

エネルギー施策懇話会 報告書(案)

令和 2 年 3 月

目次

第 1	はじめに.....	- 1 -
第 2	エネルギー施策懇話会について.....	- 1 -
第 3	北海道にふさわしいエネルギーの可能性について.....	- 1 -
1	検討の考え方.....	- 1 -
2	本道の現状について.....	- 2 -
3	懇話会での検討.....	- 2 -
(1)	検討テーマ.....	- 2 -
(2)	テーマごとの検討.....	- 2 -
①	需給一体型の新エネ活用促進（家庭・大口需要家・地域、省エネの加速化）.....	- 2 -
②	エネルギー基地北海道（大規模新エネの事業環境整備）.....	- 5 -
③	新たな電力システムへの対応.....	- 8 -
(3)	検討結果.....	- 10 -
第 4	北海道にふさわしいエネルギーの可能性（将来の姿）.....	- 11 -
第 5	基礎調査結果.....	- 12 -
第 6	エネルギー施策懇話 開催状況.....	- 13 -
1	エネルギー施策懇話会 開催要領.....	- 13 -
2	委員名簿.....	- 13 -
3	開催実績.....	- 14 -

第1 はじめに

本道は、多様で豊富な新エネルギー資源に恵まれている一方、その活用には、送電網整備のコストなどの課題があります。

道では、こうした可能性や課題、FIT制度の見直しなど、国の政策動向も踏まえ、地域のエネルギー資源を効果的に活用するため、今年度、エネルギーに関する幅広い知見を有する専門家や、需要者の立場の関係団体、エネルギーを供給する立場の事業者などで構成する「エネルギー施策懇話会」を開催し、本道にふさわしいエネルギーの可能性について検討を行ったところであり、この度、本懇話会での議論についてとりまとめを行ったので報告します。

道としては、本懇話会での議論を踏まえ、本道が持つ豊かな新エネルギーのポテンシャルを、将来に向けて、道民の暮らしや産業の発展はもとより、我が国のエネルギーミックスの実現にもつなげていけるよう、各般の施策の推進に取り組んでいきます。

第2 エネルギー施策懇話会について

1 エネルギー施策懇話会

本道にふさわしいエネルギーの可能性について検討するため、安定性や経済性を支える電力システム、新エネルギーの地域での活用や全国への移出などについて、基礎調査を実施するとともに、幅広い立場の方々から意見を伺う懇話会を開催した。

2 部会

「北海道省エネルギー・新エネルギー促進条例（平成13年北海道条例第10号）」の進捗状況の点検に関する事項について検討するため、「省エネ新エネ促進条例部会」を開催のうえ検討を行った。

第3 北海道にふさわしいエネルギーの可能性について

1 検討の考え方

(1) 基本的な考え方

次の考え方を基本として検討を行った。

○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、環境への適合が基本であること。

○社会経済の変化に柔軟に対応できるよう、それぞれの特性が活かされた多様な構成とすること。

○送配電網全体を有効に活用するとともに、強靱性を高めていくことが重要であること。

(2) 検討の視点

次の視点に基づいて検討を行った。

○安定性、経済効率性を支える環境をつくるという視点に基づき、新たな電力システムに関し、他のエリアとの格差是正の向け、ネットワークコストの格差解消や電力コストの低下に向けた国への働きかけなどを行うことや、新たな環境・エネルギー技術の活用に向け、VPPやDRといった新たな技術を普及すること。

○CO2フリーのポテンシャルを活かすという視点に基づき、新エネの最大限の活用に関し、地域での活用に向け、本道の新エネの「多様な自立モデルの実証・実践の地」とすることや、全国大での活用に向け、新エネの本州への移出により我国のエネルギーミックスに貢献する「エネルギー基地北海道」を目指すこと。

○中長期的なスパンでの検討とすること。

(3) 検討結果の反映

本懇話会における検討結果は、道において次の取組に反映する。

○道のエネルギー施策の推進

○エネルギー関連施策に関する国への提案・要望

○次期「北海道省エネルギー・新エネルギー促進行動計画」の策定検討

2 本道の現状について

本道におけるエネルギーに関する現状について、次のとおり認識合わせを行った。

(1) 本道のポテンシャル

本道は、太陽光や風力、バイオマス、地熱、石炭といった多様なエネルギー源が豊富に賦存しており、とりわけ新エネルギーの活用に向けては全国随一の可能性がある。

(2) 本道の弱点

本道はエネルギーに関し次の弱点を有している。

○新エネのポテンシャルに比べて電力需要が小さく、道央を除く多くの地域において、系統の空容量が不足し、新たな系統接続が困難な状況となっている。

○積雪寒冷かつ広大な地域特性により、送電網の整備や維持に多大なコストを要する一方、本州との電力融通に制約があるといった本道特有の電力事情がある。

○全国的にも高い水準の電気料金となっている。

(3) ブラックアウトの教訓

平成30年9月の胆振東部地震に伴う大規模停電の経験により、次の事項が教訓となっている。

○全量売電を行っている新エネ設備が多く大規模停電時に起動電源が得られず、活用できなかったケースが多かった一方で、住宅用太陽光や、蓄電池、EVの活用の事例が見受けられるなど、新エネの非常時における活用のあり方について検討が必要との認識が深まった。

○北海道全域に及ぶ停電により、道民の暮らしや産業活動が重大な影響を受けたことで、電力は暮らしと経済の基盤であり、積雪寒冷で広大な本道における電力の安定供給の確保は重要であることについて認識が深まった。

3 懇話会での検討

(1) 検討テーマ

次の3テーマを中心に検討を行った。

①需給一体型の新エネ活用促進（家庭・大口需要家・地域、省エネの加速化）

②エネルギー基地北海道（大規模新エネの事業環境整備）

③新たな電力システムへの対応

(2) テーマごとの検討

①需給一体型の新エネ活用促進（家庭・大口需要家・地域、省エネの加速化）

○現状・課題

・太陽光コストの急激な低下、デジタル化の発展、電力自由化、ESG投資の拡大など、エネルギー需給構造が大幅に変化している。

・国においてFIT制度の抜本見直しが行われているほか、太陽光発電の余剰電力買取が2019年11月から順次終了を迎えるなど、FIT制度からの脱却の動きが始まっている。

- ・電力供給の担い手と需要家側ニーズが多様化し、大規模電源と需要地を系統でつなぐ従来の電力システムから分散型エネルギーリソースも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。
- ・地域内経済循環のため、市民参加や出資を促す仕組みの構築や、発電設備の保守・運用が可能な企業の育成や誘致、人材確保が求められる。
- ・CO2削減に向け、更なる省エネの加速化が必要となっており、国においても省エネ制度の整備検討が進められている。また、省エネルギーについては、需要サイドの取組だけでなくエネルギーマネジメントの要素にもなっている。

○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

- ・ × × ……
- ・ △ △ ……

○検討内容

上記の現状・課題、基本的な考え方や将来の姿を踏まえ、次の事項について検討を行うこととした。

- i 省エネの加速化
- ii 需給一体型の新エネ活用促進「家庭」
- iii 需給一体型の新エネ活用促進「大口需要家」
- iv 需給一体型の新エネ活用促進「地域（地産地消）」

○議論の内容

- i 省エネの加速化

<国等の動向>

- ・省エネ制度の整備を進めている。
- ・建築物（住宅）について、2020年までに新築公共建築物等（標準的新築住宅）でZEB（ZEH）を実現、2030年までに新築建築物（新築住宅）の平均でZEB（ZEH）の実現を目指している。
- ・運輸部門について、自動車の更なる省エネ化に向けて2030年までに次世代自動車の新車販売に占める割合を5割から7割を目指すための対策が進められている。

<対応方向>

- ・引き続き、徹底した省エネの推進が必要であり、省エネ促進に向け適切な情報発信や普及啓発を進めることが求められる。
- ・建築物や住宅については、ZEBやZEHの普及拡大に向けた取組が必要であり、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促進と必要なインフラ整備の推進や、エコドライブの実践などに取り組むことが求められる。
 - ・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、特に北海道で消費が多い暖房や給湯については、新エネの熱利用（地中熱・温泉熱等）が求められる。
 - ・本道での消費が多い灯油の脱炭素化に向けては、生活の安定確保や技術進展などの観点からの検討が求められる。
 - ・FIT買取期間を終えた住宅用太陽光発電の自家消費を活用することで、新たな省エネの取組を拡大することや、ZEH余剰電力の住宅間での融通や、EVバス・EVトラックでの利用などによって、地域全体で省エネを拡大していくことが求められる。
 - ・再エネの活用を省エネ取組として勘案するなどの省エネ制度見直しに係る動きをインセンティブに結び付けることが必要である。
 - ・高気密・高断熱住宅技術の開発など、積雪・寒冷といった地域特性を克服するための取組を省エネの拡大や新たなビジネスチャンスにつなげる必要がある。

ii 需給一体型の新エネ活用促進「家庭」

<国等の動向>

- ・家庭における再エネ活用モデルの検討を行っている。
- ・住宅について、2020年までに標準的新築住宅でZEHを実現、2030年までに新築住宅の平均でZEHの実現を目指している。

<対応方向>

- ・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。
- ・積雪・寒冷といった地域特性を克服するための取組を通じて、省エネと一体となった新エネの活用につなげていくことが求められる。
- ・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。

iii 需給一体型の新エネ活用促進「大口需要家」

<国等の動向>

- ・大口需要家においても環境価値を持つ再エネ電気へのニーズが高まっており、様々な需給一体型モデルが考えられるほか、レジリエンス対策にもつながるとの考えを示している。
- ・建築物について、2020年までに新築公共建築物等でZEBを実現、2030年までに新築建築物の平均でZEBの実現を目指している。

<対応方向>

- ・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。
- ・単純な自家消費のほか、再エネ価値の見える化、PPAモデル、複数のZEB化建築物の連携など、新たなビジネスを活用した取組により、新エネの導入促進につなげる事が求められる。

- られる。
- ・再エネ比率などをPRする取組や、需要側の設備投資が軽減される取組などについて、道内の需要家のニーズを掘り下げていくことが求められる。
 - ・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が必要。
 - ・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である。

iv 需給一体型の新エネ活用促進「地域（地産地消）」

<国等の動向>

- ・地域におけるFITから自立した再生可能エネルギーの需給一体型のモデル構築について検討を進めている。

<対応方向>

- ・既存送電網を活用した地域MGIに関しては、制度や技術の面で課題も多いため、引き続き情報収集をした上で、課題を踏まえた活用を図ることが求められる。
- ・FITから自立して経済性を確保するためには、熱供給など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が重要であり、モデルとなる地域エネルギー事業の構築が求められる。
- ・EV・FCV等の地域での活用や必要なエネルギーインフラの整備を図ることで、地域での需給一体の取組を進めることが必要となる。
- ・分散型エネルギーリソースが効果的に活用されるシステム構築に当たっては、まちづくりや地域づくりとの連携が求められる。
- ・省エネ・低炭素化の実現や、エネルギーの地産地消、経済合理的なエネルギーシステムの構築、地域活性化、レジリエンスの強化など、地域にもたらす効果は多岐にわたることから、検討に向けては様々な視点から進めていく必要がある。
- ・地域の多様なステークホルダーとの連携が必要となる。
- ・自治体の意識醸成の仕組みづくりや人材育成に向けた取組が必要。
- ・地域エネルギーの利活用、地域経済の活性化や住民生活の向上などといったメリットや課題の整理が必要。

v 需給一体型の新エネ活用促進「共通事項」

<対応方向>

- ・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。

②エネルギー基地北海道（大規模新エネの事業環境整備）

○現状・課題

- ・国では、再エネについて、他の電源と比較して競争力ある水準までのコスト低減とFIT制度からの自立化を図り、日本のエネルギー供給の一翼を担う長期安定的な主力電源としていくことを示している。また、今後の再エネ利用拡大には、調整電源の確保のみならず、余剰電力を貯蔵する技術が鍵となり、大規模かつ長期間のエネルギー貯蔵を可能とする水素がその役割を果たすポテンシャルは大きいとしている。

- ・また、2032年以降に固定買取が順次終了することを踏まえ、卒FIT再エネの自家消費やアグリゲーターによるビジネスモデルの構築などが求められている。
- ・更には、SDGsの国連採択やパリ協定の発効など、世界的に脱炭素化への認識が高まっており、新エネを積極的に調達しようとする需要家ニーズの多様化とも相まって、新エネへの投資が強力にけん引されている。

○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、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が見込まれる洋上風力、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へ貢献する。

○将来の姿

- ・ × × ……
- ・ △ △ ……

○検討内容

上記の現状・課題、基本的な考え方や将来の姿を踏まえ、次の事項について検討を行った。

- i 豊富な資源を活用した自立モデル検討（大規模卒FIT電源）
- ii 競争力のある電源の導入促進（洋上風力等）
- iii 水素の有効活用

○議論の内容

- i 豊富な資源を活用した自立モデル検討（大規模卒FIT電源）

<国等の動向>

- ・2032年以降FIT買取期間が終了することから、事業用太陽光や陸上風力といった大規模卒FIT電源は、投資回収が終了した安価な電源としての活用が期待されるとの考えを示している。

<対応方向>

- ・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、アグリゲーター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。
- ・効果的な活用のためには集約化や他リソースとの組み合わせが重要であり、需給一体型のリソースとしての活用が必要。

- ・ 卒FIT電源活用に向けた需要側のアグリゲーションに関する検討や取組が必要。

ii 競争力のある電源の導入促進（洋上風力等）

<国等の動向>

- ・ 陸上風力の導入可能な適地が限定的な我が国において、洋上風力発電の導入拡大は不可欠であり、地域との共生を図る海域利用のルール整備や系統制約、基地港湾への対応、関連手続きの迅速化と価格入札も組み合わせた洋上風力発電の導入促進策が必要としている。
- ・ 再エネ海域利用法に基づく促進区域の指定に当たっては、系統容量の確保が必要であり、事業者が系統容量確保に多大な費用を要する場合があるなどの課題があることから、国がプッシュ型で望ましい系統容量をあらかじめ確保する制度について検討が進められている。

<対応方向>

- ・ 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、足下では道内での開発に向けた動きが出てきており、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。
- ・ 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。
- ・ 洋上風力の導入拡大に向けて必要な系統整備についてその効果を確認していくことが必要。
- ・ 導入拡大には、地域はもとより全道的な理解が不可欠であり、漁業をはじめとした海域の先行利用者や地域の理解促進に加え、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。
- ・ 本道新エネの本州への移出により全国大のエネルギーミックスに貢献することが必要。

iii 水素の有効活用

<国等の動向>

- ・ 水素基本戦略（2017.12）、水素・燃料電池戦略ロードマップ（2019.3）、水素・燃料電池技術開発戦略（2019.9）が策定され具体的な数値目標が設定されている。

<対応方向>

- ・ 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。
- ・ 燃料電池車（FCV）や家庭用燃料電池（エネファーム）のほか、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となる。
- ・ 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。

③新たな電力システムへの対応

○現状・課題

- ・ 系統制約の顕在化により、新エネの大量導入を支えるネットワーク整備・運用が必要であるが、広域、寒冷な本道では、送電線整備にコスト、長期間の工期が必要となっている。
- ・ ブラックアウトを踏まえ、電力網の強靱化・有効活用が必要となっているが、供給サイドに加えて需要サイドの取組が求められている。
- ・ 全国的にも高い水準の電気料金となっており、需要側におけるエネルギーコスト低減の方策が必要となっている。

○基本的な考え方

- ・ 北本連系のさらなる増強や、道内地域間ネットワークの増強によって、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って、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。

○検討内容

上記の課題を踏まえ、次の事項について検討を行った。

- i 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）
- ii 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）
- iii 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）
- iv 新たな技術活用の可能性

○議論の内容

- i 本道の弱点の補完（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）

<国等の動向>

- ・ 地域間連系線増強について、国ではこれまで地域間連系線増強の主目的を「安定供給の強化」としてきたが、これからは「安定供給の強化」に加え、「再生可能エネルギーの広域的な活用」、「卸電力価格の低下」が重要となるとの考え方を示している。
- ・ 道内地域間ネットワーク増強について、国ではこれまで電源からの個別の接続要請に対してその都度対応する「プル型」の系統形成としてきたが、これからは広域機関や一般送配電事業者が主体的に電源のポテンシャルを考慮し、計画的に対応する「プッシュ型」の系統形成へ転換するとの考えを示している。
- ・ 需要側リソース活用も視野に入れたネットワーク形成について、国ではこれまで、大規模発電所から大規模需要地への一方向の電気の流れが前提としてきたが、これ

からは、供給側と需要側の一体的かつ効率的なネットワーク形成の在り方・運用について検討するとの考えを示している。

<対応方向>

- ・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、エネルギーミックス達成といった国の施策との整合を図り、本道での課題や効果を次の観点で検討しながら、国への働きかけをはじめとする対応を進めることが必要。
 - * 費用対効果を考慮
 - * 新エネを大量に大消費地に送る。
 - * 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。
- ・地域間連系線について、本州への移出にあたっては、本道における便益を確認しながら事業環境整備の検討を進めていくことが重要であるが、まずは、地産地消の取組を進め、地域への波及効果を高める体制を固めるなどした上で、エネルギー需要確保の一つの方策として考えることが必要である。
- ・道内地域間ネットワークの増強については、国におけるプッシュ型系統形成の考え方を踏まえ、大消費地である札幌への送電などを視野に検討を行うことが必要である。

ii 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）

<国等の動向>

- ・既存系統の有効活用について、国では、日本版コネクト&マネージの検討のうち、混雑時の出力制御を前提とした新規接続を許容する「ノンファーム型接続」の技術検討や制度設計を行っており、早期かつ適切な実施に向け、技術検討の結果や地域系統毎の効果の検証を踏まえた制度の検討を進めている。
- ・地域マイクログリッド技術の活用について、国において、地域の送電設備スリム化・独立系統化によって系統の更新・維持費を削減することや、安定供給を維持しながら合理的な電力インフラ投資を実現するための検討が行われている。

<対応方向>

- ・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、関連する技術開発や制度設計、地域マイクログリッドの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る。
- ・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検討を行う必要がある。
- ・国における需給調整市場の創設などの送電運用広域化検討や、配電側新ビジネスに対応したライセンス検討、送電と配電の機能分化といった電気計量制度の見直しなどについて情報収集を行う必要がある。

iii 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）

<国等の動向>

- ・FIT制度の抜本見直しにあたり、再生可能エネルギーの電源ごとの特性に応じた制度的アプローチによる検討が行われている。
- ・住宅用太陽光・小規模事業者用太陽光など需要地に近接して柔軟に設置できる電源や、小規模地熱、小水力、バイオマスなど地域に賦存するエネルギー資源を活用する電源は、その活用により資源・エネルギーの地域循環が実現するものであることから、「地域活用電源」として優先的に導入を拡大しながらコストダウンを促すことの検討が行われている。
- ・「プッシュ型」のネットワーク形成への転換に関し小規模安定再エネへの配慮を行うことなど、各制度における小規模安定電源の優先系統接続についての検討が行われている。
- ・北海道を含む全国の電源接続案件募集プロセスに関し、中小水力・地熱・小規模バイオマス（地域活用型電源）について将来のポテンシャルを考慮した優先枠設定について検討を行っている。

<対応方向>

- ・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る。
- ・地域のレジリエンス強化、資源・エネルギーの地域内循環、地域活性化といった地域の持続可能な開発に貢献する効果的な活用が必要である。
- ・国等が行う「プッシュ型」のネットワーク形成計画に対し、小規模電源が優先的に接続されるよう要望していくことが必要であり、「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である。

iv 新たな技術活用

<国等の動向>

- ・これまでは、大規模電源・大規模送電による一方向の供給となっているが、これからは、大規模電源と分散型電源が共存し、再エネ、小規模電源、需要家設備、IoT技術も活用した双方向での供給・調整を目指すとしている。
- ・資源エネルギー庁において長期エネルギー需給見通し（H27年7月）等を基に主な需要側エネルギーリソースの規模感を試算した結果、2030年に向けて、需要家側に相当程度のエネルギーリソースが導入される見込みとの見解を示している。

<対応方向>

- ・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。

(3) 検討結果

① 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靭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。
- ・今後は、こうした考え方を基本に、新エネの最大限の活用に向けて、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への構築)などを進めることが必要。

②新エネの最大限の活用

- ・CO2削減の観点から、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求められる。
- ・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となるが、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、自家消費や地域内システムによる需給一体型モデルを推進することが必要である。
- ・更には、人口減などによる需要減少も想定し、全国大での活用の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。

③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。

第4 北海道にふさわしいエネルギーの可能性（将来の姿）

北海道にふさわしいエネルギーの可能性について、2050年の姿として次のとおり示す。

本懇話会での検討結果のまとめ

「需給一体型の新エネ活用（地域での活用）」

「エネルギー基地としての北海道（全国大での活用）」

「新たな電力システムへの対応」

第 5 基礎調查結果

第6 エネルギー施策懇話 開催状況

1 エネルギー施策懇話会 開催要領

第1 目的	本道にふさわしいエネルギーの可能性について検討するため、安定性や経済性を支える電力システム、新エネルギーの地域での活用や全国への移出などについて、幅広い立場の方々から意見を聴取するため、「エネルギー施策懇話会」（以下「懇話会」という。）を開催する。
第2 検討事項	懇話会では、以下の項目を検討する。 (1) 本道にふさわしいエネルギーの可能性について (2) 「北海道省エネルギー・新エネルギー促進条例」の進捗状況に関すること (3) その他、新エネルギーの可能性・課題の把握、今後の対応方向等の検討のために必要な事項
第3 構成	懇話会の構成員は、別表に掲げる者で構成する。
第4 運営	(1) 懇話会は、北海道経済部産業振興局 環境・エネルギー室長が召集し主催する。 (2) 懇話会には、座長を置き、構成員の互選により、これを定める。 (3) 座長は、懇話会の議事進行を図る。座長が不在の場合は、予め座長が指名した委員がその職務を代行する。 (4) 懇話会には、構成員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。
第5 部会	(1) 懇話会に、必要に応じて部会を設置することができる。 (2) 部会に関する事項は、別に定める。
第6 事務局	(1) 懇話会の事務局は、北海道経済部産業振興局環境・エネルギー室に置く。 (2) 懇話会の庶務は、事務局において処理する。
第7 その他	この要領に定めるもののほか、懇話会の運営に関し必要な事項は、事務局が定める。
附則	この要領は、令和元年 8月21日から施行する。

2 委員名簿

所属	職名	氏名
北海道大学 大学院 工学研究院 環境創生工学部門 環境管理工学分野	教授	石井 一英
北海道大学 大学院 工学研究院 エネルギー環境システム部門 応用エネルギーシステム分野	教授	田部 豊
北海道大学 大学院 情報科学研究院 システム情報科学部門 システム融合学分野	准教授	原 亮一
(地独)北海道立総合研究機構 産業技術研究本部 工業試験場	環境エネルギー部長	北口 敏弘
北海道電力(株)	常務執行役員 総合エネルギー事業部長	鍋島 芳弘
北海道ガス(株)	常務執行役員 経営企画本部長	井澤 文俊
(特非)北海道グリーンファンド	理事長	鈴木 亨
(一財)省エネルギーセンター	事務局長	梶浦 正淑
北海道経済連合会	理事 事務局長	菅原 光宏
(一社)北海道建設業協会	常務理事	渡部 明雄
(公社)北海道トラック協会	業務部長	伊藤 慎
(一社)北海道消費者協会	専務理事	矢島 收

3 開催実績

	開催日・場所	検討内容
第1回	令和元年(2019年)8月26日(月) 道庁赤れんが2階1号会議室	○座長選出 ○エネルギー施策懇話会について ○北海道のエネルギーの現状について(認識合わせ) ○本懇話会の検討テーマについて(内容の確認) ○基礎調査について ○道施策の検証について
第2回	令和元年(2019年)11月5日(火) かでの2・7 1050会議室	○基礎調査について ○新たな電力システムへの対応について
第3回	令和元年(2019年)11月18日(月) かでの2・7 1070会議室	○省エネの加速化について ○需給一体型の新エネ活用促進について
第4回	令和元年(2019年)12月24日(火) かでの2・7 1050会議室	○北海道省エネルギー・新エネルギー促進条例の施行 状況等の報告について ○大規模新エネの事業環境整備について ○第3回懇話会までの振り返り
第5回	令和2年(2020年)1月31日(金) TKP札幌ビジネスセンター赤れんが前	○これまでの振り返り ○基礎調査結果 ○将来に向けた考え方 ○本懇話会における報告書案
第6回	令和2年(2020年)2月	(想定) ○最終報告書案について 等