

港湾における中長期政策の検討に向けた論点整理（案）

○検討の視点

（１）経済成長戦略としての視点

I：人口減少社会の中で、産業の生産性向上を図り、我が国経済の維持・拡大を実現するために港湾がどのような役割を果たすべきか。

○論点（案）

①：サプライチェーンの維持・効率化

<委員からの主な意見>

- ・トラックドライバー不足が懸念される中で、船舶による輸送力の強化が求められており、フィーダー網の充実や料金引き下げ等の対策について検討が必要。
- ・日本全体での物流のあり方や港湾間の物流、国内物流と国際物流の連結のあり方について検討する必要がある。
- ・生産年齢人口の減少や経済の縮小等を視野に入れ、港湾そのものの生産性向上が必要。

<現在の状況、将来の動向等>

- ・我が国の総人口は、2008年頃に減少に転じ、2050年代に1億人を切ると予測。生産年齢人口の割合も低下し、将来的には総人口の約5割程度になると予測。
- ・トラック輸送は、国内物流の約半分を担う重要な輸送モードであるが、ドライバー不足を感じている事業者が全体の半数を超えている。また、40代～50代前半の中年層の割合が高く、高齢化も懸念。2030年度には、約8.6万人のドライバーが不足すると予測。
- ・内航海運は、国内の貨物輸送の4割以上（トンキロベース）を担っており、特に、石油製品、鉄鋼等の産業基礎素材の多くが内航船で輸送されている。
- ・我が国の内航中長距離フェリーは14航路が、定期RORO船は30航路が運航中。

<その他の意見等>

- ・サプライチェーンの中で、内航船の活用を進めるべく、内航船の大型化や輸送網の効率化を図りたいが、岸壁の水深や強度が不足している等の港湾側

の課題も存在。【製造業からの意見】

- ・トラックドライバー不足に対応するため、海上輸送へのモーダルシフトを進めたいが、そのためにはヤード面積の十分な確保が必要。【内航船社からの意見】
- ・船舶の接岸、係留に係る時間の短縮、貨物の積み替え円滑化等が図られれば、運航の効率化、シームレスな物流の実現につながる。【内航船社からの意見】
- ・内航船の充実を図るには、内航貨物を集約し、一括で輸送可能な仕組みが必要。【製造業からの意見】
- ・ドライバー不足のため、長距離ドレージを請け負ってもらえなくなってきている。海上輸送への転換を検討したいが、船社と直接の繋がりがなく、誰に依頼すれば良いのかわからない。【製造業からの意見】

論点①：

今後の人口減少や労働力不足の進行に備え、内航海運を活用したモーダルシフトの推進や港湾荷役の効率化、貨物の集約化の推進等、円滑な物流の維持やサプライチェーンの更なる効率化を実現するための政策が必要ではないか。

②：産業政策との連携強化

<委員からの主な意見>

- ・今後の港湾の中長期政策の検討にあたっては、将来の世界の経済情勢や産業構造を分析すべき。
- ・我が国の経済の維持・拡大を支えるために港湾がどのような役割を果たしていくべきかという点を重視し、特に、輸出入製品の輸送効率化やバルク貨物、情報技術等に関する港湾政策について審議を深める必要がある。

<現在の状況、将来の動向等>

- ・経済産業省では、IoT、ビッグデータ、人工知能等による変革に的確に対応するため、『「日本再興戦略」改訂2015』（平成27年6月30日閣議決定）に基づいて産業構造審議会に「新産業構造部会」を設置し、官民が共有できるビジョンを策定するとともに、官民に求められる対応についての検討を平成27年9月から開始。平成28年4月に中間整理を行い、2030年度の産業構造・就業構造の試算を公表（2015年度比較）。
- ・試算は、現状放置シナリオと変革シナリオの2パターン。

【現状放置シナリオ】

試算例：顧客対応型製造部門 名目 GDP 成長率（年率）+1.9%

インフラネットワーク部門 " +1.6%

- 我が国産業が海外のプラットフォームの下請けに陥ることにより付加価値が海外に流出。
- 社会課題を解決する新たなサービス付加価値を生み出せず、国内産業が低付加価値・低成長部門化。
- 機械・ソフトウェアと競争する、低付加価値・低成長の職業へ労働力が集中し、低賃金の人が多い社会。

【変革シナリオ】

試算例：顧客対応型製造部門 名目 GDP 成長率（年率）+4.1%

インフラネットワーク部門 " +3.8%

- 社会課題を解決する新たなサービスを提供し、グローバルに高付加価値・高成長部門を獲得。
- 技術革新を活かしたサービスの発展による生産性の向上と労働参加率の増加により労働力人口減少を克服。
- 機械・ソフトウェアと共存し、人にしかできない職業に労働力が移動する中で、人々が広く高所得を享受する社会。

論点②：

高付加価値・高成長社会の実現に向け、産業の生産性向上や新たな付加価値の創出等を後押しするため、企業の立地動向を踏まえつつ、港湾においても機械化や情報化等の技術革新を推進するための政策が必要ではないか。

③：太平洋側港湾と日本海側港湾の連携強化

<委員からの主な意見>

- ・ 太平洋側と日本海側の港湾間の連携強化について考える必要がある。

<現在の状況、将来の動向等>

- ・ 東日本大震災の際に、日本海側の港湾が、東北太平洋側への緊急物資や原料、基幹産業貨物等の輸送において、東北太平洋側港湾の代替機能を発揮。国土全体の強靱性を確保する上で、リダンダンシー確保の観点から日本海側ルートを平常時から一定程度確保する等、日本海側と太平洋側の連携を強化し、ネットワークの多重性・代替性の確保を図りつつ、太平洋・

日本海両面を活用することの重要性が再認識された。

- ・「国土形成計画（全国計画）」（平成27年8月14日閣議決定）において、「アジア・ユーラシアダイナミズムを取り込むためのゲートウェイ機能の強化と日本海・太平洋2面活用型国土の形成」が位置付けられており、具体的には、海路や道路ネットワークのミッシングリンクの解消等により我が国の経済社会を支える東西大動脈の代替輸送ルートの確保や日本海側と太平洋側との連携を強化すること等により、国土の骨格にかかわる多重性・代替性を確保すること等が位置付けられている。

論点③：

切迫する巨大災害に備え、国土全体の強靱化や災害時のリダンダンシーの確保等を促進するため、平常時から内陸輸送を含めた港湾の広域連携やネットワークの多重性を確保するための政策が必要ではないか。

○検討の視点

(1) 経済成長戦略としての視点

Ⅱ：アジアの経済成長や世界的な経済連携が進む中、海外の活力を取り込むとともに、我が国の輸出促進等のために、世界戦略的視点に立った港湾政策をどう展開すべきか。

○論点（案）

④：アジア・北米間貨物の取り込みによる基幹航路維持・拡大

<委員からの主な意見>

- ・今後、日系メーカーが東南アジア等に進出し、北米への輸送が増大していく。この貨物のトランシップ機能を香港等のアジア諸港から日本の国際戦略港湾に転換していくことが、「国際コンテナ戦略港湾政策」の次のステップとして重要ではないか。その際、リードタイムやコストの課題を解決する必要がある。
- ・中国や韓国の港湾並みのサービスを実現するため、20,000TEU 積程度の大型船舶への対応を含め、基幹航路を維持することが重要。

<現在の状況、将来の動向等>

- ・アジア主要港におけるトランシップ貨物率は、我が国の国際戦略港湾に比べ大幅に高い傾向（シンガポール港：85%、香港：59%、釜山港 49%、京浜港：3%、阪神港：6%（いずれも 2013 年））。
- ・東南アジア地域～北米間の年間コンテナ荷動量は約 441 万 TEU 存在し、このうちトランシップ貨物は約 113 万 TEU。主要なトランシップ国は、台湾（約 37 万 TEU）、香港（約 26 万 TEU）、中国（約 25 万 TEU）、韓国（約 9 万 TEU）であり、日本は約 1.6 万 TEU に留まる。東南アジアの発着国別では、ベトナム（約 35 万 TEU）、インドネシア（約 14 万 TEU）、フィリピン（約 14 万 TEU）、タイ（約 11 万 TEU）の順に多い。
- ・アジア主要港に寄港する基幹航路数は増加又は横ばい傾向にあるが、我が国主要港では減少傾向。
- ・阪神港の集貨施策は、一定の効果を発現（2014 年度は約 13 万 TEU、2015 年度は約 14 万 TEU を集貨し、西日本諸港と接続する国際フィーダー航路の寄港便数が 68 便から 95 便に、約 4 割増加。）。
- ・現在の世界最大船型：19,224TEU 積、日本寄港最大船型：16,652TEU 積。
- ・東京港をはじめとした大都市港湾において、大規模なゲート前トラック渋滞が発生（東京港：72 分、横浜港：59 分（トラックがゲート前に並び始めて

からゲートアウトまでに要した平均時間（調査期間：平成 27 年 12 月 7 日～12 月 28 日））

- ・北極海航路等の新たな航路開発の進展により、拠点となるべき港湾の配置が変更される可能性がある。

<その他の意見等>

- ・荷役効率の向上は、船社にとってメリットが非常に大きい。運航のスピードアップにより燃費効率が向上するとともに、日本の港湾の抜港が減少することにつながる。【外航船社からの意見】
- ・釜山港との競争に打ち勝つためには、コンテナターミナルの生産性を向上させるとともに、コスト高となっているターミナルの借受料を見直すことが必要。【外航船社からの意見】
- ・日本はアジアから北米向け航路上に位置するため、バンカリングの拠点港としての機能を検討してもよいのではないか。【外航船社からの意見】
- ・日本は国際トランシップの獲得に有利な場所に位置しており、ローカルカーゴではなく、国際トランシップに特化した政策もあり得るのではないか。【外航船社からの意見】
- ・トランシップ貨物はいつでも拠点を替えることができるため、ボリュームとコスト競争力を強化することで、日本の港湾が拠点となることもあり得る。ターミナルの効率化次第で勝機はあると考える。【外航船社の意見】
- ・京浜港を中心に、周辺道路の混雑の解消を図る必要がある。加えて、CY ゲートオープン時間の拡大や、港湾への鉄道乗り入れ等の実現を図ることが課題であると考え。【製造業からの意見】
- ・船社のアライアンスが再編される中、日本の港湾が抜港されるのではないかと懸念している。【製造業からの意見】
- ・世界の船社アライアンスの進展を踏まえ、邦船 3 社への支援策が必要ではないか。【有識者からの意見】
- ・FTZ を設定し関税優遇等を行うことによって、アジアからの部品等の輸入貨物を増やし、それらを国内でアセンブリして輸出することで、トランシップ貨物を増加させるという政策が有効ではないか。【有識者からの意見】

論点④：

東アジアにおける我が国港湾のハブ機能を強化するため、リードタイムやコストの縮減に加え、バンカリング機能の付加等を通じた国際戦略港湾の機能強化や、アジア諸国の港湾運営への参画等を通じたアジア・北米間貨物の我が国港湾への取り込みを図る政策が必要ではな

いか。

⑤：海外の経済成長の取り込み

<委員からの主な意見>

- ・海外の経済成長を取り込むために、我が国港湾の国際競争力の強化が必要。そのためには、国内から集貨し、まとめて海外に出していくという国内物流との連結の検討が重要。その際、道路だけでなく、内航海運をより使いやすくしていくという視点も必要。
- ・物流のみならず、インバウンド対策として人流への対応も重要であり、クルーズ客の満足度を向上させる空間づくりが必要。
- ・クルーズ客の増加への対応やクルーズ関係ビジネスの確立を図っていくことが必要。

<現在の状況、将来の動向等>

- ・世界主要国の経済成長見込みと比較し、我が国の経済成長見込みは鈍化傾向。(米国 GDP：28%増加、中国 GDP：65%増加、日本 GDP：3%増加(いずれも2020年/2014年))
- ・TPPは世界のGDPの約4割をカバーする経済連携であり、人口約8億人の巨大市場が対象となる。TPPの発効により、我が国のGDPは対2014年比2.7%増加する見込みであるが、その他アジア諸国では更に高い伸びが予測されている(ベトナム：10.0%増、マレーシア：8.0%増、ブルネイ：5.0%増等)。
- ・TPP以外の経済連携協定として、RCEPや日EU EPA、TTIP等の交渉が進行中。
- ・アジア諸国からの旅行者を中心に、訪日外国人旅行者数が急増中(訪日外国人旅行者数：622万人(2011年)→1,974万人(2015年))。政府の新目標として、4,000万人(2020年)、6,000万人(2030年)を設定。
- ・クルーズ船による外国人入国者数も急増しており、2015年は過去最高の111.6万人を記録。新目標として、500万人(2020年)を設定。

<その他の意見等>

- ・港湾経営について、コンセッション方式の導入等を促進し、海外展開を図ることも検討すべきではないか。【有識者からの意見】

論点⑤：

今後、我が国において急速な経済成長が見込めない中で、アジア諸国等の経済成長を我が国に取り込むため、物流面での港湾の機能強化

に加え、民間活力を活用した旅客施設等の整備促進を通じた国際クルーズ拠点の形成等、人流面も含め魅力的な港湾空間の形成に取り組む必要があるのではないか。

⑥：アジア等との近距離航路網の充実

<委員からの主な意見>

- ・基幹航路や大型船への対応に加え、中型コンテナ船への対応やアジア等の近距離輸送、フェリー、RORO 船等の活用が重要である。
- ・今後はハブ・アンド・スポークのみならず、アジア物流も注視する必要がある。
- ・アジア諸国への輸送サービスのイコールフットイングを図ることにより、垣根のない対等な輸送形態を実現するとともに、輸送の多様性を実現する必要がある。

<現在の状況・将来の動向等>

- ・世界各地域と我が国との貿易額は増加傾向にあり、特にアジア諸国との貿易額が大きく増加している（対中韓：4.3 倍増、対 ASEAN：3.7 倍増、対 EU：1.5 倍、対 NAFTA：1.5 倍増（いずれも 2014 年／1990 年））。
- ・東・東南アジア域内のコンテナ輸送量は、2004 年から 2014 年の 10 年間で 2.1 倍に増加（12,163 千 TEU →26,002 千 TEU）。
- ・我が国の外航フェリーは、中国、韓国、ロシアとの間に 9 航路が、外航 RORO 船は 11 航路が運航中。
- ・EU 域内においては、短距離海運（フェリー・RORO 船等）振興政策が推進されている（EU の共通運輸政策：トランスヨーロッパネットワーク（TEN-T））。

<その他の意見等>

- ・アジア諸国とのダイレクト輸送の充実により、リードタイムの短縮を図りたい。波動性が少なく、安定した輸送の実現が重要。【製造業からの意見】
- ・アジア域内物流の重要性を認識し、多様なサービス形態を構築していくことが必要。【有識者からの意見】

論点⑥：

今後、アジア域内の貿易がますます活発化することを見据え、我が国とアジア諸国との経済面での連携を強化するため、近距離定期コン

テナ航路に加え、フェリーやRORO航路の充実を図るための政策が必要ではないか。

また、港湾コストの縮減等を通じ、アジア諸国に比べコスト及びサービス面で遜色ない輸送サービスを提供するための政策が必要ではないか。

⑦：海外の経済・輸送リスクへの対応強化

<委員からの主な意見>

- ・ 国家の経済セキュリティの観点から、「国家海洋軸」のような概念を港湾として持つべきではないか。
- ・ 世界全体のマーケットへ対応した輸送のあり方について検討が必要。
- ・ 世界経済のリスクや他国の港湾機能が停止した場合の輸送のあり方について検討が必要。

<現在の状況・将来の動向等>

- ・ マラッカ・シンガポール海峡やソマリア沖等における海賊被害、東シナ海等における各国の領有権主張等、地政学的リスクが存在。

<その他の意見等>

- ・ 世界の物流に影響を与えるリスクについて、幅広く検討することが必要。【有識者からの意見】

論点⑦：

新興国等における経済の不安定化や他国における物流の停滞等の緊急事態の発生時においても我が国の経済・産業活動を支えるため、アジア諸国等との多様な国際輸送網の形成等、安定的な海上輸送サービスを提供するための政策が必要ではないか。

○検討の視点

(1) 経済成長戦略としての視点

Ⅲ：地域経済の活性化を図るために、臨海部の利活用や産業構造の再編等の動向を踏まえ、港湾政策をどう展開すべきか。

○論点（案）

③：各地域の港湾背後地の活性化

<委員からの主な意見>

- ・ウォーターフロントの開発において、積極的に民間活力を活用することが重要。
- ・港湾が評価されるのは、背後地が活性化したときであると考えますが、これからの成熟社会において、どう背後地を活性化させるかについて検討が必要。
- ・海洋を意識した観光軸の形成に港湾が貢献できるのではないか。
- ・瀬戸内を含めた離島対策としての港湾の重要性について、見直しが必要。
- ・モダルシフトの観点から、地方の中小港湾について、コンパクトシティのような考え方を取り入れた政策が必要。
- ・地方の産業や雇用を支える港湾として、地域と相まった独自性のある地方港湾の発展を目指すべき。

<現在の状況・将来の動向等>

- ・臨海部における工場立地面積は、リーマンショック後に一貫して減少傾向。
- ・「ひと・まち・しごと創生基本方針2015」（平成27年6月30日閣議決定）において、地域経済の抱える課題として、人口減少や低い生産性等が挙げられている。
- ・経済産業省の地域経済政策は、国が指定し、国が適切と考える産業の企業立地促進施策から、地域の実情を踏まえた、地域の自立的発展を促進する施策へと変遷している状況。
- ・産業構造審議会地域経済産業分科会では、今後の産業立地政策に関する検討の視点として、「製造業に限らず、既存の地域の企業の事業高度化（成長・拡大）支援にも重点」、「今後の産業構造と近年の立地動向を踏まえた地域のインフラの整備促進・活用を推進」等を挙げている状況。論点として、事業支援、支援体制（地域・広域）、環境整備（人材）、環境整備（ハード）を挙げている。
- ・環境整備（ハード）に関する論点例において、インフラの整備促進・活用として「港湾・道路等の整備との連携、産業インフラの維持・整備」、「工業跡

地活用の促進」等が挙げられている。

- ・三大都市圏に比べ、その他地域圏の工業出荷額や従業員数が近年増加傾向。
地方圏の工業出荷額シェア：39.9%（1955年）→51.5%（2010年）
地方圏の従業者数シェア：45.0%（1955年）→54.3%（2010年）
- ・「農林水産物・食品の国別・品目別輸出戦略」（2013年8月策定）において、農林水産物・食品輸出額の1兆円達成を目指すこととされた。
- ・農林水産物・食品の輸出額のうち、海上コンテナ貨物は約8割を占める。
- ・風力発電は、「1～2万点の部品による組み立て産業」であり、風車の機械系・電気系・素材系の部品産業、メンテナンスに加えて、送電線や系統連系・運用設備の増設工事、土木・建設工事等裾野が広く、産業や雇用への波及効果が大きいと言われている。

<その他の意見等>

- ・臨港地区の倉庫等の建て替えを促進させるためには、港湾開発の他、建物の容積率の緩和等についても検討が必要。【製造業からの意見】
- ・洋上風力等を活用した環境政策の推進による港湾背後地の活性化という観点も重要。【有識者からの意見】
- ・経済活性化に寄与するため、地方分散型の港湾整備が必要。【有識者からの意見】
- ・地方創生のため、従来の太平洋側中心の政策ではなく、各地方を中心とした政策への転換が必要。【有識者からの意見】
- ・都市としての機能や文化的交流拠点としての機能を含め、魅力ある港湾の形成を図るべき。【有識者からの意見】

論点⑧：

各地域の港湾背後地の活性化を図るため、港湾所在地域の実情を踏まえ、地域産業の振興や臨海部の土地利用の促進等、地域経済の支援方策等について検討すべきではないか。その際、特に厳しい条件に置かれている離島地域については、特段の配慮をすべきではないか。

⑨：賑わいのあるみなとづくりへの取り組み

<現在の状況・将来の動向等>

- ・「明日の日本を支える観光ビジョン構想会議」（平成28年3月30日策定）において、「魅力ある公的施設・インフラの大胆な公開・開放」が施策のひとつとして掲げられている。

- ・港湾は海に開かれた親水性を有する空間であることから、釣り等の海洋性レクリエーション活動や市民の交流の場としての利用の促進にも取り組んでいるが、防波堤の開放は限定的であり、緑地等についても更なる利用の余地がある。

<その他の意見等>

- ・クルーズ船の誘致を促進するため、良好な景観を形成し、港湾空間の質を向上させることが必要。【有識者からの意見】
- ・クルーズ船による外国人訪日客数 500 万人の達成に向けた課題を整理することが必要。【有識者からの意見】
- ・港湾は空間的観点の大きいインフラであり、空間的に質の高い港湾を実現するという視点が重要である。【有識者からの意見】
- ・港湾へ人を集めるという観点から政策を検討すべきではないか。【有識者からの意見】

論点⑨：

地方創生や地域の観光振興の観点から、クルーズやレジャーの振興やマリーナ・ビーチの活用を積極的に進める等、港湾周辺の企業との連携や一般市民の港湾施設の利用を更に促進するための政策が必要ではないか。

また、港湾施設のレジャー利用に際しては、利用者の安全確保が前提となることから、防波堤等の開放・利用が進むよう国が安全対策の基準を示す等、港湾管理者等を支援する仕組みが必要ではないか。

○検討の視点

(1) 経済成長戦略としての視点

IV：社会の情報化やシステム化が進展する中、新たな技術を港湾政策の中でどのように活用していくべきか。

○論点（案）

⑩：港湾の情報化の推進

<委員からの主な意見>

- ・どのように情報化に対応し、それによってどのように港湾の効率化を図っていくかを検討することが必要。海外の動向を把握し、幅広い業務について情報化を進めることが必要。
- ・情報技術を国際展開することで、現地の経済発展に貢献することができると考えるが、そのためには情報技術に精通する国際人材の育成が必要。
- ・港湾の情報化については、具体的に何が適用できるのか、またどのように海外との連携を図っていくのかについて検討が必要。日本のシステムがスタンドアローン化しないよう留意が必要。

<現在の状況・将来の動向等>

- ・経済産業省が検討を進めている第四次産業革命やドイツのインダストリー4.0によって、今後の産業形態が変化する可能性がある。
- ・2014年11月の第12回日ASEAN交通大臣会合において、「港湾EDI導入ガイドライン」が承認され、現在、ミャンマーにおいて、国際協力として港湾EDIの導入事業が進められている。
- ・韓国・中国との間において、情報技術を活用したコンテナ物流の可視化のための「北東アジア物流情報サービスネットワーク（NEAL-NET）」を展開中であり、第5回日中韓物流大臣会合共同声明（平成26年8月25日宣言）に基づき、対象港湾の拡大及びASEAN諸国等の他国・他地域への普及を図っている。
- ・アントワープ港では2011年からAPCS（アントワープポートコミュニティシステム）をアントワープ港湾公社、税関、民間企業の協力で開発し運用開始。APCSは、貨物情報を含め全ての情報が入ったプラットフォームを目指しており、港湾に関わる全ての関係者がアクセスできるITアプリケーションとなっている。
- ・ロッテルダム港では2009年からポートコミュニティシステムPort Baseが運用開始。将来的にオランダ全体をカバーできるシステムの構築を検討し

ており、港全ての分野で3千以上の顧客に対し40以上のサービスを提供している。港湾物流のための情報プラットフォームであり、物流の全てが単一のシステムに統合されている。戦略として、人材育成、価値あるロジスティクスの提供、スマートインフラ（AIS、Bluetooth等）の活用を目指している。

- ・シンガポール港では、1988年にヤード内業の一元的な管理を行うコンピューターシステム「CITOS」を開発し、世界に先駆けて港湾業務のITインフラに着手。また、陸上輸送を効率化するため、コンテナ番号の自動認識システムを取り入れた「ペーパーレス・フルスロー・ゲートシステム」を実施し、ゲートの機械化を行っている。

<その他の意見等>

- ・フェリーやRORO船の運航状況に関するリアルタイムな情報があると運航計画を立てやすい。【食品加工業からの意見】
- ・荒天時において、リアルタイムの避難港の満空状態が把握できれば、輸送効率の向上が期待できる。【製造業からの意見】

論点⑩：

諸外国の港湾における情報化の動向等を把握するとともに、港湾のどの部分に情報化技術を導入し、活用していくべきか等について検討した上で、我が国港湾の情報化を進め、リードタイム削減やサプライチェーン効率化の推進を図る等、港湾利用者の利便性向上に資する政策が必要ではないか。

また、情報システムを用いた海外との連携や海外展開の促進に向け、国際人材の育成等を図るための政策が必要ではないか。

⑪：港湾における技術開発とその伝承

<現在の状況・将来の動向等>

- ・人口減少・少子高齢化の進展により生産年齢人口が減少する中、グローバル化の進展や切迫する巨大災害、インフラの老朽化等への対応等、技術開発に求められる社会的ニーズは多種多様。ニーズに基づいて開発した技術は、迅速に社会に実装していくことが重要。
- ・ICT等の技術は、調査、設計、工事、検査、災害対応の他、通常時の港湾運営の全てにおいて有効なツールである。港湾の政策や整備の各フェーズにおいて、GPSや検査ロボット、マルチビームソナー、ドローン等を活用する

技術を積極的に開発し、実装することが必要。

- ・国土交通省では、平成 28 年を「生産性革命元年」と位置付けており、本格的な i-Construction への転換や新技術の活用により生産性を高める「生産性革命」の取り組みを始めている。
- ・我が国が有する港湾技術は世界の中でも高水準にあり、国際的に貢献できるポテンシャルを有する。
- ・ベトナムの港湾施設の国家技術基準策定のため、日本とベトナムによる相互協力を推進。両国研究所の共同研究にて、我が国の基準をベースとした基準案の一部が完成し、現在、これらの国家基準化手続きにおける技術的協力を実施中。
- ・今後、高度な技術を持った港湾技術者が減少していくことが予想される中、技術開発に加えて、ベテラン技術者の経験の継承や産学官を越えた人材育成等が必要とされている。

論点⑪：

巨大災害、インフラの老朽化、労働人口の減少への対応などの多様なニーズに応じた技術開発を進めていくとともに、開発した技術の社会への普及を促進していくことが重要ではないか。

また、ベテラン技術者が有する技術を若手技術者に効果的に伝承するための取り組みや、研究機関の有する技術力を現場に普及するための産学官の壁を越えた交流が必要ではないか。

更に、我が国が有する軟弱地盤や巨大地震への対策技術等を活かし、同様の課題を抱える途上国への技術基準の国際展開などの協力を積極的に推進する必要があるのではないか。

○検討の視点

(2) 港湾防災・セキュリティ政策・老朽化対策としての視点

V：人命や産業が集中する臨海部において、自然災害リスク、高まる国際テロ等の脅威に対してどのように備えるべきか。また、港湾施設の老朽化が進む中、将来にわたって港湾機能を発揮するためにどのように対応していくべきか。

○論点（案）

⑫：今後想定される災害への着実な備え

<委員からの主な意見>

- ・自然災害が発生した際、サプライチェーンをどのように確保するかについて検討が必要。

<現在の状況・将来の動向等>

- ・南海トラフ巨大地震、首都直下地震（M7 クラス）は今後 30 年以内に 70%の確率で発生すると予測。
 - ・南海トラフ巨大地震では、震度 7 が想定される地域は 10 県 151 市町村、避難者は 1 週間後に最大で 950 万人（うち避難所に約 500 万人）、港湾の施設被害額は 3.3 兆円（公共土木施設の被害額の 42%）との被害想定。
 - ・首都直下地震（M7 クラス）では、避難者は 2 週間後に最大で約 720 万人（うち避難所に約 290 万人）、港湾の被害額は 0.8 兆円との被害想定。
- 【参考】熊本地震では、震度 7 を観測した地域は 1 県 2 町村（ただし、2 度観測）、1 週間後の避難者数は約 8 万人。
- ・熊本地震においては、熊本県以外の港湾も含め輸送艦や巡視船等が入港し、支援物資や支援部隊の輸送、入浴支援等の拠点として港湾が活用された。内陸側では、高速道路の通行止めや幹線道路の混雑等により安定的な陸上輸送が困難であったため、海上バイパス航路の臨時開設による対応が実施された。また、各地方整備局保有の海洋環境整備船や浚渫兼油回収船等による広域的な緊急物資輸送等の被災地支援が実施された。
 - ・近年の度重なる大型台風の襲来や集中豪雨の発生、我が国周辺海域を航行するタンカーの増加等、海洋汚染のリスクが高まっている。

<その他の意見等>

- ・災害時において、広域的な港湾利用が柔軟にできるようなスキームを検討して欲しい。【製造業からの意見】

- ・災害が発生すれば企業ごとではなく面で被災する。そのため、官民で様々な情報共有を行い、指揮を一元化しなければ災害対応は進まない。現在、港湾BCPの策定が進んでいるが、産業も含めた大きな意味のBCPにしていく必要がある。【経済界からの意見】
- ・平時から、ソフトインフラとして官民連携の場を作ることが重要。災害時に円滑に対応できるよう、災害時の各種規制の運用についても検討すべきではないか。【石油化学業からの意見】
- ・災害時に広域的な対応が取れるよう、道路等との連携を図り、マルチモーダルとしての体制のあり方を検討すべきではないか。【有識者からの意見】
- ・自然災害の発生を前提としたサプライチェーンマネジメントを検討する必要がある。【有識者からの意見】

論点⑫：

南海トラフ巨大地震や首都直下地震等の発生に備え、リダンダンシーを考慮した交通ネットワークの確保や陸上交通網と連携したマルチモーダルの物流体系の構築等を通じ、被災直後の被災者支援や緊急物資等輸送機能の確保の他、全国的なサプライチェーン維持のための代替輸送ルートの確保等を実現するための政策が必要ではないか。

⑬：臨海部における防災機能の確保

<委員からの主な意見>

- ・自然災害が発生した際、サプライチェーンをどのように確保するかについて検討が必要。

<現在の状況・将来の動向等>

- ・我が国経済を支える主要産業の多くが臨海部に立地しており、特に堤外地の立地割合が高い。
 - ・今後の防災・減災対策が、内閣府（防災）の「防災4.0未来構想プロジェクト※」において議論されており、企業等による「自ら守る」ための平常時からの備えや、これを後押しするための行政による環境整備の必要性に言及。
- ※我が国の防災に関する取り組みの大きな転換点となった伊勢湾台風（1.0）、阪神・淡路大震災（2.0）、東日本大震災（3.0）に続き、気候変動がもたらす災害の激甚化に備え、内閣府において、新たな防災・減災対策の方向性を有識者委員会において議論しているもの。
- ・気候変動の影響により、世界平均海面水位が21世紀末までに最大約0.8m上昇する可能性が高いとの予測。我が国においては「気候変動の影響への適応

計画」が平成27年9月に閣議決定される等、政府としても気候変動の影響への適応が進められている。

- ・社会資本整備重点計画（平成27年9月閣議決定）において、計画の実効性を確保する方策として、「安全安心インフラに関しては、住まい方・暮らし方を含めた土地利用、産業面での立地安全性やサプライチェーンの継続性の確保、エネルギー等の政策分野との連携強化が求められる。」との記載。

<その他の意見等>

- ・民間企業の防災投資を促進するため、民間企業による防災対策の事例の共有や、幅広い行政機関による民間企業への支援策の検討を進めることが重要。

【経済界からの意見】

- ・我が国の経済・産業を守るため、行政が堤外地の防災対策について更なる取り組みを進めるべき。また、これまで防災対策は発災直後の対応の検討が中心だったが、今後は企業活動の再開までを含めた中長期を見据えた検討を推進すべき。【有識者からの意見】

論点⑬：

巨大地震や津波・高潮の発生が懸念される中、臨海部に集積するエネルギー供給拠点をはじめとした我が国の基幹産業の活動を災害後も継続又は早期に復旧できるようにするため、官民が連携しハード・ソフト一体となったコンビナートの強靱化をはじめとして、堤外地を含めた港湾エリア全体の防災機能のあり方について、総合的に検討する必要があるのではないか。

⑭：国際テロ等に対するセキュリティ強化

<現在の状況・将来の動向等>

- ・有事の際には、平和安全法制において港湾施設を特定公共施設に位置付ける等、港湾を活用する仕組みが既に整備されているところ。
- ・一方、港湾やその周辺において、ひとたびテロ等の被害を受ければ、阪神大震災により神戸港の国際競争力が低下したことと同様の事態が想定される。国際コンテナ戦略港湾政策を進める上でも、保安の確保を含めた競争力の強化が必要。
- ・現在、国際コンテナターミナルに出入りするコンテナトレーラーのドライバーの身元確認にあたっては、身元情報の事前確認を可能とする出入管理情報システムを導入しているが、確認の一部は警備員が人的に対応している

ことなどから、ICT 等を活用した更なる物流効率性の追求が必要。

- ・クルーズ旅客に対する保安対策について、現在の 100 万人規模における制限区域の監視体制等を主に人的警備に頼っている。今後 500 万人を目指す上では、複数の岸壁への同時着岸や新たな寄港地の増加が推測されるため、保安水準維持のためには ICT 等を活用した保安システム導入が必要。

<その他の意見等>

- ・有事の際にも港湾が活用できる仕組みが必要ではないか。【有識者からの意見】
- ・現在の出入管理情報システムについて、更なる効率化を図るべきではないか。【物流事業者からの意見】
- ・安全性の観点から、サブスタンダード船入港時の扱いについて検討すべき。【有識者からの意見】

論点⑭：

訪日クルーズ旅客 500 万人を目指す中で、港湾への訪問者の大幅な増加が見込まれる。物流面においても、より高いレベルで経済活動と保安の両立が求められることから、バイオメトリクス技術や自動認証システム等を含めた ICT 等の積極的活用による港湾保安対策の更なる効率化・高度化等について検討すべきではないか。

⑮：港湾施設の老朽化対策

<委員からの主な意見>

- ・既存施設の効率的なメンテナンスやストックの活用に向けて、戦略的な仕組みを考えることが必要。

<現在の状況・将来の動向等>

- ・港湾施設については、高度経済成長期に集中的に整備した施設の老朽化が進行。特に、係留施設については、建設後 50 年以上の施設の割合が 20 年後には約 60%に達すると予測。
- ・海岸保全施設についても、高度経済成長期に集中的に整備されたため、今後急速に老朽化することが懸念される（建設後 50 年以上の施設の割合は 2030 年時点で約 70%に達すると予測。）
- ・維持管理・更新・修繕費の増大が見込まれる中で、施設を適切に維持管理し、更新・修繕を行う財源・人員の不足が課題。

- ・ 昨今、施設の劣化による破損や事故の発生が見られる。

論点⑮：

今後、港湾施設及び海岸保全施設の急速な老朽化の進行が見込まれる一方で、技術者不足や財源不足等が懸念される中、港湾が引き続き機能を発揮するために、施設点検に遠隔操作無人調査装置を活用する等の効率的なメンテナンスや、社会情勢の変化に伴って機能が低下した施設の利用転換を始めとしたふ頭再編の促進等、戦略的なストックマネジメントを推進するための政策が必要ではないか。

○検討の視点

(3) 資源・環境・エネルギー政策としての視点

VI: 輸入依存度の高い資源・エネルギーを将来にわたって安定的かつ低廉に確保するために、港湾がどのような役割を果たすべきか。

○論点 (案)

⑩: 資源・エネルギーの安定的確保

<委員からの主な意見>

- ・原子力の問題や、石油やガスの輸入増加等、エネルギー需要が変化していく状況を踏まえ、今後、大きなエネルギー環境の変化があった際の対応について、検討しておくことが重要。
- ・他省庁のエネルギー政策と連携した中長期政策が必要。

<現在の状況・将来の動向等>

- ・東日本大震災以降、原子力発電の停止により電力の供給を海外からの化石燃料に頼っており、その依存度は過去最高の水準。

(電源構成に占める化石燃料依存度)

第一次オイルショック	震災直前	直近の確定値
76% (1973 年度)	62% (2010 年度)	88% (2014 年度)

- ・我が国の電源構成比率(実績及び目標)

震災前※1 LNG27%、石炭 24%、石油 12%、再エネ 11%、原子力 27%

2013 年度 LNG43%、石炭 30%、石油 15%、再エネ 11%、原子力 1%

2030 年度※2 LNG27%、石炭 26%、石油 3%、再エネ 22~24%、原子力 22~20%

※1 震災前 10 年間の平均 ※2 長期エネルギー需要見通し (2015 年 7 月決定 経済産業省)

- ・「エネルギー革新戦略」(平成 28 年 4 月 19 日決定 経済産業省)

革新戦略による新たな展開

<1>省エネ政策のパラダイムシフト

「業界単位やサプライチェーン単位の省エネの取組を強化することも重要。」

「流通段階での省エネの取組の実効性を強化する。」

<4>ポスト 2030 年に向けた水素社会戦略の構築

「海外からの再エネ/未利用エネルギーを水素として調達するサプライチェーンの構築が不可欠となる。」

- ・「LNG 市場戦略」(平成 28 年 5 月 2 日 経済産業省)において、我が国は世界最大の LNG 需要国(世界の約 1/3 を輸入)という優位性を活かし、LNG 取引

の集積や価格の形成・発信の面で、国際的な「ハブ」となることを目指すべきとされている。

- ・「水素・燃料電池戦略ロードマップ」（平成 26 年 6 月 23 日策定）において、水素社会の実現に向け、2030 年を目標として水素発電の本格導入を実現することとされている。
- ・現在、民間事業者において、2030 年の商用化を目指し、自然エネルギーからの水素製造・運搬に関する開発が進められている。

<その他の意見等>

- ・資源の乏しい我が国が、今後も確実に資源を獲得していくために、港湾も積極的に貢献すべき。【有識者からの意見】
- ・エネルギーの受け入れ環境について、船舶の大型化や多様な貨物の一括輸送等のための港湾の対応方策について検討すべき。【有識者からの意見】

論点⑯：

食糧やエネルギー等の資源の大部分を輸入に依存している中、今後も安定的かつ安価な資源・エネルギーの調達を図るため、企業間連携による共同輸送や一括輸送等を推進する政策が必要ではないか。

また、流通段階での輸送効率化による省エネや海外未利用エネルギーを活用した水素サプライチェーンの構築等への対策を含め、エネルギー政策等と連携した港湾政策を検討することが必要ではないか。

⑰：海洋政策等との連携強化

<現在の状況・将来の動向等>

- ・四方を海に囲まれ、国土の面積が狭隘な我が国にとって、海洋の開発・利用は我が国の経済社会の基盤であるため、海洋基本法等に基づき政府全体での取り組みを行っているところ。
- ・南鳥島及び沖ノ鳥島の周辺海域にはコバルトリッチクラストやレアアース堆積物等の海底資源の賦存が確認されている。
- ・「海洋基本計画」（平成 25 年 4 月閣議決定）等に基づき、これらの開発・利用を支える環境整備として、南鳥島及び沖ノ鳥島に輸送や補給等が可能な活動拠点の整備を行っている。
- ・また、南鳥島の場所の特性を活かした産学官連携型の技術開発が、平成 27 年度より現地にて実施されている。

<その他の意見等>

- ・海洋資源の開発及び利用のためには、本土とのピストン輸送の実現やオフショア支援船の基地が必要となるため、それに対応した港湾機能の強化を図るべきではないか。【有識者からの意見】

論点⑰：

我が国の経済活動や国民生活を支える海洋エネルギーや鉱物資源の開発等を更に強力に後押しするため、本土から離れた海域における資源探査のための基地等の海洋開発拠点の整備の他、海洋資源の開発及び利用を支援するための港湾機能の強化を図る等、政府全体の海洋政策の推進に積極的に貢献していくべきではないか。

○検討の視点

(3) 資源・環境・エネルギー政策としての視点

VII:世界的に地球環境問題への関心が高まる中、再生可能エネルギーの普及や環境との調和を図るために港湾政策をどう展開すべきか。

○論点 (案)

⑱:地球温暖化対策等への貢献

<委員からの主な意見>

- ・環境行動計画等の数値目標が示されているものについては、どのようなアプローチでそれを実現するのかについて具体策が必要。

<現在の状況・将来の動向等>

- ・平成 27 年 12 月、フランス・パリで開催された COP21 において、全ての国が参加する公平で実効的な 2020 年以降の法的枠組みとして「パリ協定」が採択された。同協定において、今世紀末の気温上昇を 2℃以下に抑えることが世界的な共通目標とされた。
- ・「地球温暖化対策計画」(平成 28 年 5 月閣議決定)では、2030 年度に 2013 年度比で 26%の温室効果ガスの排出削減が中期目標として掲げられている。同計画において、港湾に関しては「港湾地域は、貨物・旅客用船舶が集中し、海・陸上の物流システムが交差する産業活動の拠点としての機能を有しており、温室効果ガスの排出量も多いことから、その効果的な削減を図る。」とされている。
- ・港湾局では、国際海上コンテナターミナル、国際物流ターミナル、複合一貫輸送に対応した国内物流拠点の整備等による陸上輸送距離の短縮や省エネ型荷役機械等の導入促進、モーダルシフトの促進等を実施している。
- ・しかし、現状の取り組みは「運輸部門」に限定されており、港湾に立地する企業から排出される温室効果ガス排出等を含めた港湾地域としての全体的な取り組みとはなっていない。

論点⑱:

国際的な CO2 削減の枠組みが構築されている中、港湾地域単位で CO2 の排出・吸収の国際比較が可能となる指標の導入等、従来の運輸部門に限定した取り組みを超えて、我が国の港湾地域全体における CO2 排出削減や吸収を総合的に推進するための政策が必要ではないか。

⑱：再生可能エネルギーの普及

<現在の状況・将来の動向等>

- ・「エネルギー基本計画」（平成26年4月閣議決定）において、再生可能エネルギーは「現時点では安定供給面、コスト面で様々な課題が存在するが、温室効果ガスを排出せず、国内で生産できることから、エネルギー安全保障にも寄与できる有望かつ多様で、重要な低炭素の国産エネルギー源である。」と位置付けられており、その普及促進は必要不可欠。
- ・「長期エネルギー需給見通し」（平成27年7月 経済産業省）において、2030年度の電源構成では、再生可能エネルギーの占める割合は22～24%とされている。
- ・経済産業省においては、系統制約の解消や事業の低コスト化に取り組むとともに、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」の改正により固定価格買取制度の見直しを実施したところ。
- ・港湾は、高い電力需要が見込まれるとともに、建設や運営のための輸送拠点となり、洋上風力発電のゲートウェイとして利便性が高く、また管理と利用調整の仕組みが最も整備されている空間である。
- ・港湾における洋上風力発電施設の円滑な導入の促進を図るため、本年の通常国会で港湾法が改正され、港湾機能を維持しつつ港湾区域内等の有効活用を図るため、港湾区域等の占用の許可の申請ができる者を公募により決定する制度（占用公募制度）を整備。

<その他の意見等>

- ・港湾区域以外の海上空間について、洋上風力発電エリアとしての活用、及び対象空間の管理方法について検討すべきではないか。【有識者からの意見】

論点⑱：

再生可能エネルギーの積極的導入を図るため、港湾の開発・利用・保全との調和を図りつつ、港湾区域外を含めた広域的な海洋空間の利活用を通じた洋上風力発電等の導入を一層促進するための政策が必要ではないか。

⑳：海域環境の保全・再生・創出

<委員からの主な意見>

- ・環境行動計画等の数値目標が示されているものについては、どのようなアプ

ローチでそれを実現するのかについて具体策が必要。

<現在の状況・将来の動向等>

- ・平成 27 年 12 月の中央環境審議会答申においては、広域的な閉鎖性海域である東京湾、伊勢湾、大阪湾及び瀬戸内海に関して水環境改善等の必要性が指摘されており、湾・灘ごと等の事情に応じ、「きれいで豊かな海」の観点から干潟・藻場の保全・再生、底質環境の改善等を含む総合的な水環境改善対策を進めていくことが必要とされている。
- ・また、平成 24 年に策定された「生物多様性国家戦略 2012-2020」では、「2020 年までに劣化した生態系の少なくとも 15%以上の回復を含む生態系の保全と回復」等のミッションを掲げた「愛知目標」の達成に向けた具体的施策のひとつとして藻場・干潟等の保全・再生等が位置付けられている。

<その他の意見等>

- ・海洋環境船等の活用を含め、世界に誇れる、美しく環境によい港湾を目指すべきではないか。【有識者からの意見】

論点⑳：

生物多様性を念頭に、「きれいな海」から「きれいで豊かな海」への転換を目指して、海域環境の保全・再生・創出を推進するため、従来の港湾単位での取り組みを超えて、流域全体から海域へ流入する汚濁負荷の管理と連携して、湾単位での干潟、藻場等の保全・再生や底質環境の改善等を計画的に実施できるような政策が必要ではないか。

㉑：循環型社会への貢献

<現在の状況・将来の動向等>

- ・循環型社会の重要性については、G7 伊勢志摩サミットにおける首脳宣言においても言及されており、日本においても「第三次循環型社会形成推進基本計画」（平成 25 年 5 月閣議決定）の目標の一つとして、資源の循環利用率の向上が位置付けられているところ。（平成 12 年度：10% → 平成 32 年度：17%）
- ・港湾局では、大量の循環資源を広域的に海上輸送する「静脈物流ネットワーク」の構築を図るべく、循環資源の広域流動の拠点となる港湾を「リサイクルポート」として、平成 14 年度から平成 28 年度までに 22 港指定しており、上記の基本計画においても国の取り組みとして位置付けられている。

- ・リサイクルポートにおける国内の港湾の循環資源取扱量のシェアは、平成13年度から平成26年度までに、約20%から約40%に向上。
- ・経済産業省の所管する産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会国際資源循環ワーキンググループにおいてまとめられた提言では、「アジア各国の経済成長や製造分野における国際分業の進展に伴い、金属スクラップや廃プラスチック等の循環資源の国際流通が拡大してきており、各国ごとの個別の取り組みでは有効利用を図ることができない循環資源について、アジア域内で相互に有効利用を促進することが必要」とされている。
- ・また、近年の大規模自然災害においては、大量の災害廃棄物が生じており、発生が懸念されている首都直下地震及び南海トラフ巨大地震においても大量の災害廃棄物の発生が想定されていることから、広域的な処分・再資源化が更に重要となっている。(H23 東日本大震災：約3,100万トン、H28 熊本地震：約195万トン、首都直下地震：約6千万～1億1千万トン（予測）、南海トラフ巨大地震：約2億7千万～3億2千万トン（予測）)
- ・自然災害が発生した際には、港湾を利用した災害廃棄物の海上輸送を行っている。

＜平成27年 関東・東北豪雨＞

茨城県常総市から東京港及び千葉港まで陸上輸送後、四日市港及び神戸港まで海上輸送。(輸送量：約22,500トン)

＜平成28年 熊本地震＞

熊本港から大阪港まで海上輸送。(輸送量：約20,000トン（予定）)

論点⑳：

従来の国内でのリサイクルを中心とした取り組みに留まらず、災害廃棄物や循環資源の国際的な需要への対応を視野に入れ、各リサイクルポートの機能の強化や循環産業の更なる展開を図るとともに、港湾における広域的な静脈物流ネットワークが更に活用されるような政策が必要ではないか。

㉑：海面処分場等の更なる利活用の促進

＜現在の状況・将来の動向等＞

- ・最終処分場については残余年数の逼迫状況が続いており、「第三次循環型社会形成推進基本計画」(平成25年5月閣議決定)において、国は海面処分場の計画的な整備を進めることとされている。
- ・再生利用が困難な廃棄物の最終処分にあたっては、既に都市化された地域で

は最終処分場を内陸に確保することが困難となっており、海面処分場の果たす役割はとて大きいものとなっている。(一般廃棄物の海面処分場での処分率：東京都(約99%)、大阪府(約90%))

- ・一方、海面処分場を取り巻く環境規制の強化により、埋立終了から処分場の廃止までの期間の長期化、跡地の形質変更時の制約、土地の評価額の下落等が生じ、跡地の有効な利用が進まないことや、それによる港湾管理者の負担の増大が課題。

<その他の意見等>

- ・土砂処分の長期的見通しを行うためのシステム構築等について検討する必要があるのではないか。【有識者からの意見】
- ・静脈物流について、港湾計画における「暫定利用」のあり方について検討すべき。【有識者からの意見】

論点②：

海域における廃棄物等の最終処分場の確保といった従来の取り組みに加え、土砂処分や廃棄物処分に関する長期的な見通しの下、災害時の活用や跡地利用を見据えた広域的なエリアでの海面処分場の計画的な確保や、跡地への産業誘致等による早期利用の促進等、海面処分場を積極的に利活用するための政策が必要ではないか。