水道料金の軽減について

建設環境課

1　経過

年末年始(12/30～1/6、1/8～1/13)の大雪や寒波による低温により、町内で多数(300 件以上)の宅内水道管が凍結破損し、漏水が発生した結果、水道料金が増額となった。

2　根拠条例等

凍結破損による漏水箇所を修繕された方を対象として、琴浦町水道給水条例第 36 条及び同施行規則第 28 条第 1 項第 3 号の規定(不可抗力による漏水に起因する料金)に基づき、水道料金の軽減(減免)を行った。

3　周知方法

(１)　漏水の疑いがある者(事業所)に対して、減免の趣旨と減免申請書を送付　268 件
(２)　行 政 放 送　2/22 から 3/5 まで
(３)　ホームページ　2/22 から 3/5 まで

4　申請期限

令和３年３月５日　※ただし、期限後の申請についても受理している。

5　実施概要

(１)　要件　一般の方に対する減免(漏水と判断した部分を３分の２減免)
　　申請件数　78 件　　減額した金額　1,463,824 円

(２)　要件　年金収入のみの世帯及び生活保護受給者、一人暮らし高齢者に対する減免
　　(直近３カ月の平均使用水量を超えている部分を全額減免)
　　申請件数　50 件　　減額した金額　1,061,578 円

6　今後のスケジュール

還付金の振込予定日　令和３年３月 12 日及び 22 日

＜参考＞

調定月	調定金額(円)	増加率(%)	還付金額(円)
１月	22,753,325	―	―
２月(当初)	33,497,965	147.22	―
２月(減免後)	30,972,563	136.12	2,525,402

琴浦町水道事業ビジョン(経営戦略)について

建設環境課

１　背景

総務省通知(平成 28 年１月 26 日付、公営企業三課室長通知)により、水道事業の経営基盤の強化を図ることを目的に、令和２年度までに経営戦略を策定するよう要請があった。

本町として、計画的かつ合理的な経営を行い、収支の改善等を通じて経営基盤の強化に取り組むため、琴浦町水道事業ビジョン(経営戦略)を策定した。

２　計画期間

令和２年度～令和 11 年度(10 年間)

(財政シミュレーションは令和 42 年度まで検討)

３　計画の概要

添付資料　「水道事業ビジョン(経営戦略)概要」

水道事業ビジョン（経営戦略）　概要

【将来の事業環境】（現状把握及び検討）

●給水量の減少と施設の効率性の低下

給水人口の減少に伴い、40 年後には一日最大給水量は、現在の 70%の水量となることから水源水量や浄水処理水量、配水池容量、管路口径などに少しずつ余裕が生まれ、施設利用率が低下します。施設更新の際には、的確な水需要に基づいた整備計画により施設の効率化を図る必要があります。（施設の統廃合及びダウンサイジングを検討）

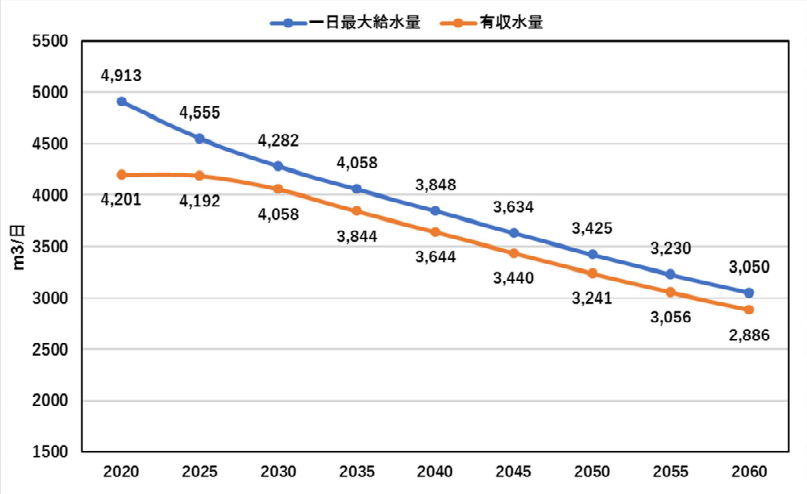


図 1　給水量の将来予測

●施設の老朽化

今後施設を更新しない場合、以下のように健全度が推移します。

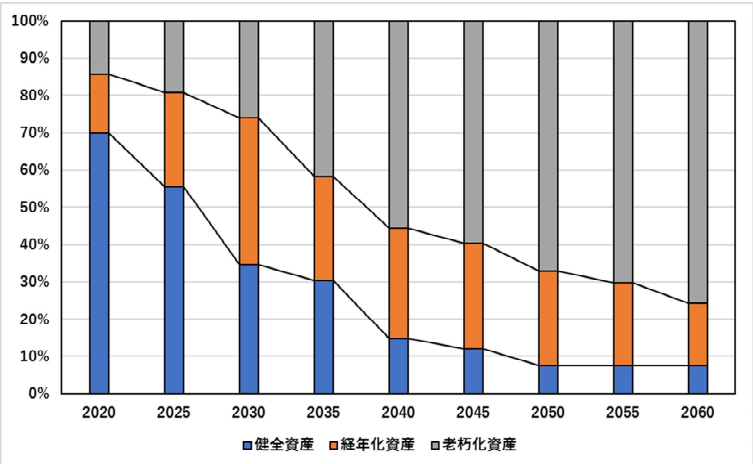


図 2　健全度の推移

健全資産

経過年数が耐用年数未満の資産

経年化資産

経過年数が耐用年数の 1.0 倍～1.5 倍

老朽化資産

経過年数が耐用年数の 1.5 倍を超えた資産

●収支の見通し

水道施設を法定耐用年数で更新していった場合、施設や管路の更新が多く見込まれるため、支出の増加が予想されます。また、給水人口及び給水量の減少とともに料金収入の減少が予想されます。

このまま推移すると 2030 年（令和 12 年）において支出が収入を上回ることが想定されます。このため、水道施設を延命して使用するとともに、**計画的な更新を実施する必要があります**。

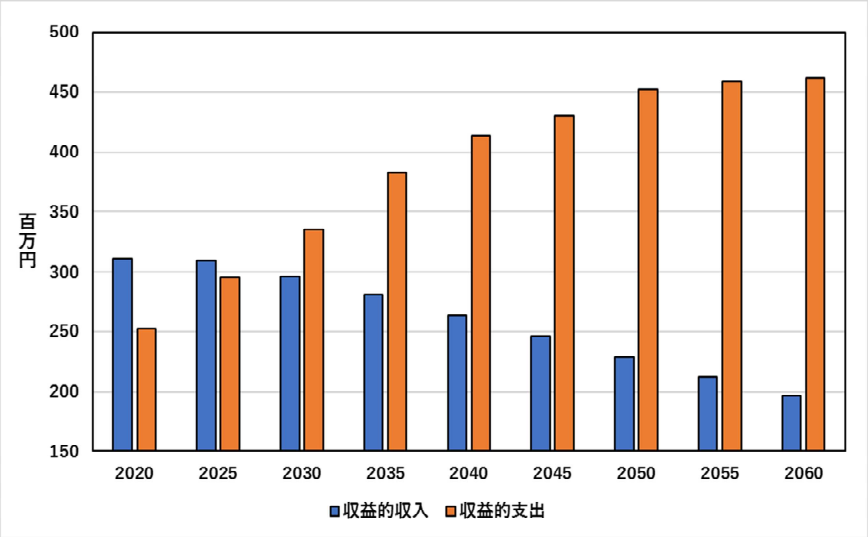


図 3　収益収支の将来予測

【今後における取組み及び検討事項】

施設の整備計画については、将来にわたり安全で安定した水道水の供給を継続するため、今後 10 年間に行うべき整備事項について検討を行い、計画的に取組みを行います。

●施設整備についての方針

① 水需要予測に基づく計画給水量に対し、既存の取水施設の能力について、近年の状況等から判断し、既設水源の改修及び近隣の水源系からの受水について検討します。

② 小規模な水源等は、維持管理コストの削減を念頭に、**統廃合の検討**を行います。

③ 老朽化施設の更新については、**年次計画を立て推進**を行います。

④ 基幹施設の**耐震化の推進**を行います。

【事業計画】（具体的な事業計画）

水道ビジョンにおいて、10 年間に実施する事業計画を立案しました。事業内容は以下のとおりです。

●渇水対策の促進、水源施設の再編成

加勢蛇川右岸域の水源が現在東伯第６水源しか存在しないため、バックアップ及び予備力強化のために、過去に水源開発を試みたことがある森藤地区にて水源調査及び開発を行い、東伯地区全体の供給体制の強化を図ります。

事業計画	概算事業費
森藤地区水源開発	232,200 千円

●老朽化配水池施設の更新

竹内地区配水池及び上中村地区配水池の２施設とも老朽化しており、かつそれらを接続している送水管も老朽化し漏水が頻発していることから、移転更新を行います。

事業計画	概算事業費
竹内地区配水池更新	314,800 千円
上中村地区配水池更新	68,100 千円

●管路の耐震化、更新

琴浦町では、耐震化率の改善が進んでいません。災害発生時に安定して水を供給するため、断水による影響が大きい基幹管路から耐震化を進めます。また、40 年以上経過する管路が増加し、老朽化が著しく進行していることから、あわせて更新を行います。

事業計画	概算事業費
竹内地区配水管更新	195,800 千円
上中村地区配水管更新	59,700 千円
老朽管更新（R3~R4）	306,800 千円
拠点管路耐震化（R8~R11）	568,100 千円
その他	133,980 千円

【投資計画の効果】

投資計画をもとに、将来の事業収支の見通しをとりまとめました。収益的収支は、人口減による有収水量の低下により収益が減少しますが、内部留保資金と企業債の活用により、計画期間である 2029 年度（令和 11 年度）までは必要な投資を行える見込みです。

一方、経常収支が黒字であり、減価償却費が増額するため、資金残高は増加していきます。また、投資計画を起債で賄うため、企業債残高は増加していきます。

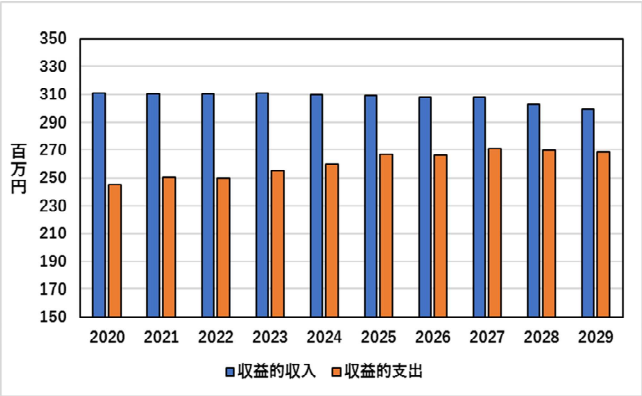


図 4　収益的収支

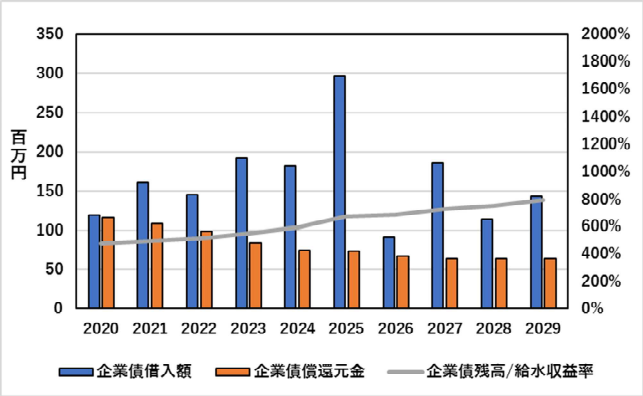


図 5　企業債借入額・償還元金

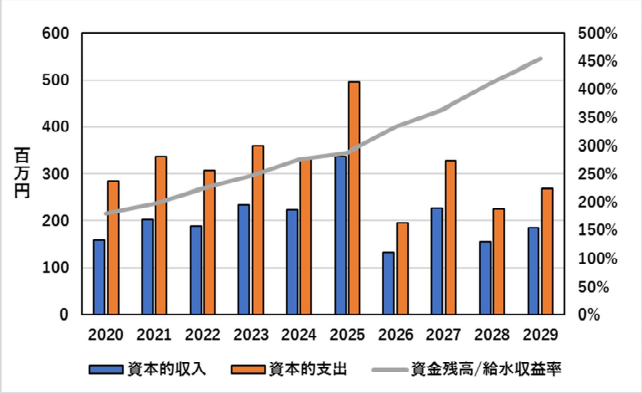


図 6　資本的収支

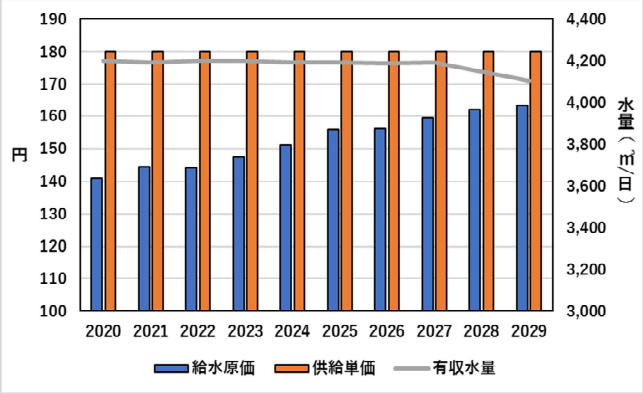


図 7　給水原価及び供給単価

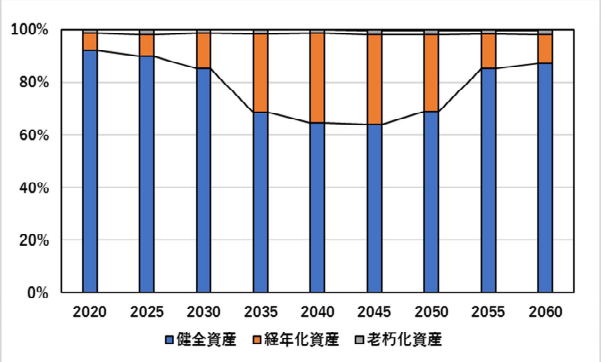


図 8　健全度の推移

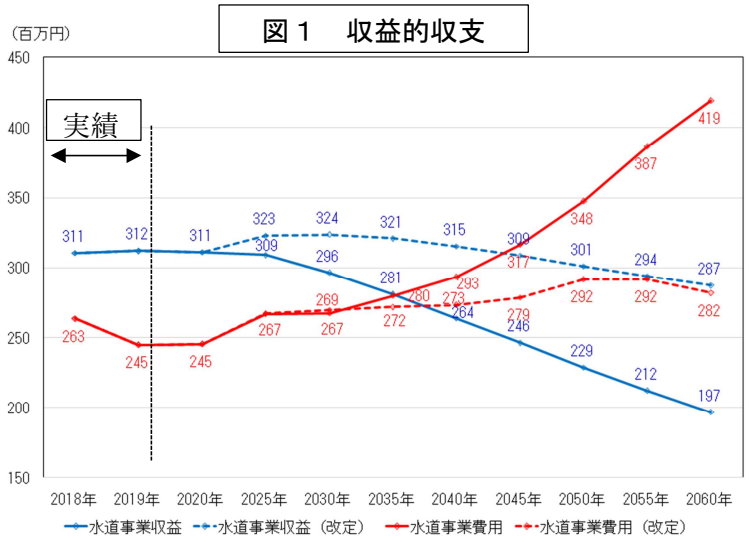
【水道料金改定の必要性】

●収益的収支の予測

現行料金を維持していく条件で 2060 年度（令和 42 年度）まで予測すると、給水人口が大きく減少していき、収益的収支は、2036 年度（令和 18 年度）には、水道事業収益（青線）と水道事業費用（赤線）が逆転し、収益的収支が赤字となります。

収益的収支の赤字化を見据え、収支が逆転する 2035 年度（令和 17 年度）以前に水道料金改定を検討し、急激な水道料金の増額とならないよう、段階的に水道料金の見直しを行っていくことが必要です。

図１　収益的収支



●資金残高及び企業債残高の予測

2060 年（令和 42 年）まで予測を行った結果、企業債残高は、5,876 百万円まで増加し、現在の４倍程度の水準となります。資金残高は、マイナス 100 百万円まで減少することが想定されるため、将来的には企業債残高を抑えつつ、資金残高を増やす必要があります。

図２　企業債・資金残高

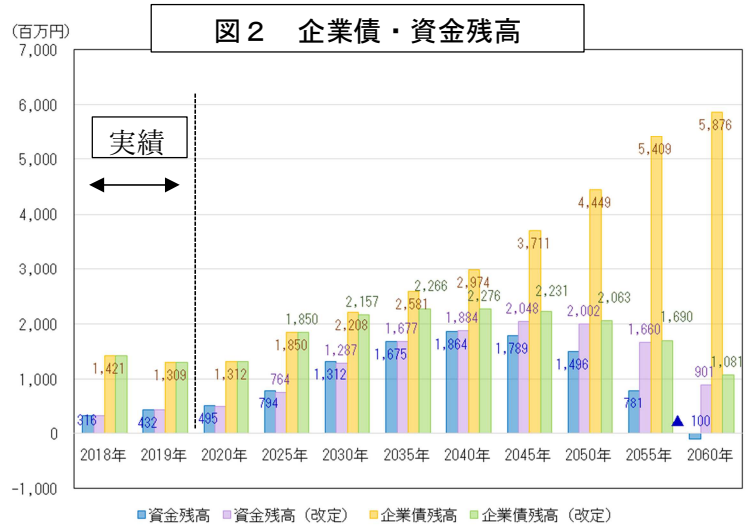
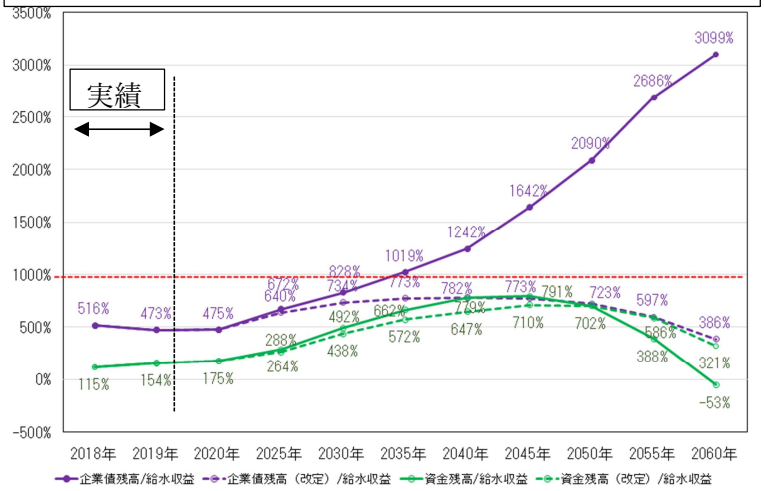


図３　企業債残高及び資金残高の対給水収益比率



＜参考＞

企業債残高/給水収益（%）

・給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標です。

（当該指標については、明確な数値基準はありません。）

資金残高/給水収益（%）

・給水収益に対する資金残高の割合であり、資金残高の規模を表す指標です。

（当該指標については、明確な数値基準はありません。）

●水道料金改定の時期

水道料金改定の時期については、収益的収支が赤字となる 2036 年度（令和 18 年度　図１）、資金残高が赤字となる 2060 年度（令和 42 年度　図２）、企業債残高/給水収益の比率が 1000%を超える 2035 年度（令和 17 年度　図３）を見据え、「水道料金算定要領（日本水道協会）」「自己資産構成比率」「資本維持費」等を参考とし、水道事業を安定的に経営できるよう必要な時期に料金改定を行います。

●料金改定シュミレーション

水道事業収益を確保するため、水道料金を 2025 年度（令和７年度）から５年ごとに 2060 年度（令和 42 年度）まで５%ずつ改定（増額）した場合、水道事業収益は（図１　収益的収支）の青点線グラフのように推移します。

＜家族 4 人で月 25m3 使用の場合：(2020 年度) 4,540 円/月→（2060 年度）6,707 円/月　月：2,167 円増＞

企業債残高の増加を抑えるため、水道配水管の布設替工事による耐震管の布設により耐用年数が延びて行くことを考慮し、水道料金改定に合わせて 2035 年度（令和 17 年度）から 2055 年度（令和 37 年度）まで５年ごとに工事費を１千万円ずつ減額して、2055 年度（令和 37 年度）以降、１億５千万円（現在は２億円程度に設定）とするとともに、2030 年度（令和 12 年度）から企業債の充当率を 70%から 50%に削減した場合、資金残高及び企業債残高の状況は、（図２　企業債・資金残高）の改定の棒グラフ、（図３　企業債及び資金残高の給水収益比率）の改定の点線グラフで示すとおりとなります。

これにより、水道事業費用も改善し（図１　収益的収支）の赤点線グラフの様に推移し、収支の逆転を防ぐことができます。

【今後の取組み】

●企業債と内部留保資金の活用

施設・設備の改修等に、内部留保資金を活用します。

●その他の財源

国庫補助制度や交付金等を活用します。

●料金改定の検討

人口減少に伴う減収は、2030 年度（令和 12 年度）以降も継続し、財政収支は悪化していきます。
そのため、財政収支の悪化を見据え、今回の計画期間内に料金改定の検討を行います。

●ダウンサイジングの検討

給水人口減少及び節水型社会への移行による水需要の低下により、水道施設の供給能力が過剰となっていくことと、水道施設の老朽化による更新整備が課題となっており、今後、既存の水道施設を今までどおり維持管理していくことは、困難となって行きます。したがって、今後の更新整備については、人口予測と配水実績により水需要を考慮し、また、水源地・配水池が更新のピークを向かえる 2040 年度（令和 22 年度）を見据え、それ以前に更新整備計画を策定し、統廃合を含むダウンサイジングに取組みます。

2029 年度（令和 11 年度）までの計画期間においては、耐用年数を向かえる赤碕金屋配水池と竹内配水池を機能統合し、上中村地区の給水も賄う計画を策定し更新を行います。

水道管の布設替工事についても適正な規模の口径とするなど、更新に合わせてダウンサイジングを検討します。

●専用水道事業（飲料水供給施設含む。以下「専用水道事業」という。）

本町が運営する水道事業のほか、地域で運営している専用水道事業があります。将来的に専用水道事業における老朽施設の更新について、行政課題として検討していきます。

３町連携による地域新電力事業 FS 調査の結果について

建設環境課

１　令和２年度事業内容

（１）　事業内容

北栄町、琴浦町、湯梨浜町に存在する再エネ発電量、公共施設の電気需要、新電力会社の事業により解決しうる地域課題等について調査・検討を行った。

また、地域新電力事業への協力事業者(18 社(うち、琴浦町 7 社))と共に、事業運営に関するノウハウの蓄積、事業計画の検討のため、地域新電力勉強会を開催した。また、この勉強会を通じ、事業者との連携強化、事業者の積極的な参画を図った。

（２）　事業費　9,955 千円

（３）　財源

二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(環境省補助金、補助率 10/10、上限 1,000 万円)

（４）　事業主体　北栄町、琴浦町、湯梨浜町(共同申請、代表は北栄町)

北栄町にて予算措置し、契約等の予算執行を行った。

２　FS 調査の結果について

概要は添付資料のとおり

３町連携による地域新電力会社設立に向けたFS調査の結果について　建設環境課

1　検討の概要

琴浦町、湯梨浜町、北栄町の３町は、地元経済の衰退や人口減少など地域課題に直面している。一方で、３町から地域外に流出する電気代は“毎年約50億円”（３町の公共・事業所・個人の合計）。

本検討では、流出するエネルギー料金を地域で循環させ、地元雇用と地域活性化の原資を生み出す公益事業「鳥取中部シュタットベルケ（仮称）」を企画し、実現可能性の調査を行った。

2　検討の結果

○ ３町の公共施設への電力販売で単年度黒字。雇用と収益の確保が可能リスク＜リターンが期待できる。

○ 民間（事業所や個人）へ販売することで、収益拡大と運営安定化が期待できる。

○ リスク低減・リターン増加のため、民間活用と官民連携（民間主導）の事業構成が重要となる。

・ リスク：顧客離脱リスク、調達価格高騰リスク、価格競争リスク

・ リターン：環境的メリット、社会的メリット、経済的メリット

項目			1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	
販売	公共	契約kW	5,958kW	5,958kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	
		売上	173,217千円	173,217千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	
	民間	契約kW		1,000kW	2,000kW	3,000kW	4,000kW	5,000kW	6,000kW	7,000kW	8,000kW	9,000kW	集計外
		売上		40,053千円	80,106千円	120,158千円	160,211千円	200,264千円	240,317千円	280,370千円	320,422千円	360,475千円	
売上合計			173,217千円	173,217千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	
支出	公共	調達コスト	77,335千円	77,335千円	93,063千円	93,063千円	93,063千円	93,063千円	93,063千円	93,063千円	93,063千円	93,063千円	
		託送料金	60,129千円	60,129千円	76,490千円	76,490千円	76,490千円	76,490千円	76,490千円	76,490千円	76,490千円	76,490千円	
	民間	調達コスト		16,948千円	33,897千円	50,845千円	67,793千円	84,742千円	101,690千円	118,638千円	135,587千円	152,535千円	集計外
		託送料金		12,541千円	25,081千円	37,622千円	50,163千円	62,704千円	75,244千円	87,785千円	100,326千円	112,867千円	
		関連固定費		3,204千円	6,408千円	9,613千円	12,817千円	16,021千円	19,225千円	22,430千円	25,634千円	28,838千円	
原価合計			137,464千円	137,464千円	169,553千円	169,553千円	169,553千円	169,553千円	169,553千円	169,553千円	169,553千円	169,553千円	
粗利益			35,753千円	35,753千円	45,018千円	45,018千円	45,018千円	45,018千円	45,018千円	45,018千円	45,018千円	45,018千円	
販管費	初期費用	一式	3,500千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	
	固定費	人件費	18,000千円	18,000千円	18,000千円	18,000千円	18,000千円	18,000千円	18,000千円	18,000千円	18,000千円	18,000千円	
		システム等	5,721千円	5,721千円	5,721千円	5,721千円	5,721千円	5,721千円	5,721千円	5,721千円	5,721千円	5,721千円	
		家賃等	600千円	600千円	600千円	600千円	600千円	600千円	600千円	600千円	600千円	600千円	
販管費合計			27,821千円	24,321千円	24,321千円	24,321千円	24,321千円	24,321千円	24,321千円	24,321千円	24,321千円	24,321千円	
営業利益			7,932千円	11,432千円	20,697千円	20,697千円	20,697千円	20,697千円	20,697千円	20,697千円	20,697千円	20,697千円	
営業外損益			0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	
経常利益			7,932千円	11,432千円	20,697千円	20,697千円	20,697千円	20,697千円	20,697千円	20,697千円	20,697千円	20,697千円	
税金	固定資産税(1.40%)												
	法人税(23.40%)		1,856千円	2,675千円	4,843千円	4,843千円	4,843千円	4,843千円	4,843千円	4,843千円	4,843千円	4,843千円	
当期純利益			6,076千円	8,757千円	15,854千円	15,854千円	15,854千円	15,854千円	15,854千円	15,854千円	15,854千円	15,854千円	
累計純利益			6,076千円	14,833千円	30,687千円	46,541千円	62,395千円	78,249千円	94,103千円	109,957千円	125,811千円	141,665千円	

※民間分野の収支は、出資民間企業との協議事項となるためこの試算では計上していない(参考として毎年1,000kW獲得した場合の概算値を表示)
※調達方法の変更は考慮せず、すべてJEPX(およびJEPX連動)で調達コストを試算した
※初期費用は1年目にまとめて計上し、2年目以降は考慮していない

3　今後の展開

○ ゴール実現に向けた３町及び協力事業者による継続協議を行う。

※ 国の「二酸化炭素排出抑制対策事業補助金」を活用（北栄町が一括してR3年度補正予算で要求予定）

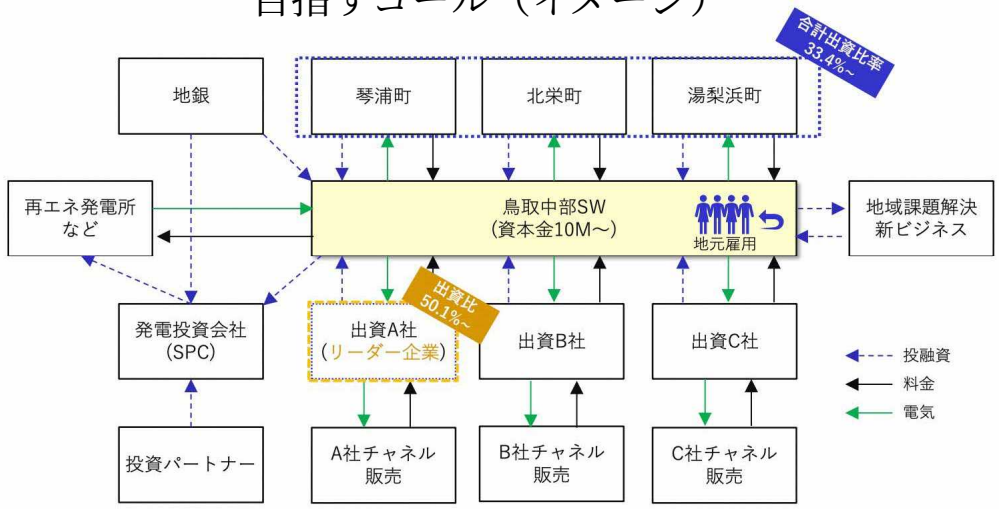
（１）電力販売先の合意形成 、再エネ調達の具体化、出資者の合意形成、事業計画作成等 実施の最終判断に向けた詳細な検討を行う（想定外の状況による展開停止も視野）。

（２）鳥取中部シュタットベルケの立上、運営体制整備等 事業実施に向けた準備を行う。

（３）営業活動、電力契約 等を行い、地域新電力会社の経営開始に向けた準備を行う（経営開始はR4年度以降を想定）。

○ 地域新電力に対する理解及び普及啓発を図るため、町民、事業者等を対象とした勉強会（講演会）を開催する（R3年度予算要求）。

目指すゴール（イメージ）



鳥取県中部シュタットベルケ構想検討事業
概要版報告書

2021年2月15日

株式会社まち未来製作所

Copyright © 株式会社まち未来製作所

目次

1)事業の概要

2)鳥取県中部シュタットベルケ(仮称)のコンセプト検討および事業計画策定
- 2.1)事業ポートフォリオの詳細検討
- 2.2)事業モデルの検討
- 2.3)事業計画の策定
- 2.4)ファイナンス計画
- 2.5)ステークホルダーとの合意形成

3)脱炭素アクションの検討
- 3.1)再エネ調達シナリオの検討
- 3.2)地元発電事業者の意向調査
- 3.3)再エネ投資、省エネ事業の検討

4)地域課題解決の検討
- 4.1)各町の個別課題抽出
- 4.2)課題分析と解決手法の検討
- 4.3)シュタットベルケ(＝解決者)の事業計画との調整

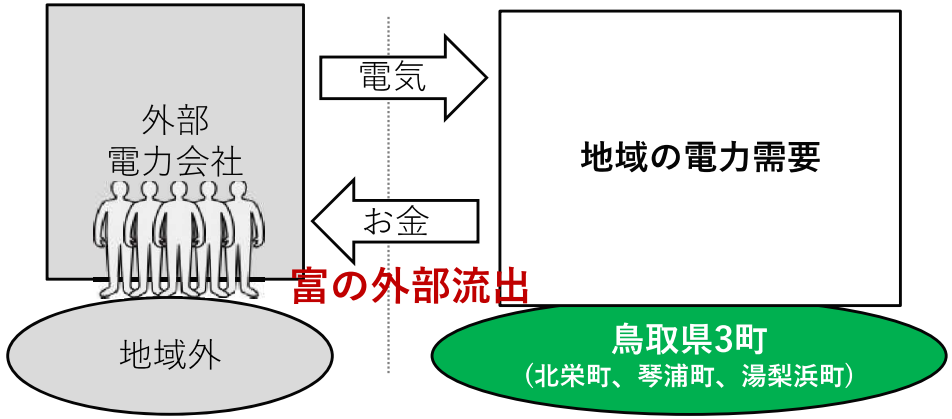
Copyright © 株式会社まち未来製作所

1)事業の概要

背景

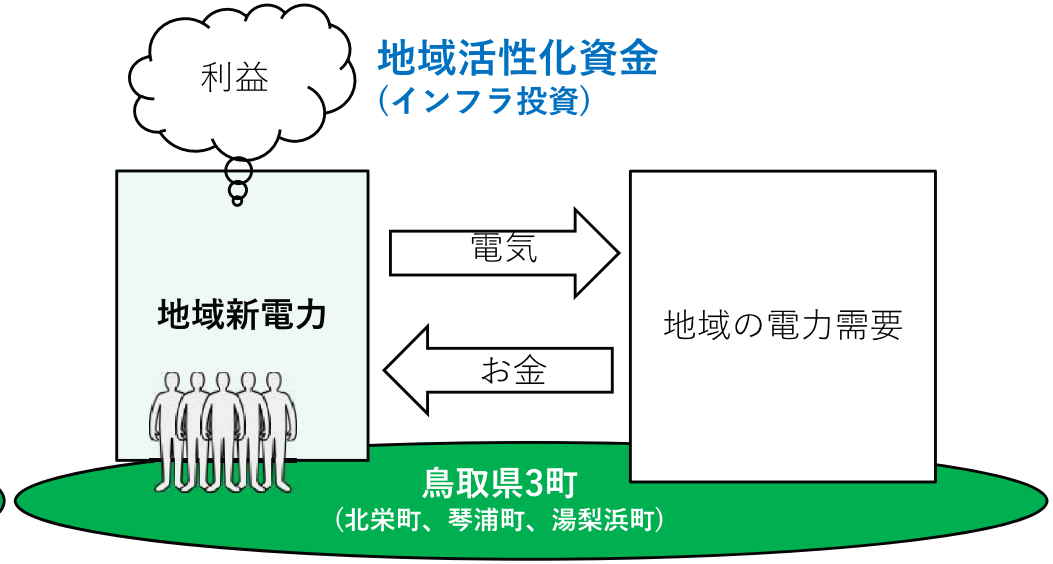
- 3町から電気代として年間約50億円が地域外への流出が予測される※
- 「地域内経済循環」「新産業創出」「地域活性化」の潮流をつくる事業

現状



- 年間で約50億円が電気代として域外流出している
- 再エネ発電所などインフラ老朽化対策が議論
- 卒FITまた新制度FIPにおける安定売電先も必要

持続可能な地域課題解決モデル



- 域外流出している電気代を地域内でビジネス化
  (新たな雇用と経済付加価値の創出)
- 生まれた利益は地域活性化に活用できる
- 卒FITやFIPの長期電力買取先となりうる

地域新電力が地域課題解決に効果があるのか？実現可能か？を調査する

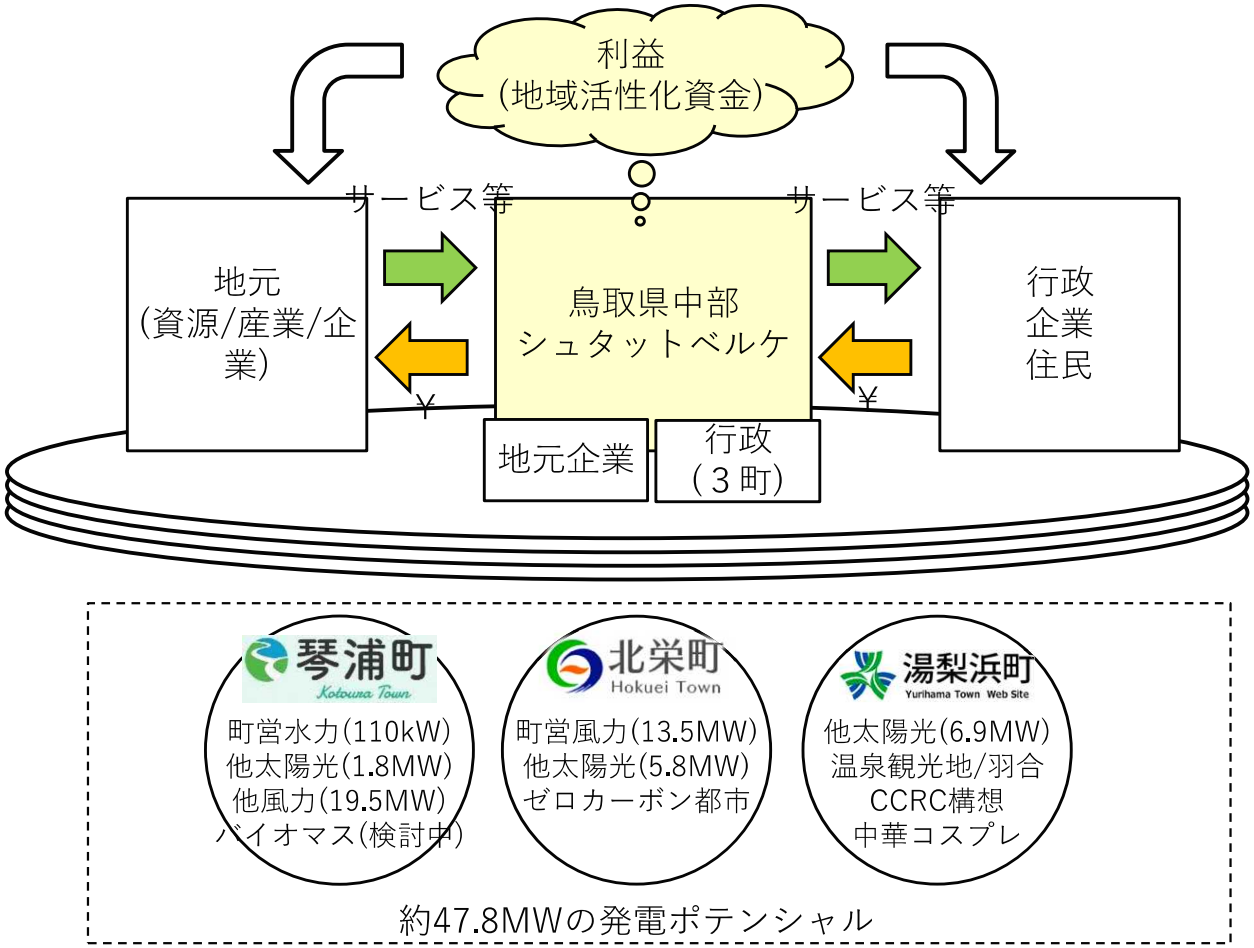
※事業所数(総務省平成26年経済センサス - 基礎調査)、世帯数(平成27年国勢調査)より概算

Copyright © 株式会社まち未来製作所

ゴールイメージ

■ **鳥取県中部3町(北栄町、琴浦町、湯梨浜町)の自立分散、相互連携（県内広域連携含む）及び循環・共生により、“地域循環共生圏”の実現を目指す**

鳥取県中部シュタットベルケイメージ



地域活性化資金の活用(あくまで一案)

①インフラ更新
- 再エネ(47.8MW)：卒FIT対応、FIP再投資
- 通信網：3町も出資するCATV
- 近距離交通網：路線バスの採算割れ

②地域経済活性化
- 観光事業の活性化
- 耕作放棄地の活用
- 新産業と地元雇用の創生

③防災/レジリエンス
- 鳥取県中部地震の経験を生かす
- 大規模停電対策
- 市街地店舗の空洞化、空家増加

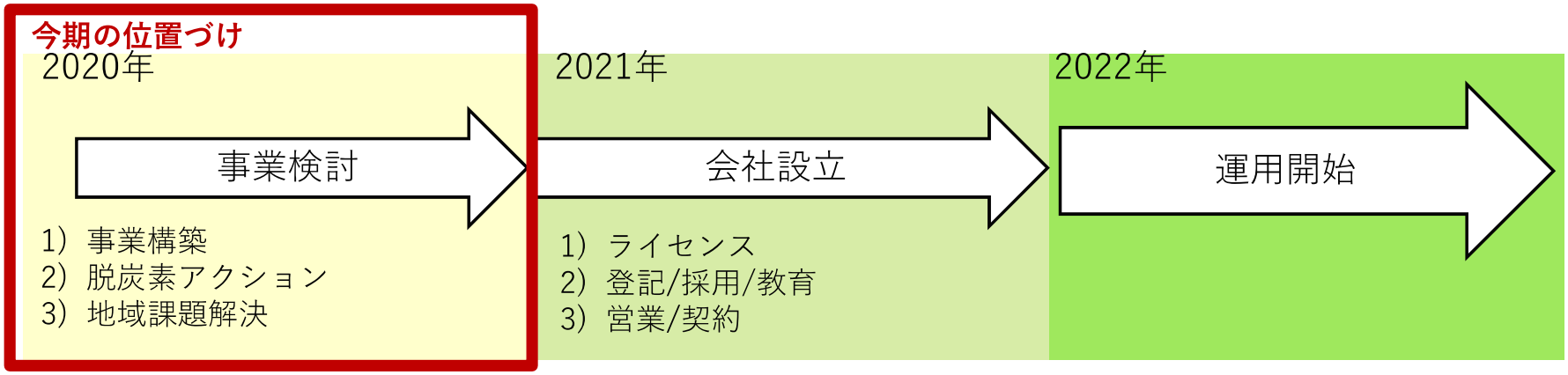
シュタットベルケの事業活動と利益再投資で地域課題を解決

Copyright © 株式会社まち未来製作所

本事業のスケジュール

- 今期は地域課題を共有して解決方策を検討・評価する(事業可能性の調査)
- 官民連携での事業を念頭に、構想段階から民間事業者様を交えて検討を開始

検討の進め方



今年度の検討の中で以下の観点を精査したうえで「事業検討」を進める

ポイント
- **事業目的←官民連携の取組で解決したい課題**
- **手段＝事業ポートフォリオ(事業モデル)**
- **事業の実現性→事業評価(公益性プラス収益性)、持続可能性**

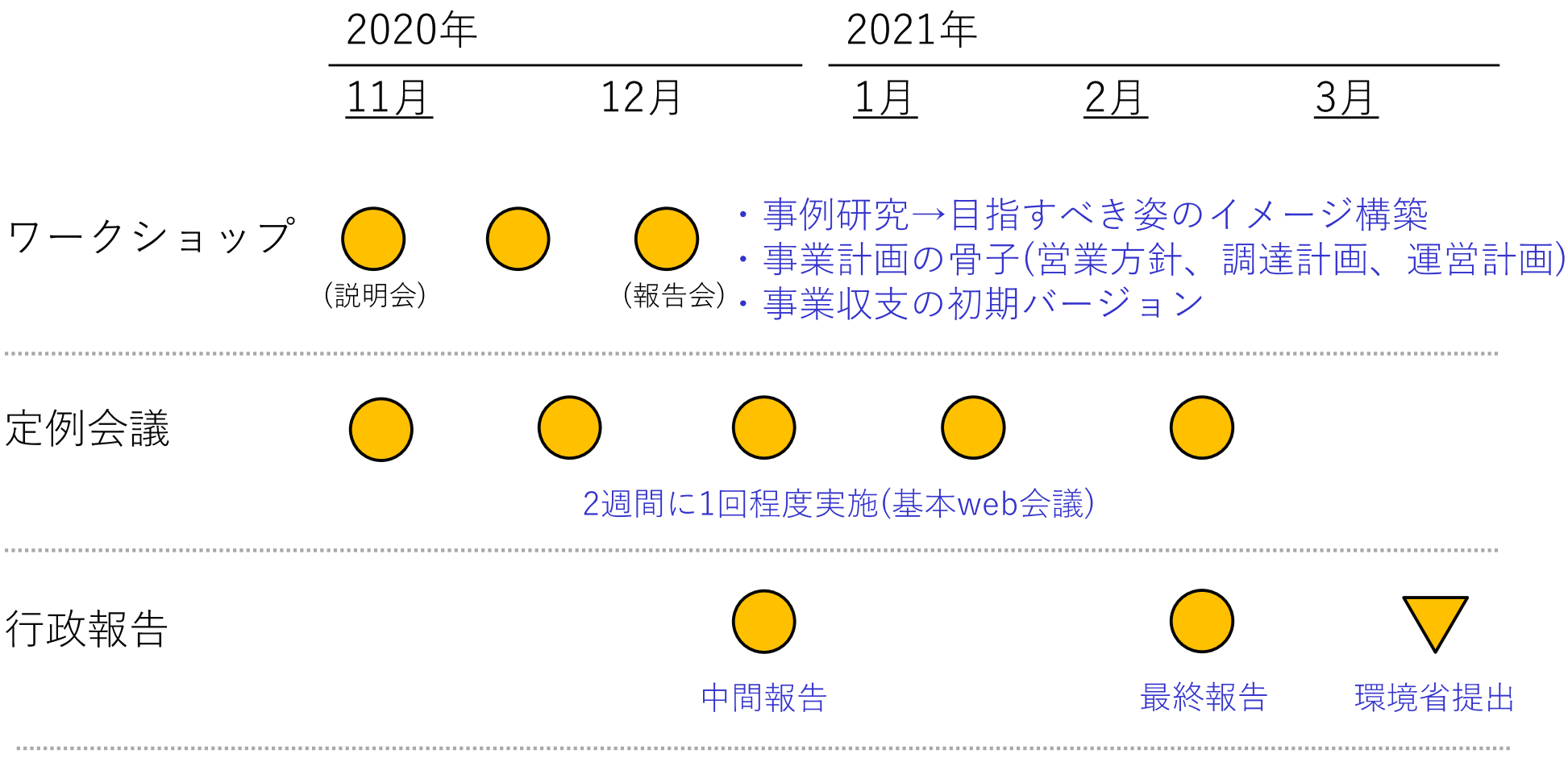
環境省 Ministry of the Environment

※令和２年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金
脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業のうち、
地域の多様な課題に応える脱炭素型地域づくりモデル形成事業

Copyright © 株式会社まち未来製作所

協議検討の進め方(ワークショップなど)

- ワークショップにて事業の骨子を作成する
- その後、事業収支などの情報を定期的にアップデートし、都度協議して進める



※そのほか、適宜ヒアリングを実施した。

Copyright © 株式会社まち未来製作所

2)鳥取県中部シュタットベルケ(仮称)のコンセプト検討および事業計画策定

2.1)事業ポートフォリオの詳細検討

ドイツシュタットベルケ事例からのヒント

- **ビジネスベースでの地域活性の機能を有し、地元住民に選ばれる強さがある**
- **地元企業との連携を前提に、幅広いサービス領域にアプローチすることが重要**

ドイツシュタットベルケ

■ 経営
- ビジョン
  - 目的：事業による地域経済循環、不採算公益事業の継続
  - 歴史：公共サービスの1業種から発展。100年の歴史
- 法人：
  - スキーム：株式会社(ホールディングス)
  - 資本構成：100%行政 → 一部民間
  - 経営者；民間(ヘッドハント)
  - 監査：評議会(行政＋α。会計監査＆事業観察)

■ 事業
- 領域：憲法、法令に則る事業(自由に拡大はできない)
  - 電気(発電、小売、配電網運用)
  - ガス(ガス製造、小売、ガス管運用)
  - 熱(熱製造、小売、熱導管運用)
  - 水道(水製造、小売、上水管運用)
  - 交通(バス、路面電車、モノレール、など)

（生活基礎サービス）
- ポートフォリオ
  - 投資(再エネ設備、配電線/熱導管、交通路線など)
  - サービス提供/販売
  - 維持管理

■ 特徴/強み
- マーケティング(公共性、複合的)
- 地域の評価

鳥取中部シュタットベルケでの参考

■ 取り入れるべき要素

①カスタマー(住民、地元企業)との接点を増やす
- サービス領域を可能な限り広げる
- インフラサービスを基本とする

②信頼感の強化
- 行政による出資
- サービス品質、プロ経営体制

③地域活性化の機能を有する
- 地元雇用
- 社会的課題となる分野に力を使う（交通、福祉など）

■ 配慮すべき要素

①官民連携
- 生活サービスの多くが自由化民営化する日本
- 事業ノウハウのある民間と連携する選択肢がある

②経営体制
- 国内に1400存在するドイツと、日本は事情が異なる
- 公共が保有しても、預ける日本の経営者が不足か

③赤字事業
- SWでは赤字事業が法律的に可能(事業間で補填可能)
- 日本では電力自由化も未成熟で不安定
  電気事業を軸にノウハウを積み、堅実な経営が現実的

Copyright © 株式会社まち未来製作所

守秘対象

小売電気事業のリスクとリターン

- **地域新電力の実施によって得られるリターンはリスクを大幅に超える**
- **リスク低減・リターン増加のため、民間活用/官民連携は重要**

リスク

■ 顧客離脱リスク
- サービス品質に問題があるなどで需要家に選ばれない
  →享受すべきリスク。赤字化が想定する最大のリスク。
  ただし、その場合、需要家に“他の選択肢がある”ということで撤退は問題とならず、かつ妥当。

■ 調達価格高騰リスク
- 取引市場JEPXに連動する地元FIT再エネなどは、JEPXの高騰リスクを有する。
  →自らの発電投資、発生頻度に見あった調達方法の設定(一部固定化)と、金融的バックアップ体制が必要

■ 価格競争リスク
- 販売エリアが地域に限定している中で、広範囲に事業を行う大手との赤字合戦に巻き込まれ負ける。
  →価格競争を一定レベルで止める、または地域外で稼ぎ地域内部に落とす。

リターン

■ 環境的メリット
- 再生可能エネルギーの地産地消による地域脱炭素化
- 再エネ投資の実施(ポートフォリオによる)
- 地域の省エネ化の推進

■ 社会的メリット
- 雇用創出(直接的、間接的)による人口減少、高齢化へのアプローチ
- 分散型エネルギーによる防災の強化
- 一部利益を活用したESG投資による地域課題解決

■ 経済的メリット
- 地域内経済循環(数十億円の電気代が新しい地元ビジネスの売り上げとして循環)
- 財政に対するインパクト(税収入、など)
- 既存産業とのコラボレーション(エネルギー×通信、エネルギー×食品、エネルギー×交通、など)

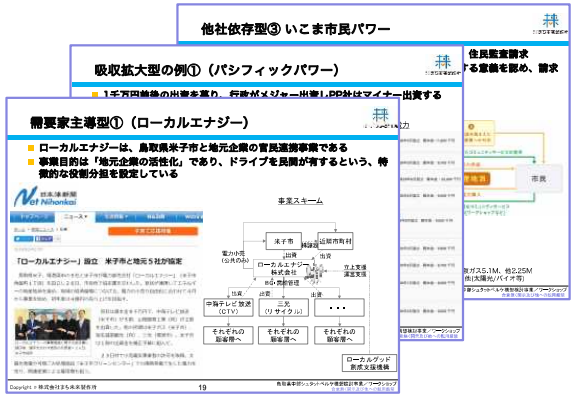
Copyright © 株式会社まち未来製作所

守秘対象

ワークショップでの議論

- **官民連携の基本として収益以外の目的設定について前向きな意見**
- **電力小売事業を軸に、地域活性化に寄与する公益的事業のポートフォリオ設定は重要**

事例分析から抜粋



■ 資本：10～100百万円
■ 官割合：数％～100%
■ 業務：内製化(雇用)～外注(無人)
■ 目的：ビジネス～公益
■ 主体：新会社、既存会社(まちづくり会社等)
■ 電源：地産地消～JEPXメイン

■主な意見
- 社会的に公共的意義ある事業が前提だろう
- 将来に向けた取り組み
- 地域内経済循環の観点は重要だろう
- ステークホルダー(住民、行政、企業)の主軸を決めるべき
- 需給管理はコア業務として内製化。事業的に自立が理想
  ※引き続き目標設定の協議を継続していく

■その他意見
- 電力は地域で必ず使う、手堅い事業である
  (農産物や観光などマーケティング事業と比べて)
- 変化し続ける制度をしっかりとキャッチするためにも地域新電力事業が地域内にあるメリットは大きい
- 新たな雇用創出、再エネ発電投資、などのシナジーを期待
- ローカルエナジーがモデルだがマーケット特性が違う
- 事業目的が曖昧な事業は失敗している
- 収益性によって可能な地域活性化策が規模が変わる
- 民間単独事業で収益メインの事業目的は厳しい

抽出されたHOT Wordは、“公益性”、”町の将来”、”地域経済循環”、”自立”、”連携”
絞り込みやブラッシュアップは事業コアメンバーが見えた段階で精査

Copyright © 株式会社まち未来製作所

2)鳥取県中部シュタットベルケ(仮称)のコンセプト検討および事業計画策定

2.2)事業モデルの検討

事業モデルの検討・協議

- シュタットベルケのコアとなる電気事業を中心に事業モデルを検討
- 事業目的に照らし、先進事例から鳥取中部が目指すべき事業モデルをWSで議論した

事業モデルの検討イメージ

新電力のモデル：一般論

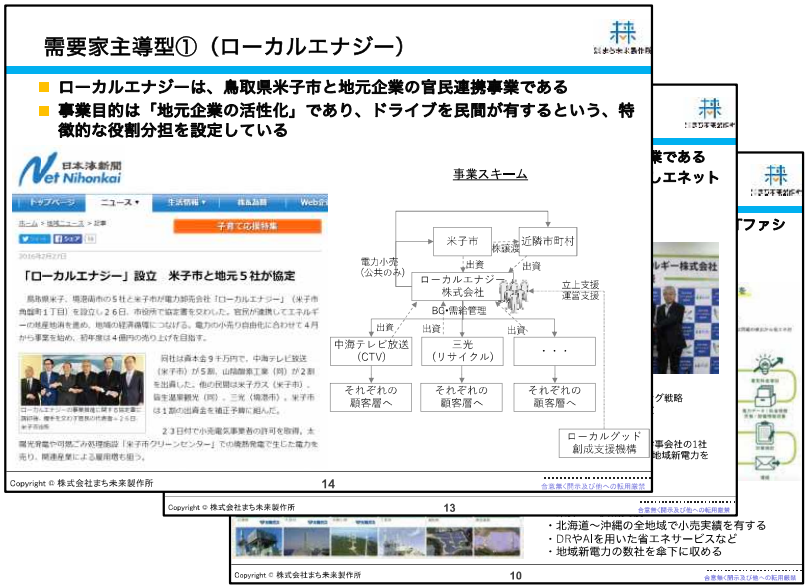
- 一般的な新電力のタイプは、大きく分けて5つある

	商社型	グリーン型	吸収拡大型	需要家主導型	他社依存型
概要・目的	自由化初期からの参入組が中心。販売収益	グリーン電源オリエンテッドで、シナジーまたは収益を目的とする	新規参入者をグループの傘下にいれ、収益と商圏など確保。	資金循環、エネルギー循環等を内製化し、収益やシナジーを狙う。	事業開始を当面の目標とし、吸収拡大型のBG傘下に入った事例。
事業規模	大型(100MW以上)	中型(50MW以上)	中型(50MW以上)	様々	様々
事業領域	小売、発電	小売、（一部発電）	小売	小売、発電、（送配電）	小売、（一部発電）
電源	大型直営もあり(ガス、石炭)	再エネ中心	JEPX中心	JEPX＋地場再エネ	代表BG(吸収拡大型企業)からの付与
供給先	こだわらない。市場が高ければJEPX転売	シンボリックな需要家など	同左	自社・自地域	自社・自地域
運営	直営中心	同左	同左	同左	全面委託
事例	エネット、丸紅、オリックス、ダイヤモンドP…	荏原環境P、プレミアムグリーンパワー	Fパワー、エナリス、パシフィックパワー、みやまSE	パナソニック、ローカルエナジー、東松島みらいとし機構、など	山形新電力、浜松新電力、ネイチャーエナジー小国、など
メリット	売上額、利益額が大事業譲渡が可能	差別化	自社リスクのヘッジ	売上の安定化 トータル利益率高	スタートが容易
デメリット	初期投資・固定費が大。本質的な競争力は？	再エネを持続開発するモデルが必須。 燃料費調整に弱い。	丸投型サイドにメリットが無。他選択が出ると離脱される	マーケットが有限 事業譲渡がしにくい	競争力が低い ノウハウが溜まらない 大部分の利益等を献上

Copyright © 株式会社まち未来製作所 9 合意無く開示及び他への転用厳禁

需要家主導型①（ローカルエナジー）

- ローカルエナジーは、鳥取県米子市と地元企業の官民連携事業である
- 事業目的は「地元企業の活性化」であり、ドライブを民間が有するという、特徴的な役割分担を設定している



需要家主導型（ローカルエナジー）

- ローカルエナジーは、鳥取県米子市と地元企業の官民連携事業である
- 事業目的は「地元企業の活性化」であり、ドライブを民間が有するという、特徴的な役割分担を設定している

2016年2月27日

「ローカルエナジー」設立　米子市と地元５社が協定

鳥取県米子、境港両市の５社と米子市が電力卸売会社「ローカルエナジー」（米子市角盤町１丁目）を設立し２６日、市役所で協定書を交わした。官民が連携してエネルギーの地産地消を進め、地域の経済循環につなげる。電力の小売り自由化に合わせて４月から事業を始め、初年度は４億円の売り上げを目指す。

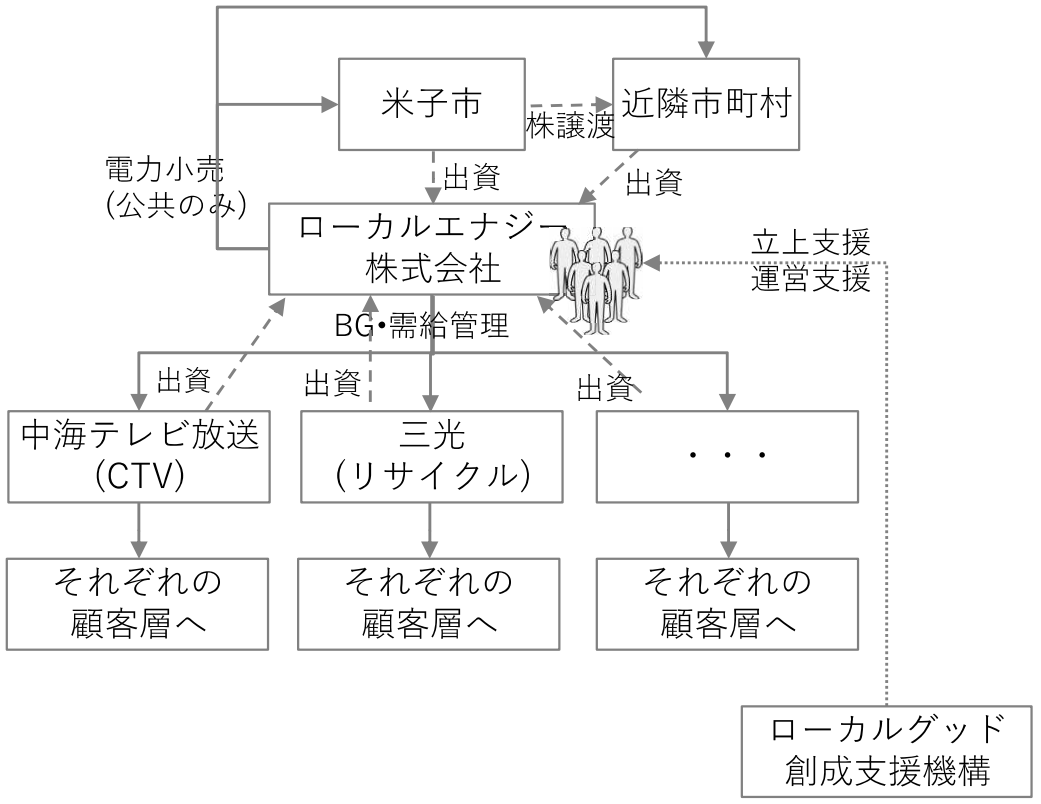


ローカルエナジーの事業推進に関する協定書に調印後、握手を交わす官民の代表者＝２６日、米子市役所

同社は資本金９千万円で、中海テレビ放送（米子市）が５割、山陰酸素工業（同）が２割を出資した。他の民間は米子ガス（米子市）、皆生温泉観光（同）、三光（境港市）。米子市は１割の出資金を補正予算に組んだ。

２３日付で小売電気事業者の許可を取得。太陽光発電や可燃ごみ処理施設「米子市クリーンセンター」での廃熱発電で生じた電力を売り、関連産業による雇用増も狙う。

事業スキーム



Copyright © 株式会社まち未来製作所

他社依存型（いこま市民パワー）

- 随意契約による不当に割高な料金を支払っているとして、住民監査請求
- 判決では、政策遂行上、市が同社から優先的に電力購入する意義を認め、請求は退けられた。

奈良県生駒市で、市と、新電力のいこま市民パワー（同市）との随意契約が物議を醸している。市が周辺市より割高な電気を負担しているとして一部の住民が18年11月に生駒市に対し監査請求を提出。市長に同社に支払った電気料金の全額約2億5000万円を市に返還するよう求めたのだ。請求自体は今年1月28日に退けられたが、今後行政訴訟に発展する可能性が出ている。



画像の拡大

いこま市民パワーの電源として稼働している太陽光発電（奈良県生駒市）

いこま市民パワーは17年に生駒市が大阪ガス、南都銀行などのほか、市民団体も巻き込む形で設立した。市内の公共施設や企業に電力を供給し、収益を地域振興に役立てる狙いだった。電源は太陽光発電などの再生エネルギーで賄うほか、大ガスから仕入れている。

第三者機関「入札監視委員会」は17年11月、いこま市民パワーと公共施設の電力で随意契約しようとする市に対して注文を出していた。契約自体は認めつつも「電力料金が市場価格を上回る場合は速やかに市場価格以下に」「不可能な場合は契約を解除し、一般競争入札も選択肢とせよ」としていた。

しかし市は同年12月、そのまま随意契約に踏み切った。関電は18年に入り大和郡山市など周辺の自治体の公共施設向け電力を大幅に割安な料金で落札。生駒市が負担する電気料金は周辺市よりもかなり割高になっている。市は18年12月の契約更新時にも価格を変更しなかった。



- 出資：生駒市7.65M、大阪ガス5.1M、他2.25M
- 仕入：90%大ガス、10%他(太陽光/バイオ等)

Copyright © 株式会社まち未来製作所

「地域新電力」の運営内製化の状況

- **全国の地域新電力では内製化を実現している割合は高くない**
- **収益性を上げて、資金を地域内循環させるため、内製化を目指すべき**

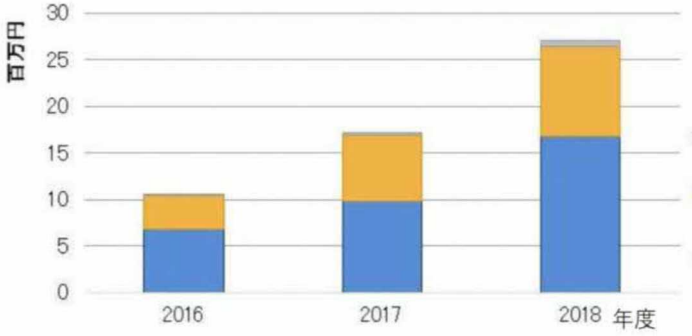
内製化の状況

■ 事例調査の結果(※)

- 業務委託を選択する例が多く、地域主体でのノウハウ蓄積はまだ多くない
  - 需給管理：委託の割合８４％（32/38社が委託）
  - 料金請求：委託の割合６１％（23/38社が委託）
- 雇用創出効果はあまり生まれていない
  - 常勤従業員の雇用：0名が15社、1-5名18社など
- 今後の内発的発展の必要がある

※自治体新電力の現状と地域付加価値創造分析による内発的発展実証(京都大学大学院地球環境学舎 稲垣憲治研究員)

内製化が地域の稼ぎが増大する例



ひおき地域エネルギー株式会社

■ ひおき地域エネルギーの事例(※)

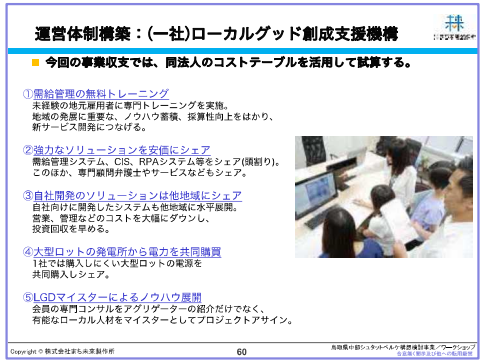
- 事業概要
  - 日置市及び地元企業・個人等(計19者)による出資
  - 契約電力約7MW(公共施設、民間高圧、住宅へ販売)
- 事業の内製化
  - 料金請求・需給管理を外部委託していたが、2018年度より地域企業に切り替えて内製化
    ※地域内の委託へ切り替え、お金の流れを市外から市内へ転換
- 内製化による効果
  - ３名の地域在住職員を新規に雇用
  - 販管費圧縮による利益増、従業員給与増
  - 収益の一部を地域還元資金「ひおき未来基金」へ充当

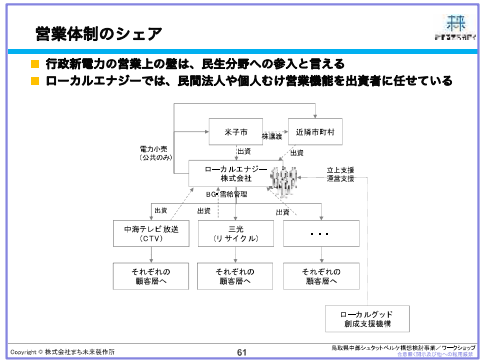
Copyright © 株式会社まち未来製作所

ワークショップでの議論

- **スタートアップ支援の観点からもステークホルダーとの安定取引が重要**
- **官民の距離感は、出資や営業、その他支援などで関係する**

ワークショップ資料から抜粋





■ 事業モデルについての意見：
- 需給管理などは、ローカルエナジー株式会社のサポートも含め地元内製化を検討したい
- 公共関与により営業や経営にポジティブ効果が期待
- ローカルエナジー株式会社の体制も官民連携の参考となる
- 核となる企業が今後の議論を進めるには重要
- 地元の業界団体(農協や商工会)や地銀も連携候補か
- 個別ヒアリングを通じ、参加者の選定を行う
- 出資者メリットは、地域新電力を活用した新規事業の実現
- 発電事業や送配電事業の追加には将来的に柔軟に対応

■ 運営体制(事業者様の役割分担想定)についての意見：
- 事業理念を実現し、経営の中核を担う主体を模索
- 営業、調達、運営の実務を担えるメンバーも探す
- 出資割合や資本金額はコアメンバーで協議
  ※核となる主体は引き続き個別ヒアリング等で探す

地域で独立しながらも近隣地域新電力とは有機的な連携を行う
事業理念(公益性など)を理解し継続して実現できるコアメンバーを模索する

Copyright © 株式会社まち未来製作所

事業モデル検討(株主構成)

■ 経営と所有が関係する前提において、民間主導の官民連携が最良と考えられる

大項目	項目	100%公共出資	官民連携/公共主導	官民連携/民間主導	100%民間
公益性	ビジョン親和性	○	○	○	△
	地域貢献	○	○	○	△
事業性	経営速度	△	△	○	○
	ガバナンス	△	△	○	△
	発展性	×	△	○	△
実現性	合意形成	×	△	○	○
	事業育成	○	○	○	△
総評		△	○	◎	○

■ 公益性
- ビジョン親和性：適正な構築(定款や経営体制)を前提に、ビジョン(＝地域活性化)達成に対する基本スタンスに差はないと考える。ただし、民間企業は公共団体よりもステークホルダーにおける町民の位置付けが薄いため、やや評価を下げた。
- 地域貢献：同上の理由から、痛みを伴う地域貢献に対し実行力が下がると考えられるため、民間単独を下方評価した。

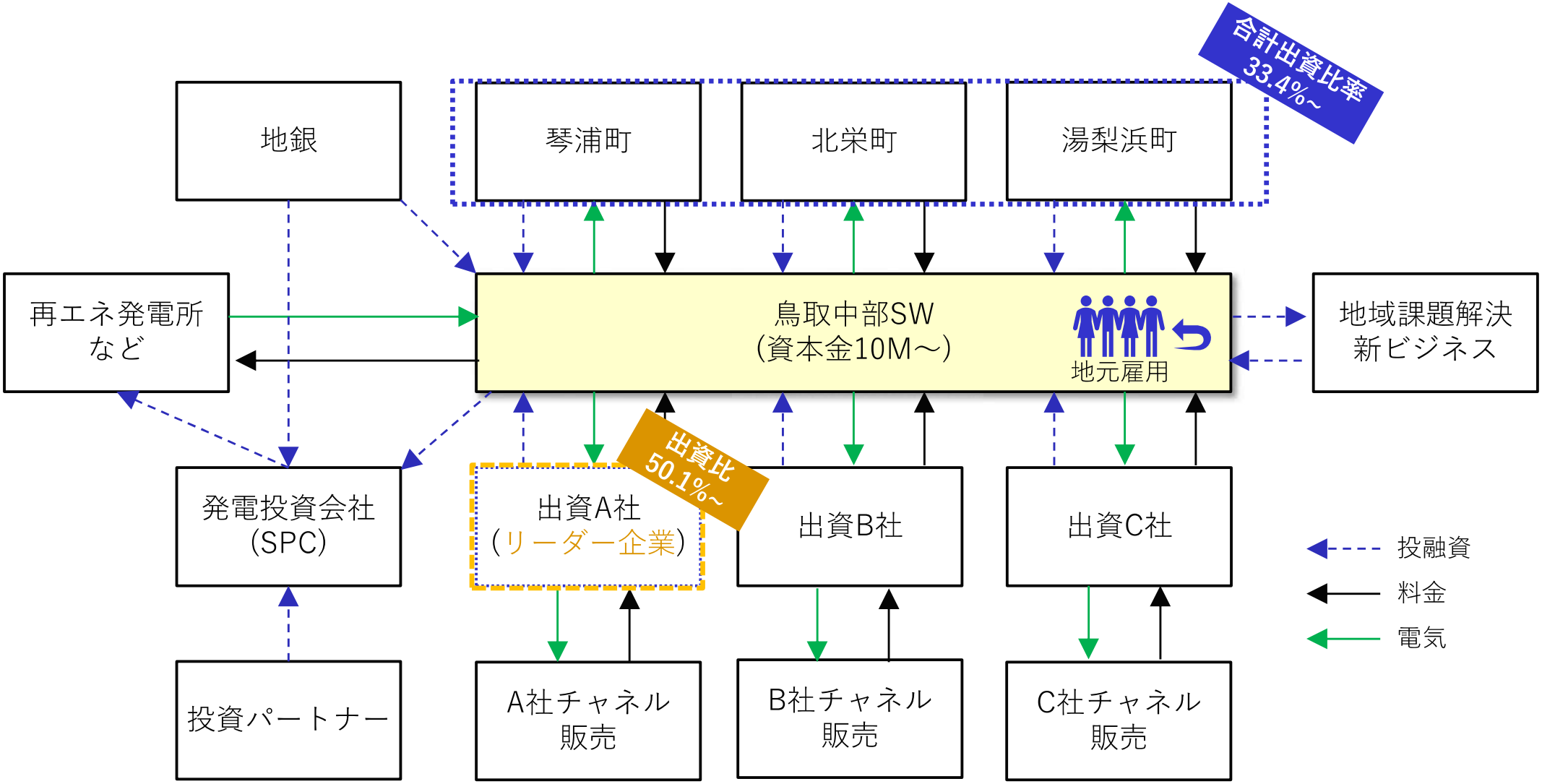
■ 事業性：
- 経営速度：意思決定プロセスが複雑である公共関与が主となるモデルの評価を下げた。
- ガバナンス：トップ変更リスクのある公共主導、また、ブラックボックス化リスクの高い民間100％を下方評価
- 発展性：変化が伴う新規事業や投資などのリスクテイクは民間に優位性があり、また、公共との連携でより範囲が向上すると評価

■ 実現性：
- 合意形成：鳥取中部SWと行政上位計画との整合性はあるが、公共で主導するまでの位置付けは保てないと考えた。
- 事業育成：事業開始から当面の間、営業面や経営面で有形無形の支援を行うためには、公共の参加が重要と考えた。

Copyright © 株式会社まち未来製作所

事業スキーム骨子(案)

- 公共と民間企業の相互の強みを生かし、民間主導で共存共栄を目指す共同出資モデル
- 事業安定性にも重要となる再エネ発電事業への投資は、別途投資会社を設置検討



Copyright © 株式会社まち未来製作所

2.3)事業計画の策定

3町のエリア営業ターゲット(市場規模)

- 公共施設で7,673kW(約2.4億円)、長期契約除き5,958kW(約2億円)(受領データ集計)
- 民間需要は約106,000kW(約46億円)の規模(概算による)

鳥取県中部(3町)公共施設の電力需要

※()は長期契約を除く

	契約電力	年間使用量	年間電気料金
北栄町	2,782kW	2,634MWh	79百万円
琴浦町	2,615kW	5,144MWh	99百万円
湯梨浜町	2,275kW (560kW)	3,113MWh (869MWh)	59百万円 (18百万円)
総計	**7,673kW (5,958kW)**	**10,892MWh (8,648MWh)**	**240百万円 (198百万円)**

鳥取県中部(3町)の民間法人＆個人マーケット(概算)

	人口	世帯数	事業者数
湯梨浜町	16,550	5,463	629
琴浦町	17,416	5,783	823
北栄町	14,820	4,803	640
総計	**48,786**	**16,049**	**2,092**

事業所数：総務省平成26年経済センサス - 基礎調査
人口・世帯数：平成27年国勢調査

	(概算)契約電力	(概算)年間使用量	(概算)電気料金
事業所	41,840kW	73,300MWh	1,867百万円
住宅	64,196kW	84,353MWh	2,683百万円
総計	**106,036kW**	**157,653MWh**	**4,551百万円**

契約電力：事業所20kW/1件、住宅4kW/1件と仮定
使用量：負荷率を事業所は20%、住宅は15%と仮定
料金：中国電力メニューで試算

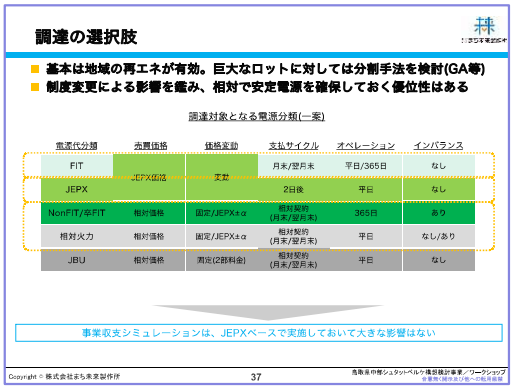
Copyright © 株式会社まち未来製作所

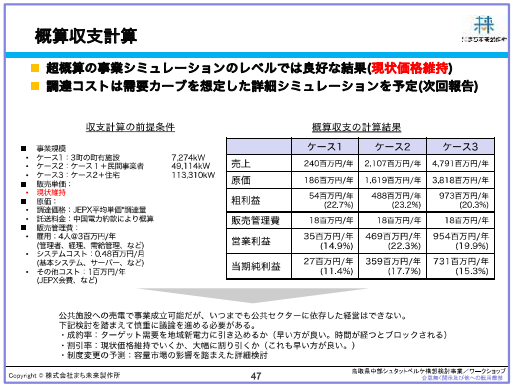
守秘対象

ワークショップでの議論

- **鳥取中部は需要が少、再エネの供給力が大。特徴に合った調達販売計画を立案**
- **豊富な再エネを地域内で利用するとともに、地域外への販売も入れるべきか**

調達選択肢と収支から抜粋





■ 調達戦略の意見まとめ：
- 脱炭素化、地球温暖化対策に対応する電源構成を期待する
- 作った電気が地元で消費され、経済的に回る仕組みが望ましい
- 需要家が評価する価格、性能を有していることが重要

■ 販売戦略の意見まとめ：
- 現価格から”割引”は必須だろう
- 民間営業に関して、地元企業と連携した営業力補完は必要だろう
- 地産外消も視野に入れた販売チャネルを準備
- 販売先は、公共、民間、個人、などフェーズを分けて段階的に展開

■ 公共施設需要について：
- 調達方針について議会の合意が必要
- 産業振興条例に基づく域内企業との契約方向性
- 支援の期限を限定する方法もある(例 5年)

■ その他意見：
- マーケットは米子市などと比べて小さいため、小さいモデルが必要
- 地域住民に電源(電力会社)選択のオプションを提供する責任
- 連携する民間企業が有する既存サービスとのセット販売を期待

調達は地元再エネを中心、販売は官民連携のスタイル
ある程度割引を設定しながら需要家が満足するサービス品質を提供

Copyright © 株式会社まち未来製作所

守秘対象

営業計画のまとめ

- **ワークショップおよび個別協議から、営業の計画案として下記を示す**
- **民間法人の営業計画や価格設定は未協議であるため、SW収支計画には取り入れない**

公共施設の営業計画

■ 公共施設

- 概要
  - 3町行政保有の公共施設または第三セクター、指定管理施設などをターゲットに立上げ初期から売買開始し、事業形成の礎とする。
  - 町民への政策意図を示し、SWへのお墨付き効果も期待。
  - 2021年2月現在、複数の需要施設で長期需給契約を締結。これらは契約更新時期2024年度から供給を開始。
- 販売ターゲット
  - 全体：契約件数351件、契約7,673kW/10,892MWh
    電気料金240百万円/年(22.0円/kWh)
  - 2024年度まで：長期契約を除外した場合
    契約件数327件、契約5,958kW/8,648MWh
    電気料金198百万円/年(22.8円/kWh)
- 販売計画
  - 2022、23年度は長期契約を除く需要、24年度以降は全需要を対象
  - 現状契約価格から割引(収支シミュレーション上の設定△1%)

2022年度	2023年度	2024年度	…
✓ 公共5,958kW ✓ 8,648MWh ✓ 196百万円/年 (1%割引後)		✓ 公共7,673kW ✓ 10,892MWh ✓ 237百万円/年 (1%割引後)	…

民間需要の営業計画

■ 民間法人/個人

- 概要
  - 3町を中心とした民間法人需要と町民需要をターゲットとする。
  - 営業は、鳥取中部SW(仮称)への出資民間企業が実施する。そのため、SWは直接供給しないケース(需要BG組成など)も想定
- 販売ターゲット
  - 法人：事業者数2,092件、(概算)契約41MW
    電気料金(概算)1,867百万円/年
    ※事業所数：総務省平成26年経済センサス - 基礎調査
    ※契約20kWと仮定して中国電力メニューで試算
  - 個人：世帯数16,049件、(概算)契約64MW
    電気料金(概算) 2,683百万円/年
    ※世帯数：平成27年国勢調査
    ※契約4kWと仮定して中国電力メニューで試算
- 販売計画
  - 事業開始2年目から契約1,000kWづつ獲得
  - SW売上設定は未合意であるため保留とする

2022年度	2023年度	2024年度	…
✓ (営業期間)	✓ 1,000kW ✓ (収支計上せず)	✓ 2,000kW (以降、毎年1,000kW増加) ✓ (収支計上せず)	…

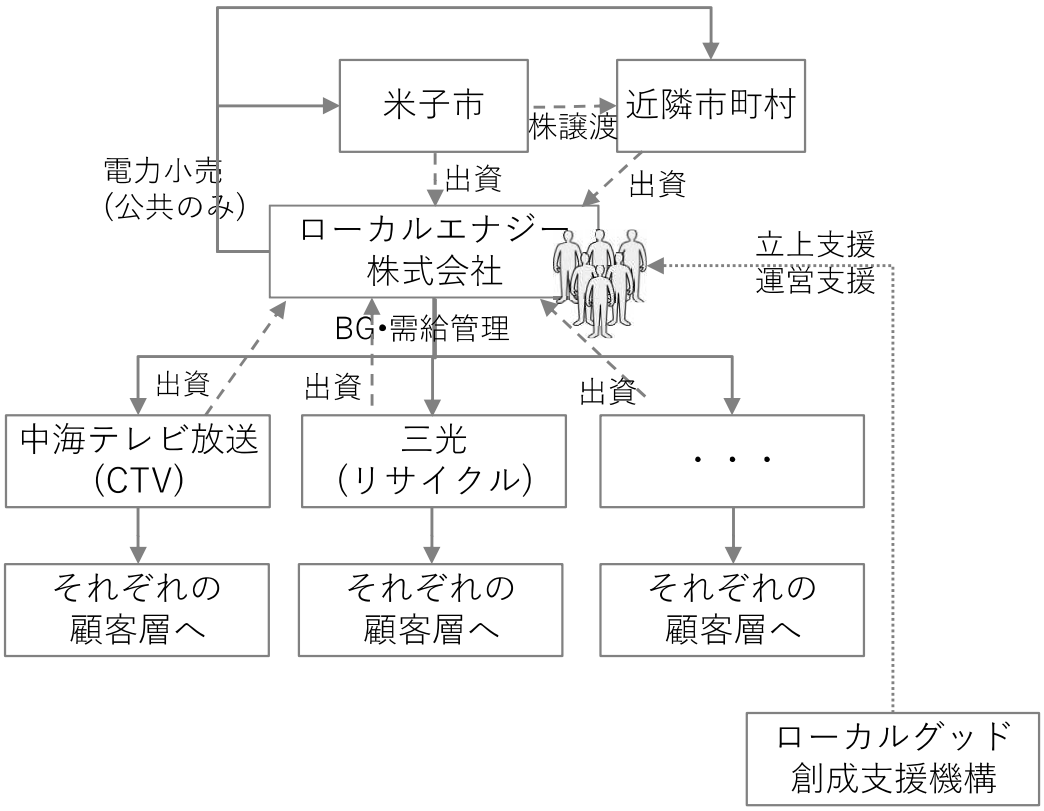
※ 力率割引および燃料費調整含む。再エネ賦課金、消費税は含まない

Copyright © 株式会社まち未来製作所

民間需要への営業アプローチ体制(一案)

- **新設第三セクター単独では、新規営業(特に個人向け)は獲得も維持も難しい**
- **出資会社の営業チャネルを活用することができれば、地域新電力の販売網は強化**

ローカルエナジー社の事例



民間企業との連携メリット

■ セット販売：民間商材とのセット販売
- セット割引
- 請求書等の１本化
- 解約防止機能の強化
- 振込手数料の低減
- 双方の営業効率化

■ 営業ルート
- 各社の独自ルートの活用
- 地域の定義の拡大(民間は行政区から自由)

■ 新ソリューションの開発
- 電気×交通
- 電気×ガス
- 電気×通信
- 電気×リフォーム

■ 効率化
- 地域新電力と民間新電力の競合関係を回避
- 仕入の効率化
- ブランディング化（鳥中電気、など）

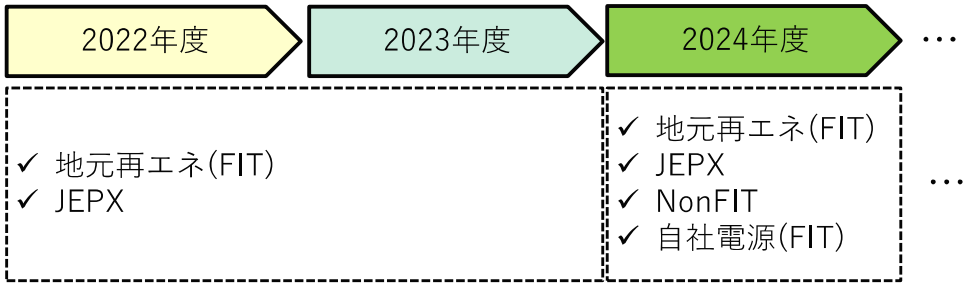
Copyright © 株式会社まち未来製作所

調達計画のまとめ

- **ワークショップおよび個別協議から、地元再エネを活用した方針が示された**
- **大部分の再エネはFITであるため市場連動価格。調達バランスの検討は必須**

■ 地元再エネ(FIT)
- 概要
  - 地元に所在する再生可能エネルギー発電所からの購入
  - 発電変動や規模の不一致を回避するためアグリゲーターの活用も検討
  - FITとJEPXの市場変動メニューはある一定にとどめる
- 調達ターゲット
  - 風力発電所：13,500kW
  - 太陽光発電所：11,421kW
  - 水力発電所：370kW
- 調達計画
  - 地域再エネ電源は最大限活用する
  - FITと同価格のため、収支計画上は影響なし(収支上はFIT価格で積算)

■ その他
- 概要
  - 調達コストの固定化は、可能な限り自社ルートで実施するべき
  - 基本的に調達コスト固定化はJEPXより高価となる
  - 自社電源からの調達が最も合理的なリスクヘッジ方法と考える
- 調達ターゲット
  - 自社FIT
  - 自社FIP
  - 自社NonFIT
  - 地域内 卒FIT
  - 地元企業/町民 NonFIT
- 調達計画
  - 自社ルートに関して、受給単価はFIT同等を想定
  - 地元企業/町民からの調達は、政策的な意味合いがあるため別途協議



※ 当面の目標：調達電力の50%程度を地域内再エネとする

Copyright © 株式会社まち未来製作所

守秘対象

調達方法の比較

- FITはJEPXリスクが指摘されるが、本来、通年で最もリーズナブルで使いやすい
- 事業検討はFIT&JEPXで構築し、自社電源(可能であればFIP)の導入を期待する

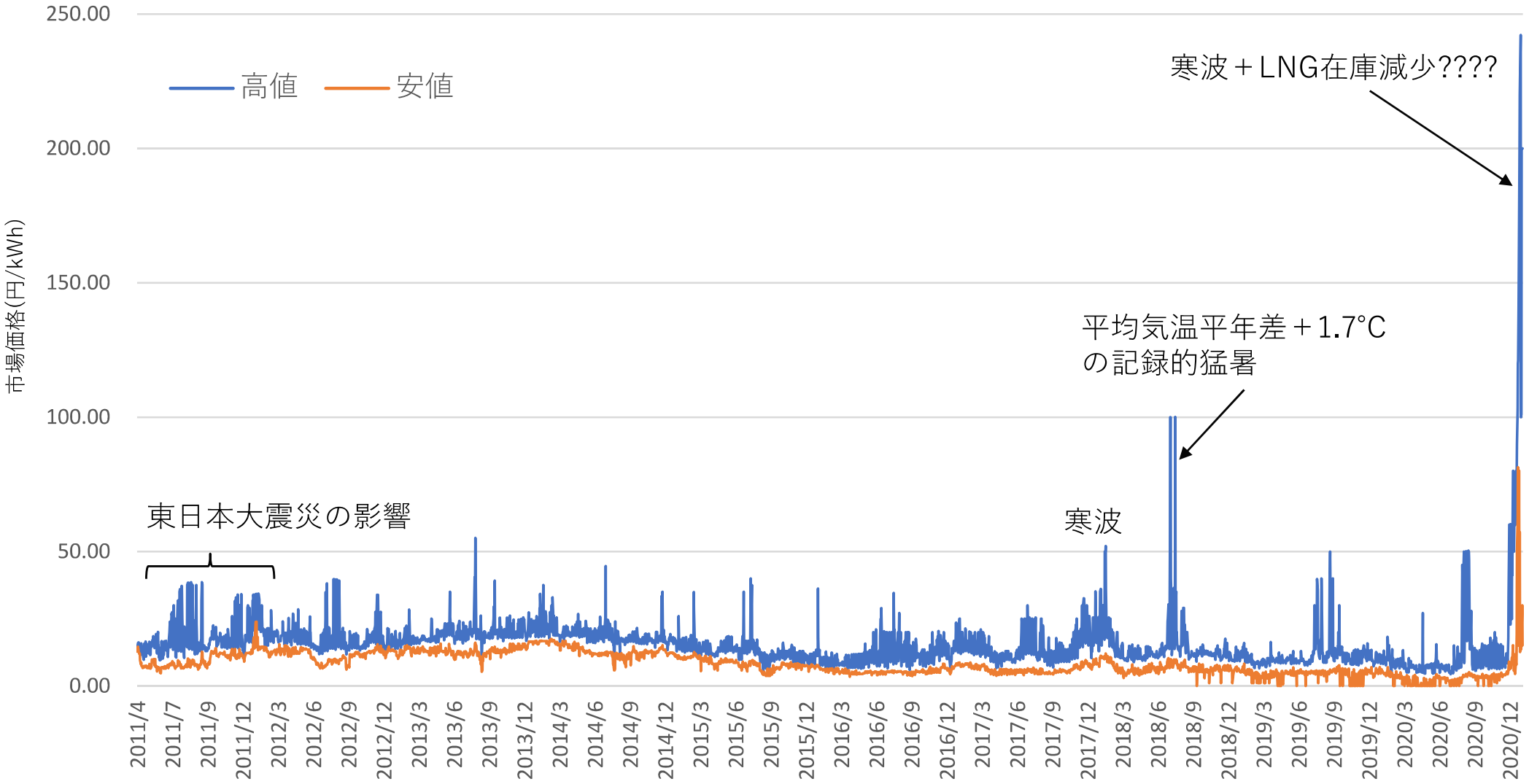
		非FIT	FIT	JPEX	常時バックアップ	相対卸
契約方式		私契約	特定卸	JEPX卸	電力会社卸	私契約
調達の自由度		△ (出なり.部分買取可)	× (出なり全量)	○ (預託金など)	◎ (任意)	×～◎ (個別協議)
環境訴求	CO2排出係数	◎ (CO2フリー)	△ (全電源平均)	△ (やや低め)	× (電力会社)	×～○ (電源による)
	地産地消	○ (産地価値あり)	○ (産地価値あり)	× (発電所は不特定)	× (発電所は不特定)	×～○ (電源による)
調達価格	本体価格	×～△	×～◎ (JEPX連動)	×～◎ (基本安価↔高騰)	× (8～12円/kWh＋基本料)	△～◎ (電源による)
	電力以外コスト	△ (監視装置や発電変動)	△ (監視装置や発電変動)	× (運転資金＆預託金＆年会費50万)	○ (初期コスト不要)	○ (初期コスト不要)
リスク	リスク	発電変動	発電変動 市場価格変動	市場価格変動	環境リスク	電源による
	対策	予測技術 アグリゲート	予測/アグリ 調達バランス	調達バランス	-	電源による

Copyright © 株式会社まち未来製作所

守秘対象

JEPX価格の推移(2011年4月から2021年1月)

- 長期的な価格高騰は、国内電力需給バランスに異常が発生する大規模災害、異常気象(猛暑、寒波など)、または燃料費の高騰が原因となる



Copyright © 株式会社まち未来製作所

調達リスク対策について

- 市場高騰リスクへの対策方針は重要な経営方針となる
- 市場動向を読み、収益性を戦略判断の基軸としたリスク対策が求められる

設定条件

	平常	若干高め	やや高め	高め	高騰	異常高騰
発生頻度	50.0%	25.0%	10.0%	10.0%	4.0%	1.0%
発生日数(10年間)	1,825日	913日	365日	365日	146日	37日
FIT&JEPX(概算)	8円/kWh	9円/kWh	10円/kWh	12円/kWh	20円/kWh	100円/kWh
固定調達単価(概算)	12円/kWh	12円/kWh	12円/kWh	12円/kWh	12円/kWh	12円/kWh

調達結果

調達シナリオ	FIT&JEPX調達率	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
	固定調達率	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%
10年調達コスト(百万円)		4,143	4,082	4,021	3,960	3,898	3,837	3,776	3,714	3,653
評価	2020高騰の単月被害額想定(百万円)	-26	-53	-79	-106	-132	-159	-185	-212	-238
	調達差額 (+)=利益 (百万円)	0(起点)	61	123	184	245	307	368	429	491
	〃 (法人税考慮) (百万円)	0	43	86	129	172	215	258	300	343

傾向(あくまで参考)

・2020年高騰のような損害では、単月で数千万円～数億の損害が発生し、現金枯渇や債務超過など事業継続の問題に発展
・同様の高騰が再び発生するかどうか(高騰に問題がないのか)、は議論がある
・一方、FITやJEPXは押し並べて合理的な価格を維持する見通し(制度変更はこの限りではない)
・経済合理性のもと価格高騰リスクに対応する方法は
①調達コストを安価に固定する(NonFITやFIP発電事業に参加する)
②合理的価格のFIT/JEPXを調達の主軸とし、金融的手法でのリスク対策(借入枠の保持、保険など)

Copyright © 株式会社まち未来製作所

2)鳥取県中部シュタットベルケ(仮称)のコンセプト検討および事業計画策定

2.4)ファイナンス計画

収支計算条件

- 2022年から事業開始する条件で試算
- 民間分野の収支は、出資民間企業との協議事項となるため“0”とした

(税抜表記)

		2022年	2023年	2024年以降
収入	公共	✓ 公共5,958kW ✓ 8,648MWh ✓ 173百万円/年 (1%割引後、再エネ賦課金および消費税を含まない)		✓ 公共7,673kW ✓ 10,892MWh ✓ 214百万円/年 (1%割引後、再エネ賦課金および消費税を含まない)
	民間	✓ (営業期間)	✓ 1,000kW ✓ (収支計上せず)	✓ 2,000kW (以降の営業計画＋1,000kW/年) ✓ (収支計上せず)
支出	調達	✓ 地元再エネ(FIT) ✓ JEPX		✓ 地元再エネ(FIT) ✓ JEPX ✓ NonFIT ✓ 自社電源(FIT) } JEPX(2019.4~2020.3)実績を活用
	託送	✓ 中国電力 標準託送メニュー (低圧)基本120円/kW月、従量7.97円/kWh、損失7.6% ✓ 中国電力 標準託送メニュー (高圧)基本470円/kW月、2.35円/kWh、損失率4.3%		
	固定費	✓ 人件費：15百万円/年(3~4名) ✓ システム費：0.4百万円/月 ✓ 家賃：0.05百万円/月 ✓ 会費：1百万円/年(JEPX0.5百万円、LGD0.5百万円)		✓ 人件費：15百万円/年(3~4名) ✓ システム費：0.4百万円/月 ✓ 家賃：0.05百万円/月 ✓ 会費：1百万円/年(JEPX0.5百万円、LGD0.5百万円)
	初期費用	✓ システム：70万円 ✓ PC/什器：100万円 ✓ 敷金礼金：50万円 ✓ 改修費用：100万円 ✓ HP制作費：30万円		

Copyright © 株式会社まち未来製作所

まとめ

- **3町の公共施設(長期契約を除く)をターゲットとした事業活動で収益性は確保**
- **事業リスクへの対策、および民間事業者との料金設定などは今後の詳細検討とする**

検討結果とポイント

■ 事業評価
- 事業開始初年で売上173.2百万円、利益8.7百万円(初期費用含まず)
- 薄利ではあるがエネルギー需要がある限り継続可能
- 運転資金は、調達方法によるが全量JEPXとした場合、20-24百万円ほど必要となる
- 事業リスクは、需要家の離脱(営業面)とJEPX異常高騰(調達面)の2つが想定

■ 調達について
- 地元再エネ(FIT)およびJEPXからの調達が優位
- JEPXの異常高騰リスクに対しては、
  - 相対契約等による固定化もコスト見合いで検討
  - 基本は金融的手法によるバックアップ
  - 自社発電所の開発によるリスクヘッジが合理的

■ 営業について
- 公共施設への電力供給が事業開始の礎となる
- 民間チャネルの活用が必須
- 民間への販売に関するSWとしての価格設定は今後の議論

詳細検討の余地はあるものの
事業成立の可能性は確認された

Copyright © 株式会社まち未来製作所

単年度収支：長期契約除く公共施設(2022-23年の販売先想定)

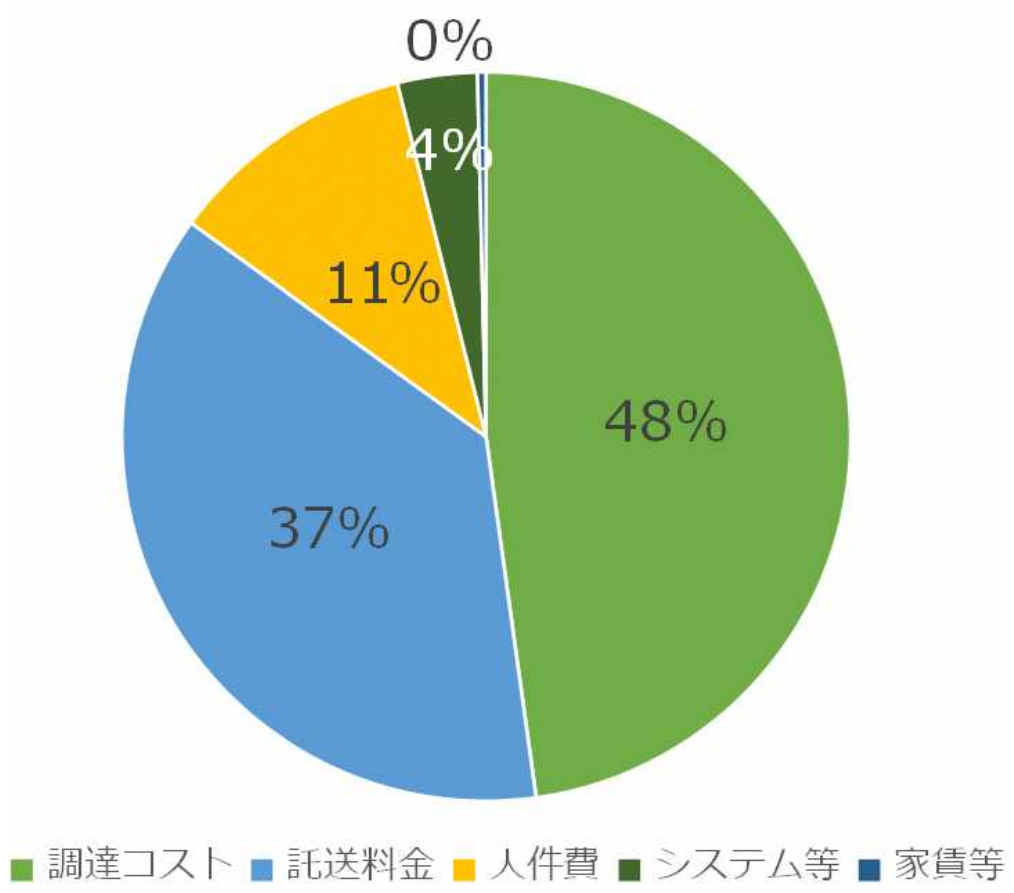
■ 地域内の需要規模に支えられ単年度黒字が確保でき、事業成立が期待できる

事業収支

項目	損益額
売上	173.2百万円/年
原価	137.4百万円/年
粗利益	35.7百万円/年
販売管理費	24.3百万円/年
営業利益	11.4百万円/年(6.6%)
当期純利益	8.7百万円/年(5.0%)

■ 単価指標(税抜)
- 売上：20.03円/kWh
- 支出：18.71円/kWh
  - 調達：8.94円/kWh
  - 託送：6.95円/kWh
  - 人件費：2.08円/kWh
  - システム：0.66円/kWh
  - 家賃：0.07円/kWh

支出分析



Copyright © 株式会社まち未来製作所

試算結果の詳細

■ 需要および市場価格の変動により単月赤字はあるが通年で黒字を確保

項目			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計(通年)
供給	契約kW		5,958kW	5,958kW	5,958kW	5,958kW	5,958kW	5,958kW	5,958kW	5,958kW	5,958kW	5,958kW	5,958kW	5,958kW	**5,958kW**
	使用量		827,454kWh	739,880kWh	624,552kWh	702,501kWh	748,280kWh	697,279kWh	635,990kWh	596,995kWh	669,115kWh	804,283kWh	849,266kWh	752,518kWh	**8,648,113kWh**
売上	売上合計		**16,871千円**	**16,531千円**	**13,680千円**	**13,809千円**	**14,544千円**	**14,005千円**	**12,913千円**	**12,101千円**	**12,763千円**	**14,970千円**	**15,937千円**	**15,093千円**	**173,217千円**
支出	原価	調達コスト	7,045千円	6,135千円	5,608千円	6,121千円	8,446千円	7,754千円	6,295千円	5,082千円	6,448千円	7,295千円	6,542千円	4,564千円	**77,335千円**
		託送料金	5,753千円	5,144千円	4,342千円	4,884千円	5,203千円	4,848千円	4,422千円	4,151千円	4,652千円	5,592千円	5,905千円	5,232千円	**60,129千円**
		原価合計	**12,799千円**	**11,279千円**	**9,950千円**	**11,006千円**	**13,649千円**	**12,602千円**	**10,717千円**	**9,233千円**	**11,100千円**	**12,887千円**	**12,447千円**	**9,796千円**	**137,464千円**
粗利益			**4,072千円**	**5,252千円**	**3,730千円**	**2,803千円**	**895千円**	**1,403千円**	**2,196千円**	**2,868千円**	**1,663千円**	**2,084千円**	**3,490千円**	**5,297千円**	**35,753千円**
販管費	固定費	人件費	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	**18,000千円**
		システム等	477千円	477千円	477千円	477千円	477千円	477千円	477千円	477千円	477千円	477千円	477千円	477千円	**5,721千円**
		家賃等	50千円	50千円	50千円	50千円	50千円	50千円	50千円	50千円	50千円	50千円	50千円	50千円	**600千円**
		固定費合計	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**24,321千円**
営業利益			**2,045千円**	**3,226千円**	**1,703千円**	**777千円**	**-1,132千円**	**-624千円**	**169千円**	**841千円**	**-364千円**	**57千円**	**1,463千円**	**3,270千円**	**11,432千円**
営業外損益			0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	**0千円**
支払利息															**0千円**
経常利益			**2,045千円**	**3,226千円**	**1,703千円**	**777千円**	**-1,132千円**	**-624千円**	**169千円**	**841千円**	**-364千円**	**57千円**	**1,463千円**	**3,270千円**	**11,432千円**
特別損益			0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	**0千円**
税引前当期純利益			2,045千円	3,226千円	1,703千円	777千円	-1,132千円	-624千円	169千円	841千円	-364千円	57千円	1,463千円	3,270千円	**11,432千円**
税金	固定資産税	**1.40%**													
	法人税	**23.40%**	479千円	755千円	399千円	182千円	0千円	0千円	40千円	197千円	0千円	13千円	342千円	765千円	**2,675千円**
当期純利益			**1,567千円**	**2,471千円**	**1,305千円**	**595千円**	**-1,132千円**	**-624千円**	**130千円**	**644千円**	**-364千円**	**44千円**	**1,121千円**	**2,505千円**	**8,757千円**

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
運転資金	**19,633千円**	**21,439千円**	**19,668千円**	**18,497千円**	**21,661千円**	**23,430千円**	**20,923千円**	**17,865千円**	**17,905千円**	**20,422千円**	**21,469千円**	**19,379千円**	**20,191千円**

Copyright © 株式会社まち未来製作所

長期試算(調達計画と販売計画による10 年間の試算)

株式会社まち未来製作所

■ 10年後の累計純利益は約141百万円、民間分野の展開により上積みも可能

項目			1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	
販売	公共	契約kW	5,958kW	5,958kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	
		売上	173,217千円	173,217千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	214,571千円	
	民間	契約kW		1,000kW	2,000kW	3,000kW	4,000kW	5,000kW	6,000kW	7,000kW	8,000kW	9,000kW	集計外
		売上		40,053千円	80,106千円	120,158千円	160,211千円	200,264千円	240,317千円	280,370千円	320,422千円	360,475千円	
	売上合計		**173,217千円**	**173,217千円**	**214,571千円**	**214,571千円**	**214,571千円**	**214,571千円**	**214,571千円**	**214,571千円**	**214,571千円**	**214,571千円**	
支出	公共	調達コスト	77,335千円	77,335千円	93,063千円	93,063千円	93,063千円	93,063千円	93,063千円	93,063千円	93,063千円	93,063千円	
		託送料金	60,129千円	60,129千円	76,490千円	76,490千円	76,490千円	76,490千円	76,490千円	76,490千円	76,490千円	76,490千円	
	民間	調達コスト		16,948千円	33,897千円	50,845千円	67,793千円	84,742千円	101,690千円	118,638千円	135,587千円	152,535千円	集計外
		託送料金		12,541千円	25,081千円	37,622千円	50,163千円	62,704千円	75,244千円	87,785千円	100,326千円	112,867千円	
		関連固定費		3,204千円	6,408千円	9,613千円	12,817千円	16,021千円	19,225千円	22,430千円	25,634千円	28,838千円	
	原価合計		**137,464千円**	**137,464千円**	**169,553千円**	**169,553千円**	**169,553千円**	**169,553千円**	**169,553千円**	**169,553千円**	**169,553千円**	**169,553千円**	
粗利益			**35,753千円**	**35,753千円**	**45,018千円**	**45,018千円**	**45,018千円**	**45,018千円**	**45,018千円**	**45,018千円**	**45,018千円**	**45,018千円**	
販管費	**初期費用**	一式	3,500千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	
	固定費	人件費	18,000千円	18,000千円	18,000千円	18,000千円	18,000千円	18,000千円	18,000千円	18,000千円	18,000千円	18,000千円	
		システム等	5,721千円	5,721千円	5,721千円	5,721千円	5,721千円	5,721千円	5,721千円	5,721千円	5,721千円	5,721千円	
		家賃等	600千円	600千円	600千円	600千円	600千円	600千円	600千円	600千円	600千円	600千円	
	販管費合計		**27,821千円**	**24,321千円**	**24,321千円**	**24,321千円**	**24,321千円**	**24,321千円**	**24,321千円**	**24,321千円**	**24,321千円**	**24,321千円**	
営業利益			**7,932千円**	**11,432千円**	**20,697千円**	**20,697千円**	**20,697千円**	**20,697千円**	**20,697千円**	**20,697千円**	**20,697千円**	**20,697千円**	
営業外損益			0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	
経常利益			**7,932千円**	**11,432千円**	**20,697千円**	**20,697千円**	**20,697千円**	**20,697千円**	**20,697千円**	**20,697千円**	**20,697千円**	**20,697千円**	
税金	**固定資産税**(1.40%)												
	法人税(23.40%)		1,856千円	2,675千円	4,843千円	4,843千円	4,843千円	4,843千円	4,843千円	4,843千円	4,843千円	4,843千円	
当期純利益			**6,076千円**	**8,757千円**	**15,854千円**	**15,854千円**	**15,854千円**	**15,854千円**	**15,854千円**	**15,854千円**	**15,854千円**	**15,854千円**	
累計純利益			6,076千円	14,833千円	30,687千円	46,541千円	62,395千円	78,249千円	94,103千円	109,957千円	125,811千円	141,665千円	

※民間分野の収支は、出資民間企業との協議事項となるためこの試算では計上していない(参考として毎年1,000kW獲得した場合の概算値を表示)
※調達方法の変更は考慮せず、すべてJEPX(およびJEPX連動)で調達コストを試算した
※初期費用は1年目にまとめて計上し、2年目以降は考慮していない

Copyright © 株式会社まち未来製作所

単年度収支：3町の公共施設(2024年以降の販売先想定)

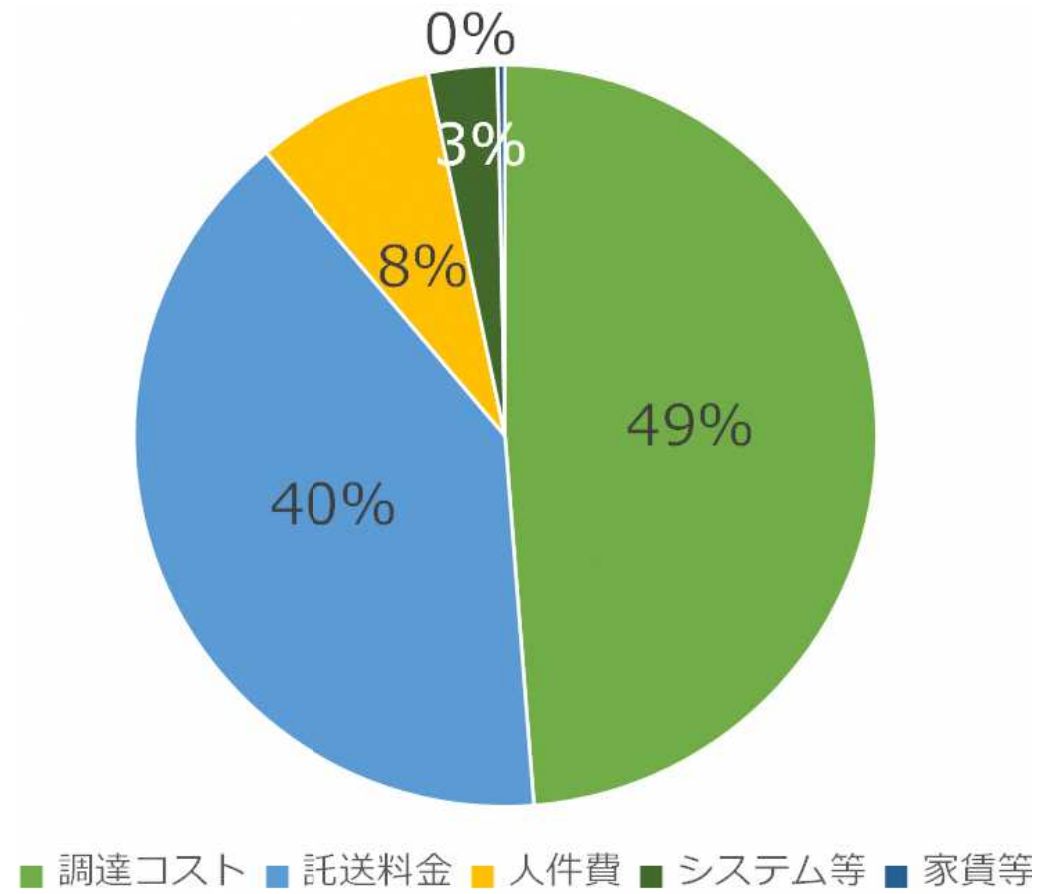
- 地域内の需要規模に支えられ単年度黒字が確保でき、事業成立が期待できる
- 長期契約除く場合より需要規模が大きく収益性が改善

事業収支

項目	損益額
売上	214.5百万円/年
原価	169.5百万円/年
粗利益	45.0百万円/年
販売管理費	24.3百万円/年
営業利益	20.6百万円/年(9.7%)
当期純利益	15.7百万円/年(7.4%)

■ 単価指標(税抜)
- 売上：19.70円/kWh
- 支出：17.80円/kWh
  - 調達：8.54円/kWh
  - 託送：7.02円/kWh
  - 人件費：1.65円/kWh
  - システム：0.53円/kWh
  - 家賃：0.06円/kWh

支出分析



Copyright © 株式会社まち未来製作所

試算結果の詳細(長期契約含む3町の公共施設)

- 需要および市場価格の変動により単月赤字はあるが通年で黒字を確保
- 売上規模および収益性から安定的な経営が見込める

項目			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計(通年)
供給	契約kW		7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	7,673kW	**7,673kW**
	使用量		1,040,000kWh	948,655kWh	808,606kWh	881,948kWh	916,331kWh	866,049kWh	823,090kWh	797,055kWh	874,552kWh	979,856kWh	1,018,936kWh	937,640kWh	**10,892,718kWh**
売上	売上合計		**20,327千円**	**19,820千円**	**16,923千円**	**17,339千円**	**18,309千円**	**17,871千円**	**16,234千円**	**15,271千円**	**16,061千円**	**18,579千円**	**19,474千円**	**18,362千円**	**214,571千円**
支出	原価	調達コスト	8,156千円	7,154千円	6,799千円	7,401千円	10,232千円	9,600千円	7,672千円	6,226千円	7,854千円	8,802千円	7,762千円	5,404千円	**93,063千円**
		託送料金	7,303千円	6,662千円	5,678千円	6,193千円	6,435千円	6,081千円	5,780千円	5,597千円	6,141千円	6,881千円	7,155千円	6,584千円	**76,490千円**
		原価合計	**15,459千円**	**13,816千円**	**12,477千円**	**13,594千円**	**16,667千円**	**15,681千円**	**13,451千円**	**11,823千円**	**13,995千円**	**15,683千円**	**14,917千円**	**11,988千円**	**169,553千円**
粗利益			**4,868千円**	**6,004千円**	**4,446千円**	**3,745千円**	**1,642千円**	**2,190千円**	**2,782千円**	**3,448千円**	**2,066千円**	**2,896千円**	**4,557千円**	**6,374千円**	**45,018千円**
販管費	固定費	人件費	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	1,500千円	**18,000千円**
		システム等	477千円	477千円	477千円	477千円	477千円	477千円	477千円	477千円	477千円	477千円	477千円	477千円	**5,721千円**
		家賃等	50千円	50千円	50千円	50千円	50千円	50千円	50千円	50千円	50千円	50千円	50千円	50千円	**600千円**
		固定費合計	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**2,027千円**	**24,321千円**
営業利益			**2,841千円**	**3,978千円**	**2,419千円**	**1,718千円**	**-385千円**	**163千円**	**755千円**	**1,421千円**	**40千円**	**870千円**	**2,530千円**	**4,347千円**	**20,697千円**
営業外損益			0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	**0千円**
支払利息															**0千円**
経常利益			**2,841千円**	**3,978千円**	**2,419千円**	**1,718千円**	**-385千円**	**163千円**	**755千円**	**1,421千円**	**40千円**	**870千円**	**2,530千円**	**4,347千円**	**20,697千円**
特別損益			0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	0千円	**0千円**
税引前当期純利益			2,841千円	3,978千円	2,419千円	1,718千円	-385千円	163千円	755千円	1,421千円	40千円	870千円	2,530千円	4,347千円	**20,697千円**
税金	固定資産税	**1.40%**													
	法人税	**23.40%**	665千円	931千円	566千円	402千円	0千円	38千円	177千円	333千円	9千円	203千円	592千円	1,017千円	**4,843千円**
当期純利益			**2,176千円**	**3,047千円**	**1,853千円**	**1,316千円**	**-385千円**	**125千円**	**579千円**	**1,089千円**	**30千円**	**666千円**	**1,938千円**	**3,330千円**	**15,764千円**

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
運転資金	**23,188千円**	**25,305千円**	**23,573千円**	**22,471千円**	**26,255千円**	**28,293千円**	**25,418千円**	**21,881千円**	**22,037千円**	**24,833千円**	**25,675千円**	**22,940千円**	**24,322千円**

Copyright © 株式会社まち未来製作所

守秘対象

2)鳥取県中部シュタットベルケ(仮称)のコンセプト検討および事業計画策定

2.5)ステークホルダーとの合意形成

ステークホルダーとの合意形成

- ステークホルダー(3町、地元関連企業)視点で実施意義を整理、事業への意見を集約する
- 十分な情報提供と協議(ワークショップ＋ヒアリング)を重ね、合意形成を目指す

合意形成に向けた
ステークホルダーとの協議(一部)

① 定例会議
参加者：北栄町様
テーマ：調査進捗の報告・相談
頻度　：適宜実施

② ワークショップ
参加者：北栄町様、琴浦町様、湯梨浜町様、
その他必要な企業
テーマ：地域新電力の実施意義等
頻度　：3回(説明会、ワークショップ、報告会)

③ 個別相談(ヒアリング)
参加者：各町、各社
テーマ：課題抽出、参画連携意向、合意形成
頻度　：適宜実施

定期的に協議を重ね、基礎情報の共有と一体感
最終的な合意形成を目指す

Copyright © 株式会社まち未来製作所

ワークショップでの議論

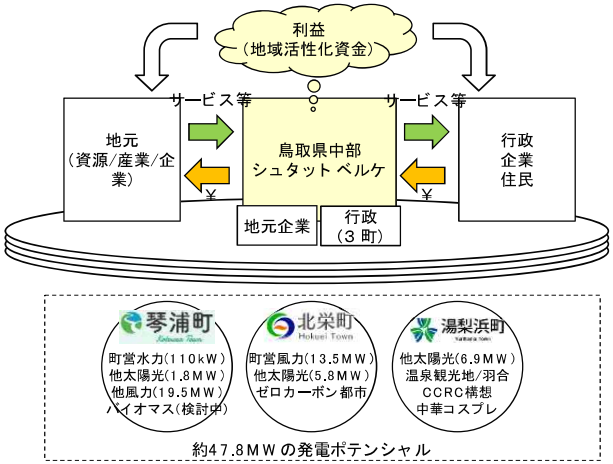
- ワークショップ、個別ヒアリングを通じて事業モデルの大枠を検討中
- いくつかの選択肢が残されているが、コアメンバーにより方針が決まっていく

はじめに

ゴールイメージ

- 鳥取県中部3町(北栄町、琴浦町、湯梨浜町)の自立分散、相互連携（県内広域連携含む）及び循環・共生により、“地域循環共生圏”の実現を目指す

鳥取県中部シュタットベルケイメージ



地域創生に資金の活用あくまで一案

①インフラ更新
- 再エネ(47.8MW)：卒FIT対応、FIP再投資
- 通信網：3町も出資するCATV
- 近距離交通網：路線バスの採算割れ

②地域経済活性化
- 観光事業の活性化
- 耕作放棄地の活用
- 新産業と地元雇用の創生

③防災/レジリエンス
- 鳥取県中部地震の経験を生かす
- 大規模停電対策
- 市街地店舗の空洞化、空家増加

シュタットベルケの事業活動と利益再投資で地域課題を解決

Copyright © 株式会社まち未来製作所

合意無く開示及び他への転用厳禁

■ 事業目的：
- “公益性”、”町の将来”、”地域経済循環”、”自立”、”連携”などから、事業のコアメンバーで具体化

■ 調達戦略：
- 脱炭素化を前提(地球温暖化対策に対応)→行政支援
- 地元再エネの活用を基本

■ 販売戦略：
- 現価格から”割引”
- 地元企業と連携した民間向け営業は必要
  - 直接販売/BG販売など連携には複数のシナリオ(※)
- 販売先は、公共、民間、個人、域外の段階論(※)

■ 運営体制：
- 地元で自立、内製化を目指す
- 公共と民間の連携
  - ただし、資本構成などは複数のシナリオ(※)
- 民間パートナー候補には個別ヒアリングを重ねる

いくつかのシナリオについては比較整理した上で、
来期以降にコアメンバー主導で方針決定のプロセスに移行する

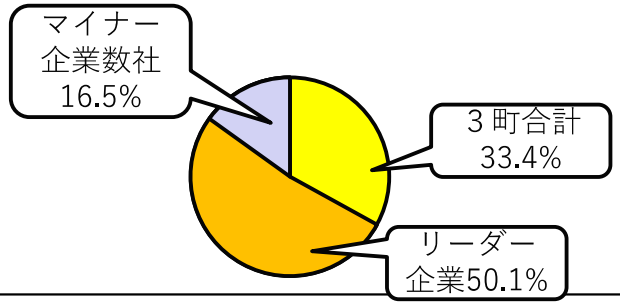
Copyright © 株式会社まち未来製作所

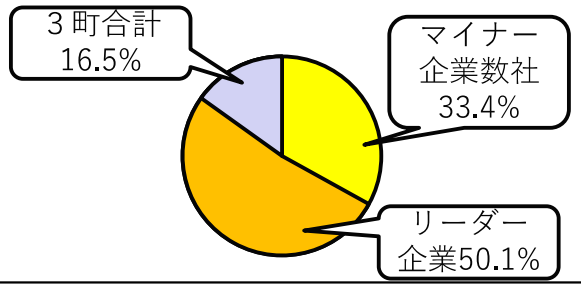
守秘対象

事業モデル検討(株主割合と費用)

- 有機的な民間主導に向け「単独50%超のリーダー企業」が必要となる
- リーダーの慎重な選定、及び公共のブレーキ機能の是非が論点。

大項目	項目	リーダー全権	リーダー対公共	リーダー対企業群	企業群対リーダー	リーダー対企業群相互監視	リーダー対公共相互監視
構成イメージ	リーダー企業(単独)	66.7%~	50.1%~	50.1%~	33.4%	33.4%	33.4%~
	マイナー企業群	< 33.3%	< 16.5%	33.4%	50.1%	33.4%	< 33.2%
	公共(3町合計)		33.4%	< 16.5%	< 16.5%	< 33.2%	33.4%
権限	リーダー企業(単独)	全権	強い	強い	ブレーキ	ブレーキ	ブレーキ
	マイナー企業群	チェック	チェック	ブレーキ	強い(全合意)	ブレーキ	チェック
	公共(3町合計)		ブレーキ	チェック	チェック	チェック	ブレーキ
実現性	経営速度	◎	○	○	△	△	×
	ガバナンス	×	○	△	△	△	○
	発展性	△	○	◎	◎	△	△
総評		×	○	○	△	×	×





Copyright © 株式会社まち未来製作所

守秘対象

まとめ

- **民間側の実施意欲は高く、官民連携のバランスを維持することで具体化は期待できる**
- **官民のマッチングをする際に、まず3町の条件を整理して民間側に投げかけを行う**

検討結果とポイント

■ 民間企業の意欲
- ヒアリング４社は参加に対して意欲が高い
- それぞれの特性から、事業運営、調達、営業、それぞれにポテンシャルが確認

■ 今後の流れ
- 現状、公共主導で検討をおこなっており、どこかでバトンタッチが必要
- プロセスとしては、公募や民間提案が考えられる

■ 必要な条件
- 民間側として判断に関わる重要な方向性を整理しておく必要がある
- 3町出資の方向性、関与の割合、電力需要の拠出、その他条件など。
- 多くは本検討の中で方向性は出ているが、確定にまでは至っていない

継続的な検討を行い
来年度中に民間に投げかけを行える3町のスタンスを整理するのはどうか

Copyright © 株式会社まち未来製作所

3)脱炭素アクションの検討

3.1)再エネ調達シナリオの検討、3.2)地元発電事業者の意向調査

3町で保有する再エネ発電設備

- **3町で9施設を保有し、風力、太陽光、水力を含む**
- **発電電力はFIT売電(北条砂丘風力、船上山水力、太陽光2件)の他、自家消費**



北条砂丘風力発電所
■事業者:北栄町
■発電種:風力(FIT利用)
■所在地：江北外
■出力:13,500kW
■売電先：中国電力



湯梨浜町役場
■事業者:湯梨浜町
■発電種:太陽光(非FIT)
■所在地：久留19-1
■出力:30kW
■売電先：自家消費



船上山発電所
■事業者:琴浦町
■発電種:水力(FIT利用)
■所在地：山川字勝田川頭西平807-48
■出力:110kW
■売電先：中国電力ネットワーク



北栄町役場大栄庁舎（全量自家消費）
■事業者:北栄町
■発電種:太陽光(非FIT)
■所在地：由良宿423-1
■出力:30.9kW
■売電先：自家消費

北条小学校（自家消費）
■事業者:北栄町
■発電種:太陽光(非FIT)
■所在地：国坂680
■出力:30kW
■売電先：中国電力

大栄健康増進センター
■事業者:北栄町
■発電種:太陽光(FIT利用)
■所在地：瀬戸22-1
■出力:29.3kW
■売電先：中国電力

湯梨浜中学校
■事業者:湯梨浜町
■発電種:太陽光(非FIT)
■所在地：長江51
■出力:20kW
■売電先：自家消費

とうごうこども園
■事業者:湯梨浜町
■発電種:太陽光(非FIT)
■所在地：門田3
■出力:18.36kW
■売電先：自家消費

とうごうこども園
■事業者:湯梨浜町
■発電種:太陽光(非FIT)
■所在地：はわい長瀬535
■出力:5.34kW
■売電先：自家消費

Copyright © 株式会社まち未来製作所

地域内の再エネ発電設備(FIT認定設備)

- **3町エリアに風力、太陽光、水力が立地、合計発電出力約47MW(FIT認定設備のみ)**
- **想定発電量(約63,418MWh)は公共施設の年間需要(約10,892MWh)の約5.8倍**

エリア	発電設備区分	発電事業者名	合計発電出力(kW)	想定発電量※(kWh/年)	発電事業者住所
北栄町	**風力**	**北栄町**	**13,500**	**20,104,200**	**北栄町**
	太陽光	**株式会社エナテクスファーム**	**1,000**	**876,000**	**北栄町**
	太陽光	伊丹産業株式会社	1,000	876,000	兵庫県
	太陽光	マルイチ株式会社	1,000	876,000	兵庫県
	太陽光	ＳＢＩエナジー株式会社	920	805,920	東京都
	太陽光	**株式会社エナテクスソーラー**	**726**	**636,414**	**北栄町**
	太陽光	その他*	1,144	1,002,144	ー
	小計		19,290	25,176,678	
琴浦町	風力	日本風力開発ジョイントファンド株式会社	19,500	29,039,400	東京都
	太陽光	左近商事株式会社	797	698,610	大阪府
	太陽光	株式会社三栄	750	657,000	島根県
	水力	**鳥取中央農業協同組合**	**260**	**1,138,800**	**琴浦町**
	水力	**琴浦町**	**110**	**481,800**	**琴浦町**
	太陽光	その他*	250	219,000	ー
	小計		21,667	32,234,610	
湯梨浜町	太陽光	株式会社鳥取スター電機	1,877	1,644,778	鳥取市
	太陽光	鳥取県	1,500	1,314,000	鳥取市
	太陽光	有限会社幸宝海運	1,000	876,000	徳島県
	太陽光	株式会社鳥取スター電機	995.6	872,146	鳥取市
	太陽光	**株式会社井木組**	**990**	**867,240**	**琴浦町**
	太陽光	その他*	493.9	423,896	ー
	小計		6,857.1	6,006,820	
合計			47,815.1	63,418,108	

＊太陽光の500kW以下は合算して表示
※想定発電量：発電出力×24時間×365日×稼働率で計算(稼働率は水力50%、風力17%、太陽光10%と設定)

Copyright © 株式会社まち未来製作所

守秘対象

再エネ発電の事業継続における課題

- **設備老朽化と売電収益低下の負のスパイラルにより継続困難な課題顕在化**
- **地域脱炭素化の潮流を止めないために、SW事業で計画的に対応するべき**

■ 設備の老朽化
- メンテナンスコストが増大
- 老朽化による稼働率、発電効率の低下

■ 売電収益の低下
- FIT(固定価格買い取り制度)期間満了により買取価格が低下
- 老朽化による発電量=売電額の減少

■ 事業廃止のリスク：
- とりわけ早くから再エネ発電に取り組んできた地域で事業継続の課題が顕在化している
- 再エネの利活用、脱炭素化への気運が低下してしまう恐れ

再エネ投資を事業ポートフォリオに組み込んで計画的に対応するべき



産経新聞 THE SANKEI NEWS　トップ　速報　社会　政治　国際　経済　スポーツ　エンタメ　ライフ

１０億円超稼いだ風力発電に迫る耐用期限と事業継続の判断

2020.12.28 10:00 | 産経WEST　総支局発

反応　文字　印刷

前のニュース

日本海沿いに林立する風車。耐用年数が迫り、建て替えが課題となっている（鳥取県北栄町提供）

> その他の写真を見る（1/4枚）

「やさしい風の吹くまち」を掲げ、風力発電事業に取り組む鳥取県北栄町で、風車の建て替え計画が暗礁に乗り上げている。運転している風車９基の耐用期限が２年後に迫る中、町は事業継続の前提となる新風車関連の予算案を町議会に３度提出したが、いずれも否決されたのだ。累計４億円以上を繰り出して町財政を潤し、環境施策のシンボルにもなっている看板事業。９月からの「すったもんだの議論」では何が問題視されたのか。

予算案を３度否決

１２月議会に町側が提案した予算案に盛り込まれたのは、風力発電が生み出す電力を買い取るため

Copyright © 株式会社まち未来製作所

守秘対象

再エネ調達シナリオの検討のまとめ

- **3町の公共需要を大きく超える発電ポテンシャルがある**
- **再エネポテンシャルに合わせた民間需要開拓や、他地域への輸出も視野に入る**

検討結果とポイント

■ 地元FIT調達の有効性
- 産地価値を維持した地産地消が可能となる
- 優先的にトラッキング付き非化石証書を得られる
- 価格はJEPX連動となるため異常高騰リスクがあるが、押し並べて価格は優位（調達検討パートを参照）

■ 自社電源の重要性
- JEPXの価格連動に左右されず、かつ競争力のある電源を自社開発する価値は高い
- PPAモデルなど防災対策などの社会的意義もある自社保有の小型投資も有効
- 発電投資はSPCを構築し、電源毎に個別パートナーを選定する方法が考えられる

■ 量的なバランス
- 当面は需要に対して発電量が多く、供給過多の状況となる
- 他地域への運用を考え、アグリゲータを活用した効率的運用も考えられる

継続的な検討を行い
来年度中に民間に投げかけを行える3町のスタンスを整理するのはどうか

Copyright © 株式会社まち未来製作所

地元発電事業者の意向調査

- 新電力勉強会や本調査のワークショップ等で接点のある団体にヒアリングを実施した
- 販売での連携を含めて、詳細のスキーム検討を次年度以降に行う

主体	保有電源の種別等	意向
E社	野立て太陽光発電を中心に、トータル4MW程度を保有	発電の量的バランス、発電時間帯などが、新電力での取り扱いにマッチするものと思料する 事業の電源として協力したい
F社	太陽光発電設備、湯梨浜町1M(7-8年前に運転開始)、北栄町(5-6年前に運転開始)、いずれもFIT制度による (現在のところ今後の追加設置予定なし)	地域に無くてはならない事業となれば、地域の企業として協力することが可能(個別に判断可能)
G社	工場でのPV(全量売電)50kW設備等が既設	売電先スキームなどは今後検討必要だが柔軟に対応できると思う

発電電力の地域内循環(地産地消)推進などの観点から協力意向は大きい
詳細の調達スキームなどを引き続き検討していく

■ その他の発電施設の活用・連携を今後検討する
- 3町保有の再エネ発電施設
  - 現有の設備(右表)の活用
  - 公共施設屋根等への追加的な太陽光発電設備設置も検討
- 3町内事業者の再エネ発電施設
  - 保有設備(右表)における連携方策
  - 販売における連携も視野に検討

主体	保有電源の種別等
北栄町	北条砂丘風力発電所13,500kWなど
琴浦町	船上山発電所(水力)110kWなど
湯梨浜町	太陽光発電(湯梨浜町役場)30kWなど
H社	水力発電所(琴浦町内)260kW

Copyright © 株式会社まち未来製作所

守秘対象

3)脱炭素アクションの検討

3.3)再エネ投資、省エネ事業の検討

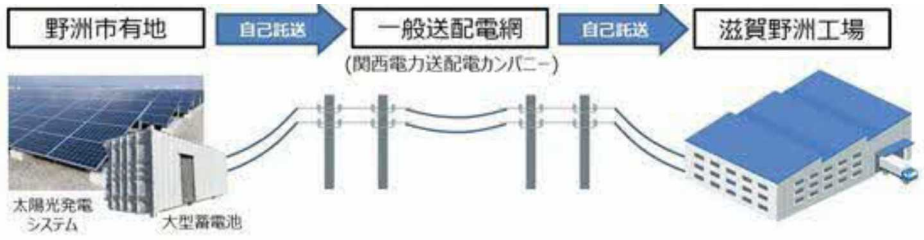
再エネ投資、省エネ事業の検討

- 地域新電力事業と親和性の高い再エネ投資や省エネ事業案を整理
- 投資機能を含めて、事業ポートフォリオへの組み込みについて今後検討していく

ゼロ円太陽光(PPA)



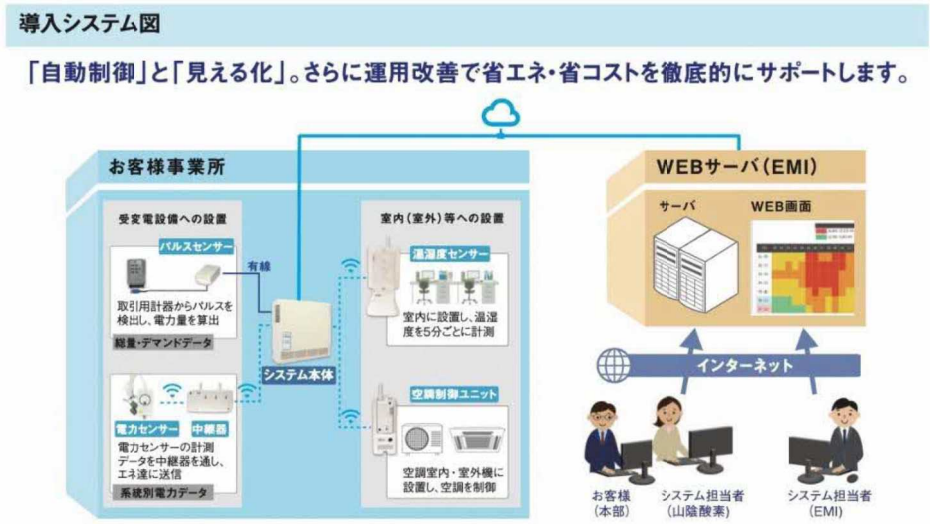
自己託送(オフサイトPPA)



省エネ家電販売事業(例：コスモスベリーズ)



BEMS(例：山陰酸素)



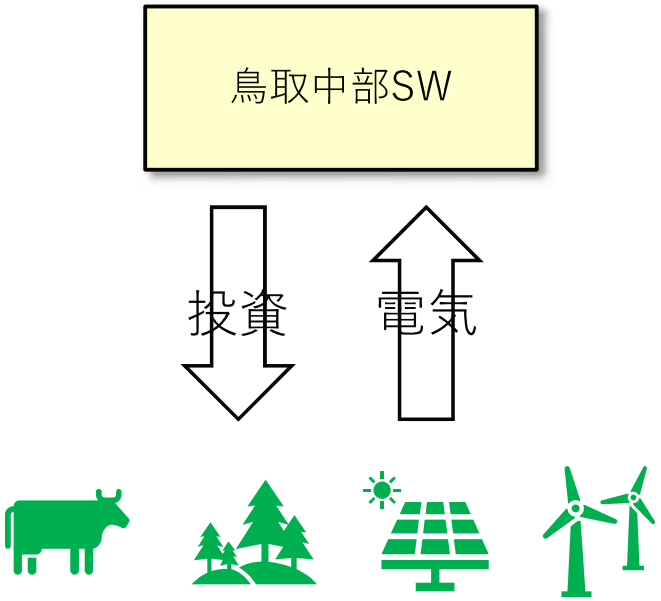
Copyright © 株式会社まち未来製作所

守秘対象

投資事業に対するSWの関与の方法(一案)

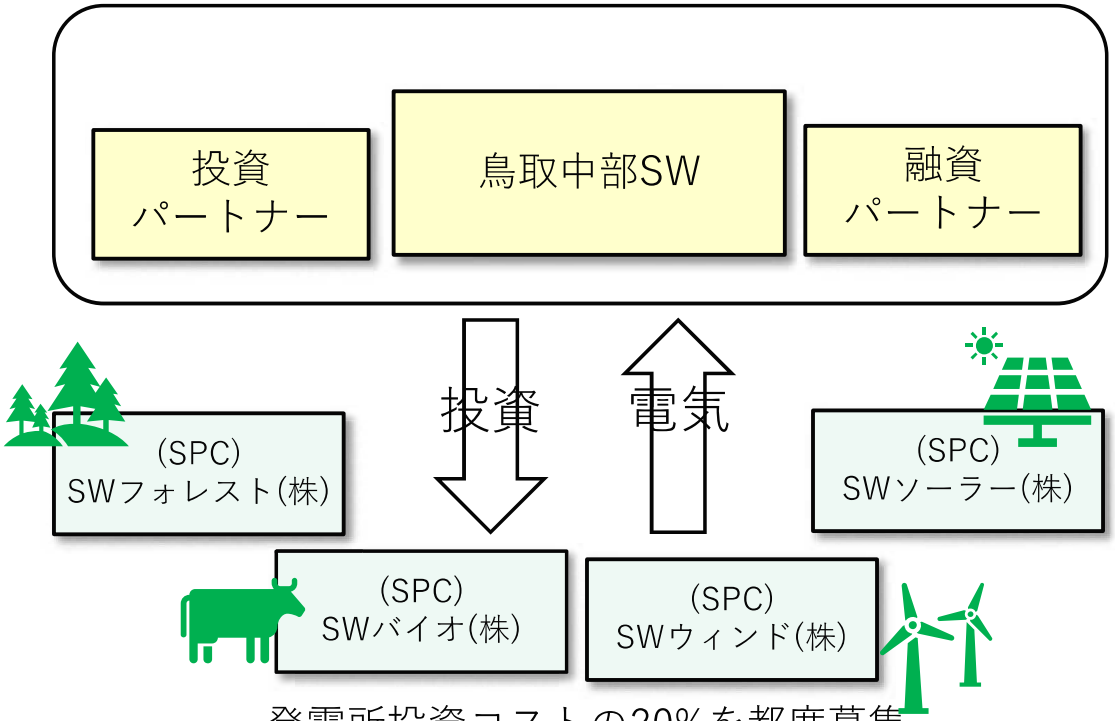
- 発電事業を内包するか、SPCに切り出すかの判断となる
- 巨大投資を視野に入れるのであれば、あくまでSPCへの出資を視野にするべき

自社単独投資モデル



発電所コストの20%は初期投資
(鳥取中部SWの資本額の約5倍が目安)

SPC投資モデル



発電所投資コストの20%を都度募集
事業パートナーと権利を調整して具体化

発電事業ごとに有効なノウハウホルダー/パートナーは異なる
SPC投資モデルを目指すのはどうか

Copyright © 株式会社まち未来製作所

4)地域課題解決の検討

4.1)各町の個別課題抽出、4.2)課題分析と解決手法の検討

各町の課題分析

■ **各町の個別課題や全町で対処すべき課題をまとめた結果、全町の共通課題としては五つ、個別課題としては三つを抽出した。**

個別課題

北栄町の課題

① 住民と働き手の減少
② 深刻な高齢化
③ 農業就業人口の激減

琴浦町の課題

① 住民の半減
② 財政の悪化
③ 高齢化率の高止まり

湯梨浜町の課題

① 住民の継続的な減少
② 宿泊客・観光客の減少

＋

全町で対処すべき課題

エネルギー流出の課題

電気の利用により、三町から域外へ年間約50億円の富が流出している。

環境配慮の課題

世界的な環境意識の高まりや、都市の低炭素化の促進に関する法律に関する対応が必要である。

防災の課題

災害時に発生する大規模なブラックアウト等への対応が必要である。

課題の整理

共通課題

① 住民の減少
② 高齢化
③ エネルギー流出の課題
④ 環境配慮の課題
⑤ 防災の課題

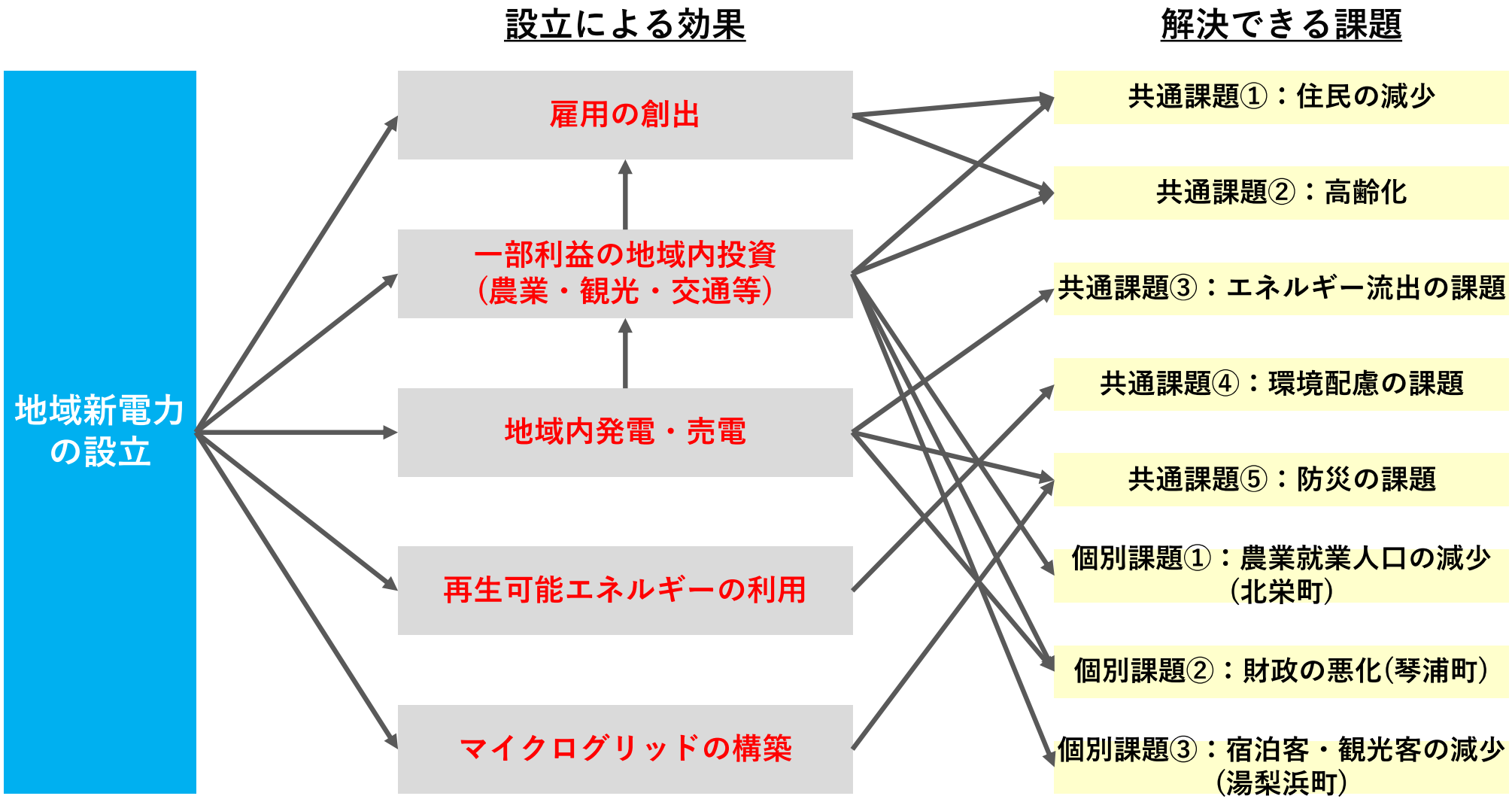
個別課題

① 農業就業人口の減少(北栄町)
② 財政の悪化(琴浦町)
③ 宿泊客・観光客の減少(湯梨浜町)

Copyright © 株式会社まち未来製作所

解決手法の検討

- 地域新電力設立による効果により、抽出した五つの共通課題と三つの個別課題は解決できると考えられる。



Copyright © 株式会社まち未来製作所

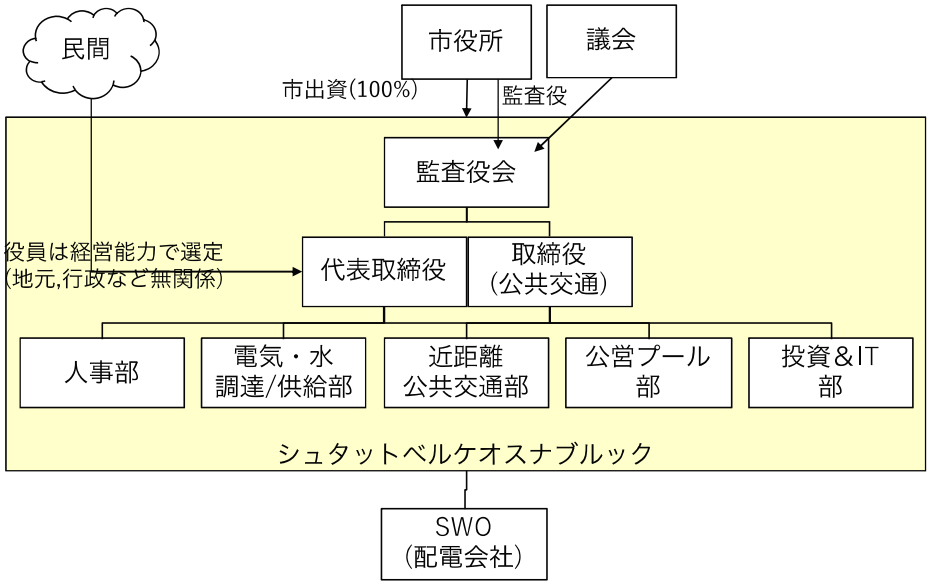
4)地域課題解決の検討

4.3)シュタットベルケ(＝解決者)の事業計画との調整

シュタットベルケ(=解決者)の事業計画との調整

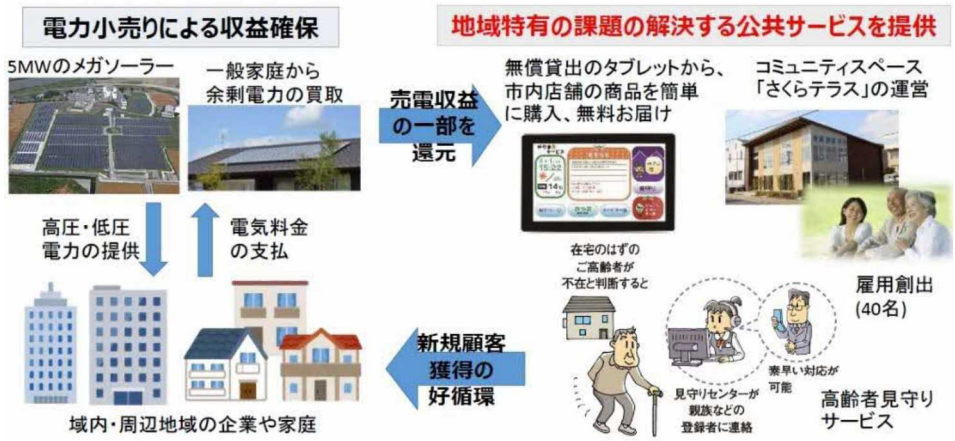
- 地域課題の解決アクションにより、収益に影響が出る(減益?増益?)
- 事業計画の中で可能な範囲での地域課題解決案について事例を参考にWSで議論した

オスナブルックSWのスキーム



- プロパー取締役と、株主と切り離された運営体制
- 監査役会が事業監査で一部コントロール

日本版シュタットベルケのイメージ



- 大規模な地域課題解決アクションが取りにくい
- 特定のソリューションありきで進む場合が多い

地域新電力の存在意義として地域活性化に取り組む
可能な限り収益に悪影響が出る方策は避けるイメージで検討する

Copyright © 株式会社まち未来製作所

まとめ

- **鳥取中部SWが担う公益目標は定量化し、評価する仕組みが望まれる**
- **電気事業は薄利安定ビジネスのため、利益は事業成立するモデルに再投資が望ましい**

検討結果とポイント

■ 鳥取中部SWの収益からの地域課題アプローチ
- 小売電気事業による収益率はそれほど高くない
- 事業利益(数千万円/年)は、レバレッジを効かせた事業投資が効果的
- そのため、収益性がある程度取れる前提でのアプローチが基本となる

■ 地域活性化の活動について
- 他の地域新電力が広く実施する環境学習活動などは選択肢となる
- 利益のうち、基金など明確に積み立てる方法も効果的

■ ビジネスの多層化
- 送配電事業(マイクログリッド)による面的防災対応
- 3.3で検討したPPAモデルによる防災化、省エネ家電なども効果的
- 分野横断的に多層化する場合パートナーが重要となる

サービスの多層化を民間パートナーと展開し
ビジネスベースで地域課題の解決にアプローチする

Copyright © 株式会社まち未来製作所