

マッセ  Osaka

財団法人 大阪府市町村振興協会

平成20年度共同研究報告書



自治体における地球温暖化対策

～ 住民・事業者とともに進める温暖化対策 ～

平成21年(2009年)2月

財団法人 大阪府市町村振興協会
おおさか市町村職員研修研究センター
共同研究「自治体における地球温暖化対策」

はじめに

5月から続けてきた研究会は、地方自治体が実施する温暖化対策でこれまでよりも多くの人を巻き込むために可能なことは何かというテーマに取り組んだ。

環境省が温暖化対策を「国民運動」と表現する一方で、一般の人々の反応は期待したほどには盛り上がっていない。中心となり活動を担う人材が不足していることと、活動の裾野が広がらないという2つの意味で、温暖化対策を国民運動として進める試みは困難に直面している。この課題はおそらく温暖化対策だけではなく、多くの活動に共通した問題であるため、本研究会の検討結果は他の社会問題にも参考になるはずである。

多くの人を巻き込んで活動を盛り上げるためには、人々が現在の位置から一步前に進むきっかけをどれだけ提供できるかにかかっている。各人がそれぞれが求めていたきっかけに出会うことで、何人かが実際に行動を変えてくれる可能性がある。この「きっかけ」と「次の一步」をできるだけ多く提供し、一つの大きな流れに位置づけることで、より多くの人を中心となって活動を支えてくれるようになることが期待できる。

研究会は、文献調査や現地調査に加えて、アンケート調査も行うなど、独自の情報収集に取り組んだ。アンケート調査では、「成功している施策」として、2年以上継続している事業について取り組み状況を調査した。本来、「失敗した施策」と「成功した施策」を調査したいと考えたが、その線引きは難しく、「2年以上継続している」という客観的に評価できる基準を採用した。

当初は4回程度、ゲストを呼んで講演をいただく予定であったが、研究を進めなければならないということもあり、気候ネットワークの平岡俊一氏とゼロ・ウェイストアカデミーの松岡夏子氏の二名の方々に講演をしていただくにとどまった。二人とも行政の現場に詳しいNGO関係者と言うことで、外部の視点から自治体の温暖化対策についてアドバイスをいただけた。

研究会のメンバーは、環境政策またはごみ処理の担当者だが、異動直後のメンバーも含まれるなど、背景となる知識に大きなばらつきがあった。また、参加メンバーが7名と少ないため、グループワークを少し行いにくいと考え、2名のメンバーに参加してもらった。一名は私のゼミの学生である北村君である。もう一名は、講演をお願いしたゼロ・ウェイストアカデミー理事の松岡氏である。

研究会は、夏までに基礎的な知識レベルをそろえることと、研究会の目的を共有することとした。夏以降は視察結果の分析や追加調査、アンケートの分析など、具体的な研究に入った。この段階から、研究会では研究会以外での調査・分析結果を共有し検討する段階に入った。日常業務をこなしながらの研究会準備は大変だったと想像できる。

本研究会は、研究を実施して結果を出すことも大切であるが、研究メンバーが参加する中で、問題解決能力を向上させることも大切であると考えた。環境問題は日々新しい問題が発生してくるため、未知の問題に対応できる能力が強く求められる。そこで、研究会の進行にはワークショップの技法を多く盛り込むこととした。具体的に使用した手法は、アイスブレイキング、KJ法、ワールドカフェ、オープンスペーステクノロジーである。オープンスペーステクノロジーは、本来2-3日集中して集まり、何かを検討する際に利用される手法で、各人がテーマにおける検討課題を提示して、ワーキングメンバーを募る。ワーキングは同時に複数開催され、一日に複数セッションが実

施される。今回の場合には、1日に2グループ×4セッション程度を行う形式を数回行った。

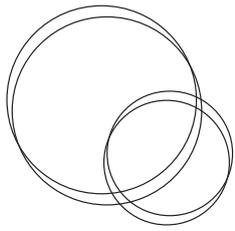
ワークショップを多用することで、特定の発言者に発言や意見が偏ることを防ぐことができるのと同時に、多くの人にワーキングのコーディネータとなるチャンスが与えられる。討議においては、単なる発言者ではなく、場をまとめる役割を担うことで、問題と真剣に向き合うよい機会となる。研究会の参加者にとっては、非常に気が重い役割であったとは思いますが、よい経験になったと思う。

最後になるが、研究会のアドバイザーを依頼されたときには、荷の重さに承諾を躊躇した。それでも、一年間自治体の方々と一緒に研究ができたことは私にとっても非常によい勉強になった。

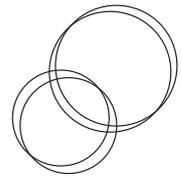
研究会は本報告書をもって終了するが、今後も自治体の政策には関心を持って発言を続けていきたい。皆様のご意見・ご感想を寄せていただいて、さらに議論を深めていければと思っている。

2009年2月

近畿大学経済学部教授 坂田 裕輔



目 次



第1章 地球温暖化の現状と世界及び日本の動向	1
第1節 地球温暖化のメカニズムとその影響	3
1. 二酸化炭素濃度の上昇と人間活動 ～過去と現在の違い～	3
2. 地球温暖化のメカニズム	4
3. 現在起きている影響と将来の予測	6
4. 地球温暖化に関する懐疑説	8
第2節 地球温暖化対策をめぐる世界の動向	11
1. 国際的な体制と取り組み状況	11
2. アメリカ合衆国の自治体における地球温暖化対策 ～ポートランド市～	13
第3節 地球温暖化対策をめぐる日本の状況	16
1. 京都議定書目標達成計画の改定までの取り組み	16
2. 日本の温室効果ガスの排出状況	17
3. 政府の啓発的取り組み	20
4. 企業・その他団体の取り組み	20
第2章 地球温暖化対策における自治体の現状	23
第1節 地球温暖化対策における自治体の役割	25
1. 「地球温暖化対策の推進に関する法律」の改正	25
2. 「地球温暖化対策の推進に関する法律」における自治体の役割	26
3. 自治体が地球温暖化対策に取り組む必要性	30
4. 自治体の事務及び事業における地球温暖化対策	30
第2節 アンケート調査の結果	34
1. アンケート調査の概要	34
2. アンケート調査結果	34
第3節 自治体の地球温暖化対策と課題	47
1. 日常生活部門	47
2. 新エネルギー部門	48
3. 省エネルギー部門	51
4. ヒートアイランド対策部門	52
5. ごみ削減部門	53
6. 運輸部門	54

第4節 部門別の代表的な取り組み	56
1. 環境家計簿【日常生活部門】	56
2. 新エネルギービジョン【新エネルギー部門】	57
3. 光熱水費削減還元プログラム「フィフティ・フィフティ」事業 【省エネルギー部門】	59
4. 緑のカーテン【ヒートアイランド対策部門】	61
5. 家庭ごみの指定袋制【ごみ削減部門】	62
6. ノーマイカーデー【運輸部門】	64
第3章 住民や事業者を巻き込むために	67
第1節 住民や事業者を巻き込むための仕組み	69
1. 一般的な住民を巻き込むために	69
2. 熱心な住民を巻き込むために	73
3. 事業者を巻き込むために	75
第2節 具体的な施策におけるポイントの整理	78
1. 環境に関するイベントの開催	78
2. 木質バイオマス	84
3. 環境家計簿	90
参考資料	95
1. 視察報告	97
2. アンケート調査	122
3. 講演録	125
基調講演「気候変動問題と自治体の役割」	125
近畿大学経済学部教授 坂田 裕輔 氏	
講演①「自治体温暖化対策の先進事例と今後の展望」	141
NPO法人気候ネットワーク 平岡 俊一 氏	
講演②「徳島県上勝町のゼロ・ウェイスト」	155
NPO法人ゼロ・ウェイストアカデミー 理事 松岡 夏子 氏	
4. 活動記録	168
5. 研究員名簿	169



第 1 章

地球温暖化の現状と世界及び日本の動向

第1章 地球温暖化の現状と世界及び日本の動向

本報告書の主要テーマである「自治体における地球温暖化対策（以下「温暖化対策」という）」についての検討に入る前に、第1章ではまず温暖化のメカニズム等についての解説を行った後、世界レベルでの温暖化対策に向けた動き、そして日本全体における動きを概観する。

第1節では、人口増加と二酸化炭素濃度上昇との関連や、温暖化メカニズムとその現在及び将来への影響を解説し、最後に今日メディアや一般市民の間で議論となっているいくつかの温暖化懐疑説についての検討を試みる。第2節では、温暖化対策をめぐる世界の動向として、気候変動に関する政府間パネル（Intergovernmental Panel on Climate Change、以下「IPCC」という）や京都議定書などの国際的な体制やその取り組み状況に触れた後、海外の自治体における先進的な事例としてアメリカのポートランド市を紹介する。第3節では、日本政府による温暖化対策に向けた法整備の動きや、現在の日本の温室効果ガス排出状況、そして企業やNGOなどの市民団体の動きについて紹介する。

第1節 地球温暖化のメカニズムとその影響

1. 二酸化炭素濃度の上昇と人間活動 ～過去と現在の違い～

(1) 二酸化炭素排出量増加に伴う二酸化炭素濃度の上昇

温暖化は「自然発生的な温暖化」と「人為的な温暖化」の2種類に分類でき、現在問題となっているのは「人為的な温暖化」である。「人為的な温暖化」の主な要因となっているのが温室効果ガスである（そのメカニズムについては後述）。京都議定書の対象となる温室効果ガスには、二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）、六フッ化硫黄（CF₆）の6種類あるが、温暖化の原因の6割程度を占めるのが二酸化炭素である。

二酸化炭素の排出量が増加した背景には19世紀にイギリスをはじめヨーロッパで始まった産業革命が大きく関係している。産業革命は様々な分野での技術革新をもたらし、それらは私たち人類に安全・効率化・利便性といった快適で豊かな暮らしをもたらした。しかしその反面、産業革命に伴う技術革新は、石炭、石油といった化石燃料を大量に使うことになり、二酸化炭素を大量に排出することになった。その後も経済の発展と共に、電力を使用する工場が増え自動車が普及し、二酸化炭素の排出量は増加傾向が続いている。

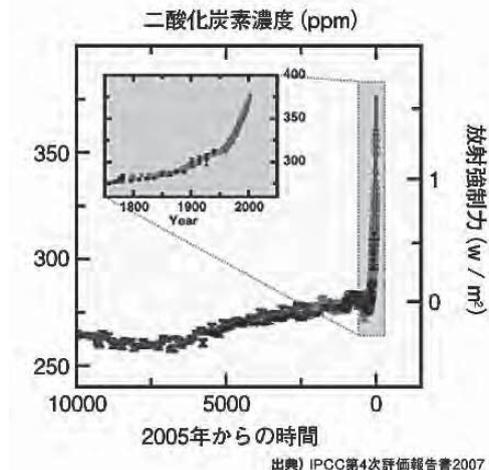
過去一万年を振り返っても近年の二酸化炭素濃度は異常に高まっており、とりわけこの50年では過去に例の無い急激な勢いで大気中の二酸化炭素濃度が増加している。（図表1-1）

IPCCの報告によれば1970年から2004年までに二酸化炭素の年間排出量は80%増加、温室効果ガスは287億トンから490億トンへと70%増加している。

現段階で気候変動を緩和する政策及び持続可能な開発を行った場合でも、世界の温室効果ガスの排出量は次の数十年も引き続き増加する。さらに緩和策が無い場合、世界の温室効果ガス排出量は2000年から2030年までの間に二酸化炭素換算で97億～367億トン（25～90%）増加すると予測される。

化石燃料は、2030年以降も引き続きエネルギー源の中心を占めると予測され、そのためエネルギー起源の二酸化炭素排出量は、この期間に45～110%増加すると予測されている¹。

図表 1-1 二酸化炭素濃度の経年変化



出典) IPCC第4次評価報告書2007

出典) 全国地球温暖化防止活動推進センター

(2) 産業革命以降の人口増加

エネルギー需要が増加し、二酸化炭素の排出量が増えた背景には、産業革命によって起こった爆発的な人口増加も要因の一つである。

人類有史以来、世界の人口は長い時間を費やし緩やかな増加を続けてきた。しかし、19世紀を境に「人口爆発」と呼べるほどの勢いで人口は急増し、西暦元年頃に約2億人（推定）だった人口は1000年後には約3億人（推定）に増え、その後1900年には15億人にまで増加した。それから約100年後の現在は65億人を超えている。今後も更なる増加が見込まれ、国連の報告によると2050年には100億人に達する可能性があると言われている。

産業革命が人口増加につながるプロセスとして以下のようなものがあげられる。

- ① 工業化により生産能力が増大するに伴って、交通・輸送手段が発達し、短時間での広範囲における輸送が可能となったため、他地域からの食料などを輸送できるようになった。そのため食糧不足の問題が解消し、人口増加した。
- ② 技術革新により、医療技術や研究が進展し、医療サービスの拡大が図られ死亡率（とりわけ乳幼児の死亡率）が低下した。
- ③ 産業革命による工場の増加は都市部での雇用を増大させ、農村から都市への人口移動を加速させた。農村から出てきた若者たちが都市において多くの子供を出生することになり、都市での人口は社会増加にあわせ自然増加も加わり急激に人口が増加した。

しかし、これらの人口増加はエネルギーを大量に消費し、大量の廃棄物を出す大量生産大量消費社会へつながり、今日の温暖化問題を始めとするあらゆる環境問題を引き起こす原因となった。

2. 地球温暖化のメカニズム²

(1) 温室効果のメカニズム

現在の地球の平均気温は二酸化炭素などの「温室効果ガス」の働きにより、14℃前後に保たれて

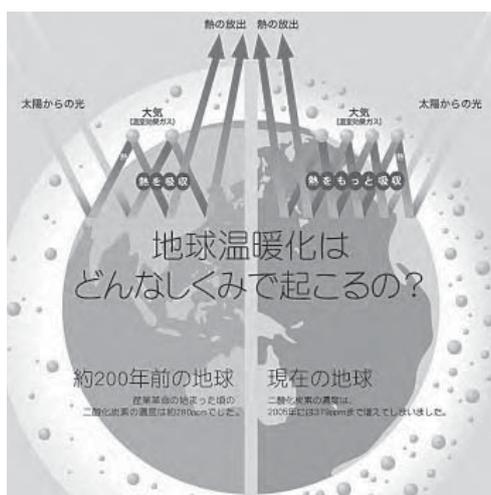
¹ IPCC第4次評価報告書第3作業部会報告書概要より抜粋

² 環境省「STOP THE 地球温暖化2008」

いる。温室効果のメカニズムは、以下の通りである。

まず、地球に降り注ぐ太陽エネルギーのうち約30%は雲や大気中のエアロゾル（主に硫酸塩、有機炭素、黒色炭素、ちりなどの微粒子）によって反射され、残りの約70%が地上に到達する。太陽からの光により暖められた地表面からは赤外線が放射され、その多くが宇宙空間に放出されるが、一部は大気中の二酸化炭素や水蒸気などに吸収され地球を暖める。（図表1-2）

図表1-2 地球温暖化のメカニズム



出典) 全国地球温暖化防止活動推進センター

もし、温室効果ガスが全く存在しなければ、地表面から放射された熱は大気を素通りし、その場合の地球の平均気温はマイナス19℃になるといわれている。温室効果ガスがあることにより生命が存続可能な気温に保たれている。しかし、産業革命以後、化石燃料を大量に消費する人間活動により二酸化炭素の排出量が増加し、これまで以上に大気中の温室効果ガスが熱を吸収するようになり、地球の表面温度が上昇する現象が起きている。これが、問題となっている「地球温暖化」である。

(2) 温室効果への寄与率

自然現象を含めた温室効果ガスの寄与率を見ると、水蒸気が約6割、二酸化炭素が約3割、その他が1割と、水蒸気が一番多くを占めている。水蒸気は人為的な温室効果ガスには含まれないが、フィードバック効果（フィードバック効果については後述）によって温暖化を増幅すると考えられている。つまり、気温の上昇が大気中の水蒸気量を増加させ、ますます気温が上昇し、さらに温暖化が促進されることになる。

(3) フィードバック効果とは

温暖化におけるフィードバック効果とは、温暖化によって生じる現象が原因となって、結果的に温暖化が促進または抑制されることである。フィードバックには、水蒸気、雲、地表面の太陽光反射率などの変化によるものや、炭素循環に関わるものなど様々な種類があるが、まだその効果が解明されていないものもある。

具体的なフィードバックの一例として、気温が上昇すれば更に蒸発が起き大気中の水蒸気量が増加し温暖化が進む。温暖化が進むことにより積雪量が減少し、そうすると地表面に到達する太陽放射がより多くなる。また、凍土が融解し、そこからメタンなどの温室効果ガスが更に放出されると

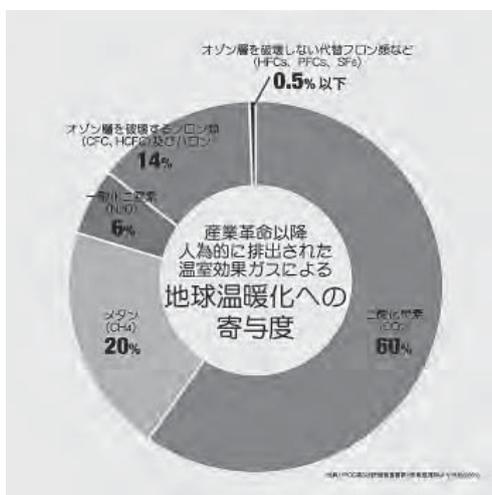
いったことが考えられる。

IPCC第4次評価報告書では、炭素循環に関わるフィードバックを加えることで、2100年における気温上昇の予測結果が1℃以上高くなると予測されるなど、温暖化をさらに促進するフィードバックの働きが新たに明らかになった。

世界の温室効果ガス排出量を二酸化炭素に換算³すると二酸化炭素は60%を占め、メタンが20%、一酸化二窒素が6%、フロン類が約14%となっている。(図表1-3)

人為的に排出された温室効果ガスの組成割合においてメタンや一酸化二窒素が極めて少量にも関わらず温暖化への寄与度が大きくなっている理由は、メタンの温室効果は二酸化炭素の21倍、一酸化二窒素では二酸化炭素の310倍もあるからである。

図表1-3 産業革命以降人為的に排出された温室効果ガスによる地球温暖化への寄与度



出典) 全国地球温暖化防止活動推進センター

3. 現在起きている影響と将来の予想

(1) 水に関する影響

温暖化の進行によって最も深刻となる問題の一つに水に関わる問題があげられる。その中で主に心配されているのが、気候変動による降雨量の減少で、干ばつや積雪量が減少し、河川流量の変化によって飲料水や農業用水の確保が困難になること、すなわち「淡水資源」の不足である。とりわけ山頂部の積雪量は春になると雪解け水となり麓で暮らす人々の貴重な水源となる場合が多いため、積雪量の減少はそれらの人々にとって大きな影響を与える。例えば、アフリカのキリマンジャロ山では100年前と比べ山頂の雪の8割が消滅しており、このままのペースで減ると2020年までに、全ての雪がなくなると予想されている。そしてこの積雪量の減少はヒマラヤやアルプス山脈など国際的な山脈の多い北半球の春季に顕著に現れている。また、危険な洪水を引き起こすような集中的豪雨や大型の台風・ハリケーンの発生が増加するなど、それまで予想しなかったような地域や規模での水害が多発することが心配される。

現在、世界人口の3分の1に当たる約17億人の人達が、安全な水にアクセスできなかつたり、慢性的な水不足に陥ったりするなど、水利用に何らかの制限を受けている国に暮らしている。2025年

³ 基準時間の間にガスが補足する熱量。二酸化炭素の地球温暖化指数が基準単位

には人口増加による水需要の増加や気候の変化で水利用に何らかの制限を受ける人は50億人になると予想されている。

温暖化に伴う気候の変化は、季節ごとの降雨パターンの変化をもたらし、必要なときに必要な量の水を得られないという問題を生じさせる。確かに一部の国や地域で降水量を増加させるかもしれないが、現在水ストレスの強いアフリカ南部、中央アジア、地中海沿岸諸国などでは、更に利用可能な水が減るといわれている。また、河川流量減少によりサケの生息地の消滅など生態系の破壊や、良好な水供給及び公衆衛生インフラが無い地域において、更に激しい降水現象もしくは洪水による病原体の影響の増加など、温暖化が及ぼすと予測される影響はいたるところに波及し、様々な問題を引き起こすだろう。

(2) 生態系への影響

これまで人為的な開発により数多くの種が危険に晒されているが、気候の変化により更に生態系が乱れ、生物の多様性が維持できない場合が懸念されている。IPCC第4次評価報告書では、世界平均気温が産業革命前より1.5~2.5℃以上高くなると、調査の対象となった動植物種の約20~30%で絶滅リスクが増加する可能性が高いと予測している⁴。

本来、生態系は気候など環境の変化に適応する能力を持っている。しかし、温暖化の影響によって引き起こされる干ばつ、洪水、森林火災、海洋酸性化と、人間による土地利用の変化といった様々な要因が組み合わさることで、生態系の持つ環境への適応能力のキャパシティを超えてしまい、環境の変化についていけない可能性が高いといわれている。

また、温暖化が進行すると、気候帯が変化し、それまで一部の地域でしか生息できなかった植物や魚などがそれより寒冷だった地域に出現するようになり、その地域の生態系のバランスを脅かす。例えば近年温暖化で山の気候が温暖になり、寒い場所で育つ高山植物の生息分布地が減少しているとの報告もある。

(3) 人間生活への影響

地球規模での温暖化は前述したような影響を今後更に拡大させ、その被害は私たちの生活にも影響を及ぼしつつある。このまま温暖化が進行すれば水及び食糧不足問題、健康への被害、海面上昇による海岸線の後退・高潮被害などが発生すると予想される。

私たちに食糧を供給する農業や漁業は気候の変化に大きく左右される。日照時間の増加や気温の上昇は作物の生育を促進する効果もあるが、病害虫を増殖させ、西日本では稲の生育障害による収穫量の減少が予想される。また、熱帯、亜熱帯の一部では、干ばつのリスクの増大、降雨量の減少、あるいは豪雨・土壌の浸食により農業は影響を受けると予想され、カロリーベースで食物の約60%を輸入に頼っている日本にとって外国で作物の収穫量が減少することは決して無関係ではない。世界的に作物の収穫量が減少することで価格は上昇する。その場合まず影響の大きいのが発展途上国の人々である。価格の高騰は栄養不良の危険を高め、貧困者は更に苦しむ可能性が高い。

健康被害に関しては、温暖化により南方の病原菌や害虫の生息域の北限が上昇することで、日本でも生息できることになる。それまで冬になると死滅していた菌やそれを媒介する蚊・毒グモなども越冬して繁殖することが可能になり、マラリアなどの病気にかかる危険性もある。

⁴ 環境省「STOP THE 地球温暖化2008」

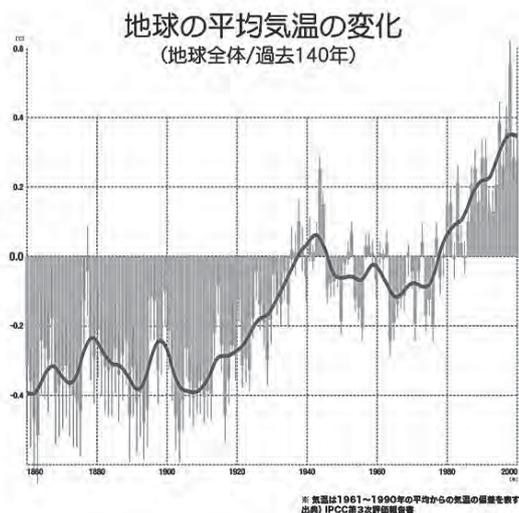
温められた海水が膨張し海水面が上昇することにより海岸線が後退すると、海拔の低い地域では移住を余儀なくされ、キリバスでは国土の大半が海に沈む可能性もある。パプアニューギニアでは2,000人の島民がオーストラリアや近隣の島々に避難を強いられた。加えて、高潮被害では不衛生な環境による病気が蔓延し、栄養失調、貧困者を増加させかねない。

4. 地球温暖化に関する懐疑説

(1) 本当に地球温暖化は進行しているのか

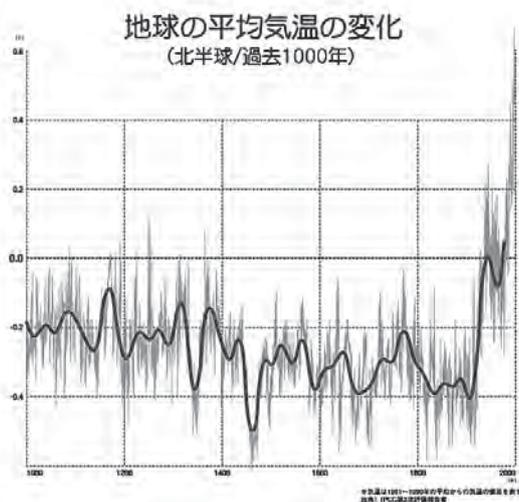
IPCC第3次評価報告書(2001)によれば、地球の平均気温はこの100年で約0.6℃上昇している(図表1-4)。この上昇はかつてないスピードであり、過去1000年の平均気温(北半球)の上昇と比べてもいかに急激で異常であるかがわかる(図表1-5)。このような急激な気温の上昇は自然現象とは考えにくく、産業革命で二酸化炭素の排出量が増加した時期と重なることから、科学者たちは人為的な原因が背景にあると考えている。

図表1-4 過去140年における地球全体の平均気温の変化



出典) 全国地球温暖化防止活動推進センター

図表1-5 過去1000年における北半球の平均気温の変化



出典) 全国地球温暖化防止活動推進センター

温暖化は地球全体の気温が均一に上昇するのではない。この100年で、日本では平均気温は1℃の上昇となっているが、北極では平均気温5℃も上昇した場所もある。このように当然ながら地域差が出てくるうえ、年間を通して暖くなるのではなく、夏場の極端に暑い日が増えることが多くなるので平均気温が上昇することになる。したがって、冬が例年通り、もしくは例年以上に寒い年があっても温暖化していないとは言い切れない。

(2) 温暖化は地球の周期変動（氷期と間氷期）が原因ではないか

これまでも地球は寒冷な時期と温暖な時期を繰り返しており、長い寒冷な時期を氷期、短い温暖な時期を間氷期と呼ぶ。間氷期と間氷期の間は約10万年という長期の周期で繰り返されており、その原因は地球の自転軸の傾きや地球が太陽の周りを回る軌道が周期を持って変動することによって生じる北半球夏季の日射量変動と密接に関係していることがわかっている。

過去100万年で最も差の大きい気温変化は氷期と間氷期の間の4～7℃の平均気温の変化であった。これは5000年をかけて緩やかに変化していったのに対して、20世紀後半以降の気温上昇速度はこれの10倍ものスピードで上昇している。以上のことからわかるように、近年の温暖化は周期変動による温暖化説では説明することができず、過去の気候変動と同様に扱うことはできない。

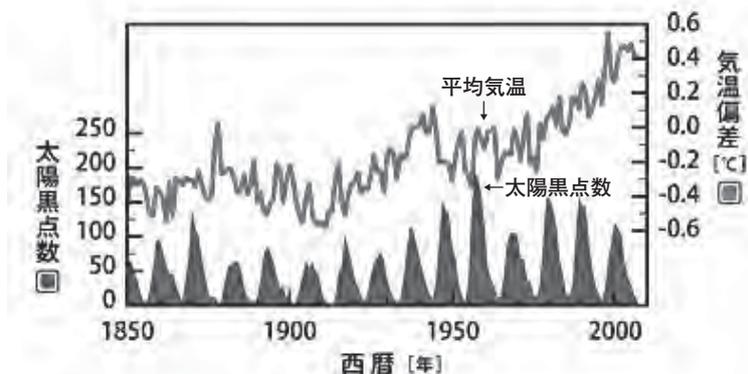
(3) 太陽活動の活発化が温暖化の原因ではないか

太陽の表面には黒点と呼ばれる周囲より温度の低い（＝暗い）領域と白斑と呼ばれる周囲より温度の高い（＝明るい）領域がある。太陽の明るさはこれらのバランスによって決まり、白斑の効果は黒点のそれをわずかに上回る。白斑は黒点付近によく現れるので、黒点数を観測することで太陽活動の変化を調べることができる。つまり、太陽の黒点数が増えたなら白斑の数も増えており、太陽の活動は活発化していることになる。

確かに過去の気候変動において太陽活動が気候変化に影響を及ぼしていると考えられ、実際に影響を与えている。例えば中世の温暖期（約900年から約1400年）や小氷期（約1400年から約1900年）がそれにあたる。また、20世紀の太陽活動はそれまでより活発であるという報告もある。

しかし、20世紀にはすでに温室効果ガスも年々増加しており、それに伴う気温の上昇も考慮しなければいけない。更に重要なポイントは20世紀の後半では黒点数が横ばい、もしくは減少している

図表1-6 太陽黒点数と地球の平均気温の経年変化⁵



出典) 全国地球温暖化防止活動推進センター

⁵ 地球の平均気温は、1961～1990年の30年平均値からの偏差を示している。

にもかかわらず気温の上昇は続いており、近年の急激な温暖化は太陽活動だけでは説明できないことである。(図表1-6)

(4) 経済発展を阻害してまで対策すべきか

温暖化対策を進めるには是非が色々ある。ここでは、私たちはなぜ対策を進めなければならないのかを確認する。

温暖化は経済や人間活動に影響を与えるが、それを避けなければならない理由は持続可能性を害するからである。持続可能性とは将来世代に多大な資源的制約や環境上の負荷をもたらさないような人類の活動のことである。もう少しわかりやすく説明すると「現在の人の暮らしや世の中がずっと続くと期待できること」をいう。ここでいう人の暮らしとは経済そのものであり、それが何百年も何千年も続くことである。短期的に経済成長を阻害するからといって長期的に経済が崩壊しては意味がない。この問題は最終的には現代の世代と将来の世代が公平性をどう考えるかという世代間の公平性の問題である。

温暖化対策について考えるとき、私たちは短期的なメリットとデメリットに目を奪われがちである。しかし、最終的には、持続可能性の原則に照らして対策を検討していくべきである。

(5) 温暖化の対策より貧困問題などを先に解決すべきでは

2004年に行われたコペンハーゲン・コンセンサス⁶では、気候変動が最低の優先順位だった。確かに貧困やHIV問題も重大で解決しなければならない問題である。しかし、貧困やHIV問題と気候変動は、問題解決のために要する時間や影響の及ぶ範囲、不可逆性が全く異なる問題であるが、互いに全く関わり合いのない問題でもない。すなわち、多くの場合、気候変動対策を実施することは大気汚染対策や貧困解消にもつながる。

⁶ コペンハーゲンで2004年5月に行われた会議でのコンセンサス。人類が直面している「10の問題」を抽出し、ノーベル賞受賞者3名を含む世界的な経済学者8人が、総額500億ドル(約5兆円)をこの10件の問題に配分するための優先順位と金額を決めた。その結果、優先順位の高い順に、HIV問題、飢餓問題、貿易自由化、マラリア対策であり、気候変動問題に対する優先順位は最下位で配分額がゼロであった。

第2節 地球温暖化対策をめぐる世界の動向

1. 国際的な体制と取り組み状況

第1節で述べたように、温暖化はその原因、被害、対策において全地球的な課題である。そのため、原因を把握し対策を進めるためには国際的な枠組みが不可欠であることは言うまでもない。現在その枠組みにおいて重要な役割を果たしている組織のひとつにIPCCがある。IPCCは1988年に国連環境計画と世界気象機関により温暖化の科学的、技術的解明を行うことを目的として設立された。この年は、NASA（米国航空宇宙局）ゴッダード宇宙研究所のハンセン博士が、1980年代の温度上昇に関する証言を米国上院で行った年であり、またアメリカでは異常気象が発生していた年でもある。この頃から、温暖化についての国際的な動きが始まっている。

IPCCは、世界中から集められた1,000名以上の科学者で構成され、温暖化の科学・影響・対策に関する知見をまとめ、政策決定者や広く一般に利用してもらうことを任務としている。それらの成果は評価報告書として発表されており、1990年に「第1次評価報告書」が発表されて以降、2008年12月までに「第4次評価報告書」が発表されている。2007年には、その功績が認められノーベル平和賞を受賞している。

温暖化について懐疑的な見解を示す科学者もいる中、IPCCはその第4次評価報告書の中で「人為的な活動による温暖化には疑う余地がない」と断定した。大気や海洋の世界平均温度の上昇、南極や北極の氷及び山岳氷河などの広範囲にわたる減少、世界平均海面水位の上昇が確認されたためだ。このようなIPCCの報告による科学的知見が、国際的な政策決定の場で活用されている。

IPCCが温暖化の原因や対策についての科学的解明を進める一方で、国際社会が温暖化防止に向けた具体的取り組みについて話し合い、協力を推進することを目的とするのが「気候変動に関する国際連合枠組み条約（気候変動枠組条約）」である。同条約は1992年に国連環境開発会議で日本を含む155カ国が署名し、1994年に発効した。この条約の下、定期的に締約国会議（以下COPという）が開催され、協議が行われている。

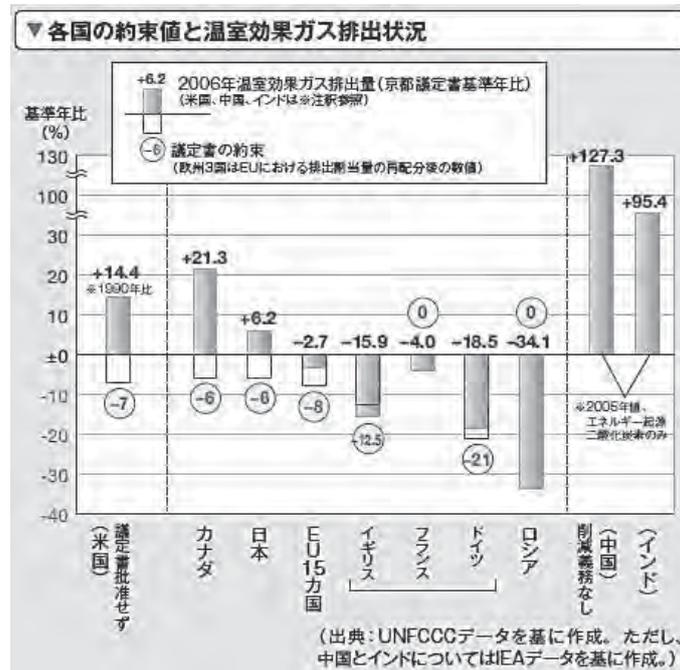
これまでの協議において、温暖化の影響が全地球的であるのに対し、その原因とされている温室効果ガスの多くは先進国が排出してきたものであることが、先進国と途上国との間における溝となっている。これについて同条約では「共通だが差異のある責任」という考え方を根底に据え、先進締約国は率先して気候変動およびその悪影響に対処すべきと規定している。

こうした経緯のなかで、各国に具体的な行動を迫る国際的な枠組みとして条約の下で締結されたのが「京都議定書」である。1997年に京都で開催されたCOP3において採択され、2008年から2012年の間に先進国や経済移行国が全体の温室効果ガスの排出量を1990年に比べて5%以上削減することが掲げられた。同議定書は、各国における批准の過程においてアメリカが離脱を表明するなど、その効果が危ぶまれた時もあったが、2005年により発効し、温暖化対策は実践のステージに入った。

同議定書で定められた主要各国の削減約束値と2006年における温室効果ガス排出状況を図表1-7に示す。EU諸国が目標に対して大きな成果をあげているのに対し、日本は逆に6.2%の増加となり、削減約束との差は12.2%となっている。

基準年以降、現在までに大きな削減を達成しているのがイギリスであり、京都議定書の目標値を上回る15.9%の削減を達成している。イギリスの環境食糧農林省の発表によれば、2007年も前年比

図表 1-7 各国の約束値と温室効果ガス排出状況



出典) 環境省「STOP THE 温暖化2008」

で2%の削減となっており、発電源の石炭から天然ガスへのシフトや、企業や家庭の化石燃料消費量の減少が要因としてあげられている⁷。

その一方で、京都議定書批准国の中で大きな排出増加となっているのがカナダである。カナダは1998年に先進国ではいち早く京都議定書を批准したが、その後具体的な対策がとられていなかった。2005年になってようやく、京都議定書達成のための国家行動計画「Moving forward on climate change」を策定し、大規模事業者を対象とする排出量割り当て制度⁸、排出削減量に応じて排出量クレジットを付与するカーボンオフセットシステムや国内外の排出量クレジットを買い取るための「気候基金 (Climate Fund)」という政府の財源が設立されるなど、市場メカニズムを活用した制度設計が図られてきた。しかし、これらの効果はまだ現れておらず、2007年には京都議定書の目標は不可能であるとして離脱を表明するに至った。カナダ環境省が発表した報告書によれば、1990年と比べ2006年の排出量は、軽量ガソリントラックによる増加が116%、同様に重量ディーゼルトラックが91%、電気・熱生産による増加23%、原油と天然ガスの輸出の急増が原因で石油産業の増加が著しいとされている⁹。しかし、2003年以降で見ると総排出量は減少傾向にあり、2003年比で2020年までに20%削減するという目標を新たに国民に公約した。2012年以降に操業開始するオイルサンド企業が義務を負う炭素捕捉・貯蔵の目標設定や、大気汚染の原因となる石炭火力発電所の2012年以降の新設禁止などの措置を新たに発表し、独自の対策を進めている。

今後の大きな課題は、京都議定書の第1約束期間が終了する2013年以降の枠組みづくりである。京都議定書の枠組みでは、2005年の全世界の二酸化炭素排出量のうち18.8%を排出している中国や、4.2%の排出に値するインドには削減義務が設けられておらず、また21.4%を排出しているアメリカ

⁷ 2008年3月28日付けニュースリリース <http://www.defra.gov.uk/news/2008/080327b.htm>

⁸ Large Final Emitter (LFE) System と呼ばれる。

⁹ Environment Canada (2008) Canada's 2006 Greenhouse Gas Inventory-Summary of Trends

は議定書を批准しなかった。排出量が著しく増加しているこれらの国々を含んだ枠組みが不可欠である。

2013年以降の枠組みについては、順次開催されてきたCOPで協議が続けられている。2007年12月にバリで開催されたCOP13では、2009年にデンマークのコペンハーゲンで開催予定のCOP15までに次期枠組みの議論を終えることで合意がなされ、アメリカも含めた枠組みの中で、各国による削減義務についての交渉が行われている。途上国についても排出削減を検討する交渉が正式に進められており、今後の展開が期待される。

また排出削減とともに、より至近に起こりうる温暖化の影響に「適応」する施策も重要である。IPCCの第4次評価報告書によれば、温室効果ガス削減のために最も厳しい努力をしても、今後数十年は気候変動の影響を避けることはできないため、すでに起こっている、または起こる可能性のある影響に対して、自然や社会経済システムを調整し「適応」することが不可欠であるとされている。特に、開発途上国の小島嶼（しょとうしょ）や乾燥地などの地域は、干ばつ、洪水などの温暖化影響を受けやすいため、気候変動枠組条約の下、適応5ヵ年作業計画や適応基金が設けられるなど、国際的な制度、仕組みの整備が進められている。

2. アメリカ合衆国の自治体における地球温暖化対策～ポートランド市¹⁰

これまで述べたような国際的な枠組みのもと、世界各国で温暖化対策が始動している。ここでは本報告書のテーマである地方自治体における温暖化対策に関連して、アメリカの自治体の事例を紹介する。先に述べたように、アメリカは京都議定書から脱退したことにより、国家としては温暖化対策に後ろ向きの印象を世界に与えている。しかしその一方で、自治体レベルでの温暖化対策は先進的なものも多く、自治体の政策が国家をリードする形となっている。ここでは、オレゴン州のポートランド市を紹介したい。

オレゴン州のポートランド市は、図表1-8のように西海岸に位置する人口約50万人の都市である。より広域で見ると、周辺の170万人を有する地域の中心地でもある。

図表1-8 ポートランド市の位置



この市は、1993年にアメリカで最も早く気候アクションプランを策定するなど、温暖化対策に熱心な取り組みで知られている。2005年には、市域からの温室効果ガスの排出量が1990年比で1%増

¹⁰ Tommy Linstroth and Ryan Bell (2007) Achieving results : Portland, Oregon. Local action :the new paradigm in climate change policy. (pp.107-118) University of Vermont Pressを参考に作成

に抑えられたと発表している。人口が増加傾向にある中で、1人あたりの排出量で見ても1993年比で12.5%を削減したことになり、大きな成果を挙げている。

ポートランド市が温暖化対策に取り組み始めた発端は、1991年にICLEI¹¹（International Council for Local Environmental Initiatives）のメンバーとなったことに始まる。ICLEIのプロジェクトとして開催された国際会議において、市の担当者や議員らはスウェーデンやデンマークの担当者と情報交換を行い、その後の市の計画作りに活用していった。

1993年には、市民、事業者、NPO、行政で150の行動を含むアクションプランを作成した。削減目標値は当初2010年までに1988年比で20%削減であった。しかし、1市のみでの取り組みは他地域への温室効果ガス排出の押し付けにつながる場合もあるという理由から、より大きな地域を基盤としたアプローチの必要性を感じ、2001年からはポートランド市の上位行政組織であるマルトノマー（Multnomah）郡と連携して取り組んでいる。これに伴い目標の再設定を行い、現在の目標は1990年比で10%削減となっている。

計画では以下のとおり6つの分野についての取り組みがあげられている。

○研究、教育

温室効果ガスの排出量の隔年レポート、住民や社員への環境教育など

○建物のエネルギー効率改善

省エネへの投資、環境にやさしいビルの基準設定、信号機のLED導入など

○交通

市による30台以上のハイブリッド車購入、ディーゼルからバイオディーゼルへの転換、州による新しい車購入の際の燃料効率基準、200マイル以上の自転車道の整備、鉄道・路面電車の開設など

○再生可能エネルギー

駐車場での小型太陽光発電によるデモンストレーション、下水道から発生するメタンガスによる燃料電池の設置4,400kWhの風力発電設置など

○廃棄物削減とリサイクル

事業系廃棄物の50%リサイクルを要求、食品廃棄物のリサイクルなど

○森林整備とカーボンオフセット

3,000エーカーへの植樹、都市の緑化など

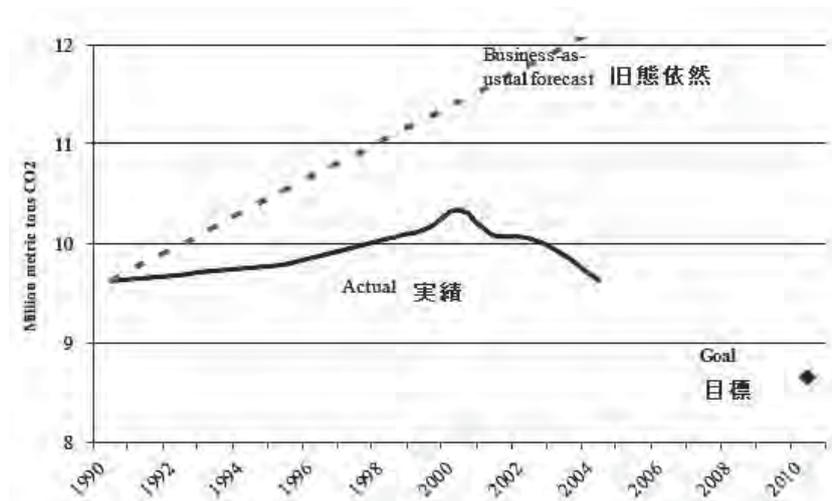
2005年までの進捗状況についてオレゴン州ポートランド市とマルトノマー（Multnomah）郡は「着実に進められている」という見解を示しており、アクションプランも実際に導入が始まっている。例えば、2つの軽便鉄道と路面電車が開通し、公共交通は1990年比で75%の成長をみせている。また、市の使用エネルギーのうち10%は再生可能エネルギーから購入されている。廃棄物処理については、54%のリサイクル率を達成している。植樹は75万本に及び、また住宅の耐寒構造推進も、1万戸の集合住宅、800戸の戸建住宅に普及した。また、「the Energy Trust of Oregon」という基金も設立されている。市内の信号はLEDに取り替えられた。このような実践が、二酸化炭素排出量の大きな削減へとつながっている。（図表1-9）

またこれらの取り組みは、経費面での利益にもつながっているようだ。例えば、エネルギー管理

¹¹ 1990年に「持続可能な未来のための都市による国連会議」において設立された国際的な非営利団体。メンバーとなった地方自治体に対して、地域の活動から環境問題を解決していくことを目的に、研修、技術援助、情報提供などを行っている。650以上の自治体が参加している。

を導入したことでもたらされた自治体の経費節減額は、年間200万ドルにもなった。また、補助金を活用して建設されたエネルギー高効率のアパートでは、その住居者に年間300万ドルの節約をもたらしている。

図表1-9 Multnomah郡の二酸化炭素排出量¹²



出典) A progress report on the city of Portland and Multnomah county local action plan on global warming (p1) より抜粋

以上のように、温暖化対策に後ろ向きといわれているアメリカにおいても、地方自治体レベルでは国際的非営利組織との連携を進め、大きな成果をあげている自治体も存在している。

¹² Multnomah county and city of Portland (2005)

第3節 地球温暖化対策をめぐる日本の状況

1. 京都議定書目標達成計画の改定までの取り組み（図表1-10）

日本では、1950年代の水俣病などの公害発生後、1967年には公害対策基本法が施行され、1970年には内閣に公害対策本部を設置、そして、1971年には環境庁が発足するなど、様々な環境対策が行われてきた。

しかしこれらは、公害などへの対策という良好な生活環境の維持を目標に置いたものであり、温暖化への対策として行われたものではなかった。

1970年代頃から、関係省庁では個々で温暖化対策に関する検討がされはじめた。そして、地球環境問題が国際的な問題と認識されるようになり、政府として総合的な施策を進める必要が生じ、1989年に地球環境保全に関する閣僚会議が設置された。翌年、同会議において、政府が温暖化を総合的・計画的に推進していくための方針と今後の取り組むべき全体像を明確にした最初の温暖化対策である「地球温暖化防止行動計画」が策定された。この計画の主な目標としては、官民が最大限の努力をし、行動計画を可能なものから着実に実施し、一人当たりの二酸化炭素排出量を1990年レベルで安定化させ、メタン等の温室効果ガスについては、現状の排出の程度を超えないというものであった。その達成のために、1990年～2010年の間に構ずるべき対策として、二酸化炭素及びメタンその他の温室効果ガスの排出抑制対策、科学的調査研究、観測・監視・技術開発及びその普及・啓発、国際協力等を掲げている。

1997年には第3回気候変動枠組条約締約国会議「地球温暖化防止京都会議」（COP3）において採択された京都議定書では、第1約束期間（2008年～2012年）の間に先進国および経済移行国（付属書I国）の全体で温室効果ガス排出量を1990年に比べて5%以上削減することを義務付けられており、この中で日本は6%の削減が義務付けられた。これを機に、政府による本格的な温暖化対策が進められることとなった。

1998年に京都議定書の着実な実施に向け温暖化防止に係る具体的かつ実効ある対策を総合的に推進することを目的とする地球温暖化推進本部が閣議決定により内閣に設置され、同本部で2010年に向けて緊急に推進すべき温暖化対策として、各省庁の温暖化対策をとりまとめた「地球温暖化対策推進大綱」が決定された。また、同年、国・地方自治体・事業者・国民が一体となって温暖化対策に取り組むことを目的とした「地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「地球温暖化対策推進法」という）」が日本の最初の温暖化対策のための法律として制定された。

地球温暖化対策推進大綱では、毎年、進捗状況の確認のためのフォローアップ報告することが定められている。2002年には京都議定書の批准を目指し「環境と経済の両立」「ステップ・バイ・ステップ アプローチ」「各界・各層が一体となった取り組みの推進」「温暖化対策の国際的連携」を基本方針とする見直しがされ、各省庁などの100種類以上の温暖化対策・施策を取りまとめた新しい大綱が決定された。

また、地球温暖化対策推進法も数回の改正が行われ、2002年の改正では京都議定書が締結されたのを受け、京都議定書の的確かつ円滑な実施のため、京都議定書目標達成計画、計画の実施の推進に必要な体制の整備などが定められた。2005年の改正では京都議定書が発効されたのを受け、「京都議定書目標達成計画」が策定されたほか、温室効果ガスの排出量が基準年度に比べ大幅に増加していることから、温室効果ガス算定・報告・公表制度の創設について定められた。現在の地球温暖

化対策推進法は、京都議定書目標達成計画のほか、内閣総理大臣を本部長とする地球温暖化対策本部の設置、国・都道府県・市町村の実行計画の策定、事業者に対する排出抑制指針、温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度、地球温暖化防止活動推進センターの設置などについて定められている。

2005年に策定された京都議定書目標達成計画は、地球温暖化防止行動計画、地球温暖化対策推進大綱、地球温暖化対策に関する基本方針を引き継ぐものとして位置づけられている。しかし、京都議定書で約束した削減目標を達成するためには、温暖化対策をさらに強化していく必要があることから、2008年3月に京都議定書目標達成計画が改定された。この改定では、住宅・建築物の省エネルギー性能の向上、トップランナー基準、工場・事業場の省エネルギー対策の徹底、新エネルギー対策の推進等の強化が盛り込まれている。

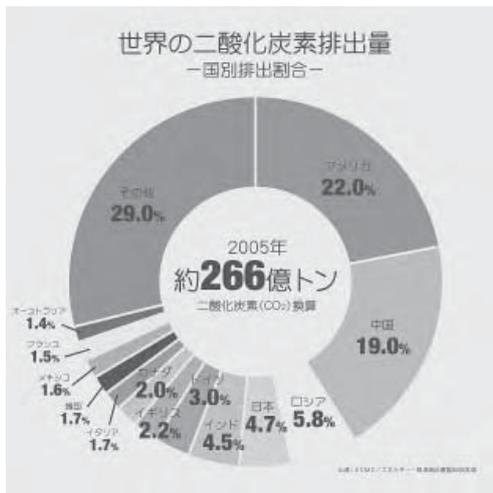
図表1-10 京都議定書目標達成計画の改定中での取り組み

	国内の取り組み	主な内容等
1989年	地球環境保全に関する閣僚会議設置	
1990年	地球温暖化防止行動計画の策定	・温暖化対策を総合的・計画的に推進するための方針と今後取り組むべき全体像を明確化
1997年	京都議定書の採択	
1998年	地球温暖化対策推進本部の設置	・閣議決定により内閣に設置（2002年には地球温暖化対策推進法の改正に伴い、改めて法律に基づき設置）
	地球温暖化対策推進大綱	
	地球温暖化対策推進法の公布	・国・地方公共団体・事業者・国民それぞれの責務の明確化
2002年	地球温暖化対策推進法の改正（平成14年改正）	・京都議定書目標達成計画の規定 ・地球温暖化推進本部の設置
	地球温暖化対策推進大綱の見直し	
2005年	地球温暖化対策推進法の改正（平成17年改正）	・温室効果ガス排出算定・報告・公表制度を規定
	京都議定書目標達成計画の策定	
2006年	地球温暖化対策推進法の改正（平成18年改正）	・京都メカニズムの推進・活用に向けた取り組み
2008年	地球温暖化対策推進法の改正（平成20年改正）	・地方公共団体の実行計画の充実
	京都議定書目標達成計画の改定	

2. 日本の温室効果ガスの排出状況

2005年の二酸化炭素の国別排出割合を見ると、日本は世界全体の約4.7%を占めており、アメリカの22.0%、中国の19.0%、ロシアの5.8%に次ぐ第4位の二酸化炭素排出国となっている。（図表1-11）

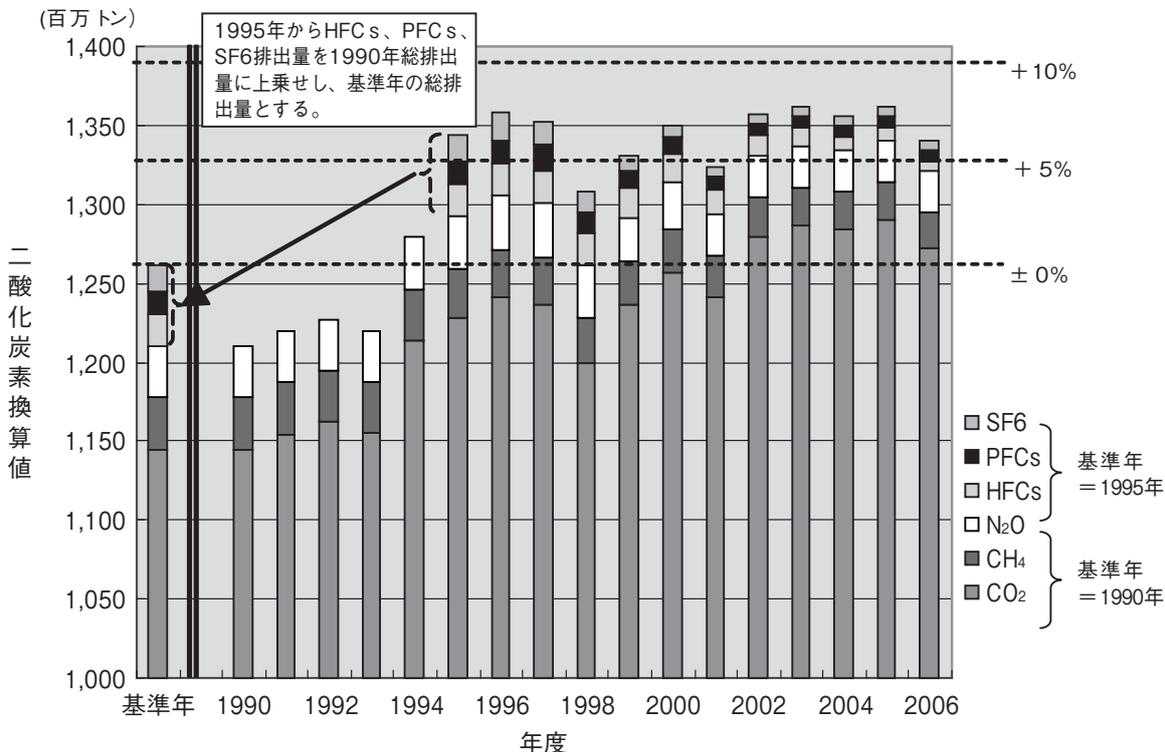
図表 1-11 世界の二酸化炭素排出量



出典) 全国地球温暖化防止活動推進センター

2006年度の日本の温室効果ガスの総排出量は二酸化炭素に換算して約13億4,000万トンであり、京都議定書で定められた基準年（1990年）の総排出量12億6,100万トンを約6.2%（7,900万トン）上回っている。また、前年度の総排出量約13億5,800万トンに比べて1.3%（1,800万トン）の削減となっている。（図表 1-12）

図表 1-12 日本の温室効果ガスの総排出量の推移

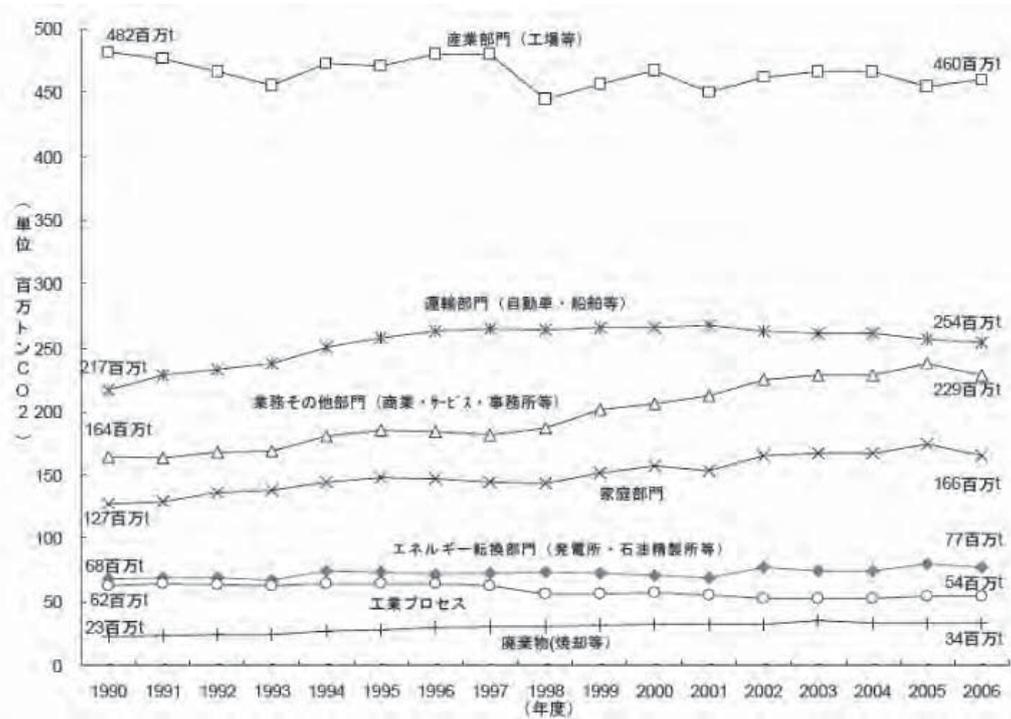


出典) 環境省ホームページ

京都議定書で約束した6%削減目標を達成するには、今後、約12.2%の削減が必要となる。仮に、京都議定書で認められた森林吸収源による3.8%と京都メカニズムの活用による1.6%に相当する量が確保できたとしても、約6.6%の削減が必要となる。

2006年度の二酸化炭素排出量を部門別にみると、産業部門からの排出量が最も多いが、基準年度と比較するとほぼ横ばい傾向となっている。次に多い運輸部門は、基準年度から16.7%増加しているが、近年は減少傾向にある。業務その他部門及び家庭部門は、それぞれ基準年度から39.5%と30%の増加となっており、大幅に増加していることがわかる。(図表1-13)

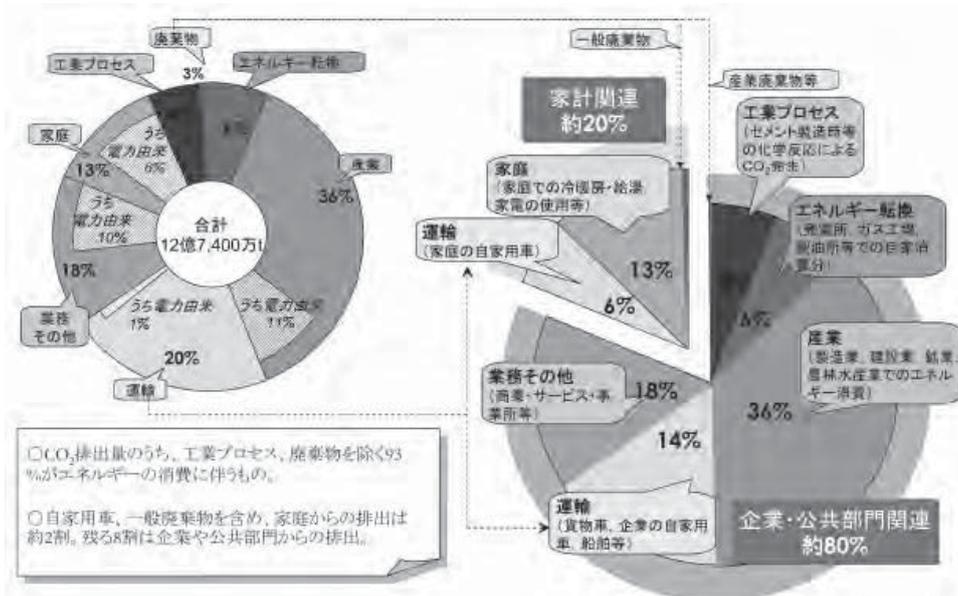
図表1-13 日本の部門別二酸化炭素排出量の推移



出典) 環境省ホームページ

また、2006年度の二酸化炭素排出量の内訳では、自家用車の使用や一般廃棄物の排出を含めた家庭からの排出は約2割で、残る約8割が企業や公共部門からの排出となっている。(図表1-14)

図表1-14 二酸化炭素排出量の内訳 (排出形態別と管理主体別)



出典) 環境省ホームページ

3. 政府の啓発的取り組み

温暖化対策をより一層進めるため、日本は世界に向けて様々な提案をしている。2007年5月には、当時の安倍首相が、温暖化問題に対する戦略「クールアース50」を発表した。これは、世界の温室効果ガスの排出量を、2050年までに50%削減するというものであり、①世界全体の排出量削減のための長期戦略の提唱 ②2013年以降の国際枠組みの構築に向けた「3原則」の提唱 ③京都議定書の目標達成に向けた国民運動の3つの柱からなるものである。

また、この「クールアース50」の実現のため、2008年に開催されたダボス会議で、当時の福田首相が2020年までに世界のエネルギー効率を30%改善するという目標を盛り込んだ「クールアース推進構想」を発表した。この構想は、①ポスト京都議定書の枠組み作り ②国際協力 ③イノベーション（技術革新）の3つの柱からなっている。

上記のような、世界に向けた提案をするとともに、国内でも様々な取り組みをしている。京都議定書目標達成計画では、国や地方公共団体・事業者だけではなく国民の一人ひとりが協力して温暖化対策に取り組むことが基本的な考えとされている。そのため、地球温暖化対策推進本部では、京都議定書で定められた温室効果ガスの6%の目標達成のための国民運動「チーム・マイナス6%」を推進している。

環境省では、夏のオフィスの冷房設定温度を28℃程度にすることを広く呼びかけており、チーム・マイナス6%の一環として、夏季には「ノーネクタイ・ノー上着」の軽装によるワーキングスタイルを「COOL BIZ」と称して取り組みを行うとともに、冬季には「WARM BIZ」に取り組んでいる。

その他、今後の温暖化対策として検討されているものに、国内排出量取引・環境税・サマータイム・カーボンフットプリントなどがある。

4. 企業・その他団体の取り組み

ここまでは、主に国の取り組みを述べてきたが、経済団体・市民団体などでも様々な取り組みが行われている。

経済界では、日本経済団体連合会（経団連）が、1991年に環境問題への取り組みが自らの存在と活動に必須の要件であることを明確にした「経団連地球環境憲章」を発表した。1996年には、温暖化対策や循環型社会の構築などに向けて産業ごとの自主的な行動計画の作成とその進捗状況をフォローアップすることを明記した「経団連環境アピール」をとりまとめた。その後、このアピールに基づき、1997年に、2010年度に産業部門及びエネルギー転換部門の二酸化炭素排出量を1990年度以下に抑制することなどを目標とする「経団連環境自主行動計画」を発表した。

NGOなどの取り組みとしては、例えば世界最大の自然保護団体であるWWF（世界自然保護基金）がある。WWFは絶滅危機種の保護や、地球全体の生物多様性と守るために選定された最も重要な地域の保全、森林や海洋の持続可能な開発の推進、地球規模の環境問題である気候変動や化学物質による汚染を食い止める活動を行っている。温暖化対策としては、温暖化を引き起こす二酸化炭素などの排出を抑え、地球の平均気温の上昇を産業革命以前のレベルに比べて2℃未満に抑えることを目標にした活動を行っている。国内ではWWFジャパンが活動している。¹³

また、国内のNGOも様々な活動をしている。特定非営利活動法人環境エネルギー政策研究所は、

¹³ WWFジャパンホームページ

温暖化対策やエネルギー問題に取り組む環境活動家や専門家によって設立され、持続可能なエネルギー政策の実現を目的として活動している。政府や産業界から独立しており、自然エネルギーや省エネルギーの推進のための国政への政策提言、地方自治体へのアドバイス、そして国際会議やシンポジウムの主催など、幅広い分野で活動を行っている。また、欧米、アジアの各国とのネットワークを活用した、海外情報の紹介、人的交流など、日本の窓口としての役割も果たしている。¹⁴

他にも、温暖化防止に取り組む全国の市民・市民団体のネットワーク組織として活動している団体もある。代表的なものに特定非営利活動法人気候ネットワークがある。大阪で活動している団体では、特定非営利活動法人地球環境と大気汚染を考える全国市民会議（CASA）がある。

気候ネットワークは、COP3を成功させるために活動した「気候フォーラム」の趣旨・活動を受け継いで設立され、温暖化防止のために活動する全国の市民・環境NGO/NPOのネットワークとして、多くの組織・セクターと交流・連携しながら、温暖化に関する情報発信や政策提言、温暖化国際交渉への働きかけなどの活動を行っている。¹⁵

CASAは、地球規模の環境問題と地域レベルの大気環境の保全についての調査・研究・提言、海外のNGOとの交流・連帯、地域の大気汚染被害者の運動の支援などを目的に設立され、活動の一環として、温暖化対策についても取り組んでおり、温暖化防止のための市民行動として独自の環境家計簿を用いた家庭での省エネ活動に取り組むとともに、政府の政策決定にも積極的に関わり、公聴会での意見陳述、パブリックコメントへの意見提出などを行っている。¹⁶

このような国や国際会議などの提言するような大きな団体から、地域で活動する集まりなど様々な団体が多数存在する。今後、より一層の温暖化対策を進めるには、このような団体と協力していくことが必要不可欠である。

¹⁴ 特定非営利活動法人環境エネルギー政策研究所ホームページ

¹⁵ 特定非営利活動法人気候ネットワークホームページ

¹⁶ 特定非営利活動法人地球環境と大気汚染を考える全国市民会議ホームページ

<参考ホームページ>

- 全国地球温暖化防止活動推進センター <http://www.jccca.org/>
- IPCC第3作業部会報告概要 http://www.env.go.jp/earth/ipcc/4th/wg3_gaiyo.pdf
- 地球環境推進センター http://www-cger.nies.go.jp/qa/17/17-1/qa_17-1-j.html
- 公官庁報告書 <http://www.env.go.jp/earth/ipcc/4th/interim-j.pdf>

<参考文献>

- 「地球温暖化は本当か？」矢沢潔、技術評論社、(2006/12/26)
- 「温暖化の世界地図」カースチン・ダウ、トーマス・ダウニング（訳近藤洋輝）丸善、(2007/5/25)
- 「世界の環境地図」原剛、青春出版社、(2008/2/1)
- 「地球と一緒に頭も冷やせ！」ビョルン・ロンボルグ、ソフトバンククリエイティブ、(2008/6/28)

<参考資料>

- 地球温暖化問題懐疑論へのコメント（2005年度環境経済・政策学会での討論者メモを加筆修正したもの）明日香壽川・吉村純・増田耕一・河宮未知生
<http://www.cir.tohoku.ac.jp/omura-p/omuraCDM/asuka/onndannka%20kaigiha%20hanronn%EF%BC%92.pdf>



第 2 章

地球温暖化対策における自治体の現状

第2章 地球温暖化対策における自治体の現状

第1章では温暖化のメカニズムや世界の動向、日本政府の取り組みについて整理した。この章では地方自治体に焦点を絞り、温暖化対策における自治体の役割と現状の取り組みについて整理する。

第1節では、自治体に期待される役割について地球温暖化対策推進法を中心に整理する。第2節では、大阪府内の市町村及び環境モデル都市の応募自治体を対象に実施した「地球温暖化対策に関するアンケート調査」の集計結果をまとめる。第3節では、現在の自治体における温暖化対策の取り組みを6部門に整理し、その問題点や課題について考えていく。第4節では、第3節で整理した6部門の具体的な取り組み事例を紹介する。

第1節 地球温暖化対策における自治体の役割

国は「京都議定書目標達成計画」を策定し、住宅・建築物の省エネ性能の向上やトップランナー機器等の対策、交通対策、森林整備など、全国的な視野で画一的な温暖化対策を進めている。しかし、国の取り組みだけでは、全国の隅々まで効果的な温暖化対策を推進していくことは困難である。地域によって、人口規模・面積・自然環境・財政・産業類型などに大きな違いがあり、国が地域特性に応じてきめ細かな温暖化対策を講じていくにはどうしても無理がある。我が国の当面の目標である京都議定書の6%削減約束を達成するためには、地域特性を一番把握している地方自治体はその地域の実情に合った温暖化対策を推進していくことが必要であり、地方自治体が果たすべき役割は大きい。また、地球温暖化対策推進法が2008（平成20）年6月に改正され、国から自治体に求められる役割も益々増大・強化されている。

1. 「地球温暖化対策の推進に関する法律」の改正

我が国の温室効果ガスの排出量は、2006（平成18）年度には基準年度に比べ6.2%の増加となっており、京都議定書の6%削減約束との差12.2%を埋めることが喫緊の課題となっている。このような状況を踏まえ、国は京都議定書の6%削減約束の確実な達成を担保するために必要な国内における排出削減対策の追加的措置を講じるため、また、京都議定書の第1約束期間以降を見据え、更なる長期的かつ継続的な排出削減のための基盤を整備するため、地球温暖化対策推進法の改正に至った。改正法の内容の中で特に自治体に関係している点については、以下のとおりである。

(1) 実行計画の拡充

都道府県、指定都市、中核市及び特例市は、従来の「地域推進計画」に相当する、その区域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出の抑制等のための施策についても定めるよう「地方公共団体実行計画」が新たに拡充された。温室効果ガス削減のためには、国主導の取り組みだけでなく、地方公共団体の取り組みも重要であり、特に都市の低炭素化や区域の事業者・住民に対するきめ細やかな対応等が求められている。そこで、改正法では、地方公共団体の自治事務における温暖

化対策の推進を図るため、

- ① 太陽光、風力その他の化石燃料以外のエネルギーであって、その区域の自然的条件に適したものの利用の促進に関する事項
- ② その区域の事業者又は住民が温室効果ガスの排出の抑制等に関して行う活動の促進に関する事項
- ③ 公共交通機関の利用者の利便の増進、都市における緑化の保全及び緑化の推進その他の温室効果ガスの排出の抑制等に資する地域環境の整備及び改善に関する事項
- ④ その区域内における廃棄物の発生の抑制の促進その他の循環型社会の形成に関する事項

の4つの項目についての計画の策定が義務づけられた。

また、都市計画や農業振興地域整備計画などの策定及び実施に当たっては、地方公共団体実行計画との連携を図りつつ温室効果ガスの排出抑制に配慮することとなり、これにより、今後、温暖化対策を念頭においた地域づくりが各地で進められることが期待されている。

(2) 地域地球温暖化防止活動推進センターの設置と地球温暖化防止推進員の指名

現行の都道府県に加え、指定都市、中核市及び特例市においても、地域地球温暖化防止活動推進センターの指定や、地球温暖化防止活動推進員の委嘱が可能となった。また、地球温暖化防止活動推進センターの業務内容も見直し、地方公共団体実行計画の達成のために行う施策に必要な協力することも業務内容に加わり、国民に一層身近な形で対策の推進を図ることが可能となっている。

(3) その他

国民の日常生活における排出抑制の取り組みに寄与する措置を講ずるよう努めなければならないことから、適切かつ有効な実施を図るために、排出原単位の望ましい水準などを示した指針を策定することや、温室効果ガスの排出量の算定・報告・公表制度について、事業者単位・フランチャイズチェーン単位の算定・報告の仕組みへと変更し、業務部門を中心に温室効果ガス排出量のカバー率が大幅に拡大することになっている。

2. 「地球温暖化対策の推進に関する法律」における自治体の役割

日本の温暖化対策の基本的な方針を定めた地球温暖化対策推進法は、地方自治体の責務や計画の策定などに関する事項が定められており、自治体の役割を考えるにあたっての基礎となるものである。

法第4条では、「地方公共団体の責務」として、その区域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの抑制等のための施策を推進し、自らの事務及び事業に関しても削減の措置を講ずるとともに、その区域の事業者又は住民が温室効果ガスの排出の抑制等に関して行う活動の促進を図るため、情報の提供その他の措置を講ずるよう努めるものとしており、地方自治体の基本的な責務が規定されている。

(地方公共団体の責務)

第四条 地方公共団体は、その区域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出の抑制等のための施策を推進するものとする。

2 地方公共団体は、自らの事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作

用の保全及び強化のための措置を講ずるとともに、その区域の事業者又は住民が温室効果ガスの排出の抑制等に関して行う活動の促進を図るため、前項に規定する施策に関する情報の提供その他の措置を講ずるように努めるものとする。

法第20条では、地方自治体は「京都議定書目標達成計画」を勘案し、地域特性に応じて温室効果ガスの排出の抑制等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、実施するように規定されている。このように、地方自治体によるいわゆる「地域推進計画」の策定が法的に位置付けられている。

（国及び地方公共団体の施策）

第二十条 国は、温室効果ガスの排出の抑制等のための技術に関する知見及びこの法律の規定により報告された温室効果ガスの排出量に関する情報その他の情報を活用し、地方公共団体と連携を図りつつ、温室効果ガスの排出の抑制等のために必要な施策を総合的かつ効果的に推進するように努めるものとする。

2 都道府県及び市町村は、京都議定書目標達成計画を勘案し、その区域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出の抑制等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、及び実施するように努めるものとする。

法第20条の3では、都道府県、指定都市、中核市及び特例市については、従来の「地域推進計画」の内容にすべての地方自治体に策定が義務付けられていた従来の「実行計画」を加えた新たな実行計画を策定しなければならないことになっている。これは、2008（平成20）年6月の法改正により新たに追加された内容であり、これまで「地域推進計画」の策定が地方自治体の自主性に任せられていたものが、特例市以上の地方自治体に限っては必ず策定しなければならないことになったものである。また、都市計画や農業振興地域整備計画などと連携して温室効果ガスの排出抑制等が行われるよう配慮することも追加されており、実効性を確保するための規定が設けられている。

（地方公共団体実行計画等）

第二十条の三 都道府県及び市町村は、京都議定書目標達成計画に即して、当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画（以下「地方公共団体実行計画」という。）を策定するものとする。

2 地方公共団体実行計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

- 一 計画期間
- 二 地方公共団体実行計画の目標
- 三 実施しようとする措置の内容
- 四 その他地方公共団体実行計画の実施に関し必要な事項

3 都道府県並びに地方自治法（昭和二十二年法律第六十七号）第二百五十二条の十九第一項の指定都市、同法第二百五十二条の二十二第一項の中核市及び同法第二百五十二条の二十六の三第一項の特例市（以下「指定都市等」という。）は、地方公共団体実行計画において、前項に掲げる事項のほか、その区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の抑制等を行うための施策に関する事項として次に掲げるものを定めるものとする。

- 一 太陽光、風力その他の化石燃料以外のエネルギーであって、その区域の自然的条件に適したものの利用の促進に関する事項
 - 二 その区域の事業者又は住民が温室効果ガスの排出の抑制等に関して行う活動の促進に関する事項
 - 三 公共交通機関の利用者の利便の増進、都市における緑地の保全及び緑化の推進その他の温室効果ガスの排出の抑制等に資する地域環境の整備及び改善に関する事項
 - 四 その区域内における廃棄物等（循環型社会形成推進基本法（平成十二年法律第百十号）第二条第二項に規定する廃棄物等をいう。）の発生の抑制の促進その他の循環型社会（同条第一項に規定する循環型社会をいう。）の形成に関する事項
- 4 都道府県及び指定都市等は、地球温暖化対策の推進を図るため、都市計画、農業振興地域整備計画その他の温室効果ガスの排出の抑制等に関係のある施策について、当該施策の目的の達成との調和を図りつつ地方公共団体実行計画と連携して温室効果ガスの排出の抑制等が行われるよう配意するものとする。
 - 5 指定都市等は、その地方公共団体実行計画の策定に当たっては、都道府県の地方公共団体実行計画及び他の指定都市等の地方公共団体実行計画との整合性の確保を図るよう努めなければならない。
 - 6 都道府県及び指定都市等は、地方公共団体実行計画を策定しようとするときは、あらかじめ、住民その他利害関係者の意見を反映させるために必要な措置を講ずるものとする。
 - 7 都道府県及び指定都市等は、地方公共団体実行計画を策定しようとするときは、あらかじめ、関係地方公共団体の意見を聴かななければならない。
 - 8 都道府県及び市町村は、地方公共団体実行計画を策定したときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。
 - 9 第五項から前項までの規定は、地方公共団体実行計画の変更について準用する。
 - 10 都道府県及び市町村は、毎年一回、地方公共団体実行計画に基づく措置及び施策の実施の状況（温室効果ガス総排出量を含む。）を公表しなければならない。
 - 11 都道府県及び指定都市等は、地方公共団体実行計画を達成するため必要があると認めるときは、関係行政機関の長又は関係地方公共団体の長に対し、必要な資料の送付その他の協力を求め、又は温室効果ガスの排出の抑制等に関し意見を述べることができる。
 - 12 前各項に定めるもののほか、地方公共団体実行計画について必要な事項は、環境省令で定める。

法第20条の4では、「実行計画」の策定に関する協議、実施に係る連絡調整を行うため、国の機関を含め関係者が一同に参加する実行計画協議会を組織できるようになった。「実行計画」の内容は、エネルギーや都市政策等の連携が不可欠な要素が多く盛り込まれ、関係者も多数に上ることから、このような規定が設けられている。

（地方公共団体実行計画協議会）

第二十条の四 地方公共団体実行計画を策定しようとする都道府県及び指定都市等は、地方公共団体実行計画の策定に関する協議及び地方公共団体実行計画の実施に係る連絡調整を行うため、地方公共団体実行計画協議会を組織することができる。

- 2 前項の地方公共団体実行計画協議会は、次に掲げる者をもって構成する。
 - 一 地方公共団体実行計画を策定しようとする都道府県及び指定都市等
 - 二 関係行政機関、関係地方公共団体、第二十三条第一項に規定する地球温暖化防止活動推進員、第二十四条第一項に規定する地域地球温暖化防止活動推進センター、事業者、住民その他の当該地域における地球温暖化対策の推進を図るために関係を有する者
 - 三 学識経験者その他の当該都道府県及び指定都市等が必要と認める者
- 3 主務大臣は、地方公共団体実行計画の策定が円滑に行われるように、第一項の地方公共団体実行計画協議会の構成員の求めに応じて、必要な助言をすることができる。

法第24条では、特例市以上の地方自治体は「地域地球温暖化防止活動推進センター」を指定することができることになっている。以前は都道府県知事のみが指定できることになっていたが、2008（平成20）年6月の法改正により指定都市、中核市及び特例市が指定できるようになったものである。

（地域地球温暖化防止活動推進センター）

第二十四条 都道府県知事等は、地球温暖化対策に関する普及啓発を行うこと等により地球温暖化の防止に寄与する活動の促進を図ることを目的とする一般社団法人若しくは一般財団法人又は特定非営利活動促進法（平成十年法律第七号）第二条第二項の特定非営利活動法人であって、次項に規定する事業を適正かつ確実に行うことができると認められるものを、その申請により、都道府県又は指定都市等にそれぞれ一を限って、地域地球温暖化防止活動推進センター（以下「地域センター」という。）として指定することができる。

- 2 地域センターは、当該都道府県又は指定都市等の区域において、次に掲げる事業を行うものとする。
 - 一 地球温暖化の現状及び地球温暖化対策の重要性について啓発活動及び広報活動を行うとともに、地球温暖化防止活動推進員及び地球温暖化対策の推進を図るための活動を行う民間の団体の活動を助けること。
 - 二 日常生活に関する温室効果ガスの排出の抑制等のための措置について、照会及び相談に応じ、並びに必要な助言を行うこと。
 - 三 前号に規定する照会及び相談の実例に即して、日常生活に関する温室効果ガスの排出の実態について調査を行い、当該調査に係る情報及び資料を分析すること。
 - 四 地球温暖化対策の推進を図るための住民の活動を促進するため、前号の規定による分析の結果を、定期的に又は時宜に応じて提供すること。
 - 五 地方公共団体実行計画の達成のために当該都道府県又は指定都市等が行う施策に必要な協力をすること。
 - 六 前各号の事業に附帯する事業
- 3 都道府県知事の指定する地域センターは、前項に規定する事業のほか、当該都道府県の区域内の指定都市等の長が指定する地域センターの事業について連絡調整を図るものとする。
- 4 都道府県知事等は、その指定に係る地域センターの財産の状況又はその事業の運営に関し改善が必要であると認めるときは、当該地域センターに対し、その改善に必要な措置をとるべきことを命ずることができる。

- 5 都道府県知事等は、その指定に係る地域センターが前項の規定による命令に違反したときは、第一項の指定を取り消すことができる。
- 6 地域センターの役員若しくは職員又はこれらの職にあった者は、第二項第二号若しくは第三号に掲げる事業又は同項第六号に掲げる事業（同項第二号又は第三号に掲げる事業に附帯するものに限る。）に関して知り得た秘密を漏らしてはならない。
- 7 第一項の指定の手續その他地域センターに関し必要な事項は、環境省令で定める。

このように、2008（平成20）年6月の法改正の内容からも明らかなように、温暖化対策を推進するうえで、自治体の取り組みの重要性が益々高まってきており、自治体には地域特性を踏まえた計画の策定や住民等との連携・協力が期待されている。国に比べて自治体レベルでは、地域住民への教育・普及啓発や地域の事業者・関連団体等（地球温暖化防止活動推進センター、地球温暖化防止活動推進員、地球温暖化対策地域協議会など）との連携、民間団体の活動支援など、住民・事業者に対してよりきめ細かな対策を推進することができる。

3. 自治体が地球温暖化対策に取り組む必要性

地球温暖化対策推進法には温暖化対策における自治体の役割が網羅的に規定されており、目を通せば温暖化対策における自治体の役割が概ね理解できるものとなっている。しかし、自治体は地球温暖化対策推進法のみに基づいて温暖化対策に取り組んでいるわけではない。それ以外にも、自治体が温暖化対策に取り組む必要性としていくつか考えられる。

そもそも自治体は住民の福祉の増進を図ることを基本として、地域における行政を自主的かつ総合的に実施する役割を広く担わなければならない。温暖化は中長期的に見て住民の生命・健康・財産に直接的に影響を与える可能性があるため、自治体として住民の生活を脅かす温暖化に対応していくのは当然と考えることができる。

また、温暖化問題は地球規模で対策を実行する必要があるため、国際的な枠組みに従って行われる場合が多く、我が国で温暖化対策を進めていくにあたり、国が大きな責任を担うのは当然のことである。しかしながら、国家レベルで取り組みを行うことが必要不可欠であるにも関わらず、国は中長期的な温室効果ガスの削減目標だけでなく実効性のある対策をなかなか打ち出すことができていない。そこで、差し迫った温暖化対策の必要性を踏まえ、自治体は国に期待するのではなく、住民・事業者から最も近い公的セクターとしてイニシアティブを発揮し、創意工夫により地域の実情に最も合った取り組みを推進していく必要があると考えることができる。いろいろな地域で画期的な取り組みが行われることで、それが全国各地に波及し、我が国全体の温暖化対策を牽引することが期待される。実際に先進的な温暖化対策を推進している自治体では、地球温暖化対策条例の制定や排出権取引制度の導入等を検討・実践し、その取り組みが全国の自治体に広がりを見せているだけでなく、国の対策にも影響を与えている。

4. 自治体の事務及び事業における地球温暖化対策

地方公共団体も自らの事務及び事業において、地球温暖化防止に向け率優先的な取り組みを行い、具体的な計画を定めなければならないとされている。そのうえで根拠となっている法律が地球温暖化対策推進法であり、また、「京都議定書目標達成計画」においても、実行計画策定の必要性が記載されている。

ここでは、2008（平成20）年6月に改正される以前の地球温暖化対策推進法（以下「旧温対法」という）に基づき記述することにする。まず、旧温対法については、第21条第1項に基づき都道府県及び市町村は、京都議定書目標達成計画に即して、当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画（以下「実行計画」という）を策定するものとされている。また、同条第3項に基づき、都道府県及び市町村は、実行計画を策定し、又は変更したときは、遅滞なく、これを公表し、同条第4項に基づき、実行計画に基づく措置の実施の状況（温室効果ガス総排出量を含む）を公表しなければならないとなっている。

次に、京都議定書目標達成計画においては、国が策定するマニュアルを参考にしつつ、「政府の実行計画」の規定に準じて実行計画を策定し、特に以下の点¹⁷に留意することとされている。

○目 標

- ・温室効果ガスの総排出量に関する数量的な目標と達成期限を掲げる。

○対象範囲

- ・地方公共団体においては、庁舎等におけるエネルギー消費のみならず、廃棄物処理事業、上下水道事業、公営の公共交通機関、公立学校、公立病院等の運営といった事業からの排出量が大きな割合を占める場合がある。このため、こうした事業についても対象とする。
- ・特に、庁舎等の使用電力について、省CO₂化を図る。

○評価体制

- ・定期的実施状況の点検を行い、その結果を公表する。

点検結果の公表に当たっては、総排出量のみならず、取り組み項目ごとの進捗状況、施設単位あるいは組織単位の進捗状況について目標値や過去の実績値等との比較を行うなどの評価を行い、これを合わせて公表する。

地方公共団体においては、上記理由から、実行計画を必ず策定しなければならないが、策定による効果は、以下のように考えることができるとされている。

① 地域の足下からの温室効果ガスの排出抑制

都道府県庁、市役所や町村役場は、都道府県や市町村の行政区域の中では職員数や事業量などからみて、規模の大きい経済主体と考えられる。このため、自らの事務・事業に伴って排出される温室効果ガスの排出量を抑制することによって、各地域の温室効果ガスの実質的な排出抑制に寄与することが可能である。

② グリーン調達推進

実行計画には、低公害車・低燃費車や太陽光等の自然エネルギーの導入といった温室効果ガス排出抑制のための措置に関する目標が盛り込まれる。すべての都道府県や市町村が具体的な目標を掲げて環境への負荷の少ない製品やサービスを計画的に導入することで、政府の取り組みと相まって、我が国全体としてみると、大きなマーケットを創出することができる。

③ 事務経費の削減

紙、電気、水の使用量、廃棄物の発生量などを抑制することは、事務経費の削減にもつながる。実行計画の策定や実施は、地球温暖化防止上の効果と経済効果を同時に達成する、いわゆるウィン・ウィンアプローチに基づく取り組みとすることができる。

¹⁷ 環境省実行計画策定マニュアル（2007年3月）
http://www.env.go.jp/earth/ondanka/sakutei_manual/index.html

④ 温室効果ガス排出抑制対策に関する経験・知見の蓄積

地方公共団体には、事業者や住民に身近な公共セクターとして、地球温暖化対策に関する情報提供等の支援を行うことが期待されている。自ら対策に取り組むことを通じて、対策実施上の課題や効果などについて経験や知見が蓄積され、具体例を含め、事業者や住民に対する情報提供や助言をより効果的に行うことが可能である。

上記のとおり、実行計画は地球温暖化対策推進法で全ての地方公共団体に策定が義務づけられているが、実行計画の策定状況については、環境省の調査結果によると、都道府県、政令指定都市及び中核市においては、全自治体が策定済みであるが、特例市より規模の小さい自治体においては、44%の策定率となっており、半数以上の自治体が未策定という状況となっている¹⁸。

こういった現状を踏まえ、国は2008（平成20）年9月、策定率の向上のために、現行の実行計画策定のためのマニュアルに加え、より簡易にしたマニュアルを作成し、特例市より規模の小さい市町村における実行計画の策定を促進している。

京都議定書における第1約束期間には、2008年から既に始まっており、実行計画未策定の市町村においては、早急に計画を策定し、地域の模範となるような率先的な対策・施策に取り組んでいく必要がある。また、既に策定済みの市町村においても、より一層の計画強化が求められてきている。

¹⁸ 環境省地方公共団体における地球温暖化対策の推進に関する法律施行状況調査結果及び調査結果を踏まえた対応について（2008年9月）

＜先進的な温暖化対策の取り組み事例の紹介＞

○東京都・・・地球温暖化対策計画書制度

温室効果ガスの排出量が相当程度多い事業所を対象に、地球温暖化対策計画書の提出・評価・公表により、事業活動に伴う二酸化炭素等の温室効果ガスの排出抑制を進め、温暖化の防止を図ることを目的としている制度である。全国で約20自治体が類似の制度に取り組んでいるが、計画書の評価および評価結果を公表している自治体は無く先進的である。¹⁹

○富山市・・・路面電車導入を中核とした交通対策

富山市では人口減少・超高齢者社会の到来や環境負荷の増大等の課題に対応するため、「公共交通機関を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくり」を基本方針とし、地方都市としては恵まれた鉄軌道を有効に活用し、誰もが自動車を使わなくても安心して快適に暮らせるまちの実現を目指している。併せて、公共交通機関を軸としたコンパクトなまちづくりを進めることにより、二酸化炭素の削減を図っている。改正温対法においても都市計画部門との連携や、公共交通機関の利用促進が求められているため先進的である。

○高知県・・・協働の森づくり事業

国内での温室効果ガス（二酸化炭素）の排出権取引制度の創設を視野に入れながら、環境先進企業と地域とが協働して「森林の再生」と「交流の促進」を柱とした取り組みを行うことで、現在手入れの行き届かない状況となっている森林（人工林）の再生を進める。また、住友大阪セメント高知工場（須崎市押岡）に委託して取り組んでいる木質バイオマス発電による二酸化炭素削減の「排出量取引地域モデル事業」が、国のカーボンオフセットの基準づくりのモデルに選ばれており、同事業を参考に信頼性・透明性のある二酸化炭素削減量の認証方法などを国は検討し、国内共通の基準策定に取り組んでいる。²⁰

○福井県・・・グリーン経営認証取得支援事業

省エネ法規制対象未満の事業者に対して、グリーン経営認証取得に要する経費の1/2を補助するもので、国の規制が行き届いていない地方の中小企業への温暖化対策として、先進的である。²¹

¹⁹ 環境省ホームページ http://www.env.go.jp/earth/ondanka/measures_local/index.html

²⁰ 高知県ホームページ http://www.pref.kochi.jp/~junkan/kyoudouno_mori/kyoudounomori_top.htm

²¹ イクレイホームページ <http://www.iclei.org/index.php?id=8798>

第2節 アンケート調査の結果

1. アンケート調査の概要

現在の自治体における温暖化対策の取り組み状況などを把握し、今後の取り組みを展開するための基礎資料として、大阪府内の自治体と温暖化対策に積極的に取り組んでいる環境モデル都市に応募された自治体を対象に、アンケート調査を行った。

図表2-1 アンケート概要

区分	大阪府内の自治体	環境モデル都市応募の自治体
対象	大阪府内の43自治体	環境モデル都市応募の79自治体 ※大阪府内の自治体は除く。
調査期間	2008（平成20）年9月4日～10月15日	
調査方法	E-mailによる調査	
回収数 (回収率)	42 (97.7%)	53 (67.1%)
アンケート内容	<ul style="list-style-type: none"> ・貴市区町村では地球温暖化対策の推進に関する法律第21条に基づく実行計画の策定をしていますか。 ・貴市区町村では地球温暖化対策の推進に関する法律第20条に基づく推進計画の策定をしていますか。 ・貴市区町村はこれまでに上記以外での地球温暖化対策に関する計画等を策定されましたか。 ・貴市区町村において、現在2年以上継続して実施している地球温暖化対策の取り組みはありますか。 ・貴市区町村において、今年度から実施している地球温暖化対策の取り組みはありますか。 ・今後、地球温暖化対策として、貴市区町村がどの様な取り組みを行えば良いと考えられますか。 	

※アンケート調査の結果は、四捨五入により一部の数値が一致しない場合がある。

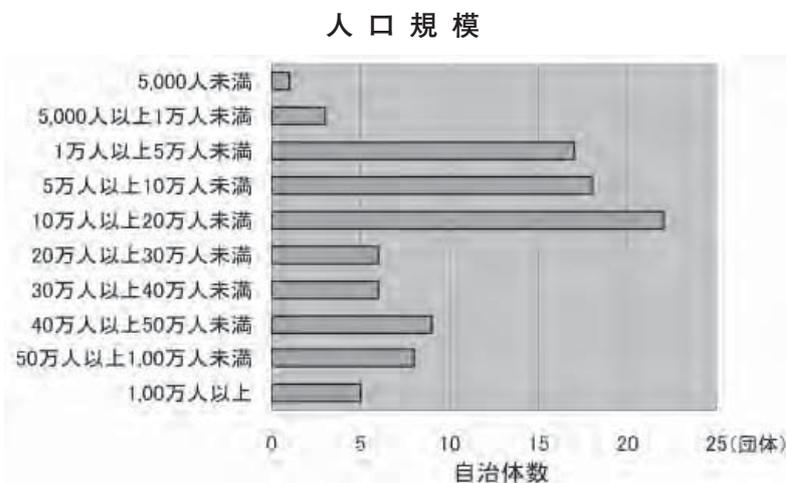
※「N」は質問に対する有効回答数を表す。

2. アンケート調査結果

(1) 自治体の人口規模等について

(N = 95)

人口規模では、10万人以上20万人未満の自治体が22団体と最も多く、次いで5万人以上10万人未満が18団体、1万人以上5万人未満が17団体であり、1万人以上20万人未満が57団体と全体の半数以上を占めている。

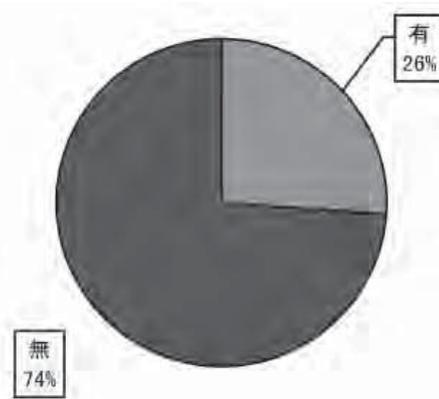


(2) 地球温暖化対策の推進に関する法律第21条に基づく実行計画の策定について

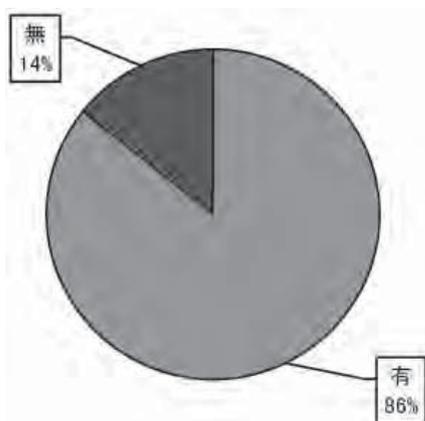
① 実行計画の策定の有無について (N = 95)

地球温暖化対策推進法（旧法）第21条に基づく計画の策定については、14%（13団体）が未策定で、そのほとんどが人口5万人以下の自治体である。また、下図に示すように大阪府内と環境モデル都市応募の自治体との割合の変化はほとんどなかった。

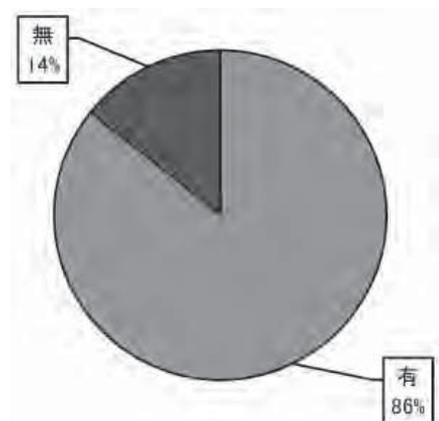
実行計画策定の有無



実行計画策定の有無（大阪府内）



実行計画策定の有無（環境モデル都市）



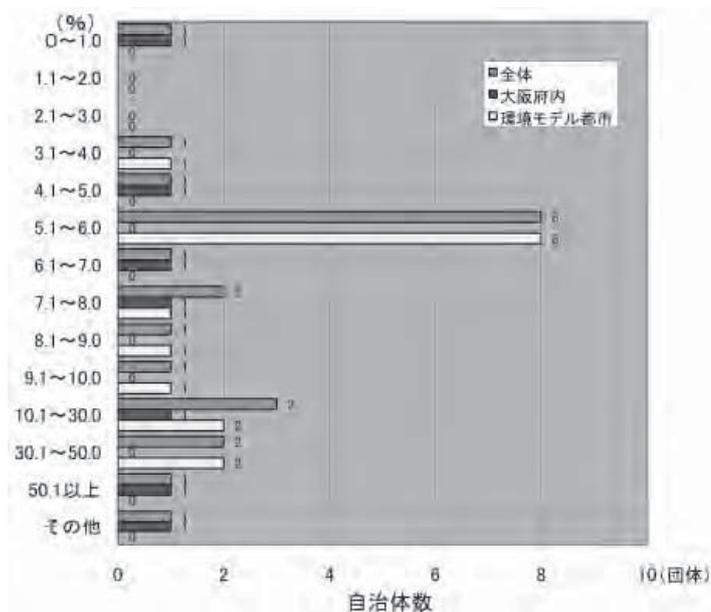
② 温室効果ガス削減目標 (N = 82)

策定された実行計画における温室効果ガスの目標削減率については、京都議定書と同じ6%が最も多く19団体あり、続いて、5%が15団体、10%以上は6団体あった。

最も目標削減率が高い自治体は、25%削減を目指しており、反対に最も目標削減率の低い自治体は1%以下の削減目標を目指していた。

また、削減目標を大阪府内と環境モデル都市応募の自治体を比較すると、大阪府内の方が低い結果となり、10%以上の自治体についても環境モデル都市が大半を占めている。

実行計画 目標削減率



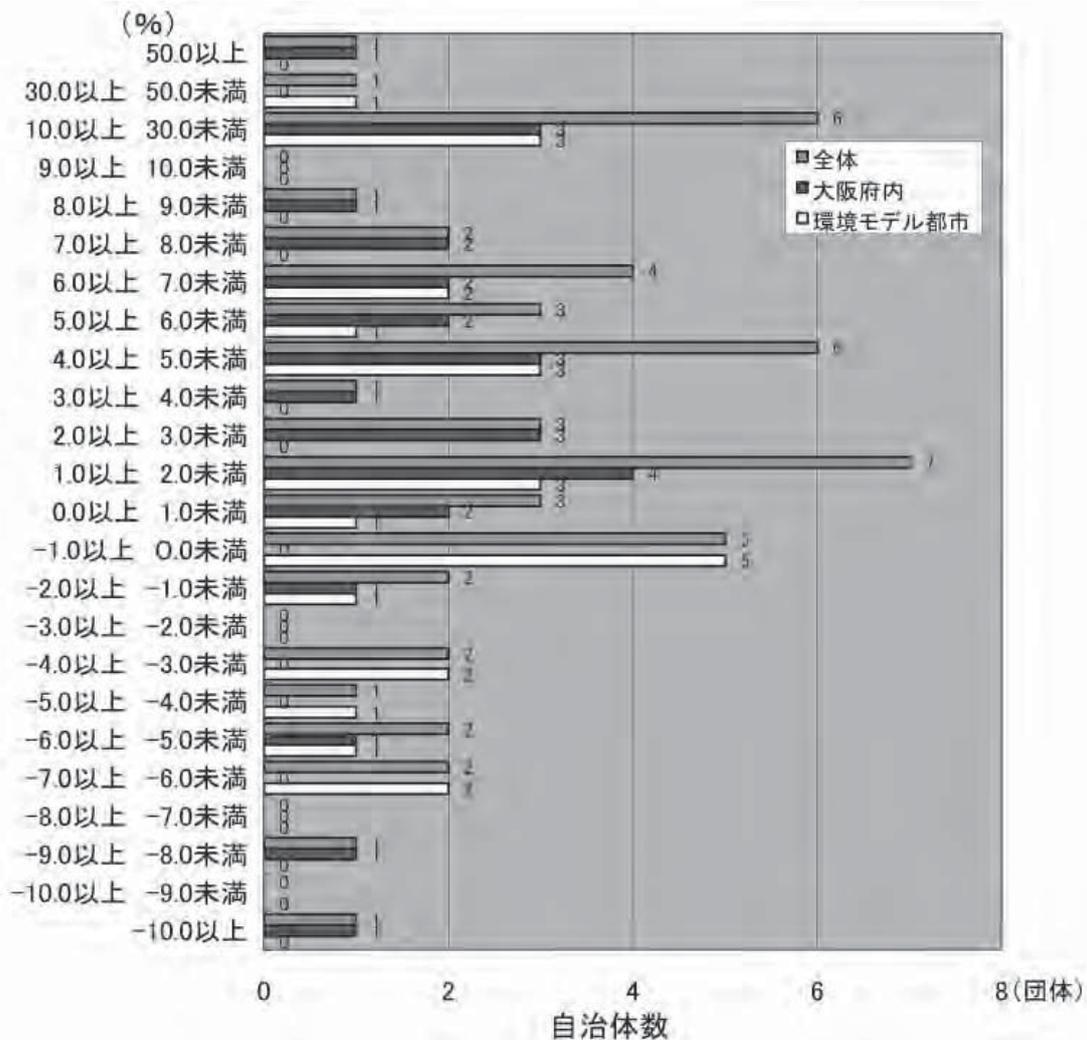
③ 温室効果ガス削減実績 (N = 54)

実行計画における温室効果ガスの削減実績については、42団体が削減しており、10団体件が増加している。中には、50%以上削減している自治体もあり、反対に10%以上増加している自治体もある。1.1~2.0%までの削減が7団体と最も多く、続いて10.1~30.0%までの削減が6団体となっており、結果的には削減に努めているにも関わらず、あまり削減されていない自治体が多く見受けられる。

また、削減されている自治体の中には新エネルギーの導入による削減を行っているところや、職員の意識向上に努めているところもある。

大阪府内と環境モデル都市応募の自治体別に見ると、大阪府内の自治体においては、高い削減を行っている自治体もあれば、増加が著しい自治体もある。それに対して、環境モデル都市応募の自治体については、大きな削減は行っていないものの、50%以上の増加はなく、あまり増減のない自治体が多い。

実行計画 削減実績率

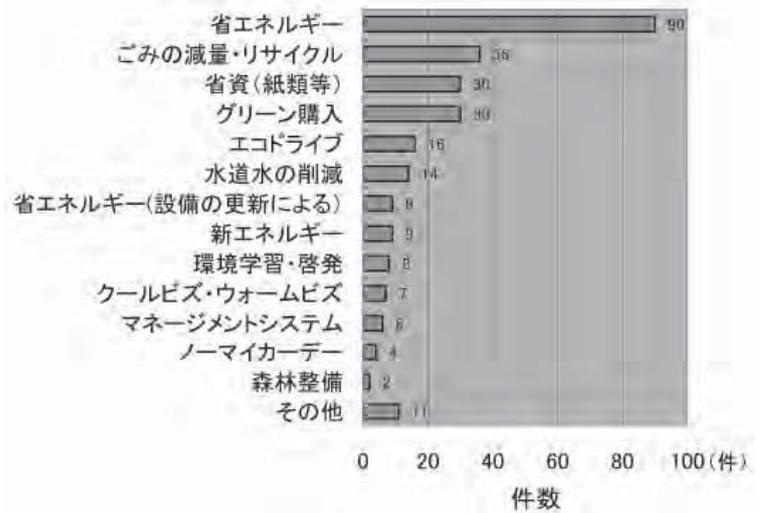


④ 取り組みについて（延べ272件）

最も多い取り組みが、省エネルギーで88件あり、その内容としては光熱水の使用量削減で、冷房時の設定温度28度・暖房時の設定温度20度、昼休みの消灯、節水などであった。

次にごみの減量・リサイクルが35件、省資源（紙類等）が30件となっており、省資源、省エネルギーの項目が大半を占めており、どの自治体においても同じような取り組みを行っている。

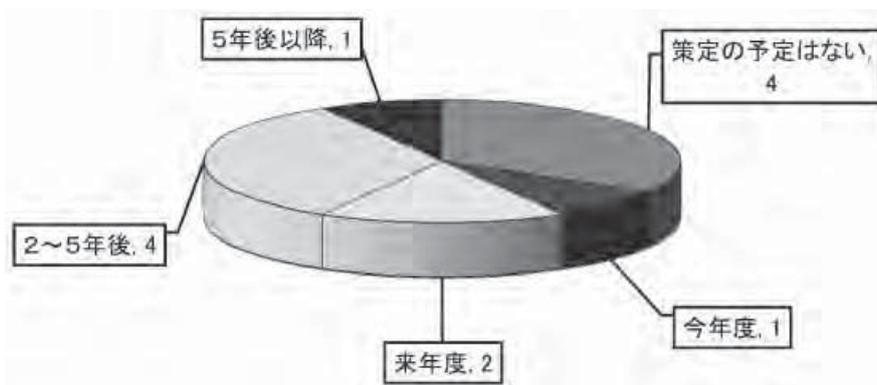
実行計画の取り組み



⑤ 策定予定について（N = 12）

地球温暖化対策推進法（旧法）第21条に基づく計画の策定予定については、最も多いのが、「策定の予定がない」及び「2～5年後」がそれぞれ4団体（34%）と最も多くなっている。

実行計画 策定予定



(2) 地球温暖化対策の推進に関する法律第20条に基づく推進計画の策定について

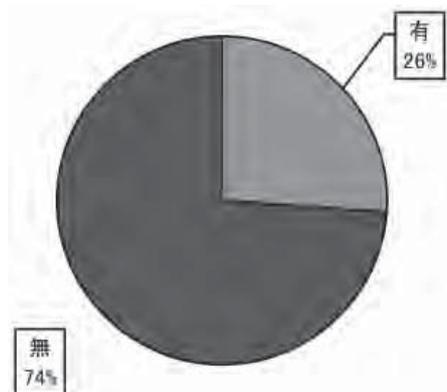
① 推進計画の策定の有無について（N = 88）

地球温暖化対策推進法（旧法）第20条に基づく計画の策定については、74%（64団体）が未策定で、26%（22団体）が策定済みである。

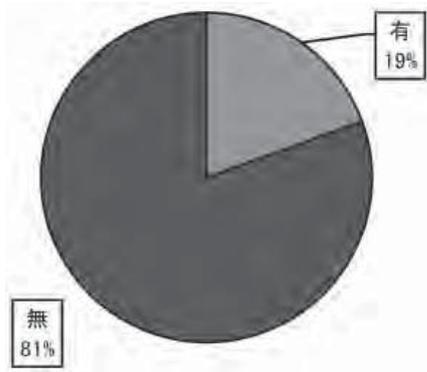
策定を行っている22団体中15団体が人口30万人以上の自治体であり、中には人口6万人の自治体で策定している。

また、環境モデル都市応募の自治体のほうが策定率は高かった。

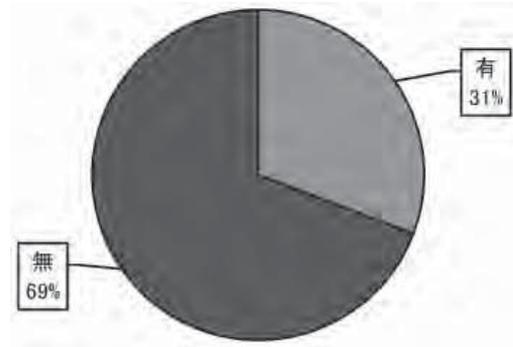
推進計画策定の有無



推進計画策定の有無（大阪府内）



推進計画策定の有無（環境モデル都市）

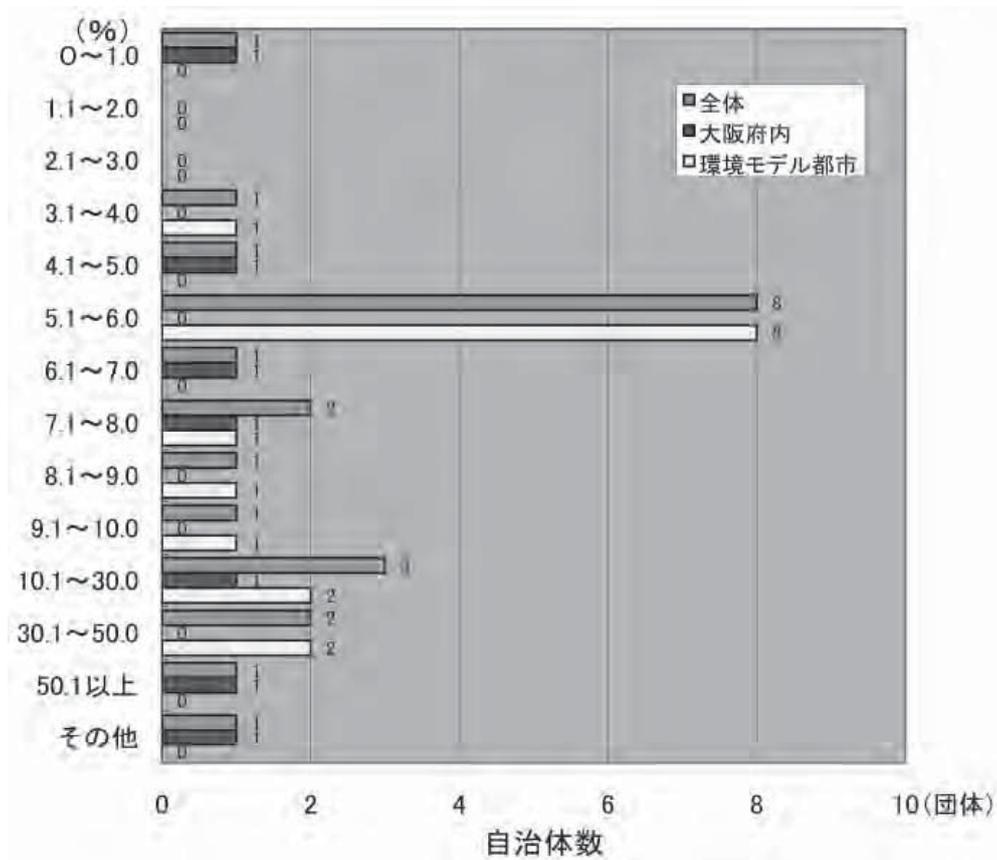


② 温室効果ガス削減目標（N = 23）

策定された推進計画における温室効果ガスの目標削減率については、京都議定書と同じ5.1～6%が最も多く8団体あり、続いて、10.1～30.0%が3団体ある。

大阪府内の目標削減率については、6%削減は1件もなく、最低で1%以下、最高に関しては50%以上となっている。

推進計画 目標削減率

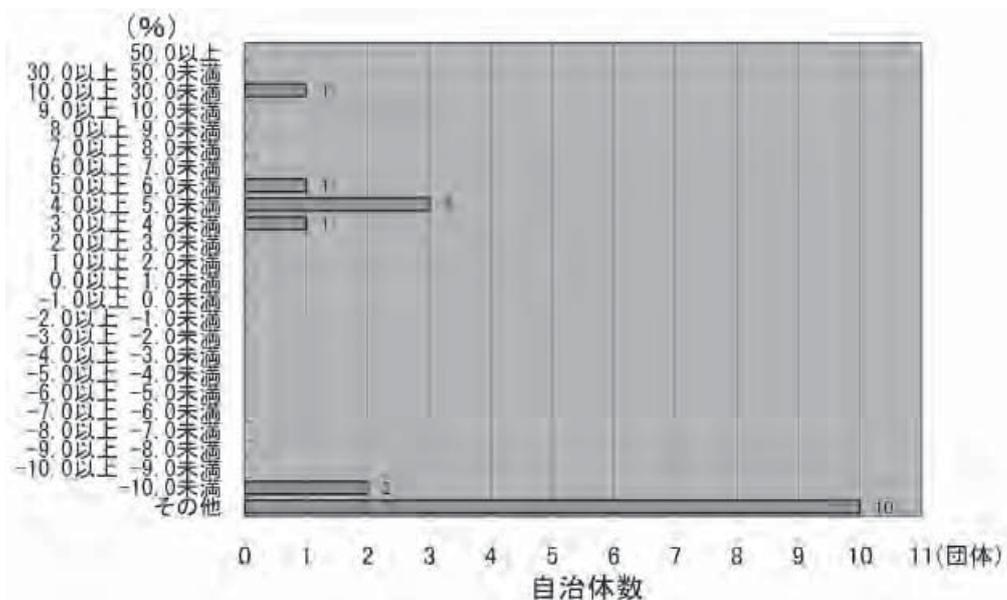


③ 温室効果ガス削減実績 (N = 18)

推進計画における温室効果ガスの削減実績については、6団体が削減しており、2団体が増加している。

その他の10団体は、数年に1回しか行っていないなどの理由により数値が未記入である。地域における温室効果ガス排出量の算定方法が確立されておらず、参考文献の絶版、エネルギー供給事業者からの詳細データ提供の拒否などにより、温室効果ガス算出に伴う問題点があげられる。

推進計画 削減実績率

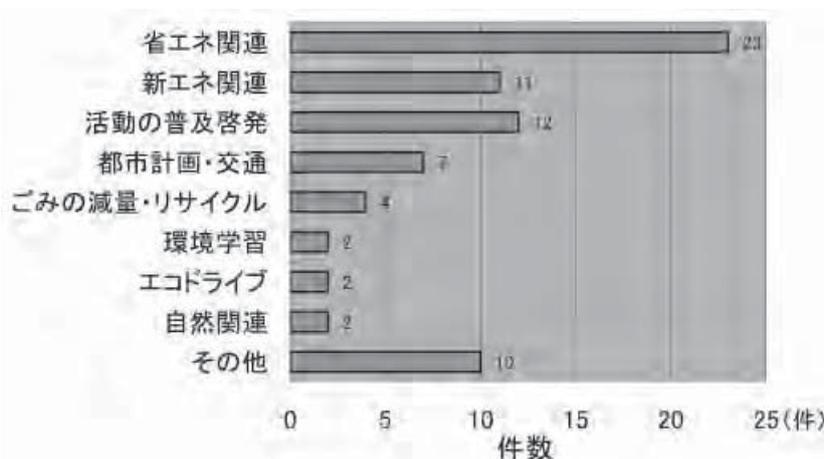


④ 取り組みについて (延べ73件)

最も多い取り組みが、「省エネ関連」で22件あり、その内容としては省エネ活動の推進及び、省エネ機器・省エネ住宅の普及啓発などであった。

また「事業者・家庭生活での取り組みを促すための施策」を目的とした普及啓発が12件であり、次に「新エネ関連」が10件となっている。これらの省エネルギーや新エネルギー、普及啓発で、60%以上を占めており、どの自治体においても同じような取り組みを行っている。

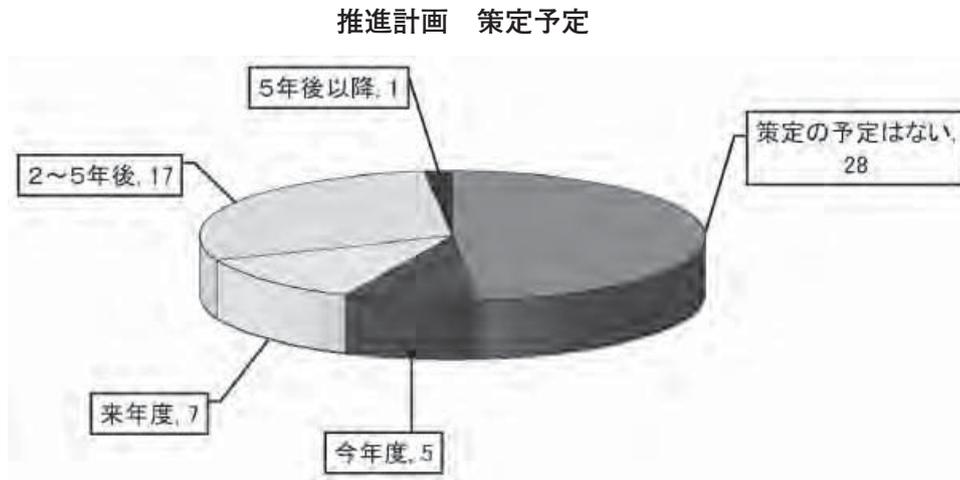
推進計画の取り組み



⑤ 策定予定について (N = 58)

地球温暖化対策推進法（旧法）第20条に基づく計画の策定予定については、最も多いのが、「策定の予定がない」が28団体と最も多く、次に「2～5年後」が17団体となっている。

しかし、平成20年6月に地球温暖化対策推進法が改正され、政令市・中核市・特例市においては策定が義務付けられたため、今後策定される自治体は増加するものと考えられる。



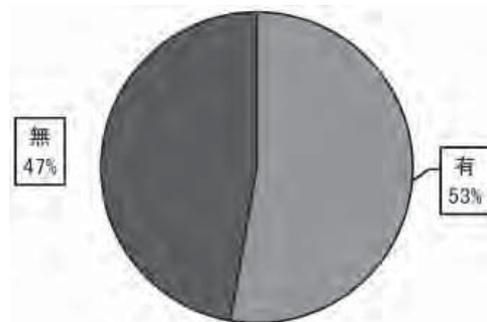
(3) 地球温暖化対策に関する計画等を策定について

① 計画の策定の有無について (N = 93)

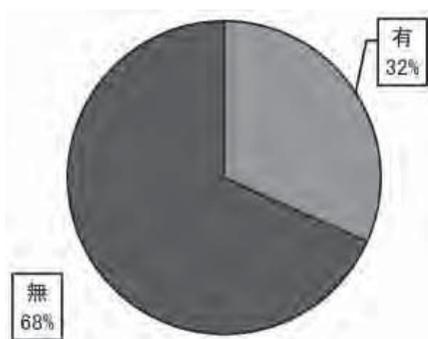
地球温暖化対策推進法（旧法）第20条及び、21条に基づく計画以外で地球温暖化対策に関する計画等の策定については、53%（48団体）が策定されており、47%（43団体）が策定されていない。

また、環境モデル都市応募の自治体の方が計画等の策定を多く行っている結果となった。

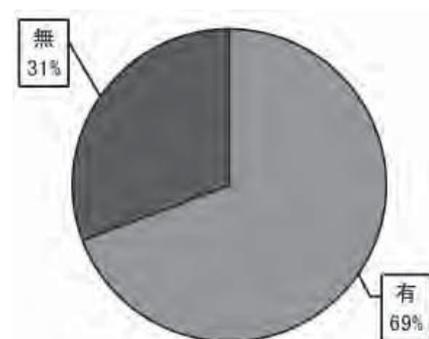
温暖化対策計画



温暖化対策計画（大阪府内）

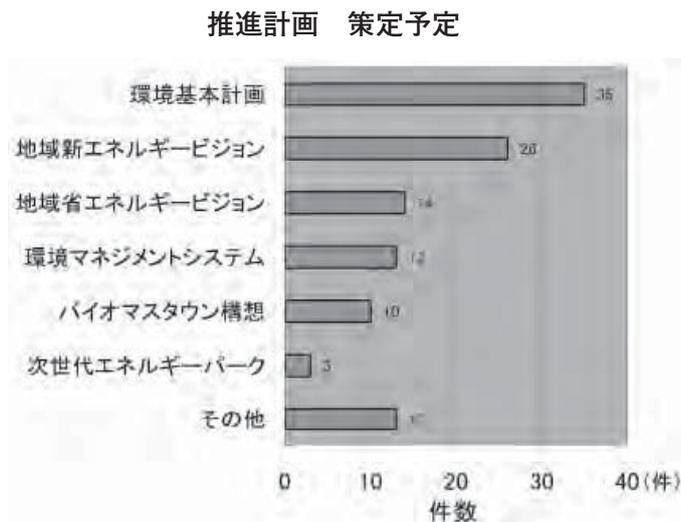


温暖化対策計画（環境モデル都市）



② 策定された計画等について（延べ114件）

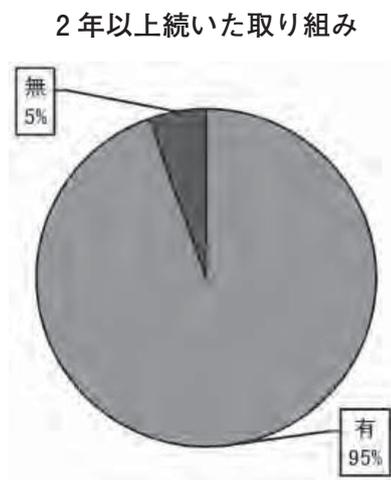
最も多く策定された計画等については、環境基本計画が34件で最も多く、次に独立行政法人新エネルギー産業技術総合開発機構からの助成がある地域新エネルギービジョンが25件、地域省エネルギービジョンが14件であった。



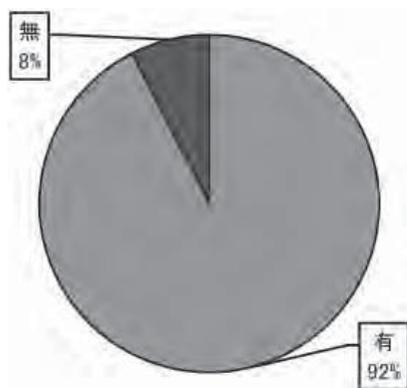
(4) 現在2年以上継続して実施している地球温暖化対策の取り組み

① 取り組みの有無について（N=91）

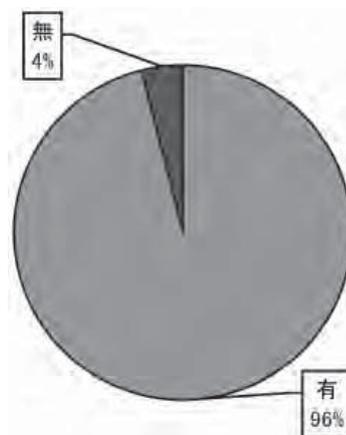
2年以上続いた温暖化対策の施策については、一定の成果をあげているものと考え、アンケート調査に盛り込んだ結果の有無については、94%（84団体）の自治体があり、6%（5団体）が2年以上続いた取り組みがない結果となった。



2年以上続いた取り組み（大阪府内）



2年以上続いた取り組み（環境モデル都市）



② 2年以上続いた取り組み事例（延べ538件）

2年以上続いた取り組み事例



各自治体における2年以上継続して行った地球温暖化対策について「クールビズ・ウォームビズ」が77件で、「昼休みの消灯」が74件と続いている。

しかし両方とも事業者・行政における取り組みであるため、下記に住民・事業者・自治体別に分類を行った。

③ 住民を対象とした取り組み（延べ297件）

住民への取り組みとして、環境教育が最も多く39件あり、次に環境フェアが34件、環境家計簿が30件となっている。

また、太陽光発電の導入補助についても高効率機器の導入補助よりも高い割合となっている。

④ 事業者を対象とした取り組み（延べ158件）

事業者に対しての取り組みについては、環境フェアが最も多く22件で、次にライトダウンキャンペーンが20件と続いている。

よって、事業者に関する取り組みについては、N値でも分かるようにあまり取り組みを行っていないのが現状である。

⑤ 自治体を対象とした取り組み（延べ344件）

自治体における取り組みとして、クールビズ・ウォームビズが最も多く74件で、昼休みの消灯の72件が続いている。

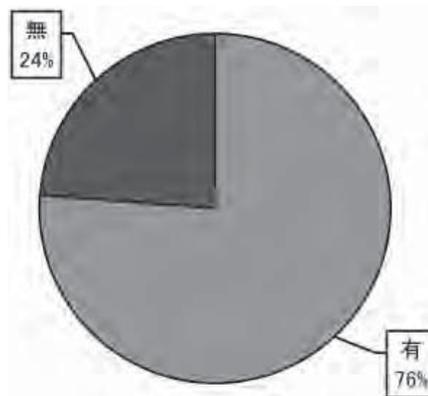
これら2項目については、実行計画による取り組みで有ると考えられる。また、それ以外では、事業者と同じライトダウンキャンペーンの24件となる。

(4) 今年度から実施している地球温暖化対策の取り組み

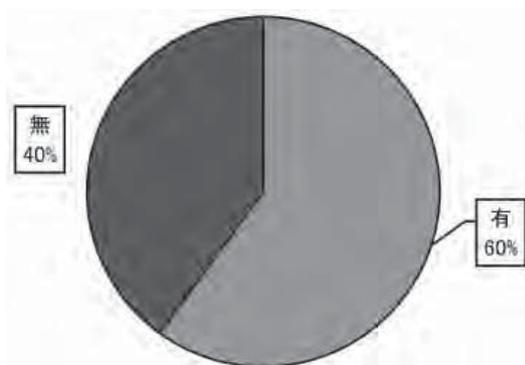
① 取り組みの有無について（N=84）

今年度から実施している温暖化対策の施策についての有無については、76%（62団体）の自治体があり、24%（20団体）が新しい取り組みを行っていない結果となった。

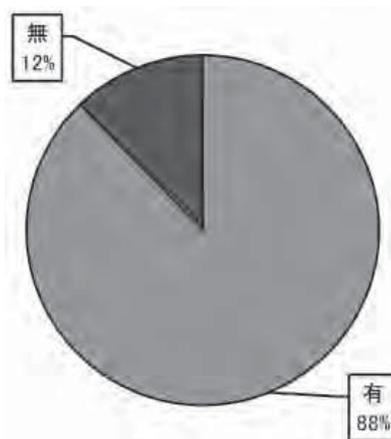
今年度からの取り組み



今年度からの取り組み（大阪府内）



今年度からの取り組み（環境モデル都市）



② 今年度から始めた取り組み事例（延べ90件）

今年度から始めた地球温暖化対策の取り組みとして、最も多かったのが緑のカーテンで16件、続いてライトダウンキャンペーンの12件となっている。

緑のカーテンについては、各自治体が取り組みやすいため学校等において環境教育の一環として行っており、また、植えるものについては、ゴーヤ・糸瓜・朝顔などが代表的である。

ライトダウンキャンペーンについては、環境省が6月から7月に全国で一斉に行っているため、取り組む自治体が増えたと考える。

また、環境家計簿については2年以上継続して取り組んでいる自治体と、今年度から取り組み始めた自治体の3件を合わせても、34件しかなかった。

③ 住民を対象とした取り組み（延べ66件）

住民を対象とした取り組みとして、住民が取り組みやすいことから行っており、レジ袋の有料化の取り組みも増加している。

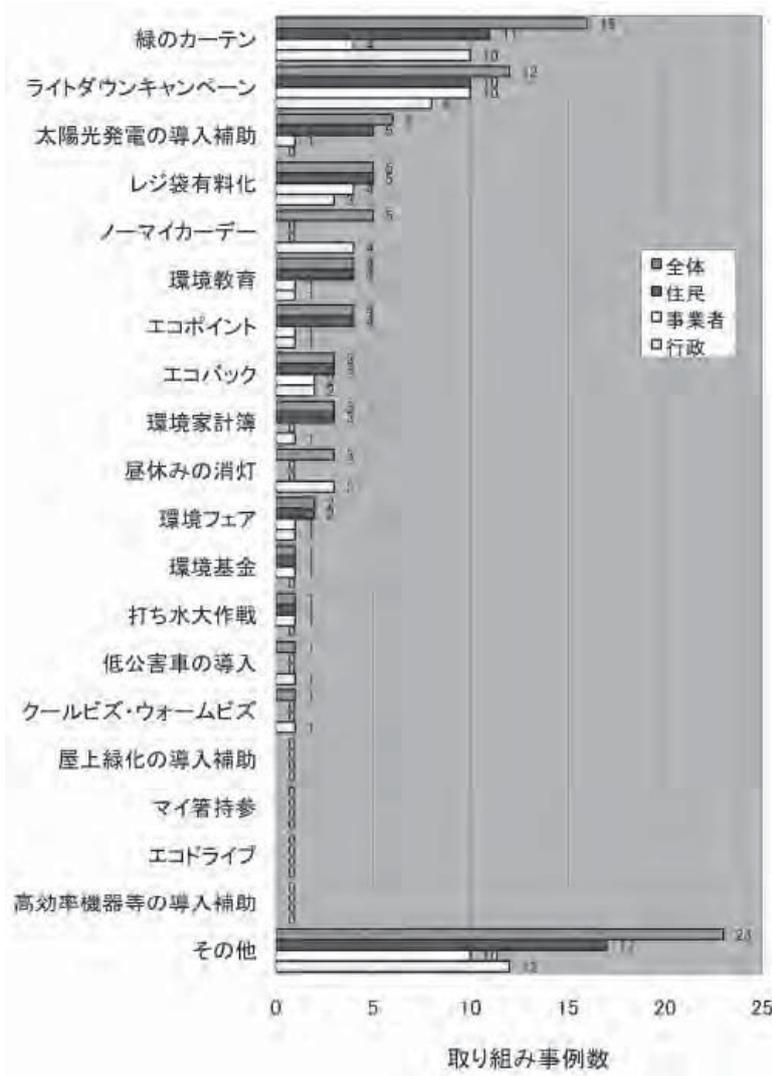
④ 事業者を対象とした取り組み（延べ36件）

事業者においても、住民の取り組みと同じである。

⑤ 自治体を対象とした取り組み（延べ48件）

自治体における取り組みについては、住民・事業者と同じではあるが、ノーマイカーデーを始める自治体が増加している。

今年度からの取り組み事例



(5) 今後、地球温暖化対策として、貴市区町村がどのような取り組みを行えば良いと考えられますか。

(アンケート回答より抜粋)

- ・CO₂を増やさない森林バイオマスエネルギーの導入を推進すること。また、ライフスタイルを変え、CO₂削減も必要である。
- ・市・事業者・市民の三者が一体となった取り組みを円滑に進めていくこと。
- ・都市構造や公共インフラ等の基盤整備の推進。
- ・地理条件等特性の異なる他自治体との連携による、地域を越えた地球温暖化対策の実践。
- ・市民への啓発も重要であるが、特に子供（小学生）への意識づけが重要であると考ええる。
- ・民生部門に対する温暖化対策を進めていくには、省エネルギーだけでなく、節約や家計的に特になるということが必要と考えられる。
- ・環境への知識・関心を高める施策を基礎とし、市民を環境配慮行動へ誘導するためのインセンティブ・仕組みづくりが必要。
- ・市民を巻き込んで地域の将来ビジョンとその実現シナリオの策定が必要と考えます。
- ・地域全体から排出される温室効果ガス削減のため、事業者・市民と協働し、温暖化対策を推進する。
- ・行政機関の率先行動を軸に地域全体への拡大を目指しているが、ISOの義務化や、省エネ機器・グリーン製品の製造義務化など、国の段階でできる対策に努めてほしい。
- ・国による取り組みが不十分な状況を踏まえ、世界の各都市と連携しながら先導的な役割を担い、積極的な対策を進めることが必要。
- ・市民、事業者の取り組みを促す仕組みづくりや、市民、事業者と一体となった取り組みが必要。
- ・超長期的な視点から考えると、温暖化を抑制する断熱住宅の導入など住宅政策、風が通る道や自転車道の整備など道路政策、地域ぐるみでの未利用エネルギーの活用などのハード面の整備を、現時点から考慮し、まちづくりを進めることが必要であると考えています。
- ・地球温暖化対策のひとつに先進国については人間のライフスタイルを変えることがあげられますが、例えば現在本市でも取り組んでいる環境家計簿のような、そのきっかけをつくる取り組み。率先的で効果が示された取り組みについては、広域で一体的に行えば、波及効果も見込めると思います。
- ・個人一人ひとり（市民）の温暖化問題の意識が依然として不足している。家庭でも地球温暖化の重大さ認識させ、意識を植え付けなければ二酸化炭素の排出量の削減は難しい。そのために環境家計簿等を通じて市民に『家庭でもできる取り組み』の啓発をどんどん行いたい。
- ・打ち水のように誰でも簡単に楽しめながらできる活動に参加することにより環境意識が高めていくことが大切だと思います。

(6) 地球温暖化対策に関して、ご意見等がありましたら自由にご記入下さい（抜粋）

- ・地球温暖化対策は幅が広く、他方面に関連するため、環境部局だけが実施するには限界があり、『街づくり』的な考えが必要で、自治体での課題としては、それに対応できる組織作りができるか、その体制がしっかり機能するかが鍵と思われる。
- ・市民・事業者・行政の三者協働で取り組んでいるところであるが、さらに国の政策支援を希望する。
- ・民生家庭部門の排出量の増加は、全国共通の課題であるが、節電、節水などライフスタイルの転

第3節 自治体の地球温暖化対策と課題

第2節のアンケート調査の結果からもわかるように、温暖化対策は全ての自治体で実施されており、「省エネ」や「省資源」を目的とした取り組み内容が多く、「まちづくり」「農業」「交通」などの幅広い分野にも及んでいる。

そこで、現在行われている温暖化対策について、「日常生活」「新エネルギー」「省エネルギー」「ヒートアイランド対策」「ごみ削減」「運輸」の6部門に整理し、それぞれの部門における代表的な取り組みを一覧表にまとめてみた。

図表2-2 温暖化対策の部門別取り組み

部門	取 り 組 み	部門	取 り 組 み
日常生活	<ul style="list-style-type: none"> ○環境家計簿 ○環境イベント ○エコポイント ○ライトダウンキャンペーン ○各種メディアによる広報 ○地産地消 ○フードマイレージ など 	ヒートアイランド対策	<ul style="list-style-type: none"> ○緑のカーテン ○打ち水 ○屋上緑化 ○芝生化 ○公園の整備 ○透水性舗装 ○ドライミスト など
新エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ○市民共同発電 ○太陽光発電の導入・助成 ○風力発電の導入 ○太陽熱利用システムの導入 ○バイオマスエネルギーの導入 ○温度差エネルギーの導入 ○中小水力発電の導入 など 	ごみ削減	<ul style="list-style-type: none"> ○ごみの分別 ○3Rの推進 ○指定ごみ袋制 ○レジ袋の有料化 ○剪定枝葉のチップ化 ○堆肥、液肥化 ○廃食油の回収 など
省エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ○クールビズ・ウォームビズ ○冷暖房温度の適正 ○フィフティ・フィフティプログラム ○高効率給湯器の導入補助 ○ESCO事業 ○省エネ設備の導入 など 	運輸	<ul style="list-style-type: none"> ○エコドライブ ○アイドリングストップ ○ノーマイカーデー ○低公害車の導入 ○公共交通機関の利用推進 ○エコ通勤 ○カーシェアリング など

※複数の部門に該当する取り組みは代表的な部門に記載している。

1. 日常生活部門

(1) 概要

日常生活部門における温室効果ガスの要因としては、日常生活の中から排出されるごみや、電気・ガス・水道・ガソリンなどの使用によるものである。

近年、家庭用機器の大型化・多様化や世帯数の増加などにより電気・ガス等のエネルギー消費が増加し、温室効果ガスの増加につながっている。

そこで、無駄なエネルギー消費量を知る目的とする「環境家計簿」、地球温暖化対策の啓発を目的とする「環境イベント」、日常生活の中で温暖化対策を実践する動機付けを与えていくことを目的とする「ライトダウンキャンペーン」など、全国の自治体やNPO、ボランティア団体などがライフスタイルの見直しを行ってもらうためのイベント・啓発活動などを展開している。

(2) 問題点・課題の整理

日常生活における温暖化対策として、環境省が配布しているパンフレット「家庭でできる温暖化対策」(図表2-3)や、「エコドライブ10のススメ」の啓発等を行っているが、実際には取り組まれていないのが現状である。そこで、無駄なエネルギー消費量を知る、目に見える効果として家庭で使用した電気・ガス・水道・燃料等を記録することにより、温室効果ガスの排出量や昨年度実績との比較が出来る「環境家計簿」の実践を薦めている。

しかし、比較的取り組みやすい環境家計簿であるため、多くの自治体で取り組みを行っているが、家庭での取り組み件数は伸び悩んでいる。その理由として「2~3年連続して取り組めば削減効果がなくなる」、「面倒くさい」などがあげられる。したがって、この「面倒くさい」などをどのように解決していくかが今後のポイントとなってくると考えられる。

また、日常生活における温室効果ガス削減のための啓発として環境フェアなどのイベントを開催している自治体も多い。イベントの運営形態としては多種多様であるが大半は、自治体が主導で進めており、営利目的を禁止していることから、事業者の参加(協賛・出展)数が減少している。今後、イベントを開催する時に事業者をいかに巻き込むかが課題である。

また、近年、家電製品の省エネ性能は大きく向上しており、省エネ家電製品の普及を進めることも日常生活での省エネ対策に極めて有効である。経済産業省及び環境省の協力の下、家電メーカー、家電小売事業者及び消費者団体など関係者が連携しながら国民運動として、省エネ家電製品(テレビ、エアコン、冷蔵庫、照明など)の普及を一層促進していくことを目的とする省エネ家電普及促進フォーラムが設立されるなど、一歩ずつではあるが確実に温暖化対策は進んでいる。

2. 新エネルギー部門

(1) 概要

石油や石炭といった化石燃料は、使用した際に温暖化の原因となる二酸化炭素が排出され、埋蔵量にも限りがある。こうした中、求められてきたのが化石燃料に代わる新エネルギーである。新エネルギーについては、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」において「経済性の面における制約から普及が十分でないものであって、その促進を図ることが石油代替エネルギーの導入を図るために必要なもの」とされており、京都議定書の第1約束期間に入った今、より一層

図表2-3 家庭でできる温暖化対策



出典) 環境省「身近な地球温暖化対策 家庭で出来る10の取り組み」

図表2-4 新エネルギーの種類



注1-新エネルギーに属する地熱発電はバイナリ方式のもの、水力発電は未利用水力を利用する1,000kW以下のものに限る。
 注2-新エネルギーの分類(平成20年1月の新エネルギー法施行改正を反映したものを)

出典) NEDO「新エネルギーガイドブック2008」

新たなエネルギー開発とともに、新エネルギーの普及及び利用が求められている。

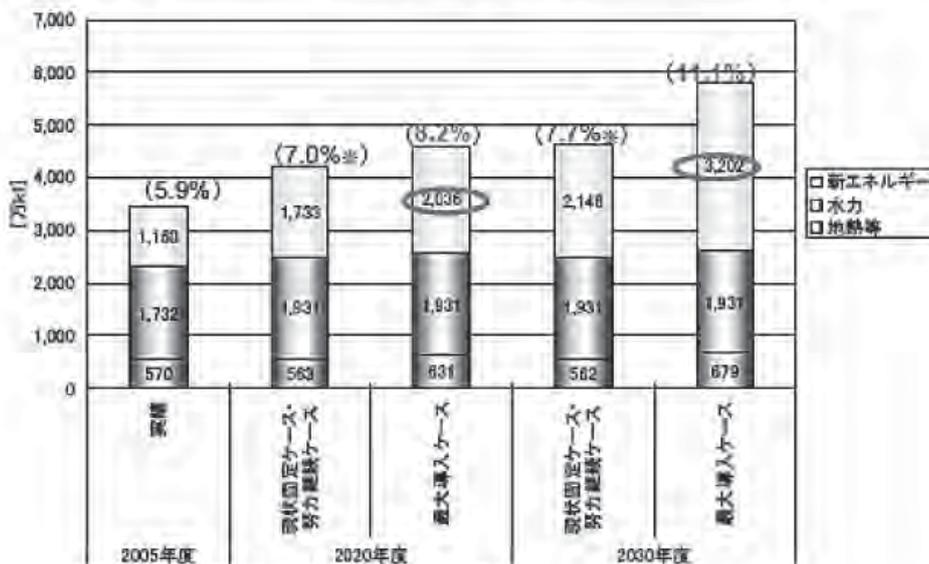
新エネルギーの種類は、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」で定める、太陽光発電・風力発電・太陽熱利用・温度差エネルギー・バイオマス発電・バイオマス熱利用・バイオマス燃料製造・雪氷熱利用・地熱発電（バイナリ方式のものに限る）・水力発電（1,000kW以下に限る）の10種類が定められている。（図表2-4）

また、経済産業省では、2008（平成20）年5月21日、「長期エネルギー需給見通し」をとりまとめ、新エネルギーの導入促進として2020年と2030年の導入見通しを立てている。（図表2-5）

図表2-5 新エネルギーの導入見直し

	2005年度	2020年度		2030年度	
	実績	現状固定ケース・努力継続ケース	最大導入ケース	現状固定ケース・努力継続ケース	最大導入ケース
太陽光発電	35	140	350	669	1300
風力発電	44	164	200	243	269
廃棄物発電+バイオマス発電	252	476	393	338	494
バイオマス熱利用	142	290	330	300	423
その他※	687	863	763	596	718
合計	1160	1733	2036	2146	3202

※「その他」には、「太陽熱利用」、「廃棄物熱利用」、「未利用エネルギー」、「潮流・農村等」が含まれる。
「潮流・農村等」の導入量は、基本的にエネルギー需給モデルにおける電力の生産水準に依存するため、モデル内で自動的に試算する。



注)括弧内は、一次エネルギー国内供給に占める割合。
※は努力継続ケースの場合の値。

出典) 経済産業省ホームページ

(2) 問題点・課題の整理

新エネルギーで、現在普及しているのは、太陽光発電であるが、イニシャルコストが住宅用太陽光発電システムで1kWあたり約66万円程度し、産業用太陽光発電システムでは1kWあたり約100万円程度している。

また、住宅用太陽光発電システムの設置に伴う補助金については、平成17年度をもって一旦終了したが、2008（平成20）年度国会の補正予算にて、補助（1kWあたり7万円）が再開した。しかし、設置費用の一割程度の補助しかないためイニシャルコストの回収年数は20年以上かかり、設置者に対してもメリットがあまりないのが現状である。（図表2-6）

上記については、新エネルギー全般で言えることで、設置者にメリットがある様にするには、システム価格が低下するか、売電単価を高くするかである。システム価格の低下については、需要が伸びれば価格は低下してくる。

次に、売電価格を高くするには、「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法」の認定を受けることにより、電気事業者に対して、売電単価を上げることが出来る。また、グリーン電力の認証を受けることにより、電力自体の売電収入のほかに、環境付加価値の提供による収入が得られる。次にグリーン電力を使用する側のメリットとしては、電気事業者からの電力の購入以外に、グリーン電力証書を購入することにより、太陽光・風力等による自然エネルギーを利用して発電された電力であるとみなせることから、二酸化炭素の排出量がゼロとカウントできる。

一般家庭における新エネルギー導入のためのメリットがある様にするには、システム価格の低下はもちろんであるが、電力会社の料金形態をうまく利用することにより、メリットが発生する。その一つとして、電力会社は深夜電力の需要を図るために、夜間における電力使用料の大幅な値下げを行っているが、日中の電力使用料は少し割高となっているので、太陽光発電と深夜電力の使用などを組み合わせるなどによるメリットを考える必要があり、また電力会社側のメリットとしては深夜電力を使うことにより、昼間と夜間の電力需要が平準化され経費削減につながることになる。

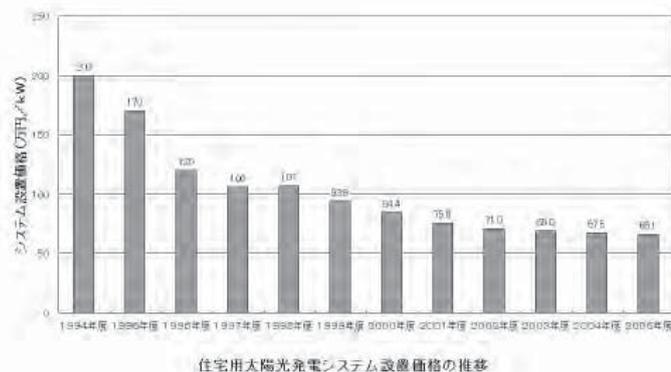
また、バイオマスにおいては熱利用、発電のみでは事業採算性が低いのが実情である。特に近年では木質バイオマスが注目を浴びているが、木質バイオマスによる発電を行っている「岩国ウッドパワー株式会社」(図表2-7)では年間に必要な約10万トン(300トン/日)の木材を間伐材などの林地残材や建築廃材で調達しているが、製紙会社なども間伐材を原料として利用しているため、原料の確保が困難になってきている。

大阪府堺市にある「バイオエタノール・ジャパン・関西株式会社」は、環境省地球温暖化対策ビジネスモデルインキュベーター事業採択を受け、建築廃材から燃料用エタノールを製造しているが、エタノール1リットル精製するのに、数千円かかり、この事業のみでは、事業採算性は低く、建築廃材の引き取り料を徴収することで事業が成り立っていると考えられる。

したがって、バイオマスを進めるうえで重要なことは、原材料が実際にどれだけあるのか、原材料の将来見通し、また、一つのバイオマスに特化するのではなく、一つの原材料を幾つもの製品(燃料)にするなど複合してのバイオマス事業の推進に注意しなければならない。

したがって、バイオマスを進めるうえで重要なことは、原材料が実際にどれだけあるのか、原材料の将来見通し、また、一つのバイオマスに特化するのではなく、一つの原材料を幾つもの製品(燃料)にするなど複合してのバイオマス事業の推進に注意しなければならない。

図表2-6 太陽光発電の国内導入量とシステム価格の推移



出典) 新エネルギー財団

図表2-7 木質バイオマス発電設備



3. 省エネルギー部門

(1) 概要

省エネルギーとは、エネルギーを効率的に使用したり、余分なエネルギーの消費を抑えることによって、エネルギーの消費量を削減しようというものである。

手法としては、

- ① 不要な機器の停止
- ② 空調温度・照度などの設定の見直しや運用方法の改善
- ③ 製造業などでは、工程・製造方法の見直し
- ④ 設備・機器の適正な維持管理、高効率機器への取り替え
- ⑤ 待機電力の削減

などがある。

事業者や自治体において、冷暖房温度の適正化、昼休みの消灯、夏季期間のノーネクタイ（クールビズ）などのソフト面での取り組みが行われている。

また、ハード面における取り組みとしては、ESCO事業による省エネルギー設備の導入や家庭での高効率給湯器の導入への補助などの取り組みがあげられる。

環境教育の一環として、学校単位における省エネルギーを推進し、過去の実績より削減した学校には、削減額の半分を還元する制度のフィフティ・フィフティプログラムを導入する自治体も増えてきている。

(2) 問題点・課題の整理

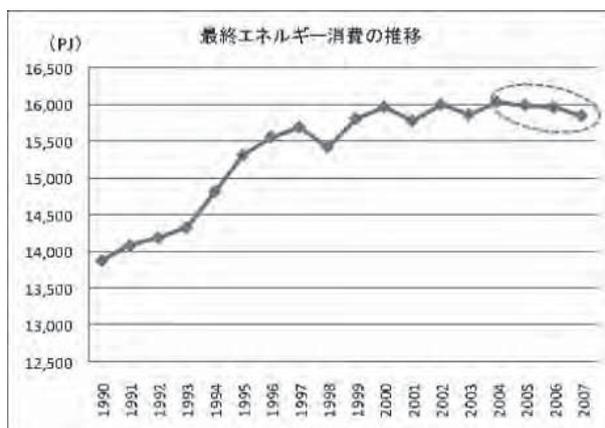
経済産業省が発表した2007（平成19）年度エネルギー需給実績（速報）では、最終エネルギー消費の推移に関しては2005年より3年連続して減少している。（図表2-8）

最終エネルギー消費を部門別に見ると、産業部門ではここ数年増加傾向があるものの、ほぼ横ばいで推移しているが、民生部門においては増加している。（図表2-9）

しかし、エネルギー消費が減少する一方で、地震・渇水・原子力発電所の停止などにより、電力の原単位²²が増加したためエネルギー起源による二酸化炭素量は増加している。

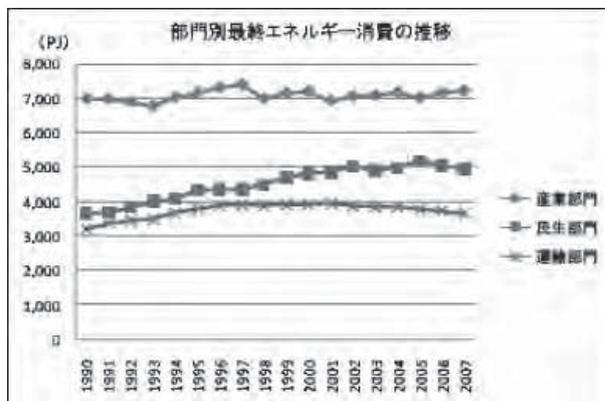
よって、省エネルギーは重要ではあるが、二酸化炭素排出量を考えるのであれば電力の原単位によって大きく左右される。また、省エネルギーを進める上での問題点はそれぞれの部門によって違うが、共通して言えることは、景気及

図表2-8 最終エネルギー消費の推移



出典) 経済産業省ホームページ

図表2-9 部門別最終エネルギー消費の推移



出典) 経済産業省ホームページ

²² 電力の原単位とは、「1 kWhの電気の使用に伴って排出されるCO₂量 (kg)」

び原油高にも左右されることである。

省エネルギー機器を普及させるためには、省エネルギー機器のイニシャルコストが導入に伴う光熱費の削減額によって短期間での償還が行えるなど、導入者のメリットを考える必要がある。しかし、あまり古くない機器等を廃棄し省エネルギー機器を導入した場合、機器を製造・運搬・設置・撤去・廃棄の過程においても二酸化炭素が排出されるため、大量生産・大量廃棄につながり二酸化炭素の増加につながる。

また、機器等の更新による省エネルギーをハード省エネルギーとすると、空調における冷房設定温度を28度・暖房温度設定を20度とするなど、行動における省エネルギーをソフト省エネルギーとすることができる。ソフト省エネルギーは「面倒くさい」、「暑い・寒い」など、人それぞれの考え方によって変わり、今の生活・職場環境などを変えてまで省エネルギーに取り組める人はほんの一握りしかいないと考えられる。よって、ソフト省エネルギーに関しては普及・啓発・環境学習が重要であると考えられる。

4. ヒートアイランド対策部門

(1) 概要

ヒートアイランド現象が起きる要因として下記の項目があげられる。

- ① 緑地や水面等が喪失した地域では、水分の蒸発散が減少し、気化熱による地表面の冷却が進まなくなる
- ② 熱容量の大きいアスファルトやコンクリートなどは、昼間に太陽熱を蓄え、夜間に熱を放出する
- ③ ビル等の人工構造物が増えると風の流れを塞ぐことで、冷却作用を阻害する

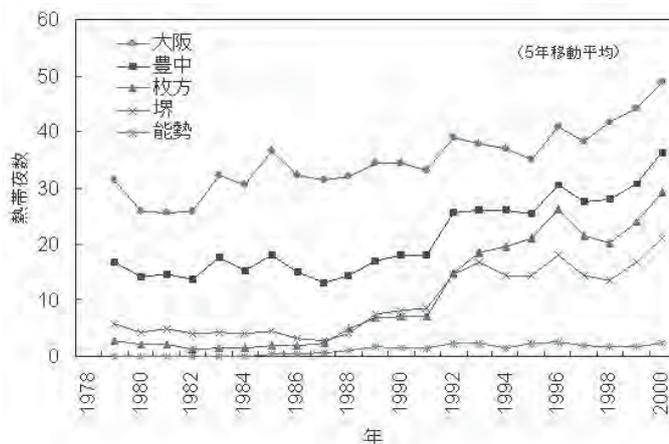
大阪府内においても例外ではなく熱帯夜数を見ると、大阪市が最も多く、逆に能勢町は熱帯夜がほとんど発生していないのが現状である。(図表2-10)

しかし、大阪市内でも、水辺や植栽が多い大阪城公園付近は、ヒートアイランド現象が起きにくくなっている。

ヒートアイランド現象による都市の高温化は、生態系への影響のほか、人間への直接的な影響として熱中症や寝不足、ストレスなどが懸念されている。

しかし、ヒートアイランド現象を解決するには、都市構造の見直し、エネルギー大量消費社会からの転換も見据えた総合的な対策を必要とすることから、短期間による解決が不可能である。そのため、現在、自治体・企業・住民は、緑のカーテン・打ち水・屋上緑化など取り組みやすいものから積極的に進めている。自治体のその他の取り組みとして、学校の校庭の芝生化・公園の整備・透水性舗装などがあげられる。

図表2-10 府域における熱帯夜数の推移 (1978年～2000年)



出典) 大阪府ホームページ

(2) 問題点・課題の整理

ヒートアイランド対策としては、都市構造の変革、緑地面積の増加、水分の気化熱による地表面の冷却などがあげられる。

都市構造の変革については多額のコストなどが掛かるため除外するとして、都心部における緑地面積を増加するための手法については、屋上緑化・壁面緑化などがある。しかし、屋上緑化・壁面緑化に関しては余り普及しておらず、原因としては屋上緑化を行うことにより建築物に加重が掛かるため耐震性の問題が発生する、設置にコストが掛かる、手間が掛かる、冬場に枯れた時見た目が悪いなどがあげられる。

よって、近年では緑のカーテンがより多く取り組まれている。その理由として、簡単に取り組める、コストが掛からない、花が咲けば心が和む、ゴーヤを植えれば食材になる、光熱費の削減にもつながるなどがある。

次に、水分の気化熱による地表面の冷却であるが、道路舗装を透水性に変える方法もあるが、簡単に出来る方法としては打ち水である。

しかし、近年打ち水をする風景を見ることがなく、打ち水をする場合には少しの水では温度が下ならず、逆に湿度が高くなり蒸し暑くなる。そのため、地域ぐるみで、同時に夕方に行う必要がある。また、基本的には水道水の使用を禁止されているため、風呂の残り湯を使用するなど手間が掛かるので、敬遠されている。

よって、手間の掛からない方法または、手間が掛かってもそれを上回る効果を得る方法を考えることが重要である。

5. ごみ削減部門

(1) 概要

ごみ削減における代表的な取り組みが家庭におけるごみの減量であり、家庭から出る二酸化炭素排出量は増加傾向にある中で、地域住民と身近に接している自治体の役目として、家庭や事業所からの排出抑制を行うことが重要と考えられる。

大量生産や大量消費の時代に購入する商品の生産時や運輸時に温室効果ガスが間接的に発生していることなどを考え、マイバック・マイ箸持参によるレジ袋、割り箸消費の削減などのごみの問題や、グリーン購入などの取り組みを通してごみを出さないための工夫が考えられる。

ごみの減量における施策として代表的なものに3Rがある。

- リデュース (Reduce)
- リユース (Reuse)
- リサイクル (Recycle)

なぜ、ごみ減量が温暖化防止につながるかであるが、製品を作る過程、運搬、販売、廃棄の過程においてそれぞれ温室効果ガスが発生している。

リデュース (Reduce) とは「減らす」を意味しており、廃棄物の発生を抑制するために無駄・非効率的・必要以上の消費・生産を抑制あるいは行わないことを指す。

リユース (Reuse) とは「再使用」を意味しており、一度使用したものをそのまま、もしくは製品の部品等をそのまま再使用することである。

リサイクル (Recycle) とは「再資源化」を意味しており、製品化された物を再資源化し、新たな製品の原料として利用することである。

よって、ごみの減量施策である3Rを推進することにより温暖化防止にもつながる。

(2) 問題点・課題の整理

しかし、2000（平成12）年に循環型社会形成推進基本法によるリサイクルは行われているものの、家庭から排出される食品残渣（生ごみ）などについては、分別回収を行っている自治体は極僅かである。また、排出者側における分別も徹底されていないのが現状である。

なぜ、自治体で分別品目が増えないのかについては、分別をする必要性が感じられないからではないだろうか。ゼロ・ウェイスト宣言を行った徳島県上勝町、福岡県大木町のように廃棄物処理に課題を抱えたことを機に、政策を見直した自治体に関しては、分別品目の拡大や、リサイクル率の増加につながっている。住民からすれば処理施設を整備することにより自治体の財政負担が多くなれば住民負担も必然的に増加するため、分別を選択したものと考えられる。よって、住民に対して分別・リサイクルの必要性を感じてもらい、分別・リサイクルを行うことによるメリットをアピールしなければ施策として進まないと考える。

しかし、分別・リサイクルすることが必ずしも温室効果ガスの削減につながるとは限らない。なぜなら分別する段階での洗浄作業に伴って、洗剤・水などを使用することにより間接的に排水処理などから温室効果ガスが発生しており、分別回収する時点でも発生していることに注意しながら分別・リサイクルを進める必要があると考える。

6. 運輸部門

(1) 概要

運輸部門における二酸化炭素排出を削減するためには、温室効果ガス発生が少ない交通網や交通システムの導入が必要である。例えば、バスや電車等の公共交通機関の充実、徒歩や自転車移動できるようなまちづくり、低公害車への買い替えや、エコドライブの推進などが行われている。

(2) 問題点・課題の整理

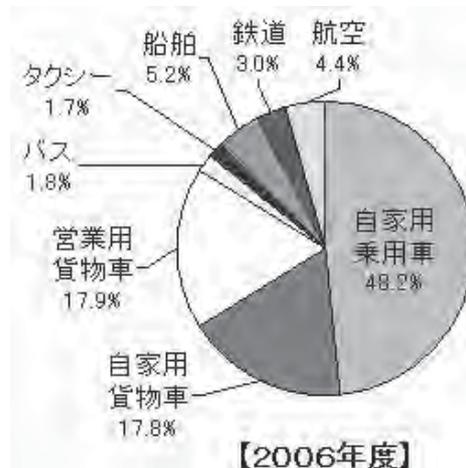
2006年度運輸部門における温室効果ガス排出量のうち、約半分が自家用乗用車からの排出となっている（図表2-11）。

また、1990年度から2006年度における各輸送機関からの排出量の推移は、輸送量の増加等に伴い自家用乗用車、航空機等からの排出量が大幅に増加しているため、緊急な対策が必要である。（図表2-12）

自家用乗用車においては、2004年度をピークに減少しているが、基準年となっている1990年と比べると依然として排出量が多い。減少傾向に転じた要因としては、低排出ガス車の普及などによるものと考えられる。

さらに、自家用乗用車の利用率を低下させる施策を考えるのであれば、公共交通機関の利用促進を行うことが有効と考えられる。

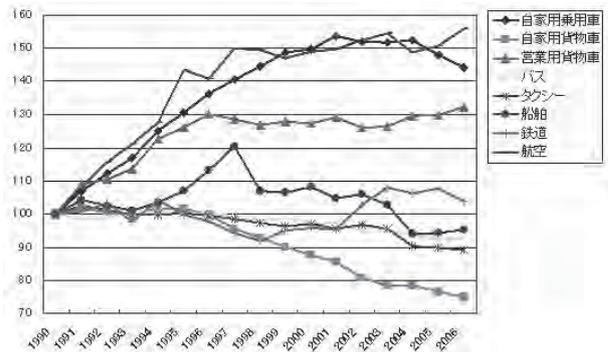
図表2-11 運輸部門における温室効果ガス排出量内訳



出典) 国土交通省ホームページ

現在、公共交通機関の利用が低下している原因として、自動車社会による利用客の減少に伴って公共交通機関の本数の減少・路線の廃止により、更に自家用乗用車などの利用率が増加し、利用客が減少といった悪循環を繰り返している。公共交通機関は利用客が増加すれば収益も上がるが、利用を増やすためには、大型店舗を回るシャトルバス・公共交通機関の乗車料金の割引など利用客にとっての公共交通機関を利用するメリットを考えなければならない。

図表 2-12 各輸送機関からの二酸化炭素排出量 (1990年度比)



出典) 国土交通省ホームページ

第4節 部門別の代表的な取り組み

自治体における温暖化対策が数多く実施されている中で、「日常生活」「新エネルギー」「省エネルギー」「ヒートアイランド対策」「ごみ削減」「運輸」の6部門から、それぞれ代表的な取り組み事例を一つ取り上げて紹介する。

1. 環境家計簿【日常生活部門】

(1) 概要

1996年に環境庁（現環境省）は地球温暖化防止を目的として環境家計簿を作成し、希望者に配布するとともに、「環境家計簿運動推進全国大会」を開催して各地の環境家計簿運動の交流を行い、その充実強化を図っていった。このような取り組みに加え、環境家計簿は、二酸化炭素の削減や省エネルギー、家計の節約にもつながるということもあり、現在では多くの自治体や企業、NPO団体などで様々な環境家計簿が作成されるようになった。

一般的に環境家計簿と呼ばれるものは、日常生活においてどれだけの二酸化炭素を排出しているかを把握するもので、家庭で使う電気、ガス、水道、ガソリンなどの使用量に項目ごとに応じた二酸化炭素排出係数をかけると、二酸化炭素の排出量がわかるようになっている。

(2) 環境家計簿の取り組みについて

一般的な環境家計簿の取り組み方としては、①目標を立てる ②毎月の電気、ガス、水道などの領収書の使用量を見て家計簿に記入する ③比較して検証する（前月比、前年比など）④話し合う（目標の達成状況等を家族で）といったPDCAサイクルになっている。

環境家計簿は、冊子の無料配布のほか、インターネット上において各ホームページで提供されており、ダウンロードをできるようにしているところが多く見られる。また、モニターを募集し情報提供をしてもらい効果を集計している例もある。この取り組みの普及・啓発においては、企業、自治体、NPO団体で大きな違いが無く、上記に述べたような形が多い。

(3) 取り組み事例：企業や自治体における事例

① 企業やNPO団体における事例

企業の事例としては、関西電力株が「環境にやさしいことを実行したい」という住民の思いに応えながら、様々な環境に関する取り組みの輪を広げている²³。

その取り組みの一つとして環境家計簿があるが、窓口での配布等はなく、インターネット上のみの取り組みになっている。インターネット上で登録者を募り、登録人数10人毎に苗木1本を国内外の森に植樹するといった環境に配慮した活動を行っている。利用者も各使用量を入力してだけで排出量がわかるようになっている他、データがグラフ化されたり、全国平均値や自分のランキング等がわかるといった、パソコンを利用するインターネットならではの工夫がなされている。なお、環境家計簿の取り組みを3か月継続利用した際に、抽選でエコグッズをプレゼントするという企画も実施している。この取り組みには、個人の参加だけでなく自治

²³ 関西電力グループCSRレポート2008

体、企業、学校等の団体参加の受付も行っており、参加団体も増えている。

NPO団体においても企業同様、インターネット上で提供しているところが多く、大人向けや子供向けのものを提供しており、環境家計簿に取り組む市民が誰でも気軽に自分の気に入ったものや生活状況にあった環境家計簿を簡単に取り組めるようになっている。

② 自治体における事例

自治体における環境家計簿は、窓口や環境展などにおける無料配布、全戸配布、ホームページ上での提供、広報誌での紹介によって普及が図られている。環境家計簿は、大人向けだけでなく、子ども向けの環境家計簿なども作成し、また、学校でこれを活用した環境教育なども実施している自治体もある。取り組み自体も自治体によって様々で、取り組みの推進でとどまる自治体もあれば、参加する際に登録を行っている自治体、モニターなどによるデータ収集やグラフ化、取り組み件数の集計を行っている自治体もある。大阪市では、普及・啓発方法の手段の一つとして、取り組みを2年以上修了し、数々の研修を受けた人に「なにわエコライフ普及員証」というものを発行し、市民にエコライフを呼びかけることにより、事業の普及・啓発等を行うといった工夫がされている²⁴。

(4) 現 状

大阪府が実施した平成19年度における環境家計簿の取り組み状況調査によると、環境家計簿は府内市町村のうち、21市町で取り組みが行われており、そのうち14市でデータ集計を行っていた。全市町村の総取り組み件数は5,000件に満たないが、省エネルギーや二酸化炭素削減に効果が出ているとの結果が得られている。自治体以外の企業やNPO団体でも環境家計簿に取り組んでいるため、実際に取り組まれている件数が把握できていない。

このように多くの自治体等で取り組まれている環境家計簿であるが、いくつかの問題が指摘されている。一つは、二酸化炭素排出量を算出するための係数が環境省や自治体、電力会社等の企業によって異なる点である。NPO団体 LOHAS Club²⁵ の環境家計簿は都道府県別になっているのでこのような問題はないが、自治体の場合、ある程度地域ごとの統一性が必要であると考えられる。もう一つは、取り組み当初は、家計の節約や二酸化炭素の削減効果が目に見えてわかるため、積極的に取り組まれるが、長期に渡って取り組んだ際には、家計の削減効果が頭打ちとなることにより、その時点でやめるといった人が多いことである。今後はこういった事情も検討課題とし、対策等を考慮していくことにより、環境家計簿の普及率が上がり、温暖化対策につながっていくと考える。

2. 新エネルギービジョン【新エネルギー部門】

(1) 概 要

新エネルギービジョンとは、地方公共団体等が新エネルギーを導入・普及するに当たって、当該地域におけるその導入・普及を図るためのビジョンを策定することにより、地方公共団体等の取り組みを円滑にするものである。ビジョンの策定に対しては、「独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構」(NEDO) が、新エネルギー導入前の事前調査として「地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定等事業」に助成を行っている。都道府県及び市区町村において新エネルギービ

²⁴ 大阪市ホームページ

²⁵ LOHAS Club ホームページ <http://www.lohasclub.org/index.html>を参照。

ジョンが836件（2008年5月現在）策定されており、うち大阪府及び大阪府内市町村では15件策定している。

(2) 事例紹介：池田市における新エネルギーへの取り組み

① 池田市地域新エネルギービジョンの概要

池田市では、2007（平成19）年度に新エネルギーの導入によって二酸化炭素の排出削減を図り、池田市環境基本計画の実効性を確保することを目的とした新エネルギー導入のためのビジョンを策定した。目標としては、「新エネルギーと省エネルギーの相乗効果で2030年の化石エネルギー消費を半減させる」（1999年比）を目標に掲げるとともに、さらなる新エネルギーの普及を目指すために、利用可能な新エネルギーを、太陽光発電、太陽熱利用、木質バイオマス、クリーンエネルギー自動車などとし、これらの導入に向けた具体的施策をあげている。

ア. 基本方針

自然エネルギーを取り入れ、化石エネルギー消費量を半減するまちをめざす。

- エネルギーの利用効率を高めて生活を豊かにする。
- エネルギー負荷の少ない都市構造をつくっていく。
- 市民全体のエネルギーに対する意識改革を進めていく。
- コミュニティ単位で住まい方を変えていく。
- 行政が率先して新エネルギー・省エネルギーに取り組み、市全体へ模範を示す。
- エネルギー問題への取り組みを通じて環境産業を育成する。
- 長期的な視野を持ち、実現可能性に重点をおいて取り組んでいく。

イ. 政策の柱と具体的事業

下記の3つを施策の柱として、具体的事業・施策を展開し、ビジョンの推進を図る。

施策の柱	具体的事業・施策
公共施設への率先導入	<ul style="list-style-type: none"> ・公共施設への新エネルギーの導入 ・公用車のクリーンエネルギー自動車への転換
導入促進のしくみづくり	<ul style="list-style-type: none"> ・新エネルギー普及促進への支援制度づくり ・協働による新エネルギー普及のしくみづくり ・地域・産業振興につながる新エネルギー普及促進 ・新・省エネルギー活動表彰制度の設置
市民・事業者等への普及啓発	<ul style="list-style-type: none"> ・環境学習の推進 ・環境情報の収集・発信

② 池田市で導入を検討する新エネルギー

新エネルギーの導入にあたっては、日照時間や風力などの気象条件、費用対効果などの経済性、設置空間の確保、技術の進捗度など、市民や事業者が取り組みやすいようなエネルギーの種類を検討し、池田市において導入する新エネルギーを太陽光発電、太陽熱利用、風力発電、

中小水力発電、バイオマスエネルギー、温度差エネルギーとし、需要サイドの新エネルギーの普及を進めることとした。

新エネルギー導入施設

市施設や学校園を中心に導入

種 類	設置箇所等	出 力	用 途
太陽光発電	池田・府市合同庁舎前	50W	外部ディスプレイシステム
	小学校屋内運動場	25kW	屋内運動場電力
	幼稚園	400W	玄関ホール壁ダウンライト
	幼稚園	55W	ポール付街灯及び時計
	学校給食センター	200W	街灯及びライトアップ
	駅前音声報知器	53W	違法駐車を音声で警告
	駅前音声報知器	24W	違法駐車を音声で警告
風力発電	池田・府市合同庁舎前	1 kW	外部ディスプレイシステム
	五月山秀望台	1 kW	五月山緑地内の照明（一部）
	幼稚園	600W	ポール付街灯及び時計
ペレットストーブ	幼稚園	10,108kcal	保育室の暖房

他) クリーンエネルギー自動車（公用車 26台）

(3) おわりに

エネルギー供給構造が脆弱な中で、エネルギー消費量は今なお増加しており、化石燃料等の消費による二酸化炭素排出量を削減することが求められている。

しかし、国内における太陽光発電を例にあげると、2005年に新エネルギー財団（NEF）による助成が終了して以降、国内での市場は縮小しており、2008年に福田ビジョンによって導入量の大幅な増加の目標が打ち出された。

こういったことから、国における温暖化対策の取り組みにおいては、新エネルギーに係る法制度の整備をより一層進め、導入段階における支援や普及啓発などを行う必要がある。技術開発等の環境整備が行われる中で、総合的な取り組みを組み合わせるとともに、自治体などとも連携し、太陽光発電やクリーンエネルギー自動車等の環境負荷の少ないエネルギー導入による普及を進めて行くことが大切になってくると考える。

今後、温暖化問題が深刻化していく中で、新エネルギー導入施策の展開によって二酸化炭素の排出削減を図るとともに、「先進性と独自性」の高い新エネルギー普及推進シナリオを策定し、地域省エネルギービジョンと共通した基本方針のもと、省エネルギーと一体化した新エネルギーの普及を目指すものである。

3. 光熱水費削減還元プログラム「フィフティ・フィフティ」事業【省エネルギー部門】

(1) 概 要

「フィフティ・フィフティ」事業は、ドイツではじまったプログラムで、公立学校において、生徒や教職員が協力して省エネルギー活動を行い、節減できた光熱水費を全て自治体の財政に戻すのではなく、半分をその学校に還元する仕組みであり、自治体と学校との配分が半々だったことから

「フィフティ・フィフティ」と呼ばれている。この仕組みは、日本国内でも、平成16年度から国際環境NGOである FoE JAPAN²⁶が「公立学校における省エネと光熱水費節減分プログラム」として始め、学校において省エネルギー教育を行いながら、環境保全に対する意識の向上を図るとともに、自治体においても経費削減に役立つことなど、学校と自治体が共同で取り組む地球温暖化防止に貢献するプログラムである。

(2) 事例紹介：池田市における取り組み事例

池田市では、平成19年度より、小学校での省エネルギー活動の結果を目にみえる形にすることにより、児童の省エネルギー活動に対するやる気を醸成し、資源の有効利用や地球温暖化防止に関する意識の向上を図るため、市立小学校3校において、電気・ガス・水道を対象とした「フィフティ・フィフティ」事業の実施を行うこととした。

学校においては、環境教育を積極的に取り入れ、児童がエネルギー使用調査や省エネルギー活動に取り組み、その成果について報告を行うこととし、自治体においては、環境教育に関する助言や講師派遣、施設見学の幹旋、機材貸し出し等を行うことで環境保全意識の向上を図ることにより省エネ・経費削減・二酸化炭素削減に取り組むこととなる。

フィフティ・フィフティ事業実施の流れとしては、以下の流れとなる。

時期	内 容
4月	自治体より、実施校決定 実施校より、活動内容計画書提出
9月	実施校より、中間報告（4～8月分）提出
2月	実施校より、実施報告書・光熱水費使用実績報告・活動内容書提出 自治体より、削減額通知書送付
3月	実施校より、物品請求書提出 自治体より、物品支給

実施に伴い削減できた光熱水費の還元については、当該年度の4月～1月分の光熱水費を前年度同期間の光熱水費と比較し、削減された光熱水費に対し、削減した額の2分の1に相当する額（予算で認められた額を上限とする。）を教育関連物品等で支給することとした。

フィフティ・フィフティ事業の実施に伴い削減した光熱水費については、各学校の取り組み状況により、電気・ガス・水道の使用量の削減内容については違いがあるものの、光熱水費が前年よりも削減する成果が現れる結果となった。特に水道使用量に対する削減成果はどの学校においても、現れており、フィフティ・フィフティ事業により減額された額に対しての事業物品請求については、「前年の光熱水費より下回った額の2分の1の額（予算で認められた額を上限とする。）に相当する教育消耗品等物品を支給する」との実施要領に基づき、教育消耗品等の物品としてサッカーボール・ドッチボール等や鉛筆削りなどの物品の支給を行った。

(3) おわりに

フィフティ・フィフティ事業に取り組むにあたっては、教育委員会や学校の理解と協力が必要で

²⁶ FoE JAPAN ウェブサイト <http://www.foejapan.org/>を参照。

あり、自治体内における連携が必要となってくる。

取り組みにあたっては、児童が取り組み内容を理解することで、学校生活の中で、電灯・電気製品は不要時には切る、水道水を必要な量だけ使用するなど日頃から省エネルギーに心掛けると同時に、節電・節水を常に意識するように児童会等で全児童への呼びかけを行える。また、光熱水費の使用量を前年度使用量との比較をするなどし、省エネルギーについて取り組みを考えるとともに、総合学習の時間等において自然環境の保全や保護、地球温暖化問題などを取り上げ環境教育を推進している。これにより、子供達が将来的にも環境問題を考えることができれば学校全体で大きな力となることが実証され家庭生活においても普及する効果が期待できる。

フィフティ・フィフティ事業において環境問題が、現在の日常生活の中に一因があることを知らせることにより、身近な問題として理解してもらうことが大切になってくる。しかし、温暖化問題は目に見えにくく、節約した分が自分達の目に見える物品などになることにより実感をもって知り、子どもたちが自ら考えて行動する形になればと考える。

また将来的には還元されたお金が学校などへの太陽光パネルの設置や屋上緑化などの省エネルギーのための投資になれば、地球温暖化対策にさらに役立つと考えられる。

4. 緑のカーテン【ヒートアイランド対策部門】

(1) 概要

近年よく取り組まれている「緑のカーテン」とは、夏の暑い時期に、日当たりの良い窓の全面をゴーヤ（にがうり）・アサガオ・ヘチマ・ひょうたんなどのツル性植物でカーテンの様に覆うものである。緑のカーテンは室内への直射日光を抑えるとともに、葉の気孔からの水分の蒸散によって周囲温度を下げる効果があり、その効果により冷房などの消費電力を抑えることができるため、20～30%の省エネ効果があると言われている。このようなことから、温暖化対策やヒートアイランド対策として、各所で盛んに取り組まれている。

(2) 事例紹介：泉大津市と福岡市の取り組み例

① 泉大津市

泉大津市では平成20年度に市本庁舎・学校・出先機関等の一部で、市民や職員に対し、温暖化対策の啓発等も含め、緑のカーテンに取り組んだ。

行政だけでなく市民にも取り組んでもらう目的で、5月に本庁舎ロビーにて行われた環境展の際に、「環境保護宣言」に署名した市民、先着600名にゴーヤの種をプレゼントするという普及啓発事業を実施した。宣言の際には、まず自分自身の取り組みをチェックシートで振り返ってもらった。

モニター等の募集こそしていないが、環境展後も窓口にゴーヤの種を目的に来られ、「緑のカーテンに取り組む」という市民の意識が伺える結果となった。

市本庁舎における「緑のカーテン」の効果を調査するために、7月下旬から8月末にかけて職員が緑のカーテンの内側、外側の温度を同時に測定を行った。測定の結果は、温度差が最大値で3.5℃、最小値で0.6℃、平均値1.89℃であった。

図表2-13 泉大津市役所の緑のカーテン



② 福岡市

福岡市では、「朝顔カーテンプロジェクト」と銘打ち、大規模に「緑のカーテン」に取り組んでいる。本庁舎ではプランターの数が1フロア約120個で14フロア、市庁舎前にも「緑のカーテン」による回廊も設置されている。市では職員がボランティアで再生水²⁷による水やりをしており、各フロアに再生水の水栓を設置している。

緑のカーテンの効果として、2007（平成19）年実績（前年度比較）によると、電気1日当たり321kWh（3.6%減）、ガス156m³（3.8%減）となり、その結果二酸化炭素に換算すると31 t削減できた。

福岡市では行政だけにとどまらず、キャナルシティ博多、イムズ等の市内中心地の民間施設でも取り組んでおり市民のみならず、その地を訪れた人に対しても、目に付きやすく、印象付けが出来ており、普及・啓発がうまくされている。なお、姉妹都市である釜山にも苗を送り、「緑のカーテン」に取り組んでもらうなど、海外に向けても普及・啓発をしている²⁸。

図表 2-14 福岡市役所の朝顔の回廊(手前)と緑のカーテン



(3) おわりに

緑のカーテンは、インターネット上においても数多く紹介されており、スケールの大きさは異なるものの、一般家庭から事業者・行政にまで幅広く取り組まれている。「緑のカーテン」は、植物を育てることにより自然を大切にすることや、街の緑化にも役立つとともに、幼稚園・小中学校では環境学習にもなる。また行政・事業者においても、市民・職員等にも環境問題に関心を持ってもらうことで「緑のカーテン」は、今後の展開次第では、緑化推進等にも期待できる。

「緑のカーテン」に対しては、省エネ等の効果は出ているが、灌水に関しては、施設の設備等の関係上、水道水しか使用出来ないような場合もあり、水道水の利用増を指摘するような声もある。しかし一般家庭では風呂の残り湯や雨水利用が可能であり、また、行政や事業者においては雨水タンクの設置等も可能である。

「緑のカーテン」は、誰でも気軽に緑とふれあい、楽しみながら取り組むことができる。目で楽しむ視覚効果、ゴーヤの場合は食べて楽しむ味覚効果、消費電力抑制による省エネ効果などといった、あらゆる効果がみられ、人・自然・地球にもやさしい取り組みである。

5. 家庭ごみの指定袋制【ごみ削減部門】

(1) 概要

ごみは、私たちが生活をしている中で毎日のように排出され、最も身近な環境問題の一つとなっている。また、ごみ焼却時において地球温暖化の原因である二酸化炭素が発生するため、ごみを減量することにより、ごみの焼却による二酸化炭素の発生量を削減することになる。また、3R（リデュース／ごみを出さない、リユース／繰り返し使う、リサイクル／再利用する）を推進し市民に

²⁷ 通常の下処理過程に加え、高度処理（ろ過・滅菌）をした水で、トイレ等の雑用水や、防災用水として利用されている。

²⁸ 詳細は福岡市視察報告書参照のこと

取り組んでもらうことにより、ごみを資源として再利用し、資源の消費を減らすという、環境負担が少ない循環型社会に向けての取り組みが進められている。

下表は、環境省の発表による全国におけるごみの排出量である。

年度	ごみ排出量	一人一日の排出量	総資源化量	リサイクル率	最終処分量
H15	ほぼ横ばい	僅かに減少	6.0%増加	1.0Pt増加	6.4%減少
H16	2.2%減少	1.8%減少	2.6%増加	0.8Pt増加	4.2%減少
H17	1.2%減少	1.3%減少	6.7%増加	1.4Pt増加	9.4%減少
H18	1.3%減少	1.4%減少	1.8%増加	0.6Pt増加	7.2%減少

上記の表を見てもわかるようにごみの排出量に関しては、様々な要因が関係してくるが、自治体における3Rの推進のほか、粗大ごみの有料化や、指定ごみ袋制度など自治体の施策も大きく影響しているものと考えられる。

その他にも省資源、二酸化炭素削減の取り組みとしてレジ袋削減などもあげられる。全国のレジ袋消費量は、18年度で、年間305億枚で乳幼児を除き国民1人当りに計算すると年間約300枚を使用していることになる。レジ袋は原油換算すると約56万ℓ（大型タンカー2艘分）に相当し、大半が焼却処分されている。この大量消費されているレジ袋の削減を進めることにより、省資源やごみ削減、二酸化炭素削減にもつながるということもあり、マイバック運動やノーレジ袋運動に取り組む自治体も増えてきている。

(2) 事例紹介：池田市におけるごみ削減に向けた取り組み

池田市でのごみの排出量は、ほぼ横ばいで推移しており、またごみ処理に関してもごみ焼却施設の機能維持や受け入れ容量にも限界があることから、「ごみになるものをつくらない、買わない、捨てないまち・池田にしよう」を目標に掲げ、家庭ごみの20%削減と資源化をめざし2006（平成18）年4月から指定袋制を導入した。

指定袋制とは、燃えるごみ用袋については、20%削減後の80%の排出量に相当する指定袋を無料配布し、各家庭単位でごみ排出量の20%削減を目指すことになる。

また、無料配布した燃えるごみ用袋において不足分の袋については、超過量有料制として、住民が購入するものである。

一方、小型家電製品・小型金属製品・陶器やガラス食器などの燃えないごみは、指定袋で排出し、家具類・布団類・自転車などの粗大ごみは、粗大ごみ処理券を貼って排出するなど、排出者責任の観点から燃えないごみ・粗大ごみを有料収集とした。

ごみ処理経費は、税金で均等に負担するシステムになっているため、有料化にすることにより費用負担の公平性を確保することと同時にごみ減量を促進することにもつながる。

指定袋制の効果としては、施策が実施されてから2年以上が経過し、市民の協力等により、減量化・資源化は、確実に進んでおり、これに伴いクリーンセンターのごみの焼却による二酸化炭素の発生量も削減されている。

指定袋制の前年の平成17年度と平成19年度を比較すると、家庭から出るごみの量は、全体で、22%、重さにして、5,646 tの減量となっている。また、平成19年度の市民1人1日あたりの家庭ごみ排出量は544g、焼却施設への持込等を含めると1日607gとなる。ちなみに、大阪府内の18年度における府民1人1日あたりの家庭ごみ排出量の平均は、656gになっている。

また、平成19年度には資源循環型社会づくり等の環境政策推進のための経費に充てることを目的とした環境基金を設置した。

この環境基金の原資は、指定袋制における手数料収入より制度関係経費を引いた金額を積み立てており、その基金をもとに、平成20年度より環境基金活用事業として、住宅用太陽光発電設置者への補助事業や、環境情報発信拠点「エコプラザ」の設立や、天ぷら廃油の回収事業を実施している。

その他にも、省資源を推進することを目的に、ノーレジ袋運動として、「オリジナルマイバッグ」を作製するとともに、商工会議所や商店街などとも自主協定を締結し、各店舗にも協力を依頼し、マイバック運動やノーレジ袋運動等にも取り組むことや、家庭におけるごみ削減のために生ごみ処理機に対する購入助成事業なども行っている。

(3) おわりに

ごみは「混ぜればごみ、分ければ資源」と、燃やせば灰となり、埋め立てなければならないが、分けることにより再利用・再資源化ができる。21世紀を担う子供たちにきれいな環境を残すために、大量生産・大量消費・大量廃棄型の生活を見直し、循環型の社会づくりを促進するための取り組みを行うと同時に、市・事業者・市民が一体となつての「ごみ減量・資源化」の一層の推進に取り組むことや、生活の中から排出される二酸化炭素を減らすために、家庭で出来る地球温暖化対策にも取り組むことにより環境への負担の少ない循環型社会づくりが一層進展するように望むものである。

6. ノーマイカーデー【運輸部門】

(1) 概要

自動車の保有台数が年々増え続け、自動車社会となった近年、排気ガス増加に伴う大気汚染や、交通渋滞等が問題視されてきた。こうした中、1971年に東京の八王子市で、大気汚染の抑制と交通渋滞の緩和を目的に自動車の利用を自粛するとともに、電車、バスといった公共交通機関の利用を呼びかけ、実施したのがノーマイカーデーである。

ノーマイカーデーは、自治体等に多く見られる取り組みで、特定の日や曜日を自家用車等で通勤しない日と定め実施されている。

この取り組みは、運輸部門における二酸化炭素排出量の大半をしめる自動車からの二酸化炭素削減が出来るということや、交通渋滞や通過交通による大気汚染や騒音、二酸化炭素排出の削減対策の一つとしても行われている取り組みでもある。

(2) 事例紹介：摂津市における取り組み事例

① 概要

ノーマイカーデーは上記で述べたように自治体に多く見られるが、地域によっては、公共交通機関の問題等もあり、うまく効果が出ていない所もあるようである。

こうした中、摂津市では、2008（平成20）年4月から「せつつエコオフィス推進プログラムⅡ～地球温暖化防止に向けて～」を実効あるものにするため「オール摂津」で職員一人ひとりが常日頃から省資源・省エネルギーをはじめ環境に配慮した取り組みを積極的に実践することとし、そのひとつとして以前より行ってきた「NOマイカーデー」に対する取り組みの強化をすることとした。

取り組み内容は、2004（平成16）年6月より「分散型NOマイカーデー」（ナンバープレート

末尾番号の奇数・偶数により分散して取り組む方式)として実施してきたが、取り組みの徹底を図るため、原則毎月20日の1日を「NOマイカーデー」とした。

「NOマイカーデー」の実施については、「オール摂津」として取り組む必要があることから、正職員、再任用職員、非常勤職員、臨時職員や小中学校の教員にいたるすべての人を取り組みの対象とし、毎月20日の「NOマイカーデー」実施日には全職員が実施する責務があることからマイカーによる通勤者がいなくなることにより、駐車場の必要性が無くなるため、職員の利用する駐車場をすべて閉鎖する案が出たが、ほぼ100%の取り組みのため、閉鎖することなく実施できた。

なお、大型自動二輪（総排気量400cc以上）を使用している職員は、「NOマイカーデー」実施日にはマイカー通勤者と同様の対応をすることとした。また原付及びバイク通勤者については取り組みの対象外とするが、「NOマイカーデー」実施日については、自転車または公共交通機関に通勤方法を代替できる職員は自主的に協力することとした。

② 取り組みにおける効果

摂津市における通勤交通において自動車より排出される二酸化炭素の割合は、自動車（運転者）が73.4%、電車21.9%、バス2.7%、自動車（同乗者）1.4%、バイク（大型自動二輪を除く）0.6%となっている。

マイカー通勤1台あたりの二酸化炭素削減量（例）として、通勤距離が16km（往復）で代替手段を自転車や公共交通機関を利用した場合に節約できた燃料は、 $(16\text{km} \div \text{燃料、燃費}10\text{km}/\ell)$ の場合) 1.6ℓとなる。二酸化炭素の削減量は、削減できた燃料 $1.6\ell \times 2.3$ （係数）= 1日約3.7kgの二酸化炭素削減、体積にすると 3.7kg （質量） $\times 509$ （0℃ 1気圧）= 1,883.3ℓ、500mlペットボトルにすると約3,766本分となる。摂津市の場合、マイカー通勤者の台数は平成20年5月現在120台であるので、二酸化炭素削減量は444kg、体積にすると225,996ℓ、500mlペットボトルにすると約451,992本分となる。

また、環境省の調査でも、バイクは、本質的に「省エネ」「省スペース」であり、時速50km走行時の小型バイクの二酸化炭素排出量は自動車の1/3であり、「自動車5.5台の内1台をバイクで代替利用した場合の効果」については、交通の流れがスムーズになり、渋滞が解消され二酸化炭素排出量は、30%減少し、NO_x（窒素酸化物）も20%削減され、ガソリンの消費量も減少することになる。

(3) おわりに

ノーマイカーデーは、法律や条例で決められている取り組みではないため、参加者の自主的な協力によって成り立っており、多くて週1回あるいは月1回程度の取り組みが主流である。また、実施日には車が減少し渋滞解消や公共交通機関の利用等による二酸化炭素削減等にも役に立つが、次の日には、普段の生活に戻ってしまうことになる。しかし環境配慮行動を率先して実施していくためにもまずは、1日の取り組みを実践することにより環境問題を考えるきっかけになり、自らが2日、3日と取り組みを増やすことが大切であり、ひいては自動車通勤から他の代替え交通手段へとシフトダウンする環境配慮行動を率先して実行することが望まれる。このように環境問題についても、「やらされる」のではなく、「自ら率先」して実行することが大切であると考えられる。



第 3 章

住民や事業者を巻き込むために

第3章 住民や事業者を巻き込むために

温暖化問題は、全ての住民や事業者が加害者であると同時に被害者でもあるとよく言われる。そのため、行政のみの温暖化対策では限界があり、住民や事業者が行政とともに温暖化対策に取り組んで初めて、効果的な温暖化対策になり得る。

この章では、自治体が温暖化対策を進めていくにあたり、避けては通れない住民や事業者との連携・協力等について、住民や事業者を巻き込むという視点からポイントを整理する。そして、そのポイントを踏まえて、自治体の温暖化対策について、どのように取り組んでいけばいいのかを具体的な施策について考えていく。

第1節では、巻き込む対象を「一般的な住民」「熱心な住民」「事業者」に分類し、自治体がそれぞれの対象を巻き込むためのポイントを整理する。第2節では、多くの自治体で取り組まれている「環境家計簿」と「環境イベント」、それに最近注目されつつある「木質バイオマス」について、住民や事業者を巻き込むという視点で紹介する。

第1節 住民や事業者を巻き込むための仕組み

最近、行政と住民や事業者との連携・協力等がよく言われるようになってきている。行政活動を行うには、住民や事業者に何らかの影響がある内容については、必ずといっていいほど政策等を決定する過程で、参加・参画等が求められる。このことは、地方自治の主役である住民や事業者のニーズをより政策等に反映させるために当然のことであるといえる。また、自治体の財源が不足している中で、多様化・高度化しているニーズに 대응していくためには、行政の活動だけではどうしても限界があり、住民や事業者と一緒に「まちづくり」を行っていく必要がある。

温暖化対策を議論するにあたっても同様のことが言える。温暖化は全ての住民や事業者に関係しているため、行政と住民や事業者との連携・協力等は避けては通れない問題である。では、どうすれば住民や事業者と連携・協力等を進めていくことができるのだろうか。

そのためには、自治体を実施する温暖化対策に住民や事業者を上手に“巻き込む”ことが必要である。しかし、住民と事業者の立場は異なるため、同じように巻き込む仕組みを考えることは難しく、また一言で住民といっても、温暖化対策に熱心な住民もいれば、あまり関心を持っていない住民もいるため、同じような巻き込む仕組みを当てはめることができない。

そこで、自治体を実施する温暖化対策に住民や事業者を巻き込むにあたって、「一般的な住民」「熱心な住民」「事業者」の3つに区分し、それぞれの主体を巻き込むためには何が必要なのかについて検討を行った。なお、この章では、比較的高い環境意識を持った住民を「熱心な住民」、それ以外の住民を「一般的な住民」と定義する。

1. 一般的な住民を巻き込むために

自治体における温暖化対策において問題となるのが、取り組みがなかなか住民に浸透しないことがあげられる。省エネなど温暖化対策に関する取り組みについては、環境への意識の高い人は積極

的には取り組んでくれるものの、それは一部の人に限られており、それ以外には一般的に「面倒くさいもの」と思われ、敬遠されがちである。

では、どうすれば一般的な住民に積極的に取り組んでももらえるのだろうか。我々は取り組むことによって得られるメリットが、その負担を上回れば取り組んでももらえるのではないかと考えた。+aのメリットはなくとも、取り組むことによって少なくとも「損をしない」ような取り組みでないと多くの一般的な住民には広まらないのではないかと。では一体一般的な住民にどのようにメリットを感じてもらえれば効果的なのか。考えられるものを以下に述べる。

(1) 経済的なお得感を与える

一番分かりやすいメリットはお金やモノなど、経済的なものである。温暖化対策は取り組みの効果が目に見えないため、経済的なものは目に見えてお得感を実感しやすい。

一般的には、時間とか労力は気にせず、何か「もらえる」ということに対して、お得感を感じるようだ。例えば、野洲市の例がある。野洲市では家庭版ISO「楽々エコトライ」を実施しているが、参加した住民はその活動を市に報告すれば500円のモニター料をもらえるという。家庭での細々した省エネや市に対するその後の報告のほうは500円という金額よりも手間がかかるように思われるが、参加者は年々増加している。

また、高槻市において緑のカーテン事業を実施した際に、ゴーヤの苗をモニターに配布した。モニターとして参加するとゴーヤを2本、市から提供される代わりに、写真つきの報告書（1週間ごとに温度などを測定し、記録したもの）を提出しなければならない。



ホームセンター等で買えば100円程度のゴーヤの苗だが、募集開始時には定員の2倍を超える問い合わせがあった。苗をもらって報告書を書くという手間を考えると、自分で苗を購入して気楽に育てた方が時間や手間が「得」ではないだろうか。ここにあげた2つの事例から、たとえ時間や手間が掛かろうとも、「もらえる」というお得感を感じれば住民は取り組んでくれる傾向にあるような気がする。

しかし、市が物品を提供するにはお金が掛かる。厳しい財政状況の中、住民に取り組んでもらうためとはいえ物品を提供し続けるわけにはいかないだろう。そこで、その提供する物品を企業から提供してもらうという案が出てくる。上述の野洲市の例であるが、楽々エコトライのモニター料500円は企業から提供してもらっている²⁹。このようないまじい仕組みが出来上がれば理想的である。

(2) 達成感を与える

前項にあげた野洲市と高槻市の2つの例について、住民が積極的に取り組んでくれる理由として、経済的なメリットのほかに「自分も温暖化対策に貢献しているんだ」という達成感もあるからではないかと思う。温暖化対策というのはその効果が目に見えない。いくら二酸化炭素を何kg減らしたと言われても二酸化炭素は目に見えるものではないし、その二酸化炭素量を想像するのも難しい。

また、環境家計簿に取り組む人から聞かれる声に「一般的な家庭ではどのくらい二酸化炭素を出

²⁹ 詳しい仕組みについては資料編の野洲市の視察報告を参照



しているのか知りたい」や「自分の二酸化炭素排出量はほかの人と比べてどのくらいの位置にあるのか知りたい」といったものがある。自分の出した結果が他人と比べてどうなのかということも気になるところのようである。

そこで、住民が行政の取り組みに参加することによって、報告書を提出してその結果が取りまとめられると、自分の実施した結果が目に見える形で残り、温暖化対策に取り組んだという実感が得られるのではないかと。またその一方で、結果の取りまとめから他の人々の取り組み結果も知ることができ、他人の結果を自分の今後の取り組みの参考に出来るというメリットもある。これらは住民が自分の家庭内のみで行っていると決して得られないものである。

行政側は取りまとめた結果を発表する場を作ったり、ランキングを出したりするなど結果が「目に見える」場を作る工夫をするべきであろう。例えば環境家計簿の報告会を行うなどが考えられる。高槻市では、環境家計簿の結果の集計後に報告会を実施している。報告会ではデータの集計結果を発表するとともに、参加者同士で省エネについてのアイデアを出し合う意見交換会も同時に行った。また、大阪市では、環境家計簿などを使用した「なにわエコライフ」を実施しており、「なにわエコライフ普及員」を設けている。これは、環境家計簿の取り組みを2年以上修了し、数々の研修を受けた人を普及員として認定し、なにわエコライフの普及を始め、家計簿のつけ方を説明したり、参加者より提出された家計簿に対してコメントを送ったりする役割を担っている。このように取り組み後もさらに発展した取り組みができるような制度は、活動の幅を広げることができ、より積極的に取り組もうという気を起こさせるのではないだろうか。

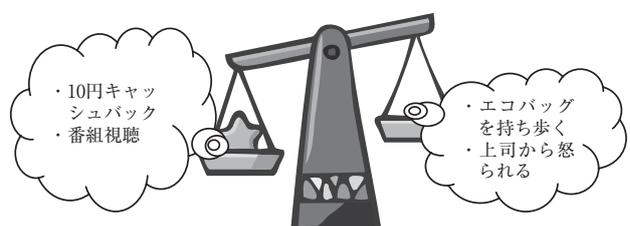
(3) PR方法の工夫

次に、PR方法の工夫について考えてみたい。一般的に「面倒くさい」という意識がある環境の取り組みについて、どれだけ「この取り組みは環境にいい取り組みである」とアピールしたところで住民に振り向いてもらうのは容易ではないだろう。そこで、住民が「得する」と感じる面を前面に押し出してアピールをするのもひとつの方法である。

例えばマイバッグ運動である。「環境のためにエコバッグを持ちましょう。エコバッグを持参すればスーパーで10円戻ってきます。」というPRよりも「エコバッグ持参で買い物に行くと10円戻ってきますよ。そしてそれは環境配慮にもなりますよ。」と経済的なメリットを強調してアピールしてみる。また、緑のカーテン事業においても「緑のカーテンを育てると温暖化対策になりますよ」というよりも、「緑のカーテンを育てると、クーラーをあまりつけなくて済むので家計の節約にもなりますよ。そしてそれは温暖化防止にもつながりますよ」と家計の節約の面を表に出してみるのも一案である。

また、「やらないと損をするからやろう」と「みんながやっているから仕方ない」という気持ちを起こさせる啓発方法もひとつである。

まず前者において、再度マイバッグを例にあげるが、ある心理学の実験によると、「マイバッグを持っていけば10円もらえる」というときの10円と、「マイバッグを持っていかなかったら10円払わないといけない」というときの10円で



は、同じ10円でも後者のほうが10円の価値を大きく感じるという結果が出たそうである。マイバッグを持っていき忘れたときに「10円もらえない」ことよりも「10円払わないといけない」ことのほうが損した気分になるということである。ということは、マイバッグを持参すればポイントがもらえ、ポイントがたまると商品券がもらえるとする仕組みよりも、レジ袋を10円で販売しており、マイバッグを持参しなければ10円を払わなければならない仕組みにするほうが、「損」を感じ、損をしないようにマイバッグを多くの人が持参するのではないだろうか。

また後者については、視察に行った「えふネット福岡」の例をあげたい。えふネット福岡では環境啓発を広げるために住民・企業・行政などの環境の取り組みをインターネットにて番組を放送しているのだが、効果的な環境啓発を行うために企業に目をつけ、企業の社員向けにコンテンツの製作を行っている。なぜ企業向けのものが効果的で閲覧者も多くなるのかと尋ねると、企業のトップが社員に自社のコンテンツを見るよう指示しているからだという。社員はその企業が出演している番組を見ろと上司から命令される。社員は、番組を見ないと「なぜ見ないのか」と上司から怒られて嫌な思いをする。だから「怒られる」という「損をしないため」に番組を見るのである。これは極端な例であるが、みんながやっているという意識は自分もやらないと、という意識になる。例えばきっかけがなんであれ、まったく何もやらないよりも、取り組みに参加することは大きな一歩になると思う。

もちろん自治体における施策の場合、民間とは違って経済的なメリットばかりを前面に押し出すわけには行かないだろう。しかし、「温暖化対策+ α のメリット」よりも「他の（経済的な）メリット+温暖化対策」の切り口で攻めた方がうまくいくのではないかという視点を持つてみるのも効果的である。

(4) 「面倒くさい」と思わないようにするには

どの程度の取り組みを面倒くさいと思うかは人によって異なる。まったく環境に興味のない人がエコバッグを持ち歩けといわれても面倒くさいと思うかもしれないが、環境意識の高い人にとってエコバッグの持参は当然のことで、負担には感じない。このようにみんなの環境意識を高めて負担だと思わないようにすることもひとつの方法である。

環境意識向上のためには環境教育を行うことなどが考えられる。職員出前講座やセミナーを開催し、住民が温暖化対策について話を聞くことができる機会を増やすことも大切であろう。また、環境教育の場合は大人のみならず子どもから働きかけるのも効果的である。例えば、子ども向けの環境家計簿を作成・配布し、授業や宿題などで取り組ませ、家庭に持ち帰ることで子どもから大人への広がりが期待される。

さらに、意識向上のためにはイベント等の啓発もうまく利用したい。効果的なイベント開催については後で述べる。

以上のように、環境にあまり興味のない一般住民にとっては温暖化対策の重要性を大きくアピールするよりも、それに付随する「お得」な部分をアピールすることによってより多くの参加者を取り込めるのではないかと考える。もちろんすべての取り組みにおいて積極的に温暖化対策以外の面からアプローチすべきだとは言い切れないが、「お得感」を感じさせることは温暖化対策が面倒だと思っている人にとって、それに取り組むひとつのきっかけになるのではないだろうか。たとえ取り組みのきっかけが温暖化対策ではなく別の目的だったとしても、それが温暖化対策につながり、それ

をきっかけとして温暖化に興味を持って取り組んでもらえればそれは大きな意味がある。

2. 熱心な住民を巻き込むために

住民の温暖化に対する問題意識は様々であり、個々の意識のレベルに合わせた巻き込み方が必要である。「1. 一般的な住民を巻き込むために」では環境意識があまり高くない一般的な住民を対象とした場合について検討した。ここでは、環境意識が比較的高い「熱心な住民」を対象とした巻き込み手法を検討したい。

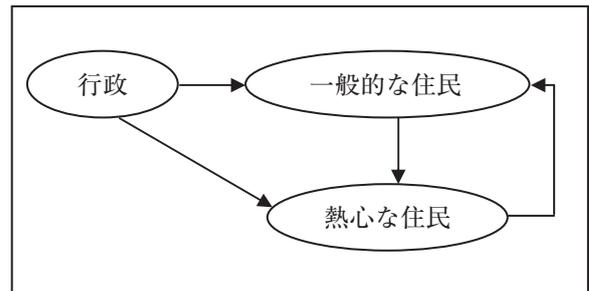
自治体が「熱心な住民」に様々な働きかけをすることにより、その付随効果として「熱心な住民」を通じて、「一般的な住民」への波及効果も期待できる。（図表3-1）

「熱心な住民」は「一般的な住民」と違い、活動に対する直接的なメリットを求めることは少ない傾向がある。「一般的な住民」は“負担感”と“お得感”を天秤にかけ、取り組むかどうかを決めること

があるが、「熱心な住民」はすでに「何かをしたい」「何かをしてもいい」「何かをしなくてはいけない」という気持ちを抱いている人が多く、巻き込むための手法も変わってくる。

では、「熱心な住民」を巻き込むために自治体ができることはどのようなことであろうか。「場の提供」と「参画のはしご」の2つのキーワードに検討を進めた。

図表3-1 住民を巻き込む展開図



(1) 「場」の提供

高い問題意識を持った「熱心な住民」すべてがすでに何らかの活動を行っているというわけではなく、「何かをしたいが、何をしたらいいのか」と行動に移せていない場合も多いと考えられる。また、「活動したいが活動する機会がない」あるいは「活動の幅をもっと広げたい」ということも考えられる。そのような住民には自治体側から「場」を提供することが必要である。

では、「場」の提供とはどういうものがあるのだろうか。例えば、イベント運営への参加、協議会などのネットワークへの参加、事業委託などがあげられる。

① イベント運営

最もわかりやすい「場」の提供の例として考えられるのが、イベント運営への参加である。「何かをしたい」と考えている住民には、イベントの運営側からイベントに参加してもらうよう働きかけることで、その何かを実現してもらい、満足感を得てもらうのも一つの方法である。例えば、エコバックの持参を普及していきたいと考えている住民は、イベントの企画の一つとして活動し、自らの思いをイベントの中で発揮してもらう。そうすることで、「何かをしたい」と考えている住民にとっては、イベントが素晴らしい「場」となり、自らの活動を活発にするための機会となる。

② ネットワーク

すでにイベントへの参加や環境家計簿等の取り組みは行っている「熱心な住民」が多数いると思うが、個人的な活動にとどまっている場合が多いと考えられる。また、市民団体においても、個別の活動にとどまっている場合が多く、団体同士の横のつながりは薄い。このような住民には、活動している団体を紹介したり、また、すでに活動している団体には、他の団体

を紹介し、ネットワークを広げるようなサポートをすることができる。エコバックの普及活動を例にとると、その地域内の市民団体や個人的に活動している住民を交えた協議会や交流会の「場」を提供することが考えられる。

③ 事業委託

市民団体などグループとして活動している団体には、事業委託という形で、イベントの企画や運営を行ってもらうということが考えられる。

また、事業委託とは性質が異なるが、実際に中心的な役目をしている住民を自治体職員として雇用する、また、NPOなどの団体を作り職員として参加してもらうなども「場」の提供として考えられる。

また、何らかの制約のために「提供した場」に参加できない場合が考えられる。具体例を出すと、子どもがいるために会議に参加できない保護者や仕事のために会議に参加できない会社員などがそうである。このような住民には、子どもが学校に行っている昼の時間帯や、仕事が終わった夜に会議を設定するなど、「場」に参加するチャンスを提供するような仕掛けが必要である。

(2) 参画のはしご

① 参画のはしごとは

一概に参加と言っても、参加者の主体性の度合いには様々な段階がある。ここで参考になるのが、図表3-2のような「参画のはしご」³⁰である。

これは、ロジャー・ハートが、著書『子どもの参画』で、子どもが大人と一緒に、何らかのプロジェクトで活動する際の、子どもの自発性と協調性の度合いが様々であることを説明するための例えとして「はしご」を用いたものである。

ロジャーによると、このはしごは、参画と呼べない参画があることを示そうとしたものであり、また、上に行くほど主体的に関わる程度が大きいことを示している。しかし、子どもたちがいつも能力を出し切った状態で活動するべきというのではなく、ファシリテーター側の大人たちが、子どもたちが自ら選んだどのレベルでも、活動できるような状況を作る必要があるとしている。

このはしごをイベントに例えると、まずは参加、そして出展、実行委員としての参加、実行委員長としての参加などのように、関わる際の主体的な関わりの度合いに段階があり、後者になるほど、より主体的な参加者となり、はしごの上のほうにいることになる。

② 自治体が住民を巻き込むための活用

自治体が住民をサポートする際に、より主体的な参加をしてもらうための指標としてこの「参画のはしご」が使えないか検討した。

図表 3-2 参画のはしご

8	子どもが主体的に取りかかり、大人と一緒に決定する	参画の段階
7	子どもが主体的に取りかかり、子どもが指揮する	
6	大人がしかけ、子どもと一緒に決定する	
5	子どもが大人から意見を求められ、情報を与えられる	
4	子どもは仕事を割り当てられるが、情報は与えられている	非参画
3	形だけの参画	
2	お飾り参画	
1	操り参画	

³⁰ ロジャー・ハート『子どもの参画』（萌文社、ロジャー・ハート、IPA日本支部訳、2000年）

まず、考えられるのは、環境イベントなどへの参加を求める際の参加度合いを求める指標とすることである。例えば、とにかく問題意識をもってもらいたいという場合は、イベントへの参加を呼びかける、また、限りなく上の方に近い参画度合いを求める場合は、イベントそのものを事業委託という形で委託することなどである。

また、自治体がサポートする際に、より主体性の度合いが高い次の段階へ上がるために、参加者の主体性の度合いの現状を見分けるために活用することも考えられる。これまで行われてきた住民を巻き込むための取り組みがうまくいかなかった例としてあげられるのが、参画のはしごでいう、まだ、実質的な参加の初期段階である「4」や「5」の段階にいる住民に、突然「8」の段階の中心となるような重要な役割を求めるようなことである。このような、役割のミスマッチを防ぐために、各段階に応じた役割を求めることが必要である。

今後、住民とともに温暖化対策を進めるためには、住民の個々の能力に合わせた「場」の提供をしていくことが必要であり、自治体職員には、それを実現するためのファシリテーション能力が必要とされる。

3. 事業者を巻き込むために

温暖化対策は行政や住民のみならず、事業者にも温室効果ガス排出量の削減が求められており、特に二酸化炭素排出量の削減が温暖化対策における重要な取り組みとして位置づけられている。

事業者は、自らの事業活動における電気やガスなどのエネルギー使用量の削減やユーザーの製品使用時におけるエネルギー使用量の削減、環境関連の商品開発、従業員に対する環境教育など、温暖化の進行を防止する役割が求められる。

自治体においては、地域内の事業者と温暖化対策に対する考え方を共有するとともに、連携・協力等を積極的に推進し、持続可能な社会の実現に向けて、地域の特徴を活かした環境と経済を両立させたまちづくりや地域経済の振興による脱温暖化を進めていかなければならない。

しかし、事業者にとって温暖化対策の重要性は認識しつつも、コスト面や人材面で経営資源を必要とされることから、環境への配慮に対して熱心な事業者でないとなかなか積極的に取り組むことができていないのが現状である。また、利益を追求する企業としては、何か自分たちにメリットがないとなかなか取り組んでくれない。

そこで、事業者を自治体の温暖化対策に巻き込むためには、温暖化対策に取り組むことで「こんなメリットがある」ということをアピールしなければならない。では、自治体はどんなメリットを事業者にアピールしていけばいいのだろうか。

(1) コスト削減

経済活動を行っている事業者にとって、「コスト」は何よりも重要な要素である。環境に良いとされる取り組みについても、「コスト」という切り口から取り組みを見直し、それが削減できることをPRできれば、事業者の環境活動への取り組みも進むものと考えられる。

例えば、事業者が省エネルギーに取り組むことは、二酸化炭素の排出削減にもなるが、同時に光熱水費のコストの削減にもなる。省エネルギー事業への参加を求めるときには、このメリットを強調し共感を得ることができれば、取り組んでくれるのではないだろうか。

また、環境マネジメントシステム「エコアクション21」の認証についても、二酸化炭素・廃棄物・水使用量の削減を目指し、省エネルギー、リサイクルを進めるものであるが、光熱水費・廃棄

物処理費等のコスト削減にもつながる可能性もある。このように、環境のための取り組みとされるものでも、視点を変えればコスト削減につながるものも多く、自治体としてはこの視点を持つことが重要であると考えられる。

(2) 企業価値向上

世間で地球温暖化等が注目されている昨今、地球温暖化対策に取り組んでいることを世間にアピールすることが、企業価値の向上につながることは自明である。そのことを企業側に説明し、イメージアップの場として自治体の取り組みを活用してもらおうという視点も重要だ。

例えば、環境フェアに協賛や後援をしてもらい、企業の名前をチラシやフェアの会場内でアピールすることなどがわかりやすい例である。

また環境フェア等のイベントは、事業所等における自然エネルギーの利用促進や省エネルギーへの取り組み内容を伝えてもらったり、あるいは脱温暖化へ向けた製品の開発・製造などの取り組み紹介してもらおう場としても活用することができ、住民への啓発と企業のイメージアップの場になる。

また、自治体において、環境活動に対する取り組みのPR方法として、広報紙に掲載することや、ホームページなどで紹介する方法があり、そのような媒体に地域内で環境に熱心に取り組んでいる企業を紹介することも考えられる。企業による環境活動への計画・目標を取り上げることにより、イメージアップ効果が図られ、また、その媒体を通してイメージアップ効果を図りたい企業が取り組みを進めるといった好循環が期待される。また、企業の環境活動に対する取り組みへの表彰なども同様の手法として考えられる。

(3) 売り上げアップ

前に述べたことに関連して、環境フェアなどで環境配慮商品を紹介することができれば、それは売り上げアップにつながってくる。これは大きなメリットである。また、企業におけるイメージアップも、将来的には売り上げの向上や優秀な人材確保へとつながっていく。そのために自治体として行えることは、環境フェアを産業フェアなどと実施し、企業が環境商品の紹介や、販売促進ができる場の提供など、イメージアップの箇所で述べたように、環境活動に取り組んでいる企業を紹介するといったことが考えられる。

(4) CSR

企業の社会的責任ということが言われて久しい。地球温暖化対策も企業のCSRの1つとして捉えることができる。従業員への環境教育・研修の実施、事業所による環境マネジメント体制づくりや温暖化効果ガス削減目標の設定・実行などの環境に配慮した企業活動を行うことは、地域社会の一員としておおいにその責任を果たし、社会に貢献することができる。

また、企業の得意分野において、経済・環境・社会の取り組みを果たすことにより、対外的に環境に対する取り組みを行っている企業であることを証明できる。

事業者を巻き込む際には、事業者がCSRを社会から問われており、さらに事業者としてもそれを果たしていると証明できる実績を求めているということを、自治体側は意識して取り組むべきである。

(5) 社員教育

企業の環境への関心が高まる中で、社員への環境教育に取り組もうとする企業も現れ始めている。しかし、環境教育についてのノウハウや、それを実施するための人脈がない中で、協力を求める企業も少なくない。そこで、自治体としては環境について学べる場を提供することや、事業者への出前講座、また環境教育を行っているNPOなどの組織との仲介を行う役割を果たすことができる。企業が社員の環境教育に取り組むことは、CSRなどイメージアップにもつながると考えられる。

また、社員に環境研修を行うことは、社員の環境に対する意識を高めることとなり、それに伴い企業全体の環境に対する意識の高揚や省エネ等効果なども大きくなる。

「いかに事業者を巻き込むか」については、上記の5つの内容を踏まえ考えてみると、「事業者のメリットとは何か」や、「いかに地域住民に好印象を与えるか」といったところにつながる。メリットの中には、売り上げアップやコストダウンといった経済面に係るようなことが多くなるが、企業イメージにおいても、CSRなどを果たすことによりイメージアップになり、将来的には売り上げアップにもつながるといふ形になになると考えられる。

このようなことから、自治体としては、事業者を巻き込むにはこのように経済的なメリットを前面に出すという形で事業者に持ちかけることにより、事業者に対しメリットを与えることができ、巻き込むことも可能になると考えられる。

第2節 具体的な施策におけるポイントの整理

1. 環境に関するイベントの開催

(1) はじめに

現在、多くの自治体において様々な環境に関するイベントが行われている。この研究会では、温暖化対策の普及・啓発事業の一つでもある環境に関するイベントをテーマに取り上げ、現状の自治体における環境イベントを例に問題点などをあげ、これからの環境イベントについて様々な意見を出し合い議論を行った。

そこで研究会では、イベントを実施するにあたり、どういった項目の検討が必要かということを考え、あがってきたのが、①運営体制 ②予算 ③日時と場所 ④イベント内容 ⑤PR方法 ⑥評価の6点の項目である。以下はこの6点の項目について議論した結果である。

(2) イベント開催に必要な6項目について

① 運営体制

現在、多くの自治体で環境に関するイベントが行われており、その運営体制は多様である。自治体が単独で実施している事例は少なく、NPOからの提案を基に自治体と特定のNPOと共催している例や、自治体とNPO等の市民団体・事業者と一緒に実行委員会を立ち上げ、開催している例などがある。このように最近ではNPO等の市民団体と協力・連携することが重要視され、自治体が委託・共催・後援といった形が多く見られる。NPO等が単独での開催も人員や予算等の関係上困難で、事例も少ないようだ。いずれの運営体制をとるにしても、NPO等の市民団体の関与を抜きにイベントを開催することが考えられない時代になっている。

上記に記した運営体制の場合、市民団体や事業者と協力・連携しながらのイベント開催になるので、地域住民や事業者を巻き込んだ形になっており、自治体の目指すような素晴らしいイベントのように感じられる。しかし多くの問題点も指摘されている。

- NPO等が主催（市が後援）という形になっても、結局自治体が人員や予算、広報などかなりの支援を行わないとイベントの運営が難しい。
- 運営に参加してくれるNPO等のメンバーは大体固定しており、人と人とのつながりや自治体・市民団体・事業者のつながりなど、人脈のひろがりが見られない。
- 運営に参加するメリットが少ないので、運営メンバーのなり手があまりなく、企業にとってもメリットが少ない。
- 毎年、同じようなイベント内容になりがちである。

上記の問題点等を踏まえ、運営体制をまとめると、実行委員会に多様な主体（市民団体・事業者・新入社員・学生・議員等）より自主的に参加してもらい、その実行委員会の下に細分化した部会を設け、一人ひとりが責任と高い意欲を持って運営に参加できる体制を構築することが必要である。また、実行委員会に参加する最大のメリットとしてイベント後に広がる“人脈づくり”を前面に掲げ、多様な主体に参加を呼びかけるとともに、人材育成の観点からもそのメリットを感じられるような運営体制にし、参加を広く呼びかけるべきである。

そうすることで、実行委員会に参加したいと考える主体が増え、イベント自体が活気のあるものになるだけでなく、その中で“人脈づくり”や“人材育成”が行われ、イベントを通じた環境分野における地域の活性化が実現できるのではないかと考えられる。運営体制を考える際には、人間的に成長できるといった“付加価値”を“イベントの成功”と同等以上に位置づけることが重要なポイントである。

② 予 算

イベント開催の際、予算面で検討課題になるのは、予算の獲得方法と獲得の中心になる主体である。自治体において予算を計上する方法も一つであるが、運営体制にも述べたように、NPO等の市民団体と共催や後援といった形が多いため、独自の予算確保について検討した。

まず、考えられるのが寄付金や広告料である。しかし寄付金については、メリット・インセンティブがなければ出資団体も集まらないため、協力団体や協賛団体として、イベントのPR用チラシやポスターに掲載することによる広告料といった形でのものが主となってくる。

次に、参加団体の展示ブースの出店費用を徴収するといった方法もある。しかし自治体におけるイベントについては、参加団体が商談目的（営利目的）の場合、行政の事業に馴染まない。例えば、ハイブリット車の展示においても、環境にやさしい商品のPRにつながるが、営利目的と見られるケースもあるようだ。しかし、商談目的を禁止すると、参加団体のメリットが薄れてしまう。以前、100団体の呼びかけに対し10団体程度の参加にとどまったという自治体の例もある。

このように、自治体主体によるイベントの場合、多くの収益を見込めないため、予算以外の財源として、より多くの企業や団体の参加による寄付金や広告料が必要となってくる。しかしNPOや市民団体が主体の場合には、自治体が主体の場合より参加企業などのPRの幅が広がるため、参加団体の増加を見込め財源の確保にもつながると考える。

③ 日時と場所

イベント開催における“日時と場所”であるが、イベントの開催規模により、様々なケースが考えられる。

まず、開催する日時であるが、より多くの人を呼び込むには、多くの人が休日と考えられる土曜日または日曜日が効果的だと考える。特に日曜日のほうが多くの人にとって休日であることから、一日のみの開催の場合は日曜日が望ましい。しかし旅行などに出掛けることの多い連休、特に連休の中日は避けたほうが良い。

時期については、過ごしやすい春もしくは秋が良いと考えられる。しかしこのような時期は他のイベントも多く開催されるため、重ならないよう配慮する必要がある。特に注意しなければならないのが、運動会のように人々が優先するようなイベントと同時期に行わないように考慮する必要がある。

場所についての大きな要件として、来場者にとって交通の便の良い所であるということである。環境啓発のイベントでありながら、マイカーを使用しなければ来場しにくい場所での開催には疑問が残る。環境への配慮をし、公共交通機関の利用を呼びかけるのであれば、当然駅やバス停から徒歩圏内での開催が望ましい。また、交通の便の良いところで開催することにより、スタッフなども集まりやすく運営側にとってもメリットが生まれる。

また、別の考えとして“人に来てもらうようにするのでなく、人が集まる所でイベントを開催”という手段もある。例えば、市役所内でパネル展等をした場合、市役所に来庁した人は立ち寄ることもあるだろうが、わざわざイベントの為だけに来庁される人は少ない。結局元々関心のある人々しか呼び込めなくなる。そこでショッピングモール等でイベントを開催する方法がある。この場合、家族連れや若者といった不特定多数の人がその地を訪れているので、その場所でイベントを開催することにより、本来の目的とは違うものの、多くの来場者を見込むことが出来る。また、買い物目的の人を巻き込む視点では、地元商店街などでの開催する方法もあり、地域活性化も見込めるといったメリットも生まれてくる。

その他にも、普段市民が行く機会の少ないごみ焼却施設や漁港、山、川といった自然と触れ合うような場所で開催し、ごみ焼却施設の内部見学会や漁港での漁の体験などと合わせて啓発活動を行うと参加者も見込まれる。

④ イベント内容について

従来の自治体におけるイベントは、一概には言えないが「固い」「華やかさに欠ける」といったイメージがあるように思われがちなので、斬新な発想も必要である。内容を考える際、いかに興味を惹くかという所に着眼点を置き、考えていくことが大事である。まず、どこに着眼点を置くかだが、自分が来場者の立場になり、対象とする年齢層等に合わせた出し物を考えていかなければならない。

来場者には、夢や希望を与え「来て良かった」「また来たい」「楽しかった」と思わせることは環境問題に関心の高くない参加者が、次のステップに向かうきっかけになる。さらに、「損を与えず、楽しみながら学んでもらう」といった企画を考え構成していけば、来場者にイベントの主旨を伝えながら、印象づけることができ次回の参加にもつながる。

ただ一度限りのイベントならいいが、継続性を考えて開催する場合、家族連れが来やすい内容を考えていくことにより、次年度につながるような内容を考えやすいと思われる。

上記の内容を踏まえ、次のような項目をあげてみた。

- ・お笑い芸人等を含めた「環境をテーマ」としたトークショーや落語など
「笑いを交え、楽しみながら学ぶ」を目的とする→若年層も集めやすい。
- ・露店や地元商店等による出店
縁日のような露店などがあると子供を含めた家族連れを集めやすく、地元商店においては地域活性化にもつながる。
※この際、マイ箸やマイバック持参の特典を付け、マイ箸マイバック運動を推進し、ごみの出ないような工夫を施し、ごみ減量に対して目を向けてもらう。
- ・リサイクル品の展示販売やオークション、フリーマーケットの開催
リサイクル・リユース推進を含め、出店料の収支や商品を目当てとする集客を狙う。
- ・壊れたおもちゃの修理ブース
使い捨て時代となった今、「物を大切に作る」という意識を目覚めさせる。
- ・映画の上映（子供向け・大人向け）
大人には環境をテーマとした映画、子供にはジブリなど、環境の大切さをテーマとした映画。
※恐怖感を与えず、気持ちを和らげながら学んでもらい家族連れの集客を狙う。

- ・体験スペース
芋堀りや稲刈りといった土に触れあう体験や、普段体験出来ないような貴重な体験。
- ・スタンプラリーによる粗品進呈
各ポイントをくまなく回ってもらい、少しでもイベントの主旨を伝え、来場者の興味を惹きつける。
- ・イメージキャラクター等との記念写真進呈
キャラクターとの写真を進呈し、幼児・子供に対しイベントを印象づける。

次に、このような内容をどのように配置するか、スケジュール構成を考える。

個々のコンテンツ（企画）が同時に開催されると、両方に参加したかった参加者に不満が残る。確かにスケジュールは会場の都合も関係するが、極力多くの人に共通の関心がある項目は同時開催しない方がよい。どうしても重ならざるを得ない場合には、何度か同じ企画を繰り返す方法もよい。

こどもによる演し物は、保護者の参加が期待できるが、演し物が終わるとすぐに帰ってしまい、イベントの開催趣旨が保護者に十分に伝わらない可能性もある。「せっかく来たのだから」と思わせる工夫が必要である。

⑤ PR方法について

自治体におけるPR方法は、広報誌、ホームページ、ポスター、ケーブルテレビ（メディア）等が、一般的なPRの手法と考えられる。それ以外には庁舎に横断幕を掲げたり、チラシ、フリーペーパー等への掲載や、のぼり旗を立てるなども考えられる。

しかし、これらのPRは、予算等の関係もあり限られてくることも事実である。そのため、より多くの人へPRするには、運営体制で述べたように、協賛・後援といった体制をとり、関わる人を増やすことが望ましい。例えば、地元商工会の協力がある場合、商工会に加入している商店でのポスターの掲示や、その商店でのPRを見込むことも出来る。

このようにPRの手段を考え、広げていくことにより巻き込める団体や事業者も増え、PR効果も高まり、より多くの人を呼び込むことにつながると考えられる。

⑥ 評価

イベントにおける評価は、「何を、どのように評価するのか」という点で、様々な評価の仕方がある。評価をする人によっても様々で運営スタッフ、参加者、来場者によっても異なってくる。

現在行われている評価であるが、例えば、反省会を開き、イベントの段取りの改善点などについて話し合われることはよくある。しかしこの場合も、何を目的としてイベントを実施しているかは、忘れられがちである。目的があつてこそ評価を行うことができる。

評価手法としては、例えば費用対効果がある。この場合、費用は積算が可能であるが、効果に関しては計測が困難である。効果の目安として、来場者数を使用するのも良い。

来場者による評価は、アンケートを取ることで来場者の視点による評価が得られ、次のイベントにもつながる。

参加団体においてもイベント終了後に、感じたことなど話を聞いてみたりすることも、評価

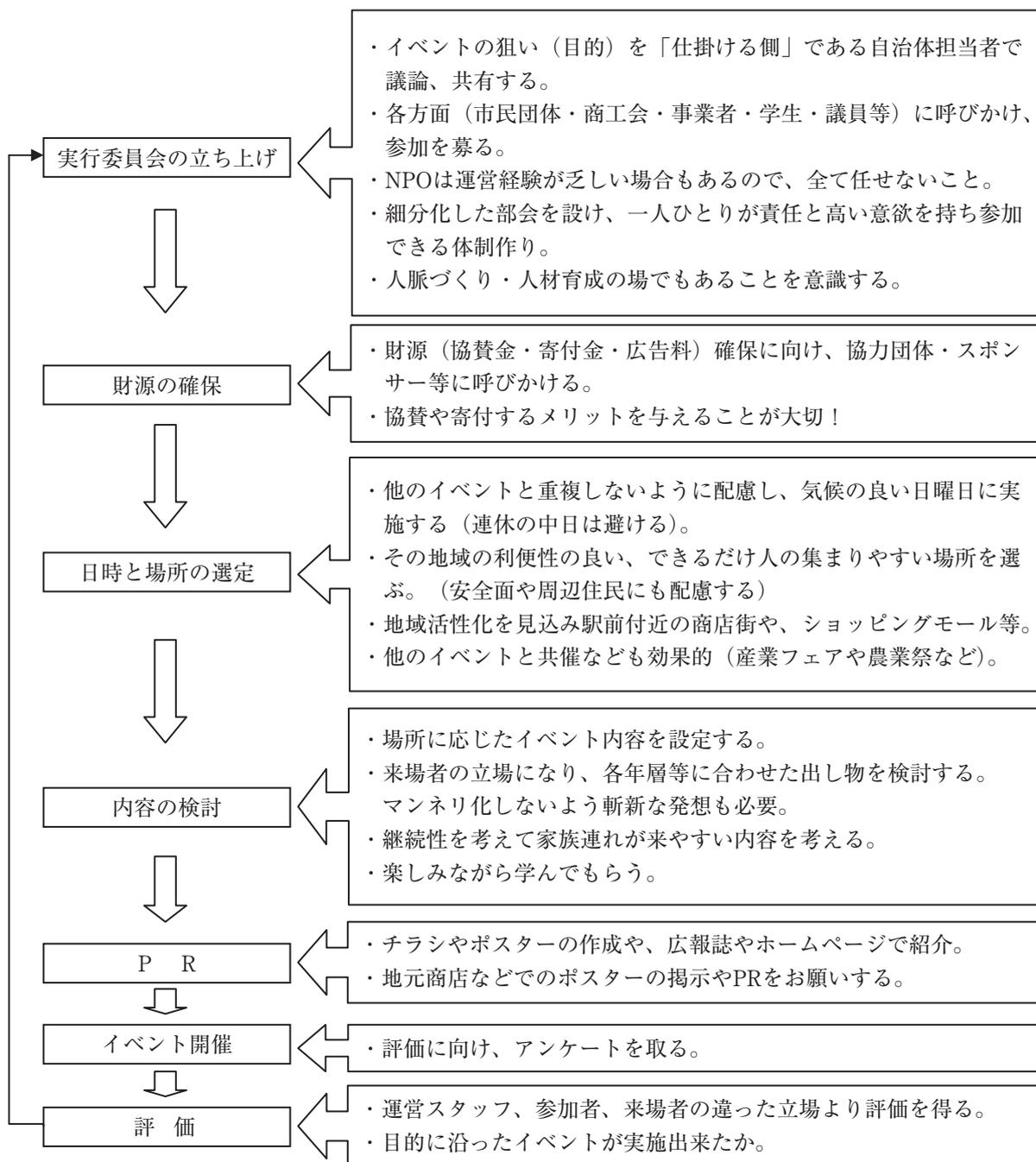
材料になる。

こういった事を踏まえ、企画内容の整理、目的及び目標の設定、基本構想、基本計画、実施計画のプロセス管理がイベントの評価につながると考える。

(3) まとめ

前に述べた6点を踏まえ、研究会では下記のようにまとめた。

環境イベントの開催に関する提言（自治体は後援・協賛・委託）



第1回 エコフェスティバル

第1回 エコフェスティバル

同時開催により、企業のPR等の幅が広がる → **同時開催 ××産業フェア**

みんなで楽しくエコについて学ぼう！！

蒼い星地球を守るため、地球温暖化問題など、環境についてみんなで楽しく学ぼう！！
内容も子供から大人まで楽しめる内容が盛りだくさん！
みなさんもこの機会に一度、環境について見直しませんか？

日時： 平成20年11月〇〇日（日） 雨天決行
午前10時より 午後4時まで

場所： ××市市民会館 ××駅より徒歩5分（地図参照）

イベント内容

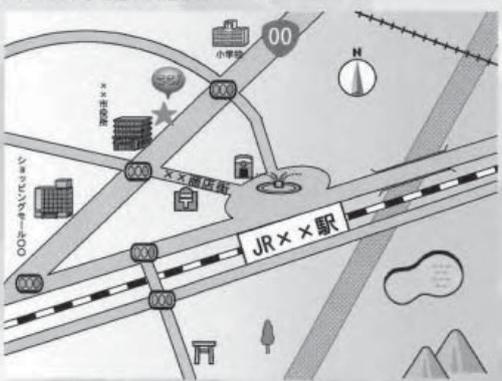
- ・お笑い芸人によるトークショー
- ・映画鑑賞会（〇〇〇〇 etc.）無料
- ・屋台街（地元商店）※マイ箸を持ってくると××商店街の割引券やその他特典があるよ！
- ・リサイクル品の展示販売会（目玉商品がいっぱい）
- ・フリーマーケット
- ・ふれあいコーナー（1日限りの小さなどうぶつ園）など 他にもいろいろあるよ！

※先着500名さまにきれいな草花を進呈！

家族連れを狙い、ペットの飼い方などの啓発も含め

リサイクルの推進

来場者にも損を与えない



主催 エコフェスティバル実行委員会

（後援 ××市、××市商工会議所、NPO団体〇〇） 協力：裏面に記載

チラシの場合、裏面も有効利用しイベントスケジュールや表面で紹介出来ない内容、スポンサーなどの協力団体、企業名を掲載しPRを忘れない。

2. 木質バイオマス

「バイオマス」とは、生物資源（bio）の量（mass）を表し、具体的には「再生可能な、生物由来の有機性資源（化石燃料は除く）」のことである。そのうち、木材からなるバイオマスのことを「木質バイオマス」と呼ぶ。

木質バイオマスには、主に樹木の伐採や造材のときに発生した枝、葉などの林地残材、製材工場などから発生する樹皮やおが屑などのほか、住宅の解体材や街路樹の剪定枝などの種類がある。

一口に木質バイオマスといっても、発生する場所（森林、市街地など）や状態（水分の量や異物の有無など）が異なるので、それぞれの特徴にあった利用を進めることが重要である。

今回、木質バイオマスの発生する場所から燃料（エタノール生産は除く）としての利用先までの一連の提言とする。

(1) 木質バイオマスの現状

平成19年度における大阪府の森林面積は56,477haあり、このうち人工林は55,379haとなっている。（図表3-3）

地域森林計画対象民有林と国有林が府域内に占める割合は30%となっており、人工林率は49%と全国の41%を上回っている。

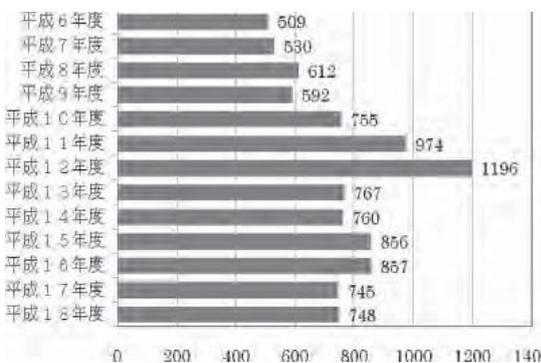
また、大阪府内における間伐実施面積の推移については、平成12年度をピークに平成13年度以降は、800ha前後で推移している（図表3-4）。府内の間伐材の量を全国データによって推計すると、約10,000 t/年である³¹。

図表3-3 大阪府内の森林面積

森林面積	56,477ha
民有林	55,379ha
スギ人工林	7,535ha
ヒノキ人工林	12,342ha
その他人工林	7,158ha
天然林	25,682ha
その他	2,662ha
国有林	1,098ha

出典) 大阪府ホームページ

図表3-4 大阪府内の間伐実施面積 (ha)



出典) 大阪府ホームページ

(2) 木質バイオマスの導入可能性

以下に①ペレットストーブの導入、②木質バイオマス発電を行った場合の経済性を試算する。

³¹ 全国のバイオマス量は、「バイオマス情報ヘッドクォーター」の基礎データを用いて推計した。まず、林地残材・間伐材・未利用材の量は、地域の森林面に比例していると思われるので、天然林（自然林）ではこれらの資源が回収されることは少ないので、人工林から発生すると考え、林地残材と間伐材・未利用材は、全国的人工林で383万 t/年発生しており、全国的人工林面積は1040万haなので、368kg/ha・年となり、これに人工林面積27,035haを掛ければ大阪府内における年間林地残材と間伐材および未利用材の発生は、約10,000 t/年となる。

なお、バイオマス情報ヘッドクォーターは、バイオマス・ニッポン総合戦略推進事業（平成14年度農林水産省補助事業）により、バイオマスの利活用を推進しようとしている人々や、バイオマスに関心を寄せている人々の参考のため、様々な情報を提供することを目的として開設された。

① ペレットストーブの導入

ペレットストーブを導入した場合の試算は以下のとおりとなる。

ペレットの燃料価格は、大阪府森林組合では44円/kgにて販売されているため、25円/kg、45円/kg、65円/kgと設定し、灯油価格については、財団法人日本エネルギー経済研究所での大阪府における灯油単価（平成20年12月8日現在）は78.8円/ℓである。原油の価格変動が最近大きいので、60円/ℓ、80円/ℓ、100円/ℓの3つのパターン試算を行った。



ペレットストーブ
出典) 大阪府森林組合ホームページ

ペレットストーブの導入

項目	ペレットストーブ			石油ストーブ		
燃料	ペレット（発熱量21.1MJ/kg）			灯油（発熱量36.7MJ/ℓ）		
燃料消費量	3.7kg/h			1.8ℓ/h		
年間使用日数	100日間					
1日の使用時間	10時間			10時間		
年間燃料使用量	3,700kg			1,800ℓ		
初期投資	400千円（設置工事費含む）			120千円		
減価償却費（10年）	40千円			12千円		
維持管理費	15千円					
燃料価格	25円/kg	45円/kg	65円/kg	60円/ℓ	80円/ℓ	100円/ℓ
燃料費	92.5千円/年	166.5千円/年	222千円/年	108千円/年	144千円/年	180千円/年
支出合計	147.5千円/年	221.5千円/年	277千円/年	120千円/年	156千円/年	192千円/年

ペレットストーブは、設備費が高いため、減価償却を考えると、灯油価格が80円/ℓ程度であれば、ペレット燃料価格25円/kgでやっとペレットストーブの方が経済性を有することとなる。

また、灯油価格が100円/ℓ程度まで高騰し、ペレットが37円/kg以下で購入できれば、経済性を有する。

② 木質バイオマス発電

1) 直接燃焼

直接燃焼発電については、処理規模や日量100 t 程度のもので多いことから、以下の条件により試算を行った。

原材料の処理費用を考慮しなければ、年間の収支は約29,000千円の赤字となるが、製材所廃材等について、約1,000円/tの処理費用を回収できれば、年間の収支は黒字となる。

木質バイオマス発電収支計算表

項 目	数 量	備 考
処 理 量	90 t / 日	
稼 動 日 数	330日 / 年	
低 位 発 熱 量	9.8MJ / kg	
発 電 出 力	1,000kW	発電端（うち480kWを内部消費）
建 設 費	約1,350,000千円	15,000千円 / (t / 日)
補 助 率	50%	
実 質 建 設 費	約675,000千円	
売 電 収 入	61,776千円 / 年	15円 / kWh × 520kW × 24時間 × 330日 周辺施設での系統電力買電回避を想定し、系統電力単価相当（15円 / kWh）で算定。
熱 販 売 収 入	98,960千円 / 年	熱販売単価 × 熱販売量 × 販売先稼働日数 × 販売先稼働時間より算出。 本ケースでは、内部利用による節約分（バイオマス熱量の約20%）を想定し、灯油価格を参考に1.7円 / MJ と設定。
メンテナン	27,000千円 / 年	90 t / 日 × 9.8MJ / kg × 0.2 × 330日 × 1.7円 / MJ
ユーティリ	51,975千円 / 年	建設費の2%
人 件 費	70,000千円 / 年	1,750円 / t
減 価 償 却	40,500千円 / 年	14名と想定
経 常 収 支	-28,739千円 / 年	残存価値10%、耐用年数15年

2) ガス化発電

製材所で発生する木質バイオマスを対象に年間処理量2,550 t のガス化プラントを導入した場合の試算を以下に示す。

原材料の処理費用を考慮しなければ、年間の収支は約14,000千円の赤字となるが、製材所廃材について、約5,500円/t の処理費用を回収できれば、年間の収支は黒字となる。

但し、この試算は発生する熱を全て販売できるとした場合のものである。

中外炉工業ガス化発電システム



ガス化発電収支計算表

項目	数量	備考
処理量	8.5 t / 日	原材料の含水率は30%と想定。年間2,550 t。
稼働日数	300日 / 年	
稼働時間	24時間 / 日	
発電出力	180kW	発電端（うち80kWを内部消費）
熱出力	200kW	熱利用効率を60%と想定
建設費	約400,000千円	
補助率	50%	
実質建設費	約200,000千円	
売電収入	10,800千円	15円/kWh × 100kW × 24時間 × 300日 周辺施設での系統電力買電回避を想定し、系統電力単価相当（15円/kWh）で算定。
熱販売収入	5,288千円	1.7円/MJ × 3.6MJ/kWh × 200kW × 24時間 × 300日 × 60%。灯油価格を参考に1.7円/MJ と設定。
メンテナンス	15,000千円	
ユーティリティ	3,000千円	
減価償却	12,000千円	残存価値10%、耐用年数15年
経常収支	-13,912千円	

(3) 提言

化石燃料をはじめとするエネルギー資源や産業資源の枯渇が危惧されている中で、再生・持続可能な資源による循環型社会の構築が緊急な課題となっており、木材や竹などの森林資源は、太陽光と二酸化炭素があれば永続的に供給可能な資源であるため、「バイオマスエネルギー」の活用が注目されている。

しかし、近年の林業は後継者不足、従事者の高齢化、木材の輸入などにより、林業の活性化が急務となってきている。

そこで、木質バイオマスを推進し間伐材や林地残材などのバイオマスの生産コストを下げ林業の活性化やバイオマスエネルギーの利用促進を図るために必要な林業関係の機械・システムの開発課題

とそのバックグラウンドとも言うべき森林管理上の課題についてと、木質バイオマスを利用する側からの提言するものである。

① 林業機械の開発

海外では大型機器による森林作業が普及しており、日本の現場と比べると作業効率が格段に違うことから、日本の急斜面などの地形に合った機能性を持つ林業機械の開発が重要である。

開発に伴って、林道沿いの林地残材・間伐材などクレーンを伸ばして処理する作業システムや林道まで引き出せるモノレール機械などを導入し、育林の過程で発生する枝払いなどを効率よく運搬するためには圧縮するバンドラなどの処理機械が導入されれば、木質バイオマスの入手が安易になると同時に費用が安価につながり、林業の活性化につながる。

さらに、機器の開発・導入を個々に行うのではなく、共同で開発・導入をできるシステムを構築するとより一層のメリットがある。

日本の地形に合った、林業機器の開発・導入及びシステムの開発に注力すべきである。

② 林道の整備

現状では、間伐材や枝などが林地内に放置されていることが多く、これらを木質バイオマスとして利用するには、上記の林道機械を導入するための林道整備が必要である。

ただ単に、林道を整備するのではなく作業区域を効率的に網羅できるよう開設することも重要であるとともに、作業道を低コストで開設することができる技術やシステム開発も重要である。

作業期間や搬出コストを低減できる、低コストでの林道開設に注力をすべきである。

③ 輸送・搬送技術の開発

林地内から搬出された、間伐材などを個々に輸送しているのが現状である。よって間伐材などを集積できるステーションを5km圏内あたりに1箇所設置し、大型トラックに積み替え搬送するシステムの開発が有効である。

また、林家が自力で軽トラックなどに積載し集積ステーションに搬入されると買い取るといった制度を導入することにより、さらに林業の活性化につながる。

山口県森林組合連合会では間伐材の買取り制度を行っており、搬入間伐材は、森林組合連合会が7,000円/tで買取り（うち森林組合連合会出荷経費3,000円/t）、林家へ4,000円/tが還元されている。

搬出された間伐材等を効率よく輸送・搬送技術の開発及び収集のシステム作りに注力すべきである。

④ 木質バイオマスボイラーの導入

「(2)現状における木質バイオマスの導入可能性」を見てもわかるように、燃料価格（木質バイオマス）を安価にしなくては導入メリットがない。また、最近、原油価格の下落に対し更にメリットがなくなっている。

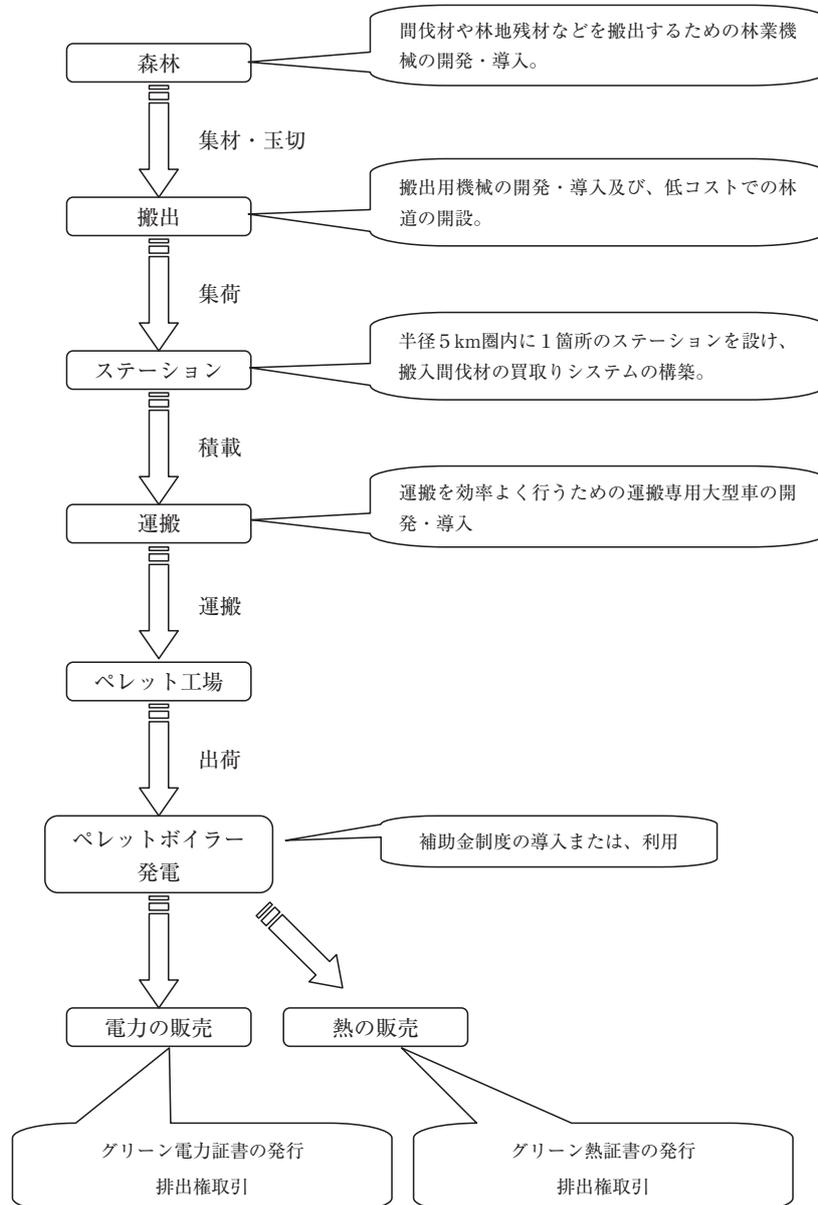
よって、現在では、ペレットストーブについては各市区町村においての補助が増えてきており、大型のボイラーや木質バイオマス発電といった事業者が設置する設備に対しては、国からの補助金を利用することができるが、費用対効果（経常収支）を見ると、燃料価格を逆有償にしなければならないため、売電収入・熱販売収入を上げるしかない。

売電収入に関しては、「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法」に基づく販売、グリーン電力証書の発行により販売により、収益アップにもつながる。

熱に関しては、グリーン電力証書と同じで、近年グリーン熱証書の発行が行われているので、発電による余熱を熱証書付での販売を行うことにより収益アップにもつながる。

機器の導入については、普及するまでの補助金を導入し、グリーン電力証書・熱証書の発行、排出権取引などの導入に注力すべきである。

木質バイオマスに関する提言



3. 環境家計簿

環境家計簿は、第2章第4節の「具体的な取り組み」で紹介したように、現在多くの自治体において取り組まれている。しかし、一般住民への普及は進んでいないのが現状である。それについては、例えば以下のような理由が考えられる。

(実施者にとって)

- ・短期的には成果が見えにくく、ある程度の期間取り組む必要がある
- ・環境家計簿の形式が、複雑で、魅力的でない
- ・領収書を参照するなど、手間が掛かる

(自治体にとって)

- ・係数が統一されていないなど複雑である
- ・回収が難しく、配るだけになってしまう

そこで、研究会では環境家計簿により多くの市民や事業者を巻き込むためにはどうすればよいのかをいくつかのポイントに分けて議論を試みた。

(1) 目的

現在多くの自治体で取り組まれている環境家計簿であるが、「ほかの自治体でもやっているから」という理由で取り組まれていることが少なくない。配布しただけで終わってしまうなど、自治体としても成果の把握が難しく、発展性の要素が乏しい。つまり、長期的な事業設計がないままに、単発的な取り組みとなってしまうのが現状である。なぜ環境家計簿を実施するのか、どのような目的で環境家計簿を活用するのかを明確にし、担当者や関係者の間で共有することが重要である。

では、環境家計簿はどのような目的で実施されているのだろうか。あるいは、どのような目的のもとに活用することができるのだろうか。

まずは、一般市民に環境問題全般への興味を持ってもらう「きっかけ」や、温暖化対策を始めてもらう「入り口」として環境家計簿を活用することがあげられる。環境家計簿に取り組むことによって、自らの生活から生じている二酸化炭素の排出量などを目に見える形で知ることができ、節電などを心掛けるようになる。そのことによって、より身近な環境問題に対する興味へとつながることが期待される。

また、市民の日々の取り組み等が記録された環境家計簿を回収することができれば、それは温暖化対策を進めるにあたって、非常に重要なデータとして活用することができる。例えば、滋賀県野洲市では、「楽々エコトライ」という独自の環境家計簿を一般市民を対象に実施しており³²、そのデータを回収して、「なぜ市民が省エネに取り組めなかったのか」「どういうときに取り組むことができるのか」などの情報を集めている。そして、その内容をもとに、次に必要な対策・施策を考える際のデータとして活用しているという。

また、環境家計簿の作成・普及プロセスに、すでに環境の活動を行っている、あるいは関心を持っている市民に参画してもらうことで、今後コアな人材となってもらうための人材育成の場としても活用することができる。

³² 視察報告を参照

(2) 実施主体

現在は、自治体単独で取り組まれていることが多いが、市民やNPOなどとともに取り組むことも考えられる。環境家計簿の内容を多くの市民にとって取り組みやすいもの、親しみやすいものにするためには、自治体職員だけで作成するよりも、市民やNPOの人々の感覚を取り入れることが効果的である。また、普及することを考えると、取り組みの当初から多くの人に関わってもらうほうが、その人づて、口コミによる広がりも大きくなると期待される。

また、後述するように環境家計簿への参加にエコポイントなどの対価を用意するのであれば、企業との協力体制も必要になってくる。

(3) 内 容

内容については、「形式が複雑」「手間が掛かる」「成果が見えにくい」という問題点がよく聞かれる。

目的を、多くの市民が環境に興味を持つきっかけとするのであれば、成果がすぐに見え短期間で取り組める内容にすることもひとつの方法である。例えば、埼玉県川口市では川口市環境会議が主体となって、年に1回「市内一斉エコライフDAY」を設け、1日限りの環境家計簿に取り組んでもらうという事業を実施している。できる限り多くの人に参加してもらうために、内容は15~20個の環境配慮行動についてできたかできないかをチェックするという非常に簡易な方式を採用している。

内容を簡易にした場合には、得られるデータの精密性などの点においては、不足な部分が生じてくることは否めないが、きっかけとしての環境家計簿であれば、その役割を十分に果たすものと考えられる。

また、形式が複雑、手間が掛かるといった声に対応するためには、市民が取り組みやすい内容を心掛けるということが考えられる。その手段として、家計簿の内容そのものを市民が作っている事例もある。摂津市では、市役所が事務局となって市内のNPOなどに呼びかけ、年配の方から学生まで多くの市民で手作りのオリジナル環境家計簿を作成し、配布した。その結果、自治体単独で作成するよりも、「シンプル」「見た目がきれい」「記入しやすい」という評価が聞かれた。

(4) 広報・PR

現状では環境家計簿を作成しても、公共施設に置いてあるだけや、イベント時に手渡すだけなど、取り組みへの意欲をかきたてるような工夫がされていないように考えられる。市民の興味、参加を得るには、取り組む「メリット」を明確に押し出すことや、人の「つながり」で広がるような工夫をする必要がある。

例えば、環境家計簿に取り組んだことで、家庭において電気代等が節約できたという例とともに広報を行うことも、主婦層には大きなPRとなりうる。

また、最近では参加することへの「対価」を用意することで多くの市民に参加してもらうことを意図した環境家計簿もある。対価としては現金、地域内で使用できる商品券、「エコポイント」などが実施されている。対価は個人に還元されることもあれば、野洲市の「楽々エコトライ」のように、2人以上のグループによる申し込みに対してモニター料が支払われ、実際には地域の団体の活動資金となっている事例もある。

あるいは、すでに環境活動を行っている市民団体などに配布の協力を依頼することも考えられる。

しかし、「ただ与えられただけのもの」を自ら口コミで広げようとする意欲はなかなかわきにくいものである。そこで、実施主体として内容作りなどから関わってもらうことがポイントとなってくる。また、自治会などに協力を依頼することも、人のつながりを活かした広報の手段としてあげられる。

(5) まとめ

これらの議論から、環境家計簿の実施には、省エネ行動の推進はもちろんであるが、他の環境分野に取り組むきっかけづくりや、自治体が熱心な市民と協働する人材育成の場としての役割もあることがわかった。

普及の方法としては、①川口市の「市内一斉エコライフDAY」のように、取り組みやすい形で実施し、認知度を高め、省エネ行動を促すきっかけとする方法、②エコポイントやモニター料など経済的なメリットを付与することで参加者を増やす方法、③市民が参画して作成した家計簿を、市民の手で広めていく方法の3つに大別することができる。

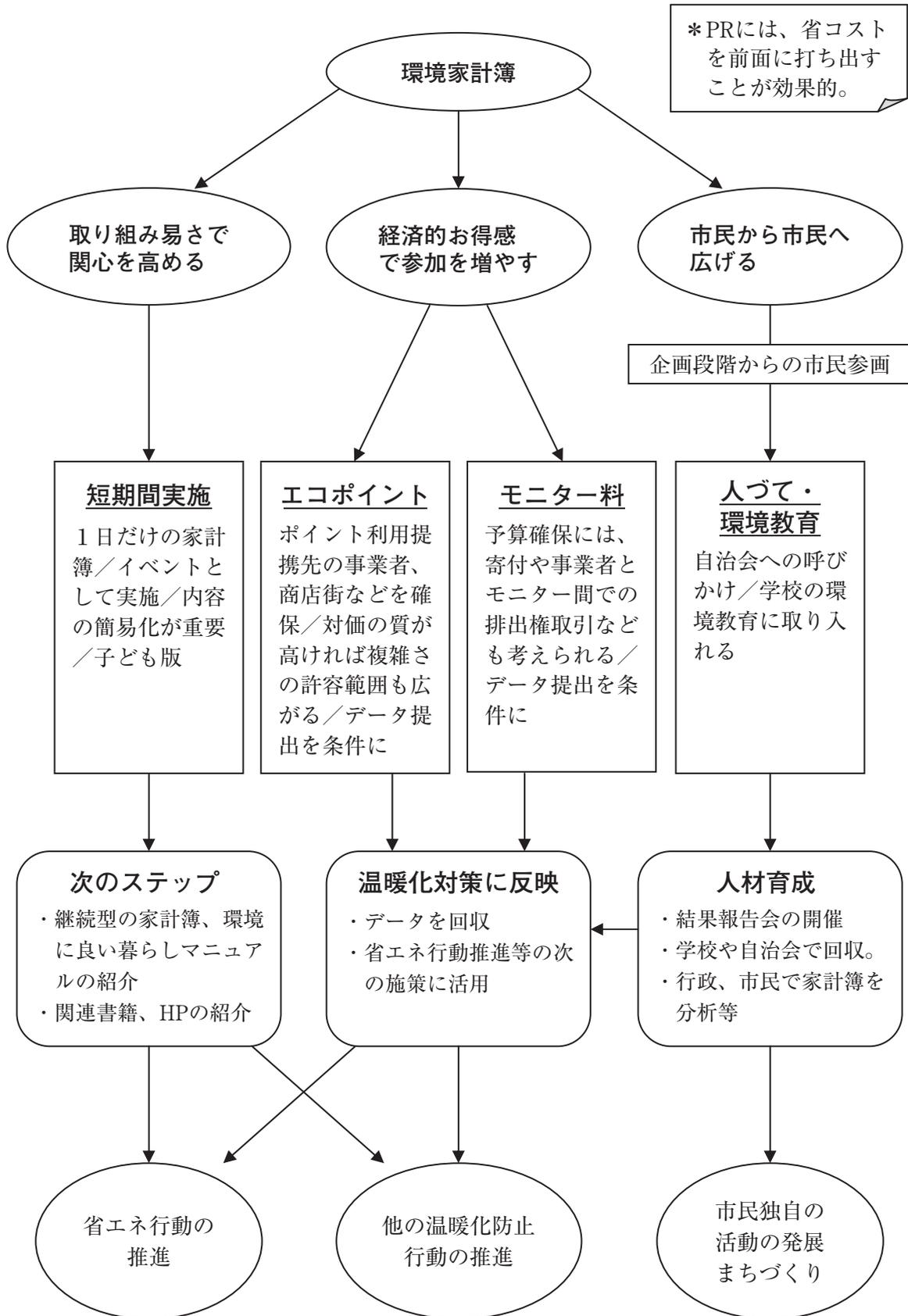
①の場合は、短期・簡易型の環境家計簿にすることで、幅広い層の市民に関心を持ってもらうことができ、認知度や参加者数を高めるうえでは効果的である。ただし、一時の取り組みで終わってしまうことがないように、関心を示した市民を次の取り組みへと導いていくことが重要である。例えば、継続して取り組む内容の細かい環境家計簿を紹介することや、あるいは独自で知識を深めたい人のために関連書籍を紹介するのも良いだろう。そのような次のステップを用意してこそ、きっかけとしての環境家計簿の役割が果たされると言える。

②の場合は、①に比べ、継続的に取り組む環境家計簿が想定される。その場合、参加者には一定の作業と時間をかけることが求められるため、それに見合う対価を用意するというものである。この場合、環境家計簿に書き込まれたデータの回収も、比較的行いやすいと考えられ、次の施策の重要な参考データとして活用することが期待できる。

③の場合は、市民から市民へと普及することを期待した方法であり、同時に第3章1節の2で議論した「熱心な市民」の活動の場として、環境家計簿を活用している。そこでの経験が、市民と行政の協働を進め、さらには市民独自の活動へと発展していくことが期待される。

これらの議論をもとに、市民の関心度合い、自治体側の狙いや普及方法を検討し、地域にあった進め方を考えるために、次の図にまとめた。

環境家計簿に関する提言

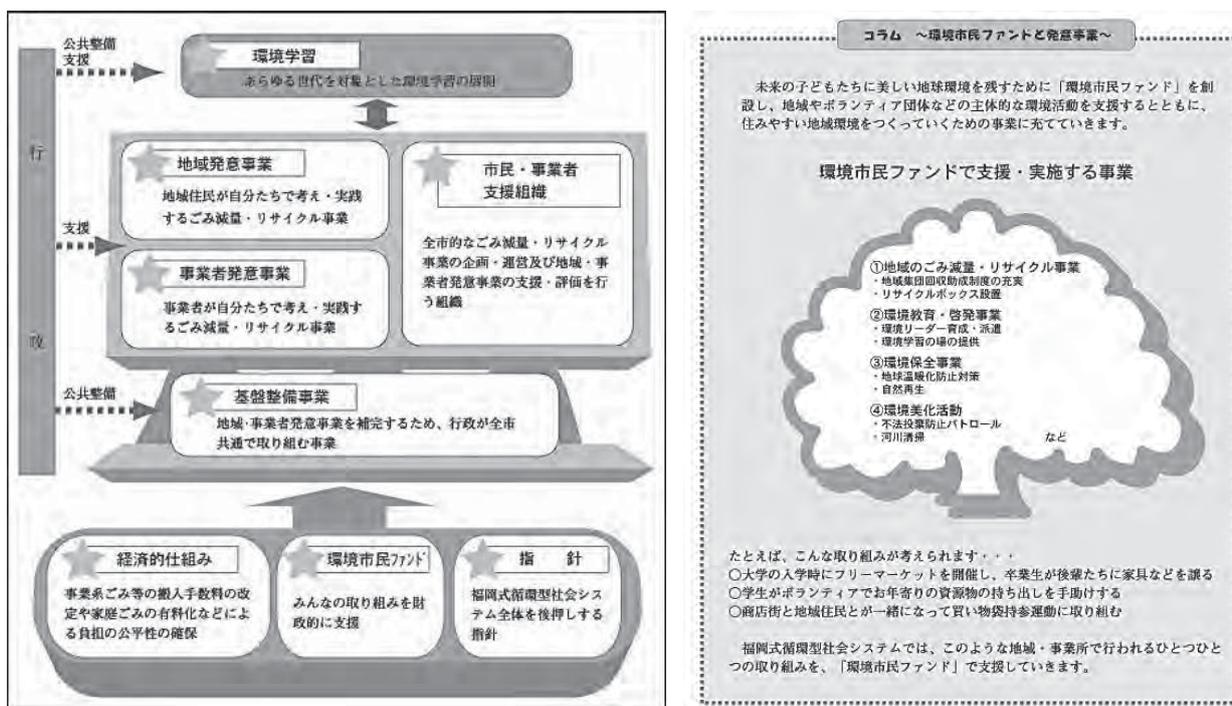




參考資料

加・小さな参加から」を出発点として、各施策の展開を図り、それを定着させ、福岡式循環型社会として結実させている。

そのための仕組みづくりとして、経済的仕組みを導入するとともに、未来の子どもたちに美しい地球環境を残すために「環境市民ファンド」を創設した。これによって市民・事業者の主体的な循環利用促進のための支援に充てるという福岡式循環型社会システムをつくり、8つの柱¹に基づいて事業展開をしている。



福岡式循環型社会システムの骨格

その中の「経済的仕組み」において、事業系ごみ等の搬入手数料の改定や家庭ごみの有料化などにより、福岡市におけるごみ処理費用を年間約30億円削減することが出来た。そこで、その内の約10億円を環境市民ファンドとして組み入れ、「環境学習」「地域発意事業」「事業者発意事業」「市民・事業者支援組織」「基盤整備事業」など、地域やボランティア団体等が主体的に行う環境活動を支援するとともに、住みやすい地域環境をつくっていくための事業を行っている。それぞれの支援・実施する事業には以下のようなものがある。

- 1 環境教育・啓発事業
 - A) 環境リーダー育成・派遣
 - B) 環境学習の場の提供
 - C) 福岡式かんきょうISO（市民・事業者版）
 - D) 市民活動支援・共同等
- 2 地域のごみ減量・リサイクル事業
 - A) 地域集団回収助成制度の充実

¹ 8つの柱とは、図の福岡式循環型社会システムの骨格の☆印を表す。

- B) リサイクルボックスの設置
- C) 事業所ごみ減量再資源化指導等

3 環境保全事業

- A) 地球温暖化防止対策
- B) 自然再生
- C) ヒートアイランド対策等

4 環境美化活動

- A) 不法投棄防止パトロール
- B) 河川清掃



ヒートアイランド対策実証実験

また、環境保全事業の地球温暖化防止対策等として平成20年度に支援・実施する事業として以下のようなものを計画している。

- ・「エコ・ウェイブふくおか」ストップ・ザ・温暖化
- ・公共施設壁面緑化・住宅用太陽光発電設置補助等
- ・ヒートアイランド対策（本庁舎西側広場ヒートアイランド対策実証実験）
- ・環境交通マネジメントの推進（ノーマイカーデー1日乗車券の発行）
- ・低公害車普及促進（エコドライブ支援、エコカー展示・試乗会）
- ・環境共生型事業の推進（公共施設への太陽光発電、太陽熱温水器設置）

(2) 庁舎での朝顔のカーテンについて

2006年の「明後日朝顔プロジェクト」（日比野克彦氏企画・立案）への参加をきっかけとして、本庁舎をはじめとして各施設で「朝顔のカーテン」プロジェクトに取り組んでいる。

朝顔で壁面を緑化することで、花・緑によるやすらぎ感の創出のほかに、朝顔の葉による日陰や葉面からの蒸散作用により、冷房効率が向上するなど省エネルギーにつながることから、地球温暖化対策としての取り組みとして位置づけている。



福岡市役所の朝顔のカーテン

昨年度、本庁舎において8月の休日（空調非稼働日）の2日間に執務室内の温度の測定をし、朝顔の繁茂により室内温度が1.4～2.7度低く抑えられていることを確認した。それに伴う省エネ効果は、電気1日あたり321kWh、都市ガス1日あたり156㎡の削減となった。これは冷房運転期間（60日間）において二酸化炭素に換算すると31 t削減したことになり、また光熱水費では約66万3千円の削減となった。

今後の展開として、市有施設（現在16施設）、周辺自治体（現在18市町のうち15市町参加）、市民、事業者（現在9事業者参加）、姉妹都市（釜山市）への拡大を進めているところである。

(3) 市民団体等との連携について

福岡市における部門別の二酸化炭素排出量をみると、平成17（2005）年度においては業務部門に

における製造業が3%（全国33%）しかなく、民生部門（家庭・業務）が54%（全国32%）も占めていることが特徴としてあげられる。

また、下表のとおり平成17（2005）年度の二酸化炭素の排出量は、平成2（1990）年度比で30%増加している。

二酸化炭素排出量の伸び率（千t／年）

区 分	平成2年度	平成17年度	伸び率（%）
福 岡 市	6,143	7,988	30.0
全 国	1,144,130	1,293,469	13.1

人 口（千人）

区 分	平成2年度	平成17年度	伸び率（%）
福 岡 市	1,208	1,367	13
全 国	123,611	127,768	3

世 帯 数（千世帯）

区 分	平成2年度	平成17年度	伸び率（%）
福 岡 市	477	630	32
全 国	41,156	50,382	22

業務部門の述べ床面積（千㎡）

区 分	平成2（1990）年度	平成17（2005）年度	伸び率（%）
福 岡 市	12,860	18,469	44
全 国	1,286,000	1,764,000	37

このような状況の中、市民団体等との連携として以下のような事業を行っている。

- ・NPOえふネット福岡に委託している「温暖化防止 ふくおか市民放送局」において、インターネットを使った市民・事業者・行政などの温暖化防止の取り組みを3分程度の動画にまとめ、月2回配信している。アクセス数は500件を超えている。
- ・地球温暖化問題をテーマとした出前講座を実施しており、平成19（2007）年度の実績は実施回数97回、受講者約5,000人であった。講師は市のOB等をお願いをしている。
- ・住宅用太陽光発電システム設置助成を福岡市地球温暖化防止市民協議会に委託を行い実施しており、実績として年間約130件の助成を行っている。
- ・3000㎡以上の業務部門の事業所を対象に無料省エネルギー診断を年間100件行っている。
- ・ノーマイカーデーの推進として、ノーマイカーデー1日乗車券制度（バス、地下鉄、私鉄）やノーマイカーデー当日の駐輪場の無料化を毎週金曜日に行っており、「ノーマイカーデー協賛店」の登録制度（23事業者、34店舗・事業所）も行っている。
- ・エコドライブの推進として、福岡市地球温暖化防止市民協議会がアイドリングストップ街頭キャンペーン、専門家による教習会（実技指導）・講習会（講座）を行っており、環境フェスティバルでの低燃費車の普及促進として展示、試乗会を行っている。

【所 感】

市民環境ファンドについては、市民・事業者・自治体が共同で地球温暖化対策が行えることについては魅力的であるが、基本的には市民・事業者に支援・補助金等を支出するため、財源が無ければ実施は難しいであろう。

福岡市では、市民環境ファンド事業の財源としてごみの有料化に伴う一般財源歳出削減の一部を充てており、これを他の自治体で同じ様に出来るのかという疑問がある。なぜなら、ごみの有料化はもう既に実施している自治体が多く、福岡市方式を採用するのであればごみの有料化と同時に行わなくてはならないためである。よって、福岡市方式による市民環境ファンドについては全自治体での実施については難しいが、財源をどのように確保するかによって実施可能であると考ええる。

朝顔のカーテンについては、実際の効果も検証されているため比較的多くの自治体で実施しやすい事業であると考ええる。大阪府内では朝顔でなくゴーヤを使用している自治体もある。今後の課題としては、どのようにして市民・事業者を巻き込んでいくかということがあげられる。

以上のことから、財源が無いよりある方が比較的市民・事業者を巻き込みやすいが、それよりも市民・事業者はもちろん自治体職員の意識改革を行うことが重要であり、それが伴わない限り地球温暖化防止につなげるのは難しいと考えられる。

2. インターネットメディアによる環境啓発活動

～特定非営利活動法人 えふネット福岡～

視察日時	平成20年9月2日(火) 午後3時30分～午後5時30分
視 察 先	視察場所：特定非営利活動法人 えふネット福岡 福岡事務所 住 所：福岡市中央区薬院2-4-15 ポスコ薬院601号室 最 寄 駅：福岡市地下鉄七隈線 薬院大通駅 対 応 者：専務理事兼事務局長 蓼原 典明氏
視 察 者	山本 泰正（池田市環境にやさしい課） 山内 良二（泉大津市生活環境課） 山本 千尋（岸和田市環境保全課） 石川 諭司（マッセOSAKA研究課） 北村 知之（近畿大学）

【視察目的】

えふネット福岡では、平成16年度から福岡市の委託事業としてインターネット放送局「温暖化防止ふくおか市民放送局」を運営し、地域住民への環境啓発を広げるため、全国に先駆けてインターネットを用いた映像コンテンツを放送している。インターネットを活用した市民への効果的な啓発方法などの先進的な取り組みや、市民・企業・行政をつなぐ仲介役としてNPO団体が果たしている役割について調査することを目的とする。

【視察内容及び質問事項】

えふネット福岡の映像コンテンツは福岡市にある福岡事務所（薬院スタジオ）で制作・編集されている。その一室にて専務理事兼事務局長である蓼原典明氏にえふネット福岡の概要、インターネットを媒介とする利点、NPO団体の役割、今後の啓発活動の展望等のお話を伺った。主な質問事項は以下のとおり。

- インターネットによる啓発のメリット
- 環境啓発のために工夫している点について
- 市民の関心の高い（低い）内容は何か
- NPO団体の運営と役割について
- 今後の啓発活動の展望について

【視察結果】

えふネット福岡は平成14年に設立され、「インターネット放送局」は、平成15年度総務省（財）地域総合整備財団の公募事業として採択され事業化した。現在は、①温暖化防止ふくおか放送局 ②地域メディア九州地域力放送局 ③コミュニティビジネス支援 ④地域活性化プロデュース ⑤講演活動の5つの事業を柱に活動しており、インターネット放送局「温暖化防止ふくおか放送局」を中心に事業展開している。

(1) インターネットによる啓発のメリット

えふネット福岡がインターネットというツールを環境啓発のためのメディアに選んだ理由には下記のようなものがある。

- ① 制作側にとって画面の自由度が高いこと
- ② 閲覧者側がいつでも見られるということ

まず、①の「画面の自由度が高い」というのは、えふネット福岡のこだわりでもあるが、1ページ内を「映像」と「テキスト」に区分けするといった画面構成を自由に行えるということだ。これにより他のメディアの長所同士を組み合わせ、短所を補完すること

が可能になる。例えば、本や雑誌・新聞といった文章によるメディアで啓発を促そうとすれば、含まれる情報量が多いが興味のある人・活字を読むことに慣れている一部の市民にしか伝わらない。反対に映画やテレビといった視覚や感性に訴えるメディアは多くの人に見てもらえるが、映像内のテロップなどでは情報量に限りがあり視聴者によって受け取り方に差が出てくる場合もある。

そこで、これらの問題を解決するためにえふネット福岡は、サイト内のページの一部に映像を載せ、その隣、もしくは周囲に映像に関する更に詳しい情報や案内を記載したページを作成した。こうした画面構成にすることで、始めに閲覧者は映像の内容を見て、次に興味を持った人やもっと情報の欲しい人にはサイドのテキストも読んでもらう。映像とテキストの両方に目を通してもらい、最終的にはこのページ全体を見ることで主張したいこと・知ってほしいことを閲覧者により深く理解してもらうという流れが出来る。加えてリンクを貼ることで、内容から派生した詳しい情報も得られる。

映像なら映像だけ、文章なら文章だけといったメディアとは異なり、この二つの長所を自由に組み合わせた画面構成を作れることがインターネットサイトのメリットである。

次に、②は映画やテレビと違い特定の放送時間や場所が決まっていないということ。これにより会社や学校、自宅でも好きな時間に閲覧可能になる。



温暖化防止ふくおか市民放送局コンテンツ画面

参考資料

(2) 環境啓発のため工夫している点について

映像の制作には、準備期間は約2ヶ月かかり、出演企業の折衝は主に蓼原氏が一人で行っている。複数の人間が行えば企業選定の判定基準が曖昧になり、サイトの信頼性を失うことになりかねないからである。

① 閲覧者の設定にひと工夫

えふネット福岡ではより効率的・効果的に環境啓発を行うため、映像コンテンツの主な閲覧者を単に「市民」とするのではなく、「社員も市民」の考えに基づき企業の社員向けにコンテンツの制作を行っている。これは、日本人の「上司や目上の人からの命令や指示された事は素直に聞く傾向がある」という特徴的な性質を利用したものである。

当初は、市民を対象としていたが、市民を対象とした場合、理解はしてもらえるが、行動に繋がらないという結果がみられた。そこで、市民との間に企業に入ってもらい、企業の取り組みとして、各企業のトップが自社の社員にコンテンツを見るように指示してもらった。これは、自社のコンテンツを見た社員が省エネなど環境問題を意識し始め、それらの社員が家庭に戻り

意識・行動を起こすことで家族にも啓発効果が波及し、そして、各家庭の意識が変わることで地域（地域住民全体）の環境啓発に結びつくという効果を狙ったものである。

② コンテンツ内容にひと工夫

コンテンツ内容にも工夫がされている。それは内容が各企業のCSR活動の紹介や取り組みになっている点である。企業のCSRを放送することは企業側にとってプラスとなる。市民が見れば企業の宣伝・イメージアップになり、社員が見れば、自社の取り組みや方針を知ることが出来るのと同時に、見て終わりにするだけでなく自社の方針ならば協力しようと自発的な行動を促す効果を期待できる。また、自社の取り組みが社会貢献していることを知れば、社員の愛社精神は大きくなり、より仕事に熱が入るという副産物的な効果もありうる。

また、他の企業への波及効果を考えて、どこでも取り組めるような仕組みを紹介し、他の企業では実施が難しそうな特殊な取り組みは敢えて取り上げないようにしている。

閲覧者へのアンケートでは、「サイトを見ることで温暖化に対するあなたの意識は変わりましたか」という質問に対して「変わった」と答えた人が90%を超えている。

③ レポーターにひと工夫

映像の中にはレポーターが出てきて取り組みの紹介やインタビューを行う場面がある。このレポーターは紹介されている企業の社員が務めている場合が多く、これにも理由がある。それは社員レポーターの方がより企業の雰囲気を伝えられること、取り組みの内容をよく把握していること、身内の出演ということで社員の視聴率が上がることなどである。

(3) 市民の関心の高い（低い）内容は何か

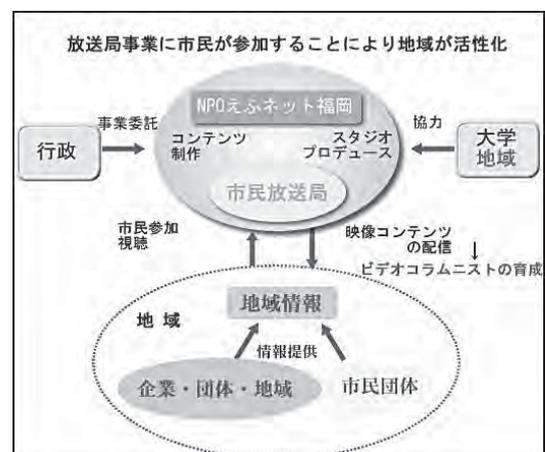
閲覧者の関心の高い内容は、企業の取り組みを紹介したコンテンツであり、これは、各企業の社員が自社のコンテンツを閲覧しているケースも含まれているからだと考えられることである。

逆に関心の低い内容は行政の取り組みで、その理由として「話の内容が堅い」「難しくてよくわからない」との声が多い。しかし、最近では、放送される行政主催のシンポジウムの映像などを見ることでシンポジウムに参加する人が増え、行政の取り組みに興味を持つようになった人が増えていることである。

(4) NPO団体の運営と役割に突いて

行政がえふネット福岡のような事業を行えば、企業へのアプローチの際に、「行政が直接、一企業を取り上げてよいのか」、また、「なぜその企業であるのか」など様々な問題が生まれる。しかし、NPO団体を通じて行えば、これらの問題はクリアされ、専門知識を有したNPO団体に委託することで、より内容のよいコンテンツが作成出来る。

また、えふネット福岡は企業同士、市民団体同士、企業と市民団体の橋渡し役になるなどの役割も果たしている。具体的には、えふネット福岡には4～5年か



えふネット福岡が果たす役割

けて取材や支援を通して培ってきた繋がりや情報が一箇所に集積しており、これらを使用すれば企業同士を引き合わせたり、企業や市民団体の知りたい情報を両方に発信することである。

市からの受託事業として映像コンテンツの制作を行っているが、このような企業や市民団体の支援や後押しは委託事業に含まれていない。

ここまで幅広い啓発活動を展開することが出来たのは、えふネット福岡がNPO団体として、企業や住民・行政の中間調整役としての役割を果たしてきたからである。

(5) 今後の啓発活動の展望について

えふネット福岡は現在、「温暖化防止ふくおか放送局」を発展させた「地域メディア九州地域力放送局」を運営している。「温暖化防止ふくおか放送局」が、福岡市からの委託料で運営しているのに対し、「地域メディア九州地域力放送局」は、映像コンテンツ作成の際に各企業から制作費を受領し運営されている。

これは、福岡市からの受託契約が終了した後も、現在まで集積してきた情報やネットワークを活かすことができるようにするために、自主事業として行っているものである。今後は、この映像コンテンツを、カーボンオフセット商品とすることも検討している。

また、蓼原氏は、複数の大学の非常勤講師をされており、大学を巻き込んだ啓発活動を展開しようとしている。巻き込み方としては、環境問題に取り組んでいる大学生の取り組みを他の大学の講義で紹介する、または、大学生に講義の材料として企業のCSR活動の映像コンテンツを見てもらい啓発を促すと同時に、学生に企業の宣伝及び紹介し、学生は地元にある魅力のある企業の存在を知ることが出来る。優秀な大学生が地元で就職すれば彼らは今後、地元を担っていく大きな力になり、その彼らが家庭を持てばその家庭に、ひいては地域へ啓発効果が更に広まっていくだろう。

【所 感】

効果的な啓発活動の考え方として、新鮮で興味深い考え方が多々あった。とりわけ啓発対象を、一般市民では効果が薄いということで社員を対象に啓発し、波及効果で一般市民へ啓発を促す手法は新しく感じた。しかし、社員にコンテンツを見せる前段階として経営者やトップの環境への高い意識が必ず必要となってくるだろう。今後の課題としてどのように企業のトップに環境経営の意識を高め、実践を促していくかが問題になるだろう。

また、大学生に他大学の取り組みや企業のCSR活動を見せることは学生の側にとっても非常に有益であると感じる。環境問題に関心・興味はあるが何をすれば良いのか、どんな活動に参加すれば良いのか分からず迷っている学生に他大学の学生が活動している姿はいいアドバイスになるはずである。また、環境問題に熱心に取り組んで社会貢献度の高い企業に入りたいと考える学生には、このサイトで取り上げられている企業は一定の成果を上げているということが一目でわかり、いい判断材料になるだろう。そうするためにも、より一層このサイトの認知度を上げる取り組みが重要となると考える。

また、受託事業に留まらず、受託事業が終了した場合を想定し、受託事業から様々な事業へ発展させている。長年かけて積み上げたノウハウを無駄にしないためには、とても重要である。そして、それらが上手く展開しているのは、事務局長の蓼原氏の力が大きいと感じた。

行政が企業や住民を巻き込んだ施策を進めるためには、蓼原氏のような人材が必要であり、いかにしてそのような人材を発掘・育成するかが重要であると感じた。

3. 特定非営利活動法人における地球温暖化防止に向けた取り組みについて

～特定非営利活動法人 再生可能エネルギー推進市民フォーラム西日本～

視察日時	平成20年9月2日(火) 午後3時30分～午後4時30分
視察先	視察場所：特定非営利活動法人 再生可能エネルギー推進市民フォーラム西日本 住 所：福岡市中央区天神5-5-8 福桜ビル2F-B 最 寄 駅：福岡市営地下鉄 空港線 天神駅 対 応 者：事務局長 岡 優子氏
視察者	打浪 香織（高槻市環境政策課） 野村 義浩（摂津市環境業務課） 邨上 卓志（枚方市環境総務課） 松岡 夏子（ゼロ・ウェイストアカデミー）

【視察目的】

「特定非営利活動法人 再生可能エネルギー推進市民フォーラム西日本」は、再生可能エネルギー（太陽光発電・風力発電・小水力発電・バイオマス）や省エネルギーの普及を推進するとともに、持続可能なライフスタイルを築くため、環境や再生可能エネルギーにかかわる市民・団体が協働し活動している。行政の立場とは異なり、NPO法人の立場から実施している地球温暖化防止に向けた様々な取り組みを調査することにより、今後の研究に活用することを目的とする。

【視察内容及び質問事項】

「特定非営利活動法人 再生可能エネルギー推進市民フォーラム西日本」の設立の経緯や現在の活動状況、課題等について説明後、質問・意見交換を行った。主な視察内容及び質問事項は以下のとおり。

- 設立の経緯について
- 「市民共同おひさま発電所」について
- 「自然エネルギー学校・九州」について
- 交流の場『ecoカフェ』について
- その他の活動について

【視察結果】

(1) 設立の経緯について

「特定非営利活動法人 再生可能エネルギー推進市民フォーラム西日本（以下「REPW」という。）」は、平成11年6月19日に設立し、任意団体として3年間の活動を経て、平成14年9月18日に特定非営利活動法人の認証を受け、現在に至っている。現在の会員数は正会員と賛助会員を合わせて121名である。設立当初は、九州電力株式会社とのコラボレーション事業において、一般家庭への太陽光発電普及活動や太陽光発電設備設置者に費用の一部を助成するなどの活動を主に行っていた。現在は、太陽光発電所ネットワーク（PV-Net）やエコパートナーくまもと、ワーカーズコープエコテックなどの他団体等と協力・連携し、自然エネルギーの普及に向けた取り組みを行っている。

(2) 「市民共同おひさま発電所」について

自然エネルギーの普及のために市民などから寄付や出資を募り、地域の公共的な施設（保育所、幼稚園、学校、病院、福祉施設など）や場所に共同で太陽光発電設備や風力発電設備、小水力発電設備などを設置する「市民共同発電所」の取り組みが、全国に広がっており、地域の環境保全活動の発信基地や環境教育の場となっている。全国各地で取り組みが行われている「市民共同発電所」には様々な形態があり、取り組みを行う団体は主に、市民団体、行政と市民などから構成される地域協議会、生協などがある。また、資金の出資形態として、寄付を募るものや出資を募るものがあり、還元方法も地域通貨の交付や設置した施設の利用券の配布などがある。

REPWでは、「市民共同おひさま発電所」という名称で、市民からの寄付などで太陽光発電設備の普及に取り組んでいる。「市民共同おひさま発電所」を公共的な施設に設置するメリットとして、次の5つを掲げている。

＜設置のメリット＞

- ・地球温暖化防止に貢献できる
- ・環境教育のきっかけ、継続的な実施につながる
- ・施設利用者やスタッフの省エネ意識を向上できる
- ・環境意識の高い施設として注目され、施設のPRになる
- ・高圧受電設備の場合、電気基本料金の削減ができる

その一方で、設置主体には、助成金や寄付金で賄えなかった費用の負担、設置後の発電データ等の報告、環境教育の実施、発電量に見合う金額の寄付を求めている。この寄付金は、次の新しい発電所の設置の際に利用することにしている。ここで注目すべきなのが、必ず環境教育とセットにしている点である。これにより、単に太陽光発電設備を設置し、電気使用量を削減するだけでなく、関係者に対して環境意識の向上や地球温暖化防止に向けた取り組みの広がりが期待できる。

これまで、REPWでは宗像市の社会福祉法人さつき会の知的障害者入所施設の「玄海はまゆう学園」と熊本市の医療法人原武会「北部病院」に、REPWグリーンファンド、九州グリーン電力基金（財団法人九州地域産業活性化センター）、新エネルギー産業技術総合開発機構（NEDO）の補助金と市民の寄付金で、10kW規模の太陽光発電設備を設置している。市民の寄付金については、寄付金一口3,000円で募集し、それぞれ100万円程度の寄付があった。寄付をしてくれた市民には、「玄海はまゆう学園」からは同社会福祉法人の通所授産施設で作成したグッズを、「北部病院」からは熊本の環境保護団体「環境ネットワークくまもと」のイベント割引券を配布している。このように寄付してくれた市民には何らかの還元を行っており、こうした仕組みは「市民共同発電所」を広めていくためには、大切なポイントである。

(3) 「自然エネルギー学校・九州」について

大人向けの環境教育の一環として、自然エネルギーについて初心者でも安心して体験的に学べる連続講座「自然エネルギー学校・九州」を開催している。この学校では、次のことを目指して運営を行っている。

＜自然エネルギー学校・九州が目指すこと＞

- ・自然エネルギーの実践方法を体験的に学ぶ
- ・家庭や地域に自然エネルギーを広げる人を養成する
- ・自然エネルギーに関心を持つ人たちが集い、ネットワークをつくる
- ・分散型でエコロジカルなエネルギーの制度を市民参加で創造する
- ・都市における自然エネルギーの利用を考える

「自然エネルギー学校・九州」は、「自然エネルギー学校・九州2008」で8回目の開催となる。平成12年から平成19年まで、約210名の卒業生を送り出している。参加者の年齢は10代から70代まで幅広く、職業や経歴も異なる人たちが集まっている。卒業生の中には、卒業後に環境問題や自然エネルギーの普及活動を行っている人もいる。この学校の特徴は、毎回講師を招き、太陽光発電や風力発電などそれぞれのテーマに沿った講義を行うとともに、現地見学やワークショップを多く取り入れた誰でも楽しめる内容となっている点である。また、修了された参加者には、REPW認定の「自然エネルギー普及士」の認定証が授与されることになっている。

「自然エネルギー学校・九州2008」では、計5回の講座が予定されている。5回の講座のうち2回を福岡市以外の現場で行い、特に第3回の「風力～草原の風をエネルギーに」では、阿蘇に1泊2日の日程で風力発電の現状と課題について実際に見学をしながら学ぶ内容となっており、かなり工夫されていることが伺える。このように講義形式の講座だけでなく、現場の状況を肌で直接感じることができる内容を積極的に取り入れることが、「自然エネルギー学校・九州」の参加者の確保につながっていると思われる。

(4) 交流の場『ecoカフェ』について

地球温暖化問題に関連して活動している市民・団体との「つながり」を目的に「ecoカフェ」という交流の場を月に一度設けている。“カフェ”という言葉から連想できるように、お茶やお菓子をつまみながら、気軽に地球温暖化問題等について話すことができる場である。参加費はお茶やお菓子代として一人100円となっており、参加費さえ払えば誰でも自由に参加できる。話し合いのテーマは毎回変えており、そのテーマに沿った話題提供者を外部から招くなど、多くの人たちに参加してもらえるような内容としている。地球温暖化問題についての話し合いと聞くと、つい敷居が高くて参加しにくいイメージを抱いてしまうが、“カフェ”形式にすることによって、できるだけ気軽な雰囲気を作り出そうと努めている。最近の「ecoカフェ」のテーマは次に示すとおり。

	内 容
平成20年6月	環境NGO職員の苦労話
平成20年7月	非電化の水浄化装置のお話
平成20年8月	自転車で福岡から大分を横断
平成20年9月	環境問題と政治
平成20年10月	エコロジカルフットプリントで環境問題を考えてみよう

(5) その他の活動について

REPWでは、年に4回ニュースレター「Green Net」を発行している。REPWの活動紹介、セミナー・イベントの紹介、再生可能エネルギーに関する最新情報、再生可能エネルギー普及に取り組む事例紹介などを掲載している。九州で活動している他団体の紹介や外部への執筆依頼も数多く行っており、REPWのネットワークを活かした構成内容となっているのが特徴である。

また、セミナー・講演会の開催も行っており、平成20年度は7月27日に「低炭素社会への切り札～太陽光発電の最新動向～」というテーマでセミナーを開催し、約30名の参加者があった。このセミナーは、株式会社エコテック、太陽光発電所ネットワーク・九州広域地域交流会（PV-Net）と協力し開催している。

【所 感】

これまで、NPO法人の立場から地球温暖化防止に関する活動内容を聞く機会は、あまりなかったので、全体を通して非常に興味深く話を聞くことができた。その中でも、特に他の団体や行政との関係づくりに努力している姿勢が印象に残った。例えば、地球温暖化対策の推進に関する法律第23条に基づく地球温暖化防止活動推進員になった理由を聞いたところ、地球温暖化防止について市民への理解を深め、情報の提供や啓発活動、住民への助言などを行うといった推進員としての本来の役割はもちろんのこと、地球温暖化問題に関して同じように熱意のある人たちと知り合うことができるからとのことであった。その背景には、NPO法人や市民団体など個々の組織だけでは、活動できる範囲が限られ、組織の設立の目的をなかなか達成できないことがあるのではないかと思われる。実際、REPWの活動内容を見てみても、他のNPO法人や事業者とは多くの事業を協力・連携して行っており、また、行政とはREPWの事業の後援といった位置付けで広報等に協力してもらっている。このことから、地球温暖化防止に向けた取り組みをより一層普及していくためには、NPO法人、市民団体、事業者、行政などそれぞれの組織の活動を十分に尊重しつつ、積極的に協力・連携できる分野をお互いが模索し続けることが必要であると感じた。

4. 久留米市における環境パートナーシップについて

～久留米市役所～

視察日時	平成20年9月3日(水) 午前9時30分～午前11時
視 察 先	視察場所：久留米市役所 住 所：福岡県久留米市城南町15番地3 最 寄 駅：JR鹿兒島本線 久留米駅 対 応 者：久留米市環境政策推進課 主査 植田 啓介氏 久良木 龍氏
視 察 者	山本 泰正（池田市環境にやさしい課） 山本 千尋（岸和田市環境保全課） 山内 良二（泉大津市生活環境課） 石川 諭司（マッセOSAKA 研究課） 北村 知之（近畿大学）

【視察目的】

久留米市は「循環・共生・参加」をキーワードに持続的発展が可能な環境共生都市を目指し、市民・事業者・行政が互いに協力しながら様々な取り組みを行っている。みんなで学び行動する街を実現する為の幾つかの環境事業を取り入れており、事業者と協力、連携し「環境にやさしい取り組み」という形で、事業者を対象に『環境共生都市づくり協定』という事業を実施している。この事業は平成20年6月現在で47社の事業者が協定を締結している。この他にも、学校版ISO・環境教室といった様々な環境教育にも力を入れており、このような事業の詳細及び効果等を、調査することを目的とする。

【視察内容及び質問事項】

「環境共生都市づくり協定」について

- 実施理由及び実施までの導入経緯
- 計画策定の手助けの詳細や実施後の削減効果等
- 加入事業者の目標数や今後の展開について

「学校版環境ISO」について

- 目 的
- 事業内容等について



J R 久留米駅

【視察結果】

(1) 久留米市の概要

久留米市は、福岡県南部（筑後地方）に位置する市で、九州一の大河筑後川と、耳納山系などの緑に象徴される豊かな自然に恵まれた都市であり、平成13年には特例市に指定、平成17年2月には三井郡北野町・三潴郡三潴町・三潴郡城島町・浮羽郡田主丸町を編入し人口30万人を突破し、平成20年4月には中核市に移行した。現在、福岡市・北九州市に次ぐ福岡県第3位の都市である。

(2) 「環境共生都市づくり協定について」

ア 概要

久留米市は、「持続的発展が可能な環境共生都市・久留米」の実現を目指して、「環境共生都市づくり協定」を実施している。この事業の前進として、昭和40年代に「公害防止協定」というものがあったが、この公害防止協定には地球温暖化問題についての内容が盛り込まれていないため、平成18年より「環境共生都市づくり協定」という形に発展した。この事業の概要としては、市が環境への取り組みを行なう企業に対し、計画・目標の策定を手助けして協定を結び、目標へ向けた実践を行ってもらう。その結果、市は企業の活動を広報誌等でPRをし、企業のイメージアップを図り協定を締結する企業を増やしていくといったものである。



出典) 久留米市ホームページより

イ 詳細

企業がこの協定を締結するには、環境負荷低減のための取り組みの設定が必要となってくる。その際の計画を策定するために必要な情報の提供として以下の項目がある。

まず日常の業務を振り返り、

- 1) 「環境側面のチェック」・・・どのようなものが環境に負荷を与えているか。
- 2) 「現状の取り組みのチェック」・・・現在、既に取り組んでいるもの、取り組みが必要であるができていないものなど、取り組みの現状を確認する。
- 3) 「取り組み項目の設定」・・・これから取り組むことができるものは何か。
- 4) 「目標の設定」・・・基準となる年度を設定し、削減目標などの数値設定と目標年度の設定。

といった4つの項目から成り立っている。なお、環境負荷低減のための取り組み例が、ステップ0～ステップ3までに分類されており様々な取り組み例が記されている。

その取り組みの内訳としては、ごみ排出量の削減及びリサイクルの推進、電力使用量の削減、ガソリン・軽油使用量の削減、太陽光発電やコージェネレーションなどの新エネルギーや、自然エネルギー設備の導入の推進、その他（グリーン購入の推進、地域活動への参加）などがあげられており、経費削減や地球温暖化対策を考慮した内容となっている。

上記に示された内容等を踏まえ、協定を締結する際に企業が市に策定の手引き等をうけて協議し、「環境共生都市づくり協定」の締結に至るという流れである。この協定は平成18年6月より、ブリジストン、ムーンスター、アサヒコーポレーションをはじめとして、平成20年6月現在では47社にまで締結企業が増えている。

協定締結後の削減効果等については、各企業の考え方等もあり公表はされておらず実績等の確認をする事は出来なかった。

ウ 今後の目標と展開

久留米市では引き続き、環境への取り組みを行なう企業を随時募集し、平成22年度には70社の企業との「環境共生都市づくり協定」の締結を目標としている。

現在それぞれの企業にあった省エネルギー・省資源や廃棄物減量、リサイクル推進などの取り組みを実践しているのが現状である。今後は、企業の取り組みを支援し、協定企業間の交流、情報交換等の場を提供すると共に、各企業、行政との協働による地球温暖化問題を考える事により、環境共生都市づくりの実現を目指している。

(3) 「学校版環境ISO」

ア 概要

平成14年度より新教育課程が実施されたことにより、「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」に基づき、環境リーダーの育成、環境学習拠点の整備、環境学習を有効に機能させる仕組みづくりを総合的に進めている。学校教育、家庭、地域社会において、参加・体験型の環境教育、環境学習を推進するために、小中学校において、環境教育を重点課題にとりあげ、年少期より環境への健全な考え方の育成に学校全体で取り組んでいる。また、国際的な環境規格であるISO14001に準じて久留米市独自の規格で創設し、学校教育活動を通じて児童・生徒および教職員等の環境に対する意識向上を図っている。

イ 詳細

まず、「学校版環境ISO」実施の手順であるが、1) 役割・責任分担表を作成 2) 環境に影響を与えていることを環境調査表に記録 3) 環境方針及び目標の策定 4) 行動プログラムの作成 5) 記録シートの作成、という流れで進める。それにより、「地球にやさしい学校づくり」に向けて児童・生徒が主体となって教職員と共に自分たちの日常生活の中で環境に配慮した行動を取ることであり、環境にどのような影響を与えているかをより認識することができる。

また、環境方針を全員に周知する事により「学校版環境ISO」に全児童・生徒・教職員で取り組むという意味を表明するためにキックオフ宣言を行う。

宣言後は、1) 環境調査・計画 2) 実践・行動 3) 監視・測定 4) 見直しのPDCAサイクルを回すことにより、環境保全活動に取り組むと共に継続的な改善を図りながら、新しい目標や行動内容を追加しレベルアップさせていく。

認定を受けた学校に対しては学校版環境ISOの認定証が交付される。有効期限はISO14001と同様、認定日から3年間となっている。

今後、この取り組みを色々な形で紹介することにより、現在27校の参加を平成22年度までに63校（全校）へと増やしていく予定である。

また環境学習会などにおいても、知識の習得や体験型学習を推進することにより、環境美化、環境配慮型の生活などの各テーマで、多くの自主的な市民活動も盛んである。

このように児童・生徒・教職員の個々の認識レベルを高めていくことが学校単位から家庭へと広がり、また市民活動等を通じ久留米市全体に環境保全活動を広め、地域の環境を大切にしていけることにより、環境像である、「持続的発展が可能な環境共生都市・久留米」につながっていくこととなる。

【所感】

久留米市が取り組む「環境共生都市づくり協定」や「学校版環境ISO」において共通して感じることは、行政の力だけでは、地球温暖化問題などの大きな環境問題の解決は困難なため、いかに地

域全体で考えるかということ課題にしている。「環境共生都市づくり協定」は、企業が協定を結ぶことにより、企業のイメージアップや経費削減等にも役立つ、企業が環境負担を減らすための取り組みを行うことによって企業で働く従業員に対しても環境教育となり、市民に対しても啓発を行うことになる。

同様に、「学校版環境ISO」においても、小中学校において環境教育、環境学習等を行うことにより、年少期から知識の習得を進めると共に、環境への考え方を学び行動することになる。



市内の分別されたごみの様子

行政においては、平成14年2月にISO14001を取得しており、率先して行動している。今後も環境保全、環境学習のために様々な施策等の実施が求められており、また久留米市役所としても、電気、コピー用紙使用量等6項目について使用量の抑制に取り組むと共に、家庭ごみにおいては18種分別収集制度を取り入れるなどし、省エネルギー、省資源や廃棄物減量、リサイクルなどを推進している。尚、出前講座等も盛んに行なわれており、身近な環境問題やごみ・リサイクルなどについて学習する市民も増えてきており、市民の環境に対する意識の高さが伺える。

企業においては、例えば西鉄バスが信号待ち等による停車の際、アイドリングストップによるエンジン停止を行っており、燃料節約と排気ガス削減の効果に役立てる取り組みを行っている。

このように、市民・企業・行政が一体となり協働しパートナーシップを確保することにより、様々な施策を実施することになり、それぞれの主体が担うべき役割を認識し、今後なおいっそう環境保全につながる活動に参加すると共に、みんなで学び行動していくことが大切だと考えられる。

5. 福岡県大木町の「循環のまちづくり」を探る

～福岡県大木町役場・おおき循環センター～

視察日時	平成20年9月3日(木) 午前10時30分～午後3時
視 察 先	視察場所：大木町役場・おおき循環センター 住 所：福岡県三潞郡大木町大字八町牟田255-1（役場） 福岡県三潞郡大木町大字横溝1331-1（循環センター） 最 寄 駅：西日本鉄道天神大牟田線 八丁牟田駅 対 応 者：環境課生活環境係 係長 北島 克彦氏（役場） 環境課資源循環係 主査 野口 英幸氏（循環センター）
視 察 者	打浪 香織（高槻市環境政策課） 邨上 卓志（枚方市環境総務課） 野村 義浩（摂津市環境業務課） 松岡 夏子（ゼロ・ウェイストアカデミー） —循環センターのみ— 山本 泰正（池田市環境にやさしい課） 山内 良二（泉大津市生活環境課） 山本 千尋（岸和田市環境保全課） 石川 諭司（マッセOSAKA研究課） 北村 知之（近畿大学）

【視察目的】

平成18年2月にバイオマスタウンに認定された大木町は、町をあげて地球環境に優しい「循環のまちづくり」を行い、平成20年には日本で2番目となる「ゼロ・ウェイスト宣言」を行っている。また、住民活動も盛んであり、行政と住民のパートナーシップによるまちづくりが進んでいる。「地域」・「住民協働」をキーワードとし、循環のまちづくりを進めている大木町の先進的な取り組みを調査することを目的とする。

【視察内容及び質問事項】

大木町役場にて、「循環のまちづくり」「バイオマス構想」「ゼロ・ウェイスト」「地球温暖化対策」などについての概要、課題などを伺った後、生ごみの液肥化・バイオガス化を行っているおおき循環センターを見学した。主な質問事項については以下のとおり。

- 大木町の概要
- 「循環のまちづくり」に至った背景
- 「循環のまちづくり」の概要
- 大木町の環境背策における行政と住民

【視察結果】

(1) 大木町の概要

福岡県の南西部に位置する大木町は、人口約14,000人が暮らす平野部の町である。どこまでも見渡せるような広大な空の下、いちごやきのこを生産する農村地帯が広がり、町面積約18平方キロメートルのうち13.8%をクリークが占めている。

交通のアクセスは西鉄福岡天神駅から約1時間。主要都市への通学、通勤圏として人口は微増傾

向にあり、(役場職員によると毎年約50人程度)平成の大合併においても合併をしていない。住民活動が盛んで、環境分野の取り組みにおいて有名な自治体の一つである。

(2) 「循環のまちづくり」に至った背景

大木町が「もったいない(ゼロ・ウェイスト宣言)宣言」を行い、一般廃棄物処理政策をゼロ・ウェイストへと方向転換した地域的な背景には、ごみ処理経費の増加と最終処分場不足があった。隣接する大川市の清掃センターで可燃ごみは処理されているが、焼却灰の処分場の確保が難しくなってきたことと、また、これまで行っていたし尿の海洋投棄が、平成19年1月をもって禁止となったことがその大きな要因となっている。また、地球規模の視点で見ても、資源の枯渇と地球温暖化が大きな問題となっていることも鑑みて、安易なごみ処理から、地域住民との協働をキーワードとした循環型社会づくりへと移行していくこととなった。

(3) 「循環のまちづくり」の概要

ア ごみを出さない(ゼロ・ウェイスト)まちづくり

大木町は、平成20年3月議会で「もったいない宣言(ゼロ・ウェイスト宣言)」を行い、ごみを出さない、ごみとして処理しない町を目指した取り組みを進めている。取り組みの柱である生ごみの液肥化、バイオガス化施設であるおおき循環センターがオープンした平成18年度から、段階的に分別回収を実施している。し尿・汚泥も同センターで資源として利用されており、大木町のゼロ・ウェイスト計画はし尿・汚泥処理も含めたものとなっている。

大木町の分別種類は「資源物」22種類と「燃やすごみ」「その他不燃物」「粗大ごみ」となっている。

収集は、「資源物」及び「その他不燃物」は月1回の地区分別収集を実施しているほか、各自で大木町リサイクルセンターへ持ち込むことも可能となっている。(平日3時から5時、第4日曜日9時から12時)「燃やすごみ」は週1回(平成20年5月から)のステーション収集となっている。「粗大ごみ」は予約制で2ヶ月に1回の個別収集を実施している。

この取り組みの結果、平成19年度実績では、燃やすごみ、燃えないごみの合計量は1,733tで、平成17年度実績と比べ44%の減量を達成している。リサイクル率(総排出量に占める資源物の割合)は17年度の15.39%から49.08%に上昇している。今後平成28年度(2016年)を目標に燃やすごみ、燃えないごみゼロを目指している。

リサイクル率上昇の大きな要因としては、第1に生ごみの液肥化、バイオガス化促進による脱焼却が挙げられる。また、ビデオテープなどのプラスチック製品に当た



液肥貯蔵槽



回収された液肥

る「硬質プラスチック」を分別回収し、マテリアルリサイクルしていることも挙げられる。多くの自治体でプラスチック製容器包装のリサイクルは行われているが、プラスチック製品を対象にしている自治体は少ないと思われる。さらに、埋立て処理が主流の陶器類についても、近隣の瓦製造会社において瓦原料、あるいは代替クラッシャーとして利用されていることも大きい。

町職員の方によれば、目標の達成について「(実績の) 傾向を見れば達成は難しくないという判断」だそうだ。現在の分別の更なる徹底に加え、来年度からはガラス類（路盤材利用）、紙オムツ（プラスチックとパルプに分離しリサイクル）の分別回収も予定しており、大木町において「ごみ」と呼ばれる対象は、究極的に小さくなっていくことが予想される。

職員の方からは、町内での取り組みと同時に「国策の必要性を感じる」とのコメントもあった。究極的な資源の分別回収と、それによる住民への負担は常に関係している。住民に過度な負担をかけることなく資源の分別回収を行うためには、生産段階において種類を減らすことが必要なのではという現場の視点であった。

発生抑制については、大木町役場では職員全員がマイ箸を購入し、さらにそれは商工会にも広がったそうだ。マイ箸持参の特典としてラーメンの替え玉や、ビール、小鉢料理が無料となるなどの仕掛けも作られている。

イ バイオマスの利活用

大木町は、平成17年2月にバイオマスタウンに認定されており、その柱となっているのが生ごみ・し尿・浄化槽汚泥を有機肥料とエネルギーとして利用するおおき循環センターである。

ここでは、住民から分別回収した生ごみと、遠心分離機で水分を除去したし尿・浄化槽汚泥を混ぜ合わせてメタン発酵を行い、その過程から生じるバイオガスと液肥を回収している。バイオガスは燃焼させて発電し、施設の6割前後の電力を賄っている（25kw×2基）。有機肥料は、「くるっ肥（くるっぴ）」という名称で、普通肥料登録として認可を受け、町内の農家に無料配布し、町外にも300円/ℓで販売している。「くるっ肥」を使用して作られたお米を、環境共生型特別栽培米「環のめぐみ」として、町内の温泉施設「アクアス」で販売している。

同センターは平成21年度に、農産物直売所、郷土レストラン、交流広場としての整備を進めていく予定であり、役場では「処理施設」ではなく「まちづくりの拠点」として活用していきたいという思いがあるようだ。



←アクアス前の農産物直売所で販売していた「くるっ肥」



←「くるっ肥」で作られた有機米「環のめぐみ」の幟が立つ直売所入り口

また、町内で集められた食用廃油はここでBDFに精製され、収集車の燃料として利用されている。

ウ 再生可能エネルギーの普及

大木町は太陽光発電の導入にも力を入れている。NEDO、NEF、町の補助金を活用して、町内の全3小学校と、温泉施設アクアスに太陽光発電システムを設置し、個人住宅への普及率は、平成19年度までに全世帯の3.8%に達している。

アクアスへの設置については、同施設で多量のエネルギーが使用されていることを知った町民が、太陽光発電システム設置のための費用を出し合う「おおきグリーンファンド」を設立。NEDO、九州電力のグリーン電力基金、大木町と費用を負担するという住民の後押しがあって、実現したものだ。同ファンドは、一口1万円で会員となり、配当としてアクアスの施設入館券という形で還元される仕組みになっている。この還元方法によって、アクアスに更なる集客効果が生じることも期待されており、環境の取り組みを地域活性化につなげる意図があるようだ。

同様に環境と地域活性化をつなげた試みとして、「エコファミリー」がある。これは、8月から12月の間に前年度比で電気使用量を5%削減できたかどうかを2ヶ月毎にチェックし、達成した場合には2,000円相当の町内商店の商品券がもらえる仕組みになっている。

(4) 大木町の環境施策における行政と住民

以上述べたように、大木町ではごみ減量、太陽光設置の取り組みにおいて大きな成果をあげている。その背景には、町職員の方が「循環のまちづくり」のキーワードとしてあげた「地域住民との協働」があるようだ。

環境分野に関わっている主な住民組織としては、生ごみ分別収集など循環型社会に向けた実践について行政と協議を行う「循環のまちづくり委員会」、廃油石けん、省エネ学習などの普及啓発を行っている「あーすくらぶ」、ボランティアで清掃活動を行う「ポイ捨てごみなくし隊」がある。

役場職員の方によると、それぞれの団体の設立経緯については、環境課職員がキーマンとなる住民をいわゆる「一本釣り」して組織し、そこから輪を広げていくという形が多いそうだ。どのような住民がどのようなことをしているかを担当職員が把握しているゆえに成せる技であるだろう。その背景には仕事以外の場での地域とのつながりを、職員の方が大切にされていることがあるのだろうと推測する。（「再生可能エネルギー推進市民フォーラム西日本」の職員の方も、ネットワーク作りのためには環境関連のイベントに顔を出すことが大事だと話されていた。都市部には都市部の「一本釣り」のためのネットワーク方法があるかもしれない。）

役場主導で立ち上げた組織をどう自立させていくのかについては、大木町ではまちづくり支援センターを設立し、ポスターの作成などの支援を行う組織を別に立ち上げたことで、役場からの自立がある程度成果をあげているという。あーすくらぶへの助成金も、かつては年間20万円だったのが今では



不要な傘から作ったマイバッグ

5万円になったそうだ。

その他、「くるっ肥」を販売していた農産物直売所のレジ横には、婦人会が不要になった傘から作ったマイバッグが販売されていた（前ページ写真）。取り組みの細部に住民の動きが感じられる魅力的な町であった。

【所 感】

取り組みのなかに、地域活性化の視点を感じるが多々あった。「おおきグリーンファンド」の配当方法、エコファミリーの特典など、環境に良いことを進めるなかに、地域経済も良くしようという仕掛けがあった。これは、小さいようで住民を巻き込むための重要な視点であると思う。個人にメリットが還元されるというのは、言うまでもなく経済は人を動かす大きな要素の一つであることから有効である。

さらに、住民の得たメリットが次に地域のお店や施設に還元されていくということも、環境の取り組みをさらに進めることにつながっているのではないかと思う。環境の視点から地域内循環を追求していくと、経済の地域循環も重要になってくるからだ。

例えば、「ごみを減らすために容器包装の少ない商品を買う」とか、「フードマイレージの少ない食べ物を選ぶ」ということを国レベルでの変化を待たずして実現しようと思うと、「地域で調達できれば可能になる」という話になる。それがすぐに可能であれば、地域経済につながるのだが、まず地域調達を実現するためには地域のお店が元気に頑張っていることが前提となる。しかし、規模の小さな自治体の場合、この前提が成り立っていない場合が少なくないように思う。そういった理由から、環境の取り組みの仕掛けに、地域経済の活性化の視点を入れることが重要になってくるのではないかと思う。

6. 野洲市における市民・事業者を巻き込む仕組みについて

～野洲市役所～

視察日時	平成20年11月7日(金) 午後1時30分～午後3時
視察先	視察場所：野洲市役所 住 所：滋賀県野洲市小篠原2100-1 最 寄 駅：J R 東海道本線 野洲駅 対 応 者：まちづくり政策室 遠藤 由隆氏
視察者	坂田 裕輔（近畿大学経済学部教授） 山本 泰正（池田市環境にやさしい課） 打浪 香織（高槻市環境政策課） 邨上 卓志（枚方市環境総務課） 山本 千尋（岸和田市環境保全課） 石川 諭司（マッセOSAKA研究課） 野村 義浩（摂津市環境業務課） 山内 良二（泉大津市生活環境課） 松岡 夏子（ゼロ・ウェイストアカデミー）

【視察目的】

野洲市は「人権と環境を土台に生きる意味が実感できる社会づくり」を理念に、エネルギー施策をはじめとする地球温暖化対策にも力を入れている。実施されている施策には、環境保全のみならず地域活性化の視点が盛り込まれ、市民を巻き込む工夫がなされている。それらの施策を視察することで、本研究会のテーマの一つである「住民・企業を巻き込む仕組み」について議論の参考とすることを目的とする。

【視察内容及び質問事項】

- すまいる市について
導入経緯、運営形態、販売実績、新エネルギーの導入状況など
- 楽々エコトライについて
導入経緯、実績世帯数の推移、企業の削減量購入の状況など
- 市民や事業者を地球温暖化対策に巻き込む工夫

【視察結果】

野洲市の概要

野洲市は平成16年10月1日に野洲郡野洲町と中主町が合併し誕生した市で、滋賀県南西部に位置し、近江富士と呼ばれる三上山、市内の野洲川が注ぎ込む日本最大の湖「琵琶湖」に面した、人口約5万人の自然環境豊かな市である。また多数の銅鐸が出土され「銅鐸のまち」としても知られている。

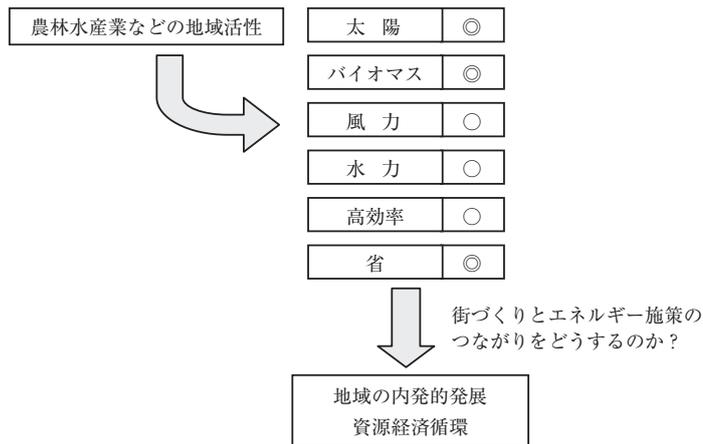
野洲市のまちづくり政策室とは、市長公約などのショックアブソーバー的な部署であり、またバイオマスなどのように、温暖化防止を目的とする場合は環境部局、農林水産業の活性化を目的とする場合は農林水産部局、産業の活性化なら産業部局など、多岐に渡る部局の施策についても行っている。

前市長が就任した平成7年からエネルギー施策を着手し、「人権と環境を土台に生きる意味が実感できる社会」を野洲市総合計画でのまちづくり基本理念として、人権と環境を普遍的な価値として位置づけ、町の活力の源である住民の活動を顕彰しながら、「個人でできることは個人で」「個人で

できないときは団体で」「団体でできないときは行政とともに」という自立的な地域社会の形成を目指した考え方である。このなかの「環境」とは、地域の資源循環を軸とした「小規模分散型エネルギー社会」を想定している。

そういった中で事業を行ったとき、再度基本理念に基づいて取り組んでいるかどうかの見直しを行っている。

環境と経済をどのように両立していくのかを考えると、「すまいる市」「地域通貨」という制度につながった。事業をスタートさせるにあたり、行政主導であると何事も「これはうちでは出来ない」という姿勢になりがちであるので、NPOなどに任せることとなった。

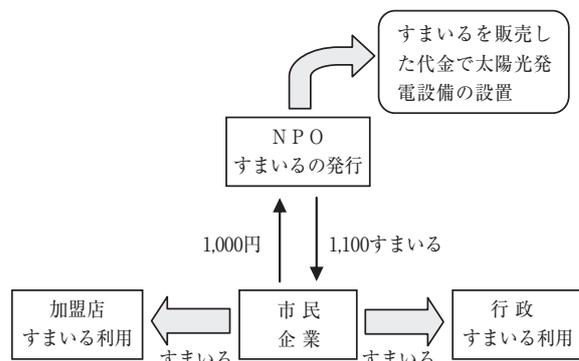


(1) すまいる市について

すまいる市とは地域通貨「すまいる」を発行し、それを地元の商店等で利用することで、地産地消を促そうとする仕組みである。また、すまいる入手のために支払ったお金は、市内の太陽光発電設備の設置に利用される。

まず、利用者は1,000円で1,100すまいるを購入できる。購入したすまいるは1すまいる = 1円（※10すまいるが最小単位）で計算され、買い物代金の一部として「すまいる加盟店」で利用できる。すまいるが利用できる率についてはそれぞれの店舗で異なるが、買物代金の5%分を代金の一部として使用できるというのが大半のようである。

すまいるの流通により、すまいるを入手した市民はチェーン店のスーパーよりも地元のすまいる加盟店で買い物をする機会が多くなる。それが地産地消や地域の活性化につながり、加盟店にも集客力の向上などのメリットをもたらす。



この制度を始めた当初は、すまいるの利用促進のため、1年間限定でトラックにて移動販売（すまいる号）を開始した。しかし、商品が売り切れた際にはわざわざ農家などに商品を取りに行かなくてはならないなど効率の悪いものであった。そこで、店舗を設置する案が浮上した。万が一運営に失敗してもNPOが責任を取れる範囲の規模で、平成18年7月にJR野洲駅前の市有地にテント程度の大きさの「すまいる市」を設置した。また、平成19年4月には、守山に2号店が設置された。

利用者には高齢者が多い。「大型スーパーよりも買い物がしやすい」「コミュニケーションがある」などの理由から来店する。また、今までなかった農家同士のコミュニケーションも生まれているようだ。農家の方がすまいる市に来店し、お店に置かれていないが需要がある作物を見つけてそれを生産し、それが売れるようになるなど農家にとってもメリットが発生している。商品の価格設定に関しては、生産者において設定されており、地域に対応した価格の設定がされているようだ。

(2) 楽々エコトライについて

楽々エコトライとは、野洲版の地域ISOである。野洲市では地球温暖化の主要因であるエネルギー問題に着目し、「省エネルギー」を一層推進するための取り組みとしてこの施策を開始した。今までは家庭版ISOがあまり普及しなかったことから、その取り組みを拡げるために1,000人からのアンケート調査、1,000人からの聞き取り調査を行った。

参加方法は、市民は2名以上のグループで応募し、市長と協定書の取り交わしを行うと、モニター料として一人500円が渡される。

取り組み期間については7月から12月まで取り組みを実施し、1月に点検、見直しを行っている。

実績としては1年目が1,000件、2年目が1,800件、3年目が2,200件となり、年々参加者が増加している。平成20年度が3年目にあたり実証実験が終了するため、来年度から2年かけて報告書を作成した後、本格実施を行う予定である。

モニター料の原資としては、市の予算を支出しおらず「楽々エコトライ」にて削減された温室効果ガス削減量を購入する形で、企業からの寄付を募り運営を行っており、いわば、野洲版地域排出権取引となっている。

【所 感】

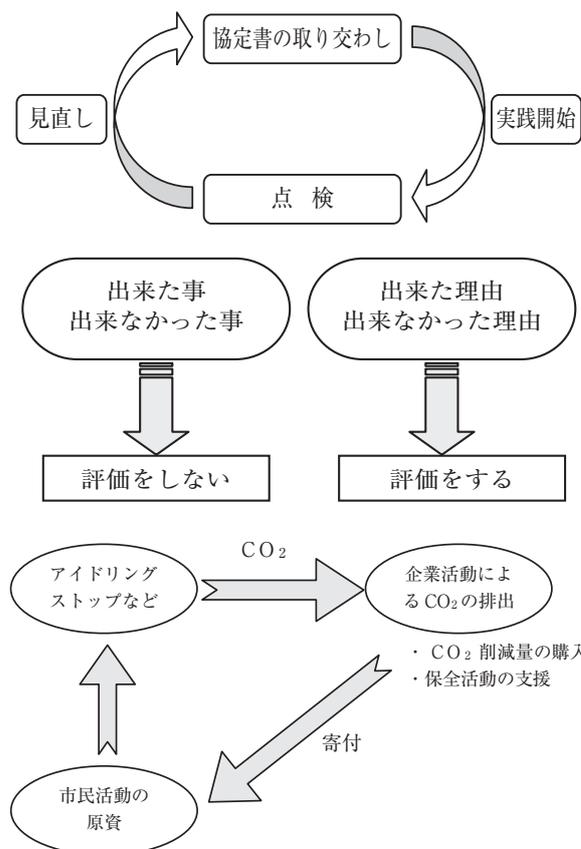
すまいる市とは地域通貨を利用した施策である。地域通貨を利用した地産地消のシステムがうまくまわっており、地域経済活性化に貢献している。

しかし、どの自治体においても実際に行えるのかと言うとそれは一概には言えない。野洲市で成功している理由には、中心人物として各NPO・ボランティア団体・事業者等を熟知し面識のある遠藤氏がおり、各NPO・ボランティア団体・事業者等の点を一本の線で結び付けられたからである。

この施策は、現在NPOにおいて事業展開をしており、自治体としてはすまいる市・太陽発電の設置場所の提供を行っているのみであるが、軌道に乗るまでの自治体としての事業量は相当なものだと察する。

楽々エコトライは簡易の環境家計簿であり、地域特性を活かした方法によって既存団体等をうまく活用して楽々エコトライのモニター資金の寄付を募り、野洲版排出権取引を導入するなど非常にうまい仕組みを確立しており、学ばなければならない点が多数あった。

今後、自治体においては排出権取引・国内クレジット等を導入した施策を考え、いかに事業者などから寄付・労力などを募れるか、いかに住民を巻き込めるかという視点を施策に取り入れていくことも重要であると考えます。



アンケート調査

第2章第2節（P34）で掲載したアンケート調査について、アンケート調査票とアンケート送付先は以下のとおりである。

1. アンケート調査票

地球温暖化対策に関するアンケート			
<input type="text"/>	は多肢選択	<input type="text"/>	は自由記述
都道府県名	<input type="text"/>		
市区町村名	<input type="text"/>		
回答部局	<input type="text"/>		
回答者	<input type="text"/>		
連絡先(TEL)	<input type="text"/>		
①貴市区町村では地球温暖化対策の推進に関する法律第21条に基づく実行計画の策定をしていますか。			
計画の有無		<input type="text"/>	
〈作成している場合〉			
温室効果ガス削減目標をご記入してください。			
削減率	<input type="text"/>	%	
基準年度	<input type="text"/>		
目標年度	<input type="text"/>		
平成19年度実績	<input type="text"/>	%	
※記入例:基準年度より3%増加の場合は「+3%」、削減の場合は「-3%」と入力ください。			
実行計画における主な取り組みをご記入してください。(最大3項目まで)			
<input type="text"/>			
<input type="text"/>			
<input type="text"/>			
〈作成していない場合〉			
策定する予定はありますか		<input type="text"/> 現在検討中である	
②貴市区町村では地球温暖化対策の推進に関する法律第20条に基づく推進計画の策定をしていますか。			
計画の有無		<input type="text"/>	
温室効果ガス削減目標をご記入してください。			
削減率	<input type="text"/>	%	
基準年度	<input type="text"/>		
目標年度	<input type="text"/>		
平成19年度実績	<input type="text"/>	%	
※記入例:基準年度より3%増加の場合は「+3%」、削減の場合は「-3%」と入力ください。			
推進計画における主な取り組みをご記入してください。(最大3項目まで)			
<input type="text"/>			
<input type="text"/>			
<input type="text"/>			
〈作成していない場合〉			
策定する予定はありますか		<input type="text"/> 現在検討中である	

③貴市区町村はこれまでに上記以外での地球温暖化対策に関する計画等を策定されましたか。

策定の有無

(策定を行っている場合)
策定された計画をご記入してください。(最大5項目まで)

1

2

3

4

5

④貴市区町村において、現在2年以上継続して実施している地球温暖化対策の取り組みはありますか。

取り組みの有無

取り組みをご記入してください。(最大10項目まで)

	取り組み	対象者	工夫しているポイント
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

⑤貴市区町村において、今年度から実施している地球温暖化対策の取り組みはありますか。

取り組みの有無

取り組みをご記入してください。(最大5項目まで)

	取り組み	対象者	工夫しているポイント
1			
2			
3			
4			
5			

⑥今後、地球温暖化対策として、貴市区町村がどのような取り組みを行えば良いと考えられますか。

⑦地球温暖化対策に関して、ご意見等がありましたら自由にご記入下さい(自由記述)。

2. アンケート送付先

(1) 大阪府内市町村

大阪市、能勢町、豊能町、池田市、箕面市、茨木市、高槻市、島本町、豊中市、吹田市、摂津市、枚方市、交野市、寝屋川市、守口市、門真市、四条畷市、大東市、東大阪市、八尾市、柏原市、堺市、和泉市、高石市、泉大津市、忠岡町、岸和田市、貝塚市、熊取町、泉佐野市、田尻町、泉南市、阪南市、岬町、松原市、羽曳野市、藤井寺市、太子町、河南町、千早赤阪村、富田林市、大阪狭山市、河内長野市（43市町村）

(2) 環境モデル都市応募自治体

北海道札幌市、釧路市、帯広市、富良野市、下川町、洞爺湖町、鹿追町、青森県青森市、六ヶ所村、山形県飯豊町、茨城県土浦市、つくば市、栃木県宇都宮市、群馬県太田市、埼玉県川口市、戸田市、北本市、千葉県松戸市、柏市、流山市、東京都千代田区、豊島区、北区、江戸川区、調布市、福生市、神奈川県横浜市、川崎市、相模原市、新潟県上越市、富山県富山市、石川県金沢市、珠洲市、山梨県山梨市、北杜市、長野県飯田市、岐阜県岐阜市、大垣市、多治見市、中津川市、各務原市、御嵩町、静岡県静岡市、愛知県名古屋市、刈谷市、豊田市、滋賀県近江八幡市、高島市、東近江市、京都府京都市、京丹後市、長岡京市、木津川市、精華町、兵庫県加西市、和歌山県新宮市、島根県出雲市、岡山県真庭市、広島県広島市、徳島県上勝町、香川県高松市、多度津町、愛媛県松山市、高知県高知市、香南市、梶原町、福岡県北九州市、長崎県長崎市、熊本県熊本市、水俣市、大分県大分市、日田市、佐伯市、杵築市、鹿児島県鹿児島市、志布志市、沖縄県那覇市、うるま市、宮古島市（79自治体）

● 講演録「基調講演」

「気候変動問題と自治体の役割」

講師 坂田 裕輔氏

(近畿大学経済学部教授)



私の専門は温暖化やごみですが、基本的に環境経済学を専攻していて、経済学的な視点から環境問題を分析することがテーマです。その中で最初に取り組んだのが温暖化です。そのころはコンピュータを使って国際間協力のシミュレーションをしていました。二酸化炭素を排出しているのは誰なのか、税を入れるとどういう部門からの排出が減るのかなどを分析しました。税が各部門に与える影響を考えたときに、ふと個人の生活をイメージしていないことに気付いたのです。それで、もっと普通の生活に近いところの研究がしたいと思い、ごみの研究をはじめることになりました。それ以来、国際間の問題と生活に近い問題の両方を行ったり来たりしながら、政策提言をしていきたいと考えています。

1. 気候変動問題の状況

気候変動問題をめぐる状況は、非常に複雑になっているのが正直なところですが。2012年までに先進国は本当に削減できるのか、2013年以降の削減はどうするのか、これから起こってくるであろう温暖化の影響に対する適応策はどうするのか、など議論しなければならない問題は山積みです。環境省など温暖化対策の必要性を主張する人はうそつきばかりだということに言っている人たちもいます。自治体職員でも、温暖化対策について自治体の方々が住民説明会に行くと、「あれはうそだという人がいるけどどうなの」と聞かれたことがあると思うのです。

しかし、どれが本当でどれが本当ではないかという問題に結論が出るのは、恐らく100年後や200年後です。だから、「今その議論をして、対策は100年後に持ち越したいのか」と聞かなければいけません。今、温暖化が人間の原因によるものなのかどうかが一番議論されていますが、もしそうだとしたら、やはり今のうちに何とかしなければ後悔するのではないかというのが議論の始まりです。だから、温暖化は人間の活動のせいかどうかという議論をするのは生産的ではありません。もし人間が原因だとしたら、むしろ今やれることはなにか、きちんと議論して対策を始めておいた方がいいということなのです。その理由をここでは二つあげておきます。

経済学では「後悔しない政策」ということをいいます。例えば省エネ対策というのは、原油が枯渇するという問題も関わっているので、温暖化と関係ないところで省エネ対策をしても誰も損はしません。そういうことは、例えば温暖化が人間の原因によるものでなくても全く関係ないことです。こういうものを「後悔しない政策」といいます。こういうものからやっっていこうというのがまず一つです。

もう一つの理由は、リスクマネジメントです。温暖化の経済・社会に対する影響、生態系に対する影響はどれぐらいかということ、事実上、今のままで放っておくと2100年までに生態系は崩壊する可能性があるといわれています。そのときのコストと今対策するときのコストはどちらが高いのかを比較します。例えば、4分の1の確率で生態系が崩壊するとして、崩壊したときの被害と今の対策にかかるコストを比較するのです。経済界が言っている「温暖化対策をするとコストがかかる」というのは、単純に何もしなかったら何も起きないと考えて、そこと比較してコストがかかるということです。しかし、本来やるべきことは、温暖化で生態系が崩壊したときにコストがこれぐらいかかると、それと比べると対策したらこれぐらいで済むという比較なのです。

1-1. 気候変動の徴候「IPCC第4次レポート」から

IPCC（気候変動問題に関する政府間パネル）という団体があります。これは、国際社会が現在研究の現場で報告されていることを集めて、大体の合意ができていることをまとめるために作られ

た団体です。単純にIPCCが言っていることと普通の一人の研究者が言っていることとどちらが大事なのかと考えたら、IPCCは温暖化に関する研究をできるだけたくさん集めてまとめたものなので、IPCCの報告は多くの研究者に共通する考えだといえます。しかし、もしかしたら今異端と言われて無視されている人が正しいかもしれません。ただ、それが正しいかどうかを判断するのは科学の世界であり、政策の世界はその結論が出るまでは待てません。

そこで、IPCCが現在分かっている、確率が高そうなことなどを第4次報告書（以下、IPCCAR4）にまとめています。報告書の内容の一部をご紹介しますと、まず、20世紀に気温が約0.7度上昇しています。例えば2100年までに気温が1.5度から2.5度上昇すると、生物が20～30%絶滅するといわれています。それに対して3.5度の変化が起こると40～70%が絶滅するといわれています。生態系はいろいろなバランスがあって成り立っているのです。基本的にはドミノのようなもので、1カ所が崩壊すると順番に崩壊していくのです。3.5度変わると、恐らく気候パターンもがらがらと変わっていきまますから、新しい生態系や気候のパターンに移行する過程があります。これから私たちが経験するのは、一つは今までずっとあった生態系から次の生態系への移行過程だと思えます。

実は、温暖化対策を今すぐやっても気候は変化します。そのときに、私たちがそれなりに暮らせる、生態系のそれなりに我慢できる水準というのがあります。1.5～2.5度で20～30の生物種が絶滅することはもう仕方がないこととして、1.5度から2.5度上昇する水準ぐらいならわれわれが何とか実現可能だし、耐えられるのではないかということです。これが2100年までに2度以内に抑えなければならない、そのためには2050年の排出を50～80%削減しなければならないといわれている根拠です。今、温暖化対策でNGOが目指しているのがまさにそうです。

これはあくまでも目標ですから、実現が大変かどうかということはあまり問題ではありません。むしろわれわれは、生物種の絶滅を20～30%に抑えたいのか、70%ぐらいまで絶滅してもいいのかという価値判断をまずしなければなりません。絶対に20～30%の絶滅で抑えたいと思ったら、この数字を守らなければいけないということになってくるのです。コストがかかるからとか、実施が大変だからという議論はその後にやることです。われわれはどれぐらいの水準で我慢すべきか、どれぐらい耐えるべきか、どれぐらいを目指すべきかという議論をまずしなければいけません。それを実現するときには、いろいろな問題が出てきます。しかし、それはやらなければいけないことです。あるいは、それが嫌なら、生物種の40～70%絶滅というのを我慢しなければならないということになります。

1-2. 温室効果ガス排出の状況

IPCC第4次評価報告書の中に政策担当者向けサマリー（IPCCAR4SPM）というのがあります。IPCCの報告書は毎回厚くなっていくのですが、サマリーはこの報告書を部会（3つある）ごとに20ページぐらいにまとめられています。日本語には環境省が訳しているものと、それを抜粋してパワーポイントにしたものがインターネットに公開されています。

第4次報告書を見ると、二酸化炭素は1970年ごろの水準からずっと増加を続けています。温室効果ガスがどこから出ているかという、エネルギー供給、輸送部門、民生部門・家庭部門が7.9%、それから産業部門、農業、それから森林の伐採によって排出されています。われわれの生活から出ているのは、エネルギーや輸送、民生、産業、農業があります。だから80%ぐらいがわれわれの日常生活や経済生活から出ていると思えばいいと思います。森やごみがあわせて20%ですので、80%くらいです。ちなみに、ごみ処理が3%前後です。

では、どういう温室効果ガスがでていくかという、われわれの生活、産業活動から出る二酸化炭素が、エネルギーや化石燃料の燃焼から出ており、全体の57%、原因の約6割がわれわれの化石燃料の燃焼です。CH₄（メタン）が15%、窒素酸化物が8%ありますが、森林の減少を含めると7割5分ぐらいが二酸化炭素が原因です。

2. 温暖化対策の考え方

では、どのように温暖化対策をやればいいのか。100年後、200年後まで科学的なことは分かりません。2050年までに50~80%を削減したらどうなるかという、それからさらに対策はするにしても、2100年までに生物種が30%くらい絶滅し、異常気象などが発生することは避けられません。新しい二酸化炭素濃度に安定化して新しい気候パターンになるまで、2100年ごろまでは気候の変動が激しい時期がずっと続くのです。それと、二酸化炭素というのは、皆さんが排出したものは90年間くらい大気中にとどまると言われています。今すぐ減らしても、過去90年間にやったことはそう簡単には消えないのです。だから、温暖化対策というのは効果がなかなか見えません。

住民の方々に「私たちがこれだけ減らして、何か効果が出たのか」「こんなに頑張っているのになぜ今年洪水が起きたのか」と言われても、それはもう仕方ないのです。皆さんが若いころのツケを今払っているという話です。先進国の人たちはそれでも出している自覚がありますが、途上国の人たちはもっと理不尽に感じるはず。「自分たちは二酸化炭素を出したことがないのに、電化製品もあまり使っていないのに、なぜこんな目に遭わなければならないのか」と言われてしまいます。

もう一つは温暖化の原因や影響が科学的に不確実であるということですが、さまざまな情報が氾濫していますね。本当にいろいろな話があって、こういう燃料があるから温暖化など考えなくても大丈夫だとか、あるいは二酸化炭素は吸収できるようになるから大丈夫とか、いろいろな話が出ています。さらに、新技術がどんどん出ています。メタン・ハイドレード、水素自動車、燃料電池自動車です。燃料電池自動車も面白いことに、いつも「20年後に実用化される」と言われるのです。しかし、やはり20年たっても遠いのです。なぜ実用化されないかという、最終的には多分ガソリンが便利だからだと思います。ガソリンがある限りは何とかなるだろうとみんな思っているということです。

温暖化対策の分野に、「環境十全性」という考え方があります。環境十全性というのは、気候変動防止のために別のリスクを発生させてはならないということです。とにかく温暖化さえ防げればいいのか、だったらこれをやろうとやって、温暖化対策という名目で環境に良くないものや、微妙ではないかというもので世の中にたくさん導入されようとしています。そこで、次にまた問題が起こる可能性のあるものはやめた方がいいのではないかというのが「環境十全性」という考え方です。京都議定書の実行計画で、2001年のマラケシュ合意で出ていたのが例えば排出量取引です。温室効果ガスの削減量を取引するものですが、大規模水力や原子力は取引用のクレジットとしては使わないようにしようと宣言されているのです。

もう一つ、「持続可能な発展」というのも大事です。私たちは今暮らしていますが、その子どもや孫やひ孫を想像してください。どんな生活をしているか分かりますか。「ターミネーター」の未来世界のような暮らし、「北斗の拳」の世界、江戸時代のような生活、原始時代に帰った生活、「ドラえもん」の生活、普通に今と変わらない生活、いろいろな考え方があると思います。しかし、とにかく彼らが今と同じような考え方や生活で何となく楽しく暮らせているのではないかと思えるかどうか、そう信じられるかどうか持続可能性なのです。

そして、彼らがそういう暮らしをできるようにしてあげたいと考えるのが、世代間の公平という問題です。それを「自分たちには関係ないだろう」「彼らが死のうが何をしようが関係ない」というのは、世代間の公平を考えない人たちです。現世代の利益だけを考える人たちは、世代間の公平を全然意識しないで、持続可能性という議論も全然関係ないのです。ただ、世代間の公平、未来世代が楽しく暮らせることが大事だと思うならば、持続可能性を考えることです。この辺が議論の出発点になります。

3. バックキャストイングアプローチ

温暖化対策というと「急がないと」「省エネしないと」と、ごみ減量というと「ごみを減らさない」と思うかもしれません。これをフォアキャストイングアプローチといいます。今生活していて、目の前に出ている問題を解決しなければいけないとって解決するわけです。そうすると次に、また問題が出てきます。「これをとにかく解決しなければ！」と、ずっと続けていくと、いつも目の前に問題があります。その問題が怖いわけです。ストレスになります。そういう問題のストレスといつも向かい合って暮らすというのが、これまでの世の中でした。

そこで、もう一つの考え方があります。まず、100年後の人たちがどんな暮らしをしていたらいいかを考えてください。次に、その暮らしを実現するために何をしなければならないだろうと考えるのです。そうすると、今やらなければならないことが見えてきます。これをバックキャストイングアプローチといいます。未来の生活や暮らしや生き方をしっかり置いて、そこにみんなで向かおうというものです。

フォアキャストイングとバックキャストイングの違いは何かというと、フォアキャストイングは今目の前にある怖いものから逃げる生活です。人が生きていく上ではいろいろな怖いことや嫌なことがあります。目先の問題から一つずつ逃げるために、問題を根本的に解決していないから、次々に問題が新たに出てきます。バックキャストイングは、目標に向かって動く社会・生活で、しかもその間にいくつもの達成目標を置くので、目標に向かって今日は3歩進めた、この10年間で半分まで来たというように、目標に向かってどれだけ進んだかを常にチェックできます。こうすると、進む方向がぶれません。これがバックキャストイングアプローチです。もちろん、時とともに持続可能な社会像が変わる可能性もあります。だから、20年前に決めたことを絶対に守らなければいけないわけではなくて、目標も時代に応じてもちろん見直していけばいいと思うのです。

バックキャストイングのもう一つのポイントは、目標を守れないこと自体を気にしないことです。守れなかったらなぜ守れないか考えて、では次にどうするかを考える、そのための目標なのです。よく数値目標や目標評価というのがありますが、あれも基本的な発想はそうです。守れなかった人をいじめるためではなくて、守れなかった人に「なぜ守れなかったのか」と聞くためなのです。あるいは、「目標の半分まで来たね」と、どちらかというのできたことを評価するための基準です。100%ではなかったことを怒るためのものではないのです。

中期目標や数値目標を作らされて、できなかつたらできなかつた理由を書きなさいと言われるので、ペナルティみたいに思ってしまうがちです。実はあれはPDCA (Plan Do Check Action) サイクルの中のチェックやアクションの部分なのです。だから、できなかつたことを反省し、それを見据えて、次にどうするかまた新しく計画をする。何となく私たちはそれをペナルティと思って目標を持つことを嫌がってしまいますが、実は違うのです。目標は守れなくていいものだという事は、忘れてはいけないと思います。

国際交渉の場に行くと、日本は目標を持つことを嫌がるのです。本当にみんなうんざりして「なぜ日本は合意してくれないのか」と言うのですが、日本政府というのは、数値目標を持ったら絶対にそれを守らねばという気持ちがあるようです。だから、京都議定書を守るかどうかという話がありますが、日本は絶対に守ると思います。国の威信をかけて守ると思うのです。しかし、ヨーロッパの人たちは「目標はあくまでも目標だ」という考え方をするようです。ヨーロッパでは、バックキャストイングアプローチや数値目標を活用してできるところからどんどん実行していきます。しかし、目標を変えてみたり、方法も必要に応じて変えるようです。日本人もできるだけ、目標はあくまでも目標であって、目標をクリアすることが絶対ではなくて、目標を持ってそこを目指すこと自体が大事だと思いたいものです。

4. 政策の状況

4-1. 国際社会の動向

IPCCの報告は、必ず議論の資料にしてほしいと思います。アメリカなどは京都議定書を離脱しました。最初は中国の問題もありましたが、やはり科学的に不確実だからという理由もありました。本来はIPCCの報告に文句があったら、次のIPCC報告書に自分たちの研究を入れるように申し出ればいいのです。IPCCというのは、報告書を見ると分かるのですが、大量の論文からデータを集めています。IPCCの作業部会は国際社会で三つありますが、その下にさらに各国に作業部会をたくさん作っています。そこで日本の国内の論文も数百本は調査されています。そこに載るように研究をきちんとやるということです。そのためには、一般的には、査読付きの雑誌に掲載する必要があります。

IPCCが新聞に出ているのは本当に10行か20行で、今の話もスライド1枚です。実際はそれに対する異論もたくさん載っていて、例えば先ほどの2～3度くらいに抑えなければならないという話も、研究によって違います。研究の大枠を見て分析結果を比較しながら、これくらいが安全だとか、みんなにとっていいだろうという数字を取り出して、そこに載せています。例えば2100年までに気温が2～6度上昇すると言われていています。20世紀は0.7度上昇ですから、それに対して2～6度というのはどれだけ幅が広いのかという感じもしますが、それくらい研究の中に幅があります。もっと極端なものもありますが、そういうものは無視して、過程や結果が常識的なものを集めています。

それをベースとして、京都議定書の第一約束期間が2008年からです。京都議定書ができたときは皆さんも「2008年って、そんな先のことをやるの？」という話があったと思います。担当されていた方はそうだと思うのですが、知らない間に10年たって、始まってしまいました。2008年～2012年の間に温室効果ガスを1990年レベルから6%削減するというのが日本の目標です。2012年までの平均で、今、十数パーセント超えているので、これからどうするかという話です。ただ、対策をとっていないのだから増えても仕方がないではないかというのが正直な感想です。

温暖化対策としてどういう政策が効くかという話がありますが、今までやっていることはほとんどが啓発対策です。特に自治体などできちっと減らしている部分もあるかもしれませんが、温暖化対策のみを目的としてやっているということでは、国だと経団連の自主行動計画や国民に対する努力を啓発する広告以外にはほとんどありません。例えば、太陽光発電への補助はありますが、あれは化石燃料がなくなるから新エネルギーを造らないといけないという考え方の産物です。だから、新エネルギーの太陽光パネルがある程度普及して価格が下がってきたら、もう新エネルギーとして支援する必要がないとして補助が終わっています。ですから、温暖化対策としてやっているとは必

ずしとも言えないのです。他のも同様で、こんなことで温室効果ガスが減るわけがないという感じがします。

これから出てくる目玉は環境税です。二酸化炭素の排出に対して税をかけるというものです。ガソリン1リットル当たり数円から30円くらいまでが議論されています。価格が上がればみんなの使う量も減るだろうという話ですが、果たしてそうだろうかというのがあります。3～4円といわれているのもありますが、それは環境税の税収を温暖化対策に振り向けるという前提です。そのときに温暖化対策の玉がどれだけあるかです。実際減るようなものがどれだけあるかという、これはなかなかありません。それこそ太陽光パネルを大量に付けたり太陽熱温水器を大量に付けたり、その辺が一番手元にあって割と使いやすい政策ではないかという気はします。それから、オフィスのCO2削減だろうと思います。

ただ、環境税で税収を環境対策にだけ振り向けるということを考えると、恐らく政府内の合意が得られません。環境省がそれだけ金をもうけていいのかという話になって、合意が得られない。あるのは恐らく一般財源として税収に入れることです。そのときはもしかすると、ガソリン税と相殺になるかもしれません。ということは、ガソリン価格は変わらないことになります。その分ガソリンを減税します。しかも、環境対策税にならないので、環境税を入れてみたけれど、環境対策は全然進まないという結論になる可能性もあります。そういう意味で、環境税に対する過信も非常に問題があると思うのです。

それはそれとして、今やっている議論は、第一約束期間にどうやって減らすかということですが、国際社会では洞爺湖サミットでも昨日（2008年5月26日）議長声明が出ました。それから、ポスト京都議定書に向けて議論されていますが、これからどういう削減目標にするのか、数値目標はいつ決まるのかということがあります。もしサミットで決まらなかったら次の国際会議で決まるのだろうかと思うのですが、何とか決めなければいけないという国際的な合意はできています。今年中に2013年以降の枠組み、特に数字がある程度決まるのではないかという気がしています²。

ただ、京都議定書のときに何パーセント削減という数字が決まったのは、実は最後の最後の最後の日です。確か国際会議は金曜日で終わりだったと思うのですが、金曜日の夜12時に時計が止まって、この会場では時計が動かないとあって、翌日の朝10時ぐらいになってやっと合意ができたのです。今回もそういう感じで、最後のぎりぎりのスケジュールでないと数値目標は決まってこないかもしれません。

参加国に関しては、アメリカがどうするかというのがありますが、中国に削減目標を持たせるかどうか最大の問題になってきます。それが合意できるかどうかは正直言って分かりません。中国の場合は国内の環境汚染がとてもひどいので、官僚レベルでは非常に環境意識が高いらしいですが、国土が非常に広いので、それを現場の方で守ってくれないということがあるので、なかなかこういう合意がしにくいという問題もあるようです。

4-2. 個別の対策

自治体の役割を考えたときに、国際社会の動きと国の動きが関係してきます。もちろん市町村の場合は都道府県独自の動きというものもあるので、国や都道府県の動向に政策が左右されてしまうという問題があります。ただ、アメリカでは、全米の環境問題に関心を持った市町村の代表たちが、

² 2008年12月、ポーランドのボズナンで開催された会議では残念ながら削減目標の決定には至らなかった。2009年の会議で決定がなされる予定である。

国が脱退するなら自分たちが進めると言っ、自主的に削減目標を持って進めているという例もあります。だから、国や国際社会を見ずに、例えばIPCCだけを見て自分たちで先に計画を作って、実際自分たちはこんなふうに行っているのだから国もやれというボトムアップのような方法もあるのだらうと思います。何となくそれはNGO的な動きなのかもしれないという気もしますが、基本的には温暖化対策というのは自分や自分の子孫の問題であって、自分たちのことです。そのことが一番分かっているのは恐らく自治体です。個人に一番近いところの人たちが先に動かなかつたら、国が動くわけがないのです。

例えば温暖化の問題は国際社会でとても重要な問題で、子どもたちがこのまま暮らしていけるか、あるいは100年後、200年後があるかというのは非常に大事な問題です。しかし、前回の選挙で温暖化が争点になりましたか。あるいは、次の選挙で争点になると思いますか。次の選挙は恐らく自民党か民主党かという話です。少子化対策や年金対策や子育て対策なども論点にはならないでしょう。論点は自民党か民主党かだけ、ほかの細かいところはマニフェストに書かれているのですが、多くの人は「いや、おれは自民好きやから」「いや私は民主好き」という感じで決まるのです。そこで温暖化対策の議論は誰もしてくれないのです。

そうしたら、対策を前に進めるために行動するのは誰かといつたら自分です。各個人がやらなくてはいけないけれども、自分が努力するだけではなくて、自分の努力を周りに広げていくという仕組み作りです。その仕組み作りをする一番の場所が自治体です。そういう意味で、市町村の役割は非常に大きいのです。それが広がると国や国際社会にも広がっていくのです。ただ、皆さんの自治体でどれくらいやっているのか考えることもとても大事で、全然やっていないと勝手に思うことにも大きな問題があります。例えば自治体、住民団体、何でも構わないのですが、そういう人たちがやっている温暖化対策と関連がある取り組みと関連部署を挙げてみましょう。

例えば、豊中市は2007年12月に「チャレンジ（マイナス）70プラン」というのを作りました。省エネルギービジョンをやっている人であれば、省エネルギービジョンなどがあると思うのですが、もっと細かいレベルで温暖化と関連している政策とはどんなものがあるのかというのは、動く前に一度見直した方がいいと思うのです。部局が違う人は、あれは環境部局でやるものだから自分たちは関係ないと思うかもしれませんが、例えば「クールビズ」の担当は環境部や総務部です。気候変動との関係は何でしょう。暑苦しさを緩和したり、服装を替えたりすることでエアコンの温度を上げる効果があります。また、生ごみのリサイクルが温暖化とどう関係があるのかと考えるときも、焼却による二酸化炭素の排出を減らしたり、社会の暮らし自体を生ごみを見ることから考え直したりといった方法があります。

地産地消の推進は温暖化と関係なさそう、農水課のイメージがあるかもしれませんが。フードマイレージという言葉があつて、食べ物を運ぶときにエネルギーが必要です。例えば大阪だったら、泉州や能勢、もう少し行くと川西、宝塚、西宮、奈良、和歌山、兵庫といった所からたくさんできる食べ物を運んでくると、宮崎や鹿児島、北海道から食べ物を運んでくるのだったら、どちらがエネルギーがかかるかということです。非常に効果が高い政策ですが、温暖化対策としては積極的に制度化されそうにはありません。

食べ物を作るときに二酸化炭素が一番出ているのは、フードマイレージよりも温室、つまり冬の暖房です。季節はずれのもの食べるには、実は重油の暖房が非常に必要になるのです。そういうことを考えたら、旬のもので、地元でできたものが一番温暖化対策にはいいのです。当然、道路や物流の送料も必要なくなるし、地場のものを買えば地域の農家ももうかります。その人たちも、旬

のものを持ってこいというなら重油をたかなくていいので、生産コストも下がります。すると、物の値段も下がるでしょう。考えて農家が暮らせるようになります。そうしたら地域でまた人が増えるといったいろいろな効果もあるので、地産地消や旬のものを食べるというのはなかなか効果が高い話ですが、それも温暖化対策として考えてみます。

そうやって、自分たちの生活を見直す、自分たちの自治体のやっていることをまず見直すというのが、自治体の役割が大事なのだというときのスタートポイントになると思います。それをみんなで話し合ってみて、さらにこれができるのではないかと、あれができるのではないかと考えていくということです。目玉になるようなものやっけていなくても、やっていることはたくさんある可能性があります。

5. 先進事例

5-1. 豊中市「チャレンジ（マイナス）70プラン」

「チャレンジ70プラン」は、2050年までに温室効果ガスを1990年レベルから70%削減するというのが一つの目標です。豊中市のパンフレットに、2050年の生活像が載っています。こういう電気製品を使っているといったように、そのころの生活像をきちんと描いて、そのために今やらなければならないことをやっているというのが、一番大きな特徴です。「2050年までに70%削減」というのは恐らくキーワードになっていて、結構やっている自治体は多いと思います。しかし、その見せ方という点でどういうものがあるのか、どういうことが有効なのか皆さんに考えていただきたいと思っています。

豊中市の場合は、太陽光発電の補助やエコポイント制度などの独自の事業を検討していて、実際に補助はスタートしたようです。ビジョンを作るとき、私も委員として呼ばれて協力することがあります。自治体によっては、担当者は一生懸命作るのだけど、庁内が動いてくれなさそうなところがあります。やりながら私も若干徒労感があって、もっと面白いものを作ろうとしますが、やはり庁内合意は大事だと思いますが、これが取れるかどうかは多分担当者のパーソナリティが大きいと思うのです。自治体の首長の意識も大きいですが、担当のパーソナリティもとても大きいので、皆さんももし担当になったら、仲間の多い人を早めに引き込んで協力してもらおうなど、広げる努力をしなくてはいけないと思います。

豊中の場合もともと環境への意識が高いのでやっているのですが、正直言うと新しいことをやったというよりは、今回はいろいろな政策をまとめながらバックキャストアプローチを使ってみたというのが一番大きいと思うのです。個々の施策はやっているのですが、これを住民の動きにどうつなげるかというのがすごく課題になっていました。豊中市民環境会議というのがあって、大きな活動をしているというイメージが強いのですが、それでも一般の住民には広がっていない気がします。ですから、どうやってそれを広げればいいのかがとても問題になっていて、普通の人の日々の取り組みにつながっているかということ、そんなことはないのです。だから、豊中市も行政と中心的な市民たちがとても頑張っている自治体だという感想があって、そこが難しいところだという気がします。

5-2. トセパン 持続可能なコミュニティ

メキシコのとセパンでは、オーガニックのコーヒーを栽培してフェアトレードで取引しています。生態系を壊さない生産方法です。森林農法といって、森の中にコーヒーがあります。だから「コー

「ヒヤッってどこ？」という感じです。森林農法の場合は森の中にいろいろな作物があるので、私たちが行ったときも、「これはコーヒー」「これはコショウ」「これはバニラ」「これはミカン」と教えてもらうのです。そんな感じで暮らしの中のものみんな森で取れるというのが森林農法です。

トセパン組合はこれを行っているコミュニティですが、「鳥たちのいない所には住みたくない」というのがそもそもの発想です。コーヒー栽培はもともとプランテーションで、農薬もたくさん使い、森を伐採してコーヒーだけを植えていました。その前はサトウキビや牧場だったらしいのですが、それで鳥や昆虫や動物がだんだんいなくなったのです。もちろんコーヒーはプランテーションだと価格交渉力が弱いので、生活も苦しい。こうやって苦しい中で続けていくのは嫌だし、もっと嫌なのは生き物がいなくなることです。それで、トセパンの人たちは自分たちでグループを作って、森林農法や有機農法を勉強して、推進するようになったのです。これがバックキャストイングアプローチの中で一番分かりやすいものだと思います。

豊中市や上勝町³の話は、2020年にごみをゼロにしようとか、2050年までにマイナス何パーセントにしようということです。しかし、トセパンではそうではなくて、「鳥たちがいないのは嫌だ」「鳥のたくさんいる社会をつくろう」という目標を置いたのです。こういう具体的な生活像、社会像を描くというのは、本来、バックキャストイングで一番やらなければならないことだと思います。豊中市や上勝町では、こういう生活像がうまく描けていません。

実は、温室効果ガスを80%減らすのはそれほど難しいことではなく、大変に簡単です。しかし、そのときにわれわれが幸せに暮らしている保障はないのです。ガソリン価格やエネルギー価格を4~5倍にしたら、みんな電気をほとんど使わなくなります。恐らく、それだけで減らすことができるのです。しかし、そうしたら誰も暮らせなくなります。働きにいこうとしても電車代が高くて行けない、企業もつぶれているかもしれない、田舎に住んでいたらガソリン代が高いから買い物にも行けなくなって自給自足するしかない。自給自足で作れるものは限られているから、だんだんジリ貧の生活になっていくかもしれません。しかし、それでも2050年に80%削減はできるのです。そういう生活がしたいのか、嫌なのか、嫌だとしたらどういう生活がいいのかを描かなければなりません。

トセパンで描いていたのはまさにそういう「済みたい社会像」です。ジリ貧よりも何よりも、鳥たちが、生き物があふれる社会にしたいと考えて、いろいろな方法を考え、見出したのが森林農法、有機栽培です。ちなみに森林農法にすると、山にコーヒーだけを植えるときに比べて収量が半分くらいになります。ただ、計算してみたのですが、収量は半分であっても、価格は5割増しくらいになるのです。さらに、農薬や化学肥料を使う量がとても減る代わりに、手間はすごくかかります。しかし、食料専用の畑を作らなくても同じ所で食料ができます。そのように考えると、森林農法をやることによる収入の減少は約1割という感じになります。その残りの分の1割はどうなるかというと、恐らくコーヒーだけに依存してマーケットなどで食べ物を買うと、コーヒーの価格に生活がすごく左右されてしまいます。それに対して、森林農法で森の中で食料を作っておくと、コーヒーが売れなくても最低限食べるだけは食べられるのです。そうすると、生活のベースはものすごく安定してきます。

ところで、トセパンのような途上国の人々の生活が壊れる最大の原因は、コーヒー価格の暴落、担い手の事故や病気、あるいは災害です。災害保険がないので、あるとき病気で1年間倒れて収入

³ 講演で紹介した上勝町については、後日松岡氏に講演をいただき、記録を掲載した（講演②）ため、ここでは割愛した。

がなかったら、彼らは貯金する習慣があまりないので、借金しなければならないのです。そういう人たちに貸してくれる借金の利息は100%を超えらると思うのです。それは基本的に、返せないお金を貸して土地を取ってしまい、小作にしてしまおうという話なのです。今までは何とか細々とやってこられていたのに、1回の病気や災害で全部が崩壊してしまうのです。それに対して、食料が自給できるようになっていれば、多少の被害があっても何とか続けられるわけです。

さらに、そのときにコーヒーだけに頼ってはい問題があるだろうということで、生活の安定化戦略として、換金作物のオールスパイスという四つの香りがするコショウの中の高級品を栽培したり、エコツーリズムや公共工事の請負などいろいろなことをやっています。もう一つ面白いのは、持続可能なコミュニティを目指すための人材育成や経営のアドバイスをしたり、貯蓄の習慣を付けさせるために銀行までつくりました。自治体と農協の二つの役割を担うようなものを作って対策をしています。

なぜこのトセパンを紹介したかという、一つはビジョンですが、もう一つはこの地域に去年、今までなかったほどのハリケーンがやってきて、コーヒーや木が根こそぎ倒されました。私たち先進国の人には、今の生活を犠牲にしてまで環境対策をしたくないという人が多いと思うのですが、彼らは「犠牲にしてまで」というのではなくて、本当に犠牲になっています。だから、電気を使うのはトウモロコシを粉にする機械しかないような生活をしているのですが、彼らが「温暖化対策をやらないと、われわれの生活はどうにもならない」と言うのです。途上国の人でさえそう言うのに、われわれはどうなのだろうと振り返ってもらいたいのです。

もう一つは、温暖化が進んだときに生活がどうなるかと考えると、例えばガソリン価格が2倍になったときに皆さんは暮らせますか。彼らは恐らく生きていくだけで精一杯になるはずですがこの場所は、メキシコシティから6時間ほどバスで行かなくてはいけない所なので、コストがかかりすぎて誰もコーヒーを買ってくれなくなるのです。

例えばツバルというのは太平洋上の島々ですが、そこでツバルオーバービューという活動をしている人たちがやっているのは、ツバルという国が沈んでなくなってしまう前に、そこにいる100万人ぐらいの人たちの顔写真を全部残しておこうというプロジェクトです。それによって、彼らが移住したり適応したりするお金を出そうということです。つまり、お金持ちは温暖化が起きても大して影響を受けず、貯蓄ができなくなるぐらいかもしれないけれど、お金がない人は対策しようにも対策するお金がないので、被害を受けてしまいます。こういう大変な不平等があります。南北問題というのがとても出てきます。

それから、温暖化で食料問題が出ていますが、これから社会の中の格差がさらに拡大する可能性もあります。そう考えると、誰を救うためにわれわれは政策をやらなければならないのかということも心の中に持ってほしいと思うのです。自治体などの場合は恐らく国際問題などは考えなくてもいいのかもしれませんが、地域の中の低所得層の人たちがあまりにもひどい暮らしをしなくてもいいように考えなければいけないと思います。そういう政策の価値観の柱がとても大事なのだと思います。

トセパンでは最近、森にすることによってだいぶ採算が上がってきたそうです。30年前までは牧場で何もなかった所で、20種類以上の作物が取れます。トウモロコシも仲間が作っていますし、たいていの作物はありました。また、森を戻すということで、実は温暖化対策の補助金が国から少し出ているそうです。

6. 住民の意識階層と政策・戦略

自治体の政策の対象を図1のように三つに分けることを考えています。一つ目はコア層、いつでも中心に関わる人です。本来は問題ごとにいろいろな人がいて、これは温暖化、これはごみ、これは自然保護、これは子育てとやっていくと違う人たちがコア層になるような気はしますが、環境に関してはどんな会議をやってもしリーダーになる人は同じで、「あなた、また来たの」という感じになるのです。そのコア層です。

二つ目は関心層で、興味はあるけれども指示待ちというか、特に大変でなければやってもいい、あるいは何をしたいか分からないからまだやっていないという人たちです。

三つ目は無関心層で、ほかのことに関心があったりして自分のことで精一杯で、例えば「今、子育てをやっているので温暖化のことは考えられない」という人、「温暖化のことは大事だけれど、おれは今人権をしっかりやりたい。だから人権にすべてのエネルギーを割くのだ」と平和問題をやっている人、それからもっと多いのは何にも関心がない人、ただ生きていけばいいという感じ、最近の学生に多いタイプです。

このように、世の中には三つの層があるのだということ意識することからはじめてみましょう。今までの政策では例えば啓発をやるのですが、啓発のメッセージがまず届くのは誰かということ、コア層です。彼らは情報にとっても敏感なので、啓発対策をしてセミナーをしようという、来るのは「あなたもうやってるじゃないの」「環境グループの代表だよ」という人ばかりです。彼らに何を語っても仕方がないのです。全部知っているし、やっているのです。啓発は彼らではなくて、むしろ別の人たちへ届けたいのです。そうしたらセミナーをやるのではなくて、例えば車でチラシを配ったり、テレビでコマーシャルをやったり、全然違う方法が必要です。

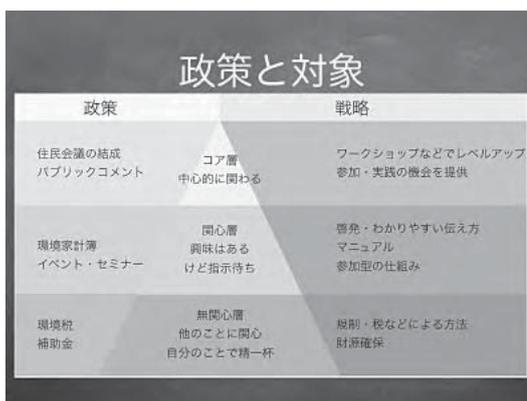
そういう意味で、誰に対して啓発をやりたいのかということ考えなくてははいけません(図2)。

関心層の中でも動いてくれそうな人は、環境家計簿をやったり、環境イベントをやって来てもらったりということも意味があると思います。このときに大事なのは、啓発というのは分かりやすいことをやるのですが、関心層の中でも「分かりやすいことはもうやっている、次に何かやりたい」という人がいることです。環境家計簿は付けているけれども、その次に何かないのかという人たちにも答えられることを考えるのです。

そのときそのときで、どの人向けにやるのかをちゃんとやっておかななくてははいけないと思います。

コア層に対しては、例えば住民会議、市民環境会議、パブリックコメントをやったりしますが、彼らはパブリックコメントなどといっても書けない人がほとんどです。自治体でパブリックコメントをやっても、反応は来ないでしょう。最初はたくさん来たらどうしようなどと思いますが、実際は全然来きません。なぜかという、一つはあきらめているからです。ほとんど決まっているのだから、言っても仕方ない。もう一つは、ちゃんと書かなければと思うと気合いが入りすぎて、空回

図1：対象となる住民グループと政策手法



参考資料

図2：住民意識と取り組み事例

	コア	関心	無関心
買い物	紹介文の作成	CO2表示	割引券
生ごみ	たい肥利用 検討会	処理機に 補助	生ごみを 分別収集
省エネ家電	消費電力の 比較・測定	環境家計簿	電気代の表 示義務
イベント	実行委員	参加者	—

りして何も書けない。どちらかというと後者でしょう。あるいは、行政の人に悪口を言うみたいで嫌だと思える人もいます。そこで彼らに、パブリックコメントを言うということは、けんかでも何でもないし、そんなに正式な文章でなくてもいいということを知ってもらうことも含めて、ワークショップをしたりして、意識はとて高いのだからそれを表現する方法を学んでもらう必要があります。

もう一つは、やはり啓発で何とかしようとみんな思うかもしれませんが、恐らく関心層といって、ある程度動く意識がある人は恐らく3割程度だと思います。環境問題に関心があるかというアンケートをしたら、7～8割がイエスと答えてくれますが、本当に動くのは3割ぐらいでしょう。

残りは無関心層です。彼らにいくら啓発しても無駄です。なぜなら、平和問題を一生懸命やっている人に環境問題のことを語って、それで平和問題の活動が縮んでもいいのかといたら、そんなことはないでしょう。環境問題以外にも大事な問題はたくさんあります。それぞれがそれぞれの役割に従って、いろいろなことをやればいいのです。だから「おまえは平和のことをやっておいてくれ、おれらは環境のことをやるから」という役割分担があるはずなんです。逆に、平和や人権に関する活動をしている人たちから「今は環境なんてやらずに平和や人権をやれ」と言われたら困るでしょう。そういう感じで、やはり役割分担があるのです。彼らが、自分たちは平和問題をやっているけれども、国には環境を壊さない仕組みを作ってくれたら嬉しいということで払うのが税です。環境税や補助金などもそうです。こういう人々を動かすために、私たち経済学は金銭的なインセンティブと言うのですが、お金の面が一番大きいと思います。

コア層、関心層、無関心層とありますが、例えば買い物行動を変えます。コア層には、「こういう店で買おう」「こういうものを買おう」といった紹介文やパンフレットの作成や、どういう店があるのかという調査をしてもらいます。関心層には、例えばこの電気製品はこれぐらいCO2を排出するというのが最近では表示されていますが、そういうエコラベリングのようなことを試みて、彼らに買い物のときに検討してもらおう材料にします。無関心層には、地産地消のお店で買うための割引券を配るという方法もいいかもしれません。

例えば生ごみに関しては、コア層は堆肥利用の検討会を開きます。マンションなどで堆肥を作ったら全然うまくいかず、使い道に困ると言われますが、では自治体がまとめて作ったらくまいくかというところでもなくて、堆肥を使う農家でこだわった人たちは誰が食べたか分からない、どんな化学物質が入っているか分からないものからできた堆肥は使いたくないと言います。そこで、どうやって自治体で生ごみの利用を推進するかという協議会をつくりたいと思います。やっているところが多いと思いますが、処理機に補助を出します。無関心層に対しては、「生ごみを分別収集して、ルールを守ってください」という感じでいいと思います。

省エネ家電でも似たような感じですね。足元から温暖化を考えるネット江戸川（足温ネット江戸川）という団体は、冷蔵庫の消費電力を比較して、冷蔵庫を買い換えるときに買い換えのお金を一括して貸し出しています。そうすると、10年以上使っている冷蔵庫だと、年間で冷蔵庫代の1～2割ほど得になって電気代が戻ってきます。それを例えば10年ローンで返してもらいます。行政のお金は1円も入っていませんが、そういう買い換え促進プロジェクトを自分たちでやるという方法もあります。一般の無関心層は、電気代の表示を必ず電気製品に付けるという義務があると、動いてくれるかもしれません。イベントなどもこういう感じで、相手によって政策を変えることがとても大事だと思います。みんな同じ政策ではなくて、誰に向けて政策をしているのかということも考えなければならぬのです。

これからどういう政策がどのように有効なのかということは、精査していかなければならないと思います。はっきり言って温暖化は、それだけを啓発しても成果があまり出ないのです。二酸化炭素削減の効果は出にくいもので、気候に対する効果などは絶対に出ません。100年後だったら出ますが、そんなに簡単に気候に対する変化は出ません。では、どうやって評価したらいいかというと、関心層にアプローチした結果、その何パーセントが反応してくれたとか、何人が反応してくれたとか、そういう評価の仕方が大事なのです。

● 講演録「講演1」

「自治体温暖化対策の先進事例と今後の展望」

講師 平岡俊一氏

(特定非営利活動法人
気候ネットワーク)



私は、気候ネットワークのスタッフをしています。実は今、環境省近畿環境事務所ときんき環境館との共催で4回連続で近畿の自治体職員向けの温暖化対策のゼミナールをやっています。定員35名で募集を開始して、今年度4月から始めたのですが、当初の予想をあっという間に超えてしまい、会場のキャパシティぎりぎり40名に来ていただくような感じで、11ぐらいの自治体にお断りするという事態になりました。自治体でも、温暖化対策への関心が高まっていることを実感したところで

1. 気候ネットワークについて

気候ネットワークは、1998年に設立され、今年4月で10周年を迎えた組織です。いろいろやっているように見えますが、実はたった6名の職員でやっています。京都が4名、東京が2名です。基本的に東京の方は国の政策並びに国際的な交渉などを担当しており、京都の方は組織全体のマネジメントや、地域自治体と各地の市民団体の連携など、どちらかという地域的な取り組みをやっていくという形で役割分担をしています。

やっていることはさまざまあって、私たちは地域自治体を重視した取り組みも行っています。7～8年ぐらい前から、自治体の役割が非常に大きいということで、調査活動を行って、その結果を報告書や本にまとめたりする活動をしていますし、最近仕事として非常に増えてきているのは、自治体の実際の政策づくりのお手伝いです。例えば審議会や委員会へ委員を派遣することもありますし、コンサルタント的な役割で条例・計画の立案について委託を受け、策定作業のお手伝い、アドバイスをするという仕事を、毎年二つか三つぐらいの自治体からお受けする状況になっています。

私自身は、そういう自治体の取り組みの支援や調査研究活動が専門です。3年前に大学院を出たところですが、それまで5年間ぐらい、ボランティアという形で、大学院で自治体などの温暖化対策についての調査・研究をしていました。その続きのような形で、今、気候ネットワークの専門職員として調査研究や支援活動をしているところです。

今日は、基本的には全国の温暖化対策の先進事例、具体的な施策と条例政策関連の先進事例をご紹介します。

2. 地域自治体による温暖化対策の必要性

地域性によって温室効果ガス排出の実態は違い、それに応じた対策が必要です。また、地域自治体は、市民、事業者に身近な行政主体です。それから、意義としては、自治体内のCO2削減が当然あるのですが、優れた先進事例を生み出すことによって、ほかの地域や国などに影響を与えていくというモデル的な効果はかなり期待されている部分かと思います。

3. 自治体温暖化対策の部門・分野

温暖化対策については、部門と分野という言われ方をします。部門は、家庭・業務・運輸・産業という分かれ方をするのですが、もう一つ、分野ということで、省エネルギーなどに代表される取り組み手法による分類があると思います。基本的にはその分野と部門がマトリックスのような形になって、それぞれの取り組みがなされていくと考えられます。

自治体温暖化対策を考えると、家庭、業務、運輸、産業という四つの部門には地域的な要素が関係してきますので、自治体の役割はかなり大きいと思います。

一つ重要な問題として、恐らくここを悩まれている自治体も多いと思いますが、自治体

内にある大規模な事業者をどのように扱うかという話があると思うのです。例えば、昨年、気候ネットワークがコンサルタントになって宮津市で新エネルギービジョンを策定したときに、排出量把握を行いました。統計的な資料を集めて排出量の内訳を出したのです。産業、運輸は非常に多く、次に家庭が来ています。自治体レベルで排出量把握をする場合、特に産業等は、現在、統計的な成果、例えば都道府県のデータを何かしらの資料で案分するという方法しか取れません。ですから、必ずしも自治体がちゃんと把握しているわけではないのですが、宮津市の場合、一つだけ省エネ法にも引っ掛かるものすごく大きな事業者があります。その事業者の排出量は省エネ法の定めによって分かりますので、それをこの統計に加えたところ、産業部門が全体の72%を占めてしまったのです。たった一つの事業者で、宮津市全体の排出量の相当な部分を占めてしまうということが分かったわけです。これを見たとき、やはり行政内部でもどうしようというような話が出てきました。これを入れてしまうと、結局一つの事業者の取り組み次第で宮津市の排出量が変わってしまい、家庭や業務など身近なところでやる意義が薄れてしまうのではないかとというような議論が、かなり出てきました。

そういったこともあるので、市町村レベルで大規模事業者に対して何らかの取り組みを働きかけることは、少し難しいところがあるかと思っています。ですから、大方の自治体において、温暖化対策の議論をする中では、市町村レベルでは、省エネ法が引っ掛かってくるような一定程度大規模事業者については、削減目標なり、具体的削減の対象からは外してしまう。産業についてはあくまでも中小企業を対象に絞って対策をとる形がよいのではないかとされ始めています。そして、参考値として大規模事業者はこれだけの数値になりますということを言い、自治体としては家庭、業務、運輸、中小企業を対象分野にするので、排出目標なりを設定する際、大規模事業者を外した数値でやりますと位置付けてしまってもいいのではないかと、最近、私たちも考えています。

4. 自治体温暖化対策の現状

以前、私どもの方で自治体温暖化対策の現状についての調査を京都府内で実施しました。少し古いデータで、しかも京都府内に限定してしまっているデータですが、行政内でもう何らかの取り組みをしていますという自治体が75%、地域全体に関しても7割近くの自治体はもう何らかの取り組みをしていますという回答がありました。大体の自治体が温暖化対策については何らかの取り組みをしているということが明らかになったのですが、具体的な中身を見ると、やはりほとんどが普及啓発活動に終わっているのが現状でした。

条例・計画の策定状況ということでは、今のところは環境省が把握している、非常に古い2006年のデータしかなく、最近のデータは分からないのであまり参考にならないのですが、実行計画については37%と、地域推進計画については、たった60市町村しかできていない状況です。恐らく今はもう少しは進んでいるとは思いますが、やはりまだまだ地域推進計画については進んでいないようです。地域推進計画の策定が進んでいないということは、当然、地域の排出量把握や地域全体の削減目標設定もまだ十分されていないといえます。

最近少しはやりだしているのが、温暖化対策条例です。大阪府内でも設定されているところがありますが、今のところ私が確認している範囲では、全国で11の自治体が制定していて、そのうち市町村は6と把握しています。

最近起こったことで皆さんも関心の高いところかと思いますが、温暖化対策推進法の改正により、いわゆる政令市、中核市、特例市については、地域推進計画を実行計画に入れる形で策定すること

が義務化されました。自治体の現場では、かなり混乱されている状況にあると聞いています。多分、先日環境省から通達なども出たかと思います。来年度ぐらいまでは移行措置という形で、地域推進計画と実行計画を別々に作っているところがあればそのまま作ってよい、来年度以降に策定する場合は、実行計画と地域推進計画を統合した形で作るようにと、環境省の方から通達が出ているようです。ただ、実行計画というのはあくまでも行政内部の計画で、地域推進計画は地域全体の計画です。地域推進計画の方が広い計画であるにもかかわらず、広い地域推進計画を実行計画の方に統合して作りなさいというのは何か理解しにくいのですが、そういう形になっており、何はともあれ大規模自治体については、地域推進計画のような計画を作成しなければいけないことになっています。

5. 省エネ対策の現状と課題

具体的な対策として、先進事例を分野別に紹介させていただきます。

まず、省エネ対策ですが、基本的には環境家計簿を中心として、省エネ活動をいかに地域全体に広めていくかという、かなり第一歩的な取り組みに関する先進事例を今日は紹介したいと思います。環境家計簿にはいろいろな自治体に取り組まれていると思いますが、回収率というか、実際に取り組んでおられる市民の方はなかなか伸びていないというのが、多くの自治体の現状課題かと思っています。その背景には、配布するだけで、取り組みを促すことはなかなかできていないという状況があるかと思っています。そういう中で、取り組む市民の数をかなり集めている事例を幾つか紹介していきたいと思っています。

5-1. 山形県高島町の「笑エネキャンペーン」

高島町は、環境家計簿に3カ月間取り組む町民を募集し、前年同月の電気代と比較するという、環境家計簿にはかなりみっちり取り組んでもらう内容になっていますが、全世帯の15%に当たる世帯が環境家計簿に取り組んでいるという結果を残しています。各世帯とも平均10%ぐらいの削減効果が上げられているというデータも出ています。

なぜここまでのことがやれたかという、賞品、見返りがあったからです。大きく削減できた人は、旅行券や省エネの家電製品などの賞品がもらえる。また、2005年でしたから、10%減らした方の中から抽選で愛・地球博の2泊3日のペア招待券が当たるというのもありました。それから、純粋に削減量で第1位になると、省エネの冷蔵庫が当たる。第2位は、東京ディズニーリゾートペアの招待券がもらえる。省エネとは全然関係ないものなのですが、そういう賞品がもらえるということが大きなインセンティブになって、15%の数字を確保しました。

もちろん、賞品だけではなく、高島町の場合はこの「笑エネキャンペーン」の実行委員会に、行政だけでなく、企画の段階から住民に入ってもらい、どうしたら参加率が上がるかという議論をかなり行っているのです。行政だけでやったことではないというところに大きな価値があるかと思っています。

5-2. 滋賀県野洲市の「楽2（らくらく）エコトライ」

こちら、家庭で3カ月間省エネに取り組んでくださいという取り組みです。こちらはあまり削減の数値などにはこだわらず、結果は自分で評価してくださいとなっています。特徴は、世帯ごとの参加ではなく、基本的には2世帯以上のグループで参加してくださいということになっていることです。最後まで3カ月間やりきったグループには野洲版のISOというのがもらえるのですが、

もう一つ大きいのは、1世帯当たり500円の活動資金が得られるということです。この活動資金が何かということなのですが、自治会やPTAのような既存の地域組織がかなりたくさん参加していますので、この500円を団体の活動資金として使ってくださいという条件でお金を出しているということです。昨年のデータですが、野洲市内の全世帯の10%近くに当たる1700世帯がこの取り組みに参加しています。今年も実施中で、2500世帯ぐらいいは参加しているということです。将来的には30%ぐらいいの参加率になるよう増やしていきたいと話されていました。

この500円の活動資金については、野洲市はかなりやり方がうまいと思ったのですが、1年目は市役所がお金を出すのではなく、野洲市のロータリークラブから寄付がありました。これは団体版なのですが、今年はいもう一つ企業版という、企業単位で省エネに取り組んでくださいというプログラムがあるのですが、企業にはお金をあげるのではなく、参加したら寄付をしてくださいというので。すごいやり方だと思いますが、それで活動資金を集め、結果的に市は一銭もお金も出さずに、このプロジェクトを動かしています。

5-3. 「50/50 (フィフティ・フィフティ)」

次に、学校での省エネ活動の取り組みを紹介したいと思います。公立学校では省エネをしても、基本的には光熱水費は教育委員会が管理していますので、余った分は教育委員会に返さなくてはいけないのが通常だったと思います。それを、余った分をまた学校の方へ返して、学校の方で自由に使っていいという仕組みを作っているのです。もともとドイツのハンブルグで始まった取り組みなのですが、日本でも今30以上の自治体でこういうプロジェクトを行っています。学校への還元率は余った分の3割~5割で、自治体によって違います。使い道も、学校が好きに使っていいところや、環境対策関連の予算として使うなど、いろいろなやり方があります。

学校レベルの省エネは、非常に大事です。私も実行計画の策定などでいろいろな自治体のデータを見ていますが、自治体の全部の排出量の中で公立の学校が占める割合は、最低でも10%ぐらいい、多いところだと20%近くあるような自治体もあります。そういう意味で、こういう学校での省エネを促進するための仕組みづくりが、今後の大きな鍵の一つになっていくと思います。

5-4. 省エネ相談所

最近結構いろいろなところに広がっている取り組みとして、省エネ相談所があります。これは私たち気候ネットワークが行っている活動です。家計簿などはそれぞれおうちでやってくださいということで取り組みが長期間になり、どちらかというとい一方的な取り組みになる場合が多いと思います。それに対して、省エネ相談所というのは、非常に短期間なのですが、コミュニケーション型の取り組みになります。具体的には、公共施設やお店など、人が多く集まる場所に相談所を設け、机を置いて、普段の生活でどのぐらいい省エネできていますかというアンケート形式のエコライフチェックシートに記入していただきます。そして、その場にパソコンとエクセルのソフトを置いて、データを打ち込んでいきます。すると、診断書が出てくるのです。生活の五つの場面ごとにどれぐらいい省エネができているかを100点満点で採点したり、平均的な世帯と比べてCO2の量がどれぐらいい多いか少ないかが出るようにしています。この診断書を基に、相談員がいて「もうちょっとここをこうしたら省エネができますよ」とかアドバイスをしたり、省エネに関する質問を受けて、お答えするという取り組みです。

京都市内の区役所や大学などで、気候ネットワークをはじめとする京都市内のいくつかの団体が

協力して出掛けて行ってやっていますが、昨年1年間で約1500人の方にこの相談を行いました。最近関心が高まっていて、「うちの地域でもやりたいのですが」という相談を受けるようになっていきます。

5-5. 埼玉県川越市の1%節電プラス1運動

行政内部の省エネの取り組みとしては、だいぶ古いのですが、埼玉県川越市で行われている1%節電プラス1運動という取り組みが有名です。これは川越市の市長が先頭に立って、行政内でも省エネ活動をどんどんやりましょうということで、大体毎年1%ずつ減らしていくという目標を設定されています。川越市で面白いところは、毎年基準年と比較して削減できた分は、全部市民向けの太陽光発電の補助金として予算化するという点です。2001年ぐらいまでは毎年6900万円ぐらい節約をして、その分は設置補助金という形で補助金化されていました。行政内での努力が政策予算に反映されるということで、おちおち手を抜くことができないという効果があります。行政内での取り組みと政策予算をうまく連動させながらやるという、非常に面白い仕組みです。

これに似た取り組みとして、ESCO（エスコ）を庁舎に導入し、それで浮いた額を環境関係の市民活動に補助金という形で回す仕組みを実施している自治体もあります。

5-6. 地域での省エネ対策推進のポイント

ポイントは、「シンプル」と「インセンティブ」です。お金や商品で釣ることに 대해서는いろいろご批判もあるかと思いますが、省エネがあまり社会的・経済的に評価されていない現状を考えると、こういう手段も大事です。それから、「グループ」による取り組みということで、野洲のような取り組みも一つ手になるかと思えます。グループですと、継続性などがうまく保てたり、地域のいろいろな既存団体の活動の活性化にもつながっていくかと思っています。

6. 自然エネルギー普及の現状と課題

日本の自然エネルギーの普及政策の問題点として、RPS法が逆に普及の足かせになっています。ドイツは非常に進んでいますが、その背景にはやはり固定価格買取補償制度という、しっかりした制度があります。日本にはそういう制度が欠如しているところが、大きな障壁になっているといわれています。

ただ、その中でも地域・自治体レベルでは、いろいろ面白い取り組みが展開されていますので、幾つかご紹介していきます。

6-1. 市民共同発電所運動（太陽光発電）

まず、市民共同発電所運動です。これはどちらかというと自治体よりも市民レベルで、NGO・NPOレベルが主導して今、活発に活動が進んでいる取り組みです。市民が少しずつお金を出し合ってみんなで自然エネルギーをつけていこうということで、基本的に一番多いのは太陽光発電の設置です。特に活発にやっている団体として、京都に「きょうとグリーンファンド」という団体があります。主に幼稚園や保育園、寺院など、人がよく集まる準公共施設に発電所を付けていこうという取り組みをしています。特に地域の周りの住民の方を巻き込んでいくことが重要だということで、一口3000円ぐらいの寄付を募っています。毎年1基ずつぐらい設置が進んでおり、現在までに11基の発電所が、主に京都市内を中心に設置されています。

設置する際は、太陽光パネルに幼稚園児たちが絵を描いたり、点灯式という形でイベントを開き、子供たちも「太陽光発電がついたから私たちも省エネに頑張ります」とか、決意表明をしています。

もう一つ面白いのは、ただ単に太陽光発電を設置しているのではなくて、それを機会に近隣の住民の方や保護者の皆さんにも温暖化について勉強してもらおう、考えてもらおうということで、定期的に学習会を開いたりしていることです。太陽光発電によって、幼稚園や保育園を環境教育の拠点にしていこうという取り組みがされています。

一番最近のデータでは、全国で180基の市民共同発電（太陽光発電）が付いています。手法も地域でいろいろな事例が出てきています。後でご紹介する野洲のように、地域通貨を使うような事例や、静岡県の掛川市のように、廃品回収を地域で行い、そのお金で地元の中学校に市民共同発電所を付けようという、かなり自治体を中心となった活動も見られます。東京の方では、リサイクルショップを運営して、そこで得られた収入で発電所を付けようという取り組みもあります。そういう事例を見ていくと結構面白いと思います。東大阪でも市民共同発電所を設置されています。

6-2. 市民共同発電所運動（風力発電）

一方、風力発電は北海道や東北が中心となっています。一番有名なのは北海道グリーンファンドです。全国で11基が既に設置されています。太陽光発電は基本的に寄付という取り組みが中心でしたが、風力は出資型です。風力の方がもうかるので、お金も返していけるということです。北海道グリーンファンドの場合、一口50万円の出資を募っていますが、配当金が1.5%~3%と定期預金などよりずっと良いので、出資者も多く、毎回すぐ募集値がいっぱいになってしまうという状況だそうです。

設置状況は、東日本が今のところ中心になっています。その中で面白い取り組みをしているのが青森です。ただ単に風車を付けるのではなく、地域貢献を一緒にやりましょうというのです。例えば出資は全国から募集するのですが、地元枠を設置して、風車がついた地域の周りの出資してくれた住民に対しては、全国よりも高めの配当を出そうという取り組みをしています。また、鱒ヶ沢町では、売電収入を原資にして鱒ヶ沢町で行われる地域活動に対して助成金を出すという活動も行われています。

残念ながら、西日本では非常に少ない状況です。実は大阪のこのすぐ近くに事務所がある、自然エネルギー市民の会という、私たち気候ネットワークも参加している団体が、近畿でも市民共同発電（風力発電）をしようということで、今、動いています。今のところ京都府北部の宮津市で恐らく付くだろうということで、詳細を詰めて活動しているところです。

6-3. 自然エネルギー100%コミュニティ

次が自治体の取り組みです。大阪や近畿ではあまり現実性がない話になりますが、自然エネルギー100%コミュニティということで、自分の地域で賄うエネルギーも全部自然エネルギーで賄ってしまおうという取り組みが、東北の幾つかの自治体で行われています。有名なのは旧立川町の取り組みでしたが、最近では岩手県葛巻町が非常に活発に行っていて、現時点でエネルギーの自給率78%、電力の自給率は185%までいっています。葛巻では自然エネルギーだけではなく、農業やエコツーリズムなど、かなり広範囲にわたって環境保全型の地域づくりや地域活性化活動を行っています。その成果もあると思うのですが、観光客が急増しており、平成11年は19万人だった観光客が16年には47万人まで、倍以上増加しています。それだけ町が活性化しているということです。ちなみ

に、町には三つ第三セクターがあるらしいのですが、三つとも黒字経営を続けているということです。

6-4. 高知県梶原町の事例

もう一つ面白いのは、高知県梶原町の事例です。風力発電を設置しているのですが、風力発電の売電収入をただ町の収入にしてしまうのではなくて、それをもとに住民向けの太陽光発電の設置補助制度を行っています。設置補助制度自体を廃止してしまった自治体はかなり多い中、梶原町は1kW当たり20万円と非常に高額な補助金を設置しています。やっているところでも今4万円～5万円あたりが主流だと思えますが、それからみるとかなり高額の補助率になっています。町内の設置率は全世帯の4.7%と、恐らく全国でもトップだと思います。まさしく環境、自然エネルギーのまちづくりを中心テーマに位置付けて、政策を進められている事例です。

6-5. BDF利用推進の事例

廃食油回収も、いろいろなところで行われています。京都市ですと、今のところ全部のごみ収集車(200台)が100%BDFで動いています。市バスは80台が20%混合のBDFで運行されています。丹後地域では、NPOが中心となって、自治体をまたいでかなり広域的に900カ所の回収拠点を設け、廃食油回収を行っています。BDFの精製機を自分たちで設置し、地域内の福祉施設の送迎バスや漁船、農耕車両など、かなりいろいろなところでBDFの利用が進んでいます。これはもともとNPOレベルで始まった取り組みとして、非常に注目できると思います。最近になってやっと自治体側もこれに対応しだして、廃食油回収のポリバケツを買ってくれたりといった支援が幾つかなされるようになってきたと聞いています。

6-6. 自治体による取り組み

最近、少しずつではあるのですが、出てきているのが、自分の自治体の施設で使う分のグリーン電力の証書を購入しようという動きです。関東が中心ですが、東京都や板橋区、越谷市などがこういう取り組みをされています。板橋区は環境の施設があるらしく、そちらの消費分、越谷市は市役所の庁舎の消費分を、グリーン電力の証書で購入しています。これは長期契約が必要になるということで、板橋区の場合15年契約を結んでいるそうです。自治体レベルで長期間契約はなかなか難しい状況ではあるので、この辺りをどうクリアするのか。しかも1kWh当たり電気料金に対して4円上乘せしなければいけないということで、住民なり議会にどう説明するかがやはりかなり難しいところで、なかなかいい取り組みだと思いますが、進んでいない状況です。

あと、市民共同発電所と似ていますが、ミニ公募債という形で自治体がお金を集めて自然エネルギーを導入するという取り組みもあり、幾つかの自治体で風力発電や小水力発電が行われています。

それから、先ほどの固定価格買取制度と似ているのですが、発電量に対して補助金を出すという取り組みが行われています。一つは、滋賀県が電力会社に売電した分に応じて補助金を出しています。佐賀県では、自家消費分を証書化して県が購入するという取り組みが行われています。しかし、残念ながら滋賀県の方は今年事業が中止になってしまい、今は行っていません。

あと、計画段階の話ですが、ちょっと面白いのが、東京都の中野区が自分のところでは当然風力発電を付けられないので、ほかの地域に自分のところのお金で風力発電を付けようという、国内版CDMのような事業をするという計画があります。中野区と常陸太田市とは、もともと都市間交流

が結構盛んだったので、その一環として行うということです。

6-7. 京（みやこ）グリーン電力の事例

京都で今年始まった取り組みなのですが、グリーン電力証書の京都版グリーン電力制度が行われています。京（みやこ）グリーン電力と呼びます。先ほどのグリーン電力証書は、基本的に東北などでできた自然エネルギーを買ってくるという、結構遠い所から買ってくる取り組みですが、これは京都市内の事業者が京都市内で発電された自然エネルギーを買ってくるという、地産地消の自然エネルギー利用です。具体的には、先ほどご紹介したきょうとグリーンファンドが設置した「おひさま発電所」の発電分を買ってくる仕組みになっています。値段はkWh当たり10円で、先ほどの4円よりちょっと高いのですが、これを一応京都市内の事業者が購入することができる仕組みになっています。購入すると、ロゴマークが使えます。その第1号として、毎年春と秋に嵐山と東山で花灯路というライトアップのイベントが行われていますが、そこで使用される電力について、このグリーン電力が購入されました。今募集中ですが、まだ予定枠の半分ぐらいしか購入がなく、まだまだ購入が必要だと聞いています。

6-8. 自然エネルギー普及のポイント

現状は、いかにたくさんの人から少しずつお金を集めてくるかという形になっていると思います。それをうまくできる仕組みづくりが大事になってくると思います。それと、やはり日本の制度自体が変わらなないと、地域での地道な努力も結局報われないのではないかと考えています。そのため、私たちとしてもドイツのような固定価格買取制度をいろいろ考えています。それをどう実現するか。できればどこかの自治体が先行してそういう制度を独自に実施されることを願っています。

7. 中小企業向けKESの事例

簡易版の環境マネジメントシステムが非常に広がっていて、全国で2000以上の事業者が既に取得している状況です。結構成果もそれぞれ上がっており、KESの事務局ではデータを取っていますが、取得企業全社を平均すると、数%から、大きいところでは20%ぐらい経費節減ができているそうです。また、CO2も平均17t削減できたという成果が上がっているそうです。ちなみに、JR京都駅にホテルグランヴィア京都という大きなホテルがありますが、そこはKESを取ったことによって、年間経費を3000万円削減することができたということです。その前にどれだけ無駄な消費をしていたのかともいえますが、そういう成果が上がってきたということです。

KESについては非常に成果があるということで、取得する事業者も増えています。講演会や学習会などを行っている自治体が結構多いのですが、今以上普及するために自治体として今後どのような施策が打てるのだろうかという検討がなされています。

8. モビリティ・マネジメント

交通は自治体レベルでは私たちもなかなかいい取り組みが思い浮かんでいないというか、先進事例がそんなになく状況です。一つ面白いと思っているのが、モビリティ・マネジメントという取り組みです。これは最近、国土交通省や土木学会が熱心に進められているもので、基本的にはコミュニケーション型の取り組みになっています。最初に事業所などに車で通勤されている方に今の移動手段をアンケートで教えていただきます。その次に、皆さんのできる範囲で、環境負荷の低い移動

手段を考えて実践してもらえませんかということで、通勤するまでに関連してくる公共交通の路線図や時刻表や料金表など、いろいろな情報を提供します。それを見て、自分でできる範囲で環境に優しい交通移動手段を考えてくださいという取り組みです。

宇治市で京都府がモデルプロジェクトをしたときは、宇治市の路線バスのマップの横に時刻表や乗り場などが詳しく書いてありましたが、そうして実践してもらい、取り組みの評価を後でもらうという、一人環境マネジメントのような取り組みです。宇治市の場合は五つの事業所で240人がやったのですが、車で通勤していた人がそれによって9%減りました。それから、簡易版アンケート形式のマネジメントを実施したそうですが、それによって通勤時間帯のJR宇治駅の定期券を持っている人以外の利用者が29%増えたという話を聞いています。

9. 滋賀県野洲市での取り組み

最後に、地域全体でいろいろな市民を巻き込んだ面白い動きとして、野洲市の取り組みを紹介したいと思います。野洲市ではエコSUN山プロジェクトという取り組みが行われています。こちらは先ほどの市民共同発電所の取り組みの一つの形式だと思えますが、一口1000円の寄付金を市民から募集します。それを元手に太陽光発電所を設置していくのですが、ただ単に寄付をしてそれで終わりではなく、寄付をしてくれた人には地域通貨をあげるのです。1000円の寄付をしてもらうと1100「すまいる」、いわば、1100円分の地域通貨を市民の方にあげます。市民はそれを市内の地域通貨を受け入れているお店や、行政の公共施設で使うことができます。寄付金は毎年順調に集まっていて、現在までに2基設置され、今後も毎年1基ずつは太陽光発電所が付くそうです。

そこまでお金が集まっている背景には、一つは地域通貨の使い道が結構多いということがあります。野洲市の人口は約5万人ですが、市内150の事業者でこの地域通貨が使えるようになっています。使い方としては、価格の3~5%分ぐらいを現金の代わりとして使うことができます。しかも、この地域通貨は、普通だと循環するのですが、1回使ってしまうとそこで消滅するのです。また、6カ月間使わないと消滅するようになっています。通貨というよりは割引券のような使い方かと思えます。

事業者側にしてみれば、地域通貨を持ってこられたら、その割引をしないといけないことになるので、経済的負担があります。しかし、地域通貨が使えるお店ということで紹介されます。昔は広告が全戸配布されていたのですが、今は市内の主要なところに配布される形になっています。どちらかというと農園や食品の加工業者のような、結構小さなお店や業者が多いのです。しかも、環境や地域に配慮したお店が中心になっています。逆に、大規模店舗やショッピングセンターなどはあえて入れないようにしているそうです。小さなお店などにとってみれば、普段なかなか広告を打つお金もないので、市内にあまり知られていないお店が多かったのですが、こういうふうな広告に載ることによって、逆に地域通貨を受け入れ始めてから売り上げが伸びるお店も出てくるようになったということです。はっきりとしたデータでは把握されていませんが、中には売り上げが2倍ぐらい伸びたお店も幾つか出てきているそうです。そんな形で、地域通貨が市内の住民と小さなお店などをうまくつなぎ合わせる役目も果たしています。

また、野洲市では、里山保全と森林資源活用に関する取り組みもしています。森林組合とボランティアが協働で里山保全活動も行っています。その中で、木工製品などを作って、先ほどの地域通貨で売買がされています。この木工製品もすごく売れているそうです。あとは、里山に自然体験を

するキャンプ場を青年会議所が作り、森林組合と青年会議所と一緒に自然エネルギー体験塾というプログラムを夏休みの子供向けに企画したりして、成果を上げています。

地域通貨の取り組みはかなり広がっていて、取り組みに参加しているお店は、商品を出し合って売っていきこうという動きになっています。最初は出張販売車を市内で動かす取り組みだったのですが、それがもっと売れるようになり、今年の夏に野洲の駅前に地域通貨の加盟店が商品を出し合って地産地消ショップの第1号店を開店しました。この売上げが非常に良かったということで、今年の春には早くも第2号店がオープンし、来年の春ぐらいには第3号店のオープンの予定がされているという状況です。

こんな形で、野洲の場合はもともと自然エネルギー普及という取り組みから始まったのですが、そこに地域通貨をかませるなどして、地産地消やコミュニティビジネス、地域活動の活性化など、いろいろなところに波及しています。

10. 地域・自治体での対策推進の戦略

私どもの方でも自治体関係の調査研究やいろいろな方とお話をしていく中でよく思うようになってきたのが、地域や自治体レベルでの温暖化対策の意義や意味はどういったところにあるのかということです。温暖化対策というと、よくCO2何%削減というのがあります。当然CO2削減も大事です。しかし、正直なところ、地域でCO2何%といっても、これをやったことでこれだけよかったというような成果が実感しづらいところがあるかと思います。そういった意味で、何かしらの利益が得られるような取り組み・工夫が必要です。その辺は、温暖化を防止することが環境を良くするだけではなく、地域も元気にするという考え方が非常に大事なのではないかと思います。

その中で、私たちとしては今後、地域活性化策として温暖化対策を位置付けて、推進していくことが大事になるかと思っています。当然、温暖化対策を進めるためには、市民や地域活動と連携していかなければいけませんから、そういった組織を活性・促進化させていくことも大事だと思います。また、自然エネルギーや地産地消などの部分で、地域の資源をうまく活用していく取り組みが非常に温暖化対策の中では大きいと思います。そういう意味で、地域活性化策につながる要素は温暖化対策の中に非常に多くあるかと思っています。どうしても温暖化対策ということになると、CO2の削減ばかりに目が行きがちになりますが、それにプラスして、ぜひとも地域活性化やまちづくりの視点も入れながら、対策を考える際に検討していただきたいと思っています。例えば、計画や目標設定をするときに、CO2何%削減というだけではなくて、それにプラスして、例えば地域の環境活動に取り組む団体を何団体まで増やすとか、環境に関するコミュニティビジネスの会社を何社まで増やすなど、地域の活性化につながるような目標、数値、指標を入れていっても面白いのではないのかなと考えています。

あとは、温暖化対策を推進していく上では、やはり市民参加・協働が重要です。それはもう皆さまご存じのことだと思います。京都府内で調査をしたときに出了たデータでも、やはりはっきりと違いが出ています。京都府内で、全市町村での温暖化の施策の実施数は平均2.8でしたが、環境基本計画を市民参加で策定した自治体は施策数が4.6、パートナーシップ型の推進組織がある自治体は7.0というデータが出ています。あくまでも施策の実施数ですが、やはり市民参加や協働が温暖化対策を促進する上で大変貴重な要因・要素になっているのではないかと思います。自治体には、ぜひ市民参加を推進するための基盤整備を進めていただきたいと思っています。

組織や人材にお金を付けることは財政的な問題で難しいところだとは思いますが、先ほど紹介し

た京都市の事例でも、中心になっているパートナーシップ組織には市役所の専従職員がいて、人を雇えるだけのお金を市が出しています。組織的なところにはかなりお金や時間を使っている、取り組みを推進するための組織・人材にかなり労力を割いているという印象を受けました。やはり今後、温暖化対策を推進していく上で、そういったところにも一定の投資が必要になってくると考えています。

今後は、行政内部で対策を推進していくための体制づくりが必要になってきます。環境の担当部署だけでは限界があることは皆さんもよくご存じだと思います。いかに横断的取り組みを行っていくかが大事になってくると思います。その中で、参考になる事例としては、例えば予算を決定する段階で温暖化の視点から市の事業を全部評価していく。温暖化を逆に進めてしまうような事業はストップをかける、あるいは点数、評価を低くするという仕組みが、実際に岐阜県多治見市で動いています。

また、最近幾つかあるのが、担当部署の改革です。それまで温暖化対策については基本的に環境担当部署が行ってきていましたが、横断的な取り組みが必要だということで改革が進んでいます。例えば野洲市では、当然、環境部門もあるのですが、それに加えてまちづくり推進室という、要は横断的な政策企画の部門が、温暖化対策だけは環境担当部署ではなく、政策企画の部局が担当してやっています。それから、京都市では今まで環境局の所属だった温暖化対策室が、総合企画局の方に所属の部を移したということもあります。それから、これは小さな自治体に時々見られるのですが、環境部署を政策の担当部署と合体させて、環境政策企画局とか、環境企画局というような部署をつくる自治体も、最近は出てくるようになりました。温暖化対策を本腰で進めようと思えば、そのような組織的な転換も必要な時期に、そろそろなっているということです。

11. 条例・計画面での先進事例

温暖化対策条例の具体例として一つ面白いのが和歌山県の岩出市で、議員さんが提案して条例を作ったという事例があります。幾つかの自治体も既に検討作業に入っています。

自治体が腰の重い国のお尻をどうたたいていくか、国ができないのだったら自治体が勝手にやっ飛ばさうという動きが、徐々に見られるようになってきています。今、サミットでもいろいろ議論されていますが、幾つかの自治体では既に中長期的な目標が導入されようとしています。千代田区の場合は2020年までに90年比25%減という中期目標を設定しています。多治見市は2050年までに温室効果ガスを50%減、豊中市は2050年までに一人当たりの温室効果ガスを70%までに減らすという、かなり踏み込んだ削減目標を設定しています。それから、日曜日の夜にNHKの番組でやりましたが、東京都は既に大規模事業者に対して、削減義務化と排出量取引規制を導入すると条例で可決しました。また、東京都では炭素税についても真剣に検討しています。やはり東京都は知事の性格として、国がやらぬことを対抗してやるということがあると思うのですが、そういう動きが非常に重要なのだろうと思います。

もう一つ大事な動きとして、電力会社で、情報公開に逆行し、自治体に対して電力消費のデータを教えないことがすごく最近増えています。電力会社に教えてもらえないと、結局地域の排出量も全く分からない状況になってしまうので、非常に今大きな問題になっています。その中で、千代田区が条例で電力会社にエネルギー消費量に関するデータ提供を義務付けるという画期的な政策がありました。ぜひこの政策はほかの自治体も条例なり何なりで作っていただけて、そういった動きを後押ししていただければと思っています。実は昨日、千代田区の方でお話をお伺いする機会があり

● 講演録「講演2」

「徳島県上勝町のゼロ・ウェイスト」

講師 松岡夏子氏

(NPO法人ゼロ・ウェイスト
アカデミー理事)



1. 徳島県上勝町の概要

上勝町は、面積は110平方キロぐらいありますが、約8割が山林で平地がほとんどありません。町の真ん中に大きな勝浦川が一本流れていて、その川沿いに県道が走っており、そこに役場や農協など行政の機関や、ゴミステーションなどが固まっています。幹線道路から上の方に上がっていく小さな道がたくさんあって、それを上がっていくとぱっと集落が開けます。



徳島県上勝町 人口2,000人 四国で一番小さい町

人口は約2000人。一番多かったときは6000人ぐらいで、林業で栄えていた町です。外材の輸入の影響などで林業が衰退してしまったこともあり、今は2000人程度になっています。小学校も5校あったのですが、今は1校になってしまいました。お年寄りの多い町で、高齢化率48%と、半分以上が65歳以上のお年寄りです。高齢者が多いからこそ、高齢者がいきがいをもてるような活躍の場をつくりだそうということで始められた「葉っぱビジネス・いろどり」で知られている町でもあります。

2. 環境と経済の好循環のまちづくり：木質バイオマスの導入

平成16年度から、環境省の支援を受けて木質バイオマスを導入しています。先ほども言いましたように、町の8割が山林ですので、木はたくさんあります。林業が不振に陥るなかで、とにかく木の使い道を見いだしたいという想いもありました。

町には月ヶ谷温泉という冷泉があり、それまでは重油を使って温めて温泉にしていました。しかし、重油を使うと二酸化炭素の排出に直結するうえ、燃料代として町内の財が産油国に行ってしまう。その燃料を町内で賄うことができれば、木質バイオマスはカーボンニュートラルとも言われているので、二酸化炭素が増えることもなく、地域の木を燃料として買うことで、地域にその燃料代が落ちていきます。環境にいいし、経済の好循環にもつながる。こうした計画によって、環境省の支援を受けて事業を始めました。

月ヶ谷温泉にボイラーを設置して、地域の中でできた間伐材や製材工場の端材などを集めてきてチップにし、燃料として使っています。その結果、CO2の削減と、石油価格の高騰もあり年間約230万円の燃料代の削減になっていて、環境にも経済にもうまく好循環ができたというところです。

木質バイオマスについては、中学校の各教室に薪ストーブを設置しています。地域の子供たちが、地域でできた薪を使って暖をとり、勉強をしてもらうことで、日常の中で環境について学べる機会に落とし込んでいこうということです。

ただ、薪は山がどれだけ近くにあっても集めるのが大変です。ポイントカードを用意して、薪や木を持ち込んでくれたら1キロにつき1円がポイントを付与、それで温泉に入れるような工夫をしています。薪ストーブについては保護者の方に協力を求めて、年に1～2回子供と親とで子供の燃料確保のために山に入って、イベント的に木を切り出してきて薪を作るということもやっています。

環境と経済を循環させるのはなかなか容易ではなくて、木については例えば、家を建てるような大きな材を出荷することができたうえで、その際に生じる端材や間伐材、不良材を燃料として使

うのであれば、スムーズに循環することができるのですが、今では材の方がなかなか出ていかないので、間伐材、端材だけを取りに山に入るとなるととてもペイできない。そういうようなところが見えてきて、燃料として使う以外に主材として使う方向も一緒に考え出していかなければいけないことが、改めて課題として浮き彫りになってきています。

3. 焼却依存からゼロ・ウェイストへ

3-1. 「ゼロ・ウェイスト」とは

「ゼロ・ウェイスト」という概念についてご説明したいと思います。

一般廃棄物は、現状で見ますと日本ではやはり重さで約8割は焼却処理されています。世界的に見ても結構この割合は高く、世界中に存在している焼却炉のうち約3分の2が日本にあると言われています。国も狭いし人も多し、一人一人が便利な生活をしているので出しているごみの量が多いという事情があります。いい生活環境を維持していくために、今まではそういう方法を探らざるを得なかったということもあるかもしれません。

しかし、だんだん世の中のニーズが変わってきました。多くの住民が焼却炉を自分の家の近くに建てて欲しくないと思っていて、焼却炉を建てる場所を確保することが難しくなっています。あるいは、生活環境を維持するというこれまでのごみ行政の主要な課題に加えて、地球環境のような文脈が出てきたときに、資源がどんどんなくなっている中で1回使っただけの物をすぐ燃やしてしまうという政策は非常にもったいない。そのように時代の要請が変わってきたことによって、今の日本の焼却依存の廃棄物処理は難しくなっているという現状があります。

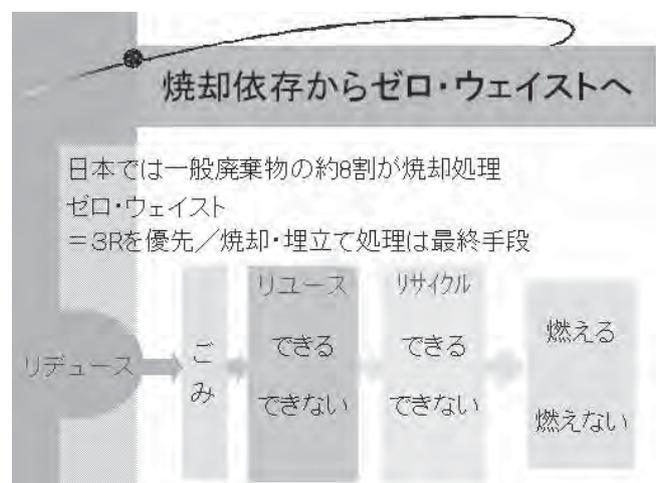
こうした背景のなかで、上勝町のような2000人の人口しかないところに視察に来られる方が年々増えています。やはり各地でごみをどうしたらいいかということで、今すぐ自治体が揺れている時期だと感じています。

ゼロ・ウェイストのゼロは数字のゼロで、ウェイストというのはごみ、無駄、浪費ということの意味します。ゼロ・ウェイストとは、ごみをゼロにする、さらには資源の無駄遣いをゼロにするという幅広いことを意味します。もう少し聞きなじみのある言葉に落としていくと、要は、3Rというものをちゃんと優先していこうとです。

日本でも3Rが大事ですと言われていますが、やはり政策の段階になってくると、出たごみを住民の人が困らないように、どこかできちんと処理をすることの方が優先課題になっていて、あまり焼却・埋め立てに対して3Rを徹底して優先していくというところが、現実に落とし込まれていないのではないかと思います。

例えば、ごみが出てきたときに、それをどう分類するかということを日本人に聞くと、やはり「燃えるごみ・燃えないごみ」という方がまだまだ常識としてあります。しかし、ごみを「燃えるごみ・燃えないごみ」という区分で見ていると、いつまでもごみなのです。そうではなくて、ごみをもう少し違う区分で考え直していきましょうということです。

まずは3Rということですが、誰か一人が要らないと思って家から出したものをリユース



スできるでしょうか・できないでしょうか。できないものだけについて、今度はリサイクルはできるでしょうか・できないでしょうか。リサイクルができないものだけについて適正処理という考え方をを用いて、燃やすか燃やさないかで処理をしていこうということです。

こうして見てみると当たり前のことですが、これを実際に政策の段階に落とし込んでいくということが大事ではないかと思えます。それだけではなくて、やはり全部リサイクルできたらそれだけで完結ですかという、ペットボトルがよく言われるように、リサイクルできますという話になって、生産量がどんどん増えてしまったので、結局資源をたくさん使っているという話になっていきます。やはりリユースできる、そもそもごみにならないような社会の在り方を考えていくことも必要で、この三つだと思います。

3-2. ゼロ・ウェイストの四つのL

ゼロ・ウェイストを進めていくときの姿勢として、四つのLが大事だと言われています。Local（地域主導）、Low Cost（低コスト）、Low Tech（最新の技術に頼らない）、Low Impact（環境負荷が低い）の四つです。Low ImpactやLow Costというのは何となく想像がつくと思いますが、Low Techは日本はやはり技術力が高いだけあって、ダイオキシンの問題のときのように、ダイオキシンが出るから困るとなると、今度はダイオキシンが出ないような焼却炉を作りましょうというふうな技術開発が進み、技術ができるとそれをあちこちで使ってしまいます。しかし、そのことによって、それまで分別してリサイクルしていたようなものまで全部その炉で一緒に処理をするようになってしまう。問題があって解決すべき技術であったはずなのに、その技術に頼りすぎてしまうことによって、そもそも何が問題だったのかとか、ほかの問題が全部忘れ去られてしまう。必要な技術を人間が選び取るのではなく、その技術が存在することによって人の生活の方が変わっていってしまう。そうなってしまうよりは、ハイテクに頼らずに、今ある技術、最低限の技術を人間が使うという形でやっていくことが必要だろうといわれています。

私が一番大事だと思うことはLocal（地域主導）です。ごみ問題では、一般廃棄物についての権限は今は自治体にあるといわれています。施設を建てようと思えばお金がかかりますし、国の補助金がどういふところに出てくるのかといったようなところで、だいたいは左右されるところもあると思います。全体を見てみますと、昔の上勝のような田舎でも、東京のど真ん中のような場所でも、大体同じようなごみ処理政策をやっています。

みんなが暮らしているところからごみを集めてきて焼いてしまうというような、割と漠とした政策の中で、ゼロ・ウェイストを目指して資源を活用していこうと思うともう少しピンポイントでいろいろ見ていく必要があります。出てくるごみの種類も全然違うし、ごみを出す人たちの暮らし方も全然違うし、地理的な条件も全然違うとなると、やはり地域が主導していかないといけないのです。この場合、地域というのは行政の職員だけではなくて、結局地域でやるということはその地域の人が動かなければならないので、住民を巻き込んで、むしろ住民と行政でいっしょに施策をつくっていくくらいの姿勢が必要だと思います。

アメリカのカリフォルニア州やオーストラリアのキャンベラ、ニュージーランドでは、この四つのLの姿勢で3Rの推進に取り組んでいこうということがいわれています。向こうの場合は、埋立て量を減らしていこうという取り組みが進んでいます。

3-3. 宣言によってビジョンを明確に

上勝も含めて、海外の地域がどういう手順でしているかといいますと、多くの自治体がまず宣言をします。「ゼロ・ウェイト宣言」と言いますが、例えば「2020年までにゼロ・ウェイトを達成します」ということを自治体が宣言して、その宣言に賛同した市民と一緒に活動をしていくのです。

よく市民団体の主催する講演会に参加するのですが、「私たちが頑張っているのに、町全体では効果が上がらない」、「なかなか取り組みを広げることができない」と言われます。確かに一人一人を見ると、専門家に負けないくらい熱心に生ごみを堆肥化している男性の方や、レジ袋削減に頑張っている女性の方など、すごい方がいるのですが、広がらないし町の施策にもつながっていない。これはもったいないと思います。結局、ごみ処理について言えば、どういう方向の施策を取っていくかを決める権限が行政体にありますので、どれだけ市民が生ごみの堆肥化をしたいと思っても、市がバックアップしないと実際の施策にはならない。自治体が宣言をすることによって市民と協働する場が生まれてくるのではないかと思います。

ですから、あちこちに行きますと「まずは宣言してください」と言っています。難しいと思われませんが、やはり国民性といいますか、アメリカやオーストラリアへ行くと結構陽気な雰囲気があって、「方向として間違っていないのだからやってみよう」と宣言している自治体もあります。日本は「行政は失敗しない」「してはいけない」という意識がすごく高いところがあるかと思います。

日本では、もっと「ちゃんとプランができ上がって、宣言するからには3年後ぐらいには効果が出るような目途が立っていないと、やはり宣言はできない」と言います。日本人としてはそうだと思いますが、オーストラリアなどだと、ゼロ・ウェイトが方向的には正しいことで、誰も反対しないだろうし、それに向かってどうやっていくかは、この後、市と市民が一緒になって考えればいいのだから宣言してしまおうということで、行政がノープランで宣言をします。そして、宣言をした後に、100人単位ぐらいの市民委員など集めて、この実現に向けてどうしたらいいかということ、いわばゼロから話し合っていきます。場を用意された市民参加ではなくて、本当に市民の人たちが主体になってやっていくというような方法で進めていくわけです。

3-4. ゼロ・ウェイト実践のために

実践のために、住民と行政が一緒になって地域でできること。「一緒になって」の解釈の仕方がすごくいろいろとありますが、ゼロ・ウェイトの事例で見ていると、行政がこういう形でごみを減らしましょうというふうに決めて、住民にお願いをしてやるというやり方よりも、どうしてごみを減らしていきましようかという課題があって、その後にやり方を一緒に考えてやっているところの方が、うまくいっているという印象を受けます。

もう一つは、住民と行政という、今までごみ問題についてよく名前が挙がってきたアクターだけではなくて、生産者の役割をもう少し追求されるべきではないかと思います。要は、リサイクルをどれだけしようと思っても、リサイクルができない製品が作られてしまえば、住民と行政にはどうすることもできませんので、ものを作っている生産者もここに入ってくるのが大事だと思います。

これが今、まだうまくいっていないところで、ゼロ・ウェイトに関連している地域でいうと、ゼロ・ウェイト宣言をして住民と行政が一緒に取り組みを始めているところがありますが、そのフィールドに生産者が加わってくるといった事例にはまだありません。

4. 上勝町とゼロ・ウェイストアカデミー

ゼロ・ウェイストアカデミーは、このようなゼロ・ウェイストの考え方にのっとり、ごみを減らしていこうという活動をしています。

上勝町役場の環境担当は一人しかいません。ごみについても環境省のコンテストなどについても、すべてその一人の女性の担当がやっているという感じです。基本的にはゼロ・ウェイストアカデミーのスタッフとその職員さんとで、ああでもないこうでもないと言いながら動かしていくという感じです。

私が町職員としてNPOを立ち上げたということで、そもそもNPO設立の経緯としては、上勝町として住民組織が必要だと思ったことから、職員を全国公募して、NPO法人を立ち上げた形です。法人設立や企画から、事業がうまく回るような支援まで、かなりしていただいたという印象を受けています。

実は上勝町ではごみの収集車が走っていないのです。町の中に1カ所だけごみステーションと呼ばれるところがあって、みんながそこにごみを自分の車で持ってくるのです。その施設の中で中間処理業務といって、圧縮したり梱包したりする作業をしますが、その作業を潤滑に行い、住民啓発も合わせてゼロ・ウェイストを推進していくこととで上勝町から事業を受託していました。ごみ業者との契約は役場がやりますが、町から出たごみを業者に渡すまでに、もっと分別ができないだろうか、リサイクルとして出す前にもっと流通できないかという、ゴミステーションでの創意工夫と実践について委託を受けていました。

そのほかにも、前述した木質バイオマス関連の環境省からの事業などを一緒にやっていたりもしました。なぜNPOなのかという話で言えば、やはり上勝町の場合は行政がやろうとすると常に町民に対して公平でなくてはいけなくて、ここだったら面白い取り組みができるかもしれないというところが局所的にあったとしても、行政としてそこにあまり入り込むことはやりにくい。それに比べると、NPOは比較的自由な活動ができます。また、役所のように担当がころころ替わってしまうのではなくて、これをやりたいという一つのミッションを持ったNPOに任せることによって、継続性も担保することができるのではないかという意図があったのではと思います。

4-1. ごみの34分別

具体的にどういうことをしていたかと言いますと、先ほどごみを「燃える・燃えない」でとらえるのではなくて、「リサイクルできるか・できないか」というところでとらえるという話をしましたが、上勝町でもできるだけ「燃えるごみ・燃えないごみ」というのをなくしていくために、「何がリサイクルできるだろうか」というところで徹底的に洗い出し、リサイクルとして引き取ってもらえるものは分けるということをしています。

その結果、34種類の分別をしています。おそらく日本の行政の分別では最も多いと思います。

生ごみについては、田舎の利点でもありますが、すべて自分の家で堆肥化しています。コンポストと電動式生ごみ処理機について、補助金を出しています。コンポストは半額の3000円、ゴミナイスは定価6万5000円で購入して住民には1万円で渡しています。約半数の世帯にはゴミナイスが入っています。それ以外にもコンポストを使っていますので、生ごみは100%自分の家で処理しています。

幾つかの商店については、もう少し規模の大きな電動式の生ごみ処理機を設置して、それを共同で使っていますので、生ごみはゴミステーションに持ち込まないで、自分で処理してくださいと

いうことにしています。これによって、ほかの分別が非常にやりやすくなっていると感じます。

それ以外のものについては、34分別という究極的なことをしているように思われますが、想像するほど大変ではありません。一般の家では34個にも分けていません。スチール缶、アルミ缶、ペットボトル、プラスチック製容器包装類、白トレイ、燃えるごみ、空きびん、これにあと紙類が加わるぐらいで、割りばしや電球、電池はその他のところに入れています。持って行って、ゴミステーションで、細かく分けるという方法を取っている方が多いと思います。汚れは洗って落とすということもルールにしています。

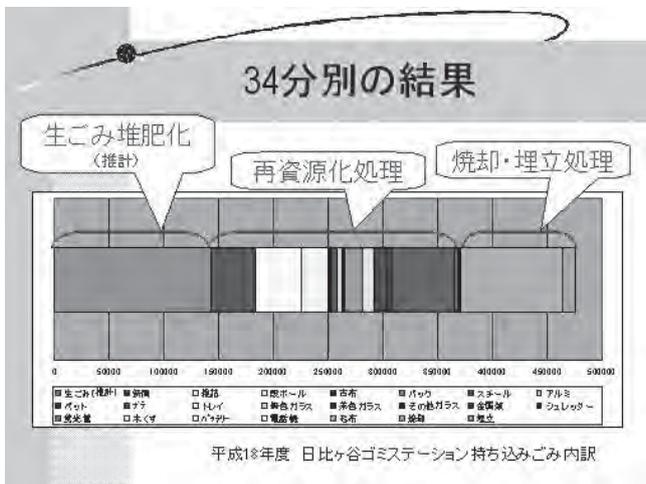
分けたものをうちのNPOが管理運営しているゴミステーションに、自分の都合のいいときに持ってきてくださいということで、土曜日も日曜日も朝の7時半から2時まで開いています。役場から事業を受けているのはうちのNPOですが、実際にここで作業をしていた方々は、シルバー人材センターから派遣された職員さんです。うちではシルバー人材センターの事務局もしていますので、うまく地域の人を入れて動いてもらえる仕組みです。

ゴミステーションには、分別の項目ごとにコンテナがあります。スーパーマーケットでは買い物かごを持って、歩いて買い物をすると思いますが、その反対で、大まかに分けたごみを持ち込んで、中を歩きながら細かく分けていきます。コンテナの前には白い紙を張って、分けたものがどこへ行くかを必ず書くようにしています。分別をしても、それがどのようにどこへ行って処理されるのかは、市民の方にはなかなか届きにくい情報のようです。それがよく分からないから、なぜ分けなければいけないのか分からないという話が多かったので、そういう表示をしています。日曜日にはお子さんが遊び感覚でごみを捨てに来ています。

この取り組みの結果、ごみの総排出量は前とそんなに変わらないのですが、リサイクルの割合を増やすことができました。生ごみについては家庭で処理されていますので、大体全体量の3割程度だろうということで推計値として出しています。全部トータルすると、約8割のものは焼却されずに再資源化されて



分別したごみがどこで何になるかを表示



います。そういうところまで成果を上げることができましたが、まだゼロにはなっていません。

4-2. 分別をクリアに

地域でやっていることをもう少しお話ししたいと思います。ステーションへ来てもらうと結構分かりやすいのですが、最近問題になっているのは高齢者のごみです。ゴミステーションに来られない方がたくさんいます。お年寄りばかりですので、車がないという理由もあって、そういった方のごみをどうするかということで、最近は高齢者についてだけ集めだしたのですが、集めているとやはりゴミステーションで実際のものを見ないので、分別がよく分からないというのです。おばあちゃんなどが分別表とにらめっこしていても、何のことやらさっぱり分からない。表は分かるのですが、行動として何をしなければいけないのかが分からない。集めにいくと分けられていないごみがたくさん出てきて、ゴミステーションに戻ってそれを分けてやらないといけないので、集めてくださってる方やステーションの職員にの作業が大幅に増えてしまいます。これを何とかしなければいけないということで、ゴミステーションまで呼んできて見てもらおうということで、大体100世帯ぐらいが対象だったのですが、集めてきてやりました。

これをやる時も、やはり「ごみのことで見に来てください」と言うと、怒られそうということであまり来てくれないのですが、カレーを食べる昼食会をあわせて開催して、うちの事務所の隣に位置するゴミステーションもその流れで見ていただきました。やはり物を見るとおばあちゃんたちも自分たちの文脈の中で、分別をとらえ直すというか、分けて捨てるというよりも、例えばジュースを飲んだ後の金属のふたはそれだけためておいたらいいんだなというふうに、それぞれの解釈の仕方で分かってくれて、分別も改善されてきました。

ごみ分別で迷いが生じると、みんな燃えるごみに入れることが多いのではないのでしょうか。だから、分かりにくいところはクリアにしておいてあげようということで、たくさん箱を置いています。例えば、トイレトペーパーの芯などがあります。あれをうちでは雑古紙として回収しているのですが、あれは筒なので、そこに入れていいのかという迷いが生じて、何かよく分からないから燃えるごみに入れようとしている人が多かったのです。しかし、トイレトペーパーの芯も回収できますよということで箱を置いたら、ここへ入れたらいいのねと、みんな入れるようになりました。ゴミステーションに来て、構造が分かれば結構参加してくれるのです。

しかし、そうすると今度は、サランラップの芯などもたくさん入ってくるのです。サランラップの芯は、のりをたくさん使っているのもっと硬くて、古紙の間屋さんでシュレッドする工程が変わってくるのです。それで、焼却として出してくださいと言われたのです。しかし、分ける方からすると、そんなものと一緒に、サランラップの芯だけ焼却で、トイレトペーパーの芯だけ紙に入れてくださいと言ったら、ふざけるなと話になるので、サランラップの芯だけはここに入れてくださいというふうに箱を別にして、柔らかい芯はこっちで、硬い芯はこっちだと分かりやすくしてあげました。

ほかには、「カミソリはどこに入れたらいいのですか」と聞く人が多かったので、その分の箱を置きました。何が言いたいかということ、分ける方の感覚にできるだけ近づけて、分別をつくっていきましょうということを心がけています。

今は「燃えるごみ」「燃えないごみ」「資源ごみ」と、結局そのごみをどこへ持っていくかということでの名前付けがされていると思いますが、もう少し商品の名前、例えば「電球」とか「ペットボトルのふた」という言い方をすると、誰も迷わないということです。車で回収する場合にはな

かなかそれは難しいかもしれませんが、こういう拠点を持っている中では、それが結構有効なので、そういう工夫をしています。

結局、分別数を決めるのは誰かという話です。今までは行政が決めて、「これでしてください」という話だったと思いますが、分かりやすくするためにその過程に住民の人が入ってきてもいいのではないかと思います。

4-3. 徳島県佐那河内村の事例

上勝町より人口が多い隣の村では、上勝町を参考にして同じような取り組みをしています。ここでは、地域にある23カ所のステーションに出たごみを、行政の車で回収しています。もともと全然分別は行われておらず、ステーションから回収して持って帰ってきたものを、村の職員が手分けしてリサイクルしていたのですが、これではかなわないということで、地域のステーションに小屋と棚を付けて、上勝町並みの分別用のコンテナを置いて、分けて入れてもらったものを村が回収するという方式に変えたりしています。

ここで本当に面白いと思ったのは、上勝町以上にこの地域のこのステーションでやる分別を、地域の住民が決めていることです。行政としてはこれだけ分けてくれたらこういうふうにして回収をするという情報を与えます。そして、家々の人たちが、私たちはどうやって分別しようかという話をしているうちに、いろいろ分別が分からないものなどの情報が出てきます。例えば、縫い針をどうやって捨てたらいいか分からないという話が出てきたら、縫い針を入れる入れ物をここに置いたらいいということで、みんながやれるようなやり方を決めているのです。みんなで決めたということで徹底率も高く、リサイクル率は約7割に達しています。

4-4. 愛知県日進市の事例

もう少し大きな町でも同じようなことをしている例があったのでご紹介します。愛知県の日進市というところです。ここは行政の回収に出してもいいのですが、家にごみをためておきたくないという要望が役所にたくさん寄せられたようで、持ち込める場所を作りました。シルバー人材センターで運営をしているのですが、そこはCDの入れ物、DVDの入れ物というふうに、34種類以上の分別をしています。

収集に出せるのにこんなのを作っても、そんなに人が来るのだろうかと思っていたのですが、市が扱っているごみの15%ぐらいはここに持ち込まれているようです。渋滞ができるほど利用されているようで、これだけきれいに分けると有価で販売できるものも多くて、市としても収入につながっているという話でした。

このように、今までの一括回収してきて処理するという形から、もう少し一つ一つのものに目を向けていくのであれば、回収の仕方も工夫していかないといけないのではないかと思います。



4-5. さらに住民を巻き込む

上勝町では、ごみの分別に取り組んでやってきたのですが、それだけでもっと減らしていけるかという、やはりリサイクルでできるものはある程度限られていて、それを徹底してしまえば頭打ちになって、それ以上は増えないのです。ですから、もっとごみについていいことをしようと思うと、結局ライフスタイルの転換や価値観を変えるような話になってきます。それはなかなか評価も難しいし、長い取り組みになるのですが、それをどうしていこうかということです。その段階になってくると環境のようなことになってきます。

ごみの分別はどちらかというとルールであって、町で決めたことなのでやりましょうとことで徹底していたのですが、さらに、そもそもごみが出ないようにしようということになると、ルールから一歩超えた環境意識をみんなに持ってもらうないと、取り組みとして広がりません。そこをどうしようかと悩んで作り出したのが、『くるくる』という冊子です。

本については、田舎の町でおばあちゃんも多いですし、私のようないわゆる都会で生まれた者からすると、そもそも生活がとてもエコなのです。こまめに電気を消すという話とはちょっと次元が違うのですが、庭で取れた野菜を食べているとか、すぐに100円ショップに行って物を買わずに、そこにあるものでいろいろ、例えばちりとりが欲しいと思っても、お店に買いに行くのではなく、空いた一斗缶を半分は切って、山から取ってきた竹で柄を付けて使っていたりしています。すごく小さい話ですが、何でもよそから買ってあげればいつかはごみになります。回りにあるものを使って生活をするというのは、非常に簡単なのですが、すごく大きなことだと思っています。

この町の暮らしの在り方は、都会から比べるといわゆる遅れている。しかし逆に、環境の面で見れば進んでいるところがある。そういうところをあらためて見直してもらいたいと思い、地域に住んでいる人たち取材して、都会で売っているような雑誌に仕上げ、自分たちの生活を見直してもらおう、ある物をもっと見ていきましょうという視点で取り組みをしています。

そのほかには、いいことをすれば得をする仕組みにしないと続かないという思いもありました。やはりたくさんの方が分別をしてゴミステーションに持ち込んでくださっているのですが、それはしてもしなくても住民の人は変わらないし、逆に、した方が手間になるということで、思いの部分で協力はしてくれているのですが、いいことはないのです。

いいことがもっとあればいいのというので最近商工会で始められたのは、最初は空き缶について、ゴミステーションではなく近所にあるお店屋さんでも回収を始めて、そこに持ち込むと抽選券がもらえるということにしました。月に1回抽選があって、何人かの方に500円、1000円の町内のお店で使える商品券が当たるのです。これも結局よそのお金を使わずに、地域の中にお金を落とすとしてくださいというような、地域の経済についての意味も込めてあるのですが、そういうことを始めました。それがもう少し広がって、今はレジ袋を使わないと抽選券がもらえる取り組みをして、かなりマイバッグの持参率を上げることができました。

4-6. リユース拠点「くるくるショップ」

リユースを進めることもしています。今までは分別はたくさんするのですが、その一方で結局要らなくなったものをすぐに捨ててしまっていました。それを欲しい人につないでいけば、処分場に行く前に、もう少しくるくる長く使ってもらうことができるのではないかと。それをみんなが集まるゴミステーションでできれば一番合理的だということで、お店を作りました。小学校の環境教育で総合学習の時間に「それでは僕たちがやりたい」ということで、小学生たちに労働力を提供しても

らって、部屋を掃除して、整理をしてもらいました。

全部無料で交換できますということで、要らなくなった物を持ち込んで、欲しいものは持って帰ってくださいという場所です。意外と利用されています。持ってきたものと重さを書いて、お持ち帰りのものを書いてもらうのですが、1日何件も出入りがあります。上勝町は800世帯しかありませんので、みんな2週間に1回ごみを捨てにくればいい方なので、その人数でこれだけ回っていれば意外と需要が大きいのではないかと考えています。



その分、処理する量も減りますので、行政としても助かるということになっていると思います。あとは楽しみです。先ほどゴミステーションに来ても来なくても一緒だと言いましたが、ゴミステーションに行ったときに、もしかしたら何かいいものがあるかもしれないと思って、ちょっと物色する機会ができてくる。すると、ただごみを分別しにくるだけよりは、ちょっと意味もあるかなという思いも込めています。

4-7. アメリカのパークレーの事例

これは、パークレーというアメリカの10万人程度の町を参考にしたのです。ここはごみを有料化しているのです。ごみを捨てるときにゴミ箱で捨てるのですが、そのゴミ箱の大きさが4種類ぐらいあって、一番大きなものは月4600円です。一番小さいのは500円ぐらいでいいのです。だから、ゴミとして捨てずにリサイクルやリユースに回せば経済的に得をするので、みんなごみとして捨てずにリユースショップに持ってきます。

無料で引き取ってもらったり、ちょっとお金をもらえたりします。ここは行政の施設ではなく、民間企業なのです。リユース品の売買取、リユース品として売れなかったものについては分解をしてリサイクル業者に販売したりしている事業で、30人ぐらいの人が働いています。地域の雇用にもつながって、これはいいな、大きな町にもできるのかと思いつながら、上勝町はものも少ないです。全部無料というやり方でやっています。経済的なインセンティブで、うまく回っている事例ではないかと思えます。

4-8. 地域資源の活用-布のリメイク

ほかにもできるだけ資源として使えるものは地域の資源として使っていこうということで、このぼりを地域のおばあちゃんがリメイクしています。もともと焼却処理をしていたのですが、イベントで全国から要らなくなったものを集めてきて、川に800匹ぐらいずらっとつります。大量のこのぼりが出ています。それを工場でリサイクルするところがないので、地域のおばあちゃんたちが何かに活かせないかなと、最初はマイバッグを作るところから始め、アロハシャツなど様々な商品が生み出されています。

そこから、では捨てているものの中でもっと私たちが手を加えて販売できるものがあるのではないかとなりました。分別して回収しているの、一個一個の物がクリアに見えてくるのです。どう

いうものがあるかが見えてくるので、アイデアを生かして浴衣でふんどしを作ったりして、視察の方のお土産品として販売もしています。生きがいつくりにもなるので、介護予防としてもいい気がします。

4-9. お祭りもゼロ・ウェイスト

これは皆さんご存じだと思いますが、リユース食器はうちの町でも使われ始めています。

5. 広がるゼロ・ウェイスト

最近、ゼロ・ウェイストという考え方が広がってきています。何が広がっているかという、34分別が広がっているわけではなくて、出たごみを、まず「燃えるごみ・燃えないごみ」ではなくて、いろいろな角度から見てできるだけ3Rを活用していこうということを方針として掲げる自治体が増えてきているのです。

ゼロ・ウェイスト宣言ということで、明確な年を決めて宣言しているのは福岡県の大木町と上勝町ですが、町田市は2年ほど前に市長さんが代わられて、ゼロ・ウェイストへの関心が高まっています。ここは最初にお話ししたキャンベラ方式で、市役所のプランを市民の方と一緒に考えましょうということで、市が予算を付けて、市民委員を公募しました。50人ぐらいの予定だったのが、130人ぐらいの応募が来てしまいました。意欲がある方なので全員採用することになりました。130人の市民委員で、運営の方法から、例えば委員長を置くとか、どういった役職を置くのか、進行方法まで、そこに参加した市民が全員で議論をするという、そういうことを実際に行っておられます。

例えば大きな町で上勝町のような回収拠点を設定したらどれだけの参加率があるのだろうかというような、拠点回収の実験を市民がボランティアでやっています。生ごみについても都市部でどうやったら堆肥化できるだろうかということ、この地域の生ごみに関心が高い方が委員さんとして入って、分科会の委員長としていろいろと動かしていく。それを行政がサポートするというような形でやっています。マンション1戸につき大型の電動式の生ごみ処理機を入れて、そこでできた土を回収していったらどうかとか、そんな実験をされています。ホームページに結構詳細な報告書がありますので、関心がある方は見られたらと思います。

最後になりましたが、よく上勝町に視察に来られた方から「2000人の町だからできるんですね」と言われます。34分別ということについてはそうなのかもしれませんが、ごみをすぐ「燃やす・埋め立てる」ではなくて、ほかの方法を考えていくというのはどこの町でも、程度の差はあれ、できることだと思うので、地域主導で創意工夫してやっていくことが大事だと思います。

活動記録

研究日	内容
5月27日(火)	・オリエンテーション ・基調講演「気候変動問題と自治体の役割」 講師：近畿大学経済学部教授 坂田 裕輔氏（研究会指導助言者）
6月11日(水)	・政策立案・能力向上研修
6月17日(火)	・地球温暖化対策の手法の洗い出し ・各研究員所属団体での地球温暖化対策への取り組みについての発表
6月27日(金)	・先進自治体の調査及び視察先の検討 ・アンケート内容の検討
7月8日(火)	・事例報告「自治体温暖化対策の先進事例と今後の展望」 講師：NPO法人気候ネットワーク 研究員 平岡 俊一氏
7月22日(火)	・事例報告「徳島県上勝町のゼロ・ウェイストについて」 講師：NPO法人ゼロ・ウェイストアカデミー 理事 松岡 夏子氏
8月5日(火)	・視察先の最終決定 ・報告書イメージの検討
8月26日(火)	・アンケート内容の確定 ・視察の準備作業
9月2日(火) 9月3日(水)	・先進事例視察（福岡県福岡市、久留米市、大木町、NPO法人えふネット福岡、NPO法人REPW）
9月8日(月)	・報告書目次の検討 ・アンケートの集計方法の検討
9月19日(金)	・報告書目次及び担当者の決定 ・報告書の各章検討
10月10日(金)	・報告書の各章検討
10月24日(金)	・報告書の各章検討
11月7日(金)	・先進事例視察（滋賀県野洲市）
11月11日(火)	・報告書原稿案確認作業
11月21日(金)	・報告書の各章検討 ・報告書原稿案確認作業
11月28日(金)	・報告書の各章検討 ・報告書原稿案確認作業
12月5日(金)	・報告書原稿案確認作業
12月16日(火)	・報告書原稿案確認作業
1月19日(月)	・報告書最終確認作業 ・成果報告会報告内容の検討
1月23日(金)	・成果報告会報告内容の検討
2月16日(月)	・成果報告会準備

※9月中旬に府内市町村及び環境モデル都市応募団体へのアンケートを実施

研究員名簿

研究員

所属団体	所属部	名前
池田市	市民生活部環境にやさしい課	山本泰正
高槻市	環境部環境政策課	打浪香織
摂津市	生活環境部環境業務課	野村義浩
枚方市	環境保全部環境総務課	邨上卓志
泉大津市	市民産業部生活環境課	山内良二
岸和田市	環境部環境保全課	山本千尋
マッセOSAKA	研究課	石川諭司

指導助手

NPO法人ゼロ・ウェイストアカデミー 理事	松岡夏子
近畿大学経済学部	北村知之

指導助言者

近畿大学経済学部教授	坂田裕輔
------------	------