

**地域が主役の
地域循環共生圏のはじめかた
～脱炭素社会に向けて～**

兵庫県農政環境部環境管理局

内 容

■はじめに.....	1
■兵庫県が目指す地域循環共生圏.....	2
■この10年間で考えるべきこと.....	2
▶脱炭素化 –カーボンバジェット（炭素予算）の残りは、今のままでいくと約8年–.....	2
▶気候変動影響への適応.....	2
▶SDGs –誰一人取り残さない、統合的な課題解決–.....	2
■多様な主体の参画と地域に求められる人材.....	3
■再生可能エネルギーは地域経済循環につながるのか？.....	4
▶再生可能エネルギーの特徴.....	4
▶兵庫県下地域別ポテンシャル.....	5
▶再生可能エネルギー導入の際に課題となる点.....	5
▶再生可能エネルギーを導入することによる地域のメリット.....	6
■地域で取り組む際につまずくポイント.....	9
▶地域で合意がとれない① →共感を呼ぶコンセプトの重要性.....	9
▶地域で合意がとれない② →複数の理由、巻き込む関係者を出来るだけ多く.....	9
▶過剰な設備を導入してしまう →中立的な専門家を巻き込む.....	10
▶行政が事業採算性のみで評価し、切り捨ててしまう →評価軸を定める.....	10
■再生可能エネルギーを活用した地域循環共生圏の創出に向けて.....	11
▶地域の課題を抑え、地域が共感するコンセプトをつくる.....	11
▶巻き込むべきステークホルダー.....	11
▶事業収支を組み立てる.....	12
▶効果の考え方.....	12
▶行政の役割.....	13
▶行政との付き合い方.....	13
■兵庫県下の取り組み事例.....	14
▶農事組合法人 アイガモの谷口 代表理事 谷口 正友（2期生）.....	15
▶但馬信用金庫 城崎支店 次長 森本耕治（1期生）.....	16
▶(株)キツキ商会 代表 木築基弘（1期生）.....	17
▶竹田劇場×TRUSS 代表 松本智翔（2期生）.....	18
▶但馬信用金庫 常勤理事 事業支援部長 宮垣健生（1期生）.....	19
▶参考：その他、HsO 修了生が受講時に立てた事業計画テーマ.....	20
■参考資料.....	21

■はじめに

世界中で「気候危機」という言葉が使われるほど、地球温暖化問題は深刻化しており、各国では温暖化対策の動きが急激に加速しています。そのような中、兵庫県では、国に先立ち 2020 年 9 月 29 日に長期的な将来像として「2050 年に二酸化炭素排出実質ゼロを目指す」と表明しました。「脱炭素社会」の実現を地域から先導していくため、2030 年度の温室効果ガス削減目標 26.5%（2013 年度比）を 35%～38%に引き上げるなど、3 年前倒しで 2021 年 3 月に「兵庫県地球温暖化対策推進計画」を改定しました。

また、推進計画の改定に伴い、2030 年度再生可能エネルギー導入目標を 80 億 kWh に引き上げました。今後は地域資源を活用した再生可能エネルギーの導入を図り、エネルギー原料費を域外に流出させることなく、持続可能な形でエネルギー・資源・地域経済が域内で循環する「地域循環共生圏」を創出します。

地域での再生可能エネルギーの導入は、私たちの暮らしを持続可能な暮らしに導くひとつのツールです。ツールですので、使い方、導入の仕方によっては、地域をより豊かにするものである一方、地域での合意形成が置き去りにされてしまうと、その良さは半減してしまったり、地域の負の遺産になってしまったりする可能性もあります。

欧州では、地域の農家や市民が出資し、自然環境と共存した再生可能エネルギー導入事例が数多く存在しています。欧州と日本では、法制度等の違いもありますが、地域で小さな事例をつくり、検証して、制度化していくというプロセスは、地域の多様な関係者が連携することで、兵庫県内でも創出可能と考えています。

本書では、脱炭素化や地域循環共生圏に取り組もうとされる地域の方々に向けて、取組のきっかけやヒントになればととりまとめたものです。

2021 年 3 月

■ 兵庫県が目指す地域循環共生圏

兵庫県が目指す「地域循環共生圏」とは、以下をイメージしています。

- 地域の中で、お金や資源が循環している。
- 地域の方が主役となり（取り残されずに）、専門家や地域内外の事業者、行政職員等多様な立場の方が、連携し、協力しあって実現している。
- エネルギーの再エネ化だけでなく、生態系がより保全されたり、地域の雇用が創出されたり、地域に人が戻ってきたり、など他分野においても相乗効果が発揮されている。

■ この 10 年間で考えるべきこと

▶ 脱炭素化 –カーボンバジェット（炭素予算）の残りは、今のままでいくと約 8 年–

「2050 年までに人為的な温室効果ガス排出量を実質ゼロ（排出量と吸収量を均衡させること）にする」、というのは、世界および国内すべての人類の目標です。

一方、2050 年で達成すればよいのではなく、気候変動による地球の気温上昇を一定のレベルに抑える場合の累積排出量の上限値（「カーボンバジェット」（炭素予算））は決まっており、現状のままでと、約 8 年で打ち止めになる可能性があります。**2030 年までにどのような行動をするのか**、が求められています。



図 残っている許容量

出典：脱炭素&地域循環共生圏ディスカッション 公益財団法人地球環境戦略研究機関首席研究員/ビジネスエンゲージメントディレクター松尾雄介氏資料をもとに作成

（参考：IPCC 1.5°C 報告書（SPM）

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_stand_alone_HR.pdf

▶ 気候変動影響への適応

既に、農林水産業への影響や、猛暑日の増加、ゲリラ豪雨の頻発化など、気候変動影響が顕在化しています。あわせて、どんなに温室効果ガス排出量を削減しても、将来の気温は上昇すると予測されており、温室効果ガス排出量を減らすことと同時に、**気候変動影響への適応**についても検討が必要です。

▶ SDGs – 誰一人取り残さない、統合的な課題解決 –

SDGs では、地球上の「**誰一人取り残さない (leave no one behind)**」という視点が重要とされています。また、17 の Goals のどれかを選択するという考え方ではなく、**統合的に課題解決**をしていくことが重要とされています。

活動を行うにあたって、地域の中に「取り残されそうな領域や取り残されそうな人はいないか」に、目を配りながら取り組むことが求められています。

■ 多様な主体の参画と地域に求められる人材

地域が主役の地域循環共生圏を実現していくためには、一人では実現は難しい状況です。多様な主体の参画およびそれらをコーディネートする人材が必要です。

① 地域の地縁団体等

どんな事業でも、その地域の暮らしや環境に影響を及ぼします。そのため、そこに住まわれている地域の方々が事業に参画する仕組みが必要です。

② 行政

地域で様々な役割を果たしていることから、基礎自治体の積極的な参画が必要です。

③ 金融機関等資金調達、事業計画に強い方

志だけでは事業はうまくいきません。金融機関等や事業計画に強い方の参画も求められます。

④ 中立的な立場で技術等がわかる専門家

再生可能エネルギーの技術は、日進月歩です。そのため、メーカー等の製品を売る立場ではなく、色々な製品等を比較し、地域にとって適切な技術を選ぶことができる中立的な立場の専門家も必要です。

⑤ 上記の方々をコーディネートする存在

地域の方々の立場に立ち、それぞれの意見を聞きながら、コーディネートする人材が必要です。その際に、それぞれの立場の方々の通訳となる役割を担います。なお、①～④のいずれかの方がコーディネートする役割を担われるケースもあります。

地域環境権を設定し、地域の権利を守る –長野県飯田市の取組–

長野県飯田市では、「様々な者が協働して、飯田市民が主体となって飯田市の区域に存する自然資源を環境共生的な方法により再生可能エネルギーとして利用し、持続可能な地域づくりを進めることを飯田市民の権利とすること及びこの権利を保障するために必要となる市の政策を定める」ことを目的として、「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」で、「地域環境権」を定義づけています。

地域環境権を行使するための条件を下記のように定めています。

- 自然環境及び他の飯田市民が有する地域環境権と調和し、これらを次世代へと受け継ぐことが可能な方法により行使されること
- 公共の利益の増進に資するように行使されること
- 再生可能エネルギー資源が存する地域における地域の地縁団体や再生可能エネルギー資源が存する地域に居住する飯田市民が構成する団体による意思決定を通じて行使されること。

このように、地域主役の取組を促進するためには、行政側の環境づくりも必要です。

■ 再生可能エネルギーは地域経済循環につながるのか？

「再生可能エネルギー」は地域経済循環につながるのか？という問に対する答えは、「つながるケースもあればつながらないケースもある」です。地域経済循環につなげていくためには、再生可能エネルギーの特徴を捉えるとともに、地域でのルールづくりも重要です。

▶ 再生可能エネルギーの特徴

太陽光はどのエリアにも降り注ぐという点から、「太陽光発電」はどの地域においてもポテンシャルが高い再生可能エネルギーです。

一方、どのエリアにも降り注ぐことから、エネルギー密度は低く、分散型の再生可能エネルギーであり、**大量に地域に導入しようとする**と、**地域の居住エリアへの影響も大きく、地域の関係者との合意形成が必要**です。そして、**ポテンシャルが高いからこそ、地域でどのような開発を許容するのか？というルールづくりを地域主導**でしていく必要があります。

なお、今回は、主な対象としませんが、再生可能エネルギーの導入にあたっては、太陽熱や木質バイオマスを熱エネルギー（薪などで活用）として活用することも環境という視点からは重要です。

主な再生可能エネルギーとその特徴

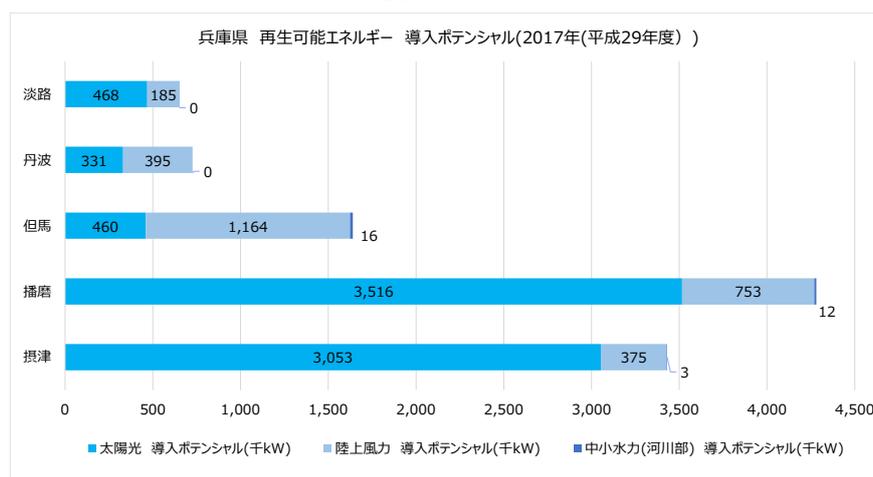
	太陽光発電	風力発電	小水力発電	木質バイオマス発電
立地の制約 (賦存量／利用可能量)	○ 比較的どこでも立地可能	△ 立地が限られる (洋上や山上など)	△ 立地が限られる (流量や落差が必要)	△ 立地が限られる (なお、基本的には、エネルギーよりマテリアル利用に資源を活用すべき)
特徴	変動性再エネ (天候に左右) 小規模分散型	変動性再エネ (天候に左右) 一局集中型	概ね安定する再エネ 一局集中型	概ね安定する再エネ 一局集中型
地域住民以外の関係者・地域との合意形成の際の留意点	・地域住民以外の関係者は比較的少ない。 ・大量に導入する場合、地域の暮らしの環境に大きな影響がある。	・洋上の場合には漁業者等との調整が必要。 ・陸上の場合も大型（一局集中型）のため、影響を及ぼす地域関係者は多い。	・水利権等の調整が必要。	・安定的な資源確保のためには、森林事業者、製材事業者等多様な主体との関係性構築が必要。

▶兵庫県下地域別ポテンシャル

地域差はありますが、いずれのエリアでも太陽光発電のポテンシャルが高い状況です。さらに、但馬エリアでは、陸上風力発電の可能性も示唆されています。

しかし、但馬エリアは、希少種のイヌワシの生息地であり、また、コウノトリ等の自然再生の取組も展開されていることから、自然環境保全との両立は必須条件となります。

地域別再生可能エネルギーポテンシャル



出典：環境省 再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS(リーポス)]

<http://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/index.html>

▶再生可能エネルギー導入の際に課題となる点

① 景観面での配慮

発電設備が地域に立地するという事は、居住エリアにこれまでなかった工業施設が立地するという事です。面的に導入される場合、地域の景観等を壊す可能性があります。

② 自然環境保護面での配慮

野立ての太陽光発電では、保全上重要な動植物の分布域を阻害する、また、維持管理を優先させ、地域の生態系の豊かさを低下させるなどの可能性があります。

また、風力発電等は、鳥類の生育環境を阻害するなどの可能性があります。

③ 地域への利益還元

地域の環境に影響を及ぼすものであるにも関わらず、再生可能エネルギー導入に関する資本が地域外企業で大部分を占める場合、その利益はすべて、地域外へ流出してしまいます。

そのため、地域が出資に関わる仕組みづくりや利益を地域へ還元する仕組みづくりが求められます。

兵庫県の取組：太陽光発電施設等と地域環境との調和に関する条例等

太陽光発電施設等の普及に伴い、当該施設が景観、居住環境、その他の地域環境に及ぼす影響が懸念されています。

そのため、兵庫県では、太陽光発電施設等と地域環境との調和を図り、良好な環境と安全な県民生活の確保を目的として、施設基準及び住民との調整などの手続きを定めた「太陽光発電施設等と地域環境との調和に関する条例」を平成 29 年 7 月に施行し、太陽光発電施設等の設置の適正化を図っています。

また、令和 2 年 4 月の環境影響評価法（アセス法）及び条例の改正により、5 ha 以上の太陽光発電施設が環境影響評価（アセス）の対象に追加され、令和 2 年 3 月には、0.5～5 ha の施設についても、指針により、工事着手前の自然環境調査が必要となりました。（下表）

太陽光発電所の設置に必要なアセス等の内容

項目	0.5～5ha	5～100ha	100ha 以上 (出力 4 万 kW 以上※)
環境影響評価	×	○	○
自然環境調査	○(自然環境調査指針)	(アセス条例)	(アセス法)
太陽光条例		○	

※アセス法の対象事業は発電出力 4 万 kW 以上(面積 100ha に相当)

▶再生可能エネルギーを導入することによる地域のメリット

① 地域外に流出していたお金が地域に残る

兵庫県全体で約 8,845 億円がエネルギー代金として地域外に流出しています（下表）。そのため、一定額初期投資をすることで、毎年の流出を抑えることができ、結果的に地域の中にお金が残る可能性があります。

一方、再生可能エネルギーを導入したとしても、その導入を地域外の資本で実施した場合は、同様に地域外へ流出することとなります。

なお、下記の再生可能エネルギーポテンシャルは、その地域のエネルギー需要に対する再生可能エネルギーでまかなうことができる可能性を示しており、再生可能エネルギーの導入効果を高めるには、徹底した省エネも必要です。あわせて、地域間連携も求められます。

地域別エネルギー代金の流出と再生可能エネルギーポテンシャル

	エネルギー代金の流出	再生可能エネルギーポテンシャル
摂津	GRP の約 4.5%流出(約 5,135 億円)	約 0.04 倍
播磨	GRP の約 4.9%流出(約 3,448 億円)	約 0.05 倍
但馬	GRP の約 1.3%流出(約 71 億円)	約 1.00 倍
丹波	GRP の約 4.6%流出(約 166 億円)	約 0.38 倍
淡路	GRP の約 0.6%流出(約 26 億円)	約 1.47 倍
兵庫県	GRP の約 4.5%流出(約 8,845 億円)	約 0.10 倍

出典：環境省 地域経済循環分析自動作成ツール（2015 年データ）

兵庫県の取組：再生可能エネルギー導入拡大のための支援制度

兵庫県では、バランスのとれた再生可能エネルギーの導入拡大に向け、地域活性化を推進する地域団体や市町・地域と連携している民間事業者（以下、「地域団体等」）が行う、再生可能エネルギーを利用した発電や木質バイオマスによる熱供給（熱電併給含む）の立ち上げ時の取組、基本調査等の経費の一部を補助しています。（下記 1 参照）

また、全県的なモデルとなり得る地域団体等による先進的な再生可能エネルギー導入の取組に対しては、(公財)ひょうご環境創造協会と連携して、再生可能エネルギー設備の導入経費の一部を無利子貸付により支援しています。（下記 2 参照）

【対象団体】

再生可能エネルギーによる地域活性化を推進する地域団体、または、市町・地域と連携した民間事業者

【対象となる再生可能エネルギー】

小水力発電、小型バイオマス発電、小型風力発電、木質バイオマスによる熱供給（熱電併給含む）、太陽光発電（先進モデルのみ）

1 再生可能エネルギー補助事業

再生可能エネルギー導入の事業化に向けた以下の取組・調査等

○立ち上げ時の取組支援

【補助対象経費】勉強会、現地調査、先進地視察等に要する経費

【補助上限額】30 万円（定額）

○基本調査等補助

【補助対象経費】事業性評価に必要な調査等に要する経費（流況調査、測量調査、既存設備劣化診断、地質調査、生物調査、バイオマス賦存量調査、風況調査等）

【補助上限額】500 万円（補助率 1/2）

2 設備導入無利子貸付事業

○対象事業

県内に、地域団体等が主体となって新たに再生可能エネルギー設備を導入し、発電や熱供給を継続的に行う事業

○貸付内容

【貸付限度額】太陽光：3,000 万円

太陽光以外：5,000 万円

【貸付期間】20 年以内

【貸付利息】無利子

※ 以上は令和 3 年度の兵庫県の事業内容であり、以降、内容に変更が生じる可能性があります。



写真：市民農園でのソーラーシェアリング（平成 27 年度無利子貸付採択事業）

ドイツにおける市民主体の再生可能エネルギー

ドイツの2/3以上の再エネ設備はその地域に居住する一般の市民、農家、中小企業、エネルギー公社などによって設置されています。その背景として、地域が環境を許容できる開発に関する法制度や地域に利益が還元されるルールづくりなどが整備され実現されています。



ドイツの農村エリアを走ると、上記のような屋根いっぱいに太陽光発電を設置した民家がよく見られる。
写真出典：ひょうご持続可能地域づくり機構(HsO)

欧州における事例：地域へ利益を還元する方策

ドイツのメクレンブルク＝フォアポメルン州では、「ウインドパークへの自治体・市民参加法」という法律を策定し地域住民への利益還元を確保しようとしています。

具体的には、投資総額の一定%以上を地域出資（対象：風力発電が立地する半径5km以内の自治体、住民）に開放しなければならないこと、小口にするなど、出資しやすい環境をつくること、また出資の開放が難しい場合は、利益を自治体や地域へ還元できるような方策をとることなどが定められ、地域へ利益が還元する仕組みがつけられています。

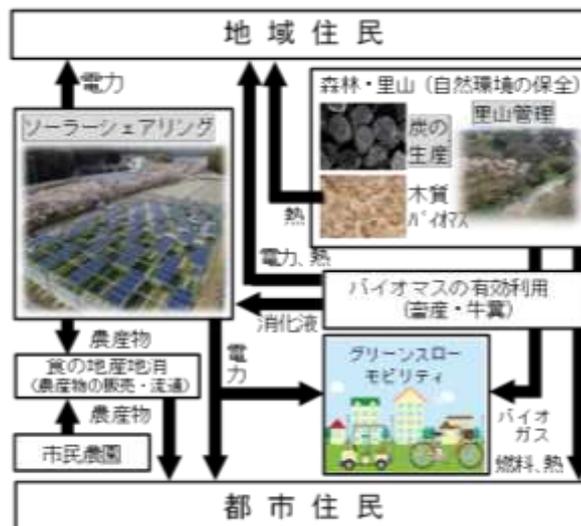
参考：進化するエネルギービジネス 100%再生可能へポストFIT時代のドイツ（村上敦、滝川薫、西村健佑、梶村良太郎、池田憲昭）

兵庫県の実践：再生可能エネルギーによる地産地消モデルの構築

再生可能エネルギーの導入・検討や里山保全活動が進む阪神北地域で木質バイオマス資源を活用した持続可能なエネルギーの地産地消モデルを構築します。

これまで、地域、事業者、学識者、行政で構成する北摂里山地域循環共生圏構築検討会議を設置し、里山資源由来の木質バイオマスの供給・調達とそれを活用した再生可能エネルギー導入可能性の調査を実施しました。

次の段階として、事業化に向けた具体的な事業計画策定や事業性の詳細検討等を実施する予定です。



北摂里山地域循環共生圏のイメージ

■ 地域で取り組む際につまずくポイント

ここでは、再生可能エネルギーを地域で導入したい！と思い、動き出した際に、よくつまずくポイントについて紹介します。

▶ 地域で合意がとれない① → 共感を呼ぶコンセプトの重要性

地域での再生可能エネルギー導入は一人の思いからスタートします。一方、一人の思いが、関係者や地域全体に広がっていかねば、その思いは実りません。

しかし、再生可能エネルギーはあくまで、地域づくりや地域活動にとってツールのひとつと捉えたほうがよいでしょう。

再生可能エネルギーを導入して、そのエネルギーは何に使いたいのか、得られる収益は何につかいたいのか、そうすることで、地域全体はどのようなメリットがあるのかについて、地域で議論していく必要があります。そうすると、再生可能エネルギー導入はあくまで手段となり、地域の方々と取り組む目的が共有できます。

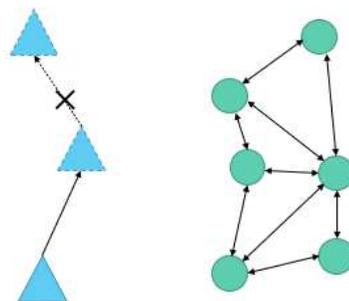
ポイント

再生可能エネルギーを導入して、「何がしたいのか」を地域で議論する

▶ 地域で合意がとれない② → 複数の理由、巻き込む関係者を出来るだけ多く

検討をスタートすると、当初描いた通りになることはほぼないといっても過言ではありません。検討する中で、様々な課題が出て、現実的な案に絞り込まれていきます。そのため、スタートからゴールまで一直線の道筋だと、大きな壁が出て来て、そこをクリアできなければ頓挫してしまうということがおこります。

出来るだけ、たくさんの理由を用意して、たくさんの関係者を巻き込んでいくことは、煩わしくとも計画が頓挫しづらくなり、結果的に持続可能な取り組みにつながります。



右のように関係者が多いと、いたりきたりするが、たくさんの道が用意されている。

ポイント

1つだけでなく、「複数のストーリー」をかけあわせる

▶過剰な設備を導入してしまう →中立的な専門家を巻き込む

再生可能エネルギー等の技術は、日々、進化しています。また、化石由来の設備等とは異なるメカニズムであることから、従来の慣習通りの進め方だとうまくいきません。化石由来のボイラーと同じ進め方や検討を行ったり、入札で設備を決めてしまい、過剰な木質バイオマスボイラーを導入してしまって、活用できない。という事例も地域で多く発生していました。

地域ごとの事情にあわせて、ベストなシステムを導入することが望まれることから、検討過程では、中立的な専門家を巻き込むことが重要です。

ポイント

検討の際に、「**中立的な立場の専門家**」メンバーを加える

▶行政が事業採算性のみで評価し、切り捨ててしまう →評価軸を定める

数字を抑え、事業採算性を確認し、計画を立てることが重要です。志だけでは、持続可能な事業とは言い難いでしょう。一方、グローバル経済等に振り回されるような事業収支となっている場合は、一時期採算性がとれていたとしても、社会情勢が変化することで、その事業収支は成立しないものとなってしまいます。

例えば、木質バイオマスを導入している地域で、途中でうまくいかなくなる例として、灯油換算でのみ採算性を評価したがために、地域外事情により灯油価格が変動し、導入後想定していた事業収支にならず、その責任や負担を導入した民間事業者に負わせ頓挫するというケースが見受けられます。

一方で、地域の資源を活用する木質バイオマスは、地域資源がお金になるだけでなく、たくさんの地域の人を巻き込み、雇用を生み出す効果もあります。行政の役割としては、地域内の波及効果等についても評価すべきであり、単独年間の事業収支ではなく、例えば、「1」投資することで、地域の中でお金が循環し「3」の効果が生み出せるのであれば、事業収支はトントンでも許容するなどの判断が必要です。民間事業者まかせにするのではなく、行政が地域で再生可能エネルギーが根付くための仕組みづくりを行っていくことが重要です。

ポイント

事業収支だけでなく、「**地域経済循環**」の視点を「**行政**」が持つ

■ 再生可能エネルギーを活用した地域循環共生圏の創出に向けて

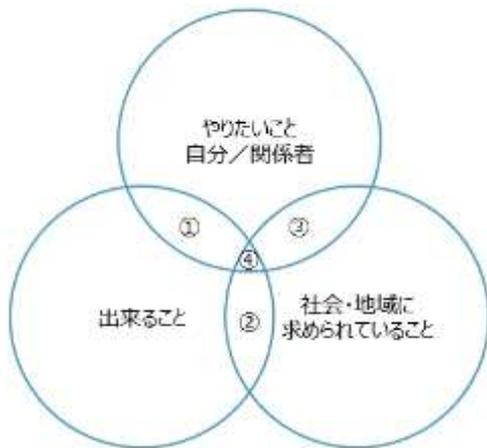
それでは、つまづくポイントを回避して、地域が主役の地域循環共生圏に取り組んでいくためには、どのようなことをするとよいのでしょうか。検討すべきポイントを紹介します。

▶ 地域の課題を抑え、地域が共感するコンセプトをつくる

どんな活動も、一人の「気づき」や「ほっとけない」などの思いからはじまります。一方、地域の課題は複雑化しており、たくさんの人達を巻き込むことで、事業の持続可能性は高まることから、**地域の人たちが共感するコンセプト**をつくるのがまずは、重要です。

コンセプトをつかっていく手順としては、「**自分のやりたいこと**」「**自分たちで出来ること**」「**社会・地域に求められていること**」を整理し、その重なりあった部分が、核となるコンセプトとなります。「やりたいこと」だけでは、コンセプトになりません。

また、自分の思いを文章にして、伝えていくことも共感を得る上では重要な一歩です。



- ① やりたいことで出来ることだが、社会が求めている → 個人活動に
- ② 出来ることで、社会が求めていることだが、やりたくない → やりたい人へ継承
- ③ やりたいことで、社会が求めていることだが、出来ない → 関係者を増やす
- ④ やりたいことで、出来ることであり、社会も求めていること → コンセプトに

出典：ひょうご持続可能地域づくり機構人材育成講座資料より（HsO）

▶ 巻き込むべきステークホルダー

地域で活動をする際、どういう人達に声をかけるとよいのでしょうか？

まずは、身近な人にコンセプトを伝えて、伝わるかどうか試してみます。そして、まずは、地域のあらゆる「**合意形成の核**」となっている方を見つけましょう。

あわせて、事業を組み立てる上での専門家である、「**中立的な立場の専門家**」や「**金融機関**」等の巻き込みも重要です。

多様な立場の人たちのお声かけが必要となります。**地域外の人のお声かけは行政が中心**となり地域をサポートしていくことが求められます。

▶事業収支を組み立てる

志だけでは、うまくいかないで、事業収支をしっかりとてることも重要です。一方、儲けることを目的としているわけではないことから、検討の出発点としては、「**必要な資金はいくらか**」を算出することからスタートします。

そして、その**初期投資資金はどのように確保**するのか（自己資金、出資、借入、寄付など）、年間の収入はいくらくらいになるのかを整理していきます。

また、**収益を地域でどのように活用**するのか？活用したい目的からして、どれくらい収益があつてほしいのか？などを地域で議論することが重要です。あわせて、**必要な人材**もあげていきます。

The image shows a spreadsheet interface for financial planning. At the top, there's a search bar for '事業名' (Business Name) and a date range '調査期間' (Investigation Period). The main area is divided into several sections:

- 必要な資金・人材の整理** (整理 of required capital and personnel): This section includes a table for '必要な資金の総額' (Total required capital) with categories like '借入' (Borrowing), '出資' (Investment), '補助金・助成金' (Subsidies/Grants), '寄付金' (Donations), '会費' (Fees), and 'その他' (Others). A dashed orange circle highlights this section with the text 'まずはここから' (Start from here).
- 当期年間収入(見込)** (Forecasted annual income for the current period): A section for entering expected income.
- 金額の概観** (Overview of amounts): A section for summarizing income and expenses.
- 必要な人材** (Required personnel): A section for listing personnel needs, including roles like '関係性' (Relationship), '属性' (Attributes), '職能性' (Functional skills), and '必要数' (Required number). A dashed orange circle highlights this section.
- 必要経費(仮定) 概観** (Overview of estimated necessary expenses): A section for listing expenses.
- 調査計画の整理** (整理 of investigation plan): A table at the bottom with columns for '調査内容' (Investigation content), '調査方法' (Investigation method), '実施時期' (Implementation timing), and '担当者' (Responsible person).

出典：ひょうご持続可能地域づくり機構人材育成講座資料より（HsO）

▶効果の考え方

事業収支が成り立つ、ということの他に、当初の目的であった課題解決に貢献しているのか、という点の確認も必要です。また、波及効果、難易度について、整理してみると、効果のある事業はなにか、また、ファーストステップとして何から実施していくべきか、の整理が可能となります。

実施内容 アイデア	有効性評価① 当初目的に つながるか？	有効性評価② 地域や他への 波及効果は？	有効性評価③ 難易度は？	実施の 可否
.....				○
.....				×
.....				×
.....				○

→

出典：ひょうご持続可能地域づくり機構人材育成講座 IGES 松尾氏資料を基に作成

※それぞれ整理して、地域の方・関係者と見える化しながら、対話をしていくことが重要です。

▶行政の役割

再生可能エネルギーの導入や各種事業を実施するのは、地縁団体や民間事業者が主体的に実施するケースも多いですが、地域の資源を地域が活用できるように、「地域の環境をつくる」ということは行政に求められる役割です。

具体例としては、下記のような役割が求められます。

- 多様なステークホルダーが集まる場をセットする。
- 国、県、市町等、それぞれの情報を収集し、情報提供を行う。
- 地域の権利を守ったり、地域の事業者と地域外の事業者が協業できるような仕組み、制度づくりを行う。
- 地域の合意形成を積極的に支援する。
- 各事業の公共的な価値や効果を見出し、評価し、位置づける。
- 失敗事例も蓄積を行い、次の糧とする。
- 担当課以外の課も声掛けを行い、庁内の多様な人材・知恵を集める。
- 継続的に支援できるような取組を考える。

▶行政との付き合い方

事業を検討、実施する場合、実施しようとしていることが、公共的な事業である場合は、立地している自治体の参画を得ることで、多様なステークホルダーを巻き込んだり、地域への波及効果を促したりすることが出来る場合があります。

一方、行政担当者は、数年毎に担当者が変わることから、地域側で事業が継続できるような組み立ても必要となります。

また、行政は担当する法律・条例ごとに部署が分かれています。事業を組み立てる際は、多くの理由（地域メリット創出）や統合的な課題解決を目指すことで、持続可能な事業につながる可能性があることから、地域側でも積極的に様々な部署にお声かけをすることの検討も必要です。

■ 兵庫県下の取り組み事例

全国3地区の1つとして、環境省の平成27・28年度「持続的な地域創生を推進する人材育成拠点形成モデル事業」の採択を契機に、官民連携により、ひょうご持続可能地域づくり機構(HsO)を発足しました。

ひょうご持続可能地域づくり機構(HsO)では、地域において、持続可能な地域づくりおよび地域課題の解決を進める担い手として、自ら事業・取り組みを立案、推進を行う「人材」及び「チーム」の持続的な育成に寄与することを目指し、活動を行っています。

平成27年度から人材育成に取り組み、高校生～70代までの多様な担い手の育成に取り組んできました。次頁以降に、HsO 修了生の実践記を紹介します。

【理事】

菅 範昭（兵庫県農政環境部 環境管理局长）*監事

坂本 成彦（豊岡市 環境経済部長）*監事

松本 好正（姫路市 環境局環境政策室長）

平瀬 忠信（宍粟市 市民生活部長）

菊池 義浩（仙台高等専門学校 名取キャンパス 総合工学科 建築デザインコース 准教授）

土川 忠浩（兵庫県立大学 環境人間学部 環境人間学科 教授）

畑中 直樹（（株）地域計画建築研究所（アルパック）取締役 部長（サステナビリティマネジメント）兼 名古屋事務所長）*代表理事

○構成団体

兵庫県、姫路市、相生市、豊岡市、赤穂市、丹波篠山市、養父市、丹波市、朝来市、宍粟市、たつの市、市川町、福崎町、神河町、太子町、上郡町、佐用町、香美町、新温泉町、兵庫県立大学、(株)地域計画建築研究所（アルパック）、（一社）ひょうご持続可能地域づくり研究所(HsI)

（事業パートナー）

豊岡商工会議所、豊岡市商工会、(株)但馬銀行、但馬信用金庫、NPO 法人コウノトリ市民研究所、NPO 法人暮らしのエコをすすめる但馬の会、姫路商工会議所、姫路市商工会、宍粟市商工会、(株)三井住友銀行、(株)みなと銀行、西兵庫信用金庫、但陽信用金庫

- 第1期～第5期受講 計：235名+法人4団体
- サステナビリティオーガナイザー(持続可能地域士)：計39名+2法人
- サステナビリティオーガナイザー(持続可能地域士)・ユース：計81名

実践記：地域の理解と事業として成立させる

▶農事組合法人 アイガモの谷口 代表理事 谷口 正友（2期生）

○取り組み概要—クラウドファンด์を活用した農業への再生可能エネルギー導入—

直射日光の遮蔽による冷蔵庫の保温効果と、電気代の削減を目ざし、クラウドファンด์を活用し太陽光発電パネルを設置しました。クラウドファンด์の際には再生可能エネルギーの必要性、環境保全、農業の将来についてご理解いただきました。

この経験を踏まえ、さらに、鴨舎の屋根及び事務所、作業場へもソーラーパネルの設置を進めています。

○取り組んだきっかけ

東日本大震災を東京で被災したことなどで、脱原発、再生可能エネルギーの必要性と興味を感じていたところに HsO を紹介していただき、2期生として参加し、「チームアグリ」で農業への再生可能エネルギー導入の事業計画を考えました。

○苦労した点

まだまだ周辺の意識が薄かったり、再生可能エネルギーの普及や、脱炭素に向けて活動するためには、高額のお金が必要であったり、取り組みたいことも制限をかけられる状態です。

まず家族の理解、周辺の理解をいかに得ながら、最小の投資で効果を得られる取組を行うか、準備計画の段階が、とても重要であることを学びました。

○活動してみて、改めて重要だったと思うこと

大切なことは、地域全体での理解、意識の改革が大切だと感じています。

また、取組を持続するためには、事業としても成立することが大事だと思います。

○これから、活動をしようとする人、それを支援する行政等へのメッセージ

リーダーの育成の必要性を強く感じています。それから、具体的取組をまず始めるきっかけが大事だと思います。いきなり大きな効果を求めるのではなく、わずかでも何か1つから始めることで、意識が変わります。そして、そのきっかけとなる、支援メニューがさまざまな分野において必要だと感じています。行政と地域で議論する場も必要だと思います。



実践記：地域の課題を地域で共有する

▶但馬信用金庫 城崎支店 次長 森本耕治（1期生）

○取り組み概要－養父市万久里区での小水力発電事業へのチャレンジと断念－

私が住む「養父市万久里区」では、地区の住民での小水力発電の勉強会や先進地（岡山県西粟倉村）の視察、専門家（HsO）の支援を受けながらの水量の流量調査、地区で課題となっている山林の管理についてあらためて皆で考えるための多様な世代でのピクニックなどにも取り組みました。水量調査の結果から発電量と必要な設備投資を見積り、投資対効果等を検討し議論を重ねましたが、最終的に万久里区として事業化することは断念することになりました。

○取り組んだきっかけ

私は HsO の 1 期生として学び、生ごみバイオガスの再生可能エネルギーの事業化による活性化を検討したものの、具体化出来ていませんでした。そのような中、自分の住む万久里区の副区長が、区の山林が水源である本谷川を活用した小水力発電の売電収益で地域を活性化できないか模索していることを知り、県の事業化支援補助金の申請窓口、地域住民で検討するための各種取組、地元住民と専門家とのコーディネート役をしました。勉強会やイベント等により、地区住民の山林に対する意識も高まったと感じています。

○苦労した点

断念した理由の一番が「資金面」で、発電量に対し、設備やその他工事費用が予想以上にかかることが判明しました。調査時の費用も補助金への地元負担として、住民の賛同を得ながら万久里区の予算から捻出しましたが、取水する箇所等を地区で長期間清掃メンテナンスすることや、自然災害等のリスクについて不安視する意見も多く、事業化の合意を得るに至りませんでした。

○活動してみて、改めて重要だったと思うこと

再生可能エネルギーの事業化は、地域課題の解決にどう役立てるのかについて地域で共有することが重要だとあらためて感じました。例えば「電気のない所に独立電源を持ちたい」、「防災時に対応したい」等の明確な理由から事業化の必要性を強く感じて取り組む場合と、そうでない場合では全く違うと思います。

○これから、活動をしようとする人、それを支援する行政等へのメッセージ

どのような活動も「想い」を持って取り組むことが大切であると考えています。活動する方、その活動をサポートする方、「想い」を実現し、未来に繋ぐ持続可能な地域づくりを共に取り組んで行きましょう。



専門家も交えながら、地域自ら
流量計を設置。

また、地域全体で森林文化を
継承するピクニックを開催。

実践記：多様性や主体性を尊重し、巻き込み継続する

▶(株)キヅキ商会 代表 木築基弘（1期生）

○取り組み概要—Uターンの促進（再生可能エネルギーの普及に取り組みつつ）—

普段は太陽光発電などの普及に事業としても取り組んでいますが、HsO 受講時の私のテーマは「Uターンの促進」でした。

時を同じく地域ビジョン（但馬夢テーブル）委員会に所属し、想いに共感できる様々なチームを結成。地域や人と親子が繋がり楽しめるイベントや、高校生などが、地域内に住む人の魅力ある生き方や知と関われるイベントを、数多く開催し続けてきました。いずれもリピート参加が多いのが自信になりました。高3で行事に参加し卒業した2名が、今は委員になってくれた事だけでなく、積極的に企画、活動しています。2人の成長こそ、「持続可能な地域づくり」を担う人づくりであると実感。今春卒業の高校生たちからの「また何かあったら誘ってくださいね」の言葉を嬉しく感じています。

○取り組んだきっかけ

但馬地域の若者は高校卒業後、進学などに伴い8割以上が故郷を離れるが、大学卒業後も7割以上が戻って来ていません。子供も親も、地域の魅力を知らず、楽しんだ体験に乏しいままであることが残念です。

○苦労した点

企画力以上に、動員力が必要である事を実感しました。特に高校生などは、学校や部活でもない行事にまで関わろうという意識が全くないですし、スマホなど画面を通じた情報で満たされている感が強いように思われます。とにかく一度楽しさを経験してもらい、リピートしてもらおうという気持ちで毎回は大切にしてきました。

○活動してみて、改めて重要だったと思うこと

親や、そこに気遣う学校における、偏差値やバランス偏重を緩和し、多様性や主体性をもっと尊重してゆくことが重要だと思いました。自分にとっての豊かさ、幸せを考え続ける機会を若者に与えてほしいと考えています。

○これから、活動をしようとする人、それを支援する行政等へのメッセージ

持続のためには柔軟さが必要（ダーウィン）と思います。まずは大人が多様性を理解し、歓迎することが大切です。若者が「帰ってきたい、地域に貢献したい」と思ってくれる地域とは、そこに暮らす人たちに魅力があり、自身を育ててもらった記憶のある場所のはずです。

実践記：継続が効果を生み出し、連携することが波及効果に

▶竹田劇場×TRUSS 代表 松本智翔（2期生）

○取組み概要

－竹田地区での自転車を活用した地域滞在型・低炭素開発－

地元朝来市竹田地区で住民へ自転車の認知度を上げ、サイクリストの受け入れが物理的にも精神的にも出来るようなまちづくりをねらい活動を行っています。

観光スポットへ自転車を使ってアクセスするための動画制作、自転車の走行に安全なルートのマップ作り、県民局主催のサイクリングコースの監修及び、サイクリングイベントの開催も行いました。HsO の紹介で、BICYCLE PROJECT 代表の梶尾大知氏にもアドバイザーとして一連の活動に参加してもらっています。

○取り組んだきっかけ

当時、地元朝来市では、竹田城ブームで、多くの観光客が押し寄せても食事やお土産は朝来市以外になることが多く、地域にお金が落ちることがほとんどありませんでした。また、駐車場の渋滞も発生していました。

これを、私は、HsO の2期生の「チーム自転車創業」として、自転車を観光の移動手段として活用できれば、町の滞在時間も延び、よりきめ細やかな観光を楽しんでもらえ、さらに CO2 の排出量も減ると考えました。

○苦労した点

地方に行くほど、生活の足が自動車に頼るようになってしまい生活に自転車を使うという概念がないため、まち自体が受け入れる体制が無く、また地域の人たちも、長距離を走ってサイクリストが来るというイメージを持っていないで効果を期待されていなかった。

そうした中、当初、レンタサイクルなどでの運営を考えていたが、事業化が難しかった。

○活動してみて、改めて重要だったと思うこと

HsO 2期生からスタートした5年間の活動から学んだことは、単年計画や単発のイベントとして計画しても効果にはつながらないことです。

小さいプロジェクトの一つ一つをしっかりと事業収支を考えていかないと、だれかが負担を感じているような活動は長続きしない。そして好きなことであり、楽しみながら進めていく事が活動を継続させる秘訣であると感じました。巻き込んだ人たちが楽しんでいると次の目標がおのずと生まれてきます。

○これから、活動をしようとする人、それを支援する行政等へのメッセージ

自分たちのプロジェクトに集中することも大切ですが、より広い視野をもち、他のプロジェクトと連携させることで、より大きな活動に繋がると思っています。



実践記：自社だけではできないことを、連携して取り組む

▶但馬信用金庫 常勤理事 事業支援部長 宮垣健生（1期生）

○取り組み概要—地域循環共生圏づくりへのチャレンジ—

私は HsO で学んだことを当地で実践するために、環境省が提唱している「地域循環共生圏」の構築に取り組む活動団体の設立を 2018 年～2019 年にかけて模索しました。残念ながら形にはできませんでしたが、こうした模索をする中で、例えば、新温泉町の役場や観光協会等とは環境省の別の事業を活用することになりました。そして、その延長で 2021 年現在も、ワーケーションの誘致活動に町役場や事業者と連携して取り組んでいます。また、他の地域でもまちの魅力を高めるための民間まちづくり会社の設立に向けた取り組みなどをすすめています。

○取り組んだきっかけ

HsO では、参加者各人が「低炭素・資源循環・自然共生」社会を推進するために必要な幅広い知識・知見を習得し、地域課題の解決を進める担い手として自ら立案・推進できるよう、様々なカリキュラムを提供しています。私自身は、一連のカリキュラムの中でも、特に「事業化の基礎知識と地方創生時代に求められる事業ポイント」や「地域に役立つ事業の作り方と社会資源の活用」、先進地視察などからたくさんの刺激をいただきました。そして、こうした講座で学んだことを但馬地域で実践してみようと思ったことがきっかけです。

○苦労した点

自社だけではなく、自治体や地元事業者、地域外事業者と方向性をすり合わせ、プロジェクトを行うことは大変です。自社の都合だけでは物事が進まないためです。それでも、自社だけでは実現できない取り組みを形にするために、今後も各地でこうした地域プロジェクトに取り組んでいこうと思っています。

○活動してみて、改めて重要だったと思うこと

地域のあるべき姿を考え、発信し、様々な方と協議しながら事業化を進めていくことは簡単ではありません。でも、コロナもあり、今までのやり方が大きく変わりつつある中、様々な方と連携し、同じ方向を向いて取り組んでいくことは大変重要になっていると思います。

○これから、活動をしようとする人、それを支援する行政等へのメッセージ

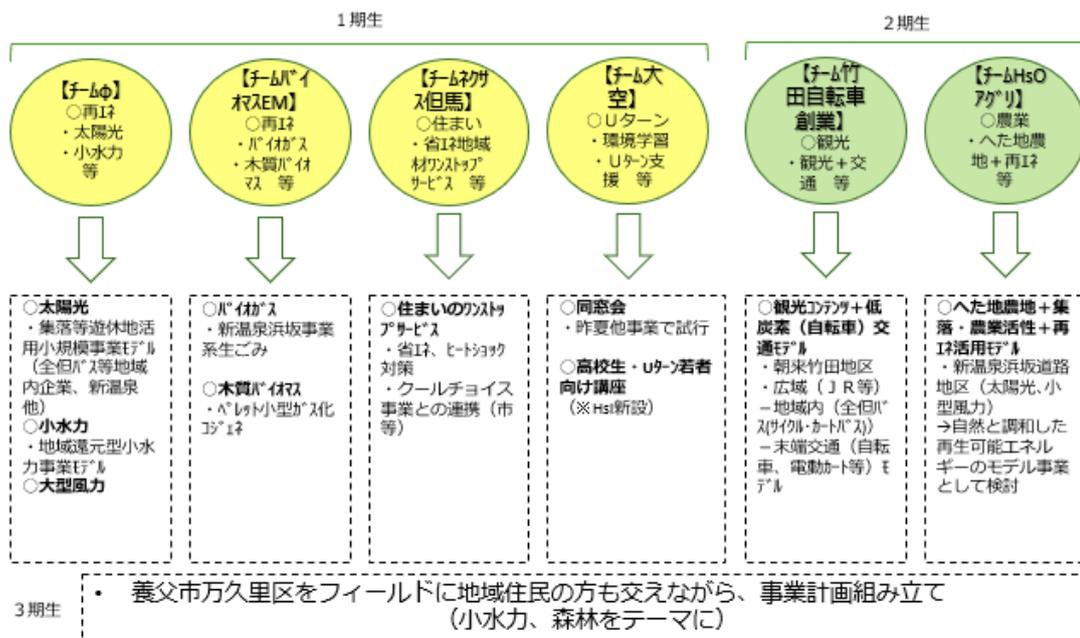
企業経営では顧客ニーズを把握し、満足して頂くことが最重要事項です。現在、全ての顧客が注目するニーズとして、地球環境の保全や持続可能な地域づくりが挙げられます。

こうした大きなテーマを自社でどう事業化するか、地域をどう巻き込んでいくかを学び、実践されては如何でしょうか。

▶参考：その他、HsO 修了生が受講時に立てた事業計画テーマ

根っこは「地域課題」
をどう解決するか？
エネルギーはツール。

1期生、2期生の取組



<4期生テーマ>

- ・姫路薪循環、エネルギー見える化プロジェクト
- ・一人暮らしの高齢者×若者の交流の場をつくる居場所づくり
- ・持続的可能な環境学習の取り組み
- ・気候変動対策×地域課題解決の実現

<5期生テーマ>

- ・丹波の源流をテーマに地域循環・連携を生み出す
- ・宍粟市をフィールドに(廃棄)布等の地域循環を形成
- ・宍粟市の森林をフィールドに新たな経済活動や人を巻き込む担い手育成
- ・自然保全の若い力を呼び込むための仕掛け
- ・優しい日本語を伝える
- ・加古川市の脱炭素化

■ 参考資料

▶ 環境省等資料

- 環境省地域循環共生圏
<https://www.env.go.jp/seisaku/list/kyoseiken.html>
- 環境省地域循環共生圏 ポータルサイト
<http://chiikijunkan.env.go.jp/>
- 再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS(リーポス)]
<http://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/>
- 環境省 地域経済循環分析
<http://www.env.go.jp/policy/circulation/>
- 太陽光発電の環境配慮ガイドラインの公表
<http://www.env.go.jp/press/107899.html>

▶ 県の情報

- 県内市町の再生可能エネルギー等導入に関する支援制度（補助金等）
※毎年8月頃に情報更新
https://web.pref.hyogo.lg.jp/nk24/r1_sichohojokin.html

▶ その他参考資料

- ひょうご持続可能地域づくり機構（HsO）
<http://hso-t.com/>
- 長野県飯田市 再エネによる持続可能な地域づくり（地域環境権条例関連）
<https://www.city.iida.lg.jp/site/ecomodel/list3-6.html>

※URL はいずれも 2021 年 3 月時点

2021年3月

○発行 兵庫県

○問い合わせ先等

兵庫県 農政環境部 環境管理局 温暖化対策課

神戸市中央区下山手通 5-10-1

TEL:078-341-7711 (代表) FAX : (078) 382-1580

○編集 ひょうご持続可能地域づくり機構 (HsO) <http://hso-t.com/>

E-mail: office@hso-t.com
