

地域間連携による地域エネルギーと地域ファイナンスの統合的活用政策及びその事業化研究

2012.11.21

船橋晴俊(法政大学社会学部)

- Q1:本プロジェクトの取り組んだ研究開発テーマ
 Q2:取り組み課題と取り組み態勢
 Q3:調査の具体的課題と方法
 Q4:研究開発の成果と提言
 結び

Q1:本プロジェクトの取り組んだ研究開発テーマ

- 「エネルギー消費地」としての都市と「再生可能エネルギー生産地」としての地域の特徴を相補的に生かし、都市の再生可能エネルギー需要の拡大に連動させて、地域マネーを活用した再生可能エネルギー供給の拡大により、都市における大幅なCO2削減と地域経済の活性化・雇用拡大を同時に達成する新たな政策とその事業化モデル
- 地域に根ざした再生可能エネルギー
 ↔ 外発的開発

Q2:取り組み課題と取り組み態勢

- [RQ1] 社会的／制度的／政治的な制約を考慮した北東北における生産可能な再生可能エネルギー供給ポテンシャルと、利用可能な金融ポテンシャルの存在を確認し、東京など大都市圏におけるエネルギー需要を満たすことによって、CO2の大幅な削減の可能性が存在することを確認する。
- [RQ2] 地域に根ざした再生可能エネルギー事業を振興するために、どのような制度的枠組み条件の設定が必要なのかを探究する。
- [RQ3] 地域に根ざした再生可能エネルギー事業を実現していくためには、どのような取り組み態勢の確立が、必要かつ効果的なのかを、「統合事業化モデル」の形成を軸にして検討する。
- [RQ4] 日本の金融界の実情に即した再生可能エネルギー事業のための資金調達の方法を検討する。

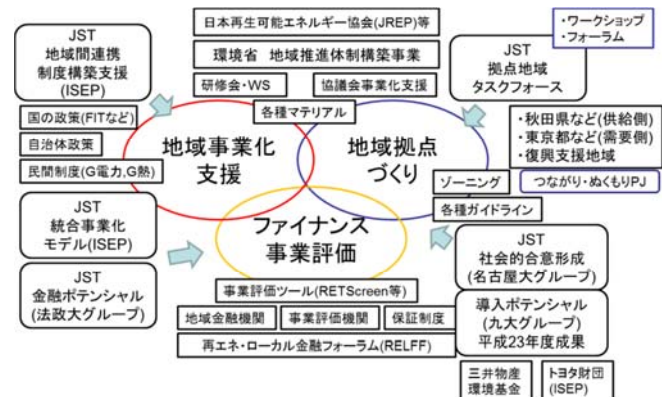
Q2:取り組み課題と取り組み態勢(続き)

- [資源]再生可能エネルギー供給ポテンシャル調査。ポテンシャルデータベースの活用、データベースの公開・共有方法の検討→九州大学グループ
- [担い手]地域再生可能エネルギー開発アクター調査、事業ガイドラインの設置と海外事例の検討、地域推進体制構築事業への参与観察→名古屋大学グループ
- [資金]地域金融ポテンシャル調査、信用保証制度の調査、風車運営自治体の経営状況調査、各地における事業モデルと金融モデルの調査→法政大学グループ
- [事業]事業に関する制度構築支援と統合事業化モデルの検討、資源・担い手・資金の3グループの調査の成果を統合しつつ、統合研究会、拠点地域でのワークショップや公開フォーラムの開催→ISEP(環境エネルギー政策研究所)+研究代表者

取り組み態勢(続き)

研究代表者	飯田哲也→(交代、2012.6)→船橋晴俊
全体統括グループ	飯田哲也、松原弘直、山下紀明、古屋翔太、氏家美由子、菊池卓郎、吉岡剛、田中信一郎、仁平裕之
資源ポテンシャル調査グループ	江原幸雄、分山達也
開発アクター調査グループ	丸山康司、柏谷至、西城戸誠、工藤弘毅、藤公晴
金融調査グループ	船橋晴俊、大門信也、茅野恒秀、湯浅陽一

研究開発の全体像



Q3:調査の具体的課題と方法

- [1]エネルギーポテンシャルの調査
- [2]諸外国の事業ガイドラインの調査
- [3]地域再生可能エネルギーの開発アクター調査
- [4]自治体風力発電のアンケート調査
- [5]各地の再生可能エネルギー事業への取り組みについての事例調査
→市民ソーラー発電(八戸市、八王子市、etc.)
小水力(岩手県、青森県)、風力(神栖市、寿都町、ニセコ町、東伊豆、むつ市etc.)
- [6]金融ポテンシャル調査
- [7]信用保証制度調査(聞き取りとアンケート)
- [8]秋田県での実践的取組みへの参与観察(大湯村)
- [9]統合的事業化モデルと制度形成支援(各地の事例と拠点事例としての秋田)

[8]秋田県での参与観察

- 秋田タスクフォースを形成し、継続的に参与観察。拠点フィールドとしての秋田
- ①2010年8月、2011年10月に、秋田市でフォーラム。多様なステークホルダーの参加(約200人)
- ②統合事業化モデルの初発の発想(開発準備、事業開発、事業実施の3段階を区分する)に基づき、連続ワークショップ「オカネもコネもなくアキタの“人”から始まる自然エネルギー勉強会」(2012年2-7月、5回)。
- ③秋田県内でのコミュニティ・パワー推進主体の形成。「Community Power Project AKITA(CPPA)」が発足
- ④パイロット事業検討イニシアティブの立ち上げ
CPPAと大湯村の有志農家の協働による小規模ソーラー発電パイロット事業(10kW程度)
- ⑤地域で関心を有する人々と各領域の専門家とのネットワーク形成

Q4:研究開発の成果と提言

→ (各地および秋田の事例をふまえての)統合事業化モデル

- ①時間軸においては、「事業規模の段階的拡大モデル」と、「取り組み態勢確立の五ステップモデル」
- ②社会空間軸においては、「制度的枠組み条件」と「主体的取り組み態勢構築」の同時促進
- ③制度的枠組み条件の重層的構築
- ④各地域の直接的担い手(コア集団と協力者ネットワーク)と、地域横断的な支援者ネットワーク
- ⑤各領域での専門的情報支援
- ⑥日本型環境金融モデル
- ⑦地域内在的・地域横断的ネットワークと結節イベント

	開発準備段階		事業開発段階1	事業開発段階2	事業実施段階
取組み態勢	講演会 Step1	学習会 ワークショップ Step2	事業化準備協議会 (諸案形成) Step3	事業化準備協議会 (議案決定) Step4	事業組織設置 Step5
	コアグループ形成		事業計画案作成 ファイナンスモデル検討 フィンビリティスタディ	事業計画決定 フィンビリティスタディ キーパースンの明確化	事業化確定 操作
主体とネットワーク	ネットワーク探索		組織案作成 立地点検討	キーパースンの明確化 立地点確保	
	資金調達	ファイナンス手法の検討	ファイナンスモデル形成支援	開発資金融資 公的債務保証約束 補助金決定	事業融資 公的債務保証制度
専門知識支援	ファイナンス基礎知識 フィンビリティ基礎情報 組織モデル基礎知識	Retscreenの支援 フィンビリティマップ提供 組織モデル形成支援	デュエティリジェンス 高度なフィンビリティマップ		
行政	自治体	公共施設の屋根貸し 地域版事業ガイドライン(社会的受容性ガイドライン) 地域再生可能エネルギー振興基本条例、事業化準備協議会への支援			
	政府	固定価格買い取り制度			

①A:事業規模の段階的拡大モデル

- * 各地域に根ざした事業の規模を拡大していくためには、多段階発展の長期方針が現実性がある。
- * いきなり、大規模な事業をてがけるのは難しい。小規模な事業からはじめて、一つの事業のサイクルを「一周してみる」ことが必要である。「一周してみる」ことによって、主体形成とノウハウの獲得が可能になる。それをふまえて、2周目(2段階目)は、より大きな規模の事業を企画できる。そして、それが成功すれば、さらに、3周目(3段階目)を構想していくことが可能になるであろう。

①B:取り組み態勢確立の五ステップモデル

- 一つの事業の実施における、取り組み態勢の進化
*一つの事業の事業サイクルにおいて取り組み態勢は段階的に深化する5ステップのモデル
- 第1ステップ:講演会などでの一般的な知識の普及。ネットワーク探索
 - 第2ステップ:学習会。 コア集団+ネットワーク探索
 - 第3ステップ:事業化準備協議会(諸案の作成) コア集団+ネットワーク形成
 - 第4ステップ:事業化準備協議会(一つの案の決定) コア組織+ネットワーク形成
 - 第5ステップ:事業組織の立ち上げと運営 コア組織+ネットワーク維持
- * 各段階で、取り組むべき課題、次の段階に進むために解決しなければならない課題、次の段階に進むことのできる条件がある。

取組み態勢確立の五ステップモデル(続き)

第1ステップ: 講演会などでの一般的な知識の普及。

地域社会の中で、関心のある人々が聴衆として聞きに来る。その中から継続的に勉強してみようというグループができてくれば、次のステップに進むことができる。

第2ステップ: 学習会(ワークショップと言ってもよい)。

住民団体の自発的な勉強会や、「連続市民講座」というような形式での情報収集と共有をすすめる。

例、ニセコ町の「協議会」は、9ヶ月の間に、系統的に情報集積を進めていた。

* このステップでは、関心のある人が継続的に集まり、再生可能エネルギーについての知識を体系的に習得する。そして、地域に即した事業化の予備的な情報収集も行う。

* 自分の地域では有力な技術的選択肢は何かの確認。その具体化の選択肢の吟味。例えば、ソーラー発電を設置できそうな候補地の列挙。

* さらに、事業化の準備を担う取組み態勢と人々の具体化が必要。

第3ステップ: 事業化準備協議会(諸案の作成)

事業化への強い意欲を有する人々が、協力しようという姿勢をもって集まる必要がある。事業化の準備のために、事業計画(施設規模、キャッシュフローの計算)、事業組織計画、資金計画について、検討する。

・それぞれについて、複数の案を作成すること

* 可能になる条件=「意欲のある個人」「責任をもって取り組もうという個人」

第4ステップ: 事業化準備協議会(一つの案の決定)

・複数の案の中から、実行可能性、成果の見込みを吟味して、一つの案を決定する。

* 可能になる条件=事業を担う具体的個人の明確化、協力ネットワークのデザイン及びその構築(例、金融機関が融資の意向を表明すること。自治体が、公共施設の屋根貸し政策を採用すること)

第5ステップ: 事業組織の立ち上げと運営

なんらかの事業組織(SPCが有力)を設置し、資金を集め、建設工事を行い、発電事業を開始し、運営していく。

経営理念において、「事業性」と「社会性・公益性」のバランスが必要。事業組織内部の意志決定主体に、経営理念が共有されている必要。「採算への無関心」逆に、「利潤至上主義」では、長期的で広範な普及は無理であろう。

②社会空間軸: 制度的枠組み条件と主体的取組み態勢の同時促進

- 地域に根ざした再生可能エネルギー事業を各地域で育成していくためには、制度的枠組み条件と、主体的取組み態勢の二つの側面からの変革努力が必要である。
- 事業モデルは、技術的選択(太陽光、太陽熱、風力、バイオ、地熱、小水力)、事業規模(10,100,1000,1万、10万kW)、事業主体(企業、自治体、NPO、協同組合、社団法人、etc)、の組み合わせで100種以上ある。
- 事業モデルの多様性に対して、制度的枠組み条件と取組み態勢の適合性を考える必要がある。

②→③制度的枠組み条件の重層的構築

[政府レベル]

- ・固定価格買い取り制度
- ・発送電分離
- ・広域系統連係

[自治体レベル]

- ・地域再生可能エネルギー振興基本条例
- ・事業ガイドライン(社会的受容性ガイドライン)
- ・事業化準備協議会への支援
- ・公共施設の屋根貸し事業

②→④主体的取組み態勢の構築

[1]各地域で事業を担うコアグループ

- 取組み態勢の確立の五ステップを通して、組織化を高めていく
- 各ステップごとに先へと進めるkey personが必要

[2]各地域内での支援・協力のネットワーク

- 経済的資源の提供、自然資源の提供、ノウハウや知識の提供。これらを担う中間支援組織の形成

[3]地域横断的な支援・協力のネットワーク

- 専門的知識の提供、人材の紹介、経済的資源の提供、グリーン電力需要の組織化(コンサル、政策提言型NPO, 大学研究室etc.)

⑤各領域での専門的情報支援

- [1]エネルギーポテンシャル情報
- [2]技術的仕様や各装置の性能についての情報
- [3]成功事例と失敗事例についての情報
- [4]資金準備(金融モデル)についての情報
- [5]事業組織形態の選択肢についての情報
- [6]RETScreenなどによる事業計画策定支援ツールの提供
- [7]支援能力を有する専門家や専門組織のリスト

* これらの情報は「取組み態勢の五ステップの進化」とともに、段階的に高度化が必要になる。それが段階的に提供できる支援態勢を、費用負担条件を考えながら、整備していく。

支援情報の取り組みステップに応じた高度化

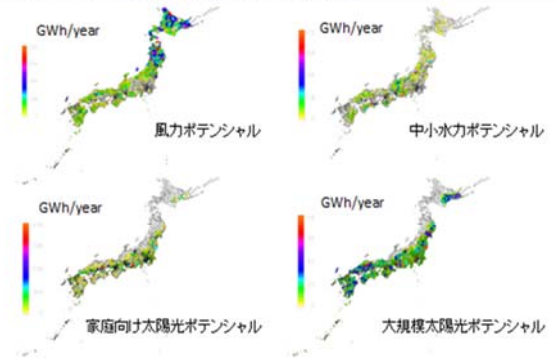
例：エネルギー供給ポテンシャル情報

当プロジェクトにおいて、資源ポテンシャル調査グループは四レベルの情報提供の仕組みを構築した。

- * 同様に、技術情報、成功事例・失敗事例、組織モデル、資金調達、事業の収支計算、社会的受容性といった各領域ごとに、段階的に高度化していく支援情報の提供を実現することが必要である。

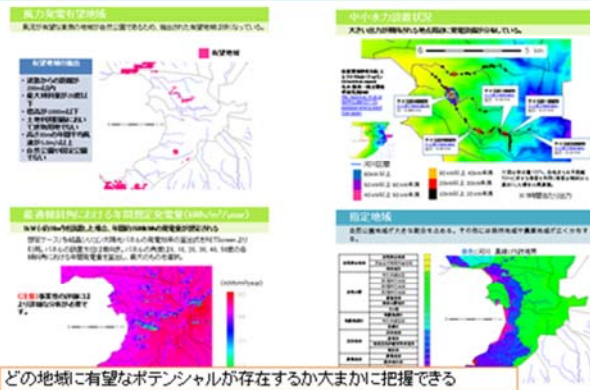
データ1 再生可能エネルギーポテンシャル(利用可能性)の無料データ

シンプルで常に誰もが利用できるデータをインターネット上で無料で公開。市町村の再生可能エネルギーポテンシャルの全国的分布傾向がわかる。



データ2 再生可能エネルギーポテンシャルの検討きっかけデータ

再生可能エネルギーの導入検討の初期段階に用いる定型データを安価に、素早く提供する。図は一例。



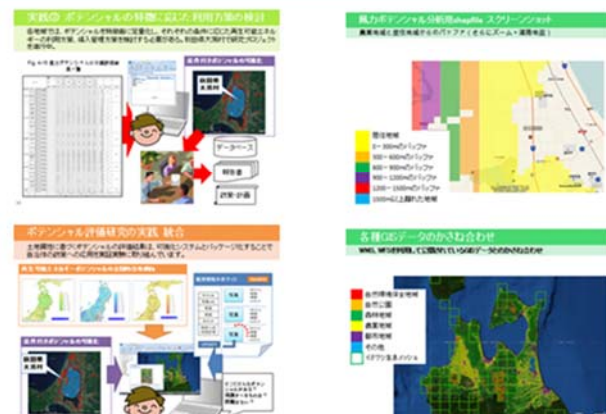
データ3 再生可能エネルギーポテンシャルの分析データ

再生可能エネルギーの導入調査の初期段階に用いる分析データを受注生産で安価に、素早く。データで地域内の利用目標を概算できる定量的なデータ。



データ4 政策検討のための高付加価値データのコンサルティング

政策検討に用いるカスタマイズ可能な高付加価値のデータを、じっくり提供する。



⑥ 日本型環境金融モデル

- 事業モデルと適的な、資金調達モデルが何であるのかの検討が必要
- * 日本の金融機関は、「自前主義」の文化を色濃く有しているので、短期的には、ドイツのようなデュエリリジエンス機関の評価をよりどころにしてプロジェクトファイナンス方式を採用するような転換の可能性は低い。
- 第1に事業計画に当初段階から金融機関が参加すること、
- 第2にそれによって、事業者と共に成功経験とノウハウを共有すること、
- 第3に小規模な事業への環境金融の経験を積みそでの知識と信頼感に立脚しながら融資の規模を拡大していくこと(段階的規模拡大)、
- 第4にさまざまな金融機関が親和性の高い事業の担い手と連携すること。例、農業系団体と農林系金融機関。
- 信用保証制度も、このような方式の必要性を変えるものではない。信用保証協会も、「自前主義」によって、再生可能エネルギーの融資実績について経験をつまなければ、審査能力を獲得することができない。

⑦地域内在的・地域横断的ネットワークと結節点イベント

- * 三水準のネットワーク形成が必要。
- [1]市町村レベルでのコア組織とネットワーク形成
- [2]都道府県レベルでの全県的学習会とネットワーク形成(市町村レベルの取り組みのリーダーが参加し、専門知識を共有する)＋県レベルの中間支援組織の形成
- [3]地域横断的な(全国レベルでの)情報支援、情報交換、協力のネットワーク形成＋専門情報提供組織の形成
- ネットワークの結節点としてのさまざまな講演会、シンポジウム、フォーラム。これらはネットワーク形成機能を有する。

結び(今後の展開)

- [1]各地域の再生可能エネルギー事業への取り組み支援
 - さまざまな専門知識とともに、統合事業化モデルの提供により、取り組みの五ステップの自覚的通過・組織化を提案。
 - 秋田県各地域、福島県南相馬市、東京都八王子市etc.
- [2]政策提言
 - 地域自然エネルギー振興基本条例(ひな形案)
 - 社会的受容性ガイドライン
 - 東北復興エネルギー戦略(2020年東北・自然エネルギー100%プラン)
 - 市町村レベルと都道府県レベルでの取り組みネットワーク形成の促進
 - 市民ソーラー発電所の支援(各地で「市民電力」の模索が広範に生じつつある。)

地域自然エネルギー振興基本条例(案)

第1章 総則

(目的)

第1条 本条例は、自然エネルギーが有する積極的・多面的価値を認識し、自然エネルギー活用のための理念と原則、自治体、住民、事業者などの責務を定めることにより、〇〇市(町、村)において、地域の地理、歴史、文化に立脚し、地域に根ざした自然エネルギーの活用を積極的に推進し、それによって持続可能で豊かな地域社会を形成することを目的とする。

(定義)

第2条 本条例における自然エネルギー資源、自然エネルギー、地域自然エネルギー事業は以下の各号に示すとおり定義する。

- 「自然エネルギー資源」とは、風、太陽、森林、水、地熱など、自然の循環に根ざしつつ、地域の地理、歴史、文化と結びついて存在するエネルギー資源をいう。
- 「自然エネルギー」とは、風力発電、太陽光発電、太陽熱利用、バイオマス発電、バイオマス熱利用、小水力発電、地熱利用など、自然の循環に根ざして枯渇しないエネルギーをいう。
- 「地域自然エネルギー事業」とは、事業者の代表者・所在地、事業資金、受益の配分等について、別途定める一定の条件を満たす、自然エネルギー資源を活用するための地域に根ざした事業をいう。

第2章 自然エネルギーの活用に関する基本原則等

(理念)

第3条 〇〇市(町、村)の住民、自治体及び事業者は、以下の各号に示す理念に基づいて、〇〇市(町、村)での自然エネルギー活用を行うものとする。

- 住民、自治体及び事業者は、地域の自然エネルギー資源について、その価値を自覚し、持続可能な形で活用することに努める。
- 住民、自治体及び事業者は、互いに協力し、地域の自然エネルギー資源に基づく地域社会の創富力向上に努める。

地域事業ガイドラインを構成する項目

一 事業者の配慮事項	
A 問題の軽減化への努力	法的義務を超えるガイドラインの遵守 <ul style="list-style-type: none"> ・ JNPAガイドライン ・ 風力発電適性立地のための手引き(環境省) ・ 順応的管理の導入 ・ 設定された優先地域内への立地
B 地域経済への配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業者の所在地 ・ 事業者への地元資本参加 ・ 地元住民からの資金調達と利益分配 ・ 地元で製造した部材の利用 ・ 建設業務発注の際の地元配慮 ・ 維持運営への住民の雇用
C 地域振興への協力	コミュニティファンド(後述)への協力 地域環境と野生動物の生態環境の整備 ドクターセンターと観光施設 学校の現地訪問その他の教育支援業務 地元団体/チームへの資金提供
二 自治体の配慮事項	
A 開かれた議論に基づく優先地域の設定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資源量ポテンシャル・法令上の制限 ・ 生態系に関する既存の情報 ・ 地域住民が重視する場所 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 聞き取りや写真撮影による簡易調査 ➢ 地域住民などが主体的に行う地域調査
B コミュニティファンドの設置(固定資産税などからの拠出)	
C 地域振興などの連携	