

# 地域脱炭素化に向けた 九州地方整備局の取組

令和 3 年 1 2 月 2 2 日  
九州 地 方 整 備 局

# 九州地域における取組事例

# 住宅・建築物への省エネ・環境対策、都市のコンパクト化(まちなかウォークラブル)の促進

## 【熊本県熊本市】

- 公共交通網の再編を契機に、脱炭素と気候変動適応策に配慮したまちづくりを実施。
- 立地適正化計画等に基づく都市のコンパクト化、居心地が良く歩きたくなる空間形成への支援を行うとともに、防災性能や省エネ性能の向上といった、緊急的な政策課題に対応した質の高い施設建築物等の整備を支援。

### 【位置図】



平成25年撮影



平成27年に4車線の市道を廃止して歩行者空間化し、多種多様なイベントに利用できる広場整備を実施。

まちなかウォークラブル推進事業 (平成30年度～令和2年度)



■車中心から人中心の空間に転換

桜町地区市街地再開発事業 (平成28年度～令和元年度)



### ■省エネルギー対策

- ・屋根や壁の断熱性能を高め熱損失の削減 (省エネルギー誘導基準への適合)

### 屋上緑化状況



### ■環境対策(都市緑化対策)

- ・屋上や敷地内の緑化

写真提供:九州産交ランドマーク(株)

# ゼロ・カーボンのまちづくり

【福岡県北九州市（城野駅北地区）】

○大規模国有地の跡地利用について、基盤整備を土地区画整理事業で支援することで、官民連携によるゼロ・カーボンのまちづくり誘導を実現

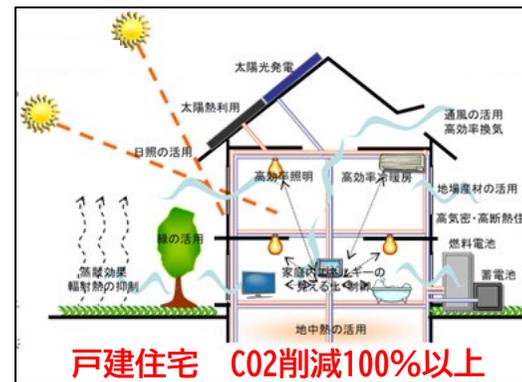
## 位置図



## 官民連携による取組（平成28年度 まちびらき）



■住宅街区全戸にソーラーパネルを設置（高気密・高断熱・高効率機器の導入によるCO<sub>2</sub>削減）



## 土地区画整理事業により実施



■遮熱性舗装  
（舗装の温度上昇を抑制）



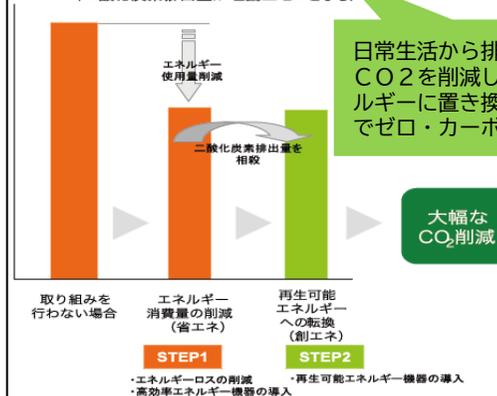
■エコモール（自転車歩行者道）  
（自動車からの交通手段転換を促進）



■既存樹木の保全  
（クールスポットの創出）

## ゼロ・カーボンの考え方

（二酸化炭素排出量が理論上ゼロとなる）



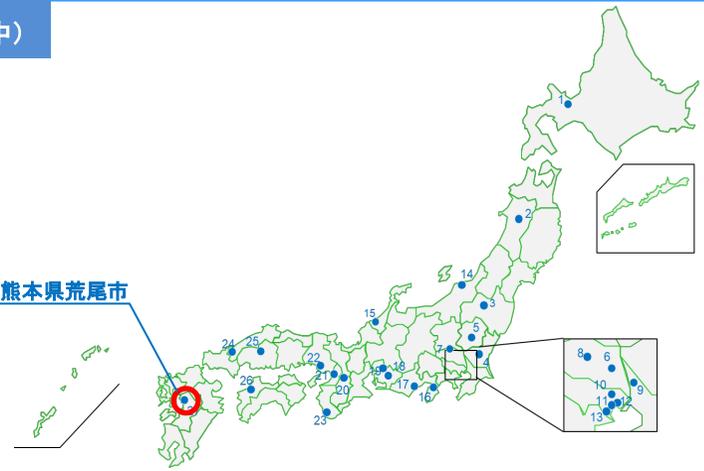
# スマートシティプロジェクトの推進(エネルギー×モビリティ分野)

## 【熊本県荒尾市】

- スマートシティの先行モデルプロジェクトとして荒尾市の取組を選定し実証実験を支援するとともに、全国の他のプロジェクトの経験・知見を活かしたノウハウ支援等を実施
- 実証実験等の場となる南新地地区（荒尾競馬場跡地）は、土地地区画整理事業で基盤整備を支援

### スマートシティモデルプロジェクト（令和元年度より実施中）

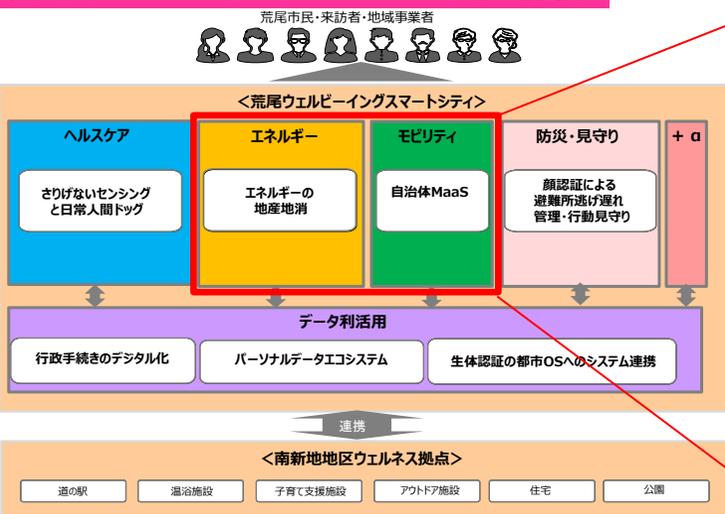
- ▶ 先端技術や官民データの活用により都市の諸課題の解決や新たな価値の創出を図ることで都市生活の質や都市活動の利便性向上を目指す「スマートシティ」の社会実装の加速に向けたモデルプロジェクト
- ▶ 全国の牽引役となる先駆的なプロジェクトを「先行モデルプロジェクト」として選定し、実証実験支援等を実施（全国27地区）



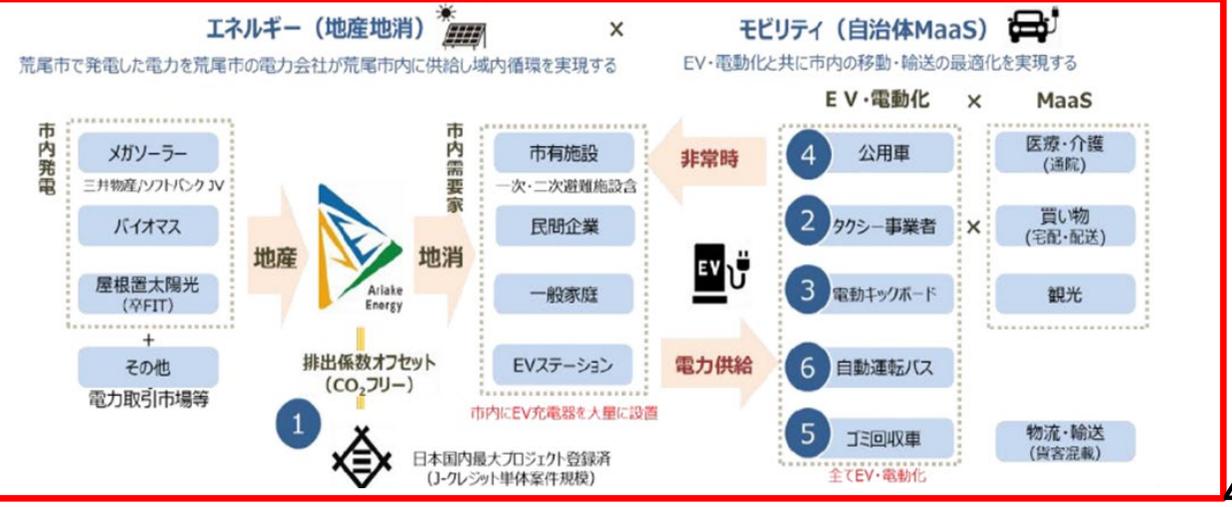
### 南新地土地地区画整理事業



### 荒尾ウェルビーイングスマートシティの概要



### ■エネルギー分野 × モビリティ分野の取組



# 国営公園における再生可能エネルギーの活用(太陽光パネル)

- 管内の国営公園では、園内建物への太陽光パネルの設置等により再生可能エネルギーの活用を推進。
- 今後は、再生可能エネルギー電力調達への切り替え、園内景観に配慮しつつ太陽光発電施設等の更なる導入検討など、取組をより一層推進。

## 海の中道海浜公園(福岡県福岡市)

### 【位置図】



### 【公園概要】

北部九州地方の広域的レクリエーション需要に対応するため設置された国営公園。

- ・計画面積: 539ha
- ・供用面積: 350ha



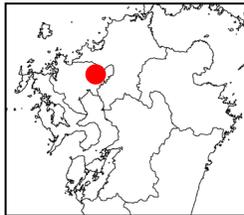
太陽光パネル導入状況(光と風の広場管理棟屋上)

### ■太陽光パネル

- 設置場所: 光と風の広場
- 規模: 発電出力30kw
- 電力利用施設(対象負荷): 管理棟への配電
- 電気代削減額の試算 32,000kwh/年(対象負荷全体の3%)

## 国営吉野ヶ里歴史公園(佐賀県神埼市・吉野ヶ里町)

### 【位置図】



### 【公園概要】

吉野ヶ里遺跡の保存と活用を目的に設置された国営公園。

- ・計画面積: 54ha
- ・供用面積: 53ha



太陽光パネル導入状況(古代植物館屋内天井)

### ■太陽光パネル

- 設置場所: 古代植物館
- 規模: 発電出力5.52kw
- 電力利用施設(対象負荷): 古代植物館内への配電
- 電気代削減額の試算 1,300kwh/年(対象負荷全体の0.2%)

# 下水道バイオマス利用の推進

○下水道処理の過程で発生する汚泥は、バイオマス資源として高いポテンシャルを有していることから、下水道バイオマスの利活用を行う施設等の整備を支援

## 【福岡県福岡市】

- ▶ 汚泥処理の消化過程で発生するバイオガスを、汚泥焼却・ガス発電等の燃料、水素製造の原料として利用

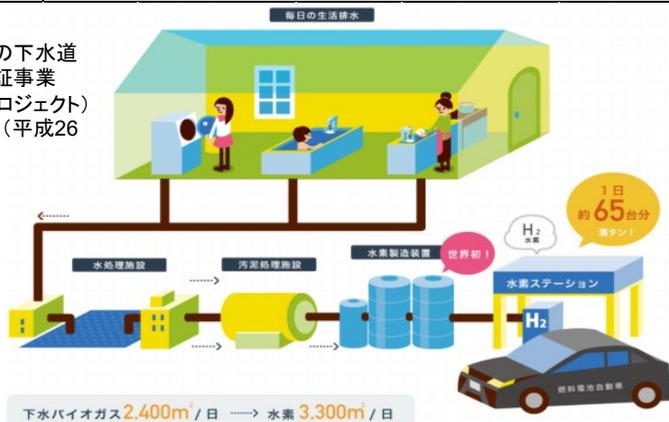


年間発電量  
1,050万kWh  
= × 約3,000戸

### 【バイオガス発電設備概要】

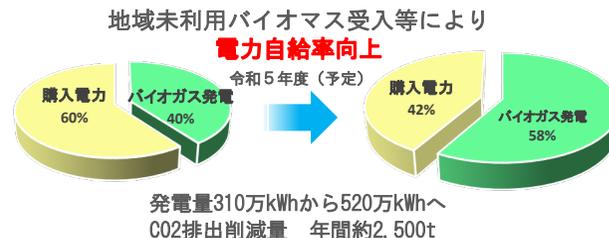
施設概要	中部水処理センター		和白水処理センター
	場内利用 (市にて発電)	バイオガス売却事業 (事業者にて発電)	場内利用 (市にて発電)
運転開始	昭和59年度 ※平成21年3月増強	平成28年度 ※令和2年10月拡充	平成26年度
出力	500kW	365kW×3基 452kW×2基	25kW×4基
年間発電量	約1050万kWh		
CO2削減量	年間約3,900t		

○国土交通省の下水道革新的技術実証事業 (B-DASHプロジェクト) として実証開始(平成26年度)



## 【佐賀県佐賀市】

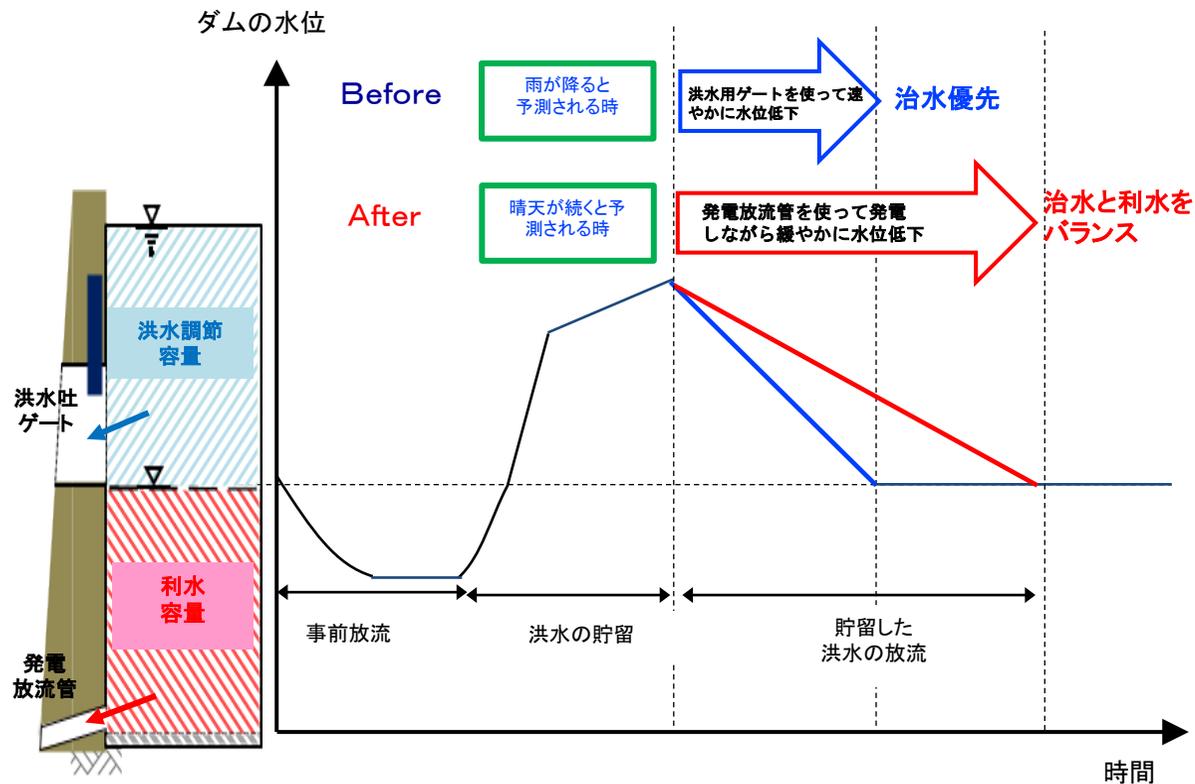
- ▶ 下水道バイオマスのほか、地域未利用バイオマスや他の汚水処理施設等で発生する汚泥等を集約することで、バイオガスから生み出される循環型エネルギーを増産し、下水処理場の電力自給率の向上。また、副次的に得られる下水由来の資源を藻類培養等へ有効利用。



# 利水機能(再生可能エネルギー創出)の強化に資するダム運用の高度化

- 2050年にカーボンニュートラル実現、2030年度の温室効果ガス排出量を2013年度比46%削減との目標達成に向け、再生可能エネルギーを最大限導入。
- 既存ダムを最大限に活用し、事前放流による治水機能の強化に加えて、再生可能エネルギー創出を促進。
- そのため、気象予測技術を活用したダム運用の高度化を推進。

洪水時の貯留水を洪水後に放流する際に、気象予測を活用して治水に支障の無い範囲で緩やかに発電しながら放流



# 再生可能エネルギーの活用事例(トンネル電力の一部に太陽光発電を利用)

- 設置場所：東九州自動車道 大長瀬トンネル(大分県佐伯市)(直轄管理)
- 設置時期：平成26年度
- 規模：発電出力30kw(トンネルの消費電力の約2割に相当)
- 電力利用施設：トンネル内照明、トンネル非常用設備への配電

## 《状況写真》



# FCV車(水素燃料)を活用した道路工事



Press Release  
 令和3年11月11日  
 九州地方整備局 佐賀国道事務所  
 佐賀県

## カーボンニュートラルに向けて！

～工事現場の照明電源として『燃料電池自動車』を使用した実証実験を行います～  
 【国土交通省と連携した実証実験は全国初】

- 今回、道路の夜間工事において燃料電池自動車を活用した実証実験を下記のとおり行います。
- 国土交通省 佐賀国道事務所の道路の夜間工事で使用する照明灯の電源として、佐賀県が公用車として導入している燃料電池自動車（FCV車）を活用し、道路工事への再生可能エネルギー等の利用や水素の需要創出に向けた取組として実施するものです。

記

- ① 日 時： 令和3年11月15日（月曜日）～16日（火曜日）（2日間）  
 午後9時～（翌朝）午前3時
- ② 場 所： 佐賀県小城市（国道34号） ※詳細な場所は別紙参照
- ③ 内 容： 夜間工事に使用する照明の電源として燃料電池自動車を使用し技術的な課題等を検証
- ④ その他： ・当日取材をされる場合は、別紙にて事前に申し込みをお願いします。  
 ・降雨の状況等によっては中止となる場合があります。  
 （中止となる場合は、事前に申し込みをされた方へご連絡致します）



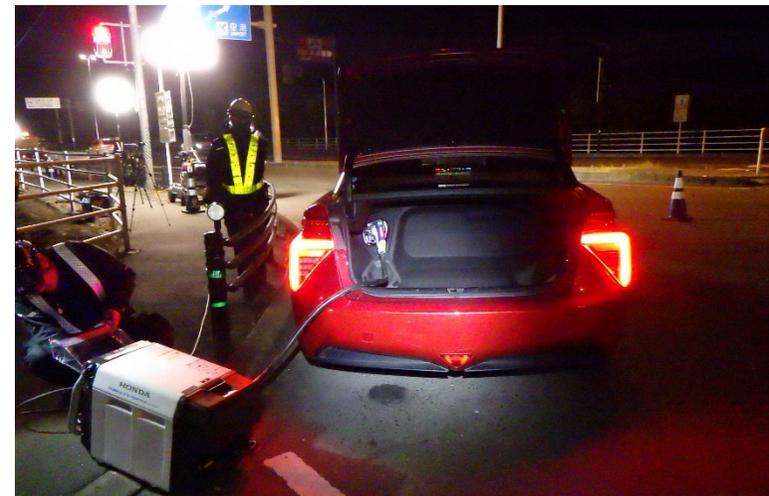
【工事・取材申し込みに関すること】  
 九州地方整備局 佐賀国道事務所 技術副所長 松尾 佳久（内線205）  
 管理第二課長 溝口 正二郎（内線441）  
 電話番号：0952 32 1151（代表）  
 FAX番号：0952-30-0043

【実証実験に関すること】  
 佐賀県 産業労働部 新エネルギー産業課 課長 大野 伸寛  
 主査 高木 広大  
 電話番号：0952 25-7522（直通）  
 FAX番号：0952-25-7369

○実証実験：令和3年11月15日（月）～16日（火）



FCV車両（トヨタ MIRAI）



FCV活用状況

# グリーンスローモビリティの取組

- 時速20km未満で公道を走る4人乗り以上の電動パブリックモビリティ
- 地域が抱える交通等の課題解決と**脱炭素社会の確立**を同時に実現

## ■福岡県北九州市

- 事業：みなとオアシス門司港における新しい生活様式に適用した「グリーンスローツーリズム」
- 目的：観光周遊



## ■長崎県西海市

- 事業：超高齢化離島「江島」初の公共交通実現に向けたグリーンスローモビリティ
- 目的：交通弱者の移動支援



## ■宮崎県宮崎市

- 事業：中心市街地の回遊性向上による波及効果を目指した新モビリティ
- 目的：まちなか回遊性向上



## ■宮崎県延岡市

- 事業：自律性の高い集落形成を後押しする新モビリティ
- 目的：交通空白地の移動支援



# 地方版自転車活用推進計画における各県整備状況

## 佐賀市における整備状況（自転車通行帯）

整備形態：自転車専用通行帯

■平面図



■横断面



# 官庁施設における省エネ化、木質化の推進

## 小倉地方合同庁舎

国土交通省 九州地方整備局 宮繕部

財務支局小倉出張所／法務局北九州支局／保護観察所北九州支部／  
入国管理局北九州出張所／麻薬取締部小倉分室

施設名称 小倉地方合同庁舎  
計画場所 福岡県北九州市小倉北区城内5番1号  
敷地面積 2,950.01㎡  
用途地域 商業地域  
容積率 400%  
建ぺい率 80%  
防火地域 防火地域  
規模構造 RC造 地上6階／塔屋1階  
建物高さ 約29m  
建築面積 約1,246㎡  
延べ面積 約5,885㎡



### 「環境負荷低減に配慮した官庁施設の整備の推進」

「官庁宮繕環境行動計画」に基づく環境対策を実施した官庁施設の整備を推進します。

### LED照明器具の採用



照明器具には全館的にLEDを採用し、  
執務室には明るさセンサーを採用

### エントランスホールの木質化



来庁者が訪れるエントランスホールは、  
温かみのある木材を活用

### 太陽光発電の設置



建物の屋上に太陽光発電システムを設置

# 九州管内のカーボンニュートラルポート(CNP)検討会の状況

- CO2排出量の約6割を占める産業の多くが立地する港湾において、水素・燃料アンモニア等の受入環境の整備や脱炭素に配慮した港湾機能の高度化等を通じて「カーボンニュートラルポート(CNP)」の形成を推進。
- このため、港湾における水素・アンモニア等の需要や利活用方策・港湾の施設の規模・配置等について検討するため、CNP検討会を開催。
- 九州管内では、令和3年6月より順次、北九州港及び苅田港においてCNP 検討会を開催。年度内に、各港におけるCNP 形成に向けた方向性をとりまとめる予定。

## 北九州港CNP検討会

### <構成員>

北九州港臨港地区に立地する発電、製鉄、エネルギー、物流等に関連する民間企業、水素等の製造及び利活用に取り組む民間企業(計25社)  
※第2回検討会から5社が加わり、計25社となっている。

### (オブザーバー)

苅田商工会議所、苅田町交通商工課、福岡県企画・地域振興部、福岡県環境部、福岡県商工部

### <事務局>

九州地整港湾空港部、北九州港湾・空港整備事務所、北九州市港湾空港局、北九州市環境局

### <開催日時>

第1回: 令和3年6月28日(月)  
第2回: 令和3年10月25日(月)



第1回検討会 (R3. 6. 28)



## 苅田港CNP検討会

### <構成員>

苅田港臨港地区に立地する発電、セメント、自動車、物流等に関連する民間企業(計17社)

### (オブザーバー)

苅田商工会議所、苅田町交通商工課、福岡県企画・地域振興部、福岡県環境部、福岡県商工部

### <事務局>

九州地整港湾空港部、苅田港湾整備事務所、福岡県県土整備部、福岡県苅田港務所

### <開催日時>

第1回: 令和3年7月1日(木)  
第2回: 令和3年11月1日(月)



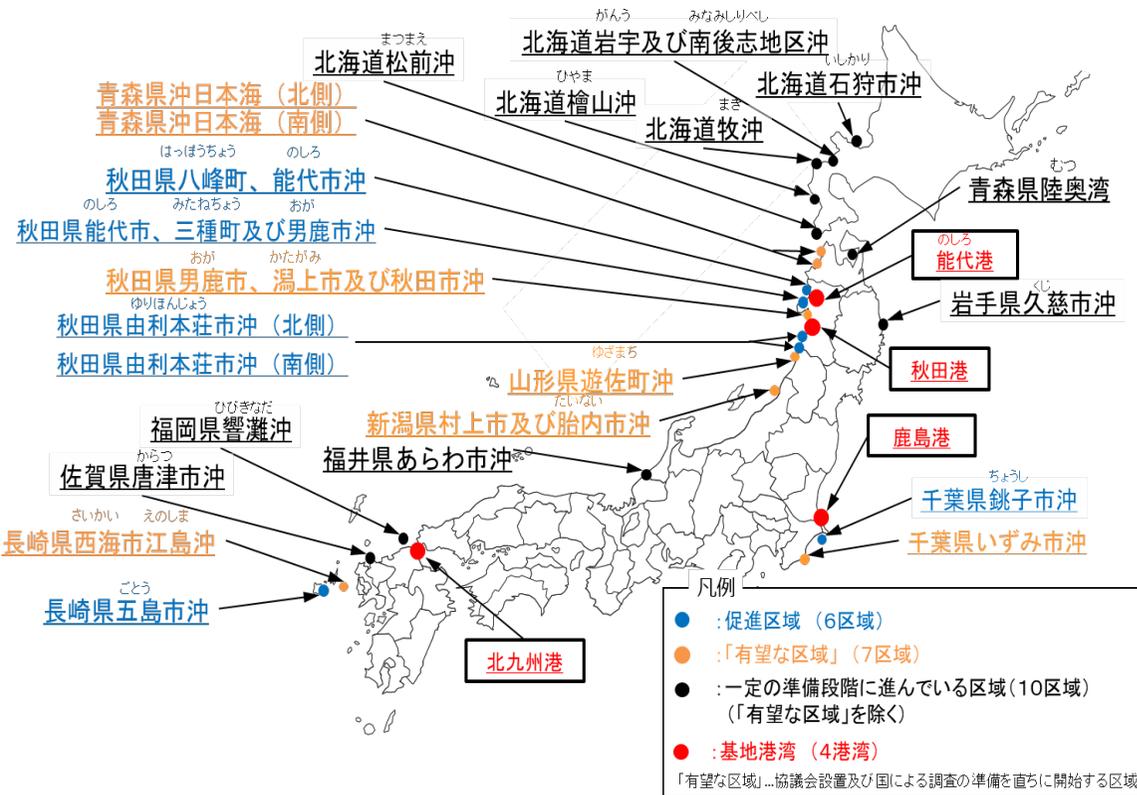
第1回検討会 (R3. 7. 1)



# 洋上風力発電の導入促進に向けた基地港湾の整備

- 環境への負荷軽減に資する洋上風力発電の導入促進にあたっては、洋上風力発電設備の設置及び維持管理に利用される基地港湾が不可欠。基地港湾は、重厚長大な資機材を扱うことが可能な地耐力・広さを備えた埠頭と参入時期の異なる複数の発電事業者間の利用調整が必要。
- このため、国が基地港湾を指定し、当該基地港湾の特定の埠頭を構成する行政財産について、国から再エネ海域利用法に基づく選定事業者等に対し、長期・安定的に貸し付ける制度を創設(改正港湾法(令和2年2月施行))
- 九州管内においては、港湾法に基づき令和2年9月2日、秋田港・能代港・鹿島港とともに北九州港が海洋再生可能エネルギー発電設備等拠点港湾(基地港湾)に指定され、工事推進中。

## ◆基地港湾及び促進区域等の指定状況



## ◆基地港湾のイメージ



## ◆北九州港における基地港湾の整備



# 国土交通グリーンチャレンジ

# グリーン社会の実現に向けた「国土交通グリーンチャレンジ」の概要

## 国土・都市・地域空間におけるグリーン社会の実現に向けた分野横断・官民連携の取組推進

脱炭素社会

気候変動適応社会

自然共生社会

循環型社会

2050年の長期を見据えつつ、2030年度までの10年間に重点的に取り組む6つのプロジェクトの戦略的实施

基本的な取組方針

★分野横断・官民連携による統合的・複合的アプローチ

★時間軸を踏まえた戦略的アプローチ

横断的視点

①イノベーション等に関する産学官の連携

②地域との連携

③国民・企業の行動変容の促進

④デジタル技術、データの活用

⑤グリーンファイナンスの活用

⑥国際貢献、国際展開

### 省エネ・再エネ拡大等につながるスマートで強靱なくらしとまちづくり

- LCCM住宅・建築物,ZEH・ZEB等の普及促進,省エネ改修促進,省エネ性能等の認定・表示制度等の充実・普及,更なる規制等の対策強化
- 木造建築物の普及拡大
- インフラ等における太陽光,下水道バイオマス,小水力発電等の地域再エネの導入・利用拡大
- 都市のコンパクト化,スマートシティ,都市内エリア単位の包括的な脱炭素化の推進
- 環境性能に優れた不動産への投資促進 等

### 自動車の電動化に対応した交通・物流・インフラシステムの構築

- 次世代自動車の普及促進,燃費性能の向上
- 物流サービスにおける電動車活用の推進,自動化による新たな輸送システム,グリーンスローモビリティ,超小型モビリティの導入促進
- 自動車の電動化に対応したインフラの社会実装に向けた, EV充電器の公道設置社会実験,走行中給電システム技術の研究開発支援等
- レジリエンス機能の強化に資するEVから住宅に電力を供給するシステムの普及促進 等

### 港湾・海事分野におけるカーボンニュートラルの実現,グリーン化の推進

- 水素・燃料アンモニア等の輸入・活用拡大を図るカーボンニュートラルポート形成の推進
- ゼロエミッション船の研究開発・導入促進,日本主導の国際基準の整備
- 洋上風力発電の導入促進
- ブルーカーボン生態系の活用,船舶分野のCCUS研究開発等の吸収源対策の推進
- 港湾・海上交通における適応策,海の再生・保全,資源循環等の推進 等

### グリーンインフラを活用した自然共生地域づくり

- 流域治水と連携したグリーンインフラによる雨水貯留・浸透の推進
- 都市緑化の推進,生態系ネットワークの保全・再生・活用,健全な水循環の確保
- グリーンボンド等のグリーンファイナンス,ESG投資の活用促進を通じた地域価値の向上
- 官民連携プラットフォームの活動拡大等を通じたグリーンインフラの社会実装の推進 等

### デジタルとグリーンによる持続可能な交通・物流サービスの展開

- ETC2.0等のビッグデータを活用した渋滞対策,環状道路等の整備等による道路交通流対策
- 地域公共交通計画と連動したLRT・BRT等の導入促進,MaaSの社会実装,モーダルコネクの強化等を通じた公共交通の利便性向上
- 物流DXの推進,共同輸配送システムの構築,ダブル連結トラックの普及,モーダルシフトの推進
- 船舶・鉄道・航空分野における次世代グリーン輸送機関の普及 等

### インフラのライフサイクル全体でのカーボンニュートラル,循環型社会の実現

- 持続性を考慮した計画策定,インフラ長寿命化による省CO<sub>2</sub>の推進
- 省CO<sub>2</sub>に資する材料等の活用促進,技術開発
- 建設施工分野におけるICT施工の推進,革新的建設機械の導入拡大
- 道路(道路照明のLED化),鉄道(省エネ設備),空港(施設・車両の省CO<sub>2</sub>化),ダム(再エネ導入),下水道等のインフラサービスの省エネ化
- 質を重視する建設リサイクルの推進 等

※このほか,適応策については,特に「総力戦で挑む防災・減災プロジェクト」の着実な実施,更なる充実を図る。

○ エネルギー消費ベースで我が国のCO<sub>2</sub>総排出量の約3割を占める民生(家庭・業務等)部門等における省エネ、再エネ利用等を推進するため、住宅・建築物の更なる省エネ対策の強化、インフラ等を活用した地域再エネの導入・利用拡大、カーボンニュートラルなまちづくり等を推進するとともに、気候変動リスクにも対応したスマートで強靱なまちづくりを推進する。

## 《住宅・建築物の更なる省エネ対策の強化》

- 住宅・建築物の省エネ性能の向上に向けた改正建築物省エネ法(R3.4全面施行)の適切な運用
- LCCM住宅・建築物、ZEH・ZEBの普及促進
- 既存住宅・建築物の省エネ改修の促進
- 中小工務店等の省エネ住宅生産体制の整備・強化
- 省エネ性能等に関する認定・表示制度等の充実・普及
- 住宅を含む省エネ基準の適合義務づけ等の規制措置の強化を始めとする省エネ対策の強化
- 木造建築物の普及拡大
- 官庁施設における省エネ化、木質化の推進



## 《インフラ等を活用した地域再エネの導入・利用の拡大》

- 公的賃貸住宅、官庁施設、道路、空港、港湾、鉄道・軌道施設、公園、ダム、下水道等のインフラ空間等を活用した太陽光発電の導入拡大
- 下水道バイオマス、下水熱等のエネルギー利用の推進
- 小水力発電等の地域再エネ利用の円滑な推進



## 《脱炭素と気候変動適応策に配慮したまちづくりへの転換》

- 立地適正化計画等に基づく都市のコンパクト化、居心地が良く歩きたくなる空間形成
- 自転車利用を促進する都市・道路空間の再編
- AI・IoT等の新技術や官民データ等を活用したスマートシティの社会実装の推進
- 都市部のエリア単位でのエネルギーの面的利用の推進等の包括的な脱炭素化の推進
- グリーンファイナンスの活用促進を通じた環境性能に優れた不動産への投資促進
- スマートアイランドによる離島におけるRE100化等の推進
- 防災・減災のためのすまい方や土地利用の推進



柏の葉スマートシティの取組

# グリーンインフラを活用した自然共生地域づくり

○ 自然環境が有する多様な機能を活用した「グリーンインフラ」の社会実装により、CO<sub>2</sub>吸収源対策のほか、生態系の保全、雨水貯留・浸透等の防災・減災、ポストコロナの健康でゆとりある生活空間の形成、SDGsに沿った環境と経済の好循環に資するまちづくりなど、多面的な地域課題の複合的解決を図る、持続可能で魅力ある地域づくりを分野横断・官民連携により推進する。

## 《流域治水におけるグリーンインフラの活用推進等》

○ 気候変動による水災害リスクの増大に備えるため、流域に関わるあらゆる関係者により流域全体で行うハード・ソフト一体の「流域治水」において、雨水貯留・浸透機能を有するグリーンインフラの活用を推進

※流域における雨水貯留対策の強化等を含め、「流域治水」の実効性を高めるための「流域治水関連法」が成立(R3.4)

## 《生態系ネットワークの保全・再生・活用、健全な水循環の確保、CO<sub>2</sub>吸収源の拡大、ヒートアイランド対策の推進》

○ 都市の緑地の保全・創出、屋上・壁面緑化を含む都市緑化、まちなかウォークアブル推進プログラム等による都市の緑地の活用等

○ 河川を基軸とした生態系ネットワークの形成、かわまちづくり等の魅力ある水辺空間の創出



兵庫県豊岡市

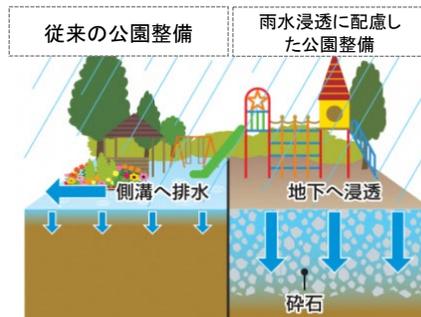
コウノトリの野生復帰



Marunouchi Street Park 2020

## 《グリーンファイナンスを通じた地域価値の向上》

○ グリーンインフラを活用した魅力的な都市空間の再構築、低未利用地を活用した地域空間の再生等への民間資金の活用



雨水浸透や緑陰形成等に配慮した公園整備



二子玉川ライズ



## 《グリーンインフラ官民連携プラットフォームの活動拡大等を通じた社会実装の推進》

※産学官の多様な主体が参加する情報・ノウハウ・技術・経験の共有の場【会員数1,117(R3.5末)】

企画広報部会

技術部会

金融部会

○グリーンインフラの社会的普及(パートナーシップ構築等)

○グリーンインフラ技術の調査研究(効果評価等)

○民間資金活用方策の検討(グリーンボンド等の活用)

# 自動車の電動化に対応した交通・物流・インフラシステムの構築

○ 運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量の86%（我が国全体の16%）を占める自動車からの排出量削減に向け、自動車の電動化を加速するため、関係省庁と連携し、次世代自動車の普及促進に向けた支援策を強化するとともに、自動車の電動化に対応した交通・物流・インフラシステムの観点からの対策の強化を図る。

## 【自動車の電動化に向けた目標】

- ★乗用車：2035年までに新車販売で電動車※100%を実現
- ★商用車：8トン以下の小型車は2030年までに電動車20-30%、2040年までに電動車・脱炭素燃料対応車100%  
8トン超の大型車は実証、早期導入を図りつつ、2030年までに目標を決定

(※) 電動車：電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV)、プラグインハイブリッド自動車(PHV)、ハイブリッド自動車(HV)

## 《次世代自動車の普及促進、自動車の燃費性能の向上》

- 事業用のバス・トラック・タクシー等への次世代自動車の普及促進
- 2030年度新燃費基準の達成を通じた新車の燃費向上の促進
- 電動車に対する高速道路利用時のインセンティブの付与



## 《電動車等を活用した交通・物流サービスの推進》

- 物流サービスの脱炭素化ニーズに対応した電動車活用の取組推進
- 電動車を含む自動化による新たな輸送システムの導入促進
- 電動車を活用した低速のグリーンスローモビリティ、超小型モビリティの導入促進

次世代自動車の普及促進・燃費改善

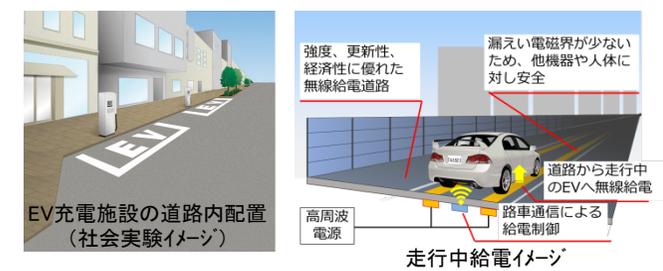
自動車電動化への対応

電動車等を活用した交通物流サービス

都市・道路インフラ等の整備

## 《自動車の電動化に対応した都市・道路インフラの社会実装の推進》

- 充電施設案内サイン整備の推進
- EV充電器の公道設置社会実験
- 走行中給電システム技術の研究開発支援



グリーンスローモビリティ（最高時速20km未満）



札幌市役所での携帯充電サービス  
北海道胆振東部地震（H30.9）

## 《電動車を活用した災害時等の電力供給機能の強化》

- レジリエンス機能の強化に資するEV等から住宅に電力を供給するシステムの普及促進
- 電動車の災害時における移動式電源としての機能についての周知・啓発

# デジタルとグリーンによる持続可能な交通・物流サービスの展開

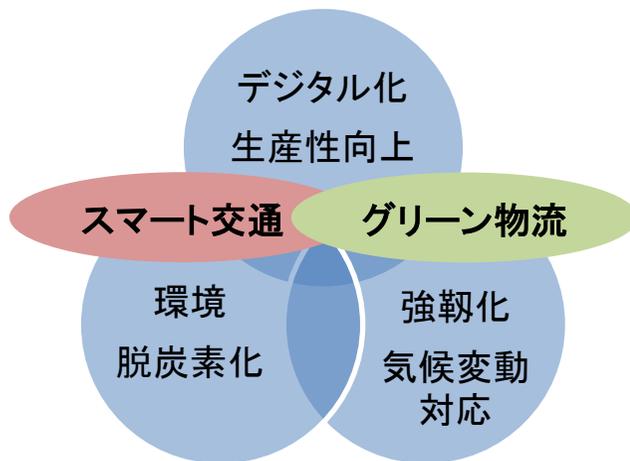
- 我が国のCO<sub>2</sub>排出量の約2割を占める運輸部門における排出削減に向け、自動車の電動化対策だけでなく、AI・IoT、ビッグデータ等のデジタル技術の活用を含めたスマート交通やグリーン物流の取組を推進し、効率化・生産性向上と環境配慮の両立を図るとともに、気候変動リスクにも対応した持続可能な交通・物流サービスの展開を図る。

## 《ソフト・ハード両面からの道路交通流対策》

- ETC2.0を活用したビッグデータ等の分析に基づく渋滞対策の推進
- 環状道路等の生産性を高める道路交通ネットワークの構築

## 《公共交通、自転車の利用促進》

- 地域公共交通計画と連動したLRT・BRT等のCO<sub>2</sub>排出の少ない輸送手段の導入促進
- MaaSの社会実装、地域交通ネットワークの再編・バリアフリー化の促進、バスタ等のモーダルコネク트의強化等を通じた公共交通の利便性向上
- 自転車利用環境の整備、自転車通行空間の更なる整備



## 《グリーン物流の推進》

- 物流DXを通じたサプライチェーン全体の輸送効率化・省エネ化、物流MaaSの観点からの共同輸配送システムの構築、宅配便再配達削減等によるトラック輸送の効率化
- 高速道路での自動運転・隊列走行等の検討、ダブル連結トラックの普及等による効率的な物流ネットワークの強化
- 物流施設の低炭素化の推進
- ドローン物流の本格的な実用化・商用化
- 海運・鉄道へのモーダルシフトの更なる推進



LRT (Light Rail Transit)



BRT (Bus Rapid Transit)



ダブル連結トラック



ドローン物流

## 《気候変動リスクに対応した交通・物流システムの強靱化》

- 災害時の交通・物流の機能確保のための交通インフラの強化、運輸防災マネジメント等の事前対策の強化
- 鉄道の計画運休の深化、空港の孤立化防止等の推進による災害時における人流・物流コントロール

## 《船舶・鉄道・航空の次世代グリーン輸送機関の普及》

- 船舶: 海運における省エネ・省CO<sub>2</sub>排出船舶の導入・普及促進
- 鉄道: 燃料電池鉄道車両の開発推進、省エネ車両の導入促進
- 航空: 機材・装備品等への新技術導入、管制高度化による運航方式改善、SAFの導入促進、ICAOを通じた国際枠組の牽引

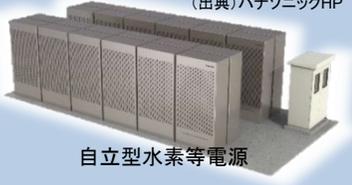
○ 脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じて「カーボンニュートラルポート(CNP)」の形成を推進するとともに、ガス燃料船等の開発・実用化の推進、生産基盤の確立等により、世界に先駆けてゼロエミッション船の商業運航を実現する。  
 また、洋上風力発電の導入を促進するとともに、港湾・海上交通における気候変動リスク対応や海の保全・再生等の取組を推進する。

## 《カーボンニュートラルポート形成の推進》

- 脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じたカーボンニュートラルポート(CNP)形成の推進
    - (停泊中の船舶への陸上電力供給の導入、自立型水素等電源の導入、荷役機械等の燃料電池化の促進、デジタル物流システムの構築、水素・アンモニア等のガス燃料船等への燃料供給体制の整備等)
  - 我が国のカーボンニュートラルの実現に必要な水素・燃料アンモニア等を大量かつ安定・安価に確保する国際サプライチェーンの構築
    - (受入環境の整備、事業者間の連携による需要創出・供給拡大等)
- ※全国6地域において開催したCNP検討会の結果等を踏まえ、CNP形成計画作成マニュアルを策定するなど、CNP形成の全国展開を図る
- 

(出典)三井E&Sマナリー

現行ハイブリッド型クレーン



(出典)パナソニックHP

自立型水素等電源



(出典)トヨタ自動車HP

燃料電池大型トラック
- 荷役機械、港湾内外で使用される大型車両等における燃料電池利用のイメージ

## 《船舶の脱炭素化による持続的で競争力ある海上輸送サービスの実現》

- 造船・海運業の国際競争力強化に向けたゼロエミッション船の研究開発・導入促進・生産基盤の確立
  - (水素・アンモニア等によるガス燃料船等)、造船事業者・拠点の生産性向上の推進
- 国際海事機関(IMO)における日本主導による新船への代替を促す国際基準(外航船向け)の整備
- 船舶分野におけるCCUS環境整備のための研究開発・導入促進



## 《洋上風力発電の導入促進》

- 再エネ海域利用法(H31.4施行)に基づく促進区域の指定・事業者選定等の推進
- 基地港湾の計画的整備等
- 浮体式の安全評価手法の確立(アジア展開も見据えた国際標準化)



## 《気候変動リスク対応、海の保全・再生等》

- 海面水位上昇等に対応した港湾機能の強化
- 激甚化する災害に対応した海上交通の強靱化
- ブルーカーボン生態系の活用
- 漂流・漂着ごみ対策
- バラスト水管理の適正化

# インフラのライフサイクル全体でのカーボンニュートラル、循環型社会の実現

- 一旦整備されると長期間にわたって供用されるインフラ分野において、供用・管理段階でのインフラサービスにおける省エネ化のみならず、ライフサイクル全体の観点から、計画・設計、建設施工、更新・解体等の段階において、脱炭素化の取組を推進する。また、循環型社会の形成に向けて、建設リサイクル推進計画2020に基づき、質を重視した建設リサイクルを推進する。

## 計画・設計

### 《持続性を考慮した計画策定、インフラ長寿命化による省CO<sub>2</sub>の推進》

- 社会面、経済面、持続可能性を考慮した環境面等の様々な観点から行う総合的な検討の下、計画を合理的に策定する取組を積極的に実施、インフラ分野のライフサイクル全体の観点からのCO<sub>2</sub>排出状況把握手法の調査検討

### 《省CO<sub>2</sub>に資する材料等の活用促進、技術開発等》

- 新技術に関する品質・コスト面等の評価、公共調達での低炭素材料や工法の活用促進、環境負荷低減に係る技術開発
- 直轄工事において企業のカーボンニュートラルに向けた取組を評価するモデル工事等の実施

## 建設施工

### 《建設施工分野における省エネ化・技術革新》

- 産業部門のCO<sub>2</sub>排出量の1.4%を占める建設施工分野のカーボンニュートラルを推進
- ICTを活用した施工の効率化・高度化、中小建設業への普及促進
- 革新的建設機械(電気、水素、バイオマス等)の導入・普及を促進



ICT施工(3次元データを重機に読み込み確認しながら施工)

## 供用・管理

### 《インフラサービスにおける省エネ化の推進》

- 道路: 道路照明灯のLED化、道路照明施設の高度化
- 鉄道: 省エネ設備等によるエネルギー消費効率の向上
- 空港: GPU導入促進、空港車両のEV・FCV化等による施設・車両のCO<sub>2</sub>排出削減、再エネ拠点化
- 港湾: カーボンニュートラルポート形成の推進
- ダム: 再エネ設備等の導入・改修の推進
- 下水道: 省エネ設備・再エネ電源の導入、省エネ技術の普及

再生可能エネルギー導入促進



施設・車両からの排出削減



地上の航空機からの排出削減



空港における脱炭素化のイメージ



下水道施設におけるバイオメタン発酵事業

## 更新・解体

### 《質を重視する建設リサイクルの推進》

- 廃プラスチックの分別・リサイクルの促進等による建設副産物の高い再資源化率の維持
- リサイクル原則化ルールの改定
- 建設副産物のモニタリングの強化、建設発生土の適正処理促進のためのトレーサビリティシステム等の活用