

国内事例紹介
—再生可能エネルギーを活用した
地域再生の取組み—

2014年4月11日

山梨大学 門野圭司

本日の報告内容

1. 群馬県桐生市の事例に注目する理由
2. 地域経済循環創造事業について
3. 「地域力による脱温暖化と未来の街—桐生の構築」について
4. 地域経済循環の創造に向けた桐生市の取り組みについて
5. まとめ

1. 桐生市の事例に注目する理由

- 再エネの普及促進に向けた取組みが、単に再エネ事業の活性化に止まることなく、地域経済全体の活性化・地域再生へとつながっていくためには、「既存の地域産業と再エネ事業とが相互補完的に発展する」必要。
- 再エネ事業に地元主体で取組むことができるための枠組み作りに加えて、再エネを使って地域でどのような経済活動を行なうのかの検討も重要になるのではないか。
- 桐生市の取組みは、この「地域でどのような」を考えるうえでモデルの1つになるのではと考えた。

2. 地域経済循環創造事業について

- 「地域の元気創造プラン」の柱の1つ
←「国土の均衡ある発展」から「自立的で持続可能な地域の構築」へ
- 「自治体と地域金融機関とが連携し、地域の資源と資金を活用した新しい事業起こしの先行モデル」を支援
←地方圏における資金余剰（預貸率の低下）

地域の元気創造プランによる地域活性化

ミッション

「まちの元気で
日本を幸せにする！」

ビジョン

- 地域のモノやチエを活かす
- ヒトや投資を呼び込む
- 新しいくらしの土台を創る

アプローチ

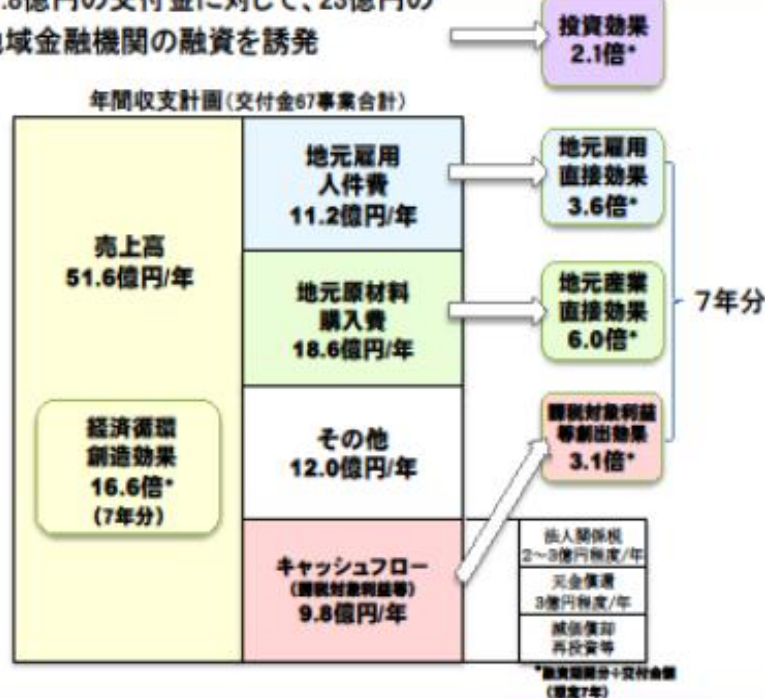
- 自治体が産業、大学、地域金融機関、地域住民等と連携して、活性化に取り組む

プロジェクト1 地域経済イノベーションサイクル

<横串連携> 金融庁、中小企業庁、農林水産省等
産学金官地域ラウンドテーブル

<先行モデル(67事業)にみる経済効果>

- ・年間2~3億円の税収効果(10年程度で交付金相当額を回収見込)
- ・21.8億円の交付金に対して、23億円の地域金融機関の融資を誘発



プロジェクト2 民間活力の土台となる 地域活性化インフラ・プロジェクト

分散型エネルギーインフラ

- ・31団体(10パターン)で予備調査を実施中
- ・平成26年度に電力の小売自由化を踏まえた地域経済循環を創出するためのマスタープランの策定、事業実施体制の構築等を実施

公共クラウド

- ・10団体で観光・生活、介護等の分野における実証実験を実施中
- ・平成26年度に実運用を開始

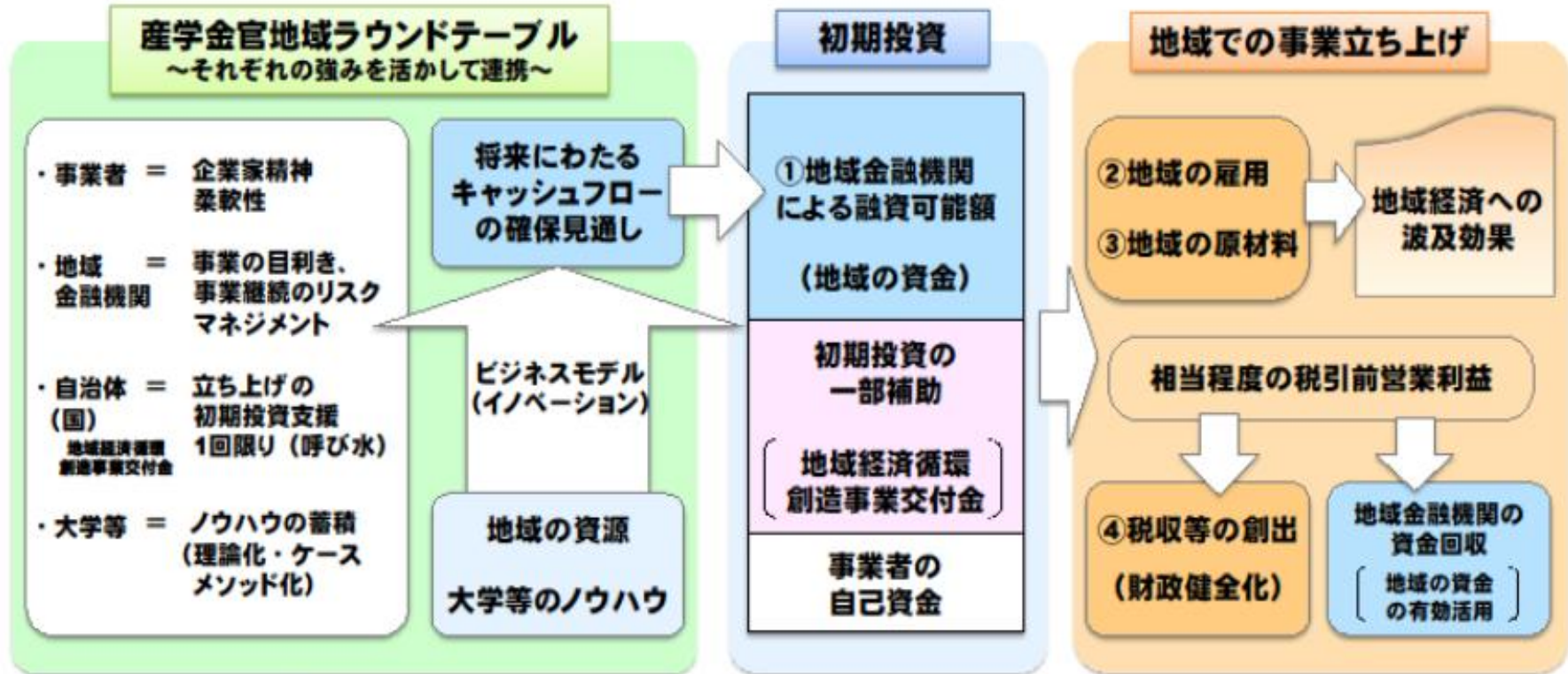
機能連携広域経営型

- ・プロジェクトモデルを調査・検討中
- ・平成26年度に対象圏域の設定とプランの策定を実施

【経済財政運営と改革の基本方針】

- ・民間投資を喚起する成長戦略を実行し、労働生産性を高め、我が国の潜在成長力を強化する
- ・地域を再生し、全国隅々に成長の成果を行き渡らせていく(第1章2(3))
→「地域の元気創造プラン」を通じて、産・学・金・官の連携のもと、民間の資金を活用して、地域のイノベーションサイクルを構築し、雇用の拡大を図るとともに、エネルギー・インフラや公共クラウドなどの地域の基盤整備を進める。(第2章4(1))
- 「日本再興戦略」「地域の元気創造プラン」の推進等により、地方税収を増やす。(第3章3(1))

地域経済イノベーションサイクルの仕組み



地域への貢献

先行モデルにみる効果実証 (地域経済循環創造事業交付金) 【交付予定額21.8億円 交付対象67事業 (61団体)】

- | | |
|---------------|---|
| ① 投資効果 | 2.1倍 (融資喚起見込額23億円) |
| ② 地元雇用創出効果 | 3.6倍 (地元人材雇用見込額 (想定7年) 78.4億円) |
| ③ 地元産業直接効果 | 6.0倍 (地元原材料費見込額 (想定7年) 130億円) |
| ④ 課税対象利益等創出効果 | 3.1倍 (課税対象利益等見込額 (税引前営業利益+減価償却費相当) (想定7年) 68.6億円) |
| ⑤ 地域課題解決効果 | 廃棄物等の商品化、一次産品等高付加価値化、地元資源活用にぎわい創出、流出資金域内還元 |

自治体からの創業支援の各手法とその特色

| 金融機関から見た 期待収入見込 | 企業の支出項目(優先順位) | 創業支援の各手法(設備投資に係る資金調達手段) |
|-----------------------------------|---|---|
| 融資決定が可能なライン ↓ リスク含みて期待可能な部分 | <ul style="list-style-type: none"> ・経常的支出 (人件費、原材料費等) ・支払金利 ・税金 ・更新設備投資(無くてもよい) ・融資の元本(返済) ・劣後ローン(返済) ・優先株(配当) ・普通株(配当、支配権) ・地域経済循環創造事業交付金 (返済の必要なし) | <ul style="list-style-type: none"> → 融資(シニアローン) <ul style="list-style-type: none"> ・融資契約で元本返済の定め。 ・プロジェクトファイナンス(親会社等の保証のないもので、元本の回収は専ら事業の収益性に依拠する)。 ※社債(上場企業のような情報開示のしっかりしている会社の場合、社債という形で、広く一般の投資家から資金調達を行うこともある)。 → 劣後ローン <ul style="list-style-type: none"> ・比較的高い利回りとともに、元本返済の義務があるが、元本返済のリスクが高く、親会社等の保証もない。 → 優先株 <ul style="list-style-type: none"> ・比較的高い利回りが約束されることが多いが、元本返済の義務はない。 ・普通株に優先し配当されるが、普通株のような経営に關与する権利はない。 → 普通株 <ul style="list-style-type: none"> ・会社の支配権を有する。 ・会社が儲ければ大きな配当を得ることもあるが、無配当の可能性もある。 ※株を売却しようとしても買い手は限られ、流動性が低いことが一般的。 |

※ 将来の収入見込が、経常的支出・支払金利・税金支払に必要な金額を上回れば、地域金融機関からの融資が可能となる(シニアローン。できればプロジェクトファイナンスが望ましい)。

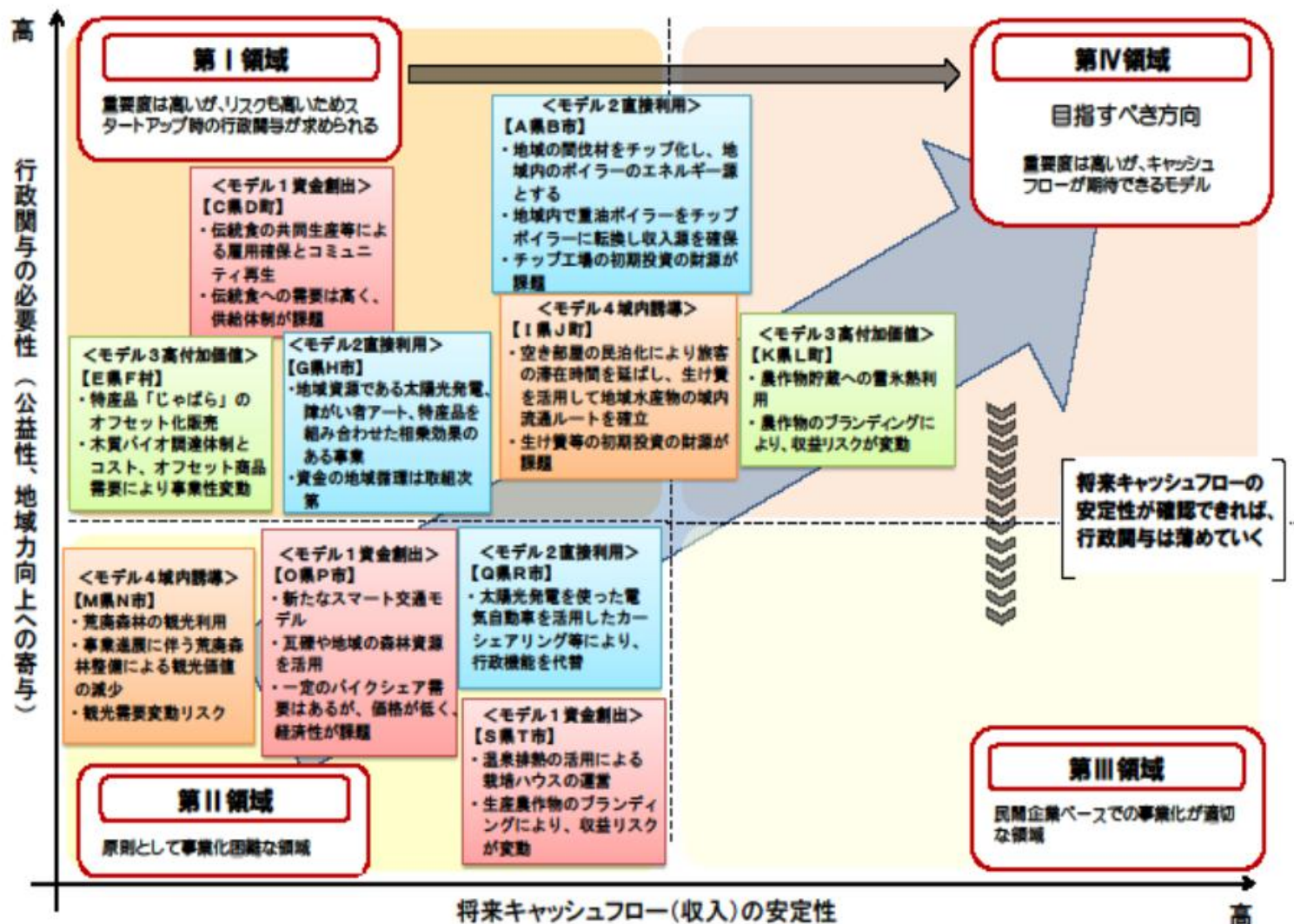
一方、人口減少等で成長が見込みにくい地域においては、設備投資に係る資金調達が困難であるので、地域経済循環創造事業交付金の他に、自治体からは、出資(普通株・優先株)や劣後ローン等も検討し得る。

また、過去に建設したインフラ等の利用を低料金又は無料で活用させることで、創業支援を行う方法もある(公共施設機能提供支援。もちろん、新たに整備して活用させることもあり得る)。

2. 地域経済循環創造事業について

- 多くの人々が利益を得る外部効果の対価を、その企業の特定の財やサービスの購入者に負担させることは難しい。その結果、多くの私的な投資には社会的な外部効果があるのに、私的収益性が不足することから起業に至らない。自然に起業に至らないのであれば、公的部門が新たな責務を負う必要。
- 社会的には望ましいものの、投下資本に対して十分なリターンが保証されないような事業に対し、公的部門が初期投資を投下しつつ事業自体は市場原理に沿って運営される社会的な仕組み。

6 行政関与の必要性及び将来キャッシュフロー（収入）の安定性に応じた類型化



6 期待される効果

- **地域資源を用いた事業で、事業を通じて、農地・山林の再生や交流人口の増加等の外部効果が認められ、地元雇用が創出されることが期待されること。**
- **また、自治体の支援により、地域金融機関の融資が誘発されれば、いわゆるレバレッジが効いて、公共事業の場合と比べて投資効果が増大すること。主なものは次のとおり。**
 - ① **投資効果：地域金融機関の融資が可能となり、自治体の補助額に対して、相当程度の初期投資効果があること。**
※投資効果 = (補助額 + 融資額) / 補助額 (先行モデルである地域経済循環創造事業交付金では、投資効果は2.1倍)
 - ② **地元雇用創出効果：地域金融機関の支援を受けつつ事業が継続する間、自治体の補助額に対して、相当程度の雇用が創出されること。**
※地元雇用創出効果 = 地元雇用人件費の累計 (事業継続期間) / 補助額
(先行モデルである地域経済循環創造事業交付金では、地元雇用創出効果は3.6倍 (融資期間想定7年))
 - ③ **地元産業直接効果：地域金融機関の支援を受けつつ事業が継続する間、地元の産物を原材料として購入することにより、自治体の補助額に対して、相当程度の地元産業への直接効果が創出されること。**
※地元産業直接効果 = 地元原材料費の累計 (事業継続期間) / 補助額
(先行モデルである地域経済循環創造事業交付金では、地元産業直接効果は6.0倍 (融資期間想定7年))
 - ④ **地域課題解決効果：①～③までの効果に加え、事業化に伴い、本来であれば、公的事業として対応する必要があると考えられる様々な外部効果がもたらされること。**
(例)
 - ・「廃棄物等の商品化モデル」：廃棄物等の商品化 (地場産品化) により、処理コストを減少させるとともに、地場産業への波及
 - ・「一次産品等高付加価値化モデル」：一次産品等の高付加価値化により、地域ブランドの確立
 - ・「地元資源活用による創出モデル」：地域の固有の文化や資源、高付加価値化サービスや商品によって、人々が集い、ビジネスが生まれる環境の創造
 - ・「流出資金域内還元モデル」：資金を域内で循環させ、雇用の創出と地域資源の活用

(参考) 地域経済循環創造事業交付金の交付予定団体の決定について

(予算額:21.9億円)

| 提 案 | | 240事業 | 都道府県 市町村 | 31事業 209事業 | 94.4億円 | 都道府県 市町村 | 12.9億円 81.5億円 |
|-------------|-----|-------|-------------|---------------|--------|-------------|------------------|
| 第一次 交付決定 | A | 18事業 | 都道府県 市町村 | 4事業 14事業 | 5.8億円 | 都道府県 市町村 | 1.9億円 3.9億円 |
| 第二次 交付決定 | B | 49事業 | 都道府県 市町村 | 9事業 40事業 | 16.0億円 | 都道府県 市町村 | 3.1億円 12.9億円 |
| 合 計 | A+B | 67事業 | 都道府県 市町村 | 13事業 54事業 | 21.8億円 | 都道府県 市町村 | 5.0億円 16.8億円 |

(残 : 9,439千円)

- ・ 投資効果 2.1倍 (融資喚起見込額23億円)
- ・ 地元雇用創出効果 3.6倍 (地元人材雇用見込額(想定7年)78.4億円)
- ・ 地元産業直接効果 6.0倍 (地元原材料費見込額(想定7年)130億円)

- ・ 投資効果
- 【一次】2.0倍
- 【二次】2.1倍
- ・ 地元雇用創出効果
- 【一次】2.2倍
- 【二次】4.1倍
- ・ 地元産業直接効果
- 【一次】6.5倍
- 【二次】5.8倍

(※) 投資効果: (交付金額+融資額)÷交付金額
 地元雇用創出効果: 地元雇用人件費(融資期間分)÷交付金額
 地元産業直接効果: 地元原材料費(融資期間分)÷交付金額

3. 「地域力による脱温暖化と未来の街—桐生の構築」について

- JSTプログラム「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」に採択（2009-13年度）

〔実施目標〕

桐生市を舞台に地域の伝統や資源を活用しながら、徒歩や自転車を含む公共交通システムが発達した、暮らしやすい低炭素都市を実現することを目標とし、そのための課題抽出および制度設計を行い、それらを踏まえた地域実証試験等を行う。

3. 「地域力による脱温暖化と未来の街一桐生の構築」について

〔実施項目・内容〕

- (1) 低炭素型市街地を実現する交通インフラの持続性のある運用方法の確立のための課題抽出と制度設計を行い、社会実験を通してその実効性を検証する。
- (2) 中心市街地情報インフラ整備による商店街活性化と、マイカー利用の削減のための課題抽出と制度設計を行い、社会実験を通してその有効性を検証する。
- (3) 地域観光資源を活用したグリーン観光の構築のための課題抽出と制度設計を行い、社会実験を通して桐生市に適したグリーン観光を定着させる。
- (4) CO2削減に直接効果のある地域資源の利用拡大のための課題抽出と制度設計を行い、地域資源の利用拡大を進めるシステムを構築する。
- (5) 市民ならびに観光客のCO2排出削減活動への参加を促進するようなエコポイントシステム導入のための課題抽出を行い、具体的な制度設計をもとにエコポイント導入実験を実施する。

地域力による脱温暖化と未来の街－桐生の構築

暮らしやすいコンパクトな街づくり

グリーン交通システム※の導入によるコンパクトでエネルギー消費が少なく活力のある低炭素型の街作り

※ここでは徒歩、自転車、鉄道・バスなどの公共交通を効果的に結びつけた低CO2排出型の交通システムをいう。

公共交通利用促進WG⇒マイカー利用削減、公共交通の最適化、プラグイン自動車導入など

商店街再生WG⇒情報共有による魅力的街づくり

下支え

低炭素型の街作りを下支えする経済基盤整備
＝グリーン交通システムを支える経済基盤の確立

※織物伝統産業、産業遺産等観光資源、森林・水等自然資源

グリーン観光WG⇒公共交通利用観光の推進

地域資源活用WG
⇒地元産森林資源・交通インフラ整備

レンタサイクル+エコポイント導入WG ⇒徒歩や自転車利用がしやすい街づくり

2050年に向けたシナリオ

グリーン交通システムの構築

地元資源・観光の活用(経済基盤充実)

森林資源・自然エネルギーとプラグイン電気自動車との融合

CO2の80%削減達成

工学クラブ

長期的にCO2削減活動を担う子供たちへの環境教育、伝統文化の保存

3. 「地域力による脱温暖化と未来の街一桐生の構築」について

- ▶ グリーン交通システムの実現に向けた取り組みの一環として、低速電動コミュニティバスの開発や性能試験および市内走行実験を実施





ソーラーパネル搭載
 屋根に560Wの太陽光パネルを装備。晴れどりの走行ならば、バッテリーの約半分の電力を太陽が補います。

EVなのでクリーンで静か
 燃料は電気。エンジンがなくモーターで走るので、排気ガスが出ず、音も静かです。

対面ベンチシート
 対面シートでお互いの顔が見える客席。観光地などでの知らない人との会話が弾みます。



家庭用コンセントで充電可能
 バッテリーは引き出し式で簡単に交換可能です。停留所での急ぎ定充電も可能で、長時間の運行に対応し、バッテリー切れの心配はありません。



コンパクトだけど10人乗り
 幅1.9mのコンパクトな車体で、街中をゆっくり走っても邪魔になりません。それでも豪華10人乗り。

乗り降りラクラク
 タイヤのサイズは軽自動車と同じ13インチ。とっても低い床なので乗り降りも楽々です。まさに、水平エスカレーター。

時速19kmで安心・安全
 歩行者の視線で街中が良く見える、人にやさしいスピードです。街のスケールが車から人へとコンパクトに。

運転資格

普通自動車免許で運転することが可能です。(運行の仕方によっては、第二種運転免許が必要となる場合があります。)

航続性能

内蔵のバッテリー(100Ah・52V)で、約40km(19km/h定地)の走行が可能。屋根のソーラーパネル(560W)により、バッテリーの約半分にあたる電力が補えます。(晴天時)

走行性

インホイールモーターを採用したことで駆動シャフトが無いいため省エネかつ軽量化を実現。8輪すべてに実装しパワーを確保しました。6輪が駆動することで、最小回転半径6.2mを実現。小回りが利くので街中での運転も安心です。坂道での走行にも十分の機能を備えています(登坂能力は8度)。

4. 地域経済循環の創造に向けた 桐生市の取組みについて

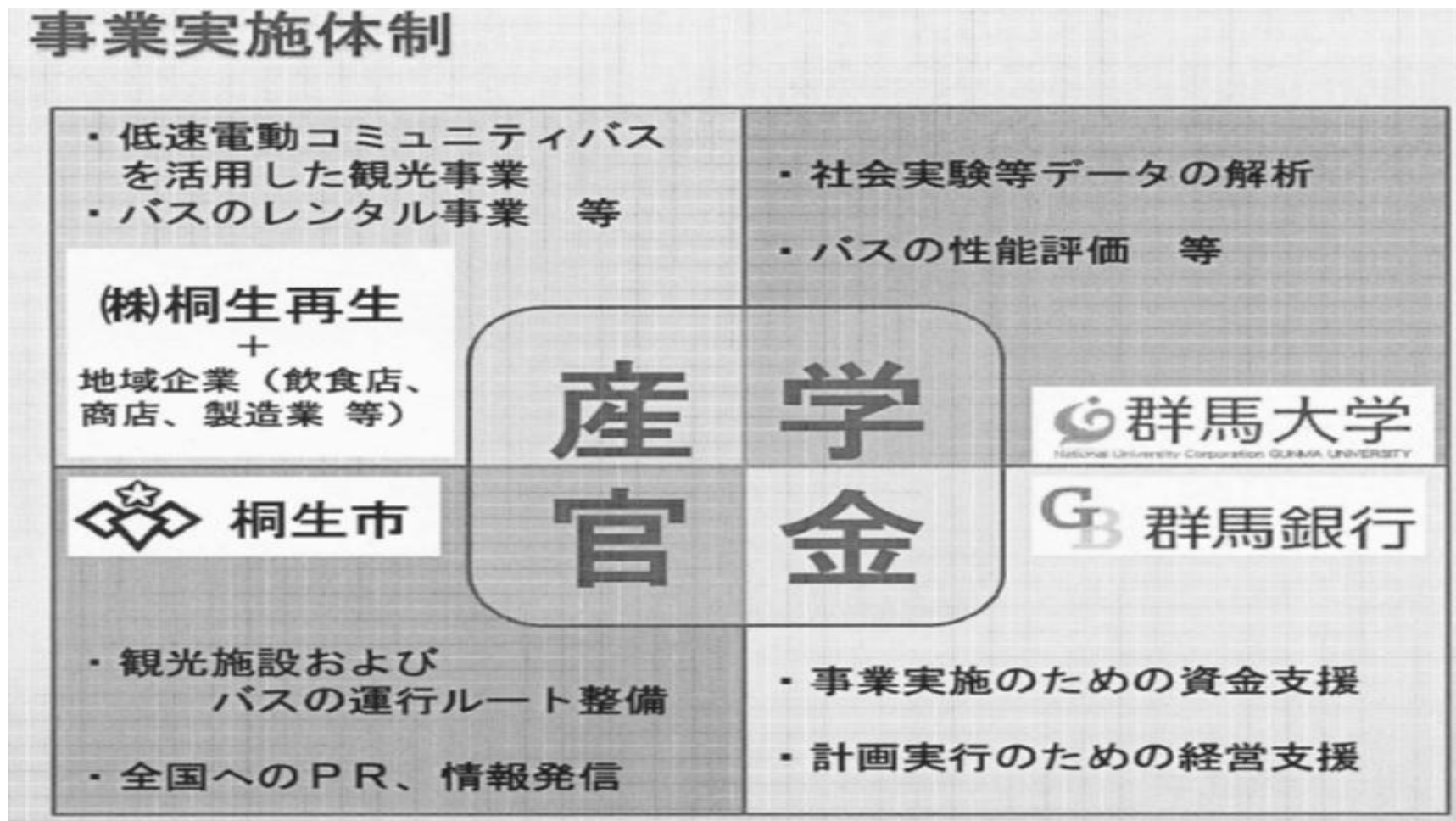
【事業名】

低速電動コミュニティバスと桐生市の地域資源を融合させた「環境観光」の事業展開、及び当該バスの活用拡大による地域製造業の活力向上推進事業

【事業概要】

- ① 重伝建地区を中心として、バスと桐生市の地域資源を融合させた「環境観光」を切り口とした新たな観光案内事業を展開することで、観光誘客を促進し、交流人口の拡大、商店街活性化、雇用拡大等に繋げていく。
- ② バスの魅力や活用実績等を全国に発信し、バスの利用拡大、販売促進を図り、製造する地域製造業にも波及効果をもたらしていく。

4. 地域経済循環の創造に向けた 桐生市の取組みについて



4. 地域経済循環の創造に向けた 桐生市の取組みについて

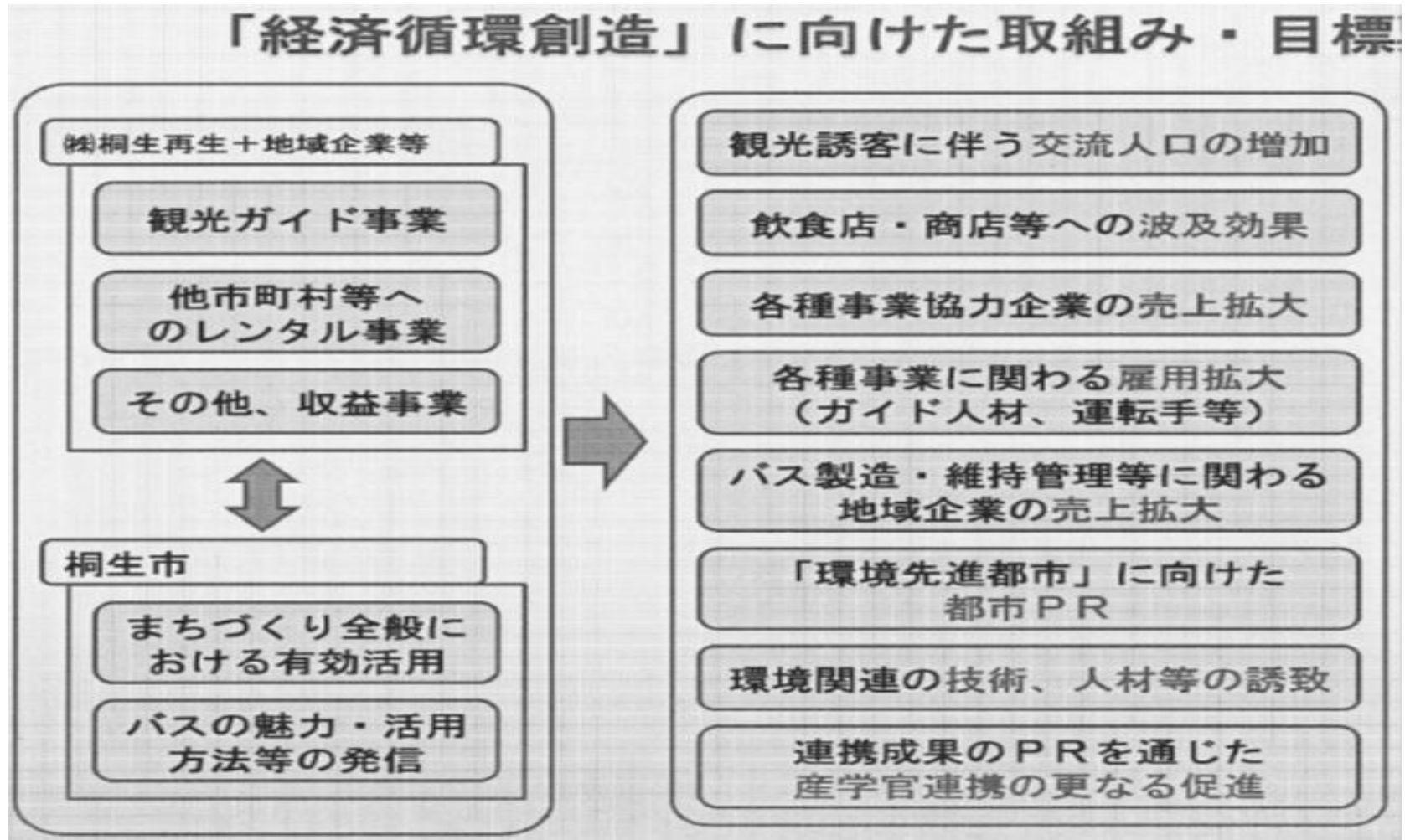
➤ 4台の内、2台は桐生市が優先的に活用。

- ⇒ まちづくり全般で様々な利活用を進め、バスの効果的な活用方法の確立を目指す。「桐生モデル」として全国に発信！
- ⇒ 当面の間は、桐生市が(株)桐生再生の経営安定化を支援していく。

➤ 残りの2台については、(株)桐生再生が収益事業に活用。

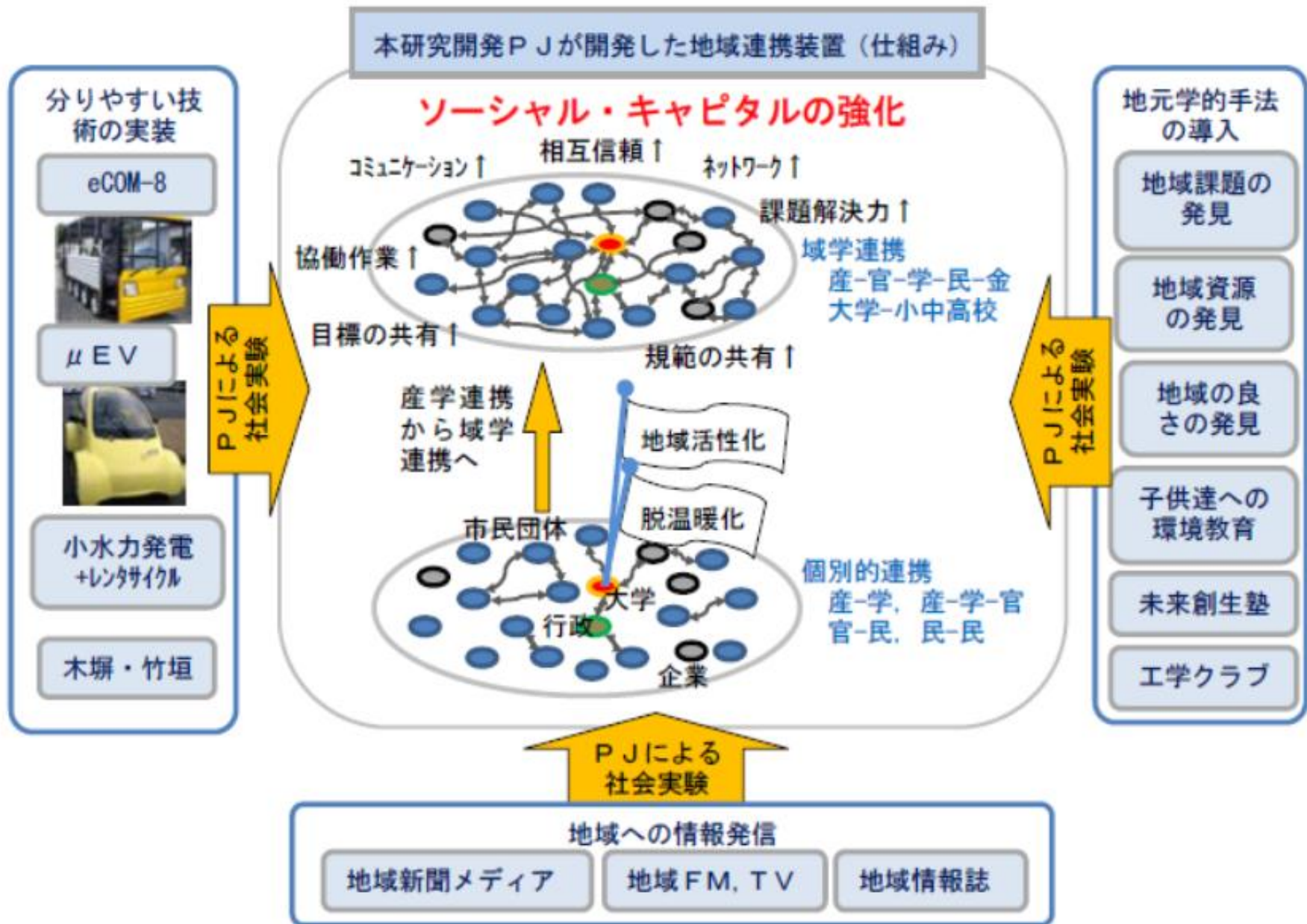
- ⇒ 他地域へのレンタル事業も積極的に実施予定。
- ⇒ 桐生市も積極的に支援し、「地域での経済循環」を産み出していく。

4. 地域経済循環の創造に向けた 桐生市の取組みについて



まとめ

- 再エネの普及促進、プラス、比較優位産業を基盤とした新規事業創出
- 点在する観光施設を結ぶ無料の足として観光誘客を促進？
 - ⇒「既存の地域産業と再エネ事業との相互補完的発展」への期待を持てるのではないか
- Eコミバスの実装プロセスも含め、さまざまな社会実験への住民参加や地元紙の豊富な報道
 - ⇒ソーシャル・キャピタルの強化？



「地域力による脱温暖化と未来の街一桐生の構築」平成24年度報告書