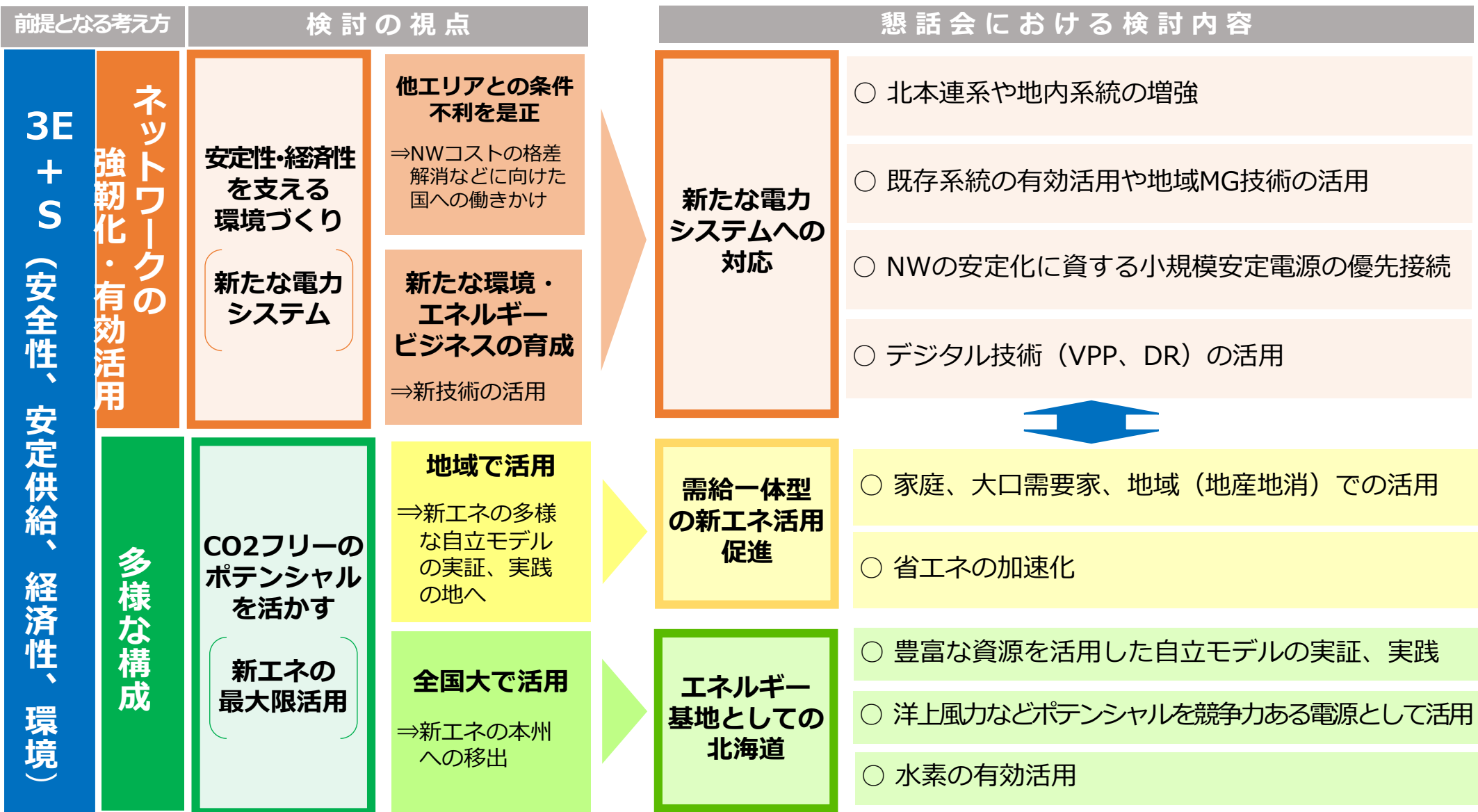


エネルギー施策懇話会

第 5 回

令和 2 年 1 月

■エネルギー施策懇話会における検討の全体像



基礎調査の結果をフィードバック

新エネ・省エネ促進行動計画策定検討に反映

◇**これまでの振り返り**

○**大規模新工ネの事業環境整備**

◇基礎調査結果について

◇将来（2050年）に向けた考え方

○これまでの振り返り（大規模新エネの事業環境整備）

懇話会における検討内容

今後の検討に向けた考え方（第4回懇話会から）

これまでのご議論を踏まえた論点

大規模新エネの事業環境整備

○豊富な資源を活用した自立モデル
(大規模卒FIT電源)

- 長期安定的な有効利用
⇒投資回収が終了した安価な電源として卒FIT電源を活用
⇒メンテナンス体制確立と再投資につながる事業モデル検討
- 卒FIT電源の事業継続
⇒小売電気事業者やアグリゲータとの連携を促す
⇒適切な判断をするための情報発信やERABなど受入環境づくり
- 自立モデルの検討
⇒エネルギー地産地消、さらには全国大での活用も含め、地域経済への貢献が促進されるモデル検討
⇒ERABとも関連し、需給一体型のリソースとしても活用

- 卒FIT電源の事業継続
⇒ERABについて道が主導で取組を進め、民間レベルで調整ビジネスを立ち上げることを検討すべき
⇒需要側のアグリゲーションの検討も必要
⇒卒FIT電源が投資回収が終了した安価な電源として活用できるかについて、燃料調達等の面を含め、対象電源ごとに見極めが必要
- 自立モデルの検討
⇒連系線や地内系統の増強には、道民負担が伴うことも勘案すべき
⇒需給一体型は北海道にとって非常に重要な視点

○競争力ある電源の導入促進
(洋上風力)

- 導入拡大の推進
⇒豊富なポテンシャル活用、地域経済への波及効果、本州移出によりエネルギーミックスへの貢献の観点から、導入拡大を推進
⇒必要な系統整備についての効果の検証や本道の便益を確認
- 理解促進
⇒経済波及効果等について開発地域はもとより全道的にも理解促進
- 道内関連産業の参入
⇒道内企業の関連産業への参入促進
⇒メンテナンスに係る人材確保・育成の仕組みづくり

- 理解促進
⇒具体的にメリット・デメリットを示していくようなことが必要
⇒漁業者に対するインセンティブを与えるような取組も合わせて考えるべき
- 道内関連産業の参入
⇒港湾整備が実際に進むのか、整備後のメンテナンス等による地域経済への波及効果はあるのか等について検証すべき

○水素の有効活用

- コスト削減
⇒輸送コストの低減のため、エネルギーの供給と需要のバランスを図りながら、生産地と消費エリアの近接化した取組の検討
- 環境価値
⇒環境価値をインセンティブとするための仕組みづくりが必要
- 有効活用
⇒FCトラクター・FCバスや業務用燃料電池の道内産業への活用の検討や、水素発電に関する取組も必要
⇒人口減少など将来の社会動向も踏まえつつ、現行エネルギーの代替の検討が重要

- コスト削減
⇒輸送コストだけではなく、サプライチェーン全体の観点で検討すべき
- 環境価値
⇒高コストについては、環境価値や、経済循環によって補っていくことを考えるべき

○これまでの振り返り（新たな電力システムへの対応）

新たな電力システムへの対応

懇話会における検討内容

今後の検討に向けた考え方（第2回懇話会から）

これまでのご議論を踏まえた論点

○ 北本連系や地内系統の増強

○新エネの更なる導入を見据えた検討が重要
 ⇒費用対効果を考慮
 ⇒新エネを大量に大消費地に送る機能を果たす
 ⇒広域的、効果的な系統運用を可能とする
 ⇒レジリエンスを高めることが可能な系統形成とする
 ⇒エネルギーミックス達成といった国施策と整合を図る

○北本連系の増強の検討
 ⇒本道に豊富に賦存する新エネの道外移出は今後の道経済の大きな柱となる可能性
 ⇒増強によりもたらされる将来を見据えた便益検証を踏まえる必要
 ✓道外移出した新エネが安く取引されないか
 ✓安い新エネが道内移入するのではないか
 ✓まずは道内で有効利用すべきではないか
 ○大消費地である札幌への送電の検討

○ 既存系統の有効活用や地域MG技術の活用

○効率的なNW形成に向けた分散型リソースの最大限活用
 ⇒新エネやEVなど分散型リソース等の最大限活用
 ○ビジネスモデルの検討
 ⇒地域MGのビジネスモデル確立に必要な技術開発や環境整備の検討
 ⇒送電と配電の機能分化の見据えたビジネス化に関する検討
 ○国の制度整備に向けた情報収集
 ○地域の創意工夫による設備活用や本道の地域特性克服の取組の検討

○地域MG技術の活用に向けた検討
 ⇒地域に自立型の分散電源が普及することは重要
 ⇒経済合理的なエネルギーシステム構築の検証が必要
 ✓自営線ではなく既存系統を活用すべきではないか
 ✓その場合に効率性から平時と非常時の需給調整者は分けて考えるべきではないか
 ⇒国の制度・規制、技術的な課題の整理が必要

○ NWの安定化に資する小規模安定電源の優先接続

○小規模安定電源の導入促進
 ⇒NW安定化や災害対策にも資する小規模安定電源の導入促進
 ⇒地域の持続可能な開発に貢献する効果的な活用方法の検討
 ○国等が行うNW形成計画に対し、小規模安定電源が優先的に接続されるよう要望

○小規模安定電源の定義付け
 ⇒国で検討が進められている「地域活用電源」の概念と混同しており用語として定義が必要

○ デジタル技術（VPP、DR）の活用

○VPP、DRといった新たな技術活用
 ⇒VPPやDRといった技術手法の一層の推進
 ⇒ビジネス(ERAB)として育成・誘致

○新たなデジタル技術を活用した需給調整ビジネスの検討
 ⇒VPP、DRは調整力として今後進展する可能性
 ⇒国内外ともビジネスとして確立されておらず、足下も踏まえた本道への適用可能性の検証が必要
 ✓国等の実証事例をそのまま本道に持ち込んで成功しないのではないか
 ✓一定エリアの需給調整は既存エネルギー会社が担うべきではないか

○これまでの振り返り（需給一体型の新エネ活用促進）

懇話会における検討内容

今後の検討に向けた考え方（第3回懇話会から）

これまでのご議論を踏まえた論点

需給一体型の新エネ活用促進

○ 省エネの加速化

- 建築物・住宅
⇒ZEBやZEHの普及拡大に向けた取組
- 運輸部門
⇒次世代自動車の普及促進とインフラ整備推進などの取組継続
- 新エネとの連携
⇒可能な限りの省エネ推進と最大限の新エネ活用
⇒新エネの熱利用と省エネの連携
⇒卒FIT太陽光発電の有効活用
⇒ZEHの余剰電力の有効利用による地域全体での省エネ拡大

○ 家庭、大口需要家、地域（地産地消）での活用

- 家庭での適用
⇒効果的な活用を判断するための情報発信・普及啓発
⇒自立運転機能を備えた自家消費モデルは災害時にも有効
⇒積雪・寒冷の地域特性を克服するための取組が、省エネと一体となった新エネの活用につながる可能性
⇒需給一体型のリソースとして家庭での暖房需要の脱炭素の加速化
⇒熱を中心とした新エネ活用との結び付け
- 大口需要家での適用
⇒気候変動対応への要求の高まりと連動した、取組の加速化
⇒道内の需要家のニーズの掘り下げ
⇒本道の豊富なエネルギーを企業イメージ向上に活用する動きの促進
- 地域（地産地消）での適用
⇒熱供給など分散型エネルギーリソースと組み合わせたエネルギーシステム構築が重要で、地域エネルギー事業のモデル構築が重要
⇒EV・FCV等の活用やインフラ整備が地域での取組推進につながる
⇒まちづくりや地域づくりとの連携が重要
- 共通事項
⇒非常時の効果的活用のためには日常的に活用することが重要
⇒地域内経済循環のため市民参加や出資を促す検討、制度作りが必要
⇒道内でメンテナンスや運用が可能な企業、人材を確保する必要

- 省エネのボトムアップに向けた検討
⇒現状で省エネが進んでいない反省が必要
⇒建築物・住宅の省エネ促進には適切な情報発信や普及啓発が重要
⇒運輸では次世代自動車普及とインフラ整備を一体で推進する必要
- 新エネとの連携により広がる省エネの概念の整理
⇒新エネ自家消費を省エネ制度の取組として活用しようとする動きなどと連動した省エネの概念整理が必要
- 新エネの熱供給活用の検討
⇒熱を中心とした新エネの活用を結び付けることは有効

- 家庭での適用に向けた検討
⇒ZEHの普及に向けて蓄電池のコスト低減見通しなど必要な情報を家庭に発信、普及啓発することが重要
- 大口需要家での適用に向けた検討
⇒RE100やESG投資などで再エネ価値が高まる中、北海道の新エネポテンシャルを活かした企業誘致が重要
- 地域（地産地消）での適用に向けた検討
⇒地域に新規需要を呼び込みながら人口減少とコンパクトシティ化などまちづくりの視点が重要
⇒地域の多様なステークホルダーとの連携が重要
⇒自治体の担う役割は大きく自治体担当者や首長の意識醸成の仕組みづくりや人材育成が必要
⇒地域エネルギーの利活用、地域経済や住民生活の向上といったメリットや課題の整理が重要
⇒水平展開にあたり検討視点を類型化しても単純に地域の適用できるものではなく地域主体の検討が必要
⇒道（懇話会）が目指す方向性を明確にするべき

◇これまでの振り返り

◇**基礎調査結果について**
○**概要別添**

◇将来（2050年）に向けた考え方

◇これまでの振り返り

◇基礎調査結果について

◇**将来（2050年）に向けた考え方**

■本懇話会での検討結果のまとめ

<基本的な考え方>

- **エネルギーは暮らしと産業の基盤であり、安全性、安定供給、経済効率性、環境への適合を基本的視点として、変化にも柔軟に対応できる多様な構成**とするとともに、新たな技術の活用などにより**送配電網全体の強靱性を高めていくことが重要**。
- 本道には、太陽光や風力、バイオマス、地熱、石炭といった、**各地域で自立的に確保できる多様で豊富なエネルギー資源が賦存しており、これらを効果的に活用していくことが必要**。
- 今後、道としては、こうした考え方を基本に、**CO2フリーのポテンシャルの活用（新エネの最大限の活用）や、安定性・経済性を支える環境づくり（新たな電力システムの構築）**などを進めることが必要。

<新エネの最大限の活用>

- CO2フリーのポテンシャル活用に向けては、**まずは道内での活用が重要**であり、分散型エネルギーリソースを柔軟に活用し需要と供給が双方向化する新たな電力システムへと大きな変化が生まれつつあることを踏まえ、自家消費や地域内系統による**需給一体型モデルを推進**するとともに、国における電力ネットワーク改革の検討状況を踏まえ、全道大を含めた地産地消の取組推進が必要。
- **省エネルギーの加速化を図りながら、新エネとの連携を促進**する取組が必要。
- 更には、**人口減などによる需要減少も想定し、全国大での活用が可能となる仕組みづくりや事業環境整備の検討**が必要。
- また、**新エネルギー源については、競争力が見込まれる大規模電源とネットワークの安定化に資する小規模電源などそれぞれの特徴、地域での賦存量等が異なるため、地域で優先される取組目的も踏まえつつ、適切な選択が重要**。

<新たな電力システム>

- **安定性・経済性を支える環境づくりに向けて、広域・分散という本道の弱みを補うため、新エネの更なる導入を見据え、国の施策との整合を図り、本道での課題や効果を検討しながら、国への働きかけをはじめとする対応が必要**。
- **新たなデジタル技術の進展を踏まえ、省エネ・新エネの促進に資する観点から、VPPやDRといった新しい技術手法も活用した「需給一体型モデル」の道内における構築の可能性について見極めつつ、エネルギーの地産地消の取組を強化していくことが必要**。
- また、**地域経済への波及効果を高めるためにも、ネットワークコストの格差解消に向けた取組や、新たな技術の活用、新たな環境・エネルギービジネスの育成**が求められる。

■本懇話会での検討結果のまとめ

3E+S (安全性、安定供給、経済性、環境)

多様な構成

CO2フリーのポテンシャルを活かす
新エネルギーの最大限活用

全国大で活用

新エネルギーの本州への移出

地域で活用

新エネルギーの多様な自立モデルの実証実践の地へ

安定性・経済性を支える環境づくり

新たな電力システム

大規模新エネルギーの事業環境整備

<基本的な考え方>

- ✓ポテンシャルの有効活用
- ✓長期安定的な地域経済波及
- ✓エネルギーミックス・再エネ主力電源化への貢献 など

<方向性>

- ✓豊富なポテンシャルを有し、安価に活用し得る電源であり、地域経済への波及効果が見込める、**「大規模卒FIT電源」「洋上風力」といった大規模新エネルギーの事業環境整備の検討を進める**

道内で活用

需給一体型の新エネルギー活用促進

<基本的な考え方>

- ✓エネルギー地産地消
- ✓地域課題への貢献
- ✓レジリエンスの強化 など

<方向性>

- ✓資源・エネルギーの地域内循環や持続可能な地域開発、非常時の活動継続が見込める**需給一体型の新エネルギー活用を促進する**

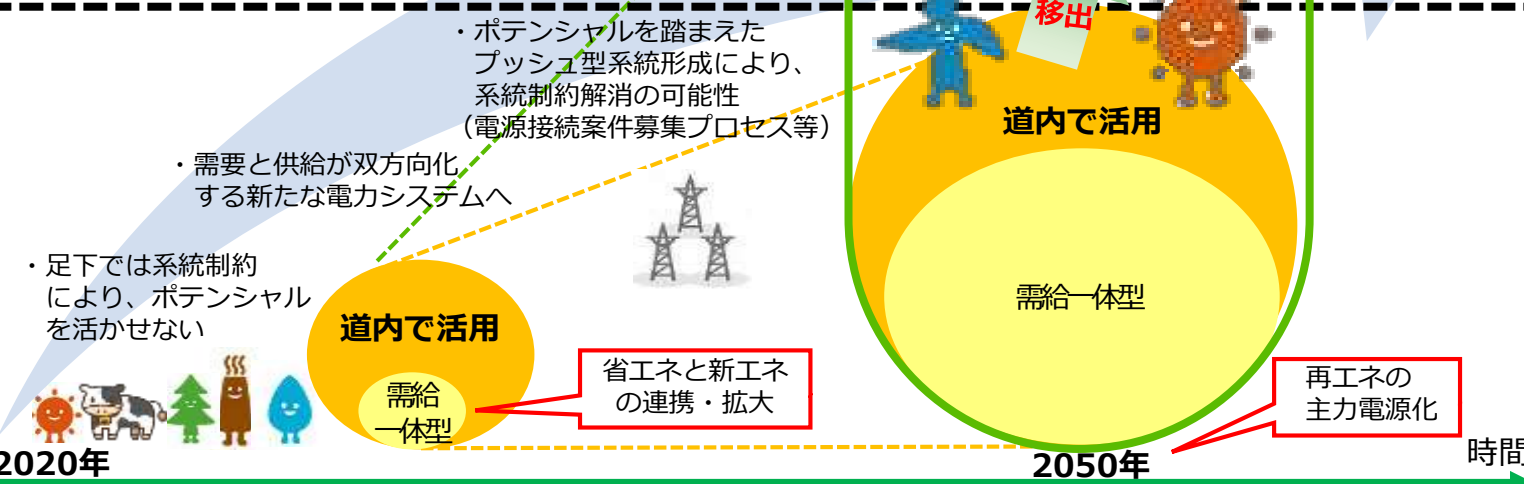
新たな電力システムへの対応

<方向性>

- ✓安定性・経済性を支える環境づくりに向けては、**広域・分散という本道の弱みを補うため、新エネルギーの更なる導入を見据え、国の施策との整合を図り、本道での課題や効果を検証しながら、国への働きかけをはじめとする対応が必要。**
- ✓**新たなデジタル技術の進展を踏まえ、省エネ・新エネルギーの促進に資する観点から、VPPやDRといった新しい技術手法も活用した「需給一体型モデル」の道内における構築の可能性について検証しつつ、エネルギーの地産地消の取組を強化していくことが必要。**
- ✓**地域経済への波及効果を高めるためにも、ネットワークコストの格差解消に向けた取組や、新たな技術の活用、新たな環境・エネルギービジネスの育成が求められる。**

導入量

新エネルギーの最大限活用に向けて、**まずは道内での活用（地産地消）を推進**しつつも、道内の人口減少等による需要の減少も想定されることから、**全国大での活用が可能となる仕組みづくりや事業環境整備の検討が必要。**



■「需給一体型の新エネ活用促進」について（将来に向けた考え方）

<基本的な考え方>

- 本道のポテンシャルを活かす上で、**自家消費や地域内系統による需要と供給が一体となった新エネルギー活用**を図ることが重要。
- 「需給一体型の新エネ活用」の推進は、**省エネ・低炭素化はもとより、エネルギー地産地消、経済合理的なエネルギー需給システムの構築、地域活性化、レジリエンスの強化など、単なるエネルギーシステムにとどまらない意義**があり重要。
- 「需給一体型の新エネ活用」の推進にあたっては、**その前提となる省エネの加速化が必要**。

<将来の姿>

- 引き続き、徹底した「省エネ」が推進されており、**エネルギーの見える化や、既設の省エネ改修や運用改善が進められている**。
- 「家庭」においては、**新築住宅はZEHとなり、住宅用太陽光はじめ新エネの自家消費や、暖房・給湯機器の脱炭素化が進むとともに、余剰電力が住宅間や電気自動車で利用され収入源となるなど、効果的な活用が図られる**。
- 「大口需要家」においては、一定規模以上の**新築建築物はZEBとなり、本道の豊富な新エネポテンシャルを活用して、単純な自家消費のほか、ESG投資による新たなビジネスが活発**に行われている。
- 「地域（地産地消）」においては、**まちづくりや地域づくりと連携したエネルギーインフラの整備や、省エネと新エネの連携した推進により、ZEBやZEH、新エネの熱利用、次世代自動車が普及し、電気・熱・自動車といった需要側のエネルギーリソースを最大限活用し、VPP・DRといった技術も活用しながら、地域特性に合わせた需給一体型の新エネ活用が図られ、地域内でエネルギーを融通し、最適に活用する社会**となっている。
- **地域のレジリエンスが確保され、エネルギーの地産地消により資源・エネルギー・資金の地域内循環が確立し、新エネ関連産業による経済循環、雇用拡大、人材育成の仕組みが確立**されている。

■「需給一体型の新エネ活用促進」について（将来に向けた考え方）

<対応方向>

○省エネの加速化

- 引き続き、**徹底した省エネの推進**が必要。
- **ZEBやZEHの普及拡大に向けた取組**、寒冷地対応設備の導入やエネルギーの見える化の活用のほか、設備の運用改善に向けた設備管理者のノウハウ蓄積や人材育成が求められる。
- **次世代自動車の普及とインフラ整備の推進**が求められる。
- 可能な限り省エネを進めた上で、**新エネを最大限活用**することが必要であり、**新エネとの連携**が求められる。

○需給一体型の新エネ活用（家庭、大口需要家、地域「地産地消」）

（家庭）

- 卒FIT太陽光発電の増加に伴う**自家消費モデルの拡大・多様化を踏まえた余剰電力の効果的な活用**や**ZEHの普及拡大に係る情報発信・普及啓発**が求められる。
- **家庭用暖房需要の脱炭素化を需給一体型のリソースの一つとして収入源とするなどの効果的な活用**が求められる。

（大口需要家）

- **気候変動対応への要求の高まりやESG投資などを、需給一体の取組の加速化に結び付ける**ことが必要。
- 北海道の豊富なエネルギー資源を**企業イメージ向上に活用する動きを促す**ことや、北海道の新エネポテンシャルを活かした**企業誘致を進める**ことが必要。

（地域「地産地消」）

- **分散型エネルギーリソースと組み合わせによるエネルギーシステム構築や、EV・FCV等の地域での活用と必要なエネルギーインフラの整備、まちづくりや地域づくりとの連携**が求められる。

（共通事項）

- **非常時に効果的に活用するためには日常的に活用**することが重要。
- 地域内での**経済循環拡大のため、市民参加や出資を促すための検討や、制度作り**が必要。
- **メンテナンスや運用管理など関連する産業の集積や、人材の確保を図る**必要がある。

■需給一体型の新エネ活用促進

対応方向

省エネの加速化

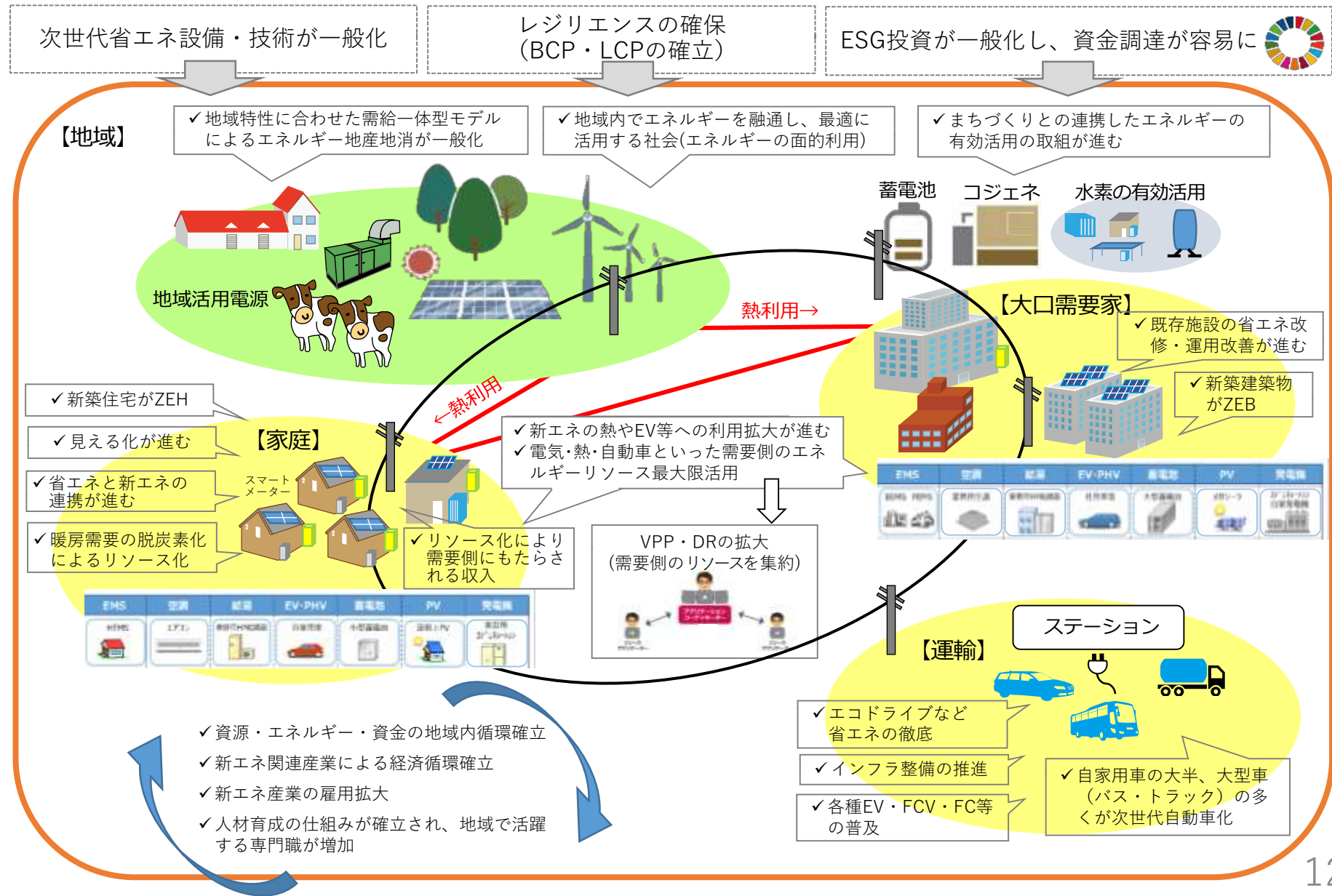
- 徹底した省エネ推進継続
- ZEBやZEHの普及拡大に向けた検討
- 次世代自動車普及とインフラ整備の一体的な推進
- 新エネとの連携
 - ✓ 新エネ熱利用と省エネの連携
 - ✓ 卒FIT太陽光発電の有効活用

需給一体型の新エネ活用促進

需給規模に応じた活用促進

- 家庭での適用
 - ✓ ZEHの普及に向けて必要な情報の発信、普及啓発
 - ✓ 暖房需要の脱炭素の加速化の検討
- 大口需要家での適用
 - ✓ 気候変動対応への要求の高まりと連動した取組の加速化を図るための検討
 - ✓ 企業イメージ向上に本道の豊富なエネルギーの活用する動きを促すための検討
 - ✓ 北海道の新エネポテンシャルを活かした企業誘致
- 地域（地産地消）での適用
 - ✓ 分散型リソースと組み合わせたエネルギーシステム構築を進めるための検討
 - ✓ EV・FCV等の活用とインフラ整備と連携した取組を進めるための検討
 - ✓ まちづくりの取組と連携しながら、地産地消の取組を進めるための検討

将来の絵姿（2050年）



余白

■「エネルギー基地北海道（大規模新エネの事業環境整備）」について（将来に向けた考え方）

＜基本的な考え方＞

- 本道のポテンシャルを活かす上で安価に活用し得る電源として、**地域経済への波及効果を見込むことができる大規模卒FIT電源開発**や、再エネ海域利用法の施行により**道内での導入拡大や港湾整備や地元企業へのメンテナンス等発注により地域経済への波及効果を見込むことができる洋上風力、大規模かつ長期間のエネルギー貯蔵を可能とする水素**について、**道内での活用に留まらず、全国大での活用に向け、事業環境整備を進めることが重要。**
- これら大規模新エネの事業環境整備の推進により、**本道のポテンシャルの有効活用はもとより、地域経済への波及効果、国のエネルギーミックスに貢献する。**

＜将来の姿＞

- 大規模卒FIT電源について、アグリゲータ等との連携により、**事業継続が図られ、地域経済に貢献する自立モデルが確立**されている。
- 洋上風力について、本道の豊富なポテンシャルを活用し、**競争力電源として導入が拡大**することに伴い、地元企業へのメンテナンスや資材の発注機会が増加し、**地域経済への波及効果として、関連産業の道内集積などが進む。**
- **洋上風力発電と地域の漁業との共存共栄**が図られ、地元の漁業者と連携して地域の水産業活性化が進む。
- **拠点となる港湾の整備**が進み、**洋上風力の運用やメンテナンスのベース**として中心的な役割を果たす。
- 水素について、**サプライチェーン全体での有効利用や生産地と消費地が近接化によりコスト低減**が図られ、**環境価値がインセンティブ**となり**導入が拡大**している。
- 大規模新エネポテンシャルについて、**道内で最大限活用するとともに、道外移出により全国大で活用され、国が掲げる再エネ主力電源化に貢献する「エネルギー基地としての北海道」となっている。**
- **長期安定的な事業実施を支えるメンテナンス体制が確立し、新エネ関連産業による経済循環、雇用拡大、人材育成の仕組みが確立**されている。

■「エネルギー基地北海道（大規模新エネの事業環境整備）」について（将来に向けた考え方）

＜対応方向＞

- 豊富な資源を活用した自立モデル（大規模卒FIT電源）
 - 大規模卒FIT電源を投資回収が終了した安価な電源として活用するためには、電源ごとの活用可能性の検証や、**長期安定的な事業実施を支えるメンテナンス体制の確立、将来的な再投資につながる事業モデルの検討**が必要。
 - 大規模卒FIT電源の事業継続に向けては、**アグリゲータ等の受け入れ環境づくりや、適切な情報発信**などが必要。
 - 大規模卒FIT電源の自立モデルについて、需要家ニーズを踏まえながら、**地域経済への貢献が促進されるような検討**を進めていくことが必要。
- 競争力のある電源の導入促進（洋上風力）
 - 洋上風力については、コストダウンの加速化が必要である一方で、**本道の豊富なポテンシャルの活用と地域経済への波及効果の観点から導入拡大を進めることが必要**。
 - 地域はもとより全道的な理解が不可欠**であり、海域の先行利用者や地域の理解促進に加え、地域循環や地域貢献など洋上風力開発による地域経済への波及効果などについて理解促進を図ることが必要。
 - 洋上風力の開発とともに地域の水産業の振興に向けた仕組みづくり**が必要。
 - 洋上風力の導入後、**道内企業が関連産業に参入できるような取組**や、長期に渡って必要なメンテナンスに係る**人材確保・育成の仕組み**が必要。
- 水素の有効活用
 - 水素社会の本格的な到来までの間においては、大きなコスト増大要因である輸送コストの低減が不可欠であり、**サプライチェーン全体の観点で検討**することや、**生産地と消費エリアの近接化**をエネルギーの供給と需要のバランスを図りながら進めることも必要。
 - 環境価値をインセンティブとするための仕組みづくり**について国への提案・働きかけを行うことが必要。
 - FCフォークリフト・FCトラクター・FCバスや業務用燃料電池、水素発電など産業分野での利活用の拡大**に関する取組が必要。
 - 人口減少など将来の社会動向にともなうエネルギー消費の減少も踏まえつつ、**現状で利用されるエネルギーの水素への置き換え**について**可能性**を見極めていくことが必要。

■エネルギー基地北海道（大規模新エネの事業環境整備）

対応方向

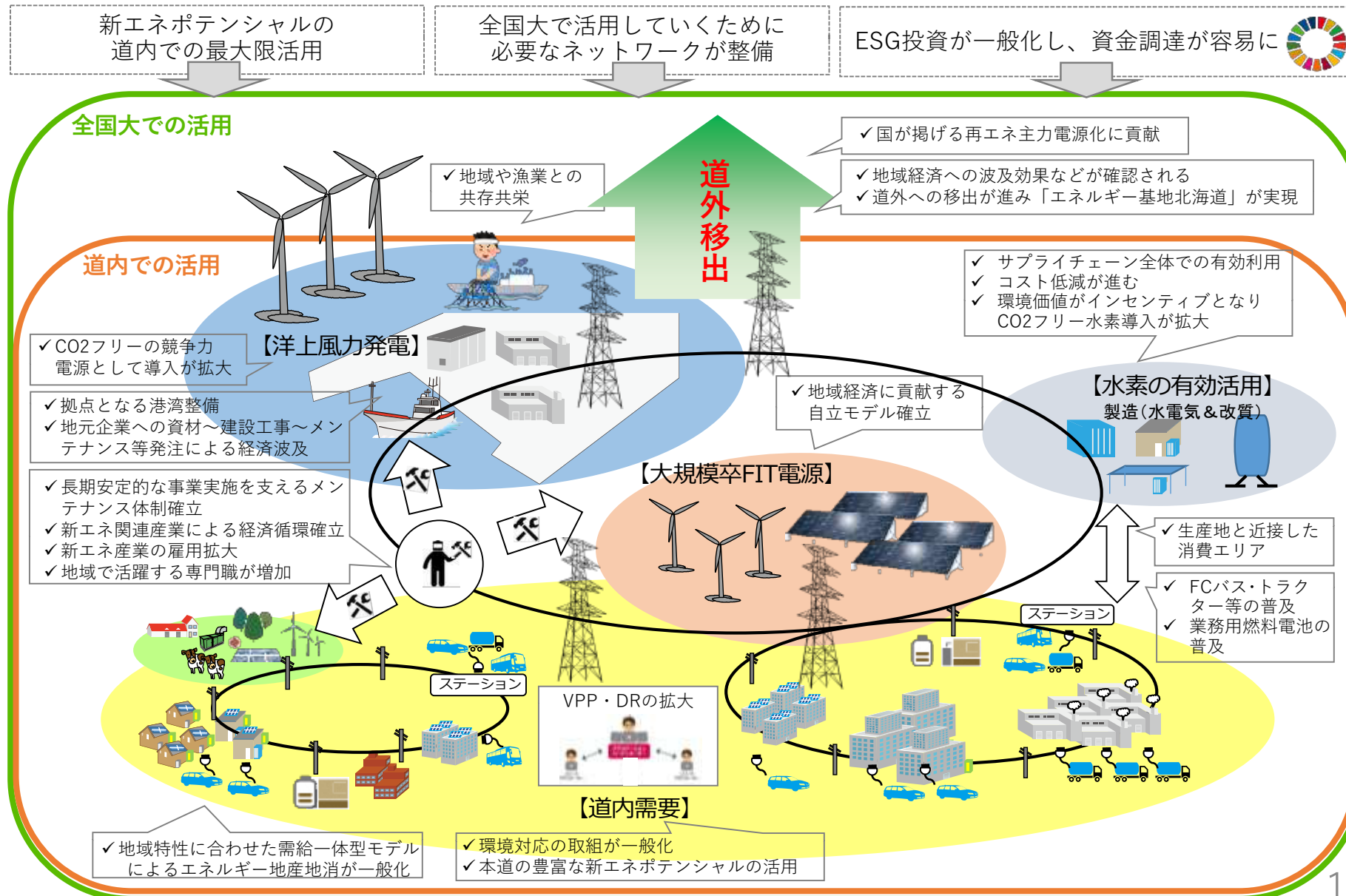
- 豊富な資源を活用した自立モデル（大規模卒FIT電源）
- 長期安定的な有効利用
 - ✓ 安価な電源として活用
 - ✓ メンテナンス体制確立と再投資につながる事業モデル検討
 - 卒FIT電源の事業継続
 - ✓ アグリゲータ等と連携を促す
 - ✓ 適切な判断をするための情報発信や受入環境づくり
 - 自立モデルの検討
 - ✓ 地域経済への貢献が促進されるモデル検討

- 競争力のある電源の導入促進（洋上風力）
- 導入拡大の推進
 - ✓ ポテンシャル活用、地域経済への波及効果、エネルギーミックスへの貢献の観点から、導入拡大を推進
 - ✓ 必要な系統整備の効果の検証や本道での便益を確認
 - 全道的な理解促進
 - 道内関連産業の参入促進
 - ✓ メンテナンスに係る人材確保・育成の仕組みづくり

- 水素の有効活用
- コスト削減
 - ✓ 生産地と消費エリアの近接化した取組の検討
 - 環境価値
 - ✓ 環境価値をインセンティブ化する仕組みづくりが必要
 - 有効活用
 - ✓ FCや業務用燃料電池の道内産業への活用の検討や、水素発電に関する取組も必要
 - ✓ 現行エネルギーの代替検討

大規模新エネの事業環境整備

将来の絵姿（2050年）



余白

■「新たな電力システムへの対応」について（将来に向けた考え方）

<基本的な考え方>

- 北本連系の更なる増強や、道内地域間ネットワークの増強により、**広域・分散といった北海道の弱みを補う**ことが可能。
- 既存系統の有効活用や地域マイクログリッド技術の活用により、**系統制約の克服につなげる**ことが可能となる。
- 地熱、バイオマス、水力の小規模安定電源の優先的な系統接続により、**災害時に対応できるネットワークの構築**が可能。
- 国の電力ネットワーク改革の検討状況を踏まえつつ、VPPやDRなど新たな技術の活用可能性について検討することで、**電力の安定供給やエネルギーコストの削減、さらには新たなビジネスの創出につなげる**ことが可能となる。

<対応方向>

- 本道の弱みの補完（北本連系のさらなる増強、道内地域間ネットワークの増強）
 - **地域間連系線や道内地域間ネットワークの増強については、新エネの更なる導入を見据え、国の施策との整合を図り、本道での課題や効果を検討しながら、国への働きかけをはじめとする対応が必要。**
- 系統制約の克服（既存系統の有効活用、地域マイクログリッド技術の活用）
 - ネットワークコストの格差解消のためにも、**効率的なネットワークを形成することが必要**であるが、系統増強には多額の費用と時間が伴うため、**まずは既存系統を最大限活用**していくことが求められる。
 - 加えて、**分散型リソース等を最大限活用**していくことが求められ、**地域マイクログリッド技術の活用**について、関連技術の開発や制度設計、ビジネスモデル確立のための環境整備、送電と配電の機能分化を見据えたビジネス化を進める必要があり、国における送電運用広域化検討などの情報収集を行う必要がある。さらには、各地域の創意工夫を活かした再エネ設備活用や、広大、積雪・寒冷といった地域特性の克服についての検討が必要。
- 災害対応可能なネットワークの構築（小規模安定電源の効果的活用）
 - ネットワークの安定化はもとより、**災害対策にも資する小規模安定電源の一層の導入を促進**していくことが必要であり、国等が行う「プッシュ型」のネットワーク形成計画に対し、「各地域の創意工夫を活かした取組」の優先接続について国へ要望していくことが必要。
- 新たな技術の活用
 - 需要側への省エネ促進や供給側への新エネ拡大の取組に加え、需要側と供給側が連携する「**需給一体型**」について、**VPPやDRといった新しい技術手法も活用しながら、一層推進**していくことが必要。
 - 国における電力ネットワーク改革の検討状況も踏まえながら、VPPやDRといった新しい技術手法を活用した「**需給一体型モデル**」の道内における構築の可能性について見極めつつ、**エネルギーの地産地消の取組をより強化**していくとともに、**それをビジネスとして育成・誘致**することが必要。

■新たな電力システムへの対応

対応方向

- 道北本連系や道内地域間NWの増強
 - 新エネの更なる導入を見据えた検討が重要
 - ＜検討の視点例＞
 - ✓費用対効果を考慮
 - ✓広域的、効果的な系統運用を可能とする
 - ✓レジリエンスを高めることが可能な系統形成とする
 - ✓エネルギーミックス達成といった国施策との整合
- 既存系統の有効活用や地域MG技術の活用
 - 効率的なNW形成に向けた分散型リソースの最大限活用
 - ビジネスモデルの検討
 - 国の制度整備に向けた情報収集
 - 地域の創意工夫に係る設備活用や本道の地域特性克服の取組の検討
- 小規模安定電源の効果的活用
 - NW安定化や災害対策に資する小規模安定電源の導入促進
 - 小規模安定電源が優先的に系統接続されるよう国に要望
- 新たな技術（VPP、DR）の活用
 - VPP、DRといった新たな技術の推進
 - ビジネスとして育成・誘致を行うための検討

将来に向けた考え方

- ＜基本的な考え方＞
- ✓北本連系の更なる増強や、道内地域間ネットワークの増強により、広域・分散といった北海道の弱みを補うことが可能。
 - ✓既存系統の有効活用や地域マイクログリッド技術の活用により、系統制約の克服につなげることが可能となる。
 - ✓地熱、バイオマス、水力の小規模安定電源の優先的な系統接続により、災害時に対応できるネットワークの構築が可能。
 - ✓国の電力ネットワーク改革の検討状況を踏まえつつ、VPPやDRなど新たな技術の活用可能性について検討することで、電力の安定供給やエネルギーコストの削減、さらには新たなビジネスの創出につなげることが可能となる。

＜対応イメージ＞

