

第3章

地球温暖化問題への取り組み

■特集■

1. すべての市民が力を合わせて取り組む地球温暖化対策

2007年に発表された気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第4次評価報告書によると、大気や海洋の世界平均温度の上昇、雪氷の広範囲にわたる融解、世界平均海面水位の上昇が観測されています。また、人間活動により、現在の大気中の温室効果ガスの濃度は、産業革命以前の水準を大きく越えており、20世紀半ば以降に観測された世界平均気温の上昇のほとんどは、人為起源の温室効果ガスの増加によってもたらされた可能性が高いと述べられています。1992年の地球サミット以来、多くの科学者や国際機関によって分析が進められ、急速に地球温暖化が進行していること、また、その原因が人間活動によるものであることが示されています。とくに、私たちの生産や消費の過程で欠かすことのできない化石燃料を中心としたエネルギー使用がその主たる原因であることは言うまでもありません。将来世代の生活を脅かし、生態系へ多大な影響を及ぼす、このようなリスクを回避するためには、市民一人一人が、予防的かつ包括的な取組の考え方にに基づき、直ちに実効性のある具体的対策を実行すべきです。

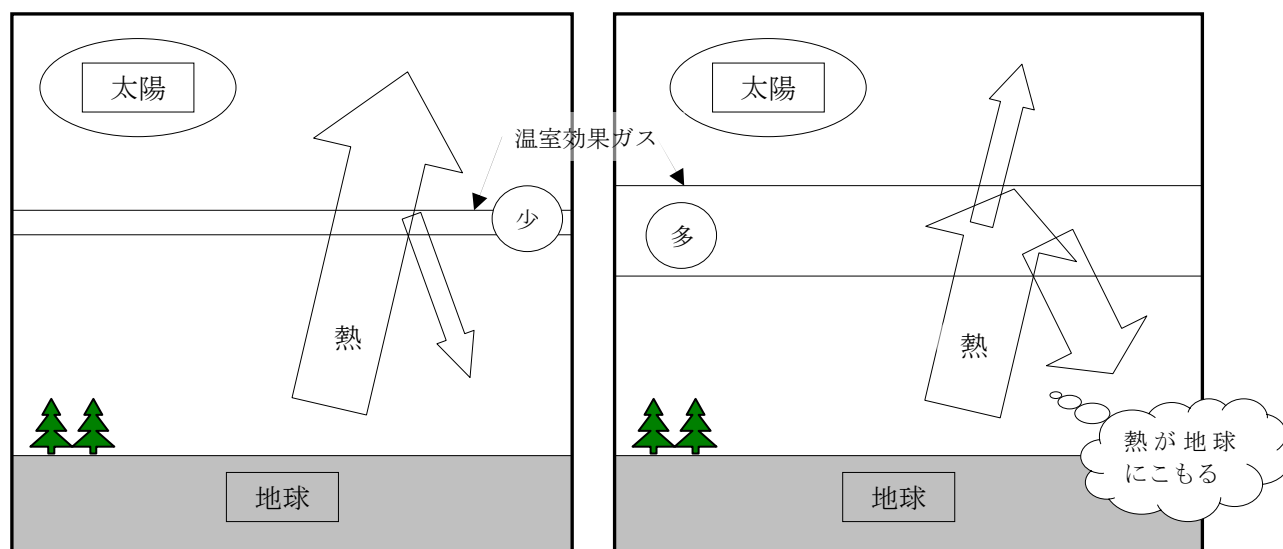
2. 地球温暖化ってなに？

1) 地球温暖化のしくみ

地球は、太陽のエネルギーで温められ、温められた熱の一部が宇宙に放出されています。大気中の二酸化炭素やメタンなどは、太陽のエネルギーによって温められた熱を宇宙へ逃がさない働きをしており、これらを「**温室効果ガス**」と呼んでいます。

もし、温室効果ガスが無ければ、地球の温度は低くなりすぎて、私たちは暮らして行けません。熱の放出と保温のバランスがうまくつり合っていると、地球の平均気温は約14℃に保たれるといわれており、この気温は生き物が暮らすのにちょうど良い環境となります。

しかし、温室効果ガスが大量に増えると、大気中の熱が宇宙に放出されにくくなり、地球がどんどん暑くなってしまいます。これを「**地球温暖化**」といいます。



※2004年度の温室効果ガス総排出量に対して二酸化炭素は約95%、メタンは約2%を占める。

2) 原因は何？

私たちの生活の中では、毎日テレビを見たり、食事をしたり、お風呂に入ったり、自動車に乗るなど、生活のいたるところで電気やガス、ガソリン、灯油などのエネルギーや紙や食物などの資源を必要以上にたくさん使っています。温室効果ガスの一つである「二酸化炭素」はガソリンや灯油、廃棄物などを燃やす時に大量に発生します。

また、温室効果ガスの最大の吸収源であるみどりは、減少傾向にあり、東京都では、1998年から5年間で、区部で約1%、多摩部で約2%減少していると試算されています。

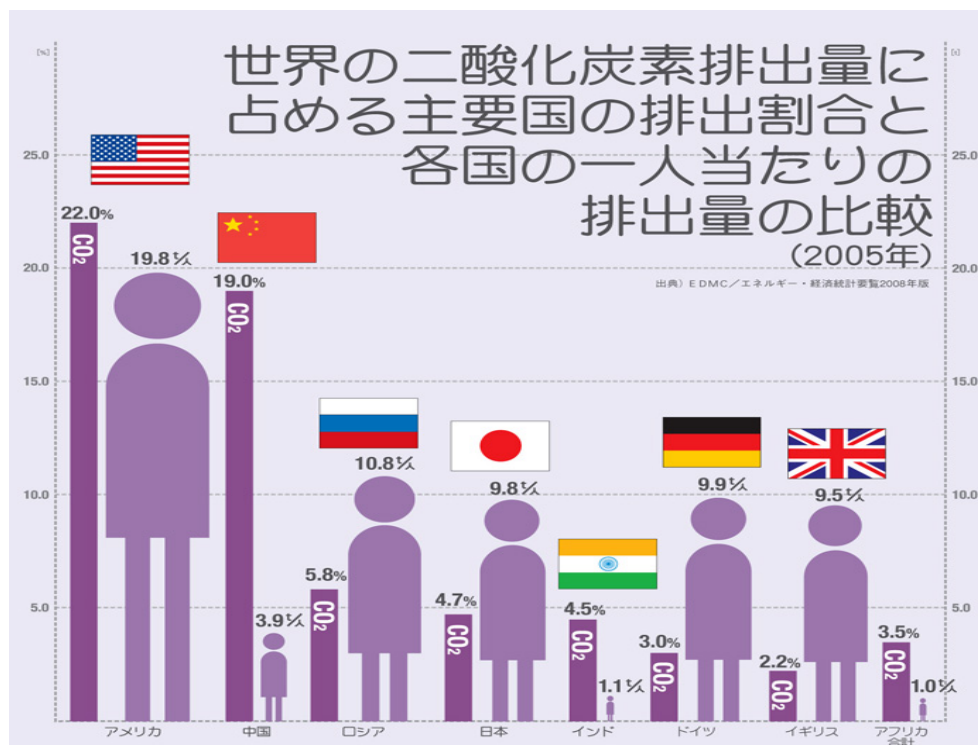
二酸化炭素が増える原因は、地球規模でみた場合、私たちが生産や消費のために莫大なエネルギーを消費し、他方で森林を破壊する生活を送っていることに大きく関係しています。

3) どのくらい出ているの？

(1) 国の排出量

全世界で二酸化炭素の排出量は、年々増えており、2006年でおおよそ266億トンとなっています。特に多く排出している国は、アメリカ(約21%)や中国(約19%)、ロシア(約6%)、日本(約5%)などです。

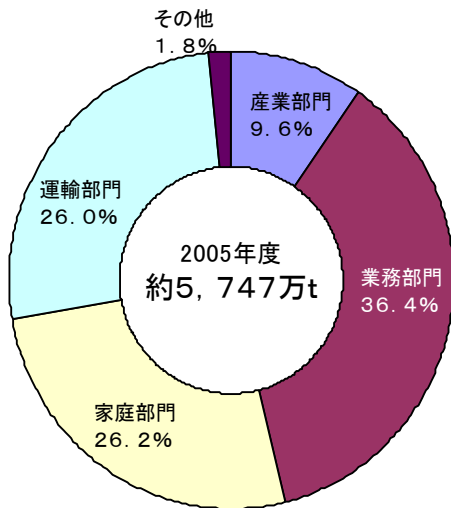
日本では、二酸化炭素の排出は年々増加しており、分野別の排出量では、産業部門で約36%、運輸部門で約20%、家庭部門で約13%となっています。家庭部門は基準年(1990年)比で約30%も増加しています。



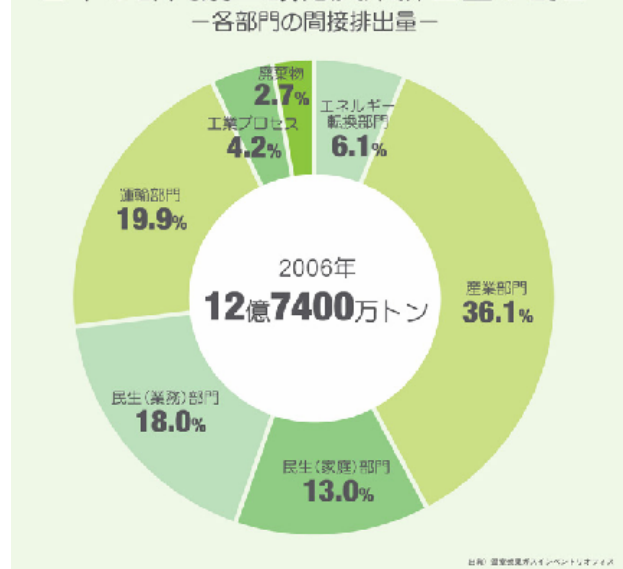
(2) 都の排出量

東京における2005年度の二酸化炭素の排出量は5,747万tで、1990年度の排出量に比べると約6%増加しています。特に、業務部門で約33%、家庭部門で約16%の増加となっています。

東京都二酸化炭素排出量構成比

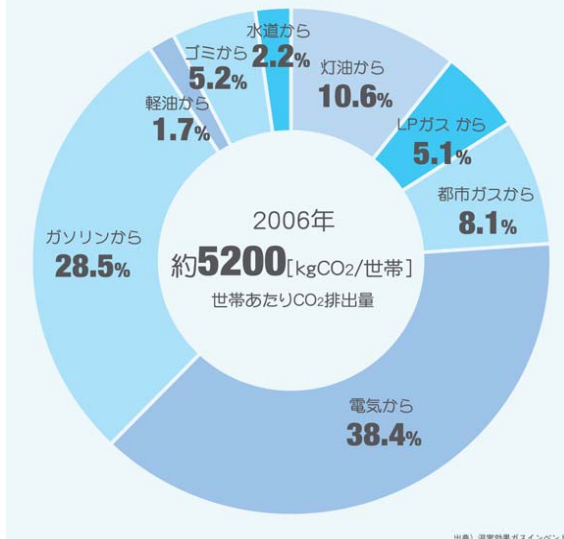


日本の部門別二酸化炭素排出量の割合



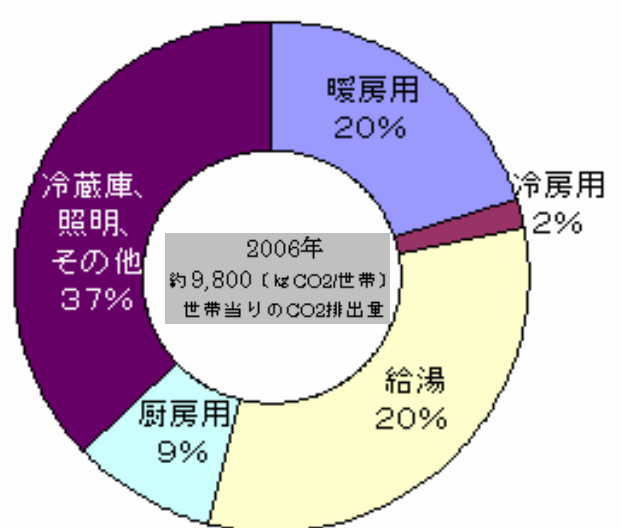
家庭からの二酸化炭素排出量

—燃料種別内訳—



全国

家庭からの二酸化炭素排出量



東京都

4) さまざまな影響

このまま地球温暖化が進み、気温が上昇すると、世界中で悪い影響が出ると心配されています。私たちとほかの生き物たちも、共に暮らしにくい環境となってしまいます。

(1) 世界的影響

私たちに迫る温暖化の主な影響は次のようなものが考えられています。

異常高温 すごく暑い日が増えたり、すごく寒い日が減ったりする傾向にある。このことにより熱中症にかかる人が大変増加している。	海面上昇 海面が 2100 年には、最大で平均 60 cm 上昇が予測されている。小さな島が沈んだり、海岸の砂浜がなくなる恐れがある。	生態系の変化 北極の氷が解けたり、海水温度が上昇し、そこに暮らす生き物の絶滅の恐れがある。	健康被害 マラリアなどの熱帯性の感染症が発生する範囲が広がって、被害が拡大する恐れがある。	食料危機 今まで作っていた農作物に適した気温ではなくなり収穫が減って、食料不足が起こる恐れがある。
---	---	---	---	---

(2) 都の影響

温暖化の進行で、温度上昇の対処として利用されるエアコンなどの排熱、加えて風の流れを遮断する都市開発によって、東京ではヒートアイランド現象（都心部での温度上昇）が生じています。2005（平成 17）年（5年移動平均）では熱帯夜が 28 日を記録し、平均気温は 16.6℃（100年で約3℃上昇）となっており、温暖化とヒートアイランド現象の悪循環が生じています。

(3) 多摩市の影響

本市では、昭和61年から気象観測データが記録されていますが、これから気象の変動の状況を推測することは難しい状況です。しかし、本市においても、近年、気温や降雨量が不安定であること、また、田植え時期も以前より時期がずれてきているなどが報告されています。

3. 地球温暖化を防ぐために

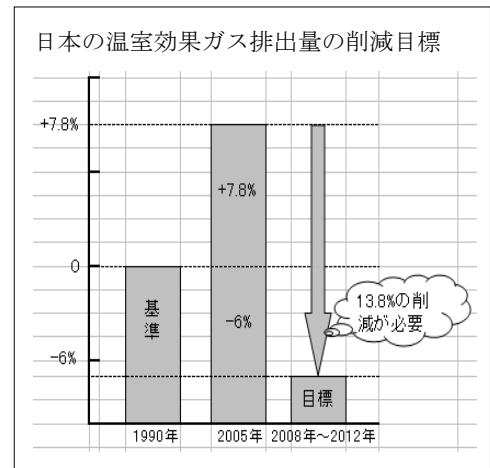
地球温暖化や自然破壊が世界中で進んでいます。地球の環境をこれ以上壊さないように、環境にやさしい社会づくりをする必要があります。

1) 国の約束

地球温暖化を防止するため、平成9年(1997年)に世界の国々が京都に集まり、話し合いを行いました。この話し合いでヨーロッパや日本などの先進国は**温室効果ガス**の削減を約束しました。

日本は、2008年から2012年までに、温室効果ガスの排出量を1990年を基準として6%減らすことを決めて、京都議定書にその約束をまとめました。

京都議定書の約束を守ることは、温暖化を防止する第一歩です。温暖化を止めるためには、引き続き大幅な温室効果ガスを減らさなくてはなりません。



2) 都の取り組み

都は、2006年(平成18年)12月に策定した「10年後の東京」の実現に向けたプロジェクトとして、「カーボンマイナス東京10年プロジェクト」及び「緑の東京10年プロジェクト」を推進しています。

2007年(平成19年)6月、それぞれのプロジェクトの基本方針として、「東京都気候変動対策方針」及び「緑の東京10年プロジェクト基本方針」を定めました。

「東京都気候変動対策方針」では、今後10年間の都の気候変動対策の基本姿勢を明確に示すとともに、代表的な施策を先行的に提起し、また、「緑の東京10年プロジェクト基本方針」では、緑あふれる東京の実現を目指して、今後の取り組んでいく「緑施策」の基本的な考え方を示しています。

2008年3月に策定した「東京都環境基本計画」において、2020年までに、2000年比25%の削減を目標に掲げ、他の大都市とも連携して、積極的な施策を展開しています。

4. 市域の現況と市の取組み

1) 市域の現況

市内から排出された二酸化炭素の量は次のとおりです（ただし、計測上、排出源として電力、都市ガスおよびプラスチックごみの焼却に限定されていることに注意する必要があります。自動車やその他のエネルギーについては考慮されていません）。

管 理 指 標	14 年度	17 年度	18 年度	19 年度	目 標 (22 年度)
二酸化炭素排出量 (単位 t - CO ₂)	440,414	441,972	411,582	448,037	419,274

※ 電力・都市ガス消費・プラスチックごみ焼却より算出

※ t - CO₂：二酸化炭素換算重量を示す単位

内 訳 (t - CO ₂)	1 5 年度	1 6 年度	1 7 年度	1 8 年度	1 9 年度
電力消費量	313,818	316,248	309,645	311,033	344,278
都市ガス消費量	91,994	92,680	98,416	84,135	87,616
ごみ焼却量	34,981	34,165	33,911	*****	*****
プラスチックごみ焼却量	*****	*****	*****	16,414	16,143

※平成17年4月に閣議決定された「京都議定書達成計画」に基づき作成された方針により、平成18年度からごみ焼却量をプラスチック焼却量（t - CO₂）とした。

平成14年度から平成17年度までの二酸化炭素排出量は、ほぼ横ばいでした。平成18年度は暖冬傾向のため、暖房器具の使用量が少なく、このことが二酸化炭素排出量を減らした要因であると考えられます。一方、平成19年度の夏は、電力供給制限が発令されるほどの猛暑であったことが、冷房の使用量を増やし、二酸化炭素の排出量を増加させた原因と考えられます。エネルギーは年々の気候の影響を受けて変化しますが、目標年次の数量の実現には程遠いのが現状です。

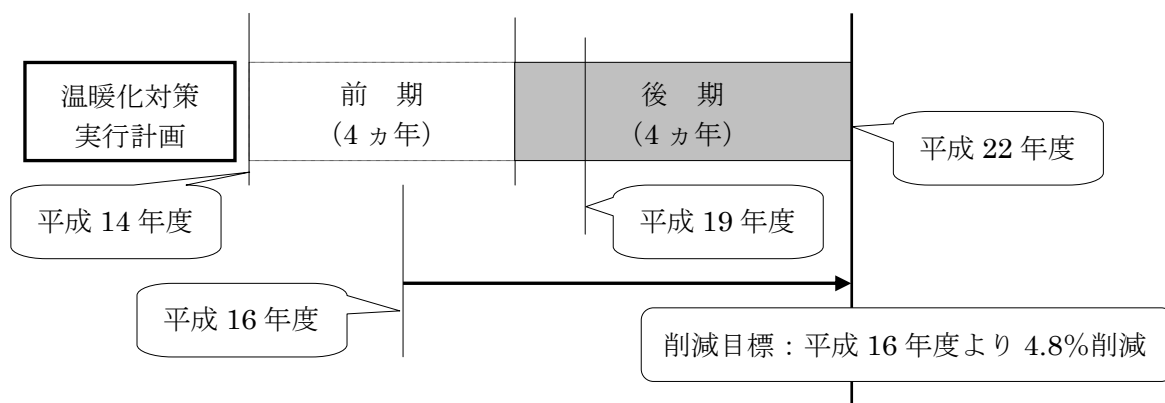
2) 市の取組み （エネルギー使用量・廃棄物排出量等の推移⇒資料編 P52）

市では、環境基本計画において、市域全体での二酸化炭素排出量の削減目標を平成14年度（2002年）レベルから平成22年度に4.8%削減することを目標としています。

また、市が率先して地球温暖化対策に取り組むために、市の施設や全職員を対象にし

た「多摩市地球温暖化対策実行計画」があります。

これは、全ての市立施設及び市役所に勤務する全職員が、地球温暖化防止に向けた省エネルギー・省資源等の取組みを率先して進めることにより、市役所の二酸化炭素排出量の削減目標を平成 14 年度（2002 年）レベルから平成 22 年度に 4.8%削減することを目標としています。



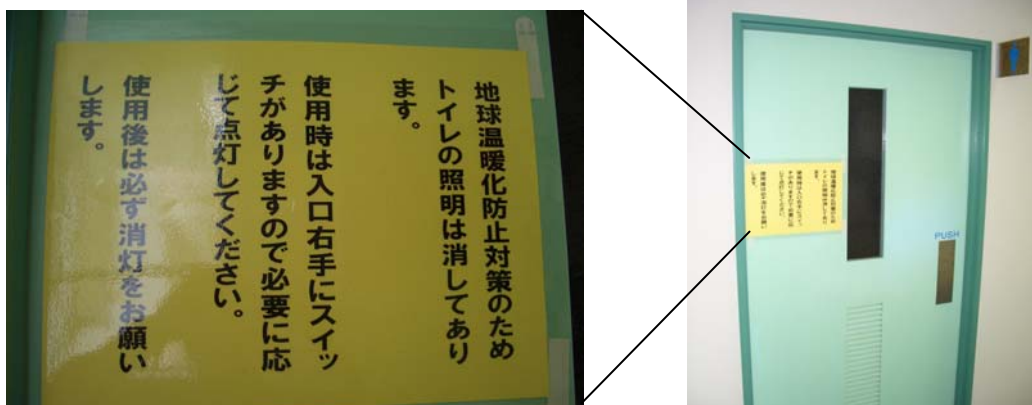
○対象エネルギー：電気、都市ガス、ガソリン、軽油、灯油、LPG、CNG

この目標を達成するための取組み内容、平成 19 年度の取組み実績は次のよう
です。まず、取組みの具体的な内容と削減目標は、次の A から D までの 4 項目です。

A 省エネへの取組み 《▲2.4%》

施設運営における、エネルギー消費設備・機器等の運用によるもの。

- ・ 照明器具の消灯の徹底
- ・ パソコン等 OA 機器電源の徹底管理
- ・ 冷暖房機器等の温度設定及び電源管理
- ・ ブラインドやカーテンの調節
- ・ 公用車の効率的な運行
- ・ その他（長時間使用しない機器はプラグをコンセントから抜く等）



B 自然エネルギーの利用 <<▲0.8%>>

太陽光や風力発電等、自然エネルギーを積極的に導入し化石燃料によるエネルギー使用量を削減する。

C 省エネルギー機器への更新 <<▲0.8%>>

可能な限り、エネルギー変化率の高い省エネルギー機器へ更新する。

D その他による削減 <<▲0.8%>>

屋上緑化や壁面緑化による断熱や、施設統合等による効率運営。

また、平成19年度に行った取り組みの状況については、まず、温室効果ガスの排出実績としては、平成19年度は4.8%以上の削減目標に対し8.9%の削減が出来ました。これは職員の省エネへの認識と取り組みが年々向上して来たものと判断できますが、目標年度での4.8%以上の削減に向け、引き続き省エネに努める必要があります。

	平成16年度 (基準年度)	平成17年度 実績	平成18年度 実績	平成19年度 実績
全施設 CO ₂ 排出量 (t-CO ₂ /年)	12,432	12,152	11,369	11,326
平成16年度 (基準年度)比削減率	0	▲2.3%	▲8.6%	▲8.9%

項目別の二酸化炭素排出量の削減状況は、それぞれ次のようになりました。

「A 省エネへの取組」による削減

気象要因による冷暖房エネルギー使用量の増減も大きく影響するものと考えますが、職員による省エネへの取組みが進んだことが大きな削減要因であると考えます。

「C 省エネルギー機器への更新」による削減

平成19年度は保育園や福祉館で石油ボイラーを廃止し、消費電力の少ない省エネ機器へ更新しました。

「D その他による削減」による削減

街路灯だけでも昨年度に比べると、393 t-CO₂の削減ができました。

市内に多数ある街路灯は明るさを感知することにより自動で点灯・消灯を繰り返します。平成19年度は夕立なども比較的少なく、明るい時間帯が長かったこと、定期的な街路樹の剪定により遮蔽がなくなり、明るさを感知する時間が長かった分、電気の消費量が少なくなったと考えられます。

これらの取り組み項目別に整理すると、次の表のとおりになります。

取組項目	削減目標	平成 19 年度実績	
A 省エネへの取組	▲2.4%	気象要因を含む	▲5.6%
B 自然エネルギーの利用	▲0.8%		
C 省エネルギー機器への更新	▲0.8%	石油ボイラー廃止 2 施設	▲0.1%
D その他による削減	▲0.8%	街路灯の電力減少	▲3.2%
計	▲4.8%		▲8.9%

5. 私たちが行うこと

地球温暖化対策は、今後、市民・事業者・市が協働してより実効性のある具体的対策を実施する必要があります。

(1) 家庭で進める対策

私たちの住まい方、使い方、選び方により、エネルギーの消費量はエコ生活に向けて変わっていきます。たとえば、

①エネルギーの無駄遣いをしない

□温度調整で減らそう

夏の冷房時の設置温度を 28 度に、冬の暖房時の室温を 20 度を守ると年間 30 kg の二酸化炭素が削減できます。

□水道の使い方で減らそう

シャワーのお湯をこまめに止めると、1 日 1 分間でガスは年間 77.5 kg、水道は年間 10.1 kg の二酸化炭素が削減できます。

□電気の使い方で減らそう

テレビゲームの使用時間を毎日 1 時間減らすと、年間 26.9 kg、炊飯器や電気ポットの保温をやめ、魔法瓶などを利用すると年間 38.6kg の二酸化炭素が削減できます。

□買い物で減らそう

買い物にはマイバッグを持参してレジ袋をもらわないと、年間 58.3kg の二酸化炭素が削減できます。

□車の省エネ

近場にお出かけには車を控える（1 km を月に 4 回）とガソリン消費の削減により 15.6kg、アイドリングストップに心がけるとガソリン消費の削減により 40.2kg の二酸化炭素が削減できます。

これらは、市が発行している「家庭できるエコライフ」から一部紹介したのですが、日々の小さな取り組みが大きな結果を生むと考えます。

②省エネルギー機器を導入する

温室効果ガスをなるべく排出しないために、エネルギーを効率的に使って消費量を節約する（省エネルギー）電化製品がたくさん造られています。環境への負荷が少なく、温暖化防止に貢献するだけでなく、電気代も安くなる省エネ型の製品への買い替えを進めることが必要です。

③ごみを減らす

家庭ごみについては、平成20年4月1日から有料指定袋による収集方法に変更しました。これに合わせてプラスチック類の収集方法も変更したため、市民のごみの資源化や減量についての意識が高まっています。現在、前年度に比べてごみ量は減量していますが、今後も一層ごみの減量化を促進することが必要です。

この他、家庭でできるものとして、緑のカーテンや屋上緑化、壁面緑化など室内環境への負荷の低減策や、家庭から出るごみの堆肥化など多数あります。各家庭で話し合い、みんなで行うものや各自ができるものを考え、実践することが必要です。

(2) 事業者が進める対策

事業者は事業活動を行うことによって環境へ負荷を与えています。その負荷を未然に防いだり、負荷の程度を低減したりすることが求められます。そのため、つぎのようなオフィス、工場・事業場等における環境配慮がもとめられます。

①ごみの減量、資源の有効利用

□OA機器等の情報処理機器の普及に伴い増加した紙の使用量の削減を図るなど、廃棄物の排出抑制に努める。

□印刷物、コピー、トイレットペーパー等は、可能な限り再生紙を使用するよう努める。

□紙、空き缶、空きビン、プラスチック容器などの回収箱等を設け、分別回収による資源の有効利用の推進に努める。

□廃棄物の排出抑制、分別排出及び再利用に努める。

②エネルギーの有効利用

□使用する水、洗剤、電力、燃料等は、環境負荷の低減、省資源・省エネルギーの観点から減量するように努める。

□O A 機器等の情報処理機器の普及に伴う電力使用量の増加を抑制するよう努める。

□省エネルギー設計の設備・施設の導入に努める。

□ソーラーシステム*やコ・ジェネレーションシステム**など、新エネルギーや高効率のエネルギーシステムの導入に努める。

他方、事業所には、その事業の計画段階においても環境配慮を図ることが必要です。たとえば、

③ごみの減量、資源の有効利用

□資源、原材料の使用・選定にあたっては、省資源に努めるとともに、再生資源の利用に努める。

□省資源を図るため、建築物や施設の長寿命化に努める。

④エネルギーの有効利用

□ソーラーシステムやコ・ジェネレーションシステムなど、新エネルギーや高効率のエネルギーシステムの導入に努める。

□断熱材の使用、廃熱の利用、自然通風の活用、自然採光など省資源・省エネルギー型建築の積極的な導入に努める。

(3) 市が進める対策

①市民協働の温暖化対策の推進

温暖化対策のためには、市民・事業者・市が協働で推進することが重要です。今後も、多摩市民環境会議、たまごみ会議をはじめとした環境に関する活動団体との協働、その他、都市計画や自治など広範な市民活動団体との協働により、エコに関するアンケートやエコ生活への啓発に向けた「家庭でできるエコライフ」を作成し配布するなどの啓発活動を推進するとともに、その活動の指針となる計画づくりについて検討していく必要があります。その他、省エネルギーへの啓発として、国が行っている我が家の環境大臣、子どもエコクラブなどを活用します。

また、市の環境に関する推進体制の充実を図ります。

②省エネ機器導入などへの支援

持続可能な循環型のまちづくりを推進するため、太陽光発電システムや太陽熱利用温水器の導入を促すとともに、家庭で消費するエネルギーの約3割を占める給湯の省エネルギー化を進めるため、従来の給湯器から高効率な省エネルギー型への買い替えを進めることが必要です。こうした住宅

機器の購入を促進するため、市内に設置する市民に対し、その費用の一部を補助する制度を始めます。

③緑化の推進

i) 民有地のみどり保全

特別緑地保全地区などの都市計画法に基づく制度の活用や、保存樹木・樹林への支援など、民有地の保全を推進するとともに、買収や寄付などにより公有地化を進めます。



【和田緑地保全の森】

ii) 緑地の創出

ヒートアイランド現象を緩和するためにも、開発事業などの際に、敷地内の地面のみどりを確保できない場合などには、屋上緑化や壁面緑化が効果的であることから、今後、この誘導を進めるとともに、東京都の支援により学校校庭を芝生化し、みどりを創出します。

iii) 人材育成

公有地をはじめ民有地の緑地等の保全管理に必要な人材育成のため、ボランティア講座を実施します。また、みどりに関する相談業務や支援の充実を図ります。

iv) 廃棄物の活用

廃棄される食用油などを再生し、新たなエネルギーとして活用します。

6. 審議会の意見

産業革命以来、大量生産・大量消費・大量廃棄型の生産・消費パターンが私達の幸せをもたらしてくれるものと考えてきました。21世紀に入り、資源や環境制約、社会の公平性などを考慮して、新たな幸せづくりのシステムを構築することが火急の課題になっています。過剰に資源を浪費しない、適正に大事に消費し、より少ない廃棄物进行处理するといったことに対して、科学的かつ実践的な英知を結集することが求められています。とくに地球温暖化問題への対応は、多摩市民が地球市民と共に協働し人類全体の豊かさに貢献できる場でもあります。私達のなすべきこと、工夫すべきこと、情報発信することは多々あります。省エネルギーの工夫、資源の有効活用、温暖化に向けた様々な個別な施策—これらは、一つ一つは小さいですが、すべて効果的な歩みです。

ここでは、今後の取り組みに向けて注視していくべき点を強調しておきたいと思います。

まず、温暖化に関する情報の整備が必要です。多摩市での個別事業所や家庭のエネルギー使用量とCO₂排出量を、市民と協力して把握し政策の目安とするべきです。都は環境基本計画で部門別の排出量削減目標を決めています。その基本的な数値指標については、国や都との関係強化と合わせて、市における環境データ整備の推進が必要です。

次に、厳しい環境目標（特にエネルギー、地球温暖化対策について）です。現状では、CO₂排出量はむしろ増大傾向にあります。さらに長期的にみた場合、これまでのような取組の枠組みをさらに進めた新たな施策が必要となるでしょう。また、PDCAのサイクルにおける、チェック機構、協働システムの拡充が求められます。市民・事業所・学校における環境への関心や認知を行動に移す方法—たとえば、個別の環境配慮行動施策に対する補助や人的援助などの拡充、市民認証制度の充実を通じて、市民の知恵・技術を生かす方法の一層の開拓が求められています。さらに、それらの活動成果と評価が明確なものになっている必要があります。王道はありませんが、現代と将来への橋渡しのためにも、私達の着実かつ真摯な対応が求められます。
