

日本学術会議「国土と環境分科会」ワークショップ —地域再生と国土づくりのコンセプト— 報告書

（平成22年2月19日，日本学術会議）

1. ワークショップ開催挨拶と趣旨説明（嘉門雅史分科会委員長）

(1) 日本学術会議の構成に関する説明

第21期の活動が平成20年10月から開始した。その三年前の第20期において日本学術会議の構成が五部体制から三部に再編され、現在は第一部（人文・社会科学）、第二部（生命科学）、第三部（理学・工学）から構成されている。国土と環境分科会では理工学分野に限定することなく、農学系委員も含めて活動している。

(2) ワークショップの趣旨

21世紀に入り、20世紀の高度成長期から国土軸の形成に対する立ち位置を変える必要があること、特に建設分野における国のスタンスが大きく変化している時代に至っていることを分科会の共通認識としている。当分科会の開催趣旨に記載したように、「20世紀の高度成長期において、交通システムや産業拠点を基軸に国土の開発と整備が進んだものの、大都市圏へ人と社会機能が過度に集中し、地方都市・農山村での過疎化・活力低減が顕在化して、自然環境への負荷が増大している。少子高齢化・気候変動に対応可能な持続的社會を形成するためには、自然環境と地域文化に順応した自然共生型流域圏の国土づくり・国土管理を目指す必要がある」ことから、学界としての問題への取り組み方法を当分科会で議論してきた。

平成20年10月～平成23年9月までの第21期においてこの問題に取り組む所存である。政権交代後、「コンクリートから人へ」のスローガンの下で建設業界が悪者扱いにされているが、社会基盤が本来あるべき姿、社会基盤技術を人々の暮らしにどう反映するべきかという議論は、短期的に解決すべき問題ではなく中長期の議論が必要となる。このような方針に沿って学術会議から提言を発信したいと考えている。

当ワークショップでは、地域の活性化施策に関して、かねてより積極的な発言を頂き、地方行政の場面で実践を頂いている伊藤西条市長をお招きして、その想いとともこれまででの市政の成果をお話し頂きたいと考えている。その内容に学びながら、地域再生・国土づくりのコンセプトとともに自然共生型流域圏の整備施策、低炭素型社会に向けた国土管理の方策などの議論を進めていきたいと考えている。一方、限界集落問題を考えるため、限界集落という言葉の意味や課題について（熊本大学、徳野教授より）話題提供を頂き、当分科会での議論進めて参りたい。

2. 話題提供①：「地域再生の実績と課題」伊藤宏太郎（西条市長）

ワークショップ・プログラムを拝見して受けるべきかどうかの躊躇はあったが、地方でこのような事業も進められているという事例を紹介し、今こそ産官学の連携を重層的に強化して、官が仲介しながら産界に対して意見を具申しなければならないことを主張するための話題提供をお受けした。私は自立・自活・自己責任・自己決定ができるまちづくりを目指してこれまで市政に臨んできた。西条市は小さなまちであるが、なすべき課題が360度方位、日々待ちかまえていることから、西条市の現状を皆様にお伝えして、皆様からのご意見・ご指導を頂きたいと考える。

● 8の字海路ルート（図-1.1）

日本がつぶれても西条だけは生き延びようという思いで、市政要覧（配布資料）に地域主権の時代を記載し、最初に臨んだ市議会で披露した。地方都市の挑戦としてまちを活性化するために首長は何をなすべきかを考えた時、「人と人」、「機関と機関」をつなぐ、ビジネスライン、学研などとの連携が私の使命と考えている。これら市政の方針を国民・市民が評価して施策を選択することが地方都市には求められている。

図-1.1に示すように四国には四つの空港があり、首都圏へ1時間10~20分の時間距離圏域にあることから、四国は地勢的に有利な位置にある。道州制を議論される場合に、松山・高松・徳島・高知の四つの圏域がリーダーシップを取るべきであることがよく言われるが、西条、新居浜、四国中央の市域は様々な産業拠点と人口33万人からなり、食料自給率も70%と高い地域であることから、この市域を4地域と同等に位置づけ、図-1.1の五つの赤いコア・ゾーンを主張している。将来の合併を考える時、関西圏域も含めて100兆円規模のGDPを生み出す地域を造り出すことが可能であり、必要である。特に本州四国をつなぐ三橋は瀬戸内海域における8の字海路ルートを形成しており、本州-四国間の連携を強化することができる。

(1) 西条市の概況

図-1.2のような工業出荷額や食料自

地域主権の時代
 「地方都市の挑戦：地方都市活性化のために、トップがなすべきこと」



西条市長 伊藤 宏太郎 22. 2. 19

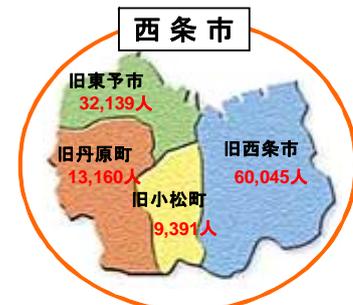
図-1.1 8の字海路ルート

西条市の人口・世帯数

平成22年11月末日現在

人口	男	女	世帯
114,735 人	54,962 人	59,773 人	47,742 世帯

- 平成16年11月1日 **新西条市誕生**
- 工業出荷額 **四国第3位(8,491億円)**
 (愛媛県の19.7%) H20速報値
 ※H19 四国第2位(8,880億円)
- 広大な農業地帯 **食料自給率70%**
- 豊富な水資源
- 1次~3次産業 **良好なバランス**



平成16年11月1日 2市2町が合併

図-1.2 西条市の概況

給率を有している。これらバランスがとれた第一次～三次産業の資源と機能を生かすことが可能である。また、平成16年から今日まで小中学校の教室を27増築し、次世代を担う人材資源の確保に尽力している。

● 「水の都・西条」

平成13年に「第7回全国水の郷サミット」を西条市で開催した。西条においては豊富な水資源を如何に守り、活用するかが課題である。そのため地下水資源調査を平成8～11年にかけて約7,200万円をかけて実施し、地下水資源の構造と水収支を明らかにした（図-1.3 参照）。さらに合併後の平成19～23年においても調査を継続し、特に干拓地においては、海水と地下水の挙動や収支を明らかにすること、地下水の塩水化と硝酸塩などの水質問題を把握することが地下水資源の健全な管理に必要であることを重視した。その結果、図-1.4のような地下水流の構造が明らかにされた。扇状地から干拓地にかけて井戸が自噴状態であり、25mの井戸を掘ることによって地下水が揚水なしで得られ、この豊富な水資源を利用することにより、水道料金の低減が可能となっている。図-1.5のピンクの領域が自噴地域であり、上水道は敷設されていない。このように貴重な水資源を守るために山を守る取り組みも行われている。

● 鉄道歴史パーク

十河信二（第四代国鉄総裁，第二代旧西条市長）をたたえ、西条市観光・交流エリアの鉄道歴史パークに0系新幹線などが展示され、有効な観光資源となっている。歴史人物の検証を通して、各時代の政治・経済が評価されることから、古きよき時代の人や物をデッドストックにせず、現在

西条市地下水資源調査概要

平成8～11年度(旧西条市)

目的:旧西条市の地下水帯水層の位置と規模、地下水の涵養・流動・貯留量・開発可能量、水収支等を明確にする。

調査費:71,856千円

1. 水理地質構造の解析
2. 水収支の解析
3. 地下水賦存量の解析
4. 自噴機構の解明
5. 地下水開発可能量の解析

平成19～23年度(新西条市)

目的:新西条市全域において水文分野、水質分野など、多くの分野・項目について幅広く調査を行い、帯水層に流れている地下水の流動、涵養されたエリアや年代の解析、水質の諸問題を把握する。また、地下水を公水と位置付けた保全策の基礎資料とする。

調査費:76,442千円(現実績)

1. 水理地質構造の解析
2. 水収支の解析・モデル作成
3. 帯水層のポテンシャル分布解析
4. 涵養域の特定解明と地下水流動解析
5. 塩水化・硝酸塩汚染等水質の諸問題の把握

図-1.3 西条市における地下水資源調査

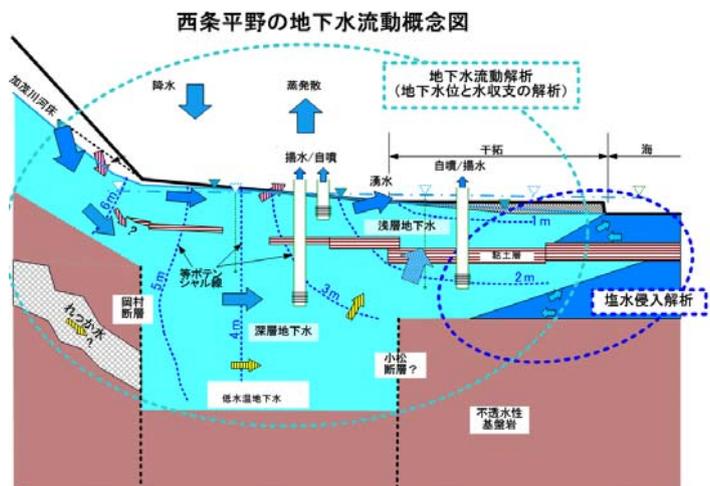


図-1.4 地下水流動の概念図

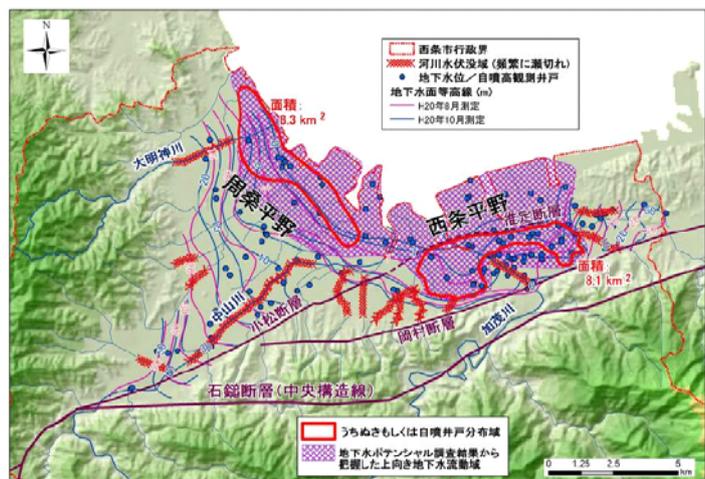


図-1.5 地下水構造の平面図

に生かすことが重要と考えている。如何にして古い社会的資本を有効に利用するかということに着目し、鉄道歴史パークのような取り組みへと結実した。JR東海の葛西社長（当時）や日本ナショナルトラストの協力を得て地産地消を実現した形となっている。鉄道歴史パークの線路は予讃本線へ直接延伸されており、展示物の入れ替えが可能である。平成19年の会館から15万人の入館者を得ている。

● 西条市立図書館

毎日、午後10時まで開館している。開館以来、産業形態や生活スタイルが変化してきた。子育て支援策、中心市街地活性化策、下校後の学童が塾に行くまでの時間の学習空間の機能も有し、平成21年6月から現在までに45万人の入館者を得ている。水辺空間も整備され数々のイベントが開催されてきた。

● 「造船港湾制度（仮称）」による防波堤事業（図-1.6）

今後展開される資源外交において港湾は極めて重要な役割を果たす。今治造船所は、今後4.5年の受注契約を保有しており、西条市の造船港湾拠点として位置づけられている。このことから、国土交通省には早期の港湾整備の実現をお願いしている。平成16年の台風によって港湾施設が壊滅的な被害を受けたことから、まずは防波堤の整備など必要な港湾施設整備を進めている。「コンクリートから人へ」と言われているが、必要などころにはコンクリートは使わなければならない。全国103の重要港湾の中で東予港は25番目、愛媛県の中では第一位の取扱貨物量を誇っており、今後の資源外交時代において造船港湾（仮称）の役割は重要である。全国初の事例となるはずであるが、企業も受益者として港湾整備事業へ半分投資をするということを企画している。

(2) 西条市の歩み

● 「人づくり」「しくみづくり」で「ものづくり」（図-1.7）

戦略の中に人、モノ、情報に加えて「金」を入れたかったが、勘案の上、人—モノ—情報により地域産業を振興し、地域を元気にする施策を訴えた（平成3年の市議時代）。産業振興によって収入増をもたらし、税金を事業に投入するという仕組みを考案した。福祉・



図-1.6 造船港湾（仮称）制度による港湾整備



図-1.7 「人づくり,」「しくみづくり」で「ものづくり」

教育・医療などの公益事業は税の力で進めていくべきである。この時に産業支援機関の第三セクター「西条産業情報支援センター」を株式会社として設立した。市長が社長となり、役員が民間人の場合には敵対関係となる可能性があるため採用せず、行政による責任体制を明確にした。人—金—モノ全て地産地消の考え方に基づく経営方針である。三セク不要論が出る中であっても赤字経営とはなっていない。主なプロジェクトは以下の通り。

- ・フィールド大学構想：校舎のない大学，山・海などの自然とまちをキャンパスとする学びの場を創出し，身近なところにすばらしい素材・資源があることを市民に啓発する。
- ・合宿都市構想：石鎚山系の高地を活用して，スポーツ合宿を誘致（東海大学と連携）。
- ・木製都市構想：森林が荒廃している中で，本来の森林機能を見直し，国産木材の活用，木材の地産地消メカニズムの構築，森林の多面的機能の回復を試みる。また，在阪企業の約1,000社グループに対して四国産木材の購入促進を図っている。

●世界にはばたく西条のモノづくり

カレンダーを作成し，その売却益を工業高校生たちに還元し，次世代人材を支援する試みを進めている。産業を支える基盤は人材であることを訴える（カレンダーに登場する高校生はものづくりの全国優勝・準優勝を果たした）。

●SICS（産業支援機関）：(株)西条産業情報支援センター

産業を支援するための第三セクター「西条産業情報支援センター」（前出）においては，シンクタンクの提案に基づいて最終的に税収増を目指している。経営者としては市長をはじめとする市当局に加えて銀行の参加を得て資金を確保した。産総研四国センターにも全国初の「ものづくり相談窓口」が設置された。インキュベータ室では入居支援事業を進め，29企業の卒業企業のうち7社で売り上げ増が達成された。これらの成果は市税の力によるものと考えている。

(3) 持続可能な社会構築への取り組み

- ①産学官連携，②人材活用・育成，③新産業創造が持続可能社会構築の三本柱である。

●学との連携

・東海大学，京大大学院地球環境学堂，東京農業大学，総合地球環境学研究所などの大学・研究機関との教育・研究に関する協定を締結した。企業が生き延びる上で知財が最も重要であると考えている。

・第5回世界水フォーラム（イスタンブール）に職員を派遣し，西条市では水を企業に売ることなく無償で活用頂いていることを報告し，多くの参加者の関心を呼んだ。

・前述の合宿都市構想プログラムの一つとして石鎚山系元気ウォーキング大会（高地トレーニング）を東海大学との連携で平成19年度以来取り組み，年々，参加者は増加している。高地トレーニングにおいて心肺機能，血流，体脂肪など生命科学データも市民参加によって収集した。高野進東海大学教授の指導によるスポーツ合宿においては多数の参加を得た。

・平成16年の台風災害を教訓として，自主防災組織を構築する必要性を認識し，京大防災研の指導に基づいて防災基礎資料や防災地図の作成など防災対策を実施した。自主防災組織の組織率を上げるため（現在の組織率：68%）には，自治会長と行政との協定締結で終

わることなく、実質的に組織が機能することが課題である。各組織が活動する際に障害となったのが個人情報保護法であったが、当該者の了解をなんとか得るための工夫を講じた。3カ年で約540名の防災士を養成し、各自主防災組織へ入って指導する体制を確立した。各組織の団結力をタイトにするために、獅子舞やだんじりなど地域の伝統行事を通じて全世代にわたるコミュニティ力を増強し、自主防災機能を高める取り組みをしている（獅子舞防災、だんじり防災）。特に、子供の防災意識を醸成する必要があることから教育委員会が主体となって、「12歳教育」（子供防災サミット、防災教育プログラムなど）を実施した。子供の力で地域は動く。

- ・木製都市構想その①：間伐材を利用した木製ダムの調査研究事業。
- ・防災一般事業：雨量計観測システムにおいてはバケツで個人が雨量を計る試みなど。
- ・木製都市構想その②：「木のまち・木のいえーリレーフォーラム in 西条」では京大農学部、林野庁などの協力を頂き、四国の木材資源情報の発信を議論する（平成22年2月20日実施）。
- ・新エネルギー政策：旧通産省の「サンシャイン計画」に基づく太陽光発電所の誘致・実験事業を実施した（現在はアサヒビール工場）。こうした初期の取り組みが種子となって、現在の新エネルギービジョン・省エネルギービジョンへと結実した。ビジョンの検証委員会には当初のメンバー組織が委員として名を連ねて、ネットワークが維持されている。
- ・コンソーシアム研究開発事業：現在、東海大学との連携により水素エネルギー利用（水素吸蔵合金）の研究を進め、国際会議で発表などを行っている。
- ・クール・アースプロジェクト：低炭素社会に向けた実証実験として、産業界との連携を進めている。シニア人材の活用も視野に入れている。
- ・水素いちご、サツキマスの陸上養殖プロジェクト
- ・地域中長期企業連携支援「LLP トライアウトえひめ」：SICS 支援の元で中小企業参画により汎用冷凍システムの開発を目指した連携支援を全国で始めて実現。
- ・OB 人材活用：西条での居住を体験頂き、地元企業での勤務を招致する試み。現在、4名が西条市に居住。
- ・新事業創出大賞：西条産業情報支援センターの産業人材育成事業の成果が評価された。
- ・企業立地促進条例に基づく奨励：奨励金給与により雇用増が達成された。

(4) テーマ「食」

「食と農」による地域産業活性化策：「攻めの農業」と称する。産業界との有機的な結合によって地域の農業生産力と工業集積が達成される。また、タイへの輸出ルートを確立し輸出ビジネスモデルを構築した。タイでは四国食品フェアを実施した。大阪圏にも農業製品の販路開拓、大阪メディア向けの試食会、野菜ソムリエの輩出などを実現した。

(5) 持続可能な社会の構築への取り組みの成果：税収の推移

ものづくりに取り組んだ結果、特に法人税収が増加した。市内企業の税収増加をはかることが課題である。合併は財政力を下げたことは事実であるが、今後の市経営において学

界からのご支援を賜りたい。西条市としては産学の様々な組織との能動的連携を進めることが課題と考えている。

地方からの提言として地方経済の自立・確立を果たしたい。その中で「地産地消」、「地産地商」、「地産知商」を実現することが重要であり、行政官として「痴産痴（消・商）」をしていないかどうかの自己点検が必要である。

3. 話題提供②：「限界集落」と[T型集落点検]

徳野貞雄（熊本大学文学部総合人間学科教授）

私の専門である農村社会学は土木・建築系と異なるように思われているが、「国土と環境」には密接に関係する分野でもある。「国土と環境」を以下のように専門的にとらえている。

国土と環境の「国土」とは社会的には人間が切り拓いたものであり、農村社会学では空間的・物理的な山や村というよりは、そこに住み暮らす人間の生活構造に重点を置いて研究を進める。先日の九州における林業振興推進議員連盟の研修会において議員に対し、「あなた達は山で飯を食えなくなったから議員をしているのでしょうか。しかし、議員としてでも、山から下りずに山を守ってくれることには敬意を払います。」という話をした。すなわち、県会議員としての活動以上に山主として山を維持してくれることに注目している。

「環境」に関しても人間との関わりに視点を置いて研究を進めている。社会学分野では環境社会学の分野で環境の問題に取り組まれている。環境社会学では、水俣病のような公害型の社会学、地球温暖化の問題、農地や里山保全および国土保全の問題、ごみ問題や騒音問題などのテーマを取り扱う。

国土と環境は人間がいなければ守れないが、人間がどんどん減少している状況である。本日は、人口減少時代の中で、農山村の人々が生活構造の変動を受けながら、家と集落をどのように維持存続させていくかに焦点を当て、国土と環境を守ろうとしているのかを中心に話題提供させて頂く。

(1) 徳野教授の自己紹介

●「道の駅」プロジェクト

まず、私自身を紹介させて頂く。私は「道の駅」を考えた人間である。ただし、全国に920ある道の駅は、私の発想した「道の駅」という概念に着想を得て国土交通省が転用したプロジェクトである。元々、「道の駅」は、(株)山口県の船方総合農場において、日本で初めて具体的な『農の六次産業化』を事業ベースで展開しようとしたプロジェクトの中から生まれた農業・農村の活性化策である。だから「道の駅」は本来固有名詞の事業名であった。しかし、船方総合農場では、土地買収ができず「道の駅」実現に至らなかった。その後、国土交通省が「道の駅」という用語に着目し省の直轄事業化し基盤整備プロジェクトとして開始した。本来、農業・農村の振興を意図して提案したのが私の「道の駅」であるが、現在全国に整備されている道の駅は、農業・農村の振興というよりも、都会の人にとって便利な施設として機能している。そのため、農業活性化への直接的貢献は小さく、

私自身は抵抗感を持つ。ただし、国民の8割を構成する都会人の利便性に貢献しているということに異存はない。

元々の「道の駅」プロジェクトでは、地域産業の第六次産業化（生産・加工・流通・サービスの一環体系化）をねらっていた。農産物の価格は非常に低いことから、第六次産業化による生産からサービスまでを一体化しないと、農業経営も安定しないし、農家経済も潤わない。そして地域も活性化しない。

一例として米の値段を考える。ほとんどの人は日常ご飯を食しているにも関わらず、そのご飯の値段を知らない。家庭でのご飯お茶碗一杯60gは約30円、流通しているおにぎりは105円、ライスという横文字になると250円である。これらに相当する米の値段は12円である。このような状況では米の生産者として農業に従事する魅力がない。日本の農学や農政は、ご飯の値段も知らないまま、米だけの問題を扱っているのが現状である。

農の六次産業化は、生産からサービスまでを一貫体系的に経営することによって、農業と地域を活性するためのものであるが、現在の「道の駅」では、生産は農家の生産組合、加工は加工グループに委託され、二〇%程度のマージンを取られる。また、物産販売はスーパーの元販売課長ら店長を任せ、地産池消という旗を立てながら他県のものや中国産の食品加工物を販売している。さらに、レストランは外部業者に委託され、ふるさと料理と名を売っているが、ほとんど外国から輸入した食材で料理を作っている。このような「メッキ型商品」と「ダルマ落としがた経営」が圧倒的に多い。こうしたシステムでは経営が縦割りとなっているため、生産者である農家が十分な収入を得ることができない仕組みになっている。すなわち、官制道の駅は、空間的には生産・加工・流通・サービスの体制が揃っており、消費者には便利であるが、農家や農村には縦割りの「ダルマ落とし型経営」のため、経済的貢献は少ない。ゆえに、私は、現在全国で936もの道の駅ができているが、発案者としては、違和感を強く感じている。

●合鴨農法

もう一つ私自身が約20年間取り組んできたものとして、合鴨農法の活動がある。ただし、技術開発者は私ではなく農家である。決して行政や大学を無視しているわけではないが、現場が最も先端的な技術を開発すると考えている。合鴨農法以前の日本の農業は近代化路線の中で機械化・化学化に走っていたが、私たちは、農業現場で有機農業技術に基づく近代化農政への反対運動を展開し、有機農法で生産された米を、消費者の存在を視野に入れて流通化することに腐心した。全国合鴨水稻会は、本年度で20周年を迎える。まったく、行政やJAの支援を受けずに、自律的に活動してきた。

以上、私の自己紹介に代えさせていただいて、本日の本題に入ります。

(2) 農山村の人口問題

以上の二件は主に私が行ってきた社会活動であるが、私自身は社会学者であると同時に農学者でもあると考えており、研究的には非常に学際的に研究を進めている。既存の農学・農政は、「モノ」と「カネ」に偏重した体系であり、担い手や消費者といった「ヒト」の問題には基本的に無関心であった。「モノ」の領域である農地・作物・技術に関しては、日本

の農学や農業は極めて高い水準にある。一方、「カネ」の領域である価格・所得・市場に関しては、長期間にわたって日本の農業は非常に苦戦している。しかし、農業経済学などにより研究体制が整備されているだけ、まだましである。最も深刻な問題は農業における人の問題である。昭和30年頃まで農山村には多くの人口が居住しており、ほとんどが農業に関与していた。だから、農業・農村の人の問題は顕在化していなかった。そのため、農山村に人がいるという前提で現在の農学・農政の基本体系ができあがっているため、農山村の過疎化問題が発生して以来、既存の農学・農政はほとんど有効な対策が打てず、機能不全に陥っている。

例えば、新規学卒就農者（高校・専門学校・大学等の合計）は全国で約2,000人前後という状況であり、農業の担い手がない。熊本県では20歳前後の同一学年の若者が各学年約20,000人ぐらいいるが、そのうち新規学卒就農者は113名である。現在の農学体系においてはこのような担い手や人口問題を専攻する分野がなく、農地・作物・技術などの研究に偏っている。熊本県では苦肉の策として、481名の中国人女性が研修生という名目で農業に従事している。農水省は、自給率の向上や地産地消を奨励し、地元の生産地では地元のトマト・メロンが国産品であることを主張しているが、実際には「外材国産」（外国の人材で生産した国産品）と呼ぶべき状況である。今後、食料自給率を増加させる施策がとられても、実質的には外材国産品が増加するだけである。トマト・メロンなどの生産単価が高い農産品の場合は、外国人研修に依存できるが、生産単価がお茶碗一杯12円と安い米の生産の場合には外国人労働力すら確保できないと考えられる。国内の食糧資源の確保を考えないまま、経済合理性の中で安い食品を確保することに専念し、そういう消費者社会を作ったことは、農政上も農学上も大きな失敗と考える。そういう意味で日本の農業問題は消費者を軸とした国民問題と言える。欧米はここまで極端な状況ではない。例えば、穀物自給率は、アメリカ186%、フランス160%、イギリス130%、カナダ240%、イタリア約120%、とすべて100%を超えている。一方、日本はわずか27%という状況であり、極端に低い。同時にこの数字は、日本は先進国で技術立国だからという理由で食糧自給率は低くても良いと言う、意見は成り立たないことを証明している。先進国とは、食糧・農業が安定したうえで、工業・商業が発展している国を言う。日本は、先進国ではない。

図-2.1の日本の人口構成で示すように江戸時代に2,800万人、明治時代に3,500万人であった人口が、わずか100年程度で1億2千万人にまで急増した。すなわち、人口増加をバネにして産業が発展したため、現在の日本においては（人口増加＋産業発展）をベースにした国家形成のパラダイムしか存在しない。今後、人口は絶対に減少していくことが明白であり、[人口増加＋産業発展]という日本の社会・経済モデルのままでは存続できない。図-2.1のように農村人口は1960年をピークにその後、減少した。1960年時点で（農村：都市）の人口比は（8：2）であったが、高度成長期に農村の若・壮年人口が都市に移動し、都市が発展した。また、コンドームによるバースコントロールによって木遊撃なそう参加が進展した、今後の都市だけでなく農村の人口も確実に減少する。それにも関わらず、これまでの、国全体がいまだに人口増加パラダイムを軸とした社会発展モデルが基調になったままである。基本的なパラダイム転換、すなわち人口縮小型社会モデルの形成が問わ

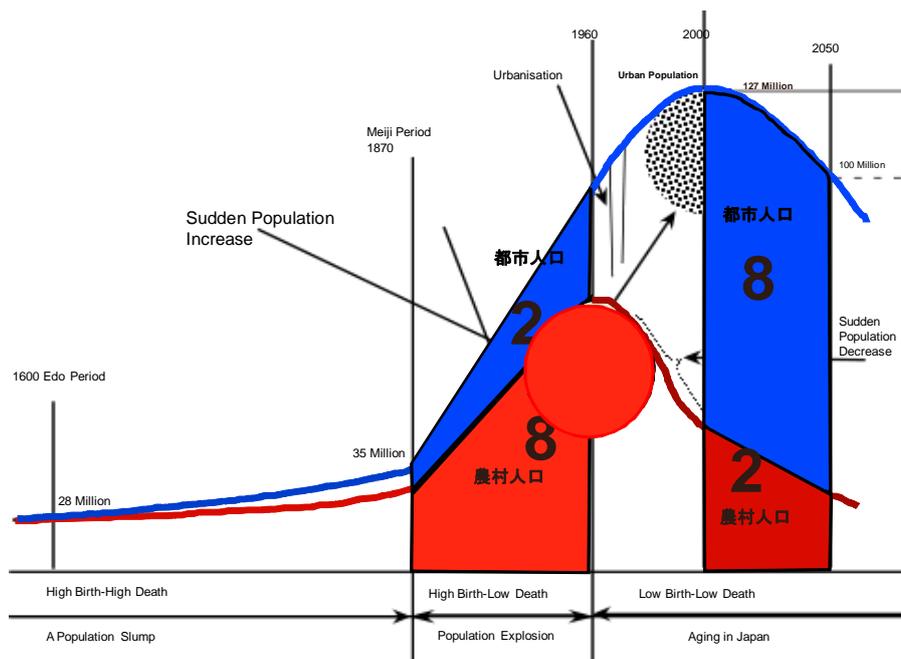


図-2.1 二十世紀日本の人口増加と農政の動き

れている。

以上のことから、本日、下記の点を主張したい。

(a) パラダイム転換の必要性

人口増加型から人口減少型の体制を受け入れる。人口減少型を受容しない場合には諸外国からの移民受入政策に転じなければならないが、それにとまなう社会的混乱への対策を講ずる必要がある。現実的には非常に困難である。移民政策に移行しないのであれば、人口減少社会を受け入れなければならない。現在の人口減少は農山村だけではなく、都会においても発生している。東京都区内の特殊合計出生率（一人の女性が一生に産む子供の数）は0.8人で、全国一低い。現在、東京が日本の人口をスリ潰しているのである。所得が多くても子供は産まないし、育てられない。最も収入の低い沖縄県民の特殊合計出生率は1.8人と高い。すなわち、東京に人が集まる限り、人口は減少続くという社会構造となっている。過疎農山村で、実質的な人口増加につながらないにも関わらず、「都市－農村交流」施策が実施されるのは、人口増加パラダイムを前提としている思考様式から抜けきれないからである。定住人口減少したら、交流人口を増やせばよいと発想しているからである。交流人口論は、詐欺的な要素を多分に持つことを認識しておくべきである。なお、食料・農業・農村基本法においても安全性などに力点が置かれているが、外国産に比べて高価な日本の農産物を購入することの意義などを消費者意識に訴えることが必要な時期にある。このような人口減少問題を考えた時、日本社会の将来像を考える場合、都市圏よりも過疎地域や地方都市の方が先駆的であり、それらの地域から様々な施策を学ぶことは多い。

(b) 人をベースとして考えること

現在、未婚率は都市農村を問わず上昇している。ある農山村での未婚率は、50歳代で5人に1人、40歳代が3人に1人など、地域を支える世代の未婚率が非常に高い。1960年に比べて農山村の収入が減少したわけではないにも関わらず、このような状況であり、地域

に活力が発生しない。こうした社会構造の方が経済状況よりも地域活性化の課題としては重要である。農山村の疲弊問題を考えるにあたり、外部要因ではなく地域内部に存在する人と暮らし方の問題—すなわち社会的要因を考えていくべきであるが、この課題に気がつく人は少ない。

(3) 限界集落と T-型点検

図-2.2 に高齢化率の推移を示す。高齢化率そのものは大きな問題ではない。昭和 23 年（1948 年）の高齢化率は約 5%であるが、その時に出生した現在 61 歳の世代は 270 万人いるが、あと 30 年は生きられない。高齢化率の問題は、時間の経過が解決してくれる。問題なのは少子化である。61 歳代は現在まで社会の中核として働き、その雇用が確保されていたのに対し、その半分の 135 万人しかいない 20 歳世代の雇用は確保されておらず、バブル経済とかに踊っていた大人世代は、大きな功罪を有する。だらしない（この話題については時間の都合上、中断）。

人口減少によって最も大きな影響が現れているのは世帯構造である。日本社会にとり深刻な問題は 60 歳以上人口の増加など高齢化率の問題ではなく、図-2.3 に示すような単独世帯の増加である。同図において 2000 年の単独世帯率 25.6%、二人世帯（夫婦のみ）が 19.4%であるが、前者は現在 32%に後者も 25%にまで増加し、人口の 57%が一人または二人で暮らしている状況にある。日本は、高度経済成長期に農山村の大家族が多世帯を解体させ、都市労働者として小規模家族を形成させた。家族を分解し、世帯ごとに TV や電化製品を買えば、消費が増え経済が成長した。これが、日本の高度経済成長の秘密である。一方、CO2 の排出量も増えるし、地球温暖化にも繋がる。

少し横道にそれるが、現政権（鳩山政権）が目指す CO2 排出量 25%削減を達成するためには、技術革新よりも世帯の再構成の方が地球環境問題に対してははるかに効果的な政策となる。例えば、アメリカで、仮に離婚率を 0 にする努力をすれば、原子力発電所 7 基分

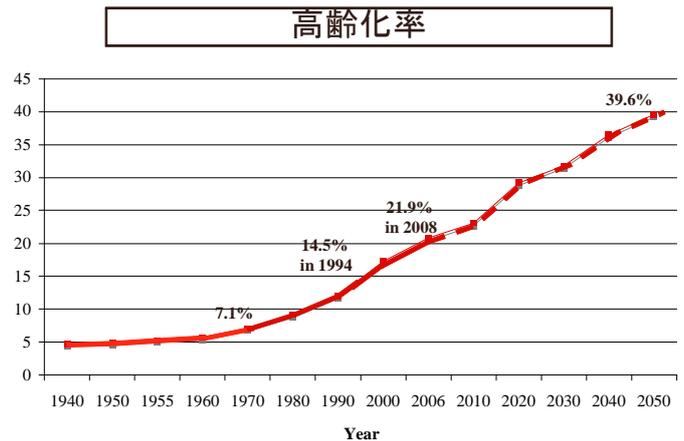
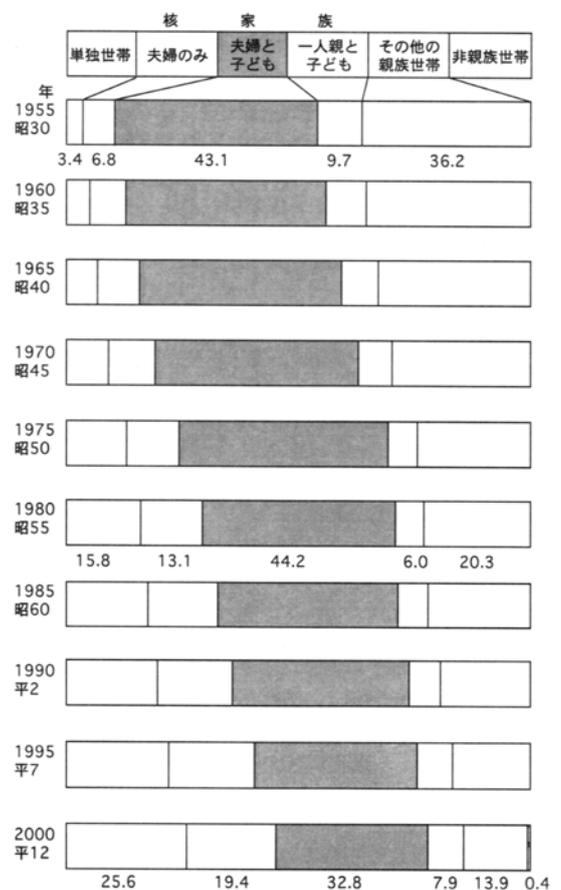


図-2.2 高齢化率の推移



資料) 総務省統計局「国勢調査報告」による

図-2.3 家族類型別世帯の割合 (普通世帯)

の電力を削減できるという試算もある。モノばかり見ているだけでなく、人の動向や暮らし方をよく見て欲しい。

家族・世帯が生活主体であり、個人は生活主体ではない。個人で持続可能な社会は、形成できない。社会の最小構成単位である家族が成立しない状況においては、社会の再生産と地域力が減退する。都会では、家族が分離・分断されることによって労働力が確保され、猛烈な消費型社会が形成された。企業はこのような形で家族・ふるさとを解体し労働力・消費需要を増加させたが、企業は人を生産することはできないので、このままでは社会が崩壊する。人を生産してきたのは企業ではなく、家族と地域社会である。このように家族社会が崩壊する方向に進んできた日本社会では、よほどのパラダイム変更がない限り再生は難しい。

これら農山村人口減少問題への現実的対策として、過疎市町村のT型集落点検研究を実施した。近年ブームとなっている限界集落という用語は、村の住人が「もう限界だ」と発言したことから、1991年に大野晃氏（当時、高知大学教授）が造った用語である。あまり適切な用語ではないかもしれないが、行政当局に対しては非常にインパクトがあり影響力が大きかった。ただし、大野氏の「集落」がどの程度の規模をあらわすのかは、明確に定義されていない。ほとんどの場合は、行政上の区長が存在する行政区を、一つの集落単位として世帯統計がとられている。だから、自治体によってその規模はバラバラである。また、行政区以外に住む家族（他市長村に住む子供世代など）は含まれていない。世帯は同じところに住み、行政もこれを把握しているが、家族は行政区を越えて住む場合が多くあり、行政はその実態をつかんでいない。すなわち実際には「家族≠世帯」という状況である。すなわち、現代社会の多くの人は、世帯と家族の概念を混同している。特に、行政機構にそれが甚だしい。

農学・農政が確立した昭和初期においては農業就業人口が多く、農地が不足した状況であったため、狭い農地で、大家族が一世帯を形成して暮らしていた。高度経済成長期以降、農業就業人口が激減した現在も、この世帯＝家族という認識がそのまま継続している。そのため、農家世帯に同居せずに出た子ども世代の家族などが、実家の故郷で農業をしている状況は頻繁に見られる。しかし、行政当局は農地と農民（農作業を行う人）との対応関係をほとんど把握していない。行政が正確に把握しているのはモノ中心の圃場整備状況や蒔いた品種などのモノの情報である。このように誰が農作業を行っているのかを全く把握していない状況で、農山村における人手不足などが問題視されている。大野氏の限界集落論は、同一行政区内の世帯（家族ではない）を対象に、65歳以上の人口比率が50%を越えた場合を限界集落と定義している。大野教授は10年後の状況にも着目して55歳以上が50%以上となる「準限界集落」も定義し、準限界集落が限界集落化しないように対策を講ずることの重要性を訴えた。

限界集落という言葉が発信された当時、行政に衝撃が走ったのは、限界集落は消滅に向かうという危機感があったからであるが、限界集落化したからと言って集落が消滅するわけではない。農林業を営んでいる農山村の小字集落が消滅した事例はない。これまでに消滅した集落事例としては、400万人に及ぶ満州引き上げ移民で形成された開拓集落、金・

10. 徳野先生によるコメント、アドバイス、提言.

《第二回目の調査》

1. 集落全体の各指標を整理したものを住人に提示し、集落の課題を再度整理する。
2. 各世帯で生活課題を整理して、10年後の家の存続について検討してもらう。
3. 家の農業と経済の条件を表にまとめ、個々の世帯の具体的課題をあぶりだすと同時に課題を集落全体で共有する。

天草のA集落におけるT型集落点検の作

図例と、その作業状況をそれぞれ図-2.4と図-2.5に示す。この集落では50歳以下が三名しかいないが、集落としては成立している。その要因としては、他出した家族が集落から30分程度の本渡地区（天草中心部）に居住しているなど、比較的短距離の地域に他出している者が必ずいる。若者がすべて東京や大阪などに他出したのではない。他出者の1/2から2/3は、近接の都市圏に居住している。この事実を研究者や行政は、誰も把握してこなかった。このように、過疎農山村の人たちは、家族の一部は近距離に住ませるなど、集落では自衛的な手段を講じて集落を維持している。図-2.6は山都町の事例であるが、山都町と近隣都市や熊本県内を含めると、他出先の約4割が地元（車で1時間圏内）であることがわかる。子どもとの関係が絶たれているのはわずか4%であり、それ以外の家族は絆を維持している。

もう一つ宮崎県の事例を図-2.7に示す。青色の棒グラフで示した坂元という地区は、ほとんど60歳以上からなり、非常に高齢化が進んでいるが、その子ども世代の他出先は緑色で示す近隣の日南市である。黄色も宮崎県内であり、時間距離は近い。このような現象は他の過疎地域でも生じており、単に高齢化したから、あるいは人口が減少したからということで判断するのではなく、T型集落点検の手法を用いて実態を調査した上、手段を講ずることが必要と考えられる。重要なことは図-2.4のような集落地図を住民自らが作成し、確認作業をすることである。集落点検の結果に基づいて課題を抽出し、それを自分たちで解決するためのアクションプログラムができあがるまで、私は個人情報収集（＝社会関係資源の再点検を）しながら指導する。また、こうした指導者を育てることが私の主な仕事と考えている。人口減少を漠然と恐れるのではなく、人口減少を真正面から受け止め、その中で社会関係資源の掘り起こしを行えば、限界集落化しつつある集落でも維持・再生は可能であり、過疎化はその管理方法によってそれほど怖い社会現象ではない。

なお、坂元集落の棚田は、文化庁の重要環境文化資源に指定され、棚田を守るのではなく、集落の人々の暮らしを守るという意味統一を行った上で、様々な施策を講じ始めている。

人口減少を前提として一人一人が幸せになる社会を考えていくべきである。

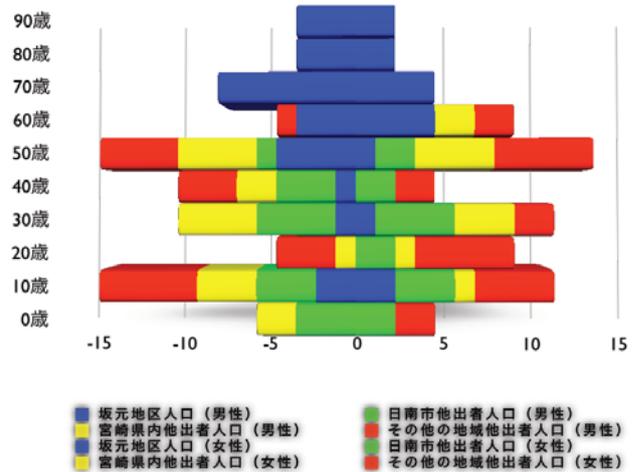


図-2.7 宮崎県坂本地区を対象とした地元・他出者の人口分布

4. 話題提供③：「流域圏プランニングの可能性」——身近な地域から地球環境への展望
石川幹子（東京大学大学院教授）

徳野教授に提案頂いた人口減少を前提とする社会形成やパラダイム転換の必要性に直接つながる話題を本日提供する。現在、工学研究科所属ではあるが、学問の母なる農学部において実に多様な農学系講義を受講したというキャリアの下で、地域計画を専攻している。国土の計画—すなわち地面に責任を持った仕事を進めている。

資料として準備した「集約型都市構造への転換と緑地」の2ページ目において明治から現在に至るまで、まちづくりや緑の保全がどのような政策や計画の下で展開されたかをまとめた（表-3.1, SHINTOSHI, Vol.64, No.2, 2010）。左縦軸に重要な出来事、横軸にその背景となる考え方を示した。現在、人口減少とCO₂排出が破壊的影響を持つに至っているが、20世紀の政策を顧みると政策が大きく転換された時期においては必ず破壊的出来事が発生していることを同表から学ぶことができる。すなわち、大きな事件を社会が受け止めて社会システムを変更したという経緯が確認される。明治維新に封建体制から近代化という大きな社会変化が発生し、太政官布達が発布された。この時期において歴史的な名所・旧跡・城跡を公園化することにより緑を保全した。旧都市計画法が公布された1919年には特に大きな出来事はなかったが、その直後に発生した関東大震災の復興事業において同法は効果的に機能した。その後太平洋戦争が勃発し、戦後復興、高度経済成長と続き、現在の地球環境問題という大きな出来事の時代に至っている。国土管理という意味では旧都市計画法時代に「成長管理」という輸入概念の下で風致地区制度が整備された。その後、地方計画など、現在では不可欠の成長管理思想が発展した。戦後、グリーンベルトなどより進化した成長管理概念が出てきたが、必ずしもうまく機能せず、その後、市街化調整区域という制度の中に反映され現在に至っている。

パラダイム転換が求められている現在においては、明治以降これまでにとられた政策転換とは違う新たな計画概念が必要である。これに関して様々な議論が交わされているが、一つの計画論として流域圏プランニングの概念をご紹介します。

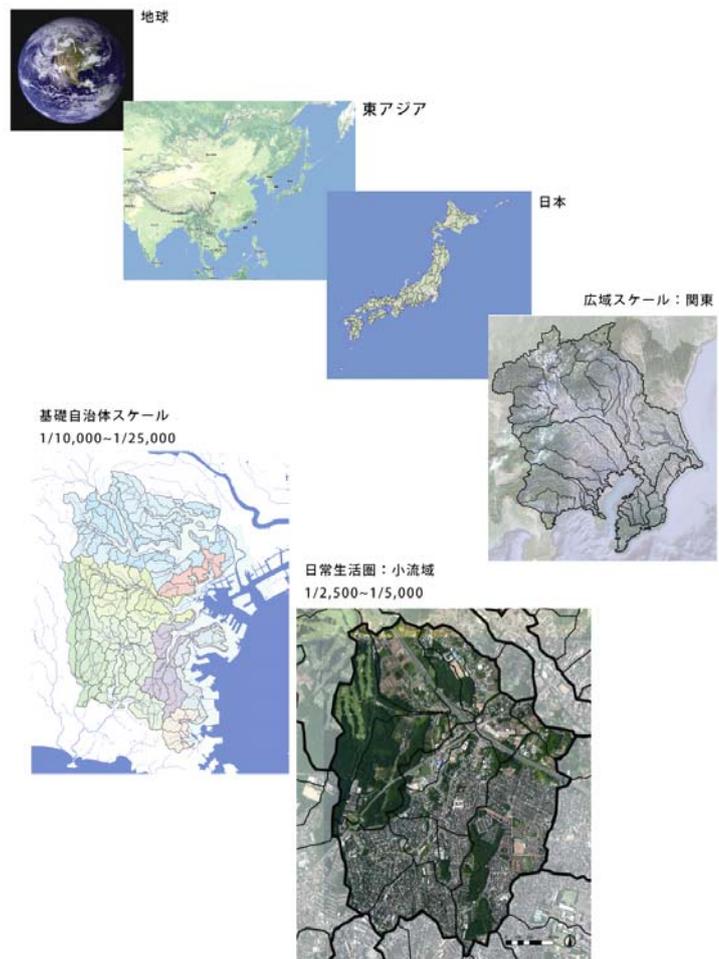
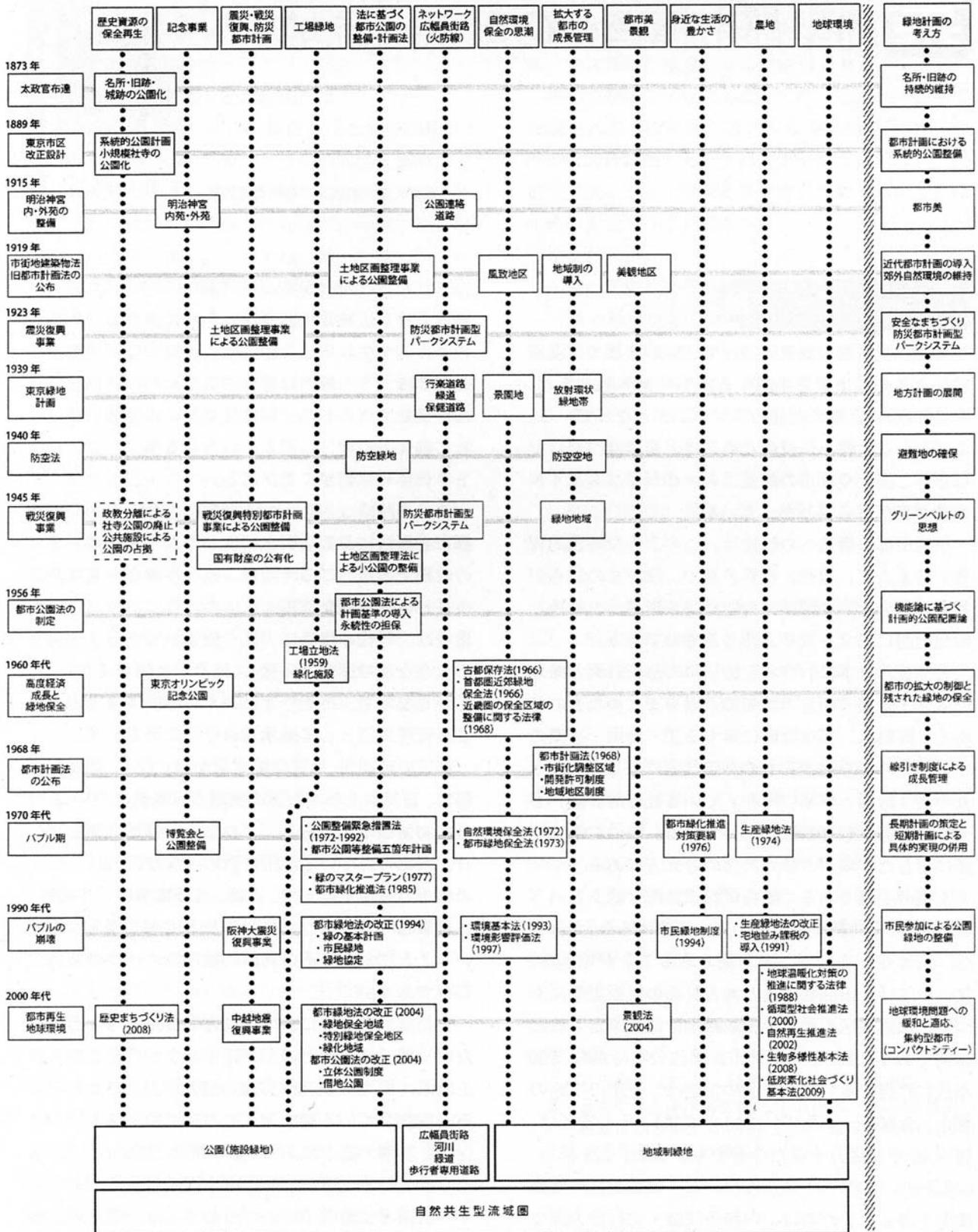


図-3.1 流域圏の階層構造

地球環境の不可逆的变化や社会の急激な変化が生じているこの時期において、あるべき地域・国土計画を考える必要がある。過去においても大きな出来事が発生した際にはしつ

表-3.1 日本における緑の保全・整備・創出に係わる歴史の変遷
(石川：SHINTOSHI, Vol.64, No.2, 2010)



かりとした考えのもとに計画論が生み出された。現在においては流域圏に大きな可能性があると考えている。人間のくらしは水に基づいており、流域は非常に普遍的である。流域圏は図-3.1のように地球—アジア—日本—広域—基礎自治体—小流域に至る階層性を有している。

図-3.2 は数日前に実施したシンポジウムでの大西教授基調講演の一部であり、流域と沿岸域の話題を提供された。これに示すように国土は流域と沿岸域からなる。流域は農耕社会の中で様々な前近代的ストックが伝えられてきた地域であるのに対し、沿岸域は20世紀に生み出され流域とは全く違う構造を有している。私は流域と沿岸域の両方

から地域計画の研究を進めているが、非常に難しい問題である。前近代から積み上げられた上流から下流に向かう流域圏の構造と、水の流れとは無関係に経済合理性に基づいて20世紀に構築された沿岸域の構造を今後どのように取り扱うかという点に深い問題が隠されている。本日は、沿岸域と流域圏との関係については割愛する。

流域を見ると神奈川の古地図に見られるように昔の地名と流域はほぼ対応していることが確認できる。それだけ農耕社会が作り上げた文化的ストックと地域の構造は密接に関係していることをあらわしている。

流域圏の一例として仙台を紹介する（図-3.3）。市街地中央に広瀬川が流れ、山から台地に至る突端部が旧市街である。図中の赤い線が現在の都市計画区域の境界を示すが、水循環一つを考えても自然現象を反映していないことがわかる。これからの地球環境時代にお

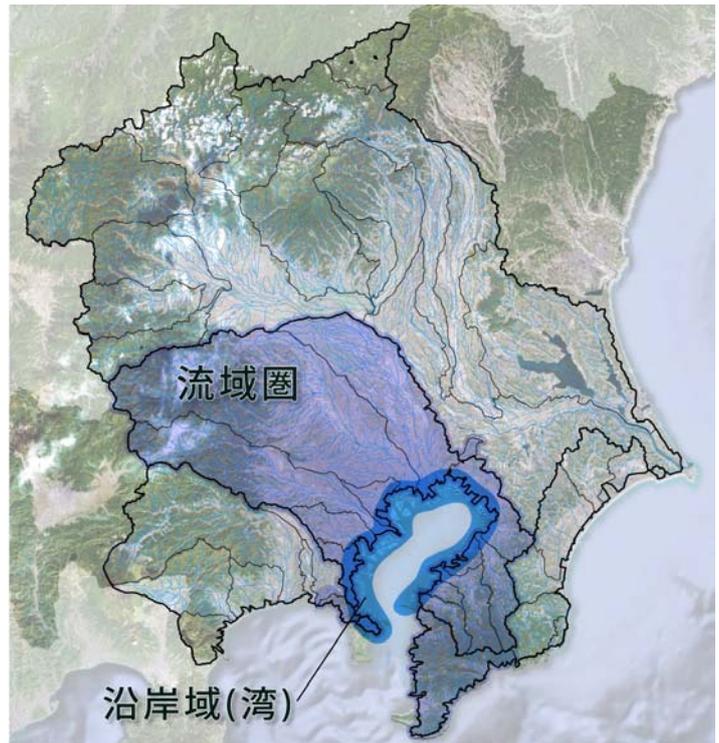


図-3.2 流域圏と沿岸域

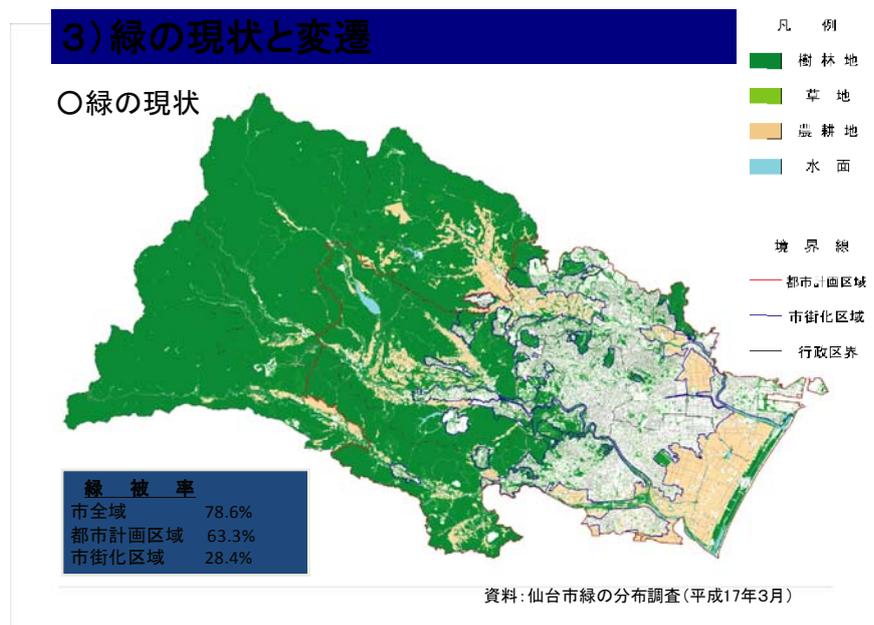


図-3.3 緑の現状と変遷
 （資料：仙台市緑の分布調査（平成17年3月））

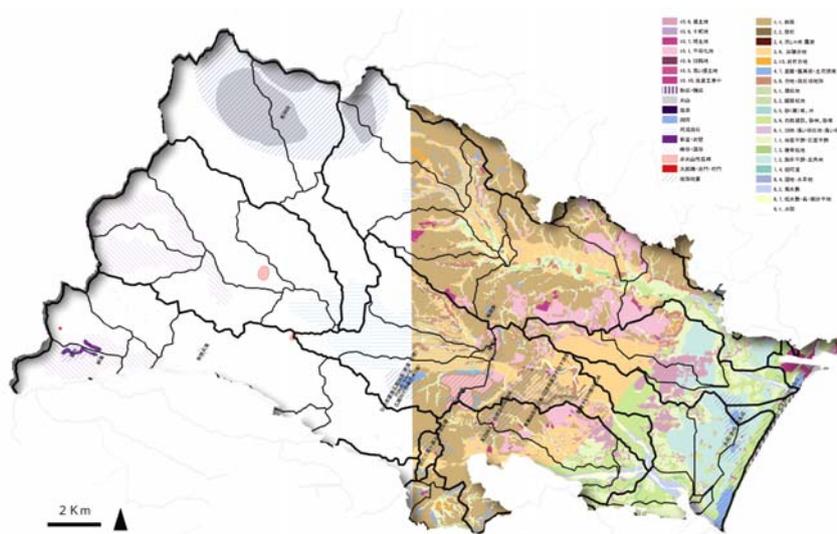


図-3.4 土地条件（仙台市）



図-3.5 緑地の孤立（仙台）

いて、このような地域区分制度についてもその是非々や合理性を含めて考え直さなければならぬ。

図-3.4 は国土地理院による土地条件をあらわすが、左半分には情報が含まれていない。

仙台市の市街地・緑の経年変化を見ると市街化が進む様子がわかる。昭和21年においては風致地区制度により緑が守られていたが、その後、緑が減少している。このことから

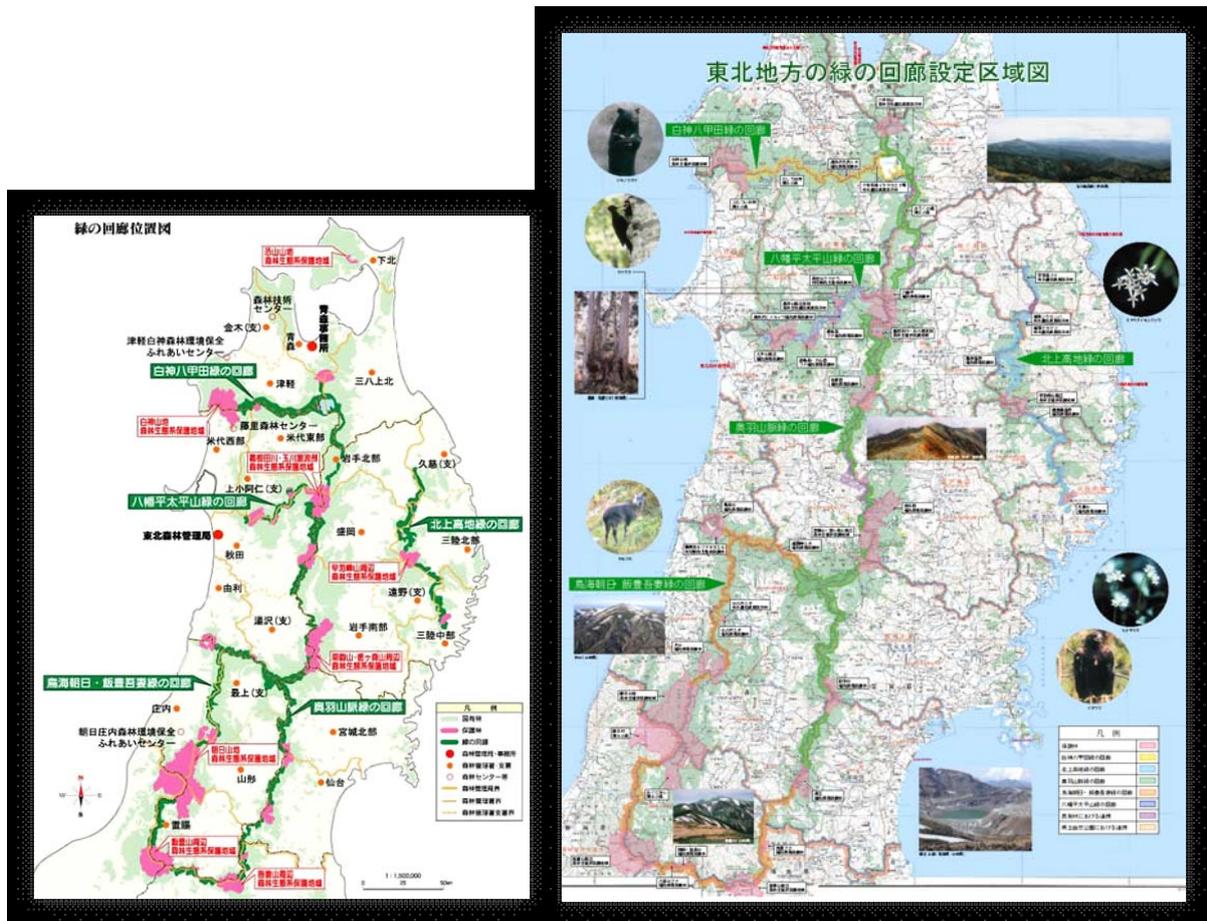


図-3.6 東北地方における緑の回廊（林野庁）

時代の要請（人の考え方、目線）が都市計画に直接反映されている。例えば図-3.5のように緑化地域が孤立している箇所もある。緑の変遷に関する詳細説明はここでは省略する。

このように根拠の薄い境界で地域の計画を策定するのではなく、流域という明確な考え方を導入して国土・地域の管理をはかりビジョンを描くことができるように、自然情報（傾斜度、植生、水資源など）のデータベースを整備することが必要であると考えている。このような自然環境諸元を原単位として流域単位に区分した地図上にオーバーレイすることによって計画のツールとして使うことができる。例えば、土壌、生態系、水循環などの環境指標を用いて地域の重要度を解析することなど、異なる目標に関する指標を一つの地図上に重ね合わせて分析することにより、地域の可能性が明らかにされ政策に反映することができる。このような環境情報がなければ、将来の都市政策・地域政策のシナリオに応じた施策シミュレーションを実施することもできない。

図-3.6は林野庁が提案する東北地方の緑の回廊を示す。日本列島の緑の骨格が地域計画に図示されていない領域に位置づけられている。このような階層的計画は地域から地球規模への計画範囲のスケールアップにつながる。ドイツにおいてはこのような計画のスケールアップが地域規模からヨーロッパ規模にまで実現している。都市と農村、都市と田園を一緒に計画するのは当然である。イギリスでは1909年のTown Planningにより当初から都市－農村の一体的計画が進められてきた。韓国も約5年前に同様の計画を策定した。中国では2008年に都市計画に替わる都市農村計画へと法律を改定し、農地を減らさないことを基本理念に置いている。以上のような国際比較から、日本は地域計画においてかなり遅れていることが確認される。流域圏の構造と多様性は国土から地域に至るまでの階層性を有した計画論の基盤となる。

5. 話題提供④：「低炭素都市づくりによる国土管理の新たな展望」

大西隆（東京大学大学院教授）

私は都市計画を専門とするが、数年前の著書「逆都市化時代」においては都市に人が集まる時代が終わって都市人口が減少する時代に至り、これまでの都市計画の考え方を根本的に変更する必要があることなどを主張した。その際、都市における田園・自然環境の復活、ならびに拡散する都市－すなわち様々な情報手段による都市機能の分散に注目した。

本日は都市域の田園問題に関する議論は除外し、本年1月に発刊された著書「低炭素都市（大西隆・小林光編著）」を元に現在関心を持っている低炭素都市の話題を紹介したい。これは大西研究室と環境省等の研究成果に基づいている。

都市化の時代においてどのようなまちづくりをするのかということは大きな課題である。現在のような逆都市化時代においては、すで

- 長期目標
2050年までに現状から80%削減(気候変動交流に関する日米共同メッセージ2009年11月)
- 中期目標
2020年までに1990年の水準から25%削減(2009年9月 国連気候変動サミット、首相演説)
- 短期目標
京都議定書目標達成計画(2008年-2012年に1990年比で6%削減)

図-4.1 短期・中期・長期目標の設定

③CO₂削減のための政策提言などである。それらが完了すると、その後は低炭素化のPDCAサイクルが機能する。昨年、①のCO₂排出状況の把握に関するマニュアルが策定され、作業が開始された。現在、マニュアルの講習会が開催され、作業が進んでいる。

①のCO₂排出の現況把握に関しては、自治体毎にデータがばらついている。例えば、図-4.2（主要都市温室効果ガス排出量の環境自治体会議における推計）では、川崎が北九州よりも大きく、両者が上位にあるのに対し、図-4.3の一人あたりの排出量（旧温対法で削減計画を策定していた自治体のデータ）では川崎と北九州の差が縮まっており、千葉や富士などはむしろこれらよりも上位を占めている。例えば、神奈川県では産業分野の排出量が増加しているというデータを公表しているのに対し、排出量の主要部分を担う川崎が公表したデータでは排出量が減少している。このように排出量の推計方法が自治体によって異なっている。こうしたデータ把握方法のバラツキを解決する必要があるが、数日前に環境省による全国自治体からの排出量の概算推計が発表された。推定精度の問題はあるものの、統一された方法により排出量が推計されたので、この推定値が一つの基準になる可能性はある。

自治体毎に特性や政策が異なり、排出対策については自治体個別の取り組みが適切であると考えられる。

次に、分野別に排出量を見る。図-4.4（環境自治体会議の推定）のように製造業分野では製紙業の富士市や日本を代表する工業都市の川崎市において一人あたりの排出量が大きく、ベッドタウンを擁する諸都市では排出量が小さい。このように製造業分野に関してはかなり排出量の地域差が生じることがわかる。民生分野の家庭部門（図-4.5）では、旭川・札幌で排出量がやや大きいですが、いずれの自治体においても1～1.5ton/人/年程度に分布し、

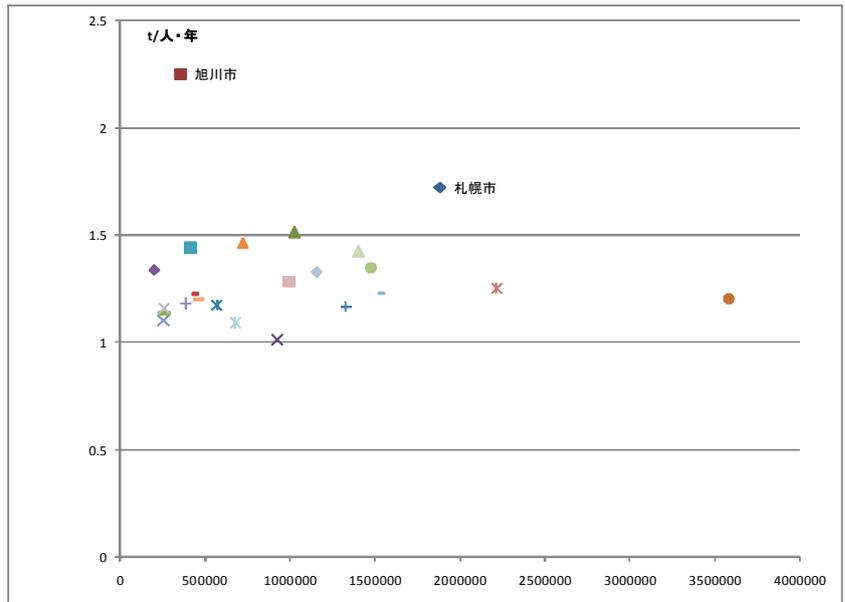
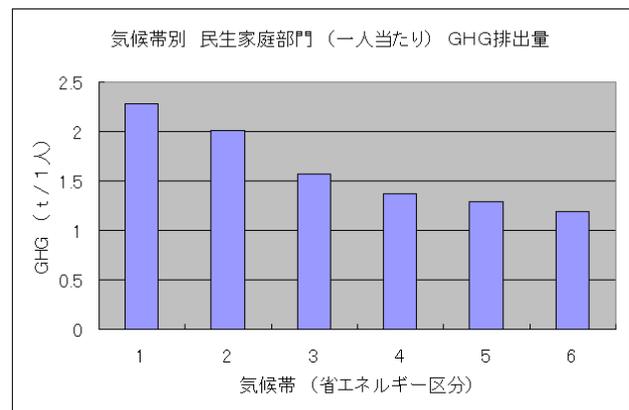


図-4.4 民生家庭部門 1人あたり排出量
(2003年,環境自治体会議)



GHGデータ: 環境自治体会議環境政策研究所 市町村別温室効果ガス排出量推計データ 2003年
統計データ: 統計でみる市区町村のすがた2007
東京大学高橋輝一作成

図-4.5 民生家庭部門の気候帯別 GHG 排出量

大きなバラツキは見られない。日本の総排出量が約10ton/人/年であることから、そのうちの約1割程度が民生分野家庭部門から排出されていることがわかる。図-4.5において旭川・札幌で大きな排出が見られたが、家庭部門の排出量は気候帯と密接に関連しており、図-4.6のように、暖かい地域では排出量が少なく寒冷地域では排出量が多いという明確な相関が見られる。このことから暖房によるCO₂排出が多くを占めていることがわかる。この結果に基づけば、CO₂排出抑制の観点からは暖かい地域に居住する方が有利であることがわかる。出生率が北方より南方の方で高いという傾向が知られているが、地球環境の立場からは好ましい傾向と言える。ただし、この知見は正論として政策に反映できる段階にまでは至っていない。これらの結果から、暖房方法が排出抑制施策の課題であることが導かれる。

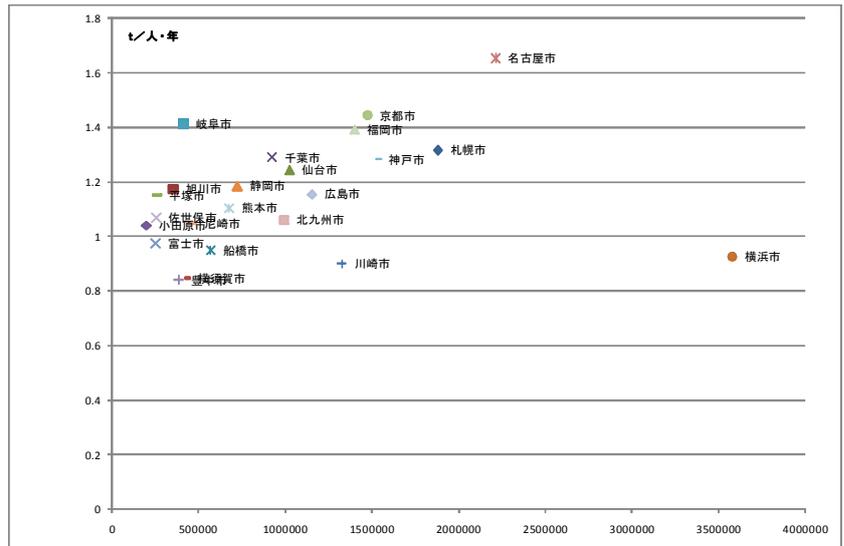


図-4.6 民生業務部門 1人当たり排出量 (2003年,環境自治体会議)

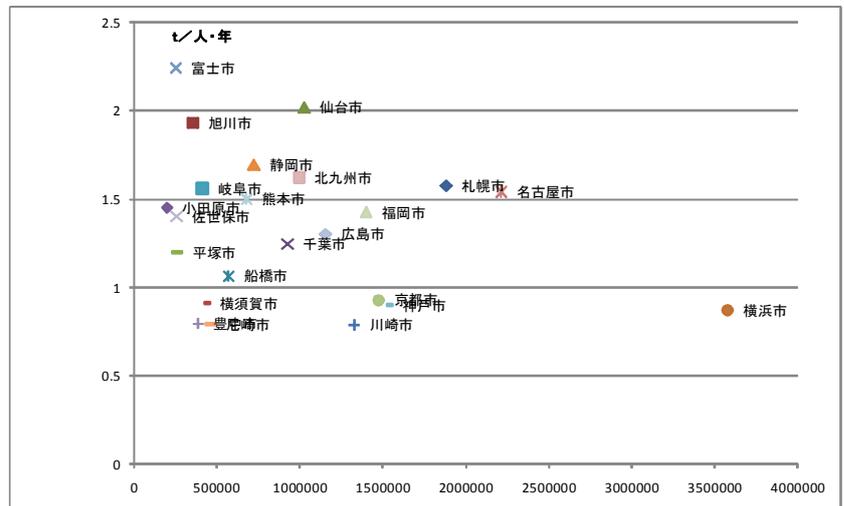


図-4.7 交通部門 1人当たり排出量 (2003年,環境自治体会議)

民生分野の業務部門（オフィス）を見ると、図-4.6のように地域差は小さい。

図-4.7の交通・運輸部門では、二つの傾向が見られる。一つは、左上から右下にかけて負の相関関係に従うデータポイント群、もう一つは排出量が下位に分布するデータ群である。後者は大都市あるいはその郊外の都市であり、公共交通が発達しているため、自動車を移動手段に使う割合が少ない地域に相当する。それ以外のグループの関係を明確にするために、人口密度と交通起源CO₂排出量との相関関係に整理すると図-4.8のようになる。人口密度が高い大都市においては一人あたりの排出量が減少するという傾向が明確にあらわれている。同様の傾向は世界の諸都市において明確に現れている（図-4.9）。

日本の自治体における分野別排出量をまとめると図-4.10のようになる。製造業や交通・運輸部門のように自治体によって排出量がばらついている場合には変動係数が大きく、民

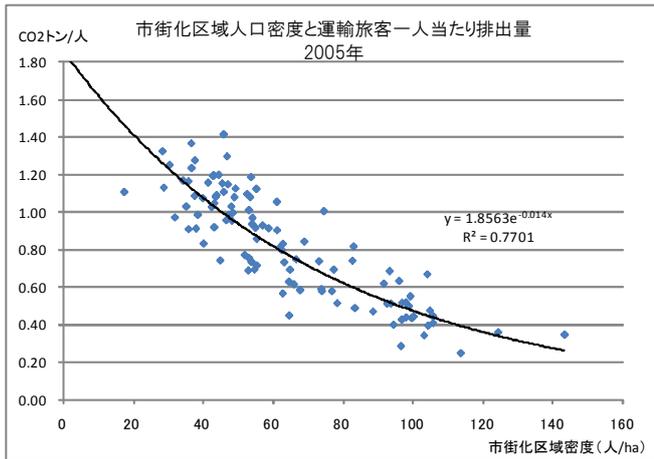


図-4.8 人口密度と交通起源 CO₂ 排出
(松橋氏、都市計画年報)

生業務部門では変動係数が小さい。民生家庭部門に関しては、前述のように気候帯による差があるため、変動係数がやや大きい。

都市の特徴の違いに着目すれば、交通・運輸部門に関しては人口密度の小さな地方都市における取り組みと大都市における低排出の現状を如何に維持するかが課題であり、家庭部門に関しては、冬の暖房エネルギーを如何に省力化するかが課題であることがわかる。ただし、製造業については、直接排出量（製造現場での排出量）と間接排出量

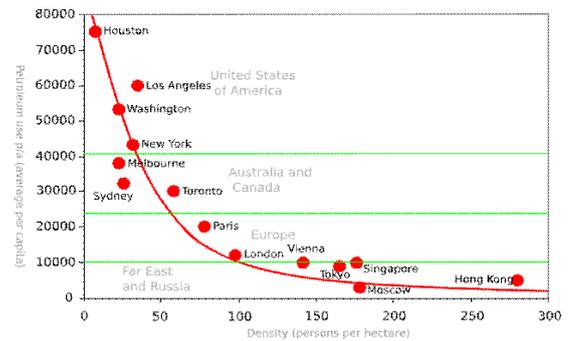
（製品の使用現場での排出量）のいずれかで評価するが課題である。日本の場合、製造業に関しては直接排出量で評価しており、製造業が発達した富士や川崎のような都市の排出量が大きく評価され、工業都市が不利な立場になりやすいという問題がある。このような評価指標の問題を解決するために、例えば製造出荷額あたりの排出量を指標として評価すれば、排出量の低い工場で製造するという生産効率性を取り入れた指標が提案される。

都市の低炭素化への取り組み事例を紹介する予定であったが、時間が制約されているため、二つの事例紹介に限定して話題提供を終える。

一つ目の事例は北九州市である。公害に悩んだ経験から北九州市では環境意識が非常に高い。小倉北区の城野地区では自衛隊基地からの返還地約 10ha を利用した住宅地開発において、交通と民生家庭部門からの CO₂ 排出をゼロとすることを目指している。そのための対策として、太陽光発電をふんだんに取り入れるために、例えば全部の屋根にパネルを設置して九州電力の一括管理下での受配電、通常を買電、電気自動車のカーシェアリング（エネルギー源は太陽光発電）などによる低炭素化を検討している（図-4.11）。このような計画の実現性を高める技術としてオール電化賃貸マンションの実績がある（図-4.12）。芝浦特機が賃貸マンションの屋根一面に 65kw の太陽光発電を設置して 1.5kw を各戸に個別供給するシステムを開発した。入居者はまず、太陽光電力を使い、不足分を商用電源で賄う。電力使用実績によれば 5 月あたりに顕著な節電が達成されている。個別住宅での太陽光発

Relationship between Transport and Land Use

A commonly used study of 32 cities by Newman & Kenworthy in 1989 concluded that there was a strong link between urban development densities and petroleum consumption.



Annual petroleum use per capita adjusted to US MJ (1980)
After Andrew Wright Associates, small section taken from "Towards an Urban Renaissance", Urban Task Force Partnership, 1999. © DETR, 1999

図-4.9 土地利用・人口密度と交通起源 CO₂

21 都市の主要部門別 1 人当たり温室効果ガス排出量の平均値と変動係数(トン/人年)

	平均値	変動係数
家庭部門	1.32	0.197
業務部門	1.15	0.181
製造業	3.31	1.363
交通	1.34	0.311
環境自治体会議推計値より筆者算出		

図-4.10 21 都市の部門別 CO₂ 排出量の平均値と変動係数

5. 低炭素先進モデル街区（素案）

5-① イメージ図

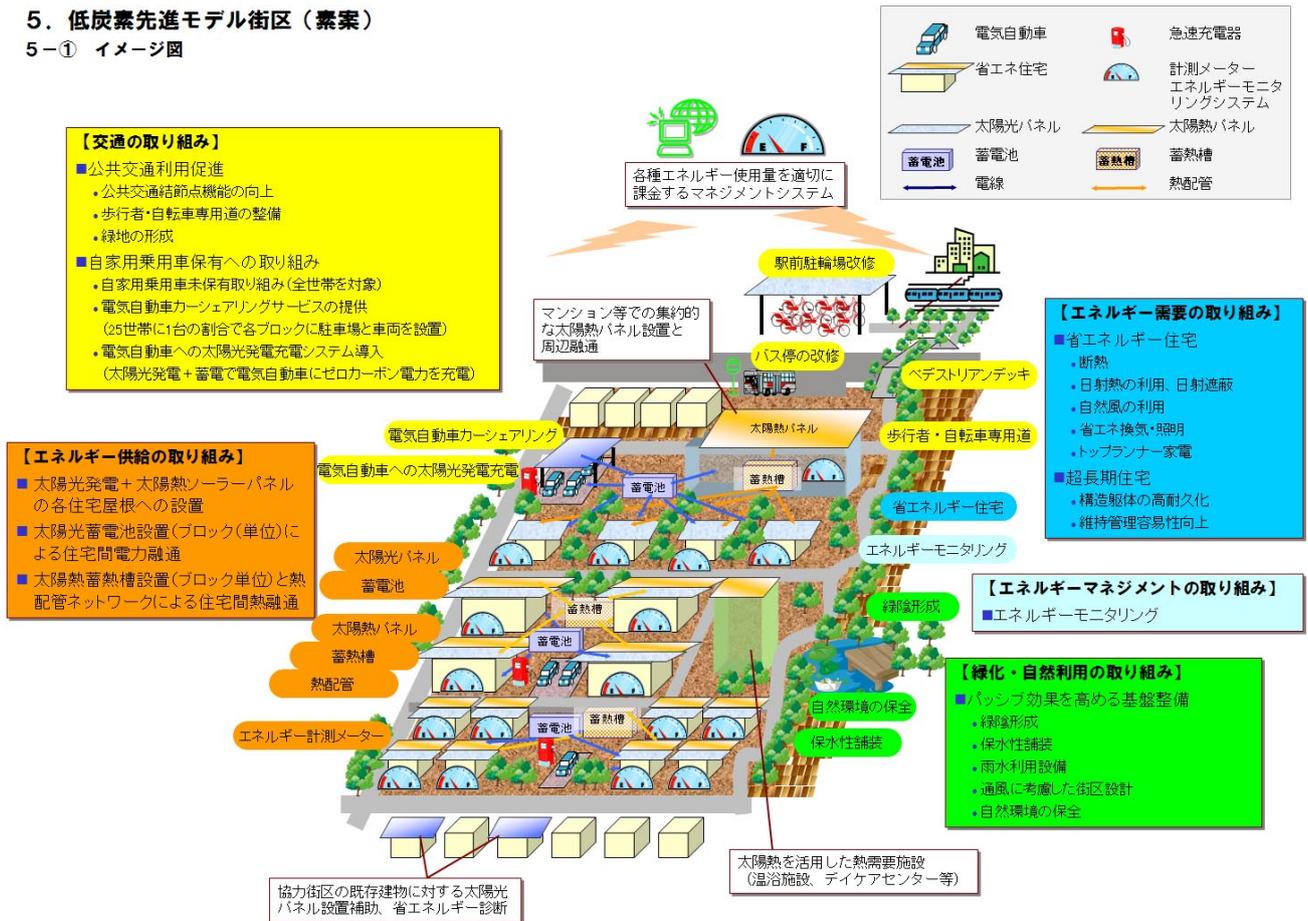


図-4.11 低炭素都市のモデル街区

電事例は多いが、集合住宅での太陽光発電の事例は非常に少なくユニークな事例である。芝浦特機はこのシステムを分譲マンションにも適用することを計画している。

富山においては、LRTなどを軸にして都市構造を低炭素型に改造する取り組みがなされている。駅を中心とした都市の再開発ではこれまで行政の効率化を目指していたが、昨年の市長選挙後に方針を変更し、自家用車から公共交通にシフトする政策をとるようになった。まだ、取り組みが始まって時間が浅いが、低炭素都市づくりへ意欲的に取り組んでいる。

最後の低炭素都市事例として、日本で最も取り組みが進んでいる東京都の事例を紹介する。本年4月から個々のキャップ・アンド・トレード制度（個々の事業所単位に排出量上限値＝キャップを導入し、それをクリアできない場合には過剰排出量分を取引する制度）を開始する。すでに千数百箇所の事業所に対して排出量を具体的に割り当てたという事例は世界初であり、社会的インパクトが大きく注目されている。

今後、都市で取り組まなければならないのは暖



図-4.12 太陽光発電・オール電化の賃貸マンションの事例（北九州市）

房の省エネルギー化である。ヨーロッパにおける成功例としては熱の配管システムが都市のネットワークインフラとして整備されたことがあげられる。熱エネルギーを一括生産して中央プラントでのバイオマス利用などによって低炭素化を果たすという仕組みが構築された。しかし、日本では都市ガスやプロパンなどによる個別暖房であるため、熱エネルギー・ネットワークの整備は遅れている。インフラ整備としての熱供給は日本の低炭素都市の実現における課題である。

6. パネル討議

[嘉門]

熱心な話題提供により予定時間を超えたため、手短かに討議を進めたい。まず、話題提供に対する質問・意見を賜りたい。

[小松]

徳野教授への質問：若い世代は集落を出るが比較的近い所に居住し、離れて暮らした状態でも家族の連携で過疎化した集落をある程度支えることができるであろうという話であるが、子ども世代の次の世代においては集落が厳しい状況になることが懸念される。子どもの世代までは集落で育った経験によって地域への愛着が培われているが、その次の世代は集落とは別のところで育ち、集落との関係が非常に希薄になると考えられる。その点どのように考えればよいか。

[徳野]

農業・農村問題が逼迫しており、先が見えるのが大体10～15年先である。それより将来に関しては「農業に明日はないが、明後日はある」ということしか言えない。人間にとって農業・食料問題と環境問題は基本であり、日本の現在の農業・食料システムが30年後も継続している可能性は低いと考えられる。現在、非常に低い食料自給率で、かつ環境問題が顕在化している中で、都市部に活動が集中し産業経済だけを基軸として生計を立てているが、かなり限界に近い状態にあると考えてよい。10～15年後においては、現在と同様の考え方が主流とは限らないであろう。現在の人口減少に対しては、農村から都市部への移動よりもむしろ少産・少子化の方が影響力が大きい。明治・江戸時代は出生制御ができなかったが、死亡率も高かったため人口が横ばい状態を維持していたが、その後、消化器系の疾病にたいする対策が進み、20世紀以降急激に人口が増加した（この人口増加現象はアジア・アフリカで現在進行している）。これに反して出生抑制が可能となった現在においては少子化が進行している。1960年における日本の特殊合計出生率は2.0であった。すでにこの時点で少子化が始まっており、高齢化・過疎化とともに時間差なく少子化が同時進行した。行政はまず1970年代の過疎化対策、次に1980年代の高齢化対策、最後に2000年以降の少子化対策と、目先の現象を追い掛けるのが精一杯で、人口問題への対策が後手後手と遅れていった。だから、現在でも少子化に対して後追いの対策がとられている。こ

これらの現象を一体化してとらえないと日本の社会構造や家族構成の変化を理解することはできない。これに対しヨーロッパでは近代化・都市化が日本より早く進んだ。イギリスではすでに1890年代にはナショナルトラストなどによって、農村部を再評価することによって都市部に人を集中させない施策がとられていた。そこには疫病など都市の公衆衛生のリスクも背景にある。1909年の都市計画法と農村計画法の **Planning** では都市と農村を一体化したものであると捉えている。しかし、日本の場合には農業基本法と都市計画法が個別に施行されている。すなわち、産業政策として捉えられ個別に施策が行われてきた。行政の農村政策の中心が、「農村」ではなく「農業」と言う産業政策であることが問題である。

ところで、現在の若い世代が都市型の生活に必ずしも満足しておらず、少数ながらも農山村への帰着思考は高まっている。大学でも農村研究に興味を持つ学生が増えている。1960年における農村：都市＝8:2の人口比率が復元されることにはならないが、将来において農山村を志向する若者が増える兆しを感じられる。今後、都市と農村の垣根をなくす中でどのような地域構造を構築するかが問題である。なお、集落から他出した子ども世代は、決して集落を避けているわけではなく、集落を訪れたい気持ちを持っている。他出先の地域は車の移動により集落まで生活圏内と言えるが、むしろ行政の枠組みが移動を阻んでいる事例が多々見られる。例えば、中山間地の大分県の中津江においては、日々のパチンコのためには隣接する熊本県の小国町（所用時間30分）へ出かけている。一方、病院に出かける場合には4割が小国町へ、6割が日田市の市立病院へ長時間かけて通院している。一番ひどいのは、行政が校区を指定している高校の通学では、全員日田市へ（所用時間1時間半）という状況である。だから、通学できないので多くの高校生は、寮や下宿している。この経済的負担は、かなりのモノである。

大都市は高度産業社会の労働力として地方から集まってきた流動型集団であり、実家の親とはかなりの疎遠化が進む。地方都市では、故郷の集落との往来は確保される。将来、他出した世代が集落へUターンするかどうかは不明であるが、山都町から熊本都市圏に移動した人々を対象に意識調査した結果によれば、25%の人がUターンを希望している。しかも、平素より「山都町－熊本都市圏」間を頻繁に往来しており、家族間の関係は緊密である。しかし、現時点で、親の介護や農地等の相続をどのようにするかを決定していない人が、6割程度いることも事実である。集落に住んでいる親の方も自分自身の限界がよくわからないということで、問題を先送りしてきた。以上のようなことを総合すると、30年後には地域社会のあり方は、従来の固定的思考様式の元で都市か農村の選択ではなく、両者へのフレキシブルな移動により、新たな形の生活圏の形成が可能性であると考えている。

[嘉門]

この問題については私も懸念するところではあるが、懸念しても仕方がないので、今たまたま話題となった「都市－農村」の一体的計画について議論したい。緑の政策を進めるにしても農村・都市それぞれの個別問題では解決しない時代となっている。石川教授が指摘した都市－農村の一体的管理や計画を考える場合、施策もそこに反映する必要があるが、日本の場合には縦割り行政が障害になることが懸念される。このような状況においては一体的管理を実現する上でどの程度の展望があるのかお聞かせ頂きたい。

[大西]

国土利用計画法が昭和49年に制定され、5つの個別土地利用規制法が動いている。森林関係の法律の面積カバー率が国土の三分の二、農地関係法の面積カバー率が二分の一、都市関係法の面積カバー率が四分の一であり、合計すると国土の約1.5倍の面積が法律によって管理の対象とされている。しかし、管理が分断的であることと、農業と森林を産業として捉え経済基盤として土地を見ていること、都市は生活の場という視点から見ると範囲が狭いことなどが問題である。日本で縦割り管理の問題を議論している間に、世界では一体管理が進んだ。私自身は、農村とか森林でも都市的開発を進める場合には、全て都市計画法を適用すればよいと割り切っている。この場合、農業・林業として農地・森林を利用する場合には、農地法・森林法などそれぞれの法律を適用すればよい。このように考えれば、全地域をカバーすることができ、都市的開発をすべきでない地域で都市開発が進むことは抑制される。一方、逆都市化が進み都市の圧力が減少する時代において、土地利用を厳密に管理する必要がなく規制緩和を進めればよいという考え方と、逆に市街化の必要がないのであるから市街化区域内に厳密に納めるべきであるという考え方が共存している。四国では規制緩和が進む都市がいくつか見られるが、このあたりどのように考えればよいのか、伊藤西条市長からご意見賜りたい。一元的管理という考え方への賛成は多いものの、現場においては全く異なる動きがあるのが実態である。

[伊藤]

西条市では平成17年に規制緩和した。土地規制を進めた場合に特に学校で過疎・過密現象が現れる。国土の利用のあり方について考える時、土地を安く提供できるほどの広い土地を所有している一方で、職業を守らなければならないという制約条件もある。例えば、農業において一町歩～二町歩程度の広い土地を所有している農家の場合には、土地を一部売却して人生設計や農業経営のための資金に当てることができ、さらにそこには産業が発生する。市街化区域とそれ以外の区域で土地価格が異なるが、安い土地においても若い世代が他地域から定住して地域の活動の柱になって頂くことを期待する。規制緩和による経済効果として地域の土地利用活性化、道路機能の拡充などがあり、地域の生活に利益還元されるということの評価している。西条市の規制緩和で誇れる成果として、工業専用地域に多くの事業所が移り、住工地域が明確に区分されたという実績があげられる。規制緩和からまだ時間は経過していないが、大手企業を誘致できたこともあり、バランスのよいまちづくりを今後も進めるつもりである。

[嘉門]

規制緩和のポジティブな側面をご紹介頂いたが、マイナス面として郊外にスーパーマーケットができ、中心市街地が過疎化してシャッター通りになるなど、にぎわいをなくするという現象も見られる。高松市ではそうした現象が現れ回帰政策が計られている。こういう問題に対してはどのように考えられるか。

[伊藤]

現実にそのような現象は起こっており、過疎化・高齢化対策に必要な財源は産業政策の税増収によって確保する。過疎集落へのバス交通を確保するため、京都大学と連携してバ

ス会社に対しどの程度の投資をすれば効果があるかを調査研究している。市職員に対しても地域に出かけてご用聞き的に交通・福祉・医療などの需要を調査するように指示している。災害に対する考えとして「死ぬな、逃げるな、助けろ」を基本としていることから、これを実現するために地域との連携を強化していきたいと考えている。

〔徳野〕

大型店舗が増え、周辺の中小店舗が減少していることは事実である。ただし、地方都市では肉屋がつぶれても魚屋は地域仕様の需要があるために残る仕組みがある。農山村集落では酒屋・よろず屋・郵便局の三つが地域の商業軸を構成していた。集落人口が多い間はこれらの経営が成立していたが、人口が減少した場合にはこれら商業機能を集約し、地域の生活を支援するための商業システムを作らなければならない。高齢者は車による移動ができない場合もあり、過疎化した地域においては、単に大型店舗に対する商業施策だけではなく生活を支えるための施策が必要である。

〔伊藤〕

商店街を商品化して資金調達をしようという事例が高松の丸亀町にある。商業機能・道路機能の対立軸としてではなく、相互に共存する仕組みが必要である。特に、平成の大合併後、西条市の場合には、よいものを持った自治体同士の合併であると考え今後の市政に取り組みたいと考える。

〔石川〕

現時点では規制緩和の効果が見えない状況ではあるが、効果が見えた時にはすでに舵を切った政策の是非が明確にあらわれる。その意味で、現在、西条市は政策効果の重要な分岐点にあると考える。同じ議論が、近代都市計画がスタートした1898年におけるハワードの田園都市構想においてなされた。人間が人間らしく暮らすためには収入や文化的楽しみが必要であり、都市と田園が幸せに結婚しなければならない。しかし同時に、境界を作らないと安い地価を求めて市街地が広がり、田園都市が実現しないという問題が生じた。その後、時代が経過し、現在、日本では同じ議論（規制の緩和か強化かなど）が繰り返されている。西条市が規制緩和を選択したのであれば、行政はどのように市街地が広がり始めているのか、期待通りに過疎地域が解消される方向にあるのか、無節操な開発が進んでいないか、などをしっかりと追跡調査する必要がある。西条市が育んできた社会的共通資本としての田園や風物を安い価格で売却して、気がついたら後戻りのできないまちの状況に陥っていないかなど、現在の市政・行政に携わるものがこれまで引き継がれた美しい郷土の推移を見守る目線が必要である。

〔嘉門〕

既存構造からの脱皮や都市－田園の一带計画の必要性が議論されている。土木工学・建築学委員会としては従来の国土改変型、事業分配型の国土づくりがすでに限界状態にあり、人が主体の国土管理が必要となっていると考えている。そういう意味で新しい国づくりをどのように目指すべきかが本日の主たる論点である。大西先生からは低炭素化社会の実現に向けた様々な提案があった。低炭素社会を達成するためには、歩いて暮らせるまちづくりや車社会からの脱皮が求められる。しかし、都市と農村をつなぐことを考えた場合、日

本の地方では公共交通機関が機能しておらず完全な車社会であるという実態を考慮しなければならない。大都市の東京は低炭素化社会であり、地方都市ほど GHG 排出が大きい。地方の活性化と低炭素型社会の施策を打ち出して国土づくりを提案する必要がある。しかし、全国一律に進めるべきものではなく、まちの特性にあったデザインがあつてしかるべきである。このような問題に対するご意見を賜りたい。

〔大西〕

時間の関係でスキップした話題に関して、今の問いかけへの回答を兼ねて補足説明したい。千代田区においては意欲的な都市計画が神田駿河台と飯田橋西口で実施されている。地区を規定して CO₂ 排出を規制する地区計画手法である。通常は容積率を管理する方法がとられるが、飯田橋西口の地区計画では床面積あたりの CO₂ 排出量を通常のオフィスの 60% に規制することを考えている。神田駿河台においては今後開発が見込まれるが、開発後も CO₂ 排出総量が現状を超えないという総量規制と床面積あたりの排出量規制の両方を定めた。地区計画は区が独自に決定するものであるが、都市計画法の不備のために、CO₂ 抑制のパートは条例に含まれていない。そのため、CO₂ 排出の規制内容は区長の勧告にとどまり、強制力はない。今の都市計画法が制定された 1968 年当時、低炭素化や CO₂ 排出は想定されていなかった。後年、都市計画法が改正される中で際に低炭素に関する改正内容を盛り込むチャンスもあったはずであるが、現在に至るまで同法の低炭素化社会対応は実現していない。都市計画法には低炭素を含めて環境に関するキーワードが入っていないため、現在、低炭素を柱とした大改正に取り組んでいる。都市計画法の改正が実現すれば、低炭素社会を目的とした法規整備が可能となり、そうした中で千代田区の条例が実現できる可能性がある。東京都は先駆的な取り組みが多いが、千代田区の事例は東京都よりもさらに先進的な取り組みである。

〔石川〕

現行の五つの法律はそれぞれの土地利用を縦割りに管理し、これらは国土計画法に基づいて実行されてはいるが形骸化している。相互の調整や前向きな修正はなく、まして低炭素・生物多様性などの概念は取り入れられていない。事業を進めるためには青写真が必要であるが、いずれの法令も文書だけで構成されており、当該事業が進められる地域の絵柄は表現されていない。地域が縦割りで管理されるのが現状であり、将来像を描き出すシステムが不在であるため、例えば流域圏のようなビジョンを示すプラットフォームが必要である。

〔徳野〕

高度経済成長期においては物質的資源を重んじてきたが、これからの時代には社会関係資源が必要である。石川先生からビジョンの絵柄を描く必要がある旨の意見を頂いたが、社会関係・人間関係の資源はビジュアル化されていない。例えば、地方においては人間関係の資源に基づいて、バスに乗り遅れてもその地域の人であれば、知り合いが自家用車で通った時に、必ずピックアップしてくれるという事実がある。このような人間社会としての関係資源が存在する地方に対して、東京都と同様の地域計画は適用できない。このような関係資源論的な計画を描く手法はない。経済資源は都会の方が豊かであるが、人間関係や

自然環境の資源は地方の方が豊かである。日本全体の絵柄は近代化の中で都市型、産業型、物質経済型に限定されていたが、今後はビジョンの中にどれだけ社会関係資源を入れることができるかが課題であり、我々の仕事である。これが実現しない限り、人口減少が確実に進行する日本の展望を描くことはできない。関係資源を地域計画に取り込むことを考えて頂きたい。

〔嘉門〕

伊藤市長はコミュニティの活性化がまちの活力を生み出すとのご意見をお持ちであり、人そのもの、特に子ども人材を大事にする様々な取り組みをされてきた。これに対する市民あるいは周辺市町村の理解、あるいはアイデアの広がりはどうであるか。

〔伊藤〕

無投票選挙の達成時などにおいて、市民に市長の考えや仕事の取り組みを伝えることの難しさを痛感した。小さな地域、得意分野を伝えることは容易であるが、関心の少ない問題に関しては伝達が空洞化する。360度方位の事業展開が求められる中で実施者が誰で、行政が何で、議会がどんな役割で、ということ伝えることが重要であり、足で稼いで市民との対話に努め、市民がようやく理解し始めた時に縦横の連携が機能する。平成の大合併ではこうした市民との連携が弱体化した。四つの都市が合併した場合には、拠点形成が合併後の都市運用に不可欠である。石川先生がおっしゃったような青写真を作成する場合、いつの時点のどの絵柄を採用するのか、必要に応じて過去の計画を一掃することなども含めて考える必要がある。

〔嘉門〕

議論をまとめたい。徳野先生から問題提起頂いたようにパラダイム転換と人口減少を前提とする地域問題の捉え方と人が主体の地域づくりが必要な時代である。その場合、様々な利害関係者との連携で国土づくりを議論しなければならない。大西先生からは低炭素型都市のご提案を頂き、交通システム、住宅、その他の都市システムの低炭素化や熱負荷の低減・省エネ化に取り組むことにより低炭素化に向けた大きな貢献が可能であることがわかった。低炭素化を実現するには多少の初期投資が必要となり、公共投資は低調ではあるものの土木工学・建築学は低炭素化に貢献する可能性が高い分野である。最後に各先生方から本日の意見交換において重要な部分、あるいは言い残した部分をご発言頂きたい。

〔伊藤〕

西条においては持続可能な社会の構築を基本方針としてまちづくりにのぞみたい。これに加えて地域連携を重視する。必ずしも連携主体同士が地つながりである必要はなく、距離があっても連携可能な主体とであればチームを組んでいく。地域間、組織間の連携によって人、技術、モノ、考え方、資金を共有することができる。相手に問いかけてありのままに意思疎通を図るといった姿勢が西条市規模の自治体には必要である。

〔徳野〕

日本の過疎化の問題は、実数としての人口が少なくなったから、過疎という話ではない。人口が急激に増加した後、急激に減少したジェットコースター的人口変動に、経済システム、行政システム、さらには人々の価値観や行動様式が対応できない状況を、過疎と称す

るべきである。その意味で「システム過疎」という言い方が適切である。「実態過疎」ではなくシステム過疎にどう立ち向かうかが問題である。また、日本において都市はそれほど多いわけではなく、ほとんどがマチと言える。マチ論があまりにも弱すぎる。都市でもないのに、行政上は市だからと言って都市計画課を設置していること自体おかしい。西条市も立派なマチでしょう。都市計画とマチ計画では話が違う。次に地域問題を考える場合に、そこに住む住民の幸せを基軸に考えるべきである。幸せを計る指標は都会と地方で異なり、成熟社会における指標も推移する。こうした指標を用いて地域計画をどう具体化するかが問題である。

〔石川〕

西条市の市政要覧を拝見し、表紙の手触りと文字がすばらしいものであると感じる。街の歴史やアイデンティティをそれぞれのまちが持っており、それらをまちの原点として見極めこれを見失わないようにすることが私自身の役割と考えている。人は前後の世代を合わせると約200年程度の時間スケールで歴史情報を共有することができる。それぞれのまちにおいて原点を見だし共有することが必要であり、関係資源論的にも重要である。

〔徳野〕

20世紀に発展した「空間的な社会学」に替わり、現在は「時間社会学」が焦点を浴びている。時間方向の連続性を議論する社会学が必要な時代になっている。

〔大西〕

本日のワークショップには「地域再生と国土づくりのコンセプト」という副題がついている。地域の再生という言葉には元に戻すというニュアンスが含まれるが、日本の場合には人口7割社会に照準を合わせることが必要と考える。ただ地域の過疎化がそのまま進むと人口ゼロとなるので人口問題・少子化対策はこの自治体においても取り組まなければならない。仮に人口減少問題が効率的に解決されても、最終的には現在の人口の7割程度にまで減少するはずであり、その段階でのあり方を考えることが国土づくりや地域再生の上で必要である。国土利用計画法の中に土地利用基本計画というある程度強制力をともなう計画があるが、実態としてはあまり機能していない。現在、都道府県が土地利用基本計画を策定することになっているが、市町村もこの計画を作るように制度改正して、市町村が自らの地域における土地利用のあり方を議論し管理することが必要と考える。最近、首都圏の自治体の都市利用計画策定に関わった際、市街化区域と市街化調整区域の整備状況は甲乙付けがたい状況にあるという話を聞いた。市街化区域では地価が上がって計画通りの整備が思うように進まず、市街化調整区域では農村地域として保全することになっているものの、農水省からの予算により下水道整備率が市街化区域よりもむしろ高いという逆転現象が見られる。道路が整備されていなくても近隣に幹線道路があれば不便はなく、むしろ通過交通がない分良好な生活環境が維持される。このように二つの区域のいずれが居住空間として適しているのかよくわからない状況になっている。したがって、それぞれの地域に対して、従来の考え・手法だけではなく地域の将来像などを今までの線引き手法にとらわれずに議論する必要がある。これをベースにして市町村の責任の元で集落のあり方や地域のあり方の将来像を描くことが必要である。これに関する基本構想が示される場合

もあるが、実現されたことはない。市長村が広域的に他の自治体と連携しながら地域計画を検討することも重要である。この意味で地方分権は新しい時代を迎えており、人口減少を折り込みつつ人口減少の歯止め策を講じて人口を安定化させる施策が必要である。本日、この問題に関してそれぞれの方々からお話を頂けたと考えている。

〔嘉門〕

本日は地域再生と国土づくりのコンセプトをテーマに議論を行った。現実を見つめることが必要であり20世紀型意識では国土の今後の展望は開けない。生活者・受益者側が知恵を絞って地域づくりに参加することが鍵となる時代である。地域個別の将来計画を自治体の責任で策定しなければならないので、一人一人が産官学連携の元で地域を作っていくべきであるという時代の厳しさを再認識する次第である。本日の議論を各位の活動に反映して頂くことを期待するとともに、当分科会としても本日の成果を国土と環境の管理に向けた提言に反映していきたいと考える。

4名の話者提供者ならびに本日ご参加頂いた皆様に感謝申し上げます。