

定住と循環の仕組みをつくる

科学技術振興機構 社会技術研究開発センター

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）

「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」研究開発領域

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

「中山間地域に人々が集う脱温暖化の『郷(さと)』づくり」

研究開発実施終了報告

研究開発期間 平成20年10月～平成26年3月

研究代表者氏名 藤山 浩

島根県中山間地域研究センター研究統括監

今、私たちが
直面している
社会問題とは？



中山間地域

昭和ひとけた引退

2015年
危機

地域の使い捨て

地球

温暖化

都市



団地高齢化



国土

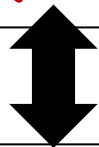
集中型
国土



東日本大震災

研究開発 全体目標

中山間地域への人口還流



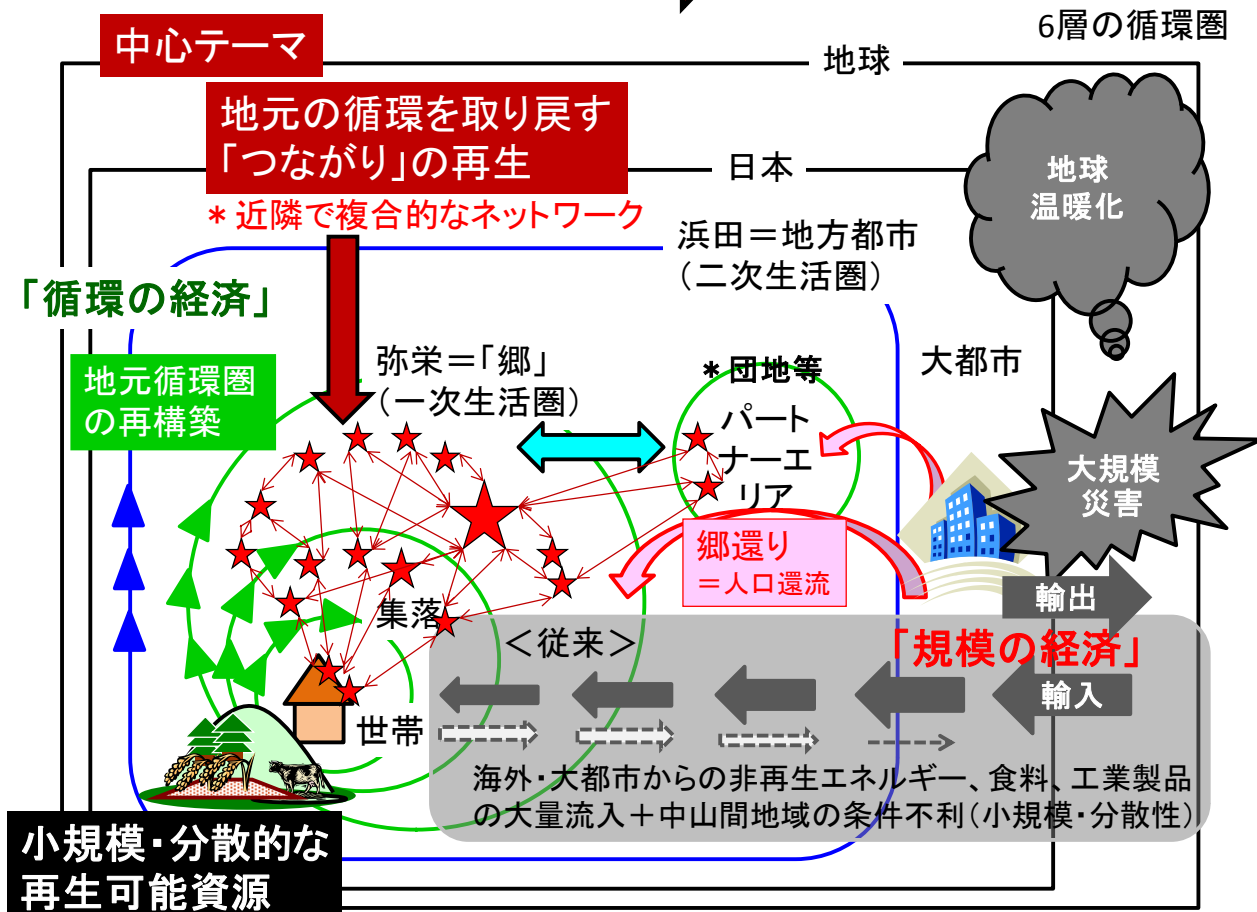
地元循環圏の再構築

複合的
解決

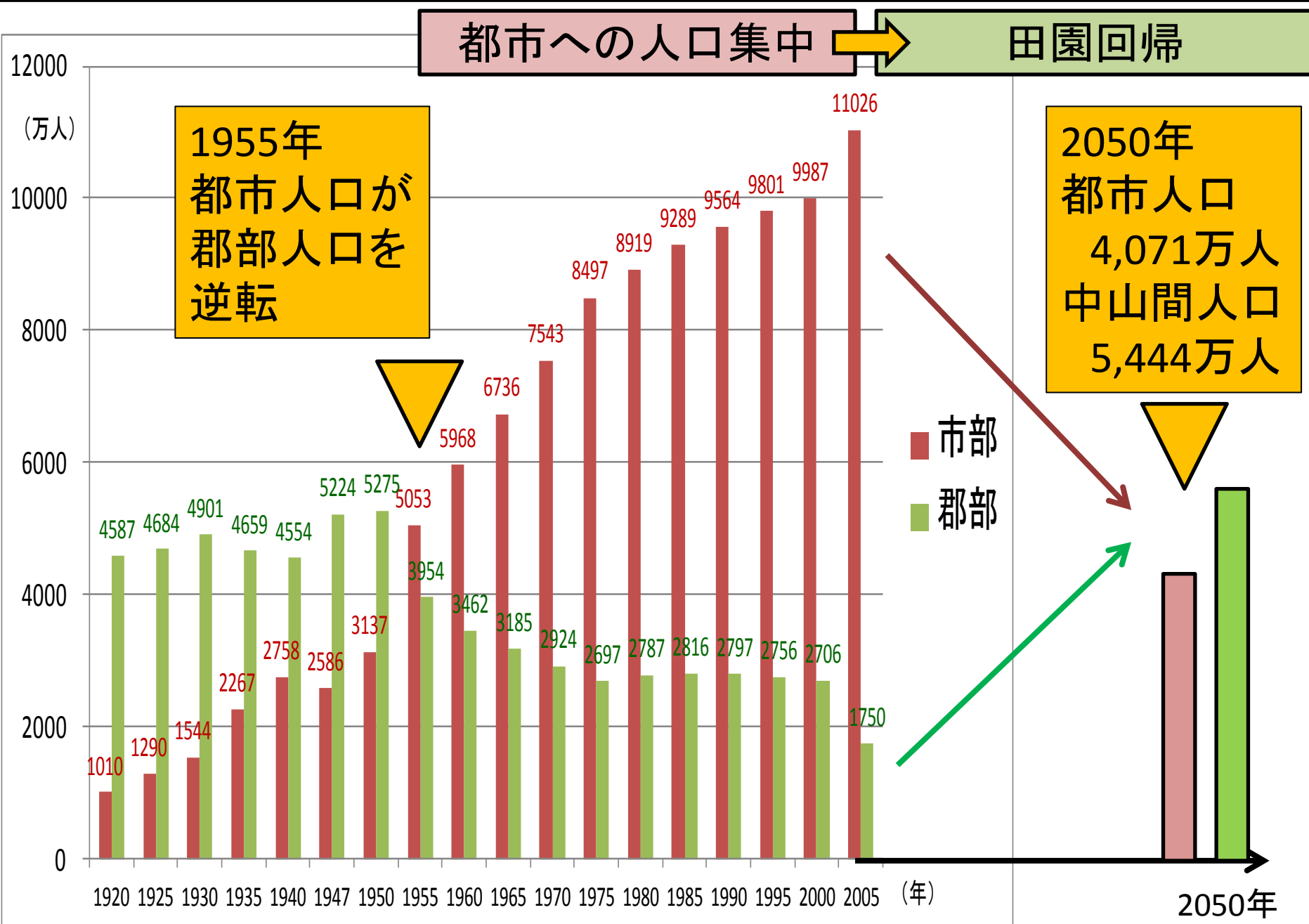
中山間地域の持続

集中型国土の緩和

地球温暖化の防止



2050年における都市・中山間地域人口は再逆転？



モデル地区の設定～島根県浜田市弥栄自治区

世帯数591戸
人口1,494人
高齢化率43.4%
面積105.5km²
人口密度14.2人/km²
*2010年国勢調査

<生活施設>
小学校1、中学校1
公民館2、役場支所1
診療所1

1960年人口 5,288人
1970年人口 2,853人
2005年人口 1,612人
2010年人口 1,494人
↓(想定)
2050年人定住口**5,444人**
*日本の平均人口密度(343人/km²)→**36,154人**居住
*世界の平均人口密度(47人/km²)→**4,959人**居住



パートナー
エリア



浜田市役所弥栄支所

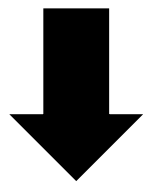


安城公民館(支所前)

全国の中山間地域の「1万分の1」モデル＝弥栄自治区

現状(2010年)	弥栄自治区	全国中山間地域	比率
人口(人)	1,494	1,470万	9836倍
面積(km ²)	105.5	27万	2573倍
人口密度(人/km ²)	14.2	54.1	3.82倍
高齢化率(%)	45.7	31.1	0.68倍
耕地面積(ha)	238	185万	7756倍
林野面積(ha)	9,095	2,163万	2379倍

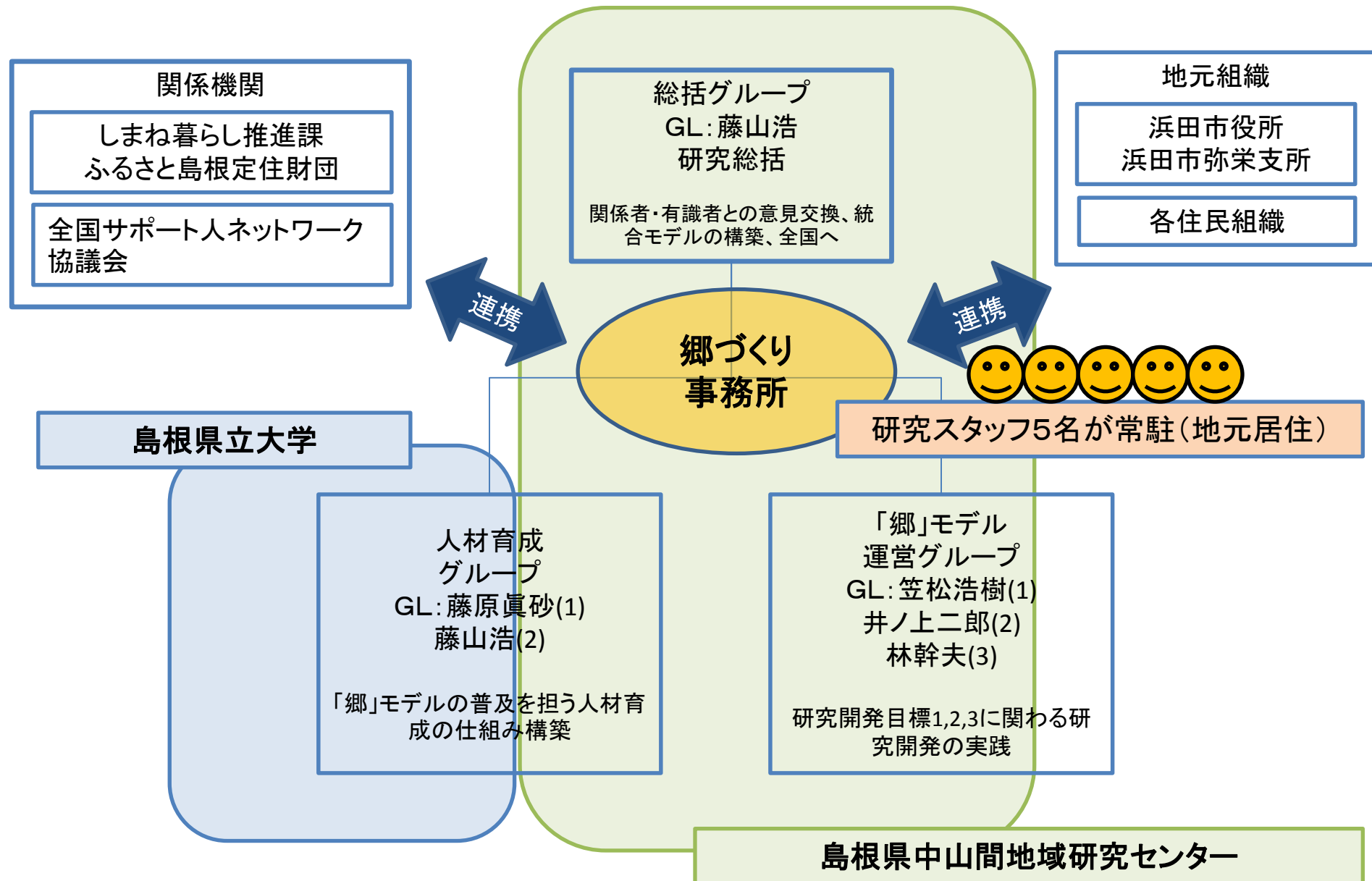
- ①典型的な中山間地域の一次生活圏
- ②高度経済成長期の「過疎」発祥の地
- ③90年代におけるU・Iターンの経験



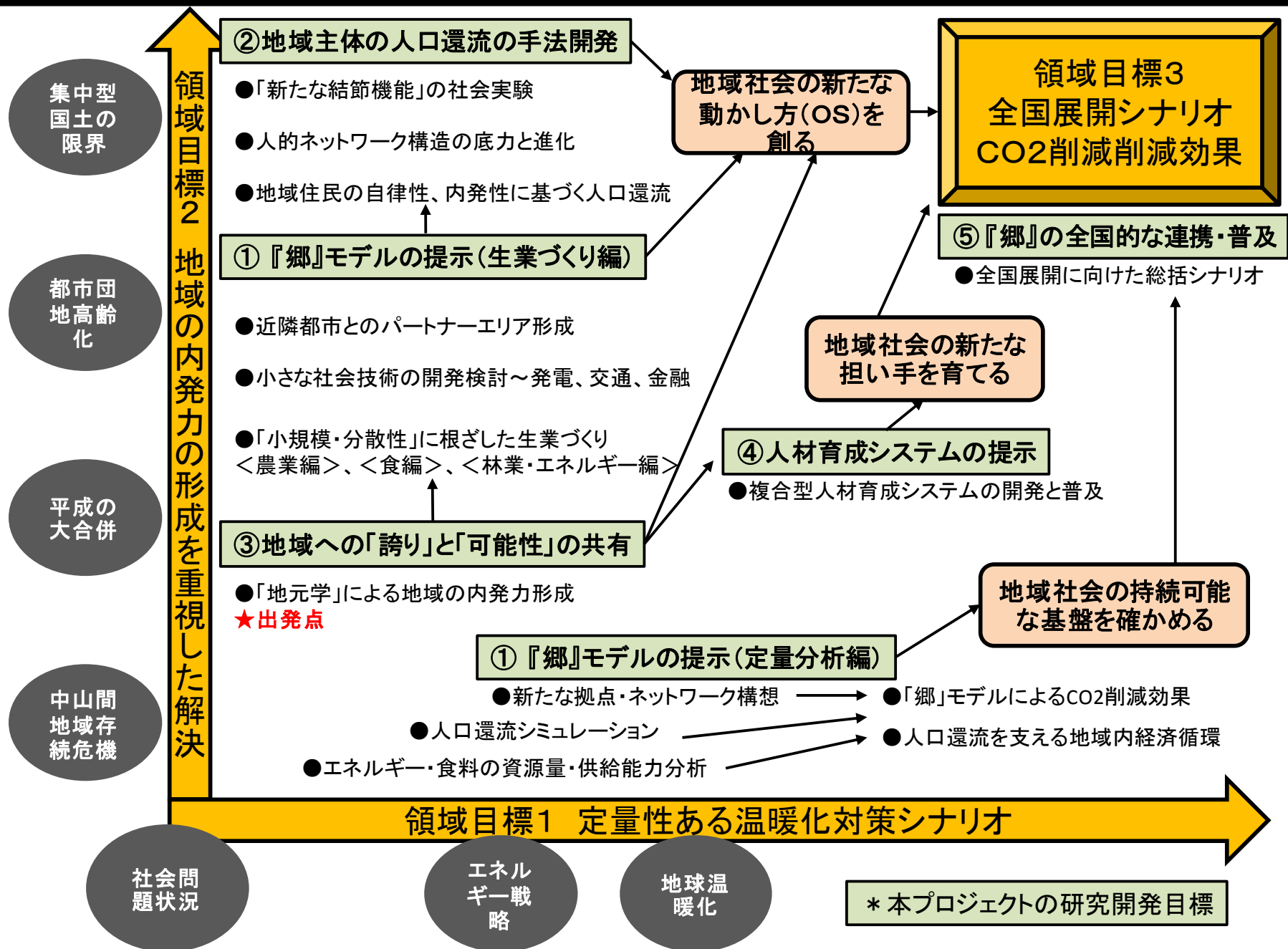
持続性ある人口還流をテーマとする本プロジェクトに適合



プロジェクトの体制



プロジェクトの全体フロー



パートⅠ 「地域からの定量性のある温暖化対策シナリオ」の策定・研究開発

研究開発目標①

中山間地域における脱温暖化・環境共生社会の基本単位＝『郷』モデルの提示(定量分析編)

- <1>人口還流の基盤となるエネルギー、食料の資源量ならびに供給能力の分析
- <2>人口還流シミュレーション～「1集落1年1組」方式
- <3>新たな拠点・ネットワーク構想シミュレーション～「郷の駅」+「Our Car」
- <4>人口還流を支える地域内経済循環の構築
- <5>「郷」モデルによるCO2削減効果の分析

<1> 基盤となるエネルギー・食料は、6,000～12,000人分供給可能

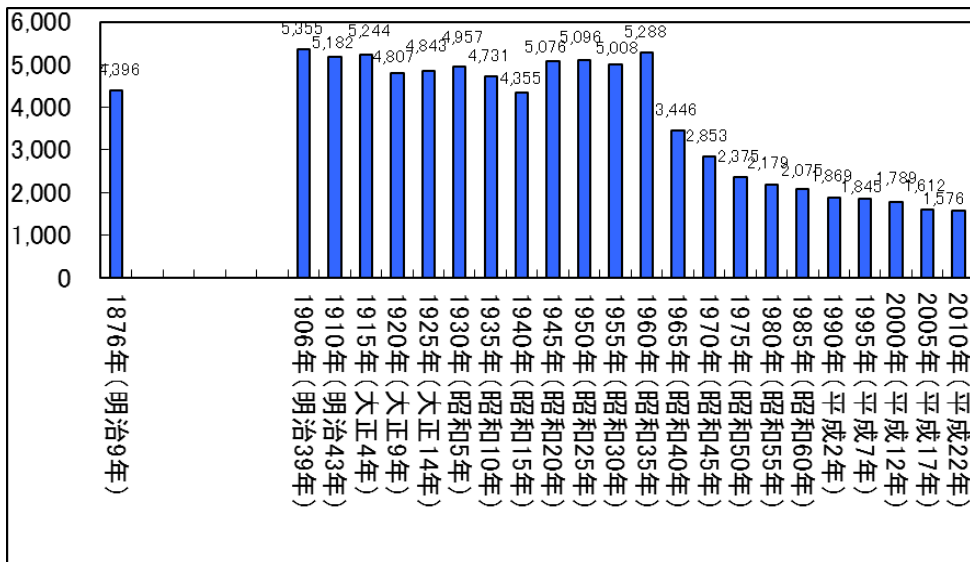
実施項目

- ① 環境容量の把握
→ 過去人口の分析
- ② 食料の供給能力
→ 石高、耕作放棄地、農地マップ
- ③ エネルギーの供給能力
→ 森林GIS、法正林化

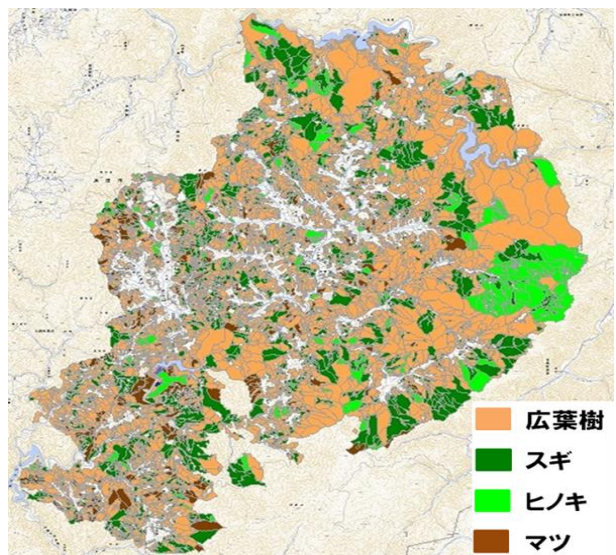
● 耕作放棄地仕分け調査



● 弥栄自治区の過去人口推移



● 森林GISによる資源分析

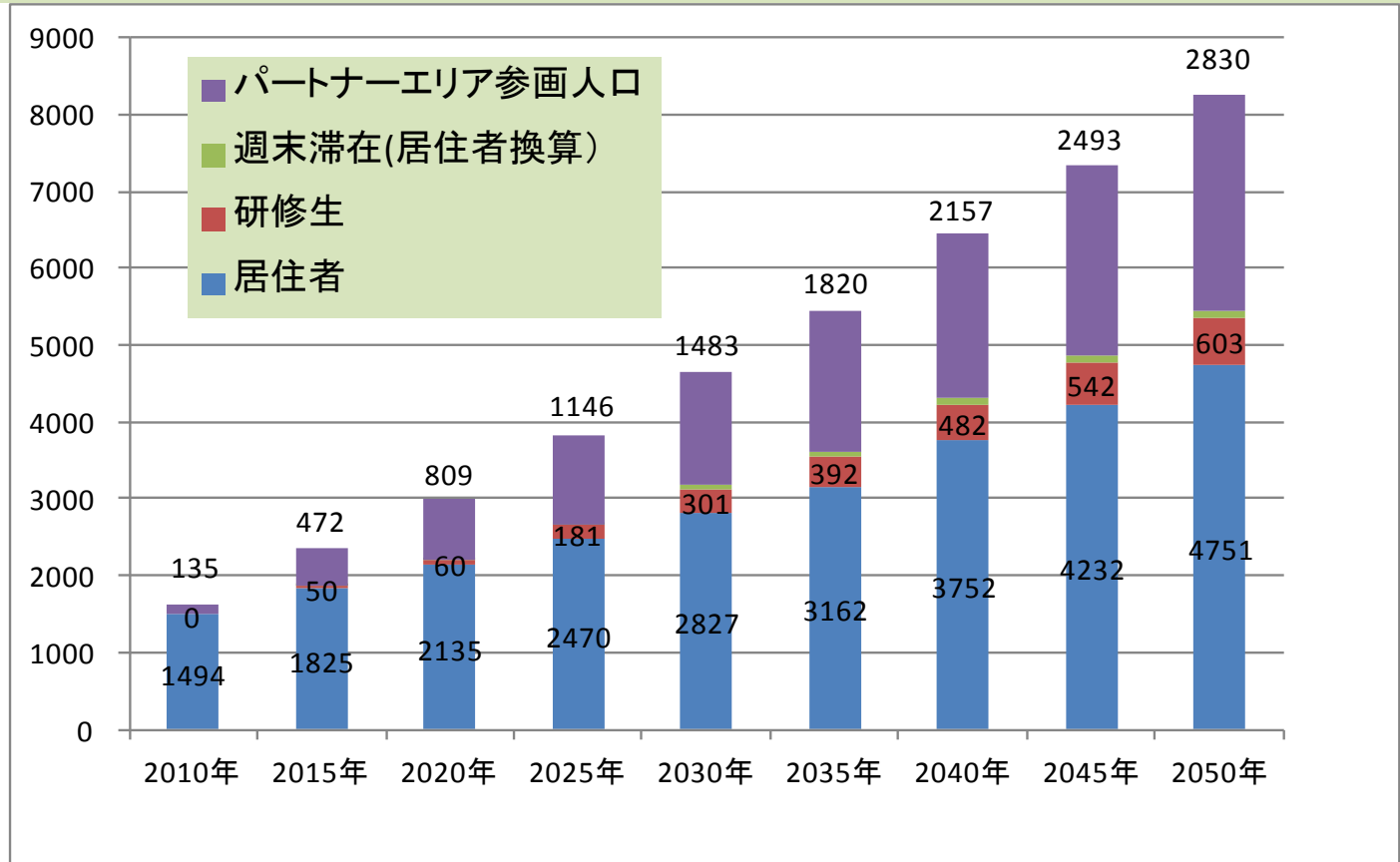


<2>「1集落1年1組」の還流で2050年には、5,444人の居住人口

- ・弥栄自治区の人口定常化には、若者・子連れ夫婦・定年夫婦各3組の還流増が必要。
- ・今後、「1集落1年1組」方式で人口還流増加を図ると**2050年居住人口は5,444人**。
- ・5,444人の内訳（一般居住者4,751人、研修生603人、二地域居住人口実質90人）
- ・これに加えて、**パートナーエリア参画人口が2,830人**（食料の供給能力から逆算）

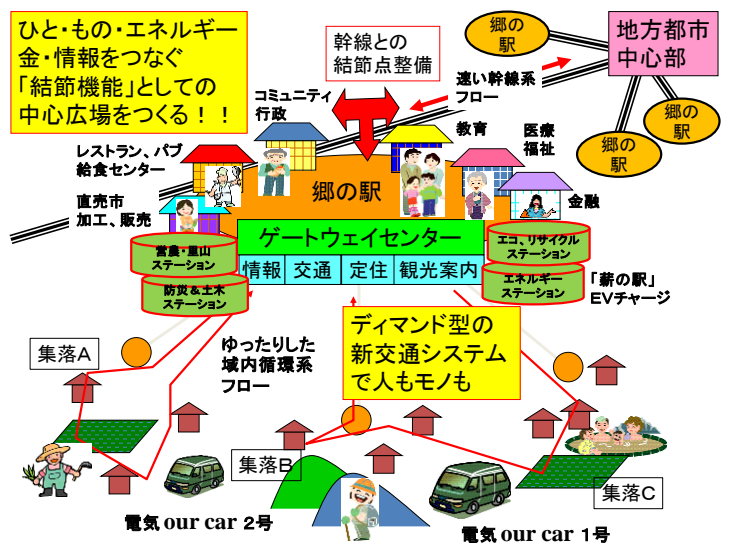
●人口還流増加シナリオ<人口還流増加組数>

- ①20代前半の男女 9組（計18名） ②30代前半夫婦と4歳以下の子供2人 9組（計36名）
- ③60代前半夫婦 9組（計18名） 合計 27組（計72名）* 全27集落で年1組の人口還流増加



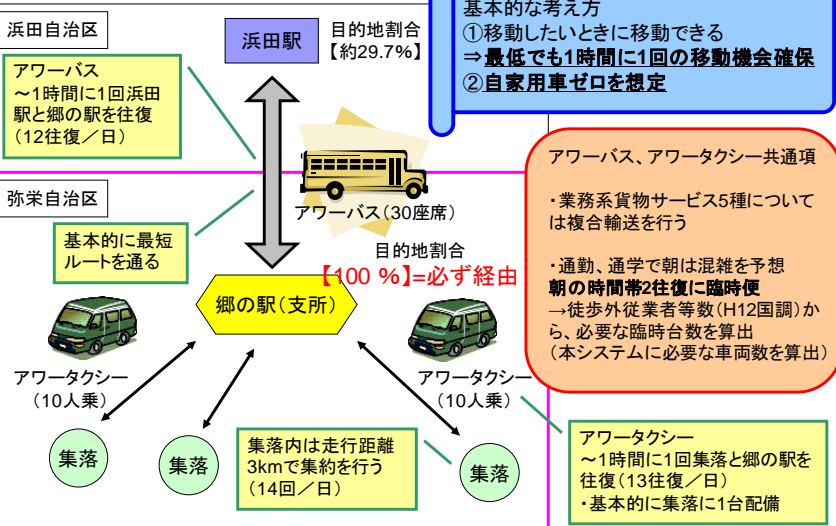
<3> 次世代の交通システムは、「郷の駅」と「Our Car」

●「郷の駅」構想

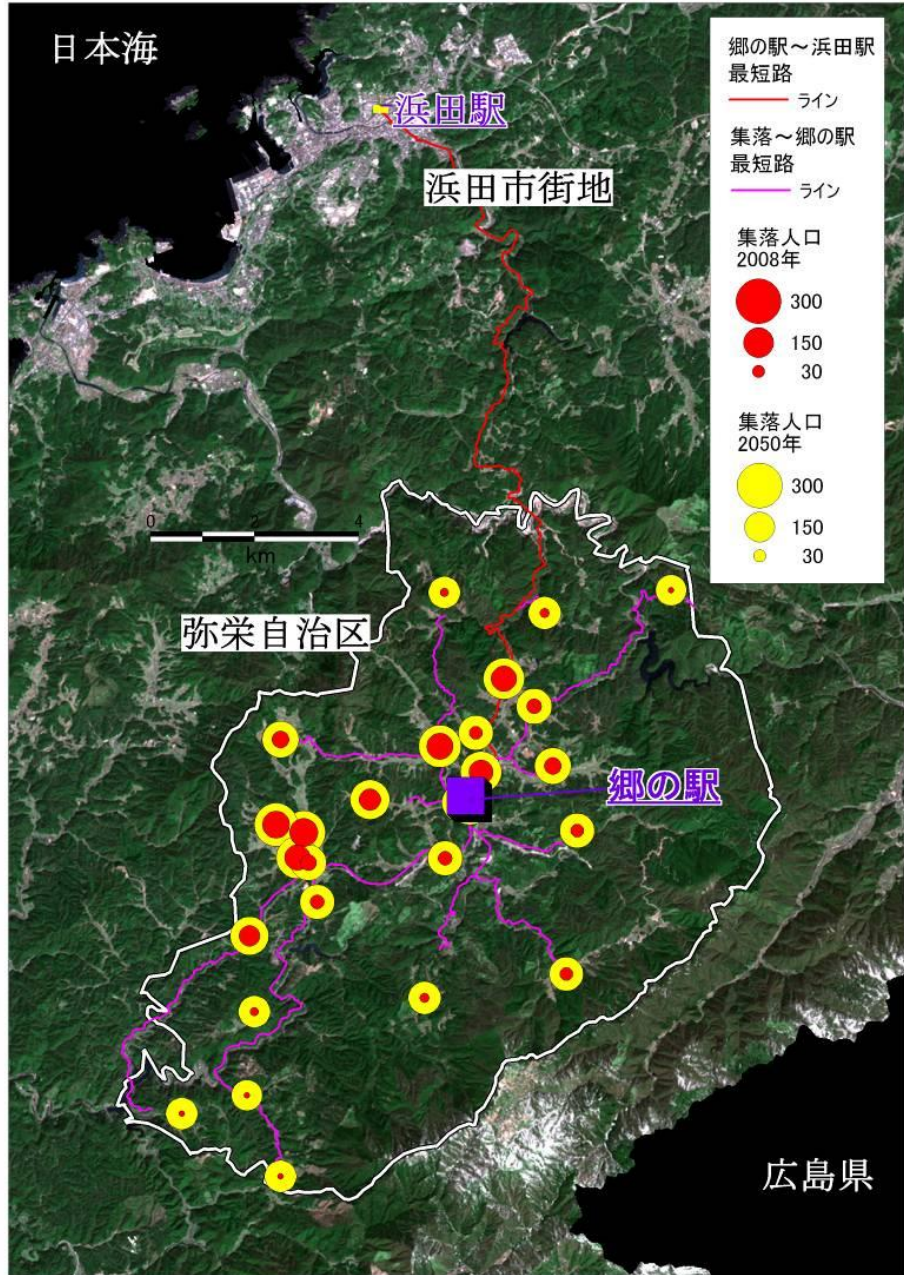


●「郷の駅」&「Our Car」

2008アワーカー交通システムシミュレーション
〔概略図〕

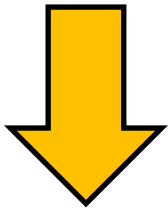


車両とエネルギーを9割以上削減可能



<4> 定住人口増加と地域内調達率向上による地域内経済循環の活性化効果

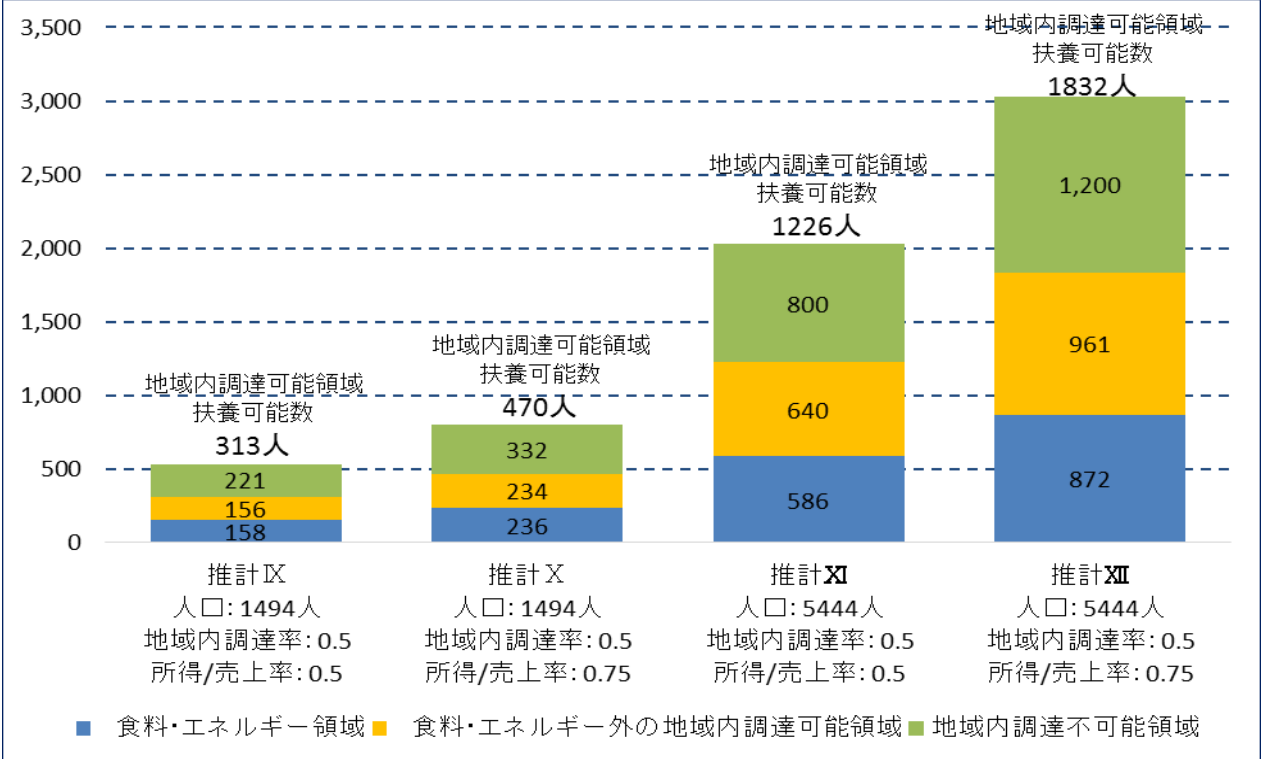
● 詳細な家族類型別の項目別支出額と域内調達率の現状把握



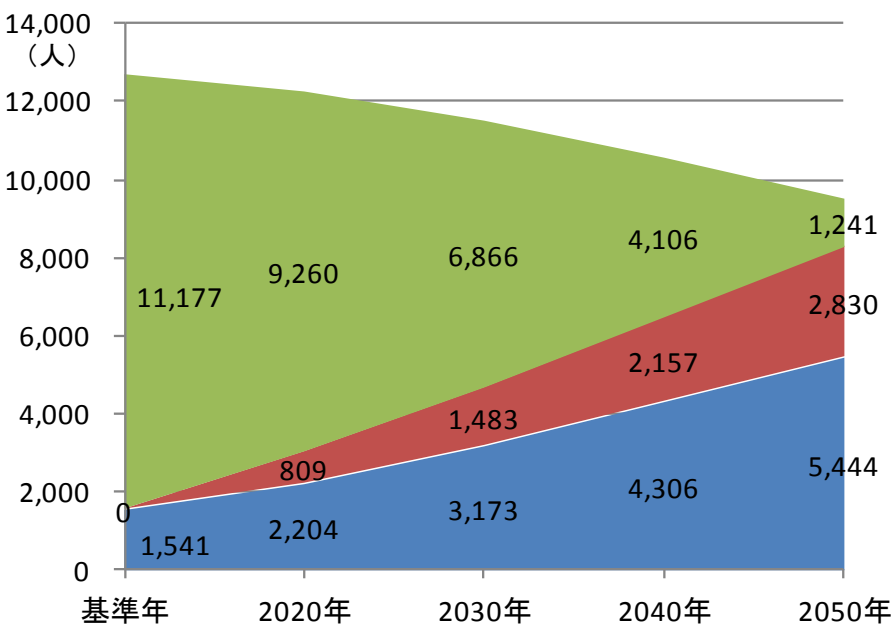
支出項目		①夫婦のみ世帯(65歳未満の者含む)	②夫婦のみ世帯(65歳以上)	③夫婦と子供がらなる世帯	④ひとり親世帯	⑤核家族以外の世帯	⑥単独世帯(65歳未満)	⑦単独世帯(65歳以上)
食料	米、粉、雑穀	25,384	36,523	17,606	6,777	17,606	12,692	18,261
	パン	27,211	21,916	28,809	25,739	28,809	13,606	10,958
	めん類	15,257	12,863	25,790	5,749	25,790	7,629	6,432
	インスタント食品・冷凍食品	11,484	11,460	20,884	19,575	20,884	5,742	5,730
	生鮮野菜・キノコ	35,777	37,336	55,034	25,438	55,034	17,889	18,668
	野菜加工製品	23,522	37,283	33,302	29,659	33,302	11,761	18,641
	果物	9,504	23,304	26,695	9,665	26,695	4,752	11,652
	牛乳・乳製品・卵	25,022	28,212	49,806	32,566	49,806	12,511	14,106
	肉・肉加工製品	34,454	70,054	78,358	43,622	78,358	17,227	35,027
	魚・魚加工製品	27,196	91,880	44,838	35,802	44,838	13,598	45,940
	油・調味料	42,657	51,004	39,802	21,391	39,802	21,328	25,502
	お菓子	44,813	48,445	62,919	63,457	62,919	22,407	24,222
	総菜おかず・弁当・ Teigaw	51,245	52,284	41,342	56,044	41,342	25,622	26,142
	コーヒー豆粉・ココア粉・茶・紅茶	11,698	16,581	8,931	9,836	8,931	5,849	8,290
	飲料	32,581	19,947	34,081	24,364	34,081	16,290	9,973
	アルコール飲料	25,783	76,009	26,404	1,380	26,404	12,891	38,004
	その他	7,602	10,302	25,212	5,874	25,212	3,801	5,151
	(外食(給食、賄い以外))	81,543	48,315	19,826	43,443	19,826	40,772	24,157
燃料	灯油代(暖房、給湯)	42,952	65,459	19,214	28,484	19,214	21,476	32,729
	(ガス代)	68,383	45,291	52,038	79,924	52,038	34,192	22,645
	(ガソリン代・軽油代(車))	273,029	235,472	265,479	54,314	265,479	136,515	117,736
	(電気代)	69,399	159,172	132,329	77,627	132,329	34,700	79,586
(光熱費その他)	3,825	20,463	56,820	1,633	56,820	1,912	10,231	

資料1) 中山間地域居住世帯年間支出調査で得たサンプルデータより作成

● 人口増加、パートナエリアへの供給、地域内調達率の向上による所得増加予測→ 定住を支える扶養可能人口予測



<5> 地元循環圏＋人口還流によるCO2削減効果の分析

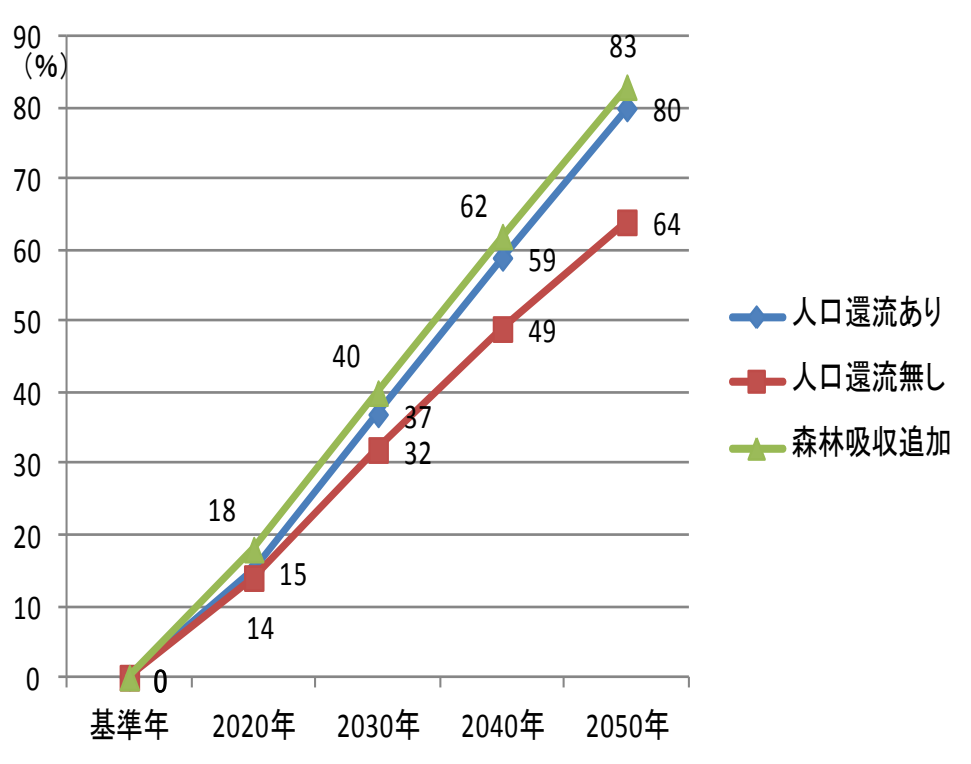


2050年
中山間地域 5,444万人
都市地域 4,071万人
 うちパートナーエリア人口 2,870万人
 うち二地域居住人口 1,080万人

2050年 わが国全体の削減率

● **人口還流あり 80%**
 (含むパートナーエリア、二地域居住)

● **人口還流無し 64%**



パートⅠ 「地域の内発力の形成を重視した、地域課題創出・解決法」の研究開発

＜対応する研究開発目標＞

- ①中山間地域における脱温暖化・環境共生社会の基本単位＝『郷』モデルの提示(生業づくり編)
- ②地域に対する「誇り」と「可能性」の共有に基づく主体的参画と次世代の担い手像の提示
- ③地域が主体となった人口還流の手法開発

＜1＞「地元学」を軸とした地域の内発力形成と「郷開き」プロセス

＜2＞中山間地域の「小規模・分散性」に根ざした生業づくり～「農業」編

＜3＞中山間地域の「小規模・分散性」に根ざした生業づくり～「食」編

＜4＞中山間地域の「小規模・分散性」に根ざした生業づくり～「林業」・「エネルギー」編

＜5＞近隣都市とのパートナーエリア形成

＜6＞地域住民の自律性、内発性に基づく人口還流方式「集落つながり定住」の手法開発

＜7＞小さな社会技術の開発検討～発電、交通、金融

＜8＞地域社会における人的ネットワーク構造の底力と進化

＜9＞「新たな結節機能」の社会実験～「郷づくり事務所」の役割と発展ステージ

<1> 「地元学」を軸とした地域の内発力形成と「郷開き」プロセス

「地元学」で自信と誇りを取り戻す！

「ここには何も無い」から「ここで一緒に暮らそう」へ

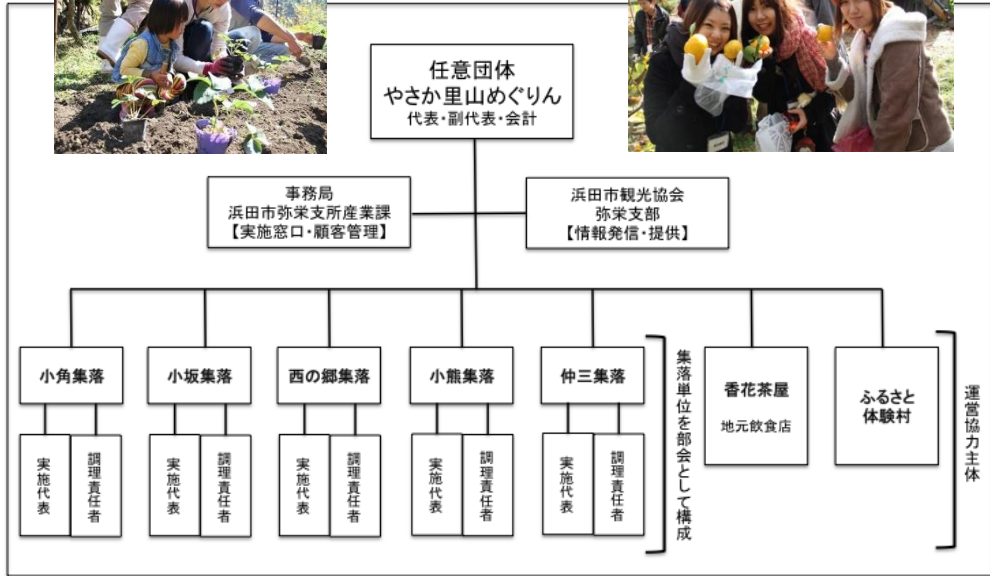
● 地元学の調査風景



● 集落での絵地図発表

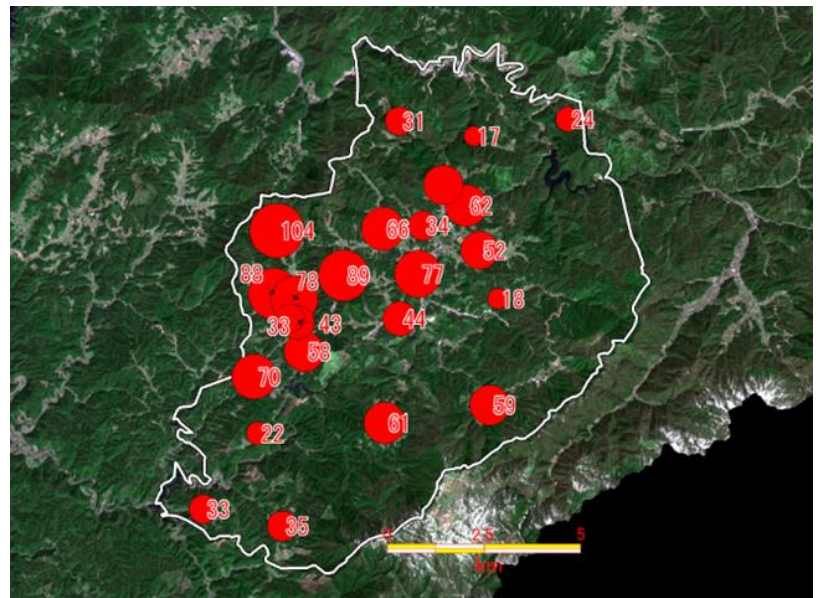


● 「ええとこ歩き」(集落案内)の組織設立

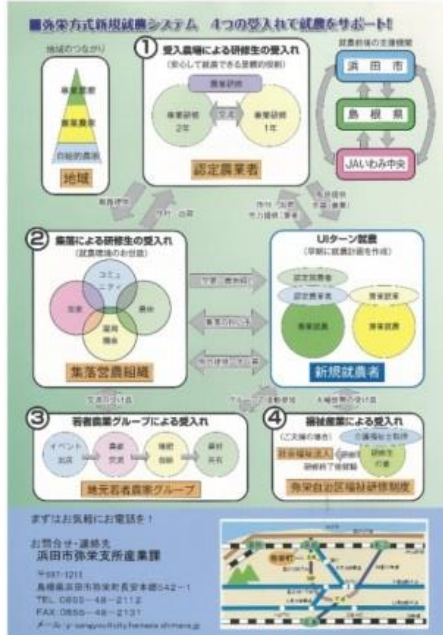


<2>中山間地域の「小規模・分散性」に根ざした生業づくり～「農業」編

● 240種類の栽培・生産品目



● 兼業型就農コースの新設



【兼業起農(半農半X)】の組み合わせの例

農業 + 福祉 ホームヘルパー デイサービス	農業 + オバレータ 農業機械作業 販売作業
農業 + 農作業 水産・林産・加工 施設野菜	農業 + 起業 あなたの得意を 活かした起業

鳥根県浜田市外栄自治区

●暮らし・自然とつながる有機農業

森・里・海
自然と共に生きる
私たちの暮らし

有機農業の自然と暮らしをよくなるいろんな取り組み

生産品目数

●若手農家と兼業農業 研生による共同作業



<3>中山間地域の「小規模・分散性」に根ざした生業づくり～「食」編

実施項目

- ① 鳥獣害抑制作物の栽培試験
- ② 加工食品開発による農産資源の利用法の模索
- ③ パッケージデザイン等の提案
- ④ 地域内外の交流による効果の検証(食の案内等)

●鳥獣対策を組み合わせた放棄地活用



写真1 電気柵機設置ヤーコン栽培試験区 (2012年5月撮影)



写真2 試験区への出没が確認されたイノシシ

●多彩な調理加工品の開発



一人の生産者との連携により、2012年の間に誕生した調理加工品

●「食の案内」の試行～新たな流通



野菜ソムリエコミュニティしまねからの参加者と白濱夫妻



スーパーIと河野さん



カフェレストランAと白濱さん



調理加工品の移動販売0氏と王子さん

<4>中山間地域の「小規模・分散性」に根ざした生業づくり～「林業」・「エネルギー」編

●「やさか森づくりの会」の活動



●「木出し会」の活動



●「薪割り会」の様子



●「弥栄産薪ストーブ」の自主開発



<5> 近隣都市とのパートナーエリア形成

●「軽トラ市」の活動風景



●新規定住者も参加・活躍



●「防災ステーション」の設置



●備蓄用の焼き米の共同製造



<6>地域住民の自律性、内発性に基づく人口還流方式「集落つながり定住」

●「集落一文字憲章」づくり



小坂集落では、集落内外の人に、集落の価値観を提示する「一文字憲章」＝「和」を制定

●弥栄自治区の定住事業と連携



●移住の手引き(弥栄全体)

1. 移住するってどういうこと？

～在り物図：新集住者 × 先集住者 × 集住者～
先集住者から受け継いだり、自分たちで築き上げた「あまの里」の暮らしを学ぶ。

① 弥栄に移住するにあたっての心構え

弥栄みたいな、自然に囲まれたところで暮らしてみたいと思っ
て移住してきました。何か困った方がいいものはありませんか？

家は遠くですけど、車は置いてきたら結構大変が、それは
覚悟しておいた方がいいかな。家内職はもたらんけど、集落に大工運
具が必要になる。農業をするなら、大サマツなどはもちろん必要ね。
それに、パチンコも多量にね。飲食・宿泊業も必要よ。

集落に集まり、農業や大工仕事で、なかなか大変そうだね。

いろんなことを自分でやらんといけないのよ。でも弥栄には教えて
くれる人もたくさんいるから、そういう方から教わるのは面白いわ。

そういふながらの農業を覚えてもらって、移住後は自分の暮らしを
楽しんでいってほしいな。これからはいろいろ教えてほしいわ！

農耕作業の農業ならいいけど、農業で売っていくとよくなるなら、半
々な気持ちじゃ大変だぞ。半端な気持ちなら戻りたい方がいい。でも、半
集なら、こちらも大変で楽しいかもよ。

② 空き家を借りて住むには

今はとりえず所定住宅に住んでいるんですが、せっきく移住に
住んだら、空き家を探して住みたいと思っています。でも、空
き家って、ありそうでなかなか無いんですね。

空き家はあるんですが、集落にお金がつかるとか、年に数回戻って
くるときに壊るとか、広さや設備が悪いとか、いろいろな理由で家
がないという、空き家バンクに登録しないところも多いんだ。

私の知り合いの移住者で、最初は所定住宅に入り、半年くらいかけて
弥栄の中の色んな集落に回って家を探した、という人がいるわ。

住民の知らない人がいきなり集落に訪れて来るのを怖がるという
か、どんな人が来るのかって不安に思う人もいますね。だから、移住
してきたら「この人かな」と言われて笑ってくれる場所もあるんだらう。

集落によって慣習もいろいろあるみたい。だから、空き家バンクで良
き家を探している、いきなり移住するのはよくなくて、集落の人と話を
しながら、自分に合うところを探してほしいと思うわ。

パウンディングのバリエーション

空き家バンク制度、空き家活用、空き家活用推進センターは、「移住・
定住促進実行」として活動しています。

●暮らしの覚え書き(集落単位)

暮らしの覚え書き
～小熊 集落から さんへ～

集落の概要

- 常会 毎月
- 自治会費 原則なし
- 集金日 原則なし

○ 組織
特に自治会以外の組織は
ないが、個人数ながら
「集落一丸」となる各種
活動に取り組みしている。

ご近所マップ
～ひとり暮らしを覚えてくださいわ～

移住先が決まり次第記入

年間行事

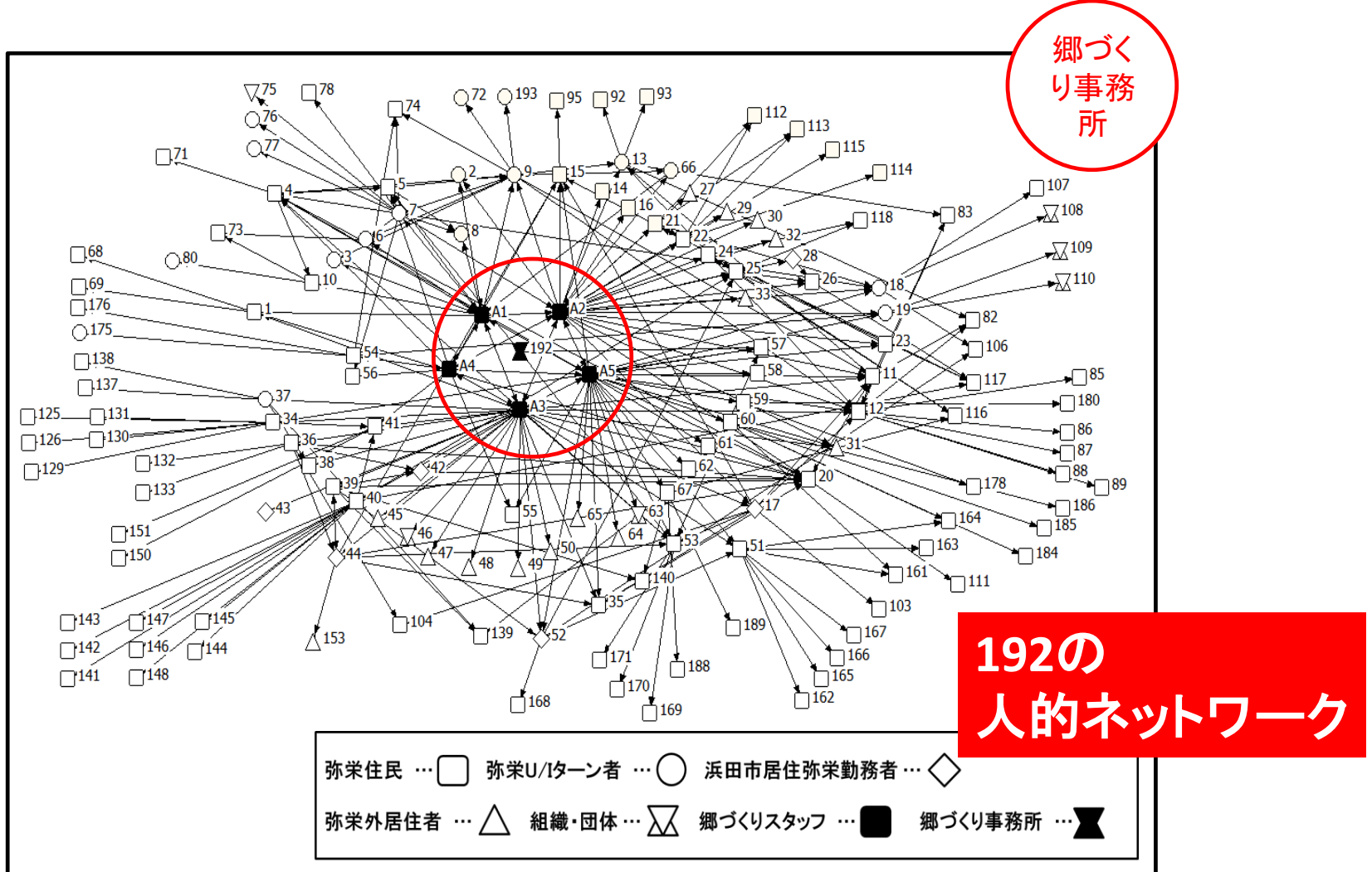
4月	熊ヶ岡八幡宮奉納舞 踊会・釜山口周辺下 山取り、荒紀こし	7月	熊ヶ岡八幡宮奉納舞 踊会・釜山口周辺下 山取り(新集住者)
5月	熊ヶ岡八幡宮奉納舞 踊会・釜山口周辺下 山取り	8月	出逢ふ交流会(周年) 遠くへは はせをてねる(津渡)
6月	遠くへは はせをてねる(津渡)	9月	熊ヶ岡八幡宮奉納舞 踊会・釜山口周辺下 山取り、はせを てねる(津渡)
10月	稲こぎ 熊ヶ岡八幡宮周辺下 山取り	11月	熊ヶ岡八幡宮奉納舞 踊会・釜山口周辺下 山取り
12月	遠くへは はせをてねる(津渡)	12月	遠くへは はせをてねる(津渡)

山の中にある集落ですが、電通の進
歩に伴ってここから、熊ヶ岡八幡宮
や釜山口周辺下山取り、荒紀こし
などの集落活動が盛んになり、
必ず訪ねたい「ええとこ」がここには
あります。
集住、一歩定住を選んでいただき、
遊びに来てらよ。

集落からしとこと
ごきん

<7> 地域社会における人的ネットワーク構造の底力と進化

- ① 中山間地域には、濃密かつ多様な**住民間のネットワーク**が存在
- ② この多角的なネットワークが**小規模・分散的**そして**多彩な資源**、暮らしを支える**原動力**
- ③ 地元の人的ネットワークの中に人口還流し、定着することが**極めて重要**(5合目効果)
- ④ 支援人材配置は、単独配置ではなく、「郷づくり事務所」のような**複数人員体制**が有効



<8>「新たな結節機能」の社会実験～「郷づくり事務所」の役割と発展ステージ

実施項目

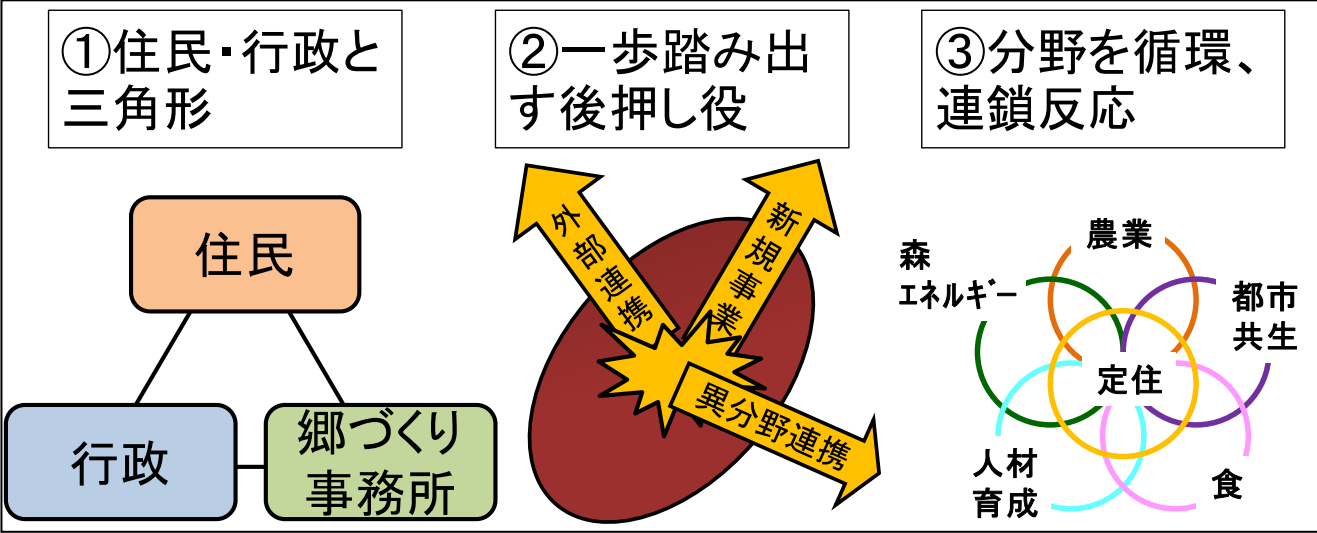
- ①情報共有機能の展開
→「やさか新聞」、専用HP等の広報活動
- ②コーディネート機能の展開
→「やさか楽校」等の場づくり
- ③郷づくり事務所が果たした結節機能の検証

●毎月全戸配布で好評のやさか新聞

「やさか新聞」は、郷づくり事務所が毎月全戸配布している地域新聞です。内容は、地域のニュース、行事情報、そして「やさか楽校」などの活動に関する記事が中心です。この新聞は、地域住民の間で非常に好評を博しており、情報共有の重要な役割を果たしています。

●のべ32回、520名参加のやさか楽校 世代間・集落間・新旧住民をつなぐ

●「郷づくり事務所」の結節機能の新規性



< 発展ステージ0 = 社会実験開始前の課題状況 >

2015年危機
団地高齢化
集中型国土の限界

2015年危機
昭和一けた引退
伝統的
つながり衰退
自信の低下

都市
住民

地球
温暖化

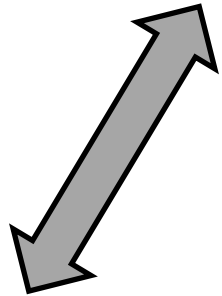
大規模
災害

地域
住民

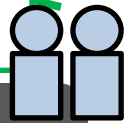
二極構造は、両者の「つなひき」、「押し付け合い」

二極構造の課題
→両者の「つなひき」、「押し付け合い」になりがち
→多角的なネットワーク構造が必要

小規模・分散
的資源・居住分布



行政

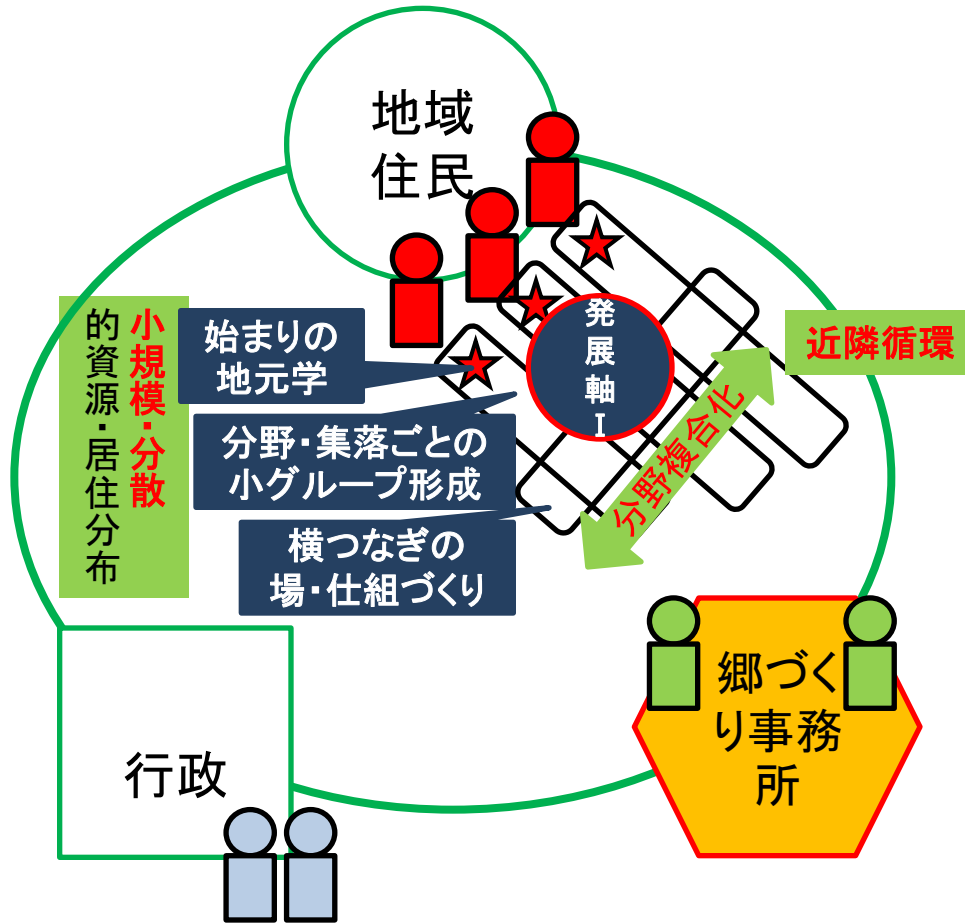


広域合併
分野縦割り
予算・人員削減

< 発展ステージ I = 地域内のつながり再生 >

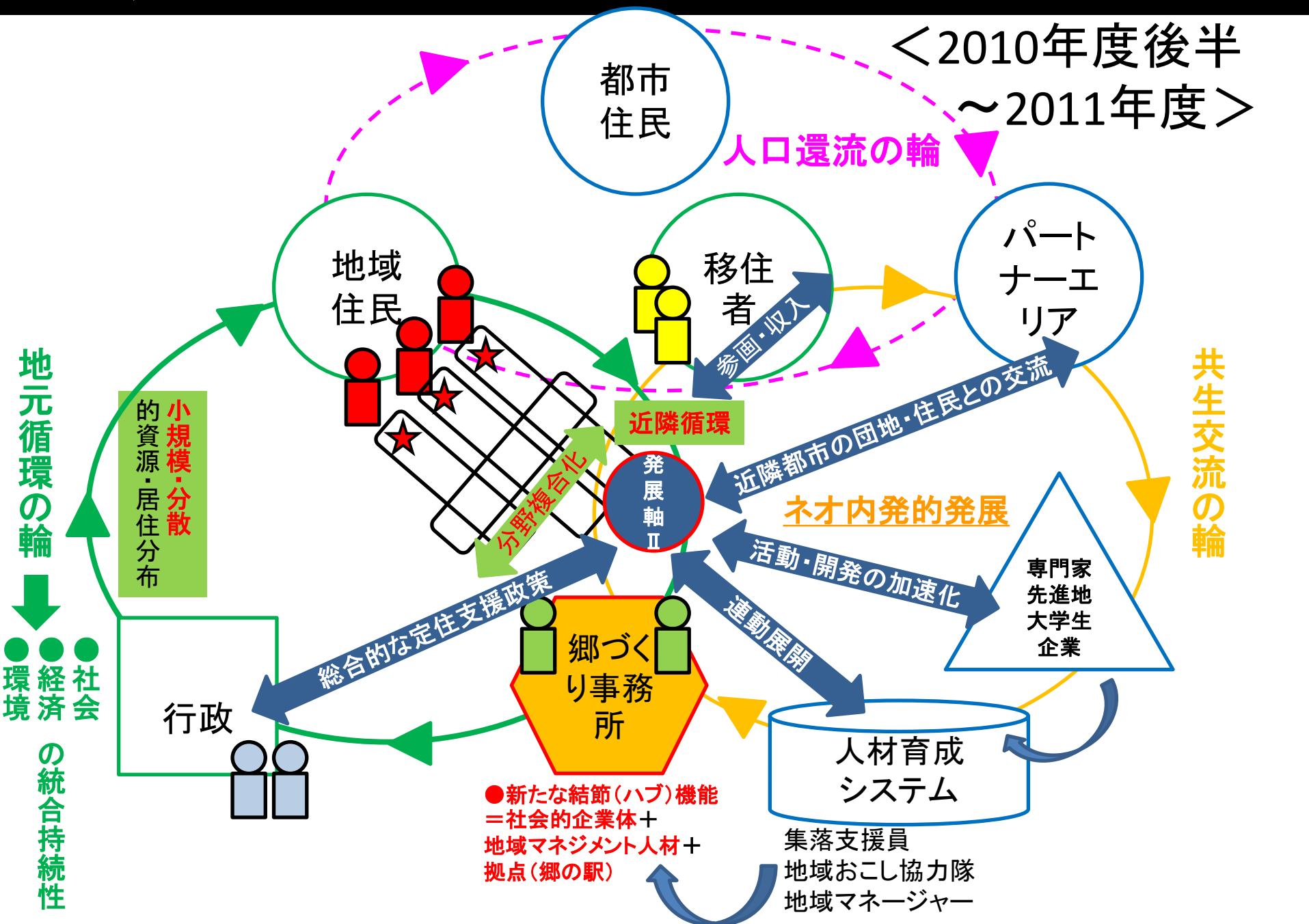
< 2009年度～2010年度前半 >

地元循環の輪



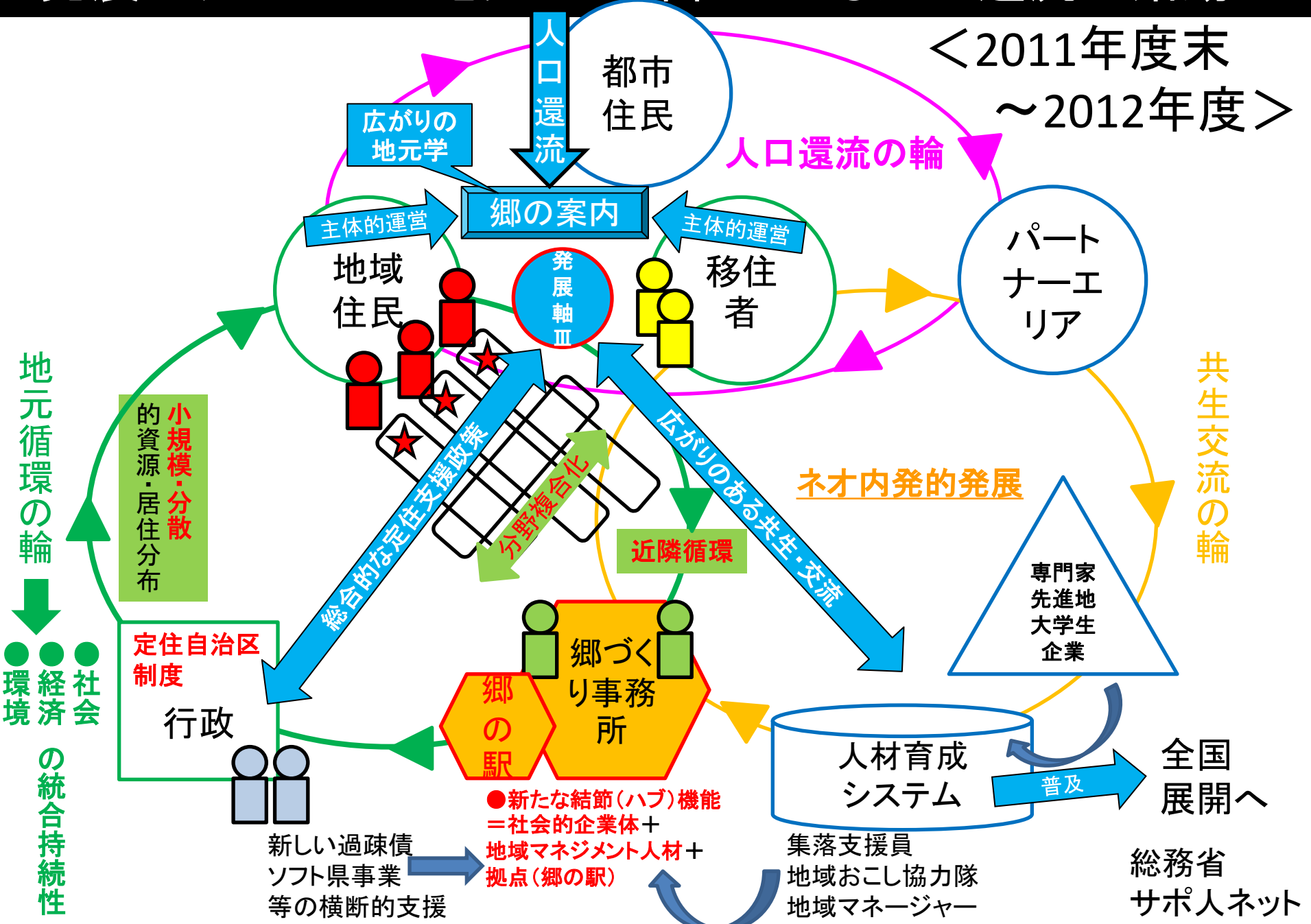
< 発展ステージⅡ = 移住者・行政・域外とのつながり拡大 >

< 2010年度後半
～2011年度 >



<発展ステージⅢ＝地元の主体性による人口還流の始動>

<2011年度末
～2012年度>



パートⅢ 全国展開するためのシナリオの概略とCO2削減効果の定量化

＜対応する研究開発目標＞

④『郷』モデルの普及を担う人材育成システムの提示

⑤脱温暖化・環境共生の『郷』の制度的提示と全国的な連携・普及

＜1＞中山間地域に根ざした複合型人材育成システムの開発と普及

＜2＞全国展開に向けた総括シナリオ～1万分の1モデルとしての「弥栄モデル」

<1> 中山間地域に根ざした複合型人材育成システムの開発と普及

●「ダーチャ・ライフ」WS (H20)



●環境共生 × 地域再生セミナー(H21)



●地元商品開発の企画(H22)



●大学院フィールドワーク(H23)



●地域サポート人ネットワーク
全国協議会設立と全国研修(H23)



●学生も参加した研修宿泊
施設整備(H24)



<2> 全国展開に向けた総括シナリオ～1万分の1モデルとしての「弥栄モデル」

脱温暖化・環境共生の基本単位として 「定住自治区」制度を創設



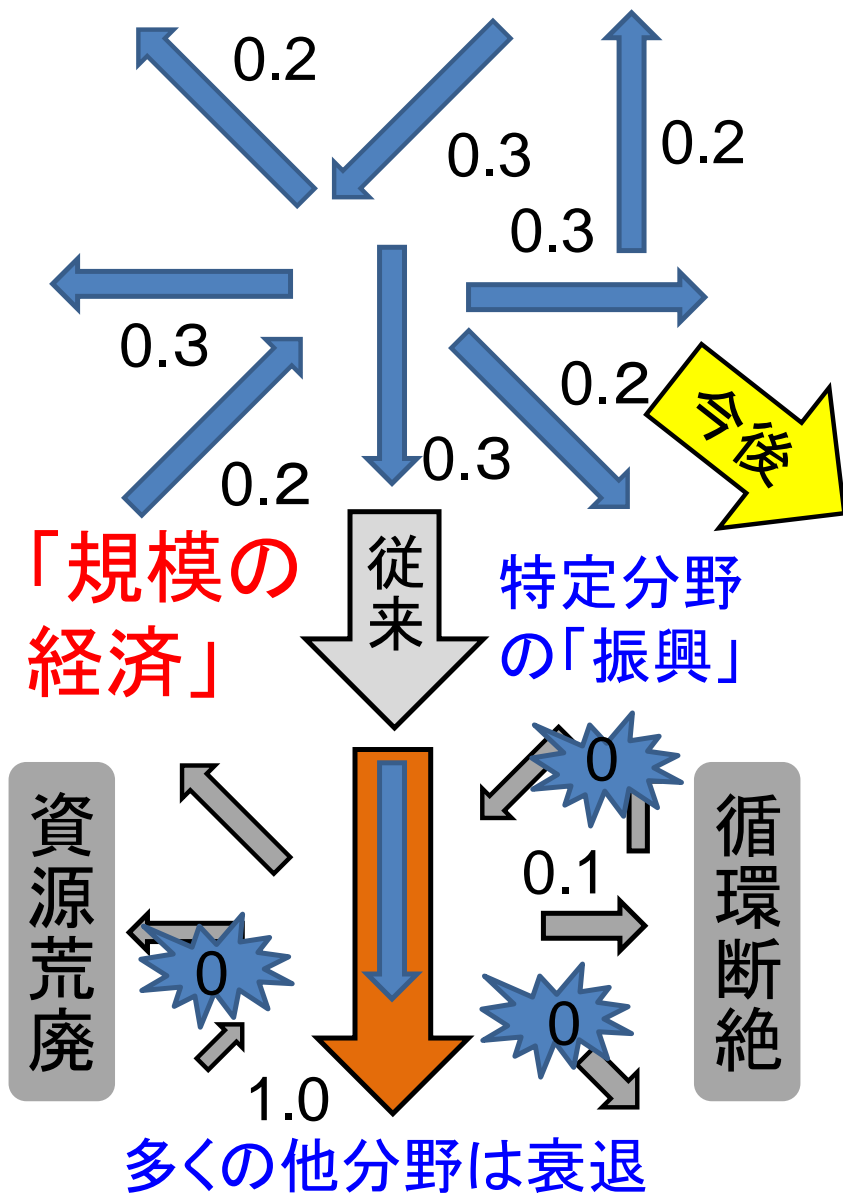
●「定住自治区」の基本的要件

①人口規模	500～3,000人規模：平均1,500人前後
②面積	10～100km ² ：平均30km ² 前後
③行政機能	自治区役所（市町村役場支所の機能も兼ねる）
④条例制定権	自治区協議会にあり（適用範囲は自治区内に限定）
⑤主要財源	固定資産税、地域内の再生可能エネルギーからの剰余金等
⑥財産区制度	あり（対象：森林、河川、公園等）
⑦人口還流	長期的な人口シナリオを策定し、「つながる」定住スタイル推進
⑧郷づくり事務所	設立準備期に配置（5名程度の専門化を配置）
⑨地域マネジメント	分野横断型地域マネジメント法人（郷の駅やエネルギー、交通等）
⑩経済機能	地域内循環を重視した暮らし密着型
⑪生活機能	「郷の駅」周辺に一次的な教育、医療、商業機能等を複合整備
⑫交通システム	「郷の駅」を核にしたOur Carシステム、旅客複合輸送実施
⑬エネルギー・脱温暖化	地域内の再生可能エネルギーで自給（森林、河川、太陽光等）
⑭環境管理	環境共生の基本単位、専門的なレンジャーを配置（2～3名）
⑮パートナーエリア	近隣都市部の自治区と食料・エネルギー等の循環共生を促進

今後のパラダイム転換＝「規模の経済」原理からの脱却

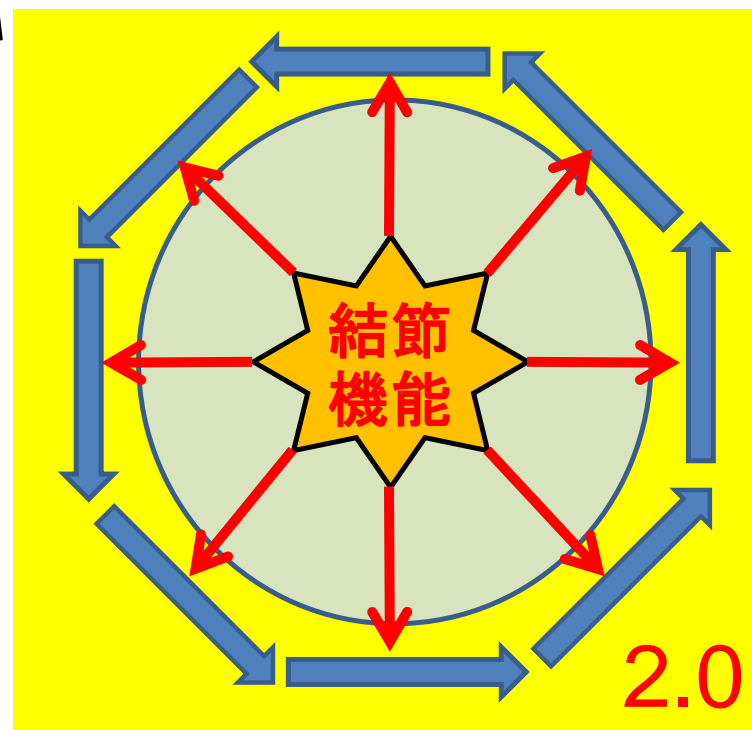
● 「小規模・分散性」＋「結節機能」＝近隣循環＋複合性

中山間地域の特性



住民、集落、分野、作物ごと小規模・分散的

→重要な結節機能
(つなぐ人・組織・拠点)



分野・地域を横断した「つなぎ役」がポイント