

プログラム詳細設計について (募集要項作成～採択まで)

ここからは、領域もしくは個人としての見解であり、RISTEXの公式見解ではありません。

研究開発領域設計の方法（理想と現実）

「環境：持続可能な地域社会システム」
の実現に向けたプログラム設計

「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」研究開発領域の
立ち上げへ

目標の絞込み

「本課題に関わる、横断型研究課題の創造的提案と解決方法
の地域の現場における実証および定量化」

どのようにプロジェクトを
採択・マネジメントすれば
目標が達成できるのか

最も重要

温室効果ガス大幅削減のための理論的物質・エネルギーシナ
リオとそのポテンシャル、社会的実現性を横断し、さらに他
の環境活動とも統合した総合的な研究開発プロジェクトの
実現に向けたプログラムの詳細設計（⇒公募要領への反映）

約1年

数週間

※領域を回し
ながら詳細
設計をしてい
くことに

これまでの各種の取り組みのパターン

何が必要か（目標の設定）



何ができるか

東京都谷口信雄氏スライド



できない壁

予算の壁
人・組織の壁
制度の壁
既得権益の壁



できることから実施



いつまでも達成できない目標

「気分的環境プロジェクト」を排するためのプログラムガイドライン設定

定量化

明確な目標設定のある
温暖化・気候変動対策の要求

Project

地域主体形成の視点の共有

地域の現場に
おける実証

平成20年度（初年度）の採択プロジェクトの 全般的評価と課題

新しい地域の将来像を十分に描ききらないままに、
地域での従来のパラダイムのもとでの取り組みや
脱温暖化シナリオが、不消化なままで結合されている
傾向があった。



脱温暖化や生物多様性をめぐる、国内外の状況や政策の
一連の動きやそのスピードは著しく、応募者自身がまだ
問題の進展の速度に十分には追いついていない？

ポテンシャルを考慮しての採択。採択後積極的な領域側からの
アクション。

1. 課題・方法の詰めが不十分なPJ:注意喚起、討論、WG
2. 共通課題：TFによる実質的研究開発の推進・条件改善
（地域コミバス共同設計、小水力マニュアル作成）
3. 地域目線確立の支援：地元学調査指導

平成21年度プロジェクト公募

●プロジェクト申請者への要請：

1. 温室効果ガス削減効果としての定量化
(60-80%の大幅削減シナリオであること)
2. 理工学的要因と社会的要因への問題の分解
3. ロードマップの提出



●「定量的かつ構造化された研究開発計画」という点はある程度理解された（提案書は立派に）

●研究開発構想を地域の市民とともに実証していく方法論については、研究チーム主導で研究成果を市民に普及するといった従来からの上から目線の取り組みに終始したものが多く、全体的に検討不足が目立った

2PJのみを採択

H21年度提案書「中長期的ロードマップの作成」

<定量的目標(〇年)>
 CO₂削減量 〇トン(〇年比〇%削減)
 林業雇用者 〇人
 建築・家具などの木造・木質率 〇%

<課題(例)>	プロジェクト実施期間	~2020	~2030	~2040	~2050	<目指す将来像>
<div data-bbox="175 848 446 1015" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 地域木材利用 のコストが高い </div> <div data-bbox="175 1082 446 1225" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> 人材不足 </div>	地域木材 地域木材利用システムの確立 職人養成システムの確立		地域木材流通システムの確立			<div data-bbox="1450 853 1692 972" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 林業の復活 </div> <div data-bbox="1450 1058 1711 1246" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> 地域木材を利用 した住宅の普及 </div>

定量化の根拠が不明瞭

社会的技術的課題の定量化： まず要因に分解

物質・エネルギー的
CO₂削減シナリオ
○○t/ユニット

現行制度に迎合しない
・技術的シナリオ構築
が重要

×

社会的シナリオ
制度・担い手・実現速度
□□ユニット/年

時間軸・社会シナリオ
・制度不全対策・条例
・融資条件改善
・実務家育成
・主体・担い手作り
・合意形成

||

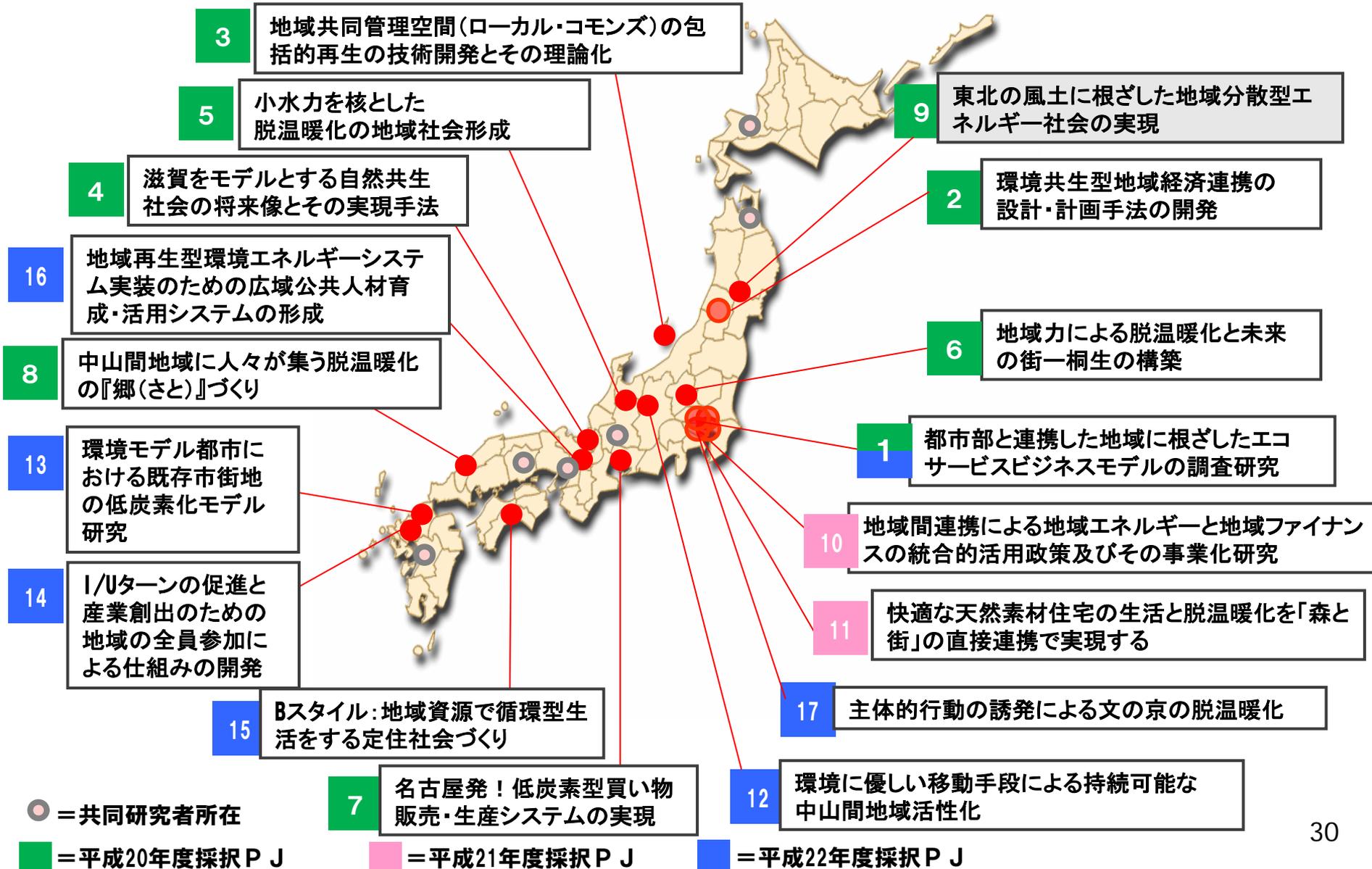
実質削減効果
△△t/yr

平成22年度プロジェクト公募

研究開発提案に求めたこと：募集要綱より

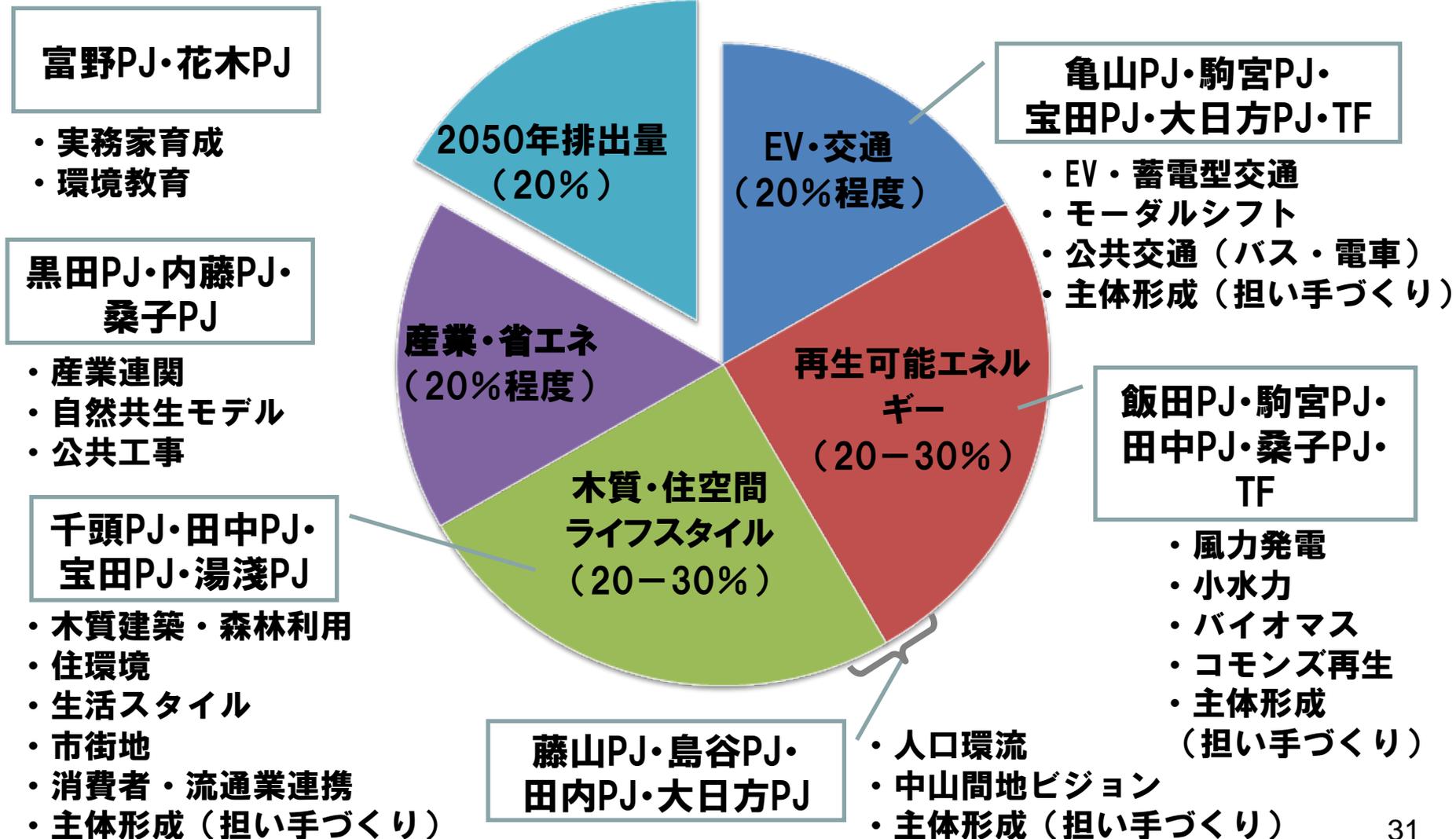
- (1) 温室効果ガス大幅削減と環境共生についての新しい提案であること
- (2) 地域レベルでの課題解決についての新しい提案であること
- (3) 定量的かつ構造化された研究計画であること
- (4) 地域を含む多様な主体の実質的連携を可能とする研究体制であること
- (5) 人文社会科学系・自然科学系研究者が、現場において、目的や方法を共有し、実質的研究を行う体制であること

プロジェクトの全国分布



CO₂マイナス80%シナリオとの対比

現状からの部門別削減率目標とプロジェクト分布



平成22年度 選考を終えて

■時代をリードするための研究開発構想の新規性や、技術シナリオと人的・社会的シナリオを結合して実質削減効果を生み出す「全体シナリオ」の具体性という点では、なお評価が分かれた。

個人的に考えたこと：

- ・世の中に領域が求めるような完璧な提案などありえないのではないか
⇒ポテンシャルを見極め相互学習型でやるしかない（マネジメント負荷は増）
⇒ポテンシャルの見極め方とは！？



プログラムマネジメント (プロジェクト採択後の現実)

① 目標達成に向けた計画として不十分

プロジェクトとの密なコミュニケーション

研究計画へのコメント
プロジェクトとのミーティング
研究報告書（プロセスも含めた詳細記述）のチェック

プロジェクト
への反映

- 従来型アプローチの延長線であることによる、当領域目標達成に向けた中心概念・理論性の（説明）不足
- オリジナリティに関する説得力の欠如（「新規」⇒「新奇」）
- 改善に向けたPJ側の積極性の欠如

正式採択前の代表の交代：1PJ

採択後の代表の交代：2PJ

プロジェクトの期間内終了：1PJ

② 社会技術的目標設定が不十分

各PJのアプローチの新規性・社会技術的目標設定を問い直してもらうべき

H23年度領域合宿で従来型アプローチの問題点、その克服のためPJが採用しているアプローチ、具体的な遂行手順について話し合うWSを企画・開催

環境倫理的・啓発的アプローチの限界

**公的資金による実証事業の問題点：
高コストで一般市民・産業界に魅力なし**

**社会的要因へのフォーカス不足
技術改革への過大なフォーカス**

地域主導・主体形成への注力不足

③ 脱温暖化・問題解決のシナリオが不明確

各プロジェクトが脱温暖化・問題解決のシナリオを明確化してもらえようような共通フォーマットが必要

2011.12.16-18 研究開発会 様式2

プロジェクト名
プロジェクト代表者名(所属)

注意:記入枠の大きさは、自由に調整して頂いて結構ですが、フォントサイズは、A4印刷に耐えうる大きさにし、遠くでもわかる配置を心がけて下さい。(今後のプロジェクト紹介資料として使わせていただくつもりです。)

■解決すべき社会の問題

【プロジェクトが目標とする、解決すべき社会の問題を簡潔に記して下さい。】

■研究開発全体像

【プロジェクトの全体像をわかりやすく示す図(枠組図でも可)等を貼っつけて下さい。】

■検証すべき仮説と検証方法(社会実験)

【上記問題に対し、プロジェクトではどのような仮説を立て、どのように検証しようとしているのか(カテゴリーIIの場合は社会実験の内容)を分かりやすく示して下さい。】

■これまでの主な成果

【これまでの研究開発の主な成果を示して下さい。】

■脱温暖化・問題解決のシナリオ

●工学的技術要素

【プロジェクトが推進している工学的技術要素を示して下さい。】

●人的・社会的技術要素

【上記の導入を進めるために、どのような人的・社会的技術を開発しているのが明確化して下さい。】

●得られる社会技術的成果

【これらの組み合わせで、どのような社会技術的成果を目指しているのか、示して下さい。】

●東日本大震災対応

【プロジェクトの取り組みが、震災復興にどのように寄与しているのか(直接・間接的、短期・長期的を問わず)を示して下さい。】
【既に具体的な実績があれば記載してください】

プロジェクト説明シートを用意

■脱温暖化・問題解決のシナリオ

●工学的技術要素

- 住宅における健康・快適な居住環境と超省エネルギーでLCA的に低環境負荷の同時達成
- 十分な耐震性能と長寿命を保証する木材多用住宅構法の確立
- 低温・燻煙乾燥炉の開発と木材乾燥手法の確立
- 合理的製材作業手法と木材資源総合利用手法の確立(による林産業経営改善)
- 持続可能な植林と森林管理手法の確立(による林業経営改善)



●人的・社会的技術要素

- 林業と住宅建設を直接つなぐ一気通貫ビジネスモデルの創設
- それを支える市民金融システムの開発と強化
- 優良資産住宅を適正評価できる住宅認証制度と中古住宅市場の創設
- 各地・国産木材活用優良住宅普及団体との連携
- 当該モデルの消費者理解促進のための情報基盤整備

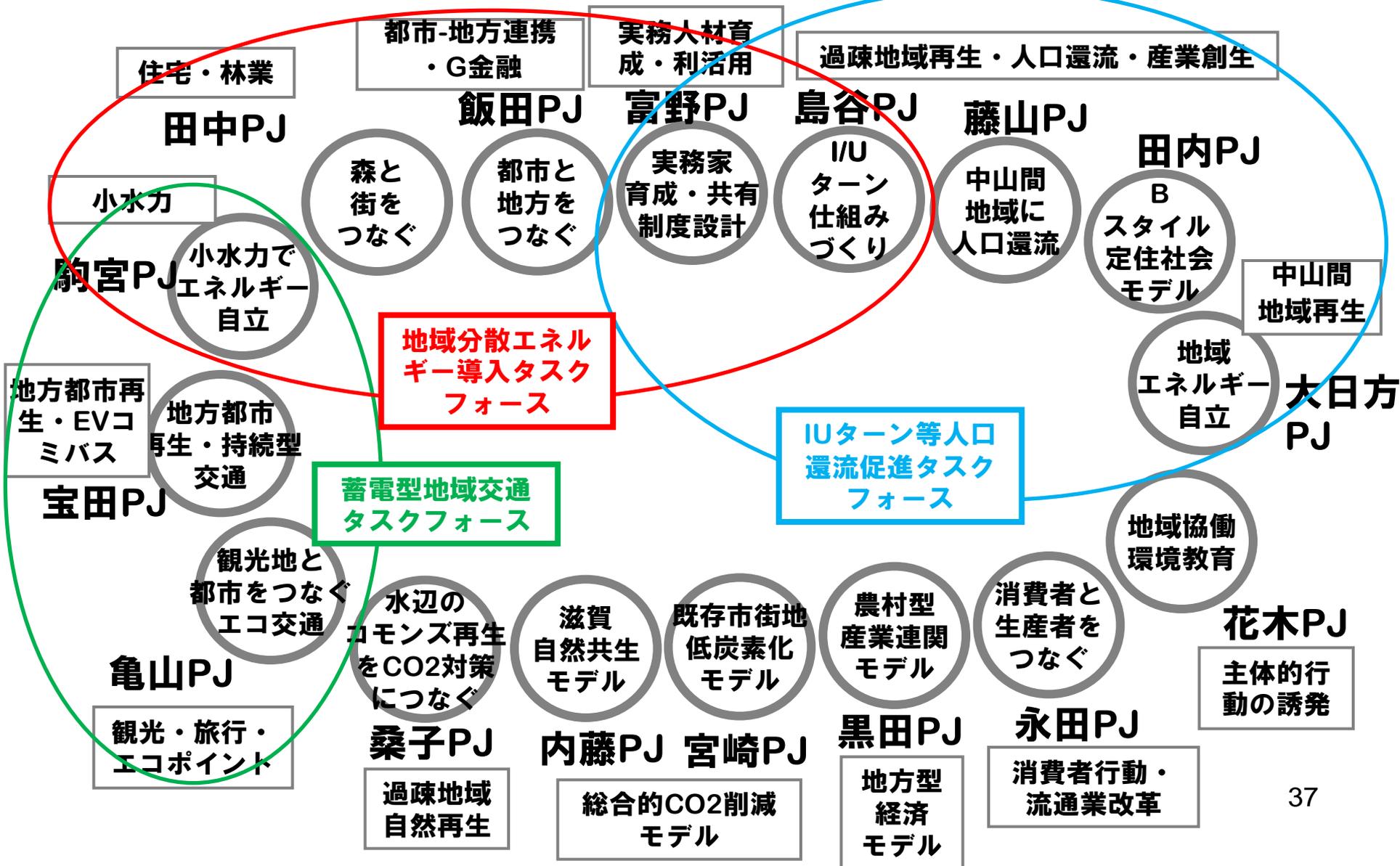
●得られる社会技術的成果



- 居住環境測定と木材の物性分析の調査・研究およびLCA評価により、科学的に国産木材多用住宅の性能が評価される。
- 国産木材を多用した長寿命超省エネルギー環境優良健康住宅の開発普及を通じてLCCO2で住宅の温室効果ガス排出が大幅削減される。
- 優良資産住宅を適正評価できる住宅認証制度と中古住宅市場の創設により国産木材多用優良住宅の普及が促進される。
- 持続可能な林業・林産業のビジネスモデル確立により森林資源の維持増大と林産物の適正供給が実現される。
- 当該研究による「森街」連携一気通貫モデルが確立されることで、2050年カーボンニュートラル生活実現が達成される。

④ 目まぐるしく変動する社会情勢に適切・迅速に応える必要

プロジェクト横断型（外部有識者含）のTFの設置



蓄電型地域交通タスクフォース

E-コミバスによる
地域エコ交通
システム実現の
ためのご提案

JST-RISTEX
《(株)科学技術振興機構・社会技術研究開発センター》
「地域に根ざした脱炭素化・環境共生社会」研究開発領域
蓄電型地域交通タスクフォース

- ◆ **9人乗り低速EVコミバス概念を構築**
国土交通省・EVリーダーとも意見交換
製造体制を構築
- ◆ **電池利用型電力需給方式**
山側で小水力発電、電池の鉄道輸送、
市内で電動自転車・EV等で利用
- ◆ **領域終了後にむけた体制の構築**
一般社団法人 蓄電型地域交通推進協会
(2010年7月設立、川村健一理事長)

低速EVコミバス戦略構築への道

2008 EV開発に向けた情報収集開始

2008.12.16 日産自動車研究所に広田氏を訪門しEV戦略を見学

2009.3.18 堀尾・重藤 三菱自動車を訪ね、三菱の戦略を聴く

2009.4.2 堀尾、川村、重藤 群大次世代EV研と意見交換

2009.3.23 堀尾・重藤、湘南慶応キャンパスに清水教授を訪問し
動輪数の自由度を理解

2009.4.17 川重研究所に堤氏を訪問しギガセルと電池電車開発
を見学

2009.9.12 富山にタケオカ自動車を訪問

2009.9.28-10.4 上坂教授ほかスイスZelmatほかのEV村を訪問

TFとプロジェクトが緊密に連携 4輪マウスから8輪バスへ —EVの特徴を生かしたE-コミバス制作の経緯—

1. 2010年、群馬大次世代EV研（宗村氏（株）シンクトゥギャザー）リーダー）と協力企業がマウス型の一人乗り車（写真1,2）を完成。同車用インホイールモータ（写真3）は（株）ミツバが開発。
2. 2011年2月、JST-RISTEX環境・エネルギーR&Dプロジェクトは、このモーターを並列装着した低速コミバス製作を宗村氏に依頼。
3. 2011.9 第1号試作車完成（写真4）。富山の川端鉄工（株）も内装に協力。



写真1 (マウスのコンセプト) **写真2** (μ-TT2)

写真3 (インホイールモーター) **写真4** (8輪コミバス)



地域分散エネルギー タスクフォース



- ① 分散電源・分散負荷システムに関わる技術指針および導入指針の検討
- ② 手続き・制度対応マニュアル等作成・出版
- ③ 地域主体(担い手)形成活動の実施指針
- ④ エネルギー自立地域実証実験の指針

「郷がえり (I/Uターン)」タスクフォース

都市-農山村連携による低CO₂化には、再エネ地域間連携があるが、もう一つの切り札は郷返りであり、本領域の中心課題の一つと考えている

都市

地方

豊かな自然
エネルギー

②郷がえり
郷返し

膨大な
消費需要

省エネ

人口減
と
郷返し

再エネ

現在

膨大な
対外
支払

①再エネ地域間連携

グリーンエネルギー

郷返し

2050

再エネ
省エネ

需要

風力

太陽光
小水力

供給

林業系

お金

太陽光
太陽熱
廃木材
ゴミ発電
廃食油

自前

供給

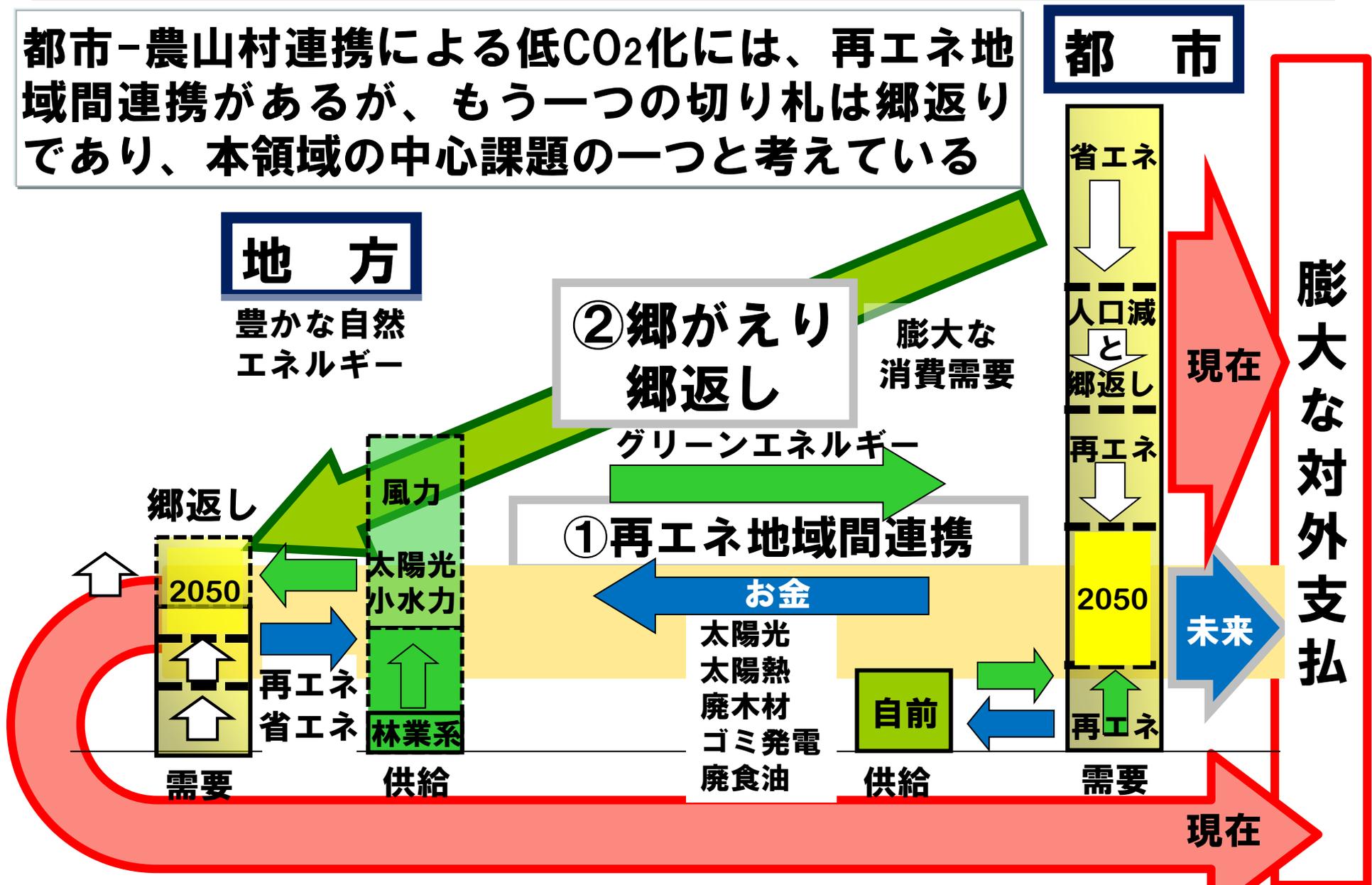
2050

再エネ

需要

未来

現在



プロジェクトの外部評価

プログラム・採択プロジェクトの評価

○事前評価：総括および領域アドバイザー



- ・年度ごとの報告
- ・総括、アドバイザーによる定例会議・サイトビジット

総括は、プロジェクトの実施期間中であっても必要があると認めるときは、中止または他のプロジェクトとの統合等の大幅な見直しを行う



○中間評価（プログラム・5年を超えるプロジェクト） ：評価委員会



○事後評価：評価委員会

（終了後一定期間を経たのち）

○追跡評価：評価委員会

※報告書および評価結果はHP等にて公開

平成22年度中間・事後評価で 複数PJに共通にみられた指摘事項

■地域実践が先行し、脱温暖化の方法論化・理論化につなげていない

※特に体制の不備が指摘された

■他地域への展開の道筋の提示、定量的評価の必要性

■研究成果を体系的に整理する必要性

■地域との関係、地域との共有のあり方への指摘

■その他

- ・法制度への批判で終わることなく法的整備への踏み込みを
- ・都市が持つ構造的課題など、そもそも論にも向き合う覚悟を
- ・プロジェクト終了後の具体的実現への道筋を

地域の現場における研究開発は非常に難しい：本当の挑戦はこれから

定量化

明確な目標設定のある
温暖化・気候変動対策の要求

研究者・専門家主導ではだめ

Project

地域活動で終わってはだめ

地域主体形成の視点の共有

地域の現場に
おける実証

過去の失敗を繰り返してはならない

「バイオマス・ニッポン総合戦略」（平成14年12月27日に閣議決定；平成18年3月31日改正）及びこれに基づく平成15年度～20年度に実施されたバイオマス関連事業（214事業：6.5兆円）に関する政策評価報告結果

※下水道3事業が4兆円以上を占めるため、実質的には約2.4兆

- 期待される効果が発現しているものは皆無
- CO₂収支を把握していない、更にはCO₂削減効果が発現しない（CO₂を余分に発生させているケースも）
- バイオマスの利活用の推進どころか、温暖化対策としても効果を発揮していなかったことが明らかにされた

海外の事例

国立科学・技術・芸術基金（NESTA・イギリス）

主な活動内容：ベンチャーの支援、
イノベーションの研究・普及
（新規イノベーション・モデル構築及び実験に助成）

Big Green Challenge：

コミュニティ主導の気候変動への対策を促進し、サポートするためのイノベーションコンペ（£1m用意）

⇒350超の提案から10のファイナリストを選出

⇒それぞれのファイナリストは£20,000を受け取り、

Oct2008-Oct2009にプランを実行

⇒その結果をもとに3団体（winner）が£300,000、1団体（runner-up）が£100,000の、更なる展開助成を受けた。

新たな概念形成と政府への提言

Mass localism :

多くのコミュニティが自分たちの解決の方法を開発し実行し、お互いに学び合うことを支援することにより、ローカルアクションと国家レベルを結び付ける新たな方法。

“Mass localism is an alternative approach to combining local action and national scale, by supporting lots of communities to develop and deliver their own solutions and to learn from each other.”



How government should approach mass-localism?

- ①明確で測定可能なアウトカム（目標）の設定
- ②コミュニティのイノベーション力を信じる
- ③早期の段階では、お金よりも挑戦やアドバイスの方が重要
- ④参加に関わる既存の障害を見極め、それを取り除く
- ⑤活動に対して報いる（助成する）ではなく、結果に報いる

まとめに代えて

プログラムマネジメントのなかで見えてきた課題

■挑戦的な課題を設定していることによる、プログラム詳細設計・プロジェクト選考の難しさ

- ⇒過去の実績よりも、領域の「志」を共有してくれる方が大事！？ただし研究体制(人材)は非常に重要。
- ⇒研究者が地域活動に振り回されてしまうケース。
- ⇒「やってみないとわからない」というスタンスにはどう対応するか。
- ⇒役割の明確化、客観的分析を行うチームの必要性。

■適切なマネジメントとは

- ⇒対話や議論を重ね改善に向けて合意を図っていきたい。しかし、その過程でプロジェクト側の領域目標の理解不足や目標達成に向けた計画の不十分さが露呈することも。そこで結果的に「介入」になることもある。

プログラムマネジメントのなかで見えてきた 課題 つづき

■確実に目標を達成するには

- ⇒良いものを選考すればよい、という単純な話ではない。
- ⇒結局は人材次第！？(総括もプロジェクトも)
- ⇒こういうことをやりたい研究者はまれ！？(学側のメリットは？)
- ⇒理想的な研究開発体制とは(単に産官学市民、自然科学系・人文社会系の研究者が入っていれば良いということではない)

■RISTEXや領域の挑戦を整理、形式知化、政策提言等に結び付ける必要性

- ⇒一つの事例報告で終わってはいけない(NESTAに学ぶべき)
- ⇒誰がやるのか、できるのか