

## ■多自然居住と自治体の低炭素社会への取り組み

財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構  
安全安心なまちづくり政策研究群主任研究員 山崎 亮

21世紀文明研究セミナー2010 Yamazaki R 2010/12/15

1

### ◆研究メンバー

研究リーダー	中瀬勲	兵庫県立大学自然・環境科学研究所教授
研究委員	池邊このみ	(株)ニッセイ基礎研究所上席主任研究員
研究委員	田中雅人	大阪ガス近畿圏部マネージャー
研究委員	三宅康成	兵庫県立大学環境人間学部准教授
研究協力者	片平深雪	(財)丹波の森協会
研究協力者	武田重昭	兵庫県立人と自然の博物館研究員
研究協力者	嶽山洋志	兵庫県立淡路景観園芸学校講師
研究協力者	橋本佳延	兵庫県立人と自然の博物館研究員
担当研究員	山崎亮	(財)ひょうご震災記念21世紀研究機構主任研究員

※その他、オブザーバーとして県民政策部ビジョン担当課が随時参加している。

## 用語の定義

### ◆多自然居住地域:

- ・1998年に閣議決定された5番目の全国総合開発計画
- 「21世紀の国土のグランドデザイン」のなかに登場。
- ・地方の中都と周辺の農山漁村とを含む一定の地域。
- ・①都市的なサービス、②ゆとりのある居住環境、③豊かな自然、を享受できる。
- ・医療と福祉、教育と文化、消費等の都市的サービスや就労機会は中小都市が担う。
- ・農山漁村には情報通信網が張り巡らされ、立地自由度の高い産業が育成される。
- ・「21世紀の新たな生活様式を可能とする国土のフロンティア」

21世紀文明研究セミナー2010 Yamazaki R 2010/12/15

3

**限界集落の増加**

**暮らし限界集落悲鳴 消えた活気…ムラ機能崩壊**

(2006年10月1日付朝日新聞(朝))

**合併迫られる過疎地**

(2006年11月9日(木曜) 朝日新聞)

左側の記事は、過疎化が進む中で、暮らしの限界が現れる現象。右側の記事は、過疎化による合併が進む現象。

左側の記事の要旨:  
「暮らし限界集落悲鳴 消えた活気…ムラ機能崩壊」という見出しで、過疎化による社会問題が取り上げられています。主な内容は以下の通りです。  
1. 関連記事:  
- 夕刊シヤー通学  
- 駅徒歩でも廃屋すらり 都市部防災に不安  
- 小児科休止中  
2. 文字列:  
- 「暮らし限界集落悲鳴 消えた活気…ムラ機能崩壊」  
- 「暮らし限界集落悲鳴 消えた活気…ムラ機能崩壊」  
- 「暮らし限界集落悲鳴 消えた活気…ムラ機能崩壊」  
- 「暮らし限界集落悲鳴 消えた活気…ムラ機能崩壊」

右側の記事の要旨:  
「合併迫られる過疎地」という見出しで、過疎化による合併が進む現象が取り上げられています。主な内容は以下の通りです。  
1. 関連記事:  
- 人減社会 国勢調査を読みて  
2. 文字列:  
- 「合併迫られる過疎地」  
- 「合併迫られる過疎地」  
- 「合併迫られる過疎地」  
- 「合併迫られる過疎地」

21世紀文明研究セミナー2010 Yamazaki R 2010/12/15

4

## 限界集落の増加

令和 戸 収 開  
第39185号 2007年(平成19年)1月28日

# 限界集落200力所

Area	Number of Settlements
但馬	35力所
丹波	力所
西播磨	28力所
東播磨	力所
阪神	22力所
淡路	14力所
単純累計	131力所

**兵庫県内調査**

人口100人以上の人口減少率、社会的孤立化率の推移が、兵庫県内で西播磨、丹波、阪神の3つの都市部で上位を占めています。高齢化が進むにつれて、社会的孤立化が進んでいます。(2回目調査結果)

**郡部で顕著、都市部にも**

高齢化50%超、社会的共同生活困難

(調査方法) 50歳以上人口を50%を超えた集落を「限界集落」と定め、年齢構成を分析した(福島町には該当資格がなかった)。加古川、赤穂、高砂、三田市は集落が市内での力所前後だったが、神戸市では3000力所以上と急激に分化している。神戸市は限界集落だが、その他の地区では、高齢者施設がある集落などをカウントしていない。

(図) 限界集落 65歳以上人口が50%を超えた集落。長野大野(大野見教育会・地域社会会議)が1991年に掲載した。地形や道路の管理、区画などは実際と異なる。社会的孤立化が進むにつれて、限界集落が増えていく。

21世紀文明研究セミナー2010 Yamazaki R 2010/12/15

5

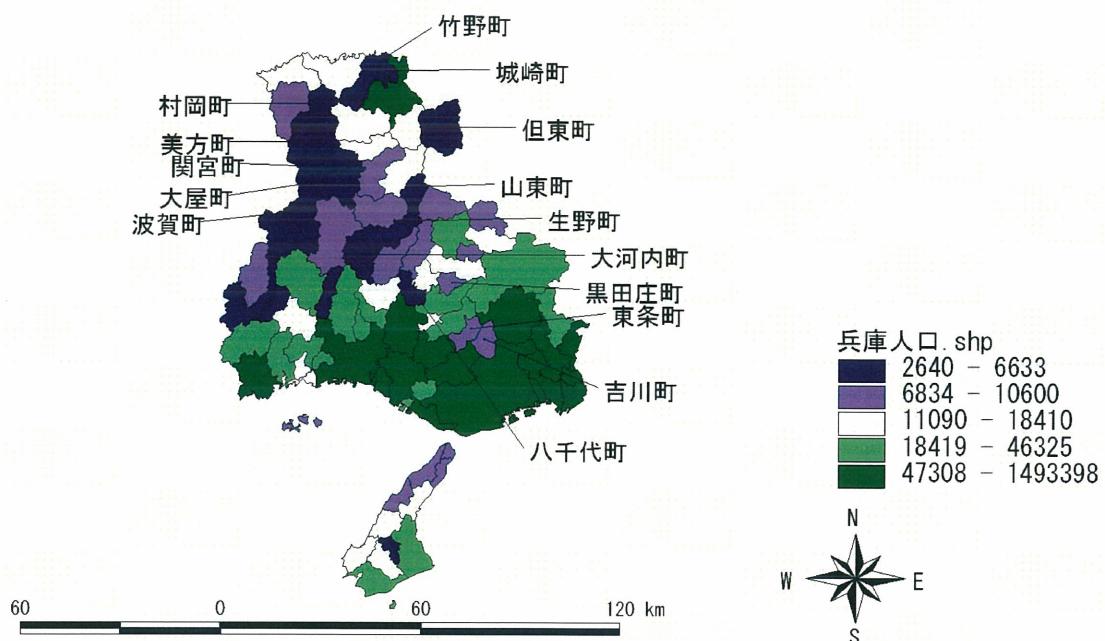
## なぜ里地里山環境の管理が重要なのか

- ・保水(洪水抑制)機能、水源涵養機能、土砂流出防止機能、大気浄化機能
- ・酸素供給機能、二酸化炭素の吸收／固定機能
- ・レクリエーション／環境学習の場
- ・食料自給力の維持・確保
- ・生物多様性の担保
- ・流域における水環境の形成
- ・美しい景観の形成
- ・地域固有の伝統文化の形成
- ・都市居住者のふるさと形成
- ・鳥獣害に対するバッファ機能



→いったん荒廃すると元の環境に戻すことは困難

## 2000年の人口分布

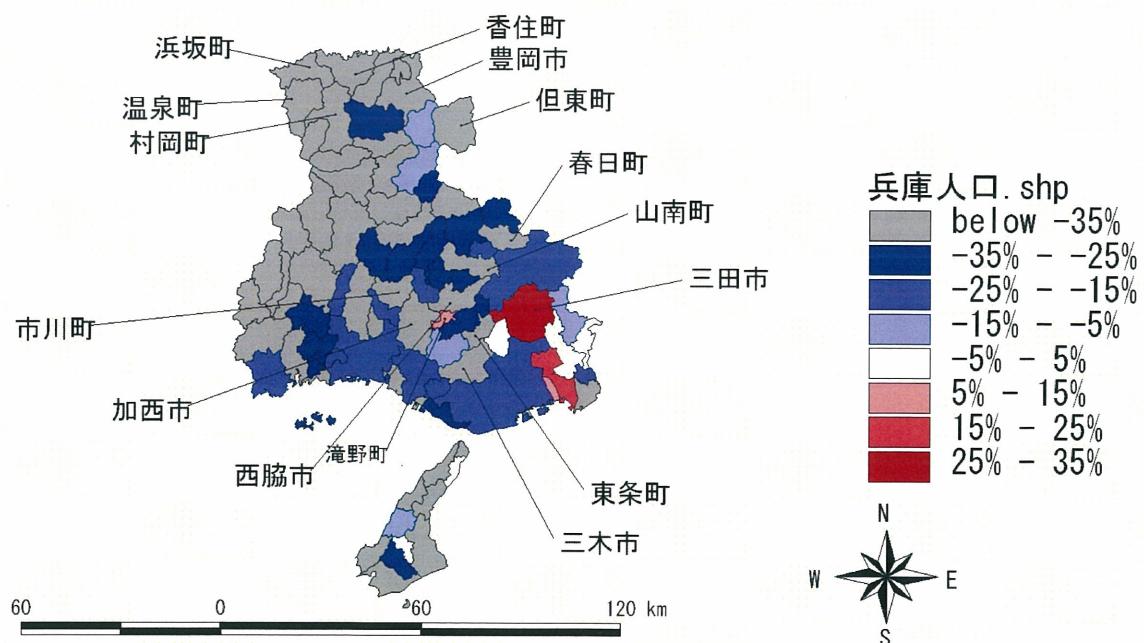


※兵庫県長期ビジョン課のデータを元に作成

21世紀文明研究セミナー2010 Yamazaki R 2010/12/15

7

## 2000年から2050年の人口増加率[%]

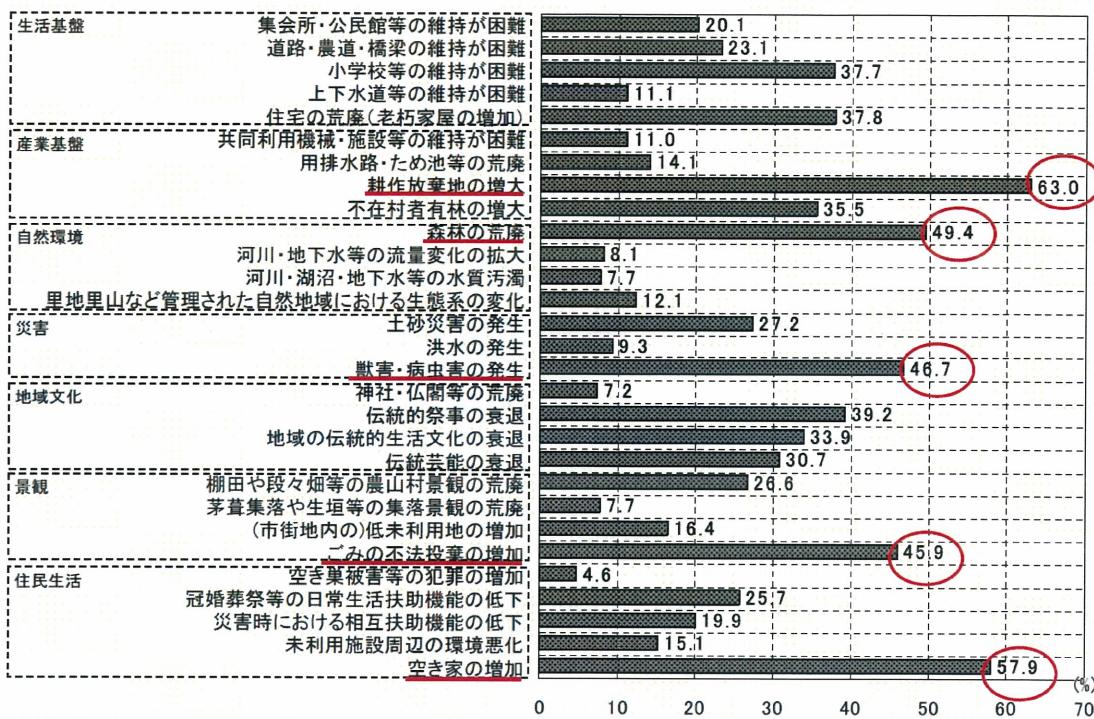


※兵庫県長期ビジョン課のデータを元に作成

21世紀文明研究セミナー2010 Yamazaki R 2010/12/15

8

## 全国の集落でも困っている（既往調査の結果：その1）



多くの集落で発生している問題や現象（複数回答）

出典：国土交通省「国土形成計画策定のための集落の状況に関する現況把握調査」2006

21世紀文明研究セミナー2010 Yamazaki R 2010/12/15

9

## 全国の集落でも困っている（既往調査の結果：その2）

項目	集落数	(%)
生活関連	住宅の荒廃	1,092 22.4
	集落内道路・農道の荒廃	556 11.4
	集会所・公民館等の荒廃	240 4.9
	小学校等の荒廃	226 4.6
	共同墓地等の荒廃	89 1.8
産業基盤関連	用排水路・ため池等の荒廃	449 9.2
	倉庫・貯蔵庫等の荒廃	122 2.5
	共同作業場の荒廃	121 2.5
地域文化関連	伝統的祭事の衰退	1,136 23.3
	伝統芸能の衰退	520 10.7
	神社・仏閣等の荒廃	160 3.3
自然環境関連	森林の荒廃	1,420 29.2
	動植物等生態系の変化	216 4.4
	河川・湖沼・地下水等水量の変化	194 4.0
災害関連	獣害の発生	1,852 38.0
	土砂災害の発生	317 6.5
	洪水の発生	67 1.4
景観関連	棚田・段々畑等の景観の荒廃	1,116 22.9
	その他集落景観の荒廃	881 18.1
土地利用関連	耕作放棄地の増大	2,872 59.0
	管理放棄林の増大	1,709 35.1

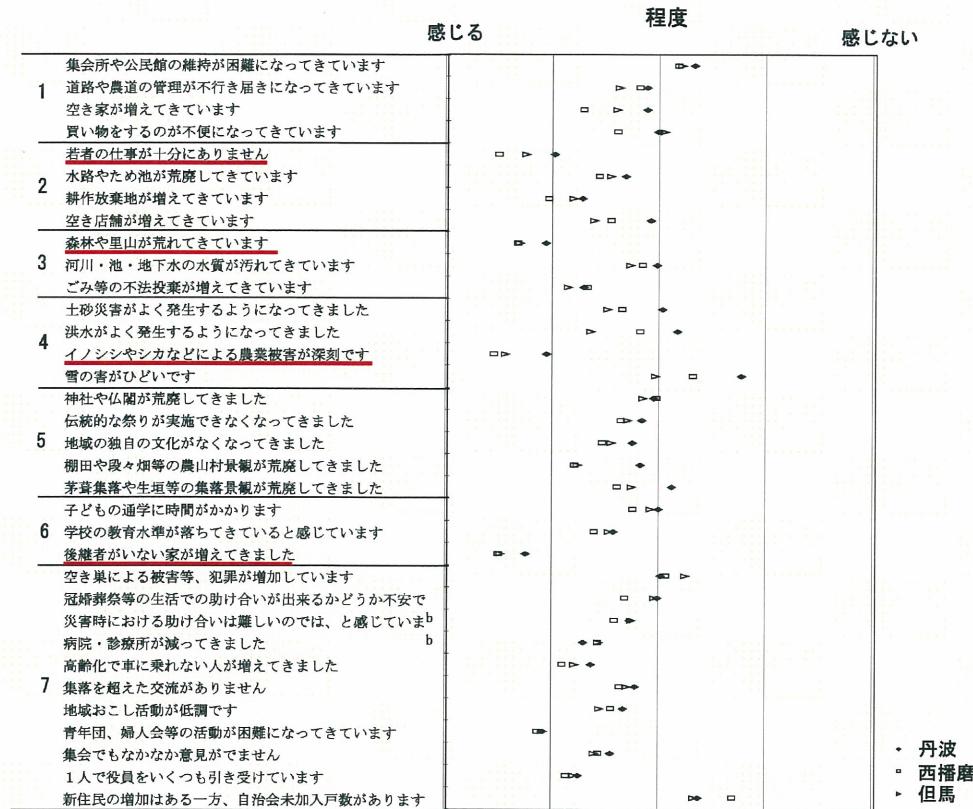
集落機能の低下による社会基盤等の状況（過疎地域市町村）

出典：国土交通省「集落の衰退による地域の社会基盤等への影響に関する調査報告書」2000

21世紀文明研究セミナー2010 Yamazaki R 2010/12/15

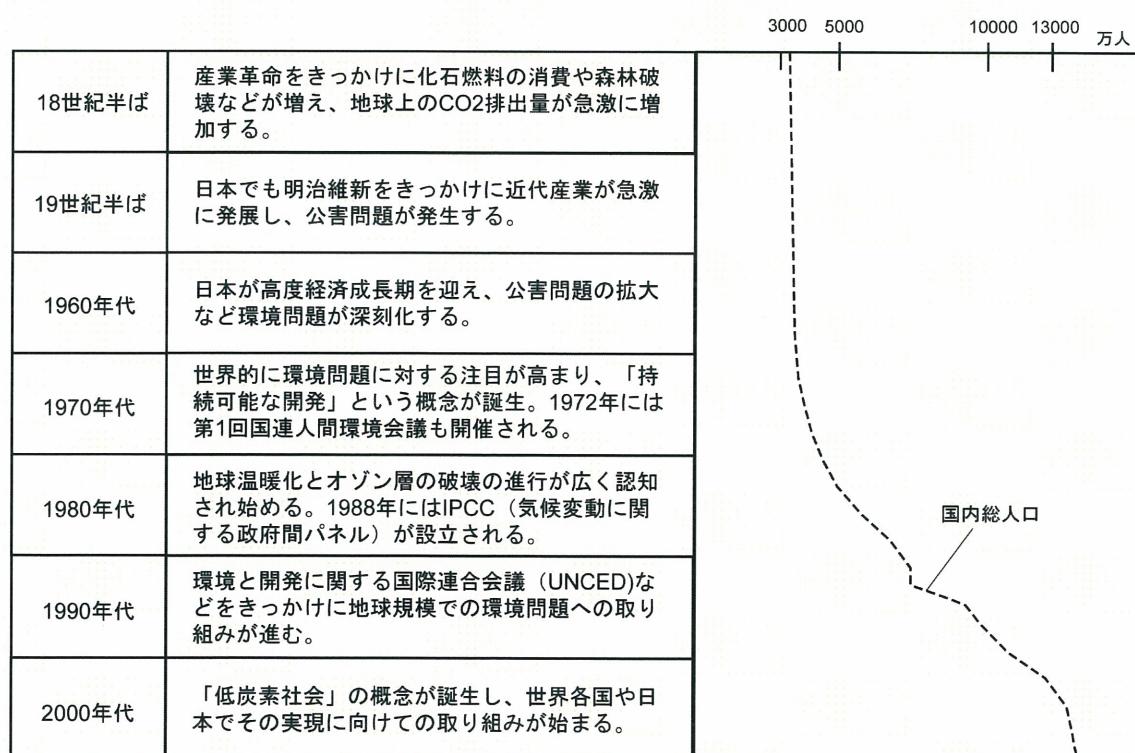
10

# 県内の集落でも困っている（オリジナルアンケートの結果）

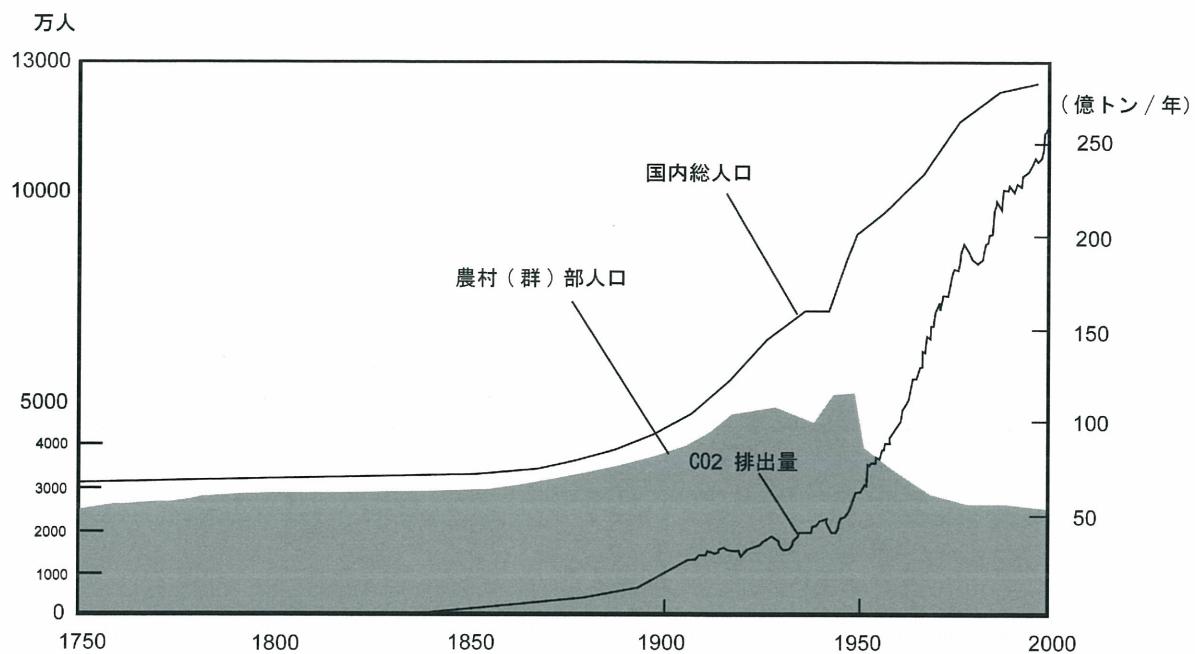


21世紀文明研究セミナー2010 Yamazaki R 2010/12/15

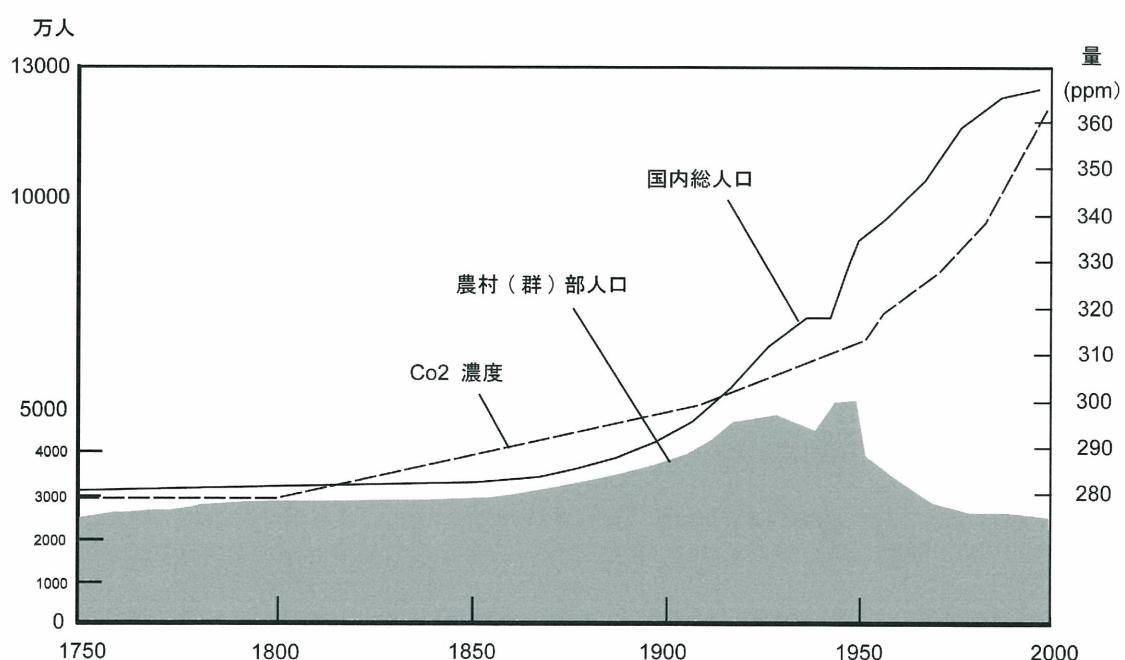
11



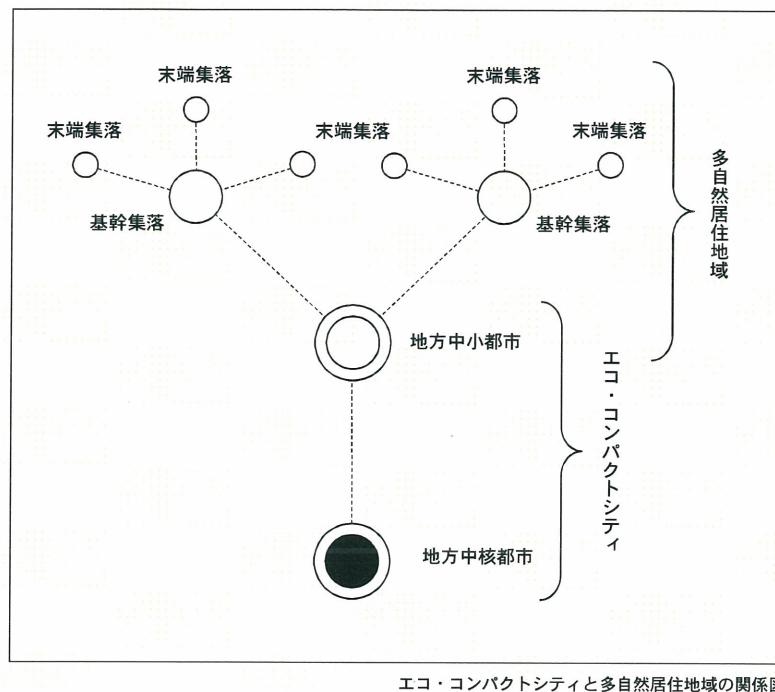
第3-1-1図 低炭素社会への変遷とCO2排出量の増加



第3-1-2図 国内総人口と農村部人口と世界のCO<sub>2</sub>排出量  
(国勢調査およびオークリッジ国立研究所のグラフを加工)



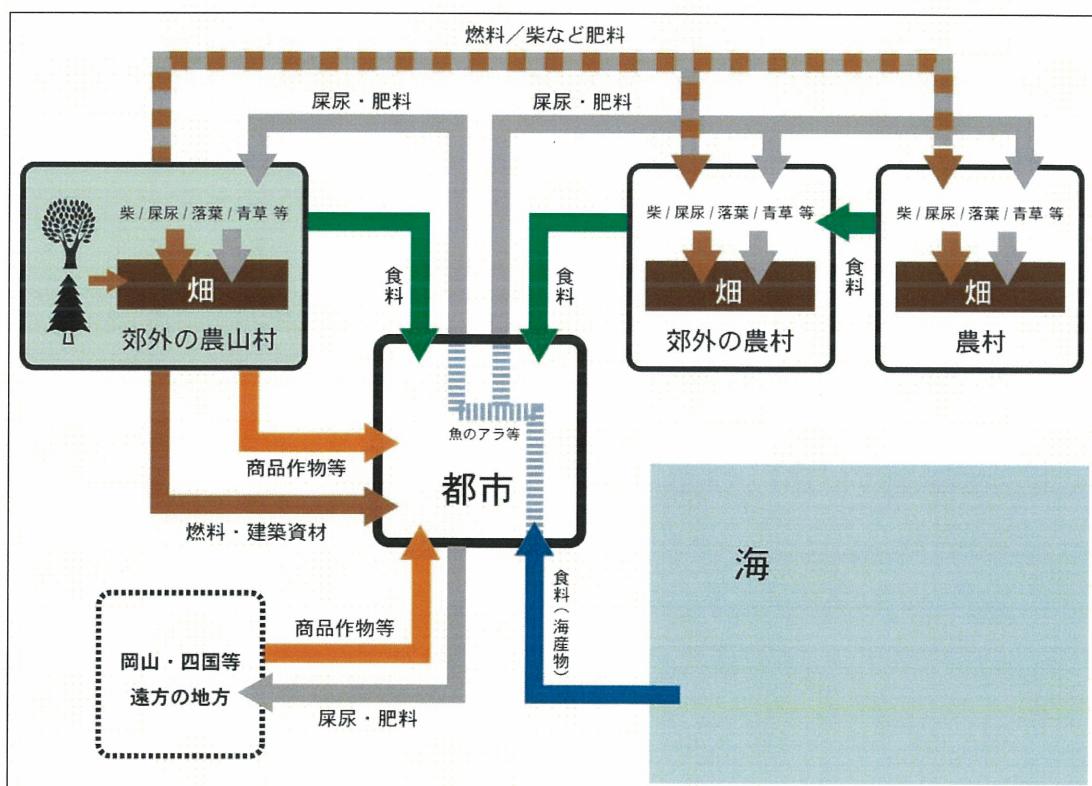
第3-1-3図 国内総人口と農村部人口と世界のCO<sub>2</sub>濃度  
(国勢調査およびオーカリッジ国立研究所のグラフを加工)



エコ・コンパクトシティと多自然居住地域の関係図

21世紀文明研究セミナー2010 Yamazaki R 2010/12/15

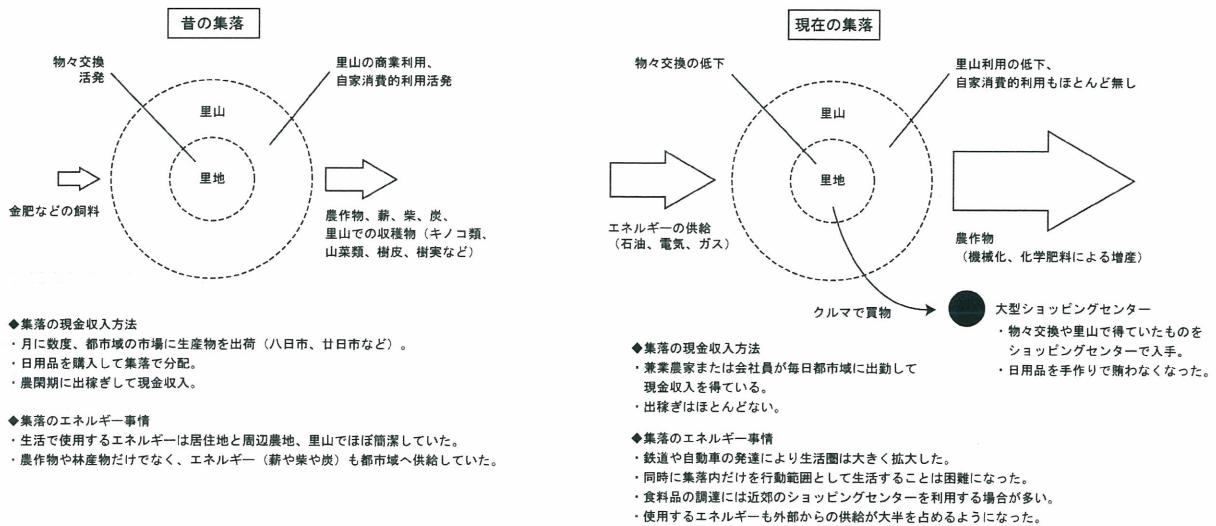
15



第4-1-6図 都市と農村の関係～食料や生産地と消費地のつながり

21世紀文明研究セミナー2010 Yamazaki R 2010/12/15

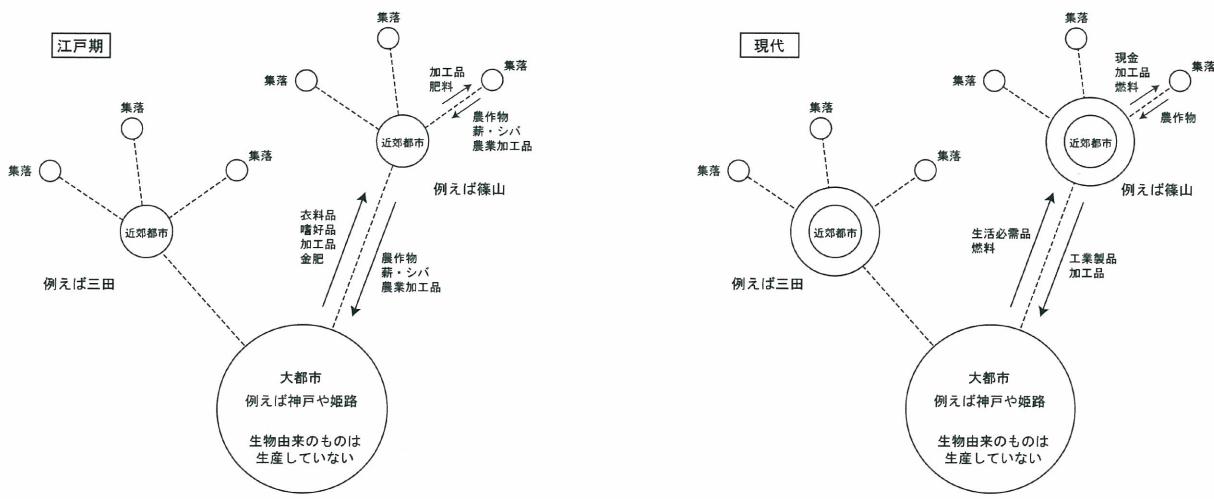
16



第6-1-1図 昔と現在の集落におけるエネルギー利用



第6-1-4図 集落と近郊都市の関係



第6-1-5図 集落と近郊都市と大都市の関係

第6-1-6表 低炭素社会への取り組み事例

対象	過去	→	現在	→	未来
屎尿・人糞	肥料		廃棄物		エネルギー (メタンガス)
木質	燃料		未活用		CO2 吸収ストック、 バイオマス発電 (ペレット化など)
木質	建築材		未活用		巨木化後、長寿命木造建築材として活用
落ち葉	肥料、発酵熱 (冬季の作物の苗床として)		肥料、一部未使用		肥料
原子力	未使用		原子力発電		原子力発電
太陽光	未使用		太陽熱温水、 一部は太陽光発電		太陽光発電 (メガソーラーなど)
水力	水車 (製粉、製油)		水力発電		水力発電 マイクロ水力発電
移動手段	徒歩、馬、牛車、馬車、 舟		自動車 (化石燃料)、鉄道		自動車 (電気)、自動車 (化石燃料)、鉄道
エネルギー消費量	小		大		中
利用するエネルギー	再生可能エネルギーのみ		化石燃料 (大量) + 原子 力 (大量) + 再生可能工 エネルギー (微少)		化石燃料 (少量) + 原子 力 (大量) + 再生可能工 エネルギー (中量)

# 多自然居住と自治体の低炭素社会への取り組み

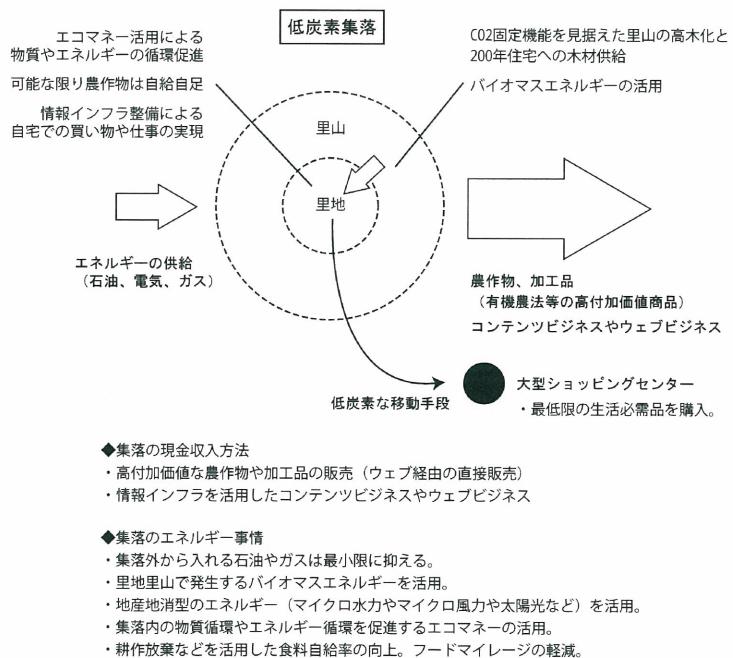
## 政策提言

21世紀文明研究セミナー2010 Yamazaki R 2010/12/15

21

### 政策提言①：低炭素集落の実現

- ・ニュータウン型エコビレッジから  
低炭素集落へ
- ・エネルギーの地産地消
- ・CO2ストック型里山の形成
- ・エネルギー循環の戦略策定
- ・マイクロエネルギー導入の  
初期コスト補助事業
- ・循環型社会のモデル事業の公募
- ・地域通貨に関するノウハウ提供



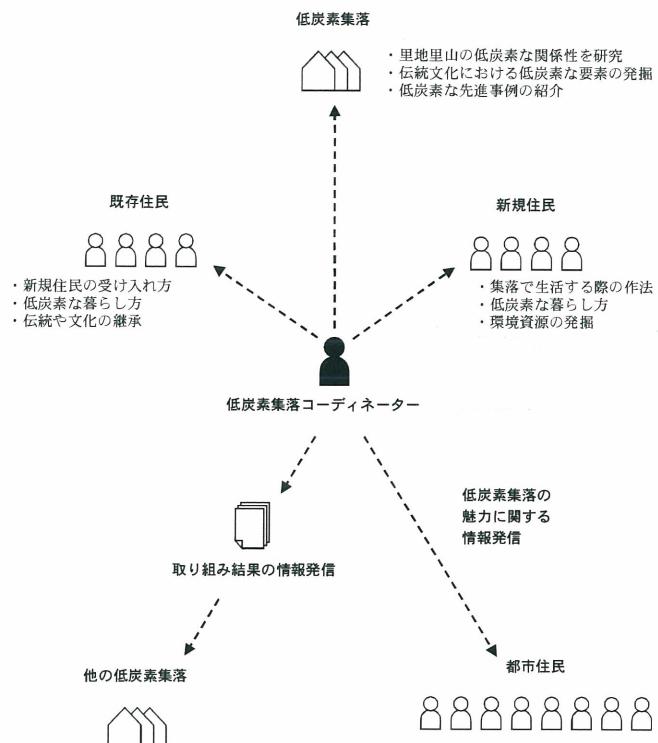
21世紀文明研究セミナー2010 Yamazaki R 2010/12/15

22

## 政策提言②:集落コーディネーターの配置

- ・低炭素集落における旧住民と新住民とを結びつけるコーディネーターが必要

- ・低炭素集落コーディネーターの育成
- ・低炭素集落に関する調査研究機関の設立
- ・集落コーディネーターの雇用と派遣



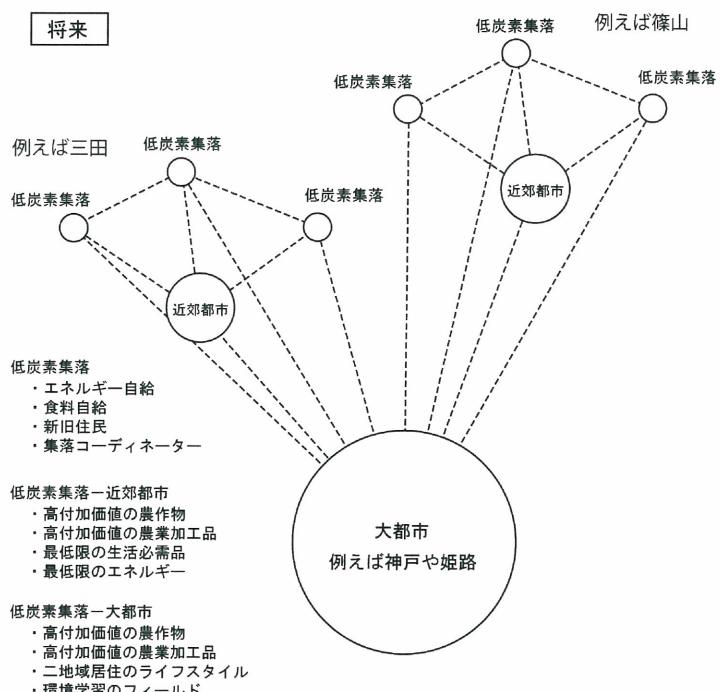
第6-3-2図 低炭素集落コーディネーターの役割

21世紀文明研究セミナー2010 Yamazaki R 2010/12/15

23

## 政策提言③:流域単位の物質・人材循環

- ・物質循環＋人材循環  
人材循環＝物質循環＋情報循環
- ・ITインフラの整備
- ・交流人口や多拠点居住人口のカウント
- ・二地域居住の促進
- ・民間ファンドと地域資源のマッチング
- ・特産品開発の支援
- ・交流事業等を通じた情報交換の場の設置
- ・流域単位での多自然低炭素特区の指定(税制優遇等)

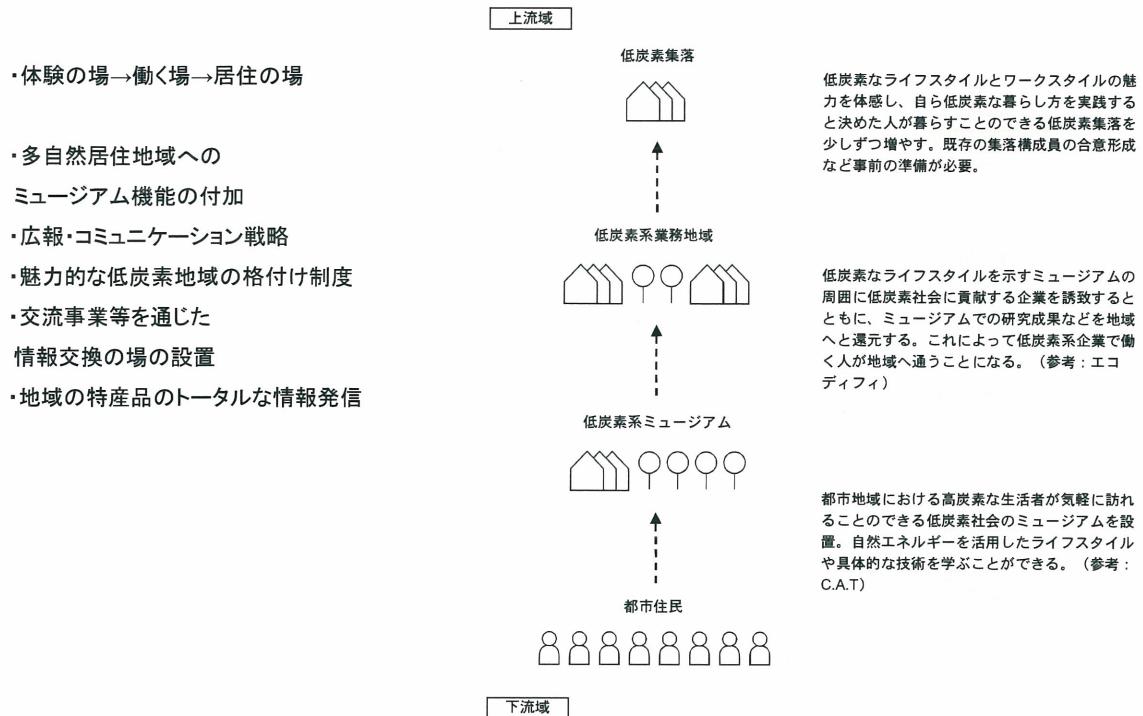


第6-3-3図 流域単位の物質・人材循環

21世紀文明研究セミナー2010 Yamazaki R 2010/12/15

24

## 政策提言④: 下流域から上流域への人口移動



第6-3-4図 低炭素集落コーディネーターの役割

## まとめ①

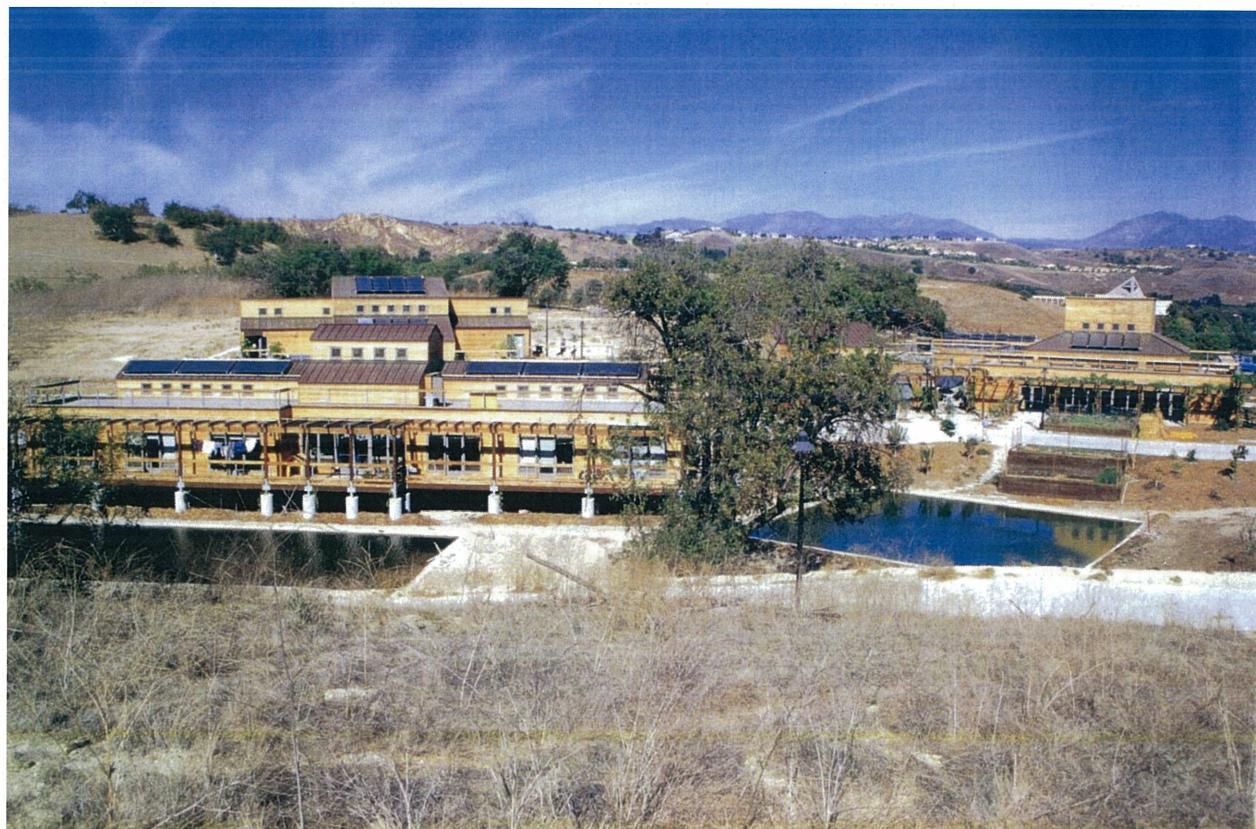
- ・兵庫県の多自然居住地域(但馬、西播磨、丹波地域)では、①集落運営、②空間管理、③生活支援、④仕事創出という課題が顕在化している。これらはいずれも若い手がいないことによる課題である。
- ・一方、都市部での生活に見切りをつけて豊かな低炭素生活を夢見てエコビレッジへ移住する人たちが世界的に増えている。世界各地でエコビレッジが建設され、新たなコミュニティが生まれている。
- ・ところが、エコビレッジの設計理念には少なからず日本のかつての田舎暮らしが参考にされている(カリフォルニアの再生研究所など)。そもそも日本の多自然居住地域における集落は低炭素な暮らしをしていたことがわかる。

## まとめ②

- ・そこでかつての日本の集落の生活を調べたところ、物質循環（水循環、バイオマス循環など）、エネルギー循環（灰屋、屎尿、炭焼きなど）、共有地利用のルール、集落と中核都市とのやり取り、中核都市と大都市とのやり取りが成立していたことがわかった。→流域単位での物質循環や人材循環。
- ・また、現在でも淡路島で展開されている「牛丼プロジェクト」やバイオマス発電とエコマネーの組み合わせなど、地産地消を意識した食によるまちおこしや地域エネルギー・システムを組み合わせた地域経済の活性化などが取り組まれていることがわかった。
- ・以上より、まったく新しいエコビレッジをつくる「ニュータウン型エコビレッジ」づくりではなく、既存の集落をエコビレッジ化することによって、大都市部での生活に見切りをつけた人たちが移住したり通ったりするような新しいタイプの「低炭素集落」をつくりだすことが重要である。

21世紀文明研究セミナー2010 Yamazaki R 2010/12/15

27



カリフォルニア工科大学の再生研究センター。所長のジョン・ライル氏はセンターの計画にあたって何度も日本の多自然居住地域を訪れている。

21世紀文明研究セミナー2010 Yamazaki R 2010/12/15

28

[www.hemri21.jp](http://www.hemri21.jp)

Copyright (C) **HEM21** 2006-2010 All Rights Reserved.