

北陸の英知を結集して 分散・循環型の地域エネルギー事業を創る

– 大学連携による研究コンセプトのご紹介 –

2025年 5月 30日

北陸電力株式会社
イノベーション推進本部

新価値創造研究所 島田

電力事業・地域

- ・第1種電気主任技術者
- ・エネルギー管理士（電気）
- ・**送変電事業全般**
- ・設備損壊事故（災害）対応
- ・大規模架空送電線の新設プロジェクト管理
(地域の自然・社会環境、地元情報)



<https://www.mokkun.co.jp/archives/2835>

地域の行政や産業との関わり
(設備保守・工事、防災など)

研究分野

- ・電力システム改革
- ・**電力技術、カーボンニュートラル技術・施策**
- ・海外電力（英国・北欧、米国、カンボジア）
- ・大学、研究者ネットワーク
- ・**画像AI活用ビジネスの立上げ**



経済・経営（中小企業診断士）

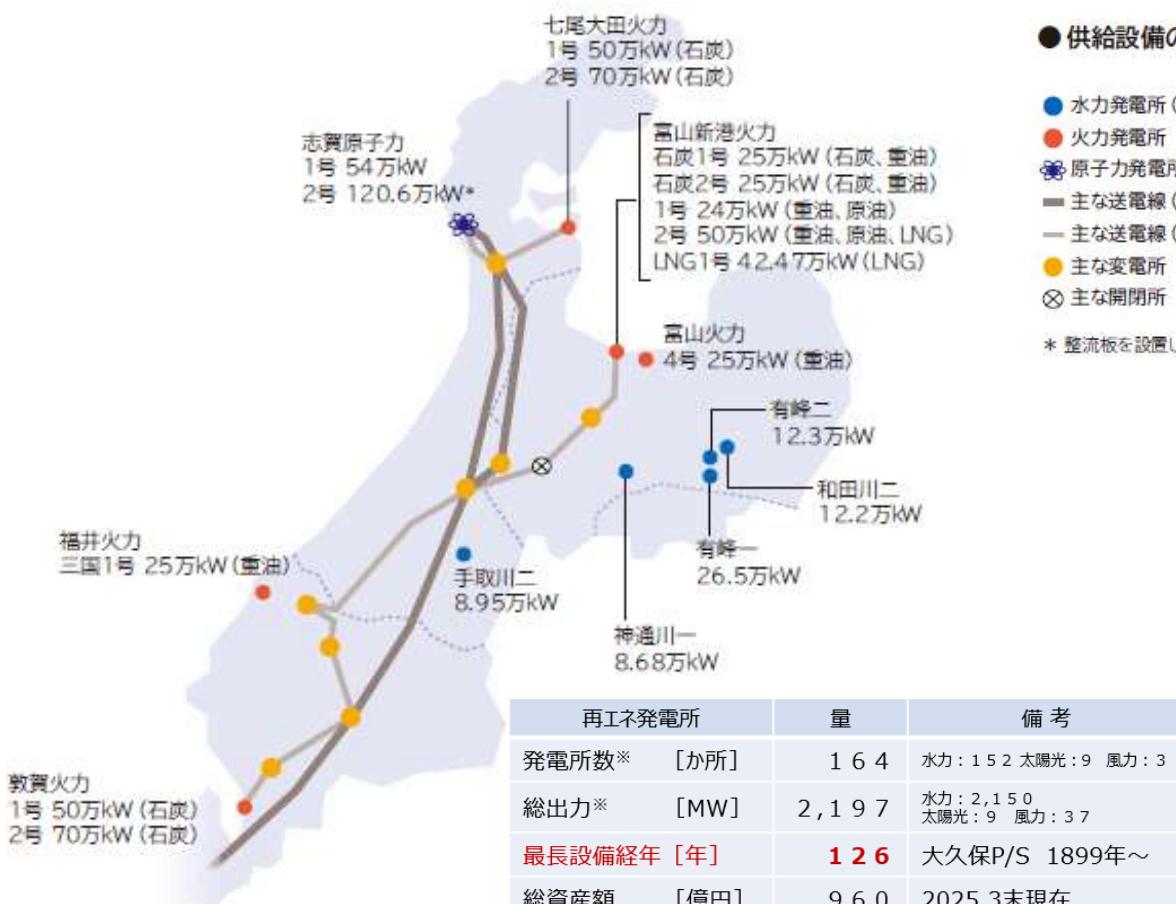
- ・経済学、経済政策、財務・会計、**企業経営理論（マーケティング含）**、運営管理（生産技術含）、経営法務（知財含）、経営情報システム、中小企業政策
- ・コミュニケーション能力



経済産業大臣登録 中小企業診断士

島田 英俊
SHIMADA Hidetoshi

第1種 電気主任技術者
エネルギー管理士（電気）



100年越しで
地域に貢献

● 供給設備の概要 (2024年3月31日現在)

- 水力発電所 (8万kW以上)
- 火力発電所
- 原子力発電所
- 主な送電線 (500kV)
- 主な送電線 (275kV)
- 主な変電所
- ⊗ 主な開閉所

* 整流板を設置して運転の場合

まちづくり事業

デジタル・ライフ
サポート事業

事業領域の拡大

カーボンニュートラル
サービス

次世代エネルギー
マネジメント事業

グループ総合力



グループ事業

総合エネルギー 建設 製造 生活 情報通信



電気事業



- ✓ カーボンニュートラル（以下「CN」）実現など地域課題の解決に取組むため、各大学と包括連携協定を締結して、パートナーシップの強化・多様化を図っています。
 - ✓ エネルギーを起点に、地域でCNの社会実現を目指す共同研究・協議を行っています。

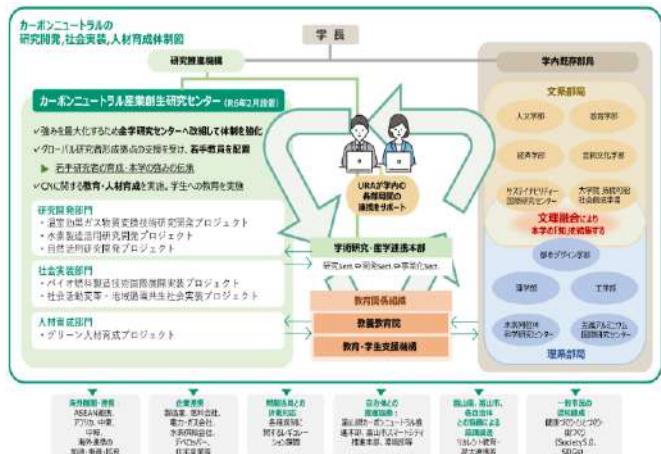
＜2025年度の取り組み＞

富山大学 未利用バイオマス燃料の開拓・活用化検討、再エネ導入拡大に向けた対応（共同研究）

金沢大学 ネガティブエミッションなど、脱炭素技術の活用方法を協議

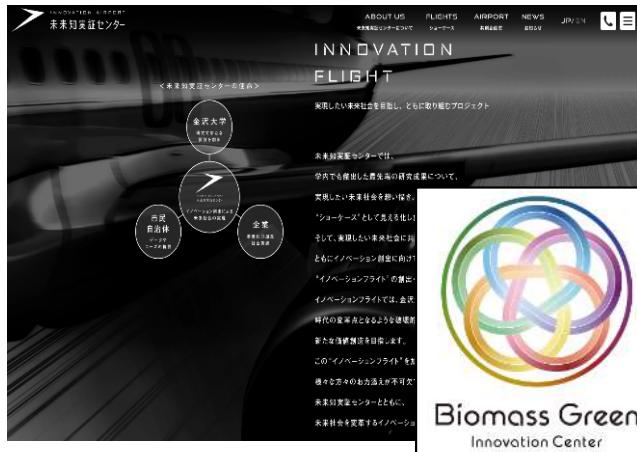
福井大学 水素によるエネルギー・マネジメントの活用検討（共同研究），熱の有効利用に関する協議

富山大学 (2024年5月)



カーボンニュートラル産業創生研究センター [2024年2月 設立]

金沢大学 (2012年)



未来知実証センター [2025年6月]
バイオマスグリーンイノベーションセンター

福井大学 (2025年2月)



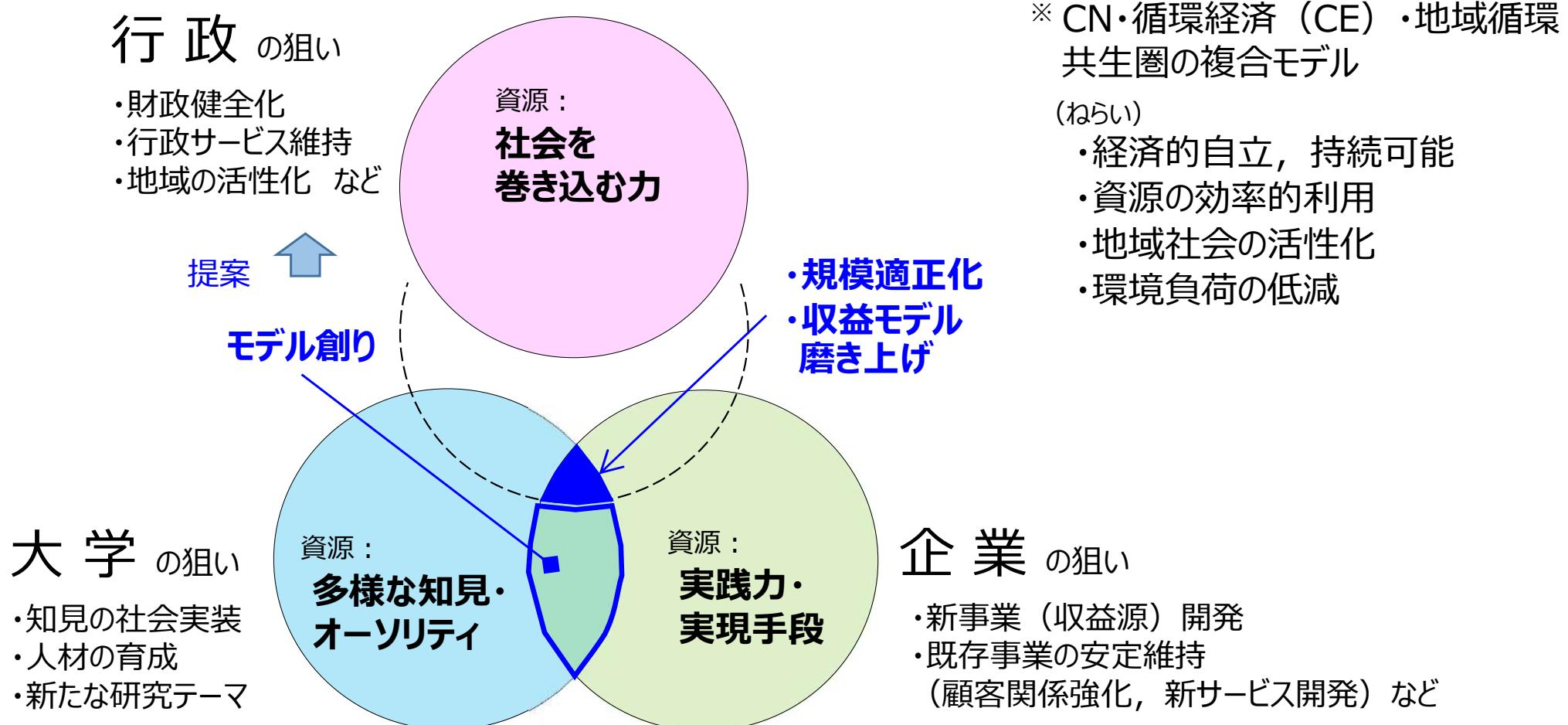
福井大学
カーボンニュートラル
推進本部
UFCN UNIVERSITY OF FUKUI
HEADQUARTERS FOR



カーボンニュートラル推進本部 [2023年7月 設立]

CN社会実現形のひとつとして、分散・循環型の地域エネルギー事業モデルを共同研究し、自然と共生した地域の持続的発展を目指します。

- ✓ 普通の地域がCN社会を目指す取り組み例をご紹介 – ポイント: ①モデルづくりと②進め方 (考え方)
 - ①分散・循環・自立型※の「地域システム」を創る。多岐に亘る検討を効率良く行う必要があり、大学知見・ネットワークの活用に期待。[大学知見の社会実装](#)にも役立つ。
 - ②産学官・学際連携イノベーションでモデルを具体化し、行政へ提案・連携。国等の支援を得て第1歩を踏み出し、モデルを磨き上げて横展開を目指す。

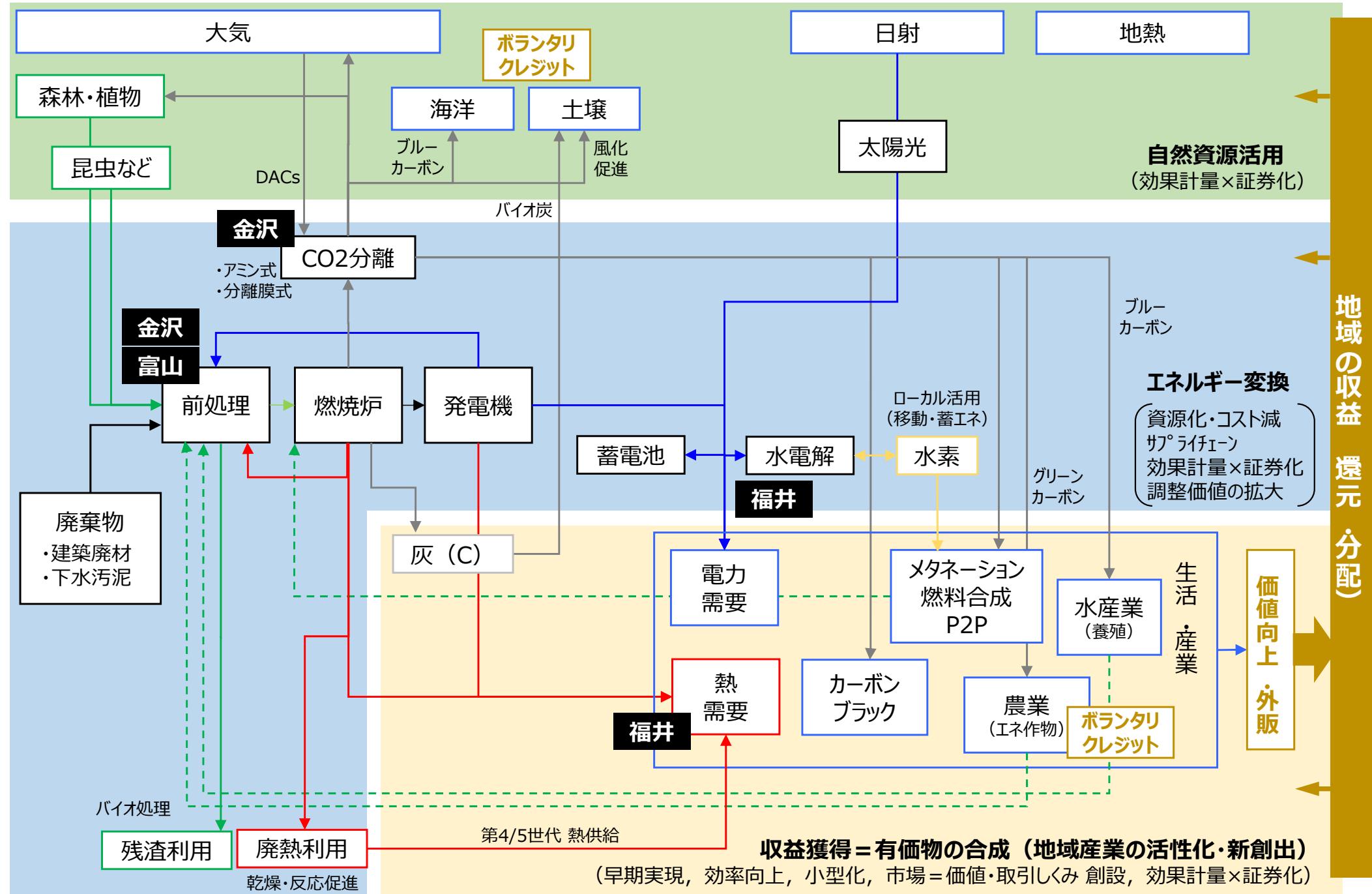


地域資源活用と経済循環を組み立て・両立

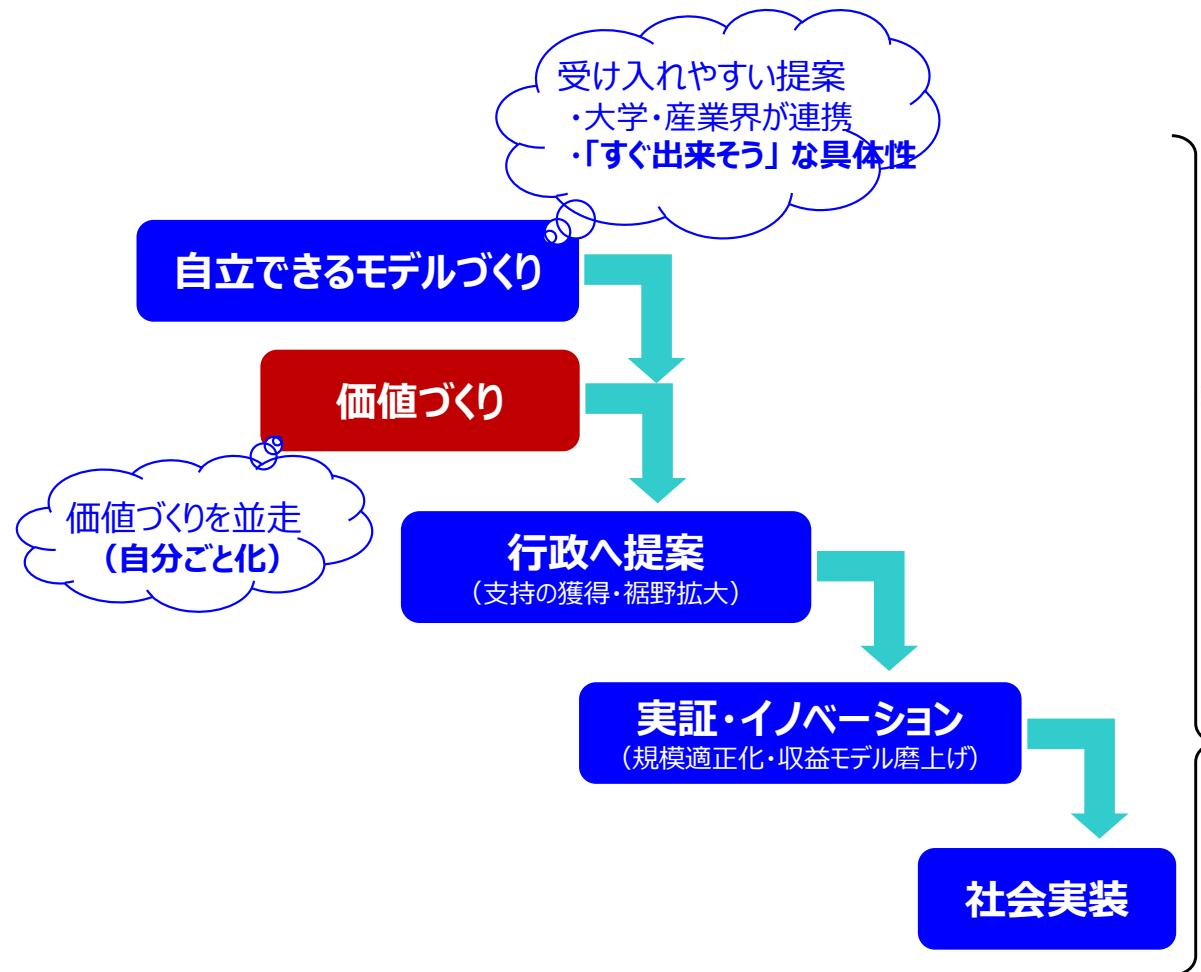


2-2. 2025年度の取り組み (協議中を含む)

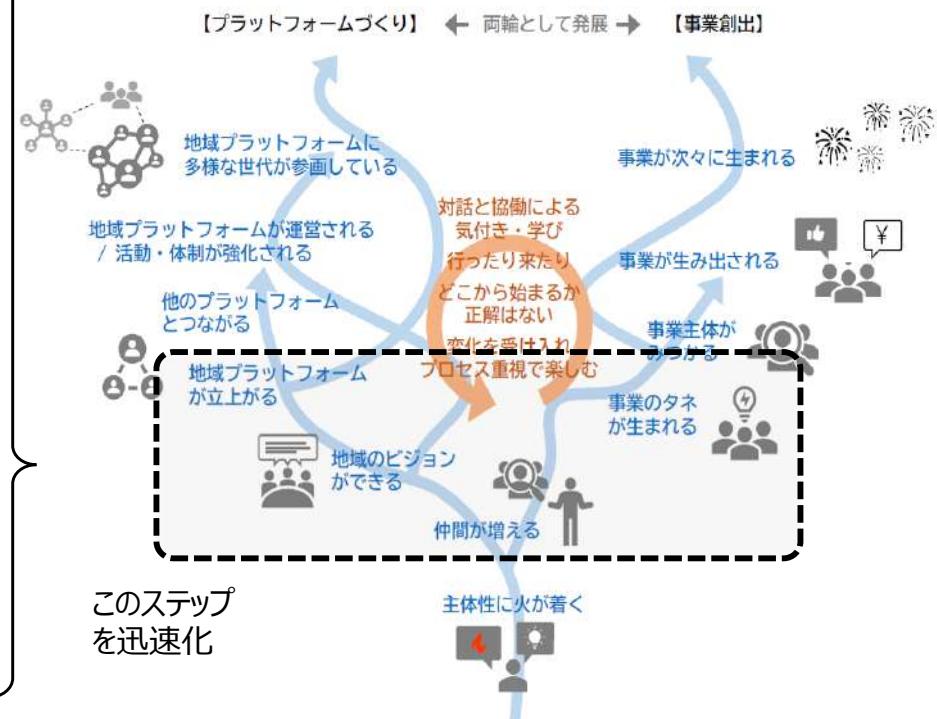
6



- ✓ 地域循環共生圏づくりに準拠しつつ、取り掛かり部分を加速する。
- ✓ 早い段階から価値を創って提案 → 社会の支持を集め、必要な関係者を着実に巻き込む。
(学際融合で議論)

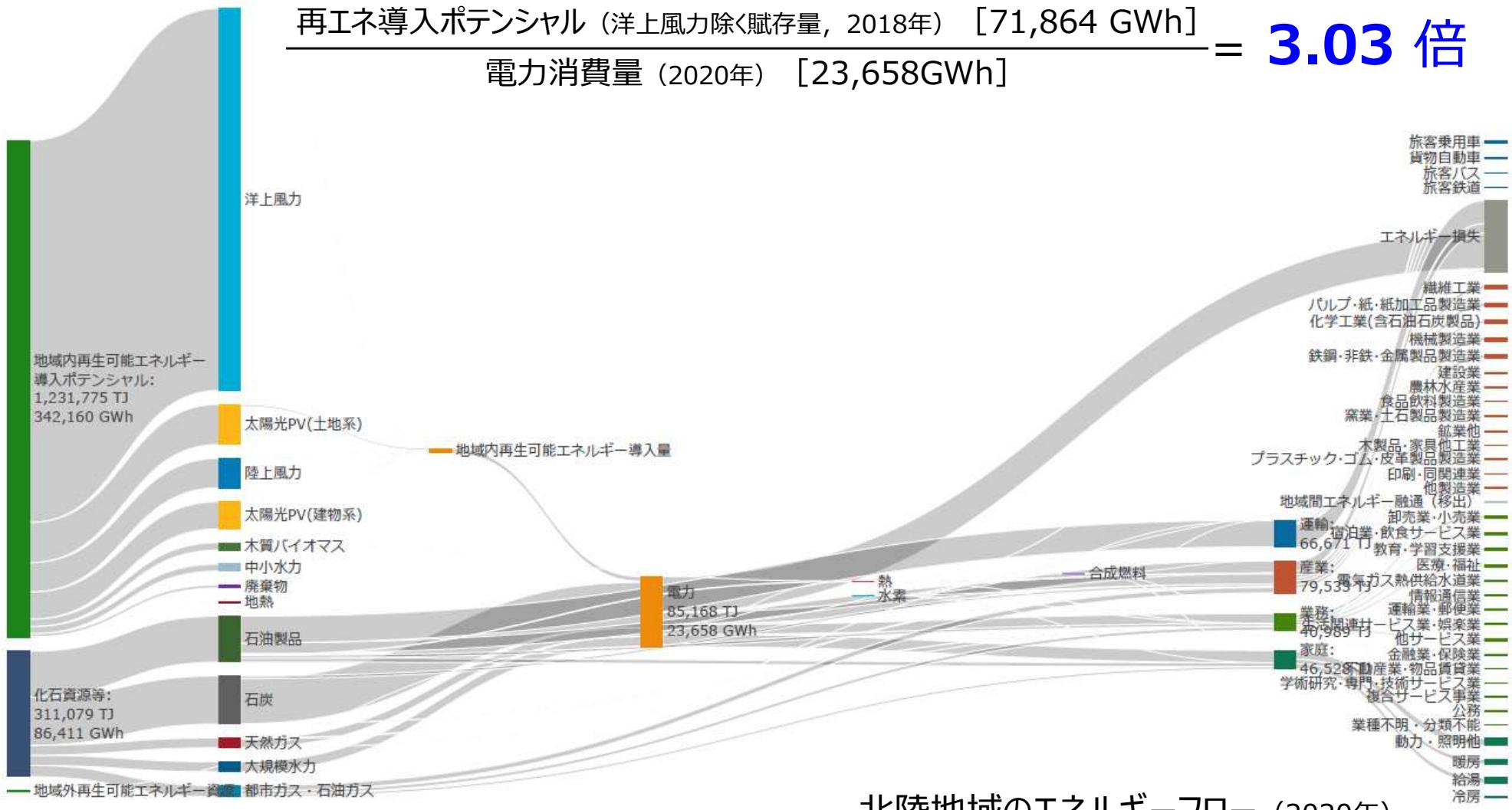


ウォーターフォール型の進め方

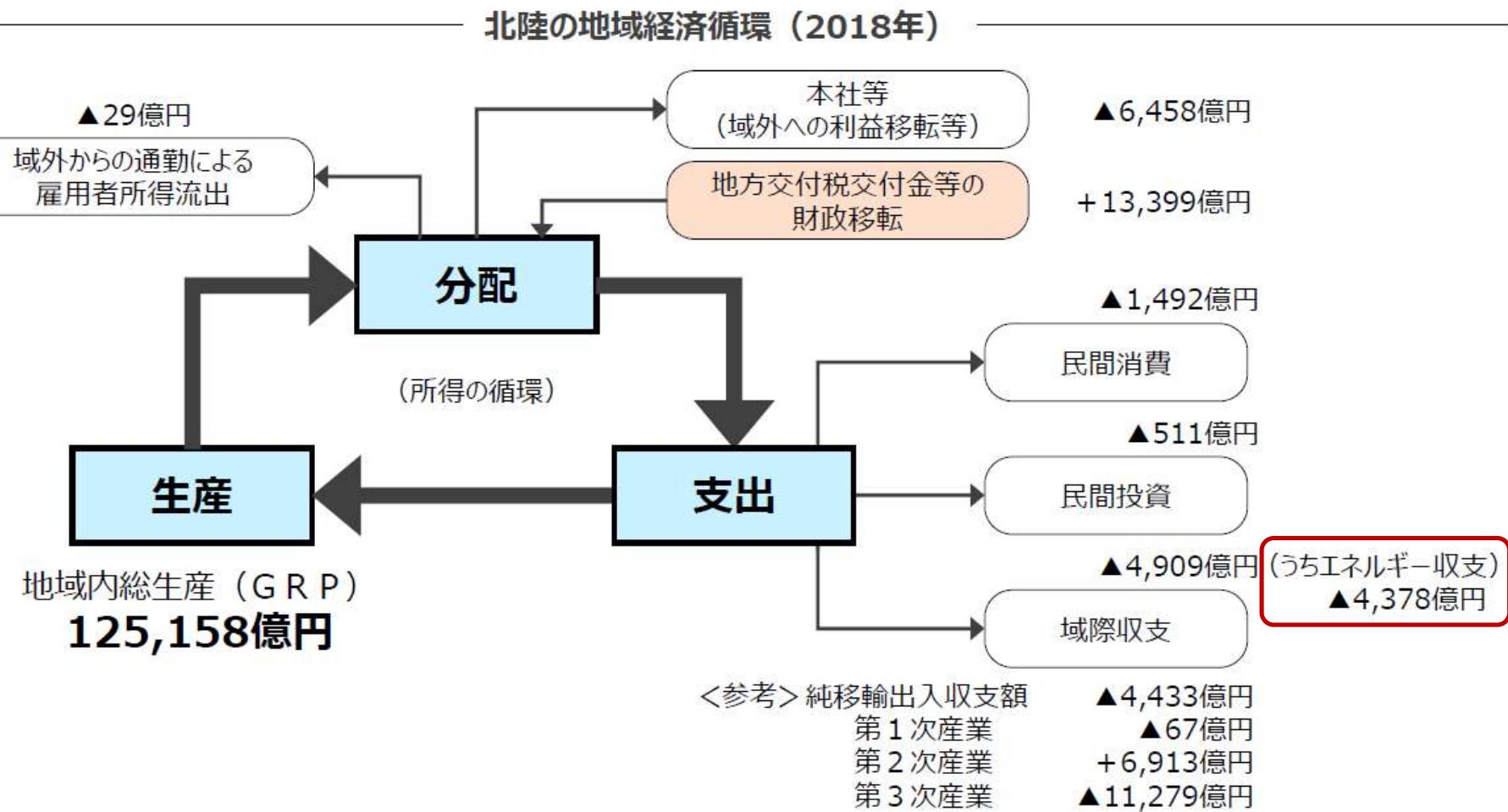


火薬型土器モデル

- ✓ 北陸には地図情報に基づく賦存量計算で、**地域電力需要の3倍の再エネポテンシャル**がある。エネルギー収支で見れば、提案モデルは実現可能。
- ✓ カギは、**未利用の再エネポテンシャルを効率的に開発・活用すること。**



- ✓ 北陸の経済収支は、域際で赤字。**エネルギー分で、4千億円の域内所得が流出している。**
再エネポテンシャルを効率的に開発・活用することが、改善につながる。
- ✓ それには**再エネ活用の効用を、エネルギーだけでなく地域の経済循環全体で考える必要。**
提案モデルは地域全体の調整・最適化を目指しており、理にかなう。



2-3. モデルの妥当性 (過去課題への対応)

10

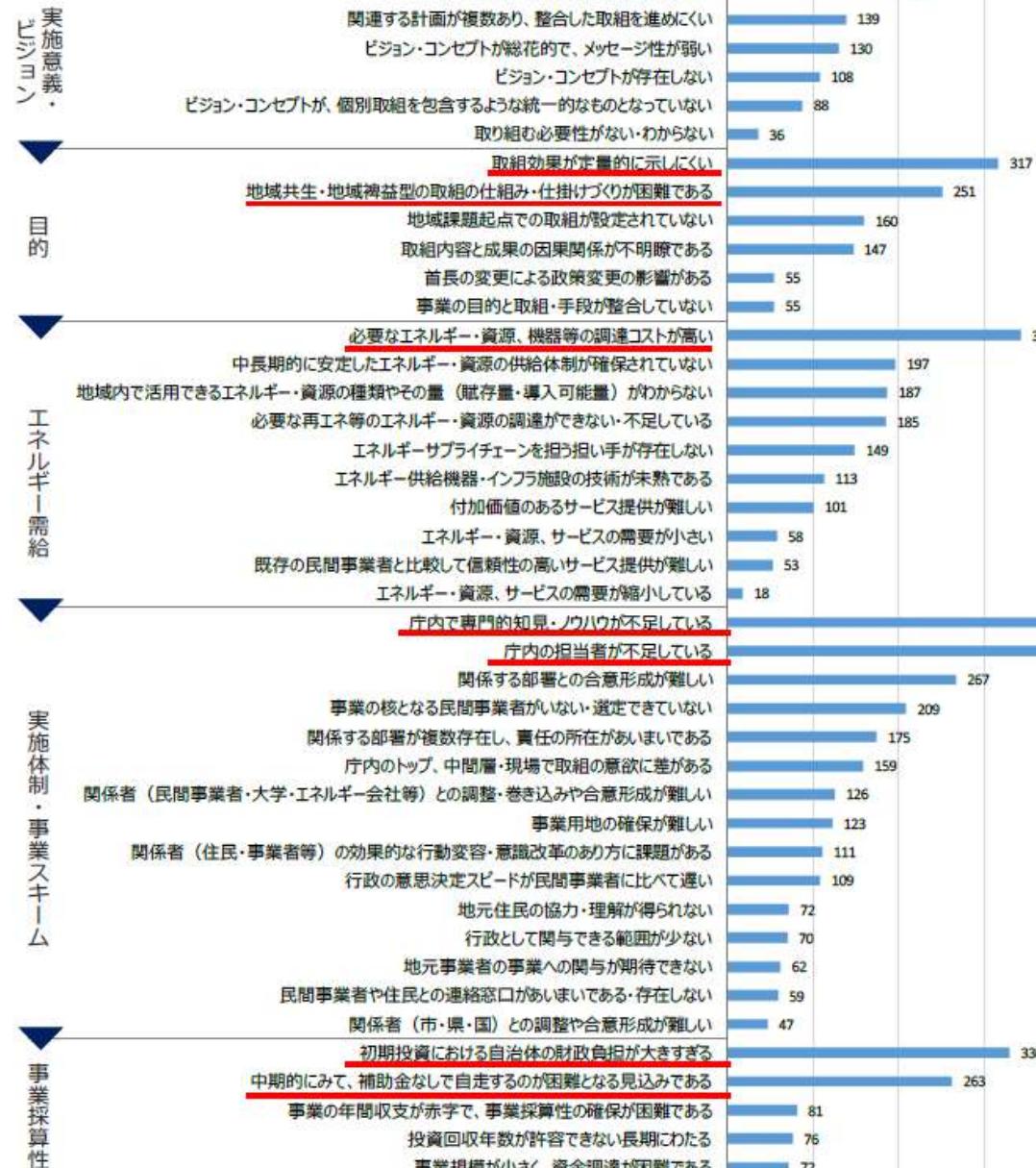
実施意義・
目的

目的

エネルギー需給

実施体制・事業スキーム

事業採算性



< 課題への対応と期待効果 >

エネルギー起点のモデル：意義や目的が共有され易い

- ・誰もが知るインフラ → 取り組みの方向性が明確、理解し易い
- ・既に関係先が多く、連携して活動規模を拡大できる

電力・大学の知見融合モデル：効率良く課題に対応可

- ・電力供給に関する工事・維持・運用の知見（電力）
- ・地域資源のポテンシャル評価、活用技術開発（大学）
- ・社会厚生を高める付加価値づくり・実装化の知見（大学）

产学研連携してモデルを具体化・実証連携を行政へ提案

- **行政メリット：大**（支援を得て早く着手できる）
- ・すぐ使える技術を融合させるイノベーション（2年後実証を目指す）
 - ・再エネ資源の最大活用で、経済循環を拡大・産業を活性化

価値づくりとモデル具体化を連動させ、採算性を高める

- ・価値基準見直し（単体の価値でなく、地域全体で考える）
- ・当該基準に基づいてモデルを具体化

※ 赤アンダーラインは、著作者の日本総研による。

「脱炭素地域づくりの推進上の課題」の回答結果

出所：環境省「新たな脱炭素地域づくりの実現に向けて」(日本総研 2024.6) より抜粋

Why? プロジェクト推進のカギは、**支持・支援者が共感する価値を早期・継続的に発信すること。**
 What? **新たな価値尺度を考案し**、関連する研究開発の推進・資金獲得機会の拡大に資する。
 How? 実現「できそう」な計画づくり、「自分ごと化」するストーリーを発信し続ける。



連携分野: 環境, マーケ, 法制度, 情報, 感性 など

<期待効果>

1. 学際融合・全体調和の価値創り → ブレイクスルー
2. 価値が見える・取引できる → 支持拡大・経済活性化
3. 具体案を早期打出し → 行政連携・資金調達
4. 実現化の努力継続 → 規制見直し・活動推進

3-2. 今後の伸びしろ・課題 (地域資源の有効活用)

13

Why? モデルの実現には、未利用・自然資源の最大活用と熱利用の効率向上が不可欠。

What? 資源の育成・収穫・加工・利用、地域での熱利用に関するイノベーション機会。

How? 第2世代バイオマスや第4/5世代熱供給など、新技術の実装を検討する。

未利用・自然資源の活用検討



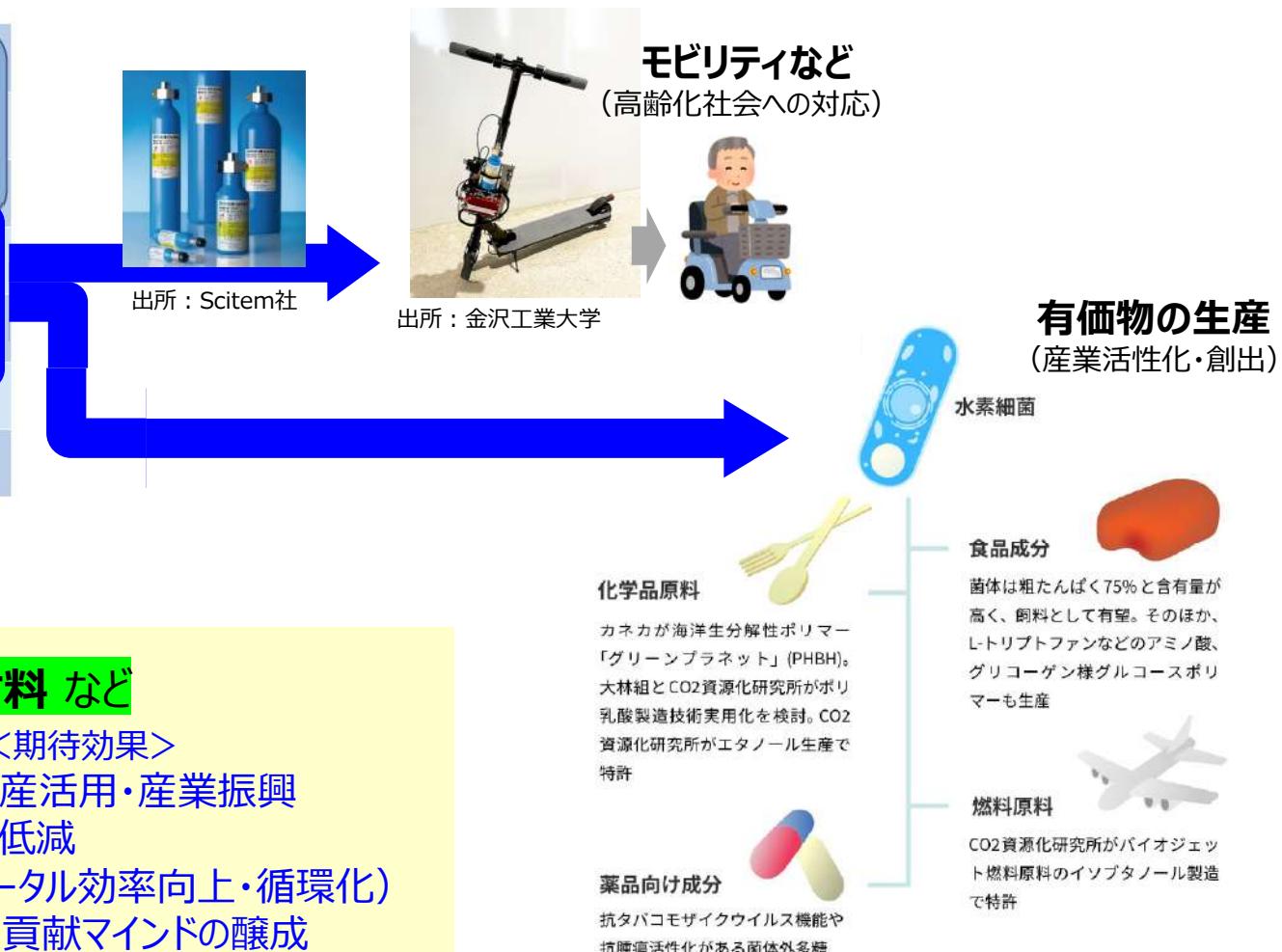
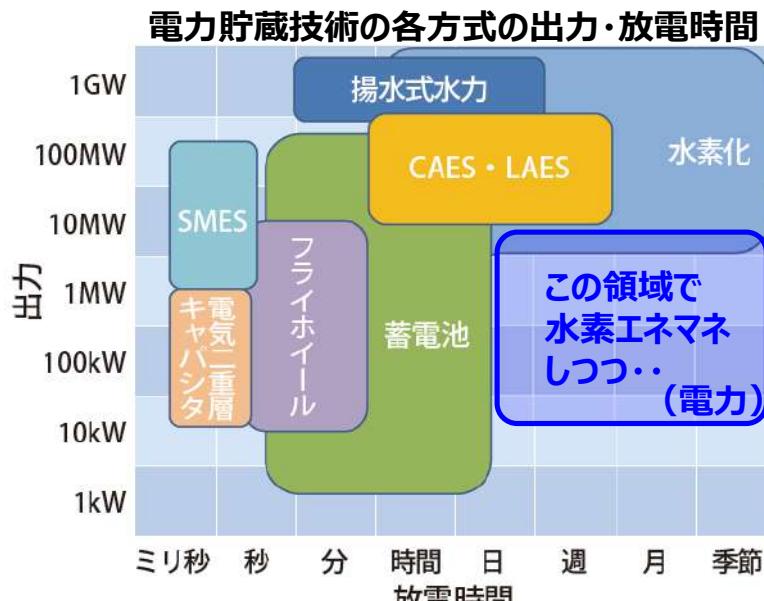
3-3. 今後の伸びしろ・課題 (水素ローカル活用)

14

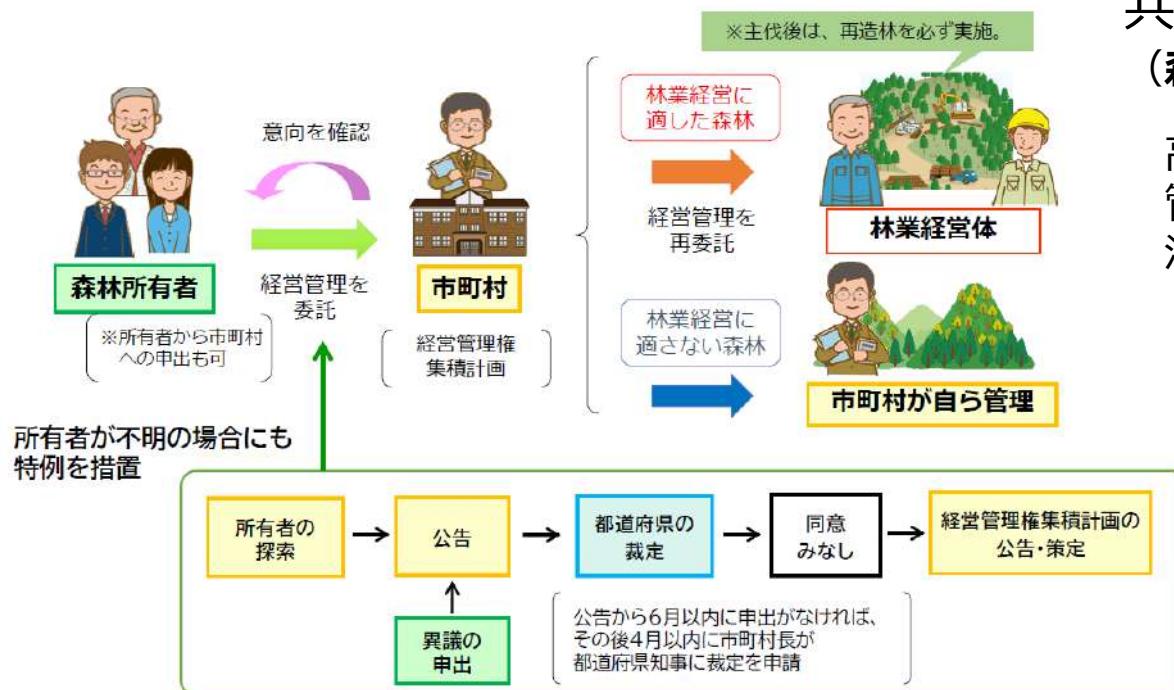
Why? 水素が長期需給調整の有力手段。設備稼働率の向上が本格導入のカギとされている。

What? 水素起点の産業開発、複数地域課題を解決するユースケースのイノベーション。

How? 吸収合金による小口貯蔵・運搬を前提に、交通や原材料・食品生産など、高付加価値な水素活用技術を連携させ、経済循環に組み込む。



1. 本日の討論や皆さまのご意見などを基に連携の輪を広げ、北陸の英知をより広く活かした「私たちの北陸モデル」実現・展開を目指します。
2. 「北陸モデル」に興味を持たれ、ご知見の社会実装を目指す国内外の研究者さま・企業さまとも広く連携したく存じます。
3. 「未来創り」には、既存ルールの見直しも必要になります。社会効用の最大化に向け、**共通課題の共有・見直し検討、規制改革に向けた科学的根拠づくり（研究）**なども大学等コアリションのテーマとして取り扱われては如何でしょうか？



共通課題を克服する制度改革の例 (森林経営管理制度)

高齢化・過疎化が進む里山の森林資源が管理しやすくなり、未利用バイオマス資源の活用拡大が期待できる