

社会技術研究開発事業

研究開発領域「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」
研究開発プログラム「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」

研究開発プロジェクト

「滋賀をモデルとする自然共生社会の将来像と
その実現手法」

研究開発実施終了報告書

研究開発期間 平成20年10月～平成24年3月

内藤 正明

滋賀県琵琶湖環境科学研究センター長

1. 研究開発プロジェクト

- (1) 研究開発領域：地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会
- (2) 領域総括：堀尾 正靱
- (3) 研究代表者：内藤 正明
- (4) 研究開発プロジェクト名：滋賀をモデルとする自然共生社会の将来像とその実現手法
- (5) 研究開発期間：平成20年10月～平成24年3月

2. 研究開発実施の要約

2-1. 研究開発目標

温室効果ガスを大幅に削減した脱温暖化・環境共生社会の実現は、省エネ技術の革新や普及といった技術的な対応だけではなく、エネルギー消費水準の低い社会への構造転換が求められる。これは地域社会のあり方自体を問いなおすことにもつながるため、行政、住民、事業者などさまざまな主体が参画し、目指す社会の姿（ビジョン）を明確に共有したうえで、数十年の時間スケールの中でなにをしなければならぬか、これから何をすべきかという道筋（ロードマップ）を考えることが必要である。

しかし一方で、地域社会にとって温室効果ガスを減らすことによる恩恵は認識しづらい。そこで、まずは地域で暮らす人々が豊かな未来を送るためには、という視点で検討をすすめ、その中でどのようにして温室効果ガスも減らしていけるのか、というアプローチをとることが望ましい。

以上をふまえて本プロジェクトでは、脱温暖化のための条件として「2030年に二酸化炭素排出量を半減(1990年比)」という制約のなかで、地域にとっての豊かさを可能な限り達成するものとして持続可能社会の実現を目指し、

目標1：自然共生で持続可能な社会のビジョン・ロードマップの作成

滋賀県下でさまざまな主体の参画のもと、豊かさの向上に必要な要素を明らかにした上で、持続可能社会のビジョンと、その実現のためのロードマップを提示する。目指す社会は、主体自らが形成・維持可能であり、地域の伝統・文化の智慧と現代技術を融合した地域適正技術により支えられた「自然共生社会」であることを前提とする。

目標2：自然共生社会に向けた先行的な現場モデルの構築

自然共生社会に求められるさまざまな取り組み、社会の変化を具現化したらどのような形になるのか、具体的にイメージ可能な材料として、実際の地域での現場モデルを構築する。これを通じて、自然共生社会における市民生活の視点からのコミュニティやライフスタイルの変化を明らかにし、将来ビジョン実現過程をよりイメージしやすくすることで、ロードマップによる社会ビジョンの実現性を補強する。

目標3：マニュアルの作成

これらの過程で得られた知恵と技法を体系化し、地域に根差した自然共生で持続可能な社会づくりを目指す他地域でも参考となるような手引書（マニュアル）を提示する。

2-2. 実施項目・内容

- ・ シナリオ作成の定量的裏付けとしての「統合評価モデル」の改訂、社会経済の将来推計モデル（ExSS）の地域圏への対応と、豊かさ向上の観点からみたロードマップ作成手法（BCM）の構築
- ・ 「滋賀変革構想検討委員会」「未来予想絵図作成市民ワークショップ」「琵琶湖流域管理シナリオ研究会市民ワークショップ」による、滋賀全域を俯瞰した理想的な将来社会のイメージの具体化と、それを反映させた実現シナリオの作成
- ・ 東近江市でのワークショップ「ひがしおうみ環境円卓会議」の開催による、地域住民と行政、研究者らの協働作業を通じた、地域に根付いた自然共生社会の実現シナリオの作成と、その手法に関する検討
- ・ 自然共生社会のイメージを広く共有するための展開、とくにコミュニティレベルでの生活イメージを理解するための小舟木エコ村（近江八幡市）、S集落（彦根市）での実践の具現化
- ・ 以上の成果を汎用化した、持続可能な地域社会づくりのための「シナリオ作成マニュアル」と「実践マニュアル」の作成

2-3. 主な結果・成果

目標を2030年に定め、将来の滋賀における地域社会の理想像を検討することを目的に「滋賀変革構想検討委員会」「未来予想絵図作成市民ワークショップ」「琵琶湖流域管理シナリオ研究会市民ワークショップ」を開催してきた。議論では、滋賀における自然共生社会づくりの中で目指すべき基本的な方向性、また人々が幸せや豊かさを感じることでできる要素として、①かつての地域の営みの復活による“人と人のつながり”、②琵琶湖で代表される“自然と人のつながり”がきわめて重要なファクターとして見出された。

以上の方向性をもとに、CO₂の大幅削減をはかりながら豊かさが高められるような地域社会の姿とはいかなるものか、滋賀県内の各地における地域特性をふまえつつ、「統合評価モデル」を用いて社会経済の変化や脱温暖化に必要な対策について定量的な裏付けを行いながら、地域の将来ビジョンとしてまとめあげた。作成されたビジョンは温室効果削減のために必要な要素として、省エネ技術の革新や普及による削減だけではなく、社会構造やライフスタイルの転換によって社会そのもののエネルギー消費水準の低減を図ることを重視したものである。このような脱温暖化対策の枠にとらわれない、“地域の豊かさの向上”を中心に考える本プロジェクトの地域づくりの視点は、他地域においても大きな示唆を与えうるものである。

また県内各地域のなかでも東近江市についてはより地域に根ざした具体的な検討をおこなうために「ひがしおうみ環境円卓会議」を立ち上げ、地域住民が自らの共同作業で将来の東近江のあるべき姿を思い描きながらビジョンを作成した。さらに東近江市では参加者の議論・合意形成にもとづいた将来ビジョンを一般市民に情報発信するため、一般市民にも理解しやすい形式で、市内の約半数の世帯が加入しているケーブルテレビを通じての紹介をおこなった。

ロードマップ作成については、ビジョン作成の段階で見出された「人と人のつながり」や「自然と人のつながり」をいかに高めるかという視点に立ち、ビジョンに示された具体的な取り組みをもとに、それを達成するために現在～目標年までに中間的に必要な取り組み（制度設計、実施主体の育成、教育の変革、地域住民の自発的行動 など）について議論を実施し、地域全体としての一つの大きな取り組みが形成されるように体系的な整理をおこなった。そして、これらの取り組みについても「バックキャストモデル」による定量的なスケジュール化を実施した。

モデル地域における実証実験では、同プロジェクトにおける東近江市の取り組みで描かれた社会シナリオの一部（家庭部門）を、同時並行的に実際のコミュニティづくりの実践に供することによって、①地域に根差した持続可能社会づくりに取り組む上で、現実に現れてくるクリアすべき課題や必要な知恵・工夫など、実践上の知見を得る、②持続可能な社会シナリオを描く作業に対してより具体的なイメージを持って当たることを可能にする材料を提供するため、描かれたシナリオを部分的に現場の活動を通じて具現化し、実践の中からより具体的な姿を描き出す、とい

う二つの目的をもって、ひいては持続可能社会の実現を目指して描かれたシナリオの実現性および実用性を補強するために、取り組みを行った。

対象地としたのは新興住宅地の「小舟木エコ村」（持続可能を目指したコミュニティを新たに形成する取り組みを実施）と、既存集落の「S集落」（既存コミュニティを持続可能な方向へ導く取り組みを実施）との二つである。

小舟木エコ村では、定性的な描写を用いてそこで目指されるコミュニティ型ライフスタイルのイメージを表現するとともに、それらを形作る取り組みを洗い出し、現在の活動状況や実践上の課題・工夫、必要な労力、さらにはマテリアル／エネルギーフロー、温室効果ガス排出量といった面でのその効果、などについて具体的・定量的な整理に取り組み、将来ビジョンがその実現過程において市民生活にどのような変化を求めることになるのか、より詳細なイメージと実践上の知見を提示した。

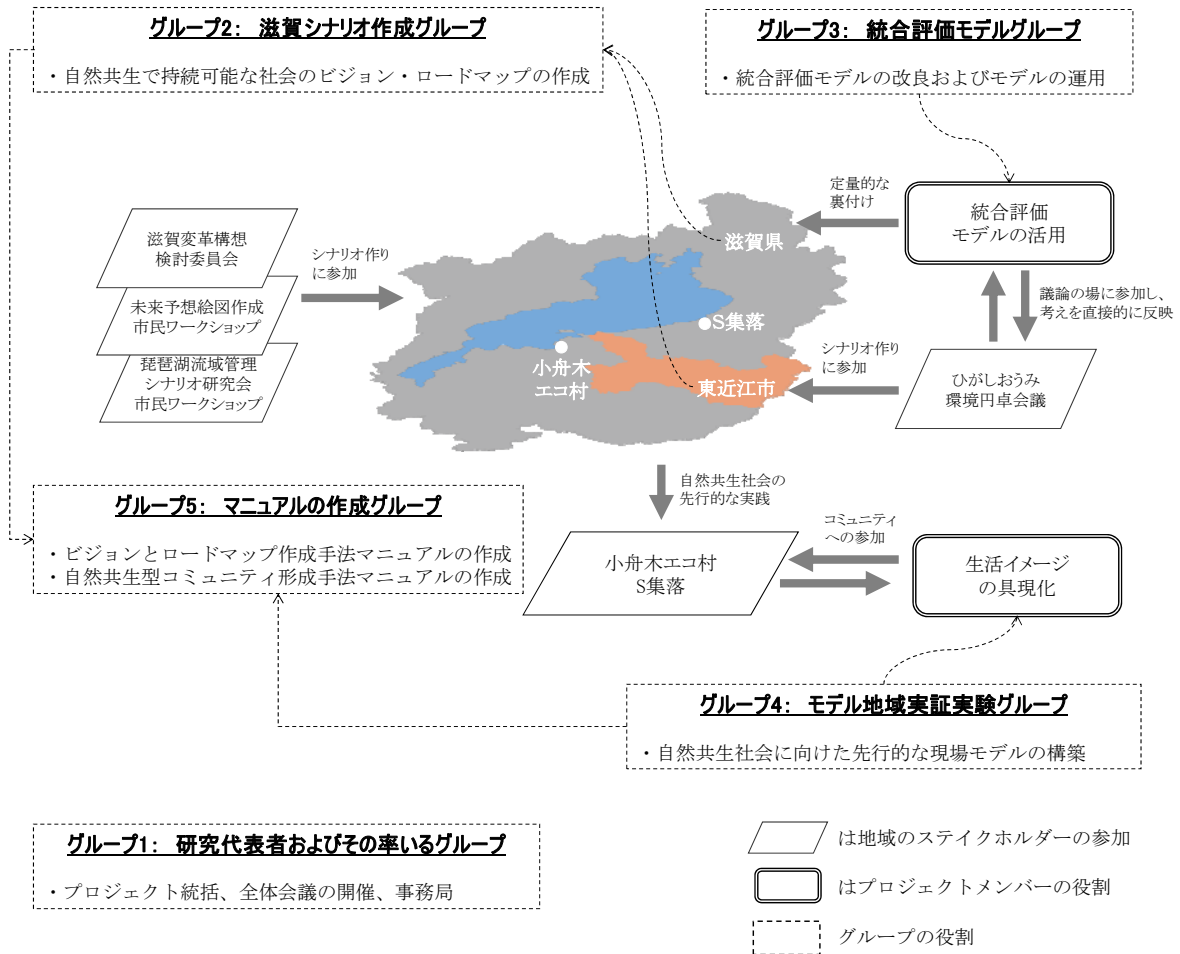
近隣の里山と共生してきた経緯をもつ伝統あるS集落では、集落の状況を把握するための基礎調査に加え、集落におけるCO₂の排出を抑制したモデル居住の実践を通して、既存集落を持続可能な方向へと導くプロセスを提案した。そのプロセスをS集落へ適用することで、持続可能なコミュニティの実現という一見抽象的な課題を、集落の「まちづくり活動」という実証を通じて集落固有の具体的な課題へと昇華させた。また、集落における脱温暖化にとって大きな位置を占める里山バイオマスの利用による灯油使用の全代替を例として、エコ民家でのこれまでの実績データをもとにし、自然共生社会におけるコミュニティレベルでの生活イメージの具現化を行った。

これらの取り組みを通じて持続可能な社会に向けての取り組みを現場で実践する上での知恵を抽出し、他地域でも取り組みを展開していく上で参考になるような「地域に根差した持続可能な社会実現のためのシナリオ作成手法マニュアル」「地域に根差した持続可能なコミュニティを形成するための実践マニュアル」として提示した。

2-4. 研究開発実施体制

本プロジェクトは、3年半の間に延べ29名が係り、5つのグループに分けて進められた。

グループは、プロジェクトの総括及び全体会議の開催等を行うグループ1、滋賀県全体と東近江市を対象として自然共生で持続可能な社会のシナリオを作成するグループ2、シナリオの作成を数値モデルで定量的にサポートするグループ3、小舟木エコ村とS集落を対象として自然共生社会に向けた先行的な現場モデルの構築を担当するグループ4、全グループの研究成果から知見や技法を体系化し他地域にも参考となるようなマニュアルを作成するグループ5、に構成されている。グループ間の関係や役割、グループに属しているメンバーの所属を図1に示す。



区分	メンバーの構成 (同一人物が複数のグループに属する場合もある)
グループ1	琵琶湖環境科学研究センター、NPO 循環共生社会システム研究所、NPO カーボンシンク、(有)とーく
グループ2	琵琶湖環境科学研究センター、NPO 循環共生社会システム研究所、NPO カーボンシンク、(有)とーく、「農を変えたい！近江の会」生産者懇話会、東近江市生活環境課、東近江市緑の分権改革課、滋賀県環境政策課、滋賀県温暖化対策課、滋賀県琵琶湖博物館、(株)新江州循環型社会システム研究所
グループ3	滋賀県琵琶湖環境科学研究センター、立命館大学経済学部、京都大学工学研究科、岡山大学環境学研究科、摂南大学工学部、NPO 循環共生社会システム研究所
グループ4	滋賀県立大学環境科学部、(株)地球の芽、滋賀県琵琶湖環境科学研究センター NPO 循環共生社会システム研究所
グループ5	NPO 循環共生社会システム研究所、滋賀県琵琶湖環境科学研究センター、(株)地球の芽、滋賀県立大学環境科学部、東近江市生活環境部生活環境課

図1 研究実施体制

3. 研究開発実施の具体的内容

3-1. 研究開発目標

温室効果ガスを大幅に削減した脱温暖化・環境共生社会の実現は、省エネ技術の革新や普及といった技術的な対応だけではなく、エネルギー消費水準の低い社会への構造転換が求められる。これは地域社会のあり方自体を問いなおすことにもつながるため、行政、住民、事業者などさまざまな主体が参画し、目指す社会の姿（ビジョン）を明確に共有したうえで、数十年の時間スケールの中でなにをしなければならぬか、これから何をすべきかという道筋（ロードマップ）を考えることが必要である。

しかし一方で、地域社会にとって温室効果ガスを減らすことによる恩恵は認識しづらい。そこで、まずは地域で暮らす人々が豊かな未来を送るためには、という視点で検討をすすめる、その中でどのようにして温室効果ガスも減らしていけるのか、というアプローチをとることが望ましい。

以上をふまえて本プロジェクトでは、脱温暖化のための条件として「2030年に二酸化炭素排出量を半減(1990年比)」という制約のなかで、地域にとっての豊かさを可能な限り達成するものとして持続可能社会の実現を目指し、

目標1：自然共生で持続可能な社会のビジョン・ロードマップの作成

滋賀県下でさまざまな主体の参画のもと、豊かさの向上に必要な要素を明らかにした上で、持続可能社会のビジョンと、その実現のためのロードマップを提示する。目指す社会は、主体自らが形成・維持可能であり、地域の伝統・文化の智慧と現代技術を融合した地域適正技術により支えられた「自然共生社会」であることを前提とする。

目標2：自然共生社会に向けた先行的な現場モデルの構築

自然共生社会に求められるさまざまな取り組み、社会の変化を具現化したらどのような形になるのか、具体的にイメージ可能な材料として、実際の地域での現場モデルを構築する。これを通じて、自然共生社会における市民生活の視点からのコミュニティやライフスタイルの変化を明らかにし、将来ビジョン実現過程をよりイメージしやすくすることで、ロードマップによる社会ビジョンの実現性を補強する。

目標3：マニュアルの作成

これらの過程で得られた知恵と技法を体系化し、地域に根差した自然共生で持続可能な社会づくりを目指す他地域でも参考となるような手引書（マニュアル）を提示する。

3-2. 実施項目

3-2-1. 滋賀における持続可能社会のシナリオ作成

滋賀県を対象に県下のさまざまな主体の参加（滋賀変革構想検討委員会、未来予想絵図作成市民ワークショップ、琵琶湖流域管理シナリオ研究会市民ワークショップ）のもと、2030年に自然共生を前提とした持続可能社会の実現するために滋賀で目指すべき基本的な方向性と、人々が豊かさを感じることでできる要素を明らかにし、数理モデルによる裏付けを行いながら、豊かさを高めることを軸とした将来社会のビジョンと実現のためのロードマップを具体的に提示する。

特に、滋賀県東近江市で開催した「ひがしおうみ環境円卓会議」では、地域を拠点に自然共生社会の実現に向けた活動を実践している市民らと、数理モデルなどを用いてビジョンやロードマップを具体化する研究者らが直接的なやり取りを繰り返すことで、より地域の考えを深く、そして具体的に反映させた実現シナリオの作成に取り組むこととした。東近江市での一連の研究プロセスを通じて、地域との協働による自然共生社会の実現シナリオの作成手法の体系化へとつなげる。

シナリオ作成の手順は以下の通りである。

1. 地元ステイクホルダー（住民・事業者・行政など）の参加によるワークショップを開催。そこで寄せられた地域の将来に関する夢や意見をもとに、ライフスタイル・産業・交通・エネルギーなど地域社会の様々な側面について、2030年の定性的かつ具体的なイメージとして参加者間で共有する。
2. 共有された将来社会のイメージをふまえて、「統合評価モデル」を用いた定量推計を実施。参加者らが考えた持続可能な社会を実現させた姿を、社会経済などの面から定量的に推計する。さらに2030年に二酸化炭素排出量を半減させるため必要な技術的対策も推計に加えることで、社会構造の変化と技術的対応の両者を組み合わせた脱温暖化像を提示する。
3. 1. で共有した定性的なイメージと2. の定量的な推計をあわせて、2030年の持続可能な社会の「ビジョン」とする。
4. ワークショップでの意見をもとに、参加者らが「豊かさ」を感じるために必要な要素を分析し、統合評価モデルで推計した社会経済指標などを現状と比較することで、これらの要素がどれだけ向上されるか検討をおこなう。
5. 3. のビジョンをもとに、それを実現するため現在から2030年までの間に取り組むべき追加的な取組（たとえば制度改正・人材育成・普及啓発など）を整理し、最終的に地域全体での一つの大きな取り組みとなるように体系化を行う。これを基にいつ、誰が、何をすべきかを行程化した「ロードマップ」を作成する。ロードマップ作成にあたっては、取組実施の優先順位を決定する要素として、4. で明らかにした豊かさの概念を用いる。

東近江で実施した「ひがしおうみ環境円卓会議」では、統合評価モデルで定量推計を行うプロジェクトメンバーらが直接会議の場に加わり、推計に関わる重要な要素を参加者に質問したり、会議のたびに前回までの議論をふまえた推計の結果をフィードバックし、より幅広い議論を誘発させたりするなどの試みを実施した。

また、2. の「統合評価モデル」については、プロジェクト発足前より、滋賀県全域を対象とした低炭素社会の実現ビジョンの策定などにおいて参考とされてきた経緯のあるものであるが、本プロジェクトの目標により適したものとするため、県下を8つのブロックに分割して入出力が可能な「地域圏化」と、ビジョンにもとづいたロードマップを作成するためのバックキャストモデル（BCM）の開発を追加的に実施した。

シナリオ作成の全体的な流れを図 2に示す。

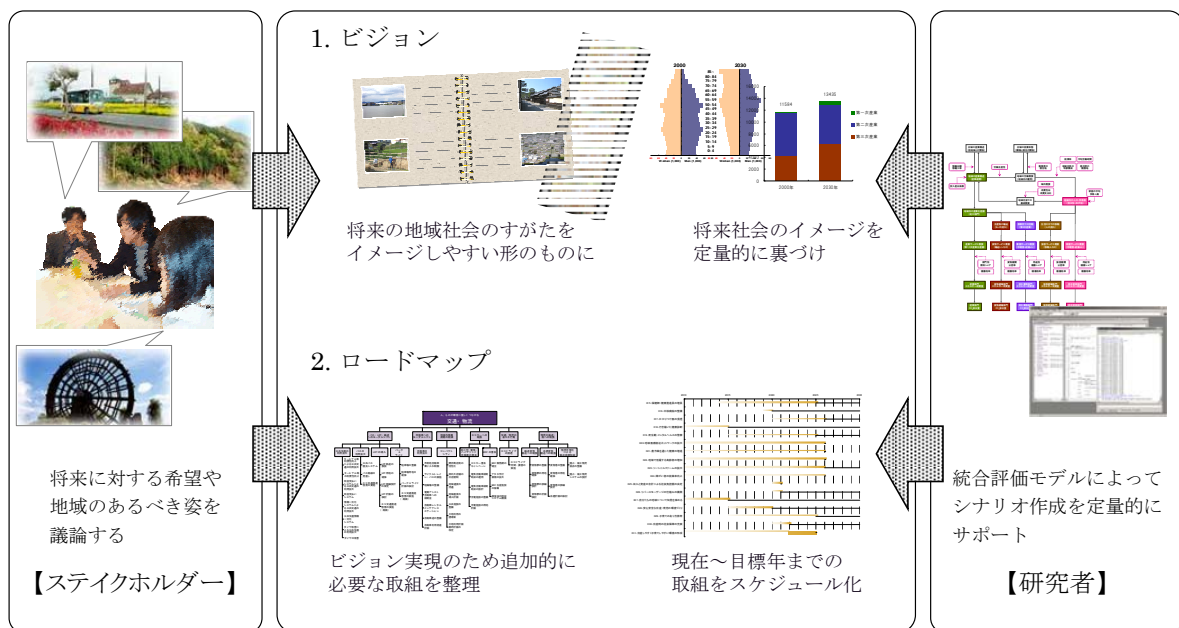


図 2 シナリオ作成の流れ

(1) 地域に根ざしたシナリオ作成に即した統合評価モデルの改装

1) 定量的な将来社会ビジョンの作成ツール

本プロジェクトの開始前より、滋賀における低炭素社会の実現をテーマとする研究グループでは、将来社会の姿を定量的に描くツール（Extended Snapshot Tool, 以後ExSSと称する）の開発を行ってきた（五味ら、2007）。ExSSでは、対象地域における社会経済の動向とその下での民生・産業・運輸部門の諸活動、そしてそれらの活動に伴うエネルギー消費や温室効果ガスの排出に至るまでの関係を一つの数理モデルにより表現することで、社会システムのあり方から環境負荷発生量までを一括して推計することが可能である。

図 3にExSSの基本的な構造概念を示す。ExSSでは将来推計の基本として、はじめに地域内の産業がどのようにして成り立っているか（域外向けの主力産業は何か、域外からの供給に強く依存している業種は何か、各業種の生産性は、など）と、地域内にはどのような人々がどのような生活を送っているか（年齢構成は、就業率は、就業者はどこで働いているのか、家計消費は、標準的な世帯構成は、など）を入力パラメータとして規定する。そしてこの規定をもとに、産業を成り立たせるために必要な労働力から規定される地域住民の人口と、地域住民の消費を支えるために必要な産業の規模が、一定の均衡をもって成り立つ状態を連立方程式の解として定量的に導きだす。

次に、導き出された産業構造と人口規模から、民生部門（家庭・業務）、産業部門、運輸部門（旅客・貨物）ごとにエネルギー消費をとまなう活動（たとえば運輸部門であれば人やモノの移動、民生部門であれば冷暖房・給湯など）を「サービス」として推計し、それをまかなうために必要な機器のシェアや効率をもとに部門ごとのエネルギー消費量を算出、それに温室効果ガス排出係数を乗じることによって、地域における将来の温室効果ガス排出量を推計することが可能になる。

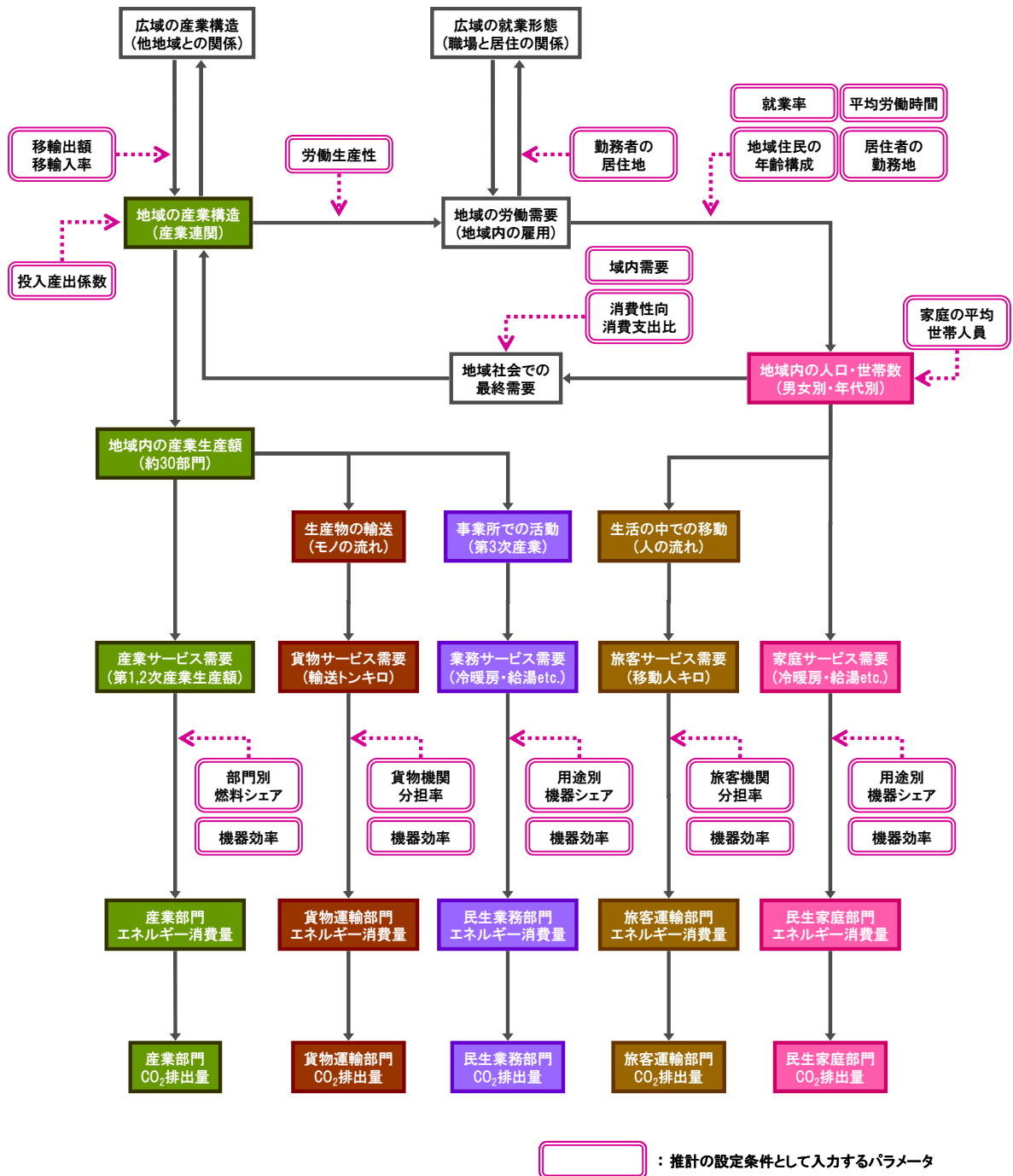


図 3 Extended Snapshot Tool (ExSS) の構造

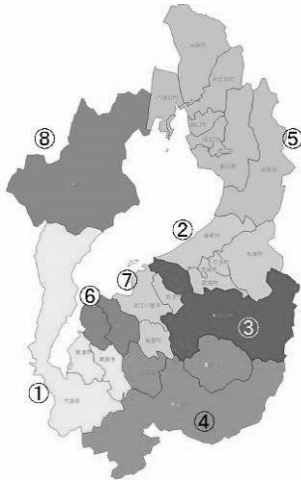
表 1に、ExSSにおいて設定条件として入力するパラメータと、それらに基づいて算出される内生変数の関係を示す。

表 1 Extended Snapshot Tool (ExSS) の主な入出力項目

		設定条件として入力するパラメータ	算出される内生変数
民生部門	家庭	年齢構成・平均世帯員数・就業率・平均労働時間 用途別機器シェア・機器別効率改善状況 消費性向・家計消費支出の部門別割合 域内在住者の域内就業割合 など	人口・世帯数 用途別・エネルギー源別民生家庭部門エネルギー消費量 民生家庭部門 CO ₂ 排出量 など
	業務	用途別機器シェア・機器別効率改善状況 など	業務床面積 用途別・エネルギー源別民生業務部門エネルギー消費量 民生業務部門 CO ₂ 排出量 など
産業部門		基本取引表投入産出係数 1, 2 次産業部門別燃料シェア・燃料別効率改善状況 労働生産性・移輸入率・移輸出額 域内就業者の域内在住割合 など (民生業務部門に該当する部門も含まれる)	産業連関基本取引表 部門別生産額・GDP・労働時間需要 部門別・エネルギー源別産業部門エネルギー消費量 産業部門 CO ₂ 排出量 など
運輸部門	旅客	人口あたり移動区分別旅客機会 旅客移動機関分担率・機関別効率改善状況 など	移動区分別・機関別旅客移動人キロ 機関別・エネルギー源別旅客運輸部門エネルギー消費量 旅客運輸部門 CO ₂ 排出量 など
	貨物	生産額あたり部門別・行先別輸送トンキロ 貨物輸送機関分担率・機関別効率改善状況 など	荷種別・機関別貨物輸送トンキロ 機関別・エネルギー源別貨物運輸部門エネルギー消費量 貨物運輸部門 CO ₂ 排出量 など
その他		エネルギー別 CO ₂ 排出原単位 再生可能エネルギー発電量 など	

ExSSを用いることにより、将来の地域社会に関する意見に基づいて適宜パラメータを設定することで、地域住民の思い描く将来社会像を定量的に、整合性のとれた形で推計し、さらにその社会構造の中では温室効果ガスの半減のためにはいかなる対策が求められるかも併せて導き出すことが可能になる。

また、滋賀県と一言にいっても各地域にはかなりの多様性があり、自然条件、社会・経済条件によって必要な施策も異なってくる。そこで、本プロジェクトでは、滋賀県を8地域圏（図4）に分割し、それらの地域圏間の人と財・サービスの流動を表現することの出来るように、ExSSの入出力と計算構造を改良することで今回の目的に即した「統合評価モデル」への改良をおこなった（ExSSの概要および入出力データ等については、ここ（<http://www.kiess.org/research/jst-shiga/>）を参照されたい）。



地域圏	構成市町
① 大津	大津市、草津市、栗東市
② 彦根	彦根市、愛荘町、豊郷町、甲良町、多賀町
③ 東近江	東近江市
④ 甲賀	甲賀市、湖南市、日野町
⑤ 長浜	長浜市、米原市
⑥ 守山	守山市、野洲市
⑦ 近江八幡	近江八幡市、竜王町
⑧ 高島	高島市

図 4 地域圏の区分

ExSSの滋賀県8地域圏への対応は、地域圏別の基準年データの作成と取引ブロックの追加からなる。

一般に市町村のような地方自治体のレベルでは、産業構造やエネルギーバランスなどに関するデータが未整備であることが多い。そこで、滋賀県全体の値をもとに各種の統計資料などで補完することにより、地域圏ごとの産業連関表と地域間での経済的なやりとりを示した取引表、そしてエネルギーバランス表を作成するためのフレームを構築、滋賀県全体に適用した。

産業連関表と取引表の推計手順を図 5 に示す。産業連関表の地域圏版の作成にあたっては、入手可能な経済データ(工業統計、経済センサス、滋賀県産業連関表など)をもとに各値を案分して、各地域の初期値表を推計、あわせて交通データ(貨物輸送、旅客輸送)をもとに取引表の初期値表を推計した。この段階では産業連関表としてのバランスが損なわれてしまっているため、クロスエントロピー法による調整計算を行うことで、整合性の取れた産業連関表と取引表を同時に推定した。産業連関表と取引表の関係を図 6 に示す。

このようにして作成した地域圏産業連関表ならびに取引表をもとにして、エネルギー消費構造についても滋賀県全域としてのものを適宜案分することで地域圏版のエネルギーバランス表の作成が可能となった。

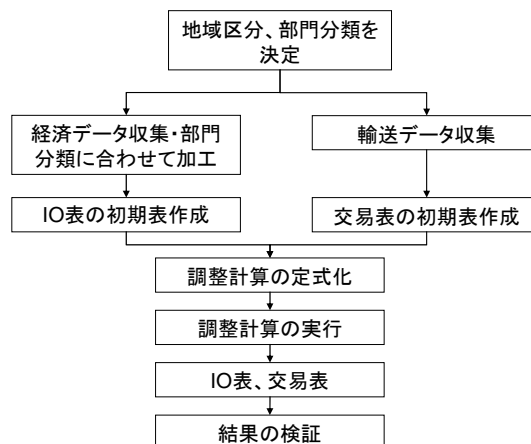


図 5 産業連関表と取引表の推計手順

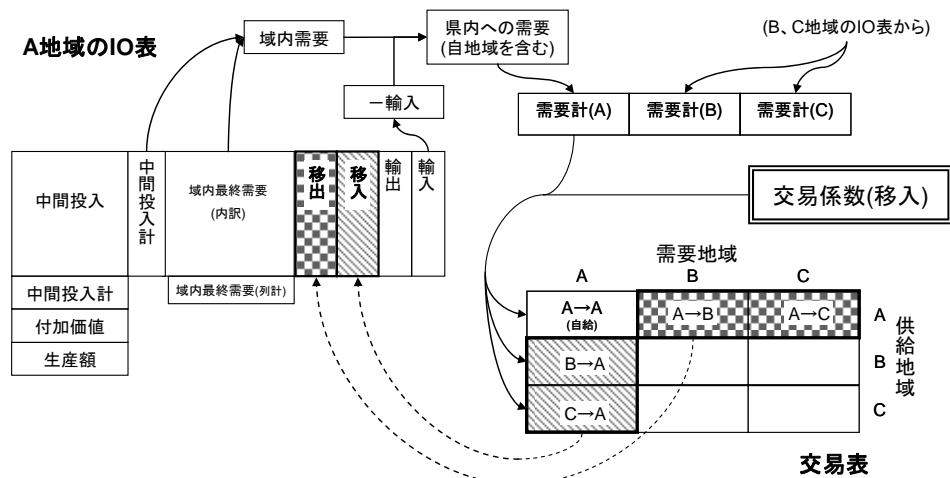


図 6 産業連関表 (IO表) と交易表の関係

2) ロードマップの作成 (BCM の構築)

持続可能な地域の将来社会のビジョンを実現させるためには、現在から目標年までの間に多くのプロセスを経ることが必要になる。そこにはビジョンの中で明示されているものだけではなく、それらを支えるための制度的な支援や規制、あるいは人材の育成や場の創出といった中間的・間接的な取り組みも多数必要になるはずであり、限られた期間内に、限られた人的資源やコストの中でどのようにやりくりして、それらをすべて実行するのか、といった計画も具体的に描いていくことが不可欠である。

本プロジェクトでは統合評価モデルの一部として、ExSSで具体化したような将来社会像を実現するためのプロセスも具体化するための手段としてバックキャスティングモデル（以下BCMと称する）を開発し、実際に地域で住民が主体となって、地域の将来ビジョンを実現させるための道筋、ロードマップの作成の場での適用をおこなった。

ロードマップ作成手法 (BCM) の概要については、ここ (<http://www.kiess.org/research/jst-shiga/>) を参照されたい。

BCMによってロードマップを作成するためにはまず、具体化した将来社会のビジョンに含まれている対策などをもとに、それを実現させるために必要な取り組みをピックアップする作業が必要である。たとえばビジョン中のある取り組み（例：自転車の利用拡大）に対して、それを実践するために解決しなければならない課題（安心して自転車に乗れるところが少ない）があるならば、その課題を解決するための策を考える（自転車専用道をつくる）。その解決策に対してさらなる課題があるならば（自動車道の渋滞が懸念される）、さらなる解決策を考える（市街地でのマイカー規制）。このようにして、ビジョン実現のために克服すべき課題が概ねクリアされるまで課題整理と解決策の提案を繰り返すことにより、ロードマップの中で必要な取り組みの洗い出しをおこなう。

次に、ピックアップされた個々の取り組みをもとに、BCMを実行するために必要なデータの作成を行う。ひとつひとつの取り組みに対して、

主体：

その取り組みを実施する地域の主体（市民・行政・企業など）、すべての取り組みに最

低でも一つ以上の主体が必要

実施期間：

取り組みの着手～完了までに要する期間

最早開始年：

取り組みが着手可能な最早年

実施労力量：

主体がその取り組みを着手～完了するまでに主体が費やす労力やコストなど

継続労力量：

取り組みの完了後も、事業運営や維持管理など継続のための仕事が必要な場合、そのために費やす一年間あたりの労力量

直接削減量：

その取り組みによって直接的に温室効果ガス排出量が削減される場合、その削減効果

社会的効果量：

その取り組みが、温室効果ガスの削減以外に地域社会にとって何らかの好影響をもたらす場合に、それを数値によってあらわしたもの

を基本情報として与える。

さらに、個々の取り組みの間には、

先行－後続の関係：

取組Aが完了しなければ、取組Bに着手できない（例：都市計画の改定を行わなければ、工事に着手できない）

同義・同調の関係：

取組Cと取組Dは同時に実施すると考えるのが望ましい、あるいは取組Eが拡大すれば取組Fもおのずと進展する（例：自転車専用道が増えるにつれて、自転車の利用も拡大していく）

といった関係性があると考え、すべての取組についてこれらの関係の有無を確認しておく必要がある。

さらに、取り組みに参加するすべての地域主体に対して、

提供可能労力量：

現在～目標年までの単年ごとに、それぞれの主体が提供することが可能な労力・コストなどの量

を定義し、以上のデータをもとに最適化問題として、

目的関数：

すべての取り組みからもたらされる社会的効果量の総和として、

$$\sum (\text{個々の取り組みの社会的効果量}) \times (\text{取り組みの継続年数})$$

を最大化する

制約条件：

- 二つの取組に先行－後続の関係がある場合、先行取組が完了するまで後続取組は開始しない
- 二つの取組に同義・同調の関係がある場合、両者の進捗は比例する
- 各取組に対して各主体が費やす労力の合計は、提供可能労力量を超えない
- 目標年には、すべての取組が完了あるいは継続の状態にある

を解くことによって、すべての取組の進行状況を、単年ごとにスケジュール化したものとして出力することが可能になる。図 7にBCMを用いたロードマップ作成の流れを模式化したものを示す。

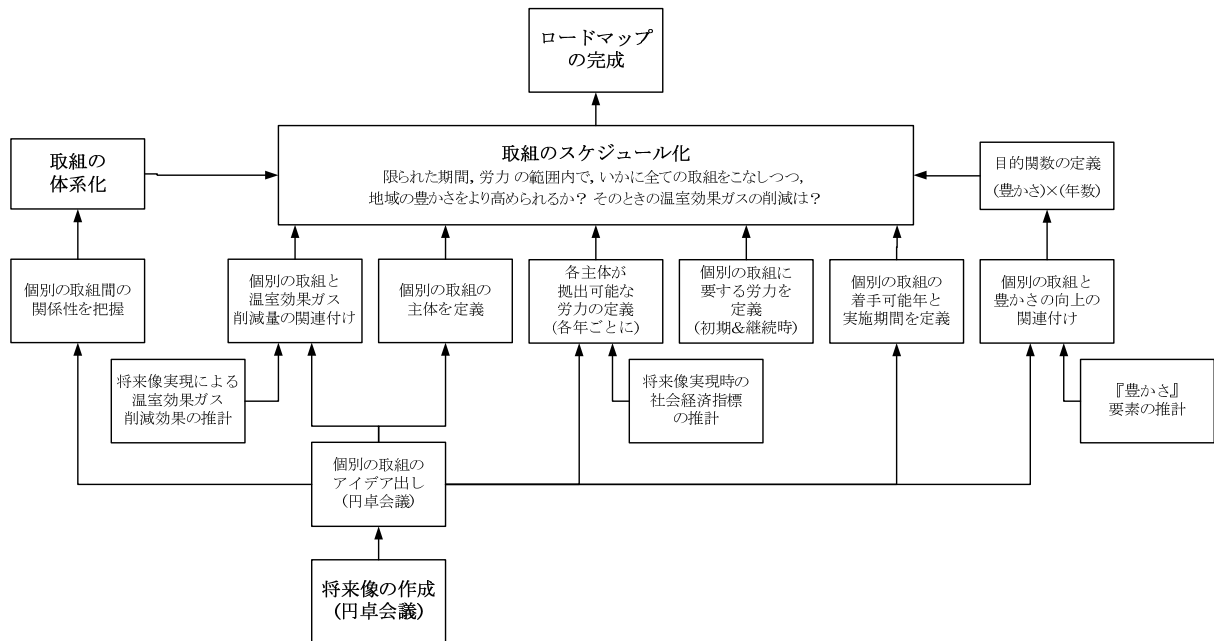


図 7 BCMによるロードマップ作成の流れ

(2) 地域ステイクホルダーの参加による自然共生社会の将来像の作成


県内外の有識者、県内の企業経営者、一般市民、行政担当者からなる「滋賀変革構想検討委員会」を3回、県内で活動中の85の市民団体および一般市民を対象とした「未来予想絵図作成市民ワークショップ」を2回、県内の様々な地域や職業の方で構成された「将来の暮らしと琵琶湖を考える市民ワークショップ」を3回、東近江市を拠点として様々な活動を行っている市民や事業所、行政などが一同に会する「ひがしおうみ環境円卓会議」を6回、それぞれ開催した。


1) 滋賀変革構想検討委員会

「滋賀変革構想検討委員会」は、県内外で活躍する22名を事務局が選定し、平成22年1月に発足した。構成メンバーの選定にあたっては、各自の専門分野だけではなく、滋賀・近江の独自の文化や物語、文明論、科学技術論、社会論などを踏まえて滋賀が将来目指すべき望ましい社会のあり方を考えられる人材かどうかを選定基準にした。メンバー構成内訳は、「大学の研究者」3人、「児童文学作家」1人、地元の風景や人々の生活像を長年記録してきた「写真作家」3人、「地域経済系」3人、「環境活動系」3人、「医療福祉系」2人、「市行政」2人、「県行政」3人、自然共生社会に向けた「実践活動家」2人である。

委員会は3回開催した。委員会の開催概要を表 2に示す。

表 2 滋賀変革構想検討委員会の開催概要

回数	開催日時・内容	
1	<p>【2010年1月29日 9時30分～12時】</p> <p>新たな豊かさとはどういうものか、どのような価値観の変革が必要かなど、豊かさを感じることでできる社会について広く議論した。特に、持続可能な社会に向けた滋賀変革のための第1歩として、かつての琵琶湖と人々の暮らしとの良好なつながりを取り戻す”琵琶湖をメインストリートとする湖国社会・文化圏”再構築の可能性について議論した。</p>	
2	<p>【2010年2月23日 14時～17時】</p> <p>滋賀らしく、夢を持って実現できる変革を目指すためには、どうすればいいのか。農工商さらに4次産業が連携する“滋賀新10次産業モデル”を切り口に議論した。</p>	

3	<p>【2010年3月25日 13時30分～17時】</p> <p>持続可能な滋賀への変革にむけ、どのような倫理・価値観の転換が必要か。新たな豊かさをどう考えるか、また豊かさを実感しながら、温室効果ガス排出量の半減を達成するためには、また「滋賀らしさ」を盛り込むためには、どのような”地域経済圏”をつくるのか、などについて議論した。</p>	
---	---	--

2) 未来予想絵図作成市民ワークショップ

滋賀県は、琵琶湖やそれを取り巻く山々を始めとする自然に恵まれ、自然との共生の中で、豊かな生活文化が育まれてきた。びわ湖は、市民の「環境へのこだわり」の原点であり、現在では、市民によるさまざまなエコ活動や地域再生につながるまちづくりが行われている。

滋賀県（環境学習支援センター主催）では、こうした自然と人が共生する持続可能な社会に向けた取組を行う多様な主体が出会い、それぞれの取組の魅力や工夫を発信し、出会いを通じて新たな取組が生まれるきっかけづくりにつなげる機会として、平成21年度には「びわ湖・まるエコ・DAY（平成21年11月28日（土）から12月6日（日）、85団体、延べ約2,000人が参加）」を開催、また22年度には「びわ湖大縁日2010（平成22年12月5日（日）から12月12日（日）、約80団体、延べ約2,000人参加）」を開催しており、本研究プロジェクトも共同参画した。

その中のメインイベントとして、地域で活動しているさまざまな団体の想いをつなぎ、未来への橋渡しをテーマとし、5m×5mの巨大なベース絵図の上に、参加したみんなが想像する「2030年滋賀の未来」を絵で書いてもらい、一つの未来を完成させる「未来予想絵図作成市民ワークショップ」を行った（本プロジェクトと特定非営利活動法人五環生活が共催、絵図作成の全体様子は図8を参照）。



図8 びわ湖・まるエコ・DAY2009の未来予想絵図作成の様子

琵琶湖博物館のアトリウムに広げた5m四方の大きな下絵に、開催期間中を通じて、85の出展団体のうち29の団体のメンバーそれぞれが思う未来の暮らしを、下絵の上に描き込んだ。描き込みの場では研究メンバーらも立ち会い、参加者の自分たちの取組へ思いを聞き出しながら、「たくさんの虫や鳥などの生き物がいる」「自然の中で子どもたちが生き物を観察したり遊んだりしている」「太陽エネルギーで動く未来の船」「景観にとけこむ昔ながらの木造建築」「宿場町の町並みが保存されている」「路面電車で自転車を持ち込み可能!」「地元でとれた野菜を船で運び、琵琶湖を生かした地産地消を実現!」など、自然豊かな滋賀の未来をさまざまな面から描いてもらった(図9)。開催期間中の毎日の様子はブログにて、未来予想絵図日記(<http://mirai09.shiga-saku.net/>)として広く一般に発信した。



図9 びわ湖・まるエコ・DAY2009の未来予想絵図作成の様子(続き)

最終日には、参加したメンバーが完成した未来予想絵図を取り囲み、それぞれの描き込みを紹介しながら、「湖岸にもっとヨシが必要」「みんなが買い物できる商店街」「湖岸に水産物の市場」「伏流水を生かした生活」「お墓はどうなっているのか」など、みんなで絵図に足りないものやもっとこうしたらいいのではないかと、という意見を交換し合い、未来への思いを共有し合う時間を設けた(図10)。



図 10 びわ湖・まるエコ・DAY2009の未来予想絵図作成の様子（続き）

3) 琵琶湖流域管理シナリオ研究会市民ワークショップ

～ 描いてみよう！ 将来の暮らしと琵琶湖 ～

滋賀県琵琶湖環境科学研究センターでは、学術的な情報と市民参画のもと琵琶湖流域の将来像を描くための検討を行い、そこで得られた成果を第2期琵琶湖総合保全整備計画（マザーレイク21計画）に反映することを目的として「琵琶湖流域管理シナリオ研究会」を設置している。この研究会は、市民ワークショップの場づくりや学術的情報提供に係る内容について検討を行う「専門家研究会」と、様々な地域や職業の方々が琵琶湖流域の将来像を描く「市民ワークショップ」という2つから成り立っている。そのうち、「市民ワークショップ」の構成メンバーは、「農業」1人、「林業」1人、「漁業」1人、「製造業」2人、「サービス業」2人、「NPO・市民団体」6人、「行政」2人と、滋賀県内の様々な地域で活動されている方で構成した。

本プロジェクトでは、この「琵琶湖流域管理シナリオ研究会」と共同で、2009年度の間に、「市民ワークショップ」を4回開催した。その開催の概要を表 3に示す

表 3 琵琶湖流域管理シナリオ研究会における「市民ワークショップ」の概要

回数	開催日時・内容	
1	<p>【2009年6月11日】</p> <p>市民ワークショップ委員のお互いのバックグラウンドを紹介したのち、1/25,000の滋賀県の地形図を用いて、これまでの活動や琵琶湖のいいところ・問題のあるところ、目指す将来像などを地図上に落とし込んだ。</p>	
2	<p>【2009年8月4日】</p> <p>第1回市民ワークショップで希望の多かった場所を中心に、専門家と一緒に琵琶湖流域の現地視察を行った（針江・森林公園くつきの森・北湖・沖島・西の湖・湖岸緑地・白鳥川・家棟川）。</p>	
3	<p>【2009年9月24日】</p> <p>第2回の現地視察で感じた想いを共有しつつ、2050年の琵琶湖流域の将来像（理想像）について意見を出し合った。</p>	
4	<p>【2009年11月13日】</p> <p>第3回市民ワークショップで議論した2050年の琵琶湖流域将来像について振り返り、さらに補足すべき内容やその具体的な姿について話し合った。続いて、2020年の琵琶湖流域将来像について、専門家からの情報提供も参考にしつつ話し合った。</p>	

4) ひがしおうみ環境円卓会議

滋賀県東近江市をモデル地域とし、同市を拠点として様々な活動を行っている市民や事業所、行政などが一同に会する「ひがしおうみ環境円卓会議」を開催し、将来の東近江について議論を重ねた。

円卓会議の委員については、市内外で活躍するキーパーソン 26 名を事務局（東近江市生活環境課）が選定のうえ依頼を行った。選定にあたっては環境関連の活動団体のリーダーに限らず、福祉や教育、産業、地域振興やまちづくりなどの広い分野から候補をあげ、各自の専門を中心としながらも社会のあり方について幅広く考えられる人材であるかということを選考基準とした。分野ごとのメンバー構成内訳は大まかに「環境活動系」7人、「農林業者」5人、「まちづくり活動」8人、「教育者」3人、「地域福祉系」2人、「地域経済系」1人である。また東近江市は平成17年度に、1市6町の自治体が合併してできた自治体であるという経緯を踏まえ、それぞれの地域特性を考える上でバランスを考慮し、また市外から議論の経過を俯瞰的に判断できる人材も配置した。その内訳は、八日市地区（旧市街）8人、蒲生地区（農村部）3人、永源寺地区（山間部）3人、愛東地区（中山間部）2人、能登川地区（琵琶湖岸部）2人、湖東地区（農村部）1人、五個荘地区（伝統的町並）1人、東近江市外6名である。

東近江市の将来ビジョン作成のための円卓会議は計6回実施した。会議の概要を表4に示す。各回の位置づけとして、第1回円卓会議（平成22年2月8日）では同会議の目的説明などにより目的共有を図った上で、委員らが思う将来の東近江の「こうなっていて欲しい」という希望を自由に発表してもらい、委員らの考える将来への希望の根底にある価値観を整理した。

第2回円卓会議（平成22年2月20日）では、前回の会議での意見よりまとめた「自然と生きる」「地元で生きる」「つながって生きる」という三つの視点に基づいて議論をグループ分け（但し、時間交代制で参加者は会議を通じてすべての視点からの議論をおこなうこととする）し、付箋紙に書き並べたこれまでの意見を委員ら自らが整理や追加・修正などの作業をおこなうことで、将来社会に対するイメージの具体化ならびに共有をおこなった。

第3回円卓会議（平成22年3月8日）に際しては、事前にこれまでの議論で描かれてきた将来社会のイメージを基に統合評価モデルによる試算をおこない、その概要を説明、計算上の設定事項に関する質疑を通じる形でこれまでの論点整理をおこなった。その後、引き続き前回までの議論から具体像を構築するために「エネルギー」「移動・物流」などの9分野に分かれての議論をおこない、前回同様にこれまでの意見を委員らが再整理ならびに追加・修正をおこなった。


第4回円卓会議（平成22年3月19日）では、再度前回の指摘や追加の意見を反映させた統合評価モデルの試算結果の概要について説明し、その後これまでブレインストーミング形式で整理してきた議論の文章化（素案は事務局にて事前作成）をおこなうことで、東近江市における持続可能な社会の将来像素案の作成作業をおこなった。

第5回円卓会議（平成22年10月17日）では、今までの議論をまとめた成果としての「2030年東近江市の将来像」素案を各委員および委員の知人2、3人に見てもらい、寄せられたコメントをもとに事務局が予め整理した論点（コミュニティの形、自然との関わり、市外と市内の交通アクセス、東近江の産業、高齢者の労働、農林水産業の形）について、さらに議論することで将来像を再検討した。しかし、第5回で論点がまとまらなかったため、将来像の詳細検討のために有志会議を3回開催し、将来像に関する文章を8分野に再編集し、また将来像の修正点を踏まえて、統合評価モデルで再計算した。

第6回円卓会議（平成22年12月11日）では、委員を3グループに分け、それぞれ3分野の将来像の最終案について確認および文言の修正を行った。

表 4 ひがしおうみ環境円卓会議の概要

回	開催日時・会場・内容	
1	<p>平成 22 年 2 月 8 日(月) 19 時～21 時 於：東近江市役所 ひがしおうみ環境円卓会議について 解説：東近江で持続可能社会を考える意味など 円卓会議の進め方、目標の説明(会議の位置づけなど) 2030 年の東近江市に望むこと(委員ひとりひとりの意見を項目出し)</p>	
<p>【事務局の作業】 「2030 年の東近江に望むこと」の意見を「地元で生きる」「自然と生きる」「つながって生きる」の三つに分類(重複あり)、これをベースに第 2 回の議論をグループ分け</p>		
2	<p>平成 22 年 2 月 20 日(土) 10 時～17 時 於：湖東信用金庫 2030 年の社会ビジョンに関する意見の整理① グループを 3 つにわけ、ローテーションで全員がすべてのテーマについて議論 ローテーションの合間に、各グループ間で意見交換・共有</p>	
<p>【事務局の作業】 ここまでに提案・整理されたアイデアをもとに「エネルギー」「生き方・コミュニティ」「移動・物流」「医療・福祉」「教育・子ども」「雇用・就業」「産業」「食・消費・廃棄物」「自然」の 9 つの分野に細分化、これをベースに第 3 回の議論をグループ分け 議論の内容をもとに、1 回目の数値モデルによる将来推計</p>		
3	<p>平成 22 年 3 月 8 日(日) 10 時～17 時 於：愛郷の森 内 旧「森のレストラン」 2030 年の社会ビジョンに関する意見の整理② 数値モデルによる将来推計の結果の説明 将来像をさらに具体化するため、全体を 9 分野に分けて議論</p>	
<p>【事務局の作業】 9 分野について、ここまでの議論を集約して、2030 年の東近江の姿を叙述した文章(ストーリー)を作成 前回の推計に関する指摘事項や第 3 回の議論の内容をふまえて、数値モデルによる再推計</p>		

回	開催日時・会場・内容	
4	平成 22 年 3 月 19 日(金) 19 時 30 分～21 時 30 分 於：東近江市役所 文章による 2030 年の東近江市の将来像 数値モデルによる将来推計の結果の説明 事務局で事前に作成した将来像に関する 9 分野ごとの文章を委員に確認してもらい、適宜修正や加筆	
<p>【事務局の作業】 初年度の議論をまとめた中間成果として、将来像の文章を委員に発送 その際、委員だけではなく、委員の知人 2～3 名にも読んでもらい、意見を募る 寄せられたコメントをもとに事務局でとりまとめ、第 5 回にむけて論点を整理…「コミュニティの形」「自然との関わりについて」「市外と市内の交通アクセスについて」「東近江の産業について」「高齢者の労働について」「農林水産業の形について」</p>		
5	平成 22 年 10 月 17 日 10 時 00 分～16 時 00 分 於：八日市商工会議所 2030 年の東近江市の将来像について論点整理 中間まとめに対して寄せられた意見をもとにあらかじめ論点を整理、将来像の詳細について再検討	
<p>【事務局の作業】 第 5 回で論点がまとまらなかったため、この間に将来像の詳細検討のための有志会議を 3 回開催 将来像に関する文章を 8 分野に再編集…「コミュニティ」「医療・福祉」「教育・子ども」「雇用・就業と産業」「食・消費・ごみ」「自然とのかかわり」「交通」「エネルギー」 すべての分野の説明に先立ち、何故このような社会像になったのか、根底にある考え方を記した導入部分を追加 ここまでの将来像の修正点をふまえて、数値モデルによる再推計</p>		
6	平成 22 年 12 月 11 日 14 時 00 分～17 時 00 分 於：東近江市役所 2030 年の東近江市の将来像(最終案)の検討 3 グループに分かれ、それぞれ 3 分野の将来像の最終案について確認、修正	
<p>【事務局の作業】 将来像の最終確認と将来像実現のためのロードマップの作成に関する議論の進め方に関して、有志会議を 1 回開催 地元 CATV の市政広報番組のなかで、将来社会像のイラスト&アニメーションにして公表 「2030 年 東近江市の将来像」のパンフレット発行 次回以降、将来像の項目をあらかじめ整理しておき、それを実現させるためにはどこで/だれが主体となって/どのような取り組みが必要か、を随時考えていくことに</p>		

ひがしおうみ環境円卓会議によるビジョン作成作業の特徴として、人数の都合上から議論はいくつかのテーマごとにグループ分けをおこなったが、時間ごとにローテーションを組むなどして極力すべての参加者がすべてのテーマの議論に参加するよう進行管理をおこなった。これは、それぞれの議論が縦割り化してしまうことで、テーマごとの議論内容に矛盾が不整合が生じてしまうのを防ぐため例えば中山間地の高齢者福祉の問題について議論すれば、移動手段としての交通の問題に直面するなど、他分野の議論にも波及するケースが多いため社会の様々な側面に関する議論を通じて、根底にある“価値観”を認識・共有してもらうためなどを意図したものである。



(3) 将来像実現のためのロードマップの作成

「ひがしおうみ環境円卓会議」にて作られた東近江市における持続可能社会の将来ビジョンを対象に、それを実現させるためのロードマップの作成をおこなった。

滋賀県全域を対象としてきた各種ワークショップでの意見から、持続可能な社会のために必要な「地域の豊かさ」を高める上で重要なファクターとして、これら地域との「つながり」を高めることが不可欠であることが明らかとなった（詳細については「研究開発結果・成果」に後述）。ロードマップの作成段階においても、地域社会への好影響としていかに早く、より多くのつながりを産み出すことが可能か、という点を重視しながら取り組みの体系化並びにスケジュール化をおこなうことが望ましいと考えられる。

以上の経緯を踏まえて、平成 23 年度も同一メンバーで引き続きひがしおうみ環境円卓会議を開催し、統合評価モデルのサブモデルである BCM によるスケジュール化をふまえた持続可能な東近江市の形成に向けたロードマップの作成を、地域ステイクホルダーとの協働により実施した。表 5 に、平成 23 年度のひがしおうみ環境円卓会議の開催概要を示す。

表 5 ひがしおうみ環境円卓会議におけるロードマップ作成の流れ

回	開催日時・内容	
7	平成 23 年 4 月 26 日 19 時 30 分～21 時 30 分 今年度のひがしおうみ環境円卓会議について 次回以降のロードマップの議論の進め方について説明	
8	平成 23 年 5 月 12 日 19 時 00 分～21 時 00 分 将来像実現のためのロードマップづくり(1) これまでに作成した将来像の要素を整理した図をもとに、 各グループのメンバー(固定)が、現在～2030 年までの間に 必要な取り組みを随時考える	 
9	平成 23 年 5 月 24 日 19 時 00 分～21 時 00 分 将来像実現のためのロードマップづくり(2) 同上	
10	平成 23 年 6 月 9 日 19 時 00 分～21 時 00 分 将来像実現のためのロードマップづくり(3) 同上	
11	平成 23 年 6 月 21 日 19 時 00 分～21 時 00 分 将来像実現のためのロードマップづくり(4) 同上	
12	平成 23 年 6 月 30 日 19 時 00 分～21 時 00 分 将来像実現のためのロードマップづくり(5) 同上	
	【第 12 回までの作業後】 8 分野、3 つのテーブルで提案された取り組みを包括的に整理し、ひとつの「体系図」を作成 個々の取り組みの主体/必要な労力/所要期間などを数値化し、BCM により 2030 年までの取 組みスケジュールを作成	
13	平成 23 年 8 月 23 日 19 時 00 分～21 時 00 分 将来像実現のためのロードマップの最終検討 第 8 回～12 回までの議論の内容をとりまとめた「体系図」 と「スケジュール」について解説ならびに最終チェック 円卓会議の成果の今後の活かし方について	
	【第 13 回の会議後】 参加者からの最終意見をもとにスケジュールの最終調整 既存の取り組みのロードマップへの反映	

平成 23 年度の全 7 回の円卓会議のうち実際にロードマップ作成に関する作業を行ったのは第 8 回～第 12 回の 5 回であるが、いずれも前年度作成したロードマップのなかで明示した取り組みを随時参照しながら、それらを起点として、個々の取り組みを実現するにあたり追加的に必要な取り組みを提案するという作業を繰り返した（表 5 中の写真参照）。

また、平成 22 年度までのビジョンに関する議論では、各々の専門分野を問わずすべての参加者がすべての分野に関する議論に参加してもらうように進行配分をおこなっていたが、ロードマップに関する議論では、各分野の活動における地域の現況や社会の動向、最新情報などを理解した上で、より専門性の高い議論が必要になってくることから、「エネルギー、交通、自然とのかかわり」「コミュニティ、教育・子ども、医療・福祉」「雇用・就業と産業、食・消費・ごみ」という三つのグループでメンバーを固定して議論をすすめることとした（グループ数を三つとしたのは、事務局の人数上の都合などによるものである）。

ひがしおうみ環境円卓会議による持続可能社会のシナリオ作成の全体的な流れを図 11 に示す。

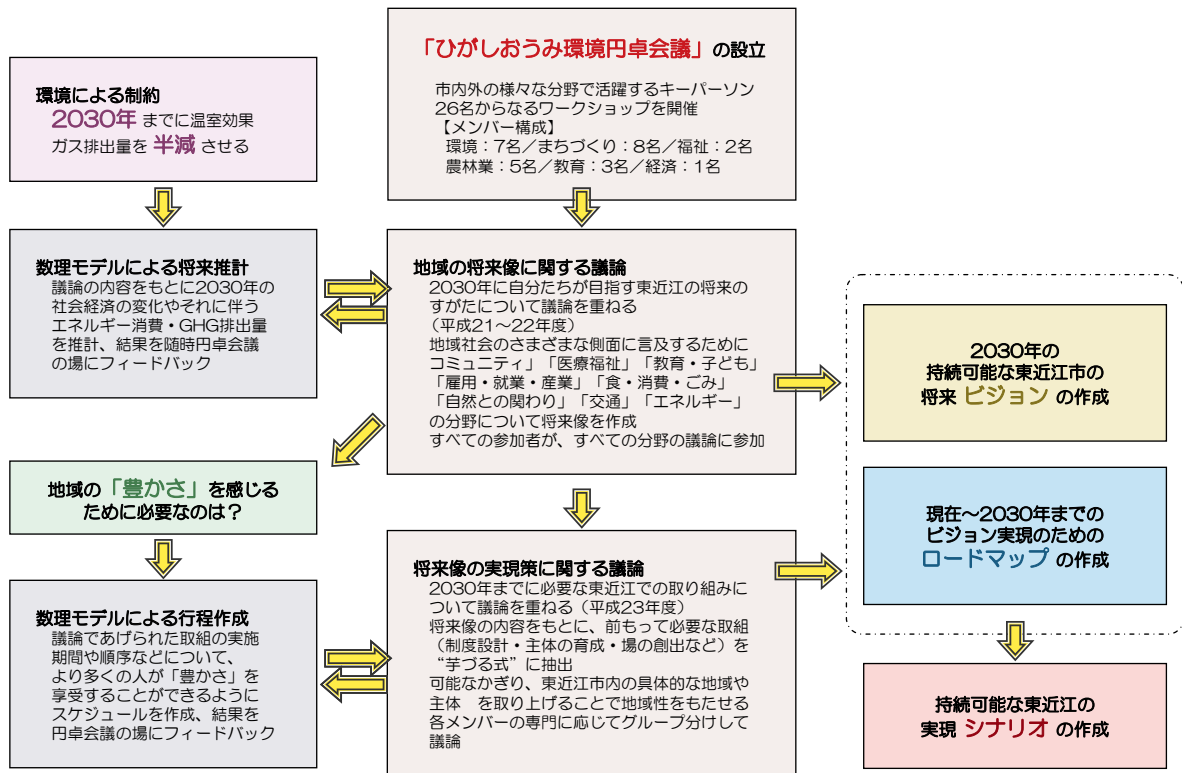


図 11 ひがしおうみ環境円卓会議の流れ

3-2-2. モデル地域による持続可能社会への実証実験

ビジョンやロードマップの中で思い描かれたさまざまな取り組みが、実際の市民生活にどのような変化を求めるものなのか、具体的にイメージ可能な材料として、実際の地域での現場モデルを構築する。ここでは、自然共生的な暮らしを志向する人々を中心に形成される新興住宅地「小舟木エコ村」と、近隣の里山と共生してきた経緯をもつ伝統ある集落「S 集落」の二つを対象とし、地域再生可能エネルギーの活用およびエネルギー消費水準を下げたコミュニティ型ライフスタイルを具現化する。それを通じて、自然共生社会における市民生活の視点からのコミュニティやライフスタイルの変化を明らかにすることで、一般市民にも将来ビジョン実現過程をよりイメージしやすくし、ビジョンの実現性を高める。

持続可能な形を目指してビジョンを描き、社会を転換していくにあたっては、我々の日常の生活や働き方を含めて、ライフスタイルの転換も不可欠である。そのためには、地域の様々な主体の理解と協力が必要であり、それらを得るためには、まず、ビジョンやロードマップで描かれた姿や取り組みは実際の市民生活においてどのような変化を求めるものなのか、具体的にイメージを共有することが重要である。

したがって、モデル地域における取り組みでは、地域に根差した自然共生型のコミュニティとライフスタイルの実現を目指し、その具体的なイメージを描き出すことを目標とした。

このことは、本プロジェクトで目標の一つとしている持続可能社会のビジョンと実現ロードマップの実現性を補強することを意図しており、また、他地域にも参考になるよう、持続可能な社会に向けての取り組みを地域で実践する上での知恵を抽出し、もう一つの目標としている手引書（マニュアル）の提示につなげることも意図している。

そのモデル地域として設定したのは、新興住宅地の「小舟木エコ村」（持続可能を目指したコミュニティを新たに形成する取り組みを実施）と、既存集落の「S 集落」（既存コミュニティを持続可能な方向へ導く取り組みを実施）との二つの地域である。

小舟木エコ村では、そこで目指されるコミュニティ型ライフスタイルのイメージを定性的に描写するとともに、それらを形作る取り組みを洗い出し、現在の活動状況や実践上の課題・工夫、必要な労力、さらにはマテリアル/エネルギーフロー、温室効果ガス排出量といった面でのその効果、などについて具体的・定量的な整理に取り組み、将来ビジョンがその実現過程において市民生活にどのような変化を求めることになるのか、より詳細なイメージと実践上の知見を提示することを目指した。

一方、近隣の里山と共生してきた経緯をもつ伝統ある S 集落では、集落の状況を把握するための基礎調査に加え、集落における CO₂ の排出を抑制したモデル居住の実践を通して、既存集落を持続可能な方向へと導くプロセスを提案した。そのプロセスを S 集落へ適用することで、持続可能なコミュニティの実現という一見漠然とした課題を、集落の「まちづくり活動」という実証を通じて集落固有の具体的な課題へと昇華させた。また、集落における脱温暖化にとって大きな位置を占める里山バイオマスの利用による灯油使用の全代替を例として、エコ民家でのこれまでの実績データをもとにし、自然共生社会におけるコミュニティレベルでの生活イメージの具現化を行った。具体的には、集落住民との協働による集落連携型の里山バイオマス資源の収集と利用の実践を通じて、里山での樹木の切り出しから薪割り、そしてエコ民家でのエネルギー利用に至るまでの労力投入と所要資材、ならびに得られたエネルギー量に関する実証データを整理した。それらエコ民家での実証結果をもとに、S 集落全体において地域資源である里山バイオマスを積極活用することで既存の灯油消費をすべて代替した場合における温室効果ガス削減効果へのインパクトと、それに伴い必要とされる集落での人々の地域活動、生活行動の変化について部分的ではあるが定量推計を伴う具現化をおこなった。

また、S 集落においては、里山バイオマスの利用に加え、太陽光発電を用いた創エネの仕組みを導入することで、集落世帯全体で 2030 年に温室効果ガス排出量を 80%削減する方法を集落住民に提示し意見交換を行った。既存集落においては太陽光発電パネルの設置場所と場所毎の投資回収の方法が課題となる、設置場所としては、各家庭の屋根、遊休農地、公共施設屋根が想定される。S 集落には約 10ha の遊休農地があり、この活用が集落におけるまちづくりの課題となってい

ることから、同地にメガソーラーの誘致とクラインガルテン整備の2種の方法について集落住民と意見交換を行ったが、農地転用の許可ならびに事業体の誘致が可能であれば対応可能との見解を得ることができた。

3-2-3. マニュアルの作成

最終的に、これらの過程で得られた知恵と技法を体系化し、「地域に根差した持続可能な社会実現のためのシナリオの作成手法マニュアル」および「地域に根差した持続可能なコミュニティを形成するための実践マニュアル」を提示した。

(1) 地域に根差した持続可能な社会実現のためのシナリオ作成手法マニュアル

地域に根付いた、自然共生的で持続可能な社会の実現シナリオを作成するための手法を整理したマニュアルを作成した。作成にあたっては、地域のステイクホルダーとプロジェクトメンバーらが協働でシナリオを作り上げることを重視した「ひがしおうみ環境円卓会議」を土台として、同会議での過程で得られた知見やさらなる課題を集約し、各主体の合意形成のもとに、目指す社会の将来ビジョンとその実現のためのロードマップを描くための手順を記した。

マニュアル中では、「滋賀変革構想検討委員会」「未来予想絵図作成市民ワークショップ」「琵琶湖流域管理シナリオ研究会市民ワークショップ」の成果も反映させ、地域社会の方向性としての「つながり」の定義方法と定量化の指針、社会像を明らかにするためにワークショップの中で抑えておくべき論点、議論の内容と社会経済との関係性などを示し、地域に根差した持続可能社会づくりを目指す他地域でも参考となるような手引書となるものを作成した。

(2) 地域に根差した持続可能なコミュニティを形成するための実践マニュアル

持続可能な形を目指してビジョンを描き、社会を転換していくにあたっては、我々の日常生活や働き方を含めて、ライフスタイルの転換も不可欠である。そのためには、地域の様々な主体の理解と協力が必要であり、それとともに、単に必要性や大義名分を唱えるだけでなく、そうした転換をいかに実際の生活の場面に組み込んでいくかという具体的・実践的な方法論が重要である。持続可能な社会ビジョンの実現に向けて求められる生活レベルでの取り組みを、その過程でいろいろと生じてくる課題と折り合いをつけ、すり合わせつつ実践していくためのノウハウなしには、そうした転換は実現し得ない。

本プロジェクトにおける二つのモデル地域では、小舟木エコ村では持続可能社会を目指した新たなコミュニティの形成、S集落では既存コミュニティの持続可能な方向への転換というアプローチの下に、さまざまな取り組みを他地域に先駆けて行っている。

地域に根差した自然共生型の持続可能な社会ビジョン実現を目指して、他の各地域でも取り組みを展開し、特に現場での実践を行っていく上では、二つのモデル地域での取り組みの過程で得られた知見が与える示唆は少なくないと言えよう。

そこで、二つのモデル地域における取り組みから、自然共生型のコミュニティ形成に向けたプロセスや、様々な取り組みを実践する上での可能性および課題、知恵や工夫などを取りまとめ、他地域でも参考となるような手引書（マニュアル）として取りまとめた。

成果をふまえ、S集落では既存コミュニティの持続可能な方向への転換を目指して、自然共生型のコミュニティ形成プロセスを整理し、現場モデルから考察された取り組みを実践する上の可能性および課題と合わせて、他地域でも参考となるような手引書（マニュアル）を作成した。

以上の実施項目と本プロジェクトが掲げている目標の関係をに図12示す。

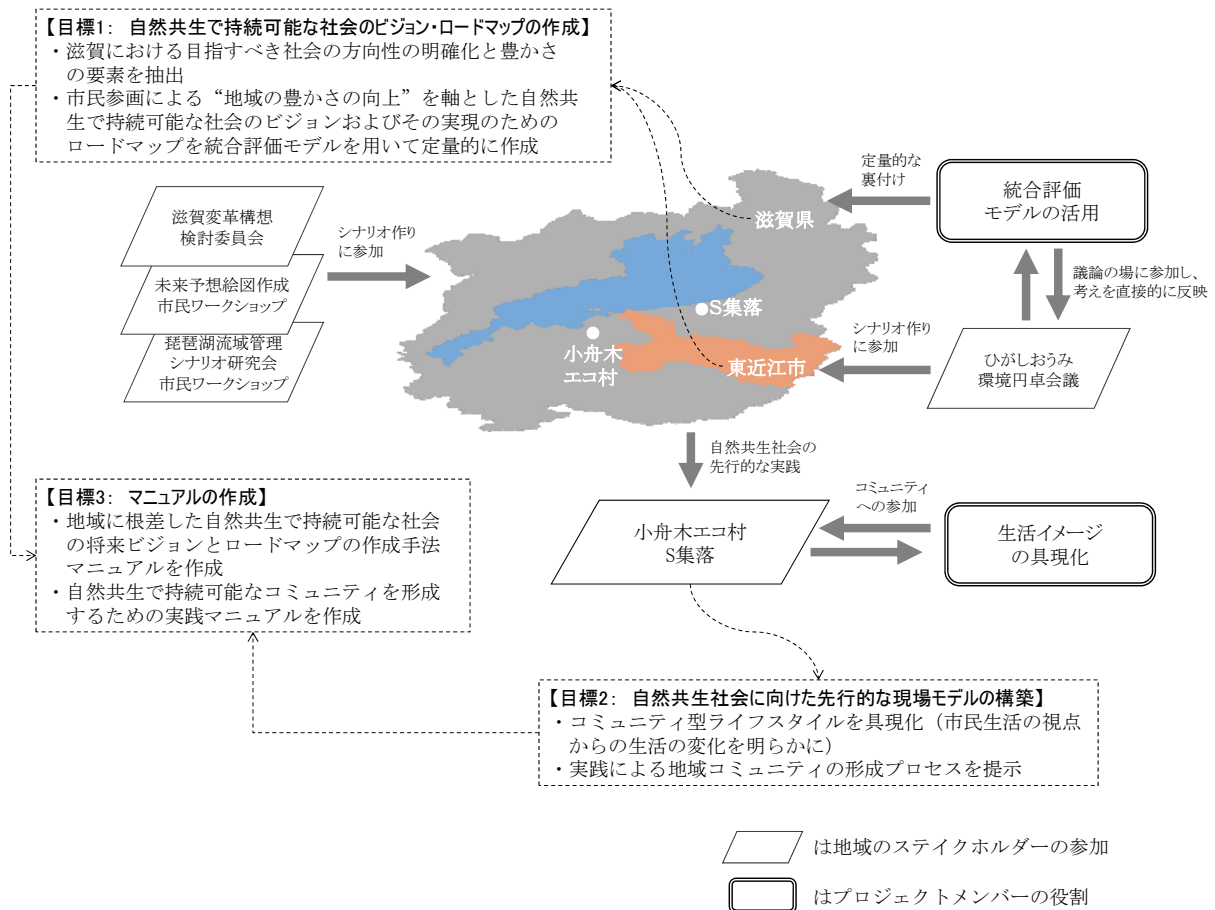


図 12 プロジェクトの実施項目

3-3. 研究開発結果・成果

3-3-1. 滋賀における持続可能社会のシナリオ作成

(1) 地域ステイクホルダーの参加による自然共生社会の将来像の作成

次節以降、それぞれの開催の概要とそこで作成した望む将来社会のストーリーライン、そして、それらの結果に基づいてまとめた2030年滋賀全体が目指す望ましい社会の方向性についてそれぞれ述べる。

1) 滋賀変革構想検討委員会

議論で出た意見やアイデアをまとめたのを付録1に記す。

「滋賀変革構想検討委員会」の議論では約200の提案があり、提案されたアイデアを、滋賀はどのような社会を目指すべきなのか、どんな社会が幸せ、豊かさを感じる社会なのか、みんなが望む社会はどんなものなのか、その実現のためにはどんな取り組みが必要なのかの観点から整理した（付録1）。その結果、人々が幸せ、豊かさを感じることでできる社会の要素として、①経済活動を自分の住んでいる場所に近づけ、遠くにある大企業や国ではなく、地元の経済や地域社会を支えて“地域が自律する”こと、②かつての地域の営みの復活によって“人・物がつながる”こと、③琵琶湖で代表される自然と深い繋がりを持って“自然と暮らすこと”の、3つに集約された。

2) 未来予想絵図作成市民ワークショップ

今回の未来予想絵図作成の過程で出た意見を総括すると、琵琶湖やそれを取り巻く山々を始めとする豊かな生態系に囲まれた生活や、自然の力を活用して地域内で完結した（特に農林水産物やエネルギーなど）生活を望む意見が多く見受けられた（意見の詳細は付録2を参照）。

参加者が描きこんだ絵図を統一したタッチで描き起こしたものを図 13に示す。参加者それぞれが未来の地元（滋賀）の姿について考え、夢を自ら絵で表現し、完成した絵をみんなで囲んで意見を交換し合うことによって、望む社会の将来像のイメージが共有された。この手法は地域での持続可能な社会の将来シナリオづくりにおけるステイクホルダー間の合意形成の手法として、また地域の望ましい将来の姿を理解しやすい形で表現するストーリーライン作成の手法としても有効であると考えられる。

ここで出た意見は、本プロジェクトの中で「2030年滋賀が目指す望ましい社会の方向性」の作成に反映するとともに、滋賀全体が目指す将来社会のストーリーラインの一つとしても活用された。



図 13 完成した未来予想絵図（絵図作成：中村友子（滋賀県立大学近藤研究室））

3) 琵琶湖流域管理シナリオ研究会市民ワークショップ

この「市民ワークショップ」においては、琵琶湖のいいところを延ばし、問題のあるところをなくしていった結果として、琵琶湖とその流域がどのようになっていけばよいのか。話し合いを重ねた結果、地域、個人・家庭、生業よりなる「私たちの暮らし」の軸と、集水域、湖辺、湖内、山・川・湖のつながりよりなる「琵琶湖流域の生態系」の軸、そしてそれらをつなぐ「暮らしと湖のつながり」の関係が浮かび上がってきた。つまり、私たちの暮らしが人の意識のレベルから変わっていくこと、生態系がより豊かな状態になるよう環境がととのっていること、また暮らしと湖のつながりが、学習や体験などの非日常なものをきっかけとしつつも、日常生活の中にとけこんでいることなどが、琵琶湖と共に暮らす滋賀における望ましい将来像（ストーリーライン）として描かれ（表 6）、メンバーの間で共有された。また、その成果から、琵琶湖の将来については、個人・家庭、生業、地域よりなる「暮らしと湖の関わりの再生」と、湖内、湖辺域、集水域よりなる「琵琶湖流域生態系の保全・再生」、またそれらのつながりを考慮することの重要性が明らかになった。

表 6 「市民ワークショップ」で描いた琵琶湖流域の将来像（ストーリーライン）

【私たちの暮らし】

地域（個人・家庭・生業の協働）			
協力・協働	<ul style="list-style-type: none"> ・利害を超えた協力が大切 ・共に体を動かす、共に語り合うという時間が日常の買物・食事・仕事の中にちりばめられている ・イメージではない情報の共有（数値、生活者のイメージ、思い、実態） ・新しく移り住む人の意識への働きかけ ・子どもを介した大人への働きかけ ・山・川・湖のつながりが大事である為、山は山の人、川は流域の人、湖は湖辺の人が各々の地元で足元を見つめ保全する ・「協域」：地域と地域の連携、地域の特性に応じた資源の交流 ・琵琶湖から大阪湾まで、流域全体のことを考えて、流域で活動している人たちのネットワークづくりや協働する仕組みをつくる。このことが琵琶湖のありようにもプラスになる 	地域のあり方	<ul style="list-style-type: none"> ・顔が見える関係→ゴミが減る ・外の人、内の人でも意見の違う人、そういう人のアイデアをもらう、大切にす ・地域づくりの一つの戦略としての「観光」 ・取り組みが最も重要ではなく、地元が一番大切にされる ・暮らしのある土地に寄り添う生き方 ・「生きた水を守る（針江）」本質を忘れない ・瀬田川のアオコが出た水が下流の人が飲む。上流の人が下流の人に配慮し、下流の人も琵琶湖のことを気にしている。
↑			
個人・家庭			
生活	<ul style="list-style-type: none"> ・生活の在り方も便利一辺倒から不自由でも出来るだけ負荷をかけない生き方に変える ・不便さを楽しむ余裕のある生活 ・地元での生活がベース、「家業」が行われている ・汚れても琵琶湖に直接流さず、再利用する ・低給与でも生活できる社会システム ・湖辺だけでなく山奥にも住む人が増えている ・買い物にはマイバッグが浸透していてスーパーなどにはレジ袋はない ・農薬、洗剤等での合成化学物質の使用量半減 ・琵琶湖周辺の森林から供給される森林資源で暮らしていける。そして次の資源が生産されている ・自給力を上げるために、農業や建築などに使える時間が増えている、それができる働き方と社会の仕組み ・湖辺、山里、好きな土地で暮らすことができる ・ローテクな水処理への転換（し尿の農地利用、雑排水は魚のエサに） ・「おじいさんは山へしば刈りに、おばあさんは川・湖へ洗濯に」の世の中に 	人の意識	<ul style="list-style-type: none"> ・水の恩恵を受けて生きているという意識 ・住んでいるところの自然に感謝して暮らす ・モノの豊かさを追求しない価値観 ・自分と自分の身の回りを一体としてとらえる世界観の浸透 ・お金に対する教養の高まり（万人がお金に使われるのでなくお金を使いこなせる） ・琵琶湖への信頼（思いやり）を持つ（使える、飲める、生きるために必要、選ばれている） ・地球をお借りし生きている人間 ・生産の現場を知り、自分の「サイズ」を知る ・外にある物は食べられる、飲めるというように、子どもの意識が変わる ・外来魚を琵琶湖に放してはダメだと皆が認識する ・日常生活で目にする生物の指標としての活用と広報、市民レベルのものさしづくり ・マザーレイク 21 計画を県民の半分が知っている ・30年、40年前の人の考え方（生活、消費等） ・「山は大事だ」という意識 ・無関心層への働きかけ（せめてゴミは捨てないように）
消費	<ul style="list-style-type: none"> ・多くの人がびわ湖の魚を食べてそのよさを知り、琵琶湖に近寄る ・食と水の関わりが普通の暮らしの中にある ・「リサイクル」という言葉がなくなっている ・「〇〇力」：消費力と文化力、経済力、地域力とのメカニズムの検討 ・県民一人が魚を1匹食べると漁業がどれくらい助かる、というような比較ができる指標を作る 		
生業（なりわい）			

<p>企業種</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・生業の再構築（成り立っている）農業・林業・水産業・製造業・サービス業 ・この地で琵琶湖と関わりを持ちながら暮らしをたてるものとして、働く人、企業が誇りを持てる ・企業の存在意義は社会貢献にある ・売り上げの一部を環境保全に役立てる 	<p>サービス業</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・地域循環する農産物を顔が見えるものを増やしていく ・消費者と近い利点を活かし、生活の中でできることを情報発信していく ・基本的には変化対応業。いずれは地球規模で考えることが必要 ・例えば買い物袋はビニール袋にしないと、ゴミを減らす仕組み ・生産者と消費者のつながりを深める ・買い物のスタイルを変え、人の意識を変えていく ・エコショッピングを推進することで、周辺環境を良くしていく ・地域が外部からの資金で持続的に発展していく仕組みを支える。「観光」をより広義に捉え直したい
<p>農林漁業</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・奥山の植生を回復させる為に身の丈にあった林業を ・税金を第1次産業優先に使っている ・自然を味方にした生活、農業、産業（自然と産業が対立しない） ・環境に負荷を与える業、でもそれを表に出して、何がいいのか、悪いのかを理解する。そうすると、どうすればよいか考えられる ・環境こだわり農業にランクをつける（やる気UP） ・地形変更の影響を事前に予測するのは難しい、常から（業として）琵琶湖を見ている人の存在が大切 ・農業濁水が直接出ない取り組みの浸透 ・漁業者は在来魚だけで生計が成り立ちつつある ・新築（集合住宅も）は県産材&天然素材があたりまえ（ゴミにならない家） ・第一次産業専門就労人口の目標設定（2020年には〇〇人） ・外来魚を捕って生計を立てる人がいるようではいけない（税金で買い取るのはいかなものか） 	<p>行政</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・小規模農業では食べていけない。委託農業にも問題がある。専業農家でも何とか田園を維持できる政策が欲しい ・年に1回は琵琶湖に係る基礎自治体や市民団体、研究者が集まり、それぞれの取り組みとその効果などを報告し、その結果として琵琶湖（とその流域）の姿がどうなのか評価する（呼びかけは行政もしくは行政が支える団体） ・NPO や市民団体との協働が行政のコーディネートにより活発に行われている。強制ではなく、自主的に、しかし完全なボランティアでなく長続きできるような金銭的支援も必要 ・それぞれの土地、足元を大切にしたい面白い行政 ・行政マンは何をするときでも、「この事業をすれば琵琶湖がどうなるのか」と常に琵琶湖のことを考える。地域の人ともやりとりをしながら、地域の要望を県や琵琶湖全域を見据えて政策を判断する。 ・「県」というくくりで物事を見ると、自然のことを理解する弊害になる（県そのものがどうなるのかも分からないが）
<p>製造業</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・NPO からヨシを買うことでその活動を支えるなど、役割に応じた色々な関わり方の浸透 ・びわ湖の砂の持ち出しはやめる ・琵琶湖のほりでものづくりを行う「意味」を経営者だけでなく働く人が皆理解、決意している ・企業も地域の一員として、おとなりの自治会のような関係 		

(表 6 の続き)

【琵琶湖流域の生態系】

琵琶湖流域の生態系（水・生物）	
山・川・湖のつながり	<ul style="list-style-type: none"> ・ 田んぼや畑から出た水は、川から内湖へ、内湖から琵琶湖へ出て行く ・ モロコヤフナ・ナマズ等は内湖から川を通り田んぼに入り、田んぼで子育てしている ・ 京阪神 1400 万人に訴えられる目標→琵琶湖の水→湖・川・山とのつながりを中心にとらえる ・ 山と湖がつながっていることがわかる、ものさしを作る ・ 山と湖と海が生活とつながっているという教育が行き渡っている ・ 山から湖へのおくりものをダム等でストップした。もっと流れていくようにしたい ・ 森林の保水力の復活により、濁水が流れ出ない ・ 各川は、内湖に入る仕組みが話し合われている



全体	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「上流と下流」「きれいと汚い」対比したくなるが、条件がそろえば魚が住む→きれいさを指標にしてはいけない ・ 生態系において人間は、中心位置に存在していない。生態系全体のバランスを保つことが、保全につながる ・ 山・川・湖が外来ものの勢力に脅かされている。ストップ外来 ・ これまでと同じように、四季が存在している（今は当たり前だが将来どうなるか分からない） ・ 生態系のバランスが少し戻っているのが実感できる ・ 子どもに不思議を提供しつづける琵琶湖 ・ 50 年先にも外来魚介類はなくなる。でも在来魚介類の子孫はどこかに残っている。外来魚介類が嫌がるような環境や仕組みをつくりながら、外来と在来のものが共存できるように
集水域	<ul style="list-style-type: none"> ・ 琵琶湖周囲の山々は保水力たっぷりです。山の中の小川には1年を通してきれいな水がせせらぎとなり、川底には沢蟹など生物が沢山いて、里山を経て下流域に注ぐ ・ 冬の比良山系から湖北の山々は雪化粧で大変綺麗な風景です ・ 各集落の小川の水が今以上に流れる ・ 地域の川、特に市街地の川を「川らしい川」（水が流れ、せせらぎが聞こえ、豊かな動植物を有し、子どもが魚を捕っているような川）に改善する。中心市街地活性化事業の進む守山市だけでなく、大津市など他の市街地も10年後には。 ・ 水の循環が大切、水が流れていない川は魚も住めないから自然な川を取り戻す ・ 里山から来た水は川となり、各集落を巡り川底には小石や砂で貝類も豊富に繁殖し春には蛍が乱舞している。秋には琵琶湖から遡上してきたピワマスが何組も産卵している ・ シカの頭数が減っていて（下流への濁水などの影響がなかった少なくとも10年前頃の頭数）低木層が豊かな森林になっている ・ 三尺下れば水は浄化される。川の中で自然浄化できる工夫をする。三面張りの一部を修正して石や砂におきかえる（魚も浄化に一役かっていた） ・ 市街地の河川は構造的にも利用にも放水路が多い。川（せせらぎ、生物、植物）に変えていく努力が必要 ・ ホテルとのかかわりで自然の強さ（不思議さ）を実感しました。自然環境を整える大切さ
湖辺	<ul style="list-style-type: none"> ・ 川は田園地帯を通り、琵琶湖の近くで内湖に入り、内湖では葦やマコモ・ヤナギ等が春から夏に掛け風でざわめいている。また鳥達もヨシキリの甲高い声から鴨類の鳴き声等で合唱している ・ 琵琶湖の周辺は、非常に多くの砂地で、水深2～3mの所ではねじれ藻が所々生え、たくさんのシジミが繁殖している。湖岸には葦場と砂浜が存在し、葦場にはモロコヤフナを始め在来種の魚が四季折々に大変多く生息している。砂浜では夏になるとまごうの花が咲き、浜ヒルガオが多く見られる。砂浜の後ろには雄大な松があり、白砂青松にふさわしい光景 ・ 琵琶湖の魚については春には多くの在来種が産卵の為に湖岸に寄って来て、川付近の沖合いではイオ島が出来る。またエリ漁では鮎をはじめピワマスやモロコ等いろんな魚がたくさん捕れている

湖内	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生き物の豊かな湖 食卓を十分に満たす漁獲・魚種 ・ 2050年までに赤野井湾にシジミが住める水域にもっていきたい ・ 自然環境を整えば人が手をかけなくても戻ってくる、みんなが考え意識して自然を回復させれば、放流しなくても自然とシジミは出てくる！ ・ 夏には琵琶湖の中南部でうなぎが捕れ、湖岸近くの砂浜では朝の味噌汁のシジミを捕っている人がたくさんいる。秋には各河川にピワマスの遡上が見られ、冬には北湖でイサザやスジエビ等が豊富に捕れる
----	--

(表 6 の続き)

【暮らしと湖のつながり】

暮らしと湖のつながり

- ・非日常と日常の価値観（時代の流れ、生活、暮らしスタイル）意味の共有化について考える
- ・身近な自然に関心を持ち、そのことで川がきれいになり、琵琶湖もきれいになる
- ・琵琶湖と人のつながり（生業、遊び等）を取り戻したい

日常

- ・非日常的な体験を観光の中にもりこみ、日常に帰っても生かせるメニューがある
- ・非日常の関わりだけで終わっては意味がない、体験させる人と体験する人がつながる仕組み、伝統工芸品にはしない
- ・1ヶ月1回の体験から初めて、段階的に日常化していく
- ・非日常の経験を日常的に思い出し、水への思いが変わる（些細なことでもいい）
- ・子どもたちの遊べる場所が琵琶湖じゅうにちりばめられている
- ・夏には多くの人が琵琶湖で泳いでいる。またシジミも少しずつ捕っているのが見られる
- ・日常的な関わりのための時間の取り方、使い方が浸透している（川づくり休暇など）



非日常を日常に

非日常

- ・市民・住民誰もが山や川・湖に出てそこでの生活を体験する、暮らす仕組みを作る（ある一定期間どっぷり暮らすことも）
- ・もっとフィールドに出て自然のメカニズムを子供たちに勉強してもらう
- ・体験を通じて自然の中の位置を知る
- ・水のない暮らし体験（一日位）を大人も子供も体験する機会がある
- ・こういうことを参加者と同じ目線でコーディネートできる人の育成と「場」（ハコモノだけでなく）
- ・琵琶湖や自然とふれ合える機会や体験ができる仕組みが整っている
- ・次世代を担う子どもを対象にした体験プログラムが充実している
- ・苦勞を知って初めて体験になる
- ・家族みんなでやれる体験
- ・高校など、子どもの教育の中で、省エネや地産地消などを体感・体験しながら学ぶことができる。それが行動につながる
- ・そのプログラムを専門で考える人がいて、プログラムが学校に根付いている
- ・身近な自然の良いところを掘り起こすことで、地域の人が自然を再認識するきっかけとなり、関心を持つ人が多くなる

（表 6 の続き）

4) ひがしおうみ環境円卓会議

「ひがしおうみ環境円卓会議」では、自然共生的で持続可能な将来社会像を作成するために計6回のワークショップを開催した。そのうち前半の3回では、参加者ら自身が提案した断片的なアイデア（取捨選択前の段階で約450個）をブレインストーミング形式にて整理し（議事の進め方については表 4参照）、最終的に「エネルギー」「生き方・コミュニティ」「移動・物流」「医療・福祉」「教育・子ども」「雇用・就業」「産業」「食・消費・廃棄物」「自然」の9つの分野ごとに、詳細な地域像・生活像をまとめ上げた。

第3回の円卓会議までの経過を経てまとめられた参加者らの意見（ブレインストーミングで用いられた模造紙を撮影したもの）を図 14に示す。

図 14 ひがしおうみ環境円卓会議参加者らの持続可能な社会に対する考え



(図 14 続き)



第4回円卓会議以降の議論では、これまでブレインストーミング形式で整理してきた議論の文章化（素案は事務局にて事前作成）をおこなうことで、東近江市における持続可能な社会の将来像素案の作成作業をおこなった。

東近江市では、計6回の「ひがしおうみ環境円卓会議」のなかで集約されてきた議論を集約して、持続可能な地域の将来社会像を広く理解しやすい形で表現した文章を、会議メンバーとの協働作業により作成した。地域社会の多様な側面に応じて、

コミュニティ / 医療・福祉 / 教育・子ども / 雇用・就業と産業
食・消費・ごみ / 自然とのかかわり / 交通 / エネルギー

の8章からなる文章形式とした。

将来像に関する文章の作成作業については、まず事務局において素案となる文章を作成したのち、ひがしおうみ環境円卓会議の場で2回、事務局ならびに委員有志による小会議を3回、計5回の議論の場をもうけることで内容の確認と文章の精査をおこなった。最終議論となった平成22年12月の円卓会議では、委員自身が文章の校正作業に着手するというプロセスを経ることで、文章の中に、参加者自身の将来社会への思いがよりの確に反映されるようにするとともに、「この将来社会の姿は自分たちが考えたものである」という意識をもってもらうことを意図したものである。完成した文章は図15のような「ひがしおうみ環境円卓会議 2030年東近江市の将来像」としてパンフレット形式で一般向けに公開、東近江市における取り組みを紹介する際の資料として広く配布している。



図15 パンフレット「ひがしおうみ環境円卓会議 2030年東近江市の将来像」
(<http://www.kiess.org/research/jst-shiga/>)

さらに、パンフレットの作成にくわえ、持続可能な将来社会のビジョンをより広範に、かつ感覚的に理解、共感を得やすいかたちで表現するための試みとして、平成23年3月21日から27日のあいだ東近江市内の全世帯のうち約半数が加入しているケーブルテレビ局「東近江スマイルネット」の協力により、同局の市政広報番組として「2030年 持続可能な東近江市の環境まちづくり」と題した将来社会像の紹介番組を放映した。同番組は、本プロジェクトにおける東近江市でのこれまでの取り組みと意義、位置付けを説明するだけでなく、ひがしおうみ環境円卓会議での議論の成果をイラスト化し、アニメーション形式で紹介することにより、文章上では伝えにくい自然共生社会の「イメージ」を直感的に伝えることを意図した。これまでに議論された内容をよりの確に表現するために、アニメーションの作成や番組中のナレーションはすべて円卓会議の参加者や事務局メンバーが自らおこなった。

以上のようなプロセスを経てまとめ上げられた、円卓会議参加者らが考える2030年の理想とする東近江市の姿は、温室効果ガスの排出を現在の半分以下にしなければならないという背景のなかで、

地域の自律

地域社会の営み全般に関して、地域での暮らしは可能な限り、地域に存在する資源（物的・人的ともに）を活用する。そこで地元で新たな仕事の間が生まれるとともに、自給のための農業など、地域に根付いた新しい働き方をするこゝで、地域内での経済循環もうまれる。

社会サービスの内部化

教育や福祉を外部化するのではなく、地域内での相互扶助を基本とした形で地元で完結させる。また地域で自律した生活にともない、地域の人々が地域の中で便利に移動できるような仕組みが整備される。

生活を通じた自然との関わり

生活に必要なもののうち、地域内の自然でまかなうことが可能なものは極力その恵みをうけるこゝで生活を送る。また市内に存在する山林、河川、琵琶湖などの豊かな自然はただ保護するのではなく、子どもの遊び場や教育の間などの形で関わり続ける。

を最重視した、地域コミュニティの再構築によって支えられる社会であると要約できる（詳細についてはパンフレット「ひがしおうみ環境円卓会議 2030年東近江市の将来像」を参照）。

(2) 滋賀における自然共生社会の「豊かさ」につながる要素に関する考察

前節で示したとおり、本プロジェクトでは、滋賀全域を対象とした持続可能社会の理想像とその基となる「豊かさ」とはどのようなものかを検討するために、のべ3回の「滋賀変革構想検討委員会」と、2回の「未来予想絵図作成市民ワークショップ」、4回の「琵琶湖流域管理シナリオ研究会市民ワークショップ」、6回の「ひがしおうみ環境円卓会議」を開催してきた。

議論のなかでは滋賀の将来について、具体的な行動・活動に関する提案を中心にのべ約450個（重複した意見有）以上の意見があり、それらの意見を体系化することによって、滋賀での持続可能社会づくりの中で目指すべき基本的な方向性と、人々が「豊かさ」を感じるこゝのできる要素を検討した。図 16に体系化の結果を示す。右端の括弧内に書かれているのが具体的な行動・活動に関する意見である。

議論を整理した結果、参加者各自の将来社会に希望する意見の根底に共通する価値観として、自分たちの毎日の生活と地元地域との「つながり」が特に強く尊重されていることが明らかとなった。「つながり」はさらに、自身の生活と地域の自然風土との関係性について、とくに琵琶湖に代表されるような“自然と人とのつながり”と、かつての地域での営みを復活させることによる“人と人とのつながり”に区別することができた。

これを基に、県全体として目指す社会の姿を、以下のようにまとめた。

自然と人がつながる滋賀

自然との深いつながりは、人が幸せや豊かさを感じるにあたって欠かせない要素である。古来より、滋賀の人々は琵琶湖を中心に生活してきた。湖の恵みは人々の生活を支え、天然の水路となり、都へ人や貨物を船で運ぶ舟運が栄えてきた。自然と人の生活文化が一体となった湖岸の景観は、「近江八景」としてその名を知られてきた。また、琵琶湖は世界でも有数の古代から存在する湖であり、ここにしかない動植物が多く分布する貴重な生態系を保持している。近隣の府県に水資源を提供する大事な役割も担っている。滋賀という地域にとっての「持続可能性」を語るこゝで、この琵琶湖と流域生態系の恵みをどう位置付けるかは重要な問題である。

2030年、滋賀の環境の象徴でもある琵琶湖は、昭和30年代前半レベルの健全な水循環が回復し、すくって飲めるような理想的な水を湛えている。琵琶湖はその歴史の古さから、世界でこゝに

かない固有種を多く含む貴重な生態系を維持してきた。自然湖岸の回復、外来種の管理などによって、独自の貴重な生態系も安定的に保全され、世界に誇る学術的な価値が保持されている。そのことはまた、かつての豊かな漁業（なりわい）を取り戻すことにもつながる。さらに豊かな生態系が維持された琵琶湖は体験学習やレジャーの絶好の場を提供するとともに、かつての天然水路としての役割も取り戻し、滋賀のメインストリートとして活躍している。また湖を取りまく街並みや里地・里山の風景も、琵琶湖や背景の山なみと調和し、歴史と伝統を尊重する新たな街づくり、村づくりとあいまって、世界の誇る都市・地域景観を作り出している。そのときには、「近江八景」と謳われた湖岸の景観が、自然と人間が真に共生する社会のシンボルとして再生されているだろう。さらに、琵琶湖の根源である周辺の森は生業として適切に管理・利用され、琵琶湖はもちろん県民の暮らしを支えているとともに、憩いの場を提供している。

人と人がつながる滋賀

人と人との豊かな関係から得られる“心の豊かさ”は社会の豊かさの基本的な要素であると考えられる。また、人とモノのつながりはローカル経済と密接な関係を持っていると言われている。農産物販売所で野菜を買う人たちは、大型スーパーの買い物客に比べて10倍も会話しているとの研究（枝廣、2009）もあり、ローカル化は生産者と消費者が身近な存在を意味する。つまり、社会の一体感がより大きくなる。2030年滋賀では家族の団らん、芸術や文化・伝統などの楽しみのほか、かつては地域で普通に営まれていたつながり（惣村、結、講、地域での子育て・医療・福祉など）が復活されている。そして、それに必要な人とモノの移動を優しく支えるネットワーク（バス、LRT、自転車、琵琶湖の活用など）も整備されている。また、行き過ぎたグローバル経済成長への反省から、2030年滋賀ではローカル経済への回帰を考える。伝統技術や適正技術を活かして地域内で生産した産物（農・林・水・工・エネルギー）を地域内で消費する。それによって新しい働き場（6次産業、福祉・教育・観光の連携、ワークシェアなど）を産み出し、さらに、それらを円滑に回すための仕組み（地域通貨など）を考え、地域で回るローカル経済システムが形成されている。

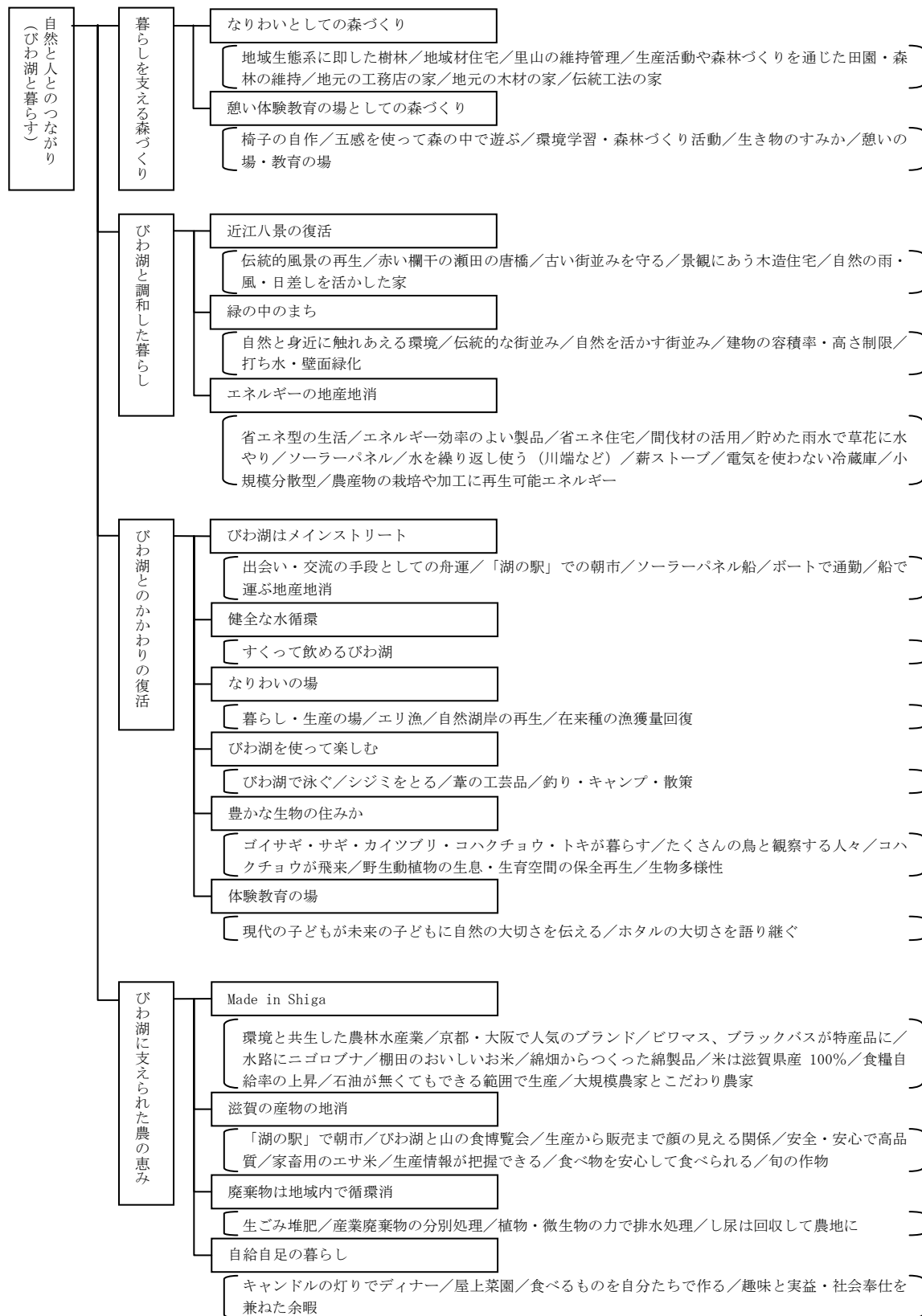
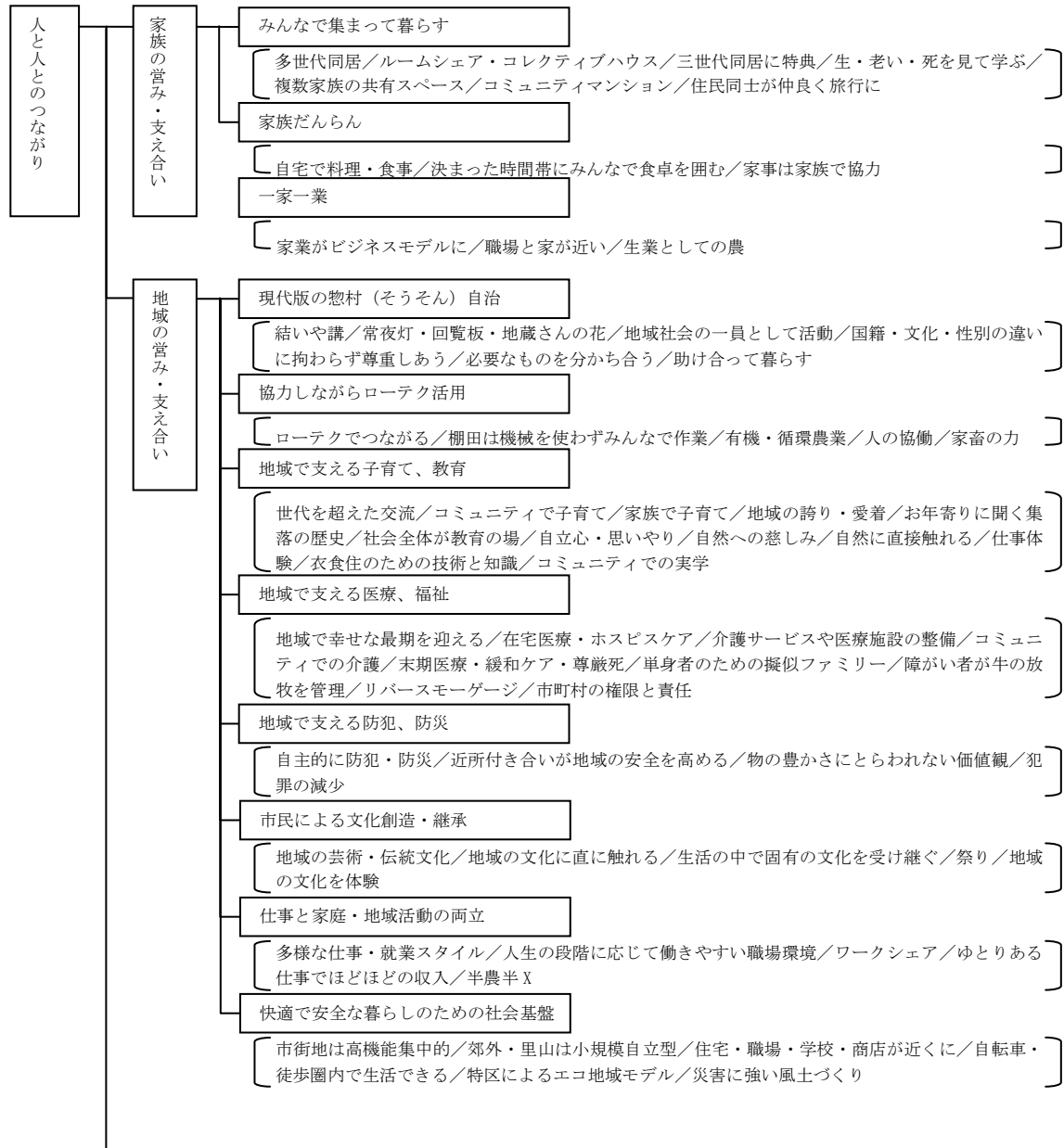
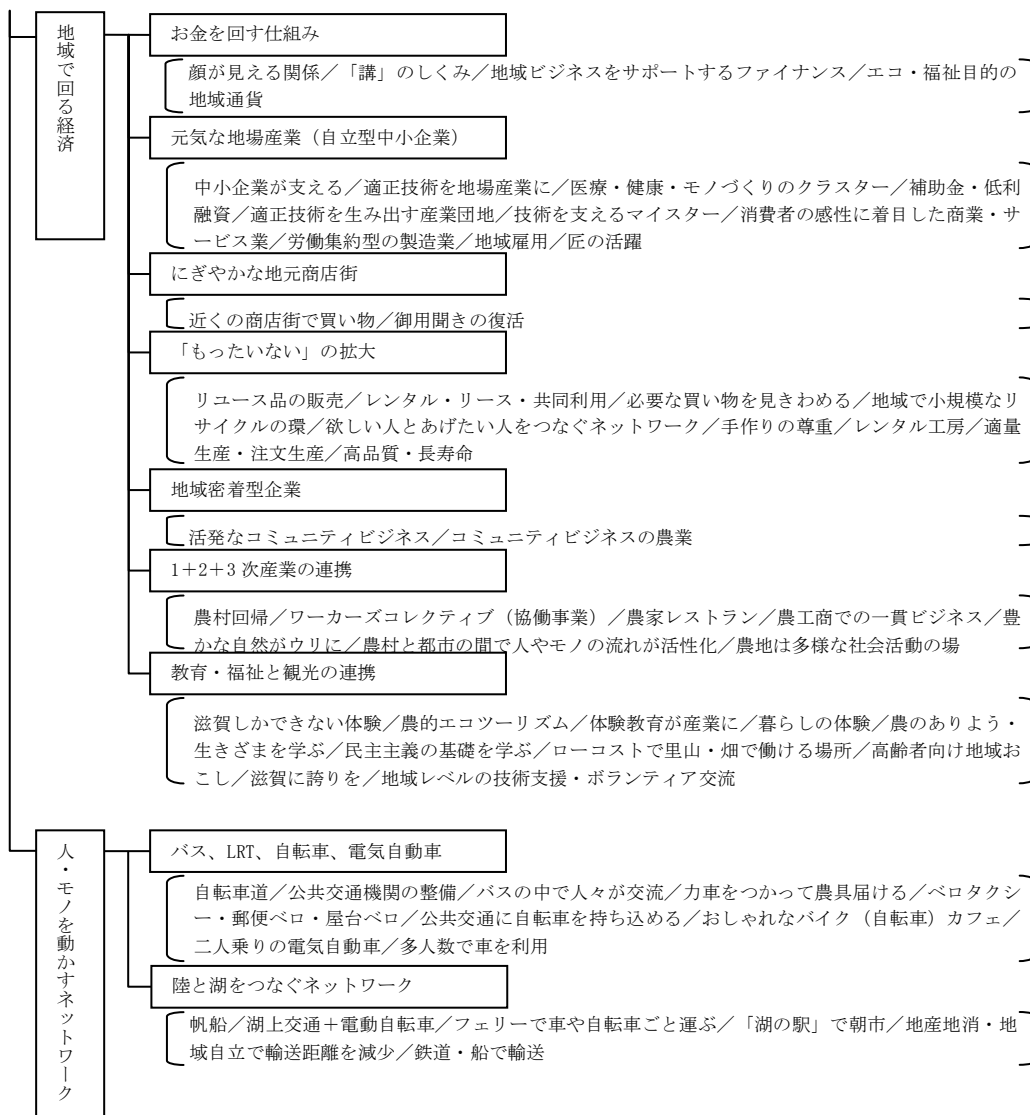


図 16 将来の持続可能な滋賀の方向性の体系化



(図 16 の続き)



(図 16 の続き)

(3) 統合評価モデルによる定量的将来社会ビジョンの作成

1) 滋賀県下の各地域圏ごとの特色

図 17 に 2000 年における滋賀県内の地域圏別の土地利用、人口、産業生産額、二酸化炭素排出量をそれぞれ示す。滋賀県の場合、県全体人口（134 万人）のうち約 57%が琵琶湖の南部地域に（大津圏、守山圏、甲賀圏）に集中しており、人口密度が他地域と比べて高く、集合住宅の割合が高い。そして、産業生産額においてもこの 3 つの地域圏が県全体産業生産額の 54%を占めており、二酸化炭素排出量に占める割合は約 60%に上る。

そこで、各地域圏の特色を踏まえて 3 つの軸を設定し、三次元の各象限に当てはめて地域圏を分類してみた。3 つの軸はそれぞれ、都市構造、居住人数、通勤関係とした。まず都市構造は集約的であるか分散的であるか、居住人数はライフスタイルが個人重視（少人数型居住）であるか共同体重視（多人数型居住）であるか、通勤関係はその地域圏の通勤が開放的か閉鎖的かを表している。各象限に各地域圏を当てはめる基準として、まず 2000 年の可住地人口密度を求め、人口密度の上位 4 地域圏を集約型、下位 4 地域圏を分散型に位置づけた。次に、2000 年の世帯人員数を調べ、先に求めた集約型、分散型の各グループ内で上位 2 地域圏を共同体重視に、下位 2 地域圏を個人重視に位置づけた。最後に、それぞれのグループ内で 2000 年の地域圏別域内雇用率の高い側を閉鎖的、低い側を開放的とした。分類結果を図 18 に示す。

このように滋賀県内の各地域圏にはかなりの多様性があるため、自然条件、社会・経済条件によって必要な環境対策は異なる。また、県全体である環境目標（たとえば温室効果ガス排出量の半減）を達成しようとしたとき、県内での人口の分布、産業の立地によって達成の困難度は地域毎に変わると考えられる。そこで、本プロジェクトでは、それらの 8 地域圏間の人と財・サービスの流動を表現することの出来るように改良した「統合評価モデル」を用いて、県下各地域圏の特色を踏まえてモデルに必要なパラメータを決定し、県全体の将来社会像の定量化を行った。

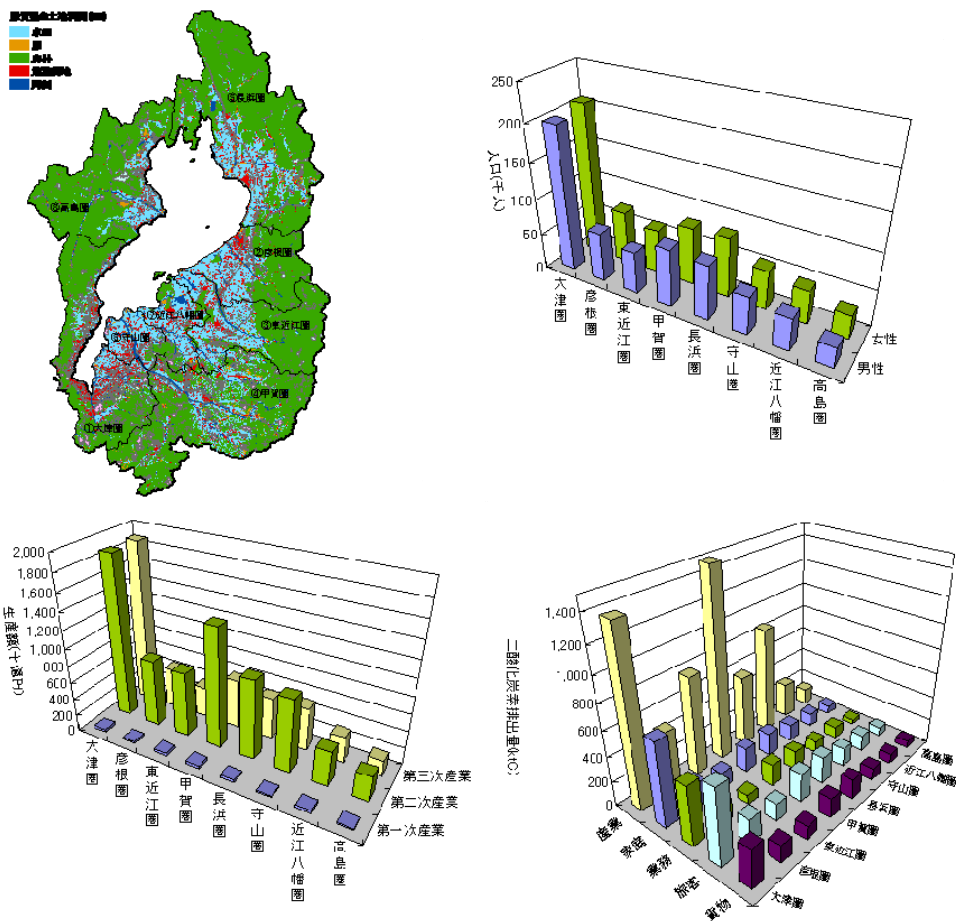


図 17 滋賀県内の地域別自然及び社会経済の状況 (2000年データ)

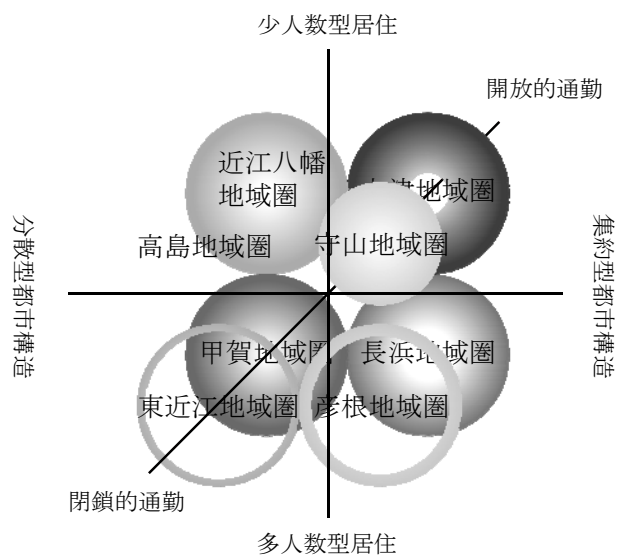


図 18 各地域圏の分類

2) ストーリーラインに基づく将来の社会経済パラメータおよび削減対策の想定

本プロジェクトでは、技術の普及による削減だけではなく、社会構造やライフスタイルの転換による社会そのもののエネルギー消費水準の低減が必要である、という点を特に重視している。したがって、2030年のエネルギーの需要先および規模の把握に関する社会経済的パラメータ（世帯構成、主力となる産業や生産性、就業形態、家庭での生活時間、消費行動など）の変化を、「滋賀変革構想検討委員会」「未来予想絵図作成市民ワークショップ」「将来の暮らしと琵琶湖を考える市民ワークショップ」「ひがしおうみ環境円卓会議」のなかでの滋賀県全般に関する2030年目指す将来社会の大きな方向性と、そこで出された約450個の具体的な活動に関する提案（ストーリーライン）をもとに、県下各地域圏の特色を踏まえて決定し、さらに脱温暖化のためにとられる対策を設定することで、県全体の将来社会像の定量化を行った。これは地域のステイクホルダーから提案されたアイデアをもとにしながら、環境目標（2030年において温室効果ガス排出量を1990年比半減）をクリアしつつ、かつ社会経済指標の整合性が取れた状態をもとめることで実現可能性を裏付けることを目的としている。

各地域圏の社会経済パラメータと削減対策の設定にあたっては、人口と産業生産額において県全体のおよそ5割以上を占めており、集約型都市構造で、少人数型住居（ライフスタイルが個人を重視）が多く、開放的な通勤形態（域外就業率が高い）の特徴を示す大津圏・守山圏・甲賀圏と、その他の地域圏（彦根圏・東近江圏・長浜圏・近江八幡圏・高島圏）の2つのグループに分けて設定した。具体的には、2つのグループともに、滋賀県全般に関する2030年目指す将来社会の方向性（人と自然、人と人がつながる滋賀）は堅持しつつも、彦根圏・東近江圏・長浜圏・近江八幡圏・高島圏については、「ひがしおうみ環境円卓会議」のなかで作成したストーリーラインをもとに、そして、大津圏・守山圏・甲賀圏については、東近江圏の設定をベースにしながら、世帯構成、就業形態、労働生産性、生活時間、地域圏外との経済関係などの側面で社会変革の度合いを東近江圏の場合に比べて多少低く、削減のためにとる対策については多少技術の依存度を高くする形で設定した。

統合評価モデルにおけるパラメータ設定の例として、東近江圏に関しての具体的な項目と「ひがしおうみ環境円卓会議」のなかで作成したストーリーラインとの関連性を表7に、温室効果ガス削減のためにとる対策とストーリーラインの関連性を表8にそれぞれ示す。そして、大津圏に関するものを表9と表10にそれぞれ示す。

表 7 社会経済に関する2030年の想定とその基となったストーリーラインの意見（東近江圏）

	現在(2000年データより)	将来(2030年)の想定とその基となったストーリーラインの例
人口・世帯数	約 11万4千人 35000世帯 世帯あたり 3.3人	約 12万2千人 30400世帯 世帯あたり 4.0人 ⇒ 【コミュニティ】核家族時代と違って、大家族で暮らしたり、共同生活をしたりする人が出てきました／地縁や血縁によるつながりだけではなく価値観や目的を同じくする仲間が、共に暮らした方がより助け合える関係になるという考えが広がったからです 【雇用・就業と産業】農と結びついたライフスタイルが実現できる場所として移住者が増えています／2030年の東近江市は移住者が増え、いろいろな文化が交流する場になっています
年齢構成 (カッコは全国平均)	15歳未満：16.8% (14.6%) 15～64歳：65.4% (67.9%) 65歳以上：17.8% (17.3%)	15歳未満：13.0% (9.7%) 15～64歳：60.3% (58.5%) 65歳以上：26.7% (31.8%) ⇒ 【教育・子ども】子育てする人や子どもが身近に増えたことで、若い人たちも、結婚、出産、育児の喜びや幸せを身近に感じられるようになり、少子化にも歯止めをかけることができました 【雇用・就業と産業】子育て家庭や母子・父子家庭、共働き家庭に対する支援や環境が充実しているため安心して子育てができ、このことが地域の活力につながっています
就業率	15～64歳男性：81.4% 65歳以上男性：33.3% 15～64歳女性：56.2% 65歳以上女性：12.0%	15～64歳男性：84.7% 65歳以上男性：40.9% 15～64歳女性：70.1% 65歳以上女性：21.9% ⇒ 【雇用・就業と産業】女性の就業率が上がり、共働きやワークシェアリングなどの働き方も増えてきました／(地域を支える新たな)仕事は、市内で様々に起業する人や、NPO、地域団体などが担い手として行っています
うち市内で働く人	約 66%	約 83% ⇒ 【雇用・就業と産業】職住近接の生活スタイルが一般的になり・・・／さまざまな分野で魅力ある雇用が創出され、地元で働く人の割合が2割近く増えました

	現在(2000年データより)	将来(2030年)の想定とその基となったストーリーラインの例
市内でのはたらき方の割合	第1次産業：6.1% 第2次産業：51.6% 第3次産業：42.3%	第1次産業：3.6% 第2次産業：41.3% 第3次産業：42.9% 自給のための農作業：2.8% 第6次産業：6.9% コミュニティのための仕事：2.5% (バスの運行、子育て、教育、介護福祉など) 【コミュニティ】 防災、防犯に始まり、必要なものを分かち合い、つながりの中で助け合って暮らしています 【教育・子ども】 いわゆるサラリーマンとしての就職以外の多様な道を目指すことができ、生き活きと働いています／子どもたちは、家族や親せきはもちろんのこと、地域のおじいさんやおばあさん、家族の関わるグループや友人など、多くの人に携わることができ、皆に育てられています 【雇用・就業と産業】 多くの市民が家庭菜園や市民農園を楽しむようになり、自分たちが食べるものを自分たちで作るライフスタイルがすすみ、農業への関心が増えています／6次産業農家が登場しています 【自然とのかかわり】 、耕作放棄されていた田畑は、市民や農作業をやりたい人たちに貸し出され、農に関わる人が増えていきました 【交通】 みんなの協力でバスを走らせるようにしたり・・・
一日あたりの生活時間	男性(40歳 就業者の場合) 仕事：7.4時間 家事：0.2時間 交際・社会参加：0.5時間 女性(40歳 就業者の場合) 仕事：4.6時間 家事：3.3時間 交際・社会参加：0.3時間	男性 仕事：2時間減(就業者のみ) 家事：0.5時間増(就業者のみ) 交際・社会参加：1～1.5時間増 女性 仕事：0.5時間増(就業者のみ) 家事：0.5時間減(就業者のみ) 交際・社会参加：0.5～1時間増 【雇用・就業と産業】 女性の就業率が上がり、共働きやワークシェアリングなどの働き方も増えてきました／職住近接の生活スタイルが一般的になり、家庭での時間や地域社会のための活動を大切にする人が増えてきたため就業時間は今と比べて2時間/日ほど少なくなりました
仕事(労働生産性)	生産額100万円あたりの労働時間 第1次産業：390時間 第2次産業：60時間 第3次産業：130時間	農業：平均して約36%の向上(専業農家81%向上、6次産業・こだわり農家25%低下、自給50%低下) 製造業：約10%向上 サービス業：現状維持 【雇用・就業と産業】 専業農家のあり方は大きく2つの方向に向かいました。一つは、大規模集約農家。もう一つはこだわり農家です／加えて、6次産業農家が登場しています

		現在(2000年データより)	将来(2030年)の想定とその基となったストーリーラインの例
家庭の消費の内訳 (民間消費支出)		第1次産業：1.3% 第2次産業：22.1% 第3次産業：76.5%	農林水産品：50%増加，食料品：現状維持 木製品：50%増加，電気機械：50%増加 輸送機械：50%減少，廃棄物：50%減少 電気・ガス：75%減少，運輸：50%増加 教育・介護福祉：現状維持 その他：製造業は全般的に減少 ⇒ 【食・消費・ごみ】お米は、米粉の利用先が増え、米の需要も高まっています 【医療・福祉】畑作業やサロンでのおしゃべり、地域の学校での活躍などで予防ができ、充実した老後の生活を送ることができています 【食・消費・ごみ】モノを買うときは、長く使えるものを選び、壊れても修理し使います／生産者や販売側はごみになるものを作ったり販売したりせず、消費者はごみになるものを買わないように心がけています
市内事業者の生産構造 (投入係数) ※ 市内の業者が何にお金をつかって いるのか		省略	全産業：廃棄物処理への支出割合が半減し、リサイクル(その他製造業)への割合が増える 農林業・食料品：石油関連の支出割合が15%減、同業間での支出が増える 建築業：窯業(コンクリ)・金属製品の支出割合が半減し、木製品への支出が増える 公務・教育：石油関連への支出割合が半減し、木製品への支出が増える。電力関連への支出割合が半減し、電気機械への支出が増える。運輸への支出は現状レベルを維持 ⇒ 【食・消費・ごみ】産業廃棄物は、各産業別に分別処理が徹底されており、食品工場などから出る食品系廃棄物は100%堆肥化や飼料化されています 【雇用・就業と産業】公共施設の多くは、建て替えのときに木造に切り替わりました／2030年には、図書館や学校も木造が多くなっています／さらに地元木材で建てた住宅も増えてきています
市外の地域との 経済関係	輸出・移出	総額 8430 億円 第1次産業： 県内移出 13 億円 県外輸出 150 億円 第2次産業： 県内移出 391 億円 県外輸出 7044 億円 第3次産業： 県内移出 694 億円 県外輸出 138 億円	総額 7489 億円 第1次産業： 県内移出 22 億円，県外輸出 150 億円 (県内向けの移出が増加) 第2次産業： 県内移出 434 億円，県外輸出 5897 億円 (食料品と木製品は 20～40%増加， 電気機器の県外輸出は現状維持， 精密機器の県外輸出は 50%増加) 第3次産業： 県内移出 800 億円，県外輸出 185 億円 (商業，教育，対個人サービスの県外 向け輸出は 15～30%増加) ⇒ 【雇用・就業と産業】地産地消の考え方が広まり、大阪や京都など近くの都会向けの農産物の出荷が増えていきます／2010年頃までに誘致した工場は、実はどれも「持続可能な社会」に対応した企業の工場ばかりでした／そのこともあり、東近江市に立地する工場はいつも活況を呈しています 【自然とのかかわり】自然とうまくつきあい持続可能な自然の利用が進み、うまく進んでいる事例として、全国からも多くの視察があり、また観光や体験型農業・トレッキングなども盛んになっています 【コミュニティ】エコツーリズムも盛んになり、市外や海外からも多くの人が視察や旅行に来られています

		現在(2000年データより)	将来(2030年)の想定とその基となったストーリーラインの例
	輸入・移入	<p>総額 6870 億円</p> <p>第 1 次産業： 県内移出 20 億円 県外輸出 78 億円</p> <p>第 2 次産業： 県内移出 708 億円 県外輸出 3829 億円</p> <p>第 3 次産業： 県内移出 696 億円 県外輸出 1540 億円</p>	<p>総額 5232 億円</p> <p>第 1 次産業： 県内移出 33 億円，県外輸出 4 千万円 (県内からの移入は増え，県外からはほぼ全量削減)</p> <p>第 2 次産業： 県内移出 586 億円，県外輸出 2938 億円 (食料品の県内からの移入は増え， 県外からはほぼ半減，木製品は 県内外あわせて約 70%削減)</p> <p>第 3 次産業： 県内移出 570 億円，県外輸出 1105 億円 (県外からの商業・医療介護サービス 約 80%減)</p> <p>【医療・福祉】中核病院が整備され、病気が重篤化しないよう、必要な時はかかりつけ医から中核病院に連絡がいきます／地域の医療資源を有効に活かす病院と診療所の連携、医療福祉の概念が充実してきたのです</p> <p>【雇用・就業と産業】地域には食料品や日用品を売る商店が増えています／地域でお金が回ることにもつながり、地域経済の活性化にも繋がっています／東近江市に住む人々が、東近江市で商いをし、地域の生活を支え、地域の人々がお店を支える</p>
財政収支	省略		<p>公的支出(消費・固定資本)が 25%減 ただし運輸と医療介護への支出は現状レベルを維持する</p> <p>【交通】2030年のわれわれの生活は、自分たちが必要とするもの、身近な人たちが必要としているものは、できるだけみんなの力で…という努力で成り立っています</p> <p>【教育・子ども】、安心して子どもを産み育てることができるよう、産前教育や子育て相談、病児保育所、障がいのある子たちを支えるシステムなどを整えました</p>

表 8 東近江圏における温室効果ガス削減対策に関する設定項目とその基となった意見
(東近江圏)

	将来(2030年)の想定とその基となった意見の例	
家庭での暮らしかた	<p>地域の交流・近所づきあいなどが活発化することで、1人あたり25%の省エネに相当</p> <p>戸建住宅の50%に太陽光発電が普及する</p> <p>給湯の2割が太陽熱給湯</p> <p>家庭の暖房・給湯の2割が薪などのバイオマスでまかなわれている</p> <p>効率のよい機器類(家電・給湯・空調など)がほぼ全ての家庭に普及し、住宅の断熱水準も向上している</p>	<p>みんながどこかに集まって同じ時間を共有するというのは、実はエネルギーを節約することにもつながっています</p> <p>一戸建ての家の半分には太陽光発電パネルが設置され</p> <p>太陽熱温水器も見逃すわけにはいきません</p> <p>家庭の2割、オフィスの1割で、これらを燃やすストーブやボイラーが使われています</p>
	<p>1割の住宅がパッシブ設計</p> <p>HEMS(家庭用エネルギーマネジメントシステム)が2割の家庭に普及</p>	<p>最近では、市販の家電製品やガス機器もかなり省エネ性能がよくなり、ハウスメーカーも断熱構造の建物を建築し、以前にも増して、エアコンも効きやすくなりました</p> <p>特に意識しなくても、ある程度は省エネができていますようになっていきます</p>
職場での働きかた	<p>暖房の1割がバイオマス</p> <p>給湯の1割がバイオマス</p> <p>公共用途の電力に太陽光が利用されている(家庭の発電量と比べて1割程度)</p>	<p>家庭の2割、オフィスの1割で、これらを燃やすストーブやボイラーが使われています</p> <p>学校や役場、街灯にも太陽光で発電したものが使われています</p>
	<p>給湯の1割が太陽熱給湯, 1割がバイオマス</p> <p>1割の事業所がパッシブ設計</p> <p>BEMS(ビルエネルギーマネジメントシステム)が2割の職場に普及</p> <p>効率のよい機器類(家電・給湯・空調など)がほぼ全ての事業所に普及し、次世代レベルの断熱水準</p>	<p>市内の会社や工場でも、ここ20年ぐらいのあいだ、機器がより性能のよいものに買い換えられることで、かなりの省エネができるようになりました</p> <p>市内の学校や役所で率先して取り組んだことで、一般の住居や会社でも普及が進みました</p>
産業のエネルギー消費	<p>農業生産に必要なエネルギー消費を平均で約4割削減(6次産業・自給含む)</p> <p>農業・食料品で使用する石油の15%をバイオマスに転換</p> <p>風力発電・小水力発電をおこない、産業用の電力にあてる(最大限に可能な発電量のうち1割を想定)</p>	<p>菜の花からつくったBDFは、農作業でつかうトラクターやコンバインを動かすために使うことにしました</p> <p>ワラや刈りとった草なども、ハウスをあたためるときや、作物を加工するときの燃料にしています</p> <p>農作業や加工品を作るときに必要なエネルギーのうち15パーセントを、これらの再生可能エネルギーでまかなっています</p> <p>鈴鹿山脈では強い風がふいているので、その気になれば750キロワット級の風車を1400基ほど設置することができますが、野生生物への影響を考え、風車の数は10分の1に抑えました</p> <p>山の中や田畑のわきにある小屋では、近くの水路や小川に小さな発電機をとりつけて電気を引いています</p>
	<p>全業種を通じて、第1次・第2次産業の石油消費を40%が天然ガスに転換</p> <p>産業で用いる機械類の6割が高効率型に転換する(1~7割程度効率が改善)</p>	<p>市内の会社や工場でも、ここ20年ぐらいのあいだ、機器がより性能のよいものに買い換えられることで、かなりの省エネができるようになりました</p>

将来(2030年)の想定とその基となった意見の例		
ヒトの移動	<p>市内の移動の所要距離が平均 25%短縮</p> <p>市内での自動車による移動の 10%が鉄道、20%がバス、30%が徒歩・自転車、30%が電気自動車に転換</p> <p>市外(県内外問わず)への自動車による移動の 50%が鉄道に転換</p>	<p>小さな診療所ができて、時には家まで往診に来てくれたり、近くのお店で、地元でとれたものを中心にいろいろ売られるようになっていきます</p> <p>様々な形で、みんなが自分や他の誰かのために働くことが、結果として遠くにでかける回数が減る、必要がない、ということに繋がっていったのです</p> <p>地元の職場で、しかも自宅からそう遠くないところで働いている、という人が増えました</p> <p>みんなの協力でバスを走らせるようにしたり、商店街につながる道では自転車が走りやすいようにしたり、といったことを、少しずつ進めてきました</p> <p>ガソリンもかなり高くなってきた最近では、一人乗りや二人乗りの小さな電気自動車をよく見かけるようになりました</p>
	<p>省エネのためのエコドライブが浸透している(半数のドライバーが実践)</p> <p>ガソリン車はほぼすべてハイブリッドに</p>	
モノの移動	<p>農林水産物の遠県への輸送の割合を半減</p> <p>トラック輸送時のエネルギー消費を 10%削減</p> <p>県内および近隣への輸送の 25%を鉄道、15%を湖上船舶で</p>	<p>地産地消の考え方が広まり、大阪や京都など近くの都会向けの農産物の出荷が増えています</p> <p>地域の人たちがお互いに助け合う気持ちと、運びたい人同士の情報をつなぐ仕組みで、無駄なく荷物を運ぶことができるようになりました</p>
	<p>トラックのうち半数はハイブリッドに</p> <p>船舶輸送のうち 1 割は帆船</p> <p>遠方への輸送の 5%を海上輸送で</p>	

表 9 社会経済に関する2030年の想定とその基となったストーリーラインの意見（大津圏）

	現在(2000年データより)	⇒	将来(2030年)の想定とその基となったストーリーラインの例
人口・世帯数	約 48 万人 170000 世帯 世帯あたり 2.8 人	⇒	約 53 万 2 千人 177000 世帯 世帯あたり 3.0 人 ・多世代同居やルームシェア、コレクティブハウスなど、多様な形で暮らす家が増えている ・複数の家族が集まり、共有して使うスペースがある ・子供は三世代同居で生まれる、老い、死を見て学べている
年齢構成 (カッコは全国平均)	15 歳未満：16.1% (14.6%) 15～64 歳：70.2% (67.9%) 65 歳以上：13.6% (17.3%)	⇒	15 歳未満：11.0% (9.7%) 15～64 歳：61.5% (58.5%) 65 歳以上：27.5% (31.8%) ・子育て、医療、福祉を地域の力で行っている ・近くの保育施設やお年寄りなどコミュニティの力を借りることで子育ての負担が減っている ・子育て家庭や母子・父子家庭、共働き家庭に対する支援や環境が充実しているため安心して子育てができ、このことが地域の活力につながっている
就業率	15～64 歳男性：80.6% 65 歳以上男性：34.8% 15～64 歳女性：56.4% 65 歳以上女性：12.9%	⇒	15～64 歳男性：83.5% 65 歳以上男性：38.5% 15～64 歳女性：64.6% 65 歳以上女性：30.3% ・ワークシェアリングで多様な仕事、多様な就業スタイルで働く人が増える ・短時間就労や在宅勤務、育児・介護休業、地域活動・社会活動に参加するための制度など、人生の段階に応じて誰もが働きやすい職場環境が整備されている ・女性の社会参画が増えている
うち市内で働く人	約 69%	⇒	約 65% ・鉄道の発達や、良い自然環境も求めて京都、大阪からの移住者が増えている。
市内でのはたらき方の割合	第 1 次産業：1.0% 第 2 次産業：32.8% 第 3 次産業：66.2%	⇒	第 1 次産業：0.4% 第 2 次産業：31.2% 第 3 次産業：62.4% 自給のための農作業：0.9% 第 6 次産業：1.2% コミュニティのための仕事：3.9% (バスの運行、子育て、教育、介護福祉など) ・ワーカーズコレクティブ(協働事業)や農村回帰などにより一次産業が再活性化している ・自然湖岸を再生することで生態系が回復し、在来種の漁獲量が増加している ・教育(体験教育など)も産業になっている ・農家レストランなど 6 次産業が盛んでいる ・高齢者向け「医療と介護」、「葬儀」、「大学」までもが繋がって、地域おこしができている ・子育て、医療、福祉を地域の力で行っている ・家族やコミュニティ運営の地域ネットワークによる介護が一般的になっている

	現在(2000年データより)	⇒	将来(2030年)の想定とその基となったストーリーラインの例
一日あたりの生活時間	<p>男性(40歳 就業者の場合) 仕事: 7.4時間 家事: 0.2時間 交際・社会参加: 0.5時間</p> <p>女性(40歳 就業者の場合) 仕事: 4.6時間 家事: 3.3時間 交際・社会参加: 0.3時間</p>	⇒	<p>男性 仕事: 0.5時間減(就業者のみ) 家事: 0.2時間増(就業者のみ) 交際・社会参加: 0.3時間増</p> <p>女性 仕事: 1時間増(就業者のみ) 家事: 0.2時間減(就業者のみ) 買物: 0.3時間減 メディア: 1時間減 交際・社会参加: 0.5時間増</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仕事と生活の調和(ワーク・ライフ・バランス)を実現し、仕事時間を減らし、家庭、地域活動などを両立させている ・家庭菜園やボランティアなど趣味と実益、社会奉仕を兼ねた余暇を過ごす ・結や講が復活されている ・誰もが地域の一員として、地域活動やボランティア・NPO活動に積極的に参加している
仕事(労働生産性)	<p>生産額100万円あたりの労働時間 第1次産業: 450時間 第2次産業: 78時間 第3次産業: 156時間</p>	⇒	<p>農業: 平均して約57%の向上(専業農家81%向上, 6次産業・こだわり農家25%低下, 自給50%低下) 専業80%、6次産業10%、自給10%と仮定 製造業: 約10%向上 サービス業: 10%向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農家は収穫を重視した大規模農家と有機こだわり農家が程よく混ざっている ・農家レストランなど6次産業が盛んで、また家業がビジネスモデルになっている
家庭の消費の内訳(民間消費支出)	<p>第1次産業: 1.0% 第2次産業: 17.2% 第3次産業: 81.8%</p>	⇒	<p>農林水産品: 25%増加, 食料品: 50%減少 木製品: 現状維持, 電気機械: 50%増加 輸送機械輸送機械: 50%減少, 廃棄物: 50%減少 電気・ガス: 50%減少, 運輸: 50%増加 教育・介護福祉: 現状維持 その他: 製造業は全般的に減少</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食の米は滋賀県産100%!、食糧自給率が上がっている ・リバースモーゲージ(持家を担保に融資を受けるシステムのこと)を利用する人が増えている ・レンタル、リース、共同利用など製品のサービス化が進んでいる。必要なものを見きわめて買う生活スタイルが定着し、ゴミの発生量が大幅に減少している ・小売店では主に地場産の生鮮品が充実し、自宅で料理、食事をする
<p>市内事業者の生産構造(投入係数)</p> <p>※ 市内の業者が何にお金をつかって いるのか</p>	省略	⇒	<p>全産業: 廃棄物処理への支出割合が半減し、リサイクル(その他製造業)への割合が増える 農林業・食料品: 石油関連の支出割合が15%減、同業間での支出が増える 建築業: 窯業(コンクリ)・金属製品の支出割合が25%減し、木製品、林業への支出が増える 公務・教育: 石油関連への支出割合が25%減し、木製品への支出が増える。電力関連への支出割合が25%減し、電気機械への支出が増える。運輸への支出は現状レベルを維持</p> <ul style="list-style-type: none"> ・田畑に食品系廃棄物や家庭の生ごみを利用した堆肥などを利用している ・産業廃棄物は分別処理が徹底されている ・地元工務店による、地域の木材、地域の伝統工法を活かした家が増えている ・公共施設や家に建築に県産材の利用が増えている

		現在(2000年データより)	将来(2030年)の想定とその基となったストーリーラインの例
市外の地域との経済関係	輸出・移出	総額 15420 億円 第1次産業： 県内移出 47 億円 県外輸出 9 億円 第2次産業： 県内移出 1374 億円 県外輸出 11414 億円 第3次産業： 県内移出 1643 億円 県外輸出 929 億円	⇒ 総額 16770 億円 第1次産業： 県内移出 66 億円， 県外輸出 9 億円 (県内向けの移出が増加) 第2次産業： 県内移出 1367 億円， 県外輸出 12624 億円 (食料品は 5%増加， 電気機器の県外輸出は 15%増加 精密機器の県外輸出は 50%増加) 第3次産業： 県内移出 1749 億円， 県外輸出 954 億円 (商業， 教育， 対個人サービスの県外向け輸出は 15%増加) ・ 認定農業者や集落営農組織などの意欲ある担い手により環境との共生を目指した農林水産業が展開され、安全・安心で高品質な近江米、近江牛、近江茶、湖魚などが地域ブランドとして根付いている（大阪、京都にも大人気に） ・ 医療・健康、モノづくりの領域で中小企業を中心にクラスターが形成されている ・ ローコストで働いていける働く場所づくりを始める⇒里山手入れが進む⇒農作物ができる⇒レストランができる⇒観光のうりになっている ・ 地域レベルの技術支援やボランティアなど、非営利活動を中心とした交流が活発になり、学習や文化交流のために滋賀を訪れる人が増える
	輸入・移入	総額 16320 億円 第1次産業： 県内移入 16 億円 県外輸入 227 億円 第2次産業： 県内移入 1204 億円 県外輸入 9334 億円 第3次産業： 県内移入 1418 億円 県外輸入 4117 億円	⇒ 総額 18280 億円 第1次産業： 県内移入 27 億円， 県外輸入 349 億円 (県外からの輸入をほぼ半減) 第2次産業： 県内移入 1430 億円， 県外輸入 9678 億円 (食料品・木製品の県内からの移入は少し増え， 県外からは 10~20%減) 第3次産業： 県内移入 2796 億円， 県外輸入 3996 億円 (県外からの商業・医療介護サービス 20~30%減) ・ 県内で作られた季節ごとの旬の作物が消費されている ・ 地域や家庭で安心して暮らし、幸せな最期を迎えられるよう、在宅医療や在宅ホスピスケア、介護サービスや医療施設などが整備されている ・ 出し合って顔が見える関係で「講」のしくみができている
財政収支	省略	⇒	公的支出(消費・固定資本)が 10%減 ただし運輸と医療介護への支出は現状レベルを維持する ・ 子育てと仕事の両立を可能にするために必要な保育所や放課後児童クラブなどを地域で支えている ・ 子育て、障害のある人や高齢者などの暮らしを地域みんなで支えている ・ 市街地には高機能で集中的な、郊外や里山にはシンプルで小規模な自立型のインフラが整備されている

表 10 東近江圏における温室効果ガス削減対策に関する設定項目とその基となった意見
(大津圏)

将来(2030年)の想定とその基となった意見		
家庭での暮らしかた	<p>地域の交流・近所づきあいなどが活発化することで、1人あたり25%の省エネに相当</p> <p>戸建住宅の80%に太陽光発電が普及する</p> <p>家庭の暖房・給湯が薪などのバイオマスでまかなわれている(戸建てのみ5%)</p> <p>効率のよい機器類(家電・給湯・空調など)がほぼ全ての家庭に普及し、住宅の断熱水準も向上している</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・複数の家族が集まり、共有して使うスペースがある ・コミュニティマンションでは、住民同士の仲が良く、皆で旅行に出かけるなど交流が活発である ・省エネ型のライフスタイルへの転換によりエネルギー消費そのものが大幅に減少している ・家庭では自然の恵みを活かした暮らしをしている ・ソーラーパネルのついた建物が多くなっている
	<p>集合住宅給湯の4割が太陽熱給湯</p> <p>25%の住宅がパッシブ設計</p> <p>HEMS(家庭用エネルギーマネジメントシステム)が4割の家庭に普及</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・家庭や職場、工場にエネルギー効率のよい製品や機械が多く普及されている ・エネルギー消費自体を減らせる設計の住宅が増えている ・風や日射など、自然に配慮し、それを活用する街並みが整備されている
職場での働きかた	<p>公共用途の電力に太陽光が利用されている(家庭の発電量と比べて1割程度)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・家庭や職場、工場にエネルギー効率のよい製品や機械が多く普及されている ・ソーラーパネルのついた建物が多くなっている
	<p>給湯の2割が太陽熱給湯</p> <p>2割の事業所がパッシブ設計</p> <p>BEMS(ビルエネルギーマネジメントシステム)が6割の職場に普及</p> <p>効率のよい機器類(家電・給湯・空調など)がほぼ全ての事業所に普及し、次世代レベルの断熱水準</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・家庭や職場、工場にエネルギー効率のよい製品や機械が多く普及されている
産業のエネルギー消費	<p>農業生産に必要なエネルギー消費を平均で約5割削減(6次産業・自給含む)</p> <p>農業・食料品で使用する石油の5%をバイオマスに転換</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・農作業や加工品を作る際再生可能エネルギーを使っている ・水力、バイオマスなど自然エネルギー、再生可能エネルギーが地域に小規模な形で普及する
	<p>全業種を通じて、第1次・第2次産業の石油消費を50%が天然ガスに転換</p> <p>産業で用いる機械類の8割が高効率型に転換する(1~7割程度効率が改善)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・職場、工場にエネルギー効率のよい製品や機械が多く普及されている
ヒトの移動	<p>市内の移動の所要距離が平均25%短縮</p> <p>市内での自動車による移動の20%が鉄道、20%がバス、30%が徒歩・自転車、23%が電気自動車に転換</p> <p>市外(県内外問わず)への自動車による移動の50%が鉄道に転換</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・近くに商店街があり、そこでの買い物が主流となる ・地元の商店が注文を聞き配達して回る「御用聞き」の仕組みが復活している ・人々が交流できるバスが走っている ・市街地には自転車道が整備され、船やバス、電車にも積み込んで遠方の移動にも自転車が利用できる ・二人乗りの電気自動車が活躍されている ・カーシェアリング、乗合タクシー、コミュニティバスなど車は多人数で利用する形が主流になっている ・“人々の出会い”“交流する手段”、として舟運が活躍されている ・都市はコンパクトにまとまり、住宅、職場、学校、商店等が近い範囲内に共存している ・自転車や徒歩で十分な範囲内に生活圏が形成される
	<p>省エネのためのエコドライブが浸透してい</p>	

将来(2030年)の想定とその基となった意見	
	<p>る(半数のドライバーが実践)</p> <p>ガソリン車はほぼすべてハイブリッドに</p>
モノの移動	<p>農林水産物の遠県への輸送の割合を半減</p> <p>トラック輸送時のエネルギー消費を10%削減</p> <p>県内および近隣への輸送の25%を鉄道、5%を湖上船舶で</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・地産地消、都市のコンパクト化により貨物の輸送距離が減少している ・認定農業者や集落営農組織などの意欲ある担い手により環境との共生を目指した農林水産業が展開され、安全・安心で高品質な近江米、近江牛、近江茶、湖魚などが地域ブランドとして根付いている(大阪、京都にも大人気に) ・「湖の駅」朝市ネットワークができています ・地元でとれた野菜を船で運び、びわ湖を活かした地産地消システムが作られている ・地域間の輸送は鉄道や船が主な手段となる
	<p>トラックのうち半数はハイブリッドに</p> <p>船舶輸送のうち1割は帆船</p> <p>遠方への輸送の5%を海上輸送で</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・ソーラーパネルで航行する船が活躍している

3) 将来社会ビジョンの定量化

以上の設定から、統合評価モデルのうち、「社会経済の将来推計モデル (ExSS)」により求められた、各地域圏における主要な社会経済指標の推計結果とCO₂排出量を表11示す。同表では地域圏ごとに基準年の値を「2000年」、2030年にCO₂削減のための対策が施された場合を「2030年」と示した。「社会経済の将来推計モデル (ExSS)」による定量的社会ビジョン作成過程で用いた入出力データや排出係数などの詳細は、<http://www.kiess.org/research/jst-shiga/>からダウンロードできる。

以上のようにして、滋賀全域の社会経済活動を網羅しつつ、かつ地域特性をふまえながら、将来の社会ビジョンを定量的に描いた。

表 11 社会経済指標の主要な推計結果

社会経済指標	単位	滋賀県計			①大津圏			②彦根圏		
		2000年	2030年	2030年/ 2000年	2000年	2030年	2030年/ 2000年	2000年	2030年	2030年/ 2000年
人口	(千人)	1,342	1,315	0.98	480	428	0.89	151	166	1.10
世帯数	(千世帯)	427	385	0.90	170	143	0.84	45	42	0.93
GDP	(百万円)	6,244,671	6,502,615	1.04	1,981,617	2,056,494	1.04	708,959	717,155	1.01
1人あたりGDP	(百万円)	38	40	1.04	4	5	1.16	5	4	0.92
生産額	(百万円)	11,612,686	11,865,629	1.02	3,440,927	3,559,022	1.03	1,350,485	1,321,097	0.98
第1次産業		96,567	212,843	2.20	8,789	30,411	3.46	9,664	27,944	2.89
第2次産業		7,226,730	6,971,191	0.96	1,704,708	1,691,816	0.99	881,483	804,204	0.91
第3次産業		4,289,390	4,681,595	1.09	1,727,430	1,836,795	1.06	459,337	488,949	1.06
エネルギー消費量	(ktoe)	3,595	2,023	0.56	869	453	0.52	409	177	0.43
CO ₂ 排出量	(kt-CO ₂)	11,785	5,323	0.45	3,058	1,211	0.40	1,162	459	0.39
		③東近江圏			④甲賀圏			⑤長浜圏		
		2000年	2030年	2030年/ 2000年	2000年	2030年	2030年/ 2000年	2000年	2030年	2030年/ 2000年
人口	(千人)	114	122	1.07	169	150	0.89	165	179	1.08
世帯数	(千世帯)	35	31	0.87	50	50	1.00	47	45	0.95
GDP	(百万円)	616,728	620,542	1.01	904,849	970,980	1.07	782,032	778,541	1.00
1人あたりGDP	(百万円)	5	5	0.94	5	6	1.21	5	4	0.92
生産額	(百万円)	1,198,170	1,163,585	0.97	1,747,892	1,858,376	1.06	1,526,940	1,478,366	0.97
第1次産業		16,423	30,716	1.87	15,218	34,528	2.27	15,249	31,094	2.04
第2次産業		852,504	771,355	0.90	1,249,462	1,279,006	1.02	1,028,982	951,882	0.93
第3次産業		329,243	361,514	1.10	483,213	544,843	1.13	482,708	495,390	1.03
エネルギー消費量	(ktoe)	406	196	0.48	702	531	0.76	535	208	0.39
CO ₂ 排出量	(kt-CO ₂)	1,255	516	0.41	2,642	1,412	0.53	1,269	536	0.42
		⑥守山圏			⑦近江八幡圏			⑧高島圏		
		2000年	2030年	2030年/ 2000年	2000年	2030年	2030年/ 2000年	2000年	2030年	2030年/ 2000年
人口	(千人)	114	102	0.90	94	101	1.08	55	66	1.20
世帯数	(千世帯)	36	34	0.96	28	25	0.90	17	17	0.96
GDP	(百万円)	598,698	674,491	1.13	398,355	412,202	1.03	253,432	272,211	1.07
1人あたりGDP	(百万円)	5	7	1.25	4	4	0.96	5	4	0.90
生産額	(百万円)	1,129,436	1,236,135	1.09	742,484	754,859	1.02	476,353	494,189	1.04
第1次産業		8,571	15,994	1.87	14,456	25,655	1.77	8,196	16,502	2.01
第2次産業		755,242	751,992	1.00	450,923	421,986	0.94	303,425	298,950	0.99
第3次産業		365,623	468,149	1.28	277,105	307,218	1.11	164,731	178,737	1.09
エネルギー消費量	(ktoe)	301	277	0.92	239	113	0.47	134	69	0.51
CO ₂ 排出量	(kt-CO ₂)	1,346	743	0.55	694	290	0.42	359	155	0.43

以下には試算結果の要点として、8 地域圏を合計した県全域の結果を示す。「ひがしおう環境円卓会議」を通じてまとめた東近江圏の将来ビジョンは、「2030 年東近江市の将来像 (<http://www.kiess.org/research/jst-shiga/>)」を参照されたい。

a. 人口と世帯数

自然豊かな地域への移住が進み、滋賀県の全体人口は 2030 年にもほぼ横ばいとなっているが、多世代同居や共住などの形で暮らす家が増え、世帯数は約 1 割減少している（図 19）。

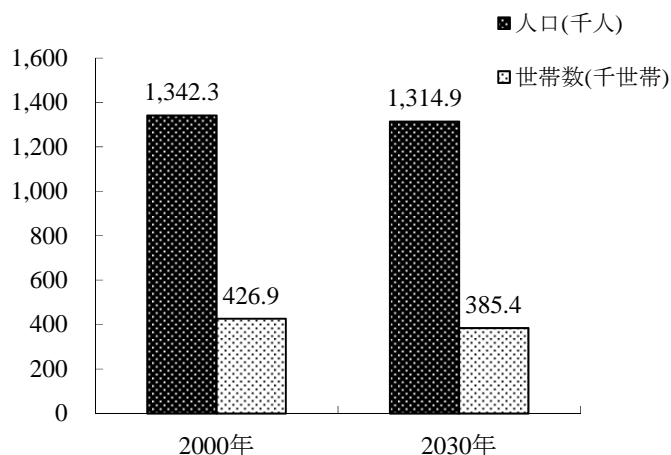


図 19 人口と世帯数

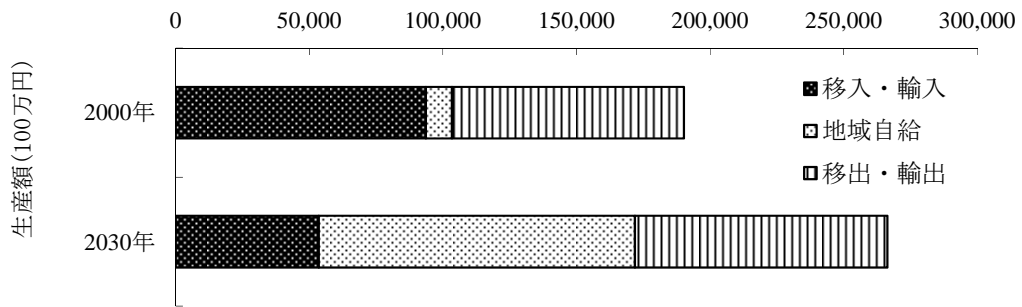
b. 産業

図 20 のグラフは 2000 年と 2030 年の第 1 次～3 次産業別に、滋賀県における「地域外から移入（輸入）した」「地域内で生産・消費した」「地域外に移出（輸出）した」生産物を金額ベースで比較したものである。

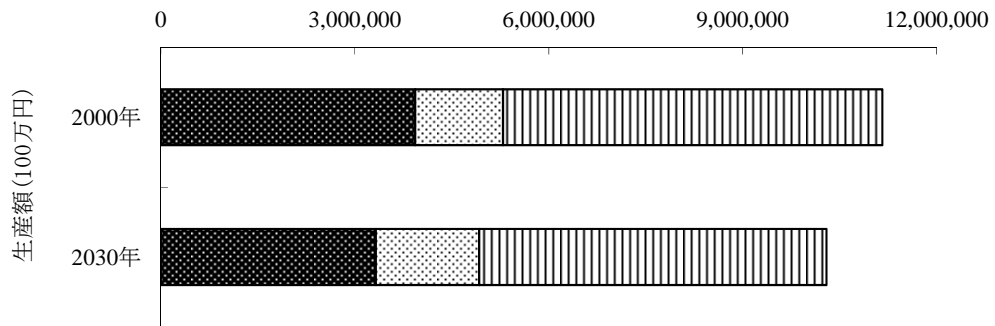
生活のゆとりを望む人が増えることから全体としての産業生産は縮小する。しかしその中で、第 1 次産業は生産自体が大きく伸びるのに加え、自給自足の生活や、ライフスタイルの改善としての家庭料理の見直し、「湖の駅」の朝市などの地産地消システムの確立、休耕田の有効活用などによって地域内で生産・消費される生産物が大幅に増加する。さらに、近江米、近江牛、近江茶、湖魚などが地域ブランドとして大阪、京都を中心に広く買われることになる。さらに働き方が多様化し、ワークシェアリングなどが広く取り入れられることで十分な働き手が得られ、農地や里山を生かした産業の活性化へと波及する。また、「半農半 X」などの暮らしが増加するなど多様な働き方が普及する。

第 2 次産業の生産については、節約志向の高まりや「もったいない市場」の活性化などから多少縮小しているが、適正技術を活かした地域内の自立型中小企業の活躍により地域内自給額は大幅な増、移輸出額は微減となっており、この地域圏の製造業の競争力は失われていない。特に、甲賀圏を中心として形成されている適正技術を活かした中小企業クラスターから生産されたローテクな省エネ製品は、県内の自然共生型生活を支えており、それらは労働集約型でもあることから地域雇用の創出にも貢献している。

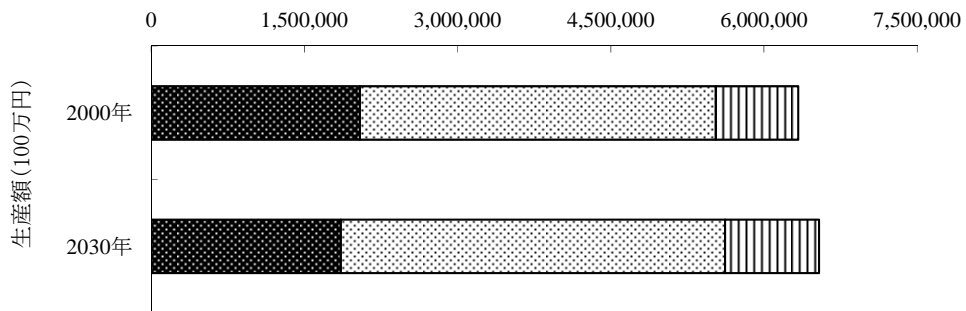
第 3 次産業は地域の方で賄うサービス業・教育業（農業体験、暮らし体験など）・福祉業が増えることで輸入額が減少し、県内自給額が増加している。特に、移出額が伸びを見せているのは、豊かな自然を生かした暮らし体験や体験型農業、エコツーリズムなどが盛んになることで、県内を訪れる人が増えることによる地域の活性化を意味する。また、大津圏など一部の地域では高齢者向けの生涯サービスの仕組みができており、それらが地域の活性化にもつながっている。



< 第1次産業 >



< 第2次産業 >



< 第3次産業 >

図 20 滋賀県における産業の移輸出・移輸入・自給構造

c. 人々の移動

図 21 には地域圏内、県内、県外での旅客移動距離を示した。

滋賀では都市はコンパクトにまとまり、住宅、職場、学校、商店等が近い範囲内に共存しているため、地域圏内での移動需要そのものが 25%削減されるとともに、自転車や徒歩で十分な範囲内に生活圏が形成されている。市街地には自転車道が整備され、船やバス、電車にも積み込んで対岸や遠方の移動にも自転車が利用できる。さらにバスと電車の連携システムが整い地域圏内での車の利用が減少し、バスや鉄道などの公共交通の分担率が現在の約 2 倍に増えている。またカーシェアリング、乗合タクシー、コミュニティバスなど車は多人数で利用する形が主流になっており、地域圏内のクルマの 23%は電気自動車で占められる。さらに、“人々の出会い” “交流の手段” として舟運も一定の役割を果たしている。

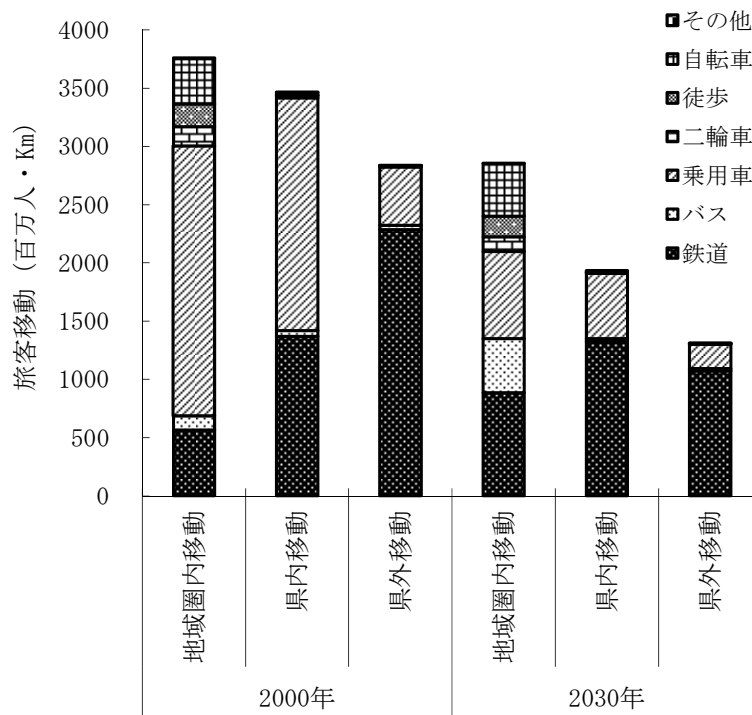


図 21 旅客移動距離

d. 二酸化炭素排出量

表 12 および図 22 に滋賀県全体の二酸化炭素排出量を示した。2030 年の排出量は 1990 年比で 52%削減している。

表 12 滋賀県全域における温室効果ガス排出量の推計

排出部門	温室効果ガス排出量(kt-CO ₂)			
	1990年	2000年	2030年	1990年比
家庭	1,240	1,686	331	-73%
業務	1,013	1,261	527	-48%
産業	6,749	6,385	3,885	-42%
旅客	1,155	1,736	164	-86%
貨物	924	1,112	416	-55%
合計	11,081	12,180	5,323	-52%

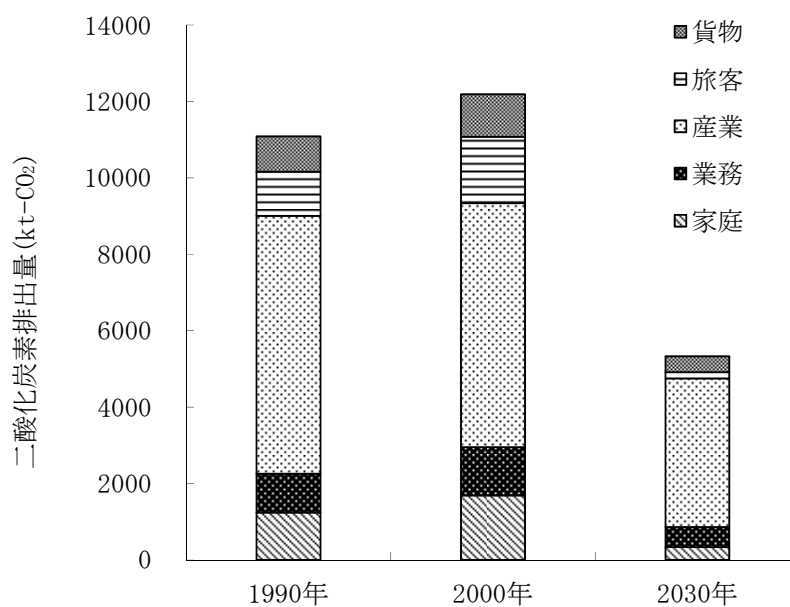


図 22 滋賀県全域における温室効果ガス排出量の推計

4) 東近江市における「つながり」からみた豊かさ感の向上に関する推計

3-3-1. (2)にて「豊かさ」につながる重要な要素として見出された地域との「つながり」について、ExSSによる将来推計のなかでも、とくに地域に根ざしたステイクホルダーらの意見を色濃く、かつ細かく推計に反映させた東近江市での結果（2030年東近江市の将来像 <http://www.kiess.org/research/jst-shiga/>）をもとに、社会経済的な側面からみて地域との「つながり」を感じられるような要素がどれだけ向上されるか、という点に的を絞って結果を再分析した。

a. 「つながり」の各要素と定量推計の関係

地域内での活動を基本とした「人と自然とのつながり」と「人と人とのつながり」を深めることが、地域で暮らすことによる「豊かさ」を感じる上で極めて重要な要素であることは先述の通りである。

ExSSによる将来推計のなかでは、社会経済の側面に対して、産業連関分析を基本としたマクロ経済の将来動向と、それを支える地域住民の生活スタイルを、バランスのとれた形で同時に求めることが可能な構造になっているため、モデルに与えたパラメータや内生変数などから、「つながり」に関連する社会構造の変化をある程度把握することが可能である。

ここでは二種類の「つながり」を、ExSSによって把握できる範囲から「仕事」の側面と「暮らし」の側面について考察する。具体的な評価項目については以下の通りである。

仕事を通じた、地域の人と人とのつながり：

東近江市内で創出される仕事のうち、市内在住の就業者によってまかなわれるものの増分（労働時間換算）

暮らしを通じた、地域の人と人とのつながり：

コミュニティの再形成によって生み出される、家族や地域の人と一緒にいる時間の増分（生活時間換算）

仕事を通じた、地域の人と自然とのつながり：

自然に関わる仕事としての、農林水産業ならびに観光業に関する仕事の増分（労働時間換算、自給目的での農作物の生産や「第6次産業」の一環としての農業に関わる時間も含める）

民生家庭部門での再生可能エネルギー消費量の増分（エネルギー換算）

暮らしを通じた、地域の人と自然とのつながり：

農林水産部門の最終需要のうち地域内での自給分と、その他の地域内需要から誘発される農林水産部門の生産分（生産額換算、自給目的での生産分も金額に置き換えて換算）

民政業務・産業部門での再生可能エネルギー消費量の増分（エネルギー換算）

b. 仕事を通じた、地域の人と人とのつながり

ExSS ではパラメータとして各産業の部門ごとに「域内雇用率」を設定し、アウトプットとして各産業の部門ごとに必要とされる労働力が時間単位で得られる。これを集計することで、地域内で必要とされる労力が、どれだけ地域の人々によって支えられているかを示すことが可能である。

図 23 に推計結果の基準年と目標年（2030 年）の比較を示す。地域全体としての労働需要は減少しているが、地域の人々が地域のために働くこと、たとえば農林水産業を基軸とする「第 6 次産業」の創出であったり、コミュニティ内部での助け合いによる教育・福祉から生まれる仕事（図中では第 3 次産業に含まれている）の創出などによって、地域の人々が地域のために働く時間は増加することが予想される。

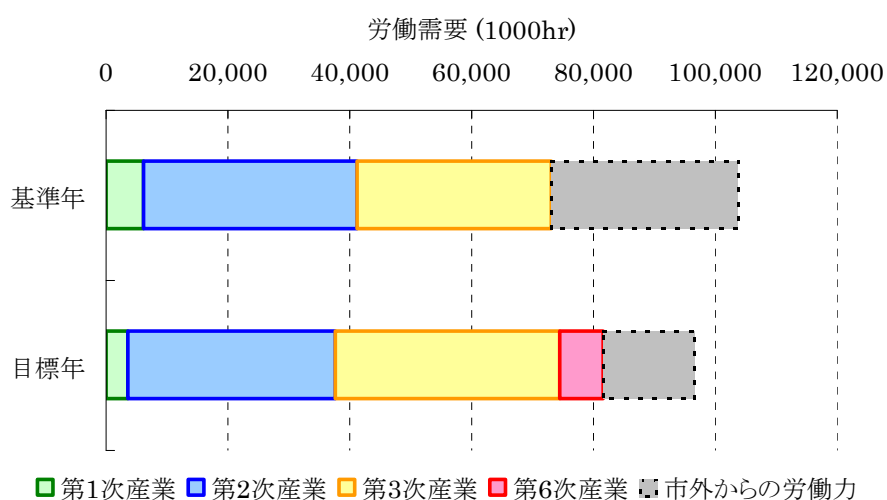


図 23 労働需要とそれを支える労働力の構成

c. 暮らしを通じた、地域の人と人とのつながり

ビジョンの中では、近所づきあいの活発化や家族団らんの生活を取り戻すなどライフスタイルの変化によって、家庭におけるエネルギー消費を25%削減することを目指している。ExSS 中では目的別の生活時間をパラメータとして与えるようになっており、これに“誰と一緒にいたか”という項目を加えることで、生活時間の変化から見た人と人とのつながりの変化を見ることができる。

図 24 に、生活時間の中でも特に家庭生活に関するもの（「身の回りの用事」「食事」「家事」「介護・看護」「育児」「テレビ・ラジオ・新聞・雑誌」「休養・くつろぎ」「趣味・娯楽」「スポーツ」「ボランティア活動・社会参加活動」「交際・付き合い」の合計）について、誰と一緒に過ごしている時間か、と観点から集計したものを示す。

ライフスタイルの変化によってエネルギー消費を減らすということは、「個人でいる時間」を減らし「家族での時間」「家族以外との時間」にシフトすることを意味するものであり、25%のエネルギー消費削減のためには「個人でいる時間」を約4割減らす必要がある。

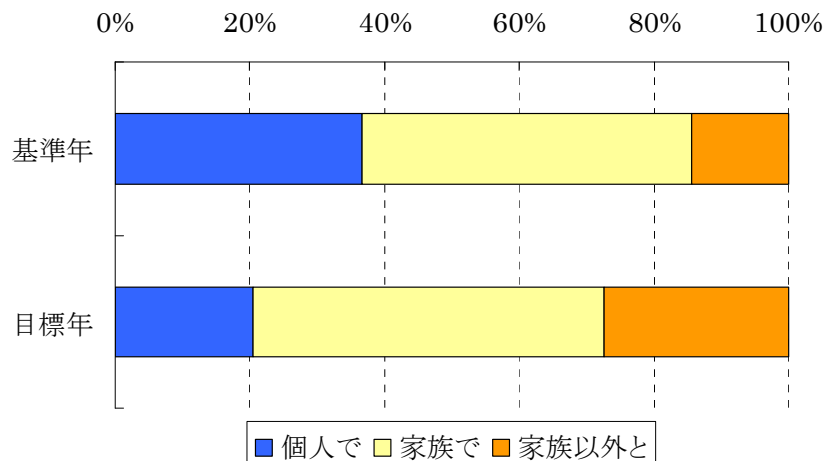


図 24 家庭生活からみた「一緒にいる時間」の変化

d. 仕事を通じた、地域の人と自然とのつながり

直接的に地域の自然に関わる仕事として、農林水産業と、地域の自然を観光資源としたサービス業が考えられる。

ExSS では産業各部門ごとの生産構成とそれに必要な労働時間が求められるようになっている。よって農林水産業に係る総労働時間（ここでは、自給自足型の農業など経済活動には乗らないものも換算に加えている）と、対個人サービス産業の域外移輸出額（これを域外からの観光客向けの産業活動と見なす）に相当する労働時間を求めることで、地域の自然に関わる仕事を比較することが可能である。

図 25 に示すように、農林水産業の拡大を通して仕事の中で地域の自然に触れる時間が大幅に拡大することが予想される。

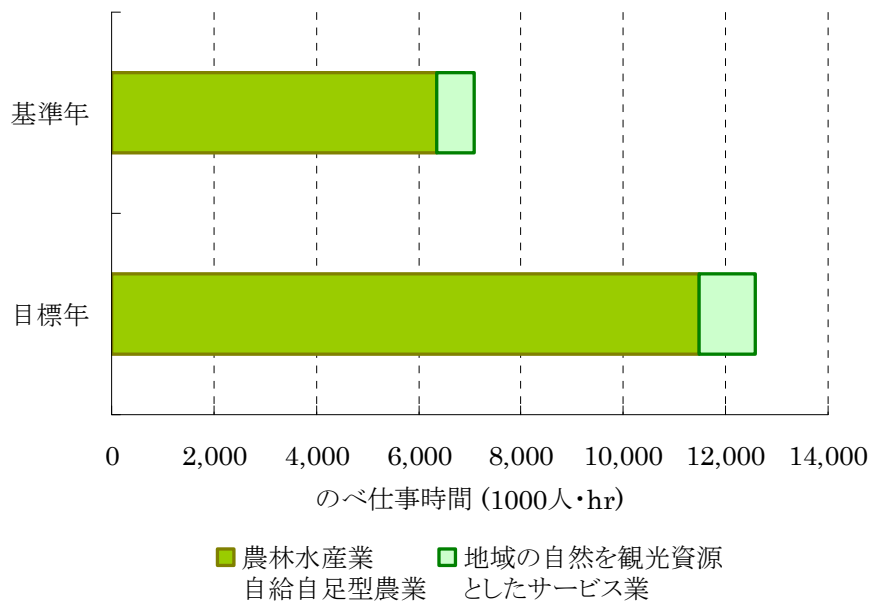


図 25 地域の自然に関わる仕事時間の創出

また、仕事を通じた地域の再生可能エネルギーの利用拡大も自然とのつながりで見なすと、ExSS では部門ごとのエネルギー消費をリソース別に把握することが可能となっており、民政業務部門ならびに産業部門における再生可能エネルギーの消費量¹は図 26 のように大幅に拡大している。

¹ 基準年のバイオマス利用状況については、資料の都合により割愛

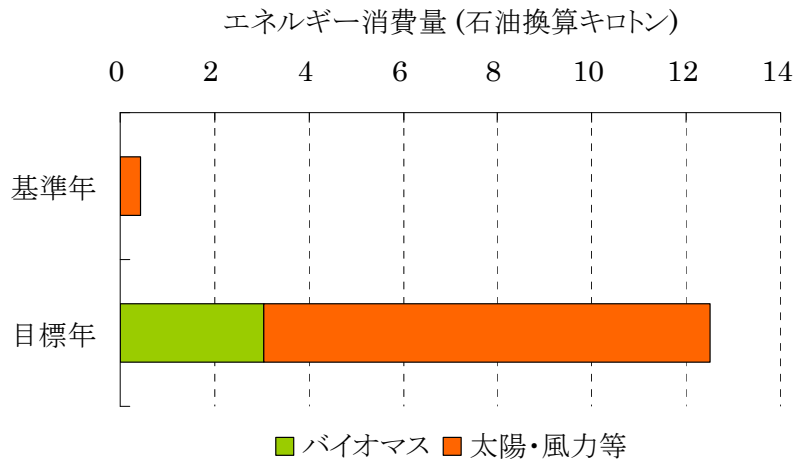
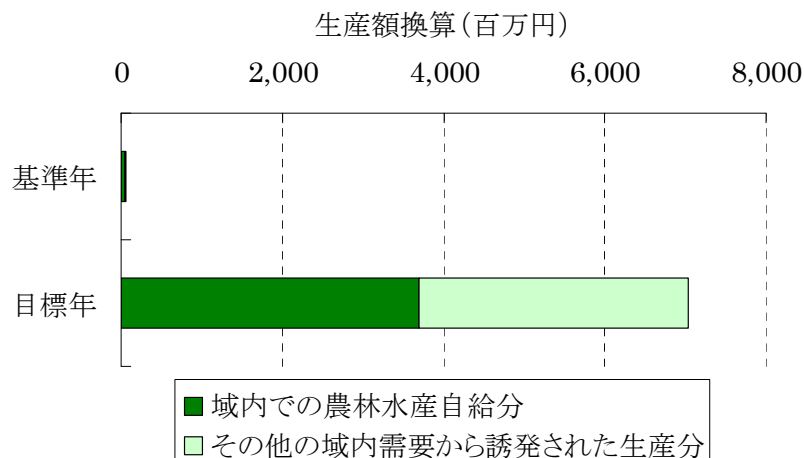


図 26 地域の仕事に関わる再生可能エネルギーの消費量

e. 暮らしを通じた、地域の人と自然とのつながり

ここでは二種類の「つながり」を、ExSSによって把握できる範囲から「仕事」の側面と「暮らし」の側面について考察する。具体的な評価項目については以下の通りである。



また、家庭での地域の再生可能エネルギーの利用拡大も自然とのつながりと見なすと、ExSSでは部門ごとのエネルギー消費をリソース別に把握することが可能となっており、民政家庭部門における再生可能エネルギーの消費量²は図 27のように大幅に拡大している。

² 基準年のバイオマス利用状況については、資料の都合により割愛

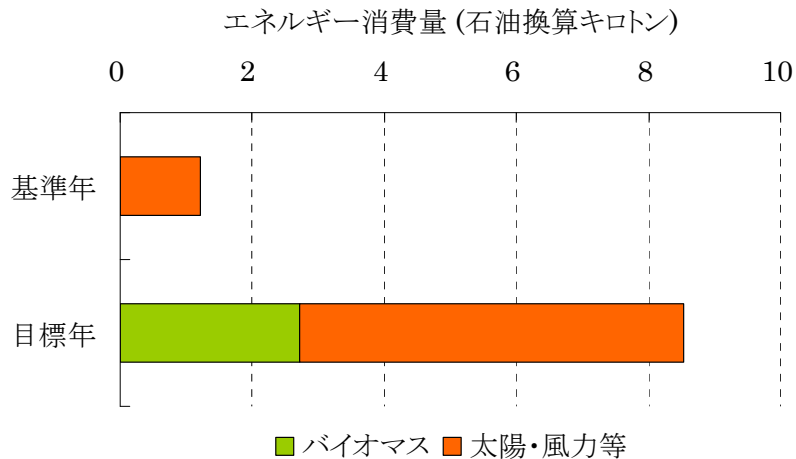


図 27 地域の生活に関わる再生可能エネルギーの消費量

f. 地域で生まれる「つながり」に関する統合的考察

以上のようなプロセスで推計される「つながり」について、ひがしおうみ環境円卓会議で提案された意見を再度分析することによって、参加メンバーらの各項目に対する重視の度合いを推計した。

推計の判断材料として、第1回～第3回の東近江環境円卓会議にて使用された、各委員の提案が書かれた計415枚の付箋紙を用い、それぞれの内容が「仕事を通じた人と人とのつながり」「暮らしを通じた人と人とのつながり」「仕事を通じた人と自然とのつながり」「暮らしを通じた人と人とのつながり」のいずれに関するものであるか、プロジェクトメンバーらの判断によって振り分けをおこなった。振り分けに際しては個人の考えによる偏りを防ぐため、複数メンバーが各自振り分け作業をおこなった平均値を採用した。また自然とのつながりのうち再生可能エネルギーに関するものは別途、エネルギーの種類ごとに振り分けによって重みをつけ、のちに民生家庭部門と民生業務・産業部門の消費量にもとづいて再按分をおこなった。

推計の結果を表13に示す。円卓会議参加者らのつながりに関する考えをまとめた結果、「仕事を通じた人と人とのつながり」「暮らしを通じた人と人とのつながり」「仕事を通じた人と自然とのつながり」「暮らしを通じた人と人とのつながり」のいずれもほぼ等しく重視していることが推測される。

表 13 「つながり」の構成要素に関する重み付け

つながりの要素	重み付け指数 (合計 100)
地域の人と人とのつながり	52.99
仕事を通じて	27.85
暮らしを通じて	25.13
地域の人と自然とのつながり	47.01
仕事を通じて	21.59
（うち、再生可能エネの利用）	(4.96)
暮らしを通じて	25.42
（うち、再生可能エネの利用）	(5.79)

g. 「つながり」の創出がもたらす温室効果ガス削減効果

温室効果ガスの削減効果に関しても、削減要因分析の結果をもとに「つながり」の向上にもなう地域社会構造の変化がもたらした要因とそれ以外の要因（単純な技術的要因など、基本的に地域外からの影響によるもの）に分けて算出をおこなった。

統合評価モデルによる推計結果のうち東近江圏（東近江市にそのまま一致する）の温室効果ガス排出量を表 14 および図 28 に示す³。

表 14 東近江市における温室効果ガス排出量の推計

部 門	温室効果ガス排出量 (kt-CO ₂)			
	1990年	2000年	2030年	1990年比
家 庭		129	29	
業 務		78	49	
産 業		794	418	
旅 客		143	15	
貨 物		111	48	
合 計	1,145	1,255	559	-51%

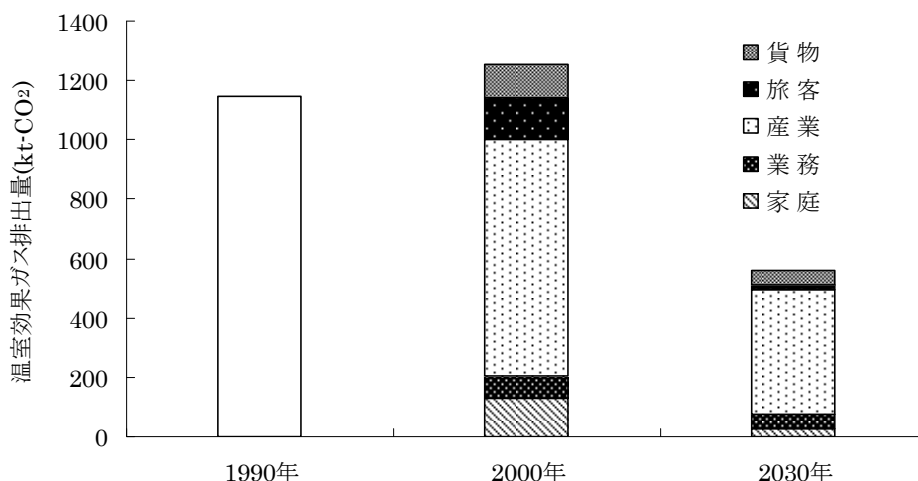


図 28 東近江市における温室効果ガス排出量の推計

東近江市における温室効果ガス削減量を、その削減要因ごとに

$$\begin{aligned}
 \left(\begin{array}{c} \text{温室効果ガス} \\ \text{削減効果} \end{array} \right) &= \left(\begin{array}{c} \text{活動量変化に} \\ \text{よる削減分} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{活動量あたりサービス量} \\ \text{変化による削減分} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{サービス量あたりエネルギー} \\ \text{消費量変化による削減分} \end{array} \right) \\
 &+ \left\{ \left(\begin{array}{c} \text{エネルギーあたりGHG排出量} \\ \text{変化による削減分 (地域内寄与分)} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{エネルギーあたりGHG排出量} \\ \text{変化による削減分 (系統電力寄与分)} \end{array} \right) \right\}
 \end{aligned}$$

のように要因分析をおこなった⁴。表 15 に、温室効果ガス削減の各要因と各部門における具体

³ 1990年の排出量は2000年排出量(初年次作成の地域圏別エネルギーバランス表に基づく)より推計。ただし、部門別の排出量は未算出。

⁴ 一般的にGHG増減の要因分析は「活動量」「活動量あたりエネルギー消費量」「エネルギー消費量あたりGHG排出量」の3項でなされることが多いが、ここではエネルギー消費の本来の目的である「サービス」の概念を加え、さらにエネルギーあたりGHG排出量については地域内でのエネルギー源の変化に由来する分と、地域外での系統電力の排出係数変化による分を区別して扱うこととした。

的な削減要因との対応を示す。表中において太字で示している部分は、先述した地域における「人と人のつながり」あるいは「自然とのつながり」につながる要因を表しており、

全体の削減要因のうちの太字部分に由来するものを抜き出すことで、持続可能な地域社会への構造変化が脱温暖化にどれだけの貢献をもたらしているかを定量的に把握することが可能である。

表 15 温室効果ガス削減の各要因と各部門における具体的な削減要因との対応

部門	活動量変化	活動量あたりサービス量変化	サービス量あたりエネルギー消費量変化	エネルギー量あたりGHG排出量変化(地域内寄与分)	エネルギー量あたりGHG排出量変化(系統電力寄与分)
家庭	世帯数の増減	ライフスタイルの変化	家庭のエネルギー機器の高効率化, 断熱水準の改善 薪ストーブ・太陽熱給湯器等の導入, 住宅のパンプ化	家庭内でのエネルギー構成の変化 再生可能エネルギーの利用	系統電力の排出係数の増減
業務	第3次産業生産額の増減		事業所のエネルギー機器の高効率化, 断熱水準の改善 薪ストーブ・太陽熱給湯器等の導入, 事業所のパンプ化	事業所内でのエネルギー構成の変化 再生可能エネルギーの利用	
産業	第1,2次産業生産額の増減	専業農家の大規模集約化 第6次産業型農業, 自給自足的な農業の実施	製造工程の機器の効率化	農作業, 製造工程でのエネルギー構成の変化 再生可能エネルギーの利用	
旅客	旅客移動人キロの増減	環境に配慮した運転	乗用車の燃費改善(電気自動車含む)	旅客移動時のエネルギー構成の変化	
貨物	貨物輸送トンキロの増減	地域内輸送の効率化	輸送車両の燃費改善	貨物輸送時のエネルギー構成の変化	

太字部分は、ひがしおうみ環境円卓会議における地域社会の「つながり」との関連性が高いもの

表 16 に要因分析の結果を示す⁵。表中における「サービス需要変化」とは先述の要因分析式における活動量あたりサービス量変化による削減分、「エネルギー集約度変化」とはサービス量あたりエネルギー消費量変化による削減分、「炭素集約度変化(地域)」とはエネルギーあたりGHG 排出量変化による削減分(地域内寄与分)、「炭素集約度変化(系統)」とはエネルギーあたりGHG 排出量変化による削減分(系統電力寄与分)を意味する。

表 16 東近江市の削減要因分析

部門	要因別温室効果ガス削減量 (kt・CO ₂)						地域社会の「つながり」に由来する削減量		地域社会の「つながり」以外に由来する削減量	
	活動量変化	サービス需要変化	エネルギー集約度変化	炭素集約度変化(地域)	炭素集約度変化(系統)	計 (括弧内は'00年比削減率)				
家庭	8.4	19.7	41.8	42.5	10.1	122.4 (81.1%)	61.4 (40.7%)	61.0 (40.4%)		
業務	-13.8	0.4	47.6	3.5	11.4	49.1 (49.9%)	-3.0 (-3.0%)	52.1 (52.9%)		
産業	114.5	15.9	117.5	76.4	51.1	375.5 (47.3%)	156.3 (19.7%)	219.2 (27.6%)		
旅客	34.7	5.2	42.3	-9.3	7.1	80.0 (84.2%)	34.7 (36.5%)	45.3 (47.7%)		
貨物	10.5	6.8	21.4	0.0	0.1	38.8 (44.7%)	17.3 (20.0%)	21.5 (24.8%)		
合計	154.3	47.9	270.6	113.1	79.8	665.8 (54.4%)	266.8 (21.8%)	399.0 (32.6%)		

太字斜体: 該当部門・該当要因の削減量がすべて地域社会の「つながり」に由来すると見なせるもの
細字斜体: 該当部門・該当要因の削減量の一部が地域社会の「つながり」に由来すると見なせるもの

表中に示すとおり、今回の想定条件下では 2000 年比で合計 54.4%の温室効果ガス排出量削減のうち、ひがしおうみ環境円卓会議のなかで描かれた地域社会の構造変化、すなわち地域社会でうまれる「つながり」に由来する削減分は 21.8%に相当し、自然共生を基本とした持続可能な地域社会にむけての、社会のあり方そのものからの構造変化が脱温暖化の観点から見ても大きな意義を持つことが示唆される。

⁵ 業務部門の活動量変化に起因する排出量変化がマイナス(すなわち増加)に働いているのは地域における人と人とのつながりとして、商業や対個人サービスなどを中心にサービス業の規模が大幅に拡大したことによるものである。

(4) 東近江市におけるビジョン実現のためのロードマップ

1) ロードマップに求められる取り組みの抽出と体系化

第7回以降の「ひがしおうみ環境円卓会議」の中で提案されたロードマップ中での取組を図29に示す。図中ではそれぞれの分野の議論で提案された取組と⁶、それに伴う結果として引き起こされる地域社会の変化（図中では「取組の結果」に該当）を併記している。「ロードマップ中での取組」の枠内の右側に列挙しているのが円卓会議の場で実際に提案された具体的な取組、左側はそれを複数の項目ごとに集約した取組名称である。

⁶ 複数の分野にまたがる取組も多数提案されているが、ここでは円卓会議でのグループ分けにあわせて、該当する分野の議論の場で提案されたものを掲載している

◎コミュニティ

取組の結果(ビジョンの要素)
地域で必要とされる仕事の明確化
生活に必要なものを地域で分かち合う暮らしの形成
保健師の活躍による地域ニーズの発掘
地域の活動を担うNPO・地域団体の増加

ロードマップ中での取組(右が円卓会議中での具体的な意見)	
地域活動に必要なコーディネーター育成	コーディネーターリーダー養成講座
地域活動に必要ないコーディネーター育成	コーディネーターを志す子が増えることを意図した教育
地域での共同作業・地域行事の復活	地域盆 炊き出し 草刈り
食の互助	地域の共同食堂の設置 食品・食材の交換所設置 地域住民による單身高齢者等への食事提供
地域活動のための拠点づくり	地域活動のための拠点づくり
地域の情報交換・交流の場づくり	公民館の開放 小学校でのこども情報等を地域に伝達
地域活動の支援	地域活動と企業のマッチングシステム マイクログラント・マイクロローン 中間支援組織の設置
地域の仕事を相う意識の向上	公共の場の整備事業への住民の協力・参加 向陽館の雇員について仮所と住民の相談で決着
地域社会活動の一部を子どもが担う	地域活動の運営を子どもにも任せる 地域行事・農作業のための学校休日を許可 東近江オリンピックの開催 中高生が小さな子供の面倒を見る
地域が主体の子育ての拡大	隣近所で子どもを預かる
民衆交流の拡大	サポート体制の構築

◎医療・福祉

取組の結果(ビジョンの要素)
地域医療福祉ネットワークの拡大
農作業を通じた健康の増進
地域で活躍する高齢者の増加
障がい者の就業率向上

ロードマップ中での取組(右が円卓会議中での具体的な意見)	
保健師・健康推進員の増員	保健師の重要性認識を啓発 OB・OGの採用 男性推進員の認可
中核病院の整備	中核病院の整備 総合医の育成 かかりつけ医の認識向上 かかりつけ医同士によるネットワークの構築
行き届いた健康診断	定期健康診断制度 ちよこつと診察(インストアクリニック) IT診察
死生観・メンタルヘルズの啓蒙	死生観・メンタルヘルズの啓蒙 ソーシャルエンタープライズ条例の制定
収入と資産の合計による社会負担額の決定	収入と資産の合計による社会負担額の決定
リバーズモーゲージの仕組みの構築	運営主体の検討 未活用の土地・建物の把握 基金の開設

◎教育・子ども

取組の結果(ビジョンの要素)
出産しやすくて子育てしやすい環境の形成

ロードマップ中での取組(右が円卓会議中での具体的な意見)	
自分たちの地域について知見を深める	地域学・地元学の重要性を認識 地域のものを知る
安心安全な出産・育児の環境づくり	子どもに必要な情報や道具を共有できる場 産前産後 育児保育
子育てのあり方教育	母親以外の関係者もふくめた産前産後教育 家族のあり方教育
出産時の社会保障の充実	雇用あるいは社会保険制度の変更、財源確保

図 29 東近江環境円卓会議で提案されたロードマップ中の取組

◎雇用・就業・産業

取組の結果(ビジョンの要素)	
こだわり農家の増加	
農業観光の需要拡大	
第6次産業農家の増加	
新規就農者の増加	
農業生産の拡大	
木材生産の拡大	
林業就業者の増加(関連産業含む)	
漁業生産の拡大	
漁業就業者の増加(関連産業含む)	
未活用の土地・建物の流動性の向上	
地域で働く若者の増加	
市民レベルでの農作業の浸透	
伝統産業の復興	
環境に配慮した製造業の立地と雇用の確保	
地元商業の活性化	
高齢者の就業率向上	
女性の就業率向上	
地元雇用・地元就業者の増加	
職住近接	

ロードマップ中での取組(右が円卓会議中での具体的な意見)	
大規模集約農家の増加	自主販売ルートの拡大 近郊都市への産直ルートの構築
米の用途拡大	米粉の商品開発 飼料米の使用拡大 米焼酎の開発
近郊都市向け農産物の出荷拡大	自主販売ルートの拡大 近郊都市への産直ルートの構築
新規就農者向けのサポート	コーディネーターの育成 需要・出荷情報の提供 就業希望者のための研修 信上農地による生産契約農家制度
農産物の高付加価値化	直売所での生産者紹介・商品紹介の強化 商品紹介、情報開示の仕組みづくり 自主販売ルートの促進 ブランド化のためのマーケティング
農家民泊の実施	農家民泊の実施
農村ゾアラーの開発	体験者向け農作業の開発(車刈りから収穫までフルコース) ツアー商品の作成・販売
建材としての地域材の積極利用	公共施設等での木造の義務化 民間建物での木材利用に関する優遇
木材供給体制の整備	集材材の製造に関する研究・技術向上 製材所(プレカット工場)の整備・拡大
CO2吸収源としての収入確保	CO2吸収認証制度の確立 証書の買い受け先の確保
淡水魚の販売ルート拡大	販売ルートの多様化 加工品の商品化
淡水魚養殖の拡大	休耕地などの養殖池への転用
河川・湖沼の生態系保全	外来魚の駆除

ロードマップ中での取組(右が円卓会議中での具体的な意見)	
空き家の再利用の拡大	空き家の再利用の拡大 モデル事例の実施
起業を志す若年層の支援拡大	提供可能な施設の選定 空き施設の改装・SOHO/ブティックとしての開放 税金・家賃などの優遇
休耕田の活用の拡大	農地売買に関する規制緩和 貸出制度の整備 新規就農者と空き農地のマッチング
市民農園・小規模畑地等の増設	農地周辺の安全性の確保 オーナーの募集 病院や図書館の近くに市民農園を開設 クワンガルデン的、農地付き週末別荘の整備 職業農家には利用価値が低い農地の市民農園化 職人技の技能評価・マイスター制度 東近江文化のこし隊の結成 技術継承・技術保存 学校教育で「ほんまもん見学」の実施 伝統工芸品のマーケティング・ブランドینگ 職人展・常設ギャラリー
従業員の生活環境充実	従業員の生活環境充実 実施主体の形成 情報端末をもちいた大学講義の受講
地元企業による雇用を通じた地域貢献	インターンシップ受入制度 地元雇用に積極的な企業に対する税制優遇
地域の人材の流動性の向上	企業間の人材交流 転職などへのイメージを改善 雇用保険と雇用制度の改善 失業保険の体制変更、即時支払

◎食・消費・ごみ

取組の結果(ビジョンの要素)
地のもの・旬のものを食する食文化の意識
生ごみ再利用の拡大
廃棄物の削減

ロードマップ中での取組(右が円卓会議中での具体的な意見)	
地域内での経済循環の仕組みづくり	地域経済の重要性を認識 地域通貨の発行
地域商店の増加と利便性向上	地域商店によるネット通販と宅配サービス 中山間地の集落共同経営による商店づくり
食の生産に関わる機会の拡大	地域の伝統料理の講習会 醸造スナックと共同で地域酒や地ビールを仕込む
地産地消の意識向上	消費者教育 学校給食で地元産品の積極使用
地元食材の需要拡大	直売所の設置 地産地消レストラン 地元小売店への働きかけ・販売拡大
生ごみ再利用の実践モデル	段ボールコンポストの実施 地域での生ごみ分別回収・施設堆肥化の実施
生ごみ再利用システムの拡大	地域に於じた再利用システムの決定 分別回収の実施 堆肥化施設の設置
食品系産業廃棄物の堆肥化利用	堆肥化施設・ストックヤードの整備 食品系産業廃棄物のリサイクル義務化
物を捨てない、考え方の啓発・機会設置	消費者教育 不要なもの・欲しいものの情報交換 欲しい人と譲りたい人をつなぐ交換の場
長く使える・修理できるものを扱う店の増加	長く使えるものを扱う店を増やす 修理を引き受ける店を育てる

◎自然との関わり

取組の結果(ビジョンの要素)
自然共生の意識向上
生物多様性の確保
間伐材等の発生
コミュニティ内での交通・物流の活性化
遠距離移動の削減、近距離移動の増加

ロードマップ中での取組(右が円卓会議中での具体的な意見)	
暮らしと自然との関わり方に関する教育の拡大	学校の花壇を畑にして、循環などを学べるようにする 企業社員の自然体験 生きた知恵を学ぶプログラムの作成 講師の育成
自然体験拡大のための拠点づくり	歴史資料等に基づく拠点に適した地域の抽出 体験の拠点施設(子ども冒険遊び場)の開設
水資源利用の戦略的検討	必要な水資源量の把握 効率的利用の可能性の検討
農業用水利用の効率化・分散化	大規模集約農家の増加に伴う水利用の効率化 集約農家の協力による作業日の分散化
治水・利水施設の適正な維持管理	必要施設能力の評価 ため池の機能保全 治水・利水施設の維持管理
森林保全・生態系保全に向けた取り組み	山林現況調査 超長期視点による森林整備・保全計画 外来種や人為的な森林影響が生物多様性に及ぼす影響の調査 共生型森林整備の方法確立および実施 固有の生態系を擁護するおそれのある動植物の抑制

◎交通

取組の結果(ビジョンの要素)
自転車利用者の増加
鉄道の利用増加
コミュニティバスの利用者増加
電気自動車の利用拡大
その他自動車の性能向上

ロードマップ中での取組(右が円卓会議中での具体的な意見)	ニーズの調査 コミュニティ内での輸送に関する情報集約システム ついで運び・ついで相乗り 地域通貨や農作物などによる支払い まちづくり・都市計画における交通政策の見直し 自転車の増加を想定したルールづくり 自転車に対する意識醸成 自転車道の整備 鉄道・バスへの自転車積込 自転車通勤手当の支給 まち協・NPO等によるコミュニティバス運行 運賃補助 自転車を積み込み可能に ちよつとどバスによる貨物運搬サービス バッテリー交換スタンドの設置
地域内での助け合いによる交通物流	
まちづくり・都市計画における交通政策の見直し	
自転車利用の推進策	
まち協・NPO等によるコミュニティバス運行	
コミュニティバスの利用支援策	
電気自動車の利用環境の整備	

◎エネルギー

取組の結果(ビジョンの要素)
バイオマスエネルギーの生産・利用拡大
風力発電の拡大
太陽光発電・太陽熱利用の拡大
都市部の緑化による夏期の冷房削減
事業所での省エネルギー対策の普及拡大
家庭での省エネルギー対策の普及拡大

ロードマップ中での取組(右が円卓会議中での具体的な意見)	法改正による廃棄物一資源の位置づけ モデル地区による先行着手
バイオマス利用拡大のための制度設計	薪・ペレットなどの木質バイオマスの熱利用
BDFF・農業廃棄物の農業利用	ワラ・刈草のハウス燃料利用 BDFFトラクターの使用 自治会単位での廃食用油回収システムの拡大と精製装置の設置 地域内のガソリンスタンドでBDFFや薪などを取り扱う(エネルギーコミュニティ単位での農家へのバイオガス供給) 発酵残渣の液肥利用 自家利用型バイオガス発酵槽の設置 発酵残渣の液肥利用
BDFF・木質燃料の供給体制	
農村集落での生ごみバイオガス	
畜産農家の家畜糞尿・バイオガス利用	
給鹿山脈への風車の設置	費用分担の決定 リスク調査の検討 設置箇所の選定 公共施設での発電パネル設置の義務化 普及啓発 蓄電池の普及 融資ならびに買電での返済 効率のよい配管・設置方法の指導 普及啓発
住宅・事業所への太陽光発電の普及	
太陽熱温水器の普及	
市民発電所の拡大	農地再生の困難な休耕田へのパネル設置 小学校でのグリーンカーテン (ゴーヤ栽培) 建物新築時の緑地確保の義務化 地元工務店への講習会 落ち葉の堆肥化
都市部での建物緑化・緑地面積の拡大	
事業所での省エネ実施のためのサポート	省エネ目録の把握手段の提供 節約可能なエネルギー消費のチェック 事業所向け省エネコンサルティング
エネルギー消費削減のための政策的誘導	省エネ目録の設定・義務化 エネルギー多消費事業所に對する高効率機器導入時の原価償却期間の短縮
家庭での省エネ実施のためのサポート	家庭向け省エネコンサルティング

2) 主体の定義と既存の取り組みのロードマップ中への位置づけ

図 29 で提案された取組はすべて、基本的に東近江市内の主体（地域コミュニティ・事業者・行政など）が自ら実践すべきものとして位置づけられる。したがって、個々の取組はだれがおこなうものであるか、という定義が必要となる。

ここでは主体を、その取組の性質に応じて

- ・ コミュニティを支える仕事
- ・ 農林水産に関わる仕事の一環
- ・ 製品・サービスを提供する仕事
- ・ 行政の事業

の 4 種類に定義し、それぞれの取組に関して最低一つの主体に関わるものとみなした。取組と主体の一覧を表 17 に示す。

また東近江市内では既に、円卓会議の中で提案されたような取り組みを既に先行的に実施している事例が多く存在し、これら既存の取組をロードマップの起点として位置づけることが、地域に根ざした実効性の高いものを作成する上で不可欠である。ロードマップ中に対応する既存の取組と、その現在の進行状況を表 17 にあわせて示す。

表 17 主体の定義と既存の取組とロードマップ中への位置づけ

取組名称	詳細な取組内容 (円卓会議でのアイデア)	関連する既存の取組 (それぞれの活動内容は付録4を参照)	実施主体				進行状況		
			支える仕事として コミュニティを	農林水産に携わる 仕事の一端として	提供 製品・サービスを 提供する仕事とし	行政の 事業とし	構想 段階	準備 段階	実践 段階
地域活動に必要なコーディネーター育成	コーディネーター・リーダー養成講座	湖東地区まち協子育て支援部会	○						○
	コーディネーターを志す子が増えることを意図した教育	湖東地区まち協子育て支援部会	○						○
地域での共同作業・地域行事の復活	地蔵盆の復活		○						
	炊き出しの復活		○						
	地域での草刈りの復活		○						
食の互助	地域の共同食堂の設置	東近江ハンドシェーク協議会	○				○		
	食品・食材の交換所設置		○						
食の互助	地域住民による単身高齢者等への食事提供	福祉モール構想 東近江ハンドシェーク協議会 エコラボハート事業、働き・暮らし応援センター“Tekito” 大樹会ネットワーク	○				○		
		東近江NPOセンター 図書館ネット NPO法人結の家 まちづくり協議会 あいとう菜の花館	○						○
地域活動のための拠点づくり		まちづくり協議会	○						○
地域の情報交換・交流の場づくり	公民館の開放	まちづくり協議会	○						○
	小学校でのこどもの情報等を地域に伝達		○						
地域活動の支援	地域活動と企業のマッチングシステム					○			
	マイクロファンド・マイクロローン					○			
	中間支援組織の設置	図書館ネット 退職サラリーマン地域デビュー支援	○				○	○	
地域の仕事を担う意識の向上	公共の場の整備 事業への住民の協力・参加	まちづくり協議会	○						○
	街路樹の植栽について役所と住民の相談で決定		○						
地域社会活動の一部を子どもが担う	地蔵盆の運営を子どもに任せる		○						
	地域行事・農作業等のための学校休みを許可		○						
	東近江オリンピックの開催		○				○		
	中高生が小さな子供の面倒を見る		○						
地域が主体の子育て	隣近所で子どもを預かる		○						

取組名称	詳細な取組内容 (円卓会議でのアイデア)	関連する既存の取組 (それぞれの活動内容は付録4を参照)	実施主体				進行状況			
			支える 仕事として コミュニ ティを	農林水 産に携 わる事 業の一 環とし て	提供す る仕事 として	製品・ サービ スを提 供する 事業と して	行政の 事業と して	構想 段階	準備 段階	実践 段階
民際交流	サポート体制の構築	愛東マーガレットステーション	○							○
保健師・健康推進員の増員	保健師の重要性認識を啓発					○	○			
	OB・OGの採用					○	○			
中核病院の整備	男性推進員の認可					○	○			
	総合医の育成					○	○			
かかりつけ医の浸透	かかりつけ医の認識向上	三方よし研究会 地域から医療福祉を考える東近江懇話会				○	○	○		
	かかりつけ医同士によるネットワークの構築	三方よし研究会 地域から医療福祉を考える東近江懇話会				○	○	○		
行き届いた健康診断	定期健康診断制度					○	○			
	ちょこっと診察(インスタクリニック)					○				
	IT診察					○				
死生観・メンタルヘルスの啓蒙		地域から医療福祉を考える東近江懇話会				○	○	○		
ソーシャルファーム	ソーシャルエンタープライズ条例の制定						○			
	障がいがあっても安心して暮らせる施設づくり	東近江ハンドシェーク協議会 エコラボハート事業、働き・暮らし応援センター”Tekito” NPO 茗荷村福祉モール構想 大樹会ネットワーク	○				○		○	
収入と資産の合計による社会負担額の決定							○			
リバースモーゲージの仕組みの構築	運営主体の検討					○				
	未活用の土地・建物の把握					○				
自分たちの地域について知見を深める	基金の開設					○				
	地域学・地元学の重要性を認識 地場のものの旬を知る		○			○				
安心安全な出産・育児の環境づくり	子どもに必要な情報や道具を共有できる場					○				
	病児保育	地域から医療福祉を考える東近江懇話会				○		○		
子育てのあり方教育	母親以外の関係者もふくめた産前教育					○				
	家族のあり方教育					○				
出産時の社会保障の充実	雇用あるいは社会保険制度の変更、財源確保						○			
大規模集約農家の増加	自主販売ルートの構築					○				

取組名称	詳細な取組内容 (円卓会議でのアイデア)	関連する既存の取組 (それぞれの活動内容は付録4を参照)	実施主体				進行状況		
			支える仕事として コミュニティを	農林水産に携わる 仕事の一環として	提供 製品・サービスとして	行政の 事業として	構想段階	準備段階	実践段階
米の用途を増やす	近郊都市への産直ルートの構築			○					
	米粉の商品開発			○	○				
	飼料米の使用			○					
	米焼酎の開発			○	○				
近郊都市向け農産物の出荷	自主販売ルートの構築	晴れやかファーム		○					○
	近郊都市への産直ルートの構築			○					
新規就農者向けのサポート	コーディネートターの育成	東近江 NPO センター		○					○
	需要・出荷情報の提供			○					
	就農希望者のための研修	晴れやかファーム		○					○
	借上農地による生産契約農家制度				○				
こだわり農産物の高付加価値化	直売所での生産者紹介・商品紹介の強化	愛東マーガレットステーション		○	○				○
	商品紹介、情報開示の仕組みづくり			○	○				
	自主販売ルート化の促進			○	○				
	ブランド化のためのマーケティング			○	○				
農家民泊の実施		東近江ハンドシェーク協議会 漁師民泊		○	○				○
農村ツアーの開発	体験者向け農作業の開発（草刈りから収穫までフルコース）	東近江ハンドシェーク協議会		○	○				○
	ツアー商品の作成・販売	東近江ハンドシェーク協議会 漁師民泊 東近江次世代エネルギーパーク構想		○	○				○
建材としての地域材の積極利用	公共施設等での木造の義務化			○	○	○			
	民間建物での木材利用に関する優遇			○	○	○			
木材供給体制の整備	集成材の製造に関する研究・技術向上	湖東地域材循環システム協議会 kikito		○	○	○			○
CO ₂ 吸収源としての収入確保	製材所（プレカット工場）の整備			○	○				
	CO ₂ 吸収認証制度の確立	湖東地域材循環システム協議会 kikito		○	○	○			○
淡水魚の販売ルート構築	証書の買い受け先の確保			○	○				
	販売ルートの多様化			○	○				
淡水魚養殖	加工品の商品化			○	○				
	休耕地などの養殖池への転用			○					

取組名称	詳細な取組内容 (円卓会議でのアイデア)	関連する既存の取組 (それぞれの活動内容は 付録4を参照)	実施主体				進行状況		
			コミュニ ティを 支える 仕事とし て	農林水 産に携 わる 仕事の一 環とし て	製品・サ ービスを 提供す る仕事 とし て	行政の 事業と して	構 想 段 階	準 備 段 階	実 践 段 階
河川・湖沼の生態系保全	外来魚の駆除			○					
空き家の再利用		東近江ハンドシェーク協 議会 NPO 法人結の家	○						○
起業を志す若年層の支援	モデル事例の実施				○				
	提供可能な施設の選定				○				
空き施設の改装・SOHO/アトリエとしての開放	税金・家賃などの優遇				○	○			
	農地売買に関する規制緩和					○			
休耕田の活用	貸出制度の整備					○			
	新規就農者と空き農地のマッチング			○					
市民農園・小規模畑地等の増設	農地周辺の安全性の確保			○					
	オーナーの募集			○					
	病院や図書館の近くに市民農園を開設	福祉モール構想		○		○		○	
	クラインガルデン的、農地付き週末別荘の整備				○				
職人の地位向上と担い手の育成	職業農家には利用価値が低い農地の市民農園化			○					
	職人技の技能評価・マイスター制度				○	○			
	東近江文化のこし隊の結成					○			
	技術継承・技術保存					○			
学校教育で「ほんまもん見学」の実施		湖東地区まち協子育て支援部会	○			○		○	
伝統工芸品の需要を増やす	伝統工芸品のマーケティング・ブランディング				○				
	職人展・常設ギャラリー				○				
従業員の生活環境充実					○				
地域内での高等教育の受講	実施主体の形成 情報端末をもちいた大学講義の受講					○			
地元企業による雇用を通じた地域貢献	インターンシップ受入制度				○				
	地元雇用に積極的な企業に対する税制優遇					○			
地域の人材の流動化支援	企業間の人材交流				○				

取組名称	詳細な取組内容 (円卓会議でのアイデア)	関連する既存の取組 (それぞれの活動内容は付録4を参照)	実施主体				進行状況		
			支える仕事として コミュニティを	農林水産に携わる 仕事の一環として	提供・サービスとして 製品・サービスを	行政の事業として	構想段階	準備段階	実践段階
	転職などへのイメージを改善				○				
	雇用保険と雇用制度の改善					○			
	失業保険の体制変更、即時支払					○			
地域内での経済循環の仕組みづくり	地域経済の重要性を啓発	NPO 愛のまちエコ倶楽部	○				○		○
	地域通貨の発行	ひがしおうみコミュニティビジネス推進協議会 東近江市 SUN 讚プロジェクト 湖東地域材循環システム協議会 kikito	○						○
地域商店によるサービス	地域商店によるネット通販と宅配サービス				○				
	中山間地の集落共同経営による商店づくり				○				
食の生産に関わる	地域の伝統料理の講習会				○				
	酒造メーカーと共同で地域酒や地ビールを仕込む				○				
地産地消の意識啓発	消費者教育 学校給食で地元製品の積極使用	福祉モール構想	○			○	○		
地元食材の需要を増やす	直売所の設置	愛東マーガレットステーション		○	○				○
	地産地消レストラン	東近江ハンドシェーク協議会 地産地消の獣害駆除池田牧場		○	○				○
	地元小売店への働きかけ			○					
生ごみ再利用の実践モデル	段ボールコンポストの実施	段ボールコンポスト	○						○
	地域での生ごみ分別回収・施設堆肥化の実施	生ごみを出さないまちづくり	○						○
生ごみ再利用システム	地域に応じた再利用システムの決定	あいとうりサイクルシステム	○						○
	分別回収の実施	あいとうりサイクルシステム 生ごみを出さないまちづくり	○						○
	堆肥化施設の設置	生ごみを出さないまちづくり	○						○
食品系産業廃棄物の堆肥化利用	堆肥化施設・ストックヤードの整備				○				
	食品系廃棄物のリサイクル義務化				○	○			
物を捨てない考え方の啓発・機会設置	消費者教育	あいとう菜の花館	○				○		○
	不要なもの・欲しいものの情報交換	あいとうりサイクルシステム	○						○

取組名称	詳細な取組内容 (円卓会議でのアイデア)	関連する既存の取組 (それぞれの活動内容は付録4を参照)	実施主体				進行状況		
			支える仕事として コミュニケーションを	農林水産に携わる 仕事の一環として	提供・サービスとして 製品・サービスを提供する仕事として	行政の事業として	構想段階	準備段階	実践段階
	欲しい人と譲りたい人をつなぐ交換の場	あいとりサイクルシステム	○						○
長く使える・修理できるものを扱う店	長く使えるものを扱う店を増やす				○				
	修理を引き受ける店を育てる				○				
暮らしと自然との関わり方に関する教育	学校の花壇を畑にして、循環などを学べるようにする				○				
	企業社員の自然体験	伊庭の里湖づくり事業		○	○	○	○		
	生きる知恵を学ぶプログラムの作成	伊庭の里湖づくり事業	○	○		○	○		
自然体験のための拠点づくり	講師の育成				○				
	歴史資料等に基づく拠点に適した地域の抽出 体験の拠点施設(子どもの冒険遊び場)の開設	八日市に冒険遊び場をつくる会 NPO 愛のまちエコ倶楽部	○	○	○	○			○
水資源利用の戦略的検討	必要な水資源量の把握						○		
	効率的利用の可能性の検討						○		
農業用水利用の効率化・分散化	大規模集約農家の増加に伴う水利用の効率化			○					
	集落農家の協力による作業日の分散化			○					
治水・利水施設の適正な維持管理	必要施設能力の評価						○		
	ため池の機能保全			○					
超長期視点による森林整備・保全計画	治水・利水施設の維持管理			○			○		
	山林現況調査	湖東地域材循環システム協議会 kikito びわ湖の森の健康診断キダス実行委員会					○		○
森林保全・生態系保全に向けた取り組み	外来種や人為的な森林整備が生物多様性に及ぼす影響の調査研究						○		
	共生型森林整備の方法確立および実施	湖東地域材循環システム協議会 kikito		○			○		○
地域内での助け	固有の生態系を攪乱するおそれのある動植物の抑制	湖東地域材循環システム協議会 kikito びわ湖の森の健康診断キダス実行委員会 遊林会		○			○		○
	ニーズの調査		○				○		

取組名称	詳細な取組内容 (円卓会議でのアイデア)	関連する既存の取組 (それぞれの活動内容は付録4を参照)	実施主体				進行状況		
			支える コミュニティ として	農林水産 に携わる 仕事の一環 として	製品・サ ービスを 提供す る仕事と して	行政の 事業とし て	構 想 段 階	準 備 段 階	実 践 段 階
合いによる交通・物流	コミュニティ内での輸送に関する情報集約システム				○	○			
	ついで運び・ついで相乗り		○						
都市計画における交通政策の見直し	地域通貨や農作物などによる支払い		○						
						○			
自転車利用の推進策	自転車の増加を想定したルールづくり					○			
	自転車に対する意識醸成	ぎんりんBiz				○			○
	自転車道の整備					○			
	鉄道・バスへの自転車積込	近江鉄道サイクルトレイン			○				○
コミュニティバスの本数・路線の強化	自転車通勤手当の支給				○				
	まち協・NPO等によるバスの運営		○						
コミュニティバスの利用支援策	運賃補助					○			
	自転車を積み込み可能に				○	○			
電気自動車の利用環境の整備	ちょこっとバスによる貨物運搬サービス	ちょこっとバス			○	○	○		
	バッテリー交換スタンドの設置				○				
バイオマス利用のための制度設計	法改正による廃棄物→資源の位置づけ					○			
	モデル地区による先行着手	湖東地域材循環システム協議会 kikito	○	○	○	○			○
薪・ペレットなどの木質バイオマスの熱利用	ストーブ・ボイラーの導入	湖東地域材循環システム協議会 kikito	○						○
	ワラ・刈草のハウス燃料利用			○					
BDF・農業廃棄物の農業利用	BDFトラクターの使用			○					
	自治会単位での廃食油回収システムと精製装置の設置		○						
BDF・木質燃料の供給体制	地域内のガソリンスタンドでBDFや薪などを取り扱う(エネルギーステーションへの転換)				○				
	コミュニティ単位での農家へのバイオガス供給		○	○					
農村集落での生ごみバイオガス	発酵残渣の液肥利用			○					

取組名称	詳細な取組内容 (円卓会議でのアイデア)	関連する既存の取組 (それぞれの活動内容は付録4を参照)	実施主体				進行状況		
			支える仕事として コミュニティを	農林水産に携わる 仕事の一環として	製品・サービスを 提供する仕事とし	て 行政の事業とし	構想段階	準備段階	実践段階
畜産農家の家畜糞尿バイオガス利用	自家利用型バイオガス発酵槽の設置			○					
	発酵残渣の液肥利用			○					
鈴鹿山脈への風車の設置	費用分担の決定 リスク調査の検討						○		
	設置箇所の選定						○		
住宅・事業所への太陽光発電の普及	公共施設での発電パネル設置の義務化	ざんりん Biz					○		○
	普及啓発	ひがしおうみコミュニティビジネス推進協議会 東近江市 SUN 讚プロジェクト ざんりん Biz					○		○
	蓄電池の普及 融資ならびに買電での返済 効率のよい配管・設置方法の指導				○				
太陽熱温水器の普及	普及啓発				○				○
	市民発電所	ひがしおうみコミュニティビジネス推進協議会 東近江市 SUN 讚プロジェクト			○		○		○
都市部での緑化	小学校でのグリーンカーテン（ゴーヤ栽培）				○				
	建物新築時の緑地確保の義務化 地元工務店への講習会					○			
	落ち葉の堆肥化			○					
事業所での省エネ実施のためのサポート	エネルギー使用量の把握手段の提供				○				
	節約可能なエネルギー消費のチェック 事業所向け省エネコンサルティング				○				
エネルギー消費削減のための政策的誘導	省エネ目標値の設定・義務化						○		
	エネルギー多消費事業所に対する課税						○		
	高効率機器導入時の原価償却期間の短縮						○		
家庭での省エネ実施のためのサポート	家庭向け省エネコンサルティング				○				

3) バックキャストモデルによる取り組みのスケジュール化

以上のように整理したロードマップのための取組ならびに取組の結果によってもたらされる社会の変化（図 29 中の「取組の結果（ビジョンの要素）」に該当）について、先行-後続の関係や同義・同調の関係などを把握し、さらにどの取組（あるいは結果）によって直接的に温室効果ガスの削減や、豊かさの重要要素である「仕事を通じた人と人とのつながり」「暮らしを通じた人と人とのつながり」「仕事を通じた人と自然とのつながり」「暮らしを通じた人と人とのつながり」が高められるか等を整理し、全体としてすべてが一つの大きな取組を構成するように体系化を図った。図 30 に体系図を示す。

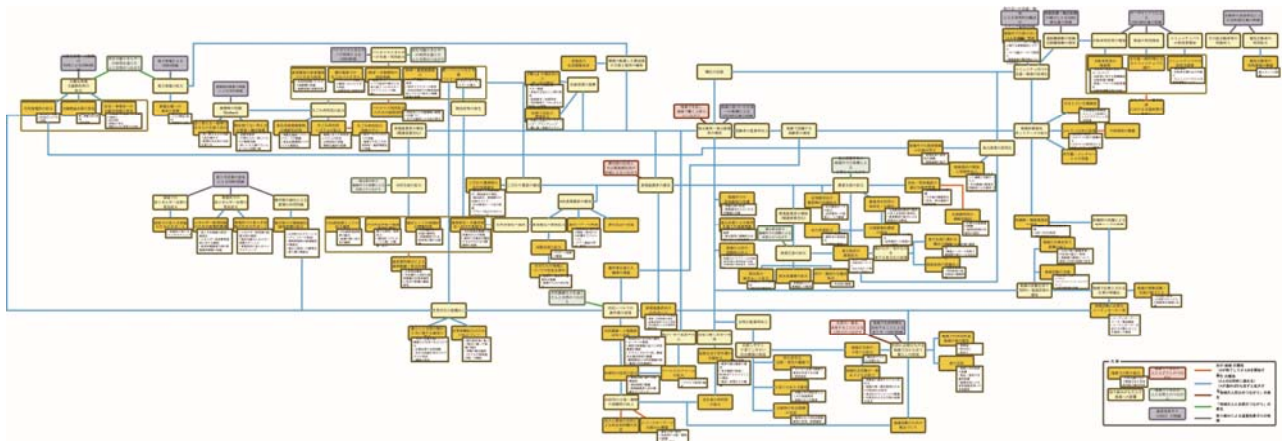


図 30 ロードマップ作成のための取組の体系化（拡大図は <http://www.kiess.org/research/jst-shiga/> からダウンロード可能）

さらに、以上の作業を経て持続可能な社会の将来ビジョン実現のために求められる取組が総合的に把握可能になったことにより、バックキャストモデル（BCM）による定量的なスケジュール化が可能となる。

BCM に必要な定量データに関しては、ExSS にて推計した温室効果ガス削減効果や、労働需要などの社会経済指標を用い、個々の取組に対してさらに

実施期間 / 実施労力量 / 継続労力量

最早開始年（既存の取組が存在するものはすべて開始年からはじまる）

社会的効果量（表 13 で指数化した「つながり」を取組ごとに振り分けたもの）

などをデータとして与え、開始年（2011 年）から目標年（2030 年までの）20 年間について、各主体が提供可能な労力の範囲内ですべての取り組みを、「つながり」をより高めつつも理にかなった順序で実施するための「スケジュール化」を実施した。

ロードマップ作成手法（BCM）の概要については、<http://www.kiess.org/research/jst-shiga/> を参照されたい。

ロードマップ中の取組をスケジュール化したものを図 31 に示す。

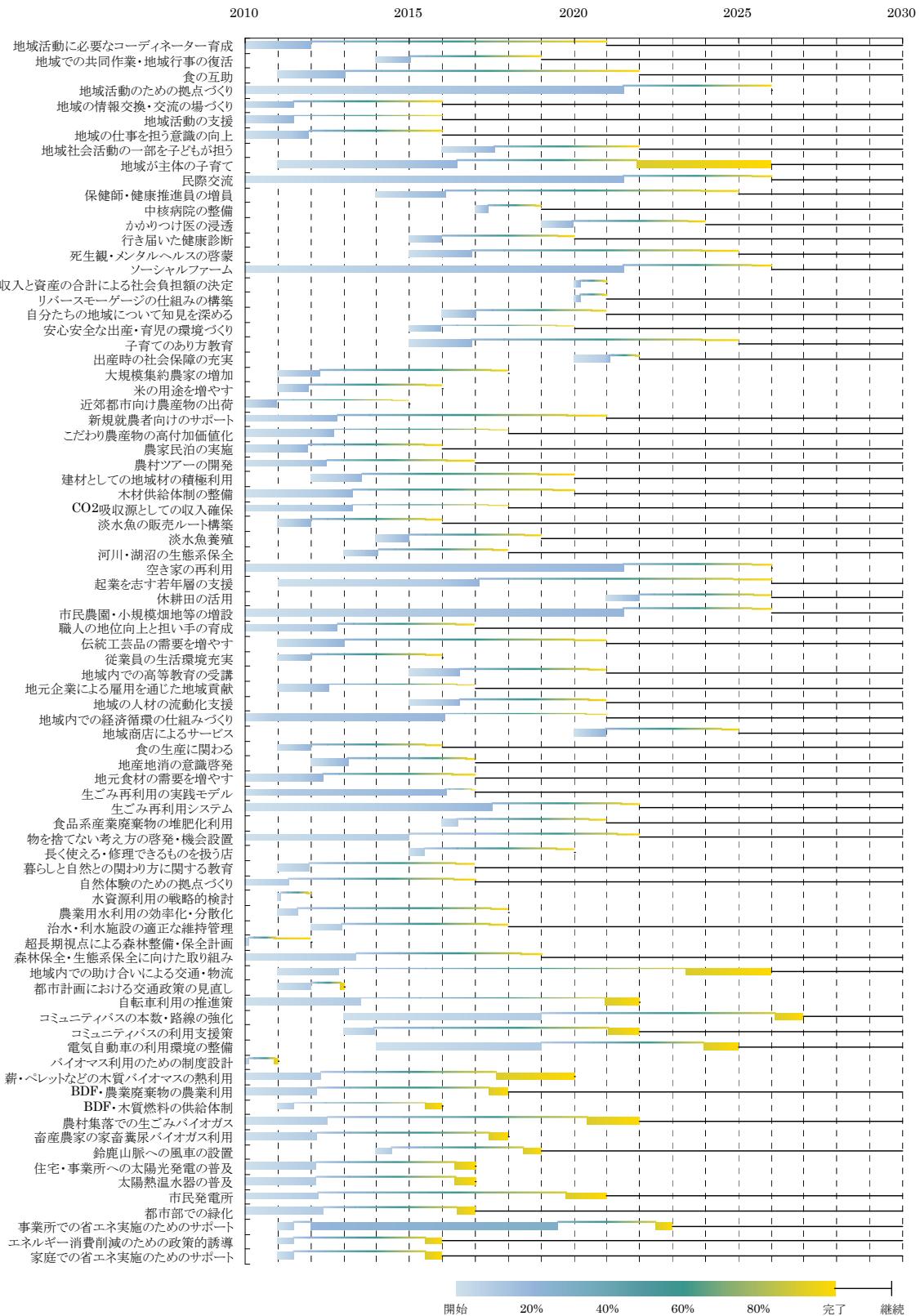


図 31 ロードマップにおける取組のスケジュール化

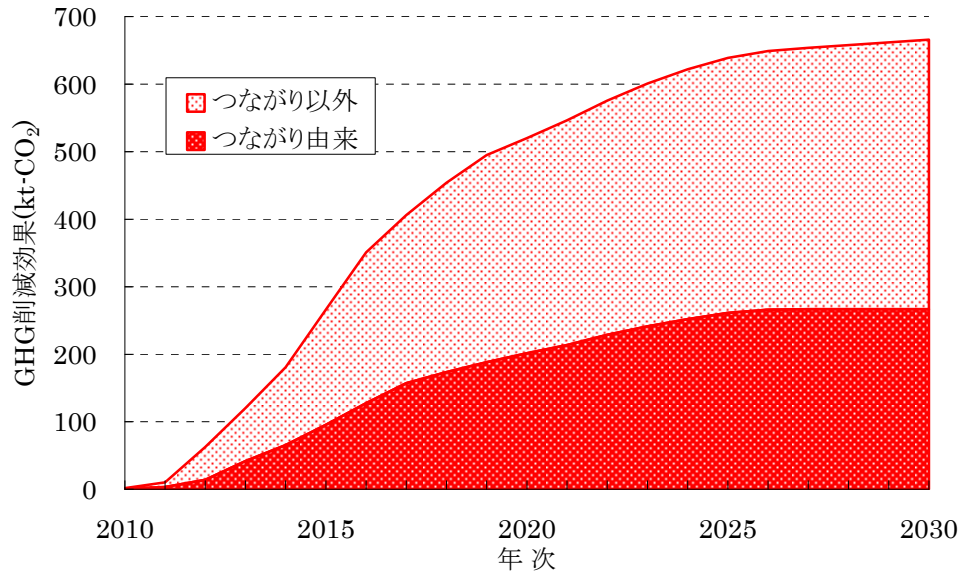


図 32 ロードマップの実行に伴う温室効果ガス削減効果の推移

図 31 に示したスケジュール通りに取組を実践したときの温室効果ガス削減効果の推移を図 32 に示す。

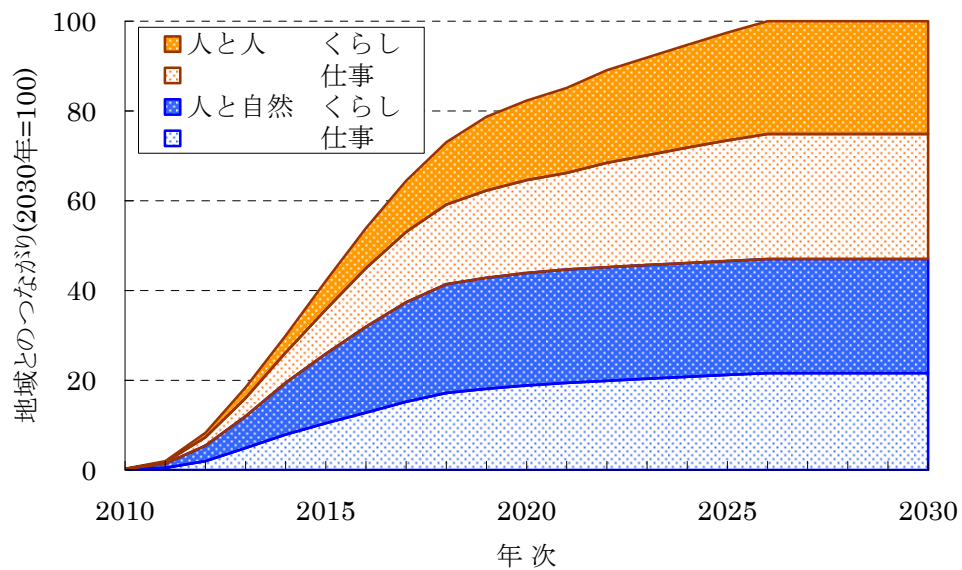


図 33 ロードマップの実行に伴う「つながり」の向上の推移

また、図 31 に示したスケジュール通りに取組を実践したときの「つながり」の推移は図 33 に示通りである。医療福祉系や交通系の一部を除く取組が 2010 年代後半を中心に積極的に展開されることで、地域コミュニティとしての人同士のつながり、自然とのつながりがともに強まっていくことが期待できる。

3-3-2. モデル地域による自然共生社会への実証実験

本プロジェクトにおいて検討されてきた持続可能な滋賀の姿のなかでは、それぞれの地域の人々が「コミュニティ」として互いの暮らしを助け合い、支え合いながら、自律した地域社会を形成することが重要であると明らかになってきた。このことは、生活の一部を共有し合うことによるエネルギー消費の低減や、外部化されてきた生活サービス（医療福祉・買い物など）を地域内で完結させることによる移動の削減など、脱温暖化の観点からみても大きな意義をもつものである。

本プロジェクトで行ったモデル地域における実証実験では、同プロジェクトにおける東近江市の取り組みで描かれた社会シナリオの一部（家庭部門）を、同時並行的に実際のコミュニティづくりの実践に供することにより、

- ・ 地域に根差した持続可能社会づくりに取り組む上で、現実に現れてくるクリアすべき課題や必要な知恵・工夫など、実践上の知見を得る
- ・ 持続可能な社会シナリオを描く作業に対してより具体的なイメージを持って当たることを可能にする材料を提供するため、描かれたシナリオを部分的に現場の活動を通じて具現化し、実践の中からより具体的な姿を描き出す

という二つの目的をもって、ひいては持続可能社会の実現を目指して描かれたシナリオの実現性および実用性を補強するために、これまで取り組みを行ってきた。

対象地としたのは、新興住宅地の「小舟木エコ村」（持続可能を目指したコミュニティを新たに形成する取り組みを実施）と、既存集落の「S集落」（既存コミュニティを持続可能な方向へ導く取り組みを実施）、この2つである。

(1) 小舟木エコ村における自然共生社会のライフスタイルイメージの具現化

1) 小舟木エコ村におけるコミュニティ形成プロセスと手法

本プロジェクトでは二つのモデル地域をプラットフォームとして、東近江市の取り組みで描かれた社会シナリオの一部を同時並行的に実際のコミュニティづくりの実践に供するという形で、実証実験を行ってきた。そこで目標としてきたのは、上にも述べた通り、そうした実践を通じて描かれた社会シナリオのより具体的な姿を提示し、また実践していく上での知見を得るということである。

ここではまず、モデル地域の一つである小舟木エコ村における成果を取りまとめるに先立ち、そこでのコミュニティ形成の取り組みがどういったプロセスを経て、どういった手法の下に進められてきたのかについて、小舟木エコ村プロジェクトの概要と合わせて確認しておくこととする。ただし、辿ってきたプロセスとそこで実践されてきたコミュニティ形成手法の主な内容については、別途、他地域でも地域に根差した持続可能な社会づくりに取り組むうえで参考にさせていただけるような手引書として取りまとめているため、詳細はそちらに譲る。

小舟木エコ村は、滋賀県の近江八幡市に位置する新興の戸建て住宅団地である。2000年にNPO法人によって構想され、2003年に設立された事業会社の手によって2007年から造成工事に着手、2008年から住民の入居が始まった。15ha足らずの土地に約370世帯が暮らし、持続可能社会のモデルとなるコミュニティづくりを目標に、今では住民が主体となって取り組みが進められている。平成23年度末の入居世帯は約300世帯である。

小舟木エコ村プロジェクトは、当初の目標として

- ・持続可能な社会を目指し、その具体的な姿を示すこと
- ・その取り組みを通じて明らかとなってくる課題を明確化し、解決する方策を見出していくこと
- ・滋賀から日本へ、世界へ持続可能な先進的取り組みを発信していくこと

という3つを掲げてスタートされた。

それ以降のプロセスは、大きく3つの段階に分けて整理できよう。一つ目は、ビジョンの構築、すなわち上記の目標に向けて、目指すまちの方向性を描く段階。二つ目には、ビジョンの適用、すなわち目指すまちの方向性を、具体的な事業用地やその周辺地域の文化や風土に基づきながら、具体的な仕組みやルール・取り組みとして形作っていく段階。三つ目には、そうして具体化されたまちづくり、コミュニティ形成のための仕組みやルール・取り組みを、実際のまちづくり活動の中で実践・運用していく段階である。

a. ビジョンの構築

現代の社会的課題と取り組むべき方向性を抽出するために、先進事例からの学びと先駆者との交流を実施しながら、市民を交えシンポジウムおよびワークショップを開催した。そうした取組みの中から、エコ村の理念を表現した「エコ村憲章」が生み出され、また理念を具現化するためには何が必要か、実践課題をカテゴリ別・取り組み手法別のマトリックス上に「23の課題」として整理した。

b. ビジョンの適用

先述の社会的課題を整理した「23の課題」は、持続可能な社会へ向けて日本が抱える一般的な課題であるため、地域によってその課題解決に向けたアプローチは異なる。事業用地が滋賀県近江八幡市小船木町に決定された後、周辺地域の既存集落にヒアリングを行ない、当該地域の特性を把握し、マスタープランの検討、見直し、策定を行なった。その後、「23の課題」の中で、滋賀県近江八幡市小船木町で取り組む課題を検討し、実生活に落とし込んだ内容として、「小舟木エコ村風景づくり協定」を制定した。

c. ビジョンの実践・運用

エコ村の理念を、NPO法人エコ村ネットワークが提唱し、その理念を引き継ぐ事業会社として株式会社地球の芽が生まれた。また両者に行政や地域のNPO、自治体等が参画し、事業を推進する体制、「小舟木エコ村推進協議会」を構築した。

NPO法人エコ村ネットワーク、株式会社地球の芽、並びに小舟木エコ村推進協議会の主催による各種シンポジウム、セミナー、ワークショップ等の開催の後、行政との開発協議を終え、小舟木エコ村はより具体的な将来像を描く段階に入った。

入居者募集開始時には、販売主となる株式会社地球の芽および各工務店、各ハウスメーカーの間で販売体制を整備し、定例の報告会や理念共有のためのセミナーや講習会を実施した。

入居者の募集方法は、通例の不動産分譲を基礎としたマーケティングや広告手法に加えて、理念を共感する入居予定者に情報が届くように、販売イベントに工夫を凝らした。入居予定者を含め、入居者や周辺地域の居住者が、生ごみ堆肥化セミナーや木工ワークショップ、薪ストーブ体験など、小舟木エコ村の暮らしを体験できる企画を実施した。そうした取組みが結果的に環境配慮に対する高い意識を持つ方の入居に繋がった。

また、小舟木エコ村独自で自治会を設立し、街の運営を行う基盤を構築した。設立時には、1年間、自治会準備会として、株式会社地球の芽が代表をつとめ、理念を生かした会の運営とな

るように自治会の方向性を築いた。その後は、住民自身が自主的にまちづくり活動を実施できるように、代表権を住民へ移し活動を行っている。

入居者を広く集める分譲方式のため、さまざまな人々が集っているが、入居者は皆、小舟木エコ村風景づくり協定に同意した方であるため、似たような問題意識をもっている方が多く、結果として小舟木エコ村では、無理なく環境への配慮が実践できる場として、現在住民主体にて取組みが実施されている。

2) 小舟木エコ村における本プロジェクトの活動

本プロジェクトにおけるモデル地域としては、平成 21 年度、コミュニティ単位の適正技術として電気自動車シェアリングの発電設備の導入と潜在的需要に関する調査、入居前後のライフスタイルの変化に関する調査、1 日マーケットの定期的開催による地産地消実践の場の提供、計画時に変更を余儀なくされた取組みからみた法制度面などの課題整理を行った。

平成 22 年度は、県全体のビジョンおよびロードマップで思い描かれた様々な取組みや社会の変化が実際のコミュニティレベルでの市民生活にどのような変化を求めることになるのか明らかにするため、実証データを基に、自然共生で持続可能な地域コミュニティの姿やそこでのライフスタイルを描き出す作業に着手した。これは、思い描かれた将来ビジョンの実践にコミュニティレベルで取り組んだ場合における、実現への道筋とイメージをより具体的に提示することを意図したものである。

そのための作業として、小舟木エコ村での自然共生で持続可能なコミュニティやライフスタイルを形作る取組みを洗い出し、実際の活動の様子を表の上で整理した。こうした整理を通じ、目指すライフスタイルやコミュニティを実現していく上では、どういった事柄や工夫が必要になるのか、どれぐらいの労力が必要になるのか、どういった効果が見込まれるのかといった、実践段階における具体的な情報・知見を提供するとともに、将来ビジョンの実現過程をよりイメージしやすくすることを目指した。それと合わせて、そうした様々な取組みが相俟ってどのような日々の暮らしを織り成すのか、全体としてのイメージを定性的に描写した。

平成 23 年度は、地域のさまざまな主体によって持続可能な社会づくりへの理解・協力を得る前提としてのイメージ共有を目指し、前年度からの作業を引き続き行なった。ここでは、前年度に整理した取組みを中心に、実際の活動から得られた実証データをまとめ、それぞれの取組みが村全体に広く浸透したときのマテリアル・エネルギーフローと温室効果ガス削減効果、さらに一連の取組みに必要な人的労力などをまとめることで、コミュニティ型ライフスタイルの定量的な具現化を試みた。

以上の取組みを踏まえ、その中から内容を大きく二つ、すなわち

- ・持続可能なコミュニティの実現に向けた実践上の知見の提示
- ・コミュニティレベルにおけるライフスタイルのイメージ

に整理して、以下に示す。

3) 持続可能なコミュニティの実現に向けた実践上の知見の提示

描かれた社会ビジョンやロードマップの実現に向けて取り組んでいく上では、たとえば、こういった事柄や工夫、あるいはどれぐらいの労力が必要になり、こういった効果が見込まれるのだろうか。

そうした実践上の知見をなるべく具体的に提供することによって、将来ビジョンの実現過程をよりイメージしやすくし、ひいては、本プロジェクトで検討してきたロードマップによる将来ビジョンの実現性、あるいは社会ビジョンを描き出す手法の有用性を補強することが、モデル地域の取り組みを通じた目標である。

以下に、モデル地域の一つである小舟木エコ村の取り組みを通じた実践上の知見を整理する。詳細は付録3に記述する。

a. 「水」に関して

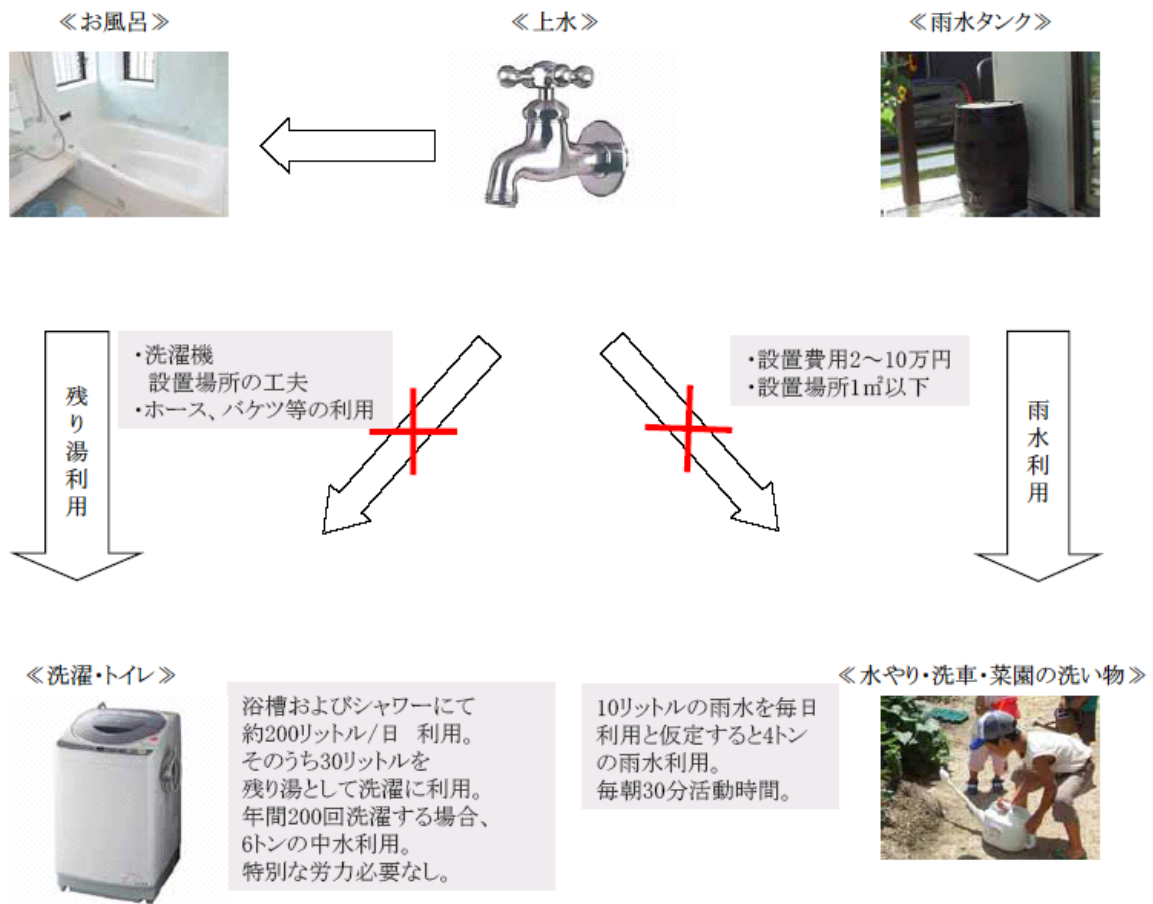


図 34 小舟木エコ村「水」に関する取組

日本における一般的な世帯あたり年間 CO_2 排出量 $4,852\text{kg-CO}_2$ の内、水道使用によるものは、1.8%である（2009年、国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス）。これは、 CO_2 に換算すると、約 87kg-CO_2 であり、本取組みの雨水タンク・洗濯への残り湯利用による削減分は約 4kg-CO_2 であることから、その他の調理用・トイレ利用・使いきれない残り湯の割合等の合計は95%である。これを抜本的に減少するためには、まず利用する上水を節水することに加え、最終的に宅地内で浄化し再利用するといった、現在の下水道処理に代わる汚水処理の導入が効果的であると考えられる。しかしながら、現行の法制度の下では、実際に住宅地において実証

実験を行うことは難しい。これは以下に記述する普及を阻害する要因が存在するためである。普及阻害要因とその改善案を下記に示す。

法制度面への提案1

宅地内汚水処理システムの導入（嫌気性醗酵槽、コンポストトイレ、新見式など）

〔普及阻害要因〕

現行法では、新規の開発事業の計画地が下水道計画区域に該当する場合は下水道への合併浄化槽への接続が必要となる。例外規定はあるが、浄化性能や長期的な排水基準値クリアの担保性から、採用が認められることは極めて難しい。併用する場合は、コンポストトイレ+水洗トイレなど事業者・住民は二重投資を行う必要性が出る。また、上水道使用料に基づき下水道料金が課金されるため、宅地内で浄化しても経済的なメリットがない。

〔改善案〕

上水道の使用量だけでなく、下水道計画地ごとに幹線（流域下水道）への流入ポイントにて汚濁負荷を計測するなどして、計画区域ごとに料金が定められることが望ましい。現状では下水道計画区域内で建築申請にて認められない、汲取扱いの雑排水処理の方法の選択肢を、例外ではなく許可条件の選択肢として認めるべきである。新見式※のような手法を採用できるよう、処理空間の確保や使用可能な洗剤などを建築確認申請時に確認するような仕組みを検討すべきである。

※新見式・・・トレンチの底に敷かれた、両端に若干の立ち上がりをもつ不透水性の合成樹脂膜によって、汚水はそれ以上下降できずに底でたまる。そこから周辺の自然土壌に毛管上昇を誘導毛管水が起り、汚水が浸潤していく過程で、土壌微生物により浄化作用を受け、汚水が処理される土壌浄化法の一つ。

これらの家庭内で扱われる「水」の使用に伴う環境負荷については、CO₂の指標から評価した場合、排出総量のうち 1.8%の割合しか占めていないため軽視される可能性があるが、今後の世界的な水不足を考慮すると、雨水・中水利用によって、上水道の使用量を削減することは重大な要素である。

また、街全体の取り組みとして、開発区域内の公共用地にビオトープ、水田、菜園などを設け、日々の暮らしに水資源との関連をもたせようとした場合に、下記の普及阻害要因が存在する。こちらについても改善案を提示することとする。

法制度面への提案2

琵琶湖集水域における生活モデルの確立

〔普及阻害要因〕

新規の開発事業にてビオトープ、水田、菜園などを公共用地に取り入れようとする、財政負担軽減・管理省力化のため認められない。住民による自主的管理については担保性が求められ、実現が難しい。また、管理費用を事業者負担させる。

〔改善案〕

緑地を確保する指導をすべきである。あるいは、都市計画法 32 条の協議にて公共用地の設計や仕様に基づく管理を事業者か住民がやることを条件に、その位置や仕様などの自由度を確保する協定書を締結するなどして対応すべきである（一部実施済）。また、事業者が管理費用を負担する場合は、その納入先を行政ではなく自治会とし、設計単価ではなく実際に発注する単価でおこなうべきである。

以上 2 つの法制度上の問題について改善案を提示したが、大きく 2 つの現行制度の問題に対する意見も合わせて提示する。

- ◎ 規制緩和に該当しない、例外規定の取り扱いのあり方
 - ・法およびそれに基づく条例の条文には、例外規定の記述があり、行政の解釈により実現可能であることを理由に、規制緩和の対象にならない。
 - ・例外規定は、協議窓口の前例主義的な運用の前で、実質機能しない。
- ◎ 仕様に責任を求める代わりに、結果に責任を求めない制度設計
 - ・ハードを規定される代わりに、環境負荷削減や達成状況は問われない。
 - ・最適な仕様を案件ごとにソフトも含めて検討し、採用することができない。
 - ・より環境負荷の低い暮らしを志向する事業者や住民に、経済的メリット少ない。

b. 「食料」に関して

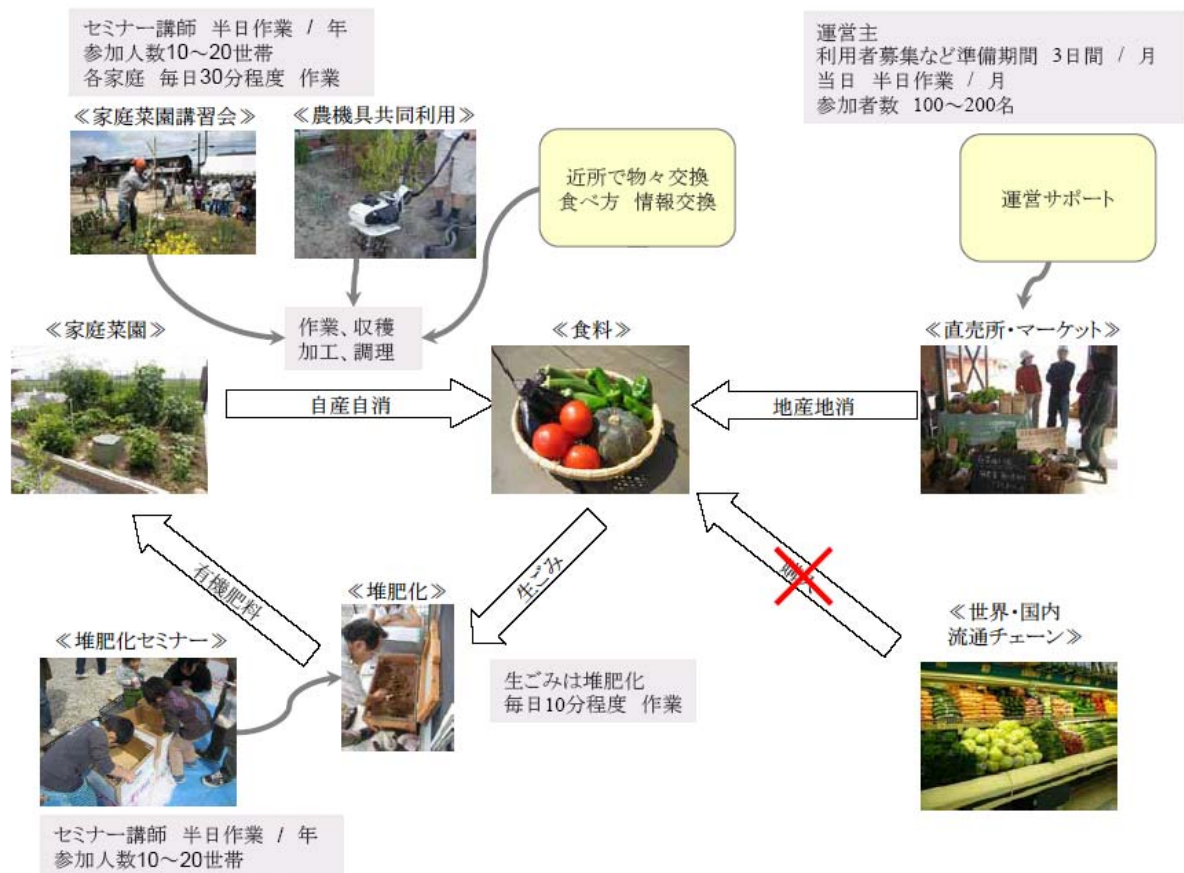


図 35 小舟木エコ村「食料」に関する取り組み

「生ごみ堆肥化」によってごみの量が減少し、かつ生ごみ以外のごみも3Rを徹底し、ごみから排出されるCO₂が0になると仮定すると約150kg-CO₂のCO₂削減となる（世帯あたり年間CO₂排出量4,852kg-CO₂の内、ごみによる量は3.1%）（2009年、国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス）。また、家庭菜園で収穫された野菜については、その生産量分フードマイレージが減少したと考えることができる（この削減効果の評価は未実施）。さらに、家庭菜園を通じ「食に関する意識の変化」がおこる事によって、食料品を購入する際に、地域の物を購入するようになるかと仮定する。すると、最大で520kg-CO₂（4人家族）のCO₂削減（フードマイレージによるもの）が見込まれる。つまり、家庭菜園によるCO₂削減効果は、直接的な「生ごみ堆肥化」「野菜の一部の自給自足」による削減の効果に加わる、「食に関する意識の変化」が引き起こす「購入物の変化」によるCO₂削減への寄与が大きいと推測される。

「自給自足」のために費やす時間は、夏期には毎日30分程度必要となる。共働きの家庭の場合、毎日の作業が大変になり菜園が手付かなくなる課題もあるが、比較的時間にゆとりのある方が「菜園サポーター」となり、そうした方の菜園の作業を一時的に手助けする制度が現在街の中で検討されている。このような人同士の助け合いが、食に関する消費者の意識変革を促進するものとなろう。また、生ごみ堆肥化セミナー、家庭菜園講習会へは、毎回10~20世帯程度の参加者が見受けられる。街の中に居住していない講師1人をお招きして開催したが、全世帯を対象として普及啓蒙活動を実施する場合には、外部講師のみでは年間30回程度の開催が必要になる。居住者のある一定数の中で1人、堆肥化や、菜園活動に長けている方を講師として開催することが必要になる。

c. 「エネルギー」に関して

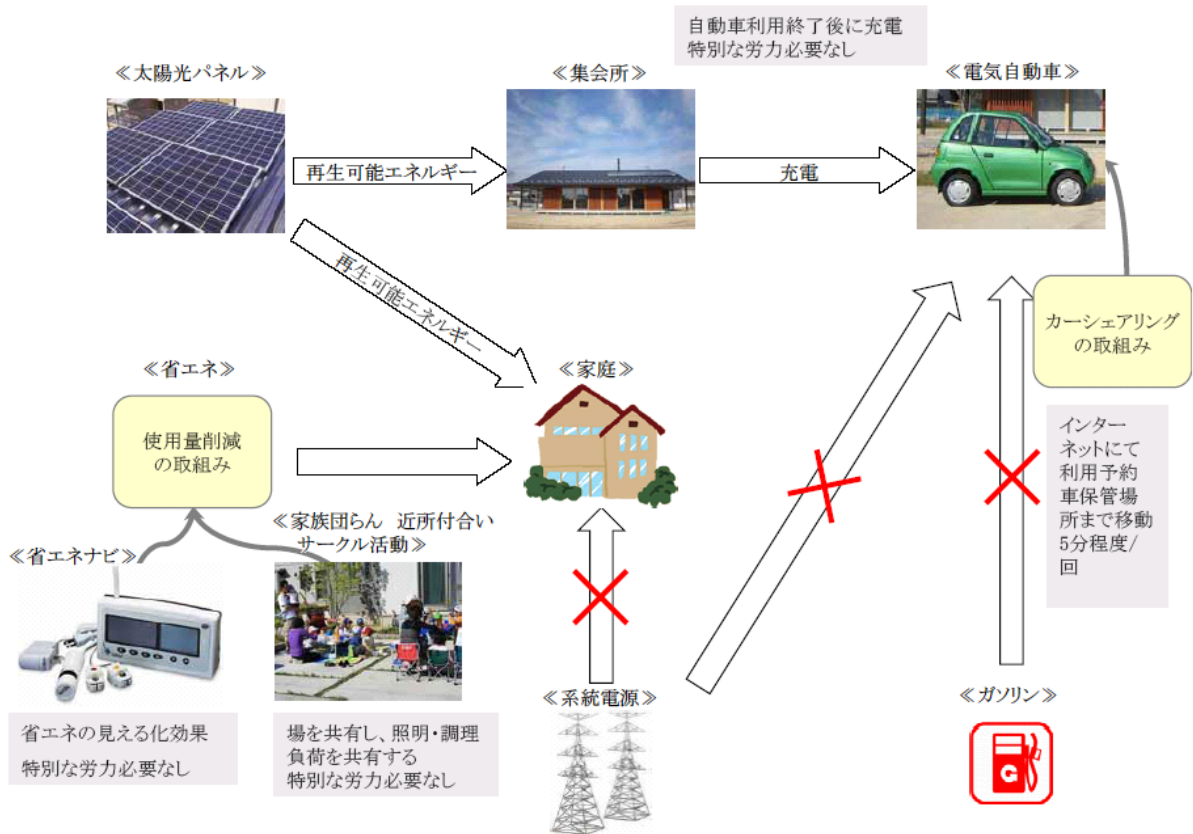


図 36 小舟木エコ村「エネルギー」に関する取り組み

エネルギーについては、太陽光発電、薪ストーブ、電気自動車の導入が CO₂ 削減に大きく寄与するものと考えられる。現状では、これら 3 つの導入を行った場合の削減効果は、2,817kg-CO₂ と見込め、これは家庭におけるエネルギー使用（暖房、冷房、給湯、キッチン、照明・家電、自家用車）による世帯あたり年間 CO₂ 排出量 4,614kg-CO₂（2009 年、国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス）の、61%削減にあたる。この割合は、3 つの設備を 1 つの家庭が全て取り入れた場合の数値である。現在の小舟木エコ村においては、太陽光発電設備は約 40%の家庭に、薪ストーブは約 3%の家庭に、電気自動車は約 1%の家庭に取りつけられている。これらの普及率を高める取組みを実施しながら、平均世帯数の増加や周辺住民との時間共有によって、使用量自体を減少させる努力・働きかけを行なうことで更なる削減を求めるべきであろう。

一例として、小舟木エコ村居住者 1 世帯 2 人居住（夫：会社勤務、妻：専業主婦）の、1 日の電気消費量のグラフを 2 日分提示する。1 つ目は、日常の生活時の消費量を表すグラフ（図 37）であり、2 つ目が、近隣の住宅 15 世帯ほどで集会所にて昼食をとった日の消費量を表すグラフ（図 38）である。測定機器の都合上、給湯およびエアコンの消費を除いた消費量を測定しているため、ここでは調理や照明等の電気製品についてのみ論じることとする。1 つ目のグラフの 10 時から 15 時までの累計消費量は、219Wh である一方、2 つ目のグラフにおいては、412Wh となっている。この差 193Wh は、家庭における昼食のための調理にかかる電力消費および、照明等家電消費相当分に該当する。集団での昼食時にも調理および照明等による消費が発生しているため、この差分を単純に家庭あたりの削減分としてみなす事は不可能であるが、仮に、集会所の屋外で木炭等のバイオマス資源を使い調理した場合には、削減分としてみなす事ができよう。また、冬期や夏期においては、集団生活をした場合において、1 人当たりの冷暖房負荷を低減することができる点においても、近隣住民と共通の時間を過ごす点はエネルギー削減の観点から有効であると言える。

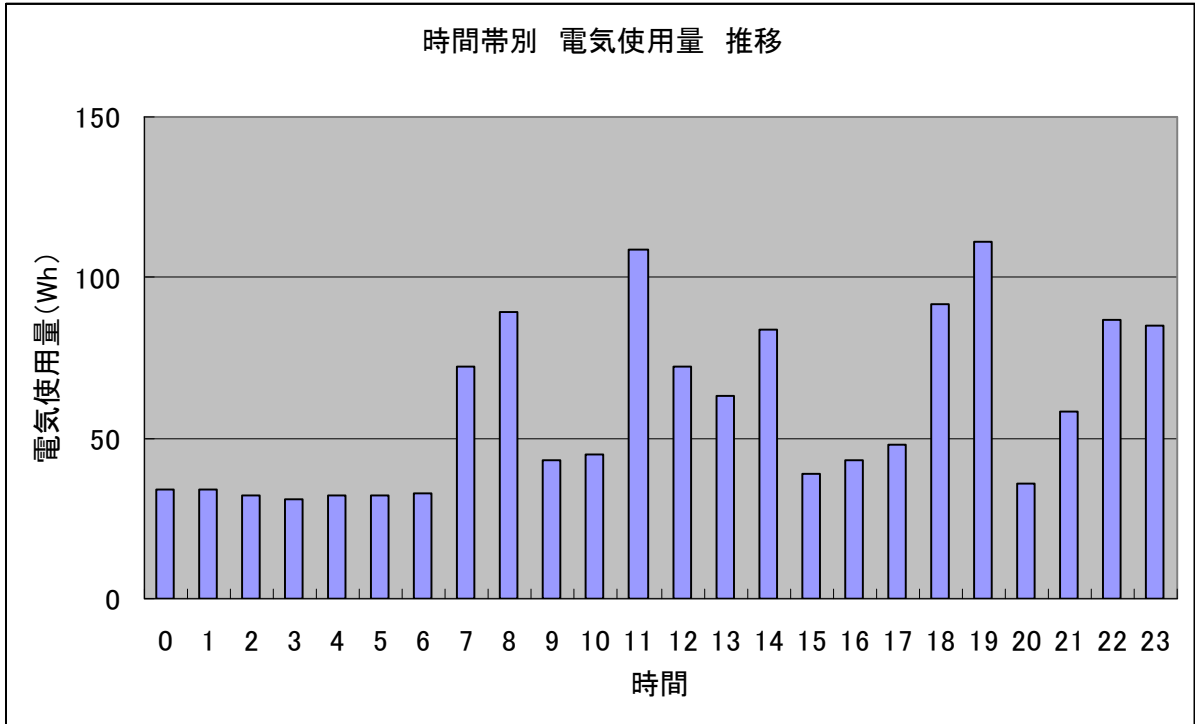


図 37 小舟木エコ村居住者 時間帯別 電気使用量 (3食を自宅で)

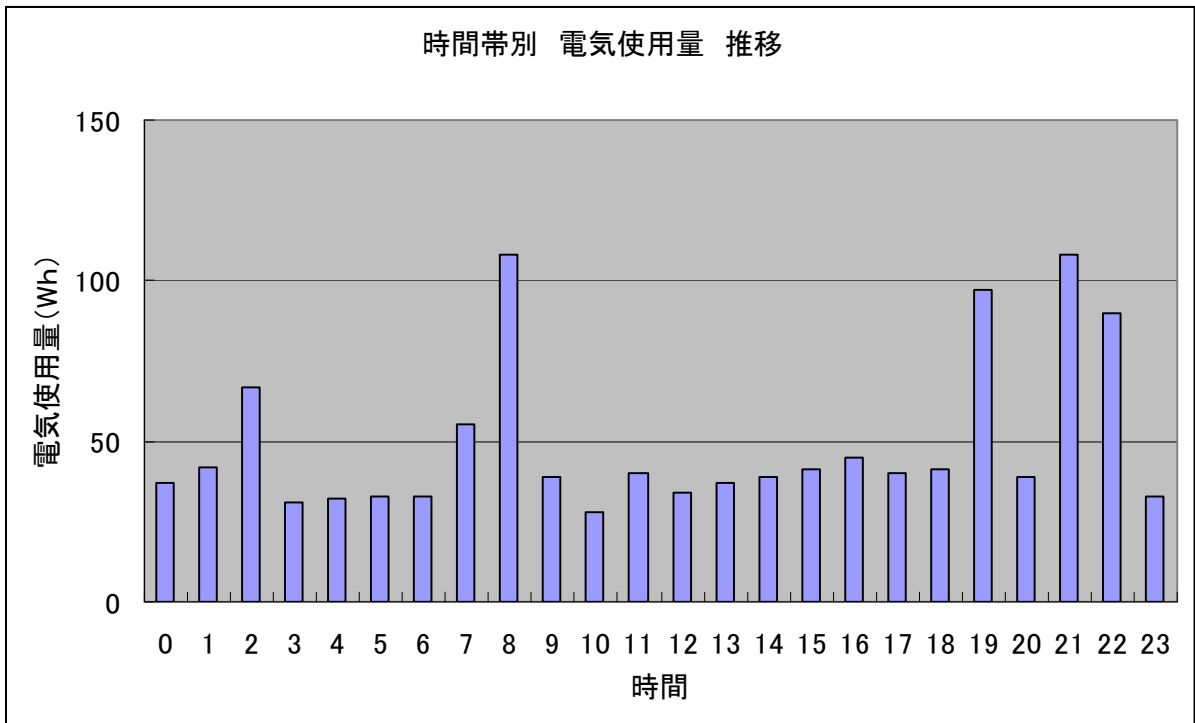


図 38 小舟木エコ村居住者 時間帯別 電気使用量 (朝食を合同)

また、本プロジェクトでは、自然エネルギーを利用して走行する電気自動車の共有を試み、電気自動車の普及啓蒙活動と、共有の可能性について調査した。

【自然エネルギーの取得に関して】

小舟木エコ村集会所の屋根に太陽光発電パネル（2.16kW）を搭載し、自然エネルギーの獲得を行なった。図 39 にその様子を、図 40 に 2010 年 3 月の日別発電量のグラフを示す。1 ヶ月の総発電量は約 200kWh であり、これは、電気自動車（REVA）の走行距離にして約 1900km 分（年間に換算すると、22,800km）に相当する（カタログ値より）。このことから太陽で発電した電気をを用いて走行する電気自動車カーシェアリングの達成が十分可能であることが確認できた（太陽光発電で 100% 充電したと仮定すると、CO₂ 排出が 0 の交通手段。実際には系統連携し商用電力を利用して充電も行なう）。



図 39 エコ村集会所の様子

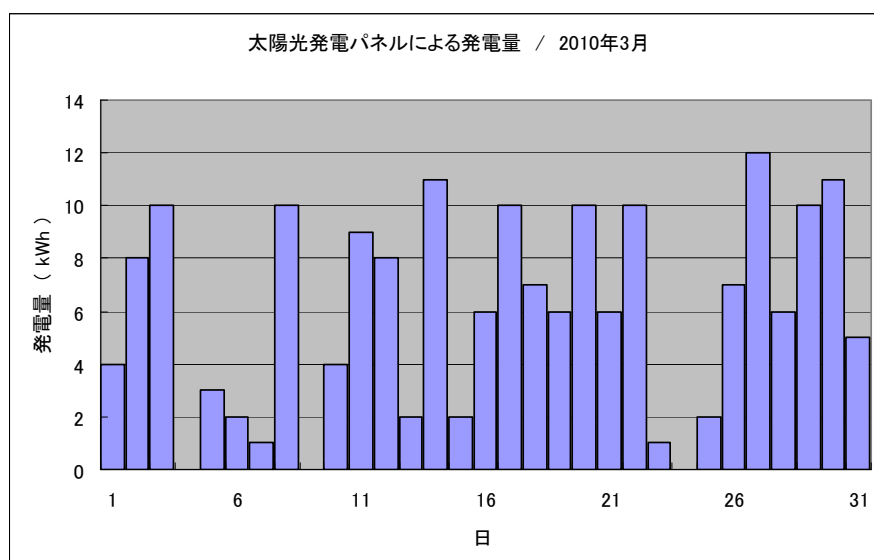


図 40 太陽光発電による発電量

【利用者に関して】

平成21年度、電気自動車カーシェアリングへの参加希望調査を実施し、(有効回答数：62)、「ぜひ行ないたい」(1人：1.6%)、「興味がある」(17人：27.4%)、「どちらともいえない」(15人：24.2%)、「あまり行いたくない」(16人：25.8%)、「全く行いたくない」(12人：19.4%)、「その他」(1人：1.6%)の結果が得られた。その後、平成22年10月3日に電気自動車の試乗会(20人参加、平成22年10月入居世帯数175)を実施した後に、実際の運用を開始した。運用を開始した結果、5人の利用者があったが、主に利用される方は3人であった(平成24年2月入居世帯数274)。約1%の利用者数であり、参加希望調査にて、ぜひ行ないたい。と回答された方の割合と同等の結果となった。主な利用者は、自家用車は所有しているものの、自分専用の車両を所有していない方であった。1人で利用する場合はほとんどで、3人以上で移動する場合の利用は無かった。参加調査を実施する前には、「カーシェアリングの取組みが始まれば、自家用車を手放して、シェアカーで生活してみようかな」という声も主な利用者以外の方から聞かれたが、実現はされなかった。今回利用した車両が後部座席が窮屈な形状のため、実質には2人乗りが限度であることが、家族での利用が制限された原因であろう。

【利用頻度に関して】

平成22年12月から平成23年11月まで1年間の利用累計は88回(2,179km)の利用回数があった。週に1~3回利用するケースが多く、1日に2度利用される事例は、数日のみだった。主な利用者が3人だったため、利用者同士で予約の変更調整について話し合いをすることはなく、利用したい時間に予約して利用できる状態であった。

【予約方法に関して】

本研究では、シェアリングの予約に、インターネットの無料で利用可能なスケジュール機能をもちいた。ログインのIDとパスワードを共有し、利用希望者がカレンダーに利用時間と名前を記入する方法で運用した。また、利用者全員が、シェアカーのマスターキーが入った箱を開けるカギを持つことによって、カギの受け渡しにかかる手間を省き、自家用車の利用方法に近い運用を行なった。

【普及方法に関して】

利用頻度を増加させる方法としては、入居前からシェアカーの存在を告知し、シェアカー利用希望者の入居を募ることが大切であるが、実績から考察すると大幅な利用者増加は見込めないだろう。アンケートにて「興味がある」と回答された方にたいして、普及させる方法としては、シェアカーの利用形態の幅を増やすことが効果的であると考えられる。

d. 「つながり」に関して

エネルギーの項目で先述したように、平均世帯数の増加や周辺住民との時間共有を生み出す、良好なコミュニティの形成は不可欠であると考えます。また、周辺住民とのつながりは、水・食料・エネルギーの項目における知恵の共有や、各取組みの促進を担っている。直接的な削減効果を把握する事は困難であるが、良好な社会を形成することによって、日々の暮らしに安心や楽しみが生まれる点においても重要な要素である。

4) コミュニティレベルにおけるライフスタイルのイメージの提示

思い描かれたビジョンやロードマップは、その実現を通じて実際の市民生活にはどのような変化を求めるものなのか。具体的なイメージの例として、これまでの整理の結果を基にその将来イメージを、「水」「食料」「エネルギー」「つながり」の4つの分野ごとに、以下のように描写した。

a. 「水」に関して

2030年には、雨水を下水と分離しできるだけ有効利用する取り組みと、生活廃水を浄化する取り組みが家庭内・コミュニティ内で進んでいる。屋外で利用する水（菜園・植栽への水やりや洗車）については、雨水をタンクに貯めたものが利用され、屋内で利用した水は、多くが植物や微生物を用いた方法などによって敷地内あるいはコミュニティ内で浄化され、屋内・屋外でカスケード利用され、可能な部分は最終的に地下へ浸透させられる。貯留や浄化のための設備とそのメンテナンスは必要になるものの、水道料金が節約でき、また貯めた水は災害時の備えとしても活用できる。

また、地表面は多くが未舗装あるいは透水性の舗装となっており、雨水は基本的に下水とは合流せず、地下に浸透する。これらにより下水道処理の負荷は軽減され、地面からの蒸散効果によって夏場の暑さも和らげられる。

人々は、雨が降ると菜園や植栽への水やりが不用になり、かつタンクに雨水が貯まりその後の晴天時における水やりの原資ともなるため、雨を喜ぶようになる。夜間に雨がふり、昼間に晴れる1日は、太陽光発電パネルも発電するため、最も良い1日となる。屋内で水を利用する際には、廃水の浄化・再利用性や環境負荷を考慮して、食器の油污れを洗う前にふき取ったり、洗剤の種類・量に配慮したりといった工夫がなされている。冬期には、保温されたお風呂の残り湯を利用して、車のフロントガラスの氷を溶かす光景が見られている。

b. 「食料」に関して

2030年には、自産自消や地産地消、有機無農薬の考え方が広まり、育てやすい野菜や果物を自ら育て食べる生活が進んでいる。その実践は、育て方や虫への対処法などを、ご近所同士や講習で教えてもらいながら行われる。早起きして出勤前に作業をするのが日課になり、朝ごはんがおいしくてつい食べ過ぎてしまう人も。菜園を通して、家族や近隣とのコミュニケーションが生まれるほか、季節の移ろいを感じ、旬を味わう暮らしの中で、子供達の食育にもつながっている。旬の野菜が大量に採れ、食卓がそればかり！ということもあるものの、無駄なくおいしく食べるための調理法・保存法を調べたり、ご近所同士で交換したり、あるいは不要な部分を家事等の他の用途に活用したりするなど、食品を食べきる・使い切る知恵が広まっている。

各家庭の敷地内にある10坪の菜園には、コンポストが設けられ、調理時にどうしても発生してしまう生ごみや落ち葉などで、食料をつくるために必要な肥料がつくられている。コンポストに虫が！という声も時には聞こえる一方で、そうした場合の対処法をセミナーで学び、多くの人が問題をクリアしている。

このようにして、食品のうち生ごみとして捨てられるものの割合は全体の1割以下にまで減っている。

家庭で育てるのが難しい物については、近隣の農家が育て、定期的開催されるマーケットで販売される。仲良しの農家へ援農に行き、作業を子どもと一緒に手伝うなど、生産の現場が従来よりも身近になっている。また、地域の知恵と生産物を活かした特産品が作られ、都市部を中心とした他地域へ出荷されている。

c. 「エネルギー」に関して

2030年には、自然風や太陽熱の利用、樹木・庇等による日射遮蔽といったパッシブデザインを備えた環境共生住宅の標準化が進むとともに、すだれを吊るしたり、効率的な設備の運転をしたり、緑のカーテンや屋上緑化などといった工夫が生活の中でも行われ、消費エネルギーを抑えつつ快適に過ごせるような家づくりと暮らしが進んでいる。中には空調機器などの設備を必要としない家庭も現れている。

住宅の断熱・気密性向上のほか、電力を使用する家電機器の高効率化や利用頻度の削減により、家庭でのエネルギー消費は大幅に減少しており、使用する電力の多くはほとんどの世帯で太陽光発電によって賄われている。太陽光発電パネルを載せた家庭では、表示パネルで一日の発電量をチェックする楽しみが増え、自然に省エネも心がけるようになってきている。

家づくりにも地産地消の考え方が広がり、木材をはじめとする自然素材、それとなるべく近くの地域や国内で生産されたものが使われ、建材の生産・輸送に伴う環境負荷が従来より抑えられている。こうした家づくりの費用は従来のものに比べて高かったものの、こういった考え方が広まるにつれて供給ルートが整備され、価格差は徐々に小さくなってきている。自然素材が使われるようになった効果か、シックハウスという言葉はあまり聞かなくなった。また、地域の素材や地場産の製品が積極的に利用されることにより、地域の景観になじむ町並みが形成され、地域経済の活性化にもつながっている。

緑に包まれ、光や風を取り入れながらの暮らしでは、安らぎを感じるが増え、庭の手入れに取られる時間もまた、楽しみの一つとなっている。多種の植物を育てているとやってくる野鳥や昆虫も増え、生きもの同士の相互作用によって特定の害虫による作物や庭木の被害は減るようになった。また、街並みが親しみやすく手入れが行き届いていることで、犯罪の発生率も他地域に比べて低くなっている。

大規模な行政管理地には、生態系に配慮した工法によって、自然エネルギーが発電できる機器がところせましと並べられ、その電気が都会へ売られている。地域に蓄えられているエネルギーである薪をはじめとする木質バイオマスも、その利用価値が見直され、冷暖房用・調理用エネルギー源として大活躍。ストックヤードの確保や、薪を買いに行くといったことも必要だが、時間のある時には運動も兼ねて里山の手入れや薪割りをし、燃料の調達費用を抑えることもある。さらには、薪ストーブを利用している数世帯が、里山からの原木購入から薪割り作業までを共同で行い、費用と手間の負担を軽減するといった取り組みもしばしば見られるようになってきている。こうした中で、木質バイオマスの調達と里山整備の間で好循環が生まれている。

移動に関しては、普段の移動は自動車が多い地域であるが、近くにお店や診療所ができ、徒歩や自転車で用事がすむ日も増えている。重たい荷物を運搬する時や雨天時は、自然エネルギーを蓄えた共有持ち物の電気自動車が活躍する。事前に予約しておく手間や予定の調整は必要であるが、その分、時にはお隣さんと一緒に出かけることも。街の中央に、共有の自動車を停める場所が設けられ、家庭の駐車スペースが菜園スペースに変わっているお庭も見受けられる。自動車の1人1台所有が以前は当たり前だったが、平均すると世帯当たり1台ほど、所有台数は減っている。

d. 「つながり」に関して

2030年には、住民間・家族間の交流が盛んになり、自分の家族以外の人と一緒に大人数で過ごす時間が増えている。個人的なお付き合いだけでなく、それぞれの個性や地域の文化・資源を活かしたサークル活動やコミュニティビジネスも活発に行なわれ、人々は毎日地域の魅力と生きがいを感じ楽しく過ごす。隣人との間で得意な作業をお互いに提供し合ったり、暮らしていく中での知恵や技術や楽しみを教え合っ少しずつ身につけていったりするなど、大規模なサービスに頼らない地域内のサービスの循環が生まれている。

コミュニティや社会とのつながりをより強く意識する人も以前に比べて増え、身近な共有スペースの維持管理や地域でのボランティア活動などをはじめ、社会的活動に時間を使う人も多くなっている。地域外の多種多様な方ともイベントやサークル活動を通じて交流が活発になり、

情報交換や新たな活動が日々行われている。参加者が得意分野に応じて役割を担って連携しながら自主的に活動が運営されており、それぞれに役割が与えられ、自分で出来ることは自分ですることの結果として、お年寄りをはじめとして多くの人が元気になり、地域の医療費も低減している。

普段それほど使わないものを共有するスタイルにも共感が広がってきており、事前の予約や取りまとめ、予定の調整が必要な一方で、そのことによってそれぞれが負担するはずだった保管場所と費用を分担して軽減できることに、多くの人がメリットを見出している。

また、有効に利用できるものは利用して、ごみになるものを減らす考え方がすっかり定着し、モノのやり取りも活発になっている。資源物の分別・リサイクルだけでなく、物々交換のイベントなども行われており、そのためのストックヤードが共有スペースに設けられるなど、お互いに要らなくなったものを融通し合って再使用・再利用する取り組みが広まっている。こうした結果、休日には寝て過ごすよりも家の外に出て、活動的で充実した日々を送る人が増えている。

(2) 既存集落（S 集落）における自然共生社会転換にめけたプロセスの具現化

1) 既存集落における自然共生社会実現の視点

既存集落（既存コミュニティ）を持続可能な方向へ導く取り組みとして、滋賀県内に残る伝統的な集落である S 集落を対象とした。

前述の東近江市におけるストーリーラインの中でさまざまな形の行動・状態で表現されている要素のほとんどは、地域コミュニティを基本とした『人と人のつながり』と生活の中で地域の恵みを感じる『自然とのつながり』のいずれか（あるいは双方）を求めることに起因していることが明らかになり、持続可能な社会の要件である「地域の豊かさ」を高めるための重要なファクターとして、これら地域との「つながり」を高めることが不可欠ということが明らかにされた。本節でもこの視点を背景として重視しつつ取り組みを行った。

すなわち、自然共生社会は人々の営みの中で育まれるものであり、その結果として低炭素社会が形成されることが本意であろう。グローバル化、人口減少社会が進行する中において、如何にして我が国の特異性が維持・継承され、そこに暮らす人々の豊かさが増すのか。まちづくりはそれぞれの地域に対して敬意を抱く事からはじまる。それは風景や景観、空間、環境そしてそれを維持してきたシステムへの敬意であり、先人の営みへの敬意である。社会変化の中でも不易流行の視点を持ち、地域の本質を畏敬の念をもって未来へ継承するシステムがまちづくりである。脈々と流れる地域の時間軸の中で現在の取り組みが位置づけられなければならない。

このような視点を持ちつつ、如何にして CO₂ の排出量を下げることが出来るのか。滋賀県の伝統的な小規模集落における取り組みを以下に記す。

S 集落における人々の生業は、昭和 30 年代以前は水田による農業と干拓前の内湖での漁業であった。里山から燃料を調達し、自給自足的な生活が営まれていた。しかしながら、30 年代の干拓事業と石油エネルギー利用への転換、自動車社会の到来は集落の暮らしを大きく変えた。漁業権は放棄され、農業はほとんどの世帯が兼業農家や土地持ち非農家となった。エネルギー調達の間であった里山は放置され、かつて沢山とれたマツタケは採れなくなった。田舟での移動は車に代わり、水路は埋め立てられ道路となった。

このような既存集落においては、かつてのライフスタイルがまさに「自然共生で持続可能なライフスタイル」であり、そのイメージは現在在住する人々の記憶に残されている。しかしながら、そのイメージは、エコライフへの憧憬を有する人々のそれとは異なり、戻りたくないものという意向が強い。

滋賀県にはこのような集落が多く残されているが、それらの集落において、如何にして環境負荷を抑制したライフスタイルへの転換を図るかが本節のポイントとなる。

2) S 集落における自然共生社会実現に向けてのプロセス

S 集落は、琵琶湖の東側（湖東地域）H 市の琵琶湖沿岸に位置するコンパクトな形状の集落である（図 41）。市の中心（市役所）から集落までは直線距離で約 10km 離れており最も近いバス停まで 1.8km、鉄道駅まで 5.6km である。集落内には日常的な買い物のできる小さな店舗が 1 件あるが医院等はない。買い物や通院などは自動車による移動手段を有していないと困難な立地である。

S 集落の歴史は中世に遡る。年間の自治会活動は延べ 300 日を超える。組織体制は伝統的にかつ時代の変化に対応しながら継承されており、評議委員会や各種委員会、隣組や連中と呼ばれる組織形態で構成される。滋賀県の集落を象徴する集落であり、自治組織の意識が高い、いわゆる「惣村」と呼ばれる集落である。

S 集落の空間構成は、隣接する琵琶湖、広がる農地、島状の集落、干拓地、里山で構成される。これらの空間要素が 1km 四方に構成され、湖から山までの生態系の断面を有していることが特徴的である。



図 41 S集落俯瞰 撮影：奥貫隆(2006.7.12)

このような歴史的、空間的な要素を有したS集落において、次の方針を設定しライフスタイルイメージの具現化を図った。

- ① 集落の生活、文化、歴史等に敬意をはらい、尊重し次世代への継承を目途とする
- ② 昔に戻るのではなく新しいファッションとしてのライフスタイルを提示する
- ③ 集落の課題・問題を解決する「まちづくり」として活動を行う

このような方針をもとに、集落の状況を把握するための基礎調査に加え、集落におけるCO₂の排出を抑制したモデル居住（後述のエコ民家）の実践を行った。これらの活動及び、これまでの取り組みから、脱温暖化、環境共生社会に向けた集落モデルの構築プロセスは図42のように整理された。

そのプロセスは、集落のまちづくりとしての取り組みと、居住実践による拠点形成で構成される。居住実践では、集落内での生活体験を通じて、集落の課題を把握、共有し、集落住民とのつながりを醸成させていった。環境負荷の側面については居住住居において負荷を抑制した生活を実践し、集落住民への「目に見える形」の提示＝エコ民家の創造を行った。同時に集落の状況について調査を実施し、集落の状況をより詳しく把握すると共に、低炭素型集落モデルの可能性を検討した。これらの取り組みを通じて、集落住民との交流の機会を創出し、居住住居について「拠点」としての認識を得ると共に、まちづくりの体制を協議した。

エコ民家では、集落におけるエネルギー負荷の低減方策として可能性の高い、里山、里地のバイオマス利用を提案し、集落内の相互扶助の最小単位である「隣組」の協力を得て、バイオマス供給方策を検討した。その結果、集落内でストックされていた古材の利用、里地で栽培されている柿の剪定枝の利用が実践されることとなった。また、里山利用については、集落住民とマツタケ山復活を目指して、里山管理活動を実施していくことで合意した。

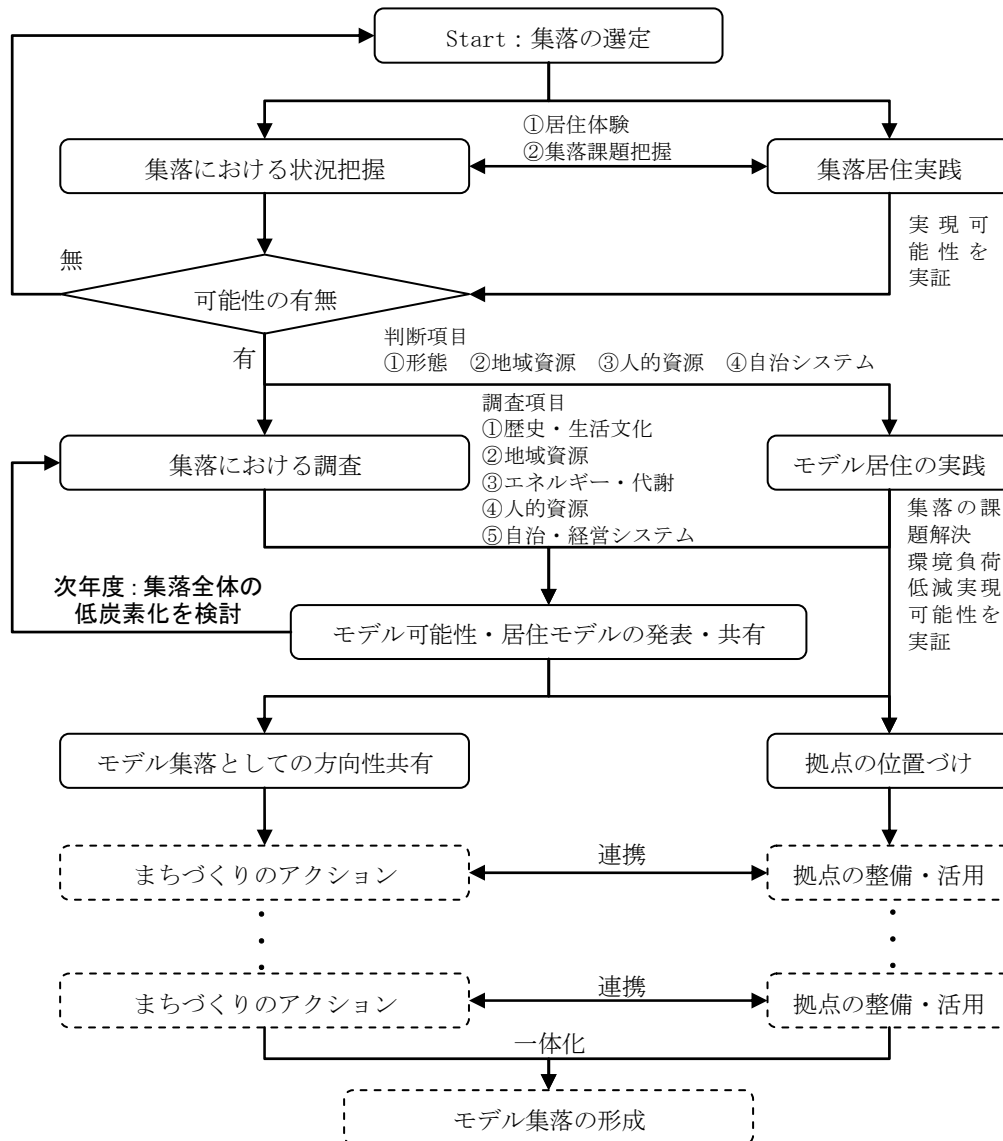


図 42 脱温暖化、環境共生社会に向けた集落モデルの構築プロセス

持続可能なコミュニティの実現に向けた実践上の知見として、実践するためのモデルとそれに対応したS集落でのライフスタイルイメージを以下に提示する。なお、既存集落においても自治体制のパターンにより対応が異なることが考えられる。S集落は自治体制が堅固なケース（ア）であり、それぞれの自治体制の状況により以下の対応を行うことが必要である。

ア：自治体制が堅固な場合・・・既存組織

イ：自治体制が衰退しつつある場合・・・地域資源の発見を機に新しい自治体制を付加

ウ：自治体制が弱い場合・・・地域課題の発見を機に新しい自治体制を創造

また、本研究のまちづくりには滋賀県立大学が参与しているが、この参与は方法（まちづくりのノウハウ）を間違えなければどのような第3者が関与しても応用可能であると考えられる。このような取り組みは属人的と捉えると他地域での応用が出来なくなる。ポイントは活動を地域のまちづくりと合致させることができるかである。ただしそれを実現する能力は属人的なものが多い。

持続可能なコミュニティの実現を「まちづくり活動」へ昇華させるフローを表 18 のように設定し、項目毎の知見を述べる。

表 18 持続可能なコミュニティの実現を「まちづくり活動」へ昇華させるステップ

ステップ	S 集落でのケーススタディ			
a. まちづくりのビジョンの 制定	目的 「誰もが人間らしく、安心してらせる町づくり」 ～みんなが住み続けたい町・住んでよかった町づくり～ 理念 1 人と人とのつながりがあり、絆の深まる町づくり 2 環境に優しい町づくり 3 一人ひとりが持てる力を発揮し、地域を支えていく町づくり			
b. 地域文化と地域資源の棚 卸し・再認識	里山約 35ha	農地約 100ha	水路・琵琶湖	その他
c. 地域課題の整理	「総山（里山） の整備」	「農業の持続 的発展」	「水路の水質 浄化」	
d. 近未来のコミュニティ& エネルギー自治の検討	灯油からバイ オマス利用へ (CO2 排出量の 約 20%を削減)	農地のバイオ マス利用 遊休農地での メガソーラーや クラインガルテ ン	琵琶湖沿いの 風力発電 水路でのミニ 水力発電	各家庭での太 陽光発電導入
<まちづくりとの整合>	○	△	×	△
e. b×c×dによる まちづくりの方向性の合意 形成	マツタケ山再 生をめざして	遊休農地利用 案を提示 (継続検討)	—	各家庭での太 陽光発電導入案 を提示 (却下)
f. 事業・活動スキームの検 討	里山ワークシ ョップ エコ民家での 薪利用 外部組織との 連携	メガソーラー の誘致かクライ ンガルテンのオ wner募集 (継続検討)	—	—
g. 推進母体の形成	総山管理委員 会を設立	—	—	—
h. 実践	滋賀県立大学 と財団法人Oの 協力の下、年2回 以上の定期開催 へ	—	—	—

S 集落においてはバイオマス利用がまちづくりの課題と整合し実践することが出来た。太陽光発電パネルの導入は、継続検討となっている。

3) S 集落における里山バイオマス利用に伴うライフスタイル変化の具現化

前述のステップに従ってS集落での里山バイオマス利用に伴うライフスタイル変化の具現化を整理する。

a. まちづくりのビジョン制定

S集落のビジョンは既に定められており、その内容は以下のとおりである。

目的

「誰もが人間らしく、安心してらせる町づくり」

～みんなが住み続けたい町・住んでよかった町づくり～

理念

- 1 人と人とのつながりがあり、絆の深まる町づくり
- 2 環境に優しい町づくり
- 3 一人ひとりが持てる力を発揮し、地域を支えていく町づくり

b. 地域文化と地域資源の棚卸し・再認識

b-1. S 集落のソーシャル・キャピタルと地域空間資源の把握

S集落は、琵琶湖の東側（湖東地域）H市の琵琶湖沿岸に位置するコンパクトな形状の集落である。市の中心（市役所）から集落までは直線距離で約10km離れており最も近いバス停まで1.8km、鉄道駅まで5.6kmである。集落内には日常的な買い物のできる小さな店舗が1件あるが医院等はない。買い物や通院などは自動車による移動手段を有していないと困難な立地である。

①人口

集落の人口は387人、世帯数109戸、高齢化率29%の集落である（2008年4月現在）。人口構成は国のものと類似しており、団塊世代、団塊ジュニア世代が高い割合を示しているが、女性の高齢者が多く全体としても少子高齢化が進行している。なお、人口の経年変化はゆるやかに減少傾向にある。

②歴史

S集落は、奈良時代より水田開発された荘園として整備された地域であり、集落が形成されたのは中世と伝えられている。昭和初期までは集落の周囲は水郷地帯で、田舟による農作業、移動、沼での漁業が行われていた。昭和30年代から集落に隣接する沼とともに周囲が干拓され、道路が整備された。現在では集落を囲む水路が残されている。

③地域空間資源と管理

S集落の地域空間資源とその地域空間資源への関わりについて以下に整理する。

ー琵琶湖岸

集落は湖岸に面しており、古くからの松並木が残る。滋賀県からの委託により草刈り、清掃を定期的に行っている。

ー水路

集落を環状にとりまく水路は年1回溝さらいを行うなど定期的に管理している。

干拓に際して整備された承水路についても定期的に草刈り、清掃を実施している。

ー 下水処理場

農業集落排水事業で整備された集落専用の下水処理場を有しており全戸が組合員の下水道維持管理組合が組織されている。管理事業者からの委託で点検、場内清掃など定期的に当番制で管理している。

ー 農地

約 100ha の農地を有している。専業農家 13 戸、兼業農家 22 戸であるが、農業で生計を立てているのは 3 戸で、農業をしていない農家も多い。農地については農事改良組合と農業生産組合が管理している。また、米の自給率は世帯の 5 割が 100%、4 割が 0%であり、9 割以上の世帯が畑で野菜の栽培をしている。

ー 里山

集落内の高さ 200m ほどの里山に約 35ha の共有林があり、かつては薪炭林として活用され、マツタケも良くとれた。しかし、現在はほとんど利用されておらずマツタケも 20 年ほど前よりとれなくなっている。しかしながら入札制度は毎年秋に慣例的に継続されている。近年、有志グループで里山にあった合祀前の神社の場所を展望所として整備したことをきっかけに、滋賀県の里山環境整備事業により樹木の整備がなされた。

④組織運営体制

S 集落は、集落住民全員で自治会が形成されており、10 の組、評議員会、組長会、総務（事務局）、防災会と 4 部会、4 委員会、3 組合が組織されている。元服式や祭など伝統的行事が継承されている。

⑤集落の地域空間資源

以上の内容から集落の地域空間資源を考察する。地域空間資源の要点を、空間と結びついた資源であり、集落として管理がなされており、農村集落の基幹的な資源としての歴史があることの 3 点とすると、当該集落は農村としての歴史的集落であり農業に係るソーシャル・キャピタルが認められ、またエネルギーの確保から里山を利用していた経緯があり、現在も継続的に管理していることから里山に関するソーシャル・キャピタルも認められる。さらに干拓の歴史と現在の管理状況から水路に関するソーシャル・キャピタルも認められる。

以上から当該集落においては、里山、水路、農地の 3 つの地域空間資源を抽出する。

⑥ソーシャル・キャピタルの定量的評価

アンケート調査では、ソーシャル・キャピタルを形成する信頼、つきあい・交流、社会参加について調査を行った。その結果肯定的な回答割合が内閣府(2003)の調査結果と比べて高い項目が 11 項目中 8 項目と過半を占め、当該集落では定量的なソーシャル・キャピタルが高いことが確認された。(表 19)

表 19 S集落と国の定量的ソーシャル・キャピタルの比較

カテゴリー	設問	内容	有効 回答数	S 集 落	国	判定	カイ 二乗検 定
ソ ー シ ャ ル ・ キ ャ ピ タ ル	Q16	一般的な信頼度	249	36%	28%	○	**
	Q17	近所付き合いの程度	251	64%	37%	○	**
	Q18	近所づきあいのある人の数	248	73%	48%	○	**
	Q20	友人・知人との付き合いの頻度	244	80%	80%	△	
	Q21	親戚・親類との付き合いの頻度	251	82%	68%	○	**
	Q23-1	地縁的な活動	256	59%	24%	○	**
	Q23-2	スポーツ・趣味・娯楽活動への参加状況	256	15%	21%	×	*
	Q23-3	ボランティア・NPO・市民活動への参加状況	256	24%	13%	○	**
	Q41-1	近所の人々への信頼度	230	45%	25%	○	**
	Q41-3	親戚への信頼度	231	64%	50%	○	**
Q41-4	友人・知人への信頼度	224	59%	69%	×	**	

・アンケート概要

調査対象者：S集落の15歳以上（2008年4月）全員

調査方法：自治会長、組長を通じて各戸配布・組長経由で回収

調査期間：2008年7月19日～7月31日

調査内容：配布数352、回収数293、有効回答数256

・判定は国との肯定的回答の割合（例：かなり良い、やや良い、どちらともいえない、やや悪い、かなり悪い、の5段階評価のうちかなり良いとやや良い、の合計割合）の比較。小数点以下四捨五入で割合が国より多ければ○、同等であれば△、低ければ×と表現している。

・Q16～Q41-4の表記は：内閣府(2003)「コミュニティ機能再生とソーシャル・キャピタルに関する研究」に対応。

・カイ二乗検定結果は **：1%有意 *：5%有意 を示す。

b-2. CSAによる集落の特性把握

持続可能性の視点からの集落住民の自己評価を把握する目的で CSA (Community Sustainability Assessment) 調査を実施した。CSA 調査とは、コミュニティに属する住民自らが地域の持続性を評価する手法であり、1995年に GEN (Global Eco-village Network) により開発されたものである。住民自らが自己評価するという点において、コミュニティを構成する個人が主観として感じる持続可能性を定量化する手法といえ、かつ調査の実施により住民自身の「気づき」を誘発するツールとしての側面も兼ねている。評価は「環境」「社会・経済」「文化・精神」の3側面から行い、地域の長所・短所を明確にすることが可能である。

調査は世代別（20～30代、40～50代、60代以上の3断層）男女別に無作為に抽出した3名ずつ6グループ（合計18名（うち1名欠席））に対して実施した。

調査の結果、S集落では住民の年代が高まるほど自己評価が高いという傾向が明らかとなった（図43参照）。

各側面別の得点構成を図44に示す。環境面では、水資源に対する評価が高く、社会・経済面では地域経済の健全性についての評価が低く、文化・精神面では芸術と娯楽、平和、文化の継承に対する評価が低いことが明らかとなった。

	合計	環境面	社会・経済面	文化・精神面
集落全体	622.9	172.5	220.2	230.3
男性グループ	634.7	175	224	235.7
女性グループ	611.2	170	216.3	224.8
20-30歳代	513.5	139	190	199.5
40-50歳代	599.3	166.3	205	228
60歳以上	741	212.3	265.5	263.3

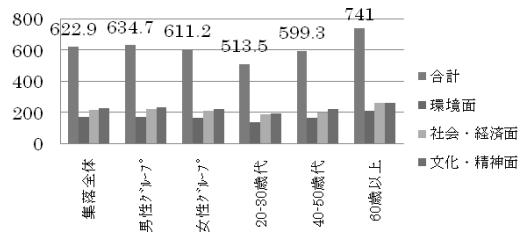
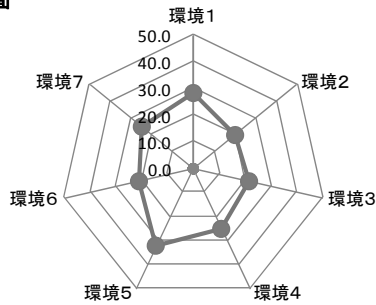


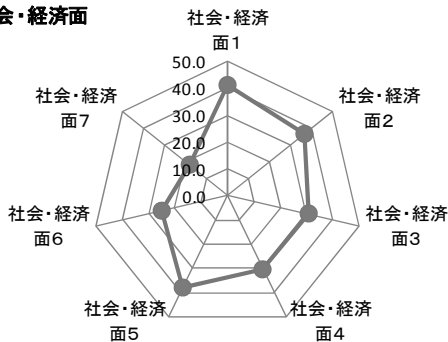
図 43 S集落における評価得点

環境面



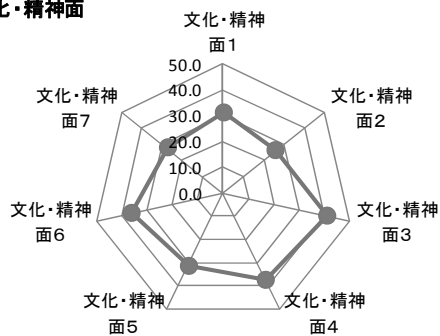
環境面		
環境5	水—水源、質、使用パターン	32.2
環境1	土地に対する感覚—地域の立地と範囲、自然の復元と保護	28.2
環境4	消費パターンと廃棄物管理	24.9
環境7	エネルギー源とエネルギーの使用	24.7
環境3	物理的な基盤整備、建物、交通—環境に負荷の少ない資材(材料)、整備方法、設計	21.7
環境6	排水と水質汚染管理	20.8
環境2	食の調達可能性、生産、配分	20.2

社会・経済面



社会・経済面		
社会・経済1	地域の場における安心性と安全性	40.9
社会・経済5	教育	38.0
社会・経済2	意見や情報の伝達について	36.8
社会・経済3	集落の中と外における情報のやりとりについて	31.0
社会・経済4	社会的持続性—異質なものを排除しない心の広さ、意思決定、意見の食い違いの解消	30.3
社会・経済6	医療	25.0
社会・経済7	経済的な持続可能性—地域経済の健全性	18.1

文化・精神面



文化・精神面		
文化・精神3	文化・精神の持続可能性	41.2
文化・精神4	地域の連帯感	37.3
文化・精神6	あらゆる視点からの持続可能な世界観	36.5
文化・精神5	地域の問題解決力	31.5
文化・精神1	文化の継承	30.7
文化・精神7	平和的な世界を創り上げる意識	27.3
文化・精神2	芸術と娯楽	25.8

図 44 S集落における3つの側面の各項目の得点（上位順）

c. 地域課題の整理

S 集落の地域課題は、地域資源に関する事項として「水路の水質浄化」「農業の持続的発展」「総山（里山）の整備」が挙げられている。これらの課題において、CO₂排出量の削減に結びつく課題として「総山（里山）の整備」を取り上げ、まちづくりの視点から検討する。

d. 近未来のコミュニティ&エネルギー自治の検討

以下には集落の世帯における Co2 排出量の試算と -50% を目標としたスタディを示す。

エネルギー消費に関するアンケートを、S 集落の全 92 世帯を対象に実施した。回収数は 83 部 (90.2%)、有効回答数は 67 部 (72.8%) であった。回答のうち「灯油」「LPG」「電力」「ガソリン」「水道」「一般廃棄物」の 6 項目全てに回答が記載されている 33 世帯から、S 集落における世帯あたり（家族の平均人数 4.1 人を全国平均 2.5 人に補正）の CO₂ 排出量の試算を行った。

算出した結果を、国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィスウェブページ (<http://www-gio.nies.go.jp/index-j.html>) に提示されている、我が国の世帯あたりの CO₂ 排出量と比較したものを図 45 に示す。その結果、S 集落における世帯あたりの排出量は全国の数値より 323.4kg 多い、という結果が得られた。また、排出量の内訳で見ると、ガソリン、灯油の占める割合がそれぞれ、1.47 倍、2.09 倍と特徴的であることが明らかとなった。

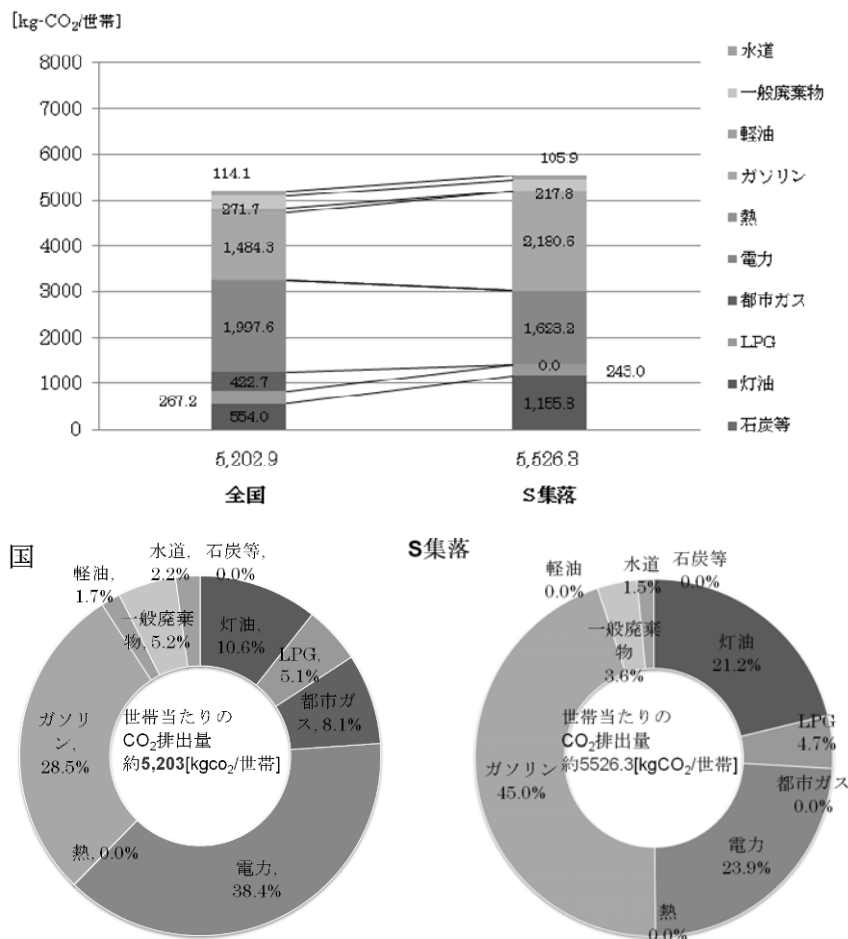


図 45 国とS集落の排出量項目別比較

エネルギー使用量の調査から、当該集落の世帯単位における CO₂ 排出量 50%削減の可能性を試算し、その可能性を明らかにした (図 46、表 20 参照)。この試算では、電気自動車への乗り

換え、太陽光発電（1kw）の各世帯への導入、バイオマス利用というコスト的負担が大きな3項目と、アンケート調査より実施可能性が高いと思われる「電気設備の取り替え」「自動車の共同利用による台数の削減」などの対策を反映させている。その結果、現状から58.5%の削減が可能であると試算された。

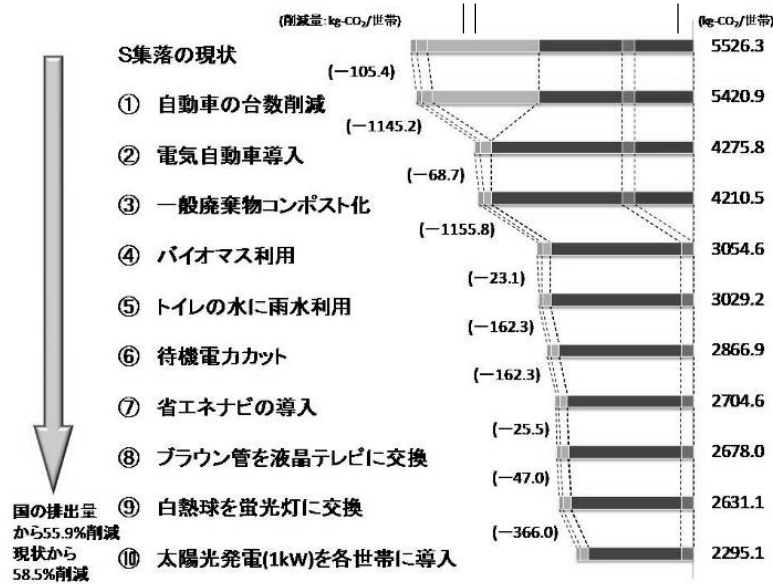


図 46-1 S集落におけるCO₂排出マイナス50%削減のシナリオ

表 20 S集落におけるCO₂排出マイナス50%削減のシナリオ摘要方策

対象エネルギー	削減方法	排出削減量 [kg-CO ₂ /世帯]	内容	方策番号
灯油	バイオマス利用	1155.8	K山のバイオマスを利用	④
電力	家電製品の利用を減らす	—		
	HEMSの導入	—		
	ブラウン管テレビを液晶テレビに交換	25.5	67世帯60台分(アンケートで得られた実数値)	⑧
	白熱球を蛍光灯に交換	47.0	67世帯244個(アンケートで得られた実数値)	⑨
	コンセントを抜いて待機電力削減	162.3	消費電力の10%削減	⑥
	省エネナビの導入	162.3	消費電力の10%削減	⑦
	戸建住宅用太陽光発電	366.0	1kwの太陽光発電を109戸(年間1000kwの発電量で計算)に設置	⑩
	風力発電	—	太陽光電力の補助(天候条件、夜間など)	
	木質バイオマス発電	—	K山のバイオマスを利用	
	稲わら・もみ殻発電	—	集落の稲作から出たものを使用	
	農業用水利用型マイクロ水力発電	—	太陽光電力の補助(天候条件、夜間など)	
	生ゴミバイオガス発電	—		
	下水消化ガス発電	—		
	生ゴミバイオガス化燃料電池発電施設	—		
メガソーラーシステム	—			
ガソリン	自動車の利用を減らす	—		
	カーシェアリング	—	通勤・通学、日常的な買い物への導入	
	パークアンドライドの推進	—		
	自動車の台数削減	105.4	自動車20台削減(日常的にしようしない車)。(アンケートで得られた実数値)	①
	ハイブリッド自動車	—		
電気自動車	電気自動車	1757.2	ガソリンの排出量2075.2減少、電力の排出量930増加(昼間充電時の値)	②
	生ごみのコンポスト化	68.7	ゴミの総量から30%削減	③
一般廃棄物	生ごみのコンポスト化	68.7	ゴミの総量から30%削減	③
水道	トイレの水に雨水利用	23.1	水道消費量の24%削減	⑤

e. まちづくりの方向性の合意形成／f. 事業・活動スキームの検討／g. 推進母体の形成

S 集落では研究期間において、「エコ民家」を拠点とした活動を中心に、里山バイオマス利用と電力供給による自然共生型ライフスタイルの実践に取り組んだ。そのなかでも、S 集落における脱温暖化にとって大きな位置を占める里山バイオマスの利用による灯油使用の全代替に関して、エコ民家でのこれまでの実績データをもとにしてライフスタイルの変化という観点からの具現化をおこなった。

・「エコ民家」での取り組みの経緯について

「エコ民家」は S 集落内の昭和 9 年築の空き家を改修し、滋賀県立大学の学生が実際に生活しながら自然共生的なライフスタイルの実践を行っている場であり、S 集落における持続可能な集落社会の実現のための拠点として位置づけられている。エコ民家では、自転車利用、車の相乗り、電気自動車利用、薪などのバイオマス利用、省エネ活動や電灯の交換、太陽光発電などが取り込まれ、現在（平成 23 年 3 月時点）においても自動車関連以外の活動は継続されている。

エコ民家では平成 20 年度に薪ボイラーや太陽光発電の設置を行い、21 年度には薪割り機やチップパーを活用し里山からエネルギーを調達する仕組みを構築した。平成 22 年度には里山バイオマスの利用に加え、太陽光発電を用いた創エネの仕組みを導入することで、集落世帯全体で 2030 年に温室効果ガス排出量（CO₂ を対象）を 80%削減する方法を集落住民に提示し意見交換を行った。

以上の取り組みにおいて、S 集落においては「バイオマスの活用」が「まちづくり」との整合性を得られた活動であり、この取り組みについて以下に詳細を記す。

一般的にバイオマスの利用のネックはその収集・運搬方法にあるといわれる。本プロジェクトでは滋賀県立大学の学生らが居住する「エコ民家」での実践を通じて、集落住民が地域に求めている希望の実現や課題解決（マツタケ山の再生、樹園における剪定枝の処分など）を図りながら、定期的に勉強会や交流行事などを開催することで、定期的で一定量のバイオマスを調達する仕組みを構築することができた。（図 47 は住民との勉強会の例）また、これまでの本プロジェクトの取り組みが新聞報道などを通じて集落内外に認知されたことにより、集落自治会にエコ民家を管理する「まちづくり委員会集落ステイ部会」が組織され、新たに、集落から空き民家を提供する旨の申し出があり、現在エコ民家 3 号館を整備しているとともに、集落ステイの仕組み（図 48）が構築されるなどの展開を見せている。



図 47 集落住民との勉強会の様子

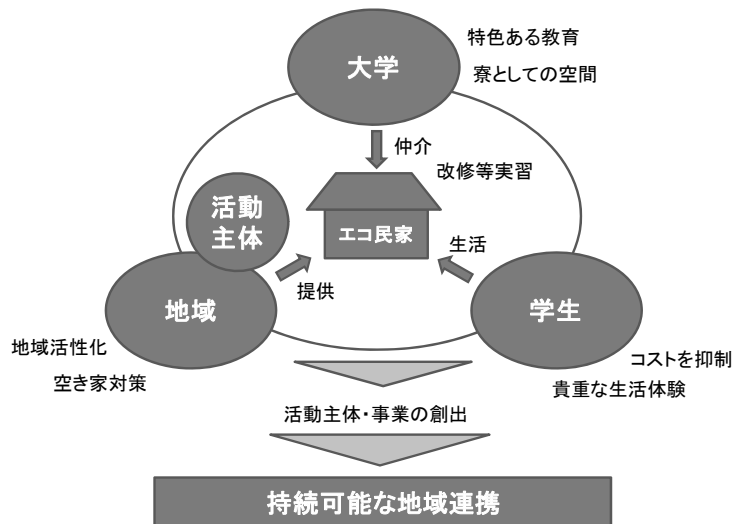


図 48 集落ステイのスキーム

このような経緯を経ることで、住民との協働による集落連携型の里山、里地のバイオマス資源の収集と利用の実践が可能となった。これに平成 21 年度に実施したバイオマス利用設備の導入と里地・里山での活動による実証実験の結果と組み合わせることで、エコ民家での実践活動のなかでも中心的な位置づけである里山バイオマスの利用について、基本的な活動スケールを定量的に把握することが可能となった。以下にその実践内容を記す。

h. 実践：里山再生ワークショップの実施

ワークショップの目的は、マツタケの産地であった当該総山において、「里山管理」「薪炭利用」「マツタケ再生」の3点を融合し、現代的ライフスタイルに対応した持続可能な里山管理・利用形態を検討することである。実施の概要は以下の通りである。

実施日	: 2009年5月31日
実施時間	: 13時30分～15時30分
実施場所	: 滋賀県H市S集落総山
参加者	: 計36人 (図 49)
実施方法	: 総社周辺約0.5aの低木伐採と地掻き作業.
使用機器	: 草刈機5台, チェーンソー1台, その他鎌, 鉋



図 49 ワークショップ参加者

ワークショップを通じて得られた里山管理のポイントについて以下の通りである。

- ・マツタケは痩せ地を好むため、富栄養化した土壌の場合は一度裸地にする必要がある
- ・乾燥地を好むが、乾燥しすぎはよくない
- ・地表には65～75%の割合で影が落ちるよう樹木で調節する
- ・枯損したマツは焼却処分する

・CO₂排出-50%シナリオの実践：集落におけるバイオマス利用と電力供給

20年度の調査から、S集落の家庭におけるCO₂排出を50%削減するシナリオが提示された。この提示内容をもとに、同集落においてCO₂排出を抑制した生活を実践し提示する場が「エコ民家」である。

エコ民家は現在「0号館」「1号館」「2号館」の三棟で居住が実践されており、そのうち1号館は昭和7年竣工、40年代に一部増築された民家であり母屋に3名の学生が生活している。エコ民家では、自動車については自転車利用、車の相乗り、電気自動車利用、灯油の利用については薪などのバイオマス利用、電気の利用については省エネ活動や電灯の交換、太陽光発電パネルの設置がなされている。

バイオマス利用によるCO₂削減の取り組みでネックとされているのはそれらの収集である。集落ではかつて里山の柴や里地の籾殻などのバイオマス資源を活用してエネルギーの自給を図っていた。CO₂排出の抑制には、今一度ライフスタイルを里山・里地のバイオマスに依拠したものに变化させることが必要となる。

本研究ではライフスタイル転換の実践内容としてエコ民家におけるバイオマスの利用と収集について報告する。

バイオマスの利用設備

導入した設備は以下の通りであり、これらを使用して現在も生活を実践している（図 50）。使用感に関してはコツを覚えれば特に問題はないが、燃料としてのバイオマスの収集は課題である。

<薪ボイラー>

型番：KS-120FW（（株）イソライト住機）

出力：一次側 マキ 30,000kcal/h(34.8kw)

コイル マキ 26,000kcal/h(30.1kw)

<薪ストーブ>

型番：NESTOR MARTIN S33（ベルギー製）

最大出力：12,000Kcal/hr

暖房面積：130平方メートル



図 50 薪ボイラーと薪ストーブ

バイオマスの収集

集落内や近郊に存在するバイオマスの薪・チップとすることでどの程度の容量が得られるのか、またどの程度手間がかかるのかを確認した。

（果樹園剪定枝）

H市I町にある周辺住民所有の柿園（約30a、120本の柿の木）1年間に剪定された柿の枝のチップ化をおこなった。学生2名、柿園所有者、粉碎器販売者の4名で作業を行った（図 51）。作業時間は2時間であった。



図 51 作業の様子とチップ化された柿の枝

2時間の作業で、柿の枝は35リットルの袋9つ、計約315リットルのチップが得られた。チップの利用は薪ボイラーの焚きつけやコンポストトイレの基材としての利用が想定される。その他にはオクドサンでの調理への利用も考えられる。チップ化と焚き付け用の枝に分けることが必要であろう。

(里山残材)

集落では34haの里山を有しており、かつてはこの里山の柴は集落の燃料として利用され、木々は住宅の木材として利用されていた。近年では、集落住民有志による草刈りなどが行われ、平成16年度から滋賀県の里山整備事業で整備が行われた残材が放置されている。

エコ民家居住者4名で搬出作業を行った。里山の入り口まで自動車で移動し、その後チェーンソー1台、フートン袋(49cm×49cm×53cm)2袋、キャリーカート60kg用2台を用意し里山に入り、50mほどのぼった場所の残材を搬出した。チェーンソーで40cm程度に切断しフートン袋に4本詰め、一袋2人で作業道まで搬出した。作業道からはカートに載せ、ふもとまで運んだ。その後車にてエコ民家へ運んだ。帰宅は15時30分であり、約2時間の作業時間であった(図 52)。



図 52 搬出の様子と調達した薪

調達された薪は直径20cm長さ40cmほどの大きさの材が8本、これを斧で割った。要した時間は1時間・人であった。収量はおよそ $0.4\text{m} \times 0.9\text{m} \times 0.3\text{m} = 0.108$ 立米、束数にすると4束(乾燥状態でおよそ30kg)であり、これは薪ストーブユーザ使用量3.8束/日とするとおよそ1日分である。

(里山の立木)

2009年11月15日に里山ワークショップを開催した際に立木の伐採（ナラ1本）を行った。集落住民の協力を得ながら軽トラックで搬出した。チェーンソー2台を使用し、切り倒し、玉切りを行った。所要時間は約30分（2人）であった（図 53）。



図 53 立木の伐採と調達した薪

収量はおよそ $0.4\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.5\text{m} = 0.300$ 立米、束数にすると12束（乾燥状態でおおよそ70kg）であり、これは薪ストーブユーザ使用量3.8束/日とするとおおよそ3日分である。

(その他)

その他の集落内のバイオマス資源としては、端材、廃材等がある。端材は集落内の工務店や木材加工所から発生する切れ端である。廃材は建物改修時に発生する木材である。その他に、農家が「はざかけ」に利用していた杭や竹がある。



図 54 建物改修・建物解体時の廃材

エコ民家自体の改修工事において発生した材や隣家から提供された材があり、これを長いものは40cm程度にカットし、幅広の材は手斧で割って薪として使用した。薪材としては十分乾燥しており火の着きはよいという利点がある。図 54の右の写真は柱材であるが、これをカットするのにおよそ3時間を要した。

集落におけるバイオマス利用について、里地の剪定枝、里山、端材、廃材、その他について検討した（表 21）。どの手法も一長一短があるが、バイオマスを安定的に確保するためには特に果樹農家との連携、里山の定期的整備に取り組むことが欠かせない。これに集落内の樹木剪定枝の活用、端材の調達が付加されることで安定感が増すと考えられる。

表 21 集落内におけるバイオマス利用

	里地剪定 枝	里山	端材	廃材
安定 度	高	高	低	低
量/手 間	高	中	高	中
質	良	良	良	やや 難
課題 点	供給側手 間増	搬出方 法要検討	供給 が不確 定	供給 が不確 定

2010年にも集落住民との協働による里山、里地のバイオマス資源の収集とその利用を行った。5月と11月の計2回の作業で、里山より収集したバイオマスは、軽トラック2杯分であり、薪棚（1m×0.5m×h2m）1杯分となった（約1 m³ 500kg）。また、この取り組みは2011年、2012年にも継続して実施されるようになった。

一般的にバイオマスの利用のネックはその収集・運搬方法にあるといわれる。しかしながら、本プロジェクトでは、エコ民家におけるバイオマス利用（薪ボイラー、薪ストーブ：薪がないと学生が生きていけない）の提示と、集落住民が求めているまちづくり（マツタケ山の再生）や、農業廃棄物の処理（剪定枝の処分）との WIN-WIN の関係を築くことで定期的で一定量のバイオマスを調達する仕組みを構築することができる。

今回のバイオマス回収の実践から求められた、里山での樹木の切り出し～薪割り～エコ民家でのエネルギー利用に至るまでの労力投入と所要資材、ならびに得られたエネルギーについて、1回の切り出し作業を基本ユニットとしたときの流れを図 55 に示す。里山内の現況や現地作業のノウハウなどについて知識を有している集落住民の作業協力と、軽トラックなどエコ民家では所有していなかった作業資材の提供などを得たことによって、図 55 に示す結果は S 集落における里山バイオマスの回収・利用における基本的な作業ユニットとみなすことが可能である。

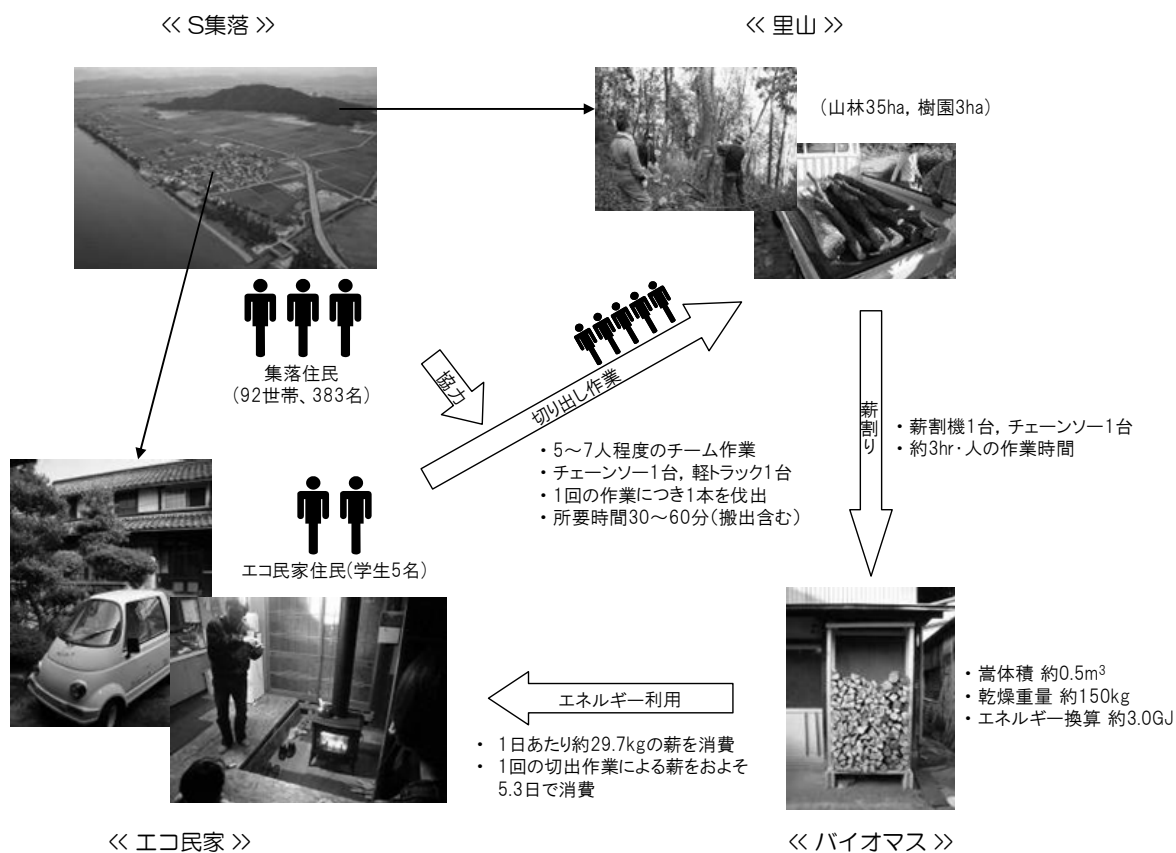


図 55 S 集落における里山バイオマス利用の基本ユニット

4) コミュニティレベルにおけるライフスタイルのイメージ

エコ民家での実証結果をもとに、S 集落において里山バイオマスによる灯油の全代替をおこなった場合の作業量ならびにバイオマス量、エネルギー量について検討をおこなった。

平成 20 年度に実施した調査(当該年度の報告書参照)をもとにした、S 集落における住民 1 人あたりの温室効果ガス排出量と全国値の比較を図 56 に示す。排出構造からみた S 集落の特徴として、平均世帯人数が 4.1 人と比較的多い(2008 年の全国平均値は 2.43 人)ことに起因する都市部とのライフスタイルの違いが、電力やガス類からの排出量の少なさにつながっているが、一方で冬期の寒冷な気候条件などから、家庭部門の CO₂ 排出に占める灯油の割合が全体の 2 割強、全国平均と比較しても 2 倍以上のシェアを占めており、バイオマス利用は S 集落全体の温室効果ガス削減対策として非常に大きな位置を占めるものである。

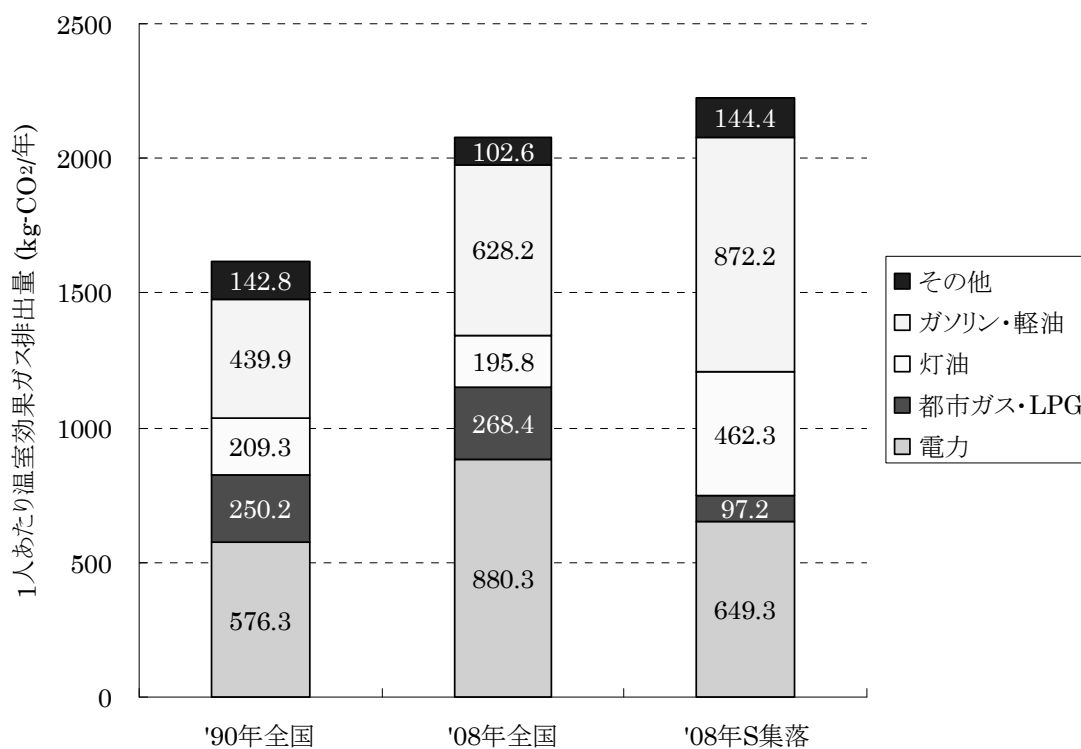


図 56 家庭における1人あたりCO₂排出量ならびに構成の比較⁷

⁷全国平均値は国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィスより

集落世帯への調査（平成 20 年度に実施）から推計される S 集落の灯油消費を全て里山バイオマスによって代替した場合に求められる作業量ならびに木質バイオマスの物量・エネルギー量の流れについて図 57 に示す。

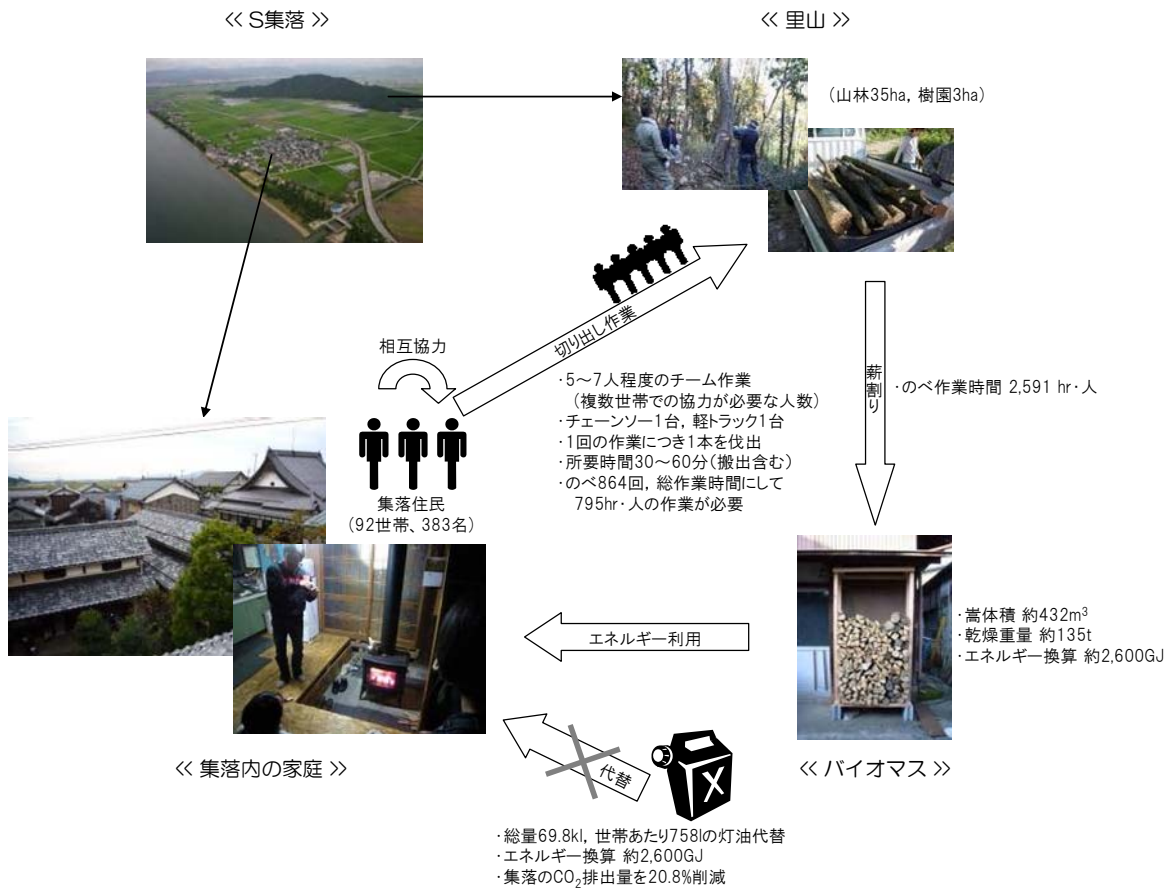


図 57 S集落における灯油全代替時の里山バイオマス利用状況

以上のようにして求められた、S 集落において灯油消費を全て地元の里山バイオマスに置き換えた場合の作業状況ならびにバイオマス消費量の定量的な把握にくわえ、エコ民家での実践活動に基づいた、薪ストーブやボイラーの燃料として消費する側に求められる生活行動の変化などをふまえて、以下にそのイメージを示す（表 22 に変化の内容とそれを実現するために必要な要素を整理したものを示す）。

◎ 木材の切り出し作業について

1 回の作業につき 5~7 人組で行動し、1 本の木を切り軽トラック 1 台に積み込み集落まで運び出す。1 人がチェーンソーを用いて伐木、玉切りをおこない、残りの人員で軽トラックへの積み込みをおこなう。1 回あたりの作業時間は搬出などを含めて 30~60 分程度。

S 集落の灯油消費に相当する木材を集めるためには年間のべ 864 回の作業が必要であり、作業時間にしてのべ 795 時間・人に相当する。これを 1 世帯あたりに換算するとおよそ 9.4 回の切り出し作業が必要になる。これは現実的な作業量として考えても各世帯で実施可能な最大限に相当するであろうことを考慮しても、作業に必要な人員からみても、近隣の数世帯が協力し合うことが不可欠であり、S 集落のコミュニティとしてのつながりの強さが、十分なバイオマス供給を可能にする。

また当該の里山は、歴史的にはマツタケの産地として大切にされていたという経緯もあり、

マツタケ山の再生という位置付けからしても里山の適切な維持保全＝バイオマスの集落での利用が不可分であるということが再認識されている（そのための具体的な活動については平成 21 年度報告書参照）。

◎ 薪割り作業について

1 回の切り出しで得られる木材は、かさ体積にして約 0.5m³、乾燥後の薪に換算すると約 156kg に相当するため、薪割りに際しては市販の薪割り機を使用することになる。ただし薪割り機の価格は数十万円になるので、集落内で何台かの薪割り機を購入し、各世帯がたがいに予定を調整しながらシェアするかたちがとられている。

作業は 2 人 1 組で、一方がチェーンソーで木材を薪に適した長さに切り分け、もう一方がそれを薪割り機にかける、という作業を繰り返す。切り出した木材 1 本分を薪にするのに、およそ 1.5 時間を要する。世帯あたり 1 年分薪割りに必要な時間はのべ 14 時間、集落全体で薪割りに要する作業人員は、のべ 2,591 時間・人になる。

◎ 家庭での薪の使用について

薪の乾燥、保存のためのストックヤード（薪棚）が必要であり、乾燥には 1 年程度の時間を要すること、薪の消費は冬期に集中することを考えると、ほぼ 1 年間の消費量と同等のキャパシティが必要となる。すなわち各世帯あたりで約 4.7m³、集落全体で約 432m³の薪を保管するスペースが必要である。

また各戸で薪ストーブを設置する際には、防火性に十分配慮した設置箇所を確保すること、煙突工事をおこなうことが必要である。また、設置可能な箇所が限定されることになるため、家庭内のライフスタイルにおいても、家族がなるべく生活行動を共にするなどの配慮がなされるようになっている。

薪を使用する場合、使い始めにストーブやボイラーを十分な温度に高めるために夏場（給湯用途）で 10 分、冬場であれば 30 分程度の時間が必要であり、ガスや石油を用いた場合のように朝起きてすぐ、家に帰ってすぐ、という使い方はできず、また定期的に内部の掃除と灰の処分も必要である。これは言い換えれば、里山のバイオマス資源に頼って生活するためには、日常のライフスタイルにおいて十分な時間的ゆとりが必要である、ということの意味する。

表 22 S集落におけるコミュニティ型のバイオマス利用のイメージ

	ハード面での変化	ソフト面での変化	実現のための必要要素	温室効果ガス削減効果
家庭内での行動変化	<p>設置空間の確保・防火性に配慮した上で設置空間を確保</p> <p>近隣の迷惑にならないように配慮しつつ煙突工事が施されている</p> <p>各世帯で平均 4.7m³分の薪棚が必要</p>	<p>各家庭での薪割り作業に、平均 14 時間×2 人が必要（集落全体でのべ 2,591 時間・人）</p> <p>利用可能な状態まで夏場で約 10 分、冬場で約 30 分の時間が必要</p> <p>日常的に掃除や灰の処理が必須</p>	<p>薪割り作業の一部を「コミュニティでの活動」とする（集落に残る互助の精神）</p> <p>時間的なゆとりを持つライフスタイルへの転換</p> <p>家族それぞれが家庭での生活行動を共にするライフスタイルへの転換</p>	<p>S 集落の全世帯で灯油から薪へ転換することにより、温室効果ガス排出量が 176t-CO₂削減される</p> <p>（集落内の総排出量の 20.8%に相当）</p>
コミュニティでの活動変化	<p>入会地の里山 35ha や里地の樹園（梨・柿 3ha）を活用</p> <p>作業に必要な資材がコミュニティ内で共有されている</p> <p>（例：軽トラック、チェーンソー、薪割り機、チップパー など）</p>	<p>1 世帯に必要な木材を里山からの切り出す場合、5～7 人単位で 30～60 分程度の作業が年 9.4 回（集落全体でのべ 864 回、795 時間・人）必要</p>	<p>1 軒毎にチームを組み切り出すことが必要。</p> <p>マツタケ山として歴史の見直し、再生のための整備活動との連動</p>	

以上の検討により、S 集落において地域資源である里山バイオマスを積極活用することで既存の灯油消費をすべて代替した場合における温室効果ガス削減効果へのインパクトと、それに伴い必要とされる集落での人々の地域活動、生活行動の変化について部分的ではあるが定量推計を伴う具現化をおこなった。今後「エコ民家」を拠点とした活動が集落内に広がり始める段階においては、今回のような検討結果は、里山バイオマス利用の目的や意義の共有、進行管理などにおいて有効であると考えられる。

また、S 集落における特徴的な温室効果ガス排出構造として、その地理的条件ゆえに自家用車によるガソリン由来の排出量が全国平均の 1.4 倍を占めており（図 56 参照）、ライフスタイルの転換による保有台数・走行距離の削減や電気自動車への転換などに重点を置いた対策をとることが不可欠である。今回の里山バイオマスによる灯油の全代替に加えて、自動車の保有台数削減と電気自動車への全面転換を講じた場合（平成 20 年度報告より再計算）に温室効果ガス排出量は 43.9%（'90 年全国平均比で 39.8%）削減される（図 58 参照）。今後さらに、電気自動車による電力需要増加対策としての太陽光発電の導入や、里山再生を軸とした歴史的コミュニティの再生がもたらすライフスタイルの変化などを具体的に検討することによって、さらに

大きな温室効果ガスの削減をもたらす集落のすがたを具現化していく必要がある。

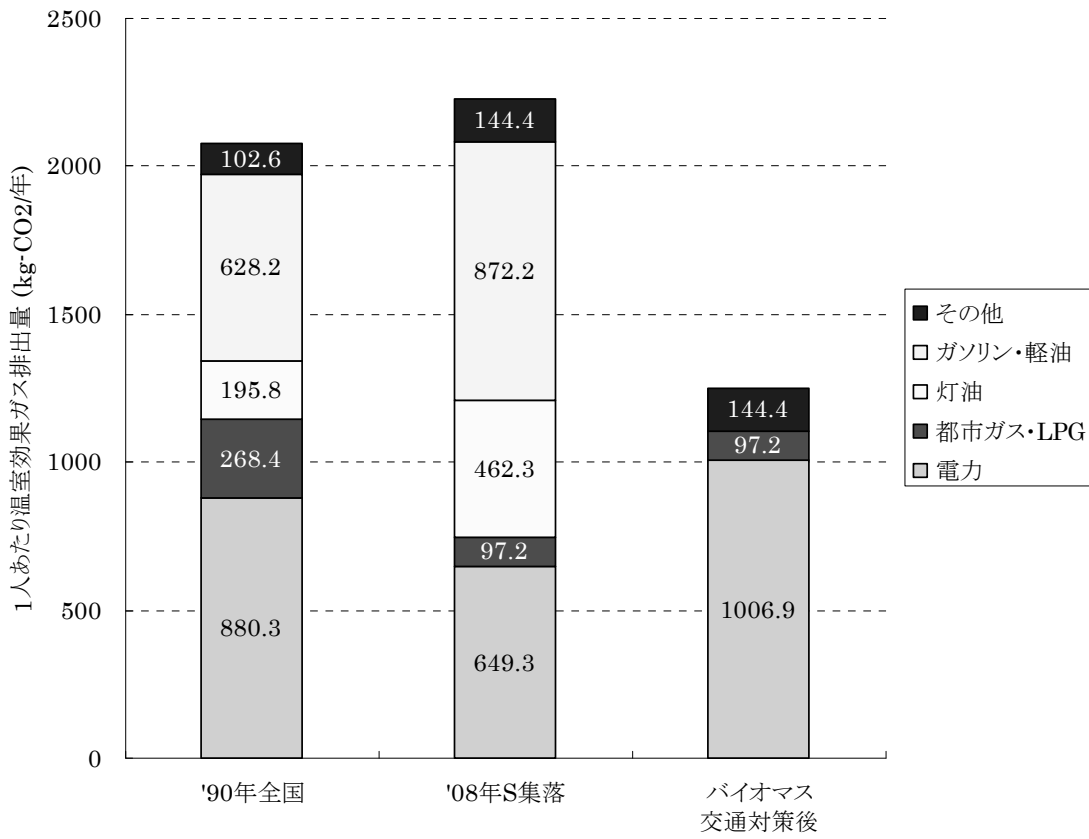


図 58 里山バイオマスと交通対策を講じた場合のS集落の温室効果ガス排出量

5) S集落におけるCO₂排出量-80%シナリオ

S集落においてCO₂排出量を-80%とするには、前述の図からも里山バイオマスと交通対策以外に電力使用量を大幅に削減する必要がある。過度の電力使用量削減は生活に支障をきたすものであり、削減分を創電に置き換えて試算する。’90年の全国の1人当たりのCO₂排出量2,075.3kg-CO₂を-80%削減した値は415.1kg-CO₂であり、削減量を電力のみとすると、削減する電力は833.4kg-CO₂に相当する。

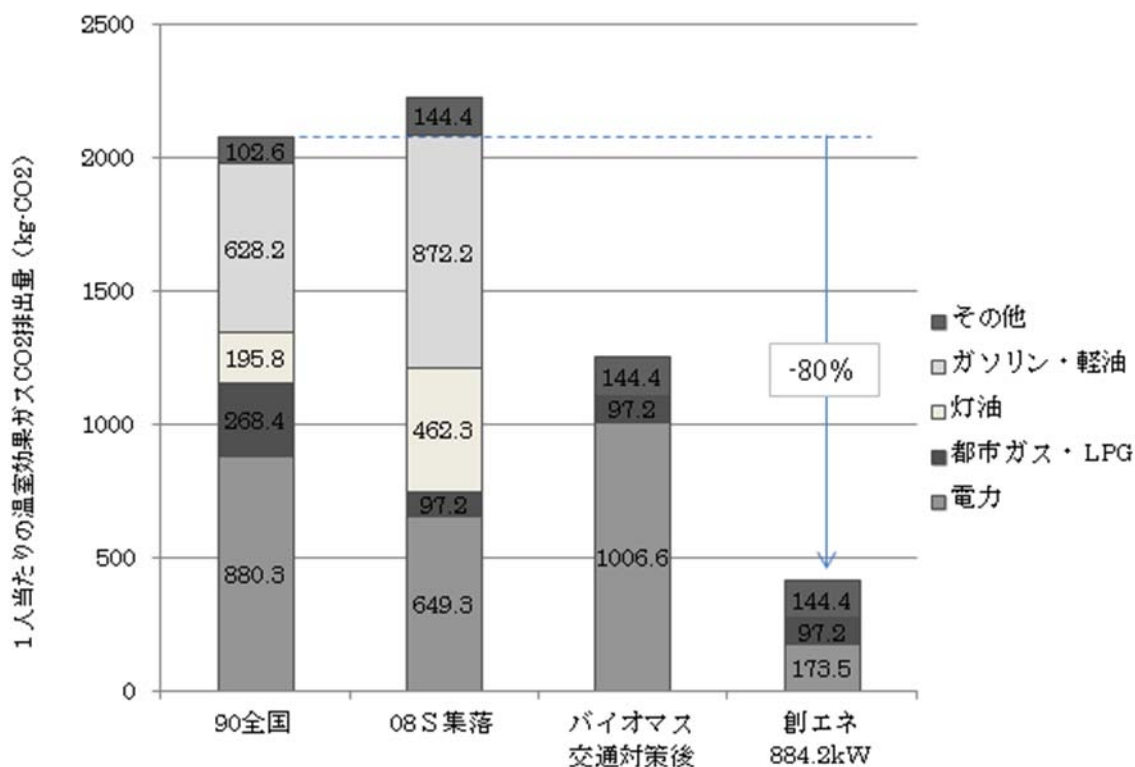


図 59 里山バイオマスと交通対策と創エネを講じた場合のS集落のCO₂排出量

1kWの太陽光発電パネルを導入することで366.0kg-CO₂の削減が可能とすると、1人当たりのパネルの大きさは2.28kW導入することが必要となる。集落の人口387人とすれば、882.4kW分のパネルが必要である(図59)。また、導入コストをkW単価60万円とすれば設置費用は5億2944万円、kWあたりの面積を6㎡とすると5294.4㎡となる。

< S集落におけるパネル設置の実践提示 >

エコ民家において太陽光発電パネルの設置(図60)と母屋冷蔵庫への切替器を通じた直接供給を実施した。瓦屋根の場合、太陽光発電パネルを設置すると重量が増し、建物構造に過剰な負荷が生じるので、エコ民家においては設置部分の瓦を排除した納まりとした。また、屋根改修や設置の際はワークショップ形式とし、住民への周知を行った。

このような設置を通じて0.5kWの太陽光発電パネルの設置をおこなったが、伝統的な街並みを維持するための瓦屋根への設置は、建物の建て替えをともなった設置でないと困難であることが明らかとなった。ただし、設置に伴い、住民への周知はなされ、関心を高めることは出来た。

・自立型電力供給の様子

エコ民家 0 号館（納屋）の下屋に 0.5kw の太陽光発電パネル（京セラ ソーラーパネル KC125TJ×4）を設置し、コントローラー（SA-MPPT-15L）（バッテリー（M27MF×2）接続）、インバーター（SK1000-124）を介して既存電線を活用しエコ民家 1 号館（母屋 学生 3 名が居住）へ電力を供給させた。母屋においては商用電源自動切替機（ZEP001B）を介して、冷蔵庫（パナソニック NRF473TM 年間消費電力 390kWh/年（カタログ値）日消費電力 1.07kWh、月消費電力 33kWh）に電力を供給した。

8 月 1 日から送電を開始し現在稼働中であるが、使用電力量については「電力使用量のおしらせ」によると 8 月 7 日～9 月 4 日：51kWh 956 円、9 月 5 日～10 月 6 日：88kWh 1658 円、10 月 7 日～11 月 7 日：109kWh 2058 円、11 月 8 日～12 月 4 日：83kWh 1563 円、1 月 9 日～2 月 5 日：87kWh 1710 円、2 月 6 日～3 月 5 日：97kWh 1909 円となっており、延べ 211 日で計 515kWh、日平均 2.44kWh、年間電力使用量推定値は 891kWh、月間電力使用量は 74kWh であった。



図 60 太陽光発電パネル設置の様子

< S集落におけるパネル設置の可能性 >

S集落の場合、パネルの設置方法としては、①各世帯での分担設置、②非農用地への集合設置が考えられる。

①各世帯での分担設置

109戸で設置を分担すると、1戸あたり8.1kW、481万円、設置面積48.6㎡が必要となる。この仕様は現在主流の設置規模4.2kWと比較して倍の規模であり、住民との意見交換でも困難であるとの意見がなされた。設置面積は各世帯の屋根面積と比較して不可能な数値ではないが、南面に向けた設置が出来ないことと、重量的に増すことが困難である。実現に向けては、建物建て替え時に設置を促すこと、共用地での共同設置の併用が必要となる。

②非農用地への集合設置

S集落は農地として活用されていない10haの土地を40名ほどで共同所有している。土地が農地として活用されない理由は、干拓地であるため、土地の沈下が徐々に進んでいる為であり、大きな建物を建てたり、水田とすることは困難な状況である。一部では果樹園としての整備が進められつつある。

この土地の利活用は集落におけるまちづくりの課題となっている。そこで、太陽光発電パネルの設置による土地利用の提案を行い、意見交換を行った。

a. 事業者誘致による設置（農地転用を行う）

事業者を誘致し、メガソーラーの建設を行う。

・検討結果

特高設備がないため、事業者としては2,000kW程度の規模が事業的に適当であると考えられる。スタディで必要とされているkW数は882.4kWであるが、それ以上の規模を誘致し、CO2削減100%を超える。土地の耐力、農地転用手続き、事業者の誘致の3点が課題である。

b. クラインガルテンの整備（農地転用を行わない）

農地転用を行わない手法として農地のまま太陽光発電パネルを導入できる環境を整備する。

・検討結果

農地のまま使用するには「農業公園」とする方法と市民農園（クラインガルテン）として賃借することが考えられる。農業公園については県の協力が不可欠であり、長年誘致した経緯があるが実施には至っていないので、クラインガルテンの整備を検討する。

クラインガルテンであっても農地に直接パネルを設置することは出来ないため、居住可能な作業施設を整備し、その屋根に設置することが考えられる。クラインガルテンは21年度にも滋賀県立大学のフィールドワーク「地域再生システム論／特論」でも提示されている。

居住可能な作業施設（週末利用等で電力消費は極力抑制される）として、屋根面積60㎡（10kW、建坪約18坪、南北6m×東西10m）の南向き片流れ屋根の施設を想定する。エコ民家での取り組み同様に、屋根の素材自体を太陽光発電パネルとする。

各クラインガルテンの敷地面積は道路率を0.3とし、発電量の確保を加味すれば、100区画が想定される。7haを100区画で分割し1区画あたり700㎡（212坪）となる。

・1区画700㎡（212坪）あたりのコスト 計1,169万円

整地：106万円（坪0.5万円）

建物：363万円（スケルトン坪20万円）あるいはセルフビルド

太陽光発電パネル：600万円（60万円/kW）

・事業スキーム

オーナー制度を導入してオーナーを募集し、非農用地所有者（農家）が土地建物を整備する。

1kWあたり年間発電量1,000kWh、売電単価42円で計算すると年42万円の売電となり、コスト全額を対象とすると、28年での回収となる。これでは事業としての成立が困難であるので、次のような形を検討する。

・オーナー手付け金：106万円、建物建設はオーナー負担とする。

・太陽光発電パネルについては市民出資型とし別途オーナーを募集する。

この形であれば、土地所有者にも負担がかからず、実施する事が可能である。課題はオーナーや出資者を如何にして募集するかである。市民出資のスキームについては、飯田市の「おひさま進歩エネルギー株式会社」の事例などを参考にすることがあろう。

以上のように創エネを実施する事で、S集落においてCO₂-80%の可能性がある。本研究期間では、バイオマスの取り組みに注力したため、非農用地の土地利用に関して住民の合意形成と

実践には至らなかった。太陽光発電パネルの設置については、S集落のように利用可能なまとまった土地があることは希であろう。既存集落や住宅団地においては各戸の屋根や公共施設の屋根、農地の利用などを総合的に考える必要がある。

3-3-3. マニュアルの作成

本プロジェクトでは、地域に根差した持続可能な社会の構築を目指す他地域でも参考にしてもらえるよう、取組の過程で得られた知見や技法を体系化し、「地域に根差した持続可能な社会実現のためのシナリオ作成手法マニュアル」と「地域に根差した持続可能なコミュニティを形成するための実践マニュアル」を作成した。マニュアルの詳細内容については、ここ (<http://www.kiess.org/research/jst-shiga/>) に一般公開しており、本報告書ではその概要のみを示す。

(1) 地域に根差した持続可能な社会実現のためのシナリオ作成手法マニュアル

「ひがしおうみ環境円卓会議」の開催を通じて得られた知見ならびに課題・反省点などをふまえて、今後他地域において同様の取り組みをおこなう際に参考となるようなマニュアルを作成した。以下にマニュアルの構成とその概要を示す。

シナリオ作成手法マニュアルは基本的に、東近江での実践のような市町村レベルの範囲での地域で、地元で活躍する人たちの協力を得ながら、豊かな地域作りを実現するための将来像（ビジョン）とその道筋（ロードマップ）を作るための手順を記載し、ワークショップや定量推計などの手法の解説だけでなく、ワークショップ参加者の人選のポイントや、事務局に必要なメンバー選びなどにも言及し、シナリオ作成の作業を円滑に進めるための体制づくりを中心とした実務的なポイントにも重点をおいた記述をおこなった。

◎「地域に根差した持続可能な社会実現のためのシナリオ作成手法マニュアル」の構成

はじめに

地域でつくる持続可能社会とは？

- ・ 地域に根ざした視点で考える「持続可能な社会」とはいかなるものであるか
- ・ 地域レベルで持続可能な社会を考えることの必然性
- ・ 社会構造のあり方から根本的に考え直すことの必要性
- ・ 「持続可能な地域社会のシナリオ」とは

持続可能な地域社会のシナリオづくりの流れ

- ・ 人あつめ・議論の場(ワークショップ)の立ち上げ
- ・ 持続可能な地域の将来社会像 = ビジョンづくり
- ・ 将来社会像を実現するための道筋 = ロードマップづくり
- ・ 地域の視点から考えた「豊かさ」とは

シナリオづくりのための準備

- ・ 場のもうけ方、きっかけづくり
- ・ 事務局の体制づくり、必要なメンバー構成
- ・ ワorkshop参加者のメンバー選定のポイント

持続可能な地域の将来像(ビジョン)の作りかた

- ・ アイデアの出し方と整理の方法
- ・ 議論のなかで抑えておくべきポイント
- ・ 将来社会に対する意見にもとづいた社会像の定量化の手順
- ・ 地域にとっての「豊かさ」を見いだすには

持続可能な地域の実現の道筋(ロードマップ)の作りかた

- ・ 将来像の実現に必要な取り組みの整理方法
- ・ 取り組みの整理・体系化
- ・ 将来像を実現するための取り組みのスケジュール化

シナリオを今後を活かしていくためには

- ・ 成果を地域内で広く共有するための仕掛け
- ・ 制度面などからのバックアップ
- ・ シナリオの進行管理の場

おわりに

(2) 地域に根差した持続可能なコミュニティを形成するための実践マニュアル

1) 新興住宅地における実践

本プロジェクトで検討されてきた持続可能な滋賀の姿のなかでは、それぞれの地域の人々が「コミュニティ」として互いの暮らしを助け合い、支え合いながら、自律した地域社会を形成することが重要であると考えられてきた。このことは、生活の一部を共有し合うことによるエネルギー消費の低減や、外部化されてきた生活サービス（医療福祉・買い物など）を地域内で完結させることによる移動の削減など、脱温暖化の観点からみても大きな意義をもつものであり、描かれた社会ビジョンを実現していく上では単に個別・要素的な取り組みを行うにとどまらず、そこに暮らす人たちの連携やつながりも含めたコミュニティ全体としての取り組みを各地域において展開していくことが重要である。

本プロジェクトにおける二つのモデル地域においても、そうしたつながりをベースにしたコミュニティの形成は最重要事項として位置づけられており、小舟木エコ村では持続可能社会を目指した新たなコミュニティの形成、S 集落では既存コミュニティの持続可能な方向への転換というアプローチの下に、これまでさまざまな取り組みを先行的におこなってきた。地域に根差した自然共生型の持続可能な社会ビジョン実現を目指して、他の各地域でも取り組みを展開し、特に現場での実践を行っていく上では、二つのモデル地域での取り組みの過程で得られた知見が与える示唆は少なくないと言えよう。

そこで、二つのモデル地域における取り組みから、自然共生型のコミュニティ形成に向けたプロセスや、様々な取り組みを実践する上での可能性および課題、知恵や工夫などを取りまとめ、他地域でも参考となるような手引書（マニュアル）として取りまとめた。

小舟木エコ村では、自然共生型コミュニティ形成に向けて、居住者が共通のビジョンを持つ事が必要との観点から、街のビジョンの構築段階、ビジョン共有の仕掛け、ビジョン実践の3段階に整理して、マニュアルを作成した。不動産ディベロッパーを対象とし、通常的不動産取引との相違点、自然共生型コミュニティを形成する利点等について記述した。

2) 既存集落における実践

マニュアルは、既存集落においてどのようにして持続可能性社会を構築するのか、以下のよう内容で整理した。

◎マニュアルの構成

<このマニュアルの使い方>

このマニュアルは、既存の集落や住宅団地などのコミュニティにおいて、その持続可能性を高める手法を紹介するものです。地域に住む人々で共同して取り組みたいと思われる方、あるいはそれを支援しようとする自治体関係者やコンサルティングの方々を対象としています。なお、紹介する手法は実証した試みからの提言であり、地域それぞれの状況により必ずしも適合するものではありません。本質的な部分を酌み取っていただき、活用いただければ幸いです。

持続可能性とは、人口を維持するといった「人的な持続可能性」、歴史や文化を継承するための「自治の持続可能性」、地域経済の循環や外部経済との連携を維持する「経済の持続可能性」、地球環境問題を視점에環境負荷の削減を図る「エネルギーの持続可能性」などがあります。これらはそれぞれ独立したものではなく、関連性がありますので独立して考えるのは必ずしも適当ではありませんが、ここでは、「エネルギーの持続可能性」を対象にその持続可能性を高める手法を紹介します。

エネルギーの持続可能性に限らず、これらの持続可能性を考える際のポイントは、住民の意志から活動へという「まちづくり」の視点です。どの時代においてもそのコミュニティの課題や問題があります。多くの地域で、住民で考え、話し合いを行い、未来へ向けての解決策を探るのが「まちづくり」の動きです。建物を建てたり、再開発を行うというのはそうした「まちづくり」の一手段と捉えるべきでしょう。

このように、地域の課題や問題に対して、その解決を目指し住民が話し合い、活動を実践することが「まちづくり」です。エネルギーの持続可能性を考える際にもまちづくりの視点を有し、住民でコミュニティの未来を考えることが大切です。

<エネルギーの持続可能性の指標>

エネルギーの持続可能性の目標は、電気やガスなどを全て自給する事が理想ですが、これは現代社会ではなかなか実現するのは困難が伴います。調理はガスを使いたい、オール電化で過ごしたいなど世帯毎に様々な要望があることかと思えます。

そこで、それら多様性を包含する方法として温室効果ガスの排出量を削減する視点があります。ここで対象とする温室効果ガスは温室効果ガスの中でもその割合が96%以上を占めるCO₂（二酸化炭素）を対象にし、わかりやすい指標を共有します。電気の消費量も、自然エネルギーでの発電もCO₂に置き換えることが出来ます。ガスや水道の使用量、ゴミの排出量も同様です。

電力やガスの使用量をCO₂排出量へ換算する値はその時々で微妙に変化します。ここでは数値的なものは参考として捉えて、その削減に向けた実現手法について詳しく紹介します。

<既存コミュニティにおけるCO₂削減の意義>

CO₂の削減は各世帯・家庭でも実践は可能です。しかし、各家庭での実践は地域のまちづくりにつながりにくいのが現状です。人と人とのつながり、人と自然とのつながりを地域で形成していくことが、地域コミュニティの結束力を高め、生活文化や歴史、景観や風景を未来に継承することにつながります。そうしたつながりを再構築しつつCO₂を削減することができれば、地域のまちづくりと連動したCO₂削減が可能となります。CO₂削減はひとつの指標であり目標値ではありませんが、地域の課題・問題の解決を図り、よりよい未来を創造することが目的です。CO₂が削減されても地域コミュニティが崩壊しては意味がありません。

<まちづくりと連動したCO₂削減>

a. まちづくりのビジョンの制定

地域の未来について、課題について住民同士で語り合い、将来像：まちづくりのビジョンを共有します。既存コミュニティの場合は既に定められているものがあればそれを活用したり、改めて解釈し直したりします。定められていないのであれば、ポストイットKJ法やSWOT分析などを用いて地域の好きなどころ、嫌いなどころ、改善の方法などを整理し、言葉でまとめます。（コラム：S集落の例、ポストイットKJ法、SWOT分析）

b. 地域文化と地域資源の棚卸し・再認識

地域の歴史や文化、地域の特徴や地域資源を棚卸しし、住民同士で再認識します。外部の専門家による調査など、よそ者の目線での指摘が新たな気づきを得るのには効果的です。

(コラム：S 集落における調査)

c. 地域課題の整理

地域の課題や問題、未来に向けて推進したいことなどを整理します。

(コラム：S 集落における課題認識)

d. 近未来のコミュニティ&エネルギー自治の検討

今回の場合はテーマを「エネルギー」に設定して、地域の課題解決と自立的なエネルギー利用、地域でのエネルギー創造方法について検討します。

(コラム：S 集落における CO2 削減のシナリオ)

e. b × c × d によるまちづくりの方向性の合意形成

検討したエネルギー利用と創造についてまちづくりの視点から住民同士で合意形成します。

(コラム：S 集落におけるバイオマス利用)

f. 事業・活動スキームの検討

具体的な実践方法について検討します。ボランティアのスタンスを基調としながら、コミュニティ・ビジネスのように経費が捻出できる仕組みの構築が理想です。

(コラム：エコ民家における実践提示)

g. 推進母体の形成

実践を推進する体制をつくります。活動では少子高齢化などで人員が確保できない場合が多いと思いますので、そうした場合は外部の団体等と連携することを積極的に考えます。

(コラム：S 集落における組織体制と総山管理委員会)

h. 実践

住民自らで実践します。定期的に長い期間続けること、すなわち継続性を担保させることが大切です。その時代時代に合わせた柔軟性も必要です。地域課題を解決する、身の丈に合った、無理のない、お金が廻る活動が理想です。

(コラム：S 集落における実践状況)

3-4. 参考文献

五味繁、島田幸司、松岡譲（2007）：地方自治体における統合環境負荷推計ツール開発と滋賀県への適用、環境システム研究論文集、Vol. 35、pp. 255－264.

由良僚章、五味繁、島田幸司、松岡譲（2008）：地域的特性を考慮した低炭素社会の構築手法に関する研究、環境システム研究論文発表会講演集、Vol. 36、pp. 37－44.

五味馨、金再奎、松岡譲（2011）：地方自治体における費用負担を考慮した低炭素社会へのロードマップ構築手法の開発、土木学会論文集 G(環境システム研究論文集 第39巻), Vol. 67, No. 6, pp. II_225-II_234.

枝廣淳子（2009）：つながりを取りもどす時代へ（持続可能な社会を目指す環境思想）、大月書店

近江環人地域再生学座、鵜飼修編著（2012）地域診断法－鳥の目、虫の目、科学の目－、新評論
エコ村ネットワーク編（2011）小舟木エコ村ものがたり、サンライズ出版

近江環人地域再生学座、森川稔編著、鵜飼修（2011）コラム6 エコ民家でのエコライフ実践、地域再生－滋賀の挑戦、新評論

鵜飼修（2012）農村集落における地域環境資源がまちづくり活動に及ぼす影響に関する一考察、日本環境共生学会、環境共生 第19号、掲載予定

鵜飼修（2011）戸建て住宅団地型環境共生コミュニティ創造手法の考察～小舟木エコ村を事例として～、日本環境共生学会、環境共生 第18号、pp. 52-61

鵜飼修（2011）空き民家を活用した環境配慮型ライフスタイル実践空間の創造とその効果、日本環境共生学会、環境共生 第18号、pp. 31-39

3-5. 今後の成果の活用・展開に向けた状況

当プロジェクトの主張のひとつである“地域の豊かさの向上”を中心に考える地域づくりの視点と、それに基づいた目指す将来社会のビジョンおよびその実現ロードマップの作成手法は、滋賀県内はもちろん持続可能な社会づくりを目指す他地域においても大きな示唆を与えつつある。以下に、すでに活用している、または今後展開の見込みのある県内外での動きを紹介する。

3-5-1. 滋賀県内での活用・展開

(1) 東近江市

1) 東近江市総合計画（後期）の改定

東近江市をフィールドとした「ひがしおうみ環境円卓会議」は、脱温暖化対策の枠にとらわれず、地域社会のあるべき姿を地場で活動する人々がつくりあげるという形式が着目され、同市で改訂予定の総合計画（後期）においても同会議での議論が参考にされることとなった。また、作成したビジョンの一般市民や民間企業との共有のための活動をメディアやシンポジウム、セミナーなどを通じて随時行っている

2) (株)京セラ滋賀蒲生工場環境マネジメント活動計画の策定

東近江市にある(株)京セラは、当プロジェクトが作成にかかわった「ひがしおうみ環境円卓会議」のビジョンとロードマップを参考に、社内の環境マネジメント活動計画やCSRなどこれまで一見バラバラであった社の取り組みすべてを、東近江市のビジョンで示した8つのテーマに振り分け、市のビジョンと完全にリンクさせるとともに、ロードマップに沿う形で社内の取組の重要度緊急度を位置づけていくことにした。市が提案した将来ビジョンに民間企業が理念だけでなく実態まで完全リンクするという意思表示をした例は過去になく、その具体的なリンク作業には当プロジェクトメンバーからも参加してサポートしていく予定である。

3) 市辺地区まちづくり協議会（見込み）

東近江市では合併以降、旧町公民館区ごとに地域づくりを主体的に担う「まちづくり協議会」が設置され、地域ごとに特色のある取り組みをすすめている。そのうち、市辺（いちのべ）地区まちづくり協議会から、当プロジェクトが作成した「2030年東近江市の将来像」を勉強し、共有し、地域レベルで実現可能なものに取り組んでいきたいとの申し出があった。今後出前講座なども含め、協議会との連携のもと地域住民への拡がりをサポートしていく。

(2) 小舟木エコ村、S集落

当プロジェクトのフィールドである小舟木エコ村では入居者に対する事前のコンセプト周知や各種ワークショップ・イベントを定期的におこなっており、S集落では自治会において「集落ステイ部会」が新たに設置され、エコ民家での試みと地元との共同推進体制が構築されつつある。

(3) 滋賀県行政

1) 第3次滋賀県環境総合計画の進行管理（滋賀県環境政策課）

滋賀県では、平成20年3月に「持続可能な滋賀社会ビジョン」を策定し、その中で、2030年に温室効果ガス排出量が1990年比で50%削減された低炭素社会の実現を目標として掲げた。この目標は、平成21年12月に県議会の議決を経て策定した、県の環境行政の基本となる計画である「第3次滋賀県環境総合計画」の中で、長期的な目標の一つとして位置づけられた。

そして、その「第3次滋賀県環境総合計画」を着実に推進するため、平成22年6月から「湖

国環境保全推進会議ワーキンググループ」を設置し、県の重点プロジェクトである「農産物の地産地消の確立」「県産材の利用促進」「持続可能な交通システム」について、事業の実施状況の評価や検証、新たな施策の検討を行った。

当プロジェクトもこの会議のメンバーとして参加し、既存事業の定量評価や当プロジェクトの研究成果に基づく新たな事業（たとえば、琵琶湖舟運の復活、朱鷺を指標とする農業の再生など）の提案を行った。

2) 滋賀県における地球温暖化対策の推進（滋賀県温暖化対策課）

温暖化対策課は、滋賀県の地球温暖化対策の一層の推進に向けて、温暖化対策の総合調整機能を強化するとともに、平成 20 年 3 月に県が策定した「持続可能な滋賀社会ビジョン」実現のための取組を進めるために、平成 22 年 4 月に設置された。

設置以来同課では、当プロジェクトと協働し、「滋賀県低炭素社会実現のための行程表（平成 23 年 1 月策定）」の策定や「滋賀県低炭素社会づくりの推進に関する条例（平成 24 年 4 月施行）」の制定、そして、その条例（第 8 条）に基づく「滋賀県低炭素社会づくり推進計画（平成 24 年 3 月策定）」の策定などを行っている。

以下に、それぞれの概要を示す。

a. 滋賀県低炭素社会実現のための行程表（平成 23 年 1 月策定）

この行程表は、平成 20 年 3 月に県が策定した「持続可能な滋賀社会ビジョン」実現に向けて、多様な主体による多分野での取組を効率的・効果的に進めるために、どのような取組を、いつ頃、どのくらいの規模で実施する必要があるのかを、県民や事業者と共有するために示したものである。

行程表では、低炭素社会実現に向けて幾通りも考えられる道筋のうちから、環境保全と経済発展の両立を図りながら進めていくという 1 つの道筋を、現状の各取組を積み上げていくという手法ではなく、目標を前提としてその達成のために必要な取組を割り出していき、当プロジェクトのバックキャスティングモデル（BCM）を用いて明らかにした。

行程表では、様々な取組を、生活、交通・運輸、まちと建物、産業活動、新エネルギー、森林保全の 6 つの方策ごとに 190 の取組に整理し、その取組の規模を、経済的な面も併せて推計した。推計の結果、滋賀県において低炭素社会を実現するために必要な 20 年間の累計経費は、全体経費で 7~8 兆円、そのうち公的負担が約 1 兆円と算定された。

この公的負担の規模からは、既存の行政の予算では不足することが明らかとなった一方で、今後県域で発生する経済活動の規模を表す全体経費の規模から、低炭素社会づくりを進めることにより相当規模の需要が発生し、そこにビジネスチャンスが生じることもまた明らかになった。

この算定の結果に基づいて、平成 22 年 7 月 15 日開催の全国知事会議において、滋賀県知事から、低炭素社会実現に向け、石油依存社会からの脱却とエネルギー構造の転換、地方税財源の確保のための「新しい環境税の創設」を提案するに至った。

b. 滋賀県低炭素社会づくりの推進に関する条例（平成 24 年 4 月施行）

滋賀県低炭素社会づくりの推進に関する条例は、低炭素社会の実現に向け、基本理念や各主体の責務、そして各主体や各分野における取組・制度を定めたものである。この条例の最大の特徴は、一定規模以上の事業者に対し、「事業者行動計画」と「自動車管理計画」の提出を義務付けしたことにある。

「事業者行動計画」制度とは、年間のエネルギー使用量の合計が原油換算で 1,500k l 以上

の事業所を有する事業者は、「事業者自身の低炭素化に関する事項」と、「他者の低炭素化に関する事項」等を記載した計画書を毎年1回提出し、それらを県が公表するというものである。そのうち、「他者の低炭素化に関する事項」は、事業活動を通じた他者（製品やサービスの利用者）の排出削減効果をも事業者の取組に含めることであり、この製品等による取組については、具体的な取り組み内容や排出削減効果を数値化する手法を今後検討していくこととしている。

また、「自動車管理計画」制度とは、事業者行動計画制度と同様、50台以上の自動車を保有する事業者を対象に、報告書の提出と県による公表を行う規定である。

条例の施行は、平成24年4月1日からであるが、これら2つの計画制度については、1年間の周知期間を置いて施行することになっている。

c. 滋賀県低炭素社会づくり推進計画（平成24年3月策定）

滋賀県では、「滋賀県低炭素社会づくりの推進に関する条例」第8条に基づき、今後の低炭素社会づくりを進める上での県の方針を定め、2030年の低炭素社会の実現を目指して取り組んでいくため、滋賀県低炭素社会づくり推進計画（平成24年3月）を策定した。

主な概要として、以下のものが挙げられる。

- ・3.11東日本大震災による低炭素社会づくりを進める上での環境の変化に対応するため、取組体系の中に省エネ行動の広がりや定着など3点の県の重点取組を盛り込んでいること
- ・くらしや事業活動など様々な分野での取組を、県の取組だけでなく、県民・事業者の取組例として盛り込んでいること
- ・「2030年の温室効果ガス排出量が1990年比で50%削減されている低炭素社会の実現」とするこれまでの県の目標を踏襲しつつ、国のエネルギー基本計画の見直しなど昨今の地球温暖化対策に関連する世界や国の動向変化に対応していくため、少なくとも5年おきに見直しすることとしたこと

当プロジェクトはこの計画のまとめにあたって事務局として参加した。

3) 滋賀県交通ビジョンの策定（滋賀県交通政策課）

滋賀県では、平成23年度から24年度の2年をかけて、これからの滋賀県の交通政策のめざすべき方向を示す「滋賀交通ビジョン」の策定（平成25年3月を予定）を進めている。

そのための検討体制として、滋賀交通ビジョンの策定に係る事項の調査および審議を行い、また、各組織における検討結果を総括し、滋賀交通ビジョン案を答申する「滋賀交通ビジョン懇話会」を平成23年4月に設置した。そして、その下部組織として、LRTなどの都市型新交通や滋賀県ならではの地勢を活かした湖上交通の導入と活用の可能性を検討する「新交通システム検討協議会」を、自転車と公共交通を組み合わせた人と環境に優しい交通体系への転換を図るための推進方策を検討する「自転車利用促進協議会」を設け、1年間議論を重ねた。

そのうち、「新交通システム検討協議会」については、当プロジェクトからの提案である「LRTと舟を軸とした滋賀らしい新交通システムの構築」の実現可能性を検討するために設けた協議会であり、当プロジェクトも事務局として参加し、統合評価モデルを用いて温室効果ガスの削減目標量の提示などを行った。そこでは、新たな交通システムの導入検討地域として、県内2地域を選定し、新しい重量輸送機関の導入に向けた進行計画を作成。また、「暮らしの中に湖上交通が深く関わっている状態」を滋賀の将来の望ましい姿として位置づけ、その実現のために、3つの基本方針（Tourism：世界を見据えた湖上交通の活性化、Network：街づくりと連携した湖上交通の構築、Innovation：持続可能な低炭素社会に向けた取り組み）を掲げ、湖上交通の導入および活性化に向けた進行計画を作成した。それらの結果は、「滋賀交通ビジョン懇話会」に答申されており、平成25年3月策定予定の「滋賀交通ビジョン」に反映される予定である。

3-5-2. 他地域・海外への活用・展開

(1) 京都府、長岡京市、南あわじ市の行政

県外の行政からも多くの関心が寄せられて、京都府下の各市（京都府、長岡京市）や南淡路市が滋賀および東近江ビジョン策定に倣って、計画作りを始めたいと協力依頼がいくつかあり、その検討会が近々始まる。なお、バックキャストイング手法に限れば、関西一円の自治体の作業に指導協力をした実績がある。

「シナリオ作成手法マニュアル」の他地域への展開および適用を掲げている当プロジェクトとしては、今後も他府県市とも連携していく予定である。

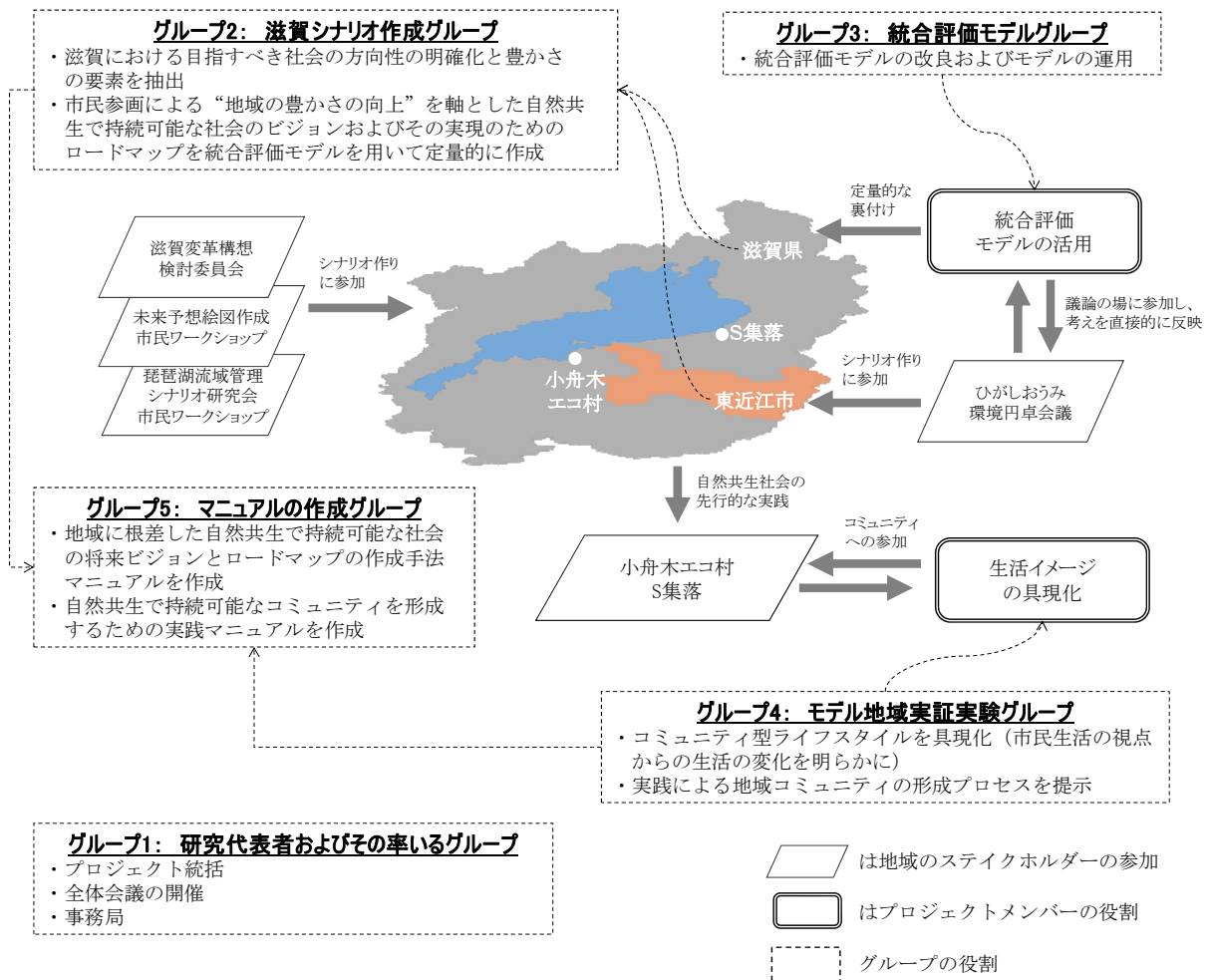
(2) 海外の行政

これまでに、マレーシアイスカンダル地域開発庁、カンボジア環境省の温暖化防止計画策定の担当者が、成果を学びに来訪した。マレーシアイスカンダル州では、さらなる経済発展を達成しつつ、州内すべてのセクターでの低炭素化、シンプルなライフスタイルの実現、自然との共生を実現するための州マスタープランを作成中であるが、現在は行政と研究者グループだけの作業になっており、今後いかに地元住民を含む各ステークホルダーの参画を得られるのかが課題となっているとのことであった。

そのような側面から、本プロジェクトの東近江市での取り組み、すなわち、地元各ステークホルダーの参画のもと地域の目指す将来社会のビジョンとその実現ロードマップづくり、における場（円卓会議）の設け方、参画者のモチベーションの保ち方、円卓会議の結果の行政政策への反映のための仕組み、円卓会議における研究者の役割などについて、大変参考になったというコメントを得た。また、後日、カンボジアからも東近江モデルの情報の提供が求められ、現地シンポジウムにて紹介を行った。

4. 研究開発実施体制

4-1. 体制



4-2. 研究開発実施者

① グループ1： 研究代表者およびその率いるグループ

氏名	所属	役職	担当する研究開発実施項目	参加時期
内藤 正明	滋賀県琵琶湖環境科学研究センター	センター長	プロジェクト総括	平成20年10月～
金 再奎	滋賀県琵琶湖環境科学研究センター	主任研究員	事務局	平成20年10月～
佐藤 祐一	滋賀県琵琶湖環境科学研究センター	研究員	事務局	平成20年10月～
岩川 貴志	NPO 法人 循環共生社会システ	研究員	事務局	平成20年10月～

	ム研究所			
堤 幸一	NPO 法人 カー ボンシンク	事務局長	事務局	平成 20 年 10 月～
進 ひろこ	(有) とーく	代表	事務局	平成 20 年 10 月～
宇野 和美	アルバイト		事務局 (会計事務)	平成 21 年 4 月～

② グループ2： 滋賀シナリオ作成グループ

氏 名	所 属	役 職	担当する研究開発実施項目	参加時期
内藤 正明	滋賀県琵琶湖環 境科学研究セン ター	センター 長	滋賀シナリオ作成総括、 豊かさの要素の抽出	平成 20 年 10 月～
岩川 貴志	NPO 法人 循環 共生社会システ ム研究所	研究員	滋賀シナリオの作成、 豊かさの要素の抽出	平成 20 年 10 月～
金 再奎	滋賀県琵琶湖環 境科学研究セン ター	主任研究 員	滋賀シナリオの作成、 豊かさの要素の抽出	平成 20 年 10 月～
堤 幸一	NPO 法人 カー ボンシンク	事務局長	滋賀シナリオの作成、 滋賀変革構想検討委員会の 運営	平成 20 年 10 月～
進 ひろこ	(有) とーく	代表	滋賀シナリオの作成、 滋賀変革構想検討委員会の 運営	平成 20 年 10 月～
森田 清和	「農を変えたい！近江の会」生 産者懇話会	事務局	豊かさの要素の抽出	平成 20 年 10 月～
奥村 清和	東近江市 生活環 境部 生活環境課	係長	東近江市での研究結果の滋 賀シナリオ作成への反映	平成 20 年 10 月～平 成 22 年 3 月
山本 享志	東近江市 生活環 境部 生活環境課	副主幹	東近江市での研究結果の滋 賀シナリオ作成への反映	平成 22 年 4 月～
近藤 克則	滋賀県 琵琶湖環 境部 環境政策課	副参事	研究成果の県行政への反映	平成 20 年 10 月～21 年 3 月
杉江 弘行	滋賀県 琵琶湖環 境部 温暖化対策 課	課長	研究成果の県行政への反映	平成 20 年 10 月～平 成 23 年 3 月
奥田 一臣	滋賀県 琵琶湖環 境部 温暖化対策 課	主査	研究成果の県行政への反映 (滋賀県低酸素社会のため の工程表作成)	平成 21 年 4 月～
藤井 盛浩	滋賀県 琵琶湖環 境部 環境政策課	主事	研究成果の県行政への反映	平成 22 年 4 月～
山口美知子	東近江市 緑の 分権改革課	主幹	東近江市での研究結果の滋 賀シナリオ作成への反映	平成 20 年 10 月～
中藤 容子	滋賀県琵琶湖博 物館	主任学芸 員	滋賀変革構想検討委員会の 運営	平成 21 年 4 月～
辻村 琴美	株式会社新江州 循環型社会シス	環境ジャ ーナリス	滋賀変革構想検討委員会の 運営	平成 21 年 11 月～

	テム研究所 MOH 通信編集局	ト		
西村 剛史	アルバイト		資料およびデータの整理	平成 20 年 10 月～平成 22 年 3 月

③ グループ3： 統合評価モデルグループ

氏名	所属	役職	担当する研究開発実施項目	参加時期
内藤 正明	滋賀県琵琶湖環境科学研究センター	センター長	統合評価モデルの改良および運用総括	平成 20 年 10 月～
島田 幸司	立命館大学 経済学部	教授	統合評価モデルの改良および運用総括	平成 20 年 10 月～
松岡 譲	京都大学 工学研究科	教授	統合評価モデルの改良および運用総括	平成 20 年 10 月～
藤原 健史	岡山大学 環境学研究科	教授	統合評価モデルの改良（廃棄物部門）	平成 20 年 10 月～
島田 洋子	摂南大学 工学部	准教授	統合評価モデルの改良（家庭部門）	平成 20 年 10 月～
倉田 学児	京都大学 工学研究科	准教授	統合評価モデルの改良（大気部門）	平成 20 年 10 月～
金 再奎	滋賀県琵琶湖環境科学研究センター	主任研究員	統合評価モデルの滋賀シナリオ作成への適用	平成 20 年 10 月～
佐藤 祐一	滋賀県琵琶湖環境科学研究センター	研究員	統合評価モデルの改良（水質部門）	平成 20 年 10 月～
岩川 貴志	NPO 法人 循環共生社会システム研究所	研究員	統合評価モデルの滋賀シナリオ作成への適用	平成 20 年 10 月～
吉本 皓亮	京都大学 工学研究科	修士 1 回生	統合評価モデルの改良	平成 20 年 10 月～平成 22 年 3 月
越智 雄輝	京都大学 工学研究科	修士 2 回生	統合評価モデルの改良	平成 22 年 4 月～平成 23 年 3 月

④ グループ4： モデル地域実証実験グループ

氏名	所属	役職	担当する研究開発実施項目	参加時期
鵜飼 修	滋賀県立大学 環境科学部	准教授	S集落での実証実験、コミュニティ型ライフスタイルの具現化	平成 20 年 10 月～
高階 智里	(株)地球の芽	社員	エコ村での実証実験、コミュニティ型ライフスタイルの具現化	平成 20 年 10 月～21 年 3 月
田中 孝佳	(株)地球の芽	社員	エコ村での実証実験、コミュニティ型ライフスタイルの具現化	平成 21 年 4 月～
金 再奎	滋賀県琵琶湖環境科学研究センター	主任研究員	ひがしおうみ環境円卓会議の運営、東近江市の将来ビジョンと	平成 20 年 10 月～

			ロードマップの作成	
岩川 貴志	NPO 法人 循環共生社会システム研究所	研究員	ひがしおうみ環境円卓会議の運営、東近江市の将来ビジョンとロードマップの作成	平成 20 年 10 月～

⑤ グループ5： マニュアル作成グループ

氏 名	所 属	役 職	担当する研究開発実施項目	参加時期
岩川 貴志	NPO 法人 循環共生社会システム研究所	研究員	地域の将来ビジョンとロードマップ作成手法マニュアルの作成	平成 20 年 10 月～
金 再奎	滋賀県琵琶湖環境科学研究センター	主任研究員	地域の将来ビジョンとロードマップ作成手法マニュアルの作成	平成 20 年 10 月～
田中 孝佳	(株)地球の芽	社員	自然共生で持続可能なコミュニティを形成するための実践マニュアルの作成	平成 21 年 4 月～
鵜飼 修	滋賀県立大学環境科学部	准教授	自然共生で持続可能なコミュニティを形成するための実践マニュアルの作成	平成 20 年 10 月～
山本 享志	東近江市 生活環境部 生活環境課	副主幹	地域の将来ビジョンとロードマップ作成手法マニュアルの作成	平成 22 年 10 月～

5. 成果の発信やアウトリーチ活動など

5-1. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など（実施例）

年月日	名称	場所	参加人数	概要
2008年10月26日	まちづくりフォーラム	S集落公民館	35	「マツタケ十字軍」の吉村氏を招いて、里山管理の方法に関する勉強会を開催。
2008年10月26日	小舟木エコ村ワークショップ 「生ごみリサイクルBOXを作ろう」 「里山の素材でものづくり」	滋賀県近江八幡市小舟木エコ村	50	小舟木エコ村推進協議会が主催、地域の住人を講師に招き、段ボール箱を利用して生ごみリサイクルBOXを作った。また県内の間伐材を加工して木工・竹工教室を同時開催した。
2009年1月26日	プロジェクトキックオフフォーラム「滋賀をモデルとする自然共生社会の将来像とその実現方法」	滋賀県大津市コラボしが21	180	プロジェクトを県民に紹介し、自然と共生する滋賀の将来の姿について議論するためのフォーラムを開催。 滋賀県知事をはじめとする行政関係者や学識者、民間団体の代表ら約120名が参加。小舟木エコ村、S集落、東近江市の現場での取り組み、持続可能社会の地域シナリオを作成する数理モデルの作成などプロジェクト各グループの活動状況を報告した。 パネル討論には地域で農業、食品加工に取り組む市民らを招き、「農業や建築など自分でものを作ることが田舎で暮らす自信になる」「無農薬農業でお年寄りが生きがいを得られた」など、消費社会の見直しを呼びかける声が相次いだ。
2009年2月7日	びわ湖プロジェクトフォーラム2009「森が動く！」	滋賀県東近江市八日市商工会議所	100	2030年に東近江市が目指すべき地域像を共有することを目的として、フォーラムを開催した。 東近江市で活動する里山保全・コミュニティビジネスなどの団体の取組を紹介した後、参加者80名の全員参加で「もし私が市長なら…2030年の東近江市まちづくり」と題したディスカッションを行った。 参加者それぞれの思いを語り、それをまとめることで、目指すべき東近江市の将来像の共有を試みた。
2009年3月7日、8日	小舟木エコ村ライフスタイルマーケット	滋賀県近江八幡市小舟木エコ村	200	10月26日に引き続き、生ごみリサイクルBOX作成と間伐材利用のワークショップを開催、エコ村の住人を中心にそれぞれ約30家族が

				<p>参加した。</p> <p>地域への呼びかけで出店者を募り 1 日マーケットを開催、約 200 人が来場した。</p> <p>イベントにて使用した電力は 100%グリーン電力でまかかった。</p>
2009 年 3 月 20 日	大学と地域との連携による「地域再生モデル」創出の実証的研究平成 20 年度報告会及び意見交換フォーラム	S 集落公民館	60	<p>研究対象としている S 集落での調査結果などを発表、住民との交流を図るとともに、持続可能な集落の将来像について一緒に考えるため報告会を開催した。</p> <p>集落の歴史的な特性、コミュニティの健全性に関する住民アンケート調査結果、各世帯のエネルギー消費量の調査結果などを発表し、意見交換会では「いつまでも安心して暮らせる持続可能な集落とは」と題し、住民と活発な議論が行われた。</p>
2009 年 3 月 21 日	石寺まちづくり勉強会	公民館	50	『CO ₂ 排出-50%シナリオの実践：集落におけるバイオマスの利用と収集』の報告、県大生と集落住民による意見交換フォーラム「いつまでも安心して暮らせる集落とは」を実施。
2009 年 3 月 24 日	新市長をまじえた「自然と共生する東近江市」にむけた行政・市民・研究者の鼎談	滋賀県東近江市役所別館	30	2 月末に新しく就任した西澤久夫 東近江市長、滋賀県環境生活協同組合の藤井絢子理事長、プロジェクトリーダーの内藤正明による鼎談を行った。行政と市民と研究者が一緒になって、地元の人々や自然を活かした安心できる地域社会、持続可能な東近江をつくっていく、という認識を共有した。
2009 年 5 月 31 日	マツタケ山復活を目指して！里山再生ワークショップ	荒神山	70	岩手県でマツタケ再生を実践された吉村先生に指導いただき、みんなで里山の手入れ方法を学んだ。
2009 年 8 月 28 日	持続可能社会のバックキャストイング手法に関するセミナー	メルパルク KYOTO 6 階会議室 D	50	統合評価モデルの前身である ExSS を紹介し、さらに実際の地域データを使った実習も加えて、理解してもらうセミナー。自治体や持続可能社会づくりの計画に関わる、様々な組織の方が参加した。
2009 年 11 月 28 日～12 月 6 日	びわ湖・まるエコ・DAY2009	琵琶湖博物館	のべ 2,000	自然と人が共生する持続可能な社会に向けた取組みを行う多様な主体が出会い、それぞれの取組の魅力や工夫を発信し、出会いを通じて新たな取組みが生まれるきっかけづくりにつなげる機会として、「びわ湖・まるエコ・DAY」を開催した。

				今年度はその中のメインイベントとして、地域で活動しているさまざまな団体の想いをつなぎ、未来への橋渡しをテーマとし、5m×5mの巨大なベース絵図の上に、参加したみんなが想像する「2030年滋賀の未来」を絵で書いてもらい、一つの未来を完成させるワークショップを開催した。
2009年11月15日	マツタケ山復活を目指して！里山再生ワークショップ	荒神山	20	集落住民、マツタケの再生を実践されている「マツタケ十字軍」活動メンバー10数名とマツタケ山を整備した。薪炭材を調達。
2009年11月15日	石寺まちづくり勉強会	公民館	35	『環境にやさしい暮らしの実践～太陽光発電と薪ボイラー』など、県立大学の調査研究と学生の取り組みなどについて経過を報告した。
2010年4月6日	滋賀における“地域通貨”導入の可能性勉強会	滋賀県琵琶湖環境科学研究センター 2F 会議室	30	ユーロー設計者の一人である、リエター氏を招き、世界の地域通貨の導入事例や可能性などとともに、同氏が提案した滋賀県のための環境通貨「びわ切符」の内容と導入の可能性について議論した。
2010年5月22日	E-tec & KIESS ジョイントセミナー	仙台市	50	東近江市で行われている住民参画による将来ビジョンとロードマップ作成の取り組みを紹介した。
2010年12月5日～12月12日	びわ湖大縁日2010「未来予想絵図」市民ワークショップ	琵琶湖博物館ホール	のべ1,500	去年に続き、今年度も自然と人が共生する持続可能な社会に向けた取り組みを行う多様な主体が出会い、それぞれの取組の魅力や工夫を発信し、出会いを通じて新たな取り組みが生まれるきっかけづくりにつなげる機会として、「びわ湖大縁日2010」を開催した。 その中のメインイベントとして、地域で活動しているさまざまな団体の「想いを集め、次の未来へ」テーマとし、5m×5mの巨大なベース絵図の上に、参加したみんなが想像する「2030年滋賀の未来」を絵で書いてもらい、一つの未来を完成させるワークショップを開催した。
2011年1月10日	描いてみよう！2020年の暮らしと琵琶湖シンポジウム	大津市コラボしが 21 3階 大会議室	180	市民ワークショップで描いた琵琶湖流域の将来像の経緯と結果を紹介し、3つの分科会に分かれ、旗揚げなどを使った参加型プログラムにより、暮らしと琵琶湖の将来像やそのために私たちができることを話しあった。

2011年2月3日	滋賀変革構想検討委員会第1回 “湖国社会文化圏”検討部会	滋賀県琵琶湖環境科学研究センター 2F 会議室	10	行政、県内造船所、有識者を交えて、県内でのヒアリング結果を基に、琵琶湖沿岸地域間の交流と水運の低炭素化・活性化方案について議論した。
2011年3月3日	滋賀変革構想検討委員会第2回 “滋賀新産業モデル”検討部会	滋賀県琵琶湖環境科学研究センター 2F 会議室	9	県内の中小企業経営者、活動家を交えて、農業を中心とした新産業の可能性について議論し、今後の方向性を整理した。
2011年3月21日	石寺まちづくり勉強会	彦根市下石寺公民館	30	S集落住民を対象に、当該研究の状況報告と意見交換を実施。
2011年3月22日	滋賀変革構想検討委員会第3回 “滋賀新産業モデル”検討部会	滋賀県琵琶湖環境科学研究センター 2F 会議室	9	県内の中小企業経営者、活動家を交えて、農業以外の分野における中小企業の役割、新産業の可能性を議論した。ここでの議論は滋賀全体の理想的な社会像の作成に反映されている。
2012年2月11日	みんなでつくる市民共同発電所シンポジウム	東近江市平和堂アルプラザ八日市店4階アピアホール	75	「2030年東近江市の将来像」の紹介と共に、「東近江市SUN讚プロジェクト」を中心にして地域に根ざした自然エネルギー利用の仕組みについて議論した。
2012年2月12日	第8回全国菜の花学会・楽会	東近江市愛東コミュニティセンター	300	「2030年東近江市の将来像」を下敷きに、ひがしおうみ環境円卓会議の委員、参加者らが3.11以降のバイオマスによるエネルギー政策の転換を提案し、震災復興と低炭素社会の実現の共存を議論した。

① 書籍、DVDなど論文以外に発行したもの

- ・パンフレット「2030年持続可能な滋賀へのロードマップ」、2009年10月、2,000部
- ・パンフレット「未来予想絵図」、2010年3月、3,000部
- ・パンフレット「びわ湖大縁日2010 未来予想絵図」、2011年3月、3,000部
- ・パンフレット「2030年東近江市の将来像」、2011年3月、500部
- ・パンフレット「A Future Vision for Sustainable higashiomi towards 2030」、2011年10月、700部
- ・エコ村ネットワーク編（2011）小舟木エコ村ものがたり、サンライズ出版
- ・近江環人地域再生学座、森川稔編著、鶴飼修（2011）コラム6 エコ民家でのエコライフ実践、地域再生－滋賀の挑戦、新評論

② ウェブサイト構築

- ・未来予想絵図につき、<http://mirai09.shiga-saku.net/>、平成21年11月28日立ち上げ

③ 学会以外のシンポジウム等への招へいによる講演実施等

- ・内藤正明：びわ湖環境ビジネスメッセ2008共催セミナー、持続可能な社会システムを支える環境技術、2009年11月6日、滋賀県長浜ドーム
- ・内藤正明：関西宗教連盟シンポジウム、滋賀における自然共生社会の構築、2009年11月25日、滋賀県西教寺
- ・内藤正明：発明協会総会、滋賀における自然共生社会の構築、2009年11月25日、滋賀県大津プリンスホテル
- ・金再奎：滋賀県立大学環境共生システム研究センターシンポジウム、「持続可能な滋賀研究」のこれまでと今後の展開、2009年3月6日、滋賀県立大学サテライト・プラザ彦根
- ・内藤 正明（滋賀県琵琶湖環境科学研究センター）、全国市町村国際文化研修所講演、2010年4月16日
- ・内藤 正明（滋賀県琵琶湖環境科学研究センター）、水環境創造機構講演、2010年6月3日
- ・内藤 正明（滋賀県琵琶湖環境科学研究センター）、環境文明社会ロードマップ作り、環境文明21、東京、2010年10月5日
- ・金 再奎（滋賀県琵琶湖環境科学研究センター）、持続可能な滋賀へのロードマップ、滋賀大学環境支援士会、大津、2010年12月12日
- ・内藤 正明（滋賀県琵琶湖環境科学研究センター）、自然循環型社会と地域社会、びわ湖・まるエコ・DAY2009、草津、2010年12月6日
- ・岩川 貴志（循環共生社会システム研究所）、滋賀をモデルに持続可能な社会をえがく、環境生態工学研究所セミナー、仙台、2010年7月11日
- ・内藤正明、持続可能な社会を目指して～自然とともに生きる文化を～、低炭素都市推進国際会議in京都、基調講演、2011年2月11日
- ・内藤正明、持続可能な社会～どちらを選ぶ～、全国市町村国際文化研究所シニアマネージャ研修、基調講演、2010年10月7日
- ・内藤正明、地域からの持続可能な社会づくり、琵琶湖ビジネスメッセ、基調講演、2010年10月20日
- ・内藤正明、持続可能な社会～滋賀の試み～、今津東コミュニティセンター、講演、2010年11月13日
- ・鶴飼修、住宅版エコポイント活用講座、建物から地球環境を変える会（平成21年度大田区協働プロジェクト事業）、東京都、2010年7月10日
- ・鶴飼修、手づくり太陽光発電をつくろう！ワークショップ、建物から地球環境を変える会（平成21年度大田区協働プロジェクト事業）、東京都、2010年8月8日
- ・鶴飼修、集落ステイ プログラムの開発～「学生よし、地域よし、大学よし」の三方よしプログラム～、環びわ湖大学地域交流フェスタ2010セッション3、滋賀県立大学、2010年12月11日
- ・鶴飼修、CO2排出－50%シナリオの実践：集落におけるバイオマス利用と収集、平成21年度重点領域研究 大学と地域との連携による「地域再生モデル」創出の実証的研究 平成21年度年次報告、2010
- ・尾嶋友美、鶴飼修、農村集落における地域環境資源と環境意識の関係性がまちづくり活動に及ぼす影響～滋賀県彦根市S集落におけるケーススタディ～、滋賀県立大学環境科学部環境計画学科環境社会計画専攻2010年卒業論文、2010

④ その他（ウェブマガジン、ストリーミング放送等ネットメディアなど）

- ・東近江ケーブルネットワーク特番制作放送、「2030年持続可能な東近江市の環境まちづくり」、4回放送（2011年3月21～26日）、YouTube配信（<http://www.youtube.com/watch?v=XIbRctbp3Lo>）

5-2. 論文発表（国内誌 10 件、国際誌 件）

- ・内藤正明、金再奎（2010）：「地域からの持続可能社会づくり－滋賀の実践例－」、環境科学会誌23（3）、222－230
- ・鶴飼修（2010）：ソーシャル・キャピタル（社会関係資本）が環境配慮意識形成に与える影響－農村集落における環境配慮意識形成の実験的研究－、環境共生、17巻、17号：109-12
- ・鶴飼修（2010）、自然共生型社会を構築するまちづくり手法～エコ民家システムによる持続可能なコミュニティの再生～、平成21年度日本計画行政学会関西支部年報、29号：33-38
- ・市田亘、鶴飼修（2010）：自然共生型社会形成に向けた自治体施策のあり方について－東近江市を対象として－、平成21年度日本計画行政学会関西支部年報、29号：27-32
- ・鶴飼修、「持続可能な滋賀」2030年温室効果ガス1990年比-50%の実現へ～集落コミュニティにおける可能性：電気自動車とバイオマス利用～、滋賀県立大学環境科学部環境科学研究科年報第15号
- ・五味馨、金再奎、松岡譲（2011）：地方自治体における費用負担を考慮した低炭素社会へのロードマップ構築手法の開発、土木学会論文集 G（環境システム研究論文集 第39巻）、Vol. 67, No. 6, pp II_225-II_234
- ・金再奎、岩川貴志、五味馨、島田幸司、内藤正明（2011）：滋賀をモデルとする持続可能な社会づくり、資源環境対策、Vol. 47, No. 6, pp. 60-67
- ・鶴飼修（2011）戸建て住宅団地型環境共生コミュニティ創造手法の考察～小舟木エコ村を事例として～、日本環境共生学会、環境共生 第18号、pp. 52-61
- ・鶴飼修（2011）空き民家を活用した環境配慮型ライフスタイル実践空間の創造とその効果、日本環境共生学会、環境共生 第18号、pp. 31-39
- ・鶴飼修（2012）農村集落における地域環境資源がまちづくり活動に及ぼす影響に関する一考察、日本環境共生学会、環境共生 第19号、pp. 55-64

5-3. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）

- ① 招待講演（国内会議 件、国際会議 件）
- ② 口頭発表（国内会議 12 件、国際会議 件）※①以外
- ③ ポスター発表（国内会議 1 件、国際会議 件）

- ・金再奎（2009）：滋賀県における持続可能社会シナリオの構築日本生態学会第56回大会、岩手県立大学、2009年3月18日
- ・内藤正明（2009）：地域からの持続可能社会づくり－滋賀の実践例－、環境科学会2009年度通常総会講演会、東京、2009年3月19日
- ・内藤正明（2009）：低炭素・循環型社会に向けた環境評価技術、環境システム、東京、2009

年9月18日

- ・市田 亘, 鶴飼 修 (2009) : 自然共生型社会形成に向けた自治体施策のあり方についてー東近江市を対象としてー, 平成21年度日本計画行政学会関西支部研究大会 新しい文化・生活環境の形成ー地域を元気にする政策を求めてー テーマ報告論文集 : 25-30.
- ・鶴飼 修 (2009) : 自然共生型社会を構築するまちづくり手法〜エコ民家システムによる持続可能なコミュニティの再生〜, 平成21年度日本計画行政学会関西支部研究大会 新しい文化・生活環境の形成ー地域を元気にする政策を求めてー テーマ報告論文集 : 31-36
- ・鶴飼 修 (2009) : エコ民家システムによる持続可能なコミュニティの再生, 日本計画行政学会第32回全国大会「人口減少時代と共生社会」研究報告要旨集 : 33-36.
- ・高岡 彩美, 児玉 悠子, 鶴飼 修 (2009) : エコ民家居住によるCO2削減効果, 日本計画行政学会第32回全国大会「人口減少時代と共生社会」研究報告要旨集 : 37-39.
- ・村司 一成, 鶴飼 修 (2009) : エコ民家システムによる集落のCO2削減の可能性, 日本計画行政学会第32回全国大会「人口減少時代と共生社会」研究報告要旨集 : 41-44.
- ・大山 紗慶, 三田 恵理子, 鶴飼 修 (2009) : CSAを用いたコミュニティの持続可能性の評価ー滋賀県S集落を対象としてー, 日本計画行政学会第32回全国大会「人口減少時代と共生社会」研究報告要旨集 : 45-48.
- ・内藤正明 (2009) : 地域からの持続可能社会づくりー滋賀の実践例ー, 環境科学会2009年度通常総会講演会、東京
- ・内藤正明 (2010) : 地域からの持続可能な社会づくり〜東近江市の事例〜, EICA第22回発表会、立命館大学BKC、10月28日
- ・金再奎, 岩川貴志 (2011) : 市民参画による持続可能社会の将来ビジョンと実現ロードマップの作成〜東近江市の事例〜, 日本公共政策学会講演論文集、pp. 42
- ・山本淳史 (2012) : 2030年東近江市の将来像、農業気象学会2012年全国大会シンポジウム

5-4. 新聞報道・投稿、受賞等

① 聞報道・投稿

- ・内藤正明 (2008) : もったいない滋賀の実現に向けて、M・O・H通信、Vol22、pp. 13-26
- ・内藤正明、金再奎、岩川貴志、佐藤祐一 (2009) : 持続可能な社会と水環境の問題、CEL、Vol187、pp. 10-15
- ・内藤正明 (2009) : 持続可能社会へ！滋賀の挑戦、びわ湖放送、2009年1月31日
- ・びわ湖・まるエコ・DAY2009 自然と共存ーみんなの願い、読売新聞、2009年12月25日
- ・温室ガス半減強い味方、産経新聞、2009年11月28日
- ・CO2半減計画 批判の注文 京都新聞 2009年12月15日
- ・県の温暖化問題 知事、大臣に説明 県行程表に協力示唆、朝日新聞、2009年6月6日
- ・鶴飼修 (2010) : 古民家でエコ暮らし、中日新聞 18面びわこ版、2010年5月14日
- ・内藤 正明 (2010) : 地方が持続可能な社会づくりを進める必然性、学会誌「EICA」No. 14、Vol14
- ・内藤 正明 (2010) : 地域からの持続可能社会づくりー滋賀の実践例ー、環境科学会総

会特集

- ・ 鵜飼修 (2010) : エコ民家での生活が教えてくれたもの、一般社団法人 環境共生住宅推進協議会 機関誌 SYMBIOTIC HOUSING No.37 : 19-20 、
http://www.kkj.or.jp/contents/check_publication/symbiotic/10_37/SH37_h.pdf
- ・ 内藤正明 (2011) : 持続可能な社会目指して、京都新聞、2011年3月24日
- ・ 温室効果ガス半減へ県が行程表案、毎日新聞、2010年3月19日
- ・ 金再奎、岩川貴志、奥田一臣、五味馨、佐藤祐一、島田幸司、松岡譲、内藤正明、宮永健太郎 (2011) : 持続可能な滋賀の実現のための施策手法に関する研究、滋賀県琵琶湖環境科学研究センター2010年度研究報告書
- ・ 金再奎 : 持続可能な滋賀の実現のための施策手法に関する研究、滋賀県琵琶湖環境科学研究センター2010年度研究総合報告書、2011

② 賞

- ・ NPO 法人エコ村ネットワーキング「小舟木エコ村」第14回日本計画行政学会計画賞, 2012

③ その他

5-5. 特許出願

① 国内出願 (_____ 件)

1. “発明の名称、発明者、出願人、出願日、出願番号”
2. . . .

② 海外出願 (_____ 件)

1. “発明の名称、発明者、出願人、出願日、出願番号”
2. . . .

付録1 滋賀変革構想検討委員会の意見のまとめ

大分類	中分類	小分類	具体的な内容	委員会の回
倫理・価値観・豊かさは	つながり	生命	・人と自然の豊かさは、命がつながっていくこと ・農のありようと、生きざまを、教育に取り入れる	1 2
		他人	・食べものを変えると人が変わる・おいしいものを誰かとわかちあって食べるのは幸せ	2
		家族	・人々が大切にしているモノ／所得より家族、家族は人間の根本	1
			・人間、家族、共生 > 自然保護よりも	1
		協立社会	・改革は破壊と創造。協立社会がやってくる。手に職をつけることは必要ではないか。農・大工・苦勞をいとわない人の思想を大切に	2
		次世代	・豊かさ指標はGDPのような短期的な指標ではなく、次世代や地域のつながりといった、つながりを広くとらえた指標ができないか	1
	思いやり	・思いやることや、世話をすることは、=care =つながりができる。	2	
	文化		・高齢者社会のいま、高齢者向けの医療と介護だけでなく、葬儀、大学までがあるイメージ。	1
			・文化は家業から生まれたのではないか。1次産業は家業の延長ではないか。家業がビジネスモデル、文化が家業というイメージがある。	
	地域の誇り	集落	・「豊かさ」を「滋賀らしさ」に変える	2
		県民	・誇りを、勇気を持って、水や空気、美意識・価値観を固めることが必要	2
	自然との共生		・家族、暮らし、生産の中で、自然を考えることが必要	1
			・人口の5~6割が、農業をすれば全体に浸透する。車に乗らないも含んで農的と考える。	3
自律		・自律=善悪判断含めた(精神・思想含め)内容・目録で。律する価値観を持つこと。	3	
		・生き方、暮らし、政策、あらゆるものに、自律。	3	
		・国家を語ると=農的自律国家を目指す、となる。	3	
おいしいものを食べる		・おいしいものを食べると、人に優しくなる	2	
		・食べものを変えると人が変わる・おいしいものを誰かとわかちあって食べるのは幸せ。	2	
すべての生き物の生存		・固有種を生かしつつ、ブラックバスを食べる。うまい特産といえるような発想の転換が必要	2	
余暇・ゆとり		・時間、経済合理性を無視した、ゆったり、ゆっくりに提供することが、生業になればよい。	1	
物より心		・思想倫理／共生 > 所得もうけよりも ・人々が大切にしているモノ／所得より家族、家族は人間の根本。・個人の多様性は尊いが、欲望の解放はいけない。	1	

大分類	中分類	小分類	具体的な内容	委員会の回	
びわ湖と暮らす	びわ湖が見える街並み（里）	近江八景の復活	<ul style="list-style-type: none"> ・美しい『風景』を残したい。 ・原風景／自然 子供達の中に残る。子ども達が、何を見るかは、非常に大切。 ・ヨシ刈イベント 200人で1日仕事が半日で終わる。景観は維持される 	1	
		緑の中のまち	<ul style="list-style-type: none"> ・土地を守り通せない。税金制度を考え直すことが必要。 ・「長期的に、広範囲な土地を維持している人」が儲かる仕組みに 	3	
		都市はコンパクト 農村は自立分散型	<ul style="list-style-type: none"> ・メリハリのきいた都市計画 	1	
	びわ湖とのかかわりの復活（湖）	メインストリート 琵琶湖		<ul style="list-style-type: none"> ・びわ湖を向いて暮らす 	1
				<ul style="list-style-type: none"> ・“人々の出会い” “交流する手段”、公共交通としてであれば、舟運はよい。 	1
				<ul style="list-style-type: none"> ・理屈抜きで“琵琶湖”思える県民性がある 	1
				<ul style="list-style-type: none"> ・湖西地域 災害時に備え、使えるものを用意しておくことで、舟運が活躍できる 	1
				<ul style="list-style-type: none"> ・「湖の駅」朝市 	1
			<ul style="list-style-type: none"> ・宝船（長浜～浜大津でイベントを！） 	1	
	びわ湖を飲む健全な水循環			<ul style="list-style-type: none"> ・琵琶湖の水を飲めるようにまでいきたい 	1
				<ul style="list-style-type: none"> ・琵琶湖の水を、信楽焼の容器に水を入れて飲めるようなイメージ 	1
				<ul style="list-style-type: none"> ・惣村（そうそん）自治 = 結果として琵琶湖がきれいになる 	1
	なりわいとしてのびわ湖			<ul style="list-style-type: none"> ・水産／動植物／ふなずしを大事に。 	1
				<ul style="list-style-type: none"> ・湖のものが業（なりわい）となる必要がある。 	1
			<ul style="list-style-type: none"> ・景観よりも < 生活。消費しなければ、食生活、根本ではないか 	1	
			<ul style="list-style-type: none"> ・琵琶湖は、対象やイメージではなく 暮らし、生産 	1	
			<ul style="list-style-type: none"> ・ゆっくりゆったりが生業（なりわい）となるようなことが必要 	1	
びわ湖を使って楽しむ			<ul style="list-style-type: none"> ・琵琶湖に入って泳ぐ、しじみをとる 	1	
			<ul style="list-style-type: none"> ・琵琶湖の葦 	1	
			<ul style="list-style-type: none"> ・琵琶湖を使う、見る、は必要だと感じている 	1	
地域が自立する	地域で回る経済	地域通貨	<ul style="list-style-type: none"> ・結、講、エコポイント 	2	
			<ul style="list-style-type: none"> ・つながり家づくりの推進（結） 	2	
			<ul style="list-style-type: none"> ・（地域通貨のような？） 融資し、作物で返してもらう、など。 	3	
			<ul style="list-style-type: none"> ・グラミン銀行…地域通貨、エコバンクではなく、講でなく、銀行。 	3	
			<ul style="list-style-type: none"> ・日本でも、出し合って顔が見える関係で「講」のしくみがあった。（ある。） 	3	

大分類	中分類	小分類	具体的な内容	委員会の回
			・現在、地域ビジネス、地域モデルとして、今、環境を売りにしようにもファイナンスがないことがネック。回す仕組みがない。	3
			・顔の見える経済。情報含めて。	3
			・もう一言言えば、「おすそわけ」経済を目指す。	3
		自立型中小企業	・イタリアや、フランスのように、中小企業が地域の都市経営をし、経済圏が成り立っているという国もある。	2
			・中小企業が支える経済	3
			・日本の中小企業は、大企業に連なっている。もう一度つくり直さないと。	3
		Made in Shiga のブランド化	・農業の滋賀らしいベストミックスを打ち出す	2
			・うまい特産と言えるような発想の転換を打ち出す	2
			・食べる <特産品> ビワマス	2
			・ブラックバスの命をみつめて、冬に食べる。ブラックバスは、アユ、エビをエサとしているから、おいしいというイメージを打ち出す	2
			・地域経済を考えたときに、数値化しない指標ができないか、ゆるやかで優しい滋賀流域にならないかというイメージを持ちたい。	3
			・ブランド化と言うと、「外の人が評価する。」という印象があるので、「お互い評価し、認め合う」ことを、何と表現したらよいか・・・。	3
		コミュニティビジネス	・コミュニティビジネス、現場でできるビジネスづくりをする その目標が6割農業	3
			・必ずしも地域だけでなく、価値観を等しくする人との経済	3
	地域で作って地域で使う	滋賀産物（農林水工）の地産地消（産直市場）	・「湖の駅」朝市	2
			・琵琶湖と山の食博覧会	2
			・地域の木材、伝統工法を活かした家	1
			・滋賀クローズドで、なのか	3
			・淀川水系含めたマーケットで考えるのか（※範囲／淀川水系近畿）	3
			・京都マーケット なのか（※範囲／京都）	3
			・ガソリンが無くなってもつながれる範囲 人力で動かせる範囲か？	3
		エネルギー（自然の恵みを活かした暮らし）	・M・O・Hタウンでその生活ができて、今の暮らしぶりを問うようなモデルを滋賀から発信したい	1
			・自然の恵みを活かした暮らし	1
		伝統技術、適正技術を活用	・適正技術を産み出す産業団地	1

大分類	中分類	小分類	具体的な内容	委員会の回
			・日本は、技術を支える技術者、マイスターを大切にすべき。	3
	新しい働き方	1 + 2 + 3 次産業の連携	・農業にまつわるフェアトレード、クリエイティブな農業を加える。	2
			・滋賀の農業指標づくり	2
			・滋賀に住むとおいしいものを食べることができる。というのは、力がある	2
			・「文化とは家業」（から生まれた）のではないか、「1次産業は家業、家業の延長」	2
			・本当の意味での商店、MOHタウン、コンパクトな地域をつくる	2
			・改めて特産づくりをして、これを中小企業に任せてはどうか	2
			・食の米は滋賀県産 100%！食糧自給率を上げるには食べなくては	2
			・お米を食べるとトンボが増える、メダカが増える、というような「つながる」イメージが「食べる」に必要	2
			・一人でがんばらなくても助け合って、寄り集まって、手伝うもの。	3
			・平和に豊かに笑って地域をつくる。	3
			・つなぎ手、プロデューサーが必要	3
	一家一業制		・家業がビジネスモデル、文化が家業、そういうイメージ	2
			・家業を中心ベースの考え方をもてば、すべての答えが見えてくるのではないか	2
			・一家一業制の推進	2
	ワークシェア		・ワークシェア	1
	福祉・ケアの自立		・障害者が牛の放牧＝里山保全、農業など	2
			・農家レストラン	
			・モビリティ、リバースモーゲージ（持家を担保に融資を受けるシステムのこと）をもっと積極的に考えてもよいのでは。	3
			・市町村の権限と責任を積極的に与え（地域法をつくれるとか？）るべき	3
	教育・福祉・観光の連携		・ここでしかできない体験が、滋賀らしい	1
			・その滋賀らしい地域資源を支えるものは、「滋賀の過疎地域、集落の誇り」や、「子ども、滋賀県民が持つ誇り」、誇りを活かす手段を考える必要	1
			・自然がウリになる時代	1
			・人の気持ちをかえるには、例えば、LRT 湖南に入れるなどして、車に乗らなくてもよい社会を、「見せていくこと」が必要で、そうすることで説得ができると思う	1
			・サービス業・教育業（農工商+何か）・福祉業を柱にできるのではないか	2
			・1次産業は、なんとかならんのか。がスタートではあるが、「教育」なくしてそれはありえない	2

大分類	中分類	小分類	具体的な内容	委員会の回
			・思いやること、世話をすること。も GDP に追加必要、教育も産業になりえる	2
			・川端（かばた）を体験したり、Stay していただいたり、暮らす体験をイメージしている	2
			・高齢者向け「医療と介護」、「葬儀」、「大学」までもがあるイメージ。＝地域おこしができる。	2
			・ローコストで働いていける働く場所づくりを始める⇒里山手入れが進む⇒農作物ができる⇒レストランができる⇒観光のうりになる → → →どんどんつながっていく	2
			・農のありようと、生きざまを、教育に取り入れる	2
			・学校教育とは別の民主主義の基礎を学ぶ、農的暮らしを学ぶ場	2
			・農的などは、→命を生み出すこと、生み出すことのしんどさを経験すること、命を終わらす、絶つ経験すること。エコツーリズムにも農的要素は、必ず入れて欲しい	2
			・商店、MOHタウンなど作って見せて行動させる（観光になる）	2
			・観光農園と同じにしては、いけない。観光農園は顔が見えない	3
人、ものがつながる	人・ものを動かすネットワーク	バス、LRT、自転車の利用	・人々が交流できるバス	1
		陸と湖をつなぐネットワーク	・湖の駅、湖上交通+電動自転車で街中へ	1
			・船で陸をつなぐ、水・土・空気と人をつなぐ	1
			・フェリー⇒ 車を運ぶ ・自転車を運ぶ	1
			・「湖の駅」朝市ネットワーク	1
			・宝船（長浜～浜大津でイベントを！）	1
	地域の営みの復活	惣村（そうそん）自治の現代版	・惣村（そうそん）自治 = 結果として琵琶湖がきれいになる	1
			・地域の営みそのもの（常夜灯、回覧板、地藏さんの花など）	2
			・結、講の復活	2
			・つながり家づくりの推進	2
		地域にあるローテクの活用	・つながっている」：無理のない形で、錦のようにおり重なり、よろこびのネズミ講のようなイメージ	2
			・地域にあるローテクを使って、どんどんつながる	2
		地域で支える子育て、医療、福祉	・思いやることや、世話をすることは、＝care＝つながりができる	2
			・自分たちの地域を誇りに思える、学ぶ場が必要	2
			・子どもとお年寄りがお互いを見合う+障がいある人（ケアし合う）	2
			・三世同居特典：CO ₂ 削減に役立つ、禁止はできないので、お金じゃなく、特典をつける	2

大分類	中分類	小分類	具体的な内容	委員会の回
			・三世代同居で生まれる、古い、死を見る、学べる、みんなが楽しめる。	2
			・三世代家族は全部ある。恩があり、喜びがある。生き甲斐があり、つながりがある。おいしい食につながる	2
			・三世代同居が、インセンティブになる策が必要	2
			・家のありようが様々なので、それに合わせた施策をいくつも考える必要がある	2
			・擬似 family づくり、おひとりさま生活でも、さびしくない暮らし方、共同墓一家のありよう、生きざまを提案する。いくつかの暮らしの形を提案する。	2
			・入会地の復活、環境価値の創出、コモンズの組織づくりをするには、「自分達の地域をつくるために地域の人がやる。」ここが大切。そういう地域づくりが大切。	3
		みんなで集まって暮らす家	・共に暮らす家、創り直す家	2
			・余呉町の家。女性が共に暮らす。人間らしく暮らすのに多くのモノは必要ない	2
		市民による文化創造	・日々の営みを文化としてどうやって評価するか	1
規制、制度、税など		法・制度	・市町村の権限と責任を積極的に与え（地域法をつくれるとか？）るべき	3
			・値段のついていない文化と自然に堂々と値段をつけてはどうか。	3
			・自由に価値をつけると時間がない。だから行政制度として作っていく必要がある。	3
			・何かやろうと思うときは、障害があるなら、法をはずせる特区づくりができないか。	3
			・規制は、何があるかと言われるといっぱいあるが、どれも責任逃れの法律に見える。	3
			・誓約書をつくって、責任を取るから、法をはずし、特区をつくってほしい。	3
			・共感づくりに税投入を	3
			・地域住民の意識をていねいにつなげないとうまくいかない 県はそういうところに制度・お金を使わないといけない	3
			・未来の規制・制度に必要なものは、自由と義務と責任と共感。	3
			・自治・豊かさを考えるに、根源は地区の評議委員会制度ではないか。 行政はそこに口を出さない。（まちで議論をする制度（しくみ））	3
			・まちづくりは有識者が集まってではなく、住民が議論していくもの。先ほど言われたようにならないか。	3
			まちの議論制度（しくみ）はいい。（愛着ある人による地区の委員会制度）	3
			・クオリティの高い人が集まってやっていけば、先に住んでいようがいまいが…。あまりきにしないでいいのでは。どのような人が集まれるしくみにするかが、大切。	3



大分類	中分類	小分類	具体的な内容	委員会の回
		税	<ul style="list-style-type: none"> ・環境税の導入を提案したい。 	3
			<ul style="list-style-type: none"> ・環境税の導入を提案したい。CO₂:コストとして認識できるよう提案したい=空気の価値を評価しよう。 	3
			<ul style="list-style-type: none"> ・ただ土地を持っているだけでは、税がかかる、手入れをすると、税が安くなるという提案をしたい。 	3
			<ul style="list-style-type: none"> ・言葉だけではない、補助金ではない、インセンティブとなる考えを示すことは重要だ。 	3
		仕組み	<ul style="list-style-type: none"> ・現在、地域ビジネス、地域モデルとして、今、環境を売りにしようにもファイナンスがないことがネック。回す仕組みがない 	3
			<ul style="list-style-type: none"> ・県レベルでは、コモンズの再構築を、しなくてはいけない。 	3




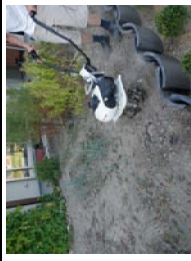
付録2 未来予想絵図作成市民ワークショップの意見のまとめ



大分類	中分類	小分類	具体的な内容	
びわ湖と暮らす	びわこと暮らしを支える森づくり(山)	なりわいとしての森づくり	・森の中には木でできた家が建っています	
		憩い体験教育の場	<ul style="list-style-type: none"> ・木で作った自作の椅子を紹介している男の子も！ ・五感を使って森の中で子供たちが元気一杯に遊んでいます ・森に、金色の不思議なドングリがいっぱい！ ・森の中で子供たちが遊んでいます ・森の中で子どもたちが虫取りをして遊んでいます 	
	びわ湖が見える街並み(里)	近江八景の復活	<ul style="list-style-type: none"> ・未来でも、古い街並みは守られています ・赤い欄干の瀬田の唐橋や瀬田川洗堰が健在 	
		緑の中のまち	・打ち水や壁面緑化などで気温を下げる努力	
	びわ湖とのかかわりの復活(湖)	メインストリート琵琶湖	<ul style="list-style-type: none"> ・ソーラーパネルで航行する船や家庭菜園 ・ボートで川を下って通勤する人も！ ・地元でとれた野菜を船で運び、琵琶湖を生かした地産地消を実現！ 	
			なりわいとしてのびわ湖	・エリという昔ながらの漁法で、漁がおこなわれています
		生物の住みか、豊かな生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・ゴイサギ・サギ・カイツブリ・コハクチョウがニコニコと幸せそうに暮らしています ・たくさんの鳥とそれを観察する人々の姿があります ・毎年コハクチョウが飛来できる環境が、守られています ・美しい琵琶湖でニコニコ笑顔で暮らしているビワコ大ナマズを守るため、水質調査を続けています 	
		体験教育の場	<ul style="list-style-type: none"> ・大人になった現代の子どもが、未来の子供たちに自然の大切さを伝えています ・宇宙に目を向けることによって、地球のことを考えていこうという想いが込められています ・大人から子どもたちへ…ホテルの大切さが語り継がれていっています 	
	地域が自立する	地域で回る経済	もったいない市場(レンタル、リス、リユース)	・古着をリメイクして新しく雑貨を作っています
			Made in Shigaのブランド化	・綿畑で栽培した綿花から糸紡ぎ・機織りをして、商品が完成！その商品が大人気！
地域で作って地域で使う		滋賀産物(農林水工)の地産地消(産直市場)	<ul style="list-style-type: none"> ・景観の中に溶け込むような木造住宅が建っています ・水中乾燥した木材を使用した木造建築も！ 	


大分類	中分類	小分類	具体的な内容
			<ul style="list-style-type: none"> ・遡上するニゴロブナで水路はにぎわい、棚田ではおいしいお米がとれます ・棚田では、機械を使わずに農作業をします ・雑穀「タカキビ」「アマランサス」が収穫されています ・栽培したエサ米で家畜にエサをやっています ・綿で赤ちゃんの肌着をつくっています
		エネルギー（自然の恵みを活かした暮らし）	<ul style="list-style-type: none"> ・間伐材を用いた森林バイオマスで、発電された電気が家庭へと！ ・雨水を貯めたタンクで草花に水やりをします ・田畑に生ごみを利用した堆肥などを利用しています ・ソーラーパネルのついた住宅が建っています
	新しい働き方	教育・福祉・観光の連携	<ul style="list-style-type: none"> ・学校で子どもたちが綿織り体験
		自給自足の暮らし	<ul style="list-style-type: none"> ・キャンドルの灯りでエコしながらロマンチックにディナーを楽しむ！屋上では菜園が営まれている
人、ものがつながる	人・ものを動かすネットワーク	バス、LRT、自転車の利用	<ul style="list-style-type: none"> ・リキシャをつかって農具をお届け！ベロタクシーも郵便ベロや屋台ベロなど勢ぞろい！ ・路面電車で自転車を持ち込み可能！ ・自転車を止められるおしゃれなバイクカフェも！
	地域の営みの復活	地域で支える子育て、医療、福祉	<ul style="list-style-type: none"> ・工場で働く人と地域の人々の間には交流が！ ・お年寄りに昔の集落の様子を聞いています ・学校内にビオトープがあり、生き物観察ができます
		みんなで集まって暮らす家	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティマンションでは、住民同士の仲が良く、皆で旅行に出かけるなど交流が活発です





付録3 小舟木エコ村の取り組みを通じた実践上の知見




分野	活動項目とその目的・効果	取組	課題 (現在の課題)	工夫 (継続する工夫)	労力 (運用のための 労力)	マテリアル エネルギー フロー	CO2削減効果	具体的イメージ
水	雨水・中水利用 ・貴重な水資源の有効活用 ・健全な地域水循環の形成を通じた災害に強い地域社会づくり	ハード ・雨水タンク 全居住者が参加する「小舟木エコ村風景づくり協定」に基づき、入居世帯全戸が雨水タンクを設置。 ソフト ・風呂の残り湯を有効活用 残り湯の活用が図れるようには、洗濯機置き場を風呂場を近くに配置するようには、設計段階で助言する。 コミュニティ ・自治会所有雨水タンクを地下埋設の雨水タンクを設置。	雨水タンク設置が金銭的に有利にならない場合には、全戸が設置するために「協定」の制定をする必要があり、実際に設置されるかを確保する「運営主体」が必要となる。金銭的には「協定」の制定は不要である。また、雨水を利用する目的が必要である。 洗濯機購入時に、ホースがついてくる事が多いため、金銭的な追加負担はなし。	小舟木エコ村風景づくり協定を1人協定として設定。市長の認定を受け、公のものとなる。 小舟木エコ村風景づくり協定運営委員会を設置し、土地所有者全員が加入する仕組み。委員会の代表者数名を住民より募集し、代表者が中心となり運営を実施する。 菜園を全戸設置することを協定に盛り込み、雨水利用先を確保した。	協定運営委員会が、雨水タンク設置を含む、協定に適合した建物であるかの有無を確認する作業として、1世帯あたり約2時間。	10リットルのジョウロを1日1回利用すると約4トンの雨水利用。	1.44kg (0.36kg/m ³ ×4m ³)	
		コミュニティ ・公園の水やりを住民が当番制で実施。			1年に8回、3人×2時間。約50時間・人/年。	1回の洗濯100リットルのうち、残り湯を30リットル利用するとする。年200回洗濯した場合、6トンの中水利用。 2トンの雨水タンクを8回利用するとすると、16トンの雨水利用。	2.16kg (0.36kg/m ³ ×6m ³)	
	ピオトープ ・人と生きものの共生 ・生物多様性の回復と保全	コミュニティ 各家庭の外構・植栽に鳥や虫等がやってくるほか、調整池において植生・生態系が発達中。	※法制度上の課題として別に記述				※5.76kg (0.36kg/m ³ ×16m ³)	
	CO2 削減項目						家庭内 3.6kg 社会 ※5.76kg	

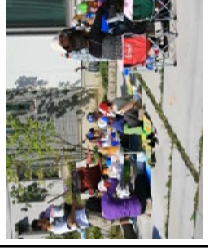



分野	活動項目とその目的・効果	取組	課題 (現在の課題)	工夫 (継続する工夫)	労力 (運用のための 労力)	マテリアル エネルギー フロー	CO2削減効果	具体的イメージ
食料	家庭菜園 ・フードマイレージ ・買い物物の減少による環境負荷低減 ・地域・家庭での物質循環の仕組みづくり	ハード	通常の宅地造成において、利用される土は菜園用に適さないため、菜園用の土の準備が必要となる。 小舟木エコ村風景づくり協定の制定と運営	事業者が、造成工事前の表層土を一時保管しておき、住宅建築時に、建築会社が敷地内へ移動させて利用する仕組みを構築。 雨水タンク項目と同様	事業者：保管する表層土利用の申込書の受領と採掘予定表の作成。 菜園利用者：夏期毎日30分。	4人家族が年間消費する野菜の量の半分を自給すると仮定。その他の食品も近隣から購入することによってフードマイレージを0へ。	※520kg (130kg/人×4人) フードマイレージが30だと仮定する。	
		ソフト	・10坪菜園 全居住者が参加する「小舟木エコ村風景づくり協定」に基づき、全戸が敷地内に10坪ないしは20坪の菜園を設置。 ・共同の実験菜園 街の中央に200坪の実験菜園を設け、無農薬野菜づくりのお手本として開放。 ・公園に果樹植樹 共有の敷地内に、果樹を植樹	菜園を管理する人材(人件費)が必要となる。 900時間×800円/時間とすると72万円の人件費。 管理する主体が必要	週に3日・6時間ほど作業日が必要 約900時間/年	同上	同上	
		・連続講座実施 定期的で開催される「農の連続講座」にて菜園活動のサポートが実施されている。	地域の講師を募集する必要がある。 地域の講師への農産物販売の収入が期待できる。 講師は、地域の見識者へ依頼。講師料は、受講生からの授業料でまかなう。	運営者、利用者：月に1度 半日の連続講座を農の実施。	同上	同上	同上	
		・農機具貸出 小型耕運機の共同利用のため、貸出を実施。	管理する主体が必要	現在事業主が管理する。自治会へ管理を委託できれば、事業主の負担が軽減できる。	利用者へ取り扱い説明の時間が10分/回	同上	同上	

食料	循環型コミュニティ	<ul style="list-style-type: none"> ・生ごみ堆肥化による燃えるごみ焼却時の環境負荷低減 ・地域・家庭での物質循環の仕組みづくり 	家庭	<ul style="list-style-type: none"> ・生ごみ堆肥化 ・全居住者が参加する「小舟木エコ村風景づくり協定」に基づき、入居世帯全員が生ごみ処理スペースを設置。 	<ul style="list-style-type: none"> ・堆肥化に馴染みのない世代が多く、使用方法が分からないため、堆肥化のセミナーが必要。 ・小舟木エコ村風景づくり協定の制定と運営 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域で活動がされている講師をお招きしセミナー実施。 ・小舟木エコ村風景づくり協定により土地所有者全員が実施する仕組み 	<ul style="list-style-type: none"> ・大きな残差の場合同様に、細かく切る必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・生ごみを完全に堆肥にし、その他のゴミも分別・再利用を行う。 	150kg ごみによるCO2排出量がゼロへ。 4852kgCO2/世帯×3.1%(ごみから)		
			コミュニティ	<ul style="list-style-type: none"> ・生ごみ堆肥化セミナー実践/ノウハウ学習のため、年間複数回、生ごみ堆肥化セミナーを実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の講師を募集する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・セミナーの運営は、地域の見識者へ依頼する。見識者はボランティアで参加していただく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運営者、利用者に1度、半日セミナーへを実施 	同上	同上		
		農産物供給システム	<ul style="list-style-type: none"> ・地域での物質循環の仕組みづくり ・地産地消の仕組みづくり 	家庭	<ul style="list-style-type: none"> ・隣近所の物々交換 ・家庭菜園で収穫時期が重なり、多く収穫できた野菜は、隣近所におすそ分け。 	<ul style="list-style-type: none"> ・隣地との境界に、高い壁が存在すると、気候に交流が難しくなる 	<ul style="list-style-type: none"> ・瓶の重さ、プロック幅40cm、フェンス120cmまでに制限することにより、交流を促進する。小舟木エコ村風景づくり協定により土地所有者全員が実施する仕組み 	<ul style="list-style-type: none"> ・買い物へ行く回数が増えることにより、交通にかかるガソリン使用量削減。 			
				コミュニティ	<ul style="list-style-type: none"> ・農産物販売所 ・小舟木エコ村内、農産物販売所用地において、H22年度に農産物販売所を建設し、地域での物質循環の仕組みを作る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・出展者の募集、告知など、マーケットの運営。 	<ul style="list-style-type: none"> ・出店者の募集は、事業者が直接つなげる。ある方にお声がけを実施する。また、マーケットの運営は、つなげるの深い出店者に委託する。運営者は出店者より出店料を集める。第1日曜など、曜日を決めることで、開催日告知の手間を省く。告知費用は特別には設けず、出展者同士のネットワークによる口コミで、利用者を募集する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・出店者の募集は、事業者が直接つなげる。ある方にお声がけを実施する。また、マーケットの運営は、つなげるの深い出店者に委託する。運営者は出店者より出店料を集める。第1日曜など、曜日を決めることで、開催日告知の手間を省く。告知費用は特別には設けず、出展者同士のネットワークによる口コミで、利用者を募集する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・家庭菜園の項目と同じ 	<ul style="list-style-type: none"> ・家庭菜園の項目と同じ 	<ul style="list-style-type: none"> ・家庭菜園の項目と同じ
	CO2削減項目										家庭内 150kg 社会 ※520kg

分野	活動項目とその目的・効果	取組	課題 (現在の課題)	工夫 (継続する工夫)	労力 (運用のための 労力)	マテリアル エネルギー フロー	CO2削減効果	具体的イメージ
エネルギー	微気候管理 ・冷暖厚の低減 ・快適な生活環境の創出	ハード ・5本以上の植樹 全居住者が参加する「小舟木エコ村風景づくり協定」に基づき、全戸が5本以上の木の植栽を実施 ・コンクリート表面積の削減 路面の一部に芝生や、道路との境界にスリットを入れる。	ソフト 樹木購入費用、植樹費用の負担。 入居者の好むデザインが様々である。	小舟木エコ村風景づくり協定により土地所有者全員が実施する仕組み。 一部の売主は樹木5本プレゼントの取組みを実施。		微気候管理によって、家庭内冷暖房負荷の低減によるエネルギー消費低減。		
		・宅地形状による工夫 小舟木エコ村地区計画に基づき、区画割りや建築計画の中で採光や通風に ついての工夫が実施されている。 (区画面積: 全区画200㎡以上。壁面後退: 隣地境界1m、前面道路1.5m。南側接道の区画は東西が長く、北側接道の区画は南北が長い)		計画の説明による入居者募集と、入居予定者同士の事前の顔合わせ	同上	同上		
		・敷地の共同利用 隣地所有者と外構の共有を実施する。						

<p>環境共生住宅の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住宅産業から低環境負荷へ ・環境負荷の低減と快適な生活の実現 	<p>エネルギー</p>	<p>家庭</p>	<p>・地域材の利用 一部参画事業者が、木材調達に関する自社ガイドラインを策定・実施。違法伐採の疑いがある木材の仕入れ先を変更するなどの取り組みを行う。</p>	<p>・近江八幡エコハウス建築環境省「21世紀環境共生型住宅のモデル整備」による建設促進事業「採択(近江八幡市)により、地域版エコハウスのモデル「近江八幡エコハウス」が平成21年3月竣工(設計をコンペ形式にて実施し、設計段階において、設計者への普及啓発を図る)。</p>	<p>同品質であれば、安い木材を利用したいと思う工務店、ならびに、消費者の考えが、普及を促進しない。</p>	<p>工務店:月に1時間勉強会実施。</p>	<p>地域材利用によるウッドマイルエージの減少(1次的なもの)※家庭内ではなく、社会全体の削減項目。</p>	
<p>エネルギー</p>	<p>コミュニティ</p>	<p>家庭</p>	<p>・近江八幡エコハウス見学会 平成22年5月一般公開開始。毎週土日見学会。平成22年度見学会・視察者1400名超。</p>	<p>運営主体に、商品がない場合、収入がないため、新しい取組みが実施できず、見学者が、日に日に減少する。</p>	<p>同上</p>	<p>宿泊体験をサービスとして開始することができれば、継続する可能性がある。</p>	<p>同上</p>	
<p>エネルギー</p>	<p>コミュニティ</p>	<p>家庭</p>	<p>・太陽光発電パネル 入居候補者に対して、入居前から太陽光発電の普及活動を実施 (稼働件数: 93戸/入居済214戸)。</p>	<p>初期投資以上の見返りが見込めるが、初期費用の捻出が困難。</p>	<p>4kW搭載と仮定すると、年4000kWh発電。</p>	<p>1420kg (4000kWh × 0.355kg/kWh)</p>	<p>同上</p>	
<p>エネルギー</p>	<p>コミュニティ</p>	<p>家庭</p>	<p>・自治会所有太陽光発電パネル 集会所に助成金を用いて太陽光発電パネルを設置。太陽光発電パネルの認知度向上に寄与。</p>	<p>2kW搭載。年2000kWh発電。</p>	<p>※710kg (2000kWh × 0.355kg/kWh)</p>	<p>同上</p>	<p>同上</p>	

エネルギー	里山利用 ・木質バイオマスの活用によるエネルギー自給率の向上 ・化石燃料の使用による環境負荷低減 ・林業の活性化による雇用創出 ・森林の多面的機能の維持・増進	家庭	・新ストーブ設置 入居候補者に対して、入居前から新ストーブの告知活動を実施 (個人の居宅へ設置:5件)	新ストーブの認知不足。 新の燃料費が高価。	入居検討時期に新ストーブの体験企画を実施する。 利用者が薪を共同購入する事や、原木を購入する等して、燃料費を削減する取組みがあれば普及を促進する。	606kg (4852kg×12.5%) 世帯あたりCO2 2009年 暖房の用途	
		コミュニティ	・自治会所有新ストーブ 集会所建設時に事業者が設置(1件)。新ストーブの認知度向上に寄与		地域とのつながり	同上	
	歩いて暮らせるまちづくり ・脱化石エネルギーによる環境負荷低減 ・健康で安全な暮らしの実現	コミュニティ	・コミュニティ内に店舗エリア設置 ・コミュニティ内に買い物や生活サービス提供施設の整備エリアを計画(事業者は今後誘致)				
	ソーラー電気自動車 ・創エネルギー ・脱化石エネルギーによる環境負荷低減 ・脱所有による自動車生産時の環境負荷低減	家庭	電気自動車			791kg 4852kg×32.6% ×0.5 ガソリン車と比較して燃費が約2倍。	
		コミュニティ	・自治会利用PV 助成金を活用し、集会所屋根に2kWの太陽光発電パネルを搭載。 ・自治会利用EV 発電した電力を用いて走行するインド製電気自動車REVAの、簡易システムを用いたシェアリングを実施中	自家用車と比較して、予約の必要性や、車保管理所までの距離が遠くなる。	予約は、インターネットのレンタカー機能を利用、簡易なシステム使用。		
CO2削減項目						数ヶ月に1度、利用料金の精算	
						家庭内 2817kg 社会 ※710kg	

分野	活動項目とその目的・効果	取組	課題 (現在の課題)	工夫 (継続する工夫)	努力 (運用のための 努力)	マテリアル エネルギー フロー	CO2削減効果	具体的イメージ
つながり	参加型コミュニティ ・複数人で時間を共有する事による冷暖房・照明・調理時エネルギーの低減 ・良好なコミュニティの形成	ハード ・近所の方と晩御飯ご近所同士でバーベキュー等の食事会もしばしば開かれている。	ソフト ・子供会 ・子育てサークル ・コスモス会 ・菜園等の共通の話題を通じた住民間の交流が根底にあり、菜園の話題以外にも様々な同じ思いをもった方達が有志でサークル立ち上げ。			照明の減少による効果 調理を木炭等で行うことによる調理時の電力やガス消費削減		
		コミュニティ ・ワフプロア 集会所 多用途に利用できるよう設計された集会所を用いて、定期的な「子育てサークル」や季節ごとの住民交流イベントが実施されている。		年に45回 (平成23年度各団体実績合計数)		照明の減少による効果		
	コモンズの住民管理 ・良好なコミュニティの形成		・一斉清掃 自治会が自主的な活動として、公共スペースを維持・管理する活動を実施。活動と合わせて住民交流イベントを実施することで、参加率の向上が図られている。 ・手作り遊具設置 ・有志サークルによる公共スペースの美化活動。		年に数回実施			
	住民の能力開発 ・良好な人間関係・コミュニティの形成 ・やりがいと活力のある暮らしの創出		・薪ストーブを用いた料理方法 ・薪割りワークショップ ・農家の先生を招く農の連続講座 自治会、事業者、NPOなど様々な主体によって、各種セミナー、ワークショップが開催されている					

<p>つな が り</p>	<p>見学・研修</p> <ul style="list-style-type: none"> ・知恵の伝達と共有による、環境意識向上と普及啓発 	<p>コミュニティ</p>	<p>・参加ハウスマスターカーへの勉強会 環境に配慮した街づくりの専門家を招いて、参画ハウスマスターカー、工務店に対して、事業者が勉強会を開催。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般視察 見学 小舟木エコ村への多方面からの視察受け入れを事業者が対応。 ・古紙回収サークル 滋賀県立大学の古紙回収サークルがコミュニティ内の古紙回収を実施(再組みに共感したサークルによる自主的な活動)。 	<p>関係者が増えるほど、理念が希薄になっていく。 入居者が増えるにつれて、プライバシーの問題が増加する。</p>	<p>宅地販売以前より、街の理念を共有する会を複数開催。担当者が複数年で移動になる場合に、引継ぎが行われない場合があるため、担当者向けのマニュアルを整備。 街の中での写真撮影は禁止を徹底する。</p>	
	<p>コミュニティ</p>	<p>コミュニティ</p>	<p>・研究施設 近江八幡エコハウスや研究者向け住宅等において、学びと交流の場づくりが進行中</p>			
	<p>コミュニティ</p>	<p>コミュニティ</p>				
	<p>CO2 削減項目</p>				<p>未検討</p>	

付録4 東近江市における関連する既存の取り組みの概要

名称	所在地 (主な活動地)	概要 (活動内容)	参加組織 (主体)	URL
NPO 茗荷村	東近江市 百済寺甲 町 253	<ul style="list-style-type: none"> ・知的障害者教育の先駆者の一人、田村一二の教えを中心に、暖かい心を育てる場作りを目指す。 ・国内、国外を問わず、社会的弱者に対して、生活、教育、福祉等に関する事業を行い、各種の社会問題の解決と国際親善、世界平和に寄与することを目的とする。 ・百済寺甲町(大萩)で、障害を持つ人と健常者が共に暮らす中で、自立循環型・少量生産少消費社会づくりを目指し、コミュニケーションを形成している。(牛の放牧による里山保全、障がい者による農家レストランも指向している。) 		http://www.weblio.jp/content/%E7%89%B9%E5%AE%9A%E9%9D%9E%E5%96%B6%E5%88%A9%E6%B4%BB%E5%8B%95%E6%B3%95%E4%BA%BA%E8%8C%97%E8%8D%B7%E6%9D%91
NPO 結の家	東近江市 外町	<ul style="list-style-type: none"> ・人と人と豊かな関係、活力ある地域社会を目指し、福祉事業の実施、ボランティアの育成を行い、ボランティアを含む地域の人々を対象に楽しく明るい、住みやすいまちづくり活動を行うことにより社会貢献に寄与することを目的とする。 		http://www.pref.shiga.jp/c/katsudo/kyodonet/database/npo_data/215/215.html
NPO 愛のまちエコ倶楽部	東近江市 妹町	<ul style="list-style-type: none"> ・環境へのこだわりと情熱を持って地域のことは地域で解決する。菜の花エコプロジェクトをはじめ様々な活動に取り組むNPO法人である。 ・エネルギー資源のリサイクル、自然環境の再生、自然と人間の関わり方の確認。経済的自立も追及。 ・住民の主体的な活動のもと、次代の子どもたちが健全な環境のもとでいきいきと暮らせる地域づくりを進めるために、環境活動を主とした幅広い分野での活動により環境の保全と併せて地域の活性化を図り、もって社会全体の利益に寄与することを目的とする。 	発起主体:NPO 実施参加組織:市民	http://www.ai-eco.com/
あいとう菜の花館	東近江市 527-0162 滋賀県東 近江市妹 町 70 番 地	<ul style="list-style-type: none"> ・資源循環型の地域づくりを進める拠点施設である。また地域内循環型モデルであり、地域自立を促すプロジェクトでもある。 	発起主体:愛東町 実施参加組織:東 近江市、菜の花 プロジェクトネッ トワーク、あいと うマーガレット ステーション、 NPO 法人 愛のま ちエコ倶楽部	http://www.city.higashiomi.shiga.jp/nanohana-kan/
あいとうリサイクルシステム	東近江市 愛東	<ul style="list-style-type: none"> ・旧愛東町の市民有志が取り組み始め、琵琶湖の石鹼運動に呼応して生活系から発生するごみの減量化、資源化を行っている。この活動が発展し、自治会と団体、行政が協働で行う「あいとうリサイクルシステム」が確立した。以来、今日まで回収品目を追加しながら住民協働によるリサイクルの推進を図っている。その後、トレーの回収を追加、現在7品目11種類の回収を行っている。 	発起主体:愛の田 園あいとう消費 生活学習グルー プ 実施参加組織: 市、菜の花プロ ジェクトネット ワーク、地元自治 会、NPO 法人 愛 のまちエコ倶楽 部	http://www.city.higashiomi.shiga.jp/nanohana-kan/html/system.html
愛東マーガレットステーション	東近江市 愛東	<ul style="list-style-type: none"> ・田園生活館、あいとう直売館、ラプティ、倶楽部リンデン、愛東まるごと食館、エコプラザ菜の花館、お花畑からなっている。農産物の流通・加工、人的交流、観光、情報の5つを統括した田園公園化の拠点である。 	発起主体:財団法 人 愛の田園振 興公社	http://www.aito-ms.or.jp/

名称	所在地 (主な活動地)	概要 (活動内容)	参加組織 (主体)	URL
エコラボ ート事業、働 き・暮らし応 援センター” Tekito”	東近江市	・環境配慮製品を障害者が配送することで雇用の創出を生み出し、併せて、障害教育、環境教育につながり、環境と障害のコラボとCSRをすすめる。併せて、葬儀屋、古本屋、介護屋、葉刈屋、めし屋、洗い屋、精米屋、パン屋、うどん屋、酪農屋、郵便屋など、これからの障害者の新たな働き場開発を、異業種連携の中から進める。また福祉モールネットにもつながる。		http://www.lmannin-shi-miniinkai.com/pdf/kyouseinosikumi.pdf
ぎんりん Biz	東近江市	・自転車を示す銀輪と、ビジネスの短縮形であるビズを合わせた造語である。また電動アシスト自転車と太陽光発電とバッテリー充電を組み合わせた取り組みを行っている。		http://www.bicyclemap.net/modules/wordpress/index.php?p=118
湖東地域材 循環システ ム協議会 kikito	東近江市 池庄町	・森林とともに豊かに暮らしていける未来をめざし、人の営みと森林が結びつくカタチを丁寧に育てるプロジェクト。 ・滋賀県湖東地域を中心に、びわ湖の森にたずさわる企業や行政など様々な人々が集まって、びわ湖の森を元気にする仕組みづくりを行う。 ・森林所有者や製材業者、木製品加工業者、家づくり団体、設計士、木質エネルギー事業者、市民団体、行政等が構成員となり、それぞれの得意分野を活かしつつ、異業種と連携するために部会を設立し、地域材の活性化に繋がる事業展開を目標としている組織。びわ湖の森の間伐材をつかった紙製品や間伐材利用のグッズの開発や、びわ湖の森CO2吸収認証制度の運営などを行っている。 ・地域の森林資源のトータルコーディネートによる活性化を目指す。	発起主体：湖東地域材循環システム協議会 実施参加組織：淡海里の家事業協同組合(職人40人集団)、永源寺杉ファンクラブ、大滝山林組合、等	http://www.kikito.jp/
市営ちょこ っとバス	東近江市	・東近江市が委託して運行している路線バス。買物や通院、通学など日常生活に密着し、市内の7路線で運行している。		
地産地消の 獣害駆除	東近江市 日野町	・農業被害を軽減するために捕獲された鳥獣を駆除するだけでなく、食べてしまおうという取り組みである。例えばシカ肉をレストランや宿泊施設などで食材として利用する試みが始まっている。		http://www.lmannin-shi-miniinkai.com/pdf/kyouseinosikumi.pdf
東近江 NPO センター	東近江市 東浜	・東近江地域の市民事業の連携や立ち上げ支援、情報提供、交流促進を図るとともに、いろんな分野のマッチングコーディネーターを目指している。 ・東近江地域における市民活動・NPOのサポートのネットワーク構築	発起主体：市民	http://www.lmannin-shi-miniinkai.com/pdf/kyouseinosikumi.pdf
ひがしおう みコミュニ ティビジネ ス推進協議 会	東近江市	・コミュニティファンド等を活用し、地産地消型エネルギーの供給を目指す。地域商品券(地域通貨)を活用して、地域経済の活性化を狙っている。	発起主体：市民 実施参加組織：市、企業、電力会社	http://www.kansai.meti.go.jp/3-9enetai/shimin-torikumi/jireishu/jirei2.pdf

名称	所在地 (主な活動地)	概要 (活動内容)	参加組織 (主体)	URL
東近江ハンドシェーク協議会	東近江市妹町	<ul style="list-style-type: none"> ・東近江の個性あふれる活動団体の魅力やノウハウを共有し連携することにより、「人」「自然」「情報」「歴史」「文化」などの有形無形の地域資源をより有効に地域の活性化に生かそうと設立されたものが、『東近江ハンドシェーク協議会』である。魅力ある地域の資源や団体を活かし、滞在する観光客を増やし、郷土料理を提供する農家レストランの開業などで魅力を高め、地元経済の活性化を目指す。 ・市内の環境系 NPO 5 団体、東部のまち協 4 団体、財団法人、市で構成。平成 20 年 7 月に設立。有形無形の地域資源を発掘し、それをつなぎ活用することで地域の自立を促し、福祉モールネットにも連携している。 ・主な取り組みは、①農家民泊・空家の活用を通じたエコ体験・農村体験プログラムの開発、②地元食の提供の場づくり(農家レストラン)、③農家レストランへの障害者雇用および高齢者への食事配送、④環境配慮製品の障害者配送などである ・地域資源を生かした農村ビジネスの創設。農村の経済的自立を推進 	<p>発起主体: NPO</p> <p>実施参加組織: 愛のまちエコ倶楽部、遊林会、スギファンクラブ、蒲生野考現倶楽部、菜の花ネットワーク、まち協、市</p>	http://www.h-handshake.org/
びわ湖の森の健康診断キキダス実行委員会	東近江市	<ul style="list-style-type: none"> ・林産物の地産地消モデル ・地域の森林の現状をボランティアで調査 ・地域の森林資源のトータルコーディネイトによる活性化。 	<p>発起主体: 滋賀地方自治研究センターびわ湖プロジェクト</p> <p>実施参加組織: 森林、林業、木材関係者、ボランティア団体等</p> <p>発起主体: 湖東地域材循環システム協議会</p> <p>実施参加組織: 淡海里の家事業協同組合(職人 40 人集団)、永源寺杉ファンクラブ、NPO 愛のエコまち倶楽部、東近江市新エネルギー推進会議</p>	
福祉モール構想	東近江市小倉町	<ul style="list-style-type: none"> ・「地域から医療福祉を考える東近江懇話会」から生まれ、地域で高齢者を支える NPO 結の家が呼び掛け、福祉・医療等の関係者が中心に、認知症になっても、脳卒中になっても、介護保険の対象にならなくても、障害があっても、安心して暮らせるエリア、拠点づくりに取り組む。さらに、茗荷村、大樹会と連携した、農家レストランを活用した、障害者による給食配食サービスも視野に入れている。 	<p>発起主体: NPO 結の家</p> <p>実施参加組織: NPO 茗荷村、大樹会</p>	http://www.lmannin-shiminiinkai.com/pdf/kyouseinosikumi.pdf
八日市に冒険遊び場をつくる会	東近江市八日市みどり町	<ul style="list-style-type: none"> ・八日市まちづくり協議会のプロジェクトとして発足。地域の公園を中心に「子供たちの自由な遊び場」「子供たちの冒険心や好奇心がいっぱいあふれた遊び場」づくりを行っている。この活動を通して、乳幼児期から思春期までの子どもの育ちを、家庭と学校・保育園などだけでなく、地域とともに支援する。 		http://yokaichiplaypark.shiga-saku.net/

名称	所在地 (主な活動地)	概要 (活動内容)	参加組織 (主体)	URL
漁師民泊	東近江市 能登川	・能登川を中心に、東近江市内の漁業や農林業団体や地元自治会などとともに協議会を設立し、民家で宿泊をしてもらいながら、漁業・農林業体験ができる取り組みが行われている。		
伊庭の里湖づくり事業	東近江市	・伊庭内湖の豊かな自然を取り戻そうと、ヨシ刈りや自然観察会など、様々な取り組みを地域とともに行っている。		http://www.lberi.jp/rot/jp/31kankou/3115panphlet/kiroku6/pdf/sato04t.pdf
湖東地区まち協子育て支援部会	東近江市 湖東地区	・ボランティアバンクを立ち上げ、地域の人の知恵や技術を授業に取り入れられるようにコーディネートしている。	市民、	http://members.e-omi.ne.jp/suki-koto/
三方よし研究会	東近江市	・医療関係者だけでなく、介護系や市民も参加し、顔の見える中で地域連携クリティカルパスの仕組みづくりを推進し、「地域から医療福祉を考える東近江懇話会」へつなげる。	発起主体：企業 実施参加組織：医療関係者、介護系関係者、市民	http://www.soumu.go.jp/main_content/000064910.pdf
図書館ネット	東近江市 八日市地区	・単に図書の貸し出しにとどまらず、環境・福祉・健康・医療・農業・文化・まちづくりなどの分野それぞれを、クロスする仕掛けや地域連携を、図書館ネットで支援し、その中から、疾患別の患者闘病日記コーナーで医療福祉の動きを支援、グリーンメンテナンスで障がい者雇用を支援、図書のリサイクルシステムで環境支援を行う。		http://www.soumu.go.jp/main_content/000064910.pdf
生ごみを出さないまちづくり	東近江市 蒲生岡本町	・蒲生岡本町では、家庭から出る生ごみを分別して、回収し、たい肥化する取り組みを行っている。	発起主体：市 実施参加組織：市民、企業、行政	http://www.maff.go.jp/kinki/kikaku/baiomass/pdf/110325_higasioumi.pdf
退職サラリーマン地域デビュー支援	東近江市	・支援仲間作りを通じた退職サラリーマンの地域デビューの仕組みをつくり、「地域デビュー応援塾」を開催している。行政の下請けではなく、自らのスキルを生かした役割づくりを追求し、地域のいろいろな動きに参加する活動を行っている。		http://www.soumu.go.jp/main_content/000064910.pdf
大樹会ネットワーク	東近江市	・農事法人を設立し、障害者就労支援「湯屋の里」の障害者が、高齢者支援、農業や牛の放牧による里山保全、獣害対策の担い手になり、農家レストランも視野に入れることで、仕事を通じた自立の道を歩むことを目指している。		http://www.soumu.go.jp/main_content/000064910.pdf
段ボールコンポスト	東近江市 八日市	・八日市の南部地区をはじめとする東近江市内各地で、段ボールコンポストが盛んに行われており、現在 800 戸程度の家庭で取り組まれている。	発起主体：南地区街づくり協議会 実施参加組織：ボランティア団体、NPO、行政	http://members.e-omi.ne.jp/suki-koto/
地域から医療福祉を考える東近江懇話会	東近江市	・市民が医療・看護・介護・宗教者・図書館・救急などの専門家と連携して、医療福祉体制を守る活動を展開し、図書館の患者闘病日記コーナー、そして若い母親が「はちどりの会」を作り、「病院に行くその前に」を作成し、コンビニ受診の改善を目指す。	発起主体：市民 実施参加組織：市民フォーラム、まちかどケア滋賀ネット、三方よし研究会、介護サービス事業者研究会、「在宅生活支援」を考える会、「在宅ホスピスケア」、「急性期一回復期医療」を考える会	http://www.pref.shiga.jp/e/y-hwc/files/chiiki-iryu/konwakai.pdf

名称	所在地 (主な活動地)	概要 (活動内容)	参加組織 (主体)	URL
池田牧場	東近江市 和南町	<ul style="list-style-type: none"> ・地産地消モデル ・6次産業のモデル (農家レストラン) 		http://www.ikeboku.com/index.php
東近江市 SUN 賛プロジェクト	東近江市	<ul style="list-style-type: none"> ・商工団体が中心となり、市民共同発電所の設置による売電益を地域商品券で還元し地域経済の活性化をめざす「東近江市 SUN 賛プロジェクト」などを推進し、エネルギーの自給率アップと低炭素社会への仕組みづくりに取り組んでいる。 	発起主体:八日市商工会議所、東近江市商工会	http://www.soumu.go.jp/main_content/000077718.pdf
東近江市内まちづくり協議会	東近江市	<ul style="list-style-type: none"> ・東近江市における地域自治の仕組み ・街づくり推進課が、公民館などの公共施設を指定管理 (地域の施設は地域住民が運営) 	実施参加組織: 14 地区	http://www.city.higashiomori.shiga.jp/kvodo/machikyuu.html
東近江次世代エネルギーパーク構想	東近江市	<ul style="list-style-type: none"> ・新エネルギーを生かした産業の創出と観光の活性化を目指す。布引運動公園、菜の花館、市民共同発電、京セラ、商工会議所 (SUN 賛プロジェクト) 等を拠点にエコツアーの開発、学習プログラムの開発を進める。 	発起主体: 市 実施参加組織: 市民、市内企業、商工団体等	http://www.kansai.meti.go.jp/3-9enetai/enepa/higashiomi.pdf
遊林会	東近江市 建部北町	<ul style="list-style-type: none"> ・おいしい家庭料理をいただきながら、木を切って里山を守ることや、楽しい里山保全活動を通して、退職サラリーマンの地域デビュー、子供や親の環境体験教育を進める。それはそのまま青空サービスとなる。里山保全を通して、行政とNPOの連携を進めるユニークなNPOである。 	発起主体: 武藤精蔵	http://www.yurinkai.org/
近江鉄道サイクルトレイン	東近江市	<ul style="list-style-type: none"> ・近江鉄道へのサイクル乗り入れが可能 		

研究開発成果に基づく政策提言

「滋賀における持続可能な社会のシナリオ作成」からの提言

- ・ 地域が主体となって脱温暖化・低炭素社会を実現させるためには、単に二酸化炭素削減目標を立て、その下に対策を積み上げる従来の方式では、すでに限界があることが認識されてきた。変って、低炭素的施策によってその地域がどのような「豊かな」社会に変化するかが、市民にとっては関心の対象である。そのようなアプローチが結果として、地域の経済的活力と社会的安寧を高めながらも、脱温暖化の要件も満たす真の「持続可能な社会」の実現にもつながる手法であることを、地域での実践から導き出したことは、新たな提案であると考え。

【参照：終了報告書 3-3-1.(3) など】

- ・ 従って、「環境」というものを単独の問題と捉えるのではなく、医療・福祉や地場産業の育成、あるいは子育て・教育など、社会を構成するさまざまな要素と不可分の要素としてとらえ、地域社会の今後のあり方を包括的に示すことが必要である。もとより自治体では総合計画などで地域の包括的な方針を明確にする必要があり、それらと密接な関係性を持たせることは地方行政にとっても有意義なことである。

【参照：H21 年度報告書 p.23】

- ・ 作り出されたシナリオが地域にとって真に実現性のあるものにするためには、その地域のキーパーソンが主体的に参加し、行政・専門家と協働作業をすることが不可欠である。時として意見の調整や再精査などに時間を要し、一見非効率なプロセスにも見えるが、地域の具体的な活動の実態までを具体的に反映させたシナリオを策定するためには不可欠な作業である。

【参照：パンフレット「ひがしおうみ環境円卓会議 2030 年東近江市の将来像」、終了報告書 3-3-1.(4) など】

- ・ 作り出されたシナリオを「絵に描いた餅」にしないために、理論的な整合性を持ち、物理的（人的資源や時間の）制約を加味して作成することが必要である。そのためには数理モデルなどを駆使した将来推計や、政策実施のスケジュール作成が有効であり、これはまた施策の実現が地域にもたらす社会経済面での効用などを、具体・計量的に示すことにつながる。これが、ビジョン、ロードマップ作成においていかに大事であったかが、東近江市の事例で示せたものと考え。

【参照：終了報告書 3-3-1.(3)～(4) など】

- ・ 作り出されたシナリオを単なる計画に終らせないためにも、結果を積極的に地域内外に公開することが必要である。シナリオには、社会構造の根本的な変革が包含されるため、地域内のあらゆる主体の理解と協働が必要となる。その前提として、一般市民の視点でも理解し共感されるものを作成することが重要である。

【参照：パンフレット「ひがしおうみ環境円卓会議 2030 年東近江市の将来像」、市政広報番組「2030 年 持続可能な東近江市の環境まちづくり※」 など】

※ <http://youtu.be/XIbRctbp3Lo> にて視聴可能

- ・ 将来社会の姿を検討する場合、どのような世の中や生活を望むのか、という選択は人々の価値観や倫理観などに大きく左右され、同様の環境目標下でもさまざまなタイプのシナリオが描きうる。そのため、将来社会のビジョンを作成する作業は、対象地域内の住民参画による議論と合意を経て行われる必要がある。

【参照：終了報告書 3-2-1. (2)】

- ・ ビジョンで同定された目標達成のための対策の実施には、相当の費用と時間がかかるため、対策の実施に必要な取り組みとプロセス（ロードマップ）を速やかに各主体の参画の下、作成する必要がある。その際、その取り組みの実施に必要な費用の算定も同時に行うことで、財源確保も含めた各主体の役割分担等を議論する必要がある。（例：滋賀県低炭素社会実現のための行程表（平成 23 年 1 月策定）の策定においては、20 年間の必要累計経費（公的負担分のみ）の試算額約 1 兆円の確保のために、全国知事会において、「新しい環境税の創設」を提案している。）

【参照：終了報告書 3-3-1.(4)、3-5-1.(3)】

「モデル地域による自然共生社会への実証実験」からの提言

- ・ 小舟木エコ村開発事業にて、ビオトープ、水田、菜園などを公共用地に取り入れようとする、財政負担軽減・管理省力化のため認められない。また、住民による自主的管理については担保性が求められ、実現が難しい。また、管理費用を事業者負担させるのが現状である。これに対して、都市計画法 32 条の協議にて公共用地の設計や仕様に基づく管理を事業者か住民がやることを条件に、その位置や仕様などの自由度を確保する協定書を締結するなどして対応する必要がある。また、事業者が管理費用を負担する場合は、その納入先を行政ではなく自治会とし、設計単価ではなく実際に発注する単価でおこなう必要がある。

【参照：21 年度報告書 p. 8～11】

- ・ 既存集落やコミュニティにおいて、地球環境への負荷を低減する取り組みは、地域の景観・空間ありかた、人々の生活の豊かさ、地域社会のあり方を鑑み、人と人、人と自然、人と社会・経済とのつながりを総合的に捉え、現況の地域課題の解決を念頭に置いた「まちづくり」の視点を持つことが有効である。

【参照：終了報告書 3-3-2.(2)】