



# 国際水素サプライチェーン構築に向けた 川崎市の取組

— 川崎カーボンニュートラルコンビナート構想 —

# 川崎市の概況

## ■ 位置・地勢

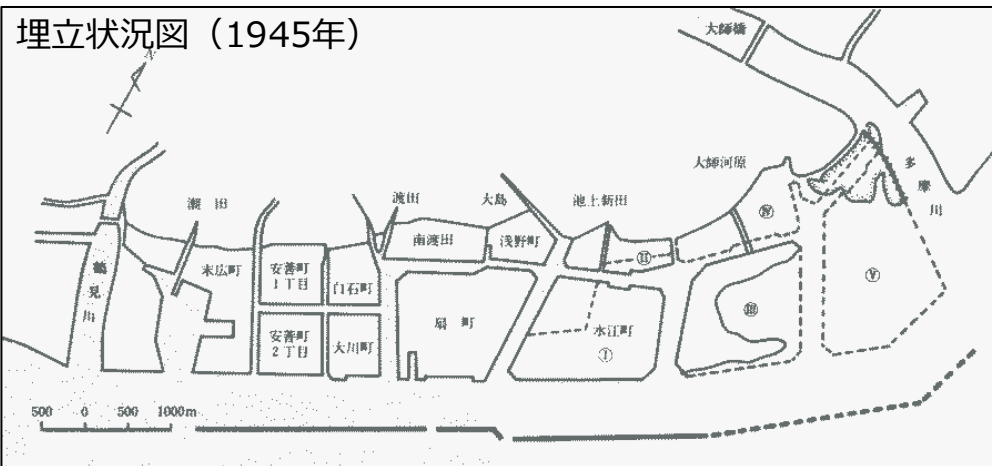
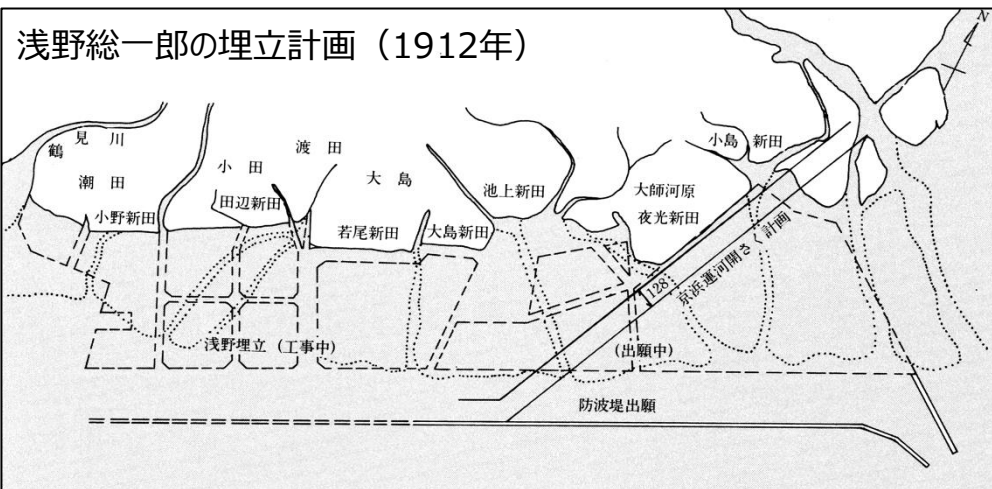


## ■ 基礎情報

- 面積  
144.35平方キロメートル  
**20指定都市中最もコンパクト**
- 人口 (R7.9.1現在)  
155万8,411人  
**指定都市中 第6位**
- 人口密度 (R7.9.1現在)  
10,796人 / 平方キロメートル  
**指定都市中第2位**
- 実質市内総生産 (令和3年度)  
約6兆523億円  
**国内総生産の約1.1%**

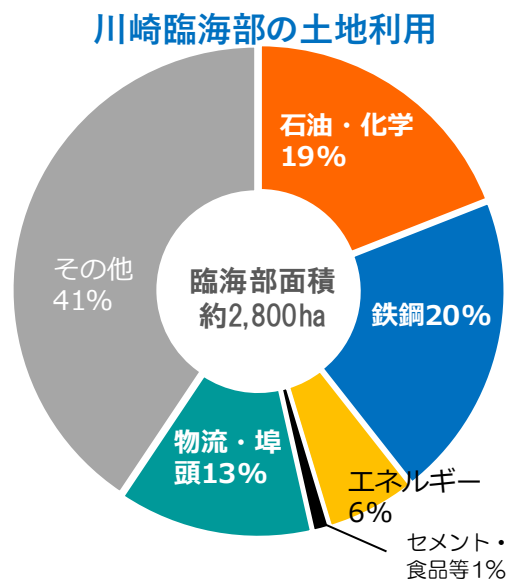
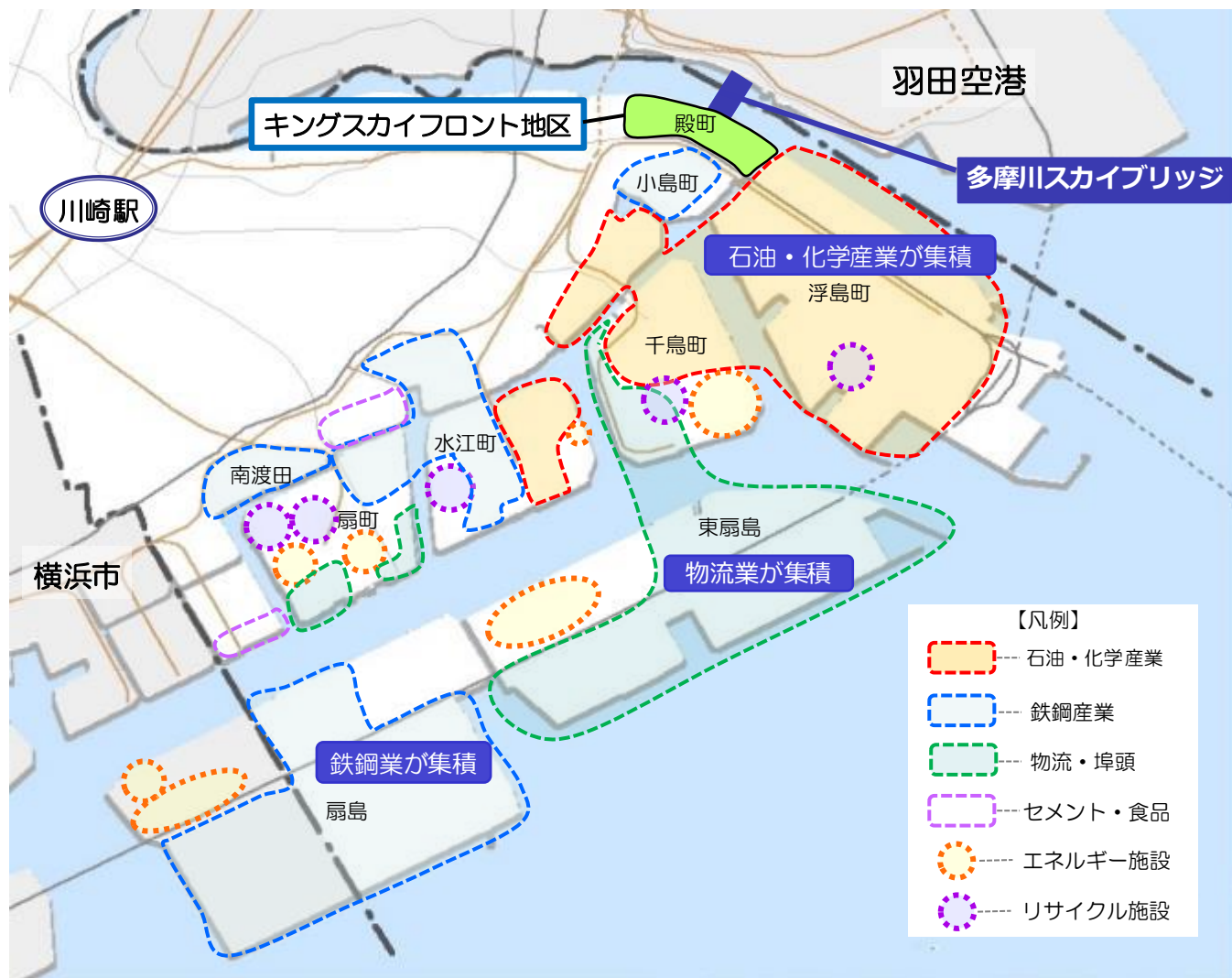
# 京浜臨海部のあゆみ

- **浅野総一郎**が港の整備及び川崎・横浜にまたがる臨海部の埋立に着手、土地の不足に対応する形で**埋立事業が進み、企業集積が進展**
- 戦後、鉄鋼・非鉄金属を中心とした企業立地、発電所建設、石油パイプライン・シーバース整備によりコンビナートが形成、**日本有数のコンビナートとして高度経済成長を牽引**
- 工場からの排煙・排水による環境問題が深刻化するも、市民・企業・行政の努力により克服



# 川崎臨海部の概況

- 石油精製・化学等の工場や、エネルギー、物流等の施設が集積し、**コンビナート**を形成
- 新たな機能としてキングスカイフロント地区に**ライフサイエンス**を中心とした**研究開発拠点**を形成
- 港湾機能のほか多摩川の対岸には羽田空港が近接するなど**高い交通利便性**



# 川崎カーボンニュートラルコンビナート構想を令和4年3月に策定

## 1 背景

### ①川崎臨海部の現状

- 川崎臨海部は**石油、化学、鉄鋼、電力**を主要産業とし、**石油化学コンビナート**を中核とした産業エリア



### ②脱炭素化の加速

- 本市「**脱炭素宣言**」(2020.2月)
- 「**川崎市脱炭素戦略**」(2020.11月)
- 「**川崎市温暖化対策推進基本計画**」改定(2022.3)



コンビナートは大量のCO<sub>2</sub>を排出していると同時に、エネルギー・素材等の供給拠点でもあり、**カーボンニュートラル化の原動力**にもなる

## 2 目的

2050年カーボンニュートラルの社会の実現に向けた、**臨海部エリアの将来像**を示し、日本のカーボンニュートラル化を牽引する新たなコンビナート地域を構築する

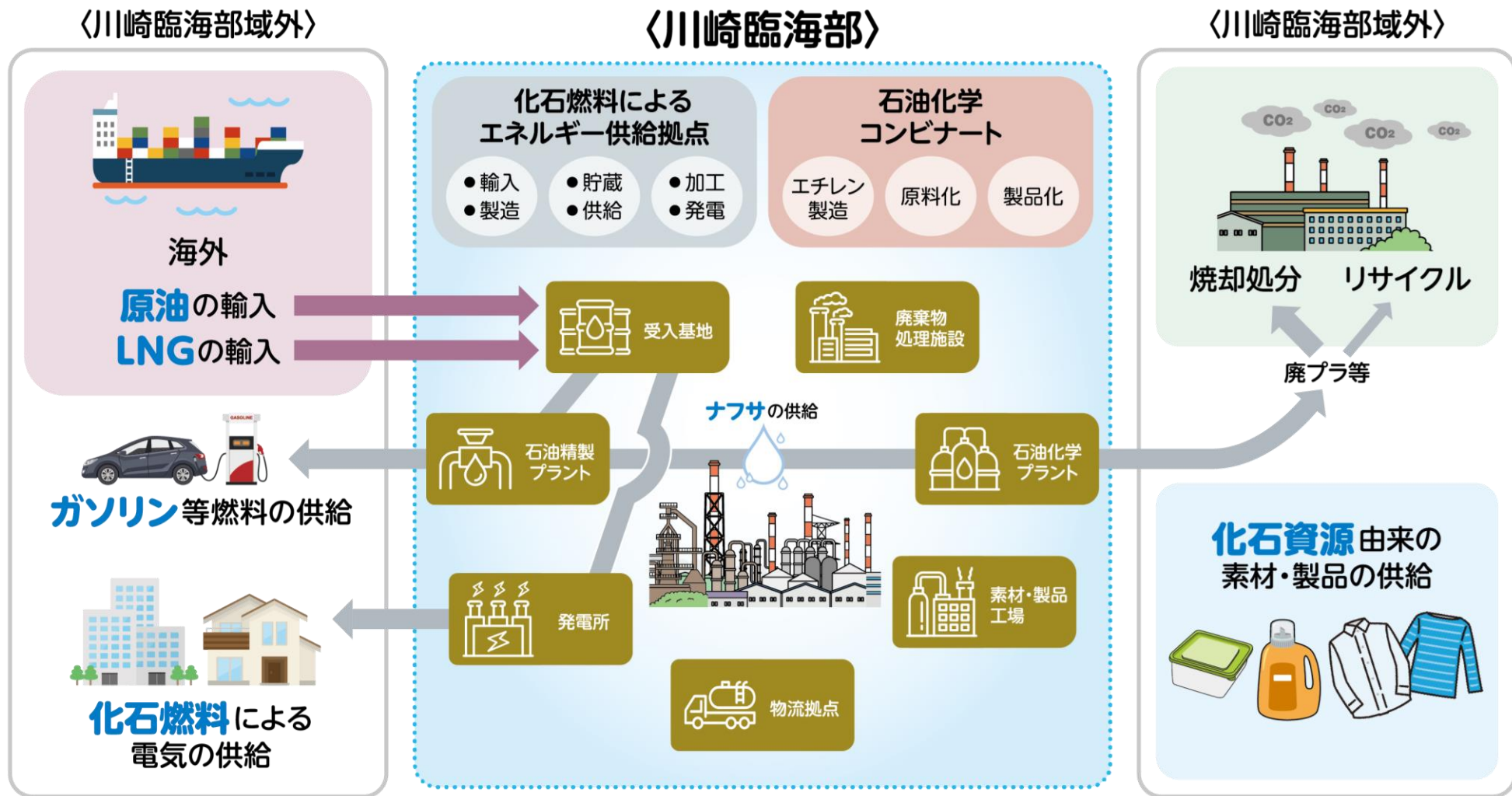
これまでの機能



カーボンニュートラルに向けた新機能

新たなコンビナート

# 現在の川崎臨海部のイメージ図



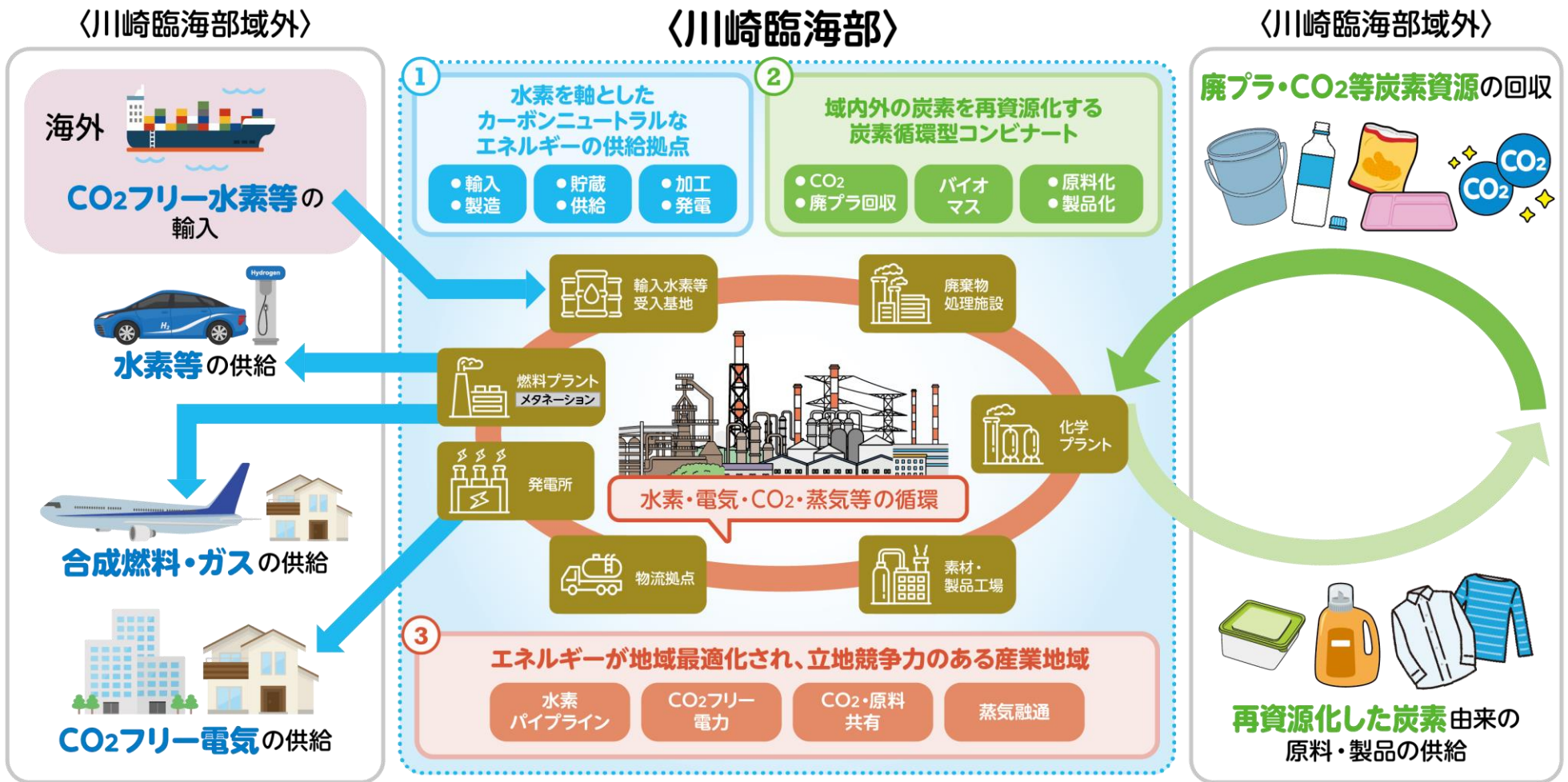
海外からLNGや原油等の化石燃料を輸入・加工し、ガソリンや電気等として首都圏に供給する、化石燃料によるエネルギー供給拠点である。

原油から精製したナフサを原料に、様々な化学製品を製造する石油化学コンビナートである（廃プラスチック等の一定割合は焼却されている）。

※ナフサ・・・石油から作られる化学原料。様々な石油化学製品を作るために大量に使われている。

※LNG・・・液化天然ガス。都市ガスの主成分であり、火力発電所の発電燃料でもある。

# 2050年の川崎臨海部のコンビナートのイメージ図



海外や地域のCO<sub>2</sub>フリー水素等から、モビリティ燃料や電気等を製造し、首都圏に供給するカーボンニュートラルなエネルギーの供給拠点が形成されている。

首都圏の廃プラスチックや臨海部内外のCO<sub>2</sub>などの再資源化可能な炭素資源から素材・製品等を製造する、炭素循環型コンビナートが形成されている。

電気、ガス、水素等のエネルギーやユーティリティが地域最適化され、世界最高レベルの安定的かつレジリエントでクリーンなエネルギーネットワークが形成された、立地競争力のある産業地域が形成されている。

※メタネーション・・・都市ガスのカーボンニュートラル化に向けて活用が期待されている「合成メタン」を生成する技術

## 水素／企業と連携した取組・立地誘導

# 製鉄所高炉等休止に伴う土地利用との連動

- 本市に多大なる産業発展をもたらしたJFEスチールの高炉等休止（2023年9月16日）により、高炉の所在する**扇島南で約222ha**、周辺を含めると**約400haという大規模な土地利用転換**を見込む
- **JFEホールディングスと連携協定を締結し、相互に協力**し地域の持続的な発展に向けた土地利用とすべく、市として土地利用方針を策定
- JFEにおいても「JFEスチール東日本製鉄所（京浜地区）土地利用構想 OHGISHIMA2050」を策定



## 土地利用転換・先導エリアへの液化水素荷役基地の建設

- 土地利用方針では、扇島地区の土地利用の方向性として、「カーボンニュートラルを先導」を柱の1つとしており、先導エリアへの導入機能の1つを「水素を軸としたカーボンニュートラルの拠点」を想定
- 2024年7月25日、「液化水素サプライチェーンの商用化実証」に取り組む日本水素エネルギーが、JFEスチールとの間で、扇島の先導エリアの土地の賃貸借に合意、合意に基づき2025年4月30日に土地賃貸借本契約（約18ha）を締結、2025年5月23日に国内基地の建設に着工

### 扇島地区（先導エリア）の導入機能

- 水素を軸としたカーボンニュートラルの拠点
  - バース等を活用した港湾物流拠点／最新技術等を活用した高度物流拠点
- ※カーボンニュートラル等の取組を契機に扇島地区を広く市民に知ってもらうための機能も検討・調整



(画像出所: 2024年7月25日 JFEホールディングス株式会社・JFEスチール株式会社・日本水素エネルギー株式会社プレスリリース)

### 日本水素エネルギーとJFEスチールの賃貸借契約

- 日本水素エネルギーが、液化水素貯蔵タンク(容量5万m<sup>3</sup>)、海上荷役設備(出荷/受入れ両機能を含む)、水素液化設備、水素送ガス設備、液化水素ローリー出荷設備を備えた 世界初の商用規模の施設 の整備に着工



国内基地イメージ(画像出所: 2025年5月26日 日本水素エネルギー株式会社プレスリリース)

## 水素／県との連携

# 「燃料電池商用車(FCCV)の重点地域」の選定

2025年、FCCV及び水素STの導入・整備・運用等に対し、**積極的な支援を行う地域として「重点地域」**を国が公募、初回は6つの地方公共団体（福島・東京・**神奈川**・愛知・兵庫・福岡）を中核とする5つの重点地域が選定された（2025.5.19公表）

### 制度概要

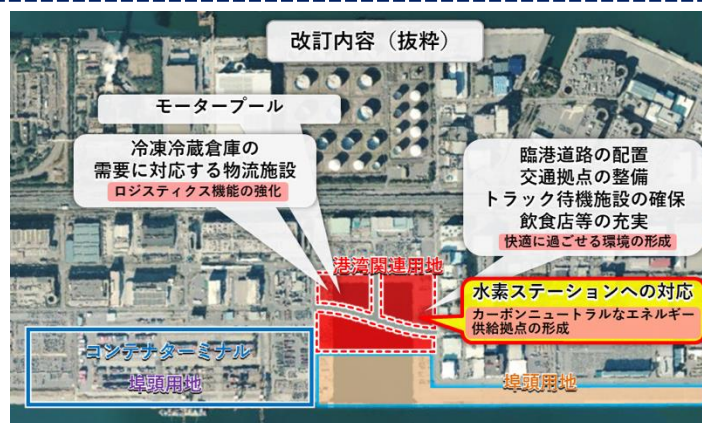
- 国が、商用車(幹線走行するトラック・地域内を循環するバス)の需要が集中する地域において、**FCCVの需要確立のために先行的に官民の投資を集中**する制度。
- FCCVの需要が見込まれるとともに、その普及に向けた地方公共団体の意欲的な活動があり、国が、**FCCVの導入や水素STの整備を2030年度までの期間において先行的に推進していく地域**を「重点地域」とする。
- 重点地域の中で**特に意欲的な活動がみられる都道府県**は「中核地方公共団体」に選定され、**国の集中的な支援**を活用できる。



### 県の主な取組

- 官民一体の取組の推進
- **水素ステーション整備等に向けて集中的に取り組むエリアとして、京浜臨海エリア及び県央エリアの2か所を中心に検討**
- FCCVの導入等に関する**支援の拡充**

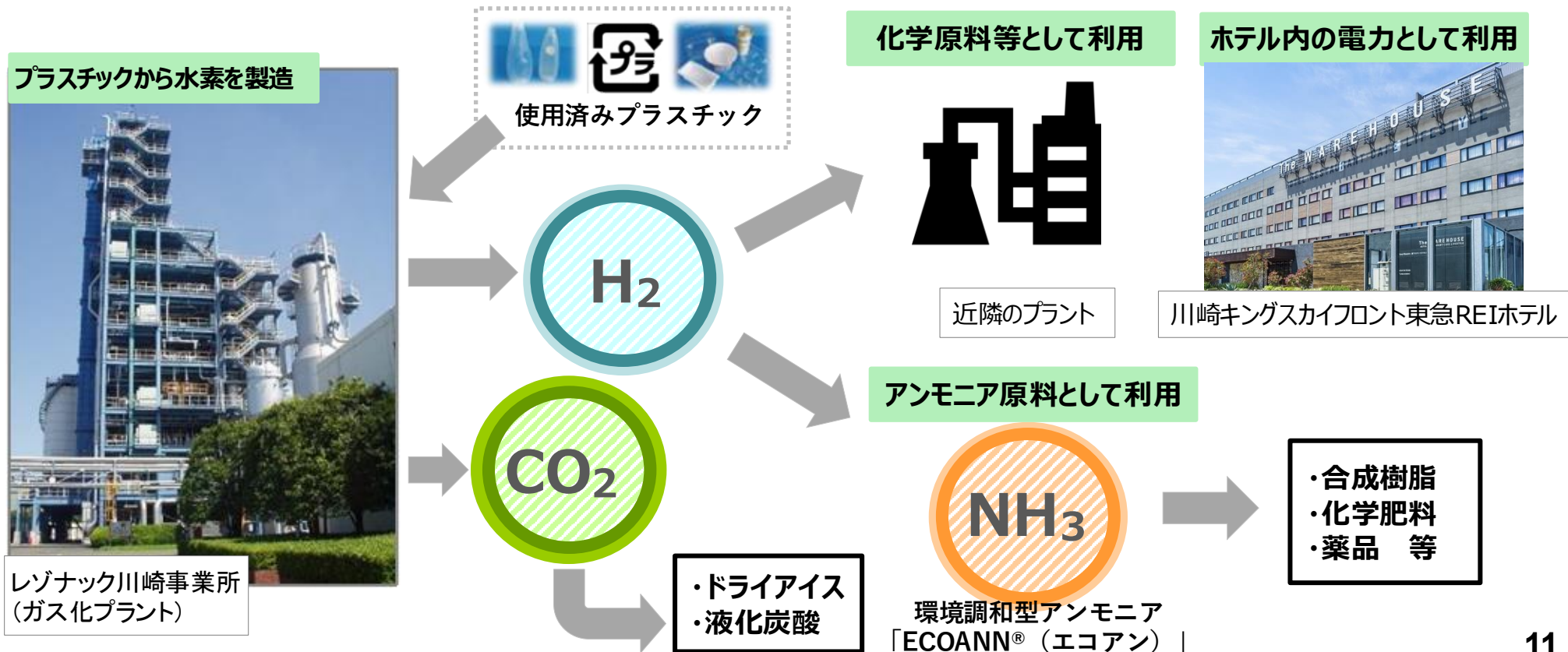
川崎臨海部においては、「**東扇島**の港湾物流機能の強化」においてFCCVの導入ポテンシャルが見込まれており、県と連携しながら重点地域への支援を活用して取組を促進していく



令和6年11月「川崎港港湾計画改定の概要」より ※一部加工

# (参考) レゾナックKPR事業

- **KPR** (**K**AWASAKI **P**LASTIC **R**ECYCLE) は、(株)レゾナック 川崎事業所での使用済みプラスチックのアンモニア原料化事業 (**2003年に稼働開始**)
- KPRでは、**使用済みプラスチックを原料**に、高温でガス化し分子レベルまで分解して**水素とCO<sub>2</sub>**を取り出しており (ガス化ケミカルリサイクル)、定常運転中に化石燃料を全く使わない。
- KPRで取り出された水素の一部は**近隣のプラントにて化学原料向け**や**水素ステーションにて燃料自動車向け**等に活用され、その他は主に**アンモニアの原料**になり、合成樹脂、化学肥料、薬品などに使われている。



# 川崎臨海部で「カーボンニュートラルモデル工場」構想の検討に着手

- ▶ 太平洋セメント株式会社より、セメント産業でのカーボンニュートラルを実現するため、(株)デイ・シー川崎工場をモデルとした「カーボンニュートラルモデル工場」の検討に着手することが発表された。(2023. 8.7)
- ▶ 市として、実証の円滑な実施を支援するほか、地域にとっても有益なものとなるよう周辺企業との調整等を担っていく。

## 「CN モデル工場」としての検討項目

- (1) GI 基金事業／CO<sub>2</sub>回収型セメント製造設備 (C2SPキルン®) の実機実証試験
- (2) JOGMEC 公募事業／先進的CCS 事業の実施に係る調査
- (3) CO<sub>2</sub>回収、CO<sub>2</sub>利用 (炭酸塩化、メタネーションなど)、CO<sub>2</sub>貯留を实機レベルで導入したCN モデル工場構想の検討



図1 CN モデル工場構想のイメージ図

<太平洋セメントグループ HP 8月7日プレスリリースより抜粋

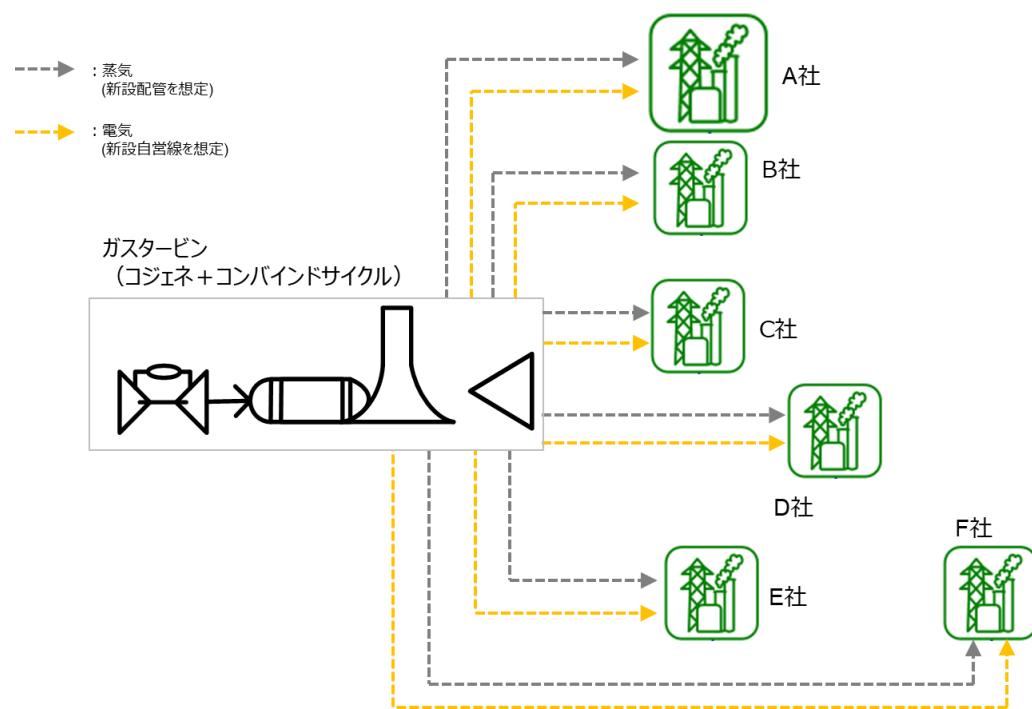
URL : <https://www.taiheiyo-cement.co.jp/news/news/pdf/230807.pdf>>

# エネルギー地域最適化／企業との連携による取組 WGにおける簡易シミュレーションの実施

- WGにおける取組として、蒸気等に関して企業間連携による省エネ効果の定量化を図る簡易シミュレーションを実施
- ユーティリティセンター（コージェネレーションシステム）を新設し、これに伴い各社のボイラ等を廃止するシナリオで、浮島町・小島町エリアを対象に、簡易シミュレーションを実施（6社参加）

## 簡易シミュレーションでの検討シナリオ

(検証条件)



| ユーティリティ | 置き換え / 据え置き | 補足                                    |
|---------|-------------|---------------------------------------|
| 購入電力    | 全量置き換え      | -                                     |
| 自家発電電   | 一部置き換え      | 一部の既存発電設備を停止、ユーティリティセンターからの電力供給に切り替え  |
| 購入蒸気    | 全量置き換え      | GTからの廃熱回収蒸気を各社に供給                     |
| 自家発蒸気   | 据え置き        | プロセス副生ガス／副生油を使用した設備等、本シナリオで置き換えが難しいもの |

# 国内外に向けた情報発信

- シンポジウム等における講演、視察や取材への対応を通じて、水素やサーキュラーエコノミーなどの取組を国内外の関係者等に向けて発信。

|             |  |
|-------------|--|
| 2025年4月3日   | 第3回鉄鋼CN検討会議異業種連携WG<br>(主催：一般社団法人 日本鉄鋼協会/講話・意見交換) |
| 2025年8月26日  | 第7回産官学連携委員会東京科学大学GXI講演<br>(主催：東京科学大学/講演)         |
| 2025年11月13日 | 川崎国際環境技術展 (主催：川崎市/講演)                            |
| 2025年12月11日 | サーキュラパートナーシップEXPO<br>(主催：日本経済新聞/市長講演・出展)         |
| 2025年1月29日  | 第3回臨海部フォーラム (主催：CCかわさき/講演)                       |
| 2026年3月30日  | 地域DX・GX新インフラ創造プロジェクト (主催：東京都大田区/講演)              |
| 2026年3月30日  | 特別セミナー (主催：公財 原総合知的通信システム基金/講演)                  |



川崎環境技術展



サーキュラパートナーシップEXPO

※本年度対応した講演等のうち一部を記載

# 海外からの視察受入れ・取材対応等

## 令和7年度の主な実績

※本年度対応した視察のうち一部を記載

|            |  |
|------------|--|
| 2025年7月4日  | オーストラリア・ブリスベン市（意見交換）                     |
| 2025年9月11日 | 韓国文化放送（MBCTV）（インタビュー）                    |
| 2025年9月16日 | EU Business Hubプロジェクト参加企業（視察対応@KAWARUBA） |
| 2025年9月17日 | ロッテルダム港湾局（@JFE 視察、意見交換対応）                |
| 2025年9月17日 | オランダトレードミッション（@JCS 視察、意見交換対応）            |
| 2025年9月11日 | JETRO招聘事業（視察、意見交換対応）                     |
| 2026年2月10日 | 日台交流協会による招へい事業による立法議員来訪（意見交換）            |
| 2026年1月13日 | 世界経済フォーラム 2026 ASEANにおける産業改革（白書掲載）       |



ロッテルダム港湾局



オランダトレードミッション視察対応

### World Economic Forum White Papers

Industrial Transformation in ASEAN  
A Cluster-Driven Model for Regional and  
Global Collaboration



# カーボンニュートラルコンビナート全体の今後の方向性

