

(5) 市域の産業系のCO₂排出構成

市域の産業系（産業・エネルギー転換・工業プロセス）のCO₂排出量は1,706万t-CO₂(2018年度実績)であり、このうち、市条例の事業活動地球温暖化計画書制度対象の大規模排出事業者の排出量が**1,680万 t-CO₂**であり、産業系のCO₂排出量の**約98.5%**を占めているため、**産業系のCO₂削減に向けては、市条例の対象となる大規模排出事業者の取組が特に重要**となります。

(6) 市域の温室効果ガス排出量の政令市比較

川崎市は政令市で最も多くの温室効果ガスを排出しており、同レベルの人口規模である福岡市や京都市の約3.5倍の温室効果ガスを排出しています。

順位	都市名	CO ₂ 等排出総量 (万t-CO ₂)	市内人口 (人)	順位	都市名	CO ₂ 等排出総量 (万t-CO ₂)	市内人口 (人)
1	川崎市	2,259万t-CO ₂	1,516,483人	11	広島市	776	1,199,242
2	横浜市	1,821	3,740,172	12	新潟市	758	800,582
3	大阪市	1,736	2,725,006	13	福岡市	643	1,579,450
4	北九州市	1,708	945,595	14	京都市	638	1,468,980
5	千葉市	1,575	977,247	15	岡山市	621	721,329
6	名古屋市	1,393	2,320,361	16	浜松市	529	794,025
7	札幌市	1,155	1,965,940	17	さいたま市	506	1,295,607
8	堺市	930	831,017	18	静岡市	505	695,416
9	仙台市	826	1,088,669	19	熊本市	393	739,556
10	神戸市	810	1,527,407	20	相模原市	392	723,012

表 R2.12.17時点 各都市HP、電話ヒアリング 調査結果（川崎市）

(5) 市域の産業系のCO₂排出構成

市域の産業系（産業・エネルギー転換・工業プロセス）のCO₂排出量は1,593万t-CO₂(2019年度実績)であり、このうち、市条例の事業活動地球温暖化計画書・報告書制度対象の大規模排出事業者の排出量が**1,570万 t-CO₂**であり、産業系のCO₂排出量の**約98.6%**を占めているため、**産業系のCO₂削減に向けては、市条例の対象となる大規模排出事業者の取組が特に重要**となります。

(6) 市域の温室効果ガス排出量の政令市比較

川崎市は政令市で最も多くの温室効果ガスを排出しており、同レベルの人口規模である福岡市や京都市の約3.3倍の温室効果ガスを排出しています。

順位	都市名	CO ₂ 等排出総量 (万t-CO ₂)	市内人口 (人)	順位	都市名	CO ₂ 等排出総量 (万t-CO ₂)	市内人口 (人)
1	川崎市	2,139万t-CO ₂	1,530,457人	11	広島市	776	1,199,242
2	横浜市	1,821	3,740,172	12	新潟市	758	800,582
3	大阪市	1,736	2,725,006	13	福岡市	643	1,579,450
4	北九州市	1,708	945,595	14	京都市	638	1,468,980
5	千葉市	1,575	977,247	15	岡山市	621	721,329
6	名古屋市	1,393	2,320,361	16	浜松市	529	794,025
7	札幌市	1,155	1,965,940	17	さいたま市	506	1,295,607
8	堺市	930	831,017	18	静岡市	505	695,416
9	仙台市	826	1,088,669	19	熊本市	393	739,556
10	神戸市	810	1,527,407	20	相模原市	392	723,012

表 川崎市以外はR2.12.17時点 各都市HP、電話ヒアリング 調査結果（川崎市）

修正前

産業活動

- 事業系建築物のゼロカーボン化が進み、事業活動によってCO₂が発生しない環境となっている。
- 市民がエンガルの製品や活動を自然と求め、それに応じて人と社会と環境に配慮した商業活動が活発に行われている。
- 脱炭素化に配慮した製品開発やシステム開発が市内で促進されており、脱炭素なもののづくりも行われている。
- カーボンニュートラル社会に貢献するグリーンファイナンス市場により、社会的課題解決に資する取組への資金調達と投資機会が活性化している。
- 市内事業者が気候変動の複合リスクに備え、強靱で安定した事業活動を営んでいる。

川崎臨海部

- CO₂フリーな水素等を輸入・供給する拠点になるなど、カーボンニュートラルなコンビナートとして事業活動を営んでいる。

最新情報に
修正

修正後

産業活動

- 事業系建築物のゼロカーボン化が進み、事業活動によってCO₂が発生しない環境となっている。
- 市民がエンガルの製品や活動を自然と求め、それに応じて人と社会と環境に配慮した商業活動が活発に行われている。
- 脱炭素化に配慮した製品開発やシステム開発が市内で促進されており、脱炭素なもののづくりも行われている。
- カーボンニュートラル社会に貢献するグリーンファイナンス市場により、社会的課題解決に資する取組への資金調達と投資機会が活性化している。
- 市内事業者が気候変動の複合リスクに備え、強靱で安定した事業活動を営んでいる。

川崎臨海部

- 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となっている。
- 域内外の炭素を再資源化する炭素循環型コンビナートとなっている。
- 世界最高レベルの域内エネルギーネットワーク（水素パイプライン、CO₂フリー電力等）を構築している。



川崎臨海部における2050年の将来像のイメージ（検討案）

川崎臨海部のカーボンニュートラル化に向け、「(仮称)川崎カーボンニュートラルコンビナート構想」に向けた検討を進めており、川崎臨海部の2050年の将来像については、国の動向や市域の特徴等を踏まえ、下図のような考え方で検討を進めています。



Column15

川崎カーボンニュートラルコンビナート構想の検討

(仮称)川崎カーボンニュートラルコンビナート構想に向けた検討

(参考) 川崎臨海部の特徴

- 川崎臨海部は、これまでも「川崎水素戦略（H27策定）」や「臨海部ビジョン（H30策定）」に基づき、水素利活用の取組や低炭素型インフラ・ストーリーエリア構築の取組を推進
- 世界的な脱炭素化の潮流や、川崎臨海部の特徴（右表）等を踏まえ、現在、川崎臨海部のカーボンニュートラル化に向け、「（仮称）川崎カーボンニュートラルコンビナート構想」に向けた検討を実施
- 立地企業や業界団体等から意見と聴取を行うとともに、有識者会議等も踏まえ、**早期の構想策定を目指す**

- **エネルギー供給拠点**
(原油・LNG輸入拠点、800kW以上の発電能力、石油会社2社の立地 など)
- **化学産業の集積 (製造品出荷額約1兆円)**
- **プラスチックリサイクル施設の集積**
(計30万tの処理能力)
- **水素関連企業の集積**
- **水素供給・需要と水素配管**
(国内需要の約10分の1に匹敵、水素配管延伸)
- **各種配管によるエネルギーや原料の共有**
(天然ガス配管、蒸気配管等の敷設)
- **非エネルギー起源CO₂の排出**
(セメント、廃棄物関連企業等の立地)
など

川崎臨海部における2050年の将来像のイメージ

川崎臨海部をカーボンニュートラル化しながら、産業競争力を強化するため、「川崎カーボンニュートラルコンビナート構想」を令和4年3月に策定しました。構想では、下図（川崎臨海部における2050年の将来像のイメージ）のとおり川崎臨海部の2050年の将来像を示しています。



Column15

川崎カーボンニュートラルコンビナート構想（R4.3策定）

- 川崎カーボンニュートラルコンビナート構想で示した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、戦略性をもって進める必要があります。
- そこで、構想では、中長期的な取組の方向性として「**3つの戦略**」を定めています。



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」

3つの戦略

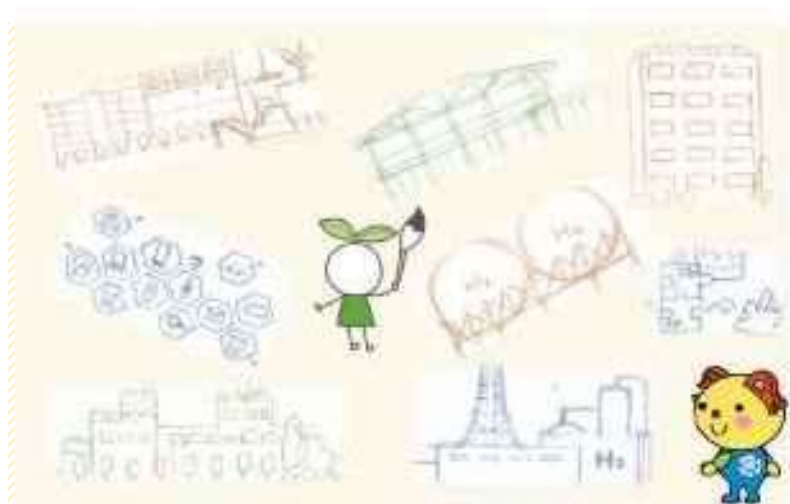
	戦略Ⅰ 川崎水素戦略	CO ₂ フリー水素等の供給・活用の拡大に向けた取組を推進
	戦略Ⅱ 炭素循環戦略	廃プラスチックなどの炭素資源から素材や製品を製造する炭素循環型のコンビナート形成に向けた取組を推進
	戦略Ⅲ エネルギー・地域最適化戦略	安定的かつレジリエントでカーボンニュートラルなエネルギーが利用しやすい産業地域の形成に向けた取組を推進

(2) 産業活動における2030年と2050年の目指す具体的な姿

産業活動の姿については、GDP成長率やエネルギー効率化などのほか、人口やエネルギー消費量などのほか、水素発電コストやアンモニア燃焼などの次世代エネルギーの姿についても明示しました。



図 2050年の産業活動の目指す具体的なイメージ



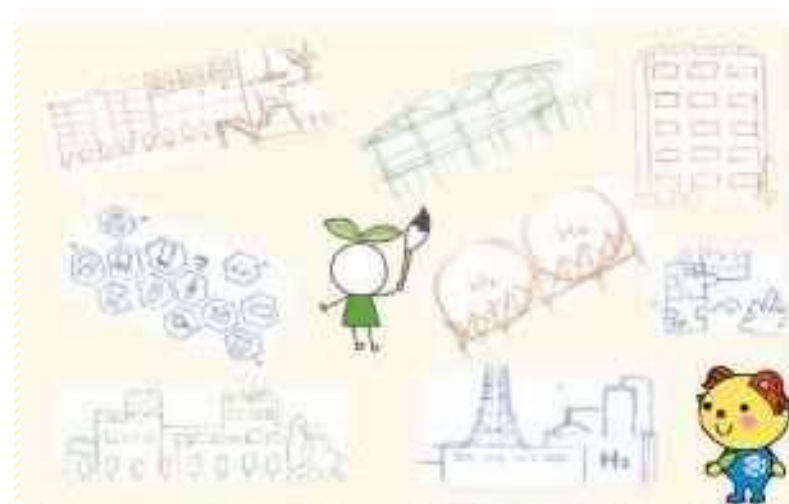
(2) 産業活動における2030年と2050年の目指す具体的な姿

産業活動の姿については、GDP成長率やエネルギー効率化、エネルギー消費量などのほか、**水素発電**やアンモニア燃焼などの次世代エネルギーの姿についても明示しました。

パブコメ
A意見



図 2050年の産業活動の目指す具体的なイメージ



修正前

第6章 施策

PJ1 再エネ

2030年度の再生可能エネルギー導入目標33万kW（2019年度実績20万kW）の達成に向け、多様な主体が参画する地域エネルギープラットフォームを設立し、地域の再生可能エネルギー等の普及拡大を図ります。

主な事業

- ・地域エネルギー会社等の新たなプラットフォームを設立し、市域の再エネ利用を拡大



PJ2 産業系

川崎に集積する環境技術・産業、研究開発機関を最大限に活かし、川崎臨海部のカーボンニュートラル化を目指すとともに、市内産業のグリーンイノベーションを推進します。

主な事業

- ・川崎カーボンニュートラルコンビナート構想に向けた取組
- ・事業者の脱炭素化を促進するための条例制度の見直し
- ・市内産業のグリーンイノベーション推進に向けた網羅的取組



PJ3 民生系

脱炭素社会の構築に向けては、国民一人ひとりのアクションが必要不可欠です。本プロジェクトでは、従来の普及啓発・環境学習の取組に加えて、市民・事業者が自然と行動変容に繋がっていく新たな仕組みを構築します。

主な事業

- ・脱炭素モデル地区の展開及び脱炭素先行地域づくり
- ・建築物新築・増築時の再エネ説明義務化に向けた検討 及び
- ・市民・事業者の再エネ・省エネ促進に向けた行動変容の仕組み構築
- ・家庭から排出されたプラスチック製品の一括回収に向けた取組



PJ4 交通系

我々の普段の生活や事業活動と交通は密接に関わっています。交通分野の脱炭素化に向け、車両・船舶の次世代自動車等への転換を図るとともに、行動の最適化によるCO₂削減を図るため、都市機能の集約化を進めます。

主な事業

- ・EV/FCVステーション拡充に向けた優遇措置等の検討 及び
- ・EVカーシェアリング/世界初EVタンカー船就航など次世代自動車等導入促進
- ・歩いて暮らせるまちづくりに向けた拠点整備及び地域公共交通の利用促進
- ・2030年度までに全ての公用乗用自動車へ次世代自動車を導入



PJ5 市役所

川崎市役所自らが率先して再生可能エネルギーや次世代自動車を導入することで、CO₂排出量の削減に貢献するとともに、市民・事業者の取組の模範として、市域の脱炭素化の取組の拡大を促します。

主な事業

- ・2030年度までに全ての市公施設へ再エネ100%電力を導入するとともに、設置可能な施設の半数に太陽光発電設備を導入
- ・2030年度までに全ての公用乗用自動車へ次世代自動車を導入（再掲）



修正後

第6章 施策

最新情報に 修正

PJ1 再エネ

2030年度の再生可能エネルギー導入目標33万kW（2020年度実績20万kW）の達成に向け、多様な主体が参画する地域エネルギープラットフォームを設立し、地域の再生可能エネルギー等の普及拡大を図ります。

主な事業

- ・**地域エネルギー会社を中核とした**新たなプラットフォームを設立し、市域の再エネ利用を拡大



PJ2 産業系

川崎に集積する環境技術・産業、研究開発機関を最大限に活かし、川崎臨海部のカーボンニュートラル化を目指すとともに、市内産業のグリーンイノベーションを推進します。

主な事業

- ・川崎カーボンニュートラルコンビナート構想に向けた取組
- ・事業者の脱炭素化を促進するための条例制度の見直し
- ・市内産業のグリーンイノベーション推進に向けた網羅的取組



PJ3 民生系

脱炭素社会の構築に向けては、国民一人ひとりのアクションが必要不可欠です。本プロジェクトでは、従来の普及啓発・環境学習の取組に加えて、市民・事業者が自然と行動変容に繋がっていく新たな仕組みを構築します。

主な事業

- ・脱炭素モデル地区の展開及び脱炭素先行地域づくり
- ・**再エネ導入に係る義務制度の検討** 及び
- ・市民・事業者の再エネ・省エネ促進に向けた行動変容の仕組み構築
- ・家庭から排出されるプラスチックごみの一括回収に向けた取組



PJ4 交通系

我々の普段の生活や事業活動と交通は密接に関わっています。交通分野の脱炭素化に向け、車両・船舶の次世代自動車等への転換を図るとともに、行動の最適化によるCO₂削減を図るため、都市機能の集約化を進めます。

主な事業

- ・EV/FCVステーション拡充に向けた優遇措置等の検討 及び
- ・EVカーシェアリング/世界初EVタンカー船運航など次世代自動車等導入促進
- ・歩いて暮らせるまちづくりに向けた拠点整備及び地域公共交通の利用促進
- ・2030年度までに全ての公用乗用自動車へ次世代自動車を導入



PJ5 市役所

川崎市役所自らが率先して再生可能エネルギーや次世代自動車を導入することで、CO₂排出量の削減に貢献するとともに、市民・事業者の取組の模範として、市域の脱炭素化の取組の拡大を促します。

主な事業

- ・2030年度までに全ての市公施設へ再エネ100%電力を導入するとともに、設置可能な施設の半数に太陽光発電設備を導入
- ・2030年度までに全ての公用乗用自動車へ次世代自動車を導入（再掲）



(4) 市民・事業者求められる行動

- ・CO₂電力排出係数の低減や国策動向などの社会要因によるCO₂削減のほか、省エネ法に準じた年1%程度の省エネ化を、市民・事業者の取組により中長期的に実施。
- ・製品の買い替え時に、LEDなどの高効率機器の選択により省エネ化と光熱費削減を両立。

(具体的な姿の例)

項目	範囲	現状 (2019年)	2030年イメージ	2050年イメージ
LED照明利用率	全国	家庭：約55% (2019年度) 業務：約50% (2017年度)	全分野で100%	全分野で100%

- ・住宅、オフィス・店舗・事業所などを新築・リフォームする場合は、断熱化などによりエネルギー性能の向上と、快適でレジリエンスな暮らしを両立。

(具体的な姿の例)

項目	範囲	現状 (2019年)	2030年イメージ	2050年イメージ
エネルギー消費量	市域	家庭：21,131TJ 業務：28,315TJ (2018年度)	家庭：19,800TJ 業務：26,303TJ	家庭：15,609TJ 業務：21,513TJ
民生系のエネルギー効率	全国	—	2018年度比で 家庭：約11%改善 業務：約11%改善	2018年度比で 家庭：約28%改善 業務：約28%改善
木造建築物の普及	全国	非住宅・中高層建築物での導入は 1割未満	非住宅・中高層建築物も含めた普及拡大	非住宅・中高層建築物も含めて一般普及
CO ₂ 電力排出係数	全国	電力：0.488kg-CO ₂ /kWh	電力：0.25kg-CO ₂ /kWh	電力：非化石化

- ・環境に配慮したエシカルな商品を積極的に購入し、製品・サービスの供給ニーズの増加に貢献。
- ・太陽光などの再生可能エネルギーの設置が難しい住宅、オフィス・店舗・事業所などは、再生可能エネルギー比率の高い電気利用への切り替えを積極的に行うことで、再生可能エネルギー市場規模拡大に貢献。
- ・現在の働き方・仕事の進め方を見直し、情報伝達手段の電子化や、会議のオンライン化、テレワークの導入などデジタル化を進めることにより、社会全体のエネルギー効率の向上に貢献【事業者のみ】

(具体的な姿の例)

項目	範囲	現状 (2019年)	2030年イメージ	2050年イメージ
情報通信インフラの高度化	全国	5Gの導入 (2020年度)	DX関連市場の拡大、 コスト低減/データセン ターの再エネ導入促進	Beyond5G実用化 (消費効率99%改善)

(4) 市民・事業者求められる行動

- ・CO₂電力排出係数の低減や国策動向などの社会要因によるCO₂削減のほか、省エネ法に準じた年1%程度の省エネ化を、市民・事業者の取組により中長期的に実施。
- ・製品の買い替え時に、LEDなどの高効率機器の選択により省エネ化と光熱費削減を両立。

(具体的な姿の例)

項目	範囲	現状 (2019年)	2030年イメージ	2050年イメージ
LED照明利用率	全国	家庭：約70% (2020年度) 業務：約50% (2017年度)	全分野で100%	全分野で100%

- ・住宅、オフィス・店舗・事業所などを新築・リフォームする場合は、断熱化などによりエネルギー性能の向上と、快適でレジリエンスな暮らしを両立。

(具体的な姿の例)

項目	範囲	現状 (2019年)	2030年イメージ	2050年イメージ
エネルギー消費量	市域	家庭：21,299TJ 業務：27,977TJ (2019年度)	家庭：19,827TJ 業務：26,303TJ	家庭：15,646TJ 業務：21,513TJ
民生系のエネルギー効率	全国	—	2018年度比で 家庭：約11%改善 業務：約11%改善	2018年度比で 家庭：約28%改善 業務：約28%改善
木造建築物の普及	全国	非住宅・中高層建築物での導入は 1割未満	非住宅・中高層建築物も含めた普及拡大	非住宅・中高層建築物も含めて一般普及
CO ₂ 電力排出係数	全国	電力：0.470kg-CO ₂ /kWh	電力：0.25kg-CO ₂ /kWh	電力：非化石化

パブコメ
A意見

- ・**環境に配慮した商品（エシカル商品）**を積極的に購入し、製品・サービスの供給ニーズの増加に貢献。
- ・太陽光などの再生可能エネルギーの設置が難しい住宅、オフィス・店舗・事業所などは、再生可能エネルギー比率の高い電気利用への切り替えを積極的に行うことで、再生可能エネルギー市場規模拡大に貢献。
- ・現在の働き方・仕事の進め方を見直し、情報伝達手段の電子化や、会議のオンライン化、テレワークの導入などデジタル化を進めることにより、社会全体のエネルギー効率の向上に貢献【事業者のみ】

(具体的な姿の例)

項目	範囲	現状 (2019年)	2030年イメージ	2050年イメージ
情報通信インフラの高度化	全国	5Gの導入 (2020年度)	DX関連市場の拡大、 コスト低減/データセン ターの再エネ導入促進	Beyond5G実用化 (消費効率99%改善)

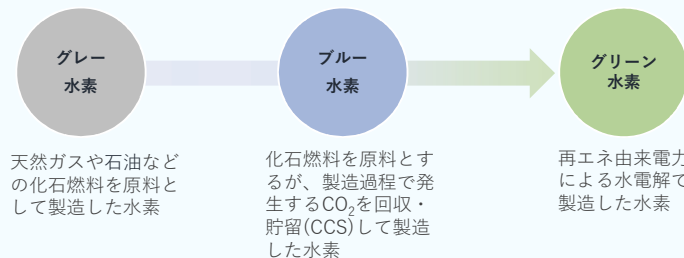
(5) 2030年度に向けた施策と考え方

施策No.8 ア 臨海部エリアのカーボンニュートラルに向けた取組推進

- ① 市域の温室効果ガス排出量の約8割を排出し、また、大規模なエネルギー供給拠点でもある川崎臨海部について、臨海部ビジョンに基づく取組やCO₂削減に向けた各企業の自主的な取組に加え、「（仮称）川崎カーボンニュートラルコンビナート構想」に基づき、新たな環境技術の社会実装や、CO₂フリー水素等の供給拠点の形成など、世界をリードするエリアのモデル地域の形成を推進します。
- ② 川崎港のカーボンニュートラル化に向け、港湾管理者としてCO₂排出量の削減に率先して取り組むとともに、利用者や立地企業とも連携し、船社や荷主には選ばれ続ける港湾を目指します。

Column 16 水素には色がある？

- 水素エネルギーは、利用段階でCO₂を一切排出しないことに加え、再生可能エネルギー電力のキャリアとしての活用や、生成方法が多岐にわたるなど、様々な活用方法があります。
- 水素は、製造過程の違いにより、「グレー」や「グリーン」など色で表現されることがあります。その他にも「ブラック」や「パープル」などの色表現もあります。



(出典) ドイツの国家水素戦略等を参考にNTTデータ経営研究所作成

(5) 2030年度に向けた施策と考え方

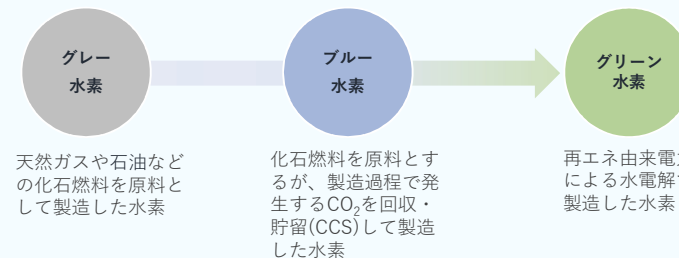
施策No.8 ア 臨海部エリアのカーボンニュートラルに向けた取組推進

- ① 市域の温室効果ガス排出量の約8割を排出し、また、大規模なエネルギー供給拠点でもある川崎臨海部について、臨海部ビジョンに基づく取組やCO₂削減に向けた各企業の自主的な取組に加え、「川崎カーボンニュートラルコンビナート構想」に基づき、新たな環境技術の社会実装や、CO₂フリー水素等の供給拠点の形成など、世界をリードするエリアのモデル地域の形成を推進します。
- ② **カーボンニュートラル社会の実現に向けた取組の加速化なども含め、港湾を巡る社会経済情勢が大きく変化していることから、それらに対応するため、概ね20年先の長期的な視点に立った川崎港の将来像やその実現に向けたハード・ソフト両面での取組の方向性等を取りまとめる「（仮称）川崎港長期構想」の検討を進めます。また、川崎港のカーボンニュートラル化に向け、港湾管理者としてCO₂排出量の削減に率先して取り組むとともに、利用者や立地企業とも連携し、船社や荷主には選ばれ続ける港づくりを推進します。**

最新情報に
修正

Column 16 水素には色がある？

- 水素エネルギーは、利用段階でCO₂を一切排出しないことに加え、再生可能エネルギー電力のキャリアとしての活用や、生成方法が多岐にわたるなど、様々な活用方法があります。
- 水素は、製造過程の違いにより、「グレー」や「グリーン」など色で表現されることがあります。その他にも「ブラック」や「パープル」などの色表現もあります。



(出典) ドイツの国家水素戦略等を参考にNTTデータ経営研究所作成

施策No.15 ウ 地域の再生可能エネルギー普及促進

- ① 個人住宅、共同住宅、中小企業における再生可能エネルギー設備の導入や、建築物のZEH、ZEB化、省エネルギー化に資する設備、気候変動適応に資するレジリエンス対応の蓄電池導入などへの補助や行動変容に繋がる取組など、時流に合わせた取組を強化し、再生可能エネルギーの導入を促進します。
- ② 再生可能エネルギー電力の購入希望者（市民等）を募り、一定量の需要をまとめることで再生可能エネルギー電力の購入を促す「再生可能エネルギーグループ購入促進モデル事業」の近隣都市との連携や、再エネ100宣言RE Actionアンバサダーとして、活動のPRを通じてRE Actionへの参加推奨を行い、再エネ導入の取組を推進します。



▲ PPAのイメージ図



▲ VPPのイメージ図

Column18 再生可能エネルギー100%プランの電気料金は高い？

- 九都県市では令和2年度より、再エネ由来電気を共同購入するキャンペーンを進めています。
- 2020年夏のキャンペーンでは、約4,800世帯のみなさまに御参加いただき、再エネ由来の電気を通常価格と比べて約7%割安に購入することができました。



みんなでいっしょに自然の電気キャンペーン ▲

施策No.15 ウ 地域の再生可能エネルギー普及促進

最新情報に
修正

- ① 個人住宅、共同住宅、中小企業における再エネ設備の導入や、建築物のZEH、ZEB化、省エネルギー化に資する設備、気候変動適応に資するレジリエンス対応の蓄電池導入などへの補助や行動変容に繋がる取組、**再エネ導入に係る義務制度の検討**など、時流に合わせた取組を強化し、再生可能エネルギーの導入を促進します。
- ② 再エネ電力の購入希望者（市民等）を募り、一定量の需要をまとめることで再エネ電力の購入を促す「再生可能エネルギーグループ購入促進モデル事業」の近隣都市との連携や、再エネ100宣言RE Actionアンバサダーとして、活動のPRを通じてRE Actionへの参加推奨を行い、再エネ導入の取組を推進します。



▲ PPAのイメージ図



▲ VPPのイメージ図

Column18 再生可能エネルギー100%プランの電気料金は高い？

- 九都県市では令和2年度より、再エネ由来電気を共同購入するキャンペーンを進めています。
- 2020年夏のキャンペーンでは、約4,800世帯のみなさまに御参加いただき、再エネ由来の電気を通常価格と比べて約7%割安に購入することができました。



みんなでいっしょに自然の電気キャンペーン ▲