

ゼロカーボンシティひめじの実現 に向けた取り組み

姫路市長 清元 秀泰

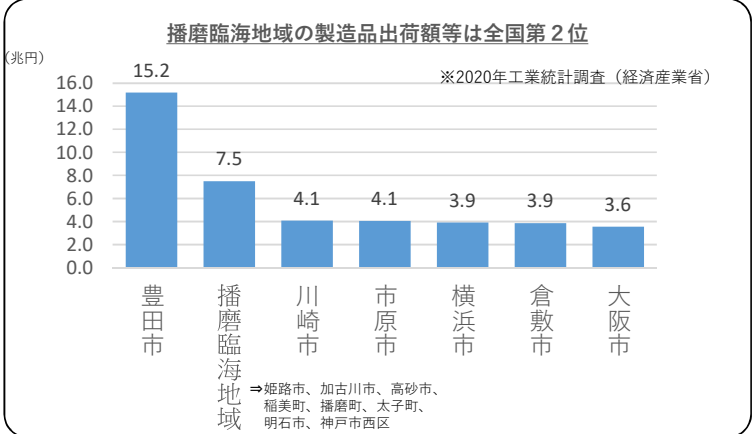
ひょうご水素社会推進シンポジウム
令和5年1月23日 アクリエひめじ



照明デザイン:(株)石井幹子デザイン事務所

姫路市及び播磨臨海地域の概況

姫路市は人口53万人を擁する兵庫県内第2の都市であり、製造品出荷額等は全国17位、特に鉄鋼業、電気機械製造業が盛んな「ものづくりのまち」。
 姫路市を含む東西約50kmの播磨臨海地域は国内有数の工業地帯であり、国内外でトップシェアを有する企業が集積し、製造品出荷額等は全国で2番目に相当。



世界No.1シェアを有する企業

- (株)ダイセル …液晶ディスプレイ光学フィルム用酢酸セルロース
- (株)日本触媒 …高吸水性樹脂
- (株)カネカ …プラスチック樹脂改質材
- (株)神戸製鋼所 …アルミディスク材
- 三菱重工業(株) …排煙脱硝装置、ガスタービン
- AGC(株) …自動車用ガラス、FTFE樹脂
- 川崎重工業(株) …産業用ロボット（半導体ウエハー搬送用）

出典:播磨臨海地域道路パノラマ(兵庫県、発行日:令和4年5月1日)等



姫路市と播磨臨海地域の温室効果ガス排出量の現状

- ・ 姫路市の温室効果ガス排出量は10,138kt-CO₂（2018年度時点）産業部門の排出量が6,314kt-CO₂と全体の約6割を占めている。
- ・ 播磨臨海地域の企業が排出する温室効果ガス排出量は、兵庫県全体の産業部門と業務部門の排出量の約半分（48%）を占めている。

課題

播磨臨海地域を抱えるものづくりのまちである姫路市は、産業部門からの温室効果ガス排出割合が非常に高い。→ 全国平均の約2倍。

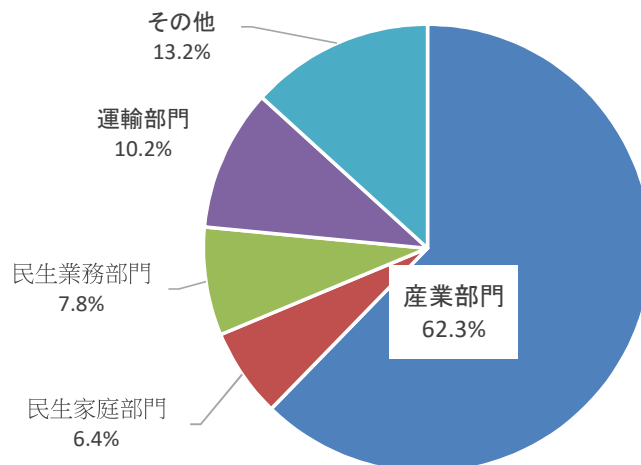
課題解決に向けて

播磨臨海地域の脱炭素化が重要

- ・ 水素の利活用拡大
- ・ 姫路港のカーボンニュートラルの推進

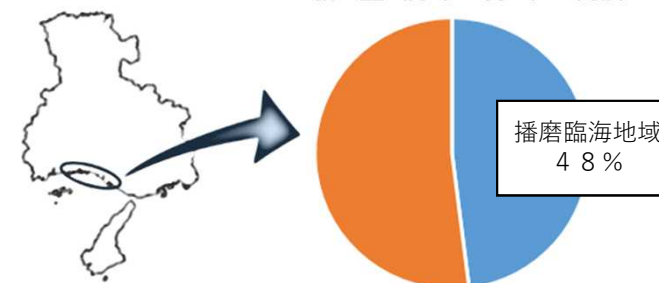
部 門		2018年度 排出量 (kt-CO ₂)
産業部門		6,314
民生部門	家庭	652
	業務	791
運輸部門		1,039
エネルギー転換部門		262
工業プロセス部門		109
廃棄物部門		585
CO ₂ 以外		386
合 計		10,138

姫路市の温室効果ガス排出量の部門別割合 2018年度



(台)

兵庫県内の産業部門と業務部門のCO₂排出量（約4,368万t）の内訳



兵庫県資料（2019年度（令和元年度）温室効果ガス排出量（速報値））

(台)

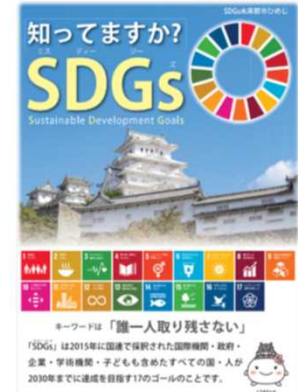
ゼロカーボンシティの実現に向けた歩み

ゼロカーボンシティ宣言 【令和3年2月22日】

令和3年4月 イワタニ水素ステーション兵庫姫路が操業開始
西日本初となる燃料電池バスが路線運行開始



SDGs 未来都市に選定 【令和3年5月21日】



効果

【水素ステーション稼働実績】

→ 令和3年4月：FCVのべ 47台, 133kg → 令和4年11月：FCVのべ 151台, 499kg **↑3倍以上!**

【次世代自動車導入支援実績】

CO₂削減量…EV 1台：1.4t-CO₂/年
FCV 1台：1.66t-CO₂/年
FCバス 1台：31.4t-CO₂/年

→ 令和3年度末
実績

EV	28
FCV	8
FCバス	1
合計	37

CO₂削減量
83.9t-CO₂

令和4年度
見込み

EV	68
FCV	18
FCバス	1
合計	87

CO₂削減量
156.5t-CO₂

↑約2倍!

令和4年度

環境省の第1回脱炭素先行地域に選定 【令和4年4月26日】

姫路城ゼロカーボンキャスル構想 ～世界遺産・国宝 姫路城から始まる脱炭素ドミノ

播磨臨海地域CNP推進協議会設置 【令和4年7月29日】



脱炭素先行地域

脱炭素先行地域の推進①

姫路城ゼロカーボンキャッスル構想（脱炭素先行地域計画）

脱炭素先行地域における取組 (対象エリア)

姫路城及び周辺施設

電力消費エリアとして**公共施設13地点**を設定。
姫路城を中心として、城郭研究センター、好古園、美術館など主に特別史跡指定区域内の公共施設13か所の使用電力の脱炭素化を図る。
⇒ 「ゼロカーボンキャッスル」の実現を目指す。

市所有の遊休地

姫路市所有の遊休地のうち再エネ導入エリアとして13地点を設定。
姫路城及び周辺施設の脱炭素化を実現するため、太陽光発電等の導入を促進する。

姫路城での具体的な取組

使用電力を再エネ100%に切替

ライトアップ照明のLED化

城内使用の公用車をEVに更新

静かでクリーンな姫路城観月会

令和4年9月に催した姫路城観月会では、ディーゼル発電機のかわりに市内自動車販売店各社より提供された燃料電池自動車や電気自動車からイベントで使う照明に電力を供給。

虫の音が響く「静かな観月会」を実現。



施設一覧	区域
① 姫路城	特別史跡指定区域
② 姫路市立動物園	特別史跡指定区域
③ 姫路市立美術館	特別史跡指定区域
④ 姫路公園※2	特別史跡指定区域
⑤ 日本城郭研究センター	特別史跡指定区域
⑥ 姫路城西御屋敷跡庭園 好古園	特別史跡指定区域
⑦ 姫路市立白鷺小中学校	特別史跡指定区域
⑧ 大手前公園地下駐車場	特別史跡指定区域
⑨ 姫路観光コンベンションビューロー	特別史跡指定区域
⑩ 姫路文学館	世界遺産バッファゾーン
⑪ 姫路駅前中央地下駐輪場	世界遺産バッファゾーン
⑫ キャッスルガーデン他	世界遺産バッファゾーン
⑬ 大手前通り施設	世界遺産バッファゾーン

※1 世界遺産を保存するため、設定される利用制限区域。区域内では、遺産と調和のとれた景観形成等が求められる。
※2 姫路公園の内、代表的な位置をプロット。



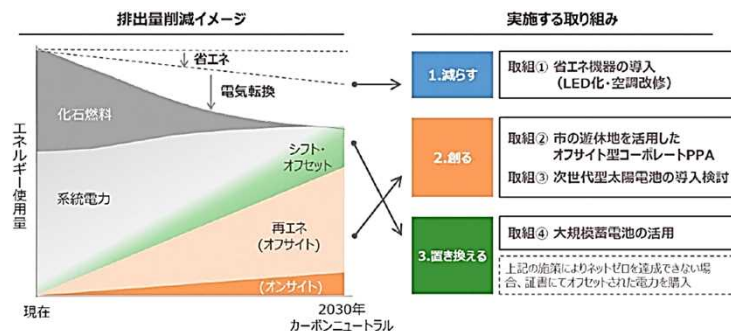
脱炭素先行地域の推進②

姫路城ゼロカーボンキャッスル構想（脱炭素先行地域計画）

8つの取組

民生部門の電力消費に伴うCO₂排出の実質ゼロの取組

エネルギーを「減らす」「創る」「置き換える」という観点から以下の4つの取組を実施する。



取組①：省エネ機器の導入（LED化・空調改修）

Aエリアの公共施設において、LED化や空調改修により、466,159kWh/年の消費電力の削減を図る。

取組②：市の遊休地を活用したオフサイト型コーポレートPPA

Bエリアの市遊休地において、太陽光発電設備を新設し、コーポレートPPAにて、Aエリアの公共施設へ12,662,000kWh/年の電力供給を行う。

取組③：次世代型太陽電池の導入検討

Aエリアにおいて、立地制約を克服できる次世代型太陽電池の研究開発を行っている民間事業者（メーカー）と共同で、導入可能性を検討する。

取組④：大規模蓄電池の活用

Bエリアにおいて、天候等に左右される太陽光発電の安定化を図るため、蓄電池の活用を検討する。

民生部門の電力以外の温室効果ガス排出削減等の取組

取組⑤：脱炭素行動変容施策

市民・観光客・市内の事業者に対し、行動変容施策を実施し、前記の取組①～④を市域全域に広げ、市域全体の脱炭素に関する機運醸成を図る。

取組⑥：太陽光発電・省エネ設備導入促進

市内の事業者に対し、太陽光発電設備等の導入費用の一部を補助し、脱炭素化に向けた具体的な取組みを支援する。

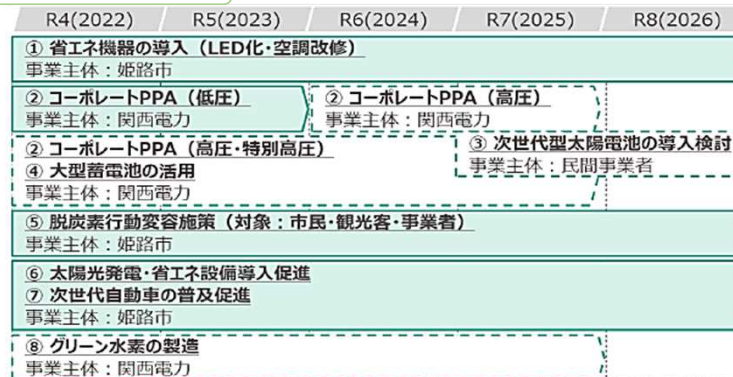
取組⑦：次世代自動車の普及促進

市民および市内の事業者に対し、環境に配慮した次世代型自動車の導入支援を行い、市域における温室効果ガスの削減を図る。

取組⑧：グリーン水素の製造・供給

前記の取組②にて発生する余剰電力を活用して「グリーン水素」製造を検討し、市内の事業者等の脱炭素化を促進し、温室効果ガスの削減を図る。

実施スケジュール



※破線施策の実施有無はFS等を踏まえて判断

効果

対象13施設（Aエリア:姫路城周辺）の年間電力消費量 593万8,000kWh（令和2年度）

【 CO₂排出量2,244t-CO₂ ⇒ 0 】

CO₂削減量 2,244t-CO₂は 一般家庭 約780世帯 の年間CO₂排出量に相当



姫路港のカーボンニュートラルの推進

カーボンニュートラルポート（CNP）形成計画策定の推進

ものづくり産業やエネルギー産業が集積する播磨臨海地域において、次世代エネルギー（水素、燃料アンモニア等）の大量、安定、安価な輸入や貯蔵等を可能にする受入環境の整備や、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化、集積する臨海部産業との連携等を通じて温室効果ガスの排出を2050年までに全体としてゼロにすることを目指し、産官学が連携してカーボンニュートラルポート(CNP)の形成を目指す。 ※対象範囲は姫路市、加古川市、高砂市臨海部の工業専用地域及び工業地域

姫路港のカーボンニュートラルが必要な理由と優位性、その目指す姿

・CO2削減効果が高い

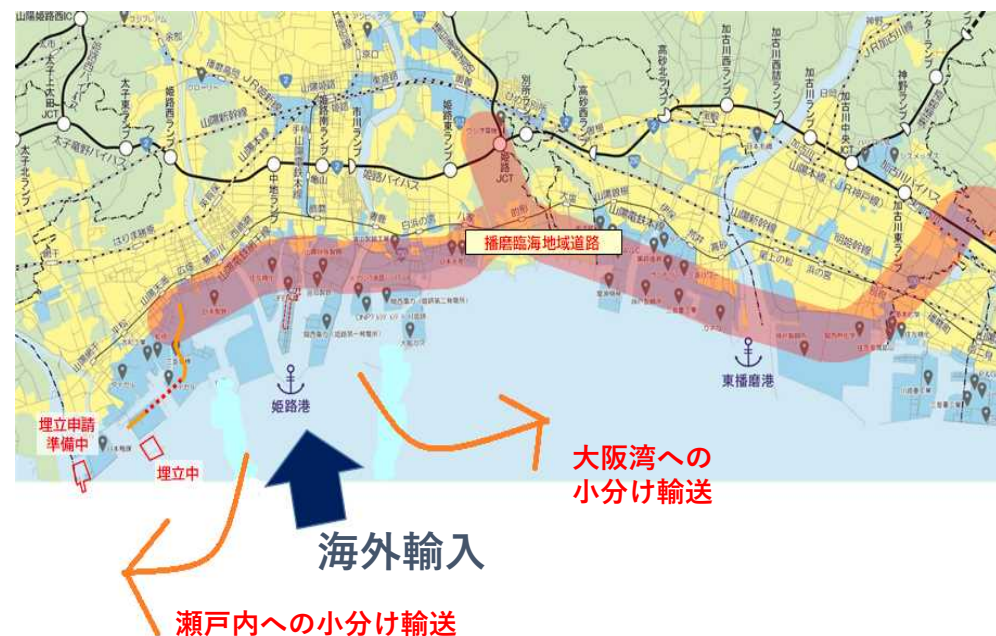
→水発電所や鉄工・化学産業が立地し、エネルギー消費量がきわめて大きい。

大阪や瀬戸内への航路アクセス

→海外からの輸送船を受け入れ、受け入れた水素を小分け輸送にて神戸港のほか大阪湾や瀬戸内各港への輸送が可能

姫路港の目指す姿

水素を大量に、安定して、安価に、輸入して貯蔵することを可能にする受入環境を整備し、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化、集積する臨海部産業との連携等を通じて姫路港のカーボンニュートラルを目指す、



おわりに

姫路市が目指す 2050年の姿

水素利活用の拡大による
グリーン化が進展



環境・経済・社会の
統合的向上を生み出す
ゼロカーボンシティ

