

第3回 DHC シンポジウム報告 「街づくりと地域冷暖房—環境の視点から」

平成8年11月25日(月)東京の九段会館において、当協会主催の「第3回 DHC シンポジウム」が建設省の後援、社日本熱供給事業協会の協賛を得て、約180名の参加者のもと盛大に開催された。

このシンポジウムは当協会として毎年開催しているもので、今回は年々世界規模で注目されてきている環境問題を視野にいたし、「街づくりと地域冷暖房—環境の視点から」をメインテーマに取り上げ、環境の視点から地域冷暖房施設の期待される機能・あり方を中心に各種講演、事例紹介が行われた。

福岡副理事長の開会挨拶により開幕し、はじめに「地球環境と地域冷暖房」と題して慶應義塾大学教授・茅陽一氏により基調講演が行われ、引き続き「環境への取組と地域冷暖房」と題して建設省都市局都市再開防犯課建設専門官・日野祐滋氏により、建設省の平成5～8年度の都市環境基盤整備推進モデル事業（エコシティー整備推進事業）から平成8年度からの次世代都市整備事業の実施（予定）へのガイドラインについての講演が行われた。その後に、横浜市環境保全局調整部担当課長・滝村 朗氏により、横浜市としての環境管理計画のあらまし、その中での地域冷暖房推進の位置づけについてのガイドラインの講演が行われた。

コーヒーブレイク後、地域冷暖房施設についての2つの事例が紹介された。

1つめは設計者側の立場から、株日建設設計大阪支社設備部長・大原千幸氏により「環境の視点から地域冷暖房を考える」と題して、大阪南港コスモスクエア地区地域冷暖房について、未利用エネルギー—海水を熱源として利用した施設について紹介が行われた。

次に熱供給者側の立場から、みなとみらい21熱供給株常務取締役・大脇 悟氏により「街づくりの中で環境にやさしい地域冷暖房を考える」と題して、みなとみらい21中央地区地域冷暖房について、我が国最大規模の熱供給プラント、運転実績、メンテナンス性について紹介が行われた。

最後に三品専務理事より、街づくりの一環として、環境の視点からも地域冷暖房施設の一層の普及を祈念して閉会の挨拶を行い、閉幕した。

本講演録は、この内茅 陽一教授の基調講演と建設省・日野祐滋氏、横浜市・滝村 朗氏の講演の概要である。



三品専務理事の閉会挨拶



講演を聞きいる受講者

地球環境問題と地域冷暖房

慶応義塾大学教授 茅 陽一

地球環境問題、なかんずく温暖化問題が現在大変大きな問題となっています。本日は、この現状について触れた後、問題解決に向け、地域冷暖房がどのような役割を演じることが出来るのかということにつきまして、私の期待も込めたところでお話したいと思います。

1. 地球温暖化問題の現状

現在、地球温暖化問題につきましては、気候変動枠組条約が存在し、この中で定められている目標を中心に温暖化の議論がなされているのは皆さんご承知の通りであります。来年12月には、京都で第3回の条約加盟国会議が開催される予定であり、議長国としての日本に寄せられる国内外からの期待は非常に大きいものとなっております。

この枠組条約については2つのポイントがありまして、第一に2000年までに二酸化炭素の排出を一定化する「2000年安定化目標」。そして、第二に2000年以降の目標をどのように設定するかという点であります。この条約の究極の目標は、大気中における二酸化炭素の濃度を一定化するという点で、達成のためには世界全体の二酸化炭素の排出量を現状より大幅に削減する必要があり、この長期的目標をどのようにするかが現在、最大の議論の的となっております。この点については来年12月の京都会議において決定されることとなっております。

1-1. 気候変動枠組条約の2000年目標の達成可能性
それでは、これらの目標がどの程度の問題を抱えているかについて申し上げたいと思います。

1994年3月の条約発効後、条約加盟国（先進諸国および旧ソ連を含む東欧各国）は、条約事務局に対して半年以内に「2000年安定化目標」の達成見通し

「暖房—環境の視点から」

長：建設省 協賛：(社)日本熱供給事業協会



茅 教授

について報告することを求められ、16カ国がそのレポートを提出しました。その内、達成可能であると報告した国は僅か8カ国に過ぎませんでした。この8カ国には日本と米国が含まれていましたが、現在では、ほぼ不可能であろうというのが大方の予想であります。日本の二酸化炭素排出見通しは、通産省から報告されているエネルギー需給見通しから算出されています。これによると、政策強化ケースの場合、「2000年安定化目標（一人当たりの二酸化炭素排出量）」は達成可能となっております。しかしながら、これは人口増加によるものであり、「エネルギー消費量が増加しても、一人当たりの二酸化炭素排出量は1990年レベルに止まる」というのが、1990年時点での見通しでありました。そのために先程のレポートにおいて、日本は2000年安定化目標は達成可能との報告を行ったわけです。

ところが、1994年、95年と状況が一変し、速報値

ベースで95年の一人当たりの二酸化炭素排出量は2.7トンとなっており、目標の2.6トンを既に上回るという非常に憂慮すべき事態に直面しているのが現状であります。

この最大の要因は省エネルギーの停滞です。単位GDP当たりの一次エネルギー消費を先進主要5カ国（日本・米国・イギリス・ドイツ・フランス）について見てみると、オイルショック以降、フランスを除く各国とも省エネルギーが進んでおり、エネルギーのマクロの原単位は低下しています。ところが85年以降、若干の変動はあるものの、これがフラット化、つまり省エネルギーの停滞が起きているのであります。ある研究者が先進諸国において1990年以降、省エネルギーがどの程度推進されたかについて調査を行ったところ、殆どの国で単位GDP当たりの一次エネルギーが増加していることが判明しました。

二酸化炭素排出の増減を考える時、その要因を大きく3つに分けて考えることが出来ます。増加要因として経済成長、減少要因として省エネルギーと燃料転換であります。従来、「2000年安定化目標」は経済成長での増加分を省エネルギーと燃料転換による減少分にて相殺することにより達成されるものと考えられていました。これは、80年代の日本の実績から考えるとほぼ成立しそうでした。当時は2%の省エネルギー率を達成し、燃料転換（主として原子力によるもの）についても0.5%の二酸化炭素削減効果があり、これに年率0.5%の人口増加を併せて考えると、一人当たりの二酸化炭素の排出量を一定化したまま、3%の経済成長は可能との見通しでありました。

それでは、90年代に何が起こったのか。先ず、経済についてはバブル経済の崩壊により、成長が1%台に止まってしまいました。これは二酸化炭素の増加問題の点から考えるとプラス要因となります。一方、燃料転換についても、原子力を始めとする発電所建設計画はこの10年間大きくは変更されておらず、ほぼ計画通りの0.6%の二酸化炭素の削減が達成されました。こうした状況から、省エネルギーが予定通り推進されれば、我々は二酸化炭素の排出を削減

することさえ出来るはずでありましたが、先程も述べたように省エネルギーについては逆に1%の「増エネルギー」になってしまっているのが現状であります。このため、二酸化炭素は現在、年率2%近くのペースで増加しています。

省エネルギーが計画通り進まないという状況は海外についても同様であり、米国の安定化目標の実現を妨げている最大の要因もこの省エネルギー問題となっています。ヨーロッパについては経済成長が緩やかである点とフランスの積極的な原子力発電の導入により、全体としては安定化目標を達成できる見通しであります。

1-2. 2000年以後の目標をめぐる議論

次に先程述べた2000年以後の目標について触れたいと思います。「2000年安定化目標」については罰則規定はなく、条約には「目標を念頭において行動すべきである。」と非常に婉曲的な記述がなされており、条約の強制力は弱いものとなっています。この点については今年7月にジュネーブにて開催された条約加盟国会議の場で、2000年以後は米国が提案した法的拘束力を持つ目標を設定するという決議が採択されました。尚、罰則の具体的内容については未決定であります。

2000年以降の目標をめぐる議論については今後更に盛んになってくるものと思われませんが、これについては「安定化」より一歩踏み込んだ「削減」が謳われる可能性が極めて高いと考えられます。なぜならば、条約の究極の目標が大気中の二酸化炭素濃度の安定化という点であることを考えると、将来的に見れば、これを達成するためには二酸化炭素の排出を現在に比べかなり削減しなければならないからであります。それではどの程度削減するかというと、これはどれくらいのスピードで濃度の安定化を図るかということに拠ります。例えば、ドイツが主張しているのは2005年に20%削減するという案であり、インド洋、太平洋諸国もドイツ並の厳しいレベルを主張しています。いずれにしても現在以上の厳しい努力を求められることが予想されます。一方、国内

においても公平性、有効性、実行可能性を考慮した目標を設定すべきであるという議論が盛んに行われているものの、各国一律の削減目標とするのか或いは国別に異なった目標を設定するのかについてはまだ全く決まっていない状況であります。これについては各国の思惑が絡み合い、これから半年の間に様々な政治的交渉がなされることとされます。

2. 地球環境問題の本質

2-1. 温暖化の不確定性

以上温暖化の政治的な状況について述べてきましたが、続いて温暖化問題を議論する際必ず出てくるその不確定性のお話をしたいと思います。

昨年12月に開催されたIPPC(温暖化問題の専門家会議)の報告によると、温暖化により2100年には1.5°Cから3.5°Cの温度上昇、また15cmから95cmの海面上昇が予想されています。ここで問題となるのは、予想値の幅が大きいということにあります。海面上昇について考えてみると、15cmとは多くの専門家が報告している過去100年間の上昇幅です。一方、上昇幅1mのインパクトは非常に大きく、東京の場合、小規模の津波でもかなり内陸部まで影響を及ぼすことが予想されます。またエジプトやバングラディッシュの様に、大きな河川の河口部に人口が集中している国ではその人口の約一割が海面下に沈むという理屈になります。このように温暖化の影響についての見解には幅があり、楽観的ケースが予想される場合、あまり思いきった温暖化抑制の努力をする必要はないという議論が成立し得るといえます。

2-2. 問題の本質：持続可能性の喪失

しかしながら二酸化炭素の排出が問題となっているのは、そのインパクトについてではなく、大気中の二酸化炭素が大幅に増えているという事実そのものなのです。もし量が少なければ、大気と地圏、水圏の循環の間に吸収されて大気中の濃度は殆ど変わらないということになるのですが、現実には毎年1.5ppm位ずつ増えています。これは計算してみると、私たちが人工的に排出する二酸化炭素の内、約半分が

この循環の間に吸収されずに大気中に残っているということになります。もしわれわれが排出する二酸化炭素量がこの循環の中で吸収されるものであるならば、われわれの文明は地球の環境の中で生きていけると思われま。ところが、その容量を越えた動きがあらゆる所で現れているとするならば、早晚崩壊することが予想されます。故に、その解決策を講じなければならないのです。これこそが地球環境問題の本質であろうと私は思います。これらのことはフロン、メタン等についても全く同じことが言えます。そうした意味で地球環境問題というのは単に温暖化という特定の現象だけに目を向けるのではなく、地球の文明が地球環境の中で、持続可能な条件を満たしているのか否かという観点で捉えるべきであると考えられます。

3. 地球環境問題の対応方策

3-1. 新エネルギーの利用

以上のことからわれわれが二酸化炭素を始めとする排出物の抑制について抜本的な取組をすべきであることは明らかであります。この場合、議論として必ず出てくるのは、新エネルギーの開発問題です。昨年幕張で開かれた世界エネルギー会議において1850年から2100年のエネルギー供給構造について示されたシナリオは化石燃料からそれ以外のエネルギーへのシフトであります。結論から言うと私は新エネルギー(大半は太陽の直接利用)の大規模な実用化は非常に困難であると考えます。例えば通産省が現在力を入れている太陽光発電についても、夜間の発電が不可能であることがネックとなっています。

3-2. エネルギー利用効率向上の重要性

ここで私が申し上げたいのは、第一にロングタームの研究開発を行い、今までとは抜本的に違うエネルギー開発が必要であるということです。第二に、原子力の積極的な導入であります。安全面についての問題は、現在までの日本の運転実績を考えましてもクリアーできるものと考えております。第三は本日講演のポイントとなりますが、省エネルギーで

あります。省エネルギーに関しては、楽観論もあります。最近ヨーロッパで発行された「ファクター・フォー」(ロビンズ・ワイゼッカー共著)では、今後経済は倍の規模に成長するであろうが、われわれの努力次第でエネルギーの効率は4倍となり、結果としてエネルギー消費は現在の半分で済むとの予測がなされています。同誌には省エネルギーの具体的な方策が数点述べられており、その一つに白熱球から蛍光灯への置き換えがあります。これが経済的にはメリットを生み、物理的にも可能であることは誰の目にも明らかであります。しかしながら依然として白熱球は使われ続けているのが実態です。このことは省エネルギーというものがさほど簡単ではないということをよく表している例であります。単にできるからといって、或いは経済的にメリットがあるからといって人々はそれを好むとは限りません。つまり、省エネルギーとは人々の嗜好と合致することにより初めて実現するものであります。ところが現在の状況を見てみますと、残念ながら人々の好みと現実のポテンシャルとのギャップは非常に大きくなっています。

3-3. カスケード化による省エネルギー

こうした状況の中、私が重要と考えるのは地域冷暖房とも関係が深いカスケード化の問題であります。日本においては、消費エネルギーの2/3が一度も有用に使われること無く捨てられており、このことからカスケード化の必要性を充分認識できると思います。また、現在ヨーロッパにおいては、このカスケード化が非常に上手く機能しています。例えばコージェネレーションの場合、ドイツ・オランダ・北欧諸国において特に普及しており、ヘルシンキについては92%のビルをコージェネレーションの排熱で賄っているという現状があります。それを含め、フィンランドの火力発電所の総合効率は60%を越えており、これは世界一を誇っています。これらの事実

からもカスケード化は有効であると考えられます。

しかし日本においては、ヨーロッパに比べ暖かく湿度が高い為、熱の需要が電力に比べ少なく、コージェネレーションを行っても熱が余ってしまうという問題があります。よって、カスケード化の推進にあたっては、いくつかの点と併せて考える必要があります。例えば、蒸気発生量の削減を目指した発電機の高効率化、熱の貯蔵・輸送コストの削減等があります。

3-4. 地域熱供給と環境エネルギー

また、地域熱供給については環境のエネルギーを活用することが重要な鍵であると考えております。本協会の報告書によりますと地域冷暖房の場合は個別空調に比べ20%~30%エネルギー効率が向上するとなっております。このことは新宿・幕張・箱崎という地点を見てもよく判ります。地域冷暖房については特に、俗に通産省が未利用エネルギーと呼んでいる環境のエネルギーを使うことを重要視して頂きたいと思います。温度差があり熱容量が大きければエネルギー源となり得るわけである。河川・海・下水等の水や地面の中も使えるわけです。例えば、ルツェルン湖の湖水を使ったもの、札幌の地下鉄の排熱利用、ヨーロッパのあるデパートでの地面との熱交換等があります。地域冷暖房についても環境エネルギーの利用が効率の上昇に繋がるのは明らかです。しかしながら、日本における問題は水利権・漁業権等の社会的制約により、これらの環境エネルギーが利用できない場合があるという点ですが、将来の地球環境の問題から考えると、環境エネルギーの活用はその解決策である省エネルギーに寄与するところ大であります。

今後とも本協会の皆さんが地域冷暖房の普及、更には日本の省エネルギーに関して大きな役割を果たされることを期待して本講演を終わらせて頂きます。

環境への取組と、地域冷暖房

建設省都市局
都市再開発防災課建設専門官 日野祐滋

1. 環境問題への主な取組

平成4年にブラジルで地球サミットが開かれ、環境への負荷が少ない持続的発展の可能な社会の構築を図ることが世界の共通認識となった。

これを受け、日本では平成5年11月に環境基本法が制定され、平成6年12月に環境基本計画が閣議決定された。

建設省では平成6年1月に環境問題への基本的姿勢を示す環境政策大綱を発表した。ここでは建設省の環境政策の基本的な考え方を明らかにし、中長期的に展開すべき政策課題と、施策の展開の方向などについて総合的にとりまとめている。

この環境政策大綱は、平成5年8月に出た「豊かな環境づくり委員会」の答申と、環境基本法の基本理念を踏まえて制定された。その基本的な考え方は、健全でめくみ豊かな環境の保全、人と自然とのふれあいが保たれたゆとりとうるおいのある美しい環境の創造、地球環境問題の解決への貢献、という3つの柱で構成されている。これは建設行政が本来の使命として環境問題に取り組んでいくという姿勢を示したものであり、大きな意義があった。

こうした建設省全体の方針をふまえ、省内の各局で、いろいろな形で独自に取組を強化していった。都市局では都市環境基盤整備推進モデル事業、これはエコシティ整備推進事業とよばれているが、これを平成5年度から8年度の4カ年間で実施している。

平成9年度からは、エコシティの事業をさらに発展的に進めるという観点から、次世代都市整備事業を予定している。この制度はまだ予算要求中で確定していないが、平成9年度から進めたい。

これらの制度については、後程説明する。



2. 環境政策大綱について

2-1. 全体の骨子

次に、環境政策大綱について紹介する。これは21世紀を視野に置いた建設省としての環境政策に対する基本的な考え方を取りまとめたもので、平成6年1月13日に発表した。

その骨子は、環境に対する建設行政の果たすべき役割の新たな認識についてである。すなわち建設行政は従来から住宅、社会資本の整備を通じて安全、快適で豊かな環境の創造に努めてきたが、その中で健全で恵み豊かな環境を保全しながら人と自然とのふれあいが保たれた、ゆとりとうるおいのある美しい環境を創造する、また地球環境問題の解決に貢献することが建設行政の本来の使命であるというものである。

続いて、以下のように具体的な取組について記載されている。

2-2. 国土形成における環境政策の理念

①ゆとりとうるおいのある美しい環境の創造と継承

人と人の交流、緑、水に恵まれた文化の香り豊かな美しい環境の形成を行う。またこのために地域の特色や個性を生かした住宅・社会資本の整備を推進する。

②健全で恵み豊かな環境の保全

優れた自然環境を保全し、環境への影響を軽減、解消する再自然化へ取り組む。また、沿道環境整備、省資源・省エネルギー、リサイクルを推進する。

③地球環境問題への取組と国際協力の推進

地球規模で広がる環境問題、国際的取組が必要な開発途上国の環境問題に、国際協力も含め積極的に取り組む。

2-3. 環境政策の推進の具体的方策について

①環境計画の策定

建設行政の各々の分野で環境計画を作成し、施策を実施していくもので、そのための整備目標や水準などを明らかにしていく。

②法令、基準などにおける環境に関する規定の充実

建設行政において環境の視点の明確化を図るため、社会資本の整備、管理などに関する法令、諸基準などについて見直し、策定を行う。

③環境に対する施策の重点的・総合的推進

多くの分野にわたる環境施策を実効あるものにするため、施策の総合的な展開を図る。

④環境影響評価の充実

環境影響評価を中心とする事業の評価システムを一層充実させていく。

⑤環境リーディング事業の推進

環境政策を先導する事業を実施し、住宅・社会資本の整備に対する効果を目にみえた形で進める。

各局ではいろいろなリーディング事業を実施している。具体的には省エネ、省資源、自然エネルギー活用、自然環境保全などに配慮した環境共生住宅、都市地域全体で環境政策を推進し、環境負荷の低減、自然との共生、アメニティの創造などを図った質の高い都市環境を形成していくエコシティ、河川に生息する動植物など生態系を尊重した多自然型の河川

整備、道路計画に当たって自然環境に配慮したエコロード、環境と共生した公共建設物の整備、下水処理水の再利用や熱利用、汚泥のコンポスト化などを行う下水道事業、都市公園での自然の資源を可能な限り取り入れた自然生態観察公園などである。

2-4. 環境政策の推進体制

国民と行政が進める環境保全・環境創造、建設産業における環境対策への取組の充実、環境技術開発と環境教育の充実、推進体制の充実といったものにより、環境政策大綱を具体的に進めて行く。

3. 都市環境基盤整備推進モデル事業（エコシティ整備推進事業）について

この事業は建設省都市局で環境政策大綱の内容を推進していく施策の1つとして、平成5年度から8年度まで実施している補助制度である。これは環境負荷の少ない持続的な都市の発展、ゆとりや豊かさを実感できる都市への変革という政策の重要課題に対し、環境負荷の低減、自然との共生、アメニティの創出を図った質の高い都市環境を有する都市の整備を推進するものである。

具体的にはモデル都市を対象としての計画の策定、基盤整備の重点的な実施を行う。補助対象は都市環境計画策定費補助、および都市環境基盤施設整備費補助である。実施状況としては4ヶ年間を予定しており、5年度に7都市、6年度に5都市、7年度に7都市実施している。対象都市や、そこでの目標、取組基本方針、重点整備施策などについてはテキストにのせている。

4. 次世代都市整備事業

4-1. 目的

平成9年度から都市局区画整備課を中心に進めようとしている計画で、その目的は、

- ① 21世紀を目前にして、新しい技術的成果を盛り込んだ新たな都市像、都市生活像を示す。
- ② 環境、エネルギーなどの問題解決技術および情報化などの新たな都市像を実現する技術のう

ち、都市に関連して開発された技術的成果を具体的に活かす方策を確立する。

- ③ 次世代都市整備によって導入される各種技術・システムの定着を図る。

ことである。

4-2. 概要

環境、エネルギー、防災、情報などに関連する新技術のうち、都市および都市システムに関連する技術を複合・統合化して、パイロット事業として現実の都市への適用を先導的に実施し、都市システムとして社会的定着を図ることにより、新たな都市像・都市生活像を示す、というものである。

具体的な次世代都市整備事業の内容は、次世代都市整備事業調査(直轄調査費)、および次世代都市整備事業(補助事業)である。

4-3. 施策の流れ

現状の問題点としては、地球温暖化につながる二酸化炭素排出量の増大、ヒートアイランド現象の顕在化、阪神・淡路大震災によるライフラインの分断、深刻な渇水の恒常的な発生がある。

こういった問題に積極的に対処していくため、環境・防災等の技術を活用していく。個々の技術としては、太陽光発電コスト低減、コージェネの普及など、各々かなり進んだものでも、都市全体として複合・統合化していくということが基本的な狙いである。そのために都市という現実のフィールドで地区を選び、先導的なパイロット事業を実施していきたい、それによって新たな都市システムとして定着させ、21世紀における新たな都市像・都市生活像を示し、最終的には、国民的な課題の解決への寄与、新産業の育成、雇用の創出に寄与していこうというものである。

さらにこれによる具体的なイメージについて、以下にもう少し説明したい。

4-4. 新たな都市像

- ①新エネ・省エネ都市《自然エネルギー活用シス

テム》

太陽エネルギーなど自然エネルギーを都市のシステムの中で十分に活用していく。住宅、学校、道路、公園などに太陽電池を設置し、これらと都市エネルギー管理センターとのネットワークを形成する。そして既存の商用電力と合わせ、必要なエネルギーのやり取りやピーク時の電力時のカットなどで活用していきたい。

- ②新エネ・省エネ都市《都市エネルギー活用システム》

個別のコージェネレーションのネットワーク化や、ビルの排熱、地下鉄の排熱などのネットワーク化により、エネルギーを有効に利用する。

- ③安心安全都市《防災安全街区支援システム》

地震などで電気、水道、ガスなどのライフラインが切断されても、自立可能なライフラインのシステムの定着化を図る。

- ④自然共生都市《広域雨水再利用システム》

都市化に伴う洪水危険の増大、渇水の深刻化などの対策として、都市における水の循環・再利用を推進する。

- ⑤資源リサイクル都市《廃棄物リサイクルシステム》

家庭から出る生ごみをディスポーザー等で処理、真空輸送し、生ごみのコンポスト化を図ったり、ごみ焼却灰リサイクル品や、焼却熱等を活用する。

- ⑥高度情報通信都市《高度情報通信システム》

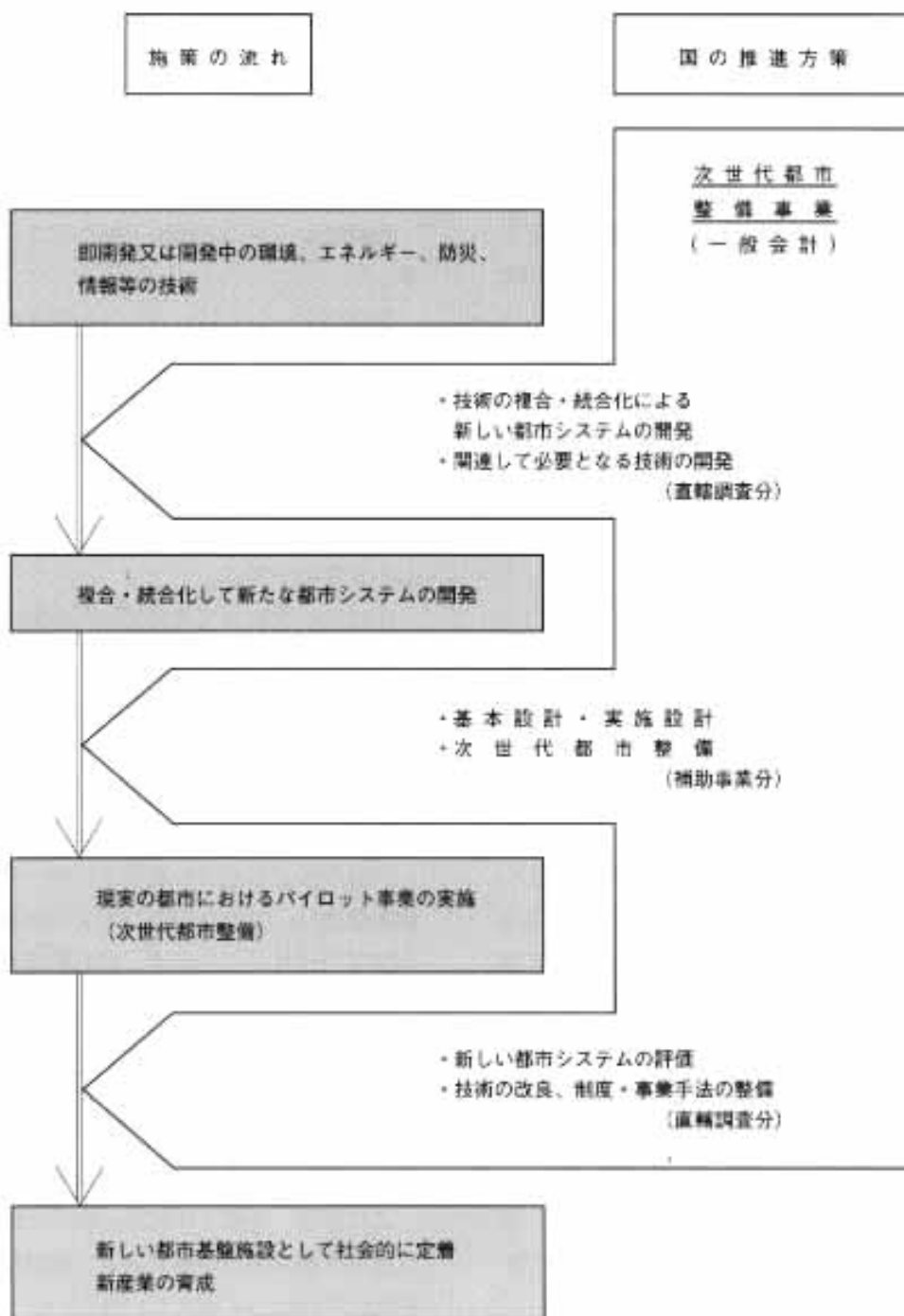
下水道事業では光ファイバーを下水道管渠の中に敷設しているが、そのような光ファイバーネットワークと役所、小中学校、病院などを相互に連系する中で、情報都市としての有効な活用を図る。

これらは、平成9年度から始めたいということで現在予算要求中の段階である。確定はしていないが、今後の方向として考えていきたい。

5. おわりに

環境問題にとり地域冷暖房の効果大きい。今後も地域冷暖房が全国的に普及していくよう、いろいろな取組を強化していきたい。

次世代都市整備事業の創設



横浜市の環境管理計画と地域冷暖房

横浜市環境保全局調整部

担当課長 滝村 朗

本日は、このシンポジウムで横浜市の環境管理計画と地域冷暖房推進指針についてお話する機会を与えていただきありがとうございます。

内容としては三つのテーマに分かれます。最初にこの8月に発表した横浜市の環境管理計画の特徴や内容についてお話したいと思います。二番目に横浜市のエネルギービジョンとエネルギー消費の現状についてお話しします。最後にこの8月に策定した横浜市の地域冷暖房推進指針。指針の特徴ですとか、指針による手続きの流れというものを中心にお話したいと思います。

最初に環境管理計画策定に至るまでの近年の横浜市の環境政策について触れます。1986年に最初の環境管理計画を策定しました。これは、いわば激的な産業公害といったものから、だんだんと都市生活型の公害問題が出てきた時世を反映された計画ということになります。その後、1993年には、横浜市の市全体の総合計画というものがありまして、「ゆめはま2010プラン」という2010年を目標にした計画です。その中で都市造りの七つの目標というものを立てています。その内の一つとして、人と自然が共生する潤いある快適な町を横浜市で目指そうということが掲げられました。

また、1985年3月には、「横浜市環境の保全および創造に関する基本条例」が制定されています。この条例は目的と基本理念、また横浜市、事業者、市民というそれぞれ関係者の責務といったものと併せて、基本的な施策をあげています。この中で一つご紹介したいのが条例における基本理念です。何がこの条例の制定によって期待され、求められているのかということ。最初が健全で恵み豊かな環境を将来にわたって維持、向上させ、現在と将来の市民がこの旨を享受できるようにする。二つ目として、持続



的に発展できる都市の実現。三つ目は、自然との触れ合いのある都市の実現。四つ目は、地球環境の保全を進めること。この条例の中で、今申し上げたようなことを実現するための基本的な施策が掲げられています。また、総合的な施策として、環境管理計画というのを作りなさい、という事が求められており、これに基づいて新しい環境管理計画が策定されたわけです。

約2年前から策定作業が始められ、学識経験者ですとか、市民の代表の方、事業者の代表の方、議会のメンバーの方々が入って、50人ほどで形成される環境審議会に諮問致しまして、その答申を得て策定しているわけです。途中段階で、中間報告を得たわけですが、その時にアンケートと同時に中間報告書に八ガキをつけて、意見があったらくださいという形で市民の意見をお聞きしました。意見を出していただいた市民の数は1,687人でその意見を反映させながら、計画が今年の9月に策定されたわけです。

計画の特徴として五つがあげられます。特徴の一点目ですけど、まず環境面から見て望ましい都市横浜の姿として、五つの都市環境像というものを設定した。二点目と致しまして、計画の目標達成の目安となるような指標をできるかぎり数値で掲示した。

三つ目は、横浜市の市の行政だけの取り組みではなくて、市民や事業者に期待される取り組みというのともあわせて記載しました。特に、市民・事業者に期待される行動としては、市民の日常生活ですとか、事業所の事業活動の中で取り組むことが期待されるような行動というものを記述した。併せて横浜市と市民、事業所が連携して、取り組む方策も記述した。四つ目の特徴は、いろいろ市の中で行なわれる開発事業等の計画立案段階からの環境配慮を一層充実させるため、環境配慮指針というのを策定している。横浜市では、環境影響評価の手続きを定めている要綱があります。また環境影響評価以前に、いわば計画の立案段階での環境配慮のための事業調整の要綱というものがあります。こういった要綱の運用の中に活かしていこうということで、事業の種類毎に環境影響についての配慮事項を示した事業別配慮指針、また地域の特性に応じて、環境面での配慮事項を示した地域別配慮指針という、二つの配慮指針を計画の中で策定した。五つ目は、市のマスタープランである「ゆめは2010プラン」と合わせて、1996年から2010年までを計画期間としているということです。

次に、計画が目指す都市環境像についてご説明します。一つ目は、公害防止という観点です。都市生活型公害などの改善が進められ、新たな環境汚染が未然に防止されている都市。二番目は、自然と触れ合える潤いと安らぎのある都市。具体的に申しますと、緑や水辺環境といったもの。また、生物と触れ合える町。三つ目は、環境への負荷の少ない都市構造や循環型の社会が形成されている都市。以上のものがローカルな問題です。四つ目としては、グローバルな問題として地球規模の環境問題に対し地域からの取り組みが進められている都市。五つ目は、市民参加ということで、環境の保全と創造の意識が高く、積極的な活動がなされている都市。

今申し上げた五つの都市環境像に対して、合計で20の基本施策を掲げています。この中には、雨水利用を進める、エコシティの形成のためのメニューを盛り込んだ小負荷型の町づくりの推進。産業廃棄物、一般廃棄物の減量化、資源化を進めて行ってなるべ

くその廃棄物の発生が少ない、またそれがそのシステムの中で、適切に処理されている社会の推進、さらにエネルギーの効率的利用の推進ということがあります。

さて、次のテーマとしてエネルギーの状況について、お話しします。横浜市では、93年に横浜市のエネルギービジョンというのを作りました。これは市の省エネルギー政策の基本的方向を示すものです。その時のエネルギーの消費実態、将来の予測というもの、エネルギーの効率的利用に関する基本方針というのも掲げました。さらに、今後導入し、また推進すべき策を考えました。これは2010年を目標としています。目標というものは実は二つあります。一つは、最終エネルギー消費というものについて1990年度から2010年度の年平均伸び率を、1.2%以下にしましょうと決めました。もう一つは、一人当たりのCO₂排出量の1990年のレベルでの安定化ということです。

最終消費の量的なものから言いますと、市内では年間6,900万ギガカロリー消費されている。これは全国の約2%の消費量を占めています。

このエネルギー消費の内訳ですが、産業部門が42.5%で半分以下です。これに対して、運輸部門は22.1%、民生部門は家庭系(23%)・業務系(12%)を加えまして、35%となっています。全国平均と比べますと、民生部門の割合がやや高いです。90年度から比べても、民生部門は増えています。このエネルギービジョンを策定したとき、2010年にどうなるのかを予測しました。91年度の実績ベースに85年から91年のトレンドを使って、予測してみました。2010年には年平均伸び率2%、1990年度の1.5倍増える。内訳としては、産業部門はほぼ横ばい、運輸部門は1.2%位の割合で増えるだろう、民生部門はやはり高い伸びだろうということが、当時から予想されていました。エネルギービジョンの策定後、3年に一度はエネルギーの消費状況についてモニターしていこうという方針を立てまして、昨年度エネルギーの消費状況について調査したわけです。

1985年度を1としたとき、産業、家庭、業務、運

輸という部門について、どのような伸び率をしているか増加指数で表した。業務部門は、94年では2倍を超えている。次に伸び率が大きいのは、家庭系で、1.5倍。それに対して、運輸と産業は一旦ダウンして、また伸びてきている。

CO₂の排出量は90年に1.99だったが、94年にはコンマ1ポイントほど増えて2.09になってしまった。なかなか2000年までに安定というのは難しいのかなと思います。

まとめると、産業系と運輸系は91年度から92年度にかけて、大きく減ったけれど、その後増えている。一方民生部門が景気動向に関係なく、大幅な増加傾向を示している。特に、家庭系の伸び率は5%、業務系は8%ということで、このままでゆくと民生部門が全体の45%を占めるんじゃないかと予想される。横浜市の省エネルギーということを考える際には、民生部門の需要をどうしていくのかという事が非常に大きな問題になる。

以上の状況から、地域冷暖房の推進という事は大きな柱として挙げられます。地域冷暖房が横浜市の

政策のなかでどう位置付けられているのかというと、まずエネルギービジョンのなかでは、地域冷暖房の導入推進を掲げています。さらに、横浜市環境基本条例の中でもエネルギーの合理的かつ効率的な利用の促進がいわれている。さらに横浜市の環境管理計画の中でも、業務用ビルなどについては、市街地再開発事業などで地域冷暖房の導入を推進して効率的なエネルギーの利用と未利用エネルギーの利用の促進が記述されています。

地域冷暖房の推進指針につきましては、お手元にお配りしていますパンフレットを参考にいただければと思います(図-1参照)。

東京、大阪、名古屋、横浜という順に作られてきた全国で四番目の指針です。いくつか特徴をあげてみると、まず、未利用エネルギーの活用があげられます。地域冷暖房の推進地域の中に未利用エネルギーの活用促進地域というものを定めて、その中で、未利用エネルギーの活用を検討する仕組みを取っています。ここでいう未利用エネルギー源というのは、ゴミ焼却所、下水処理場、海水で、そこから半径1

横浜市地域冷暖房推進指針

横浜市では、平成8年4月から「横浜市地域冷暖房推進指針」を施行し、市街地の再開発等において地域冷暖房の導入を促進することにより、エネルギーの効率的な利用や地球温暖化の防止、大気汚染の防止などに役立てるとともに、安全な街づくりを推進することとしています。この指針では、一定の地域を地域冷暖房推進地域に指定し、この地域内で一定規模以上の建築や開発を行う事業者は、地域冷暖房の導入の検討をお願いしています。

大規模な建築・開発事業を行う事業者の方へ

- 地域冷暖房推進地域内で指針の対象事業を行う場合、事業の基本計画の段階で建築計画等の届出をお願いしています。また、地域冷暖房の導入について検討をお願いすることがあります。
- 地域冷暖房の導入が困難な場合でも建築にあたっては、省エネルギー対策に努めてください。
- 地域冷暖房の整備に対して、様々な国の補助、融資制度があります。また、市の融資制度(産業開発資金など)を活用することもできます。

地域冷暖房推進地域は、

次のいずれかに該当する地域です。

- 1 用途地域が、第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域の地域
- 2 都市再開発法に基づく都市再開発方針で再開発促進地区に定められた地域

指針の対象事業者は、

次のいずれかに該当する事業者です。

- 1 地域冷暖房推進地域内で2万平方メートル以上の延べ床面積の建築物を建築しようとする者
- 2 地域冷暖房推進地域を1ヘクタール以上含む区域で開発行為を行おうとする者

地域冷暖房が整備される区域の方へ

- 延べ床面積3千平方メートル以上の建物の所有者等の方に、地域冷暖房への加入をお願いします。
- 地域冷暖房に加入するだけでは、省エネルギーは十分ではありません。無駄なエネルギーの使用をやめるなど、日ごろから省エネルギーに努めてください。

図-1

キロの地域を未利用エネルギーの活用促進地域としている。

二つ目の特徴として、小規模の地域冷暖房も対象にした。熱供給事業法では、5ギガカロリーというのが1区切りになっているが、最近コージェネレーションのシステムが普及してきて、比較的小規模な地域冷暖房も事業として成立しやすくなってきており、また、横浜市の中では大きな都市開発よりは小規模な都市開発・再開発が見込まれることから、複数の建物に熱を供給するものを全てを、地域冷暖房として扱っています。

三つ目の特徴は、地域冷暖房以外の省エネルギー措置。これは事業者と検討した結果、地域冷暖房の導入が適切でない場合でも、地域冷暖房以外の措置を要請し、報告を求める仕組みとしました。

四つ目は、開発事業者の負担軽減の配慮。届出の免除や段階を踏んで検討することで手続き面での負担の軽減を図っています。

続いて、指針による手続きの流れについて説明します。推進指針のなかでは、地域冷暖房の推進地域を定めました。その中で一定の開発事業者から届出を出していただき、市と協議する中で地域冷暖房の導入を誘導していこうという仕組みです。地域冷暖房推進地域は、一定規模の事務所用途の建築が可能な区域としています。用途地域としては、第2種住居地域・準住居地域・近隣商業地域・商業地域・準工業地域。また都市再開発地域における再開発促進地区。地域冷暖房の推進地域は、およそ市域の面積の12%を占めます。このいずれかに該当する地域で事業をやる方が届出を出すのですが、対象事業者としては、推進地域の中で延べ面積が20,000㎡以上の建築を行なおうとする事業者。また、推進地域を1ヘクタール以上含む開発を行なおうとする事業者。この事業者が、この指針の対象事業者になります。

事業者の届出た建築計画等の書類をもとに、地域冷暖房の導入の検討の必要性を判断し、その上で事業者を検討をしてもらうこととなります。ここで導入検討は三つの段階に分けて考えています。最初の段階は、導入の可能性をおおまかに判断する。二つ

目の段階が社会的効果の検討で、省エネルギー効果とか、大気汚染物質の低減効果というものを出している。最後の三段階が経済的効果。熱料金を想定して、事業の経済性、採算性を検討する。第一段階で、導入可能性が低いのであれば、次の段階へいくことなくここで協議を終える。基本的には三つの段階をへて導入効果を判断する。導入効果が適切であれば、その結果を事業者へ通知して地域冷暖房の事業予定者を選定する。ここで整備が不適切な場合は、地域冷暖房以外の省エネルギー措置を要請することができます。

事業計画案ができた段階で、事業者は区域の関係者に対して説明会を開催する。市はこれに対して協力します。事業計画が確定したら市に届出してもらって、市から関係者に通知する。市では加入協力ということで、3,000㎡以上の建築物の所有者もしくは管理者に地域冷暖房への加入をお願いをする。整備が終わったあとは、年に1回、エネルギーの使用状況等の報告をお願いする。これが一連の手続きの流れです。

導入の検討を進めるにあたって、横浜市では、学識経験者と市の職員で構成する地域冷暖房の推進検討委員会を設けて各段階での審議をお願いすることにしています。

今の状況をみると、地域冷暖房は、初期の段階から非常に多額の投資が必要になり、なかなか採算が取れにくい事業となっているようです。国でも支援制度を設けていますが、横浜市でも、日本開発銀行の融資制度等を補完する形で、既存の横浜市の産業開発資金融資制度を活用することにしています。

本日は、横浜市環境管理計画について、横浜市のエネルギービジョンとそれに基づくエネルギーの需給動向、横浜市地域冷暖房の推進指針の三つについてお話をしてきました。各自治体とも共通な部分もあるだろうし、横浜市独自のものもあろうかと思っています。一つの自治体での取り組みの事例の一つとして参考にいただければと思います。御静聴ありがとうございました。