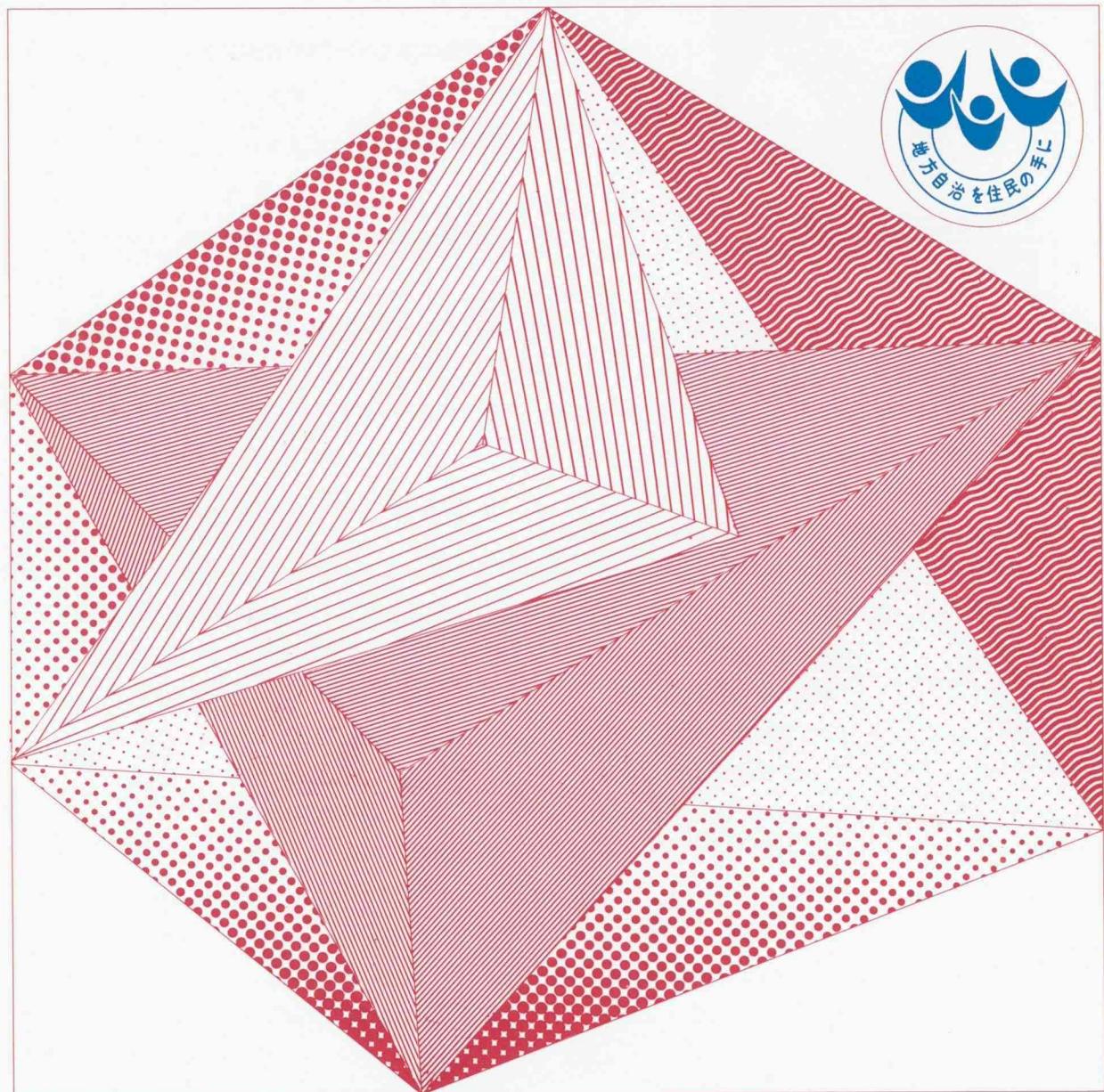


# 自治研究 かながわ

1994

10

No. 46 (通算110号) 自治体のエネルギー政策

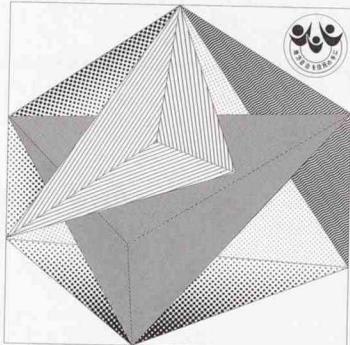


法人 神奈川県地方自治研究センター

# 自治研究月報

かながわ  
1994  
10

No. 46 (通算110号) 自治体のエネルギー政策



主催 神奈川県地方自治研究センター

## もくじ \* \* \* CONTENTS

自治体のエネルギー政策 [神奈川県・横浜市・川崎市]

1994年9月6日・産貿センター

1. かながわエネルギー利用基本プラン..... 1

神奈川県

2. 横浜市のエネルギービジョン..... 10

横浜市

3. 「快適環境都市づくり」の視点から..... 17

川崎市

質問と討論..... 20

第7回かながわエネルギー研究懇話会  
1994年9月6日・産貿センター

## 自治体のエネルギー政策

神奈川県・横浜市・川崎市

神奈川県

### かながわエネルギー利用基本プラン

#### 1、エネルギーを取りまく情勢

##### <世界、日本の情勢>

日本では、高水準の経済成長や生活の質の向上、またエネルギー価格の低位安定化などにより、需要が大きくのびています。

これに対して、1992年の国連・地球環境年を中心に地球規模の環境問題が大きくクローズアップされてきています。このうち、地球温暖化の問題は、原因の約半分が二酸化炭素であり、その8割が石油、石炭といった、これまでの経済発展を支えてきたエネルギーから発生するといわれ、これをいかに抑制するかが大きな課題です。

日本は、必要なエネルギーの8割以上を海外に依存しています。石油の消費では世界第3位、

輸入では第2位。今後、発展途上国を中心にエネルギー需要の大きな伸びが見込まれ、また供給面では、原油生産で、中東諸国以外の地域での増加は見込めないとの国際エネルギー機関の見通しもだされ、安定供給面での不安をぬぐいきれない状況にあります。

##### <新エネルギー等の動向>

新エネルギーを利用したシステムには、太陽光発電、太陽熱利用のソーラーシステム、風力発電のように自然エネルギーを利用したものや、燃料電池などが実用化されています。しかし、自然エネルギーは量は大きいものの密度が低く、既存のエネルギーに比べてコストが高いといった課題が残されています。そこで、通産省は「サンシャイン計画」を発足させ、効率の向上、低コスト利用技術などの開発を推進し、技術的に実用段階にあるものの導入を促進するための施策を進めています。

その一環として、92年度から太陽光発電および燃料電池発電の導入補助制度を創設し、一般普及の素地を形成するためにフィールドテスト事業をはじめています。また新エネルギーの円滑な導入のために制度の整備をすすめており、90年度には電気事業法の改正、新エネルギー発電に関する保安規制の緩和が行われました。

さらに93年度から、これまでのサンシャイン計画、ムーライト計画および地球環境技術に関する研究開発を一本化し、ニューサンシャイン計画を新たにスタートさせました。一方、電力会社では、太陽光発電や新エネルギー・システムなどの設置施設の電力利用が少ないときに発生する余剰電力の買い上げ制度を92年4月1日からスタートさせています。

エネルギーの生産から需要に至る全体の効率化を図るために、複数機器（機能）の集約化、複数需要への集中供給システム、さらには従来利用されていなかったエネルギーの活用などが推進されています。例えば、ガスエンジンやディーゼルエンジン等で発電を行う一方で、その際の排熱を、冷暖房および給湯を同時に使うコージェネレーションシステムや、河川水、海水、下水などの温度差エネルギーや工場・ゴミ焼却場の排熱など未利用エネルギーを用いた、蓄熱式ヒートポンプシステムから一定地区内の集合住宅への熱供給（地域冷暖房システム）などが、その数を増やしています。

## 2、神奈川とエネルギー

### ＜現在の状況＞

神奈川県は、京浜工業地帯の発展や高度経済成長とともに、エネルギーの大量消費地として位置づけられてきました。県内には現在、発電

所、石油精製プラント LNG基地など大規模なエネルギー供給施設が立地しています。そのほとんどが海外から輸入される化石エネルギー（一次エネルギー）から、ガソリンなどの石油製品や電力・ガス（二次エネルギー）へ転換するための施設であり、近隣の都県にも供給されています。

### ＜総エネルギー消費量＞

神奈川県での総エネルギー消費量は、ここ数年、年率で平均2.2%の増加をつづけ、90年実績で25,973千㎘（石油換算；以下同じ）／年と、全国の総消費量の6.2%、千葉県に次いで全国第2位の規模になっています。総エネルギー消費量に占める産業部門の消費が57.3%で、民生および運輸部門を上回る水準にあります。

### ＜エネルギーの利用効率＞

利用効率の指標として、総生産あたりのエネルギー消費についてみると、全国の8.8 kcalに対し9.5と全国平均より若干高く、神奈川のエネルギー利用効率は全国水準を下回っています。しかし、この値は神奈川が首都圏に位置し、人口の集中・急増やエネルギー多消費型産業のウエイトが高く、多くの地域に比べて低いともいいかもしれません。

### ＜需給バランス＞

広域的なネットワークをもつエネルギー需給を、地域レベルでバランスする必要があるかについては議論のあるところです。神奈川県では、日常生活の主要部分を賄う電力とガスに関しては、大量消費地であるにもかかわらず、需給バランスが保たれています。これは大規模な発電施設、LNG基地等が立地しているためであり、東京のように近隣地域からのエネルギー供給に大きく頼っている地域と好対照をなしています。

表1 エネルギー需要等の国際的ウエイト

	消費(1990年)		輸入(1988年)		CO <sub>2</sub> 排出量 (1988年)
	1次エネルギー	石油	1次エネルギー	石油	
1位	米国 24.6%	米国 25.1%	米国 17.0%	米国 20.1%	米国 24.2%
2位	ソ連 16.8	ソ連 12.9	日本 14.2	日本 12.8	ソ連 18.7
3位	中国 8.4	日本 7.9	西独 6.8	西独 5.6	中国 9.7
4位	日本 5.4	中国 3.7	伊 5.8	伊 5.2	日本 4.7
5位	西独 3.3	西独 3.6	仏 5.3	仏 4.9	西独 3.4

表2 主な都道府県内総生産当たりのエネルギー消費量比較(1989年度)

	全業種総エネルギー消費量(Tcal) *	*の原油換算(1000kl)(A)	県内総生産額(10億円)(B)	A/B
北海道	172,063	18,601	15,669	11.0
埼玉県	93,696	10,129	16,228	5.8
千葉県	306,374	33,121	14,726	20.8
東京都	226,348	24,470	78,593	2.9
神奈川県	240,246	25,972	25,349	9.5
愛知県	118,586	12,820	27,279	4.3
大坂府	211,027	22,813	34,666	6.1
兵庫県	176,114	19,039	17,035	10.3
福岡県	140,532	15,192	14,645	9.6
全国	3,687,620	398,661	419,457	8.8

1 Tcal=10 億 kcal

資料作成／財日本システム開発研究所

表3 主な国の国内総生産当たりのエネルギー消費量比較(1989年度)

	総エネルギー消費量 Tcal : A	国内総生産額 10億円 : B	A/B
神奈川県	240,246	25,349	9.5
日本	3,687,620	414,457	8.9
アメリカ	17,371,800	624,096	27.8
西ドイツ	2,391,850	144,096	16.6
フランス	1,559,190	144,768	10.8
イギリス	2,005,680	100,500	20.0
イタリア	754,530	103,896	7.3
カナダ	1,903,830	63,468	30.0
オーストラリア	889,370	32,592	27.3
オランダ	754,530	26,760	28.2
スウェーデン	279,960	22,200	12.6
韓国	740,950	25,200	29.4

### 3、エネルギーの需給見通し

#### <需要動向>

全体でみて需給バランスはとれているということです。では、今はとれているけれどもこれらどうなるのか。これからも需給バランスをとっていくためには、県の産業構造がどう変わるかということに大きく関わってきます。

産業構造の重点がサービス業に移っていくこと、また、人口がどのくらい増加するかといったことを加味しながら推計したのが、表4および表5です。全国推計では、分野別に見まして産業の割合は若干減っていくけれども、運輸がかなり伸びていくとなっています。同じような

表4 エネルギー需要見通し（全国部門別）

年平均伸び (%)				
	産業	民生	運輸	最終エネルギー消費
2000/1989	0.8	2.7	1.2	1.4
2010/2000	0.7	2.0	0.7	1.1
2010/1989	0.7	2.4	0.9	1.2

表5 エネルギー需要見通し（神奈川試算）

年平均伸び (%)				
	産業	民生	運輸	最終エネルギー消費
2000/1989	0	4.36	4.64	1.92
2010/2000	0.07	2.57	3.17	1.52
2010/1989	0.04	4.00	4.64	1.87

試算を神奈川で行いますと、エネルギーの使用量の伸び比率は全国よりも高そうだということになっています。産業用は相当に下がってきます。産業利用はほとんど省エネについて手を尽くしており、民生、運輸の問題が大きく、とくに、神奈川の場合には運輸部門の伸びが相当大きいのではないかという推計が出ています。

### 4、これまでのエネルギー政策

まず、政策をたてるに当たって問題になる、社会の関心ということを、図1（次頁）で見てみます。総理府の調査によりますと、省エネルギーに关心があるかについて10年ぐらい調査してみると、コンスタントに8割以上は、省エネルギーについてある程度以上は関心があり、全く関心がないという層は大変少なくなっています。ところが、省エネルギーをするためのライフスタイルを変更する必要性まで考えているかというと、ある程度変える必要があると答えている人、エネルギー事情の変化によっては変える必要があるという人を含めて、エネルギー問題に关心がある層が93%あり、70%強がライフスタイルを変えることもやむなしと考えているようです。

全般的に見るところいう話ですが、ライフスタイルを変更する必要性があるとしながら、生活水準を低下させることもかまいませんかという問い合わせになりますと、生活水準を切り詰めても省エネルギーに努めるべきであるとする層は、エネルギー問題に关心がある層でさえ2割強、関心がない層ではたった1割となり、生活水準を低下させないでエネルギー問題に対処したいという層が大部分になっています。

図1 省エネルギーに対する関心

(総理府「省エネルギーと

環境に関する世論調査」)

(該当者数)  
昭和54年8月調査(2,412人)

昭和54年11月調査(2,438人)

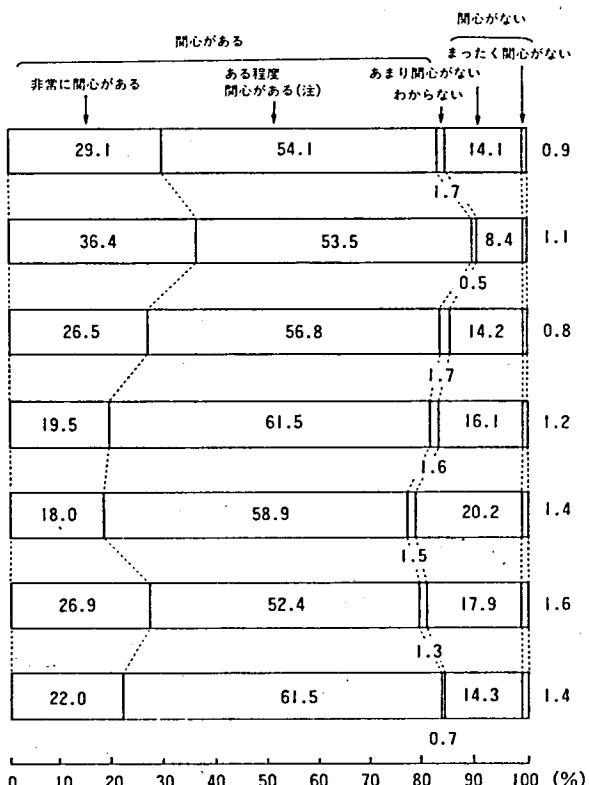
昭和55年2月調査(4,085人)

昭和55年11月調査(4,113人)

昭和56年11月調査(4,007人)

平成2年12月調査(7,329人)  
(1990)

今回調査(2,284人)



## 5、エネルギー政策の今後の課題

エネルギーの問題と環境問題、とりわけ、経済の成長の問題に関しては一筋縄では行きません。私たちになにができるかといいますと、今まで言われてきたのはまず省エネをすることによって個人個人はなんとかやって行こうというのがかけ声ですが、省エネだけで生活水準を低下させないでうまく行くかということは、よくわからいところがあります。

省エネ方式を定着させることは大事なのですが、生活水準を切り詰めても省エネに努めるべきという層は2割にすぎません。しかも、今、一般世帯の消費支出のうち、エネルギー支出、光熱費の占める割合が5%程度になっていまし

て、この5%を若干切り下げるでも個人の生活費にはそれほど寄与しないということで、今ひとつ省エネということに熱が入らないということを心配しているわけです。それでどうするかというと、環境問題と関連させて「環境問題を考えているというのはいいことだ」ということで、意識を啓蒙していくことが大事なのかなと感じています。

次に、地域におけるエネルギーセキュリティの問題です。エネルギーセキュリティというのは、エネルギーの安定供給を確保する国家安全保障的な意味で使われるわけですが、地域で全体のエネルギーを確保するという意味には使われていません。エネルギーは、とくに電力などの場合に、ピーク時に備えて設備をつくって停電しないようにという対策を講じているわけですが、一日、一年のうちでエネルギーの使われ

る量は相当違っていて、本当のピークというのは非常に短い期間です。その短い期間にピークが訪れると、下手をすると停電することがあり得るというわけです。停電すると、とくに銀行のオンラインのコンピュータが切れてしまって社会生活に大変影響があるということで、電力会社はそういうことがないように努めているわけですが、使う電力量を平準化させる、ピークをなだらかにすることができないか、という問題を地域におけるエネルギーセキュリティ問題として考えていく必要があると述べています。もし停電が数日間発生するとどういう状態になるか。数日間停電が起きると、ものが腐るとか、エレベーターが動かなくなるとか、水が出なくなるとか、非常に大変な問題であることの注意を喚起しています。（図2）

## 6、県が取り組む必要性と基本目標

それでは県はどうするのか、という本論になります。

まず、県の取り組む必要性ですが、エネルギー消費者により近い位置で、地球環境問題への対応、省エネルギーの推進、エネルギーセキュリティの確保などのエネルギー問題に対して、自治体はなんらかの取り組みをする必要があるのではないかというのが基本の問題です。それではなにをやるのか、どういう目標でやっていくのか、という問題です。

### ＜基本方向＞

とにかくエネルギーというのは欠かせないものです。今後、消費量が増大していくことはやむ不得ない、消費量は増えていくという前提に立って、生活水準は下げたくない、省エネをしてもあまり家計にプラスにならないという状況のな

かでなにができるのかということです。昔風の、とにかく省エネをしてがんばりましょうということではなく、人によると「みじめな省エネ」という言い方もしていますが、そういうことではなく、スマートにエネルギー利用をして行こうということです。「スマートな」というのは、無駄のない効率的なエネルギー利用とか、太陽光とか風力とか、クリーンで安全なエネルギーを使うことにより、供給源の多角化をはかる一方で、エネルギーの消費者の方も環境問題への意識の高まりからエネルギー供給に対して積極的にできることがあるという意識を持つようにしむけて行こうではないか、ということが基本です。

### ＜基本目標＞

「かながわエネルギー利用基本プラン」の基本目標として、三つの柱を設定しました。①それはエネルギー有効利用のための新しい社会システムの確立、②地域におけるエネルギーセキュリティの確保、③地域からの地球環境問題への貢献、ということです。

最初の、「エネルギー有効利用のための新しい社会システム」の問題は、神奈川では運輸、民生の需要が増えることが予測されています。できるだけ運輸部門のエネルギー消費を抑えるような施策、これは個々の自動車を省エネ型にするということもありますが、そもそも渋滞の問題を解決する都市づくりの問題に関係するということが考えられ、たとえばいま、都市部で「エコロジカルな都市づくり指針」を検討していますが、そういったこととタイアップしながらやろうと考えています。どの場面でも大事なことですが、エネルギーについて相談できるような情報を流通させる、提供することが大事ではないかと考えます。

二番目の、「地域におけるエネルギーセキュ

リティの確保」の問題では、エネルギー供給の安定化をはかるということで、とくに夏に冷房使用の時間が重なることの影響が大きく、できるだけ会社が休暇を分散してとることとか、新しい自然エネルギーなどの供給源の多角化をはかるといったことをすすめていこうということです。

三番目の「地域からの地球環境問題への貢献」も重要な問題で、県でも「アジェンダ21かながわ」の推進により、環境にやさしいの開発・利用、エネルギー供給源の多角化をはかっていくことを考えています。

## 7、基本目標の実現に向けて

それでは、掲げた目標をどのようにして実現していくかというと、具体案はまだ固まっていません。あと一、二年かけて、なにをすべきかを考えようということです。

施策展開の方向としては、次の三つの柱を設定しました。とにかく大事なこと、すぐやらなければならぬことで、一番大きいのは啓蒙ではないかと思います。

①「スマートなエネルギー・マインドの醸成」ということは、消費者すべてがエネルギーの有効利用に心がけ、エネルギー供給源の多角化をはかるなど、エネルギー消費者としての意識の醸成をはかる施策をやっていきたいと考えてい

ます。例としては、県民意識の実態調査を実施すること、他で実施している調査があれば参考にして県民がどのように考え方行動するかを探っていくこと、県民運動として省エネキャンペーンを実施すること、学校教育における副読本、視聴覚教材の作成・配布などを考えているところです。

②「新エネルギー等の導入の促進」という課題もあります。これは、県が独自にやるというよりも、通産相傘下の財團や、建設省などの導入補助制度がありますので、それらの情報を提供していくというのが中心になると思います。また、県でもいくつかモデル施設をつくり、防災センターとか環境技術総合研究所とかの施設をつくるの、啓蒙活動が大事ではないかと思います。

③「スマートなエネルギー利用を推進するための基盤の整備」を行わなければなりません。ガイドラインづくり、施設の事例のノウハウ、情報提供などを基盤整備としてやっていきたいと考えています。

ここにまとめたのは、エネルギーの問題というのは大変大事な問題だということを、みなさんにもう一度注意・喚起をしたということです。これからいろいろな事業を誘導していくたいと思いますが、実際、県だけでやれる仕事ではありません。横浜市、川崎市とも連携をとりながらやっていきたいと考えています。ご協力、ご意見等をお願いしたいと思います。

(神奈川県企画部科学技術政策室長・市丸修)

図2 停電が及ぼす家庭への影響（資料作成／財・日本エネルギー経済研究所）

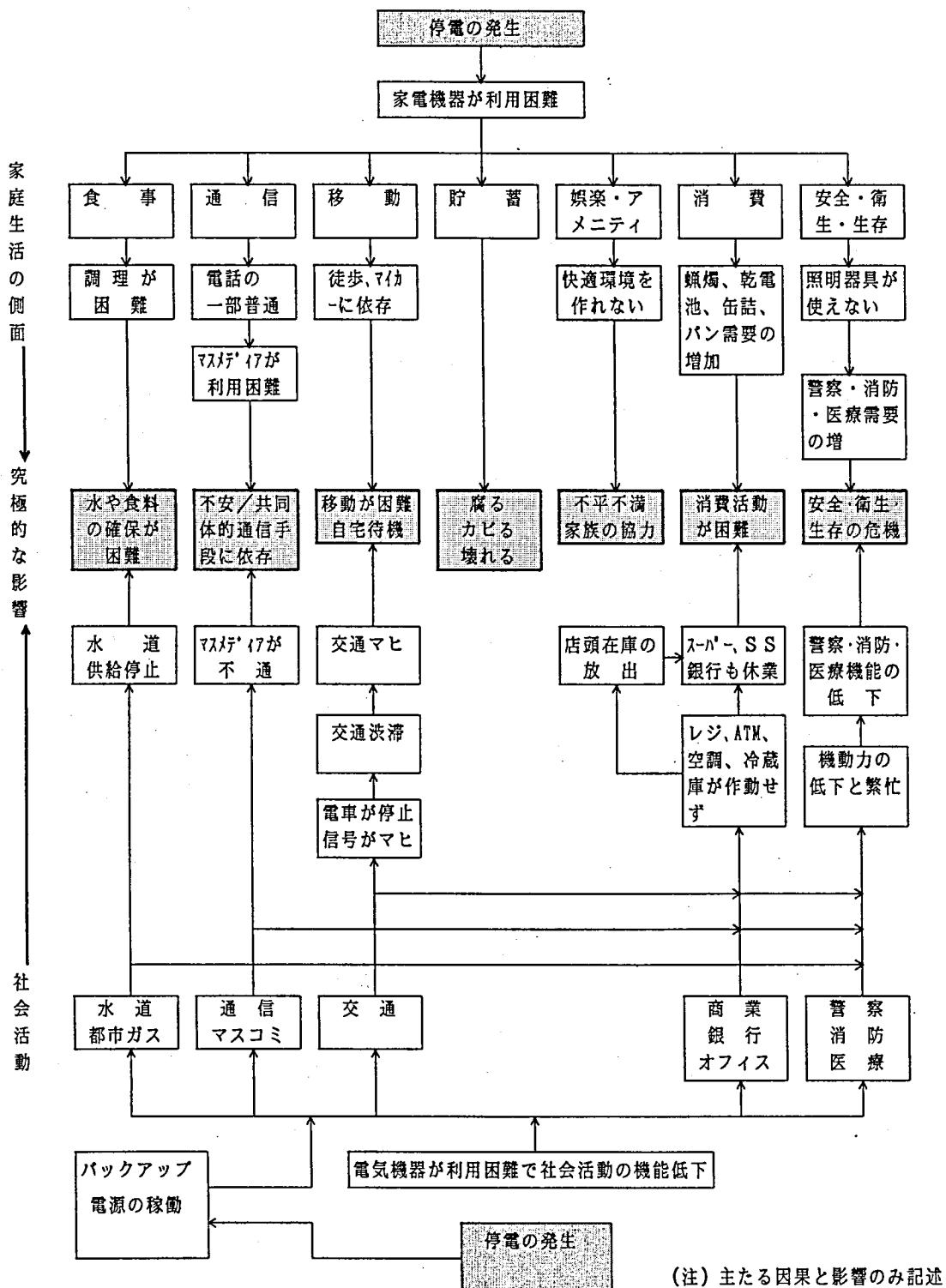


表6 県内ゴミ処理施設における余熱利用状況一覧

市町村名	施設名	利用状況			場外利用形態				蒸気発生能 力(t/h×ボイラー基 数)	発電氣定格出力 (kwh/ 基數)	タービン形式 背压式/復水式	年間発電量 (kwh)	年間売電量 (kwh)	
		給湯		蒸気	発電		場	場						
		場	場	場	場	温水プール	企業施設	温室	その他					
横浜市	旭工場	○	○	○	○		○	○		20.3×3	—	—	—	
	港南工場	○	○	○	○	○	○	○		38.4×3	2,800	○	—	
	栄工場	○	○	○	○	○	○	○		72.3×3	5,100	○	—	
	保土ヶ谷	○	○	○	○	○	○	○	○	59.1×3	4,200	○	—	
	北部工場	○	○	○	○	○	○	○		53.8×3	11,500	—	○	
	小計	5	5	5	5	4	3	5	5	1	731.7 (15基)	23,600	3	189,608,435
川崎市	臨港清掃場	○		○	○					16×3	1,300	○	—	
	橋清掃場	○		○	○	○	○	○		28×3	2,000	○	—	
	堤根清掃場	○		○	○	○	○	○		39×2	2,000	○	—	
	王禅寺清掃場	○		○	○		○	○		6.2×3	—	—	—	
	小計	4	0	4	3	3	0	3	3	0	2228.6 (11基)	5,300 (3基)	3	0
横須賀市	南部処理場	○		○	○	○	○	○	○	22.5×3	2,100	○	—	
藤沢市	石名板清掃センター	○		○	○					12.2×3	2,100	—	○	
相模原市	南清掃工場	○	○	○	○	○	○	○		27×3	1,500	○	—	
	北清掃工場	○		○	○					23.2×3	2,500	—	○	
	小計	2	1	2	1	2	0	1	1	0	150.6 (6基)	4,000 (2基)	1	1
厚木市	環境センター	○	○	○	○	○	○	○		10×3	1,200	—	○	
高座組合	高座清掃施設組合	○	○		○	○	○	○		18.15	800	○	—	
	小計	2	2	0	0	2	0	2	2	0	36.6 (2基)	1,600 (2基)	2	0
	合計	16	施設	16	8	14	10	14	3	13	12	2	1	
		1,281.3 (43基)									39,900 (14基)	10	2	263,508,305
														85,051,872

(注) ボイラーを設置している施設のみ掲載した。

(出典) 「エネルギーとかながわ」平成4年度版(神奈川県)

## 横浜市

# 横浜市のエネルギービジョン

横浜市のエネルギービジョンは、昨年の12月に策定しました。その前に学識経験者による研究会を設けてその中で提言をいただき、それとともに、旧「公害対策審議会」でも議論した結果をビジョンとしてまとめたものです。

行政、しかも自治体としてやれることは決して小さくはありませんが、行政だけでやれるることはやはり限られています。市内に住む市民の方々、また立地している企業、事業者の方々と連携をとりながらやっていかないと、エネルギーの効率的な利用、しかもそれを実現したうえでの私たちのライフスタイルの変革は実現できないと考えています。今回のビジョンは、具体的にこと細かく示したというよりも、ビジョンという名前が示すとおり、これからの方針を示して、こういう対策を講じるように皆で協力していくこうという方向を示したものと、ご理解をお願いします。

### 第1章

#### エネルギーの効率的利用政策の背景

##### 1 エネルギーの効率的利用の必要性

まず、エネルギーの消費量が増大するだろうという背景があります。

人口330万をかかえる横浜市は、日本では東京23区を除けば一番大きく、世界でも有数の大都市で、そこで従来から旺盛な経済的な活動がなされ、また都市的市民の活動も旺盛であ

り、総支出は13億円にのぼります。これに伴うエネルギー消費も当然のことながら莫大なものになります。また、最近ではエネルギーの需要を増大させる要因が拍車をかけているかたちです。情報化社会にともなう電算機の使用は24時間フル稼働します、また、それに限らず、市民の活動も24時間型になってきています。電気・照明の消費量に代表されるように、エネルギーの消費にとっては厳しい方向にすすんでいます。

そういう事情を背景に、①快適な生活と民生分野（家庭）の需要拡大が今後とも予想される、②業務核都市としての民生分野（とくにビル）の立地増が予想されエネルギーの拡大も予想される、③業務用と、私たちの日常生活に限らずモータリゼーションが拡大されて行くでしょう。過去10年間でも市内の自動車の保有台数は約2倍にのぼって120万台を越えていて、この傾向はまだ続くと予想されます。

##### 環境問題への対応

二番目の背景として、環境問題への対応ということがあります。きょう、参加した三つの自治体のうちで、横浜市だけが環境保全局という環境部局です。そこがエネルギー政策を持っているということは、環境問題への対応を最大限強調しなければいけないと思います。いうまでもなく、エネルギーの消費による窒素酸化物、硫黄酸化物などの大気汚染物質を排出して、その地域の環境汚染をもたらしているという側面があります。ヒートアイランド、これも新聞等

で騒がれています。都市部の熱容量が大きくなり、緑が少なくなっているなどの要因によって気温が上がってきているというのは顕著なデータが出ています。これも化石燃料の燃焼に伴うものが大きな要因として上げられます。地球的な温暖化は、これもCO<sub>2</sub>などの発生によって温室効果がもたらされ、地球全体の温暖化するということが言われています。

それから酸性雨は大気汚染と関係がありますが、窒素酸化物、硫黄酸化物の排出、これが雨水の中にとりこまれて土壤が酸性化する、それにより樹木が枯れてしまうという現象があります。すでに丹沢あたりでそういう現象が起きているとか、関東で言えば日光でそういう現象が起きているとの報告があります。もう少し幅広く見ますと、冬の季節風が吹きますと日本海側の福井県、石川県の木が顕著に枯れてくるという現象も見られています。これは明らかに、韓国、中国からの季節風による影響ということはほぼ間違いないと言われ、これも地球的な規模の環境問題になっているということです。

### 第三は、資源の有限性

3番目に、エネルギー資源の有限性は言うまでもありませんが、わが国のエネルギー資源は大半を諸外国にたよっています。とりわけ、中東の石油にたよるところが非常に大きいわけです。最近ではようやく中東の和平への動きがありますが、いつひっくり返るかわからない時に、供給の保証がなされるかという問題があり、われわれとしても効率的な利用は是非とも必要と考えています。

4番目に、エネルギーの効率的利用に対する大都市の責任と役割です。これはすこし大上段に振りかぶった言い方ですが、エネルギーの大消費地ですので、自治体としても国まかせでな

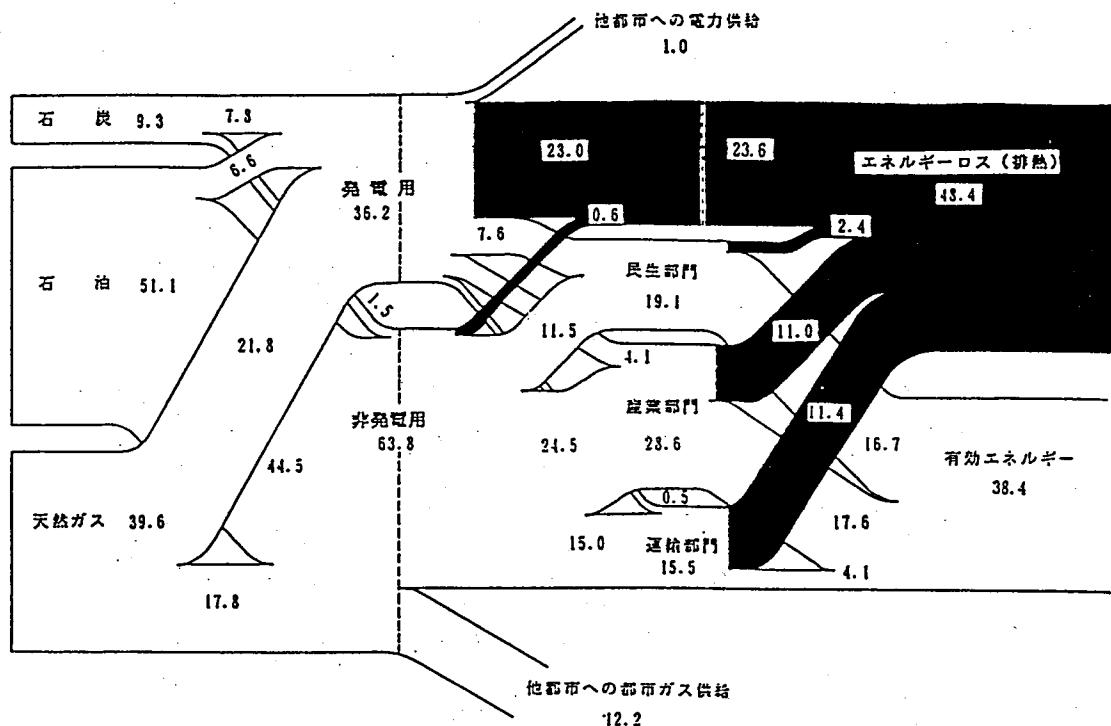
く、やれることは少しでもやっていこうという責任と役割を私たちも分担していくべきではないか、これは関東の7都県市の首脳会議で、また政府の地球温暖化防止計画のなかでも地方公共団体はいろいろな計画や方針に沿って可能な取り組みを行うことが期待されているという記述がありますので、私たちもできるところから一つ一つやっていく必要があるだろうということです。

## 2 エネルギー消費の現状

(1) 次のエネルギーフロー図の左側に、石炭、石油、天然ガス、それぞれのパーセンテージで示しています。石油が半分、天然ガスが4割、石炭が1割弱です。そのうち、1次エネルギーを電気に変えるというものが36.2%あります。この3分の2ぐらいが未利用の形で大気中に放出されています。発電用以外の、非発電用として、石油製品をつくるとか、天然ガスは家庭用に使われるものもあります。そういうもの全部をひっくるめて、図の一番右に、エネルギーrosが48.4%、有効エネルギーが38.4%、一部他都市への供給がありますが、投入されたエネルギーのうちの半分弱が利用されないで大気中に熱として放出されているのが現状です。

私たちも作業している中で、この数字がかなり大きいな、とわかるわけですが、このエネルギーrosをいかに減らしていくかが大きな課題です。有効エネルギーも、もっと効率的な利用をすることによって減らすことができるかどうか、この二つを柱としてエネルギー政策の課題が浮かび上がってくるのではないかと思っています。

図2 1991年度における横浜市のエネルギーフロー



### (2) エネルギー消費の推移

部門別エネルギーの消費内訳は、製造業を中心とした産業部門で45.3%が使われ、民生では30.3%、運輸が24.5%です。二次エネルギー源別としては、石油が68.1%，電力が19.2%，都市ガスが12.%で、その他、石炭が0.2%となっています。

エネルギー消費の推移は、横浜市の場合は、業務系で使われるものが85年から91年をみると一番大きな伸びを示しています。運輸部門も大きな伸びを示しており、業務系のビルの立地に伴う使用量の増加が大きいということです。

今後の予測は、業務系の消費量が90年を100にしますと2.91という、かなり大きな伸びを示すという予想結果です。家庭のエネルギーの消費も伸びるであろうと見られ、フロー

で示したエネルギーを削減する、また有効エネルギーをより効率化させるなかで、業務系と家庭の中での伸びをいかに抑えるかが今後重要な位置を占めるのではないかと考えたわけです。

## 第2章 エネルギーの効率的利用施策の基本方針

### 1 エネルギーの効率的利用に係る目標の設定

#### ①目標の性格

政府が1990年10月に策定した「石油代替エネルギーの供給目標」の前提となっているエネルギーの中長期需要目標に合わせ、横浜市域における1990年から2010年度の最終エネルギー消費の年平均伸び率が1.2%を上

回らない、これをエネルギーの消費の総枠としての目標として掲げました。つまり、全国の目標を横浜市内でもまずは実行しようということです。

### ②目標の設定

政府が1990年10月に決定した「地球温暖化防止行動計画」の目標の一つである「一人当たり二酸化炭素排出量について、2000年以降、概ね1990年レベルでの安定化を図る」ことを横浜市域においても達成する。これもやはり全国の目標を横浜市でも実行して行こうということです。横浜市内で、1990年度の一人当たりのCO<sub>2</sub>排出量は炭素の重量で1.95tです。全国で見ますと2.37tですから、やや低い数字になっています。1991年度は2.01、全国は2.41ということで、やはり若干全国レベルより低い数字になっています。これを2000年以降このレベルに抑えていくことを目標にしようとしたわけです。

### ③目標達成のための施策

需要増加の著しい民生部門および運輸部門の対策に重点を置く必要があります。市内消費量の約半分を占める産業部門も、引き続き省エネルギーに勤めることが求められています。こうした動向を考えると、相当の社会経済的な努力を前提として、技術的に可能なものの、技術開発中のものについても段階的な適用が必要で、二酸化炭素排出量の抑制をはかるためにはエネルギー種別の転換やそれ以上の対策も必要です。

## 2 施策推進の視点

この第2章では、エネルギーの消費量と二酸化炭素の排出量を、具体的な目標として掲げ、この目標を達成するための考え方を示しました。その中で「施策推進の視点」ということで、ライフスタイルの見直し、都市生活の利便性の維

持・向上との調和、ということを掲げました。これは利便性をまったく無視して30年前の生活にもどうと提唱しても市民に納得していただけませんし、そこをどうやって調和させていくか、という視点を持たなくてはいけないと考えました。都市のアメニティー向上との調和というのは、ここで言っていますのは、都市の歴史的な建造物をライトアップするとか市民の要望が高いわけですが、当然エネルギーの増大につながってきます。

こういったものを少しでも太陽光発電で補えられないだろうなど、視点に加えて行かなければなりません。地域の顔をもった政策の展開ということでは、横浜市は全国的一般的な顔とは違うものを持っているわけでして、大都市であること、港湾の機能で今まで成長してきた都市であること、大規模な産業が臨海部を中心に集積をしていることなどが、エネルギーという見地からどういう特徴があって、どういうところにもう少し効率的な利用を計る余地があるか探っていくことうという視点が必要ということです。

それからハードウェアの面での対策と、都市活動の推進ということで私たちの日々の生活、車の運転であるとかのソフトの面での活動もエネルギーの効率的利用という面から見直していくこともあります。それから環境保全政策との連携は、非常に深い関わりがあるわけですから、密にとっていくという視点が必要です。

## 3 施策展開のための重要事項

### ①未利用エネルギーの積極的活用

エネルギーのロスが非常に多いという問題がありますが、それ以外にも、例えば地下鉄の排熱とか、海水、河川水の利用、これは東京都をはじめ多くの自治体で取り組みがなされようとし

ていますが、私たちとしてもエネルギー・ロスと、自然エネルギーを多く利用していくという視点が不可欠であると考えています。発電所からの排熱の利用、ゴミ焼却工場の排熱の活用、下水道のポンプ場や終末処理場においての下水の熱の利用、海水の熱エネルギーの利用、産業部門から出てくる排熱の利用など、こういうものを民生部門に流用して利用できないか、そういう視点で考えています。

#### ②土地利用形態の特徴に応じた施策

横浜市内では開発の動向は盛んなものがあります。都市の再開発計画がいたる所にあります。その中で、例えば地域冷暖房のシステムが導入できんじゃないか、といったことを早い段階から検討してもらうことは有効ではないでしょうか。大規模な埋立地を多く持っていますので、そういうところで先駆的な意味合いで海水や太陽熱の利用ができないかも念頭においていきたいと考えています。

また、ライトアップに太陽光が使えないか、また、研究施設も多く立地していますが、エネルギー政策に準拠した研究施設をもってこれないかということも位置づけています。自動車等の交通対策では、モーゲルシフトを含めた交通流の円滑化によって、単位走行キロ当たりのエネルギーの消費量を減らすといったことも、大気汚染対策とリンクさせながら検討していきたいところです。

道路整備にあたっての透水性舗装の実施というのは、ヒートアイランド現象があると言いましたが、透水性舗装によって地下水が涵養され、それが蒸発することによって都市の熱を吸収することになりますとヒートアイランドが若干軽減される、それによって、私たちが日ごろ使っているクーラーの電気量がいくらか減るという効果が基本的にはあるわけで、そういうことも

道路部面ではこれからはすすめていきたいと考えます。さらに緑を残していくことで、緑が持っているヒートアイランドを緩和するような効果を活用していきたいと考えます。

#### ③社会経済的特徴に応じた施策

横浜市が持っているいろいろな側面に応じた対策を考えていこうということです。

### 第3章

#### エネルギーの効率的利用施策

前章までの重点施策の項目を、もう少しブレイクダウンして見た場合を説明します。ここでは部門別に項目を上げ、最後に全般的施策として、複数の部門にまたがるもの全般的施策とよんでいます。この中で、これから伸びに応じた抑制効果をねらうとすれば、民生の業務部門が一番大きいということです。それについて、民生の家庭部門、運輸部門、そして産業部門では、これからもできるところから省エネルギーをすすめていただくという協力を求めていきたいと思っています。

民生の業務部門では、既設のビルに対して「改造しなさい」というのは難しい話ですので、既設ビルに関しては、今のエネルギー管理が十分かどうかを診断して、不十分な点、無駄な点があればそれを効率化するような手直しをするとかは可能だと思いますので、こういったものを制度・システムをつくりまして促進していくと考えています。具体的にはまだ検討段階ですが、ビルの管理者に対する助言する人を「省エネ・アドバイザー」というような名前をつけて、指導してもらうといったことを考えていました。

新築ビルの省エネルギー化の推進では、これは非常に大事なことで、いったん建てるところ

## エネルギーの効率的利用施策一覧

部 門	施 策
産 業	①継続的な省エネルギーの推進 ②省エネルギーに関する情報提供など
民 生 家 庭	①住宅の断熱化の推進 ②ソーラーシステムの普及 ③省エネルギー型機器の普及促進
民 生 産 業	①新築ビルの省エネルギー化の推進 ②既設ビルのエネルギー管理の強化 ③省エネルギー型機器の導入促進
運 輸	①自動車交通量の抑制 ②自動車の燃費の改善
全般的施策	①地域冷暖房の導入促進 ②未利用エネルギーの活用 ③自然エネルギーの活用 ④都市緑化の推進 ⑤透水性舗装の普及 ⑥リサイクルの推進 ⑦環境教育・普及啓発の推進

年、40年保つビルですから、今の段階でなるべく省エネルギーに配慮した建て方をすることが大事です。したがって建築指導の段階でアドバイスができるようなことにしたいということで、ビルのエネルギー管理の指導指針をつくろうと考えています。

全般的施策に入っていますが、地域冷暖房の導入の促進を再開発、業務系の施設の集中している地区で、有効なエネルギーの効率的利用方策だと考えています。すでに、市内では、みなとみらい地区、横浜ビジネスパークで供給が開始されていますし、その他、港北ニュータウンでも現在工事中、横浜駅周辺、新横浜駅周辺でも構想が具体化しつつあります。こういった地域冷暖房をさらに促進させることが重要な施策であると考えています。その中でとくに重点を置きたいのが、「未利用エネルギーの活用」です。残念ながら、今の段階で横浜市内で未利用エネルギーに相当する物を利用した地域冷暖房

というのはありません。実は、市のある部局で、下水道の持っている熱を地域冷暖房までいきませんが、公共的な施設の給湯・空調に使うというプロジェクトがいま動きつつあります。これは熱供給事業には該当しませんが、一つの未利用エネルギーのあらわれということで、私たちも支援をしています。こういう未利用エネルギーを利用することを地域冷暖房では必ず検討はしてくれ、というステップを踏む手続きをつくろうということで、現在、地域冷暖房の指導指針をつくるための調査にかかっています。できれば来年度のなるべく早い時期に策定して、計画の熟度が高まる段階で、指導・アドバイスをして可能なところは極力地域冷暖房を導入するということを考えています。

民生家庭部門においては、住宅の断熱化とかソーラーシステムの普及、その他省エネルギー型の機器の普及促進などが従来から指摘されているところですので、引き続き促進したいと思っています。今年度は、家庭の主婦向けの「省エネルギー読本」をつくりつつあります。そういうものを家庭に配って、省エネルギーを具体的に実践していただくことを考えています。いま、来年度の予算要求段階ですが、学童を対象とした省エネルギー読本というものをつくっていきたいと思っています。これらは普及・啓発事業ということになります。

### まとめとして

私たちが考えていることをおさらいの意味でまとめておきます。今後、伸びが著しいと考えられる民生の業務部門をできるだけ抑えていくことに重点を置きたいということで、地域冷暖房の導入を当面の最重要課題にしたい、しかも未利用エネルギーの利用を必ず検討するということにしたい。それから業務施設のうちのビル

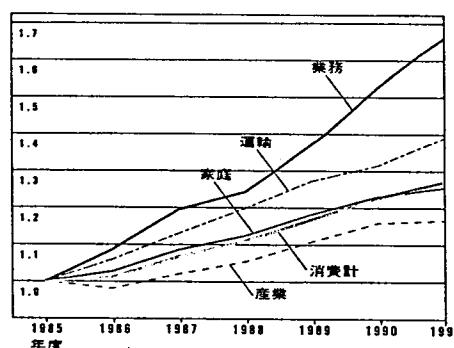
## 最終エネルギー消費の推移

部門＼年度	単位: Gcal			
	1985年度	1990年度	1991年度	伸び率
産業	25,550,024	29,204,381	29,468,904	45.3%
民生	14,528,084	18,265,518	19,690,453	30.3%
家庭	10,498,700	12,814,662	13,127,741	20.2%
業務	4,031,384	8,050,858	8,582,712	8.48%
運輸	11,545,150	14,910,600	15,923,017	24.5%
計	51,623,258	62,880,499	65,080,374	100%

(参考) 全国データ

部門	単位: 千Gcal			
	1985	1990	1991	伸び率
産業	1,455,570	1,698,540	1,709,140	51.5%
民生	660,147	789,260	826,370	24.8%
運輸	589,803	743,880	780,040	23.5%
計	2,705,520	3,229,690	3,315,550	100%

## 部門別最終エネルギー消費の増加指數



のエネルギー管理をより適切・強化していくために指導指針をつくったり、省エネルギーについてのアドバイザー制度を検討していきたい。家庭に対しては「省エネ読本」をつくり、あらゆる機会に省エネルギーの普及啓発に努めていきたいと思っています。

産業部門への働きかけも引き続きやっていこうと考えています。昨年の12月につくり、これから施行しはじめるというので、どれだけの効果があるかお話しできないのですが、指針の効果を把握することが大事になってくると思います。先ほど、エネルギーのフロー図を見ていただきましたが、それがどうなっていくかを把握するのがエネルギー政策のもっとも基礎的な作業であると考えています。最低、3年に1度ぐらいはエネルギー分析をやっていきたいと考えています。

それから、このビジョンに基づいた施策がどの程度行われてきたのか、また、それがどうい

う効果を生んできているのかを把握するのが非常に大事です。府内に「地球環境保全エネルギー対策府内連絡会議」を設けていまして、ここで定期的に各部局が、ビジョンに基づいて、またビジョンの方向に沿って行った施策にどんなものがあるかを把握し、さらに、こういうこともある、こういうことは複数の部局が協力してやった方がいいという調整も、環境保全局として積極的にやっていこうと考えています。

きょう、お話しすることは、ようやくビジョンをつくりましたというところでして、今後、どう活かされているのか、逆に、うまく行っていないとすればどう改善していくかなければならいか、当然でてくると考えています。私たちも知恵をしぼっていきたいと思いますし、機会があれば、2、3年後に「こうなっている」というご説明をし、ご意見をいただければと考えています。

(横浜市環境保全局環境政策課・石飛博之)

## 川崎市

# 「快適環境都市づくり」の視点から

きょう、企画室の私がここで、お話をさせていただくのは、川崎市でもエネルギー関係については各局各部で事業を行ってきているわけですが、それを川崎市としてエネルギー政策を一本化した担当部局がない、たまたま私が「快適環境都市づくり」というセクションを担当していて、エネルギー関係について私たちの班で対応することになった経過からであります。準備が不十分ですが、ご容赦をお願いします。

### 川崎新時代2010プラン

まず、川崎市のエネルギーに関する施策として、とくに、エネルギーに限っての施策はありませんが、昨年三月に総合計画として「川崎新時代2010プラン」を、多くの市民の参画をいただいて策定しました。その、2010プランに、エネルギー部門として載せてあります。

エネルギー部門としては、快適環境都市づくりの中に、三つの項目があります、「地球環境にやさしい循環型のまちづくり」「都市の安全機能の強化」「供給処理システムの整備」をエネルギー政策課題として上げています。それをうけて、第1次中期計画として昨年8月に計画を立て、その中にいま、言いました三つの項目の事業化についても計画にのせていますが、具体的な内容は際だって言う内容のない、さびしい状況にあります。

もう一方、環境保全局では一昨年12月に、川崎市環境基本条例を制定して、平成4年7月

に施行しました。これは自治体としては先駆的な条例で、条例に基づく環境基本計画が、平成6年2月に策定されました。

### 環境基本条例を制定

その中にも環境とエネルギー問題は切り放しては考えられないということから、基本計画にもエネルギー政策課題への対応を掲げました。

こういう形で、総合計画なり基本計画の中にも、エネルギー施策がのせられていますが、一括りに、体系的に事業を管理運営するセクションがないということで、バラつきのある行政が行われているというのが実状です。

現在、エネルギーに関する取り組みとして、きょうの議題とずれるかもわかりませんが、川崎市としては、一点目として低公害車、これはクリーンエネルギーの部門ですが、平成6年5月現在、市の公用車50台を導入しました。内訳は、電気自動車が35台、そのうちゴミ収集車が2台、ハイブリットバスが10台導入されています。天然ガス自動車、これは環境保全局が所管している車両が4台あります。その他、ゴミの収集車が1台あります。

一方、民間企業においても、低公害車が徐々にながら普及していまして、現在35台が市内を走っています。電気自動車が、大企業中心ですが、生協などを含めて30台が稼働しています。その他メタノール車として3台、これは民間の運送会社が所有、共同有配達ということで

川崎駅周辺で大型店舗の荷物を1カ所に集積し、それをメタノール車で個々の店に集配するということで、新聞等でも報道されました。

二つ目として、未利用エネルギーの活用ということで、ゴミ等の焼却熱の利用を現在行っています。市内にゴミの焼却場が4カ所あります。このうち、清掃場内として利用しているのが、発電用に3工場で利用され、蒸気利用は4工場で行われています。清掃場の外でも利用しておりまして、3工場で蒸気供給として地域に行っており、その他、市民利用施設として温水プールが、4工場のうち3工場に併設されています。ゴミの焼却以外に、下水汚泥の焼却施設の熱利用ということで、現在臨海部に建設中ですが、温水プールをつくろうということで、1、2年のうちに市民に開放できると思っています。

三点目として、高効率エネルギーシステムの導入、これは各局がおのの一生懸命にやっている事業です。北部の多摩区で総合庁舎を建設中ですが、この中には区役所、保健所、市民館、図書館などが合築という形ができるわけですが、この建物でコーディネ・システムの導入を図っており、平成8年に完成の予定です。

### 新川崎地区に冷暖房システム

その他、川崎の新都心に隣接しています旧国鉄の鶴見操車場後に、「新川崎地区」ということで、川崎市の都心地区という位置づけをしています。操車場と周辺市街地を含めて、90ヘクタールの面積を整備地域に設定しています。このエリアの中で地域冷暖房システムの導入について関係する局で協議をしており、平成5、6年に専門家を含めて協議をしています。

すでに供給されているところは、県と共同で

民活第1号としてつくりました、溝の口の「K S P」で、ここでは地域冷暖房が導入されています。その他、住宅に関するエネルギー利用ということで太陽熱温水器の助成を、50万円から200万円までを10年割賦返済、年4.43%という条件で貸し付ける制度をもっています。もう一つ企業向けということで、省エネルギー対策として施設を整備する場合に3千万円を限度に6年以内の償還、年3.2%の条件で融資する制度を経済局でもっています。以上、現状として話させていただきました。

### エネルギービジョン策定に向けて

私たち、本来は県や横浜市と同様にいろいろ説明をしたかったのですが、まだビジョンがありません。遅ればせながら、今年度からエネルギービジョンの策定に向けて、調査しようということで準備をすすめています。

策定の方向としては、環境に関する部分は調査もある程度すんでいますので、エネルギーを利用する観点からの切り口で、策定していきたい。当然、環境についても十分考慮した中の施策を開拓したいと思っています。本年度の基礎調査として、川崎市における需要の構造とか供給体系のような現況把握を主体として調査をしたい。同時に、地域エネルギー、未利用エネルギー、新エネルギー・システムの状況についても、現在の市の各局でやっている事業も含めて洗いなおす必要があると思います。

さらに、国・自治体等のエネルギー政策の動向として、どういう方向にすすもうとしているのか、その辺のトレンドについても調査が必要と考えています。エネルギーと切り放して考えられない環境との関係についても十分検討する

必要があると考えています。

実は私たち企画室が、今年度と来年度の調査に基づく事業策定を行い、それができあがったあかつきには、横浜市と同じように環境セクションの方に、ビジョンに基づく進行管理、事業促進、または市民への啓蒙・啓発活動を移していく予定しています。

とくに、ビジョンにおいて川崎市らしさをださなければいけないと考えます。川崎市は臨海部が京浜工業地帯の中核として明治以降発展してきましたが、その臨海部において石油、ガス、電気の供給基地があります。

### 臨海部に「川崎市」の特色

この臨海部が川崎市の大きな特色でしょう。とくに石油関連ではコンビナート群が川崎市の大きな位置を占めています。このコンビナート群は首都圏の供給源ということにもなっており、そういう観点からもエネルギー問題としてどうあるべきかを含めて、ビジョンを策定していくたいと思っています。

(川崎市企画財政局企画室主幹・平野邦彦)

### 川崎市94年度予算より

快適環境都市づくり 1,127億8,765万1,000円

(単位 千円)

項目	予算額	事業名	事業費	内容及び説明
1 地球環境にやさしい循環型のまちづくり	1,298,141			環境汚染の防止や都市アメニティの創造とともに、地球環境の保全をも視野に入れた、総合的な環境施策や資源のリサイクルなどを推し進め、環境にやさしい循環型のまちづくりをめざす。
1 計画的・科学的な環境施策の推進	80,261	1 計画的な環境政策の推進	66,151	(1) 環境基本計画の推進 22,885 (2) 環境影響評価制度の運用 17,266 (3) 緑化指針策定調査 6,000 (4) ○新「緑のマスター・プラン」策定調査 20,000
		2 科学的予見性に裏付けされた環境施策の推進	5,000	環境科学総合研究システム調査
		3 環境教育の推進	9,110	(1) 環境教育基本方針の策定 6,000 (2) 環境教育用教材としての環境副読本の作成 3,110
2 地域からの地球環境保全対策の推進	332,156	1 地球温暖化防止対策等の推進	328,656	(1) ○フロン対策 323,656 店舗空調機等の改修 317,089 フロン回収・破壊システム化の推進 6,567 (2) 環境フェアの開催 5,000
		2 広域的取組の推進	3,500	七都県市による地球環境問題の普及・啓発
		3 環境面での国際協力の推進	—	環境技術移転促進事業 (5,000)
3 リサイクル型社会システム	427,641	1 市民参加型のリサイクル事業の推進	294,458	(1) 資源集団回収の推進 223,953 (2) 橋りサイクルコミュニティセンターの運営 20,505 市民のリサイクル活動への積極的な参加、交流及び実践活動への支援と、ごみの減量化の推進を図る。 (3) 資源再生化基金積立金 40,000 (4) ○市政70周年記念チルドレン・ミニティ・アドベンチャー事業の実施 10,000
		2 資源ごみ収集の推進	128,810	(1) 空き瓶分別収集 16,683 ○小・中学校に空き瓶回収容器及び空き瓶つぶし機の設置 119校 → 163校 6,337 空き瓶収集容器の整備等 10,346 (2) 空き瓶分別収集等 52,127 ○空き瓶分別モデル収集の拡充 44,827 空き瓶取集中 10台 → 13台 7,300 空き瓶ボスト回収の促進 年間設置基数 33セット 60,000 (3) ○空き瓶分別保管施設の建設 鉄骨造 2階建 延 280m <sup>2</sup> 平成7年度完成予定
		3 ○ペーバーリサイクルの推進	4,373	本店舗などの古紙の回収及びリサイクルの推進 4分別 → 7分別
4 循環型の都市づくり	458,083	1 ごみ焼却余熱の利用	458,083	余熱利用市民施設の運営

## 質問と討論

県・制令市のみでなく、他都市とも連携を

**質問** 神奈川県のエネルギービジョンを勉強させていただいたことがあります、大変すんديでうれしく感じた感想を持っています。

カリフォルニアのサクラメント市というところは100万都市ですが、天然ガスと太陽エネルギーと省エネルギーの三つでエネルギーを賄う斬新な政策をとっています。研究して欲しいと思います。政令都市の場合は独自に政策をすすめられますが、その他の自治体と、県は連携をとっていく考えがあるかお聞きしたい。太陽光発電施設への国の補助に、県と市が上乗せしてくれるといいがどうでしょうか。

**川崎市** サクラメント市の政策は参考にさせていただくように検討します。省エネの関係で、市独自の施策は大事だろうと思います。ビジョン策定にあたって市の独自策というのもおりこみたいと考えます。

基本プランをもとに勉強深めたい

**神奈川県** 実状からいいますと、夏と冬に国の方が、今年はこういう省エネルギーの目標をつくってやってくれという目標が通知として県にきます。私たちはこれを県下の市町村に連絡しなければなりませんが、通知先が企画部門もあれば環境部門もあり、市民局、市民部といっているところもあるという具合にまちまちです。

それぞれ、エネルギーといつても専門にやるところがないという答えが返ってきます。今回、かながわエネルギー利用基本プランを昨年の1月に取りまとめ、その後二度ほど、県内の市町村の政策担当者と、広報担当者の会議でやりとりしました。その中で興味のある市町村もあるようです。これから趣旨を話し勉強を深めていきたいと考えています。

**横浜市** 太陽光発電で、通産省が制度をつくったというのが、センセーショナルに報道されました。いろいろな普及のための助成制度、融資制度があります。横浜市もソーラーシステムについては助成制度をもっていますが、知れ渡る努力をしていきたいと思います。国に合わせて、自治体もそれに上乗せするということはもう少し検討したいと思います。いいことであることは承知しています。

県は、もっと具体的に展開を

**質問** このエネルギー研究懇話会や連合神奈川の政策制度要求等のなかで、感心しているのは川崎市のエネルギー政策、その中でも公害対策です。お話をあった低公害車の活用、援助策は、かっての公害の川崎のイメージを一新する施策だと思います。具体的に、シビアに取り組んでいると関心をもって拝見しています。

県は地域住民と直接のつながりがない関係で別の意味での政策展開があるかと思いますが、川崎に見習った積極的、具体的な環境問題を含

めた展開を望んでいます。

### 温暖化防止、90年レベルの可能性は

**質問** 私は、エネルギー・ビジョンをつくっていく重要性を二つに考えています。一つは資源の枯渇のなかでどう確保していくかであり、もう一つは化石エネルギーを燃焼させて出てくる一酸化炭素による地球温暖化に対し、地球レベルが世界中が国際条約をつくってどう削減していくかというなかで、ビジョンが必要だと捉えています。県と横浜市のビジョンを聞かせていただいて、きっちりとその政策化がすすめられていることを心強く思いました。国が温暖化防止条約に対して90年のレベルに抑えようという国際協約に対して守られそうもないということが明らかになったのですが、産業界でもそのことについて努力をしているし、また全国の自治体が同じゴールをめざして削減しなければ実現できないわけです。都道府県が市町村の事務局として、各々の市町村の目標策定を推進する役割というか、どう国との合意ができるのか、現場の神奈川県でどういうことをしているのか、教えてください。

**川崎市** お褒めいただき恐縮です。川崎市は公害イメージが大変強くて、NO<sub>x</sub>の濃度においても全国のワーストワンだという報道が毎年されます。公害については、市長をはじめ関係する局が積極的に対策を講じています。やれるものから実行していくこうということで、低公害車の普及とか産業道路のグリーンウォールという植物を利用したNO<sub>x</sub>削減対策をやり、川崎のイメージが一新できるよう努力していくと考えています。

### 横浜市でも総量抑制を念頭にとりくむ

**横浜市** 横浜市も、川崎市と同様に窒素酸化物対策として、交通部門の移動発生源対策が最重要課題になっています。自動車公害防止計画を策定し、その中でも低公害車の導入・普及促進、総量抑制を念頭においた検討会の報告書を発表して、今後も取り組んでいくこととしています。

**神奈川県** 二酸化炭素の総量規制ということでは、環境部が「アジェンダ21かながわ」の行動計画の中で、県内の企業、団体にお願いして具体的な行動を起こしていると承知しています。これから基本プランの趣旨に沿った行動プランを策定していくこうと考えていて、その中への盛り込みを検討させていただきたいと考えています。

### メタノール車は4～5倍のコスト

**質問** 自動車産業という立場からお話しすれば、燃費との関係をどうするか、車両価格と位置づけ・価格とのバランスの問題があります。いま、メタノール車など試作は取り組まれていて商品化されつつあります。しかし現実はガソリン車のコストに比べると4～5倍になってしまいます。もっと量がでればコストダウンが図れるのではないかという状況にありますが、まだ一般利用者に使ってもらうという状況にはありません。したがって、それらの条件づくりとして自治体や企業の業務車両に、ある程度の割合で活用されるように通産省とも協議をすすめています。

もう一つの問題は5,600万台になんなんとする自動車台数の使用するガソリンの硫黄酸

化物の除去も必要ではないか、完全燃焼すればNO<sub>X</sub>、SO<sub>X</sub>の空気中への拡散を低下させられるわけです。新しいエネルギーを使うということとともに、従来のガソリンエネルギーで公害物質を低下させる仕組みをつくることの両面で努力をしている状況です。

---

石油産業では現在の20分の1の脱硫に

---

**質問** 石油の労働組合の立場で、今の状況だけを報告します。石油産業は、どうしても公害産業と見られるので、いかにして環境にやさしい企業にするかが大きなポイントになっており、現在、石油産業の設備投資が増えています。

それは公害対策というかクリーンエネルギー対策への投資で、ガソリンの硫黄分を除去すれば排ガスの硫黄分が少なくなるわけで、脱硫装置を設置して除去しています。現在の規定ではガソリンの0.1%までの硫黄分は認められていますが、2年後には0.02%になるということで、各社、しのぎをけづっていますので、企業努力に対して、行政の助成をお願いしたいと思います。

---

地方公営企業の技術ノウハウを活かせ

---

**質問** ゴミ発電にしばって伺います。神奈川県から提示された資料に、県下のゴミ発電の状況がありますが、中小の市町村との連携と関連して、ゴミ処理そのものは大量に発生させない、リサイクルをはかることでいかに少なくするかですが、そうはいっても最終的には焼却処分せざるを得ないわけです。

横浜市や川崎市のような大規模な自治体で技術的にも人材的にもノウハウのあるところでは、自前でゴミの焼却場に隣接して発電施設をつく

ることができますと思いますが、中小の市町村では問題意識を持っていてもそこまで踏み込めないのが実態だと思います。

昨年の夏段階に自治省から、通産省のエネルギー施策に沿って地方公営企業がどういう関わり合い方をするか提起されています。具体的には、地方公営企業で直接、ゴミ発電をやることはゴミの処理そのものが固有業務ということになっていますし、独立採算制という枠の中では採算ベースに合わないという状況の中で、せめてやるとすれば省水力発電なり、その建設で培ってきた技術的ノウハウを市町村と連携をとって入れることが今後の課題ではないかと自治省から提起されていることもあります。

自治労としても今後、県全体の政策の中で、地方公営企業が培っていた技術、ノウハウをどう活用しうるかが、今後の検討になるのではないか。そういう意味で、積極的に内部的に検討すべきだという意見を出しています。

関連して、「産業技術総合開発機構=NEDO」のフィールドテスト事業に対する国レベルの補助体制について、市町村が計画を立てたときに補助対象として指定された場合、事業的には独立採算に破綻をきたさない対応が可能になると思います。問題は、補助対象にならない場合には、県の総合計画の中で公営企業の技術・ノウハウの連携を図ることができるかの検討が必要ではないかと思います。そのことが具体的にならないと市町村で、ゴミ発電を普及させていく、あるいは計画として検討したいということがあっても、今の事情では実現性はありません。県としても、今、申し上げたことを検討の項目に入れていただければと思います。

**川崎市** 神奈川県や横浜市に負けないように、という熱意はあります。今日、初めて出席させていただいて話す機会をいただいたことに感謝

をします。皆さんのお貴重な意見を参考として、来年、再来年に、こういう機会がありましたら、資料をつくるて説明させていただく機会をつくっていただきたいと思います。

横浜では、当面地域冷暖房に

横浜市 指導指針はいくつか考えていますが、当面は地域冷暖房を考えています。再開発は今にはじまることではなく、現在進行形中のものが市内にもたくさんあります。こういうものになるべく早く適応したいと思います。2007年度の早い時期に策定し終え、早い時期に施行したい考えます。それ以降は、その段階に来たものは、すべて指導指針に基づく手続きを経なければいけない、ということにしていきたいと思います。

個別のビルに関しては、分区ということがあります。残念ながら、すでに着工されているもの、着工寸前のものなどたくさんあると思います。率先垂範して、市の施設に導入すべきだという指摘をうけていますが、すでに計画ができあがったものに入れるというのは大変な手直しが必要になってきます。そこはやむ得ないにしても、今後さらに、公共施設の建設予定がありますので、それらについては地域冷暖房にしても、ビルのエネルギーの管理指導指針にしても、適用するといいますか、自らが実践するという立場で推進していきたいと考えます。今のところ、ビルのエネルギー管理指導指針は平成7年度中に調査を行い、規模、業種、床面積とか、どういうエネルギーを使うものにするか、市の実態に合わせてつくらないと意味がありません

ので、具体的な対象施設の規模・要件をこれから決めていきたいと思いますが、ビルの監視にしても7年度の調査を経てなるべく早い時期につくって本格指導したいと思っています。

きょうは、エネルギー・ビジョンをつくりました、という報告だけでしたので、それらがこれから実を結びますようにがんばっていきたいと思いますし、ご指摘も有益なことが多かったですし、実行に結びつけられるものは早く結びつけたいと思います。また、意見交換の場に臨ましていただければ、大変にありがたいと思います。

#### 各種の情報集中で研究・行動プラン

神奈川県 昨年の秋に「かながわエネルギー利用基本プラン」を策定させていただき、おかげさまで、エネルギーの担当が企画部であるということを内外に認識していただきました。通産省、科学技術庁をはじめ、省エネルギー財團、省エネルギーセンターなどいろいろな団体から情報が私たちのところに集中するようになりました。なかなかよい制度、システムがあるようです。これらをよく理解させていただき、かみ砕いているところでして、こういう話はどこに声をかけたらいいか大分よく分かってきました。

また、来年から再来年にかけて、行動プランを形づくって行きたいと思います。その際には、みなさんのご意見を伺いながら進めたいと思いますので、よろしくお願いします。

(この稿は、1994年9月6日におこなわれたかながわエネルギー懇話会研究会の県・横浜・川崎のエネルギー政策を要約、編集したもので、文責はすべて編集者にあります。)

## 施策導入の省エネルギー量の試算（横浜市エネルギービジョンより）

単位：千Gcal

部門	施策項目	効果予測試算の仮定	一次エネルギー換算		消費端	
			2000年度	2010年度	2000年度	2010年度
産業	継続的な省エネルギー	2000年度で3.2%，2010年度で5.6%の省エネルギーを達成	772	1,758	607	1,411
民生家庭	住宅の断熱化	概ね全て(90%)の新設住宅を断熱化 (2000年まで：グラスウール50mm程度： 冷房、暖房原単位を各30%，60%低減) (2001年度以降：グラスウール100～150mm程度： 冷房、暖房原単位を各40%，75%低減)	801	2,713	592	1,936
	ソーラーシステム	10%の世帯に普及 (給湯原単位を30%程度低減)	128	388	112	334
	ヒートポンプ	概ね全て(90%)の新設住宅の電力利用の 冷暖房及び給湯にヒートポンプを導入 (電力冷暖房給湯効率を2000年度までは3.0， 2001年度以降は6.0とする)	211	841	77	311
	インバーター照明	照明用機器の50%をインバーター化 (照明効率を20%向上する)	102	371	37	137
民生業務	ビルの省エネルギー化	2000年度までは、新築建物の30%(概ね10,000m <sup>2</sup> 以上)，2001年度以降は、段階的に新築建物の50%(概ね3,000m <sup>2</sup> 以上)を省エネルギー化(原単位を40～65%低減)	1,371	5,306	686	2,632
	ビルのエネルギー管理	2000年度までに既設建物の30%を， 2010年度までに50%を省エネルギー化 (原単位を10%低減)				
	コーチェネレーションシステム	ホテル、病院の50%に導入 (省エネルギー率はホテル9.4%，病院9.3%)	11	31	-11	-36
	ヒートポンプ	高効率ヒートポンプを、2001年度から1/15ずつ 空調用に導入 (電力冷暖房給湯効率：6.0)	0	1,210	0	448
	インバーター照明	照明用機器の50%をインバーター化する (照明効率を20%向上する)	109	431	40	160
運輸	モーダルシフト	乗用車の利用をバス及び鉄道へ5%ずつ， 貨物車の利用を鉄道へ5%シフト	220	1,004	809	1,748
	燃費の改善	2010年度までに10%改善 (過去の燃費レベル)	809	1,748	300	1,358
全般	地域冷暖房	再開発地区(530ha)の50%に適用 (熱需要原単位を20%低減)	53	66	51	64
	未利用エネルギー	排熱賦存量の5%を活用	1,615	3,896	1,165	2,460
	リサイクルの推進	紙、スチール缶、アルミ缶、ガラス屑の リサイクル率をそれぞれ49%，43%，42%， 48%から、60%，70%，70%，60%に	482	498	400	415
	普及啓発	概ね全て(90%)の家庭で省エネルギーを実践 (テレビを1日1時間短縮。エアコンを1日1時間短縮。 冷蔵庫を適正な量に保つ。掃除機のフィルター等の 掃除。湯沸し器の口火をこまめに消す)	211	612	124	363
合計			6,897	20,873	4,991	13,742

## エネルギービジョン用語集（横浜市エネルギービジョンより）

<p><b>エネルギー原単位</b> 単位量の製品を生産するのに必要な電力、熱（燃料）などエネルギーの総量 エネルギー使用量／生産量×100%</p> <p><b>業務核都市</b> 東京都心部への一極依存構造を是正するために設定された、首都圏における5つの自立都市圏の中心となる拠点都市をいう。横浜市は1986年の「首都圏整備計画」で神奈川自立都市圏の業務核都市として位置付けられ、1993年に基本構想の承認を受け、整備を進めている。</p> <p><b>ヒートアイランド現象</b> 都市部の気温が郊外に比べ高くなる現象。等温線を描くと、温度の高いところが「島」のように見えることから、熱の島＝ヒートアイランド現象と呼ばれる。</p> <p><b>七都県市首脳会議 「地球環境保全首都圏アピール」</b> 七都県市首脳会議（千葉県、埼玉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市の首長で構成）では、地球環境問題に対して共同協調して取り組んでいる。1992年に、首都圏としての取組の決意と、首都圏3、200万人に向か具体的行動を呼びかけた「地球環境保全首都圏アピール」を採択した。</p> <p><b>「地球温暖化防止行動計画」</b> 1990年10月「第4回地球環境保全に関する関係閣僚会議」において策定された。地球温暖化対策を計画的、総合的に推進していくため、目標、対策及び計画期間（1991年～2010年）などを定め、温室効果ガスの排出抑制を図る計画。日本の国際的公約になっている。</p> <p><b>「環境と開発に関する国連会議」</b> 通称「地球サミット」。地球環境問題への対策を議題に、1992年6月にブラジルのリオデジャネイロで開催された。温暖化防止のための気候変動枠組み条約、生物多様性条約への署名が始まるとともに、環境と開発に関するリオ宣言、アジェンダ21、森林原則声明が合意された。</p> <p><b>アジェンダ21</b> 「地球サミット」で採択された、持続可能な開発を実現するための具体的な行動計画。</p> <p><b>炭素換算</b> 二酸化炭素（分子量44）量を、含まれる炭素（原子量12）量に換算したもの（二酸化炭素量×12/44）。炭素換算で1トンとは、二酸化炭素量で3,67トン（約1,900m<sup>3</sup>）になる。1990年度の化石燃料の消費に伴う横浜市市民一人当たりの二酸化炭素排出量（炭素換算）1.95トンは、約3,600m<sup>3</sup>になり、ドラム缶で約1.8万缶にあたる。</p>	<p><b>未利用エネルギー</b> 今まで一般的に利用されていないエネルギーのこと、太陽熱・光、河川、海水、風力、地熱などの自然エネルギー、地下鉄、下水処理水、清掃工場、変電所など都市排熱エネルギーをいう。</p> <p>LNG（冷却凝縮された液化天然ガス）は再びガス化する過程で冷熱エネルギーが放出されるので、LNG基地は未利用エネルギー源のひとつである。</p> <p><b>エネルギーの段階的（カスケード）利用</b> ある場所で発生した熱エネルギーを別の場所で使い、さらに他のところでも利用するよう、高温から低温まで何回も段階的に利用すること。（カスケードとは、連続した小滝のこと）</p> <p><b>地域冷暖房の熱供給管</b> 地域ぐるみの冷暖房を行うために、中央冷暖房プラントから、建物群に対して蒸気、温水、冷水を送る配管。</p> <p><b>モーダルシフト</b> 輸送のモードを切り換えること。日本では、トラックによる貨物輸送を、内航、鉄道による輸送に転換すること。</p> <p><b>透水性舗装</b> 雨水を直接舗装体に浸透させ、舗装体の貯留および路床の浸透能力により、雨水を地中へ面状に分散浸透させる舗装。街路樹の育成、雨水流出効果のほか、雨天時の歩行性の改善、交通騒音の低減効果もある。</p> <p><b>熱電比</b> コージェネレーションシステムの評価指標の一つで、消費する熱と電力量の比。熱利用量（kcal/h）を使用電力量（kcal/h）で除したもの。</p> <p><b>コージェネレーションシステム</b> 熱電供給システム、あるいは熱供給発電とよばれ、ひとつのエネルギー源から、電気と熱などを同時に発生させ供給するシステム。一般に、原動機で発電を行い、その際の排熱を利用して冷暖房や給湯に利用するシステムをいう。エネルギーを有効かつ多角的に利用できる。</p> <p><b>ヒートポンプ</b> 気化熱の原理で、低温部（蒸発機）から取り入れた熱に、圧縮機の仕事熱を加えた熱量を、高温部（凝縮機）へ汲み上げて利用する機械。投入エネルギー以上の再生エネルギーを生み出す。家庭用冷暖房機にも使用されている。</p> <p><b>照明用機器のインバーター化</b> 放電電流を一定の値に制御するために電源と放電ランプの間に接続する安定器を、インバーター（高周波点灯）式にすること。インバーター式安定器には、高効率、軽量、低騒音、50、60Hz共用、省電力などのメリットがある。</p>
---	---

1994年10月25日

## 自治研かながわ月報第46号（1994年10月号、通算110号）

発行所 社団法人 神奈川県地方自治研究センター  
発行人 横山桂次 編集人 上林得郎 定価1部 500円  
〒232 横浜市南区高根町1-3 神奈川県地域労働文化会館4F  
☎ 045(251)9721 (代表) FAX 045(251)3199  
振替口座 労働金庫本店 1365-1195174 横浜銀行市庁舎支店 317-709629

### 会員になるには

1. 誰でも会員になれます。
2. 申込書は自治研センター事務局にあります。会費は個人会員月1,000円、賛助会員月500円のどちらかを選び、半年または1年分をそえてお申しこみください。
3. 詳細は自治研センター事務局 ☎ 045 (251)9721へご連絡ください。

### 会員の特典

1. 自治研センターの「自治研かながわ月報」が隔月送られます。
2. 「月刊自治研」(自治労本部自治研推進委員会発行・A5判・120~150ページ定価500円)が毎月無料で講読できます。
3. 自治研センターの資料集が活用でき、調査研究会などに参加できます。