

「エネルギー基盤創成」戦略特区～国際的な視野に立った多様なエネルギーの創成に向けて～

エネルギー供給拠点の形成に向けた新たな仕組みづくり等

北本連系設備の国による容量拡大に向けた新たな整備手法の早期確立

送電網等の基盤整備の増強や新たな蓄電技術の導入促進

・新エネルギーの可能性を最大限発揮するための基盤整備として、北本連系線を含む送電網等の容量拡大や新たな蓄電技術の導入促進

日露エネルギー連携に向けた環境整備

・ロシア極東地域におけるエネルギー資源の有効活用に向けた環境整備

- 北海道には、太陽光や風力、地熱、バイオマスなど多様なエネルギー源が豊富に賦存し、全国随一のポテンシャル
- 広大な土地等、大規模実証フィールドの適地を有する(超電導直流送電、蓄電池、石炭等)
- 天然ガス等豊富な天然エネルギー資源を有するロシア極東地域に隣接

北海道に我が国のエネルギーの供給拠点を形成

☆北海道の持つエネルギー・ポテンシャルの発揮

☆我が国の中長期的なエネルギーの多様化と持続可能なエネルギー確保に貢献

日本経済を牽引

新エネルギーの導入拡大

新エネルギーの開発・導入の促進に向けた支援措置や税制優遇措置の拡充、規制・制度改革の一層の促進(太陽光、風力、バイオマス、水力等)

道産バイオマスエネルギーの地産地消の促進と各種規制緩和の実施

・直接混合によるE3やE10普及に向けた国の方針や制度的枠組みを早期に確立

エネルギー新技術の実証フィールド集積

エネルギー新技術の実証フィールド中心地の形成に向けた税制優遇措置の拡充、規制改革の促進(太陽光、バイオマス、雪氷冷熱、燃料電池等)

・大型蓄電池、超電導直流送電、雪氷冷熱等の各種エネルギー新技術などに関する生産・研究開発拠点や実証研究プロジェクトの集積

道内石炭資源の活用を視野に入れたクリーンコール技術等の開発及び海外展開の推進

「エネルギー基盤創成」戦略特区

～国際的な視野に立った多様なエネルギーの創成に向けて～

提案の概要

「全国トップクラスの新エネ賦存量」と「大規模実証フィールドの適地」を有するとともに「ロシア極東地域に隣接している」北海道において、エネルギーの安定供給を確保した上で、国家戦略特区を活用し、新エネルギーの導入拡大やエネルギー新技術の実証フィールドの集積等を図ることで、国際的な視点の下、エネルギー供給拠点を形成し、我が国の中長期的なエネルギーの多様化と持続可能なエネルギー確保に貢献する。

プロジェクトの内容及び実施に必要な措置

【①エネルギー供給拠点の形成に向けた新たな仕組みづくりや環境整備】

ア 北本連系設備の国による容量拡大に向けた新たな整備手法の早期確立

イ 送電網等の基盤整備の増強や新たな蓄電技術の導入促進

- ・エネルギーの安定供給を確保した上で、本道が我が国におけるエネルギー供給拠点を形成し、新エネルギーの可能性を最大限発揮するための基盤整備として、北本連系線を含む送電網等の容量拡大や、新たな蓄電技術の導入促進を図る

ウ 日露エネルギー連携に向けた環境整備

- ・サハリンにおける天然ガスなど、ロシア極東地域におけるエネルギー資源の有効活用に向けた環境整備を行う

【②新エネルギーの導入拡大】

ア 新エネルギーの開発・導入の促進に向けた支援措置や税制優遇措置の拡充、規制・制度改革の一層の促進(太陽光、風力、バイオマス、水力等)

- ・新エネルギー設備への投資を重点的に支援するため、導入への助成や投資減税の拡充を図るとともに、事業用新エネルギー発電設備への税制特例措置や、住宅での新エネルギー設備導入への優遇税制拡充を行う。また、さらに新エネルギー導入を促進するため、環境アセスメントの期間短縮や許可手続の見直し、バイオマス等の既存発電設備の引き込み線に関する規制緩和など規制・制度改革を進める

イ 道産バイオマスエネルギーの地産地消の促進と各種規制緩和の実施

- ・温暖化対策のみならず、農業振興や地域振興のうえでも有効なバイオエタノールの地産地消を進めるため、直接混合によるE3やE10の普及に向けた国の方針や制度的枠組みを早期に確立する

【③エネルギー新技術の実証フィールド集積】

ア エネルギー新技術の実証フィールド中心地の形成に向けた税制優遇措置の拡充、規制改革の促進(太陽光、バイオマス、雪氷冷熱、燃料電池等)

- ・大型蓄電池や超電導直流送電、雪氷冷熱等の各種エネルギー新技術について、また、輸出や輸入代替に貢献する植物工場や貯蔵施設などへの新エネルギーの多角的な活用について、生産・研究開発拠点や実証研究プロジェクトを集積し、全国・世界から関連企業・団体を呼び込むため、事業者による投資に係る減価償却期間の短縮、法人税優遇、技術者へのビザ発給等に関する規制緩和を行う

イ 道内石炭資源の活用を視野に入れたクリーンコール技術等の開発及び海外展開の推進

- ・道内石炭資源の活用を視野に、クリーンコール技術等の開発や海外展開を推進する

効果

- 北海道の持つエネルギー・ポテンシャルの発揮(新エネルギー、エネルギー新技術の実証フィールド、エネルギー供給拠点の形成)
- 日本再興戦略で設定されている各種KPIへの貢献(「地域間連系線等」「蓄電池」「次世代自動車」「地熱」「高効率火力」等)

「エネルギー基盤創成」戦略特区

～国際的な視野に立った多様なエネルギーの創成に向けて～

2013年9月

北海道

1. 提案の背景

(1) クリーンで経済的なエネルギーが供給される社会の実現

- ・「日本再興戦略 -JAPAN is BACK-」（平成25年6月14日閣議決定）において、我が国が目指す社会の姿の1つとして、“エネルギー源の供給途絶やエネルギー価格の乱高下等、予期せぬエネルギー情勢の変化があったとしても、いつもと変わらず、低廉な価格で必要な時に必要な量のクリーンなエネルギーを安心して利用できる”という、「**クリーンで経済的なエネルギーが供給される社会**」の実現を掲げている。
- ・このような社会を実現するための主な課題として、再生可能エネルギーの導入量が低水準にとどまっていること、未来を担う可能性のあるエネルギーの実用化には相当の時間がかかること、火力発電の燃料コストが大幅に増加していることなどが挙げられている。
- ・「日本再興戦略」では、この課題を克服するため、**環境整備や規制・制度改革を行い、民間投資を喚起することで、「再生可能エネルギーの徹底活用」や「未来を担う可能性のある先端技術開発の加速」、「高効率火力発電の徹底活用」を図っていく**とされており、今後、これらの取組を具体化させていくことが求められている。

(2) 国家戦略特区の活用

- ・課題を克服していくための取組の具体化に向け、環境整備や規制改革・制度改革を行う際、「国家戦略特区」制度を活用することで、**大胆な規制改革やインフラ整備等をスピード感を持って実行し、日本経済全体にとってインパクトのある、確実な成果を見込めるものとする**ことが可能となる。

(3) 北海道において実施する意義

- ・北海道は、太陽光や風力、バイオマスや水力といった多様なエネルギー源が豊富に賦存しており、「**再生可能エネルギーの徹底活用**」について**全国随一のポテンシャル**を有している。

北海道の再生可能エネルギー導入ポテンシャル

区分	設備容量	全国シェア (順位)
陸上風力	1億3,966万kw	49.4% (1位)
中小水力	133万kw	9.3% (1位)
地熱	518万kw	37% (1位)

北海道の再生可能エネルギー発電設備の導入状況
(平成25年5月末現在)

区分	認定を受けた 設備容量(※)	全国シェア (順位)
風力(20Kw以上)	10.6万kw	13.3% (2位)
水力 (200Kw以上30,000Kw未満)	1.6万kw	20.3% (2位)
太陽光 (10Kw以上:非住宅)	208.8万kw	10.8% (1位)

出典:平成22年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査(環境省調べ)

(※)「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」第6条に基づく、国の設備認定

- ・2000年に全国に先駆けて制定された「北海道省エネルギー・新エネルギー促進条例」を有し、エネルギーの地産地消など、新エネルギーのポテンシャル発揮に向けて様々な取組が行われてきたことに加え、**固定価格買取制度を契機として、数多くの構想が提起**されている。



【冬の宗谷丘陵の風車群】



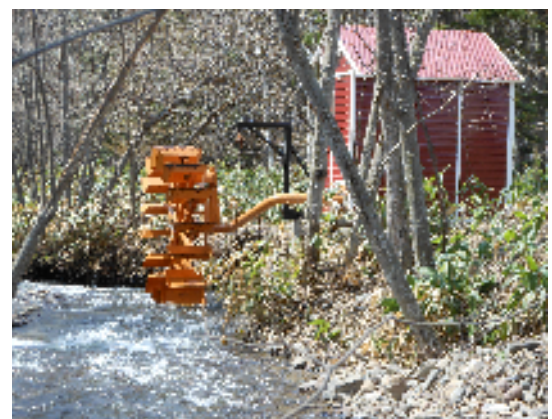
【稚内メガソーラー発電所全景】
((株) 明電舎提供)



【鹿追町環境保全センター（河東郡鹿追町）バイオガスプラント（写真：鹿追町提供）】



津別単板協同組合（網走郡津別町）
木質バイオマスコージェネレーション施設全景（上）
コージェネレーション装置（左下）、ボイラー棟（右下）
（写真・津別単板協同組合提供）



【富良野市「麓郷の森」白鳥川にかかる水車】

【エネルギーの地産地消の取組状況】

下川町	国の「環境未来都市」、「森林総合産業特区」の認定を受け、地域資源である木質バイオマスを中心とするエネルギーの完全自給を目指した集住化住宅（バイオビレッジ）を整備。
津別町	合板工場に併設したコージェネ施設を併用し、H25.3から固定価格買取制度による大規模木質バイオマス発電を開始。
和寒町	リーフレタスやペーリーフの水耕栽培にヒートポンプシステムを導入し、CO ₂ の排出量を削減。 また、周年栽培を通じて、新規就農者の育成・定着・自立化を推進。
黒松内町	温泉施設にヒートポンプを導入し、CO ₂ の排出量を削減。 また、削減したCO ₂ 分の国内クレジットを活用し、里山再生事業などに活用していく予定。
南富良野町	燃料ピンチップ（棒針状の木片）の製造工程に雪氷エネルギーを利用した乾燥システムを導入し、より高品位・低含水率である製品を生産、木質バイオマスエネルギーの安定供給を推進。さらに、CO ₂ 排出量の削減分を国内クレジットで活用し、町のPRなどを行う予定。
登別市	温泉商店街に温泉排熱利用の歩道融雪システムを導入し、CO ₂ の排出量を削減するとともに、商店街の活性化を推進。

- ・また、広大な土地を有するといった北海道の特色を生かし、石炭、LNG基地、超電導直流送電や蓄電池の新技术の実証フィールドなど、「**未来を担う可能性のある先端技術開発**」についても様々な取組が始動している。

【蓄電池（レドックスフロー電池）】



（住友電工HPより）

レドックスフロー電池は、不規則で変動の激しい充放電運転に適し、貯蔵電力量の正確な監視・制御が可能なことから、**太陽光や風力などの再生可能エネルギーの有効活用**に適している。

「平成24年度大型蓄電システム緊急実証事業」により、北海道電力と住友電工が共同で、**北海道電力・南早来変電所（北海道勇払郡安平町）**において**実証実験を行うことが予定**されており、**設置する蓄電池は世界最大のもの**となる予定。

現時点では小型化に向かず、上記実証実験では設置面積が約5000平方メートルに及ぶことから、**広大な土地を有する北海道での実証実験が適している**と考えられる。

【超電導直流送電】

(石狩市HPより)



石狩湾新港地域においては、**電気抵抗がゼロになるため送電時のロスがほとんどなく、ケーブルの断面積が小さい「超電導直流送電」**の実証研究が、千代田化工建設、住友電気工業、中部大学、さくらインターネットにより実施されている。

【石炭：優れた採炭技術等の海外展開】



釧路炭鉱においては、我が国への海外炭の安定供給確保のため、海外産炭国からの研修生の受入による炭鉱技術移転研修が行われており、**優れた採炭技術や環境負荷を低減する選炭技術などを海外の産炭国に対して提供**している。

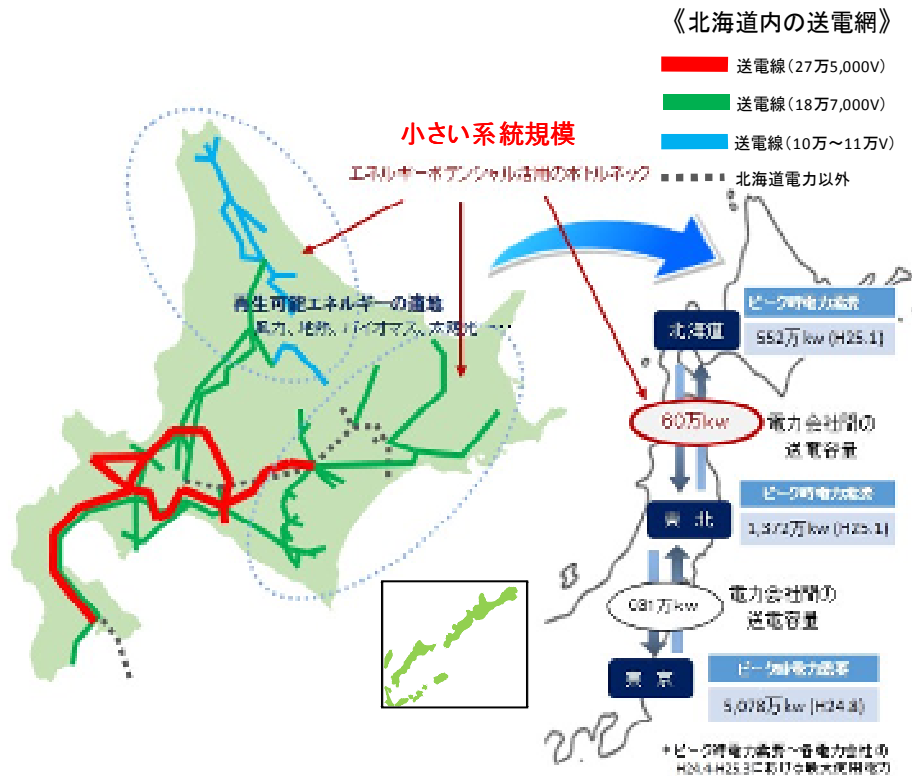
- ・さらに、北海道は、天然ガス等豊富なエネルギー資源を有するロシア極東地域と地理的に近接しているとともに、今年サハリン州との友好・経済協力に関する提携 15 周年を迎えるなど、これらの地域と様々な経済交流を行ってきた歴史を有する。

【北海道とロシア連邦極東地域との経済交流の主な例】

- ・北海道とロシア連邦極東地域との経済協力に関する常設合同委員会の開催と「経済協力発展プログラム」の推進（サハリン州、ハバロフスク地方、沿海地方）
経済協力発展プログラム（第5期・抄）
Ⅲ 4 エネルギーの地産地消
両地域は、ロシア極東地域で産出される天然ガス等のエネルギー資源が、地域で十分に活用されるよう、双方の産学官金の経験・ノウハウを活かして協力し、地域住民の生活の利便性向上に寄与する。
- ・定期航空路、フェリー航路の就航（サハリン）
- ・寒冷地技術・製品のプレゼンテーション、商談会等の開催（極東3地域） 等

- ・なお、現在、北海道内の系統規模が小さく、新エネルギーの出力変動に対する調整能力に限りがあることが、エネルギーのポテンシャル発揮の1つの大きなボトルネックとなっている。
- ・北本連系設備を含む送電網等の基盤整備の増強といった環境整備等を行うことで、北海道、そして我が国が持つエネルギーのポテンシャル発揮に向けて大きな一歩を踏み出すことができる。

【再生可能なエネルギー導入拡大に不可欠な送電網整備】



(4) 目指す姿

- ・エネルギー活用の大きなポテンシャルを有する北海道において、エネルギーの安定供給を確保した上で、国家戦略特区を活用し、北本連系設備を含む送電網等の基盤整備の増強といった環境整備や新たな仕組みづくり等を行うことで、北海道を「エネルギーの徹底活用」と「未来を担う可能性のある先端技術開発の実証」などを行う中心地として、日本・世界にアピールすることが可能となる。
- ・また、北海道とロシア極東地域との交流基盤を強化することにより、それらが有する豊富なエネルギー資源の有効活用を図ることができる。
- ・上記の取組を通じて、広く民間投資を呼び込み、北海道にエネルギー供給拠点を形成することにより、我が国における中長期的なエネルギーの多様化と持続可能なエネルギーの確保を図り、ひいては「クリーンで経済的なエネルギーが供給される社会」の実現を目指す。

2. プロジェクトの概要

(1) 基本的な考え方

国家戦略特区制度を活用し、新たな仕組みづくりや環境整備、規制改革等を行うことで、**新エネルギーの導入拡大とエネルギー新技術の実証フィールドの集積等**を図り、**北海道にエネルギー供給拠点を形成**する。

(2) エネルギー供給拠点の形成に向けた新たな仕組みづくりや環境整備

- ア 北本連系設備の国による容量拡大に向けた新たな整備手法の早期確立
- イ 送電網等の基盤整備の増強や新たな蓄電技術の導入促進
- ウ 日露エネルギー連携に向けた環境整備

(3) 新エネルギーの導入拡大

- ア 新エネルギーの開発・導入の促進に向けた支援措置や税制上の優遇措置の拡充、規制・制度改革の一層の促進（太陽光、風力、バイオマス、水力等）
- イ 道産バイオマスエネルギーの地産地消の促進と各種規制緩和の実施

(4) エネルギー新技術の実証フィールド集積

- ア エネルギー新技術の実証フィールド中心地の形成に向けた、税制上の優遇措置の拡充、規制改革の促進（太陽光、バイオマス、雪氷冷熱、燃料電池等）
- イ 道内石炭資源の活用を視野に入れたクリーンコール技術等の開発及び海外展開の推進

3. 実施体制

(1) 基本的な考え方

- ・ 国家戦略特区の基本的な考え方に基づき、**国、地方公共団体、民間が三者一体になって取り組む**。具体的には、以下の取組につき、北海道庁、北海道経産局その他関係機関、民間企業・研究機関等が連携しつつ、それぞれ進捗状況の把握やプロジェクトの実施その他を行う。

(2) 規制改革、環境整備等についての実施主体

- ・ 北本連系設備の容量拡大に向けた新たな整備手法の早期確立や送電線網の整備等の新たな仕組みづくりやエネルギー連携に向けた環境整備、規制改革等については、**国による実施が必要**となる。

(3) 新エネルギー導入についての実施主体

- ・ 新エネルギーの導入については、**現在も民間企業、地方自治体など様々な主体が取り組んでおり**、新たな取組に向けた関心も高い状況にある。そのため、規制緩和・環境整備を通じ、引き続きこれらの主体による取組を期待することができる。

(4) エネルギー新技術の実証についての実施主体

- ・ 新技術の実証については、**現在、主に民間企業や大学・研究機関等により実施**されており、また、エネルギー分野における新技術開発へのニーズは引き続き高くなっている。そのため、国による各種実証事業の拡充や税制上の優遇措置等の施策を通じ、現在参画している主体以外の主体も含めた様々な関係者による取組を期待することができる。

(5) 北海道における統括

- ・ **北海道庁、北海道経産局その他関係機関**が連携しつつ、進捗状況の把握や全体統括を行う。

4. 必要な規制改革等の措置

(1) エネルギー供給拠点の形成に向けた環境整備

- ア 北本連系設備の国による容量拡大に向けた新たな整備手法の早期確立
- イ 送電網等の基盤整備の増強や新たな蓄電技術の導入促進

【概要】

- ・北海道におけるエネルギーの安定供給を確保した上で、北海道が我が国におけるエネルギー供給拠点を形成し、新エネルギーの可能性を最大限発揮するための基盤整備として、北本連系設備の国による容量拡大に向けた新たな整備手法の早期確立や、送電網等の容量拡大、新たな蓄電技術の導入促進を図る

【現状と課題】

- ・北海道には、太陽光や風力、バイオマスや水力といった多様なエネルギー源が豊富に賦存しているが、インフラを整備することで、その可能性を最大限発揮することが可能となる。
- ・我が国における新エネルギー導入拡大を実現するためには、こうした北海道の可能性を活用していくことが不可欠である。
- ・しかしながら北海道の現状は、系統規模が小さく、新エネルギーの出力変動に対する調整能力に限りがあるため、国及び北海道電力から、大規模な太陽光発電について接続量に限界があることが発表されている。
- ・また、風力発電についても、風況が良好で大規模な土地の確保が必要な風力発電に適した地域として本道があげられているが、系統の問題などから導入に制約がある。
- ・さらに、本州以南の電力他社が複数あるいは大容量の連系線につながっているのに対し、北海道は、小容量（60 万 kW）の北本連系設備の 1 点のみの連系となっており（30 万 kW×2）、新エネルギーをはじめとした分散型電源の導入促進の観点から、地域間連系線の増強や地内系統の整備を行うことが必要。

【具体的な措置の内容】

- ・北本連系線の増強（30 万 kW）を早期に実現したうえで、さらなる容量拡大に向け、新たな整備手法を早期に確立する
- ・北海道内の地内系統などの電力基盤を増強する
- ・「再生可能エネルギー発電支援のための大型蓄電システム緊急実証事業（平成 24 年度予備費）」や「風力発電のための送電網整備実証事業費補助金（平成 25 年度新規）」などの実証事業を着実に実施するとともに、出力変動への対応を最小化するような再生可能エネルギーの発電予想技術と制御技術を組み合わせた需給調整技術の開発・実証等、さらに取組を拡大していく。

ウ 日露エネルギー連携に向けた環境整備

【概要】

- ・サハリンにおける天然ガスなど、ロシア極東地域におけるエネルギー資源の有効活用に向けた環境整備を行う

【現状と課題】

- ・平成 25 年 4 月の安倍総理訪日時に、「エネルギー分野における日本国経済産業省とロシア連邦エネルギー省との覚書」が調印されており、情報交換、両国企業への支援、人材育成プログラムの策定等を通じて石油・天然ガス分野におけるエネルギー分野の協力を発展させることとしている。
- ・サハリン等ロシア極東地域において、天然ガスを初めとするエネルギー資源を有効活用することにつき、その円滑な実施に向け、障壁となりうる事項について両国間で具体的な議論を行い、対応していく必要がある。

【具体的な措置の内容】

- ・サハリンにおける天然ガスの利用など、エネルギー分野での相互協力強化に向け、日露両国間で環境整備を進める。
- ・具体的には、
 - 「技術者の交流促進につながる協力プログラムの推進とそれに関するビザ取得の簡素化」
 - 「知的財産権の保護や受注資格などに関するビジネスルールの改善支援」
 - 「国際技術協力支援事業の活用に向けた対象要件の緩和」
 - 「日露両国間のエネルギー分野での各種協力における道、道内自治体、道内企業等への参加支援」を行うことなどが考えられる。

(2) 新エネルギーの導入拡大

ア 新エネルギーの開発・導入の促進に向けた支援措置や税制上の優遇措置の拡充、規制・制度改革の一層の促進（太陽光、風力、バイオマス、水力等）

【概要】

- ・新エネルギー設備への投資を重点的に支援するため、導入への助成や投資減税の拡充を図るとともに、事業用新エネルギー発電設備への税制特例措置や、住宅での新エネルギー設備導入への優遇税制拡充を行う。また、一層の新エネルギー導入を促進するため、環境アセスメントの期間短縮や許可手続の見直し、既存発電設備の引き込み線に関する規制緩和など、規制・制度改革を進める

【現状と課題】

- ・本道は、太陽光や風力、バイオマスや水力といった、多様なエネルギー源が豊富に賦存していることを背景に、構想段階のものも含め、民間事業者による発電に関するプロジェクトを多く有している。これらにつき、規制緩和など国の制度改革や支援策を実施することで、より本道の可能性を発揮し、多くのプロジェクトを実施することが可能となる。
- ・具体的には、新エネルギーの開発・導入に向けては、自然現象による出力の不安定さといった特有の課題のほか、機器の導入、資源の調達、製造、管理に至るまで、様々なコストがかかることから、助成制度の拡充や税制改正などにより、導入の促進が図られるものと期待できる。
- ・風力発電事業や地熱発電事業について、環境影響評価法に基づく環境アセスメントに要する期間の短縮が求められている。
- ・また、新設のバイオマス発電設備は、特例により、認定発電設備の引き込み線と、認定発電設備以外の電力消費設備の引き込み線の2回線の設置が可能で、事業者は、売電専用線により固定価格買取制度で定められた価格（約41円/kWh）で売電できるが、従来のRPS法で既に認定を受けている発電設備には特例が適用されず、余剰分のみの売電となってしまうほか、新たに発電機を増設する場合においても新規発電機のみを設備認定することは認められていない状況にある。
- ・事業者からは、小水力発電等につき、使用許可手続や認定手続が煩雑であり、簡素化・期間短縮が求められている。
- ・地域内への電力供給に関し、電気事業法の規制があるため、エネルギーの地産地消の取組に制約がある。
- ・市町村においては、新エネルギービジョン等を策定し、地域特性に応じた新エネルギーの利用に取り組んでいるが、地域の実態に即した最適な実行計画の導入及び実施については、更なる支援が必要となっている。

【具体的な措置の内容】

- ・ 民間事業者や市町村等が行う新エネルギーの導入などに対する補助制度の拡充（補助率や補助上限額の嵩上げ）
- ・ 新エネルギーの導入を行った場合における、既存の投資促進税制の税額控除率（7%）または特別償却率（30%）を上回る税制優遇措置の実施
- ・ 新エネルギー導入にあたっての環境アセスの期間短縮
- ・ 既存発電設備における送電線の引き込みに関する規制緩和の実施
- ・ 小水力発電の水利使用許可手続の簡素化・円滑化
- ・ 一定エリアでエネルギー源を共有する電力供給の取組を促進するための電気事業法等の見直し
- ・ 地域特性に応じた新エネルギーの分散型利用を促進するための実証研究開発に対する支援の拡充

イ 道産バイオマスエネルギーの地産地消の促進と各種規制緩和の実施 (①バイオエタノールの地産地消促進)

【概要】

- ・温暖化対策のみならず、農業振興や地域振興のうえでも有効なバイオエタノールの地産地消を進めるため、直接混合によるE3やE10の普及に向けた国の方針や制度的枠組みを早期に確立するとともに、道内製造事業者の経営安定化に向けた支援の継続と拡充を行う

【現状と課題】

- ・道内では国内バイオエタノールの約95%を製造しており、大きなポテンシャルを有し、農業振興や地域振興のうえで、全国的な普及に向けたノウハウの蓄積がある。
- ・現在、道産バイオエタノールは、横浜に船送されETBEに加工された後、その一部を再度、室蘭市に船送しガソリンと混合し、バイオガソリンとして札幌市内及び胆振・後志地域で販売されている（H24.3～）。
- ・しかしながら、ETBE方式では、輸送コストの面で、道内製造事業者の経営を圧迫しており、地球温暖化対策や自立型エネルギーの確立などの観点からも、直接混合による道産バイオエタノールの地産地消を促進する必要がある。
- ・道では、道産バイオエタノールの地産地消を促進するため、製造事業者、石油元売、JA等が参画する「バイオ燃料普及戦略会議」を設置し、課題解決に向けた具体的な取組について協議、検討を行うとともに、帯広市などと連携し、HFC国際戦略総合特区においてバイオ燃料に係る新たな規制、税制等の提案を検討。
- ・また、一般モニターにより、直接混合方式でのガソリンの走行実証事業やバイオ燃料普及拡大セミナーを開催（E3（H23）、E10（H24））。
- ・バイオエタノールの地産地消を進めるためには、ETBE方式ではなく、直接混合方式（E3、E10）の普及が必要であるが、国の方針や制度的枠組みが確立されていないことから、地産地消が進まない状況にある。

【具体的な措置の内容】

- ・直接混合方式の普及に向けた国の方針や制度的枠組みを早期に確立するとともに、道内製造事業者の経営安定化に向けた支援の継続と拡充を行う。

イ 道産バイオマスエネルギーの地産地消の促進と各種規制緩和の実施 (②バイオマス発電に係る規制緩和)

【概要】

- ・バイオマス発電による電気の買取について、送電容量に余裕のある夜間の送電系統への接続緩和措置を行う

【現状と課題】

- ・再生可能エネルギー固定価格買取制度（経済産業省）により、再生可能エネルギー発電設備の認定が進んでいるが、先行する太陽光発電が非常に多く、電気事業者の送電系統の容量が太陽光発電で占められ、北電の受入総枠の関係から、バイオマス発電の送電が困難となり再生可能エネルギー発電設備に認定されないため、バイオマス発電施設の建設計画に支障が出ている。
- ・道内で認定された再生可能エネルギー発電設備（H25年5月末）は、太陽光（10kW未満）5,526件、太陽光（10kW以上）3,408件、風力5件、バイオマス（メタン発酵）17件、バイオマス（未利用木質等）2件、地熱1件。
- ・道内の家畜ふん尿バイオガスプラントは約50基、生ごみバイオガスプラントは6基、下水処理場における生ごみのバイオガス化は2基
- ・また、バイオガスプラント施設整備費は、数千万円から数億円と高額である。

【緊急性】

- ・大規模太陽光発電が増加しており、今後、さらに電気事業者の送電系統の空き容量が乏しくなり、バイオマス発電の建設計画が困難となると考えられ、バイオマス利活用の推進の支障となる。
- ・バイオマスの利活用を推進するためには、より初期投資を軽減して建設計画策定のインセンティブを与えることが重要。

【具体的な措置の内容】

- ・バイオマス発電は、太陽光発電が稼働せず実質的に送電系統の容量が空いている夜間に発電することが可能であるので、バイオマスを用いて発電された電力の電力事業者による買取の促進や設備認定手続きの迅速化など、エネルギー製造施設の安定稼働に必要な支援を充実する。
- ・バイオガスプラント施設整備費は、数千万円から数億円と高額であり、初期投資の負担が極めて大きいため、補助率のかさ上げ、対象の拡大など、支援を充実させる。

(3) エネルギー新技術の実証フィールド集積

ア エネルギー新技術の実証フィールド中心地の形成に向けた、税制上の優遇措置の拡充、規制改革の促進（太陽光、バイオマス、雪氷冷熱、燃料電池等）

【概要】

- ・大型蓄電池や超電導直流送電、雪氷冷熱等の各種エネルギー新技術について、また、輸出や輸入代替に貢献する植物工場や貯蔵施設などへの新エネルギーの多角的な活用について、生産・研究開発拠点や実証研究プロジェクトを集積し、全国・世界から関連企業・団体を呼び込むため、事業者による投資に係る減価償却期間の短縮、法人税優遇、技術者へのビザ発給等に関する規制緩和を行う

【現状と課題】

- ・北海道は、積雪寒冷な気候、広大な土地を有し、多様なバイオマス資源などの新エネルギーに恵まれ、地域においても多様な取組みが展開されており、各種エネルギー新技術の実証実験の適地である。
- ・これらの利点を生かして、各種支援を行うことにより、国内外の事業者等を誘致し、エネルギー新技術の実証フィールドを形成していくことが可能。

【具体的な措置の内容】

- ・地域特性に応じ、未利用熱の活用など熱需要を焦点とした「次世代エネルギー・社会システム実証」など、各種大規模実証事業を北海道で行う。
- ・バイオガスや雪氷冷熱などの新エネルギーの利活用施設や廃棄物リサイクル施設など、環境産業関連施設への整備に対し、支援を行うことで、実証フィールド形成の足がかりとする。
- ・雪氷冷熱などの新エネルギーを活用して空調電力の省エネを進めている環境配慮型データセンター等については、省エネ法上の「エネルギー管理指定工場等」の対象外とする。
- ・大規模工業団地における燃料電池車・電気自動車の公道走行実験について、関係する規制を緩和し、次世代自動車の普及を推進する。
- ・非常災害時におけるカーフェリー等による危険物（タンクローリー）の輸送に関する規制を緩和するなど、規制改革に関する新たな取り組みを行う。
- ・また、投資減税の拡充や法人税軽減、技術者へのビザ発給等に関する規制緩和により、広く国内外から事業者を誘致することを可能とする。

イ 道内石炭資源の活用を視野に入れたクリーンコール技術等の開発及び海外展開の推進

【概要】

- ・道内石炭資源の活用を視野に入れ、クリーンコール技術等の開発や海外展開を推進する

【現状と課題】

- ・海外新興国の経済発展などによる石炭需要の増加などを背景に、海外炭の安定供給の確保や環境と調和した石炭利用技術の開発が、我が国の重要な課題となっている。
- ・道内の石炭賦存量は約100億トンと推計されており、現在、国内で石炭鉱業が営まれているのは、北海道のみとなっており、生産炭は主に電力用として消費されているが、東日本大震災以降、石炭火力発電所の稼働率向上などを背景に、道内石炭資源の重要性が再認識されている。
- ・道内では、三笠市で室工大や北大などによる石炭地下ガス化に係る実証実験が行われるなど、こうした本道の地域特性を生かした取組は、我が国のエネルギー政策上の課題解決に貢献するとともに、地域におけるエネルギー資源の活用の観点からも重要。

【具体的な措置の内容】

- ・クリーンコール技術等の研究開発予算の拡充
火力発電における高効率化・低炭素化や低品位炭の有効活用などの環境と調和した石炭利用技術に係る研究開発予算の拡充
- ・道内石炭資源の活用による研究開発の推進
石炭ガス化や石炭とバイオマスの混焼などクリーンコール技術等の研究開発の推進に当たっては、道内石炭資源の有効活用による取組を推進
- ・石炭ガス化燃料電池複合発電(IGFC)や先進的超々臨界圧発電(A-USC)など石炭火力発電の高効率化・低炭素化の研究開発、実証フィールドの道内展開
- ・石炭とバイオマスの混焼や石炭地下ガス化など、北海道の地域特性を生かして道内石炭資源の有効活用を図る、エネルギーの地産地消の取組への支援
- ・クリーンコール技術等の海外展開の推進
産炭国石炭採掘・保安技術高度化事業を、石炭生産や環境対策技術など総合的な研修事業としてステップアップして継続実施し、こうした我が国の優れたクリーンコール技術等の海外展開を推進

5. 日本経済再生に向けた効果

(1) 基本的な考え方

- ・北海道において、「新エネルギーの導入拡大」や「エネルギー新技術の実証フィールドの集積」などに向けて新たな仕組み作りや環境整備、規制改革等を行うことで、広く民間投資を呼び込む。
- ・これらの取組により、我が国における中長期的なエネルギーの多様化と持続可能なエネルギー確保、ひいては「クリーンで経済的なエネルギーが供給される社会」の実現に貢献する。

(2) 項目ごとの成果

項目	期待される成果
①エネルギー供給拠点の形成に向けた新たな仕組みづくりや環境整備 ア 北本連系設備の国による容量拡大に向けた新たな整備手法の早期確立 イ 送電網等の基盤整備の増強	○北本連系設備や送電網等の容量拡大が図られることで、北海道の持つ新エネルギーのポテンシャル発揮につながり、民間からの投資を促進することができる
イ 新たな蓄電技術の導入促進	○新たな蓄電技術が導入されることで、蓄電池のコスト低下・技術力向上が図られるとともに、新エネルギーの導入を促進することができる
ウ 日露エネルギー連携に向けた環境整備	○日露エネルギー連携が進むことにより、エネルギー資源の有効活用を図ることができる
②新エネルギーの導入拡大 ア 新エネルギーの開発・導入の促進に向けた支援措置や税制上の優遇措置の拡充、規制・制度改革の一層の促進	○支援措置等により、新エネルギーの開発・導入が促進され、民間投資を促進できるとともに、エネルギー源の多様化に資する。
イ 道産バイオエネルギーの地産地消の促進と各種規制緩和の実施	○道内では国内バイオエタノールの約 95%を製造し、大きなポテンシャルとノウハウの蓄積があり、先進事例を確立することにより、全国の地域の自立に向けた農業振興や地域振興に効果を発揮することができる

<p>③エネルギー新技術の実証フィールド集積</p> <p>ア エネルギー新技術の実証フィールド中心地の形成に向けた、税制上の優遇措置の拡充、規制改革の促進</p>	<p>○北海道において現実に即した実証を行うことで実証の成果を上げるとともに、各種実証の相乗効果により、より多くの民間投資を呼び込むことが可能となる</p>
<p>イ 道内石炭資源の活用を視野に入れたクリーンコール技術等の開発及び海外展開の推進</p>	<p>○クリーンコール技術等の開発や海外展開が推進されることで、火力発電の高効率化が図られるとともに、国内唯一の石炭鉱業が営まれている本道の石炭資源の有効利用を図ることができる</p>

(3) 日本再興戦略におけるKPIへの貢献（総論）

- ・日本再興戦略においては、エネルギーに関係するKPIとして、「風力：浮体式洋上風力を世界で初めて商業化（2018年頃まで）し、世界市場創出」「太陽光：2030年以降に、現在30円/kWh以上の発電コストを、1/3以下の7円/kWh未満とする。」「地熱：タービンで世界市場7割を獲得」等が挙げられている一方、具体的なKPIが設定されていない新エネルギーもある。
- ・設定されているKPIについては、必ずしも1つの取組によって達成することが期待されているわけではなく、新技術の開発や規制改革、各種環境整備等が相まって達成することが想定されている。
- ・そのため、本戦略特区の実施のみをもってこれらのKPIが達成できるものではないが、**本国家戦略特区により、「地域間連系線等」「蓄電池」「次世代自動車」「地熱」「LNG」「高効率火力」に関する6つのKPI達成に貢献**することができる。

(4) 関連するKPIと本国家戦略特区の貢献（各論）

ア 地域間連系線等

- ・地域間連系線等として、「地域間連系線等の増強を後押しするための環境整備を行い、FC（周波数変換設備）の増強（120万kWから210万kWまで）については2020年度を目標に運用開始を目指し、北本連系設備の増強（60万kWから90万kWまで）については早期の運用開始を目指す。」とされている。
- ・本国家戦略特区による「北本連系設備の国による容量拡大に向けた新たな整備手法の早期確立」は、このKPIにおける地域間連系線等の増強を後押しするための環境整備に貢献することができる。
- ・加えて、北本連系設備が新エネルギー導入促進の大前提であることを踏まえると、北本連系線を含む送電網等の容量拡大により新エネルギーの導入促進が図られ、これらへの投資が拡大することから、太陽光パネル等の先端設備の投資促進に向けたKPIである「今後3年の内に設備投資を2012年度の約63兆円から10%増加させ、リーマンショック前の水準（年間約70兆円（2007までの

5年間平均)) に回復させることを目指す。」にも貢献することができる。

イ 蓄電池

- ・蓄電池については、「2020年までに系統用蓄電池のコストを半分以下に(2.3万円/kWh以下)」「2020年に世界市場の5割獲得」とのKPIが設定されている。
- ・本国家戦略特区において、大型蓄電池等のエネルギー新技術について各種実証事業を集中的に実施することで、蓄電池のコストが低下すると考えられ、また、コストの低下や技術力向上による国際競争力向上が期待できることから、このKPI達成に貢献することができる。

ウ 次世代自動車

- ・次世代自動車については、「2015年からの燃料電池自動車の市場投入」「2030年までに新車販売に占める次世代自動車の割合を5～7割とすることを旨とする」とのKPIが設定されている。
- ・本国家戦略特区において、新エネルギーの開発・導入を促進することや、大規模工業団地における燃料電池自動車・電気自動車の公道走行実験を推進することで、燃料電池車の市場投入を促進し、次世代自動車の開発促進が図られることから、このKPI達成に貢献することができる。

エ 地熱

- ・新エネルギーの導入促進については、具体的なKPIが設定されていないものもあるが、地熱発電については、「タービンで世界市場7割を獲得する」とのKPIが設定されている。
- ・本国家戦略特区においては、地域の方々の理解促進事業等を通じ、地熱発電の導入促進を図り、KPI達成に貢献することができる。

オ LNG

- ・LNG火力については、「2020年頃までに1,700度級ガスタービンの実用化を目指す。(発電効率:現状52%程度→改善後57%程度)」とのKPIが設定されている。
- ・本国家戦略特区における日露エネルギー連携に向けた環境整備等を通じて、このKPI達成に貢献することができる。

カ 高効率火力

- ・高効率火力については、「A-USCについて2020年代の実用化を目指す。(発電効率:現状39%程度→改善後46%程度)」「1,500度級のIGCCについて、2020年代の実用化を目指す。(発電効率:現状39%程度→改善後46%程度)」「IGFC

について、2025年までに技術を確立し、2030年代の実用化を目指す。（発電効率：現状39%程度→改善後55%程度）」とのKPIが設定されている。

- 本国家戦略特区におけるクリーンコール技術等の開発及び海外展開の推進により、このKPI達成に貢献することができる。