

環境モデル都市の取り組みの進捗状況に関する考察

東洋大学 学生会員 ○大塚 章吾

東洋大学 正会員 村野 昭人

1. 研究の背景と目的

人間活動のほとんど全てはエネルギーを消費する。その結果、温室効果ガスの排出につながることから、地球温暖化は環境問題の中でも最も解決が難しい問題の一つと言える。そして、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、先進国、途上国といった区別なく影響が現れることが問題を深刻にしている。

そこで日本では、持続可能な低炭素社会の実現に向けて、先駆的な取り組みにチャレンジする都市を支援するために、平成 20 年度に環境モデル都市の制度を創設した。これは、世界の先例となる低炭素社会への転換を進め国際社会を先導していくことを目的としたものである。平成 20 年度に申請した 82 都市の中から 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。また、環境モデル都市と類似した制度として環境未来都市がある。これは、今後世界的に進む都市化を見据えて、環境や高齢化対応などの課題に対応し、持続可能な経済社会システムを持った都市・地域づくりを目指すもので、平成 23 年度に 11 都市が選定された。

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。削減目標の達成率の高い事業・低い事業ごとの特色を把握し、環境モデル都市の取り組みをさらに進める上での課題を抽出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

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削減量のデータを入手した。さらに各都市はアクションプランを作成して、5 年間での取り組みにおける CO₂削減見込み量を算出している。両者の値から達成率を算出し、事業ごとの達成率の特色を考察する。

平成 20 年度に選定された 13 都市は、大規模都市 4 (北九州市、京都市、堺市、横浜市)、地方中核都市 4 (飯田市、帯広市、富山市、豊田市)、小規模都市 4 (下川町、水俣市、宮古島市、梶原町)、東京特別区 1 (千代田区) に区分されている。そこで、本稿では、大規模都市から北九州市、地方中核都市から富山市、小規模都市から下川町を選択して調査する。

2. 2 事業の進捗状況の調査結果

北九州市について調査した結果を表 1、富山市について調査した結果を表 2、下川町について調査した結果を表 3 に示す。表の中で空白となっている箇所は、データが公開されていないことを意味する。

各事業は、産業、運輸、業務、家庭、エネルギー転換の各部門に区分されている。事業ごとの削減見込み量を見ると、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、大きな差があることが分かる。同じ都市の事業の中にも大きな差があることから、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と考えられる。

次に、事業ごとの CO₂削減見込み量と達成率の関係を調査した結果の例として、富山市について調査した結果を図 1 に示す。部門ごとに色・形を変えてプロットしている。先述したように CO₂削減見込み量にはばらつきが大きいので、削減見込み量を対数化してプロットしている。

その結果、運輸部門に区分される多くの事業で達

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 理工学部 都市環境デザイン学科

TEL. 049-239-1399 E-mail : s16e01200023@toyo.jp

表1 北九州市における事業別 CO₂ 削減量

部門	事業名	削減見込み (t-CO ₂)	削減量 (t-CO ₂)
産業・業務部門	生産プロセスの改善		
	設備更新・燃料転換・空調・照明の		
	高効率化・運転時間短縮・間欠運転	73,230	75,342
	大型モーターのインバーター化 等		
	CASBEE北九州の活用	2,000	2,414
	事業所等による省エネの推進	6,000	14,047
	太陽光発電の導入	118	1,686
	アクリルペーパー事業及び		
	直結式給水の普及促進	201.2	388.2
	省エネ改修(HI照明器具・学校給水直結化等)		88.3
	民間施設屋上緑化		0.8
	送水ポンプの省エネ対策	69.6	680
	防犯灯LEDの導入	142.8	309
	グリーン電力証書事業	15	21
運輸部門	バイオ燃料の利用促進	293	289
	新型低床・低公害バスの導入(5台)		2.1
	エコドライブ北九州プロジェクト参加企業の合計	1,350	216
	ノーマイカーデー実施	120	120
	コミュニティサイクル事業による削減量		1.07
	公用車への次世代自動車の率先導入(37台)	5,550	808.4
	電気自動車導入及び充電インフラ整備助成		3.7
	公用車を利用したカーシェアリング		4,200
	エネルギーシフトの推進	44,000	3,294.4
	一般家庭への太陽光発電補助金交付	3,000	14,783.2
家庭部門	エネファーム補助金交付(77基)		100.1
	住宅・建築物省CO ₂ 推進モデル事業		27
	緑化の増進	320	262
その他	森林管理・保存	2,400	635
	廃食油リサイクル事業	58.6	15
	リユース食器利用推進		1
	東南アジア(北九州式生ごみ堆肥化)の域内拡大	4,000	157

表2 富山市における事業別 CO₂ 削減量

部門	事業名	削減見込み (t-CO ₂)	削減量 (t-CO ₂)
産業部門	「チームとやまし」推進事業(産業)	233.8	891
	BDF製造		
	RPF製造	7991.2	44,369
	焼却発電		
	バイオマスタウン構想の推進	262.4	14.7
	生ごみリサイクル事業	102	227
	事業可燃ごみの減量化	78.2	16
	森林の間伐等管理及び植林の推進	853.2	562
	市民・企業の森づくり推進事業への参画	18	71
	地域材の活用	290.6	90
運輸部門	富山港線のLRT化	3543	82
	富山港線P&R(パークアンドライド)社会実験事業		3.9
	エコ&スミーズロード事業	4	2
	行政主導のノーマイカーデーへの参加・エコ通勤の実施	93.6	4.8
	自転車市民共同利用システム事業	29.2	4
	たのび構想	0	1.1
	「チームとやまし」推進事業(運輸)	9.4	2.3
	低公害車の導入	4.2	1.1
	「チームとやまし」推進事業(業務)	47	15.6
	新エネルギー・省エネルギー設備の導入	6.2	11.7
業務部門	流杉浄水場 太陽光・水力発電所設置事業	16.2	81.9
	都市公園グラウンドの芝生生張・施設の屋上・壁面緑化	25.2	185.2
	小水力発電の導入	2156	242.3
	公共交通沿線居住推進事業	99.6	154
	住宅用太陽光発電の導入推進	272	725.0
	住宅用太陽熱利用設備の導入支援	44	67.5
	「チームとやまし」推進事業(家庭)	3.8	10
	次世代層へのエネルギー・環境教育支援活動の推進	2.4	1.1
	踊中メガソーラー	500	367
エネルギー転換部門			

表3 下川町事業別 CO₂ 削減量

部門	事業名	削減見込み (t-CO ₂)	削減量 (t-CO ₂)
産業部門	ヤナギ新用途事業	100	2.4
	民間事業者等への森林バイオマス		
	ボイラー導入事業	747	20.9
	カーボン・オフセット	17400	368
運輸部門	制度設計試験運用事業		
業務部門	BDF化事業	8	7.0
	地域熱供給システム導入事業	442	276.4
	あけほの園等におけるバイオマス	479	430.3
	エネルギー熱供給施設導入事業		

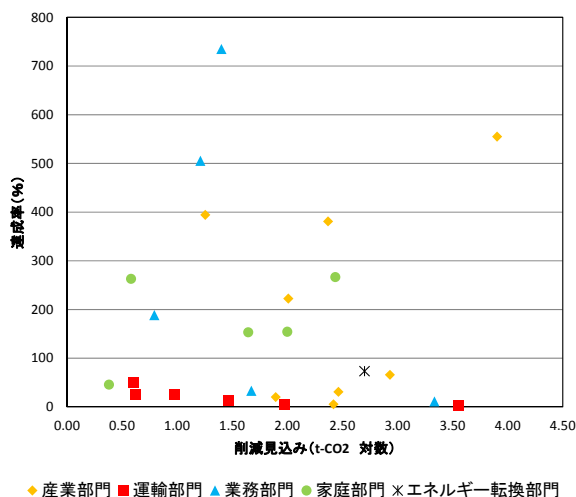


図1 事業別削減見込み量と達成率(富山市)

成率が低いことが分かる。事業の内容を見ると、市民の協力が必要な事業、取り組みが定着するのに時間を要する事業が多い。一方、産業部門、業務部門、家庭部門は、達成率のばらつきが大きい。全体的な傾向として、太陽光発電の推進・導入支援のように助成金が出る事業の達成率が高い。なお、各部門にある「チームとやまし」推進事業は、市民や団体・事業者などが自主的にチームを結成し、「チームとやまし」のメンバーとなって温室効果ガスの削減を目指す市民総参加のプロジェクトである。現在は、364チーム約2万人が参加している。大規模な市民参加型の事業として、CO₂削減率を各チームが競い合っており、削減しており、産業部門・家庭部門で高い達成率を実現している。

3. まとめと今後の課題

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ついて考察した。各都市で様々な事業が行われている中、市が中心となっている事業は、市民を巻き込んだ取り組みが多いため、小規模都市の方が達成率が高かった。大規模都市では市民の協力を得るのが難しい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、市・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、各事業の特色を体系的に整理して、進捗に影響する要因を抽出することが挙げられる。その際、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することが求められる。すなわち、見込み量を低く設定していれば達成率が高くなるため、達成率を重要な指標とする以上、その基準となる削減見込み量の妥当性を精査することが不可欠である。

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/h2612_18_02_besshi2.pdf
- 2) 下川町 HP <https://www.town.shimokawa.hokkaido.jp/>
- 3) 富山市 HP <http://www.city.toyama.toyama.jp/>
- 4) 北九州市 HP <http://www.city.kitakyushu.lg.jp/>