

カーボンニュートラルポート（CNP）の形成に向けた検討会（第7回）

議事要旨

■日時：令和6年11月26日（火）15:00～16:45

■場所：日比谷スカイカンファレンス 11 階（WEB 併用）

■出席者：

（有識者委員）	小林座長（WEB）、上村委員、河野委員、佐々木委員、竹内委員（WEB（途中出席））、村木委員、名村理事（久保委員代理）、中村企画部長（土屋委員代理）
（国土交通省港湾局）	審議官（WEB）、大臣官房技術参事官（WEB）、計画課長（WEB）、産業港湾課長、海洋・環境課長（WEB）
（オブザーバー）	経済産業省資源エネルギー庁資源・燃料部燃料供給基盤整備課長（WEB）、経済産業省資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部水素・アンモニア課長（WEB）、環境省水・大気環境局モビリティ環境対策課長（WEB）、国土交通省総合政策局環境政策課環境政策課環境政策企画官（WEB）、国土交通省海事局海洋・環境政策課長（WEB）

委員等からの主なご意見（欠席の委員から事前に頂いた意見等を含む。）

（ロードマップについて）

- 水素とアンモニアに関して言うと、アンモニアは色々な取組が具体化し、進捗が見えると思う一方で、水素は2030年の実装が難しいのではないかと感じており、2035年頃を見据えるべきではないかと感じている。ロードマップ作成にあたっては、考慮して頂きたい。
- CNP 構想は、全国に広まっており、非常に重要な取組として認識している。ロードマップの作成においては、具体的かつ現実的な中身をしっかりと盛り込んで示すことが重要であると考えらる。
- 世界の動きとして、カーボンニュートラルの動きが停滞するのではないかとといった世界の動向はありつつも、日本は前向きに、ロードマップも作ってカーボンニュートラルを進めて頂きたい。
- ロードマップを考える際には、プレーヤーが異なることから、ターミナル内でできることと、ターミナル外の各地域の産業などでやることを分けて考えることも必要である。
- 今回の取組は、カーボンゼロではなく、カーボンニュートラルを目指していることを意識しながら、金融機関による支援も活用することを踏まえ、ロードマップの記載内容を考えてほしい。

- CNP 形成に向けたロードマップの目的としては、国際競争力の確保といった視点が極めて重要である。カーボンニュートラルに向けて、様々な国や地域が取組続けることが前提になっているが、CO2 を減らすことにはコストもかかるし、規制等の負担も入るので、そこを意識すべきで、今までは CO2 削減によって経済成長という楽観論的なところがあったと感じる。インフレ基調になったいま、水素はコスト低減が難しく、各国のプロジェクトには停滞の傾向が強い。日本としては、取組をやめるということではなく、合理的な範囲のコスト負担でやることは必要である。
- GXは経済戦略、持続可能な社会のためにやっており国際的な動向に目配りをしながらやらないといけない。ルールメイキングによる国際連携や協力といったものだけでなく、国際的な動向を踏まえスピードや他の政策との調整を政府が行っていかなければならない。
- ロードマップは、とても重要だと考えている。また、各協議会を活用するためには、国側でやるべきことのロードマップ、地方がやるべきことのロードマップ、民間の投資を呼び込むための民間で何ができるかのロードマップ、の3点が必要であると思う。さらに、ロードマップの作成にあたっては、国全体の経済政策、産業政策、交通政策をにらんで、そのうえで各港湾・協議会が中心となって各港湾の役割を考える必要がある。国のエネルギーハブがどこになるかによって、地方の港湾の取組も変わってくる。
- この分野の技術開発等の進捗状況は、日進月歩であることから、ロードマップを作成する上では、技術開発や実用化などを織り込んであるロードマップが必要であるし、技術開発のスピードが想定と違った場合などの幅（余裕）を持たせた検討も必要である。P21 に関しては、誰が何を取り組むべきかをしっかりと整理する必要がある。
- ロードマップを作成するにあたって、港湾は様々なシステムで構成され、関係主体も多いのが特徴であるから、その中の一つのシステムだけを取り上げるのではなく、システム全体として、どういう段取りで、どういうタイムラインで、複雑に関連するもののロードマップを作っていかなければならない。また、新しいところに港湾を作るのではなく、港湾をスクラップビルドしながら、空間構成を考える必要があり、港湾によってその事情が違う中で検討しなければならない。
- ロードマップの作成は、複雑なシステムなので、いきなり完成したものはいきなりできないであろうが、一步一步、世界の状況や、技術の状況を取り入れながら進んでいくことが重要である。

(KPIの設定について)

- KPI やマイルストーンの設定について一例があるが、CNP であれば CO2 排出量がどれだけ削減したかだけでなく、削減するためにどれだけコストをかけたかは、みるべき KPI ではないか。

(グッドプラクティスについて)

- CNP に対する各港湾での取組についても、グッドプラクティスを纏めるのも良いが、各港で具体的にどのような取組が行われており、どの程度 CO2 の削減効果がでているのかなどについてビジュアライズすることが必要なのではないか。全国を取組が見える化し、ランク付けや表彰するなどして、取組意欲を高め、競争を促進することもありえる。
- 水素やアンモニア等に関する民間の大口の需要家の動向を踏まえた港湾の施設整備となるであろうから、需要サイドの議論が港湾サイドに伝わってくるような連携、民間企業や経済産業省などとの連携をお願いしたい。また、需要あつての港湾だと思うので、先行的に実施しているような地域があれば、モデルケースとして重点的に進めるなど、ベストプラクティスとして整理できるよう体制を構築してほしい。
- P13 で CNP に向けた体制のイメージを整理しているが、このような取組が重要である。欧州でも、インフレやコスト高だけが理由ではなく、地域からの反対によって洋上風力の取組が停滞する動きもある。コストの問題だけでなく、地域でどのように合意形成していくのかということも重要であるため、合意形成の好事例を示していくなど、国がリードした取組を進めてほしい。
- 要素技術、要素システムの話が多いが、空間的な展開をどうするかということとなると、抽象的に考えていても難しく、事例が大事であり、モデル港湾を対象として考えていかないと、具体の展開への発想につながってこないのではないかと思う。

(関係者間の連携について)

- 港湾における CNP に資する取組として、J ブルークレジットといった、吸収源対策も重要である。海藻の藻場が減り、食料供給の確保が難しくなってくるという中で、特に沿岸漁業、養殖、地場産業との連携が重要である。
- 例えば、NEDO グリーンイノベーション基金事業として採択された、漁港を核とした海藻バンクシステムといった漁港を活用した取組が 2022 年度から始まっており、陸上部で種苗生産を安定的に行い、漁港内で中間育成、最終的には海域へ移植することで、藻場を広げる取組が

進められている。港湾も漁港と同様の吸収源対策へのポテンシャルがあり、生態系や地場産業への貢献も見込まれるので、港湾でも積極的に進めてほしい。

- 下水道部局でも、下水処理場から排出される栄養塩を活用してノリ養殖等にご貢献する、栄養塩類の能動的運転管理の検討が始まっている。また、下水道ブルーカーボンとし藻場再生等を進める取組も民間主体にここ1～2年で始まっており、下水道関係者と港湾部局とが連携し、下水処理水場から排出される栄養塩を活用するようなこともご検討いただきたい。
- 港湾と周辺の産業立地を連携させる取組が重要であり、国土交通省と経済産業省で連携を図った上で、最適な脱炭素化への取組を進めてほしい。例えば、港湾周辺の産業立地がCO₂の発生源として大きい、経産省で、水素アンモニア導入の拠点整備のプログラムが動いており、FSの対象地域も選定されている。その内、アンモニアの取組が先行的に動いており、2030年の導入を目指し、6地域・8基地で、アンモニアの輸入ハブ基地化の検討が進んでいる。特にアンモニアは二次輸送が可能なので、ハブ&スポークで、2次基地の形成も進み内航船の活用も見込んでいる状況である。
- 船会社は、新燃料の運び手、かつ新燃料の利用者の双方の側面がある。新燃料の需要や新燃料を活用した船舶の動向について、海事局とも連携して効率的な取組を実施して頂きたい。

(CNP全体の方向性について)

- 荷主や船社から選ばれる港湾を形成するためには、荷主や船社にアピールできる基礎情報を政府が中心となってとりまとめることが必要だと考える。
- 国際競争力強化の観点からも、日本の港湾利用により海外港湾の利用に比べてどれだけCO₂排出量を減らせるかを船社に具体的に示すことができれば、船社が港湾を選ぶ際の根拠となり、国が共通の指標を準備してデータを示すことで客観性が高まる効果が期待できる。
- CNPでは、港湾だけでなく周辺の産業も巻き込むことが肝要であり、もっとまちづくりや地域開発という面を強調しても良い。
- CNPでは協議会という枠組みが既にあるが、ポートエリアマネージャーが中心となって、ディベロッパーや地銀、電力会社なども参加できる枠組みを作っていくとか、CNP推進のためのファイナンスの枠組みとして、国の関連機関が出資しレバレッジを効かせることで、民間からの投資を促すような仕組みを考えても良い。
- CNPの形成によりどの程度企業価値が向上するのかに関するエビデンスを示すことも必要と考える。CNPの取組への参画が企業価値向上にどのように寄与できるか、エビデンスを整理

するスタディを行ってはどうか。

- CNPは各地に浸透はしてきていると思うが、重要である港湾と臨海部の産業、つまり陸域との連携については、良い事例、まだまだ十分ではない事例がある。港の特徴や利用状況、立地企業の特徴に目を向け、ポテンシャルを活かすことが重要と考える。
- 脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化により競争力ある港湾を形成する観点についても、その具体化が検討されている。コンテナ船へのメタノールバンカリングの取組など、中国や韓国との競争では不可欠な要素で、取組の広まりを期待したい。
- CNP形成に向け、各港湾管理者は一生懸命に取り組んでいると思う。CNPの実現に向けて産業との関わりが重要であると考えており、港湾管理者だけで実現できるものではなく、自治体のトップがどれだけリーダーシップをとり、CNPに目を向けているかがポイントであると考ええる。
- 国際競争力の強化、海運のゼロエミッションに向けては、メタノールやアンモニアの可能性が高いと考える。横浜港のタグボートのアンモニア燃料船も既導入されてはいるが、アンモニアバンカリングに関しては、シンガポールでも ship to ship の実証が日本の船社も参加して行われるなど既に動いているし、韓国でも動こうとしている。今後の国際競争力の強化に向けて、日本企業が世界的にポジション作れるような支援が国に求められていると考える。
- 船会社は貨物がある港湾に立ち寄り、貨物がある港湾というのは荷主が貨物を集めたい港湾であるので、船会社に選ばれる港湾という視点よりは、荷主に選ばれる港湾を意識したほうが良い。なお、荷主に選ばれる港湾の視点としては、大型コンテナ船の入港可否といった視点もある。
- 新燃料船の開発に関してのファイナンスとしては、GX 経済移行債原資の、ゼロエミッション船等の生産設備導入支援が令和 6 年度から 5 年間予定されているが、港湾でも同様な支援が措置される見通しはあるのか、あるいはそれに類する支援策があるのか。
- 国内サプライチェーンとして港湾で重視すべきはコンテナ、フェリー・RORO と提示していたが、コンテナ船に類する自動車専用船（PCC）も重要である。
- 港湾空間の産業構造が変わっていく中で、港湾空間には色々なプレーヤーがおり、そういったプレーヤーの動向を踏まえつつ、国が総監督として、カーボンニュートラルを進めていくこととなるのではないかと。P13 の左下のイメージ図については、各港湾管理者が計画をまとめていくと思うが、その中での国の役割がイメージできるようなわかり易い図とした方がよい。
- 水素やアンモニアの需要に関しては、港湾管理者が、街づくり、陸域も含めて需要喚起を意

識して検討し、海と陸で相乗効果を図っていく必要がある。例えば、神戸港では、ポートアイランドで水素コージェネレーションシステム（CGS）を整備しており、マンション、スポーツ施設、大学等のエネルギーを全て水素で賄っている例がある。

- エネルギー関連は、バルク貨物としてバルク船で輸送されており、バルク戦略港湾と CNP の取組もリンクしたほうがよいし、港湾の脱炭素化に占める割合は低いですが、クルーズ船も意識した取組を実施してほしい。
- ロードマップの作成は必要であるし重要であるが、93 の協議会が設置されているとあるが、今後、港湾の脱炭素化の推進を行っていく上では、国の役割としては 90 を超える港湾の特徴に合わせた支援を行うべきである。
- 今日の議題にはなかったが、担い手不足は我が国の大きな問題であると考えている。新しい技術の人材育成といった点について、こういったタイミングで輩出していかなければならないかも、国としての大きな政策となる。
- 港湾地域は、一般の人の関心から離れたところにあるため、その中でも、CNP の議論が一般の人の支持を得られないといけない。専門用語などが多いが、空間という都市のビジュアル化ができるとよい。BIM/CIM など進んできている。老朽化や更新などもでてくるので、どういう形でビジュアル化できるか、3次元でなく4次元の世界、スクラップアンドビルドをどうするかを、国民との乖離をなくすには、ビジュアルに道具を使って国民にわかりやすく示す必要がある。
- 港湾地域で生産した水素などをどう消費するかも重要との意見もあったが、国内のサプライチェーンに関する検討、川上、川下の脱炭素化などの話も対象となり、重要となってくる。

以上