



奈良県 地域脱炭素 ステップアップ講座 資料



北九州市の 温暖化対策とグリーン成長について ～企業と近隣自治体との連携～

2023年8月31日
北九州市環境局
再生可能エネルギー導入推進課
土井 直也

本日のテーマ

1

北九州市の現状と課題

2

脱炭素に向けた取り組み内容

3

地域で取り組みを進めるポイント
(庁内連携、企業連携、自治体間連携)

4

複数自治体と協力して計画づくりを行う方法

5

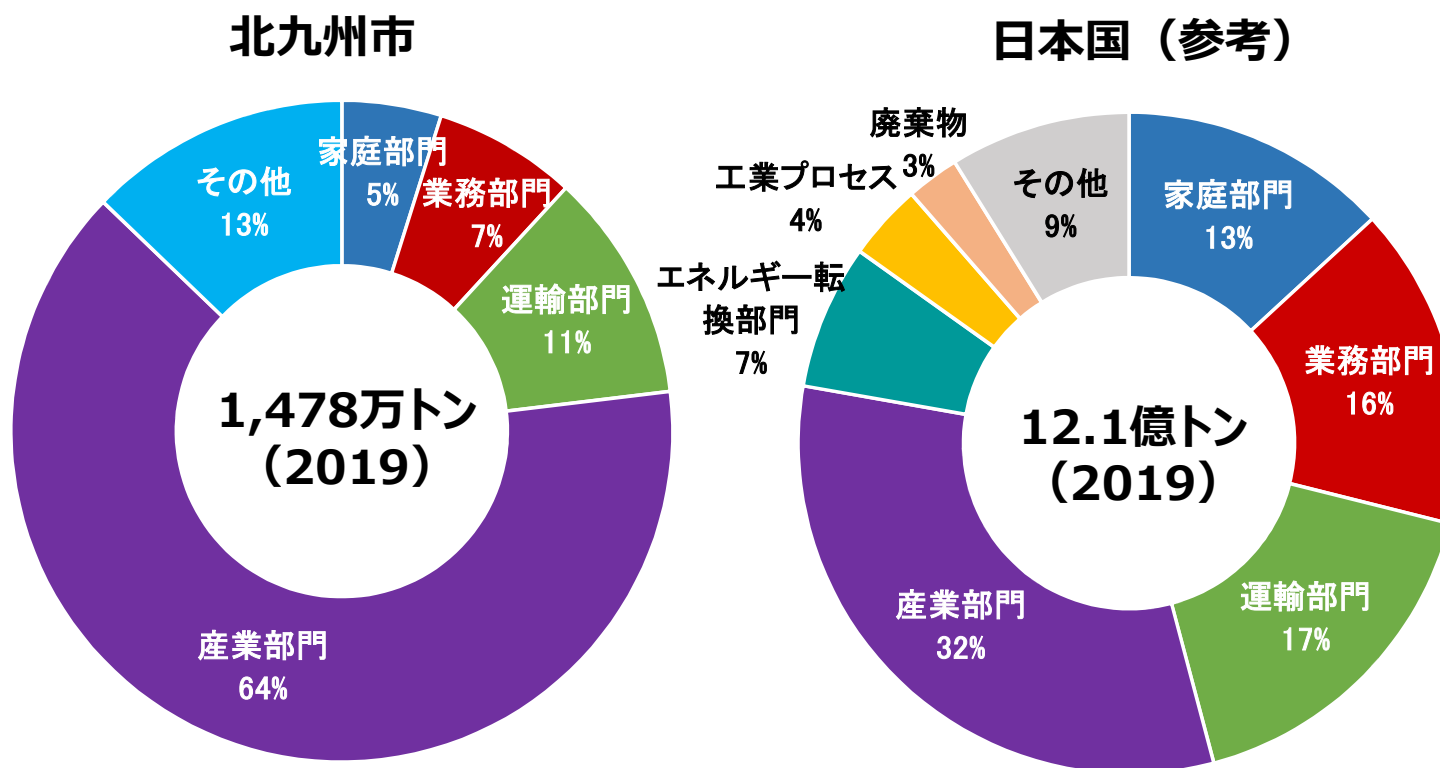
協力して計画づくりを行うメリット・デメリット

北九州市の概要

発足	1963年に5市対等合併によって誕生
面積	491.71 km ²
人口	約94万人 (R4.1)
世帯数	約49万世帯 (R4.1)
主要産業	製鉄、化学、セメント、陶器、自動車等



本市のGHG排出量（部門別割合）



※北九州市の「その他」は、エネルギー転換部門、廃棄物部門、工業プロセス部門、メタン、一酸化二窒素、フロンガスの計

出典) 国立環境研究所HPより

北九州市のゼロカーボンシティに向けた歩み

- 2008年 : 環境モデル都市、2018年 : SDGs未来都市 選定
- 2020年10月 : **ゼロカーボンシティ宣言**
- 2021年6月 : **気候非常事態宣言**
- 2021年8月 : 「**北九州市地球温暖化対策実行計画**」改定
2030年度までに温室効果ガス**47%以上**削減（2013年度比）
- 2022年2月 : 「**北九州市グリーン成長戦略**」策定
- 2022年4月 : 「**脱炭素先行地域**」 選定

本日のテーマ

1

北九州市の現状と課題

2

脱炭素に向けた取り組み内容、実績

3

庁内連携、企業連携、自治体間連携の内容

4

複数自治体と協力して計画づくりを行う方法

5

協力して計画づくりを行うメリット・デメリット

再エネ100%北九州モデル 2021年2月9日プレス

「再エネ100%北九州モデル」とは

- ・再エネを100%自家調達していくための模範的なロードマップ（マニュアル）
- ・本市は、ステップ1達成の2025年度以降も、可能な限りステップ3となる施設の拡大を図る

ステップ1【再エネ100%電力（市内再エネの供給）】



市内再エネ(ごみ工場含む)

北九州パワー等

再エネ100%電力の供給



市有施設

ステップ2【自律型エネルギー施設（太陽光パネル＋蓄電池 第三者所有モデル）】



市有施設 蓄電池

電力サービス構造の変革「所有から利用へ」

蓄電池を以下のように制御して、施設内や市内再エネ発電所で発生する余剰電力を有効活用するとともに、電気料金の低減化を図る施設

- ①電力が安い時に蓄電
- ②電力が高い時に施設内に放電

設置可能な施設から段階的に

ステップ3【自律型エネルギー施設 PLUS（ステップ2＋省エネ機器 第三者所有モデル）】



市有施設 蓄電池

電力サービス構造の変革「所有から利用へ」

ステップ2に省エネ機器を加えることで、

- ①総消費電力量を低減化、②再エネ100%電力の供給量を削減

施設の新築、改修時に

北九州市グリーン成長戦略 2022年2月策定

- 「環境と経済の好循環」による2050年ゼロカーボンシティに向けて、エネルギーの脱炭素化とイノベーションの推進を戦略的に進めるためのアクションプラン

① 経済性の高い脱炭素エネルギーの安定供給と利活用による既存産業の脱炭素化・新産業の創出

脱炭素電力推進拠点都市

水素供給・利活用拠点都市

電力部門の脱炭素化と非電力部門の電化を進めつつ、電化が困難な分野においては水素の供給・利活用を推進

② イノベーション創出に向けた企業支援

③ 都市整備や交通政策を通じた
快適で脱炭素なまちづくり

④ 今後拡大が見込まれる
海外マーケットへの展開

効果

直接投資

約5,900～6,800億円

CO2削減効果

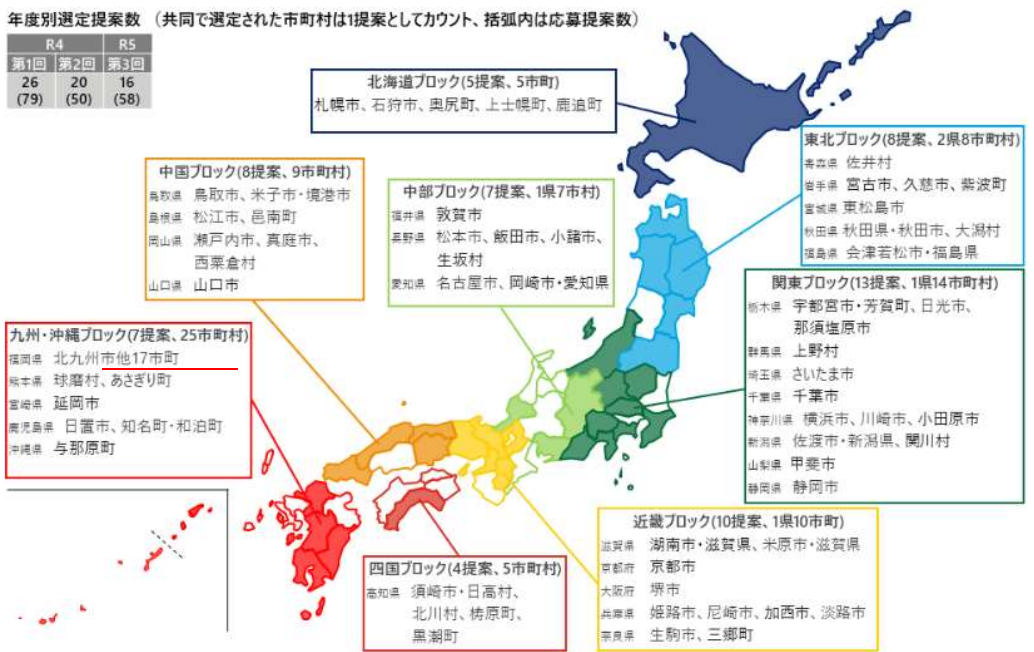
約93万トン

脱炭素先行地域への選定 2022年4月

脱炭素先行地域とは、2050年カーボンニュートラルに向けて、民生部門の電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロを実現し、運輸部門や熱利用等も含めてそのほかの温室効果ガス排出削減についても、我が国全体の2030年度目標と整合する削減を地域特性に応じて実現する地域で、「実行の脱炭素ドミノ」のモデルとなります。

環境省脱炭素地域づくり支援サイト<抜粋>

【現在の選定状況】 全国32道府県83市町村の62提案が選定されている



出典：環境省脱炭素地域づくり支援サイト

本市は、国に北九州都市圏域の17市町と共同提案を行い令和4年4月に脱炭素先行地域に選定された

公共施設群等における再エネ最大導入・最適運用モデルと横展開による地域産業の競争力強化

提案者：北九州市
共同提案者：直方市、行橋市、豊前市、中間市、宮若市、芦屋町、水巻町、岡垣町、遠賀町、小竹町、鞍手町、香春町、苅田町、みやこ町、吉富町、上毛町、築上町

- 脱炭素先行地域の対象
- 北九州都市圏域18市町の公共施設群
 - 北九州エコタウンのリサイクル企業群



国の地域脱炭素移行・再エネ推進交付金が活用可能

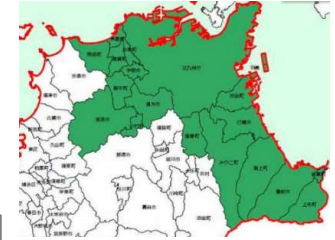
北九州都市圏域：公共施設群等における再エネの最大導入・最適運用モデルと横展開による地域産業の競争力強化

1. 全体構想

提案自治体の概況

- 北九州都市圏域（以下「都市圏域」という。）は、活力ある社会経済を維持するための拠点を形成することを目的に連携。
- 鉄鋼、機械、化学等の素材型産業や自動車関連産業など、**ものづくり産業が集積するとともに、サプライチェーンを支える中小企業が多数立地**。さらに、我が国初のエコタウンにおいて**資源循環産業が集積**。
- 都市圏域全体の温室効果ガス排出量は、約**2,410万t-CO2**（福岡県全体の排出量の約6割）

総人口：約136万人
総面積約：1,466km²

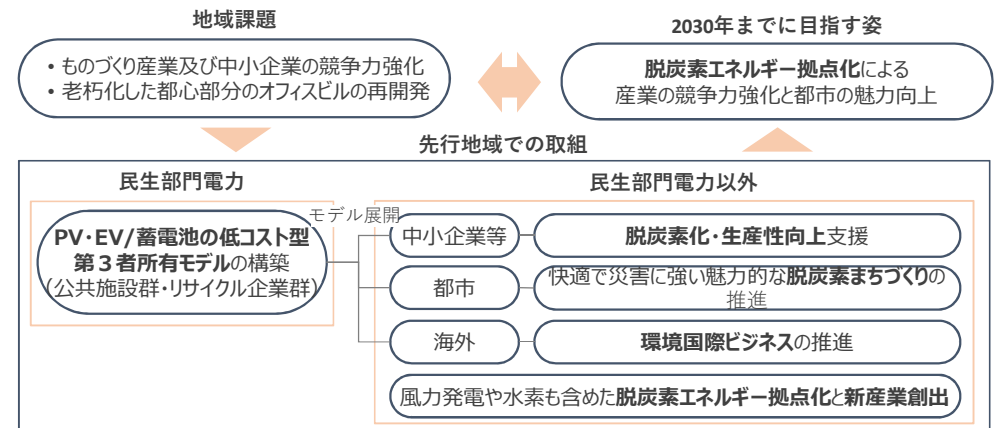


これまでの脱炭素に関する取組

- 都市圏域第2期ビジョンに基づき、圏域一体となって、持続可能なまちづくりに資する脱炭素化と地域エネルギー政策を推進。
- 中枢都市である北九州市では、国の「環境モデル都市」、「環境未来都市」、OECD「グリーン成長都市」として、城野ゼロ・カーボン先進街区の整備など、これまで**環境政策をリード**。
- 産業政策と環境政策を統合して、**国内初かつ最大級**のリサイクル拠点「**北九州エコタウン**」を創設。
- 地域エネルギー拠点化推進事業では、響灘地区への**再エネ発電所の集積**や、電力を安定供給するための**地域電力会社「株北九州パワー」**の設立など、再エネの導入とその利活用を推進。
- 東田地区における「**北九州水素タウン実証・PR事業**」をはじめ、水素の利活用を推進。
- 昨年8月には「北九州市地球温暖化対策実行計画」を改定し、**2050年の実質ゼロ、2030年度▲47%**（2013年度比）を目標に設定。さらに、環境と経済の好循環に向けて、「**北九州市グリーン成長戦略**」を策定し、体系的かつ戦略的に施策を推進。

2030年までに目指す地域脱炭素の姿

- 産業都市として、地域経済を支える**ものづくり産業と中小企業の競争力強化**が最重要課題。加えて、老朽化した都心部分のオフィスビルの再開発等による**街の再生**が課題。
- このため、先行地域において**PV・EV/蓄電池の低コスト型第3者所有モデルを構築し、中小企業等へ展開**し、脱炭素化と生産性向上の伴奏支援とともに施策を推進。加えて、都市や海外にも同モデルを展開し、脱炭素なまちづくりや環境国際ビジネスを推進。また、風力発電や水素等も含めた**脱炭素エネルギーの拠点化**を図るとともに、再エネ導入拡大に伴う**新産業を創出**。
- これらを通じ、**安定かつ低廉な脱炭素エネルギーの供給・利活用体制**の構築を図り、**産業の競争力と都市の魅力**を向上。2030年度までに**再エネ導入量約1400MW**（北九州市内。現在の約3倍）を目指す。



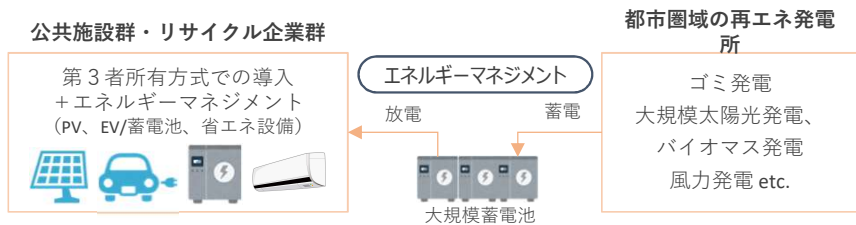
2. 脱炭素先行地域における取組

民生部門電力ゼロの取組

- 都市圏域の公共施設群及びエコタウンのリサイクル企業群において、サーキュラーエコノミーを活用した他地域へ横展開可能な**低コスト型第3者所有モデル**によるPV・EV/蓄電池の導入とともに、大規模蓄電池の活用も含めた**エネルギーマネジメント**によって、**再エネの最大導入・最適運用モデル**を実現。（公共施設で**国内最速**を目指す。）

【特長】

- PV・EV/蓄電池の**低コスト型第3者所有モデル**によって、**所有から利用**へのビジネスモデルを通じて、**初期コストゼロ**の導入と導入スピードの**迅速化**を図る。さらに、IoTを活用した**維持管理**による設備の**長寿命化**と**トータルコストの低減**を実現。
- エコタウン企業と自動車メーカー等と連携して、**中古PVパネルやEVバッテリーのカスケード利用**のシステムを構築し、**さらなるコスト低減**を実現。
- エコタウンへの**大規模蓄電池導入**による**地域エネルギーマネジメント**及び公共施設群の**一体的エネルギーマネジメント**により、特に九州地方の課題である出力制御の低減に資する**再エネの有効利用**を促進。
- 更なる地域還元を促進するため、地元金融機関がアセットマネジメントに参画するモデルを構築することも検討。



再エネ導入量（新規）

37 MW

再エネ電力量割合

100%

一体的に推進

民生部門電力以外の取組

①PV・EV/蓄電池の低コスト型第3者所有モデルを活用した取組

- 中小企業等の脱炭素化と生産性向上支援
 - ・ 省エネ診断支援、再エネ・省エネ設備導入補助、ロボット・IoT等の活用による生産性向上支援等のパッケージ支援（北九州市）
- 快適で災害に強い魅力的な脱炭素まちづくりの推進
 - ・ 中心市街地の民間開発の誘導を図るリビテーション、モノレールのゼロカーボン化等（北九州市）、**まちづくり計画と一体となった取組の推進**
 - ・ **公用車への電動車導入**（2030年度100%電動化）及び**地元企業とのEVカーシェア**（北九州市）
- 環境国際ビジネスの推進
 - ・ 環境省都市間連携事業を活用したベトナム・ハイフォン市のエコ工業団地の脱炭素化（北九州市）

②脱炭素エネルギーの拠点化と新産業の創出

- **風力発電の導入と風力発電関連産業の総合拠点化**（北九州市）
- **水素供給・利活用の推進**（水素タウン実証・PR事業、CO2フリー水素実証事業）（北九州市）
- **地域課題の解決に貢献するバイオマス利用**（放置竹林対策に資する高付加価値型竹のカスケード利用）と**森林クレジットの活用**による林業の活性化（北九州市）
- エコタウン企業等と連携した**PV・EV/蓄電池のリユース・リサイクル産業の創出**（北九州市）

暮らしの質の向上

- 脱炭素を通じた快適で魅力的なまちづくり

防災・減災

- PV・EV/蓄電池導入による災害時の電源確保
- 放置竹林対策等、適切な森林管理による防災

地域経済

- 安定的で低廉な再エネ供給・利活用体制の構築による地元企業の競争力強化、新たな企業誘致
- 再エネ拡大に伴う新産業の創出（風力発電関連産業・資源循環産業等）による経済活性化、海外ビジネス展開

R4年度 北九州市実績

- PPAについては、既存の電気代（※）と同等以下になる施設において事業を実施する方針で進めた結果、現時点での実績は以下のとおり

※従量料金＋再エネ賦課金の金額（燃料調整費は含まない）

※設置工事完了はR5となる見込み

PV

<公共施設>
16施設に導入（計350kW）
<民間企業（エコタウン）>
1施設に導入（200kW）

蓄電池

<公共施設>
14施設に導入（計230kWh） ※16.4kWh×14か所
<民間企業（エコタウン）>
1施設に導入（10kWh）

空調

<公共施設>
28施設に導入

本日のテーマ

1

北九州市の現状と課題

2

脱炭素に向けた取り組み内容、実績

3

庁内連携、企業連携、自治体間連携の内容

4

複数自治体と協力して計画づくりを行う方法

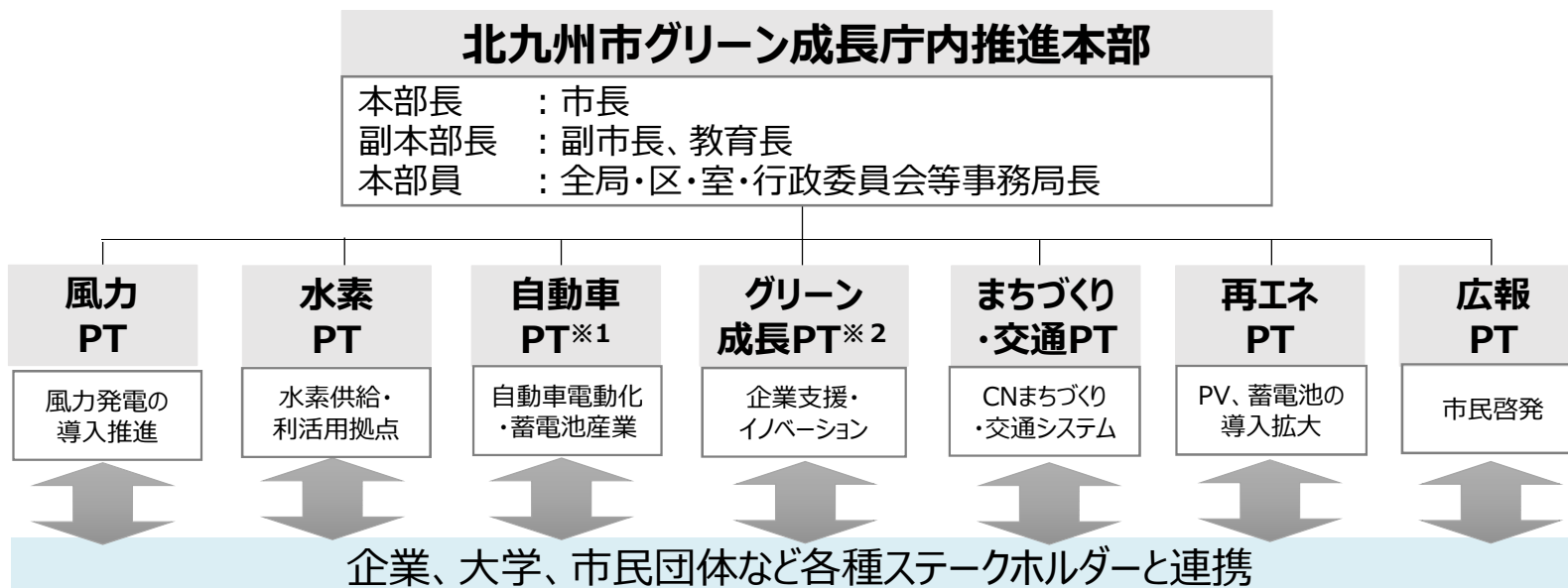
5

協力して計画づくりを行うメリット・デメリット

北九州市グリーン成長庁内推進本部の設置

市が率先実行して先導的モデルを構築し、民間へ横展開を図る

- グリーン成長の推進に関する重要な施策の推進及び総合調整
- 地球温暖化対策実行計画やグリーン成長戦略等に基づく取組の進捗管理



※ 1 : 次世代自動車関連産業拠点化PT ※ 2 : グリーン成長プラットフォームPT

<R4開催実績>

- 第 1 回会議 (R4.5.31) : 北九州市グリーン成長庁内推進本部を設置
- 第 2 回会議 (R4.9.1) : グリーン成長に向けた重点分野を設定
- 第 3 回会議 (R4.11.28) : グリーン成長に向けた各PTの検討状況及び今後の取組

民間企業、大学との連携

脱炭素に関する連携協定【2022/4/22】4社



- ・ (株)井筒屋
 - ・ トヨタ自動車九州(株)、
 - ・ 九州電力(株)北九州支店
 - ・ 九州工業大学
-
- ・ EVシェアリング実証
 - ・ 車載用蓄電池のリユース・リサイクル
 - ・ 水素
 - ・ 系統用蓄電池 等
- について、それぞれと協定締結
-
- ・ 各団体の代表者が顔を合わせることで、今後の技術連携が生まれる可能性もあることから、一緒に連携協定式を行った。

民間企業、大学との連携

脱炭素支援に向けた連携協定【2022/10/5】 3社



- ダイキン工業(株)
- (株)デンソー九州、
- (株)Yanekara

- 空調機のエネルギーマネジメント
- 中小企業向け製造ラインの効率化への支援
- EVのエネルギーマネジメント等について、それぞれと協定締結
- 本市がHUBとなり脱炭素技術におけるブレークスルーを起こしていきたい。

- 今後も具体的な取組をできる企業・大学とは連携協定を締結して、脱炭素社会の実現に向けて共に進めていく予定！

民間企業と連携した取組

EVシェアリング実証(井筒屋)



令和4年9月30日
全国初の取組である
「自治体－企業間EV
シェアリング実証事業」
を開始!!



民間企業と連携した取組

EVのエネルギーマネジメント実証（Yanekara）

エコタウンセンターでの充放電器実証

日本初！の
充放電器



東京大学発ベンチャー企業の
株式会社Yanekaraとの共同実証！

PVからDC-DCで最大4台のEVに
充電可能な充放電器の実証



近隣自治体との連携（18市町）



平成28年4月18日

・人口減少・少子高齢化社会においても一定の圏域人口を有し、活力ある社会経済を維持

するための圏域づくりを進めるため、連携中枢都市圏「北九州都市圏域」連携協約を締結

・北九州市と近隣16市町と連携協定直方市、行橋市、豊前市、中間市、宮若市、芦屋町、水巻町、岡垣町、遠賀町、小竹町、鞍手町、香春町、苅田町、みやこ町、上毛町、築上町)

令和3年5月24日

吉富町が追加（連携協定締結）
北九州都市圏域は「全18市町」となる

R4年度 連携自治体実績

①直方市 1 件PPA (PV + 蓄電池) 実施

②連携自治体との協力体制の構築

- 脱炭素先行地域の事業計画書作成支援
- 重点対策加速化事業の申請支援
- 地球温暖化対策実行計画 (区域施策編) の作成支援

日程	内容	対象	備考
2022.7月	脱炭素先行地域のキックオフミーティング	全 17 自治体 (環境省、福岡県)	
2022.8月	事業計画 重点対策加速化事業、地球温暖化対策実行計画の準備支援 (4地区に分けて実施：4回)	全 17 自治体	民間企業 (北九州市と連携協定締結) を紹介。主に区域施策編作成の協力を依頼
2022.11月	上記フォローアップ (4回)	同上	環境省九州地方事務所同席
2022.11月	個別説明会 (2回)	上毛町、築上町	町長等の関係者向け
2023.4/7 5/24,7/18	事業計画提出 (環境省内示) 後の支援、次年度の進め方の確認	全 17 自治体	実務担当者向け

北九州市では、主に左記内容の支援を通じて、各自治体及び個別担当者との協力体制の構築を図っている。

- ・個別説明会 計10回 実施済
- ・担当者からの個別相談 (電話・メール) に対応
- ・PPA・空調事業者等の紹介・仲介支援
- ・R5は3回実施済 (2か月1回予定)

写真) R5.7.18 連絡会写真



令和5年度 連携自治体の状況

連絡会

- ✓ 進捗状況や課題、悩みを共有し、全体で支えあうことを目的
- ✓ 今年度6回予定（3回実施：4/7対面、5/24web、7/18対面）
- ✓ 次回は9月予定
- ✓ 連絡会以外も、市町のニーズに合わせて個別打合せを実施

脱炭素先行地域

- ✓ R4年度は1自治体（直方）でPVの導入を実施
- ✓ R5年度は9自治体16施設でPVの導入を実施予定
- ✓ R6年度までに全17自治体でPVの導入を目指す

地方公共団体実行計画 （区域施策編）

- ✓ R4年度は3自治体（鞍手町、小竹町、直方市）で策定中
- ✓ R5年度は9自治体で策定予定。
- ✓ 環境省の補助メニューに9自治体申請しすべて採択済
 - ・中間市・遠賀町・芦屋町・水巻町・岡垣町の5自治体での共同作成
 - ・香春町、豊前市、築上町、みやこ町 は単独作成
- ✓ その他自治体も、R6以降に作成予定 12 / 17 作成中

※ 今回、九州電力グループへの支援・協力を得て、小規模自治体でも簡易に策定可能で、策定後のフォローアップ・将来の改定も見据えた、小規模自治体向けのモデルケースの構築を行い、全国に横展開することを目指している。

本日のテーマ

1

北九州市の現状と課題

2

脱炭素に向けた取り組み内容、実績

3

庁内連携、企業連携、自治体間連携の内容

4

複数自治体と協力して計画づくりを行うポイント

5

協力して計画づくりを行うメリット・デメリット

北九州市の支援ポイント

①仲間づくり

- ・R4年4月時点で、連携自治体17自治体のうち「14自治体」が未着手
- ・17連携自治体をこれまでの地域特性を踏まえ、4つにグループ分けた
 - a:中間市、遠賀町、芦屋町、岡垣町、水巻町
 - b:直方市、鞍手町、宮若市、香春町、小竹町
 - c:苅田町、行橋市、みやこ町
 - d:豊前市、吉富町、上毛町、築上町

※下線は、既に着手している自治体

②民間企業の協力

- ・脱炭素で連携協定している「九州電力北九州支店」と、北九州市で、上記グループごとに対面の説明会を実施

③環境省補助金の活用、申請資料作成の支援

- ・連携自治体は、先行地域に選定されているため、「2030年までに作成しなければならない」→ 補助金を活用しよう！という機運づくり

④自治体担当者の脱炭素に関する知識向上、ノウハウ共有

- ◆ **全自治体（未着手14自治体）が、計画作成を理解**
- ◆ **9自治体が、R4補助金申請し採択済**
 - **5自治体が合同作成**
 - ※ **中間市（主）、遠賀町、芦屋町、岡垣町、水巻町**
 - **4自治体が単独作成**
 - **R5に指名競争入札、事業者選定、完了予定**
- ◆ **3自治体がR6着手予定**
- ◆ **2自治体は、他自治体からノウハウ共有し着手予定**

「区域施策編策定」の方針、ご提案内容

- 環境省の方針（「区域施策編策定・実施マニュアル」）をふまえて、**簡潔・コンパクトで、分かり易く、実行性の高い計画**を目指す。

項目	提案内容	従来
構成	必要最小限 ポイントを絞って簡潔な内容	細部に亘り丁寧に記載
計画の検討/進捗管理	国等が提供するデータを活用し、シンプルな解析・検討。 更新、進捗管理も容易。	高度な専門知識を用いて 解析・検討。 更新・進捗管理の労力も大。
資料のボリューム	数十ページ程度	50～100ページ 超えるものも
調整業務(面談・打合せ)	必要最小限	都度、面談・打合せ
作成/発注方法	自治体毎に作成 複数自治体で束ねて発注も可	自治体毎に作成・発注

本日のテーマ

1

北九州市の現状と課題

2

脱炭素に向けた取り組み内容、実績

3

庁内連携、企業連携、自治体間連携の内容

4

複数自治体と協力して計画づくりを行うポイント

5

協力して計画づくりを行うメリット・デメリット

(計画づくり支援に関する) 北九州市の感想

メリット	デメリット
脱炭素に関する知識向上	連携自治体担当者の業務増 (小さい市町は住民サービスを提供しながら脱炭素にも取り組んでいる)
他自治体の情報や業務のノウハウ共有 (18自治体)	支援自治体 (北九州市、民間企業) の業務増 ・問い合わせ対応増、根気が必要
担当者同士のコミュニケーションの深化	合同の補助金申請について、主申請自治体業務が増 (各自治体会議、庁内・予算調整、合意形成)
補助金活用による自治体予算の削減	担当者異動に伴う、業務引継ぎが困難 (脱炭素に関する知識の引継ぎは難しい)

今後の課題

- ◆ 計画書完成が至っておらず、北九州市の支援を継続
- ◆ 異動による担当者変更による引継ぎ体制、仕事の見える化
- ◆ 合同によるコストメリットや業務量の効果、検証
 - 補助金上限は、複数自治体で行っても変わらない
 - 単独作成で採択された方が、業務量・委託金額の費用対効果が大きい
 - 主申請の自治体の業務負担が大きい (今回でいけば中間市の負担が大きい)