

World Watching 293

ワールド・ウォッチング



古市 正彦

国際港湾協会 (IAPH)
事務総長



はじめに

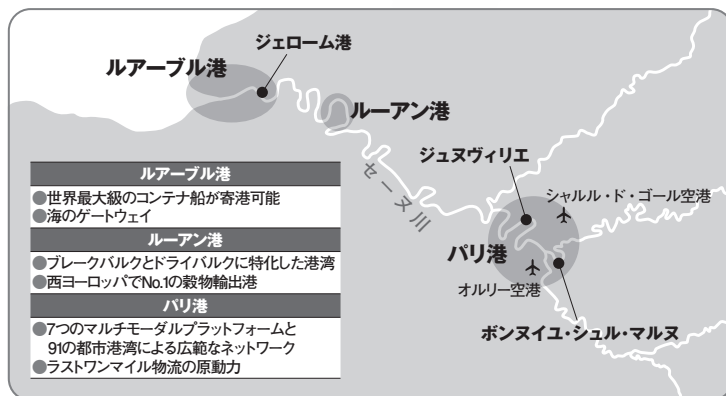
国際港湾協会の活動を日本の会員の皆様にお伝えするIAPH日本セミナーが毎年開催されているが、今年のセミナーでは脱炭素化に焦点を当て、IAPH会長イェンス・マイヤー氏（ハンブルク港CEO）、同副会長ジーン・セローカ氏（ロサンゼルス港 Executive Director）、同副会長ステファン・ラズン氏（HAROPA港CEO）、2025年IAPH総会の開催港である神戸港からそれぞれの港湾における脱炭素化に向けた取り組みを紹介していただいた¹⁾。本稿ではHAROPA港が進めている他の港湾とは少し異なるユニークな脱炭素化への取り組みを紹介したい。また、HAROPA港はルアーブル港、ルーアン港、パリ港の3港（Le Havre, Rouen, Paris）が2021年6月に統合してできた新しい組織であり、その統合の背景については、World Watching 247（2020年12月号）で詳しく紹介されているのでこちらも併せてご参照いただきたい。



HAROPA港の特徴

HAROPA港は、ルアーブル港とパリ大都市圏に至るセヌ川流域全体をグリーン回廊として捉え、脱炭素による包括的なエンドツーエンド輸送サービスを提供する港湾管理者である。また、セヌ川沿い、特にルアーブル、ルーアン、パリ市内のジュヌヴィリエ（Gennevilliers）及びボンヌイユ・シュル・マルヌ（Bonneuil-sur-Marne）等においてマルチモーダル・ターミナル群を有し、約40便／週の内陸水運サービス、フランス及びヨーロッパの20以上の地

HAROPA港における脱炭素化への取り組み



HAROPA港（ルアーブル港、ルーアン港、パリ港）の位置関係

点へ約100便／週の鉄道輸送サービスを提供しているマルチモーダル機能が大きな特徴である。

2023年の統計によれば、コンテナ貨物と石油化学製品が大宗を占めるルアーブル港と穀物輸出基地であるルーアン港を合わせて、総貨物量8,130万トン、コンテナ貨物量260万TEU、クルーズ客数46万人を記録している。また、セヌ川沿いのパリ大都市圏で用いられる建設資材と消費物資の輸送を担うパリ港では総貨物量2,090万トン、コンテナ貨物量19万TEU、河川クルーズ客数950万人を記録している。このように、3港それぞれが北海に面した大水深ゲートウェイ港、穀物輸出基地港、都市内河川港という全く異なる性格を持っている。



陸電供給施設（OPS : Onshore Power Supply）による電力供給

接岸中の船舶からの温室効果ガスの排出を大幅に削減することができる陸電供給施設については、ルアーブル港でクルーズ・ターミナルの3つのバースにおいて2026年までに整備する予定である。そして、コンテナターミナルの陸電供給についても2028年から利用できるよう計画している。次いで、グリーン回廊に沿って89のバージ・ターミナルに100以上の電源プラグを2025年までに整備し、全ての河川バージに対して陸電供給を開始する予定である。

さらに、パリ市内の都市内物流におけるエネルギー転換を進めるため、セヌ川沿いに貨物用バージや河川クルーズ船向けの陸電供給施設を整備

しており、さらに、マルチモーダル・ターミナルに、トラック用マルチ・エネルギー配電ステーションも併せて設置している。



都市内物流のラストワンマイル物流拠点 (グリーン・ドック)

グリーン・ドックは、セヌ川沿いのジュヌヴィリエ・マルチモーダル・ターミナルにおいて、旧来の倉庫を、エレガントな建築、ユニークな屋上施設、緑のファサード（外観）の特徴を持つラストワンマイル物流拠点として再開発するものであり、現在、パリ市に対して申請している建築許可が認められ次第、工事に取り掛かり、2027年の運営開始を目指している²⁾。この施設は、6haの土地を高密度利用した総延床面積90,000m²の地上7階・地下2階の多目的倉庫であり、その内訳は80,000m²の多目的ロジスティクス・エリアと10,000m²のオフィスである。さらに屋上は27,000m²の植樹とソーラーパネルで覆われており、35,000m²の地下駐車場は2層に分かれて、軽量貨物車と重量貨物車にそれぞれ対応している。このヨーロッパでも類を見ないグリーン・ドック・プロジェクトは、セヌ川に直接面しており、グリーン回廊の河川輸送とパリ都市内物流を組み合わせるラストワンマイル物流の脱炭素化に大きく貢献することが期待されている。



都市内物流のラストワンマイル物流拠点（グリーン・ドック）



再生可能・低炭素燃料プラットフォーム

ルアーブル港において、再生可能・低炭素の船舶燃料への転換プロジェクトであるサラマンダー（Salamandre）プロジェクトが進行している³⁾。このプロジェクトでは、この地域で発生する木材廃棄物から生成した乾燥バイオマスと固形回収燃料を使用して、船社（CMA-CGM）向けに船舶燃料用の合成バイオメタンを液化天然ガス（LNG）の形で年間11,000トン生産・提供する計画である（2027年に稼働予定）。その効果としては（化石由来の天然ガスと比較して）年間約6万トンの二酸化炭素排出が削減されると期待されている。

再生可能・低炭素の航空燃料への転換プロジェクトであるケルアゼン（KerEAUzen）プロジェクト⁴⁾

では、同じくルアーブル港において、サラマンダープロジェクトで生成された再生可能水素と工業港地区で回収された二酸化炭素から生産されるe-灯油、e-ナフサ、e-水素を、シャルル・ド・ゴール空港とオルリー空港で航空会社（エールフランス）に提供する計画である（2030年稼働予定）。その効果として、サラマンダープロジェクトと地元のメーカーから排出される二酸化炭素のうち年間約27万トンが回収されると見込まれている。

これだけではなくパリ近郊で7つのマルチモーダル・ターミナルにおいて、マルチ燃料ステーションを整備し、水素燃料、LNG、トラックのための電気を2025年までに供給する予定である。



低炭素の工業港地区の開発

最後に紹介するのはルアーブル港、その近郊のルーアン港、ジェローム港にある石油化学工業地帯を低炭素型の工業地区（ZIBAC）に転換し、再生可能エネルギーの生産、二酸化炭素の回収・利用・貯留（CCUS：Carbon Capture, Utilization and Storage）を行う取り組みである。このため、HAROPAはTotal、Yara、Borealis、Air Liquideとの間で2021年にMOUを締結し、ルーアン港及びジェローム港において二酸化炭素回収を行い、ルアーブル港で回収した二酸化炭素と合せて液化させ、輸出施設からの海上輸送によって確実に沖合の海底に貯留する計画である。このプロジェクトによって、HAROPA港において2028年から2030年までに年間150万トンの二酸化炭素を回収・貯留できると見込まれている。



おわりに

HAROPA港では、それぞれ全く異なる特徴を持つ3港において、脱炭素化施策として通常の港湾と同様の陸電供給施設の整備を行いつつ、都市内河川港であるパリ港の特性を活かして都市内のラストワンマイル物流の脱炭素化に貢献している。さらに、石油化学工業の拠点であるルアーブル港の特性を活かして、再生可能・低炭素の船舶燃料や航空燃料の生産・供給プラットフォームの形成やルーアン港やジェローム港と共同して石油化学工業から生成される二酸化炭素の回収・利用・貯留を行うプロジェクトが進められていることがユニークな点である。

- 1) セミナー発表資料は次のリンクより入手可能
<https://www.kokusaikouwan.jp/zaidan/seminar/>
- 2) <https://www.green-dock.com/>
- 3) サラマンダーは火の精のこと。火蜥蜴、火竜。
- 4) ケルアゼン（KerEAUzen）は灯油（Kerosene）の間に水（EAU）を挟んだ造語と推測される。