

地域における再生可能エネルギー設備導入 の計画時の留意点

～コスト等の把握を通じた事業性の評価～

令和 3 年 3 月

**環 境 省
大臣官房環境計画課**

目次

1. 本書の概要	1
1-1. 背景	1
1-2. 目的	3
1-3. 利用対象	3
1-4. 本書の特徴.....	3
1-5. 本書が利用できる場面	5
1-6. 本書の構成.....	6
 2. 再エネ設備導入に関して地方公共団体、再エネ事業者が実施していること.....	7
2-1. 地方公共団体が実施している再エネ支援策について	7
2-1-1. 再エネ支援策とは.....	7
2-1-2. 再エネ支援策の実施状況	9
2-1-3. 再エネ補助事業の検討の際の参考になる知見	12
2-2. 再エネ支援策以外で地方公共団体が実施していること	23
2-2-1. 再エネ事業者等からの相談・問合せ対応	23
2-2-2. 再エネ取組の普及啓発の実施	26
2-2-3. 再エネ取組の実施主体として参画.....	26
2-3. 再エネ事業者が実施していること	28
2-3-1. 再エネ設備導入の検討の際に参考になる知見	28
 3. 再エネ設備の導入を計画する際の簡易的な事業性評価	33
3-1. 事業性評価の適用範囲	33
3-1-1. 対象範囲	33
3-1-2. 対象者	33
3-1-3. 用語の定義	34
3-2. 本章で取り扱う事業性評価シートの解説	36
3-2-1. 事業性評価シートの構成	36
3-2-2. 事業性評価シートの項目	36
3-2-3. 事業性評価の算定プロセス	40
3-3. 事業性評価シートの活用方法.....	43

3-3-1. 事業性評価シートへの入力方法.....	43
3-3-2. 事業性評価の結果の確認方法	55

4. 事業性評価シートの活用例56

4-1. 太陽光発電設備を導入する際の事業性評価シート活用例	56
4-1-1. 活用モデルの概要.....	56
4-1-2. 事業性評価シートの活用例	57
4-2. バイオマス熱利用設備を導入する際の事業性評価シート活用例	66
4-2-1. 活用モデルの概要.....	66
4-2-2. 事業性評価シートの活用例	67
4-3. 地中熱利用設備を導入する際の事業性評価シート活用例	71
4-3-1. 活用モデルの概要.....	71
4-3-2. 事業性評価シートの活用例	72
4-4. コージェネレーションシステムを導入する際の事業性評価シート活用例.....	76
4-4-1. 活用モデルの概要.....	76
4-4-2. 事業性評価シートの活用例	77

資料編84

・テーマ1：様々な地方公共団体間の連携の仕組みの活用による情報共有等.....	85
・テーマ2：再エネ補助事業の検討、審査時における諮問／支援の体制構築（～地方公共団体独自の組織・制度の活用～）	87
・テーマ3：再エネ取組に関する条例の制定.....	91
・テーマ4：“小水力キャラバン隊”による技術・制度面での支援.....	95

【主な用語の定義】

本書における主な用語の定義は表 1 のとおりです。いずれも特段の断りがない限り、表中の定義で用いています。

表 1 本書における主な用語の定義

用語	定義
再エネ取組	再生可能エネルギーを活用する取組の略として用いることとします。再エネ事業者（下記）による独自の取組のほか、再エネ支援策（下記）を活用した取組があります。
再エネ施策	再エネ取組を推進するため、国や地方公共団体が実施する様々な施策（経済的手法、規制的手法等）の略として用いることとします。
再エネ支援策	再エネ施策のうち、主に経済的手法を用いて、ハード面、ソフト面で支援する施策の略として用いることとします。
再エネ補助事業	再エネ支援策のうち、再エネ設備導入について設置補助・助成を行う事業を指します。
再エネ事業者	再生可能エネルギー設備導入を計画／実施する事業者を指します。再エネ事業者には、民間企業等が該当するほか、国、地方公共団体が再エネ事業者になる場合もあります。

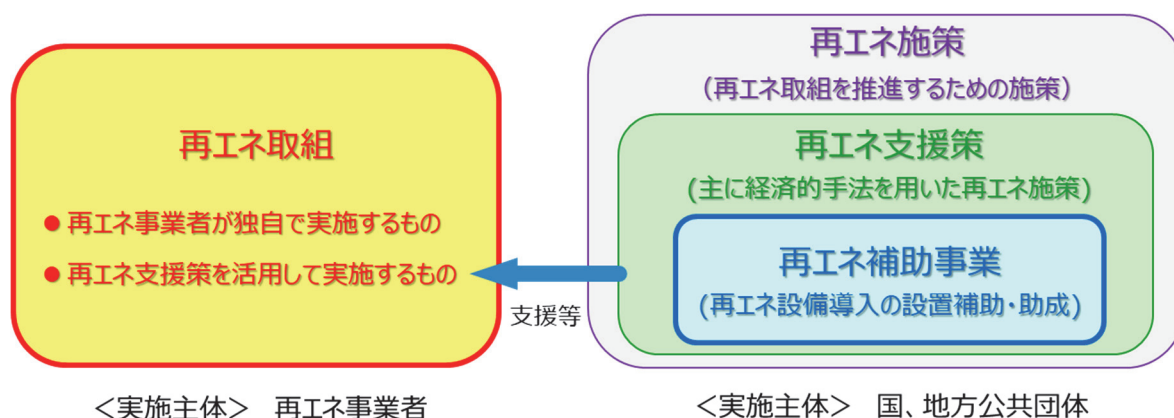


図 1 本書における主な用語の定義と相互関係

1. 本書の概要

1-1. 背景

我が国では、2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、いわゆる 2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す旨の菅首相の所信表明演説（2020 年 10 月 26 日、第 203 回臨時国会）がありました。そして、それに向けて再生可能エネルギーの最大限導入の必要性も述べられたところです。

脱炭素社会の実現のためには、国レベル、地域レベルでの取組が不可欠ですが、地域での脱炭素社会の実現に向け、環境省では省エネルギー／再生可能エネルギー取組の普及促進を目的とした様々な施策が実施されてきました。併せて、環境省では支援策の一環として、地域の取組主体が活用できる様々なマニュアル／ツール類の整備も進められてきたところです。

とりわけ「再エネ取組」は、脱炭素社会を実現する上で必要不可欠であることに加え、地域の課題解決への貢献や災害への対応力強化など、経済合理性だけでは推し量れない役割／効果が期待されています。

これら再エネ取組の普及促進のため、環境省の「再エネ支援策」のうち、大臣官房総合環境政策統括官グループ環境計画課では、事業者（地方公共団体、民間企業等）向けの「再エネ補助事業」として、「再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業」（以下「再エネ電気・熱事業」という。）を実施してきました。この再エネ補助事業は、単なる再エネ設備導入のみならず、地域の課題解決に資する補助事業として、2016 年度から 5 か年にわたり、全国各地域で再エネ取組のモデル事業として実施されてきたところです。（再エネ電気・熱事業の概要は次ページで紹介）

また、近年では、地方公共団体等の地域が主体となって行う再エネ支援策の取組が増えつつあります。今後、国全体として脱炭素社会を実現させるためには、国と地域が連携し合い、再エネ取組をあらゆる地域に水平展開させ、普及促進に向けた動きを加速化していくことが重要となります。

今後、地域の再エネ取組を更に水平展開、加速化させるためには、環境省を始めとする様々な主体がこれまで蓄積してきた成果（再エネ補助事業の実績、マニュアル／ツールの整備等）や知見を、地域の主体に活用いただくことが効果的であります。

【再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業】

<事業概要>

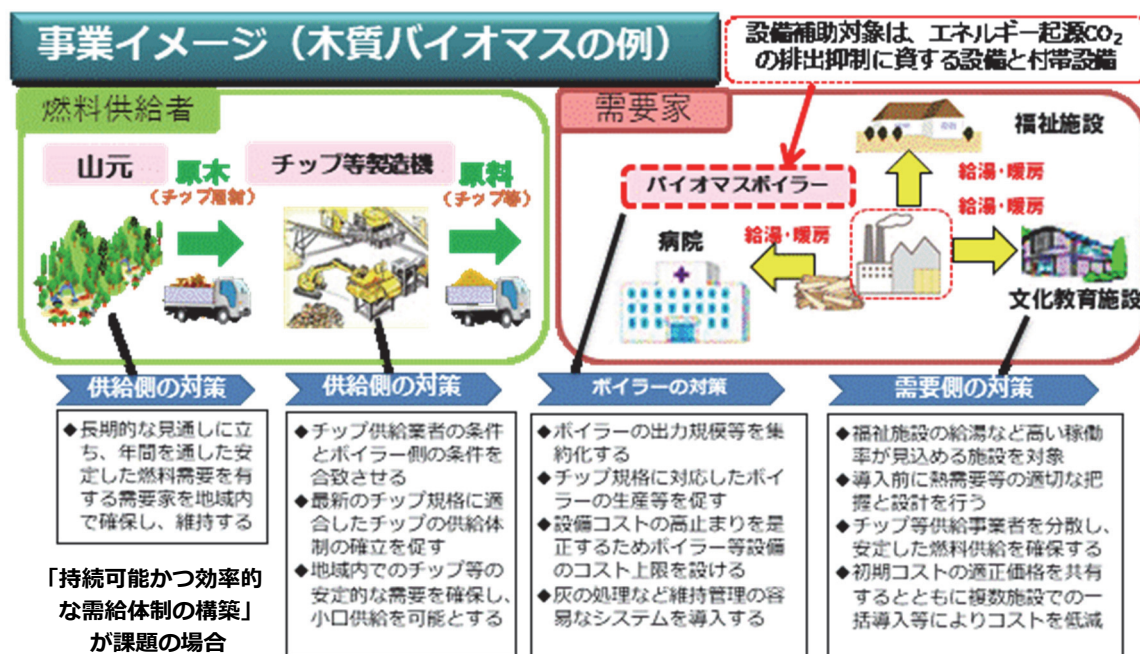
- 地方公共団体及び民間事業者等の再生可能エネルギー導入事業のうち、地方公共団体等の積極的な参画・関与を通じて各種の課題に適切に対応するもの、営農を前提とした農地等への再生可能エネルギー発電設備の導入を中心とした取組、蓄エネ等の導入活用事業等について、事業化に向けた検討や設備の導入に係る費用の一部を補助するものです。
- 支援の対象とする事業は、固定価格買取制度に依存せず、国内に広く応用可能な課題対応の仕組みを備え、かつ、CO₂削減に係る費用対効果の高いもの等に限定されます。

<期待される効果>

- 再生可能エネルギーの課題に適切に対応する、費用対効果の高い優良事例を創出することで、同様の課題を抱えている他の地域への展開につなげ、再生可能エネルギー電気・熱の将来的な自立的普及が図れること。
- 営農地における地域の実情に応じた、再生可能エネルギーの普及拡大を図るための方策が確立され、段階的なCO₂削減が図れること。
- 地域特性に応じた蓄エネ等技術の導入方策が確立され、段階的CO₂削減が可能となること。

<実績等>

- 補助対象となる再エネ種：太陽光発電、バイオマス利用（熱／電気）、地中熱利用 等
- 実績件数：380 件（2016～2019 年度までに完了した事業数）
- 事業規模等：70,727 千円/件（補助対象経費ベース）
2,684 t-CO₂/件（法定耐用年数期間中のCO₂削減量の累計）



出典：環境省ウェブサイト（2018）「環境省再エネ加速化・最大化促進プログラム」

<<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/lca/co2reduction.html>> より PCKK 作成

実績等（実施件数、事業規模等）の数値は、個々の補助事業の実績報告書より環境省作成

1-2. 目的

本書作成の目的は、これまでの国や地方の再エネ施策の状況を踏まえ、再エネ支援策、とりわけ再エネ補助事業に焦点を当て、環境省で蓄積されたノウハウや整備されたマニュアル／ツール等を集約・公表しつつ、そこに地方公共団体の再エネ支援策、再エネ補助事業の知見等を加味することで、地方公共団体が直面する様々な場面で活用いただくことです。例えば、地方公共団体がこれから再エネ支援策や再エネ補助事業を検討し、執行する際に活用いただくことが想定されます。

また、再エネ補助事業を実施していない地方公共団体でも、再エネ事業者からの問合せ・相談、あるいは普及啓発等で再エネ取組に関わる場面があり、これらの場面での活用も想定されます。

さらに、再エネ事業者が、事業を検討する際にも活用することができます。

本書を広く公表し、地域で独自の再エネ取組を実施／支援する主体に活用いただくことにより、地域における再エネ取組の普及展開／加速化の実現を目指します。

1-3. 利用対象

主な利用対象は、「地方公共団体」、「再エネ事業者」を想定しています。地方公共団体については、再エネ支援策や再エネ補助事業を実施する団体のみならず、それら支援策を実施しない地方公共団体において、地域内の民間事業者等から再エネ設備導入に関する相談や問合せを受ける場面、地方公共団体が事業主体となる場面等で、本書を活用いただくことを想定した内容にしています。

利用対象ごとに活用が想定される場面は、「1-5. 本書が利用できる場面」で詳しく掲載しています。

1-4. 本書の特徴

本書の主な特徴は以下のとおりです。

- 再エネ支援策は補助金、融資支援、人材育成等様々ありますが、本書は、前述の背景・目的等を踏まえ、とりわけ再エネ補助事業に焦点を当てている点が大きな特徴です。
- 特に「事業性評価シート」、「地域の再生可能エネルギー事業の健全性を高めるための設備導入者向けマニュアル(案) ～再生可能エネルギー設備導入に係るリスクとその対策～」(令和2年3月 環境省大臣官房環境計画課)(以下「再エネ設備導入者向けマニュアル(案)」という。)は、再エネ設備導入事業で重要となる事業の採算性や事業継続性を評価することを目的に、令和元年度に環境省で整備したものです。これらは「再エネ電気・熱事業」の申請、審査等の場面で、補助事業者や環境省が実際に活用してきたものであり、

これらを様々な場面で広く活用できるよう改訂し、本書に集約している点が最大のポイントになります。(図 1.1 参照)

- 採算性の算定では、審査者側（地方公共団体）と申請者側（再エネ事業者）という立場・視点に分けて算定方法等を解説（第 3 章 参照）しているほか、再エネ設備種別に採算性の算定の入力例を分かりやすく掲載（第 4 章 参照）しています。
- 事業継続性については、分冊「地域における再生可能エネルギー設備導入の計画時の留意点 ～再生可能エネルギー設備導入に係るリスクとその対策～」※¹において、事業リスクとその対策に関する知見に加え、災害発生時に役立つ再エネ設備の平常時と災害時それぞれの運用の仕方等の事例紹介等を掲載しています。
- また、本書では、地方公共団体がこれまで実施してきた再エネ支援策にて培われた経験（支援策の検討・運用プロセス、課題・解決策等）や、再エネ設備の導入を行う民間企業等が実施してきたことなど様々な知見等※²を参考として紹介しています。
- 本書は、初めて支援策を検討・運用する地方公共団体担当者や、分野的に専門外の再エネ事業者にとっても参考となるよう、分かりやすさや読みやすさ等に留意しています。

注 1) 「地域における再生可能エネルギー設備導入の計画時の留意点 ～再生可能エネルギー設備導入に係るリスクとその対策～」※¹：「再エネ設備導入者向けマニュアル（案）」を改訂したものです。(図 1.1)

注 2) 様々な知見等※²：本書作成の上で、地方公共団体、再エネ事業者、エネルギー関連団体にヒアリングを実施し、得られた知見等のうち、他の地方公共団体や再エネ事業者にも参考になるものを指します。

＜「再エネ電気・熱事業」で、環境省がこれまで整備してきたマニュアル/ツール等＞

事業性評価シート
補助事業の申請者が、健全な事業運営や事業目標達成のために、**採算性（投資回収年数）を算定し、事業リスクについてチェックを行うツール**です

再エネ設備導入者向けマニュアル(案)
再エネ設備を導入する事業者が、事業の計画段階から想定される**事業リスク及び実施可能なリスク対策に関する情報等を把握**するためのマニュアルです

＜地方公共団体、再エネ事業者、エネルギー関連団体の知見等＞

地方公共団体がこれまで実施してきた再エネ支援策にて培われた経験や、再エネ導入取組を行う民間企業等が実施して得られたこと等（ヒアリング調査で得られた知見等）

集約

概要を
紹介

改訂

知見等
を紹介

＜今回、環境省が整備した図書、マニュアル等＞ **【本書】**

**地域における再生可能エネルギー設備導入の計画時の留意点
～コスト等の把握を通じた事業性の評価～**
環境省で蓄積されたノウハウや整備された**マニュアル/ツール等**を集約しつつ、そこに**地方公共団体の再エネ支援策、再エネ補助事業の知見等を加味**することで、地方公共団体や再エネ事業者が様々な場面で活用できる図書です。

**地域における再生可能エネルギー設備導入の計画時の留意点
～再生可能エネルギー設備導入に係るリスクとその対策～**
再エネ設備導入者向けマニュアル(案)について、**災害発生時に役立つ再エネ設備の平常時と災害時それぞれを想定した設備運用の仕方等**の知見を新たに盛り込み、改訂しました。

図 1.1 本書とこれまで整備されてきたマニュアル/ツール等との関係

1-5. 本書が利用できる場面

本書は、前述の背景、目的を踏まえ、地方公共団体が再エネ補助事業の検討や審査（事業性評価等）の際に利用できることを第一に想定しています。

上記の場面に加え、地方公共団体では、再エネ事業者から相談等を受ける際に事業性評価について説明・紹介する場面や、地方公共団体が再エネ事業者となる際に事業の企画・検討を実施する場面もあります。とりわけ再エネ事業者から相談等を受ける際には、再エネ支援策を実施していない／実施することが困難な地方公共団体（特に市町村）においても、対応が発生する場面があります。

一方、民間企業等の再エネ事業者にとっても、事業の企画・検討を実施する場面で、事業性評価を検討する際に利用が想定されます。

以上のとおり、地方公共団体、再エネ事業者それぞれの立場や役割に応じて、様々な場面で本書が利用できると想定されます。

表 1.1 本書の利用主体別の利用場面、利用の仕方（例）

本書の利用対象	役割	場面	主な利用の仕方
地方公共団体	再エネ補助事業を検討／実施	再エネ補助事業を検討する段階	・とりわけ再エネ補助事業の検討／実施時に本書に掲載した 留意点等が参考
		再エネ補助事業を執行する段階	・申請案件の審査時に 事業性評価シートが参考
	再エネ事業者から相談を受ける	相談を受ける場面	・対応時に本書に掲載した 留意点等が参考 ・上記対応の中で、採算性について議論等をするコミュニケーションツールとして、 事業性評価シートが紹介 できる
	普及啓発を実施	再エネ取組の情報発信等の場面	・情報発信時に本書に掲載した 留意点等が参考
	再エネ事業者として事業を実施	再エネ取組を検討する場面	・企画、検討時の採算性の把握に 事業性評価シートが参考
再エネ事業者	再エネ取組を実施	※同上	※同上

1-6. 本書の構成

本書は、以下の4つの章及び資料編から構成されています。

表 1.2 本書の構成

構成			頁
1 章	本書の概要		1
	1 節	背景	1
	2 節	目的	3
	3 節	利用対象	3
	4 節	本書の特徴	3
	5 節	本書が利用できる場面	5
	6 節	本書の構成	6
2 章	再エネ設備導入に関して地方公共団体、再エネ事業者が実施していること		7
	1 節	地方公共団体が実施している再エネ支援策について	7
	2 節	再エネ支援策以外で地方公共団体が実施していること	23
	3 節	再エネ事業者が実施していること	28
3 章	再エネ設備の導入を計画する際の簡易的な事業性評価		33
	1 節	事業性評価の適用範囲	33
	2 節	本章で取り扱う事業性評価シートの解説	36
	3 節	事業性評価シートの活用方法	43
4 章	事業性評価シートの活用例		56
	1 節	太陽光発電設備を導入する際の事業性評価シート活用例	56
	2 節	バイオマス熱利用設備を導入する際の事業性評価シート活用例	66
	3 節	地中熱利用設備を導入する際の事業性評価シート活用例	71
	4 節	コジェネレーションシステムを導入する際の事業性評価シート活用例	76
資料編			84
	テーマ 1	様々な地方公共団体間の連携の仕組みの活用による情報共有等	85
	テーマ 2	再エネ補助事業の検討、審査時における諮問／支援の体制構築 (～地方公共団体独自の組織・制度の活用～)	87
	テーマ 3	再エネ取組に関する条例の制定	91
	テーマ 4	“小水力キャラバン隊”による技術・制度面での支援	95

2. 再エネ設備導入に関して地方公共団体、再エネ事業者が実施していること

地域における再エネ設備導入に関して、地方公共団体が担う役割の一つとして、第1章で掲載したように、様々な政策的側面から再エネ取組を推進していくことが挙げられます。

また、地方公共団体は、再エネ設備導入を検討する事業者からの相談対応や、再エネ取組の情報発信等の普及啓発を行っています。さらに、地方公共団体自身が再エネ事業者になる場合もあります。

他方、民間企業等の再エネ事業者は、取組そのものを実施する中心的役割を担っています。

本章では、地方公共団体、再エネ事業者それぞれが、再エネ設備導入に関して実施する際に参考になる知見等を掲載しています。

2-1. 地方公共団体が実施している再エネ支援策について

2-1-1. 再エネ支援策とは

再エネ支援策は、国や地方公共団体が実施する政策の一つです。「政策」とは、その目的や効果に応じて、表2.1に示すとおり、一般的には「経済的手法」、「規制的手法」、「情報的手法」、「自主的取組手法」など、様々な手法に分類することができます。

このような様々な政策手法を活用しながら、地域では再エネ取組の推進がなされています。再エネ支援策は、主に経済的手法を用いて、ハード面、ソフト面で支援する施策に該当します。

表 2.1 政策手法の分類

手法	説明	例
経済的手法	市場メカニズムを前提とし、経済的インセンティブの付与を介して、各主体の経済合理性に沿った行動を誘導することによって政策目的を達成しようとする手法	・再エネ技術実証、調査、設備導入等の費用の一部を負担する補助事業 ・地球温暖化対策のための税 ・再エネ事業者への融資 等
直接規制的手法	法令によって社会全体として達成すべき一定の目標と遵守事項を示し、統制的手段を用いて達成しようとする手法	・大気汚染防止法による硫黄酸化物やばい塵等の排出基準・総量規制・水質汚濁防止法による排水基準 等
枠組規制的手法	目標を提示してその達成を義務付け、又は一定の手順や手続を踏むことを義務付けることなどによって規制の目的を達成しようとする手法	・PRTR 法による届出制度 等
情報的手法	環境保全活動に積極的な事業者や環境負荷の少ない製品などを、投資や購入等に際して選択できるように、事業活動や製品・サービスに関して、環境負荷などに関する情報の開示と提供を進める手法	・環境報告書・環境ラベル・環境会計 ・LCA（ライフサイクル・アセスメント） ・再エネ取組の PR を目的とした機器の設置 等
自主的取組手法	事業者などが自らの行動に一定の努力目標を設けて対策を実施する、という取組によって政策目的を達成しようとする手法	・地球温暖化防止に係る業界ごとの自主行動計画 等
手続的手法	各主体の意思決定過程に、環境配慮のための判断を行う手続と環境配慮に際しての判断基準を組み込んでいく手法	・環境影響評価制度・ISO14001 などの環境マネジメントシステム ・戦略的環境アセスメント 等
事業的手法	国、地方公共団体等が事業を進めることによって政策目的を実現していく手法。他の主体に対し、何らかの作用を及ぼす手法に対し、この手法は自ら事業を行うことで目的を達成する	・国、地方公共団体が事業者となる再エネ設備導入事業 等

出典：環境省（2018）「第 5 次環境基本計画」より PCKK 作成

2-1-2. 再エネ支援策の実施状況

本項では、地域で地方公共団体が実施している再エネ支援策について整理したものを簡単に紹介します。

環境省では、「地方公共団体における地球温暖化対策の推進に関する法律施行状況調査」（以下「施行状況調査」という。）において、地方公共団体の地球温暖化対策に関する様々な取組状況について、毎年度調査を行っています。資源エネルギー庁では、「再エネガイドブック Web 版」において、国または地方公共団体の再エネ支援策が公表されています。これらの情報源や、地方公共団体のホームページにて公表されている情報を補足的に活用し、地方公共団体での再エネ施策の実施状況を整理した結果を図 2.1 に示します。

令和元年度の施行状況調査では、「再生可能エネルギー電気及び再生可能エネルギー熱の利用拡大」を、最も力を入れている取組施策として挙げた地方公共団体が 536 団体ありました。これは、全ての地方公共団体（1,741 団体）の約 30%を占める割合です。また、地方公共団体の人口規模別にその割合をみると、政令指定都市や中核市では 40%以上であるのに対して、人口規模が小さくなるにつれて割合は低下し、人口 3 万人未満の市区町村では 30%未満となっています。

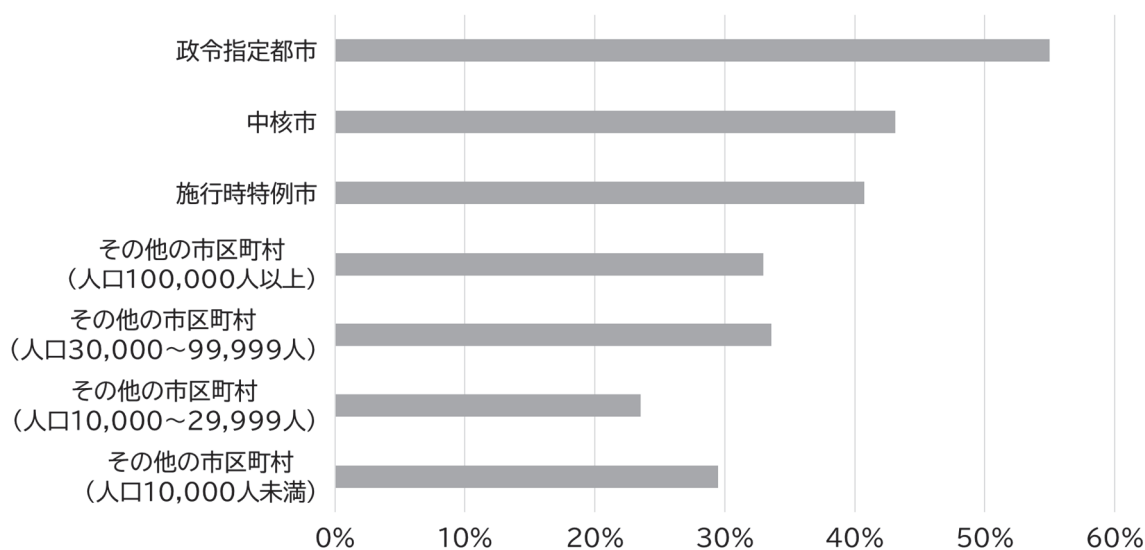


図 2.1 「再生可能エネルギー電気及び再生可能エネルギー熱の利用拡大」を最も力を入れている取組施策として掲げている地方公共団体の人口規模別の割合

出典：環境省ウェブサイト（2019）「地方公共団体における地球温暖化対策の推進に関する法律施行状況調査結果」<<https://www.env.go.jp/earth/dantai/r011001.html>>、資源エネルギー庁ウェブサイト「再エネガイドブック Web 版」<<http://renewable-energy-concierge.go.jp/>>、各地方公共団体 HP より PCKK 作成

次に、これらの地方公共団体（536 団体）が実施している再エネ施策の区分の内訳をみると、図 2.2 のとおり、実施されている再エネ施策のうち最も多い区分は経済的手法であり、約 80% を占めていました。

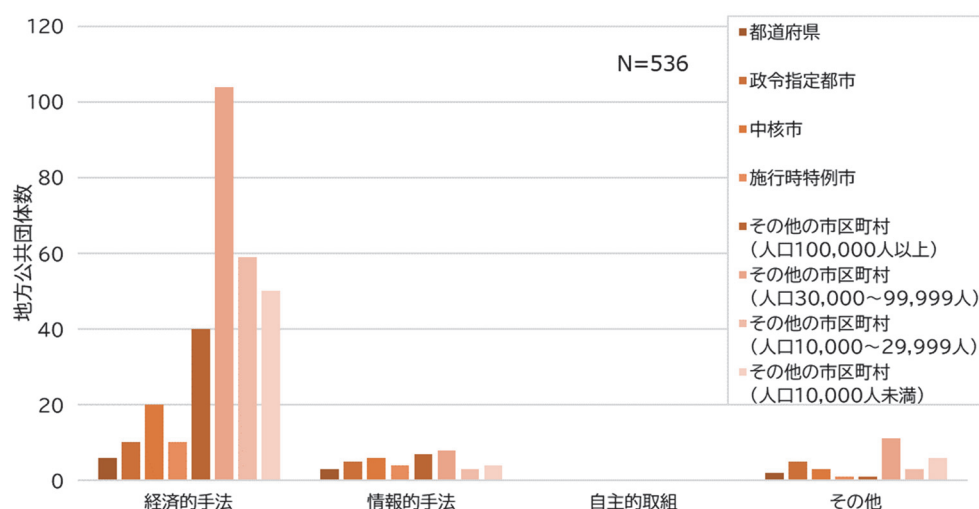


図 2.2 再エネ施策の区分の内訳

出典：環境省ウェブサイト（2019）「地方公共団体における地球温暖化対策の推進に関する法律施行状況調査結果」〈<https://www.env.go.jp/earth/dantai/r011001.html>〉、資源エネルギー庁ウェブサイト「再エネガイドブック Web 版」〈<http://renewable-energy-concierge.go.jp/>〉、各地方公共団体 HP より PCKK 作成

経済的手法の内訳をみると、「再エネ設備の補助事業（設置補助・助成）」、「再エネ設備への税制優遇」、「再エネ設備導入者への低利融資」、「その他」に分類でき、うち補助事業が経済的手法全体の約 98%を占めていました。

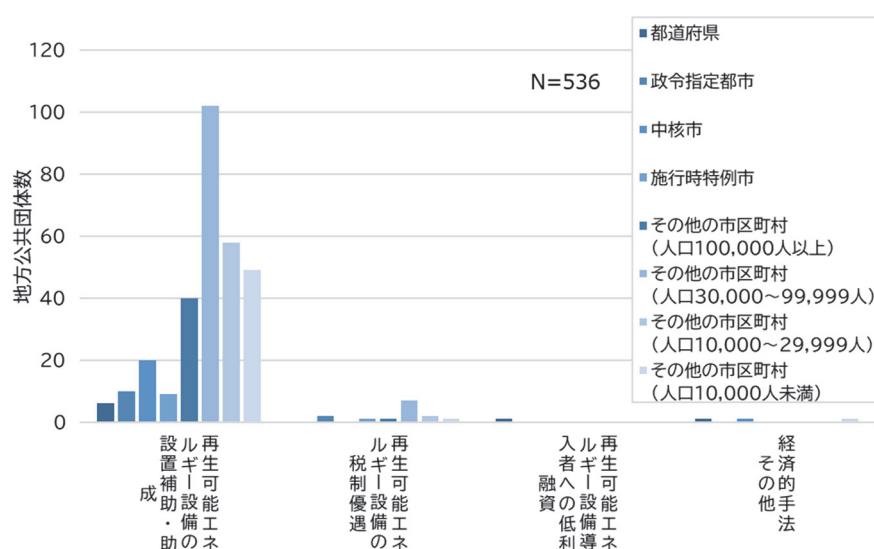


図 2.3 経済的手法の内訳

出典：環境省ウェブサイト（2019）「地方公共団体における地球温暖化対策の推進に関する法律施行状況調査結果」〈<https://www.env.go.jp/earth/dantai/r011001.html>〉、資源エネルギー庁ウェブサイト「再エネガイドブック Web 版」〈<http://renewable-energy-concierge.go.jp/>〉、各地方公共団体 HP より PCKK 作成

また、再エネ支援策を再エネ種別¹に分類したところ、太陽光発電を対象とした再エネ支援策が最も多く 297 団体であり、次いで太陽熱利用（72 団体）、風力発電（60 団体）の順に多い結果となりました。

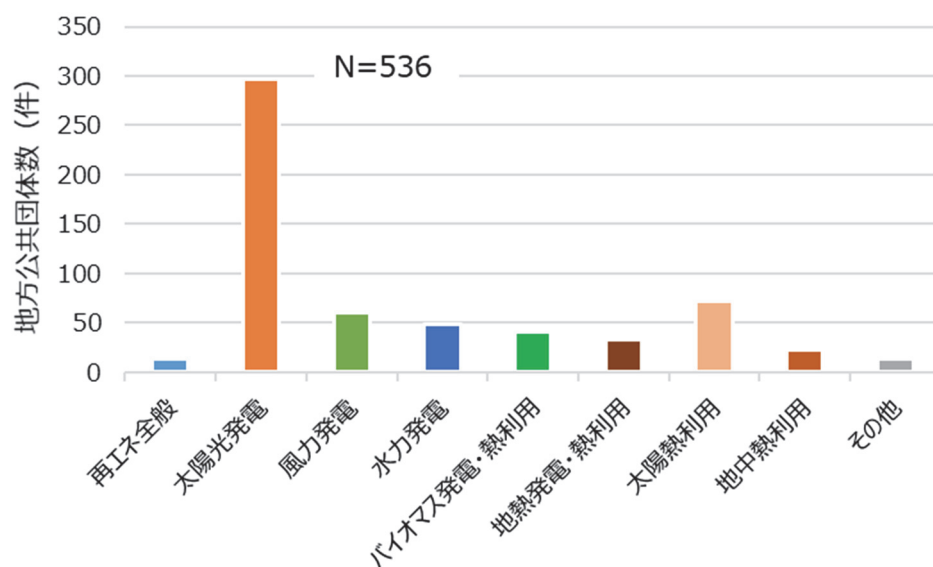


図 2.4 対象となる再エネ種の分類

出典：環境省ウェブサイト（2019）「地方公共団体における地球温暖化対策の推進に関する法律施行状況調査結果」＜<https://www.env.go.jp/earth/dantai/r011001.html>>、資源エネルギー庁ウェブサイト「再エネガイドブック Web 版」＜<http://renewable-energy-concierge.go.jp/>>、各地方公共団体 HP より PCKK 作成

¹ 環境省「再エネ電気・熱事業」で設定されている再生可能エネルギーの種別を再エネ種別に採用しています。

2-1-3. 再エネ補助事業の検討の際の参考になる知見

前述の2-1-2.の地方公共団体における再エネ施策の実施状況等をみると、再エネ支援策の実施割合が高く、とりわけ「再エネ補助事業」が実施されていることが分かります。再エネ取組は、脱炭素社会を実現する上で必要不可欠なものですが、技術的には普及段階にあるものの、経済性等の面での制約が普及促進の上での一つの大きな課題です。取組の普及促進を後押しするため、再エネ設置補助・助成といった、いわゆる補助事業の実施が効果的であるといえます。

本項では、主に再エネ補助事業を中心として、検討する大まかなプロセス／手順を簡単に紹介するとともに、その際に留意すべきポイント等について、地方公共団体の支援策を所管する担当者にとって参考になる知見を掲載します。

さらに、本書では、再エネ設備導入事業で重要となる採算性を評価するための考え方やツール（第3章、第4章）を取りまとめており、それらが活用できる場面も併せて紹介します。

(1) 再エネ補助事業の実施プロセス／手順

地方公共団体が再エネ補助事業を実施する際は、おおむね次のようなプロセス／手順で行われます。

<再エネ補助事業の実施プロセス／手順>

1. 企画 ⇒ 2. 立案 ⇒ 3. 策定・公表 ⇒ 4. 運用・執行

このプロセス／手順における各段階での検討事項等は表2.2のとおりです。これらは、再エネ補助事業を実施している地方公共団体へのヒアリング等を踏まえて整理したもので、いずれも地方公共団体それぞれで、おおむね共通する事項を掲載したものです。

ただし、具体的なプロセス／手順や、検討事項等については、地方公共団体それぞれの背景、経緯、事情等を踏まえ、地方公共団体独自の方法で実施されています。

表 2.2 実施プロセス及び各段階における検討事項（おおむね共通する事項）

	段階	検討事項等
1	企画	・ 施策課題の整理・検討 ・ 上位計画（環境基本計画／戦略等）との整合 ・ 前年度事業の評価、見直し・フィードバック
2	立案	・ 事業内容の検討（補助対象者、設備、補助率等） ・ 予算の検討（予算規模、財源等）
3	策定	・ 議会対応の検討 ・ 支援策（再エネ補助事業）の要綱、要領等の検討

	段階	検討事項等
4	運用・執行	・公募／交付等の手続実施 ・申請案件の審査

ここで挙げた実施プロセス／手順に沿って、再エネ設備導入の支援策を実施していくに当たり、所管担当者等は地方公共団体ならではの様々な課題等に直面します。これらの課題について、どのように対応するかが重要となりますが、その対応策等を以下に紹介します。

(2) 再エネ補助事業実施の際の留意点

再エネ補助事業の目的は、そのときの社会・経済情勢、地域の環境や産業の状況、地域課題等に応じ、地方公共団体によって様々です。

それらの目的に応じた再エネ補助事業を検討／実施していくに当たり、情報収集や、財源確保、庁内外の合意形成、庁内での体制構築（実施、支援）、費用対効果の確認等において、地方公共団体ならではの様々な課題等が挙げられます。

以下、これらの課題に対する対応や工夫点等を再エネ補助事業の“留意点”として整理し、実際に行われている様々な対応や工夫点等を交えながら紹介します。

表 2.3 再エネ補助事業実施の際の留意点

	視点	留意点（課題と対応策等）
1)	情報収集	・有用な情報（他の支援策事例等）の把握と地方公共団体間の連携による情報収集 ・再エネ設備に関するコストや技術情報の知識と情報収集 ・事業者ヒアリングを通じたニーズ等の把握
2)	予算確保	・予算確保の課題に対応できる再エネ補助事業（収益納付型の発電事業） ・財政負担と他地方公共団体との補助金の分担
3)	合意形成	・合意形成の重要性と上位計画における再エネ取組の位置付け
4)	体制構築 （実施、支援）	・所管担当の専門的知識と専門的見地での有識者等の助言体制等の活用
5)	費用対効果の 確認	・事業性評価（採算性、事業継続性）の重要性と事業性評価シートの活用 ・再エネ設備の災害時の機能・役割について
6)	その他	・再エネ取組の制度化 ・より効果的に活用いただくための再エネ補助事業に関する情報の発信

1) 情報収集

再エネ補助事業の検討、とりわけ新規事業を検討する場合は、詳細内容等を整理する上で、様々な情報を把握する必要があります。このような場合、他の地方公共団体での類似の支援策の事例や動向、支援対象となる事業者側のニーズ等は大変参考になる情報となります。また、再エネ設備に関する情報は、事業内容を検討する際の知識として不可欠なものとなります。所管担当者は、一般的にはインターネット等の情報サイトを活用した情報収集や、他の地方公共団体の担当部署に連絡するケース、メーカー等に連絡すること等が考えられます。

ここでは、支援策を検討／実施している地方公共団体が、実際に行っている様々な情報収集の方法を幾つか紹介します。

①地方公共団体間の連携による情報収集

幾つかの地方公共団体では、既存の地方公共団体間の連携の仕組みを活用して、再エネ支援策に関する情報共有がなされています。これらは、情報共有のみならず、他の地方公共団体と意見交換等を行うことで、より効果的な再エネ支援策の検討／実施にもつながります。

表 2.4 地方公共団体間連携による情報収集の方法と概要

	収集方法	概要
1	地方公共団体間の連携による会議体の活用	・都道府県と市町村が連携し、再エネ支援策を含む施策全般について定期的に情報共有、議論・意見交換する会議体が設けられている。
2	他の地方公共団体への照会／アンケート調査等	・都道府県が実施する、域内の地方公共団体に対する再エネ支援策に関する照会や調査（アンケート）等の仕組みを活用して、他の地方公共団体の支援策や動向を把握する。
3	その他ネットワーク等の活用	・環境モデル都市や環境未来都市、SDGs 未来都市等の取組への参加に伴い、他の地方公共団体とのネットワークが形成でき、有益な情報交換等ができる。

②再エネ設備に関する必要な知識（技術、許認可、コスト情報）と情報収集

再エネ設備に関する情報は、技術情報、法・規制・許認可等、コスト情報の三つに大きく分けることができ、いずれも事業内容を検討する際の知識として不可欠なものです。ヒアリングで得られた知見等も踏まえ、利用頻度が高いと考えられる情報源の例を表 2.5 に幾つか紹介します。

表 2.5 再エネ設備に関する必要な知識（技術、許認可、コスト情報）と情報源の例

	分類	概要
1	技術情報	・各種エネルギー関連団体のホームページが充実しており、基礎的な情報や、団体が発行するガイドライン等が参考になります。 ※太陽光発電設備の例：一般社団法人 太陽光発電協会 〔基礎的な情報〕『太陽光発電をお考えの方へ』 http://www.jpea.gr.jp/setting/building/flow/index.html 〔設計、施工等に関する情報〕『自主ルール・ガイドライン・チェックリスト』 http://www.jpea.gr.jp/document/handout/index.html ※地中熱利用設備の例：特定非営利活動法人 地中熱利用促進協会 〔システム概要、実績データ〕『地中熱利用実績（14 事例）』 http://www.geohpaj.org/introduction/index1/achievement
2	法・規制・許認可等	・再エネ種ごとの法・規制・許認可手続等は、経済産業省が発行する次の資料が参考になります。加えて、国の再エネ事業支援メニューの紹介もあります。 『再生可能エネルギー事業支援ガイドブック 令和 2 年度版』 https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/data/guidebook_r02.pdf ・FIT 制度の最新情報等は、次の経済産業省のサイトが参考になります。 『なっとく！再生可能エネルギー』 https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/
3	コスト情報	・コスト情報（例：事業規模に応じた事業費等の目安）は、事業規模等に応じて掛かる費用の幅があること、また、コスト情報を公表する場合の取り扱いの難しさ等から、公表されたものはまだ少ないですが、その情報の有用性に鑑み、再エネ種によっては公表されている情報や事例があります。 ※再エネ発電設備の例：経済産業省 『調達価格等算定委員会』 https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/

③事業者ヒアリングを通じたニーズ等の把握

情報収集では、上記のほか、支援対象となる事業者等のニーズ把握を行うため、商工会議所等の業界団体への事前ヒアリング等も留意点として挙げられます。

その他、検討する支援策内容が他の再エネ補助事業と重複がないか情報収集し、確認することも重要です。

2) 予算確保

再エネ設備導入の支援策を実施する上で、“予算確保” はどの地方公共団体にとっても極めて

重要な課題になります。再エネ補助事業は、再エネ取組の普及促進に効果的な施策ですが、地方公共団体の財政負担増につながるからです。以下では、このような課題を解決しつつ、支援策を実施している実際の事例を幾つか紹介します。

①収益納付型補助事業

「収益納付型補助事業」は、補助対象事業により収益が生じた場合に、補助金額を限度に、交付した補助金額の全部又は一部を地方公共団体に納付させることを条件に補助することができる制度です。再エネ発電の補助事業は、発電した電力を全量自家消費することを前提とした補助事業が一般的ですが、本補助事業は、固定価格買取制度（FIT）を活用した売電事業を対象とする補助事業が当てはまります。地方公共団体では、一時的に予算計上する必要がありますが、補助事業完了後、全部又は一部が戻ってくる仕組みであるため、結果的に財政負担の軽減に資するものです。

本補助事業は、地方公共団体のみならず、再エネ事業者にとっても、これまで補助金支援が認められなかった FIT 制度を活用した発電事業が認められ採算性が向上すること、それに伴い、金融機関等に対する信用力の向上等の効果があり、行政、事業者双方のメリットにより、再エネ発電事業の促進が期待されるものです。

②複数の地方公共団体による補助金負担の分担

県と市町村で同様の再エネ補助事業を実施する場合、支援策の政策目的等が一致すれば、当該補助事業の補助負担を互いに分担することもできます。複数の補助事業を併用するイメージに近いものですが、これにより、結果的に地方公共団体側の補助金負担が軽減できる場合があります。

その他、地方公営企業が実施する発電事業で得た売電利益を原資として基金を創設し、その基金を予算として活用するといった予算確保の方法もあります。

3) 合意形成

再エネ設備導入の支援策を検討する上で、合意形成は必要不可欠な要素であり、地方公共団体ならではのプロセスです。地方公共団体に実施したヒアリング調査では、検討から策定に至るまでの期間は、おおむね 6～12 か月であり、長いものでは 3 年を要するものもありました。特に新規事業の場合は、庁内の財政／経理部署との協議・ヒアリングで期間を要することが多いようです。また、必要に応じて外部との合意形成が求められる場合もあります。限られた期間内に再エネ設備導入の支援策を策定するには、円滑に合意形成を進めることが重要となりま

す。以下、円滑な合意形成を図る上での留意点について、地方公共団体の所管担当者から聞いた内容を踏まえ、紹介します。

①上位計画における再エネ取組の位置付けの明確化

再エネ支援策の実施の可否を庁内で判断する場合、総合計画、環境基本計画等の上位計画における方針、目標、具体的な取組との整合が求められます。そこに再エネ取組のことが計画立てされていることで、計画に沿った施策の実施／進行管理につながり、再エネ支援策の必要性について説明ができます。ヒアリング調査で対象とした地方公共団体でも、上位計画に位置付けている団体がほとんどであり、実際の所管担当者からも、庁内他部署との交渉・調整や、議会承認、地域住民への説明の中で、合意形成が円滑に進められたとの意見を聞いています。

上記のほか、合意形成を円滑に進めるためには、庁内他部署と定期的に再エネ取組に関する意見交換会を行い、日頃から理解共有を図るといった取組も効果的です。

4) 実施／支援の体制構築

再エネ設備導入の支援策を実施する上では、専門的な知識や理解が不可欠になります。しかしながら、専門的知見を有する人材を庁内で確保することが難しい地方公共団体がほとんどであり、専門的見地での検討や判断が行える体制構築が重要な課題になります。この課題に対しては、地方公共団体それぞれ独自の方法で、様々な工夫等を取り入れて体制構築がなされています。

ここでは、地方公共団体それぞれで実際に行われている体制づくりを、再エネ補助事業の検討段階、運用・執行段階に分けて紹介します。

①専門的見地での有識者等の諮問／助言体制の構築

<再エネ補助事業の検討段階>

再エネ補助事業によっては、収益納付型の太陽光発電事業等、事業収支等に関する専門的知識が求められ、所管担当での検討や判断／決定が難しい場面も想定されます。こうした場合は、再生可能エネルギーやファイナンス等の専門的見地での有識者会議等の諮問プロセスを経ることも重要になります。このような場合、再エネ補助事業のためだけに新たに設立させるのではなく、庁内に既に組織された諮問機関の活用等が有効と考えられます。

また、所管担当者が日常的な検討作業等で直面した技術的事項等について、地方公共団体独自で運用するアドバイザー制度で登録されている専門家に対して、個別に相談、助言を受けているというケースもあります。

表 2.6 専門的見地での有識者等の諮問／助言体制【補助事業の検討段階】

	諮問／助言体制	概要
1	諮問機関の活用	・再生可能エネルギーやファイナンス等の専門的見地での有識者会議等の諮問プロセスを経て、事業内容等の判断／決定を行う。
2	アドバイザー制度の活用	・日常的な検討作業等において、アドバイザー制度で登録されている専門家に対して個別に相談、助言を得る。

<運用・執行段階>

再エネ補助事業の執行に当たり、庁内で適した人材確保が困難かつ人員不足等により、執行体制の構築が難しい場合、外部機関への補助事業の執行を委託する場合があります。このとき、委託先団体の補助事業の執行能力のみならず、再エネを始めとする専門的知見を有する人材も含めた体制構築が重要な要素となります。ただし、委託費を計上するための予算確保が大前提となります。

また、再エネ設備導入事業は、採算性や事業継続性の確保が極めて重要な要素となります。そこで、再エネ補助事業の執行では、応募案件の審査時に採択可否の検討／判断として、再エネ設備導入事業のスキームや、採算性や事業継続性をみるケースがありますが、地方公共団体の担当者では、専門的見地の関係から適任者を立てることが困難な場合がほとんどです。こうした場合は、再エネ事業化検討や採算性等の専門的知見を有する外部有識者からなる審査会を再エネ補助事業の中で設立させることが有効です。

表 2.7 専門的知見を有する有識者等の諮問／助言体制【運用・執行段階】

	諮問／助言体制	概要
1	再エネ補助事業の執行の外部委託	・補助事業の執行能力のみならず、再エネを始めとする専門的知見を有する人材も含めた体制構築が重要となる。
2	外部有識者からなる審査会の設立	・応募案件の審査時に、採算性等の専門的知見を有する外部有識者からなる審査会を、再エネ補助事業の中で設立させる。

上記のほか、採択の審査会等も含め、全て庁内職員のみで対応するケースもあります。この場合、庁内にいる電気設備やエネルギーに詳しい人材を適宜、実施／支援体制に含めることとなります。また、エネルギー管理士等の適切な資格要件を持つ人材が事業に関与することを補助事業の要件の一つにする、という例もあります。

5) 費用対効果の確認

地域レベルでの脱炭素社会の実現に向け、再エネ取組は極めて重要な役割を担っています。一方で、再エネ設備は、自然エネルギーを利活用するため、一般的にはエネルギーの安定供給に課題があるといわれています。今後、再エネ取組が地域と共生する形で定着し、エネルギーの地産地消等で地域貢献するためには、長期にわたる事業継続や再投資により、長期安定的な事業運営が確保されることが課題です。

ここでは、再エネ設備導入事業で考慮すべき費用対効果のうち、長期安定的な事業運営に密接に関係する事業性評価（採算性、事業継続性）に焦点を当て、環境省補助事業「再エネ電気・熱事業」で実施されてきた事業性評価を中心に紹介します。

①事業性評価（採算性、事業継続性）の重要性と考え方等

再エネ電気・熱事業で実施されてきた事業性評価は、「再エネ設備を導入する事業者又は地方公共団体が、再エネ設備の導入内容や採算性、事業継続性を適切に評価すること」を意味します。これは、長期安定的な事業運営が確保できる再エネ取組を優先的に支援することが目的です。その構成は、事業の採算性について評価を行う「採算性」と、事業における重大リスクへの認識と対策状況を評価する「事業継続性（リスクとその対策）」の二つになります。

一方、地方公共団体が実施する再エネ補助事業でも、事業性評価を重要視し、同様の考え方で審査時に評価がなされているケースをみることができます。

a) 採算性について

採算性については、再エネ電気・熱事業では、「採算性」の評価基準として単純投資回収期間を採用しています。また、採算性を算出するためのツールとして「事業性評価シート」を作成しています。事業性評価シートについては、第3章で詳しく解説します。

一方、地方公共団体が実施する再エネ補助事業では、事業目的、内容等に応じて様々な評価手法が用いられています。例えば収益納付型補助事業では、「IRR（内部収益率）」を評価基準としたキャッシュフロー計算書の作成が、再エネ補助事業の申請者に求められます。

b) 事業継続性（リスクとその対策）について

事業継続性（リスクとその対策）については、再エネ電気・熱事業では、リスクとして再エネ設備のライフサイクル（事業計画段階、設計・施工・運転管理、撤去・処分時）における設備の安定稼働や、事業健全性を阻害する要因（制度リスク、土地リスク、環境リスク、完工リスク、資源リスク、性能リスク、自然災害リスク、エネルギー需要リスク、追加コスト発生リスク、人的リスク）を挙げて、再エネ種ごとにリスクとその対策を、再エネ補助事業の申請者に

確認させることになっています。これらは、分冊「地域における再生可能エネルギー設備導入の計画時の留意点 ～再生可能エネルギー設備導入に係るリスクとその対策～」に、その詳細が掲載されています。

②事業性評価の留意点

a) 事業性評価シートの活用について

現在実施中の再エネ補助事業では、地方公共団体それぞれの事業性評価方法が用いられていますが、今後、例えば表 2.8 のような場面において、事業性評価シートを活用することが想定されます。

表 2.8 事業性評価シートの活用場面と活用の仕方（例）

	場面の例	場面の詳細と活用の仕方の例
1	新規事業における審査	・ 今後、新規事業を立ち上げ、審査項目として事業性評価を実施する場合に事業性評価シートを活用
2	採算性について大まかに把握	・ 補助事業者／申請者が作成するキャッシュフロー計算等と比べると、比較的限られた数値で、簡便な計算式を用いて算定できるため、地方公共団体の所管担当者が採算性の程度について大まかに把握したいときに活用



<採算性>

『事業性評価シート』が活用できます。

- ・ 本書の第 3 章に事業性評価シートの解説や活用方法、第 4 章に活用例を掲載しています。
- ・ 再エネ補助事業の審査時に活用することも想定した活用方法を示しています。



<事業継続性（リスクとその対策）>

『地域における再生可能エネルギー設備導入の計画時の留意点 ～再生可能エネルギー設備導入に係るリスクとその対策～』が参考になります。

- ・ 再エネ種ごとに設備の安定稼働や事業健全性を阻害する要因のリスクと対策を掲載しています。

特に表 2.8 の 2 のような場面で活用することを通じて、再エネ設備導入事業の採算性に関する理解深化のきっかけや、補助事業者／申請者とのコミュニケーションツールとしての効果等も期待されます。

b) 事業性評価の審査について

入力された数値の妥当性や、事業性評価の結果の妥当性等の判断は、所管担当者では難しいことが想定されます。したがって、上述の「(2) 再エネ補助事業実施の際の留意点」にも掲載したとおり、応募案件の審査時に、採算性等の専門的知見を有する外部有識者からなる審査会等の体制を、再エネ補助事業の中で設立させることが重要となります。

また、国では、「Power Purchase Agreement（電力販売契約：PPA）」モデルを活用した太陽光発電の再エネ補助事業を実施しています。このような事業では、PPA 事業者自らが、新たに設置する太陽光発電システムの事業性評価を綿密に実施することになります。地方公共団体が PPA モデルを活用した再エネ補助事業を実施する場合は、事業者側で実施された事業性評価の検討結果が審査等に活用でき、安定・継続性の高い事業の審査・採択に寄与することが考えられます。

③再エネ設備の災害時の機能・役割について

再エネ設備導入事業は、地域内でのエネルギーの地産地消や脱炭素社会の実現に不可欠ですが、災害時の自立的なエネルギー供給源としての機能・役割があるなど、災害への対応力強化の面でも期待されています。

一般的に、経済性と防災性はトレードオフの関係にあることから、防災性の向上を目的に再エネ設備等を導入する事業では、そうでない場合と比較して採算性が悪くなる傾向があります。防災性の向上を目的に再エネ設備等を導入する事業では、採算性を許容できる範囲内か確認するためのツールとして、本書で紹介する事業性評価シートを活用することが考えられます。

平常時と災害時それぞれを想定した再エネ設備の運用の仕方については、分冊「地域における再生可能エネルギー設備導入の計画時の留意点 ～再生可能エネルギー設備導入に係るリスクとその対策～」に、その考え方や経済性と防災性のバランス、再エネ設備の運用事例などを掲載していますのでそちらを参照してください。

6) その他

①再エネ取組の制度化

地方公共団体によっては、地域資源である再生可能エネルギーを積極的に活用することで、地域課題の解決や地域振興等の地域づくりに資することを支援するための条例を制定している地域もあります。地域の再エネ取組に対して、事業の長期安定的な事業運営のための助言や提案を受けることができ、事業としての信用力強化を条例の中で支援するほか、地域との合意形成の得やすさ等の効果も期待されます。

全国ではまだ実施件数としては少ないですが、制定された地域では、再エネ取組を実施する

事業者のみならず、再エネ補助事業を実施する地方公共団体の双方にとって後押しとなる効果的な施策といえます。【資料編参照 具体事例を掲載】

②より効果的に活用いただくための再エネ補助事業に関する情報の発信

再エネ補助事業は、支援対象になることが想定される事業者に広く周知されることが重要です。地方公共団体のホームページや広報誌での周知が一般的ですが、それだけでは事業者に届かない可能性があるため、地方公共団体では様々な周知方法がなされています。

再エネ補助事業の目的や支援対象に応じて、その周知方法・周知先は様々ですが、実際に行われている例を次に幾つか紹介します。

- 庁内の他部署（例えば、産業振興部署等）が企業向けに発信する媒体（メールマガジン等）
- 庁内で実施される企業向け説明会等を利用した周知（パンフレット配布等）
- 商工会議所等の業界団体に対する周知協力
- 中小事業者間で用いられている回覧板を活用した周知 等

さらに、設備導入支援策で実施された事業の成果を発信することも重要になります。再エネ電気・熱事業を利用した補助事業者へのヒアリングでは、再エネ設備導入を検討する事業者にとって、同地域内で実施された再エネ設備導入事業があるということは、事業を企画・検討する上で大変参考になり貴重な情報である、との意見が多く挙げられています。

再エネ補助事業成果の地方公共団体ホームページでの紹介や、再エネ補助事業を活用した事業者との協力・連携による見学会／視察、環境学習等の開催により、地域における再エネ設備への理解醸成、取組の波及効果が期待されます。

2-2. 再エネ支援策以外で地方公共団体が実施していること

前節では、再エネ支援策、特に再エネ補助事業について触れましたが、計画策定や普及啓発等の情報発信等の再エネ施策を実施している地方公共団体も多くあります。また、そのほかに地方公共団体が再エネ取組に関わる場面で実施していることとしては、再エネ設備導入を検討する事業者等からの相談・問合せ対応や再エネ取組の普及啓発があるほか、地方公共団体自身が再エネ設備導入事業者となる場合があります。とりわけ再エネ事業者等からの相談・問合せについては、再エネ補助事業を実施していない地方公共団体でも、日常業務の一環として対応が求められることがあります。

本節では、上記のような場面で地方公共団体の担当者が留意すべき点や、その中で事業性評価の考え方やツール（第3章、第4章）が活用できる場面を紹介します。

2-2-1. 再エネ事業者等からの相談・問合せ対応

(1) 再エネ事業者等からの相談・問合せ対応

地方公共団体へのヒアリングによると、再エネ事業者等からは、主に表 2.9 に示したような相談・問合せがあります。とりわけ再エネ補助事業に関する相談・問合せや、必要な許認可手続に関する問合せが多くあります。

表 2.9 再エネ事業者等からの主な相談・問合せの概要

	テーマ	主な相談・問合せの概要
1	国や地方公共団体が実施する再エネ補助事業について	・特定の再エネ補助事業の内容（特に補助対象、予算、補助期間、要件等）、必要書類の内容 ・利用可能な再エネ補助事業の有無 等
2	関係する法令等について	・必要な許認可手続の有無、内容 ・発電事業の場合、FIT 制度の内容 等
3	事業企画・検討に必要な情報について （※一般的な内容）	・地域の再エネ賦存量の情報等 ・同じ地域内での再エネ取組の実施事例 ・再エネ設備導入の事業規模や事業費 ・再エネ設備導入によるエネルギー削減効果、費用対効果 等
4	業者情報について	・設計・施工業者、コンサル等の情報 等
5	事業内容に関する相談 （※具体的な内容）	・具体的な再エネ設備導入の企画・検討に関する相談 ・公共施設利用に関する相談（例：公共施設の屋根を利用した太陽光発電事業、公共施設へのエネルギー供給等） 等

これらの相談・問合せへの対応としては、一般的には相談等を受けた所管担当部署で可能な範囲での対応がなされる場合が多いようです。上記のとおり、専門的な内容も含めて様々な相談・問合せがあるため、その対応については、地方公共団体それぞれ対応の詳細は異なるようです。

(2) 相談・問合せ対応における留意点

前述の(1)で挙げた相談・問合せに対して、実際に実施されている対応や工夫等を交えながら紹介します。

表 2.10 再エネ取組に関する相談・問合せ対応における留意点

	視点	留意点（課題と対応策等）
1)	利用可能な再エネ補助事業の有無、必要な許認可手続等について	・一元的に集約された情報サイトの活用
2)	再エネ設備導入の事業規模や事業費等について	・オーソライズ／公表された情報の活用 ・専門的知見を有する有識者の組織体制の活用
3)	再エネ設備導入の費用対効果について	・事業性評価（採算性、事業継続性）の重要性と事業性評価シートの活用
4)	具体的な再エネ設備導入の企画・検討に関する相談について	・企画、調査、設計等の相談窓口の設置・運用

1) 利用可能な再エネ補助事業の有無、必要な許認可手続等について

再エネ補助事業、許認可手続等については、前述の「2.1.3. (2) 再エネ補助事業実施の際の留意点」に再エネ設備に関する必要な知識（技術、許認可、コスト情報）と情報源の例で示しているとおり、国のホームページでは、当該年度で活用できる再エネ補助事業メニューや許認可手続が、再エネ種ごとに整理されています。所管省庁や連絡先なども掲載されているため、これらの情報を紹介することは、再エネ事業者にとって有用な情報源になると考えられます。

(2-1-3. (2) 表 2.5 参照)

2) 再エネ設備導入の事業規模や事業費等について

事業規模に応じた事業費等の目安やエネルギー費用削減効果等の情報は、オーソライズ／公表されたものはまだ少ないですが、その情報の有用性に鑑み、再エネ種によっては公表されている事例もあります。(2-1-3. (2) 表 2.5 参照)

また、環境アドバイザー制度等の独自の制度を運用している地方公共団体では、このような専門性に特化した相談・問合せ対応について、所管担当部署の支援が可能な仕組みを構築しているケースもあります。

3) 再エネ設備導入の費用対効果について

再エネ補助事業で検討される費用対効果のうち、採算性は、「2.1.3. (2) 再エネ補助事業実施の際の留意点」にも掲載したとおり、長期安定的な事業運営に密接に関係するものであり、極めて重要な事項です。一方で、採算性の算定は、簡易的に把握する場合、キャッシュフロー計算を行い IRR（内部収益率）等まで把握する場合など、事業内容や再エネ種別、段階検討や熟度等に応じて様々な方法があります。

本書では、再エネ事業者が簡易的に採算性が把握（単純投資回収期間）できる事業性評価シートを紹介しています。このシートが活用できる場面としては、事業の企画や概略検討の段階が想定されますが、太陽光発電設備導入事業などは、検討熟度に応じつつ広く対応しやすいと考えています。他方、地中熱利用設備などは、採算性を算出するシミュレーションソフトが再エネ事業者間で広く利用されていますが、無償で簡易的に把握したい場合などは参考になると考えられます。

また、再エネ取組のうち、特に件数の多い小規模太陽光発電事業では、経済性等の専門知識に乏しい再エネ事業者が、採算性に関する理解自体が不十分なまま事業検討を進めた結果、事業実施後に事業運営で問題等が発生するといったケースもあると聞きます。本書では、採算性の考え方や算出／評価の方法等について、分かりやすい解説を心掛けて掲載しています（第3章、第4章 参照）。このような事業者が事業性評価シートを活用いただくことで、それを契機に再エネ事業者側の採算性について知っていただき、理解のきっかけや理解深化の一助になることも期待されます。

表 2.11 事業性評価シートの活用場面と活用の仕方（例）

	場面	活用できる場面の詳細
1	採算性について大まかに把握	・再エネ事業者が事業の企画や概略検討の段階で、採算性（単純投資回収期間）について大まかに把握できることを紹介する
2	採算性に関する理解	・専門知識に乏しい再エネ事業者が採算性について知っていただき、理解のきっかけ等になることを紹介する



『事業性評価シート』が活用できます。

- ・再エネ事業者が活用することを想定しています。
- ・本書の第3章に事業性評価シートの解説や活用方法、第4章に活用例を掲載しています。
- ・専門知識に乏しい場合でも理解いただけるよう、分かりやすい解説としています。

また、事業継続性（リスクとその対策）の把握も、「2.1.3.（2）再エネ補助事業実施の際の留意点」に掲載したとおり、長期安定的な事業運営に必要な不可欠な要素です。再エネ事業者が事業継続性（リスクとその対策）を把握・確認する場合は、分冊「地域における再生可能エネルギー設備導入の計画時の留意点 ～再生可能エネルギー設備導入に係るリスクとその対策～」が参考になります。

4） 具体的な事業内容に関する相談について

相談内容としては、事業適地、基礎調査及びその他技術的事項など、より具体的な事業内容に関する相談がある場合があります。このような技術的内容の場合は、実質的に対応が困難な場合も想定され、地方公共団体それぞれで対応の可否も異なります。他方で、再エネ事業者とのやり取りの蓄積を踏まえつつ、技術的ノウハウ等の蓄積をいかし、相談窓口の設置や講習会の実施等により、再エネ事業者の事業支援の後押しとなる取組を行っている地方公共団体もあります。【資料編参照 具体事例を掲載】

また、前述の「2）再エネ設備導入の事業規模や事業費等について」に掲載したとおり、地方公共団体独自のアドバイザー制度を活用するという手段もあり、それぞれの地方公共団体を取り巻く状況等に応じて、対応・工夫できることがあると考えられます。

2-2-2. 再エネ取組の普及啓発の実施

再エネ取組の普及推進に向けては、認知度の向上、社会的受容性の向上といった普及啓発が不可欠です。再エネ電気・熱事業を利用した補助事業者へのヒアリングでは、再エネ設備導入を検討する事業者にとって、同地域内で実施された再エネ設備導入事業があるということは、事業を企画・検討する上で大変貴重な情報である、との意見が多く挙げられています。また、再エネ取組の関心のない主体が気付き・きっかけを得る機会も重要です。このように、地方公共団体からの再エネ取組に関する情報発信や様々な普及啓発の取組により、再エネ取組の普及促進効果が期待できます。

2-2-3. 再エネ取組の実施主体として参画

前項までは、地方公共団体が、再エネ補助事業を実施する場合や、再エネ事業者から相談・問合せを受ける場合、普及啓発を実施する場合について触れました。他方で、地方公共団体が再エネ取組の実施主体（再エネ事業者）として参画する場合があります。このとき、再エネ事業者として行う「事業実施プロセス／手順」や「再エネ設備導入検討の留意点等」については、「2-3. 再エネ事業者が実施していること」で詳しく掲載しています。

地方公共団体が再エネ事業を実施する目的は様々ですが、その一つに地域の公共施設等に再エネ設備を率先導入し、地域内での認知度を高め、理解醸成していくことで波及効果につなげるという目的があります。

再エネ電気・熱事業についても、事業実施を契機とした「波及効果」は補助事業が担う重要な役割として期待されています。これまで再エネ電気・熱事業を活用した補助事業者（地方公共団体）が実際に実施してきた様々な普及啓発の取組の例を次に幾つか紹介します。

- 再エネ事業について地方公共団体ホームページ／広報誌／メールマガジン等を通じた情報発信
- マスコミ／新聞／業界誌を通じた再エネ事業の取組記事の掲載
- 他の地方公共団体と連携した都道府県／市町村会議等での発表・講演
- 導入先の公共施設でのモニター／パネル設置等による再エネ設備の原理や説明、CO₂削減効果等の見える化
- 導入設備の見学会／視察会、環境学習会等の実施

上記に挙げた取組の多くは、公共施設を有する地方公共団体ならではの取組であり、一般市民、民間企業等、幅広く対象とした普及啓発効果、普及促進効果が期待できます。

2-3. 再エネ事業者が実施していること

再エネ事業者は、それぞれ工夫をしながら、再エネの設備導入を進めており、その中で導入検討時の留意点に関する知見を蓄積しています。これらの知見は、今後、再エネ設備導入を進める事業者にとって参考となるものです。

本節では、再エネ事業者が実施している内容を交えて、これらの知見について紹介します。

2-3-1. 再エネ設備導入の検討の際に参考になる知見

地域における再エネ設備導入の取組のうち、事業を実施する民間事業者等は、取組そのものの中心的役割を担っています。

本項では、再エネ設備導入事業を実施する大まかなプロセス／手順を簡単に紹介します。また、その際に留意すべきポイント等について、再エネ設備導入を実施する民間事業者等にとって参考になる知見を掲載します。

さらに、本書では、再エネ設備導入事業で重要となる採算性や事業継続性を評価するための考え方やツール（第3章、第4章）を取りまとめています。それらが活用できる場面も併せて紹介します。

(1) 実施プロセス／手順

再エネ事業者が、再エネ取組を実施する際は、おおむね次のようなプロセス／手順で行われます。

＜実施プロセス／手順（電気）＞

1. 事業計画の策定⇒2. 許認可手続、資源量・電力需要先調査⇒3. 資金調達⇒4.着工

＜実施プロセス／手順（熱）＞

1. 事業計画の策定 ⇒ 2. 許認可手続、資源量・熱需要先調査 ⇒ 3. 資金調達 ⇒ 4 着工

(2) 再エネ設備導入検討の留意点等

このプロセス／手順の具体的な内容や、各段階での検討事項等は、再エネ事業者それぞれの背景、経緯、事情等を踏まえ、事業者独自の方法で実施されています。ただ、各段階で、留意すべき事項として、再エネ設備導入に当たって想定されるリスクとその対応策があります。表 2.12 は、分冊「地域における再生可能エネルギー設備導入の計画時の留意点 ～再生可能エネルギー設備導入に係るリスクとその対策～」、再エネ事業者及びエネルギー関連団体へのヒアリング等を踏まえて整理したもので、いずれも再エネ取組でおおむね共通する事項を掲載したものです。

再生可能エネルギー導入に当たって想定されるリスクの詳細については、分冊「地域における再生可能エネルギー設備導入の計画時の留意点 ～再生可能エネルギー設備導入に係るリスクとその対策～」を参照してください。

表 2.12 再エネ設備導入を実施する際の留意点

	段階	留意点（課題と対応策等）
1)	事業計画の策定	・土地の確保 ・近隣住民などの事業実施への理解促進 ・自然災害への備え ・採算性の検討 ・設備導入効果（CO₂削減量）の把握 等
2)	（電気）接続可否検討、 系統連系協議	・系統への接続可否の確認 ・系統連系協議の実施 等
3)	（熱）許認可手続・資源 量・熱需要先調査	・許認可手続の実施 ・利用可能な資源量の把握 ・エネルギー需要先の需要データの把握 等
4)	資金調達	・追加コストの発生 等

1) 事業計画の策定

事業計画の策定に当たっては、土地の確保、近隣住民などの事業への理解促進、自然災害への備え、採算性の検討、設備導入効果（CO₂削減量）の把握等が課題となります。

このうち、採算性については、利用可能な再エネ補助事業の有無を確認しつつ検討を行う場合があります。採算性の検討について、再エネ事業者の組織内に専門スタッフがいない場合は、設計業者等に依頼することが想定されますが、本来、再エネ事業者側でも検討できることが望まれます。

本書では、再エネ事業者自身が簡易的に採算性を把握（単純投資回収期間）できる事業性評価シートについて解説しています。このシートが活用できる場面としては、事業の企画や概略検討の段階が想定されますが、太陽光発電設備導入事業などは、検討熟度に応じつつ広く対応しやすいと考えています。他方、地中熱利用設備などは、採算性を算出するシミュレーションソフトが再エネ事業者間で広く利用されていますが、無償で簡易的に把握したい場合などはこのシートが参考になると考えられます。

また、本書では、採算性の考え方や算出／評価の方法等について、分かりやすい解説を心掛けて掲載しています（第3章、第4章参照）。再エネ事業者に事業性評価シートを活用いただくことで、それを契機に採算性について知っていただき、理解のきっかけや理解深化の一助になることも期待されます。

表 2.13 事業性評価シートの活用場面と活用の仕方（例）

	場面	活用できる場面の詳細
1	採算性について大まかに把握	・再エネ事業者が事業の企画や概略検討の段階で、採算性（単純投資回収期間）について大まかに把握する
2	採算性に関する理解	・再エネ事業者が採算性を知る、理解のきっかけ／理解深化につながる



『事業性評価シート』が活用できます。

- ・再エネ事業者が活用することを想定しています。
- ・本書の第3章に事業性評価シートの解説や活用方法、第4章に活用例を掲載しています。
- ・専門知識に乏しい場合でも理解いただけるよう、分かりやすい解説としています。

なお、導入する再エネ設備の内容や規模等は、再エネ設備の導入効果（CO₂削減量）の算定結果等も踏まえながら検討します。

CO₂削減量の算定については、環境省が整備した「地球温暖化対策事業効果算定ガイドブック＜補助事業申請用＞」（以下、「算定ガイドブック」という）が活用可能です。これは、算定ガイドブックで示されている「補助事業申請者向けハード対策事業計算ファイル」を用いて、計画している再エネ事業の内容に沿ったデータを入力することによって、自動的にエネルギー起源CO₂の削減効果が算定できるツールになります。再エネ電気・熱事業においても、この計算ファイルで算定された結果を用いて、補助事業における採択の判断基準の一つとして活用されています。

地球温暖化対策事業効果算定ガイドブック＜補助事業申請用＞

http://www.env.go.jp/earth/ondanka/biz_local/gbhojo.html

その他、地中熱利用設備については、特定非営利活動法人 地中熱利用促進協会ホームページにおいて、実際の設備導入効果等の実績値が公表されています。

特定非営利活動法人 地中熱利用促進協会

<http://www.geohpaj.org/introduction/index1/achievement>

再エネ補助事業の検討や申請段階で、地方公共団体やエネルギー関連団体に対して相談や問合せを行うことも、課題の解決策につながる場合があります。

<相談や問合せの例>

- 導入設備の内容や規模の相談
- 導入効果（エネルギー削減コスト、CO₂削減効果等）
- 投資回収年数の情報やその目安
- 地域における再エネ設備導入事例の紹介
- その他（業者の紹介、先進的な技術提案 等）

2）（電気）接続可否検討、系統連系協議

電気については、系統への接続可否の確認、系統連系協議の実施等が再エネ設備導入検討時の課題となります。具体的な課題解決方法については、「地域における再生可能エネルギー設備導入の計画時の留意点 ～再生可能エネルギー設備導入に係るリスクとその対策～」に再エネ種ごとに整理されている「制度リスク」が主に参考になります。

なお、エネルギー関連団体では、再エネ設備導入について技術のみならず制度・許認可手続き等に関するマニュアルやガイドライン等の内容の解説を目的としたセミナーや勉強会等を実施している場合があります、それらの活用も考えられます。

3）（熱）許認可手続・資源量・熱需要先調査

熱については、許認可手続の実施、利用可能な資源量の把握、エネルギー需要先の需要データの把握等が再エネ設備導入検討時の課題となります。

具体的な課題解決方法については、「地域における再生可能エネルギー設備導入の計画時の留意点 ～再生可能エネルギー設備導入に係るリスクとその対策～」に再エネ種ごとに整理されている「制度リスク」、「資源リスク」、「需要リスク」が参考になります。

4）資金調達

資金調達を行うためには、計画・設計段階で設計に必要な諸条件（目的、用途、負荷、準拠図書など）を明確化し、コストを正確に把握することが必要です。コストを算定していても、事故による被害対応等により、追加コストが発生する可能性があることが、再エネ設備導入検討時の課題となります。

例えば太陽光発電事業では、イニシャルコストを意識する余り、減価償却、メンテナンス費に対する認識が薄くなりがちですが、事業性評価のことを再エネ事業者自身が知識として理解し、身に着けることは非常に重要になります。また、小規模事業者は採算性の検討を実施した

ことがない場合も想定されるため、専門的なサポートが必要であると考えられます。

本書の「3. 再エネ設備の導入を計画する際の簡易的な事業性評価」は、事業性評価の理解深化にも役立つと考えられます。

3. 再エネ設備の導入を計画する際の簡易的な事業性評価

事業性評価は、地域において再エネ設備の導入を判断する際の重要事項の一つです。本章では、事業性評価を簡易的に把握するための方法を解説しています。また、再エネ設備の導入を計画する再エネ事業者として事業性評価を実施する際の留意点、再エネ設備導入を支援する立場から事業性評価を確認する際の留意点など、再エネ事業者、地方公共団体双方の立場・役割から解説しています。

なお、本章で紹介する簡易的な事業性評価の方法は、2章で掲載した設備導入時の事業性評価の重要性を踏まえ、環境省が過去の補助事業（再エネ電気・熱事業）の審査で活用した事業性評価に関するマニュアル／ツール類を一部改訂したものです。

3-1. 事業性評価の適用範囲

3-1-1. 対象範囲

本章で紹介する簡易的な事業性評価の方法は、次のような場面での活用を想定しています。

- ①再エネ事業者が再エネ設備の導入計画時において事業性を検討するために活用
- ②再エネ関連補助事業の申請者及び審査者が事業性を検討するために活用
- ③再エネ事業者が再エネ事業の実施について地方公共団体に相談する際に活用
- ④再エネ事業者と地方公共団体が事業性を確認するためのコミュニケーションツールとして活用

主に自家消費を中心とする小規模事業を対象に作成されていますが、売電・売熱を行う事業にも対応可能な形になっています。

また、投資回収年の算出に係る感度分析のツールとして活用可能です。さらに、事業計画時のみならず、設計段階、施工段階、運用段階においても、実績値を入力することで計画時との差異を確認し、運用の改善に結び付けるためのツールとして活用可能です。

3-1-2. 対象者

事業性評価の活用主体は「地方公共団体」、「再エネ事業者（民間企業等の再エネ導入取組の実施主体）」を想定しています。

再エネ事業者においては、再エネ設備導入時の検討ツールとして活用していただき、地方公共団体においては、補助事業を実施する団体のみならず、それら支援策を実施しない地方公共団体にとっても、地域内の民間事業者等から再エネ設備導入に関する問合せや相談を受ける場面、地方公共団体が事業主体となる場面等で活用が可能です。

一般的に、経済性と防災性はトレードオフの関係にあることから、防災性の向上を目的に再エネ設備等を導入する事業では、そうでない場合と比較して採算性が悪くなる傾向があります。防災性の向上を目的に再エネ設備等を導入する事業では、採算性を許容できる範囲内か確認するためのツールとして、本書で紹介する事業性評価シートを活用することが考えられます。

また、防災性や経済性に影響する蓄電池の導入を検討する場合、蓄電池の導入有無による採算性の違いを把握するためのツールとして、本書で紹介する事業性評価シートを活用することが考えられます。

<経済性と防災性のトレードオフの関係の例>

- ・ 防災性を重視し、災害時の電力確保の観点から蓄電池容量の大きいものを導入したが、平常時に蓄電池を使用しないシステムの場合は経済性が劣る。
- ・ 経済性を重視し、蓄電池容量を最小に設定した場合、災害時に利用できる電力が確保できず防災性が劣る。

3-1-3. 用語の定義

本章及び 4 章にて取り扱う事業性評価は、「再エネ設備を導入する再エネ事業者又は地方公共団体が、再エネ設備の導入内容や採算性、事業継続性を適切に評価すること」と定義しています。

金融機関からみた、一般的な事業性評価の定義は「財務データや担保・保証に必要以上に依存することなく、取引先企業の事業内容や成長可能性などを適切に評価して行う融資のこと」となりますが、本書では自家消費を中心とする小規模な再エネ設備導入事業を適切に評価することを想定しています。

再エネ電気・熱事業における事業性評価は、事業の採算性について評価を行う「採算性」と、事業における重大リスクへの認識と対策状況を評価する「事業性評価（リスクとその対策）」の二つの評価から構成されていました。

本章及び 4 章では、「導入内容や採算性を適切に評価すること」に対応したものを主に扱うこととし、「事業継続性（リスクとその対策）」は分冊「地域の再エネ設備導入の留意点～リスクとその対策」で取り扱うこととします。

「採算性」については、単純投資回収期間を評価基準として採用しています。

事業実施の意思決定をする際に、合理性（定量評価・数値化）の判断基準として、「NPV（正味現在価値）」、「IRR（内部収益率）」、「単純投資回収期間」などがあります。

NPV や IRR は、将来のキャッシュフローの現在価値を計算するため、その際に用いる割引率により時間価値を考慮することが可能ですが、キャッシュフロー計算書の作成が必要となるため、作業負担が大きくなります。

一方、単純投資回収期間は、事業に不慣れな再エネ事業者にとって、事業の合理性を判断する基準として理解しやすく、関係者への事業の説明や意思決定に利用しやすいというメリットがあります。また、単純投資回収期間の算出に必要なイニシャルコストは、補助事業申請者の場合は、申請時に記入する「総事業費」、「補助金所要額」等の活用が可能なため、作業負担の軽減につながります。ランニングコストについては、事業期間のランニングコストの認識につながります。

以上のことから、「採算性」の評価基準として単純投資回収期間を採用し、その算出のためのツールである「事業性評価シート」について次節 3-2. にて解説します。

3-2. 本章で取り扱う事業性評価シートの解説

3-2-1. 事業性評価シートの構成

事業性評価シートは採算性を評価するための「単純投資回収期間」を算出するシートです。次の二つのパートから構成されており、対象事業についての情報を入力することにより、単純投資回収期間が算出されます。

導入設備の概要	導入する再生可能エネルギー設備について入力する。
採算性に関する項目	事業の収入、イニシャルコスト、ランニングコストに関して入力する。

図 3.1 事業性評価シートの構成

3-2-2. 事業性評価シートの項目

(1) 導入設備の概要

導入設備の概要は、次のような構成になっています。

多様なエネルギー種に対応できるように入力欄が用意されており、導入する設備の該当欄に入力する形式となっています。

表 3.1 導入設備の概要に係る入力欄の構成

項目 ※数字は事業性評価シートの項目 No.	入力内容 [算定／自動入力される内容]
1.1 再生可能エネルギー発電・熱利用設備（コジェネレーションシステム）	設備名、定格発電出力、回収熱量、想定年間発電量、想定年間熱生産量 [設備の法定耐用年数、年間設備利用率、想定全負荷運転時間、想定年間発電量合計、想定年間熱生産量合計]
1.2 再生可能エネルギー発電設備（コジェネ除く）	設備名、定格発電出力、モジュール出力（太陽光発電の場合）、想定年間発電量 [設備の法定耐用年数、年間設備利用率、想定年間発電量合計]
1.3 蓄電池	設備名、蓄電容量、出力、再生可能エネルギーの自家消費量（蓄電設備導入前、蓄電設備導入後） [設備の法定耐用年数、蓄電池を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量）]
1.4 再生可能エネルギー熱利用設備	設備名、出力（加熱／貯雪重量、冷却）、想定年間熱生産量（加熱、冷却） [設備の法定耐用年数、想定全負荷運転時間、想定年間熱生産量（冷熱生産含む）合計]
1.5 蓄熱設備	貯湯槽・蓄熱槽等の設備名、貯湯・蓄熱容量、設備の法定耐用年数、再生可能エネルギーの自家消費量（蓄熱設備導入前、蓄熱設備導入後） [蓄熱設備を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量）]
1.6(1)再生可能エネルギー設備による想定年間発電量及び熱生産量の内訳（再生可能エネルギー発電、発電・熱利用（コジェネレーションシステム）設備による想定年間発電量の内訳）	<需要から見た内訳> 蓄電池を活用しない場合の自家消費量 [<発電量から見た内訳> 再生可能エネルギー発電・熱利用設備による想定年間発電量、再生可能エネルギー発電設備による想定年間発電量、想定年間発電量合計] [<需要から見た内訳> 蓄電池を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量）、蓄電池を活用しても自家消費できない余剰電力量、自家消費量等合計]
1.6(2)再生可能エネルギー設備による想定年間発電量及び熱生産量の内訳（再生可能エネルギー熱利用、発電・熱利用（コジェネレーションシステム）設備による想定年間熱生産量の内訳）	<需要から見た内訳> 蓄熱設備を活用しない場合の自家消費量 [<熱生産量から見た内訳> 再生可能エネルギー発電・熱利用設備による想定年間熱生産量、再生可能エネルギー熱利用設備による想定年間熱生産量（冷熱生産含む）、想定年間熱生産量合計] [<需要から見た内訳> 蓄熱設備を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量）、蓄熱設備を活用しても自家消費できない余剰熱量、自家消費量等合計]

注：法定耐用年数については、設備名をプルダウンで入力できる設備については、表 3.2 再生可能エネルギー設備の減価償却資産の耐用年数等に基づいた法定耐用年数が自動的に入力されます。プルダウン入力以外の設備については、表及び出典を参考にして入力します。省令の改正時には確認が必要になります。

表 3.2 再生可能エネルギー設備の減価償却資産の耐用年数等

再生可能 エネルギー 設備	設備	減価償却資産の耐用年数等				
		法定耐 用年数	種類	構造又は用途	細目	出典
太陽光発電	ソーラーパネ ル等	17年	電気業用設備	－	その他の設備（主とし て金属製のもの）	※1
風力発電	発電機等	17年	電気業用設備	－	その他の設備（主とし て金属製のもの）	※1
バイオマス （発電、熱 利用、発電・ 熱利用）	バイオマス発 電設備	15年	電気業用設備	－	内燃力又はガスター ビン発電設備	※1
	木質バイオマ スボイラー	15年	建物附属設備	冷房、暖房、通風 又はボイラー設備	その他のもの	※2
水力発電	発電機等	22年	電気業用設備	－	電気業用水力発電設 備	※1
	発電機等	20年	電気業用設備	－	その他の水力発電設 備	※1
地熱（発電、 熱利用、発 電・熱利用）	発電機等	15年	電気業用設備	－	火力発電設備	※1
	熱交換器（住宅 用を除く）	13年	建物附属設備	冷房、暖房、通風又 はボイラー設備	冷暖房設備（冷凍機 の出力が22kW以下の もの）	※2
		15年	建物附属設備	冷房、暖房、通風又 はボイラー設備	その他のもの	※2
太陽熱利用	集熱器等	15年	建物附属設備	冷房、暖房、通風又 はボイラー設備	その他のもの	※2
地中熱利用	地中熱ヒート ポンプ（住宅用 を除く）	13年	建物附属設備	冷房、暖房、通風又 はボイラー設備	冷暖房設備（冷凍機 の出力が22kW以下の もの）	※2
		15年	建物附属設備	冷房、暖房、通風又 はボイラー設備	その他のもの	※2
温度差エネ ルギー熱利 用	ヒートポンプ （住宅用を除く）	13年	建物附属設備	冷房、暖房、通風又 はボイラー設備	冷暖房設備（冷凍機 の出力が22kW以下の もの）	※2
		15年	建物附属設備	冷房、暖房、通風又 はボイラー設備	その他のもの	※2
雪氷熱利用	雪氷熱の送風 機・ファンコイ ル（住宅用を除 く）	15年	建物附属設備	冷房、暖房、通風又 はボイラー設備	その他のもの	※2
蓄電池	蓄電池	6年	建物附属設備	電気設備（照明設備 を含む）	蓄電池電源設備	※2
蓄熱設備	蓄熱槽等	15年	建物附属設備	冷房、暖房、通風又 はボイラー設備	その他のもの	※2

※1：別表第二 機械及び装置の耐用年数表

※2：別表第一 機械及び装置以外の有形減価償却資産の耐用年数表

出典：減価償却資産の耐用年数等に関する省令（昭和四十年大蔵省令第十五号）を基に作成。電子政府の総合窓
口 e-Gov のホームページ参照。<<https://elaws.e-gov.go.jp>>

(2) 採算性に関する項目

採算性に関する項目の概要の入力欄は、以下のような構成になっています。

表 3.3 採算性に関する項目の入力欄の構成

項目 ※数字は事業性評価シートの項目 No.			入力内容 [算定／自動入力される内容]
収入に関する項目	再生可能エネルギー設備	2.1(1) 1)自家消費による収入相当額の算出(エネルギー消費削減額の算出)	導入前年間使用量又は年間発電量、導入後年間使用量、エネルギー単価（導入前、導入後） [エネルギー消費額（導入前、導入後）、エネルギー消費削減額、エネルギー消費削減額合計]
		2.1(1) 2)自家消費による収入相当額の算出(基本料金削減額の算出)	基本料金（導入前、導入後） [基本料金削減額、基本料金削減額合計] 1) 2)共通[自家消費による収入相当額]
		2.1(2)余剰分の電力・熱の販売による収入の算出	エネルギー販売単価 [余剰分の販売量、余剰エネルギー販売収入、余剰エネルギー販売収入合計]
		2.1(3)その他の収入の算出	その他の収入項目、その他の販売量、(販売量) 単位、販売単価、(販売単価) 単位 [その他の収入、その他の収入合計]
	2.1(4)省エネルギー設備導入によるエネルギー消費削減額の算出		年間使用量（導入前、導入後）、エネルギー単価（導入前、導入後） [エネルギー消費削減額、省エネルギー設備導入によるエネルギー消費削減額合計]
	2.1(5)単年度収入合計		[単年度収入合計]
	2.1(6)導入設備の耐用年数（最大）期間における収入見込合計		収入見込低下率 [事業期間、事業期間の収入見込合計]
2.2 イニシャルコストに関する項目			総事業費、補助金所要額 [総事業費のうち自己負担分]
2.3 ランニングコストに関する項目			メンテナンス費、2.1（1）に入力した光熱費以外の費用（事業性評価シートでは「上記以外の費用」と記載）、水道費、燃料調達費、撤去費、計測・モニタリング費、灰処理費、その他費用（それぞれ導入前、導入後、補足欄） [2.1（1）に入力した光熱費、光熱費計、事業期間のランニングコスト合計（それぞれ導入前、導入後）] ※減価償却費は、会計上はランニングコストとして計上処理されますが、事業性評価シートにおいては、実際のキャッシュフローに基づいた採算性を評価するため、減価償却をランニングコストに含まず単純投資回収期間を算出することとしています。
2.4 単純投資回収期間			[A1:「総事業費のうち自己負担分」ベースで投資回収期間を計算した場合の単純投資回収期間、A2:「総事業費」ベースで投資回収期間を計算した場合の単純投資回収期間] [A1 総事業費のうち自己負担分、A2 総事業費、B 事業期間のランニング収支（事業期間の収入見込合計、導入前後の事業期間ランニングコスト合計の差）、C 事業期間]

3-2-3. 事業性評価の算定プロセス

(1) 単純投資回収期間の算定式

採算性を評価する基準として設定した単純投資回収期間は、イニシャルコストを単年度収支で除して求めます。

$$\boxed{\text{単純投資回収期間}} = \boxed{\text{イニシャルコスト}} \div \boxed{\text{単年度収支}}$$

(2) 算定式を構成する各項目一覧

以下に、単純投資回収期間の算定式を構成するイニシャルコスト、単年度収支について説明します。

1) イニシャルコスト

イニシャルコストは設備導入時の初期費用です。補助事業活用状況により自己負担額は違ってきます（図 3.2 参照）。補助金を考慮して算出する場合には、補助対象施設や補助率について詳細を把握しておく必要があります。

事業性評価シートではイニシャルコストを次の 2 パターンで捉えて、それぞれの場合の単純投資回収期間を算出する形式となっています。

A1: 総事業費のうち自己負担分（総事業費－補助金所要額[※]）をイニシャルコストとする

※複数の補助事業を併用する場合には、各補助事業の補助金所要額を合計して算出します。

A2: 総事業費をイニシャルコストとする

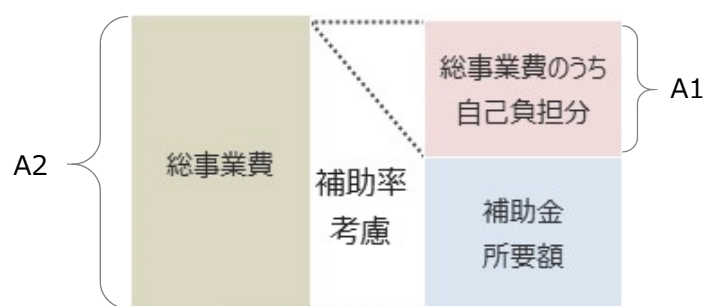


図 3.2 イニシャルコストの捉え方

2) 単年度収支

単年度収支は、次の式により算出されます。

$$\boxed{\text{単年度収支}} = \boxed{\text{①単年度収入}} - \boxed{\text{②単年度支出}}$$

以下に、単年度収支を構成する項目の ①単年度収入 ②単年度支出 の各構成項目について掲載します。

①単年度収入

$$\boxed{\text{①単年度収入}} = \underbrace{\boxed{\text{i) 自家消費による収入相当分}} + \boxed{\text{ii) 余剰分の電力・熱の販売による収入}} + \boxed{\text{iii) その他の収入}} + \boxed{\text{iv) 省エネルギー設備導入によるエネルギー消費削減額}}_{\text{再生可能エネルギー設備導入によるもの}}$$

単年度収入相当額の算出式を構成する項目

【再生可能エネルギー設備導入によるもの】

i) 自家消費による収入相当分

$$\boxed{\text{i) 自家消費による収入相当分}} = \boxed{\text{a) エネルギー消費削減額}} + \boxed{\text{b) 基本料金削減額}}$$

a) エネルギー消費削減額

$$\boxed{\text{a) エネルギー消費削減額 (エネルギー種別に算出後合計)}} = \underbrace{\boxed{\text{導入前の電力及び化石燃料の年間使用量又は発電量※}} \times \boxed{\text{導入前に購入していた電力及び化石燃料のエネルギー単価}}}_{\text{導入前のエネルギー消費}} - \underbrace{\boxed{\text{導入後に購入見込みの電力及び化石燃料の年間使用量}} \times \boxed{\text{導入後に購入見込みの電力及び化石燃料のエネルギー単価}}}_{\text{導入後のエネルギー消費}}$$

b) 再生可能エネルギー設備導入によるエネルギー基本料金削減額

$$\boxed{\text{b) エネルギー基本料金削減額 (エネルギー種別に算出後合計)}} = \boxed{\text{導入前の電力及び化石燃料の年間基本料金}} - \boxed{\text{導入後の電力及び化石燃料の年間基本料金}}$$

ii) 余剰分の電力・熱の販売による収入

$$\boxed{\text{ii) 余剰分の電力・熱の販売による収入}} = \underbrace{\boxed{\text{導入設備の年間発電量/熱生産量}} - \boxed{\text{年間自家消費量}}}_{\text{余剰電力量・熱量}} \times \boxed{\text{余剰電力・熱の販売単価}}$$

iii) その他の収入

$$\boxed{\text{iii) その他の収入}} = \boxed{\text{その他の販売量}} \times \boxed{\text{(その他の) 販売単価}}$$

【省エネルギー設備導入によるもの】

iv) 省エネルギー設備導入によるエネルギー消費削減額

$$\begin{array}{c}
 \text{iv) 省エネルギー設備導入によるエネルギー消費削減額} \\
 \text{(エネルギー種別に算出後合計)}
 \end{array}
 =
 \underbrace{\begin{array}{c} \text{導入前の電力及び化石燃料の年間使用量} \end{array}}_{\text{導入前のエネルギー消費}}
 \times
 \underbrace{\begin{array}{c} \text{導入前に購入していた電力及び化石燃料のエネルギー単価} \end{array}}_{\text{導入前のエネルギー消費}}
 -
 \underbrace{\begin{array}{c} \text{導入後に購入見込みの電力及び化石燃料の年間使用量} \end{array}}_{\text{導入後のエネルギー消費}}
 \times
 \underbrace{\begin{array}{c} \text{導入後に購入見込みの電力及び化石燃料のエネルギー単価} \end{array}}_{\text{導入後のエネルギー消費}}$$

②単年度支出

$$\text{②単年度支出} = \frac{\text{i) 導入前後の事業期間内のランニングコスト合計の差}}{\text{ii) 事業期間}}$$

減価償却費は、会計上はランニングコストとして計上処理されますが、事業性評価シートにおいては、実際のキャッシュフローに基づいた採算性を評価するため、減価償却をランニングコストに含まず、単純投資回収期間を算出することとしています。

単年度支出の算出式を構成する項目

i) 導入前後の事業期間内のランニングコスト合計の差

$$\text{i) 導入前後の事業期間内のランニングコスト合計の差} = \text{導入前の事業期間のランニングコスト合計} - \text{導入後の事業期間のランニングコスト合計}$$

<ランニングコスト細目（導入前、導入後）>

$$\begin{array}{l}
 \text{ランニングコスト合計} = \begin{array}{c} \text{メンテナンス費} \\ \text{(保守点検費及び部品等の交換費)} \end{array} + \underbrace{\begin{array}{c} \text{光熱費} + \text{水道費} \end{array}}_{\text{光熱水費}} \\
 + \begin{array}{c} \text{燃料調達費}^{\ast 1} \end{array} + \begin{array}{c} \text{撤去費} \end{array} + \begin{array}{c} \text{計測、モニタリング費} \end{array} \\
 + \begin{array}{c} \text{灰処理費}^{\ast 2} \end{array} + \begin{array}{c} \text{その他費用} \\ \text{〈任意〉} \end{array}
 \end{array}$$

※ 1 : バイオマス事業は燃料調達又は原料調達して燃料加工しているため、ランニングコスト内訳に燃料調達費（燃料製造している場合は原料調達及び燃料加工に係る費用）を入力する欄として設定

※ 2 : バイオマス事業は焼却灰が発生するため、ランニングコスト内訳に焼却灰の処理費を入力する欄として設定

ii) 事業期間

導入設備の法定耐用年数（複数設備の場合には最長期間のものを採用）

3-3. 事業性評価シートの活用方法

3-3-1. 事業性評価シートへの入力方法

事業性評価シートへの入力方法について、以下に掲載します。

入力前に次の説明を確認します。

記入の前にお読みください			
- このファイルは事業性を簡易的に把握するため、「単純投資回収期間」を算出するシートです。 以下の2つのパートから構成されており、再生可能エネルギー等の設備に関する情報を記入することにより、単純投資回収期間が算出されます。 - 導入設備の概要：導入する再生可能エネルギー設備などについて記入します。 - 採算性に関する項目：事業の収入、イニシャルコスト、ランニングコストを記入します。 - 記入欄の色分けは以下のとおりです。 (注) 入力または選択欄：<table border="1"><tr><td></td></tr></table> 自動計算される欄：<table border="1"><tr><td></td></tr></table>			
記載する項目について： 発電設備を導入する場合は 電 、熱利用設備を導入する場合は 熱 、コジェネレーションシステムを導入する場合は コ の印のある項目を記入してください。			

導入する施設によって入力する欄が異なるため、発電 電、熱 熱、発電&熱（コジェネレーション） コ の印を目印にして必要な項目に入力します。

（1）「1.導入設備の概要」に関する項目の入力方法

入力欄は、設備別に次の項目に分かれています。

- 1.1 再生可能エネルギー発電・熱利用設備（コジェネレーションシステム）
- 1.2 再生可能エネルギー発電設備（コジェネ除く）
- 1.3 蓄電池
- 1.4 再生可能エネルギー熱利用設備
- 1.5 蓄熱設備
- 1.6 再生可能エネルギー設備による想定年間発電量及び熱生産量の内訳

※数字は事業性評価シートの該当項目 No.

導入する設備について、以下に掲載する手順に従って情報を入力します。

1) 1.1 再生可能エネルギー発電・熱利用設備（コジェネレーションシステム）

設備名は、導入する再生可能エネルギー発電・熱利用設備（コジェネレーションシステム）の種類をプルダウン入力します。

法定耐用年数は、「3-2-2.（1）導入設備の概要」に掲載した「表 3.2 再生可能エネルギー設備の減価償却資産の耐用年数等」に示す対応表に基づき、導入設備の種類によって自動的に入力されますので、定格発電出力、回収熱量、想定年間発電量、想定年間熱生産量を入力します。

以上を入力すると、導入する再生可能エネルギー発電・熱利用設備（コジェネレーションシ

ステム)の年間設備利用率、想定全負荷運転時間、想定年間発電電量合計、想定年間熱生産量合計が自動計算されるようになっていきます。

なお、プルダウンで入力できない設備の場合には個別に設備名を入力し、法定耐用年数についても対応する年数を入力します。

1.1 再生可能エネルギー発電・熱利用設備 (コジェネレーションシステム)								
	設備名	定格発電出力 (kW)	回収熱量 (負荷率100%時) (kW)	想定年間発電電量 (kWh/年)	想定年間熱生産量 (kWh/年)	設備の法定耐用 年数 (年)	年間設備利用率 (%)	想定全負荷運転 時間 (時間/年)
1	選択してください					#N/A	#DIV/0!	#DIV/0!
2	選択してください					#N/A	#DIV/0!	#DIV/0!
3							#DIV/0!	#DIV/0!
								① 想定年間発電電量合計 0 kWh/年
								② 想定年間熱生産量合計 0 kWh/年

2) 1.2 再生可能エネルギー発電設備 (コジェネ除く)

設備名は、導入する再生可能エネルギー発電設備 (コジェネ除く) の種類をプルダウン入力します。

法定耐用年数は、「3-2-2. (1) 導入設備の概要」に掲載した「表 3.2 再生可能エネルギー設備の減価償却資産の耐用年数等」に示す対応表に基づき、導入設備の種類によって自動的に入力されますので、定格発電出力、想定年間発電電量を入力します。太陽光発電の場合はモジュール出力も入力します。

以上を入力すると、導入する再生可能エネルギー発電設備 (コジェネ除く) の年間設備利用率、想定年間発電電量合計が自動計算されるようになっていきます。

なお、プルダウンで入力できない設備の場合には個別に設備名を入力し、法定耐用年数についても対応する年数を入力します。

1.2 再生可能エネルギー発電設備 (コジェネ除く)					
	設備名	定格発電出力※		想定年間発電電量 (kWh/年)	設備の法定耐用 年数 (年)
		(kW)	モジュール出力 (kW)		
1	選択してください				#DIV/0!
2	選択してください				#DIV/0!
3	選択してください				#DIV/0!
4	選択してください				#DIV/0!
5					#DIV/0!
					③ 想定年間発電電量合計 0 kWh/年

再生可能エネルギー発電設備を複数導入する場合は、それぞれ設備名を選択してください。

この列には、太陽光発電の場合、パワーコンディショナの定格出力合計値を入力してください。

3) 1.3 蓄電池

設備名は、導入する蓄電池の種類をプルダウン入力します。

設備の法定耐用年数は、「3-2-2. (1) 導入設備の概要」に掲載した「表 3.2 再生可能エネルギー設備の減価償却資産の耐用年数等」に示す対応表に基づき、導入設備の種類によって自動的に入力されますので、蓄電容量、出力、蓄電設備導入前後の再生可能エネルギーの自家消費量を入力します。

以上を入力すると、蓄電池を活用して増大させた自家消費量 (ピークシフト量) が自動計算されるようになっていきます。

なお、プルダウンで入力できない設備の場合には個別に設備名を入力し、法定耐用年数についても対応する年数を入力します。

1.3 蓄電池					
設備名	蓄電容量 (kWh)	出力 (kW)	再生可能エネルギーの自家消費量		設備の法定耐用 年数 (年)
			蓄電設備導入前 (kWh/年)	蓄電設備導入後 (kWh/年)	
1 選択してください					#N/A
2 選択してください					#N/A
3					

④蓄電池を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量）

0 kWh/年

4) 1.4 再生可能エネルギー熱利用設備

設備名は、導入する再生可能エネルギー熱利用設備の種類をプルダウン入力します。

設備の法定耐用年数は、「3-2-2. (1)導入設備の概要」に掲載した「表 3.2 再生可能エネルギー設備の減価償却資産の耐用年数等」に示す対応表に基づき、導入設備の種類によって自動的に入力されますので、出力（雪氷熱は貯雪重量）、想定年間熱生産量（雪氷熱は想定年間冷熱生産量）について、それぞれ加熱分と冷却分の該当分を入力します。

以上を入力すると、導入する再生可能エネルギー熱利用設備の想定全負荷運転時間、想定年間熱生産量（冷熱生産含む）合計が自動計算されるようになっています。

なお、プルダウンで入力できない設備の場合には個別に設備名を入力し、法定耐用年数についても対応する年数を入力します。

1.4 再生可能エネルギー熱利用設備						
設備名	出力		想定年間熱生産量		設備の法定耐用 年数 (年)	想定全負荷運転 時間 (時間/年)
	加熱/ 貯雪重量 (kW)	冷却 (kW)	加熱 ※雪氷熱は想定年 間冷熱生産量 (kWh/年)	冷却 (kWh/年)		
1 選択してください						0
2 選択してください						0
3 選択してください						0
4 選択してください						0
5 選択してください						0
6						0

⑤想定年間熱生産量（冷熱生産含む）合計

0 kWh/年

5) 1.5 蓄熱設備

導入する貯湯槽・蓄熱槽等の設備名を入力し、各設備の貯湯・蓄熱容量、設備の法定耐用年数、蓄熱設備導入前後の再生可能エネルギーの自家消費量を入力します。設備の法定耐用年数は国税庁のホームページ等を参照し、「設備」の減価償却資産の耐用年数を入力してください。

以上を入力すると、蓄熱設備を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量）が自動計算されるようになっています。

1.5 蓄熱設備				
貯湯槽・蓄熱槽等の設備名	貯湯・蓄熱容量 (m³)	設備の法定耐用 年数 (年)	再生可能エネルギーの自家消費量	
			蓄熱設備導入前 (kWh/年)	蓄熱設備導入後 (kWh/年)
1				
2				

⑥蓄熱設備を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量）

0 kWh/年

国税庁のホームページを参照し、「設備」の減価償却資産の耐用年数を入力してください。（参考）減価償却資産の耐用年数等に関する省令

6) 1.6 再生可能エネルギー設備による想定年間発電量及び熱生産量の内訳

1.1～1.5 で入力した内容から算出された想定年間発電量及び想定年間熱生産量がこちらに集計されます。

1.6 (1) 再生可能エネルギー発電、発電・熱利用（コジェネレーションシステム）設備による 想定年間発電量の内訳

1.1、1.2、1.3 で入力した内容から想定年間発電量について、「発電量から見た内訳」「需要から見た内訳」に分けて整理して表示されます。

「発電量から見た内訳」には、1.1 で算出された再生可能エネルギー発電・熱利用設備による想定年間発電量（a1）、1.2 で算出された再生可能エネルギー発電設備による想定年間発電量（a2）が表示され、その合計である想定年間発電量合計が算出されます。

「需要から見た内訳」には、蓄電池を活用しない場合の自家消費量（b）を入力します。余剰電力を売電（相対取引など）する場合は、余剰売電量を差し引いた数値を入力してください。1.3 で算出された蓄電池を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量）（c）は自動的に入力され、蓄電池を活用しても自家消費できない余剰電力量（d）が算出されます。

各項目の発電量と需要に分けた構成は、図 3.3 のようになっています。

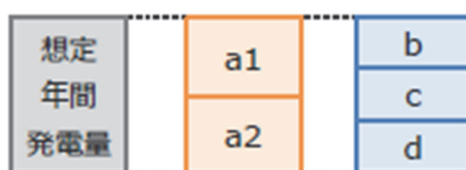


図 3.3 発電量と需要の関係

需要に関する項目 b、c、d についてのイメージは、図 3.4 を参照してください。

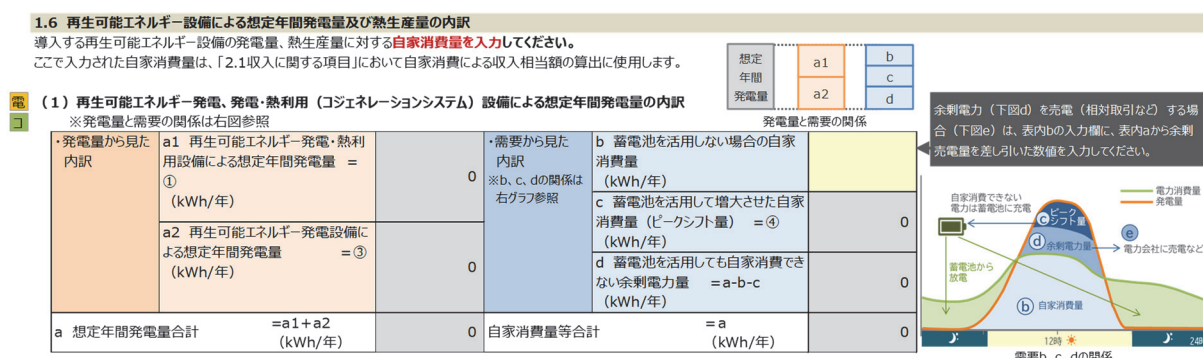


図 3.4 需要に関する項目 b、c、d の関係

1.6 (2) 再生可能エネルギー熱利用、発電・熱利用（コジェネレーションシステム）設備による 想定年間熱生産量の内訳

1.1、1.4、1.5 で入力した内容から想定年間熱生産量について、「熱生産量から見た内訳」「需要から見た内訳」に分けて整理して表示されます。

「熱生産量から見た内訳」には、1.1 で算出された再生可能エネルギー発電・熱利用設備による想定年間熱生産量（a1）、1.4 で算出された再生可能エネルギー熱利用設備による想定年間熱生産量（a2）が表示され、その合計である想定年間熱生産量合計が算出されます。

「需要から見た内訳」には、蓄熱設備を活用しない場合の自家消費量（b）を入力します。余剰熱を売熱（相対取引など）する場合は、余剰熱量を差し引いた数値を入力してください。1.5 で算出された蓄熱設備を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量）（c）は自動的に入力され、蓄熱設備を活用しても自家消費できない余剰熱量（d）が算出されます。

各項目の熱生産量と需要に分けた構成は、図 3.5 のようになっています。

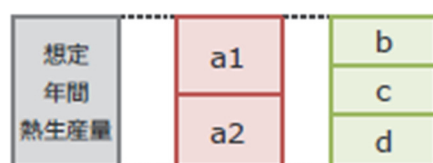


図 3.5 熱生産量と需要の関係

熱 コ (2) 再生可能エネルギー熱利用、発電・熱利用（コジェネレーションシステム）設備による想定年間熱生産量の内訳 ※熱生産量と需要の関係は右図参照 想定 年間 熱生産量 a1 a2 b c d 熱生産量と需要の関係				
・熱生産量から見た内訳	a1 再生可能エネルギー発電・熱利用設備による想定年間熱生産量 = ② (kWh/年)	0	・需要から見た内訳	b 蓄熱設備を活用しない場合の自家消費量 (kWh/年)
	a2 再生可能エネルギー熱利用設備における想定年間熱生産量（冷熱生産含む） = ⑤ (kWh/年)	0		c 蓄熱設備を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量） = ⑥ (kWh/年)
				d 蓄熱設備を活用しても自家消費できない余剰熱量 = a-b-c (kWh/年)
a 想定年間熱生産量合計 = a1+a2 (kWh/年)		0	自家消費量等合計 = a (kWh/年)	0

余剰熱を売熱（相対取引など）する場合は、bの入力欄に、表内aから余剰熱量を差し引いた数値を入力してください。

(2) 「2.採算性」に関する項目の入力方法

採算性に関する入力欄は、下記の4つから構成されています。

2.1 収入に関する項目

2.2 イニシャルコストに関する項目

2.3 ランニングコストに関する項目

2.4 単純投資回収期間

※数字は事業性評価シートの該当項目 No.

各項目について、以下に掲載する手順に従って情報を入力します。

1) 2.1 収入に関する項目

収入に関する項目は次の項目となります。

【再生可能エネルギー設備】

- (1) 自家消費による収入相当額の算出
- (2) 余剰分の電力・熱の販売による収入の算出
- (3) その他の収入の算出

【省エネルギー設備】

- (4) 省エネルギー設備導入によるエネルギー消費削減額の算出

【再生可能エネルギー設備・省エネルギー設備共通】

- (5) 単年度収入合計
- (6) 導入設備の耐用年数（最大）期間における収入見込合計

上記の収入に関する各項目の算出方法を、以下に掲載します。

2.1 (1) 自家消費による収入相当額の算出

1) エネルギー消費削減額の算出

エネルギー消費削減額は、「導入前のエネルギー使用量」と「導入後のエネルギー使用量」に対して、それぞれのエネルギー単価を乗じ、それらの差分（導入前のエネルギー消費額と導入後のエネルギー消費額の差分）として算出されます。

再生可能エネルギー設備導入前（従来システム）と導入後（新規システム）の年間使用量と単価をエネルギー種別に入力します。導入前後で単価が変わらない場合は、同じ値を入力してください。エネルギー種別の単価は、年間のエネルギー使用量を年間のエネルギー料金で除することで、簡易的に算出することも可能です。

以上を入力すると、導入前、導入後のエネルギー消費額が算出され、その差額であるエネルギー消費削減額が算出されます。

光熱水費を必要とする再生可能エネルギー設備を導入する場合（例：地中熱利用設備のヒートポンプ稼働のための商用電力を購入する場合等）は、エネルギー種別に導入後の列に入力してください。

再生可能エネルギー設備による発電量分を導入前の電力購入分とみなす場合は、導入前使用量又は発電量の欄に、再生可能エネルギー設備による発電量を入力し、導入後は 0 とすることで、エネルギー消費削減額が算出されます。

【再生可能エネルギー設備】

(1) 自家消費による収入相当額の算出
 (参考) 自家消費量

想定年間発電量のうち、自家消費する電力量	=「1.6(1)」のb+c	0 kWh/年
想定年間熱生産量のうち、自家消費する熱利用量	=「1.6(2)」のb+c	0 kWh/年

1) エネルギー消費削減額の算出

エネルギー種別	年間使用量又は年間発電量			エネルギー単価			エネルギー消費額 (千円/年)		エネルギー消費削減額 (千円/年)
	導入前使用量 又は発電量	導入後使用量	単位	導入前	導入後	単位	導入前	導入後	
商用電力※			kWh/年			円/kWh	0	0	0
都市ガス			Nm ³ /年			円/Nm ³	0	0	0
LPG (重量ベース)			t/年			円/t	0	0	0
LPG (体積ベース)			m ³ /年			円/m ³	0	0	0
灯油			L/年			円/L	0	0	0
A重油			L/年			円/L	0	0	0
その他 1 ()			★/年			円/★	0	0	0
その他 2 ()			★/年			円/★	0	0	0

※商用電力とは、電力会社から供給される電力のことです。

光熱水費を必要とする再生可能エネルギー設備を導入する場合は、エネルギー種別に導入後の列に入力してください
 (例：地中熱利用設備のヒートポンプ稼働のための商用電力購入)。

エネルギー種別のエネルギー単価が導入前後で同じ場合は、同じ値を入力してください。導入前後で異なる場合は、それぞれの

⑦エネルギー消費削減額合計
 0 千円/年

2) 基本料金削減額の算出

再生可能エネルギー設備導入により、基本料金の変動も含め収入相当額として算出する場合に入力します。

エネルギー種別に導入前と導入後の基本料金を入力すると、その差額が削減額として算出されます。

2) 基本料金削減額の算出
 再生可能エネルギー設備導入により、基本料金の変動も含め収入相当額として算出する場合

	基本料金		基本料金削減額 (千円/年)
	導入前 (千円/年)	導入後 (千円/年)	
商用電力			0
都市ガス			0
LPG			0
その他 1 ()			0
その他 2 ()			0

⑧基本料金削減額合計
 0 千円/年

⑨自家消費による収入相当額 (⑦+⑧)
 0 千円/年

2.1 (2) 余剰分の電力・熱の販売による収入の算出

「1.導入設備の概要」の 1.6 で算出された余剰電力、余剰熱がある場合に入力対象となります。

余剰電力、余剰熱がある場合は余剰分の販売量は自動的に入力されますので、入力されたエネルギーのエネルギー販売単価を入力します。余剰エネルギー販売収入が自動計算されます。

(2) 余剰分の電力・熱の販売による収入の算出

年間発電・熱生産量のうち 余剰分の内訳	余剰分の販売量 (=「1.6」表のd) (kWh/年)	エネルギー販売単 価 (円/kWh)	余剰エネルギー 販売収入 (千円/年)
余剰電力量	0		0
余剰熱量	0		0
			0

無償で提供の場合は、エネルギー販売単価は 0 と入力してください。

⑩余剰エネルギー販売収入合計
 0 千円/年

2.1 (3) その他の収入の算出

導入設備の稼働により、その他の収入（例：バイオマス発電・熱利用における消化液等）がある場合に入力します。

収入項目を入力し、その販売量と販売単価を入力すると、その他の収入が自動計算されます。

なお、販売量、販売単価の単位は設定されていませんので、収入項目と関連性の高い活動量単位を入力してください。

その他の収入項目 (例：消化液)	その他の販売量	単位	販売単価	単位	その他の収入 (千円/年)
	★/年		円/★		0
	★/年		円/★		0

④ その他の収入合計
0 千円/年

★には、販売する収入項目と関連性の高い活動量単位を入力してください。

2.1 (4) 省エネルギー設備導入によるエネルギー消費削減額の算出

再生可能エネルギー設備以外に省エネルギー設備を導入し、省エネルギー設備の消費削減額も自家消費による収入相当額に算入する場合はこちらに入力します。

省エネルギー設備導入による消費削減額は、「導入前のエネルギー使用量」と「導入後のエネルギー使用量」に対して、それぞれのエネルギー単価を乗じ、それらの差分（導入前のエネルギー消費額と導入後のエネルギー消費額の差分）として算出されます。

省エネルギー設備導入前（従来システム）と導入後（新規システム）の年間使用量と単価をエネルギー種別に入力します。導入前後で単価が変わらない場合は、同じ値を入力してください。

以上を入力すると、導入前、導入後のエネルギー消費額が算出され、その差額であるエネルギー消費削減額が算出されます。

光熱水費を必要とする省エネルギー設備を導入する場合は、エネルギー種別に導入後の列に入力してください。

エネルギー種別	年間使用量		単位	エネルギー単価		エネルギー消費削減額
	導入前使用量	導入後使用量		導入前	導入後	
商用電力※			kWh/年		円/kWh	0
都市ガス			Nm ³ /年		円/Nm ³	0
LPG (重量ベース)			t/年		円/t	0
LPG (体積ベース)			m ³ /年		円/m ³	0
灯油			L/年		円/L	0
A重油			L/年		円/L	0
その他 1 ()			★/年		円/★	0
その他 2 ()			★/年		円/★	0

※商用電力とは、電力会社から供給される電力のことです。

省エネ設備の導入前後について、エネルギー種別に年間使用量を入力してください。

エネルギー種別のエネルギー単価が導入前後で同じ場合は、同じ値を入力してください。導入前後で異なる場合は、それぞれの値を入力してください。

⑤ 省エネルギー設備導入によるエネルギー消費削減額合計
0 千円/年

2.1 (5) 単年度収入合計

2.1 (1) ～2.1 (4) の和（自家消費による収入相当額+余剰分の電力・熱の販売による収入+その他の収入+省エネルギー設備導入によるエネルギー消費削減額）が単年度収入として自動計算されます。

(5) 単年度収入合計	
単年度収入合計 ⑨ + ⑩ + ⑪ + ⑫	0 千円/年

2.1 (6) 導入設備の耐用年数（最大）期間における収入見込合計

2.1 (5) で算出した単年度収入合計と、「1.導入設備の概要」で入力した法定耐用年数から、事業期間における収入見込合計額を算出します。事業期間は補助事業で導入する設備の耐用年数のうち、最も長い期間が採用され、自動計算されます。

設備の経年劣化等による性能低下を考慮し、収入の減少を見込む場合には、収入見込低下率を入力します。

(6) 導入設備の耐用年数（最大）期間における収入見込合計			
⑥事業期間の収入見込合計	0 千円		
$= [(5) \text{単年度収入合計}] \times \text{⑦事業期間} \times (1 - \text{⑧収入見込低下率})$			
	0 年	0.000%	設備の経年劣化等による性能低下を考慮し、収入見込の低下率を設定する場合は入力してください。 事業性評価シートでは、導入する設備の耐用年数のうち、最も長い期間を採用しています。
	= [導入する設備の耐用年数]	[収入見込低下率]	

2) 2.2 イニシャルコストに関する項目

まず、設備導入事業全体の総事業費を入力します。

補助金を申請する場合は、補助対象設備や補助率を参照して、補助金所要額を入力します。複数の補助事業を併用する場合には合計額を算出して入力します。

総事業費のうち自己負担分は、総事業費から補助金所要額を差し引いた値で、自動計算により算出されます。

2.2 イニシャルコストに関する項目			
導入する再生可能エネルギー設備、蓄エネルギー設備、省エネルギー設備のイニシャルコストを記入してください。			
複数の補助事業を利用する場合は、各事業の補助金所要額の合計を記入してください。			
⑥総事業費 (補助対象外経費を含んだ金額)		円	
補助金所要額		円	
⑥総事業費のうち自己負担分	0	円	

3) 2.3 ランニングコストに関する項目

ランニングコストに関する入力欄は、次の八つの費用項目から構成されています。補助事業で導入する設備の法定耐用年数のうち、最も長い期間を事業期間として、事業期間中に想定されるコストを導入前と導入後について算出して入力します。

※注意：単年度の金額ではなく事業期間中の合計金額を入力します。

補足欄には、コスト算定の前提条件等（数量、単価、計算式等）や計上しない場合の理由等を記載します。

＜費用項目＞

- ・ メンテナンス費（保守点検費及び部品等の交換費）
- ・ 光熱水費（光熱費）
- ・ 光熱水費（水道費）
- ・ 燃料調達費
- ・ 撤去費
- ・ 計測、モニタリング費
- ・ 灰処理費
- ・ その他費用＜任意＞

2.3 ランニングコストに関する項目				
導入する再生可能エネルギー設備、蓄エネルギー設備のランニングコストを記入してください。計上しない場合はその理由を補足欄に記入してください。				
注！事業期間（0年）の合計です				
ランニングコストの項目	数値		単位	補足欄（数量、単価等の情報を記載）
	導入前	導入後		
メンテナンス費（保守点検費及び部品等の交換費）			千円/0年	
2.1(1)に入力した光熱費	0	0	千円/0年	
上記以外の費用				
光熱水費 光熱費計	0	0		
水道費			千円/0年	
燃料調達費			千円/0年	
撤去費			千円/0年	
計測、モニタリング費			千円/0年	
灰処理費			千円/0年	
その他費用＜任意＞			千円/0年	
⑦事業期間のランニングコスト合計	0	0	千円/0年	

・設備のメンテナンス（定期・法定点検）に係る**人件費及び部品交換費**を入力してください。メンテナンスを外部委託する場合は、外部委託費を入力してください。なお、部品交換費は、運用上支障のない水準を保つため、設備を構成する装置、機器、部品などを修理及び更新する際に掛かるものとしています。

・設備導入前後でランニングコストは同程度と想定する場合、その旨と補足欄に記入してください。

設備運用に必要な光熱費を入力してください。

例えば、地中熱利用設備では**ヒートポンプの稼働のための電力を高圧電力から調達**している場合などが挙げられます。

設備運用に必要な水道費を入力してください。

再生可能エネルギー設備における**冷却のために水を購入して調達**している場合などが挙げられます。

設備運用に必要な燃料調達費用を入力してください。

バイオマス発電、熱利用設備では、**燃料を外部から購入する費用、原料（材）を購入し、燃料加工する費用**などが挙げられます。

・再生設備導入に伴う既存設備の撤去費用ではありません。

・導入設備の事業終了時の想定撤去費用を入力してください。**〔耐用年数経過後も利用する場合も既存のガイドライン等を参考に想定撤去費用を入力してください。〕**事業終了後、撤去費が不要（例：地中熱利用設備の埋め戻し等）な場合は、その理由を記入してください。なお、補助対象以外の設備など（基礎や建屋など）の撤去費は、補助対象設備の耐用年数以降も継続して使用する場合は計上不要です。

・設備導入前後で撤去費は同程度と想定する場合、その旨を補足欄に記入してください。

設備運用で、その他の費用がある場合は入力してください。なお、税金は入力不要です。

各費用の説明を、以下①～⑧に掲載します。

①メンテナンス費（保守点検費及び部品等の交換費）

メンテナンス費は、補助事業で導入した再生可能エネルギー設備を継続して運用するために、設備を構成する装置、機器、部品などを運用可能な状態に維持し、また、それらの故障、停止を防ぐ予防保全や発生時の事後保全で更新する部品等を交換する費用です。

保守点検費及び部品等の交換費の合計をメンテナンス費の入力欄に入力します。なお、メンテナンスを外部委託する場合は、当該欄に入力します。

②光熱水費（光熱費）

光熱費は、補助事業で導入した再生可能エネルギー設備を運用する際に、設備を構成する装置、機器、部品などを運用可能な状態に維持するため、外部から調達する商用電力、都市ガス、LPG、灯油、A 重油などの購入費用です。例えば、地中熱利用設備において、ヒートポンプの稼働のための電力を商用電力から調達している場合などが挙げられます。

2.1 (1) の自家消費による収入相当額の算出の際に入力している費用は自動入力されるので、それ以外の費用を入力します。

③光熱水費（水道費）

水道費は、補助事業で導入した再生可能エネルギー設備を運用する際に、設備を構成する装置、機器、部品などを運用可能な状態に維持するため、外部から水を調達する際に発生する費用です。

例えば、冷却設備に使用する水を購入している場合は、当該欄に入力します。

④燃料調達費

燃料調達費は、補助事業で導入した再生可能エネルギー設備を運用する際に、設備を構成する装置、機器、部品などを運用可能な状態に維持するため、外部から燃料（例：木質バイオマス等）を調達する際に発生する費用です。

バイオマス発電設備を導入した場合、バイオマス燃料を外部から購入、又はバイオマス原料（原木）を購入後、バイオマス燃料に加工する場合は、当該欄に入力します。なお、バイオマス燃料に加工する場合は、燃料調達費に加工費も含め当該費用に計上してください。

⑤撤去費

撤去費は、補助事業で導入された再生可能エネルギー設備を、事業終了後に撤去し原状回復する際の費用です。例えば、将来の撤去のために毎年積み上げている場合は、当該欄に入力します。なお、地中熱利用設備のように事業終了後は設備を撤去せず残置する場合もあるため、撤去費が不要な場合は、その理由を補足欄へ入力します。設備導入前（従来システム）の設備の撤去費用は導入前の撤去費に入力してください。

⑥計測、モニタリング費

導入設備の効果的運用、異常の早期発見等のための計測、モニタリングの費用を入力します。

⑦灰処理費

バイオマス発電・熱利用の場合、焼却後に出る焼却灰の処理費を入力します。

⑧その他費用＜任意＞

補助事業で導入された再生可能エネルギー設備の運用で、その他費用が発生している場合は、当該欄に入力します。任意入力となります。

4) 2.4 単純投資回収期間

「1.導入設備の概要」及び「2.採算性に関する項目」に入力されたイニシャルコスト、収入及びランニングコストに係る集計数値が整理されて表示されます。（総事業費のうち自己負担分、総事業費、事業期間のランニング収支、事業期間の収入見込合計、導入前後の事業期間ランニングコスト合計の差、事業期間）

これらの数値から、次の式により単純投資期間が自動算出されます。

$$\boxed{\text{単純投資回収期間}} = \boxed{\text{イニシャルコスト}} \div \boxed{\text{単年度収支}}$$

イニシャルコストの考え方により2パターンの投資回収期間が算出されます。

A1:「総事業費のうち自己負担分（総事業費－補助金所要額）」ベースで計算した投資回収期間

A2:「総事業費」ベースで計算した投資回収期間

2.4 単純投資回収期間

A1:「総事業費のうち自己負担分」ベースで投資回収期間を計算した場合

#DIV/0! 年

= A1 総事業費のうち自己負担分 ÷ [(b1事業期間の収入見込合計 - b2導入前後の事業期間ランニングコスト合計の差) ÷ C事業期間]

A2:「総事業費」ベースで投資回収期間を計算した場合

#DIV/0! 年

= A2 総事業費 ÷ [(b1事業期間の収入見込合計 - b2導入前後の事業期間ランニングコスト合計の差) ÷ C事業期間]

A1 総事業費 のうち自己負担分	A2 総事業費	B 事業期間の ランニング収支	b1 事業期間の収入見 込合計	b2 導入前後の事業期 間ランニングコスト合 計の差 = ㉔導入前 - ㉔導入後 (千円)	C 事業期間
= ㉔ (千円)	= ㉔ (千円)	= b1-b2 (千円)	= ㉔ (千円)		= ㉔ (年)
0	0	0	0	0	0

5) 補足＜任意＞

補足したい事項がある場合の入力欄です。任意入力となります。

補足（特記事項があれば記入してください。） <任意>

3-3-2. 事業性評価の結果の確認方法

事業性評価シートの「入力または選択欄」の入力後、各項目のアウトプットが自動計算されます。「1. 導入設備の概要」では、設備の法定耐用年数や年間設備利用率などが自動計算されます。年間設備利用率や想定全負荷運転時間は、採算性に大きく影響するため、重要な指標の一つです。

同様に採算性に大きく影響する「2.2 イニシャルコストに関する項目」については、導入する設備の総事業費を一般的な資本費と比較しておくことが重要です。また、「2.3 ランニングコストに関する項目」についても、一般的なランニングコストと比較しておくことが重要です。特に発電設備の場合は、調達価格等算定委員会（経済産業省）で FIT を想定した資本費やランニングコスト等の情報が公表されているため、それらと比較することで、一般的なコストに収まっているか把握すること可能です。

実際の結果の確認方法については、4 章で紹介しています。

なお、事業性評価シートではイニシャルコストを下記の 2 パターンで捉えて、それぞれの場合の単純投資回収期間を算出する形式となっています。

A1: 総事業費のうち自己負担分（総事業費－補助金所要額[※]）をイニシャルコストとする

※複数の補助事業を併用する場合には、各補助事業の補助金所要額を合計して算出します。

A2: 総事業費をイニシャルコストとする

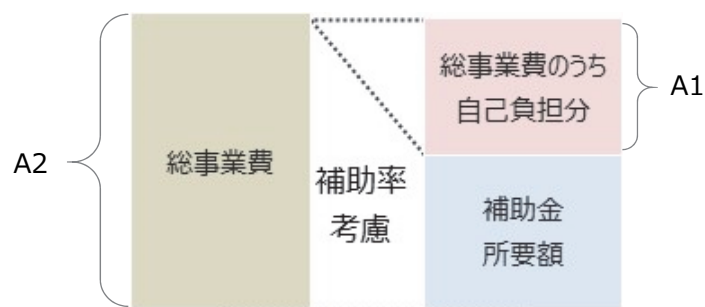


図 3.6 イニシャルコストの捉え方

4. 事業性評価シートの活用例

本章では、3章にて紹介した事業性評価シートの活用例を紹介します。紹介する再エネ設備は、再エネ電気・熱事業にて申請数の多かった太陽光発電設備、バイオマス熱利用設備、地中熱利用設備、及び発電と熱利用事業を組み合わせたコージェネレーションシステムを対象とし、それらの再エネ設備を導入計画する際の事業性評価シートの活用例を示します。

4-1. 太陽光発電設備を導入する際の事業性評価シート活用例

4-1-1. 活用モデルの概要

以下の太陽光発電事業の活用モデルについて、事業性評価シートの活用例を掲載しました。

活用モデル1. 太陽光発電

太陽光発電設備＋蓄電池を導入。発電量のうち余剰分は売電を行う。

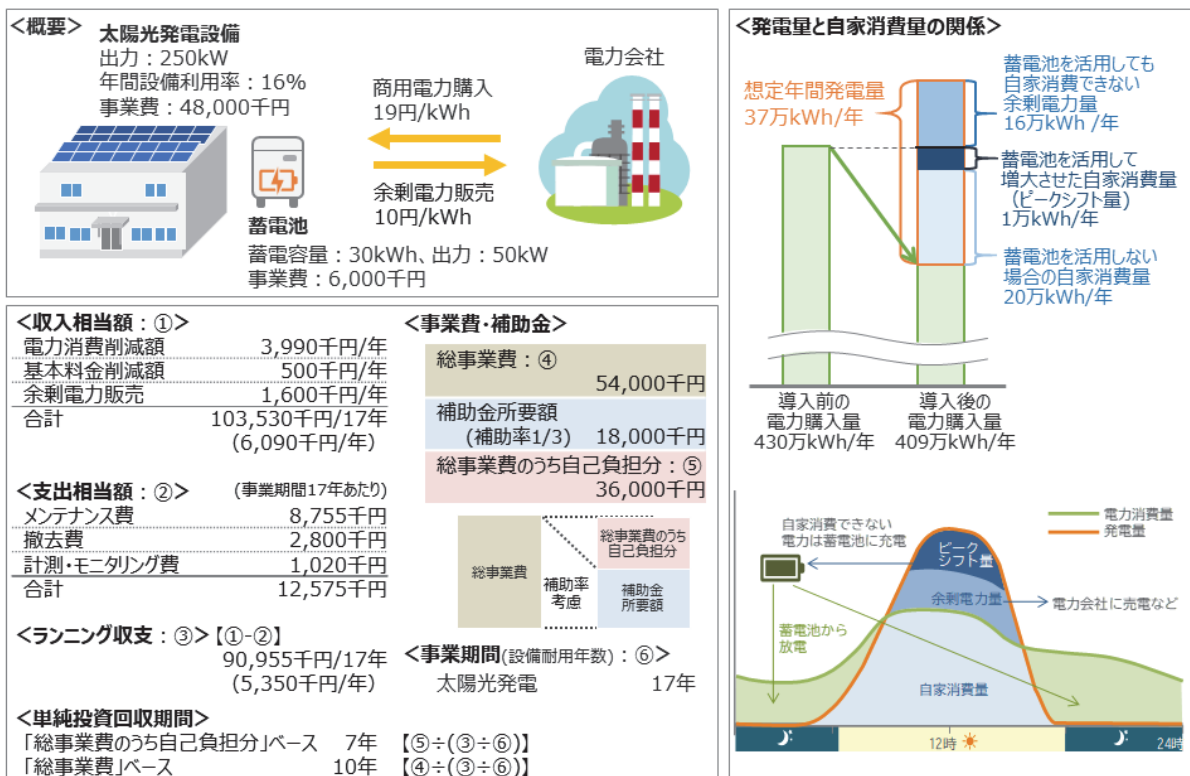


図 4.1 活用モデル1. 太陽光発電

(参考) 例示した活用モデルの出力は、平成31年度の再エネ電気・熱事業の補助事業で申請のあった事業のうち、発電出力が中央値であった事業を参考に設定しています。

4-1-2. 事業性評価シートの活用例

(1) 入力例

単純投資回収期間の算出シート

記入の前にお読みください

- このファイルは事業性を簡易的に把握するため、「単純投資回収期間」を算出するシートです。
- 以下の2つのパートから構成されており、再生可能エネルギー等の設備に関する情報を記入することにより、単純投資回収期間が算出されます。
 - 導入設備の概要：導入する再生可能エネルギー設備などについて記入します。
 - 採算性に関する項目：事業の収入、イニシャルコスト、ランニングコストを記入します。
- 記入欄の色分けは以下のとおりです。
 - (注) 入力または選択欄:
 - 自動計算される欄:
- 記載する項目について：発電設備を導入する場合は 、熱利用設備を導入する場合は 、コジェネレーションシステムを導入する場合は の印のある項目を記入してください。

1. 導入設備の概要

導入する再生可能エネルギー等の設備ごとに記入してください。

1.1 再生可能エネルギー発電・熱利用設備（コジェネレーションシステム）

設備名	定格発電出力 (kW)	回収熱量 (負荷率100%時) (kW)	想定年間発電量 (kWh/年)	想定年間熱生産量 (kWh/年)	設備の法定耐用年数 (年)	年間設備利用率 (%)	想定全負荷運転時間 (時間/年)	
1 選択してください					#N/A	#DIV/0!	#DIV/0!	①想定年間発電量合計
2 選択してください					#N/A	#DIV/0!	#DIV/0!	②想定年間熱生産量合計
3					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	0 kWh/年

1.2 再生可能エネルギー発電設備（コジェネを除く）

設備名	定格発電出力※ (kW)	モジュール出力 (kW)	想定年間発電量 (kWh/年)	設備の法定耐用年数 (年)	年間設備利用率 (%)	
1 太陽光発電	250	264	370,000	17	16.0%	
2 選択してください					#DIV/0!	
3 選択してください					#DIV/0!	
4 選択してください					#DIV/0!	
5					#DIV/0!	

POINT1：年間設備利用率 4-1-2（2） 1）で解説

③想定年間発電量合計
370,000 kWh/年

再生可能エネルギー発電設備を複数導入する場合は、それぞれ設備名を選択してください。

この列には、太陽光発電の場合、パワーコンディショナーの定格出力合計値を入力してください。

1.3 蓄電池

設備名	蓄電容量 (kWh)	出力 (kW)	再生可能エネルギーの自家消費量 蓄電池設備導入前 (kWh/年)	蓄電池設備導入後 (kWh/年)	設備の法定耐用年数 (年)	
1 リチウムイオン電池	30	50	200,000	210,000	6	
2 選択してください					#N/A	
3						

④蓄電池を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量）
10,000 kWh/年

1.4 再生可能エネルギー熱利用設備

設備名	出力		想定年間熱生産量		設備の法定耐用年数 (年)	想定全負荷運転時間 (時間/年)
	加熱・貯熱量 (kW)	冷却 (kW)	※雪氷熱は想定年間冷熱生産量 (kWh/年)	冷却 (kWh/年)		
1 選択してください						0
2 選択してください						0
3 選択してください						0
4 選択してください						0
5 選択してください						0
6						0

⑤想定年間熱生産量（冷熱生産含む）合計
0 kWh/年

1.5 蓄熱設備

貯湯槽・蓄熱槽等の設備名	貯湯・蓄熱容量 (m³)	設備の法定耐用年数 (年)	再生可能エネルギーの自家消費量 蓄熱設備導入前 (kWh/年)	蓄熱設備導入後 (kWh/年)	
1					
2					

⑥蓄熱設備を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量）
0 kWh/年

国税庁のホームページを参照し、「設備」の減価償却資産の耐用年数を入力してください。（参考）減価償却資産の耐用年数等に関する省令

1.6 再生可能エネルギー設備による想定年間発電量及び熱生産量の内訳

導入する再生可能エネルギー設備の発電量、熱生産量に対する**自家消費量**を入力してください。
ここで入力された自家消費量は、「2.1収入に関する項目」において自家消費による収入相当額の算出に使用します。

（1）再生可能エネルギー発電・発電・熱利用（コジェネレーションシステム）設備による想定年間発電量の内訳

※発電量と需要の関係は右図参照

・発電量から見た内訳	a1 再生可能エネルギー発電・熱利用設備による想定年間発電量 = ① (kWh/年)	・需要から見た内訳 ※b, c, dの関係は右グラフ参照	b 蓄電池を活用しない場合の自家消費量 (kWh/年)	c 蓄電池を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量） = ④ (kWh/年)	d 蓄電池を活用しても自家消費できない余剰電力量 = a-b-c (kWh/年)
a1	370,000		200,000	10,000	160,000
a2					
a 想定年間発電量合計 = a1 + a2 (kWh/年)	370,000		自家消費量等合計 = a (kWh/年)	370,000	

発電量と需要の関係

余剰電力（下図d）を売電（相対取引など）する場合（下図e）は、表内bの入力欄に、表内aから余剰売電量を差し引いた数値を入力してください。

自家消費できない電力は蓄電池に充電
蓄電池から放電
余剰電力を売電
電力会社に売電など

需要b, c, dの関係

図 4.2 事業性評価シートの活用例（活用モデル 1. 太陽光－1）

※熱生産量と需要の関係は右図参照

想定 年間 熟生産量	a1	b
	a2	c
		d

熱生産量と需要の関係

・熱生産量から見た内訳	a1 再生可能エネルギー発電・熱利用設備による想定年間熱生産量 = ② (kWh/年)	0	・需要から見た内訳	b 蓄熱設備を活用しない場合の自家消費量 (kWh/年)	
	a2 再生可能エネルギー熱利用設備における想定年間熱生産量（冷熱生産含む） = ⑤ (kWh/年)	0		c 蓄熱設備を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量）= ⑥ (kWh/年) d 蓄熱設備を活用しても自家消費できない余剰熱量 = a-b-c (kWh/年)	0 0
a 想定年間熱生産量合計	= a1 + a2 (kWh/年)	0	自家消費量等合計	= a (kWh/年)	0

余剰熱を売熱（相対取引など）する場合は、表内bの入力欄に、表内aから余剰売熱量を差し引いた数値を入力してください。

2. 採算性に関する項目

電 2.1 収入に関する項目

再生可能エネルギー設備を導入する場合は（１）～（３）を記入してください。省エネルギー設備を導入する場合は（４）を記入してください。

【再生可能エネルギー設備】

（１）自家消費による収入相当額の算出

(参考) 自家消費量

想定年間発電量のうち、自家消費する電力量	=「1.6(1)」のb+c	210,000 kWh/年
想定年間熱生産量のうち、自家消費する熱利用量	=「1.6(2)」のb+c	0 kWh/年

1) エネルギー消費削減額の算出

エネルギー種別	年間使用量又は年間発電量			エネルギー単価			エネルギー消費額（千円/年）		エネルギー消費削減額（千円/年）
	導入前使用量 又は発電量	導入後使用量	単位	導入前	導入後	単位	導入前	導入後	
商用電力※	4,300,000	4,090,000	kWh/年	19.00	19.00	円/kWh	81,700	77,710	3,990
都市ガス			Nm³/年			円/Nm³	0	0	0
LPG（重量ベース）			t/年			円/t	0	0	0
LPG（体積ベース）			m³/年			円/m³	0	0	0
灯油			L/年			円/L	0	0	0
A重油			L/年			円/L	0	0	0
その他 1（ ）			★/年			円/★	0	0	0
その他 2（ ）			★/年			円/★	0	0	0

※商用電力とは、電力会社から供給される電力のことです。

光熱水費を必要とする再生可能エネルギー設備を導入する場合は、エネルギー種別に導入後の列に入力してください
(例：地中熱利用設備のヒートポンプ稼働のための商用電力購入)。

エネルギー種別のエネルギー単価が導入前後で同じ場合は、同じ値を入力してください。導入前後で異なる場合は、それぞれの値を入力してください。

⑦エネルギー消費削減額合計
3,990千円/年

2) 基本料金削減額の算出

再生可能エネルギー設備導入により、基本料金の変動も含め収入相当額として算出する場合

	基本料金		基本料金削減額 (千円/年)
	導入前 (千円/年)	導入後 (千円/年)	
商用電力	2,000	1,500	500
都市ガス			0
LPG			0
その他 1 ()			0
その他 2 ()			0

⑧基本料金削減額合計

500	千円/年
-----	------

⑨自家消費による収入相当額
(⑦+⑧)

4,490 千円/年

4,490 千円/年

4,490 千円/年

(2) 余剰分の電力・熱の販売による収入の算出

年間発電・熱生産量のうち 余剰分の内訳	余剰分の販売量 (=1.6Jのd) (kWh/年)	エネルギー販売単 価 (円/kWh)	余剰エネルギー 販売収入 (千円/年)
余剰電力量	160,000	10	1,600
余剰熱量	0		0

無償で提供する場合は、エネルギー販売単価は0と入力してください。

⑩余剰エネルギー販売収入合計
1.600千円/年

(3) その他の収入の算出

その他の収入項目 (例: 消化液)	その他の販売量	単位	販売単価	単位	その他の収入 (千円/年)
		★/年		円/★	
		★/年		円/★	

⑪その他の収入合計
0千円/年

⑤その他の収入合計
0 千円/年

★には、販売する収入項目と関連性の高い活動量単位を入力してください。

【省エネルギー設備】

(4) 省エネルギー設備導入によるエネルギー消費削減額の算出

エネルギー種別	年間使用量			エネルギー単価			エネルギー消費削減額
	導入前使用量	導入後使用量	単位	導入前	導入後	単位	
商用電力※			kWh/年			円/kWh	0
都市ガス			Nm³/年			円/Nm³	0
LPG（重量ベース）			t/年			円/t	0
LPG（体積ベース）			m³/年			円/m³	0
灯油			L/年			円/L	0
A重油			L/年			円/L	0
その他 1（ ）			★/年			円/★	0
その他 2（ ）			★/年			円/★	0

※商用電力とは、電力会社から供給される電力のことです。

省エネ設備の導入前後について、エネルギー種別に
年間使用量を入力してください。

エネルギー種別のエネルギー単価が導入前後で同じ場合は、同じ値を入力してください。
導入前後で異なる場合は、それぞれの値を入力してください。

0	⑫省エネルギー設備導入による
0	エネルギー消費削減額合計
0	0千円/年

図 4.3 事業性評価シートの活用例（活用モデル 1、太陽光－2）

(5) 単年度収入合計

単年度収入合計 ⑨ + ⑩ + ⑪ + ⑫	6,090 千円/年
-----------------------	------------

(6) 導入設備の耐用年数（最大）期間における収入見込合計

⑬事業期間の収入見込合計	103,530 千円
--------------	------------

$$= [(5) \text{単年度収入合計}] \times \frac{17}{\text{⑭事業期間}} \times (1 - \frac{0.000\%}{\text{[収入見込低下率]}})$$

設備の経年劣化等による性能低下を考慮し、収入見込の低下率を設定する場合は入力してください。

事業性評価シートでは、導入する設備の耐用年数のうち、最も長い期間を採用しています。

2.2 イニシャルコストに関する項目

導入する再生可能エネルギー設備、蓄エネルギー設備、省エネルギー設備のイニシャルコストを複数事業期間にわたって入力してください。

⑮総事業費 (補助対象外経費を含んだ金額)	54,000,000 円
補助金所要額	18,000,000 円
⑯総事業費のうち自己負担分	36,000,000 円

POINT 2 : 資本費 4-1-2 (2) 2) で解説



2.3 ランニングコストに関する項目

導入する再生可能エネルギー設備、蓄エネルギー設備のランニングコストを記入してください。計上しない場合はその理由を補足欄に記入してください。

注！事業期間（17年）の合計です

ランニングコストの項目	数値		単位	補足欄 (数量、単価等の情報を記載)
	導入前	導入後		
メンテナンス費 (保守点検費及び部品等の交換費)	-	8,755	千円/17年	25,000円(太陽光モジュール×1枚) 50,000円(揚重費) 40,000円(労務費×2人) 400,000円(メンテナンス外部委託費)
2.1(1)に入力した光熱費	1,388,900	1,321,070	千円/17年	使用しない
上記以外の費用	-	0	千円/17年	
光熱費計	1,388,900	1,321,070	千円/17年	
水道費	-	0	千円/17年	使用しない
燃料調達費	-	0	千円/17年	使用しない
撤去費	-	2,800	千円/17年	2,800,000円 (撤去処分・運搬費一式) 事業費の5%を撤去費として想定 発電設備としての機能を有しない場合に撤去
計測、モニタリング費	-	1,020	千円/17年	計測監視装置のクラウドサーバー費用 60,000円/年
灰処理費	-	0	千円/17年	発生しない
その他費用 <任意>	-	0	千円/17年	発生しない
⑰事業期間のランニングコスト合計	0	12,575	千円/17年	

・設備のメンテナンス (定期・法定点検) に係る人件費及び部品交換費を入力してください。メンテナンスを外部委託する場合は、外部委託費を入力してください。なお、部品交換費は、通路上支障のない水準を確保するため、設備を構成する装置、機器、部品などを修理及び更新する際に掛かるものとしてします。

・設備導入前後でランニングコストは同程度と想定する場合、その旨と補足欄に記入してください。

設備運用に必要な光熱費を入力してください。

例えば、地中熱利用設備ではヒートポンプの稼働のための電力を商用電力から調達している場合などが挙げられます。

設備運用に必要な水道費を入力してください。

再生可能エネルギー設備における冷却のために水を購入して調達している場合などが挙げられます。

設備運用に必要な燃料調達費用を入力してください。

バイオマス発電、熱利用設備では、燃料を外部から購入する費用、原料(材)を購入し燃料加工する費用などが挙げられます。

・再生設備導入に伴う既存設備の撤去費用ではありません。

・導入設備の事業終了時の想定撤去費用を入力してください。〔耐用年数経過後も利用する場合も既存のガイドライン等を参考に想定撤去費用を入力してください〕。事業終了後、撤去費が不要 (例：地中熱利用設備の埋め戻し等) な場合は、その理由を記入してください。なお、補助対象以外の設備など (基礎や建屋など) の撤去費は、補助対象設備の耐用年数以降も継続して使用する場合は計上不要です。

・設備導入前後で撤去費は同程度と想定する場合、その旨を補足欄に記入してください。

設備運用で、その他の費用がある場合は入力してください。なお、税金は入力不要です。

POINT 3 : ランニングコスト 4-1-2 (2) 3) で解説

2.4 単純投資回収期間

A1 : 「総事業費のうち自己負担分」ベースで投資回収期間を計算した場合

$$= \frac{\text{A1 総事業費のうち自己負担分}}{\text{[b1事業期間の収入見込合計 - b2導入前後の事業期間ランニングコスト合計の差]} \div \text{C事業期間}}$$

A2 : 「総事業費」ベースで投資回収期間を計算した場合

$$= \frac{\text{A2 総事業費}}{\text{[b1事業期間の収入見込合計 - b2導入前後の事業期間ランニングコスト合計の差]} \div \text{C事業期間}}$$

A1 総事業費 のうち自己負担分	A2 総事業費	B 事業期間の ランニング収支	b1 事業期間の収入見 込合計	b2 導入前後の事業期 間ランニングコスト合 計の差	C 事業期間
= ⑯ (千円)	= ⑮ (千円)	= b1-b2 (千円)	= ⑬ (千円)	= ⑭導入前 - ⑭導入後 (千円)	= ⑭ (年)
36,000	54,000	90,955	103,530	12,575	17

補足 (特記事項があれば記入してください。) <任意>

上記ランニングコストの内、部品交換 (年間パネル1枚) については、パネルが年間1枚割れると想定したものであるが、偶発故障が起こらない限りは基本的には発生しない費用である。撤去費については耐用年数を17年と想定しているため費用の記載は行っていないものの、十分な性能を確保できている状態であれば、継続して利用する。

図 4.4 事業性評価シートの活用例 (活用モデル 1. 太陽光 - 3)

(2) 入力のポイント

1) 年間設備利用率の確認

年間設備利用率（出力と想定年間発電量を入力することで算出される）について、経済産業省の委員会資料等を確認して、値が妥当であるかどうか確認します。

また、日射量については地域格差があり、それに伴い、発電量も地域別で異なることを認識しておく必要があります。

表 4.1 年間設備利用率の比較

活用モデル例の年間設備利用率	文献値の年間設備利用率の平均値 事業用太陽光 250kW 以上 設置年 2019 年
16.0%	17.2%

出典：経済産業省ウェブサイト（2021）「調達価格等算定委員会 令和 3 年度以降の調達価格等に関する意見」<https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/20210127_report.html>

（参考）調達価格等算定委員会資料（経済産業省）（太陽光発電、風力発電、バイオマス発電、水力発電、地熱発電の年間設備利用率が整理されている）

電 1.2 再生可能エネルギー発電設備（コジェネ除く）					
	設備名	定格発電出力※		想定年間発電量 (kWh/年)	設備の法定耐用 年数 (年)
		(kW)	モジュール出力 (kW)		
1	太陽光発電	250	264	370,000	17
2	選択してください				#DIV/0!
3	選択してください				#DIV/0!
4	選択してください				#DIV/0!
5					#DIV/0!

図 4.5 入力のポイント（年間設備利用率）

表 4.2 事業用太陽光の設置年別の設備利用率

設置年	事業用 設備利用率（平均値）			
	10kW以上 全体	50kW 以上	250kW 以上	1,000kW 以上
2012	13.0%	13.0%	14.0%	14.7%
2013	13.4%	13.9%	14.5%	15.2%
2014	13.7%	14.3%	14.6%	15.3%
2015	14.2%	14.8%	15.1%	15.4%
2016	14.8%	15.3%	15.5%	15.8%
2017	15.8%	16.2%	16.2%	16.1%
2018	16.6%	17.0%	17.0%	16.6%
2019	17.5%	16.9%	17.2%	17.0%

出典：経済産業省ウェブサイト（2021）「調達価格等算定委員会 令和 3 年度以降の調達価格等に関する意見」 p.28 <https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/20210127_report.html>

表 4.3 都道府県別の太陽光発電量実績の違い

都道府県	n 数 (母数)	年間発生 電力量 (kWh/kW)	全国平均 を 1 とし た係数	都道府県	n 数 (母数)	年間発生 電力量 (kWh/kW)	全国平均 を 1 とし た係数
北海道	19	1,078.6	1.01	滋賀県	23	1,067.9	1.00
青森県	6	861.6	0.81	京都府	33	1,007.3	0.94
岩手県	7	994.0	0.93	大阪府	47	995.1	0.93
宮城県	11	961.7	0.90	兵庫県	65	997.3	0.93
秋田県	0	-	-	奈良県	22	941.4	0.88
山形県	5	994.0	0.93	和歌山県	13	1,180.1	1.11
福島県	5	1075.3	1.01	鳥取県	4	1,055.6	0.99
茨城県	26	1079.0	1.01	島根県	4	1,018.2	0.95
栃木県	35	1044.4	0.98	岡山県	41	1,124.0	1.05
群馬県	25	1124.5	1.05	広島県	28	1,057.8	0.99
埼玉県	44	1038.4	0.97	山口県	15	1,095.1	1.03
千葉県	30	1015.9	0.95	徳島県	12	985.8	0.92
東京都	54	973.9	0.91	香川県	14	1,083.0	1.01
神奈川県	46	1048.5	0.98	愛媛県	11	1,104.2	1.03
新潟県	10	960.0	0.90	高知県	12	1,096.9	1.03
富山県	10	944.2	0.88	福岡県	41	1,096.7	1.03
石川県	9	954.8	0.89	佐賀県	16	1,143.6	1.07
福井県	7	839.1	0.79	長崎県	18	1,134.9	1.06
山梨県	17	1143.9	1.07	熊本県	32	1,086.3	1.02
長野県	41	1158.0	1.09	大分県	15	1,096.0	1.03
岐阜県	27	1062.0	1.00	宮崎県	25	1,134.5	1.06
静岡県	49	1198.0	1.12	鹿児島県	17	1,067.6	1.00
愛知県	73	1152.5	1.08	沖縄県	6	1,214.7	1.14
三重県	35	1061.2	0.99	全国平均	-	1,067.2	1.00

出所) NEDO「太陽光発電フィールドテスト事業に関するガイドライン 設計施工・システム編」平成
22 年 5 月 170 ページ<<http://www.nedo.go.jp/content/100110086.pdf>> (2019 年 2 月 25 日閲覧)
より作成

出典：環境省大臣官房環境経済課（2019.3）「地域における再生可能エネルギー事業の事業性評価等に関する手
引き（金融機関向け）Ver4.1～太陽光発電事業編～」p.31
<http://www.env.go.jp/policy/%EF%BC%88%E5%A4%AA%E9%99%BD%E5%85%89%EF%BC%89ver4.1_%E7%A2%BA%E5%AE%9A%E7%89%88.pdf>

2) 資本費の確認

資本費（出力当たりの事業費（工事費＋設備費））について、経済産業省の委員会資料等を確認して、値が妥当であるかどうか確認します。

表 4.4 資本費の比較

設備の種類	活用モデル例			文献値
	事業費	出力 (蓄電容量)	資本費	システム費用平均値（太陽光） システム価格平均値（蓄電池）
太陽光 発電設備	4,800 万円	250kW	19.2 万円/kW	20.4 万円/kW 事業用太陽光 250kW～500kW 設置年 2020 年
蓄電池	600 万円	30kWh	20 万円/kWh	19.5 万円/kWh

注：蓄電池の文献値は 2019 年度 VPP 実証補助金で導入された業務・産業用蓄電システムのシステム価格の平均値
経済産業省資料で示されているシステム費用（太陽光発電設備）は出力当たりの事業費（工事費＋設備費）
であるため資本費と同等の値として比較できますが、システム価格（蓄電池）については出力当たりの設備
費であるため資本費と比較する際は注意が必要。

出典：経済産業省ウェブサイト（2021）「調達価格等算定委員会 令和 3 年度以降の調達価格等に関する意見」

<https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/20210127_report.html>

経済産業省ウェブサイト「資料 5 蓄電システムをめぐる現状認識」（2020 年 11 月 19 日 定置用蓄電
システム普及拡大検討会（第 1 回））

<https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/storage_system/001.html>

（参考）調達価格等算定委員会資料（経済産業省）（太陽光発電、風力発電、バイオマス発電、水力発電、地
熱発電の年間設備利用率が整理されている。）

⑮総事業費 (補助対象外経費を含んだ金額)	54,000,000 円
補助金所要額	18,000,000 円
⑯総事業費のうち自己負担分	36,000,000 円

図 4.6 入力のポイント（資本費）

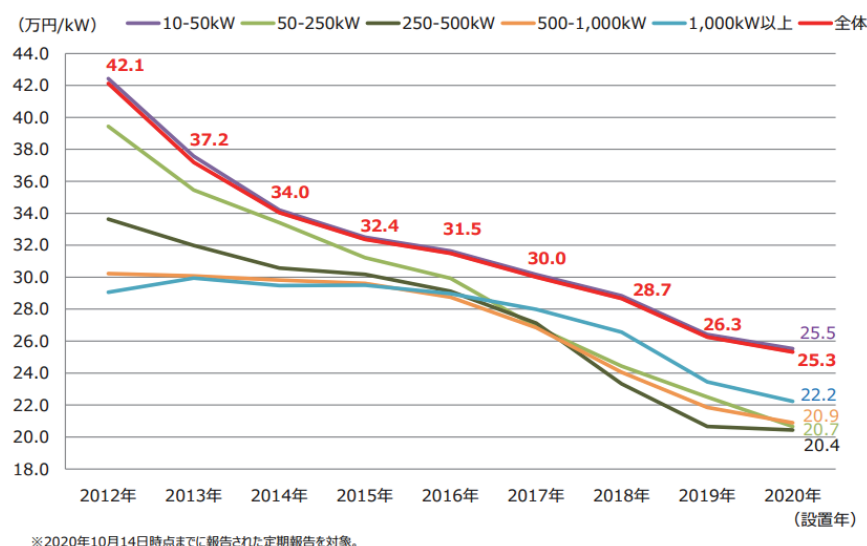


図 4.7 事業用太陽光のシステム費用平均値の推移

出典：経済産業省ウェブサイト（2021）「調達価格等算定委員会 令和 3 年度以降の調達価格等に関する意見」p.24 <https://www.meti.go.jp/shingikai/santeei/20210127_report.html>

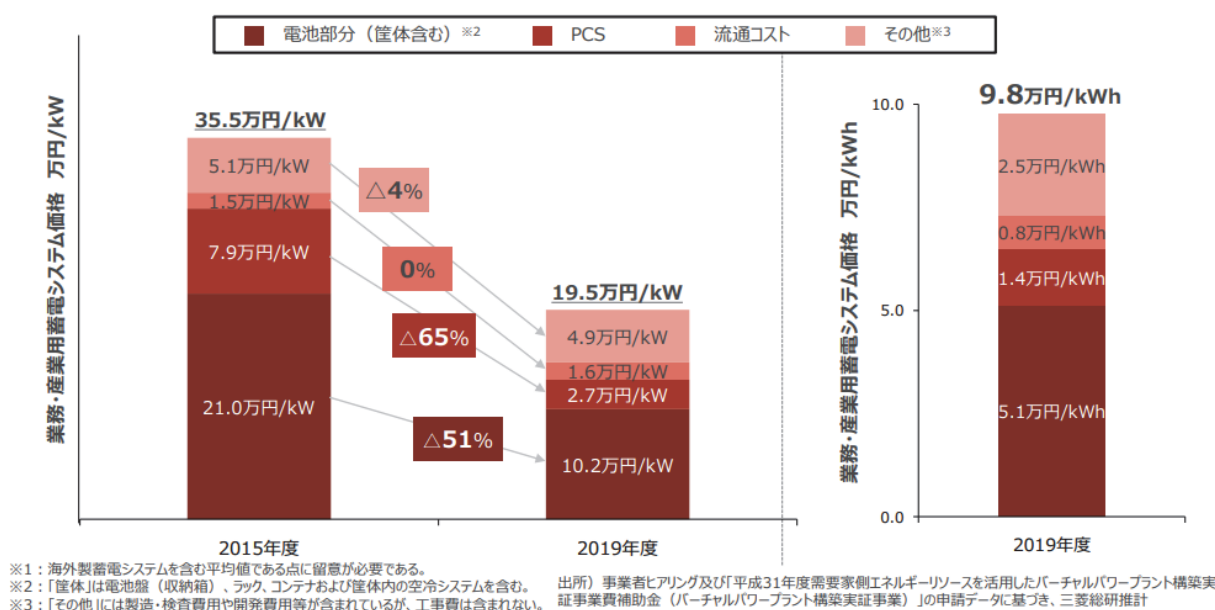


図 4.8 業務・産業用蓄電システムのコスト水準（システム価格）

出典：経済産業省ウェブサイト「資料 5 蓄電システムをめぐる現状認識」p.36（2020 年 11 月 19 日 定置用蓄電システム普及拡大検討会（第 1 回））
 <https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/storage_system/001.html>

3) ランニングコストの確認

ランニングコストについて、経済産業省の委員会資料等を確認して値が妥当であるかどうか確認します。確認の際はエキスパートジャッジ（再生可能エネルギーの関連団体等）を検討します。

表 4.5 運転維持費の比較

活用モデル例	文献値（250-500kW 未満の事業用太陽光） 2020 年 1 月から 2020 年 9 月のデータ	
ランニングコスト	運転維持費平均値	運転維持費中央値
0.30 万円/kW/年	0.49 万円/kW/年	0.39 万円/kW/年

注：活用モデル例の値は小数点第 3 位を四捨五入したもの

出典：経済産業省ウェブサイト（2021）「調達価格等算定委員会 令和 3 年度以降の調達価格等に関する意見」<https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/20210127_report.html>

（参考）調達価格等算定委員会資料（経済産業省）（太陽光発電、風力発電、バイオマス発電、水力発電、地熱発電の運転維持費が整理されている。）

表 4.6 事業用太陽光の運転維持費

	運転維持費（万円/kW/年）							
	10-50 kW未満	50-250 kW未満	250-500 kW未満	500-1,000 kW未満	1,000kW 以上	1,000-2,000 kW未満	2,000kW 以上	10kW以上 全体
平均値	0.53 (0.55)	0.46 (0.44)	0.49 (0.44)	0.58 (0.57)	0.64 (0.64)	0.63 (0.63)	0.75 (0.69)	0.54 (0.55)
中央値	0.43 (0.44)	0.37 (0.33)	0.39 (0.33)	0.50 (0.48)	0.57 (0.59)	0.55 (0.57)	0.71 (0.69)	0.44 (0.44)
件数	24,675	925	1,110	1,119	1,824	1,612	212	29,653
2020年度 想定値	0.5							

※2020年10月14日時点までに報告された定期報告を対象。

（ ）内は昨年度の本委員会で検討した運転維持費。

50-250kW未満および250-500kW未満の（ ）内は、どちらも昨年度の50-500kW未満の運転維持費を適用。

出典：経済産業省ウェブサイト（2021）「調達価格等算定委員会 令和 3 年度以降の調達価格等に関する意見」p.27<https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/20210127_report.html>

2.3 ランニングコストに関する項目

導入する再生可能エネルギー設備、蓄エネルギー設備のランニングコストを記入してください。計上しない場合はその理由を補足欄に記入してください。

注！事業期間（17年）の合計です

ランニングコストの項目	数値		単位	補足欄（数量、単価等の情報を記載）
	導入前	導入後		
メンテナンス費（保守点検費及び部品等の交換費）	—	8,755	千円／17年	25,000円(太陽光モジュール×1枚) 50,000円(揚重費) 40,000円(労務費×2人工) 400,000円(メンテナンス外部委託費)
光熱水費	2.1(1)に入力した光熱費	1,388,900	千円／17年	使用しない
	上記以外の費用	0		
	光熱費計	1,388,900		
水道費	—	0	千円／17年	使用しない
燃料調達費	—	0	千円／17年	使用しない
撤去費	—	2,800	千円／17年	2,800,000円（撤去処分・運搬費一式） 事業費の5%を撤去費として想定 発電設備としての機能を有しない場合に撤去
計測、モニタリング費	—	1,020	千円／17年	計測監視装置のクラウドサーバー費用 60,000円/年
灰処理費	—	0	千円／17年	発生しない
その他費用＜任意＞	—	0	千円／17年	発生しない
⑰事業期間のランニングコスト合計	0	12,575	千円／17年	

・設備の
入力して
してくだ
備を構成
しています
・設備導
入に記

設備運用
例えば、
力から調

設備運用
再生可能
場合など

設備運用
バイオマス
(材)を

・再エネ
・導入設
数経過後
用を入力
設備の埋
入以外の
用年数に
・設備導
入してく

設備運用
力不要

図 4.9 入力のポイント（ランニングコスト）

4-2. バイオマス熱利用設備を導入する際の事業性評価シート活用例

4-2-1. 活用モデルの概要

以下のバイオマス熱利用事業の活用モデルについて、事業性評価シートの活用例を掲載しました。

活用モデル2. バイオマス熱利用

灯油ボイラーに代わり、バイオマス熱利用設備＋蓄熱槽を導入。熱生産量のうち余剰分は売熱を行う。

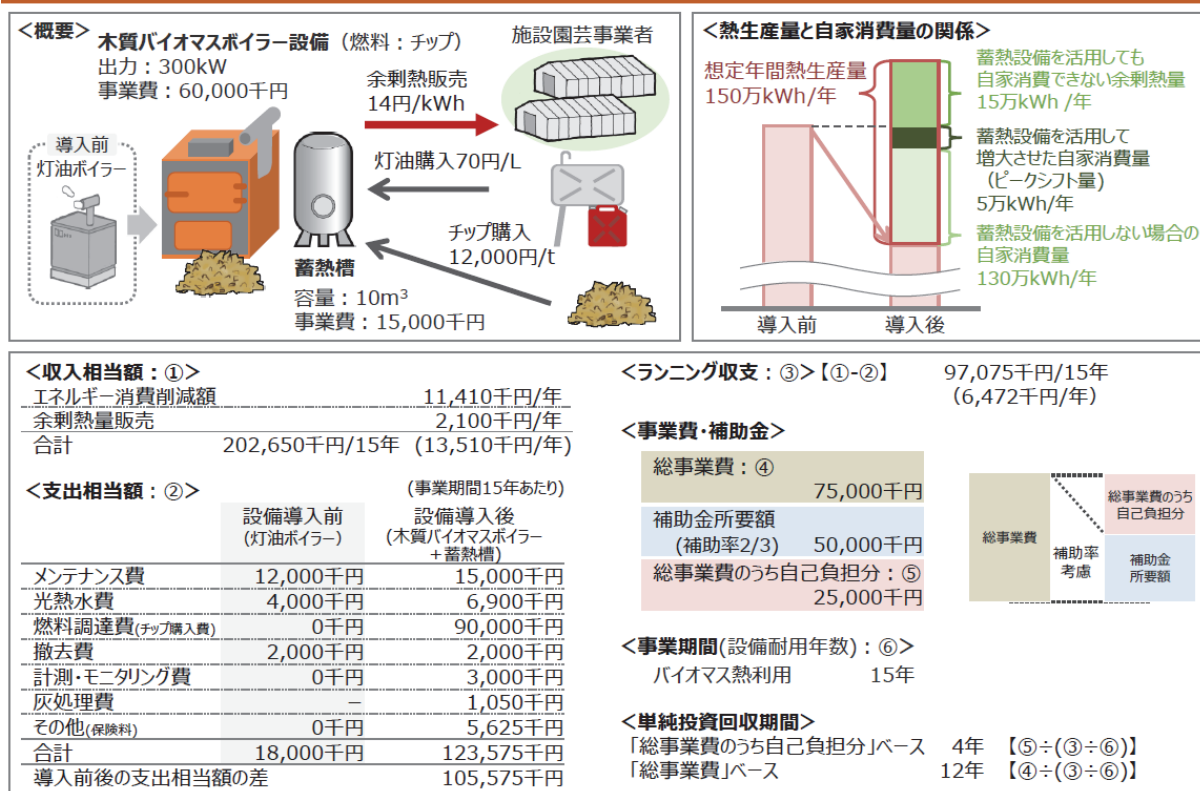


図 4.10 活用モデル2. バイオマス熱利用

（参考）例示した活用モデルの出力は、平成31年度の再エネ電気・熱事業の補助事業で申請のあった事業のうち、出力が中央値であった事業を参考に設定しています。

4-2-2. 事業性評価シートの活用例

(1) 入力例

単純投資回収期間の算出シート

記入の前にお読みください

- このファイルは事業性を簡易的に把握するため、「単純投資回収期間」を算出するシートです。
以下の2つのパートから構成されており、再生可能エネルギー等の設備に関する情報を記入することにより、単純投資回収期間が算出されます。
- 1. 導入設備の概要：導入する再生可能エネルギー設備などについて記入します。
- 2. 採算性に関する項目：事業の収入、イニシャルコスト、ランニングコストを記入します。

(注) 入力または選択欄：
自動計算される欄：

記載する項目について：発電設備を導入する場合は「電」、熱利用設備を導入する場合は「熱」、コジェネレーションシステムを導入する場合は「コ」の印のある項目を記入してください。

1. 導入設備の概要

導入する再生可能エネルギー等の設備ごとに記入してください。

コ 1.1 再生可能エネルギー発電・熱利用設備（コジェネレーションシステム）

設備名	定格発電出力 (kW)	回収熱量 (負荷率100%時) (kW)	想定年間発電電量 (kWh/年)	想定年間熱生産 量 (kWh/年)	設備の法定耐用 年数 (年)	年間設備利用率 (%)	想定全負荷運転 時間 (時間/年)	① 想定年間発電電量合計
1 選択してください					#N/A	#DIV/0!	#DIV/0!	0 kWh/年
2 選択してください					#N/A	#DIV/0!	#DIV/0!	② 想定年間熱生産量合計
3						#DIV/0!	#DIV/0!	0 kWh/年

電 1.2 再生可能エネルギー発電設備（コジェネ除く）

設備名	定格発電出力※ (kW)	モジュール出力 (kW)	想定年間発電電量 (kWh/年)	設備の法定耐用 年数 (年)	年間設備利用率 (%)
1 選択してください					#DIV/0!
2 選択してください					#DIV/0!
3 選択してください					#DIV/0!
4 選択してください					#DIV/0!
5					#DIV/0!

③ 想定年間発電電量合計
0 kWh/年

再生可能エネルギー発電設備を複数導入する場合は、それぞれ設備名を選択してください。
この列には、太陽光発電の場合、パワーコンディショナーの定格出力合計値を入力してください。

電 1.3 蓄電池

設備名	蓄電容量 (kWh)	出力 (kW)	再生可能エネルギーの自家消費量 蓄電池導入前 (kWh/年)	設備の法定耐用 年数 (年)
1 選択してください				#N/A
2 選択してください				#N/A
3				

④ 蓄電池を活用して増大させた
自家消費量（ピークシフト量）
0 kWh/年

熱 1.4 再生可能エネルギー熱利用設備

設備名	加熱/ 貯雪重量 (kW)	冷却 (kW)	想定年間熱生産量 加熱 ※雪氷熱は想定年 間冷熱生産量 (kWh/年)	冷却 (kWh/年)	設備の法定耐用 年数 (年)	想定全負荷運転 時間 (時間/年)
1 バイオマス熱利用	300		1,500,000		15	5,000
2 選択してください						0
3 選択してください						0
4 選択してください						0
5 選択してください						0
6						0

⑤ 想定年間熱生産量（冷熱生
産含む）合計
1,500,000 kWh/年

熱 1.5 蓄熱設備

貯湯槽・蓄熱槽等の設備名	貯湯・蓄熱容量 (m³)	設備の法定耐用 年数 (年)	再生可能エネルギーの自家消費量 蓄熱設備導入前 (kWh/年)	蓄熱設備導入後 (kWh/年)
1 蓄熱槽	10	15	1,350,000	1,400,000
2				

⑥ 蓄熱設備を活用して増大させ
た自家消費量（ピークシフト
量）
50,000 kWh/年

国税庁のホームページを参照し、「設備」の減価償却資産の耐用年数を入力してください。（参考）減価償却資産の耐用年数等に関する省令

1.6 再生可能エネルギー設備による想定年間発電電量及び熱生産量の内訳

導入する再生可能エネルギー設備の発電量、熱生産量に対する自家消費量を入力してください。
ここで入力された自家消費量は、「2.1 収入に関する項目」において自家消費による収入相当額の算出に使用します。

電 (1) 再生可能エネルギー発電・発電・熱利用（コジェネレーションシステム）設備による想定年間発電電量の内訳

※発電量と需要の関係は右図参照	発電量と需要の関係
・発電量から見た 内訳 a1 再生可能エネルギー発電・熱利 用設備による想定年間発電電量 = ① (kWh/年)	・需要から見た 内訳 ※b、c、dの関係は 右グラフ参照 b 蓄電池を活用しない場合の自家消 費量 (kWh/年)
a2 再生可能エネルギー発電設備に よる想定年間発電電量 = ③ (kWh/年)	c 蓄電池を活用して増大させた自家 消費量（ピークシフト量） = ④ (kWh/年)
	d 蓄電池を活用しても自家消費でき ない余剰電力量 = a-b-c (kWh/年)
a 想定年間発電電量合計 = a1+a2 (kWh/年)	自家消費量等合計 = a (kWh/年)

余剰電力（下図d）を売電（相対取引など）する場合（下図e）は、表内bの入力値に、表内aから余剰電力量を差し引いた数値を入力してください。

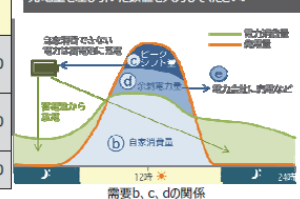


図 4.11 事業性評価シートの活用例（活用モデル2．バイオマス熱利用－1）

熱
コ

熱生産量と需要の関係

余剰熱を売熱（相対取引など）する場合は、表内bの入力欄に、表内aから余剰売熱量を差し引いた数値を入力してください。

電熱

3

※商用電力とは、電力会社から供給される電力のことです。

エネルギー種別のエネルギー単価が導入前後で同じ場合は、同じ値を入力してください。導入前後で異なる場合は、それぞれの値を入力してください。

エネルギー種別のエネルギー単価が**導入前後で同じ場合は、同じ値を入力**してください。
導入前後で異なる場合は、それぞれの値を入力してください。

68

単年度収入合計 ⑨ + ⑩ + ⑪ + ⑫	13,510 千円/年
-----------------------	-------------

⑬事業期間の収入見込合計	202,650 千円
--------------	------------

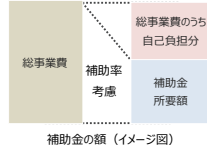
= [(5)単年度収入合計] × 15 年 × (1 - 0.000%) ← 設備の残存率に等しい値に設定してください。
収入見込の低下率を設定する場合は入力してください。

④事業期間 [収入見込低下率]

= [導入する設備の耐用年数] ← 事業性評価シートでは、導入する設備の耐用年数のうち、最も長い期間を採用しています。

熱 導入する再生可能エネルギー設備、蓄エネルギー設備、省エネルギー設備のイニシャルコストを記入してください。
コ 複数の補助事業を利用する場合は、各事業の補助金所要額の合計を記入してください。

⑮総事業費 (補助対象外経費を含んだ金額)	75,000,000	円
補助金所要額	50,000,000	円
⑯総事業費のうち自己負担分	25,000,000	円



熱 導入する再生可能エネルギー設備、蓄エネルギー設備のランニングコストを記入してください。計上しない場合はその理由を補足欄に記入してください。

注！事業期間（15年）の合計です				
ランニングコストの項目	数値		単位	補足欄（数量、単価等の情報を記載）
	導入前	導入後		
メンテナンス費（保守点検費及び部品等の交換費）	12,000	15,000	千円/15年	定期メンテナンス1.5回/年×300千円×15年＝6,750千円。遠隔監視サポート200千円×15年＝3,000千円。消耗品交換費並びに部品費5,250千円/15年。
光熱水費	2.1(1)に入力した光熱費	178,500	千円/15年	ボイラー電力消費1kW/全稼働1時間×5,000時間＋ポンプ動力他2kW/全稼働1時間×5,000時間＝15,000kWh/年。30円/kWhとして計算。
	上記以外の費用	4,000		
	光熱費計	182,500		
	水道費	0	千円/15年	補給水代。
燃料調達費	0	90,000	千円/15年	チップ購入量（500t/年×12,000円/t×15年＝90,000千円）。
撤去費	2,000	2,000	千円/15年	メーカーによる概算。
計測、モニタリング費	0	3,000	千円/15年	排ガス測定等。
灰処理費	－	1,050	千円/15年	灰処理費70千円×15年＝1,050千円
その他費用＜任意＞	0	5,625	千円/15年	保険料375千円（総事業費の0.5%）×15年＝5,625千円
⑪事業期間のランニングコスト合計	18,000	123,575	千円/15年	

・設備のメンテナンス（定期・法定点検）に係る**人件費及び部品交換費**を入力してください。メンテナンスを外部委託する場合は、外部委託費を入力してください。なお、部品交換費は、通用上支障のない水準を確保するため、設備を構成する装置、機器、部品などを修理及び更新する原に掛かるものとします。

・設備**導入前後でランニングコストは同程度**と想定する場合、**その旨と補足欄に記入**してください。

設備運用に必要な光熱費を入力してください。

例えば、地中熱利用設備では**ヒートポンプの稼働のための電力を商用電力から調達**している場合などが挙げられます。

設備運用に必要な水道費を入力してください。

再生可能エネルギー設備における**冷熱のために水を購入して調達**している場合などが挙げられます。

設備運用に必要な燃料調達費用を入力してください。

バイオマス発電、熱利用設備では、**燃料を外部から購入する費用、原料（材）を購入し熱処理加工する費用**などが挙げられます。

・再エネ設備導入に伴う既存設備の撤去費用ではありません。

・導入設備の事業終了時の想定撤去費用を入力してください。（**耐用年数経過後も利用する場合も既存のガイドライン等を参考に想定撤去費用を入力してください**）。事業終了後、撤去費が不要（例：地中熱利用設備の埋め戻し等）な場合は、その理由を記入してください。なお、補助対象以外の設備など（基礎や建屋など）の**撤去費は、補助対象設備の耐用年数以降も継続して使用する場合は計上不要**です。

・設備**導入前後で撤去費は同程度**と想定する場合、**その旨を補足欄に記入**してください。

設備運用で、その他の費用がある場合は入力してください。なお、税金は入力不要です。

POINT 1：ランニングコスト

A1：「総事業費のうち自己負担分」ベースで投資回収期間を計算した場合

4 年 $= A1 \text{ 総事業費のうち自己負担分} \div [(b1 \text{ 事業期間の収入見込合計} - b2 \text{ 導入前後の事業期間ランニングコスト合計の差}) \div C \text{ 事業期間}]$

A2:「総事業費」ベースで投資回収期間を計算した場合

$$=A2 \text{ 総事業費} \div [(b1 \text{ 事業期間の収入見込合計} - b2 \text{ 導入前後の事業期間ランニングコスト合計の差}) \div c \text{ 事業期間}]$$

A1 総事業費 のうち自己負担分	A2 総事業費	B 事業期間の ランニング収支	C 事業期間	
= ⑯ (千円)	= ⑮ (千円)	= b1-b2 (千円)	b1 事業期間の収入見 込合計 = ⑬ (千円)	b2 導入前後の事業期 間ランニングコスト合 計の差 = ⑤導入前 - ⑥導入後 (千円)
25,000	75,000	97,075	202,650	105,575
				15

補足（特記事項があれば記入してください。） <任意>

図 4.13 事業性評価シートの活用例（活用モデル2. バイオマス熱利用－3）

(2) 入力のポイント

1) ランニングコストの確認

ランニングコストについて、入力値の評価ができる体制を構築します。評価の方法としてはエキスパートジャッジ（再生可能エネルギーの関連団体等）を検討します。

2.3 ランニングコストに関する項目

導入する再生可能エネルギー設備、蓄エネルギー設備のランニングコストを記入してください。計上しない場合はその理由を補足欄に記入してください。

注！事業期間（15年）の合計です

ランニングコストの項目		数値		単位	補足欄（数量、単価等の情報を記載）
		導入前	導入後		
メンテナンス費（保守点検費及び部品等の交換費）		12,000	15,000	千円／15年	定期メンテナンス1.5回/年×300千円×15年＝6,750千円。遠隔監視サポート200千円×15年＝3,000千円。消耗品交換費並びに部品費5,250千円/15年。
光熱水費	2.1(1)に入力した光熱費	178,500	7,350	千円／15年	ボイラー電力消費1kW/全稼働1時間×5,000時間＋ポンプ動力他2kW/全稼働1時間×5,000時間＝15,000kWh/年。30円/kWhとして計算。
	上記以外の費用	4,000	6,750		
	光熱費計	182,500	14,100		
	水道費	0	150	千円／15年	補給水代。
燃料調達費		0	90,000	千円／15年	チップ購入量（500t/年×12,000円/t×15年＝90,000千円）。
撤去費		2,000	2,000	千円／15年	メーカーによる概算。
計測、モニタリング費		0	3,000	千円／15年	排ガス測定等。
灰処理費		－	1,050	千円／15年	灰処理費70千円×15年＝1,050千円
その他費用＜任意＞		0	5,625	千円／15年	保険料375千円（総事業費の0.5%）×15年＝5,625千円
⑰事業期間のランニングコスト合計		18,000	123,575	千円／15年	

・設備の
入力し
してく
備を構
してい
・設備
足欄に

設備運
例えば
カから

設備運
再生可
場合な

設備運
バイオ
(材)

・再エ
・導入
数経過
用を入
設備の
象以外
用年数
・設備
入してく

設備運
力不要

図 4.14 入力のポイント（ランニングコスト）

4-3. 地中熱利用設備を導入する際の事業性評価シート活用例

4-3-1. 活用モデルの概要

以下の地中熱利用事業の活用モデルについて、事業性評価シートの活用例を掲載しました。

活用モデル3. 地中熱利用

空調設備(灯油)に代わり、地中熱利用設備を導入。

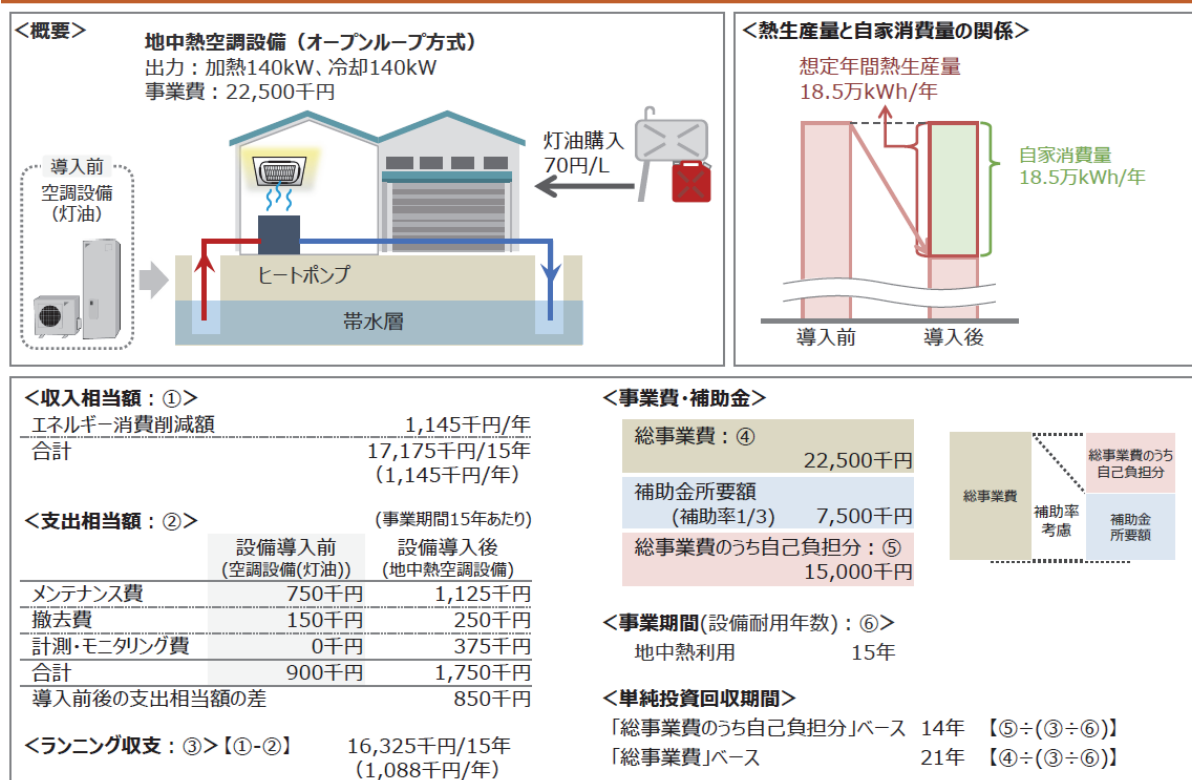


図 4.15 活用モデル 3. 地中熱利用

(参考) 例示した活用モデルの出力は、平成 31 年度の再エネ電気・熱事業の補助事業で申請のあった事業のうち、出力が中央値であった事業を参考に設定しています。

4-3-2. 事業性評価シートの活用例

(1) 入力例

単純投資回収期間の算出シート

記入の前にお読みください

- このファイルは事業性を簡易的に把握するため、「単純投資回収期間」を算出するシートです。
以下の2つのパートから構成されており、再生可能エネルギー等の設備に関する情報を記入することにより、単純投資回収期間が算出されます。
- 1. 導入設備の概要：導入する再生可能エネルギー設備などについて記入します。
- 2. 採算性に関する項目：事業の収入、イニシャルコスト、ランニングコストを記入します。

記入欄の色分けは以下のとおりです。

(注) 入力または選択欄：

自動計算される欄：

記載する項目について： 発電設備を導入する場合は ■、熱利用設備を導入する場合は ■、コジェネレーションシステムを導入する場合は ■ の印のある項目を記入してください。

1. 導入設備の概要

導入する再生可能エネルギー等の設備ごとに記入してください。

1.1 再生可能エネルギー発電・熱利用設備（コジェネレーションシステム）

設備名	定格発電出力 (kW)	回収熱量 (負荷率100%時) (kW)	想定年間発電量 (kWh/年)	想定年間熱生産量 (kWh/年)	設備の法定耐用年数 (年)	年間設備利用率 (%)	想定全負荷運転時間 (時間/年)	①想定年間発電量合計
1 選択してください					#N/A	#DIV/0!	#DIV/0!	0 kWh/年
2 選択してください					#N/A	#DIV/0!	#DIV/0!	②想定年間熱生産量合計
3						#DIV/0!	#DIV/0!	0 kWh/年

1.2 再生可能エネルギー発電設備（コジェネ除く）

設備名	定格発電出力※ (kW)	モジュール出力 (kW)	想定年間発電量 (kWh/年)	設備の法定耐用年数 (年)	年間設備利用率 (%)	③想定年間発電量合計
1 選択してください					#DIV/0!	0 kWh/年
2 選択してください					#DIV/0!	
3 選択してください					#DIV/0!	
4 選択してください					#DIV/0!	
5					#DIV/0!	

再生可能エネルギー発電設備を複数導入する場合は、それぞれ設備名を選択してください。

この列には、太陽光発電の場合、パワーコンディショナーの定格出力合計値を入力してください。

1.3 蓄電池

設備名	蓄電容量 (kWh)	出力 (kW)	再生可能エネルギーの自家消費量 蓄電設備導入前 (kWh/年)	蓄電設備導入後 (kWh/年)	設備の法定耐用年数 (年)	④蓄電池を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量）
1 選択してください					#N/A	0 kWh/年
2 選択してください					#N/A	
3						

1.4 再生可能エネルギー熱利用設備

設備名	出力 加熱/ 貯蓄容量 (kW)	冷却 (kW)	想定年間熱生産量 加熱 ※需水熱は想定年間 冷熱生産量 (kWh/年)	冷却 (kWh/年)	設備の法定耐用年数 (年)	想定全負荷運転時間 (時間/年)	⑤想定年間熱生産量（冷熱生産含む）合計
1 地中熱利用（オープンループ方式）	140	140	100,000	85,000	15	1,321	185,000 kWh/年
2 選択してください						0	
3 選択してください						0	
4 選択してください						0	
5 選択してください						0	
6						0	

1.5 蓄熱設備

貯湯槽・蓄熱槽等の設備名	貯湯・蓄熱容量 (m³)	設備の法定耐用年数 (年)	再生可能エネルギーの自家消費量 蓄熱設備導入前 (kWh/年)	蓄熱設備導入後 (kWh/年)	⑥蓄熱設備を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量）
1					0 kWh/年
2					

国税庁のホームページを参照し、「設備」の減価償却資産の耐用年数を入力してください。

(参考) 減価償却資産の耐用年数等に関する省令

1.6 再生可能エネルギー設備による想定年間発電量及び熱生産量の内訳

導入する再生可能エネルギー設備の発電量、熱生産量に対する**自家消費量**を入力してください。
ここで入力された自家消費量は、「2.1収入に関する項目」において自家消費による収入相当額の算出に使用します。

（1）再生可能エネルギー発電・発電・熱利用（コジェネレーションシステム）設備による想定年間発電量の内訳

※発電量と需要の関係は右図参照

発電量から見た内訳	需要から見た内訳	蓄電池を活用しない場合の自家消費量 (kWh/年)	蓄電池を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量） (kWh/年)	蓄電池を活用しても自家消費できない余剰電力 (kWh/年)
a1 再生可能エネルギー発電・熱利用設備による想定年間発電量 = ① (kWh/年)	※b、c、dの関係は右グラフ参照	b	c	d
a2 再生可能エネルギー発電設備による想定年間発電量 = ③ (kWh/年)				
a 想定年間発電量合計 = a1 + a2 (kWh/年)		a		

発電量と需要の関係



図 4.16 事業性評価シートの活用例（活用モデル3. 地中熱利用 - 1）

※熱生産量と需要の関係は右図参照

想定 年間 熟生産量	a1	b
	a2	c
		d

熱生産量と需要の関係

・熱生産量から見た内訳	a1 再生可能エネルギー発電・熱利用設備による想定年間熱生産量 = ② (kWh/年)	0	・需要から見た内訳	b 蓄熱設備を活用しない場合の自家消費量 (kWh/年)	185,000
	a2 再生可能エネルギー熱利用設備における想定年間熱生産量（冷熱生産含む） = ⑤ (kWh/年)	185,000		c 蓄熱設備を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量） = ⑥ (kWh/年)	0
				d 蓄熱設備を活用しても自家消費できない余剰熱量 = a-b-c (kWh/年)	0
a 想定年間熱生産量合計 = a1 + a2 (kWh/年)		185,000	自家消費量等合計 = a (kWh/年)		185,000

余剰熱を売熱（相対取引など）する場合は、表内bの入力欄に、表内aから余剰売熱量を差し引いた数値を入力してください。

電

7

再生可能エネルギー設備を導入する場合は（１）～（３）を記入してください。省エネルギー設備を導入する場合は（４）を記入してください。

(参考) 自家消費量

(参考) 自家消費量	想定年間発電量のうち、自家消費する電力量	=「1.6(1)」のb+c	0 kWh/年
	想定年間熱生産量のうち、自家消費する熱利用量	=「1.6(2)」のb+c	185,000 kWh/年

1

エネルギー種別	年間使用量又は年間発電量			エネルギー単価			エネルギー消費額 (千円/年)		エネルギー消費削減額 (千円/年)
	導入前使用量 又は発電量	導入後使用量	単位	導入前	導入後	単位	導入前	導入後	
商用電力※		25,000	kWh/年		15.00	円/kWh	0	375	-375
都市ガス			Nm³/年			円/Nm³	0	0	0
LPG (重量ベース)			t/年			円/t	0	0	0
LPG (体積ベース)			m³/年			円/m³	0	0	0
灯油	19,000		L/年	80.00		円/L	1,520	0	1,520
A重油			L/年			円/L	0	0	0
その他 1 ()			★/年			円/★	0	0	0
その他 2 ()			★/年			円/★	0	0	0

光熱水費を必要とする再生可能エネルギー設備を導入する場合は、エネルギー種別に導入後の列に入力してください
(例：地中熱利用設備のヒートポンプ稼働のための商用電力購入)。

エネルギー種別のエネルギー単価が導入前後で同じ場合は、同じ値を入力してください。導入前後で異なる場合は、それぞれの値を入力してください。

⑦エネルギー消費削減額合計
1,145千円/年

1

1

	基本料金		基本料金削減額 (千円/年)
	導入前 (千円/年)	導入後 (千円/年)	
商用電力			0
都市ガス			0
LPG			0
その他 1 ()			0
その他 2 ()			0

⑧基本料金削減額合計
0千円/年

⑨自家消費による収入相当額
(⑦+⑧)

1,145 千円/年

Page 10 of 10

1

年間発電・熱生産のうち 余剰分の内訳	余剰分の販売量 (=1.6J表のd) (kWh/年)	エネルギー販売単 価 (円/kWh)	余剰エネルギー 販売収入 (千円/年)
余剰電力量	0		0
余剰熱量	0		0

無償で提供する場合は、エネルギー販売単価は0と入力してください。

1

その他の収入項目 (例: 消化液)	その他の販売量	単位	販売単価	単位	その他の収入 (千円/年)
		★/年		円/★	
		★/年		円/★	

⑪その他の収入合計
0千円/年

1

エネルギー種別	年間使用量			エネルギー単価			エネルギー消費削減額
	導入前使用量	導入後使用量	単位	導入前	導入後	単位	
商用電力※			kWh/年			円/kWh	0
都市ガス			Nm³/年			円/Nm³	0
LPG（重量ベース）			t/年			円/t	0
LPG（体積ベース）			m³/年			円/m³	0
灯油			L/年			円/L	0
A重油			L/年			円/L	0
その他 1（ ）			★/年			円/★	0
その他 2（ ）			★/年			円/★	0

省エネ設備の導入前後について、エネルギー種別に
年間使用量を入力してください。

エネルギー種別のエネルギー単価が導入前後で同じ場合は、同じ値を入力してください。
導入前後で異なる場合は、それぞれの値を入力してください。

0	⑫省エネルギー設備導入による	
0	エネルギー消費削減額合計	
0		0千円/年

図 4.17 事業性評価シートの実用例（活用モデル3，地中熱利用－2）

単年度収入合計 ⑨ + ⑩ + ⑪ + ⑫	1,145 千円/年
-----------------------	------------

⑬事業期間の収入見込合計	17,175	千円
--------------	--------	----

設備の経年劣化等による性能低下を考慮し、
収入見込の低下率を設定する場合は入力してください。

事業性評価シートでは、導入する設備の耐用年数のうち、最も長い期間を採用しています。

複数の補助事業を利用する場合は、各事業の補助金所要額の合計を記入してください。

総事業費	補助率 考慮	総事業費のうち 自己負担分
		補助金 所要額

補助金の額（イメージ図）

注！事業期間（15年）の合計です

設備運用で、その他の費用がある場合は入力してください。なお、税金は入力不要です。

POINT 1 : ランニングコスト
4-3-2 (2) 1) で解説

14 年

$$= A1 \text{ 総事業費のうち自己負担分} \div [(b1 \text{ 事業期間の収入見込合計} - b2 \text{ 導入前後の事業期間ランニングコスト合計の差}) \div C \text{ 事業期間}]$$

21 年

$$= A2 \text{ 総事業費} \div [(b1 \text{ 事業期間の収入見込合計} - b2 \text{ 導入前後の事業期間ランニングコスト合計の差}) \div C \text{ 事業期間}]$$

A1 総事業費 のうち自己負担分	A2 総事業費	B 事業期間の ランニング収支	C 事業期間	
= ⑭ (千円)	= ⑮ (千円)	b1 事業期間の収入見 込合計 = b1-b2 (千円)	b2 導入前後の事業期 間ランニングコスト合 計の差 = ⑯導入前 - ⑰導入後 (千円)	= ⑱ (年)
15,000	22,500	16,325	17,175	850
				15

補足（特記事項があれば記入してください。） <任意>

図 4.18 事業性評価シートの活用例（活用モデル3. 地中熱利用－3）

4-4. コジェネレーションシステムを導入する際の事業性評価シート活用例

4-4-1. 活用モデルの概要

以下のコジェネレーションシステム事業の活用モデルについて、事業性評価シートの活用例を掲載しました。

活用モデル4. コジェネレーションシステム

ガスボイラーに代わり、バイオガス発電設備(メタン)を導入。発電した電力と回収した排熱を自家消費する。

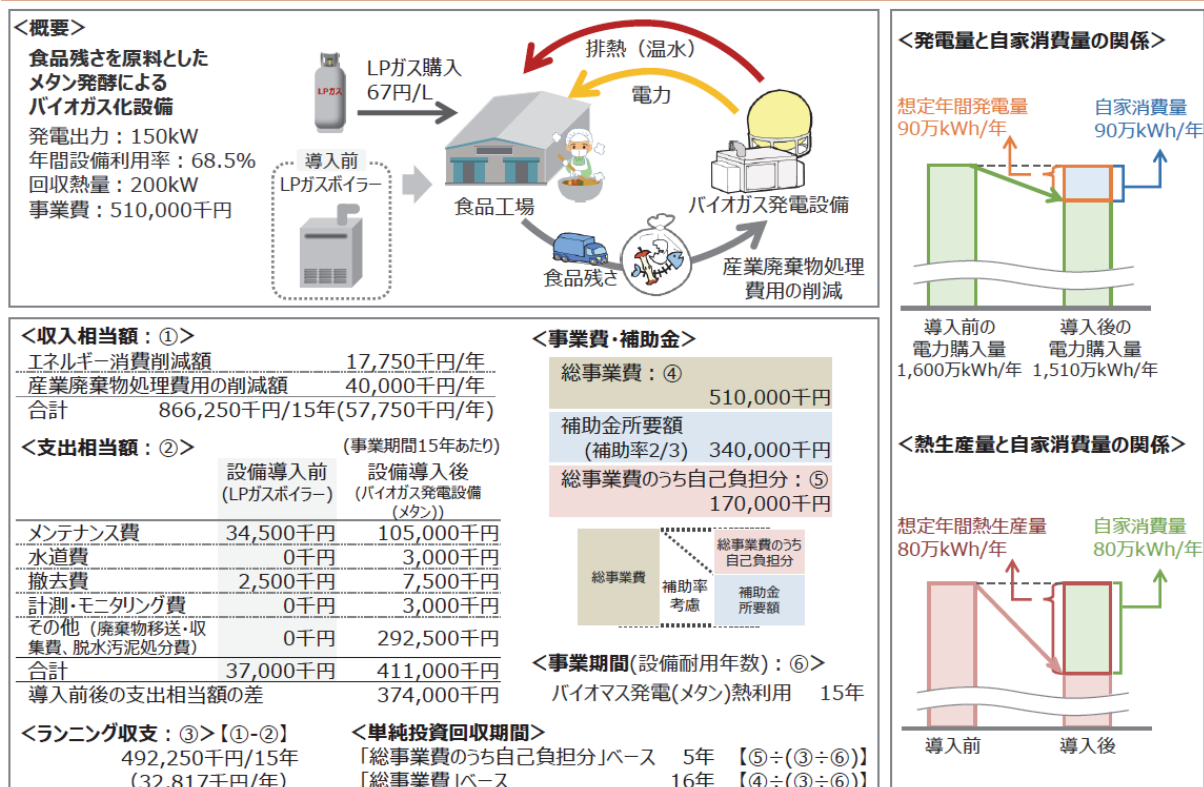


図 4.20 活用モデル4. コジェネレーションシステム

(参考) 例示した活用モデルの出力は、平成31年度の再エネ電気・熱事業の補助事業で申請のあった事業を参考に設定しています。

4-4-2. 事業性評価シートの活用例

(1) 入力例

単純投資回収期間の算出シート

記入の前にお読みください

- このファイルは事業性を簡易的に把握するため、「単純投資回収期間」を算出するシートです。
以下の2つのパートから構成されており、再生可能エネルギー等の設備に関する情報を記入することにより、単純投資回収期間が算出されます。
- 1. 導入設備の概要：導入する再生可能エネルギー設備などについて記入します。
- 2. 採算性に関する項目：事業の収入、インシヤルコスト、ランニングコストを記入します。
- 記入欄の色分けは以下のとおりです。
(注) 入力または選択欄：
自動計算される欄：
記載する項目について：発電設備を導入する場合は 電 熱利用設備を導入する場合は 熱 コジェネレーションシステムを導入する場合は コ の印のある項目を記入してください。

1. 導入設備の概要

導入する再生可能エネルギー等の設備ごとに記入してください。

**POINT1：年間設備利用率
4-4-2(2) 1) で解説**

1.1 再生可能エネルギー発電・熱利用設備（コジェネレーションシステム）								
設備名	定格発電出力 (kW)	回収熱量 (負荷率100%時) (kW)	想定年間発電電量 (kWh/年)	想定年間熱生産 量 (kWh/年)	設備の法定耐用 年数 (年)	年間設備利用率 (%)	想定全負荷運転 時間 (時間/年)	①想定年間発電電量合計 900,000 kWh/年
1 バイオマス発電（メタン）・熱利用設備	150	200	900,000	800,000	15	68.5%	4,000 時間	
2 選択してください					#N/A	#DIV/0!	#DIV/0!	②想定年間熱生産量合計 800,000 kWh/年
3								

1.2 再生可能エネルギー発電設備（コジェネを除く）					
設備名	定格発電出力※ モジュール出力 (kW)	想定年間発電電量 (kWh/年)	設備の法定耐用 年数 (年)	年間設備利用率 (%)	
1 選択してください				#DIV/0!	
2 選択してください				#DIV/0!	
3 選択してください				#DIV/0!	
4 選択してください				#DIV/0!	
5				#DIV/0!	

再生可能エネルギー発電設備を複数導入する場合は、それぞれ設備名を選択してください。
この列には、太陽光発電の場合、パワーコンディショナーの定格出力合計値を入力してください。

③想定年間発電電量合計
0 kWh/年

1.3 蓄電池					
設備名	蓄電容量 (kWh)	出力 (kW)	再生可能エネルギーの自家消費量 蓄電設備導入前 (kWh/年)	蓄電設備導入後 (kWh/年)	設備の法定耐用 年数 (年)
1 選択してください					#N/A
2 選択してください					#N/A
3					

④蓄電池を活用して増大させた
自家消費量（ピークシフト量）
0 kWh/年

1.4 再生可能エネルギー熱利用設備						
設備名	出力 加熱/ 貯蓄容量 (kW)	冷却 (kW)	想定年間熱生産量 ※温水熱は想定年 間冷熱生産量 (kWh/年)	冷却 (kWh/年)	設備の法定耐用 年数 (年)	想定全負荷運転 時間 (時間/年)
1 選択してください						0
2 選択してください						0
3 選択してください						0
4 選択してください						0
5 選択してください						0
6						0

⑤想定年間熱生産量（冷熱生
産含む）合計
0 kWh/年

1.5 蓄熱設備				
貯湯槽・蓄熱槽等の設備名	貯湯・蓄熱容量 (m³)	設備の法定耐用 年数 (年)	再生可能エネルギーの自家消費量 蓄熱設備導入前 (kWh/年)	蓄熱設備導入後 (kWh/年)
1				
2				

⑥蓄熱設備を活用して増大させ
た自家消費量（ピークシフト
量）
0 kWh/年

国税庁のホームページを参照し、「設備」の減価償却資産の耐用年数を入力してください。（参考）減価償却資産の耐用年数等に関する省令

1.6 再生可能エネルギー設備による想定年間発電電量及び熱生産量の内訳

導入する再生可能エネルギー設備の発電量、熱生産量に対する自家消費量を入力してください。
ここで入力された自家消費量は、「2.1収入に関する項目」において自家消費による収入相当額の算出に使用します。

電 (1) 再生可能エネルギー発電、発電・熱利用（コジェネレーションシステム）設備による想定年間発電電量の内訳

※発電量と需要の関係は右図参照				発電量と需要の関係	
・発電量から見た 内訳	a1 再生可能エネルギー発電・熱利用設備による想定年間発電電量 ＝① (kWh/年)	900,000	・需要から見た 内訳 ※b、c、dの関係は 右グラフ参照	b 蓄電池を活用しない場合の自家消費量 (kWh/年)	900,000
	a2 再生可能エネルギー発電設備による想定年間発電電量 ＝③ (kWh/年)	0		c 蓄電池を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量）＝④ (kWh/年)	0
				d 蓄電池を活用しても自家消費できない余剰電力量 ＝a-b-c (kWh/年)	0
	a 想定年間発電電量合計 ＝a1+a2 (kWh/年)	900,000		自家消費量等合計 ＝a (kWh/年)	900,000

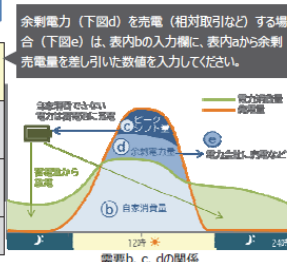


図 4.21 事業性評価シートの活用例（活用モデル4. コジェネレーションシステム－1）

熱
コ

※熱生産量と需要の関係は右図参照

想定 年間 熟生産量	a1	b
	a2	c
		d

熱生産量と需要の関係

・熱生産量から見た内訳	a1 再生可能エネルギー発電・熱利用設備による想定年間熱生産量 = ② (kWh/年)	800,000	・需要から見た内訳	b 蓄熱設備を活用しない場合の自家消費量 (kWh/年)	800,000
	a2 再生可能エネルギー熱利用設備における想定年間熱生産量（冷熱生産含む） = ⑤ (kWh/年)	0		c 蓄熱設備を活用して増大させた自家消費量（ピークシフト量） = ⑥ (kWh/年)	0
				d 蓄熱設備を活用しても自家消費できない余剰熱量 = a-b-c (kWh/年)	0
a 想定年間熱生産量合計	=a1+a2 (kWh/年)	800,000	自家消費量等合計	=a (kWh/年)	800,000

余剰熱を売熱（相対取引など）する場合は、表内bの入力欄に、表内aから余剰売熱量を差し引いた数値を入力してください。

2. 採算性に関する項目

2.1 収入に関する項目

再生可能エネルギー設備を導入する場合は（１）～（３）を記入してください。省エネルギー設備を導入する場合は（４）を記入してください。

【再生可能エネルギー設備】

（１）自家消費による収入相当額の算出

(参考) 自家消費量

想定年間発電量のうち、自家消費する電力量	=「1.6(1)」のb+c	900,000	kWh/年
想定年間熱生産量のうち、自家消費する熱利用量	=「1.6(2)」のb+c	800,000	kWh/年

1) エネルギー消費削減額の算出

エネルギー種別	年間使用量又は年間発電量			エネルギー単価			エネルギー消費額 (千円/年)		エネルギー消費削減額 (千円/年)
	導入前使用量 又は発電量	導入後使用量	単位	導入前	導入後	単位	導入前	導入後	
商用電力※	16,000,000	15,100,000	kWh/年	16.00	16.00	円/kWh	256,000	241,600	14,400
都市ガス			Nm³/年			円/Nm³	0	0	0
LPG (重量ベース)	2,850,000	2,800,000	t/年	67.00	67.00	円/t	190,950	187,600	3,350
LPG (体積ベース)			m³/年			円/m³	0	0	0
灯油			L/年			円/L	0	0	0
A重油			L/年			円/L	0	0	0
その他 1 ()			★/年			円/★	0	0	0
その他 2 ()			★/年			円/★	0	0	0

※商用電力とは、電力会社から供給される電力のことです。

光熱水費を必要とする再生可能エネルギー設備を導入する場合は、エネルギー種別に導入後の列に入力してください
(例：地中熱利用設備のヒートポンプ稼働のための商用電力購入)。

エネルギー種別のエネルギー単価が導入前後で同じ場合は、同じ値を入力してください。導入前後で異なる場合は、それぞれの値を入力してください。

⑦エネルギー消費削減額合計
17,750千円/年

2) 基本料金削減額の算出

再生可能エネルギー設備導入により、基本料金の変動も含め収入相当額として算出する場合

	基本料金		基本料金削減額 (千円/年)
	導入前 (千円/年)	導入後 (千円/年)	
商用電力			0
都市ガス			0
LPG			0
その他 1 ()			0
その他 2 ()			0

⑧基本料金削減額合計
0千円/年

⑨自家消費による収入相当額
(⑦+⑧)
17,750千円/年

(2) 余剰分の電力・熱の販売による収入の算出

年間発電電力量・熱生産量のうち 余剰分の内訳	余剰分の販売量 (=1.6J表のd) (kWh/年)	エネルギー販売単 価 (円/kWh)	余剰エネルギー 販売収入 (千円/年)
余剰電力量	0		0
余剰熱量	0		0

無償で提供する場合は、エネルギー販売単価は0と入力してください。

⑩余剰エネルギー販売収入合計
0千円/年

(3) その他の収入の算出

その他の収入項目 (例: 消化液)	その他の販売量	単位	販売単価	単位	その他の収入 (千円/年)
産業廃棄物処理費用の削減額	4,000	t/年	10,000	円/t	40,000
		★/年		円/★	

★には、販売する収入項目と関連性の高い活動量単位を入力してください。

⑪その他の収入合計
40,000 千円/年

【省エネルギー設備】

(4) 省エネルギー設備導入によるエネルギー消費削減額の算出

エネルギー種別	年間使用量			エネルギー単価			エネルギー消費削減額
	導入前使用量	導入後使用量	単位	導入前	導入後	単位	
商用電力※			kWh/年			円/kWh	0
都市ガス			Nm ³ /年			円/Nm ³	0
LPG（重量ベース）			t/年			円/t	0
LPG（体積ベース）			m ³ /年			円/m ³	0
灯油			L/年			円/L	0
A重油			L/年			円/L	0
その他 1（ ）			★/年			円/★	0
その他 2（ ）			★/年			円/★	0

※商用電力とは、電力会社から供給される電力のことです。

省エネ設備の導入前後について、エネルギー種別に
年間使用量を入力してください。

エネルギー種別のエネルギー単価が導入前後で同じ場合は、同じ値を入力してください。
導入前後で異なる場合は、それぞれの値を入力してください。

0	⑫省エネルギー設備導入による
0	エネルギー消費削減額合計
0	0千円/年

図 4.22 事業性評価シートの活用例（活用モデル4，コジェネレーションシステム－2）

単年度収入合計 ⑨ + ⑩ + ⑪ + ⑫	57,750	千円/年
-----------------------	--------	------

⑬事業期間の収入見込合計	866,250	千円
--------------	---------	----

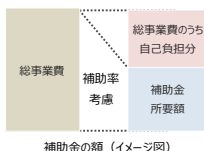
= [(5)単年度収入合計] × 15 年 × (1 - 0.000%)

POINT 2 : 資本費

POINT 2 : 資本費
4-4-2 (2) 2) で解説

導入する再生可能エネルギー設備、蓄エネルギー設備、省エネルギー設備のイニシャルコストを記入してください。
複数の補助事業を利用する場合は、各事業の補助金所要額の合計を記入してください。

⑮総事業費 (補助対象外経費を含んだ金額)	510,000,000	円
補助金所要額	340,000,000	円
⑯総事業費のうち自己負担分	170,000,000	円



熱 導入する再生可能エネルギー設備、蓄エネルギー設備のランニングコストを記入してください。計上しない場合はその理由を補足欄に記入してください。

注！事業期間（15年）の合計です

ランニングコストの項目	数値		単位	補足欄（数量、単価等の情報を記載）
	導入前	導入後		
メンテナンス費（保守点検費及び部品等の交換費）	34,500	105,000	千円/15年	消耗品費1,000千円/年。施設補修費1,000千円/年。メーカーメンテナンス4,000千円/年。管理人員費1,000千円/年。
光熱水費	2.1(1)に入れた光熱費	6,704,250	千円/15年	2.1(1)以外の光熱費は発生しない。
	上記以外の費用	0		
	光熱費計	6,704,250		
	水道費	0	千円/15年	5,000m3/年×40円/m3（脱臭用）=200千円/年
燃料調達費	0	0	千円/15年	追加の燃料使用は発生しない。
撤去費	2,500	7,500	千円/15年	撤去費：7,500千円
計測、モニタリング費	0	3,000	千円/15年	計測、モニタリング費：200千円/年
灰処理費	0	0	千円/15年	その他費用に記載
その他費用＜任意＞	0	292,500	千円/15年	廃棄物移送・収集費(3,000円/t×2,500t)=7,500千円/年。脱水污泥処分費(12,000円/t×1,000t/年)=12,000千円/年。
⑦事業期間のランニングコスト合計	37,000	411,000	千円/15年	

・設備のメンテナンス（定期・法定点検）に係る**人件費**及び**部品交換費**を入力してください。メンテナンスを外部委託する場合は、外部委託費を入力してください。なお、部品交換費は、適用上支障のない水準を保つため、設備を構成する装置、機器、部品などを修理及び更新する際に掛かるものとしています。

・設備導入前後で**ランニングコスト**は**同程度**と想定する場合、その旨と**補足欄**に記入してください。

例えば、地中熱利用設備では**ヒートポンプの稼働のための電力を商用電力から調達している場合**などが挙げられます。

設備運用に必要な水道費を入力してください。

再生可能エネルギー設備における冷却のために水を購入して到達している
場合などが挙げられます。

設備運用に必要な燃料調達費用を入力してください。

バイオマス発電、熱利用設備では、燃料を外から購入する費用、原料（材）を購入し燃料加工する費用などが挙げられます。

- ・再工事設備導入に伴う既存設備の撤去費用ではありません。
- ・導入設備の事業終了後の想定撤去費用を入力してください。**（耐用年数超過後も利用する場合は想定費のカテゴリーを参考に想定撤去費用を入力してください）**。事業終了後、撤去費が不要（例：地中熱利用設備の埋め戻し等）な場合は、その理由を記入してください。なお、補助対象外の設備など（基礎や建屋など）の撤去費は、補助対象設備の耐用年数以降も継続して使用する場合は計上不要です。
- ・設備導入前後で撤去費は同程度と想定する場合、その旨を補足欄に記入してください。

設備運用で、その他の費用がある場合は入力してください。なお、税金は入力不要です。

POINT 3 : ランニングコスト
4-4-2 (2) 3) で解説

A1:「総事業費のうち自己負担分」ベースで投資回収期間を計算した場合

5 年 $= A1$ 総事業費のうち自己負担分 $\div$ [(b1事業期間の収入見込合計 - b2導入前後の事業期間ランニングコスト合計の差) $\div$ C事業期間]

A2:「総事業費」ベースで投資回収期間を計算した場合

$$= A2 \text{ 総事業費} \div [(b1 \text{ 事業期間の収入見込合計} - b2 \text{ 導入前後の事業期間ランニングコスト合計の差}) \div c \text{ 事業期間}]$$

A1 総事業費 のうち自己負担分		A2 総事業費	B 事業期間の ランニング収支		C 事業期間
= ⑯ (千円)		= ⑮ (千円)	b1 事業期間の収入見 込合計 = ⑬ (千円)	b2 導入前後の事業期 間ランニングコスト合 計の差 = ⑭導入前 - ⑭導入後 (千円)	= ⑭ (年)
170,000		510,000	492,250	866,250	374,000

補足（特記事項があれば記入してください。） <任意>

図 4.23 事業性評価シートの活用例（活用モデル4，コジェネレーションシステム－3）

(2) 入力のポイント

1) 年間設備利用率の確認

年間設備利用率（出力と想定年間発電量を入力することで算出される）について、経済産業省の委員会資料等を確認して、値が妥当であるかどうか確認します。

表 4.7 年間設備利用率の比較

活用モデル例	文献値（メタン発酵バイオガス発電（食品残渣））	
	平均値	中央値
68.5%	51.1%	52.8%

出典：経済産業省ウェブサイト（2021）「調達価格等算定委員会 令和3年度以降の調達価格等に関する意見」p.102 <https://www.meti.go.jp/shingikai/santei/20210127_report.html>

（参考）調達価格等算定委員会資料（経済産業省）（太陽光発電、風力発電、バイオマス発電、水力発電、地熱発電の年間設備利用率が整理されている）

1.1 再生可能エネルギー発電・熱利用設備（コジェネレーションシステム）								
設備名	定格発電出力 (kW)	回収熱量 (負荷率100%時) (kW)	想定年間発電量 (kWh/年)	想定年間熱生産量 (kWh/年)	設備の法定耐用年数 (年)	年間設備利用率 (%)	想定全負荷運転時間 (時間/年)	
1 バイオマス発電（メタン）・熱利用設備	150	200	900,000	800,000	15	68.5%	4,000 時間	①想定年間発電量合計 900,000 kWh/年
2 選択してください					#N/A	#DIV/0!	#DIV/0!	②想定年間熱生産量合計
3						#DIV/0!	#DIV/0!	800,000 kWh/年

図 4.24 入力のポイント（年間設備利用率）

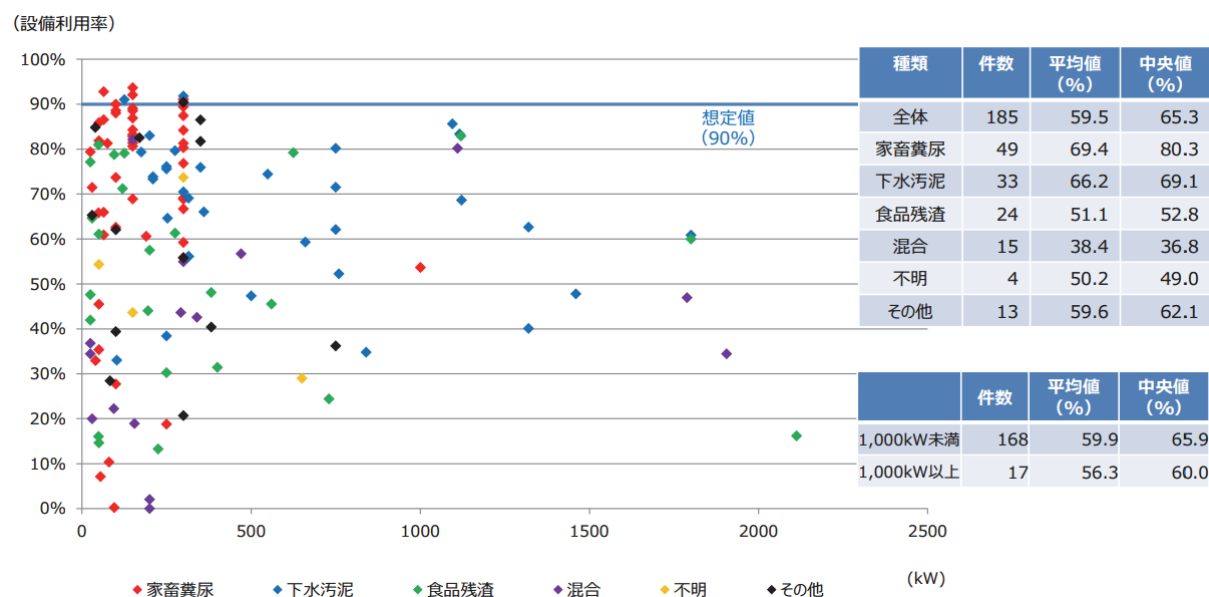


図 4.25 メタン発酵バイオガス発電の設備利用率

出典：経済産業省ウェブサイト（2021）「調達価格等算定委員会 令和3年度以降の調達価格等に関する意見」p.102 <https://www.meti.go.jp/shingikai/santei/20210127_report.html>

2) 資本費の確認

資本費（出力当たりの事業費（設備費＋工事費））について、経済産業省の委員会資料等を確認して値が妥当であるかどうか確認します。

表 4.8 資本費単価の比較

活用モデル例			文献値	
事業費	出力	資本費	資本費 平均値	資本費 中央値
5 億 1,000 万円	150kW	340 万円/kW	299.4 万円/kW	228.6 万円/kW

注：蓄電池の文献値は 2019 年度 VPP 実証補助金で導入された業務・産業用蓄電システムの資本費の平均値

出典：経済産業省ウェブサイト（2021）「調達価格等算定委員会 令和 3 年度以降の調達価格等に関する意見」

<https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/20210127_report.html>

経済産業省ウェブサイト「資料 5 蓄電システムをめぐる現状認識」（2020 年 11 月 19 日 定置用蓄電システム普及拡大検討会（第 1 回））

<https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/storage_system/001.html>

（参考）調達価格等算定委員会資料（経済産業省）（太陽光発電、風力発電、バイオマス発電、水力発電、地熱発電の年間設備利用率が整理されている。）

⑮総事業費 (補助対象外経費を含んだ金額)	510,000,000 円
補助金所要額	340,000,000 円
⑯総事業費のうち自己負担分	170,000,000 円

図 4.26 入力のポイント（資本費）

表 4.9 メタン発酵バイオガス発電の資本費

	家畜糞尿	下水汚泥	食品残さ
資本費 [万円/kW]	205.7 (204.1)	99.3 (95.0)	244.5 (161.4)
実質的な資本費 (注) [万円/kW]	212.5 (209.6)	198.0 (203.4)	299.4 (228.6)
運転維持費 [万円/kW/年]	10.2 (6.2)	6.5 (4.8)	13.8 (5.0)
発酵槽を 新設した案件	47件 /50件	7件 /48件	14件 /27件

(※) それぞれの原料種別を単独で原料としている案件のみを分析の対象とし、原料混合案件は分析対象から除外。
資本費、実質的な資本費、運転維持費につき、上段は平均値、下段は中央値。

(注) 既存の発酵槽を活用している案件には、発酵槽の費用（116万円/kW）を加えている。

出典：経済産業省ウェブサイト（2021）「調達価格等算定委員会 令和 3 年度以降の調達価格等に関する意見」 p.101 <https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/20210127_report.html>

3) ランニングコストの確認

ランニングコストについて、経済産業省の委員会資料等を確認して、値が妥当であるかどうか確認します。確認の際はエキスパートジャッジ（再生可能エネルギーの関連団体等）を検討します。

表 4.10 運転維持費の比較

活用モデル例	文献値（250-500kW 未満の事業用太陽光） 2020 年 1 月から 2020 年 9 月のデータ	
ランニングコスト	運転維持費平均値	運転維持費中央値
18.3 万円/kW/年	13.8 万円/kW/年	5.0 万円/kW/年

注：活用モデル例の値は小数点第 2 位を四捨五入したもの

出典：経済産業省ウェブサイト（2021）「調達価格等算定委員会 令和 3 年度以降の調達価格等に関する意見」<https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/20210127_report.html>

（参考）調達価格等算定委員会資料（経済産業省）（太陽光発電、風力発電、バイオマス発電、水力発電、地熱発電の運転維持費が整理されている）

表 4.11 メタン発酵バイオガス発電の運転維持費（再掲）

	家畜糞尿	下水汚泥	食品残さ
資本費 [万円/kW]	205.7 (204.1)	99.3 (95.0)	244.5 (161.4)
実質的な資本費（注） [万円/kW]	212.5 (209.6)	198.0 (203.4)	299.4 (228.6)
運転維持費 [万円/kW/年]	10.2 (6.2)	6.5 (4.8)	13.8 (5.0)
発酵槽を 新設した案件	47件 /50件	7件 /48件	14件 /27件

（※）それぞれの原料種別を単独で原料としている案件のみを分析の対象とし、原料混合案件は分析対象から除外。
資本費、実質的な資本費、運転維持費につき、上段は平均値、下段は中央値。

（注）既存の発酵槽を活用している案件には、発酵槽の費用（116万円/kW）を加えている。

出典：経済産業省ウェブサイト（2021）「調達価格等算定委員会 令和 3 年度以降の調達価格等に関する意見」p.101 <https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/20210127_report.html>

2.3 ランニングコストに関する項目

導入する再生可能エネルギー設備、蓄エネルギー設備のランニングコストを記入してください。計上しない場合はその理由を補足欄に記入してください。

注！事業期間（15年）の合計です

ランニングコストの項目	数値		単位	補足欄（数量、単価等の情報を記載）
	導入前	導入後		
メンテナンス費（保守点検費及び部品等の交換費）	34,500	105,000	千円／15年	消耗品費1,000千円/年。施設補修費1,000千円/年。メーカーメンテナンス4,000千円/年。管理人件費1,000千円/年。
光熱水費	2.1(1)に入力した光熱費	6,704,250	千円／15年	2.1(1)以外の光熱費は発生しない。
	上記以外の費用	0		
	光熱費計	6,704,250	千円／15年	5,000m3/年×40円/m3（脱臭用）＝200千円/年
	水道費	0		
燃料調達費	0	0	千円／15年	追加の燃料使用は発生しない。
撤去費	2,500	7,500	千円／15年	撤去費：7,500千円
計測、モニタリング費	0	3,000	千円／15年	計測、モニタリング費：200千円/年
灰処理費	0	0	千円／15年	その他費用に記載
その他費用＜任意＞	0	292,500	千円／15年	廃棄物移送・収集費(3,000円/t×2,500t)=7,500千円/年。脱水污泥処分費(12,000円/t×1,000t/年)=12,000千円/年。
⑩事業期間のランニングコスト合計	37,000	411,000	千円／15年	

・設備の入力していただく設備を構築していただく設備導入欄に記入してください。

・設備運賃、例えば、力から算出してください。

・設備運賃、再生可能の場合、例えば、バイオマス（材）の運賃を記入してください。

・再生エネルギー導入設備の経過年数、費用を記入してください。設備の稼働率、対象以外、年数、設備導入していただく設備運賃を記入してください。

図 4.27 入力のポイント（ランニングコスト）

資料編

地方公共団体が実施している再エネ支援策について、ヒアリング調査では様々な知見が得られました。資料編では、それらの中から、他の地方公共団体にとって再エネ支援策の検討や再エネ設備の計画時に参考になると考えられる取組等について、四つのテーマに分けてそれぞれ紹介します。

<事例>

番号	テーマ名	地方公共団体
テーマ1	様々な地方公共団体間の連携の仕組みの活用による情報共有等	静岡県富士市、長野県飯田市
テーマ2	再エネ補助事業の検討、審査時における諮問／支援の体制構築 ～地方公共団体独自の組織・制度の活用～	兵庫県、静岡県富士市、福岡県北九州市
テーマ3	再エネ取組に関する条例の制定	京都府、長野県飯田市
テーマ4	“小水力発電キャラバン隊”による技術・制度面での支援	長野県

テーマ1：様々な地方公共団体間の連携の仕組みの活用による情報共有等（1）

・ 取組名称：県が実施したアンケート調査結果の活用 ・ 取組主体：静岡県富士市
・ 取組概要： 静岡県（エネルギー政策課）では、平成 23 年から再エネ設備や省エネ設備導入の補助事業に関するアンケート調査を、県内の市町に対して年に 1 回実施しています。その調査結果は、県内の全市町に共有されます。富士市では、その結果を踏まえて、再エネ設備や省エネ設備導入支援策を検討しています。 【これまでに得た情報】※：公表資料 1 新エネ・省エネ機器導入に対する補助制度等集計表 1-1 住宅用太陽光発電設置補助制度一覧※ 1-2 太陽光発電設備に係る固定資産税の減免等制度一覧※ 1-3 住宅用太陽熱利用機器補助制度一覧※ 1-4 蓄電池・V2H システム補助制度一覧※ 2 住宅用新エネ・省エネ機器（太陽光・太陽熱・蓄電池・V2H を除く）補助制度集計表※ 2-1 住宅用新エネ・省エネ機器（太陽光・太陽熱・蓄電池・V2H を除く）補助制度一覧※ 2-2 住宅用新エネ・省エネ機器の複合的導入に対する補助制度一覧※ 3 事業者向け新エネ・省エネ機器融資及び補助制度一覧※ 4 EV・PHV・電動二輪等に係る状況一覧 5 水素エネルギー利活用に関する取組状況 6 太陽光発電設備の適正導入に向けた条例・ガイドライン調査 7 市町における主な施策 8 令和 2 年度県内市町新エネルギー政策主管課一覧
・ 課題等の背景・実施の経緯、取組のポイント： 富士市が補助事業を実施するときは、予算要求を行う前に近隣市町の事業の状況調査を行うルールとなっています。その際、近隣市町の再エネ設備や省エネ設備導入の補助事業の状況を把握することが必要であるため、県が実施したアンケート調査結果を活用することがあります。
・ 担当者の声： 静岡県が実施したアンケート調査結果を見ることで、再エネ設備や省エネ設備導入の補助事業等について、市町の取組概要が把握できます。 市町間でアンケート調査を実施した場合は、調査に協力した市町には集計結果を共有することが慣例となっているため、可能な限りアンケート調査に協力しています。
・ 出典、情報源： 本書のために実施したヒアリング調査等の結果に基づき作成

テーマ1：様々な地方公共団体間の連携の仕組みの活用による情報共有等（2）

・ 取組名称：環境モデル都市間の情報共有 ・ 取組主体：長野県飯田市
・ 取組概要： 環境モデル都市という立場上、温暖化対策に関する最近のトレンドや最新技術等についての情報交換を行うことができる場に参加しています。
・ 課題等の背景・実施の経緯、取組のポイント： 飯田市では、これまで試行錯誤しながら、温暖化対策に関する施策を立案してきました。その際、環境モデル都市として培ったネットワーク等から得られる最新情報を役立てています。他の環境モデル都市と競い合い、切磋琢磨できる関係性を構築できたことは、再生可能エネルギーの導入の推進に当たって有意義です。
・ 担当者の声： 温暖化対策を進めるに当たって、地方公共団体間の横のつながりが非常に重要です。環境モデル都市の取組に参加することにより、他の地方公共団体とのネットワークが形成でき、有益な情報交換等ができます。 温暖化対策が進むかどうかは、首長の意識や担当者の意識も影響します。そのため、地方公共団体同士が切磋琢磨する場に参加しているかどうかにも影響があると考えられます。
・ 出典、情報源： 本書のために実施したヒアリング調査等の結果に基づき作成 内閣府「環境未来都市」構想ウェブサイト<https://future-city.go.jp/kankyo/>

テーマ2：再エネ補助事業の検討、審査時における諮問／支援の体制構築（～地方公共団体独自の組織・制度の活用～）（1）

・取組名称：公益財団法人への経費補助による事業実施

・取組主体：兵庫県

・取組概要：

県では、中小事業者による再エネ・省エネの導入促進を目的とした「中小事業所創エネ・省エネ設備導入等促進事業」（以下「本事業」という。）の実施に当たり、「公益財団法人ひょうご環境創造協会」（以下「協会」という。）に対して補助（補助金交付事務、技術相談窓口対応等）を行っています。

また、再エネ・省エネ専門家の派遣事業を協会に委託し、協会内に設置された「再生可能エネルギー相談支援センター」において実施しています。

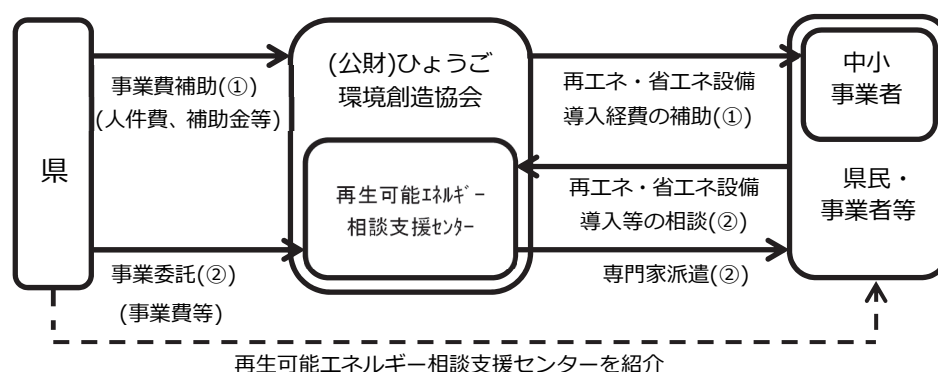


図1 兵庫県と(公財)ひょうご環境創造協会が連携した事業スキーム

- ①中小事業所創エネ・省エネ設備導入等促進事業（本事業）
- ②再生可能エネルギー相談支援センターへの委託事業（参考）

出典：兵庫県からの提供資料

・課題等の背景・実施の経緯、取組のポイント：

本事業の実施に当たっては、再エネ・省エネ導入等に関する専門的・技術的な相談や審査業務が多数発生することが想定されるため、当該ノウハウを有する協会に対して補助を行っています。

また、県から委託を受けた再生可能エネルギー相談支援センター（協会内設置）においては、本事業の補助金申請前に各種専門家を申請事業者に派遣の上、技術面等の現地指導を実施することで、より効果的な再エネ・省エネの導入促進を図っています。

・担当者の声：

本事業は、技術面も含めた再エネ・省エネに係る高度な専門性が求められ、県の担当職員だけでは事業者への対応が難しいケースもあることから、当該専門性を有する協会に対して経費を補助しています。さらに、本事業と協会の他事業を組み合わせることにより、県内の再エネ・省エネに関する総合的かつ効率的な事業の運営に寄与するというメリットがあります。

・ 出典、情報源：

本書のために実施したヒアリング調査等の結果に基づき作成

公益財団法人ひょうご環境創造協会ウェブサイト（再生可能エネルギー相談支援センター）

<<http://www.eco-hyogo.jp/global-warming/saisei/>>

テーマ２：再エネ補助事業の検討、審査時における諮問／支援の体制構築（～地方公共団体独自の組織・制度の活用～）（２）

・ 取組名称：環境アドバイザー制度の利用

・ 取組主体：静岡県富士市

・ 取組概要：

環境アドバイザー制度は、地域の方が集まる勉強会や講演会の講師、自然観察活動の際の指導者や、学校での総合学習時の講師など、派遣依頼に応じてアドバイザーを派遣する事業です。環境アドバイザーは、現時点で 70 人程度の登録があります。富士市では、環境アドバイザー制度を活用して、補助事業執行等の技術的な支援が得られる体制を構築しています。

・ 課題等の背景・実施の経緯、取組のポイント：

環境に興味を持つ方が多くなるにつれ、正しい環境の知識と伝える技術を持つ方が必要とされています。環境アドバイザー制度は、環境問題に対する知識や経験を持っている方、地域の環境保全活動に進んで参加する意思を持つ方を登録し、地域の勉強会や総合学習の講師・相談役、自然観察活動の指導者として派遣する制度です。

補助事業で実施することになっている省エネ診断については、環境アドバイザーに実施及び補助申請者へのアドバイスを依頼しています。

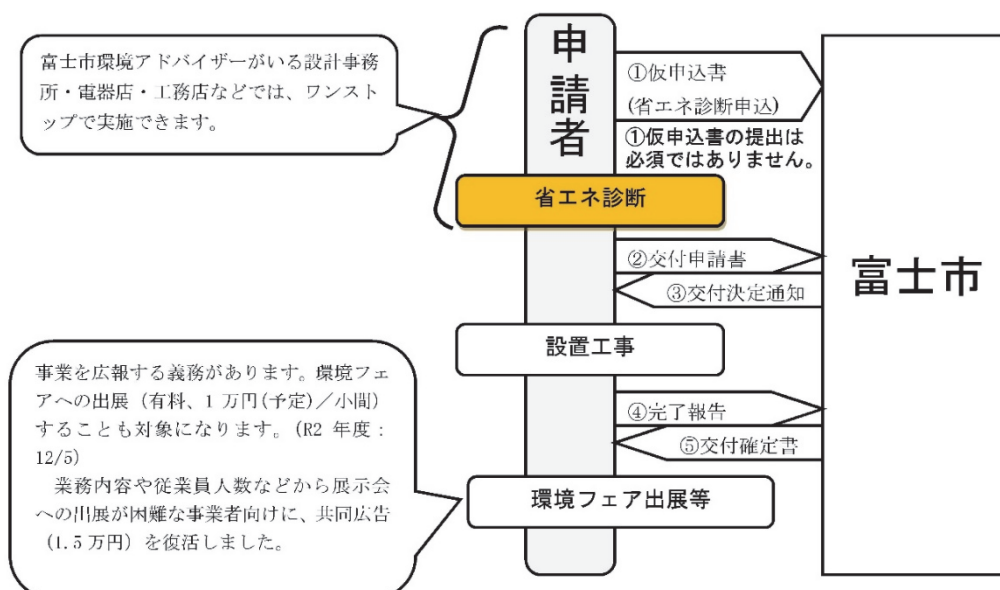


図２ 「富士市中小企業者温暖化対策事業費補助金」申請の流れ

出典：静岡県富士市提供資料

・ **担当者の声：**

環境アドバイザーを続けてもらうためには、やりがいを感じてもらうことが必要ですが、難しい点でもあります。環境アドバイザーはボランティアではありません。報酬があるということで、家族からの理解も得やすいと考えています。

環境アドバイザーの中には、再生可能エネルギーに詳しい方もいらっしゃるため、その方から補助申請者にアドバイスをしていただくこともあります。

・ **出典、情報源：**

本書のために実施したヒアリング調査等の結果に基づき作成

静岡県富士市ウェブサイト「環境アドバイザー」

<<https://www.city.fuji.shizuoka.jp/kurashi/c0901/fmervo0000003ce7.html>>

静岡県富士市ウェブサイト「環境アドバイザーの募集」

<<https://www.city.fuji.shizuoka.jp/kurashi/c0901/fmervo0000003i6y.html>>

テーマ２：再エネ補助事業の検討、審査時における諮問／支援の体制構築（～地方公共団体独自の組織・制度の活用～）（３）

・ 取組名称：商工会議所への補助金申請受付・審査業務の委託 ・ 取組主体：福岡県北九州市
・ 取組概要： 北九州市では、商工会議所に補助金申請受付・審査業務を委託しています。補助事業の質問は商工会議所で受け付けています。
・ 課題等の背景・実施の経緯、取組のポイント： 再生可能エネルギー導入に関する質問の多くが機器についての質問（補助の対象になるか等）であるため、回答には専門的な知識が必要となります。適切に回答するためには、専門的な知識を有する人材を継続的に擁しておくことが大事になります。
・ 担当者の声： 商工会議所には、民間企業の技術部門で仕事をしていた OB の方で、再生可能エネルギーに関する専門的な知識を有する方が所属されています。そのため、そうした専門家の方に補助金申請受付窓口、審査について協力をいただいています。機器は、早いペースで最新モデルが出てくるため、その情報をキャッチアップしていくためにも、専門的な知識を有する方の協力が不可欠です。 また、商工会議所は多くの情報発信ツールを持っているため、補助事業を市内の中小企業に広く P R できています。
・ 出典、情報源： 本書のために実施したヒアリング調査等の結果に基づき作成 北九州商工会議所ウェブサイト「北九州市中小企業高度エネルギーマネジメント推進支援事業のお知らせ」＜https://www.kitakyushucci.or.jp/topics/003564>

テーマ3：再エネ取組に関する条例の制定（1）

・ 取組名称：「京都府再生可能エネルギーの導入等の促進に関する条例」の制定 ・ 取組主体：京都府
・ 取組概要： 京都府では、再生可能エネルギーの導入等に関する施策を実施することにより、府内のエネルギーの供給源の多様化及び再生可能エネルギーの供給量の増大を図り、地球温暖化対策の更なる推進並びに地域社会及び地域経済の健全な発展に寄与することを目的に「京都府再生可能エネルギーの導入等の促進に関する条例」を制定（平成27年7月13日一部施行、平成27年10月1日一部施行、平成28年1月1日全面施行、令和3年4月1日改正施行）しています。 <主な内容> ○税制優遇等による再エネ導入団体等の積極支援 ○建築物への再エネ導入促進策 ○事業者への再エネ導入促進策
・ 課題等の背景・実施の経緯、取組のポイント： 再生可能エネルギーの導入等を促進することが、温室効果ガスの排出の抑制を図る上で重要であり、また、府民が安心・安全に使用することができるエネルギーの安定的な確保においても重要であるため、本条例を制定しました。 条例を根拠とした、再生可能エネルギーの導入に関する補助事業を実施しています。条例や規則に従って審査を行い、補助金の手続を実施しています。
・ 担当者の声： 条例や規則が整備されていることで、それに基づいた取組として、再生可能エネルギーの導入への支援の取組が進めやすいです。また、予算検討時に「条例に基づく取組である」と説明しやすい状況です。 条例があることで、府内の市町村に対して再生可能エネルギーの導入への支援の取組を進めることを促しやすいです。 条例に基づく事業者への再エネ設備等の導入に関する計画の認定制度があり、認定を受けた計画に対して税減免措置や補助金交付により支援を行ってきたところです。
・ 出典、情報源： 京都府ウェブサイト「京都府再生可能エネルギーの導入等の促進に関する条例」 <http://www.pref.kyoto.jp/energy/saienedounyuusokusinnjourei.html>

テーマ3：再エネ取組に関する条例の制定（2）

・ **取組名称**：「飯田市地域環境権条例」の制定

・ **取組主体**：長野県飯田市

・ **取組概要**：

飯田市では、「飯田市再生可能エネルギーの導入による持続可能な地域づくりに関する条例（飯田市地域環境権条例）」を制定（平成25年4月1日施行）して、住民が公益的な利益還元を伴う再エネ事業を実施することを支援しています。地域環境権条例には次の特徴があります。

- 「地域環境権」を市民に賦与

「現在の自然環境及び地域住民の生活と調和する方法により再生可能エネルギーを自ら利用し、その下で生活していく地域住民の権利」として市民に保障します。

- 公民協働のルール化

住民が企業等との協働を図る場合も公共的団体として認定し、地域住民の持続可能な地域づくりに役立つような「公益的利益還元」を実施することを必要としています。

- 専門機関を通じた支援と公共品質の確保

専門家で構成する第三者機関である「再生可能エネルギー導入支援審査会」を設置し、事業の公益性や運営の安定性について助言、提案をします。

- 認定事業に対する市の支援

審査会により公益性や運営の安定性が十分と判断された事業は「地域公共再生可能エネルギー活用事業」として条例に従って支援を実施します。

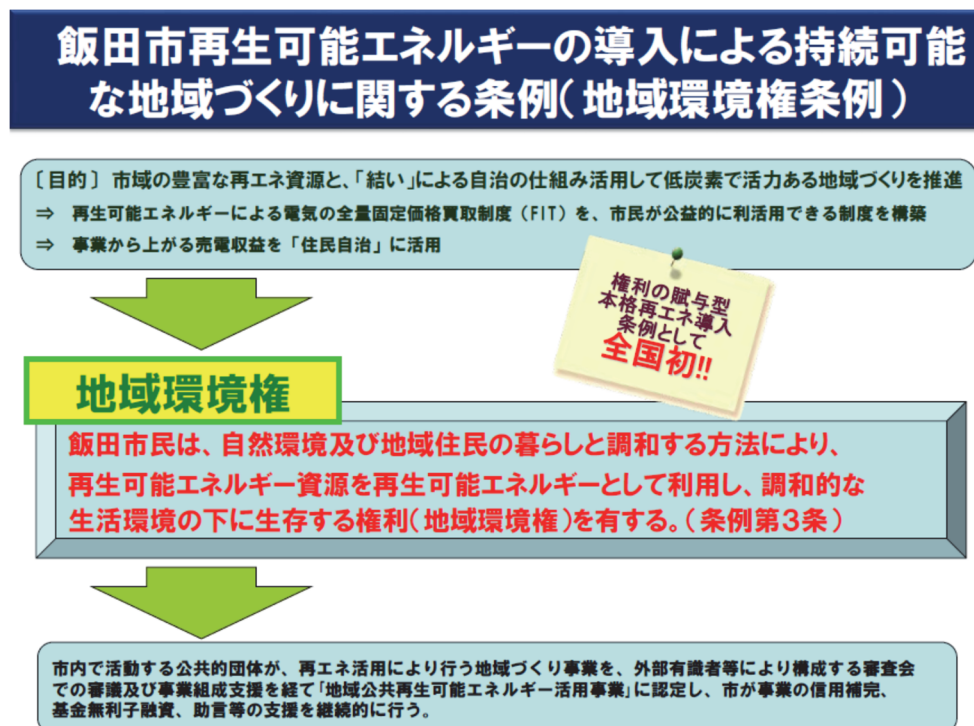


図3 条例の概要

出典：長野県飯田市提供資料

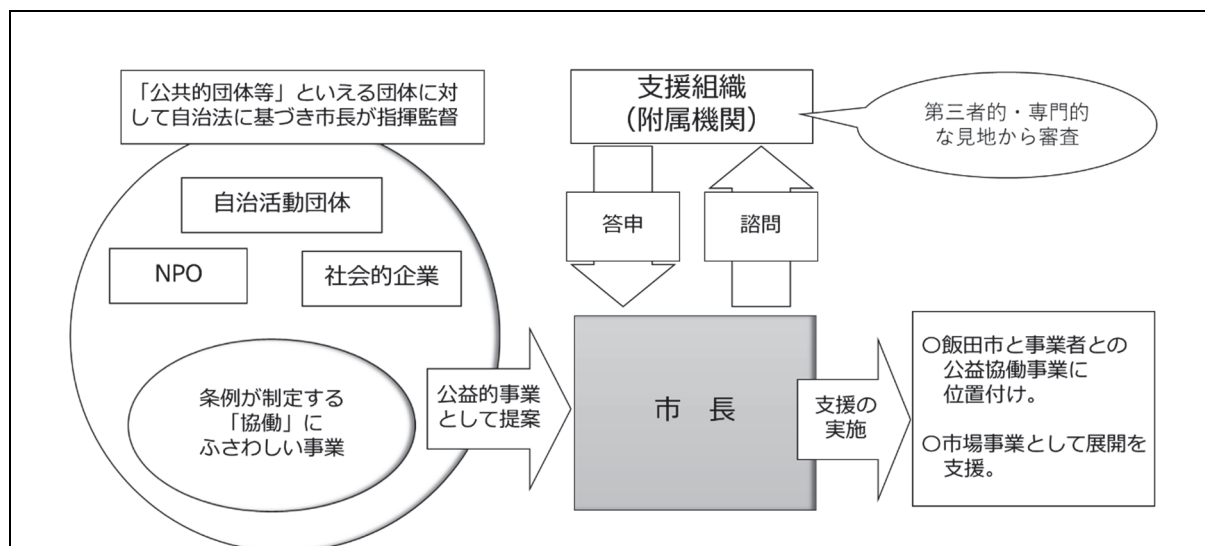


図4 地域環境権条例に基づく支援の流れ

出典：長野県飯田市ウェブサイト「新条例の概要とQ&A」

<<https://www.city.iida.lg.jp/site/ecomodel/project-001.html>> より PCKK 作成

・課題等の背景・実施の経緯、取組のポイント：

市の総合計画や環境基本計画等の上位計画に再エネの導入を推進する趣旨の記述がなければ、住民の理解や議会の承認等の合意形成が円滑に進まずに苦慮します。取組のポイントは、地域の再エネを市民の共有財産として位置付けて、それらを利用した地域課題の解決や地域と事業者とをつなげて、地域が売電収益を公共投資していることです。

地域環境権条例を制定した背景

飯田の特徴を生かした「エネルギー自治」で持続可能なまちづくりを推進

「再生可能エネルギー固定価格買取制度」の創設

大企業による地方へのメガソーラー進出

事業収益を「公益的で自治的な地域づくり」に活用できないか？

（大資本ばかりが、地域の資源を活用していないのか？）

再生可能エネルギー資源の本質について考える

再生可能エネルギーを生み出す日光、森林、河川等は本来的に地域や市民生活に密接な関わりをもつもの

再生可能エネルギーと住民自治を繋げる

事業化に向けた地域住民の皆さんの取組が、住民自治の力を発揮する「場」となる

地域が主体となるエネルギー自治の仕組みを構築する

資金確保、リスク管理、収益の活用方法（地域活性化）など地域住民の主体的な判断（共同決定）が必要

図5 地域環境権条例を制定した背景

出典：長野県飯田市提供資料

・ **担当者の声：**

地域環境権条例の制定により、自治会が売電収入を伝統産業や景観形成などに活用しており、自治力の向上につながっています。市は明確な事業目的（公共性）と事業の継続的な運営の可能性を重視しています。

「再生可能エネルギー導入支援審査会」には、地域公共再生可能エネルギー活用事業のスキームと事業採算性等についてチェックする仕組みがあります。審査会の委員は、大学教授、弁護士、民間事業者（コンサルタント）、地域銀行、電力会社等から構成され、それぞれの専門的な視点から意見をいただくことができます。その結果、地域団体が自ら行う再生可能エネルギー活用事業に対して、継続性や公共性についての指導、助言ができています。

・ **出典、情報源：**

長野県飯田市ウェブサイト「飯田市再生可能エネルギーの導入による持続可能な地域づくりに関する条例」について <<https://www.city.iida.lg.jp/site/ecomodel/project-79.html>>

テーマ４：“小水力発電キャラバン隊”による技術・制度面での支援

・ 取組名称：「小水力発電キャラバン隊」の結成 ・ 取組主体：長野県
・ 取組概要： 長野県では 2013 年 6 月に、県内市町村や民間事業者など地域主導で事業化を検討する事業者等の構想や課題等を把握するとともに、初期段階の課題（適地選定、推進体制づくり、許認可手続等）の解決を支援するため、小水力発電キャラバン隊（関係部局等による横断的組織）を結成しました。 適地選定から事業の実施まで、幅広い技術や経営、許認可に係る手続など様々な相談に対して、関係部局の知見を活用し、ワンストップの相談窓口による支援を実施しています。 また、小水力発電事業を実施している現場での講習会で発電所を見学してもらう機会も設けており、その中で関係者同士のつながりができるなど、相乗効果も生まれています。 ＜主な内容＞ ○個別出張相談会（毎年県内複数個所で開催） ○適地選定講習会（流量観測等の講習、発電所見学）
・ 課題等の背景・実施の経緯、取組のポイント： 水利権等の許認可や技術支援に関係する部局が連携して、事業者の初期段階や実施段階など様々な相談内容に対応できるよう体制を構築しています。 事業者のほかに、小水力発電所が立地している市町村や興味のある市町村の職員、金融機関の融資担当者にも現場を視察してもらい、理解促進を図っています。
・ 担当者の声： 計画地の把握や事業者との技術的な意見交換等を行う機会として活用できている。 個別出張相談会では、担当部署の職員が一同に会するため、事業者の様々な相談等に対してワンストップで情報共有と支援・助言ができるため、大変好評いただいている。 引き続き、小水力発電事業の推進のため、キャラバン隊としての活動を継続していきたい。
・ お問合せ：長野県環境部 環境政策課 ゼロカーボン推進室 再生可能エネルギー係 連絡先 0 2 6 - 2 3 5 - 7 1 7 9（直通）
・ 出典、情報源： 本書のために実施したヒアリング調査等の結果に基づき作成