

カーボンニュートラルレポート（CNP）の形成に向けた検討会（第2回）

議事概要

■日時：令和3年8月3日（火） 15時00分～17時10分

■場所：霞山会館 霞山の間（Web併用）

■委員参加者：

（有識者委員）上村委員、加藤委員、河野委員、橘川委員（Web）、小林座長、佐々木委員（Web）、竹内委員（Web）、友田委員、村木委員、名村（一社）日本港運協会理事（久保委員代理）

（国土交通省港湾局）大臣官房審議官、大臣官房技術参事官、港湾局計画課長、産業港湾課長、海洋・環境課長

（オブザーバー）経済産業省資源エネルギー庁資源・燃料部政策課、省エネルギー・新エネルギー部新エネルギーシステム課、環境省地球環境局地球温暖化対策課、国土交通省総合政策局環境政策課、海事局海洋・環境政策課

- 資料1について事務局より説明した。続いて、資料2、資料3、資料4について、それぞれ、経済産業省資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部新エネルギーシステム課、資源・燃料部政策課、村木委員より説明した。
- その後の意見交換において、中間とりまとめ（案）等について、有識者委員等から主に以下の意見等が述べられた。
- 有識者委員等からの意見を踏まえ、事務局において中間とりまとめ（案）等を修正し、有識者委員等に照会することとし、その上で最終的には座長に一任し、8月末頃を目途に中間とりまとめ等を公表することとなった。

（委員）

- CNP形成については、水素やアンモニアのサプライチェーンの拠点となる港湾という点と、港湾そのもののカーボンニュートラル化と、両者が相まってCNPの形成が進んでいく。
- 水素の社会実装モデルの創出について、港湾が水素のサプライチェーンの拠点となるための港湾整備には時間がかかるので、港湾側と話し合いながら、ロードマップが絵に描いた餅にならないように進めていくことが必要。
- 認証制度は非常に重要であり、基準を決めて民間投資やグリーンファイナンスを進めていくためにも、ぜひ進めていくべき。

（委員）

- コストをぐっと下げるという点、水素社会に最短最善の費用対効果で近づくとという点

においては、できるだけ面的に、バルクで使うところから始めるべきではないかと考えている。カーボンニュートラルポートという面的に皆でバルクで使うという方向性が示されたことは歓迎したい。

- 経産省によるコストの見通しを引用しているが、このとおりにコストが下がらなかったときにどうしていくのかという点が気になっている。エネルギー政策全体について、安全保障、コストという点でポイント、国民負担の上限をある程度決めておいて、そのポイントに近づいてきたら政策を一旦見直すというところを決めておかないと、国民や産業界はコストの見通しが不明の中ですることになり、産業の投資を阻害してしまうという点でもマイナス。コストの点において、どのように PDCA を回していくのかについて検討が必要。
- コストも安全保障の観点も重要な中で、国内の再エネのポテンシャルが豊富でない日本は、海外からの水素の輸入に頼らないといけない。海外から水素を船で持ってくることは限られており、グローバルにコストが下がることは期待しにくいので、経産省と国交省が連携し、国民の生活がクリティカルな状態にさらされないようにフォローすることを期待している。

(委員)

- アンモニアと水素を大量に港に導入するという点で、両者に違うところがあるのではないか。アンモニアは石炭火力発電所という形で需要先が明確であるが、水素はまだ具体的に水素発電という姿が見えていない。
- 経産省は LNG ハブ戦略を作って、買い受け地の側に世界的な取引ハブを作る戦略を考えたが、水素についても世界的なハブ構想があるのか。日本のためだけでなく、東南アジア全体のために中心となるようなカーボンニュートラルポートにしないとけない。
- アンモニアの 1 億トンのサプライチェーンにコミットするという事は、日本に世界的なハブを作ることとセットでなくてはならない。
- 石炭火力はかなりばらばらに散らばっているので、大手の場合は直棧でアンモニアを持って来られるかもしれないが、その他の火力発電所や自家発はそういうわけにいかないで、どこかにハブを作ってそこから分ける構想がよいと考える。一方、ハブがどこかが分からないと、具体的に経済的なイメージが湧かない。
- 水素の場合は、今の LNG に近い形で水素発電所があるところに直棧で行く形になると思う。また、LNG 発電から水素発電に変わっていくのが一番蓋然性が高いと思うので、水素を受け入れる港は、LNG の基地がある港になる可能性が高いのではないかと。
- 輸入する方で大きく抜けているのは合成メタン。都市ガス業界が狙っているメタネーションの合成メタンを輸入する話が出てくると思う。合成メタンの輸入にしても、輸入した LNG から水素・アンモニアを作って CO₂ を輸出するにしても、LNG の現在の港を使うこととほとんどイコールである。既存インフラとしての LNG の港を活用すると

いう方向性がもうちょっとあっていいのではないか。

(委員)

- アンモニアのハブ構想については、近くに石炭火力や石炭ターミナルがあるところは、比較的検討が進みやすいと考えている。
- アンモニアのサプライヤーは、肥料会社や化学品の会社であり、日本のバイヤー・商社が生産に参画し、資本投資をして日本のファイナンスを使って開発することについて、積極的に交渉してくれると思っている。コストベースでしっかりした中長期的な価格形成ができるような形に持って行くことが重要である。
- アンモニアの場合には輸送コストを含め価格が非常に明快に出てくるので、大型の輸入ハブ基地で導入し、2次輸送をして幅広く供給すると、中小の利用者が大型のターミナルを建設しなくて済む。そういうことも含めて、ハブ基地構想で日本全体の経済効果、さらにゼロエミッションの効率的な進行に寄与できる。どういう形でやればいいのかについて具体的な検討も並行してやっていきたい。
- 中間とりまとめ(案)の中でアンモニアのハブ基地構想の方向性がしっかり入っているので、官民で連携をして少しでも早い実現を目指し、2027年～2028年くらいには実現できるようにしていきたい。

(委員)

- 水素やアンモニアについて、新しく開発されようとしている技術について、現在の日本の国際的な競争力がどの程度のものであるのかを明確にする必要がある。アジア地域に対して日本の技術やインフラを輸出する際に、日本の技術がどれくらい競争力を持ち得るのが重要である。
- 中間とりまとめ(案)は、水素・アンモニアを日本にどういうふうに安定的に導入し、国内のネットワークを形成していくのかということに重点が置かれている印象であるが、国と今後設立されるであろう協議会の関係が明らかになっていない。水素・アンモニアについては、どこをハブにするのか、そこからどういうネットワークを国内で形成するのかについて、国が主導し、国の戦略を作るべき。国と協議会の関係に何らかの形で触れておくべきではないか。ハブをどこにするかについては、国が主導して決めるのか、民間からの様々な提案を基にして決めるのか、色々な考え方があがるが、どういうふうにハブ港を決定し支援していくのか、国と民間との関係をどう位置づけるかということも検討課題であり、何らかの記載があってもいいのではないか。
- 水素・アンモニア、LNGもそうだが、船舶の燃料としての可能性もある。港の機能の一つとして、船舶に対しての燃料供給という視点を外すべきではない。船舶の燃料としてどれが適切なかが決まり始めたときに、港湾施設として対応できるようにすべきであり、CNPの中でいかに位置付けるかということは、船舶の利用という観点から日

本の港湾の競争力にとってとても重要だと思う。船舶の利用、船舶の基盤になる CNP の役割にもう少し触れた方がよい。

- 中間とりまとめの「取組の方向性」の項目に、日本の港が国際競争力を持つべきであるということを記載した方がよい。港湾の競争力は、インフラとして日本の技術を外国に輸出するときの国際競争力にもつながる。

(委員)

- 中間とりまとめ案については、船舶に対する陸電供給の早期導入、港湾内のみならず港湾に出入りする船舶や車両を含めた温室効果ガスの排出削減の重要性等の視点が反映されているが、今後の技術開発の動向も注視しながら、荷役機械や車両の更新時期に合わせて、低炭素化や水素等のエネルギーを活用した機器、車両の導入に向けて、積極的な対応を図っていきたいと思っている。
- 国においては、船舶への陸電供給をできる港から早期に実現してほしい。陸電供給は技術的には既に実現段階にあるので、2022 年度の予算や制度で適切な措置を講じてほしい。
- CNP 政策の本格的な展開に伴い、機器や車両の置換えには膨大な資金を要する。港運業界においては、コンテナターミナルのゼロエミッション化に向けた取組を表明する事業者も現れるなど、新しい時代に即応した動きが出始めているが、中小企業が約 9 割を占める業界なので、機器等を短期間で次世代型に置き換えるのは、極めて過大な負担となることも考えられる。国においては、支援等を含む適切な制度設計をお願いする。また、各港における CNP 形成計画の検討にあたっては、業界が抱える課題等をくみ取って、国として強いリーダーシップを携えながら実効性のある施策を展開してほしい。

(委員)

- 中間とりまとめ(案)の「CNP の形成に向けて取り組む背景と必要性」の項目において、二酸化炭素の吸収源対策の強化について言及してほしい。港湾区域はかなり広い面積があって、吸収源対策としてブルーカーボンを実装していく場として非常に期待されている。吸収源対策はパリ協定でも謳われている。
- 中間とりまとめ(案)の「目指すべき姿の」の項目は、目的に相当する部分だと思うが、絞られた書き方がされているので、「取組の方向性」の項目で書かれている内容の目的にも言及した方がよいと思う。
- 藻場の造成・再生・保全技術は開発中と言ってもよいが、干潟の造成技術はある程度確立されているのではないか。干潟の造成がなかなか進まないのは、予算や合意形成が進まないことがネックになっている。
- 中間とりまとめに記載してほしいのは官と官の連携である。港湾区域等で発生する土砂の水産部局との連携による活用や、河川部局が管理する河口域の浚渫土砂の活用等

により、予算をかけずに色々なことができるということを港湾部局に認識してもらうという意味も込めて、官官連携について言及してほしい。なお、NPO や民間の支援としてのカーボン・オフセット・クレジット制度等がしっかり記述されているのは大変結構。

(委員)

- 最終的なマニュアル作成に向けて、中間とりまとめとして何が含まれるべきかという観点から議論する必要がある。この観点から見たとき、次の3点が中間とりまとめに記載されるべきではないか。
- 1つ目は、CNP に関係すると想定されるステークホルダーと、各ステークホルダーの果たすべき役割。
- 2つ目は、CNP の妥当性や効果に関する評価項目。
- 3つ目は、CNP 形成計画における将来の不確実性の取扱い方。

(委員)

- 港湾地域の面的・効率的な脱炭素化という目標については、面的に目標を設定して統一的に向かうというのは世界に類がない非常に画期的な話であり、海運業界としてもポジティブに対応していきたい。その上でステークホルダーが自らの役割を十分に意識することが肝要であり、各方面における理解に向けて、世界的な動向との相対比較も含めて、政府におけるイニシアティブと情報共有化を是非進めてほしい。
- 陸電供給は、実は多額の投資が発生する取組でもあるので、関連コストへの支援策や関係者のコスト分担のあり方等も含めて、様々な要素を十分に踏まえた制度設計をお願いしたい。
- 陸電供給設備の検討に当たっては、他国港湾の陸電供給設備との整合にも留意し、他国の陸電供給にはない我が国独自の負担が生じることは、我が国港湾の国際競争力維持の観点から好ましくない。
- 評価制度については、客観性、公平性など分かりやすいものにすることは当然であるが、我が国独自の、汎用性がない、グローバルスタンダードではない制度にはならないようにしてほしい。また、評価制度を何らかのインセンティブや支援措置とリンクさせる構想があるのか。
- 海運業者にとって使いやすい港にしてほしいという観点がある。CNP は代替燃料を使う船舶と、船舶に対する燃料供給や受入れを行う港湾の両輪があって初めて成り立つ話であり、船舶技術の開発のロードマップとCNP のロードマップの調和、相互確認を、省庁間で調整しながら進めていく必要がある。

(委員)

- CNP の形成は未知な分野なので様々な意見が出てくるが、この段階で、CNP 形成のためのマニュアルの第一稿を出すことの意義は非常に大きい。いきなり完成バージョンは無理である。また、今できることに縛られるのは仕方ない。一方、日進月歩で進んでいる技術をいかに取り込んで CNP 形成計画をバージョンアップしていくか、その仕組みをきちんと作っていくということも計画の中に入れていかないとけない。
- 具体的な道筋はこれからやりながら考えていくというところが非常に多いだろうが、最初の一步を踏み出すことが大事。

以上