

地域における環境政策の方向性

～地方分権と地球温暖化がもたらすもの～

日本政策投資銀行地域政策研究センター
次長兼主任研究員

杉原 弘 恭



1.はじめに

地方公共団体の事務事業において、法規制や守秘義務¹⁾を伴うもの、計画機能や計画の公平・公序良俗性の担保・判断機能を除き、市場を活用して民間委託できないものはなさそうである。民間でも採算がとれるものはオークションを行ってコストの最小化を図り、不採算のものはいくら補助金をもらえば請け負うかという逆オークションを行って、内部補助を外部補助として透明化を図ることができるだろう。

それでは、政府・地方公共団体にしかできない固有の分野は何か？ それは、次世代、次々世代にまたがる事柄の扱いやリスク移転の処理である。今日生きている人が未来に生きるであろう人に出会うことができる「市場」は存在しないからである。²⁾

それでは、長期間にわたり世代をこえて影響を及ぼす事柄とは何か？ 開発と環境に関すること、その影響が国境を越え世代をこえて広がる地球環境問題がそれに該当する。それだけに、担当者意識、責任意識が希薄になりやすい分野ではあるが、「国境を越え、地球規模に至る環境問題の原因も地域における人間活動に還元される」(環境基本計画)ことから、地方公共団体にとって取り組むべき重要な分野である。地方公共団体は、そのような環境制約下で如何なる経済発展を図るのか、如何なるまちづくりを行うのかの計画づくり、仕組みづくりを考えなければならぬはずである。

この際に、今までのような「経済発展か環境対策か」というスタンスではなく、「経済発展の基盤として環境」ととらえるスタンスが必要であり(旧ソ連圏や旧東欧諸国をみれば、環境破壊を引き起こしても経済成長は達成できなかった)、後述のように時代の認識もそのようになってきている。近年、地方公共団体を取り巻く重要な状況として、地方分権と地球温暖化の影響をみてみよう。

2.地方分権で何がおきるか

(1) 地方分権による環境負荷増大

地方分権(自立的発展)と省エネ・低環境負荷型社会(持続的発展)に対応した都市形態は、経済学的には、大都市の限界費用と地方都市の限界費用の等しい所で社会全体の費用が最小になるということであろうが、実際にはそのような計測は不可能である。また、都市の形成は、経済だけではなく、歴史的、社会的、文化的、自然的諸条件に基づいていることから、コントロールすることは難しい。

地方分権により人口が地方都市に移り住むようになれば、大都市居住に比べ、住宅床面積拡大・冷暖房機器等充実、公共交通機関より自家用車使用へシフトがおり、業務集積(業務用床面積増加・OA機器普及・業務車両増加)等を通じて、民生(家庭・業務)部門、運輸部門のエネルギー消費拡大をもたらす傾向の方が強くなると思われる。³⁾

マテリアル効率、エネルギー効率だけをとってみれば、一極集中が望ましいといえるが、混雑など他の非効率面も合わせて考えなければならない。何をどこまで勘案するかによって、コンパクトシティ論も、賛否両論がある。⁴⁾

少子高齢化、集落崩壊の進展は、マテリアル、エネルギーの消費を抑制する面はあるものの、廃棄物の不法投棄に対するモニタリングや森林・水源等の資源の維持管理、国土保全のために、空間の中に一定の人口の居住は必要であり、そのための公共的な施策は必要である。

(2) 地方分権による地方公共団体への権限委譲等

今回の地方分権改革により、地方公共団体の一元的土地利用計画の策定を可能にするまでは至らなかったものの、土地利用基本計画など土地利用分野の多くの事務が自治事務に振り分けられるなど、土地利用に関してもかなり国からの権限委譲と関与の縮小が行われた。⁵⁾

これが、都市計画権限が地方自治体に授権されているアメリカであれば、土地を利用しようとするときに、土地利用計画と環境アセスメントを住民参加しながら同時並行で進めるという仕組み⁶⁾がビルトインされている(ゾーニングも基本的にはこれにより決まる)。しかしながら、日本ではそのような仕組みはないため(図1)、個別法の規制緩和や、基礎自治体へ権限のシフトが起きたときに、自治体・議会・住民それぞれに権利意識が肥大し、地域の乱開発・乱利用を引き起こしてしまう可能性がある。

現に、1992年の都市計画法の改正に伴う住民参加による市町村の都市マスタープランも600ほど作られているが、隣り合った市町村の都市マスタープランでも調整はなされていない。現在、不況と財政難でこれらの計画(正確には非拘束の基本方針)の動きは鈍いが、住民の意思であるとして一斉に動き出したらどうなるのであろうか。

また、日本では本来横断的機能をもつべき環境、企画・開発、農林、福祉(コミュニティ)の各セクションが縦割りになっており、なかなか統合に向けた動きがと

れない(ワンストップ・サービスができない、都市計画と農村計画は個別に作成されるなど)ことも、アンバランスな開発を促進する可能性がある。

一方、冒頭に述べたように、「環境または開発」というスタンスに替わって、環境と開発・利用の両立を求める動きがナショナル・レベルでも明確に出てきている。

(3) 開発と環境両方への対応

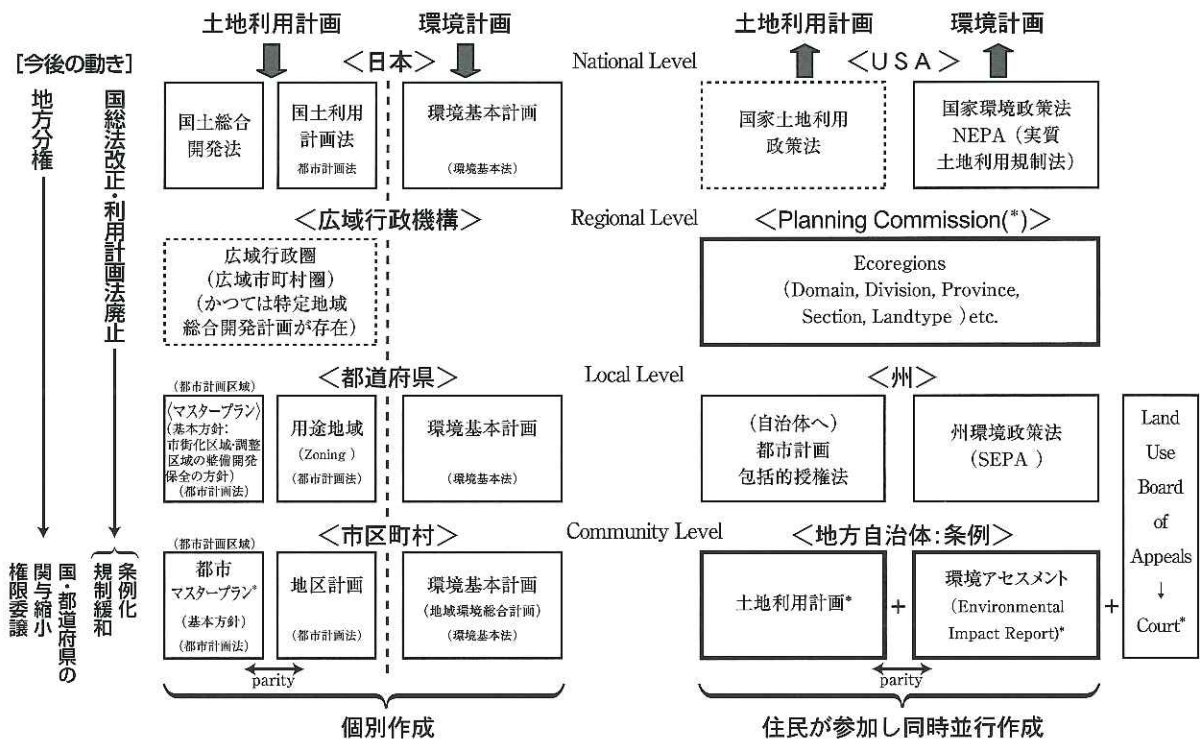
国土計画でも、国土総合開発法(開発サイド)と国土利用計画法(規制サイド)を統合すべく(2005年をめど)国土審議会政策部会と土地政策審議会計画部会合同の「21世紀の国土計画のあり方」総括報告書(2000年)が出されたが、地方分権に対応し国と地方公共団体の対等なパートナーシップがうたわれ、「開発」優先から「利用、開発、保全」のバランスを重視した「国土管理」の考え方への転換が提唱された。

改正都市計画法(2001年施行)でも、市町村が「整備、開発又は保全」から「整備、開発及び保全」の方針(都道府県が定める)に即し都市計画マスタープランを定める、と変更されるなど、開発と環境両サイドに同時に対応しなければならなくなっている。

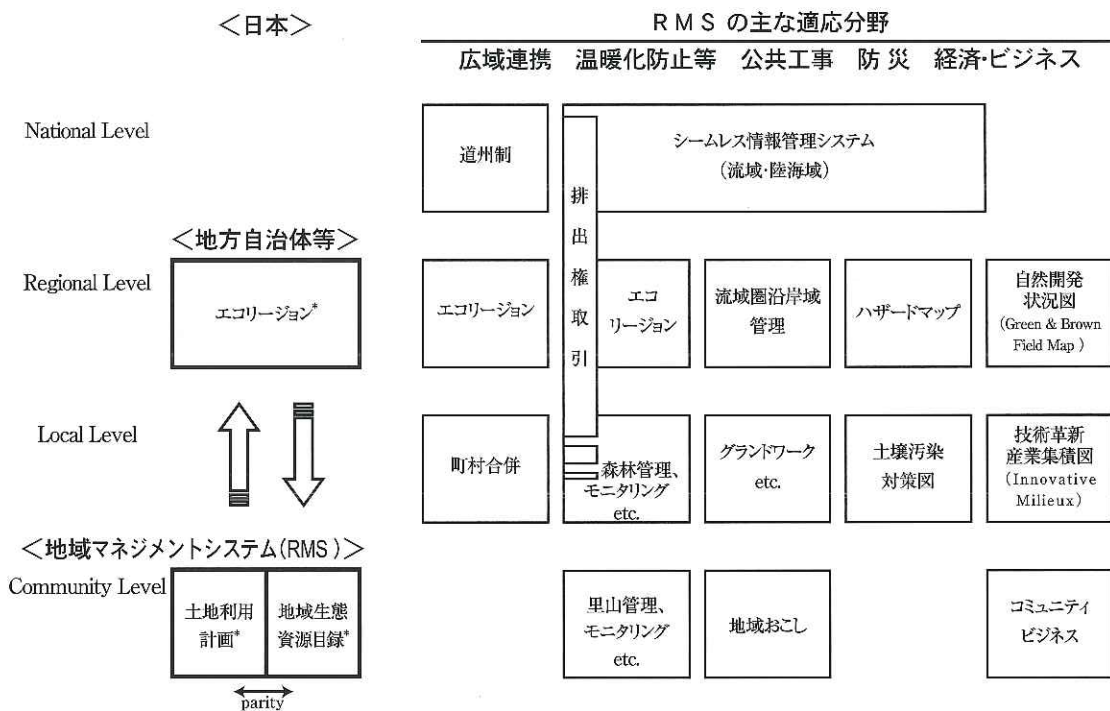
農業分野でも、農業の持続的発展基盤としての農村の振興や、国土・自然環境保全、水源涵養、良好な景観、文化の伝承等の多面的機能の発揮、水産業・林業との関連をうたった食料・農業・農村基本法制定(農業基本法改正)と持続性農業・環境三法が(1999年)施行された。後者は、化学資材投入による農業の持続性の喪失と農業起因(農薬・化学肥料・畜産糞尿)の水質・大気汚染等による環境負荷の増大、農産物の安全性確保等への配慮からなされたものであるが、従来の開発指向の農業の範囲をこえて土壤保全を中心とする土地と水の管理を行おうとしていることが窺える。

林業分野でも、国土・自然環境保全、水源涵養、公衆の保健、地球温暖化の防止、林産物の供給等の多面的機能の持続的発揮をうたった森林・林業基本法(林業基本法改正)が(2001年)施行された。

図1 (1) 環境計画と土地利用計画の日米比較



(2) 環境基本計画と土地利用計画を越えて ~De facto としてのRMS の構築へ向けて~



注)*は住民参加が行われる箇所

(4) 国土政策と環境政策の一本化

このような地方分権一括法、循環型社会形成推進基本法施行、また「国土計画のあり方」についての見直し、都市計画法の改正など、一連の動きも反映して、「環境基本計画」の改定過程では、「国土政策と環境政策の一本化」を課題に掲げた「環境から見た地域づくりのあり方」検討チームが設置され、新環境基本計画(2000年)の「地域づくりにおける取組の推進」の節に反映された。

「地方公共団体は、地域の取組の調整者および主たる推進者としての役割を担うとともに、地域における情報の共有化の中核としての役割が期待される」とし、「自然環境と生産・生活を一体的に捉えた取組」や、「地域内資源の活用と地域内循環の尊重」、「地域における自然資源等と環境に関する情報の共有化」、「地図情報化や各種情報のオーバーレイ」、「戦略的環境アセスメント(SEA)の取組」がうたわれ、地方公共団体等において「地域づくり環境配慮指針」を取組の基礎として行くとしている。

この配慮指針は、ここに言及された事柄を勘案すれば、住民や事業者、行政等の「主体別配慮指針」に加え、環境と企画・開発セクションの縦割りを統合した(従来の行政界による「地域別指針」ではない)基域による「基域(ユニット)別配慮指針」の方向である(後述)。

3. 地球温暖化で何がおきるか

(1) 地球温暖化と日本への影響

CO₂濃度上昇による地球温暖化には、光合成が活発化し農業の生産性が上昇する、水温上昇で養殖魚の生育が早まるといったプラス面もあるが、温室効果ガス濃度が急上昇することにより、気候のボラティリティ(変動性)が高まり、異常高温・低温や嵐が起り、降雨の地域分布を変化させ(人間が河川、地下水で利用できる淡水は地球上の水の0.01%)、洪水や渇水を引き起こし、植生を変化させ、農業生産に大きな打撃を与えることや、湖沼や沿岸域の富栄養化を引き起こすといったマイナス面の方が大きい(IPCC)。

(2) 典型7公害との関係

これ以外にも、地球温暖化は典型7公害への直接的な影響があろう。渇水、豪雨汚濁などからくる水質悪化。水質悪化から地下水依存の結果としての地盤沈下。オゾン生成加速から光化学スモッグの頻度増加。気温上昇によるエアコン多用の騒音、結果としてのエネルギー使用増大に伴い酸性雨の深刻化の可能性、その結果としての土壤汚染などがあげられよう。⁷⁾

(3) 20世紀と21世紀の比較

1990年を基準年として、地球全体で温室効果ガスを削減しようというコンセンサスのベースになっているのが、IPCCによる550ppmvシナリオである。温室効果ガスの中心を占めるCO₂の大気中の濃度を産業革命以前のレベルの約2倍の水準(生態系への悪影響を許容できるぎりぎりの所といわれる)で2100年までに安定化させようとする総量規制である(現在370ppmv)。色々な研究機関や研究者が550ppmv安定化を目標としたときのシナリオを特色をもってシミュレーションしている。ここでひとつみてみよう(表1)。

表1 20Cと21C世界の比較

(%/年)

	GDP	CO ₂	CO ₂ /E Carbon Intensity	E/GDP Energy Intensity
20C世界 実績	+3.0	+1.8	-0.3	-0.9
21C世界 (550ppmv 制約時)	+2.3	-0.2	-1.5	-1.0

注：IPCCによる550ppmv安定化シナリオとはCO₂濃度を2100年末までに産業革命以前の約2倍の水準に安定化させようとするもの。

出典：DNE21モデル等より茅陽一氏作成

20世紀の全世界の経済成長率の実績は3%で、21世紀貧困にあえぐ発展途上国の今後の発展も織り込んで2.3%の成長を目標とすると、CO₂を今世紀は0.2%/年の速度で減らさなければならない。このためには、エネルギー強度(GDP1単位に対する一次エネルギー消費量)はほぼ同じとしても、炭素強度(一次エネルギー消費量1単位に対するCO₂排出量)を、

-0.3%/年から-1.5%/年と5倍の速度で改善しなければならぬという大変な努力を要するということになる。

ここで使われた要因分析式は、茅陽一氏により提唱されたもので、“Kaya Formula”として現在国際的に主流となっている。⁸⁾

$$\text{CO}_2\text{排出量} = (\text{CO}_2/\text{Energy}) \times (\text{Energy}/\text{GDP}) \\ \times (\text{GDP}/\text{人口}) \times \text{人口}$$

(CO₂/Energy)は炭素強度(Carbon Intensity)、(Energy/GDP)はエネルギー強度である。式からわかるように、原単位で削減しても人口が増えれば全体での排出量は増えてしまう。

(4) 経済成長と定常状態

経済成長率は、労働生産性の増減率と生産人口の増減率に分解できる(ハロッド=ドーマー・モデル)。

$$\text{growth (GDP)} = \text{growth (GDP/L)} + \text{growth (L)}$$

更に、生産性を分解すると次のようになる。

$$g(\text{GDP/L}) = g(\text{GDP/CO}_2) + g(\text{CO}_2/\text{Energy}) + \\ g(\text{Energy/Material}) + g(\text{Material/L})$$

基本的には、経済成長させるためには、マテリアルとエネルギーを投入して生産性を上げるか、労働人口を伸ばすか(規模の効果)である。また、原単位で削減しても人口が増えれば全体での排出量は増えてしまう。

ヨーロッパでは、炭素税収入(排出量キャップを国から買う場合も収入は同じ)を、温暖化ガス削減技術だけではなく、企業の社会保険負担軽減のために充当⁹⁾しているが、失業対策というだけではなく、それまでの労働課税から資産(マテリアル、エネルギー)課税に切り替えることにより、メンテナンス要員というだけではなく人間をもっと活用したり、人間の能力や知恵をもっと大事にしていこうという価値観を変えようとする骨太のメッセージが発せられている(二重の配当論)。上記の式でいえば、g(L)主体の経済成長を指向しつつ、環境制約・資源制約に対応した技術開発を行って新たな経済発展を目指すということである。

それがゼロ成長であっても、先進国においては現在と同規模の経済が再生されるということであり、その資源配分や所得分配の構造を変えて低環境負荷型の持続的な社会・経済の発展を達成しようというこ

とである。また、この制約は経済を抑制するが、新たな技術開発を誘発し(ポーター仮説¹⁰⁾)、温室効果ガスの排出量を抑制し、環境低負荷型の社会への転換を促進することが期待されている。

(5) ナショナルな温暖化対策の影響

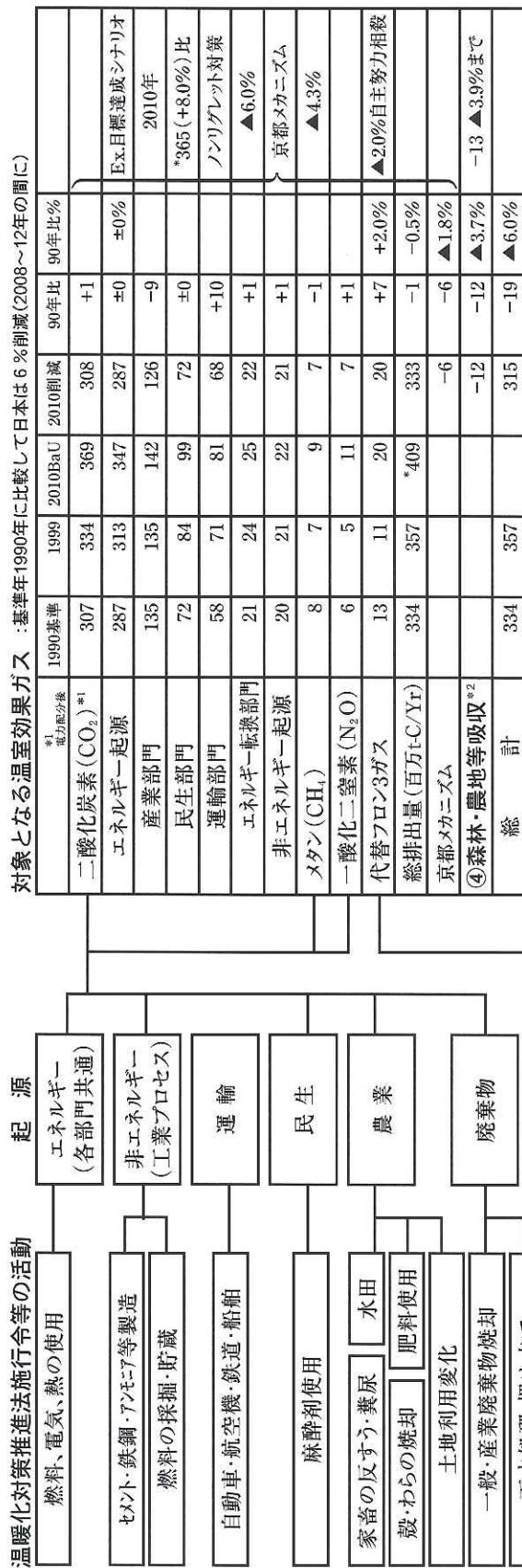
この11月のCOP7マラケシュ合意により、京都議定書の2002年発効はほぼ確実なものとなり、2008年からの本番5年間の第1約束期間、引き続き第2約束期間へ向けて、政府はそれまでを助走期間と位置づけ、その間に炭素税導入検討、排出権(量)取引の自主的实施を予定している。

そもそも、CO₂のストックの濃度を安定化させ地球温暖化を防止するには、気候変化(climate change)を防ぐ狙いと、一時的な資源の消費抑制ではなく次世代にも残していくために、低環境負荷型社会への転換のきっかけとする狙いがある。特に、地域での地球温暖化への取組ということは、地球温暖化そのものへの対応というよりも、それを引き起こしている経済、社会を変えて行くことを意味している。

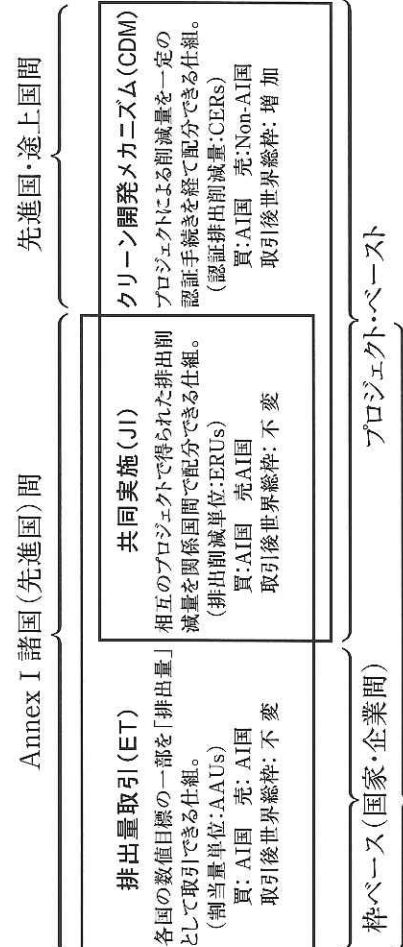
すなわち、CO₂の総量規制の下、図2にあるように、①自主努力・技術革新、②炭素税・補助金、③-1枠ベース取引の排出許可証取引(オークション型・逆オークション型)、③-2プロジェクトベース取引の排出削減証書取引、④森林・農地等による吸収の5つの手段を組み合わせることでCO₂の排出量を抑制しようとするものである。なお、②の税と補助金、③-1のオークション(課税)型と逆オークション(補助金)型(来年導入予定の英国の直接参加型キャップ&トレードのタイプ)は、コースの定理の通り、権利の割り当て、所得分配は異なっても、CO₂削減を達成する上では同じ効果をもつ。限られた期限があり、財政状況が厳しいときに、①だけでは心許なく、CO₂削減のモニタリングが川下の運輸・民生部門では難しいため、川上の化石燃料輸入業者に、補助金型でない②炭素税のチャージ and/or ③-1排出許可証を国から購入させる(効果は炭素税と同じ)、というナショナルな措置が検討される。

その場合、炭素税・排出許可証購入代は、燃料代

図2 京都議定書とその対応



③ 京都メカニズム：国際的な協力・協調によって削減目標を達成するための手段



温室効果ガス削減方策

- ① 自主努力・技術革新
- 1次→2次エネルギー転換効率アップが1つの技術革新
 - エネルギー多消費型の大企業は省エネ(2次エネルギー消費削減)はかなり進んでいる。
 - 中小製造業、運輸部門、民生部門での削減余地が大きい。
- and/or
- ② 炭素税・補助金
- 運輸部門・民生部門のCO₂排出量削減が狙い。
 - 化石燃料の価格弾力性を利用し人為的に価格を引き上げ、1次エネルギー供給に占める化石燃料比率を下げようとする。
 - 削減や新技術、社会保険負担等への補助金投入とセット。

に転嫁されるのでオイル・ショックと同じことが起こる(もし歳入分を全額減税・補助金にするとしても、資源配分・所得配分に影響)。化石燃料価格の上昇は、運輸・民生部門だけではなく、業種でみても製造業だけではなく農林業にも影響を及ぼす。すなわち、生活・産業だけではなく、まちづくりや都市・農村等のあり方・形態・計画に影響を及ぼす。

地方公共団体は、事務・事業体として自ら出す温室効果ガスの抑制を図ると共に、上記の事態への対応を準備し、関連ビジネスも振興し、総合的な土地利用の管理・誘導主体として、地域をマネジメントする必要があるということになる。

(6) 地方公共団体での排出量取引の活用

そのときに、ローカルベースで対応できるものとして、③-2プロジェクトベース取引の排出削減証書取引、④森林・農地等による吸収の手段が考えられるのである。排出量取引は、削減コストの安い所で削減がなされる一方、品質管理の行き届いたプロジェクトには高プレミアムがつくという品質維持の努力が市場価格に反映されるといった効果をもつ。また、市場価格の上昇があればCO₂を削減して生み出されたクレジットを売却して利益を得よう、高騰しそうであれば高値で購入せざるをえない事態を避けるためCO₂削減の設備投資をしようといったインセンティブが備わっており、このようなフローの総需要がストックの供給能力を高めるのである。排出量取引、特に排出削減証書取引は、ローカル・エネルギー、自然エネルギー・プロジェクトや、④ともつながって、各人各様のアイデアを活かせるツールなのである。

今回のCOP7では、CO₂吸収源活動として、森林管理、農業関連活動(農地管理、牧草地管理、植生回復)による13百万t-C/yrの上限が正式に認められた。また、図2の③の3つの取引から生み出されるクレジットと④の上記活動により生み出されるクレジットは、いずれも国際取引が可能となった。森林・農地等の扱いは、議定書や一連の会議ではCO₂の吸収源中心ではあるが、森林・林業基本法や食料・農業・農村基本法のところで述べたように、森林・農地等は

多面的機能を有していることから、その維持・発揮に排出量取引を活用するのである。

排出量取引、特に排出削減証書取引(ベースライン・アンド・クレジット)は、地方公共団体でポジティブ(補助金)～ネガティブ(課徴金)両様に使うことができる手段である(表2)。二重の配当の箇所述べたと同様、経済的な効果や外部性に対する市場が成立するということに加え、自然や見捨てられようとしていた森林や農地等に市場価格がつくというように、価値観を変えて行き、既存のメニューを促進したり変形させて実施させて行くためのきっかけとすることができる。

そもそも、排出量取引は、アメリカで1980年代から行われているミチゲーション・バンキング(Mitigation Banking)からヒントを得たと思われる。開発で失うことになる自然環境の代償として同等の環境を手当しなければならぬ事業者と、同等の環境をビジネスとして保全している事業者(例えば、Bank of Americaなど)があり、そのクレジットを後者は前者に売却するのである。一見、目新しいメニューもその背後にある基本形はそう多くはない。工夫のしどころである。

(7) 自治体環境・経済・福祉・エネルギー

総合計画の策定へ

食糧問題でLester Brown等と論争した著名な人口学者のJohn Bongaartsは、上記(3)の式に+(森林伐採によるCO₂排出量)を加えて先進地域と発展途上地域に分けて分析している。¹¹⁾CO₂吸収源であり排出源にも転化する森林ファクターを加えることにより、上記の式は化石燃料や自然エネルギーなどのエネルギー・ポートフォリオの問題と森林・農地を含めたCO₂の問題の両方を政策的に考える必要があることを示唆する。

森林や農地の維持管理と同様に、小規模分散型電源の拡充や、自然エネルギー促進法・再生可能エネルギー供給法の検討は、自治体・市民・NPOにエネルギー政策を引き寄せせることを可能にしつつある。地域環境総合計画(環境基本計画)の名前の通り、ローカルエネルギーによる雇用(経済)、行動性のある福祉を視野にいれた計画策定を行い、前述のように、

表2 排出権(量)取引(ET)にかかる国・地方公共団体・民間の対応を考える

		国	地方公共団体	民間	〈備考〉
取引面	Cap and Trade	例えば、上流の化石燃料輸入業者に排出許可証売却(=燃料に価格転嫁、炭素税と同じ効果)	・自治体間排出許可証取引 ・自治体等との連携によるバブル(共同達成)	・企業間排出許可証取引 ・自治体等との連携によるバブル(共同達成) ・プロジェクトによる排出削減証書	
	環境と雇用を重視した経済成長*	排出許可証売却・環境税による収入(A)を、企業の社会保険費用に充当	条例により 国と同様の対応	企業減税 (Aを補助金として活用)	*地球環境問題のベースにある先進国と発展途上国のアンバランスの解消へつなげる施策。
	地方交付金	(例えば、交付金の代わりに) 自治体に排出クレジット割当	排出クレジットを売却して収入を得る		
	新設工場等のCO ₂ 排出オフセット		排出クレジット購入指導 or CO ₂ 削減プロジェクト投資指導 or ミネーションクレジット購入*	工場等新設 +排出クレジット購入 or CO ₂ 削減プロジェクト投資 or ミネーションクレジット購入*	*米国Mitigation Banking(環境保全目的) 抑制的な使い方(Negative Incentive)
	CO ₂ 削減プロジェクト～プロジェクト地区(バブル) :省エネ・新エネプロジェクト ～省エネ街区 (ショッピングセンター、地域暖房等)		排出クレジット売却収入を補助金に使用	企業減税(Aを補助金として活用)	米国Tax Increment Financing(増加税収財源化措置) 特別地区と同様(Positive Incentive)
	新エネルギー :風力発電		(公社・3セク等) 排出クレジット売却	(民間) 排出クレジット売却	RPS(Renewables Portfolio Standard)の動向もあり
	新エネルギー :畜産糞尿メタンガス発電		(公社・3セク等) 排出クレジット売却	(民間) 排出クレジット売却	温室効果ガスであるメタン(CH ₄)とのバランス
	新エネルギー :木質バイオマス発電		(公社・3セク等) 排出クレジット売却	(民間) 排出クレジット売却	横持ち(輸送)費用の補助化による実現
	公有林・民有林の保全のための費用充当		(公有林) シンクとして排出クレジット売却	(民有林) シンクとして排出クレジット売却	改正森林法にも対応
	民有林の複層林化のための費用充当			シンクとして排出クレジット売却	改正森林法にも対応
制度・管理面	温暖化対策	「自ら出す温室効果ガス排出抑制等のための実行計画」(義務:総排出量公表) 吸収・排出源目録作成 ・実施・誘導主体	「自ら出す温室効果ガス排出抑制等のための実行計画」(義務:総排出量公表) 吸収・排出源目録作成 ・実施・誘導主体*	「自ら出す温室効果ガス排出抑制等のための実行計画」(努力) (吸収・排出源目録作成) ・実施主体	「地球温暖化対策推進法」 総量規制 *ヴェクショー市参考
	法制度の整備:	例えば「森林に吸収固定した炭素の権利法」(仮称)制定	例えば「森林に吸収固定した炭素の権利条例」(仮称)* 制定		*豪ニューサウスウェールズ州では州法 →トーマン・中電排出権購入、 東電植林
	協定制度の整備:	温暖化対策の目標に関し 企業等と協定締結 ・CO ₂ 課税等に対し ・税制優遇措置付与 ・排出権取引活用付与	温暖化対策の目標に関し 企業等と協定締結 ・CO ₂ 課税等に対し ・税制優遇措置付与 ・排出権取引活用付与	温暖化対策の目標に関し 国・自治体と協定締結 ・税制優遇 ・排出権取引の活用 ・CO ₂ 課税受け入れ	英国・気候変動税協定 (本年4月より) 「環境審議会国内制度小委員会中間とりまとめ」等
	排出権認証・審査等の機関	・認証機関は各国ひとつ ・登録機関(ET:環境省)	・登録機関 (CDM,JI:都道府県) ・管理主体	・管理主体としてのNPO (受託等)	ISO14000sと同様の体制 米国NPOの例を参考
	複数プロジェクト(=ポートフォリオ)管理 =土地利用(人間活動のset) 管理の手法		バウンダリーの決定と管理 ・開示された判断材料 ・住民参加 →地域マネジメントシステム(RMS)*	バウンダリーの決定と管理 ・開示された判断材料 ・住民参加 →地域マネジメントシステム(RMS)*	排出権取引を活用してプロジェクトを運営・管理 *行政・住民・NPO・事業者が参加(WebGIS)
	管理と市場の関係	例えば京都議定書議長国として京都メカニズム=排出権取引のマーケットメイクを期待	将来の環境格付～地方価格付に好影響	管理の行き届いた排出クレジットは高値で取引	

実施プロジェクトを排出削減証書取引などを活用して推進すべきである。

4. 地方公共団体の環境計画への対応

さて、このような動向に対して、今までの環境計画は対応できるのだろうか？ また、これからどのようにしていけばよいのだろうか？環境計画の系譜をみておこう。

一般に国際的な国境を越える事柄は、国際会議と国際条約によって取り決めがなされる。その際、NGOがいくら積極的な役割を果たしても、条約の交渉・批准・受諾については行政府が唯一の主権者であるが、国際条約では規制手法および基準は最小限のレベルに留めることが多いため、条約より厳しい国内法措置が求められたり、国際合意に沿って国内法の修正が行われるようになってきている。このような状況で、地方公共団体は、国際社会や国（国際動向）と市民・住民・NPO（地元の動向）をつなぐ位置にあることから、それらの有機的な連携のための役割を果たさなければならない。¹²⁾

地方公共団体は、1990年代には様々な環境計画を策定しているが、その系譜は主に、温暖化対策系、ローカルアジェンダ21系、環境基本計画系の3つの系統とISO14001があげられよう（図3参照）。

(1) 温暖化対策系

一人当たりCO₂排出量を2000年以降1990年レベルでの安定化を図るという目標をもち、地球温暖化対策推進本部（首相が本部長）により決定された、現在、政府の政策のベースとなっている大綱（6%削減の割振り等）の流れと同系譜である。

地方公共団体は温暖化対策推進法の「実行計画」において、行政体自らの温室効果ガスの排出量削減目標を掲げるが、例えば、通勤自家用車を公共交通機関にシフトできれば、温暖化防止行動計画による地域全体の「地域推進計画」では削減できるが、公共交通機関をもつ地方公共団体の「実行計画」においては増加することになるわけで、トータルな調整が必要である。

(2) ローカルアジェンダ21系

ローカルアジェンダ21は、国際条約と国内法の関係のように、地方公共団体の条例、計画の上位指針であることを示唆、アジェンダ（協議事項）という言葉が表しているように、市民・住民（女性、青少年）、事業者等との積極的関与による協議と、企画立案（Plan）段階だけではなく、実施過程（Do）、モニタリング（See）における参加を推奨するものである。

現行のローカルアジェンダ21は、策定機関が既存の環境計画をローカルアジェンダ21と宣言したものなどが含まれており、本来の趣旨に則って整理する必要がある。特に、実施過程、モニタリングにおける参加の確保は未だの感がある。

(3) 環境基本計画系

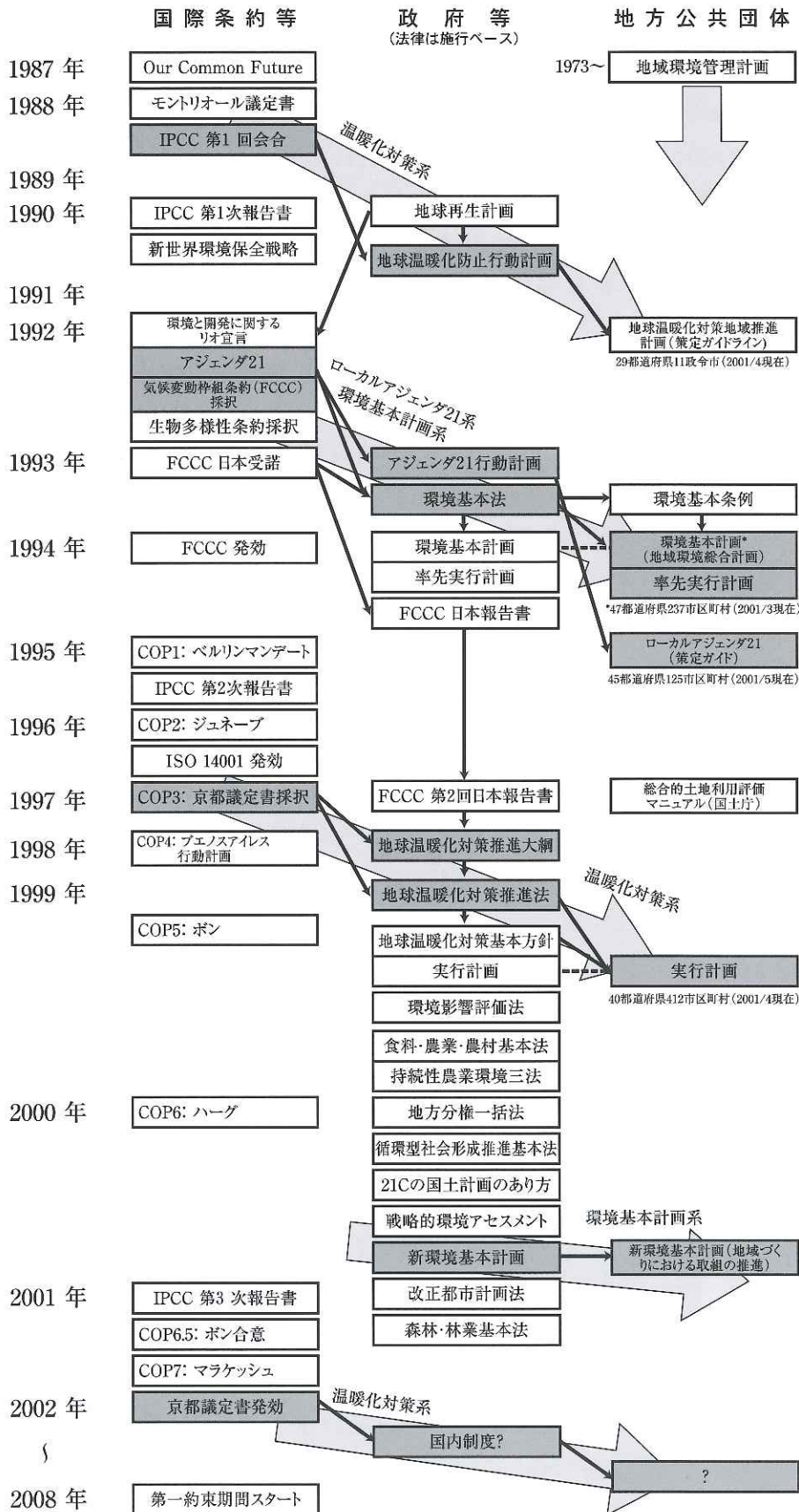
環境基本法は、公害対策基本法を吸収し、自然環境保全法の一部を組み入れて成立するとともに、1973年以来の、地域環境をトータルに管理するという「地域環境管理計画」の系譜を持つメインの流れである。地球環境問題を視野に入れ、基本理念として、ア.現在および将来世代の環境の恵沢享受と継承、イ.低環境負荷による持続的発展が可能な社会の構築、ウ.国際的協調による地球環境保全の推進が掲げられた。環境基本法制定に伴い地方公共団体の環境条例の制定が行なわれ、国が環境基本法で国の環境基本計画を法的に位置付けたように、地方公共団体の環境基本計画（地域環境総合計画）を位置付けることが行なわれた。

「地域環境管理計画」は、国土利用計画や都市計画、その他の既存計画との調整が困難との理由で法定計画とすることができなかった。¹³⁾ そのことが同計画に対する軽視へと繋がっている面があるが、分野別法定計画にできないことの重みを認識すべきである。もっとも、地方公共団体により計画内容に大きな差があり、「主体別配慮指針」や「行政界別地域指針」は検討を要する面がある。

(4) ISO14001と総合計画

環境マネジメントシステムISO14001は品質システムISO9001に引き続き、システム規格（cf. 物性規格）

図3 環境計画の系譜



として1996年に発効した。近年の地方公共団体の14001取得によりPlan-Do-Seeのマネジメント・プロセス概念が広く流布し、総合計画(基本構想・基本計画)や都市マスタープラン策定のPlan段階での多人数による市民・住民参加がかなり盛んになってきた。

環境計画分野では、アメリカで開発されたEcological Planningの手法が、NEPA(国家環境政策法)の環境アセスメントに採用されたことから、日本でも地域環境管理計画や環境アセスメントに導入・参考とされ、早くからPlan-Do-Seeのマネジメント・プロセス(Plan-Do-Check-Actionは日本の解説による造語)は認識されており、統合的な取組への準備はかなり整ってきたといえよう。14001はあくまでも、その序文¹⁴⁾にあるように組織活動のInput→Process→Outputに対し、コントローラーのような役割を果たす。日頃は認識していなくてもその活動のベースとなっている環境とのかかわりを明示的に認識し、環境への負荷を低減させようとするものである。日本の解説書を見ると、明示的・暗黙裡に、環境方針をInput、環境パフォーマンスをOutput、(その他すべてをProcess)と見ているものがほとんどである。この理解の仕方では、環境マネジメントシステム自体が自己目的化し、本来不必要なものの省エネなどを行って成果が上がっているなどということになりかねない。

また、ISO9001がコミュニケーションの対象を顧客としているのに対し、14001は広範囲な利害関係者を対象としており、(責任)範囲が拡大している企業にも、もともと広範囲な利害関係者を対象としている地方公共団体や政府にも共通したものとなっている。しかしながら14001は9001と比較すると、経営者の責任規定が外され、環境の問題を経営環境でのリスク・マネジメントの問題として把握するという認識が育ち難い面もある。

5. 地域マネジメントシステム(RMS)の必要性

このような流れに加え、図3の下の方にある新しい流れ、前述の新環境基本計画と(2002から2008年にかけて順次出てくる)温暖化対策があり、冒頭に述

べた地方分権の環境への影響等がある。このような状況、かつ以前にも増して各領域の垣根を越えたトータルな対応が求められてきている状況にde factoで対処する受け皿として、地域マネジメントシステム(RMS)¹⁵⁾が必要となる。

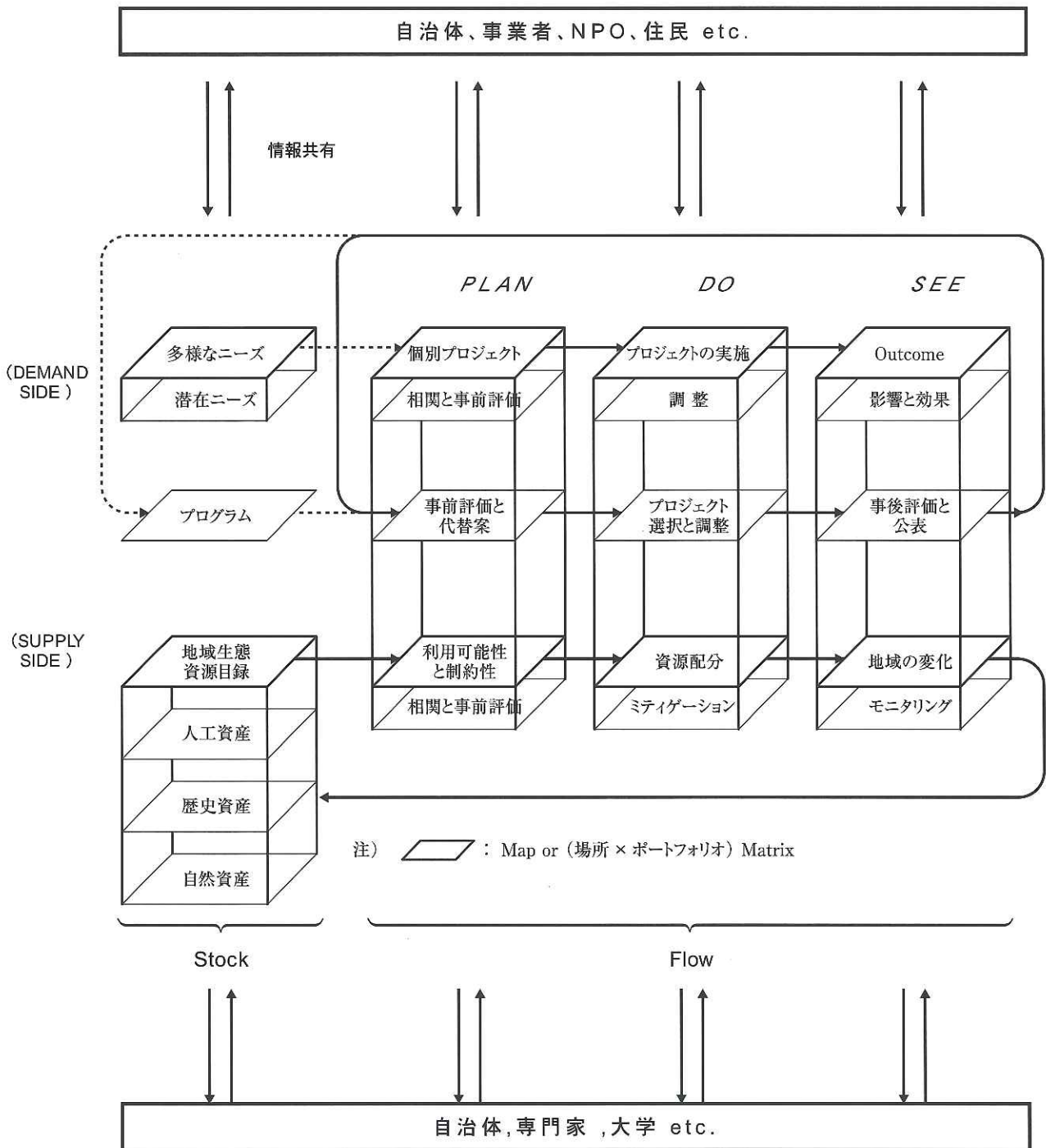
(1) 地域マネジメントシステム(RMS)

地域マネジメントシステム(RMS)は、環境とその開発・利用とのバランスをとることにより地域の持続的発展を指向し、かつ自律的なローカル・ガバナンスのためのシステムである。自律的というならば、なぜそのままローカル・ガバナンス・システムと呼ばないのか。ガバナンスとは複数の意思決定者が「法的な指令なしに物事を成し遂げる社会的能力」であり、「Governance without Government」¹⁶⁾であるが、システム管理者を想定することと、ある同質な機能をもった範囲(ユニット)の設定がグローバルからローカルまで可変であることから、特定のスケールを想定する言葉を使わずに、地域マネジメントシステム(RMS)と名付けている。

RMSは、フィジカルな計画手法として次に述べるEcological Planningを採用しているが、前述の環境マネジメントシステム(EMS)のマネジメント・サイクル(Plan-Do-See)の流れに沿ったリスク・マネジメントの流れの中で、それまでのような行政の管理(Administration)モデルではなく、アジェンダ21(例えば第28章)で示されているマネジメント・サイクル(Plan-Do-See)すべてのステージでの市民・住民等(青少年も)の参加を想定した経営(Management)モデルとなっている。

RMSは、自然条件から社会・文化的条件に至る包括的な地域情報を体系的に統合した地域資源目録(インベントリ)と地域経営のための意思決定を支援する運用システムからなり、地域資源の活用に関し後述するような適性分析を行いながら、運用の枠組みに基づきマネジメント・サイクルが進められる(図4)。RMSは、住民、NPO、事業者、自治体の間で情報共有された判断材料に基づく意思決定支援システムであるとともに、これらの主体が参加して地域や主体相互をモニタリングするシステムでもある(Web GISで

図4 RMSの基本手順



の提供が検討されている)。

(2) Ecological Planning

Ecological Planningは、ペンシルベニア大学の Ian L. McHarg 教授(1920-2001)¹⁷⁾が提唱したもので、アメリカではNEPA(国家環境政策法)の環境アセスメント¹⁸⁾に採用されている他、この計画手法で採用された、オーバーレイによって生態系等の相互依存の仕組や時代による変遷を視覚的に示すレイヤー・ケーキ・モデルは、GIS(地理情報システム)の基礎となった。

Ecological Planningは、McHarg教授のもとで学んだ留学生達により1970年頃から東アジアの国々に導入されており、自然災害に耐える都市の土地利用計画や、フレキシブルな農業的土地利用計画、自然・風土観と融合させた地域計画等の立案に効果的に適用できるものとされている。¹⁹⁾ 現在ではこれに、土壤汚染の拡散監視としてのブラウン・フィールドとCO₂吸収源としてのグリーン・フィールドの管理が付け加えられよう。

日本には、1974年にMcHarg教授が国内初の内陸型工業団地であった米沢工業団地のアセスメントに招聘されたことから紹介され、²⁰⁾その後、地方公共団体の「地域環境管理計画」(環境基本計画の前身)の代表的な手法のひとつとして導入された²¹⁾が、その後行政の縦割りの中で環境ないしは農林セクターの手法として位置付けられてしまった感がある。

Ecological Planningをシステム論としてみると、通常「要素」単体でとらえられるプロジェクトや地域資源を、それを支えたり育んだりする他の要素や構造と一体に、すなわちサブシステムとしてとらえ、システム全体との整合性を図ろうとするものであることがわかる。別の言い方をすれば、複数の状態からなる地域資源ポートフォリオ(供給側)と複数のプロジェクト等からなる土地利用ポートフォリオ(需要側)とのマッチングによる土地利用の運営・管理システムである。

そこでは、地域(環境)のもつ生態学的・社会的な条件を事前に明らかにし、地域(資源)の与える可能性と制約性を前提にした上で、地域のニーズである行政や民間(企業、家計)の様々な事業や行為の適性(suitability)が示される(適性分析。地域環境

管理計画における「地域別配慮指針」はこれに基づいて作成された)。

6.おわりに ～スケールに応じた対応～

今後の地域において前述の各領域の垣根を越えることが求められるということは、行政界も越えて対応する必要があるということである。地域マネジメントシステム(RMS)においては、Ecological Planningの手法を受け継ぎ、地域資源の分布の多くが自然的・社会的なプロセス(Natural and Social Process)の中で生成され、維持され、変化を繰り返していることから、地域資源評価や配慮指針作成にあたって、それらのプロセスを包容する地域、すなわち持続的に管理して行くための単位である基域(ユニット)を導出・設定する。

この基域(ユニット)は、行政界をこえて広がる閉鎖系の地域資源の集計単位であるとともに、地域からみて開放系に属する企業活動や自動車、エネルギーやリサイクル等の地域への影響を評価するためにも不可欠なものである。

これまで、企業・個人に市場行動をさせておき、それが失敗したとき(公共財や外部不経済や独占)に政府が介入する、非市場行動は政府・地方政府のみの分野という主体別の考え方が主流である。従って、市場を経由しない外部不経済(外部費用)の処理も政府・地方政府の仕事であるかのように扱われてきた。しかしながら、取引別にみれば、政府も市場行動ができるように、企業・個人も非市場行動をおこなっている(公共選択やレントシーキング)ゆえに、企業の市場を経由しない外部費用(不経済)の負担も想定しうるのである。

すなわち、グローバル～ナショナル・スケールをもつ開放系の企業活動から生み出された製品の使用後の廃棄物のリサイクルは、①現在、収集・選別を地方自治体等のローカル・スケールで受けているが、本来は、企業活動の一環として市場へ内部化することにより、同じスケールでの企業活動で処理することが望ましい、②地球生態系は、エネルギーに関しては開放系、物

質に関しては閉鎖系であるので、企業活動により生み出された物質に関しても閉じた形が望ましい、ただし③不法投棄は言うに及ばず、私有地だから何をしてもよいという「自社処理」には罰則が必要、ということになる。

「四里四方のものを食する」などと言い習わした時代には野菜屑などもコンポスト化して地元に戻元することは、土壌より収奪した養分を戻す意味があったが、食料自給率40%の日本ではコンポストを海外の生産地に戻さない限りは富栄養化によりバランスが崩れてしまう(食品工場からの野菜屑を海外の輸入飼料に代替して飼料にすることは有意である)。

同様に開放系に属する自動車のように地域に留まらず移動するもの(運輸部門)や、電力のように別の地域で作られて各部門に分配されて使用されるもの、にはナショナル・レベルでの炭素税や排出量取引による対応が現実的である。

「国境を越え、地球規模に至る環境問題の原因も地域における人間活動に還元される」(環境基本計画)と冒頭に掲げ、地域における地方分権の影響と地球温暖化の影響をみてきたが、対応する際に踏まえるべきことを要約すると、それは地域からみて開放系にあたるもの(企業活動、エネルギー、自動車など)にはまず開放系の対策で考え、閉鎖系にあたるもの(福祉や地域公共財など)には閉鎖系の対策を考える(図4)というようにすることである(図5)。その際に、どのスケールで行うのかの判断を誤らないようにしなければならない(図6)。いずれにせよ、そのときの受皿としての地域モデルを地域マネジメントシステム(RMS)は提供するのである。

図5 開放系・閉鎖系と対応原則

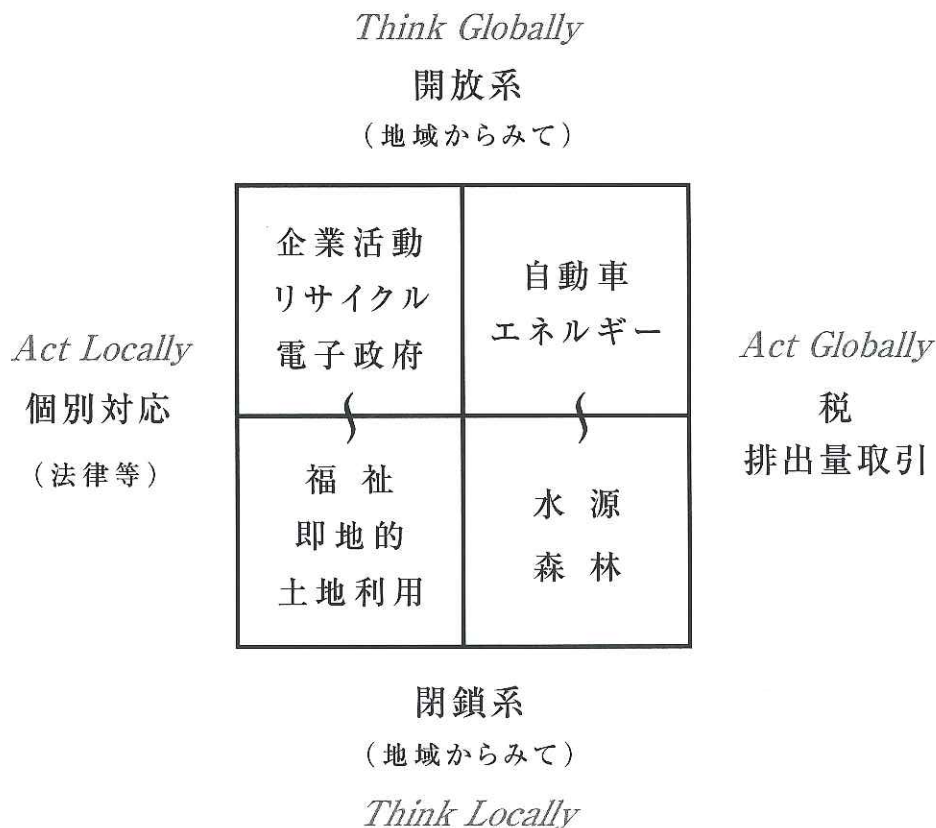
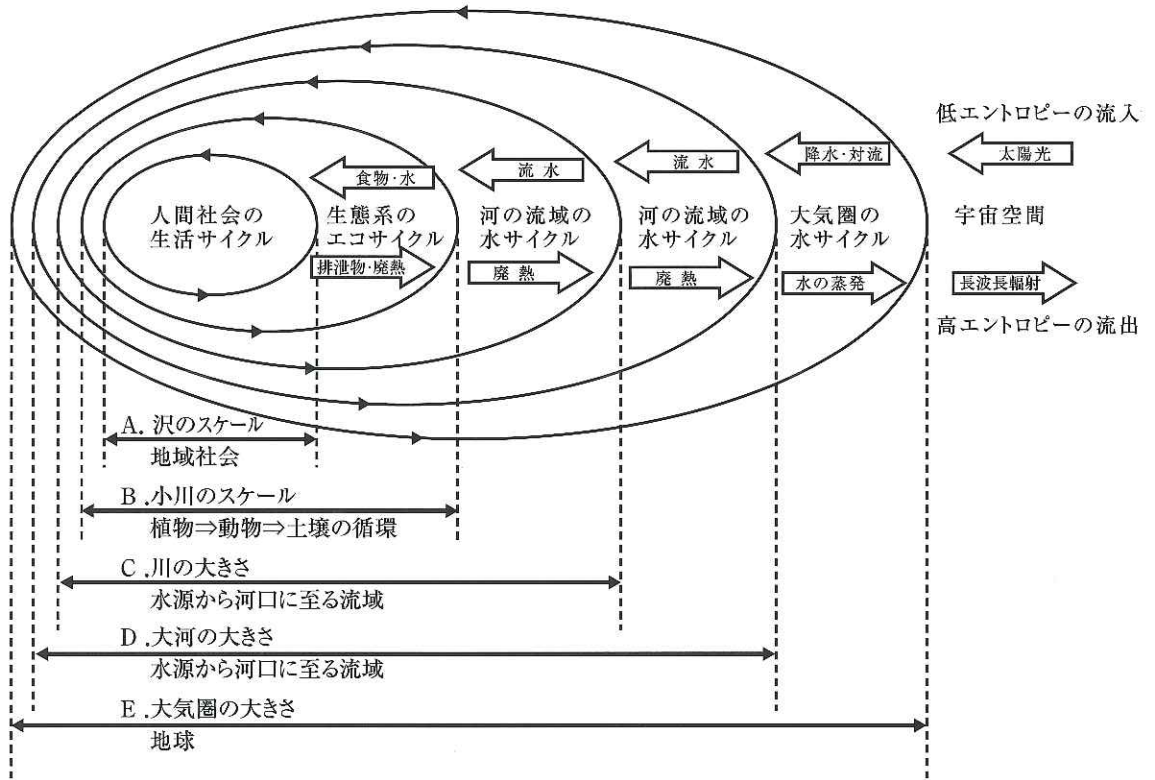


図6 スケールと対応の違い



	① 建物・居住スケールの例 ② 植物データの例 ③ 人口データの例	対応地図スケール
A	① 敷地形状、建物密度 ② 植物種の分布(密度を含む) ③ 家族、近隣コミュニティ	1/1 ~ 1/1,000 (地質や考古学等では50/1や100/1もある)
B	① 土地利用用途・基盤整備 ② 相観植生・優先種の分布 ③ 階層	1/1,000 ~ 1/5 万
C	① 土地利用区分、基幹交通網 ② 植物群落分布(現存植生図) ③ 方言(旧藩・国境)	1/5 万 ~ 1/20 万 (日本の主要河川は、概ねここに属する)
D	① 都市・農地等の主要な位置、国土軸 ② 植物分布(寒帯、亜寒帯など) ③ 国勢~民族、経済地域	1/20 万 ~ 1/100 万 (ナイル川、揚子江、アマゾン川など)
E	① 主要な都市の位置、主要な航路 ② 植生帯分布 ③ 言語・宗教、貿易	1/100 万以上

各植物データは、

- A - ② 1本1本の草木の種類と分布
- B - ② ブナ林など総じて見える植生の姿
- C - ② 植物社会学的な植生群のタイプ
- D - ② 気候の特性から見た植生帯のタイプ
- E - ② ツンドラやサバンナ等気候を中心とした類推(他に土壌帯などがある)

(資料)「エネルギーとエントロピーの経済学」室田武(1979)の図に加筆の上、表を対応。

- 1) アメリカでは情報公開法とTrade Secret Actとのバランスがある。
- 2) Stiglitz, Joseph [1993] "The Role of State in Financial Markets", The World Bank, p.13, 56pp.
- 3) 佐和隆光 [1997] 「地球温暖化を防ぐ-20世紀型経済システムの転換-」岩波新書, pp.93-94, 217pp.
- 4) 鈴木勉 [2001] 「持続可能な都市形態としてのコンパクトシティ論」『都市計画』232, 2001 Vol.50/No.3, pp.11-14
- 5) 成田頼明 [1998] 「四次にわたる地方分権推進委員会勧告の総括-達成できたこと、できなかったこと-」ジュリスト, No.1127, 有斐閣, pp. 38-44.
- 6) 秋本福雄 [1997] 「パートナーシップによるまちづくり-行政・企業・市民/アメリカの経験-」学芸出版社 p.182, 295pp.
- 7) 原沢英夫 [1996] 「再浮上した典型7公害の温暖化による影響と対策の行方」『資源環境対策』1996-6月号 公害対策技術同友会, pp.718-724.
- 8) Kaya, Yoichi [1990] "Impact of Carbon Dioxide Emission Control on GNP Growth : Interpretation of Proposed Scenarios" IPCC (IPCC第3作業部会編(天野明弘・西岡秀三監訳) [1997] 『地球温暖化の経済・政策学-IPCC第3作業部会報告-』中央法規p.385に位置づけがある。)
- 9) OECD [1997] "Environmental Policies and Employment" OECD ブラウン, L.他 [2000] 「環境保全が雇用を創出する」『ワールドウォッチ地球白書2000-01』ダイヤモンド社, pp.277-312, 421pp.
- 10) 伊藤康 [2001] 「環境保全と競争力-ポーター仮説の先にあるもの-」『環境経済・政策学会年報第6号』東洋経済新報社, pp.100-113.
- 11) Bongaarts, John [1992] "Population Growth and Global Warming", *Population and Development Review*, Vol.18, No.2
- 12) 磯崎博司 [1995] 「地球環境と国際法」実教出版, pp.41-43, 67pp.
- 13) 浅野直人 [1999] 「環境基本法と環境基本計画」ジュリスト増刊「環境問題の行方」1999年5月, 有斐閣, pp.31-35.
- 14) ISO [1996] 『ISO14001・14004環境マネジメントシステム(対訳)』日本規格協会, p.16, 247pp.
- 15) 杉原弘恭&八城正幸 [2000] 「地域マネジメントシステム(RMS)の基礎研究」『地域政策研究Vol.2』日本政策投資銀行地域政策研究センター, 2000, 84pp.
- 16) Rosenau, J. & Czempiel, E., eds. [1992] "Governance without Government", Cambridge University Press, 311pp.
- 17) McHarg, Ian [2000] "Regional Planning" 『RレビューVol.4』日本政策投資銀行地域政策研究センター, 2001, pp.2-5.
- 18) 環境アセスメント(Environmental Assessment)は、ある特定の土地利用計画に対して、対象地域の生態的許容量を判断し、どこがその立地に最適化という適性度合により適地を幾つか抽出する過程である。その候補地のマイクロな影響を見るのがEnvironmental Impact Assessment (EIA)で、日本では先に場所が決まっていることが多いため、当初EIAを環境アセスメントと呼んだ経緯があった。
- 19) Shapiro, Harvey [1997] "Ecological Planning in East Asia: Its Past, Present and Future", 大阪芸術大学, 353pp.
- 20) 磯辺行久, H. Shapiro, 伊藤ていじ, RPT他 [1975] 「エコロジカル・プランニング:地域生態計画の方法と実践Ⅰ」『建築文化』彰国社, No.344, 47-136pp.
磯辺行久, Shapiro, H., RPT他 [1977] 「エコロジカル・プランニング:地域生態計画の方法と実践Ⅱ」『建築文化』彰国社, No.367, 29-152pp.
- 21) 杉原弘恭&八城正幸 [2000], op.cit..

* 図表は特にことわりのない限りすべてオリジナルである。なお共同研究者の八城正幸氏(RPT)から貴重なコメントを得ている。ここに記して謝したい。

Profile 杉原 弘恭

1955年京都府生まれ。

慶應義塾大学経済学部卒業。

日本開発銀行設備投資研究所、大蔵省財政金融研究所、広島大学経済学部・山口大学工学部非常勤講師等を歴任して現職。

環境経済・政策学会ほか正会員。

著書・論文:『日米経済比較』(共著、有斐閣)、

『社会的共通資本』(共著、東京大学出版会)、ほか。