

鹿島臨海工業地帯の競争力強化に向けた将来ビジョン

～ 地域とともに発展し、将来に渡って日本を支える
スマートコンビナート「KASHIMA」の構築を目指して ～

令和3年(2021年)3月

鹿島臨海工業地帯競争力強化会議

目次

I. はじめに.....	1
1. 将来ビジョン策定の目的.....	1
II. 鹿島臨海工業地帯を取り巻く状況.....	2
1. 外部環境.....	2
(1)世界の動向.....	2
(2)国内の動向.....	3
2. 内部環境.....	4
(1)コンビナート内の動向.....	4
(2)地域の動向.....	5
3. 新型コロナウイルス感染症の影響.....	5
III. 鹿島臨海工業地帯競争力強化プランの成果.....	6
1. 数値目標.....	6
2. 施策の取組状況.....	6
IV. 鹿島臨海工業地帯の強み、弱み、課題等.....	14
1. SWOT 分析による整理.....	14
2. クロス SWOT 分析による整理.....	15
3. 今後の課題.....	15
(1)企業の生産体制上の課題.....	15
(2)企業の生産活動を支える事業環境上の課題.....	16
V. 鹿島臨海工業地帯の目指すべき方向性.....	17
1. 鹿島臨海工業地帯の将来像.....	17
2. 今後の取組の全体像.....	17
3. 各取組の詳細.....	18
(1)競争力の高い生産体制づくりの推進.....	18
(2)スマート保安の推進.....	18
(3)新産業の創出.....	19
(4)生産基盤の向上.....	19
(5)物流機能の強化.....	19
(6)住みよいまちづくりの推進.....	20
VI. 将来ビジョンの実現に向けて.....	21
1. 実現に向けた施策.....	21
(1)施策体系.....	21
(2)各施策の内容.....	23

2. 将来ビジョンにおけるモニタリング指標.....	47
3. 見直し時期の設定.....	47
4. 推進体制.....	47
(1) 具体的施策の検討・推進.....	47
(2) フォローアップ等.....	48
別添 資料集.....	50
1. 鹿島臨海工業地帯を取り巻く状況(詳細).....	50
2. 先進事例等調査結果.....	83
3. 鹿島臨海工業地帯競争力強化会議及び同検討会議開催概要.....	113

I. はじめに

1. 将来ビジョン策定の目的

鹿島臨海工業地帯は、昭和 36 年（1961 年）に策定された「鹿島臨海工業地帯造成計画（マスタープラン）」に基づき、鹿島灘沿岸の広大な土地と霞ヶ浦、北浦の豊かな水源を活かし、工業用地の造成、掘込港湾である鹿島港、道路、鉄道、工業用水道等の関連インフラの整備が計画的に進められてきた。

これらの整備進展に伴い、石油精製、石油化学、鉄鋼の基礎素材産業を中心に、171 社、193 工場（令和 3 年（2021 年）2 月末現在）が操業する国内有数の一大産業集積拠点として発展し、製造品出荷額等は 2 兆 2,681 億円（工業統計調査（平成 30 年確報値））で茨城県全体の約 2 割を占める。また、令和 2 年度（2020 年度）における地元市の財政力指数は、神栖市が県内 1 位、鹿嶋市が県内 5 位であり、当工業地帯は地元市の財政にも大きく寄与している。

しかしながら、基礎素材産業においてはグローバル競争が激化し、国内においても事業拠点の再編・集約化が進んでおり、地域間競争も激化している。こうした状況を踏まえ、当工業地帯が、本県経済はもとより、我が国経済を支える産業拠点として発展を続けるためには、より一層の競争力強化を図っていく必要があるとの課題認識の下、平成 27 年度（2015 年度）に立地企業、有識者、国、県、地元市等で構成する「鹿島臨海工業地帯競争力強化検討会議」を設置し、企業と行政等関係者が連携して取り組むべき指針となる「鹿島臨海工業地帯競争力強化プラン」（以下「競争力強化プラン」という。）を策定した。

競争力強化プラン策定後も、基礎素材産業における国際競争の激化や国内各社の事業拠点再編・集約化が進展するなど、事業環境は大変厳しい状況にある中で、AI・IoT・ドローン等の技術の進展により、コンビナートの保安や生産のあり方も変革を迫られつつある。また、令和 2 年（2020 年）に端を発した新型コロナウイルス感染症の世界的な流行や世界的な脱炭素化の流れは、今後も企業の生産活動に極めて大きな影響を及ぼすことが予想される。

こうした環境の中で、引き続き、鹿島臨海工業地帯が本県経済の牽引役として、また、地域の雇用の場としての役割を果たしていくためには、立地企業に対するより良い事業環境の整備やコンビナートのスマート化による高経年設備の維持・管理コストの低減など、更なる競争力の強化に取り組んでいく必要がある。

このため、競争力強化プランの推進期間の終期（令和 2 年度）にあたり、令和 2 年（2020 年）5 月に有識者、立地企業、県、地元市等から構成される鹿島臨海工業地帯競争力強化会議及びその下部組織である鹿島臨海工業地帯競争力強化検討会議を設置し、競争力強化プランの評価や今後の取組内容等について議論を重ねてきた。

これまでの議論を踏まえ、新たな指針となる「鹿島臨海工業地帯の競争力強化に向けた将来ビジョン」（以下「将来ビジョン」という。）を策定し、鹿島臨海工業地帯の目指すべき方向性や短期的・中長期的に取り組むべき施策等を取りまとめるものである。

Ⅱ. 鹿島臨海工業地帯を取り巻く状況

競争力強化プランの推進期間である平成 28 年度（2016 年度）から現在までを中心に、鹿島臨海工業地帯を取り巻く状況を整理する。

1. 外部環境

(1) 世界の動向

- 鉄鋼業の動向は、米中貿易摩擦を背景とした世界経済の減速を受けて国内外の鋼材需要が減少したこと、また、世界の鉄鋼生産量の半分以上を占める中国で政府が景気下支え策としてインフラ投資を増やしたことで高水準の銑鉄生産が継続し、鉄鉱石等の主原材料が高止まりしたことから、「原料市況高・鋼材市況安」という過去に例を見ない状況となっている。
- 近年のオイルメジャーの動向は、米国系と欧州系で傾向が異なる。米国系は引き続き石油を重要な位置づけとし、シェールオイルへの期待が大きく、石油精製と石油化学の一体化を強めていく方向性が見受けられる。一方、欧州系は、石油から天然ガス、更には再生可能エネルギーへと主軸が移ってきており、石油化学の重要性が相対的に低下しているものと考えられる。
- 石油化学業の動向として、世界のエチレン系誘導品（エチレン換算）の需給バランスは、平成 29 年（2017 年）末で 4.3 百万トンの供給超過となっている。今後も中国を中心に世界的にエチレン系誘導品の需要が増加する見通しであるが、米国等においてプラントの新增設が計画されており、供給超過の状況が継続するものと見込まれている。
- 欧米、特に欧州では、大規模な水素発電を推進しており、水素のパイプラインの建設も進むなど、水素活用の取組が進んでいる。
- 世界的な脱炭素化の流れが更に加速している。欧州は 2050 年までに、中国は 2060 年までに温室効果ガス排出を実質ゼロにすることを表明している。また、米国はトランプ政権下において地球温暖化対策の国際的枠組みであるパリ協定から離脱したが、バイデン新大統領の就任に伴いパリ協定に復帰した。今後、米国においても脱炭素化に向けた動きが本格的に展開されることが想定される。
- 中国の設備増強の動きが想定より鈍いことが、我が国のコンビナートにおけるエチレンセンターの設備稼働率が比較的高いまま推移している要因になっているとも考えられる。
- 諸外国の石油・石油化学産業では、電力・ガス等のユーティリティ設備や物流、不動産などの間接サービスといった企業の共通基盤事業の切り離しが進んでおり、ドイツのケミカルパークのように、コンビナート運営に必要な共通基盤（電気・蒸気・工業用水・安全・防災・医療・教育・広報等）を別の運営会社へ集約し、集中化による規模の経済性実現とサービスの高度化を図り、各企業が利用する形が定着している。当工業地帯でもこのような考え方が一部取り入れられているが、我が国でも今後、このような動きが一層進んでいくと見込まれる。

(2) 国内の動向

① 国の施策等に関する動向

- 国は、エチレンプラント等の生産設備の高経年化や作業員の高齢化・将来的な労働力不足といった課題に対応するため、AI・IoTなどの新技術の導入等により産業保安における安全性と効率性を追求する取組である「スマート保安」を推進しており、プラントにおけるドローンの安全な運用方法に関するガイドライン、プラント内でのセンサーやタブレット等の電子機器の安全な使用の拡大に向けたガイドライン、プラント保安分野 AI 信頼性評価ガイドラインの策定等によりプラント保安の効率化・高度化に向けた支援を行っている。
- 業界団体である石油化学工業協会は、関連団体や有識者の協力を得て「定期修理研究会」を立ち上げ、令和元年（2019年）12月に「今後の定期修理の在り方に関する報告～保安を確保し働き方改革の関連法令を順守するために～」を公表した。同報告では、工事期間の長期化や時期の重複を定期修理（以下「定修」という。）における喫緊の課題と指摘するとともに、定修時期の分散を図ることが課題解決の最善の方策であると結論づけるなど、今後の定修の在り方に関する提言を行っている。
- 令和2年（2020年）9月に就任した菅総理大臣は、所信表明演説において、2050年までに温室効果ガス排出の実質ゼロ化を目指すことを表明した。また、こうした温暖化対策は経済成長の制約ではなく、産業構造や経済社会の変革をもたらす大きな成長につながるという発想の転換が必要と述べ、研究開発や規制改革に取り組むことを表明した。世界的な潮流もあいまって、今後国内においても脱炭素化を前提とした産業のあり方が一層求められるようになることが想定される。
- 同じく菅総理大臣は所信表明演説において、デジタル庁の創設を柱とする行政のデジタル化の推進や、デジタル化やロボット技術による生産拠点の自動化、無人化、先端産業の生産体制整備等を表明した。これらの国の方針は、我が国のコンビナートにおける事業環境にも少なからず影響を及ぼすことが想定される。

② 国内の他コンビナートの動向

- 四日市市では平成30年（2018年）に「四日市コンビナート先進化検討会」を立ち上げ、立地企業や関係機関が最新技術の活用や規制緩和について検討を行っている。特にドローンや非防爆携帯型電子機器の利活用に関しては、消防の積極的な関与及び協力が特徴的であり、四日市コンビナート事業所のドローン・非防爆携帯型電子機器の利活用に関する独自のガイドラインを策定するなど、官民一体となり先進化を推進している。
- 川崎市では、平成27年（2015年）に策定した「水素社会実現に向けた川崎水素戦略」に基づき、川崎臨海部を中心に水素の利活用に関する様々なプロジェクトを推進している。また、自動車工場跡地を活用した企業のR&D拠点「キングスカイフロント」

を開発し、多くの企業の R&D 拠点誘致を実現しており、都市型コンビナートとしての付加価値向上を推進している。

2. 内部環境

(1) コンビナート内の動向

- JSR(株)鹿島工場では、2017 年から非危険物エリアの設備点検にドローンの使用を開始し、2019 年 6 月の定修時には、全国に先駆けてドローンによる危険物施設上空の飛行点検を実現した。
- 三菱ケミカル(株)と JXTG エネルギー(株) (現・ENEOS(株)) は、鹿島臨海工業地帯における両者事業所間の連携強化のため、令和元年 (2019 年) 11 月に両社共同出資による有限責任事業組合 (LLP) を設立した。このことにより、石油精製から石油化学製品にわたる一連の製造プロセス効率化、生産最適化等が図られることが期待されている。
- 競争力強化プランに基づく施策として、平成 28 年 (2016 年) と平成 31 年 (2019 年) の 2 度にわたり、工業用水道料金の改定が行われ、ユーティリティコストの低減が実現された。

【図表Ⅱ-1 改定前後の工業用水道料金】

	改定前	平成 28 年 4 月～	平成 31 年 4 月～
鹿島第 1 期・第 2 期	27.7 円/m ³	20.0 円/m ³	同左
鹿島第 3 期	48.0 円/m ³	47.0 円/m ³	45.0 円/m ³

- 鹿島港では、港湾区域内の水域で大規模洋上風力発電の建設が進められている。また、令和 2 年 (2020 年) には、洋上風力発電設備の組み立て拠点となる「海洋再生可能エネルギー発電設備等拠点港湾 (基地港湾)」の国による初めての指定を受けた 4 港湾の一つとなった。鹿島港に近い千葉県銚子沖は、再エネ海域利用法に基づき洋上風力発電建設の「促進区域」に指定されていることもあり、我が国における洋上風力発電の拠点化に向けた期待が高まっている。
- 鹿島臨海工業地帯～千葉間には、天然ガスパイプライン (千葉～鹿島ライン) が敷設されており、平成 24 年 (2012 年) から使用開始されているが、鹿島～日立間を結ぶ茨城幹線の整備も進んでおり、令和 2 年度 (2020 年度) 中の使用開始が予定されている。茨城幹線の使用開始後は、高圧ガスパイプラインのループ化 (環状化) による天然ガスの供給安定性向上が期待できる。
- 平成 30 年 (2018 年) にかみすパワー(株)神栖火力発電所、令和 2 年 (2020 年) に鹿島パワー(株)鹿島火力発電所 2 号機が運転を開始するなど、火力・太陽光・風力・バイオマス等の多くの発電所が稼働しており、首都圏へのエネルギー供給拠点としての重要性が増している。
- また、鉄鋼や石油化学製品を中心とした基礎素材産業や食品・飼料や木材の一大供給

拠点である鹿島臨海工業地帯は、国内最大の需要地である首都圏に位置しており、引き続き、災害時等におけるバックアップ拠点として期待されている。

(2) 地域の動向

- 茨城県常住人口調査による各年 1 月 1 日現在の鹿行地域（鹿嶋市、潮来市、神栖市、行方市、銚田市）の人口は、平成 28 年（2016 年）の 274,510 人から令和 2 年（2020 年）の 269,474 人へと、この 5 年間で約 5 千人減少している。また、国勢調査に基づく人口構成の変化をみると、平成 22 年（2010 年）から平成 27 年（2015 年）にかけて、生産年齢人口は 179,007 人（64.12%）から 166,508 人（60.64%）へと 12,499 人（3.48%）減少しているのに対し、老年人口は 61,200 人（21.92%）から 72,098 人（26.26%）へと 10,898 人（4.34%）増加している。特に生産年齢人口については、国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、今後、2045 年まで一貫して減少することが見込まれており、地域の働き手の不足が懸念される。

3. 新型コロナウイルス感染症の影響

- 新型コロナウイルス感染症による世界及び我が国経済の大きな打撃は、コンビナートに関連する鉄鋼業、石油精製業及び石油化学業にも大きな影響を与えている。中でも鉄鋼業は、従前から大きな構造転換期に差し掛かっており、代替材や新興国の台頭といった苦境の中、新型コロナウイルス感染症が直撃した形となっている。石油精製業においても、内需縮小や脱炭素化といった流れの中、新型コロナウイルス感染症の影響による原油価格のボラティリティの急激な拡大によりダメージを受けた形となっている。石油化学業も、自動車など工業生産の停滞や緊急事態宣言発令に伴う個人消費の落ち込み等により、エチレンセンターの稼働率やエチレンの生産量はほぼ前年割れの状態が継続している。
- 鹿島臨海工業地帯の事業所においても、新型コロナウイルス感染症への対策を余儀なくされている。事業所内で感染者が発生した場合には、プラントの生産を停止せざるを得ない状況が生じるおそれがあることに加え、生産や原料を相互に補完・融通し合うコンビナートの特性上、他の事業所の生産体制にも連鎖的に影響を与えるリスクに常に直面している。こうした中、各事業所はローテーションによる生産体制をとるなど感染対策に細心の注意を払いながら生産活動を行っており、企業活動への制約が生じている。
- また、新型コロナウイルス等の感染症への対応にあたっては、企業と行政、医療関係者との連携等、地域の関係者とのネットワークの構築が重要であると認識された。

Ⅲ. 鹿島臨海工業地帯競争力強化プランの成果

1. 数値目標

競争力強化プランでは、推進期間中における数値目標（KPI）として製造品出荷額等（鹿嶋市及び神栖市）と立地工場数（鹿島臨海工業地帯）を設定していた。最新の数値から見る達成状況は以下のとおりであり、立地工場数（鹿島臨海工業地帯）については数値目標を上回る数となっているが、もう一方の数値目標である製造品出荷額等（鹿嶋市及び神栖市）については目標達成が厳しい状況となっている。

◆数値目標 1: 製造品出荷額等(鹿嶋市及び神栖市)

目標設定時	数値目標	最新の数値	達成状況
2兆3,406億円 (平成26年速報値)	3兆円 (令和2年)	2兆2,681億円 (平成30年確報値)	未達

◆数値目標 2: 立地工場数(鹿島臨海工業地帯)

目標設定時	数値目標	最新の数値	達成状況
179工場 (平成26年度)	190工場 (令和2年度)	193工場 (令和3年2月末現在)	達成

2. 施策の取組状況

競争力強化プランでは、5つの基本戦略に沿った12の具体的戦略及び31の施策とそれに紐づく具体的施策を設定し、うち10施策を重点施策と位置づけ、具体的施策を実施することで31の施策の推進に取り組んできた。

31の施策の取組状況としては、27施策（87%）について具体的施策を概ねまたは一部計画通り実施しており、大部分の施策については、取組が進捗していると評価できる。

【図表Ⅲ-1 競争力強化プランにおける施策の進捗評価】

※進捗評価の凡例・・・ ○:概ね計画通り進捗した △:一部計画通り進捗した ×:ほぼ進捗がみられなかった

	○	△	×	計
31の施策	12施策	15施策	4施策	31施策

【図表Ⅲ-2 競争力強化プランにおける施策の取組状況】

※進捗評価の凡例・・・ ○:概ね計画通り進捗した △:一部計画通り進捗した ×:ほぼ進捗がみられなかった

具体的戦略	施策 ※◎は重点項目	進捗評価※	効果・成果等
1 ユーティリティコストの低減	1 ◎工業用水の料金低減等	○	・ 鹿島工水全体で年間 15.9 億円の低減を実現（令和元年度と平成 27 年度の決算比較）
	2 下水処理の料金低減等	×	・ 下水道事業経営戦略の策定及びストックマネジメント計画に基づき水処理施設の改築更新を実施しているところであるが、今後更に老朽化に伴う処理場全体の再構築の検討を行う必要があり、改築に多額の費用が見込まれることから、料金低減には至らなかった
	3 ◎電気料金の低減等	×	・ 設備投資が必要な方策が多く、方策の提示に留まり、料金低減には至らなかった ・ 共同発電会社の連携・統合を含めた効率化の検討については、方策の提示に留まった
	4 共同管理会社の設立	×	・ 会社を設立して共同で取り組むものが現時点でなかったため、実施には至らなかった
2 副生成物の利活用	5 ◎副生成物の棚卸しとマッチングの実施	△	・ ニーズ調査を実施し、有用と思われる副生成物を整理したが、具体的なマッチングには至らなかった
3 競争力の高い生産体制づくりの推進	6 設備の稼働率向上及び最適化	△	・ 「石油コンビナートの生産性向上及び強靱化推進事業」の支援対象を石油精製業以外の石油化学業や鉄鋼業等へ拡大することを国へ要望したが現時点で支援対象の拡大には至らず ・ 三菱ケミカル(株)と JXTG エネルギー(株)（現・ENEOS(株)）が令和元年（2019 年）11 月に有限責任事業組合（LLP）を設立

※進捗評価の凡例・・・ ○:概ね計画通り進捗した △:一部計画通り進捗した ×:ほぼ進捗がみられなかった

具体的戦略	施策 ※◎は重点項目	進捗評価※	効果・成果等
	7 製品、生産体制の高度化	△	・新規のマザー工場（技術面でのモデル工場）の立地には至らなかった
4 連携・共同化の推進	8 社員教育・福利厚生事業等の共同実施	△	・社員教育（各社研修事業、安全教育等）の共同化の推進については、ニーズ調査を実施し、鹿島共同施設㈱が実施する東部地区研修（6講座）を他地区企業から受講可能とした ・社宅等の共同化やカーシェアリングについては、実施には至らなかった ・資格取得会場の鹿島地区への誘致については、高圧ガス製造保安責任者資格取得会場を誘致した（従来、関東は東京都のみ）
	9 ◎保育施設の設置	△	・実施したニーズ調査結果から、将来的な課題として捉えている企業が多いこと、地元市の待機児童数が少ないことを踏まえ、関心の高い企業と情報共有を実施
	10 企業間及び関係機関の連携体制づくり	○	・県で実施した各種事業・調査結果や各企業の取組内容等を共有
	11 ◎研究開発等におけるマッチングの推進	△	・ニーズ調査を実施し、7社から関心の高い研究テーマ（ドローンによる設備劣化診断技術等）として9件を集約 ・ニーズ調査結果から、共同研究を希望するテーマがなかったため、県内企業とのマッチングには至らなかった ・県内中小企業による商談会等については、県庁内での連携が十分でなかったため、実施には至らなかった

※進捗評価の凡例・・・ ○:概ね計画通り進捗した △:一部計画通り進捗した ×:ほぼ進捗がみられなかった

具体的戦略	施策 ※◎は重点項目	進捗評価※	効果・成果等
5 規制緩和の推進及び優遇制度の充実	12 ◎鹿島経済特区の活用	△	・ ニーズ調査を実施し、11社から規制緩和の要望として19件の項目が提示されたが、特区の提案に至る案件はなかった
	13 首都圏整備法に基づく処分管理計画の見直し	○	・ 立地企業の設備投資を促進するため、処分管理計画見直しを実施(4ヶ年で0.1ha)し、立地企業へ売却
	14 緑地率の更なる緩和	×	・ 具体的な要望が挙げられたため、更なる緩和について検討を継続
	15 優遇制度の充実	○	・ 各種特区・税制特例・補助金期限等について、国に対し厳しい事業環境を説明し、期限延長を実現 ・ 新規立地企業への工業用水の料金減免措置を継続
6 産業集積の多様化・重層化の促進	16 立地企業の裾野産業及びエネルギー関連産業の誘致	△	・ 分譲中の県有地について、以下①～④の企業に配慮して誘致活動を実施し、大林神栖バイオマス発電(株)、神栖バイオマス発電所(同)の誘致を実現 ① 石油化学や鉄鋼、医薬品等の製品を原料とする裾野産業 ② 電気機械等の新たな業種を含め、コンビナートの優れた企業環境を評価する企業等 ③ 環境に配慮した火力発電所のほか、特別高圧電線、天然ガスパイプラインを活用するエネルギー関連企業 ④ 工業用水を大量に利用する企業等

※進捗評価の凡例・・・ ○:概ね計画通り進捗した △:一部計画通り進捗した ×:ほぼ進捗がみられなかった

具体的戦略	施策 ※◎は重点項目	進捗評価※	効果・成果等
	17 食品産業、飼料産業、物流・倉庫業等の誘致	△	<ul style="list-style-type: none"> 分譲中の県有地について、以下①～③の企業に配慮して誘致活動を実施し、(株)ヤマガタ、UD トラックス(株)の誘致を実現 ① 立地企業の製品を原料とする食品産業、飼料産業 ② 物流関連産業 ③ 立地企業の製品を保管する倉庫業
	18 ◎企業環境を活かした誘致活動の展開	○	<ul style="list-style-type: none"> 鹿島臨海工業地帯 PR 資料等を作成し、産業立地セミナー・立地企業・高校等への配布や県 HP への掲載等に活用 鹿工連会員企業（78 社）を中心に、企業遊休地（未利用地）に関するアンケート調査を実施し、企業誘致の問合せに対して、一部企業の遊休地（未利用地）情報を活用
7 港湾機能の強化	19 ◎鹿島港の機能強化	△	<ul style="list-style-type: none"> 漂砂対策の検討（継続中） 外港公共埠頭の大水深岸壁（-14m）を整備し、バラ積み貨物船の大型化や既存岸壁の混雑緩和に対応 南・中央防波堤（中央・南）の延伸により、鹿島港内の静穏度の向上とともに、漂砂による航路埋没を抑制
	20 航路（コンテナ航路等）の拡充	○	<ul style="list-style-type: none"> 韓国定期コンテナ航路・国際フィーダー航路の開設と国際フィーダー航路の拡充を実現 鹿島港定期コンテナ航路開設トライアル事業費の創設（平成 28 年）、コンテナ貨物集荷促進事業費の拡充を実施

※進捗評価の凡例・・・ ○:概ね計画通り進捗した △:一部計画通り進捗した ×:ほぼ進捗がみられなかった

具体的戦略	施策 ※◎は重点項目	進捗評価※	効果・成果等
8 陸上交通網の整備及び有効活用	21 工業地帯周辺道路等の整備	△	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国道 51 号潮来バイパスは事業進捗率 84%、用地進捗率 99%（令和 2 年（2020 年）3 月末時点） ・ 国道 124 号神栖市知手地内～平泉の 6 車線化が完了し、潮来 IC～知手交差点間の移動時間が 10 分短縮、交通事故件数が 40%低減
	22 高速道路の整備等	○	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東関東自動車道水戸線建設促進期成同盟会（会長：知事、構成：県及び 12 市町村）が国土交通省、地元選出国會議員への要望活動を実施するとともに、知事が国への中央要望を実施 ・ 東関東自動車道水戸線（鉾田 IC～茨城空港北 IC）延長約 9 km が開通（平成 30 年（2018 年）2 月） ・ 東関東自動車道水戸線潮来～鉾田間建設促進期成同盟会（会長：行方市、構成：潮来市、行方市、鉾田市、鹿嶋市、神栖市）が国土交通省、財務省、東日本高速道路(株)、地元選出国會議員への要望活動を実施
	23 鹿島臨海鉄道の有効活用	○	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一部会議において、鹿島臨海鉄道の事業説明・PR を実施
9 エネルギー供給体制の強化	24 特別高圧電線の系統の活用促進	○	<ul style="list-style-type: none"> ・ 接続供給申込のあった再生可能エネルギー発電事業者について、特別高圧送電線への接続工事を順次実施
	25 天然ガスパイプライン計画の促進	○	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高圧ガスパイプライン（茨城幹線）の建設推進（令和 2 年度（2020 年度）末使用開始予定）

※進捗評価の凡例・・・ ○:概ね計画通り進捗した △:一部計画通り進捗した ×:ほぼ進捗がみられなかった

具体的戦略	施策 ※◎は重点項目	進捗評価※	効果・成果等
10 水素社会に向けた取組の推進	26 ◎水素エネルギーの拠点化	△	<ul style="list-style-type: none"> 一部会議において、副生成物の有効活用について協議 県においてシンポジウムや拠点形成可能性調査を実施したが、鹿島地区における水素エネルギーの拠点化までは至っていない 神栖市において利活用戦略の策定と実現可能性調査を実施したが、具体的な利活用までは至っていない 県が保有する燃料電池自動車の市町村イベントへの貸出、筑波大学への委託研究事業による水素技術の開発推進等を実施し、県内における認知度向上等につながっているが、具体的な利活用までには至っていない
11 労働力の確保や人材の育成に向けた取組の推進	27 企業ニーズに即した教育及び人材育成の推進等	○	<ul style="list-style-type: none"> 県立波崎高等学校、県立玉造工業高等学校で、鹿島臨海工業地帯の事業所を中心にデュアルシステム（工場での現場実習）を実施 県内外大学生を対象としたインターンシップを実施 東京圏の求職者等を対象とした求人マッチングサイトを開設 鹿行地区就職センターにおいて、求職者に対して就職支援サービス（職業紹介、就職相談、キャリアカウンセリング等）をワンストップで提供 都内での移住・就労相談会や工場見学&業界研究会ツアーの開催
	28 PR活動の展開	○	<ul style="list-style-type: none"> PR資料を作成し、高校等へ配付
	29 【再掲】保育施設の設置	△	<ul style="list-style-type: none"> 実施したニーズ調査結果から、将来的な課題として捉えている企業が多いこと、地元市の待機児童数が少ないことを踏まえ、関心の高い企業と情報共有を実施

※進捗評価の凡例・・・ ○:概ね計画通り進捗した △:一部計画通り進捗した ×:ほぼ進捗がみられなかった

具体的戦略	施策 ※◎は重点項目	進捗評価※	効果・成果等
12 働く人が住みやすいまちづくり	30 社会インフラの充実	△	<ul style="list-style-type: none"> ・地元市におけるコミュニティバス、デマンドタクシーの導入、改善、充実等を推進 ・最優先で医師確保に取り組む医療機関・診療科に神栖済生会病院 整形外科を選定し、重点的に医師を確保 ・神栖済生会病院に鹿島労災病院を再編統合、鹿島労災病院跡地に済生会土合クリニック開院、「新病院整備基本計画策定委員会」設立 等 ・海岸防災林 25.9ha の整備（植栽）、神栖警察署開署、かみす防災アリーナ開所 等
	31 活力あるまちづくりの推進	△	<ul style="list-style-type: none"> ・アントラーズホームタウン DMO やまちづくり鹿嶋㈱の設立（いずれも平成 30 年）により、スポーツ合宿の誘致強化や鹿島神宮周辺でのイベント開催の充実を実現 ・工場夜景遊覧モニターツアー、工場夜景遊覧ツアーの実施 ・若者の定住促進のための助成金・給付金・税制優遇制度等の実施、鹿島アントラーズ FC と連携した移住動画による PR、県立鹿島高校の学科改編及び附属中（中高一貫）設置（令和 2 年度（2020 年度）） 等 ・神栖市と茨城ロボッツ（バスケット）とのフレンドリータウン協定締結、神栖市と茨城アストロプラネッツ（野球）とのフレンドリータウン協定締結、カシマスタジアムサブグラウンド供用開始 等

IV. 鹿島臨海工業地帯の強み、弱み、課題等

1. SWOT 分析による整理

立地企業や関係者へのヒアリングやアンケート、会議等での発言を参考に、鹿島臨海工業地帯の内部・外部環境を以下のとおり整理した。

【図表IV-1 鹿島臨海工業地帯のSWOT分析】

	強み(Strength)	弱み(Weakness)
内部環境	<p>【コンビナートとしての基盤】</p> <p>①計画的に整備されたコンビナート</p> <p>②主要企業主導による成長・発展、企業間の強い結びつき</p> <p>③国内における主力工場が立地</p> <p>【特徴あるコンビナート】</p> <p>④国内有数の製鉄所、全国 1 位の配合飼料生産量</p> <p>⑤石油精製と石油化学の連携強化</p> <p>⑥立地企業によるドローン等最新技術を活用した設備保安等の活発な取組</p> <p>⑦国内屈指の多様な電源立地地域</p> <p>⑧鹿島港の洋上風力拠点化や天然ガスパイプラインの延長</p> <p>【立地優位性等】</p> <p>⑨国内最大の需要地である首都圏に位置</p> <p>⑩高速道路・鉄道・港湾の概成</p> <p>【首都直下地震等のバックアップ】</p> <p>⑪首都圏に対するエネルギー、食糧、基礎素材等の供給地点</p> <p>⑫港湾、高速道路、空港等、首都圏の生産活動や物流のバックアップが可能なインフラ</p>	<p>【産業規模】</p> <p>①相対的な産業規模が他のコンビナート地区に比べて小規模</p> <p>【設備老朽化・ユーティリティコスト】</p> <p>②生産施設・設備の高経年化</p> <p>③ユーティリティコストの負担大</p> <p>【港湾機能】</p> <p>④航路水深及び静穏度の確保、防波堤の整備が未成</p> <p>【連携力】</p> <p>⑤つくば等の研究機関との連携希薄</p> <p>⑥立地企業と異業種企業等との連携希薄</p> <p>【産業集積】</p> <p>⑦石油化学関連企業等の川下企業、港湾関連（運輸・倉庫）企業等の集積不足</p> <p>【人材育成】</p> <p>⑧少子高齢化が進展する中、安定操業に向けた技術継承の困難化</p> <p>【生活環境】</p> <p>⑨公共交通機関、医療、教育等の生活環境に対する不安</p> <p>⑩地域の人口減少及び少子高齢化の進展</p>
外部環境	<p>【社会情勢の変化】</p> <p>①世界的な脱炭素化の流れの加速及び我が国における 2050 年までの温室効果ガス排出実質ゼロ化の目標</p> <p>②中国におけるコンビナート関連産業の設備増強の鈍化</p> <p>③新型コロナウイルス感染症を受けたサプライチェーン再構築における国内コンビナートの存在感の高まり</p> <p>④テレワーク普及による地方移住の加速</p> <p>【需要】</p> <p>⑤穀物・飼料における安定した国内需要</p> <p>【技術革新】</p> <p>⑥AI・IoT・ドローン等の技術進展</p> <p>⑦国のデジタル化推進の方針</p> <p>【インフラ整備】</p> <p>⑧首都圏中央連絡自動車道（圏央道）及び東関東自動車道（東関道）の整備による交通アクセス向上</p>	<p>【事業環境の変化】</p> <p>①世界的な脱炭素化の流れ及び我が国における 2050 年までの温室効果ガス排出実質ゼロ化の目標への対応</p> <p>②新型コロナウイルス感染症への対策</p> <p>③働き方改革等を踏まえた定修の変革の要請</p> <p>④内需（国内及び地域内）の縮小、外需の不確実性</p> <p>⑤原油（原材料）価格変動（需要及び為替変動）</p> <p>⑥北米のシェール革命</p> <p>⑦グローバル競争の激化（石油化学産業における汎用品の価格競争、鉄鋼業における需給ギャップ拡大）</p> <p>⑧地域間競争（企業誘致、他コンビナートにおける先進化の動き）</p> <p>⑨人口減少及び少子高齢化の更なる進展</p>

2. クロス SWOT 分析による整理

鹿島臨海工業地帯における内部環境の強み・弱み、外部環境の機会・脅威から、今後進めていく戦略を以下のとおり整理した。

【図表Ⅳ-2 鹿島臨海工業地帯のクロス SWOT 分析】

	強み (Strength)	弱み (Weakness)
機会 (Opportunity)	<ul style="list-style-type: none"> AI・IoT等、最新技術導入の際の企業間連携強化 (②×⑥) 設備保安等への AI・IoT等、最新技術の積極的な導入 (⑥×⑥) 再生可能エネルギー等、環境負荷の低いエネルギーの利用促進→水素等、クリーンなエネルギーの導入 (⑦⑧×④) 地理的な優位性等を活用した企業誘致 (⑨⑩⑪⑫×③⑤) 	<ul style="list-style-type: none"> 最新技術導入によるメンテナンスコストの低減 (②×⑥) 最新技術導入による自動化、遠隔監視等、省力化推進 (⑧×⑥⑦) 研究機関や異業種企業等との連携による効率的な低炭素・脱炭素化への適合 (⑤⑥×④) 研究機関や異業種企業等との連携による新たな技術の気づき (シナジー効果) (⑤⑥×⑥) 陸上交通の利便性向上を訴求した関連企業の誘致 (⑦×③⑤) ユーティリティコスト低減や優遇制度の充実等による企業が立地しやすい環境の整備 (③⑦×③⑤) 移住・定住しやすい生活環境づくり (⑨⑩×④)
脅威 (Threat)	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー等、環境負荷の低いエネルギーの利用促進→水素等、クリーンなエネルギーの導入 (⑦⑧×④) 設備の生産性向上や最適化の推進 (②⑤×⑤) 汎用品から高付加価値品への転換による同業他社との差別化 (③×④⑤) 他コンビナートに先駆けた規制緩和等の取組推進 (⑥×⑤) 地理的な優位性を高めるため、インフラ (港湾、道路等) 整備による更なる利便性の向上 (⑨⑩×⑤⑥) 	<ul style="list-style-type: none"> 設備更新に伴う更なる生産性向上や汎用品からの撤退 (高付加価値化への転換) (②×④⑤) 研究機関や異業種企業等との連携による効率的な低炭素・脱炭素化への適合 (⑤⑥×④) AI・IoT等、最新技術の導入による現場の負担軽減 (③⑩×⑥③①)

3. 今後の課題

(1) 企業の生産体制上の課題

更なるグローバル競争の激化や内需の縮小、外需の不確実性等が懸念される中で、これまで以上に生産性の更なる向上や製品の高付加価値化に取り組む必要がある。

一方で、施設・設備の経年劣化の進展やメンテナンス人材の不足等を背景とした安定操業の継続も課題となっている。この課題への対応として期待されるスマート保安に関して、全国的にも発展途上である中、ドローンに代表される先進技術の活用については、当工業地帯の立地企業は他のコンビナートと比較しても積極的な取組を行っているとの評価がある。一方、従前の規制がこれら最新技術活用の制約となっているといった指摘もなされて

おり、企業による積極的なスマート保安導入への取組に加え、企業の生産活動を後押しする規制緩和や効率化に取り組む必要がある。

また、世界的な脱炭素化の流れが急速に加速していることも新たな課題となっている。将来に渡って競争力を維持していくためには、既存の生産設備の低炭素・脱炭素化への適合や将来の脱炭素社会を見据えた新産業の創出についても検討する必要がある。

(2)企業の生産活動を支える事業環境上の課題

立地企業の要望が多く寄せられている分野としては、港湾・道路・鉄道等の物流機能の強化、ユーティリティコストの低減、公共交通機関、医療・教育、商業機能等の生活環境の充実、各種規制緩和や効率化、労働力確保等が挙げられる。

特に、新型コロナウイルス感染症は立地企業の生産活動や定修の実施に多大な影響を与えており、地域の医療体制の強化を求める意見が従前に比べ増えていることにも留意が必要である。

人口減少や少子高齢化を背景とした労働力確保も、立地企業にとって重要な問題となっている。これらについて、近隣地域からの人材確保を可能とする教育体制の充実や、働く人が住みやすく働きやすい生活環境の整備を求める意見が多く挙がっており、地元市を中心に生活環境の整備に取り組んでいく必要がある。

V. 鹿島臨海工業地帯の目指すべき方向性

1. 鹿島臨海工業地帯の将来像

地域とともに発展し、将来に渡って日本を支える スマートコンビナート「KASHIMA」の構築を目指して

生産性向上、スマート保安、脱炭素といったスマート化の積極的な取組を通じて、基礎素材産業を中心とした多様な産業集積拠点、エネルギー・食糧・基礎素材等の供給拠点として国際競争力を高めると同時に、地域とともに発展し、将来に渡って我が国を支える強い KASHIMA の構築

鹿島臨海工業地帯は、鉄鋼、石油精製・石油化学のみならず、食料・飼料、木材、物流等の多様な産業が集積しているという特徴を有する。また、火力・太陽光・風力・バイオマス等の多くの発電所が稼働しており、首都圏のエネルギー供給拠点となっている。更に、天然ガスパイプラインの整備や鹿島港港湾区域内における洋上風力発電の建設計画、鹿島港外港埠頭地区の基地港湾指定など、将来的には水素や再生可能エネルギー等に関連した産業の拠点となることも期待されている。

当工業地帯は、産業集積拠点としての優れた事業環境に加え、エネルギーや食糧、基礎素材等の供給拠点として我が国の強靱化を図る上で高い潜在力を有している。

こうした利点を活かし、官民が一体となって取り組む体制のもと、まちづくりの視点も含めた地域による体系的な支援を基礎に、高い生産性や高付加価値化、新たなテクノロジーを活用したスマート保安や脱炭素化への適合が実現されたスマートコンビナート「KASHIMA」を構築する。これにより、国際競争力を高め、地域とともに発展し、将来に渡って我が国を支える産業集積拠点としての更なる発展を目指す。

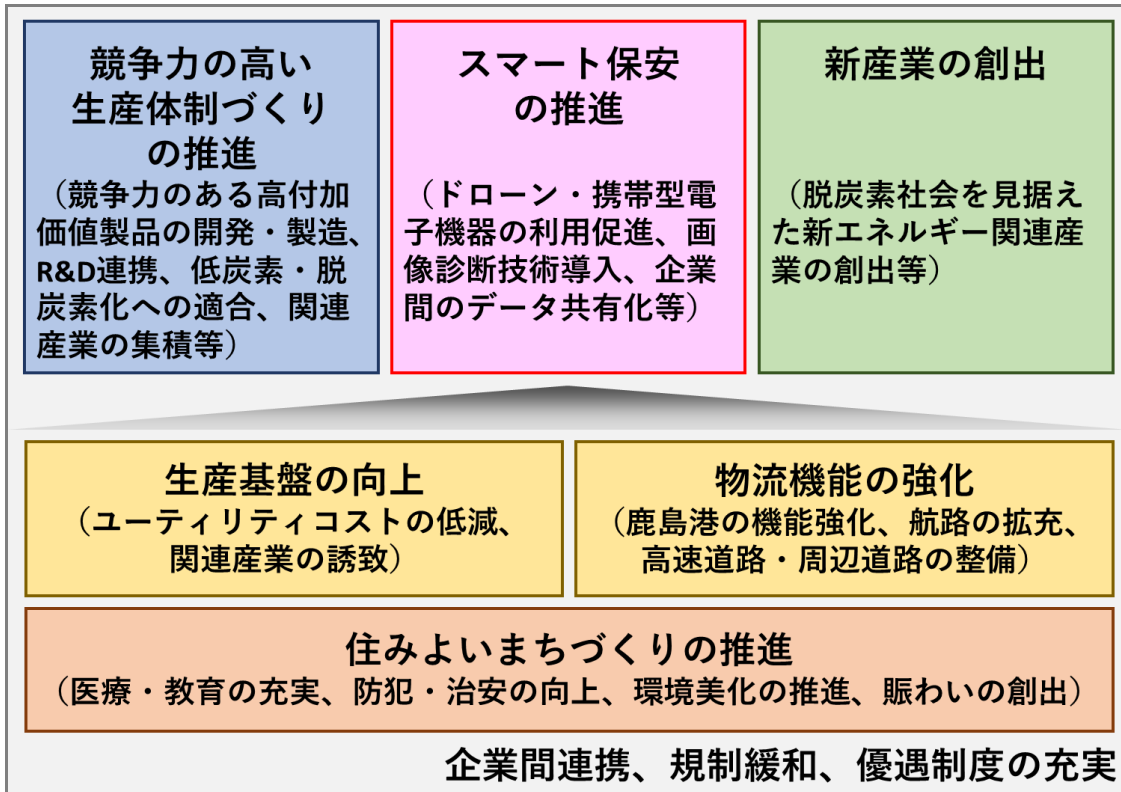
2. 今後の取組の全体像

鹿島臨海工業地帯を取り巻く状況や競争力強化プランの進捗状況のほか、有識者、立地企業、県、地元市等から構成される鹿島臨海工業地帯競争力強化会議及びその下部組織である鹿島臨海工業地帯競争力強化検討会議での議論を踏まえ、将来ビジョンにおいては、『地域とともに発展し、将来に渡って日本を支えるスマートコンビナート「KASHIMA」の構築を目指して』を掲げ、以下に示す全体像のとおり、今後の取組を進めていくこととする。

具体的には、今後の鹿島臨海工業地帯の成長を牽引する取組として、「競争力の高い生産体制づくりの推進」、「スマート保安の推進」及び「新産業の創出」を 3 本柱として強力に推進するとともに、競争力強化の基礎となる「生産基盤の向上」及び「物流機能の強化」、工業地帯で働く人を支える「住みよいまちづくりの推進」に引き続き取り組む。そして、これらの取組を効果的に推進するため、企業と行政が緊密に連携しながら、企業間連携、規制緩和、優遇制度の充実等に取り組むこととする。

なお、特にスマート保安や脱炭素など、全国的にも発展途上の取組については、他地域の事例も上手く活用するなど、地域間連携の視点も持って効果的に進める。

【図表 V-1 今後の取組の全体像】



3. 各取組の詳細

(1) 競争力の高い生産体制づくりの推進

人口減少や少子高齢化を背景とした国内需要の減少、国際競争の激化等による事業環境の悪化や世界的な脱炭素化への転換が進む中で、鹿島臨海工業地帯の成長や競争力強化を実現するためには、競争力の高い生産体制づくりの推進を図り、高い付加価値を生み出すコンビナートを実現する必要がある。そのためには、各企業の取組を通じて、競争力のある高付加価値製品の開発・製造、R&D との連携、関連産業の集積、設備の生産性向上や最適化の推進、生産活動における低炭素・脱炭素化の推進等を図る必要があり、行政は立地企業に関連した企業等の誘致の推進、企業のニーズに応じた規制緩和の実現、優遇制度の充実等の支援策により、強力に後押ししていくことが求められる。

(2) スマート保安の推進

コンビナートでの事業活動を支えているのは生産施設・設備であるが、高経年化が進む一方、これら生産施設・設備の点検や維持管理に従事する労働力の不足や高齢化も進展している。また、「定期修理研究会」が提言した「今後の定期修理の在り方に関する報告」では、工事期間の長期化が定修における喫緊の課題と指摘されている。

こうした課題を打ち破り、引き続き安定的な供給を維持するためには、各企業において AI・IoT・ドローン等の先進技術を積極的に活用し、情報の電子化やセンサー等による常時監視の実現、スマート保安人材の育成等に取り組む必要がある。また、企業単体での取組にとどまらず、企業間の連携を通じ、スマート機器利用促進のための規制当局との調整、ドローン操縦者や機体の共同化、画像データの共有化等に取り組み、効率的な運用とコンビナート全体でのスマート化を推進することが重要である。行政はこうした企業の取組を後押しするため、現在、スマート化推進部会を設置し、関係機関との協議・調整を進めており、今後、各種補助制度の整備・活用促進、企業や研究機関とのマッチング等の更なる支援を行うことが求められる。

加えて、「定期修理研究会」が提言した「今後の定期修理の在り方に関する報告」を受けて、令和 5 年度（2023 年度）以降の全国的な定修時期の分散等へ向けた対応について企業・行政が連携して検討を行う必要がある。

(3) 新産業の創出

世界的な脱炭素化の流れの加速や、我が国における 2050 年までの温室効果ガス排出の実質ゼロ化の方針は、コンビナートにおける事業活動にも多大な影響を及ぼすことが想定される。一方、鹿島臨海工業地帯においては、大規模洋上風力発電の建設計画、国による鹿島港外港地区の「海洋再生可能エネルギー発電設備等拠点港湾（基地港湾）」の指定（洋上風力発電拠点化）、バイオマスや太陽光発電の立地、天然ガスパイプラインの整備、副生水素の利活用といった多くのポテンシャルを有していることから、こうした事業環境の変化を新産業創出の機会ととらえ、水素等の新エネルギー関連産業の創出などの検討を進めることが重要である。

(4) 生産基盤の向上

国によるスマート保安の推進や脱炭素化への転換などの社会情勢の変化をとらえた新たな取組を推進するとともに、引き続き企業が活動しやすい環境の整備を図ることも重要である。行政は、企業の生産活動に欠かせないユーティリティコスト（工業用水道料金、下水処理料金、電気料金等）の低減や、企業の事業活動の支援につながる関連産業の集積、税制措置等の優遇制度の充実に引き続き取り組むことが求められる。また、企業は、他の企業や行政、関係機関等と連携しながら、引き続き人材育成や労働力確保に向けた取組を展開することが求められる。

(5) 物流機能の強化

鹿島臨海工業地帯の競争力強化に向けては、生産活動に加え物流機能の強化を図ることも重要である。工業地帯周辺における港湾、道路、鉄道等のインフラ整備や利活用を一層推進することが求められる。

(6) 住みよいまちづくりの推進

鹿島臨海工業地帯の周辺地域において、企業で働く従業員やその家族が日々充実した生活を送ることのできる環境を整備することは、企業の労働力確保につながる重要な要素である。行政、特にまちづくりの中心的な役割を担う地元市は企業や関係機関と連携しながら、住みよいまちづくりを推進するとともに、企業から要望の多い医療・教育環境を充実させることが求められる。

VI. 将来ビジョンの実現に向けて

1. 実現に向けた施策

(1) 施策体系

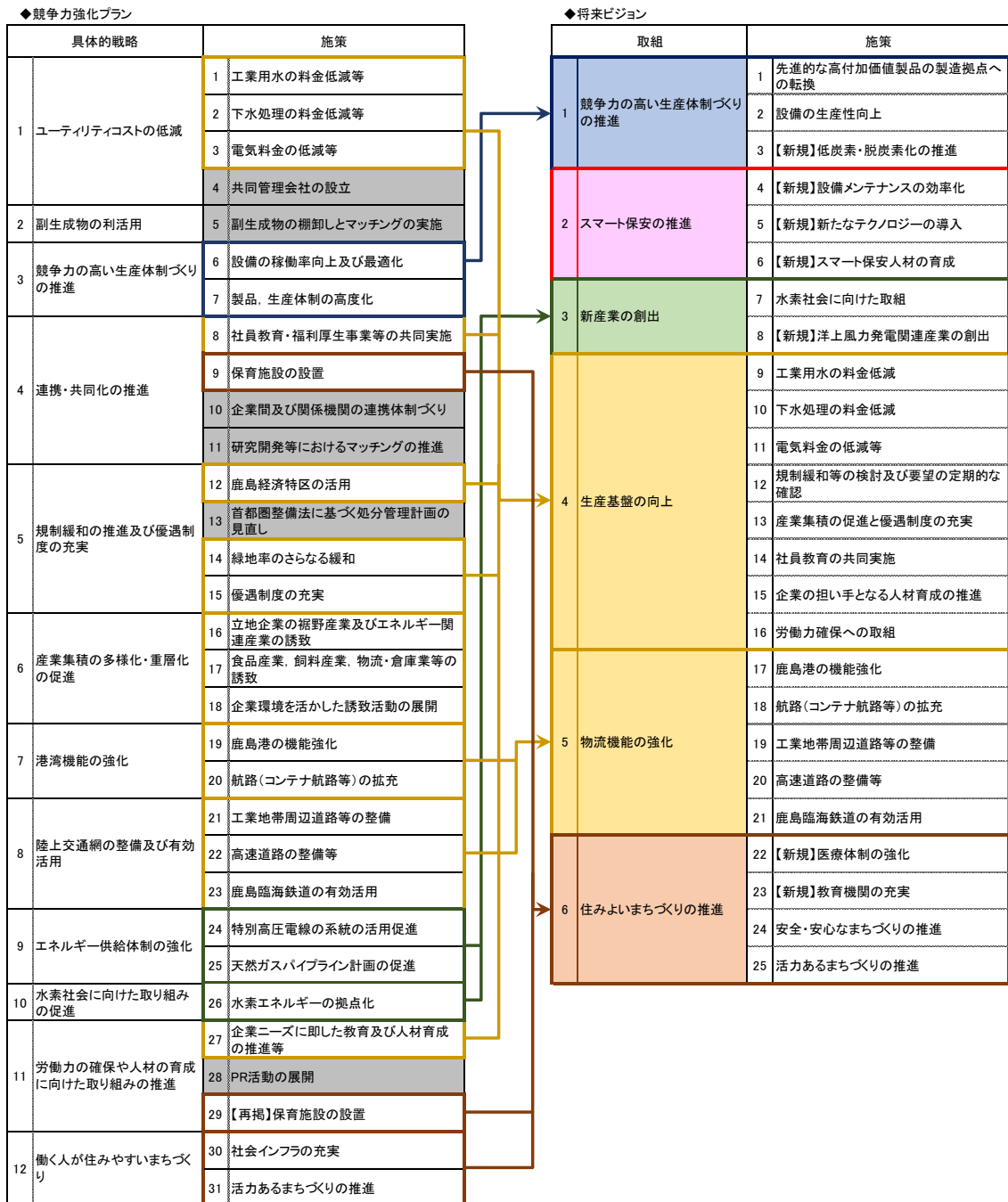
将来ビジョンの実現に向けた施策は、IV. のクロス SWOT 分析結果から、V. で整理した取組と対応する形で計 25 の施策を設定する。これらの施策は競争力強化プランにおける施策の継続や再編をベースとしているが、2050 年までの温室効果ガス排出実質ゼロ化の目標を受けて「施策 3：低炭素・脱炭素化の推進」と、急速に進展する先進技術の活用が想定される「取組 2：スマート保安の推進」に対応する 3 施策、脱炭素化を見据えて新産業を検討する「施策 8：洋上風力発電関連産業の創出」、立地企業から特に要望の多い「施策 22：医療体制の強化」及び「施策 23：教育機関の充実」を新規施策として新たに設定している。

【図表VI-1 施策体系】

取組	施策	競争力強化プランとの関係
1 競争力の高い生産体制づくりの推進	1 先進的な高付加価値製品の製造拠点への転換	継続・再編
	2 設備の生産性向上	継続・再編
	3 低炭素・脱炭素化の推進	新規
2 スマート保安の推進	4 設備メンテナンスの効率化	新規
	5 新たなテクノロジーの導入	新規
	6 スマート保安人材の育成	新規
3 新産業の創出	7 水素社会に向けた取組	継続・再編
	8 洋上風力発電関連産業の創出	新規
4 生産基盤の向上	9 工業用水の料金低減	継続・再編
	10 下水処理の料金低減	継続・再編
	11 電気料金の低減等	継続・再編
	12 規制緩和等の検討及び要望の定期的な確認	継続・再編
	13 産業集積の促進と優遇制度の充実	継続・再編
	14 社員教育の共同実施	継続・再編
	15 企業の担い手となる人材育成の推進	継続・再編
	16 労働力確保への取組	継続・再編
5 物流機能の強化	17 鹿島港の機能強化	継続・再編
	18 航路（コンテナ航路等）の拡充	継続・再編
	19 工業地帯周辺道路等の整備	継続・再編
	20 高速道路の整備等	継続・再編
	21 鹿島臨海鉄道の有効活用	継続・再編

取組	施策	競争力強化プランとの関係
6 住みよい まちづくりの推進	22 医療体制の強化	新規
	23 教育機関の充実	新規
	24 安全・安心なまちづくりの推進	継続・再編
	25 活力あるまちづくりの推進	継続・再編

【図表 VI-2 競争力強化プランにおける施策との対応関係(参考)】



(2)各施策の内容

これら取組及び施策の実効性を確保するため、具体的施策及びその内容とともに、具体的施策毎の「目標」、当該施策を主体的に推進する「主体箇所」、及び主体箇所と連携して当該施策を推進する「関係機関・団体」を定める。

取組 1:競争力の高い生産体制づくりの推進

施策 1:先進的な高付加価値製品の製造拠点への転換

① 競争力のある高付加価値製品の開発・製造の推進

具体的内容	既存の設備の機能向上・強化や R&D 機関との連携、関連産業の集積により、更なる高付加価値製品の開発・製造を推進する。
目標	—
主体箇所	企業
関係機関・団体	—

施策 2:設備の生産性向上

① 設備の生産性向上及び最適化の推進

具体的内容	高効率化設備への更新や老朽化プラントの撤去等によって設備の生産性向上や最適化を推進する。
目標	—
主体箇所	企業
関係機関・団体	—

施策 3:低炭素・脱炭素化の推進

① 生産活動における低炭素・脱炭素化の推進

具体的内容	2050 年までの温室効果ガス排出実質ゼロ化に向けて、生産活動における低炭素化・脱炭素化を推進する。
目標	—
主体箇所	企業
関係機関・団体	—

取組 2:スマート保安の推進

施策 4:設備メンテナンスの効率化

① 危険箇所上空でのドローン活用推進

具体的内容	他コンビナートの事例を参考に、企業、市、消防本部と鹿島臨海工業地帯において危険箇所上空でのドローン飛行を目指す。
目標	令和3年度(2021年度)内に危険箇所上空でのドローン飛行を実現
主体箇所	県(地域振興課)、企業
関係機関・団体	県、鹿嶋市、神栖市、消防本部

② 危険箇所内での非防爆携帯型電子機器利用

具体的内容	他コンビナートの事例を参考に、企業、市、消防本部と鹿島臨海工業地帯において危険箇所内で非防爆携帯型電子機器の利用を目指す。
目標	令和3年度(2021年度)内に危険箇所内での非防爆携帯型電子機器の利用を実現
主体箇所	県(地域振興課)、企業
関係機関・団体	県、鹿嶋市、神栖市、消防本部

③ ドローン操縦者、機体の共有化検討

具体的内容	鹿島臨海工業地帯におけるドローンの利活用を促進するため、企業と企業間でのドローン操縦者や機体の共同保有について検討する。
目標	令和3年度(2021年度)に企業、行政で検討を推進
主体箇所	県(地域振興課)、企業
関係機関・団体	—

④ 今後の定期修理に向けた検討

具体的内容	令和元年(2019年)12月に公表された「今後の定期修理の在り方に関する報告」に対して、有識者の助言を受けながら、報告書の検討時期である令和5年度(2023年度)以降の定修について県・地元市で実施できることに関して検討する。
目標	令和3年度(2021年度)に検討実施
主体箇所	県(地域振興課)
関係機関・団体	県、鹿嶋市、神栖市、企業

施策 5: 新たなテクノロジーの導入

① 画像解析、診断技術の導入検討

具体的内容	企業とドローンで撮影した画像をもとにAIで設備診断する技術の導入について検討する。
目標	令和3年度(2021年度)に企業、行政で検討を推進
主体箇所	県(地域振興課)、企業
関係機関・団体	—

② 企業間でのデータ共有化技術の導入検討

具体的内容	AIによる設備診断技術の早期精度向上を図るため、企業と企業間での画像データ共有化について検討する。
目標	令和3年度(2021年度)に企業、行政で検討を推進
主体箇所	県(地域振興課)、企業
関係機関・団体	—

施策 6: スマート保安人材の育成

① スマート保安の実施に必要な人材の育成・確保

具体的内容	スマート保安を実施するうえで必要となる人材の育成や人材の確保に取り組む。
目標	—
主体箇所	企業
関係機関・団体	県、鹿嶋市、神栖市

取組 3:新産業の創出

施策 7:水素社会に向けた取組

① いばらき水素利用促進協議会と連携した水素エネルギーの継続した普及啓発

具体的内容	水素普及促進シンポジウムの開催等により、水素エネルギーの普及啓発を図る。
目標	1回/年
主体箇所	県（科学技術振興課）
関係機関・団体	鹿嶋市、神栖市、企業、研究機関、大学等

② コンビナートで発生する副生水素の活用の検討

具体的内容	神栖市水素エネルギー利活用推進協議会による水素エネルギー利活用モデルの実現可能性調査をもとに、コンビナートで発生する副生水素のコンビナート内外での活用を検討する。
目標	—
主体箇所	県（科学技術振興課）、神栖市、企業
関係機関・団体	鹿嶋市、研究機関、大学等

③ 再生可能エネルギーを利用した水素製造の検討

具体的内容	国の動向及び技術の進展を注視しながら、再生可能エネルギーを利用した水素製造の検討を行う。
目標	—
主体箇所	県（科学技術振興課、環境政策課）
関係機関・団体	鹿嶋市、神栖市、企業、研究機関、大学等

④ 新規産業の検討

具体的内容	鹿嶋港近傍の洋上風力設備計画、パイプラインの整備状況、脱炭素の社会的要求等を踏まえ、水素に関連する新規産業の創出を検討する。
目標	令和3年度（2021年度）
主体箇所	県（地域振興課、港湾課）
関係機関・団体	—

施策 8: 洋上風力発電関連産業の創出

① 新規産業の検討

具体的内容	鹿島港外港地区が洋上風力発電の基地港湾に指定されたことを受けて、洋上風力発電設備のメンテナンス等、新規産業の創出について検討する。
目標	令和 3 年度（2021 年度）
主体箇所	県（地域振興課、港湾課）
関係機関・団体	—

取組 4:生産基盤の向上

施策 9:工業用水の料金低減

① 適切な工業用水道料金の設定

具体的内容	契約水量の増加や維持管理費の削減等に努め、適切な工業用水道料金を設定する。
目標	料金見直し検討：1回／3年
主体箇所	県（企業局業務課）
関係機関・団体	企業

② 工水濁度の低減化

具体的内容	費用対効果を見極めながら薬品（PAC）注入量を調整し、配水濁度の低減化を検討する。
目標	濁度：10度以下
主体箇所	県（企業局業務課、施設課）
関係機関・団体	企業

施策 10:下水処理の料金低減

① 適切な下水道料金の設定

具体的内容	下水道の処理コストと、改築事業費のバランスを図り、適切な料金を設定する。 具体的には、決算や今後の収支見通しを分析し、料金見直しの可否について、毎年度下水道連絡協議会に報告し、料金見直しの可能性について検討する。
目標	決算状況等の報告：1回／年 料金見直し可否検討：1回／推進期間中
主体箇所	県（下水道課）
関係機関・団体	企業

② 国庫補助金や企業債を活用した計画的な改築事業の実施

具体的内容	下水道ストックマネジメント支援制度等により国庫補助金を活用して計画的かつ効率的に改築事業を推進するため、十分な予算措置について国へ働きかけるとともに、改築事業にあたっては、企業債を活用し、企業負担の抑制を図る。
目標	国への要望：2回程度／年 企業債活用：令和3年度（2021年度）から検討
主体箇所	県（下水道課）
関係機関・団体	企業

施策 11: 電気料金の低減等

① 電気料金低減の検討

具体的内容	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料の安価な調達を可能とするエネルギー対策や補助制度等、電気料金の低減に向けた取組を国へ働きかける。 ・企業とデマンドレスポンス等、電気料金の低減に資する方策の導入について検討する。
目標	国への要望：2回／年
主体箇所	県（地域振興課）
関係機関・団体	企業

施策 12: 規制緩和等の検討及び要望の定期的な確認

① 企業に対する規制緩和要望の定期的な確認

具体的内容	施策のフォローアップの機会を活用し、企業に対して定期的な規制緩和要望を確認し、国への要望を含む規制緩和に向けた検討を継続的に実施する。
目標	企業への確認：1回／年
主体箇所	県（地域振興課）
関係機関・団体	県、鹿嶋市、神栖市、企業

② 緑地面積率等の緩和検討

具体的内容	ア 現在の条例を継続し、引き続き緩和した率（緑地 5%以上、環境施設 10%以上）を継続する。【鹿嶋市】
	イ 企業の設備投資の促進を図るため、市の条例等に基づく緑地面積率等の規制について、周辺環境等への影響を十分に配慮した上で、更なる緩和や制度の弾力的運用を検討する。【神栖市】
目標	ア 緑地率 5%以上、環境施設 10%以上を維持
	イ 令和 3 年度（2021 年度）検討開始
主体箇所	ア 鹿嶋市（政策秘書課）
	イ 神栖市（企業港湾商工課）
関係機関・団体	ア 鹿嶋市
	イ -

③ 行政手続き申請電子化の検討

具体的内容	ア 企業が提出する書類について、県で対応が可能なものについては申請の電子化を推進し、法令等により対応が困難なものについては国へ改正を働きかける。【県】
	イ 国において自治体デジタルトランスフォーメーション推進計画が策定され、全国的な情報システムの統一も検討されていることから、これらの動向を見ながら、できることから速やかに対応する。【鹿嶋市】
	ウ オンライン化導入可能な行政手続き・申請の調査研究に取り組むとともに、できることから速やかに対応する。【神栖市】
目標	ア 県対応可能分：令和 2 年（2020 年度） 国への要望：令和 2 年（2020 年度）
	イ -
	ウ -
主体箇所	ア 県（行政経営課）
	イ 鹿嶋市（総務部総務課）
	ウ 神栖市（行政経営課）
関係機関・団体	ア -
	イ -
	ウ -

施策 13: 産業集積の促進と優遇制度の充実

① 不動産取得税の課税免除の継続

具体的内容	産業活動の活性化及び雇用機会の創出のための県税の特別措置により、企業の設備投資等を促進する（対象事業の用に供する事業所等の新增設に係る家屋及びその敷地を含む一団の土地の不動産取得税を課税免除）。
目標	—
主体箇所	県（税務課）
関係機関・団体	—

② 地域未来投資促進法に基づく税制特例等の継続

具体的内容	地域未来投資促進法（経済産業省）に関連する課税特例措置等により、企業の設備投資等を促進する。
目標	全産業付加価値額：1%増加（令和4年度（2022年度）末まで）
主体箇所	県（立地整備課、立地推進課）
関係機関・団体	鹿嶋市、神栖市、企業

③ 固定資産税の課税免除の継続

具体的内容	ア 産活条例の一部改正の検討など、老朽化対策を含む新たな設備投資を実施しやすい環境整備について検討する。【鹿嶋市】
	イ 産活条例により支援を継続する。【神栖市】
目標	ア 制度利用事業者数：1事業者
	イ —
主体箇所	ア 鹿嶋市（政策秘書課）
	イ 神栖市（企業港湾商工課）
関係機関・団体	ア —
	イ —

④ 新規立地企業への工業用水の料金減免措置の継続

具体的内容	新規立地企業への工業用水の料金減免措置により、企業誘致を促進する。
目標	—
主体箇所	県（企業局業務課）
関係機関・団体	—

⑤ 地方拠点強化税制の継続

具体的内容	茨城県地方活力向上地域等における県税（法人事業税、不動産取得税）の特別措置により、企業の設備投資等を促進する。
目標	—
主体箇所	県（計画推進課）
関係機関・団体	—

⑥ 既に立地している企業の関連産業の誘致の推進、鹿島臨海工業地帯の事業環境を評価する企業の誘致の推進

具体的内容	<ul style="list-style-type: none"> ・石油化学、鉄鋼、飼料など立地企業の製品を原材料とする企業や倉庫等立地企業と関連する企業の誘致を推進する。 ・港湾、電力、工業用水、都市ガス等の充実したユーティリティをはじめとするコンビナートの優れた事業環境を評価する企業等の誘致を推進する。 ・企業遊休地等の情報収集・共有化により企業誘致を推進する。
目標	令和7年（2025年）末を目途に県有地の処分
主体箇所	県（立地整備課）
関係機関・団体	—

施策 14: 社員教育の共同実施

① 社員教育（各社研修事業、安全教育等）の共同化の推進

具体的内容	企業は、社員教育の共同実施を推進するとともに、必要に応じて更なる共同化に向けて検討する。
目標	—
主体箇所	県（地域振興課）、企業
関係機関・団体	—

施策 15: 企業の担い手となる人材育成の推進

① 企業による校内実習の見学、助言等の実施

具体的内容	企業による学校内での実習の参観及び実習への指導・助言を得ることで、デュアルシステム時や就職時における企業と学校の円滑な接続を図る。
目標	デュアルシステム運営委員会開催日を含め企業の方が参観、助言を実施する回数：1回以上/年
主体箇所	県（高校教育課）
関係機関・団体	波崎高校

② 地域課題を題材にした教育の実施

具体的内容	地域課題を題材にした探究的な学びのノウハウについて助言するなど積極的に支援する。
目標	—
主体箇所	県（高校教育課）
関係機関・団体	—

施策 16: 労働力確保への取組

① いばらき就職支援センターの活用

具体的内容	いばらき就職支援センターにおいて、求職者に対してきめ細やかなキャリアカウンセリング、就職相談を行う他、適性に応じた職業紹介、合同就職面接会を通じて、求職者と地元の企業のマッチングを図る。
目標	就職面接会の開催：4回/年
主体箇所	県（労働政策課（いばらき就職支援センター））
関係機関・団体	—

② UIJ ターン・地元定着支援強化事業の活用

具体的内容	若者に対し、高校～大学～就職まで継続的に県内企業の魅力や就職情報を発信するとともに、企業側の採用力・情報発信力の強化を図ることで、UIJ ターン・地元定着を促進する。
目標	高校生向け早期キャリア講座受講者数：100人/年
主体箇所	県（労働政策課）
関係機関・団体	—

③ 外国人材支援センターの活用

具体的内容	外国人材支援センターにおいて、外国人材と県内企業との就職マッチングや、企業側の受入れ環境の整備、海外政府や教育機関等と連携した人材の送出し・受入れの仕組み構築等に取り組む。
目標	県内企業向け外国人雇用セミナーの参加企業数：140社／年
主体箇所	県（労働政策課（外国人材支援センター））
関係機関・団体	—

④ 労働力の確保

具体的内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 移住定住も含め、企業合同での説明会や面接の場の開催を検討する。 ・ 女性・高齢者向けの就労支援セミナー等の開催を検討する。
目標	企業合同説明会：1回／年 移住就職説明会：1回／年 各種セミナーの実施：2回／年
主体箇所	鹿嶋市（商工観光課）
関係機関・団体	ハローワーク常陸鹿嶋、企業

⑤ 常陸鹿嶋地区雇用対策協議会での高校生向け企業紹介冊子の作成・配布、オンラインによる就職面接会、業界研究会の開催

具体的内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 常陸鹿嶋地区雇用対策協議会において高校生向け企業紹介冊子を作成、配布する。 ・ オンラインによる就職面接会、業界研究会を開催する。
目標	冊子：1回／年の発行 面接会及び業界研究会：1回／年の開催
主体箇所	神栖市（企業港湾商工課）
関係機関・団体	常陸鹿嶋地区雇用対策協議会

取組 5: 物流機能の強化

施策 17: 鹿島港の機能強化

① 静穏度の確保に向けた南防波堤・中央防波堤の整備促進

具体的内容	南防波堤・中央防波堤の早期完成に向け整備促進を国に働きかける。
目標	国への要望：3回／年
主体箇所	県（港湾課）
関係機関・団体	国

② 航路水深を確保するため、維持浚渫に係る支援制度の検討及び港内への漂砂抑制対策

具体的内容	維持浚渫に係る支援制度の創設及び航路水深を確保するための港内への漂砂抑制対策を国に働きかける。
目標	国への要望：3回／年
主体箇所	県（港湾課）
関係機関・団体	国

③ 北公共埠頭、外港公共埠頭の整備促進

具体的内容	北公共埠頭水深 13m 岸壁の着手及び外港公共埠頭（洋上風力基地港）の早期完成に向け整備促進を国に働きかける。
目標	国への要望：3回／年
主体箇所	県（港湾課）
関係機関・団体	国

④ 南防波堤の管理上の対策

具体的内容	波消ブロック、堆積土砂の浚渫、釣り人侵入対策等の適切な維持管理を行っていく。
目標	—
主体箇所	県（港湾課）
関係機関・団体	国

⑤ コンテナ積卸設備の増設・充実、コンテナターミナルの自動化

具体的内容	北公共埠頭におけるガントリークレーンの整備時期・方法及びコンテナターミナルの自動化の可能性（費用対効果含む）を検討する。
目標	令和3年度（2021年度）
主体箇所	県（港湾課）
関係機関・団体	神栖市、企業

⑥ 外港地区の余裕水深の緩和

具体的内容	航行安全対策等について関係機関と検討及び協議を行う。
目標	令和4年度（2022年度）
主体箇所	県（港湾課）
関係機関・団体	国、海上保安部、水先人等

⑦ 毒劇物等危険物の取扱保管の充実

具体的内容	北公共埠頭における毒劇物等危険物の取扱保管の拡充について、企業へヒアリングを実施し、関係機関と実現可能性の検討及び協議を行う。
目標	令和3年度（2021年度）
主体箇所	県（港湾課）
関係機関・団体	消防本部、企業、荷役業者

施策 18: 航路(コンテナ航路等)の拡充

① ポートセールスによる新規航路開設や定期航路の拡充

具体的内容	地元市や関連機関等と連携した積極的なポートセールスに取り組み、新規航路開設や定期航路の拡充を図る。
目標	企業訪問：30回／年 セミナーの開催：1回／年
主体箇所	県（港湾課）、鹿島港振興協会等
関係機関・団体	鹿嶋市、神栖市、鹿島埠頭(株)、鹿島港湾運送(株)

施策 19:工業地帯周辺道路等の整備

① 国道 51 号 潮来バイパスの整備促進、国道 51 号 新神宮橋の整備促進

具体的内容	潮来バイパスの整備については、早期に用地取得が完了できるように国の用地取得を支援するとともに、地元期成同盟会等と連携を図りながら、必要な予算の確保について、国に働きかける。 新神宮橋の整備については、4車線化が早期に図られるよう、地元期成同盟会等と連携を図りながら、国に強く働きかける。
目標	—
主体箇所	県（道路維持課）【国直轄事業】
関係機関・団体	国、県、関係市

② 渋滞緩和のための道路整備

具体的内容	工業地帯周辺道路の渋滞を緩和し交通の円滑化が図られるよう、早期の効果発現が期待される交差点改良や立体化、車線数増などによる整備及び検討を行う。
目標	—
主体箇所	県（道路維持課）
関係機関・団体	国、県、関係市

施策 20:高速道路の整備等

① 東関東自動車道水戸線の潮来 IC から鉾田 IC 間の早期整備の要望や円滑な事業促進のための調整

具体的内容	東関東自動車道水戸線の全線開通に向けて、潮来 IC から鉾田 IC 間について国や高速道路会社に早期整備を働きかけるとともに、事業が円滑に進むように国、高速道路会社が行う関係機関との協議を調整する。
目標	—
主体箇所	県（道路建設課）【国・ネクスコ事業】
関係機関・団体	国、県、関係市

② 東関東自動車道水戸線の延伸

具体的内容	国、県、関係市により設置された「鹿行南部地域交通課題検討会」において、潮来 IC から鹿島港・鹿島臨海工業地帯周辺までのアクセスについて、検討・調整を行う。
目標	—
主体箇所	県（道路建設課・道路維持課）【国・ネクスコ事業】
関係機関・団体	国、県、関係市

施策 21: 鹿島臨海鉄道の有効活用

① 発送貨物、到着貨物の誘致

具体的内容	鹿島臨海鉄道㈱は、荷主企業への輸送方法提案や鉄道未利用企業への働きかけを行い、到着貨物及び発送貨物の誘致を実施する。
目標	—
主体箇所	鹿島臨海鉄道㈱
関係機関・団体	—

取組 6: 住みよいまちづくりの推進

施策 22: 医療体制の強化

① 神栖済生会病院新病院の早期整備

具体的内容	<p>神栖済生会病院について、令和 2 年度（2020 年度）に策定の新病院整備基本計画に基づき、今後、段階的に増床整備を行うとともに、必要な医師確保に取り組む。</p> <p>これらにより地域の中核病院として、二次救急医療の地域内完結を図るとともに、労働災害、職業性疾患への対応や災害時における医療の提供を行う。</p>
目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 神栖済生会病院増床整備：第 1 段階検討中、第 2 段階 350 床程度 ※ 第 1 段階の病床数は基本計画策定委員会で令和 2 年度（2020 年度）中に決定予定 ・ 「最優先の医療機関・診療科」として神栖済生会病院の整形外科 3 名を選定し、令和 2 年度（2020 年度）に確保の見通し。 今後、増床に向けて更なる医師確保を目指す。
主体箇所	県（医療政策課、医療人材課）、神栖市、神栖済生会病院
関係機関・団体	—

② ICT を活用した遠隔医療ネットワークの活用

具体的内容	<p>令和元年度（2019 年度）に構築した、より高度な医療を提供する近隣の医療機関と ICT を活用した遠隔医療ネットワークを利用し、医師が少ない中でも急性期の患者に対して質の高い医療を提供し、緊急性、専門性の高い脳疾患や心疾患などに対する救急医療体制を充実・強化する。</p>
目標	—
主体箇所	県（医療政策課）
関係機関・団体	医療機関

③ 医師確保に向けた取組の推進

具体的内容	〔医師確保支援事業〕 市内において、特に不足する診療科医師を新規に雇用する医療機関に対し、財政支援を行い、医師確保を図っているため、今後、医師会や医療機関等に意見聴取しながら医師数維持につながる効果的な支援について協議検討する。
目標	医師確保支援事業を継続及び医師会や医療機関等からの意見聴取
主体箇所	鹿嶋市（保健センター）
関係機関・団体	医師会、医療機関

④ 救急医療体制整備に向けた取組の推進

具体的内容	〔鹿嶋市二次救急告示病院運営費補助金〕 救急医療に係る医師及び看護師等の人件費を支援することにより、市内二次救急告示病院の救急医療体制の強化を図る。 〔鹿行南部地域3市協定事業〕 輪番制により、鹿行南部地域における休日夜間の救急患者の受入体制の確保を図る。また、輪番制病院以外に、夜間診療を行う管内の医療機関に対し支援を行うことで、夜間における救急患者の受入体制の充実を図る。
目標	各種事業を継続しながら、医療機関や協定市等との会議開催：2回／年
主体箇所	鹿嶋市（保健センター）
関係機関・団体	医師会、医療機関

⑤ 医師確保及び救急医療体制充実にに向けた取組の推進

具体的内容	市内二次救急病院への医師確保補助金、若手医師受入支援事業、救急医療体制支援事業、若手医師や指導医が働きたいと思える職場環境や教育研修環境の整備などにより医師確保への支援を行っているため、引き続きその取組を推進する。
目標	—
主体箇所	神栖市（地域医療推進課）
関係機関・団体	県、医療機関、医師会、歯科医師会、医科大学

⑥ 医療体制の充実に向けた検討の実施

具体的内容	潮来保健所管内に設置されている鹿行保健医療圏地域医療構想調整会議において、医療・福祉・行政等で、医療体制の充実に必要な協議を行う。
目標	鹿行保健医療圏地域医療構想調整会議への参画：2回／年
主体箇所	鹿嶋市（保健センター）
関係機関・団体	県、関係市、消防本部、医師会、歯科医師会、薬剤師会、基幹病院等

⑦ 市内医療体制の充実

具体的内容	<ul style="list-style-type: none"> ・新拠点病院の整備促進に努めるとともに、医師確保や医療機関の診療体制の充実を図るための各種補助制度やプロジェクトの推進、診療所の誘致促進等を講じるなど医療体制整備の強化を図っており、引き続きその取組を推進する。 ・一般社団法人茨城県医師会と連携し、産業医研修会を市内で開催することにより、鹿行地域や鹿島臨海工業地帯の産業医を育成するとともに、市の医療施策等にかかる情報を全国の医師等に向け発信し、医療体制の強化を図る。
目標	—
主体箇所	神栖市（地域医療推進課）
関係機関・団体	県、関係市、消防本部、医療機関、医師会、歯科医師会、医科大学

施策 23: 教育機関の充実

① 神栖市と市内県立高校との包括連携協定を活用した取組、高校同士での共同の学びの推進

具体的内容	<ul style="list-style-type: none"> ・大学進学に特化した教育課程の編成などの指導・助言を行う。 ・学力向上を目的とした合同学習会へ講師派遣などの支援を行う。 ・オンラインでの、地域の課題を探究する取組や専門性の高い研究者による講義など、質の高い学びの導入を検討する。
目標	—
主体箇所	県（高校教育課、高校教育改革・中高一貫校開設チーム）
関係機関・団体	神栖市、学校

施策 24:安全・安心なまちづくりの推進

① 市内待機児童ゼロの実現

具体的内容	小規模保育事業所など、園児の受入れ施設の拡充を図る。
目標	当該年度4月時点での待機する児童数ゼロ
主体箇所	鹿嶋市（幼児教育課）
関係機関・団体	公立幼稚園、公立保育施設、私立保育施設

② 保育施設の設置

具体的内容	低年齢児（0歳児から2歳児まで）を対象とした定員19人までの小規模保育事業所の設置を検討する。
目標	市内の保育施設数：29園→32園
主体箇所	神栖市（子育て支援課）
関係機関・団体	－

③ 不法投棄防止対策の強化及び環境保全意識向上の啓発

具体的内容	ア 市内一斉清掃の継続的な実施のほか、市民参加の環境サポーター活動によるポイ捨て、不法投棄の早期発見、各種広報媒体による周知を図る。【鹿嶋市】
	イ 不法投棄防止パトロールや「不法投棄禁止」等の警告看板の無償貸与による予防対策並びにボランティア清掃活動による環境保全意識の向上を図る。【神栖市】
目標	ア 年3回の市内一斉清掃の他、不法投棄防止及び環境パトロールの実施
	イ ボランティアの募集：随時 地区や企業等でのゴミ拾い活動支援：5月・9月の2回／年
主体箇所	ア 鹿嶋市（廃棄物対策課、環境政策課）
	イ 神栖市（廃棄物対策課、環境課）
関係機関・団体	ア 県、鹿嶋市、鹿嶋警察署、企業
	イ ー

④ 防犯カメラ及び防犯灯の設置等による防犯・治安の向上

具体的内容	ア 各行政区や警察などの関連機関と協議を図り、防犯カメラや防犯灯の設置に努める。【鹿嶋市】
	イ 神栖警察署や交通・防犯団体と連携し各種キャンペーンを実施することにより市民の意識高揚を図る。犯罪の抑止と交通事故を未然に防止するため街頭防犯カメラの設置や交通安全施設の整備を推進する。【神栖市】
目標	ア 防犯カメラ設置：15台（令和5年度（2023年度）まで） 防犯灯設置：6,300基（令和5年度（2023年度）まで）
	イ 交通安全・防犯キャンペーン：各2回／年 街頭防犯カメラ設置：12台／年
主体箇所	ア 鹿嶋市（交通防災課）
	イ 神栖市（防災安全課）
関係機関・団体	ア 鹿嶋警察署、鹿嶋地区防犯協会、鹿嶋市自警団連絡協議会、鹿嶋市交通安全協会、鹿嶋地区安全運転管理者協議会
	イ 神栖警察署、神栖地区防犯協会、神栖市防犯連絡員協議会、自警団、神栖市交通対策協議会、神栖地区交通安全協会、神栖市交通安全母の会、神栖地区安全運転管理者協議会

施策 25: 活力あるまちづくりの推進

① 交流人口・定住人口の増加

具体的内容	ア 少子高齢化が進展し、かつ人口減少が進む中、地域活力を維持していくために、第 2 期鹿嶋市まち・ひと・しごと創生総合戦略として取りまとめた事業を推進する。【鹿嶋市】
	イ 第 2 期鹿嶋市まち・ひと・しごと創生総合戦略において、交流人口増に繋がる施策として観光事業の振興を掲げており、この事業を実施することにより交流人口の増加を目指す。【鹿嶋市】
	ウ ブランド力の向上の取組や地域資源を活かした観光の充実化、住宅取得の支援などを通じて、神栖への新しい人の流れをつくり、交流人口・定住人口の増加を目指す。【神栖市】
目標	ア 働き方改革優良認定事業所数：20 事業所 人口の社会増数：5 年間で 684 人
	イ 鹿嶋の祭りの年間参加者数：130 万人 アントラーズとの連携事業数：5 事業 鹿島神宮参道の平日歩行者数：4,260 人 広域連携観光事業数：3 事業
	ウ —
主体箇所	ア 鹿嶋市（政策秘書課）
	イ 鹿嶋市（商工観光課、重点プロジェクト推進室、政策秘書課）
	ウ 神栖市（政策企画課）
関係機関・団体	ア 県、鹿嶋市、企業
	イ 鹿嶋市、アントラーズ、アントラーズホームタウン DMO、まちづくり鹿嶋
	ウ —

② 地域資源の活用

具体的内容	アントラーズと連携し、カシマスタジアムの試合以外の活用を検討する。
目標	アントラーズとの連携事業数：5 事業
主体箇所	鹿嶋市（政策秘書課、スポーツ推進課）
関係機関・団体	鹿嶋市、アントラーズ、アントラーズホームタウン DMO

③ 公共交通関連計画に基づいた公共交通ネットワークの充実

具体的内容	ア 市内の公共交通機関を有機的に結び付け、誰もが気軽に移動できる公共交通体系を構築する。【鹿嶋市】
	イ 神栖市コミュニティバスやデマンドタクシーの利便性向上や各種公共交通機関との連携を図り、利用の拡大に努める。【神栖市】
目標	ア 市内公共交通カバー率 100%の維持
	イ ー
主体箇所	ア 鹿嶋市（政策秘書課）
	イ 神栖市（政策企画課）
関係機関・団体	ア 国、県、鹿嶋市、交通事業者
	イ ー

④ 若者の定住促進

具体的内容	ア 少子高齢化が進展し、かつ人口減少が進む中、地域活力を維持していくために、第2期鹿嶋市まち・ひと・しごと創生総合戦略として取りまとめた事業を推進する。特に若者の定住促進にあたっては、鹿島アントラーズと連携して、若者の興味を引くような企業の誘致やまちづくり事業を実施する。【鹿嶋市】
	イ 若年者の移住定住の促進と子育て世帯を支援し、市の活性化と将来人口の維持・増加を図るため、市内に自らの住宅を新築・購入した場合に、住宅取得費の一部を助成する。【神栖市】
目標	ア 働き方改革優良認定事業所数：20 事業所 人口の社会増数：5年間で 684 人 出生数：5年間で 2,496 人 市街化区域及び大野 3 駅周辺人口：39,000 人を維持
	イ ー
主体箇所	ア 鹿嶋市（政策秘書課）
	イ 神栖市（都市計画課）
関係機関・団体	ア 県、鹿嶋市、企業
	イ ー

⑤ 大型商業施設、レジャー施設の充実

具体的内容	ア 産業活動の活性化のための固定資産税の特例措置に関する条例を適正に運用し、時代に合わせて一部改正等を検討し、大型商業施設等の誘致を目指す。【鹿嶋市】
	イ 魅力あるまちづくりに寄与するような案件については、積極的に誘致する。【神栖市】
目標	ア 産活条例の維持
	イ ー
主体箇所	ア 鹿嶋市（政策秘書課）
	イ 神栖市（政策企画課）
関係機関・団体	ア 県、鹿嶋市、企業
	イ ー

⑥ 自転車に係る計画策定の検討

具体的内容	企業の要望を踏まえ、自転車に係る計画の必要性について検討する。
目標	ー
主体箇所	鹿嶋市（政策秘書課）
関係機関・団体	国、県、鹿嶋市

⑦ 自転車道の整備

具体的内容	令和元年度に策定した神栖市自転車活用推進計画に記載されている自転車ネットワーク計画に基づき自転車道の整備を行う。
目標	自転車道整備：92km（10年間）
主体箇所	神栖市（政策企画課、道路整備課）
関係機関・団体	ー

2. 将来ビジョンにおけるモニタリング指標

将来ビジョンにおいては、競争力強化プランで設定していた製造品出荷額等や立地工場数といった規模拡大を目指す指標から、より各取組及び施策に適した指標へ見直しを図る。また、各取組全体を押し量る数値目標の設定が困難なことから、モニタリング指標として設定する。

具体的には以下のとおり、今後の鹿島臨海工業地帯の成長を牽引する取組として強力に推進することとした3つの取組（「競争力の高い生産体制づくりの推進」、「スマート保安の推進」及び「新産業の創出」）を踏まえた計5つの指標を設定する。

なお、その他の取組（「生産基盤の向上」、「物流機能の強化」、「住みよいまちづくりの推進」）については、具体的施策毎に可能な限り定量的な目標を設定した。

【図表VI-3 将来ビジョンにおけるモニタリング指標】

	モニタリング指標	現在	目標
1-①	製造品出荷額等に占める 粗付加価値額の割合	26.9% (平成30年)	維持・向上
1-②	従業者一人あたりの製造品出荷額等	1.1億円/人 (平成30年)	維持・向上
2-①	スマート機器の導入企業数 【うち、防爆エリア内での非防爆機器 の導入企業数】	19社 【0社】 (令和2年度)	向上
2-②	ドローンの導入企業数	6社 (令和2年度)	向上
3	製造品出荷額等あたりのCO2排出量	917t-CO2/億円 (平成30年)	低減

3. 見直し時期の設定

将来ビジョンは、各主体による取組の進展や社会情勢の変化等を踏まえ、全体的な体系を適切にアップデートする必要があることから、見直し時期を設定することとし、具体的には将来ビジョン策定から5年後の令和7年度末（2025年度末）とする。ただし、鹿島臨海工業地帯を取り巻く環境が目まぐるしく変化する状況を踏まえ、後述する推進体制における検討・フォローアップ等を行い、期限到来前であっても必要に応じて取組や施策の見直しや追加を実施することとする。

4. 推進体制

(1) 具体的施策の検討・推進

競争力強化プランを評価した際、行政や企業の責任・役割分担をより明確に定める必要があるとの指摘が立地企業や関係者から寄せられたため、将来ビジョンにおいては、各取

組及び施策の実効性を確保することを目的に、具体的施策毎に設定した主体箇所が検討の進捗等を管理するものとし、その上で主体間での連携が必要な事項については、既存の会議体等を有効活用し、検討・推進を図るものとする。

特に行政と企業の連携が求められる具体的施策で、既存の会議体等がないものについては、主体箇所が中心となり、必要に応じて新たな部会等の設置を検討するものとする。

(2)フォローアップ等

具体的施策の進捗管理等のフォローアップや、新たな施策の追加等を審議する場として、有識者、企業、行政等で構成し、県が事務局を務める会議体「鹿島臨海工業地帯競争力強化会議」及び「鹿島臨海工業地帯競争力強化推進会議」等を設置する。

事務局は各主体箇所から具体的施策の進捗状況等を集約し、会議で報告するとともに、企業からの規制緩和や、医療・教育を含めたまちづくり等への要望を定期的に確認し、施策への追加等、要望事項への対応について会議で検討する。

【図表VI-4 令和3年度(2021年度)以降の会議体イメージ】

鹿島臨海工業地帯競争力強化会議		
構成	委員	有識者、企業、県関係部長
	オブザーバー	地元市長、消防長、県議、企業、県関係課長
	事務局	県地域振興課
開催頻度	1回程度/年(2月頃)	
目的	将来ビジョンの見直しの審議	
実施事項	・将来ビジョンの進捗管理、見直しに関する審議	
鹿島臨海工業地帯競争力強化推進会議		
構成	委員	有識者、企業、県関係課長
	オブザーバー	地元市、消防本部、企業、県関係課
	事務局	県地域振興課
開催頻度	2回程度/年(8月、2月頃)	
目的	将来ビジョンの推進管理等	
実施事項	<ul style="list-style-type: none"> ・将来ビジョンの進捗管理 ・部会の新設、改廃等の検討 ・企業や行政による取組紹介 ・規制緩和等の要望の集約等 	
スマート化推進部会		
構成	会員	企業、地元市、消防本部、県関係課
	事務局	県地域振興課
開催頻度	随時	
目的	スマート保安の推進	
実施事項	・スマート保安の推進に係る施策の検討	

【図表VI-5 新規会議体の必要性(参考)】

取組	施策	既存会議体等の例	新規会議体の必要性	備考
競争力の高い生産体制づくりの推進	1 先進的な高付加価値製品の製造視点への転換	—	不要	各企業で対応
	2 設備の生産性向上	—	不要	各企業で対応
	3 【新規】低炭素・脱炭素化の推進	—	不要	各企業で対応
スマート保安の推進	4 【新規】設備メンテナンスの効率化	スマート化推進部会	不要	
	5 【新規】新たなテクノロジーの導入	—	要	スマート化推進部会で検討
	6 【新規】スマート保安人材の育成	—	要	スマート化推進部会で検討
新産業の創出	7 水素社会に向けた取組	いばらき水素利用促進協議会	要検討※	※「新規産業の検討」は会議体の設置を検討
	8 【新規】洋上風力発電関連産業の創出	—	要検討	
生産基盤の向上	9 工業用水の料金低減	鹿島工業用水道連絡協議会	不要	
	10 下水処理の料金低減	鹿島特定公共下水道連絡協議会	不要	
	11 電気料金の低減等	—	不要	行政所管課で個別対応
	12 規制緩和等要望の定期的な確認	—	要	(仮称)推進会議で確認
	13 産業集積の促進と優遇制度の充実	—	不要	行政所管課で個別対応
	14 社員教育の共同実施	—	不要	企業で個別対応
	15 企業の担い手となる人材育成の推進	デュアルシステム運営委員会	不要	
	16 労働力確保への取組	常陸鹿嶋地区雇用対策協議会	不要	行政所管課で個別対応
物流機能の強化	17 鹿島港の機能強化	鹿島港湾振興協会	不要	
	18 航路(コンテナ航路等)の拡充	鹿島港湾振興協会	不要	
	19 工業地帯周辺道路等の整備	期成同盟会	不要	
	20 高速道路の整備等	鹿行南部地域交通課題検討会、期成同盟会	不要	
	21 鹿島臨海鉄道の有効活用	—	不要	企業で個別対応
住みよいまちづくりの推進	22 【新規】医療体制の強化	神栖済生会病院基本計画策定委員会	不要	
	23 【新規】教育機関の充実		不要	行政所管課で個別対応
	24 安全・安心なまちづくりの推進		不要	市が既存会議体で主体的に検討
	25 活力あるまちづくりの推進	鹿嶋市地域公共交通活性化協議会、神栖市地域公共交通活性化協議会	不要	市が既存会議体で主体的に検討

別添 資料集

1. 鹿島臨海工業地帯を取り巻く状況(詳細)

(1)基礎素材産業の現状分析

①石油精製

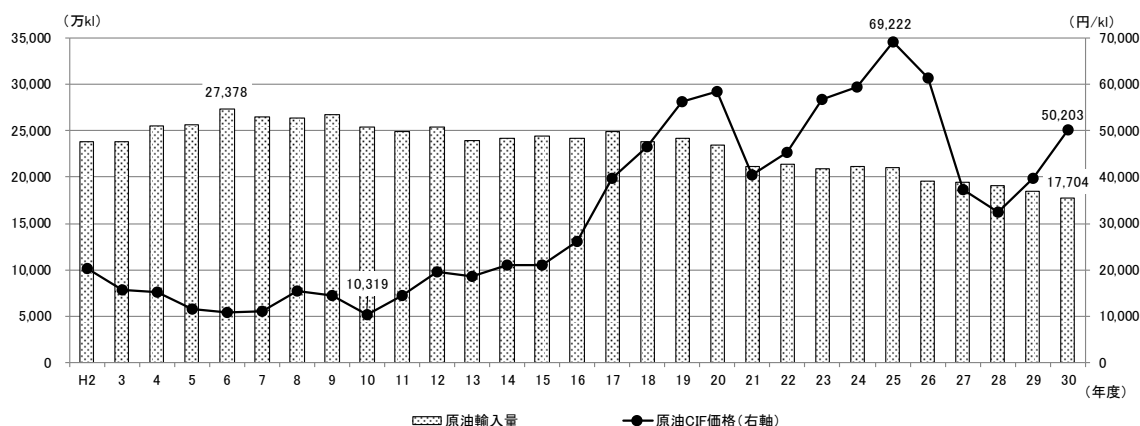
1)原油輸入量の推移

平成2年度(1990年度)以降における原油の輸入量は、平成6年度(1994年度)の2億7,378万klをピークに徐々に減少し、平成30年度(2018年度)は1億7,704万klとなっている。【図表1-1】

2)原油CIF価格の推移

国内の原油CIF価格¹は、平成10年度(1998年度)の10,319円/klを底として大幅に上昇し、平成21~22年度(2009~2010年度)は4万円/kl台に下落したものの、その後上昇して平成25年度(2013年度)には7万円/kl近傍に達したが、これをピークに下落に転じ、平成28年度(2016年度)には3万円/kl前半となった。その後、再び上昇を始め、平成30年度(2018年度)は50,203円/klとなっている。【図表1-1】

【図表1-1 原油の輸入量と原油CIF価格の推移】



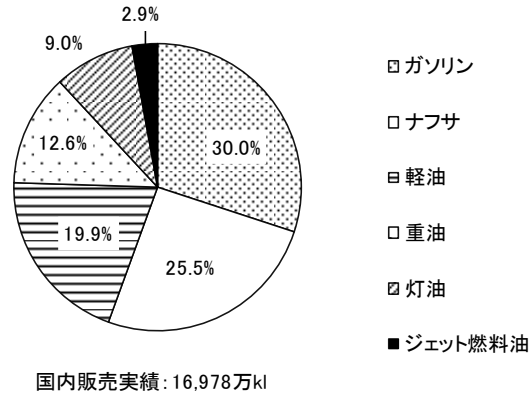
出典:資源・エネルギー統計年報

3)石油製品の需要構成

国内における石油製品の需要構成は、石油化学用ナフサが25.5%で、ガソリンの30.0%に次いで高い。以下、軽油が19.9%、重油が12.6%、灯油が9.0%となっている。【図表1-2】

¹ CIF 価格: 引渡し地までの保険料、運送料を含む価格。

【図表 1-2 石油製品の需要構成(平成 30 年(2018 年))】

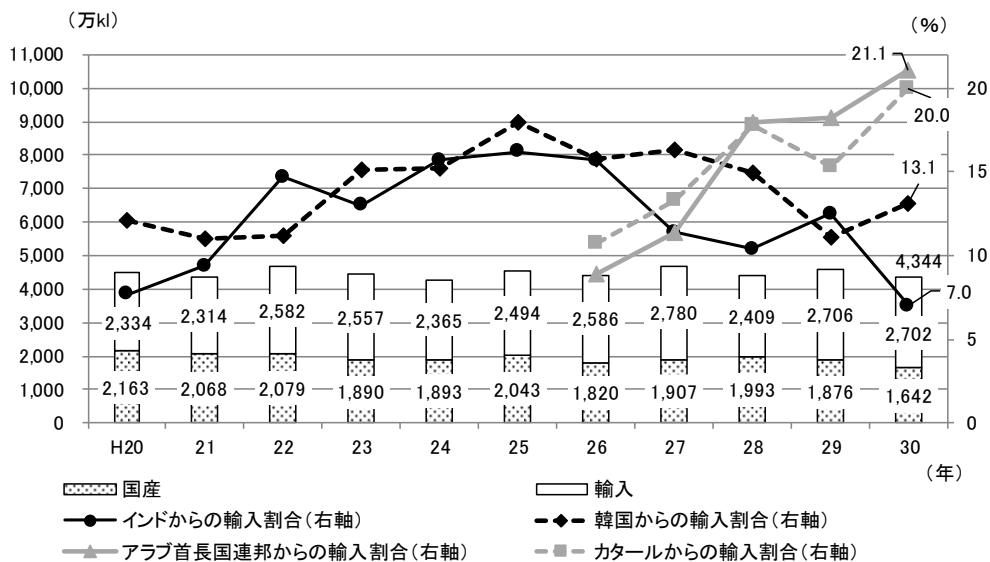


出典: 資源・エネルギー統計年報

4) ナフサの国産・輸入の推移

国産ナフサは、平成 23～24 年(2011～2012 年)にかけて 1,900 万 kl を割り込んだ後、増減を繰り返しながらも減少基調にあり、平成 30 年(2018 年)には 1,642 万 kl となっている。輸入ナフサは、年によりばらつきがあるものの全体としては増加傾向にある。ナフサの輸入を国別で見ると、平成 27 年(2015 年)以降にインドの割合が低下し、アラブ首長国連邦やカタールの割合が上昇している。【図表 1-3】

【図表 1-3 ナフサの国産・輸入の推移】

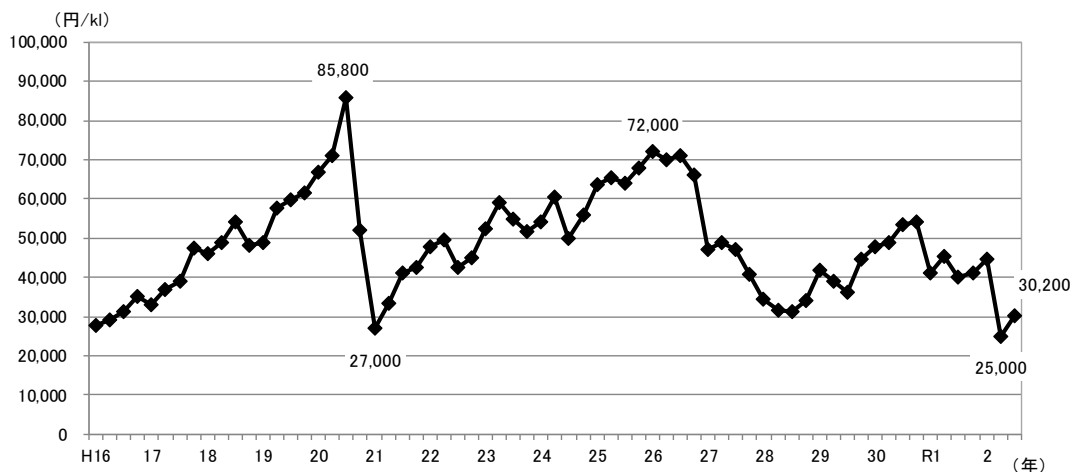


出典: 石油化学工業協会「石油化学工業の現状」、石油化学工業協会 HP

5) 国産ナフサ価格の推移

平成 16 年（2004 年）以降の国産ナフサ価格の推移は、平成 20 年（2008 年）にピークを迎えた直後に急落した。その後は平成 26 年（2014 年）後半まで上昇し、その後再び下落に転じており、令和 2 年（2020 年）4～6 月期には平成 21 年（2009 年）を下回る 25,000 円/kl を記録している。【図表 1-4】

【図表 1-4 国産ナフサの推移(四半期ベース)】



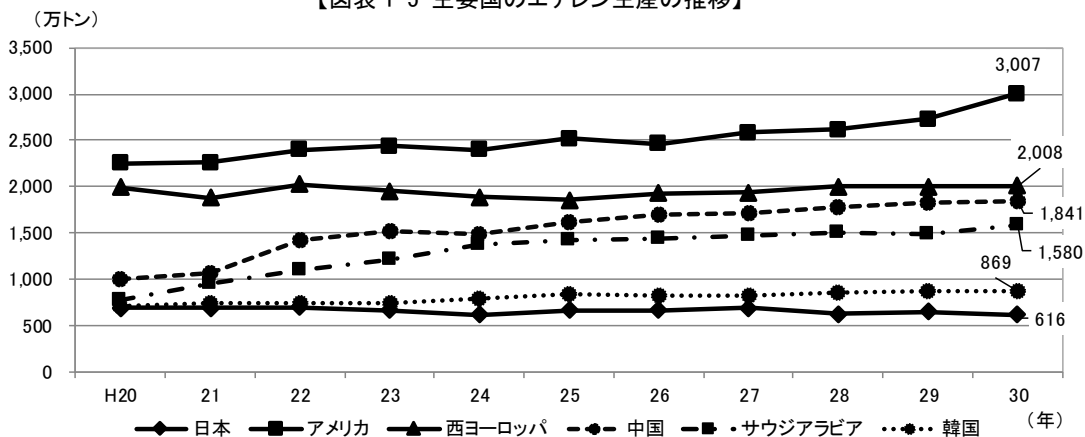
出典: ゴムタイムス社 HP

②石油化学

1) 主要国のエチレン生産量の推移

石油化学の基礎製品であるエチレンについて主要国の生産量の推移をみると、アメリカが最も多く、平成 30 年（2018 年）は 3,007 万トンとなっている。また、中国は 1,841 万トン、サウジアラビアは 1,580 万トンで、平成 20 年（2008 年）に比べそれぞれ 843 万トン（+84.5%）、659 万トン（+101.8%）増加している。【図表 1-5】

【図表 1-5 主要国のエチレン生産の推移】



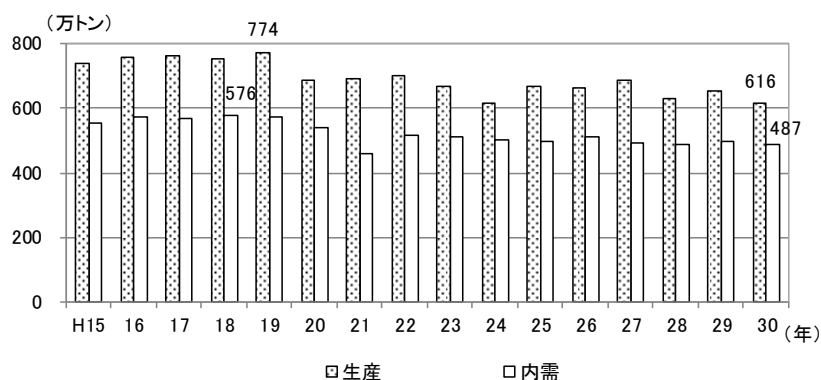
※西ヨーロッパ: ドイツ・フランス・イタリア・ベルギー・オランダ・北欧諸国等

出典: 石油化学工業協会「石油化学工業の現状」、石油化学工業協会 HP

2) エチレンの生産量及び内需の推移

国内のエチレン生産量は、平成 19 年（2007 年）の 774 万トンピークとして、平成 20 年（2008 年）以降は概ね 600 万トン～700 万トンで推移しており、平成 30 年（2018 年）は 616 万トンとなっている。一方、エチレンの内需は、平成 18 年（2006 年）の 576 万トンピークとして、平成 20 年（2008 年）以降は概ね 450 万トン～550 万トンで推移しており、平成 30 年（2018 年）は 487 万トンとなっている。生産量と内需を比較すると、平成 14 年（2002 年）以降、生産量が内需を 100 万トン以上上回る状況が続いている。【図表 1-6】

【図表 1-6 エチレン生産・内需の推移】

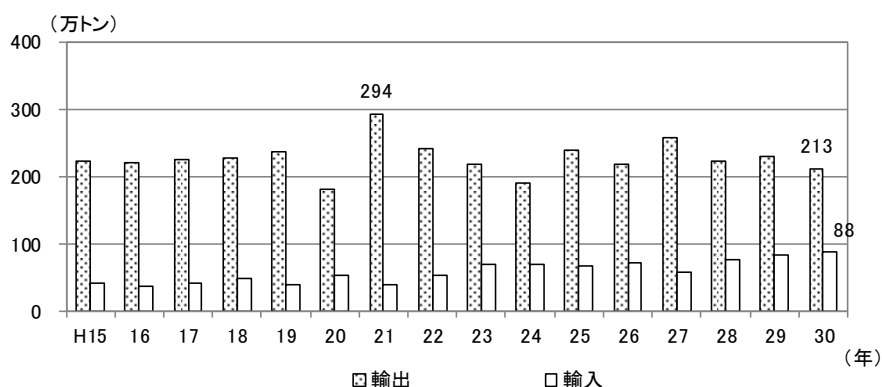


出典：石油化学工業協会「石油化学工業の現状」、石油化学工業協会 HP

3) エチレン換算輸出入量の推移

エチレンの輸出量は、概ね 200～300 万トンで推移し、平成 30 年（2018 年）は 213 万トンとなっている。一方、輸入量は、平成 22 年（2010 年）以降増加傾向にあり、平成 30 年（2018 年）は 88 万トンとなっている。【図表 1-7】

【図表 1-7 エチレン換算輸出入量の推移】

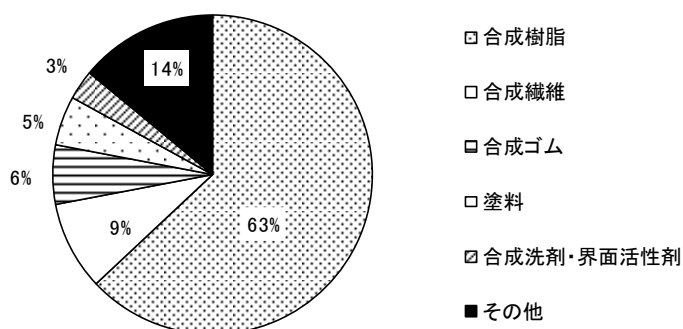


出典：石油化学工業協会「石油化学工業の現状」、石油化学工業協会 HP

4)石油化学製品の需要構成

国内における石油化学製品の需要構成（数量ベース）をみると、合成樹脂が63%で最も高く、以下、合成繊維が9%、合成ゴムが6%、塗料が5%、合成洗剤・界面活性剤が3%となっている。【図表 1-8】

【図表 1-8 石油化学製品の需要構成(平成 30 年(2018 年)・数量ベース)】



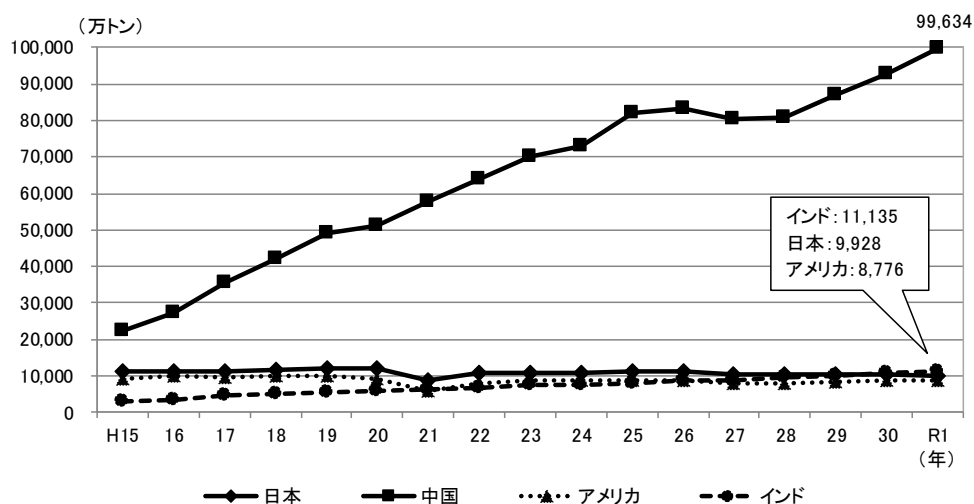
出典:石油化学工業協会 HP

③鉄 鋼

1)主要国の粗鋼生産量の推移

主要国における粗鋼²生産量の推移をみると、平成 15 年（2003 年）以降、中国の生産量が大幅に増加し、令和元年（2019 年）は 9 億 9,634 万トンとなっている。また、インドは 1 億 1,135 万トンで、平成 27 年（2015 年）にアメリカを、平成 30 年（2018 年）に日本を逆転している。令和元年（2019 年）の日本の生産量は 9,928 万トンとなっており、平成 21 年（2009 年）以来の 1 億トン割れとなっている。【図表 1-9】

【図表 1-9 主要国の粗鋼生産量の推移】



出典:世界鉄鋼協会「Steel Statistical Yearbooks」

² 粗鋼：圧延・鍛造等の加工をしてない製造したままの鋼。

2)世界の粗鋼見掛消費量と粗鋼生産量

世界の粗鋼見掛消費量（生産量－輸出量＋輸入量）と粗鋼生産量をみると、令和元年（2019年）は消費量が18億8,889万トンに対し、生産量が18億7,516万トンで、1,374万トンの需要超過となっている。生産量は増加しているが、それ以上に需要量の増加幅が大きく、平成25年（2013年）から需要超過の状況が続いている。【図表 1-10】

【図表 1-10 世界の粗鋼見掛消費量・粗鋼生産量の推移】

(単位:万トン)

年	世界見掛消費量							世界生産量 (B)	生産超過 (B)-(A)
	(A)	日本	中国	アメリカ	インド	ロシア	韓国		
H22	141,963	6,740	61,206	9,240	6,908	4,144	5,457	143,525	1,562
23	153,070	6,960	66,794	10,100	7,315	4,798	5,874	153,986	916
24	155,888	6,880	68,761	10,830	7,744	4,949	5,632	156,233	346
25	166,410	7,080	77,234	10,630	8,066	4,967	5,392	165,233	▲ 1,177
26	167,840	7,290	74,038	12,160	8,709	4,942	5,783	167,400	▲ 440
27	162,614	6,785	70,035	10,833	8,926	4,475	5,813	162,514	▲ 100
28	164,040	6,747	70,940	10,252	9,450	4,342	5,945	163,278	▲ 762
29	175,989	7,013	80,608	10,968	10,089	4,440	5,866	173,588	▲ 2,402
30	183,581	7,126	87,088	11,198	10,706	4,473	5,595	182,549	▲ 1,032
R1	188,889	6,978	94,527	10,850	10,886	4,699	5,544	187,516	▲ 1,374

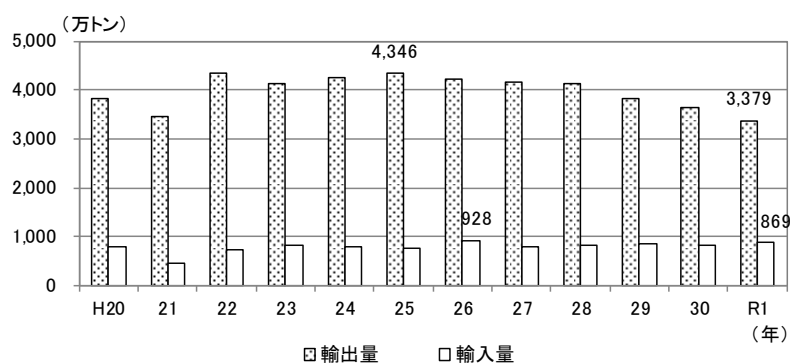
※見掛消費量:生産量－輸出量＋輸入量

出典:世界鉄鋼協会「Steel Statistical Yearbooks」

3)鉄鋼の輸出入量の推移

鉄鋼の輸出量は、平成25年（2013年）をピークに減少に転じ、令和元年（2019年）は3,379万トンとなっている。一方、輸入量は、平成27年（2015年）以降は800万トン台で推移しており、令和元年（2019年）は869万トンとなっている。【図表 1-11】

【図表 1-11 鉄鋼輸出入量の推移】



出典:(一社)日本鉄鋼連盟「鉄鋼統計要覧」、日本鉄鋼連盟 HP「鉄鋼輸出入実績概況」

④他の化石燃料の状況

1)石炭

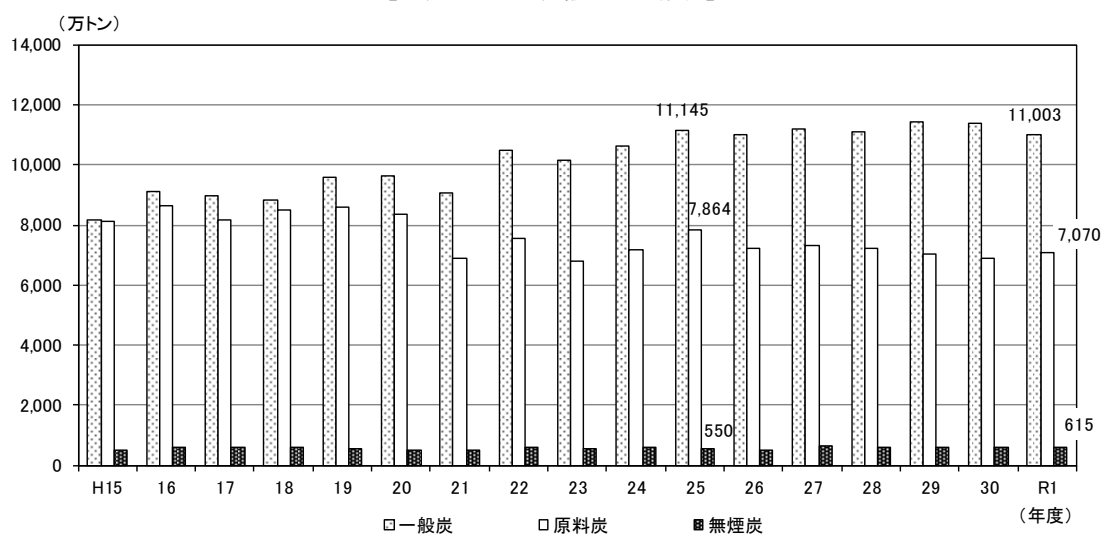
石炭の輸入量は、平成25年度（2013年度）の1億9,559万トンを経ピークに微減で推移しており、令和元年度（2019年度）は1億8,688万トンであった。内訳をみると、最

も多いのは一般炭³で1億1,003万トン、次いで原料炭⁴が7,070万トン、無煙炭⁵が615万トンとなっている。【図表 1-12】

令和元年度(2019年度)の石炭輸入国の内訳は、豪州が58.4%、インドネシアが15.9%、ロシアが11.0%となっている。【図表 1-13】

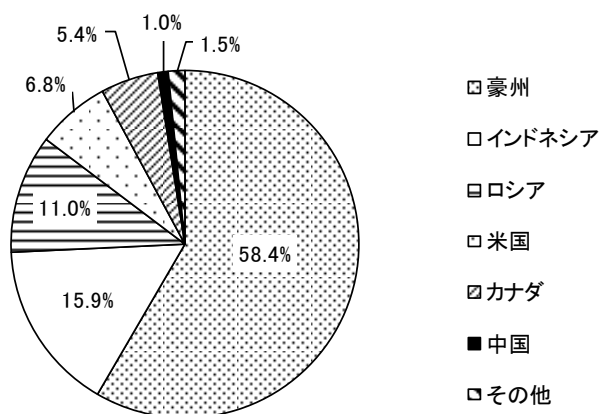
平成15年(2003年)以降の石炭価格(豪州産、ニューキャッスル港/ポートケンブラ港からの輸出(FOB)価格)の推移をみると、至近では、平成30年(2018年)まで上昇傾向にあったものの、令和元年(2019年)以降は下落が続き、令和2年(2020年)は60.8USドルトンとなっている。【図表 1-14】

【図表 1-12 石炭輸入量の推移】



出典: 財務省貿易統計

【図表 1-13 石炭輸入国の内訳(令和元年度(2019年度))】



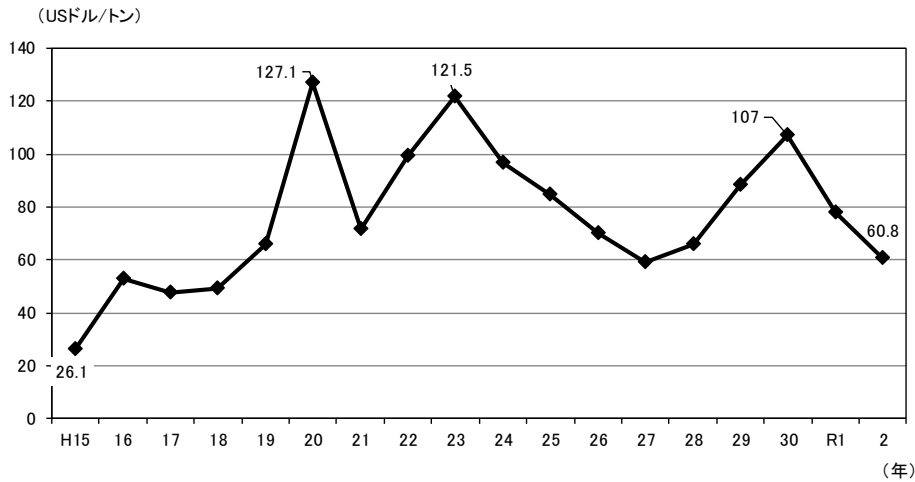
出典: 財務省貿易統計

³ 一般炭: 主にボイラー用燃料として、発電所やセメント産業等で多く利用される。

⁴ 原料炭: 主に鉄鋼原料用としてコークスを製造するために利用されている。

⁵ 無煙炭: 炭化が進んで煤煙を出さないで燃焼する石炭で、家庭用の練炭の原料やカーバイドの原料等に利用される。

【図表 1-14 石炭価格の推移】

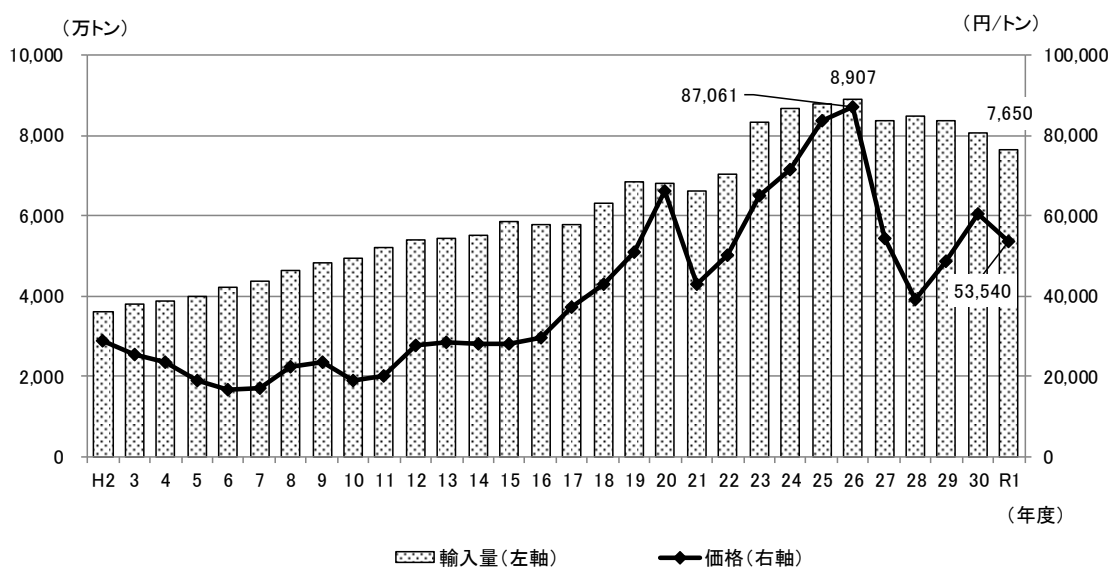


出典: World Bank

2) 液化天然ガス(LNG)

わが国では、昭和44年(1969年)の米国(アラスカ)からの導入を皮切りに、液化天然ガス(LNG)の導入が進んだことで輸入量は年々増加し、平成26年度(2014年度)には過去最高の8,907万トンに達した。その後は微減傾向で推移し、令和元年度(2019年度)の輸入量は7,650万トンとなっている。輸入価格は、平成7~20年度(1995~2008年度)に上昇が続き、平成21年度(2009年度)は下落したものの、平成22年度(2010年度)以降は再び上昇し、平成26年度(2014年度)には過去最高の87,061円/トンとなった。その後、平成28年度(2016年度)にかけて下落したのち、再び上昇傾向で推移し、令和元年度(2019年度)は53,540円/トンとなっている。【図表 1-15】

【図表 1-15 LNG 輸入量及び輸入価格の推移】



出典: 財務省貿易統計

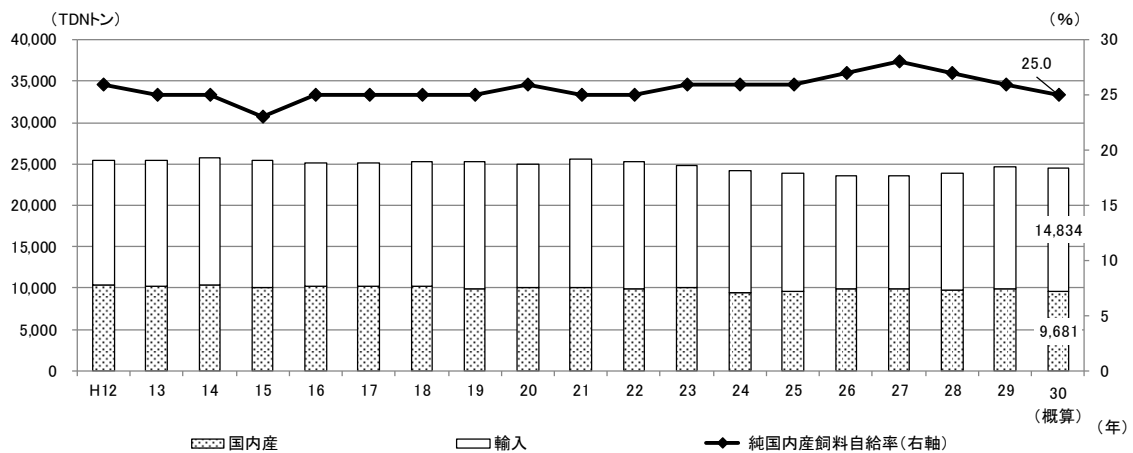
(2) その他の産業の動向

① 飼料製造

1) 飼料の内需の推移

国内の飼料需要量は、平成 12～22 年（2000～2010 年）は 2 万 5 千 TDN⁶トン前後で推移し、平成 23 年（2011 年）以降は減少に転じたが、平成 27 年（2015 年）以降再び増加し、平成 30 年（2018 年）は従前の水準に戻っている。純国内産飼料自給率は、平成 26 年（2014 年）以降上昇したが、その後下落し、平成 30 年（2018 年）は 25%となっている。【図表 1-16】

【図表 1-16 国内飼料需要量・純国内産飼料自給率の推移】



出典：食料需給表－飼料需給表

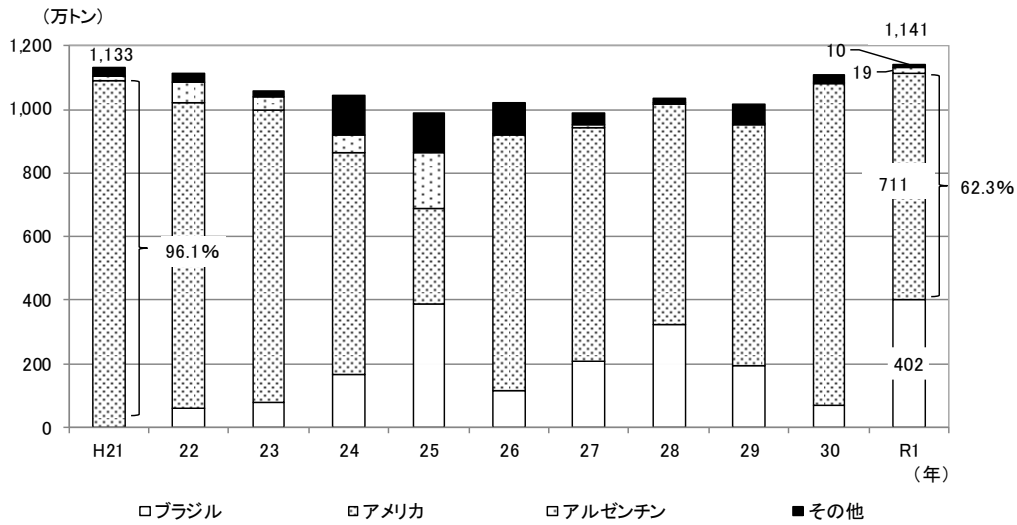
2) 飼料原料(とうもろこし)の輸入量及び国別輸入量の推移

飼料原料の中で最も多く輸入されているとうもろこしの輸入量の推移をみると、令和元年（2019 年）は 1,141 万トンで、直近 10 年間で最高だった平成 21 年（2009 年）を上回っている。

国別にみると、平成 21 年（2009 年）は、アメリカ産が 96.1%であったものの、平成 22～25 年（2010～2013 年）はアメリカ産の割合が低下する一方、ブラジル・アルゼンチン産の割合が上昇し、平成 25 年（2013 年）はブラジル産がアメリカ産を逆転した。その後は再びアメリカ産が逆転し、令和元年（2019 年）は 62.3%を占めている。【図表 1-17】

⁶ TDN：可消化養分総量（エネルギー含量を示す単位で飼料の実量とは異なる）。

【図表 1-17 とうもろこし(飼料用)の輸入量及び国別輸入量の推移】



出典: 貿易統計

3) 配合・混合飼料生産量の推移

配合・混合飼料生産量をみると、令和元年度（2019年度）は2,414万トンで、平成17年度（2005年度）以降概ね横ばいで推移している。【図表 1-18】

【図表 1-18 配合・混合飼料生産量の推移】

(単位: 万トン)

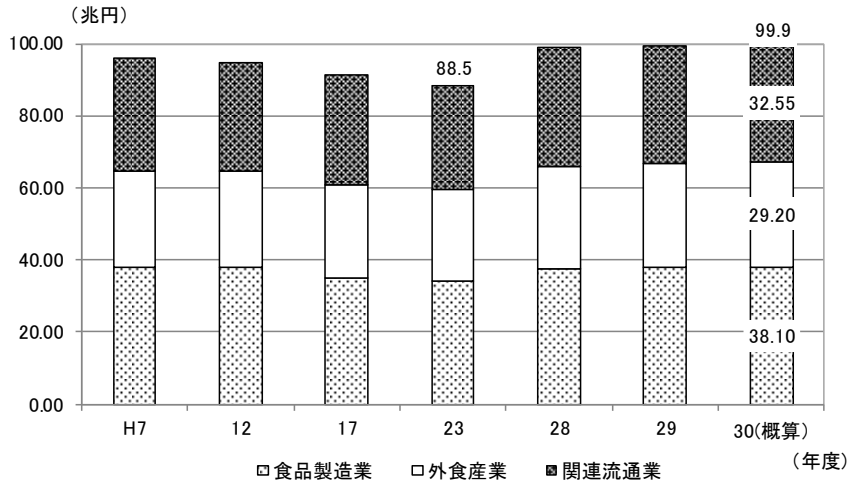
年度	採卵鶏用	ブロイラー用	養豚用	乳牛用	肉牛用	その他	合計	
							配合飼料	混合飼料
H17	660	373	599	339	426	14	2,411	56
18	662	378	607	331	445	15	2,438	52
19	665	381	599	331	461	13	2,449	44
20	643	390	609	332	466	10	2,450	36
21	642	398	632	328	470	11	2,480	46
22	639	396	611	330	460	12	2,448	46
23	632	389	608	325	455	8	2,418	36
24	622	385	607	326	457	10	2,407	38
25	618	386	600	324	457	10	2,393	37
26	626	381	563	315	444	10	2,339	41
27	630	383	569	317	447	9	2,354	42
28	633	381	566	319	454	9	2,363	45
29	650	385	562	321	459	9	2,387	48
30	651	380	559	321	459	10	2,380	50
R1	652	386	569	328	469	10	2,414	53

出典: 飼料をめぐる情勢

②食品製造

食品産業（食品製造業、外食産業、関連流通業）の国内生産額は、平成23年度（2011年）頃まで減少傾向で推移していたが、その後増加に転じ、平成30年度（2018年度）は平成23年度（2011年度）から10兆円以上増加し、100兆円に迫っている。【図表 1-19】

【図表 1-19 食品産業の国内生産額の推移】



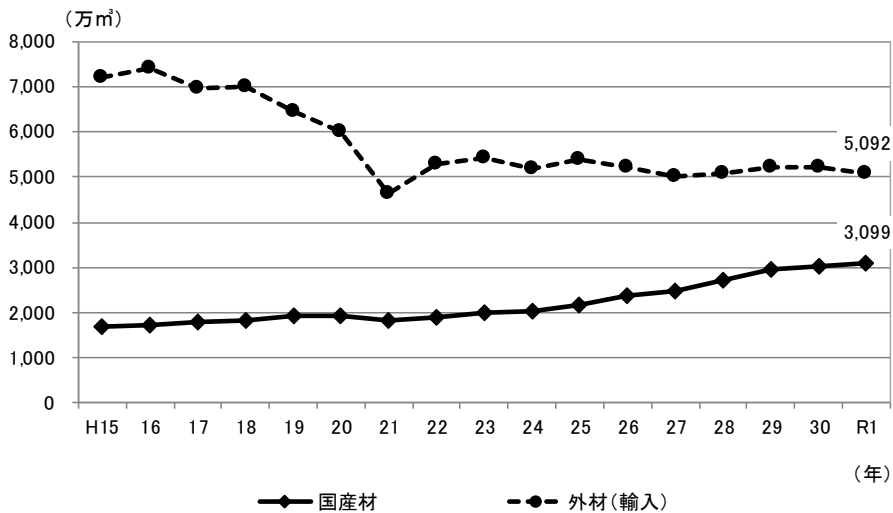
出典:「平成 30 年 農業・食料関連産業の経済計算(概算)」(農林水産省)

③木材加工

1) 木材の供給量(国内生産量・輸入量)の推移

木材の国内生産量の推移をみると、平成 25 年 (2013 年) 以降増加し、令和元年 (2019 年) は 3,099 万 m³となっている。一方、輸入量の推移をみると、平成 15~21 年 (2003 ~2009 年) は減少し、平成 22 年 (2010 年) に増加したものの、その後は 5,000 万 m³強で推移している。【図表 1-20】

【図表 1-20 木材の供給量(国産材と外材)の推移】



出典:木材需給表

2) 木材の国内需要

木材の国内需要の構成をみると、令和元年（2019年）は用材⁷が92.9%を占める。用材の内訳は、パルプ・チップ用材が40.6%、製材用材が33.9%、合板用材が13.9%、その他用材が4.5%となっている。

前年に比べ、用材やしいたけ原木が減少する一方、燃料材（薪炭材）は増加している。

【図表 1-21】

【図表 1-21 木材の国内需要】

	H30年		R1年		対前年 増減量 (万m ³)	対前年 増減率 (%)	
	数量 (万m ³)	構成比 (%)	数量 (万m ³)	構成比 (%)			
用材	製材用材	2,548	34.6	2,504	33.9	-44	-1.7
	パルプ・チップ用材	3,078	41.8	2,993	40.6	-85	-2.7
	合板用材	1,079	14.7	1,028	13.9	-51	-4.7
	その他用材	331	4.5	331	4.5	0	0.1
	小計	7,035	95.7	6,856	92.9	-180	-2.6
しいたけ原木	27	0.4	25	0.3	-2	-8.4	
燃料材(薪炭材)	902	12.3	1,038	14.1	137	15.2	
計	7,355	100.0	7,379	100.0	23	0.3	

出典：木材需給表

④ 貨物運送

1) 国内貨物輸送量

国内貨物輸送量の推移をみると、令和元年度（2019年度）の総輸送量は47.14億トン（前年度比-0.3%）となっており、平成28年度（2016年度）以降は緩やかな減少傾向にある。

輸送機関別の内訳をみると、鉄道は0.43億トン（同+0.9%）、自動車は43.29億トン（同-0.0%）、内航海運が3.42億トン（同-3.7%）となっている。

令和2年度（2020年度）は、新型コロナウイルス感染症の影響で、総輸送量の見通しは43.83億トン（同-7.0%）と大幅なマイナスになっている。【図表 1-22】

【図表 1-22 国内貨物輸送量】

(単位：億トン)

	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	増減率 (%)	R2年度	増減率 (%)
	総輸送量	47.88	47.87	47.27	47.14	-0.3	43.83
建設関連貨物を除く輸送量	30.48	30.47	30.89	31.18	0.9	28.73	-7.8
鉄道	0.44	0.45	0.42	0.43	0.9	0.39	-7.8
J R	0.31	0.31	0.29	0.29	1.1	0.27	-6.8
その他	0.13	0.14	0.13	0.13	0.3	0.12	-9.9
自動車	43.78	43.81	43.30	43.29	0.0	40.36	-6.8
営業用	30.19	30.32	30.19	30.54	1.2	28.40	-7.0
自家用	13.59	13.49	13.11	12.75	-2.7	11.96	-6.2
内航海運	3.65	3.60	3.54	3.42	-3.7	3.07	-10.2
国内航空	0.01	0.01	0.01	0.01	-5.6	0.01	-33.3

※R2年度は見通し。

出典：日通総合研究所

⁷ 用材：製材品や合板、パルプ・チップ等に用いられる木材の総称。

2) 国際貨物輸送量

国際貨物輸送量の推移をみると、令和元年度（2019年度）の外貿コンテナ貨物輸送量は1,224万TEU⁸（前年度比-3.7%）、国際航空貨物輸送量は234万トン（同-13.4%）となっており、平成28～30年度（2016～2018年度）は増加傾向にあったものの、米中貿易摩擦と中国経済減速の影響で、令和元年度（2019年度）は減少に転じている。

令和元年度（2019年度）の内訳をみると、外貿コンテナ貨物の輸出は494万TEU（同-4.8%）、輸入は730万TEU（同-3.0%）、国際航空貨物の輸出は103万トン（同-22.4%）、輸入は131万トン（同-4.7%）となっている。

令和2年度（2020年度）は、新型コロナウイルス感染症の影響で、外貿コンテナ貨物が1,144万TEU（同-6.5%）、国際航空貨物が210万トン（同-10.3%）の見通しとなっている。【図表 1-23】

【図表 1-23 国際貨物輸送量】

（単位：コンテナ～万TEU(実入り)、航空貨物～万トン）

	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度		
					増減率 (%)	増減率 (%)	
外貿コンテナ貨物輸送量	1,201	1,247	1,271	1,224	-3.7	1,144	-6.5
輸出	498	510	518	494	-4.8	440	-10.9
輸入	703	737	753	730	-3.0	704	-3.6
国際航空貨物輸送量	216	251	271	234	-13.4	210	-10.3
輸出	108	126	133	103	-22.4	91	-11.4
輸入	109	124	138	131	-4.7	119	-9.4

※外貿コンテナ貨物輸送量は、主要8港（東京、横浜、清水、名古屋、四日市、大阪、神戸、博多）の合計。

※R2年度は見通し。

出典：日通総合研究所

(3) 鹿島臨海工業地帯の全体像

① 工業用地及び立地企業の状況

鹿島臨海工業地帯は、工業団地造成事業区域として、高松地区、神之池東部地区、神之池西部地区、波崎地区がある。また、海浜埋立地として、北海浜埋立地（Ⅰ期・Ⅱ期）、南海浜埋立地（Ⅰ期・Ⅱ期）、周辺地域工業団地として、奥野谷浜等（北公共埠頭用地を含む）がある。

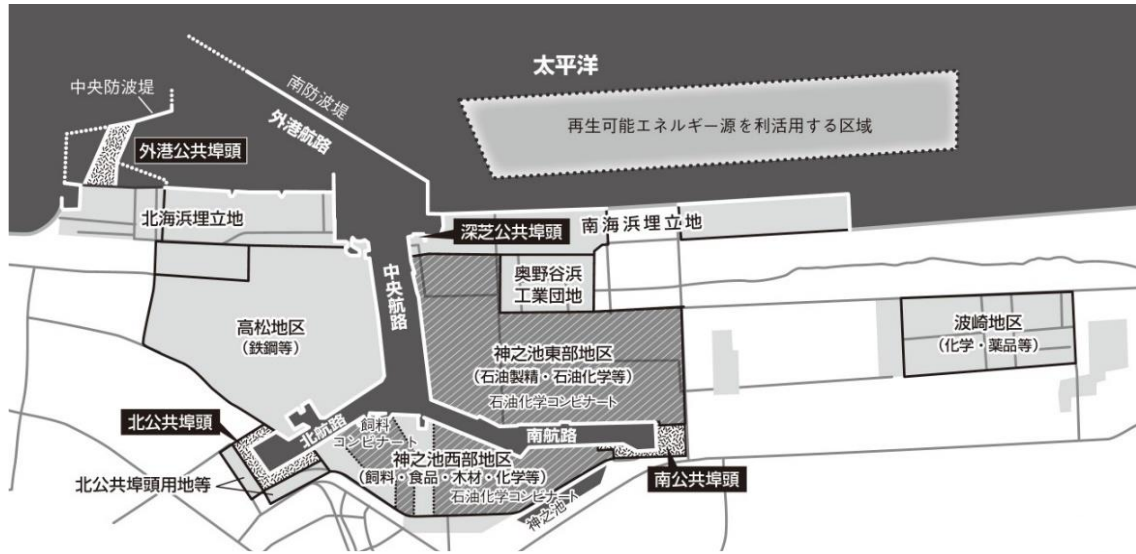
高松地区は、鉄鋼関連企業が立地し、神之池東部地区は石油化学コンビナート、神之池西部地区は石油化学コンビナートや飼料コンビナート等が形成されている。【図表 1-24】

当工業地帯の工業用地は2,915haで、うち処分済面積は2,891ha、未処分面積は24haとなっており、171社、193工場が立地している（令和3年（2021年）2月末現在）。【図表 1-25】

当工業地帯の県有地の処分についても、年々売却が進んでおり、年度毎で変動があるが、至近10ヵ年で約40ha売却している。【図表 1-26】

⁸ TEU：20フィートコンテナ換算個数。

【図表 1-24 鹿島臨海工業地帯の概要図】



【図表 1-25 鹿島臨海工業地帯における工業用地・立地企業の現況(令和3年(2021年)2月末現在)】

地区名		工業用地 (ha)	処分済 面積(ha)	未処分 面積(ha)	立地 企業数	立地 工場数
工業 団地 区域 造成	高松	663	663	0	9	10
	神之池東部	737	736	1	29	29
	神之池西部	450	450	0	53	62
	波崎	274	274	0	27	28
埋 立 地 浜	北海浜	260	253	7	21	23
	南海浜	258	258	0	14	17
工 業 団 地 周 辺 造 成	奥野谷浜	86	72	14	8	11
	粟生浜ほか※	187	185	2	10	13
合 計		2,915	2,891	24	171	193

※「粟生浜ほか」には、北公共埠頭用地を含む。

出典：茨城県資料

【図表 1-26 鹿島臨海工業地帯の県有地処分状況(令和3年(2021年)2月末現在)】

(単位:ha)

年 度	売却・リース 面 積	売却・リース	
		うち売却面積	うちリース面積
H17 (2005)	14.9	5.8	9.1
18 (2006)	19.5	3.3	16.2
19 (2007)	3.8	1.0	2.8
20 (2008)	5.3	0.0	5.3
21 (2009)	5.6	5.6	0.0
22 (2010)	0.6	0.6	0.0
23 (2011)	6.7	4.3	2.4
24 (2012)	0.4	0.4	0.0
25 (2013)	9.1	9.1	0.0
26 (2014)	3.0	3.0	0.0
27 (2015)	6.0	6.0	0.0
28 (2016)	1.3	1.3	0.0
29 (2017)	7.3	7.3	0.0
30 (2018)	3.1	3.1	0.0
R1 (2019)	7.9	7.9	0.0
R2 (2020)	2.0	2.0	0.0
合 計	96.5	60.7	35.8

出典：茨城県資料

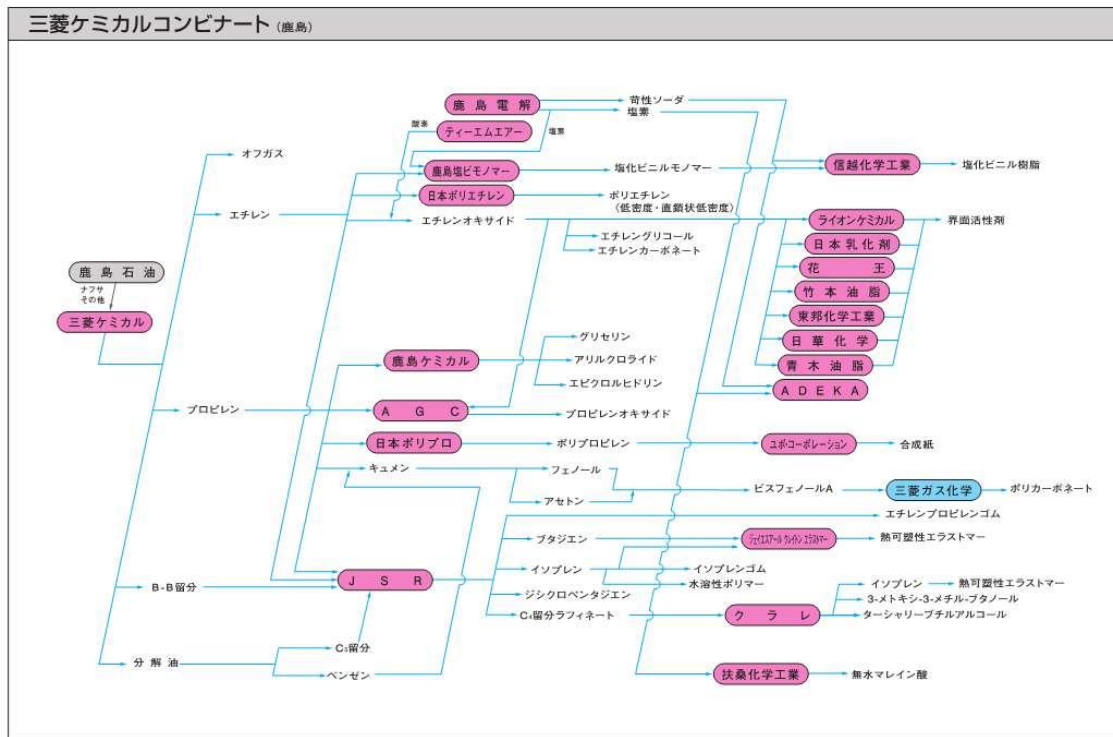
(4)石油化学コンビナート

①コンビナート形成の状況

鹿島臨海工業地帯の石油化学コンビナートは、国内で最も新しく、神之池東部地区、神之池西部地区の企業 24 社で形成されている。

石油製品を生産する鹿島石油(株)、エチレン、プロピレン等「石油化学基礎製品」を生産する三菱ケミカル(株)、そして合成樹脂、合成繊維原料、合成ゴム等「石油化学誘導品」を生産する企業、界面活性剤、合成紙等を生産する企業が事業所・工場を構えている。【図表 1-27】

【図表 1-27 鹿島臨海工業地帯の石油化学コンビナートの系統図(令和元年(2019年)7月現在)】



出典:石油化学工業協会「石油化学工業の現状」

②推進体制及び共同運営の状況

1)推進体制

鹿島臨海工業地帯は、合理的に企業が配置されるなど計画的に整備され、その形成過程において、主要企業が県と連携しながらリーダーシップを発揮し、その後の企業間連携の取り組みにおいても、主要企業が牽引してきた経緯がある。

企業間連携の推進組織として、当工業地帯の 5 地区の立地企業で構成する「鹿島臨海工業地帯企業連絡協議会」が設置されている。

また、神之池東部地区のコンビナート（以下「東部コンビナート」という。）では、工場長による懇談会が組織され、この中に連絡会等を設け、様々なテーマの検討が行われている。

2) 共同運営

鹿島臨海工業地帯では、電気、蒸気、工業ガス、排水・廃棄物処理、緑地や配管等の管理は共同で行われ、合理的な運営がなされている。主な共同運営主体は、以下の通りである。

- ・電気・蒸気：鹿島北共同発電(株)、鹿島南共同発電(株)、鹿島動力(株)
- ・工業ガス：(株)ティーエムエアー
- ・排水処理：県営深芝処理場
- ・廃棄物処理：鹿島共同再資源化センター(株)
- ・緑地（共通緑地管理）：鹿島共同施設(株)

このうち、東部コンビナートでは、昭和 44 年（1969 年）、立地企業 23 社が鹿島共同施設(株)を設立した。同社は、共同施設や共同用地の管理、防災パトロール等の役割を担っている。また、立地企業間の各種連携組織として事務局機能の役割も果たしている。

③RING 事業の実施概要

1) RING の概要

平成 12 年（2000 年）、コンビナートの国際競争激化への対応、国内のエネルギー・素材の安定供給、地球環境保全貢献のために、国内コンビナート地域の一体化が重要視され、「RING」（石油コンビナート高度統合運営技術研究組合）が設立された。

RING では、組合員の協同により、①未利用資源の有効利用、②集約化による生産性の向上、③原料の多様化、融通によるコスト削減、④エネルギー効率の向上及び高付加価値製品の開発等、石油コンビナートの高度統合に係る様々な技術・展開事業を実施し、コンビナート地域全体の最適化を図っている。

事業は、平成 12～21 年度（2000～2009 年度）に実施した「RING 事業」（13 地区 15 テーマ）、平成 21 年度（2009 年度）から実施している「コンビナート連携事業」（6 事業・鹿島地区は未実施）がある。

2) 鹿島地区における RING 事業

ア RING I（平成 12～14 年度（2000～2002 年度））

鹿島石油(株)と三菱化学(株)が、石油精製、石油化学の生産工程で生じる副生成物を相互に融通・利用し、エネルギー消費量を低減する「副生成物高度利用統合運営技術開発」を実施した。

イ RINGⅡ(平成 15～17 年度(2003～2005 年度))

鹿島石油㈱と三菱化学㈱が、石油精製工程で発生する未利用のオフガスからオレフィン留分を回収し、石油化学原料として利用する「分解オフガス高度回収統合精製技術開発」を実施した。

ウ RINGⅢ(平成 18～21 年度(2006～2010 年度))

鹿島石油㈱、三菱化学㈱、JSR㈱、鹿島アロマティックス㈱(JX 日鉱日石エネルギー㈱・三菱化学㈱・三菱商事㈱の合弁会社)が、芳香族・ガソリン基材・石油化学基礎製品生産の原料となる軽質ナフサ留分を効率的に分離・供給する「石油・石化原料統合効率生産技術開発」を実施した。

3) 鹿島地区における RING 事業の成果

RING 事業は、多くの技術開発を行い、事業が具体化することで、①情報の集中と様々な業種による知恵と創造、②新技術への挑戦、地球環境問題への迅速な取組(ノウハウの広がり・人材育成)、③事業連携や統合への発展、といった成果が生まれた。

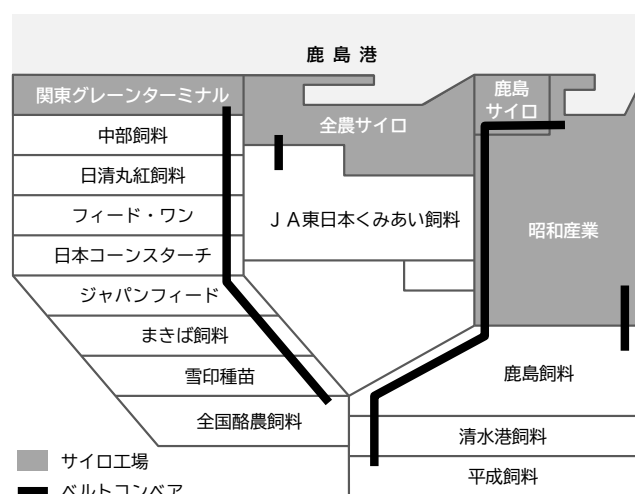
鹿島地区では、RING 技術開発を契機にして、鹿島アロマティックス㈱による石油化学製品生産設備の稼働(平成 20 年(2008 年)、設備投資:約 700 億円)も実現している。

(5) 飼料コンビナート

①全体像

神之池西部地区に、飼料関連企業 16 社が飼料コンビナートを形成している。【図表 1-28】配合飼料の年間生産量は約 400 万トンで、港湾別では全国第 1 位となっている。

【図表 1-28 鹿島飼料コンビナートの現況】



②国際バルク戦略港湾(穀物)

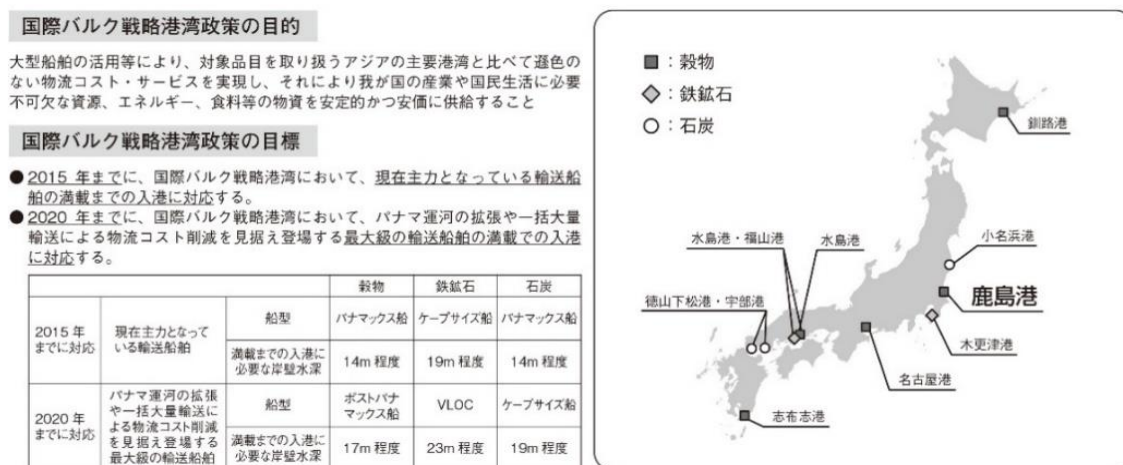
平成 23 年(2011 年)5 月、鹿島港は、バルク貨物の輸送拠点として国が重点的に整備する「国際戦略バルク港湾(穀物)」に選定された。国際バルク戦略港湾は、資源、エネルギーの安定・安価供給の実現、産業の国際競争力強化が目的で、穀物、鉄鉱石、石炭の大型輸送船に対応する港湾整備・効率運用を柱とする。

鹿島港は、現在、飼料コンビナートに面する航路の水深が 12m だが、大型輸送船の主流である 7 万トン級のパナマックス船が満載で入港できるよう、水深を確保していく。

なお、鹿島港以外で選定されている港湾は以下の 10 港で、国の選定以後、平成 30 年(2018 年)11 月に釧路港に水深 14m 岸壁等を擁する国際物流ターミナルが完成し、供用を開始している。【図表 1-29】

- ・穀物：釧路港(北海道)、名古屋港(愛知県)、水島港(岡山県)、志布志港(鹿児島県)
- ・鉄鉱石：木更津港(千葉県)、福山港(広島県)、水島港
- ・石炭：小名浜港(福島県)、徳山下松港(山口県)、宇部港(山口県)

【図表 1-29 「国際バルク戦略港湾」の概要及び位置図】



国土交通省資料を基に作成

(6)エネルギー供給拠点

鹿島臨海工業地帯は、火力やバイオマス等の発電所が数多く立地し、首都圏に供給する有数の電源供給地となっている。

令和 2 年(2020 年)8 月現在、工業地帯内の主要な 7 発電事業者(再生可能エネルギーを除く)の合計最大出力は約 864 万 kW となっている。

当工業地帯内の多くの事業所は、鹿島北共同発電(株)、鹿島南共同発電(株)、鹿島動力(株)等の共同発電事業者を通じて電力を調達、もしくは自社の自家発電設備により電力を確保し、当工業地帯内の電力自給がほぼ果たされている。

また、当工業地帯の発電所が供給する電力は、県内に止まらず首都圏の電力需要に対し大きな役割を担っている。特に、東日本大震災以後は、原子力発電所の稼働停止分をカバ

一するため、火力発電所の稼働率が上昇する等、首都圏への電力の安定供給に対する役割はより高まっている。

令和2年(2020年)7月には、日本製鉄(株)東日本製鉄所(鹿島地区)の敷地内で、電源開発(株)と日本製鉄(株)による鹿島パワー(株)鹿島火力発電所2号機が運転を開始している。

平成24年(2012年)7月、再生可能エネルギーの固定価格制度が開始され、鹿嶋市、神栖市では、制度開始以降、約24万kWの太陽光発電設備が導入されており(10kW以上、令和2年(2020年)9月現在)、当工業地帯内でも、立地企業による遊休地を利用したメガソーラーの設置がみられる。

また、当工業地帯沿岸部を中心に53基、総出力約10万kWの風力発電所(令和3年(2021年)2月末現在)、神之池西部地区を中心に複数のバイオマス発電所がそれぞれ立地している。更に、風力やバイオマス等の発電所の新たな建設が予定されている。

当工業地帯は、発電事業を行うにあたり、大量の石炭や石油等の輸入が可能な鹿島港があり、特別高圧電線が整備されているほか、工業用水が豊富にあることなどから、立地面で優位にある。近年は、電力事業者等からの用地取得に係る引き合いが増加しており、首都圏へのエネルギー供給拠点としてのポテンシャルが高まっている。

(7)インフラ・事業環境の状況

①鹿島港

鹿島港は、鹿島灘海岸南部に整備された世界最大規模のY字型人工港である。

昭和37年(1962年)に地方港湾、昭和38年(1963年)に重要港湾の指定を受け、昭和44年(1969年)に開港の指定を受けた。

港湾区域(水域)は5,212ha、臨港地区は2,494ha、港湾隣接地域は26.6haで、4つの公共埠頭と立地企業の専用埠頭が稼働しており、当工業地帯の原材料や製品の海上輸送基地として重要な役割を担っている。

このうち公共埠頭(15バース)については、南公共埠頭(8バースが稼働)は昭和50年(1975年)、北公共埠頭(同3バース)は平成14年(2002年)、外港公共埠頭(同1バース)は平成25年(2013年)から段階的に供用が開始された。

令和2年(2020年)10月末現在、定期航路は内貿の国際フィーダー航路(常陸那珂ー鹿島ー横浜・東京(週2便:東京・横浜で積替、中国・東南アジア航路等に接続)、鹿島ー東京(週1便:東京で積替、アジア・北米・欧州航路等に接続))、外貿の韓国定期コンテナ航路(釜山新港ー釜山ー清水ー鹿島ー常陸那珂ー仙台ー豊橋ー釜山ー釜山新港(週1便:釜山で積替、中国・東南アジア航路に接続))となっている。

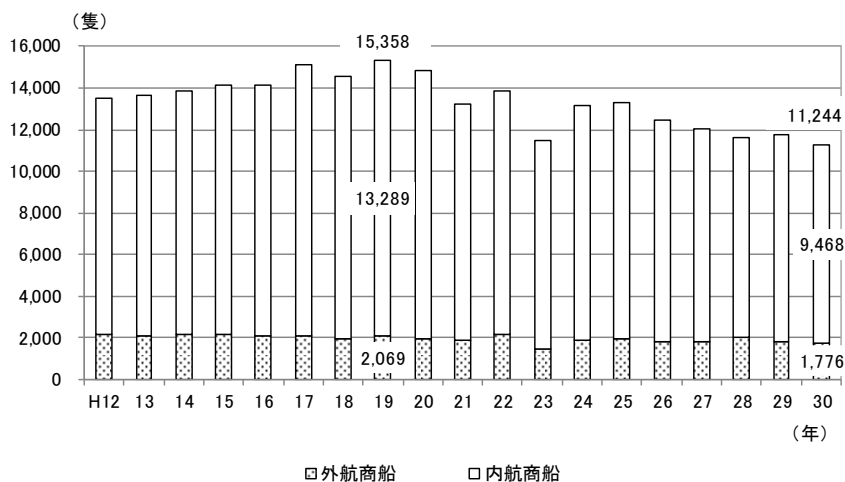
東日本大震災の経験を踏まえ、今後想定される首都直下型地震等が発生した際には、京浜港の代替港湾として機能することがこれまで以上に期待されている。

1) 入港船舶隻数及び入港船舶総トン数の推移

平成12年(2000年)以降の入港船舶隻数をみると、平成19年(2007年)の15,358隻をピークに減少した後、平成24、25年(2012年、2013年)は持ち直したものの、再び減少に転じ、平成30年(2018年)は11,244隻となっている。外航商船は1,776隻、内航商船は9,468隻で、平成19年(2007年)に比べ外航商船は293隻、内航商船は3,821隻減少している。【図表1-30】

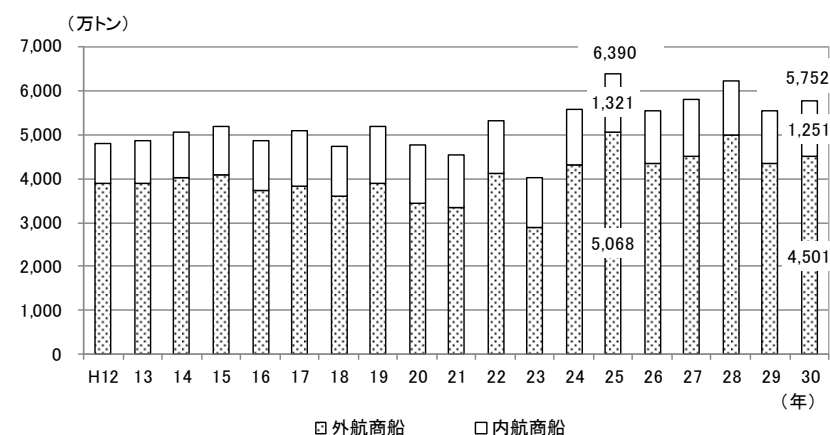
一方、入港船舶総トン数をみると、平成25年(2013年)の6,390万トン进行ピークに減少した後、5千台後半～6千台前半で推移し、平成30年(2018年)は5,752万トンとなっている。外航商船は4,501万トン、内航商船は1,251万トンで、平成25年(2013年)に比べそれぞれ567万トン、70万トン減少している。【図表1-31】

【図表1-30 入港船舶隻数の推移】



出典: 鹿島港統計年報・茨城県鹿島港湾事務所資料

【図表1-31 入港船舶総トン数の推移】

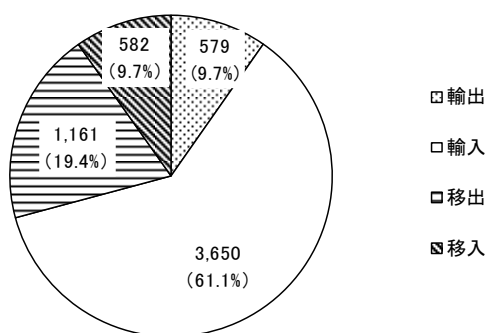


出典: 鹿島港統計年報・茨城県鹿島港湾事務所資料

2) 取扱貨物量

平成 30 年（2018 年）における取扱貨物の構成は、輸入が 3,650 万トン（61.1%）で最も高く、移出が 1,161 万トン（19.4%）、移入が 582 万トン（9.7%）、輸出が 579 万トン（9.7%）となっている。【図表 1-32】

【図表 1-32 取扱貨物輸移出入の構成(平成 30 年(2018 年))】(万トン)



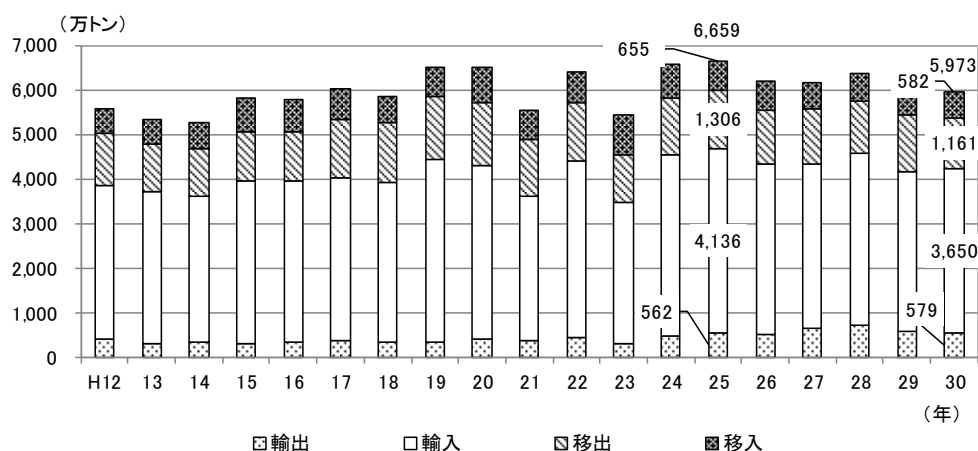
出典：茨城県鹿島港湾事務所資料

3) 取扱貨物量及び公共埠頭取扱貨物量の推移

平成 12 年（2000 年）以降の取扱貨物量の推移をみると、平成 25 年（2013 年）に 6,659 万トンとピークを迎えた後、6 千万トン前後で推移し、平成 30 年（2018 年）は 5,973 万トンとなっている。平成 25 年（2013 年）に比べ輸入や移出入が減少しているのに対し、輸出は増加している。【図表 1-33】

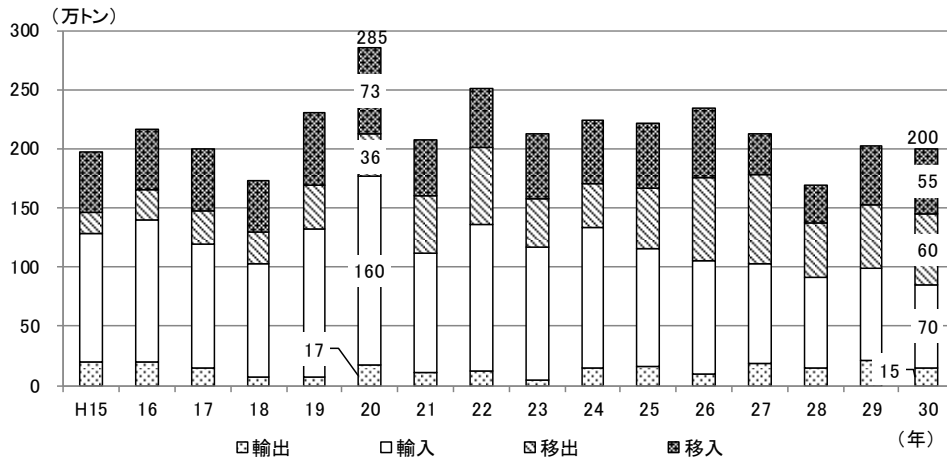
公共埠頭における平成 12 年（2000 年）以降の取扱貨物の推移をみると、平成 20 年（2008 年）の 285 万トンをピークに減少し、平成 30 年（2018 年）は 200 万トンとなっている。平成 20 年（2008 年）に比べ、輸出入や移入が減少しているのに対し、移出は増加している。【図表 1-34】

【図表 1-33 取扱貨物量の推移】



出典：鹿島港統計年報・茨城県鹿島港湾事務所資料

【図表 1-34 公共埠頭取扱貨物の推移】



出典: 鹿島港統計年報・茨城県鹿島港湾事務所資料

4) コンテナ取扱数量の推移

平成 30 年 (2018 年) の北公共埠頭におけるコンテナ貨物取扱数量は、輸出入が 2,348 個、移出入が 4,760 個となっている。内訳をみると、輸出と移入において、空コンテナが実入りコンテナを上回っている。【図表 1-35】

【図表 1-35 北公共埠頭コンテナ貨物取扱数量(平成 30 年(2018 年))】

(単位: 個)

	実入り			空		
	20フィート	40フィート	計	20フィート	40フィート	計
輸出	221	111	332	634	257	891
輸入	855	169	1,024	63	38	101
小計	1,076	280	1,356	697	295	992
移出	1,795	440	2,235	200	83	283
移入	879	158	1,037	737	468	1,205
小計	2,674	598	3,272	937	551	1,488
合計	3,750	878	4,628	1,634	846	2,480

出典: 鹿島港統計年報

5) 取扱貨物の品目別構成及び公共埠頭取扱貨物の品目別構成

平成 30 年 (2018 年) における取扱貨物の品目は、鉄鉱石が 1,189 万トンで最も多く、原油が 786 万トン、石炭が 689 万トン、石油製品が 532 万トンで続いている。【図表 1-36】

平成 30 年 (2018 年) における南公共埠頭取扱貨物の品目は、動植物性製造飼肥料が 32 万 7 千トンで最も多く、化学肥料が 26 万 3 千トン、鉄鋼が 21 万 4 千トン、非金属鉱物が 18 万 4 千トンで続いている。

一方、北公共埠頭取扱貨物の品目は、砂利・砂が 9 万 3 千トンで最も多く、合成樹脂等化学工業品が 4 万 5 千トン、鋼材が 3 万 4 千トンで続いている。【図表 1-37】

【図表 1-36 取扱貨物の品目別構成比(平成 30 年(2018 年))】

(単位:万トン・%)

品目	取扱量	構成比
鉄鉱石	1,189	19.9
原油	786	13.2
石炭	689	11.5
石油製品	532	8.9
鋼材	499	8.3
化学薬品	388	6.5
とうもろこし	315	5.3
重油	215	3.6
砂利・砂	202	3.4
石灰石	183	3.1
その他	975	16.3
合計	5,973	100.0

出典:鹿島港統計年報

【図表 1-37 南・北公共埠頭における取扱貨物の品目別構成比(平成 30 年(2018 年))】

(単位:万トン・%)

南公共埠頭			北公共埠頭		
品目	取扱量	構成比	品目	取扱量	構成比
動植物性製造飼肥料	32.7	18.6	砂利・砂	9.3	38.1
化学肥料	26.3	15.0	染料・塗料・合成樹脂・その他化学工業品	4.5	18.4
鉄鋼	21.4	12.2	鋼材	3.4	13.9
非金属鉱物	18.4	10.5	動植物性製造飼肥料	1.2	4.8
鉄鉱石	13.2	7.5	鉄鋼	0.3	1.4
砂利・砂	13.2	7.5	その他	5.7	23.5
鋼材	7.1	4.1			
その他	43.2	24.6			
合計	175.7	100.0	合計	24.4	100.0

出典:鹿島港統計年報

②高速道路等

高速道路は、東京に向けて東関東自動車道（東関道）水戸線が整備されており、潮来市（潮来 IC）から東京（東京駅）まで、約 80 分でアクセスが可能である。同路線については銚田 IC～茨城町 JCT 間がすでに開通し、現在、残る潮来 IC～銚田 IC 間の整備が進められている。

また、首都圏中央連絡自動車道（圏央道）の整備により、鹿島臨海工業地帯と筑波研究学園都市が高速道路で結ばれ、両地区のアクセスがより一層良好となっている。更に、県内区間が全線開通（暫定 2 車線）し、神奈川・埼玉へ繋がる広域的なネットワークも構築されている。現在は、県内区間を含む東北道～東関道水戸線間の 4 車線化が進められている。

工業地帯周辺道路は、国道 124 号（神栖市知手～平泉）6 車線化や国道 51 号潮来バイパスの整備等を実施しているが、定修時や通勤時間帯において、激しい渋滞が発生しており、企業等から渋滞を緩和するための対策が求められている。【図表 1-38】

【図表 1-38 鹿島港周辺道路 旅行速度状況】

鹿島港周辺道路 旅行速度状況【定期修理時：通勤時間帯】



③公共交通

鹿嶋市、神栖市と東京を結ぶ高速バス（4路線）が運行されている。最も利用の多い鹿島神宮駅～東京駅間（潮来 IC 経由）は、1時間に4～5往復運航されており、鹿島セントラルホテルから東京駅を約90分で結んでいる。同路線の利用客は、年間150万人に上る。

その他、波崎総合支所～東京駅、鹿島神宮駅～東京国際空港（羽田空港）、鹿島神宮駅～東京ディズニーリゾートの3路線が運行している。

④鉄道

旅客線は、JR鹿島線が東京方面から鹿島神宮駅まで運行している。また、鹿島臨海鉄道大洗鹿島線が水戸方面から鹿島サッカースタジアム駅（JR鹿島神宮駅へ直通乗り入れ）まで運行している。

貨物線は、鹿島臨海鉄道(株)が神栖駅から鹿島サッカースタジアム駅間で、1日3便(往復)、12～15両編成で運行されている。鹿島サッカースタジアム駅から、日本貨物鉄道(株)（JR貨物）によって東京方面へ輸送が行われている。

貨物の状況について、当工業地帯からの出荷は石油化学製品や飼料等が中心で、積載可能量の9割程度の利用がある。一方、当工業地帯への輸送は、飼料の原料となる穀物等が中心となっており、5割程度の利用となっている。

⑤電気・天然ガス

電気は、電力会社やIPP⁹の火力発電所が立地するとともに、大口需要家のための特別高压電線が整備されている。また、共同発電会社や自家発電設備による電力供給も実施されている。

また、東京ガス(株)が進めてきた天然ガスパイプライン（千葉～鹿島ライン）が、平成24年（2012年）3月から稼働し、(株)JERAをはじめとする天然ガス利用企業は安定供給を確保できるようになっている。

更に、東京ガス(株)は鹿島～日立間を結ぶ茨城幹線の整備を進めており、令和2年度（2020年度）中の使用開始が予定されていることから、更なる安定供給が見込まれている。

⑥工業用水

当工業地帯の工業用水は、鹿島工業用水道事業（県営）により、立地事業所に供給されている（1日最大供給量885,000 m³）。

東日本大震災の教訓を踏まえ、非常用電源の確保を図るとともに、管路等設備の耐震化を順次進めている。

⁹ IPP：Independent Power Producer の略。発電設備を保有し、電力を卸売りする独立系発電事業者。

⑦上下水道

上水道は、北浦・鰯川（わにがわ）を水源とする鹿行広域水道用水供給事業（県企業局）から供給を受け、鹿嶋市、神栖市が企業等に配水している。

下水道について、高松地区を除く神之池東部・西部地区及び波崎地区、北公共埠頭地区から排水される汚水は、県営鹿島臨海特定公共下水道により、集中的かつ効率的に処理されている。また、高松地区及び北海浜埋立地は、一部浄化槽対応の事業所を除き、鹿嶋市浄化センターにおいて排水処理を行っている。

⑧廃棄物処理(共同再資源化)

平成 13 年（2001 年）4 月、茨城県、鹿嶋市、神栖市、(株)日本政策投資銀行及び当工業地帯の立地企業の出資により、鹿島共同再資源化センター(株)が設立された。

同センターの設立目的は、鹿嶋市、神栖市から排出される可燃性の一般ごみから作られた RDF（固形燃料）と、当工業地帯の企業から排出される可燃性の産業廃棄物を焼却し、その熱エネルギーを回収して有効活用するとともに、地域全体の大気環境の改善を図ることである。

鹿嶋市、神栖市の可燃性廃棄物は、広域鹿嶋 RDF センターと広域波崎 RDF センターで固形燃料化され、助燃材として立地企業から発生する可燃性の産業廃棄物と一緒に、鹿島共同再資源化センター(株)で焼却処理される。800 度以上の高温で燃焼することにより、ダイオキシン類の発生を抑制する一方、発生する焼却熱を蒸気や電力として活用し、資源循環型社会を目指した先進的な取組を進めている。

なお、ごみ固形燃料化事業は、鹿島地方事務組合が行っている。

⑨防災

鹿嶋市及び神栖市にまたがる鹿島港周辺地区は、石油コンビナート等災害防止法に基づき、昭和 51 年（1976 年）に「鹿島臨海地区石油コンビナート等特別防災区域」に指定されている。

茨城県では、「鹿島臨海地区石油コンビナート等特別防災区域」の災害の発生及び拡大の防止等を図るため、昭和 52 年（1977 年）12 月、「茨城県石油コンビナート等防災計画」を策定しており、「茨城県石油コンビナート等防災アセスメント調査報告書」（平成 27 年（2015 年）3 月）で得られた地震・津波等の災害想定および影響評価を反映するなど、適宜改訂を実施している。

また、茨城県では、東日本大震災における津波災害を踏まえ、国の各種ガイドラインに基づき、市町村、立地・利用企業等による検討体制（ワーキンググループ）により、平成 28 年（2016 年）3 月、「鹿島港津波避難計画書」を策定している。

鹿嶋市の「鹿嶋市地域防災計画」（令和 3 年（2021 年）1 月改訂）では、「地震災害対策計画」、「津波災害対策計画」、「風水害対策計画」に加えて、石油コンビナート施設におけ

る危険物等の災害や原子力災害への対策を盛り込んだ「危険物等災害対策計画」を設けている。

神栖市の「神栖市地域防災計画」（平成 30 年度（2018 年度）改訂）では、「津波災害対策計画」や「原子力災害対策計画」も設けているが、特に津波に関しては、「神栖市津波避難計画」（平成 29 年（2017 年）3 月改訂）を策定し、津波避難シミュレーションを踏まえ、主に「南公共埠頭周辺地区」、「北公共埠頭周辺地区」、「波崎海岸の一部及び利根川河口付近」の 3 地区について避難計画をまとめている。

（8）鹿島臨海工業地帯におけるこれまでの実施施策

①競争力強化に向けた検討

1) 企業、県及び市

- ・ 鹿島臨海工業地帯高度化推進委員会（平成 15 年（2003 年）2 月設置）
- ・ 鹿島臨海工業地帯産業クラスター検討委員会（平成 16 年（2004 年）3 月設置）
- ・ 鹿島経済特区計画推進戦略会議（平成 18 年（2006 年）9 月設置）

2) 立地企業

- ・ 東部競争力強化推進委員会（東部コンビナートの立地企業）

②鹿島経済特区

1) 目的

我が国の素材産業再生のモデルとして、「素材産業再生」のため、保安規制の合理化等の規制緩和を進め、国際競争力の高いコンビナートへの転換を進めていく。また、世界のトップレベルの素材産業（石油化学、鉄鋼等）クラスターの形成を進め、地域経済の活性化を進めていく。

2) 特区の内容

平成 15 年（2003 年）4 月に構造改革特区として認定され、現在までに 3 回の変更追加認定を受けている。対象地域は、鹿行地域で、鹿嶋市、神栖市は重点地域となっている。

【規制緩和項目】

計 6 項目が規制の特例措置を受け、現在 5 項目が全国展開されており、立地企業のコスト削減、生産性向上に繋がった。

- ・ 酸化エチレン製造に係る酸素濃度引き上げ
（平成 15 年（2003 年）4 月認定、平成 16 年（2004 年）3 月全国展開）
- ・ 高圧ガスを停止して行う開放検査の周期の延長
（平成 15 年（2003 年）4 月認定、平成 17 年（2005 年）3 月全国展開）

- ・地域電力会社（東京電力㈱）の送電線を介さない電力の供給
（平成 15 年（2003 年）4 月認定、平成 17 年（2005 年）3 月全国展開）
- ・コンビナート施設の連続運転
（平成 15 年（2003 年）11 月認定、平成 17 年（2005 年）3 月全国展開（空気分解装置限定））
- ・梱包木材（木くず）の製鉄への有効活用
（平成 15 年（2003 年）11 月認定）
- ・高圧ガス製造施設の自主検査の継続
（平成 17 年（2005 年）3 月認定、平成 19 年（2007 年）5 月全国展開）

(9) 国内コンビナートとの比較

① 比較するコンビナートと対象行政区域及び港湾

統計データの入手の制約上、コンビナート区域のみのデータ把握について困難な項目があるため、以下の行政区域単位、港湾で比較を行う。【図表 1-39】

このため、産業等の集積規模の比較については、幅をもって見る必要がある。

【図表 1-39 比較対象となるコンビナートと対象行政区域及び港湾】

コンビナート	府県名	対象行政区域	港湾
鹿島	茨城県	鹿嶋市, 神栖市	鹿島港
京葉	千葉県	千葉市中央区, 木更津市, 市原市, 君津市, 袖ヶ浦市, 富津市	千葉港, 木更津港
京浜	神奈川県	横浜市鶴見区, 神奈川区, 川崎市川崎区	横浜港, 川崎港
四日市	三重県	四日市市	四日市港
大阪	大阪府	堺市, 高石市	堺泉北港
水島	岡山県	倉敷市	水島港
岩国大竹	広島県・山口県	広島県大竹市, 山口県岩国市, 和木町	岩国港
周南	山口県	周南市, 下松市, 光市	徳山下松港
大分	大分県	大分市	大分港

出典：茨城県資料

② 事業所数・従業者数

全産業の民営事業所数、従業者数をみると、鹿島地区は、事業所数が最下位（第 9 位）、従業者数が第 8 位で、集積規模は小さい。

産業別にみると、電気業は事業所数が第 3 位、従業者数が第 4 位、化学工業は事業所数が第 4 位、従業者数が第 5 位と、ともに中位にある。また、倉庫業は、事業所数、従業者数ともに第 2 位で、生産機能やエネルギー供給機能に加え、倉庫機能の集積も鹿島地区の特徴と考えられる。【図表 1-40】

【図表 1-40 国内コンビナートの民営事業所数・従業者数(平成 28 年度(2016 年度))】

【民営事業所数】 (単位:所)

	鹿島	京葉	京浜	四日市	大阪	水島	岩国大竹	周南	大分
全産業	6,685	33,441	30,323	13,735	16,020	19,087	7,455	11,310	20,683
製造業	433	1,395	1,939	1,209	1,447	1,649	442	582	744
化学工業	66	123	89	65	88	50	19	45	28
石油製品・石炭製品	4	25	29	9	8	6	7	8	7
鉄鋼業	27	65	70	21	88	69	9	36	18
電気・ガス・熱供給・水道業	13	33	18	17	14	19	9	6	23
電気業	11	18	11	8	2	8	5	4	13
ガス業	1	5	5	3	4	4	0	0	2
運輸業・郵便業	356	984	1,553	483	575	511	183	320	426
道路貨物運送業	183	535	724	282	275	293	93	163	238
水運業	0	24	30	8	9	25	6	34	11
倉庫業	71	64	275	55	60	53	11	24	21

【従業者数】 (単位:人)

	鹿島	京葉	京浜	四日市	大阪	水島	岩国大竹	周南	大分
全産業	79,889	385,850	393,357	157,729	173,794	205,279	68,589	110,224	214,982
製造業	21,298	48,926	54,048	37,195	36,918	43,876	14,782	23,225	26,113
化学工業	6,423	12,656	8,279	8,547	3,563	5,748	4,982	6,823	2,664
石油製品・石炭製品	161	2,126	1,878	984	748	946	397	234	346
鉄鋼業	5,787	9,147	5,358	367	4,079	6,297	72	4,356	2,759
電気・ガス・熱供給・水道業	848	1,697	1,852	642	1,069	893	254	313	1,071
電気業	839	1,238	1,431	403	215	658	202	287	877
ガス業	9	349	415	163	778	148	0	0	80
運輸業・郵便業	7,583	26,128	43,251	12,236	12,937	13,487	3,654	7,959	11,839
道路貨物運送業	4,153	13,021	19,952	6,777	7,682	7,516	1,830	3,496	6,779
水運業	7	341	218	195	134	143	47	1,071	139
倉庫業	1,360	836	6,230	758	1,112	612	81	289	204

出典:経済センサス

③製造品出荷額等・現金給与総額・粗付加価値額

製造業の集積規模をみると、鹿島地区は、製造品出荷額等、現金給与総額が第7位、粗付加価値額が第8位で下位となっている。一方、従業員1人当たりで見ると、製造品出荷額等は第4位、現金給与総額は第6位、粗付加価値額は第3位で、生産性の高さでは中位にある。

鹿島地区の県内シェアは、製造品出荷額等が17.4%、粗付加価値額が12.7%を占めている。ただし、茨城県の場合、日立・ひたちなか地区の産業集積規模も大きいため、鹿島地区の県内シェアは、殆どの項目で他地区の府県シェアを下回っている。【図表 1-41】

【図表 1-41 国内コンビナートの製造品出荷額等・現金給与総額・粗付加価値額(平成 30 年(2018 年))】

		単 位	鹿 島	京 葉	京 浜	四 日 市	大 阪	水 島	岩国大竹	周 南	大 分
事業所数		所	247	621	752	541	656	706	202	313	366
従業者数		人	19,951	47,792	44,335	36,128	35,222	37,886	13,593	22,940	22,413
製造品出荷額等		億 円	22,681	71,820	41,085	32,653	38,672	43,773	12,692	22,016	28,702
	従業員1人当たり	万円/人	11,368	15,028	9,267	9,038	10,979	11,554	9,337	9,597	12,806
現金給与総額		億 円	1,139	2,768	2,759	2,101	2,034	1,947	688	1,312	1,108
	従業員1人当たり	万円/人	571	579	622	582	577	514	506	572	494
粗付加価値額		億 円	6,094	13,007	10,510	12,714	7,583	6,420	3,627	7,657	6,775
	従業員1人当たり	万円/人	3,054	2,722	2,371	3,519	2,153	1,695	2,668	3,338	3,023
府県内 シェア	事業所数	%	4.9	12.8	10.2	15.9	4.2	22.3	10.4*	18.4	26.1
	従業者数		7.3	22.5	12.5	17.7	7.9	25.2	11.7*	23.8	33.8
	製造品出荷額等		17.4	54.6	22.3	29.1	22.0	52.4	17.5*	32.9	64.7
	現金給与総額		8.5	28.0	14.9	20.4	9.8	28.9	11.7*	28.3	39.9
	粗付加価値額		12.7	37.7	18.5	33.4	12.9	30.4	15.4*	37.8	61.1
全 国 シェア	事業所数	%	0.1	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.1	0.2	0.2
	従業者数		0.3	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.2	0.3	0.3
	製造品出荷額等		0.7	2.2	1.2	1.0	1.2	1.3	0.4	0.7	0.9
	現金給与総額		0.3	0.8	0.8	0.6	0.6	0.5	0.2	0.4	0.3
	粗付加価値額		0.5	1.2	0.9	1.1	0.7	0.6	0.3	0.7	0.6

※岩国大竹の府県内シェアは、大竹の広島県内シェアと岩国・和木の山口県内シェアの合算。

出典：工業統計調査

④品目別取扱貨物量

平成 30 年（2018 年）の全国の港湾の品目別取扱貨物量をみると、輸出品目について、鹿島港は、鋼材が第 3 位、化学製品が第 6 位となっている。コンビナート地区のある港では、鋼材は大分港、化学製品は水島港、千葉港でそれぞれ多い。

輸入品目について、鹿島港は、原油が第 7 位、石炭が第 8 位、鉄鉱石が第 5 位となっている。コンビナート地区のある港では、原油は千葉港、四日市港、水島港、石炭は徳山下松港、水島港、鉄鉱石は水島港、大分港、木更津港でそれぞれ多い。【図表 1-42】

移出品目について、鹿島港は、石油製品が第 8 位、重油が第 10 位、鋼材が第 7 位となっている。コンビナート地区のある港では、石油製品及び重油は千葉港、水島港、鋼材は大分港、水島港でそれぞれ多い。

移入品目について、鹿島港は、重油が第 9 位、石灰石が第 7 位となっている。コンビナート地区のある港では、重油は水島港、石灰石は徳山下松港でそれぞれ多い。【図表 1-43】

【図表 1-42 主要品目別取扱貨物量(輸出入上位 10 位・平成 30 年(2018 年))】

【輸出】 (単位: 万トン)

順位	完成自動車	鋼材	自動車部品	化学製品	産業機械
1	名古屋 2,599.7	福山 502.6	名古屋 1,039.1	水島 162.6	神戸 398.7
2	横浜 1,276.0	大分 341.6	横浜 455.3	千葉 157.3	名古屋 321.8
3	三河 1,001.5	鹿島 270.6	神戸 214.8	徳山下松 137.5	横浜 312.4
4	刈田 400.0	木更津 253.0	東京 161.0	川崎 136.3	東京 195.3
5	広島 378.0	名古屋 236.5	清水 92.5	四日市 135.2	大阪 110.0
6	三田尻中関 353.4	水島 216.8	四日市 54.7	鹿島 131.3	茨城 101.5
7	博多 338.3	神戸 200.7	博多 38.3	神戸 117.6	清水 46.9
8	神戸 259.8	和歌山下津 185.0	北九州 32.8	名古屋 111.5	博多 42.5
9	川崎 209.5	大阪 163.5	大阪 30.2	東予 100.7	北九州 28.1
10	茨城 201.8	北九州 149.5	御前崎 23.5	室蘭 87.4	下関 26.9
計(A)	7,018.0	2,519.8	2,142.2	1,277.4	1,584.1
全国計(B)	7,713.1	3,189.9	2,225.1	1,942.7	1,667.5
A/B(%)	91.0	79.0	96.3	65.8	95.0

【輸入】 (単位: 万トン)

順位	原油	石炭	LNG	鉄鉱石	木材チップ
1	千葉 2,963.2	衣浦 1,006.3	千葉 2,407.2	福山 1,765.9	三島川之江 375.8
2	喜入 2,645.6	徳山下松 864.7	木更津 2,362.4	水島 1,272.3	新潟 238.6
3	四日市 1,565.6	北九州 860.2	名古屋 1,670.0	大分 1,263.2	八戸 160.4
4	水島 1,525.4	福山 793.7	姫路 1,644.7	木更津 1,241.8	衣浦 159.5
5	堺泉北 993.0	松浦 744.7	川崎 1,626.4	鹿島 1,160.2	名古屋 144.0
6	川崎 859.8	水島 721.3	四日市 1,290.9	東播磨 1,118.1	境 126.0
7	鹿島 774.2	橋 704.2	堺泉北 897.8	名古屋 1,090.7	仙台塩釜 126.0
8	名古屋 754.4	鹿島 688.6	横浜 836.7	北九州 754.8	伏木富山 113.6
9	横浜 710.8	小名浜 653.3	新潟 822.9	和歌山下津 698.3	石狩湾新 109.8
10	宇部 629.8	大分 641.1	直江津 525.8	川崎 612.7	徳島小松島 99.5
計(A)	13,421.8	7,678.1	14,084.8	10,978.0	1,653.2
全国計(B)	15,721.5	18,170.6	16,056.2	12,353.3	2,381.9
A/B(%)	85.4	42.3	87.7	88.9	69.4

出典: 国土交通省「港湾取扱貨物量等の現況」

【図表 1-43 主要品目別取扱貨物量(移出入上位 10 位・平成 30 年(2018 年))】

【移出】 (単位: 万トン)

順位	石油製品	完成自動車	重油	鋼材	石灰石
1	千葉 809.9	名古屋 2,116.2	千葉 512.2	大分 459.6	津久見 1,558.0
2	水島 572.7	仙台塩釜 547.3	水島 276.4	水島 394.8	須崎 787.9
3	四日市 418.4	北九州 254.7	堺泉北 273.9	呉 358.0	高知 263.0
4	宇部 339.3	東京 231.9	四日市 256.9	東播磨 290.3	八戸 245.0
5	川崎 289.7	三河 230.5	横浜 205.1	姫路 254.5	尻屋岬 244.4
6	横浜 261.1	茨城 230.2	苫小牧 151.7	木更津 238.5	宇部 189.5
7	苫小牧 232.9	刈田 185.7	宇部 149.6	鹿島 205.1	吉津 110.3
8	鹿島 229.0	横須賀 163.4	仙台塩釜 149.5	堺泉北 201.8	刈田 99.4
9	堺泉北 206.8	千葉 160.9	大分 135.0	和歌山下津 193.9	千葉 69.0
10	岩国 159.1	中津 158.1	鹿島 134.4	室蘭 134.8	姫川 42.5
計(A)	3,518.9	4,278.9	2,244.7	2,731.3	3,609.0
全国計(B)	4,280.5	5,427.8	3,090.3	3,884.1	3,639.0
A/B(%)	82.2	78.8	72.6	70.3	99.2

【移入】 (単位: 万トン)

順位	石油製品	完成自動車	重油	鋼材	石灰石
1	東京 443.3	名古屋 1,125.2	室蘭 163.1	千葉 538.6	徳山下松 692.2
2	千葉 291.2	仙台塩釜 451.6	水島 122.7	堺泉北 529.7	赤穂 350.2
3	博多 200.2	千葉 361.1	千葉 93.8	名古屋 469.9	千葉 275.7
4	苫小牧 188.8	苫小牧 287.5	名古屋 89.3	北九州 339.6	木更津 232.1
5	泉州 145.0	横浜 258.3	堺泉北 77.8	大阪 209.3	福山 195.1
6	名古屋 136.7	三河 242.4	四日市 72.7	東予 150.4	川崎 189.3
7	釧路 119.1	北九州 239.4	川崎 61.1	徳山下松 149.5	鹿島 183.3
8	新潟 107.6	横須賀 218.9	徳山下松 59.9	衣浦 137.7	東播磨 177.1
9	徳山下松 104.4	茨城 162.5	鹿島 55.6	横浜 117.4	室蘭 169.3
10	堺泉北 102.9	博多 143.1	坂出 55.3	東京 113.9	水島 163.1
計(A)	1,839.2	3,490.0	851.3	2,756.0	2,627.4
全国計(B)	3,962.4	4,925.0	2,061.2	3,964.1	3,829.3
A/B(%)	46.4	70.9	41.3	69.5	68.6

出典: 国土交通省「港湾取扱貨物量等の現況」

⑤公共埠頭の最大水深

公共埠頭（バース）の最大水深をみると、最も深いのは横浜港で－18.0m となっており、鹿島港は－13.0m（外港公共埠頭（暫定供用））となっている。【図表 1-44】

【図表 1-44 公共埠頭の最大水深(岸壁・バース)(令和3年(2021年)2月末現在)】

コンビナート	港湾	最大水深
鹿島	鹿島	-14.0m※1
京葉	千葉	-12.0m
	木更津	-12.0m
京浜	横浜	-18.0m
	川崎	-14.0m
四日市	四日市	-14.0m
大阪	堺泉北	-14.0m※2
水島	水島	-12.0m
岩国大竹	岩国	-12.0m
周南	徳山下松	-14.0m
大分	大分	-14.0m

※1 -13.0mで暫定供用中

※2 -12.0mで暫定供用中

出典：茨城県資料

2. 先進事例等調査結果

(1) 調査対象項目及び事例

将来ビジョンにおいて、今後の鹿島臨海工業地帯の成長を牽引する 3 本柱の取組と位置付けた「競争力の高い生産体制づくりの推進」、「スマート保安の推進」及び「新産業の創出」の検討に資すると考えられる先進事例や国における調査・検討状況等を整理した。

【図表 2-1 先進事例等調査対象】

取組	調査事例等
1 競争力の高い生産体制づくりの推進	1-① 川崎市のキングスカイフロントにおける R&D 拠点の形成
	1-② ドイツ・ケミカルパークにおける企業間共通業務の共有化
2 スマート保安の推進	2-① 四日市コンビナートにおけるドローン等の活用推進
	2-② プラントにおける先進的 AI 事例集(石油コンビナート等災害防止 3 省連絡会議(総務省消防庁、厚生労働省、経済産業省))
	2-③ 企業間のデータ連携プラットフォーム
	2-④ 行政手続の電子化・効率化に関する国の検討状況
3 新産業の創出	3-① 川崎市における水素活用の取組
	3-② 周南市における水素活用の取組

(2) 調査結果

1-① 川崎市のキングスカイフロントにおける R&D 拠点の形成

コンビナートの競争力強化を実現するためには、石油精製、石油化学、鉄鋼といったいわゆる重厚長大産業の集積というコンビナートの強みを生かしつつ、ICT やライフサイエンスといった最先端分野を含む産業の多様化を進め、イノベーションの誘発や製品の高付加価値化を図っていくことが肝要である。この点で重要な役割を果たすことが期待されているのが、企業や学術・専門機関等の R&D（研究開発）拠点である。コンビナートやその周辺に R&D 拠点の集積を生み出し、コンビナート立地事業所との連携を促進することができれば、高付加価値製品の開発や新産業の確立につながることを期待される。加えて、R&D 拠点に勤務する高度人材が地域に流入することを通じた地域の教育水準の向上等の副次的な効果も期待されるなど、地域に好循環を創出するきっかけとなるものである。こうした R&D 拠点の形成に関して注目すべき事例が、川崎市におけるイノベーション拠点「殿町国際戦略拠点 キングスカイフロント」の開発事例である。

キングスカイフロントは京浜臨海部、川崎市川崎区の殿町 3 丁目地区に位置する。首都高速川崎線の殿町 IC に近接し、多摩川の対岸には羽田空港が立地するなど、交通アクセスに優れた立地である。加えて、キングスカイフロントと羽田空港を結ぶ「(仮称) 羽田連絡道路」の整備が令和 3 年度（2021 年度）の開通を目指して進められ、対岸の羽田空港跡地地区では研究開発施設、会議場・ホール、宿泊施設、商業施設等を中心とする都市開発事業が進められるなど、一層の利便性と魅力向上が期待されるエリアとなっている。

【図表 2-2 キングスカイフロントの位置】



出典：キングスカイフロントパンフレット (<https://www.city.kawasaki.jp/590/cmsfiles/contents/0000055/55849/1908KSF.pdf>)

【図表 2-3 (仮称)羽田連絡道路及び羽田空港跡地地区との位置関係】



出典：キングスカイフロントパンフレット (<https://www.city.kawasaki.jp/590/cmsfiles/contents/0000055/55849/1908KSF.pdf>)

キングスカイフロントの開発は、平成16年(2004年)にいすゞ自動車川崎工場が移転した跡地を活用して行われた。跡地約40haのうち約23haについてUR都市機構と川崎市を施工者とした土地区画整理事業を実施し、平成23年(2011年)から順次、土地利用及び施設立地が進められている。

また、キングスカイフロントは国家戦略特区、国際戦略総合特区及び特定都市再生緊急整備地域の指定エリア内に位置し、規制緩和、財政支援、税制支援等の様々な優遇制度の活用が可能となるなど、制度面でも拠点形成を強力に後押しする体制が構築されている。

【図表 2-4 キングスカイフロントの沿革】

昭和13年(1938年)7月	「東京自動車工業(現:いすゞ自動車)川崎工場(旧川崎製造所)」操業開始
平成13年(2001年)3月	UR都市機構がいすゞ自動車から土地(約18.6ha)を取得
平成14年(2002年)10月	「都市再生緊急整備地域」に指定
平成16年(2004年)3月	ヨドバシカメラがいすゞ自動車から土地(約18.2ha)を取得
平成16年(2004年)5月	いすゞ自動車が川崎工場から藤沢及び栃木工場へ生産業務を移転
平成23年(2011年)3月	殿町3丁目地区を「キングスカイフロント」と命名
平成23年(2011年)12月	「国際戦略総合特区(京浜臨海部ライフイノベーション国際戦略総合特区)」に指定
平成24年(2012年)1月	「特定都市再生緊急整備地域」に指定
平成26年(2014年)5月	「国家戦略特区」に指定
平成27年(2015年)5月	羽田連絡道路の整備が決定
平成29年(2017年)3月	「国際戦略総合特区(京浜臨海部ライフイノベーション国際戦略総合特区)」の延長決定

出典: キングスカイフロント HP (<https://www.king-skyfront.jp/about/>) を基に作成

【図表 2-5 拠点形成支援制度の概要】

国際戦略総合特区 (指定時期 >>> 2011年12月)	
「我が国の経済成長のエンジンとなる産業・機能の集積拠点の形成について先駆的取組を行う実現可能性の高い区域」として国が指定	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 規制の特例措置 ➤ 税制上の支援措置 ➤ 財政上の支援措置 ➤ 金融上の支援措置
特定都市再生緊急整備地域 (指定時期 >>> 2012年1月)	
「都市の国際競争力の強化を図る上で特に有効な地域」として、都市再生緊急整備地域のうちから国が指定	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 官民連携による整備計画 ➤ 財政上の支援措置 ➤ 民間都市開発プロジェクトの認定の迅速化 ➤ 税制上の支援措置
国家戦略特区 (指定時期 >>> 2014年5月)	
「産業の国際競争力を強化するとともに、国際的な経済活動の拠点の形成を促進する区域」として国が指定	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 規制の特例措置 ➤ 税制上の支援措置 ➤ 金融上の支援措置

出典: キングスカイフロントパンフレット (<https://www.city.kawasaki.jp/590/cmsfiles/contents/0000055/55849/1908KSF.pdf>)

このような経緯を経て、令和2年(2020年)3月末現在、キングスカイフロントには69機関が立地し、就業者数は約1,500人にまで拡大している。そのうち研究者は約500人、博士号取得者は約300人と、高度人材の集積も進んでいる。

また、キングスカイフロントは前述のとおり、世界最高水準の研究開発から新産業を創出するオープンイノベーション拠点として整備されたものであるが、特徴的なのは、特に世界的な成長が見込まれるライフサイエンス・環境分野を中心とした拠点形成を進める方針を明確にしている点である。こうした方針の下、実際に進出している機関も製薬・創薬、医療、検査等に関連する業種が中心となっている。なお、下表の進出機関一覧中「運営開始」欄に着目すると、平成23～25年（2011～2013年）の初期においては川崎市や独立行政法人等の進出が中心となっている。こうした公的な機関の進出が呼び水となり、その後の民間企業を含む多くの機関の集積につながっていったことが見て取れる。

【図表 2-6 キングスカイフロントの進出機関一覧】

機関(五十音順)※	運営開始	業種
アキュルナ株式会社	H30.1	バイオテック/創薬
Agilis GTRI Japan 株式会社	H29.8	バイオテック/創薬
アズワン株式会社 ソリューションリサーチラボ	H29.11	創薬支援/製造受託、商社/代理店
株式会社アルパコーポレーション エニーラボラトリー	H27.12	医療/検査機関
株式会社遺伝子治療研究所	H28.8	バイオテック/創薬
SBI ファーマ株式会社	H30.4	製薬
花王株式会社 iCONM 研究所	H30.10	化学/繊維、化粧品/トイレットリー、食品/飲料
地方独立行政法人 神奈川県立産業技術総合研究所 殿町支所	H25.3	独立行政法人
神奈川県立保健福祉大学大学院 ヘルスイノベーション研究科	H31.4	大学/研究機関
川崎キングスカイフロント東急 REI ホテル	H30.6	その他
川崎市環境総合研究所	H25.2	官公庁/地方公共団体、環境/エネルギー
川崎市キングスカイフロントマネジメントセンター	H28.4	官公庁/地方公共団体
公益財団法人川崎市産業振興財団殿町キングスカイフロントクラスター事業部	R2.4	公益財団法人
川崎市健康安全研究所	H25.2	医療/検査機関、官公庁/地方公共団体
川崎市産業振興財団 ナノ医療イノベーションセンター(iCONM)	H27.4	大学/研究機関
川崎殿町郵便局	H30.9	輸送/流通、金融/証券/投資機関/ベンチャーキャピタル
川澄化学工業株式会社	R3 予定	医療機械・機器
幹細胞評価基盤技術研究組合	H23.2	その他
クリエートメディック株式会社 研究開発センター	H28.6	医療機械・機器
慶應義塾大学殿町先端研究教育連携スクエア(殿町タウンキャンパス)	H28.4	大学/研究機関
国立医薬品食品衛生研究所	H29.10	大学/研究機関
シスメックス株式会社 スカイフロントリサーチキャンパス	H29.6	医療/診断、医療機械・機器

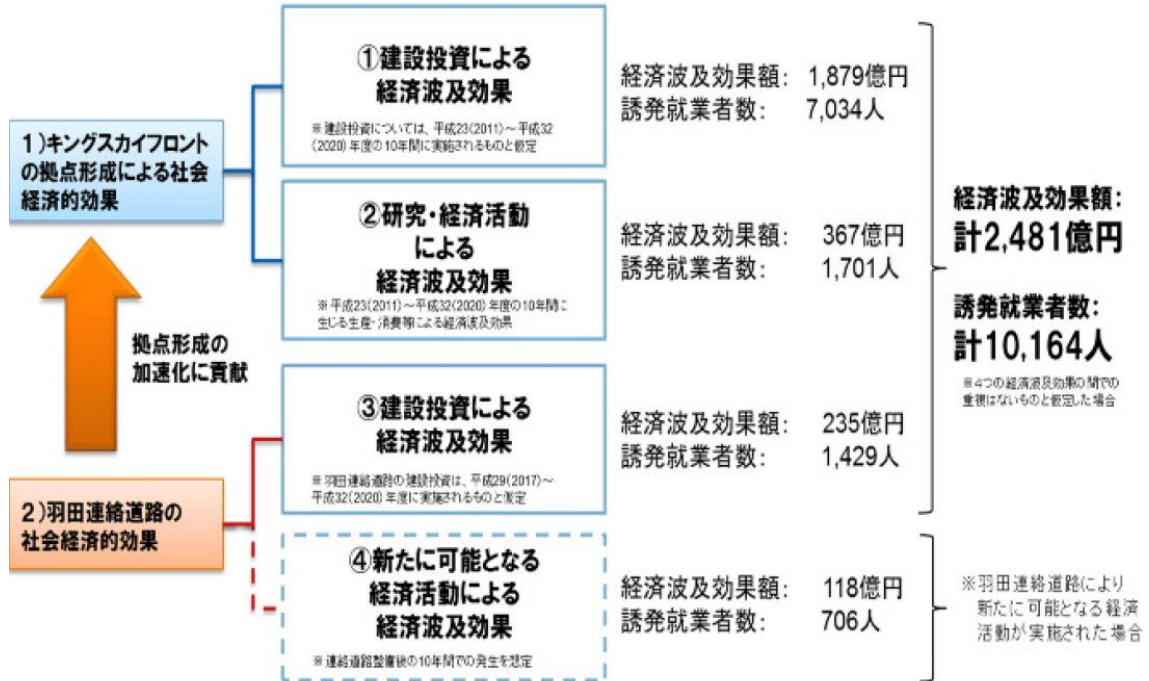
実験動物中央研究所	H23.3	創薬支援/製造受託、医療/検査機関
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 ジョンソン・エンド・ジョンソン インスティテュート	H26.8	医療機械・機器
株式会社生命科学インスティテュート 殿町 CPC	H31.1	バイオテック/創薬
セブンイレブン	H30.5	その他
全日本空輸株式会社 ANA 殿町ビジネスセンター	H26.7	その他
ダイダン株式会社 セラボ殿町	H29.4	建設/エンジニアリング
大日本住友製薬株式会社 殿町サテライトラボ	H30.1	製薬
大和ハウス工業株式会社	H29.10	その他、建設/エンジニアリング
タカラバイオ株式会社 遺伝子・細胞プロセッシングセンターLIC 分室	H29.4	バイオテック/創薬、創薬支援/製造受託、医療/診断
東京工業大学 中分子 IT 創薬研究推進体 (MIDL)	H30.3	大学/研究機関
株式会社同仁化学研究所 イノベティブリサーチセンター	H29.5	化学/繊維
長尾福祉会 コーヒーハウス フォルテ	H25.3	その他
日東紡績株式会社 日東紡 NI-Tech	H30.7	医療/診断
日本アイソトープ協会 川崎技術開発センター	H29.6	その他
日本メドトロニック株式会社	H29.9	医療機械・機器
日本薬理評価機構	H26.5	大学/研究機関
ファーマバイオ株式会社	H30.10	創薬支援/製造受託
富士フイルム富山化学株式会社 川崎ラボ	H29.6	製薬
ペプチドリーム株式会社	H29.7	製薬
三菱倉庫株式会社 殿町バイオリジスティクスセンター	H29.8	輸送/流通
株式会社メトセラ	H28.3	大学/研究機関
株式会社理研ジェネシス イノベーションゲノムセンター	H29.4	創薬支援/製造受託、医療/検査機関
株式会社リコー リコー川崎ライフィノベーションセンター	H28.8	バイオテック/創薬

※キングスカイフロント HP「進出機関一覧」に掲載の45機関。

出典: キングスカイフロント HP (<https://www.king-skyfront.jp/institution/>)を基に作成

また、川崎市は、キングスカイフロントの拠点形成及び羽田連絡道路によって生じる経済波及効果の推計を公表している。これによると、平成23～32年度(2011～2020年度)の10年間における、建設投資額や研究・経済活動といった直接効果とこれらに伴い生じる周辺産業需要等の間接波及効果を合わせた経済波及効果額は2,481億円、誘発就業者数は10,164人とされており、地域経済にも大きなインパクトを与えた事業であることが分かる。

【図表 2-7 キングスカイフロントの拠点形成及び羽田連絡道路によって生じる経済波及効果】



※経済波及効果額については、平成23年川崎市産業連関表をもとに川崎市内への経済波及効果を推計したもの。各産業部門の川崎市内での自給率や市内通勤者の市内居住率などを踏まえて分析を実施。

出典：川崎市「殿町国際戦略拠点キングスカイフロントの形成による経済波及効果について(概要)」
<https://www.city.kawasaki.jp/590/cmsfiles/contents/0000087/87838/02houkokushogaiyou.pdf>

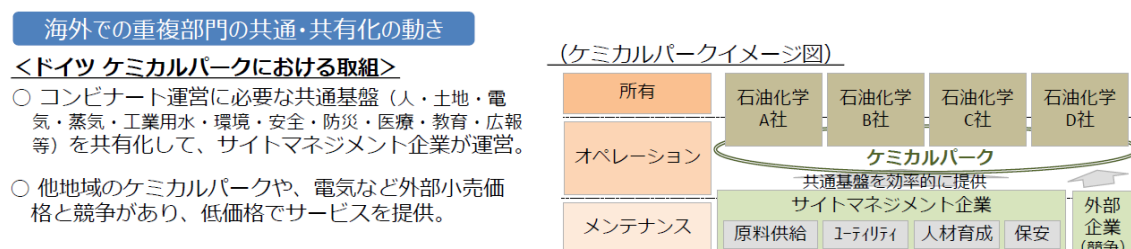
以上の川崎市における事例は、羽田空港や高速道路に近接する立地における大規模工場跡地の利活用という点で、当初から非常に優れたポテンシャルを有する取組であったことは確かである。しかし、ライフサイエンスや環境といった今後の成長が見込まれる分野に特化した R&D 拠点形成の方針を明確にしたこと、公的な機関の進出を呼び水として民間企業を含む多様な機関の集積を図ったこと等、他地域での取組にあたって参考となる点も多々含まれており、今後もその動向や成果に注目すべき事例と考えられる。

1-② ドイツ・ケミカルパークにおける企業間共通業務の共有化

我が国におけるコンビナートの競争力強化に向けた施策の一つとして、立地企業各社で共通する業務の共有化によるコンビナート運営の効率化が注目されている。このモデルケースとしてよく取り上げられるのが、ドイツのケミカルパークである。

ケミカルパークは化学業界の企業が集積する工業団地であり、そこではケミカルパークの運営会社が立地企業に対してユーティリティ、人材育成、保安、インフラ、環境等の共通業務を提供している。これにより立地企業各社は共通業務の効率化を実現し、本来注力すべき競争的な領域に資源を集中させることが可能となる。

【図表 2-8 ドイツにおけるケミカルパークのイメージ】



出典：経済産業省 産業保安グループ 若手新政策チーム「中期的な産業保安の確保のあり方について」(ディスカッションペーパー) (産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会(第1回)討議資料)

ケミカルパーク運営会社の具体例としては、Currenta 社が挙げられる。同社はドイツの化学大手 Bayer 社と Lanxess 社の合弁により 2002 年に設立された（その後、2019 年にマッコーリー・インフラストラクチャー・アンド・リアル・アセット (MIRA) へ売却されている）。レバークーゼン、ドルマーゲン、クレーフェルト・ウアーディングゲンの 3 か所のケミカルパークを運営し、危険物等の物流を手掛ける CHEMION 社、システムや設備のメンテナンスを手掛ける TECTRION 社の子会社 2 社と連携して計 70 の企業に対するサービスを提供している。

【図表 2-9 Currenta 社が運営するケミカルパーク】

	レバークーゼン	ドルマーゲン	クレーフェルト・ウアーディングゲン
写真			
開設年	1891 年	1917 年	1877 年
総面積	480ha	360ha	260ha

出典：Currenta 社 HP (<https://www.currenta.de/>) を基に作成

同社は「分析サービス」、「教育・トレーニング」、「ケミカルパーク運営」、「ユーティリティ供給」、「安全・セキュリティサービス」及び「環境サービス」の 6 つのサービスを提

供している。これらの領域はいずれも立地企業間での連携・共有化による効率化が期待される分野と考えられる。

【図表 2-10 Currenta 社の事業領域】

分析サービス	特に化学、生命科学、医薬品、ポリマーの分野での分析問題の解決をサポート。様々なラボサービスを必要に応じて個別に提供。
教育・トレーニング	立地企業に代わり、立地企業の従業員に対するトレーニング・学習コースを提供。
ケミカルパーク運営	道路、鉄道、水道、下水道、パイプライン、電力網等のインフラを管理運営。地域の行政、関係機関、大学等との連絡調整も担う。
ユーティリティ供給	自社の発電所やエネルギー取引所での取引により電気、天然ガス、蒸気、圧縮空気、技術ガスを供給。
安全・セキュリティサービス	健康管理、労働安全、防火、セキュリティ管理等の包括的なサービスを提供。
環境サービス	有害廃棄物のリサイクルと処分、廃水処理、環境モニタリング等を提供。

出典: Currenta 社 HP (<https://www.currenta.de/>)を基に作成

以上のとおり、ドイツのケミカルパークにおいては、企業の共通基盤の大部分がケミカルパーク運営会社によるサービス提供を通じて共通化・共有化されている。鹿島臨海工業地帯においても既に共同発電所の建設・運営やインフラの共有化、合同での研修実施等の取組がなされているが、今後コンビナート全体として取組を進めることが期待される AI・IoT・ドローン等の新技術を活用したスマート保安の実現に向けたデータ収集・活用、機器保有・運用等を含め、共通化・共有化の余地は残されているものと考えられる。こうした取組の進展により、既存立地企業の効率化はもちろんのこと、コンビナートへの進出ハードルの低下をもたらす新たな企業立地を促進する効果も期待され、コンビナートの競争力強化に資するものと考えられる。

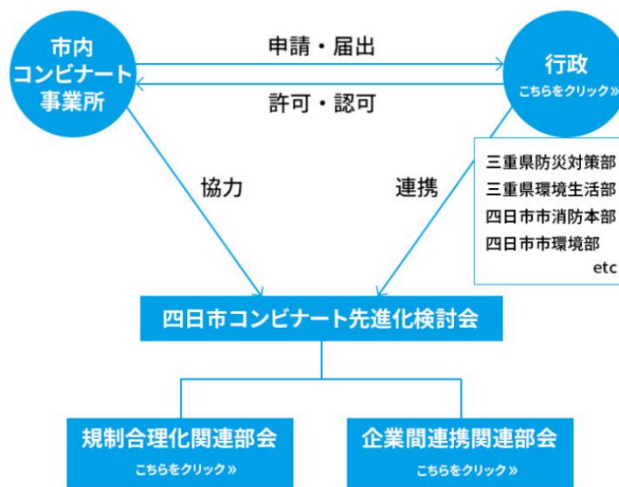
2-① 四日市コンビナートにおけるドローン等の活用推進

四日市コンビナートでは、コンビナートを取り巻く事業環境の変化に対して、企業の枠を超えて地域の知恵や革新的な技術を結集することを目的として、平成30年（2018年）8月に四日市コンビナート先進化検討会を立ち上げ、企業と関係行政が連携して諸課題の検討を行っている。同検討会は2つの部会から構成され、規制合理化関連部会においてドローンや非防爆電子機器の活用に関する検討を進めている。

特徴的なのは、これらの取組に対して消防が積極的に協力し、時には連携を主導するなど、主体的な取組を見せている点である。

四日市市消防本部は、立地企業や関係省庁との議論・調整等を経て、令和元年（2019年）5月に「コンビナート事業所におけるドローンの運用ガイドライン」を策定・公表した。このガイドラインは、コンビナート事業所の保安分野において安全にドローンを活用・運用するための基本的な方針や留意事項、安全確保のための要件等について示すものであり、コンビナート事業所においてドローンを運用する場合には、令和元年（2019年）3月に石油コンビナート等災害防止3省連絡会議（総務省消防庁、厚生労働省、経済産業省）が策定・公表した「プラントにおけるドローンの安全な運用方法に関するガイドライン」に定めるもののほか、このガイドラインによるものとしている。同ガイドラインでは、上記3省ガイドラインの内容に加え、以下の内容を盛り込んでいる。

【図表 2-11 四日市コンビナート先進化検討会の体制】



出典：四日市コンビナート先進化検討会 HP
(<https://www.yokkaichikonbinato-senshinka.jp/index.html>)

【図表 2-12 ドローン運用ガイドラインの主な記載内容(3省ガイドラインの内容に対する追加的記載)】

基本的留意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機体の安全性（フェールセーフ機能、異常の有無等） ・ 操縦者の技能（機体性能の把握、飛行経験等） ・ 運用する体制（操縦補助者・安全運行管理者・監視者の配置等）
安全確保の一般要件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 気象条件（風速の設定、飛行中止条件等） ・ 離着陸場所（可燃性蒸気・ガスのないこと、複数の着陸場所選定） ・ 飛行経路及び飛行範囲（事前の経路確認、有視界飛行等） ・ 飛行の方法（操縦補助者・安全運行管理者の役割等）
施設等の飛行点検	<ul style="list-style-type: none"> ・ 塔槽類や架構等への接近時の飛行条件 ・ 可燃性ガス濃度等の警報装置作動時の飛行条件 ・ 施設等の上空飛行時の飛行条件

なお、策定の過程では、同消防本部自身がドローンを購入し、事業所の協力を得て飛行検証を行うなどして、同ガイドラインの策定につなげている。

こうした消防の積極的な取組を受け、四日市コンビナート内におけるドローンを活用した点検等の実績は着実に積み重ねられており、先進化検討会 HP では各事業所による計 11 件のドローンフライト実績が掲載されている（令和 2 年（2020 年）12 月現在、同ガイドライン策定前の実績を含む）。これらの実績の中には、稼働中のプラントにおける危険物エリア上空を飛行したものも含まれており、更に実績を積み重ねることで、生産活動への影響を最小限にとどめた効率的な点検等の実現が期待されている。

また、同消防本部は非防爆電子機器の活用に関しても、令和元年（2019 年）5 月に「製造所等における非防爆携帯型電子機器使用に係るガイドライン」を策定しており、各事業所内におけるタブレット端末やウェアラブル端末の活用につながっている。

2-② プラントにおける先進的AI事例集(石油コンビナート等災害防止3省連絡会議(総務省消防庁、厚生労働省、経済産業省))

近年、石油・化学プラントは設備の高経年化や保安人材の不足といった課題に直面する一方、AIやドローンといった新技術の発展が目覚ましく、これら新技術を活用した「スマート保安」により課題を解決し、保安の高度化を図ることが求められている。しかし現状では、適切にAIの信頼性評価を行う方法論が示されていない、AI導入による投資効果が不明瞭である、導入時に直面する課題(人材不足、理解不足等)の乗り越え方がわからない等の要因により、AIの導入は限定的となっている。

こうした背景を踏まえ、石油コンビナート等災害防止3省連絡会議(総務省消防庁、厚生労働省、経済産業省)は令和2年(2020年)11月、プラント内でのAIの信頼性を適切に確保するための「プラント保安分野AI信頼性評価ガイドライン」及び先進AI事例の成果と成功の秘訣を示した「プラントにおける先進的AI事例集～AIプロジェクトの成果実現と課題突破の実践例～」を策定・公表した。

この事例集では、12の先進的なAI導入成功事例を分析し、これに基づいて以下のとおり、AIの導入効果を8つに、AI導入における課題を7つに、それぞれ類型化している。

【図表 2-13 AIの導入効果の分類】

保全・運転 共通	
ノウハウの継承 事例数：6	● 非熟練者に熟練者のノウハウを効果的に継承する。例えば、AIが熟練者と非熟練者の 運転操作の違いを定量的に評価 し、操作スキルの向上に活用する。また、AIの出力結果の活用について 熟練者と非熟練者が議論 することを通じ、熟練者の知識が非熟練者に伝達される。
判断基準の平滑化 事例数：5	● AIが 判断・対応の基準を示す ことで、属人的でばらつきのあった判断・対応を揃えることができる。同時に、非熟練者の 判断・対応の水準を底上げ できる。
高頻度化 事例数：3	● AIがDCSから得られる数百のデータを分析し、 設備の状態をリアルタイムに推定 できる。また、AIの判断は高速で作業員の負担が小さいため、 広範囲の保全・運転状況を確認 できる。
人的ミスの検知 事例数：2	● AIがプラントの状態を監視すると、 運転操作ミス (バルブの閉め忘れなど)や 保全活動のミス (設備の施工不良など)を 即座に検知 できる。
保全	
計画高度化 事例数：6	● AIのプラント全体を網羅する腐食予測を基にすると、腐食の強い箇所は 点検・補修は重点的に 、弱い箇所は 適切な頻度 で行える。
負荷低減 事例数：9	● AIが 自動で異常有無を判断し保全員に提示 することで、判断の負荷を減らす。
運転	
早期発見 事例数：6	● 異常の予兆を検知し、運転に反映 することで、計画外停止や重大事故を防止する。
生産性向上 事例数：5	● AIが 提示した運転パラメータを運転員が操作に反映 し、安全を確保しながら生産量や品質を最適化する。
凡例： 保安水準の維持・向上 効率性の向上	

出典：石油コンビナート等災害防止3省連絡会議(総務省消防庁、厚生労働省、経済産業省)「プラントにおける先進的AI事例集～AIプロジェクトの成果実現と課題突破の実践例～」

【図表 2-14 AI 導入における課題の分類】

課題：大項目	課題：中項目	概要
経営的課題 (AI投資に必要な組織整備不足、AI人材が確保できていない)	社内の現状維持バイアス	現状の業務プロセスを変更するリスクを恐れた意思決定や、現場での反発により、AI導入が進まない AIによって業務プロセスを変革するプロジェクトは、重要な案件であるほど多くの関係者を巻き込む。そのため、承認過程の各段階でリスクが否定的に判断されると、初期段階で検討が止まってしまふ。また、AIを導入することで既存の業務プロセスが変わる場合に現場が納得せずうまく進まないことがある。例えばAIの利用によって現場に新たな負担が生じる場合や、作業員が即効性のある利点を感じられない場合に反発が起こりやすい。
	プラント×AIの人材育成・体制	プラントとAIの双方の技術を理解して、業務課題に取り組むことが出来る人材が不足 AI導入は業務改革を含むため、推進役にはプラントの業務・技術とAIの技術的知見の双方が必要になる。しかし、プラントの業務や技術的課題とAIの技術の双方に知見がある人材は希少である。また、AIを導入後に運用していくためには、現場の作業員もAIシステムを一定程度は理解する必要がある。
個別のプロジェクト遂行における課題 (目標設定の困難さ、社内外への信頼性説明)	AI事業の目的設定の困難さ	曖昧な課題認識、AIへの過度な期待等により、AI導入の目標を明確にできていない AIによって解決したい課題などの目的設定が曖昧で導入に至らない。また、AIに対する過度な期待が先行し、現実的な目標設定や開発から運用に進むための水準設定ができない。更に、安全領域の場合どの程度の精度水準で安全性向上に資するか、明確な指標が存在しないため、目標が明確になりにくい。
	経済的利点が不明瞭	AI導入による費用対効果の試算が難しく、経済的利点を明確化しにくい 実際に事故が発生することは極めて稀で、AI開発費用に対する保安力向上の価値を算出することが非常に難しい。また、AIの開発は試行錯誤を行いながら調整を繰り返す作業になるため、システム化に至るまでの正確な期間やコスト見積りも難しい。
	AIの信頼性不足	AIの信頼性を評価する方法が確立できておらず、導入の意思決定ができない 構築したAIシステムの信頼性評価をどのように行えばよいかかわらず、導入の判断ができない。一般に、AIが提示する結果は100%の精度を期待出来るものではないため、それを前提としたシステムや運用を設計しなければならない。
技術的課題 (信頼性の高い方法が未確立、データ量が限られるなど開発の難易度が高い)	高い技術水準を担保する必要	高精度を達成するためには、高度なAIの技術的な知見が必要 AIの開発ではデータの質・量の確保や適切なモデルの選定など多様な項目を高水準で達成する必要があるが、それらを適切に実行するには、高い技術力を要する。また、運用に耐える精度水準を維持するためには導入後も継続的な調整が必要となる。
	開発における制約	異常データやプラントの技術知見の連携・共有が不十分なために、AIモデルの開発に制約 AI開発においては、データの件数（特に異常データの件数）を増やすことや、プラント特有の知識を活用して開発することにより、精度の良いAIモデルを構築することが出来る。しかし、データを連携するハードルが高く、データベース等の整理も進んでいないため、プラント事業者間でのデータの共有・活用が十分にできていない。また、プラント事業者側とAI開発者側とでデータや技術知見に関する連携・共有が不十分であるため、開発に制約が生じる場合がある。

出典：石油コンビナート等災害防止3省連絡会議(総務省消防庁、厚生労働省、経済産業省)「プラントにおける先進的AI事例集～AIプロジェクトの成果実現と課題突破の実践例～」

また、この事例集では、以下のとおり12の先進事例と上記の導入効果及び導入における課題との対応関係を示すとともに、各事例について概要、使用技術、保全・運転上のAIの役割、導入効果、課題、技術面を含む詳細な内容等を紹介している。ここからもわかるように、プラントにおけるAIの活用領域は多様であることから、これらの事例集やガイドラインを参考にしながら、各事業所の課題やニーズに即した活用のあり方を検討していくことが肝要である。加えてドローンの活用と同様に、立地企業間での情報共有や連携を図り、工業地帯全体としてのスマート化を推し進めていくことも重要と考えられる。

【図表 2-15 個別事例とAIの導入効果の対応】

No.	企業	AI導入・検討事例	導入効果							
			ノウハウの継承	判断基準の平滑化	高頻度化	人的ミスの検知	計画高度化	負荷低減	早期発見	生産性向上
1	横河電機株式会社	配管の腐食による減肉量の推定と腐食の主要因特定			★		○		★	○
2	三菱ケミカル株式会社	深層学習による液面制御の異常検知					○		★	
3	日揮グローバル株式会社	プラント設備の閉塞要因の抽出・可視化						○		★
4	日本電気株式会社	インバリエント分析技術を用いたオンラインによる異常予兆検知	○	○		★		★	○	
5	旭化成株式会社	動力プラントにおける異常予兆検知						○	★	○
6	アズビル株式会社	ベテランのノウハウをしのご早期の設備・品質異常予兆検知	○	○				○	○	★
7	千代田化工建設株式会社	製油所における原料原油切り替え運転最適化AI	★					○		★
8	出光興産株式会社	画像の自動判別による配管外面の腐食箇所の検出・腐食のレベル分類	○	○			★	★		
9	JSR株式会社	画像の自動判別による配管外面の腐食箇所の検出		★	○		○	★		
10	株式会社イクシス	画像の自動判別による亀裂検出および腐食検出			○		★	○		
11	株式会社ベストマテリア	リスクベースメンテナンスにおける損傷機構選定のAIによる自動化	○				★	○		
12	鳥取大学・日本電気株式会社・筑波大学	確率推論を用いた事故の予兆分析とリスクアセスメントシステムの構築	★	○		○			○	

※該当する導入効果に○を、特にポイントとなる導入効果に★マークを付与。

【図表 2-16 個別事例とAI導入の課題の対応】

No.	企業	AI導入・検討事例	導入の課題							
			社内の現状維持バイアス	プラント×AIの人材育成・体制	AI事業の目的設定の困難さ	AIの信頼性不足	経済的利点が不明瞭	高い技術水準を担保する必要がある	開発における制約	その他
1	横河電機株式会社	配管の腐食による減肉量の推定と腐食の主要因特定	○		★				○	
2	三菱ケミカル株式会社	深層学習による液面制御の異常検知		★				★		
3	日揮グローバル株式会社	プラント設備の閉塞要因の抽出・可視化					○	★		
4	日本電気株式会社	インバリエント分析技術を用いたオンラインによる異常予兆検知				★	○			
5	旭化成株式会社	動力プラントにおける異常予兆検知		★		○		○		
6	アズビル株式会社	ベテランのノウハウをしのご早期の設備・品質異常予兆検知		○					★	
7	千代田化工建設株式会社	製油所における原料原油切り替え運転最適化AI			○			★		
8	出光興産株式会社	画像の自動判別による配管外面の腐食箇所の検出・腐食のレベル分類			★			○		
9	JSR株式会社	画像の自動判別による配管外面の腐食箇所の検出				○				★
10	株式会社イクシス	画像の自動判別による亀裂検出および腐食検出	★		★				★	
11	株式会社ベストマテリア	リスクベースメンテナンスにおける損傷機構選定のAIによる自動化				○			★	
12	鳥取大学・日本電気株式会社・筑波大学	確率推論を用いた事故の予兆分析とリスクアセスメントシステムの構築				○			★	

※事例集で言及する課題に○を、特にポイントとなる課題に★マークを付与。

※「AIの信頼性不足」の課題を解決するためには、「プラント保安分野AI信頼性評価ガイドライン」(→5.2)を参照することが強く推奨される

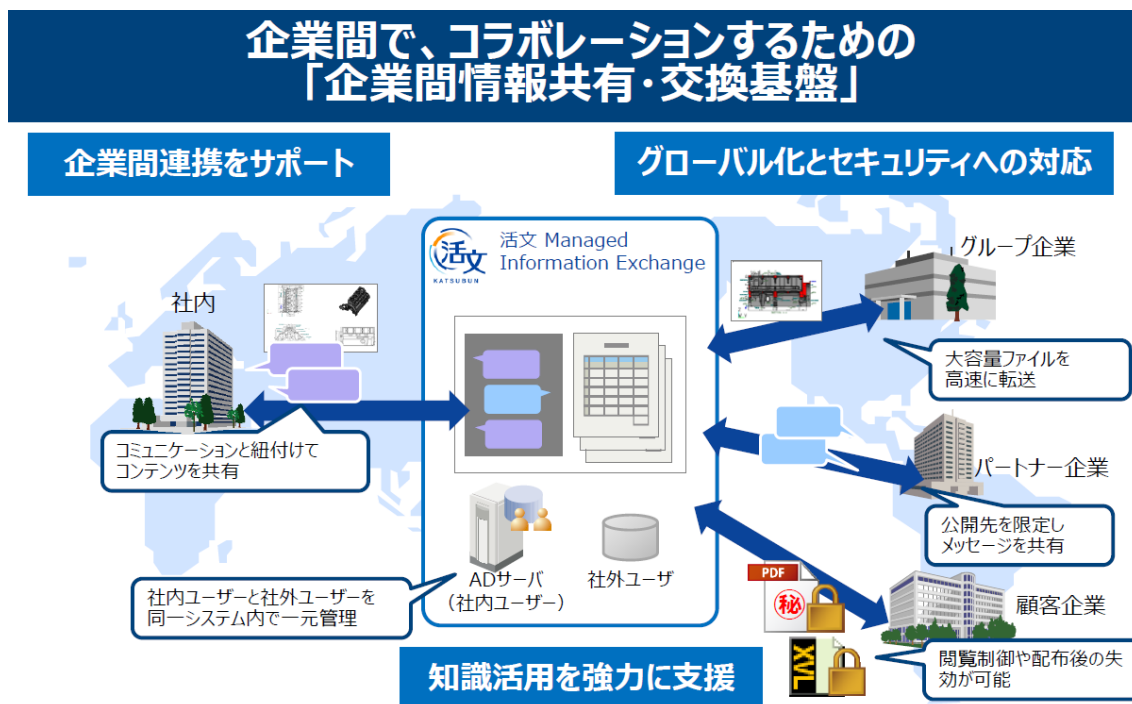
出典：石油コンビナート等災害防止3省連絡会議(総務省消防庁、厚生労働省、経済産業省)「プラントにおける先進的AI事例集～AIプロジェクトの成果実現と課題突破の実践例～」

2-③ 企業間のデータ連携プラットフォーム

今後のコンビナートの競争力強化を図るうえでは、AI・IoT・ドローン等を活用したスマート保安の実現が重要となるが、これらの最新機器・技術等の導入を各企業が個別に進めることは非効率であり、立地企業間の連携が期待される。また、事例 1-② で取り上げたとおり、一層の競争力強化に向けてはユーティリティ、人材育成、保安、インフラ、環境といった各企業に共通する領域の共有化が有効な手段と考えられる。これらの企業間連携を実現するためには、連携を図るための体制構築、連携に取り組む分野・業務の選定、役割や費用の分担といった仕組みづくりが必要であることは言うまでもないが、これらに加えて、各企業のデータや情報をセキュリティに配慮しつつ円滑に共有することを可能にするデータプラットフォームの構築も大きな論点となる。このデータプラットフォームの一例が、(株)日立ソリューションズが提供する企業間情報共有システム「活文 Managed Information Exchange」である。

同システムは企業間・組織間でのコラボレーションの促進を目的に開発された「企業間情報共有・交換基盤」の役割を果たすものであり、大容量ファイルの高速転送、メッセージ共有といった情報共有の利便性と、社内外ユーザーの一元管理、閲覧制御等の細かな権限管理といったセキュリティ対応を両立することが可能なシステムである。

【図表 2-17 サービス概要】



出典: (株)日立ソリューションズ資料

同システムは、知的財産等の機微な情報の取扱いが求められる学術研究の場においても活用されている。国立大学法人 大阪大学 センター・オブ・イノベーション (COI) 研究推進機構は、「人間力活性化によるスーパー日本人の育成拠点」として、産学 34 企業・機関

が脳科学の観点で共同研究を行っている。同機構では、企業が安心して知的財産情報を共有できるよう、プロジェクトごとのセキュリティを確保した情報共有基盤を構築するにあたり、「活文 Managed Information Exchange」を導入した。厳格なセキュリティ確保の実現と迅速なデータ共有の両立というニーズに対し、情報の閲覧範囲をきめ細かく制限できること、大容量高速転送が可能でスピーディーに情報共有できること、プロジェクトに関するメッセージやファイルが時系列で集約されていることといった同システムの特長がマッチした結果とのことである。

【図表 2-18 研究機関におけるサービス導入事例】



出典：(株)日立ソリューションズ資料

このほか、インフラメンテナンスに取り組む機運を高め、未来世代によりよいインフラを引き継ぐべく、産学官民が有する技術や知恵を総動員するためのプラットフォームとして国土交通省が設立した「インフラメンテナンス国民会議」における会員間の情報共有基盤としての導入実績を有するほか、民間企業にも多数利用されている。

また、同システムはオンプレミス版と SaaS 版の選択が可能であり、利用者のニーズや活用フェーズに応じた導入が可能である。

以上はあくまで企業間データ連携プラットフォームの構築における一例であるが、今後、更なる企業間の促進の議論や仕組みづくりを行う際にはこれらを参考にしつつ、どのようなデータプラットフォームを構築すべきかといった観点からも検討を行うことが肝要と考えられる。

2-④ 行政手続の電子化・効率化に関する国の検討状況

コンビナートでの事業活動においては、消防法等の各種法令に基づく行政手続・申請等が日常的に発生するが、電子化に対応していない、対面での説明が必要といった効率化の余地が多く残されており、立地企業からも効率化に向けた要望が寄せられている。特に新型コロナウイルスの感染拡大以降は、感染予防の観点からもその必要性が一層強く認識されているところである。

他方、コンビナート以外の分野も含む行政手続の電子化・効率化については、国においても従来から検討を進めていたところであるが、令和2年（2020年）9月に就任した菅内閣総理大臣がデジタル庁の創設や行政のデジタル化推進の方針を示したことを受け、その取組が急激に加速している。令和2年（2020年）12月25日に閣議決定した改定版「デジタル・ガバメント実行計画」では、書面・押印・対面の見直しを柱とする行政手続のデジタル化・ワンストップサービスの推進や、自治体におけるデジタル・ガバメントの推進等を打ち出した。また、同日、総務省は「自治体デジタル・トランスフォーメーション（DX）推進計画」を策定し、自治体における情報システムの標準化・共通化や行政手続のオンライン化、AI・RPAの利用推進等を重点取組事項として掲げ、国による各種支援を実施する方針を示した。

【図表 2-19 2020年改定版 デジタル・ガバメント実行計画の概要】

<ul style="list-style-type: none"> ▶ デジタルの活用により、一人一人のニーズに合ったサービスを選ぶことができ、多様な幸せが実現できる社会 ～誰一人取り残さない、人に優しいデジタル化～ ▶ デジタル庁設置を見据えた「デジタル社会の実現に向けた改革の基本方針」を踏まえ、国・地方デジタル化指針を盛り込む等デジタル・ガバメントの取組を加速 	
<p>サービスデザイン・業務改革（BPR）の徹底</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 利用者のニーズから出発する、エンドツーエンドで考える等のサービス設計12箇条に基づく、「すぐ使って」、「簡単」、「便利」な行政サービス ✓ 利用者にとって、行政のあらゆるサービスが最初から最後までデジタルで完結される行政サービスの100%デジタル化の実現 ✓ 業務改革（BPR）を徹底し、利用者の違いや現場業務の詳細まで把握・分析 	<p>一元的なプロジェクト管理の強化等</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ デジタル庁の設置も見据え、全ての政府情報システムについて、予算要求前から執行までの各段階における一元的なプロジェクト管理を強化 ✓ 政府情報システムの効率化、高度化等のため、情報システム関係予算の一括計上の対象範囲を拡大（全システム関係予算のデジタル庁一括計上を検討） ✓ 機動的・効率的・効果的なシステム整備のため、契約締結前に複数事業者と提案内容について技術的対話を可能とする新たな調達・契約方法の試行 ✓ 政府情報システムの運用等経費、整備経費のうちシステム改修に係る経費を令和7年度までに3割削減を目指す（令和2年度比） ✓ 外部の高度専門人材活用の仕組み、公務員試験によるIT人材採用の仕組みを早期に導入
<p>国・地方デジタル化指針</p> <p>「マイナンバー制度及び国と地方のデジタル基盤抜本改善ワーキンググループ報告（工程表含む）」に基づき推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 国・地方の情報システムの共通基盤となる「（仮称）Gov-Cloud」の仕組みの整備 ✓ ワンス・オンリー実現のための社会保障・税・災害の3分野以外における情報連携やフック通知の検討、情報連携に係るアーキテクチャの抜本的見直し ✓ 国・地方のネットワーク構造の抜本的見直し（高速・安価・大容量に） ✓ 自治体の業務システムの標準化・共通化：「（仮称）Gov-Cloud」活用 ✓ 強力な司令塔となるデジタル庁設置、J-LISを国・地方が共同で管理する法人へ転換 ✓ 公金受取口座を登録する仕組み、預貯金付番を円滑に進める仕組みの創設 ✓ マイナンバーカード機能をスマートフォンに搭載、電子証明書の暗証番号の再設定等を郵便局においても可能に、未取得者への二次元コード付きカード交付申請書の送付、各種カードとの一体化（運転免許証、在留カード、各種の国家資格等） ✓ マイナンバーのUX・UI改善（全自治体接続等）、情報ハブ機能の強化 ✓ 個人情報保護法制の見直し（法律等の一元化、民間事業者等の負担軽減） ✓ 戸籍における読み仮名の法制化（カードへのローマ字表記、システム処理の迅速化） 	<p>行政手続のデジタル化、ワンストップサービス推進等</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 書面・押印・対面の見直しに伴い、行政手続のオンライン化を推進 ✓ 登記事項証明書（情報連携開始済）、戸籍（令和5年度以降）等について、行政機関間の情報連携により、順次、各手続における添付書類の省略を実現 ✓ 子育て、介護、引越、死亡・相続、企業が行う従業員の社会保障・税及び法人設立に関する手続についてワンストップサービスを推進 ✓ 法人デジタルプラットフォームの機能拡充による法人等の手続の利便性向上
<p>デジタル・ガバメント実現のための基盤の整備（上記指針以外）</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 政府全体で共通利用するシステム、基盤、機能等（デジタルインフラ）の整備 ✓ クラウドサービスの利用の検討の徹底、セキュリティ評価制度（ISMAP）の推進 ✓ 情報セキュリティ対策の徹底、個人情報の保護、業務継続性の確保 ✓ 新たなデータ戦略に基づき、ベースレジストリ（法人、土地等に関する基本データ）の整備、プラットフォームとしての行政の構築、行政保有データのオープン化の強化等を推進 	<p>デジタルデバйд対策・広報等の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 身近なところで相談を受けるデジタル活用支援員の仕組みを本格的に実施 ✓ SNS・動画等による分かりやすい広報・国民参加型イベントの実施
<p>デジタル・ガバメント実現のための基盤の整備（上記指針以外）</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 政府全体で共通利用するシステム、基盤、機能等（デジタルインフラ）の整備 ✓ クラウドサービスの利用の検討の徹底、セキュリティ評価制度（ISMAP）の推進 ✓ 情報セキュリティ対策の徹底、個人情報の保護、業務継続性の確保 ✓ 新たなデータ戦略に基づき、ベースレジストリ（法人、土地等に関する基本データ）の整備、プラットフォームとしての行政の構築、行政保有データのオープン化の強化等を推進 	<p>地方公共団体におけるデジタル・ガバメントの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 自治体の業務システムの標準化・共通化を加速（国が財源面を含め支援） ✓ マイナンバーの活用等により地方公共団体の行政手続（条例・規則に基づく行政手続を含む）のオンライン化を推進 ✓ 「自治体DX推進計画」に基づき自治体の取組を支援 ✓ クラウドサービスの利用、AI・RPA等による業務効率化を推進 ✓ 「地域情報化アドバイザー」の活用等によるデジタル人材の確保・育成

※本計画は、デジタル手続法に基づく情報システム整備計画として位置付けることとする。

出典：政府 CIO ポータル (<https://cio.go.jp/node/2422>)

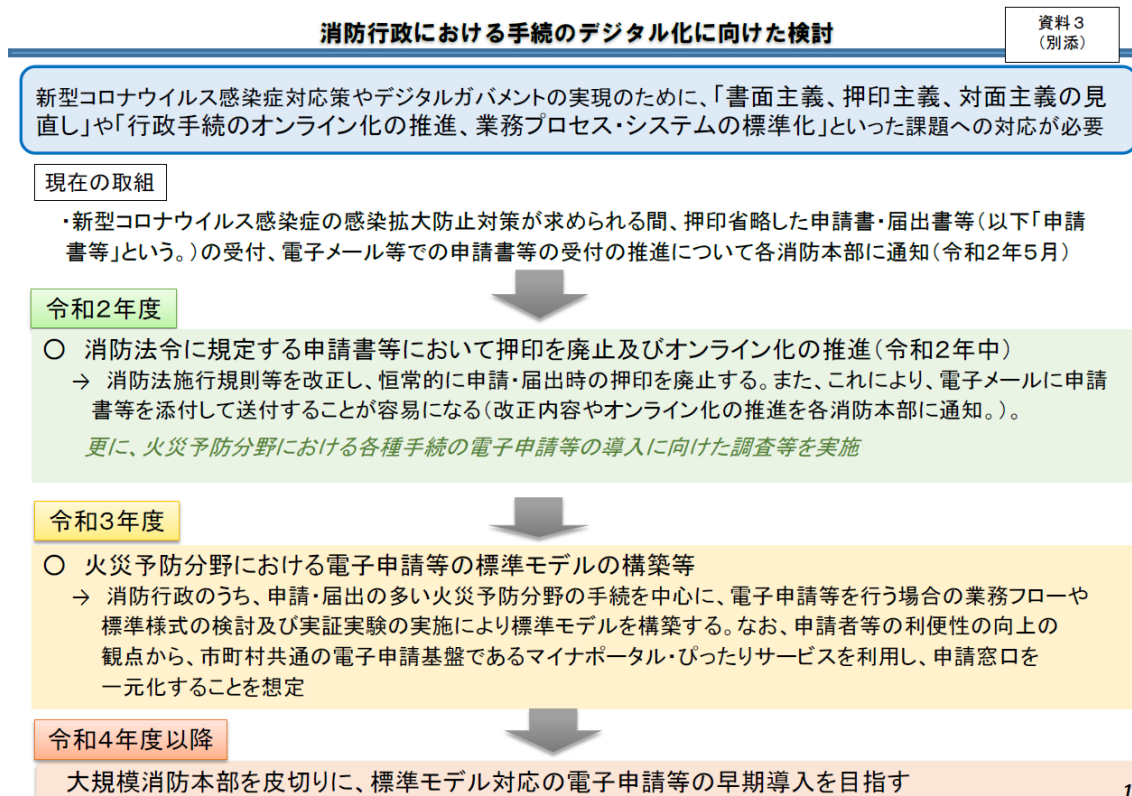
コンビナートでの事業活動関連では、内閣府に設置された「規制改革推進会議 デジタルガバメントワーキング・グループ」第2回（令和2年（2020年）10月28日開催）での検討において、消防庁より、消防法令関係の申請書等における押印廃止及びオンライン化の推進や、申請・届出の多い火災予防分野の申請書等を中心に市町村共通の電子申請基盤であるマイナポータル・ぴったりサービスを用いた申請・届出の仕組みを導入する方向性が示されている。このうち電子申請等の導入については、令和3年度（2021年度）中にいくつかの消防本部で実証事業を行い、その結果等を踏まえた電子申請等の標準モデルを構築し、令和4年度（2022年度）以降、大規模消防本部を皮切りとした早期導入を目指し、普及・促進活動を実施するという想定スケジュールが示されている。

【図表 2-20 ぴったりサービス概要】

マイナポータルの「ぴったりサービス」について	
・H29.7～	市町村の 手続検索 （内容確認）が可能に（※）（まずは「子育て」手続から（「子育てワンストップ」））
・H29.10～	検索した手続の オンライン申請 が可能に（※※）
・H31.1	「 介護ワンストップ 」について、ガイドラインを公開。
・H31.3	「 被災者支援ワンストップ 」について、ガイドラインを公開。
・今後	「 引越し 」をはじめ、ガイドラインを策定予定。
	以上の分野・手続に限らず、市町村は、「 様々な分野・手続 」のオンライン申請実現が可能。
※	市町村において手続を登録することが必要（「子育て」については、R元.12月末時点で1,556団体（人口割合98%）が対応）。
※※	市町村においてマイナポータルと接続することが必要。（「子育て」については、R元.12月末時点で935団体（人口割合74%）が対応し、電子申請が可能。

出典：内閣府資料（https://www.cao.go.jp/bangouseido/pdf/topic_portal.pdf）

【図表 2-21 消防行政における電子化・効率化の検討方針（消防庁）】



火災予防分野における各種手続の電子申請等に係る調査検討

新型コロナウイルスの感染拡大の防止のため、及びデジタルガバメントの実現のためには、書面主義、対面主義の見直しが喫緊の課題とされている。

消防業務のうち火災予防分野においては、防火管理者選任届や防火対象物点検報告などの各種申請・届出があるが、これらの各消防本部への申請等は主として書面による提出のみで行われている現状がある。また、これらの消防業務は原則として基礎自治体である市町村が行うこととなっており、国等が整備した法令、ガイドライン等に基づいて、個々の市町村の消防本部で実施されているが、業務の効率化等の観点からは、業務プロセス・システムの標準化が必要である。

このため、火災予防分野における電子申請等の推進と業務の効率化のため、電子申請等を行う場合の業務フローや標準様式を検討するとともに、実際にいくつかの消防本部で電子申請等の実証実験を行うことにより、火災予防分野における電子申請等の標準モデルを構築する。

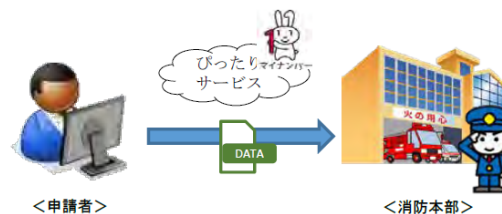
【令和3年度要望額:0.8億円(新規)】

<主な検討事項>

- 電子申請等の対象となる手続の優先順位の検討
- 電子申請等に用いるシステム構成等の検討
- 電子申請等の標準様式の検討
- 電子申請等の導入による事務フローの見直し
- 電子申請等の普及方法

<検討手段>

- 検討会の開催
→申請・届出を行う事業者、消防関係者、学識経験者等で構成
- 実証実験の実施
→いくつかの消防本部で電子申請等の実証実験を実施



2

火災予防分野における各種手続の電子申請等の導入に向けた検討スケジュール(想定)

令和2年度中	<ul style="list-style-type: none"> ○ 消防本部や専門家から構成されるワーキングチームの設置 ○ 各消防本部の事務フロー調査 ○ 各消防本部の既存システムの構成等の調査
令和3年5月頃	<p><第1回検討会></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電子申請等の対象となる手続の優先順位の検討 ・ 検討スケジュールの確認
令和3年7月頃	<p><第2回検討会></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電子申請等に用いるシステム構成等の検討 ・ 電子申請等の様式の検討(その1)
令和3年8月頃	<p><第3回検討会></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電子申請等の様式の検討(その2) ・ 実証実験の方法と範囲 ・ 電子申請等の導入による事務フローの見直し
令和3年9月頃～ 令和4年1月頃	<ul style="list-style-type: none"> ○ 各消防本部における実証事業の実施 ○ 事業報告書・導入マニュアルの作成 等
令和4年2月頃	<p><第4回検討会></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実証実験の結果報告 ・ 電子申請等の普及方法 ・ 事業報告書・導入マニュアルのとりまとめ
令和4年度以降	<ul style="list-style-type: none"> ○ 大規模消防本部を皮切りに、標準モデル対応の電子申請等の早期導入を目指し、普及・促進活動を実施

3

出典:内閣府 規制改革推進会議 デジタルガバメントワーキング・グループ(第2回) 消防庁説明資料
(<https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/kisei/meeting/wg/digital/20201028/201028digital07.pdf>)

以上のとおり、行政のデジタル化に関する国の検討はトップスピードで展開されている状況であり、今後、自治体に対する支援等の取組も本格化してくることが想定される。コンビナートにおける行政手続の電子化・効率化の検討にあたっては、こうした国の動向を注視し、国の支援策や実証実験等の機会を的確にとらえ、積極的に活用していくことが肝要である。そのためには、あらかじめコンビナート立地企業の要望を把握するとともに、行政側の制度・体制面での課題を整理し、目指す方向性を明確にしておくことが求められる。加えて、本格的なシステムの導入を待つことなく電子化・効率化が対応可能な行政手続も一定数存在することが想定されるため、これらについては企業のニーズに応じて不断の見直しを行い、電子メールでの申請やリモートでの説明対応等、企業・行政双方の負担軽減につながる改善を図っていくことが重要であると考えられる。

3-① 川崎市における水素活用の取組

川崎市は平成 30 年（2018 年）3 月、コンビナートを含む川崎臨海部の 30 年後を見据えた将来像を「臨海部ビジョン～川崎臨海部の目指す将来像～」として策定した。このビジョンでは 30 年後の将来像として、「成熟社会における豊かさを実現する産業が躍動し、革新的な技術、製品、サービスが生まれる知性と創造性のあふれる地域として、新しい価値を生み出し続けている。」「『働く・暮らす・学ぶ』が一体となった受容性に富む地域として、多様な人材や文化が共鳴し、働く人や市民の誇りとなっている。」の 2 点を掲げている。そして、このビジョンを実現するため 9 つの基本戦略を設定しており、その中には「基本戦略 3 世界最高レベルの最適なエネルギー環境の構築」が含まれ、臨海部コンビナートのインフラや技術、電力供給ポテンシャルといった臨海部の地域資源を生かしながら、最先端の AI、IoT 技術の活用による電力系統と水素系統の連携を通じて再生可能エネルギーの導入を進め、世界最高レベルの安定的でクリーンなエネルギー環境を構築し、臨海部エリア全域のゼロエミッション化を進めるとしている。

【図表 2-22 臨海部ビジョンにおける 9 つの基本戦略】

基本戦略 1	次代の柱となる新産業の創出
基本戦略 2	コンビナートを形成する基幹産業の高機能化
基本戦略 3	世界最高レベルの最適なエネルギー環境の構築
基本戦略 4	暮らしと産業を支える港湾機能の強化
基本戦略 5	世界に誇れる人材の育成・交流
基本戦略 6	働きやすく暮らしやすい生活環境の向上
基本戦略 7	市民が誇れる開かれた臨海部づくり
基本戦略 8	強靱な地域を実現する災害対応力の強化
基本戦略 9	臨海部の発展を支える交通機能の強化

出典：川崎市「臨海部ビジョン～川崎臨海部の目指す将来像～」を基に作成

また、同ビジョンではこれらの基本戦略に基づき、直近 10 年以内に先導的・モデル的に取り組む具体的なプロジェクトとして、13 のリーディングプロジェクトを設定している。このうち「基本戦略 3 世界最高レベルの最適なエネルギー環境の構築」に主として基づくプロジェクトとしては、「水素エネルギー利用推進プロジェクト」及び「低炭素型インダストリーエリア構築プロジェクト」が設定されている。これら 2 つのプロジェクトはいずれも、「基本戦略 1 次代の柱となる新産業の創出」及び「基本戦略 2 コンビナートを形成する基幹産業の高機能化」を関連する基本戦略として位置付けていることから、これらの水素活用や低炭素化に向けた取組を環境配慮の枠にとどまらず、臨海部を牽引する産業に成長させていきたいという意図が読み取れるビジョンとなっている。

【図表 2-23 「基本戦略 3 世界最高レベルの最適なエネルギー環境の構築」に基づくプロジェクト】

プロジェクト ③	プロジェクト ④
<p>水素エネルギー利用推進プロジェクト</p> <p>臨海部産業エリアの発電施設に最新の水素発電や燃料電池技術を導入するとともに、水素供給を支える水素サプライチェーンを構築します。 水素パイプラインを活用した広域水素ネットワークに、燃料電池や次世代モビリティ等を組み込んだ水素スマートグリッドを形成します。</p> <p>＜主たる基本戦略＞ ③ 最適なエネルギー環境の構築 ＜関連する基本戦略＞ 1. 新産業の創出、2. 基幹産業の高機能化、8. 災害対応力の強化</p>	<p>低炭素型インダストリーエリア構築プロジェクト</p> <p>臨海部の産業集積を活かしたCO₂削減等の環境配慮の取組を進めていくために、各事業所の環境対策や環境配慮行動を進めながら、川崎臨海部の優れた環境技術・製品等の普及拡大にも取り組めます。 低炭素社会の構築に資する先進的・先導的な取組の推進により、新たな環境技術の社会実装を進め、世界をリードする低炭素型産業エリアのモデル地域を形成します。</p> <p>＜主たる基本戦略＞ ③ 最適なエネルギー環境の構築 ＜関連する基本戦略＞ 1. 新産業の創出、2. 基幹産業の高機能化、6. 生活環境の向上</p>
<p>現状と課題</p> <ul style="list-style-type: none"> 川崎臨海部には、多様な事業主体による多彩な発電資源を活用した発電施設が多数立地し、稼働しており、首都圏における一大電力エネルギー供給基地となっている。 副生水素をはじめとして、既に大量の水素が利活用されており、インフラも構築されている。 地球温暖化対策に資する次世代型エネルギーの導入が求められている。 	<p>現状と課題</p> <ul style="list-style-type: none"> 川崎臨海部には、低炭素・資源循環・エネルギー等の多くの環境技術・産業が集積している。市内のCO₂排出量の7割以上を産業系が占めており、低炭素化を進める上で、臨海部の果たす役割は大きい。 環境と経済を両立しながら、大規模な低炭素化を実現する必要がある。また臨海部での取組効果を広く国内外にも波及させていく必要がある。
<p>達成目標と取組内容</p> <p>◆ 水素を活用したクリーンなエネルギーが利用できる地域の形成</p> <ul style="list-style-type: none"> 海外からの水素サプライチェーンの構築＜協働＞ 水素を燃料とした新たな発電方式の導入＜企業＞ 水素パイプラインを活用した広域水素ネットワークの構築＜協働＞ 公共交通や産業用車両等への水素エネルギーの導入＜協働＞ <p>時間軸</p> <p>第1段階（～5年） 水素供給インフラの構築と水素需要の創出に向けた検討、実証を行う。</p> <p>第2段階（～10年） 海外からの水素サプライチェーンや水素供給インフラの構築、水素発電など新たな水素の利活用を推進する。</p>	<p>達成目標と取組内容</p> <p>◆ 各事業所での環境対策を蓄美に行うとともに、AIやIoT等の新たな技術の積極的導入や社会実装を進め、臨海部の産業集積を活かして環境課題を解決していくモデル地域を形成</p> <ul style="list-style-type: none"> 温室効果ガス削減に向けた各企業の自主的取組の実施と、利用可能な最善技術の積極的な導入＜企業＞ 産業集積の強みや特徴を活かした先進的研究開発や実証事業等のプロジェクトの実施＜協働＞ エネルギーの最適利用やAI、IoT等の利活用などによる低炭素型エリア構築に向けたモデル事業を展開＜協働＞ <p>時間軸</p> <p>第1段階（～5年） 新たな環境技術の導入に向けた検討等を進めプロジェクトを創出し、低炭素型産業エリアの構築に向けて検討する。</p> <p>第2段階（～10年） モデル事業や実証事業等の先導的プロジェクトを展開し低炭素型産業エリアのモデル地域形成に向けて取り組む。</p>
<p>プロジェクトイメージ</p> <p>川崎水素ネットワーク将来構想</p>	<p>プロジェクトイメージ</p>

出典：川崎市「臨海部ビジョン～川崎臨海部の目指す将来像～」

このように、川崎臨海部の将来像において水素活用は重要な意味合いを持つものであるが、川崎市では同ビジョンの策定以前から水素活用に積極的に取り組んでいる。平成25年（2013年）8月には有識者、立地企業等で構成する「川崎臨海部水素ネットワーク協議会」を設置し、水素ネットワークの構築による水素社会の実現に向けて検討を行っている。また、平成27年（2015年）3月には「水素社会の実現に向けた川崎水素戦略～水素to人が暮らすまち～」を策定している。

この戦略では、先導的なモデルとなるプロジェクトとして、企業や国等の多様な主体と連携しながら以下8つのリーディングプロジェクトを推進している点が特徴的である。

【図表 2-24 臨海部ビジョンにおける 9 つの基本戦略】

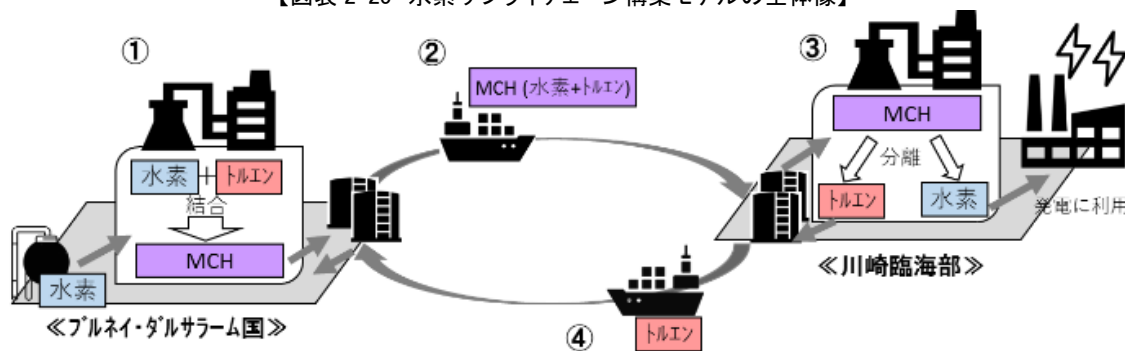
#	プロジェクト名	概要【事業主体・主な連携先】
1	水素サプライチェーン構築モデル	海外の未利用エネルギー由来の水素をトルエンと反応させて常温常圧の液体にし川崎臨海部に運び、再び水素を取り出して水素混焼発電を行う水素サプライチェーンの実証 【次世代水素エネルギーチェーン技術研究組合 (AHEAD)】
2	水素 BCP モデル	太陽光発電の電気で製造した水素を貯蔵し、燃料電池により平常時や災害時に施設や避難者に対して電力や温水を供給する自立型エネルギー供給システム「H2One」の実証 【東芝エネルギーシステムズ㈱】
3	鉄道駅における水素 BCP モデル	再生可能エネルギーなどを駅に導入する「エコステ」の取組として、JR 南武線武蔵溝ノ口駅において鉄道事業者として初めて CO2 フリー水素を導入し、平常時や災害時に活用 【東日本旅客鉄道㈱】
4	地域循環型水素地産地消モデル	地域で発生する使用済プラスチック由来の水素を、臨海部の国際戦略拠点キングスカイフロントにパイプラインで輸送し、大型燃料電池を活用してエネルギー利用する水素の地産地消モデルの実証 【昭和電工㈱】
5	燃料電池フォークリフト導入・クリーン水素活用モデル	風力発電の電気で水を電気分解して製造した水素を、新開発の簡易水素充填車を使って京浜臨海部の物流倉庫等に輸送し、燃料電池フォークリフトで利用する実証 【トヨタ自動車㈱ほか】
6	パッケージ型水素ステーションモデル	水素製造装置、水素充填設備、ユーティリティ設備等のパッケージ化により、整備費用縮減と工期短縮を実現するパッケージ型水素ステーションの実証 【三菱化工機㈱】
7	CO2 フリー水素充填・フォークリフト活用モデル実証事業	中規模オンサイト型充填基地のモデルとしてのシステム構築を目指し、太陽光発電の電気で水を電気分解して製造した水素を、事業所内で燃料電池フォークリフトに充填し活用 【太陽日酸㈱】
8	燃料電池鉄道車両の実用化に向けた実証事業	水素をエネルギー源として燃料電池と蓄電池の組み合わせで電車を走行させるハイブリッド車両の実用化に向けて、走行試験を伴う実証試験を 2021 年に開始することを目指して取組を推進（走行試験路線：JR 鶴見線、JR 南武線尻手支線、JR 南武線（尻手～武蔵中原）） 【東日本旅客鉄道㈱】

出典：川崎市 HP (<https://www.city.kawasaki.jp/shisei/category/57-1-16-0-0-0-0-0-0-0.html>) を基に作成

「1 水素サプライチェーン構築モデル」は、ブルネイ・ダルサラーム国内に水素化プラント、川崎市臨海部に脱水素プラントを建設し、同国内で調達した水素を常温・常圧下の液体で川崎臨海部まで海上輸送し、気体の水素に戻して川崎臨海部の発電所での発電に活用するものである。国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の助成を受けて実施する、世界初の国際間の水素サプライチェーン実証として注目される取組である。将来、海外で再生可能エネルギー等から安価な水素が大量に製造されることが見込まれており、経済的かつ安定的な水素の調達先として海外由来の水素が有望である一方、水素を気体のまま運ぶには膨大な容積が必要となるため、海外から大量かつ効率的に輸送し、貯蔵する技術の確立が必要となっているところ、本実証事業は、ブルネイで製造した水素をメチルシクロヘキサン (MCH) に変換することで常温・常圧で液体として運搬し、川崎臨海部で水素を分離して活用を図るものであり、海外由来の水素の受入拠点としての

コンビナートの可能性を示すものである。なお、この実証事業は千代田化工建設㈱を始めとする次世代水素エネルギーチェーン技術研究組合（AHEAD）が実施する取組であり、川崎市と同社は、同社の水素大量貯蔵・輸送技術と、水素の大量消費地である川崎臨海部のポテンシャルを活かし、低炭素化やエネルギーの多様化に取り組むため、平成 25 年（2013 年）に包括連携協定を締結している。

【図表 2-25 水素サプライチェーン構築モデルの全体像】

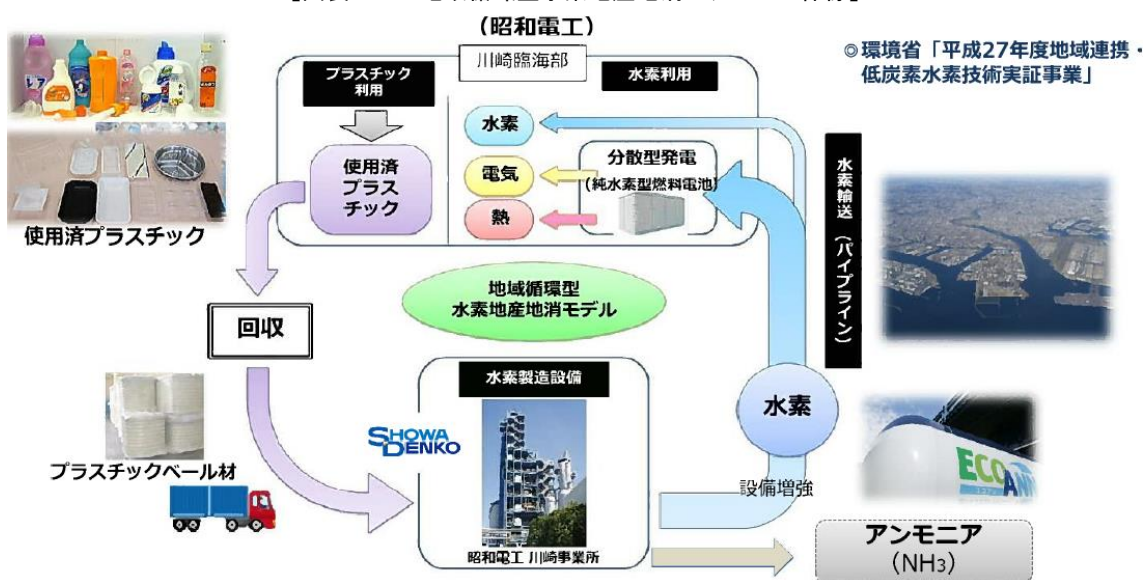


出典：川崎市 HP (<https://www.city.kawasaki.jp/590/page/0000111043.html>)

「4 地域循環型水素地産地消モデル」は、地域で発生する使用済プラスチックから製造した低炭素水素をパイプラインで輸送し、大型燃料電池を活用してエネルギー利用する水素の地産地消モデルの実証事業である。環境省「平成 27 年度地域連携・低炭素水素技術実証事業」の委託を受け、昭和電工㈱が実用化した世界で唯一のプラスチックケミカルリサイクル施設を有効活用する取組である。なお、川崎市と同社は平成 27 年（2015 年）に、低炭素水素社会実現に向けた連携・協力に関する協定を締結している。

この実証事業により製造された水素は、川崎市内の国際戦略拠点キングスカイフロント内に立地する宿泊施設（東急 REI ホテル）において電気や熱として利用され、そのエネルギー量はホテル全体の約 30%に相当する。

【図表 2-26 地域循環型水素地産地消モデルの全体像】



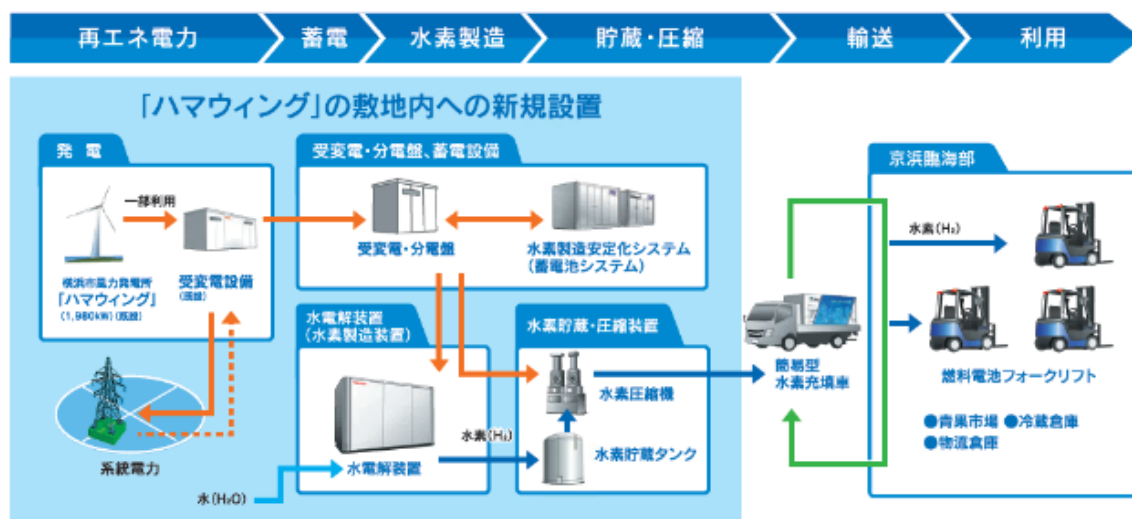
出典：川崎市 HP (<https://www.city.kawasaki.jp/590/cmsfiles/contents/0000082/82981/SDK.pdf>)

「5 燃料電池フォークリフト導入・クリーン水素活用モデル」は、トヨタ自動車(株)、岩谷産業(株)、東芝エネルギーシステムズ(株)、(株)豊田自動織機、(株)トヨタエナジーソリューションズ、神奈川県、横浜市と川崎市の連携による取組である。横浜市風力発電所（ハマウイング）で発電した電気により水を電気分解して低炭素の水素を製造し、貯蔵・圧縮を経て簡易水素充填車により輸送し、京浜臨海部の倉庫等で燃料電池フォークリフトに充填して使用するものであり、現在、このプロジェクトにより、川崎市内にある 3 施設を含む 7 施設で計 12 台の燃料電池フォークリフトが使用されている。なお、同プロジェクトは、環境省「平成 27 年度地域連携・低炭素水素技術実証事業」の委託を受け実施している。

また、「7 CO2 フリー水素充填・フォークリフト活用モデル実証事業」は、大陽日酸(株)川崎水江事業所内の社屋屋上に設置する太陽光パネルで得られた電力から製造した水素を、事業所内で運用する燃料電池フォークリフトの動力源として使用するものである。燃料電池フォークリフトの稼働ニーズに応じて水素を製造・圧縮・充填する施設で効率的な水素活用が可能となり、中規模オンサイト型充填基地のモデルとしてのシステム構築を目指す取組である。なお、燃料電池フォークリフトの再エネ水素ステーションは、環境省の補助事業「平成 30 年度 二酸化炭素排出抑制対策事業等補助金（再エネ水素を利用した社会インフラの低炭素化促進事業『地域再エネ水素ステーション導入事業』）」を受けて建設・設置するものである。

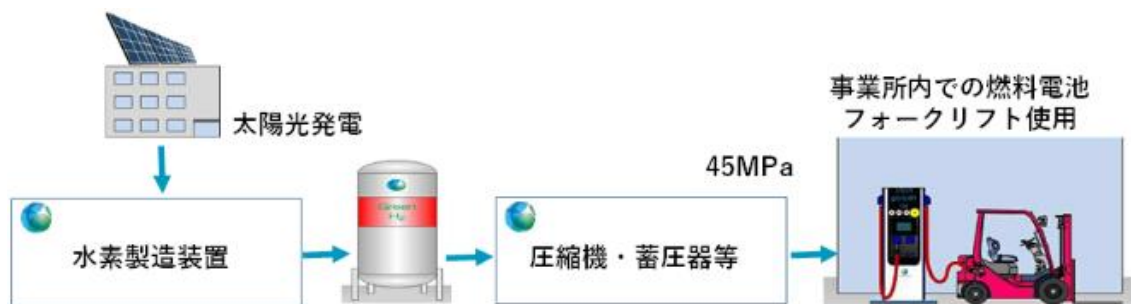
これらの取組はいずれも、再生可能エネルギー由来の CO2 フリー水素を、地域内の事業所等における燃料電池フォークリフトに供給するものであり、多様な産業が集積するコンビナートの特性を生かした取組として注目される。

【図表 2-27 燃料電池フォークリフト導入・クリーン水素活用モデルの全体像】



出典：川崎市 HP (<https://www.city.kawasaki.jp/590/page/0000112046.html>)

【図表 2-28 CO2 フリー水素充填・フォークリフト活用モデル実証事業の全体像】



出典：川崎市 HP (<https://www.city.kawasaki.jp/590/page/0000110674.html>)

以上のとおり、川崎臨海部では行政と企業が連携し、国の助成等を活用しながら、様々な水素活用プロジェクトが具体的に進められている。水素の製造プロセスや活用方法も様々であり、水素活用の多様な可能性と同時に、水素社会の実現に向けて様々な業種の事業所が立地するコンビナートが重要な役割を果たし得ることを示すものである。

3-② 周南市における水素活用の取組

周南市は、国の「日本再興戦略」や「エネルギー基本計画」、山口県の「やまぐち産業戦略推進計画」において水素の利活用を促進する方向性が示されたことを踏まえ、平成 25 年（2013 年）8 月に周南市、国、山口県、民間事業者、学識経験者等から構成される「周南市水素利活用協議会」を設置するとともに、平成 26 年（2014 年）4 月に、全国でもいち早く水素を利活用したまちづくりを推進していくため、取組目標や具体的な施策の展開方法等を示した「周南市水素利活用構想」を策定した。この構想では「水素エネルギーで未来を拓く水素先進都市『周南』」を基本理念に掲げ、「(1) 水素サプライチェーンの構築」、「(2) 水素ステーションを核とした地域づくりモデルの構築」、「(3) 水素関連産業等に関する人材育成・事業所支援の充実」、「(4) 市民・市内企業等への普及・啓発事業の強化」といった施策を展開することとしている。このほか、水素に関連する周南市の以下の特性を挙げ、水素エネルギー利活用のポテンシャルを示している。

【図表 2-29 水素に関連する周南市の地域特性】

<p>(1)全国でトップクラスの水素製造量</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 全国有数の水素製造量を誇る企業が立地 ➤ 最大水素発生量 13.8 億 N m³/年（経済産業省中国経済産業局調査 平成 20 年 3 月）
<p>(2)純度の高い水素</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 本市のソーダ工場で製造される水素は純度 99.9999%以上
<p>(3)国内で 3 力所目の液化水素製造工場が立地</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 中国・四国・九州地方への供給をカバーする液化水素製造工場が立地 ➤ 水素液化器：3,000L/h×1 系統 ➤ 液化水素貯蔵能力：270KL×2 基
<p>(4)産業用の水素需要に対する供給システムが確立</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 周南コンビナートで製造される圧縮水素と液化水素の「製造・貯蔵・輸送」システムが確立
<p>(5)全国初の家庭に水素をパイプライン供給した実績(平成 19～21 年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ソーダ工場で製造された副生水素をパイプラインで一般家庭に供給し、純水素による定置用燃料電池を稼働した実績（国内初）

出典：周南市「周南市水素利活用構想」を基に作成

また、同構想に基づき、水素エネルギーの利活用を進めるための具体的な取組を定めた「周南市水素利活用計画」を平成 27 年（2015 年）4 月に策定した（平成 30 年（2018 年）3 月に改定）。この計画では以下のとおり、同構想に定めた 4 つの施策に基づく具体的な取組を示している。特に基本施策（2）のエリア別の取組設定や、基本施策（4）の市民・企業向け普及・啓発から見て取れるように、水素エネルギーをコンビナート内にとどまらずまちづくり全体に活用していく点が周南市の取組の特徴といえる。

【図表 2-30 基本施策と具体的な取組】

基本施策		具体的な取組
(1)水素サプライチェーンの構築	ア 安定的な水素生産・供給体制の確立	安定的な水素供給体制の構築 ▶ 水素供給体制構築に向けた環境整備 ▶ 安定供給につながる水素製造インフラ等の整備
	イ 安定的な水素需要の確保	水素需要の拡大促進 ▶ 水素利活用機器の積極的導入 ▶ 燃料電池自動車・バス・フォークリフト、「エネファーム」導入支援制度の創設 ▶ 周南コンビナートの特性を活かした水素発電導入の検討
(2)水素ステーションを核とした地域づくりモデルの構築	ア 液化水素ステーションエリア	水素ステーションを核とした環境にやさしいエリアの構築 ▶ 市場と市場周辺での水素供給・管理体制の構築 ▶ 市場と市場周辺での純水素型定置用燃料電池の設置 ▶ 市場と市場周辺の倉庫間での燃料電池フォークリフトの共用 ▶ 市場内での水素需要の拡大 ▶ 市場周辺倉庫業における水素充填の実現
		地域エネルギー・ネットワークの構築 ▶ 公共施設における燃料電池自動車の配備 ▶ 燃料電池ゴミ収集車の実証導入 ▶ 榑浜支所での燃料電池自動車による外部給電装置の設置 ▶ ポートレース徳山での純水素型定置用燃料電池、燃料電池バスの導入
	イ 動物園エリア	環境にやさしい次世代エネルギーパークの実現 ▶ 園内での純水素型定置用燃料電池の設置 ▶ 園内での普及啓発活動の実施
	ウ 中心市街地エリア	燃料電池自動車等の導入促進 ▶ 支援制度を活用した燃料電池自動車の導入促進 ▶ 中心市街地における水素ステーションの誘致 定置用燃料電池の導入推進 ▶ 市庁舎での水素利活用 ▶ 公共施設等における純水素型定置用燃料電池の設置
(3)水素関連産業等に関する人材育成・事業所支援の充実	ア 水素関連人材育成及び活用事業の実施	人材育成及び活用事業の企画・実施 ▶ 水素エネルギーに知見を持つコーディネーターの発掘・活用 ▶ 水素関連資格取得講座の開設 ▶ 水素関連産業創出勉強会の開設
	イ 研究実証フィールドの誘致	水素関連研究の誘致・集積の促進 ▶ 実証研究の誘致 ▶ 大型研究プロジェクトの応募・誘致
	ウ 水素関連事業支援制度の充実	水素関連支援制度の充実 ▶ 水素関連事業の誘致 ▶ 水素関連事業創出のための固定資産税キャッシュバック制度の実施 ▶ 水素関連事業創出のための融資の実施 ▶ 燃料電池自動車・バス・フォークリフト、「エネファーム」導入支援制度の創設（再掲） ▶ 水素関連機器開発基金等の創設 ▶ 水素関連製品等研究開発事業補助金の創設
(4)市民・企業等への普及・啓発事業の強化	ア 水素エネルギー学習環境の整備	水素エネルギー学習環境の整備 ▶ 水素学習室の運用 ▶ 関係機関との連携による継続的な普及啓発活動の実施 ▶ モデルゾーン間を結ぶ水素学習ツアーの実施

出典：周南市「周南市水素利活用計画」を基に作成

このような周南市の方針は、市内で取り組まれている具体的なプロジェクトにも表れている。以下に示すのは、現在周南市内で行われている水素利活用機器などの実証事業であるが、地方卸売市場、道の駅、市民センター、動物園など、市内各所をフィールドとして実証を展開しており、水素エネルギーを利活用したまちづくりが体现されている。

【図表 2-31 周南市内で行われている水素利活用機器などの実証】

100kW純水素燃料電池を活用した実証

- **実証事業名**：地域連携・低炭素水素技術実証事業（環境省）

- **実証事業者**：【代表申請者】株式会社トクヤマ【共同実施者】東ソー株式会社、山口県、下関市、周南市

- **実証期間**：令和4年3月31日まで

- **実証内容**：100kW純水素燃料電池の電気は市場内の保冷库や電気等の供用部分で使用し、発生する熱は花き市場の保管庫等の冷暖房に利用します。燃料電池で発生した熱を、冷暖房機器に利用するのは全国でも初の試みで、経済性やCO2削減効果等を実証し、今後の普及に向けた課題等を検証します。



燃料電池フォークリフトを活用した実証

- **実証事業名**：地域連携・低炭素水素技術実証事業（環境省）

- **実証事業者**：【代表申請者】株式会社トクヤマ【共同実施者】東ソー株式会社、山口県、下関市、周南市

- **実証期間**：令和4年3月31日まで

- **実証内容**：地方卸売市場において、燃料電池フォークリフト2台を運用。国内初のFCVとFCフォークリフト併設型の液化水素ステーションの利用と卸売市場におけるFCフォークリフトの通常的な利用を通して、CO2削減効果と経済性を実証します。



道の駅ソレーネ周南における3.5kW純水素燃料電池の実証

- **実証事業名**：地域連携・低炭素水素技術実証事業（環境省）
- **実証事業者**：【代表申請者】株式会社トクヤマ
【共同実施者】東ソー株式会社、山口県、下関市、周南市
- **実証期間**：令和4年3月31日まで
- **実証内容**：圧縮水素工場からカードルによる水素供給を行い、道の駅ソレーネ周南で純水素型燃料電池を運用し、低炭素効果と経済性を実証します。



FCVを用いたV2H方式による実証

実証事業名：地域連携・低炭素水素技術実証事業（環境省）

- **実証事業者**：【代表申請者】株式会社トクヤマ【共同実施者】東ソー株式会社、山口県、下関市、周南市
- **実証期間**：令和4年3月31日まで
- **実証内容**：横浜市民センターにFCV等で発電した電力の取入口を整備し、停電を想定した電力供給を実現することで、非常時における水素使用量、消費電力量等のデータ収集及び多様な水素利活用モデルの実証を行うもの。



周南地域地場産業振興センターにおける3.5kW純水素燃料電池の実証

- **実証事業名**：周南市をフィールドとする純水素燃料電池の実証実験
- **実証事業者**：公益財団法人周南地域地場産業振興センター、東芝燃料電池システム株式会社、岩谷産業株式会社、周南市
- **利用方法**：【電気】周南地域地場産業振興センター内電力 【湯】レストランでの給湯
- **水素の供給**：平成28年度に、水素ステーションより約300m離れた周南地域地場産業振興センターまで水素配管を公道へ敷設。この配管により、同センターに設置した3.5kW純水素燃料電池へ無付臭の水素を直接供給。なお、公道配管で無付臭の水素を供給するのは日本初。燃料電池の実証実験を実施し、長時間運転時における安定稼働及び運転・維持管理における経済合理性の検証を行います。
- ※平成29年度までは山口県の「やまぐち産業戦略研究開発補助金」の助成を受けて実施。平成30年度より、「周南市をフィールドとする純水素燃料電池の実証実験」として実証を引継ぎ。



周南市地方卸売市場における700W純水素燃料電池の実証

- **実証事業名**：周南市をフィールドとする純水素燃料電池の実証実験
- **実証事業者**：公益財団法人周南地域地場産業振興センター、東芝燃料電池システム株式会社、岩谷産業株式会社、周南市
- **利用方法**：【電気】卸売市場内電力 【湯】市場関係者共用
- **水素の供給**：水素ステーションのボイルオフガスを配管により直接供給
- ※平成29年度までは山口県の「やまぐち産業戦略研究開発補助金」の助成を受けて実施。平成30年度より、「周南市をフィールドとする純水素燃料電池の実証実験」として実証を引継ぎ。



徳山動物園における700W純水素燃料電池の実証

- **実証事業名**：周南市をフィールドとする純水素燃料電池の実証実験
- **実証事業者**：公益財団法人周南地域地場産業振興センター、東芝燃料電池システム株式会社、岩谷産業株式会社、周南市
- **利用方法**：【電気】ゾウ舎電力 【湯】ゾウのシャワー
- **水素の供給**：圧縮水素ボンベより配管で供給
- ※平成29年度までは山口県の「やまぐち産業戦略研究開発補助金」の助成を受けて実施。平成30年度より、「周南市をフィールドとする純水素燃料電池の実証実験」として実証を引継ぎ。



出典：周南市 HP (<http://www.city.shunan.lg.jp/soshiki/32/50595.html>)

3. 鹿島臨海工業地帯競争力強化会議及び同検討会議開催概要

(1) 要項

① 鹿島臨海工業地帯競争力強化会議

(目的)

第1条 鹿島臨海工業地帯の競争力の強化に向けた施策等を審議するため、鹿島臨海工業地帯競争力強化会議(以下「競争力強化会議」という。)を設置する。

(所掌事務)

第2条 競争力強化会議は、次に掲げる事項について、審議を行う。

(1) 競争力強化施策に関する事項

(2) 前号に掲げるもののほか、競争力強化会議の目的に必要な事項

(組織)

第3条 競争力強化会議は、別表に掲げる職にある者をもって構成する。

2 競争力強化会議に、座長を置く。

3 競争力強化会議に、オブザーバーを置くことができる。

(座長)

第4条 座長は、会務を総理する。

2 座長に事故等あるときは、あらかじめ座長の指名した者がその職務を代理する。

(競争力強化会議)

第5条 競争力強化会議は、座長が招集し、議長となる。

2 座長が必要と認めるときは、一部の委員による競争力強化会議を招集することができる。

3 競争力強化会議において、座長が必要と認めるときは、関係者の出席を求め、その意見を聞くことができる。

4 競争力強化会議の審議は、委員の過半数で決し、可否同数の場合は、議長の決するところによる。

5 座長がやむを得ないと認めるときは、書面による競争力強化会議を開催することができる。

(庶務)

第6条 競争力強化会議の庶務は、茨城県政策企画部地域振興課が行う。

(その他)

第7条 この要項に定めるもののほか、競争力強化会議の運営に関し、必要な事項は座長が定める。

付 則

(施行期日)

1 この要項は、令和2年(2020年)5月22日から施行する。

(経過措置)

2 第5条第1項の規定に関わらず、この要項の施行の日以後最初に開催される競争力強化会議は、茨城県政策企画部長が招集しまたは出席を求める。なお、やむを得ないと認めるときは、書面で開催することができる。

②鹿島臨海工業地帯競争力強化検討会議

(目的)

第1条 鹿島臨海工業地帯競争力強化会議に付議する事案を検討するため、鹿島臨海工業地帯競争力強化検討会議(以下「検討会議」という。)を設置する。

(所掌事務)

第2条 検討会議は、次に掲げる事項について、検討・調整を行う。

- (1) 競争力強化施策に関する事項
- (2) 他の施策との調整に関する事項
- (3) 前2号に掲げるもののほか、検討会議の目的に必要な事項

(組織)

第3条 検討会議は、別表に掲げる有識者、企業、団体で構成する。

- 2 検討会議に、座長を置く。
- 3 検討会議に、オブザーバーを置くことができる。

(座長)

第4条 座長は、会務を総理する。

- 2 座長に事故等あるときは、あらかじめ座長の指名した者がその職務を代理する。

(検討会議)

第5条 検討会議は、座長が招集し、議長となる。

- 2 座長が必要と認めるときは、一部の委員による検討会議を招集することができる。
- 3 検討会議において、座長が必要と認めるときは、関係者の出席を求め、その意見を聞くことができる。
- 4 座長がやむを得ないと認めるときは、書面による検討会議を開催することができる。

(部会)

第6条 検討会議において、座長が必要と認めるときは、部会を置くことができる。

- 2 部会の構成、運営等に関する事項は各部会において定める。

(庶務)

第7条 検討会議の庶務は、茨城県政策企画部地域振興課が行う。

(その他)

第8条 この要項に定めるもののほか、検討会議の運営に関し、必要な事項は座長が定める。

付 則

(施行期日)

- 1 この要項は、令和2年(2020年)5月22日から施行する。

(経過措置)

2 第5条第1項、第6条第1項の規定に関わらず、この要項の施行の日以後最初に開催される検討会議及び部会は、茨城県政策企画部地域振興課長が招集または出席を求める。
なお、やむを得ないと認めるときは、書面で開催することができる。

(2)委員等名簿

①鹿島臨海工業地帯競争力強化会議

(委員)

区分	役職	氏名	備考
有識者	国際大学大学院国際経営学研究科 教授	橋川 武郎	座長
	成城大学経済学部 教授	平野 創	
企業	日本製鉄株式会社 東日本製鉄所 副所長	岸本 将	
	鹿島石油株式会社 取締役鹿島製油所長	内野 一人	
	三菱ケミカル株式会社 茨城事業所長	仰木 啓訓	
	信越化学工業株式会社 鹿島工場長	上田 卓也	
	JSR株式会社 鹿島工場長	山下 豪哉	
	AGC株式会社 鹿島工場長	木村 達人	
	株式会社JERA 鹿島火力発電所長	三野 真司	
	鹿島共同施設株式会社 専務取締役	西川 寧人	
	昭和産業株式会社 鹿島工場 常務執行役員工場長	高橋 秀和	
	花王株式会社 鹿島工場長	棚橋 真一郎	
	DIC株式会社 鹿島工場長	柴崎 秀樹	
	関東グレーンターミナル株式会社 代表取締役社長	永仮 建裕	
	中国木材株式会社 鹿島事業本部 本部長	中山 育雄	
	ケイミュ株式会社 鹿島工場長	吉田 達夫	
	ダイキン工業株式会社 鹿島製作所長	吉井 滋幸	
	JFE条鋼株式会社 鹿島製造所長	中村 宗二	
	丸全昭和運輸株式会社 鹿島支店長	野崎 薫正	
東京電力パワーグリッド株式会社 茨城総支社長	武藤 悟司		
東京ガス株式会社 茨城事業部長	中山 潔		

(オブザーバー)

区分	役職	氏名	備考
地元市等	鹿嶋市長	錦織 孝一	
	神栖市長	石田 進	
	鹿島地方事務組合消防本部 消防長	池田 英雄	
地元県議	茨城県議会議員	西條 昌良	
	茨城県議会議員	田口 伸一	
	茨城県議会議員	村田 康成	
企業	株式会社日立製作所 茨城支店長	岩本 善之	

(事務局)

区分	役職	氏名	備考
茨城県	政策企画部長	玉川 明	
	営業戦略部 立地推進担当部長	稲見 真二	
	土木部長	伊藤 高	
	政策企画部 地域振興課長	松田 慧吾	
	防災・危機管理部 消防安全課長	井上 高雄	
	保健福祉部 医療政策課長	土信田 法男	
	営業戦略部 立地整備課長	富田 悟	
	産業戦略部 技術振興局 技術革新課長	木名瀬 貴久	
	産業戦略部 技術振興局 科学技術振興課長	宮本 善光	
	土木部 道路建設課長	羽成 英臣	
	土木部 道路維持課長	大石 直人	
	土木部 港湾課長	久家 良和	
	土木部 下水道課長	園部 浩久	
	企業局 業務課長	羽生 進	
	教育庁 学校教育部 高校教育改革・中高一貫校開設チームリーダー	柳橋 常喜	

②鹿島臨海工業地帯競争力強化検討会議

(委員)

区分	所属	氏名	備考
有識者	国際大学大学院国際経営学研究科 教授	橘川 武郎	
	成城大学経済学部 教授	平野 創	座長
企業	日本製鉄株式会社 東日本製鉄所	各企業で 委員を選任	
	鹿島石油株式会社 鹿島製油所		
	三菱ケミカル株式会社 茨城事業所		
	信越化学工業株式会社 鹿島工場		
	JSR株式会社 鹿島工場		
	AGC株式会社 鹿島工場		
	株式会社JERA 鹿島火力発電所		
	鹿島共同施設株式会社		
	昭和産業株式会社 鹿島工場		
	花王株式会社 鹿島工場		
	DIC株式会社 鹿島工場		
	関東グレーンターミナル株式会社		
	中国木材株式会社 鹿島工場		
	ケイミュー株式会社 鹿島工場		
	ダイキン工業株式会社 鹿島製作所		
	JFE条鋼株式会社 鹿島製造所		
	丸全昭和運輸株式会社 鹿島支店		
東京電力パワーグリッド株式会社			
東京ガス株式会社 茨城事業部			

(オブザーバー)

区分	役職	氏名	備考
地元市等	鹿嶋市	各所属で出席者を選任	
	神栖市		
	鹿嶋地方事務組合消防本部		
企業	株式会社日立製作所		

(事務局)

区分	役職	備考
茨城県	政策企画部 地域振興課長	
	防災・危機管理部 消防安全課長	
	保健福祉部 医療政策課長	
	営業戦略部 立地整備課長	
	産業戦略部 技術振興局 技術革新課長	
	産業戦略部 技術振興局 科学技術振興課長	
	土木部 道路建設課長	
	土木部 道路維持課長	
	土木部 港湾課長	
	土木部 下水道課長	
	企業局 業務課長	
	教育庁 学校教育部 高校教育改革・中高一貫校開設チームリーダー	

(3)開催結果

①鹿嶋臨海工業地帯競争力強化会議

回	年月日	場所	議事
第1回	令和2年 6月25日	書面開催(新型コロナウイルス感染拡大防止のため)	1. 競争力プランの進捗状況 2. 立地企業アンケートの結果 3. 鹿嶋臨海工業地帯競争力強化会議、検討会議の設置要綱 4. 令和2年度 競争力強化に向けた取組
第2回	令和3年 2月16日	鹿嶋セントラルホテル 2F「鳳凰の間」	1. 最終報告書(案) 2. スマート化推進部会の取組状況

②鹿嶋臨海工業地帯競争力強化検討会議

回	年月日	場所	議事
第1回	令和2年 6月25日	書面開催(新型コロナウイルス感染拡大防止のため) ※第1回競争力強化会議と同時開催	第1回競争力強化会議のとおり
第2回	令和2年 9月2日	鹿嶋セントラルホテル 2F「鳳凰の間」	1. 第1回競争力強化会議の審議結果 2. これまでの取組の評価と今後の施策の方向性 3. (仮称)スマート化推進部会の設置 4. 先進事例調査項目

第3回	令和2年 12月7日	鹿島セントラルホテル 2F「鳳凰の間」	<ol style="list-style-type: none"> 1. 政府におけるスマート保安の動向 2. 第2回検討会議における意見要望への回答 3. 具体的施策・取組内容等の提案 4. 推進体制等の提案
第4回	令和3年 2月3日	鹿島セントラルホテル 2F「鳳凰の間」	<ol style="list-style-type: none"> 1. スマート化推進部会の検討状況 2. 先進事例調査の結果 3. 最終報告書(素案)