

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

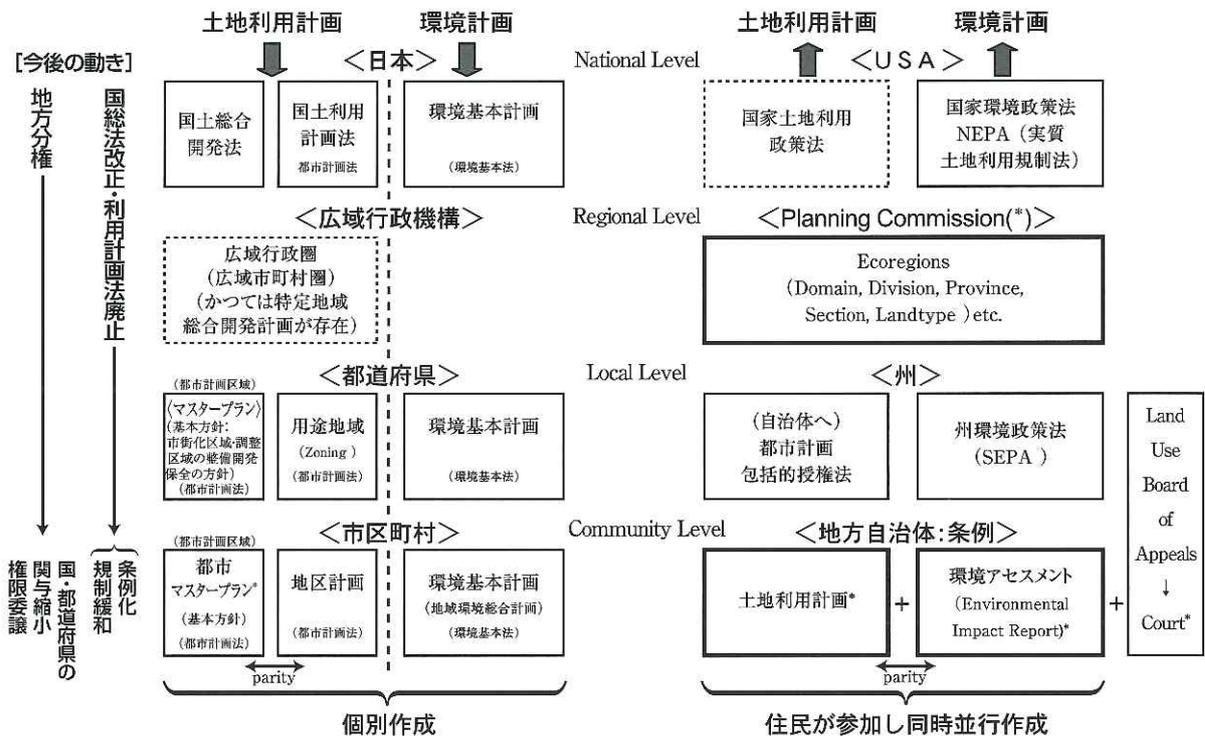
国土計画でも、国土総合開発法(開発サイド)と国土利用計画法(規制サイド)を統合すべく(2005年をめど)国土審議会政策部会と土地政策審議会計画部会合同の「21世紀の国土計画のあり方」総括報告書(2000年)が出されたが、地方分権に対応し国と地方公共団体の対等なパートナーシップがうたわれ、「開発」優先から「利用、開発、保全」のバランスを重視した「国土管理」の考え方への転換が提唱された。

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。

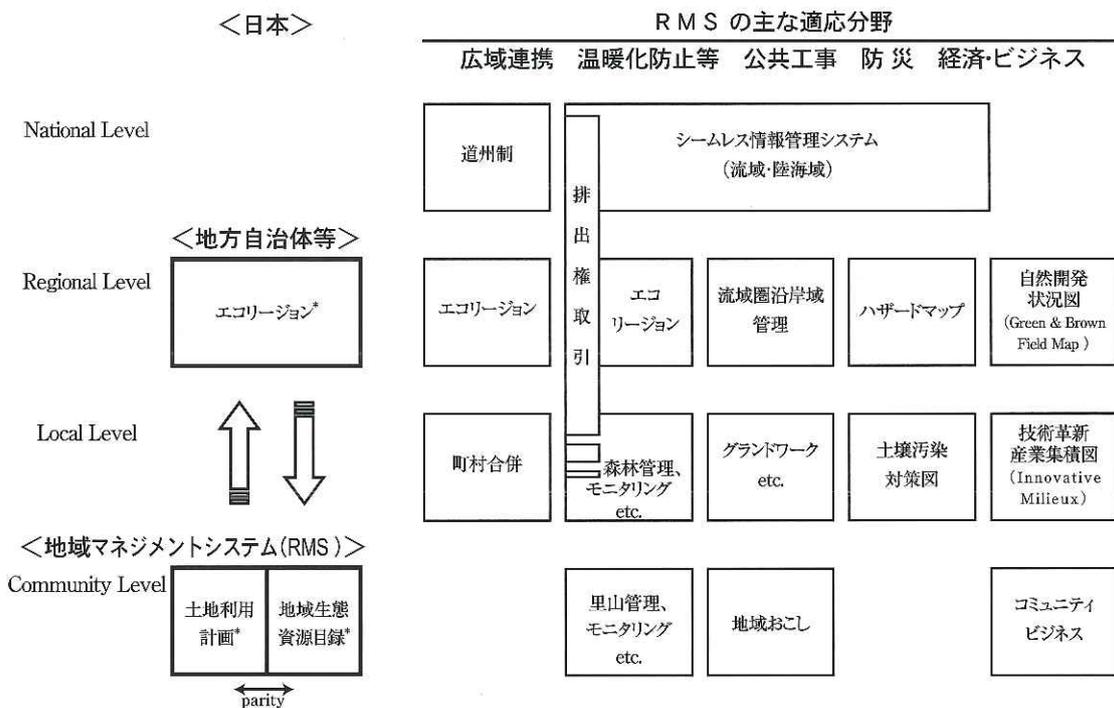
農業分野でも、農業の持続的発展基盤としての農村の振興や、国土・自然環境保全、水源涵養、良好な景観、文化の伝承等の多面的機能の発揮、水産業・林業との関連をうたった食料・農業・農村基本法制定(農業基本法改正)と持続性農業・環境三法が(1999年)施行された。後者は、化学資材投入による農業の持続性の喪失と農業起因(農薬・化学肥料・畜産糞尿)の水質・大気汚染等による環境負荷の増大、農産物の安全性確保等への配慮からなされたものであるが、従来の開発指向の農業の範囲をこえて土壤保全を中心とする土地と水の管理を行おうとしていることが窺える。

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

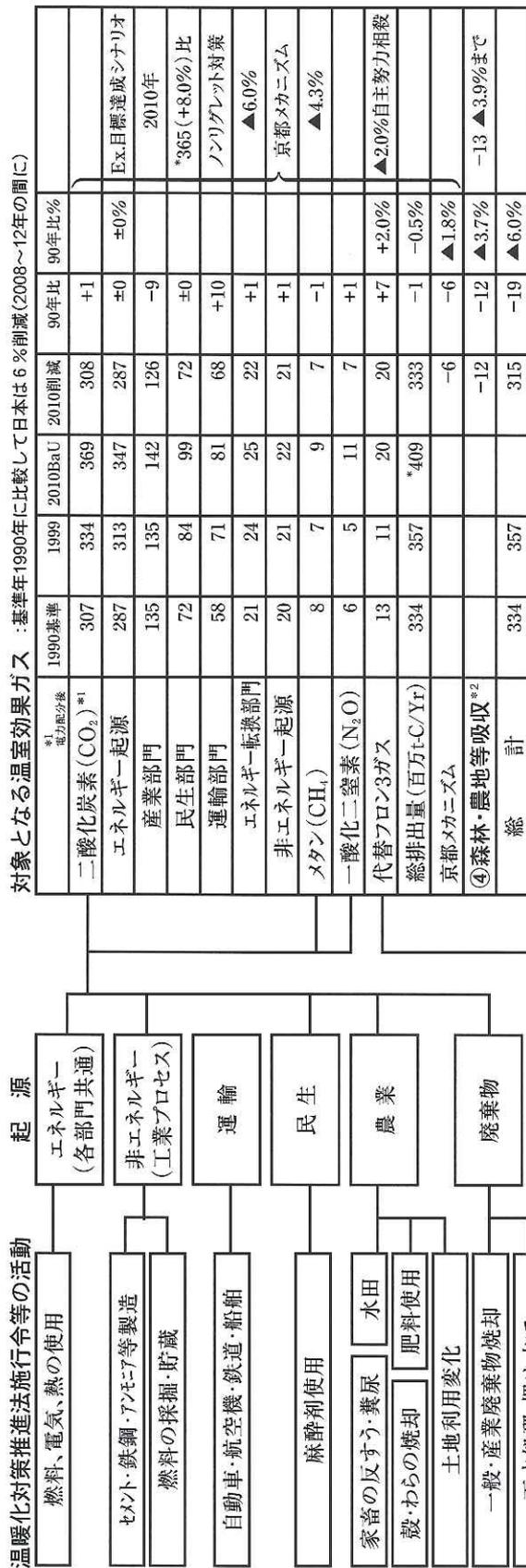
この11月のCOP7マラケシュ合意により、京都議定書の2002年発効はほぼ確実なものとなり、2008年からの本番5年間の第1約束期間、引き続き第2約束期間へ向けて、政府はそれまでを助走期間と位置づけ、その間に炭素税導入検討、排出権(量)取引の自主的实施を予定している。

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。

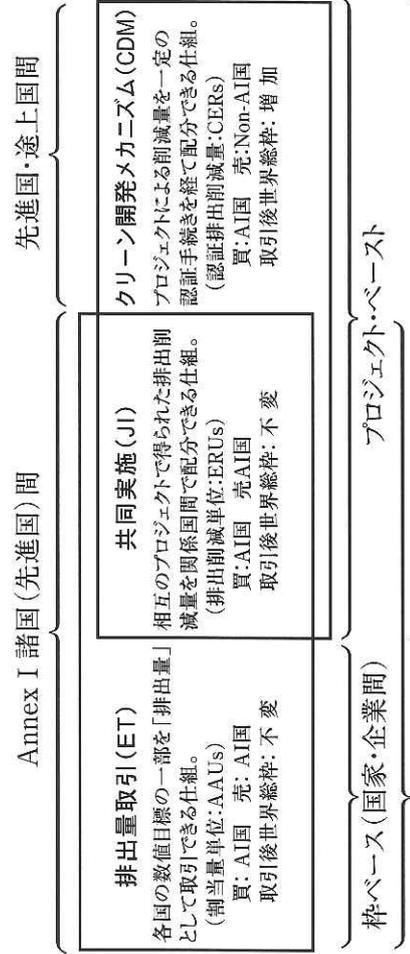
すなわち、CO₂の総量規制の下、図2にあるように、①自主努力・技術革新、②炭素税・補助金、③-1枠ベース取引の排出許可証取引(オークション型・逆オークション型)、③-2プロジェクトベース取引の排出削減証書取引、④森林・農地等による吸収の5つの手段を組み合わせることでCO₂の排出量を抑制しようとするものである。なお、②の税と補助金、③-1のオークション(課税)型と逆オークション(補助金)型(来年導入予定の英国の直接参加型キャップ&トレードのタイプ)は、コースの定理の通り、権利の割り当て、所得分配は異なっても、CO₂削減を達成する上では同じ効果をもつ。限られた期限があり、財政状況が厳しいときに、①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



③-1) 排出許可証取引 (Allowance): Cap and Trade

③-2) 排出削減証書取引 (Credit): Baseline and Credits

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。

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	