

(様式 5 : 全対象事業共通)

令和 6 年度第 1 回エネルギー構造高度化・転換理解促進事業評価報告書

補助事業名	①蘭越町再エネ設備導入可能性調査等事業 ②らんこし米ブランド化・販路拡大事業
補助事業者名	蘭越町
補助事業の概要	I. 役場庁舎周辺公共施設群マイクログリッド事業化検討調査 ・本町の役場庁舎周辺に立地する 6 か所の公共施設群について、災害時にも自立運転可能な地域マイクログリッド化実現の可能性が明らかとなったため、さらに事業化に向けた詳細検討調査を継続して実施 II. 蘭越町交流促進センター幽泉閣における太陽光発電設備導入実証調査 ・蘭越町交流促進センター幽泉閣において、新たな太陽光発電設備の導入可能性の検討とともに今後の導入拡大に向けた実証調査を実施 III. 蘭越町地域ブランド確立検討委員会の開催・販路拡大事業 ・昨年、町内において発生した地熱開発調査によって影響を受けた本町産の農産物のブランド力回復と中長期的な視点で生産者に望まれるブランド力の向上を図るため、蘭越町地域ブランド確立検討委員会の開催・販路拡大に向けた取組を実施
総事業費	① 39,270,000 円 ② 1,925,000 円 計 41,195,000 円
補助金充当額	41,195,000 円
事業終了時点で達成すべき成果目標【必須】 (提案書から転記)	I. 役場庁舎周辺公共施設群マイクログリッド事業化検討調査 (1)マイクログリッドシステム構築概略設計 ・DB 発注等を実施する際の要求水準作成、予算規模の設定の参考とするため、概略設計を行う。概略設計ではマイクログリッドに求める機能を抽出し、必要な構成機器類の条件を整理する。また、運用時の電力需給パターンを設定し各機器類の規模、予算を把握するため概略設計を行う。 ・自営線ネットワークの建物側への接続を考慮した配線・配管、機器設置を検討するとともに、概略設計した「機器構成図」、「機器仕様」、「受変電設備・系統関係設備」、「蓄電設備」、「太陽光発電設備の機器配置図」、「幹線ルート図」、「エネルギーマネジメントシステム機能表」を作成する。 (2)関連機関協議

・再エネ設備を自営線利用したマイクログリッドを構築する際、事業認可や保安・安全確保、あるいは既存施設等の改変や使用・占用等の可能性について、それぞれの関係機関と協議・確認する。

・想定される協議・確認先として経済産業省北海道経済産業局、蘭越町内の関連部署、北海道電気保安協会、一般送配電事業者（北海道電力ネットワーク）、道路管理者等を想定する。

(3)規制関連法規の調査、課題抽出

・関係者協議に伴い、法制度・許認可等について整理し、事業に関連する課題を抽出する。主に関連する法制度等は、電気保安規制、電気事業規制、系統連係に伴う制約等を想定し、導入するシステムにより必要な資格、その他関連すると考えられる法規、制度についても整理する。

II. 幽泉閣における新たな太陽光発電設備導入実証調査

(1)垂直型太陽光発電設備の概略設計

・垂直型太陽光発電設備の設置可能範囲を検討する。
・導入可能規模を基に、需給シミュレーションを実施し、発電電力量及びCO₂削減量を試算する。併せて蓄電池導入の有無及び規模を検討する。
・導入の際の概略設計を行い、概算事業費を算出する。
・導入に際しての課題、今後の導入拡大の可能性について整理する。

(2)ペロプスカイト太陽光発電設備の概略設計

・ペロプスカイト太陽光発電設備の開発研究状況、実証導入状況、市場動向などについて調査整理をする。
・ペロプスカイト太陽光発電設備の設置可能範囲を検討する。
・導入可能規模を基に、需給シミュレーションを実施し、発電電力量及びCO₂削減量を試算する。併せて蓄電池導入の有無及び規模を検討する。
・導入の際の概略設計を行い、概算事業費を算出する。
・導入に際しての課題、今後の導入拡大の可能性について整理する。

(3)壁面型太陽光発電設備の概略設計

・壁面型太陽光発電設備の設置可能範囲を検討する。
・導入可能規模を基に、需給シミュレーションを実施し、発電電力量及びCO₂削減量を試算する。併せて、蓄電池導入の有無及び規模を検討する。
・導入の際の概略設計を行い、概算事業費を算出する。
・導入に際しての課題、今後の導入拡大の可能性について整理

	<p>する。</p> <p>(4)垂直型太陽光発電設備導入実証調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・概略設計の検討結果を踏まえ、今後の導入拡大に向けた基礎データを収集するため、垂直型発電設備を導入し、実証調査を行う。 ・導入規模は50KW～100KW程度、幽泉閣駐車場付近への設置を想定する。 ・導入後は、日々の発電量、気温、積雪量、気温、積雪量（気象庁データによる）、天候等を調査・整理し、両面型太陽光発電の有効性を検証する。 ・比較検討の対象として、温泉排湯HPシステム機械室建屋に従来型太陽光発電設備数KWを導入する。 <p>(5)壁面型太陽光発電設備導入実証調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・概略設計の検討結果を踏まえ、今後の導入拡大に向けた基礎データ等を収集するため、壁面型発電設備を導入し、実証調査を行う。 ・導入規模は数KW程度、温泉排湯HPシステム機械室建屋への設置を想定する。 ・導入後は、日々の発電量、気温、積雪量（気象庁データによる）、天候等を調査・整理し、両面型太陽光発電の有効性を検証する。 ・比較検討の対象として、温泉排湯HPシステム機械室建屋に従来型太陽光発電設備数KWを導入する。 <p>Ⅲ 蘭越町地域ブランド確立検討委員会の開催・販路拡大事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・町内において発生した地熱開発調査によって影響を受けた本町産の農産物のブランド力回復と中長期的な視点で生産者に望まれるブランド力の向上を図るため、蘭越町地域ブランド確立検討委員会の開催・販路拡大に向けた取組を実施する。
<p>事業終了時点で達成すべき成果目標の達成状況【必須】</p>	<p>I. 役場庁舎周辺公共施設群マイクログリッド事業化検討調査</p> <p>(1)マイクログリッドシステム構築概略設計</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蘭越町保健福祉センター、蘭越町山村開発センター及び蘭越町学校給食センターの公共施設群について、災害時にも自立運転可能な地域マイクログリッド事業化に向けた詳細検討調査を実施し達成できた。 <p>（具体的に）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・役場周辺には蘭越町が所有する公共施設7施設、敷地範囲内に北海道が所有する1施設存在する。全8施設における電力需要は概ね年間589,283kW、最大電力合計は366kW程度と見込ま

れた。また、一括受電させた場合には負荷の平準化により 215kW に圧縮できる可能性がある。

- ・検討の結果、太陽光発電設備は最大 271.2kW の設置ポテンシャルがあるものの、用地の制約や構造強度を踏まえると 129.3kW 程度にとどまるものと試算された。
- ・蓄電池の導入に関しては、平常時において 271kW 規模の太陽光発電設備を設置した場合には 50kW の蓄電池容量が最適となり、129kW 規模の場合には太陽光発電による発電電力がほぼ利用されることから不要であると試算された。
- ・BCP 機能としては、役場庁舎の一部事務室を利用する場合 1 日の開庁時間分として 270kW、給食センターは施設全体の 1 日分として 440kWh の容量が必要とされた。

(2)関連機関協議

・経済産業省北海道経済産業局、蘭越町役場関連部署、北海道電気保安協会、一般送配電事業者（北海道電力ネットワーク）及び道路管理者と協議を行い達成できた。

（具体的に）

- ・再エネ設備を自営線利用するマイクログリッドを構築する際、事業認可や保安・安全確保、あるいは既存施設等の改変や使用・占用などの可能性について、北海道経済産業局、北海道電力ネットワーク、電気保安協会、道路管理者（蘭越町建設課）、北海道庁と協議・確認を行った。
- ・協議の結果、一括受電を伴うマイクログリッド化において技術的な課題は解決できる可能性は高いが、電力会社、北海道、北海道経済産業局とは調整すべき事項があり、協議継続の必要性が確認できた。
- ・電気事業法等に基づく事業規制に関して、本事業の電力需要・規模等を考慮すると、「自家発自家消費」が望ましい。

(3)規制関連法規の調査、課題抽出

・関係機関協議に伴い、法制度、許認可等について整理し、事業に関連する課題を抽出し達成できた。

（具体的に）

・マイクログリッド構成施設の建替・更新等の計画の目処がたった段階で、町内の他事業との優先順位も検討の上、役場周辺マイクログリッドの構築を図っていくことが望ましい。

《事業効果》

- ・電力需要パターンの検討結果を踏まえ太陽光発電設備及び蓄電池設備の導入容量を検討すると共に、公共施設群マイクログリッド化の目的に沿ったシステム構成を検討し、経済性、環境性、防災性の効果を踏まえたマイクログリッド事業化複数案を

立案した。検討の結果、マイクログリッド導入効果として下記の効果が期待できることが明らかとなった。

経済性：設備導入に補助金を活用した場合、年間約 220 万～240 万円の電気代削減効果が期待できるという試算結果となった。

環境性：太陽光発電設備導入量により、年間約 57～110 t-CO₂ の削減効果が期待できるという試算結果となった。

防災性：想定した BCP 対応であれば、防災性を確保した場合でも現状の電気料金と比較して安価となる可能性が高い。

調査結果を整理し、マイクログリッド構築に係るデザインビルド発注等に至るロードマップを立案した。

II. 幽泉閣における新たな太陽光発電設備導入実証調査

(1)垂直型太陽光発電設備の概略設計

(2)壁面型太陽光発電設備の概略設計

(3)ペロブスカイト太陽光発電設備の概略設計

- ・新たな太陽光発電設備として、1)垂直型太陽光発電設備、2)壁面型太陽光発電設備、3)ペロブスカイト太陽光発電設備を取りあげるものとしたが、ペロブスカイト太陽電池については、現時点で 2028 年までの供給先が決定しており、今後数年間における導入が困難であることから、3)ではペロブスカイト太陽光等の検討を含めた、屋根置き太陽光発電設備の導入について、以下の通り需給シミュレーション検討を行った。

(具体的に)

- ・垂直型、壁面型、屋根置き太陽光発電設備を導入することにより、150.15kW の太陽光発電設備を導入可能であることが明らかとなった。
- ・全太陽光発電設備 150.15kW 導入による年間の発電電力量は 162,499.77kWh であり、幽泉閣の消費電力量（需要電力量）は 1,403,401.00kWh である。蓄電池無しの場合の買電力量は 1,240,901.23kWh であり、全発電量である 162,499.77kWh が自家消費されるものと推計され、再エネ化率（自家消費電力量÷消費電力量）が 11.2%程度となることが明らかとなった。
- ・CO₂削減効果は、88t-CO₂/年と試算された。
- ・また、概算事業費は約 44,500,000 円と想定され、年間電気代削減効果約 3,900,000 円/年の累計から試算すると、投資回収年数は 11.4 年と推計され導入効果が高いことが明らかになった。

(4)垂直型太陽光発電設備導入実証調査

(5)壁面型太陽光発電設備導入実証調査

- ・垂直型太陽光発電及び壁面型太陽光発電の導入スケジュール

	<p>を検討し、導入工事を行った。導入後は、日々の発電量、気温、積雪量（気象庁データによる）、天候等を調査・整理した。</p> <p>（具体的に）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後の町内における太陽光発電導入拡大に向けた基礎データ等を収集するため、垂直型・壁面型・屋上型の太陽光発電設備 16.26kW を導入した。 ・日毎の全設備の発電量を見ると、日照時間が比較的長かった 26 日が最も大きかった。また、設備タイプ毎に設備容量あたりの発電量を比較すると、垂直型太陽光発電設備が最も大きく、壁面型太陽光発電設備が小さいという傾向が明らかとなった。引き続き年間を通じたモニタリング結果を整理し、その効果を明らかにすることが望ましい。 <p>Ⅲ 蘭越町地域ブランド確立検討委員会の開催・販路拡大事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・検討委員会では、産地や生産者、消費者のつながりを意識したマーケティングが必要との議論がなされ、「らんこし米」生産者との意見交換では、らんこし米として一定の基準を設け、共通ラベルを使用するといった意見が交わされた。「らんこし米」食味体験キャンペーンで行ったアンケートでは、らんこし米を聞いたことがある人、今回のキャンペーンで知った人がそれぞれ 37% と認知度がキャンペーンによって大きく向上したことがわかった。らんこし米の認知度、販路及び流通経路の現状を確認することができた。ヒアリングを通じて、一部米穀販売店や町内の生産者が蒸気噴出による一般消費者への風評被害を危惧していることがわかり、継続的な調査が必要であると感じた。 ・らんこし米の現状の課題を把握し、ブランド化及び販路拡大の方向性を検討することができたが、同時に蒸気噴出により毀損した「らんこし米」ブランド力の回復するため、調査業務継続の必要性も感じた。また、もみ殻燃料棒取組の認知拡大を行うことができたが、一般消費者が利用シーンを想定しにくいなどの課題が見え、利用イメージとともに紹介する方法により更なる活用、ブランドイメージの強化が図られることがわかった。
<p>事業終了後、将来的に達成すべき成果目標【任意】 （提案書から転記）</p>	
<p>事業終了後、将来的に達成すべき成果目標の達成状況</p>	

【任意】		
補助事業の実施に伴い締結された売買、貸借、請負その他の契約 (※技術開発事業のみ：間接補助を行った場合は、間接補助先を記載)	契約(間接補助)の目的	①蘭越町再エネ設備導入可能性調査等事業委託 ②らんこし米ブランド化・販路拡大事業
	契約の方法	①指名競争入札 ②随意契約
	契約の相手方(間接補助先)	①パシフィックコンサルタンツ(株)北海道支社 ②株式会社ブレナイ社
	契約金額(間接補助金額)	①39,270,000円 ②1,925,000円 計41,195,000円
来年度以降の事業見通し	<ul style="list-style-type: none"> ・蘭越町再エネ設備導入可能性調査等事業 ・らんこし米ブランド化・販路拡大事業 	

(備考)

- 1 事業完了した日から3ヶ月以内の提出をお願いします。
- 2 事業終了時点で達成すべき成果目標の欄、事業終了後、後年度で達成すべき成果目標には、それぞれ、補助金応募申請書提出時に設定した、「①事業終了時点で達成すべき成果目標」、「②事業終了後、後年度で達成すべき成果目標」の記載を転記すること。
- 3 事業終了時点で達成すべき成果目標の達成状況、事業終了後、後年度で達成すべき成果目標の達成状況の記載については、それぞれに対応する形で、成果目標の達成状況及び達成状況についての評価を記載すること。
- 4 契約の方法の欄には、一般競争入札、指名競争入札、随意契約の別を記載すること。間接補助を行った場合は、記載不要。
- 5 来年度以降の事業見通しの欄は、本事業に来年度以降も補助金を充当しようとする場合のみ記載。