

「大阪市の地球温暖化問題の取組」

THE ACTION PROGRAM OF GLOBAL WARMING IN OSAKA CITY

井上敏彦

Toshihiko Inoue

1. 地球環境問題と地方自治体の役割

私たちは、産業革命以降、地球の有限性を考えることなくエネルギーや資源を大量に消費することで、自らの豊かさと快適さを追求してきた。

このような活動は、自然環境の破壊や都市における大気汚染・水質汚濁等の公害問題とともに、地球温暖化やオゾン層の破壊など地球規模の環境問題を引き起こし、人類の生存を脅かすまでになっている。

1992年6月のブラジル・リオデジャネイロにおける「環境と開発に関する国連会議（地球サミット）」では、持続可能な開発のための人類の行動計画「アジェンダ21」が採択され、「アジェンダ21の支持における地方公共団体のイニシアティブ」における行動の基礎で、アジェンダ21で提起されている諸問題及び解決策の多くが地域的な活動に根ざしているものであることから、地方公共団体の参加及び協力が目標達成のための決定的な要素となる。」とし、目標においても「国際社会は地方公共団体の協力の推進を目的として」協議を開始していくことが掲げられており、地球環境問題の解決には、地方自治体が重要な役割を担っており、1996年までに地域における環境保全のための行動計画「ローカルアジェンダ」を策定するべきであることが提唱された。

また、地球サミットの関連行事として、クリチバ市に世界の都市が集い、都市の環境問題に関する経験や取り組みの交流と、都市間の連携を図るために開催された「UNCED世界都市フォーラム」において採択された「クリチバ公約」でも、「環境問題の多くは都市で発生するので、解決も都市で見いだされるはずである。地球が生き残るためにはローカルな行動が不可欠なのである。都市は持続可能でなくてはならない。都市では資源の消費を最小限に抑え、節約を最大限にしなければならない。そのような都市が相互に知識、経験を共有することにより、世界規模の変化をもたらすための促進剤となりうる。」と、地方自治体における主体的な環境保全行動が重要であることが国際的に認識された。（大阪市では、1994年からブラジル・クリチバ市と「都市環境保全交流協定」を締結し、大阪市の都市環境管理とクリチバ市の環境教育について相互の技術経験交流を推進している。）

わが国においても、1993年11月に地球環境問題を視野に入れ、環境への負荷の少ない持続的な発展が可能な社会を構築することを理念とした「環境基本法」が制定され、同年12月に「アジェンダ21行動計画（ナショナルアジェンダ）」が策定されたが、その中で地球環境の保全には、地方自治体が重要な役割を担っていることが強調されている。

大阪市は、わが国有数の大都市として活発な社会経済活動を行っており、これら活動に伴い環境への大きな負荷を与えていることから、1991年7月に「大阪市環境管理計画（EPOC21）」を策定し、公害防止、快適環境の創造、環境と調和のとれた都市空間の整備、地球環境保全を進め、人間と環境が共生する都市“人と環境にやさしいまち”の実現に向けた取り組みを推進してきたが、今日の多様化する環境問題に対処し、具体的かつ実効ある成果をめざしていくため、大阪市として環境政策の基本理念と施策の枠組みを明確にして、行政はもとより市民・企業の理解と協力のもとに”すべての市民が安全で健康かつ快適な生活

を営むことのできる良好な都市の環境を確保し、これを将来の世代へ継承していく”ことを目的とした「大阪市環境基本条例」を1995年3月に制定し、同条例に基づき1996年8月に、「大阪市環境管理計画」を継承発展させた「大阪市環境基本計画」を策定し、環境の保全と創造のための施策を推進するための目標や基本方針「快適・地球環境・循環・協働」を定め、関連施策を総合的・計画的に推進している。

2. 地球環境を守る身近な行動指針(ローカルアクション21 ほほか)の推進

”地球環境保全は、本市、事業者及び市民のすべての事業活動及び日常生活において積極的に推進しなければならない。”とする「大阪市環境基本条例」の理念を実現するためには、都市における行動の主体である市民・企業・行政が環境保全のための取り組みを進め、都市レベルからの地球環境保全を積極的に推進することが必要である。

このため、市民・企業・行政が一体となって市域における地球環境保全行動を進めるための行動指針・行動目標を定めた「地球環境を守る身近な行動指針(ローカルアクション21 ほほか)」を1995年5月に策定し、市域における日常生活や事業活動を、より環境に配慮したものへと導くため、一人ひとりがライフスタイルや社会システムの変革に向けての行動に自主的・積極的に取り組むこととしている。

本行動指針では、つぎの4つの基本方向の具体化をめざす

- I 環境にやさしい市民生活の推進
- II 環境にやさしい企業活動の推進
- III 環境にやさしい行政の推進
- IV 環境保全のための国際貢献の推進

(1) 大阪市と地球環境問題の関わり

大阪市は、市域面積220km²に260万人を擁する世界的に見ても有数の大都市であり、大阪市を中心とする都市圏内には1,700万人の人口が集積し、これに関連する巨大な生産・消費市場を背景に、旺盛な経済活動が行われている。

現在、大阪市内には27万の事業所が立地し、従業者数260万人、市内総生産額約22兆円を擁し、東京都(区部)に次ぐ経済活動の規模であり、国際比較すれば、ベルギーやスウェーデンなどの一国の経済規模に匹敵する活動が展開されていることとなる。

また、単位面積当たりの経済活動密度などでは、東京都(区部)を上回って全国一となっている。

このような経済活動を支えるための、資源やエネルギー消費などが地球環境への負荷(影響)を与えていることとなり、特に資源の乏しいわが国は、資源・エネルギー・食料の多くを開発途上国など海外に依存しており、その生産活動に伴う自然環境の破壊や汚染物質の排出など、地球環境に少なからず負の影響を与えていることを認識する必要がある。(別掲 関連資料参照)

(2) 身近な行動目標の設定と行動効果の算出

本行動指針では、市民・企業の行動の現状や可能性から「身近な行動目標」を設定し、その達成を図るとともに、中長期的な行動を定めて施策を推進することとしている。

「身近な行動目標」は、新しい設備の導入や大きな投資を必要とすることなく、日常の市民生活や企業活動の中で身近に実践できる環境保全行動の事例を示すものである。

(身近な行動目標の設定方法)

市民約2100人、企業約1100社を対象として実施した「地球環境保全に関する意識調査」により得られた環境保全行動の実行可能性などに関するデータと、市民約200人、企業約100社を対象として実施した「地球環境保全に関する行動調査」により得られた個々の行動内容に関するデータを組

み合わせ、個々の家庭や企業において、これまでの生活や企業活動に大きな影響を与えることなく、身近に実践できる行動目標の設定を行った。

(行動効果の算出方法)

市民、企業のそれぞれの分野において、行動調査で得られた照明器具など生活や企業活動において利用する機器の消費電力等の実態に関するデータに、行動の目標量、年間利用日数を掛けて、一世帯（一事業所）当たりの年間節電量等を求めたのち、全市の世帯数（105万）または事業所数（27万）を掛け合わせることによって、全市域における行動効果を求めることを算出の基本とした。

また、全市域における節電量等に、電力などからの二酸化炭素排出原単位を掛け、二酸化炭素排出抑制効果を推計することとした。

3. 環境にやさしい市民生活の推進

日常の市民生活において、電気やガスなどのエネルギー消費や自動車利用、ごみの排出などが環境への負荷と係わることから、省エネルギー、省資源・リサイクル、水の利用、自動車利用、環境にやさしい商品の利用などについて「身近な行動目標」を定め、環境にやさしい市民生活の推進を図ることとしている。

(1) 省エネルギーに関する行動指針

家庭の中での省エネルギーを推進するため、台所や居間などの生活の場において身近に行動できるものを目標として設定する。また、意識調査・行動調査結果などから、全市域で行動が実践された場合の環境保全効果についても推定した。

(行動例)

○居間における行動事例

*不要な照明を消す

(1日につき1時間、利用時間を減らす)

[照明の利用実態]

- ・居間の照明の明るさ：平均97W
- ・利用時間（現状）：平均8時間40分
- ・利用時間を現状から1時間程度減らしても生活に支障はないと考える人が多い

⇒ 一世帯あたり35KWh/年の節電

市内全世帯で実行すると36,750MWh/年の節電
(3,500tc/年のCO₂ 排出抑制に相当)

*エアコンの運転時間を減らす

(冷・暖房時の運転時間を1時間減らす)

[エアコンの利用実態]

- ・冷房の運転時間（現状）：平均7時間20分
- ・暖房の運転時間（現状）：平均6時間40分
- ・運転時間を現状から1時間程度減らしても生活に支障はないと考える人が多い
- ・冷房は定格出力780Wで70日稼働、冷房は定格出力1,050Wで100日稼働で推計

⇒ 冷房時で55KWh/年・台の節電

暖房時で105KWh/年・台の節電

市内全世帯で実行すると168,000MWh/年の節電
(16,100tc/年のCO₂ 排出抑制に相当)

その他、居間での行動として、エアコンの設定温度の適正化、テレビの利用時間を減らすことと就寝時の主電源を切るなどを設定し、台所における行動事例では、不要な照明を消す、冷蔵庫にものを詰めすぎない、ガス器具を適正に利用するなどを設定している。

(節電効果)

居間、台所においてこれらの行動目標を達成した場合、全市における年間節電量は約50万MWhとなり、この量は、市域の約13万世帯が1年間に消費する電力量（市域の全世帯で1年間に消費する電力量の約12％）に相当する。これは、発電に利用する原油をドラム缶で約65万本節約したことに相当する。（発電効率35％，原油発熱量9,400Kcalで推計）

(2) 二酸化炭素排出抑制効果

環境にやさしい市民生活のための環境保全行動を実行し、市域の全世帯において「身近な行動目標」を達成したとき、二酸化炭素排出抑制効果は次のように推定できる。

行 動 場 所		行 動 の 内 容	二酸化炭素排出抑制効果 (単位：炭素換算トン)
市 民 生 活 の 分 野	居 間	○1日につき1時間、照明の利用時間を減らす。	3, 5 0 0
		○エアコンの設定温度を適正にする。 (冷房時28℃、暖房時20℃)	18, 7 0 0
		○エアコンの運転時間を1日につき1時間減らす。 (冷房時・暖房時とも)	16, 1 0 0
		○1日につき1時間、テレビの利用時間を減らす。 ○就寝時・外出時は、テレビの主電源を切る。	6, 0 0 0
	台 所	○1日につき1時間、照明の利用時間を減らす。 ○冷蔵庫にもものを詰める量を、容量の1／3程度に抑える。 ○ガスの消費を節約する。	2, 7 0 0 6 0 0 11, 4 0 0
廃 棄 物	○ごみとして出されている新聞紙の10％のリサイクル。	1, 1 0 0	
水 利 用	○無駄な水利用をなくし、合理的な水の利用に努める。	――	
自 動 車	○ガソリン（軽油）の消費を10％削減する。	17, 6 0 0	
合 計			77, 7 0 0

◆これらの行動を実行することで、市民生活に起因する二酸化炭素排出量の約7％に相当する量が抑制できるものと推定できる。

(3) 行動の推進のための行政支援

市民一人ひとりが、自主的・積極的に環境に配慮した行動を推進するためには地球環境問題に関する的確な情報の提供や環境教育・学習活動への参加を呼びかけ、環境保全意識の高揚と具体的な行動の実践への動機づけが必要であり、こうした立場からの行政の支援が求められる。

①「地球環境を守る市民行動の集い（1, 000名規模）」の開催

- ・第1回 96年 9月 行動宣言（市民団体との連携）
- ・第2回 97年 2月 行動事例発表（省エネルギー、省資源・リサイクル行動）
- ・第3回 97年10月 行動事例発表（グリーン購入の促進）

②地域環境保全パイロット事業

市域の住吉区をモデル地域に設定し、地域の市民等の協力によって実際に「身近な行動目標」に示す取り組みの実践を行い、その結果を踏まえて地域に根ざした環境保全行動の推進のための課題整理を図り、市域全体への行動展開のための「市民行動の手引き書」の作成を行う。

パイロット事業では、行動参加の市民自らによる事前の診断カルテ（行動実践前の状況と取り組み行動の目標設定など）の記入と1ヵ月間の行動記録により関係情報を収集する。

（行動テーマと成果）

- ・96年2月 省エネルギー行動 ⇒ （成果：着実な省エネ効果 約5%の節電）
- ・97年2月 省資源・リサイクル行動 ⇒ （成果：店頭回収への協力促進、回収店マップ作成）

③環境保全行動ガイドによる普及啓発

「身近な行動目標」の実践をわかりやすくまとめた、環境保全行動ガイド「地球交際術」を20,000部作成し、地域婦人協議会など市民団体等の自主学習会等での教材として活用を図るなど、自主的な環境に配慮した行動を促進するための普及啓発に努めている。

4. 環境にやさしい企業行動の推進

これまでの公害対策などにより、企業の製造設備等については省エネルギーなどかなりの環境保全対策が進んでいることから、今後は、オフィスにおいても環境保全のための行動を進め、エコオフィスの実現をめざして、省エネルギー、省資源・リサイクル、水の利用、自動車利用、環境にやさしい商品の利用などについて「身近な行動目標」を定め、環境にやさしい企業活動の推進を図ることとしている。

(1) エコオフィスをめざす「身近な行動目標」

- ①省エネルギーに関する行動指針
- ②省資源・リサイクルに関する行動指針
- ③自動車利用に関する行動指針
- ④フロン排出防止に関する行動指針
- ⑤合理的な水利用に関する行動指針
- ⑥環境にやさしい商品の利用に関する行動指針

なお、行動の目標と効果算出の考え方は、市民生活の項と基本的に同じであるので省略するが、①～⑥の行動を実行し、全市域において「身近な行動目標」を達成したとき、企業活動の分野による二酸化炭素排出抑制効果は13万トン・Cとなり、業務活動に起因する二酸化炭素排出量の約7%に相当する量が抑制できるものと推定できる。

(2) 企業の自主環境管理の促進

「大阪市環境基本条例」では、「環境に影響を及ぼすおそれのある事業を実施する事業者が、その事業の実施にあたっては、環境への負荷の低減の目標を定め、その目標の達成状況を検証し、その目標を見直すことができるよう必要な措置を講ずる」として、企業の自主環境管理の促進を掲げている。

しかし、市内27万の事業所の多くが中小企業である大阪市の状況を踏まえる場合、何らかの行政関与が求められ、実効ある企業の自主環境管理の構築のための支援のあり方の検討が急がれている。

このため、1998年3月を目途に環境庁の「環境保全活動評価プログラム」の導入促進を基本とした企業の自主環境管理促進のための事業に着手し、企業団体や中小企業育成部局と検討会を設置し、モデル事業所の選定やモデル事業化のための「自主環境管理マニュアル」の策定及び促進のための融資・助成制度や顕彰制度のあり方の検討作業等に取り組み、モデル事業所での自主環境管理の試行とその成果を反映した「企業行動の手引き書」の作成を行い、98年4月以降に市内の企業団体などと連携し、企業の自主環境管理の促進のための取り組みを展開することとしている。

5. 環境にやさしい行政の推進

市民・企業による環境保全行動を促すには行政が大きな役割を担っているため、率先垂範した取り組みを進める必要があることを認識し、行動指針に基づき環境にやさしい施策の推進を図るとともに、「身近な行動目標」を定め、全庁的に率先して「環境にやさしい事業活動（エコオフィス）」を実践する。

また、今後の環境にやさしい技術の開発動向などを見極め、中長期的な展望にたった行動の方向を示し、環境保全型のまちづくり（エコポリス）をめざした取り組みを進めることとしている。

(1) 庁内環境保全行動計画の策定

大阪市では、1995年5月に「地球環境を守る身近な行動指針（ローカルアジェンダ21 ねざか）」を策定以降、同年8月から省エネルギーや省資源・リサイクルなどの率先した環境保全行動を全庁的に推進しているが、率先行動をより実効性のあるものとし、環境に配慮した職場（エコオフィス）の実現を図るため、具体的な数値目標を含めた行動目標と計画期間（2000年）を定めた「庁内環境保全行動計画」を本年5月に策定し、全職場において取り組みを行っている。

なお、「庁内環境保全行動計画」の実践に伴う二酸化炭素排出量抑制効果は、全庁的な取り組み成果を踏まえて本年度中に推計することとし、その確立された推計方法に基づき行動成果の進行管理を行うこととしている。

(2) 庁内推進体制の確立

「庁内環境保全行動計画」の実効ある推進を図るため、従来の環境保全推進本部（本部長：市長）を中心とした推進体制を強化し、各所属に環境保全実行委員会を設置し、所属の事務事業や職場実態を踏まえた全庁的行動計画（「庁内環境保全行動計画」）の達成に向けた職場実行計画（「オフィス環境作戦」）の作成とその推進を行うこととし、職場ベースでの確な進行管理（PLAN⇒DO⇒CHECK）が実行できる推進体制を確立している。

6. 環境保全のための国際貢献の推進

開発途上国の公害問題は地球環境問題の1つであり、その解決のためには先進国などからの適正な公害防止技術等の移転など、国際的な取り組みが必要である。

大阪市には、これまでの深刻な公害問題を克服する過程において、蓄積された公害防止に関する豊富な経験や技術を有しており、これらを提供し開発途上国における公害問題の解決を図ることは、地球環境保全を進めるうえで重要なことである。

現在、大阪市における環境分野の国際貢献は、

(1) 環境保全技術の移転の促進

① UNEP（国連環境計画）国際環境技術センターへの支援・協力

② 財地球環境センターとの連携によるUNEPセンターとの共同プロジェクトの推進

- (2) 友好都市等との環境保全技術交流の推進
 - ①上海市（中国）との環境保全技術交流の推進
 - ②クリチバ市（ブラジル）との環境保全技術交流の推進

- (3) 国際協力事業団（J I C A）の研修事業の推進
 - ①大気汚染対策集団研修への協力
 - ②都市排水集団研修への協力
 - ③都市廃棄物対策集団研修への協力
 - ④都市環境管理セミナーへの協力

などに取り組んでいるが、今後は行政のみならず、市民・企業とともに行動できる取り組みを進めていく必要がある。

7. 今後の取り組み

大阪市では、市民・企業・行政が一体となった環境保全行動の一層の推進を図り、市域からの環境負荷の低減をめざすため、これまでの取り組みを一層充実するとともに、次の取り組みを推進する。

- (1) 環境教育・学習事業の充実

1997年4月に開設した、大阪市環境学習センター（生き生き地球館）の活用と環境情報提供システムの整備を図る。
- (2) 第3回気候変動枠組条約締約国会議（COP3）関連国際シンポジウムの開催

地球環境問題の解決に向け、市域における市民・企業・行政の良きパートナーシップの形成をめざし、世界的な地球環境問題への取り組みに対する市民理解と、大阪市における取り組みを内外にアピールするため、第3回気候変動枠組条約締約国会議の開催時期に、市民参加と同会議へ出席する各国関係者の参加を得て国際シンポジウムを開催する。（1997年12月4日（木） 於：中央公会堂）

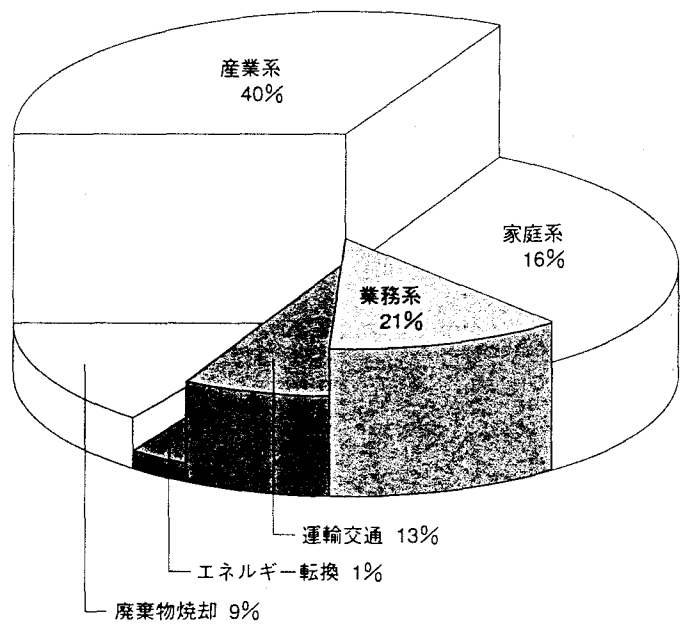
大都市地域における二酸化炭素排出量の比較（1990年）

都市名	CO ₂ 排出量 (千 tc/年)	面 積 (km ²)	人 口 (万人)	一人あたりの排出量 (tc/年・人)	面積あたりの排出量 (tc/年・km ²)
大阪市	5,140	220	259	1.98	23,364
大阪府	14,960	1,892	873	1.71	7,907
東京都	16,410	2,187	1,186	1.38	7,503
福岡市	1,688	336	124	1.36	5,024
全国	318,000	377,728	12,275	2.59	842

「環境要覧’92」等から推定

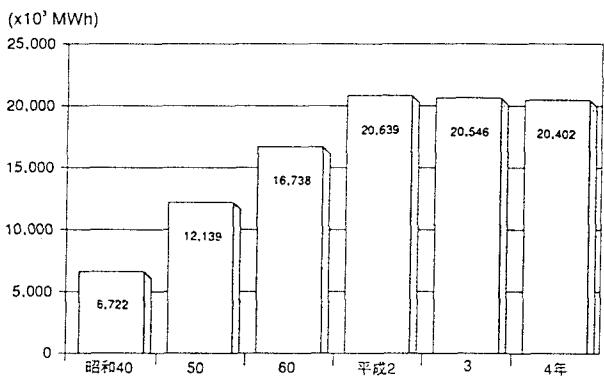
大阪市における二酸化炭素排出割合の推計（1990年）

【排出量合計：514万tc/年】



大阪市におけるエネルギー消費

【電力消費量】



【ガス需要量】

