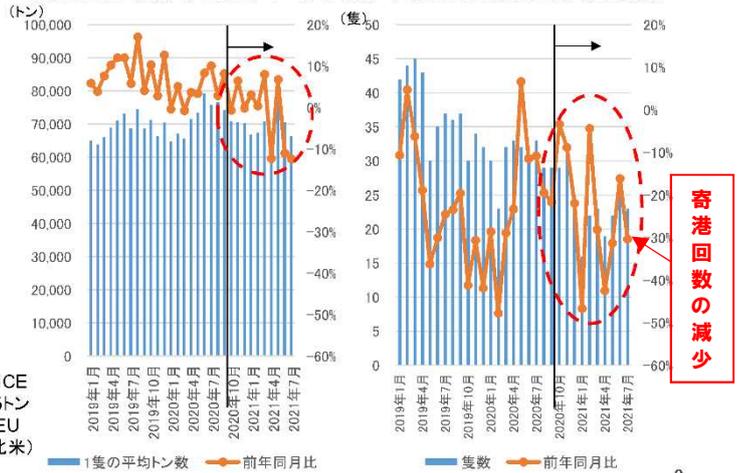
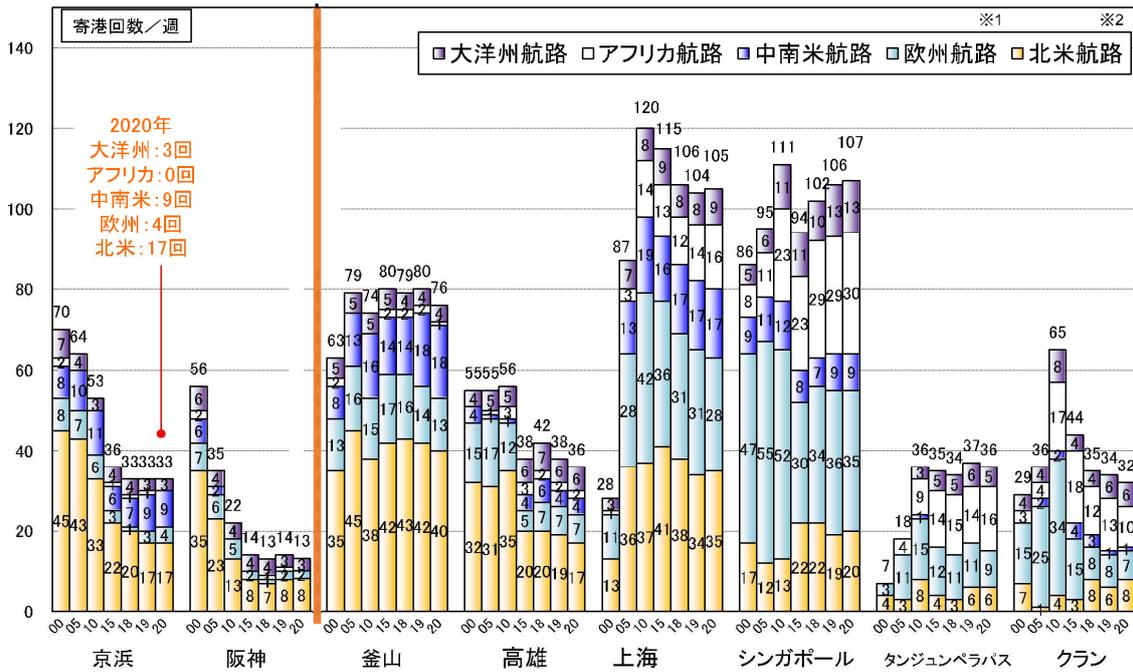


図 国際基幹航路の船型・寄港回数

出典：交通政策審議会 (第83回港湾分科会)「国際コンテナ輸送を巡る最近の状況 (報告)」(2021.11.17)



(※1) 欧州航路には、地中海・黒海航路を含む。(※2) 北米航路には、ハワイ航路を含まない。

図 世界の主要港における基幹航路の寄港回数
出典：土木学会「日本インフラの体力診断（道路・河川・港湾）港湾WG（コンテナ港湾）資料」（2021.9）

【内航 RORO ネットワークの充実】

全国の内航 RORO 船は 28 航路が就航している。そのうち東京港や千葉港を発着する内航 RORO 船は 20 航路となっており、全国の約 7 割が関東地方発着の航路となっている。また、関東地方港湾を発着地とした内航 RORO 船による車両輸送台数の割合は全国の約 6 割である。RORO 船を活用したモーダルシフトは、排出される二酸化炭素の削減のほかトラックドライバー不足の解消等、様々な社会問題を解決する手段として大いに期待されている。

■東京港からの国内各地への内航船定期航路

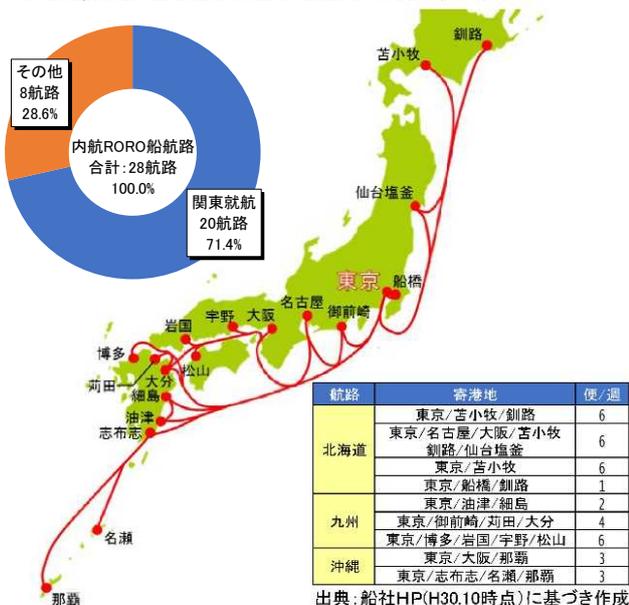


図 国内各地への内航 RORO 船定期航路
出典：国土交通省関東地方整備局「東京港中央防波堤内側地区複合一貫輸送ターミナル整備事業事後評価資料」（2019.1.10）より作成

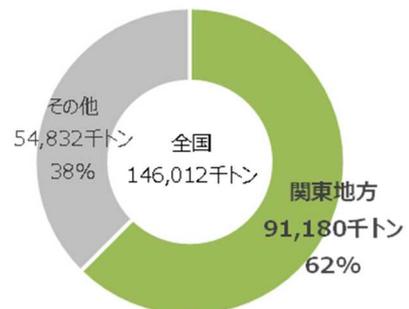


図 内航 RORO 車両輸送台数の割合
出典：国土交通省港湾局「平成 29 年度ユニットロード貨物流動調査」より作成

■トラックドライバーの全国需給見通し

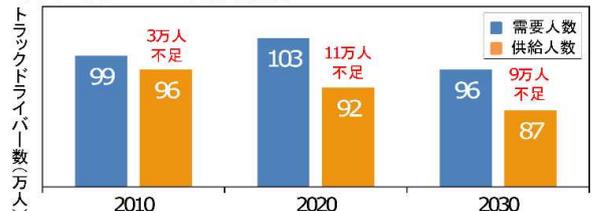


図 モーダルシフト需要の高まり
出典：国土交通省関東地方整備局「東京港中央防波堤内側地区複合一貫輸送ターミナル整備事業事後評価資料」（2019.1.10）より作成

【東京湾の臨海部の産業等を支える東京湾中央航路】

東京湾の臨海部には、火力発電所、製油所、LNG基地等が多く、東京湾のエネルギー基地としての役割を担っている。そのため、東京湾内への海上輸送は、臨海部の産業活動や日常生活、経済を支える大動脈と言える。また、東京湾中央航路は東京港、横浜港、川崎港、千葉港、木更津港、横須賀港に出入りする船舶が約500隻/日以上航行する世界でも有数の海上交通過密海域である。東京湾中央航路を航行する船舶には、発電燃料となる原油、石炭、LNGに加えて、工業製品の原材料となる鉄鉱石、生活に関わる食料品、日用品等の様々な物資が積載されている。



図 東京湾中央航路の特性
 出典：緊急確保航路及び開発保全航路は東京湾口航路事務所ホームページより作成

【充実した交通インフラ（道路、鉄道、空港）】

関東地方における道路ネットワークは、昭和30年代に首都圏の道路交通の骨格として国土交通省が3環状9放射の計画を発表し、その計画に基づき、整備が進められてきた。中央環状線、東京外かく環状道路（外環道）、首都圏中央連絡自動車道（圏央道）から成る首都圏三環状道路の整備により道路網は充実している。

また、東京湾臨海部を中心に貨物鉄道駅が整備されており、内陸部と臨海部を結ぶ鉄道輸送網が構築されている。東京貨物ターミナル駅や横浜本牧駅では、40ftの国際海上コンテナの重量貨物（最大総重量約30トン）の取り扱いが可能であり、鉄道を用いた国際海上コンテナ輸送の結節点となっている。

さらに、関東地方の空港は、東京国際空港（羽田空港）及び成田国際空港の二大国際空港が国内外の主要都市と航空ネットワークを形成している。



注) 空港：会社管理空港、国管理空港、ジェット空港
 港湾：国際戦略港湾、国際拠点港湾、重要港湾（離島を除く）
 鉄道：各新幹線の最速列車の停車駅及び県庁所在地最寄駅、40ftコンテナ取扱駅

図 関東地方の交通インフラ

出典：国土交通省 関東地方整備局 道路部ホームページ「3環状の開通状況」、国土地理院「基盤地図情報」より作成

【都市部やコンテナターミナルゲート前の交通渋滞】

全国における一人あたりの渋滞損失は、移動時間の約4割と深刻であり、特に、関東地方は全国の渋滞損失の約3割が集中している。また、高速道路においても局所的な渋滞が発生している。

さらに、東京港大井ふ頭等では、増加するコンテナ貨物をコンテナターミナルに搬出入するため数多くのトレーラーが集中している。その結果、コンテナターミナルが混雑し、トレーラーの待機時間の増加等、円滑な物流が阻害されている。

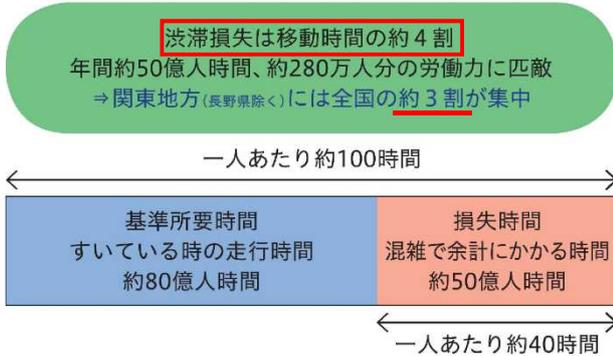


図 東京港コンテナターミナル周辺の渋滞
 出典：内閣官房「貿易手続き等の全体最適化に向け」(2017.10.26)

出典：「平成29年度版首都圏白書」(国土交通省)を基に作成
 <全国における渋滞損失時間の割合>

図 関東地方の渋滞損失の割合



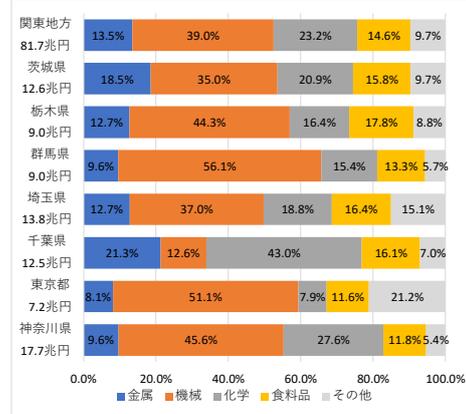
図 主要渋滞箇所

出典：国土交通省関東地方整備局「第2回首都圏渋滞ボトルネック対策協議会」(2012.7.26)

2.1.3 産業

【工業地帯の集積】

関東地方の港湾では、鉄鉱石や石油等の原料が輸入されており、臨海部を中心に鉄鋼や化学産業等の重工業が発展した。また、機械工業や化学産業が発展し、京浜工業地帯や京葉工業地域等、日本を代表する工業地帯が形成された。



出典：地図・路線図職工所 出典：工業統計（2020）より作成
 図 関東地方の工業地帯等の分布・産業別の割合

関東地方には製油所や火力発電所、製鉄業、化学工業等の大規模コンビナートが多く立地し、臨海部には我が国を代表する臨海工業地帯が形成されている。

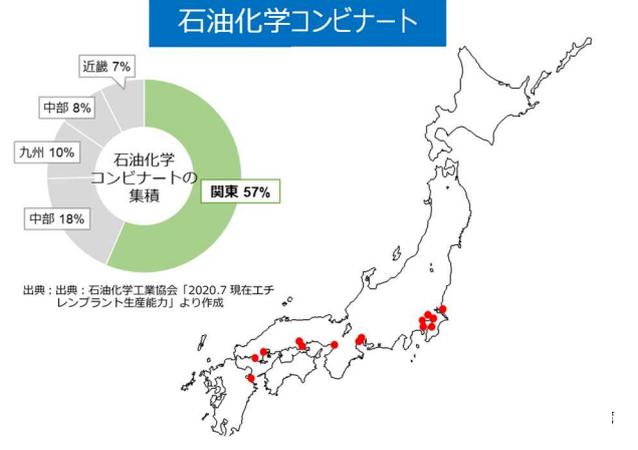
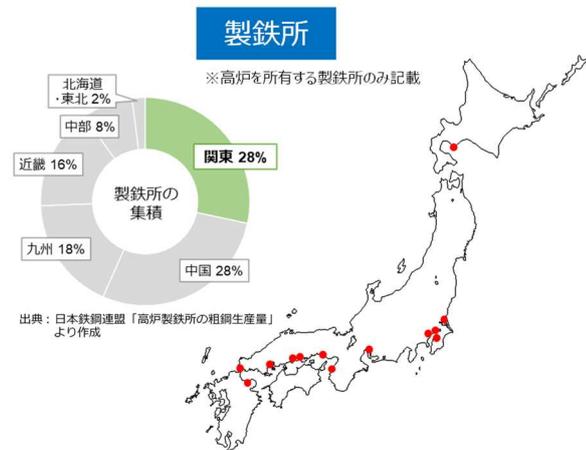
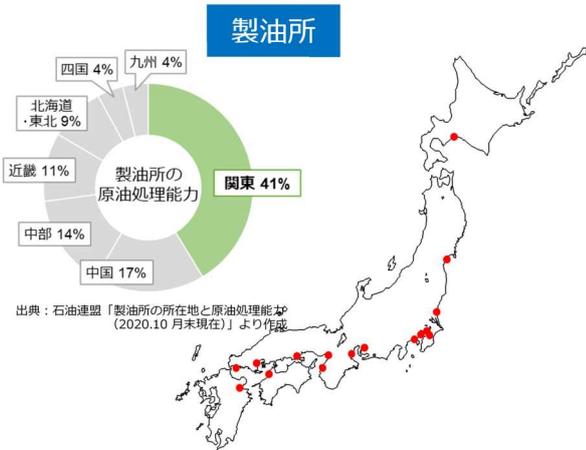
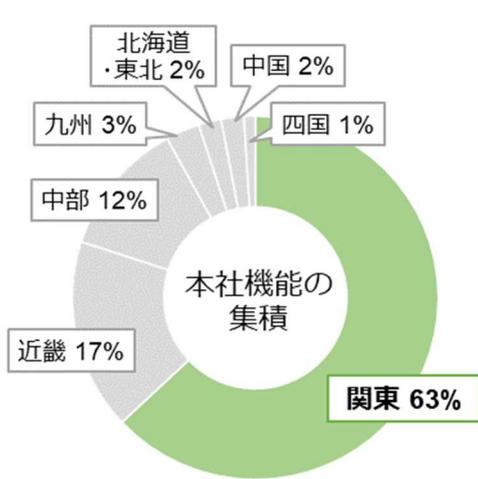


図 製鉄業、化学工業等の基幹産業の立地状況

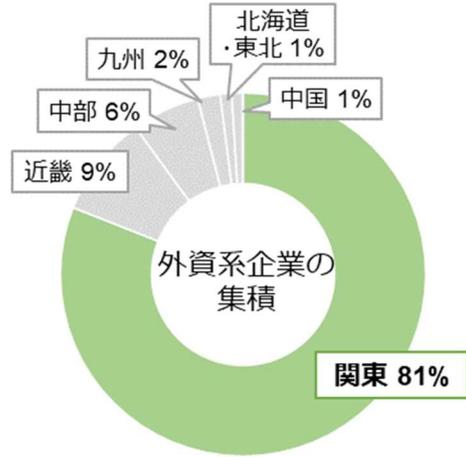
出典：数字でみる港湾 2021

【本社機能、外資系企業、学術・研究開発機関等の集積】

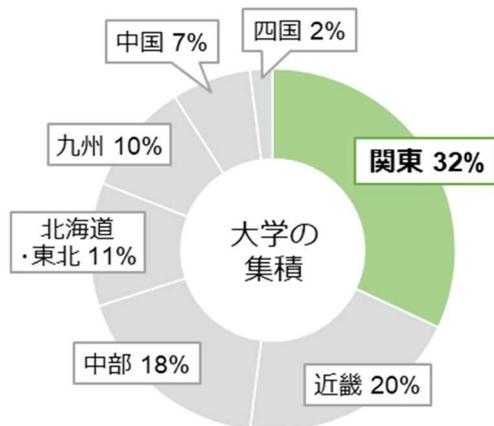
関東地方は、本社機能や外資系企業、IT人材のみならず、学術や研究開発機関も集積しており、産業面、学術面においても日本の中心となっている。



出典：会社四季報オンラインより作成



出典：東洋経済新聞社「2019年外資系企業総覧」より作成
原則資本金5,000万円以上かつ外資の比率が49%以上の企業



出典：文部科学省「令和3年度学校基本調査」より作成

【IT 専門人材の集積】

IT 専門人材は全国の都道府県で増加傾向にある。IT 専門人材は特に東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県で多く、関東地方に多く集積している。

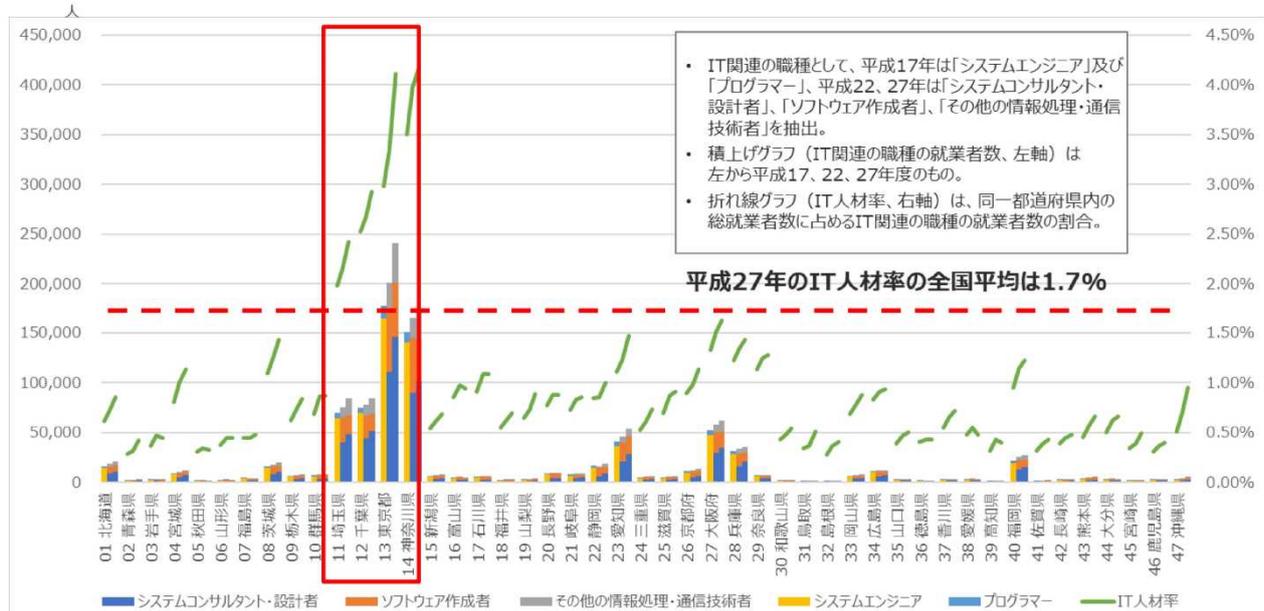


図 IT 専門人材数

出典：経済産業省 スマートかつ強靱な地域経済社会の実現に向けた研究会 「別冊資料1：議論の参考とした各種データ」（2021.6.24）

【デジタルインフラの充実】

日本のデジタルインフラや知識資本・教育分野の世界ランキングをみると、世界の上位を占めている。日本は「モバイルブロードバンド加入者数」で1位、「インターネットユーザー数」は5位となっている。研究開発によって蓄積・育成されるデータや人材等で構成される知識資本を見ると、「保有特許数」は3位、「研究開発支出」は6位である。

日本は、このようにデジタルインフラや知識資本が整備・投資されている強みを有している。

デジタルインフラ	順位
インターネットユーザー数	5
ブロードバンド加入者数	1
モバイルブロードバンド加入者数	1
知識資本	
研究開発支出(政府、企業、大学)	6
企業研究開発支出	4
保有特許数	3
教育	
高等教育達成率	8
PISAテストスコア	5

(注1) IMD「世界競争力年鑑」2020年版における順位 (63 国・地域)

(注2) 研究開発支出はGDP比、インターネットユーザー数・ブロードバンド加入者数は人口あたり、モバイルブロードバンド加入者数はモバイルに占めるブロードバンドの比率、高等教育達成率は25-34歳で高等教育を受けている人口の割合、PISAは国際的学力達成度調査に基づく。

図 日本のデジタルインフラ・知識資本・教育分野の強み

出典：三菱総合研究所「マンスリーレビュー：ポストコロナのデジタル対応力」（2020.8.1）

2.1.4 観光

【我が国の訪日外国旅客者数の推移】

我が国における訪日外国人旅客者数を見ると、2012年から2019年にかけて3.8倍にまで増加している。

一方、新型コロナウイルス感染症の影響により、2020年、2021年の訪日外国人旅客者数が激減している。

(単位:万人)

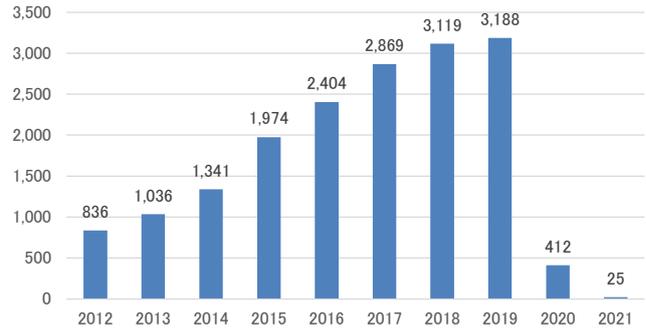


図 訪日外国人旅客数 (日本全体)
出典：日本政府観光局 (JNTO)、「訪日外客統計」より作成

【我が国上位の訪日外国人数】

各地方における外国人の延べ宿泊客数を見ると、関東地方は2019年に約3割を占めている。この傾向は、新型コロナウイルス感染症の影響を受け、延べ訪日外国人宿泊客数が減少した2020年でも同様である。

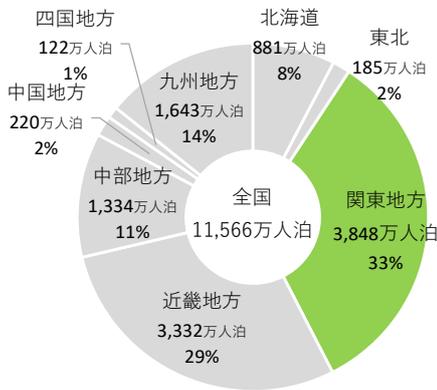


図 2019年 地方別延べ訪日外国人宿泊客数
出典：観光庁「宿泊旅行統計調査」2019

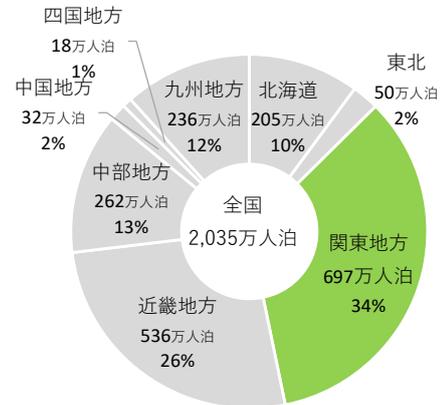


図 2020年 地方別延べ訪日外国人宿泊客数
出典：観光庁「宿泊旅行統計調査」2020

また、都道府県別の訪日外国人数の上位10位以内に関東地方3都県が入っており、特に東京都や千葉県への来訪が多い。また、消費額においては、東京都が群を抜いており、2位の大阪府の約2倍、3位の北海道の約5倍の消費額となっている。また、千葉県、神奈川県も10位以内であり、訪日外国人の関東地方での消費額は非常に大きい。

■ 訪日外国人数が多い都道府県 (2019年)

順位	都道府県	人数
1位	東京都	1,410万人
2位	大阪府	1,153万人
3位	千葉県	1,048万人
4位	京都府	830万人
5位	奈良県	350万人
6位	愛知県	269万人
7位	福岡県	260万人
8位	北海道	239万人
9位	神奈川県	234万人
10位	沖縄県	183万人

■ 訪日外国人の消費額が大きい都道府県 (2019年)

順位	都道府県	消費額
1位	東京都	15,388億円
2位	大阪府	8,468億円
3位	北海道	2,888億円
4位	京都府	2,794億円
5位	福岡県	1,833億円
6位	沖縄県	1,767億円
7位	千葉県	1,662億円
8位	愛知県	1,644億円
9位	神奈川県	1,260億円
10位	兵庫県	539億円

出典：観光庁「訪日外国人消費動向調査(2019年)」より作成

【多彩な文化、観光資源及び商業施設の充実】

関東地方には観光資源としての芸術・文化施設や商業施設が集積しており、美術館数でみると、東京都の臨海部を中心に点在している。また、世界文化遺産としては、「日光の社寺」（栃木県）、「富岡製糸場と絹産業遺産群」（群馬県）が登録されている。また、歌舞伎からアニメ等最近のポップカルチャーに至るまで、多様な芸能文化を発信しているほか、日本三大祭りに数えられる神田祭（東京都）等、有形無形の特徴的な文化資源を有している。また、関東地方のショッピングセンター（SC）の総数及び店舗面積は全国の約4割を占めており、商業施設も充実している。

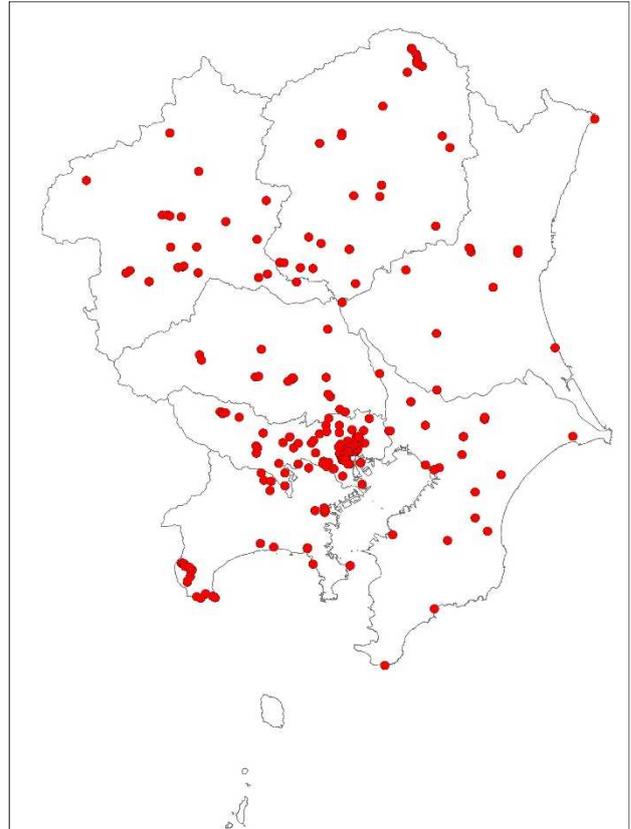
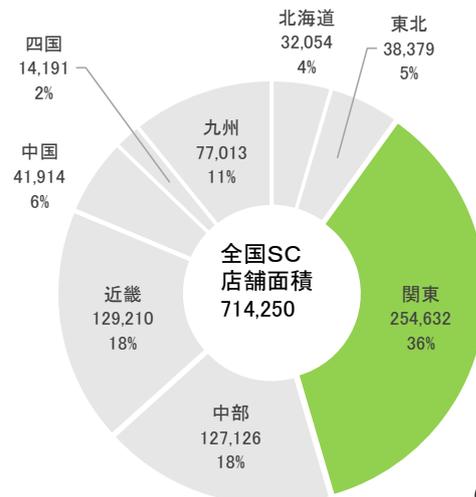
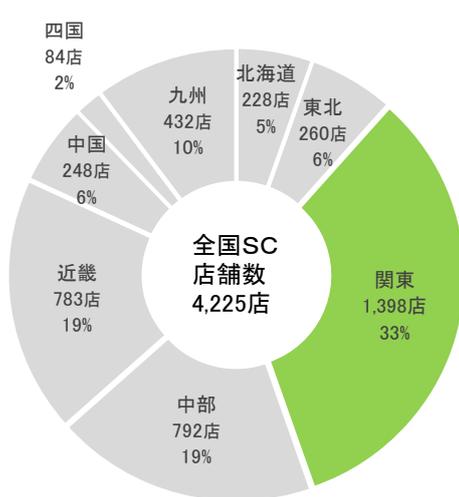


図 関東地方の美術館数

出典：国土交通省「国土地理院 数値地図（国土基本情報）」
(2020.4時点)



(単位：百㎡)

図 関東地方のショッピングセンターの総数及び店舗面積の割合

出典：一般社団法人日本ショッピングセンター協会「SC白書 2021（ショッピングセンターの総数・店舗面積）」
(2020.6.2)

2.1.5 環境

【関東地方におけるCO₂排出状況】

日本国内におけるCO₂排出量は、2019年に11.1億トンであり、そのうち関東地方では約30%を排出している。

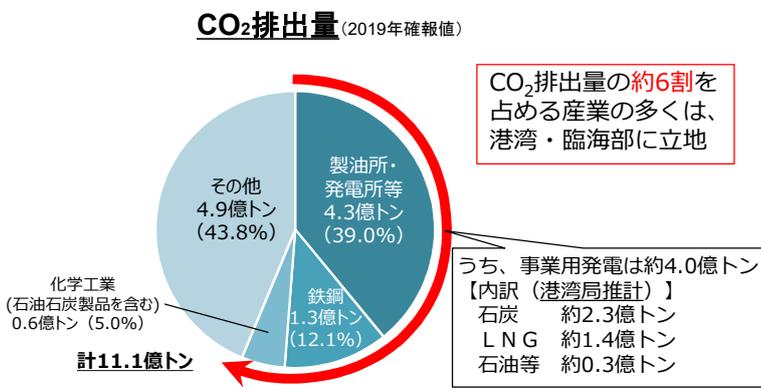


図 日本におけるCO₂排出量
 出典：国立環境研究所ホームページより作成

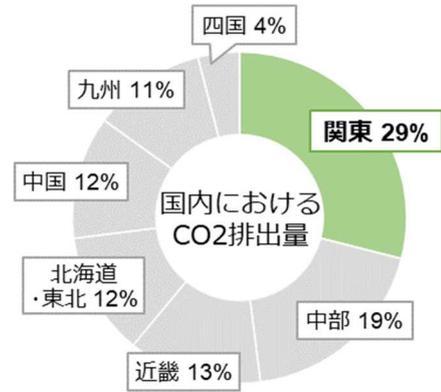


図 地方別CO₂排出量 (2018)
 出典：環境省「部門別CO₂排出量の現況推計：都道府県別データ一覧」より作成

【脱炭素社会の実現に向けた取り組み】

2020年10月に我が国の環境対策として、脱炭素社会の実現に向けて2050年までに温室効果ガスの排出を実質ゼロとする「2050年カーボンニュートラル」が宣言された。これを踏まえ、経済産業省が中心となり、関係省庁と連携して「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」が策定された。

脱炭素化の実現に向けて、国土交通省では港湾において、次世代エネルギーの大量輸入や貯蔵、利活用等を図るとともに、港湾機能の高度化等を通じて温室効果ガスの排出を実質ゼロとする「カーボンニュートラルポート (CNP)」の形成に取り組んでいる。関東地方港湾の中では、横浜港及び川崎港等がCNPに選定されている。川崎港臨海部では、「水素社会の実現に向けた川崎水素戦略」に基づき、多様な主体と連携した水素のリーディングプロジェクトの創出をはじめとした多様なプロジェクトが実施中である。

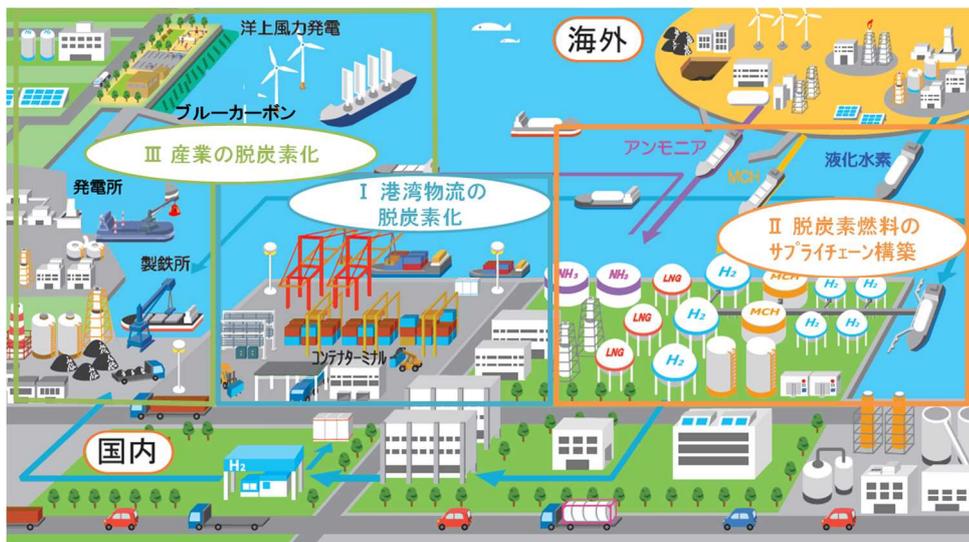


図 カーボンニュートラルポートのイメージ
 出典：国土交通省関東地方整備局「横浜港・川崎港カーボンニュートラルポート (CNP) セミナー」(2021.10.7)

さらに、陸上風力発電の導入適地が限定的な我が国において、洋上風力発電の導入拡大が不可欠である。日本の海域には、洋上風力発電に適した年平均風速 7.0m/s を超える地域が沿岸域に広く分布している。また、2019年4月に「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（再エネ海域利用法）」が施行されたことで、日本でも洋上風力発電の利用拡大に向けた取り組みが進展している。なお、関東地方では、2020年に鹿島港が洋上風力発電の基地港湾として国土交通大臣より指定されている。鹿島港は「再エネ海域利用法」に基づき計画が先行する千葉県銚子市沖の風力発電所の保守管理拠点になるほか、鹿島港沖でも2026年の稼働を目指し、洋上風力発電所の設置計画が進んでいる。また、名洗港においても、千葉県銚子市沖の風力発電所の建設補助・保守管理拠点として、防波堤や埠頭用地等の整備を進めていく方針である。

【東京湾や島嶼部など豊富な海域】

関東地方は、東京湾や島嶼部など豊富な海域を有している。小笠原諸島までの海域を含めると、実に領海の11.6%、排他的経済水域の約38.0%という広大な海域が、東京都の島嶼部により確保されている。東京湾では干潟が存在し、生態系の貴重な生息場となっている。また、島嶼部では、大島を最北端に、南北に連なる100余りの島々からなる。手つかずの自然や島特有の生態系に恵まれている。

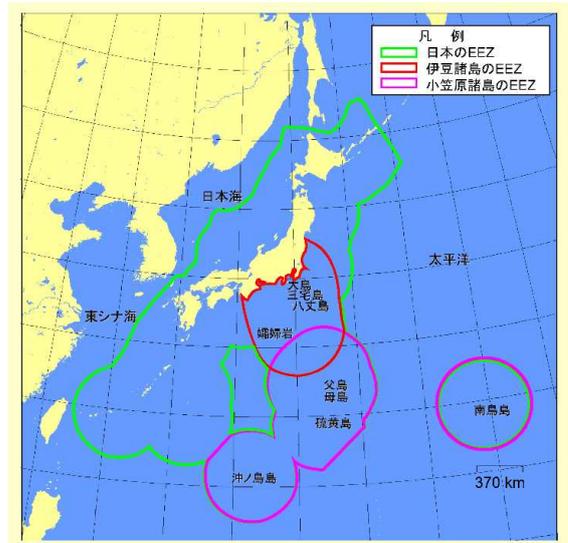


図 排他的経済水域
出典：東京都「東京都離島振興計画」(2013.4)

【東京湾の生態系ネットワークの回復】

東京湾等の閉鎖性海域の水質改善に向けて、行動計画が策定され、総合的な施策が推進されている。東京湾では、2013年5月に「東京湾再生のための行動計画（第二期）」が策定されている。同年11月23日に東京湾の環境改善に向けた活動や行動の輪を広げつつ、豊かな海への再生を目指し、企業やNPO等の多様な主体で構成される「東京湾再生官民連携フォーラム」が設置された。2015年5月に「東京湾再生のための行動計画（第二期）」の評価指標が決定され、水環境の改善状況や施策の進捗状況を把握・評価されている。

東京湾における海域環境改善に向けた取り組みとしては、「NPOや企業、漁業者等による藻場等の造成を推進する」に基づき、東京湾の公共水域において多様な主体と連携・協働してアマモ場再生に取り組み、人々の海への理解や関心を高める活動を行っている。

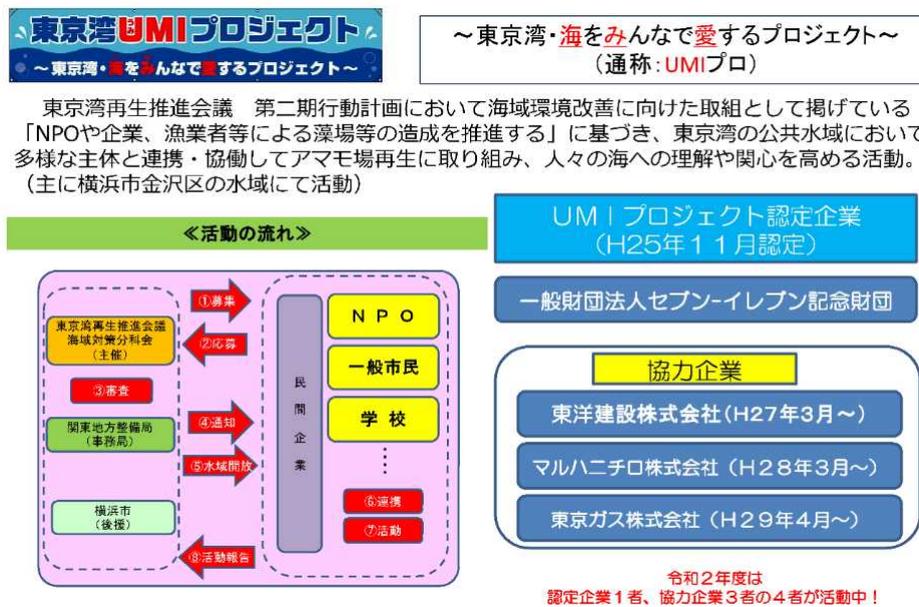


図 東京湾再生プロジェクトの最新の取り組み

出典：東京湾再生推進会議 「第23回幹事会資料：東京湾UMIプロジェクト（海域対策分科会）」（2021.3.11）

2.1.6 安全、安心

【首都直下地震の逼迫性と自然災害の頻発化】

関東地方には、首都機能をはじめ、工業・商業等の都市機能が高度に集積している一方で、首都直下地震等の大規模地震の切迫性が高まっている。首都直下地震(都心南部直下地震 M7.3)が発生すると、全壊・焼失家屋が最大約 61 万棟、死者が最大約 2.3 万人、要救助者が最大約 7.2 万人、避難者が最大約 720 万人、帰宅困難者が最大約 800 万人と想定されている。

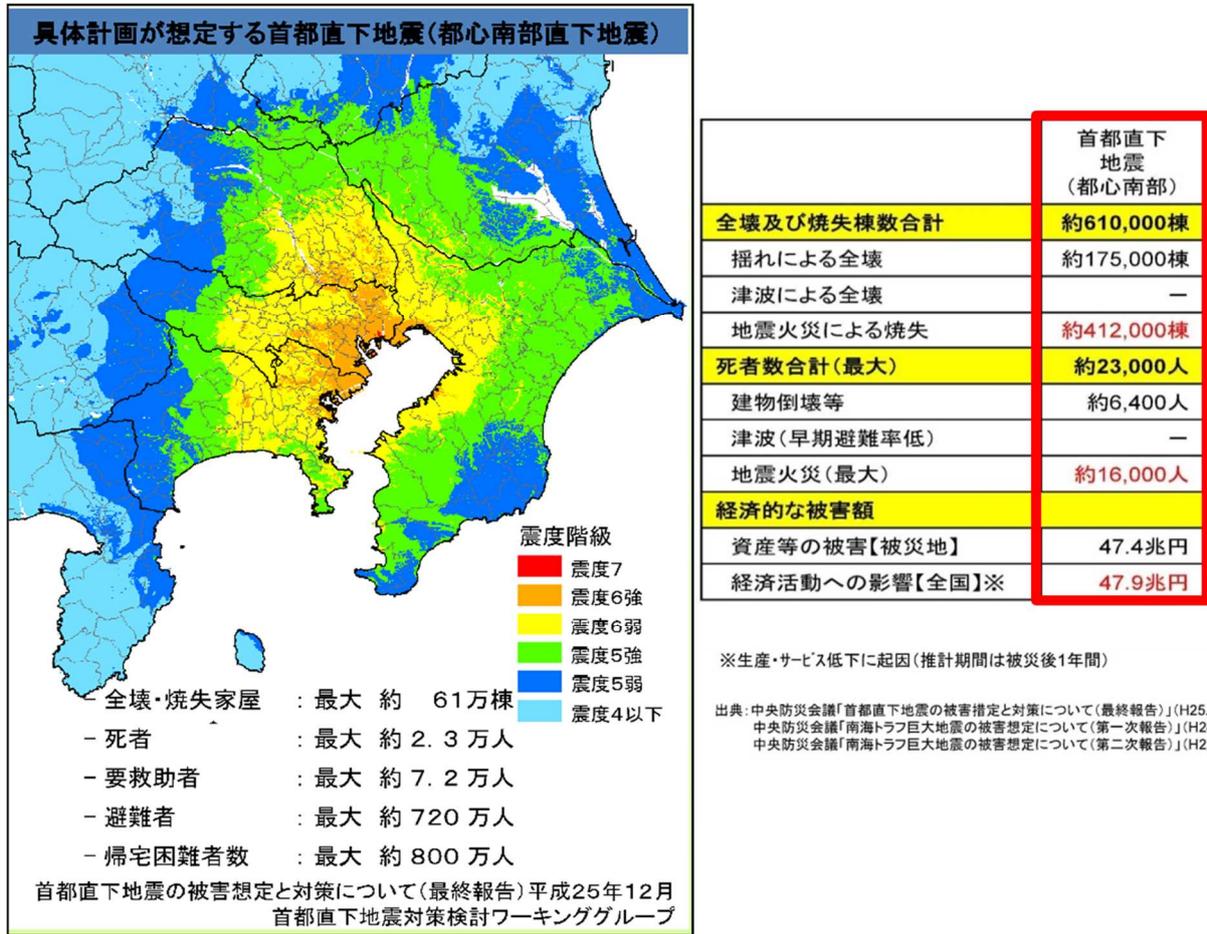


図 首都直下地震の被害想定

出典：国土交通省企業等の東京一極集中に関する懇談会「とりまとめ参考資料」(2021.1.29)

また、「令和元年東日本台風」では、台風本体の発達した雨雲や台風周辺の湿った空気の影響で、関東地方・甲信地方を含め広い範囲で記録的な大雨となった。総雨量は神奈川県箱根町で1,000 ミリに達し、東日本を中心に 17 地点で 500 ミリを超えた。近年、地球温暖化に伴い、気候変動が生じている。1 時間に 50 ミリを超える豪雨の発生回数が増加している等、風水害や土砂災害は激甚化し、海岸侵食等が懸念される。

注) アメダス 1,000 地点あたりの短時間強雨 (50mm/h 以上) の年間発生回数

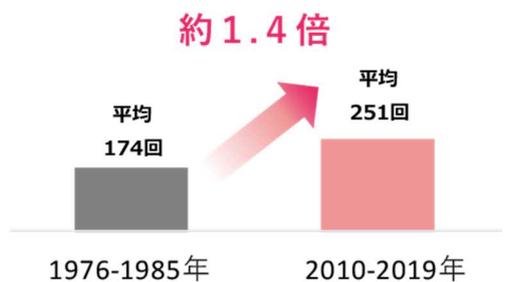


図 50mm/h 以上の年間発生回数

出典：国土交通省「国土交通白書 2021」(2021.8.20)

【臨海部の災害に対する脆弱性】

近年、豪雨・台風・高潮等による災害が激甚化している。関東地方は、都市機能が高度に集積する一方、市街地が海面水位より低い地域等に密集しており、洪水・地震等の自然災害に対するリスクが極めて高い地域である。また、関東地方は政治・経済・産業・情報等の中枢機能が集中していることから、災害によって、日本の政治・経済への打撃、製造・流通・貿易等各種産業への被害・損害が懸念される。



図 増大する臨海部の災害リスク

出典：交通政策審議会第77回港湾分科会 参考資料（2019.11.19）

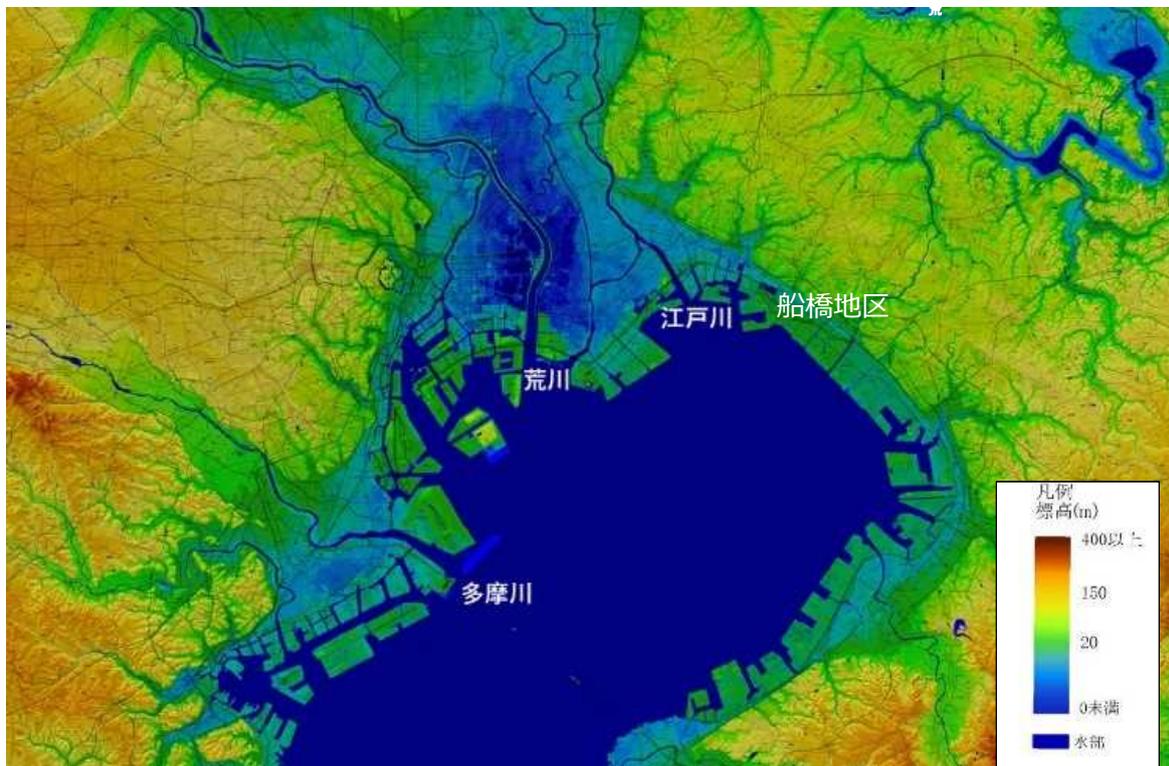


図 臨海部周辺での海面水位より低い地域

出典：国土地理院デジタル標高地形図

2.1.7 関東地方の特性

これまでの整理を踏まえると、関東地方の特性は以下のとおりである。

関東地方の特性（強み・弱み）		
	強み	弱み
社会 経済	<ul style="list-style-type: none"> ●人口・経済の集積 ●世界最大級、日本最大の人口圏 ●世界有数の域内総生産 	<ul style="list-style-type: none"> ●相対的な経済的地位の低下 ●労働生産人口の縮小、人手不足
物流 交通	<ul style="list-style-type: none"> ●北米と国内を結ぶコンテナ物流の玄関口 ●日本最大のコンテナ貨物取扱拠点 ●日本の各地方と結ぶ内航ネットワークの充実 ●交通インフラの充実（道路、鉄道、空港） 	<ul style="list-style-type: none"> ●基幹航路の減少 ●都市部やコンテナターミナルゲート前の交通渋滞
産業	<ul style="list-style-type: none"> ●本社機能、外資系企業、IT インフラ等の集積 ●日本を代表する臨海工業地帯の形成 ●学術、研究開発機関及び知的財産の集積 ●エネルギー産業の集積 	<ul style="list-style-type: none"> ●温室効果ガスの排出
観光	<ul style="list-style-type: none"> ●多彩な文化、観光資源及び商業施設の充実 ●我が国上位の訪日外国人数 	<ul style="list-style-type: none"> ●新型コロナウイルス感染症等パンデミックへの対応
環境	<ul style="list-style-type: none"> ●東京湾や島嶼部等豊富な海域 	<ul style="list-style-type: none"> ●東京湾の生態系ネットワークの回復
安全 安心	—	<ul style="list-style-type: none"> ●首都直下地震の逼迫性と自然災害の頻発化 ●臨海部における災害に対する脆弱性

2.2 2050年に向けた世界的な展望・潮流

2.2.1 2050年の世界のトレンド

【2050年のGDP予測】

2050年には、中国がGDP世界1位、インドが2位となることが予想されている。アジア（インド含む）のGDPシェアが5割を超え、特にインドネシアが世界4位へと飛躍するものと予測される。

一方で、日本は4位から8位まで下がることと予測されており、世界の中での相対的な地位が低下することが危惧される。

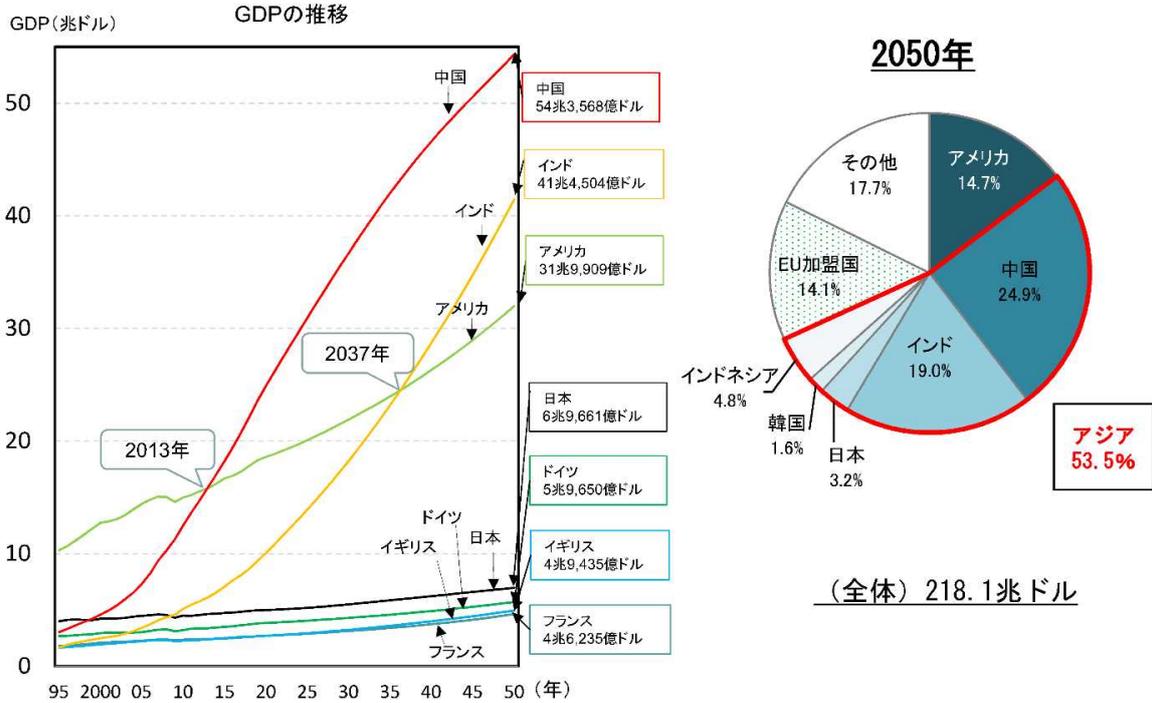


図 主要国のGDPの将来予測・各地域のシェア率

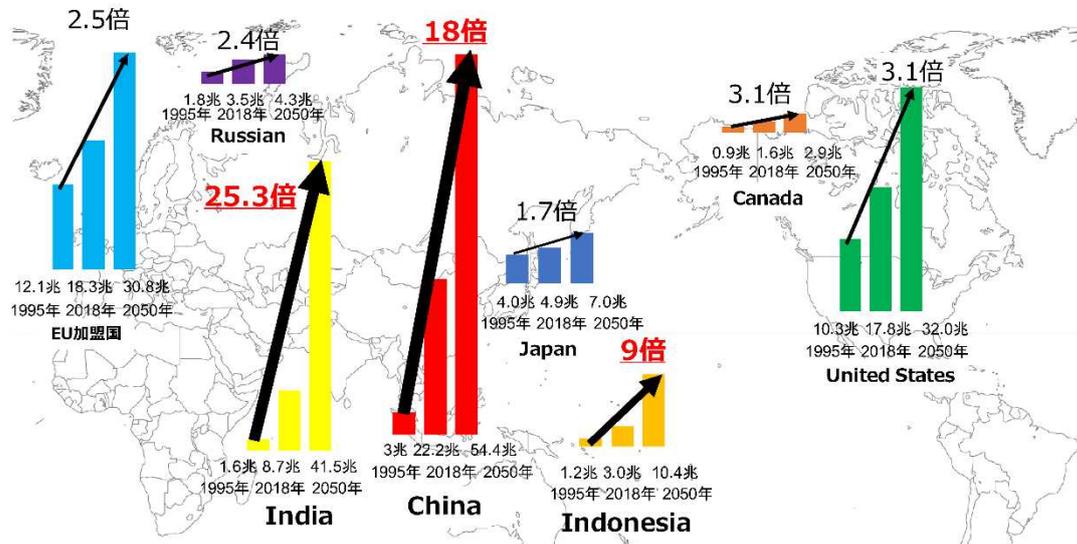
出典：OECD「Economic Outlook No 103 - July 2018 - Long-term baseline projections」(2018.7)

順位	2016年		2030年		2050年	
	国名	GDP	国名	GDP	国名	GDP
1	中国	21,269	中国	38,088	中国	58,499
2	米国	18,562	米国	23,475	インド	44,128
3	インド	8,721	インド	19,511	米国	34,102
4	日本	4,932	日本	5,606	インドネシア	10,502
5	ドイツ	3,979	インドネシア	5,424	ブラジル	7,540
6	ロシア	3,745	ロシア	4,736	ロシア	7,131
7	ブラジル	3,135	ドイツ	4,707	メキシコ	6,863
8	インドネシア	3,028	ブラジル	4,439	日本	6,779
9	英国	2,788	メキシコ	3,661	ドイツ	6,138
10	フランス	2,737	英国	3,638	英国	5,369

図 GDP ランキング

(注)：GDPは購買力平価（ppp）ベース、2016年はIMF推定値、30年と50年がPwCの予測。
単位は16年基準の10億米ドル
出典：PwC「長期的な経済展望：世界の経済秩序は2050年までに変化するのか？」(2017.2)

アジア主要国の GDP は大きく増加し、1995 年以降の約 50 年間で、中国の GDP は約 18 倍、インドは約 25.3 倍、インドネシアは約 9 倍の成長となる見込みである。一方、先進国の GDP は緩やかな増加となっており、日本は約 1.7 倍となる見込みである。



(注 1) GDP の単位は、ドルベースの購買力平価
 (注 2) EU 加盟国は、OECD 加盟国のうち、EU に加盟している 23 か国

図 世界の主要国の GDP 予測

出典：OECD「Economic Outlook No 103-July 2018- Long-term baseline projections」より
 国土交通省国土政策局が作成

【デジタルツインによる産業構造の変化】

デジタルツインの進展により、ステークホルダー間であらゆる情報を共有することが可能となる。その結果、需要者のニーズに即した迅速な製造や開発が可能になり、製造・販売が最適化される。また、VR 等による遠隔操作・管理によって、従業員の労務環境の改善が図られる。

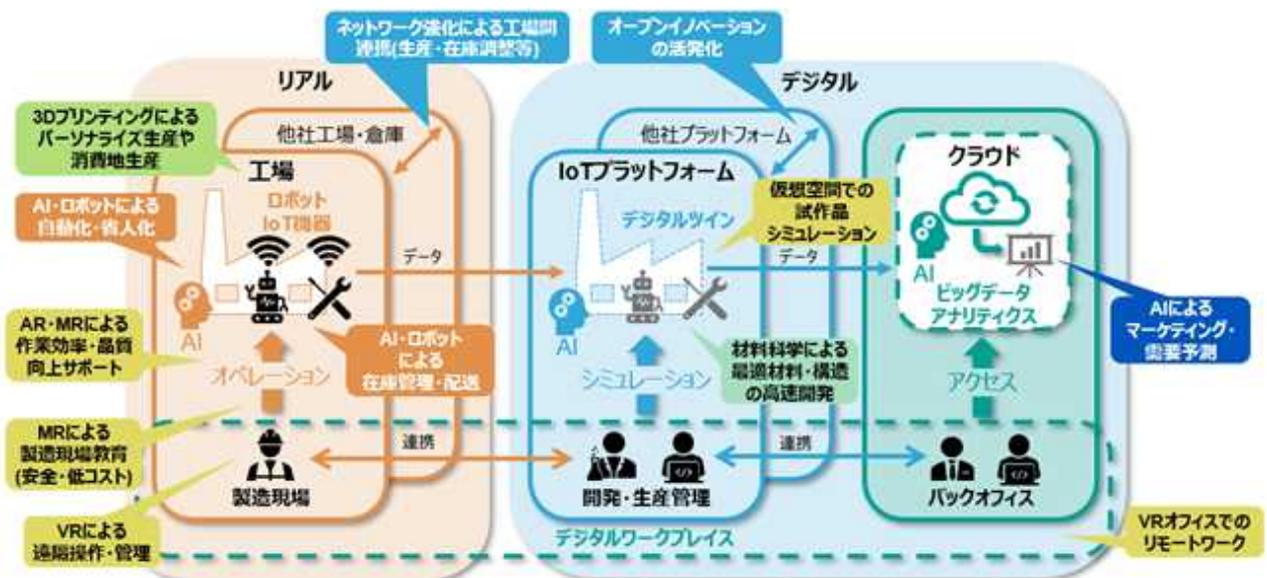


図 デジタルツインによる産業構造の変化

出典：住友商事グローバルリサーチ「2050年の産業メガトレンド～サステナブルな社会に向けて」(2021.10)

【2050年カーボンニュートラルに向けた主要国の中長期目標】

主要国が足並みを揃えて、2050年にカーボンニュートラルの実現を目指している。CO₂排出量の多い日米欧中においても、脱炭素社会の実現を目指す方向性が一致しており、2030年時点の削減目標幅も引き上げられている。

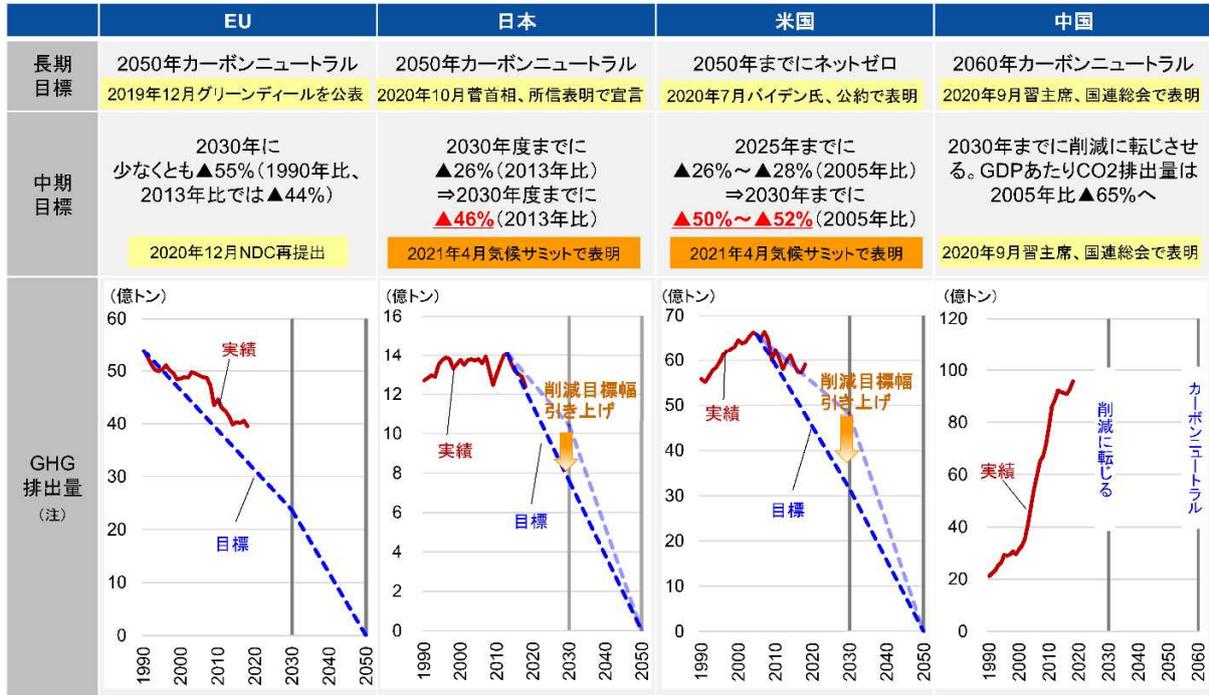


図 主要国のCO₂削減目標
出典：みずほ銀行産業調査部「カーボンニュートラルのインパクト」(2021.7.13)

2.2.2 我が国の社会経済の動向

【2050年の我が国の人口】

日本の年齢階層別の人口推移をみると、2015年から2050年にかけて、高齢人口（65歳以上）が454万人増加するのに対し、生産年齢人口（15歳～64歳）は2,453万人、若年人口（15歳未満）は518万人減少し、高齢化率は約27%から約38%へ上昇することが見込まれている。

※高齢化率：総人口に占める高齢人口の比率

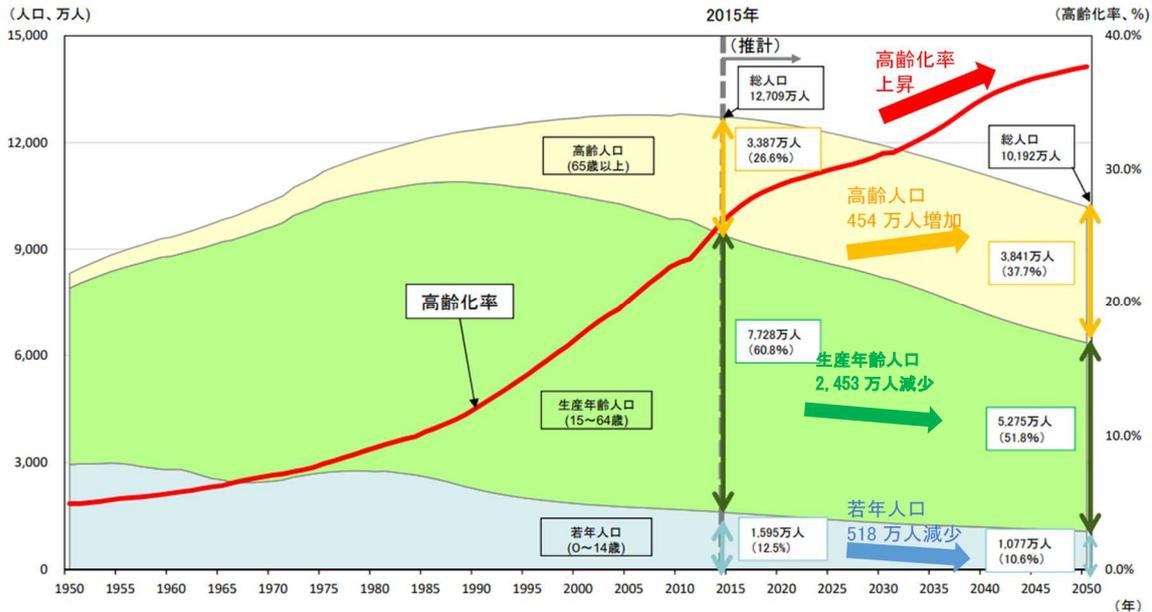
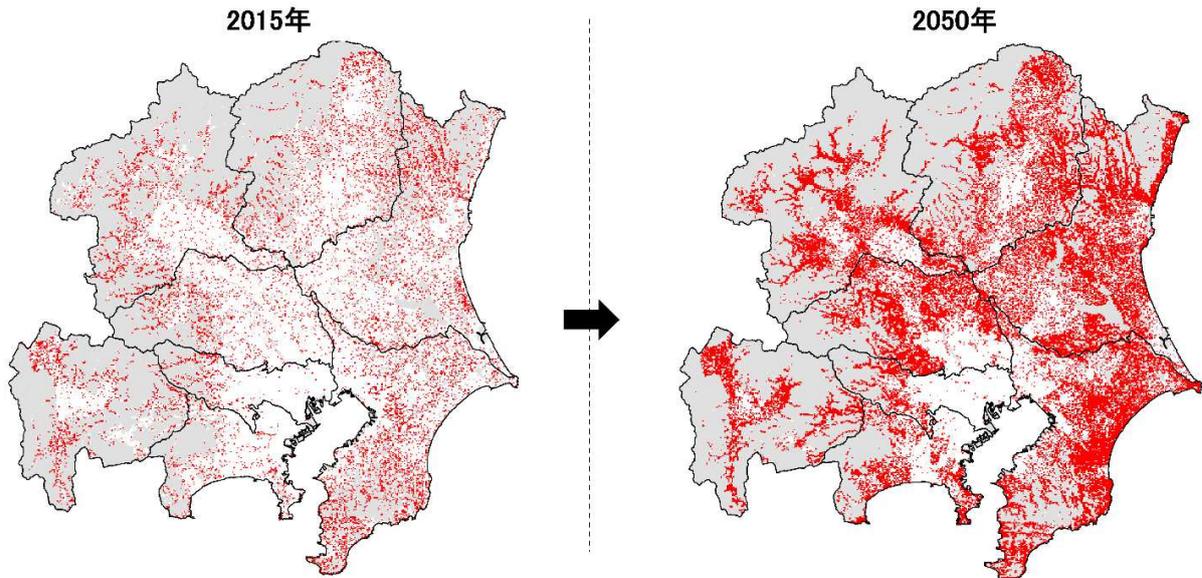


図 日本全体の人口推移

出典：総務省「人口推計」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成29年推計）」（2017.4.10）をもとに作成

【2050年の関東地方の少子高齢化地域】

関東地方の郊外部を中心に少子高齢化が進展する一方で、関東地方臨海部では少子高齢化は進展しないことが見込まれる。関東地方臨海部に生産年齢人口が集積する傾向が読み取れる。



■ 少子高齢化地域：若年(0-14歳)人口比率が10%以下かつ 高齢(65歳以上)人口比率が40%以上のメッシュ

図 2050年の関東地方の少子高齢化地域

出典：国土交通省「国土の状況変化（国土の長期展望委員会第1回資料）」（2019.10.30）

【2050年に向けた産業技術の方向性】

経済産業省は2020年5月に、日本におけるイノベーションの停滞の本質的課題を踏まえ、2050年に向けて産業技術の方向性と実現すべきこと等を示した「産業技術ビジョン2020」を公表した。

その中で、重点的に取り組むべき分野として、「デジタル」や「エネルギー・環境」等の分野が示されている。

レイヤー3

知的資本主義経済を見据えたR&D投資の重点化

- (A) デジタル【スライド3】
- (B) バイオ
- (C) マテリアル
- (D) エネルギー・環境

リソースの戦略的集中

レイヤー2

技術シーズを競争力につなげる研究開発・ビジネス戦略の重視

- ① レイヤーマスターを目指すR&D
- ② ものづくり・部素材分野におけるグローバルニッチトップ強化
- ③ 不確実性を考慮したリスク管理・ポートフォリオのためのR&D戦略

R&D投資効率向上

レイヤー1

「個」の開放によるイノベーション力の強化

- ① スタートアップエコシステム形成（短期）
- ② 人材流動化・高度人材呼び込み（短中期）
- ③ 知的資本の国内供給システム（教育）の見直し（中長期）

基盤（イノベーションの担い手・エコシステム）づくり

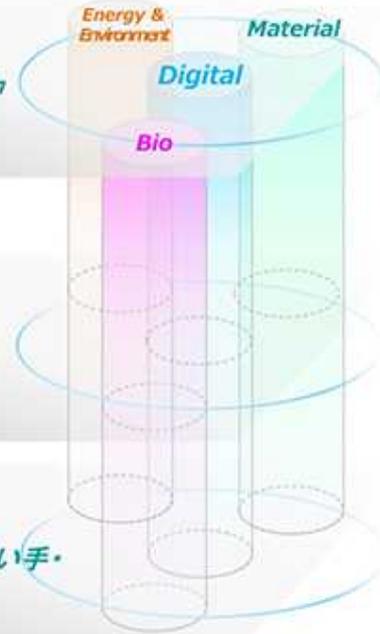
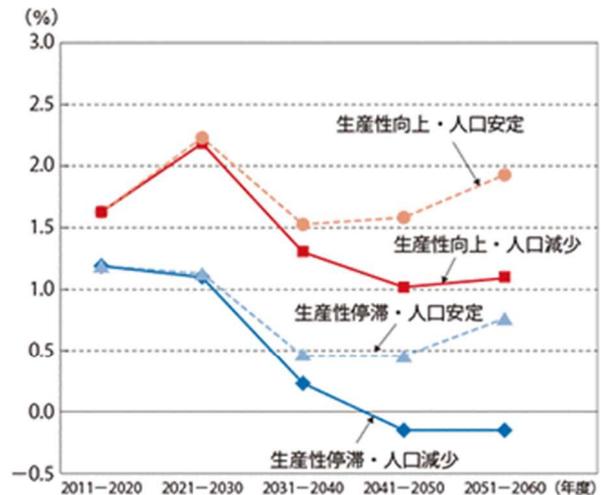


図 2050年に向けた産業技術の対応の方向性

出典：経済産業省「産業技術ビジョン2020」（2020.5.29）

【我が国のシナリオ別の GDP 成長率】

経済財政諮問会議の報告によると、我が国の21世紀後半の実質 GDP 成長率は、「現在の傾向で人口減少が続くとともに生産性が停滞した場合」には、年平均 0.2%のマイナスになると見込まれている。一方、「人口が1億人程度で安定し、女性や高齢者の労働参加が進むとともに、生産性が向上する場合」には、年平均 2.0%のプラスになると見込まれている。



(注) シナリオの仮定

人口安定：①合計特殊出生率は、2030年度に2.07に上昇し、その後同水準を維持、②50年後の人口は1億人程度を維持

人口減少：①合計特殊出生率は、2024年度までに1.33に低下し、その後おおむね1.35で維持、②50年後の人口は8,500万人程度に減少

生産性向上：TFP[※]が2020年代初頭までに1.8%程度へ上昇
生産性停滞：TFPが2020年代初頭で1.0%程度の上昇にとどまる

図 シナリオ別の実質 GDP 成長率

出典：国土交通省「国土交通白書2019」（2019.8.16）

2.2.3 技術革新によるデジタル化・自動化の進展

デジタル化が進んだ社会像として Society5.0 がある。Society5.0 とは、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会（Society）を指す。Society5.0 は、狩猟社会（Society1.0）、農耕社会（Society2.0）、工業社会（Society 3.0）、情報社会（Society 4.0）に続く新たな社会を指すものであり、第5期科学技術基本計画において、我が国が目指すべき未来社会の姿として提唱された。

Society5.0 の実現によって、IoT（Internet of Things）で全ての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、今までにない新たな価値を生み出すことで、課題や困難が克服される。人工知能（AI）により、必要な情報が必要な時に提供されるようになる。



[内閣府作成]

図 Society5.0 で実現する社会
 出典：内閣府「総合科学技術・イノベーション会議 第5回基本計画専門調査会資料」（2020.6.5）

先進事例

■ 自動化コンテナターミナル

シンガポール港では、2040年に完成予定のトゥアスターミナル（既存のパシルパンジャンターミナルやシティターミナルを移転・集約）で、徹底した情報化・自動化が行われる予定であり、次世代港湾の構想として、7つの柱からなるスマートポートの実現を目指している。

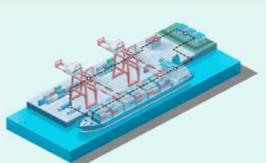
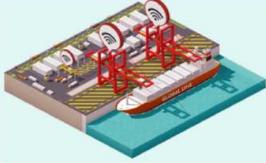
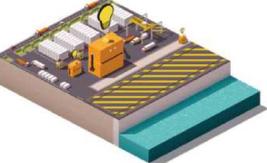
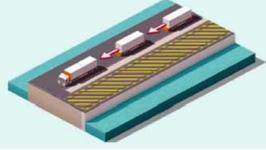
<p>1. つながる港 高い運営効率とサービスレベルを実現するため、港湾・海運エコシステム関係者がシームレスにつながり、相互に協調して行動する。</p> 	<p>2. 機械により増強された労働力 AIの活用やロボットによる業務自動化により、事務的な反復作業のサービスの提供と質の向上を図る。</p> 	<p>3. 自動荷役 機械支援により、天候等にも左右されない迅速かつ正確な荷役を行い、港湾労働者の安全性、生産性を向上させる。</p> 	<p>4. スマートエンジニアリング IoTや予測分析等の活用により、港湾内の機器を総体的にメンテナンスする。</p> 
<p>5. 組織化されたオペレーション クレーンやトラック等から日々得られる大量のデータを用いて、機械学習、AIの活用、シミュレーションを行うことで、一貫して高い生産性を維持できる。</p> 	<p>6. 予防的な健全、安全、保安 健全・安全・保安リスクに対し、予防技術を活用して対処する。</p> 	<p>7. 持続可能な環境 スマートシステムにより、港湾内のエネルギー消費状況を常にモニタリングし、リサイクル等を通じて消費量を管理する。</p> 	<p>トゥアスターミナルが目指す次世代港湾のイメージ</p> 

図 自動化コンテナターミナル（シンガポール港）
出典：国土交通省港湾局「国際コンテナ戦略港湾政策推進委員会（第9回）資料」（2018.8）

■ トラック自動運転

スウェーデンのトラックメーカーである Volvo Trucks は、デンマーク物流企業 DFDS と契約し、港でのコンテナ輸送業務に電動の自動運転トラック「Vera」を利用した実証試験を行っている。実証区間はスウェーデンのヨーテボリにある DFDS の物流センターから、ヨーテボリ港の APM Terminals が管理しているターミナルまでの区間である。数年以内に運搬ソリューションとしてサービス提供を目指している。



図 自動運転トラックによる物流センターと港のターミナル間の輸送イメージ
出典：VOLVO「(Press release) Vera's first assignment: Volvo Trucks presents an autonomous transport between a logistics centre and port」(2019.6.13)

■ 自動運航船

自動運航船は、船上の高度なセンサーや情報処理機能、セキュリティの確保された衛星通信、陸上からの遠隔サポート機能等を備えた船舶とその運航システムから成立する。

ノルウェーで、世界初となる自律航行する電動の貨物船「Yara Birkeland」が2021年11月19日に進水した。



図 自動運航船のイメージ

出典：国土交通省・交通政策審議会第4回海事イノベーション部会「自動運航船に関する現状等」(2017.12.22)

■ 空飛ぶクルマ

空飛ぶクルマは、都市の渋滞を避けた通勤、通学や通園、離島や山間部での新しい移動手段、災害時の救急搬送や迅速な物資輸送などの新たな交通手段として期待される次世代の航空モビリティである。

2023年を目標に事業を開始し、2030年代に実用化を拡大する予定である。都市での人の移動や娯楽での活用、災害時の緊急搬送サービス等への活用等が期待されている。



図 空飛ぶクルマのイメージ

出典：経済産業省「第7回空の移動革命に向けた官民協議会資料1」(2021.5.21)

2.2.4 サプライチェーンの強靱化

大規模自然災害、感染症、地政学リスク、事故等の様々なリスクに対して迅速かつ柔軟に対応するため、サプライチェーンをデジタル化しリアルタイムに可視化することが必要となる。

顧客ニーズの変化に合わせた多様な商品の提供や、短サイクルでの製造・計画調整に対応するサプライチェーンの構築がさらに重要となり、複雑な生産・在庫・物流管理の実現のためにサプライチェーンのデジタル化は必要不可欠である。

サプライチェーンのデジタル化により、国内外他企業への生産の委託・外注を促進し、生産工程が柔軟に分散化できるようになる。さらに、サプライチェーン全体の把握を通じて、生産拠点の選択や柔軟な取引関係の構築等につながり、より強靱かつ柔軟なサプライチェーンの運用が実現可能となる。

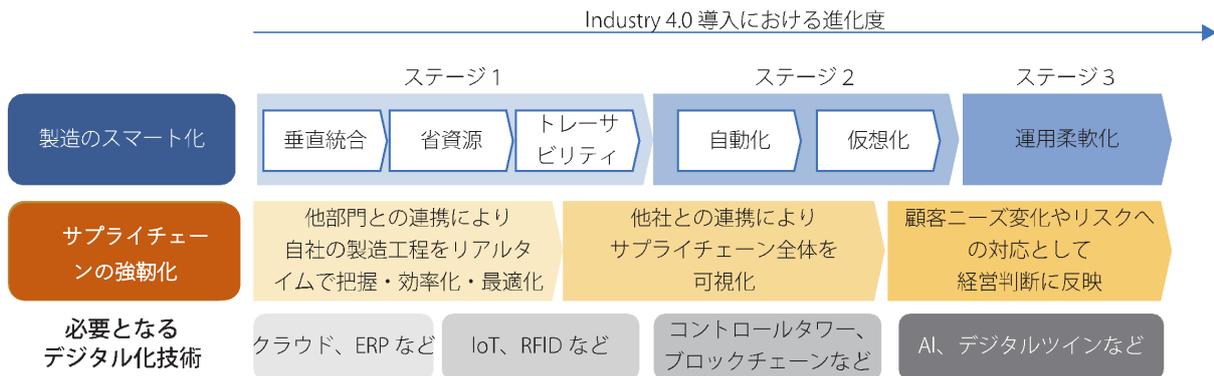


図 デジタル化によるサプライチェーンの強靱化の概要と関連技術
出典：経済産業省、通商白書 2021（2021.6）より作成

2.2.5 観光

我が国の訪日外国人旅行者数は、各国・地域における経済成長及び為替レート、さらに査証（ビザ）の免除措置といった政策や、LCC（格安航空会社）の就航便数等の受入環境整備等の影響により、2019年までは7年連続で過去最高を更新したが、2020年は新型コロナウイルスによる影響を受け、大きく減少している。

IATA（国際航空運送協会）は、世界の航空旅客輸送が2024年に2019年の水準に回復すると予測している。

日本政府としても、2030年に外国人旅行者6,000万人の目標実現に向けて引き続き取り組んでいる状況である。



注) 実績値は2021年1月時点

図 シナリオ別の実質 GDP 成長率

出典：UNWTO、APTEC-News-Letter-vol.12 (2021.6)

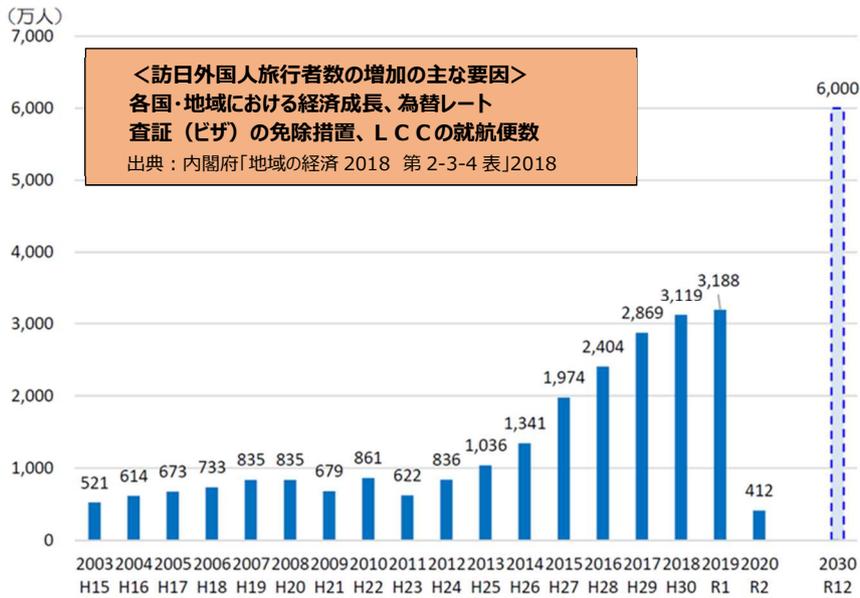


図 訪日外国人旅行者数の推移

出典：観光庁「令和3年度版観光白書」より作成

2.2.6 環境

【グリーン社会の実現】

2020年10月、日本政府が発表した「2050年カーボンニュートラル宣言」では、2050年までに脱炭素社会を実現し、温室効果ガスの排出を実質ゼロにすることを目標としている。

エネルギーを巡る制約要因や諸課題を踏まえると、日本のエネルギー政策は3E+S（3E（Energy Security、Economic Efficiency、Environment）+S（Safety））の方針が基本であり、これは2050年という長期を見通した場合も同様である。この3E+Sの原則の下、2030年に向けてはエネルギーミックスの確実な実現に向けてさらなる施策の深掘りを行い、2050年に向けては再生可能エネルギー、原子力、水素や蓄電池等のあらゆる選択肢を追求し、エネルギー転換・脱炭素化に挑戦していくことが重要となっている。海外の化石燃料依存から、エネルギー源の多様化・エネルギーセキュリティの向上や、エネルギー利用（電力、運輸、産業等）の脱炭素化に向けて、水素は日本のエネルギー供給構造を多様化させ、エネルギーの脱炭素化を実現する手段のひとつとなっている。

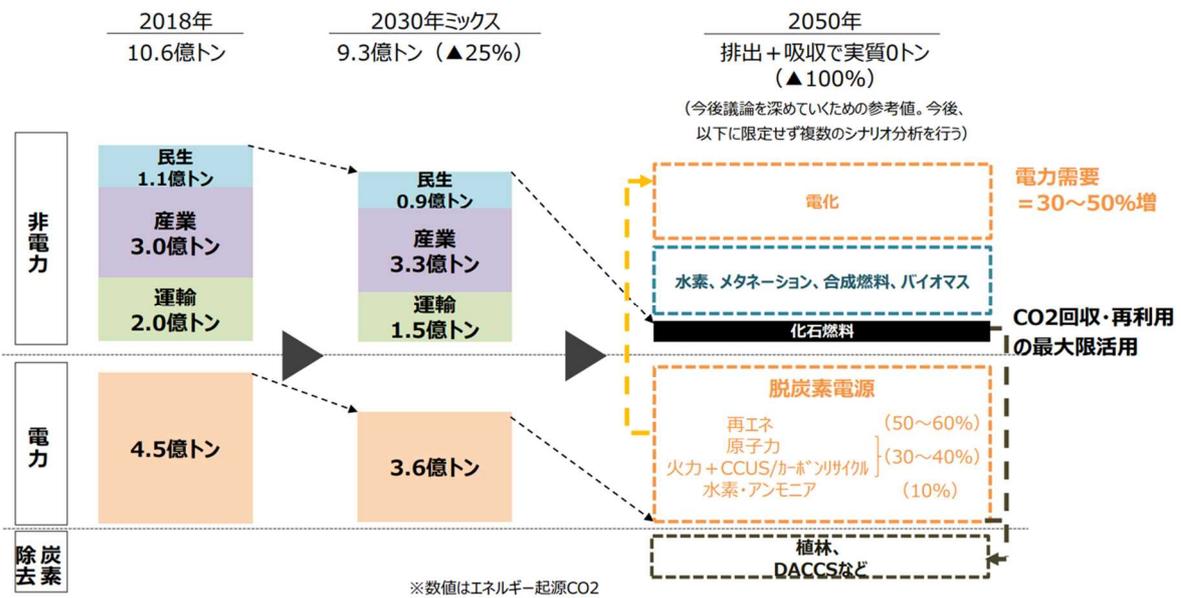


図 脱炭素化実現に向けた2030年・2050年の目標

出典：経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」（2021.6）

「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」では、2050年に向けて成長が期待される分野として、洋上風力産業、燃料アンモニア産業、水素産業、自動車・蓄電池産業、船舶産業、物流・人流・土木インフラ産業等14の重点分野を選定している。港湾及び臨海部は重点分野の産業に大きく関わっており、果たすべき役割は大きい。



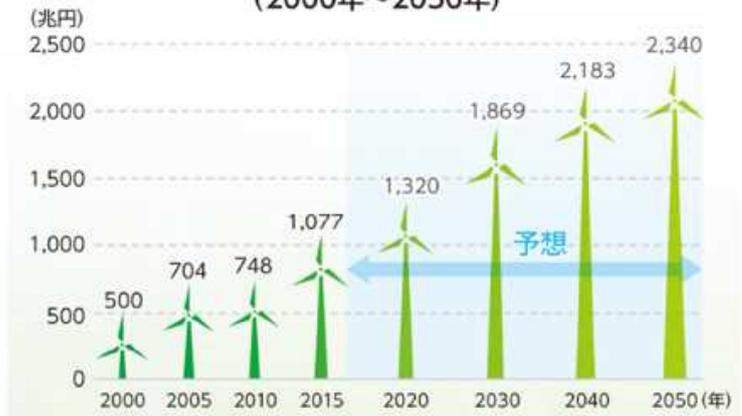
図 グリーン成長戦略の重点14分野

出典：経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」（2021.6）

【環境関連ビジネスの市場拡大】

環境関連産業が新たな成長分野となり、日本がカーボンニュートラルの実現を目指す2050年において、環境関連ビジネスの市場規模は2,340兆円にまで達すると予想されている。

環境関連ビジネスの市場規模の推移
(2000年～2050年)



(注) 2020年以降は環境省の予想

図 環境関連ビジネスの市場規模の推移

出典：三井住友DSアセットマネジメント、
<https://www.smd-am.co.jp/event/action2030/index.htm>

2.2.7 防災

【海面上昇による沿岸部への影響】

2019年9月に公表された「気候変動に関する政府間パネル (IPCC)」の「変化する気候下での海洋・雪氷圏に関する IPCC 特別報告書」では、温室効果ガスが高排出された場合の2100年の世界平均海面水位(GMSL)は、1986～2005年の期間と比較して0.61～1.10m上昇すると予測されている。また、気候変動により「気温・海水温の上昇」、「海面水位の上昇」が予測されており、沿岸部は高潮・高波等による被害が激甚化する可能性があり、その影響への適応を計画的に進めることが必要である。

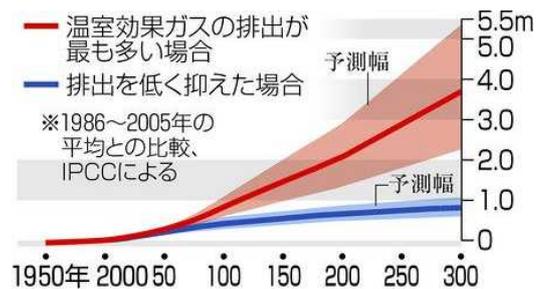


図 海面上昇の推移と予測

出典：IPCC「変化する気候下での海洋・雪氷圏に関する IPCC 特別報告書」(2019.9.24)



図 気候変動が港湾に与える影響

出典：国土交通省 交通施策審議会 港湾分科会「第5回防災部会資料」(2020.7.20)

【首都直下地震等の切迫性】

関東地方では、首都直下地震等の大規模地震の発生する可能性が高まっている。関東地方は背後に人口や資産が集積し、大規模自然災害や複合災害に対しても、人命や資産の防護・被害の軽減を図る必要がある。

加えて、基幹的な海上交通ネットワークの機能を維持し、背後地と連携し、経済活動を支えるサプライチェーンへの影響を最低限に抑制するため、高潮・高波対策や地震・津波対策の加速化等臨海部の安全性向上が必要である。

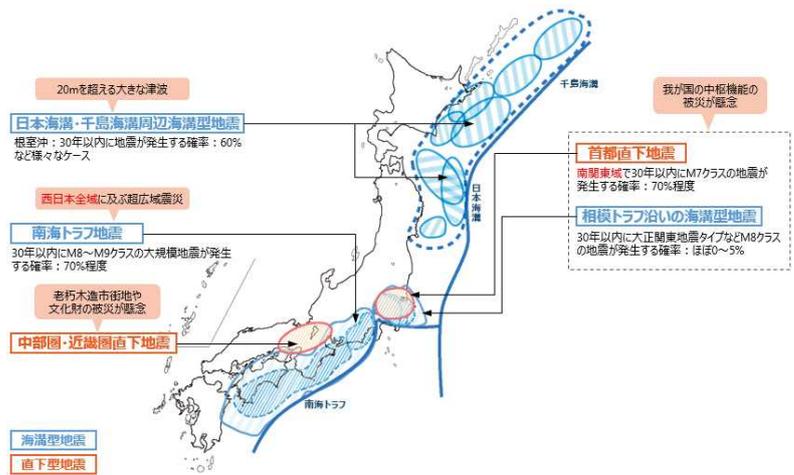


図 想定される大地震の発生確率
出典：内閣府ホームページ「防災情報」

2.2.8 2050年に向けた世界的展望・潮流（まとめ）

2.2.1～2.2.7で2050年に向けた世界的展望・潮流を整理したが、関東地方臨海部の目指すべきあり方・方向性を検討する上で、押さえるべき世界的展望・潮流のポイントは以下の通りである。

■インド・ASEAN等新興国の台頭

2050年にかけては、インド・ASEAN等新興国の台頭・拡大が本格化する。国際的には多極化が一層進展し、グローバルサプライチェーンは大きく変貌する。

■少子高齢化・労働人口減少

2050年に日本の人口は約1億人まで減少する見込みであり、今後、労働人口の減少が加速化する。少子高齢化・労働人口減少は労働投入の減少となることから、持続的に経済を成長させていくためには、労働者1人当たりの生産性向上が必須となる。

■技術革新によるデジタル化・自動化の進展

技術革新によるデジタル化・自動化が進展することで、人手作業の置換えによる効率化に加え、IoT・AI・ロボット等の活用による、作業工程の自動化やトレーサビリティ確保等の製造プロセスの変革等が可能となる。さらにデジタル化・自動化の活用により、効率化から高付加価値創出の取り組みへと深化させることで、競争力向上の手段となる。

■サプライチェーンの強靱化

サプライチェーンのデジタル化により全体を可視化することで、国内外の他企業への生産委託・外注を促進し、生産工程が柔軟に分散化できるようになる。さらに、サプライチェーン全体の把握を通じて、生産拠点の選択や柔軟な取引関係の構築等につながることで、より強靱かつ柔軟なサプライチェーンの運用が実現可能となる。

■社会ニーズに対応する新たな産業・サービスの出現

デジタル技術の活用で蓄えたデータやノウハウ等に基づき、従来の事業とは異なる新たな産業・サービスを創出する等も可能となる。また、脱炭素化の実現といった社会ニーズに対応した新たな産業・サービスも出現する。

■訪日外国人数の拡大

国際的な観光需要は拡大し、政府は2030年に外国人旅行客6,000万人の目標を引き続き目指している。少子高齢化・労働人口減少の下、日本国内の内需型産業の成長余地が限られている中で、訪日外国人需要を取り込むことで持続的な成長につなげていく必要がある。

■脱炭素社会の実現

2050年までに脱炭素化を実現し、温室効果ガスの排出を実質ゼロにすることを目標としている。2050年に向けて成長が期待される、洋上風力産業、燃料アンモニア産業、水素産業、自動車・蓄電池産業、船舶産業、物流産業は重点分野と位置付けされており、これら産業に大きく関わる港湾及び臨海部の果たす役割は大きい。

■地球温暖化に伴う海面上昇

地球温暖化に伴う海面上昇によって、高潮・高波による港湾や背後地への被害が激甚化する可能性があり、その影響への適応を計画的に進めることが必要である。

■大規模地震（首都直下地震）発生リスクの顕在化

首都直下地震等の大規模地震の切迫性が高まっている中で、背後地と連携し、サプライチェーンへの影響を最低限に抑制するための臨海部の安全性向上を図ることが必要である。

第3章 関東地方臨海部ビジョン 2050

3.1 有識者・関係事業者等からの主な意見

関東地方臨海部ビジョン 2050 の策定に向けた論点や課題等を把握することを目的として、有識者や関連する分野（物流、産業、DX、観光、クルーズ、環境、海運、防災等）の関係事業者等に対してヒアリングを行った。関東地方臨海部ビジョン 2050 における主な意見は以下の通りである。

有識者

■ 京都大学経営管理大学院 小林潔司 特任教授（京都大学名誉教授）（専門：計画・マネジメント論）

- ・港湾の機能は多様なシステムにより構成され、個別にプラットフォームがあり、それらプラットフォームの集大成が港湾である。港湾の役割は、各プラットフォームをコーディネートし全体を統合することにある。
- ・プラットフォームをつくっていくのが DX であり、そのプラットフォームを支えるものが情報基盤である。
- ・港湾の特徴として関係者が非常に多いため、組織を越えて情報を共有化するシステムが必要である。
- ・日本は海に囲まれており、海域での CO₂ 吸収のポテンシャルは非常に高く、海域を守るということは脱炭素化及び生態系保全の観点からも重要である。

■ 早稲田大学法学学術院 河野真理子 教授（専門：国際法・国家契約）

- ・港湾だけでなく後背地（産業）との連携が必要となる。
- ・日本の港湾の地位を高めるため、国内の内航航路ネットワークを構築し、主要港である横浜港への集貨が必要となる。
- ・港湾の本来の機能を考えると、①陸上電力網や CN 燃料の貯蔵タンク設置等の港内施設整備や、②洋上バンカリングにより安価かつ安定的な燃料補給等が必要となる。
- ・AI 技術を用いて安全かつ確実に通関ができる港湾、社会にとって安全な港湾としてアピールすることが重要である。
- ・地元との連携、観光資源との連携が必要である。道路ネットワーク及び内航輸送により背後地域や各地方とシームレスにつなぐことが重要である。
- ・大規模自然災害に加えて、新たな感染症、テロやサイバー攻撃、ウイルスに対するレジリエンスの観点も必要である。

■ 東京大学大学院工学系研究科 加藤浩徳 教授（専門：交通政策・国際交通学）

- ・関東地方港湾を考える上では、世界的動向や地政学的視点を踏まえたグローバルな観点が必要であり、「自由で開かれたインド太平洋戦略」を踏まえた上での日本の港湾の位置づけが必要である。
- ・港と都市の繋ぎ方や後背地、都市機能との連携の観点が必要である。
- ・港湾を起点とした物資の最適調達・配分の役割である。
- ・大きなグローバルネットワークの一つの点（ノード）としての港と、周辺の都市や国土を活性化させる場（プレース）としての港を分けて議論すべきである。
- ・港は日本の経済を駆動する核であり、新たな価値をいかに創出するかが重要となる。
- ・港のみではなく日本全体での観光拠点の形成の観点が重要である。
- ・カーボンニュートラルの技術を活かして新たな産業を創出することが重要である。
- ・災害に対しレジリエントな港湾を実現するための技術・ノウハウは、世界に売り出すことができる可能性を秘めている。

■ 拓殖大学商学部 松田琢磨 教授（専門：海運・海上物流）

- ・ 関東地方港湾は日本国内のハブの役割を担っている。
- ・ 港間でのネットワーク整備と、港間での情報共有がなされるべきである。
- ・ 国内拠点として輸出体制と一体化した港湾整備・港湾政策の運営が必要となる。
- ・ 産業政策との連携が必要であり、寄港を促す上でも特に輸出促進が重要である。
- ・ EV や大型機械等付加価値の高い貨物の輸送を目指すべきである。
- ・ トラックの陸上アクセス等物理的なアクセス整備が重要である。
- ・ 利用できる土地が少ないことに伴う渋滞問題に対して、ハード・ソフトの両面からの対応が必要である。
- ・ 物流と商流の情報を一括で管理するプラットフォームの構築が重要である。
- ・ 輸出だけでなく輸入についてのサプライチェーンの最適化の観点も必要となる。
- ・ 技術によって人と機械のバランスのとれた物流を実現し、人々の生活を豊かにするという視点が重要である。
- ・ 2050 年において、情報ネットワークは所与の条件となり、選ばれる港湾となるためには、輸送に関わる人の技術やノウハウが重要となる。

■ 東京大学大学院新領域創成科学研究科 佐々木淳 教授（専門：沿岸環境・ブルーカーボン）

- ・ 海外事例のレビューを行い、欧米や中国の先進的な取り組みを示し日本人の関心を高めることも重要である。
- ・ 地震等の自然災害の発生も喫緊の課題であり、沿岸部のグリーン化による緩衝地帯の創出や避難時に退避できる広い空間の確保が必要である。
- ・ 分散しつつもコンパクトに集まっているというような国土づくりに対して港湾のあり方を検討すべきである。
- ・ ブルーカーボンは、CO₂ 削減に加えて、水産資源の創出という観点から重要である。
- ・ 担当業務を従来より少し拡大し、他の部局と連携して施策を実施することが必要となる。
- ・ 老朽化岸壁等で背後に遊休地がある場合は、セットバックを含め、湿地・干潟・浅場・藻場等を創出し、環境再生、景観や親水機能の強化、水産資源の促進を面的防護と併せて実施することも考えられる。
- ・ 海面上昇時には、護岸の嵩上げに加えて、水門を整備した上でグリーンインフラを用いて背後地を整備し、魅力的で人々が集い憩えるような場所にする等の仕掛けが考えられる。

■ 筑波大学システム情報系 岡本直久 教授（専門：観光・交通計画）

- ・ 徹底した高度化、省力化、効率化が必要である。荷役や船舶の自動化も前提となる。
- ・ ロシア、北米、南米がターゲットとなり北極海航路のゲートウェイの役割も担っている。
- ・ クルーズにおいて船内のエンターテインメントや安全運航の面から人は必要である。
- ・ プレミアムからカジュアルクラスまでマーケットの拡大が必要である。
- ・ 港からのアクセスを向上するため、鉄道や自動運転車等の他の交通モードとの結節機能の強化が必要となる。
- ・ クルーズ文化を根付かせるためには、多様なメニューをつくることが重要となる。（多くの島があることを活かした周遊ツアーのサービス等）
- ・ デジタルを活用した海外への発信・プロモーションが必要である。何を情報発信するかは人の知恵が必要である。

■ 成城大学経済学部 平野創 教授（専門：脱炭素・経営史・化学産業論）

- ・港湾の長期的な役割は、①生活を支える基盤としての役割、②各種機能の集約と再配分の役割、③レジリエンスの拠点としての役割である。
- ・生活基盤を支えるために多重性が重要である。
- ・関東地方港湾は内航航路のハブ港湾の役割である。
- ・関東地方港湾はエネルギーサプライチェーンを構築し、アジア及び日本のハブ機能の役割である。
- ・自動車産業、化学産業は 2050 年でも日本の主要産業であり、これらの産業の発展・維持に資する港湾の役割が求められる。
- ・脱炭素化の取り組みを進める上では、臨海部に位置する既存のエネルギー事業者のインフラの活用が重要である。その中で輸入機能を担う港湾の果たす役割は大きい。
- ・変化やニーズに柔軟に対応できるよう、港湾背後に拡張の余地を残しておくことが重要である。

■ 横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院 野原卓 准教授

（専門：まちづくり、景観、都市デザイン）

- ・将来が見通せない中で柔軟性、リダンダンシー（冗長性）が重要である。また、バックキャスト型で理想像を描いた上で取り組みを進めることも重要であり、それらを組み合わせて進めることが必要となる。
- ・水上交通の活用を図る上では、自由に移動できるようアクセスポイントの整備が必要である。
- ・インバウンドを獲得するためには、他では得られないものやサービスが必要である。
- ・MICE や最先端技術開発等産業自体が観光資源となる可能性がある。
- ・港を価値創出空間とするためには、港湾を“まち”にしていくことが条件である。そして、新たな付加価値をつくるのは“人”である。
- ・都市との連携が重要である。知識集約型産業との関わりも大切である。
- ・港湾エリアにも、港の風景等を活かしつつ、基盤整備を含めた都市計画が必要である。

■ 国立研究開発法人防災科学技術研究所 総合防災情報センター 白田裕一郎 センター長

（専門：防災システム）

- ・平時から陸上交通（道路）と海上交通がつながっていることに意識が持てる仕組みづくりや、平時から港湾に関する情報を共有することが重要となる。
- ・目標や施策実現に向けては運用面の担保も必要である。
- ・デジタルトランスフォーメーションにより、現在の業務プロセスを見直し、アナログ作業を減らし人手がかからなくなるようにすることが重要となる。
- ・平時のインフラの維持管理において、リアルタイムで変化を把握できる仕組みを構築しておくことで、その仕組みを用いて災害時に被害の状況を把握する等、防災にも活用できればよい。

■ 筑波大学システム情報系 山海嘉之 教授（CYBERDYNE(株) 代表取締役社長兼 CEO）

（専門：ロボット工学）

- ・AI やロボット技術を用いて、体系的な物流環境を実現させるため、技術の高度化に加えて、2050 年に目指すべきあり方・方向性を現在の技術の進展に即した内容に更新し続けていく観点も必要となる。
- ・働く人々や自動化／ロボット化された機器等港湾の様々な情報を収集し蓄積することで、人-ロボットの協調化、トラブルを予測し、回避していくような AI 化やロボット化が可能となる。
- ・プラットフォームを構築する上で、データ連携が重要である。データ連携においては、共通のソフト

やフォーマットを利用することが必要である。人が関与しなくてもデータを自動で入手できるシステムが必要である。

- 港湾全体をカバーする情報網を整備し、入出港船舶等の情報が自動的に収集される仕組みを作ることによって、船の行動や周辺状況を効率的に把握できる。

企業等

■ (一社) ウォーターフロント協会

- 2050年では外国人観光客がより高品質なサービスを求めることが予想される。
- 将来に向けて、情報ネットワーク及び交通ネットワークの充実がクルーズサービスや観光・交流において重要となる。
- 各港湾で個性を活かした空間形成が必要である。個性の一つが歴史・文化である。

■ (株) JERA

- 再生可能エネルギーとゼロエミッション火力発電を組み合わせることで2050年におけるCO₂排出量ゼロを目指している。
- ゼロエミッション火力については、NEDOの支援を受け水素・アンモニアの利用に向け技術開発を進めている。
- アンモニアについては、輸送・配送する場合、内航船やトラック、パイプラインの利用等による輸送形態となり、従来の化石燃料と大きく変わらない。
- 水素キャリアについては、様々な輸送方法があり技術開発の段階であるという認識である。また、国内での輸送方法は、基本的にパイプラインによる輸送となると想定している。

■ 岩谷産業 (株)

- 電力供給を含めた脱炭素、特に再エネ電力を進めていくのであれば、将来的に、電力供給はオフグリッドが進み、再エネ電力+グリーン水素がバッファーとして機能するものと想定している。そのため、海外から大規模にカーボンニュートラル燃料を輸入するのは大都市・発電所が中心である。また、海外でのCCUを活用したe-fuelとしての輸入もあり得る。
- 既存の配管等のインフラを活用し、港湾でメタネーションして、都市ガスの配管を使って輸送する用途もあると想定している。
- コンビナートでは、二酸化炭素は必ず発生するため、CCUSによりCO₂を有効活用する必要がある。
- 安価な再エネ電力、グリーン水素製造に向けた取り組みが必要となる。

■日産自動車（株）

- ・港湾の省人化、AI化を進めるならば、24時間365日の港湾荷役や、スムーズな荷役作業による港湾の混雑緩和、港湾のスリム化を進展させることが望ましい。さらに、電子化によるゲート処理の円滑化も必要である。
- ・PCC船に自動車を積み込む場合には、駐車間隔や固縛について高精度が要求されるため、自動化は難しく、人が対応せざるを得ないのではないかと。
- ・危険物等の輸出入の規制を厳しくしてしまうと、日本産業の発展を阻害するリスクがある。
- ・港湾施設をリノベーションする事業者に対し、高度化事業として、国から積極的な支援があれば望ましい。その結果、港湾用地の効率的な活用や高度化、港湾エリアの価値向上につなげていきたい。
- ・港湾の省人化や効率化、デジタル化を進める上では、特区のような規制緩和が必要である。時限立法ではなく、長期間の実施あるいは法制化が必要となる。

■自動車メーカー

- ・自動車輸出の効率化に向けて、内航船ネットワークの拡充が必要である。
- ・猛暑・超大型台風・大雪・地震・津波が頻発しているため、気象災害や自然災害にも強い港であってほしい。
- ・完成車や部品を輸出する際は、船舶の動向に合わせて工場からの輸送スケジュールを決定している。その際、船舶の沖待ちや遅延等の情報をオープン化し、各ユーザーがデジタル空間で共有できるような仕組み（プラットフォーム）があれば、輸出時のリードタイムが削減可能となる。

■日本製鉄（株）

- ・2050年に向けて、CO₂の抜本的削減、水素による直接還元鉄製造等の超革新的技術によってカーボンニュートラルを目指している。
- ・高炉水素還元や水素直接還元プロセス、大型電炉での高級鋼製造には多くの課題が存在し、特に水素還元製鉄は前人未到の革新的イノベーションであり、産業の競争力を強化していくためには、他国に先行して新技術を開発し実装していくことが必須である。そのため、イノベーションに対する研究開発や設備実装に対する長期的かつ継続的な国の支援が必要である。
- ・カーボンニュートラルに関しては、1つの民間企業の取り組みではなく、各コンビナート全体での取り組みとなることが望ましい。

■日本機械輸出組合

- ・各社が構築する物流システムを連携し、データを利活用することが望ましい。
- ・少子高齢化によるトラックドライバー不足、スペースの狭い港頭地区における渋滞問題、環境への意識の高まり等の課題解消に向け、鉄道、内航船等の活用や複数の輸送モードの連携、インランドデポによる内陸の活用等が必要である。
- ・港湾情報のオープン化および港湾間の情報連携が必要となる。

■ (株) IHI 原動機

- ・船員の高齢化、人材不足、働き方改革に伴い、乗組員の負担を減らすための遠隔監視や予防保全診断、自律運航船といった取り組みを実施中である。
- ・船だけでなく、港湾設備全てが連動した自動化が今後の課題となる。
- ・日本はエネルギーを輸入に頼らざるを得ないため、港湾で貯蔵することになる。船舶エンジンも貯蔵する燃料に合わせたエンジンになる可能性がある。
- ・ユーザーとして求めるのは、低コストとスピードであるため、省人化による人件費削減と海上輸送と後背地とのシームレスな連携が条件となる。
- ・船舶だけが自動化、脱炭素化を目指すのではなく、陸上側の港湾設備の自動化、脱炭素化も同時に進めていくべきである。
- ・自動運航船が増えてくると、港湾側としても綱取りや燃料用のバンカリング設備が必要である。さらに、AIを活用した荷役時間の減少、陸上輸送へのシームレス化が必要である。
- ・2050年における港湾のあり方として、港湾だけでなく陸、空の輸送を一元化したネットワークが強化され、シームレスな連携が重要となる。
- ・陸側の輸送と連携してスマート化していくことが目指すべき港湾の姿であり、人が介在しなくても運営できる港湾を目指すべきである。

■ (株) 商船三井

- ・運航の安全性向上、船員等の労務負担軽減等を目的とした、自律運航船を開発中である。
- ・電子磁石・バキューム等による自動離着岸装置は、船側と陸側が連携して技術開発を進める事で実現可能である。
- ・船舶大型化が極端に進展することは無い。自律運航船により、航行スケジュールをデジタル技術やプラットフォーム等で管理することで、多頻度少量サービスが可能となる。
- ・接岸せずに船舶からドローンで貨物を運搬するサービスも可能となる。EC事業者は、洋上倉庫から小型船やドローンで必要な貨物を運搬する新しい運搬方法を検討している。
- ・遠隔・無人クレーン荷役は、作業員の安全性確保、労働環境の改善となる。
- ・先進技術を使用するためのインフラ整備の遅れや行政の縦割りが障害である。

■ 日本郵船 (株)

- ・運航の安全性向上、船員等の労務負担軽減等を目的とした、自動運航船を開発中である。
- ・内航コンテナ船の自動運航船の実現に向けた実証実験を実施している。

■ MSC Japan (株)

- ・変化に即応できるスピード感が重要である。平時の変化への対応能力が必要となる。
- ・日本のハード施設はまだ弱く、国際競争の中で負けないためにも、一直線の同時接岸が可能な岸壁整備等の早期着手が必要である。

■ Ocean Network Express (ONE) Japan (株)

- ・ 港湾施設として、大型船に対応した港湾施設の整備が必要である。
- ・ ハードとソフトの両輪での体制の整備が必要である。
- ・ 選ばれる港湾となるためには、ハード施設だけでなく、十分な貨物量の確保が重要である。

■ (株) カーニバルジャパン

- ・ 将来的にもクルーズ船は大型化し、30年先は20万トン級以上の船舶が主流になると見込まれる。
- ・ 長期将来を見据えると、クルーズ観光客は大幅に増加するものと見込まれる。
- ・ 寄港地として選ばれる港とするためには、クルーズ船大型化に対応した岸壁だけでなく、背後アクセスの輸送力確保が必要となる。
- ・ クルーズ拠点の形成の実現に向けた課題は、背後地アクセスへの輸送力の確保とターミナル周辺の賑わい空間の創出である。1年を通じて利用してもらえるように、ターミナル周辺の賑わい空間の創出が必要となる。
- ・ カーボンニュートラルの実現に資するクルーズサービスを提供可能な港が選ばれる時代となる。

■ 郵船クルーズ (株)

- ・ 今後はクルーズ旅行を楽しむ客層は今後拡大するのではないかと思う。
- ・ 寄港地での観光スタイルについて、コト消費等、体験型観光が重視される傾向に進むと思われる。
- ・ クルーズ船は、乗船自体が旅の目的になり得るため、クルーズ船内のサービスやホスピタリティ面で重要なポイントになるのは当然だが、寄港地でのホスピタリティ（おもてなし・歓迎）も重要なポイントである。
- ・ “観光”も楽しみたいお客様も多いので、港湾の直背後に観光施設（観光ポイント）や交流施設が充実することも重要である。

3.2 港湾機能のコーディネート

港湾は多彩な機能（物流、観光・環境、防災等）を有しており、機能ごとに多様なステークホルダーが存在し、連携を図ることが重要である。

連携には組織の枠を超えた情報の共有化が必要であり、共有化において多様なステークホルダーを繋ぐものがプラットフォームである。

港湾の機能ごとに、ステークホルダーの各種情報を共有するための情報基盤を構築していくことが必要である。

プラットフォームを構築し、機能ごとにステークホルダーの連携・情報共有が可能となることで、作業の効率化やコスト削減の実現、ニーズのマッチングによる新たなビジネス拡大や生産性の向上に繋がるサービスの提供も可能になる。

後述する「関東地方臨海部ビジョン 2050」の方向性 I～IVは、2050年に目指すべき港湾の各機能を切り出したものであり、機能の効果発現に欠かすことができないプラットフォームの構築（＝多様な主体との連携）を目指すことを示している。そして、港湾は各機能のプラットフォームを束ねる役割を持っており、各機能を調和させるため、港湾空間において各プラットフォームをコーディネートしていく必要がある。

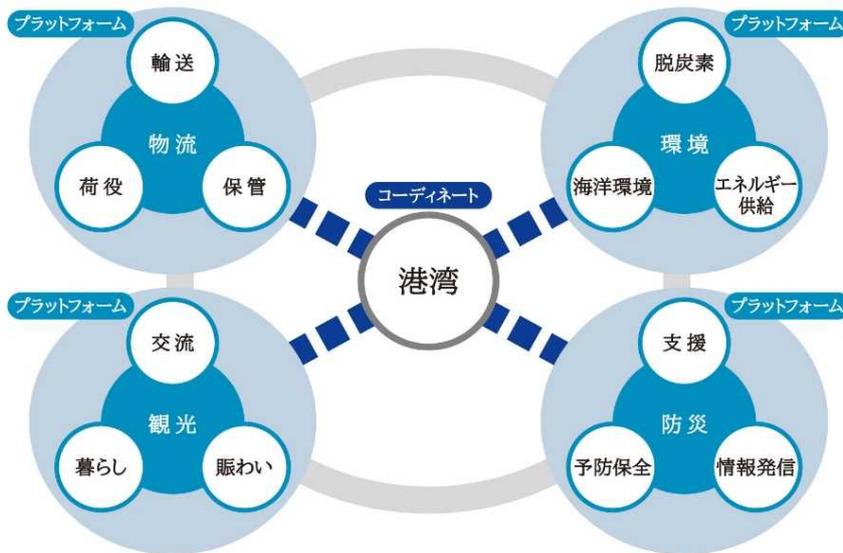


図 港湾機能のコーディネート

3.3 2050年に目指すべき関東地方臨海部のあり方・方向性

3.3.1 2050年に目指すべき関東地方臨海部のあり方・方向性の検討フロー

関東地方の特性、2050年に向けた世界的な展望・潮流及び有識者・関係事業者からのヒアリング結果を踏まえ、2050年に目指すべき関東地方臨海部のあり方と、あり方を実現するための4つの方向性を定め、各方向性を具体化した。これらの関係を下図のフローにて整理している。

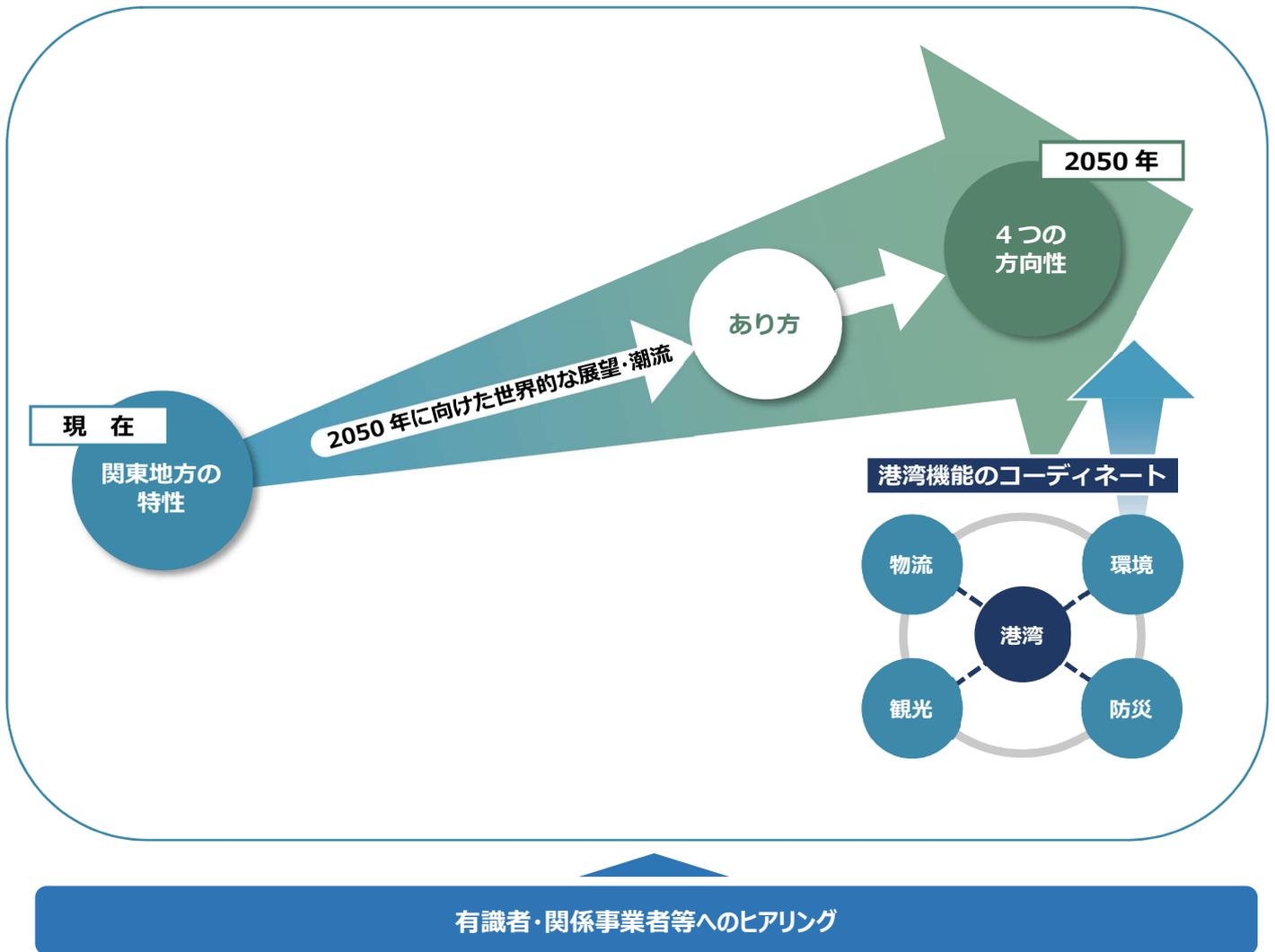


図 2050年に目指すべき関東地方臨海部のあり方・方向性の検討フロー

3.3.2 2050年に目指すべき関東地方臨海部のあり方・方向性

2.1では、様々な観点から関東地方の特性を整理した。

関東地方は、我が国の政治・経済・物流・人流・エネルギー・観光等の分野における中心的な役割を果たしている。その中で、港湾を中心とする臨海部は、国内外の結節点としての役割を果たすとともに、我が国の経済成長や国際競争力の強化、人々の暮らしを支える重要な役割を果たしている。

一方で、労働生産性の向上や脱炭素社会の実現といった課題に対応するとともに、激甚化する自然災害や切迫する首都直下地震といった脅威に対応する必要があるが、これらを変革の好機と捉えることが重要である。

次に、2.2において2050年の関東地方臨海部ビジョンを検討する上で考慮すべき世界的展望・潮流を整理しているが、それらを物流、観光、環境、防災の観点に分類した上で整理すると以下のとおりである。

物流の観点では、インド・ASEAN等新興国の台頭により、グローバルサプライチェーンは大きく変貌する。また、日本では少子高齢化・労働人口減少が進展しており、労働投入の減少につながることから、持続的に経済を成長させていくためには、労働者1人当たりの生産性向上が必須となる。技術革新によるデジタル化・自動化が進展することで、人手作業の置換えによる効率化、作業工程の自動化やトレーサビリティ確保等の製造プロセスの変革、高付加価値創出の取り組みへと深化させることが、競争力向上の手段となる。また、サプライチェーン全体の把握を通じて、生産拠点の選択や柔軟な取引関係の構築等につながり、より強靱かつ柔軟なサプライチェーンの運用が実現可能となる。さらに、デジタル技術の活用で蓄えたデータやノウハウ等に基づき、従来の事業とは異なる新たな産業・サービスの創出等も可能となる。

観光の観点では、国際的な観光需要が拡大し、政府は2030年に外国人旅行者6,000万人の目標を目指す。訪日外国人需要を取り込むことで持続的な経済成長につなげていく必要がある。

環境の観点では、2050年までに脱炭素化を実現し、温室効果ガスの排出を実質ゼロにすることを目標としている。2050年に向けて成長が期待される洋上風力産業、燃料アンモニア産業、水素産業、自動車・蓄電池産業、船舶産業、物流産業は重点分野と位置付けされており、これら産業に大きく関わる港湾及び臨海部の果たす役割は大きい。

防災の観点では、地球温暖化に伴う海面上昇によって、高潮・高波による港湾や背後地への被害が激化する可能性があり、その影響への適応を計画的に進めることが必要である。また、大規模地震（首都直下地震）発生リスクも顕在化している中で、背後地と連携し、サプライチェーンへの影響を最低限に抑制するための臨海部の安全性向上を図ることが必要となる。

また、3.1で整理した有識者や関係事業者等へのヒアリング結果を踏まえ、2050年に目指すべき関東地方臨海部のあり方・方向性等を検討する上で、港湾は多様なステークホルダーが関与しているため、情報の共有・連携を図り、港湾機能をコーディネートするプラットフォームの構築が特に重要である。そこで、3.2において港湾機能のコーディネートについて整理した。

以上で整理した関東地方の特性、2050年に向けた世界的な展望・潮流及び有識者・関係事業者等からのヒアリング結果を踏まえ、港湾の根源的な役割である港湾機能のコーディネートという観点も考慮し、2050年に目指すべき関東地方臨海部の目指すべきあり方として定めた。

あり方を実現するための4つの方向性として、物流の観点から「方向性Ⅰ：技術革新の進展に対応し国内外をシームレスにつなぐ」、観光の観点から「方向性Ⅱ：新たな価値の創造・交流を支援する」、環境の観点から「方向性Ⅲ：脱炭素社会の実現をリードする」、防災の観点から「方向性Ⅳ：事前に対応しレジリエントな港湾を実現する」という4つの方向性を定めた。

なお、各方向性は2050年に港湾の各機能を切り出したものであり、機能の効果発現に欠かすことができないプラットフォームの構築（＝多様な主体との連携）を目指していく。

関東臨海部ビジョン 2050

背景・目的

関東地方は、我が国の政治・経済の中心的な役割を果たしています。特に港湾を中心とする臨海部は、物流・人流・エネルギー・観光などの分野における先導役・牽引役であり、国内外の結節点としての役割を果たすとともに、我が国の成長や人々の暮らしを支える重要な役割を果たしています。

我が国を取り巻く環境は、経験したことのない異次元の少子高齢化・AI等技術革新の急激な進展・脱炭素化社会への取組・激甚化・頻発化する自然災害など加率的に変容しています。また、ASEAN・インド・中南米等新興国の台頭により、世界の地域間競争は激化しています。

我々は、このような変化をより良い社会にしていくための好機と捉え、将来に向けても引き続き先導役・牽引役として、新たな取組に果敢にチャレンジしていき、より社会に貢献していくため、我々が目指すべき2050年における関東臨海部のあり方・方向性等を「関東臨海部ビジョン2050」として示すと共に、今後10年間をビジョンの実現に向けた先行投資期間として位置付けます。

なお、現況において、我が国の経済等を支える重要な存在である港湾の価値が、世の中に十分認識されているとは言えない状況です。そのため、「関東臨海部ビジョン2050」の達成に向けた取組（「港湾の見える化」等）を通じて、港湾への関心を喚起するとともに、港湾の価値を広げていきます。

現在



社会や国民に貢献していくため、日本の核となる港湾

2050年に目指すべき
関東臨海部のあり方・方向性

方向性 I

技術革新の進展に対応し
国内外をシームレスにつなぐ

方向性 III

持続可能な脱炭素社会の
実現をリードする

方向性 II

新たな価値の創造・交流を
支援する

方向性 IV

事前に対応し
レジリエントな港湾を実現する

港湾機能のコーディネート

- ・港湾は多彩な機能（物流、観光・環境、防災等）を有しており、機能ごとに多様なステークホルダーが存在し 関与するため、ステークホルダーとの連携が重要である。
- ・連携には組織の枠を超えた情報の共有化が必要であり、共有化においてステークホルダーを繋ぐものがプラットフォームである。
- ・「関東臨海部ビジョン2050」における方向性I～IVは2050年に目指すべき港湾の各機能を切り出したものであり、機能の効果発現に欠かすことができないプラットフォームの構築（＝多様な主体との連携）を目指すことを示している。
- ・そして、港湾はプラットフォームを束ねる役割を持っており、各機能を調和させるため、港湾空間において各プラットフォームをコーディネートしていく。



3.4 2050年に目指すべき関東地方臨海部の方向性

3.4.1 物流の観点からの方向性

日進月歩で進化しているデジタル技術を始めとする技術革新により、多くの物流分野においてもデジタル化や自動化等が進んでいる。一方、脱炭素化社会を見据えたサプライチェーンの変化や消費ニーズの多様化等、物流を取り巻く環境が大きく変化している。

そのような環境の変化に対応し我が国の国際競争力強化を図るため、国際コンテナ戦略港湾を有し国内最大のコンテナ貨物量を取り扱う関東地方において、北米との地理的優位性を踏まえ、引き続き基幹航路の維持拡大を図る。また、経済成長が著しいインド等新興諸国との貿易拡大も見据えた物流ネットワークの構築を図っていく。

さらに、技術革新の進展に対応するため、学術・研究機関や知的財産が集積しIT人材も豊富な関東地方において、複数の物流モードをシームレスに接続することにより、コストの引き下げやリードタイムの短縮を図り、荷主・消費者の利便性を高めて集貨を図るとともに、デジタル技術の活用による港湾空間や物流の高度化に向けた取り組みの先導役を果たす。

方向性Ⅰ：技術革新の進展に対応し国内外をシームレスにつなぐ

- 多種多様な需要に対応したシームレスな港湾物流サービスの提供
- 情報のオープン化やデジタルツインの活用による港湾を起点とした物流のトータルコーディネート
- 人とテクノロジーが融合して付加価値を高める港湾空間の自動化の促進

3.4.2 観光の観点からの方向性

都市の過密化や既存施設の老朽化・陳腐化等も進行していることから、未来に向けて新たな価値の創造、イノベーションが必要となる。また、少子高齢化・労働人口減少に加え、日本国内の内需型産業の成長余地が限られている中で、訪日外国人需要を取り込むことで持続的な成長につなげていく必要がある。

そのため、人やモノ、学術・研究機関等が集積し、空港や港湾により訪日外国人を多く受け入れ、海外との交流の場でもあり、さらに我が国の成長や発展を支えている充実したインフラストックを多く有する関東地方が、先導して新たな価値を創造していく役割を担う。

一方、関東地方においては、人と自然との繋がりがやや希薄であり、特に港湾・沿岸域と市民との物理的・心理的距離感が遠い。そのため、関東地方が有している多彩な文化施設や観光資源、他地域に比べて質量ともに充実した商業施設等を取り込みながら、沿岸域を市民との新たな交流や生活の空間として創造する役割を担う。

方向性Ⅱ：新たな価値の創造・交流を支援する

- 港湾を核とした物流・商流の一体化による新たな価値と雇用の創出
- 陸・空との結節機能及び都市や情報システムとの連携による日本の観光ハブ港湾の形成
- 沿岸域の高付加価値化・グリーン化による新たな生活空間の創造

3.4.3 環境の観点からの方向性

CO₂ 排出量が多い港湾・臨海部は、次世代エネルギー利活用（製造、貯蔵・輸送、利用）のポテンシャルが高い、特に関東地方は大規模コンビナートや製鉄業、化学工業等が多く立地し、我が国を代表する臨海工業地帯である京浜工業地帯・京葉工業地域を抱え産業部門からの CO₂ 排出量が多い。さらに関東地方は、人口の集積による家庭・廃棄物部門での排出量も多いことから、関東地方は、脱炭素化社会の実現に向けた先導的な役割を担う必要がある。

脱炭素化の実現に向けては、CO₂ 排出量の多い発電や鉄鋼・石油化学等の大規模産業での取り組みが重要であり、水素や燃料アンモニアを利用した発電や、水素で鉄を製造する「ゼロカーボンスチール」の実現等が必要となる。また、輸入水素の受け入れ体制や、洋上風力発電、太陽光発電等の再生エネルギー供給体制を構築していく必要がある。

また、脱炭素に向けた動きの中で、国際的なルール形成を主導することや、これまで培ってきた脱炭素技術、新たな脱炭素に資するイノベーションが必要である。

次世代エネルギーの活用等により CNP の形成し、港湾地域の脱炭素化することで高付加価値産業を臨海部に呼び込み、我が国の国際競争力強化を牽引する役割を担う。

方向性Ⅲ：持続可能な脱炭素社会の実現をリードする

- カーボンニュートラルポートの形成によるアジア・日本のエネルギーハブ港湾の形成
- 脱炭素化に伴うサプライチェーン変化や臨海部への企業集積による国際競争力の強化
- 海域を活かした脱炭素化社会への貢献

3.4.4 防災の観点からの方向性

関東地方においては、今後 30 年以内に M7 程度の大規模地震（首都直下地震）が 70%の確率で発生することが想定されている。また、地震だけでなく、地球温暖化等の影響により、昨今は台風等の大規模な自然災害も発生している。

自然災害の発生リスクが高い中で、関東地方は密集市街地が多く、政治・経済・情報等の中枢機能が集中していることから、大規模災害発生時の被害や損害が甚大になり、我が国全体に対する影響が非常に大きいため、強靱な防災機能を構築し、災害への適応能力をさらに高めていく必要がある。

そのため、これからの防災や災害発生時に向けた取り組みとして、従来のハード的対策はもとより、それに加えて AI や IoT 等最先端技術を活用したソフト的対策による防災機能の高度化や多様な主体との連携の促進等も重要になる。IT 人材や先端技術の集積が豊富な関東地方において、AI 等先端技術を活用した取り組みを先導する役割を担っていく。

方向性Ⅳ：事前に対応しレジリエントな港湾を実現する

- ハードとソフトの一体化、災害情報プラットフォームの共有による大規模自然災害への備え
- 情報のオープン化、活用による迅速な災害対応へのモードチェンジ
- 高付加価値な防災技術・ノウハウによる災害防止・低減技術の発信

3.5 2050年に目指すべき関東地方臨海部の具体的な方向性

3.5.1 方向性Ⅰ：技術革新の進展に対応し国内外をシームレスにつなぐ

方向性Ⅰの詳細は以下のとおりである。

方向性Ⅰ：技術革新の進展に対応し国内外をシームレスにつなぐ

● 多種多様な需要に対応したシームレスな港湾物流サービスの提供

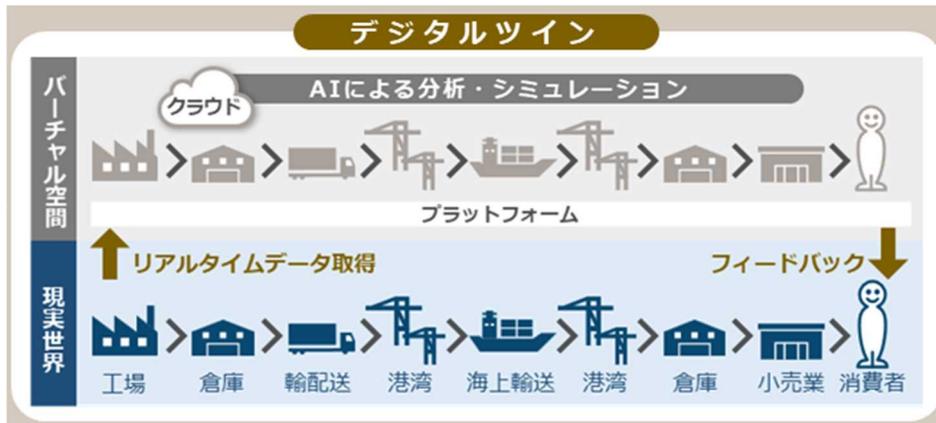
- ・ 多種多様な需要やニーズに円滑に対応し、低廉かつ短いリードタイムでの貨物輸送に貢献するため、シームレスな港湾物流サービスを構築
- ・ ユーザーが目的に応じた海上輸送サービスを選択できるように、大量一括輸送及び多頻度少量サービスのいずれにも対応できる港湾設備を整備
- ・ 陸・海・空における交通システムの自動化の進展を踏まえ、船舶から陸上車両へのシームレスな接続、さらにドローンや空飛ぶクルマを使った新たなサービス等を提供できる環境を構築

● 情報のオープン化やデジタルツインの活用による港湾を起点とした物流のトータルコーディネート

- ・ 港湾物流に関する各種情報のオープン化や DX を活用した電子ネットワークの共有化による、港湾を起点とした物流をトータルコーディネート
- ・ デジタルツインによりリアルタイムに港湾空間を可視化し、AI を活用したシミュレーション結果を現実世界に反映することにより、サプライチェーンのコーディネートやステークホルダーと円滑な連携体制を構築

● 人とテクノロジーが融合して付加価値を高める港湾空間の自動化の促進

- ・ 人間の作業に高度なテクノロジーを取り入れることで、相乗効果を発揮し付加価値を向上
- ・ 人間と AI・ロボット等との適切な役割分担を踏まえ、人間の優れた経験やノウハウ、AI・ロボットの優れた情報処理機能や労働負荷軽減機能をとともに活用するバランスの取れた港湾空間の自動化を実現



3.5.2 方向性Ⅱ：新たな価値の創造・交流を支援する

方向性Ⅱの詳細は以下のとおりである。

方向性Ⅱ：新たな価値の創造・交流を支援する

● 港湾を核とした物流・商流の一体化による新たな価値と雇用の創出

- ・世界最大の消費地・商業地の一つである関東地方において、港湾を中心とした物流機能の高度化を進め、人、モノ、情報、金融の集積を図り新たな価値と雇用の創出に貢献
- ・物流と商流の情報をワンストップで提供するプラットフォームを構築し、企業の利便性を高めることで関東地方臨海部や後背地に高付加価値産業の立地を促進

● 陸・空との結節機能及び都市や情報システムとの連携による日本の観光ハブ港湾の形成

- ・クルーズターミナルをインバウンドの玄関口の一つとして、ブランド価値を生むおもてなし空間にするとともに、日本各地への自由な周遊を可能とする二次交通とのシームレスでストレスフリーな結節点を形成
- ・多様なニーズに対応した観光サービスを提供できるよう、観光客のニーズ、行動プロセス等の情報をプラットフォーム上に集約、AI等により分析し、適切かつタイムリーなサービスを観光客に提供

● 沿岸域の高付加価値化・グリーン化による新たな生活空間の創造

- ・老朽化した既存港湾施設等のリノベーション・リユース等による高付加価値化、砂浜等の自然を活かした水辺空間のグリーン化により、効率的に空間を再編・創出し、人と港の距離を近づけ、臨海部を活性化
- ・水辺空間を継続的にアップデートし、商業だけでなく文化・歴史・芸術等人間がもつ根源的なニーズを取り入れ、港湾と市民の距離が近づけるよう、隣接する市街地と一体・連続した賑わい空間を形成



ジェノバ（イタリア）

出典：一般財団法人みなと総合研究財団
「新みなとまちづくり宣言」（2019.5.31）



リスボン港クルーズターミナル
（ポルトガル）

出典：Lisbon Cruise Port ウェブサイト

3.5.3 方向性Ⅲ：持続可能な脱炭素社会の実現をリードする

方向性Ⅲの詳細は以下のとおりである。

方向性Ⅲ：持続可能な脱炭素社会の実現をリードする

●カーボンニュートラルポートの形成によるアジア・日本のエネルギーハブ港湾の形成

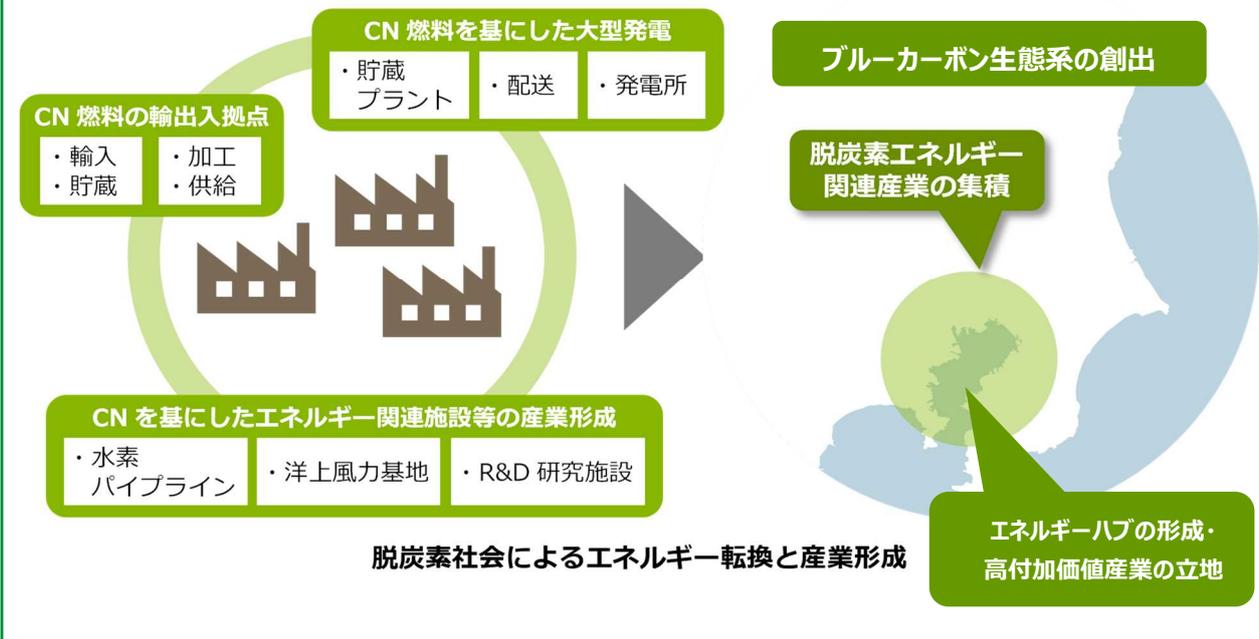
- ・カーボンニュートラル燃料の輸入拠点として安価で安定的に国内外に燃料供給するため、水素や燃料アンモニア等の輸入・貯蔵・配送の受入環境を整備し、関東地方港湾をハブとした供給ネットワークを構築
- ・公共ターミナルのカーボンニュートラル化に加え、港湾及び後背地に立地する事業者と連携し、関連産業を集積させ、既存ストックを最大限に有効活用し、効率的かつ円滑にカーボンニュートラル燃料へ転換

●脱炭素化に伴うサプライチェーン変化や臨海部への企業集積による国際競争力の強化

- ・ESG 投資を呼び込み脱炭素化型の新たな産業の誘致を図り、雇用と経済成長を生み出すため、脱炭素化に伴うサプライチェーンの変化に対応した港湾環境を整備
- ・カーボンニュートラル燃料の集積を活かし、エネルギー転換による土地利用の変化、需要の創出と民間投資の拡大を通じて高付加価値産業の立地を促進

●海域を活かした脱炭素化社会への貢献

- ・CO₂の吸収源として有効かつ貴重な資源であるブルーカーボン生態系の造成・再生・保全をはじめ、ブルーインフラの整備等により脱炭素化に資する新たな海域環境を創造
- ・水素・燃料アンモニア等の洋上バンカリング、洋上風力発電等、さらに離島等における潮力発電等、海洋国家として海域を活かした脱炭素化社会へ貢献

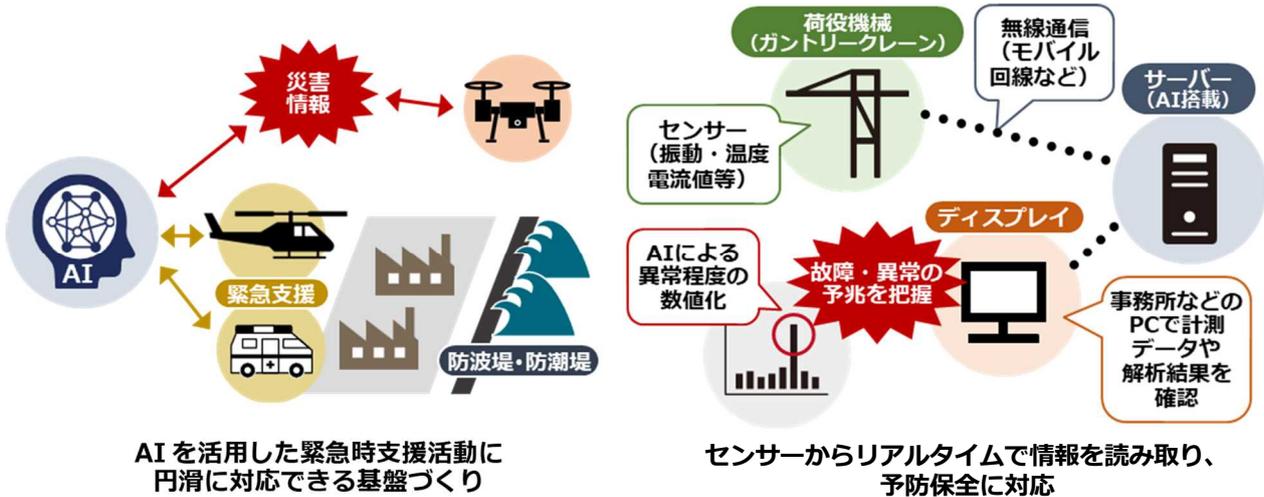


3.5.4 方向性Ⅳ：事前に対応しレジリエントな港湾を実現する

方向性Ⅳの詳細は以下のとおりである。

方向性Ⅳ：事前に対応しレジリエントな港湾を実現する

- **ハードとソフトの一体化、災害情報プラットフォームの共有による大規模自然災害への備え**
 - ・切迫する首都直下地震や激甚化する風水害に対し、従来のハード対策とデジタル技術等の活用等、ソフト対策との一体化により、効果的・効率的な災害対応を促進
 - ・災害情報共有プラットフォームにより、首都直下地震等災害時における内陸部の被災状況や道路網の稼働状況等を多様な主体と組織の枠を超えて共有し、状況に応じた最適な緊急物資輸送網を構築
- **情報のオープン化、活用による迅速な災害対応へのモードチェンジ**
 - ・港湾のインフラの維持管理において、リアルタイムに計測したデータを評価し予防保全に活用するとともに、情報のオープン化により多様な主体と共有し、災害時における緊急物資輸送網構築や復旧対応に活用
 - ・現地情報の収集が可能なセンサーやドローン等により、リアルタイムに情報収集し、AI等を活用した情報の分析によって、遠隔で安全かつ迅速に施設の利用可否を判断し、円滑な初動対応を実現
- **高付加価値な防災技術・ノウハウによる災害防止・低減技術の発信**
 - ・災害大国・日本において培われた、港湾におけるレジリエントな防災技術を発信・輸出することにより、世界に対して災害の防止や低減に貢献
 - ・港湾BCPや耐震岸壁等の防災関係情報をオープンに提供することで、企業のBCP作成や市民の防災訓練等への活用貢献



第4章 おわりに

関東地方は、日本の人口の約3割が集中しており、国内総生産（GDP）の約4割を占める経済圏である。また、関東地方は我が国の政治・経済の中心的な役割を持っている。

関東地方港湾の外貿コンテナ貨物量は、日本最大であり、日本国内とのフィーダー輸送拠点としても機能している。北米やアジア方面とのコンテナ航路サービスが充実しており、海外への玄関口としての機能、国内港湾と国外港湾をつなぐ機能を持っている。

2050年の将来には、デジタル化や自動化の推進、インド・ASEAN等の新興国の台頭、少子高齢化に伴う人口の減少等、様々な環境変化が見込まれる。また、日本政府が掲げる脱炭素社会の実現や将来発生しうる大規模に対するレジリエンスな機能等、これらの急速に変化する社会情勢に対応する港湾が求められると考えられる。

港湾は、物流や環境、観光、防災等多様な機能を有し、その機能ごとに多様なステークホルダーが存在している。急速に変化する社会情勢に対応するため、それらのステークホルダーが協働・連携し、それぞれが有しているプラットフォームをさらに束ねたプラットフォームとして機能させることで情報共有の円滑化等を図り、変化に即応していくことが関東地方の港湾に求められる。

そのプラットフォームを活用し、将来的には国内外をシームレスにつなぐ機能や新たな価値の創造・交流の支援、持続可能な脱炭素社会の実現、レジリエントな港湾の実現を目指す。

今後は各方向性の実現に向けて、課題の整理及び課題に対する解決策の検討を行った上で、行動計画を検討する必要がある。

また、我が国を取り巻く社会情勢は急速に変化し続けているため、社会情勢等を把握した上で、柔軟な対応をとると共に、本ビジョンのフォローアップを図っていくものとする。

参考 1 用語集

用語	定義
インバウンド	本ビジョンでは、他国から自国への国際旅行や訪日外国人旅行を指す。
インランドデポ	港湾から離れた内陸部の通関物流基地をいう。輸出入貨物の通関機能と保税機能を併せ持っている。
液化水素	液体化した水素。気体から液体に変わることによって、体積が減少し、貯蔵・運搬の効率を飛躍的に向上させることが可能となる。
エネルギーミックス	火力発電、水力発電、原子力発電や再生可能エネルギーによる発電を経済性や環境性等を踏まえ最適な割合で組み合わせることを指す。
オフグリッド	電力会社の送電網につながっておらず、独立して電気を自給自足する状態を指す。
開発保全航路	港湾法第 2 条第 8 項に規定されている「港湾管理者が管理する港湾区域及び河川法に規定する河川区域以外の水域における船舶の交通を確保するため開発及び保全に関する工事を必要とする航路」である。 2022 年 4 月現在、国内では 15 航路が指定されており、東京湾中央航路はその一つである。
カーボンニュートラルポート	国際物流の結節点・産業拠点となる国際港湾において、水素、アンモニア等の次世代エネルギーの大量輸入や貯蔵、利活用等を図るとともに、港湾機能の高度化等を通じて温室効果ガスの排出を実質ゼロにする「カーボンニュートラルポート（CNP）」を指す。国土交通省では、CNP の形成に取り組むこととし、港湾における次世代エネルギーの需要や利活用方策、導入上の課題等について、小名浜港、横浜港・川崎港、新潟港、名古屋港、神戸港、徳山下松港の 6 箇所の港湾を事例として抽出し、今後検討会での検討結果を踏まえ「カーボンニュートラルポート（CNP）形成計画」策定マニュアル（初版は 2021 年 12 月に公表）を作成し、全国における CNP 形成を目指している。
緩衝地帯	本ビジョンでは、波のエネルギー減衰や陸から流入する栄養塩濃度の急激な変動を抑える等環境及び防護面で重要な働きを持つ場所を指す。繁茂した海藻による藻場や干潟、砂浜が該当する。
基幹航路	北米や欧州と日本を直接結ぶ貿易のための航路。
気候変動に関する政府間パネル（IPCC）	Intergovernmental Panel on Climate Change を指す。世界気象機関（WMO）及び国連環境計画（UNEP）により 1988 年に設立された政府間組織で、2021 年 8 月時点で 195 の国と地域が参加している。各国政府の気候変動に関する政策に科学的な基礎を与えることが目的である。
緊急確保航路	非常災害時に緊急輸送用の船舶が目的の港湾に入出港できないことのないよう、平時における水域占有の許可制度や非常災害時における国土交通大臣による漂流物等の障害物の処分権限等が設けられる区域。 東京湾、伊勢湾、瀬戸内海に緊急確保航路が定められている。
グリーン水素	水を電気分解し、水素と酸素に還元して生産する水素。電気分解時に再生可能エネルギーを利用することで温室効果ガスを発生させずに水素を生産できる。
国際コンテナ戦略港湾	2009 年 10 月に設置された国土交通省成長戦略会議において、「選択」と「集中」に基づいて選定された阪神港と京浜港を指す。検討課題の一つである「海洋国家日本の復権」の一環として、大型化が進むコンテナ船に対応し、アジア主要国と遜色のないコスト・サービスの実現を目指すことを目的としている。
再エネ海域利用法	2019 年 4 月に施行された「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」を指す。 洋上風力発電事業を行う「促進区域」を政府が指定し、事業者は「公募」によって選定される。選ばれた事業者には「最大 30 年間」の海域占用が認められる。 関東地方では、千葉県銚子市沖が「促進区域」として指定されている。

用語	定義
再生可能エネルギー	「エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（エネルギー供給構造高度化法）」においては、「再生可能エネルギー源」について、「太陽光、風力その他非化石エネルギー源のうち、エネルギー源として永続的に利用することができると認められるものとして政令で定めるもの」と定義されており、政令において、太陽光・風力・水力・地熱・太陽熱・大気中の熱その他の自然界に存する熱・バイオマスが定められている。
サプライチェーン	商品や製品が消費者の手元に届くまでの、調達、製造、在庫管理、配送、販売、消費といった一連の流れのことをサプライチェーンという。
次世代エネルギー	本ビジョンでは、太陽光発電・風力発電・地熱発電・バイオマス発電・中小規模水力発電・バイオマス熱利用・太陽熱利用・雪氷熱利用・温度差熱利用・バイオマス燃料製造の再生可能エネルギー・天然ガスコージェネレーション・燃料電池を指す。
自動運航船(自律運航船)	運航に必要とされる主要な機能（操船・状態監視・通信等）のうちの一部または全部が自動化された船を「自動運航船」という。 そのうち、乗船した船員による操作あるいは船外のオペレーターによる遠隔操縦を行わずに機械が自律的に判断して自動制御を行う運航を行う船を「自律運航船」という。
自由で開かれたインド太平洋戦略	2016年8月に当時の内閣総理大臣・安倍晋三が提唱した日本政府の外交方針である。 インド洋・太平洋を介して今後発展が見込まれるアジアとアフリカの連携を強化し、地域全体の安定と繁栄を促進することを目指すものである。
集積の経済	企業がある特定地域に集中して立地することで、生産性や利益が高まることを指す。企業が新たな立地先を探す際に生産性が高い地域を選ぶことからさらに企業の集中が引き起こされる。
渋滞損失	ある区間を自動車で行く際に要した実際の所要時間から基準所要時間を引いた時間を指す。
水素社会の実現に向けた川崎水素戦略	川崎市が水素エネルギーの積極的な導入と利活用による「未来型環境・産業都市」の実現を目指して2015年3月に策定した戦略を指す。 川崎水素戦略を具体化し、先導的なモデルとなるリーディングプロジェクトを企業や国等多様な主体と連携して推進しており、有識者・立地企業等によるネットワーク協議会を設置している。
ステークホルダー	企業活動を行う上で関わる利害関係者。
生産年齢人口	生産年齢である15歳から64歳までの人口。1990年代をピークに減少しており、2050年にはピークの半数程度まで落ち込むと予測されている。 ※『日本の将来推計人口（平成29年推計）』
セットバック	本ビジョンでは、港湾施設等の更新の際により陸上側に配置することを指す。
空飛ぶクルマ	現在開発が進んでいる電動・垂直離着陸型・無操縦者航空機等による身近で手軽な空の移動手段を指す。クルマと称するが、必ずしも道路を走行する機能を有してはならず、個人が日常の移動のために利用することがイメージされている。
体験型観光	従来のような観光地を巡るだけではなく、その地域特有の文化やアクティビティを肌で体験する観光。
脱炭素化	地球温暖化の原因と考えられる二酸化炭素の排出量を実質ゼロにすること。「パリ協定」の発効以降、二酸化炭素の排出量を減らし、脱炭素社会を目指そうとする動きが活発化している。
知的財産	特許や商標等人間の想像的活動により生み出された財産的価値を有する情報を指す。
綱取り	船が岸壁に着岸する際に、大型船を陸へ係留するための係船用ロープを小型艇や陸上作業員によって陸上設備やブイにかける作業を指す。

用語	定義
デジタルツイン	最先端技術を活用して現実世界の情報を収集し、膨大なデータを基にバーチャル空間内に現実世界と同じ環境を再現すること。 バーチャル空間で行った分析・洞察を現実世界にフィードバックすることで様々な改善活動につながる。
デジタルトランスフォーメーション(DX)	進化したデジタル技術を浸透させることで人々の生活をより良いものへと変革することを指す。港湾においては、建設・物流分野において、大胆な効率化等に向けて、リアルデータを積極的に活用し公共事業等のデジタル化に踏み込み、施策の迅速化を図るとともに、感染拡大防止につながるリモート化、省人化に取り組むことにより、抜本的な生産性の向上を目指すこと。
東京湾再生のための行動計画(第二期)	全体目標は『快適に水遊びができ、「江戸前(東京湾全体でとれる新鮮な魚介類)」をはじめ多くの生物が生息する、親しみやすく美しい「海」を取り戻し、首都圏にふさわしい「東京湾」を創出する』ことである。 第二計画では企業や NPO 等の多様な主体で構成される「東京湾再生官民連携フォーラム」を設置して、環境改善に向けた活動や行動の輪を広げることを目指している。
特定離島	社会的状況及び施設整備状況等から周辺の排他的経済水域等の保全及び利用を促進することが必要な離島として、2010年6月に政令で指定された「南鳥島」、「沖ノ鳥島」を指す。
トレーサビリティ	商品の生産から消費までの過程を追跡することを意味する。 商品に不具合やトラブルがあった際に、原因の特定や対策の実施等に必要とされる。
燃料アンモニア	燃料として使用されるアンモニアを指す。 燃料アンモニアは燃焼時に CO ₂ を排出しないことから、現在、発電の燃料として使われている石炭や天然ガスと置き換えることで、大幅な二酸化炭素の排出削減が期待されている。 中国電力は、2017年7月3日から9日にかけて石炭火力発電である水島発電所2号機でアンモニアを直接混焼する試験を実施
バンカリング	船舶への燃料補給を指す。
ビックデータ	様々な種類や形式のデータを含む巨大なデータ群を指す。ビックデータの活用により膨大かつ多様なデータを一度に扱うことが可能であり、瞬時にデータの更新・分析ができるため高いリアルタイム性を確保できる。
フィーダー航路	主要港から地方港への小型船による2次輸送のための航路を指す。
プラットフォーム	システムやサービスの土台や基盤となる環境を指す。
ブルーカーボン	海洋において海草等により吸収・固定される炭素。
北極海航路	ヨーロッパからロシアの北極海沿岸を通過し、東アジアに至る航路。スエズ運河航路と比較し、航行距離が短いことと航路上の難所がないことが特徴である。
閉鎖的水域	地形等により水の出入りが少ない湖沼・内湾・内海等の水域を指す。 生物生息地であり、身近な新水域を提供する場である一方、水の滞留時間が長いことで水質汚濁につながりやすい。
メタネーション	水素と二酸化炭素を反応させて、メタンを合成すること。都市ガスの原料である天然ガスを合成メタンに置き換えることでガスの脱炭素化が図れる。
メタバース	コンピュータネットワークの中に構築された、現実世界とは異なるバーチャル空間やそのサービスを指す。現実世界の人々がアバターを使って自由に移動するだけでなく、他の人々と交流することが可能である。 インダストリーメタバースは工場をバーチャル空間内に表現することで現実世界では難しいシミュレーションの試行をバーチャル空間で行うことが可能となる。
モーダルシフト	トラック等の自動車で行われている貨物輸送を環境負荷の小さい鉄道や船舶の利用へと転換すること。

用語	定義
ユニットロード (ターミナル)	荷役効率や輸送機関の運用効率の向上、物品の破損、紛失の防止等を目的として、複数の貨物をコンテナやパレット及びシャーシを用いて輸送に適した単位にまとめた輸送方式。代表的な輸送船舶としては、フェリー、コンテナ船、RO-RO 船等が挙げられ、これらの船舶が就航するターミナルをユニットロードターミナルと呼ぶ。
洋上風力発電	風車による発電を海上で行うことであり、陸上風力発電に比べて輸送・設置における制約が少ないことから設備の大型化が可能であり、効率的に大量のクリーンエネルギーを発電できるという特徴がある。
リダンダンシー	「冗長性」、「余剰」を意味する英語であり、国土形成計画上では、自然災害等による障害発生時に、一部の区間の途絶や一部施設の破壊が全体の機能不全につながらないように、予め交通ネットワークやライフライン施設の多重化や、予備の手段が用意されている等のバックアップ機能を指す。
レジリエンス	本ビジョンでは、地震等の災害だけでなく新型コロナウイルス感染症パンデミック等の困難や脅威に直面している状況において、被害を最小限に抑え迅速に回復することを指す。 国土交通省では「国土強靱化（ナショナル・レジリエンス）」を進めている。
AI	Artificial Intelligence の略。人間が持っている認識や推論等の能力をコンピュータでも可能にするための技術の総称であり、人工知能とも呼ぶ。
BCP (事業継続計画)	Business Continuity Plan の略。港湾 BCP では、大地震等の自然災害等が発生しても、当該港湾の重要機能が最低限維持できるよう、自然災害等の発生後に行う具体的な対応（対応計画）と、平時に行うマネジメント活動（マネジメント計画）等を示しており、港湾管理者及び関係者から構成される協議会等が関係者の合意に基づいて策定する。
CCUS	Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage の略。排出された二酸化炭素を分離・回収し、地中深くに貯留・圧入する「CCS」と排出された二酸化炭素を他の気体から分離して集め、新たな製品の製造に利用する「CCU」を合わせたもの。
DACCS	Direct Air Carbon Capture and Storage の略。大気中の二酸化炭素を直接回収・貯留する技術を指す。
e-fuel	二酸化炭素と水素を合成して製造される燃料。「人工的な原油」とも呼ばれる。
ESG 投資	投資する際の判断材料として、従来の財務情報だけでなく、環境 (Environment)、社会 (Social)、ガバナンス (Governance) 要素を考慮した投資を指す。日本においても、投資に ESG の視点を組み込むことを原則として掲げる国連責任投資原則 (PRI) に署名したことを受け、広がっている。
IoT	Internet of Things の略。モノのインターネット。
LNG	Liquefied Natural Gas : 液化天然ガス
MCH	トルエン（塗料や接着剤、ガソリンに含まれている）に水素を付加させてつくるメチルシクロヘキサン（液体）を指す。水素ガスと比較して体積あたりの水素含有率が多いため効率よく運搬できる。また、石油に似た正常の液体のため、既存の石油インフラを活用することもできる。
MICE	企業等の会議 (Meeting)、企業等の行う報奨・研修旅行 (Incentive Travel)、国際機関・学会等を行う国際会議 (Convention)、展示会・見本市 (Exhibition) の頭文字を指す。開催地における高い経済波及効果やビジネス機会、イノベーション創出が期待される。
NEDO	国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構を指す。産官学の連携や国際ネットワークを活用しエネルギー・地球環境問題の解決と産業技術力強化を目指している。

用語	定義
PCC 船	自動車運搬船を指す。
RORO 船	貨物を積んだトラックやトレーラーが自走で乗降でき、そのまま運べる船舶。フェリーも同様の特徴を有しているが、フェリーは多数の旅行客を輸送している一方で、RORO 船は貨物輸送が主となっている。
R&D	Research and Development の略。企業が自社の競争力を高めるために、自社の事業領域に関する研究や新技術の開発といった行動を行うこと。
xR	Extended Reality の略。VR (Virtual Reality) や AR (Augmented Reality) 等の画像処理技術の総称であり、現実世界と仮想世界を融合させ、現実にはないものを知覚できる技術のことを指す。
3 環状 9 放射	東京都心から放射状に延びる 9 本の幹線道路と、それらを結ぶ 3 本の環状道路による道路ネットワークのこと。3 環状道路は首都圏中央連絡自動車道 (圏央道)・東京外かく環状道路 (外環道)・首都高速中央環状線 (中央環状) である。9 放射道路は、高速湾岸線・第三京浜・東名高速道路・中央自動車道・関越自動車道・東北自動車道・常磐自動車道・東関東地方自動車道・館山自動車道である。
3E+S	エネルギーの安定供給 (Energy Security)、経済効率性 (Economic Efficiency)、環境への適合 (Environment)、安全性 (Safety) から成る基本のエネルギー政策の基本となる概念のこと。