



# 川崎市の地球温暖化対策について

～マルチベネフィットの地球温暖化対策等により低炭素社会を構築～

平成30年10月5日  
川崎市 環境局 地球環境推進室

# 川崎市の現況

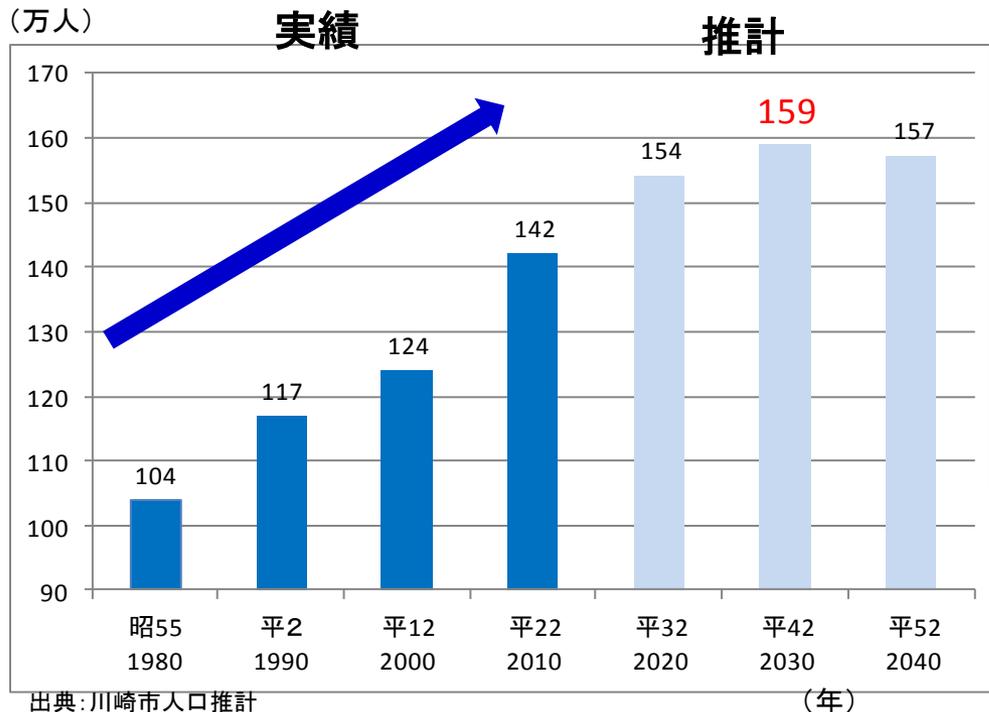
- **面積**：144.35 km<sup>2</sup>  
(政令指定都市で最小)
- **人口**：1,516,340人  
(平成30年9月1日現在)
- **世帯数**：727,445世帯  
(平成30年9月1日現在)

## 大都市比較 (政令指定都市と東京都区部)

- 「自然増加比率」が1位 (0.28%) 【31年連続】
- 「出生率」が1位 (0.99%) 【27年連続】
- 「従業者1人当たり製造品出荷額等」が1位 (9,450万円) 【43年連続】

出典：平成28年版大都市比較統計年表

## 人口の増加状況と将来推計



## 首都圏の好位置にある優位性

### 道路・鉄道・航空など交通利便性の高さ



# かつての公害問題

●川崎市は、京浜工業地帯の中核として日本の経済成長を牽引してきた一方で、甚大な産業公害を経験したが、市独自の取組である総量規制の導入や事業者との大気汚染防止協定の締結などの取組とあわせ、事業者による積極的な取組や市民の環境意識の向上により、その状況は大きく改善した。

川崎の空(1960年代)



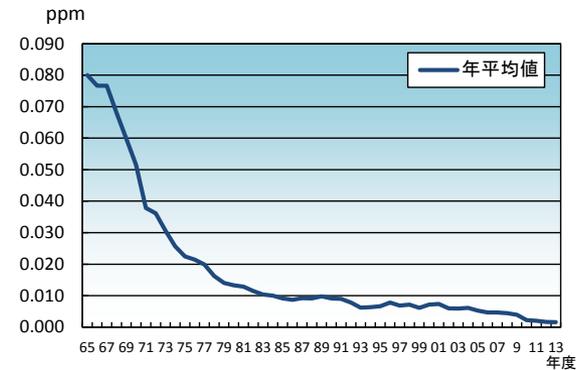
川崎の空(現在)



多摩川



多摩川(現在)



二酸化硫黄(一般局)



BOD(多摩川田園調布取水堰(上))

事業者・市民・行政が一体となった  
対策による大幅な改善

公害問題に取り組む過程において川崎市内には  
多数の環境対策技術・ノウハウが蓄積

# 臨海部の環境技術（地球環境・エネルギー）

○リチウムイオン二次電池部材（正負極添加剤VGCf）の生産  
 ○正負極材に添加する導電補助材、電池の劣化を抑制  
 ○生産 200トン/年  
 ○事業主体 昭和電工株



○ネオホワイト（水和物スラリー）蓄熱空調システム  
 ○熱容量の大きいネオホワイト（水和物スラリー）を利用した蓄熱式空調システムによる省エネ  
 ○運転開始 2005年:THINK京浜ビル 2008年川崎地下街アピリア  
 ○メーカー JFEエンジニアリング株



○大型蓄電池及びシステムの開発・製造  
 ○生産 最大120万セル/年（2012年6月）  
 ○敷地面積 約2.9ha  
 ○事業主体 エリーパワー株  
 ※公共用地を有効活用



○苛性ソーダ生産用イオン交換膜  
 ○苛性ソーダ生産用イオン交換膜による省エネ  
 ○生産開始 1974年  
 ○事業主体 旭化成株



○火力発電所の蒸気を周辺企業に供給  
 ○供給量 約30万トン/年  
 ○供給開始 2010年2月  
 ○事業主体 川崎スチームネット株  
 ※千鳥・夜光地区10社に供給



○地熱発電設備の生産  
 ○蒸気タービン・発電機の製作  
 ○地熱発電分野で世界最大級の139MW地熱蒸気タービン・発電機を製作・納入  
 ○事業主体 富士電機株



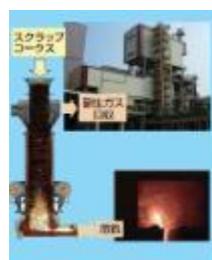
○天然ガス発電所  
 ○出力 約85万kW  
 ○熱効率 約58%「世界最高水準」  
 ○全体運転開始 2008年10月  
 ○事業主体 川崎天然ガス発電株（JX日鉱日石エネルギー株、東京ガス株）



○風力発電所  
 ○出力 約2kW  
 ○風車仕様 高さ約123m（タワー部分 約80m）  
 ○運転開始 2010年3月  
 ○事業主体 JXTGエネルギー株  
 ※資源13社へ庁補助採択



○新型シャフト炉  
 ○溶解能力 約50万t/年  
 ○運転開始 2008年8月  
 ○事業主体 JFE株



○大規模太陽光発電所  
 ○出力 20MW  
 ○敷地面積 約34ha  
 ○パネル面積 約30ha  
 ○運転開始 2011年8月  
 ○事業主体 東京電力ホールディングス株、川崎市  
 ※PR施設「かわさきエコ暮らし未来館」（2011年8月開館）

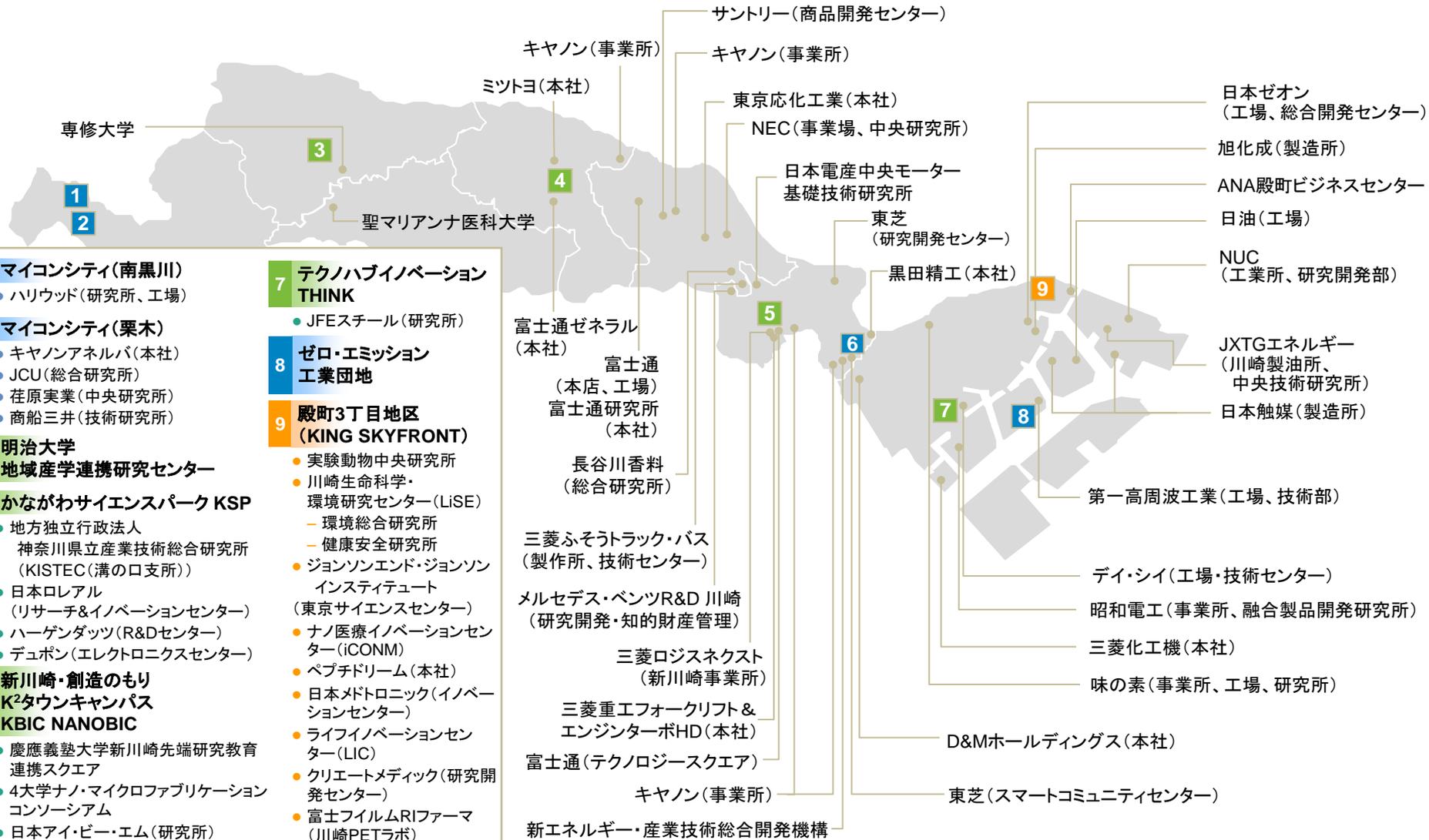


○コンバインドサイクル発電の導入  
 ○敷地面積 約28ha  
 ○1号系列  
 ・出力 150万kW（1500℃級）  
 ・熱効率 約59%（1500℃級）  
 「世界最高水準」  
 ・運転開始 2009年2月  
 ○2号系列  
 ・出力 50万kW×1軸（1500℃級）  
 71万kW×2軸（1600℃級）  
 ・熱効率 約61%（1600℃級）  
 「世界最高水準」  
 ・全体運転開始（予定） 2017年度  
 ○事業主体 東京電力ファuel&パワー株



★ 電力供給施設  
 ☆ 自家発電施設

# 研究開発機関の立地



**1 マイコンシティ(南黒川)**  
 ●ハリウッド(研究所、工場)

**2 マイコンシティ(栗木)**  
 ●キヤノンアネルバ(本社)  
 ●JCU(総合研究所)  
 ●荏原実業(中央研究所)  
 ●商船三井(技術研究所)

**3 明治大学**  
**地域産学連携研究センター**

**4 かながわサイエンスパーク KSP**  
 ●地方独立行政法人  
 神奈川県立産業技術総合研究所  
 (KISTEC(溝の口支所))  
 ●日本ロレアル  
 (リサーチ&イノベーションセンター)  
 ●ハーゲンダッツ(R&Dセンター)  
 ●デュボン(エレクトロニクスセンター)

**5 新川崎・創造のもり**  
**K<sup>2</sup>タウンキャンパス**  
**KBIC NANOBIC**

●慶應義塾大学新川崎先端研究教育  
 連携スクエア  
 ●4大学ナノ・マイクロファブリケーション  
 コンソーシアム  
 ●日本アイ・ビー・エム(研究所)

**6 ソリッドスクエアビル**  
 ●デル(本社)  
 ●ノキア(R&Dセンター)

**7 テクノハブイノベーション**  
**THINK**  
 ●JFEスチール(研究所)

**8 ゼロ・エミッション**  
**工業団地**

**9 殿町3丁目地区**  
**(KING SKYFRONT)**  
 ●実験動物中央研究所  
 ●川崎生命科学・  
 環境研究センター(LiSE)  
 - 環境総合研究所  
 - 健康安全研究所  
 ●ジョンソンエンド・ジョンソン  
 インスティテュート  
 (東京サイエンスセンター)  
 ●ナノ医療イノベーションセン  
 ター(iCONM)  
 ●ペプチドリーム(本社)  
 ●日本メトロニック(イノベ  
 ションセンター)  
 ●ライフイノベーションセン  
 ター(LIC)  
 ●クリエートメディック(研究開  
 発センター)  
 ●富士フィルムRIファーマ  
 (川崎PETラボ)  
 ●日本アイトープ協会(川  
 崎技術開発センター)  
 ●国立医薬品食品衛生研究  
 所

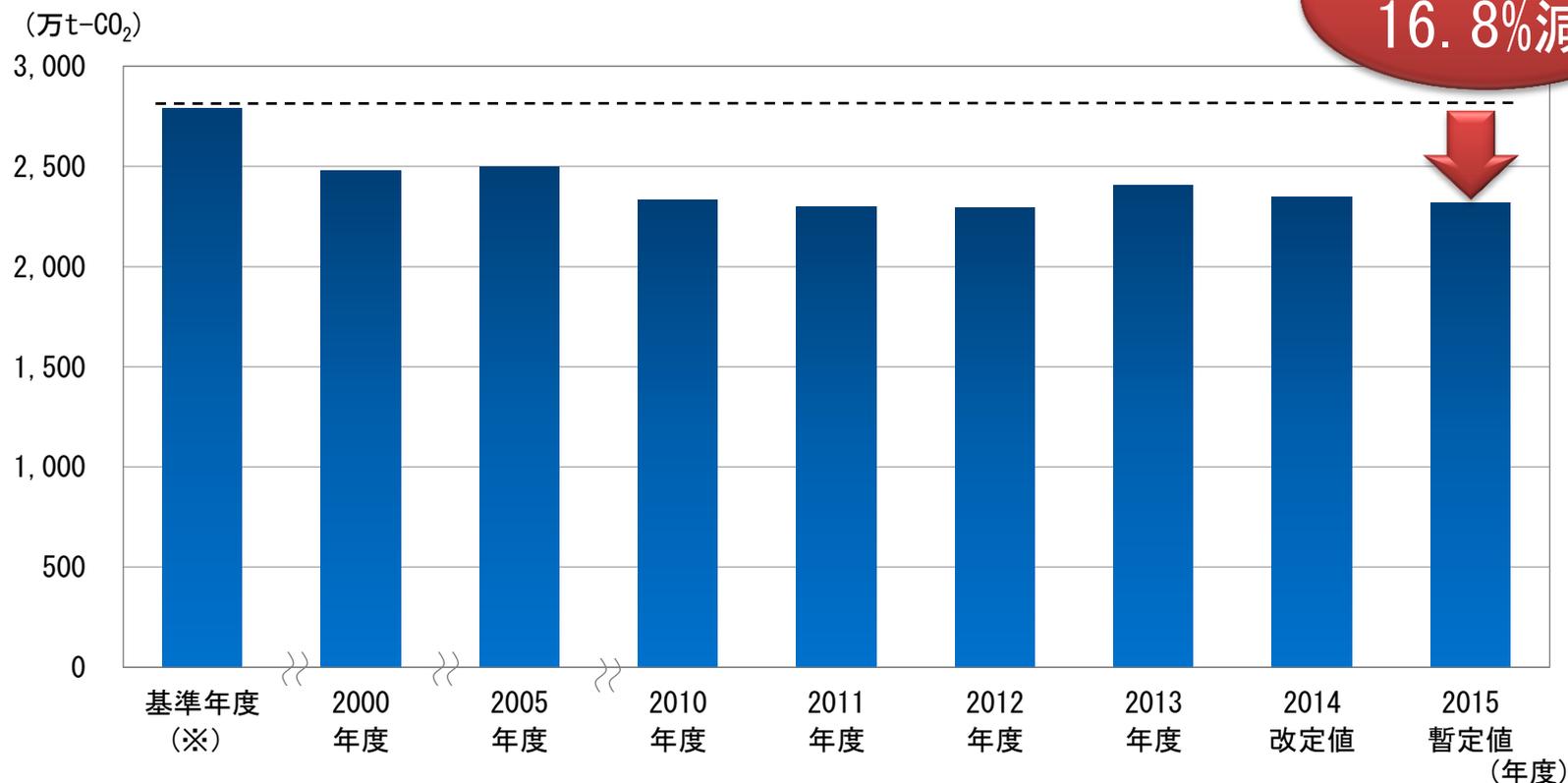
- サントリー(商品開発センター)
- キヤノン(事業所)
- キヤノン(事業所)
- 東京応化工業(本社)
- NEC(事業場、中央研究所)
- 日本電産中央モーター  
基礎技術研究所
- 東芝  
(研究開発センター)
- 黒田精工(本社)
- 第一高周波工業(工場、技術部)
- デイ・シイ(工場・技術センター)
- 昭和電工(事業所、融合製品開発研究所)
- 三菱化工機(本社)
- 味の素(事業所、工場、研究所)
- D&Mホールディングス(本社)
- 東芝(スマートコミュニティセンター)
- 新エネルギー・産業技術総合開発機構
- 富士通ゼネラル  
(本社)
- 富士通  
(本店、工場)
- 富士通研究所  
(本社)
- 長谷川香料  
(総合研究所)
- 三菱ふそうトラック・バス  
(製作所、技術センター)
- メルセデス・ベンツR&D 川崎  
(研究開発・知的財産管理)
- 三菱ロジスネクスト  
(新川崎事業所)
- 三菱重工フォークリフト&  
エンジンターボHD(本社)
- 富士通(テクノロジースクエア)
- キヤノン(事業所)
- 日本ゼオン  
(工場、総合開発センター)
- 旭化成(製造所)
- ANA殿町ビジネスセンター
- 日油(工場)
- NUC  
(工業所、研究開発部)
- JXTGエネルギー  
(川崎製油所、  
中央技術研究所)
- 日本触媒(製造所)

●約400の研究開発機関が立地し、産業振興・イノベーションを推進する基盤がある。

# 川崎市の温室効果ガス排出量(1)

●市民・事業者との協働により温室効果ガスを削減する取組を推進し、特に産業系(エネルギー転換部門・産業部門・工業プロセス部門)の排出量減少により、市域内の温室効果ガス排出量については基準年度である1990年度との比較では減少している。

## 市内温室効果ガス排出量の推移

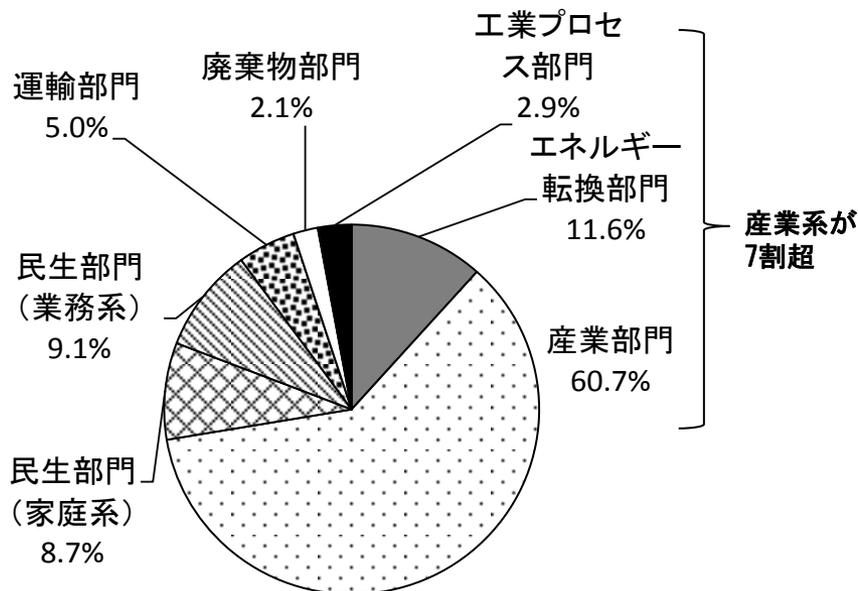


※基準年度の排出量は、二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素が1990年度、それ以外が1995年度

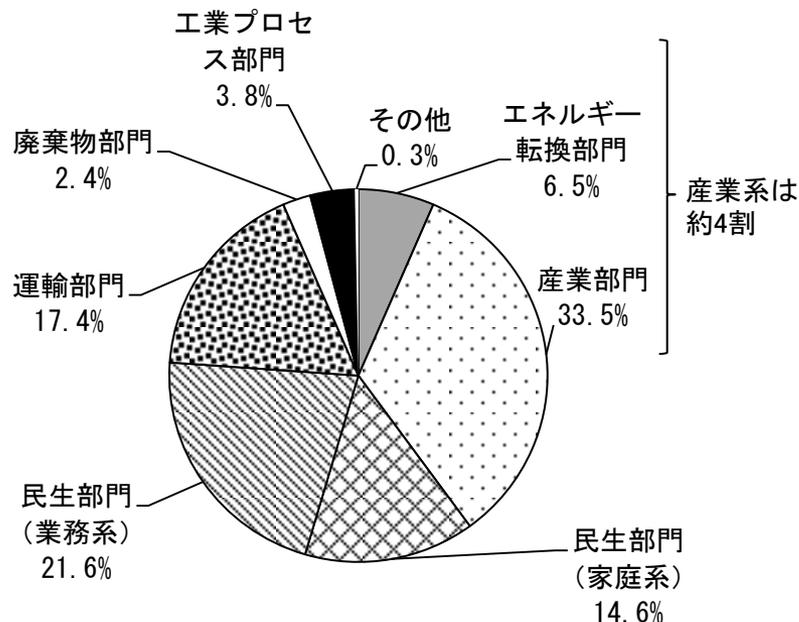
# 川崎市の温室効果ガス排出量(2)

二酸化炭素排出量の部門別構成比を見ると、産業部門が最も高く、本市の特徴となっている。(エネルギー転換、産業、工業プロセスの産業系で全体の7割超)

市内部門別の二酸化炭素の内訳  
(2015年度暫定値)



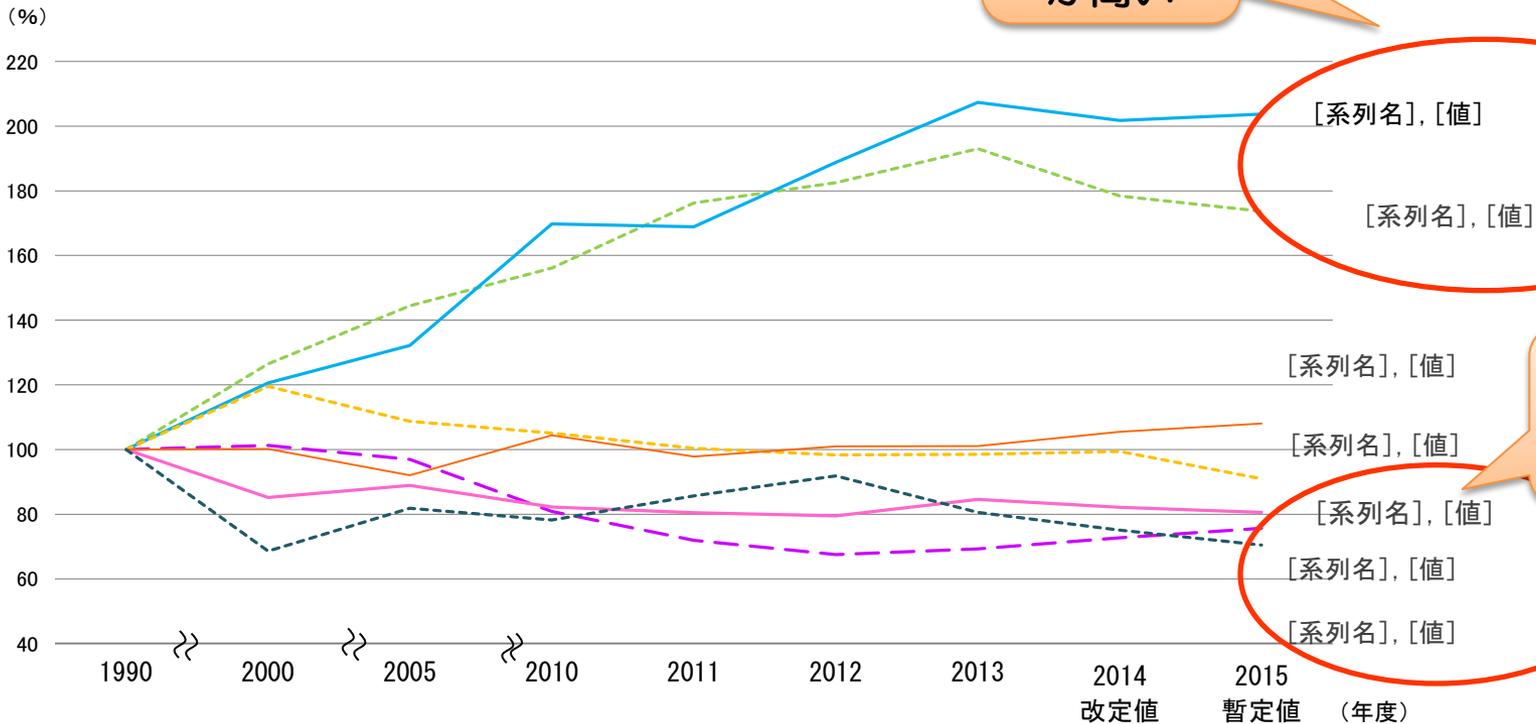
全国の部門別の二酸化炭素の内訳  
(2015年度)



# 川崎市の温室効果ガス排出構造の変化

部門別の排出量の推移では、エネルギー転換部門、産業部門、運輸部門、工業プロセス部門において基準年度である1990年度比で減少している。一方、民生部門(家庭系・業務系)及び廃棄物部門では増加しており、特に民生部門の増加率が高くなっている。

市内部門別の二酸化炭素の排出推移



※国の算定マニュアルの改定等に伴い再算定した値であり、これまでの公表値と異なる。

# 川崎市の地球温暖化対策等に関する条例・主な計画

◆ 川崎市地球温暖化対策の  
推進に関する条例の施行(2010年4月)

◆ 川崎市地球温暖化対策推進  
基本計画の策定(2010年10月)

緩和策の計画

◆ 川崎市気候変動適応策  
基本方針(2016年6月策定)

適応策の考え方の  
整理

◆ 川崎市地球温暖化対策推進基本計画の改定(2018年3月)

- ・「パリ協定」、国の「地球温暖化対策計画」策定を踏まえた新たな温室効果ガス排出量削減目標の設定
- ・気候変動適応策基本方針を基本計画に統合し、緩和・適応両面での対策を推進。

# 川崎市地球温暖化対策推進基本計画の目標

## — 基本理念 —

マルチベネフィットの地球温暖化対策等により  
低炭素社会を構築

産業振興

地球温暖化対策等

防災対策

● 環境技術、環境産業を活かした産業の振興、国際競争力の強化

● 未来型環境・産業都市の実現

健康維持

● 高断熱住宅によるヒートショックの防止、快適性の向上

● 再生可能エネルギー等による災害時の安全・安心

● 緑と水のネットワーク形成による防災・減災

## — 温室効果ガス排出量の削減目標 —

2030年度までに1990年度比30%以上の温室効果ガス排出量の削減を目指す

# 計画に位置付けた8つの基本的方向

	8つの基本的方向	主な取組内容
1	低炭素で快適な市民生活のまち	エコ暮らし（スマートライフスタイル）の普及、環境教育・学習など
2	低炭素な事業活動のまち	低炭素型のビジネススタイルの普及、スマートコンビニート、市役所の率先取組（事務事業編）など
3	再生可能エネルギー等の導入とエネルギーの最適利用による低炭素なまち	再生可能エネルギー等の導入とエネルギーの最適利用、建築物のエネルギー性能の向上など
4	低炭素な交通環境のまち	公共交通機関の利便性向上、次世代自動車等の普及など
5	多様なみどりが市民をつなぐまち	緑地の保全・緑化、公園緑地の整備、水辺空間の活用など
6	低炭素な循環型のまち	市民生活や事業活動における3R、廃棄物発電の活用など
7	気候変動に適応し安全で健康に暮らせるまち	気候変動適応策（治水・水害対策、感染症対策、暑熱対策など）
8	環境技術・環境産業で貢献するまち	環境技術・環境産業による貢献、環境に関する総合的な研究など

# 計画の推進体制

地域住民等との連携体制

## ○川崎市地球温暖化防止活動推進員

市民・事業者・行政と連携・協働しながら、地球温暖化対策の実践活動や普及啓発を推進する。

連携・協働

## ○川崎市地球温暖化防止活動推進センター

平成22年12月、啓発活動、広報、推進員の活動支援、市民や事業者からの相談などを行う支援組織であり、市内NPO法人を指定

各主体が協働した取組を推進

川崎の温暖化戦略ネットワークの推進

## ○川崎温暖化対策推進会議 (CC川崎エコ会議)

平成20年7月、全市の多様な主体による地球温暖化対策のネットワーク組織として設立  
市民団体・事業者・学校等、100余の団体が加盟

行政の推進体制

## ○川崎市温暖化対策庁内推進本部

平成20年2月、市自らが温暖化対策を積極的に牽引するため、市長を本部長とし、具体的な対策を実施する推進組織として設置



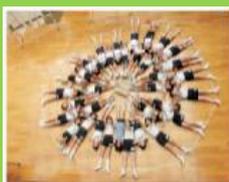
# 取組事例：市民・事業者との協働の取組(1)

市民、事業者、行政が一体となって地球温暖化対策に取り組むために設置された「川崎温暖化対策推進会議」(CC川崎エコ会議)のネットワークを中心に、各主体の協働により環境配慮の取組を推進。

➤市民、事業者の優れた取組の発掘と発信  
「スマートライフスタイル大賞」の表彰



第5回大賞



カリタス小学校6年3組  
「作ろう！泊まろう！ゲルゲルゲル」  
羊毛の再利用と環境学習

➤地球温暖化防止活動推進員等の市民  
ボランティアによる広報啓発活動



## 川崎市地球温暖化防止活動推進センター

- ・市民、事業者等の協働取組の  
中間支援組織として活動
- ・高津市民館内の情報拠点「CC  
かわさき交流コーナー」運営



# 取組事例：市民・事業者との協働の取組(2)

## 事業者等との協働による広報イベント



エコ暮らしこフェア



「COOL CHOICE」宣言を行う  
川崎フロンターレの小林選手

# 取組事例：再生可能エネルギー等の住宅への導入

## スマートハウス補助金(エネルギーの地産地消・自立分散を支援)

### <エネルギーを創る>

- ・太陽光発電設備（個人住宅・共同住宅）

### <エネルギーを節約する>

- ・家庭用燃料電池（エネファーム）

### <エネルギーを蓄える>

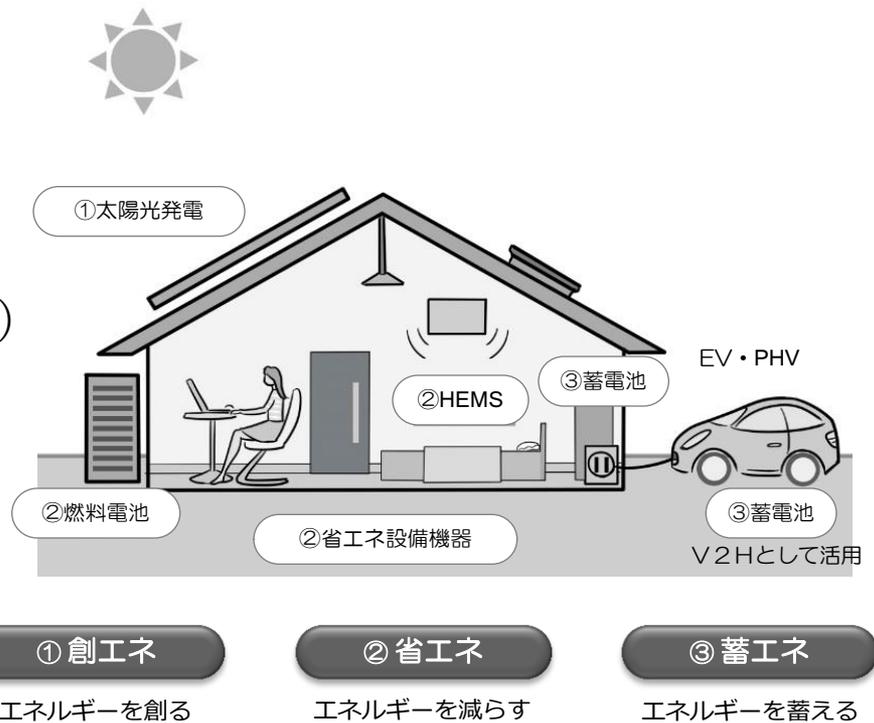
- ・蓄電池
- ・V2H（ビークル・トゥ・ホームシステム）
- ・V2Hと同時導入するEV・PHV

### <エネルギーの収支ゼロ>

- ・ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）

### <環境効率の高い住宅>

- ・CASBEE戸建の評価結果「A」以上



# 取組事例：かわさきエコ暮らし未来館

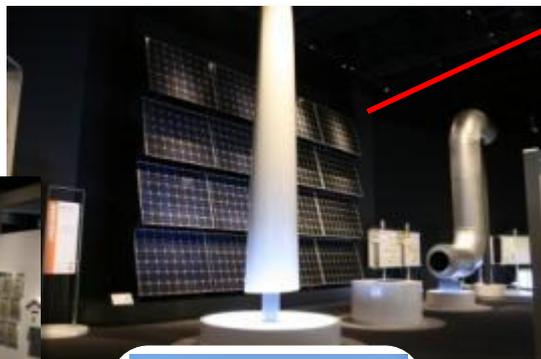
## 施設概要

- 平成23年8月6日開館
- 所在地：川崎区浮島町509-1 浮島処理センター内
- 開館時間：9:00～16:30(入場は16:00まで)
- 休館日：毎週月曜日（月曜が祝日の時は翌日）
- 入場料：無料
- 平日2回、土日祝4回 展望スペースでのメガソーラー見学

## コンセプト

- 見て・聞いて・触って・学べる環境学習施設
- 学習できるテーマ
  - ①地球温暖化 ②再生可能エネルギー ③資源循環

## 館内展示スペース



見学エリア



▲1階 ガイダンスゾーン

▼2階 展示ゾーン



展望スペースから、浮島太陽光発電所（メガソーラー）が眺望可能！



# 取組事例：公共施設等への導入(1)

## 再生可能エネルギーの活用

太陽、風力などの自然エネルギーや、木材資源によるバイオマスエネルギーなどの活用

- ◇ 溝口駅南口広場（2017年1月供用開始）
- ◇ 雨よけシェルターへの太陽光パネル設置
- ◇ 太陽光パネルを抱き合わせたエコ街灯
- ◇ 照明設備のLED化
- ◇ 遮熱性・保水性舗装の実施

## 安全安心のまちづくりへ

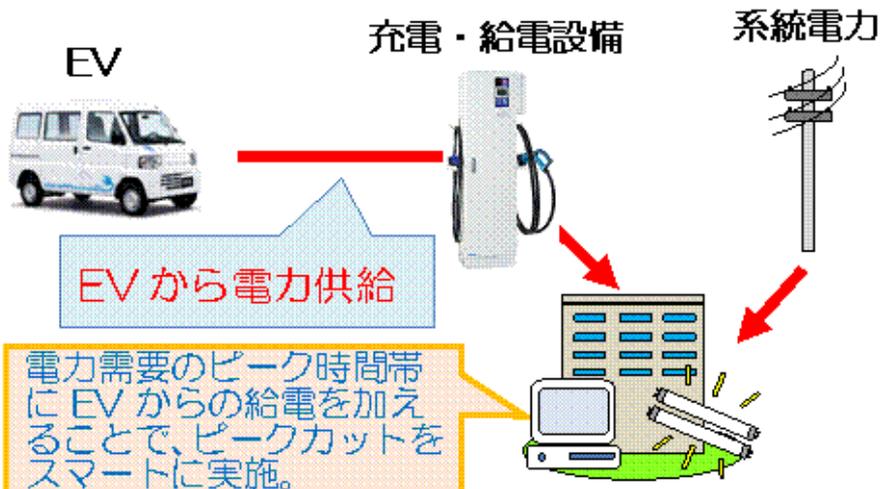
- 
- ・化石燃料に頼らない、持続可能なまちづくりを実現
  - ・非常時の電源確保により、安全・安心のまちづくりへ



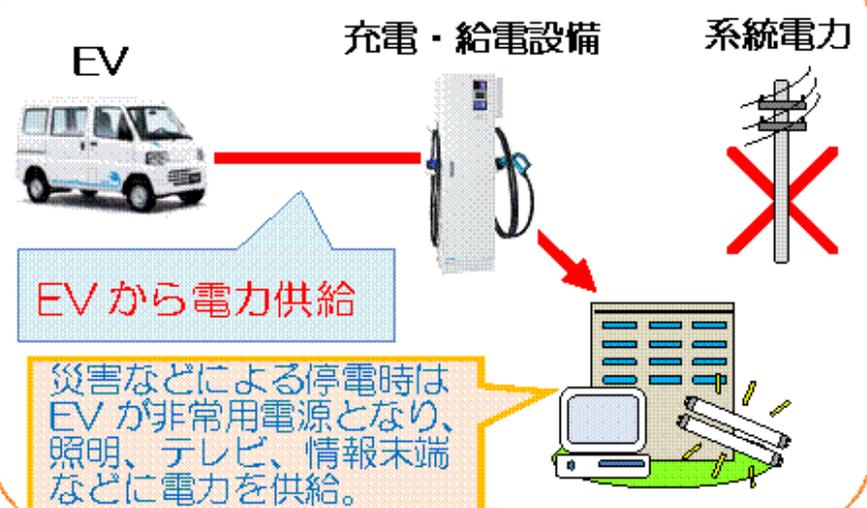
生田配水池太陽光発電所  
発電容量1056.3kW)  
2016年設置

# 取組事例：公共施設等への導入(2)

## 平常時：電力ピークカットに貢献

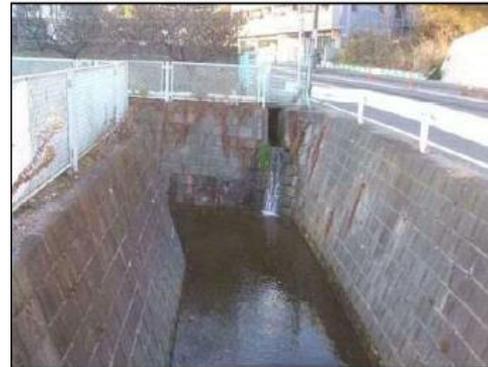


## 災害時：非常用電源として活用



# 取組事例：気候変動適応策（1）

○治水・水害対策の例  
 時間雨量50mm（3年に1回程度）  
 の降雨に対応できる河川改修などを  
 推進



河川改修前の状況（平瀬川支川）



河川改修後の状況（平瀬川支川）

## 洪水ハザードマップ



# 取組事例：気候変動適応策（2）

## ○熱中症対策の例 健康情報の提供による普及啓発などを推進



川崎駅地下街での広報

水辺で乾杯 in 川崎 特別企画 

## 熱中症 予防対策講座



**日時** 7月7日(金)  
14:00 ~ 40分程度

**参加費** 無料

**定員** 先着 30名  
※定員になり次第締切

**お申込** 交流センターにお電話いただくか  
フロントでお申込ください  
TEL:044-555-4311

**内容**  
大塚製薬の講師の方をお迎えし、  
熱中症の症状・予防・対策について  
お話いただけます。  
熱中症対策に有効なお飲み物の  
サンプルもお渡しします。

**お申込先** 交流センター  
〒220-8501 川崎市幸区古市場字上台耕地 1230-2

**会場**  
多摩川交流センター  
川崎市幸区古市場字上台耕地 1230-2

- ・JR川崎駅西口北バス乗り場より市営バス73系統、または東急バス五反田駅行御幸公園下車
- ・サイクリングロードからお立ち寄りいただけます
- ・ご来場の際はなるべく公共交通機関でお越しください



（公財）河川財団や民間事業者と連携した熱中症予防対策講座の開催

# 取組事例：気候変動適応策（3）

## ○感染症対策の例

デング熱など蚊が媒介する  
感染症対策などの予防対策  
の推進

**蚊の発生を防いで  
快適な夏を過ごそう!!**

キーワードは「**水たまりをなくす!!**」

蚊が媒介する感染症を予防しましょう!!

デング熱やジカウイルス感染症(ジカ熱)って?  
主にウイルスを持った蚊(日本ではヒトスジシマカ)に刺されることで感染し、発熱や関節痛、皮疹等の症状が出る場合があります。ジカ熱は妊婦の感染で胎児に先天障害を及ぼすことがあります。デング熱では出血熱となり重症化する可能性があります。ワクチンや治療薬がないため、症状がある場合は早めに医療機関を受診してください。

ヒトスジシマカの雌蚊

いずれも海外で流行している感染症ですが、日本にも感染症を媒介するヒトスジシマカは生息しており、ウイルスが持ち込まれる可能性があります。日頃から家の周りで防蚊対策に取り組みましょう!

## ○暑熱対策(ヒートアイランド対策含む) の例 緑の保全、緑化の推進



事業所の緑化地



多摩丘陵軸の緑の保全

# 取組事例：気候変動適応の取組（九都県市）

- ・東京オリンピック・パラリンピックを見据え、暑さ対策を推進  
日傘利用の拡大、クールシェアなど



九都県市日傘貸し出しイベント（川崎競馬場）

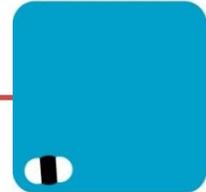


※ イベント開催にあたり、東レ株式会社、オーロラ株式会社より無償提供いただいた日傘を使用（特殊三層ラミネート構造からなる優れた遮熱体感効果、高い遮光性・UVカット性を兼ね備えた「サマーシールド®」を使用した長傘）

# 取組事例：環境技術を活かした取組(1)

## 低CO<sub>2</sub>川崎ブランド

LOW CARBON

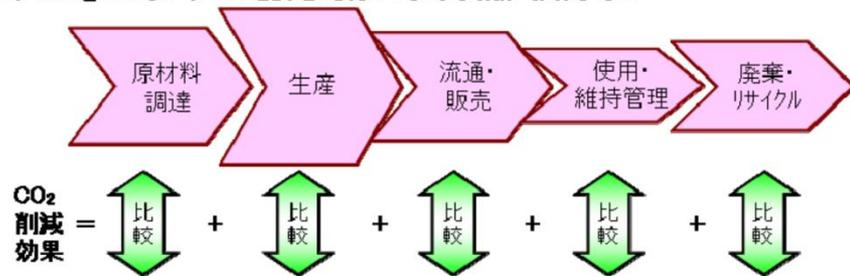


低CO<sub>2</sub>川崎ブランド

- ライフサイクル全体でCO<sub>2</sub>削減に貢献する **川崎発の製品・技術等**を評価
- これらの製品・技術等のポテンシャルを **広く発信**
- 製品の普及で **地球全体での温室効果ガスの削減に貢献・市内産業活性化**

### ライフサイクル全体のCO<sub>2</sub>削減効果

〈低CO<sub>2</sub>川崎ブランド認定対象となる製品・技術等〉



〈比較対象製品・技術等：既存のもの、標準的なもの〉



応募製品・技術等と比較対象製品・技術等のライフサイクルの各段階におけるCO<sub>2</sub>増減量を合計したライフサイクルでのCO<sub>2</sub>削減量を算定

### 認定・大賞選定基準

基準	ブランド認定基準	大賞選定基準
1 ライフサイクルでの環境効率の向上	該当すること	
2 独自性・先進性	何れかの項目を満たすこと	
3 市民、社会全体の取り組みの推進		
4 国際的な貢献		
5 川崎の特徴・強みを活かした低炭素社会の構築への貢献度	—	総合的に評価

- 平成20年度：CO<sub>2</sub>削減川崎モデルを構築
  - 平成21～23年度：パイロット事業実施
  - 平成24年度～：本格実施
- これまで76製品・技術等を認定

# 取組事例：環境技術を活かした取組(2)

## 廃棄物発電の活用



廃棄物発電を活用した「ゼロ・エミッションシステム」による  
EVごみ収集車の導入

<日本初！>

川崎市では、廃棄物発電を活用したEVごみ収集車を導入します。  
(平成30年度中(予定))

外観イメージ



電池ステーションイメージ



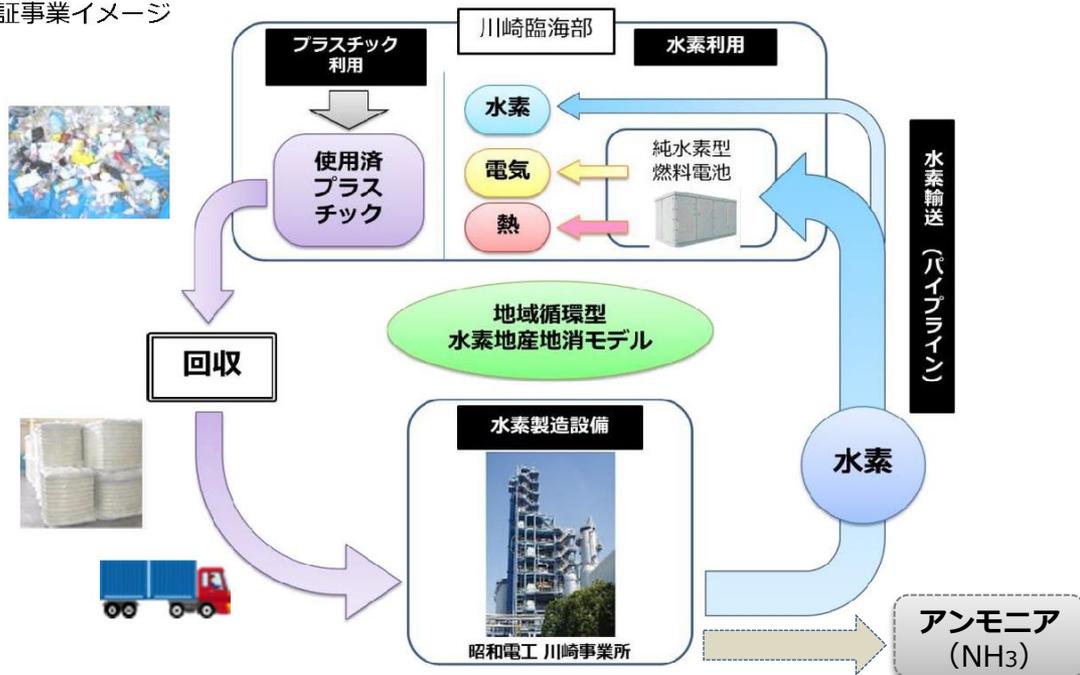
### 川崎市のごみ焼却処理施設の発電量

・市のごみ焼却処理施設では、年間で1.1億kWh以上の電気を発電しており、世帯数に換算すると、3万世帯以上の年間使用電力※に相当 ※1世帯3,600kWh/年で計算

# 取組事例：環境技術を活かした取組(3)

## ◎ 循環型水素社会を目指した「地域循環型水素地産地消モデル」の構築

実証事業イメージ



KPR (Kawasaki Plastic Recycle)  
使用済プラスチックからアンモニアを製造する設備



川崎殿町 キングスカイフロントA地区



大型純水素燃料電池

東急REIホテル  
(国際戦略拠点キングスカイフロントA地区)

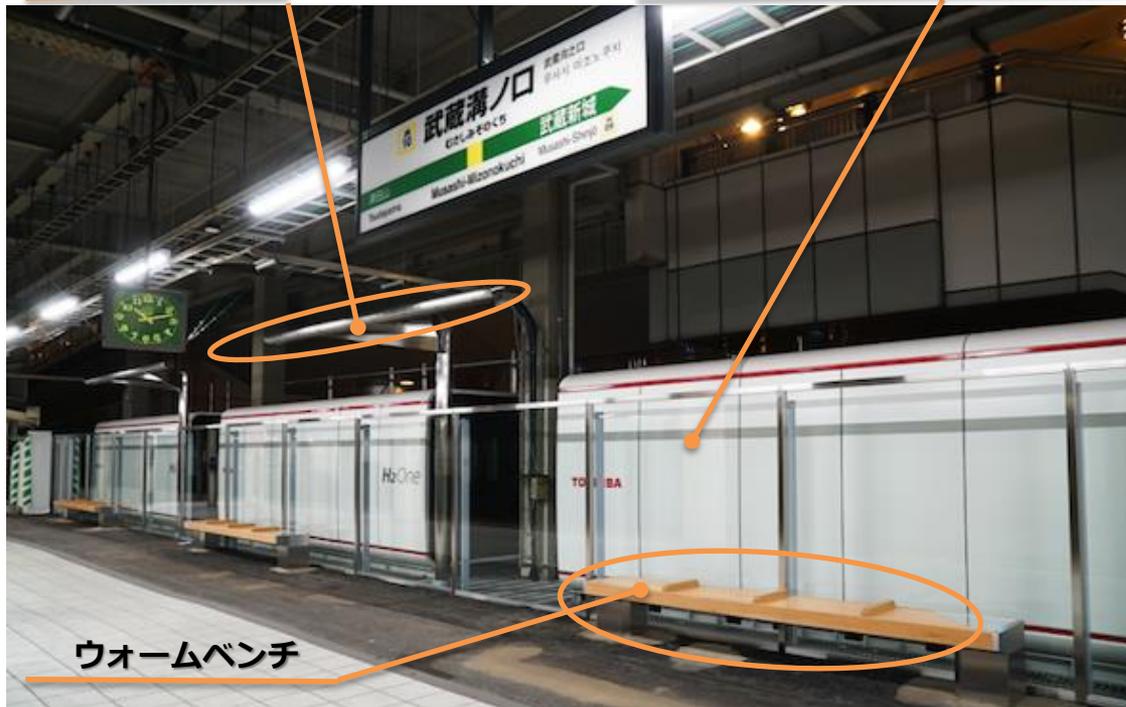
- ◆ 地域で発生する使用済プラスチックから水素を製造し、川崎臨海部の需要者にパイプラインで輸送、純水素型燃料電池を活用しエネルギー利用する水素の地産地消モデルの構築
- ◆ 昭和電工が実用化した世界で唯一のプラスチックケミカルリサイクル施設を有効活用
- ◆ 使用済プラスチックを原料とする水素の製造方法により、環境負荷を大幅に低減
- ◆ 環境省「平成27年度地域連携・低炭素水素技術実証事業」に採択

# 取組事例：環境技術を活かした取組(4)

## ◎JR南武線 武蔵溝ノ口駅「エコステ」モデル駅の整備（東日本旅客鉄道株式会社）

ドライミスト

自立型水素エネルギー供給システム「H2One」



ウォームベンチ



デジタルサイネージ（駅改札付近）



緑化・自然素材活用



太陽光パネル

- ◆ 鉄道事業者で初めて再生可能エネルギー由来の水素（CO<sub>2</sub>フリー水素）を活用
- ◆ 災害時は、一時滞在場所となるコンコースやトイレの一部に電力を供給予定
- ◆ エコメニューの導入により、CO<sub>2</sub>排出量を20%以上削減
  - ・ 創エネ 自立型水素エネルギー供給システム導入
  - ・ 省エネ 照明のLED化、高効率空調機器導入
  - ・ エコ実感 エコ表示盤、エコ待合スペース設置
  - ・ 環境調和 自然素材活用、緑化



ホーム整備前



ホーム整備後

ご静聴 有り難うございました

