

脱炭素社会の実現に向けた取組

1. 脱炭素先行地域の概要

(1) 脱炭素先行地域の選定

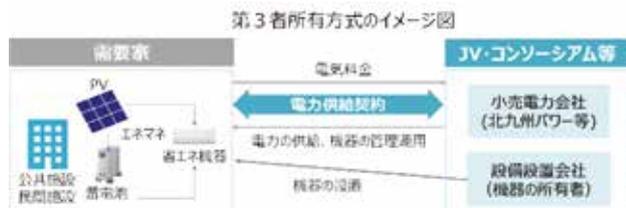
令和4年4月26日、北九州都市圏域と連携した北九州市の提案内容が、地域特性に応じた脱炭素に先行的に取り組む地域として、国（環境省）から『脱炭素先行地域』に選定されました。

脱炭素先行地域とは、地域の再生可能エネルギーを最大限に活用して、2030年（令和12年）までに、民生部門の電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロを実現し、運輸部門等その他の温室効果ガス排出削減についても、国の2030年度（令和12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す。

国は、2025年度（令和7年度）までに、少なくとも100カ所の創出を目指しています。

(2) 本市の提案内容

北九州都市圏域18市町で連携を図り、公共施設群と北九州エコタウンのリサイクル企業群において、第三者所有方式を活用して太陽光パネル（PV）等を導入することで、最速かつ最大の再エネ導入モデルの構築を目指します。



計画期間：令和4年度から約5年間

再エネ導入量：圏域全体で最大約37MW

（本市公共施設には約290箇所太陽光パネルの導入を目指す）

事業規模：総事業費として最大約97億円

（そのうち50億円は、国からの交付金を活用予定）

(3) 令和4年度の実施状況（R5.3月末時点）

ア. 第三者所有方式による地域脱炭素移行・再エネ推進交付金の活用を決定した施設

太陽光パネル 17施設

（うち定置型蓄電池）15施設

省エネ機器（空調）28施設

イ. コスト低減に向けた取組

今後FIT期間が終了し廃棄されるであろう太陽光パネル

のリユース実証を響灘ビオトープで開始しました。この実証で、中古パネル、パワーコンディショナーの性能評価、第三者所有方式で導入した場合の評価検証を行いました。

ウ. 再エネ100%電力導入状況（公共施設）

北九州市 586施設

（削減効果：約10,500t-CO2/年）

圏域全体 625施設

（削減効果：約10,900t-CO2/年）

2. 脱炭素社会の実現等に向けた企業・大学との連携協定締結

本市は、令和2年10月に「ゼロカーボンシティ」を宣言し、2050年までの脱炭素社会の実現を目指して、「再エネ100%北九州モデル」に基づく、公共施設や市内企業への再生可能エネルギーの導入推進や、電動車の普及促進などの取組を進めています。

今後の取組の更なる推進を図ることを目的に、市内企業や大学と脱炭素等に関する連携体制を構築し、それぞれの企業・大学と連携協定を締結しました。

○各企業・大学との連携内容について

ア. 株式会社井筒屋

『ゼロカーボンシティの実現を目指す連携協定』

電動車の活用及び普及促進や、再生可能エネルギーの導入拡大を進めることで、まちの魅力向上及び2050年のCO2排出実質ゼロを目指す『ゼロカーボンシティ』の実現に向けて取り組みます。

①電動車のカーシェアリング実証事業の実施、②再生可能エネルギーの導入拡大によるゼロカーボンドライブの普及やCO2排出量の削減

イ. 九州電力株式会社

『地球温暖化対策の推進に関する連携協定』

～ゼロカーボンシティの実現に向けたエネルギーの脱炭素化を目指して～

地球温暖化対策の推進に関する取組の一環として、相互の連携を強化し、北九州市の地球温暖化対策の推進に取り組めます。

①蓄電池の活用などを通じた再生可能エネルギーの活用及び導入拡大、②脱炭素化に向けたエネルギーの転換、③北九州都市圏域における脱炭素の取組の推進

ウ. トヨタ自動車九州株式会社

『カーボンニュートラル推進に関する連携協定』

電動車バッテリーのカスケード利用、リサイクル推進、水素の活用などを通じた、カーボンニュートラルの実現に向けた取組の加速化を図ります。

①電動車バッテリーの3R（リデュース、リユース、リサイクル）の取組推進、②水素の利活用に向けた情報共有・連携体制の構築

エ．九州工業大学

『再エネ 100%電力普及に関する連携協定』

次世代発電・蓄電技術の確立を通じた、再エネ 100%電力の普及や、電力分野における CO2 排出実質ゼロを目指した取組を行います。

①次世代型太陽電池の社会実装を目指した実証事業の実施、②竹の資源化を通じた脱炭素技術の開発、③大規模蓄電池の制御手法の確立と社会実装を目指した実証事業の実施

オ．西部ガス株式会社

『カーボンニュートラル実現に向けた連携に関する協定』

北九州市のカーボンニュートラル実現に向けた連携を通じて、地域課題の解決を図る取組を進めます。

①熱需要の低・脱炭素化に向けた取組、②エネルギー使用の最適化、③食品ロス・廃棄物削減、④環境エネルギー教育を通じた啓発活動

カ．ダイキン工業株式会社

『地球温暖化対策の推進に関する連携協定』

地球温暖化対策の推進に関する取組の一環として、相互の連携を強化し、本市の温暖化対策の推進に取り組みます。

①第三者所有方式による高効率空調設備の普及支援、②IoTを活用した設備管理による長寿命化とライフサイクルコストの最適化、③空調設備、LED等を地域単位でエネルギーマネジメントを行うことによる再生可能エネルギー最適利用の実現、④冷媒を再生する手段と更新後の機器に再生冷媒を利用する際の手順の確立

キ．株式会社デンソー九州

『地元企業の脱炭素化支援に関する連携協定』

地元企業の脱炭素化支援に向けた取り組みを加速させるため、生産プロセス改善支援や電動車の普及促進、再エネ 100%電力の普及促進等に取り組めます。

①中小企業向け製造ラインの効率化への支援、②充放電器、充電器に関する実証を通じた EV、PHEV 及び V2X の普及促進、③再エネ 100%電力の普及促進や再生可能エネルギーの有効活用の推進

ク．株式会社 Yanekara

『地球温暖化対策の推進に関する連携協定』

地球温暖化対策の推進に関する取り組みの一環として、相互の連携を強化し、北九州市の温暖化対策の推進に取り組めます。

①太陽光パネルから効率的に電動車に充電する充放電器の社会実装の推進、②充放電器の制御による再生可能エネルギーの最適利用に寄与する仕組みの構築

再生可能エネルギーに関する取組

3．北九州市洋上風力キャンプ×SDGsの開催

(1) 風力発電に係る人材育成への取組み

本市は、北九州市 SDGs 未来都市の達成を目指し、風力発電の導入と風力発電関連産業の総合拠点の形成を推進しています。

これからの洋上風力発電の発展を支える人材育成に向けて、学生の夏休みにあたる7月から9月に、全国の洋上風力発電に関心のある学生、事業者、自治体等が参加する「北九州市洋上風力キャンプ×SDGs」に取り組んでいます。

この取組は、国や洋上風力発電関連企業の協力のもと、次世代を担う学生が地域や年代を越えて集中的に洋上風力発電を学び交流を図るものです。



風力発電に係る人材育成の概要

(2) 開催概要

洋上風力発電の導入を進めている全国の自治体担当者と意見交換等を行う「洋上風力発電自治体連絡会」をはじめ、北九州市立大学と連携し、国や有識者等の講演による「洋上風力発電シンポジウム」、市内の高校生や全国の大学生等を対象に産官学が連携した研修会を行いました。延べ763名が参加し、洋上風力発電の人材の「育成」のために、産官学が一体となって取組を進めることの重要性を確認しました。



大学向け洋上風力発電研修の講義の様子



浮体式洋上風力発電施設の見学(高校向け研修)

4. 太陽光発電から電気自動車への新型充電器の実証

(1) 実証の経緯

本市は、再生可能エネルギーの確保・普及に向けて、太陽光パネルや蓄電池、エアコン、LEDなどの省エネ機器を「第三者所有方式」で導入する「再エネ100%北九州モデル」を構築し、ゼロカーボンシティの実現に向けた取組を進めています。

今回、太陽光発電設備から直流のまま直接充電でき、かつ同時に複数のEVに充放電できる日本初の新型充電器の実証を行いました。

(2) 新型充電器(YaneBox)の特徴

- 再エネを最大限活用できる充放電制御
- 1基で最大EV4台の同時充電が可能
- 太陽光発電設備から直流/直流で高効率に充電可能



エコタウンセンターでの実証の様子

(3) 実証結果

- インバータのAC/DCの電力変換効率は、96%と非常に高く、直流充電から放電する場合と交流充電から放電する場合の電力変換ロス率の差は7%
- エコタウンセンターでは、太陽光発電量の13%をEV充電に活用
- YaneBoxを充放電させることで月平均2,546円、年間30,552円の電力調達コスト削減効果

5. エネルギー需要のひっ迫時に電力需要量を調整できるエネルギーマネジメントシステムの実証

(1) 実証の経緯

本市は、第三者所有方式で導入した空調機やEV等をまとめて遠隔から制御し、エネルギー需要のひっ迫時に電力使用量を調整するエネルギーマネジメントシステムの実証を行っていきます。

この取組みは、国が進めている「節電プロジェクト」で実施している、小売電気事業者がエネルギー需要のひっ迫等の状況を踏まえ、デジタル技術を活用して電力利用者へ電力の需要状況に応じたタイムリーな節電(ダイヤモンド・レスポンス)を行うことを目的としています。

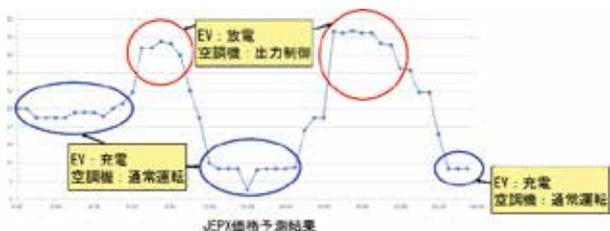
(2) 実証の概要

■実証スケジュール

- 令和4年度 実証に向けた準備と調整
- 令和5年度 準備のできた施設から順次、実証開始等
- 令和6年度 エネルギーマネジメントシステムの事業開始

■実証項目

- 30分ごとの出力制御量の分析
- エネルギーマネジメントシステムの効果検証
- 事業採算性の評価 など



制御イメージ

6. 太陽光パネルリサイクル工場の竣工

株式会社新菱が建設していた太陽光パネルのリサイクル工場が竣工し、令和5年2月9日に竣工式が開催されました。

平成24年に固定価格買取制度(FIT)が導入されて以降、太陽光発電施設の設置が急速に進んでいます。太陽光発電に使用されている太陽光パネルは、製品寿命が20年から30年とも言われており、今後、大量に廃棄されることが予想されています。

新工場は独自技術の熱分解処理炉と高度選別リサイクル処理ラインを備え、廃太陽光パネルの資源回収率99%以上を実現し、新工場としての年間処理能力は9万枚を見込んでいます。



太陽光パネルリサイクル工場

環境国際協力の取組

7. Horasis アジアミーティングの開催

令和4年11月20日から22日にかけて、北九州国際会議場にて、Horasis(ホラシス)アジアミーティングが日本で初開催されました。



全体会の様子

(1) Horasis アジアミーティングとは

スイスのチューリッヒに本拠を置く世界的なシンクタンクであるHorasisが毎年開催する4つの会議のうち、東南アジアに焦点を当て、企業経営者や投資家をはじめアジア地域のビジネス及び政府機関のリーダーが集い、アジアにおける地域間協力や効果的な投資、持続可能な成長などアジアの将来像について議論する会議です。

(2) 開催経緯

令和元年、本市は環境やSDGsの取組が評価されたことでHorasisからアジアミーティングの開催の打診を受け、同年11月に「2020年Horasisアジアミーティングの開催にかかる覚書」を締結し、北九州市での開催が正式に決定しました。

その後、新型コロナウイルス感染症の影響で令和2年、令和3年はオンラインでの開催となり、令和4年に本市で対面による開催が実現しました。

(3) 開催結果

会議には、Horasis及び本市が招待した23か国・地域201名が参加し、気候変動問題をはじめとした世界的な課題の克服などのテーマについて、活発な議論が行われました。

また、環境国際ビジネス展開支援の一環として、会場内に市内企業・団体等のPRゾーンを設置するなど、本市の環境の取組や市内企業の環境技術について情報発信するとともに、エクスカージョンにおいては、市内観光の他、環境ミュージアムや本市が誇る「ものづくり」企業の視察を実施し、国内外の参加者に対し本市の魅力をPRしました。



北九州ビジネスネットワーキングブース

8. 本市の海外へのインフラ輸出促進に向けた政府系機関との覚書締結式

本市は、令和4年7月22日、株式会社海外交通・都市開発事業支援機構 (JOIN[※]) と、海外事業における相互連携に関する覚書を締結しました。

JOIN は、我が国の政府系機関として、交通及び都市開発分野において出資面や経営面、海外機関との交渉など、日本企業の海外進出を支援しています。

今回の覚書締結により、環境分野の国際協力や環境国際ビジネスの機会創出に取り組んでいる本市にとって、市内企業の海外ビジネスにおける資金調達方法の拡大や新たなビジネス機会の創出に繋がることが期待されます。

JOIN との覚書締結式それぞれのネットワークや知識・経験・技術を活用して海外事業の発掘・形成を効果的に推進し、環境と経済の好循環の実現に向けた取組を加速させると共に世界規模での脱炭素社会の実現に貢献します。

※ Japan Overseas Infrastructure Investment Corporation for Transport & Urban Development: 略称 JOIN

9. ダバオ市との環境姉妹都市締結5周年記念事業

(1) 背景、経緯、目的

本市とフィリピン共和国ダバオ市は、平成29年に環境姉妹都市となって以来、環境分野における連携協力等、友好関係を育んでいます。「環境姉妹都市締結5周年」という節目の年を迎えるにあたり、市民間の交流を深めるため海洋プラスチックごみをテーマに2部構成のイベントを実施しました。

(2) 実施内容

令和4年5月に実施した、第1部の海岸清掃には北九州市立大学より50名の学生が参加し、両市で同じ様式の調査カードを用いたごみ調査を行いました。令和4年6月に実施した、第2部のオンラインワークショップでは

調査結果の報告や、両市の大学生が普段取り組んでいる環境活動を紹介し合い、意見交換を行うなど交流を深めました。



ダバオ市とのワークショップ開催の様子

10. スラバヤ市との環境姉妹都市締結10周年記念事業「両市職員による現地ごみ問題解決ワークショップ」開催

(1) 背景・目的

スラバヤ市は人口約300万人のインドネシア第2の都市であり、本市とは平成24年11月に環境姉妹都市を締結しました。締結10周年記念事業として、令和4年9月と11月に「両市職員による課題解決ワークショップ」を開催し、両市職員同士の交流を行いました。

(2) 実施内容

スラバヤ市が抱える喫緊の廃棄物処理課題5点(廃棄物の減量化(市場ごみの処理を含む)、分別残渣の処理、電化製品の処理、粗大ごみの処理、医療廃棄物の処理)の解決に向け、両市でこれらの廃棄物処理に関わる職員がそれぞれ解決策を検討・提案し、実現可能性の高い統合案を作成することにより、新規事業の創出を目指しました。



ワークショップの様子

市民一人ひとりのエコライフの推進

11. 製品プラスチック回収モデル事業

(1) 事業実施の経緯

令和4年4月、「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（プラスチック資源循環法）」が施行され、市町村はプラスチック使用製品廃棄物（以下「製品プラスチック」という。）の分別収集や再商品化に努めることとされました。

そこで、本市では、プラスチックの効率的な回収・再資源化の仕組みを検討するため、市内7区の一部地域（約7,000世帯）において「やってみよう！製品プラスチック回収モデル事業」と題したプラスチック資源の一括回収実証事業を実施しました。

なお、この実証事業は、法律の施行に先行して令和3年度に実施した事業を全区に拡大したものです。

(2) 実証事業の結果

7区に拡大して行った今回の実証事業においても、通常のプラスチック製容器包装のみの回収時に比べ、回収量が平均で約30%増加する結果となりました。

また、事業周知の際に啓発を徹底した発火の恐れがある充電電池や刃物などの危険物を含む条件に適合しないプラスチックは、全体の3%程度に留まりました。

二度の実証事業結果を踏まえ、令和5年10月から市内全域におけるプラスチック一括回収を実施します。

	令和4年度	令和3年度
対象	7区（7,000世帯）	1区（1,800世帯）
回収量	3,105kg	715kg
（実証前）	2,390kg	535kg
増加率	1.30倍	1.34倍
不適プラ	2.7%	2.1%

（※）回収量はいずれも週平均



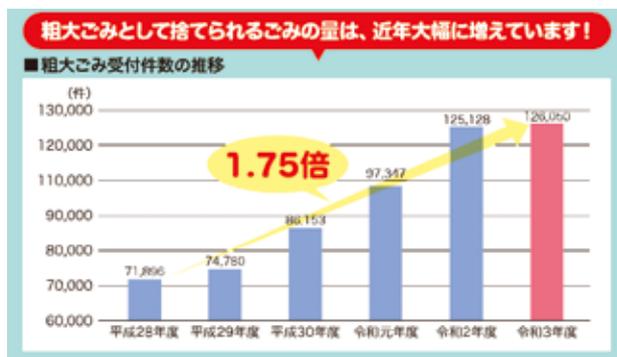
住民向けチラシ

12. (株)ジモティーと粗大ごみリユース促進連携協定

(1) 協定締結の経緯

本市の粗大ごみ収集量は平成28年度以降増加傾向にあり、令和3年度の粗大ごみの受付件数は平成28年度に対して約1.75倍となっています。

そのため本市では、「ジモティー」の利用による粗大ごみの減量化を目的として、株式会社ジモティーと連携協定を締結しました。



(2) 協定締結による取組

以下のホームページ等に、ジモティーのリンクを掲載しました。

環境ミュージアム第3ゾーンを「地球温暖化」や「カーボンニュートラル」をテーマとした展示内容に改修しました。

ていたん＆ブラックていたんが、「地球温暖化」や「カーボンニュートラル」について分かりやすく教えてくれています。



第3ゾーン展示改修

イ. カーボンニュートラル広報大使に任命

北九州市の環境マスコットキャラクター“ていたん＆ブラックていたん”を「カーボンニュートラル広報大使」に任命しました。

ウ. リニューアルイベントの開催

令和4年11月に環境ミュージアムでリニューアルイベントを開催しました。

リニューアルイベントでは、“ていたん＆ブラックていたん”の「カーボンニュートラル広報大使」任命式やちよいエコホリデー（エコ工作）などを行いました。



「カーボンニュートラル広報大使」任命式

(3) 今後の取組

今後も、本市の環境施策、イベント等のPRなどを広く情報発信していきます。

と「べっち」と命名されました。



ひびちゅ



べっち

また、同園では、記念式典と前後して、「シャボン玉 fuwari (昼夜2回開催)」、「九州初蒸陸！サバスで整う！！ (2日間開催)」、「ことりマルシェ」等、様々なイベントが開催され、市内外からの来園者で大いに賑わいました。

併せて、若松郵便局では、同園やベッコウトンボ、若戸大橋等、若松区の風景を描いた風景印を作成し、令和4年10月から窓口等で使用されています。



若松郵便局 風景印

15. 響灘ビオトープ開園10周年記念事業

響灘地区の廃棄物処分場跡地に誕生した「北九州市響灘ビオトープ」が、令和4年10月に開園10周年を迎えました。

同園では、これを記念し、同園に生息する国の絶滅危惧種である「チュウヒ」と「ベッコウトンボ」をモデルとした公式キャラクターを募集。令和4年10月8日（土）に開催した開園10周年記念式典で披露され、後日「ひびちゅ」