

第2期北海道環境産業振興戦略

平成28年3月

北 海 道

目 次

第1章 戦略策定の基本的考え方

- 1 戦略見直しの背景～環境産業を取り巻く状況の変化・・・・・・・・・・ 1
- 2 戦略の目的と必要性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- 3 戦略の位置付けと期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

第2章 現状・課題とめざす姿

- 1 現状と課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
 - (1) 環境産業について
 - (2) 取組の成果（平成23年度～平成27年度）
 - (3) 課題
- 2 めざす姿・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7

第3章 重点的に取り組む分野

- 1 重点分野の考え方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
- 2 重点的に取り組む分野・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9

第4章 戦略展開

- 基本方向—3つの戦略と支援する仕組み・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
- 戦略1** 本道が持つ技術や製品の組合せによる新分野での産業の創出・・・・ 12
- 戦略2** 地域循環資源を活用した製品の事業化促進と地域内リサイクル産業の育成・・・・ 14
- 戦略3** 省エネルギー関連技術・製品の開発支援に加え、サービス系事業の育成・振興・・・・ 16
- 支援する仕組み** 環境産業を支援する仕組みのさらなる充実・・・・・・・・ 18

第5章 戦略の推進に向けて

- 1 成果指標の設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21
- 2 補助指標の設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21
- 3 事業者、研究機関、市町村等との連携強化・・・・・・・・・・ 22
- 4 庁内の推進体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
- 5 戦略の進行管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
- 用語集・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23

第1章 戦略策定の基本的考え方

1 戦略見直しの背景～環境産業を取り巻く状況の変化

平成24年3月に策定した「北海道環境産業振興戦略」では、本道のそれぞれの地域が持つ優位性や特性を活かして、北海道経済が将来にわたり成長を続けていくための方策を示しており、道では、この戦略に基づき各種施策を推進してきました。

この間、わが国及び本道の環境産業を取り巻く状況は、以下に掲げるように大きく変化しており、それらを踏まえた施策の推進が必要となっています。

○固定価格買取制度の運用開始に伴う、太陽光を中心とした再生可能エネルギー導入量の拡大

再生可能エネルギーの導入量は増加傾向にあるものの、その大部分がメガソーラーをはじめとした非住宅系太陽光に偏った状況であり、風力やバイオマスなど他の分野の伸び悩みが顕在化しています。

○国のエネルギー基本計画に基づく、エネルギーミックスの決定

国は長期エネルギー需給見通しの中で、2030年段階で最終エネルギー消費量を2013年度比で13%削減（原油換算）すべく、今後徹底した省エネルギーの推進にむけた取組を強化していく方針です。

○国の電力システム改革の一環として行われる電力小売りの全面自由化

電力小売りの全面自由化により、LNGなど他のエネルギー企業のほか、新エネルギーや分散型エネルギーの活用、地産地消による発電事業の新規参入が見込まれ、需要家の選択によるスマートな消費など、今後スマートコミュニティの構築の加速化が期待されます。

○水素の利活用に向けた道内での水素実証プロジェクト事業・先導的な取組の開始

道内3地域において、新エネルギーを活用した水素サプライチェーン構築の実証事業がスタートし、室蘭市では先導的に移動式水素ステーション・FCVが一体整備され、道においても水素社会の実現に向けたビジョン及びロードマップを平成27年度中に策定する予定です。

○リサイクルの推進

循環資源を原材料として用いた製品の需要拡大に向け、リサイクル製品の高付加価値化、差別化に加え、バイオマスの複合的利用やエネルギー源としての利用促進が必要となっています。

このような状況の変化のもと、「低炭素」、「循環型」、「自然共生」そして「安全安心」の社会の実現に貢献する環境産業のより一層の育成・振興を図るための検討を行ったものです。

2 戦略の目的と必要性

本戦略の目的としては、多様なエネルギー資源や豊かな自然に根ざした力強い一次産業、企業、研究機関の優れた技術など、本道のそれぞれの地域が持つ優位性や特性を活かして、北海道経済が将来にわたり成長を続けていくための方策を示し、環境産業を経済活性化に向けた推進エンジンの一つとして育成・振興を図ることとします。

なお、環境産業は、多様な産業分野に幅広く及ぶものであり、経済活性化に向けた取組の実効性を高めるため、産業界はもとより、研究機関、地域などが、育成・振興についての方向性を共有し、互いに連携した取組を積極的に進めていく必要があります。そのため、本戦略では、本道の環境産業のめざす姿や、環境産業を取り巻く状況の変化を踏まえ、北海道の優位性を更に発揮できる分野の重点化や、これまでの取組実績を踏まえつつ必要な施策などを盛り込むこととします。

3 戦略の位置付けと期間

(1) 戦略の位置付け

① 新しい総合計画における位置付け

「新しい総合計画」(計画期間:平成28年度から概ね10年)のエネルギーに関する特定分野別計画であり、省エネルギーの促進と新エネルギーの開発・導入に向けた施策を推進するための目標と施策の基本的事項を定める「北海道省エネルギー・新エネルギー促進行動計画」における目指す姿を実現するため、新たな成長産業への挑戦や研究開発の推進に向け、環境・エネルギー産業の創造の観点から必要な施策を明らかにするものです。

② 他計画等との関係

ア 地域経済の強化に向けた基本方針

「世界に羽ばたく産業の創造」を目指し、力強い地域経済の実現に向けた取組の加速につなげるための方向性を示す「地域経済の強化に向けた基本方針」では、産業の底上げにより厚みと広がりがある産業構造を形成するための戦略分野の一つとして、「新しい環境・エネルギー社会への挑戦」を掲げており、当該分野の施策の推進にあたります。

イ 北海道環境基本計画

北海道環境基本条例に基づき、環境の保全及び創造に関する長期的目標や施策の基本的方向などを示す「北海道環境基本計画」では、「施策の方向」として「環境と経済の好循環の創出」を掲げ、「環境ビジネスの振興」、「環境と調和した産業の展開」などに関する施策を展開することとしており、本戦略は、その施策の方向を経済活性化の視点から取り組むものです。

(2) 戦略の期間

本戦略は、平成28年度から平成32年度までの5年間を対象期間として、重点的な取組を展開します。

第2章 現状・課題とめざす姿

1 現状と課題

(1) 環境産業について

環境産業には、様々な定義がありますが、本戦略においては、環境省の定義を基本とし、「地球環境保全、公害の防止、自然環境の保護及び整備その他の環境の保全に資する製品・サービスを供給する産業」を指し、次の4つの分野に分類します。

A 環境汚染防止

【業種例】大気汚染防止用装置・施設、環境分析など

B 地球温暖化防止

【業種例】太陽光発電システム、省エネルギー電化製品、省エネルギーコンサルティングなど

C 廃棄物処理・資源有効利用

【業種例】廃棄物処理用装置・施設、リサイクル素材、リフォーム、リペアなど

D 自然環境保全

【業種例】環境保全型農業、エコツーリズムなど

(2) 取組の成果（平成23年度～平成27年度）

戦略の推進により、次のとおり具体的な取組が促進されています。

① 関連技術の組み合わせによるスマートコミュニティ関連の取組の促進

積雪寒冷地型スマートハウス街区の形成に向けた、スマートハウスの開発などが進んでいます。

役場庁舎のスマート化（H26、利尻町）



道内企業の高断熱・高気密住宅と、太陽電池・燃料電池等を組み合わせた積雪寒冷地型スマートハウスの開発プロジェクト（H25～、札幌市）



雪を克服する追尾式両面太陽光
発電システムの開発
(H27、札幌市)

【道内における水素実証プロジェクトの概要】

実証地域・期間	実証主体	実証概要
苫前町 H26～29 年度	NEDO	風力発電により製造した水素を、有機ハイドライドに変換して輸送し、町有施設の定置用燃料電池やボイラーで利用。
鹿追町・帯広市 H27～31 年度	環境省	家畜ふん尿由来のバイオガスから製造した水素を、水素ガスポンペを活用した簡易な輸送システムにより輸送し、地域内の施設の定置用燃料電池等で利用。
白糠町・釧路市 H27～31 年度	環境省	小水力発電により製造した水素を、高圧水素トレーラーや高圧水素カードルにより輸送し、地域内の酪農施設や温水プールの定置用燃料電池や燃料電池自動車等で利用。

【道内自治体における先導的な水素関連の取組】

自治体名	取組概要
室蘭市	平成 27 年 2 月に「室蘭グリーンエネルギータウン構想」を策定、移動式水素ステーションやFCVの先導的な一体整備（H28.3）など、先導的な取組を実施。

- ② 循環資源の再生利用による持続可能なビジネスモデルづくりに向けた取組
リサイクル製品の事業化に向けた研究開発や実証実験などの取組が進んでいます。



循環資源である北海道産針葉樹の間伐材チップを主原料とした、安心安全な木質繊維の断熱材である「ウッドファイバー」の製造（H23～苫小牧市）

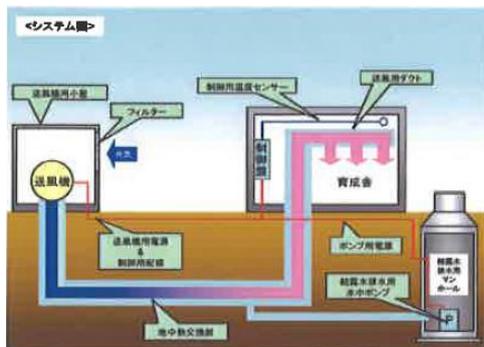
稲わらペレットを利用した地域循環システムの構築（H24～、南幌町）



長いもネットのペレット化による地域内サーマルリサイクルシステムの構築（H24～、芽室町）



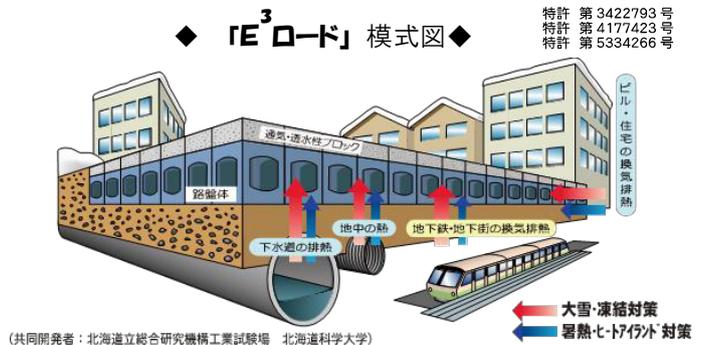
③ 地中熱などの熱利用技術で強みを有する省エネ関連企業の出現
地中熱や排熱を利用した省エネ製品の開発の取組が進んでいます。



道内養豚業者が抱えるエネルギー生産コストの削減を図るため、地中に埋設した熱交換パイプに、送風機によって外気を取り込み、パイプ内で熱交換を行う地中熱交換システムの豚舎への応用に関する試験及び開発を実施。（H24、岩見沢市）

従来、利用されずにいた換気廃熱や未利用熱を融雪施設の路盤体空洞部へ送風し、通気性ブロックから放出し雪と直接接触させ融雪する「E³ロード」を開発。使用する機器は送風機のみで、省エネ・経済性に優れている。（H23、札幌市）

◆ 「E³ロード」 模式図 ◆



④ 産学官金ネットワーク組織などによる支援の取組

北海道グリーン・コミュニティ推進ネットワーク（略称：HGN）が設立（平成25年度）され、道外展示会への出展、セミナーの実施などの取組による支援が進んでいます。



産学官金の連携組織である「北海道グリーン・コミュニティ推進ネットワーク」を設立し、道外展示会等へ北海道ブースとして出展（H25～東京）



環境産業関連企業の従業員に対し、知識や技術の習得につながるセミナーを開催（H26～札幌）

(3) 課題

① 競争力の強化

国内外で環境産業を巡る動きが活発化する中、豊かな自然や多様なエネルギー資源、力強い一次産業など北海道の持つ強みを競争力の強化につなげていくことが必要です。

新エネルギーなど豊富で多様な資源と積雪寒冷地特有の技術を活用した取組の促進
北海道の特性を活かした個別の技術、製品開発を継続する一方、現在取組の芽が顕在化しつつあるスマートコミュニティ関連など、さらなる新たな技術、製品の組合せにより優位性を高める取組の促進が重要。

② 収益力の向上

社会的ニーズは大きいものの、開発や運営などに係るコストなどの面から収益力に課題を持つことが多く、地域や社会全体の取組による対応が必要です。

地域循環型ビジネスのシステム構築

道内中小企業への技術、製品開発の支援によるコスト低減や高付加価値化に加え、地域循環による地産地消型のビジネスモデルを地域が一体となって構築することにより、安定した収益性確保と更なる需要拡大を図ることが重要。

③ 事業展開力の強化

事業者の多くが、企業規模が小さく、単独では、技術力の磨き上げや事業化に結び付ける力、自ら販路を切り開く力などの事業展開力に限界があります。

事業化に向けたきめ細かなサポートによる環境産業の育成・振興

人材育成や販路拡大など、産学官金ネットワーク組織との連携による継続的な取組を促進する一方で、事業構想の段階から技術開発、事業化に至るまでの一貫したコーディネートにより成功事例を増やし、道内に取組を波及させるための仕組みづくりが重要。

2 めざす姿

本戦略を着実に推進していくことにより、本道経済の活性化に向けた新たな推進エンジンとしての役割を果たすとともに、地球環境問題に対する積極的な貢献を図るため、中期的な視点に立って次のような姿をめざします。

①【産業】高い競争力を有し、世界を視野に飛翔する環境産業群の形成

○高度な技術蓄積を活かした環境産業の集積

産学官金の連携により、多様な環境関連技術の開発・蓄積が進み、これを活かした道内企業による事業化や固有技術を活かした環境産業への参入が拡大し、競争力のある中小企業群が形成されています。

道内の広大な土地や多様な資源、積雪寒冷な気候などの特性を活かし、新エネルギーから製造した水素を活用した水素関連ビジネスへの参入が進むなど、国内外から様々な投資が流入し環境産業の集積が高まっています。

○道外・海外への展開

スマートコミュニティ関連やバイオマスなど、道内企業の優れた環境技術や製品、システムが広く道外・海外に普及し、地球温暖化等の環境問題の解決に貢献しています。

②【地域】地域に広がる多様な環境ビジネスの創出

○地域の資源や特性を活かした環境ビジネスが広がり地域を活性化

バイオマスが燃料・電気などのエネルギー源や新しい製品として再生利活用され、循環が進んでいるほか、風力・雪氷等の新エネルギーの活用など「北海道価値」を活かしたビジネスが全道各地に広がり、地域の活性化をリードしています。

○地域循環による持続可能なビジネスモデルの確立

エネルギーや循環資源の地産地消による環境負荷の少ない地域づくりが全道に広がり、地域を構成する各主体が、環境負荷を低減する社会的責任を担いつつ、持続可能なビジネスモデルが多くの地域において確立しています。

③【社会】環境と経済の調和をめざす社会の仕組みづくり

○環境の価値を重視し、応援している社会

産業・行政・道民など社会のあらゆるセクターが地球の有限性を認識し、低炭素社会、循環型社会や自然共生社会の実現に貢献する活動や製品・サービスなどを評価・支援する社会の仕組みが形成されています。

○環境に配慮したライフスタイルの定着

道民一人ひとりが、地球環境問題への関心と理解を持ち、次世代に対する環境貢献活動への責務から、新エネルギーの活用や省エネルギーに努め、地域で生産されたリサイクル製品を積極的に購入し、環境貢献活動に積極的に参加するなど、環境に配慮したライフスタイルが定着しています。

第3章 重点的に取り組む分野

1 重点分野の考え方

環境産業を本道経済の新たな成長を牽引する産業として育成・振興していくため、重点的に取り組むべき分野を明確にし、施策展開の加速化に取り組みます。

このため、以下に掲げるこれまでの現戦略における重点分野での取組実績や成果、本道の環境産業を取り巻く現状などを踏まえ、今後5年程度を見据えた、北海道の優位性を更に発揮できる分野を設定することとします。

(1) 本道の「強み」を活かす技術・製品の組合せ

- 人口減少や高齢化が進展する中、将来の行政コスト増加に対する懸念や災害に強いまちづくりへの期待から、コンパクトシティやスマートコミュニティの実現・拡大が期待
道内では、「新エネルギー分野」、「高断熱・高气密住宅分野」のほか複数分野の技術・製品を組み合わせたスマートコミュニティ関連の取組が拡大
- 「次世代自動車関連分野」の取組は少ないが、今後、スマートコミュニティに関連する一要素として進めていくことで、EV・PHVの普及につながることを期待
- 新エネルギーを活用した水素関連の実証事業が道内で進められており、今後、水素関連ビジネス展開の促進が期待

(2) 循環資源を用いたリサイクルに関する取組

- 「バイオマス分野」では、道内各地域で様々な取組が進む一方、収益性のあるビジネスモデルの構築や事業化が今後必要
- 「環境保全分野」では、安定した原材料の入手や販路の確保、バージン原料との差別化など、リサイクル製品の事業化が今後も必要
- バイオマスを含む循環資源を用いたリサイクル製品を軌道に乗せるための取組を集中的に実施することで、事業化の動きが加速することが期待

(3) エネルギーの合理的使用に係る取組の促進

- 国の長期エネルギー需給見通しでは、2030年段階で最終エネルギー消費量を大幅に削減する考えが示され、「省エネ関連分野」の市場拡大が期待
- 北海道の特性を活かした、産学官や企業間連携による技術開発や製品づくりの一層の促進が必要
- さらに省エネの取組強化を念頭に、道内企業の参入促進や市場の活性化を見据えた戦略を検討する必要

2 重点的に取り組む分野

本戦略においては、前章で掲げためざす姿を見据え、次に掲げる3つの分野（スマートコミュニティ関連、リサイクル関連、省エネルギー関連）を重点分野として設定します。それぞれの分野には、ものづくり系やサービス系など、様々な種類のビジネスが想定されます。

表ー1 重点的に取り組む分野とビジネス例

重点分野	スマートコミュニティ関連	リサイクル関連	省エネルギー関連
ものづくり系	<ul style="list-style-type: none"> ○新エネ関連機器等製造業 <ul style="list-style-type: none"> ・太陽電池 ・蓄電池 ・水素製造装置 ○建設工事業 <ul style="list-style-type: none"> ・高断熱・高気密住宅 ・部材製造 <p style="text-align: right;">など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○リサイクル製品製造業 <ul style="list-style-type: none"> ・土木・建設資材 ・ゴムマット ・肥料 ○燃料等製造業 <ul style="list-style-type: none"> ・木質ペレット ・BDF ○燃料等関連製造業 <ul style="list-style-type: none"> ・バイオマスボイラー <p style="text-align: right;">など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○省エネ関連機器等製造業 <ul style="list-style-type: none"> ・地中熱ヒートポンプ ・廃熱回収システム ・EMS <p style="text-align: right;">など</p>
サービス系	<ul style="list-style-type: none"> ○設備メンテナンス業 ○設計・施工業 <ul style="list-style-type: none"> ・リフォーム <p style="text-align: right;">など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○廃棄物処理業 <ul style="list-style-type: none"> ・収集・運搬 <p style="text-align: right;">など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○コンサルタント業 <ul style="list-style-type: none"> ・省エネコンサルティング ・ESCO <p style="text-align: right;">など</p>

第4章 戦略展開

〈基本方向〉

環境産業の振興を図り、めざす姿を実現するため、前章で設定した重点分野及び各分野特性を踏まえて、道は、事業者、大学等試験研究機関・支援機関等との協力のもと、次の3つの戦略と支援する仕組みの強化により、積極的に展開していくこととします。

〈3つの戦略〉

戦略

1

本道が持つ技術や製品の組合せによる新分野での産業の創出 【スマートコミュニティ関連】

- ・道内企業が有する独自の技術・製品を組み合わせ、新たな製品開発プロジェクトとして展開するためのコーディネートや企業マッチングを行う仕組みづくり、水素関連ビジネスの参入促進に向けた取組を促進する。

戦略

2

地域循環資源を活用した製品の事業化促進と地域内リサイクル産業の育成 【リサイクル関連】

- ・バイオマスを含む循環資源を用いたリサイクル製品の事業化を軌道に乗せるための取組促進や、地産地消型のリサイクルシステムの推進に向け、循環資源を活用した地元企業によるリサイクル産業の育成に向けた取組を促進する。

戦略

3

省エネ関連技術・製品の開発支援に加え、サービス系事業の育成・振興 【省エネルギー関連】

- ・道内企業の技術・製品開発への支援による、関連技術の取得・向上及び独自技術の開発促進や、道内需要の拡大に向けた普及啓発などの取組に加え、関連するサービス系事業の育成・振興を図る。

〈支援する仕組み〉

環境産業を支援する仕組みのさらなる充実

- ・重点的に取り組む分野を中心として、事業化や参入促進に向けた支援の仕組みをさらに充実化し、企業やNPO、地域など、様々な主体との連携のもと、本道の環境産業の育成・振興を加速化する。

各重点分野と戦略展開に向けた考え方

戦略1

本道が持つ技術や製品の
組合せによる新分野での
産業の創出
スマートコミュニティ
関連

戦略2

地域循環資源を活用した
製品の事業化促進と地域
内リサイクル産業の育成
リサイクル関連

戦略3

省エネルギー関連技術・
製品の開発支援に加え、
サービス系事業の育成・
振興
省エネルギー関連

環境産業を支援する仕組みのさらなる充実

支援する仕組みをさらに充実し、事業化に向けた企業の動きを加速化

次頁以降、重点分野毎に、それぞれの分野が有する課題を解決するための戦略の方向性ととも、その施策の展開を示します。

スマートコミュニティ関連

ものづくり系～新エネ関連機器等製造業、建築工事業など
サービス系～設備メンテナンス業など

1 戦略の方向性

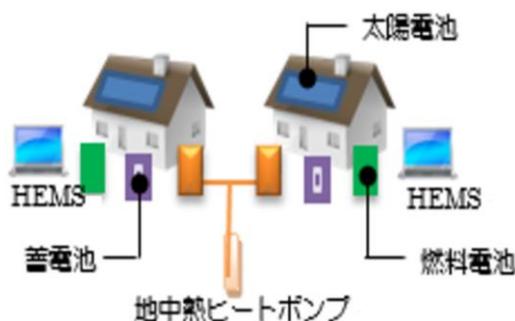
課題

- 電力小売りの全面自由化によって、発電事業への新規参入が見込まれることから、新エネルギーや分散型エネルギーを活用したスマートコミュニティ構築の加速化が期待されており、これを契機として道内に豊富に賦存している多様な新エネルギー源を有効活用した技術・製品の開発や、事業化に至る成功事例を増やすことが必要。
- 生活の質の向上にもつながるスマートコミュニティを支える要素となる、スマートハウスやEV・PHVの導入促進が必要。
- 豊富な新エネルギーを活用した道内における水素サプライチェーン構築の実証試験がスタートしたことに伴い、道内で水素関連ビジネスを促進させる取組を進めることが必要。

戦略方向

- スマートコミュニティ関連技術の展開に向けた動きを的確に捉え、道内企業が有する独自の技術・製品の磨き上げや新たな技術・製品の開発を促進し、新たなプロジェクトとして事業化し展開するための取組を促進する。
- 水素関連ビジネスへの参入促進に向け、「水素社会実現戦略ビジョン」や「ロードマップ」を踏まえた取組を促進する。

スマートハウスのイメージ



<スマートハウス>

IT（情報技術）を使って家庭内のエネルギー消費が最適に制御された住宅。

<スマートハウス街区>

複数戸のスマートハウスによって形成された街区のこと。うち、設置機器の積雪・寒冷地対策や、雪冰冷熱の利用等、積雪寒冷地に適したスマートハウス街区を、「寒冷地型スマートハウス街区」と定義。

2 施策の展開

(1) 新規プロジェクトの創出

- ①新エネルギーを活用した製品・技術と多様なエネルギー源を組み合わせるスマートコミュニティのモデル形成の推進に向けて、寒冷地型スマートハウス街区の形成など、これまでの製品開発プロジェクトの成果を活かした事業化の取組を促進します。
- ②今後の環境産業の振興につながる水素をはじめとする実証事業の集積促進を図るとともに、水素サプライチェーン構築の実証試験を行う道外企業との連携による新たな水素関連ビジネスの取組を支援します。

(2) 道内企業の参入促進

- ①「水素関連ビジネス展開促進可能性調査」の展開方向を踏まえた参入可能性関連分野における企業マッチングや先進地調査、セミナー等を実施するほか、地域主導による取り組みを進めるため、地域における勉強会を継続して実施します。
- ②スマートコミュニティの要素となる個別技術や製品の開発の取り組みを継続して支援します。
- ③スマートコミュニティ関連分野への参入意向がある事業者を対象に、エネルギーの需給調整などに係るノウハウを習得させるための人材育成を支援します。
- ④スマートハウスの導入促進に向け、コスト低減に向けた技術開発の取組に対する支援など、住宅メーカーの参入促進を図ります。
- ⑤持続可能かつ安定した収益性が期待される、新エネルギー関連施設のメンテナンス・サポートビジネス分野への参入促進を図ります。
- ⑥スマートコミュニティの構築に向けたモデル市町村が行う取組について広く周知を行い、関連企業の参入の動きを促進します。

(3) 関連技術・製品の導入促進

- ①関連団体と連携してEV・PHVの導入促進に向けた環境の整備を行うとともに、国の補助事業と連携して充電インフラ整備を促進します。
- ②スマートハウス街区の形成や水素関連ビジネスの展開促進の呼び水として、コージェネレーションなど公的施設での率先導入に向けた取り組みを促進します。

リサイクル関連

ものづくり系～リサイクル製品製造業、燃料等製造業、燃料等関連製造業など
サービス系～廃棄物処理業など

1 戦略の方向性

課題

- 道内では各地域で循環資源が発生し、特にバイオマスは広く賦存しており、これを原材料としたリサイクル製品が多く作られ販売されているが、競争力のあるリサイクル製品の製造事業者を育成するため、一層の利用拡大が必要。
- バイオマス由来燃料の利活用など、地域で様々な取り組みが進められているが、地域における持続可能なビジネスモデルを構築するためには、地元企業や市町村などが広く連携した事業化の取組促進が必要。

戦略方向

- バイオマスを含む循環資源を用いたリサイクル製品を軌道に乗せるための取組の促進や、さらなる利用拡大に向けた方策についても検討する。
- 地産地消型のリサイクルシステムの推進に向け、地域の循環資源・バイオマス資源を活用した地元企業によるリサイクル産業の創出に向けた取組を促進する。

地域内リサイクルシステムのイメージ



2 施策の展開

(1) リサイクル製品の事業化及び利用拡大に向けた取組の促進

- ①循環資源利用促進税を活用し、企業等が行う事業化に向けた産業廃棄物のリサイクル等に係る研究開発や施設・設備機器の整備を支援します。
- ②事業化を促進するため、製品の改良、事業計画の立案、販売戦略の検討等について引続き支援します。
- ③事業化に当たっての課題解決につながる取組内容について、積極的な情報収集を行い、速やかな支援策の見直しにつなげます。
- ④北海道リサイクル製品認定制度で認定されたリサイクル製品や北海道リサイクルブランドなど特色ある環境配慮型製品の普及啓発を図るとともに、行政による優先的な調達に取り組みます。
- ⑤循環資源を活用したリサイクル製品の一層の販路拡大を図るため、利用者のニーズなどを踏まえて、出口戦略をより明確にした製品開発の取組を促進します。

(2) 地域内リサイクルシステムの構築に向けた取組の促進

- ①バイオマスに代表される循環資源の域内循環を進める取組を促進することにより、地域における持続可能なリサイクル産業の創出を図ります。
- ②技術的な課題等によりリサイクルが進まない地域の産業廃棄物について、地方独立行政法人北海道立総合研究機構が行う研究開発の取組を支援します。
- ③持続性のあるビジネスモデルの構築に向け、企業等が地域の企業や行政機関などと連携して、地域内リサイクルシステムの構築による事業化を検討・実施する取組の促進に努めます。

省エネルギー関連

ものづくり系～省エネ関連機器等製造業など
サービス系～コンサルタント業など

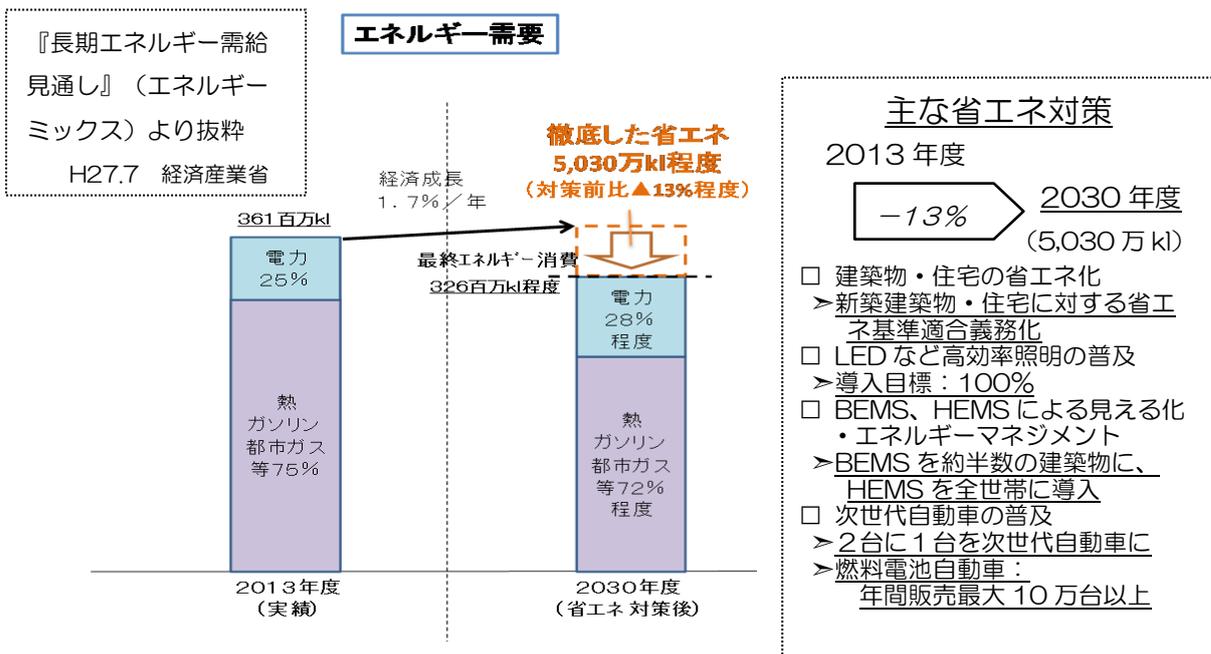
1 戦略の方向性

課題

- 道内の技術や資源を事業化につなげ、参入企業を拡大するためには、道内企業の更なる技術・製品開発の促進が必要。
- 道内企業の参入促進や市場の活性化の状況を見据え、多様なニーズに対応した製品やサービスを提供できる事業者の育成が必要。

戦略方向

- 道内企業の技術・製品開発への支援により、関連技術の取得・向上及び独自技術の開発を促進する。
- 道内需要の拡大に向けた普及啓発などの取組を進めるほか、関連するサービス系事業の育成・振興を図る。



2 施策の展開

(1) 製品の需要拡大、導入促進

- ①道自らが道有施設への率先した新エネ導入や省エネを行うことにより、道内企業等によるコスト面・環境面での創意工夫と産業間連携を促し、新エネ導入・省エネ推進モデルの普及啓発と関連市場の拡大を図ります。
- ②道の表彰・認定を受けた企業の認知度向上や販路拡大など、さらなるステップアップを図るため、道庁が持つネットワークや道の施設を活用し、企業の取組や商品のPRなどを支援します。
- ③省エネ設備導入の取組に対し、初期投資段階に加え、ランニングコストなどについて、導入後のサポートも行う省エネコンサルタントの育成を支援します。
- ④製品の導入拡大に向けた環境整備を進めるため、導入効果や導入事例などについて、企業と連携したPRを行います。

(2) 技術・製品・サービスの開発の促進

- ①従来からの技術・製品開発への支援に加えて、基礎研究レベルでの取組や、既に製品化・事業化されている製品に対する技術改善、改良の取組について、支援します。
- ②冬期間の熱需要が高い道内において普及が進んでいる、地中熱利用ヒートポンプ関連の新たな技術や製品開発の取組への支援を、引き続き推進します。

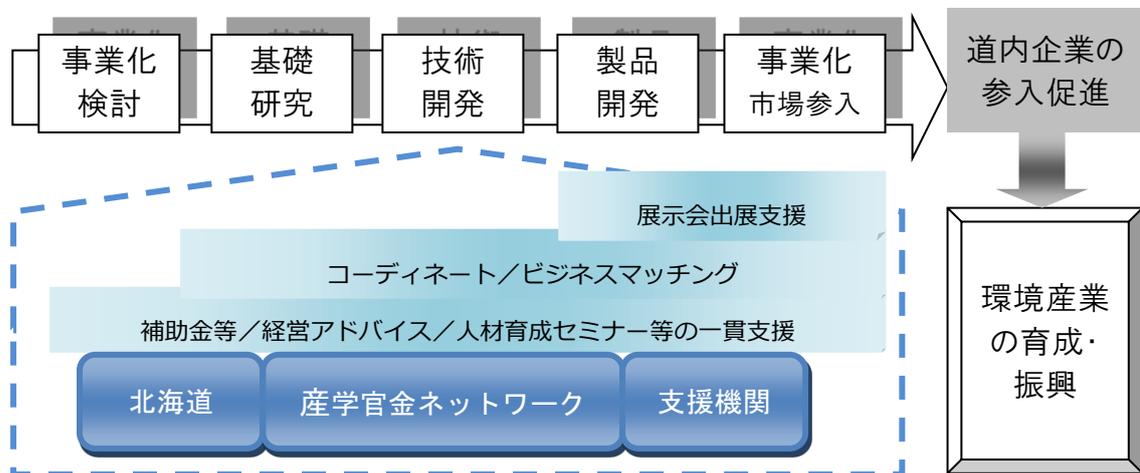
(3) 関連技術・製品の導入促進

- ①道内のエネルギー消費に関し豊富な知見を有するエネルギー供給企業と、道内中小企業がタイアップできる支援の仕組みづくりを推進します。

1 仕組の方向性

課 題
<ul style="list-style-type: none"> ○ 道内企業へのアンケート結果によると、道に対する要望として、約3割の企業が「販路拡大」と「企業紹介やビジネスマッチング」に対する支援を求めており、販路開拓や企業間連携に向けた取組に対して支援していくことが必要。 ○ 道内企業の中には、技術的に優れた製品を持つ企業も多くあるが、シーズの発掘や技術開発への支援に加えて、事業化に向けた資金確保や経営力の向上に向けたアドバイスまでの一体的なサポートが必要。 ○ 高度化、専門化する環境産業関連分野の人材が不足しており、企業を支える従業員の知識・技術力の向上とともに、事業をトータルでコーディネートできるコンサルタントの育成など、幅広い人材の育成が必要。
仕組方向
<ul style="list-style-type: none"> ○ 道内企業の意向などを踏まえ、事業化に向けた取組段階に応じたきめ細かなサポートにより、環境産業の育成・振興を図る。 ○ 産学官金ネットワーク組織と連携した販路拡大や人材育成の取組に対する継続的な支援をする。 ○ 事業化に至るまでの一貫したコーディネートや、道外企業との企業間連携などの支援により、成功事例を増やし取組の全道的な波及を図る。

支援する仕組みのイメージ



2 施策の展開

(1) 事業化に向けた支援

- ①コスト低減や高付加価値化に向けた技術、製品開発への継続支援を行うとともに、事業化・製品化に向けた環境づくりを進めるため、事業検討段階から事業化まで、一連の企業間連携のコーディネートを実施します。
- ②事業化に当たっての課題解決のための取組内容について、情報収集を行い、速やかな支援内容の見直し検討を進めます。
- ③道外企業との連携による事業化を見据え、道外における成果発表会やプレゼンマッチングを開催します。
- ④経営に関する様々な相談への対応や、環境ビジネスを応援する融資やファンドと事業者のマッチングなどを通して、経営指導や資金調達に係る支援を行います。
- ⑤金融機関に対する環境ビジネス関連の施策などの情報提供や連携した取組を強化することにより、道内企業による事業化に向けた資金確保の円滑化に努めます。
- ⑥最新の環境・エネルギー分野の技術・製品情報や、これまでの取組による事例、事業化検討から市場参入に至るまでの具体的な手順と関連手続きなどを取りまとめた「環境産業参入の手引き（仮称）」を作成します。
- ⑦産学官金ネットワーク組織と連携し、企業や関係市町村を対象とした道の環境産業関連補助金に関する説明会を開催します。

(2) 販路開拓・拡大に向けた支援

- ①道外展示会における北海道ブースの出展によるPRを引き続き行います。
- ②製品の導入拡大に向けた環境整備を進めるため、道内展示会などにおいて、導入効果や導入事例などについて、企業と連携したPRを行います。
- ③確立した技術や認知度が向上した製品については、道内外に加えて、ロシア極東地域等の海外への展開を進めます。
- ④インターネットの活用により、道内企業が有する技術・製品について広く周知を図ります。

(3) 人材育成に対する支援

- ①環境産業関連企業に携わる技術従事者などの知見向上を図るため、専門的知識を習得するためのセミナーを引き続き開催します。
- ②個別企業の事業化に向けた一貫したコーディネートや、企業の省エネに係る課題を解決できる専門的な知識を身につけたコンサルタントを育成します。

(4) 制度・規制の見直し

- ①新エネルギー等の普及と導入促進に向けて、必要な制度整備や規制緩和、支援措置の実現などについて、国へ働きかけていきます。
- ②リサイクルビジネスの事業化を促進するため、循環資源の性質や地域特性に応じた利活用の推進に向け、関係法令の見直しなどの検討を行います。
- ③循環資源利用促進税事業による産業廃棄物の再生利用促進に取り組む事業者への支援施策の推進や必要な見直しを行い、研究開発や事業化等の取組を支援します。

第5章 戦略の推進に向けて

1 成果指標の設定

取組の進捗状況や効果の把握を目的として、3つの戦略と支援する仕組みにおいて、代表する成果指標を以下のとおり設定します。

戦略 1	寒冷地型スマートハウス街区の開発（1箇所）
	高断熱・高気密住宅に太陽電池や蓄電池、燃料電池などを組み合わせた「寒冷地型スマートハウス」を面的に拡大し、競争力強化につなげるため、モデルとなるスマートハウス街区を開発し、全道へ波及させていきます。
戦略 2	地域内リサイクルシステムの構築（3地域）
	地域特性に応じた資源を、自治体・地元企業等が連携して、加工、流通、利活用する地域内リサイクルシステムの構築を、農業系、林業系及び食品系の3分野を想定し、それぞれ1地域で進めていきます。
戦略 3	産業部門の最終エネルギー消費量（42.0GJ/百万円）
	関連するサービス系事業の育成・振興などを進め、企業の省エネ行動を促進し、「新エネルギー導入拡大に向けた基本方向（平成26年3月）」の目標値である産業部門の最終エネルギー消費量の達成を目指します。
支援する仕組み	環境ビジネス実施企業の割合（25%）
	環境省の「環境経済観測調査」における道内企業の環境ビジネス実施企業の割合を成果指標とし、環境産業への参入に向けた企業の動きを加速化していきます。

2 補助指標の設定

成果指標に関連する取組や、成果指標とした以外の取組の進捗状況を概括的に把握するため、3つの戦略と支援する仕組みにおいて、以下の補助指標を設定して、その推移を把握します。

戦略 1	(1) スマートハウスを含む省エネ性能の高い住宅の販売戸数 (2) EV充電設備設置数
	(1) リサイクル認定製品売上高 (2) 産業廃棄物処理業者の新規許可数（処分を業として行う者）
戦略 3	(1) コージェネ導入状況（台数、容量） (2) ESCO事業の導入件数
	(1) 地方独立行政法人北海道立総合研究機構による企業等への支援件数（環境・エネルギー関連） (2) 道外展示会における道内企業の出展数、商談件数

3 事業者、研究機関、市町村等との連携強化

本戦略の推進に向けては、事業者や研究機関・支援機関、行政が、それぞれの立場から役割を發揮していくことが重要です。

道は、環境産業の振興を図るため、第4章に掲げる施策を展開します。また、戦略の実施にあたっては、事業者や研究機関などが次のような役割を發揮していけるよう、関係団体等と連携し、効果的な施策実施に努めてまいります。

(1) 事業者

事業者には、本戦略に基づき自らの経営資源の優位性を活かし、商品の生産、販売、サービスの提供に必要な設備、人材、技術等、環境分野への投資活動に積極的に取り組むほか、それぞれの業務における環境対応を進め、持続的に経営の革新、国内外における商品の販路、サービスの提供範囲の拡大を図るため、本戦略の第4章に基づく施策を有効に活用することを期待します。

(2) 大学等試験研究機関・支援機関等

大学等試験研究機関は、環境産業に関する技術人材の育成、研究成果の社会への還元等を通じ、地域貢献や地域における知の拠点としての支援機能の充実に努めることが必要です。

支援機関等は、地域における事業者の意欲ある取組の発掘・育成や、事業化に向けた産学官への助言・支援等を通じ、地域経済の活性化に努めることが必要です。

(3) 行政

市町村は、環境産業の育成・振興のための施策を積極的に展開し、施策の推進にあたっては、大学・試験研究機関や地域の産業支援機関の研究開発及び技術支援の機能を積極的に活用するほか、地域の産業支援機関、事業者、産業に関する団体その他の関係機関と緊密な連携を図り一体的・相乗的に取り組むことが必要です。

国は、環境産業の育成・振興に必要な規制緩和や制度創設に取り組むことが求められています。

4 庁内の推進体制

本戦略を推進するための関連事業を所管する関係課・室から構成される庁内連携会議を設置し、関連する計画との整合を図るなど、情報交換や連絡調整を行いながら、効果的に取組を進めていきます。

5 戦略の進行管理

戦略の推進状況を確認し、的確に施策を展開するため、毎年度、政策評価などを通じてPDCAサイクルを徹底し、効果的な取組を進めていきます。

また、戦略の対象期間の中間年度である平成30年度において、それまでの取組の実績や成果などを踏まえた施策展開について、有識者や市町村・企業などからご意見を伺いながら点検・評価を行い、次年度以降の施策の立案、実施に反映させ、本戦略の実効性を確保します。

ア行

新しい総合計画

総合計画は、長期的な展望に立って、道の政策の基本的な方向を総合的に示す計画であり、新しい総合計画については、とりわけ、人口減少問題への対応などが喫緊の課題となる中、地域づくりの主体である道民と道及び市町村が、今後の北海道のめざす姿を共有し、その実現に向けて、互いに連携を深め、力を合わせて取り組んでいくための基本的な指針として策定するもの。

EMS

Energy Management System の略。

情報通信技術を活用してエネルギー消費機器などをネットワークで接続し、消費電力やCO₂排出量を「見える化」することで、エネルギー使用の最適化を図るエネルギー監理システム。

EV・PHV

Electric Vehicle の略。次世代自動車の一つで、充電したバッテリーで動く電気自動車。

Plug-in Hybrid Vehicle の略。次世代自動車の一つで、家庭用電源から差込プラグを用いて直接バッテリーに充電ができるエンジンを搭載した電気自動車。

ESCO

Energy Service Company の略。既設の各種ビル、工場設備などを対象に省エネルギーの成果を保証して改修工事を包括的に実施するビジネス。

エネルギーミックス

発電設備にはさまざまな種類があり、それぞれの特性を踏まえ、安全性を前提とした上で経済性、環境性、供給安定性の観点から電源構成を最適化すること。

カ行

GJ（ギガジュール）

仕事量、熱量及び電力量の単位であるジュールの10億倍の量。なお、1W（ワット）×1s（秒）=1J（ジュール）なので、1GJ=約278kWhとなる。

コジェネレーション（コジェネ）

一種類の一次エネルギー（例えば燃料）から連続的に二種類以上の二次エネルギー（例えば電力または動力と温度レベルの異なる熱）を同時に発生させる設備。

固定価格買取制度

再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で買い取ることを国が約束する制度。電力会社が買い取る費用を、電気を利用する人から賦課金という形で集め、今はまだコストの高い再生可能エネルギーの導入を支えている。

コンパクトシティ

都市的土地利用の郊外への拡大抑制と中心市街地の活性化を目的として図られた、生活に必要な諸機能が近接した効率的で持続可能な都市、およびそれを目指した都市政策のこと。

サ行

サーマルリサイクル（システム）

廃棄物などを燃料として活用し、発生する熱エネルギーを回収・利用するリサイクルのこと。

水素サプライチェーン

水素を製造、貯蔵・供給、輸送し、燃料電池自動車や燃料電池等で利用するまでの一連の流れ。

スマートコミュニティ

電力だけでなく、熱や未利用エネルギーも含めたエネルギーを地域単位で総合的に管理するとともに、交通システムなども組み合わせた、ライフスタイル全体を視野に入れた社会システム。

スマートハウス街区

複数戸のスマートハウスによって形成された街区のこと。単体のスマートハウスが建ち並んでいるだけでなく、ヒートポンプや太陽光発電システム、蓄電池などの共用化によって、街区全体で省エネに取り組むもの。

夕行

電力システム改革

東日本大震災とこれに伴う原子力事故を契機に、従来の電力システムの抱える様々な限界が明らかになったことから、「広域系統運用の拡大」、「小売及び発電の全面自由化」、「送配電部門の中立性の一層の確保」を3本柱とし、電気事業制度を抜本的に見直す改革。

特定分野別計画

総合計画が示す政策の基本的な方向に沿って策定、推進する特定の分野における政策の基本的な方向等明らかにする計画。

八行

ヒートポンプ

熱を低温側から高温側に移動させる装置のことで、冷暖房用のエアコンなどに用いられている。冷媒を圧縮・膨張することで、水をくみ上げるポンプのように、低温側の熱を高温側にくみ上げることから、この名称がつけられた。

BDF

Bio Diesel Fuel の略。使用済み天ぷら油などの廃食油や資源作物などの新油を原料とし、化学反応により製造されたディーゼルエンジン用の液体燃料（軽油代替燃料）

PDCAサイクル

計画（Plan）→実行（Do）→評価（Check）→改善（Act）という4段階の活動を繰り返し行うことで、継続的に業務プロセスを改善していく手法。

ファンド

「基金」の意味で、多数の人から資金を募り、それで投資などを行う集団投資スキームのこと。

ペレット

小球の意。本戦略では燃料にするために廃材・間伐材を固めたものを指す。木質ペレット。

マ行

マッチング

企業の事業展開を支援するなどの目的で、事業パートナーとの出会いをサポートすること。ビジネスマッチング。