

環境未来都市提案書（様式1）

平成23年10月24日

岩手県大船渡市長 戸田 公明

岩手県陸前高田市市長 戸羽 太

岩手県住田町長 多田 欣一

タイトル	気仙広域環境未来都市
提案者	◎岩手県大船渡市長 戸田 公明 岩手県陸前高田市市長 戸羽 太 岩手県住田町長 多田 欣一 一般社団法人 東日本未来都市研究会 代表理事 宮田 秀明
総合特区との 関係	総合特区の申請無し

1. 将来ビジョン

(1) 目指すべき将来像

- ・ 東日本大震災によって被災した都市を環境・社会・経済の価値を相乗的に創造する世界に誇れる環境防災未来都市として復興し、東北地方の復興まちづくりのモデルかつ小規模都市の世界モデルとする。
- ・ 気仙地域（岩手県大船渡市、陸前高田市、住田町で構成。以下「地域」という。）で創設した都市社会システムを国内外へ普及・展開することも視野に入れる。
- ・ 地域に安定的に電力を供給し、住民が安全・安心に暮らせる社会を実現するため、世界初の地域分散型蓄電システム付メガソーラー発電所を建設し、地産地消型または分散型エネルギー社会を構築する。
- ・ 高齢者の住まい、医療・介護施設、就労場所等について、高齢者に優しい交通環境と先進移動手段が整備されたフラットなコンパクトシティに実現するとともに、幼児から高齢者までの生活が循環的に連結する社会環境を実現する。
- ・ 65歳以上の人口が30%以上の超高齢化社会である、2市1町それぞれの特徴を活かし複合的に連携しながら、第二次産業の振興、医療福祉、農林水産業、交通、物流などの社会インフラの革新的な進歩を実現し、住民が安心かつ快適に暮らせるまちを構築する。また、ICT (Information and Communication Technology) を活用し、「助け合い」、「<所有する>から<利用する>へ」など地球環境への負荷が少ないソフト施策を導入し、先進的なライフスタイル（シェアリング、リサイクル・リユースなど）を実現する。

(2) 目指すべき将来像の実現に向けた課題・目標の設定と価値創造

①環境

<p>i) 課題・目標</p>
<p><テーマ></p> <p>a) 低炭素・省エネルギー</p> <p>メガソーラー発電所の設置による地産地消型または分散型エネルギー生産・貯蔵・消費のモデル都市を創造する。</p> <p>原子力及び化石燃料に依存したエネルギー消費から脱却すべく、再生可能エネルギーと蓄電技術を導入した世界初のモデルを構築する。</p> <p>再生可能エネルギーの効率的な活用を念頭に置いたスマートグリッドを構築し、主に、製造業の拠点と電気自動車（EV）の導入などの移動手段を中心に、地域全体の省エネルギー化を進める。</p>
<p>ii) 評価指標及び数値目標</p>
<p>評価指標－1：地域全体での再生可能エネルギーの自給率</p> <p>数値目標－1：地域において5%のCO₂削減を最小単位とし、津波による浸水域を中心に土地利用を検討後、再生可能エネルギーによる発電施設に利用可能な面積を定め、土地利用計画との調整を図りながら、最適な規模を設定する。</p> <p>評価指標－2：防災都市の観点から見た地域内での電気の貯蔵率</p> <p>数値目標－2：地域の消費電力8時間分の貯蔵能力を整備（平成29年）</p> <p>評価指標－3：再生可能エネルギーによるモデル都市としての世界的認知</p> <p>数値目標－3：世界メディアへのモデル都市としての掲載（平成29年まで）</p> <p>上記の取組の結果として、地域全体としてCO₂排出量を削減する。</p>
<p>iii) 課題の解決・目標の達成に向けた取組方針</p>
<ul style="list-style-type: none">・ 太陽光等の再生可能エネルギーの不安定さを補うため、大規模定置型蓄電池を付帯した再生可能エネルギー発電所を建設する。 (数値目標－1に対する寄与度：100%) (数値目標－2に対する寄与度：30%)・ 系統電力の発達している日本の電気インフラを活かし、最もふさわしいハイブリッド（従来電力供給＋自然エネルギー発電）・エネルギーシステムを構築する。 (数値目標－2に対する寄与度：70%)・ 製造業工場のスマート化、電気自動車などの低炭素移動手段の整備、家庭・大規模施設へのスマートメーターの導入と、それらを統轄するスマートグリッドを構築し、自然エネ

ルギー利用の効率化を図るとともに、地域全体の電力及び化石燃料の消費を削減する。
(数値目標－３に対する寄与度：100%)

iv) 課題の解決・目標の達成の過程で創造される価値

ア) 環境価値

- ・ 地域のエネルギーは再生可能エネルギーによるものとなり、低炭素社会が実現する。
- ・ モデル都市と認知されることで、地域住民及び周辺住民の環境意識が高まる。
- ・ 既存の工場や自動車などの省エネルギー化・低炭素化が進む。
- ・ 電力の需要拠点にスマートメーターを配置し、スマートグリッドを構築することで、地域全体のエネルギー消費の平滑化を含めた省エネルギー化が進む。

イ) 社会的価値

- ・ 地域のエネルギーの自立による、為替や石油価格の変動等の外的要因にエネルギーコストが影響されにくくなる。
- ・ 大規模定置型蓄電池及び蓄電システムを付帯し、太陽光発電に安定性が保障されることにより、太陽光発電の活用を促進するモデルとなる。
- ・ 地域分散型蓄電システム付メガソーラー発電所の建設により地域振興が図られ、環境都市としての確固たる象徴となることで、モデル都市としての価値が高まる。
- ・ メガソーラー発電所を運営することにより、地域に雇用の場が生まれる。

ウ) 経済的価値

- ・ メガソーラー発電所の安定的な事業収入が確保できる。
- ・ モデル都市の創造により、環境分野で先進的な都市や企業との優先的交流、観光等を通じて地域振興が図られる。
- ・ 従来から存在している系統電力に加え、自然エネルギーを活用した地産地消型のエネルギー基盤を持つことにより、災害時の電力のバックアップが強化される。
- ・ 自然エネルギー発電と需要をつなぐ蓄電池とその経営方法を開発し、電気エネルギー経営ITシステムとして商品化する。
- ・ 太陽電池産業や蓄電池産業の需要を生み出し、産業振興につなげる。
- ・ 世界の島嶼部や電力網の末端地域に対する世界初のエネルギー経営システムを創造し、世界に普及させる。

v) 取組の実現を支える地域資源等の概要

- ・ 地理的条件
地域分散型のメガソーラー発電所を目指す。今後の土地利用計画との調整を図り、最適な規模を設定する。
当地域は系統電力網末端にあり、地産する発電事業の地にふさわしい地域である。

- ・ 人口、人口構成

当地域の人口は約7万人である。本構想の推進にあたり支援を受ける「(社)二次電池社会システム研究会」が、先に石垣島においてエネルギーの部分的地産地消化が可能であることを検証したが、それとほぼ同程度の規模である。津波による浸水域を中心に土地利用を検討後、再生可能エネルギーによる発電施設に利用可能な面積を定め、土地利用計画との調整を図りながら、最適な規模を設定する。

- ・ 産業構造、地域の産業を支える企業の集積等

水産業から農業、林業まで幅広い産業を抱え、かつ、生産拠点から物流拠点まで多岐にわたる業種・業態が集約しており、地域全体を俯瞰した視点でのエネルギーの最適化に最も適した産業集積を呈している。

- ・ 都市構造・社会資本の現状

大船渡市には、水産加工業の輸出を担う、国際コンテナ貿易港（重点港湾）があり、世界的な事業展開を図る基盤が整っている。

- ・ 地域の歴史、伝統、文化

水産業では、大船渡市において、国際的に俯瞰したスタンスで海外市場を視野に事業展開している事業所がある。起業家精神、独立精神が強い有志が多く、「世界に誇るモデル都市」創出への強いポテンシャルが存在する。

- ・ 地域内外の人材・企業等のネットワーク

系統電力の経営主体である東北電力株式会社がハイブリッド（従来電力供給＋自然エネルギー発電）・エネルギーシステムモデル構築に積極的であり、協業していく。

蓄電池を活用して社会システム・イノベーションを実現することを目的とした「(社)二次電池社会システム研究会」を母体としたコンソーシアムがあり、多業種にわたる会員民間企業の支援がある。

なお、「(社)二次電池社会システム研究会」は、自然エネルギーを含めたスマートグリッドシステムの制御理論であるデジタルグリッドの研究も進めている。

②超高齢化対応

i) 課題・目標

<テーマ>

g) 地域の介護・福祉

○ 高台を利用した連結型コンパクトシティの創設

高齢者がいる住宅・リハビリ施設・就労場所などを近接させたコンパクトシティを複数創設する。コンパクトシティ内では、段差をなくし、高齢者がマイクロEVと徒歩で移動できる空間とする。コンパクトシティ間は共通移動手段で連結し、2市1町を多極として捉え、それらを連結する軸で結び、相互に助け合う構造の連結型ポリセントリック（多極型）シティを実現する。

○ 高齢者にやさしい交通環境と先進移動手段の整備

運動能力が衰えた高齢者にとって、移動コストは健常者に比べて非常に大きい。車での移動を前提としたまちでは、高齢者は運行本数が少ないバス、家族の送迎、タクシーの利用などの移動手段の選択肢しかなく、結果的に閉じこもってしまう。コンパクトシティを前提として、高齢者の物理的移動コストを最小化するまちづくりを行う。具体的には、まち全体のコンパクト化と、高齢者の移動手段の整備（デマンド型ミニEVバス、マイクロEVの導入、カーフリーゾーン、バリアフリーゾーン等）を行う。

○ 高齢者生活拠点の防災強化

従前より、大船渡市、陸前高田市では、過去の津波被害の教訓を活かし、介護・福祉施設を高台地域に建設する傾向にある。緊急時には、移動能力が相対的に低い高齢者が被害を受ける。今回の震災では、海岸に近い特別養護老人ホームで多くの利用者が亡くなった。また、津波の被害を受けなかった施設においては、電気、ガスの供給が停止するなどといった被害が出た。二度とこのような痛ましい被害が起きないように、今回の震災を期に、高齢者の生活拠点の防災強化を進める。

○ 介護・福祉の先進モデルの創出

当地域では、以前から、特に介護・福祉の分野において先進的な取り組みを進めている。老人性認知症や精神障害者、身体障害者向けのグループホームが数多く存在し、2市1町の域外からも入所者を受け入れている。訪問介護や訪問診療といった分野でも先進的な取り組みを行っている。当地域は太平洋に面しており、冬は積雪が少ないうえに晴天の日が多く、高齢者にとっては、リハビリや終の棲家とするにも適している。この介護・福祉に取り組んできた歴史と、東北地方の中でも比較的恵まれた気象条件を活かして、東北地方を代表する介護・福祉モデルを実現する。

○ 農業の復興を含めた高齢者の雇用創出

農業は高齢者の最たる雇用先といっても過言ではない。生産者として十分に活躍し、社会に貢献することができる。今回の震災によって多くの農業用地が浸水し、高齢者の

就労場所が失われた状態である。これは水産業などにおいても同様である。野菜工場などの先端技術も活用し、高齢者が生き生きと働き、社会に貢献できる雇用機会の創出を図る。

h) 子育て・教育

○ 若者が働き、子どもを産み育てられるまちづくり

当地域は、東日本大震災で県内陸部と結ぶ鉄道が被災するとともに、道路においても、高速交通化への対応が遅れている地域であるが、風光明媚な自然と豊富な農林水産資源を有し、住民に愛され、国内はもとより国際的にも貢献する企業や人材を輩出してきた。しかしながら、近年では出生数が低下する傾向にあり、また、18歳～25歳前後の若年層が、教育や雇用の機会を求めて域外に流出するという状況が続いている。

鉄道の早期復旧や港湾、主要幹線道路の整備促進を図りながら、地場産業の振興や企業誘致等により雇用の場を創出するとともに、女性が安心して子どもを産み、育てられる環境を整備する。

ii) 評価指標及び数値目標

評価指標－1：コンパクトシティの創設

数値目標－1：平成29年末までに、住居や介護・リハビリなどの福祉施設、娯楽施設、店舗などの施設が、数百m内に整備されたコンパクトシティを複数創設する。

評価指標－2：高齢者向け移動手段の整備

数値目標－2：コンパクトシティ内で高齢者が1人で移動するために、マイクロEVの導入、カーフリーゾーン、バリアフリーゾーン等を整備するほか、デマンド型ミニEVバス等によるシティ間の移動設備を充実させる。

評価指標－3：高齢者生活拠点の防災強化

数値目標－3：平成29年末までに、高齢者賃貸住宅、老人保健施設、特別養護老人ホーム、グループホームといった、高齢者の住宅拠点となる施設において、今回と同規模の津波が来た場合に被害者を出さないため、高台地区への移転、あるいは避難経路の整備と定期的な避難訓練の実施を100%とする。ライフライン確保のため、自家発電装置あるいは蓄電装置の装備率を80%とする。

評価指標－4：介護・福祉の先進モデルの創出

数値目標－4：平成29年末までに、域外からの高齢者の受け入れ数を5,000人以上にする。

評価指標－5：農業の復興を含めた高齢者の雇用創出

数値目標－5：平成29年末までに、要介護状態になく、就労を希望する高齢者の80%に就労の機会を与える。

評価指標－６：18歳～25歳人口の増加

数値目標－６：平成22年の国勢調査によれば、当地域の18歳から25歳の人口は合計で3,621人となっている。統計データはないが、震災後、さらに若年人口は減少している。この人口を平成29年までに4,000人にする。

評価指標－７：域内出生数の増加

数値目標－７：平成19年末現在の出生数は、陸前高田市：126人、大船渡市：270人、住田町：30人の計426人となっている。この人数を平成29年までに500人とする。

iii) 課題の解決・目標の達成に向けた取組方針

- ・ 欧米や国内の先進的なまちづくりを参考にしつつ、林業など地域の産業の特性を活かした、住居や介護・リハビリなどの福祉施設、娯楽施設、店舗など、施設が数百m内に整備されたコンパクトシティを設計・構築し、2市1町を多極ととらえ、それぞれのコンパクトシティと市街地が連結された、連結型ポリセントリックシティを構築する。
- ・ 高齢者が、コンパクトシティ内を1人で移動できるマイクロビークル、コンパクトシティと農場などの就労場所や他のまちの間を移動するためのオンデマンドバスなどの移動手段を充実させる。交通手段の開発とITによる最適化を行うほか、道路交通法等の関連法の規制緩和を行う。今回の震災では、相対的に生活弱者である高齢者が特に大きな被害を受けた。津波の被害を受けたエリアにある高齢者の生活拠点を全て高台に移転するか、避難経路の整備と避難訓練の定期的な実施を義務付ける。ソーラーパネルなどによる自家発電装置と蓄電設備を開発した上で、施設への設置を支援し、災害時のライフラインを強化する。今回の震災のように、多くの高齢者が犠牲となる悲劇を二度と繰り返さないまちづくりを行う。
- ・ 超高齢化社会への対応は、日本全体が対処しなければならない問題であるが、介護・福祉の領域は、介護疲れや施設の入居待ちなどといった課題を抱えている。従前から介護・福祉に先進的に取り組んでいる当地域において、法規制にとられない先進的な施設の設置と2市1町間の連携を図りながら、超高齢化社会を支える介護・福祉モデルを創出する。
- ・ 高齢者が働き、社会に貢献できるインフラを整備する。具体的には、第一次産業において、野菜工場などの国際的先進事例を導入するとともに、伝統的な産業自体の復興を新しい形で実現しながら、高齢者の就労機会を創出し、高齢者参画型のまちづくりを推進する。
- ・ 教育に関連するインフラ整備を図る。具体的には、通学の足となる公共交通の確保をはじめ、大震災後、一時的、神奈川県相模原市に移った北里大学海洋生命科学部の三陸キャンパスの早期再開、その他高等教育機関（医療福祉関係など）の誘致を推進する。
- ・ 放課後児童クラブや地域子育て支援センターの充実、病後児保育、乳幼児保育、各種健

康診査、医療費助成等、子育てに係る諸事業を推進する。

- ・ 雇用を増加させる企業の産業インフラとして、港湾と主要幹線道路の整備促進を図る他、メガソーラーによる発電を活用して、企業、住民の電力コストを引き下げ、または電力品質の安定化を図る。

iv) 課題の解決・目標の達成の過程で創造される価値

ア) 環境価値

- ・ まち自体をコンパクト化することで、日常生活における自動車での移動が減少し、環境負荷を削減することができる。
- ・ 新しい移動手段として導入するマイクロビークルやオンデマンドバスを電動化すること、地方都市向けの通勤と業務利用のカーシェアリングなどのモビリティマネジメントにより、化石燃料の消費とCO₂の排出を削減する。
- ・ 高齢者の介護・福祉の拠点にソーラーパネル・蓄電池等の電力設備を設置することで、系統電力の使用を削減することができる。
- ・ 持続可能（サステナブル）な地方都市のあり方を追求できる。

イ) 社会的価値

- ・ 災害によって大きな被害を受けにくいまちを創ることができる。
- ・ 持続可能な高齢者介護・福祉のモデルを追求することで、日本全体の超高齢化社会到来への処方箋を提供することができる。
- ・ 高齢者への雇用の機会を提供することにより、高齢者が社会に貢献できる、高齢者参画型の社会を創ることができる。これは、日本の社会全体に対するモデルケースの提案にもつながる。
- ・ 高齢者が暮らしやすいコンパクトなまちと、仕事と介護・福祉の拠点を作り、その中で実際に高齢者に活躍してもらうことにより、「生きがい」を創出することができる。
- ・ インフラ整備だけでなく、「御用聞き」、「シェアリング」、「リサイクル」、「リユース」などソフト施策を整備し、古くて新しいライフスタイルを実現できる。
- ・ 持続可能（サステナブル）な地方都市のあり方を追求できる。
- ・ 多くの子供が、当地域で生まれ育っていくことで未来への希望と活力が生まれる。

ウ) 経済的価値

- ・ 高齢者対応都市のモデルとなることにより、海外も含めて来街者が増加する。
- ・ 高齢者の雇用を創出することができる。
- ・ 新しいコミュニティの構築、先進的なソフト施策の実現などを通じて、ITを活用した新サービス、新ビジネスなどが創出でき、他地域への展開が可能になる。
- ・ 女性の社会進出を促進することで地域の生産力を高めることができる。
- ・ 若い世代の労働力を活用することで地域の生産力を高めることができる。

v) 取組の実現を支える地域資源等の概要

・ 地理的条件

当地域の沿岸部には、高台エリアの勾配が比較的緩やかなところがあり、コンパクトシティの建設が可能なエリアが複数存在している。

当地域は太平洋に面しており、東北地方の中では、積雪が比較的少ないうえに晴天の日が多く、高齢者の生活拠点として適している。

冬でも比較的暖かい気象条件から、域外の多くの学校や企業・団体等が野球をはじめ、各種スポーツの練習や合宿に訪れている。

豊富な農林水産資源や港湾施設とそれに伴う産業があり、若い人々の労働力を吸収できる可能性がある。

・ 人口、人口構成

高齢者の割合が他地域より多く、従来型の高齢者対応でない新しいシステムが早期に求められる地域である。

人口	気仙地域	70,227人
	(内訳) 大船渡市	40,737人
	陸前高田市	23,300人
	住田町	6,190人

人口構成	0-19歳	15.9%
	20-64歳	51.1%
	65歳以上	32.9%
	不詳	0.1%

(「平成22年国勢調査」に基づく人口並びに人口構成)

現在は、18歳～25歳の人口が少なく、また、出生数も継続して減少しているが、過去の出生数は現在の1.5～2倍近くあった他、18歳から域外に出た若者も、域内に仕事が見つかれば帰ってくる傾向があり、若手人口の回復と出生数の増加は不可能ではないと考えられる。

参考：2市1町の若年人口の傾向

	大船渡市	陸前高田市	住田町	計
0歳	255	123	32	410
1歳	240	143	28	411
2歳	258	135	41	434
3歳	280	137	26	443
4歳	279	148	42	469
5歳	295	177	39	511
6歳	286	193	42	521
7歳	292	203	29	524
8歳	343	188	42	573
9歳	331	209	42	582
10歳	354	213	42	609
11歳	399	207	45	651
12歳	386	216	48	650
13歳	415	216	33	664
14歳	421	224	41	686
15歳	458	234	55	747
16歳	433	236	51	720
17歳	429	238	54	721
18歳	284	164	44	492
19歳	237	63	41	341
20歳	321	79	54	454
21歳	349	97	48	494
22歳	342	124	50	516
23歳	288	106	32	426
24歳	242	150	34	426
25歳	267	154	51	472
26歳	304	178	38	520
27歳	304	148	47	499
28歳	332	179	47	558
29歳	337	165	39	541
30歳	340	134	39	513
31歳	385	194	39	618
32歳	401	197	55	653
33歳	422	247	51	720
34歳	430	265	58	753
35歳	464	260	61	785
36歳	481	247	50	778
37歳	473	257	60	790
38歳	460	272	52	784
39歳	463	257	36	756
40歳以上／年齢不詳	26,657	15,923	4,432	47,012
計	40,737	23,300	6,190	70,227

(「平成22年国勢調査」に基づく人口並びに人口構成)

- ・ 産業構造、地域の産業を支える企業の集積等
高台に既に多くの高齢者福祉サービスの集積がある地域であり、コンパクトシティ構築の基本モデルが存在する。
「鷗の玉子」や東京駅限定販売の「ごまたまご」で知られる「さいとう製菓株式会社」、全国規模のブローラー会社である「株式会社アマタケ」、世界的視野で事業展開を図っている水産加工の「株式会社阿部長商店」など、域外で競争力を持つ企業が多く存在している。
- ・ 地域独自の技術の存在
先進的な福祉サービスを展開している社会福祉法人が複数存在する。
世界三大漁場である三陸沖を擁した、長い水産業の歴史の中で、独自の水産加工技術が蓄積されている。例えば、大船渡市三陸町吉浜地区の乾アワビは、中華料理の高級食材として江戸時代から珍重されている。
- ・ 都市構造・社会資本の現状
高台をつなぐ三陸縦貫自動車道は、既に一部供用されており、未着工区間について早期整備が図られる見通しにある。
住田町では全戸に光ファイバーが整備されているなど、ITを利用した介護・福祉モデルの導入のインフラが整っている。
大船渡港のコンテナクレーンは今回被災してしまったが、国際輸出も視野に入れた基本的な港湾インフラが整っている。
- ・ 地域の歴史、伝統、文化
数十年に一度津波が来ることを前提に市街地の利用がなされており、災害対応型のまちづくりを受け入れる土壌がある。
従来から、当地域は市町境を越えて公共サービスを補完するネットワークが存在し、雇用、商業、娯楽、医療・介護等、多くの面で相互協力関係を構築しており、更に進化した形で地域全体を俯瞰した総合的なサービスを展開する土壌がある。
鹿踊りや剣舞、虎舞などの郷土芸能が数多く存在し、保存・伝承活動が盛んに行われている。
- ・ 人材、NPO等の地域の担い手の存在等
先駆的な事例を展開してきた社会福祉法人が両市に存在する。
全国展開や国際展開を進めている、あるいは進めようとしている企業が多数存在している。
北里大学海洋生命科学部の三陸キャンパスがあり、学習できる設備が整っている。
岩手大学の協力が得られる。
- ・ 地域内外の人材・企業等のネットワーク
地域の医療法人や社会福祉法人等との連携を図っている。

東日本旅客鉄道、岩手県交通との連携を図っている。
コミュニティバス事業等を行っている運送事業者との連携を図っている。
レンタカー、カーリース、カーシェアリングなどのサービスを展開している大手企業
（（社）二次電池社会システム研究会会員）の協力が得られる。

③その他－１

i) 課題・目標
<p><テーマ></p> <p>i) 産業</p> <p>○ 大規模定置型蓄電池産業の振興</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域の臨海部は、東日本大震災により壊滅的な被害を受け、津波により流された工場もあり、臨海工業地域の一日も早い再生が望まれている。 ・ 復興を機に、世界中の 21 世紀型の都市を建設するうえで重要な大規模定置型蓄電池を製造する企業を誘致して、再生可能エネルギー関連産業の拠点を構築する。 ・ 蓄電池の生産工場のみならず、自然エネルギーに関わる様々な企業や研究所を誘致し、地産地消型の新エネルギーモデルの構築と全世界への情報発信を行う。
ii) 評価指標及び数値目標
<p>評価指標－１：大規模定置型蓄電池生産工場の振興（生産規模）</p> <p>数値目標－１：定置型リチウムイオン電池 1 GWh（平成 26 年）→10 GWh（平成 30 年）</p> <p>評価指標－２：大規模定置型蓄電池生産工場、自然エネルギー関連企業・研究所の誘致に伴う雇用の促進</p> <p>数値目標－２：500 人（平成 26 年）→5,000 人（平成 30 年）</p> <p>評価指標－３：大規模定置型蓄電池生産工場の振興及び自然エネルギー関連企業・研究所の誘致に伴う経済効果の創出</p> <p>数値目標－３：300 億円（平成 27 年末）→3,000 億円（平成 30 年末）</p>
iii) 課題の解決・目標の達成に向けた取組方針
<ul style="list-style-type: none"> ・ 世界で先駆的な技術を有する日本の蓄電池技術を活かし、大規模定置型蓄電池生産工場を建設し、再生可能エネルギー産業の振興地域とする。 （数値目標－１に対する寄与度：100%） （数値目標－２に対する寄与度：100%） （数値目標－３に対する寄与度：100%）
iv) 課題の解決・目標の達成の過程で創造される価値
<p>ア) 環境価値</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大規模定置型蓄電池の普及は、世界のエネルギーインフラの変革を促す重要な産業となる。 ・ 世界から再生可能エネルギー振興の象徴として注目されるプロジェクトのため、地域の環境意識が必然的に高まる。 ・ 蓄電池が普及すれば、人々の認知度が高まり、省エネルギー化に大きく貢献する。

イ) 社会的価値

- ・ 大規模定置型蓄電池の普及は、世界のエネルギーインフラの改革を担う重要な産業となる。市場規模は世界で 100 兆円／年を超えると予測されている。
- ・ 地域にとって新たに蓄電池産業ができることは、東日本大震災によって失われた雇用の場を創出し、蓄電池産業だけでなく、蓄電池関連産業や再生可能エネルギー関連産業の集積を促し、住民の雇用の創出が促進される。

ウ) 経済的価値

- ・ 大規模定置型蓄電池生産工場の誘致による雇用の拡大、関連企業の進出等の経済効果がある。
- ・ 世界への輸出も視野に入れており、大船渡港の貿易取扱量の増加が見込まれる。
- ・ 港湾施設の活性化が図られる。

v) 取組の実現を支える地域資源等の概要

・ 地理的条件

高台をつなぐ三陸縦貫自動車道の建設が事業決定されており、域外との人材の往来と物流のための交通インフラの基盤が整う。

大船渡港には港湾施設が整っており、コンテナクレーンの再生を含めた設備の改修を行うことで、コンテナを使った輸出を行うことができる。

・ 産業構造、地域の産業を支える企業の集積等

三次元電気回路の製造でグローバルに活躍している三共精密金型株式会社など、精密機器の開発製造を行っている企業が存在している。三共精密金型株式会社の陸前高田工場は、約 70 名の雇用者全てが現地の従業員であり、ハイテク関連企業が進出できる素地は存在している。

・ 都市構造・社会資本の現状

大船渡市の港湾に水産加工業が集積し、新規の工場誘致の基盤がある。

国際港湾拠点が存在し、原材料調達の利便性があるとともに、世界へ輸出するための流通拠点としても機能する。海外への水産物の輸出実績がある。

・ 地域内外の人材・企業等のネットワーク

(社) 東日本未来都市研究会と協力している (社) 二次電池社会システム研究会のシンクタンク (二次電池に関連して日本を代表する約 20 社により構成) が存在する。

リチウムイオン電池の発明者、研究開発の第一人者、車載用リチウムイオン電池の生産企業が研究会に所属している。

2市1町、特に大船渡市は第二次産業中心の都市であり、経営者の意識は国際的である。また、蓄電池をまちづくりに取り入れることについて関心が高い。

③その他－２

i) 課題・目標
<p><テーマ></p> <p>i) 産業</p> <p>○ 先端技術及びノウハウを活用した農業、水産業の振興</p> <p>陸前高田市の椎茸ハウスや住田町の野菜工場、大船渡市の水産加工業などの地場産業には、電力を多く使用するものが多い。こうした産業のインフラを自然エネルギー活用型、かつITを活用して省エネルギー化することで、環境負荷の低い第一次産業のインフラを構築し、持続可能性と競争性の高い産業構築を支援する。</p>
ii) 評価指標及び数値目標
<p>評価指標－１：自然エネルギーを活用したスマート野菜工場の研究と設置</p> <p>数値目標－１：平成 29 年末までに、自然エネルギーを活用したスマート野菜工場を設置する。</p> <p>評価指標－２：水産業のインフラのスマート化</p> <p>数値目標－２：メガソーラーと大規模蓄電池の設置規模を検討の上、平成 29 年末までに、共同使用の製氷機や大型冷蔵庫の再生可能エネルギー発電による電力の供給を図る。</p> <p>評価指標－３：物流インフラのスマート化</p> <p>数値目標－３：電気自動車を含めた電動ビークルを積極的に利用するための急速充電器を各市町に5カ所ずつ、計 15 カ所設置する。</p>
iii) 課題の解決・目標の達成に向けた取組方針
<ul style="list-style-type: none">・ 野菜工場にソーラーパネルや風力発電機、蓄電池などを設置し、最適化することで、自然エネルギー活用型・低環境負荷型で、競争力のある農作物を作るための、研究と現地への導入の支援を行う。また、直流電源の利用法も開発する。・ 水産業のインフラとなる製氷機と大型冷蔵庫は、共に大量の電力を消費する。この2施設にソーラーパネルや風力発電機、蓄電池などを設置し、需要の平準化と効率性の最適化を図る技術を研究するとともに、現地への導入の支援を行う。実際に、ドイツのクックスハーフェンという人口5万人の漁港では、自然エネルギーの余剰電力を活用した大規模冷凍庫の運用を行い（通常、マイナス 20℃の冷蔵倉庫を、余剰電力を使ってマイナス 30℃まで低温にするという蓄電）、地域の自然エネルギー活用比率を高めることに貢献している。こうした地場産業に最適化する形でのエネルギー活用について検討する。・ 第一次産品を出荷するための物流インフラをスマート化する。電動化を進めるための急速充電器を整備する他、産業の拠点になるエリアには電動ビークルに適した道路整備を行う。

iv) 課題の解決・目標の達成の過程で創造される価値

ア) 環境価値

- ・ 現地で競争力がある産業をスマート化することで、環境負荷を低減しながらの産業振興を実現する。

イ) 社会的価値

- ・ 地場の伝統的な産業をエネルギー資源や環境負荷に依存しない形に再構築することで、産業と文化の長期的な持続可能性を高めることができる。

ウ) 経済的価値

- ・ 農業や水産業におけるエネルギーと物流のコストを削減し、国内全域に安価で良質な農作物、水産物を提供できる。
- ・ 従来から存在している系統電力に加え、自然エネルギーを活用した地産地消型のエネルギー基盤を持つことにより、災害時の電力のバックアップが強化される。
- ・ 第一次産業の振興により雇用の拡大が実現される。

v) 取組の実現を支える地域資源等の概要

・ 地理的条件

高台をつなぐ三陸縦貫自動車道について、一部の供用区間を除く未着工区間の建設が事業決定されており、第一次産品の域外への輸送に向けた交通インフラの基盤が整う。

大船渡港には港湾施設が整っており、コンテナクレーンの再生を含めた設備の改修を行うことでコンテナを使った輸出を行うことができる。

世界三大漁場に面しており、世界に誇る水産資源を有している。

特に、大船渡市の水産加工業の多くは、大船渡魚市場周辺に集積しており、共通インフラを利用して、必要なエネルギー全体を最適化できる環境にある。

・ 産業構造、地域の産業を支える企業の集積等

住田町には、全国規模で野菜や果物を販売する株式会社九州屋の野菜工場（住田野菜工房）が稼働しており、安心・安全のブランド野菜として日本中に販売されている。

陸前高田市の椎茸やキクラゲもブランド野菜として高値で取引されている。

大船渡市の水産加工業者は 40 社以上存在しており、大船渡産のサンマ、サケ、イカ、ワカメといった海産物は全国に販売されている。

このように、第一次産業の地場企業は非常に強い競争力を持っていると言える。

・ 地域独自の技術の存在

野菜工場の運営、キノコ栽培、水産物の目利きや取り扱いのノウハウは、長い歴史の中で培った非常に深い知見に満ちている。

- ・ 都市構造・社会資本の現状

震災の被害によって多くの都市インフラが失われてしまったため、最新鋭のインフラを導入するには適していると言える。また、地元の経営者同士の関係は良く、漁協、農協、商工団体の連携がとれている。

- ・ 地域の歴史、伝統、文化

漁業、水産業、農業、林業が連携して産業を構成してきた長い歴史がある。大船渡港において、外貿コンテナ定期航路の開設にあたり、地元企業が中心となって組合を作り、コンテナクレーンを購入するなど、民間事業者の事業意欲は旺盛である。

- ・ 地域内外の人材・企業等のネットワーク

地域の漁協、農協、商工団体を全て巻き込みながら、本構想を構築していく予定である。先端技術からソフトなノウハウまで、幅広いジャンルを手がけるとともに、地域の多様なノウハウを集約し、デザインからプロデュース、マネジメントを支援するシンクタンクの協力が得られる。

③その他－3

i) 課題・目標
<p><テーマ></p> <p>i) 産業</p> <p>○ 豊富な森林資源を活かした生態系に配慮したまちづくり</p> <p>当地域には、豊富な森林資源が存在し、それらが美しい川と海の生態系を支えている。この森林資源と水産資源を活かしたまちづくりを行う。具体的には、森林資源の活用（木造住宅、木質バイオマス、木質ペレット）と、汽水域（陸前高田市冠水域）での養殖等の水産資源の開発、排気ガスのない電気自動車の活用による自然と生態系の保護について検討する。</p>
ii) 評価指標及び数値目標
<p>評価指標－1：地域林業からの木材の地域消費率向上</p> <p>数値目標－1：地域で生産された木材の地域内消費率を25%とする。（平成29年末）</p>
iii) 課題の解決・目標の達成に向けた取組方針
<ul style="list-style-type: none"> ・ 木造住宅活用型のまちづくり、木質バイオマスを活用した産業の構築、木質ペレットストーブの普及など、森林資源の活用の方向性について検討し、適宜実践する。
iv) 課題の解決・目標の達成の過程で創造される価値
<p>ア) 環境価値</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域が持つ豊かな森林資源と、連環する川、海の資源を保全し育むことができる。 <p>イ) 社会的価値</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 日本の豊富な森林資源と水産資源を活かしたまちづくりのモデルケースを作ることができる。 <p>ウ) 経済的価値</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 林業の保護育成のみならず、林業に関係する事業者の経営力を強化する。 ・ 気仙川は川釣りの名地とされ、アユ・イワナ・ヤマメなどが豊富であり、特にアユの友釣りの愛好家が集うエリアになっている。水質の保全と良質化を進めることで観光客を呼び込むことができる。 ・ 汽水域（陸前高田市冠水域）での養殖等により水産業が振興する。
v) 取組の実現を支える地域資源等の概要
<ul style="list-style-type: none"> ・ 地理的条件 <p>地域には、豊富な森林資源が存在し、特に住田町は従前より「森林・林業日本一」をまちづくりのテーマとして掲げている。</p> <p>気仙川は良質な水質と豊富な水量を持っている。</p>

- ・ 産業構造、地域の産業を支える企業の集積等
住田町では伐採した木材を加工するためのプレカット工場、製材工場、集成材工場などのインフラが充実している。
- ・ 地域独自の技術の存在
住田町では木質バイオマスを活用したボイラー、発電等の研究と実用化が進んでいる。
- ・ 都市構造・社会資本の現状
震災後の応急仮設住宅の一部を木材で建築した他、陸前高田市のエコタウン鳴石などの新開発住宅エリアに木造住宅を建てるなど、地域の木材を活かしたまちづくりを行っている地域である。
- ・ 地域の歴史、伝統、文化
古来より森と川と海の連環の中で暮らしてきた文化を持つ地域である。
- ・ 地域内外の人材・企業等のネットワーク
林野庁の森林・林業再生プランの中で、住田町における森林資源活用のF Sが実施されている。その内容を踏まえ、連携しながら検討を進めることができる。

(3) 3つの価値の総合的な創造

① 3つの価値の総合的な創造による相乗効果・副次的効果の発現

【課題・目標】：①環境、②超高齢化対応、③その他－1～3

- ・ 平成 23 年 6 月に設立された「東日本未来都市研究会」は東北復興を支援するシンクタンクであるが、基本理念は、復興と同時に環境問題と資源エネルギー問題を解決し、産業振興を行う、つまり同時に 4 つの方程式を解くことである。環境価値・社会価値・経済的価値を総合的に創造し、ポジティブ・スパイラルを起こすことと全く同じ考え方を土台としている。
- ・ 3つの価値を総合的に創造するためには、①環境未来都市の創造、②メガソーラー発電所の建設、③定置利用型リチウムイオン電池製造工場の誘致の3つが平行して進められることが必要であり、本申請プロジェクトにはこれらが全て含まれている。
- ・ 具体的かつ部分的には、自然エネルギー発電と電気を貯蔵する蓄電システムをはじめ、植物工場、LED街灯、電気自動車用充電ステーションがすべて直流電源ネットワークのようなシステムが総合的な創造の結果として得られる。
- ・ 都市間をポリセントリックな空間構造で連結することによって、各シティに配置された機能を連結し、総合的に優れた都市が創造される。
- ・ 自然エネルギーの活用と同時に、高齢化対応型社会の構築と地域の活性化を行うことは、その都市の持続可能性を高めることに他ならない。
- ・ 本プロジェクトで検討することは、単なる自然エネルギーの導入と活用に留まらない。当地域は、豊かな自然資源とそのまちを愛する人達がいながら、高齢化が進み人口が減少していくという、日本の地方都市の典型的なジレンマを抱えている。環境対応と同時に、「高齢者が住みやすいまちと医療、介護モデルの構築」「高齢者の社会参画」「地場産業の振興」「若手人口の呼び戻し」「出生数の増加」「豊かな自然の保護と活用」といった施策を検討し実施することで、真に持続的で活力ある地方都市を生み出すことができるとともに、日本の地方都市の様々な課題への処方箋と示唆を提供することが可能である。これは未来の日本の地方都市のあり方を占うプロジェクトである。
- ・ 本プロジェクトは、今回の東日本大震災で被災した2市1町が、周囲の自治体と連携し助け合い、大学研究機関や多くの企業の総力を結集して未来都市を構築し、世界に提案していくことを目指している。本プロジェクトのプロセスを通じて、日本の地域力や技術力、プロジェクトマネジメント力の底力を見せることは、必ずや国民の希望の創出と国家の発展に資するものと考えられる。

② 3つの価値の総合的な創造のための方策

- ・ 自然エネルギー発電、二次電池による蓄電は世界的に大きな産業に発展し、二次電池だけでも年間 100 兆円の産業に成長すると言われている。環境未来都市の実現のために参画してくる企業はこのような産業へ積極的に取り組もうとしているので、本プロジェクトを成功させるベクトルと産業新分野へ進出して成功するベクトルは同じである。つまり、企業の高いモチベーションを集約することができる。

- ・ 本プロジェクトは、2市1町の行政機関、地域の事業所・事業団体（商工会議所、農協、漁協など）との強い連携を持ちながら進めることを前提としている。当地域における環境未来都市の構築は、被災からの復興と並行して行うものであり、ことさら住民の地域への愛情と復興への熱意を活かすことが重要になる。まちづくりの主役はその地域である。単なる新しい技術やコンセプトの実験場にするのではなく、目の前の復興のためにネットワーク作りやマンパワーの不足を避けるために、企業コンソーシアムである（社）東日本未来都市研究会等の支援を受けながら、地域の独自性と活力を活かしたまちづくりを行う。本プロジェクトを通して、まちづくりの主役となる2市1町の行政機関の職員や意欲的な住民の中から、総合的な創造を行うことのできる人材を育成する。

2. 取組内容

(1) 5年以内に実施する取組の内容

1 <<蓄電池を付帯したメガソーラー発電所の建設>> (①環境)	
①取組内容	世界初の小都市における部分的な地産地消型エネルギーシステムを地域分散型のソーラー発電と大規模蓄電池及び蓄電システムによって実現する。
②実施主体	メガソーラー発電所運営体（新設を想定） 東北電力株式会社、その他民間企業等の協力により設立
③実施エリア	気仙地域 解説：津波により浸水した低地の平野部や港湾部、遊休地、耕作放棄地等の用地及び新築する公共施設、工場、事業所、住宅等の建築物の屋根や敷地内に設置する。
④事業費・事業規模	初期投資：約 200 億円 発電量 20 MWh 蓄電量 60 MWh ～ （ただし、浸水域の土地利用計画等により変動する） 解説：当初、地域の約 5%の電力をまかなうシステムの規模を想定することとし、用地確保の見通しや資金調達等の状況をみながら、段階的に規模拡大の方向で検討する。
⑤実施時期	平成 24 年度着工予定
⑥当該取組から創出される成功事例とその普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギーの電力を安定させる蓄電池を付帯した地域分散型の太陽光発電システムと、系統電力と蓄電池とで地域の消費電力の最適化を担うハイブリッド・エネルギーシステムの 2 点が、このプロジェクトの特徴であり、世界初のモデルとなり得る。国内の再生可能エネルギーシステム構築のモデルとなる上、さらに下記のような世界中のエネルギーネットワーク構築のモデルともなりうるプロジェクトである。 <ul style="list-style-type: none"> 東日本大震災による他の被災地での適用 発展途上国等の送電系統が不安定な地域への適用 先進国の島嶼部の送電系統の末端地域への適用 中国・インド・アフリカ、さらに砂漠地域等、大規模な再生可能エネルギー拠点を設

置できる地域への適用

- ・ 地域分散型蓄電システム付メガソーラー発電所は、被災地の復興の象徴として、世界初のモデルとなり得るとともに、優良な環境先進企業の誘致を促す可能性も持つプロジェクトである。

⑦当該取組を進める上での障壁とその解決を図るために必要な措置に関する国への提言

- ・ メガソーラー発電設備の取り扱いの見直し
メガソーラー発電設備を地上に設置する際、建築主事の判断によって、建築確認申請が不要となる場合と逆の場合があるが、建築物とは見なさないという見解を統一していただきたい。
- ・ 農地への太陽光発電施設の設置
耕作放棄地を活用した太陽光発電施設の設置について規制を緩和していただきたい。

⑧その他

2 <<既存電力と再生可能エネルギーのハイブリッド・エネルギーシステムの構築>> (①環境)
①取組内容
東北電力株式会社と密接に連携を図り、電力システムの発達している日本に最もふさわしい、既存の発電と再生可能エネルギー発電によるハイブリッド（既存の発電がある場合の自然エネルギー利用システム）・エネルギー供給システムを構築する。
②実施主体
東北電力株式会社、シンクタンク、環境エネルギー関係連携 IT 企業、蓄電関係企業の連携事業体
③実施エリア
気仙地域 解説：地域分散型メガソーラー発電所と、東北電力株式会社が保有する既存の発電所の電力からなるハイブリッド・エネルギーシステムによって、エネルギーの地産地消化を図るとともに、自然エネルギー発電基地として電力を東北電力株式会社に供給する。
④事業費・事業規模
気仙地域 解説：既存電力側の設備投資及びメガソーラー発電所の追加設備投資と、システム構築のためのソフト開発等を事業費と見込んでいるが、規模及びシステム構造により変動があり、システムのあり方について調査を行った上で算出する。政府等の支援により、事業開始から数年後には自立・自律化を図る予定である。
⑤実施時期
平成 24 年度
⑥当該取組から創出される成功事例とその普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性
<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギーの電力を安定させる蓄電池を付帯した太陽光発電システムと、既存電力と蓄電池とで地域の消費電力の最適化を担うハイブリッド・エネルギーシステムの2点が、このプロジェクトの特徴である。国内の再生可能エネルギーシステム構築のモデルとなる上、さらに下記のようなエネルギーネットワーク構築のモデルともなり得るプロジェクトである。 <ul style="list-style-type: none"> 東日本大震災で被災した他の地域への適用 日本国内の被災地以外の自治体で取り組んでいるスマートシティ関連事業への適用 先進国の島嶼部等の電力システムの末端の地域への適用 インド、中国、ブラジル、アフリカ等への社会システムとしての輸出

⑦当該取組を進める上での障壁とその解決を図るために必要な措置に関する国への提言
・ 地域電力の最適化のための電気事業法に関する規制緩和
⑧その他

3 <<自然エネルギー活用型スマートグリッドの構築>> (①環境)	
①取組内容	
電力消費拠点にスマートメーターを配置し、自然エネルギーを活用する形での地域全体のエネルギー消費を最適化する。電気自動車の普及も含め、まちの省エネルギー化・低炭素化を進める。	
②実施主体	
メガソーラー発電所運営会社、シンクタンク、スマートメーター及びスマートグリッドの技術・知見を保有する企業	
③実施エリア	
気仙地域	
④事業費・事業規模	
初期投資：約1億円 解説：スマートメーターの設置とエネルギー消費の最適化を進めるための統合システムの構築と運用	
⑤実施時期	
平成24年から順次設置	
⑥当該取組から創出される成功事例とその普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 大規模定置型蓄電池を併設したメガソーラー発電所は、地域の低炭素化を実現するが、そこで発電された電気をより効果的に使用して、さらなる低炭素化を実現するためには、エネルギー消費拠点へのスマートグリッドの導入が欠かせない。 ・ 電力消費をリアルタイムで把握しつつ、状況によって消費拠点の電力消費をコントロールできるスマートメーターと、各メーターを活用したスマートグリッド（電力の需要・供給の最適化）は、電力消費ピーク時に対応するために大規模な設備を持たなければならない従来型電力の問題を解決するシステムと目されているが、未だ国内での大規模な導入事例は存在していない。 ・ 本プロジェクトでは、被災したまちの復興と自然エネルギーの導入という2つの取組みを行う。これはスマートグリッドという新電力システムを導入するタイミングとしても最適だと言える。 ・ 新設する電力消費拠点に、順次スマートメーターを設置し、まちの復興と同時にスマートグリッドシステムを開発していく。 ・ スマートグリッドを導入してまち全体の消費電力を抑えることができれば、メガソーラー発電所の余剰電力がより多く発生し、当地域以外のエリアへの売電量を増やすことができ、メガソーラー発電所の利益を向上させることにつながる（メガソーラー発電所の売電 	

方式等、詳細については今後検討する)。また、家庭・事業所の電力コストの引き下げにもつながる他、導入後に大きな追加コストが発生しないため、地域で自立して運営することは可能である。

⑦当該取組を進める上での障壁とその解決を図るために必要な措置に関する国への提言

⑧その他

4 << 2市1町に高台を利用した連結型コンパクトシティの創設 >> (②超高齢化社会)
①取組内容
<ul style="list-style-type: none"> ・ 津波により消失したまちを復興させるため、高台に住宅・医療機関・商業施設・公共施設を集積させ、かつ多極分散型（ポリセントリック）のコンパクトシティを整備する。 ・ 先進的な医療・介護システムの構築と医療・介護の一体化を実現する。 ・ 各都市を分散的に整備し、それをEVバスによる連結システムと地域内マイクロEV移動システムにて連結型コンパクトシティを整備する。
②実施主体
各自治体（区画整理事業等）、各種法人（シティ内建築物）、民間企業等
③実施エリア
<p>気仙地域</p> <p>解説：高台への移転を検討している住宅地や公共施設等がある程度集約し、かつ分散的に整備する。</p>
④事業費・事業規模
事業費、事業規模は、施設規模、施設構成、地理条件及び復興計画における土地利用方針による。
⑤実施時期
平成24年度
⑥当該取組から創出される成功事例とその普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性
<ul style="list-style-type: none"> ・ 多種多様なサービスを集約したコンパクトシティモデルが創出される。医療、高齢者福祉、一般公共サービス、教育サービス、一般サービス業などを高効率に集約した多様なモデルは、高齢化が進行する国内の他地域や先進国などに評価されるポテンシャルを持つ。特に、下記のプログラムは従来にない特殊性を持つことが期待される。 <ul style="list-style-type: none"> 電気自動車を中心とした公共交通インフラ整備 新概念のコンパクトシティと新しい乗り物サービスの結合モデル ケア、キュア、サービスを包括した超高齢者サービス拠点の整備 医療・介護における地域連携プログラム 農業の復興等による高齢者の雇用創出 若者の雇用と教育インフラの整備による子どもを産み育てられるまちづくり
⑦当該取組を進める上での障壁とその解決を図るために必要な措置に関する国への提言
<ul style="list-style-type: none"> ・ 土地区画整理、宅地開発の手続き・審査の簡素化 ・ 蓄電設備に関する建築物の容積対象面積からの除外 ・ HEMS、BEMS、FEMS等、エネルギーマネジメントシステム（蓄電池付）導入

のための各種建築物の建蔽率及び容積率の緩和
⑧その他

5 <<大規模定置型蓄電池産業の振興>> (③その他-1)
①取組内容
<p>リチウムイオン電池の生産会社を誘致し、今後、世界的に高い需要が予想される大規模定置型蓄電池（リチウムイオン電池）の生産工場を建設する。</p>
②実施主体
<p>既存の大手電池メーカー、ベンチャー系電池会社、あるいは、それらを支援する企業も含め、必要に応じて新しい事業主体を組織することも視野に入れる。</p> <p>支援体：政府系・民間系投資ファンド、民間金融機関、有力民間企業、日本を代表する経営者OB、シンクタンク等が支援</p>
③実施エリア
<p>大船渡市または陸前高田市</p> <p>解説：大船渡港は重要港湾に指定されており、臨海工業地帯としての港湾利用が活発である。また、岩手県の内陸諸都市との物流拠点港としても重要な役割を担っている。工場建設用地として適当な土地がある。</p>
④事業費・事業規模
<p>売上高 初年度約 600 億円、2,000 人の雇用を想定。</p> <p>解説：段階的な拡大を視野に、国際的な大規模定置型蓄電池生産工場として稼働する規模は、約 6,000 億円の売上を想定する。</p>
⑤実施時期
平成 24 年度より誘致開始予定
⑥当該取組から創出される成功事例とその普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性
<ul style="list-style-type: none"> 大規模定置型蓄電池は、現在日本が最先端技術を有しており、そのノウハウを結集し、世界の大規模定置型蓄電池の需要に合わせて規模拡大を図る。 <p>解説：現在では、パソコン用及び自動車用の蓄電池の普及が主流であり、これらを使った 10～20MWh 規模の定置型蓄電が開始されている。この事業の国際競争に勝つために、規模や構造が大きく違う大規模定置型蓄電池を開発・製造し、都市のインフラ構築に活用し、「電気は貯められる」というパラダイムシフトを実現する。本プロジェクトは、早期に蓄電池生産工場を建設し、大型で低価格の定置利用専用リチウムイオン電池を大量生産して、世界が 21 世紀型のエネルギーインフラを構築するための大きな役割を担うことを主眼におく。</p>

⑦当該取組を進める上での障壁とその解決を図るために必要な措置に関する国への提言

・ リチウムイオン電池の貯蔵、輸送等に関する規制の見直し

国内におけるリチウムイオン電池の取扱いは、消防法において第4類第2石油類（引火性液体）とみなされ（消防危第48号（平成8年4月2日付、消防庁危険物規制課長通達）、危険物扱いとなっていることにより、電池の製造、貯蔵、輸送、集積、電池を用いた蓄電設備の設置等において、過剰な取扱い設備が要求されている。これは、国際輸送に関する基準を定めている国連勧告（一定の安全試験をクリアしたものについては非引火性液体として取り扱う）に整合した区分とはなっていない。

⑧その他

6 <<先端技術及びノウハウを活用した水産業、農業、林業の振興>> (③その他-2)	
①取組内容	
既存の産業の復興において従来のポテンシャルを活かしながら、先端技術などのハード面にとどまらず、ブランディングやマーケティング等のソフト面にて支援する連携プログラムを開発する。	
②実施主体	
水産関連事業者、農業関連事業者、林業関連事業者、その他民間企業	
③実施エリア	
気仙地域 農林業：気仙地域 漁業：大船渡市、陸前高田市	
④事業費・事業規模	
事業の概念設計を行って決定する。 解説：事業振興拠点の開設、ネットワーク連携構築	
⑤実施時期	
平成24年度より	
⑥当該取組から創出される成功事例とその普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性	
⑦当該取組を進める上での障壁とその解決を図るために必要な措置に関する国への提言	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 農地に関する規制緩和 浸水して農業用地として適さない土地においては、植物工場等の効率的な農業経営のための振興事業として、株式会社等による土地の取得に関する規制を緩和していただきたい。 	
⑧その他	

7 <<地場の産業を活性化する木造環境性能住宅団地の開発>> (③その他-3)
①取組内容
<ul style="list-style-type: none"> 高い断熱性、高い気密性、蓄電池利用等、環境性能の高い住宅を推進している国土交通省の方針に基づき、地場の木材を利用した地元の工務店の手による戸建及び集合住宅の団地開発を行い、環境性能住宅のプロトタイプをつくる。以下のプロセスにて推進していく。 <ul style="list-style-type: none"> 地元の林業及び工務店との環境性能住宅に適する住宅建材の開発 開発メリット（景観形成等）、コストメリットを明確にした環境性能住宅による団地開発プログラムの開発 地場の林業及び建設業を活性化させる事業としてのモデル化（環境性能住宅の仕様定義、環境性能住宅への補助金の仕組み、コンストラクションマネジメントの仕組み）
②実施主体
<p>森林組合および関連事業者、建設関連事業者 各自治体（区画整理等） 国土交通省（環境住宅の仕様及びモデルの推奨他） 支援体制：政府系・民間系投資ファンド、民間金融機関、有力民間企業、シンクタンク等が支援</p>
③実施エリア
<p>気仙地域 解説：集合住宅及び一戸建て集合団地区域開発プログラムとして、地域全体としての整備の可能性を検討する。</p>
④事業費・事業規模
<p>事業費、事業規模は、施設の規模・構成及び地理条件による。</p>
⑤実施時期
<p>平成 24 年度</p>
⑥当該取組から創出される成功事例とその普及展開の考え方、自立的・自律的モデルの実現可能性
<ul style="list-style-type: none"> 現在、国土交通省が推奨している環境性能住宅は、林業、製造業、及び建設業など、縦割りの産業を横断して開発・推進しなくては実現しないプロジェクトである。復興を機に、環境性能住宅を住宅産業の基幹とすべく、政府から地場の工務店に至るまで幅広い連携を行い、新たな住宅産業モデルを創出する。 <ul style="list-style-type: none"> 国土交通省の環境性能住宅の推進に準じた事業のモデル化 あらゆる住宅関連産業を横断して推進するパイロットプログラムの創出 地場の林業を活性化する環境性能住宅向けの建材開発のモデル化 地場の工務店を活性化する環境性能住宅の一括開発プログラムの創出

⑦当該取組を進める上での障壁とその解決を図るために必要な措置に関する国への提言

- ・ 土地区画整理、宅地開発の手続き・審査の簡素化
- ・ 地場の産業を活性化する環境性能住宅の基準化とその推進に向けた補助政策

⑧その他

(2) 内閣府補助事業（環境未来都市先導的モデル事業）で実施を希望する事業内容

①事業内容

A. 気仙広域環境未来都市の概念設計と基本設計

解説：環境未来都市を短い時間軸で実現するには、優れた概念設計と基本設計が大切である。本環境未来都市プロジェクトは多様な世界最先端技術を中心に据えているため、その重要度は最も高い。したがって、以下のプロジェクトに対して、概念設計または基本設計を早期に開始したい。「二次電池社会システム研究会」は3年以上前から環境問題の研究開発に取り組み、「東日本未来都市研究会」は、東日本大震災直後より活動を開始し、様々な検討を実行済である。さらに、両研究会の会員企業は業種横断的に網羅する日本を代表する企業クラスターであり、この先進的な概念設計・基本設計を担うにふさわしいものとする。

1. 蓄電設備付帯のメガソーラー発電所の基本設計

メガソーラー発電所と蓄電設備を組み合わせ、部分的なエネルギーの地産地消を実現するための、電力エネルギー生産・貯蔵・管理システムの開発と基本設計を行う。過去の気象データ・需要データを収集するとともにモニタリングを行い、動的なシミュレーションにより最適な太陽電池と二次電池の導入規模と最適な電力マネジメント法を求める。地域の電力をマネジメントするのに最適な蓄電設備付帯のメガソーラー発電所とする。

このような地域の条件を考慮して蓄電システムを付帯する電気エネルギー社会システムの設計技術は世界初のものであり、被災地の復興を促進するとともに、環境とエネルギー問題を同時に解決し、先進的な環境未来都市創造の要になるものである。このようなITを駆使した設計手法によって都市の自然エネルギーを使った分散型エネルギー社会システムを設計することは、このモデルの世界的な普及を先駆けることにもなる。

2. 高台を利用した連結型コンパクトシティの概念設計

コンパクトに住宅や各種施設が集中したカーフリーでフラットな高台空間、高齢者にやさしい交通環境、マイクロEVや電気バスの導入、医療・介護・福祉の先進モデル、農業の復興を含めた高齢者の雇用創出等、これらを総合的に解決するための地形的・空間的な概念設計を行う。

3. 直流システムを使った植物工場の概念設計

植物工場によって地域おこしと雇用創出に成功するためには、多大なエネルギーを必要とする植物工場のエネルギーマネジメントの革新的な進歩が必要である。自然エネルギー活用、蓄電池活用、直流システム化、ITによるエネルギーマネジメントなどを組み合わせたシステムを構築しなければならない。このようなシステムの概念設計を行う。

4. 水産加工業のエネルギーマネジメント法の概念設計

製氷、冷蔵保管などは大量の電力を必要とするので、エネルギーマネジメントが重要な役割を担う。余剰電力によって冷蔵倉庫を超低温にして冷却エネルギーを蓄積するなどの

<p>様々なマネジメント法の概念を集約する。</p> <p>5. 地産地消型の木造環境住宅団地開発モデル事業の概念設計</p> <p>地場の木材を活かし、地元の工務店が手掛けられる本事業の実現には、林業、建設業、行政機関、さらには、デザイナーまで横断的な推進体制が必要である。また、建材の開発から、団地開発に向けたコンストラクションマネジメントプログラム開発まで、実施事業は多岐にわたる。事業化に向けて、総合的な視点でプログラム化しなければならない。このようなプログラムの企画設計を行う。</p>
<p>②実施主体</p> <p>気仙地域2市1町（大船渡市、陸前高田市、住田町） 東北電力株式会社、（社）東日本未来都市研究会、（社）二次電池社会システム研究会及び前記2つの研究会の参加企業、シンクタンク等</p>
<p>③実施エリア</p> <p>1. 気仙地域 2. 気仙地域 3. 気仙地域 4. 大船渡市または陸前高田市 5. 気仙地域</p>
<p>④事業費・事業規模</p> <p>事業費： 3.0 億円（総額） （年度別内訳） 平成23年度 1.0 億円（調査検討） 平成24年度 2.0 億円（基本設計及び概念設計）</p>
<p>⑤その他</p>

(3) 地域の責任ある関与（地域において講ずる措置）

①地域独自の税制・財政・金融上の支援措置

- ・ 大船渡市企業立地優遇制度（平成 15 年 4 月 1 日施行／平成 23 年度予算額 25 百万円）：
＜大規模定置型蓄電産業の振興、大規模定置型蓄電池を付帯したメガソーラー発電所の建設、先端技術及びノウハウを活用した水産業、農業、林業の振興＞
- ・ 大船渡市中小企業資金融資あっせん制度（昭和 38 年 3 月 27 日施行／平成 23 年度予算額 390 百万円）：
＜大規模定置型蓄電産業の振興、大規模定置型蓄電池を付帯したメガソーラー発電所の建設、先端技術及びノウハウを活用した水産業、農業、林業の振興＞
- ・ 大船渡市新規学卒者等雇用促進奨励金（新規学卒者採用に係る雇用助成金）（平成 15 年 3 月 18 日施行／平成 23 年度予算額 4 百万円）：
＜大規模定置型蓄電池を付帯したメガソーラー発電所の建設、2 市 1 町の高台を利用した連結型コンパクトシティの創設、大規模定置型蓄電産業の振興、先端技術及びノウハウを活用した水産業、農業、林業の振興＞
- ・ 陸前高田市企業立地奨励制度（昭和 63 年 4 月 1 日施行／平成 23 年度予算額 32 百万円）：
＜大規模定置型蓄電池を付帯したメガソーラー発電所の建設、大規模定置型蓄電産業の振興＞
- ・ 陸前高田市中小企業設備投資促進制度（平成 22 年 4 月 1 日施行／平成 23 年度予算額 10 百万円）：
＜大規模定置型蓄電産業の振興、先端技術及びノウハウを活用した水産業、農業、林業の振興＞
- ・ 陸前高田市中小企業資金利子・保証料補給制度（平成 19 年 10 月 1 日施行／平成 23 年度予算額 14 百万円）：
＜大規模定置型蓄電産業の振興、先端技術及びノウハウを活用した水産業、農業、林業の振興＞
- ・ 陸前高田市企業雇用拡大奨励制度（新規学卒者採用に係る雇用助成金）（平成 8 年 4 月 1 日施行／平成 23 年度予算額 1.8 百万円）：
＜大規模定置型蓄電池を付帯したメガソーラー発電所の建設、2 市 1 町の高台を利用した連結型コンパクトシティの創設、大規模定置型蓄電産業の振興、先端技術及びノウハウを活用した水産業、農業、林業の振興＞
- ・ 住田町雇用促進制度（昭和 61 年 4 月 1 日施行／平成 23 年度予算額 4.5 百万円）：
＜大規模定置型蓄電池を付帯したメガソーラー発電所の建設、大規模定置型蓄電産業の振興＞
- ・ 住田町中小企業資金利子補給制度（平成 20 年 4 月 1 日施行／平成 23 年度予算額 0.9 百万円）：
＜大規模定置型蓄電産業の振興＞

<ul style="list-style-type: none"> 住田町新規学卒者雇用促進奨励金（平成 23 年 4 月 1 日施行／平成 23 年度予算額 2 百万円）：＜大規模定置型蓄電池を付帯したメガソーラー発電所の建設、2 市 1 町の高台を利用した連結型コンパクトシティの創設、大規模定置型蓄電産業の振興、先端技術及びノウハウを活用した水産業、農業、林業の振興＞
②地方公共団体の権限の範囲内での規制の緩和や地域独自のルールの設定
③その他の地域の責任ある関与として講ずる措置

(4) 取組全体のスケジュール

① 低炭素・省エネルギー対応

- 平成 23 年度 太陽電池設置予定地の土地の取扱いに関する協議・交渉
太陽光発電に関する詳細検討
太陽光発電所の事業者の運営手法に関する検討
- 平成 24 年度 太陽光発電に関する基本設計及び実施設計
太陽光パネル設置予定地の土地造成
太陽光パネルの設置着工
- 平成 25 年度 太陽光パネルの設置工事
- 平成 26 年度 太陽光発電及び蓄電基地局の建設
- 平成 27 年度 太陽光発電及び蓄電基地局の稼働開始

② 高齢化社会対応

・ コンパクトシティの開発

- 平成 23 年度 住宅地予定地の土地の取扱いに関する協議・交渉
- 平成 24 年度 住宅地予定地の土地の取扱いに関する協議・交渉、区画整理
- 平成 25 年度 宅地造成（第 1 期）着手
- 平成 26 年度 宅地造成（第 1 期）完了
- 平成 27 年度 戸建住宅・集合住宅着工
宅地造成（第 2 期）

・ 新交通システムの導入

- 平成 23 年度 鉄道及びバス等の事業者との協議
新交通システムの検討
- 平成 24 年度 鉄道及びバス等の事業者との協議
新交通システムの詳細検討
- 平成 25 年度 新交通システムの設計着手
- 平成 26 年度 新交通システムの設計完了
- 平成 27 年度 新交通システムの製造開始

・ 医療・介護・福祉の充実

- 平成 24 年度 医療・介護・福祉施設の検討
- 平成 25 年度 医療・介護・福祉施設 設計
- 平成 26 年度 宅地造成完了後に医療・介護・福祉施設に着工
- 平成 27 年度 医療・介護・福祉施設の建設

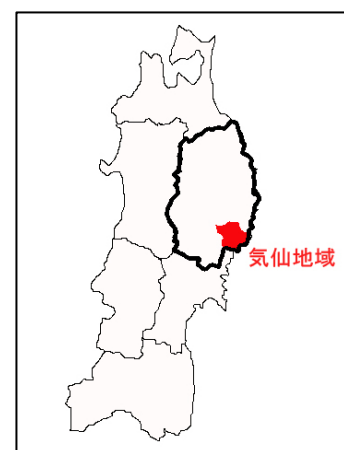
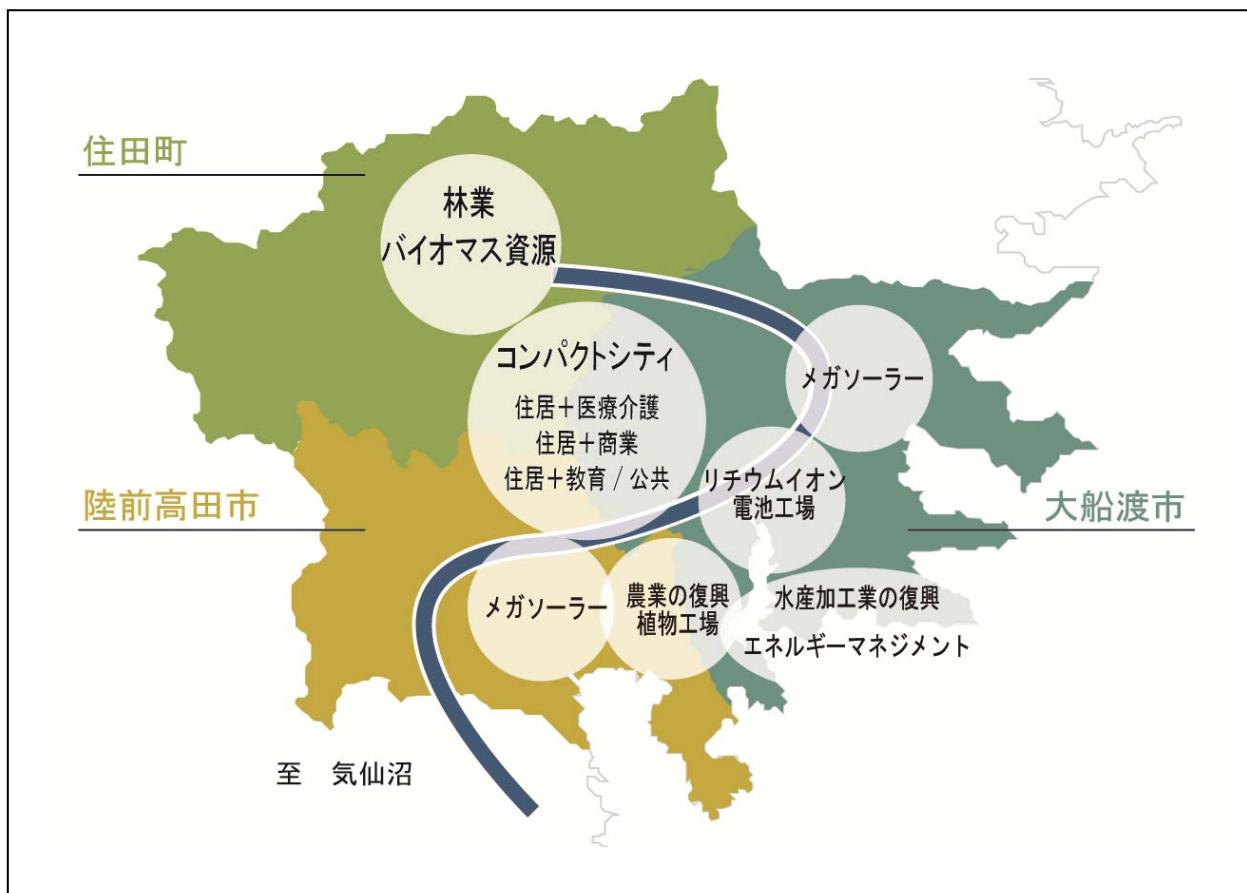
③ その他

・ 蓄電池工場の誘致

- 平成 23 年度 事業計画策定、資金調達

平成 24 年度 蓄電池工場の設計、製造装置の設計
平成 25 年度 蓄電池生産工場の建設
平成 26 年度 蓄電池生産工場の建設⇒稼働開始

目指すべき将来像の実現に向けた2市1町の複合的連携

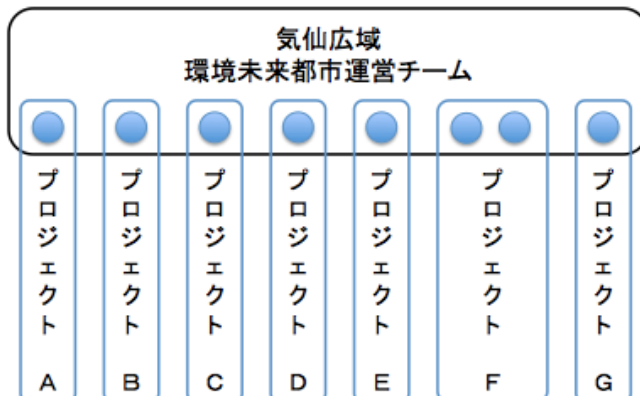


3. 体制

(1) 実施主体の実効性と熟度

①実施主体の体制（コンソーシアム）
<ul style="list-style-type: none">・ 2市1町からのメンバーと（社）東日本未来都市研究会、（社）二次電池社会システム研究会、シンクタンク等のメンバーによって、気仙広域環境未来都市運営チームを組織する。少数精鋭のチーム（スカンクワークス）とする。・ 気仙広域環境未来都市のそれぞれの事業を推進するためプロジェクトチームを編成する。メンバーには（社）東日本未来都市研究会（（社）二次電池社会システム研究会を含む）の会員企業やその他の企業群からの者も含めて支援する。・ コンソーシアムを構成する企業については、（社）東日本未来都市研究会（（社）二次電池社会システム研究会を含む）の会員企業その他、技術提案コンペティション等により最適なチームを選定する。
②実効ある取組の継続性を担保するための方策（安定的なガバナンスについての考え方）
<ul style="list-style-type: none">・ 気仙広域環境未来都市運営チームは、各プロジェクトチームの活動を統轄して管理し、地域密着型シンクタンクとしての機能を果たす。・ 各プロジェクトのマネジメントは経験豊富で世界レベルの者を当てる。・ 地域社会・住民との調和を保ち高めるため、2市1町の職員と運営チームはパブリック・リレーション活動を常時行う体制を作る。・ 発電事業と二次電池製造企業については、広く企業を募るとともに、必要に応じて支援企業体を形成し、運営会社を設立する。当初は補助金、優遇税制などに頼る部分もあるが、数年内に自立することを前提とする。

参考：チーム編成のイメージ



(2) プロジェクトマネジメントの着実な実施

①プロジェクトマネジメントの方法

- ・ 目標や取組内容等を明確にし、当地域を構成する2市1町を（社）東日本未来都市研究会が支援して、プロジェクトマネジメントを確実に遂行する。
- ・ 2市1町と（社）東日本未来都市研究会等のメンバーによる運営チームが、目標や取組内容等について事業評価を行い、適宜軌道修正を図りつつ各事業の推進・管理・調整を行う。
- ・ 地域の復興プロジェクトは、住民参加型のプロジェクトと位置付け、産学官民が住民との対話を通して、住民の意向を積極的に取り入れる。
- ・ 事業ごとにプロジェクトチームを立上げ、それぞれのチームにおいて最適なマネジメントを実施する。

②プロジェクトマネージャー

- ・ 全体運営チームはもとより、各プロジェクトにも優秀なプロジェクトマネージャーを配置する。
- ・ 主たるプロジェクトマネージャーは、沖縄グリーンニューディール・プロジェクトのコンサルタントをはじめ、多様な分野でプロジェクトマネージャーの経験を有する東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻の宮田秀明教授（（社）東日本未来都市研究会代表理事）、（社）東日本未来都市研究会事務局長の植村公一である。その他、数々の建設プロジェクトに対し、発注者側に立ったマネジメントとコンサルテーションに豊かな実績を有するコンサルタント会社の支援を受ける。
- ・ （社）東日本未来都市研究会と、（社）二次電池社会システム研究会は、約20社の日本を代表するバラエティーに富んだ企業によって構成されている。これらの企業から優秀なマネージャーを派遣していただき、プロジェクトの経営に当たってもらう。

(3) 都市間連携・ネットワークの有効活用

①都市間連携・ネットワークの活用方法

- ・ 大船渡市、陸前高田市、住田町からなる地域のネットワークだけでなく、岩手県内のネットワークを活用し、再生可能エネルギーの利用について葛巻町等の事例を取り込む。
- ・ (社)東日本未来都市研究会及び(社)二次電池社会システム研究会に属する企業が国外で展開しているスマートシティ関連プロジェクトにおける事例を共有し、活用する。
- ・ 地域に環境未来都市を創出した成功事例の普及及び展開方策
 - ① 国内外のメディアを活用して成功事例を広める。
 - ② 商社等の海外ネットワークを活用して海外へ普及・展開を図る。

②現在有している都市間連携・ネットワーク

- ・ 大船渡市、陸前高田市、住田町からなる地域のネットワーク
- ・ 住田町は、岩手県内の木質バイオマスエネルギーの活用に取り組んでいる葛巻町等と連携している。
- ・ 宇宙航空研究開発機構(JAXA)の研究施設がある神奈川県相模原市など国内6市町で構成する「銀河連邦」に大船渡市が属しており、地域間交流が盛んに行われている。
- ・ (社)二次電池社会システム研究会に属する企業(商社やメーカー等)が海外で展開しているスマートシティプロジェクトにおけるベストプラクティスを活用する。