

自治体温暖化政策の実施状況の定量的分析

—実施率の変化および CO2 排出量との関係の分析—

芝浦工業大学・環境自治体会議環境政策研究所 中口毅博

1. 研究の目的

京都議定書の第1約束期間に入っている現在、日本の自治体においても温暖化政策への関心が高まっており、温暖化政策の担当部署を設置したり条例を制定する自治体が増加している。これらは歓迎すべきことであるが、実際に有効な政策の実施がどの程度増加しているか、また排出量の多い自治体が政策実施の責務を果たしているか、明らかになっていない。

そこで本研究は、環境自治体会議が調査した2000年と2008年の自治体の温暖化政策実施状況および1990年と2000年の市区町村別排出量推計値に基づき、実施率の変化およびCO2排出量との関係について分析することを目的とする。

2. 市区町村類型別CO2排出量からみたCO2排出削減の重点と責務

まず、1990年と2000年の市区町村別排出量と市区町村類型の関係について分析した。CO2排出量は2007年版環境自治体白書に掲載している1990年度と2000年度の推計値を2008年7月16日現在の1,810の市区町村ごとに再集計し直したものである。全国の総計は1990年度が884Gt(ギガトン:10億トン)、2000年度が907Gtと2.5%増加している。今回推計の対象となっている4つの部門別では製造業が491Gtと15.9%減少しているのに対し、業務部門は104Gtから128Gtへ23.2%、家庭部門は126Gtから161Gtへ27.9%、運輸部門は163Gtから204Gtへと25.2%増加している。

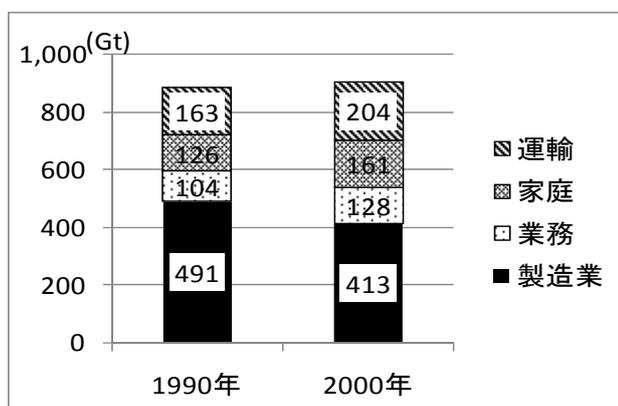


図1 1990年から2000年のCO2排出量の変化

2.1 人口規模別CO2排出割合

—人口30万人以上の市区町村で1990年度は44%を占めるが、2000年度は34%とその比率は低下—

ここでは人口規模を30万人以上、10~30万人、3~10万人、1~3万人、1万人未満の5ランクに分けている。30万人以上の自治体は全自治体数の5%にすぎないが(表1)、排出量では1990年度で44%を占めている。しかし、2000年度では34%と、全国の総量が増加しているにもかかわらず、10ポイントも低下している。一方10~30万人の排出量は1990年度で27%を占め、人口10万人以上の市区町村で71%を占める。しかし2000年度ではその比率は63%と8ポイント低下しており、1~10万人の小規模市区町村の割合が増加する傾向がみられる(図2・3)。

以上のことから、排出量の2/3を占める人口10万人以上の市区町村において対策を強力に進める必要があり、また10万人未満の市区町村においても今後対策を積極的に講じるべきといえる。

表1 人口規模別市区町村数

	自治体数	構成比
30万人以上	85	5%
10~30万人	199	11%
3~10万人	545	30%
1~3万人	496	27%
1万人未満	485	27%
合計	1810	100%

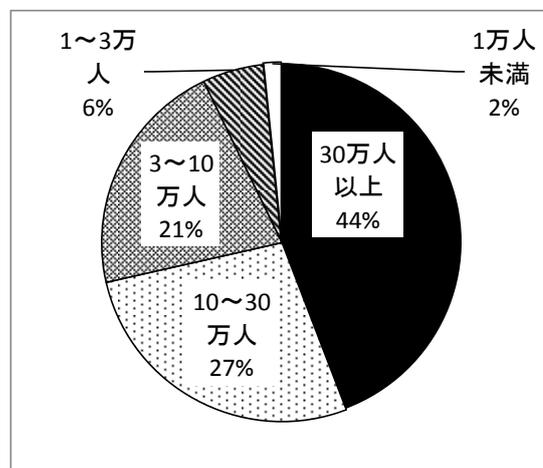


図2 人口規模別CO2排出割合 (1990年度)

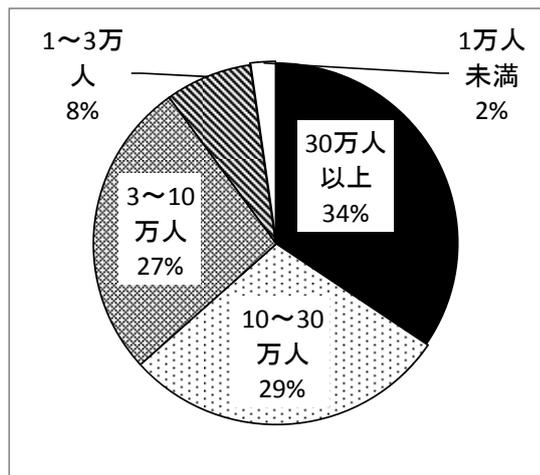


図3 人口規模別CO2排出割合 (2000年度)

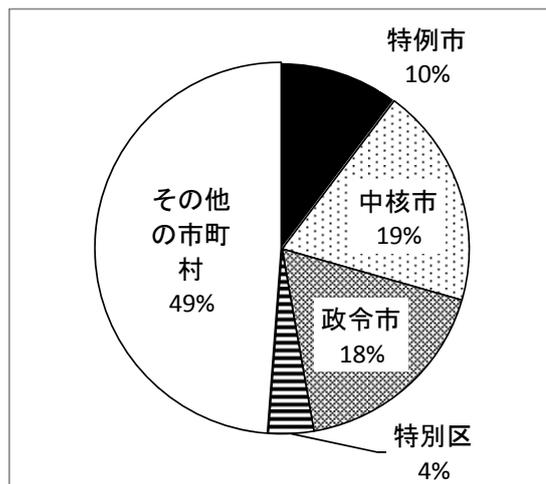


図4 都市類型別CO2排出割合 (1990年度)

2.2 都市類型別CO2排出割合

一新実行計画（区域施策編）策定が義務づけられた市区町村で1990年度排出量の47%を占めるが、2000年度は38%とその比率は低下—

温暖化対策法の改正で、実行計画（区域施策編）の策定が義務づけられた政令市、中核市、特例市はそれぞれ17市区町村、39市区町村、43市区町村存在するが、これらを合計しても全市区町村数の5%にすぎない。そのわずか5%の市区町村で、京都議定書の基準年次である1990年度において全体の47%の排出量を占めている。しかし2000年度においては38%と、全国総計は増加しているにもかかわらず、その割合は10ポイントも低下している。民生部門の実数を見ると、123Gtから147Gtへと増加しており、割合の低下は製造業の地方分散が原因であることがわかる。

これらのことから、法改正によって策定が義務づけられた市区町村は温室効果ガス削減の大きな責務を負っていると同時に、義務づけられた市区町村だけが対策を講じるのでは不十分であるといえる。

表1 都市類型別市区町村数

	市区町村数	構成比
特例市	43	2%
中核市	39	2%
政令市	17	1%
特別区	23	1%
その他の市町村	1688	93%
合計	1810	100%

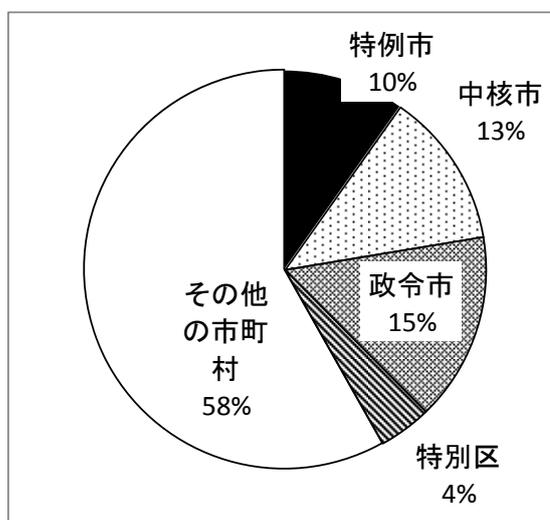


図5 都市類型別CO2排出割合(2000年度)

3. 温暖化対策実施率の変化

3.1 分析の方法

2000年調査では、105個の対策メニューについて調査しているが、公共施設におけるエコオフィスの取り組み（ソフト対策）や廃棄物対策などを含んである。これに対し2008年度調査では、対策メニューが52個と温暖化対策として効果が期待されるものや近年新たに取り組まれるようになったものに絞り込んでいる。対策の内容は両年で一致するものが少なく、厳密には比較することができないが、①公共施設（ハード面の対策）、②公共工事、③普及啓発、④再生可能エネルギー、⑤建築物・街区、⑥交通、⑦都市計画、⑧経済的手法の8分野に分け、全部で50ずつの対策を選定して対策実施率の比較を行った(表2)。なお公共工事は

2000年調査のみ、都市計画と経済的手法は2008年調査のみ、項目が設定されており、他の5分野は共通する分野である。対策メニューの違いは近年の対策の趨勢に従ったものであり、両者の実施率を比較することはある程度意味のあることと思われる。

以下の分析で用いている対策実施率とは、各分野の合計対策数で対策の実施数を除いた値を指している。

3.2 両年の調査に共通する自治体における実施率の増減

(1) 人口規模と実施率との関係

—8年間で2.4ポイントの増加にとどまる。人口規模が大きいほど、増加量は大きい—

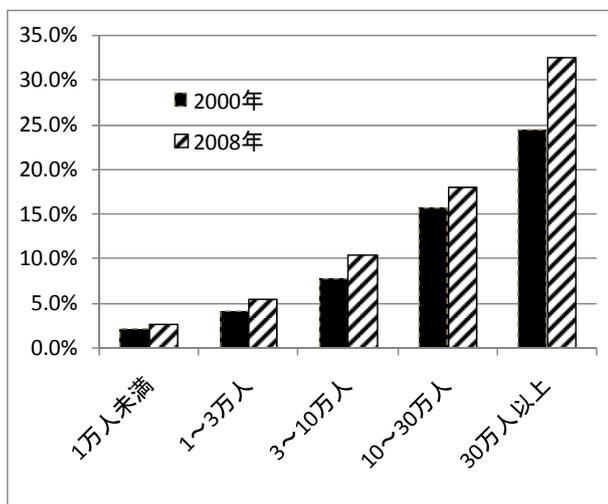


図3 人口規模別実施率(2000年・2008年)

2000年と2008年の施策実施率は各調査の回答自治体が異なっており、対策実施率を単純に比較することはできない。そこでここでは、両年の調査に回答した515の自治体について、実施率の変化をみた。なお、合併で消滅した自治体はこの分析には含んでいないが、吸収合併などによって市町村コードが変わらなかった自治体は分析に含んでいる。また、対象とする対策の分野は、両年に共通する5分野に絞っている。

まず、5分野の合計で見ると、対策実施率は9.0%から11.4%と、8年間で2.4ポイントの増加にとどまっている。2008年現在の人口規模別にみると(図3)、1万人未満の市町村は0.4%の増加とほとんど変わっておらず、1~3万人が1.3ポイントの増加、3~10万人が2.5ポイントの増加、10~30万人が2.7ポイントの

増加にとどまっているのに対し、30万人以上では8.2ポイントも増加している。このように、人口規模が大きいほど増加も大きくなっており、小規模自治体と大規模自治体の格差が広がっていることがわかる。

(2) 政策分野別実施率の増減

—公共施設対策、普及啓発の伸びが大きい—

次に政策分野別に増減をみると、公共施設における対策の伸びが9.8%と最も大きく、次いで普及啓発の7.1%となっている。再生可能エネルギーは3.7%の伸びにとどまっている。人口規模別にみると、おおむね人口規模の大きい自治体の増加が大きくなっているが、再生可能エネルギーについては、他の分野とは傾向が異なり、人口規模の大きい自治体でも実施率が小さくなっている。

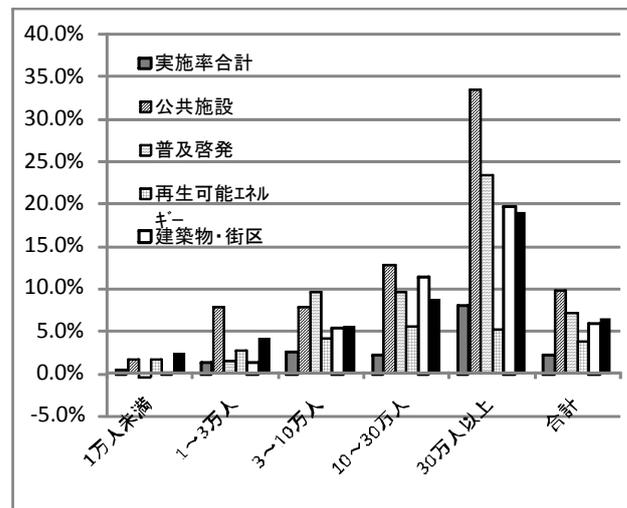


図4 政策分野別実施率増減量(2000年~2008年)

(3) 計画策定状況と実施率の増減との関係

—何らかの計画を作っている自治体ほど、実施している対策は増加している—

ここでは温暖化・エネルギーに関する計画を策定している市区町村と、策定していない自治体の対策実施率の増減を比較した。ここでいう温暖化・エネルギーに関する計画とは温暖化対策地域推進計画、温暖化対策実行計画、地域新エネルギービジョン、地域省エネルギービジョンの4種類である。トータルで見ると、計画を策定している市区町村が3.2%増加しているのに対し、策定していない自治体は0.0%と全く増えてい

ない。

分野別にみると、公共施設では策市区町村が13.3%と大きく伸びているのに対し、非策定市区町村は1.3%と大きな格差がある。また普及啓発についても9.6%に対し-0.5%と大きな差がついている。そのほか、再生可能エネルギー、建築物・街区、交通においてもすべて策定自治体が非策定自治体を上回る伸びを示しており、その差は2%~6%である。

このように、温暖化に関する計画の策定が対策推進の大きな駆動力になっているといえる。

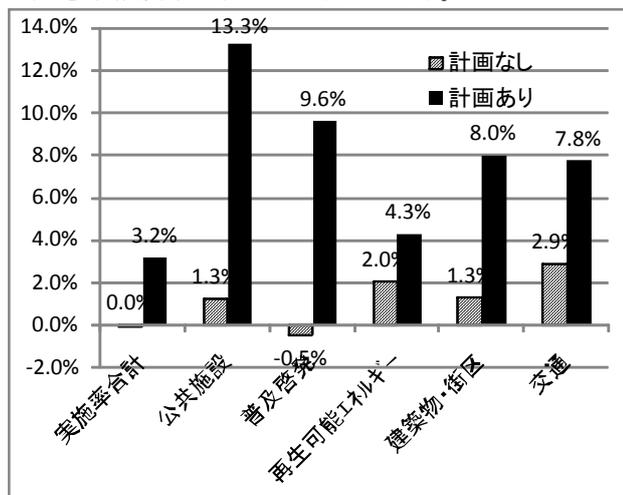


図5 計画有無別実施率増減量(2000年~2008年)

4. CO2 排出量と実施率の増減との関係

—CO2 排出量大きい自治体の実施率が増えているとは限らない—

ここではCO2 排出量の大きい自治体が、その後対策を強化しているかどうかを把握するために、2000年の民生(家庭・業務)部門と運輸部門CO2 排出量と2000年から2008年にかけての対策実施率の増減の関係を分析した。CO2 排出量を民生・運輸部門の合計とし、産業部門を除いたのは、対策の調査では産業部門に対する自治体の対策はほとんど進んでいないと考え、調査項目から除外されているからである。

その結果を図6に示した。このように、CO2 排出量大きい自治体ほど対策が増えているとは言えない傾向にあることがわかる。CO2 排出量が250万tを超える都市で、対策実施率が増加しているのは、大きい

順に岡山市、千葉市、札幌市、広島市、京都市、北九州市である。排出量の多い横浜市、神戸市は調査項目の違いの影響からか、逆に減少している。

5. 考察

本研究では、2000年と2008年に実施された温暖化対策に関する調査を比較することによって、対策の進捗度合いを分析し、またCO2 排出量との関係をみてきたが、以下のことがいえると思われる。

まずこの8年間の間に、国レベルでは京都議定書の締結・批准、それに呼応した温暖化対策法の改正、自治体レベルでは温暖化関連計画の策定などの進展がみられたにもかかわらず、低炭素型都市づくりのためのインフラ整備は、依然としてあまり進んでいないといえる。これは公共施設における省エネや市民・事業者への普及啓発といった、自治体の環境セクションが自前でできることに対策が限られ、土地利用政策、交通政策、再生可能エネルギー導入政策、経済的手段の導入といった全庁的な推進が不可欠な対策が実施しにくいことが理由と考えられる。形だけ庁内横断的な組織を設置しても、対策を強力に推し進めるための首長のリーダーシップや条例制定・計画策定などの駆動力がなければ、進まないことがわかる。

一方大規模自治体と小規模自治体で実施率の大きな格差がみられた。これは大規模自治体ほど温暖化対策に対する認識が高く、小さい自治体ほど温暖化対策の担当を置く余裕がないことが原因として考えられる。また大規模自治体にも共通して言えることであるが、自治体の財政状況が悪化する中、福祉や教育といった市民サービスの優先順位が高く、温暖化対策まで予算が回らないことも考えられる。

さらにこれは温暖化・エネルギーに関する計画を策定することが対策推進の駆動力になることが明らかになった。計画を策定することで計画の目標管理(PDCAサイクル)が不可欠となり、削減目標や対策の必要性が庁内で認識され、全庁的な対策を取りやすくなることが理由として考えられる。

さらにCO2 排出量の大きい自治体において対策が

進んでいるとは限らないことが明らかになった。自地域が日本全体の排出量に対しどれくらいの割合を占めているのかといった情報が行き渡らなっていないことに加え、排出量の大きな自治体でも、実施できる対策は限定されていることが考えられる。

今後の政策課題としては、まず温室効果ガス排出量を横並びで比較できるように、統一した方法で全国全市町村の温室効果ガス排出量を毎年推計すること、そのために電気事業者により部門別電力使用量の公表を義務づけることが重要である。また、職住近接型土地利用や公共交通への投資といったインフラ整備を進めるための国の財政的支援も必要である。さらに再生可能エネルギーの導入を促進するために、自治体に

おける施設整備のインシヤルコストの財政的支援や、風力、地熱、バイオマスといった太陽光以外の発電の固定価格買い取り制度の創設などが求められると言える。

参考文献

- 環境自治体会議環境政策研究所(2001)地方公共団体における地球温暖化対策調査結果報告書. 全国地球温暖化防止活動センター委託業務
- 環境自治体会議環境政策研究所(2005) 地方公共団体の二酸化炭素排出量推計手法検討調査報告書. 環境省委託業務
- 環境自治体会議環境政策研究所(2009)環境自治体白書 2009年版

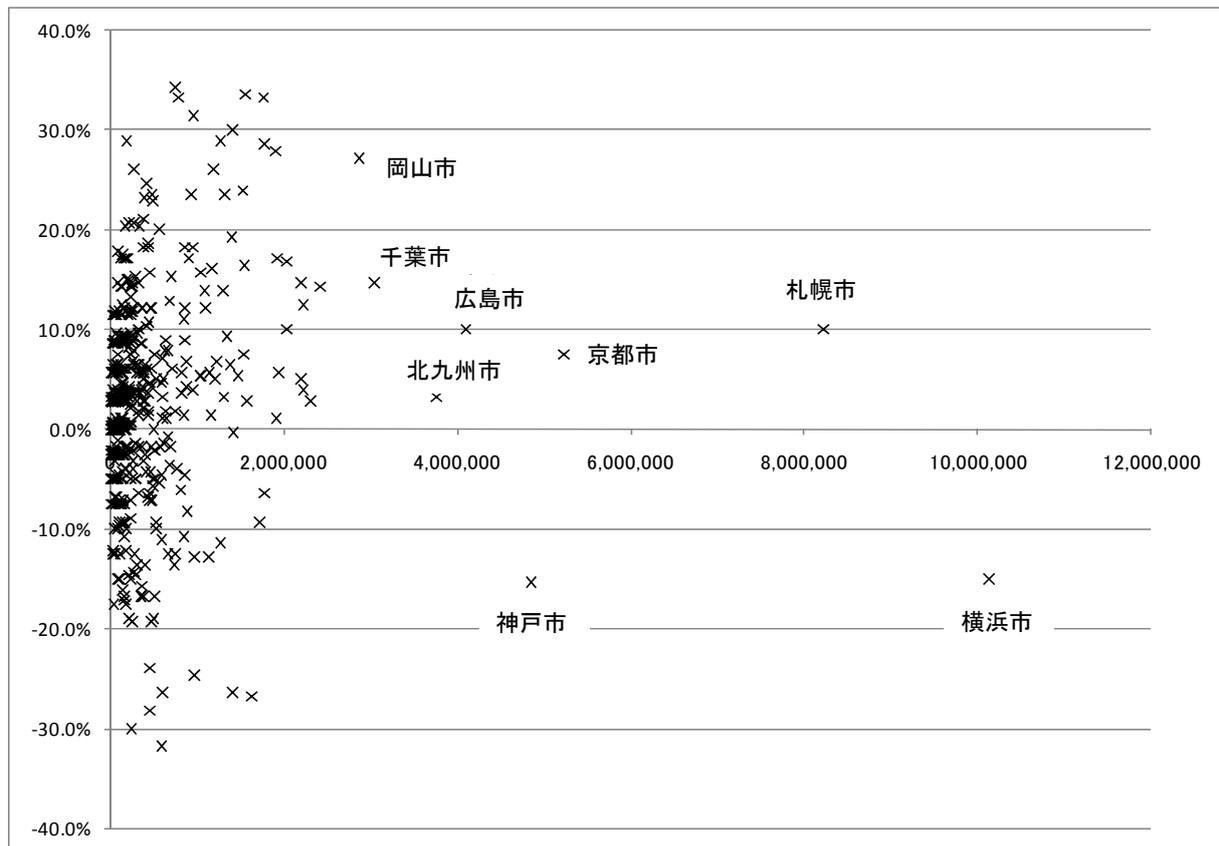


図6 2000年CO₂排出量と2000年～2008年の対策実施率増減の関係

表 2a 分析対象とした 2000 年対策と 2008 年対策のメニュー(その 1)

分野	2000年対策メニュー	2008年対策メニュー
①公共施設(ハード面)	断熱構造等省エネルギー型建築物の導入	公共施設の省エネ対策(ハード面の設備改良など)
	省エネルギー型照明器具の導入	公共施設における雨水貯留や雑用水の循環利用
	その他省エネルギー型製品の購入	
③普及啓発	環境家計簿、環境カレンダー等の配布	地球温暖化防止対策地域協議会等、市民・事業者との協働の場の設置
	省エネルギー・節電に関する情報提供	省エネルギーに関する相談窓口の設置
	省資源・リサイクル・環境配慮型製品の購入に関する情報提供	「省エネナビ」等の貸し出し、データ解析サービスなど
	再生可能エネルギー・新エネルギーに関する情報提供	温暖化防止や省エネルギーに関する市民との協働活動
	交通対策に関する情報提供	
	緑化に関する情報提供	
	その他、環境関連情報の提供	
	CATV等の映像媒体を通じての情報提供	
	HP等の電子メディアを通じての情報提供	
	省エネルギー・節電に関するイベントの実施	
	省資源・リサイクル・環境配慮型製品の購入に関するイベントの実施	
	再生可能エネルギー・新エネルギーに関するイベントの実施	
	交通対策に関するイベントの実施	
	緑化に関するイベントの実施	
	その他、環境関連イベントの実施	
	指導者養成等	
学校での環境学習の実施		

表 2b 分析対象とした 2000 年対策と 2008 年対策のメニュー(その 2)

分野	2000年対策メニュー	2008年対策メニュー
④再生可能エネルギー	太陽光発電、熱利用への助成	住宅における太陽光発電の設置助成
	風力発電	太陽光発電また太陽熱の面的な(集合住宅等)利用
	太陽光発電	自治体または第三セクターが設立する風力発電所
	木材の燃料利用	市民の風力発電事業への協力・支援
	雪冷熱の利用	中小水力発電の新規開発(水路式で出力1,000kW以下)
	地熱発電	自治体または第三セクターにおける木質バイオマス利用(ペレット等)
	バイオマス(端材、流木等)のエネルギー利用	バイオマス関連事業への協力・支援(農畜産系を含む)
	有機性廃棄物(生ごみ、家畜糞尿等)の利用	地域分散型発電やコジェネレーションなどを組み合わせたマイクログリッド・システム
		地域の技術を生かした「ゼロエネルギー住宅」等の開発
		廃食油の回収とBDF利用
	自然エネルギー機器のメンテナンスや普及啓発員の育成	
	その他、特記すべき事業・プロジェクト	
⑤建築物・街区	環境共生住宅団地の整備	地域冷暖房、コージェネレーション(小規模発電と電熱併給)の推進
	地域冷暖房システムの導入	CASBEE等、建物の環境評価システムの制度化
	下水や河川熱を利用したヒートポンプシステム	次世代省エネ基準住宅の普及啓発策(自治体独自の割増融資など)
	ESCO等による省エネ型住宅の整備・支援	屋上緑化、壁面緑化の促進、義務づけなど
⑥交通	パークアンドライド実施に必要な設備(駐車場等)の整備	LRT(路面電車等)の導入
	ロードプライシング実施に必要な設備の整備(自動課金システム等)	バス専用レーン、バス優先道路等の整備
	通勤時の相乗導入・推進	自転車レーン、自転車専用道の整備
	路面電車・LRTの導入、拡充	様々なコミュニティ・バス(乗合タクシーを含む)の運行
	自転車利用の促進に必要な設備の整備(駐輪場等)	パーク&ライド(鉄道)、パーク&バスライド システムの導入
	共用自転車の導入	通勤時の公共交通利用の促進(車通勤の距離規制、相乗り、自転車助成など)
	共用自動車の導入	共用自転車(都市型レンタサイクル)の導入
	交差点改良・交通管理システムの整備	共同配送など物流の共同化
		中心部の駐車抑制、附置義務条例の見直し等
		中心部のトランジットモール化
	ロードプライシング(渋滞課税)、ナンバー規制などの導入	

表 2c 分析対象とした 2000 年対策と 2008 年対策のメニュー(その 3)

分野	2000年対策メニュー	2008年対策メニュー
②公共工事	自然環境や生態系に与える影響の抑制	
	自然環境や生態系の復元・創造	
	維持管理がしやすく解体時の環境への配慮をした構造等の採用	
	環境負荷の少ない資材の活用	
	コンクリート型枠への熱帯材の使用抑制	
	建設廃棄物の少ない工法・資材の採用、建設廃棄物の適正処理の確認	
	建設副産物の再利用	
	水使用の抑制	
	工事用車両の走行量の制限	
	その他	
⑦都市計画		市街化調整区域等の未市街地の環境保全のための制度(土地利用調整条例など)
		郊外部の大規模な宅地開発の抑制や開発計画の見直し(廃止、圧縮)
		郊外部における大型店の立地規制(特別用途地域等)
		風の道など、都市気象に配慮した土地利用計画(都市構造レベル)
		緑被率30%以上の緑地保全目標(緑のマスタープラン等)
		市街地の透水機能の保全など、雨水浸透対策
		中心市街地活性化のための施策
		中心部居住を促進するための施策
⑧経済的手法		排出量取引の利用や排出量取引制度の導入
		カーボンオフセットの利用
		温暖化防止を目的とした税制優遇措置
		温暖化防止のための金融や投資の促進
		温室効果ガス削減のための独自の税制(炭素税など)
		森林保全・育成のための独自の税制(森林環境税など)