

平成 29 年度

農山漁村再生可能エネルギー地産地消型構想支援事業

(農山漁村 6 次産業化対策事業)

事業報告書

平成 30 年 3 月

五島市再生可能エネルギー推進協議会

(五島市農林漁業エネルギー活用推進部会)

目次

1. 事業概要.....	1
1-1. 事業の背景.....	1
1-2. 実施体制	2
1-3. 調査項目	4
1-4. 事業計画	5
2. 地域の小売電気事業者設立検討	6
2-1. 調査の概要・狙い.....	6
2-2. 平成 28 年度調査の結果と課題の整理	7
2-3. 平成 29 年度調査の実施方針	11
2-4. 事業者選定方法について.....	12
2-5. エネルギー地産地消比率向上にむけた検討.....	14
2-6. 事業性評価の精査.....	16
2-7. ビジョン検討会実施報告.....	20
2-8. アンケート実施報告と結果	23
2-8-1. アンケート実施の背景とアンケート内容	23
2-8-2. アンケート結果	24
2-9. シンポジウム開催状況報告	27
2-10. 現在の課題、今後の計画・展望.....	29
3. リースモデル検討を通じた農林漁業者の再エネ導入拡大.....	31
3-1. 調査の概要・狙い.....	31
3-2. 平成 28 年度調査の結果と課題の整理	31
3-3. 平成 29 年度調査の実施方針	39
3-4. 太陽光発電システムのリース事業検討	39
3-5. メタン発酵発電設備の導入可能性とリース事業検討	44
3-6. 現在の課題、今後の計画・展望.....	50
4. 農林漁業への再生可能エネルギー導入を通じた新たな活性化検討	52
4-1. 調査の概要・狙い.....	52
4-2. 平成 28 年度調査の結果と課題の整理	53
4-3. 平成 29 年度調査の実施方針	54
4-4. 小売電気事業や発電事業を通じて地域で創出が期待される効果について	55
4-4-1. 発電事業に関する農林水産業者ヒアリングの結果	55
4-4-2. 再エネ創出や地産地消を通じて農林水産業に期待される効果について	56
4-5. 現在の課題、今後の計画・展望.....	61
5. その他の検討・協議事項	62
5-1. 農山漁村再生可能エネルギー法における基本計画の検討.....	62

5-2. 事業における協議会(部会)の開催	62
6.今後の検討について	63
6-1. 今後の検討事項について	63

1. 事業概要

本事業は、平成 29 年度農林水産省「農山漁村再生可能エネルギー地産地消型構想支援事業」(農山漁村 6 次産業化対策事業)の補助により実施した。

1-1. 事業の背景

長崎県五島市(以下、当市とする)は多様な再生可能エネルギー(以下、再エネとする)資源に恵まれている。特に海洋エネルギーの実績と成果については、日本初となる浮体式洋上風力発電の実用化や潮流発電の実証フィールド誘致にも積極的に取り組むなど先進的な取り組みを推進している。

当市では平成 26 年に「五島市再生可能エネルギー基本構想」を策定し、うち前期基本計画(平成 26～34 年)では、平成 34 年までに浮体式洋上風力発電の拡大や潮流発電の実証を目指すと共に当市独自の「漁業・地域協調メニュー」のもと、海洋エネルギー産業をリードする存在を目指すとともに水産業との融合を図り、新たな産業・雇用といったイノベーションを創出し、地域経済の成長に寄与することを目指している。

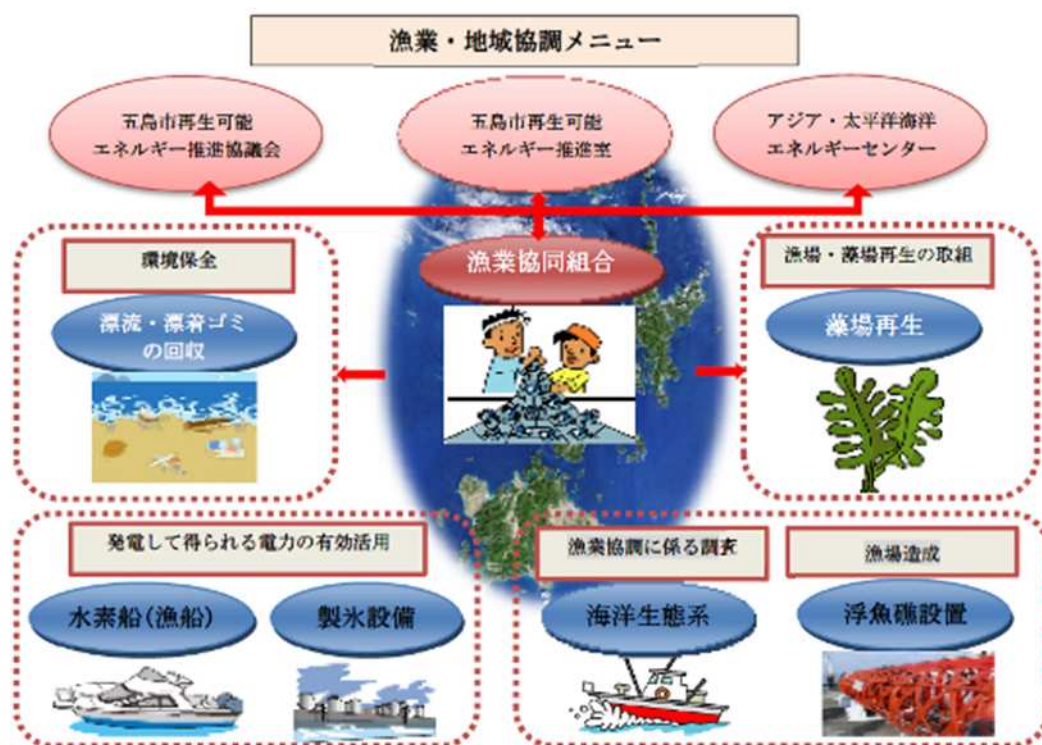


図1-1 五島市再生可能エネルギー前期計画のうち

「漁業・地域協調メニュー」¹

¹ 五島市再生可能エネルギー前期基本計画(平成 26 年度)より

この「五島市再生可能エネルギー基本構想」の実現に向け、新たに再エネの開発を行う際の情報・ノウハウの集積、人材・技術・設備・資金の確保、導入に向けた具体的な取り組みの推進、地域産業の育成及び雇用創出に寄与することを目的として、平成 26 年 1 月には、「五島市再生可能エネルギー推進協議会(以下、協議会とする)」(次頁表 1-1 参照)を設立している。

協議会として活動を進めていく中において、電力自由化を通じた電力取引市場の活性化や小売事業が各地で立ち上がっている周辺環境もあり、地域主体の小売電気事業を通じたエネルギーの地産地消を検討してきた背景があった。また、地域の基盤産業である農林水産業、特に水産業への電力販売や地域メリット創出に向けた検討を進めていることもあり、本事業への参加を通じてこれらの検討を進めることとした。

そこで当市内に地域の意向が反映される小売電気事業者の設立に向けて、有識者や地域住民と協議を行いながら、主に農林漁業関連施設を対象としてエネルギー供給を行うことを検討するため、協議会の中に新たに「農林漁業エネルギー活用推進部会(以下、部会とする)」を設置した。再エネ導入を積極的に推進する当市では、本事業を通じて再エネと漁業を中心とする一次産業を結びつけると共に地域の活性化および新たな収入機会の創出を目指すモデルの構築を目指している。

1-2. 実施体制

【協議会の概要】

基本構想に基づく個別プロジェクトの構築・推進と再エネの理解を促すための広報活動が主な事業内容となっている。エネルギー分野において技術及び知見を有する産学官と、漁業者をはじめ、市民、地元団体及び企業等の地域力を結集した産学官民一体の構成となっている(次頁表 1-1 参照)。

表 1-1 五島市再生可能エネルギー推進協議会 構成員(順不同)

五島市	五島森林組合
五島市議会	五島ふくえ漁業協同組合
五島市町内会連合会	奈留町漁業協同組合
福江地区婦人会	五島漁業協同組合
福江青年会議所	福江商工会議所
長崎県産業労働部	五島市商工会
長崎県水産部	(一社)五島市観光協会
長崎県五島振興局	富江町観光協会
五島海上保安署	戸田建設(株)
環境省九州地方環境事務所五島自然保護官事務所	エコ・パワー(株)
長崎総合科学大学	九電工新エネルギー(株)
九州大学	五島風力発電(株)
長崎大学	九州電力(株)五島営業所
ごとう農業協同組合	(株)九電工

【部会の概要と各構成員の役割】

部会は協議会構成者のうち、エネルギーの供給者および農林水産業関連の需要者を中心に構成されている。部会の事務局は五島市、株式会社 **ATGREEN** が担当。エネルギー需供給調査およびリースモデル構築に関しては、豊富な経験を有する **NTT データカスタマサービス株式会社**・株式会社 **NTT データ経営研究所**が担当している。

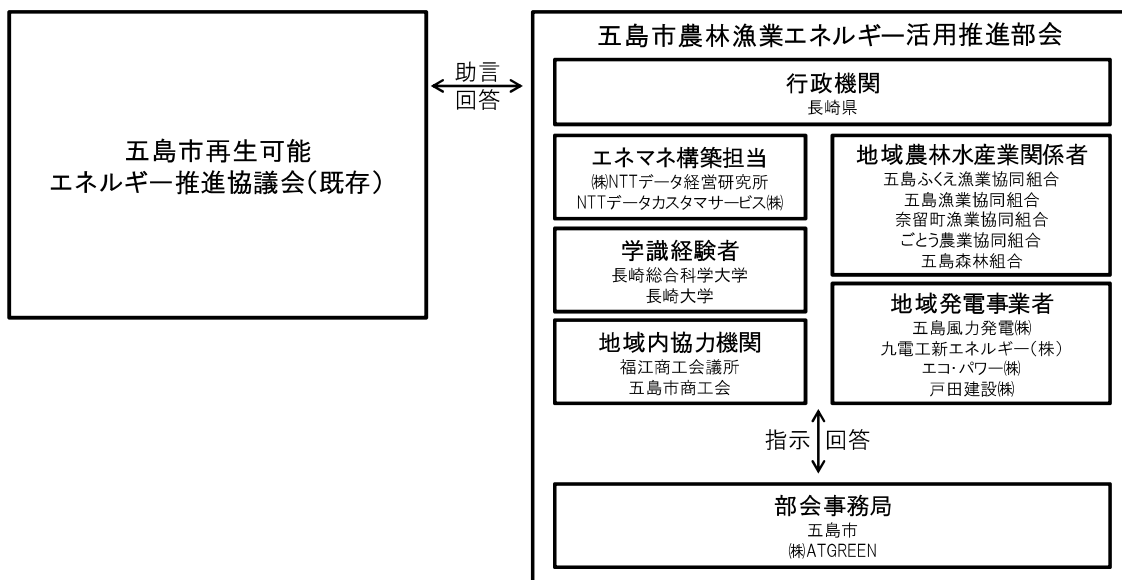


図1-2 本事業の実施体制、各構成員の役割

1-3. 調査項目

本事業は地域の意向が反映される小売電気事業者を設立し、風力や太陽光など地域資源から得られる再生可能エネルギー(電力・熱)を地域内の農林漁業関連施設等に供給するなど、地域の農林漁業者がメリットを享受できる仕組みの構築を最終目標とし、その実現に向けた調査・検討を実施している。地域の農林漁業者が享受できるメリットとしては、地域の農林漁業者が再エネの発電事業者となることによる収益、小売電気事業者から安定安価な電力を調達できることで農林漁業のためのエネルギーコストの削減等を想定している。

調査検討内容は大きく分けて以下の 5 項目である。調査概要は表 1-2 の通り。

- I. 地域内エネルギーの需給バランスに関する調査・検討
- II. 小売電気事業者の設立に向けた検討
- III. 農林漁業者の新規電力事業参入に向けた支援策の検討
- IV. 農林水産業への先進的かつ効果的なインパクトの創出と事業性の検討
- V. 農山漁村再生可能エネルギー法に基づく基本計画の策定

表 1-2 調査概要

調査項目		調査概要
I. 地域内エネルギーの需給バランスに関する調査・検討	①農林漁業を中心とした地域内の再エネ電気やその発電から発生する熱の需給バランス調整システムの導入可能性調査及び事業化可能性調査	- 電力需要(需要家特性の把握等)と既存供給量の調査(JEPX や九電常時バックアップも考慮) - 熱エネルギーの需要と供給に関する調査 - 小売電気事業者として採算が成り立つエネルギー需給バランスの検討 - 関連法制度の調査
	②地域内需給を踏まえた再エネの更なる導入検討	- 新設予定の地域エネルギー源の調査 - 新設予定の再エネを踏まえた、地域内需要や地域外需要に関する検討 - 農林漁業に還元可能な再エネ導入構想の策定 - 関連法制度の調査
II. 小売電気事業者の設立に向けた検討	③地域主体の小売電気事業者の設立の検討	- 地産地消小売電気事業者の設立に係る課題・留意事項の整理 - 地産地消小売電気事業者としての事業可能性調査(買取価格や買取者のインセンティブの低下、固定価格買取制度終了後の事業実施方法の検討等含む) - コスト構造の調査等、収益性確保に関する検討 - 地産地消小売電気事業者の設立に係る手続き等の調査 - 関連法制度に関する調査
	④事業化資金計画の作成	- 地域小売電気事業者の資金計画の策定 - 出資者の検討及び資金確保に向けた調整

調査項目		調査概要
	⑤電気事業者や金融機関との折衝等、農山漁村における地域内のエネルギーマネジメントの検討及び事業化構想の作成	・需給管理やエネマネ方法(系統安定運用方法等)、運営方法に関する検討 ・効果的な EMS システムの選定及び導入想定効果の検証 ・インバランスリスクに対する対策検討(需要量拡大等) ・エネマネモデルの検討における関係者間の調整 ・農山漁村における事業化構想の作成
Ⅲ. 農林漁業者の新規電力事業参入に向けた支援策の検討	⑥農林漁業者の電力ビジネス参入支援サービスの検討(詳細は、後述する)	・再エネ事業における売電収入を踏まえたリース期間、リース料金の検討 ・再エネ設備リース先の検討・抽出 ・事業採算性の検討 ・資金調達方法の検討 ・事業者主体の検討・抽出、調整 ・関連法制度に関する調査
Ⅳ. 農林水産業への先進的かつ効果的なインパクトの創出と事業性の検討	⑦再エネの地産地消の取組による農林漁業及び地域の活性化策の検討	・熱電エネルギーの出口先での地産地消に繋がる施策の検討 ・再エネを使った 6 次産業化策や企業誘致策等、地域として事業戦略の策定
	⑧地域関係者及び外部有識者等による意見交換や事業検証の実施	・協議会委員を集めての協議会開催(意見交換や事業検証) ・意見交換会や実施報告会(年 2 回予定)への出席
	⑨地域の合意形成を図るための説明会の開催	・電力や熱の地産地消構想の説明会を開催(対住民や農林漁業関係者向け)
Ⅴ. 農山漁村再エネ法に基づく基本計画の策定	⑩農山漁村再エネ法に基づく基本計画の策定	・上記の検討結果、成果を整理・抽出の上、集約して「基本計画」を策定

1-4. 事業計画

地域小売電気事業の具体的な事業化スケジュールについては、本事業による調査結果を踏まえて見直す可能性はあるものの、地域で設立検討が進められている小売電気事業者などを対象とした公共施設の電力調達を平成 **31** 年度以降で実施することを想定している。農山漁村再生可能エネルギー法に基づく基本計画はその他調査と並行して作成を進め、平成 **30** 年度に公表を予定している。平成 **29** 年度における主たる調査検討内容としては、小売電気事業者設立方式の検討、リース事業の可能性調査、農林漁業及び地域活性化策の検討を実施した。

2. 地域の小売電気事業者設立検討

2-1. 調査の概要・狙い

(1) 事業概要

地域電力小売事業とは、地方自治体等が電力会社を設立し、市内の需要家に対して電力を販売する事業のことである。従来大手の電力会社が担ってきた電力小売事業が 2016 年 4 月に完全自由化(高圧部門だけでなく低圧部門の販売が参入自由化)されたことで、参入規制が緩和された。その結果、民間の低圧小売電力販売への参入が相次ぐと共に、地方自治体主導の地域電力小売会社の立上げが進んでいる。自治体が支払うコストの内、地域外へ流出していく主なコストはエネルギーコストといわれている。全国の自治体のうち 90%がエネルギー代金の収支が赤字、70%が地域内総生産の 5%相当額以上の地域外への資金流出を招いている²。地域電力小売事業を実施することで、地域外へ支払われていた電気料金を地域内への支払いに切り替えることができる。結果として資金流出を抑制すると共に、地域経済における資金還流の流れを形成することが期待される。

本事業では、こうした地域電力小売事業の特性を活かしつつ、五島市の魅力度向上及び農林漁業事業者の経営支援をテーマとして、地域に根差した地域電力小売事業の検討を実施する。

(2) 狙い

電力小売事業を立ち上げる目的は、単なる地域電力小売事業を実施し、収益を稼ぐことが目的ではない。電力小売事業を通じて得られた利益を五島市のまちづくり（観光業との連携、農林漁業者の経営安定化、地域の再エネ導入の加速化と低炭素化への貢献など）に投じることによって、地域内経済循環実現及び自立した地域づくりを進めることが目的である。下図はそのイメージである。

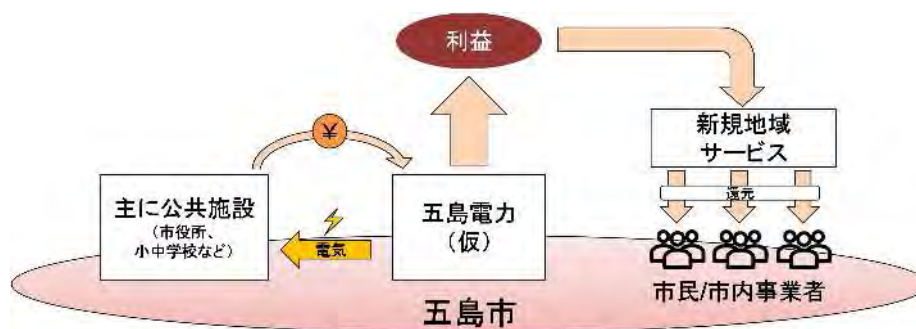


図2-1 電力小売事業の利益を活用した地域づくりのイメージ

以上より、本調査では五島市内の電力需要及び再生可能エネルギーの供給状況について調査を行い、地域電力小売事業が成立するのか、どのような参入方式であれば成立するのかについて検討を実施した。平成 28 年度事業では、需要家及び電力の供給源について調査を実施した。それ

² 環境省「地域経済循環分析とは」より引用 <https://www.env.go.jp/press/files/jp/28653.pdf>