

平成 29 年度

エネルギー構造高度化・

転換理解促進事業委託業務

報告書

平成 30 年 2 月

北海道二七〇町

目次

1. 業務概要.....	1-1
1.1 業務概要.....	1-1
1.2 業務内容.....	1-2
(1) 環境審議会資料作成支援.....	1-2
(2) 公共施設への再エネ等設備導入検討.....	1-2
(3) 観光分野での再エネ等への推進.....	1-2
(4) エネルギー転換分野での取組み.....	1-3
(5) 草の根的な取組み.....	1-3
1.3 業務工程.....	1-4
2. 環境審議会資料作成支援.....	2-1
2.1 実施方針.....	2-1
2.2 CO2 排出量及び削減量の算定資料作成支援.....	2-2
(1) 温室効果ガス排出量（暫定値）.....	2-2
2.3 第2次アクションプランにむけた環境クオリティ制度、環境税の推進方法、交通分野、農業や産業分野での低炭素化推進方法の検討.....	2-6
(1) 検討内容.....	2-6
(2) 環境クオリティ制度.....	2-7
(3) 環境税.....	2-12
(4) 交通分野・産業分野の低炭素化.....	2-18
2.4 今後の展開方向.....	2-21
3. 公共施設への再エネ等設備導入検討.....	3-1
3.1 ZEB 技術調査.....	3-2
(1) ZEB について.....	3-2
(2) ZEB 化によるコストと費用対効果.....	3-5
(3) ZEB にかかる調査.....	3-5
3.2 ニセコ町役場新庁舎における再エネ導入検討.....	3-6
(1) 検討概要.....	3-6
(2) 検討対象範囲.....	3-6
(3) 対象エネルギー.....	3-7
(4) 検討結果.....	3-8
(5) ニセコ町役場新庁舎における ZEB 化ロードマップ.....	3-11
3.3 ニセコ町公共施設および観光施設等におけるエネルギー構造高度化・CO ₂ 削減の実現に向けた検討.....	3-12
(1) 駅前周辺エリアの熱ポテンシャル調査と熱供給システムの検討.....	3-12
(2) 町民センターへの追加設備導入検討.....	3-14
(3) エネルギー構造高度化・CO ₂ 削減の実現に向けたロードマップ.....	3-15
4. 観光分野での再エネ等への推進.....	4-1
4.1 観光事業者を対象とした再エネ等勉強会.....	4-1
(1) 企画概要.....	4-1
(2) 開催結果.....	4-3
(3) 今後の課題.....	4-5
4.2 省エネ等設備導入の現場説明会.....	4-6
(1) 開催概要.....	4-6
4.3 ペンション、レストラン等小規模事業所のエネルギー診断.....	4-8

(1) エネルギー診断実施施設.....	4-8
(2) 診断結果概要.....	4-8
5. エネルギー転換分野での取組み.....	5-1
5.1 地域新電力会社の立ち上げ方法の検討.....	5-2
(1) 先進事例等の調査.....	5-4
(2) 地域新電力会社設立の目的.....	5-17
(3) 考えられる企業形態について.....	5-18
(4) 新電力会社設立にあたり自治体に求められる役割.....	5-20
(5) 地域内の再生可能エネルギー電源の調査.....	5-22
(6) ニセコ町周辺の系統接続容量.....	5-24
(7) 地域内の需要の調査（想定される顧客）.....	5-24
(8) 町民還元サービスの検討.....	5-26
(9) 町民に対する地域新電力会社に関する理解促進.....	5-27
5.2 地域新電力会社の運用方法の検討.....	5-28
(1) 需給管理に係る業務について.....	5-28
(2) 需給管理に係るノウハウ・人材の獲得方法.....	5-30
5.3 事業採算性シミュレーション.....	5-32
(1) シナリオの設定.....	5-32
(2) シミュレーション条件について.....	5-33
(3) シミュレーション結果.....	5-34
(4) シミュレーション結果の考察.....	5-38
5.4 エネルギーの地産地消や新電力会社についての勉強会.....	5-40
5.5 まとめ.....	5-41
(1) 調査結果の概要.....	5-41
(2) 地域新電力会社設立の条件.....	5-42
(3) 今後について.....	5-44
6. 草の根的な取組み.....	6-1
6.1 エコナイトカフェの開催・運営.....	6-1
(1) 第2夜の開催概要.....	6-2
(2) 第3夜の開催概要.....	6-3
(3) 第4夜の開催概要.....	6-4
6.2 フットパスイベントを通じた町の再エネ等のPR・理解促進.....	6-5
(1) 1日目の開催概要.....	6-5
(2) 2日目の開催概要.....	6-7
6.3 今後の課題.....	6-9

1. 業務概要

1.1 業務概要

ニセコ町は、人口 4,958 人（2015 年国勢調査）の小さな町に年間約 170 万人が訪れる観光地である。町では豊かな自然環境が基幹産業である観光と農業の基盤となっていると考え、景観対策や環境政策に積極的に取り組んできた。平成 26 年 3 月には内閣府から環境モデル都市の選定を受け、自然環境を守りながら国際環境リゾート都市として成長していくために、2050 年度までに 1990 年度比で CO2 排出量を 86%削減する大きな目標を掲げ、持続可能なまちづくりを進めている。

一方、ニセコ町は泊原子力発電から 30km 圏内に位置する。産業基盤である自然環境を次世代に継承していくためにも、原子力発電への依存を減らし、再生可能エネルギーに転換していくことが求められている。

CO2 削減の取組みは、化石燃料から再生可能エネルギーへのエネルギー構造を図るものであり、環境モデル都市アクションプラン（第 1 次策定期間：平成 26 年度～30 年度）においては、「公共施設への再エネ等設備導入」「観光分野での再エネ等への推進」「エネルギー転換」「家庭での草の根的な取組み」を中心に事業を展開し、理解促進へとつなげてきた。

今後は、第 2 次環境モデル都市アクションプラン（平成 31 年度～35 年度）策定に向けた作業を行い、86%削減に向けて具体的な取組方法まで落とし込み、更なる CO2 削減に取組みエネルギー転換を図る必要がある。

そこで、「エネルギー構造高度化・転換理解促進事業」補助事業により、第 2 次環境モデル都市アクションプランの策定を見据えて、調査検討事業及び勉強会などを行うことを本業務の目的とする。

1.2 業務内容

(1) 環境審議会資料作成支援

ニセコ町が設置する環境審議会において、下記の事項について検討資料を作成・参加し、委員の検討材料とする。

- ・CO2 排出量及び削減量の算定資料作成支援
- ・第2次アクションプラン（H31～35年度）にむけた環境クオリティ制度、環境税の推進方法、交通分野、農業や産業分野での低炭素化推進方法（国内外の先進事例の収集・整理、関係者のニーズ把握など）の検討
- ・以下(2)～(5)の検討進捗状況の報告

(2) 公共施設への再エネ等設備導入検討

現在、役場庁舎（昭和42年建設）の老朽化に伴い、平成29年度中に基本設計を委託、平成30年度実施設計、平成31～32年度に本体工事、平成33年度からの新庁舎運用を予定している。

まちづくりや防災の拠点となる役場庁舎等に地域の特性を活かした再生可能エネルギーを活用した自立・分散型エネルギーシステムを導入するための検討資料を作成する。

- ・役場庁舎建替え及び防災センター新築に伴う再エネ等設備の導入検討
- ・役場庁舎立替及び防災センター新築に向けた役場内部での検討会議資料の作成・参加
- ・本事業の趣旨を踏まえた町民センターへの再エネ等設備の追加導入に向けた資料作成

(3) 観光分野での再エネ等への推進

ニセコ町のCO2排出量6.2万t-CO2（平成26年度）のうち約半分が大型ホテルやペンション、スキー場など観光分野から排出されている。

そのため、観光分野での詳細なエネルギー使用状況の調査や観光事業者を対象にした再エネ等の勉強会や省エネ診断などを北海道経済産業局との共催で行ってきた。引き続き、観光事業者のニーズに即した勉強会、現場をみながらの再エネ等の導入方法の説明会の開催・運営を行う。

- ・観光事業者を対象とした再エネ等勉強会の開催・運営（2回）
- ・再エネ等設備導入の現場説明会の開催・運営（1回）
- ・ペンション、レストラン等小規模事業所のエネルギー診断（4施設）

(4) エネルギー転換分野での取り組み

下記の勉強会及び先進事例から、地域内でエネルギーに支払う代金を循環させられるよう新電力会社の設立に関する情報収集、課題の整理、事業可能性調査を行う。情報収集においては、鳥取県米子市、鳥取市及び福岡県みやま市の先進事例の調査・整理、公益財団法人東京都環境公社へのヒアリングを含めるものとする。

事業可能性調査においては、ニセコ地域で尻別川の王子製紙所有の水力発電の活用を踏まえた場合の適切な需要規模、電力小売の事業計画などについて検討を行う。

また、現在民間事業者によって調査が進められている地熱発電が発電開始された場合の活用についても検討する。

- ・エネルギーの地産地消や新電力についての勉強会の開催・運営（3回）
- ・道外の先進事例視察（福岡県みやま市などエネルギーの地域内循環を実現している地域）の段取り・事務
- ・新電力会社の立ち上げ方法の検討及び事業可能性調査

(5) 草の根的な取り組み

町では、再生可能エネルギーなどの環境関係の講演会を通じた情報提供や普及啓発、住民活動の支援による人材育成などに積極的に取り組んできた。

今後は、さらに多くの町民やニセコ町を訪れる観光客を巻き込んで、CO2削減に向けて、まずは自分ごととして捉えてもらうことが重要であり、自分の生活と関わりが深く、興味がわく話題を取り上げ、行動に移すきっかけをつくる。

- ・エコナイトカフェ（各ジャンルで活躍する方を招いてイベント）の開催・運営
- ・フットパスイベントを通じた町の再エネ等のPR・理解促進（尻別川水力発電など再エネ施設を歩いてまわるツアーや講師を招いてのシンポジウム）

1.3 業務工程

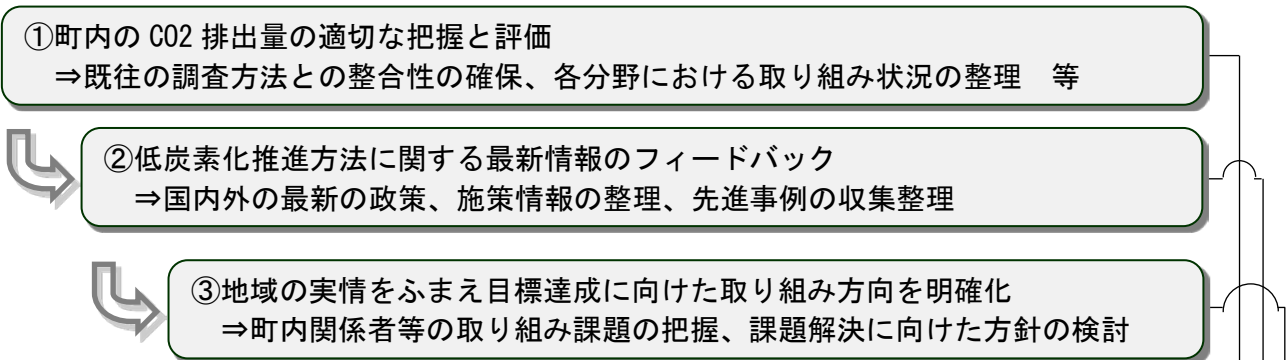
業務項目	実施内容	平成29年度											
		7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
(1) 環境審議会資料作成支援													
1) CO2排出量及び削減量の算定資料作成支援	町内データ収集 民間事業者活動量ヒアリング CO2排出量算出 CO2削減量算出												
2) 環境クオリティ制度、環境税の推進方法、低炭素化推進方法の検討	各種制度等調査 低炭素化推進方法調査 町内での取組方法検討												
3) 第2次環境モデル都市アクションプラン作成	課題の整理 各課題の改善方針(案) 関連計画の進捗確認、相互反映												
4) 環境審議会	環境審議会資料作成 環境審議会実施・議事整理	○											○
(2) 公共施設への再エネ等設備導入検討													
1) 役場庁舎立替及び防災センター新築に伴う再エネ等設備の導入検討	事例調査 導入技術の検討 電気・熱の需要想定 エネルギーシステムの構成検討、導入規模試算												
2) 役場内部での検討会議資料の作成・参加	検討会議資料作成 検討会への参加												
3) 町民センターへの再エネ等設備の追加導入に向けた資料の作成	既存情報整理(電気・熱の需要、設置場所等) 導入技術の検討 エネルギーシステム構成・運用方法検討、導入規模試算												
(3) 観光分野での再エネ等への推進													
1) 観光事業者を対象とした再エネ等勉強会の開催・運営	勉強会企画 参加者への周知 勉強会実施 アンケート・課題取りまとめ												
2) 再エネ等設備導入の現場説明会の開催・運営	現場説明会企画 参加者への周知 現場説明会実施 アンケート・課題取りまとめ												
3) ペンション、レストラン等小規模事業所のエネルギー診断	エネルギー診断対象の抽出 エネルギー診断実施 エネルギー消費構造分析 普及に向けた課題・知見取りまとめ												
4) 観光分野でのアクションプラン検討	課題の整理・改善方策の検討												
5) 環境審議会資料作成	環境審議会への報告資料作成												
(4) エネルギー転換分野での取組み													
1) エネルギーの地産地消や新電力についての勉強会の開催・運営	勉強会企画 勉強会実施 アンケート・課題取りまとめ												
2) 道外の先進事例視察の段取り・事務	道外の先進事例の調査及び課題の整理 視察段取り・事務 視察実施 取りまとめ												
3) 新電力会社の立ち上げ方法の検討及び事業可能性調査													
(5) 草の根的な取組み													
1) エコナイトカフェの開催・運営	エコナイトカフェ企画 参加者への周知 エコナイトカフェ実施 アンケート・課題整理												
2) フットバスイベントを通じた町の再エネ等のPR・理解促進	フットバスイベント企画 参加者への周知 フットバスイベント実施 アンケート・課題整理												
3) 草の根的な取組の検討	課題の整理・改善方策の検討												
4) 環境審議会資料作成	環境審議会への報告資料作成												
(6) 報告書の作成													
	報告書作成 町民向け報告資料作成 町民向け成果報告会												○
(7) ニセコ町担当者との協議等													
	打合せ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	勉強会、エコナイトカフェ等イベント事前協議	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	照査	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

※●：本業務で実施。○：本業務以外又は来年度業務で実施。

2. 環境審議会資料作成支援

2.1 実施方針

第2次アクションプラン策定に際しては、PDCA サイクルを適切に回していくための議論を深め、必要な意思決定をしていくことが求められる。そのため、以下の点に留意した資料作成を行う。



環境審議会の開催スケジュールと議案

環境審議会	時期	議案	主な資料				
平成29年度 第1回 (実施済)	平成29年 7月	<ul style="list-style-type: none"> 平成28年度の主な取組 第2次アクションプラン策定スケジュール 	H28の主な取組、環境白書、環境評価レポート、H29の主な取組予定、地熱理解促進事業等				
平成29年度 第2回	平成29年 10月	<ul style="list-style-type: none"> C02排出量、削減量の状況 低炭素化に関する国内外の先進的な取組み 低炭素化の推進課題 	<table border="1"> <tr> <td>(a) C02 排出量及び削減量の算定</td> </tr> <tr> <td>(b) 環境クオリティ制度</td> </tr> <tr> <td>(c) 環境税</td> </tr> <tr> <td>(d) 交通・産業分野の取組</td> </tr> </table>	(a) C02 排出量及び削減量の算定	(b) 環境クオリティ制度	(c) 環境税	(d) 交通・産業分野の取組
(a) C02 排出量及び削減量の算定							
(b) 環境クオリティ制度							
(c) 環境税							
(d) 交通・産業分野の取組							
平成29年度 第3回	平成30年 1月	<ul style="list-style-type: none"> 本年度事業の中間報告 課題解決に向けた取組み方針 	取組み課題の整理 各課題の改善方針(案)				

2.2 CO2 排出量及び削減量の算定資料作成支援

第 23 回環境審議会の資料である「ニセコ町の平成 27 年度温室効果ガス排出量等報告書」の作成支援として、平成 27 年度におけるニセコ町からの CO2 排出量及び電気の排出係数の変化による削減効果を算出した。

(1) 温室効果ガス排出量（暫定値）

① 調査方法

温室効果ガス排出量の算定は、平成 27 年度の電力使用量実績データ及び統計データを用いた算出方法に加え、ニセコ町の地域特性を踏まえて、町民、事業者等の実態に即した積み上げ方式による調査を行うことで、排出実態の把握・検証を踏まえた温室効果ガス排出量を定量化した。

- ・北海道電力株式会社データ
同社が本町地域に供給する電気の使用量及び公表している実排出係数（同社 HP より）
- ・都道府県別エネルギー消費統計等統計データを用いて温室効果ガス排出量を推計
- ・第 3 次ニセコ町地球温暖化対策実行計画（事務事業編）に基づく CO2 排出量調査結果
- ・町内燃料店 5 店の化石燃料販売量のヒアリング調査を行った上で、町内の一般家庭（家庭部門）、農業従事者・建設・製造業者（産業部門）、大規模観光事業者・業務部門（業務部門）に電力の契約先、化石燃料購入先・使用量のアンケート調査を行った。
- ・統計データを用いた推計データとヒアリング・アンケート調査結果を比較・検証し、温室効果ガス排出量を定量化
- ・環境省及び経済産業省公表による排出係数
- ・1990 年度の排出量は、前述の算定方法によらず環境省「地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定マニュアル」に基づき、公的統計データを用いた按分法で算定。

② 調査結果

平成 27 年度におけるニセコ町からの CO₂ 排出量は 6.3 万 t-CO₂ であり、平成 26 年度と比較して 0.1 万 t-CO₂ の増加、基準年と比較して 1.7 万 t-CO₂ の増加であった。(図 2-1、表 2-1)

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した(電気排出係数 0.485kg-CO₂/kWh(平成 23 年度実排出係数))。その結果、平成 27 年度の排出量は 5.5 万 t-CO₂ であり、平成 26 年度と比較して 0.1 万 t-CO₂ の増加、基準年と比較して 0.9 万 t-CO₂ の増加であった(図 2-2、表 2-2)。

ニセコ町を供給管内とする北海道電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。基準年と比較して平成 27 年度は 0.8 万 t-CO₂ の増加であった(表 2-3)。

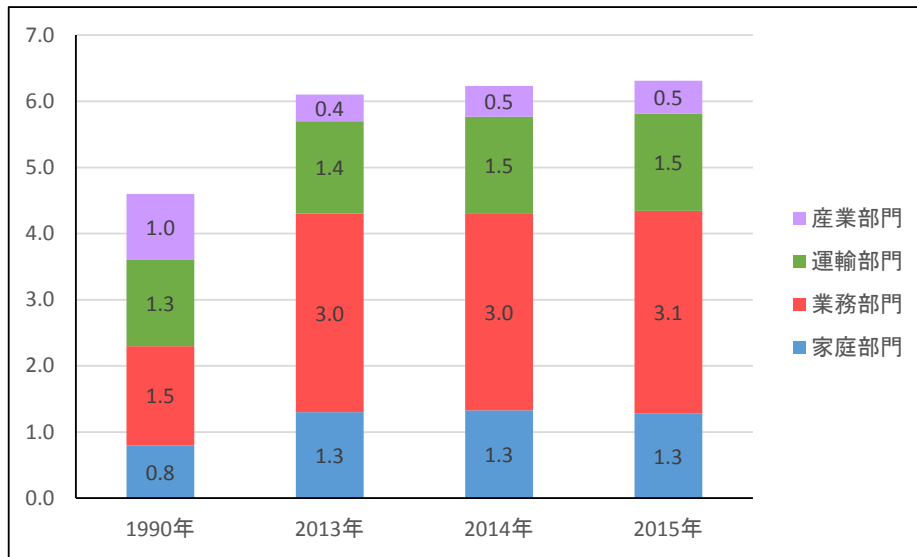


図 2-1 CO2 排出量算出結果 (電気の排出係数は算定年の値を使用)

表 2-1 CO2 排出量算出結果 (電気の排出係数は算定年の値を使用)

	1990年 (基準年)	2013年度	2014年度	2015年度
CO2 排出量	4.6 万 t-CO2	6.1 万 t-CO2	6.2 万 t-CO2	6.3 万 t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	1.5 万 t-CO2	1.6 万 t-CO2	1.7 万 t-CO2
基準年比率	—	32.6%	34.8%	37.0%
前年度比 CO2 排出量	—	—	0.1 万 t-CO2	0.1 万 t-CO2
前年度比率	—	—	+1.6%	+1.6%

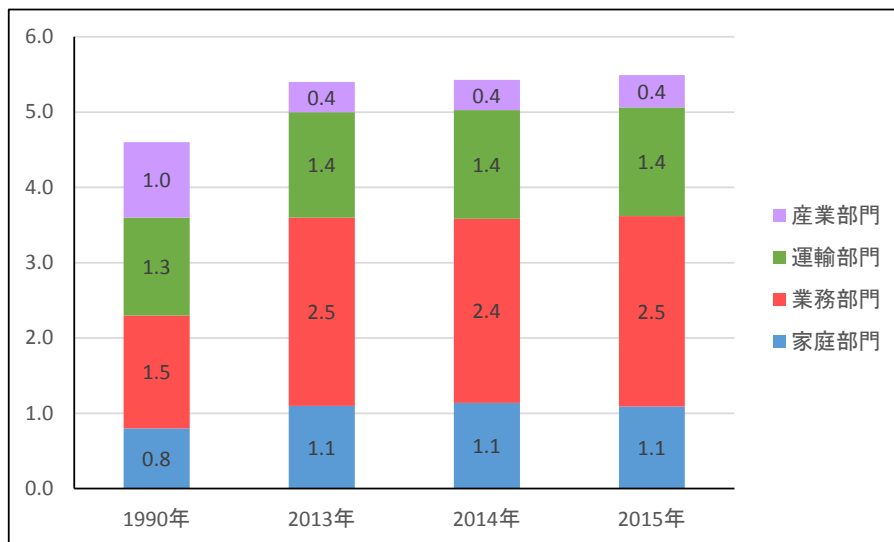


図 2-2 CO2 排出量算出結果 (電気の排出係数は基準年の値を使用)

表 2-2 CO2 排出量算出結果（電気の排出係数は基準年の値を使用）

	1990 年 (基準年)	2013 年度	2014 年度	2015 年度
CO2 排出量	4.6t-CO2	5.3t-CO2	5.4t-CO2	5.5t-CO2
基準年比 CO2 排出量	—	0.7 万 t-CO2	0.8 万 t-CO2	0.9 万 t-CO2
基準年比率	—	15.2%	17.4%	19.6%
前年度比 CO2 排出量	—	—	0.1 万 t-CO2	0.1 万 t-CO2
前年度比率	—	—	+1.9%	+1.9%

表 2-3 CO2 排出量算出結果（電気の排出係数は基準年の値を使用）

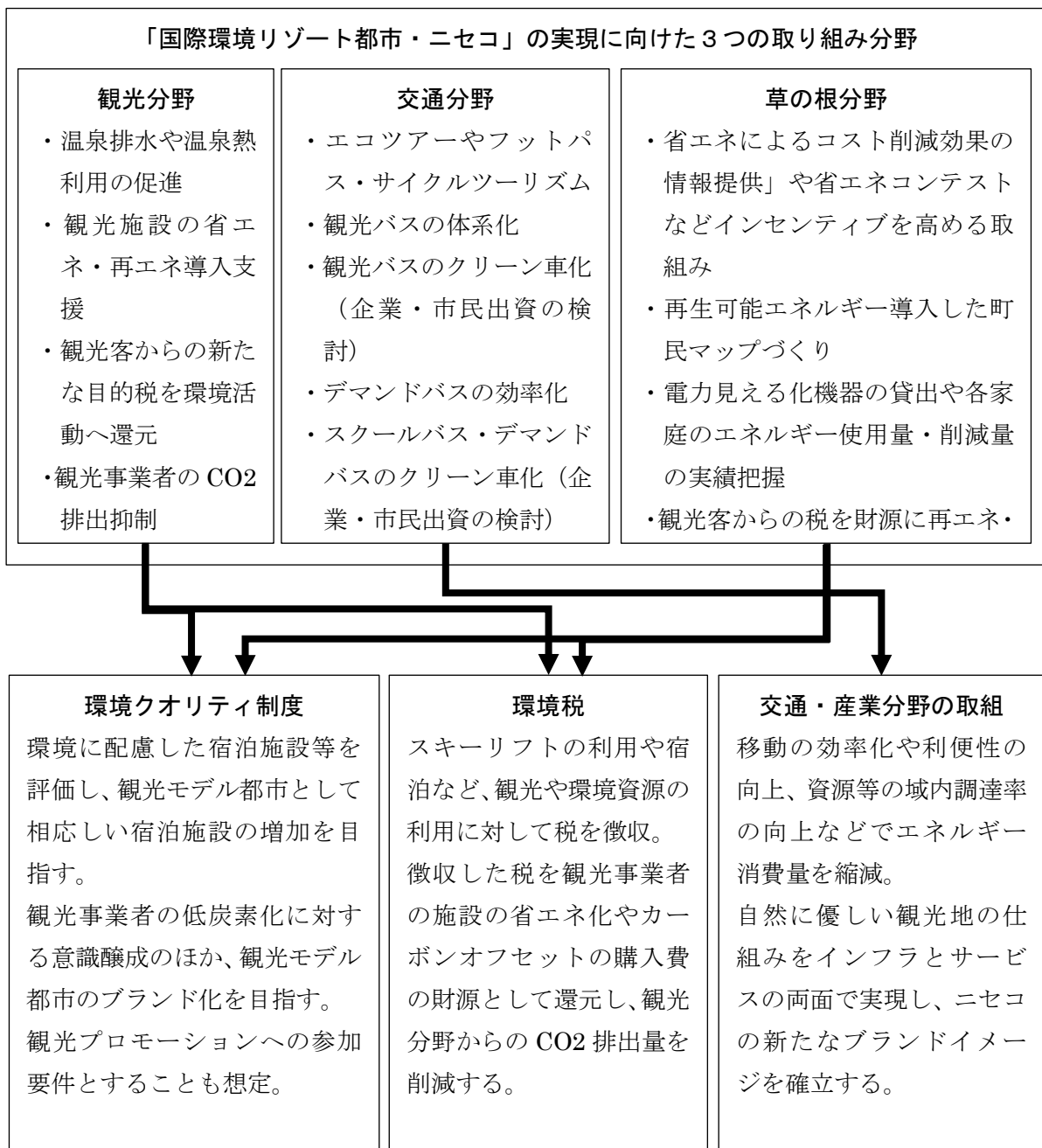
	2013 年度	2014 年度	2015 年度
町内電力消費量	39,159 千 kWh	39,557 千 kWh	42,951 千 kWh
計画時実排出係数	0.485kg-CO2/kWh	0.485kg-CO2/kWh	0.485kg-CO2/kWh
各年度の実排出係数	0.681kg-CO2/kWh	0.688kg-CO2/kWh	0.676kg-CO2/kWh
計画時の排出係数での CO2 排出量 (a)	1.9 万 t-CO2	1.9 万 t-CO2	2.1 万 t-CO2
各年度の排出係数での CO2 排出量 (b)	2.7 万 t-CO2	2.7 万 t-CO2	2.9 万 t-CO2
排出量削減効果 (b) - (a)	0.8 万 t-CO2	0.8 万 t-CO2	0.8 万 t-CO2

2.3 第2次アクションプランにむけた環境クオリティ制度、環境税の推進方法、交通分野、農業や産業分野での低炭素化推進方法の検討

(1) 検討内容

町内で排出量が多い観光部門において低炭素化の取組みを推進・加速化する。その方策として考えられている「環境クオリティ制度」と「地方環境税」について、国内外の先進的な取組み事例を収集し、環境審議会の資料作成を行う。

また、観光部門だけでなく町内全体で低炭素化の取組みを推進していくために、交通・産業分野等における「低炭素化推進方法」の先進事例について調査し、その結果を整理する。



(2) 環境クオリティ制度

① 環境クオリティ制度の導入目的

環境に配慮した宿泊施設等の評価を行うことにより、観光モデル都市として相応しい宿泊施設の増加を目指すことを目的とする。

観光事業者の低炭素化に対する意識醸成のほか、観光モデル都市のブランド化を目指す制度として導入促進を図るため、ニセコ町が実施する観光プロモーションへの参加要件とすることも想定する。

② 環境クオリティ制度の定義

本検討では、環境クオリティ制度を「観光事業者を対象として、環境に配慮した施設等を評価する認証制度」として定義する。

認証制度の類型は、主に以下の3つのタイプに分類できる。

【認証制度の3つの類型】

類型	内容	主な認証制度
①「格付け」を目的とした認証制度	レーティングやランキング等によるもの	5つ星のレーティングスターやミシュラン等
②「底上げ」を目的とした認証制度	最低限この認証を受けていれば安心といった、全体的なサービスの向上を行うもの	ISO9001 や飲食サービスに対するハラール認証(イスラム教の戒律に則って調理・製造された商品であることを証するシステム) 等
③「育てる」ことを目的とした認証制度	上記①及び②はハード面の評価が中心であり、権威ある機関がトップダウンで実施するものが多いが、「育てる」ことを目的とした認証制度は認証よりも顕彰に近いもの	経済産業省「産業観光まちづくり大賞」、北海道食品機能性表示制度「ヘルシーD o」等

出典)「地域のビジネスとして発展するインバウンド観光」-日本型DMOによる「マーケティング」と「観光品質向上」に向けてー (2013年3月、日本政策投資銀行・日本経済研究所)

③ 事例収集・整理方法

観光事業者を対象とした既存の認証制度の事例収集を行い、ニセコ町に適した環境クオリティ制度のあり方を環境審議会で検討する際の資料として整理する。

資料収集は以下の項目について行う。

調査項目	内容
制度名	〇〇
地域	〇〇国、△△都市など
認証制度の類型	①「格付け」、②「底上げ」、③「育てる」
認証主体	政府観光局、都市観光局、観光協会 NPO など
認証の対象	宿泊施設
参加の義務	任意、義務（罰則あり or なし）
認証の活用方法	宿泊に関する基礎情報として活用、プロモーションに活用など

④ 事例収集結果

【事例1】ニュージーランド クォールマーク観光品質認証制度

調査項目	内容
制度名	クォールマーク (Qualmark)
地域	ニュージーランド
認証制度の類型	①「格付け」： 宿泊施設のみに、5つ星による評価あり。 環境配慮に特化し、「ゴールド」、「シルバー」、「ブロンズ」の評価あり。 ②「底上げ」：安全、設備・道具類、カスタマーサービスなど業種別の品質基準に基づき審査
認証主体	独立した外部機関（ニュージーランド政府が60%、ニュージーランド自動車連名が40%出資した半官半民組織）
認証の対象	宿泊施設、交通、ツアー、娯楽施設、ガイドなど広範な観光関連事業者を対象
参加の義務	任意
認証の活用方法	<ul style="list-style-type: none"> 観光客に向けてクォールマークのロゴを掲げることにより、信頼に値するプロフェッショナルなサービスを提供していることをアピール可能。 「ゴールド」、「シルバー」、「ブロンズ」のロゴの使用により、環境への配慮、地域貢献などを観光客にアピールが可能。 ニュージーランド観光局が国内外で開催する様々なプロモーションに参加するための要件となっている。



【事例2】 マルタ共和国 エコ認証制度

調査項目	内容
制度名	エコ認証制度
地域	マルタ共和国
認証制度の種類	②「底上げ」：持続可能な経営システム、廃棄物管理、調達、化学物質の管理、エネルギーなど 11 種類、計 89 のクライテリアで審査
認証主体	第三者機関が監査を行い、基準を満たしていると認められれば審査委員会に認証付与を提言。関係省庁で構成される審査委員会が最終的な判断を行う。
認証の対象	宿泊施設
参加の義務	新規に建設されるホテルは認証取得が義務
認証の活用方法	認証を取得したホテルは、認証書の掲示や、ウェブサイトやチラシ等でのロゴ使用が認められる。また、 <u>マルタ観光局のウェブサイトでは認証ホテルのリストを公開し、当該ホテルへの宿泊を推奨している。</u>



エコ認証マーク（左）とマルタ観光局のウェブページ（右）

【事例3】SAKURA QUALITY

調査項目	内容
制度名	SAKURA QUALITY
地域	日本国内全域
認証制度の類型	②「底上げ」：旅館の場合、情報提供、設備、サービスなどの約300項目を、研修を受けた調査員2人が訪問して評価し1～5つの星で表示する。第三者による「格付け」や口コミ評価とは違い、宿泊施設側が有料で認証を求め、客観的基準でし認証マークを与え、その品質レベルの情報を開示する制度。この制度は海外の諸制度やニュージーランドの観光品質評価制度であるQualmark（クォールマーク）制度を参考に策定されており、宿泊施設については2009年度に「日本旅館編」（Ver.1）、2012年度には「民宿・ペンション編」（Ver.1）が策定され、「ホテル編」の策定も予定されている。また、宿泊施設以外では、2011年度に「アクティビティ編」（Ver.1）が策定されている（平成26年3月現在）。
認証主体	2016年11月28日以前：公益財団法人中部圏社会経済研究所 2016年11月28日以降：一般社団法人観光品質認証協会
認証の対象	宿泊施設及びアクティビティ施設
参加の義務	なし。
認証の活用方法	認証を取得した宿泊施設やアクティビティ施設は、認証書の掲示や、ウェブサイトやチラシ等でのロゴ使用が認められる。自治体等のプロモーションにおける参加資格や優遇措置を受ける上での要件などに活用されている。



認証（左）と事業所での表示例（右：HATAGO 井仙）

(3) 環境税

① 環境税の導入目的

ニセコ町内の二酸化炭素排出の約半分が観光客に起因することから、スキーリフトの利用や宿泊など、観光や環境資源の利用に対して税を徴収し、観光事業者の施設の省エネ化やカーボンオフセットの購入費の財源として還元し、観光分野からのCO2排出量を削減することを検討する。

② 環境税の定義

本検討では、環境保全を目的に観光客等の利用に応じて徴収する税を「環境税」として定義する。この場合、税の種類は「法定外税」と「入湯税」に大別できるが、それぞれの税を新設する際の手続きを以下に示す。

類型		内容	導入例
普通税	法定外普通税	別荘等の所有に対する課税	別荘等所有税（静岡県熱海市）
		自動車利用者に対する課税	歴史と文化の環境税（福岡県太宰府市）
目的税	法定外目的税		乗鞍環境保全税（岐阜県）
		宿泊行為に対する課税	宿泊税（東京都、大阪府）
		遊魚行為に対する課税	遊魚税（山梨県富士河口湖町）
	特定区域の入域に対する課税	環境協力税（沖縄県伊是名村、沖縄県伊平屋村、沖縄県渡嘉敷村）	
	入湯税	鉱泉浴場の入湯者への課税	976 団体

a. 法定外税の新設

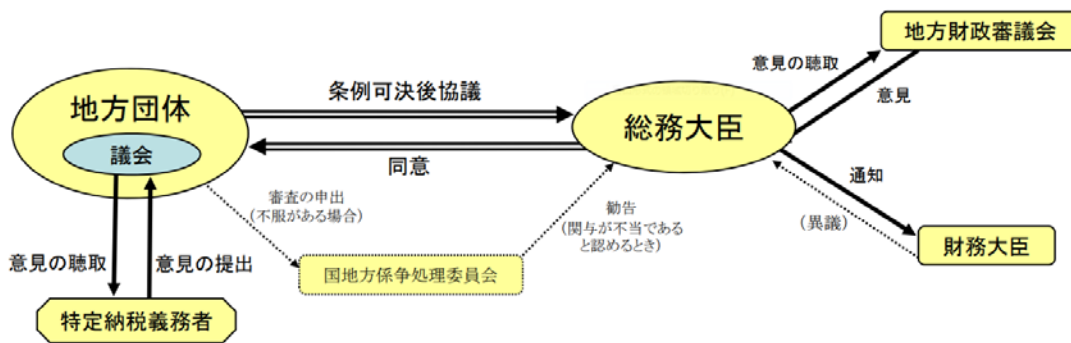
地方団体は地方税法に定める税目（法定税）以外に、条例により税目を新設することができる。

平成12年4月の地方分権一括法による地方税法の改正により、法定外普通税の許可制が同意を要する協議制に改められるとともに、新たに法定外目的税が創設された。

また、平成16年度税制改正により、既存の法定外税について、税率の引き下げ、廃止、課税期間の短縮を行う場合には総務大臣への協議・同意の手続が不要となったほか、特定の納税義務者に係る税収割合が高い場合には、条例制定前に議会でその納税者の意見を聴取する制度が創設された。

次のいずれかが該当すると認める場合を除き、総務大臣はこれに同意しなければならない。（地方税法第261条、第671条、第733条）

- ① 国税又は他の地方税と課税標準を同じくし、かつ、住民の負担が著しく過重となること
- ② 地方団体間における物の流通に重大な障害を与えること
- ③ ①及び②のほか、国の経済施策に照らして適当でないこと



「特定納税義務者」
 法定外税の納税額が、全納税者の納税額総額の10分の1を継続的に超えると見込まれる者として、次の2つの要件をどちらも満たすと見込まれる者

- ① 条例施行後5年間の合計で、当該納税義務者に係る納税額が、その法定外税の納税額総額の1/10を超える見込みがあること
- ② 当該納税義務者に係る納税額が、その法定外税の納税額総額の1/10を超える年が、条例施行後5年間のうち3年以上あると見込まれること

出典) 総務省 HP (http://www.soumu.go.jp/main_content/000493609.pdf)

b. 入湯税の新設

鉱泉浴場が所在する市町村が、鉱泉浴場における入湯に対し、入湯客に課す目的税たる地方税であり、地方税法 701 - 701 条の 29 で定められている。1957 年からは目的税とされている。

用途は、環境衛生施設、鉱泉源の保護管理施設及び消防施設その他消防活動に必要な施設の整備並びに観光の振興（観光施設の整備を含む。）に要する費用とされている。

入湯税を特別徴収によって徴収しようとする場合においては、浴場の経営者その他徴収の便宜を有する者を当該市町村の条例によって特別徴収義務者として指定し、これに徴収させなければならない。

税率は1人1日 150 円が標準とされている。

○ 入湯税の税率採用状況

税率(円)	20	40	50	70	80	100	120	130	(標準) 150	200	210	250	合計
市町村数	1	5	14	3	3	49	2	3	893	1	1	1	976
構成比(%)	0.1	0.5	1.4	0.3	0.3	5.0	0.2	0.3	91.5	0.1	0.1	0.1	100.0

※1 市町村数は、平成27年度中に入湯税の現年度調定済額があった団体の数である。
 ※2 標準とする税率の他に不均一課税を行っている場合には、標準とする税率採用団体として計上している。
 ※3 東京都特別区は、23区をそれぞれ1団体として計上している。

出典) 総務省 HP (http://www.soumu.go.jp/main_content/000493603.pdf)

③ 事例収集・整理方法

国内及び海外の観光客を対象とした既存の税制度の事例収集を行い、ニセコ町に適した環境税のあり方を環境審議会で検討する際の資料として整理する。

資料収集は以下の項目について行う。

調査項目	内容
税制度名	〇〇
地域	〇〇国、△△市 など
導入目的・経緯	税制度が必要となった背景や目的、検討経緯など
課税の対象	課税客体、納税義務者など
課税額、徴収方法	税額や税率、徴収方法、免税者、特別徴収義務者など
財源の活用方法	財源の活用方法、収入額など

④ 事例収集結果

【事例 1】北海道釧路市阿寒町 入湯税

調査項目	内容										
税制度名	入湯税										
地域	北海道釧路市阿寒町										
導入目的・経緯	<p>導入目的：観光振興をさらに推進する事業の財源</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 14 年「新しい地方税のあり方研究会（旧阿寒町職員 10 名）」が入湯税率の嵩上げを町へ提言するも、地元全体の合意が得られず断念。 平成 25 年 1 月 NPO 法人阿寒観光協会まちづくり推進機構から入湯税の上乗せについて要望。NPO 法人阿寒観光協会まちづくり推進機構が「森の駅－阿寒・フォレスト・ガーデン」構想をまとめる。 平成 25 年 6 月～11 月 独自財源研究会（NPO 法人阿寒観光協会まちづくりと公益財団法人日本交通公社の共同研究事業として設置、行政はオブザーバーとして参加）が阿寒湖温泉地区の宿泊者へのアンケートの実施、その結果をふまえた入湯税引き上げ要望書を市に提出。 平成 25 年 12 月～平成 26 年 9 月 行政における入湯税の検討 平成 27 年 4 月 釧路市税条例 入湯税の超過課税の施行 										
課税の対象	・ 鉱泉浴場の入湯客										
課税額、徴収方法	<p>入湯税の税率</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>一般の宿泊客 1 人 1 泊（下記を除く。）</td> <td>250 円</td> </tr> <tr> <td>国際観光ホテル整備法上の登録ホテル・登録旅館以外の一般の宿泊客 1 人 1 泊</td> <td>150 円</td> </tr> <tr> <td>一般の日帰り客 1 人 1 日</td> <td>90 円</td> </tr> <tr> <td>修学旅行の学生生徒で 10 人以上の団体で 1 人 1 泊</td> <td>70 円</td> </tr> <tr> <td>修学旅行の学生生徒で 10 人以上の団体で日帰り客 1 人 1 日</td> <td>40 円</td> </tr> </tbody> </table> <p>課税免除：小中学生及び就学前である者。共同浴場又は一般公衆浴場及びこれらに類する浴場に入湯する者。</p> <p>申告と納付：鉱泉浴場の経営者などが、前月中の入湯客から徴収した税を翌月 15 日までに申告し納める。</p>	一般の宿泊客 1 人 1 泊（下記を除く。）	250 円	国際観光ホテル整備法上の登録ホテル・登録旅館以外の一般の宿泊客 1 人 1 泊	150 円	一般の日帰り客 1 人 1 日	90 円	修学旅行の学生生徒で 10 人以上の団体で 1 人 1 泊	70 円	修学旅行の学生生徒で 10 人以上の団体で日帰り客 1 人 1 日	40 円
一般の宿泊客 1 人 1 泊（下記を除く。）	250 円										
国際観光ホテル整備法上の登録ホテル・登録旅館以外の一般の宿泊客 1 人 1 泊	150 円										
一般の日帰り客 1 人 1 日	90 円										
修学旅行の学生生徒で 10 人以上の団体で 1 人 1 泊	70 円										
修学旅行の学生生徒で 10 人以上の団体で日帰り客 1 人 1 日	40 円										
財源の活用方法	<ul style="list-style-type: none"> 入湯税の税率改定による増収分（引上げ後の税率 250 円のうち 100 円に相当する分）は、「釧路市観光振興臨時基金」に積み立て、250 円の税率が適用される宿泊施設が所在する地域の観光振興事業に活用。 税率引き上げ分の税収見込みは、48,000 千円/年額。 										

出典）釧路市 HP (<http://www.city.kushiro.lg.jp/kurashi/zeikin/sonota/0003.html>)

【事例 2】山梨県富士河口湖町 遊魚税

調査項目	内容
税制度名	遊漁税
地域	山梨県富士河口湖町
導入目的・経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・ブラックバス釣りの人気が高まり、釣り人の増加とともに河口湖周辺の違法駐車（路上・河川敷）、トイレの不足による汚染行為、釣り糸及びワーム（擬似餌）の放置による環境面への悪影響が問題となった。 ・河口湖の環境を守り、観光客等が快適なレジャーを楽しむため、平成 13 年 7 月に河口湖周辺の 1 町 2 村（当時）で法定外目的税の「遊漁税」を導入。 ・平成 15 年に 1 町 2 村が合併して「富士河口湖町」となった現在も継続。
課税の対象	<ul style="list-style-type: none"> ・釣り客
課税額、徴収方法	<ul style="list-style-type: none"> ・河口湖漁業協同組合等を特別徴収義務者に指定し、1 日遊漁券の場合は釣り客が遊漁券を購入する際に 200 円の「遊漁税」が一緒に徴収される。 ・年間券・シーズン券を持つ場合は、その都度遊漁税券を購入。 ・中学校を卒業するまでの者と障害の方は免除。
財源の活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・環境整備と環境美化の財源として、主に駐車場やトイレの整備、湖畔美化などに利用。 ・平成 28 年度は 871 万円、平成 27 年度は 820 万円の税収。

出典）富士河口湖町 HP（https://www.town.fujikawaguchiko.lg.jp/ka/info.php?if_id=302）

【事例3】海外における環境税（観光税）の導入事例

調査項目	内容		
税制度名	海洋客船に係る税	宿泊税	グレートバリアリーフ環境管理費 (EMC)
地域	フランス	アイスランド	オーストラリア
導入目的・経緯	環境保全が目的	地方の環境活性化が目的	公園の施設、インフラ、資産の維持管理と改善
課税の対象	環境保全地域に乗客を輸送する客船会社	ホテルの宿泊者	公園の訪問者
課税額、徴収方法	チケット額の7% (1.6ユーロを上限)	1泊につき100アイスランドクローネ(約100円)	訪問者1人当たり3.25～6.5オーストラリアドル/日(観光プログラムにより異なる) 公園管理者に認定された観光事業者がツアー代金を含めて徴収
財源の活用方法	環境保全地域の保全活動に活用	観光地の開発や自然観光資源の保全を目的とした観光地保全基金の財源となる	公園管理者の活動(教育、研究、パトロール、公共施設、事業計画策定、情報標識、地図、環境保護活動など)に適用

(4) 交通分野・産業分野の低炭素化

① 調査検討の目的

移動の効率化や利便性の向上、資源等の域内調達率の向上などでエネルギー消費量の削減を図ることにより、町内から排出されるCO₂の削減を目指す。

これらの取組みにより自然に優しい観光地の仕組みをインフラとサービスの両面で実現し、ニセコの新たなブランドイメージを確立することにより他者との差別化を目指す。

② 調査対象

交通分野・産業分野の複数の事業者が参加し、「地域経営」の視点から継続的な運営方法が確立された取組みを対象とする。

調査対象とする取り組みは、以下のタイプを想定する。

【調査対象】

類型	調査内容	主な方法等
①交通分野	公共交通等の低炭素型移送手段の整備及び利用促進により、自動車からのCO ₂ 排出量の削減を行うもの	デマンドバス、電気自動車、共通バス、レンタル 等
②産業分野	資源等の域内調達率を高める取組み、又は廃棄物の抑制等の資源循環利用に関する取組み	フードマイレージ、エコロジカルフットプリント、3R、ゼロエミッション 等

③ 事例収集・整理方法

交通分野・産業分野における低炭素化の事例収集を行い、ニセコ町に適した低炭素化に向けた取組みを環境審議会での検討する際の資料として整理する。

資料収集は以下の項目について行う。

調査項目	内容
地域	〇〇国、△△都市など
取り組みの類型	①交通分野 ②産業分野
実施主体	業界団体、NPO など
取組み概要	取組みの目的や開始時期、地理的範囲や取組み項目など
具体的な方法	CO ₂ 排出量の削減に資するための具体的な取組み方法など
取組みの効果	CO ₂ 削減効果だけでなく、入込の増加や通年化、単価向上といった観光地としての持続可能性に資する効果など

④ 事例収集・整理結果

【事例1】 ツェルマット（スイス）

調査項目	内容
地域	ツェルマット（スイス）
取組みの類型	①交通分野
実施主体	<ul style="list-style-type: none"> ・400年以上前から存在する「ブルガーゲマインデ」と呼ばれる地域共同体。同地域の観光資産（ホテルやレストランなど）を所有および経営権を握っている。 ・スイスでは外国人の土地購入を法律で禁じているため、外国資本の参入が無い。地域共同体が観光開発に関する主導権を握っており、公共性を持つ一方で地域の雇用と収益性を追求する地域経営の中核として機能している。 ・ツェルマット観光局は地域滞在のために必要な情報提供や手配業を行っている。
取組み概要	<ul style="list-style-type: none"> ・住民主体の地域経営の視点から、徹底した「質の追及」により来訪者の通年化とリピート化を実現。 ・公共交通による域内の移動や歩行空間の連続性を図り、アクティビティを誘致・集積させることにより、富裕層等の滞在促進及び消費拡大を図っている。
具体的な方法	<p>①カーフリー：豊かな観光資源の保護やエネルギー消費の抑制を目的として、ガソリン車の乗り入れを禁じる仕組み。一部の特殊車両を除き市街地に入れるのは馬車や電気自動車だけ。車両禁止に伴い、域内は登山列車やロープウェイ、ゴンドラ等の多種にわたる交通網が整備されている。</p> <p>②電気自動車：町の中を走る電気自動車は、すべて地元にある2つの町工場で製造され、メンテナンスを手がけるのも地元工場。</p> <p>③サマー・インクルーシブ：サース谷内にある5つの村が共同で開発・実施しているサービスで、指定ホテル（1泊以上）の宿泊客にカード（共通パス）を提供するもの。カードを利用すれば、サース谷内すべての山岳交通乗車が無料になる。</p>
取組みの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ツェルマットの街中は全て歩行者空間（ペDESTリアンゾーン）となっているため、車を気にせずゆっくりと街中を散策し、時間を過ごすことができる。 ・買物や飲食など消費促進が図られ、消費単価向上に寄与している。 ・こうした快適な歩行者空間の確保という基本的な考え方は、アメリカのペイルやカナダのウィスラー、フランスのアボリアッツなどにも影響を及ぼしているといわれる。 ・スイスでは駅で荷物を預けると最終空港までスルーで運ばれるシステムを有している。そのため「手ぶら観光」が可能となり、買い物がしやすいことも消費単価の向上に結びついている。

【事例 2】 ロンドン (イギリス)

調査項目	内容
地域	ロンドン (イギリス)
取組みの類型	②産業分野
実施主体	<ul style="list-style-type: none"> ・持続可能なレストラン協会と食料・農畜産業アライアンスが実施主体。当協会は飲食店、ホテル、大学等が加盟する非営利団体。当アライアンスは食料品や農畜産業に関する事業者で構成される業界団体。 ・ロンドン市当局、欧州地域開発ファンド、ロンドン廃棄物・リサイクル委員会が資金支援。
取組み概要	<ul style="list-style-type: none"> ・食品廃棄物の削減を目標とした、カフェ、パブ、レストラン、食品卸業などを対象としたプログラム。 ・2013年～2015年にロンドンにおける 200 事業者の食品廃棄物削減の取組みを支援。
具体的な方法	<ul style="list-style-type: none"> ・実施主体が 2~4 週間かけて事業者を対象に食品廃棄状況の診断を行う。診断では、廃棄物の出所、量、廃棄される理由等を特定する。 ・この結果をもとに、食品廃棄物削減のための具体的な取組みを事業者に提案。 ・提案により実施された取組み事例としては、余剰食品の畜産飼料としての活用、売れ残り品トップ 3 の特定とその商品の提供停止、日替わりメニュー設定による残食材の活用、などがある。
取組みの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・2013年～2015年に 150 トン以上の食品廃棄物を削減。1,000 トン以上の廃棄物となるはずだった食品を他用途に活用した。これによる温室効果ガスの排出削減量は 3,270tCO₂e と推定される。 ・プログラムに参加した事業者は総計 350,000 ポンドの経費を削減できたと推定される。



毎年、食品及び観光セクターで 920,000 トンの食品が廃棄されている。

⇒そのうち、75%は食べることが可能

⇒食事に換算すると 13 億分の食事に相当 (若しくは、全食事の 6 分の 1 に相当)

⇒食品廃棄物削減の取組みの目的は、食品及び観光ビジネスにおいて 1 事業者当たり少なくとも毎年 2,000 ポンド削減することです。

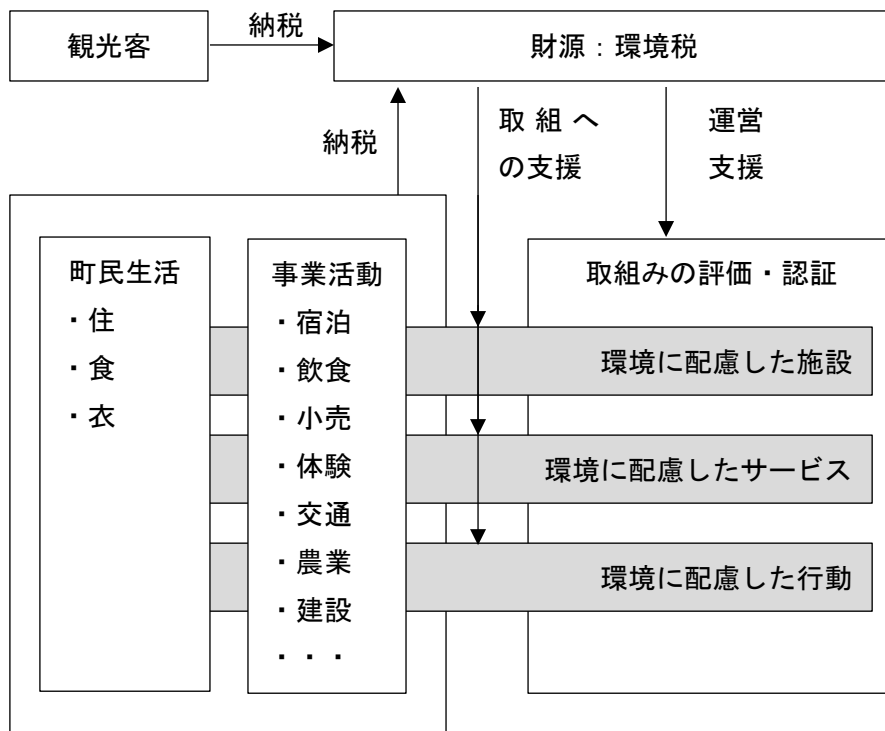
2.4 今後の展開方向

環境配慮の取組みを具体的に推進していくためには、シンプルでわかりやすいかたちで展開していくことが重要である。

具体的には、まず経済的なメリットを実感できる取組みを町民活動として展開していくことが考えられる。経済的なメリットが得られる取組みを厳選し、重点的に普及推進を図ることによって効率的にCO2排出量の削減を図ることができる。また、取組みの成果を実感できるようにしていくためには、前年との比較、積み重ねた量の見える化などがあるが、これらは認証制度やエコポイント等との親和性が高い。そのため、普及を目指す具体的な取組みを、認証要件やポイント等のインセンティブ付与の仕組みと併せて検討していくことが今後の課題として考えられる。

また、環境配慮に対する新たな価値観の形成にあたっては、域内調達・域内消費に対する価値を上げていくことが重要である。消費と調達に関する域内の共通コンセンサスを形成していくことで、環境配慮と地域活性化の双方を実現し、かつ新たなブランドイメージを形成していくことが考えられる。

そして、これらの取組みを推進していくための財源として環境税を実現することにより、取組みの実効性を確実にしていくことが考えられる。



アクションプランの推進イメージ

3. 公共施設への再エネ等設備導入検討

ニセコ町では、役場庁舎（昭和 42 年建設）の老朽化に伴い、平成 29 年度中に基本設計、平成 30 年度実施設計、平成 31～32 年度に本体工事、平成 33 年度からの新庁舎運用を予定している。

「ニセコ町環境モデル都市アクションプラン」では、2050 年度までに CO₂ 排出量の 86%削減する高い目標設定がなされている。建築物の寿命（RC 造の法定耐用年数）は 50 年程度であるため、今回建設される新庁舎は、削減目標年度においても引き続き供用されていることが想定される。よって、新庁舎は CO₂ 排出量削減に係る公共施設のフラッグシップモデルとして位置づけ、CO₂ 排出量をゼロとする ZEB（ゼロ・エネルギー・ビル）の導入を前提とする必要がある。

この前提のもと、本調査では、ニセコ町役場新庁舎の ZEB 化を目標に位置づけ、下図に示すフローに基づき調査を実施した。平成 29 年度は、前述のとおり、ニセコ町役場新庁舎の基本設計が行われるため、本調査では、主に新庁舎建設検討作業部会への出席を通して、新庁舎の基本計画や設計図面など再エネ等設備導入検討の与条件となる情報を入手しながら調査を実施した。ZEB 調査結果や基本設計成果に基づく再エネ設備導入検討等の調査結果は、新庁舎建設検討作業部会において報告を行った。また、第 5 回建設検討作業部会では、本調査結果に基づき作成した新庁舎の ZEB 化に向けたロードマップを提示した。

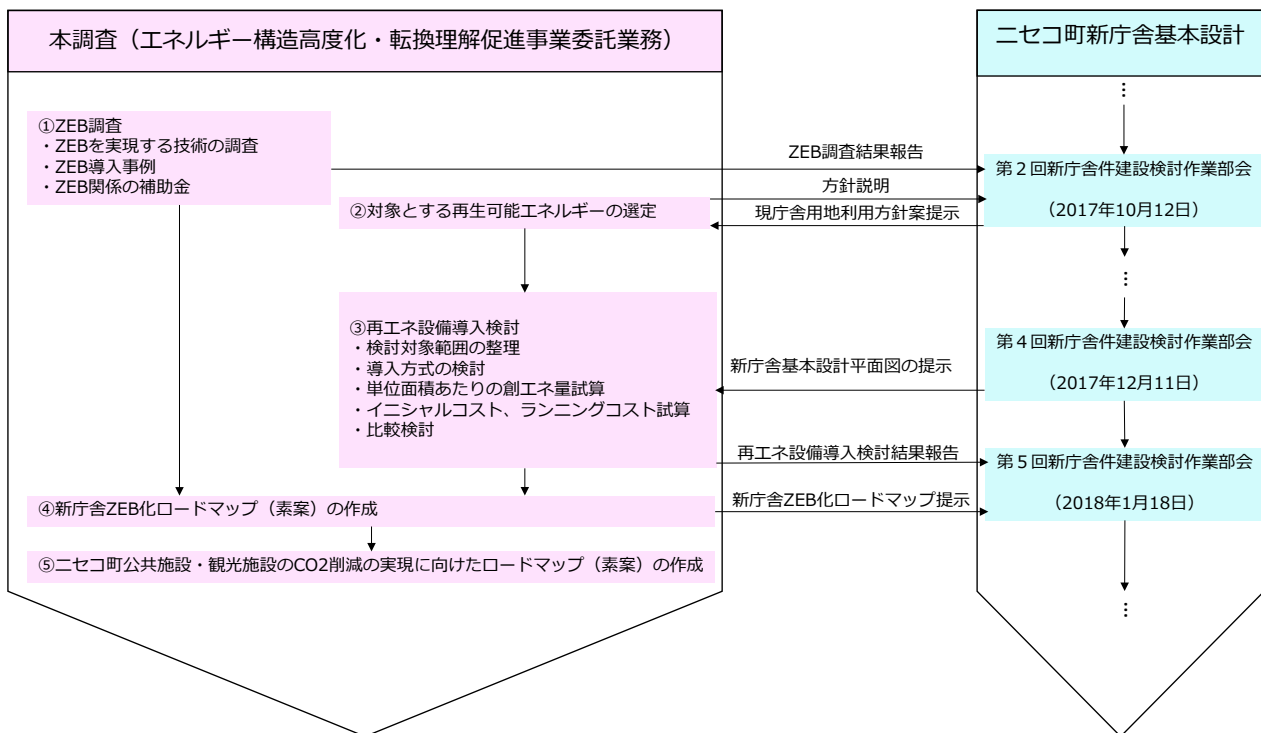


図 3-1 検討フロー

3.1 ZEB 技術調査

(1) ZEB について

① ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）とは

ZEB ロードマップ検討委員会によると、先進的な建築設計によるエネルギー負荷の抑制やパッシブ技術の採用による自然エネルギーの積極的な活用、高効率な設備システムの導入等により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、エネルギー自立度を極力高め、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを旨とした建築物とした上で、以下の3つの定義付けがなされている。

表 3-1 ZEB の 3 つの定義

	定性的な定義	定量的な定義（判断基準）
『ZEB』	年間の一次エネルギー消費量が正味ゼロまたはマイナスの建築物	<ul style="list-style-type: none"> 以下の①～②のすべてに適合した建築物 ①基準一次エネルギー消費量から 50%以上の削減（再生可能エネルギーを除く） ②基準一次エネルギー消費量から 100%以上の削減（再生可能エネルギーを含む）
Nearly ZEB	『ZEB』に限りなく近い建築物として、ZEB Ready の要件を満たしつつ、再生可能エネルギーにより年間の一次エネルギー消費量をゼロに近づけた建築物	<ul style="list-style-type: none"> 以下の①～②のすべてに適合した建築物 ①基準一次エネルギー消費量から 50%以上の削減（再生可能エネルギーを除く） ②基準一次エネルギー消費量から 75%以上 100%未満の削減（再生可能エネルギーを含む）
ZEB Ready	『ZEB』を見据えた先進建築物として、外皮高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備えた建築物	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギーを除き、基準一次エネルギー消費量から 50%以上の一次エネルギー消費量削減に適合した建築物

出典：ZEB 設計ガイドライン（2017年2月、ZEB ロードマップ フォローアップ委員会）

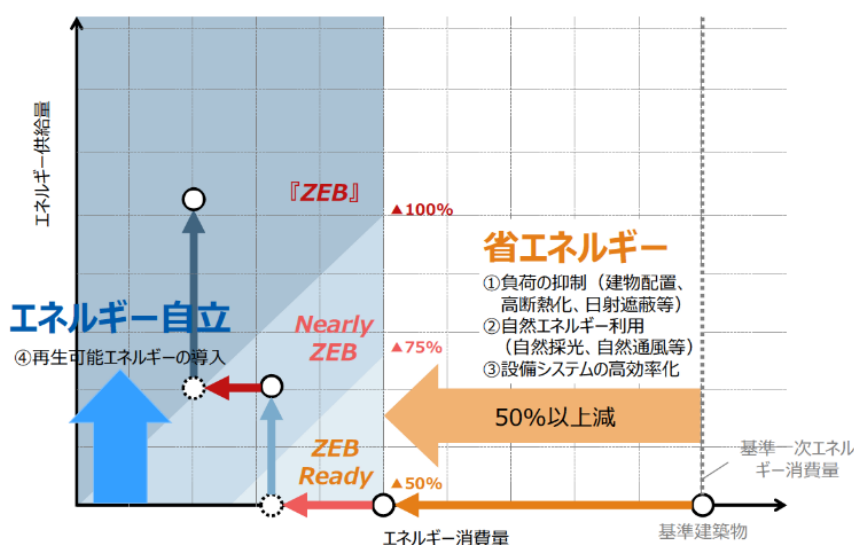


図 3-2 ZEB の定義（イメージ）

出典：ZEB 設計ガイドライン（2017年2月、ZEB ロードマップ フォローアップ委員会）

② ZEB の計算・評価方法

ZEB の計算・評価方法は下記の通りである。

- 計算プログラム：国立研究開発法人建築研究所のホームページに公開されている、平成 28 年省エネルギー基準に準拠したプログラム（以下、エネルギー消費性能計算プログラム）を用いてエネルギー消費量の計算を行う。
- ZEB の評価にあたっては、エネルギー消費性能計算プログラムに基づく、基準建築物と比較した時の設計建築物の一次エネルギー消費量の比率である BEI（Building Energy Index）を指標としており、 $BEI \leq 0.50$ の場合に、ZEB（ZEB Ready 含む）が達成したと判定される。
- ただし、この一次エネルギー消費量の対象は、平成 28 年省エネルギー基準で定められる空気調和設備、空気調和設備以外の換気設備、照明設備、給湯設備及び昇降機とされている（「その他一次エネルギー消費量」は除く）。

$$BEI = \frac{\text{設計一次エネルギー消費量} - \text{その他一次エネルギー消費量} + \text{エネルギー利用効率化設備（太陽光発電等）}}{\text{基準一次エネルギー消費量} - \text{その他一次エネルギー消費量}}$$

出典：ZEB 設計ガイドライン（2017 年 2 月、ZEB ロードマップ フォローアップ委員会）

③ ZEB 定義補足

- 特に ZEB の設計段階では、断熱、日射遮蔽、自然通風利用、昼光利用といった建築計画的な手法（パッシブ手法）を最大限に活用しつつ、寿命が長く改修が困難な建築外皮の省エネルギー性能を高度化した上で、建築設備での高度化を重ね合わせるといった、ヒエラルキーアプローチの設計概念が重要であり、上記の定義付けにおいても、その概念が盛り込まれている。
- なお、一次エネルギー消費量の対象は、平成 28 年省エネルギー基準で定められる空気調和設備、空気調和設備以外の換気設備、照明設備、給湯設備及び昇降機とする（「その他一次エネルギー消費量」は除く）。また、一次エネルギー消費量は運用時ではなく設計時で評価することとし、計算方法は、平成 28 年省エネルギー基準で定められている計算方法に従うものとされている。
- また、再生可能エネルギーの対象は敷地内（オンサイト）に限定し、自家消費分に加え、売電分も対象に含めることとされている。ただし、エネルギー自立の趣旨に鑑み、再生可能エネルギーは全量買取である場合は、評価の対象とならない。

④ ZEB 実現の基本的な考え方

ZEB は、パッシブデザイン（負荷抑制）とアクティブデザイン（省エネ+創エネ）で目指す。

「ZEB ロードマップ検討委員会」の定義に基づくと、建築的省エネルギー技術（パッシブ技術）と設備省エネルギー技術（アクティブ技術）合計で 50%以上の省エネの達成を前提とし、再生可能エネルギー技術（アクティブ技術・創エネ）と合計で、Nearlly ZEB なら合計 75%、「ZEB」なら合計 100%（ZEB）の導入を目指す必要がある。ZEB 実現の基本的な考え方を下図に示す。

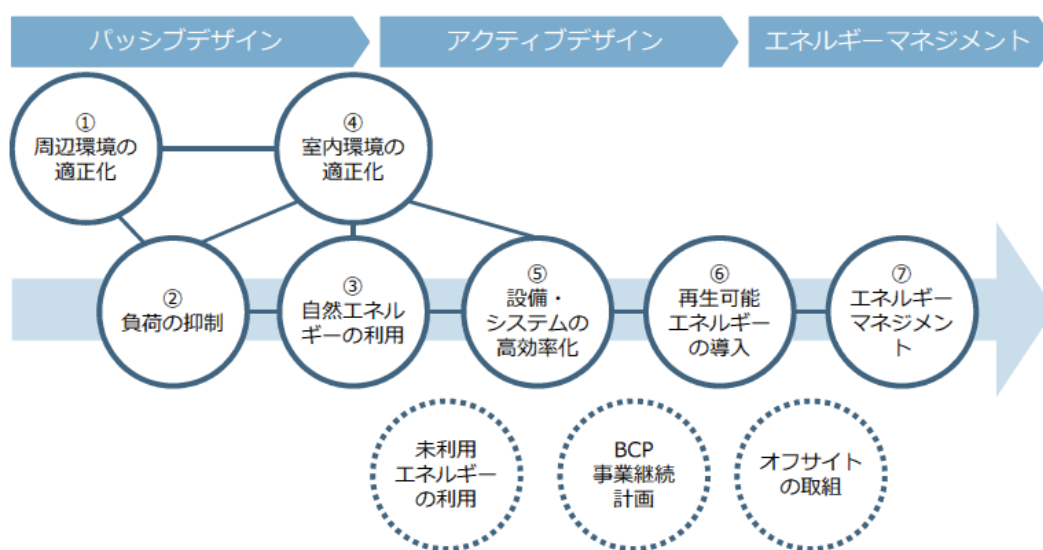


図 3-3 ZEB 実現の基本的な考え方

出典：丹羽英治『エネルギー自立型建築』工作舎/2013年

(2) ZEB 化によるコストと費用対効果

ZEB の開発事例における ZEB 化によるコストと費用対効果を下表に示す。

補助金無しの場合の投資回収年数は、設備別に見ると、照明設備の 6.5 年が最も早く、空調設備の 12.9 年が最も投資回収年数が長い。

表 3-2 ZEB 化によるコストと費用対効果

建物用途 (対象数、 総延床面積)	経済性・環境性							
	① 補助対象費用 【円/m ² 】	② 補助金額 【円/m ² 】	③ エネルギー 削減量 【MJ/(m ² 年)】	④ エネルギー 削減率 【%】	⑤ エネルギー費 削減額 【MJ/(m ² 年)】	⑥ 投資回収年数 (補助金：無) 【年】	⑦ 投資回収年数 (補助金：有) 【年】	⑧ CO ₂ 排出 削減量 【kg-CO ₂ /(m ² 年)】
全 体 (n=97)	31,341	15,230	1,056.9	49.8	2,274.0	18.8	10.2	59.6
空調設備 (n=77)	15,563	7,610	683.9	58.1	1,471.4	12.9	7.0	38.5
換気設備 (n=26)	3,249	1,820	303.5	71.4	653.0	9.4	4.5	17.1
照明設備 (n=62)	4,447	2,190	359.7	51.3	774.0	6.5	3.4	20.3
給湯設備 (n=97)	4,740	2,528	291.1	58.4	626.3	10.1	4.9	16.4
備考	<p style="text-align: right;">※創エネ含まず・その他含まず</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 数値は、単純平均値を示す。 2. n : 対象数 3. 算定条件 <ol style="list-style-type: none"> ① エネルギー単価=2.1516 円/MJ (≠21 円/kWh) ② CO₂ 排出換算係数=56.36t-CO₂/TJ (=0.05636kg-CO₂/MJ) 4. 算定式 <ol style="list-style-type: none"> ⑤ (エネルギー費削減額) = 2.1516 × ③ (エネルギー削減量) ⑥ (投資回収年数 (補助金：無)) = ① (補助対象費用) / ⑤ (エネルギー費削減額) ⑦ (投資回収年数 (補助金：有)) = (① (補助対象費用) - ② (補助金額)) / ⑤ (エネルギー費削減額) ⑧ (CO₂ 排出削減量) = 0.05636 × ③ (エネルギー削減量) 							

出典：平成 24 年度～平成 28 年度 ZEB 実証事業の調査研究発表（2016 年 11 月、一般社団法人環境共創イニシアチブ）

(3) ZEB にかかる調査

本業務では、ニセコ町新庁舎における ZEB の導入可能性をために、ZEB を実現する技術、ZEB の導入事例、ZEB 導入に利用できる補助金について調査を実施した。

調査結果は、資料編「ZEB を実現する技術の具体例」「ZEB 事例調査」「ZEB 関係の補助金」に示す。

3.2 ニセコ町役場新庁舎における再エネ導入検討

(1) 検討概要

ニセコ町役場新庁舎および現庁舎用地において、特に導入が期待できる太陽光発電、太陽熱利用、地中熱利用、雪冷熱利用の4種類の再生可能エネルギーの導入可能性について検討を実施した。

(2) 検討対象範囲

検討対象範囲を下図および下表に示す。

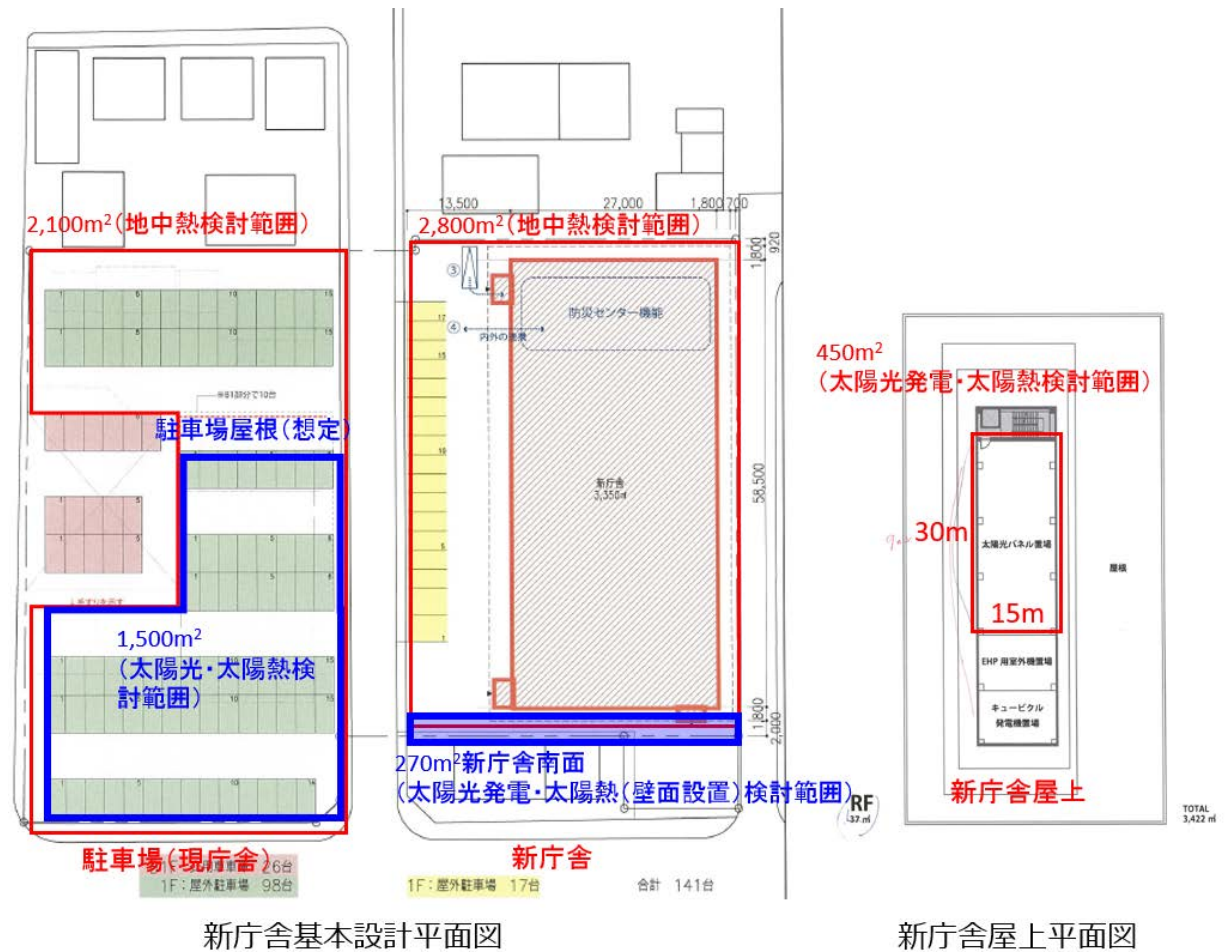


図 3-4 対象施設（新庁舎・現庁舎土地（駐車場としての利用を想定））

表 3-3 設置検討範囲

	新庁舎		現庁舎土地（駐車場）	
	設置場所	利用可能面積（最大）	設置場所	利用可能面積（最大）
太陽光発電	屋上	450m ²	駐車場屋根	1,500m ²
	南面壁面	270m ²		
太陽熱利用	屋上	450m ²	駐車場屋根	1,500m ²
	南面壁面	270m ²		
地中熱利用	敷地内地中	2,800m ²	敷地内地中	2,100m ²
雪冷熱利用	—	—	専用用地が必要	新庁舎用地 2,100m ² に降る雪の利用を想定

(3) 対象エネルギー

検討対象としたエネルギーの種類を下表に示す。

雪冷熱利用は貯雪庫などにある程度広いスペースが必要となるが、新庁舎には貯雪庫を建設できるスペースがないため、新庁舎については雪冷熱利用を検討対象外とした。

表 3-4 対象エネルギー

	新庁舎	現庁舎土地（駐車場）
太陽光発電	○	○
太陽熱利用	○	○
地中熱利用	○	○
雪冷熱利用	×	○

(4) 検討結果

各再生可能エネルギーの導入可能性の検討の詳細は、それぞれ、「太陽光発電検討書」「太陽熱利用検討書」「地中熱利用検討書」「雪冷熱利用検討書」として資料編に記載した。

導入方式、創エネ量、イニシャルコスト、ランニングコストの計算結果と導入するに当たっての課題を新庁舎、現庁舎土地（駐車場）それぞれに対し、次のとおりまとめた。

① 新庁舎

表 3-5 新庁舎における再エネ導入検討結果

	設置場所	方式など	創エネ量	単位面積あたり 創エネ量	イニシャル コスト	ランニング コスト	課題
太陽光発電	新庁舎屋上 450m ²	傾斜角 50° にて設置	15kW 11,680kWh/年	26kWh/m ² ・年	6 百万円	0.6 百万円/年	・意匠面や構造的課題や 除雪・点検等が発生する
太陽熱利用	新庁舎屋上 450m ²	傾斜角 50° にて設置	46GJ/年 集熱面積 90m ²	511MJ/m ² ・年	26 百万円	0.6 百万円/年	・意匠面や構造的課題や 消耗品の交換等保守が発生する
地中熱利用	・敷地内地中に 5m 間隔で 31 本 を設置 ・ボアホール深度 は 100m（想定さ れる最大値）	・コスト、効率および 導入実績からシングル U チューブ形式が最 適と判断 ・地中熱ヒートポンプ システムとして導入	1,964GJ/年	2,520MJ/m ² ・ 年	50 百万円	0.4 百万円/年	・ヒートポンプ効率的な 利用が可能な 2 次側設 備の計画が必要 ・消耗品の交換等保守が 発生する

※地中熱利用設備については、ヒートポンプ本体は含まず、1 次側（熱源側）のみの試算

② 現庁舎土地（駐車場）

表 3-6 現庁舎土地（駐車場）における再エネ導入検討結果

	設置場所	方式など	創エネ量	単位面積あたり 創エネ量	イニシャル コスト	ランニング コスト	課題
太陽光発電	駐車場屋根 1,500m ²	傾斜角 50° にて設置	52kW 39,260kWh/年	26.2kWh/m ² ・年	31 百万円	1.8 百万円/年	・意匠面や構造的課題や高所 での点検等が発生する
太陽熱利用	駐車場屋根 1,500m ²	傾斜角 50° にて設置	156GJ/年 集熱面積 309m ²	511MJ/m ² ・年	89 百万円	1.8 百万円/年	・意匠面や構造的課題や消耗 品の交換等保守が発生する
地中熱利用	・敷地内地中に 5m 間隔で 70 本を設置 ・ボアホール深 度は 100m（想 定される最大 値）	コスト面の理由 からシングルUチー プ方式が最適と 判断	5,322GJ/年	2,534MJ/m ² ・年	134 百万円	1.1 百万円/年	・ヒートポンプ効率的な利用 が可能な 2 次側設備の計画が 必要 ・消耗品の交換等保守が発生 する
雪冷熱利用	敷地内に 600m ² の 貯雪庫を配置	運用面の理由か ら間接冷水循環 方式が最適と判 断	357GJ/年 利用雪量 19,950m ³ ※	170MJ/m ² ・年	42 百万円	3.0 百万円/年	・新庁舎での冷房利用が無け れば導入不可 ・駐車スペースが貯雪庫設置 により制約される

※機械除雪後は 1,995m³ 程度に圧雪

③ 総括

太陽光発電、太陽熱利用、地中熱利用、雪冷熱利用の4種類の再生可能エネルギーについて、新庁舎、現庁舎土地（駐車場）への導入可能性の検討結果の総括を下表に示す。

表 3-7 再エネ導入検討結果

		評価	総評
太陽光発電	新庁舎	○	<ul style="list-style-type: none"> ・意匠・構造的な条件が整えば、屋上に積雪配慮傾斜角 50° での設置が最も導入可能性が高い。ただし、維持管理において除雪が必要 ・発電量、維持管理面（除雪不要）では、壁面設置がもっとも優れている
	駐車場	○	<ul style="list-style-type: none"> ・駐車場整備後であっても後施工が容易
太陽熱利用	新庁舎	○	<ul style="list-style-type: none"> ・屋上に積雪配慮傾斜角 50° での設置が最も導入可能性が高い
	駐車場	△	<ul style="list-style-type: none"> ・新庁舎と別途整備する場合、新庁舎の熱源システムの更新時期に合わせて導入する必要がある
地中熱利用	新庁舎	○	<ul style="list-style-type: none"> ・設置スペースが限られており、十分な熱量を確保できないため、他熱源との併用が想定される
	駐車場	△	<ul style="list-style-type: none"> ・新庁舎と別途整備する場合、新庁舎の熱源システムの更新時期に合わせて導入する必要がある
雪冷熱利用	新庁舎	×	<ul style="list-style-type: none"> ・貯雪スペースが確保できないため導入不可
	駐車場	△	<ul style="list-style-type: none"> ・600m²程度の貯雪スペースが確保を新たに確保する必要がある（駐車場用地に影響） ・冷房需要が無い場合、導入不可 ・より多くの冷熱が必要な場合は、新庁舎の除雪分も利用することが可能

※太陽光発電と太陽熱利用については、同じ太陽エネルギーを利用し同じ場所に設置することから、一方のみまたは両方の組み合わせにて導入することになる

(5) ニセコ町役場新庁舎における ZEB 化ロードマップ

新庁舎での省エネ技術および創エネ技術の導入、現庁舎敷地（駐車場）における創エネ導入により、ZEB(エネルギー削減量と創エネ量の合計で基準エネルギー比 100%)を実現することは可能であると考えられるが、これらの技術は総じてイニシャルコストが高い傾向にあり、新庁舎建設時に ZEB を実現することは難しいと考えられる。

そこで、新庁舎では、ZEB 技術を段階的に導入し、3つのステップにて ZEB 化の実現を目指すこととする。新庁舎における ZEB 化に向けたロードマップ案を下図に示す。

まず、STEP1 では、新庁舎の建設時において、省エネ技術を最大限に導入し、ZEBready の実現を目指す。

次に、STEP2 では、新庁舎に導入した創エネ技術に加え、現庁舎土地において創エネ導入を推進することで、nearlyZEB の実現を目指す。

最後に、STEP3 では、更なる創エネの導入に加え、新庁舎の設備更新等のタイミングで更なる省エネを推進することによって、ZEB の実現を目指す。

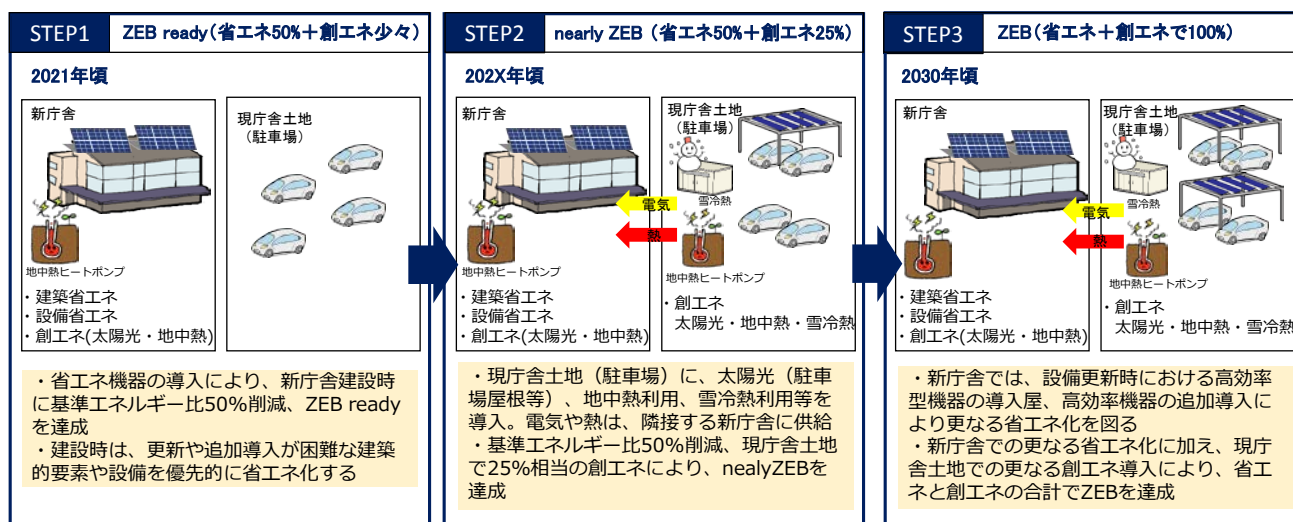


図 3-5 ニセコ町新庁舎における ZEB 化ロードマップ

3.3 ニセコ町公共施設および観光施設等におけるエネルギー構造高度化・CO₂削減の実現に向けた検討

(1) 駅前周辺エリアの熱ポテンシャル調査と熱供給システムの検討

① 背景

平成 26 年に策定した第 1 次環境モデル都市アクションプランにおいて「駅前再開発における地域熱供給や雪氷熱利用の検討」が位置づけられている。5 年間の経過の中で再開発が進み、中央倉庫群や民間マンションが整備された。

ニセコ町では駅前のにぎわいを作り出すため、平成 23 年頃から駅前周辺エリアの再開発を進めてきた。平成 23 年には駅前温泉綺羅乃湯隣にコミュニティ FM を開局（新築）、平成 23～27 年度の 5 年間かけて町民と共に駅前に農協が持っていた中央倉庫群の活用方法を検討し、平成 25 年度に町が農協から購入し改修等を行った。中央倉庫群は平成 28 年から民間の事務所への貸出や、コミュニティ施設として活用されている。

② 期待できる効果

綺羅乃湯がある駅前周辺エリアは、温泉熱エネルギーが特に期待できるエリアである。この豊富な温泉熱を活用し、駅前周辺エリアにおけるエネルギーの面的利用を実現することで、以下のような効果が期待できる。

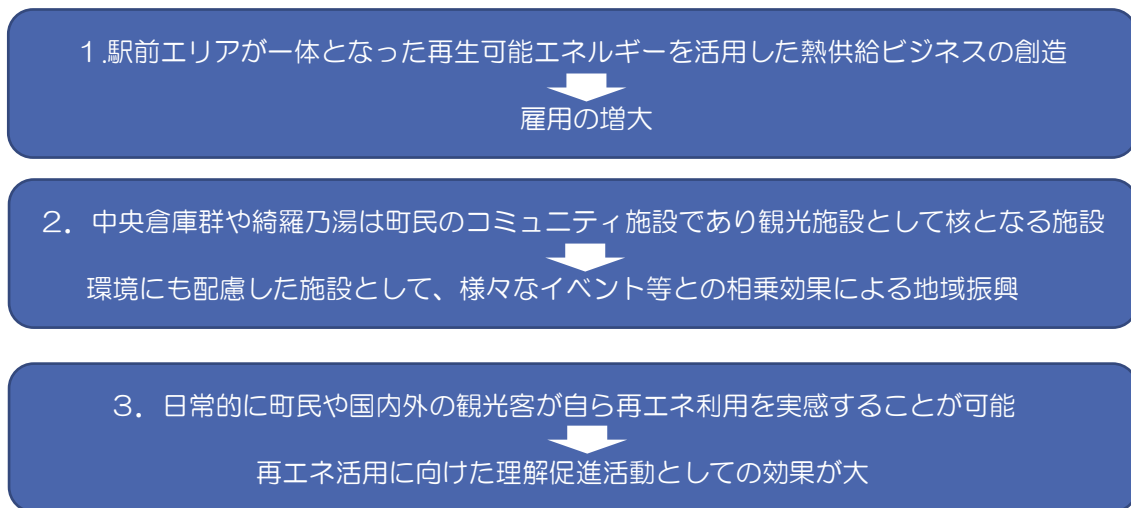


図 3-6 駅前周辺エリアにおけるエネルギーの面的利用により期待できる効果

③ 本年度の取組内容と成果について

a. 熱エネルギー調査

過去の調査から駅前周辺を 350～500mボーリングすれば 35～40℃の熱を利用可能である可能性が高いことが明確になった。

綺羅乃湯の既存井戸における保健所からの許可量は 300L/分であるため、既存井戸の近くにボーリングを行えば同等の湯量は見込める。これまでは温泉のみの活用（100～150L/分程度）に留まっているが、今後は需要先が増加している再開発地区による熱の面的活用が求められている。

b. CO₂削減効果

特に綺羅乃湯、中央倉庫旧でんぷん工場、1号倉庫、ラジオニセコは公共施設であり、年間のエネルギー使用量の総量は 8,900GJ、CO₂ 排出量は 633t-CO₂ であり、温泉熱を活用することにより化石燃料の使用量を削減できれば CO₂ 排出量の大幅な削減を見込める。

c. 観光事業者に対するエネルギー意識の向上

今年度は、観光分野での再エネ等への推進のため、観光事業者向け勉強会や綺羅乃湯エネルギー診断現場見学会を開催し、観光事業者間で温泉熱の利用に向けた意識が高まった。

温泉熱を周辺施設で熱利用するモデルを確立することで、町内他リゾートエリアへの波及効果が見込まれる。

④ 今後の方針

駅前周辺エリアにおけるエネルギーの面的利用は、CO₂ 削減や再生可能エネルギーの活用など環境への直接的な効果だけでなく、観光事業者への理解促進といった副次的効果など、様々な効果が期待できる。

以上を踏まえ国際環境リゾート都市としてニセコ町が目指すモデル地区として町民のコミュニティ施設や観光施設として核となる施設が複数立地する駅前を選定し、モデル地区のエネルギー面的利用の詳細調査・検討を行うこととする。エネルギーの面的利用の実現に向けて、次年度には、具体的には次のような調査を実施する必要がある。

- ・熱源のポテンシャル調査（温泉熱、地中熱など、熱利用のための源泉ボーリング等）
- ・熱利用可能量の調査（温泉流量、温度等のモニタリング、得られたデータの整理、解析等）
- ・熱供給先と用途の検討（周辺設備の熱需要調査、有望な熱供給システムの技術調査等）
- ・熱供給システムの検討、工程表の作成（温泉熱利用システムの設置箇所の検討、熱供給先の検討、採用する熱源及び技術の検討等）

(2) 町民センターへの追加設備導入検討

① 背景

ニセコ町町民センターでは、再生可能エネルギーを積極的に利用しており、10kW×19台の地中熱ヒートポンプに加え、屋上には、1.88kWの軌道追尾式太陽光発電が1基導入されている。

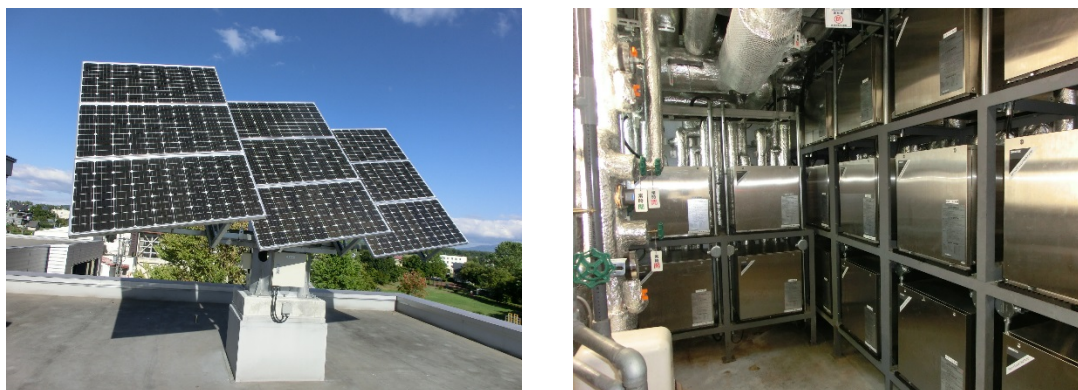


図 3-7 町民センターに導入されている軌道追尾式太陽光発電および地中熱ヒートポンプ

② ニセコ町における太陽光発電の設置方式

町民センターには軌道追尾式の太陽光発電が導入されているが、ニセコ町内の建物には必ずしも平らな屋上がある訳ではなく、傾斜のある屋根に設置したり、維持管理が容易な場所では積雪を回避できる急傾斜をつけた通常の固定式や垂直設置方式等、他の方式が発電量や費用対効果の点で適している可能性もあり、ニセコ町で太陽光発電の導入を推進するためには、建物の構造にあった方式の太陽光発電を選定していく必要がある。

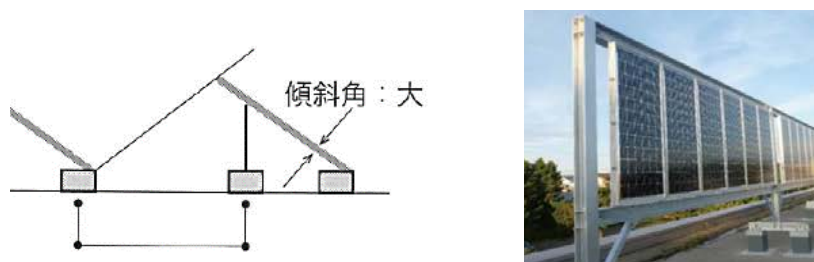


図 3-8 太陽光発電設置方式（左：積雪を回避するための急傾斜角設置、右：垂直設置）

③ 町民センターへの太陽光発電追加導入の意義

本年度の調査において、新庁舎でZEB化を実現するためには再生可能エネルギーを最大限活用する必要があるとあり、様々な種類再生可能エネルギーのうち、太陽光発電は、創エネ量を高めるためには重要な選択肢の一つであることがわかった。

太陽光発電の設置方式について経済性や維持管理性の比較検討を実施したが、特に維持管理面については、実際の運用を通じ見えてくる課題も多いと考えられる。

また、新庁舎において創エネ量を高め ZEB を実現するためには、現庁舎用地で計画されている駐車場（屋根等）の活用も含め太陽光発電を最大限導入することが重要であると想定され、予め最適の設置方式を選定しておくことが非常に重要であるといえる。

そこで、新庁舎の建設に先駆けて町民センターに異なる設置方式の太陽光発電を導入し、実証運転を通じてニセコ町に適した方式を検証していくことが考えられる。

町民センターの屋上には、太陽電池モジュールの設置に利用できる基礎が2箇所整備済みであり、それらを活用すれば新たな施設に導入する場合と比べ低コストで導入が可能である。さらに、町民センターは、既に地中熱・太陽光発電の利用、断熱サッシ等の省エネ技術の導入等が進んでおり、更に太陽光発電を追加導入することで、環境啓発施設としての意義が更に向上する効果も期待できる。



図 3-9 町民センター屋上の様子と太陽光基礎

④ 今後の方針

以上より、町民センターへの太陽光発電の追加導入には多くの意義があり、環境モデル都市として自然環境を守りながら国際環境リゾート都市に成長していくためには、重要な取り組みであるといえる。

(3) エネルギー構造高度化・CO₂削減の実現に向けたロードマップ

エネルギー基本計画（2014年4月閣議決定）では、建築物については、2020年までに新築公共建築物等で、2030年までに新築建築物の平均で ZEB の実現を目指すこととしている。

ニセコ町では、2050年度までに1990年度比でCO₂排出量を86%削減する大きな目標を掲げ、持続可能なまちづくりを進めている国の方針に則り ZEB を実現しながら、環境モデル都市ニセコとして高いCO₂削減を実現する必要がある。

その実現に向けて、新設（建て替え）の公共施設、既設改修の公共施設、観光施設それぞれについてモデル候補を選定し、省エネ・創エネの取り組みを推進することとする。

以下に分類毎のモデル施設候補と省エネ・創エネの取り組み方針、エネルギー構造高度化および大幅なCO₂削減の実現に向けたロードマップ案を示す。

表 3-8 モデル施設候補と省エネ・創エネの取り組み方針

分類	モデル施設候補	省エネ・創エネの取り組み方針
新設公共施設	・ニセコ町新庁舎	ZEBready から段階的に ZEB を目指す。現庁舎用地も創エネ導入のために最大限活用
既設公共施設	・町民センター施設	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ改修や太陽光発電、地中熱利用導入により省エネ・再エネ導入を推進 ・導入済みの追尾型太陽光発電に加え、垂直型等を追加導入。創エネ推進を図りつつ、新庁舎等における太陽光発電導入に向け、維持管理面などの実証運用を実施
観光施設	<ul style="list-style-type: none"> ・綺羅乃湯 ・道の駅 ・民間ペンション 	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ診断等を通じ、観光事業者の理解促進を図ることで自発的な省エネ、創エネに繋げていく ・町民のコミュニティ施設や観光施設として核となる施設が複数立地する駅前をモデル地区として選定し、温泉熱を主としたエネルギーの面的利用を推進

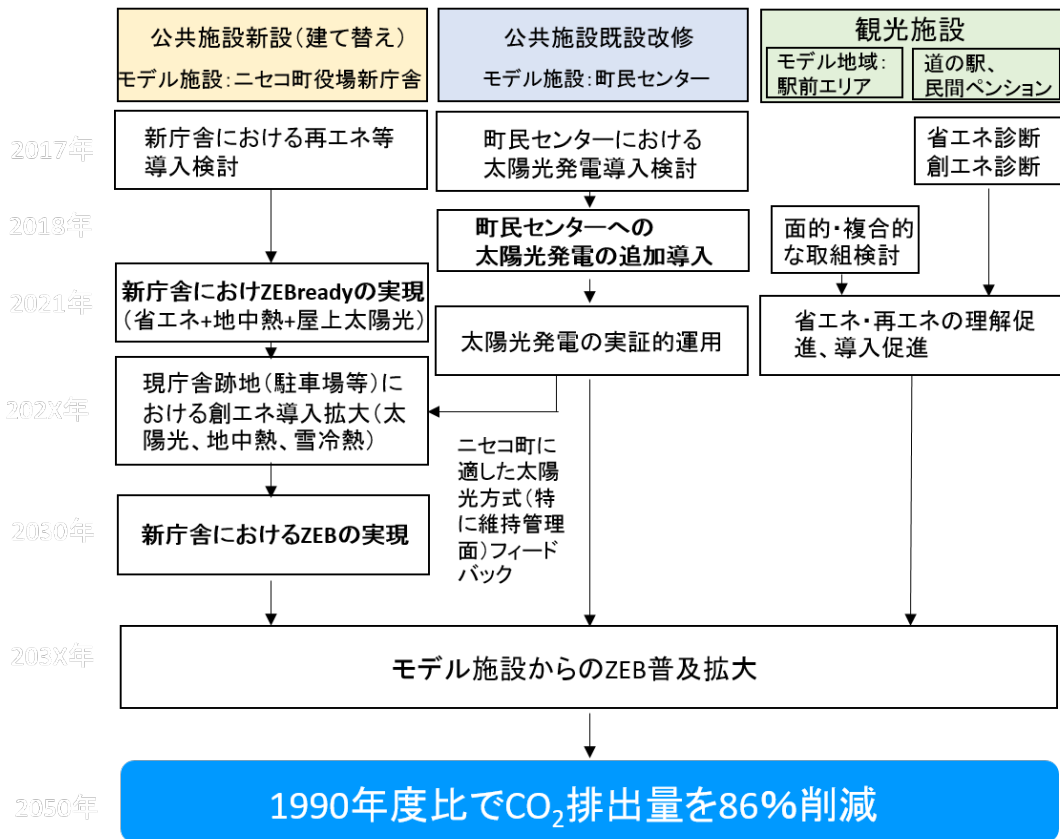


図 3-10 ニセコ町公共施設および観光施設におけるエネルギー構造高度化 CO₂削減の実現ロードマップ

4. 観光分野での再エネ等への推進

4.1 観光事業者を対象とした再エネ等勉強会

(1) 企画概要

ニセコ町からの CO₂ 排出量の約半分が観光事業者から排出されており、排出量削減の目標達成には観光事業者の協力が不可欠である。事業者が自ら排出量削減の取り組みに参加し、具体的な成果を出していく必要がある。

一方で、観光事業者が具体的な行動をおこすためには、経営上のメリットが不可欠となる。わかりやすく経営陣が納得できる成果をとりまとめる必要がある。

観光事業者の CO₂ 排出量を削減し、それによって利益を生み出すこと、また、環境に対する取り組みを活用してブランド価値を向上させることを目的に、下記の方針で観光事業者向けの勉強会を企画した。

■観光事業者向けの勉強会の企画方針

- (1) 単年度で終わらせず、毎年 PDCA のライフサイクルマネジメントをまわせる勉強会
- (2) 参加者の意見を取り入れ、参加者のためになる勉強会
- (3) 継続することによる成果・効果がわかりやすい勉強会
- (4) 事業者の底上げ、地域のブランディングにつながる勉強会

観光事業者の排出量削減の取り組みには、①現状把握、②運用改善、③設備更新、④エネルギーの創出、⑤地域のブランド化の段階を踏んで進めていく必要があると考え、1 回目の勉強会では主に①～③について、2 回目の勉強会では主に③～⑤について理解促進を図ることとし、次ページの様に企画した。

① 知って得する『事業者向けエネルギー講座Ⅰ』・・・開催時期：10月

a. 町内観光事業者の取り組みの紹介

これまでに行ったエネルギー診断の紹介（全体概要、傾向等）

・各エネルギー診断結果の紹介

・診断を実施した事業者の取り組み

※診断結果をふまえた具体的な行動や、行動できない理由 等

※事業者への事前調査結果の紹介、会場にお越しいただいた事業者への質問 等

※診断を実施した5事業者への協力確認、事前調査

※北海道経産局はオブザーバーとして技術的な質問に対応

意見交換をふまえ取り組み課題の整理と本年度できることの整理

b. 次回の勉強会に対する意見交換

・次回勉強会のたたき台の提案（再エネ・創エネ）

・意見交換

c. エネルギー診断を希望する事業者募集の告知

② 知って得する『事業者向けエネルギー講座Ⅱ』・・・開催時期：2月

a. ニセコ町の本年度の取り組みの紹介

b. 本年度実施したエネルギー診断結果の紹介

・エネルギー診断結果の紹介（4件、全体概要、傾向等）

・診断を受けた事業者の感想や意見を交換

・会場にお越しいただいた事業者からの質問や意見

・できそうな取り組み、やれば効果がでそうな取組みの整理

ボイラー温度設定、照明LED、外国人客への使用方法説明、モニタリング 等

c. 次年度の勉強会に対する意見交換

・本年度の取組みや調査結果をふまえたニセコ町の取組み方針

環境クオリティ制度・環境税等、集客やブランディングにつながる取組みの紹介

・意見交換

d. 活用できる補助事業等の紹介（北海道経済産業局）

③ 勉強会と連携して行う事業

・町内観光事業者に対するエネルギー診断

・再エネ等設備導入現場見学会

(2) 開催結果

第1回：環境・エネルギー勉強会「知って得するエネルギー講座Ⅰ」	
実施日	2017年10月13日（金） 18：00～19：30
実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・開会、あいさつ ニセコ町 町長 片山氏よりあいさつ ・あいさつ 北海道経済産業局電力事業課 高橋氏よりあいさつ ・開催主旨 ニセコ町企画環境課より観光事業者向け勉強会開催の趣旨、省エネや環境配慮の意義や効果について説明 ・町内観光事業者の取組紹介 昨年度エネルギー診断の実施結果と改善提案の内容、診断後の取組状況などについて、パシフィックコンサルタンツ株式会社から説明 ・意見交換 質疑応答、各観光事業者から省エネ等の取組状況について紹介 ・次回勉強会、エネルギー診断募集のご案内 次回の勉強会の実施時期と内容、エネルギー診断の受診希望者の募集について、パシフィックコンサルタンツ株式会社から説明 ・閉会
参加者	ニセコ町内観光事業者（9名） 事務局：ニセコ町役場企画環境課、パシフィックコンサルタンツ株式会社 オブザーバー：北海道経済産業局電力事業課、北海道経済産業局エネルギー対策課
実施状況	
主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ・熱損失の少ない換気口については、エネルギーを使わないため効果がありそうだが、設置している事例などが示されると良い。また、ニセコ町全体で取り組み可能な対策だと考えられ、そのようなものの導入に補助があると良い。 ・補助金などを活用したくとも、申請の時期が事業のスケジュールに合わない。 ・投資は3年程度で回収できるようであれば行えない。事業者間等での情報交換は効果的である。 ・エネルギー診断後の追跡調査などを行うと良い。数値で取り組みの効果が示されると良い。 ・ペンションの場合、寒いなど宿泊者に不都合があると営業に支障をきたす。 ・宿泊者に北国で快適に過ごす知恵や、利用しているエネルギーが自然由来であることなど、感激を与えられると良い。

第2回：環境・エネルギー勉強会「知って得するエネルギー講座Ⅱ」

実施日	2018年2月26日（月） 13：30～15：00
実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・開会、あいさつ ニセコ町 山本課長よりあいさつ ・開催主旨 ニセコ町企画環境課より観光事業者向け勉強会開催の趣旨説明 ・町内観光事業者の取組紹介 本年度エネルギー診断の実施結果と改善提案の内容、診断後の感想などについて、パシフィックコンサルタンツ株式会社から説明 ・意見交換 質疑応答、各観光事業者から省エネ等の取組状況について紹介 次年度の勉強会のあり方などに関する意見交換 ・次年度予定 ニセコ町の次年度の取組み方針、取組み内容についての説明 経済産業局の次年度の補助メニューなどの紹介 ・閉会
参加者	<p>ニセコ町内観光事業者（5名）、ニセコ町役場商工観光課 事務局：ニセコ町役場企画環境課、パシフィックコンサルタンツ株式会社 オブザーバー：北海道経済産業局電力事業課</p>
実施状況	
主な意見	<ul style="list-style-type: none"> ・設備更新に補助金を活用するためには、補助金の申請期間や適用期間などに合わせる必要があるが、タイミングを合わせる事が難しい場合もある。 ・設備機器費しか対象にならない補助金を頼りにするよりも、施工会社と交渉して設備工事費全体を安く抑えた方がよい場合もある。 ・宿泊事業では客室モーターバルブの設置や動力ポンプの更新、吐水量調整などにより、トータルのエネルギーコストを削減できる。 ・多くの事業者が補助金情報に対して絶えずアンテナを立てているわけではない。何らかのかたちで最新の補助金情報を町内事業者が共有できると良い。 ・今までエネルギーコスト削減に対する取組をしてこなかった。同規模の宿泊施設だとどこも似たような状況ではないかと思う。町が掲げる目標に対して、事業者としてどのように取り組めばいいか見えていないところが多いと思うが、今回エネルギー診断を受け、投資せずできる取組も知ることができて参考になった。 ・町はどのような補助金があるかを知っているが、どうやったら事業にあてはまるかがわからない。事業者はやりたいことがあっても活用できる補助金を知らない。お互いが情報共有することが大切。 ・他の事業者のエネルギー消費状況の実態や、実際の取組み効果を知りたい。個々の事業者の取組みをそのまま共有するわけには行かない場合もあるだろうが、同業種の事業者のデータや取組みは、同じ業態の事業者にとって参考になる。

(3) 今後の課題

勉強会時に出された意見も踏まえ、今後の課題は下記のとおり挙げられる。

- ・省エネルギー診断の診断結果、診断後の取り組み状況とその効果について、観光事業者全体でフィードバックし、町内で情報共有を図ることが望ましい。今後も年1回程度観光事業者向けの勉強会を実施し、省エネや創エネ活動等の実施状況の報告や情報交換の場を設けることが望まれる。
- ・観光業における環境配慮の取組をブランド化するため方策について検討し、ニセコ町内全体で取り組んでいくことが望まれる。

4.2 省エネ等設備導入の現場説明会

(1) 開催概要

2017年11月22日に、ニセコ町内の観光事業者を対象とした省エネ等設備導入の現場導入説明会を開催した。

本説明会では、本年度実施した「綺羅乃湯」におけるエネルギー診断の結果を具体例として取り上げ、観光事業者にエネルギー診断に同行してもらいながらエネルギー診断の方法や着目する点、具体的な省エネの提案を現場を見ながら学習してもらうことを目的とした。

開催結果は下記のとおりである。

開催案内、配布資料は資料編に示す。

省エネ等設備導入の現場説明会	
実施日	2017年11月22日(水) 14:00~16:00
実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・開会、あいさつ ・省エネ診断のポイント ・遮熱フィルムデモンストレーション ・省エネ診断の同行 ・意見交換 ・閉会、お知らせ
参加者	約18名
実施状況	 <p>ニセコ町から開催趣旨の説明のあと、PCKKより、綺羅乃湯エネルギー診断結果の概要説明、その後施設内を回りながら診断のポイントの説明、省エネに向けた取組について意見交換を行った。</p> <p>(1) 綺羅乃湯エネルギー診断結果の概要・ポイントについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一言に省エネといっても、設備更新・導入による省エネと行動に依存する省エネの2つがある。どれだけ高効率の最新の設備を導入しても、エネルギーが必要以上に消費されるような環境では意味がない。まずは機械がしっかりと働ける環境をつくるのが大切。「エネルギーの無駄な消費を防ぐこと」、「施設の規模にあった設備の導入」の2点をポイントにエネルギー診断結果の説明があった。 ・(株)デコスより窓用の断熱フィルムの機能及び実績の紹介、また、日立アプライアンス(株)より、国の補助金を活用した省エネ改修の紹介があった。 <p>【良かった点(省エネの取組が進んでいる点)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デマンド監視装置の設置により、設定されていた消費電力を超えないように運用コントロールしている。 ・照明器具のLED化を順次変更を進めている。

・ポンプ等にインバータ制御を導入し、負荷に応じた運転により、消費電力を削減している。

【省エネ改善の余地がある点】

・断熱サッシの導入【削減効果：重油換算年間1,468L、88千円/年、投資金額2,280千円、回収年数26年】

→現状アルミ製なので、冷気侵入が大きい。断熱サッシへ更新することで、冷気の侵入を抑制する。

・ブラインドの設置（削減効果：重油換算年間648L、39千円/年、投資金額798千円、回収年数20年）

→窓が開放された状態なので、断熱ブラインドの設置で断熱性能を高め、冷気の侵入を抑制する。

・非常用照明のLED化（削減効果：電力消費量2,839kWh/年、57千円/年、投資金額300千円、回収年数5年）

以降、表 4-2を参照

(2) 意見交換

・窓フィルム～投資回収の目安はどの程度か。

1㎡当たり施工費込みで18,000円（税抜き）、足場など組む場合は別途かかる。

・今日は紹介できなかったが、自動販売機も省エネ型のものがある。設置施設が電気料金を負担している場合、交換の際に省エネ型を要求してみるのもひとつの方法。

・年度末に今年度行ったエネルギー診断のフィードバックと創エネについての勉強会を開催する旨告知を行った。

4.3 ペンション、レストラン等小規模事業所のエネルギー診断

(1) エネルギー診断実施施設

本調査においてエネルギー診断を実施した施設の一覧を以下に示す。

表 4-1 エネルギー診断実施施設一覧

	施設名称	実施日
1	ニセコ駅前温泉綺羅乃湯	2017年10月18日
2	宿泊施設M	2017年11月21日
3	道の駅 ニセコビュープラザ情報棟	2017年11月22日
4	道の駅 ニセコビュープラザ直売会	2017年11月22日

(2) 診断結果概要

以下に、対象施設におけるエネルギー診断の結果概要を示す。

① ニセコ駅前温泉綺羅乃湯

a. 提案内容一覧

対象施設におけるエネルギー削減ポテンシャルは、原油換算で 27.8 k L、削減金額は約 170 万円となった。

表 4-2 エネルギー診断結果に基づく改善提案一覧（ニセコ駅前温泉綺羅乃湯）

No.	改善提案	原油換算	削減額 (千円)	投資額 (千円)	回収年数 (年)
		削減量 (k L)			
【お金をかけてももとがとれる省エネ】					
提案 1	節水型シャワーの導入	12.2	723	400	1
提案 2	フロア更新	1.63	127	600	5
提案 3	非常用照明 LED 化	0.72	57	300	5
提案 4	機械室内保温	0.23	14	105	8
提案 5	エコノマイザー導入	8.69	517	6,500	13
提案 6	トイレ人感センサー	0.08	7	100	14
【補助金の活用など工夫により取り組む省エネ】					
提案 7	断熱ブラインド導入	0.65	39	798	—
提案 8	廃熱回収ヒートポンプ	1.34	80	1,600	—
【省エネ効果以外のメリットもある提案】					
提案 9	断熱サッシ	1.47	88	2,280	—
提案 10	遮熱フィルム	0.75	45	2,163	—

b. 受診者の感想・意見

- ・10年前にも省エネ診断を受け、出来る取組みはやってきた。今が限度であると考えている。
- ・冷泉を加温しているため、燃料費がかかる。
- ・資金的には町の建物であるため、大規模工事や回収は町と協議しなければならず、優先度がある。資金が今後の取組みの課題である。

② 宿泊施設M

a. 提案内容一覧

対象施設におけるエネルギー削減ポテンシャルは、原原油換算で7.3kL、削減金額は約51万円となった。

表 4-3 エネルギー診断結果に基づく改善提案一覧（宿泊施設M）

No.	改善提案	原油換算	削減額 (千円)	投資額 (千円)	回収年数 (年)
		削減量 (kL)			
【お金をかけない省エネ】					
提案1	温水ボイラー設定温度緩和	3.56	244	0	0
提案2	フィルター類の清掃管理	0.02	3	0	0
【お金をかけてももとがとれる省エネ】					
提案3	温水パネルヒーターモジュール設置	0.10	8	200	3
提案4	2Fトイレ給湯の個別分散	1.40	96	300	3
提案5	非常用照明LED化	0.23	24	150	6
提案6	断熱ブラインド導入	0.36	25	350	14
【補助金の活用など工夫により取り組む省エネ】					
提案7	太陽熱集熱器の導入	1.21	84	3600	—
【省エネ効果以外のメリットもある提案】					
提案8	遮熱フィルム	0.39	27	840	—

b. 受診者の感想・意見

- ・客室の暖房がつけっぱなしのことがある。受付時に操作方法を説明する、設定温度に理解を求めるなどは、出来る取組。
- ・ボイラーの設定温度は、よくわからないまま最大で設定していた。設定温度を5℃下げるのは、すぐに行ってみようと思う。約20万円の削減は大きい。
- ・太陽熱集熱器も興味があったので試算に入れた。環境に配慮したペンションと言えるようになると良いと思う。
- ・エネルギー診断を受け、無駄に気づけてよかった。数値で表されるのでわかりやすい。

③ 道の駅 ニセコビュープラザ情報棟

a. 提案内容一覧

対象施設におけるエネルギー削減ポテンシャルは、原油換算で3.3kL、削減金額で約67万円となった。

表 4-4 エネルギー診断結果に基づく改善提案一覧（道の駅 ニセコビュープラザ情報棟）

No.	改善提案	原油換算	削減額 (千円)	投資額 (千円)	回収年数 (年)
		削減量 (kL)			
【お金をかけない省エネ】					
提案 1	フィルター類の清掃管理	0.02	4	0	0
【お金をかけてももとがとれる省エネ】					
提案 2	トイレ便座ヒーターの放熱防止	0.98	95	150	2
提案 3	トイレ電気ヒーターの修繕	0.36	35	150	4
提案 4	非常用照明LED化	0.15	16	100	6
提案 5	一般照明LED化	0.98	95	600	6
提案 6	夏期のナイトパージ	0.46	46	300	7
提案 7	サーキュレーター室内空気循環	0.1	8	60	8
提案 8	冷蔵・冷凍ショーケース更新※	4.6	360	2,600	7
【省エネ効果以外のメリットもある提案】					
提案 9	遮熱フィルム	0.1	7	315	—

※冷蔵庫更新を行う場合、電圧変更工事も必要となる可能性があります

b. 受診者の感想・意見

- ・夏季のナイトパージは、冷房の立ち上がり時の負荷が削減されると知ることが出来た。
- ・天井ファン室内空気循環については、サーキュレーターでも上の暖気が下りてきていないため有効。
- ・省エネ診断を受けて、優先順位が自分でわかるのが参考になった。

④ 道の駅 ニセコビュープラザ直売会

a. 提案内容一覧

対象施設におけるエネルギー削減ポテンシャル原油換算で1.9kL、削減金額で約19万円となった。

表 4-5 エネルギー診断結果に基づく改善提案一覧（道の駅 ニセコビュープラザ直売会）

No.	改善提案	原油換算	削減額 (千円)	投資額 (千円)	回収年数 (年)
		削減量 (kL)			
【お金をかけない省エネ】					
提案1	フィルター類の清掃管理	0.06	8	0	0
【お金をかけてももとがとれる省エネ】					
提案2	出入口断熱カーテン導入	0.36	36	160	4
提案3	一般照明LED化	0.57	54	300	6
提案4	夏期のナイトパージ	0.72	71	400	6
提案5	非常用照明LED化	0.13	12	80	7
【省エネ効果以外のメリットもある提案】					
提案6	遮熱フィルム	0.1	8	294	—

b. 受診者の感想・意見

- ・レースカーテンを窓につけるのでも冷房効果があるのは、すぐに出来て有効。ただし、外が見えなくなることは課題。
- ・出入口は開けっ放しになっていることが多く、対策は重要。ただしカーテンの設置は、年配者には倉庫に入るようなイメージがあり、出入口邪魔になるため、難しい。
- ・出入口に風除室のような対策は、すぐには出来ないが、今後工夫することは出来る。
- ・冷房の除湿された空気を野菜に直接当てると乾燥するなどの留意点が聞けて良かった。
- ・直売所では、ジャガイモが現状の蛍光灯の影響で変色。LEDの対策は最優先である。効果を数値で出てよい。
- ・窓のカーテンなど、自分で工夫できそうなところもわかった。

5. エネルギー転換分野での取組み

ニセコ町は豊かな自然に囲まれ、町内には太陽光発電設備、水力発電設備といった再生可能エネルギーの発電所が設置されている。特に尻別川第一・第二水力発電所（王子製紙株式会社所有）は15,350kWの出力規模を有し、この発電所からの合計発電量は、町内の合計電力需要量を上回るほどである。そして、この尻別川第一・第二水力発電所の電力は地域外の小売電気事業者を通してニセコ町に供給されており、町内における電力の地産地消が図られている。

一方で、尻別川第一・第二水力発電所に限らず、町内に設置されている発電所の電力は全て地域外の小売電気事業者に売電されているため、小売電気事業者に支払う代金は全て地域外に流出している。

そこで、自治体が出資等を行う小売電気事業者である地域新電力会社を設立し、小売電気事業者に支払う代金の一部を地域内で循環させる、また地域内で新たな雇用や事業の創出することを目指し、ニセコ町における地域新電力会社の設立に関する検討を行った。

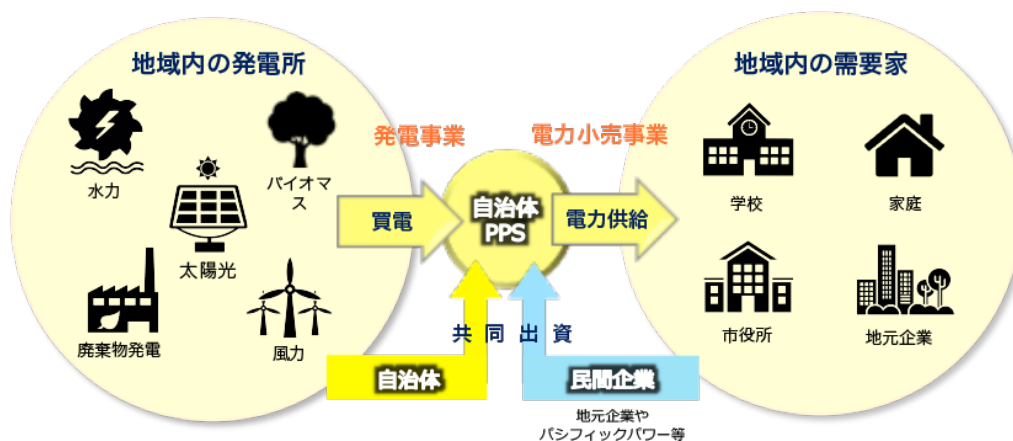


図 5-1 地域新電力会社の事業スキームイメージ

出典：パシフィックパワーホームページ

調査フロー図は以下のとおりである。

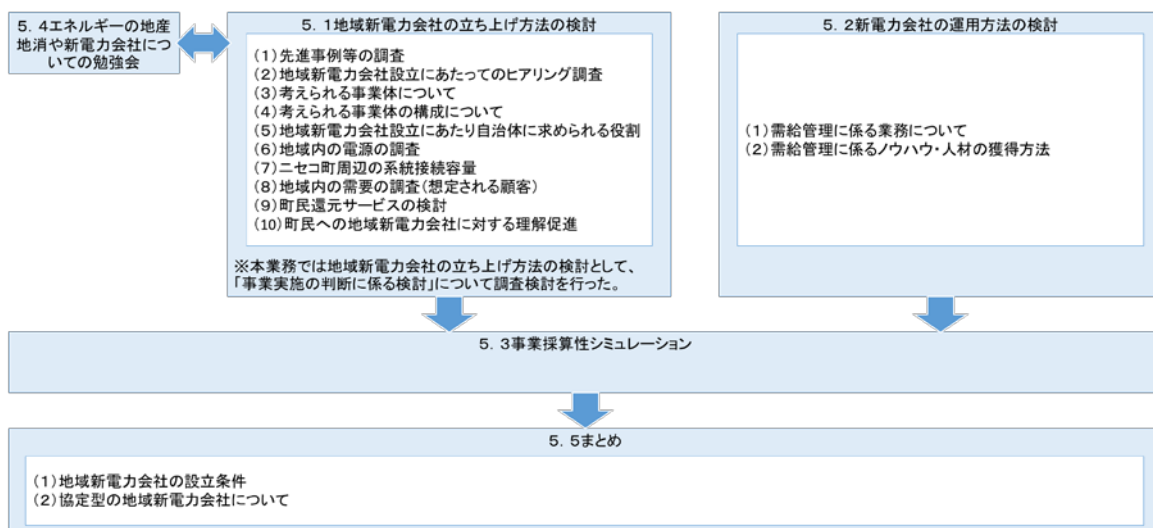


図 5-2 調査フロー図

5.1 地域新電力会社の立ち上げ方法の検討

地域新電力の立ち上げ方法について検討を行った。

地域新電力の立ち上げの段階は、次ページの「地域新電力会社設立までの工程イメージ」に示すように、「事業実施の判断に係る検討」、「関係機関への登録等」、「発電関係の手続き」、「需要関連の手続き」に分けられる。本業務実施時点では、ニセコ町は地域新電力会社の設立可能性を検討している段階であるため、事業実施判断を検討する「事業実施の判断に係る検討事項」が該当する段階である。

そのため、本業務では、「事業実施の判断に係る検討」を行った。

内容	期間																				相手	備考								
	24 月前	23 月前	22 月前	21 月前	20 月前	19 月前	18 月前	17 月前	16 月前	15 月前	14 月前	13 月前	12 月前	11 月前	10 月前	9 月前	8 月前	7 月前	6 月前	5 月前			4 月前	3 月前	2 月前	1 月前	開始			
事業実施の判断に係る検討																														
地域新電力会社設立の目的の検討 (地域新電力会社のコンセプト策定)	→																									-	・何のために地域新電力会社を設立するか(目的)、設立趣旨(目標)、収益の用途など			
企業形態の検討			→																							-				
電源の調査				→																						-	・地域電源の調査、バックアップ電源の検討、系統接続可能量の調査など			
需要量調査					→																					-	・年間電気使用量の推計、契約プラン設定、料金プラン設定など			
事業性評価						→																				-				
事業実施判断							→																			-				
関係機関への登録等																														
小売電気事業者の登録																										●申請	経産省	【期間】標準処理期間は1月であるが、提出書類の訂正等が必要になる場合があり、余裕をもって。		
登録免許税の納付																												【時期】小売事業者登録後、事前登録から1ヶ月以内に納付		
供給計画届出書の提出																												【時期】電気事業者となった後遅延なく		
電力広域的運営推進期間への加入申込																										●申込	電力広域的 運営推進期 間	【時期】小売電気事業者登録と並行して手続きを行う		
マスターデータの取得																										●申込		【時期】発電所マスターは、発電量調整供給契約の際に必要		
クライアント証明書の取得																										●申込				
広域機関システムの利用申請																										●申請				
スイッチング支援システムの利用申請																										●申請		【時期】広域機関システム利用登録後、クライアント証明取得後		
日本卸電力取引所(JEPX)への入会																										●申込	その他	JEPXの利用は任意。【時期】利用する前月15日までに申込		
FIT費用負担調整機関への事業者情報登録																										●申請		FIT電気の買取がない小売電気事業者もFIT納付金があるので登録必須。 【時期】実供給開始後		
発電関連の手続き																														
発電者が送配電事業者との電力需給契約(特定契約・接続契約)の締結																										●	発電者	新設、売電先を小売買取から送配電買取に変更の場合。以前から送配電買取の場合は新たな電力受給契約は不要。売電先変更には、売電メータの交換が必要になる場合がある。その期間を見越して申込を行う。 【期間】メーター交換には6ヵ月程度かかるといわれているが数ヵ月～1年以上必要なこともある。		
発電事業者と現(旧)小売の売買契約の解除																												売電先を、小売から送配電事業者に変更する場合。		
発電量調整供給兼再エネ特定卸供給契約の締結																										●申込	発電者のエ リアの(一 般)送配電 事業者	【提出書類】・発電量調整供給兼基本契約申込書兼再生可能エネルギー電気特定卸供給契約申込書・承諾書等 【期間】工事なしの場合2週間程度(10営業日)、工事ありの場合6週間程度 【時期】送配電買取の特定契約締結後に申込		
広域機関への連系線希望計画の提出																										●提出		連系線の空容量を要確認		
託送システムの申込																										●申込		【時期】実供給開始までに		
振替供給契約の締結																										●申込	沖縄電力以 外の一般送 配電事業者			
契約識別番号の取得																														
需要関連の手続き																														
電力需給契約の締結等																											需要者との 調整			
接続供給兼基本契約の締結																										●申込	需要者のエ リアの一般 送配電事業 者	【提出書類】・接続供給兼基本契約書・覚書等		
託送システムの申込																										●申込		【時期】実供給開始までに		
常時バックアップの契約締結																											旧一般電気 事業者	常時バックアップの利用は任意。		
スイッチング																										●申込 (高圧 500kW 以上)	●申込 (高圧 500kW 未満)	●申込 (低 圧)	スイッチン グ	【期間】低圧・高圧(500kW未満)のスイッチング支援システム対象の場合は、検針日の1週間～2週間程度前までに。高圧(500kW以上)では2週間～3ヵ月程度。

図 5-3 地域新電力会社設立までの工程イメージ

出典：公益財団法人東京都環境公社東京都地球温暖化防止活動推進センター(クール・ネット東京)「新電力 虎の巻」を参考に作成

(1) 先進事例等の調査

ニセコ町における地域電力会社設立の検討にあたって、すでに地域新電力会社を設立している自治体に対してアンケート調査を行った。さらに、アンケート調査を行った自治体のうち、ニセコ町と人口規模が同程度、保有可能性のある電源等が同じであるなど、類似した環境や課題を持つと考えられる3つの自治体については先進事例視察を行った。

また、地域新電力の設立支援等を行っている公益財団法人東京都環境公社、パンフィックパワー株式会社に対して、地域新電力会社設立にあたって、地域新電力会社の利潤の一部が地域内で循環する、もしくは地域内で新たな雇用や事業を創出するための方法を中心にヒアリング調査を行った。

① アンケート調査

アンケート調査内容は以下のとおりである。

a. 調査目的

地域新電力会社の設立を検討するにあたり、すでに地域新電力会社を設立している自治体がどのような目的・意義の下で地域新電力会社を設立したか、また設立にあたってどのような課題があったか等を把握することを目的に実施した。

b. 調査日程

調査は、平成29年9月20日（水）～10月13日（金）に実施した。

c. 調査方法

各市町村担当課宛にメールにて送付した。

d. 調査項目

調査目的を踏まえて、以下のような調査項目を設定した。

表 5-1 調査項目

調査項目	主な設問
調査項目1 新電力会社設立の目的・意義	<ul style="list-style-type: none">● 地域新電力会社設立の目的・意義● 設立に至った背景● 地域の強み
調査項目2 電源の調達、供給計画及び需給による効果	<ul style="list-style-type: none">● 地域新電力会社の電源の調達方法● 需要先

調査項目	主な設問
	<ul style="list-style-type: none"> ● 需要先確保のための方法
調査項目 3 運用主体の体制	<ul style="list-style-type: none"> ● 新電力会社運用にあたっての体制 ● 設立にあたり合意形成を図った関係先 ● 事業リスクの回避方法 ● 出資の内容
調査項目 4 地域住民への還元	<ul style="list-style-type: none"> ● 付加価値・還元サービス
調査項目 5（宮古市、北上市のみ調査） 自治体が出資を行わない事業の実施体制	<ul style="list-style-type: none"> ● 地域新電力会社に自治体が出資を行わなかった理由
調査項目 6（成田・香取市のみ調査） 売電先及び収益配分について	<ul style="list-style-type: none"> ● 地域新電力会社を二つの自治体の共同で設立した理由と、そのメリット ● 二つの自治体間における売電先の調整や収益の配分方法

e. 対象自治体及び回収結果

8自治体にアンケートを依頼し、7自治体から回答を得た。

表 5-2 アンケート回答自治体

自治体名	新電力会社名	自治体の担当窓口
熊本県阿蘇郡小国町	ネイチャーエナジー小国株式会社	小国町環境課環境モデル都市係
島根県仁多郡奥出雲町	奥出雲電力株式会社	奥出雲町役場農林土木課
福岡県みやま市	みやまスマートエネルギー株式会社	みやま市環境経済部エネルギー政策課
鳥取県鳥取市	株式会社とっとり市民電力	鳥取市経済観光部経済・雇用戦略課
岩手県宮古市	宮古新電力株式会社	宮古市市民生活部環境課自然エネルギー推進室
岩手県北上市	合同会社北上新電力	北上市生活環境部環境政策課
千葉県成田市・香取市	株式会社成田香取エネルギー	成田市環境部環境計画課

f. アンケート結果（概要）及び考察

アンケート結果の概要及び考察は以下のとおりである。

表 5-3 アンケート結果の概要及び考察

1. 新電力会社設立の目的・意義	
結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 設立の目的・意義としては、エネルギーの地産地消や地域新電力会社の利益を地域内で循環させるといった回答が多い。 ● 自治体の施策や取組みと連携している地域新電力会社が70%程度である。
考察	<ul style="list-style-type: none"> ● みやま市では、地域新電力の取組自体も持続可能な自治体という大きな目的に連動させる形で実施しており、自治体が取組み意義が高く、また地域住民への理解を促進しやすいと考えられる。
2. 電源の調達・供給計画及び需給による効果	
結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 回答のあった7件中全ての自治体が公共施設に売電を行っている。また、5件の自治体が事業所（事務所、工場、店舗等）に売電しており、2件の自治体が一般家庭に売電している。 ● 再エネ電源を持たずに、日本卸電力取引所（JEPX）からの調達のみで業務を遂行している自治体が2件あった。 ● 公共施設への売電は回答のあった全ての自治体が随意契約（単独随意契約）で行っている。 ● 当該自治体が所有する再エネ電源から電力を調達している自治体は7件中5件であった。内訳で一番多いのは太陽光であり、4件である。 ● 当該自治体以外が所有する再エネから調達している自治体は7件中6件である。内訳で一番多いのは太陽光であり、4件である。 ● 自治体が新電力会社に関与することで当初期待していた効果としては、「地域の再生可能エネルギーの活用」、「電力コストの削減」、「地域振興」などが挙げられる。なお、回答のあった全ての自治体が当初見込んだとおりの効果を得られていると回答している（一部、まだ不十分との追加回答もあり）。
考察	<ul style="list-style-type: none"> ● 一般的に公共施設は契約電力が大きく、また負荷率が低いことから地域新電力会社の事業採算性を成り立たせる上で重要な需要家となる。このような重要な需要家に随意契約で電力の供給が可能になることは、地域新電力会社の強みのひとつであると考えられる。 ● 地域新電力会社の設立には、ノウハウを所有する民間企業等の協力が得られれば、再エネ電源などは所有しておらずとも、設立の可能性があることがうかがえる。一方で、地域新電力会社の事業採算性は供給先の規模（需要規模）に大きく依存するため、これらの自治体がどの程度の需要規模を抱えているかには留意が必要である。
3. 運用主体の体制	
結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 新電力を設立・運用していく上では、回答のあった全ての自治体がどこかしの民間事業者等と合意形成を図っている。 ● 地域新電力会社に出向している職員がいる自治体は回答のあった7件中2件である。
考察	<ul style="list-style-type: none"> ● 地域新電力会社の設立は自治体単独では難しいことがうかがえる。 ● 事業リスクを小さくするための手段としては、まずは確実に確保可能な公共施設のみを需要家として事業を始めることが考えられる。
4. 地域・町民への還元	
結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 売電以外で付帯サービスを提供している自治体は回答のあった7件中3件である。

	<ul style="list-style-type: none"> ● 還元方法としては、ネット通販宅配、各種イベント通知、高齢者見守り、通信サービス、HEMS・BEMS の導入が挙げられた。
考察	<ul style="list-style-type: none"> ● 還元方法としては、自治体が関与するという特徴を生かし、高齢者見守りなど、行政サービスの一部を地域新電力が担えるのであれば、それは他の新電力会社との差別化にも繋がり、強みになると考えられる。
5. 事業の実施体制（宮古市、北上市、成田市・香取市にのみ質問）	
結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 民間企業が地域新電力会社に 100%出資するメリットとしては、市の財政負担がない、意思決定が早く変化に対応できるといった回答があった。
考察	<ul style="list-style-type: none"> ● 自治体が出資を行わないメリットとしては、市の財政負担がないこと、意思決定が早くできることなどが挙げられている。 ● 一方で、出資を行わないことにより、公共施設の地域新電力への切り替えごとに、政策決定が必要になってしまっている可能性も推察される。
6. 売電先及び収益配分について（成田市・香取市のみ質問）	
結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 成田市・香取市では、地域新電力会社の収益の配分は行っておらず、その分を 2 市のコスト削減に充てている。
考察	<ul style="list-style-type: none"> ● 今回の回答では地域新電力会社の利益相当分は、すべて自治体のコスト削減へと充てられている。しかし、場合によっては複数の自治体で地域新電力会社を設立すると、収益配分については関係者間で合意形成を図る必要が生じることも考えられる。

② 先進事例視察

アンケート調査結果を踏まえ、ニセコ町と人口規模が同程度、保有可能性のある電源等が同じであるなど、類似した環境や課題を持つと考えられる3つの自治体について先進事例視察を行った。

a. 訪問先と訪問の目的

訪問した自治体と、訪問理由は以下のとおりである。

表 5-4 先進事例視察実施自治体

訪問した自治体	訪問理由
鳥取県鳥取市（株式会社とっとり市民電力）	ニセコ町の公共施設に電力を供給している王子・伊藤忠エネクス電力販売株式会社の関連会社である伊藤忠エネクス株式会社が関わっているため。
福岡県みやま市（みやまスマートエネルギー株式会社）	成功事例として数多く紹介されており、電力の需給管理を自前で実施する特徴的な事例であるため。
熊本県小国町（ネイチャーエナジー小国株式会社）	ニセコ町と同じく環境モデル都市であり、人口規模や保有する電源など類似点が多いため。

b. 訪問日程

訪問は、平成 29 年 11 月 8 日（水）～11 月 10 日（金）に実施した。

c. 視察結果（概要）及び考察

訪問結果の概要は以下のとおりである。なお、訪問時の議事録は資料編に掲載した。

表 5-5 先進事例視察の結果概要

1. 鳥取県鳥取市（株式会社とっとり市民電力）	
結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 平成 27 年度に「鳥取市スマートエネルギータウン構想」を策定した。新ビジネスの展開をめざし、鳥取市、地域新電力会社、環境エネルギー産業がプラットフォームを組みエネルギーの地産地消・地域内資金循環を図る構想である。 ● 平成 28 年 2 月に鳥取ガス株式会社内に株式会社とっとり市民電力を設立した。資本金は 2,000 万円であり、出資比率は鳥取ガスが 90%、鳥取市が 10%である。 ● 需給調整は伊藤忠エネクス株式会社に委託している。電力データをもつことは貴重だと認識しているが、財政基盤、業績基盤など総合的な基盤が弱いこと及び企業の関係から、株式会社とっとり市民電力にて自前でやる予定はない。 ● 供給先は平成 28 年度には高圧 87 件、低圧 650 件、平成 29 年度には高圧 125 件、低圧 1,600 件と順調に伸びている。ただし、電源開発が追いついていない。市内の 2,828kW 規模の市有太陽光発電だけでは需要の 4 割以下しか賄えない。残りは市場から調達している。

	<ul style="list-style-type: none"> ● 電源開発のために鳥取市と広島市のエネルギー関連企業で「とっとり環境エネルギーアライアンス合同会社」を設立した。 ● 今後は、とっとり市民電力株式会社が、県所有の水力発電の受け皿となる、また風力発電、水道でのマイクロ発電など自前の電源の開拓をしていく予定である。
<h2>2. 福岡県みやま市（みやまスマートエネルギー株式会社）</h2>	
<p>結果概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 行政として感じる新電力会社の意義は2点ある。「地域内経済循環を実際にやってみせられること」と「小規模自治体としてプレイヤーが少ない中で、50人もの雇用をもつプレイヤー出現による可能性の広がり」である。 ● 経済産業省の大規模 HEMS 情報基盤整備事業に参加した。2,070世帯が参加し、電力データを活用したサービスの評価を確認した。当初から地域新電力会社の立ち上げを視野に入れて、生活総合サービスにつなげる予定だった。 ● 2015年3月、日本初の自治体による低圧電力売買事業会社であるみやまスマートエネルギー株式会社を設立した。2015年11月より電力供給を開始した。 ● 現在供給先は、高圧に関しては柳川市、大木町、鹿児島県肘付町の公共施設（随意契約）であり、低圧に関してはみやま市内の家庭3,000世帯である。 ● 2015年11月からは家庭の太陽光発電の買取りをはじめた。みやまスマートエネルギーは、九州電力株式会社より、1円/kWh高く買い取っている。 ● 家庭への電力供給は2016年4月より始めた。 ● 需給調整は自前で実施している。新電力会社を始めるにあたって調べた際、需給調整はシステムの問題だとわかった。システムさえ扱えれば自前で十分可能である。システムは自力で勉強し、今はシステムの扱いを伝えた主婦3～4名が行っている。 ● 自分たちで電力データを持つことで省エネ家電の買い替え提案など新たなビジネスにつなげられる。健康や子育て、高齢者見守りサービスにつなげるためには電力データをもつことが必要である。 ● 市役所職員が50名程度減少している分をみやまスマートエネルギーが50名でまちづくりをしている感じである。職員は7割女性でほぼ主婦である。 ● 電力だけでは利益を生み出せないの、電力以外に利益を生み出すサービスであるソリューション型のビジネスを考えている。例えば、先ほどの省エネ家電の買い替え提案以外に、家庭の屋根に太陽光発電を設置させてもらい、施工は地元の会社をお願いして、当該の家がみやまスマートエネルギー株式会社から電力を購入すれば、託送料9円/kWhを払わなくていい。 ● エネルギー政策課の目的は縦割行政に横串をさすことである。健康や教育とエネルギーをつなげていく。 ● 目的である地域経済循環が一致していれば電源を再生可能エネルギーとすることにはこだわっていない。市場取引と相対取引で電源を調達しているが、相対取引を増やしている。 ● さくらテラスをつくったことで町民とは人口減少などの課題を共有できてきた。市とみやまスマートエネルギー株式会社が新しいことをはじめたな、と思っている。 ● さまざまな分野で様々な地域活動をするひとたちがバラバラに活動していたのがみやまスマートエネルギー株式会社を核にまとまりつつある。 ● みやまスマートエネルギー株式会社が事務局となって今年9月に一般社団法人日本シュタットベルケネットワークを設立した（立命館大学のラウパッハ先生が会長）。同じ目標をもつ自治体と連携しながらやっていく。北海道からも下川町など6自治体ほど加盟している。

	<ul style="list-style-type: none"> ● ニセコ町も新電力を設立するのであれば、立ち上げはみやまスマートエネルギー株式会社や一般社団法人日本シユタットベルケネットワークが手伝う。その中で人材育成やキーパーソンとのつながりをつくってほしい。王子製紙株式会社との交渉などシユタットベルケのネットワークが支援できる。 ● 来年度は地域新電力会社の検討のための補助制度が環境省で新設される。ニセコ町では町民や自治体の目的、新電力をツールとして何をしていくのかを明確にして取組んだ方がいい。
<p>3. 熊本県小国町（ネイチャーエナジー小国株式会社）</p>	
<p>結果概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 発行株式は 180 株であり、そのうち町が 37%程度の 68 株を持っている。筆頭株主になること、保有株式が 5 割以下だと議会報告も不要なことからこの構成とした。 ● 50kW 地熱バイナリー発電とメガソーラー、市場調達からの電力で公共施設 18 カ所からはじめて、社会福祉協議会や JA、森林組合、一部企業（現在 1,649kW）に供給している。1~8 月までの 8 ヶ月で 285,430kWh を販売した。うち 1 割くらいが地熱発電と太陽光発電から調達している。残り 9 割は市場調達で行っている。黒字である。 ● 事業性が確保できないため、家庭には供給する予定はない。 ● 小中学校にも供給したいが、どうしても九州電力の方が安いので切り替えられない。 ● 町中に 2,000kW 規模の地熱発電、8,500kW 規模の風力発電もあるが、全量買取とすると、需要規模に対して多すぎる。一部だけの買取りは今年 4 月の法改正で不可能になった。 ● 需給調整はすべてパシフィックパワー株式会社が行っている。パシフィックパワー株式会社関連の地域新電力会社が全国に 7 社あり、7 社合わせて東京で需給調整を行っている。市場調達は 500kWh 単位でしかできないため、7 社あわせることで可能となっている。

本先進事例視察を受けた考察は以下のとおりである。

- 需給調整を自前で行うことは電力データの取得などメリットもあるが、前提として自前で行えるだけの財政基盤、業績基盤など総合的な基盤等の確保が求められることがうかがえる。
- 日本卸電力市場(JEPX)からの調達価格より自社電源のほうが安価に調達できる可能性があるため、需要規模の拡大に併せて、電源開発を進めている。需要規模を拡大していく場合、並行して電源開発等を行うことが重要であることがうかがえる。
- 需給調整を自前で実施する場合、システムを自力で勉強するなどノウハウの取得は必要になる。
- 自社で電力データを持つことで、アイデア次第で新たなサービスの創出の可能性がある。
- 地域新電力会社を設立する場合、自治体としてどのような目的を持ち、目的達成のために地域新電力会社をどのように用いるかが重要となる。
- 地域新電力会社自体で利益創出が難しい場合、地域新電力会社を包括したビジネスモデルを構築するという考えられる。
- 地域新電力会社の設立やキーパーソンとのつながりのために、一般社団法人日本シュタットベルケネットワークに入会する選択肢も考えられる。
- 小国町では、需要規模が 1,649kW、電力調達の 9 割が日本卸電力市場(JEPX)であっても、黒字であった。一方で、北海道の日本卸電力市場(JEPX)の電力調達価格は他の地域よりも高額なため、ニセコ町においても同様の需要規模で黒字になるかどうかには留意が必要である。
- 活用できる電源があったとしても、有効に活用するためには十分な需要の確保が必要になる。電源開発を行う際には、現在及び将来の需要規模を考慮して検討する必要がある。

③ 地域新電力会社設立にあたってのヒアリング調査

地域新電力会社の設立支援等を行っている公益財団法人東京都環境公社、パシフィックパワー株式会社に対して、地域新電力会社設立に関するヒアリングを行った。特に、地域新電力会社を設立することで、地域新電力会社の利潤の一部が地域内で循環する、もしくは地域内で新たな雇用や事業を創出するための方法についてお聞きした。

a. ヒアリング対象

調査対象は地域新電力会社の設立支援等を行っている以下の2団体である。

表 5-6 ヒアリング対象

ヒアリング対象	選定理由
公益財団法人東京都環境公社	地域新電力会社の設立を検討している自治体に対して、設立や運営に対する様々なサポートを実施しており、さらに自らも小売電気事業者登録を行い、自前で需給調整を行っているため。
パシフィックパワー株式会社	地域新電力会社の設立支援実績が調査開始時点で全国一位であるため。

b. 調査目的

地域新電力会社の利潤の一部が地域内で循環する、もしくは地域内で新たな雇用や事業を創出することが可能な地域新電力会社を設立するためのポイントを把握する。

c. 調査日程

以下の日程で調査を行った。

表 5-7 調査日程

ヒアリング対象	日程
公益財団法人東京都環境公社	平成 29 年 10 月 31 日 (火)
パシフィックパワー株式会社	平成 29 年 12 月 20 日 (水)

d. ヒアリング項目

ヒアリング項目は以下のとおりである。

表 5-8 ヒアリング項目

ヒアリング対象	調査項目
公益財団法人 東京都環境公社	<ol style="list-style-type: none"> 1. 貴財団が新電力事業を検討される事業者・自治体の方々へのサポートを実施することに至った経緯と目的 2. 貴財団の新電力事業を検討される事業者・自治体の方々へ具体的なサポート内容 3. 自治体が新電力事業に係る場合、どのような点に留意すれば、地域経済に貢献することができるか
パシフィックパワー 株式会社	<ol style="list-style-type: none"> 1. 貴社が関わる自治体新電力の事例について 2. 貴社が関わる地域新電力会社の運営について 3. 貴社が関わる地域新電力会社の設立について 4. ニセコ町における新電力事業の共同実施者の可能性について 5. ニセコ町における近隣市町村との共同実施の可能性について

e. ヒアリング結果（概要）

ヒアリング結果の概要は以下のとおりである。なお、詳細なヒアリング結果（議事録）については資料編に掲載した。

表 5-9 公益財団法人東京都環境公社へのヒアリング結果概要

1. 貴財団が新電力事業を検討される事業者・自治体の方々へのサポートを実施することにした経緯と目的	
結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 東京都内に限らず、自治体の新電力のサポートにより様々な事例を作ること、全国的な再生可能エネルギー事業を盛り上げ、結果的に都内の再生可能エネルギーの利用率の増加に繋げたいと考えている。
考察	—
2. 貴財団の新電力事業を検討される事業者・自治体の方々へ具体的なサポート内容	
結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 現在のところ、新電力事業の経験を伝えるための虎の巻の作成、セミナーの開催、個別の無料相談を行っている。 ● 需給管理を実際に受託するようなことは行っていない。東京都環境公社は（一部みやまスマートエネルギーにお願いしているところもあるが）全国でまだ数少ない自社で需要予測や需給管理をある程度内製化して行っている団体である。この経験を自治体にお伝えしている。 ● 現在は需給管理を委託で行っており、将来は自社で行うことを考えている企業へのサポートは公社では行っていない。民間事業者や地域新電力でそのようなサポートを実施しているところはあるので、そういったところにご相談いただきたい。
考察	<ul style="list-style-type: none"> ● 設立や運用方法に係るノウハウの獲得方法として、公益財団法人東京都環境公社の開催するセミナーへの参加、無料相談を活用することが考えられる。
3. 自治体が新電力事業に係る場合、どのような点に留意すれば、地域経済に貢献することができるか	
結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 自治体が地域新電力会社を設立する目的としては、エネルギーの地産地消（地域での資金循環）、電気料金の低減、雇用創出、行政サービスの充実、再生可能エネルギーの利用促進、温暖化対策等が挙げられる。

	<ul style="list-style-type: none"> ● 雇用を少しでも増やしたいということであれば、内部で需給調整を行ったほうが良いとは思いますが、そこまで数が増えるわけではないので、考え次第ではある。それ以外のサービスをどう展開していくのかにもよる。自社で需給管理を行っていてよかったという話では、30分値が取得できるので、それを省エネルギー等に生かしていけるなどが挙げられる。委託して技術的なところは全部お任せだと、これからどのように省エネに生かすか、次はどういった電源を増やすか等の事業展開に考えが及びにくいと考える。委託するのはいいとは思いますが、内部で需給調整を行うことで新電力をどのように生かしていくのかということを主体的に考えるきっかけになるのではないかと。電気料金が安くなればいいということであれば、現在の王子・伊藤忠エネクス電力販売株式会社から買い続ける、もしくは入札を実施するのがよいのではないかと。 ● 地産地消というひとつのキーワードに囚われずにブレークダウンして、実際に何を狙っているのか検討することが重要である。
考察	<ul style="list-style-type: none"> ● 需給調整については、事業規模、事業のリスク等の事業採算性を見越して検討しつつも、設立した地域新電力会社で何を実施したいかについても考慮し、検討することが重要である。 ● 単に電力料金を安くしたいのであれば、意見であったように入札等で他の新電力会社から買電することも有効であると考えられる。
4. その他	
結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 東京都環境公社で行っている需要予測は、2施設のみだが思ったほど難しくない。みなさんやったことがないので、難しいと思っている。実際の東京都環境公社の経験談をお伝えした上で、最終的には自治体が判断するということがよいのではないかと。 ● 新電力の中には、最初は需給管理を委託しているが、将来的に規模が大きくなったときは、自社で需給管理を実施することを考えているところもある。
考察	<ul style="list-style-type: none"> ● 固定資産を持たないのであれば、はじめは需給調整を委託し、状況に応じて自前での需給調整を検討することも考えられる。逆に、自前で初めてシステム等の固定資産を導入してしまってから需給調整を委託に切り替えると、システム導入費がサンクコストになってしまうリスクがある。

表 5-10 パシフィックパワー株式会社へのヒアリング結果概要

1. パシフィックパワーが取り組む地域新電力会社の方針について	
結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ● パシフィックパワーの地域新電力事業は地域振興の為の手段、地域振興事業を進めていくためのきっかけと考えている。 ● エネルギーに限らず、地域の課題にあわせた提案を行っている。 ● 一般的に地域新電力が提供する価値は、電気料金削減、エネルギーの地産地消、収益の地域循環が挙げられる。 ● パシフィックパワーはそれだけでなく、効率的・効果的に需給調整や小売電気事業を行い、コンパクトに経営効率化を図ることで、なるべく大きな利益を残し、残った利益をどうやって地域に再投資していくかという視点で取り組んでいる。
考察	<ul style="list-style-type: none"> ● 地域新電力会社による地域活性化には、電力料金の削減や運営に係る雇用の創出といった直接的なものだけでなく、地域新電力会社が生み出した利益を地域の課題解決に資するような投資に用いるという間接的なものも考えられる。需給調整などをアウトソーシングすると需給調整に係る地域の雇用創出は生まれないが、アウトソーシングすることで自前での需給調整よりも利益が上がるのであれば、結果的にアウトソーシングするほうが地域活性化の効果が高い可能性もある。
2. 地域新電力会社の運営について	
結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 小売業なので利益の源泉というのが、仕入原価と売価の差額となる。そこをどうちゃんときめ細かくきっちりやっていくのかというところの積み重ねで利益が出てくると考えている。 ● 分析はとても重要となる。市場の動向、制度変更を日々分析して、どういった需要計画をたてて、それに対してどう調達していくかというのを、トライアンドエラーで、常に修正しながら、分析した結果をフィードバックしながら方針を立てている。 ● 日々、需要の計画を作って入札するだけでは、1つの自治体 PPS で 30分掛からない。それ自体が、新規の雇用を生むかというわけではなく、誰かが何かのついでにやっしまえばいいような内容ではある。 ● それでもいいが、需要の計画を作る、調達をどうするかを一体となってきめ細かくやっていくことで、利益を積み重ねていくことがポイントであると考えている。そこは一括して任せてもらい、そのかわり、ちゃんと利益をだして、それを地域の中で使っていただくという方針で行っている。
考察	<ul style="list-style-type: none"> ● ヒアリング結果のとおり、小売電気事業の利益は仕入原価と売価の差額のため、いかにこれをきめ細かく実施でき、結果をフィードバックできるかが利益創出のために重要であると考えられる。
3. 自治体为新電力事業に係る場合、どのような点に留意すれば、地域経済に貢献することができるか	
結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 他の自治体では、今後税収減が見込まれており、行政サービスが満足にできなくなってくる可能性もあるというところもある。 ● 地域新電力会社ではあるが、電力、道の駅など、いずれ全てを統合して、地域をマネジメントしていくまちづくりの会社のような形にしていければ電力で稼いだお金を、道路の補修に使うことができるなど、行政予算の硬直した部分だとか、将来の税収が安定しないリスクをカバーするための組織としてこういった地域の会社を持つことも将来の選択肢になる。 ● 上述したように、需給管理を自ら行うとしても、それ自体が新規の雇用を生むかというわけではなく、誰かが何かのついでにやっしまえばいいような内容ではある。一方で、需給管理はアウトソーシングし、コンパクトに経営効率化を図ることで、なるべく大きな利益を残し、それを地元で再投資するという方法も考えられる。

考察	<ul style="list-style-type: none"> ● これからの地域新電力会社の可能性として、単なる電力小売りだけでなく、行政サービスの代行やエリアマネジメント等を担う可能性もある。
4. ニセコ町における新電力事業の可能性について	
結果概要	<ul style="list-style-type: none"> ● ニセコ町の公共施設で、高圧低圧あわせて 1,000kW くらいと規模は小さめである。 ● 一般的には、地域新電力会社を設立するには 5,000kW 程度ないと難しい。 ● それ以外でやる方法とすれば、例えば、地元のまちづくり会社（観光協会、商工会など）に受け皿になってもらって、行政お墨付きの販売代理店という形で、そこが電力供給するというやり方もある。それであれば、自治体に小売電気事業者登録は必要なく、小規模からスタートできる。取次店のようなイメージである。
考察	<ul style="list-style-type: none"> ● ニセコ町の公共施設の需要だけでは、地域新電力会社の設立に必要な需要規模はないため、公共施設以外の需要家にも供給することが求められる。 ● それが難しい場合は、ヒアリング結果にもあるように地元のまちづくり会社（観光協会、商工会など）によるスモールスタートという選択肢もある。

(2) 地域新電力会社設立の目的

ニセコ町が地域新電力会社を設立する場合の目的は、上述したとおり、小売電気事業者に支払う代金の一部を地域内で循環させる、または地域新電力会社の設立により地域内で新たな雇用や事業の創出を図ることである。

一方で自治体であるニセコ町が事業に関与するためには、町の方針等とも合致したものであることが求められる。

例えば、ニセコ町は内閣府から環境モデル都市の選定を受け、2050年度までに1990年度比でCO₂排出量86%削減という目標を掲げている。この目標達成のために、地域新電力の収益を温室効果削減に資する事業に投資する、または多少電力料金が高くとも再生可能エネルギー比率の高い電源を調達し温室効果ガス排出係数の低い電力を地域に供給することなども考えられる。

実際に「(1) 先進事例等の調査」結果においても、地域新電力会社設立の目的として町の課題解決につながる回答をしている自治体も複数あった。

地域新電力会社の設立にあたっては、小売電気事業者に支払う代金の一部を地域内で循環させる、または地域新電力会社の設立により地域内で新たな雇用や事業の創出を図るといった目的を掲げつつ、自治体に関与する事業であるからこそ、町全体の方針を踏まえた、町の課題解決に繋がる目的の設定が必要である。

(参考) 一般的な地域新電力会社設立の目的

自治体が地域新電力会社を設立する一般的な目的としては以下のようなものが挙げられる。

表 5-11 一般的な地域新電力会社設立の目的

目的	内容
電力の地産地消 (地域内電源の活用)	地域にある発電所の電力を地域で消費する。
電気料金の削減	地域内の公共施設や民間施設の電力料金を下げる。
雇用創出	地域新電力会社の設立や運用そのものから、または地域新電力会社が生み出した利潤から間接的に地域の雇用を創出する。
小売電気事業の利潤の一部を地域で循環 (地域活性化、まちの課題解決のための資金源)	地域外の小売電気事業者に払っていた利潤の一部を地域新電力会社を通じて地域内で循環させる。
地域の低炭素化 (再生可能エネルギーの利用促進)	電源として再生可能エネルギーを積極的に利用することで、地域の低炭素化及び再生可能エネルギーの利用促進を図る。

※：再生可能エネルギーの利用に際し、FIT 電源を用いる場合は、調整後排出係数の全国平均値となる。

出典：公益財団法人東京都環境公社東京都地球温暖化防止活動推進センター（クール・ネット東京）「新電力 虎の巻」及び本調査におけるアンケート、ヒアリング結果を参考に作成

(3) 考えられる企業形態について

地域新電力会社の企業形態は、株式会社などの一般的な形態以外にも、いくつかの種類が考えられる。ここでは考えられる企業形態について整理を行い企業形態ごとの概要や特徴を整理した。具体的には、資源エネルギー庁のWebサイト¹に掲載されている「登録小売電気事業者」の企業形態（株式会社、合同会社、一般社団法人、一般財団法人、公益法人、協同組合の6種類）に対して、企業形態選択に関して考慮すべきと考えられる項目ごとに、特徴をまとめた。なお対象とする企業形態は、新設を前提としている。このため、株式会社については、非公開株式会社とした²。

なお、詳細な調査結果は資料編に掲載した。

表 5-12 株式会社（未公開）と比較した企業形態の比較表

	株式会社 (未公開)との 比較	合同会社	一般社団法人	一般財団法人	公益法人	協同組合
意思決定、 事業運営	メリット	単独の意思決定が可能。	単独での意思決定が可能。	—	—	—
	デメリット	—	—	意思決定のスピードは株式会社と同程度	意思決定のスピードは、株式会社と同程度	意思決定のスピードは、株式会社と同程度
法人格	メリット	法人格あり	法人格あり	法人格あり	法人格あり	法人格あり
	デメリット	—	—	—	—	—
出資者責任	メリット	有限責任	責任なし	責任なし	責任なし	有限責任
	デメリット	—	—	—	—	—
出資持分の 譲渡可否	メリット	株式会社と同等	出資持分の譲渡という概念がない	出資持分の譲渡という概念がない	出資持分の譲渡という概念がない	株式会社と同等
	デメリット	—	—	—	—	—
事業目的	メリット	制限なし	制限なし	制限なし	—	—
	デメリット	—	—	—	公益目的事業に限定	制限あり
外部からの 資金調達	メリット	株式市場からの資金調達不可	基金という形で小規模の資金調達が可能	基本財産という形で資金調達可能	公益社団法人は一般社団法人と同じ、公益財団法人は一般財団法人と同じ	出資金という形態で資金調達可能
	デメリット	—	—	—	—	—
金融機関から の資金調達 (融資)	メリット	プロジェクトファイナンスの場合、株式会社と同様。	—	—	—	商工中金の株主団体構成員貸、中小企業事業団による融資が可能
	デメリット	—	融資不可	融資不可	融資不可	—
現物出資の 扱い	メリット	現物出資可能	現物出資可能	現物出資可能	現物出資可能	現物出資可能
	デメリット	—	—	—	—	—
税金	メリット	株式会社と同等	株式会社と同等	株式会社と同等	公益目的事業は課税対象外。収益事業の利益を公益目的事業に充当する(最低50%充当義務)ことで、法人税率が軽減。寄付金優遇措置の対象。	軽減措置あり
	デメリット	—	—	—	—	—
利益等の配 分割割合	メリット	定款の定めにより、配分割合は自由に決定できる。	—	—	—	制限あり
	デメリット	—	利益配分不可	利益配分不可	利益配分不可	—
組織再編	メリット	株式会社と同等	—	—	—	—
	デメリット	—	選択肢少	選択肢少	選択肢少	選択肢少

¹ http://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/summary/retailers_list/

² 会社が株式公開市場に上場するには、一般に「形式基準」（上場会社として適当な会社規模や利益水準、株主数などを備えているか）と「実質基準」（内部統制組織が整備されているか、コーポレートガバナンスが有効に機能しているか等）を満たす必要がある。そのため、設立後すぐに上場はできないことが多い。

株式会社と比較すると、合同会社以外の企業形態は融資が不可であり、また組織再編の選択肢が少ない。これらは事業機会の逸失や自治体の運営目的から逸脱した場合のリスクヘッジが難しくなるなどデメリットが挙げられる。

特に地域新電力会社は、毎月の電力の調達や需要家からの電力料金の入金までに一定間隔が空いてしまうなどの理由から、金融機関等からの運転資金調達の必要性が高い事業だと考えられる。そのため、融資を受けられるということは重要な要素であると考えられる。

以上より、地域新電力会社を設立する場合は、金融機関からの融資が可能な株式会社もしくは合同会社で実行することが望ましいと考えられる。

合同会社は、業務執行権限を業務執行社員（法人）に集中させることが可能であるため、意思決定スピードをあげることが可能である。また、利益配分を自由に設計できるため、業務執行社員に、多くの利益を集中させることも可能である。

一方で、一般的に金融機関は融資にあたり企業の資産を担保として押さえる。株式会社と合同会社では担保資産に差があるため、融資条件が異なる可能性は存在する。

そのため、融資額によっては、株式会社のほうが望ましいと考えられる。

(4) 新電力会社設立にあたり自治体に求められる役割



地域新電力会社設立にあたって、自治体に求められる役割には以下のようなものが挙げられる。次ページに示した新電力会社のビジネスモデル上、負荷率の低い需要家を獲得することは重要であり、自治体に求められる役割の中でも特に重要なものと考えられる。

表 5-13 地域新電力会社の設立にあたり自治体の求められる役割

自治体に求められる役割	内容
出資	ほとんどの地域新電力会社では、設立に係る出資を求められる。出資の程度については、経営上重要な事項に対しても議決権を得ることができる 2/3 以上、取締役の選任等が可能な過半数、経営上重要な事項に対して拒否が持てる 1/3 超というのが 1 つの区切りになっている。 なお、出資を行わず、協定等を交わすことで特定の地域新電力会社に協力する自治体もある。
電源調達	地域内に当該自治体が所有している電源がある場合は、その提供も求められることが多い。
需給管理	需給管理については、委託することも多いが、当該自治体自らが実施する場合もある。
電力料金の請求・回収支援	例えば、鳥取県南部町の南部だんだんエナジーは水道料金の徴収と合わせた電気料金の徴収を行っている。
需要施設の提供	公共施設、特に負荷率の低い施設を需要施設として提供することが求められることが多い。特に新電力会社のビジネスモデル上、負荷率の低い需要家を獲得することは重要であり、自治体に求められる役割の中でも特に重要なものと考えられる。

電力料金は基本的に基本料金と従量料金から構成される。基本料金は過去一年間の最も需要が大きかった一時間値で決定する。そのため、同じ料金メニューでも負荷率の低い施設は、高い施設よりも電力単価が高くなっていることが多い。このような負荷率の低い施設は電力料金を下げやすく、また、利益も出しやすいため、新電力会社のビジネスモデル上、重要な顧客となる。

元々割高な電力単価の顧客への販売

	A社(負荷率70%)	B社(負荷率20%)
負荷率のイメージ	 負荷率: 高い	 負荷率: 低い
契約電力料金	$1,500 \times 300 \times 12 = 5,400,000$ 円	$1,500 \times 300 \times 12 = 5,400,000$ 円
消費電力料金	36,792,000円	10,512,000円
合計電気料金	42,192,000円	15,912,000円
電力単価	22.93円	30.27円

※数値はイメージです

新電力会社が対象とする顧客

図 5-4 新電力会社の対象とする顧客

出典：船井総合研究所スマートエネルギーグループ「図解はじめての電力自由化ビジネス」から引用

(5) 地域内の再生可能エネルギー電源の調査

地域新電力会社の電力調達方法としては以下のような方法が挙げられる。

表 5-14 新電力会社の電源調達方法

調達方法	特徴
発電事業者から電気を調達する（相対取引）	<ul style="list-style-type: none"> ・初期投資の必要がなく、契約に基づき安定的に電源を確保できる。 ・需要量に合わせて調達できる電源との組み合わせが必要となる。
日本御電力取引所（JEPX）を利用する	<ul style="list-style-type: none"> ・長期的、短期的（当日1時間前までの調整を含む）な電力の取引ができる。 ・当日1時間前まで調達量の調整ができる。 ・取引状況をモニターし、売り買いする人件費が必要になる。 ・市場価格の変動リスクがある。 ・最低取引量は100kwhのため、需給規模が小さい場合は余剰が発生する。 ・年間登録料（50万円）や取引手数料がかかる。
常時バックアップ契約を旧一般電気事業者と結ぶ	<ul style="list-style-type: none"> ・当該新電力事業者の供給量の一定割合（高圧3割）の範囲内でのみ調達可能。 ・日毎・時間毎に調達量を決めることができる。
自社で発電設備を保有する	<ul style="list-style-type: none"> ・長期に安定して電源を確保できる。 ・建設費用や運用費用の投資を行う必要がある。 ・意思決定から発電開始までタイムラグがある。 ・需要量に合わせて調達できる電源との組み合わせが必要となる。
他の小売電気事業者から電力を調達する（相対取引）	<ul style="list-style-type: none"> ・交渉により、必要な時に必要な量を確保可能である。 ・相手の状況により、希望する価格・量での調達ができない場合がある。

出典：公益財団法人東京都環境公社東京都地球温暖化防止活動推進センター（クール・ネット東京）「新電力 虎の巻」より作成

このうち、安定的かつ比較的安価に電力を調達するためには事業実施の判断に係る検討段階から調達可能な電源について調査を行うことが重要である。その中でも再生可能エネルギー電源については、自治体で所有している事例も多く、取得するため難易度が比較的低い。

そこで、本章ではニセコ町内における調達可能性のある再生可能エネルギー電源について調査を行った。

① ニセコ町における FIT 電源について

ニセコ町における FIT 電源について調査を行った。調査に当たっては、経済産業省資源エネルギー庁「固定価格買取制度情報公表用ウェブサイト」を用いて、平成29年3月末までに稼働中の FIT 電源と、未稼働の FIT 電源（今後稼働の可能性のある FIT 電源）について調査した。結果は以下のとおりである。

表 5-15 ニセコ町における FIT 電源の状況 (平成 29 年 3 月末時点)

	稼働中の電源	未稼働の電源
太陽光発電設備	68kW	9,584kW
水力発電設備	15,231kW	0kW

※：稼働中の水力発電所は尻別第一・第二発電所であると推察される。

出典：経済産業省資源エネルギー庁「固定価格買取制度情報公表用ウェブサイト」を参考に作成
http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/statistics/index.html

現状では、設備認定が取得されている再エネ電源は太陽光発電設備と水力発電設備の 2 つだけとなっている。このうち稼働中の電源に関しては、すでに他の新電力会社と発電事業者との間で売買契約が成立していると考えられ、電源の切り替えを行うことは容易ではないと推察される。一方で、未稼働の電源であれば、まだ他の新電力会社との間で売買契約に至っていない可能性もあるため、ニセコ町で地域新電力会社を設立した際に調達の可能性はあり得ると考えられる。

② 王子製紙株式会社保有の尻別第一・第二水力発電所について

王子製紙株式会社が保有している尻別第一・第二水力発電所から発電されている電気は、2018 年 1 月時点ではグループ会社の王子・伊藤忠エネクス販売株式会社が買電しており、供給先の切り替えについては、両者の契約内容を踏まえた上で、王子製紙株式会社との協議次第となる。そのため、ニセコ町で地域新電力会社を設立して、尻別第一・第二水力発電所から電力の調達を受けることは容易ではないと考えられる。

なお、王子・伊藤忠エネクス販売株式会社へのヒアリングより、グループ外の新電力会社への卸供給については、現状では余裕がない状況とお伺いしている。

③ 地熱発電の可能性について

ニセコ地域での地熱調査・開発を行っている日本重化学工業株式会社にヒアリングを行った。地熱発電は、調査・工事のスケジュールを勘案すると、事業開始まで 10 年以上係る可能性があるが、もし地熱資源が発見された場合は、5,000kW 以上の発電規模が期待できると伺っている。また、発電量と需要量が一致しているかなど、発電事業者側の提示する条件に合致すれば、地域新電力会社への売電の可能性はあると伺っている。

(6) ニセコ町周辺の系統接続容量

2017年10月27日時点の北海道電力が公表している「系統空容量マップ(110kV以下系統)」では系統への接続可能容量は全て0となっている。そのため、仮にニセコ町内において大型の発電所を設立した場合でも、系統への接続にあたり一般送配電事業者との協議、場合によっては多額の負担金が生じる可能性がある。

(7) 地域内の需要の調査(想定される顧客)

地域新電力会社を設立した場合に、主な顧客となることが想定される町内の需要家について、需要量の調査を行った。調査結果は以下のとおりである。

表 5-16 ニセコ町の契約電力と年間の使用電力量

	①公共施設	②観光事業者	③一般家庭
契約電力	1,192kW	6,326kW	16,500kW
使用電力量	1,438,044kWh/年	16,625,144kWh/年	2,359,000kWh/年
備考	高圧は550kW程度	全て高圧	ほぼ低圧

※各使用電力量については実績値、各契約電力については推計値である

設立支援事業者へのヒアリングより、一般的に地域新電力会社の事業採算性を確保するためには5,000kW程度の需要が必要であるとされている。また、次ページの参考に示すとおり、低圧の需要家は現行の電力料金が低く設定されているところが多く、地域新電力会社の事業採算性を確保するためには、高圧の需要家への供給が望まれる。

そのため、ニセコ町で地域新電力会社を設立するためには、公共施設だけでなく、如何にして高圧の需要家である観光事業者等の事業者を地域新電力会社の顧客とできるかが重要である。

(参考) 三段階料金制度

三段階料金制度とは、省エネルギー推進などの目的から、電気の使用量に応じて、料金単価に格差を設けた制度のことである。第1段階は、ナショナル・ミニマム（国が保障すべき最低生活水準）の考え方を導入した比較的低い料金、第2段階は標準的なご家庭の1か月の使用量をふまえた平均的な料金、第3段階はやや割高な料金となっている。

多くの一般家庭は第1段階または第2段階の電力料金であるため、低圧の一般家庭の需要家に対して、新電力会社は、現状より電力料金を下げることが難しく、また利益も出しづらくなっている。これが、低圧の一般家庭に供給する新電力会社が少ない一因である。

<従量電灯B・Cの場合>

※数字は1 kWhあたりの電力量料金単価（税込）

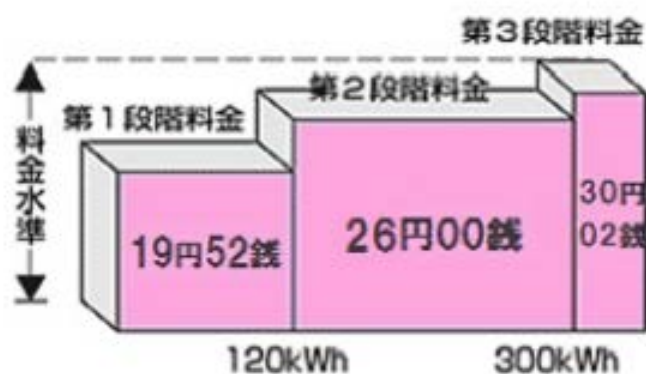


図 5-5 東京電力エナジーパートナー(株)における従量電灯三段階料金制度

出典：東京電力エナジーパートナー(株)『「電気使用量のお知らせ」の読み方（従来からの料金プラン）』

(8) 町民還元サービスの検討

地域新電力会社による町民への還元サービスとしては、売電に伴う付帯サービスと、地域新電力会社の利益を何かしらの形で町民に還元する方法の2つが考えられる。

まず、売電に伴う付帯サービスとしては以下のような事例がある。

表 5-17 付帯サービス事例

地域新電力会社名称	自治体名	付帯サービス
株式会社中之条パワー	群馬県中之条町	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中之条町に住んでいる人は電気料金1%が割引となる。 ・ 中之条町への“ふるさと納税”の返礼品として、中之条パワーの電気を供給している。返礼品として、電気料金を基本料金・燃料費調整額・再生可能エネルギー発電促進賦課金を除いたものとしている。
みやまスマートエネルギー株式会社	福岡県みやま市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 九州電力管轄の3等親までの家族と一緒に契約すれば基本料金が50円割引となる。 ・ みやま市の水道料金とまとめて支払えば電気料金の基本料金が50円割引となる。 ・ 高齢者見守り・健康チェックサービス等の生活総合支援サービスに申込みと毎月300ポイント(300円相当)が還元される。
株式会社いちき串木野電力	鹿児島県いちき串木野市	<ul style="list-style-type: none"> ・ はぐくみ応援プランとして、契約時に2才未満の子どもを持つ世帯は基本料金が、契約時から24か月間無料となる。
Chukai 電力(株式会社 中海テレビ放送)	鳥取県西部地域(米子市・境港市・日吉津村・伯耆町・日南町・南部町・大山町・日野町)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中海テレビ放送のケーブルテレビ、Chukai インターネット、ケーブルプラス電話を利用していればセット割で毎月400円~800円の割引が受けられる。

地域の住民に対しては電力料金を割引くといったものの他には、水道料金との一括請求といった他の公共サービスとの連携、生活総合支援サービスなど、自治体が関与しているからこそ行政サービスの一部を補完するような付帯サービスが挙げられる。また2才未満の子どもを持つ世帯の電力料金を割引くといった地域の課題解決に資する付帯サービスを実施している自治体もある。

次に、地域新電力会社の利益の還元方法としては、本業務で行ったアンケートやネット調査より以下のようなものが挙げられる。

- 省エネ(CO₂削減)に関する町の計画立案、調査・検討
- 公共施設の省エネ診断、省エネ機器設備設計
- 地域・家庭・ビル等の電力消費量の見える化
- 防災拠点への再生可能エネルギー設備導入による防災機能の強化
- 農林業振興事業、まちづくり事業への投資

上記はエネルギーや地球温暖化対策といった取組が主である。特に「(1) 先進事例等の調査」でも意見があったように、自分たちで電力データを持つことで省エネルギー等に生かしていることがうかがえる。また、売電に伴う付帯サービスと同じく、農林業振興事業、まちづくり事業への投資といった取組に対して還元を行っている事例もある。

(9) 町民に対する地域新電力会社に関する理解促進

町が地域新電力会社への理解を促すためには、町民（地域住民）にとって意義のある電力会社であることが求められる。それは、地域課題を解決しうる存在、あるいは生活を豊かにできる存在であることが考えられる。下表に本業務で行ったアンケート、ヒアリング、視察、インターネット調査において入手した地域新電力会社の取組が地域課題を解決する事例を示した。

多くの町民が興味を持つ具体的な地域課題への解決手法が、地域新電力の設置であることを、説明会や広報誌などで丁寧に説明することで、町民に対する理解が促進されることが期待される。

表 5-18 地域新電力会社が地域課題を解決する例

No.	地域課題	地域新電力による解決方法
1	災害時のBCP ³ ,LCP ⁴	・防災拠点へ再生可能エネルギーを設備し、防災機能の強化を図る。平時には当該再生可能エネルギーから電気を調達する。
2	再生可能エネルギーの利用促進	・地域新電力会社が調達する電力を再生可能エネルギーへと転換する。
3	人口流出 地域経済の衰退	・地域新電力会社の設立や、それに付随して再生可能エネルギー事業等を実施することにより雇用を創出する。
4	財政の逼迫による行政サービスの低下	・公共施設の電力コストを削減する。 ・地域新電力会社が行政サービスの一部を担う。
5	独居老人の増加	・高齢者見守りサービスを実施する（付帯サービス）。
6	生活用品購入店舗の閉店	・地域新電力会社がネット通販宅配事業のを運営する。
7	地域活動の担い手不足	・エネルギー普及啓発拠点の設置による地域活動の集約化と担い手育成
8	農業の衰退	・再生可能エネルギーの余剰熱利用（インフラ整備）による農業振興を図る。
9	林業の衰退	・地域新電力会社が、電源として木質バイオマス発電を行い、その燃料を地域の森林から調達することにより森林管理を促す。また、イベント時のノベルティ利用による地域産材ブランドの普及支援を行う。

³ BCPとはBusiness Continuity Planの略である。災害などリスクが発生したときに重要業務が中断しないこと。また、万一事業活動が中断した場合でも、目標復旧時間内に重要な機能を再開させ、業務中断に伴うリスクを最低限にするために、平時から事業継続について戦略的に準備しておくことである。

⁴ LCPとはLife Continuity Planの略である。災害などリスクが発生したときに家庭での生命や住環境の維持などのために、平時から事業継続について戦略的に準備しておくことである。

5.2 地域新電力会社の運用方法の検討

(1) 需給管理に係る業務について

地域新電力会社の運用に係る主たる業務としては、需給管理が挙げられる。需給管理に際しては電力広域的運営推進機関に以下の「年間計画」「月間計画」「週間計画」「翌日計画」を必ず提出する必要がある。なお、「翌日計画」及び「当日計画」に関しては、30分ごとに計画を提出する必要があり、これは一般的に30分同時同量と呼ばれる需給調整に係る業務である。

表 5-19 電力広域的運営推進期間への主な提出計画

提出する計画		年間計画	月間計画	週間計画	翌日計画	当日計画
提出期限		毎年10月末日	毎月1日	毎週火曜日	毎日 午前12時	30分ごとの実供給の開始時刻の1時間前
提出内容	需要に係る内容	各月平休日別の需用電力の最大値及び最小値	各週平休日別の需用電力の最大値及び最小値	日別の需用電力の最大値と予想時刻及び最小値と予想時刻	30分ごとの需給電力量	
	電力調達に係る内容	各月平休日別の需用電力の最大値及び最小値発生時の調達分の計画値	各月平休日別の需用電力の最大値及び最小値発生時の調達分の計画値	日別の需用電力の最大値及び最小値発生時の調達分の計画値と予想時刻	30分ごとの調達分の計画値	
	販売に係る内容	各月平休日別の需用電力の最大値及び最小値発生時の販売分の計画値	各週平休日別の需用電力の最大値及び最小値発生時の販売分の計画値	日別の需用電力の最大値及び最小値発生時の販売分の計画値と予想時刻	30分ごとの販売分の計画値	

※：FIT電源を使用する場合などは、更に別の計画提出が必要となる。

※：需要に係る内容及び電力調達に係る内容は「需要調達計画」の提出が必要になる。

※：販売に係る内容は「発電販売計画」の提出が必要になる。

出典：公益財団法人東京都環境公社東京都地球温暖化防止活動推進センター（クール・ネット東京）「新電力 虎の巻（設立検討編）」から引用 (<https://www.tokyo-co2down.jp/action/efforts-renewable/fit-2/index.html>)

また、その他の地域新電力会社の運用に係る業務としては、以下のように一般電気事業者や日本卸電力取引所（JEPX）からの電力調達の業務が挙げられる。

表 5-20 主な電力調達に係る業務

調達先	前日	当日
一般電気事業者	常時バックアップとして翌日計画での必要量を申請	—
日本卸電力取引所 (JEPX)	一日前市場（スポット市場）での売買	当日市場（時間前市場）での売買

出典：公益財団法人東京都環境公社東京都地球温暖化防止活動推進センター（クール・ネット東京）「新電力 虎の巻（設立検討編）」を参考に作成（<https://www.tokyo-co2down.jp/action/efforts-renewable/fit-2/index.html>）

（参考）日本卸電力取引所（JEPX）について

日本卸電力取引所（JEPX）は、電力の自由化にともなう 2003 年の第 3 次電気事業制度改革の一環として設立された、電力の売買を行える国内唯一の会員制の卸電力取引市場である。日本卸電力取引所（JEPX）では、以下のような市場を開設しており、会員である新電力会社はここから電力を調達することができる。

表 5-21 日本卸売電力取引所における電力市場

市場	概要
一日前市場（スポット市場）	翌日に受渡する電気を 48 の単位（30 分）に分割し取引できる市場である。
当日市場（時間前市場）	当日の発電不調や気温変化による発電・需要の調整の場として、最短で 1 時間後、最長で 30 時間後に受け渡す電気を 30 分単位の商品毎に取引することができる市場である。
先渡市場	将来の一定期間に受け渡す電気を取引できる市場である。
分散型・グリーン売電市場	自家発電用発電設備やコジェネ発電等の 1,000kW 未満の小口の余剰発電分や、買電量が一定でない電気を取引できる市場である。

(2) 需給管理に係るノウハウ・人材の獲得方法

需給管理を自社で実施する場合のノウハウ・人材の獲得については、下表に示すような方法が考えられる。

表 5-22 需給調整に係るノウハウ・人材の獲得方法の大別

ノウハウ・人材の獲得方法	メリット	デメリット
① 受給管理経験のある人材を雇用する	<ul style="list-style-type: none"> ・ 即戦力で、すぐに事業開始可能 ・ 経験により、リスク回避可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 募集に応じるか予測不能 ・ 人件費が高い
② 職員が講習を受講する	<ul style="list-style-type: none"> ・ 追加人件費が不要 ・ ノウハウが蓄積できるとともに、需給状況を行政計画に反映できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 別途講習費用がかかる ・ 事業開始までに時間がかかる ・ 事業初期は予想しないトラブルの可能性がある
③ 職員が需給管理を担う企業へ出向する	<ul style="list-style-type: none"> ・ 具体的なノウハウが蓄積できるとともに、需給状況を行政計画に反映できる ・ 出向終了後、すぐに事業開始可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 出向中の人件費が必要 ・ 受入先との交渉が必要 ・ 事業開始までに時間がかかる

「①需給管理経験のある人材を雇用する」については、当該人材とのマッチングもあるが、例えば「日本版シュタットベルケネットワーク」⁵に入会するなどして、人材を探すことが考えられる。

「②職員が講習を受講する」方法に関しては、以下のような講習会が開催されていることから、このような講習会に参加してノウハウを蓄積することが考えられる。なお、先進事例視察結果にもあったように、システムを導入し、自力で使い方を勉強し、需給調整を行っている自治体もある。ただし、初めから自前で需給調整を実施する場合でも、事前に当該地域新電力会社での需給調整の方法、需給調整の難易度の判断、アウトソーシングとのコスト比較、事業リスクの比較は実施すべきである。

表 5-23 新電力会社の運営に係る講習会例

講習会名	主催者	内容
再エネを活用した新電力設立検討セミナー	(公財) 東京都環境公社	(公財) 東京都環境公社は、太陽光発電とバイオマス発電を由来としたFIT電気を、小売電気事業者として自社施設に供給するモデル事業を実施している。本セミナーは再エネを活用した新電力設立検討に関する基本的な情報を提供するものである。なお、参加者には再エネを活用した新電力設立検討のための情報をまとめた「虎の巻」が配布される ⁶ 。
小売電気アドバイザー認定講習会(7h)	日本住宅性能検査協会	電力自由化に伴い発生し得る様々な問題の解決に向け、法令、条例等関連法規に則り、専門的知識をもって、電力小売事業者(これから事業を営もうとする者も含む)及び消費者、そして電力小売業に関わる者に対して公平・公正の理念に基づいた立場で相談に応じることのできる専門資格の講習である。

⁵ 日本版シュタットベルケネットワーク：地域新電力を立ち上げた、あるいは立ち上げたい全国の自治体が加盟して、情報交換やノウハウの共有、人材育成を行うネットワーク。2017年9月設立。事務局はみやまスマートエネルギー。

⁶ 新電力設立検討のためのノウハウ本「虎の巻」は2018年2月現在、以下のサイトから入手できる。

「クール・ネット東京 地球温暖化防止活動推進センターホームページ」
 < <https://www.tokyo-co2down.jp/action/efforts-renewable/fit-2/index.html> >

講習会名	主催者	内 容
ー自治体・地域新電力などが取組むー電力・エネルギービジネスの最新動向と展望（6h）	(株)技術情報センター	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体を取り組む新電力、中之条電力の活動～再生可能エネルギーのまちづくりと電力の地産地消～ ・失敗しない地域新電力 ・浜松市のエネルギー政策「（株）浜松新電力によるエネルギーの地産地消の取組み」 ・地域新電力事業と地域経済の活性化 ・「顔の見える電力」で、お金・地域・未来が変わる
小売電気事業者のための料金プラン分析ワークショップ（2.5h）	(一社) エネルギー情報センター (株) グッドフェローズ	電力自由化後の1年間の総括と、現在の電気料金プランの傾向について、また小売電気事業者比較サイト運営者の視点から見た各社料金プランの特徴やインターネットユーザの動向についてのワークショップである。
新電力「勝てる」営業の仕組み作りセミナー（2h）	(一社) エネルギー情報センター	電力業界の動向のほか、実務のノウハウ、業務効率を向上させる営業の仕組みなどが盛り込まれたセミナーである。
新電力参入企業様向け情報提供セミナー（2.5h）	(株)インテリジェンス ビジネスソリューションズ	<ul style="list-style-type: none"> ・電力・ガスシステム改革の進捗～新電力ビジネスに関わる制度設計～ ・新電力事業の組成とアウトソースの考え方 ・新電力参入事業者向け弊社 CIS ソリューション（MECOMS） ・電力事業におけるハイブリッド型オペレーションについて ・電力小売自由化を見据えたマルチチャネル活用による法人営業戦略

※:これらの情報は2018年2月時点のものであり、今後も同様の講習会が開催されるかどうかを保証するものではない。
出典：インターネット調べ

「③職員が需給管理を担う企業へ出向する」手法に関しては、需給調整先の企業との交渉になってくるが、これも、例えば「日本版シュタットベルケネットワーク」に入会するなどして、受け入れ先を探すことが考えられる。

5.3 事業採算性シミュレーション

仮にニセコ町で地域新電力会社を設立した場合に、料金設定、需要規模、電源の調達価格等などの程度であれば事業性が成り立つのかを調べるために事業採算性シミュレーションを実施した。

事業採算性シミュレーションの実施にあたっては、本業務の調査を踏まえ、いくつかのシナリオを設定した上で行った。

(1) シナリオの設定

小売電気事業の事業採算性を見る上で、特に影響の大きい項目として「電力の調達」、「需給管理体制」、「需要規模」、「電力料金」の4つの項目を挙げ、シナリオを設定した。

表 5-24 シナリオ設定について

特に影響の大きい項目	シナリオ設定の考え方	シナリオの場合分け
電源の調達	現状では町で所有の電源はなく、また調達可能性のある電源もない。一方で、10年程度先にはなるが、地熱発電の事業化の可能性があるため、2つのパターンを設定した。	<ul style="list-style-type: none"> ● 供給する全ての電力を日本卸電力取引所（JEPX）から調達する。 ● 供給する電力のうち、4割を日本卸電力取引所（JEPX）から、6割を地域の地熱発電所から相対的に安価に調達する。
需給管理体制	需給調整については、自前かアウトソーシングの選択肢があるため、この2つのパターンを設定した。	<ul style="list-style-type: none"> ● 需給調整を自前で行う。 ● 需給調整をアウトソーシングする。
需要規模	ニセコ町の公共施設及び一般家庭の一部は最低限確保できるとし、その上で、観光施設の需要を段階的に追加した3つのパターンを設定した。	<ul style="list-style-type: none"> ● 公共施設（高圧）＋公共施設（低圧）及び一般家庭 ● 公共施設（高圧）＋公共施設（低圧）及び一般家庭＋観光施設（アンケートにおいて地域新電力会社からの供給を受ける意向があると回答した施設のみ） ● 公共施設（高圧）＋公共施設（低圧）及び一般家庭＋観光施設（ニセコ町の大規模観光施設）
電気料金	一般電気事業者の電力料金と比較した3パターンを設定した。	<ul style="list-style-type: none"> ● 割引率なし ● 一般電気事業者より5%相当の割引 ● 一般電気事業者より10%相当の割引

(2) シミュレーション条件について

以下の条件の下、事業採算性のシミュレーションを行った。なお、シナリオごとの詳細な条件は資料編に掲載した。

【条件設定】

大項目	小項目	数値	単位	備考
高圧電力	契約電力	600	kW	シナリオごとに設定
		1,300		
		6,900		
	年間消費電力量	788,400	kWh/年	シナリオごとに設定
		1,708,200		
		9,066,600		
低圧電力	契約電力	500	kW	
	年間消費電力量	1,095,000	kWh/年	シナリオごとに設定
夜間電力比率		20	%	想定値
休日電力比率		26.67	%	想定値
事業期間		15	年	想定値
割引率		0	%	シナリオごとに設定
		5		
		10		

【収入】

		数値	単位	備考
電気料金 (高圧電力)	基本料金	10,404	千円/年	シナリオごとに設定 北海道電力料金メニューより設定
		22,542		
		119,646		
	従量料金	10,654	千円/年	シナリオごとに設定
		23,084		
		122,523		
電気料金 (低圧電力)	基本料金	1620	千円/年	北海道電力料金メニューより設定
	従量料金	30,443	千円/年	

(3) シミュレーション結果

事業採算性のシミュレーション結果は以下のとおりである。

	電力料金の割引なし					
	日本卸電力取引所（JEPX）から電力調達					
	需給調整委託型			需給調整自前型		
	公共施設（高圧）＋公共施設（低圧）及び一般家庭	公共施設（高圧）＋公共施設（低圧）及び一般家庭＋観光施設（参加意向あり）	公共施設（高圧）＋公共施設（低圧）及び一般家庭＋大規模観光施設	公共施設（高圧）＋公共施設（低圧）及び一般家庭	公共施設（高圧）＋公共施設（低圧）及び一般家庭＋観光施設（参加意向あり）	公共施設（高圧）＋公共施設（低圧）及び一般家庭＋大規模観光施設
	シナリオ1	シナリオ2	シナリオ3	シナリオ4	シナリオ5	シナリオ6
収入 （千円/年）	53,122	77,689	274,232	53,122	77,689	274,232
支出 （千円/年）	51,381	72,703	263,769	60,381	81,703	252,284
収支 （千円/年）	1,741	4,986	10,463	-7,259	-4,014	21,948

	電力料金の割引なし					
	地域内の地熱発電所からも相対的に安価に調達					
	需給調整委託型			需給調整自前型		
	公共施設（高圧）＋公共施設（低圧）及び一般家庭	公共施設（高圧）＋公共施設（低圧）及び一般家庭＋観光施設（参加意向あり）	公共施設（高圧）＋公共施設（低圧）及び一般家庭＋大規模観光施設	公共施設（高圧）＋公共施設（低圧）及び一般家庭	公共施設（高圧）＋公共施設（低圧）及び一般家庭＋観光施設（参加意向あり）	公共施設（高圧）＋公共施設（低圧）及び一般家庭＋大規模観光施設
	シナリオ7	シナリオ8	シナリオ9	シナリオ10	シナリオ11	シナリオ12
収入 （千円/年）	53,122	77,689	274,232	53,122	77,689	274,232
支出 （千円/年）	49,447	69,825	253,336	58,447	78,825	241,852
収支 （千円/年）	3,675	7,864	20,896	-5,325	-1,136	32,380

	電力料金の割引率5%					
	日本卸電力取引所（JEPX）から電力調達					
	需給調整委託型			需給調整自前型		
	公共施設（高圧）+公共施設（低圧）及び一般家庭	公共施設（高圧）+公共施設（低圧）及び一般家庭+観光施設（参加意向あり）	公共施設（高圧）+公共施設（低圧）及び一般家庭+大規模観光施設	公共施設（高圧）+公共施設（低圧）及び一般家庭	公共施設（高圧）+公共施設（低圧）及び一般家庭+観光施設（参加意向あり）	公共施設（高圧）+公共施設（低圧）及び一般家庭+大規模観光施設
	シナリオ 13	シナリオ 14	シナリオ 15	シナリオ 16	シナリオ 17	シナリオ 18
収入 (千円/年)	50,151	73,341	258,855	50,151	73,341	258,855
支出 (千円/年)	51,381	72,703	263,769	60,381	81,703	252,284
収支 (千円/年)	-1,229	638	-4,913	-10,229	-8,362	6,571

	電力料金の割引率5%					
	地域内の地熱発電所からも相対的に安価に調達					
	需給調整委託型			需給調整自前型		
	公共施設（高圧）+公共施設（低圧）及び一般家庭	公共施設（高圧）+公共施設（低圧）及び一般家庭+観光施設（参加意向あり）	公共施設（高圧）+公共施設（低圧）及び一般家庭+大規模観光施設	公共施設（高圧）+公共施設（低圧）及び一般家庭	公共施設（高圧）+公共施設（低圧）及び一般家庭+観光施設（参加意向あり）	公共施設（高圧）+公共施設（低圧）及び一般家庭+大規模観光施設
	シナリオ 19	シナリオ 20	シナリオ 21	シナリオ 22	シナリオ 23	シナリオ 24
収入 (千円/年)	50,151	73,341	258,855	50,151	73,341	258,855
支出 (千円/年)	49,447	69,825	253,336	58,447	78,825	241,852
収支 (千円/年)	705	3,516	5,519	-8,295	-5,484	17,004

	電力料金の割引率 10%					
	日本卸電力取引所 (JEPX) から電力調達					
	需給調整委託型			需給調整自前型		
	公共施設 (高圧) + 公共施設 (低圧) 及び一般家庭	公共施設 (高圧) + 公共施設 (低圧) 及び一般家庭 + 観光施設 (参加意向あり)	公共施設 (高圧) + 公共施設 (低圧) 及び一般家庭 + 大規模観光施設	公共施設 (高圧) + 公共施設 (低圧) 及び一般家庭	公共施設 (高圧) + 公共施設 (低圧) 及び一般家庭 + 観光施設 (参加意向あり)	公共施設 (高圧) + 公共施設 (低圧) 及び一般家庭 + 大規模観光施設
	シナリオ 25	シナリオ 26	シナリオ 27	シナリオ 28	シナリオ 29	シナリオ 30
収入 (千円/年)	47,181	68,992	243,479	47,181	68,992	243,479
支出 (千円/年)	51,381	72,703	263,769	60,381	81,703	252,284
収支 (千円/年)	-4,199	-3,711	-20,290	-13,199	-12,711	-8,805

	電力料金の割引率 10%					
	地域内の地熱発電所からも相対的に安価に調達					
	需給調整委託型			需給調整自前型		
	公共施設 (高圧) + 公共施設 (低圧) 及び一般家庭	公共施設 (高圧) + 公共施設 (低圧) 及び一般家庭 + 観光施設 (参加意向あり)	公共施設 (高圧) + 公共施設 (低圧) 及び一般家庭 + 大規模観光施設	公共施設 (高圧) + 公共施設 (低圧) 及び一般家庭	公共施設 (高圧) + 公共施設 (低圧) 及び一般家庭 + 観光施設 (参加意向あり)	公共施設 (高圧) + 公共施設 (低圧) 及び一般家庭 + 大規模観光施設
	シナリオ 31	シナリオ 32	シナリオ 33	シナリオ 34	シナリオ 35	シナリオ 36
収入 (千円/年)	47,181	68,992	243,479	47,181	68,992	243,479
支出 (千円/年)	49,447	69,825	253,336	58,447	78,825	241,852
収支 (千円/年)	-2,266	-833	-9,858	-11,266	-9,833	1,627

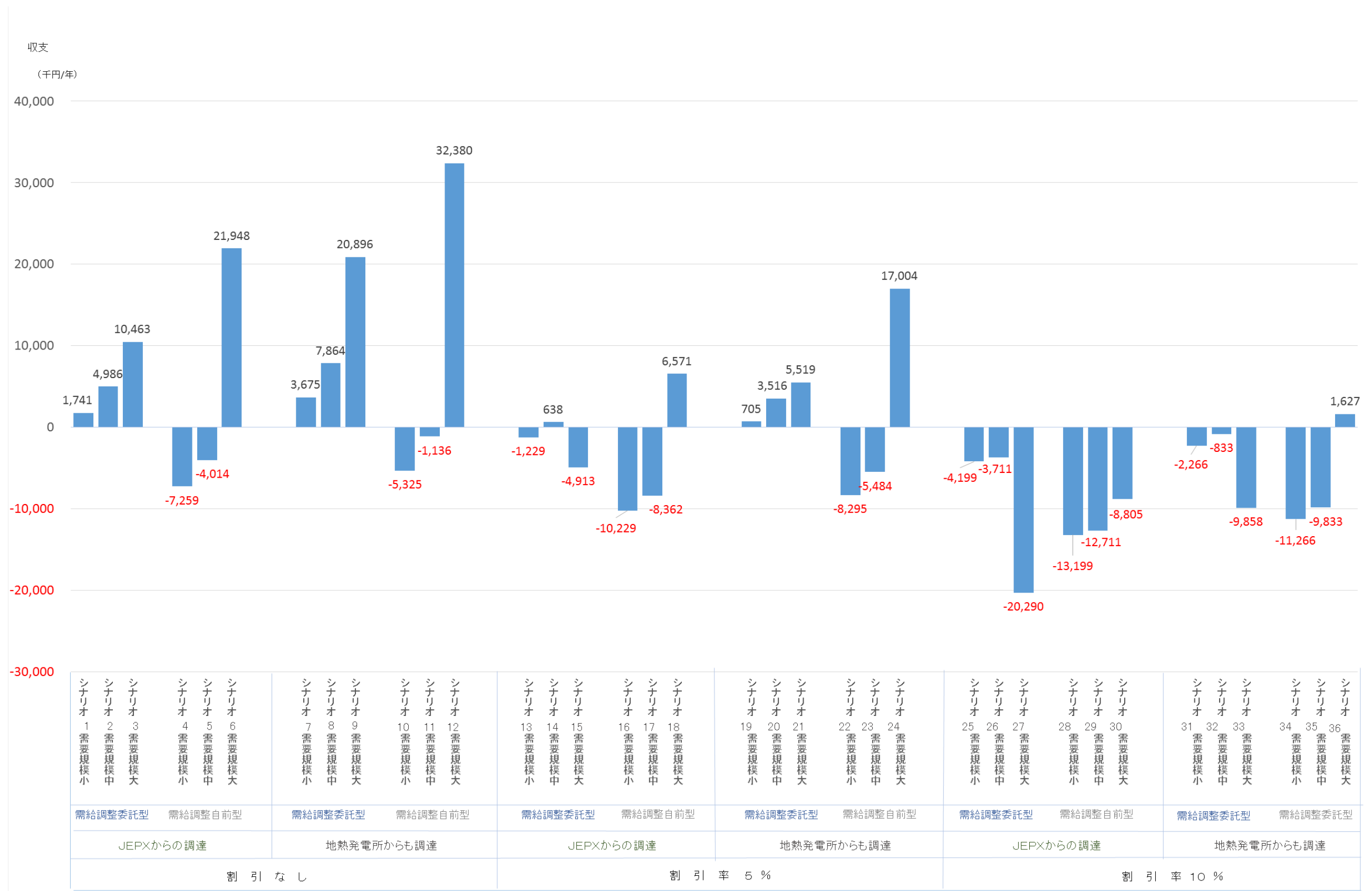


図 5-6 ニセコ町における地域新電力事業の事業採算性に係るシミュレーション結果一覧

(4) シミュレーション結果の考察

シミュレーション結果から以下のようなことが考えられる。

表 5-25 事業採算性シミュレーション結果からの考察

項目	考察
電源の調達	<ul style="list-style-type: none">● 次ページのとおり、現状では、北海道電力管内の日本卸電力取引所（JEPX）のエリアプライスは他地域と比較して高額となっている。● そのため、事業採算性の確保のためには、日本卸電力取引所（JEPX）以外から相対的に安価な電力調達ができることが望ましい。例えば、10 年後に稼働が期待される地熱発電などが挙げられる。
需給管理体制	<ul style="list-style-type: none">● ニセコ町の公共施設や一般家庭だけでなく、町内の大規模観光施設に供給できる程度の規模となれば、需給調整は委託型よりも自前型の方が、収支が良くなる。 <p>※ただし、シミュレーションでは設定上表されないが、供給先施設が 2、3 施設だけでありかつ需要予測が容易である場合は、例えば自治体職員が業務の合間に短時間作業するだけで済む可能性もあり、そのような場合は需給調整自前型のほうが事業採算性が良い可能性がある。</p>
需要規模	<ul style="list-style-type: none">● 顧客としては公共施設だけでなく、町内の観光事業者に供給することが事業採算性を成り立たせる上で重要となる。
電気料金	<ul style="list-style-type: none">● 調達電力の価格と需要規模等にもよるが、割引可能な電力料金の上限は、一般電気事業者の電力料金と比較して 10% までである。5% 割引であっても、多くのシナリオで事業採算性が成り立たなくなる。

(参考) 北海道の日本卸電力市場 (JEPX) のエリアプライス

下図は 2016 年度の日本卸電力市場(JEPX)におけるシステムプライスと各地のエリアプライスの推移である。一貫して北海道のエリアプライスは他の地域より高額であることがわかる。これは北海道内の市場に供給される電力が少ないこと、北海道本州間の地域関連系統線の容量が逼迫していることなどが挙げられる。

このような状況下では、日本卸電力市場(JEPX)からの調達を抑え、相対契約または自社による電源開発等により相対的に安価な電力を調達することが事業採算性の確保のために必要となってくる。

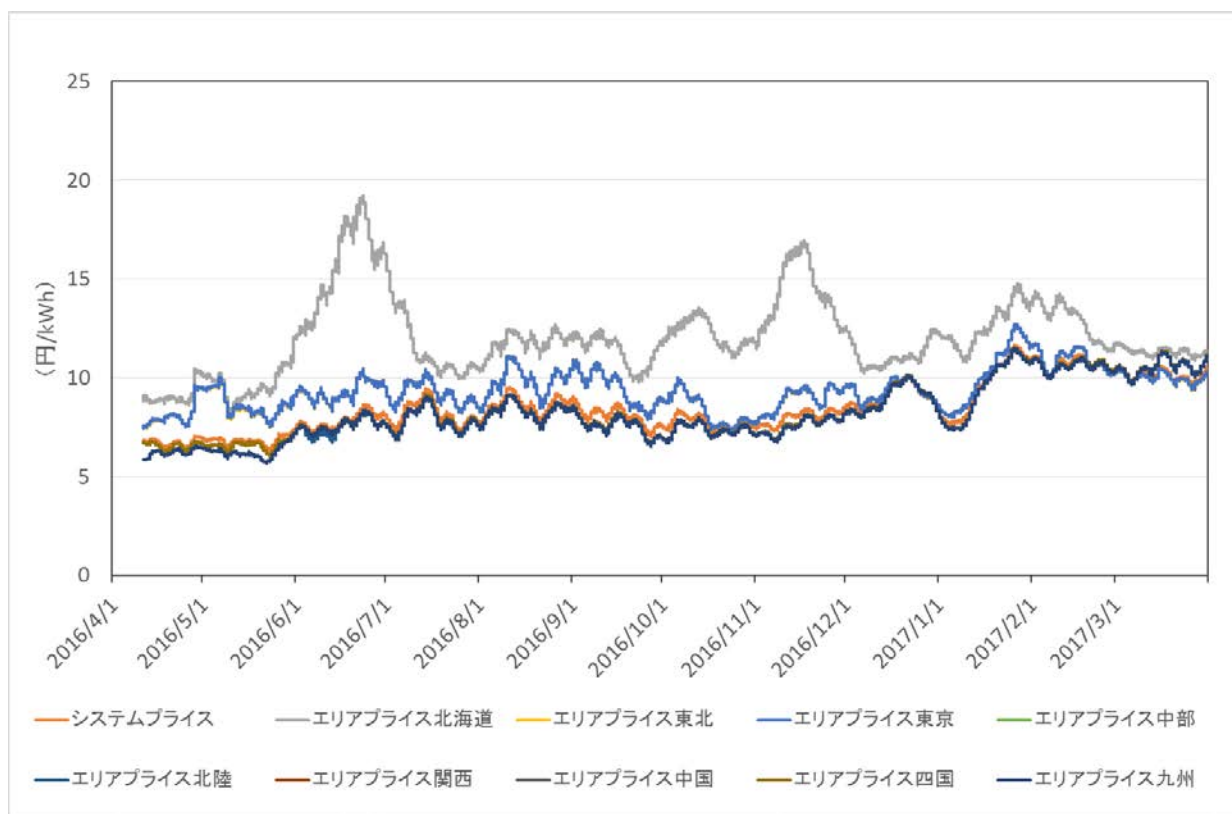


図 5-7 2016 年度の全国のエリアプライスの推移

出典：一般社団法人日本卸電力取引所ホームページのデータよりパシフィックコンサルタンツ㈱作成

5.4 エネルギーの地産地消や新電力会社についての勉強会

ニセコ町の町民の方々や庁内の方々への新電力会社の理解促進を目的に、地域新電力会社の仕組みや意義に関する勉強会を3回開催した。

当日の配布資料は資料編に掲載した。

表 5-26 勉強会の開催日時等

日時	形式	対象	開催場所
10月17日(火) 18時30分～20時00分	町民講座	町民	ニセコ町民センター
10月18日(水) 9時00分～10時00分	庁内研修	庁内職員	ニセコ町役場
10月18日(水) 13時30分～14時30分	庁内研修	庁内職員	ニセコ町役場

5.5 まとめ

調査結果を踏まえて、ニセコ町における地域新電力の設立条件、今後の進め方等をまとめた。

(1) 調査結果の概要

調査結果より、小売電気事業の事業採算性を見る上で、特に影響の大きい項目「電力の調達」、「需給管理体制」、「需要規模」、「電力料金」の4つの項目の観点からは以下のことがわかった。

表 5-27 調査結果概要

項目	調査結果
電源の調達	<ul style="list-style-type: none"> ● 現状では、ニセコ町が調達可能な具体的な電源は見つけられていない。今後、稼働が期待される地熱発電所の事業開始までは早くも10年程度かかる見込みである。 ● そのため、仮に地域新電力会社を設立したとしても、しばらくの間は電源については日本卸電力市場（JEPX）からの調達で賄うことになる可能性が高い。 ● 本調査実施時において、北海道における日本卸電力市場（JEPX）のエリアプライスは他地域と比べて高額な状況が続いている。
需給管理体制	<ul style="list-style-type: none"> ● 小規模施設かつ需要予測が容易な施設のみであれば、自前での需給調整も可能であると考えられる。 ● 供給施設が増え、需要予測が困難となる場合には、需給管理のアウトソーシング、または需給管理に係るノウハウ・人材の獲得が必要となってくる。
需要規模	<ul style="list-style-type: none"> ● 一般的に地域新電力の設立に求められる需要規模は5,000kW程度である。 ● ニセコ町の公共施設の電力需要は低圧500kW程度、高圧600kW程度である。 ● 一方で、ニセコ町の観光事業者の電力需要は6,300kW程度ある。
電気料金	<ul style="list-style-type: none"> ● シミュレーション結果より、地域新電力会社の電力料金は種々条件を整えば、一般電気事業者の電力料金より5%相当下げられる場合があることがわかった。 ● 一方で、現在、ニセコ町の高圧の公共施設は他の新電力会社から供給を受けており、供給を受ける前年度と比較すると10%相当の電力料金の削減を達成している。

(2) 地域新電力会社設立の条件

調査結果を踏まえると、ニセコ町において地域新電力会社を設立するためには以下のような条件をクリアすることが求められる。

表 5-28 ニセコ町における地域新電力会社設立のための条件

課題	解決策
電源の調達	<ul style="list-style-type: none"> ● 北海道における日本卸電力取引所（JEPX）の価格は今後、制度変更等により下がる可能性もあると言われている。 ● その一方で、安価な電力の調達のために、町が所有できる電源の開発、または日本卸電力取引所（JEPX）の調達価格より相対的に安価に供給をしてくれる発電事業者の開拓を行うことが求められる。
需給管理体制	<ul style="list-style-type: none"> ● 初めからある程度の需要規模でスタートする場合、需給管理のアウトソーシングに係るパートナーの選定、または需給管理に係るノウハウ・人材の獲得が必要となってくる。 ● 一方で、小規模施設かつ需要予測が容易な施設のみであれば、自前の需給調整によるスモールスタートも考えられる。
需要規模	<ul style="list-style-type: none"> ● 町内の観光事業者の方々に地域新電力会社の電気を買っていただけるような取組を行うことが重要である。 ● そのためには、「（８）町民還元サービスの検討」で掲げた町民のためのサービスの実施とともに、観光事業者のための還元サービスなどを検討することが重要である。
電気料金	<ul style="list-style-type: none"> ● 電力料金については、電源の調達と連動する部分が大い。そのため、可能な限り安価な電力を調達することが重要である。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ● 上記のような課題を解決するための取組をニセコ町単独で実施することは容易ではないと考えられる。他の先進事例と同様に地域新電力会社を設立するパートナーを探し、設立に向けて共同で課題解決を図ることが望ましいと考えられる。

(参考) 今後の地域間連系線の利用ルール

我が国では、旧一般電気事業者の供給区域ごとに送配電網が整備されてきており、供給区域ごとのやり取りについては地域間連系線にて行われてきた。

(参考) 我が国の送配電網

2017年3月 基本政策小委員会
第1回制度検討作業部会
事務局提出資料5-28号

- これまで、東京電力など10社のエリア（供給区域）ごとに送配電網が整備されてきた。
- このような歴史的経緯から、エリア間を結ぶ「地域間連系線」や、東日本と西日本とを繋ぐ周波数変換設備（FC）の容量が小さい。

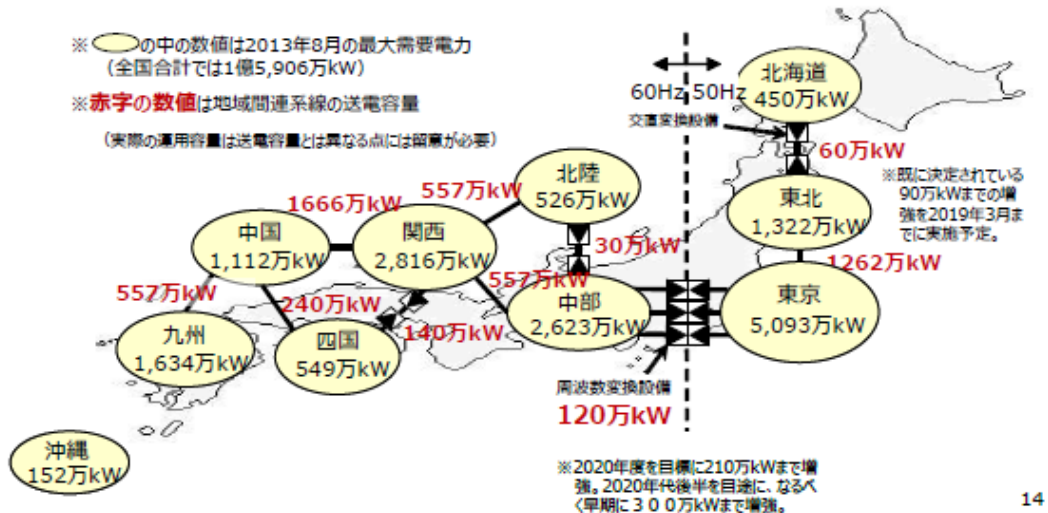


図 5-8 我が国の送配電網

出典：経済産業省資源エネルギー庁「間接送電権について」

この地域間連系線について、現行ルールでは、「先着優先」で連系線の容量を割り当て、前日10時の段階でなお空容量となっている範囲内で日本卸電力取引所（JEPX）のスポット取引で取引を行っている。これが、2018年度を目処に、間接オークションという制度へと変更される。原則としてすべて日本卸電力取引所（JEPX）のスポット取引等を用いて取引を行うことになる。

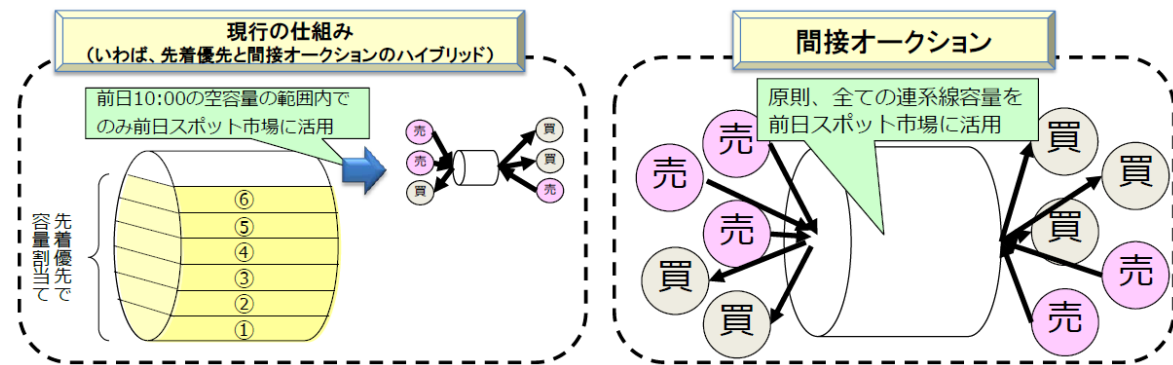


図 5-9 送電線の利用ルールのイメージ

出典：経済産業省資源エネルギー庁「間接送電権について」

(3) 今後について

ニセコ町における地域新電力会社設立のためには、本調査において明らかになった設立のための条件を解決していくことが求められる。設立のための条件は、上述したように、ニセコ町単独で解決することは難しいものもある。そのため、設立に向けて共同で課題解決を図るパートナーを探し出すことが求められる。本調査で明らかになったように、他の地域新電力会社は設立にあたっては民間企業等のパートナーと共に地域新電力会社を設立しており、本調査で調べた限り、自治体単独で地域新電力会社を設立している事例はない。この事実からも、地域新電力会社の設立には事業をともに進めていくパートナーの確保が重要であると考えられる。

そして、パートナー確保のためには、本調査でヒアリングを行った地域新電力会社の設立支援を行っている各種団体への相談等が効率的であると考えられる。

また、平行して上述した設立に向けた条件のクリアに向けた取組も図り、事業採算性を確保できる算段を向上することが求められる。

上記を通じて、事業採算性の蓋然性が見込めた段階にて、庁内及び町民との合意形成を図ることが重要である。

一方で、地域新電力会社設立支援団体へのヒアリング結果でもあったように、地域のまちづくり会社（観光協会、商工会など）に受け皿になってもらって、そこが電力供給するという、スモールスタートも考えられる。その際は、事業のリスクをできるだけ小さくするために、まずは少ない供給先としては需給調整が容易な少数の施設だけとし、需給調整を自前で実施することになる。また、少数の施設（かつ需要予測が容易な施設ほど）であれば、自前での需給調整も難しくないと考えられる。

そして、ここで得られた利益を地域の別の事業に活用することで、地域内での新たな雇用や事業の創出が期待される。

ただし、現在、ニセコ町の高圧の公共施設は他の新電力会社へと切り替えられており、年間 11.6%の電力料金の削減が図られている。仮に地域のまちづくり会社がこれらの公共施設に電力を供給することになった場合、本事業による利益と現状の電力料金の削減料金のどちらのほうが効果が大きいかについては留意が必要である。

エネルギー転換に向けた取組

平成28年4月から役場庁舎、幼児センター、各学校を含む**10公共施設を新電力に切り替え**

電力購入先:



王子・伊藤忠エネクス電力販売株式会社

町内の尻別川にある**王子製紙水力発電所**の電力をエネルギー拠点とする会社で、エネルギーの地産地消の観点から選定



電気料金削減 年間298万円(▲11.6%)
CO2削減 110t(▲22.7%)

⇒各地区コミュニティセンター、残りの公共施設も順次切り替え



▲H28.1.28北海道新聞朝刊記事

Mt. Annupuri

図 5-10 ニセコ町における新電力事業者への切り替えによる電力料金削減効果

出典：環境省「平成 29 年度地方公共団体実行計画に関する説明会」

(参考) 協定型の地域新電力会社について

ニセコ町が出資を行い、新しく地域新電力会社を設立するのではなく、既存の新電力会社と地域振興や電力料金の削減などの一定の目的のために協定等を結ぶ、協定型と呼ばれる地域新電力会社もある。

例えば、山梨県は、東京電力エナジーパートナー(株)と連携し、電力供給ブランド「やまなしパワー」を発表している。やまなしパワーでは、山梨県所有の水力発電所で発電された電力を活用して、東京電力エナジーパートナーが県内企業に安価に電気供給するスキームとなっている。県内企業には電力単価を3.5%引きで供給し、県外から進出して、新規契約する企業や事業規模を拡大する県内企業に対しては6%引きで供給している。

ニセコ町が出資して新たに地域新電力会社を設立するリスクが大きい場合、このような協定型の地域新電力会社での実施も考えられる。

表 5-29 協定型の地域新電力会社の事例

自治体	地域新電力の名称	出資金等	取組内容
岩手県北上市	合同会社北上新電力	NTT ファシリティーズ 100%出資	市とNTT ファシリティーズと北上新電力で再エネ地産地消に関する協定を締結。スマートコミュニティ事業の一環で、公共施設に供給
岩手県宮古市	宮古新電力	(株)NTT データ 100%出資	スマート事業で、公共施設に供給
山梨県	電力供給ブランド「やまなしパワー」(東京電力エナジーパートナーが供給)	県と東京電力エナジーパートナーで協定を締結	県内企業には電力単価を3.5%引きで供給し、県外から進出して新規契約する企業や事業規模を拡大する兼愛企業に対しては6%引きで供給
静岡県富士市	静岡ガス&パワー株式会社	エネルギーの地産地消に取り組む電力会社を市が登録	地域内で発電及び電気供給を行うなどエネルギーの地産地消に取り組む小売電気事業者を募集し、「富士市地域 PPS」として登録・公表

出典：公益財団法人東京都環境公社東京都地球温暖化防止活動推進センター（クール・ネット東京）「新電力虎の巻（設立検討編）」から引用

6. 草の根的な取組み

6.1 エコナイトカフェの開催・運営

ニセコ町民やニセコ町を訪れる観光客に対し、CO2削減を自分ごととして捉えて主体的な取組を進めることを目的に、自分の生活と関わりが深く、興味がわく話題を取り上げ、行動に移すための普及イベントとして、エコナイトカフェの企画・運営を行った。なおエコナイトカフェは、北海道環境財団の協力を得ながら2017年3月から12月にかけて四季にあわせて4回行われたが、そのうち3回分（第2夜～第4夜）を本業務で行った。開催結果は下記のとおりである。

なお、開催周知に作成・配布したチラシは資料編に示す。

(1) 第2夜の開催概要

第2夜 ワインと音楽の夜	
実施日	2017年7月22日(土) 19:00~20:30
実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・開会、あいさつ ニセコ町 町長 片山氏よりあいさつ ・ニセコでつくるオーガニックワイン ニセコワイナリーの本間泰則氏から、オーガニックワインの作り方等について話題提供。ニセコワイナリーのオーガニックワインの試飲。 ・音楽とエコロジー ARTAIR (ギター徳間和彦氏、ベース戸田正彦氏) によるジャズ演奏と、音楽とエコについての話題提供。 ・閉会、お知らせ ニセコ町役場企画環境課より環境白書、第2次環境基本計画のおしらせ
参加者	約 35 名
実施状況	     

(2) 第3夜の開催概要

第3夜 オーガニック野菜と Tomorrow 映画上映	
実施日	2017年10月14日(土) 14:00~16:00(映画上映のみ実施) 17:00~20:20(講演と映画上映を実施)
実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・開会、あいさつ ニセコ町 町長 片山氏よりあいさつ ・オーガニック野菜が教えてくれたこと LaLaLaFarmの服部吉弘氏から、オーガニック野菜の栽培の取り組み等について話題提供。 LaLaLaFarmのトマトジュースの試飲の実施。 ・映画「Tomorrow～パーマネントライフを探して～」 身近な環境への取組等についてのドキュメンタリー映画の上映 ・閉会、お知らせ ニセコ町役場企画環境課よりエコポイントのおしらせ
参加者	14:00～：約15名 17:00～：約30名
実施状況	     

(3) 第4夜の開催概要

第4夜 冬のほっこり“温活”ライフ～あたたかく暮らす工夫や道具～	
実施日	2017年12月14日(木) 19:00～21:00
実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・開会、あいさつ ニセコ町役場企画環境課よりあいさつ ・ほっこり薪くらしのススメ マキビト工芸の工藤三智子氏から、薪を使う暮らしについての話題提供 ・茶房「ヌプリ」の芋団子汁の提供 ・自然のリズムを活かす「住みこなし術」～温房・涼房のすすめ～ 札幌市立大学デザイン学部の斉藤雅也氏から、快適な住まいの熱環境についての話題提供 ・閉会、お知らせ ニセコ町役場企画環境課より環境負荷低減モデル集合住宅整備事業のおしらせ
参加者	約20名
実施状況	     

6.2 フットパスイベントを通じた町の再エネ等のPR・理解促進

環境モデル都市ニセコの魅力を再認識し、地域資源循環型社会を目指すニセコを地域内外に広めるとともに、環境に対する意識啓発を進めることを目的とし、フットパスイベントの企画・開催運営を行った。実施概要は下記のとおりである。なお、開催事務局による実施内容の詳細は資料編に示す。

(1) 1日目の開催概要

■実施日：2017年9月23日（土）

■実施内容・参加者

時 間	内 容		備 考
11：00	受付		ニセコ町民センター
11：45	実行委員長挨拶：工藤達人 留意事項説明：司会		
12：00	ウォーキングスタート 「文学歴史の散歩道コース （王子発電所を訪ねて）」 定 員：100名 参加者：48名	ウォーキングスタート 「紅葉探索林道コース （湯本・旭台・昆布周囲）」 定 員：40名 参加者：64名	
15：00	ウォーキングゴール	ウォーキングゴール	
16：30	歓迎挨拶：ニセコ町長 片山健也 トークセッション 「エコライフとフットパス」ゲスト：小川巖氏、谷村志穂氏		
17：30	各地域のフットパス報告会		
18：00	交流会		
20：00	交流会終了		

■実施状況



(2) 2日目の開催概要

■実施日：2017年9月24日（日）

■実施内容・参加者

時 間	内 容		備 考
08:30	受付		綺羅の湯
09:00	実行委員長挨拶：工藤達人 留意事項説明：司会		
09:10	ウォーキングスタート 「開拓歴史を想うコース （曾我農場を歩く）」 定 員：100名 参加者：77名	ウォーキングスタート 「山岳コース（五色温泉お花畑－見返り 坂－ポテト共和国）」 定 員：40名 参加費：72名	
12:15	ウォーキングゴール	ウォーキングゴール	

■実施状況



6.3 今後の課題

ニセコ町全体で二酸化炭素排出量の削減等の環境配慮の取組を進めていくには、町民からの理解や協力が必要である。また、町外にも環境への取組を周知し、環境の取組のブランド化に繋げることが望まれる。今後も町内の環境への取組に対して機運を高めることを目的に、町民等への環境教育や情報発信を継続することが望まれる。

情報発信の方法には、セミナーや勉強会を開催することが挙げられる。本業務のエコナイトカフェでは、楽しみながら学ぶ方針で取組を行ったが、周知する内容や対象に応じて取組方針を検討する必要がある。また、町民等が参加できるイベントにより、参加者に環境配慮の取組を発信することが考えられる。

ただし、今後取組を継続するには、実施主体と費用負担が課題となる。農業体験や自然体験など、ニセコ町の産業を活用した体験型のイベントと共同する、エコナイトカフェのような企画を観光協会やNPO法人等のイベントとして引き継ぐなど、地域が主体的に行っていく体制作りを構築することが望まれる。

また、情報発信の方法には、広報・チラシ・ホームページ等で周知することも考えられる。本業務のエネルギー診断で提案した省エネメニューについては家庭でも取り組み可能なものもあり、家庭の省エネ方法と効果について、町のホームページ等で発信する、広報でコラムのような形で継続して情報発信するなど、情報提供を行っていくことも有効であると考えられる。