

第2章 重要な課題

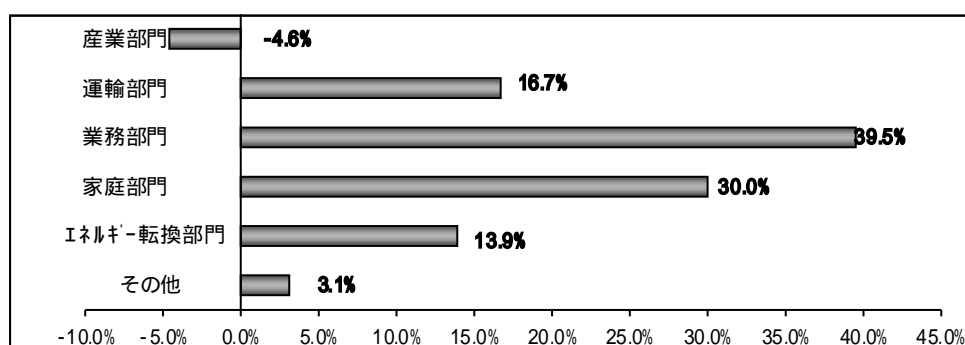
第1節 省エネ活動と環境家計簿



1. 背景

地球温暖化は温室効果ガス（主にCO₂）の増加によってもたらされ、わが国の2006年度のCO₂排出状況は、基準年比11%増と引き続き、目標を大きく上回って推移している。CO₂排出量のほとんどはエネルギー消費に伴うもので、特に業務部門（40%）と家庭部門（30%）での増加が大きく、京都議定書の6%削減の目標達成には、両部門での実質的な削減が不可避となっている。

二酸化炭素（CO₂）排出量の基準年比（1990年度 / 2006年度）



2. 具体的な実施内容

温室効果ガス・CO₂の削減には、省エネ型の社会に転換していくことが大切で、私たちも省エネ行動を取り入れたライフスタイルに転換していくことが求められている。市川市では、早い段階から市民に向けた省エネ行動の啓発活動（環境家計簿の普及、エコライフ推進制度など）を実施し、市行政においても公共施設を対象に地球温暖化対策実行計画を策定している。しかしながら、現状ではCO₂排出量は増え続けており、確実な省エネ行動を今こそ実践していかなければならない時期を迎えている。このために以下の取り組みを提案する。

(1) 市民生活に係る省エネを促す取り組みの一層の推進

省エネラベリング制度と省エネ家電製品、トップランナー制度の普及、エコドライブの普及といった啓発テーマを年間計画の中で設定し、市内

における啓発活動を継続的に実施する。
温暖化防止・省エネの推進に係る全国の先進的な事例を調査し、導入を検討する。

市内企業（事業所）を対象に、CO₂ 排出量とその抑制活動に係る報告制度（温暖化防止自主行動計画）または省エネ行動宣言制度を設けて推進する。

(2) 環境家計簿（3パターン）の推進

現行の環境家計簿ツールに加えて、環境家計簿年間版を導入する。参加目標は市全世帯数の5～10%程度とし、種類別にエネルギー消費量を記録してデータベース化する。

登録者の年間を通した省エネ行動とエネルギー消費量の関係を分析評価することによって、市民全体に向けた省エネ行動の提案を行い、実質的な削減をめざす。

普及に向けては“環境家計簿アドバイザー”制度を導入する。またeモニ制度を活用して、毎月のエネルギー使用量をモニターする。

《環境家計簿 part 》

それでは環境家計簿をつけてみましょう！とれだけ地球温暖化防止の取り組みができかが、いくら節約できているかがわかります。

わが家の得！エコライフ活動

消費品名	単	標準値	CO ₂ 排出量		料金	付帯料
			消費品1単位	消費品2単位		
電気的エネルギー	1kWh	1000Wh	995	995	—	—
	1kWh	1000Wh	995	995	—	—
ガス	1立方メートル	1立方メートル	19.6	19.6	—	—
	1立方メートル	1立方メートル	19.6	19.6	—	—
LPガス	1立方メートル	1立方メートル	19.6	19.6	—	—
	1立方メートル	1立方メートル	19.6	19.6	—	—
水道	1立方メートル	1立方メートル	0.13	0.13	—	—
	1立方メートル	1立方メートル	0.13	0.13	—	—
灯油	1リットル	1リットル	2.62	2.62	—	—
	1リットル	1リットル	2.62	2.62	—	—
ガソリン	1リットル	1リットル	2.34	2.34	—	—
	1リットル	1リットル	2.34	2.34	—	—
軽油	1リットル	1リットル	2.34	2.34	—	—
	1リットル	1リットル	2.34	2.34	—	—
重油	1リットル	1リットル	2.34	2.34	—	—
	1リットル	1リットル	2.34	2.34	—	—
CO ₂ 削減額	1トン	1トン	—	—	—	—
	1トン	1トン	—	—	—	—

どうでしたか？エコライフに寄り添った結果を計算してみましょう。

CO₂ 排出量 = 1か月の電気消費量 × 1000 × 0.995 + 2か月のガス消費量 × 19.6 + 1か月のLPガス消費量 × 19.6 + 1か月の水道消費量 × 0.13 + 1か月の灯油消費量 × 2.62 + 1か月のガソリン消費量 × 2.34 + 1か月の軽油消費量 × 2.34 + 1か月の重油消費量 × 2.34

年間削減量(トン) = (A+B) × 12 × 1000

※計算式はあくまで目安です。実際の削減量は、ご自身の消費状況によって異なります。

1. 1か月の電気消費量(kWh) × 1000 × 0.995
2. 1か月のガス消費量(立方メートル) × 19.6
3. 1か月のLPガス消費量(立方メートル) × 19.6
4. 1か月の水道消費量(立方メートル) × 0.13
5. 1か月の灯油消費量(リットル) × 2.62
6. 1か月のガソリン消費量(リットル) × 2.34
7. 1か月の軽油消費量(リットル) × 2.34
8. 1か月の重油消費量(リットル) × 2.34

環境家計簿 (第3版)
発行：川崎市環境局環境推進課
Tel 884-1111
〒210-0801 川崎市川崎区宮前1-1-1

エコライフは、長く続けることがたいせつ！
こうすれば地球温暖化を防止できる！

環境家計簿 part III

エネルギー消費のむなしいを、知恵と工夫で減らしていきましょう！

- 1 スタート
「始めるよエコライフ」
- 2 毎月のエネルギー消費量を記録しよう
「記録しようエコライフ」
- 3 近所の方の消費量を比較しよう
「近所の方の消費量を比較しよう」
- 4 お母さんの消費量を比較しよう
「お母さんの消費量を比較しよう」
- 5 節約のアイデアを共有しよう
「節約のアイデアを共有しよう」

市川市
市川市エコライフ推進員

《とってもかんたん 環境家計簿》

とってもかんたん 環境家計簿
かんきょうがけいぼ

毎日の生活で、あんなこと、こんなこと、
やっけないことをひとつでも見つけたら、
そこがエコライフのはじまりです。
家、学校、仕事、買い物など、
みんなが色々なところでエコライフをすれば、
元気な地球くんとずっと一緒にいることができますね♪

地球くんの未来は
わたしたちの手で
変えられるので！

いしかわ 市

3. それぞれの役割

(1) 市民の役割

温暖化をもたらしたエネルギー消費量の増加は、私たちの暮らし方、ライフスタイルの変化に起因している。溢れるモノ、使い捨て、大型、夜型が一般的になってしまった社会習慣は、私たち市民が生活や地域の状況を見直し、その輪を広げることで、省エネ型社会に導くことができる。

- わが家やわが町でできる省エネ行動を増やし、省エネを推進する。
 - ・冷暖房機器や照明機器、テレビ、冷蔵庫などの家電製品の使用方法や台数、大きさを見直し、節電と省エネを心がける。
 - ・蛍光灯型電球や省エネルギー機器（電気製品、ガス機器、暖房機器）へ可能な範囲で切り替えていく。
 - ・エコ住宅化（自然エネルギーの活用、冷暖房効率を高める工夫、雨水利用、屋上・壁面緑化）を可能な範囲ですすめていく。
 - ・できるだけ自家用車の使用を控え、自転車や公共交通機関を利用する。また車を使用する時はエコドライブを心がける。
- 協力できる市民は市の啓発活動に参加し、市民への普及をすすめる。

(2) 学校の役割

社会を省エネ型へ導くうえで、学校は大きな役割を果たす。子ども達がエネルギーの節約や効率よく資源を利用することを体験的に学び、それが当たり前のこととして受け止められる環境づくりを期待する。

省エネ行動をテーマにした環境教育を継続して実施する。

学校施設のエネルギー使用量を定期的に把握しながら、省エネ活動をすすめ、実体験に結びつけた環境教育を行う。

(3) 企業の役割

企業は、自らの事業活動に由来するCO₂排出量の低減を図るとともに、市民と協力して、地域の環境保全を推進する活動に取り組むことを期待する。

事業活動における省エネを推進する。

事業所のCO₂排出量について可能であれば実績を把握し、それを抑制する計画を作成して推進する。

従業員への環境教育を積極的に行い、事業所で取り組むことができる省エネ行動を宣言して推進する。

市や市民が進める省エネ行動の支援や環境教育への協力を積極的に進める。

(4) 行政の役割

省エネや環境保全活動を市全体の取り組みとしてすすめるためには、「ともに(一人ひとりからみんなへ)」がキーワードとなる。個人や家庭の気づきから始まる活動を援助して広げるために、“いちかわぐるみ”となる継続した広報活動や環境を学び交流する場づくりが欠かせない(詳しくは4章3節)。また環境家計簿においても、参加者データを活用した分析に基づく市民生活への省エネ対策を実施することを望む。

市民の省エネ行動を促進するための年間計画を作成して推進する。

とってカンタン環境家計簿・環境家計簿Part やエコライフ推進制度を活用した現在の普及活動を、学校や地域団体の協力を広げながら、さらに積極的に推進する。

温暖化防止・省エネの推進に係る全国の先進事例を調査し、市川版としての導入を検討する。

市内事業者を対象に、(3)企業の役割の の取り組みを促し、その結果を集約するとともに市民へ市内事業者の取り組みとして広報する。

環境家計簿年間版を作成し、新たに環境家計ほアドバイザー制度を設け、eモニ制度を活用するなどして普及する。
環境家計簿年間版の参加者による実績をデータベース化し、その内容を分析評価する。

各家庭のエネルギー消費量データは個人情報として厳正な管理が必要

4. インセンティブと資金

省エネ行動をすすめていくことは、電気料金やガソリン料金などの節約につながり、環境にも家計にもやさしいといえる取り組みとなる。従って、市民一人ひとりを対象にしたインセンティブは意図していない。しかし、現在の便利で快適なライフスタイルによる価値観の見直しをより多くの市民に求めていくためには、啓発活動に係る市民の協力が必要で、そのためのインセンティブを提案する。資金源としては市民税1%制度の活用を考えている。

- (1) 環境家計ほアドバイザー：活動費として月2,000円
- (2) 環境家計簿年間版またはeモニ制度による1年間のデータ提供者：エコポイント240点(1回20点×12ヶ月)

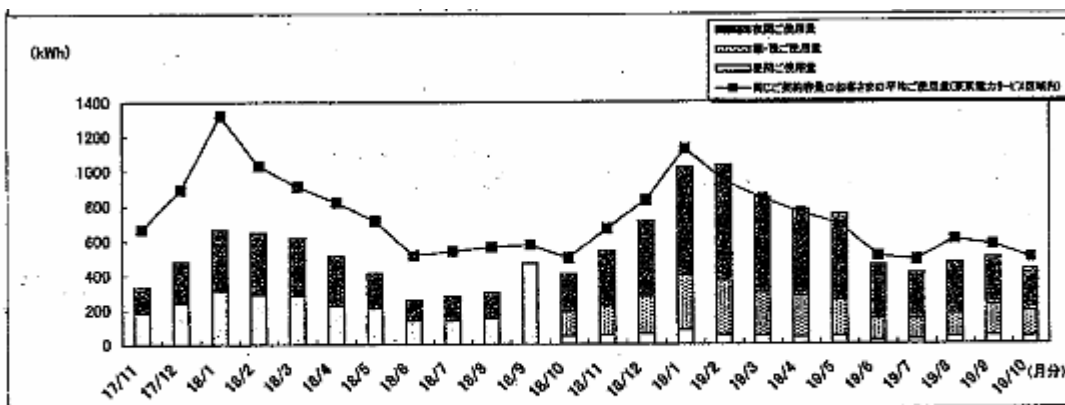
5. 周知と啓発

最後に、環境家計簿年間版へより多くの方に参加していただくための取り組みを提案する。

環境家計簿は、毎月のわが家のエネルギー使用量(電気、都市ガス、LPガス、水道、灯油、ガソリン、軽油)を記録する。CO₂排出量に換算して年間の推移をわが家の暮らし方の変化とともに見ること、省エネ行動の成果や新たなヒントが得られる。しかしながら毎月記録することは、家計簿と同様に意外に難しく継続が課題となる。

そこで東京電力による電気のシェイプアップカルテ(会員登録者に対して過去2年間の電気使用量を実績とグラフで提供)といったサービスが活用できることを広くPRする。また他のエネルギー関連企業についても同様のサービスの実施を期待する。記録の方法はできるだけ簡単にし、参加者が多くなるような活動とすべきである。

《東京電力シェイプアップカルテ》



月分	17/11	17/12	18/1	18/2	18/3	18/4	18/5	18/6	18/7	18/8	18/9	18/10
夜間(kWh)	145	238	353	359	335	286	203	119	137	155	0	218
(夜間率)	44%	50%	53%	55%	54%	56%	49%	46%	50%	51%	0%	54%
朝・晩(kWh)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141
昼間(kWh)	186	241	313	290	283	224	211	139	137	147	468	49
合計(kWh)	331	479	666	649	618	510	414	258	274	302	468	407
請求金額(円)	7851	10170	13505	12828	12430	10349	8961	6297	6390	6937	8338	7732
月分	18/11	18/12	19/1	19/2	19/3	19/4	19/5	19/6	19/7	19/8	19/9	19/10
夜間(kWh)	318	433	617	660	552	500	494	313	269	286	275	244
(夜間率)	59%	61%	61%	64%	65%	64%	66%	68%	66%	63%	55%	57%
朝・晩(kWh)	168	214	317	316	248	237	207	121	113	136	174	144
昼間(kWh)	62	61	83	54	49	40	47	23	28	39	48	43
合計(kWh)	538	708	1017	1030	849	777	748	457	410	471	497	431
請求金額(円)	8816	10612	15100	14656	12310	11348	10865	7152	6763	7947	8960	7950

●上の棒グラフはお客様の過去の電気のご使用量の月別推移を表したものです。また、内訳として、昼間、朝晩、夜間のご使用量を区別してあります。一般的に電気のご使用量は、季節によって変化します。これは、エアコンなどによって電気の使用量が多くなるためです。エアコンなど電気器具の使い方・選び方が省エネルギーのポイントになります。まずは、自身のご家庭の電気の使用状況を知って省エネライフの参考としてください。なお、最新月の平均ご使用量は前年同月を表示しています。

※燃料費調整等により、同じご使用量でも請求金額が異なる場合があります。

第2節 飲料自動販売機の削減と省エネ化

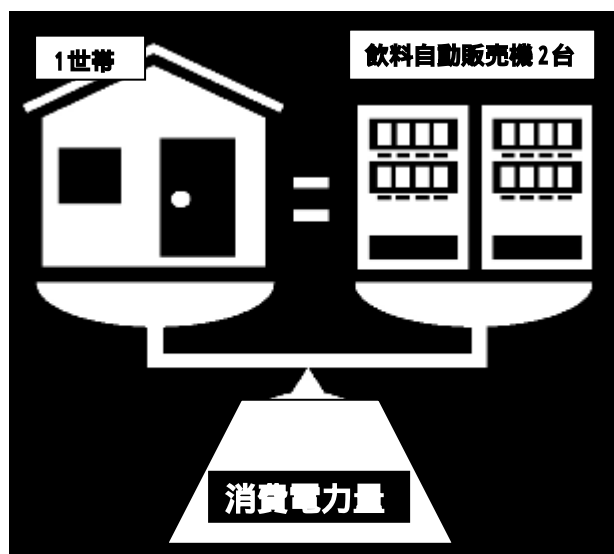


1. 背景

我が国における自動販売機は1998年末には約550万台が普及しており、その半数近い260万台を、清涼飲料、牛乳、コーヒー、酒類を含む飲料自動販売機が占めている。自動販売機の普及台数はここ10年横ばいで、2006年末は全体で551万5,700台、飲料自動販売機は266万台で全体の48.2%となっている。

この飲料自動販売機の年間消費電力量は、1996年度で78億kWh(国内年間消費電力量の0.86%)、2005年は約47億kWhで、1台当たりでは約1,728kWh消費している。これは1世帯が1年間に使用する電気量のおおよそ半分に相当する。

飲料自動販売機はいつでも利用できる便利さの反面、このように多くのエネルギーが消費されていることから、企業自らによる省エネへの取組みが継続的に必要である。



また、環境問題に関する意識調査では、地球温暖化を防ぐためなら自動販売機がなくても「がまんできる」と答えた人は84%、「使っていない」が4%で、「がまんできない」の11%を大きく上回っている。

このような現状を踏まえ、地球温暖化防止のためには、飲料自動販売機の削減と省エネ化に向けての具体的な施策が必要不可欠なものとなる。

2. 具体的な実施内容

飲料自動販売機は、2002年12月に省エネ法の特定機器として指定され、トップランナー方式による省エネを義務付けられたことから、業界をあげて省エネ対策を講じた飲料自動販売機の開発と導入を進めている。このような状況を基にして、飲料自動販売機の削減と省エネ化についての具体的な実施内容を、次のとおり提案する。

- (1) 飲料自動販売機の環境負荷を定量的に評価し、トップランナー方式を基準としたランク付けをする。
- (2) ランク別に性能評価シールを作成し、飲料自動販売機に表示する。
- (3) 基準に達していない飲料自動販売機は撤去を原則とする。
- (4) 基準に達していない飲料自動販売機が設置されている場合は、性能差に応じた「市川 CO₂ 削減基金」を徴収する。
- (5) 「市川 CO₂ 削減基金」を積み立てて、二酸化炭素低減のための資金とする。



3 . それぞれの役割

自動販売機は手軽に利用できるため、社会に広く浸透しており、街の至る所に設置されている。販売されている商品も、清涼飲料、酒類、たばこ、食品等、多岐にわたっている。これは利便性や快適性を求める消費者のニーズによるもので、市民一人一人の価値観やライフスタイルに大きく係っている。

企業は消費者のニーズに応え、かつ適正な利潤を確保するために経済活動を行うものであるが、世界的な問題になっている地球温暖化を防止するためには、企業の社会的責任（CSR）を積極的に果たす取り組みが必要である。

飲料自動販売機は、利便性を求める消費者の要求に応えるものであり、また経済性を目的とする企業にとっては製品を効率的に提供できる仕組みであることから、電力の大量消費といった環境負荷を市場メカニズムだけでは解決できないことになる。このような場合、環境を守るためには、行政としての公的な権限による具体的な施策が必要となる。

(1) 市民の役割

水筒の携帯や店頭からの購入を行い、飲料自動販売機の利用を少なくすることで飲料自動販売機の撤廃を促す。

環境に配慮して効果を上げている企業に投資する。

(2) 学校の役割

環境教育を積極的に取り入れる。

(3) 企業の役割

業界自らが設置台数の規制を行う。

環境負荷の大きい飲料自動販売機を撤去し、省エネタイプに切り替える。

省エネタイプの飲料自動販売機の開発を推進する。

企業自らが環境負荷情報を定量的に開示する。

(4) 行政の役割

飲料自動販売機を規制するために、次の内容を基本とした条例を設ける。

- ・ 風致地区および指定区域における飲料自動販売機の設置を禁じる。
- ・ 深夜の飲料自動販売機運転停止を義務付ける。
- ・ 飲料自動販売機の省エネ性能を評価する基準を設定し、省エネ性能基準達成率に応じた「市川 CO₂ 削減基金」を付加する。
- ・ 大量に電気を消費していることを市民に周知させるため、飲料自動販売機の前面に A3 版大で「飲料自動販売機 2 台の消費電力は、1 世帯分の電気使用量に相当します。」などの、注意書き表示を義務付ける。

【省エネ性能の違いによる「市川 CO₂ 削減基金」の例】

省エネ基準達成率	性能評価シール	市川 CO ₂ 削減基金
100%以上		0 円/台月
80%以上 100%未満		500 円/台月
60%以上 80%未満		1,000 円/台月
40%以上 60%未満		1,500 円/台月
20%以上 40%未満		2,000 円/台月
20%未満	表示無し	3,000 円/台月

「市川 CO₂ 削減基金」を、二酸化炭素低減のための資金として活用する。市が管理する施設から飲料自動販売機を撤去し、CO₂ 削減に対する市の取り組みを市民と企業に示す。

市民に対する環境学習を計画的に実施する。

4 . インセンティブと資金

本提案は、エネルギー多消費機器のうち省エネ法で指定された特定機器の一つである飲料自動販売機に対し、条例によって規制しようとすることから、インセンティブが働かないように思われる。しかしながら、省エネ性能に応じた「市川 CO₂ 削減基金」を課すことで、経済的インセンティブによって環境負荷を抑制することになる。

企業にとっては、飲料自動販売機の環境負荷が定量的に評価され、ラベル等で省エネ性能が表示されることによって、環境への取り組みが一目でわかることになる。また市民は、日常生活のなかで CO₂ の排出を意識することができ、CO₂ の削減に配慮している企業の商品を選べるといったインセンティブが期待できる。

条例によって飲料自動販売機を規制することで、旧タイプ機器の撤去と省エネ機器の積極的な導入による消費電力量の削減が図れるとともに、「市川 CO₂ 削減基金」を徴収することにより、地球温暖化防止対策を推進していくための資金として活用することができる。

5 . 周知と啓発

飲料自動販売機の削減と省エネ化の取り組みを多くの市民に周知してもらい、一人一人のやる気を起こさせるには、行政が主体となって明確な方針と具体的な行動計画を策定することが必要である。実行するに当たっては、活性化させるためのインセンティブが必要であり、企業や環境活動グループの協力が欠かせないものとなる。

市民の中には積極的に取り組んでいる人もいるが、多くの方は「現状を知らない」、「知っていても行動の仕方がわからない」、あるいは「一人でやっても効果がない」などの理由で、環境問題に取り組んでいないのが現状と思われる。

市民への周知を図るためには、環境問題について学ぶことができる講座を継続的に開催するとともに、エコ活動を実践したいと考える人のために、指導・支援をする「しくみ」が必要である。また、これから将来を担う子供達が環境問題を意識し、考え、行動するためには、学校における環境学習や有識者による出前教育などを計画的に行うことが重要である。

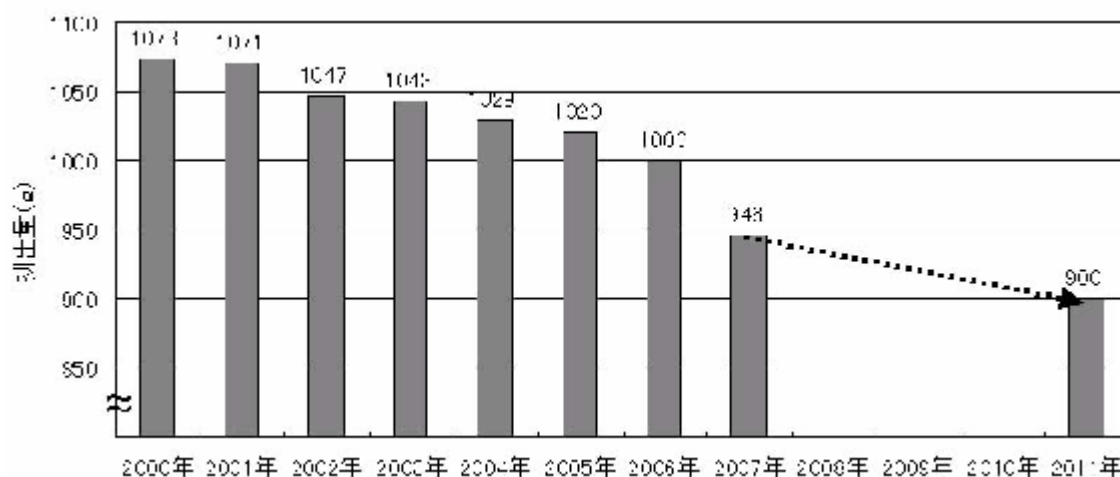
第3節 ごみ発生量の削減



1. 背景

ごみの発生量を削減し、収集運搬や焼却処理に伴うCO₂を削減することは、地球温暖化対策として今後必ず行っていかなければならない重要な課題である。市川市では、2011年度までに一人一日ごみ排出量を900gまで削減する目標を掲げており、2006年度比で100gの削減(進捗状況：2007年度ごみ排出量946g、目標達成には2011年度までに残り46g削減する必要がある)が必要である。また、市川市には最終処分場がないことから、企業、市民ともにごみ削減は早急に取り組まなくてはならない課題である。

一人一日ごみ排出量



2. 具体的内容

ごみ発生量を削減するために、優先的に取り組まなければならない項目として以下の仕組みを構築する。

(1) レジ袋削減

レジ袋削減の最も有効な手段としてレジ袋の有料化を市条例で制定して実施する。すでに試行的に実施している自治体やスーパーの例を見ても有料化することによりレジ袋を貰う人が大幅に減り、商店側にとっても余分な経費の削減につながる。削減によって商店に発生する利益の一部は、マイバックや



ごみ袋の購入費用にあてて、お店のキャンペーングッズとして利用してもらうほか、4章2節に示す「市川CO₂削減基金」にも提供されることとする。

(2) マイバッグの使用の推進

レジ袋削減に向けた有料化は、マイバッグの携行が不可欠になるが、その定着のためにマイバッグの推進活動を行う。内容としては、毎月5日、15日、25日を「マイバッグ・デー」とし、買い物の際にマイバッグ持参運動を呼びかける。また、商店でも特典やサービスなどの活動を行い、早期の定着に協力する。

(3) 使い捨て製品の削減

割り箸などの使い捨て製品の使用削減を狙い、スーパーやコンビニなどの店舗で、総菜や弁当などにつけている割り箸やスプーンなどの使い捨て製品を廃止し、別の商品として有料化する。また、飲食店で無作為に使用されている割り箸を、塗り箸に変更することによって、割り箸の大量消費を抑える事が出来き、マイ箸の携行とその普及に繋げる。

(4) 廃棄物削減

家庭系ごみの排出量削減策として、市川市指定ゴミ袋の値上げを実施する。現在のごみ袋は一枚10円程度であり、例えば市民が“高いな”、“もったいないな”、と思う値段、すなわち1枚50円程度に値上げする。ごみ袋の値上げによって得られた利益は、第4章2節に示す「市川CO₂削減基金」に組み入れ、環境活動の市民団体や学校の活動資金に還元する。

ごみ袋を値上げすることにより、紙類などはリサイクルに回される量が増える事(ごみ袋に入れなくてもよい)や生ごみの家庭の花壇などへの埋め込みが予想される。これらにより市川市で進めているごみの12分別も加速され、目標である一人一日900グラムに早期に近づける。

3. それぞれの役割

(1) 家庭の役割

外出時は必ずマイバッグを持ち歩くよう習慣をつけ、レジ袋をもらって買い物をすることをやめる。

買い物の際には、簡易包装や環境に配慮した製品を買うように心がける。

レジ袋や割り箸などの使い捨て製品を貰わないようにし、廃棄物を極力出さないようにする。

必要以上に物を買わないことで、無駄な費用がかからないばかりでなく、ごみが減少するというメリットが発生する。そのような行動を通して、環境意識の向上を図る。

(2) 企業(小売)の役割

市条例の施行に基づき、市川市全商店にレジ袋の有料化制度を推進する。マイバック持参の定着までの期間、毎月5日、15日、25日を「マイバッグ・デー」とし、マイバッグ推進運動を行う。

割り箸やスプーンなどの使い捨て製品の有料化を図り、現在、飲食店等で消費されている割り箸は塗箸への変更を進める。

レジ袋や割り箸などを有料化することで、それらの購入に必要な費用の削減に繋がり、その一部をキャンペーンに活用するとともに、「市川CO₂削減基金」に寄付する。

(3) 行政の役割

市条例として市川市全域の商店に対してレジ袋の有料化を施行する。

レジ袋の有料化は、市内全域の全商店で実施しなければ逆に中小規模の商店での集客に影響が出てしまう。このため、条例の徹底化を図る。

市川市指定のごみ袋の値上げを行い、ごみの排出量の削減を徹底する。

これらの活動は市川市の広報誌に掲載する。

4. インセンティブと資金

市民に対して市指定のごみ袋を値上げすることで、家庭から排出される廃棄物の抑制を狙う。ごみ袋の値上げで得られる資金は、「市川CO₂削減基金」に組み入れ、環境活動の資金として活用することなど、市民に還元する仕組みを作ることで、市民の支持を得る。

また、割り箸を有料化することでマイ箸の普及を促し、日々大量に廃棄されている割り箸を削減する。

レジ袋の有料化を条例で決めることで、マイバッグの普及が進み、レジ袋の使用量が大幅に減るため、経費面で企業としてのメリットが発生する。その利益の一部を「市川CO₂削減基金」に寄付するなどして、市全体での環境

対策に役立つ、あるいは小売独自のお客様サービスなどにあてることも可能だ。

5 . 周知と啓発

条例化によって決定したことや、レジ袋有料化をすることで市川市の環境がどれだけ改善されるか、企業が得られるメリット・デメリット、ゴミ袋の値上げなどの趣旨や理由について、市の広報誌、ホームページ、掲示板などで周知徹底する。さらに、マイバッグ、マイ箸キャンペーンなどを数多く開催し、行政、企業、市民ともに参加する機会を設ける。そして地球環境問題の重要さとともに、ゴミの分別や捨て方について小学校の授業の中に積極的に取り込む。

第4節 資源の有効利用

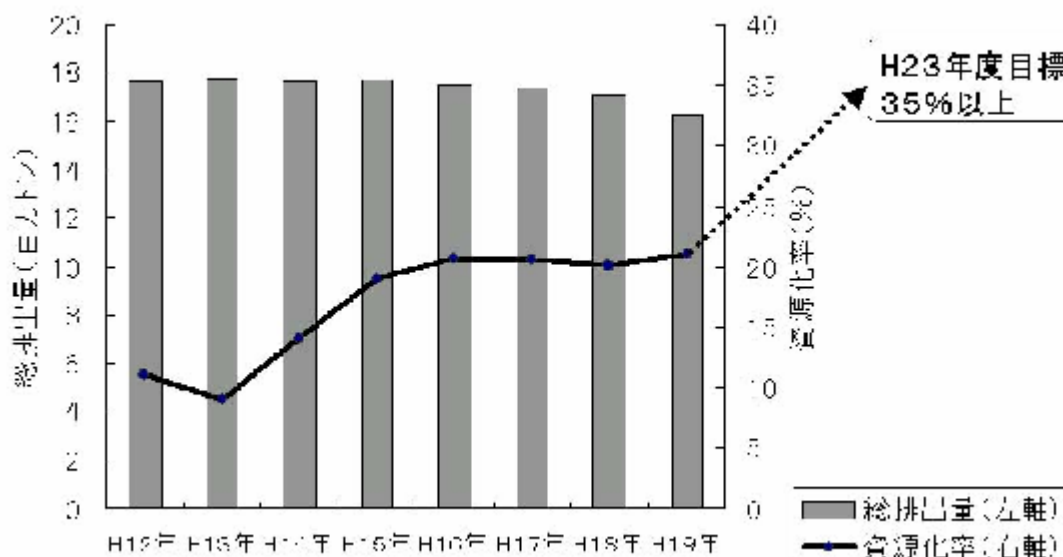


1. 背景

全国的な埋立て処分地の枯渇や、焼却炉からのダイオキシン発生問題を受け、市民生活においても廃棄物削減とリサイクル資源の分別回収が強く要求されるようになってきた。また国の政策としても各種リサイクル法が定められ、市民・事業者・行政それぞれの立場での努力が求められるようになった。

市川市は、平成14年度からごみの分別を5分別から12分別に変更し、その結果、平成19年度の再資源化率は平成12年度に比べ、11.0%から21.1%に向上し、またごみ総排出量は、17.6万トンから16.3万トンへと7.4%減少させる事が出来た。

しかし残念ながら資源化率は、平成16年度で頭打ち現象が見られる。市川市の平成23年度資源化率の目標値は35%以上と高いハードルが設定されており、目標達成のために家庭・学校・企業が、それぞれ何をすべきかを、具体的に検討した。



図：市川市のごみ排出量及び排出区分内訳の推移

2. 具体的な実施内容

市川市では3R（Reduce:削減、Reuse:再使用、Recycle:再生利用）政策の重要課題として、先に述べた12分別による資源の回収が実施されているが、紙類・廃プラ類の分別回収の向上が必要である。また家庭ごみでは、生ごみが約35%、包装容器が約25%を占めており重点施策としての対策が望まれる。

資源を有効に使う手段として「グリーン購入」も必要である。企業の社会的責任として環境に配慮した製品作り（省エネ・長寿命・省資源製品、再生原料の使用、など）と共に、使う側としての市民もデザイン性・価格にとらわれずに環境に優しい製品を選んで購入する必要がある。

（1）紙ごみ

紙類の中で、新聞・雑誌・ダンボールは資源物回収及び集団回収が定着しているが、チラシや包み紙は未だに可燃物として排出されている量も多い。必ず資源物として排出する様に町内会やじゅんかんパートナーを通じて周知する。企業も紙類の資源率を上げる手法として、オフィス町内会等を組織し共同で収集し、それを地元の製紙会社で製紙原料として使用する。

（2）容器包装ごみ

容器包装ごみのうち、プラスチック容器が可燃物への混入が多い。スーパーなど大型店や行政出先機関にトレー類・ペットボトルなどの回収ボックスの設置などを徹底する。また、エコポカードに加点できる回収をアルミ缶だけでなくスチール缶やペットボトルなどへも広げるとともに設置場所も増やす。

（3）生ごみ

生ごみは全量焼却処分されているが、含水率が40%と水分が多く焼却する為には多くのエネルギーを使うことになるので、排出時に水切りをしたり乾燥して出す必要がある。

生ごみのリサイクル対策として、従来からのコンポスト容器や生ごみ処理機への助成を続けると同時に、町内に生ごみステーションを設置し自治体管理型のコンポスト化を実施する。

自治体への委託業務化により収集運搬費用の削減が見込まれるので、見返りに自治体への補助金交付と、発生する堆肥の公園などへの使用を進めて行けば、臭気等マイナス要因への理解も得られやすい。また、堆肥の質を向上させ農家でも使えるものとしていく。

(4) 廃食油

廃食油については飲食店などではすでに回収ルートが確立してきている。同様の回収ルートを使い、ごみステーションに廃食油回収ボックスを設置し、家庭からはペットボトルに入れた廃食油を出してもらう。生ごみの削減にもなるし、家庭においては固形剤を購入しなくてよくなる。回収された廃食油から得られたBDF (Bio Diesel Fuel)をごみ収集車燃料として使用しPRする。

3. それぞれの役割

(1) 市民の役割

まず、市川市のごみ処理費が年間64.7億円もかかっていることの認識と、単純に燃やすことによりCO₂が排出され地球温暖化の一因となっていることへの認識が必要。日常生活の中での自分達のちょっとした意識がごみの削減にもなれば増加にも繋がることを考え、ルールに沿った分別排出に心がける。紙類は市が指定する分別を行い出来る限り紙に戻るリサイクルルートに、また、トレーなどの廃容器は購入店の回収ボックスに戻すなど、一般廃棄物の削減に努める必要がある。生ごみについては市の助成制度を積極的に活用し、コンポストでの堆肥化による家庭菜園への利用や、処理機の導入を図ることが望まれる。

(2) 学校の役割

学校教育の一環として、3Rが環境にどのような効果をもたらすのか学習するとともに、その重要性を空缶やペットボトルの回収を通して学び取ることを実施していく。補助金は学校の緑化など環境改善に活用する。

(3) 企業の役割

企業や事務所においては紙類の排出が大きなウェイトを占めるが、発生形態から見て回収しやすく、廃棄処分コスト削減が望める項目である。紙の種類ごとに分別回収しリサイクル化を促進する。また、機密書類の処理については、紙としてリサイクルできるシュレッター装置の導入が望まれる。生ごみ処理機の導入や廃食油の回収を進め、一般廃棄物の削減・再利用に努める。

また容器包装の削減は事業者の責任であり、包装の簡易化を図るとともに、いっそうのトレー・牛乳パックなど容器包装類の回収を進めるべきで

ある。回収を進めるためのキャンペー等を開催し回収と引き換えに「市指定のごみ袋」と交換するなど、お客が積極的に回収に協力する態勢作りを実施する。また、回収する種類についても販売内容に応じて増やしていく（卵の容器など）。

（４）行政の役割

可燃ごみとしての処理と分別回収による処理について、処理コストやCO₂ 排出量を比較して表し、分別回収する事によるコスト削減と排出されるCO₂ 削減効果を入れて広報紙、ポスター等による分別回収のPR 促進、市民への呼びかけを行う。また、学校や地域の集団回収は市民参加としての意識の高まりにも繋がるので積極的に推進していくため補助金などでの助成を図る。

4．インセンティブと資金

資源の集団回収は市民の労力で一定拠点まで集められる利点がある。また、人手が掛けられており分別状況も良好であると思われる。それらにより削減されたコストは補助金として交付し、地域や学校の緑化や花壇の整備に活用する。また、生ごみ処理で述べた、町内の自治体管理型の生ごみ処理機の導入と市民農園の拡大をセットにコンポスト堆肥の利用拡大を図る。

5．周知と啓発

市のホームページや広報誌に資源の有効利用状況やクイズを掲載するなど、廃棄物削減・リサイクルへの啓蒙を行う。また、環境フェアなどで廃棄物の分別競争やクイズを行う。市の環境施設の見学会などを実施する。

第5節 地産地消と緑化推進



1. 背景

私たち人間は、経済の発展と引き換えに自然を破壊してきたわけであるが、このままの状況が続けば、更に自然破壊が進展し、将来的には、健全で豊かな地域や国の維持が危惧されるところである。

このような中、健全で豊かな地域や国を将来に渡り維持していくためには、今こそ私たち人間が、自然との関係を見つめ直し、共生を目指していくことが必要な時期となっているが、いわゆる「自然との共生」を考えた場合、様々な取り組みが考えられるが、ここでは地域での取り組みとして相応しい「地産地消」と「緑化推進」を取り上げることとした。

ここで取り上げた取り組みは、地球温暖化対策としては直接的な効果を生み出すものではないが、間接的な効果が大きいと期待できる取り組みである。

地産地消：地域にて排出された廃棄物や生ごみを堆肥として利用することで、地域の田畑を潤し、地域で採れた農産物をその地域にて食する、いわゆる「フードチェーン」を地域内に確立させることであり、結果として、農産物の輸送距離（「フードマイレージ」）が縮まり、輸送に伴うCO₂の排出量削減に繋がるといった、間接的な効果が期待できる取り組みとなる。

緑化推進：屋上緑化等で認められているように、ヒートアイランド現象を緩和することができ、結果としてエアコン需要の抑制が図れると言った、間接的な効果が期待できる取り組みとなる。

以上のように、私たち一人ひとりが、「自然との共生」を志向していくことは、間接的ではあるものの地球温暖化対策を推進することに繋がり、ひいては健全で豊かな地域や国の維持に大きく貢献する重要な行動となるものである。

2. 具体的な実施内容

(1) 地産地消（千産千消）

市政のあらゆる分野において、市自らが率先して地産地消に積極的に取り組むことで、広く市民および事業者にPRするとともに、市民および事業者もその方針のもとで、日々の暮らしの中に浸透させていくものとする。具体的な取り組みとしては、以下の2つの取り組みを推進していくこととする。なお、市に「地産地消推進会議」（仮称）を設置し、農業協同組合連合会などとも連携を図りながら、効果的な仕組みづくりを構築していく。以上の体制のもとで、以下の2つの推進策を展開していく。

学校給食に地元農産物等を提供する。

学校給食で地場農産物等を利用するためには、生産サイドと学校給食サイドが連携し、計画的かつ安定的な食材の納入が必須となるため、「地産地消推進会議」（仮称）において、農産物の選定や給食メニューの開発など、生産者と学校側の調整を図り、実現に向けた取り組みを行う。

参考 学校給食における市川産食材について

利用校	食 材	供 給 元
全校的な利用	焼き海苔、生海苔、筍、梨（豊水・新高）	JA市川 魚食フォーラム
北部地域の学校	キャベツ、じゃがいも、ねぎ、枝豆	地元生産者
行徳地域の学校	ねぎ、ほうれん草、じゃがいも、枝豆、 キャベツ、べか菜、紫芋、ソラマメ、 小松菜、かぶ	
特殊な 食材利用	2校 りんご 4校 トマト	

* 学校給食への市川市産食材の活用状況は、季節により、また地域によって、各校ごとに異なっており、食材も限定されたものになっている。

農林水産省も推奨する、「直売所を中心とした地産地消の推進」を積極的に展開する。

直売りがベストではあるが、各種イベント等での朝市・青空市、さらには既存施設や量販店・小売店での出店など、各地域の実情に合わせた取り組みを生産者や農業協同組合（以下「JA」という）等関係団体の協力を得ながら推進する。これにより、生産者の流通コスト節約により、消費者（市民）も新鮮な地元農産物等を割安で入手できるメリットを享受できる。

また、上記に加え、地産地消を積極的に推進していく上で、「フードチェーン」の考えに基づく仕組みを構築し具現化することが、循環型社会への寄与の観点からも重要であると考え、地域における廃棄物・生ごみ等の堆肥化(堆肥化できるものの選定及び堆肥化の方法等を含む)と土壌への還元先である農業や造園業(または市民園芸)との連携による有効活用が図れるルート化・仕組みづくりを検討する。

(2) 緑化推進

植栽の推進

- ・市民の宅地内の庭等、あるいは事業者の事業所敷地内のスペースを利用して、積極的に植栽を推進する。市内の行政が所有する土地や行政借上げの土地に植栽を施し、市民による「手作りガーデン」を推奨し、市内に花と緑が溢れる、きれいな街づくりを目指す。
- ・市内の小中学校の植樹可能なスペースに、卒業記念樹をできる限り多く、植えるような協力要請を行う(一学年に1本では少ないので、できればクラス単位か2~3人に1本と生徒数を勘案しながらユニットを決める)。記念樹には一人一人の名前をつけて、その生徒の成長と共にその木の成長も観察できるように植樹時の木と人をアルバムに収めて、卒業後も閲覧可能にする。
- ・市民に市の生垣助成事業の活用を勧め、緑化を積極的に推進する。

【生垣助成事業実績(市川緑の基金)】

平成17年度 30件(整備距離484.35m・助成額5,866千円)

平成18年度 32件(整備距離510.40m・助成額6,462千円)

平成19年度 25件(整備距離308.60m・助成額4,279千円)

*以上のように、まだまだ活用されていないのが実情である。

屋上(または壁面)緑化及び植物すだれ

- ・事業者等のビル、学校、民間住宅等において、ヒートアイランド現象の緩和に極めて有効であり、かつビルの空調等の省エネルギー対策としても認められる、屋上(壁面)緑化や植物すだれ(緑のカーテン)の設置を推進する。
- ・特に事業者においては屋上等緑化助成事業の活用を促し、商工会議所からの協力要請などを通じ、事業者の緑化を積極的に推進する。

【屋上等緑化助成事業実績（市川緑の基金）】

平成 17 年度 1 件（整備面積 17.00 m²・助成額 55 千円）

平成 18 年度 3 件（整備面積 106.00 m²・助成額 904 千円）

平成 19 年度 1 件（整備面積 19.00 m²・助成額 235 千円）

* 生垣と同様、まだまだ活用されていないのが実情である。

雨水利用

- ・各家庭やビル等の建築物で雨水を貯留することで、日常的な散水や洗車等に使用したり、災害などの非常時の生活用水に利用できるほか、雨水の集中的な流出を抑える効果から都市型洪水の防止にもつながる。また、地下に浸透させて地下水の源として利用すれば、環境保全や改善効果が期待できる。
- ・「雨水」も貴重な水資源として有効活用を図るため、市の雨水浸透施設設置等助成制度などを利用し、事業者や民間住宅における利用推進を図る。

3. それぞれの役割

（1）市民の役割

市民にとって、安全・安心な地場の農産物等を割安で購入できるという点で、改めて豊かな自然の恵みを楽しむてきた地域社会の存在を認識するとともに、緑化による自然の持つ重要な役割を認識し、環境保全への寄与を一層推進できる。

（2）学校の役割

学校給食は、子供たちの食育を考える良き場であり、地場農産物等を利用することにより、子供たちの農業や食物に関する理解を推進できるとともに、地域社会や自然環境を大切にする気持ちを醸成することができる。

また、子供たちの父母にも地産地消の重要性が浸透することとなり、地域社会でのあらゆる機会を通じて普及・啓蒙活動の中心的役割を担うことにもなる。緑化による自然環境保護の観点において、その意義を教育の場において役立てることができる。

（3）企業の役割

企業としても地産地消の意義を良く理解し、自社食堂を持つ会社は極力地場の農産物等の納入に努め、食堂施設を持たない会社においては、社員

への啓蒙活動を通じて、地域社会における役割を果たすこととする。また、PR活動への資金援助も諸機会に応じて実施する。
温暖化が進む今日、屋上緑化などでビル等事業所内の室内温度を下げられれば、環境貢献が図れるとともに自ら省エネによるコスト削減や建物の長寿命化などの恩恵も受けることができる。

(4) 行政の役割

地産地消を進める上では、体制づくりが必須であるため、行政が中心となって、「地産地消推進会議」(仮称)を設置、運営し、効果的な仕組みづくりと有効かつ適切な運営状況を常時チェックし、持続的で無理のない事業として進めていく。

緑化推進等については、行政の補助金制度のPRを積極的に行い、市民、学校、事業者・関係団体への協力要請を行う。

4. インセンティブと資金

(1) 地産地消(千産千消)

市民にとっては、新鮮で安全な地場農産物等が割安で手に入ることでそのものが、インセンティブとなる。

地元のスーパーマーケット、小売店に協力を求めて「千産千消コーナー」を設置し、推進を図る。

J Aにも協力を要請し、市川市または千葉県産の野菜・果実類を安価な流通コストで安く販売する。

千葉県産の食料には、J A・漁協等で統一したシールを作成し、パッケージに貼り、意識高揚を図る。

学校にとっては、地産地消を推進する考え方そのものが、子供たちへの大事な食育の場となる。

(2) 緑化推進

現行の緑化推進助成事業の有効活用を図るとともに、制度の見直しを含めて充実を図るよう検討する。

緑化推進に貢献する市民、学校、事業者・団体には、市川市から、緑化貢献に感謝し更なる推進を願い、ノボリ・ステッカー等(例:「私たちは緑化を推進しています」)を進呈する。

5 . 周知と啓発

- (1) 市民一人ひとりが理解を深め行動に移すために、市民・企業団体等への情報提供をホームページや広報誌を通じてアピールする。
- (2) 「地産地消」では、農業協同組合をはじめとする各種団体や量販店等が行政の推進会議で決定した P R 方針をもとに積極的に周知に努める。
- (3) 「緑化推進」においては、緑化事業助成制度の周知を積極的に実施する。ポスターなどで地産地消の意義(前述のフードマイレージとフードチェーンの両方の意義) や自然の恵みを取り入れることの重要性を謳い、啓発を図る。
- (4) 協力を賛同・貢献して頂いた学校、事業者、団体の名前を市川市のホームページの環境関係のページに掲載し、市ぐるみで活動を盛り上げていく。

第6節 太陽光発電の普及促進



1. 背景

地球温暖化対策の一つとして、自然エネルギーの活用は、重要な要素である。市川は、風が弱く、年間平均風速が低いので風力は適していない。また、梨の剪定材や生ごみを利用したバイオマス発電も考えられるが、日照率（年間の日照りが良い）に恵まれているので、市内全域で太陽光発電を推進する事が効果的と考えられる。



写真上：市川市勤労福祉センター屋上の設置例
（最大出力10KWの太陽光発電システムを60枚のパネルが構成）

市川市では、早くから公共施設や学校などに太陽光発電を取り入れた先進的行動は見受けられるが、市全体の普及は、充分とはいえない。

また、市川市では一般家庭への太陽光発電システム設置での補助制度（2.5万円/KW、上限10万円まで）があるが、現状の平均的設置コストはまだ高く（67万円/KW、3KWシステムで約200万円の設備費）、経済的な負担が大きい。

しかしながら、中断した国の太陽光補助制度の復活や家庭用太陽光のグリーン電力証書化・自治体、企業が購入する制度が出来て、設置者の負担を軽減する機運が高まっている。

2. 具体的な実施内容

太陽光発電の設置は、場所の設置要件（屋根構造、荷重・面積、家向き、隣家・木立などの陰にならないか、集合住宅か、賃貸住宅か、資金手当ては等々）により適否が決まるが、家庭、企業、公共施設（特に学校や公民館等）市川ぐるみで推進する。設置可能な戸建て住宅には、公的補助金制度の照会や技術的相談を受ける窓口を設け、多くの人に勧奨する。



また、自宅には設置不向きだが、環境に優しい太陽光発電の普及に賛同する人には、市民ファンドに出資して頂き、市川市の太陽光市民共同発電の普及に参加することを呼びかける。

写真左：個人住宅での設置例(市川市内)

・最大出力 3 KW

・1995 年設置、現在も稼働中

太陽光発電の普及促進には次の 4 パターンの区分けで推進する。

(1) 自宅に設置要件が揃っていて自己資金で設置する場合

市の補助金制度を利用して自己資金を軽減する。太陽光で発電した電力の余剰分は電力会社に得ることが出来、自家消費分のグリーン電力は自然エネルギー認証機関でグリーン電力証書と認定して頂きグリーン価値を売るが出来る。市自治体、市内事業者は、グリーン電力証書として地産地消のエネルギーを購入する。

融資を受けた設置者には、発電電力量と環境家計簿（エネルギー消費量）の報告を義務付ける（3 年間）

(2) 太陽光発電設置したいが設置場所の確保が難しい場合

市民ファンド（一口 10 万円、償却期間 15 年：利息 1.5%/年相当のエコポイント配布：目安）に応募する。資金は市民ファンド + 公的支援金。参加者には、地球に優しい行動・太陽発電設置協力者として、ステッカーの発行、あるいは設置者名板に登録する。市行政は国、グリーン電力基金事業などの補助申請手続きを行う。市民共同太陽光発電所設置は学校や公民館など公共施設を活用して設置する。設置にあたっては、設置場所の選定、工事・運営管理、資金管理、諸手続き等を行う組織が必要となる。

(3) 太陽光発電を設置したいが 資金的余裕が無い場合

幅広く多くの人から支援して頂き、環境意識を高める為に、現在運営されている市税 1 %事業を利用する。資金は、1%事業賛同者寄付金 + CO2 基金。年間の設置する容量(KW)を限定して計画的に実施する。

(4) 企業の場合

企業は、自らの資金で事業所内に出来るだけ太陽光発電を設置することを勧奨する。また、太陽光発電の為に、CO₂削減基金への支援、グリーン電力証書購入など資金面の協力を要望する。(4 章 2 節参照)

4 . それぞれの役割

(1) 市民の役割

市民が、太陽光発電装置を設置することが益々重要になってくる。NPO 法人環境団体、太陽光技術集団等と協力して普及活動を展開する。太陽光発電共同発電のための市民ファンドへの参加、市税 1%事業による寄付参加など啓発活動を推進する。

(2) 学校の役割

特に市内の公立小中学校は防災の拠点や地域コミュニティの連携の場でもあり太陽光発電を学校に設置することは、本年より導入された冷暖房のエネルギー消費管理と相まって実践的な環境教育に活用できる。学校を中心とした P T A や自治会等の地域への環境問題の啓発にも役立つ。学校内での省エネ活動で得た省エネ効果は学校にインセンティブ (努力した数値に見合う対価として) として還元する

(3) 企業の役割

太陽光発電のコストが安くなって着ていること、国が企業に太陽光発電を薦めている背景から、企業は温暖化対策の自主行動計画で太陽光発電を導入する傾向が強まってきている。市内で活動する企業も自らの資金で太陽光発電を導入する。また、CO₂削減基金に助成、市内の太陽光発電のグリーン電力証書を購入など、CO₂削減の為に資金面での協力をする。また、(遊戯場やコンビニエンスストア等) 高エネルギー利用の施設の参加も特に期待する。

(4) 行政の役割

多くの人々が太陽光発電設備を設置するには多額の資金が必要となる。市の予算から、これに当てるのも限界があるので、資金集めの工夫と市の積極的な姿勢が不可欠である。このため、CO₂削減基金 (第 4 章 2 節参照) の仕組みを構築し、市民、企業に参加を呼びかけ、太陽光発電設置のため

の資金にする。また、市税 1%事業と CO2 削減基金と組み合わせて活用する。市は市民の太陽光発電のグリーン電力証書を購入する。市はこれらの資金管理、設置に適した公共施設の選定、工事、保守運営する体制作り、国、グリーン電力事業などの太陽光発電助成金申請手続を担務する体制など太陽光発電の普及促進を一括して条例化する

4 . インセンティブと資金

太陽光市民共同発電所に市民ファンドとして投資した人には、年 1~1.5%の利息相当のエコポイントを送付する。また、投資者には、対象設備の投資者名簿に名を刻み残す、あるいは環境に優しい行動を称えるステッカーを配布する。自前で自宅に設置した人には自家消費分の太陽光発電電力量を電力証書として買い手が付いた時、相当額のエコポイントを還元する。グリーン電力証書代金は CO2 削減基金へ、エコポイント資金は CO2 削減基金から。太陽光普及推進員にはボランティアとしての相当エコポイントを与える。

5 . 周知と啓発

今後地球環境において日々進歩する新エネルギーの導入は急務と考えられ、その中で現在特に市川に適している太陽光発電は、市内全域で設置普及行動を起こす事が大切である。良い事は解っていてもなかなか普及しない環境対策、新エネルギーである太陽光発電の設置について、やる事がどれだけプラスになるか、また、そのために場所を提供することがどれだけ有益なのか、市民や企業や行政、それぞれが理解することはきわめて重要である。

他の新エネルギーや環境問題の啓発にあわせて、市民や自治会、学校や企業、行政が情報を共有できる有益な情報を得る機会を格段に広げる必要がある。今でも市は、ホームページや広報誌を通じて活動をアピールしているが、環境フェア等も短期的で、だれでも簡単に情報を入手でき相談し活用できる窓口（環境学習センター等）はまだ市川市内には無い。新エネルギーの導入も急務ではあるが、正しい情報の共有、周知啓発は新エネルギーだけに限らず、環境対策の重要な課題である（第 4 章 3 節参照）。