

脱炭素化に配慮した港湾機能の 高度化に向けた取組

岩本 誠史¹

¹関東地方整備局 港湾空港部 港湾計画課 (〒231-8436 神奈川県横浜市中区北仲通5-57)

物流の結節点・産業拠点となる港湾においては、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じて、温室効果ガスの排出を全体としてゼロに「カーボンニュートラルポート（CNP）」を形成するため、検討を進めているところである。当局では、2021年1月に「横浜港・川崎港カーボンニュートラルポート検討会」を横浜市と川崎市の3者共同事務局として立上げ、両港が目指すべき姿として、次世代エネルギーの供給・利用拡大に向けたサプライチェーンのイメージ等、今後の取組や方向性についてとりまとめた。

キーワード グリーン成長戦略、脱炭素、カーボンニュートラルポート、ゼロエミッション

1. はじめに

政府が2020年12月に取りまとめた「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」¹⁾では、「我が国の輸出入の99.6%を取り扱う物流拠点であり、かつ様々な企業が立地する産業拠点である国際港湾において、水素・燃料アンモニア等の大量輸入や貯蔵、利活用等、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や臨海部産業の集積を通じて「カーボンニュートラルポート(CNP)」を形成し、2050年の港湾におけるカーボンニュートラル実現を目指す」と位置づけられたところである。本論文では、CNP形成のための取組について、主に行政の視点から言及し、今後の課題を述べることとする。

2. 現況

我が国の温室効果ガス排出量は、二酸化炭素(CO₂)が全体の約9割を占めている。そのCO₂排出量の約6割を占める製油所・発電所・製鉄所・化学工業は、主に港湾・臨海部に立地²⁾している。港湾・臨海部では、化石燃料等の原材料の大量輸入と工場活動により、CO₂を排出しているため、現在供給・利用している化石燃料を次世代エネルギーに転換するなど、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を進める必要がある。

また、現在輸出入における代表的な輸送手段としては、船舶である。船舶燃料油は、主に重油が使われており、CO₂など排出ガスが大量に発生している。そのため、IMOにおいて排出ガスの環境規制が導入されており、2020年からは燃料油中の硫黄分の排出の更なる低減が必要となった。そのことから、重油に比べ環境優位性があるLNGを燃料とする船の導入が進んでいる。関東地方では、外航船の寄港地である東京湾において、LNGバンキング拠点を形成するための取組が進められている。行政の取組として、横浜市では、2020年度に港湾法に基づき策定している横浜港港湾計画³⁾において、公共埠頭計画及び物資補給等のための施設計画を変更を行った。

3. 関東地方の港湾におけるカーボンニュートラルポート（CNP）形成に向けた取組

(1) 横浜港・川崎港CNP検討会に関する経緯

国土交通省では、国際物流の結節点・産業拠点となる港湾においてCNPを形成すべく、まずは多様な産業が集積する全国6地域の港湾においてCNP検討会を開催することとなった。当局では、横浜港・川崎港を対象に港湾管理者である横浜市と川崎市の3者で検討会を立ち上げた。検討会は、エネルギー供給・電力・倉庫関連の民間事業者のほか、学識経験者、関係行政機関について参画いただき、水素や燃料アンモニア等脱炭素燃料の需要や利活用方策等について2020年度内に3回実施した。

(2) CNP形成に向けて横浜港・川崎港が目指すべき姿

横浜港・川崎港では、CN燃料の利活用拡大に向けた次世代のエネルギーキャリアとして、液化水素・有機ハイドライド・アンモニアなどを候補として、研究開発や実証事業が既に数多く行われている。また、サプライチェーンの担い手や利活用者となり得る企業が集積しており、燃料電池等における利用実績も有している。

そのため、目指すべき姿⁴⁾としては以下3点とした。1点目が、CN燃料の利活用や港湾機能の高度化を通じて、港湾におけるカーボンニュートラルの実現する。2点目が、CN燃料の輸入・貯蔵・供給・利用拠点として、供給コストの低減と需要拡大の好循環により、「脱炭素コンビナート」への転換を進め、我が国における脱炭素社会の実現をリードしていく。3点目が、持続可能な港湾、コンビナートへの早期転換を図ることで、ESGやSDGsを新たな価値・新産業として地域の活力を高めていく。

上記の目指すべき姿を実現するため、以下の3点で取組を進めるべきと整理した。1点目が、CN燃料のサプライチェーンの構築、2点目が臨海部の産業、運輸活動等の脱炭素エネルギーへの転換による需要拡大、3点目が省エネルギー化・スマート化等のエネルギー利用の効率化である。ここで、CN燃料のサプライチェーンのイメージを、下記図に示す。CN燃料の利用・供給拡大に向け、海外生産等による生産コスト低減に加え、輸送～貯蔵～配送過程の効率化・共同利用を進め、効率的なサプライチェーンを構築する。サプライチェーンの構築にあたっては、既存インフラの最大限活用や、共同利用による規模の経済による効率化を図ることで、供給コストの低減を進める必要がある。

(3) CNP形成に向けて必要な取組

横浜港・川崎港においては、2050年のCNP形成に向け、今後CN燃料の導入に向けたサプライチェーンの構築、技術・システム開発、複数事業者による共同利用や輸送、用地の確保、資金調達、インフラ整備等に取り組んでいく必要がある。短期的には、臨海部産業や港湾活動におけるエネルギー利用の効率化や次世代エネルギーキャリアの構築のための実証実験などを進め、中・長期的なサプライチェーンの構築を目指していく必要がある。

4. むすびに

2050年CNPの実現に向けて、現況を整理し横浜港・川崎港におけるカーボンニュートラルポート形成に向けた方向性³⁾について、論じてきた。

今後の課題は、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化に向け、行政の視点からどのように支援および導入の促進できるか検討が必要である。例えば、港湾行政における実務の観点において、港湾法で定められている港湾計画への反映や、施設整備や維持管理におけるCNを踏まえた船舶活用の検討が考えることが出来る。

参考文献

- 1) 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, 2020.12.
- 2) 国土交通省 HP：カーボンニュートラルポート(CNP)検討会の結果及び CNP 形成計画作成マニュアル骨子を取りまとめました, 2021.4.
- 3) 横浜市港湾局：横浜港港湾計画書「軽易な変更」, 2020.12.
- 4) 関東地方整備局港湾空港部, 横浜市港湾局政策調整課, 川崎市港湾局経営企画課：横浜港・川崎港におけるカーボンニュートラルポート形成に向けた方向性, 2021.3.

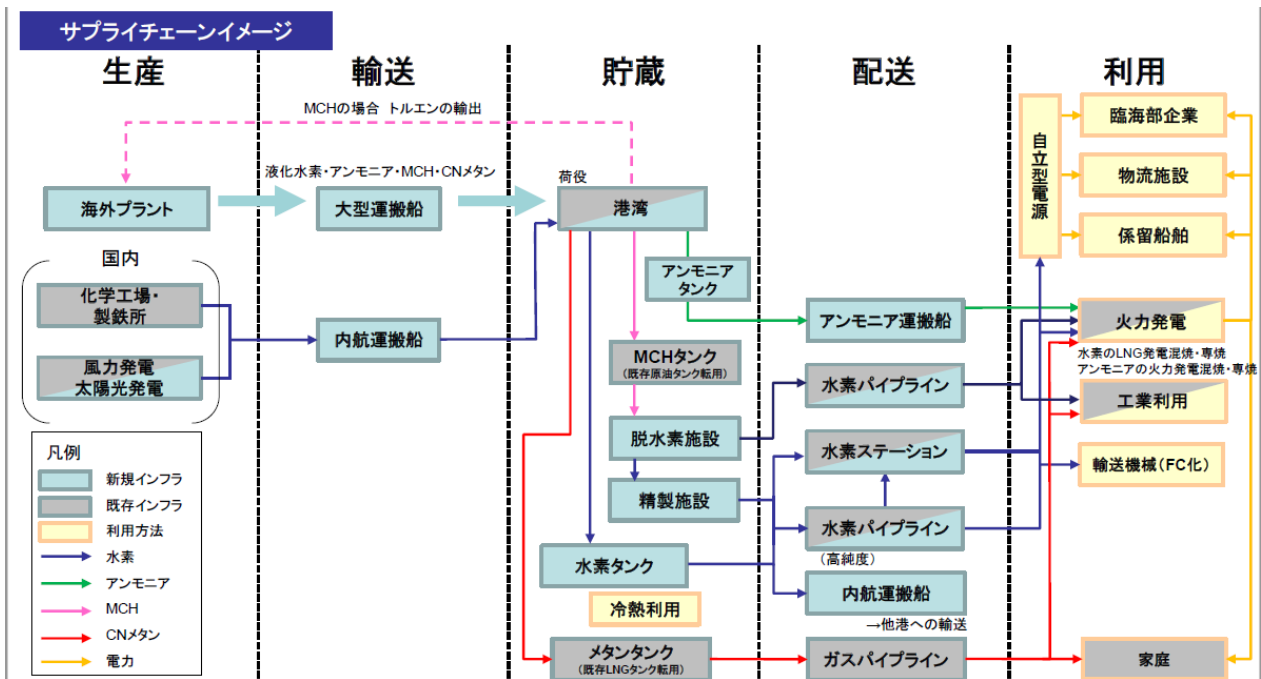


図:水素・燃料アンモニア等のサプライチェーン構築イメージ