

6. 脱炭素電力推進拠点都市

(1) 2050年に目指す姿

2050年において、経済性の高い脱炭素電力の安定供給と、その利活用による市内産業の脱炭素化や新産業創出を実現した「脱炭素電力推進拠点都市」を目指します。現時点の技術を前提に、具体的には以下のような姿です。

- 本市のポテンシャルを踏まえた PV や洋上風力発電の最大導入による脱炭素電力の安定した供給体制の確保と脱炭素電力の主力電源化
- 需要側における PV、EV・蓄電池等の最大導入と AI・IoT を活用した地域エネルギーマネジメントによる圏域全体における脱炭素電力の最適利用
- 経済性の高い脱炭素電力の利用拡大による市内産業の脱炭素化と競争力強化の実現
- 脱炭素電力の利用拡大に伴うグリーン産業の創出・振興による成長

(2) 2050年に目指す姿を踏まえた2030年までの方向性

本市のポテンシャルを活かして、洋上風力発電や PV の導入拡大を図ることによって脱炭素電力を安定的に供給できる体制を構築します。そのために、再エネ導入ポテンシャルの見える化や改正地球温暖化対策推進法に基づく促進区域の指定、再エネ導入の加速化に向けた制度整備に関する国への働きかけ等、再エネの導入拡大に向けた環境整備を進めるとともに、特定卸供給契約¹⁰の活用などにより市内再エネ電力の地産地消に取り組みます。

また、需要側において、PV や EV・蓄電池を導入し、それらを活用した脱炭素電力の最適利用を進めます。具体的には、第三者所有方式を活用した PV、EV・蓄電池、省エネ機器の導入等を推進します。市が率先して、公共施設などへ PV、EV・蓄電池を導入し、普及モデルの構築を図るとともに、中小企業等の脱炭素経営への転換促進や、脱炭素先行地域を活用した都市圏域への広域展開に向けた取組を推進します。

さらに、脱炭素電力の利用拡大に伴う、PV・蓄電池のリユース・リサイクルといった資源循環産業や風力発電関連産業など、新たなグリーン産業の創出を目指していきます。具体的には、北九州エコタウンを中心とした PV、蓄電池を回収してリユース・リサイクルするシステムの構築、洋上風力発電の基地港湾を活かした風力発電関連産業の総合拠点化とそれを支える人材の育成を推進します。

これら取組の推進に当たっては、「所有」から「利用」への転換や製品寿命の延長化、シェアリング・プラットフォームの構築、リユース・リサイクルによる資源の活用など、サーキュラー・エコノミーの要素（図表 6-1）を取り入れ、新たな価値の創出を目指します。

また、2030年の再エネ導入量については、現時点で設置が予定されている発電所に加え、前述した第三者所有モデルを活用したPV、EV・蓄電池の導入促進により、設備容量として1,302～1,402MW、発電電力量として2,730～2,980GWh/年を見込んでいます（図表6-2）。

この見込みは、現在の市内の電力需要量（11,350GWh/年）の約3割に相当し、今後、国による再エネ主力電源化の取組に伴い、系統からの再エネ供給量も段階的に増加していくため、市内の再エネ電力比率は全体として更に高まることが想定されます。

なお、短期的には、市内や近隣の17市町と構成する「北九州都市圏域¹¹」内の再エネ電力を活用するとともに、短中期的には、再エネ100%電力¹²の利用についてニーズの高い自動車関連、IT関連、リサイクル関連企業等に対して、優先的に再エネ電力を供給する仕組みを検討します。

図表6-1 サークュラー・エコノミーの5要素と活用例

5つの要素	活用例
①サービスとしての製品	第三者所有方式による「所有」から「利用」への転換
②製品寿命の延長化	IoTやAIを用いた監視システムの導入による長寿命化
③シェアリング・プラットフォーム	電動カーシェアや、電動車の蓄電池利用
④再生型サプライ	車載用電池を定置用蓄電池へカスケード利用
⑤回収とリサイクル	PVやEV・蓄電池のリユース・リサイクルシステム

図表6-2 北九州市内の2030年の再エネ導入見込量

エネ種	2030年	
	設備容量(MW)	発電電力量(GWh)
PV [14.6%]	329	420
PV(公共部門) [14.6%]	16	20
PV(産業用) [14.6%]	437	558
陸上風力 [26.9%]	20	47
洋上風力 (一般海域及び港湾区域) [29.0%]	320～420	812～1,066
バイオマス発電 [62.5%]	142	777
ごみ発電 [29.7%]	37	97
水力発電 [56.4%]	1	8
合計	1,302～1,402	2,734～2,988

[]は設備利用率※を示す。

※資源エネルギー庁調達価格等算定委員会「令和2年度の調達価格等に関する意見」の利用率に基づく

(3) 2030年までのアクションプランとロードマップ

① 第三者所有方式によるPV、EV・蓄電池の導入と脱炭素電力の利用拡大

(i) PVの導入促進のための環境整備 【市】【企業】【他地域】

本市における再エネ導入拡大に向けて、民間事業者による事業化検討を促進するための環境整備を推進します。

具体的には、地理情報システム（GIS）¹³を利用した日射量ポテンシャルマップを作成し、豊富な年間日射量と一定以上の面積を確保できる屋根面や土地など、適地の見える化を図ります。また、北九州都市圏域と連携して、改正地球温暖化対策推進法に基づき、地域の再エネを活用した脱炭素化を促進する事業（地域脱炭素化促進事業）を実施する促進区域の指定に取り組みます。

加えて、現在、国において検討が進められている再エネ導入促進に向けた新たな制度や系統の運用ルールの見直し等の動向を踏まえつつ、地域の実情に応じた出力制御の低減に向けた方策や、再エネの導入拡大に向けて必要な系統整備など、国に必要な働きかけを行います。

(ii) 再エネ100%電力の地産地消 【市】【企業】

再エネ100%電力の地産地消を目指し、市内の再エネ発電所で発電された電力を、特定卸供給契約や非化石証書などを活用しつつ、CO₂を排出しない脱炭素電力として、市内需要家へ提供する取組を推進します。

具体的には、現在、固定価格買取制度（FIT¹⁴）の買取対象である本市のごみ発電や、民間事業者が有する太陽光・バイオマス・風力発電により発電された電力を、市内の再エネ発電所、(株)北九州パワー、九州電力送配電(株)の3者による特定卸供給契約に向けた調整を行い、公共施設や民間施設が調達可能な仕組みを整備します。また、FIT買取対象外のごみ発電の電力についても、本市と(株)北九州パワーとの相対契約により供給し、これらの再エネ100%電力を市内の公共施設や民間施設に提供します。

さらに、再エネ発電事業者や再エネ100%電力を求めている市内企業とのネットワーキングを進めることによって、特定卸供給契約等を活用した再エネ100%電力の利用を促進します。また、再エネ100%電力を導入した企業を認定する制度を構築する等、再エネ100%電力の企業への普及を促進します。

なお、企業への普及に先立って、市内の全公共施設（約2,000施設）において、2025年度を目途に再エネ100%電力化を実現することを目指します。

(iii) 第三者所有方式による PV、EV・蓄電池等の導入 【市】【企業】【他地域】

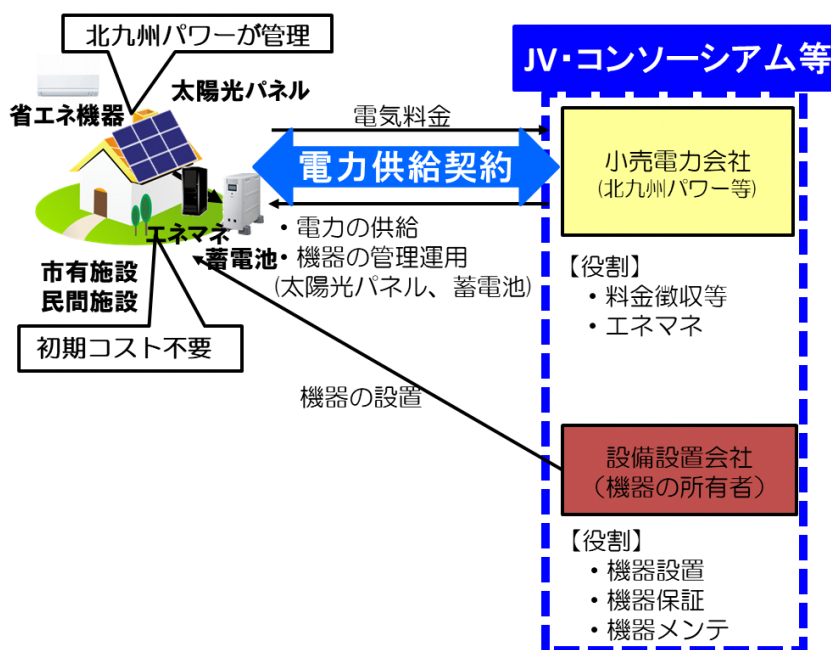
a 市の率先実行

第三者所有方式を活用したオンサイト PV¹⁵、EV・蓄電池、省エネ機器の導入拡大、蓄電機能を活用したエネルギーマネジメント等を通じて、価格競争力のある再エネ 100%電力の普及拡大に向けた取組を推進します。

具体的には、市が率先して第三者所有方式で電力会社によるオンサイト PV、EV・蓄電池、省エネ機器を導入して、再エネ導入と省エネ対策を同時に進める「再エネ 100%北九州モデル」の構築を図ります。サーキュラー・エコノミーの観点から、所有から利用へビジネスモデルを転換する第三者所有方式の採用や、IoT・AI 監視による製品の長寿化の実現することで、トータルコストの低減を図りながら、再エネ導入を図るモデルを目指します。

同モデルの構築に向けて、まずは、市が率先して、第三者所有方式（図表 6-3）を活用したオンサイト PV、EV・蓄電池、IoT 制御機能を有する省エネ機器の導入とそのコスト検証を行います。具体的には、令和 3 年度から小学校給食調理室へのエアコンの導入、市有施設でのオンサイト PV 及び蓄電池の導入に関する実証を行います。これらの検証結果を踏まえて、他の施設へ普及していきます。

図表 6-3 第三者所有方式の概要



また、本市が保有する公用車について、企業とのシェアリング等によりEV等の電動車への切替えを加速させるとともに、定置用蓄電池としての活用を進めることで、電動車の普及拡大に取り組みます。具体的には、EV導入を希望する企業と連携した自治体及び企業間でのEVシェアリング実証、再エネ電力の安定化・需給調整へ活用する定置用蓄電池としてEV活用モデルの実証等を推進するとともに、実証結果を踏まえた北九州都市圏域の公共施設や企業・団体へのEV導入に取り組みます。

b 市内中小企業等の脱炭素化

経済性の高い脱炭素電力の利用拡大による市内産業の脱炭素化と競争力強化に向けて、高効率機器の導入による省エネ対策やロボット・IoT等を活用した生産性向上の取組等を通じてランニングコストの低減を図りながら、再エネ電力の調達やオンサイトPV、EV・蓄電池を導入する取組を促進します。中でも、再エネ100%電力の利用についてニーズの高い企業（自動車関連、IT関連、リサイクル関連企業等）を優先して支援を行います。

具体的には、省エネ対策や生産性向上に向けては、中小企業等を対象に、自らの事業に伴う温室効果ガス排出の実態把握支援や、工場やオフィス等での生産プロセス改善を含めた省エネ診断を実施し、省エネ対策と生産性向上の促進を図ります。また、再エネ100%の電力の利用を希望する企業に対しては、再エネ100%電力への切り替えによる電気料金の試算や、オンサイトPV、EV・蓄電池の導入可能性評価を行うことで、再エネ導入を促進します。さらに、中小企業が省エネ機器やPV等の導入に当たっての財政支援を実施していく予定です。

加えて、市内企業に向けて情報提供するオンラインセミナーを実施し、脱炭素経営の意義や実践手法等を紹介し、様々な企業への普及啓発を行います。

c 北九州都市圏域における脱炭素先行地域の推進

国の「地域脱炭素ロードマップ」に示す脱炭素先行地域への選定を目指し、地域全体で再エネ導入・利活用モデルの構築を図り、面的な脱炭素社会の実現を目指します。

具体的には、北九州市と近隣17市町からなる「北九州都市圏域」共同で、公共施設群、リサイクル産業施設群を想定した面的な取組を推進します。

(iv) 資源循環産業の発展・創出 【市】【企業】

第三者所有方式を活用した脱炭素電力の利用拡大を推進する中で、北九州エコタウンといったリサイクル関連産業が集積する本市の強みを活かして、PV・蓄電池のリユース・リサイクルシステムの構築など資源循環産業の発展・創出に取り組めます。

具体的には、市内の響灘地区に立地するエコタウンを中心に、PV、蓄電池を回収してリユース・リサイクルするシステムの構築に向けた実証を行います。

リサイクルについては、エコタウンを中心とした市内企業において、PVパネルのリサイクル事業が開始されており、更なる事業拡大に取り組めます。また、蓄電池についても、リサイクル技術実証の試験が開始されており、企業と共同で事業化に向けた取組を後押ししていきます。

また、リユースについては、企業によるPVパネルのリユースの事業化に向けた取組を推進します。蓄電池のリユースについては、再利用を判定する仕組みや品質保証が不可欠であるため、中古の車載用電池に対する劣化具合の評価基準を念頭に、企業との共同で診断スキームの実証に取り組めます。さらに、中古（セカンダリー）市場の形成に向けて、企業と連携した中古PV・蓄電池の回収量の確保や、車載用蓄電池を定置用蓄電池へのリユースする実証等の取組を推進します。

加えて、エコタウンを中心に、リサイクル性の高い高機能素材やリサイクル技術の開発・高度化等に取り組むことで、再生利用の市場拡大を図り、資源循環産業の更なる発展を目指します。