

# 総務委員会資料

## 所管事務の調査（報告）

### 川崎カーボンニュートラルコンビナート構想の策定に伴うパブリックコメントの実施結果について

- 資料1 「川崎カーボンニュートラルコンビナート構想（案）」に関するパブリックコメントの実施結果について
- 資料2 川崎カーボンニュートラルコンビナート構想の概要
- 資料3 川崎カーボンニュートラルコンビナート構想

令和4年4月14日

臨海部国際戦略本部

## 「川崎カーボンニュートラルコンビナート構想(案)」に関する パブリックコメントの実施結果について

### 1 概要

川崎市では、2050年のカーボンニュートラル社会の実現に向け、川崎臨海部をカーボンニュートラル化しながら産業競争力の強化を促進し、中長期的な視点であるべき将来像とその実現に向けた戦略を示すため、「川崎カーボンニュートラルコンビナート構想」(案)を取りまとめ、広く市民の皆様から御意見を募集しました。

その結果、37通(意見総数104件)の御意見をお寄せいただきましたので、その内容とそれに対する本市の考え方を次の通り公表します。

### 2 意見募集の概要

題名	「川崎カーボンニュートラルコンビナート構想(案)」について
意見の募集期間	令和4年2月5日(土)から令和4年3月7日(月)まで
意見の提出方法	電子メール(専用フォーム)、FAX、郵送、持参
募集の周知方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・川崎市ホームページ</li> <li>・かわさき情報プラザ(市役所第3庁舎2階)、公文書館</li> <li>・各区役所・支所及び出張所の閲覧コーナー、各市民館、各図書館</li> <li>・臨海部国際戦略本部臨海部事業推進部(市役所第3庁舎10階)</li> </ul>
結果の公表方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・川崎市ホームページ</li> <li>・かわさき情報プラザ(市役所第3庁舎2階)、公文書館</li> <li>・各区役所・支所及び出張所の閲覧コーナー、各市民館、各図書館</li> <li>・臨海部国際戦略本部臨海部事業推進部(市役所第3庁舎10階)</li> </ul>

### 3 結果の概要

意見提出数(意見件数)		37通(104件)
内訳	電子メール	36通(101件)
	FAX	1通(3件)
	郵送	0通(0件)
	持参	0通(0件)

#### 4 意見の内容と対応

今回のパブリックコメント手続きで寄せられた御意見は、臨海部全体の脱炭素化の推進を求める意見や、既存技術の活用に関する要望などが寄せられました。一部意見を踏まえた必要な修正や時点修正を行うとともに、最新の社会動向を踏まえた反映等を行った上で、「川崎カーボンニュートラルコンビナート構想」を策定しました。

##### 【意見に対する対応区分】

- A：意見を踏まえ、反映したもの
- B：意見の趣旨が案に沿ったもの
- C：今後の参考とするもの
- D：質問・要望で、案の内容を説明するもの
- E：その他

##### 【意見の件数と対応区分】

項目	A	B	C	D	E	計
1 「はじめに・コンビナートを取り巻く社会経済状況」に関する事	4	0	1	5	0	10
2 「基本理念・2050年の将来像」に関する事	0	3	0	0	0	3
3 「将来像の実現に向けた戦略」に関する事	1	14	20	10	1	46
4 「構想の実現に向けて」に関する事	0	5	2	2	0	9
5 「その他構想全般等に関する事」に関する事	0	16	11	7	2	36
合計	5	38	34	24	3	104

具体的な意見の内容と本市の考え方については、次ページ以降を御参照ください。

## 5 具体的な意見の内容と市の考え方

### (1)「はじめに・コンビナートを取り巻く社会経済状況」に関すること(10件)

No.	意見の概要	意見に対する本市の考え方	区分
1	関連分野の計画の例示として、市温対基本計画や産業振興プランなどの記載があるが、炭素循環戦略の推進上、 <u>廃プラ処理・再生利用の関連計画である、市一廃処理基本計画や、国のプラ新法などの整合性を取るべき。</u> 将来のプラ再利用高度化へ向け、廃掃法で一廃・産廃のプラスチック類に関する制約を緩和し、より効果的な再生処理・資源化の在り方について検討を行って欲しい。	「1 はじめに」に記載した「 <u>関連分野の計画</u> 」の中に、川崎市一般廃棄物処理基本計画など廃棄物関連の計画も含まれており、本市廃棄物行政や法律・国の方針と整合を図り、取組を進めてまいります。	C
2	グリーン成長戦略における「 <u>燃料アンモニア産業</u> 」の <u>ついで</u> の記述があるが、 <u>グリーン成長戦略の記述は「水素・燃料アンモニア産業」</u> であり、「 <u>水素・燃料アンモニア産業</u> 」に修正したほうが良い。	指摘を踏まえて「 <u>水素と合わせ、燃料アンモニア産業</u> 」に修正しました。	A
3	川崎市臨海部のコンビナートでは「 <u>熱需要</u> 」の占める割合が大きいため <u>グリーン成長戦略の「次世代熱エネルギー産業」</u> にも言及すべき。	指摘を踏まえて、「2 コンビナートを取り巻く社会経済状況」に「 <u>次世代熱エネルギー産業</u> 」に関する記載を追加しました。	A
4	P8 オ 化石燃料価格の高騰 化石燃料の価格は需給量及び新規投資の観点が非常に大きい要素。そのため、CNに向けて世界が動く中、「 <u>化石燃料価格の高騰</u> 」の表現は違和感がある。むしろ、地政学リスク及び新規開発減少に伴う市場縮小によりボラティリティが上昇する記載のほうが正確。WE02021では、日本は米国からの輸入により価格低下が予想されている。	御指摘を踏まえ、「2 コンビナートを取り巻く社会経済状況」において、「 <u>化石燃料価格の高騰</u> 」から「 <u>化石燃料価格の不安定化</u> 」という表現に修正しました。	A
5	P14 バイオマス発電や廃棄物発電、太陽光発電、風力発電など多様な再生可能エネルギーを供給している。 <u>風力発電はあまりないと思うので、記載しないほうが良い。</u>	<u>発電容量は小さいものの、臨海部内に風力発電設備が設置されているため、記載しております。</u>	D
6	P32 COP26 等では、 <u>グリーン水素よりクリーン水素の言葉のほうが頻繁に使われてい</u>	クリーン水素の表現についても検討しましたが、 <u>国内で必ずしも一般</u>	D

	<p>たので、どちらがよいか検討しても良い。 (そもそも国は水素のカラーを定義していない)</p>	<p>的な表現ではない点、ブルー水素との対比を示す点から、グリーン水素の表現を使用しております。</p>	
7	<p>2050年になる前にCOPでも削減状況の報告が国として求められており、2030年に46%削減を日本国としてコミットしている中で、<u>排出量の多い川崎市は率先して前倒しで削減するという姿勢が必要なはずが、今回の構想では因果関係が見えず、情報開示について曖昧性を感じる。</u></p>	<p>本市の2030年の温室効果ガス削減目標や目標実現に向けた道筋については、<u>令和3年度末に改定した「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」</u>でお示ししております。本構想は、我が国が2050年のカーボンニュートラル社会実現を目指す中で、川崎臨海部をカーボンニュートラル化しながら、産業競争力を維持する観点から、川崎臨海部のコンビナートのあるべき将来像等を示すものであり、首都圏など市外を含めた広域への貢献も含め、カーボンニュートラル実現に向け取組を進めてまいります。</p>	D
8	<p>P11 <u>2050年の再エネポテンシャルが全電力消費の8%という根拠は何か。又、この目標数値は低すぎる。</u>2030年の国のGHG削減目標の46%減に対して、川崎市の特殊要因である工業部門での削減がリスクを無視した計画になっていること。(技術の進捗状況としてこのタイミングでグリーン水素がコスト安く手に入る可能性は低い)。よって<u>企業も含めたエネルギー部門での再生エネを今から急速に大幅に増やす施策が必須。</u></p> <p>2030年に国の目標を川崎市として達成出来ないなら世に説明し、他の都市にカバーして頂くよう段取りをつけるべき。又、<u>再エネ電力比率が8%の場合、エネルギーセクターでネットゼロにするにはどの由来の電力構成になり、<u>想定発電(購入)コストと市民や企業の負担予想を開示して欲しい、市が被るのであれば財政破綻する位の金額にな</u></u></p>	<p>2050年の市域の再エネポテンシャルは、P11に記載の「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」の改定作業において、<u>環境省の「令和元年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務報告書」</u>などを参考に<u>試算を行い、学識経験者や市民代表からなる川崎市環境審議会の審議を踏まえて9%と設定し、本構想P11,12にも掲載するものです。</u></p> <p>また、再エネの普及拡大は御意見のとおり重要と考えておりますので、本構想P12に記載している<u>2030年度の市域の再エネ導入目標33万kWの達成に向け、企業も含めた再エネ増加施策を取り組んでまいります。</u></p> <p>続いて、再エネポテンシャル9%の場</p>	D

	<p>る。P26にも風力や太陽光以外の電気が前提のような夢のような図がでていますが、実現する道筋を示して欲しい。</p>	<p>合におけるネットゼロの電源構成につきましては、本構想 P12 に記載した「<u>域内の再エネ</u>」、「<u>域内の再エネ以外の CO2 フリー電力</u>」のほか、<u>川崎市地球温暖化対策推進基本計画に記載する「他地域の再エネ電力</u>」など、様々なエネルギーをミックスさせて市域を含む日本全体でエネルギーの脱炭素化を図る必要があると考えております。</p> <p>続いて、想定発電コストに関するご意見につきましては、川崎市地球温暖化対策推進基本計画において、<u>国の発電コスト検証ワーキングの数値を掲載しており、2030 年度には事業用太陽光コストが 8 円台後半/kWh ～11 円台後半/kWh になる見込みと</u>されています。</p>	
9	<p>P14 に川崎の水素需要は国内需要の 10%とあるが、水素の供給体制構築の観点から、<u>時期、用途、算定根拠を明確にして欲しい。</u></p>	<p>御指摘を踏まえ、<u>時期、算定根拠等を追記</u>しました。</p>	A
10	<p>最終ビジョンに 2050 年のカーボンニュートラルを置き、バックキャスト手法で進める点に異論はないが、炭素予算（カーボン・バジェット）の観点では 2030 年の達成目標が極めて重要と認識。その点から、P32 と P34 に記載された <u>2030 年の取組により貴市においてどの程度の削減量（削減率）を目指すのか、という具体的な定量目標が必要</u>と考える。「世界最高レベル」「川崎が日本のカーボンニュートラル社会を牽引」「全国のコンビナートの規範」などを反映し、野心的な目標値でも良い。</p>	<p>「2 コンビナートを取り巻く社会経済状況」に記載したとおり、「<u>川崎市地球温暖化対策推進基本計画</u>」において、<u>2030 年度に市全体で 50%削減する</u>という、<u>国の目標を上回る温室効果ガス削減目標を設定</u>しております。</p>	D

(2)「基本理念・2050年の将来像」に関すること(3件)

No.	意見の概要	意見に対する本市の考え方	区分
11	2050年の将来像について、 <u>水素利用による脱炭素の実現は、その輸送・貯蔵等における制約から利用箇所・利用方法が限定されてしまうことが問題。</u> 水素を直接でなく、アンモニアなど水素を効率的に輸送・貯蔵・供給できる水素キャリアも含めたサプライチェーンの議論が必要。需要者の利用可能な形に合わせて、水素、及び水素キャリアの普及を通して、臨海部全体の脱炭素化を推進して欲しい。	<u>「5 2050年の将来像」に記載のとおり、水素を直接やり取りする方法に加え、水素を輸送・貯蔵・供給できる水素キャリアを受け入れ、供給する拠点の形成に向けた取組を進めてまいります。</u>	B
12	川崎は大型コンビナートであるため、 <u>水素、CO2、やこれらから再生される燃料など、需給バランスが整いやすく、実証もしながら、先例形成していくことを期待する。</u>	コンビナートの特性を活かし、 <u>全国のモデル地域となるよう、先駆的な取組を進めてまいります。</u>	B
13	これまでの水素戦略から「カーボンニュートラルコンビナート構想」へと発展拡大したことで、地域全体で脱炭素に向けて取り組まれていく貴市の意気込みを感じる。 JFEの高炉休止が決まり日本でも有数の工業地帯である川崎臨海部の産業転換が求められているタイミングでもあり、 <u>脱炭素のみならず新しい炭素・エネルギーの最適化と産業競争力の強化の両立が実現される地域となることを期待する。</u>	「2 コンビナートを取り巻く社会経済状況」に記載したような産業構造の変化を踏まえ、 <u>カーボンニュートラル化に寄与しつつ、産業競争力のあるコンビナートであり続けるよう、取組を進めてまいります。</u>	B

(3)「将来像の実現に向けた戦略」に関すること(46件)

No.	意見の概要	意見に対する本市の考え方	区分
14	<u>「炭素循環」における、カーボンニュートラルの定義づけが必要。</u> 世界的なプラスチック再生処理に対する社会的要請や、国内「プラ新法」施行による国主導の法制変更など動向を踏まえつつ、市としてのカーボンニュートラルの在り方、定義について関係者間で協議を踏まえつつ、定義を明確化する	炭素循環における「 <u>カーボンニュートラル</u> 」の評価については、炭素循環が広域的な取組になることが想定されるため、 <u>全国的な基準が必要と認識しており、御意見を参考に、国等の基準策定の動きに対し、立地企業の状況を踏まえた提案等を行</u>	C

	<p>必要がある。様々な機関で検討は進んでいるものの、明確な定義づけはなされておらず、推進に当たり市として定義づけの検討等、基盤の構築をお願いしたい。</p>	<p><u>ってまいります。</u></p>	
15	<p>炭素循環戦略について、本件は市の構想であるが、炭素循環の推進においては、川崎臨海部は京浜地区のコンビナートとして首都圏を支えるインフラである重要性を鑑み、近隣自治体との連携も密にする必要がある。特に廃棄物行政に関して、自治体を越えた取組みにハードルがある場合があり、横浜市・東京都をはじめとする<u>近隣自治体との連携も今後強力で推進して欲しい。</u></p>	<p>炭素循環戦略をはじめ、構想に基づく取組を進めるにあたっては、東京湾岸地域などとの地域間連携、広域での連携が必要不可欠と考えており、<u>近隣自治体との連携に向けた取組を進めてまいります。</u></p>	C
16	<p>プラスチック資源循環においては、一般消費者の日常生活を静脈側で支える生活インフラでもあり、単独の事業環境だけでは測れない部分もある。今後輸入によるエネルギー調達に対しても、<u>地政学リスクなども加味した上で、国内での資源循環・利用を引き上げる観点で検討して欲しい。</u></p>	<p>本構想で掲げる将来像は、「6 将来像の実現に向けた戦略の考え方」に記載のとおり、各戦略のなかでも密接な関係があるほか、御指摘のエネルギー調達に係る地政学リスクなど、様々な要因の影響を受けるものと考えております。</p> <p>このため、「10 構想の実現に向けて」に記載の通り、<u>世界的な社会情勢、エネルギー政策や技術開発の状況等の変化を見極めながら、柔軟に取組を進めてまいります。</u></p>	B
17	<p>国の脱炭素の取組み支援に向けた制度設計と合わせて、企業が低炭素化の取り組みを推進するべく、<u>新規投資しやすい環境の整備（立地に関する税優遇や、規制緩和、国家戦略特区の活用による投資優遇等）の加速を切望する。</u>また、配管や港湾設備などの共有インフラは、貴市の共通インフラとして整備頂くと各社企業も自社設備への投資が加速すると考える。弊社としては、他パートナー企業様と共同で、川崎臨海部の低炭素化の実現、産業の発展に貢献したい。</p>	<p>立地企業のニーズや現在の投資促進制度の運用を踏まえ、<u>さらなる補助制度の必要性について検討してまいります。</u>また、規制緩和についても他地域等と連携しながら国等に働きかけてまいります。</p>	C

18	<p>構想としては、VPP等の電力マネジメント及びそれによる水素の製造も有望。</p> <p>関東、関西は水素の需要が多く、北海道からの直流送電又は銚子沖等の洋上風力があり、いずれの導入においても追加で調整力が必要となるため、<u>水素需要を川崎で大量に創出しつつ、輸入水素+調整力・水素の拠点になるのではないか。</u></p>	<p>VPP等の電力マネジメントについても、エネルギー地域最適化の重要な要素と考えております。御意見を参考に<u>他地域との調整機能も含め、電力利用の地域最適化に向けて取組を進めてまいります。</u></p>	C
19	<p>P35 20～22行目 熱利用の脱炭素化として電化、水素転換、アンモニア転換などあるが、川崎市臨海部のコンビナートでは「熱需要」の占める割合が大きいことを考えると、<u>熱エネルギーの脱炭素化技術（メタネーション）の「水素からの合成ガス・燃料への転換」も追記したほうが良い。</u></p>	<p>御指摘を踏まえて、「9 エネルギー地域最適化戦略」において、<u>合成ガス・燃料への転換について記載を追加しました。</u></p>	A
20	<p>今後は、更に脱炭素の動きが加速していくため、川崎から、クリーンエネルギーである水素の導入を進め、日本のモデル地域となるとともに、<u>川崎に住む子供たちが水素をはじめとするクリーンエネルギーを感じ・考えられる都市・地域になって欲しい。</u></p>	<p>市民の方にも構想内容を理解していただくことは、取組を進める上で<u>重要と考えているため、構想内容の市民向けの情報発信等を行ってまいります。</u></p>	B
21	<p>将来像を実現するにあたっては、「将来像実現に向けた戦略の考え方」に示されているような革新的な技術導入や新たな事業者間連携の仕組みづくりなどチャレンジングな取組が必要。地球温暖化対策として臨海部立地事業所は、これまでも相当の取組みをしてきたが、脱炭素化に向けては事業所単独の取組みでは限界もあるのが現状。</p> <p>目標実現に向けては、行政として、<u>必要なインフラの整備、国や行政法人等のプロジェクトの誘致による立地企業の支援、企業や市民との情報の共有、国や他地域との連携、進捗状況の管理と情報開示などに引き続き取り組んで欲しい。</u></p>	<p>構想内容実現に向け、<u>国等と連携したカーボンニュートラル化に向けたプロジェクトの実施、企業や市民との情報の共有、国や他地域との連携、進捗状況の管理と情報開示を行ってまいります。</u></p>	B
22	<p>立地企業の積極的な設備投資を促すための</p>	<p>立地企業のニーズや現在の投資促</p>	C

	<u>川崎市投資促進制度の一層の充実や必要となる規制緩和にも合わせて取り組んで欲しい。</u>	<u>進制度の運用を踏まえ、さらなる補助制度の必要性について検討してまいります。また、カーボンニュートラル化の推進に関し、国等の規制が障害となる場合には、他地域等とも連携しながら国等に対し必要な規制緩和等を働きかけてまいります。</u>	
23	<u>大規模かつ専門的知識も多い分野のため、一般市民にも分かりやすいようなコミュニケーションを続けて欲しい。</u>	<u>市民の方にも構想内容を理解していただくことは、取組を進める上で重要と考えているため、構想内容の市民向けの情報発信等を行ってまいります。</u>	B
24	川崎が水素技術を核にして、新しい産業の街に生まれ変わる千載一遇の機会であり、今回の構想は夢がある。世界的に見ても産業、港湾、大消費地を集中的に抱えた立地は有利で、ビジョンと市民の支持をもとに、 <u>国の施策を誘致していくべき。</u> しかし、2050年になる前に COP でも削減状況の報告が国として求められており、2030年に46%削減を国としてコミットしている中で、排出量の多い川崎市は率先して前倒しで削減する必要があるが、今回の構想では因果関係が見えず。情報開示について曖昧性を感じる。	<u>構想内容の実現に向けて、立地企業や市民の理解の下、カーボンニュートラルに向けた国等と連携したプロジェクトを推進してまいります。</u>	D
25	P26にも風力や太陽光以外の電気が前提のような夢のような図がでておりますが、 <u>実現する道筋を示して欲しい。</u>	国が策定した「グリーン成長戦略」において、2050年に1割程度の水素・アンモニアの導入に向けたロードマップが示されており、本構想も同ロードマップに依拠し、「 <u>7 水素社会実現に向けた川崎水素戦略</u> 」において「2050年の行程」を記載しています。	D
26	P35では2030年までに行うメニューが書いてありますが、 <u>これが費用と技術の裏付けを持って46%減を達成する必要十分条件で</u>	本市の2030年の温室効果ガス削減目標や目標実現に向けた道筋については、令和3年度末に改定した「川	D

	<u>あるのか明示して欲しい。</u>	<u>崎市地球温暖化対策推進基本計画</u> でお示ししております。本構想は、我が国が 2050 年のカーボンニュートラル社会実現を目指す中で、川崎臨海部のコンビナートのありべき将来像等を示すものです。	
27	P31 水素自動車については今後の水素ステーションの市内の展開数の少なさやインフラコストや水素自動車商品自体の価格により普及は進まないと考える。 <u>自家用は電気自動車に明確にシフトすべきで、40 万台からなる市内登録車両の充電をカバーする施設網を指し、市もベンチマークを設定し、施策を進めるべき。</u> 即ち、家庭、商業、公共施設の充電器の設置の義務化（とインセンティブ）を再エネでカバーするような循環経済を目指す方が現実的。但し大型商用車は水素燃料電池車両化については、乗用車より可能性があると考えれば臨海地区では隣県の登録車両も大量に走行している実態を鑑み、東名や首都高で結ばれた地域、又、事業者との一体的な充填インフラ整備ポリシーの策定が必要。	国は「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」において、電動車に関する目標を定めるとともに、充電インフラ及び水素ステーションに関する目標も定めていることから、本市におきましても <u>国の目標を踏まえ、取組を進めてまいります。</u> また、令和 3 年度末に改定した「地球温暖化対策推進基本計画」において、次世代自動車の普及促進について位置づけておりますことから、この計画に基づき、充電設備及び水素ステーションの拡充を図るとともに、電気自動車やプラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車等の普及促進を行ってまいります。	D
28	廃棄物由来の地産地消型水素や化石資源から CO2 を回収しながら製造した水素など、地域の CO2 フリー水素の製造についてのコスト感と海外から安価で安定的に水素等を受け入れ、供給される水素についてのバランス感が気になる。検討されていることと存じますが、 <u>海外比率が少なくコンビナート内で循環できるようなシステムを形成することが理想と考える。</u>	再生可能エネルギーの大規模な導入には制約がある中、首都圏への安定的なエネルギー供給を担う川崎臨海部の役割も踏まえ、 <u>地域で製造するものを含め、水素を軸としたカーボンニュートラルなエネルギー供給拠点の形成を推進していく必要があると考えております。</u>	D
29	本構想の推進は、川崎市沿海部の立地企業をキープレイヤーとしたもので企業だけが取組むべきと理解されがちである。本構想の中で、生み出された電力・水素・CN燃	市民の方にも構想内容を理解していただくことは、取組を進める上で重要と考えているため、 <u>構想内容の市民向けの情報発信等を行ってま</u>	C

	<p>料・原材料・製品が市民の脱炭素に係る生活を将来に渡って支えていくものだとの観点から、この構想が<u>私たちの生活に深く関わり、後押しすべきものであるということ</u>を意識させるような啓発・広報活動を行うべき。<u>概要資料1 1—③項や1 2—③項に書かれた内容の重みを増し深掘りして欲しい。</u></p>	<p><u>います。</u></p>	
30	<p>水素・CN燃料・原材料などの製造には、<u>原料となる資源(廃プラなど)の確保が必須</u>です。今後廃プラは、自動車などのカーボンニュートラル・フエル(CNF)や外航船・貨物船用の合成油、航空機に使うSAF等の原料となることが想定されているため、間違いなく、資源としての廃プラ等の奪い合いになる。<u>一歩先んじた活動をお願いします。</u></p>	<p>炭素循環戦略における<u>炭素資源の確保は非常に重要</u>であると考えており、<u>他地域に先行した取組を進めることで、構想の実現に向けた取組を進めてまいります。</u></p>	C
31	<p>市民生活の安定化には、<u>エネルギー供給の「S+3E」の確保が重要</u>。①炭素排出がだめだから、再エネ利用へ、②エンジン車が駄目だからEVへとか、③バス交通が駄目だから鉄道へ、と簡単に考えられがちで、S+3Eやコスト負担について、きちんと<u>便益性を評価した上で、政策を採否する取組みを期待する。</u></p>	<p>カーボンニュートラルコンビナート実現に向けては新たにコスト負担の問題が生じるため、便益との比較検討等の調査が必要と認識しており、「9 エネルギー地域最適化戦略」に記載したとおり、<u>地域で最適なエネルギー転換のあり方・モデルについて調査・検討を行ってまいります。</u></p>	C
32	<p>企業活動においても世界を相手にしていくためには、経済性の追求だけでなく、環境への配慮が必然。一方で、一体何を持ってカーボンニュートラルというのか不明瞭。ぜひ、戦略の推進に向けた市の役割に記載のある、「行政として、官民協議会における企業間連携によるプロジェクトの推進」、「東京湾岸地域やコンビナート間など地域連携の推進」、「企業のニーズを踏まえた国への制度提案・規制改革の働きかけ」、「グリーンファイナンスや税制優遇、設備更新への投</p>	<p>「6 将来像の実現に向けた戦略の考え方」において、<u>言及いただいた取組を進めてまいります。</u></p>	B

	資などカーボンニュートラルに寄与する取組みの支援」について、 <u>川崎カーボンニュートラルコンビナート構想に基づき、引続き取り組んで欲しい。</u>		
33	<u>中央政府へより一層働きかけ・ロビー活動を進め、国・川崎市のロードマップを具体的に進化させて欲しい。</u>	立地企業のニーズを踏まえ、 <u>国等への働きかけを行ってまいります。</u>	B
34	国及び川崎市にて、これら <u>投資における助成補助金を策定して欲しい。</u>	カーボンニュートラル化に即した立地企業のニーズや現在の投資促進制度の運用を踏まえ、 <u>さらなる補助制度の必要性について検討してまいります。</u>	C
35	川崎臨海部で水素パイプライン構想が進められていることに驚き、川崎市の全国コンビナートに先だった取組とリーダーシップを感じた。確かに <u>水素をエネルギーとした装置を使用すれば、CO2排出量の削減に繋がり、環境問題の改善として大きな前進となる。</u> ただ、水素パイプラインが敷設されても、現時点で水素エネルギーを利用できるものは、ボイラー位で、台数が少なければ僅かしか水素を使用しないので、著しい改善とまではいかない。当然、 <u>設備投資や燃料のコストも考えなければならない。</u>	水素戦略の推進に当たって、水素需要の拡大は非常に重要であると考えており、立地企業をはじめ様々な方々と <u>水素需要の拡大に向けた取組を進めてまいります。</u> また、コストの問題についても、 <u>他地域等と連携しながら国等に働きかけてまいります。</u>	C
36	川崎市が取り組むカーボンニュートラルコンビナート構想は市内企業にとって大きなチャンスであると考えて。まず現状取り組める事として、 <u>廃棄物焼却処理で発生する熱の有効利用は改めて検討意義があるので</u> はと考える。廃棄物焼却施設で生成される蒸気性状では温度、圧力ともに低く高効率発電は望めないが、臨海部各企業のプロセスで蒸気をご利用いただく場合はマッチングにもよるが全量利用いただける可能性もある。需要家への配管敷設の際、公道や隣接企業内を配管が通過する必要があるなど、	<u>熱のカーボンニュートラル化も、エネルギー地域最適化戦略の中では非常に重要なものであると考えており、企業間連携の取組が進められるよう取組を進めてまいります。</u>	E

	<p>個社同士での解決には時間とコストがかかる。地域の低炭素化への貢献として蒸気を直接利用しない企業へインセンティブが生じるような方策について相談したい。</p>		
37	<p>海外等から低コストの CO2 フリー水素を輸入するためには、その段階で、輸入量に見合った需要が必要となる。P32 に「グレー水素から段階的に CO2 フリー水素等の導入に、段階的に移行」と記載されているが、2030 年までは、水素の色を問わず、<u>まず水素需要を創出する具体的な取り組みが必要。</u></p>	<p>水素戦略の推進に当たっては、水素需要の拡大は非常に重要であると<u>考えており、立地企業をはじめ様々な方々と水素需要の拡大に向けた取組を進めてまいります。</u></p>	C
38	<p>セメント製造プロセスはエネルギー由来ではない CO2 の生成(石灰石の脱炭酸)などもあり炭素の存在は将来も無視できない。また中小事業・工場においても<u>カーボンニュートラルを自社のみで実現するには経済的、技術的にも大変難しい。</u>水素や CO2 のパイプラインで連結されたカーボンニュートラルコンビナートが地域にあれば、各自責任もって回収した CO2 をその中にプラグインすることでカーボンニュートラルが実現できる可能性がある。川崎臨海部がカーボンニュートラルのトップランナーとなるための重要なインフラになると思う。</p>	<p>非エネルギー起源の CO2 などの炭素資源の有効活用は非常に重要であると<u>考えており、構想に基づき、企業間連携や国との連携により取組を進めてまいります。</u></p>	B
39	<p>炭素を資源として考慮するカーボンニュートラルコンビナート構想案に賛同する。実現のための課題はたくさんあるが、セメント産業はセメント 1t の製造に CO2 が約 760kg と多く排出するため、<u>セメント工場から排出する CO2 を炭素資源と有効活用できればと考える。</u>国においても NEDO 等の助成事業でカーボンニュートラルに関する取り組みが多くある。<u>国の取り組みとの連携をとって欲しい。</u></p>	<p>非エネルギー起源の炭素資源の有効活用は非常に重要であると<u>考えており、構想に基づき、企業間連携や国との連携により取組を進めてまいります。</u></p>	B
40	<p>2050 年にカーボンニュートラルとなることを目指しているが、あまりに遠いので <u>2030</u></p>	<p>各戦略の「2050 年の行程」では、2030 年を境に取組を分けており、2030 年</p>	D

	<u>年あたりの姿があっても良い。</u>	<u>に向けては、既存の取組を発展させながら、2050年カーボンニュートラルに必要な技術実証等を中心に企業と連携した取組を進めてまいります。</u>	
41	既存のものを更新すべきところと、全く新設となるところと、そのコスト負担がわかると立地しやすいと考える。	川崎臨海部のような産業地域において、カーボンニュートラル実現を目指すためには、 <u>既存技術やインフラを最大限活用することが前提となると考えております。既存技術を活用した上で、水素等の新技術を活用していく必要があることから、本構想を策定し、革新的な取組を創出・推進してまいります。</u>	C
42	水素を利用した自家発電設備の導入は、中堅企業では資金的・立地的に困難なため、 <u>大企業が発電する水素由来の電力を、コンビナート内の近隣中堅企業に提供できる仕組みを検討して欲しい。</u>	<u>カーボンニュートラルなエネルギーが調達しやすい立地環境を整えることは重要であると考えており、立地企業をはじめ様々な方々とカーボンニュートラルコンビナートに向けた意見を共有し、取組を進めてまいります。</u>	C
43	<u>省エネ(省炭素)投資の推進加速のため、投資に対する資金的支援を充実して欲しい</u> (中小企業の省エネ投資を促進するためには、助成対象となる最低投資額は低額に設定することを希望・10百万円程度)。	カーボンニュートラル化に即した立地企業のニーズや現在の投資促進制度の運用状況を踏まえ、 <u>さらなる支援等の必要性について検討してまいります。</u>	C
44	市民生活に近いレベルで、水素需要の拡大も重要と認識している。川崎臨海部に限らず、川崎市内また周辺地域における水素需要拡大のため、 <u>公共施設への燃料電池設置等も積極的に進めるべき。</u>	燃料電池の設置に際しては、大量の水素を必要とすることや使用する水素の費用など課題もあることから、 <u>当該公共施設が所在する場所への水素の供給可能性などを含め、設置の可能性を検討してまいります。</u>	C
45	<u>既存の工業用途(半導体、金属加工産業等)への水素供給も対象にすべき。</u>	「7 水素社会実現に向けた川崎水素戦略」において、将来、CO2との合成に使用する水素も含め、エネルギー利用だけでなく、工業用水素に	D

		についても対象としており <u>工業用水素においてもグリーン水素等への転換を踏まえた需要量拡大などの取組を進めてまいります。</u>	
46	臨海部での水素製造においては、 <u>下水汚泥や食物残渣等バイオマスからの水素製造も視野に入るべき。</u>	「7 水素社会実現に向けた川崎水素戦略」において、地域のCO2フリー水素の供給体制構築について記載しており、バイオマス由来の水素についても地域のCO2フリー水素に含まれるため、そのような <u>地産地消型水素の供給体制構築に向けた取組を進めてまいります。</u>	D
47	将来像実現に向けた全体戦略像について、2050年の将来像とその実現に向けた3つの戦略については、どの戦略もCN達成には欠かせない戦略で、相互に連携しながら一体的に進めていく貴市の姿勢に敬意を払うとともにその取組に賛同する。	立地企業をはじめ様々な方々と連携しながら、 <u>全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u>	B
48	エネルギー地域最適化戦略について、熱利用の脱炭素化には現時点で確立した方法がなく、電化領域の拡大、燃料の水素・アンモニアへの転換に向けた技術革新・コストダウンに向けた取組みが重要であるという点は構想案にもあるとおりで、一足飛びにはCNは達成できないと認識している。 <u>中長期的な戦略と現在の技術で達成できる短期的な戦略を同時並行で進めていくことが重要であり、強いては、これが将来における正確な水素・アンモニアの需要ポテンシャルを把握することに繋がると思うので、この視点も構想に反映して欲しい。</u>	川崎臨海部のような産業地域において、カーボンニュートラル実現を目指すためには、既存技術やインフラを最大限活用することが前提となると考えております。 <u>既存技術を活用した上で、水素等の新技術を活用していく必要があることから、本構想を策定し、革新的な取組を創出・推進してまいります。</u>	C
49	水素やエネルギーのみに留まらず、炭酸ガスのネットワーク化も含めたカーボンニュートラル構想という点に感銘した。CCUにおいて炭酸ガスの利用までを一企業で進めることは多くの課題があるが、企業集積のメ	立地企業をはじめ様々な方々と連携しながら、 <u>全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u>	B

	リットを活かした炭酸ガス・ネットワークはCCUの促進に大いに有効と考える。		
50	<u>水素パイプライン構想については公共事業化を検討し、需要家サイドだけでなく、供給サイドの新規参入のハードルを下げる</u> <u>ができないか。</u>	川崎臨海部の <u>既存のインフラを最大限活用することは非常に重要</u> であり、カーボンニュートラルに向け地域で最適なインフラ構築に向け、 <u>現在、複数の立地企業が所有するインフラ同士の連携や、新規参加者による拡張等も含め、様々な運用形態の可能性を検討してまいります。</u>	C
51	コンビナート各社が持つパイプラインの転用や共有を視野に入れ、行政側からのアプローチや支援を積極的に行って欲しい。	コンビナートの特性を活かし、 <u>全国のモデル地域となるよう、先駆的な取組を進めてまいります。</u>	B
52	2050年の絵姿に至るまでの <u>途中経過</u> についても構想の中で具体的に言及していくべき。	各戦略の「2050年の行程」では、 <u>2030年を境に取組を分けており、2030年に向けては、既存の取組を発展させながら、2050年カーボンニュートラルに必要な技術実証等を中心に企業と連携した取組を進めてまいります。</u>	C
53	2050年カーボンニュートラルという、とらえどころなくかつ途方もない目標に向かっていくにあたり、本構想は、①水素②炭素循環③エネルギー地域最適化という分かりやすいテーマを掲げ、それぞれのテーマで取り組みを進めるという整理をしており、これは、市民、市内企業にとって対策を考えやすくなり、非常に良い整理方法と考える。	立地企業をはじめ様々な方々と連携しながら、 <u>全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u>	B
54	問題は、3テーマとも、カーボンニュートラル達成に向けての道のりは、極めて厳しく、途方もないということである。まずはできるところから少しでも前に進むべき。歩き始めれば、見えてくるものもあると思う。市は最初からあまり大きな課題を与えず、今は、 <u>まず見える目標に向かって歩くことから始めるよう指導して欲しい。</u>	2050年カーボンニュートラルは、非連続な技術革新が生じることが前提であり、極めてチャレンジングと考えております。御指摘を踏まえ、既に実施取組の発展などにより、 <u>進めやすいところから取組を進めてまいります。</u>	C

55	<p>この3テーマのうち、炭素循環は、廃プラスチックリサイクルなど、身近なところで取り組みをすすめることができ、まず始めていく良いテーマと考える。市民、市内事業者協力して取り組むことのできるテーマである。海洋プラスチック問題など早急に取り組むべき課題でもある。このテーマでは、リサイクルの実施とリサイクル品の利用など、見える形の取組みということでも良いと考える。ということでこのテーマを進めることは、関係者のやる気を引き出し、他のテーマにも良い影響を与える可能性があるため、<u>市として事業者と協力し、積極的に対策を進めて欲しい。</u></p>	<p>産業集積やプラスチックリサイクル施設の集積といった川崎臨海部の特徴・ポテンシャルを踏まえ、炭素循環を含めた構想実現に向け、<u>関係事業者や市民と連携しながら取組を進めてまいります。</u></p>	B
56	<p>川崎臨海部を、単に脱炭素だけでなく「カーボンニュートラル」のコンビナートにして行くのならば、大量の樹林地の場に変えて行くのでなければその名に値しない。まずは、<u>再生エネルギーの供給基地とするべく工場敷地やその境界地等に、風力や太陽光の発電所等を数多く作るべき。</u>そのために、JFE スチール扇島跡地を最大限に活用すること。</p>	<p><u>再エネの大規模な導入には制約がある中、首都圏への安定的なエネルギー供給を担う川崎臨海部の役割も踏まえ、水素を軸としたクリーンなエネルギー供給を推進し、産業競争力強化を目指していく必要があると考えております。</u></p>	D
57	<p>「水素戦略構想」が大きな柱となっているが、またもや海外依存のエネルギー構想で良いのか。構想が、今後どのように実現されるのか分らないが、国内・市内における自主開発を基本にして行くべき。また、この機の実現は2050年とされているが、<u>2030年までに実現される姿も明示しないと、世界の脱炭素スケジュールとの関連でその実現性において心もとない。</u></p>	<p>再エネの大規模な導入には制約がある中、首都圏への安定的なエネルギー供給を担う川崎臨海部の役割も踏まえ、水素を軸としたクリーンなエネルギー供給を推進し、産業競争力強化を目指していく必要があると考えております。各戦略の「2050年の行程」では、<u>2030年を境に取組を分けており、2030年に向けては、既存の取組を発展させながら、2050年カーボンニュートラルに必要な技術実証等を中心に企業と連携した取組を進めてまいり</u></p>	D

		<u>ます。</u>	
58	都市気温上昇や熱中症を防止するため、温暖化対策とともに <u>排熱対策についても、その有効活用を含めもっと強化しなければならない。</u>	効率的なエネルギー利用に向け排熱の有効活用は重要と考えており、「9 エネルギー地域最適化戦略」において、 <u>未利用熱の有効活用に向けた取組を進めてまいります。</u>	C
59	将来の脱炭素社会を考えると、湾岸地区の需要家の <u>一次エネルギーを水素化してパイプラインで活用することは非常に有益</u> と考える。コストを意識しつつ、着実に進められることを期待している。	川崎臨海部のような産業地域において、 <u>カーボンニュートラル実現を目指すためには、既存技術やインフラを最大限活用することが大変重要</u> と考えており、 <u>既存技術を活用した上で水素等の新技術を活用していく必要がある</u> と考えております。	B

(4)「構想の実現に向けて」に関すること(9件)

No.	意見の概要	意見に対する本市の考え方	区分
60	2000年以降に首都高神奈川6号川崎線が出来また、多摩川スカイブリッジの開通により浮島地区の利便性が向上している。今後も2050年の川崎臨海部のコンビナートイメージに近づく事が出来るよう協力していきたいと思う。	立地企業をはじめ様々な方々と連携しながら、 <u>全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u>	B
61	2018年3月に策定した「臨海部ビジョン」において、川崎臨海部が目指す「30年後の将来像」を描いておりますが、この将来像を実現していくためには、気候変動の危機的な状況を契機としたカーボンニュートラルへの対応は不可欠な課題となっている。 本構想案では、川崎臨海部の産業集積地としてのポテンシャルを踏まえたうえで、2050年の将来像を定め、3つの具体像が示されている。国内市場の縮小や国際競争の激化が進む中で、川崎臨海部地域も地域間やグローバルでの競争優位を保ち続ける必要があり、将来の脱炭素化を見据えた将来像を川崎市が示し、企業・市民とともに取組	立地企業をはじめ様々な方々と連携しながら、 <u>全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u>	B

	みを進めていくことは高く評価できる。		
62	産業が集積している川崎臨海部において、自治体が積極的にカーボンニュートラルに取り組む姿勢は、企業のカーボンニュートラル化に向けた取組みに対しても、非常に後押しになると考える。既に様々な水素の取組みをしている川崎市と共に、 <u>産官学が丸となって、カーボンニュートラルを達成することを期待する。</u>	「10 構想の実現に向けて」に記載したように、 <u>産官学のプラットフォームである官民協議会などを活用し、本構想の取組を進めてまいります。</u>	B
63	P39 の官民での協議会やWGでの会合には強制力が無く、企業が脱炭素化よりも直近の利益を追い求めるような場合に法人税徴収側の市もステークホルダーとして片手落ちになる危険性があり、 <u>市民やメディアの見守りと目標と進捗の設定と開示についてフェアにやって欲しい。脱炭素を達成する為に起業支援等で税金を使うのであれば堂々と市民に問えば良いと思う。</u>	2050 年カーボンニュートラルに向けては、 <u>技術革新や新たなコスト負担が生じるため、取り組む企業に対応できる力があることが重要</u> と考えており、 <u>企業と連携しながら、実現可能な取組を進めるとともに、構想内容や取組状況については市民に対しても情報発信をしてまいります。</u>	D
64	構想推進における行政の立ち位置：構想案において「企業と行政が連携して」本構想が推進されていくことが繰り返述べられている。CN達成に向けては、過度の規制的手法によるのではなく、立地する企業に達成を強く意識した達成計画を立案してもらい、その実現を政策的に後押しするような支援(具体的には税の減免や技術開発・投資への諸優遇策の適用等の切り口で国の支援に上乘せしたもの)を具体化して、企業の意欲を喚起すべき。また、川崎の沿海部の企業は、グローバルの競争に曝されていたり、社会的責任を負ったりしている基幹企業ばかりである。自ら変革する力は十分あると思うので、 <u>行政の過度な介入は避けるべき。過度のアプローチで海外・日本内他所に逃げられないようにして欲しい。</u>	「10 構想の実現に向けて」に記載しているように、構想内容の実現に向けては、 <u>企業等との関係者と連携しながら推進してまいります。</u>	D
65	技術的知見を重視した意思決定 (SBDM	カーボンニュートラルに向けた取	C

	(decision making)の推進)：判断に際しては、 <u>技術的知見で評価し、得失を評価した上での意思決定を期待する。</u> また、構想の中で繰り返して使われている「 <u>連携した推進</u> 」について、 <u>ふさわしい尺度を設定して、その進捗が市民に分かりやすく伝えられるよう期待する。</u>	組は、複雑な技術的な知見を必要とすることから、 <u>専門家の知見等も活用しながら、適切な評価に基づき取組を進めてまいります。</u> また、カーボンニュートラルの取組の進捗について <u>市民についてもわかりやすく説明してまいります。</u>	
66	世界的に環境負荷低減を求められているなか、非常にいい構想だと思う。	立地企業をはじめ様々な方々と連携しながら、 <u>全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u>	B
67	是非、日本及び世界でもモデルとなる産業地域となることを願う。弊社お客様の感覚では、まだ遠い将来とお考えで情報収集に留まっています。各企業様に水素含むロードマップを作成頂き具体検討に加えて頂くには、これら活動のロードマップを今後具体的になっていく事が期待される。	立地企業をはじめ様々な方々とカーボンニュートラルコンビナート構築に向けた意見を共有し、 <u>取組を進めてまいります。</u>	C
68	カーボンニュートラルの実現に向けて政策・構想作りを全国の先陣を切り、検討・実施することで川崎コンビナートの将来価値が一層に高まるものと期待しており、引き続き、 <u>具体化に向けて官民協力して進めて欲しい。</u>	立地企業をはじめ様々な方々と連携しながら、 <u>全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u>	B

(5)「その他構想全般等に関すること」(36件)

No.	意見の概要	意見に対する本市の考え方	区分
69	カーボンニュートラルは待ったなしの課題であり、スピードをもって課題を解決するためには、 <u>既存の技術の活用が大切</u> である。 <u>水素はまだ確立した技術ではない点など問題点が多い。</u>	川崎臨海部のような産業地域において、カーボンニュートラル実現を目指すためには、 <u>既存技術やインフラを最大限活用することが前提</u> となると考えております。 <u>既存技術を活用した上で、水素等の新技術を活用していく必要があることから、本構想に掲げる将来像の実現に向け、革新的な取組を創出・推進してまいります。</u>	D
70	貴市の水素に関する取組みが、CO2（炭素）の循環・域内利用とさらに拡大された取組みとなり、川崎臨海部の低炭素化取組みのポテンシャル・可能性を一層実感した。	<u>水素の取組と炭素循環の取組を連携させながら、川崎臨海部のカーボンニュートラル化に向けた取組を進めてまいります。</u>	B
71	やはり、既設の産業インフラが存在する点が、川崎臨海部の最大のメリットと痛感する一方、産業が入れ替わる2030年頃までが重要なタイミングであり、時間も限られる点、強く認識した。この時間的な制約も踏まえ、また国内他地域も同様の取組みを開始している中、貴市の取組みが国内では最先端と認識しておるものの、グローバルな視点からは、 <u>他国・他地域では、国・地域をあげて港湾地区を中心に取組の具体化を加速している。</u>	世界の先進事例や国内他地域の状況を参考に、 <u>地域をあげた取組となるよう、具体化を進めてまいります。</u>	C
72	未来のコンビナートの絵姿が描かれたとても良い構想案だと受け止めている。	立地企業をはじめ様々な方々と連携しながら、 <u>全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u>	B
73	大変すばらしい構想であり、感銘を受けた。日本では、水素の技術が先行しているが、具体的な動きとしては、欧州の動きが加速している。そのような中、 <u>産業が集積する川崎コンビナートとして、水素を導入していく</u>	立地企業をはじめ様々な方々と連携しながら、 <u>全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u>	B

	<u>動きは、日本の先駆的な動きになる。</u>		
74	<p>全国的にはこのような需給バランスがうまく取れないところも多いが、この場合は、主に大気中 CO2 濃度低減や省エネへの取組みが重要。再エネや水素、水素キャリア利用の拡大は結果としてエネルギー総使用量の拡大につながりやすい面もある。地球環境改善にはロハスのような考え方も必要で、経済活動を見直していくことも肝要。</p> <p>同様な観点で温暖化対策は CO2 を始めとする GHG 削減を中心とすることが肝要で、メタンや亜酸化窒素削減なども進める必要がある、コンビナートの石油化学工業やエネルギー事業企業のみならず、農水産業、畜産業、食品工業、ごみ問題など全体の経済活動を見直しながらという姿勢が必要。</p> <p>再エネやカーボンニュートラルについて、経産省の取組においては補助金事業など経済を活性化させる取組が多いが、過剰と思われる経済活動の見直しも必要。利益も生まれず、生活が不便になるかもしれない対策への取組に国がリードを取ることを一番期待している。例えば原油が高騰しているが、あえて補助をせず使用量低減を促すことも大切。今後のコンビナート構想に直接的ではなくとも、<u>間接的にでもエネルギー総使用量や、GHG 削減への取組みを入れていく仕組みがあると良いと思う。</u></p>	2050 年カーボンニュートラルの実現に向けては、技術革新や新たなコスト負担が生じるため、取り組む企業に対応できる力があることが重要と考えており、 <u>経済活動の水準を可能な限り落とさず、資源やエネルギーを有効活用していくものと考えています。</u>	D
75	<p>水素等脱炭素なエネルギーの普及や、地域でのエネルギー融通についてはほかのコンビナート等でも多く検討されていると思う。他方、本 CNK 構想のように、「炭素循環」も併せた検討はあまり例がないと思うので、今後の検討に注目している。</p>	<p>これまでの水素の取組を発展させながら、<u>水素と関連性の高い炭素循環の取組についても炭素循環戦略に基づき、取組を進めてまいります。</u></p>	B
76	<p>大企業に限らず地域の中小企業及びベンチャー企業を巻き込んだ形で構想が実現され</p>	<p>カーボンニュートラルという困難な目標に向けては、臨海部に立地す</p>	E

	るよう、地域金融機関としての役割を果たしたいと思う。	る企業を含め、様々な関係者の方々と連携していくことが重要と考えており、 <u>構想内容を様々な主体と共有しながら取組を進めてまいります。</u>	
77	2050年のカーボンニュートラルを目指すにあたり、日本の有数な産業地域である川崎市がこのような具体的な構想を作成されていて大変素晴らしい。現在はゴミとされている <u>廃プラスチックやCO2を活用したエネルギー政策にとっても期待している。</u>	<u>産業集積やプラスチックリサイクル施設の集積といった川崎臨海部の特徴・ポテンシャルを踏まえ、炭素循環を含めた構想実現に向けた取組を進めてまいります。</u>	B
78	川崎臨海部がカーボンニュートラルを達成し、雇用が減らないよう雇用転換もスムーズに進められて <u>全国の他のコンビナートのロールモデルとなることを期待する。</u>	「4 基本理念」に記載のとおり、産業エリアの <u>カーボンニュートラル化のモデル地域となるよう、取組を進めてまいります。</u>	B
79	P29 CNに向けて、トランジション時期においては、 <u>エネルギーを含む原料コストの上昇が想定される。</u> 付加価値の大きい産業は自社で飲み込めるが、一部の産業は価格転嫁、つまり川下産業や消費者への負担を与えるため、ぜひ頑張ってもらいたい。特に <u>産業部門は減価償却後の自家発で安価な電力を調達しているケースも多く、それらの脱炭素燃料への転換は非常に大変と思う。</u>	カーボンニュートラルへの移行期におけるコスト増については、御指摘のとおり、自家発電設備を有する企業をはじめ、立地企業にとって重要な問題と認識しておりますので、 <u>立地企業の意向を踏まえながら、企業間連携による低コスト化など、課題解消策を検討してまいります。</u>	C
80	P55 黄色の口が変電所と送電線が一緒になっているので、変電所の空き容量も掲載したほうがよい。また、系統に流せない問題は非常に重要。今後、北海道や東北を中心に洋上風力は増えるものの、関東では家庭用PV等を活用したPPAが肝であり、 <u>電力に係る問題はもっと取り上げてほしい。</u>	<u>電力系統の問題は大変重要と認識しており、御指摘を踏まえ、今後具体的な取組を進める上で、より詳細な現状把握を行ってまいります。</u>	C
81	JFEの撤退により産業構造が大きく変化することが気になる	「2 コンビナートを取り巻く社会経済状況」に記載したような産業構造の変化を踏まえ、 <u>カーボンニュートラル化に寄与しつつ、産業競争力のあるコンビナートであり続け</u>	C

		<u>るよう、取組を進めてまいります。</u>	
82	P12 エネルギー構成別の削減根拠に、炭素ガスを多く排出する企業の移転などがあると思うがこれは本来の削減ではないので外数扱いで明示し、企業の削減努力をするかなどは別扱いで内容表記すべき。ネットゼロに向けた情報開示の姿勢が問われる。	本市の <u>2030 年の温室効果ガス削減目標や目標実現に向けた道筋については、令和3年度末に改定した「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」</u> でお示ししております。本構想は、我が国が 2050 年のカーボンニュートラル社会実現を目指す中で、川崎臨海部をカーボンニュートラル化しながら、産業競争力を維持する観点から、川崎臨海部のコンビナートのあるべき将来像等を示すものであり、首都圏など市外を含めた広域への貢献も含め、カーボンニュートラル実現に向け取組を進めてまいります。	D
83	取り組みの方向性について共感できる。今後目指していく構想に、過去の取り組みがリンクしている点は素晴らしい。今後のカーボンニュートラル実現に向けて技術障壁が高いこともあり、行政・研究機関・企業のより密接な連携が重要になってくると考える。その技術構築の為に、 <u>場の提供以外に各々を結びつけるような主導的な役割を期待している。</u>	立地企業をはじめ <u>様々な方々と連携しながら、全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u>	B
84	資料に関しては、目標やあるべき姿をもっとシンプルに何をどうするかという記載があるとわかりやすいかと思う。	カーボンニュートラルに関するテーマは多岐にわたり、関係する事業者も多様であるため、国の戦略と川崎臨海部のポテンシャルを踏まえ、一定の整理を行い、可能な限りシンプルに示したものが現在の将来像になっております。	D
85	重厚長大なコンビナートでの脱炭素化モデル構築を推進するセクター横断型の取り組みとして、国の戦略にも先んじるような、極めて価値の高い構想だと感じている。パッ	立地企業をはじめ <u>様々な方々と連携しながら、全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u>	B

	<p>クキャスト的なアプローチと、現場での積み上げ式の推進のすり合わせをうまく図りつつ、3つの戦略における、<u>国や臨海部企業のさらなる巻き込みによる具体的な取り組みが進めば前進できるのではないか。</u>川崎発の先進モデルとして国内外への伝播にも一役買うのでは、と大きく期待している。</p>		
86	<p>2050年カーボンニュートラルに向けた取組みを社会に先駆けて開始しつつあることや、将来に戦略を持って推進しようとする事について賛同する。</p>	<p>立地企業をはじめ<u>様々な方々と連携しながら、全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u></p>	B
87	<p>水素利用は、その利点・欠点・注意すべき点、社会・個人が広く負担すべきコスト等をきちんと提示した上で、<u>市民の理解を取得する活動を今から進めていくべき。</u>例えば、秋田県能代市などでは、理解取得のために、勉強会、協議会、講演会などを繰り返して、丁寧に、市民の理解を得る活動を行っている。能代に比べて、川崎は人口が桁違いに多く手間が必要。また、行政はコストの提示を嫌がるが、将来の目指す姿とコストを提示して、市民にきちんとした認識を持たせることも重要。昔ながらの「拋らしむべし、知らしむべからず」では困る。次世代に残せるCNな社会を標ぼうするのであれば、市民の啓発は継続的に進めるべき。事項にも示すように、<u>水素利用の促進は、炭素資源の回収や再利用なくしては成り立たないため、資源循環の一層の高度化の達成・市民意識の変容なくしては成り立たない。資源循環のコンセプトの理解促進も併せて行っていくべき。</u></p>	<p>廃プラスチック等の炭素資源回収拡大に向け、一層の分別など市民等の協力は不可欠と考えており、「8炭素循環戦略」に記載したとおり、<u>炭素循環に向けて市民等への理解促進に向けた取組を実施してまいります。</u></p>	C
88	<p>不確実性の高い将来において、技術開発も同様。国は、あらゆる選択肢を追求すると「グリーン戦略資金の運用」で言っているが、川崎市でも同様にあれもこれも、とは行</p>	<p>2050年カーボンニュートラルに向けては、イノベーションなど不確定要素も大きく、特定の選択肢・状況に特化し過ぎないことが必要と考</p>	C

	<p>かないと思う。<u>有識者から意見をもらいながら、集中と選択を意識した施策推進をお願いする。</u></p>	<p>えておりますが、一方で立地特性や立地企業の特徴を踏まえた川崎ならではの取組を進める必要があると考えておりますので、<u>有識者の見解等を聞きながら、本市ならではの特徴・強み・役割を活かした取組を進めてまいります。</u></p>	
89	<p>他のコンビナート、産業地域における水素戦略の<u>情報収集・開示、及び連携、リーダーシップを進めて欲しい。</u>皆さまがより一層活躍されるよう、弊社も微力ながらお手伝いしたい。</p>	<p>他のコンビナートをはじめとした他地域についても、自治体間をはじめ、<u>情報交換を行ってまいりますので、他地域の取組の状況についても適宜共有してまいります。</u></p>	C
90	<p>水素をはじめとするカーボンニュートラル向けの技術は、今の日本、時に川崎臨海部の企業等を見ると、それらの技術を融合、進化させることで、実現可能な内容と思う。 完全でなくても、とにかく中長期のゴール点を定め、試行錯誤を繰り返しながら、力強く進めていくことが大切。そのためには<u>川崎市が指揮者的存在で在り続けることが必須と考える。</u></p>	<p>立地企業をはじめ<u>様々な方々と連携しながら、全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u></p>	C
91	<p>カーボンニュートラル実現に向け新しい技術が生み出され、それが新しい川崎の産業となることは川崎、日本、世界のためになるものとして、とても楽しみ。</p>	<p>本構想に掲げた<u>将来像の実現に向け、新たな技術の導入・新産業の創出に向けた取組を進めてまいります。</u></p>	B
92	<p>全体感では、将来のあるべき像と現時点の姿のギャップから、①水素戦略、②炭素循環戦略、③エネルギー地域最適化という3つの基本戦略から成る個別施策という方向性が理解しやすいし、川崎市内で関係する企業が組みしやすい土地勘のあるところから始める点は有効なアプローチである。</p>	<p>立地企業をはじめ<u>様々な方々と連携しながら、全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u></p>	B

93	<p>視点で欠けているのは、カーボンニュートラル化で先行するたとえば欧州等の事例との比較ではないか。電機であればオランダのロイヤルフィリップスが始めた 100%再生型エネルギー電力への依存、周辺企業によるエコ電力購入など。鉄鋼業であれば、ドイツのティッセン・クルップが目標とする 2030 年度までの 30%CO2 排出削減などである。欧州と日本の川崎市が全く同一のプロセスとはなりえないことも容易に予想できるが、既に先行して実績を挙げている他国、国内他地域の好例があるのであれば、川崎オリジナルではなくとも、そのいくらかでも見倣って実利を挙げてゆくべきではないだろうか。つまり、これまでのカーボンニュートラルコンビナート構想は、“川崎オリジナル”にこだわるがあまり、真のベンチマーキングといった姿勢に乏しくなっていないかという点である。今後の国力から考えてもコスト圧縮は必要だ。ならばグリーンプロジェクトばかり集めているのでは計画倒れで終わるのではとの懸念がある。</p>	<p>「2 コンビナートを取り巻く社会経済状況」においては、オランダのロッテルダム港の事例を取り上げておりますが、先行する世界の他地域の状況・事例を把握し、川崎臨海部におけるカーボンニュートラル化の参考としてまいります。</p>	C
94	<p>GHG 排出量の大きいコンビナート地域において、カーボンニュートラルを実現しながら、立地競争力のある産業地域の形成を目指す貴市の構想・施策は、大変重要な取組である。</p>	<p>立地企業をはじめ様々な方々と連携しながら、<u>全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u></p>	B
95	<p>本構想は、我が国のみならず世界に先駆けた構想で、将来の社会実装をイメージした素晴らしいもので賛同する。水素利用—カーボンリサイクル(CO2 利活用)—エネルギー調達利用最適化は三位一体の将来あるべき理想的な姿である。水素利用を更に拡大深化させ、今後社会実装が進んでいく CO2 回収(CO2 は資源)と組み合わせた合成燃料(メタン)でカーボンリサイクルを実現し、</p>	<p>立地企業をはじめ様々な方々と連携しながら、<u>全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u></p>	B

	更にエネルギー調達利用の最適化と一体となり、産業・社会全体をカバーする包括的で総合的な構想である。		
96	今後の課題はよく言われているように各要素技術のコストダウンです。 <u>コストが見合わないものは実現しない。</u>	<u>コストの問題が取組を進める上で重要と考えているため、他地域等と連携しながら国等に働きかけてまいります。</u>	C
97	弊社もカーボンリサイクルを切り口に本構想に加えて欲しい。本構想への賛同を示すと共に、本協議への参加を希望する。	「10 構想の実現に向けて」に記載したように、構想策定後速やかに企業間連携のプラットフォームとして官民協議会を設立し、取組を進めてまいります。協議会の参加については個別に調整させていただきます。	E
98	<u>カーボンニュートラルコンビナート構想案に賛同する。</u>	立地企業をはじめ様々な方々と連携しながら、 <u>全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u>	B
99	<u>カーボンニュートラル社会の実現に向けて、川崎市が先陣を切って取組を進めることを高く評価する。川崎市で働く者として大変なやりがいを感じる構想である。</u>	立地企業をはじめ様々な方々と連携しながら、 <u>全国に先駆けたカーボンニュートラルコンビナート構築に向け、取組を進めてまいります。</u>	B
100	政府が掲げた 2050 年のカーボンニュートラルの実現を見据えた 2030 年度の GHG 排出削減目標である、2013 年度比 46%削減は、従来の 26%削減から大幅に上積みされた目標であり、残された期間を考慮すると達成は容易ではなく、大変難しいチャレンジである。高い野心に向けカーボンニュートラルコンビナート構想を策定していくという川崎市の姿勢・理念に感心するが、今後、 <u>具体的な計画を立案し、この計画を確実に実行・実践することが重要</u> であり、是非、弊社としても、協力したい。	構想内容の実行については、 <u>立地企業をはじめ関係者と連携していくことが大変重要と</u> 考えており、 <u>新設する官民協議会を中心に、コンビナートの特性を活かし、全国のモデル地域となるよう、先駆的な取組を進めてまいります。</u>	B
101	コンビナートをカーボンニュートラル化するために、CO2 フリー水素の使用だけではな	<u>エネルギーコストの問題が取組を進める上で重要と</u> 考えているため、	C

	<p>く、製造プロセスで発生する CO2 排出もニュートラルにしていく必要がある。製造プロセスの脱炭素化が進まないと、他国で LCA 規制が導入され、海外製品へ炭素税、炭素国境調整措置が課され、日本は製造拠点としての競争力を失う強い懸念がある。現在、日本は再エネ入手が困難・高コストで、欧米ではグリーン電力投資が、今後も数十兆円以上の規模で進められている。海外輸入の CO2 フリー水素に依存する電力だけでなく、日本でも安価で安定した再エネの普及が喫急の課題。ただし、日本の再エネコストを全て産業界で負担すると、競争力低下に繋がり、経済に与える影響が大きい。ため、<u>国及び関係するステークホルダーを巻き込んだ具体的な支援制度の制定が必要。</u></p>	<p><u>他地域等と連携しながら国等に働きかけてまいります。</u></p>	
102	<p>「バランスのとれたエネルギー改革が必要」(P8)とあるが、この前提として原子力を考えているのなら川崎市にとって関係ないこと。またある委員の意見に「アンモニアは石炭火力がないため水素に注力すべき」(参考補足資料)とあるが、加えてアンモニアの大気中への大放出は、さらに大気汚染公害の増加等をもたらして問題だ。</p>	<p><u>水素・アンモニアなど新エネルギーの導入については、今後の技術発展等を踏まえ、法令・条例等の基準を満たした形で実装させるものと認識しております。</u></p>	D
103	<p>消費者の「つくる責任つかう責任」(P8)を云うのなら、それ以上に<u>大企業の製造物責任や「PPP/汚染者負担原則」が問われなければならない。</u></p>	<p>「1 はじめに」に記載したとおり、<u>サーキュラー・エコノミーにより持続可能な社会が求められていると認識しておりますので、排出者をはじめ、企業に対しても理解を促すことで、炭素資源など循環利用を進め、環境負荷低減に資する取組を進めてまいります。</u></p>	D
104	<p>水素を扱うのだから、引き続き、<u>コンビナート災害(爆発・有難ガス拡散等)の対策を強化し、市民の安全に万全を期してもらいたい。</u></p>	<p><u>市民の安全に万全を期すことは、取組を進める上で重要と考えているため、関係部局と連携した取組を行ってまいります。</u></p>	D

# 川崎カーボンニュートラルコンビナート構想 の概要

## 1 はじめに

### (1) 策定の背景

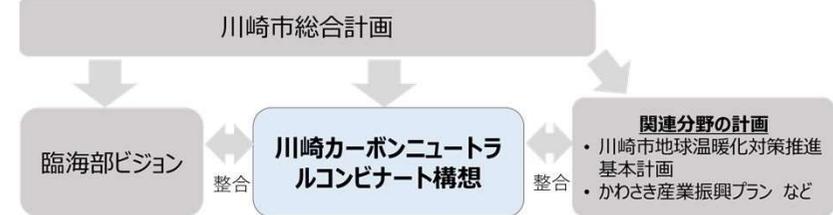
- **川崎臨海部は、石油化学コンビナートを中心とした我が国固有数の産業地域であり、エネルギーや製品の素材・原料を、首都圏を中心に広域的に供給する役割を担う、市民生活や産業活動にとって重要なエリア**
- 一方、**エネルギーや製品の素材・原料の製造プロセスで多くのCO<sub>2</sub>を排出**  
⇒ **カーボンニュートラル※に適應した、新たなコンビナートへの転換に向けて大きな変革が必要**
- **変革にあたっては、化石資源に変わるクリーンエネルギーへの転換や、高付加価値でカーボンニュートラルな製品や素材を製造するための原料の転換を図ること、さらには、サーキュラーエコノミー※に向けた、プラスチック等の炭素資源の循環による製品製造する技術など、カーボンニュートラルに寄与する技術イノベーションや新産業の創出・高度化が必要**  
⇒ **川崎臨海部の持つインフラ・立地特性等の強みを最大限に活かし、カーボンニュートラル化の取組を戦略的に進めることで、カーボンニュートラル社会に寄与する新たなコンビナートのロールモデルとなる産業エリアの形成を図ることが必要**

### (2) 策定の目的

2050年のカーボンニュートラル社会に向け、**川崎臨海部のコンビナートが機能転換を図ることにより、市民生活や産業活動のカーボンニュートラル化に寄与しながら、今後とも産業競争力のあるコンビナートであり続けるよう、あるべき将来像と今後の取組の方向性を示すため、「川崎カーボンニュートラルコンビナート構想」を策定する。**

### (3) 構想の位置付け

本構想は、本市のまちづくりの基本目標である「力強い産業都市づくり」に向けて、**臨海部ビジョンの取組などを踏まえながら、川崎市総合計画や川崎市地球温暖化対策推進基本計画など関連分野の計画と整合を図りながら推進**



### (4) 水素戦略の改定

平成27（2015）年に水素社会実現に向けた川崎水素戦略（以下「川崎水素戦略」）を策定し、**水素社会の実現に向けた先導的なモデルとなるプロジェクトを国や企業と連携して創出・推進してきた。これまでの水素戦略の取組を一步先に進め、水素エネルギーの産業化を加速させ、取組のマイルストーンを構想全体に合わせるため、同戦略を構想策定に合わせて改定する。**

※カーボンニュートラル … 「温室効果ガスの排出量から吸収量と除去量を差し引いた合計がゼロ」の状態

※サーキュラー・エコノミー … 従来の「大量生産・大量消費・大量廃棄」の経済モデルに代わる、製品と資源の価値を可能な限り長く保全・維持し、廃棄を削減していく経済

## 2 社会動向

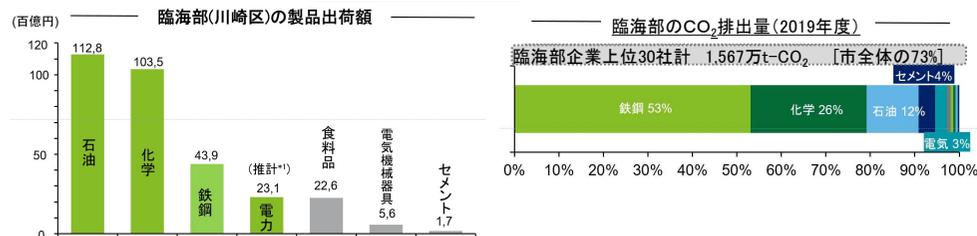
- **COP26において、世界全体で1.5℃以内に気温の上昇を抑えることに合意。**水素に関しては「2030年までに再生可能で低炭素かつ安価な水素が世界的に入手可能とする」方針を呈示
- 国は、令和2（2020）年10月に「**カーボンニュートラル宣言**」により、**2050年までの脱炭素化を表明。**同年12月には「**2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略**」を策定し、水素を含む14の重点分野の実行計画を定めた。また、**2兆円のグリーンイノベーション基金を創設し、イノベーションに取り組む企業等に重点投資**

- 大手の発電事業者は、脱炭素化を表明し、既存の火力発電所に水素やアンモニアを導入していくことを表明
- 海外の水素・アンモニア等、新たなエネルギーの受入・供給拠点形成への動きが国内で活発化
- 炭素の循環についても、CO<sub>2</sub>の回収・利用や、新たなケミカルリサイクル技術の実証に取り組む企業の動きが活発化

## 3 川崎臨海部の現状

### (1) 川崎臨海部の概況

- 川崎臨海部は、石油、化学、鉄鋼、電力といった、化石資源を燃料・原料として直接大量に使用する産業が集積した、**コンビナートを中心とする産業地域**
- 臨海部企業の温室効果ガス排出量は、鉄鋼、化学、石油、セメント、電気の順に多く、臨海部立地企業上位30社合計で**市内排出量の73%**を占める。



### (2) 川崎臨海部の特徴

- 川崎臨海部における、エネルギーやカーボンニュートラルに寄与する産業の特徴
- 発電所が集積（計約800万kW以上の発電能力）する、**首都圏へのエネルギー供給拠点**
- 様々な化学企業が集積する、市民生活を支える**様々な製品や素材の供給拠点**
- ケミカルリサイクル※をはじめ、プラスチックリサイクル※施設の集積
- **水素関連企業の集積**や国内の約1割を占める水素供給・需要や、**エリア内に広く水素パイプラインが敷設**
- 天然ガス配管・インフラの充実し、一部は千葉までつながるなどエネルギーや物質が融通されている。

※**プラスチックリサイクル手法** … 廃プラスチックのリサイクルには、プラスチックを化学分解し、化学原料等にすけるケミカルリサイクル、破碎・加工・固定化等により材料としてリサイクルするマテリアルリサイクルなどがある。

# 川崎カーボンニュートラルコンビナート構想 の概要

## 4 これまでの本市の取組

### 臨海部ビジョン



本市では、平成30（2018）年に「臨海部ビジョン」を策定し、**低炭素型インダストリーエリア構築プロジェクト**や資産活用・投資促進プロジェクトなど13のリーディングプロジェクトを掲げ、その1つとして、**水素エネルギー利用推進プロジェクト**を進めるとともに、立地する製造業の操業環境の向上を図る設備投資を促す投資促進制度を創設するなど、**川崎臨海部の産業競争力の強化に取り組んでいる**。

今後は、こうした取組等を踏まえ、川崎臨海部が有するポテンシャルを最大限に発揮して、市域ばかりでなく、首都圏のカーボンニュートラル化に寄与する取組を、川崎臨海部のコンビナートをエンジンとして強力に推進していくことが必要となっている。

### 川崎水素戦略



本市では、平成27（2015）年に**全国に先駆けて「川崎水素戦略」を策定**し、プルネイから川崎臨海部まで水素を国際間輸送し、令和2（2020）年5月に**世界初となる水素混焼発電を成功させた水素サプライチェーン構築の実証事業**や、廃プラスチックから水素を製造し、水素パイプラインを通じてホテルまで供給・利用する、**世界初の水素ホテルの実証事業**、J R 武蔵溝ノ口駅での、太陽光発電から水素を製造・貯蔵・利用する自立型水素エネルギー供給システムの取組など、**水素社会の実現に向けた多くのプロジェクトを進めてきた**。（「川崎水素戦略のこれまでの取組の成果」は参考資料を参照）

また、こうした水素の取組等を通じて、市民の環境配慮型ライフスタイルへの行動変容につなげるため、高津区溝口周辺地域で脱炭素化に資する取組を集中的に実施する「脱炭素モデル地区（脱炭素アクションみぞのくち）」において、水素燃料電池車の導入や水素ステーションの整備に向けた取組が進められている。

## 5 カーボンニュートラル化に向けた川崎臨海部の役割

川崎臨海部は、日本有数のコンビナートであり、コンビナート一般のカーボンニュートラル社会における役割を整理した上で、川崎臨海部の役割を次のように定めた。

### （1）カーボンニュートラル化に向けたコンビナートの可能性

石油化学コンビナートでは、化石資源を大量に使用することから、カーボンニュートラル社会の実現に向けて、CO<sub>2</sub>の大幅な削減が求められている。そのような中、コンビナートには、将来、次のような役割を担うことができる可能性がある。

- ① **立地企業が広域のカーボンニュートラル化に貢献しながらビジネスを展開する、「カーボンニュートラル社会に貢献するコンビナート」の役割**
- ② **コンビナートのカーボンニュートラル化を図る、「カーボンニュートラルに適応したコンビナート」の役割**

カーボンニュートラル社会の実現に向けては、コンビナートがこうした役割を踏まえた「**カーボンニュートラルコンビナート**」へ**転換**していくことが必要である。

① **カーボンニュートラル社会に貢献するコンビナート**  
立地企業が広域のカーボンニュートラル化に貢献しながらビジネスを展開

② **カーボンニュートラルに適応したコンビナート**  
コンビナート地域のカーボンニュートラル化

——— カーボンニュートラルコンビナートの役割 ———

### （2）カーボンニュートラル化に向けた川崎臨海部の役割

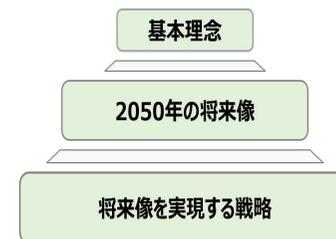
**川崎臨海部は、日本有数のコンビナートとして、日本の高度成長を牽引しながら発展してきた。**カーボンニュートラルの観点でも、水素パイプラインを活用した旺盛な水素供給・需要がある点、廃プラスチックリサイクル施設が集積している点など、**コンビナートの中でも、とりわけカーボンニュートラル化に貢献・適応するポテンシャルが高い地域**である。

こうしたことを踏まえ、川崎臨海部は、**全国に先駆けて、カーボンニュートラルコンビナートに転換していくことで、2050年の我が国の経済発展と日本全体のカーボンニュートラル社会の実現を牽引し、市民や企業等がカーボンニュートラル化を進めやすくするための役割を果たしていく必要がある。**

## 6 構想の策定にあたって

2050年にカーボンニュートラル社会が実現することを目標に、2050年のコンビナートの理想の姿を提示し、バックキャストिंग手法で策定を行った。

構想としては、**2050年のカーボンニュートラル社会の実現に向けた「基本理念」**を定め、**川崎臨海部における「2050年の将来像」**を設定した上で、**その将来像と現状とのギャップを踏まえ、「将来像を実現する戦略」**を掲げる。



## 7 基本理念

2050年のカーボンニュートラル社会の実現に向けて、川崎臨海部は、コンビナートを中心とした産業の集積地として、産業エリアのカーボンニュートラル化のモデル地域となるポテンシャルを有しており、今後も「力強い産業都市づくり」の中心的な役割を担いながら、カーボンニュートラルな産業活動や市民生活の実現に向けて、エネルギー供給や製品素材供給等の観点から、**カーボンニュートラル社会の実現を牽引**していく。また、その推進には市民や企業等からの理解や協力が不可欠であるため、**市民生活と調和し、世界に先駆けて人類共通の課題解決に取り組む産業拠点として、発展し続けながら、市民の誇りとなるようなコンビナートを目指す必要がある。**

こうしたことから、「基本理念」を次のとおりとする。

### 基本理念

**世界に先駆けて、カーボンニュートラル社会の実現を牽引し、市民生活と調和した産業が集積し、発展し続けながら、市民の誇りとなるコンビナートの形成**

# 川崎カーボンニュートラルコンビナート構想 の概要

## 8 2050年の将来像

基本理念を踏まえた**2050年のコンビナートの将来像**としては、川崎臨海部が、市民生活や産業活動を支えるエリアとして、**どのような機能に転換し、新たなコンビナートを形成しているのかを明確にすることが重要**である。そこで、2050年のコンビナートエリアの将来像は次のとおりとする。

### 2050年の将来像

- 産業と環境が高度に調和しながら、**カーボンニュートラルなエネルギーや脱炭素に資する付加価値の高い素材・製品を供給し、市民や企業のスマートなライフスタイル・ビジネススタイルに貢献することにより、日本のカーボンニュートラル化を牽引するコンビナート**となっている
- **世界最高レベルの地域最適化されたクリーンなエネルギー環境により、立地することでカーボンニュートラル化が図られる、競争力のある産業地域**となっている

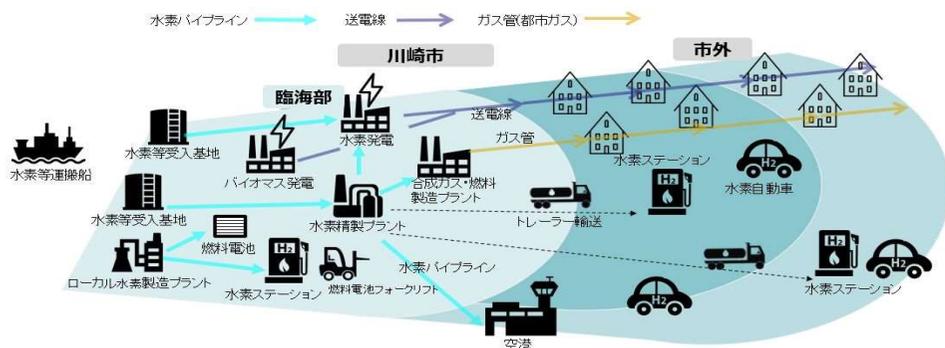
## 9 2050年の将来像を具現化するエリアの姿

2050年の将来像を具現化するために目指すエリアの姿について、**川崎臨海部の強みや、コンビナートの役割を踏まえ、コンビナートエリアに実装する機能や具体的な内容を明確にすることが重要**であることから、次の(1)~(3)のとおり設定する。

### (1) 水素を軸としたカーボンニュートラルなエネルギーの供給拠点が形成されている

川崎臨海部は、エネルギー産業や水素を取扱う企業の集積や港湾機能の充実など、他の地域よりも優れたポテンシャルを有している。特に水素の利活用については、全国的にも先進的な取組が行われているほか、海外から大量の輸入水素を受け入れて、発電等に活用しやすい環境にある。このような強みを活かし、2050年においては、「**カーボンニュートラルなエネルギーの供給により日本のカーボンニュートラル化を牽引するコンビナート**」として、次のような姿が形成されている。

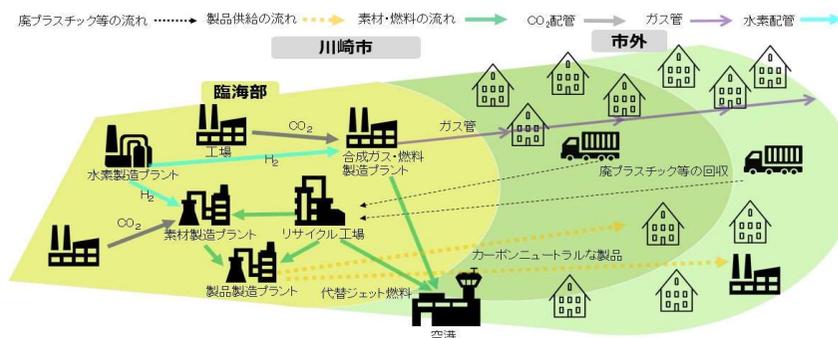
海外や地域のCO<sub>2</sub>フリー水素等から、モビリティ燃料や電気等を製造し、首都圏に供給する**カーボンニュートラルなエネルギーの供給拠点**  
⇒【水素を軸としたカーボンニュートラルなエネルギーの供給拠点】



### (2) 炭素循環型コンビナートが形成されている

川崎臨海部は、首都圏に位置し、都市鉱山ともいわれる廃棄物を豊富に入手できる立地環境にあり、一層の再資源化に向けた資源循環の拠点となるポテンシャルが非常に高い場所である。また、同エリアから排出されるCO<sub>2</sub>を革新的な技術で回収し再資源化するポテンシャルを有している。このような強みを活かし、2050年においては、「**脱炭素に資する付加価値の高い素材・製品の供給により日本のカーボンニュートラル化を牽引するコンビナート**」として、次のような姿が形成されている。

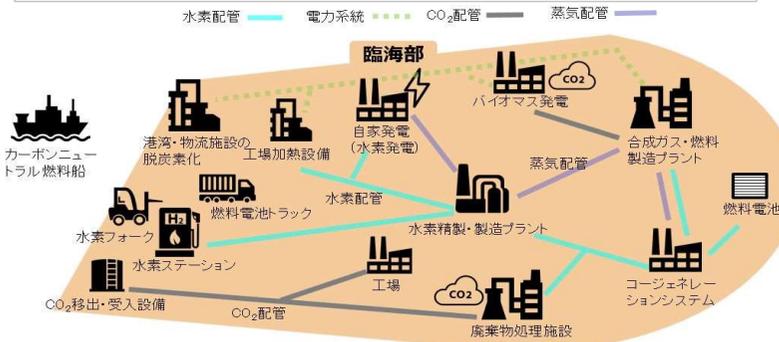
首都圏の廃プラスチックや臨海部内外のCO<sub>2</sub>などの再資源化可能な炭素資源から素材・製品等を製造する、**炭素循環型コンビナート**  
⇒【炭素循環型コンビナート】



### (3) エネルギーが地域最適化され、立地競争力のある産業地域になっている

川崎臨海部は、既に多くの配管等が敷設され、企業同士が繋がっており、エネルギーや熱、原料等の様々な物質が融通しやすいコンビナート機能が実装されている。このような強みを活かし、「**立地することでカーボンニュートラル化が図られる競争力のある産業地域**」として、次のような姿が形成されている。

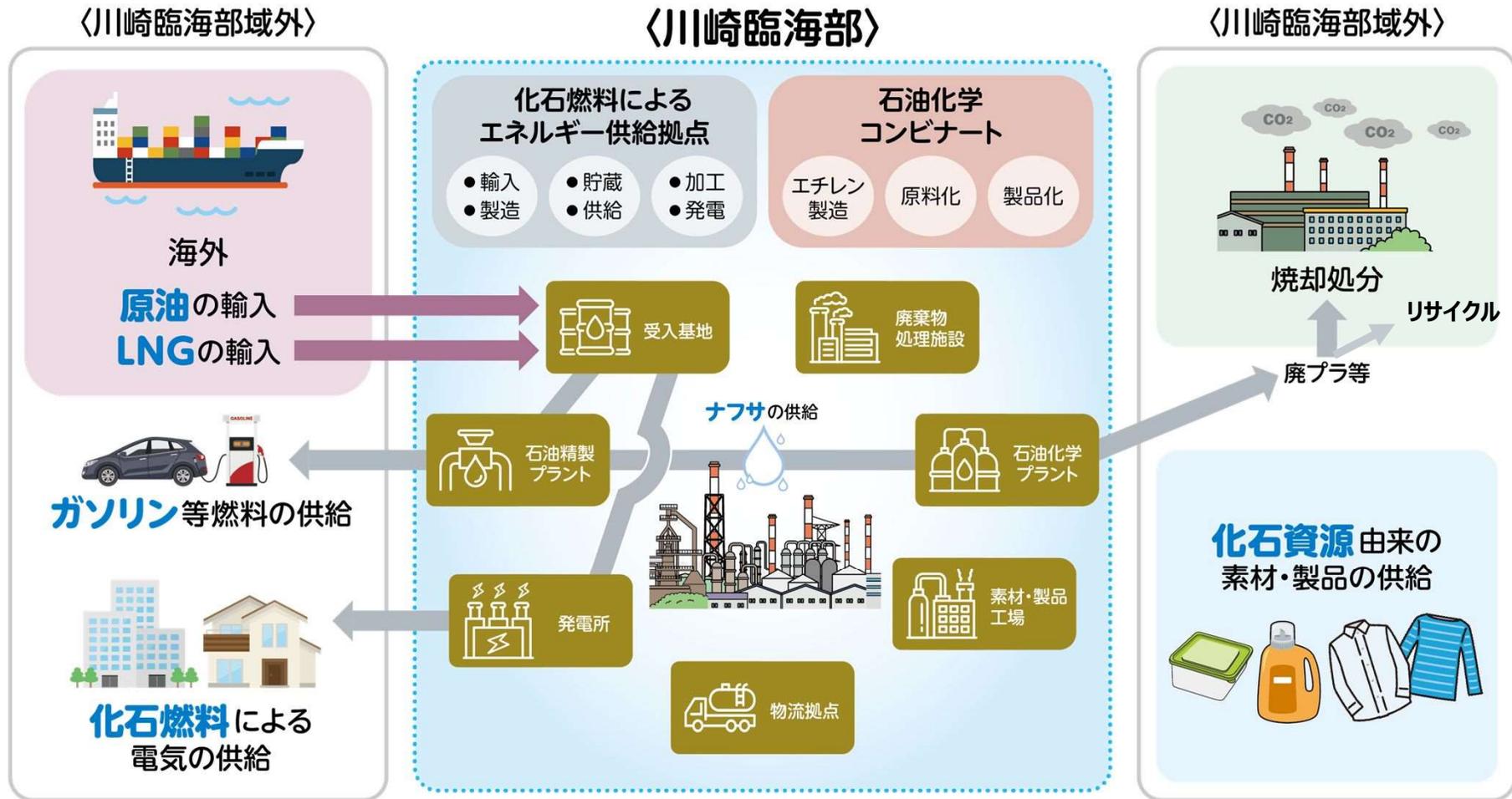
電気、ガス、水素等のエネルギーやユーティリティが地域最適化され、**世界最高レベルの安定的かつレジリエント※でクリーンなエネルギーネットワークが形成された、立地競争力のある産業地域**  
⇒【エネルギーが地域最適化され、立地競争力のある産業地域】



※レジリエンス・レジリエント … 災害や産業構造の変動などに対応する能力のこと。

# 川崎カーボンニュートラルコンビナート構想 の概要

現在の川崎臨海部のイメージ図



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

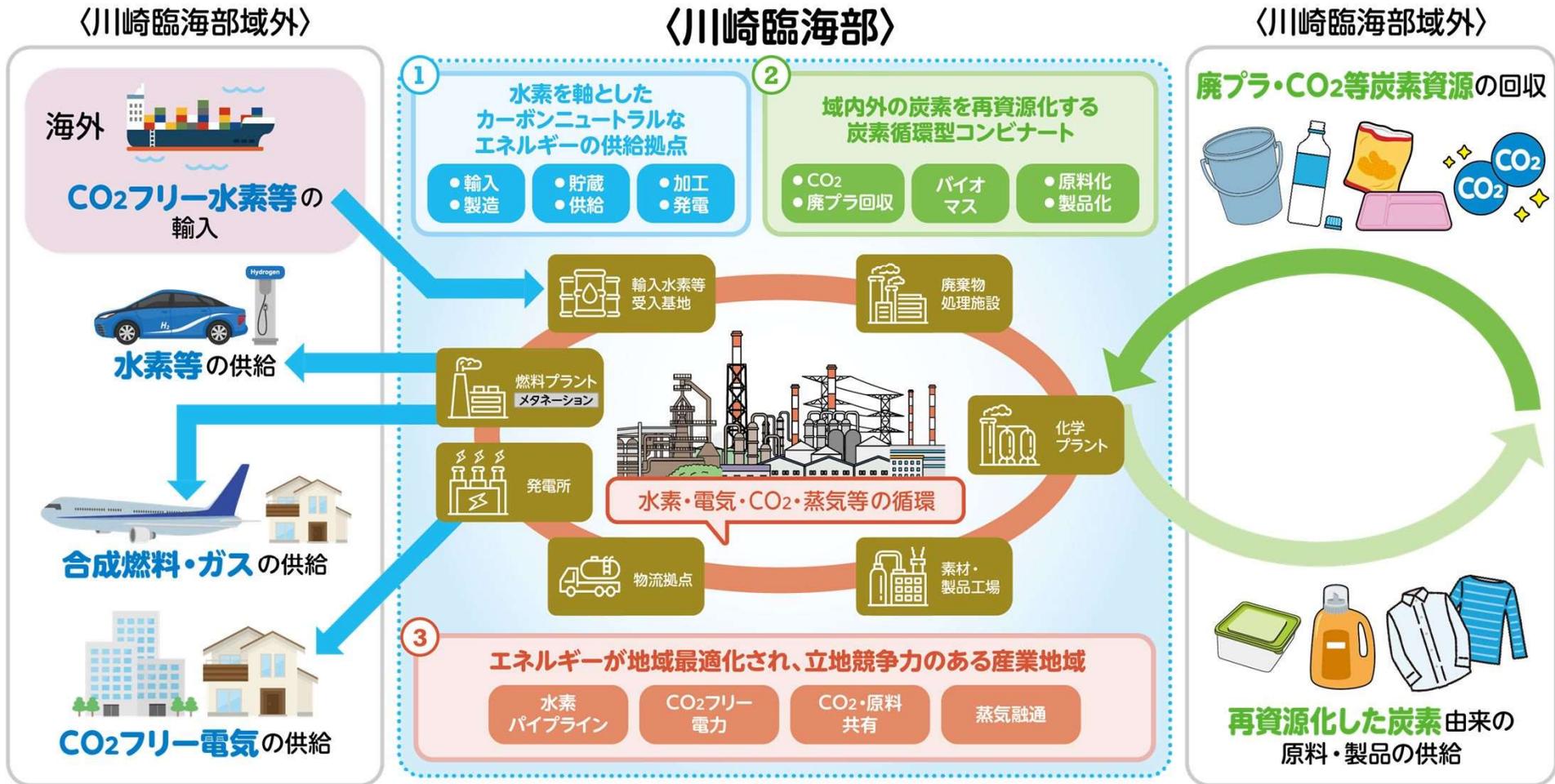
原油から精製したナフサを原料に、様々な素材・製品を製造する石油化学コンビナートである（廃プラスチック等の一定割合は焼却されている）。

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

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

# 川崎カーボンニュートラルコンビナート構想 の概要

2050年の川崎臨海部のコンビナートのイメージ図



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

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

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

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

# 川崎カーボンニュートラルコンビナート構想 の概要

## 1 0 将来像の実現に向けた戦略の考え方

### (1) 戦略の必要性・考え方

2050年の将来像の実現に向けては、極めて高度で革新的な取組が必要であり、**効果的に取組を進めるためには、将来像と現状とのギャップを踏まえ、中長期的な取組の方向性を企業等と共有し、戦略性をもって進める必要がある。**

このようなことから、2050年の将来像の実現に向けて、解決すべき課題を踏まえ、中長期的な取組の方向性を定める「**将来像を実現する戦略**」として、**3つの戦略により取組を進める。**

- ① **水素を軸としたカーボンニュートラルなエネルギーの供給拠点の形成**に向けて、これまでの「**川崎水素戦略**」を中心とした取組を、より一層加速・拡大して推進する。
- ② 炭素循環型コンビナートの形成に向けて、**再資源化された炭素資源を活用して素材・製品を製造する取組の方向性**を「**炭素循環戦略**」として定め、当該戦略に基づく取組を中心に推進する。
- ③ エネルギーが地域最適化され、立地競争力のある産業地域の形成に向けて、**カーボンニュートラルエネルギーを地域で最大限に活用し、最適化する取組の方向性**を「**エネルギー地域最適化戦略**」として定め、当該戦略に基づく取組を中心に推進する。



また、各戦略は、2050年の将来像の実現に向けて密接に関連することから、相互に連携させながら一体的に進める。



### (2) 戦略推進における市の役割

戦略的にカーボンニュートラル化を進めるためには、立地企業における機能転換の推進だけでなく、国との連携や企業間・地域間連携など重層的に行政が後押しすることが必要である。

そのため、本市は、行政として、**官民協議会等における企業間連携によるプロジェクトの推進、東京湾岸地域やコンビナート間など地域間連携の推進、企業のニーズを踏まえた国への制度提案・規制改革の働きかけ、特区制度の活用**の検討、土地利用転換事業等と連携した立地誘導、グリーンファイナンス<sup>\*</sup>や税制優遇、設備更新への投資など**カーボンニュートラルに寄与する取組の支援**など、国・企業をはじめとした多様な主体と連携し、先導的に取組を進める役割を果たす。

#### 戦略推進における市の役割

- 企業間連携の推進
- 地域間連携の推進
- 制度提案・規制対応
- 立地誘導
- 取組の支援

## 1 1 川崎水素戦略

本市では平成27（2015）年に川崎水素戦略を策定し、先導的なモデルとなるプロジェクトを国や企業と連携して創出・推進し、水素の社会実装化に向けた課題検証を進めてきた。

これまでの取組の方向性を継承しつつ、CO<sub>2</sub>フリー水素の拡大、水素を活用したカーボンニュートラル燃料への転換など、**これまでの取組で明らかになった課題を踏まえ、さらに川崎水素戦略を一步先に進めるため、次の3つの取組の方向性に基づき、推進する。**

### 取組の方向性

#### ① CO<sub>2</sub>フリー水素等の供給体制の構築

- 海外から安価で安定的に水素等を受け入れ、供給する、首都圏におけるエネルギー供給拠点の形成に向けて、**海外からのCO<sub>2</sub>フリー水素等の供給体制構築に向けた取組を進める。**
- 廃棄物由来の地産地消型水素や化石資源からCO<sub>2</sub>を回収しながら製造した水素など、地域のCO<sub>2</sub>フリー水素の供給体制構築に向けた取組を進める。

#### ② CO<sub>2</sub>フリー水素等の需要量拡大

- 大規模需要の創出による水素エネルギーの産業化に向けて、近隣工業地域も含め、**発電利用・ボイラー利用といった大規模需要設備への水素等の導入に向けた取組を進める。**
- 水素の特性・優位性を踏まえて導入が期待される、**産業用車両等への水素の導入に向けた取組を進める。**
- 水素の活用先として期待される、カーボンリサイクルメタン・合成燃料等の導入に向けた取組を進める。
- 市民に身近な水素利用を市域に広げていくため、水素ステーション、FCV（燃料電池自動車）の拡大に向けた取組を進める。

#### ③ 社会受容性の向上

- CO<sub>2</sub>フリー水素等が社会で受け入れられやすい環境とするため、市民・企業に対し、水素の社会認知度を向上させる情報発信等を行うとともに、さらに**水素の有効性・安全性の理解促進に向けた取組**を行う。

<sup>\*</sup>グリーンファイナンス … 温室効果ガス排出削減や再生可能エネルギー事業など、環境分野への取組に特化した資金調達

# 川崎カーボンニュートラルコンビナート構想 の概要

## 1 2 炭素循環戦略

今後、化石資源の利用が厳しくなる中で、いかにエネルギーや化学製品に必要な炭素資源を確保していくかが重要な課題である。今後とも炭素資源を安定的に確保して、カーボンニュートラル化を実現しながら事業活動を行うことができるよう、炭素循環の仕組みを強化していくことが必要である。

そこで、川崎臨海部の化学産業を中心とした素材・製造機能と、資源リサイクル機能の連携を強化し、2050年において、**廃プラスチックやCO<sub>2</sub>などの炭素資源から素材や製品を製造する、炭素循環型のコンビナートの形成に向けて、次の3つの取組の方向性に基づき、取組を推進する。**

### 取組の方向性

#### ①炭素資源の回収の拡大

- これまで再資源化されていなかった廃プラスチックの有効活用に向け、一層の分別推進や、コンビナート内の**新たな分別・回収機能、処理技術等の導入により、廃プラスチックのリサイクル拡大に向けた取組を進める。**
- CO<sub>2</sub>の有効活用に向け、臨海部の工場等から発生するCO<sub>2</sub>の分離回収、再資源化が可能なCO<sub>2</sub>の利用拡大を進める。

#### ②革新的な再資源化手法の導入

- 廃プラスチック、バイオ資源、CO<sub>2</sub>といった炭素資源から素材・製品や航空燃料等を製造するための**新たな技術等の導入や、事業者間等の連携に向けた取組を進める。**

#### ③市民・企業への理解促進

- 廃プラスチック等のリサイクル拡大に向けて、一層の分別など市民等の協力を促すため、**市民や企業に対する炭素循環に関する理解促進を図る取組を実施する。**

## 1 3 エネルギー地域最適化戦略

**化石エネルギーに頼らずに素材や製品を生産する産業地域に転換できれば、他の地域にない大きな強みを持つ地域になることができる。**エネルギーの転換においては、製造業を支える安定供給の維持、また、環境変化などレジリエンスの担保が重要である。さらに個社での最適化だけでなく、様々な企業が連携し、地域内で最も効率的にエネルギーを利用する地域最適化も必要となる。

そこで、2050年において、**地域でエネルギー等が最適化され、カーボンニュートラルなエネルギーが利用しやすい産業地域の形成に向けて、次の3つの取組の方向性に基づき推進する。**

### 取組の方向性

#### ①電力利用の地域最適化

- 地域の電力系統やカーボンニュートラルなエネルギー資源を有効活用した、立地企業や港湾施設等の**電力利用の省エネ化・カーボンニュートラル化、エネルギーの電化に向けた取組を進める。**

#### ②熱利用の地域最適化

- 地域の水素配管や水素等のカーボンニュートラルなエネルギー資源を有効活用した、立地企業や港湾施設等の**熱利用の省エネ化・カーボンニュートラル化、未利用熱の有効利用に向けた取組を進める。**

#### ③CO<sub>2</sub>や原料等の有効活用の拡大

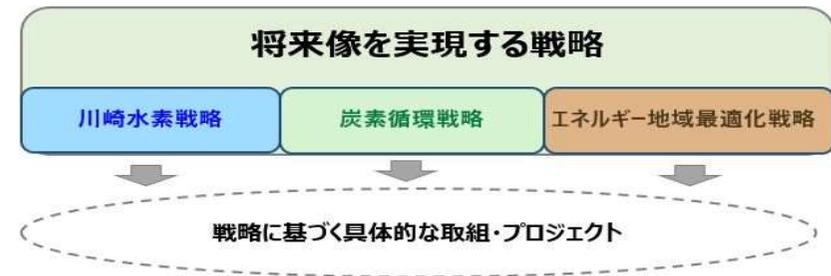
- CO<sub>2</sub>、原料、水、排水等について、エネルギーと合わせ、配管等により企業間の最適化が図られることから、**地域で最適な配管インフラの利用拡大に向けた取組を進める。**

## 1 4 構想の推進について

### (1) 推進の考え方

本構想で描く2050年の将来像の実現に向け、**3つの戦略に基づき、企業等の関係者との連携によるプロジェクトとして取組を具体化していく。**

**取組の推進にあたっては、世界的な社会情勢、エネルギー政策や技術開発の状況等の変化にも対応できるように、柔軟に取組を進めるとともに、今後、取組の方向性に影響があるような、大きな社会情勢等の変化が生じた際には、構想に基づく戦略の内容について適宜見直しを行う。**

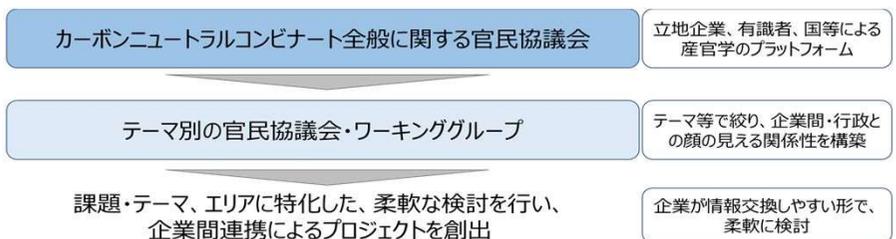


### (2) 推進体制

本構想の実現に向けて、本構想に掲げる戦略を推進するためには、臨海部の**立地企業をはじめ様々な関係者と連携が重要**である。

こうした連携に当たっては、**カーボンニュートラルコンビナート全般の取組をカバーする産官学のプラットフォームとして新たに官民協議会を構想策定後速やかに設立する。**

また、企業間連携によるプロジェクト創出に向けては、**テーマを絞った官民協議会・ワーキンググループを設置し、検討するとともに、プロジェクトの具体化に向け、企業が情報交換をしやすい形で、特定の課題・テーマ、あるいはエリアに特化した、柔軟な検討を行い、企業間連携によるプロジェクト創出を進める。**



### (3) 進捗管理

戦略に基づく具体的な取組については、「臨海部ビジョン」のリーディングプロジェクトと整合を図るとともに、川崎市総合計画や他の関連計画への位置づけと整合を図る。

**各取組の進捗管理については、臨海部ビジョンの進捗管理の枠組を活用し、企業、有識者その他の関係者との連携により行う。**また、川崎市総合計画の施策評価に合わせて定期的に取組の進捗を評価し、実効性を高めていく。

# 参考 川崎水素戦略のこれまでの取組の成果

## 世界初の国際間水素サプライチェーン構築実証(AHEAD)

次世代水素エネルギーチェーン技術研究組合（AHEAD）が、ブルネイ・ダルサラーム国で製造した水素を液体（メチルシクロヘキサン）に変換して海上輸送し、川崎臨海部の製油所内の発電所で使用する実証を実施（2021年3月終了）



画像提供 AHEAD

東亜石油川浜製油所内にある脱水素プラント

## 世界初の使用済みプラスチック由来の低炭素水素をホテルで使用する実証(昭和電工)

昭和電工川崎事業所で、使用済みプラスチックから水素を製造し、パイプラインにより、殿町にある川崎キングスカイフロント東急REIホテルまで輸送、ホテル内の電気・熱として使用する実証を実施（2022年3月終了予定）



昭和電工川崎事業所  
(水素製造プラント)



川崎キングスカイフロント東急REIホテル(水素を燃料電池で利用)

## その他様々な実証や先導的なプロジェクトの実施

- 太陽光発電の電気で製造した水素を貯蔵し、燃料電池により災害時等に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「H<sub>2</sub>One™」の実証【東芝エネルギーシステムズ(株)】（2022年3月終了予定）
- JR南武線武蔵溝ノ口駅において「H<sub>2</sub>One™」を導入し、鉄道事業者として初めてCO<sub>2</sub>フリー水素を導入し、平常時や災害時に活用【JR東日本】
- 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(株)ほか】（2021年3月終了）
- 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(株)】
- 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(株)】



JR武蔵溝ノ口駅に設置したH<sub>2</sub>One™



太陽日酸川崎水江事業所の燃料電池フォークリフト用水素ステーション

## 水素ハイブリッド車両の走行実証(JR東日本)

JR東日本が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2022年3月に開始予定（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））



画像提供 JR東日本

水素ハイブリッド車両

## 水素ステーションの整備

市内で固定式の水素ステーションが2基、移動式の水素ステーションが1基設置され、燃料電池自動車への水素供給が行われている。



川崎高津水素ステーション

## 水素に関する情報発信の取組

- 企業や市民に対し、川崎水素戦略シンポジウム（2020年2月、約200名参加）や親子バスツアー（2019年8月、約40名参加）を実施することにより、水素に関する情報を発信
- 2020年度にエコ暮らし未来館（川崎区）及び環境総合研究所アーカイブスペース（川崎区）に水素コーナーを整備。多数の見学者が来訪。



川崎水素戦略シンポジウム(カルッツかわさき)



エコ暮らし未来館【川崎区浮島】水素コーナー