

環境モデル都市の事業の進捗状況に影響する要素の抽出

東洋大学大学院 学生会員○大塚 章吾

東洋大学 正会員 村野 昭人

1. 研究の背景・目的

ほとんど全ての人間活動はエネルギーの消費を伴い、温室効果ガスの排出につながる。この点が、特定の物質の削減、すなわち代替物質の開発によって解決できる多くの環境問題と異なり、温暖化問題の解決を困難としている。さらに、現役世代よりも子供や孫の世代により大きな影響を与えることや、地球規模で影響を与える中、環境の変化に脆弱な地域においてより被害が大きくなることが問題を一層深刻なものにしており、低炭素社会への転換が求められている。

そこで日本では、持続可能な低炭素社会の実現に向けた先駆的な取組を支援するために、平成20年度に環境モデル都市の制度を創設した。平成20年度に13都市が選定された後、低炭素都市づくりの取組を全国に一層普及させるため平成24年度に7都市、平成25年度に3都市が新たに選定されている。選定された都市では、地域に存在する資源を最大限に活用し、家庭・産業・運輸といった各分野を横断した取組、市民・企業・行政といった主体間の垣根を越えた取組を推進することで、低炭素化と持続的発展の両立を目指している。

本研究では、平成20年度に選定された環境モデル都市について、事業ごとの進捗状況を調査するとともに、各事業の特色を体系的に整理する。その結果を通じて、事業の進捗状況に影響する要素を抽出し、環境モデル都市の取組をさらに進める上での課題を把握することを目的とする。

2. 環境モデル都市の事業の進捗状況の調査

2.1 事業の進捗状況の調査方法

首相官邸が公表している「環境モデル都市の平成24年度温室効果ガス排出量等報告書」を用い、各都市が行った事業によるCO₂削減量を調査する。次に

表1 環境モデル都市一覧

	平成20年度	調査対象	平成24年度	平成25年度
大規模都市	横浜市	○	新潟市	
	京都市		神戸市	
	堺市			
	北九州市	○		
地方中核都市	帯広市		つくば市	生駒市
	富山市	○	尼崎市	
	飯田市		松山市	
	豊田市	○		
小規模都市	下川町	○	御嵩町	ニセコ町
	椿原町		西栗倉村	小国町
	水俣市	○		
	宮古島市			
特別区	千代田区			

各都市が作成しているアクションプランに記載されているCO₂削減見込み量の値と比較することで達成率を算出し、事業ごとの達成率の特色を把握する。

環境モデル都市は、大規模都市・地方中核都市・小規模都市に分けて選定されており、その一覧を表1に示す。本研究では大規模都市から北九州市と横浜市、地方中核都市から富山市と豊田市、小規模都市から下川町と水俣市の合計6都市を対象として調査する。

2.2 事業の進捗状況の調査結果

6都市の事業ごとの削減見込み量と、達成率の調査結果を図1に示す。事業ごとのCO₂削減見込み量は、数万トンに達する大規模なものから、1トン前後の小規模なものまで、ばらつきがあるため、横軸には対数化した値を取っている。なお、同じ都市の事業の中にも削減見込み量に大きなばらつきがあることから、必ずしも都市規模に起因するものではなく、事業の特色に起因するものも多いと考えられる。達成率が100%を超える事業も多く、削減見込みをはるかに超えるCO₂削減量が得られた事業もあることが分かる。

環境モデル都市では、横断的な取組を目指しては

キーワード 環境モデル都市、CO₂削減量、進捗状況

連絡先 〒350-8585 埼玉県川越市鯨井2100 東洋大学大学院 理工学研究科 都市環境デザイン専攻

TEL. 049-239-1399 E-mail : s36e01600029@toyo.jp

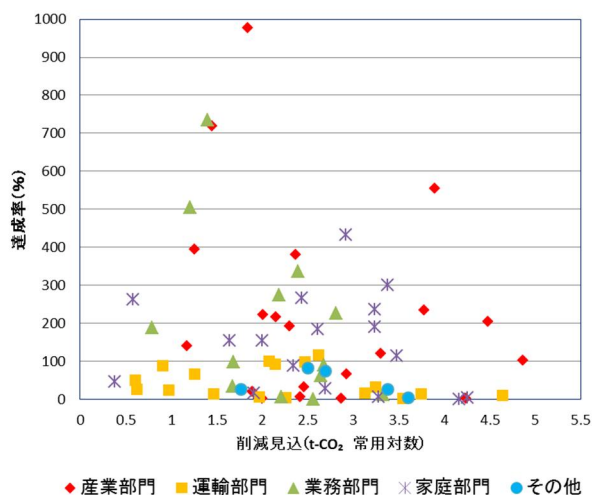


図1 6都市における事業別削減見込み量と達成率

いるが、各事業を、産業、運輸、業務、家庭、エネルギー転換の各部門に区分することができる。部門別に見ると、産業部門や家庭部門において達成率が高い事業が目立ち、運輸部門に達成率が低い事業が目立つ。

2. 3 事業の進捗状況に影響する要素の抽出

各都市の事業を対象として、主体・制約条件・期間について体系的に整理する。主体はCO₂の削減を担うものであり、行政・企業・市民で分類した。制約条件は事業の推進において不可欠となる条件であり、技術・コスト・市民の協力度で分類した。期間は、事業の効果が出るまでに必要な期間であり、1年以内を短期、1年以上を要するものを中・長期として分類した。富山市における事業を分類した結果を表2に、北九州市における事業を分類した結果を表3に示す。

表2 富山市における事業別側面

事業名	達成率	主体			制約条件			期間	
		行政	企業	市民	技術	コスト	協力度	短期	中・長期
高山遊園のRT化	2	○			○		○		○
行政主導のノーマイカーデー	5			○			○		○
バイオメタタンク施設の推進	6	○				○		○	
小水力発電の導入	11		○			○		○	
自転車市民共同利用システム事業	14			○			○		○
事業可償ごみの減量化	20		○				○	○	
「チームとやま」推進事業(運輸)	24	○	○				○	○	
低公害車の導入	26	○	○			○		○	
地域材の活用	31	○	○			○		○	
「チームとやま」推進事業(業務)	33	○	○				○		○
次世代層へのエネルギー環境教育支援活動の推進	46			○			○	○	
エコ&スームズロード事業	50	○					○		
森林の間伐等管理及び緑地の推進	66		○		○			○	
緑中メガソーラー	73		○			○		○	
住宅用太陽光発電設備の導入支援	153			○		○		○	
公共交通沿線居住推進事業	155			○		○		○	
新エネルギー省エネルギー設備の導入	189		○			○		○	
まごみリサイクル事業	223			○			○	○	
「チームとやま」推進事業(家庭)	263	○	○	○					○
住宅用太陽光発電の導入推進	267			○		○		○	
「チームとやま」推進事業(産業)	381	○	○	○			○	○	
市民・企業の緑づくり推進事業への参加	394			○			○	○	
高杉浄水場・太陽光・水力発電所設置事業	506		○	○		○		○	
BDF製造									
RPF製造	555	○	○	○		○		○	
焼却発電									
都市公園ランドの芝生生垣施設の導入と設置緑化	735		○			○		○	
富山港P&R									
社会実験事業		○				○	○		○
Everly構築		○			○		○	○	

表3 北九州市における事業別側面

事業名	達成率	主体			制約条件			期間	
		行政	企業	市民	技術	コスト	協力度	短期	中・長期
エネファーム補助金交付(77基)	1			○		○		○	
東南アジア(北九州)式生ごみ堆肥化」の域内拡大	4	○	○		○	○			○
モーダルシフトの推進	9.5		○		○				○
公用車への次世代自動車の導入(37台)									
電気自動車導入及び充電インフラ整備助成	15	○				○		○	
エコドラ北九州プロジェクト									
参加企業の合計	16		○				○	○	
森林管理・保存	26	○	○			○		○	
廃食油リサイクル事業	26	○	○	○			○	○	
緑化の推進	82	○				○		○	
バイオ燃料の利用促進	99		○					○	
ノーマイカーデー実施	100			○			○	○	
生産プロセスの改善									
設備更新・燃料転換・空調・照明の高度化・運転時間短縮・間欠運転	103		○		○	○		○	
大型モーターのインバーター化等									
一般家庭への太陽光発電補助金交付	113			○		○		○	
CASBEE北九州の活用	121			○		○			○
グリーン電力証書事業	140		○				○	○	
アクアフレッシュ事業及び直結式給水の普及促進	193		○			○		○	
防犯灯LEDの導入	216	○				○		○	
事業所等による省エネの推進	234					○		○	
漏水ポンプの省エネ対策	977		○			○		○	
太陽光発電の導入	1,492	○				○		○	
省エネ改修(HI照明器具、学校給食電化等)			○			○		○	
民間施設屋上緑化			○				○		○
新型低床・低公害バス(5台)		○			○	○		○	
コミュニティサイクル事業による削減量				○		○		○	
公用車を利用したカーシェアリング				○		○		○	
住宅・建築物省CO ₂ 推進モデル事業				○		○		○	
リユース食器利用推進			○	○			○	○	

表4 6都市における事業別側面の割合

	事業数	主体			制約条件			期間	
		行政	企業	市民	技術	コスト	協力度	短期	中・長期
30%以下	26	42	50	35	12	54	46	69	35
100%以下	17	35	53	35	6	41	53	94	6
100%以上	34	32	56	41	3	76	35	88	21

分類した結果を、進捗率別に集計した結果を表4に示す。達成率の低い事業では、市民の協力度が大きな制約条件になっていることが分かる。

3. 結論および今後の課題

本研究では、平成20年度に選定された環境モデル都市を対象として、その事業の進捗状況に影響する要素の抽出を試みた。各都市で様々な事業が行われている中、産業部門や家庭部門の事業の多くが達成率が高く、運輸部門の事業の多くが達成率が低いことが分かった。行政が中心となっている事業を見ると、小規模都市の方が達成率が高かった。これは大規模都市では市民の協力を得るのが難しいことが影響しているのではないかと考える。環境モデル都市の事業を進めるためには、市民の積極的な参加が不可欠であり、行政・企業・市民が、それぞれの役割を理解して取り組むことが重要である。

今後の課題として、調査対象を他の環境モデル都市に拡大するとともに、各都市のアクションプランにおける削減見込み量の妥当性を検証し、分析内容の精度を高めることが挙げられる。

参考文献

1) 首相官邸(環境モデル都市の平成24年度温室効果ガス排出量等報告書)

http://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kankyo/teian/followup/pdf/h261218_02_besshi2.pdf