

平成 29 年度
農山漁村 6 次産業化対策事業

成果報告書

平成 30 年 3 月
湯沢市再生可能エネルギー地産地消推進協議会

目次

1 はじめに	1
1.1 事業の目的・背景	2
1.2 上位計画との整合	3
1.3 協議会及び推進体制について	3
1.3.1 役員	4
1.3.2 事務局運営	4
1.3.3 協議会メンバーの概要	4
2 平成 29 年度事業計画書と報告書項目との対応整理	9
2.1 平成 29 年度事業計画書	9
3 平成 29 年度協議会の取り組みと結果	10
3.1 協議会実施スケジュールと概要	10
3.2 地産地消部会における検討	11
3.2.1 第一回講演会	11
3.2.2 第二回講演会	13
3.2.3 第三回講演会	17
3.2.4 農林食に関する地域活性化（事例）	19
3.3 調達部会における検討	22
3.3.1 湯沢市内における再生可能エネルギー導入実績	23
3.3.2 湯沢市における再生可能エネルギー導入ポテンシャル確認	24
3.4 需要部会における検討	28
3.4.1 新電力における料金プラン、メニュー調査	29
3.4.2 地域新電力における事業計画と現状	30
3.5 農林水産省との連携、情報交換会への参加	31
3.5.1 農山漁村再エネ法に基づく基本計画の検討状況	31
3.5.2 再エネ調達先および供給先の確保状況	31
3.5.3 小売電気事業者設立の検討状況	32
3.5.4 地域活性化策の検討状況	32
3.5.5 モデル地区の普及検討状況	33
3.6 先進地視察（長崎県五島市）	33
3.6.1 視察目的	33
3.6.2 視察工程	33
3.6.3 視察参加者名簿	34
3.6.4 視察内容	34
4 まとめと今後	38
4.1 平成 29 年度事業のまとめ	38
4.2 今後の継続課題と対策	39
4.3 次年度の計画	40
4.3.1 全体のミッション	40
4.3.2 体制	40
4.3.3 各部会の協議内容	41

図表目次

図 1-1	日本国内の自然エネルギーによる発電量の推移.....	1
図 1-2	スイッチングの状況	2
図 1-3	ローカルでんき株式会社の事業概要.....	2
図 1-4	湯沢市再生可能エネルギー地産地消推進協議会の運営体制.....	3
表 1-1	湯沢市再生可能エネルギー地産地消推進協議会の役員.....	4
表 1-2	湯沢市再生可能エネルギー地産地消推進協議会の事務局.....	4
表 3-1	協議会実施スケジュール.....	10
図 3-1	EIMY と切り身社会	12
図 3-2	第一回講演会の様子	13
図 3-3	湯沢市人口 1%増加のシナリオ（藤山氏分析）	15
図 3-4	第二回講演会の様子	16
図 3-5	スマート・テロワール構築の段取り.....	17
図 3-6	第三回講演会の様子	18
図 3-7	ふるさと電気スキーム図.....	19
図 3-8	ソーラーシェアリングのスキーム図.....	20
図 3-9	学校応援でんきスキーム図.....	20
図 3-10	ヨコハマのでんきスキーム図.....	21
図 3-11	「森の市」開催の様子.....	21
図 3-12	「全国まるごとうどんエキスポ」開催の様子.....	22
図 3-13	ローカルでんきの電源構成計画.....	23
表 3-2	秋田県内における再生可能エネルギーの導入状況.....	23
図 3-14	太陽光導入ポテンシャル.....	25
図 3-15	小水力導入ポテンシャル.....	25
図 3-16	湯沢市内水力発電導入状況.....	26
図 3-17	風力発電ポテンシャル.....	26
図 3-18	地熱発電ポテンシャル.....	27
図 3-19	「山葵沢地熱発電所」の建設予定地.....	27
表 3-3	調達部会における協議結果.....	28
図 3-20	新電力の契約一口あたり平均使用電力量および平均単価の分布.....	29
図 3-21	事業開始時の事業計画.....	30
表 3-4	需要部会における協議結果.....	30
図 3-22	浮体式洋上風力発電視察の様子.....	35
図 3-23	燃料電池船、電気分解装置.....	35
図 3-24	EV 自動車.....	36
図 3-25	意見交換会の様子	37

表 4-1	平成 29 年度事業まとめ.....	38
図 4-1	平成 30 年度協議会体制図.....	41

1 はじめに

2018年3月で東日本大震災から7年目を迎えた。震災以降、電力に関する考えは「省エネ」「節電」「蓄電」へ、そして、個人、地域単位でニーズが変動している。電気は必要不可欠なインフラであり、独自のサービスを提供する自治体の業務とリンクする部分も多くある。その中で、特定の地域において再生可能エネルギー電力を主体として、電力を地域の需要家に供給し、地域における雇用を生み出すモデルを掲げる「地域新電力」の売り上げは増加の一途をたどっている。

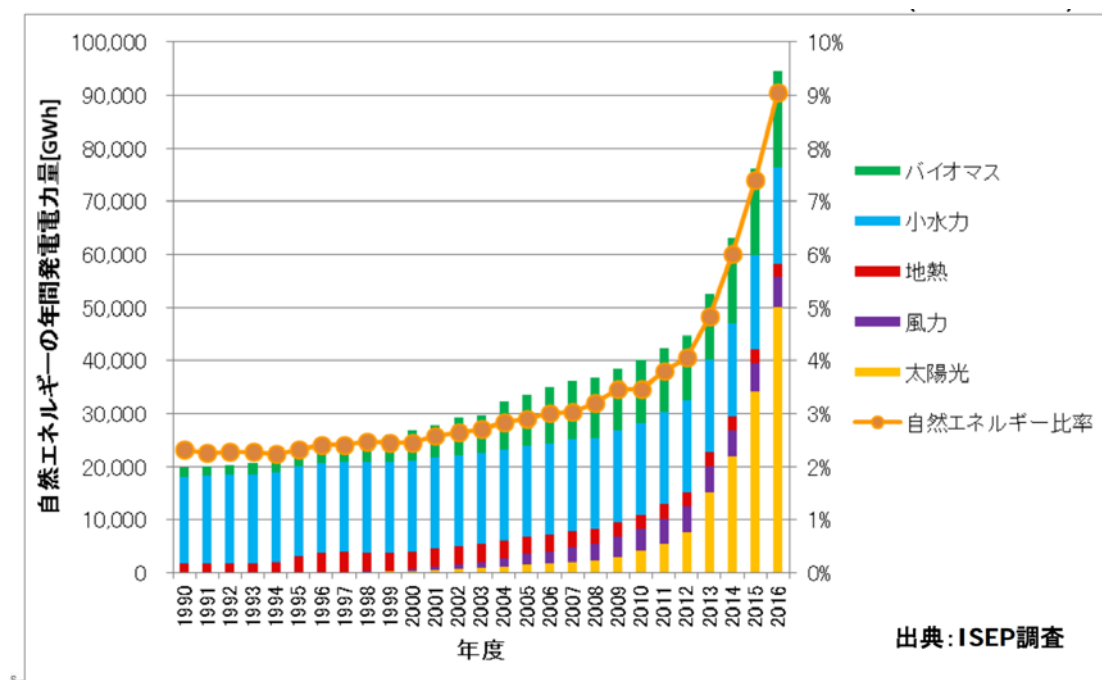


図 1-1 日本国内の自然エネルギーによる発電量の推移

(出典:環境エネルギー研究所)

日本国内における再生可能エネルギーの導入量は2012年からのFIT制度導入により急激に増加している。特に太陽光発電に至っては、2014年度の約14倍に急増している。

電力自由化以降、小売電気事業者の登録者数は、2018年3月30日現在で467社に上る。2017年9月末時点での新電力への契約先切り替え(スイッチング)の件数は7.3%(約459万件)となっている。スイッチング率を地域別にみると、東京電力管内が10.5%と最も高く、次いで関西電力管内(9.8%)となっている。スイッチング率が最も低いのは、中国(1.7%)や四国(2.8%)、東北(3.1%)と続く。電力自由化の恩恵を受ける消費者は、競争が激しい首都圏に偏っており、首都圏以外の消費者は大手以外の選択肢がなく、スイッチングが進まない現状がある。

スイッチング（みなし→新電力）件数（9月末）			自社内契約切替（みなし規制→みなし自由）件数（9月末）		
管内	他社切替実績 【単位：万件】	率 ※ 【単位：％】	管内	自社内切替実績 【単位：万件】	率 ※ 【単位：％】
北海道	21.0	7.6	北海道	1.1	0.4
東北	17.0	3.1	東北	3.9	0.7
東京	240.6	10.5	東京	80.0	3.5
中部	38.0	5.0	中部	115.0	15.1
北陸	2.8	2.3	北陸	1.9	1.5
関西	99.1	9.8	関西	45.4	4.5
中国	5.9	1.7	中国	41.0	11.7
四国	5.3	2.8	四国	8.5	4.4
九州	28.7	4.6	九州	15.8	2.5
沖縄	—	—	沖縄	0.2	0.2
全国	458.5	7.3	全国	312.7	5.0

図 1-2 スwitchingの状況

（出典：電力・ガス取引監視等委員会 電力取引報（2017年3月））

1.1 事業の目的・背景

本事業は地元の電力需要（農林業、食、公共）に対して、地元の再生可能エネルギー等を供給し、エネルギーと経済と人の地域循環を実現する検討プロジェクトへの公募申請を行い、秋田県湯沢市を含む4地区が採択を受けた。湯沢市再生可能エネルギー地産地消推進協議会（以下、協議会）は、「地域の」「地域による」「地域のための」事業を大前提としており、当事者（電気需要者、発電者、食・農・林の主体者）として協議会に参加してもらい、2016年11月に設立した。

平成28年度事業においては、先進事例の視察並びに全体ワークショップの開催（6回）と地元企業間の調整を中心に実施した。結果、得られた成果としては、当地の地域電力の事業性、理念、特徴、組織形態、行政により支援方法など合意に至り、11月に地元企業、地銀を含む7社の出資による、湯沢市の新電力「ローカルでんき株式会社」を設立し、電力小売事業者登録を受け事業開始の準備を整えた。



図 1-3 ローカルでんき株式会社の事業概要

（出典：ローカルでんき株式会社）

1.2 上位計画との整合

農林水産省の「農山漁村再生可能エネルギー地産地消型構想支援事業」で示されたコンセプトは湯沢市の課題解決に向けた取組に合致している。湯沢市は豊富な地域資源を有し、行政として開発支援を行ってきたものの、製造したすべてのエネルギーは外部へ流出し、地域産業である農業・林業・食を支えるエネルギーはその外部から買い付けている。エネルギーと資金の流出である。

湯沢市は、地域課題である人口減少、既存産業（農・林・食、伝統工芸、観光）の低迷に対する何らかのアプローチを求め、様々な検討、取り組みを行ってきた。

本事業における、湯沢市の地域資源（地熱、バイオマス、水力）を活用したエネルギーを買い付け、新たな雇用と既存産業へのメリット共有を行う「地域エネルギー会社の構築」と「そのあり方」の検討は、上位計画と整合している。

1.3 協議会及び推進体制について

湯沢市再生可能エネルギー地産地消協議会（以下、当協議会）は、2016年7月に設立した任意団体であり、①協議会事務局、②調達部会、③需要部会、④地産地消・農林業活性化部会（以下、地産地消部会）、⑤全体ワークショップ、以上の5ユニットにて構成されている。

昨年度事業においては、全体ワークショップを中心に会議検討した結果、会員各社の出資による地域新電力「ローカルでんき株式会社」の設立に至った。そのため、今期以降は事務局の主体を湯沢市役所および株式会社まち未来製作所に移し、運営を行った。

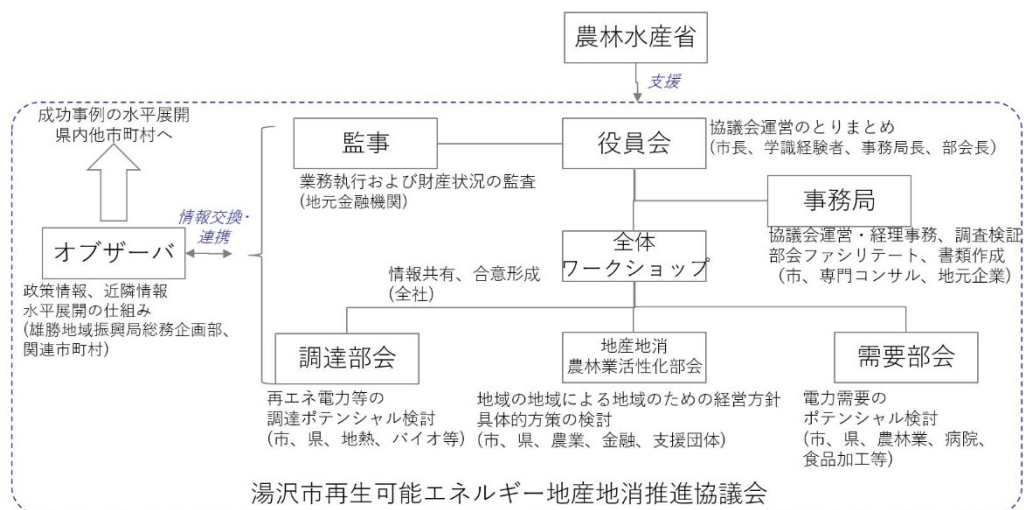


図 1-4 湯沢市再生可能エネルギー地産地消推進協議会の運営体制

1.3.1 役員

協議会役員は、下表のとおり。

表 1-1 湯沢市再生可能エネルギー地産地消推進協議会の役員

役職	氏名	所属
会長	山内 信弘	湯沢市 副市長
副会長	松田 従三	まち未来製作所株式会社 顧問 北海道大学名誉教授
事務局長	小南 充	湯沢市総務部企画課 課長
監事	戸田 護	北都銀行湯沢支店 執行役員兼支店長
	相庭 利成	秋田銀行湯沢支店 支店長

1.3.2 事務局運営

事務局は協議会運営に関する事務処理および各種会議体の企画並びに資料作成を行った。

表 1-2 湯沢市再生可能エネルギー地産地消推進協議会の事務局

役職	氏名	所属
事務局長	小南 充	湯沢市総務部企画課 課長
協議会運営	小南 充	湯沢市総務部企画課 課長
	菅 勉	湯沢市総務部企画課 班長
経理	小南 充	湯沢市総務部企画課 課長
	菅 勉	湯沢市総務部企画課 班長
調査検討	青山 英明	株式会社まち未来製作所 代表取締役
	菅 勉	湯沢市総務部企画課 班長
	飯塚 五郎	株式会社まち未来製作所 総務

1.3.3 協議会メンバーの概要

1) ローカルでんき株式会社

- 概要：平成 28 年度の本協議会での議論を通じ、地産地消による農林食の活性化を目的とし立ち上げた公益的地域新電力であり、秋田県湯沢市に本社を置く。本協議会員の出資者は、秋田銀行、北都銀行（ファンドを通じて出資）、北日本索道、小町の郷、湯沢米商、山内儀助商店、山小湯沢水産地方卸売市場、秋田基準寝具である。
- 役割：再生可能エネルギーの地産地消、地域の農林食活性化、地元雇用の創出の実施者である。

2) 秋田県雄勝地域振興局（総務部地域企画課、農林部）

- 概要：県内には、風力、太陽光、地熱、バイオマスと地域ごとに多様な再生可能エネルギーがある。県自ら水力発電事業を行っており、湯沢市内にも 2 箇所（皆瀬発電所

5,300kW、板戸発電所 2,000kW)を有している。

- 役割：総務部地域企画課は、県が実施しているまたは実施予定の水力発電に関する情報提供と調達条件に関する見解の表明。および、再エネ導入計画など政策情報の提供を行う。農林部は、行政の長期的視点による持続可能な農業振興のあり方、エネルギービジネスから得られる利益活用の方法などの議論の牽引の役割を担う。

3) ○湯沢市

- 概要：秋田県南部の人口 47,683 人、世帯数 18,116 世帯の都市。稲作や林業が盛んで、古くから酒造や稲庭うどん等の食品加工業、外食産業に特徴がある。再生可能エネルギーにおいては、日本有数の地熱発電ポテンシャルを有する他、太陽光やバイオマスの利用についても積極的に取り組んでいる。
- 役割：中長期的な市の発展を目指す行政の立場で、本事業のあるべき方向性を主導的に協議し、本事業の実施が農林分野、再エネ分野に与える定量的影響を把握した上で政策的な支援を中心とした具体化策を実施する。

4) 湯沢雄勝広域市町村圏組合

- 概要：湯沢市、羽後町、東成瀬村の 1 市、1 町、1 村で構成される組合。ごみ処理施設。下水処理施設、消防、老人保健施設を持つ。
- 役割：施設での電力利用ポテンシャルの検討、広域の立場からの電気事業への要望、期待、条件の提示。

5) 松田従三

- 概要：農学博士。北海道大学にて家畜糞尿バイオマス、木質バイオマスのリサイクルとエネルギー転換を研究し、各省庁の関連プロジェクトに招聘される再エネ事業の第一人者。現在は、北海道大学名誉教授、ホクレン農業総合研究所顧問など歴任。
- 役割：バイオマス発電、エネルギー供給事業の技術面・経営面の専門的助言、及び農業関連組織へのネットワークの提供など。当協議会副会長。

6) 株式会社北都銀行湯沢支店

- 概要：秋田市に本店を置く地方銀行。再生可能エネルギーへの投資に積極的であり、風力開発を目的とした子会社(株式会社ウィンティージャパン)を立ち上げた。
- 役割：金融機関の立場から地域新電力のサポート(運転資金等)、再生可能エネルギー投資計画と地域新電力の連携のあり方検討。

7) 株式会社秋田銀行湯沢支店

- 概要：秋田市に本店を置く地方銀行。同じく再生可能エネルギーへの投資に積極的であり、風力開発を目的とした子会社(株式会社 A ウィンドエナジー)を立ち上げた
- 役割：金融機関の立場から地域新電力のサポート(運転資金等)、再生可能エネルギー投資計画と地域新電力の連携のあり方検討。

8) こまち農業協同組合 (JA こまち)

- 概要：平成 10 年 6 月に 1 市、3 町、2 村の湯沢市、湯沢、東成瀬、駒形、稲川、皆瀬、

雄勝町、羽後三輪、西馬音内、田代、仙道の総合 11 J A、専門 1 J A が合併し、J A こまちが誕生した。その後、平成 15 年 12 月の機構改革を経て、平成 27 年 8 月に店舗統廃合を実施し、本店・9 支店・1 出張所・各事業所の体制で現在に至る。雄物川の上流域及び成瀬川、皆瀬川、役内川などの各支流並びに子吉川の支流である石沢川の各流域に開かれた農耕地では「あきたこまち」を中心とした米をはじめ、野菜、果樹、花卉、畜産など県内でも有数の複合産地を形成しており、安全で高品質な農畜産物の供給基地を目指し、農業技術の向上と生産履歴記帳を推進し、それぞれの特性を生かした産地づくりに取り組んでいる。なお、行政区は平成 17 年 3 月 22 日に自治体の広域合併により誕生した湯沢市（旧湯沢市、稲川町、皆瀬村、雄勝町）、東成瀬村、羽後町により形成されている。

- 役割：ライスセンターなど農業施設における電力利用ポテンシャルの検討、電気事業への要望。

9) 雄勝広域森林組合

- 概要：旧湯沢市と雄勝郡内の雄勝地方、院内、明治、東成瀬、旧皆瀬村の 5 つの森林組合が合併して設立し、平成 14 年 4 月に旧雄勝町の秋ノ宮森林組合も合併して構成された森林組合。平成 27 年度売上 747 百万円、利益 187 百万円。
- 役割：加工場など林業分野での電力利用ポテンシャルの検討、林業の発展を目指す立場での電気事業への要望・条件の提示。

10) 秋田銘醸株式会社

- 概要：大正 11 年設立の秋田を代表する酒蔵の 1 つ。本社、工場を湯沢市に置き、爛漫ブランドで秋田米を活用している。
- 役割：工場や店舗での電力利用ポテンシャルの検討、農産品を加工する立場からの電気事業への要望、期待、条件の提示。

11) 有限会社佐藤養助商店

- 概要：1665 年(寛文 5 年)創業の稲庭饅頭製造販売のリーディングカンパニー。本社を湯沢市稲庭町に置き、多数の工場、多数の店舗を市内、国内外に展開している。
- 役割：工場や店舗での電力利用ポテンシャルの検討、農産品を加工する立場からの電気事業への要望、期待、条件の提示。

12) 株式会社木村酒造

- 概要：1615 年(元和元年)創業の老舗酒造会社。地元酒米を使った福小町ブランドで多数のファンを持つ。東北新社の関連会社でもある。
- 役割：醸造所や郷土料理店などでの電力利用ポテンシャルの検討、農産品を加工する立場からの電気事業への要望、期待、条件の提示。

13) 株式会社小町の郷

- 概要：道の駅おがちを運営する。道の駅おがちは、地元農産品を活用したレストランニッ森、直売所、屋台、カフェを併設する。

- 役割：工場や店舗での電力利用ポテンシャルの検討、農産物を小売する立場からの電気事業への要望、期待、条件の提示。
- 14) スマートシティ企画株式会社
- 概要：国内外 25 社による共同出資プロジェクト「スマートシティプロジェクト」の運営団体。“地域の夢をかなえるまちづくり”を理念とし、住民目線でスマートシティの構築並びに関連する地域主導のローカルエネルギービジネスの企画、運営支援を実施する。
 - 役割：エネルギービジネスの専門家としての提言、地元農業等へのメリット還元具体手法の検討。
- 15) 一般社団法人ローカルグッド創成支援機構
- 概要：“ローカル(Local)”の“グッド(Good)”に資する地域新電力並びに食ビジネスの立上と運営支援を行う一般社団法人。行政、地元企業などの 15 団体が正会員として参加し、事業実施に必要な地域雇用支援、人材教育、システムシェアリング、地域関連系を実施している。
 - 役割：ローカルでんき株式会社の人材教育の実施、運営支援、システム提供の実施。電気小売における調査、事務局アドバイザー。
- 16) 北日本索道株式会社
- 概要：昭和 44 年 5 月、創業。素材生産事業を主体として製材業、バイオマス発電所向けペレット製造、紙・パルプ生産向けチップ製造、造林事業等を業務範囲とし、地域の森林経営の中心的存在。
 - 役割：加工場など林業分野での電力利用ポテンシャルの検討、林業の発展を目指す立場での電気事業への要望・条件の提示。
- 17) 雄勝中央病院（秋田県厚生農業協同組合連合会雄勝中央病院）
- 概要：地域の中核病院 病床数 380 床
 - 役割：院内の電力利用ポテンシャルの検討、地域の中核病院を経営する立場からの電気事業への要望、期待、条件の提示。
- 18) 秋田木工株式会社
- 概要：曲木家具の専門メーカー。大塚家具 100%子会社でもある。
 - 役割：工場や店舗での電力利用ポテンシャルの検討、林産物を加工する立場からの電気事業への要望、期待、条件の提示。
- 19) 湯沢米商協同組合
- 概要：湯沢地区で昭和 42 年より米穀保管業務、7 万俵。
 - 役割：低温倉庫などでの電力利用ポテンシャルの検討、電気事業への要望・条件の提示。
- 20) 湯沢地熱株式会社
- 概要：電源開発株式会社、三菱マテリアル株式会社及び三菱ガス化学株式会社により平成 22 年 4 月に設立され、JOGMEC の債務保証により、湯沢市山葵沢地域において、

平成 27 年 5 月発電所建設着工。平成 31 年 5 月の運転開始を目指し、環境保全と安全確保を最優先とし、地域社会との関係も重視する経営方針を持つ。計画発電容量は 42,000kW。現在は全量 FIT で東北電力に売電の計画。

- 役割：地熱発電の持つ特徴や実施予定の発電に関する情報提供。地域貢献に関する考え方、調達可能性、前提条件に関する見解の表明。

21) 秋田県醗酵工業株式会社

- 概要：昭和 20 年 4 月操業。オエノグループ内の焼酎を主力とした酒造メーカ。地元産米を使用した商品開発を積極的に行う。
- 役割：工場や店舗での電力利用ポテンシャルの検討、農産物を加工する立場からの電気事業への要望、期待、条件の提示。

22) 両関酒造株式会社

- 概要：創業明治 7 年湯沢の酒造を支える会社。両関の銀紋といえば湯沢市民にとって日本酒の代名詞の如く親しまれている。
- 役割：工場や店舗での電力利用ポテンシャルの検討、農産物を加工する立場からの電気事業への要望、期待、条件の提示。

23) ○株式会社山内儀助商店

- 概要：プロパンガス・灯油・住宅設備機器施工販売のエネルギー部門と肥料・農薬販売、米穀集荷・保管・精米・販売の農業関連部門、精米販売、味噌販売の食品販売を業とする、地域密着の生活支援。市内を中心に法人・個人あわせ約 3000 世帯と取引中。明治 29 年創業、本年度創業 121 年。
- 役割：電力利用ポテンシャルの検討、電気事業への要望。

24) 株式会社山小湯沢水産地方卸売市場（平成 29 年度より協議会加入）

- 概要：湯沢市水産卸売市場の運営。
- 役割：市場や水産業における電力利用ポテンシャルの検討、水産業を経営する立場からの電気事業への要望、期待、条件の提示。

25) 秋田基準寝具株式会社（平成 29 年度より協議会加入）

- 概要：リネンサプライ事業、介護事業。2 工場で木質バイオマスボイラを保有しており、事業に活用している。
- 役割：工場や店舗での電力利用ポテンシャルの検討、電気事業への要望、期待、条件の提示。

26) 湯沢市商工会議所（平成 29 年度より協議会加入）

- 概要：湯沢市内における商工業の改善発達を行う。
- 役割：商工会に加盟している事業者の電力利用ポテンシャルの検討、電気事業への要望、期待、条件の提示。

27) ○株式会社まち未来製作所（平成 29 年度より協議会加入）

- 概要：都市公社、まちづくり会社、地域、新電力などタウンビジネスの企画

- 役割：部会協議検討内容の企画、協議会の清算事務、等を行い円滑に協議会の事業が運営されるように事務を行う。

○が事務局を構成する団体。

2 平成 29 年度事業計画書と報告書項目との対応整理

平成 29 年度に事業においては、平成 28 年度事業で設立したローカルでんき株式会社の地域貢献策の具体化、事業運営の安定化と考えている。地域貢献策に関しては、基本的にローカルでんき社の経営においてコストセンターの位置付けになる見通しが高い。本施策の程度と範囲を適切に考えることは、事業の健全性、及びサービス品質の維持向上(競争力の維持向上)の観点から重要と考えている。

なお、事業運営の安定化については、需要量(顧客)の拡大と供給力の確保のテーマとなる。これらは、調達部会、供給部会の協議内容と考えている。

2.1 平成 29 年度事業計画書

平成 29 年度の事業計画として、湯沢市の再生可能エネルギーの地産地消の推進を図り、その取組を通じて、地域の主体が主導する再生可能エネルギーの導入促進、地域エネルギーを利用することによる農林水産物等の地域産品の付加価値向上、農林漁業等の地域産業の生産コスト削減、地域イメージ向上による外部来訪者の増加、農山漁村の活性化を目的とする。本年の事業計画における大項目は下記 4 点とした。

1. 湯沢市らしい再エネ地産地消「ローカルでんき株式会社」の活動支援

“湯沢の、湯沢による、湯沢のための”再エネ地産地消を実現する「ローカルでんき株式会社」の活動を支援し、湯沢市の地域資源を活用した事業(農・林、食、再エネ発電事業)の現状研究、およびエネルギー関係法制度や他地域事例の研究を、ワークショップを通じて実施する。

2. 「ローカルでんき株式会社」による地域活性化方法の検討

「ローカルでんき株式会社」は、地域の再生可能エネルギーの購入、地域産業(農業、林業、食品産業など)への電力供給を通じて地域活性化を実現するために設立された。具体的な方法として、電気代の削減、自然エネルギーと地域産品の共同マーケティング、利益の一部を“農林食活性化資金”として協議会に拠出する、などを予定している。今年度は、具体的な地域活性化の手法と複数案の効果比較などを通じ、地域活性化手法のあり方を協議する。

3. 再生可能エネルギーの地産地消実現に向けた検討

再生可能エネルギーの実施可能性の検討、既存再生可能エネルギーからの電力購入のアプローチ、並びに農・林・食と共生関係を構築できる再生可能エネルギーのあり方、これら 3 つについて、具体的検討を行う。そのために、協議会事務局内の「調達部会」を協議

の場とし、協議検討を行う。

4. 農林水産省や先進他地域との連携、情報交換会への参加

本協議会運営を全面的にバックアップする農林水産省と密に連携し、各種課題への解決支援を頂く。また、本協議会と同様に地域新電力を立ち上げる3地域(長野県塩尻市、長崎県五島市、熊本県小国町)との情報交換会(農林水産省主導)に参加し、協議会運営の参考とする。

3 平成 29 年度協議会の取り組みと結果

平成 29 年度事業においては、部会を中心に協議を行った。

3.1 協議会実施スケジュールと概要

表 3-1 協議会実施スケジュール

部会名	日付	詳細
総会	2017 年 8 月 21 日	・規約等の改定 ・役員改選 ・平成 28 年度 事業報告、決算報告 ・平成 29 年度 事業計画 ・平成 29 年度 収支予算
第一回 地産地消部会	2017 年 9 月 21 日	(講演会) 東北大学名誉教授 新妻弘明氏
第二回 地産地消部会	2017 年 10 月 18 日	(講演会) 一般社団法人持続可能な地域社会総合 研究所 藤山浩氏
第三回 地産地消部会	2017 年 11 月 13 日	(講演会) カルビー株式会社元社長 松尾雅彦氏
第一回 調達部会	2017 年 11 月 30 日	・国、県における再エネ導入目標 ・地域新電力の動向 ・再エネポテンシャル調査
第二回 需要部会	2017 年 11 月 30 日	・地域新電力の動向 ・ローカルでんき株式会社の事業計画
全体会	2017 年 12 月 20 日	・ローカルでんき株式会社の現状報告

先進地視察 (長崎県五島市)	2018 年 1 月 15 日～ 2018 年 1 月 17 日	<ul style="list-style-type: none"> ・浮体式洋上風力発電視察 ・燃料電池船視察 ・EV 自動車による未来型ドライブ視察 ・意見交換会
第二回 調達部会	2018 年 2 月 7 日	<ul style="list-style-type: none"> ・再エネ導入に向けた課題 ・農山漁村再生可能エネルギー法に基づく基本計画策定
第二回 需要部会	2018 年 2 月 7 日	<ul style="list-style-type: none"> ・ローカルでんきの事業展開状況 ・地域新電力における料金メニュー
第四回 地産地消部会	2018 年 2 月 8 日	<ul style="list-style-type: none"> ・ローカルでんきの今後の事業展開 ・新電力が行っている地域貢献策
総会	2018 年 3 月 14 日	<ul style="list-style-type: none"> ・本協議会の経緯 ・平成 29 年度 活動報告 ・平成 30 年度 事業計画(案) ・質疑応答

3.2 地産地消部会における検討

地産地消部会においては、有識者を招聘し、地産地消に関する取り組みについての講演会を広聴し、地産地消に関する意識付けを中心に行った。

3.2.1 第一回講演会

3 人の有識者による講演会を実施した。各講演会の概要および質疑応答の内容を以下に示す。

■ 第一回講演会 実施概要

① 「地産地消のエネルギー」 東北大学名誉教授 新妻弘明氏

- ・ (開催日) : 平成 29 年 9 月 21 日
- ・ (場所) : 湯沢グランドホテル
- ・ (出席者) : 19 名 (協議会メンバーおよび湯沢市関係者)

■ 講演者紹介

新妻弘明氏。東北大学名誉教授。エネルギーの地産地消である EIMY (Energy In My Yard) の概念を 2002 年に提唱し、その実現のための実践的研究を、岩手県、宮城県、福島県、長野県などで行っている。

■ 講演内容

新妻氏が提唱する EIMY (Energy In My Yard) とは、「ある需要体があったとき、その地域にある自然エネルギーを技術的・経済的に許す限り、地域のために最大限利活用するエネルギーシステム・社内システム」と定義されており、地域に賦存する自然エネルギーを地域のために最大限利活用することを推奨している。EIMY が実現すること

により、自給エネルギーの利用率を高め、地産地消が実現する。しかし、EIMY が現実社会では成り立っていない。

その理由の一つに、「エネルギーの切り身社会」の存在がある。「切り身社会」とは自然エネルギーから我々の生活が途切れ途切れになっていることを指す。例えば、停電が発生した場合、系統における障害なのか、受電設備における障害なのかという問題までしか考慮せず、エネルギー源までに思いをはせることはない。何からそのエネルギーができており、どこを經由して、どのような機器を使用して作られたものなのかを理解していないのである。東日本大震災の時、「昔ながらのもの」の復旧が一番早かった。つまりそれは、薪ストーブ、水車であり、エネルギーと需要のつながりが見えるものだからこそであると言える。自給自足可能なエネルギーを下支えするには人が必要であり、その人には当事者性があること、そして当事者性を持つことにより責任が生まれ、その責任を常に持ち続けていくことで、エネルギーの持続可能で地産地消可能な EIMY が実現しうるのである。

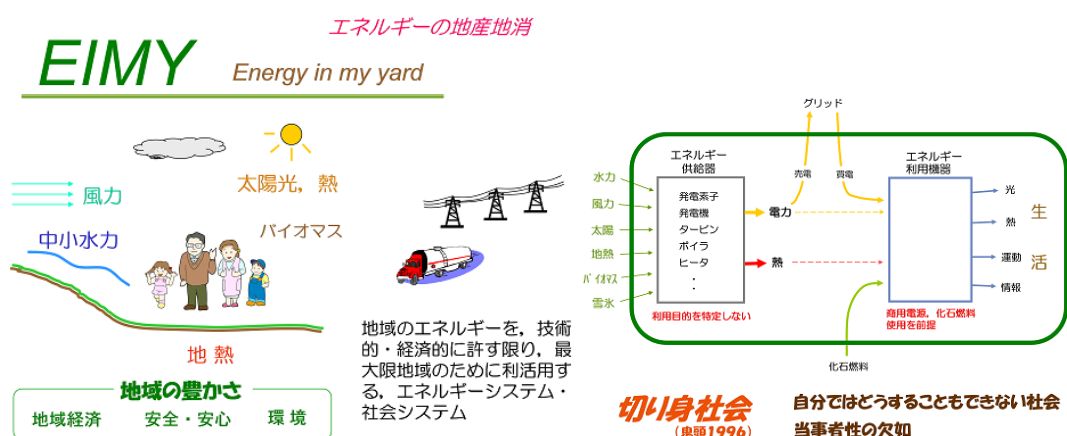


図 3-1 EIMY と切り身社会

（出典：新妻氏講演資料）

■ 講演のポイント

- ・ 地産地消の目的は、地域の人々による地域の豊かさの創造と地域の豊かさの共有である。
- ・ 地域において EIMY という社会システムが効果的に機能し、継続していくためには、それを実践する主体が外部の専門家ではなく、その地域の人々であることが重要である。地域における農山漁村の生業を支え、作り上げてきたのは地域の人々であることに他ならないからである。

■ 質疑応答

Q：地域の人々と協業していく中で、一番大変だったことは何か？

A：各地域には、へそ曲がりな人が必ずいる。そういう人がその地域を作り、風土を作

っている。そういう人を面倒だから地域から除外してしまうのではなく、折り合いの付け方を見つけることが必要になる。また、誰と一緒にやっていくのか考えることも必要となる。「地域のためにやる」という思いを持って、事業を行っていけば、必ずつながっていく。

Q: 自給エネルギーの考え方というのを理解するためには、その教育が必要を感じる。環境教育を実際におこなっているところがあるのか？また、具体的にどういう教育が必要か？

A: 教育というが、座学のようなものではなく、薪ストーブを見せたり、水車を見せたり、実際に子供体に経験をさせることでエネルギーへの理解も進むと思う。小学校で林業の手伝いをさせている地域もある。



図 3-2 第一回講演会の様子

3.2.2 第二回講演会

■ 第二回講演会 実施概要

① 「田園回帰1%戦略～湯沢に人と仕事を取り戻す～」

一般社団法人持続可能な社会研究所 藤山浩氏

- ・ (開催日): 平成 29 年 10 月 18 日
- ・ (場所): 湯沢ロイヤルホテル
- ・ (出席者): 12 名 (協議会メンバーおよび湯沢市関係者)

■ 講演者紹介

藤山浩氏。一般社団法人持続可能な地域社会総合研究所所長。専門は中山間地域政

策論、地域計画、地域人口分析、地域づくり、GIS 分析。過疎対策の研究などを行い、独自の人口予測プログラムを開発。島根県での実証研究から、地区人口の1%ほどの移住者を呼び込めば、企業誘致・特産品開発に頼る必要はないとする「田園回帰1%戦略」を提唱している。

■ 講演内容

地方の魅力、地域づくりの在り方2点のポイントがある。地域づくりを行うユニットとして必要なのは、市町村と集落との間、例えば小学校区や公民館区といった日常的な暮らしの舞台がこれからの地域づくり、移住の受け皿を作る単位であるとし、それらの単位ごとに分析を行っている。人口や産業のデータを毎年更新するカルテをつくり、データ化し、個別の戦略立案を推奨している。身近な地元単位で今のまま過疎化が進むとどうなるか、少子化が進行するとどうなるかなど住民内でシェアをすることが必要である。全域過疎指定の616市町村合計では、毎年57,054人の定住増加（人口比0.73%）で達成可能であり、1%の定住人口を増加させることで地域人口の安定が見込める。

同様に所得も1%を取り戻すことで、地域の魅力を高めることができる。島根県の家計調査を行ったところ、地元以外でのアルコール、肉類、菓子類など食費が外部流出していることが分かっている。外部流出させずに地域内で循環させることができれば、所得もおのずと増えていくと考えられる。例えば、島根県にあるスーパーキヌヤは、誰でも15%の手数料を支払うことで、作った農作物を売ることができる。店まで野菜を運ぶことでできない農家の人々には、集荷までも対応する。スーパーへ足を運んだ農家の方は、販売して、儲けた利益でさらに地場産の別の商品を購入していく。地産地消のモデルケースとも言える。

また、近年の傾向として、女性が活躍する地域が活性化しているケースが多くみられる。大分県杵築市、国東半島の山間部・大田地区。人口1,409人、高齢化率50.5%の山里になぜか、スタッフ16人の国際観光会社が存在している。90歳の地元のおばあちゃんたちが作る郷土料理のフルコースを目的に年間約2,000人の海外セレブが訪れるという。30代の女性が近年田舎に戻りつつあるという。その大きな理由の一つが、地元のおばあちゃんが存在があるという。ベテラン住民の背中を見た、移住者が地域に根差していくのである。

【出生率・流出率改善・定住増加】の3つを組み合わせた総合シナリオが検討してみる。

●出生率:1.48(現行)→1.80に向上

●流出率(10代後半～20代前半)
男42%→21% 女49%→25% に抑制

●定住増加組数:
毎年 * 各年代60組(180世帯 420人) = 人口の0.9%

20代前半男女1組(2名)	 	60組	合計 180組 420人
30代子連れ夫婦1組(3名)	  	60組	
60代定年帰郷夫婦1組(2名)	 	60組	

図 3-3 湯沢市人口1%増加のシナリオ(藤山氏分析)

(出典:藤山氏講演資料)

■ 講演のポイント

- ・「選ばない地域は選ばれない」。人口を1%取り戻すにあたり、地元の人々が経験してきた暮らしを推奨することが必要である。
- ・女性の活躍が見込める、活躍の「場」の提供が必要である。女性が活躍する社会を作ることが、中山間地域の過疎化に歯止めをかけるきっかけとなりうる。

■ 質疑応答

Q:流出した人を取り戻さなければならないということ。働く場所、仕事を作るのが必要だと思うがそういうことか?

A:その通りである。女性がどこに住んでいるのか分析をする必要がある。湯沢地区の場合、20代で流出しているが、30代で取り戻している。一方で、子供の数も減っている。出生率を20組ずつ1%入れると安定する。湯沢市は持続可能な社会を作ることができる場所であり、女性の小中高生にむけて教育を行う、教育方針を立ててほしい。女性が働く場所というのも、大きな工場ではなく、地域にねざした職場を作ることが重要である。持続可能性な基盤があるのだから、誰でも受け入れるのではなく、先着何名で受け付けるなど、強気な策を実行すべきだと考える。

Q:北海道も湯沢市同様、人口減少が顕著である。酪農を営む地域で女性が増えている例はあるか?

A:北海道で30代女性の流入は増えている。先ほども申し上げたが、女性が働くポジションを作ることが必要である。例えば、直売所の話だが、半分農家、半分ナースの仕事をしている女性がいる。産学連携事業助成金を使用し、桜大根のピクルスを作って販売している。すべて手作りで、小さなところからスタートしている。何か事業を行う際にリーダーがいらないからできないというのは理屈で、リーダーの存在なしに、一人でできることは始めればそれでよい。

Q:薪ストーブやボイラーを初期費用ゼロでスタートしている事例はあるか？

A:リースで貸し出せばよい。県も市も助成している。そういう場合は、個人ではなく、薪ステーションを作る必要はある。長野市西和田は同様の事業を行っている。

Q:ご飯は湯沢がおいしいと思う。イタリアではスローフード事業が進んでいると思うが日本で行われている、成功している事例があるか？

A:地域で確立されたところはない。邑南町は農産物づくりを勉強しながら料理の修行をさせ、レストランを開業させている「ajikura」というお店がある。



図 3-4 第二回講演会の様子

3.2.3 第三回講演会

■ 第三回講演会実施概要

① 『スマート・テロワール』～農村消滅論からの大転換

カルビー株式会社元社長 松尾雅彦氏

- ・（開催日）平成 29 年 11 月 13 日
- ・（場所）湯沢ロイヤルホテル
- ・（出席者）26 名（協議会メンバーおよび湯沢市関係者）

■ 講演者紹介

松尾雅彦氏。「日本で最も美しい村連合」副会長、カルビー株式会社元社長。『スマート・テロワール～農村消滅論からの大転換』の著者で、農村にこそこれからの発展の余地があるとし、農業や農村の再生のために精力的に活動。スマート・テロワールとは、地域の中で製造業、流通と連携することを通して農業をよみがえらせ、景観が美しいだけでなく経済的にも強い地域を創ることを目的としている。

■ 講演内容

「スマート・テロワール」実現には、稲作文化から畑作・酪農文化への転換が必要となる。つまり、過剰な水田や休耕田を畑地に転換して、多くを輸入に頼っている小麦や大豆、トウモロコシを生産するとともに、畜産を奨励する。畜肉の自給率は 16%、豚にいたっては 5%のみである。消費の現実を見る必要がある。消費の流れは稲作→畑作・畜産食文化移ってきており、現在は米の 15 倍、畜産食文化がある。畜産業の見直しを行わなければ、大地を活かすことができない。日本の農産物は、集荷組織に集められ市場に供給されて、そこから消費者の元へと届けられる。そうした市場経済のシステムが農村の苦境を招き、人口の流出につながっている。スマート・テロワールでは、地域で作られた農産物を、地域内の住民の必要に供されることを第一とする。加工食品についても、現状では輸入原料に依存する大手加工食品メーカーの製品を購入する仕組みが行き渡っているが、これも地域内に食品加工場をつくることで女性の雇用を促進するとともに、「地消地産」が可能となると考えられる。

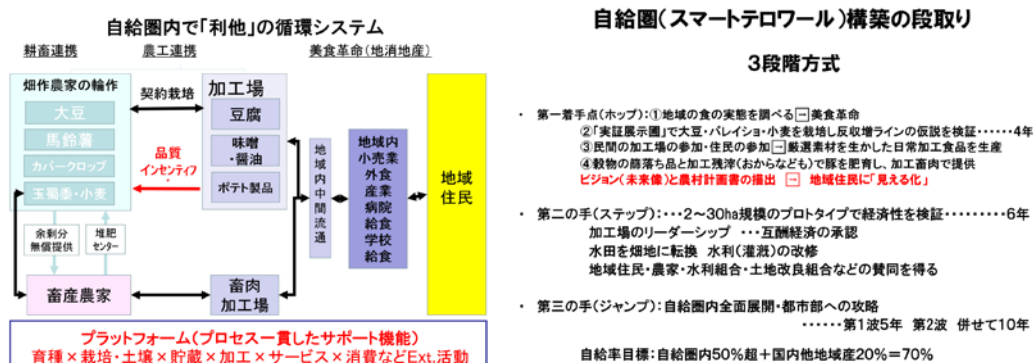


図 3-5 スマート・テロワール構築の段取り

(出典: 松尾氏講演資料)

■ 講演のポイント

畑作・酪農文化への転換が必要であり、農業施設や、大学をプラットフォーム化し、利益共有に転換する活動や研究を地域ぐるみ（団体戦）で行うことが地域消滅を防ぐ手立てである。

■ 質疑応答

Q：ヨーロッパの農業を参考につくられたということだが、それぞれの地域で特徴があるのか？

A：アジアモンスーンとそれ以外の酪農文化圏に分けられる。酪農文化圏の農業と食文化は大きくは、畑作と畜産である。かつて、ワインの生産は主に地中海で行われていたが、現在は世界中生産されている。様々なデータが蓄積されたこと、また、太陽との角度が重要だとわかりそれを考慮することができるようになった結果であると言える。適地適作という概念そのものが変化している。

Q：松尾先生が推奨する、「スマート・テロワール」実現のためにはある程度の期間を要すると思う。どのような担い手、セクターが必要か？農協はどういうかわりを持つべきか？

A：大学に興味を持ってもらう必要がある。山形大学は大学側に予算を作る力を持っていた。大学において、農業会議を行い、農地を扱う部署の人が参加しているために事がスムーズに動く。このポジションにJAを起用したらよいのではと思う。地域内流通の部分でJAに参加を促すことが必要である。大企業に任せず、地元の大学、農協が積極的に参加をしていくべきであろう。



図 3-6 第三回講演会の様子

3.2.4 農林食に関する地域活性化（事例）

有識者の講演を受け、地産地消についての理解を深め、湯沢における地域貢献策として具体的にどのような施策が打てるのかについての部会を実施した。部会内での協議を進めるにあたり、新電力が実施している地域活性化策の他地域事例についての調査を行った。

■ 調査事例

① 栃木県：「ふるさと電気」

- ・ 対象地域：栃木県全域
- ・ 電源：県内 8 カ所の県営水力発電所（最大総出力 約 6 万 kW）で発電した電気を県内の 500kW 以上の大口事業者に販売する。
- ・ 事業の特徴：栃木県企業局と東京電力エナジーパートナー（東電 EP）が提携を行い事業を実施する。電気料金は、環境付加価値分（1kWh 当たり 1 円）を上乗せする。
- ・ スキーム図

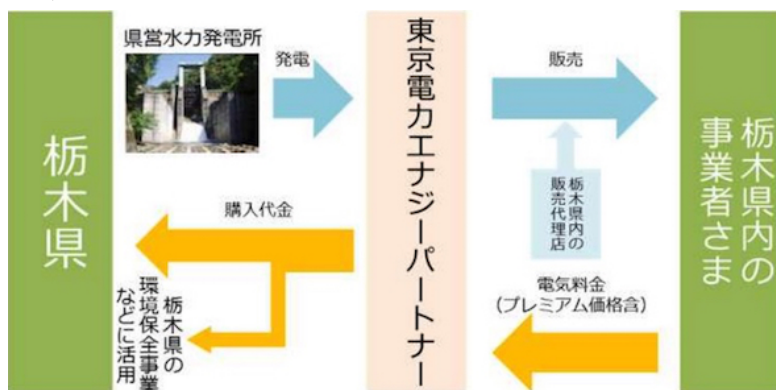


図 3-7 ふるさと電気スキーム図

（出典：栃木県）

② 岩手県一ノ関市：「ソーラーシェアリング」

- ・ 対象地域：岩手県一ノ関市
- ・ 電源：一ノ関市内の発電所 2 か所、設備は合計 5.3MW となり、国内で稼働しているソーラーシェアリングとしては最大級である。
- ・ 事業の特徴：関市が、立地協定を結ぶリニューアブル・ジャパンと計画し、藤沢農業振興公社（岩手県一ノ関市）、営農者・地権者、東北銀行、その他民間企業の協議を経て実現したものである。東北銀行がプロジェクトファイナンスを実行。
- ・ 地域貢献方法：発電事業収入の一部は、20 年間に渡って、営農支援費用として藤沢農業振興公社（岩手県一ノ関市）へ支払われる。
- ・ スキーム

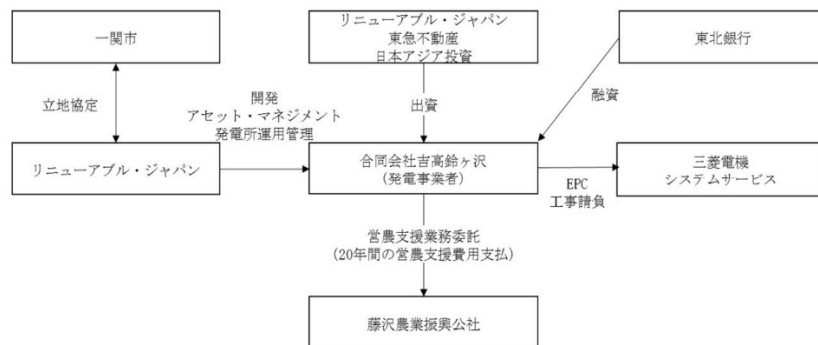


図 3-8 ソーラーシェアリングのスキーム図

(出典:岩手県一ノ関市)

③ 大阪府高槻市：「学校応援でんき」

- ・ 対象地域：大阪府高槻市
- ・ 電源：高槻市内の小中学校の屋根に設置する太陽光発電設備で発電した電力。
- ・ 事業の特徴：消費者が電力を購入することで母校などへ応援金が還元される。学校施設や自治体などは、応援金に加えて太陽光設備設置による使用料を見込めるため、施設の改修などが可能になり、電力購入を通じた母校の応援につながる。
- ・ 地域貢献方法:応援金は高槻市が環境基金として受け取り、施設改修などに役立てる。
- ・ スキーム図

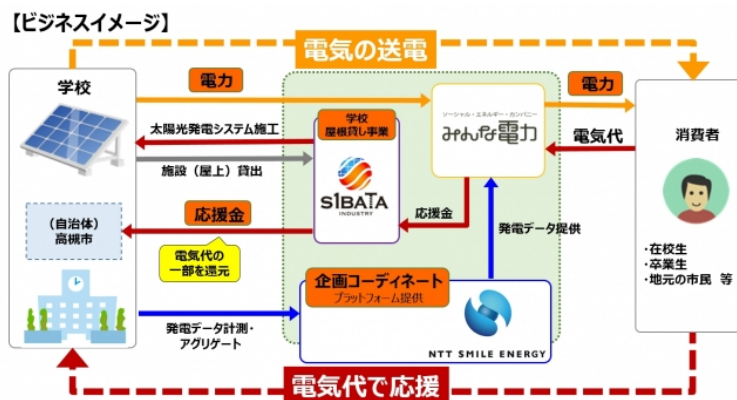


図 3-9 学校応援でんきスキーム図

(出典:みんな電力)

④ 神奈川県横浜市：「ヨコハマのでんき」

- ・ 対象地域：神奈川県横浜市
- ・ 電源：ソーラーシェアリング、戸建て住宅の太陽光発電
- ・ 事業の特徴：
 - (プラン 1: ソーラーシェアリング応援事業) ソーラーシェアリングから FIT 電気の購

入契約を結び、その電力を需要家に供給する。

(プラン2: 第三者所有モデル) 戸建住宅などに横浜環境デザインが、無償で太陽光発電設備を設置。この設備で発電し、住宅で自家消費する分の電力を、横浜環境デザインが供給。

- ・ 地域貢献方法: 応援したソーラーシェアリング事業で栽培された作物や、地域の特産品などを定期的に受け取ることができる。
- ・ スキーム図

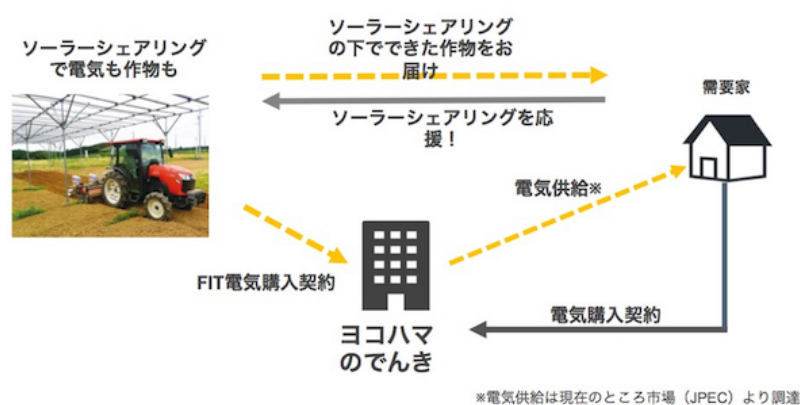


図 3-10 ヨコハマのでんきスキーム図

(出典:横浜環境デザイン)

部会では、各協議会会員が実施している地域貢献策についてヒアリングを行った。

雄勝広域森林組合では、森林環境学習活動支援事業として、小学校4年生～6年生を対象にした植樹事業、「森の市」として木工教室や山菜販売イベントを実施してきた。しかし、「森の市」については、開催費用の負担およびイベント運営側の人員不足が原因で2015年5月開催以降、イベントの実施を取りやめている。



図 3-11 「森の市」開催の様子

(出典:森林組合だより「森の声」)

有限会社佐藤養助商店が所属する「秋田県稲庭うどん協同組合」では、2010年から「全

国まるごとうどん EXPO」を開催している。毎年三大うどんの一つと言われる稲庭うどん発祥の地で開催され、2016 年は過去最多の 11 万 5,000 人を動員をした。



図 3-12 「全国まるごとうどんエキスポ」開催の様子

(出典:「全国まるごとうどんエキスポ」ホームページ)

講演会および部会内の協議でも同様の意見があったが、農山漁村が活性化し、高齢化および人口減少に歯止めをかけるには、地域住民が主体となって継続可能な貢献策を行い続けることが必要とされる。今回の調査および協議の中では地域新電力の利益還元方法に注力した議論となったが、協議会会員の中では、自社のアピールを含めた地域貢献活動やイベントを行っていた実績がある。過去の経験を活かし、それを再度行うための資源とするのか、もしくは新規で新たな貢献策を検討するのか、すでに行われているイベントと協業しての開催とするのか、来年度も継続した協議が必要となる。

3.3 調達部会における検討

新設、既設の再エネ発電設備からの電源獲得に向け、協議会メンバーである発電事業者および含め協議検討を行った。昨年度事業で立ち上げたローカルでんき株式会社における電源構成は以下の図に示す。

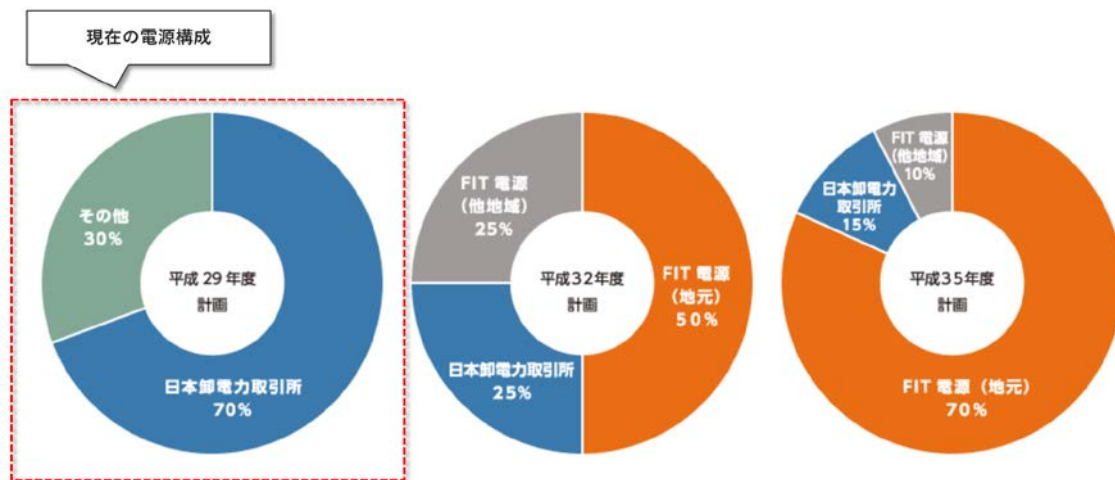


図 3-13 ローカルでんきの電源構成計画

(出典:ローカルでんき株式会社)

事業開始初年度は、JEPX（日本卸電力取引所）および JBU（常時バックアップ）からの調達により供給を行った。平成 35 年度までには、地元の再エネ比率を高めていくことを目標としている。

3.3.1 湯沢市内における再生可能エネルギー導入実績

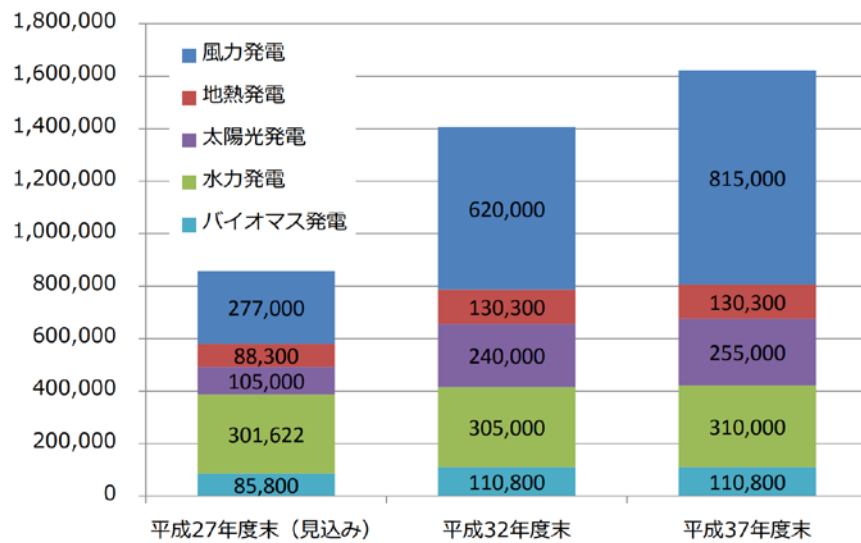
地域新電力における地元電源獲得のために、現状の再エネ導入実績の調査を行った。秋田県は風力発電および地熱発電が多いことが特徴としてあげられる。太陽光発電は、日射量が全国で最も低く、冬場の積雪の問題もあり、導入が他県と比較すると遅れており、全国最下位となっている。県としては、再生可能エネルギー事業者への支援、事業化に向けた取り組みの支援を強化しており、平成 37 年度までに平成 27 年の倍にあたる 1,600MW を目標としている。

表 3-2 秋田県内における再生可能エネルギーの導入状況

	風力	地熱	太陽光	水力	バイオマス
県内導入量 (kW) ¹⁾	20 万 8,590	8 万 8,300	7 万 2,824	30 万 1,622	8 万 5,800 ^{※2}
全国導入量 (kW)	293 万 ²⁾	52 万 ³⁾	2,371 万 ⁴⁾	2,791 万 ⁵⁾	254 万 ⁶⁾
全国に対する県内導入量の割合	7.1%	17.0%	0.3%	1.1%	3.4%
全国における秋田県の順位	4 位 ⁷⁾	3 位 ⁸⁾	47 位 ⁹⁾	16 位 ^{10),※1}	— ^{※3}

(出典:第二期秋田県新エネルギー産業戦略)

導入量（kW）



湯沢市内においては、再生可能エネルギーについての専門部門が設置されておらず、現状、事業化への支援、再エネ導入比率の目標については掲げられてない。

3.3.2 湯沢市における再生可能エネルギー導入ポテンシャル確認

湯沢市における再生可能エネルギーの賦存量・ポテンシャル確認として、再生可能エネルギーの導入普及施策の検討のための基礎資料として公開されている「再生可能エネルギー導入ポテンシャルマップ・ゾーニング基礎情報」を使用してエネルギー別にポテンシャルの確認を改めて行った。

■ 太陽光発電

太陽光の導入実績は47都道府県で最下位である。日射量も最下位であり、シミュレーションをした際のメリットが出にくく、販売メーカーも積極的に販売展開できないという状況もある。特に市内南部に至っては、ポテンシャル0というエリアも存在する。



図 3-14 太陽光導入ポテンシャル

(出典:環境省「再生可能エネルギー導入ポテンシャルマップ (平成 28 年度)」)

■ 小水力発電

市内全域で中小水力のポテンシャルが高いエリアであると言える。その他、県が保有する水力発電は、平成 32 年度に東北電力との契約が終了する。それ以降の売電先は現状、決定していない。価格競争だけでなく地域貢献度も鑑みた上で売電先を選定予定であるとの情報もあり、協議会として地域貢献度をアピールするとともに、雄勝地域振興局の協力を得ながら、県の企業局との調整を進める方針とした。

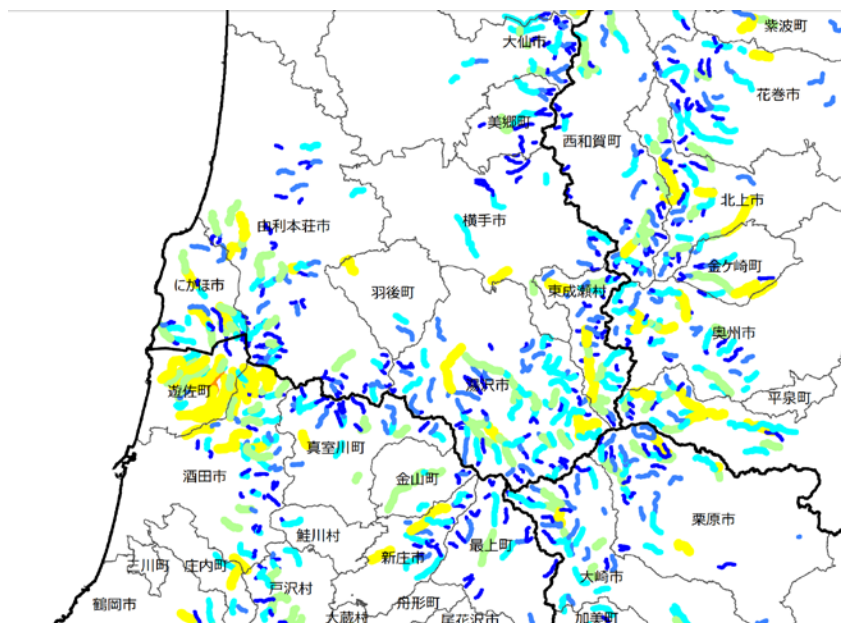


図 3-15 小水力導入ポテンシャル

(出典:環境省「再生可能エネルギー導入ポテンシャルマップ (平成 28 年度)」)



図 3-16 湯沢市内水力発電導入状況

風力発電

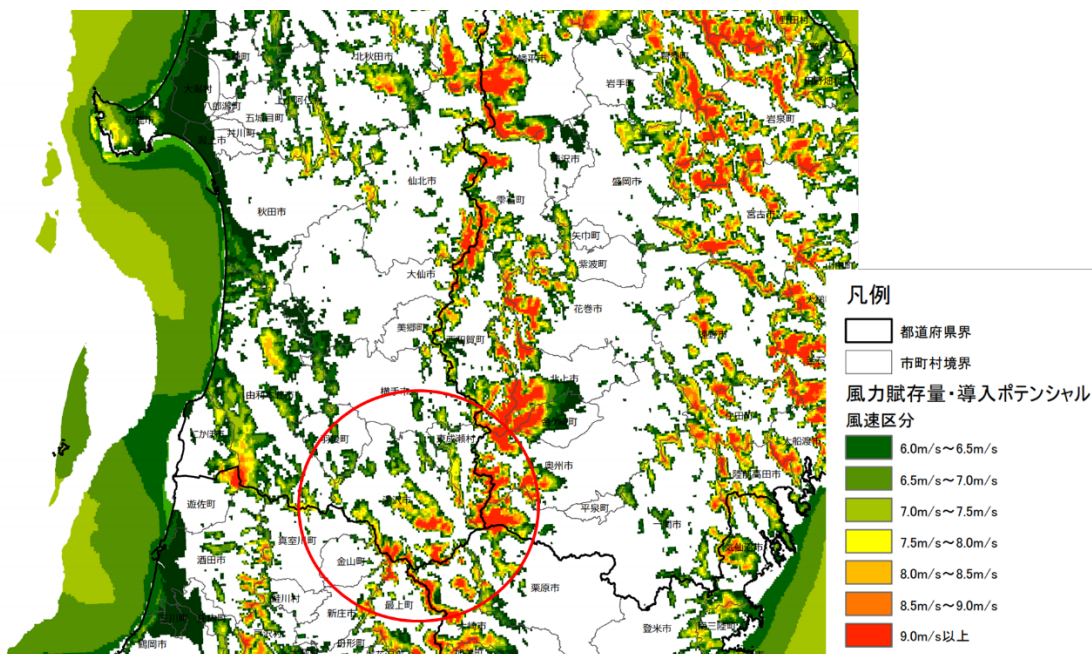


図 3-17 風力発電ポテンシャル

（出典：環境省「再生可能エネルギー導入ポテンシャルマップ（平成 28 年度）」）

■ 地熱発電

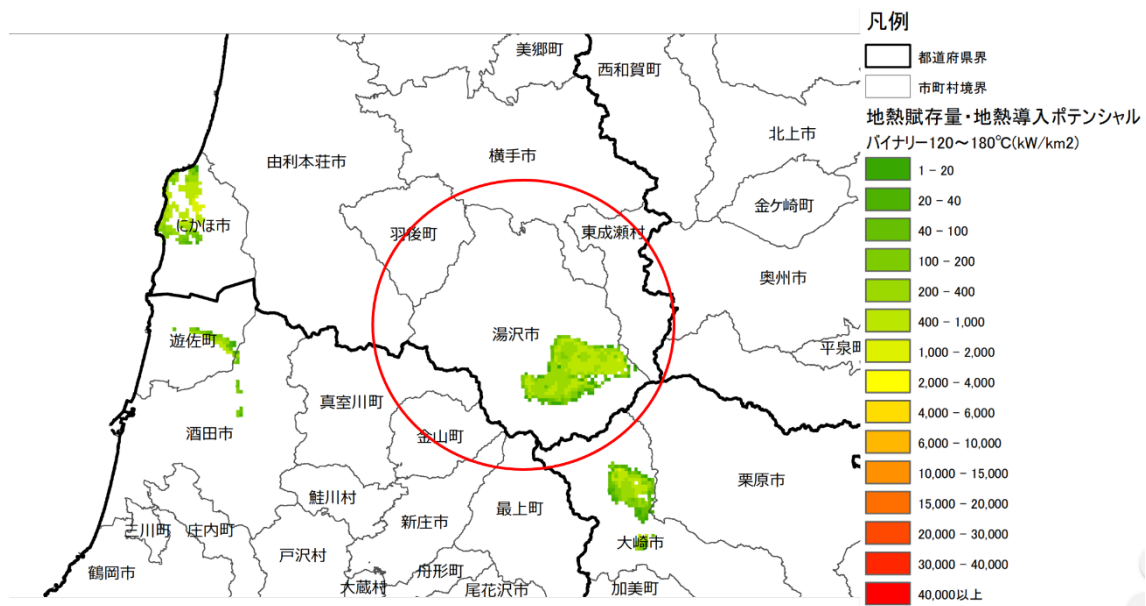


図 3-18 地熱発電ポテンシャル

(出典:環境省「再生可能エネルギー導入ポテンシャルマップ (平成 28 年度)」)



図 3-19 「山葵沢地熱発電所」の建設予定地

(出典:湯沢地熱株式会社)

地熱資源は非常に豊富であり、東北電力の「上の岱（うえのたい）地熱発電所」が1994年から稼働している。「山葵沢地熱発電所」は、2015年4月から建設を開始し、2019年5月から稼働の予定である。発電能力が42MWに達する見込みとなる。

今年度は、全2回の部会を行い、獲得可能性の高い再エネ電源の対象を選定した。対象の地熱電源は、山葵沢地熱発電所（42,000kW）および（仮称）秋ノ宮発電所（2,000kW）2箇所とし、事業者との協議継続をすることとした。山葵沢発電所については、制度上の問題もあり、事業者との交渉は難航が予想されるが、獲得の可能性を高めるために協議会として要望を提出する方針を固めた。

表 3-3 調達部会における協議結果

日時	出席者	協議ポイント
2017年11月30日	<ul style="list-style-type: none"> 松田 従三副会長 北日本索道株式会社 湯沢地熱株式会社 雄勝地域振興局地域企画課 事務局 	<ul style="list-style-type: none"> 地産地消の担い手は地域新電力 需要状況から必要となる電源種類と量が把握される。地域新電力からの情報開示がなければ対応できない 湯沢地熱から2点の申入。市が主導する本協議会への正式参加、および地域新電力を通じた地域貢献。
2018年2月7日	<ul style="list-style-type: none"> 松田 従三副会長 ローカルでんき株式会社 北日本索道株式会社 湯沢地熱株式会社 雄勝地域振興局地域企画課 事務局 	<ul style="list-style-type: none"> 市内における新規地熱発電計画における電源調達の検討 既存の行政保有電源に対して地域新電力がプライベートカンパニーである限り、単独アプローチでは難しい 来年度以降、行政保有電源の獲得に向けては、市および協議会を中心に交渉を開始する。

再生可能エネルギー導入にあたっての大きな課題の一つに、送電線の空き容量の問題が存在する。2016年5月の段階で、東北電力は青森、秋田、岩手の3県における空き容量についてはゼロであるという発表をしている。2019年1月末時点でも秋田県内における空き容量はゼロのままである。空き容量ゼロの系統において新設の再エネを導入するには系統の増強が必要となり、電源の場所や規模によってその費用は異なる。多くの場合、費用負担は再エネ導入を検討する事業者負担となり、想定以上の巨額の負担を背負うことになり、最エネ導入の事業計画を断念せざるをえないケースも出てきている。2016年に福島県飯館村において風力発電事業の計画があった。しかし、発電規模2MW、事業規模4億円に対して、変電所などの系統増強費用は20億円あまりを求められた。結果、一事業者がそれほどまでの巨額の負担を背負うことができず、計画は見送りとなっている。

3.4 需要部会における検討

需要部会は、需要家が求める地域新電力の在り方、地域新電力に求めることに対して検討を行う部会として位置付けている。今年度需要部会は、協議会の需要家を中心とし全2回部会を開催した。

3.4.1 新電力における料金プラン、メニュー調査

調査によると新規参入した新電力の料金プランは、既存の電力会社が提供する規制料金よりも低い単価となる傾向がある。

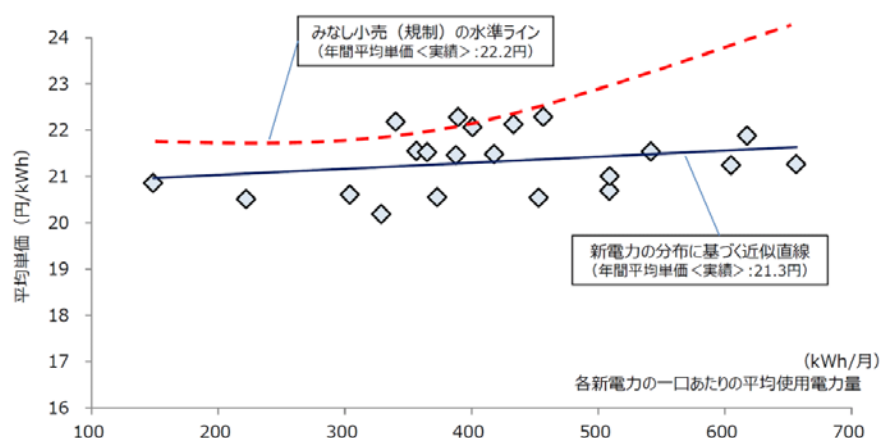


図 3-20 新電力の契約一口あたり平均使用電力量および平均単価の分布

(出典：資源エネルギー庁/電力調査統計、電力・ガス取引監視等委員会 電力取引報)

ローカルでんきの需要家を主体とし、需要家として地域新電力に何を求めるか、期待することは何か、意見をヒアリングしながら、農山漁村の活性化に寄与するメニュー作りの検討を行う位置づけで事業を行った。意見を伺うにあたり、他の地域新電力が提供する電力メニューの調査、また地域新電力への切り替え状況について共有した。料金メニューにおいても基本料金と従量料金から構成される「二部料金制」が大多数を占めるものの、基本料金を0円にした完全従量制プラン（Loop）、一段階料金制プラン（ケイ・オプティコム）など需要家の選択肢を広げる様々な料金プランが現れている。

また、割引の方法も広がりを見せ、仮想通貨（ビットコイン）決済を行う需要家に対してのみ提供される割引プラン、電気自動車、省エネ家電とのセット購入割引プランも見られた。

3.4.2 地域新電力における事業計画と現状

昨年度計画においては、事業開始から1年後に契約を10MWまで拡大する目標を掲げていた。事業開始から約10か月の実績は、約6MWであり、需要家の2/3以上が協議会メンバーである。ヒアリングを行ったところ、価格ではなく、地域新電力の在り方に賛同し、契約切り替えに至っている需要家が大多数であった。今年度の需要部会は、ローカルでんきの経営状況、需要家情報の共有を受けた上で協議を行う予定であったが、行政の出資がなく、直接経営に関与できない状況であり、供給先の獲得状況、経営状況など想定していた情報共有をうけることができず、想定していた議論が行えないという課題が見えた。

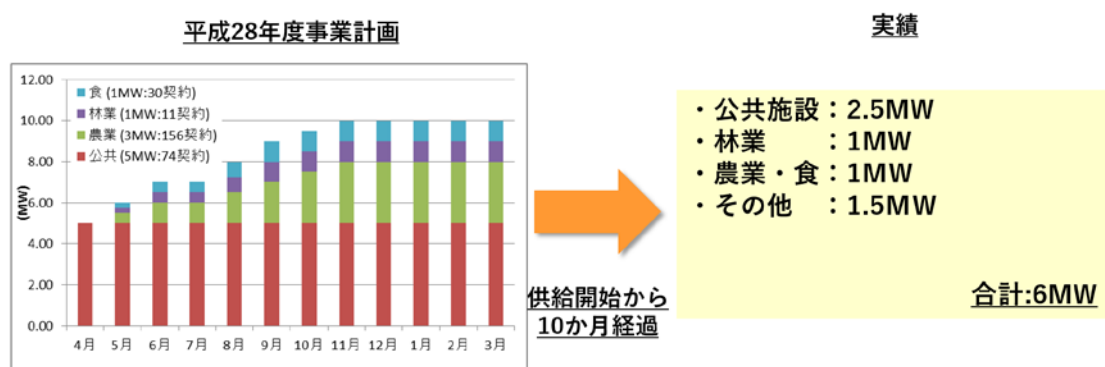


図 3-21 事業開始時の事業計画

来年度以降は、契約済みの需要家が地域新電力に求めることは何か、契約に至っていない需要家が地域新電力に求める価値は何かについてアンケートを行い、電気料金以外の付加価値をどう見出していくべきかについて協議を行う予定である。

表 3-4 需要部会における協議結果

日時	出席者	協議結果
2017年11月30日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 松田従三副会長 ・ 秋田銀行 湯沢支店 ・ 北都銀行 湯沢支店 ・ 湯沢商工会議所 ・ 事務局 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 最大の需要者である市の切換動機は、協議会で設定した地産地消/農林食活性化を前提とし、割引を第一に求めている。 ・ 市が契約している事が民間への波及となっている可能性がある。 ・ 協定書の調整または申入などで、協議会として地域新電力の経営状況/活動状況の把握は必要
2018年2月7日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 松田従三副会長 ・ ローカルでんき株式会社 ・ 秋田銀行 湯沢支店 ・ 北都銀行 湯沢支店 ・ 湯沢商工会議所 ・ 事務局 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 協議会員の需要がローカルでんき社の大部分を占めている。 ・ ローカルでんきとして、地産地消は営業トークにならず苦慮している ・ 来年度は、ターゲットリストの一部を開示し、協議会にて営業支援

3.5 農林水産省との連携、情報交換会への参加

農林水産省にて、当協議会を含む4協議会の情報交換会が、2018年2月に行われた。当協議会からの報告事項は以下の通りである。

3.5.1 農山漁村再エネ法に基づく基本計画の検討状況

現状	<ul style="list-style-type: none">・湯沢市は、既設新設を含め、再エネのポテンシャルが非常に高い地域である。地熱だけでなく、風力、小水力のポテンシャルも高い・調達部会において、再エネポテンシャルの調査結果の共有および各地域における再エネ導入に関する取り組み事例をもとに協議。・基本計画策定に向け、発電設備設置可能な場所区域、発電規模について調査検討を行っている。
課題	再エネのポテンシャルが高い地域ではあるが、基本計画策定を推進する部門が存在せず、策定後の推進体制に課題が残る。
対応策	本協議会主導で基本計画を策定を進める。他の再エネ協議会とも連携し、農山漁村の活性化を促進させる。 補助事業終了後も地域新電力と協議会との関係性を維持するために、協定書の見直しを行い、経営状況チェック、事業計画において適切な助言を行う。

3.5.2 再エネ調達先および供給先の確保状況

現状	<ul style="list-style-type: none">・ローカルでんきの電源構成は、当初計画の通り JBU および JEPX で調達を事業開始し、今後地元の再エネ獲得に向けた調整を行政主導で行っている。・平成35年度までには、開発中の地熱発電および小水力発電など地元のFIT電源を70%獲得を目指す。・H33年春の運転開始を予定している地熱事業者には新電力への売電を打診している。(2,000kW)
課題	<ul style="list-style-type: none">・電力会社が部分売電を行わないため、新電力を取りまとめて集団購買を行う必要がある。・獲得の際の与信もハードルとなる。・発電所開発に電力会社関係者が関与せざるを得ない状況下、発電事業者側の意思決定が困難。
対応策	<ul style="list-style-type: none">・与信を補完する仕組みが必要であり、場合によっては省庁の保証などの仕組みが必要

3.5.3 小売電気事業者設立の検討状況

現状	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 28 年度事業において、「ローカルでんき株式会社」を設立。 ・平成 29 年 4 月より、湯沢市内の公共施設を中心に供給を開始。 ・協議会とローカルでんきで協定書を締結。
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・株式会社として地域新電力を立ち上げたが、市の出資がなく、経営関与ができない状況にある。 ・協定書は締結しているが、経営状況の報告や事業計画の報告義務がないなど、取り決めがあいまいである。 ・小売電気事業の運営におけるリスクは市場動向の変動によるものが大きく、計画通りの利益が見込めない。
対応策	<ul style="list-style-type: none"> ・協定書の見直しを行い、協議会と地域新電力の目的と役割を明確にし、必要情報の共有と円滑なコミュニケーションを定常化させる。 ・地域新電力のレビューを持って、協議会自体の機能の見直しも検討する。

3.5.4 地域活性化策の検討状況

現状	<ul style="list-style-type: none"> ・地域活性化策の枠組みがなく、何が活性化策と言えるのか定義があいまいである。 ・地域活性化のイメージを具体化するために、講師の先生をお招きし、講演会を開催。地方情報誌に開催の予定を公開し、協議会関係者以外にも参加を促進。“湯沢の人が考える、湯沢らしい” 地域活性化策について意見交換を行った。
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・地域新電力の事業運営により獲得した利益を活用した地域活性化策の検討を行う予定であるが事業開始から 1 年も経過しておらず、収益拡大に向けての検討が中心となり、活性化策の具体的な検討まで協議が進んでいない。 ・現実的な案と、継続的な体制を構築するため、契約獲得状況を含む事業運営情報を共有/蓄積/管理する仕組みが必要
対応策	<ul style="list-style-type: none"> ・電力供給開始から間もなく 1 年が経過する。地域特性を含む事業分析を行うとともに、地域活性化策の規模にとらわれず、スモールスタートでいくつかの施策を実行し、何が“湯沢らしい” 活性化策となりうるのか、検討および実施を繰り返し行う。

3.5.5 モデル地区の普及検討状況

現状	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体が関与する地域新電力は、31 自治体。 ・京都府や札幌市、横浜市など 86 自治体は設立を検討中。
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・事業運営の一番のリスクは制度変更によるものが多い。 ・新電力の業界団体がなく、制度変更に対しての対策を行うには、個社単独での情報収集が必要となる。
対応策	<ul style="list-style-type: none"> ・地域新電力や地元企業が参画する「一般社団法人ローカルグッド創成支援機構」のプラットフォームを活用し、ノウハウの共有、地域間連携による電力融通などを実施。 ・現在はローカルでんきが会員となり事業開始に至っており、近々湯沢市も会員となる予定。

3.6 先進地視察（長崎県五島市）

3.6.1 視察目的

ローカルでんき株式会社における課題として、地元電源の獲得が遅れていることおよび地域新電力を通じた、農林食活性化の施策の検討において、各部会を開催しているが協議が難航している状況であり、エネルギーの地産地消を実現する先進地の視察、および他地域における新規の電源開発、既設の電源活用について意見交換を行い、湯沢における地域活性化の具体策の創出につなげることを目的とし、地元電源をすでに獲得済みである長崎県五島市の視察を行うこととした。

3.6.2 視察工程

日付	時間	行程
1 月 15 日（月）	（移動日）	湯沢市、札幌市、東京都から五島福江空港まで移動
1 月 16 日（火）	9:25～9:45 10:30～11:00 13:30～15:30 16:20～16:30	①浮体式洋上風力発電 ②久賀島「旧五輪協会」 （世界遺産候補）視察 ③EV 自動車による未来型ドライブ視察 ④意見交換会 ⑤玉之浦風力発電視察 ※雨天のため車中から視察
1 月 17 日（水）	（移動日）	湯沢市、札幌市へ移動

3.6.3 視察参加者名簿

氏名	協議会役職	所属
松田 従三	副会長	株式会社まち未来製作所 顧問 北海道大学名誉教授
戸田 護	監事	北都銀行湯沢支店 支店長
松浦 邦彦	会員	湯沢地熱株式会社 総務部長
菅 勉	事務局	湯沢市役所総務部企画課 班長
青山 英明	事務局	株式会社まち未来製作所 代表取締役
堀 佳奈子	事務局	株式会社まち未来製作所 マネージャー

3.6.4 視察内容

■ 浮体式洋上風力発電

まず、浮体式洋上風力発電の視察を行った。環境省予算を活用した日本初の洋上風力実証事業であり、実証当初は杣島沖に設置していたが、杣島の電力重要が 100kW 程度しかないと、崎山沖へ移設をした。実証機は船舶扱いで「はえんかぜ」として、いる。設備利用率をもとにした、年間の発電量は、613 万 kWh、投資額は 20 億円。売電単価は 46 円/kWh(FIT)である。100kW モデルは平成 24 年に台風直撃したが破損せず、世界で唯一、台風を経験した洋上風力発電機である。

(視察時質疑応答)

Q：重さはどの程度か？

A：3,400 トン。

Q：傾いているように見えるが、問題はないのか？

A：後ろから風を受けるダウンウィンドタイプの風力発電機であり、約 3 度傾いている設計である。

Q：ブレードやナセルのメンテナンスを行う場合はどうするのか？

A：タワー内にエレベーターが設置されている。

Q：沿岸部に近い場所に設置した方が、メンテナンスが楽になると思うのだが、沖合 5 キロのエリアに設置した理由はあるのか？

A：水深の問題である。水深 100 メートル程度なければ建設は難しい。

Q：この設備の保有者は？

A：環境省から譲渡を受け、戸田建設の子会社へほぼ無償で貸し付けている。

ただし 撤去等もすべて行う条件としているため収支は厳しいと思う。



図 3-22 浮体式洋上風力発電視察の様子

■ 燃料電池船

燃料電池船は、洋上風力と合わせて行われている日本初の燃料電池船実証事業であり、現在は洋上風力視察用として活用している。当初、風力発電の余剰電力を活用した水電気分解による水素獲得とセットのシナリオであった。風力発電での余剰電力を使用し、水素と酸素に電気分解、その水素を活用した実証を行っていた。現在は実証事業が終了し、県の保有となっているが使用されていない。



図 3-23 燃料電池船、電気分解装置

■ EV 自動車による未来型ドライブ

次世代型カーナビ ITS の「長崎みらいナビ in 五島」は、システム維持費用が年間 80 万円程度かかる。また、導入当初のままで情報が更新されていないこと、またスマートフォンの普及により利用者がおらず廃止を検討している。EV 車の急速充電器の維持費は年間 200 万円程度であり、電気代の 60%にあたる基本料金が運営上の課題であった。コスト削減を検討し、新電力への切り替えにより、コストが約 28%削減された。



図 3-24 EV 自動車

■ 意見交換会

協議会の事業計画および進捗状況を含め情報交換を行った。

(質疑応答)

湯：今後五島市として、エネルギー自立型の市を目指しているのか？

五：現状再エネのみだが、蓄電池はコストが高く見合わないため、大規模蓄電池を導入するには時期尚早だと思っている。

湯：再エネ比率が 36%ということだが、需要量はどのように算出したのか？

五：九州電力からデータを提供していただいた。新設の風力発電を導入した場合、通年で再エネ比率は 60%程度になる見込みである。夜間発電すると余剰になってしまう。

湯：通年でということは、夜間電力は余剰が発生すると思うが、蓄電池を導入し、夜間電力を蓄電池にため、昼にピークがたったところで蓄電池からの電力を使用すれば、電力会社との比較でメリットが出ると思われる。

湯：電力会社の送配電網の系統の負荷軽減などを行い、電力会社と協力し、事業を

行わないと、収支が厳しくなると考えられる。再エネ比率 100%の目標はあるのか？

五：2030 年までに再エネ比率を 100%にすることを目標に掲げている。

湯：再エネがあって、それを活用して農山漁村の活性化を行うことが農水省事業の目的である。湯沢の場合、すでに地域新電力を立ち上げており、地域新電力運営開始後、需要面、供給面、収支などデータを取り、それを分析することが必要な時期だが、それが取れていない。農山漁村の活性化のシナリオが見えておらず、悩んでいる。

五：五島の場合、まだ地域新電力の立ち上げができていない。供給予定先にヒアリングすると、電力料金が安ければそれでよいという回答ばかり。価格競争となると、なぜ市が事業を行うのか理由づけが難しく、地域新電力の立ち上げについては、慎重になっている。

湯：価格競争で負けるのであれば、事業を行わない方がよい。湯沢市の場合、市からの出資を受けず、民間からの出資で株式会社として運営しており、地域還元ができていない現状もある。

五：利益追求か、どうなのか？慎重に接触を図っている。公共的なサービスとして提供するかどうか。

湯：市が 100%出資し、民間から経営者を招き入れるパターンがよいと思う。

五：今後の協議で検討したい。



図 3-25 意見交換会の様子

4 まとめと今後

4.1 平成 29 年度事業のまとめ

今年度は、地域エネルギー会社を立ち上げて 1 年目であり多くの課題抽出がなされた。

特に各種戦略を立案する上での根本となる、地域エネルギー会社の情報共有化がスムーズに行えず、想定外の軋轢を生んでしまった。これは本来、同じ目的の元に集まった団体が構築する協議会から生まれた地域エネルギー会社であるため、透明性高く進めることが理想であったが事実上は難しい。

また、現在は完全なプライベートカンパニーである地域エネルギー会社のマーケティングと、協議会が求める地産地消や農山漁村の活性化施策がすり合わさっておらず、地域エネルギー会社とのコミュニケーション不足が生じている。このような根本的な課題も浮かび上がっている。

地域エネルギー会社自体は、販売量も拡大しているものの、協議会の求める供給先にとの程度の供給がなされたかの検証もできない状況となっている。

表 4-1 平成 29 年度事業まとめ

項目		評価	課題
地域 エネルギー 会社	小売事業全般	3 名を雇用し、事業内製化の上で供給開始	地域エネルギー会社がプライベートカンパニーであるため、協議会への収益状況の共有がなされず、事業評価ができない。
	供給状況	当初計画 10MW に対し 6MW 強の供給を達成。	地域エネルギー会社がプライベートカンパニーであるため、供給先や販売方法の詳細状況が共有されず、分析できない。
	調達状況	初年度は計画通り JEPX および JBU にて調達	地域エネルギー会社がプライベートカンパニーであるため、行政保有の再エネへのアプローチは市や協議会の後押しが効果的
農林業活性化/ 地産地消 部会	勉強会	講師 3 名から講演を受け、農山漁村活性化策のヒントを得た	具体的な施策への落とし込みが必要(来年度事業)
	先進地視察(五島市)	行政主導の再エネ拠点開発と技術振興と地域エネルギー会社への連携姿勢、地域貢献策	湯沢における既存および新設の地熱発電、水力発電の獲得方法(来年度事業)

	具体策の検討	「“地産地消”が、営業的な売りにならない」という地域エネルギー会社の営業経験に基づく課題感の抽出	地域エネルギー会社はプライベートカンパニーであるため、公益的な活動を行いにくい。営業効果と、行うべき地域活性化策を整理すべき(来年度事業)
供給部会	切替の動機	地域エネルギー会社に切替えた動機を共有。協議会の存在と若干の割引をベースに公益性への期待。	期待に応えられる体制になっているのかという指摘に対して、地域エネルギー会社の在り方を検討(来年度事業)。需要に関するアンケートを実施(来年度事業)
	価格の感度	切替え済み協議会メンバー(農林食)は、公平に一律の割引率で対応すると説明を受け、納得している。	協議会メンバーとそれ以外への販売条件の確認(来年度事業)
調達部会	地熱発電(建設中)のスタンス	事業者から地域貢献への意欲と、行政主導の協議会への親和性が確認できた。	具体的な電力売買に至っていない(来年度事業)
	水力発電(既設)のスタンス	地域エネルギー会社が県の企業局へ今後の方針の確認。獲得に関しては、市や協議会の後押しも重要。	市/協議会と地域エネルギー会社との提案体制の構築(来年度事業)。
	新設へのプローチ	計画中地熱発電施設が確認できた。	市/協議会と地域エネルギー会社との提案体制の構築(来年度事業)。
	ガイドライン	農山漁村再エネ法に関する基礎検討を実施。	ターゲットとなる農地エリア設定など具体的検討が必要(来年度事業)
全体ワークショップ	全体	課題を抽出し、今後の進め方について議論した。	地域エネルギー会社および協議会の在り方など根本的な課題について議論が必要(来年度事業)

4.2 今後の継続課題と対策

今年度浮かび上がったほぼ全ての課題は、来年度以降も長期間にわたり地域内にて継続する問題だと考えられた。根本的な課題への対策にあたっては、まずは協議会として慎重に議論を重ね、課題と成果を共通認識とし、あるべき方針を再度作り上げていく必要がある。

る。

議論すべき内容としては、①地域エネルギー会社のあり方、②協議会のあり方、③農林食の活性化のあり方、に整理される。これらを議論した上で、再生可能エネルギーの地産地消、農山漁村の活性化、ロールモデルの具体化を検討する必要がある。

協議会として検討・判断を実施するにあたっては、正確な情報/判断材料が必要不可欠である。一方、プレイベートカンパニーである現在の地域エネルギー会社からは、情報管理が可能なクローズな枠組みを前提に、情報公開の実施を示唆された。オープンな議論を行う性質の現在の協議会では対応できず、何らかの体制の変更などの対策を行う必要がある。

4.3 次年度の計画

4.3.1 全体のミッション

本協議会の立上げ目的「農林食の活性化」、そして事業実施の大前提「地域の」「地域による」「地域のための」事業、これらを実現・継続するための枠組み再検討を最重要テーマと位置付ける。この上で、再生可能エネルギーの導入、地産地消、ロールモデルを各部会にて検討する。

4.3.2 体制

当協議会における検討体制を変更する。

情報管理の観点(4.2)からクローズな情報管理を行う部会「地域エネルギー会社モニタリング部会」を新設する。ここでは、地域エネルギー会社と事務局が守秘契約を結んだ上で、地域エネルギー会社から詳細な情報の提供を受ける。そして各部会向けに情報を整理した上で、判断材料を発信する機能を持たせる。

また、需要者(＝農林食公)が地域エネルギー会社に「地域経済(農林食)の活性化」など公益性を前提に切替えていることから、農山漁村活性化部会を「需要家部会」に吸収し、地域活性化に関する協議は需要者の視点で行う。

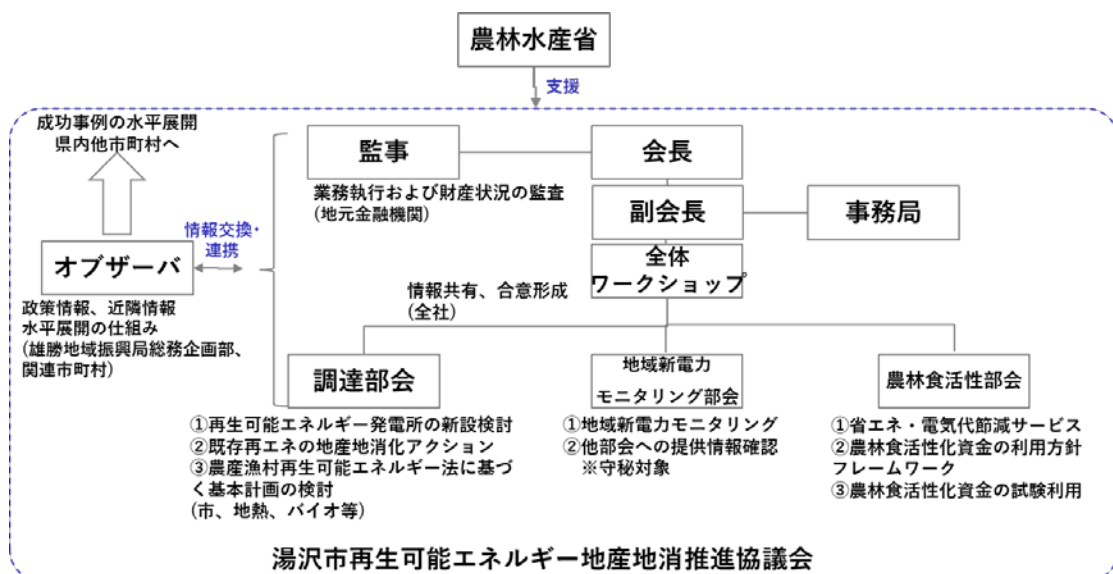


図 4-1 平成 30 年度協議会体制図

4.3.3 各部会の協議内容

平成 30 年度は以下の会議体を設置し協議を継続する。

① 全体ワークショップ

湯沢の、湯沢による、湯沢の為の、取り組みを前提とした本プロジェクトでは、関係者間の相互理解を行うため、全員参加のワークショップを設置する。最終意思決定は総会とするが、方針決定は「全体ワークショップ」が行う。前年度事業では、地域新電力「ローカルでんき株式会社」の設立とストラクチャ、役割を決定した。

② 調達部会

「ローカルでんき株式会社」への地域資源を活用した既存再エネ発電所からの売電可能性の検討、並びに新規再エネ発電所の設置検討と協議を行う。なお、FIT 制度変更の動向や他の地域新電力との共同調達などについても検討を行う。

また、地域貢献をキーワードとし、発電事業者と地域との Win-Win の関係を模索する。

- 1 地域内再エネ事業化支援
- 2 地域内既存再エネ発電所からの調達サポート
- 3 他地域新電力との共同調達の検討

③ 農林食活性化部会(旧、需要部会)

地域新電力と、その電力購入者である行政および農林食関係者(契約済と営業ターゲット)である協議会メンバー全社を構成員とする。既存電力供給先の維持と新規拡大を目的とし、本事業(協議会および地域新電力)の根本的な目的達成に向けた具体策(農山漁村活性化＝地域活性化)の検討、電力購入者ヒアリングなど地域新電力の営業サポートを実施する。

- 1 電力供給先(契約済・営業ターゲット)の意向整理、対策検討、実施支援
- 2 本事業(協議会および地域新電力)の根本的な目標達成達成に向けた具体策企画、実施ストラクチャの構築、試験的实施