

4. 自治体における低炭素社会づくりおよび都市間連携の可能性

1. シンポジウムの趣旨

昨年（2009年）のシンポジウムにおいては、中・長期の目標達成にむけた地球温暖化対策について討議したが、実効ある温暖化対策を進める上で多くの課題が存在することが明らかになった。そこで本シンポジウムでは、これらの課題を解決するための基礎的知見を得るとともに、政策を促進するための各種条件について明らかにすることを目的とする。例えば都市特性と温室効果ガス排出特性との関係、政策の効果性・有効性、施策の立案過程と波及過程などを解明することにより、今後の低炭素社会づくりや都市間連携の可能性について討議した。

2. シンポジウム講演の概要

2.1 自治体温暖化対策実行計画の動向と策定課題に関する研究

話題提供者：○田中 充，木村浩巳，小河 誠，増原直樹（法政大学）

この報告は、地球温暖化対策推進法において都道府県及び市町村に策定が義務付けられた「実行計画」に注目して、先進自治体における計画の策定動向と施策の取組、施策実施の促進要因等について分析・考察したものである。具体的には、全国の低炭素施策実施状況調査（2008）において施策数上位の自治体、内閣府の「環境モデル都市」の指定自治体、応募自治体等の計110都市を対象にアンケート調査を実施し、83自治体から回答を得た調査結果が報告された。内容は、事務事業に係る実行計画の策定

と施策の取組状況、本庁舎のほか廃棄物、水道、下水道、学校、公共交通、病院等の主な施設における施策実施と排出量削減効果の実態、施策の促進・阻害要因等に関する研究分析のまとめである。

結果の概要は、ほとんど全ての自治体で実行計画の策定・運用は実施されているが、その範囲は必ずしも行政全体が対象でなく、排出負荷の大きな現業施設は対象外としている例が多くみられること、庁内事務に係る施策では、職員の省エネ行動等の行動レベルは大半の自治体で実施されているものの、機器レベル、設備建築レベル、自然エネルギー対策の順で実施率は低下していることが明らかとなった。また施策の促進・阻害要因を把握したところ、促進要因は「首長指示」「部局トップの理解・支援」「職員の協力」が（図1）、阻害要因は「実施の予算」「関係部局間の連携」「職員の協力」が多く指摘されていること等が報告された。

2.2 日本の市町村におけるCO2排出特性と地域特性の関係分析

話題提供者：○中口毅博（芝浦工業大学）、多比良康彦（環境自治体会議環境政策研究所）

本報告は、市町村のCO2排出構造に基づき市町村を類型化するとともに、CO2排出構造を規定する地域特性要因は何かを明らかにしたものである。

環境自治体会議環境政策研究所が推計した1,810の市町村別CO2排出量（2003年）を用い、製造業、家庭、業務、運輸の4部門を修正ウィーバー法により市町村を類型化したところ、表1に示すようになった。類型別市町村数をみると、4部門から

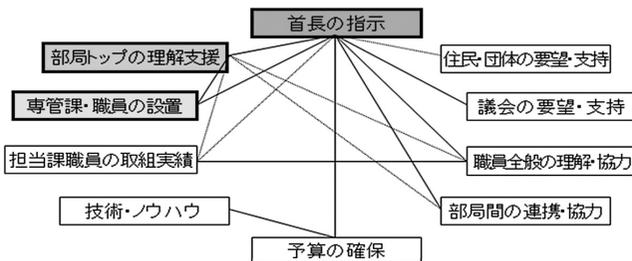


図1 事務事業に係る促進要因の状況

表 1 類型別市町村数と 1 人あたり CO₂ 排出量

No.	類型名	市町村数		1 人あたり CO ₂ 排出量平均	
		実数	構成比	実数 (kg-CO ₂ / 人)	増減率 (1990 ~ 2003 年)
1	A 型	119	6.6%	20,414	-4.5%
2	B 型	6	0.3%	13,606	10.9%
3	C 型	0	0.0%	-	-
4	D 型	1	0.1%	7,617	76.1%
5	AB 型	3	0.2%	8,866	106.8%
6	AC 型	78	4.3%	6,838	-37.7%
7	AD 型	385	21.3%	9,269	32.0%
8	BC 型	16	0.9%	4,008	17.5%
9	BD 型	1	0.1%	7,903	43.7%
10	CD 型	61	3.4%	5,690	35.9%
11	ABC 型	35	1.9%	6,238	-19.1%
12	ABD 型	30	1.7%	8,418	24.6%
13	BCD 型	160	8.8%	5,462	-19.9%
14	ABCD 型	915	50.6%	5,791	6.9%
15	全体	1,810	100.0%	7,211	0.8%

偏りなく CO₂ が排出されている ABCD 型が 915 と全体の半分を占めていた。次に製造業と運輸の複合型である AD 型が 385 と 2 割を占め、多くなった。1 人あたり CO₂ 排出量は製造業に特化した A 型が 20,414kg と最も多く、次いで業務に特化した B 型が 13,606kg と多くなった。一方最も少ないのは家庭と業務の複合型である BC 型の 4,008kg となっていた。さらに 1990 ~ 2003 年の増減率をみると、実在する 13 の類型のうち減少しているのは 4 類型だけであり、残りの 9 類型は増加していた。

次に、製造業、業務、家庭、運輸および民生合計と全合計の 1 人あたり CO₂ 排出量を外的基準、7 つの地域特性を説明変数とする数量化 I 類分析を行った結果、家庭部門が地域特性の影響を最も強く受けており、寒冷な地域ほど CO₂ 排出量が多いことがわかった。また業務や民生全体と 1 人あたり所得、全合計と可住地人口密度などについても一定の関係があることが明らかになった。

2.3 自治体における低炭素施策の費用対効果に関する考察

話題提供者：○増原直樹（環境自治体会議環境政策研究所）、木村浩巳、小河 誠、田中 充（法政大学）

本報告は、中長期的な温室効果ガス排出削減をめざす低炭素施策・事業が国内外の自治体で推進され

るために必要な条件は何か、という問題意識に基づく研究の一部である。加えて、今後の政策動向によっては、国内自治体で成功した低炭素施策を国外へ移転し、その移転の結果として国外で削減できた温室効果ガス排出量を何らかのメカニズムを通して国内自治体の削減量（クレジット）としてカウントするような制度も想定しうる。そうした際の重要な数値の一つとして、費用対効果（削減量 1 単位あたりの費用：万円/トン）は有力である。

こうした状況を踏まえ、本報告では自治体における低炭素施策の費用対効果を取りまく諸概念・先行研究を整理し、国内における 85 施策を取りあげ、費用対効果のデータを提示するとともに、今後の課題を検討した。85 施策を大分野別にみると、省エネルギー推進が 34 でもっとも多く、自然エネルギー導入が 24、吸収源対策が 14 となっている。また、85 施策をいわゆるハード系/ソフト系で分けると、設備投資を伴うもの（ハード系）が 39 と多く、普及啓発型施策（ソフト系）は 30、補助・助成等が 14 であった。

今後の課題としては、自治体が主張している効果について検証を行い、効果算定の手法に偏りがないよう補正する必要がある。その上で、費用対効果のデータを統計分析に耐えうる量まで増加させることが不可欠である。将来的には、ベンチマーキング

④費用対効果の試算:ヒアリング(09年11月～10年1月)時のデータ収集結果	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 費用対効果に関するデータ収集: ヒアリング対象自治体の計画文書、現地ヒアリング結果を総合的解析。 ▶ ヒアリング対象都市における費用対効果の試算結果 	
A市	LED防犯灯設置:約4.5万円/t-CO2
C市	実行計画推進(ハード整備含):約5.7万円/t-CO2
E市	市民によるリサイクル活動の推進及び家庭ごみの減量:+2万円/t-CO2
F市	チーム〇〇市推進事業:約0.18万円/t-CO2
G市	道路照明等の省エネルギー化:約1.5万円/t-CO2 ESCO事業も有効。
H市	エコライフ行動レポート事業(08年):約0.4万円/tCO2
I市	太陽光発電導入支援(15万/kW補助):1.6万円/t-CO2
J市	廃棄物発電:+1.5万円/t-CO2 実行計画推進:44円/t-CO2
K市	風力発電(15年間)2.4万円/t-CO2 売電益考慮10.8万円/t-CO2
L市	KES(開発費/削減見込量):260円/t-CO2(管理費を除く)

図2 国内10自治体における費用対効果の算出例

の導入も必要であろう。

2.4 産業・業務部門における低炭素都市政策の波及と広域連携の可能性

話題提供者:○馬場健司, 田頭直人, 金 振(電力中央研究所)

本報告は、産業・業務部門における「地球温暖化対策事業所計画書制度(一定規模以上の事業所に対して温室効果ガス削減計画書や報告書の提出を義務付ける制度)」を取り上げ、自治体の所管部署を対象とする質問紙調査結果を基に、実効性と波及性、今後の展開について明らかにした。得られた結果は以下のとおりである。

第1に、多くの自治体が東京都をはじめとする先行自治体の制度を参照しながら、必要な独自性を加えた上で制度設計を行っている。対象事業所の判断基準は、省エネ法・温対法に準拠して設定した自治体が多く、中にはそれ以上の把握を積極的に行っていない自治体が一部に存在する。

第2に、基本的には届出制度にすぎない当該制度を、是正制裁措置を執行してまで厳格に運用する自治体は少なく、むしろ行政リソースが立入調査よりは相対的には少なくとも可能な指導助言という誘導措置を多くの自治体の実施している実態が見受けられる。

第3に、東京都のような総量削減義務の導入に向かう可能性についての回答結果を示している。東京都が3段階で実効性を高めていったように、多くの自治体でも現時点で可能な制度を導入した上で、運用状況を見ながら後に段階的に実効性を高めていく可能性がある。しかしその段階的な展開の先に、多くの自治体は総量削減義務の導入を見据えておらず、他者動向の様子見も多い。

表2 総量削減義務の導入に向かう可能性

カテゴリー	%
導入に向かう可能性は低い	51.9
広域連合のような枠組みで追随するのであれば、その流れに沿う可能性がある	22.2
人口規模や排出構造等の点で類似する自治体が追随するようであれば、可能性がある	22.2
導入に向かう可能性が高い	3.7
合計(N)	27

2.5 市民による環境保全活動と国際協力:エコポイント事業に着目して

話題提供者:○加藤尊秋(北九州市立大学), 中村秀規(地球環境戦略研究機関)

本報告では、財政難のおり、公的なエコポイント事業で集まるポイントの一部を海外の環境協力向け資金に活用する案を検討した。このために、2010年2月に、環境国際協力の歴史が長い北九州市と横浜市から成人市民1,575名ずつを無作為抽出して郵送配布郵送回収型の社会調査を行った。回収率は、北九州市で39%、横浜市で38%であった。

北九州市ではカンパスシール事業(レジ袋辞退等でポイント付与)、横浜市では横浜環境ポイント事業(地下鉄利用等でポイント付与)が行われており、いずれも、ポイントの用途に海外環境協力への寄付は含まれていなかった。社会調査では、各市のエコポイント事業に、ポイントの一部を市内や海外の環境事業に寄付する新形態を加えたコンジョイント型質問を実施し、回答者に選択を求めた。

この結果、既存のエコポイント事業に参加経験の

ある人は、海外寄付付きのエコポイント事業を忌避する傾向が両市共通にみられた。一方、高年齢層および発展途上国の問題解決に関心のある層は、両市とも海外寄付付きエコポイント事業に肯定的であった。図3は、北九州市のカンパスシール事業を例とした海外寄付額推定結果である。ポイントの用途が買い物割引のみの既存形態と一部を海外環境協力で寄付する新形態とから市民が選択できるとの想定である。海外寄付額を最大化するには、**新形式**であっても大部分を買い物割引とし、海外への寄付にあてる部分を小さくすべきことがわかった。

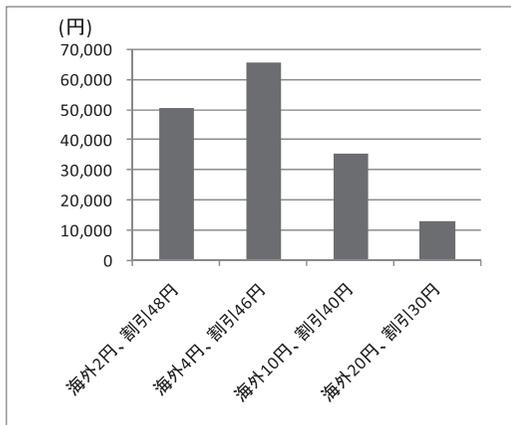


図3 寄付額推定値 (成人市民1万人・1週間あたり)

3. 質疑応答

以上の話題提供者の報告を受け、個々の演題に対する質疑応答および総合討論を行った。

3.1 田中報告への質疑

森下英治 (愛知学院大学) : 今回の調査が行政の事業者としての対策を対象としたものか。市民や企業を巻き込んだ対策についてはどうか。

田中 充 (法政大学) : 今回は行政の事務事業を対象とした調査であるが、今年度政策主体として市民や企業を巻き込んだ地域全体の対策についても調査する予定である。

杉山範子 (名古屋大学) : 自治体の規模と対策との間に関係は見られるか。

田中 充 (法政大学) : 大規模な自治体ほど体制が取りやすいと思われるが、規模に応じてどれくらいの差があるか、もう少し詳細な分析が必要である。

3.2 中口報告への質疑

森下英治 (愛知学院大学) : 運輸部門の中に、家庭での車利用も含まれているのか。

中口毅博 (芝浦工業大学) : 含まれている。政府の分類と同じく、業務と家庭の車利用すべてが一緒に計上されている。

加藤尊秋 (北九州市立大学) : 市町村によってかなり地域特性が違うようであるが、どの部門も国レベルで一律に対策を進めるのはどうか。

中口毅博 (芝浦工業大学) : おっしゃるとおりである。家庭や業務、運輸部門については地域特性に応じて市町村や広域自治体で対策を実施することも重要と考える。

3.3 増原報告への質疑

森下英治 (愛知学院大学) : 本報告でいう対策費用とは、既存対策の代替分のみを指しているのか、全費用を指しているのか。

増原直樹 (環境自治体会議環境政策研究所) : 新設の場合は全費用、政策変更の場合は変更部分のみと扱ってはいるが、自治体の判断を尊重しており、今後詳細な検証が必要である。

3.4 馬場報告への質疑

森下英治 (愛知学院大学) : 複数の自治体にまたがる事業所については、どのような扱いがされているのか。

馬場健司 (電力中央研究所) : 東京都や埼玉県が、他の自治体での事業所の削減分を認めているが、他の自治体の制度は総量削減義務を意図しておらず、基本的に扱いは検討されていない。

増原直樹 (環境自治体会議環境政策研究所) : ここで言っている広域連合とは、どのレベルのことを指しているのか。

馬場健司 (電力中央研究所) : 八都県市首脳会議で環境分野における首都圏広域連合の設置が検討されているように、都道府県と政令指定都市レベルの連合を指している。

3.5 加藤報告への質疑

森下英治 (愛知学院大学) : 海外環境協力への寄付で、アンケートではどんな事業を実施するのかまで具体的に聞いていないと考えて良いか。

加藤尊秋 (北九州市立大学) : 海外援助の内容に関して自由度の高い資金を集める趣旨から具体的な事業内容は示していない。

森下英治 (愛知学院大学) : エコポイントの使用期限を切って、使い切らなかった額を海外環境協力で寄付するというのも一案としてあるのではないか。

加藤尊秋 (北九州市立大学) : 興味深い指摘であり、

使い切れなかった額などについて実態を調べたい。

4. 総合討論

コーディネータ：中口毅博（芝浦工業大学）

総合討論の論点として、①地域に合った低炭素社会づくりが可能か、②地域間連携の必要性はあるのかといった2点を提起した。

4.1 地域に合った低炭素社会づくりが可能か？ その効果は？

この点に関して、コーディネータより、さらに4つの課題を提起した。

- ・国との役割分担（国の一律の政策のほうが有効なのか？）
- ・自治体の規模に応じた施策
- ・CO2排出特性に応じた施策
- ・地域環境力（ソーシャル・キャピタル）に応じた施策

これについて、田中充氏（法政大学）は、大規模事業所対策については、国がベースを作るべきであり、地域でやろうとすると地域間の不公平が生じると指摘した。また、地域レベルの対策は地域独自のまちづくり対策と組み合わせ、地域環境力を生かすような形で行うことが理想であり、国レベルの対策との仕分けや棲み分けが必要であるとの指摘がなされた。

4.2 地域間連携の必要性はあるのか？ その効果は？

この点に関して、コーディネータより、さらに3つの課題を提起した。

- ・自治体間連携（都道府県間、市町村間、都道府県一市町村）
- ・市民・事業者・行政の主体間連携
- ・海外との連携（行政・事業者だけでなく市民も）

これについて時間の関係で議論できなかったが、コーディネータの私見を述べる。自治体や各セクターの垣根を越えて連携して取り組まなければ効果的でない対策がかなり存在すると思われるが、現在対策の効果についての研究では単一の自治体や政府レベルでの検証にとどまっており、どの主体が関わった場合にどの程度の効果があるのかを比較検討するところまでは至っておらず、そのような視点からの研究が必要である。

全体として、自治体や都市間連携による低炭素社会づくりを効果的に推進するためには、多種多様な形態で対策を実施しつつそれらの事例を客観的に分析することで、地域特性ごとの推奨対策メニューを提示するとともに、どのような形態でその対策を実施するのが望ましいのかを提案していくことが必要と考える。

オーガナイザー 中口毅博（芝浦工業大学）