

新エネルギー等概況調査
ヒアリング調査結果
(概要)

1 調査概要

(1) 調査期間

2019年3月7日～

(2) 調査方法

訪問ヒアリング及び電話ヒアリング

(3) 調査対象

		道央圏	道北圏	道南圏	オホーツク圏	十勝圏	釧路・根室圏
大規模停電発生時に新エネの活用ができた	市町村		旭川 廃棄物(電・熱)		芽室町(訪問) 木質(電・熱) 廃棄物(電・熱)	幕別町 太陽光	釧路市 太陽光
	事業者	事業者 (建築業、電気・ガス・水道、小売業) (「太陽光パネル・蓄電池搭載車両」を地域住民のスマホ充電に活用) 太陽光			事業者(製造業) (事故を察知し系統解除。また、停電時に北電電力送電を実施) 木質(電・熱)		
		事業者(農林水産業) (雪氷熱を活用し農産物を保管) 雪氷熱					
大規模停電発生時に新エネの活用ができなかった	市町村	苫小牧市 太陽光 廃棄物(電) 汚泥・食品残さ(熱)	下川町 太陽光 木質(熱) 地中熱	函館市 太陽光 中小水力 汚泥・食品残さ(電・熱) 廃棄物(電・熱)	網走市 太陽光 汚泥・食品残さ(電)	芽室町 木質(熱)	
	事業者		事業者(建築業) (PCSの設置場所の関係で非常用コンセントを使用できなかった) 太陽光	事業者(不動産業) (蓄電池がなく夜間送電できなかった。非常時の行政連携を模索中) 太陽光		事業者 (農業協同組合) (施設整備時にFIT売電は全量売電が基本で自家利用できないと言われ、利用体制を整備していなかった) 畜産(電・熱)	
新エネに興味はあるが、具体的な活用時期は決まっていない		事業者(福祉)	事業者(運輸業)	八雲町	事業者(食品加工業)		事業者(公益財団法人)
発電事業者			事業者(電気・ガス・水道) 風力	事業者(製造業)(再掲) 木質(電・熱)			事業者(運輸業) 太陽光

2 ヒアリング調査結果

(1) 大規模停電発生時の対応

ア 非常時対策として準備していたこと

- 基本的な非常時対策として自家用発電機等を設置しています。
- 新エネを活用できたところも、自家用発電機等との併設が多い状況です。
- 市町村では、全ての避難施設に自家用発電機等を設置しているわけではない状況です。

新エネを活用した	<ul style="list-style-type: none"> ・全避難施設(179 施設)のうち、22 施設で自家用発電機(非常用)を整備。 ・19 の避難施設に太陽光発電を導入している。 	釧路市
	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所、公共施設においては自家用発電機を備蓄している。 ・本庁舎では太陽光発電と蓄電池(非常用)を設置。 	幕別町
	<ul style="list-style-type: none"> ・農家が個々に自家発電機(非常時用)を所有。 ・雪冷房を併設。 	事業者(農林水産業)
	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光(3.6kW)と蓄電池(38kWh)を搭載したトラックを所有。 ※その他、小型の自立型電源(太陽光発電+蓄電池)を販売している。 	事業者(建築業、電気・ガス・水道、小売業)
新エネを活用できなかった	<ul style="list-style-type: none"> ・病院には4日分の自家発電設備(非常用)を用意してある。 ・避難施設に自家用発電機等は未設置。 ※木質バイオマスボイラーや地中熱ヒートポンプ等を公共施設へ導入 	下川町
	<ul style="list-style-type: none"> ・当初から災害時の活用は想定しておらず、9月の震災時にも活用しなかった。 	網走市
	<ul style="list-style-type: none"> ・酪農家の3分の1ほどが非常用発電機を所有。 ※バイオガス発電設備もあるが、非常用としての活用は考えていない(自家消費対応設備や起動電力の確保に高額な費用がかかるため)。 	事業者(農業協同組合)
	<ul style="list-style-type: none"> ・普段業務で活用している小型発電機と太陽光発電を設置。 	事業者(建築業)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・全避難施設(55施設)のうち、4施設に自家用発電機(非常用)を設置。 ・基本的には1~3日分の電源を用意。 ・避難所用としてポータブル発電機30台を用意。 	八雲町
	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時・停電時における再生可能エネルギーの活用は想定しておらず、大規模停電時も、非常用としての使用は行わなかった。 	苫小牧市
	<ul style="list-style-type: none"> ・公共施設における通常の電源として活用しており、大規模停電時も、通常どおり活用した。 	旭川市
	<ul style="list-style-type: none"> ・比較的大規模な自家用発電機を整備。 	事業者(福祉)
	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用電源等の用意は行っていなかった(そのため、電力の復旧まで丸2日間かかったが、施設・業務は停止していた。) 	事業者(公益財団法人)

イ ブラックアウト時の対応、利用レベル

- ブラックアウト時の基本的な対応としては、自家用発電機等の活用が多く、**新エネ**を活用したケースでも、**自家用発電機等との併用**が主になっています。
- 自家用発電機等を備えていなかったため、避難施設を開設できなかったケースもみられます。
- 利用のレベルとしては、公共施設では携帯電話への充電用、施設の基本機能などが多く、民間施設で自家用発電を用意していた施設は、通常通りの機能維持となっています。

新エネを活用した	<ul style="list-style-type: none"> ・開設した避難施設のうち自家発電を設置していた施設は、それを用いて、計画通り照明や携帯電話充電等で利用。未設置の施設では、協定を結んでいる事業者の発電機を設置して対応。 ・太陽光発電(常時利用)を活用できた避難施設(1施設)は、事務所の電気に計画通りに利用 	釧路市
	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所、公共施設においては発電機により対応。 ・太陽光発電と蓄電池(非常用)を設置している本庁舎においては、課を限定し電力を使用。 	幕別町
	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物発電・熱施設から敷地外の公共施設に、送電、熱供給を常時行っており、大規模停電時も、通常どおり活用した。 	旭川市
	<ul style="list-style-type: none"> ・日々、農産品の選果、発送までを行っており、今回の大規模停電時は、雪冷熱で保冷しながら、自家用発電機を用いて選果作業を行い、通常作業を問題なく対応することができた。 	事業者(農林水産業)
	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光と蓄電池を搭載したトラックで、自社での電源に加え、近所の地域住民へ携帯電話の充電のために開放した。 	事業者(建築業、電気・ガス・水道、小売業)
新エネを活用できなかった	<ul style="list-style-type: none"> ・自家用発電設備が避難施設以外に置いてあるケースが大半で、それを避難施設へかき集めるような形になった。 ・本庁舎に設置してある自家用発電機は能力・規模が十分なものではなかった(部分使用で1日分の電力供給)。 	函館市
	<ul style="list-style-type: none"> ・自家用発電機が未設置であったこともあり、避難施設は開設していない。木質ボイラーの起動電力がないため、可動できない状況であった。 ・病院では備えていた自家発電設備で計画通り問題なく対応できた。 ・福祉施設では、小型の発電設備がいくつかあり、それに加え、集めてきて電源として活用した。 	下川町
	<ul style="list-style-type: none"> ・酪農家の3分の1程が非常用発電機を所有しており、それを活用。 ・バイオガス発電は売電用で、自家消費は想定していなかった。 ・農協の事業所については、非常時対策を行っておらず、停電時の電力の活用はできなかった。 	事業者(農業協同組合)
	<ul style="list-style-type: none"> ・普段業務で活用している小型発電機で、電気ポット、冷蔵庫、スマートフォンの充電。 ・太陽光発電もPCSから電源をとれたが、使用する前に停電が回復。 	事業者(建築業)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・比較的大規模の自家用発電機(非常用)を所有しており、それでブラックアウト時は日常に使う電源全て、問題なく対応できていた。 	事業者(福祉)

(2) 非常時対策

ア 非常時対策としての今後の考え方

●市町村、事業者等ともに、今後の考え方として、投資する場合にも、自家用発電機が基本となるケースが多く見られます。

※医療（特に小規模）、福祉施設等、電源が失われた場合には生命の危機にさらされる施設について、自立型電源対策の重要性の指摘がありました。

市町村	・新エネの活用も考えられるが、費用対効果を考えると、当面は「自家用発電設備」での対応が主になると考えている。	函館市
	・暖房を想定した発電機の確保 ・電源確保に向けた検討部会の設置	幕別町
	・避難施設への自立型電源の整備（当面は自家用発電機等で対応し、将来的には再エネへ切り替えていく）。 ・熱電併給設備(CHP)の導入検討。 ・地域の発電事業者との協力により、非常時に避難施設や町民へ電力を供給できるようにできないか可能性を検討。	下川町
	・防災体制、設備の改めでの強化。	八雲町
	・自家発電など大規模停電対策を強化するかは検討中。	釧路市
	・公民館に非常用発電機導入(新エネ以外)を検討中	斜里町
	・現時点では、新たな新エネ設備導入は検討していない。 (市民・企業への補助を検討)	苫小牧市
	事業者等	・検討中
	・道外の医療施設等から、どのようにブラックアウトを乗り切ったかなど問い合わせが色々あり、医療、福祉施設での自立型電源の重要性を感じた。 ・特に小規模の医療施設等では自家用発電機を備えていないことが多く、対策も講じられていないことを実感した。	事業者(建築業、電気・ガス・水道、小売業)

イ 非常時対策として新エネ活用の可能性

- 新エネ活用は考えていないという意見のほか、費用面での課題がクリアされれば可能性があるとの回答が比較的多くみられました。
- その他、施設の更新時期に合わせた新エネ導入の可能性を指摘する意見もありました。

新エネ活用 までは考え ていない	・現状ではどの酪農家も非常用発電機で良いと考えている。 ・非常時のバイオガス発電の活用は検討していない。(自家消費対応設備 や起動電力の確保に高額な費用がかかるため)	事業者(農業協 同組合)
	・自立型電力、非常時対策の重要であるが必ずしもそれを新エネにする必 要性は感じていない	事業者(農林水 産業)
	・停電時は業務自体が停止してしまうので、現状では考えていない。	事業者(建築 業)
	・現時点、新たな導入は検討していない。	苫小牧市
コスト面の 問題等	・費用面での課題がクリアになれば、活用可能性はある。	釧路市
	・コスト面で採算性がとれれば、自家用発電からの切替は十分考えられる。	事業者(福祉)
	・費用面での課題がクリアになれば、活用を積極的にしていきたい。 ・畜産バイオガス発電など、地域で発電した電力を積極的に非常時に使っ ていきたいが、ブラックアウト時自家消費として使えなかったことから、技術 的・制度的な問題を解決してほしい。	下川町
施設更新に 合わせた新 エネ導入	・防災対策としての新エネ活用であれば、費用対効果をそれほど意識しなく ても良くなり、導入しやすい。 ・しかし、既存の施設の耐用年数(残りの使用年数が少ないこと)を考 えると、導入時期ではないと判断している。つまり、施設の更新時期が、新エ ネの導入時期に適していると考えている。	八雲町
その他	・個人で自家消費であれば小規模なもので十分で、投資額も抑えられるの で普及しやすいと思われる。 ・そのような仕組みが浸透すれば、システム自体も普及し低コスト化に繋が り、さらなる普及が進むと考えられる。	事業者(建築 業、電気・ガス・ 水道、小売業)
	・今回の災害時には晴天であったが、曇天時の太陽光発電は期待できな い。	斜里町

ウ 非常時対策として蓄電池、EV等の活用の可能性

- EVの活用可能性については、まだ、議論に上がってきていない市町村もみられますが、費用面での課題がクリアされれば考えられるという意見が比較的多く見られました。
- 防災訓練で、EVを起動電源として有効に活用できたという意見がありました。
- 一方で、蓄電池は気温低下により性能が劣化することから、寒冷地ではまだ十分に機能しないという指摘が複数ありました。

議論に上がってきていない	・EVなどの活用についても話題に出てきていない	函館市
	・EVなどの活用については話題に出てきていない。	八雲町
コスト面	・導入するという議論には上がってきていないが、費用面での課題がクリアになれば、新エネルギー同様に活用可能性はある。	釧路市
	・コスト面で採算性がとれれば、導入は十分考えられる	事業者(福祉)
起動電源として有効	・防災訓練において、EVを活用した電力供給の訓練を行い、起動電源として有用であることが分かった。	斜里町
寒冷地での問題	・寒冷地では十分な性能を発揮しない、急速充電などの供給場所が未整備、費用面でまだ高い、などの問題がクリアされれば、積極的に使っていきたい。	下川町
	・北海道のような寒冷地では、蓄電池の問題(冬期になると蓄電能力が極端に悪くなる)が大きい。	事業者(建築業、電気・ガス・水道、小売業)
その他	・よくわからない。	事業者(農林水産業)
	・事業者、市民向けの支援が必要	苫小牧市

(3) 新エネルギー導入、拡大の可能性

ア 導入・拡大にあたっての課題

- コストに対する問題が最も多く、系統制約に関する問題、事業性の判断、適切な情報提供の重要性などに対する指摘が比較的多くありました。
- 導入するタイミングとして、建物等の更新時期という意見もあり、施設更新時期に導入が進む可能性が考えられます。

新エネ導入に興味あり	<ul style="list-style-type: none"> ・イニシャルコストが高いこと。 ・設置スペースとして広いスペースを確保する必要がある。 	事業者(福祉)
	<ul style="list-style-type: none"> ・現在、地域の製造業向けに相談窓口を設置しているが、省エネに関する相談はあっても新エネに関する相談がほとんどない状況となっている。そのため、まずは新エネについて広く知ってもらうことが重要ではないかと思う。 	事業者(公益財団法人)
	<ul style="list-style-type: none"> ・建物の更新時期に新エネを導入することが有効だと考えるため(数年しか使用しない施設に、新規で新エネを導入しても無駄が生じてしまう)。 	八雲町
新エネ導入済み	<ul style="list-style-type: none"> ・導入コストなどが高いこと。 ・専門的な知識がなく判断できないこと。 	事業者(農林水産業)
	<ul style="list-style-type: none"> ・既存の設備に比べ、トータルコストが高くなってしまいうケースが多い。 ・FIT 電源が非常時に自家消費に使用できなかったことから、技術・制度面での改善。 	下川町
	<ul style="list-style-type: none"> ・コストの問題 	芽室町
	<ul style="list-style-type: none"> ・コスト面が大きい 	苫小牧市
	<ul style="list-style-type: none"> ・現状のエネルギー費用の低減につながるかどうか。 	釧路市
	<ul style="list-style-type: none"> ・事業性の判断(バイオマス発電には、系統制約があるため、FIT 制度は利用できない。他の事業形態で成立できるか、未だ見えない) ・人材確保 ・地域合意形成 	幕別町
	<ul style="list-style-type: none"> ・送電網の容量が拡充(系統連系が確約)されないと、新規かつ大規模の導入検討は行えない。 	函館市
	<ul style="list-style-type: none"> ・財源不足 ・発電の安定性に欠ける ・災害時に新エネ発電施設等が破損し、活用できないおそれ 	斜里町
	<ul style="list-style-type: none"> ・普及が進まない理由として、利用する側も、供給・販売する側も、新エネを導入するメリットの加え、留意点をしっかり理解しておらず、トラブルが起こるケースが多い(例えば、電線などが近くにあり、PV に影がかかるだけで発電能力が極端に落ちてしまうことなど)ことから、適切な情報提供が重要。 	事業者(建築業、電気・ガス・水道、小売業)

イ 導入を進めるための具体的な支援内容（国や道に求める事項）

- 新エネ導入に興味がある事業者等では、技術的な知識、メリット・デメリット、先進事例など情報提供に関する支援内容が多く見られました。
- 既に新エネ導入済みの事業者などでは、上記の情報提供に加え、費用面での支援や送電網の拡充などに関する希望が見られました。

新エネ導入に興味あり	<ul style="list-style-type: none"> ・専門的な知識がないことから、技術的支援が得られれば検討に前向きになれる。 ・先進地・先進設備の見学会・研修会のようなものをしてもらえると理解が深まる。 ・経済性も重要になることから、経済的な支援も検討をお願いしたい。 	事業者(福祉)
	<ul style="list-style-type: none"> ・導入に関してのメリット・デメリットを分かりやすく示してほしい。 	事業者(公益財団法人)
	<ul style="list-style-type: none"> ・導入検討をする上での技術的支援 	八雲町
新エネ導入済み	<ul style="list-style-type: none"> ・導入のための経済的支援 	釧路市
	<ul style="list-style-type: none"> ・費用面での支援 ・相談窓口の設置 ・ネットワーク構築支援(合意形成) 	幕別町
	<ul style="list-style-type: none"> ・先進的な取り組みなどを紹介してほしい。 	事業者(農林水産業)
	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでは、FIT など大規模なものが主流となっていたが、個人の自家消費を前提とした小規模なものへの経済支援を進めてほしい。 ・自立型電源の寒冷地モデル構築に向けた支援を行ってほしい。 	事業者(建築業、電気・ガス・水道、小売業)
	<ul style="list-style-type: none"> 送電網の拡充を進めてほしい。 	函館市
	<ul style="list-style-type: none"> ・導入のための経済的支援を最優先してほしい。 ・下川町を先進技術のフィールド実証(モデル事業という形で)の場として活用していただきたい。 	下川町
	<ul style="list-style-type: none"> ・設置済みの太陽光に蓄電池を新たに取り付ける補助金等 	斜里町
	<ul style="list-style-type: none"> ・FIT終了後の対応に関する支援 ・熱利用に関する支援 ・蓄電池整備(電気自動車)に係る支援 ・省エネ施策 ・市のエネルギー関連計画策定・改定への支援 	苫小牧市

(4) エネルギー（熱・電気）の需要把握

- エネルギーの需要把握については、データ管理を行っている事業者等が多い一方、市町村では把握していない例も見られました。

市町村	・主要な施設で省エネ診断を行っており、設備（熱・電気ともに）の月別エネルギー需要量を把握している。	釧路市
	・設備（熱・電気ともに）の月別エネルギー需要量を把握している。	下川町
	・環境省の補助事業（カーボンマネジメント強化事業）で、主要な施設の省エネ診断を行い、熱電設備の需要も把握している。	八雲町
	・設計上の需要把握は行っている	苫小牧市
	・需要は把握していない	芽室町
	・把握していない	幕別町
事業者等	・把握している。市の施設であるため、市の方にデータを提出している。	事業者（公益財団法人）
	・把握している	事業者（建築業）
	・合板工場で蒸気を使うので把握している	事業者（製造業）

(5) 発電事業者が抱える課題

- 市町村においては、余剰電力の売電が主となっている状況でした。
- 民間事業者においては、設備整備時や、維持管理のコスト等に関する課題が多く挙げられました。

市町村	(発電事業ではないが) ・余剰電力について入札により売電	旭川市
	(発電事業ではないが) ・余剰電力を売電	下川町
事業者等	・環境アセスメントに時間と労力を要する。	風力発電事業者
	・FIT ありきではなく工場電力供給が主なので事業終了後も発電は継続する予定。	バイオマス発電
	・パワコン等の保守管理の費用が高い ・自然災害(地震等)が起きる懸念。 ・地震保険や休業補償給付は保険料が高い。 ・発電による収益計画をもとに、市中銀行から融資を受けるが、前例がないため、許可をとるのに苦労した。	太陽光発電
	・有事の際、太陽光発電で発電した電力を非常用電源として活用する予定であったが、フラックアウト時には、周波数が安定しないなどの理由で、系統への連携をさせてもらえなかった。	太陽光発電