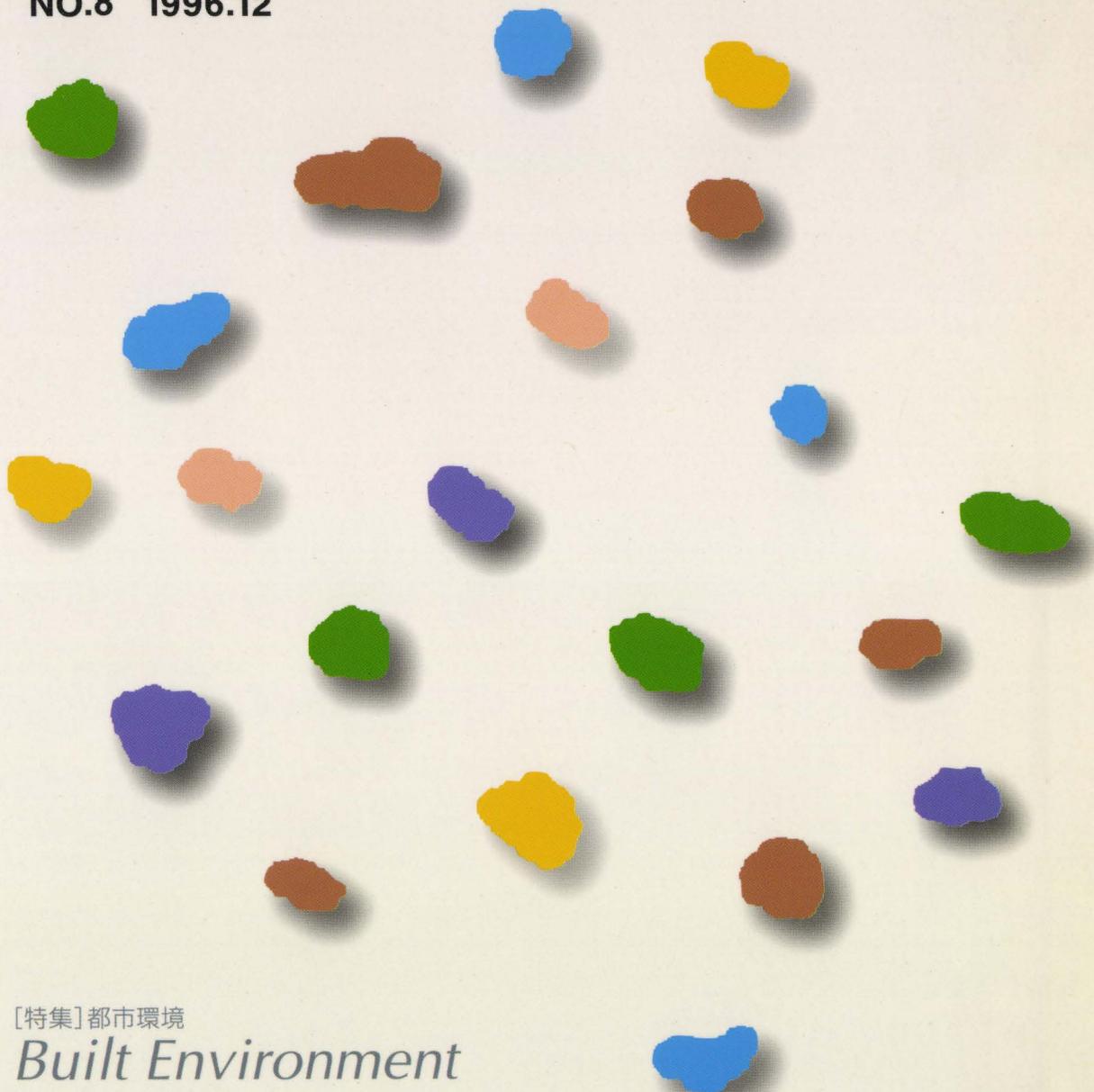


アーバン・アドヴァンス

Urban Advance

NO.8 1996.12



[特集] 都市環境

Built Environment

アーバン・アドバンス

Urban Advance

NO.8 1996.12

目次

CONTENTS

[特集]

都市環境

Special Issues Built Environment

- | | | | |
|-----|--|------------------------|------------------------------|
| 10 | 地球環境と都市問題
Global Environment and Urban Issues | 名古屋大学農学部助教授 | 末田 達彦
Tatsuo Sweda |
| 25 | 都市の気候と熱環境計画
Urban Climate and Urban Environment Planning | 名古屋工業大学教授 | 堀越 哲美
Tetsumi Horikoshi |
| 32 | 歴史・自然的資産を活かした町づくりと財団法人日本ナショナルトラストの活動
Activities of Japan National Trust | (財)日本ナショナルトラスト
事業課長 | 米山 淳一
Junichi Yoneyama |
| 38 | 都市の熱供給システムと熱環境 —名古屋地域における未利用エネルギーの活用効果とヒートアイランドの改善—
Heat Supply System and Thermal Environment in Urban Region
-Saving Energy Utilizing "Unused Thermal Energy" and Improvement of Heat Island in Nagoya City- | 東京大学大学院助教授 | 坂本 雄三
Yuzo Sakamoto |
| 46 | ドイツにおける都市計画および建築様式 —エネルギー政策と交通政策の観点から—
Urban Planning and Architectural Patterns in Germany -Aspects of Energy and Traffic Policies- | 科学ジャーナリスト | ローター・ライドナー
Lothar Leidner |
| 57 | 東南アジア諸国の都市環境事情
Trends and Issues in Urban Environmental Management in Southeast Asian Countries | 国際連合地域開発センター
主任研究員 | 大矢 鈞治
Kenji Oya |
| 68 | 堀川総合整備について
Comprehensive Regeneration of River Horikawa and Environs | 名古屋市土木局
堀川総合整備室主査 | 富田 浩一
Hirokazu Tomita |
| 75 | 名古屋市の公園・緑地計画と都市環境の形成について
Park / Open Space Planning and Fostering the Better Urban Environment | 名古屋市計画局
都市計画部主幹 | 橋本 辰生
Tatsuo Hashimoto |
| 81 | 21世紀に向けて、地球環境を守る行動計画 —「なごやアジェンダ21(ローカルアジェンダ21)」の策定について—
The Action Plan toward the 21 Century Protecting for Global Environment -Making "Nagoya Agenda 21"- | 名古屋市環境保全局
環境管理室主査 | 宇佐美 義郎
Yoshiro Usami |
| 91 | 百年森運動
"Hyakunenmori" Movement | 愛知三好青年会議所
監事 | 近藤 誠
Makoto Kondo |
| 100 | 環境厚生創造モデル都市を目指して
Aiming towards the Model City for "Creating Regions of Environmental Welfare" | 四日市市市長公室
企画調整課付主幹 | 藤井 信雄
Nobuo Fujii |

エッセイ

Essays

- | | | | |
|-----|--|------------|----------------------------|
| 110 | 海外便り —インドネシア—
Overseas Correspondence, from Indonesia | JICA専門家 | 吉田 敏和
Toshikazu Yoshida |
| 117 | イギリスにおける最近の都市開発について (2) —Londonの再開発事業について—
Recent Urban Development Issues in the U.K. (2) -Redevelopment Projects in London- | 名古屋都市センター長 | 加藤 晃
Akira Kato |

都市センター講演会記録

Summary of Symposia

- | | | | |
|-----|--|--------------------|-----------------------------|
| 123 | ロンドンにおける大都市圏行政の最近の動向
Trends and Issues in Metropolitan Planning and Management in London | 英国環境省政策担当官 | デレック・ゴウリング
Derek Gowling |
| 129 | 掛川市生涯学習まちづくり土地条例によるまちづくり
Urban Development by the Kakegawa City Ordinance on Life-Long Study and Land Management | 掛川市生涯学習部
良質地域課長 | 山崎 恒男
Tsuneo Yamazaki |
| 137 | 名古屋市の復興事業について—学校・公園の一体的な配置計画—
A Study on the Combined Layout Plan for the School and Park in the War Recovery Project in Nagoya | | |



1

ドイツにおける都市計画および建築様式 エネルギー政策と交通政策の観点から

Urban Planning and Architectural Patterns in Germany



1. フィアンハイム市役所前に設置された温室。中にはCO₂と表記されたカラフルなボールが入っている。
2. フライブルク市にある、ヘリオトープ。
3. フィアンハイム市、車を追放した中心部。
4. テュービンゲン市内の自転車専用道路。
5. フライブルク市にある、自給自足のソーラーハウス。
6. シュトゥットガルト市内のプレハブ展示場にある見本のひとつ、天然石をふんだんに用い、従来の四角い居住空間から抜け出した間取りをもつユニークな家。

2



3



4



5



6



1



2

日本ナショナルトラストの活動 Activities of Japan National Trust



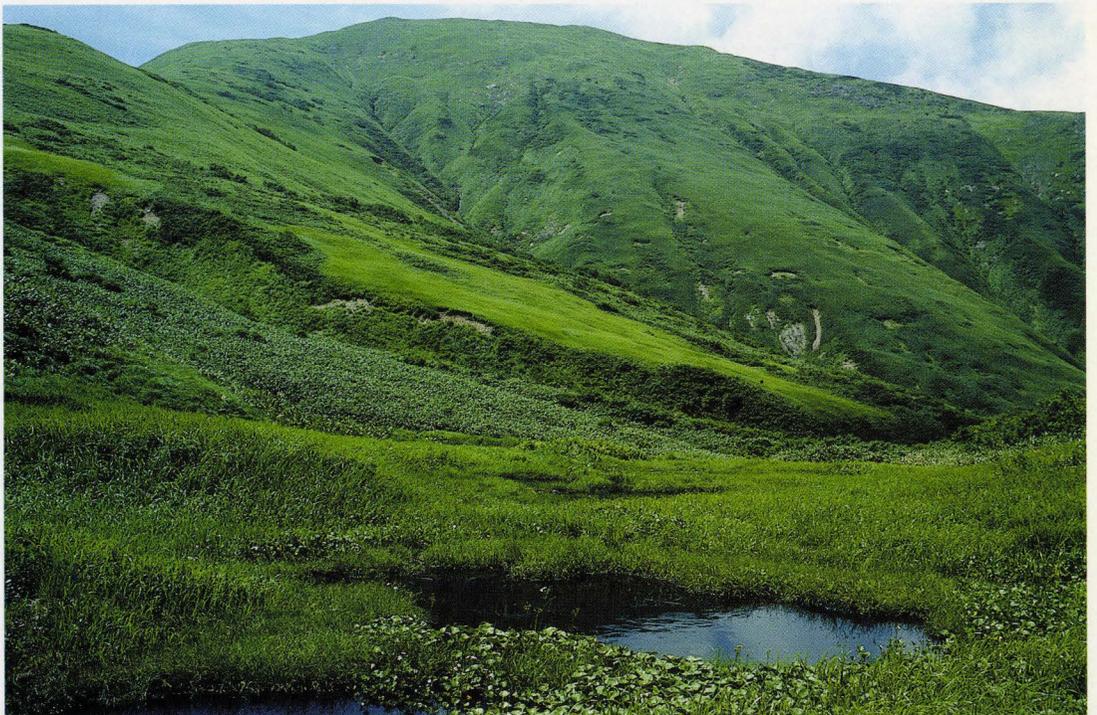
3

1. JNTが保護管理を行っている中世の名園である名勝旧大乘院庭園。(奈良市)
2. 産業文化遺跡として募金で取得した歴史的鉄道車両を動態保存。トラストトレインとして大井川鉄道で運転中。(静岡県)
3. 全国の皆さんの募金で取得した白川郷旧寺口家の屋根葺き。村内、村外からのボランティアが活躍。(岐阜県白川村)
4. 岡倉天心が明治期に横山大観らを育てた旧日本美術院五浦研究所跡(現天心遺跡記念公園)。JNT保護資産第一号。(北茨城市)
5. 全国からのボランティアにより自然風景地の修景、植生の復元を行っている巻機山。(新潟県塩沢町)



4

歴史・自然的資産を活かしたまちづくり



5



1

環境厚生創造モデル都市を目指して

Aiming towards the Model City for "Creating Regions of Environmental Welfare"



2

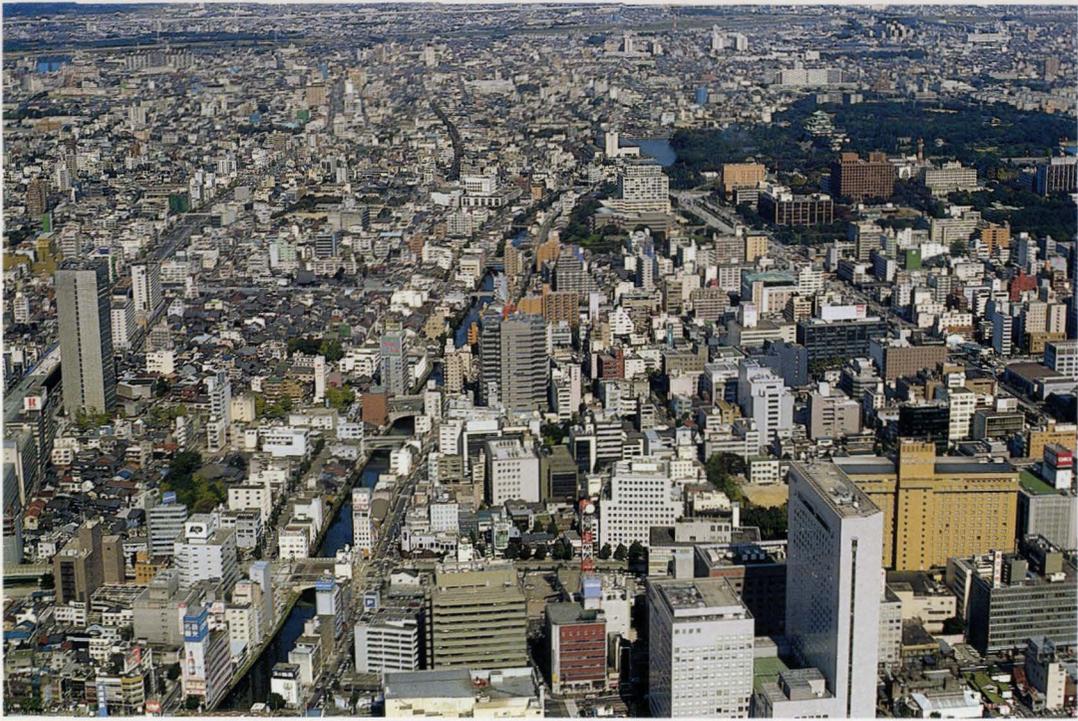
1. 四日市港から鈴鹿連峰を望む。
2. 市の木「クスノキ」の緑が映える中央通り。
3. 四日市工業高校跡地開発事業。
4. 「アムスクエア」に隣接する四日市市立博物館・市民公園。
5. 全国でも屈指のお茶の産地、水沢地区。すいざわ



3
4



5



1

堀川総合整備

Comprehensive Regeneration of River Horikawa and Environs



2

1. 都心部を南北に流れる堀川。
2. 北清水親水広場。
3. 東海道を海路で桑名と結ぶ「宮の渡し」。



3

[特集]

都市環境

地球環境と都市問題

名古屋大学農学部助教授 末田達彦

Global Environment and Urban Issues

Department of Biological Resources and Environment
Nagoya University
T. Sweda

Modern cities and global environmental issues have one thing in common. Both of them stem from the industrial revolution originated in Britain in the mid 18th Century and is still in progress today in developing countries. The major significance of the industrial revolution is replacement of human and animal powers with mechanical engines. This created surplus in farm labor as well as demand for factory labor, thus pushing population out of farm while sucking them into cities.

Revolutionary improvement in productivity through the introduction of mechanical power also caused and still is causing explosive population increase world over. Pressing demands for industrial and household energies along with desperate needs for farmland to feed increasing population in the early phase of industrial revolution, were and still are the major determinants of

deforestation respectively in already-developed and developing countries. In the maturing phase of the industrial revolution, an ever increasing level of mass production has resulted in industrial pollution, notably of acid rain and seeded such greenhouse gasses as carbon dioxide, methane, nitrous oxide etc. from massive consumption of fossil fuels and from continued conversion of forest lands into farmlands and pastures.

While enjoying the convenience and affluence of modern material civilization, cities at the same time have suffered from industrial pollutions. However, as the industrial pollution seem to have been put on the due course of subduction, cities are now to face more elusive challenge of global warming. With as much as half the world population now living, cities are the epicenters from which most of the human activities to result in global warming originate. As was the case with conventional pollution, cities will be the target to be hit hardest by whatever the adversaries of global warming, be it warming itself, rise in sea level or highly fluctuating food supply unless immediate decisive actions are taken against warming.

1 はじめに

パプアニューギニアで二ヶ月ほど暮らしたことがある。ニューギニアは赤道直下にあるだけでなく、そのなかでもとくに暑い。というのは、赤道を挟み南北三千キロの幅で地球をとりまく貿易風帯では常に東風が吹いていて、赤道直下の暖かい海水が西へ西へと吹き寄せられ、太平洋の西端にあるニューギニア近海に溜まるからである。行ってみたら覚悟したとおり暑かった。炎天下の作業では、フライパンで焼かれるとはこのことかと思うほどだった。しかし夜は驚くほど涼しかった。クーラーなどなくても苦もなく暮らせる。そのうちに本当の『熱帯夜』が来るのではないかと恐れ半分、興味半分で待ったが、結局、暑くて寝られない夜など皆無だった。今にして思えば、『熱帯夜』というのは熱帯の問題で

はなくて都市の問題である。同様に地球環境問題も、地球のどこか遠くの問題ではなく、都市に発し都市に還ってくる問題である。小論では、来世紀のもっとも深刻な問題とされている地球温暖化を中心に、地球環境問題と都市の関係を明らかにしたい。



末田 達彦 (すえだ たつお)

生年月日：昭和21年11月19日（京都市）

学 歴：1970年 名古屋大学農学部卒業

1972年 ニューブランズウィック大学（カナダ）大学院修士課程修了

1976年 名古屋大学大学院農学研究科博士課程満了

職 歴：1976年 名古屋大学農学部助手

1980-82年 第22次南極地域観測隊員（環境科学）

1988-89年 アルバータ大学共同研究員（カナダ）

1989年 名古屋大学農学部助教授

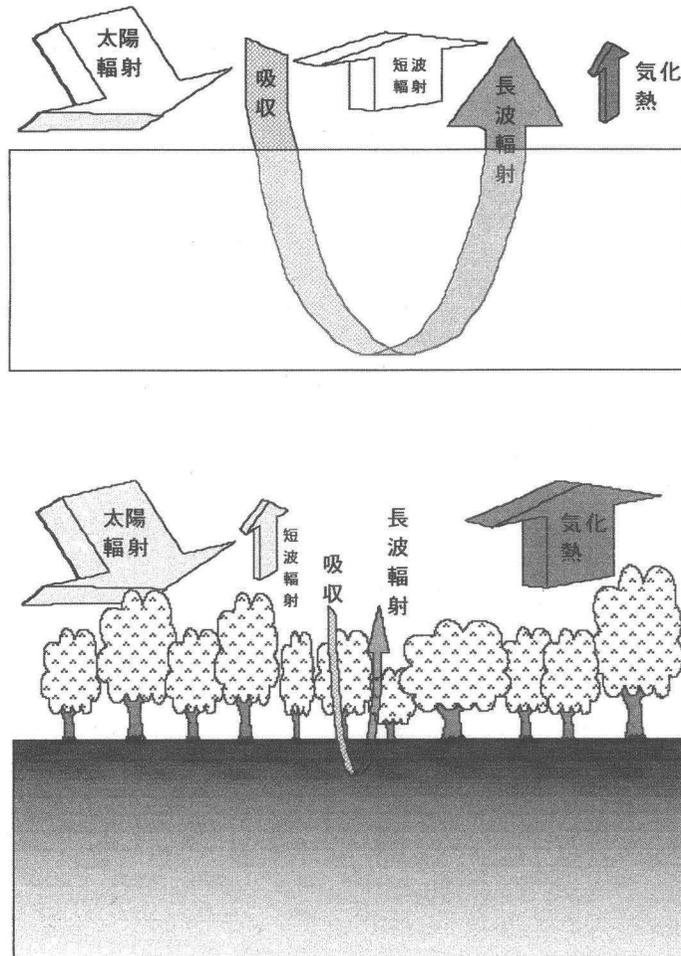
2 都市のヒートアイランド現象

『熱帯夜』は日本の都市に限った問題ではない。名古屋よりかなり北にあるニューヨークでも起こる。今日のようにクーラーが普及する前のことだが、ニューヨークの集合住宅のベランダで家族全員が枕をかかえてごろ寝している写真に見覚えのある人も少なくないと思う。大都会で熱帯夜が起こるのは、ひとつに森林などの緑被が少ないからで、もうひとつにエネルギーを大量に使用しているから

である。

緑被には気候を緩和する効果がある。街路樹一本でクーラー一台分の冷却効果があるとされており、緑が多いと地表が熱せられにくい一方、アスファルトやコンクリートがむき出しになっている場合にはよく焼ける。多少複雑だが、その理由は次のとおりである。地球を暖めている太陽からの輻射エネルギーは、そのすべてが地表面に吸収されるわけではなく、一部はそのまま宇宙空間へと反射される(図1)。都市の地表面の大部分をなすア

図1 森林の気候緩和効果



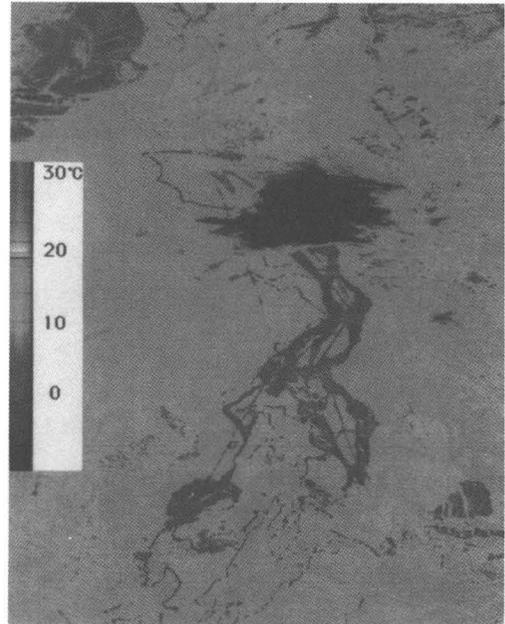
林地は、裸地に比べより多くの太陽光線を吸収するが、その多くが気化熱として使われるため、裸地よりも涼しくなる。

スファルトやコンクリートは、森林などの緑被にくらべ反射率が高いので吸収する太陽エネルギー自体は低い。それにもかかわらずスファルトやコンクリートが熱くなるのは、そこで吸収されたエネルギーのほとんどが熱に変換されてしまうのにたいし、地表が植生で覆われている場合にはかなりの日射エネルギーが植物の光合成にともなう蒸発散に使われ、気化熱として地表の熱を奪う方向に働くからである。庭に散水すれば涼しくなるが、木が生えていることは常に散水しているのと同じことである。数年前、さる市民団体が名古屋市全域にわたり気温の同時測定をし、その結果が新聞などでも報道された。東山近辺は都心部に比べ数度低かったが、これには平和公園から東山公園にかけての森林の気候緩和機能が大きく効いている。

緑被の冷却効果は、光合成にともなう水蒸気の発散量に比例し、それはさらに植物体の葉の量に比例する。森林も草地もおなじ緑で外見上さしたる違いはないように見えるが、葉の量は森林の方がはるかに多く、冷却効果も高い。図2は、マルチスペクトルスキャナーという装置を用いて上空から撮影した御岳高原スキー場周辺の地表面温度の分布である。肉眼では同じ緑に見えるスキー場(草地)と周りの森林で10℃ほどの差が現れている。森林と都市のコンクリートジャングルではもっと大きな差が現われるだろうことは想像に難くない。これが森林で覆われたニューギニアの夜が涼しいのに、はるかに北にある日本やアメリカの大都市で熱帯夜が生ずるひとつの原因である。蛇足ながらこの事実を敷衍すると、緑に囲まれ一見涼しそうに見えるゴルフ場も、じつは大した気候緩和の効果を発揮していないことが分かる。

大都市が暑いもうひとつの原因は、緑被の少なさに加え、莫大なエネルギーが消費されているからだ。エネルギーの利用には必ず廃熱が伴うが、その最たる例が自動車である。

図2 御岳高原スキー場にみる森林の気候緩和効果



御岳高原スキー場周辺の表面温度。図の上部に御岳山頂上があり、図中央の部分は三笠山にかかる雲。細い曲線が道路、直線はリフトの伐開線で、太い曲線がスキーコース。図右上部分には長野県西部地震で発生した崩壊地。

消費燃料のうち動力として利用されるのは20%そこそこで、残りの80%は廃熱として放出される。電力は、火力発電の段階で大量の廃熱を伴い、電力に変換されるのは燃した燃料の40%程度にすぎない。さらに電力の消費段階でも意図せぬ放熱が起こることは、光を得るべき電灯や、動力を得るべきモーターが熱くなることから明らかである。また都市ではエネルギーを消費する人口が多いだけでなく、一人当りのエネルギー消費も大きい。

こうしたエネルギーの大量消費の結果、莫大な廃熱が蓄積してヒートアイランドと化した都市では、否が応でもクーラーの需要が高まる。しかし暑い都市への対処法としてこれほど皮肉な装置もまたとない。というのは、クーラーとはしょせんヒートポンプで、片方を冷やすために奪った熱を他方から吐き出す装置でしかない。だからクーラーの入った屋

内は涼しくなる一方で外気が熱せられる。それは窓を開けて外気で屋内を冷やそうとしている人々の犠牲ということだ。しかしそうして耐えられる暑さにも限度がある。で、だんだん大勢の人がクーラーを使うことになり、その結果、都市の外気はさらに暑くなる。ところがクーラーは温度差を作るだけのものだから、外気温が高くなれば実質的な冷房効果は低下する。30℃の外気温で屋内を25℃まで冷やせるクーラーは、外気温が35℃になったときは30℃までしか冷やせない。そうなると次に起こるのはクーラーの冷却能力の競争である。冷却能力を増やすことは消費エネルギーを増やすことになるので、結局ますます廃熱が増えヒートアイランド現象に拍車がかかる。

3 地球温暖化

一体どうすればこのヒートアイランド現象の悪循環を絶ち切ることができるのかまだよく見えてこないが、これに輪をかけるものとして地球温暖化の問題がある。温暖化という現象は同じだが、ヒートアイランドが都市だけの問題なのに対し、地球温暖化は文字通

り地球全体の問題である。また双方、エネルギーの大量消費と緑被の喪失が原因という点でもよく似ているが、前者が単なる廃熱の蓄積によるものであるのに対し、後者は二酸化炭素を筆頭とする大気中の微量ガスの温室効果によるもので、発現のメカニズムはまったく別物である。

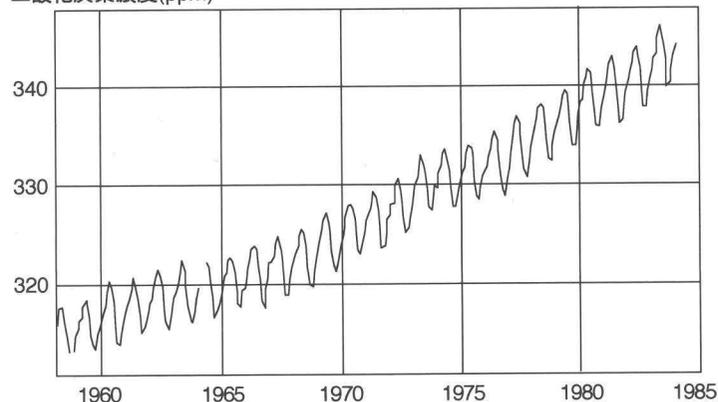
温室効果とは、二酸化炭素、メタン、亜酸化窒素など大気中にわずかに含まれる温室効果ガスが、地球から宇宙空間への放熱を妨げるために大気が温暖化する現象である。地球の熱収支を大きく眺めると、太陽から受けた短波長の光（可視光線）のエネルギーで地球が暖まり、その熱エネルギーが長波長の光（赤外線：図1に赤のU字型で示した長波放射）として宇宙空間に放出されることでバランスが保たれている。温室効果ガスは、太陽からの可視光線は自由に通すが、地球から出てゆく赤外線は吸収するという性質があるので、その増加は地球からの放熱を妨げ、温暖化が起こる。

温室効果ガスのうちもっとも濃度が高く地球温暖化の主役となっているのは二酸化炭素である。大気中の二酸化炭素の直接連続測定は第二次大戦後ハワイのマウナロアで始まっ

図3 大気中の二酸化炭素濃度

(ハワイ、マウナ・ロア、Bacastow & Keeling, 1981などをBolin et al. 1986より引用)

二酸化炭素濃度(ppm)



マウナ・ロアにおける大気二酸化濃度の変化

た。図3にその測定結果を示したが、この36年間、年1~1.5ppmの割合で増加し、現在350ppmに至っている。現在もこの増加傾向に変わりはないが、仮に二酸化炭素の放出を現在(1994年)の水準に留め得たとしても、大気中の濃度は、少なくとも今後200年間は増え続け、来世紀の末には500ppmに達する。図3におけるもうひとつの特徴として、植物の生命活動の年周期性を反映した一年周期の濃度の増減がある。植物は大気中の二酸化炭素と大地から吸い上げた水を原料に光合成を行い成長するので、大気中の二酸化炭素濃度は、植物の成長が盛んになる春から夏にかけて減少し、成長が止る秋から冬にかけて戻るのである。

直接観測以前の大気二酸化炭素の濃度は、南極の氷などを使って復元されている。南極大陸の氷は降り積もった雪が解けないまま自重で圧縮されてできたものなので、その中には雪が降った時代の大気が大量に含まれている。図4はこうした昔の氷を解かして復元した過去の二酸化炭素濃度である。1800年頃まで戻ると、280ppm程度で安定してくることから、それ以降現在に至る二酸化炭素の増大は、産業革命にともなう森林の破壊や化石燃料の大量消費による人為的なものと考えられている。

事実この200年間、こうした二酸化炭素の増大に呼応するかのように地球は暖かくなっている。世界各地で定常的な気象観測が始まって百年あまりになるが、この間に地球の平均気温は0.3~0.6℃上昇した。それ以前の気温については観測が無いので、樹木の年輪や氷河の氷を使って復元が行われている。数例を図5に示した。図の全体的な傾向として、西暦900~1300年に温暖な時期(中世の温暖期)があり、その後1800年前後に底を打つ寒冷な時期が続いた後、この200年足らずの間は再び温暖化に転じている。この最近200年間の温暖化が二酸化炭素の増大傾向とよく合致してい

るため、化石燃料の消費と森林破壊にともなう人為的な二酸化炭素の大量排出に起因する地球温暖化の可能性が現実味をおびてきた。

二酸化炭素の温室効果は、気象観測記録の別の面にも現れている。現在の温暖化の特徴は、昼間より夜間で、気温の上昇が顕著なことだが、昼間の日射で暖まり夜間に放熱して冷えるべき地表が、熱源の無い夜になってもなかなか放熱できないということは、温室効果が効いているという証でもある。こうした訳で、地球温暖化は都市の熱帯夜にも一役買っている。

このように、人為的な二酸化炭素の大量排出による地球温暖化の証拠が出そろいつつあるが、図5からも明らかなように、まだ人為の影響が少なかった中世にも同程度の温暖化が起きているので、今の温暖化も単なる自然の変動とする考えも捨てきれない。

温室効果を持ったガスは、他にメタンや亜酸化窒素などがあるが、通常、これらを総合した効果を二酸化炭素の濃度に換算して表している。これが今後のように増えてゆくのかは、社会経済的な要因や国際的な排出規制条約の成否、技術革新など様々な要因に左右されるので、単純な予測は難しいが、IPCC(気候変動にかかわる政府間パネル)は、これまでの増え方が続くなら、2030年には560ppm、来世紀の終わりには1120ppmに達すると予測している(図6)。それぞれ、産業革命前の2倍と4倍である。

二酸化炭素濃度の変化にともなう気候変化はGCM(大気大循環モデル)というコンピュータモデルを用いて予測されている。予測は、雲のでき方や気候変化に対する森林の応答などに関する仮定の置き方で異なるが、二酸化炭素が産業革命前の二倍になると地球全体の平均気温で2~5℃上昇すると見込まれている。また、気温が上がれば海面からの蒸発も増えるので、降水量も現在より10~20%程度増加するものと予測されている。

図4 南極の氷から復元した過去の大気二酸化炭素濃度 (IPCC、1990)

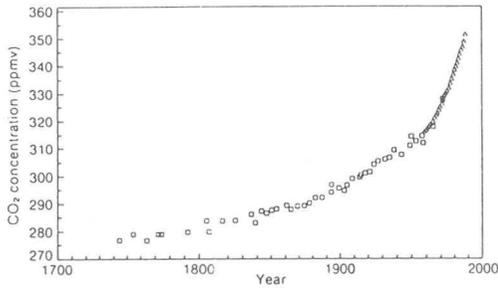
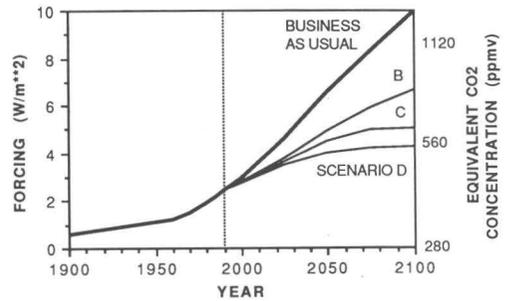
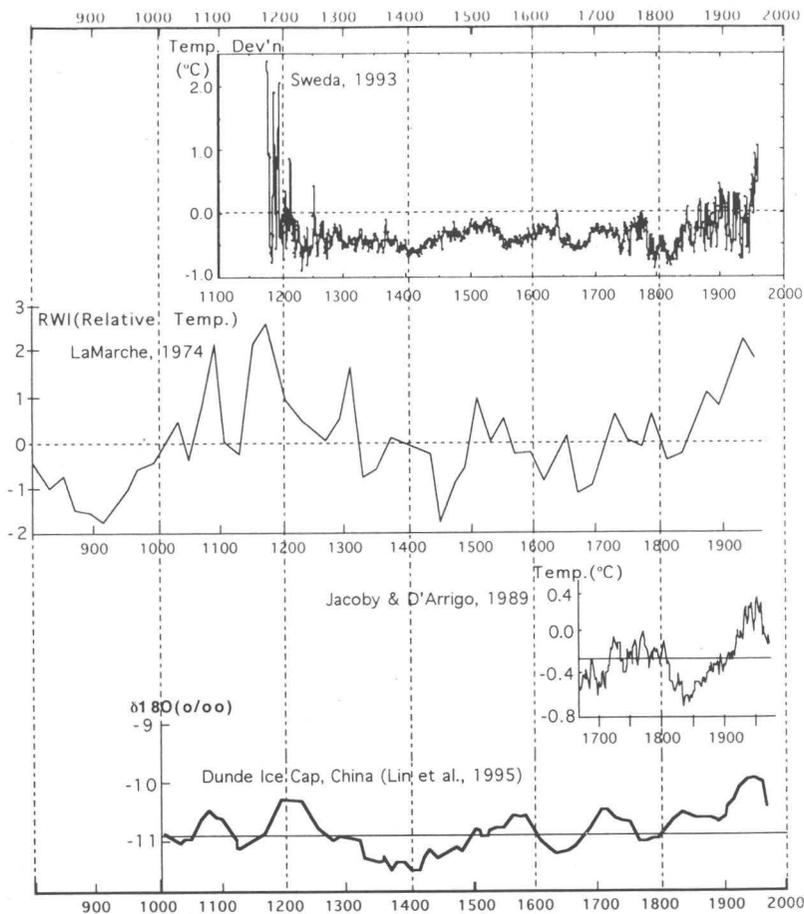


図6 二酸化炭素濃度の将来予測 (IPCC、1990)



BUSINESS AS USUAL: 従来通り二酸化炭素の排出規制なし、シナリオB: 排出規制を徐々に強化、シナリオC: 再生可能エネルギーや原子力に来世紀後半から移行、シナリオD: 同来世紀前半に移行

図5 樹木の年輪と氷帽の氷から復元した世界各地の気候変化



上の三本の曲線は樹木の年輪から復元した気温で、上から順に中部日本、カリフォルニア、アラスカ・カナダ北部。最下部の曲線は中国チーリエン山脈の氷帽から得られたもの。全体的な傾向として、西暦900~1300年に温暖な時期(中世の温暖期)があり、その後、寒冷化して1800年前後に底(小氷期)を打った後、この200年弱のあいだ再び温暖化している。

年平均気温で2～5℃の上昇など大したことのように見えないが、このわずかな変化で自然も人類社会も大きな影響を受ける。例えば二万年ほど前の最終氷期にはヨーロッパではスカンジナビア半島を中心にアルプス以北が、北アメリカではカナダ全土が厚さ2000～3000米の巨大な大陸氷床に覆われており、これに水分を取られた海は現在より120米ほど低かったが、地球の平均気温は現在より5℃ほど低かったに過ぎない。こうした事実からすると、来るべき温暖化で同程度の環境変化が起こっても不思議ではない。海ではまず海水の膨張、ついで南極などの氷床の融解による海面の上昇が予想される。事実、この百年間で海面は10～25cm上昇した。今後もこの上昇傾向が続くものと見込まれているが、それでもっとも深刻な影響を受けるのは、その多くが海拔ゼロメートル地帯に構築されている大都会だろう。陸上では、気候の変化による植生分布の変化がもっとも懸念されている。二酸化炭素の倍増にともなう気候の温暖化で、地球の植生の1/3から1/2が大きく変化すると予測されているが、なかでも北米の穀倉地帯の砂漠化など、食糧生産の不安定化に直結した気候変動が大きな人口を抱えた大都市に与えるインパクトは計り知れない。

ちなみにこの二万年まえの最終氷期における二酸化炭素濃度は200ppmでしかなかった。二酸化炭素濃度が低かったから地球が寒冷化していたのか、逆に寒冷だったから二酸化炭素濃度が低かったのか、あるいはまた両者の間になんらかの相互作用があったのかは、まだ定かでないが、二万年の年月を要した自然の変化がわずか80ppmに過ぎないのに、われわれ人類は、産業革命から今日までの200年間にもう70ppmも上げてしまったし、今後の百年間でさらに数百ppmも上げようとしているのである。さらに長期間の比較も可能である。図7の写真は、北極海のアクセルハイベルグ島で発掘した5000万年前の森

林で、当時地球が極めて温暖だったことを物語るが、これも二酸化炭素の温室効果によるものだった。当時の二酸化炭素濃度は現在の3～5倍程度と推定されているが、これは100年後に予測されている濃度に等しい。

こうした人為による大気組成の変化の早さこそが、地球温暖化でもっとも恐れられている点である。すなわち、二酸化炭素濃度の変化にともなう気候の変化にも、気候変化にともなう植生の変化にも相応の遅れがあるので、まだ歴然たる変化は現れていないが、近い将来、北極海の島々に森林が出現するほどの大々的な地球環境の変化が起こるのではないかという、時限爆弾のスイッチを押してしまったかのような心配である。

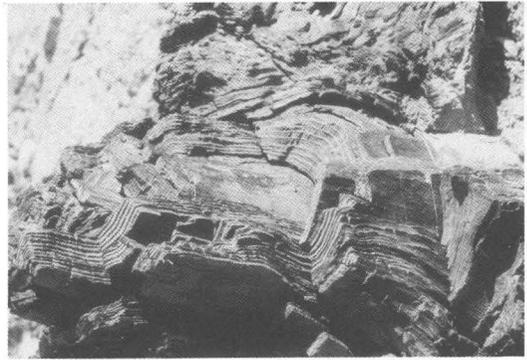
4 産業革命と地球温暖化

この地球温暖化をはじめ他の地球環境問題のほとんどは1700年代中葉に英国に興った産業革命に由来する。産業革命の本質は機械力による人力と畜力の代替で、そのため生産性は著しく高まったが、機械力を得るため工業燃料の消費が爆発的に増大した。当初、燃料には木材が使われ、そのため英国の森林は激減した。今日でも英国の森林は国土の10%を占めるにすぎないが、これも元祖産業革命の名残である。産業革命の代名詞として『鉄と石炭』と言われるが、元来、石炭は森林資源が枯渇したあとの代用燃料でしかなく、これが本格的に木炭にとって代わったのはコークスの発明以後のことではない。木材の原料は二酸化炭素と水なので、燃やせば二酸化炭素が発生する。石炭は数億年前の木が地中で炭化したものなので、これも燃やせば二酸化炭素に戻る。こうして産業革命は森林や地中に蓄えられていた炭素を大量に大気へと環流させる端緒を開いた。現在では、使い勝手の良さから化石燃料の主役は石油に移っているが、これとて同様、燃えれば二酸化炭素に戻

図7 北極海諸島アクセルハイベルグ島の第三紀化石林



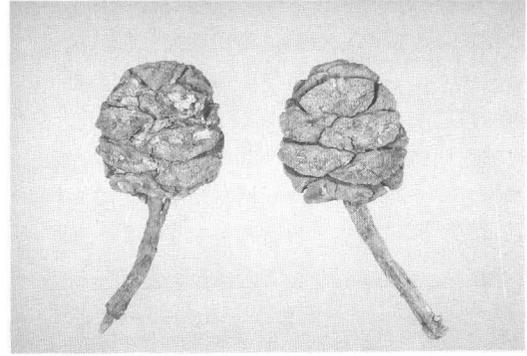
a) 直径1米を越える根株の発掘



b) 材はまだ木質状態を保っており、年齢もはっきり分かる



c) 林床から出土するヒノキ科の葉



d) 林床から出土したメタセコイアの球果

るだけのことである。

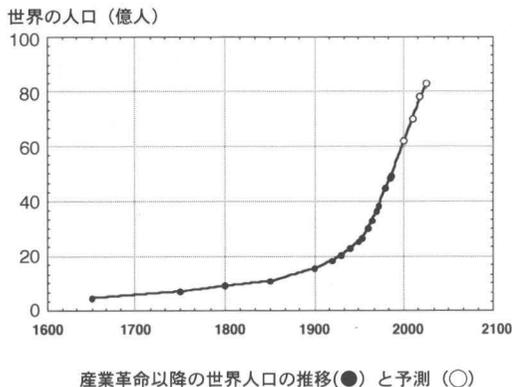
機械力の導入による生産性の飛躍的増大は、まず、社会が扶養できる人口の増大という形で現れ、ついで物質的な生活水準の向上へと向う。人口の増加に歯止めがかかるのは、ある程度 of 生活水準に達した後である。したがって、ひとつの社会における産業革命の初期段階では産業燃料の需要に加え、人口増による生活燃料の需要も高まる。他方、産業革命の成熟段階ではせっきく人口増が止まっても、生活水準の上昇で一人当たりのエネルギー消費が増大するので、結局のところ社会全体としてのエネルギー消費にはなかなか歯止めがかからない。

人口増についてわが国の場合を振り返ると、明治維新を産業革命の始まりとして、こ

のときの人口は3000万人だった。他方、近年の『特殊合計出生率1.47ショック』という人口停滞の徴をもって産業革命が成熟したとすると、この一世紀にわたる産業革命の間に人口は4倍の1億2000万人にまで増えた。図8に世界人口の増加の様子を示したが、こうした幾何級数的な人口増加が続くのは、アメリカがヨーロッパの後を追い、わが国がアメリカの後を追ったように、先進国で人口増加が止まっても、次々と途上国が産業革命の舞台に登場してくるからである。

そうしたなかでどの国の場合もまず手近なところで森林が燃料となるのが常だった。とくに生活燃料はその傾向が強く、わが国でも昭和30年代の『燃料革命』までは薪と木炭が生活燃料の主役だった。このように手近な燃

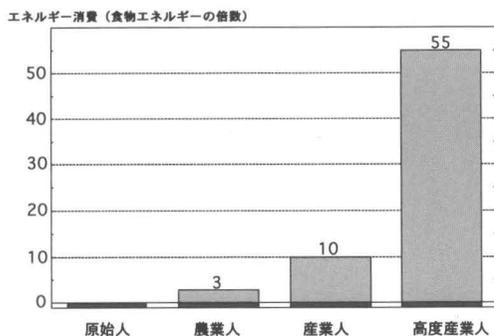
図8 世界の人口推移



料として森林がターゲットになるという事情は今日でも変わらない。第二次大戦後、植民地の独立にともない産業革命の前線が熱帯・亜熱帯の国々へとシフトしてきたが、現在、深刻な地球環境問題のひとつとして懸念されている熱帯林の破壊は、熱帯諸国で産業革命が進展している証でもある。

人類社会の生産性の増大にともなう一人当たりのエネルギー消費の変化を図9に示した。人類の生産力を飛躍的に増大させた農業革命・産業革命・情報革命を区切りとして、それぞれの段階における人間一人当たりのエネルギー使用量を食物として必要なエネルギー

図9 人類の発展段階別一人当たりのエネルギー消費



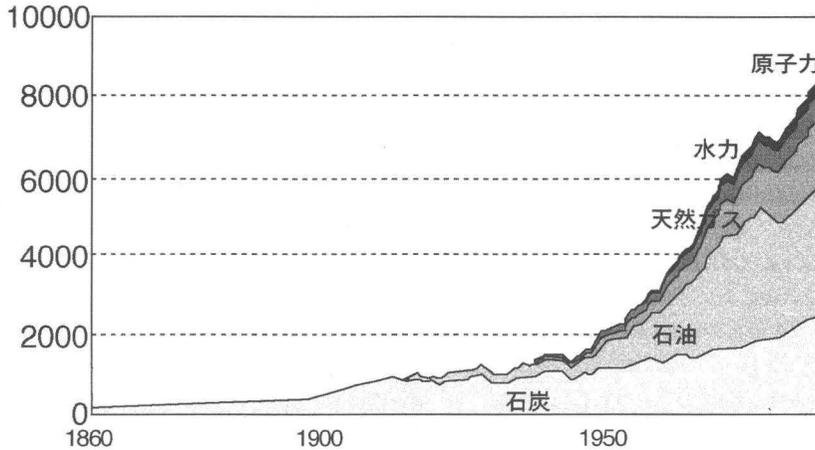
食糧として必要なエネルギー(2000キロカロリー/人・日)を下部の濃いハッチで、食料以外の消費エネルギーを食糧エネルギーの倍数として薄いハッチで示してある。原始人、農業人、産業人は推定、高度産業人は現在の日本の場合で計算してある。

(2000キロカロリー/日)の倍数として表してある。農業革命前の人類を原始人と呼び、かれらが狩猟と採取で得た食物を調理せずそのまま食べていたとするなら、その消費エネルギーは2000キロカロリーだけである。農業人レベルでは、農耕に畜力、調理に火力を使うほか、食料加工や衣類など生活物資の生産のためにも種々の自然エネルギーを使うようになるので、食物以外のエネルギー消費が増える。しかしその総量は食物摂取量の3倍程度に過ぎない。日本の歴史でいえば縄文から昭和初期までぐらゐの生活、現在の世界でいうならネパールの農村などがこの程度のエネルギー消費である。

産業革命が始まると、製鉄など工業部門でのエネルギー消費が増えるほか、社会的な輸送手段も機械力に置きかわるため、これらの間接消費に食物摂取量の10倍ほどのエネルギーを消費するようになる。別の言い方をすれば、産業人一人を養うエネルギーで原始人ならば11人、農業人ならば4人を養えるということになる。つぎの高度産業人とは、現代の欧米やわが国のように産業革命が成熟し、肉体労働だけでなく頭脳労働の一部までもが機械力に置き換わった時点の人類を指すが、その場合はさらに多くの原始人を養うことができる。図9の高度産業人は日本を例に計算してあるが、産業革命に先行した西ヨーロッパや資源的に豊かな北米ではさらに高く、食物摂取量の80~100倍のエネルギーを間接消費に費やしている。

世界の産業革命の進展にともなうエネルギー消費の増大を図10に示した。とくに第二次大戦以降の増加が著しいが、これは先進諸国における一人当たりのエネルギー消費の増大と、発展途上国における人口増加の双方が効いている。図に見るように現在世界のエネルギー消費は、石油換算で約80億トン/年である。そのうちそれぞれ40%、30%、20%強を占める石油、石炭、天然ガスの燃焼で年間、

図10 世界のエネルギー消費(環境年表'96/'97)
百万トン(石油換算)



炭素換算で50億トンの二酸化炭素が排出されている。世界全体での二酸化炭素排出量は、この50億トンに熱帯林の破壊分20億トンが加わって総計70億トンとなるが、そのすべてが大気中に残留するわけではない。このうち約20億トンが海洋に吸収されるほか、さらに20億トンが、亜寒帯林や現在回復過程にある温帯林に吸収されるため、最終的に大気中に残留するのは30億トン/年程度で、これが図3に示した年1.5ppmほどの濃度変化となって現れている。

5 産業革命と他の地球環境問題

前節の地球温暖化のほか、今日、地球環境問題として一般に取り沙汰されているのは、①酸性雨、②海洋汚染、③有害廃棄物の越境移動、④発展途上国の公害、⑤オゾン層破壊、⑥熱帯林の減少、⑦砂漠化、⑧野生生物種の減少、の九件である。このように列挙するとそれぞれが個別の問題であるかのような印象を与えるが、要するに①から⑤までの5件は工業的な汚染であり、⑥から⑧の3件は自然破壊である。

まず、問題が比較的単純な工業的な汚染に

ついて述べると、オゾン層の破壊以外、すべてが産業革命とともに発生し、つい最近までは『公害』として地域的あるいは国家的な環境問題とされていたものである。酸性雨がその最たるもので、かの有名な『ロンドンの霧』は亜硫酸ガスのスモッグで、今日用語で言う酸性霧である。これが当時さほど問題にならなかったのは、さらに時代が下がったわが国の『炭鉱節』のように、経済発展第一の風潮の中で繁栄の象徴ととらえられていたためと、汚染の範囲が世界でもロンドンだけと極めて限定されていたからだ。

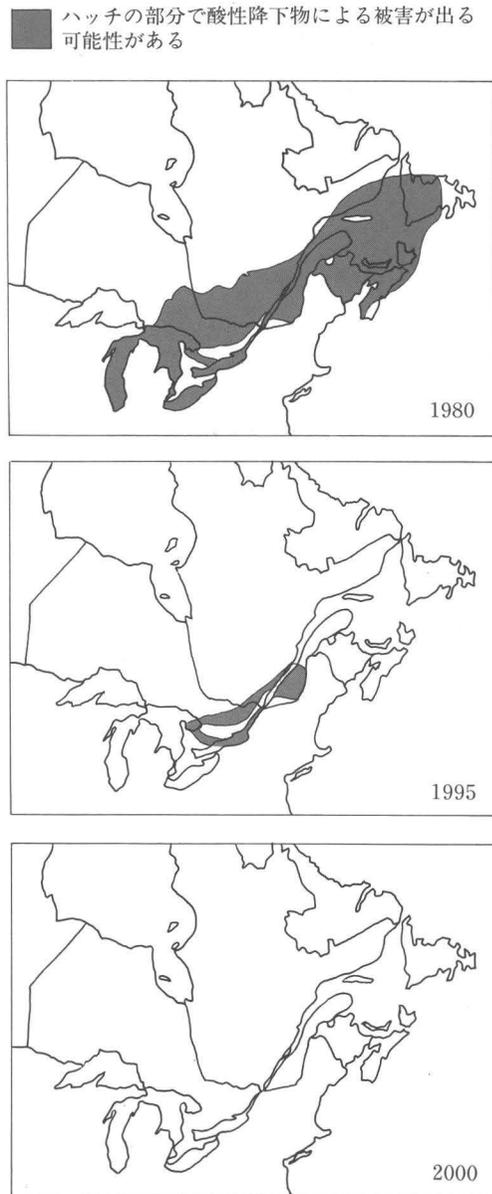
このように公害も地球温暖化の問題もともに産業革命による工業化とともに発生したもののだが、公害にあっては原因物質が有害あるいは有毒なのに対し、地球温暖化の原因物質は通常の濃度では人体に全く無害であるという点で両者は大きく異なる。だからこそ、公害はすでに今世紀のはじめから問題になっていたし、それなりの対策もとられてきた。実際のところ公害に対しては、それなりの対策どころか、少なくとも先進国では問題は解決したときと言えるところまできている。例えばわが国では、すでにほとんどの工場に脱硫装置が備わっており、石油・石炭の燃焼や

精錬などで発生する亜硫酸ガスの90%以上が回収されている。さらにこうした回収硫黄のため従来の硫黄鉱山は廃業の憂き目にあり、かつては肥料会社の主要製品であった硫安が、回収硫黄を原料に製鉄会社から供給されるまでになってきている。他の先進諸国においても事情は同じである。図11にかつて世界の二大酸性雨地帯といわれた北米の東岸部の被害状況を示したが、1980年以降被害地域は激減しており、カナダ政府の予測では2000年までにすべてが解消する。

現在、これら工業的な汚染が地球環境問題として取り沙汰されているのは、途上国の問題としてである。わが国もそうだったように、国を挙げての工業化の最中にあっては環境より経済が優先されるからだ。わが国の日本海側では酸性度の強い降水が観測されているが、これは中国から越境飛来したものである可能性が高い。しかし近年途上国への設備援助には、公害防止対策が付加されている場合が多いし、上記の回収硫黄による肥料生産のように、公害対策が必ずしも経済的負担ではなく利益にさえつながるものとなりつつあるので、途上国の公害対策の将来もさほど暗いものではない。

フロンは1930年代から生産が始まった新しい化学物質で、他の汚染のように産業革命以来の古いものではないが、すでに解決が見えているという点で、これが引き起こすオゾン層破壊の問題も酸性雨と似たような事情にある。たしかに南極のオゾンホールはこの9月はじめに2600万km²と観測史上最大の規模に達し、今後もある程度は拡大が続くと予想されているが、『モンテリオール議定書』にもとづき特定フロンは昨年末までに、代替フロンも2020年までに原則全廃という規制が動きはじめているからだ。事実、特定フロンの増加はすでにほぼ停止しているので、オゾン層破壊の問題も2050年までには大幅な改善が見られるものと期待されている。

図11 北米東岸部の酸性雨被害の推移
(Canadian Forestry Service)



以上の工業的な汚染にくらべると、熱帯林の破壊やそれにとまなう生物多様性の減少や砂漠化といった自然破壊の方は問題がもう少し複雑である。というのは、自然破壊の主因のひとつが、産業革命の進展に支えられた人口の増加であることは明らかなのだが、この

人口の抑制が一筋縄ではゆかないからだ。現在人口が増えているのは、産業革命まっただ中の途上国で、これに対して人口抑制を唱えているのは、産業革命を成就した先進諸国である。たとえば悪いが、これでは犯罪人が犯罪予備群に犯罪防止を説いているようなもので、うまくゆくはずがない。わが国が産業革命の過程で人口を4倍に増やしたことはすでに述べたが、他の先進諸国も似たようなものである。

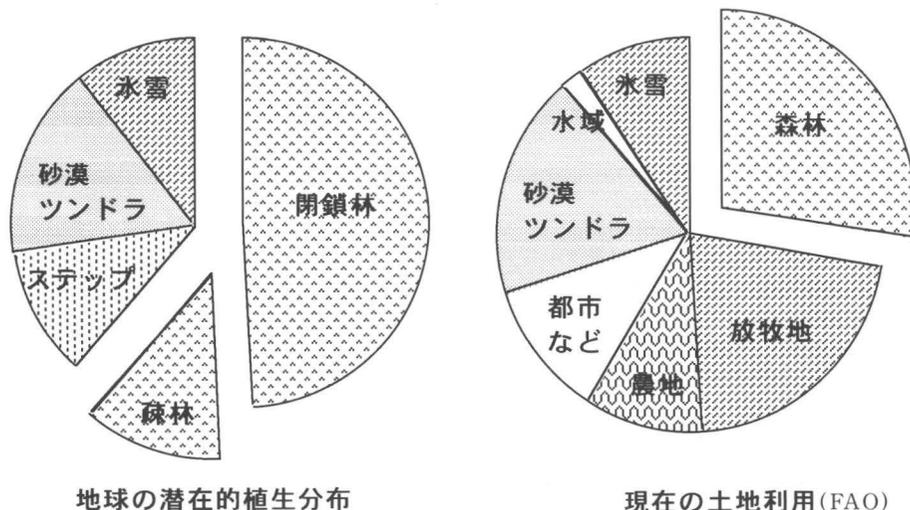
自然破壊は、まず生活燃料としての森林の伐採という形で始まる。産業革命の初期段階では、産業燃料としての木材需要が大きな比率を占めていたが、現在では木質燃料の需要のほとんどが途上国における生活燃料としてのものである。FAO(国連食糧農業機構)の統計では、全世界で毎年30億立方メートルの木材が伐採され、その半数余りが燃料としての消費されていることになっているが、実際のところ燃料としての木材消費はもっと多いと考えるのが妥当である。というのは、途上国では、とくに貧しい国ほど、生活燃料としての木質燃料は自家生産・自家消費という形態をとっているため、国連統計の基礎をなす各国の国

家統計に載ってこないからである。

こうした森林の伐採が、すなわち森林の破壊ではないことに留意する必要がある。というのは、伐採すれば森林はいったん無くなるが、通常はすぐに回復し、二、三十年もすれば一応それなりの森林に戻るからである。名古屋近郊の雑木林はすべて過去数百年のあいだ薪炭林として二、三十年間隔で伐採されながら今日に至ったものだが、現在はそれなりに回復している。もちろん、たび重なる伐採や採取で森林が消滅することもめずらしくはない。回復に見合う以上に収奪の頻度が高い場合には、森林は徐々に劣化し、矮性の灌木林をへて裸地に至る。前述のようにわが国も昭和30年代の燃料革命までは生活燃料の大半を薪炭林に頼っており、名古屋近郊でも過剰伐採がたたり裸地化してしまった森林も珍しくはなかった。

人口増加が森林の破壊に至る最大の要因は、増えた人口を養うための農地への転換である。この場合、森林は文字通り消滅する。図12に人為の介入がなかった場合に期待される地球の土地被覆の推定と世界の土地利用の現況を対比したが、人類はこれまでに森林の

図12 世界の潜在的森林面積と現在の土地利用



ほぼ半数を潰し、農地や放牧地に転換してしまった。こうした森林の農地への転換は古代文明以来のものだが、その規模は知れたもので、森林破壊の大半は産業革命以来このかた200年ほどの間に進行したものである。

この世界の半分の森林は今日の先進国を先進国にするために潰された。多少極端だが単純な言い方をすればそういうことである。今日の先進国はまず自国の森林を枯渇させて産業革命を軌道に乗せ、それで工業製品を輸出して外貨の獲得が可能になると、途上国の森林を買ってきたからだ。わが国はその典型だったし、英国もそうだった。近年では、めざましい経済発展の見返りに自国の森林を枯渇させたタイが、近隣のミャンマーやラオスなどからの木材輸入を増やしており、ちょうど1960年代のわが国のようである。

繰り返しになるが、これまでの先進諸国の例でみると産業革命の過程で人口が4倍ほどに増える。逆算すれば今日10億人余りの先進諸国の当初人口は2.5億人程度だったことになる。すなわち2.5億の人口が産業革命を成就する過程で、世界の半分の森林を潰し、人口を10億人に増やしたということである。それでは、残り40億人の途上国人口が産業革命を成し遂げるまでには、地球8個分の森林を潰し、人口は160億人に増えることになる。しかしこれが不可能なところに、自然破壊と人口問題の難しさがある。

こうした地球規模で進行する森林の破壊は、次の二点で地球の温暖化をうながす強力な要因ともなっている。第一は、二酸化炭素の放出である。すでに述べたように樹木は二酸化炭素と水から出来ており、燃えるにしろ腐るにしろ再び二酸化炭素に戻るため、これまでに破壊された森林からは莫大な量の二酸化炭素が大気へと還流されている。さらに、森林の土壌には地上に生えている樹木と同量あるいはそれ以上の有機物が腐植として蓄えられているが、林地の農地化により有機物が

分解し、二酸化炭素として大気へと還流される。大気へと戻った二酸化炭素は、光合成により再び植物体に固定されたり、海洋に吸収されたりするので、すべてがすべて大気中に残留するわけではないが、森林の半分以上を潰すことで、かなりの二酸化炭素が放出されてしまったことは間違いない。

森林の農地化が地球温暖化におよぼすもうひとつの重大な影響は、それが別の温室効果ガスであるメタンや亜酸化窒素の発生をも促すことである。まず米作を取り上げると、米は栄養的に優れているだけでなく、嫌地のないことから農耕技術上も、水田が土壌侵食を起こしにくいことから環境保全上も優れた作物である。こうした理由で水が十分得られる場合、農地の拡大は水田という形を取ることが多いが、この耕作形態では水が農地を嫌気的な状態に保つため、地中から大量のメタンが発生する。

また、放牧地からも大量のメタンが発生する。ワラはわれわれ人間の腹の足しにはならないが、牛にとっては立派な餌である。この違いは、ワラの主成分たるセルロースを分解・消化できるか否かということだが、牛は反芻胃でセルロースの嫌気的分解ができるので、ワラからエネルギーを得ることができる。水田でもそうだが有機物の嫌気的分解にはメタンの発生がつきもので、牛はゲップをしてこのメタンを吐き出している。

もうひとつ、森林から農地への転用にあたり植物残滓を焼却処理するとき、亜酸化窒素が大量に発生する。亜酸化窒素やメタンの発生量は二酸化炭素に比べれば桁違いに低いですが、それにもかかわらずこれら二種類の微量ガスが問題視されているのは、それぞれ二酸化炭素の200倍、20倍ほど強力な温室効果ガスだからである。

6 産業革命と都市

人口増に加え、産業革命が引き起こすもうひとつの社会構造の変化は都市化である。これは産業別人口配分の変化とも言えるし、都市と農村の人口配置の変化とも言える。産業革命が始まるまでは、どこの世界でも人口の大半が農村に住み農業生産に従事していた。ところが産業革命にともなう生産性の増大により、農業生産に必要な労働力が過剰をきたす一方で、都市にできた工場では新たな労働需要が生まれ、人口の大流動が起こった。産業革命の元祖英国でも、アメリカでも、わが国でもそうだった。アメリカでは1920年代に都市人口と農村人口が逆転し、わが国ではそれが1950年代に起こっている。

産業革命で未曾有のエネルギーを自由にする術を手に入れた都市には、まずそのエネルギーを利用した生産装置が、ついでその生産物をスムーズに流通させるための経済装置が蓄積されるとともに、就労の機会が増え、今日、世界の人口のほぼ半数が都市住民となるほどに人口の集積を招いた。その結果二酸化炭素増大の最大の原因たる化石燃料消費の大部分が都市で起こっている。それが都市にはヒートアイランド現象を、地球には温暖化をもたらすことはすでに述べたが、とどのつまり都市は二重に温暖化を被ることになる。

地球環境問題としての自然破壊も、そのほとんどが都市の動きに対応したものである。熱帯林破壊の主因が途上国における生活燃料と農地需要の逼迫にあることは前述の通りだが、破壊の第一歩は都市の木材需要を賄うために行われる商業伐採である。世界に冠たる名古屋の工業力は、古くは木曾の山中から運び出された木材の加工を、戦後は東南アジアの原生林から伐採された木材の加工を通じて培われたものだが、その背後には森林の破壊とそれにもなう二酸化炭素の放出という地球環境問題がひかえていた。究極的な森林の

破壊である農地への転用にしても、牛肉然り、バナナ然り、エビフライ然り、コーヒー然りで、その大部分が都市人口を養ったり、その享楽に資するために行われている。こうした自然破壊の帰結は、直接的には洪水・渇水・土壌流亡・土砂崩れ・飢饉などの災害という形でまず現地に現れるが、最終的には地球温暖化という形で都市に戻ってくる。

7 自分にやさしく

地球環境問題が起こったのはほぼ全世界が産業革命に突入したからだ。しかしこれまでに産業革命を成し遂げた先進諸国の実績から見ると、全世界が産業革命を成し遂げるまでには地球8個分の森林が必要なことはすでに述べた。地球8個分の森林は非現実的としても、実際、未曾有の早さで森林が無くなっており、1970年代には年1200万ヘクタールだった熱帯林の消失速度は、1980年代に入って年1540万ヘクタールに加速しており、熱帯林が無くなるのも時間の問題かに見える。事実、森林破壊の手はすでに地球最後のまとまった森林である亜寒帯林へと向かっている。

こうした状況からすると、たしかに地球の自然は危機的な状況にあるとも言えるが、他方、自然というものはきわめてしたたかでもある。すでに述べたように、二万年前にはカナダ全土を覆っていた厚さ数千メートルの大陸氷床が、一万年前に解けて無くなるや森林が進入し、今日の森林国カナダができあがった。5千万年前には北極海諸島に森林が繁茂していたこと、石炭が数億年前の森林の化石であることもすでに述べたが、以来このかた大陸氷床などよりさらに壊滅的な天変地異があったにもかかわらず森林は生き延びてきた。他方、今日の都市を支える高度産業社会システムなど過去数十年の存在でしかないし、その下部構造を成す産業社会システムですら産業革命以来200年程度のものでしかな

い。さらにいえば、農業社会システムは過去数千年のものでしかないし、人間自体、過去数万年の存在でしかない。

こうした単なる地球史的経験の差からみても、近い将来起こるかも知れない地球温暖化とそれに伴う海面の上昇や植生の変化など諸々の地球環境問題で、自然と人間社会のいずれがより壊滅的な打撃を受けるかは明かである。近年『地球にやさしく』というキャッチフレーズをよく耳にするが、やさしくされなければならないのは地球ではなくこの私たちなのである。この『地球にやさしく』という発想には、死刑囚が軽犯罪の囚人を哀れむような錯乱があるが、それというのも、一世代前の環境問題である公害と違い、地球環境問題にはまだ分りづらい点が少なくないからだ。

公害では、四日市の小児喘息の亜硫酸ガス、イタイイタイ病のカドミウム、水俣病の有機水銀など、原因物質が有毒であったのにたいし、地球温暖化の原因物質はいずれも深刻な温暖化をもたらす程度の濃度では人体にまったく無害であるという違いはすでに述べた。また、公害では加害者は大企業、被害者は一般市民、農民、漁民などと、加害者と被害者の区別がはっきりしていたのにたいし、地球温暖化では、その根本原因たる人口増加にしろエネルギー消費の増大にしろ、世界中の人間ひとりひとりがそれなりに加害者であるため、責任の所在がはっきりせず、問題解決の方向が見だしにくいという問題がある。例えば、途上国と先進国という世界を二分した責任の所在についてすら、現在の途上国の人口増加や資源・エネルギー利用の効率の悪さに原因を求める先進国側と、先進国のエネルギー大量消費や過去の人口増加に原因を求める途上国側の主張には大きな隔たりがあり、これまでのところ議論は水掛け論に終わっているし、来年京都で予定されている『気候変動の枠組み条約』の会議でも難しい論点になら

う。

地球温暖化問題に関し明らかな加害者は、人口を増やし石油漬けで生きているわれわれ現世代で、被害者は、海面上昇・食糧供給の不安定化など温暖化にともなう諸々の不都合を被る子孫の世代である。これを世代間不平等というが、不利益を受ける側にまだ口がないということも、問題の解決を難しくしている。今後、『自分にやさしく』するとともに『子孫にやさしく』することも考えたい。

都市の気候と熱環境計画

名古屋工業大学教授 堀越哲美

1. はじめに

都市の環境は様々な要因が存在している中で成立している。都市に生活する人間の側から見ると、つくられてきた都市の環境は果たして、その人間と相いれるものなのか疑問である。都市は巨大な人工物でもあり、自然を改変してつくられてきた。しかし、その中には自然の状況や法則は脈々と存在していて、必ずしも完全に人工化されたものになったわけではない。今までの都市づくりはどちらかといえば、個々の人間の立場からというよりも、集団としての、あるいは社会としての人間に焦点を合わせて、都市という器（モノ）をつくってきた。いわば、マスとしての都市形成に力点が置かれてきたといえよう。地球環境の保護・保全が叫ばれ、人間にとっては高齢社会の到来と、今まさに一人一人が環境に、そしてお互いどうしに配慮しなくてはならない、個人のレベルでも努力が要求される都市づくりが求められている。それには、一人一人が生活レベルで物事の判断ができるような物理的・社会的状況を作り出すことが必要である。

そこで、人間の五感に基づく、環境を考えた都市づくりを行ってゆくことが必要ではないだろうか。そのためには、人間が健康で快適な、満足の得られる環境を創造することが必要となる。都市の環境要素の内、最も生活空間として大きな影響を与えるのは、人間の生存や健康と大きく関わる気候的な環境であろう。それが適切に保たれていないと人間の

体温を一定に保つというバランスが崩れ、生命が危うくなるからである。そして、気候的環境は、人間の生活実感や詩的感性にまで影響を及ぼす。

ここでは、そのような都市環境の側面として都市気候を取り上げ、その実態を把握して都市のプランニングやデザインにどう関わりを持つかについて述べてみたい。

2. 都市気候とは

都市では、人間が集まって生活しているそのことだけで気候が変わってしまう。その最も特徴的なものが、都市部が熱くなることと空気の汚れが目立ってくることである。昭和40年代までは、家庭での冷房はそれほど必要であると感じられなかった。それは高度成長期の真っ直中であり、快適な生活など思いもつかなかったこともあろう。しかし、日本の多くの都市において、都市中心部が今日ほど風通しが悪く、高い気温にもなっていなかったともいえる。結構、思い出してみると涼し



堀越哲美(ほりこしてつみ)

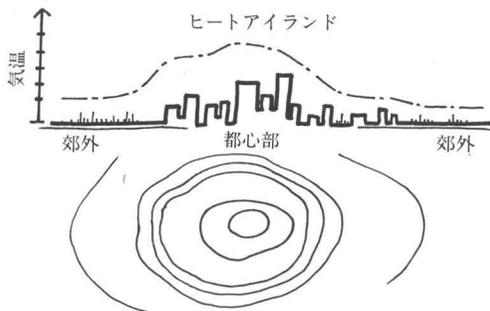
1950年 東京生まれ
1973年 北海道大学工学部卒業
1978年 東京工業大学大学院修了、その後、日本国有鉄道勤務をへて
1981年 豊橋技術科学大学助手
1985年 大阪市立大学生活科学部講師
1988年 名古屋工業大学助教授

1991年 同教授現在に至る
1992年 カナダ国立研究機構建設研究所特別研究員
1989年 日本建築学会奨励賞
1993年 日本建築学会賞受賞

いところがあったものである。もっとも大気汚染は当時から公害として大きな社会問題となっていた。

都市が熱くなることは現象的には、都心部で郊外の気温に比較して高い気温の部分が現れることである。図1に示されるように、都市の地図上に等しい気温を結ぶように線を描くと、地図の標高を表す等高線のようになる。それを見ると、都心部があたかも島のような様相を呈する。また、気温の様子を郊外から都心に向かって描くと、気温は都心に近づくにつれ上昇し、都心から離れるにしたがって気温が降下してゆく様子が描ける。この形も島のように見えるので、熱の島、ヒートアイランドと呼ばれている。これが都市独特の気候を示す一つの現象である。郊外気温と都心の最高の気温との差を気候学ではヒートアイランド強度と呼び、ヒートアイランドの大きさないし強さの目安としている。

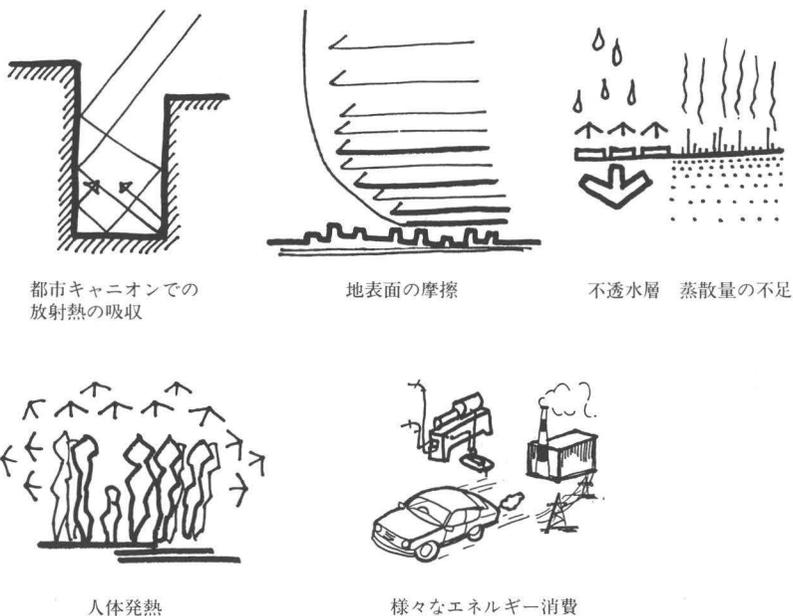
図1 ヒートアイランドのパターン



3. 都市気候が形成される要因

この都市気候の現象を表すヒートアイランドはどうしてできるのか、これが形成される要因を考えてみよう(図2)。この要因は、いくつかあるといわれている。まず第一に、都市そのものがあることによって都市気温が形成され、ヒートアイランドが出現する。おも

図2 都市気候の形成要因



なものとして、人口が集積することによる人間自身からの放熱の増大である。そして、人間の煮炊きに始まり、暖房や入浴など生活活動による放熱があげられる。都市がなければ平らだった所に建物や施設がつくられ、都市表面に粗度(凹凸)ができ、風による摩擦で発熱する。凹凸があることによって太陽光線を吸収する機会が増えることもあげられる。さらに、人工材料を都市建設に使用することで蓄熱量が増大する。土壌面や緑地の減少で、水分の蒸発が少なくなり、気化熱による冷却が行われる機会が減ったことなどがある。そして、第2の原因として、都市を維持してゆくための活動による都市の加熱である。その最も大きな要因は、都市におけるエネルギー消費があげられよう。他の要因がそれほど変わらなければ、エネルギー消費量の変動が直接的に都市気温に及ぼす影響は大きい。都市の構造は人間の活動によりエネルギーを消費して造られたものであることを考えると、ヒートアイランドの形成要因は、人間活動によるエネルギー消費の結果であるともいえよう。

ヒートアイランドとエネルギー消費との関係を見てみよう。ヒートアイランドは、昭和40年代までは、主に冬季の静穏な日の夜間に現れると言われていた。冬の夜は寒くなるので、暖房が使用され、そのために消費された熱量がヒートアイランドの原因になった。しかし、時代の進展とともに、必ずしもそうばかりではなく、西日本方面から夏の昼間にもヒートアイランドが発達するという事例が現れてきた。これは、産業構造の変化による消費エネルギーの増大や夏季の都市生活では冷房を使用するという生活様式の変化であり、社会的な要因が自然的な現象に絡んでいることを示している。社会的変化によりヒートアイランドの発達時期も多様化してきたといえよう。

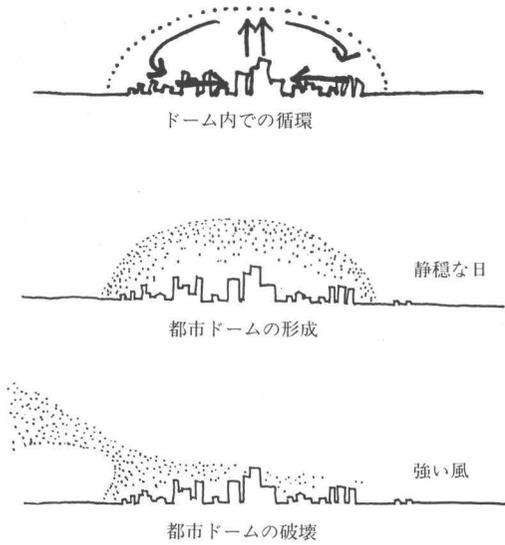
4. 都市の規模と都市気候

ヒートアイランドの大きさは、都市の規模によって異なることが想像できる。当然、人口が大きい都市ではより熱い都市となりうるであろうし、小さい集落では集落内外の気温の違いなどはないと考えるのは当然であろう。都市気候に地域性があることも指摘されている。都市規模を表すものとして人口を取り上げ、都市気候との関係を考えてみよう。ヨーロッパや北米の都市では、人口の増加とともに都市内外の気温の差は大きくなってゆく。ところが、日本や韓国では人口30万人ほどの規模の都市までは、人口に関係なくほぼ一定の気温差であるのに対して、それ以上の規模となると人口増加に従って都市内外の気温差は大きくなる。これは、欧米と東アジアの都市構造とエネルギー消費構造、および、それらの基になる産業や生活の違いに原因があるといえよう。

5. 都市気候の実態

ヒートアイランドは、都心部で高気温の部分が出現する現象である。もう少し詳しく、その実態を探ってみよう。都市の上空を吹く風が実は都市の気候と大きな関係がある。都市上空を吹く風が強いかわかりませんが、ヒートアイランドすなわち都市気候の形成に大きく関係している。風速が弱い静穏な日には、都市内の高温部では空気が暖められ上昇気流が生じる。それは、時には500mから1000mの上空にまで達し、図3の上段に示すように、郊外方向へ向かいやがて下降し、地上付近を郊外から都心へ向かうという循環する空気の流れを形成する。この都心へ向かって吹く風は郊外風といって、ヒートアイランドが形成された時の特徴を示している。このような空気の循環は、図3の中段に示されるような都市を包む空気のドームを形成することになる。す

図3 都市ドームの形成と破壊

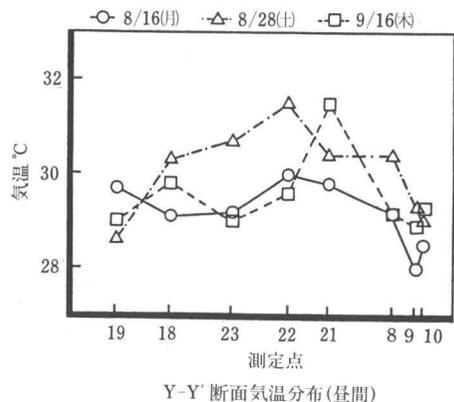
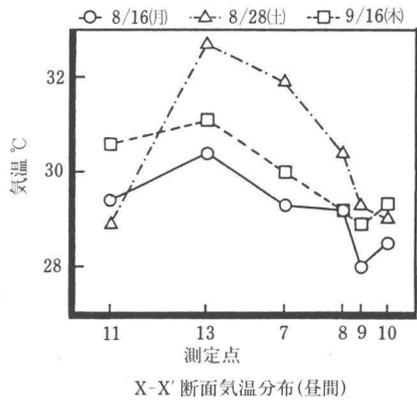


なわち、空気は閉鎖的な都市の空間の中を循環し、外の空気と入れ替わらない。そのような状態の時に、都市内で大気汚染の原因となるような汚染物質が排出された場合には、そのドーム内に汚染物質がとどまってしまうことになる。都市は常に活動しているので、いろいろなものが常に排出されており、大気汚染が一層進み深刻な事態になってしまう。密閉した部屋で多くの人々がタバコを吸いながら会議をしていると、煙でもうもうとなるような状態と似ている。実際に都市の空気は汚れて淀んだ状態になる。このようにヒートアイランドは、気温が上昇し都市が熱くなることばかりでなく、大気汚染も進行させてしまう。しかし、強い風が吹く時には、このドームは破壊され、都市内外の空気は入れ替わるチャンスとなる(図3の下段)。例えば台風一過の青空は、強い風とともにはっきりとした景色とすがすがしさを与えるもので、都市ドームが強い風で吹き飛ばされた状態なのである。

ここに身近な例として、名古屋のヒートア

일랜드の例をあげる。図4の8月28日は名古屋市長栄付近における、夏季の日中における気温分布の実測例である。この時は比較的風速が弱かった時である。栄の事務所ビルや飲食店のビルが密集した付近に高い気温の部分

図4 名古屋市栄付近における気温分布の状況



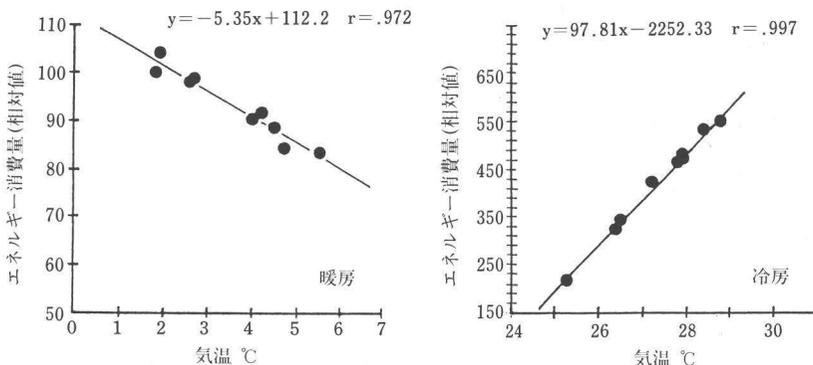
が出現し公園緑地でオープンな空間のあるところに低い気温の部分（これをクールスポットと呼んでいる）が出現している。すなわちビルが密集した、エネルギー消費の多いと考えられる地区と高い気温域とがほぼ一致している。図4の8月16日は、風の比較的強い日の実例である。公園部分と最高気温の部分との温度差が上述の例と比べて小さくなっている。風の強弱によって、高い気温の出現状態が変化することがこの実測結果からも分かるであろう。

6. 都市熱環境に現れる問題点

都市気候の形成要因の一つとして、エネルギー消費があげられた。これが都市熱環境の形成にどう関わるかを考えてみたい。特に、生活に密着している暖冷房のエネルギー消費量に着目してみる。このエネルギー消費が都市気温との関係でどのように変化するかを予測してみた。そのために、ある建物を例としてとりあげてエネルギーの消費実態を調べた。この建物は全電化空調方式の商業ビルで、比較的簡単に暖冷房のエネルギー量が把握できるものとして選び出された。室内暖房使用時と冷房使用時の室温を同一条件として消費電力量を求めた。夏季と冬季それぞれの日平均

気温とそれに対応する冷房と暖房のエネルギー消費量との関係をもとめ、図5を作成した。エネルギー消費量は相対値として表示してある。これを見ると興味深い事実が見いだされる。当たり前のような話であるが、冬には気温が下がれば暖房用のエネルギー消費量も増加し、気温が上がれば消費量は減少する。それと逆に、夏には気温が低い場合には冷房用のエネルギー消費量は減少し、気温が高くなれば消費量は急増する。冬季の平均気温が2℃から4℃へ2℃上昇した場合、暖房用エネルギー消費量は、約10%の減になる。しかし、夏季の平均気温が27℃から29℃へと、それぞれ2℃上昇したとすると、冷房用エネルギー消費量は50%の増加となる。もともと暖房と冷房に使われるエネルギーは量的に異なるが、このように、都市気温あるいは地球の気温が上昇することによって増加する冷房用エネルギーと減少する暖房用エネルギーは相殺しない。都市気温の上昇はエネルギー消費を加速する。特に、冷房によるエネルギー消費の増大は都市気温を高め、そのためにさらに冷房を必要とするという悪循環に陥る危険性がここにはある。従って都市の気温上昇を抑制し、暑熱気候を緩和することは大きい意義があることといえよう。

図5 気温と暖房・冷房消費エネルギーの関係



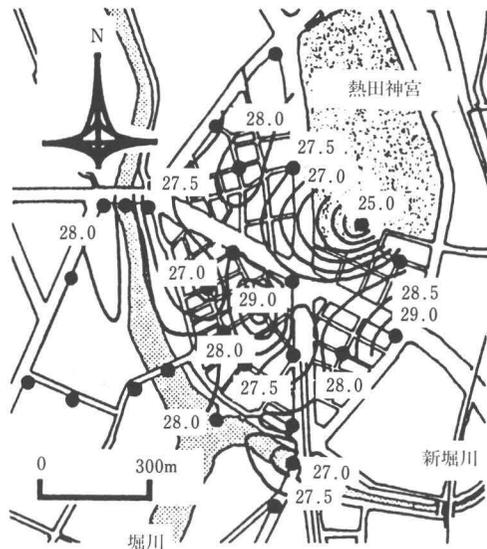
7. 都市気候の緩和計画と対策

それでは、都市気温の上昇の抑制や気候を緩和するにはどのような方策があるだろうか。ここでは、エネルギー消費との関係でも、特に厳しい状況を生み出す夏の気候緩和を中心に考えてみる。上述の実態調査の例から、大きな2つの知見が導きだされる。ひとつは、緑地やオープンスペースがあることでクールスポットができることである。これは、エネルギーの消費がないというだけでなく、樹木をはじめとする緑があることで、蒸散作用により、気温の低減に大きい効果があることである。

これを名古屋の実例に沿って見てみよう。図6は、熱田神宮の森を中心とした気温実測結果である。市街地の交通量も多い部分に気温の高い部分が現れ、熱田神宮境内の森では周囲よりも4℃も低いクールスポットが形成されている。樹木が密生している所の緑の効果は大変に大きいことが示されている。

もうひとつの知見は、風の効果である。風

図6 名古屋市熱田神宮付近の気温分布の状況



気温分布 9月22日

が強いときには都市ドームが壊され、都市内外の空気の換気が行われることである。このことは、都市の郊外の少しでも低い気温の空気を導くことが効果的であることを示している。さらに、別の観点からも、気温を下げることを考えると、名古屋のように海に面している都市では、陸上部よりも温度の低い海上の空気を運んでくる海風の上手な利用が思いつかれる。海風は昼間に、海上にある相対的に冷たい空気を運んでくる。これを都心部に導入すれば、夏の暑熱気候が少しでも緩和されるのではないだろうか。その方法として、ドイツのシュットガルトで行われているような、「風の道」をつくれないうか。そこで考えられたのが、海から都心部まで直接つながっている運河の利用である。

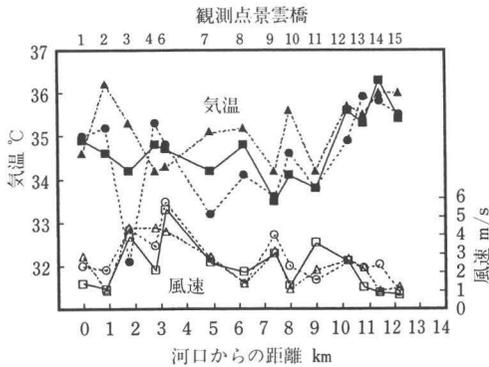
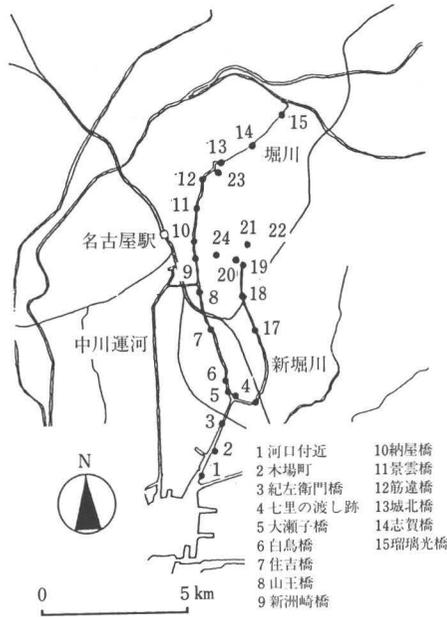
そこで、「風の道」の効果を確かめるために、堀川について海風の遡上と気温の低減効果について実測を行ってみた。図7は、河口から上流へ向かった堀川沿いの風速と気温の測定値である。この時の風速を見ると、景雲橋付近まで2 m/s以上の風速で、海風が遡上していたと判断される。気温は、風速の減少とともに急速に高い気温になることを示している。海風の遡上によって、気温の低減効果があったものと判断できよう。

以上のことから、緑地や公園の配置・「風の道」による海風の導入などにより都市気候の緩和・ヒートアイランドの分断・気温の低減などが可能となり、これらの対策が都市環境の計画に大きく寄与することが可能であると考えられる。

8. おわりに

名古屋の中心部での実測によると、夏季に、池田公園という50m四方ほどの公園でも、周囲より2℃も気温が低いことが観測された。クールスポットと呼ばれるもので、公園緑地はこれからの快適な環境の都市づくりにとっ

図7 堀川沿いの気温と風速分布



により熱環境を計画する事を、都市計画・都市デザインの今後の方向として十分に検討することが必要であろう。

て重要な役割を果たすことを示唆しているものと考えられる。巨大化する都市は温暖化の傾向にある。これを少しでも緩和し、ヒートアイランドと呼ばれる高い気温の部分に分断化するのがクールスポットであり、公園や水辺がその役割を担い、特に緑豊かな公園はその効果が大きい。さらに、海風を運河沿いに遡上させ都心に導く「風の道」をデザインすることは都心部を冷却する効果が期待できそうである。このように、都市に形成される独特の気候、都市気候をコントロールすること

歴史・自然的資産を活かした町づくりと 財団法人日本ナショナルトラストの活動

財団法人日本ナショナルトラスト事業課長 米山淳一

はじめに

全国各地でその土地固有の歴史・自然的資産を活かした町づくりが盛んにおこなわれている。我国が高度成長の道を歩み始めた頃の開発指向の町づくりに比べるとまさに隔世の感がある。町づくりは、総合的であり地域の市民・行政がかかわらずべくして成功はありえない。一専門家の調査や指針に全面的に頼るかたちでは、地域らしさを核とした町づくりは望めないと考えている。

財団法人日本ナショナルトラスト（以下JNT）では、昭和43年12月（1968）に設立されて以来全国各地で微力ではあるが、調査、保護事業を通じてさまざまな歴史・自然的資産の保存活用はもとより、これらを核として町づくりを推進して来た。貴重な誌面をお借りし、JNTの活動と取組みを紹介したい。

1. JNTの活動の推移

JNTは、昭和43年12月に運輸省所管の財団法人として設立された。これまでの観光資源の保護とは違った、市民が参加し、本来の意味の土地の光である文化遺産や自然を保存・活用することに目的を絞っている。モデルとなったのはもちろん英国のナショナルトラストである。創設者の堀木謙三氏は、日本における観光資源の本来の保存・活用の姿を英国ナショナルトラストにオーバラップさせたのである。正式名称は、財団法人観光資源保護財団とずい分固い名前ではあるが、愛称とし

て一般から公募した「日本ナショナルトラスト」を活動の主旨を理解されていた故大次郎・故幸田文氏らが選定している。当時は、ナショナルトラストと言えば、ある電気器具メーカーに間違えられるほどまだまだ一般化していない名称で、いったい何をしている団体かとよく言われたものである。しかし、調査事業を基盤とした保護対象の選定作業を専門委員会、理事会を通じておこない、今日、日の目を見ることになった名勝旧大乘院庭園、白川郷合掌造民家、旧日本美術院跡地をはじめ、淡路人形浄瑠璃をはじめ約30件がこの対象になり、事業は、引き継がれている。すでに、調査事業だけに終わらず、補助金の交付による保護対象の手当という新しいシステムを実施していたのである。

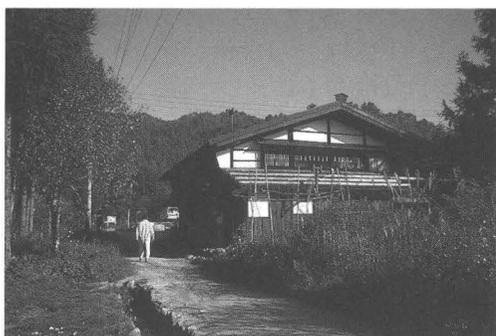
その後、補助金の交付は、財政的な理由もあって凍結され、助成団体からの事業費を中心とした保護事業の充実へと事業は、転換する。もちろん毎年十数件に及ぶ調査事業は、継続され、全国各地の歴史・自然的資産を対象とし積極的に推進した。これらの中で特に保存・活用を必要とするものに対して、保護事業を実施することになる。大平宿（長野県



米山淳一（よねやま じゅんいち）

1951年 神奈川県横須賀市生まれ
独協大学外国語学部卒
衆議員議員岸信介事務所勤務後
財団法人日本ナショナルトラスト勤務

飯田市)の民家の修復事業、巻機山(新潟県)の自然風景地の修景などを手がけることになった。これらは、市民はもとより、専門家、地方自治体としてJNTとが一体となり、力を合せて取り組む、新たな体制を築き上げ、事業が実施されてゆく。しかし、英国のナショナルトラストをモデルとしている以上、所有者であることを十分に意識した保存・活用のかたちにはほど遠く、せつかく、手をかけても恒久的な保存には、不確定要素が強く、今ひとつ、迫力に欠けるのであった。



宿場全体の再生を目指して調査を実施後修復事業を実施した、大平宿。(長野県飯田市)

そして、歴史的転換期が訪れることになる。英国ナショナルトラストにならった免税団体としての認可が大蔵省より下ったのである。昭和59年12月のことである。募金による所得税、さらには、相続税までもが、文化財保護を目的とした事業であれば、免税の措置が受けられるようになったのである。いわゆる免税団体、試験研究法人(現在、特定公益増進法人)となったのである。創立以来16年目に手にした特権であった。これを受けて、JNTとして事業をステップアップするべく、募金によって歴史的資産を取得し、恒久的に保存・活用すべく、プロジェクトの立案をおこなった。

募金総額3億2千万円、取得すべき対象は、5件、名勝旧大乘院庭園(奈良市)、白川郷合掌造り民家旧松井家・旧寺口家の2棟、鉄道文化財としての歴史的鉄道車両であるC12形

蒸気機関車一両と客室3両、豪農の館、馬場屋敷(長野県松本市)の5件である。全国各地へ、マスコミや関係先を書き込んだ市民ぐるみのキャンペーンがスタートした。

この結果、白川郷合掌造り民家2棟、鉄道文化財としての歴史的車両4両を取得するに至り、各々、修復事業を合せて推進している。名勝旧大乘院庭園は、文化庁、奈良県、奈良市、所有者と合意のもと保存整備事業を展開中であり、大平宿については、地元自治体や運動体と調整を続けており、保存再生事業への着手を検討中である。残念ながら馬場屋敷は、所有者との調整不足もあり、保存再生計画を立案したのにもかかわらず取得出来なかった。しかし、現在、地元松本市に寄贈が決まり、近い将来、一般公開されると聞いている。このように過去の歴史を振り返ってみると大きく三つの時代に活動の状況が分類出来るのである。現在は、もちろん免税団体としての保存・活用事業を推進し、いわゆる英国ナショナルトラスト的なホールディングポディー「資産の保有団体」としての性格の他、地域固有の歴史、自然的資産を活かした町づくりの推進とこれのためのその調査研究や地方自治体及び、地方環境保全団体(いわゆる町づくり団体)の指導も合わせておこなっている。この点は、英国のシビックトラストの活動を大いに参考にするとともにこれらを含めた日本型のナショナルトラストの模索をおこなっている。

なお現在のJNTの概要であるが、設立以来27年を経て、調査対象約200件、保護対象約40件、個人会員約3000人、団体会員120団体であり、まだまだコンパクトな団体である。

2. 主な保護事業

◎名勝旧大乘院庭園(奈良市)

藤原時代～江戸時代にかけて栄えた大乘院の庭園で、現在は、建物は焼失し園池だけが

約13,000㎡残り、国の名勝に指定（昭和33年5月）されている。

JNTは、昭和48年に文化庁から管理団体に指定され、過去23年間にわたり保護・管理事業を推進して来た。昭和48・49年に大がかりな、保存整備事業を実施し、池の浚渫、反橋の架替等園内の一般公開への布石を打っている。その後、毎年、保護・管理事業を実施、園内の維持に勤めている。

平成元年から3年にかけては、二度目の反橋の架替をおこない、景観形成を推進している。また、平成2年からは、奈良市と歩調を合せて、いわゆる奈良市賑わい構想の一環として、同庭園隣接地にJNTのヘリテイジセンターを建設し、町づくりの拠点としての役割を担っている。

奈良町は、中世から栄えた町で、新屋町などいくつかの古い町の総称である。現在、奈良市による景観形成区域として歴史的町並みの保全を中心とした、地域活性化対策がはかられており、JNTでも、この町づくりに協力すべく、ヘリテイジセンター名勝大乘院庭園文化館を建設している。

館内は、名勝旧大乘院庭園の資料展示室、茶室等多目的に使用出来る座敷、さらには、JNTの関西支部のオフィスも設けている。平成8年3月末に開館以来、今日まで約四万人の来訪者を数えている。



JNTの第4番目のヘリテイジセンター「名勝大乘院庭園文化館」。
資料展示室、茶室、JNT関西オフィスがある。

一方、名勝旧大乘院庭園においては、平成6年～12年にかけて園内の発掘調査及び、これらの成果を踏まえた保存整備事業を実施中であり、平成12年を目途に全体の修復を終え、一般公開を本格的におこなう予定である。

◎旧日本美術院研究所跡(天心遺跡記念公園) (北茨城市)

岡倉天心が、明治期に開施した日本美術院で、特に絵画の研究に力が入れられ、横山大観、菱田春草、木村武山らを育てた歴史的な土地である。現在、岡倉家よりJNTに寄贈された土地約1000坪を史跡公園として整備し、一般公開している。合わせて岡倉天心の墓地も、JNTが所有し保全している。いずれも北茨城市指定文化財である。

◎白川郷合掌造り民家(旧松井家、旧寺口家) (岐阜県白川村)

文化財取得保護計画により市民や企業の募金により取得した合掌造り民家である。すでに、旧松井家は、平成5年にJNTヘリテイジセンター白川郷合掌文化館として生まれかわり竣工している。音楽会、ギャラリー、町づくりの拠点など、さまざまな目的に合わせた、多目的ホールとして白川村の皆さんばかりか、多くの人々に利用されている。内部の一画には、JNTの事業紹介のPRコーナーも併設されている。

また、旧寺口家は、村指定の唯一の文化財として貴重な存在。江戸期の合掌造り民家の形態を今に止めている。このため、旧松井家の活用の見本に立っての修復ではなく、あくまで文化財としての位置づけのもと復元をベースに、なおかつ、快適な住宅として利用するというふたつの条件を満たす修復計画を立案した。とかく歴史的建物は、住みにくいとされているが、現代生活に通用するように改修生まれかわるのであるからこれだけでも難しい。ましてや、復元が基本ベースとなるわけであり、ひとつの挑戦的なプロジェクトとなった。旧松井家同様、市民、地方行政、

専門家、JNT 担当からなる委員会を設け、2 年間にわたる意見の交換を重ね、方向を見出した。この結論は、現在ある主屋は、徹底的に復元するとともに、目に見えない部分で、住み易さを追求すること。水廻りであるトイレ、台所、風呂は、木造で新築し、極力近代化するという内容であった。主屋内では、寒さへの対策として床板・板壁の二重張り、さらに床下に木炭層や空気層の設置と新たな試みもなされた。いわば、白川村内、特に国の重要伝統的建造物群保存地区である荻町において、合掌造り民家にかににして快適に住まうかという課題を意識したモデル住宅と言える。このため平成 8 年 11 月末に竣工した旧寺口家は、村の皆さんに実際に宿泊してもらい快適さを体感してもらうとともに JNT の会員に限って、英国ナショナルトラストのおこなっている歴史的民家を別荘として貸し出している「ホリデーコテージ」的に利用出来るよう準備をすすめている。

なお、両合掌造り民家とも、茅葺き屋根の葺き替えには、白川村の皆さんをはじめ、JNT の会員等、全国から多くのボランティアの方々の参加があり、いわゆる「結」的な力の奉仕によって成り立った作業であった。

◎^{マキハダ}巻機山の自然景観保全（新潟県塩沢町）

新潟県魚沼平野から一望できる巻機山は、優れた自然景観を備えた山として登山者をはじめ、広く市民に親しまれている。ところが、訪れる人々が増えるにつれ、登山道が未整備のため起る自然植生の破壊や、池塘^{ちとう}の崩壊などが急激に進み始め、せっかくの自然景観がそこなわれる結果となった。JNT では、現状の調査をおこないこの成果を踏まえた保存整備計画を立案、約 20 年間にわたる登山道の整備、植生の復元などの保存事業を展開している。作業はすべて市民によるボランティアでおこない、国際的な自然景観保存のためのボランティア作業の場としても知られつつある。

◎鉄道文化財の動態保存(トラストトレイン)

とかく鉄道愛好者の対象とされがちな鉄道車両や施設・構造物を文化財の視点から見直し、全国的な調査を昭和 60 年にボランティアで実施。報告書をまとめるとともに広く鉄道文化財の保存・活用のための啓蒙を目的に、シンポジウムの開催や小冊子を発行した。さらに欧米に見られる歴史的鉄道車両の動態保存をめざすために募金による歴史的鉄道車両である蒸気機関車一両と客車 3 両の取得と修復をめざすことになった。題してトラストトレイン計画と銘打って全国にアピールしたところ目標額を早期に達成し、実現に至ったのである。終始、この計画への大きな理解を示された大井川鉄道(静岡県)での動態保存も関係者の努力によって決まり、昭和 62 年 7 月から今日まで、9 年間無事故で力走している。これらの車両の清掃や修理には、JNT の会員らによるボランティアである鉄道サークルの面々が当たっている。

毎月一回の運転日の他、年に数回設定されている補修作業日に大井川鉄道に集い作業をおこなっている。楽しく、あせらず、末永くを相言葉におこなうボランティア作業は、NHK の週間ボランティアでも取り上げられ、今や知る人ぞ知るユニークなボランティア活動となっている。

3. 町づくりを支える調査事業

JNT では、全国各地で調査事業を実施している。対象は、歴史的町並み、民家、庭園、民俗芸能、史跡、自然景観、野生動植物等、広い範囲に及びその件数は、約 200 ケ所となっている。調査事業は、あくまで保護事業に至るため基本的なものとして位置づけており、この成果に応じて事業の展開を計っている。

近年、事例として多く見られるものにその土地固有の歴史・自然的資産を活かした町づくりの調査である。多くの対象が調査を実施してからいわゆる花開き、結実するまで、10

数年を要していることは、注目に値する。調査成果が出て、ある程度の計画も立案されても、実施するのは、市民であり、行政、そしてこれらを支えるのが専門家であり、コーディネーター的立場のJNTなのである。いくつかの事例を紹介したい。

◎佐倉の武家屋敷（千葉県佐倉市）

堀田家十一万石の佐倉は、江戸期に大いに栄え、順天堂の佐藤泰然等、有名人の出生地としても知られている。ここに武家屋敷をJNTの調査により発見したのである。東京に一番近い武家屋敷として一役、脚光を浴び、佐倉市も2棟を保存・公開するに至っている。現在は、武家屋敷を担当された大河直躬先生（千葉大学名誉教授）を中心に、JNT会員が参加する研究グループによって新町地区の町屋・商家の調査も実施、佐倉市の歴史を活かした町づくりの基礎資料を作成している。

◎須坂の町並み（長野県須坂市）

明治期に製糸業で栄えた須坂市内に残る大壁造りの歴史的建造物の調査を実施。この成果により、歴史的建造物を活かした町づくりの気運を一気に盛り上げた。さらに建設省の町並み環境整備事業を用い、建物の修景・修復事業を立案、推進した。

◎若狭街道熊川宿（福井県上中町）

小浜と京都を結ぶ若狭街道（鯖街道）に残る大規模の宿場町で江戸期の町並みが状態も良好に残されている。現状調査とともに小学生による環境学習を実施、これをきっかけに住民の皆さんに宿場の持つ歴史、文化性を強調。地元、町並み保存会・行政が何年にもわたる協議を重ね、国の重要伝統的建造物群保存地区に選定されるに至った。JNTでは、これらの推進の他、景観保全のための調査など宿場全体の保全に向けての基本計画を作成している。

◎琴引き浜の鳴き砂（京都府網野町）

キュッ・キュッ・ブウブウなどと鳴く、鳴き砂の現状を調査し分析。鳴くメカニズムを

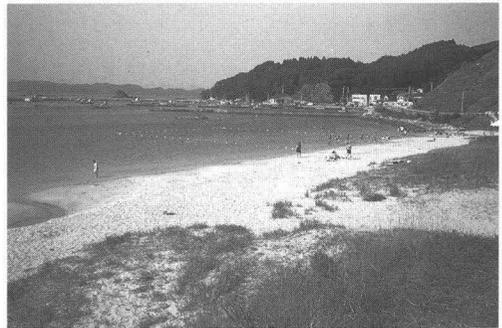


若狭街道(鯖街道)熊川宿の町並み

解明するとともに、鳴き砂の鳴き方が、海浜の汚染のバロメーターであることを主張した。

白砂青松の我国の原風景とも言える海岸線の保存・活用を広く全国に訴え、「全国鳴き砂鳴り砂ネットワーク」を結成させた。

現在、全国の鳴き砂、鳴り砂、16ヶ所の現況を調査し、これらを活かした町づくりを提案している。

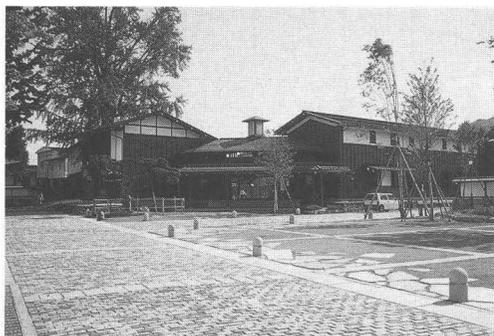


鳴き砂は、自然環境のバロメーター。保存、活用を訴えネットワークを設立(女川町・夏浜)

◎飛騨古川の町づくり

飛騨の城下町として知られる古川は、また飛騨の匠のふるさとでもある。現在も多くの匠が住み、木造の伝統的な建物が新築されている「相場くづし」を嫌う住民の意向により昔ながらの町並み景観が保全されていることでも知られている。町づくりの拠点として、匠の技を集めたヘリテイジセンター飛騨の匠文化館の建設や、景観条例の作成などをおこ

なった他、現在、町並み環境整備事業の実施計画を作成している。



JNTの第2番目のヘリテイジセンター「飛騨の匠文化館」。
古川の歴史と活かした町づくりの拠点

このように誌面の関係上主だった調査事業のみ紹介させていただいた。地道な調査事業は、コミュニティーが健全であればいつか大きな成果を生むと信じている。

4. JNT 活動の展開

個性あふれる町づくりの実現に向けてさまざまなプロジェクトの実施、核となるヘリテイジセンターの建設など JNT の活動は地域の実情に合わせて微力ではあるが、着実に根をはりつつある。

このような状況の中にあって、近年は、同じような対象の保存・活用を推進している仲間のネットワークづくりの支援を始めている。同類が寄り集って知恵を出し合い、お互い情報を交換することによって将来にわたる保存・活用をより強固にしようという目的である。いわゆるネットワークの設置である。すでに歴史的鉄道車両を文化財の視点から保存・活用し、動態保存を目的とした「日本鉄道保存協会」(20団体加盟)、全国各地の鳴き砂と鳴り砂の保存・活用を進める「全国鳴き砂鳴り砂ネットワーク」(加盟12団体)、茅葺き民家と農村景観の保全を考える「全国茅葺きネットワーク」(加盟予定7団体)の3種の

ネットワーク的組織を設置し、事務局を担当している。それぞれ時代を反映した対象として興味深く、育て上げてゆきたい。

この他、会員を中心としたボランティア活動としてのサークル活動、地区の拠点としてのボックス活動などますます要望は高まってきている。

最後に、近況としての大ニュースを紹介したい。設立以来、英国のナショナルトラストの資産を所有するというかたちにこだわり夢も見てきたが、現在すでに数例ではあるが実現に至っている。ついに、大きな資産の所有者に JNT がなったのである。今年8月22日に安田善四郎のお孫さんに当たる安田楠夫家から安田邸約450坪を保存のため JNT に寄贈されたのである。東京の文京区千駄木にある屋敷街の一画にあり、近代和風建築の優れた木造建築である。JNT が免税団体として相続税を免税とすることが出来る、ひとつの証である。今後、調査をすすめ、2年後に一般公開したいと考えている。

全国各地でさまざまな人と出会い、歴史・自然的資産の保存・活用事業にかかわることが出来たが、常に主役は市民であること、そして常に誠意をもってかかわること、何よりも人と人との信頼関係なくして歴史・自然的資産の保存・活用はありえないと実感している。

都市の熱供給システムと熱環境

—名古屋市域における未利用エネルギーの活用効果とヒートアイランドの改善—

東京大学大学院助教授 坂本雄三

1. はじめに

エネルギー問題と環境問題が現代文明における大きな課題であることは万人が認めることであり、官民を問わず様々な研究や試みが行われている。わが国では建築物等で消費されるエネルギー（民生用消費エネルギー）は全消費の25～28%に達しており、且つ、年々増加の傾向を示している。したがって、建築物における省エネルギーをはかることの社会的意義は極めて大きいといえる。政府も「エネルギーの使用の合理化に関する法律」を基盤として、住宅の断熱構造化、建築設備システムの効率化、自然エネルギー利用の推進等に見られるように、民生用消費に対する様々な省エネルギー施策を既に展開している。エネルギー問題は、地球温暖化に見られるように、今や「地球環境問題」としての側面も有しているので、省エネルギーは単にエネルギー資源の枯渇を抑制するためだけではなく、地球環境を保全するという目的も伴っている。

一方、地球環境問題のようなグローバルな環境問題としてだけではなく、都市の環境やエネルギーの問題という地域的には小規模な問題として捉えても、省エネルギーや熱環境に対する問題は日増しに深刻さを増している。我が国の大都市における省エネルギーや熱環境の問題の中で現在最も深刻な問題は、夏期の冷房需要の増大という問題であろう。我が国のような夏季に猛暑が襲来する国では、冷房が原因となって夏季に電力需要のピークが出現するので、電力会社はそのピーク需要に

見合うように電力供給設備を増強していかねばならない。しかしながら、新規の発電所建設は発電所近隣住民等の反対のために計画通りにはなかなかいかない。ところで、冷房需要が増大する原因には二種類の原因が考えられる。一つは、家庭用エアコンの普及・増加や冷房負荷の大きいビル（インテリジェントビルなど）の建設・増加などのように、建築物が直接的に関係する原因である。もう一つの方は、都市が過密化・肥大化することによって生じる都市内の気温上昇（ヒートアイランド）であり、これには建築物は間接的に関与していると考えられる。この都市内気温上昇の原因は、緑地や水辺の減少や、自動車・都市施設・冷房設備等からの廃熱の増加などが考えられるが、そのメカニズムは複雑である。

このように、都市の冷房というありふれたことを取り上げて、そこには「エネルギー消費による人間活動のパワーアップ」と「環境保全」という現代文明のジレンマを見るこ



坂本雄三（さかもと ゆうぞう）

1948年8月27日、札幌市生まれ
1971年3月 北海道大学理学部地球物理学
科卒業
1973年3月 北海道大学大学院理学研究科
地球物理学専攻修士課程修了
(理学修士)

1978年3月 東京大学大学院工学系研究科建築学専攻博士課程修了（工学博士）

1978年4月 東京大学工学部建築学科助手

1978年11月 建設省建築研究所第五研究部研究員

1990年9月 名古屋大学工学部建築学科助教授

1994年10月 東京大学大学院工学系研究科建築学専攻助教授

[主な研究・活動分野] 建築・都市の熱環境と省エネルギー

とができる。しかし、この両者の関係は本当に二律背反しているのでしょうか？ 両者が両立しえる答を探ることは「無い物ねだり」することに等しいのでしょうか？

本稿では、筆者が名古屋大学に在職していた時代にこのような問題意識を持って行った研究の中から、「都市の未利用エネルギーの活用効果」と「ヒートアイランドのシミュレーション」について紹介する。どちらも名古屋市という実在の都市をとりあげ、実際のデータに基づいて行ったので、具体性があり理解もしやすものと思われる。

2. 名古屋市域における未利用エネルギーの活用効果

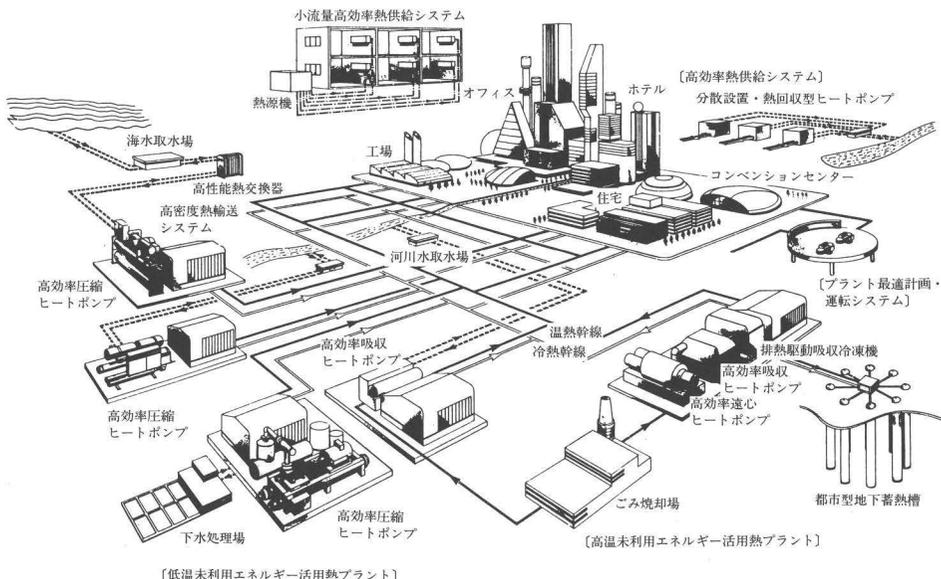
(1)目的

ここでいう未利用エネルギーとは、都市においてまだ利用されていない熱源である表水（河川・運河、湖沼、海などの水）の熱エネルギーや都市施設（ごみ処理場、下水処理場、発電所、変電所、地下鉄など）・建物からの廃熱のことであり、自然エネルギーの代表格で

ある太陽エネルギーや風力エネルギーは含まれていない。このような未利用エネルギーはエネルギー消費密度の高い地域において大量にあるので、その活用は都市において容易であり、効果も大きいものと予想される。図-1にこのような都市における未利用エネルギー活用のイメージ図を示す。

しかし、未利用エネルギーは都市において大量にあるといっても、それらのエネルギー源（正確には熱源）を利用するためにはそれなりの設備が必要である。たとえば、運河の近くの住民が運河の水をエアコン用の熱源に利用したいと考えても運河の水を家まで導くことが必要であり、そのためには最低それ専用の配管設備が必要になる。このように未利用エネルギーを活用するための設備を個々の建物やユーザーに任せては非常に不経済であるから、未利用エネルギーの活用は、図-1で示されるように、個々の建物で行うのではなく地域冷暖房施設などにおいて一括して行うのが最も合理的であり且つ経済的であると考えられている。

図-1 未利用エネルギーを活用した地域熱供給システムのイメージ図¹⁾



また、未利用エネルギーの種類は上記の例のように様々であるが、ごみ処理場の焼却廃熱を除くといずれも低温（100℃以下）であり、エネルギーの質としてはあまり良くない。したがって、それを利用して発電などを行うことは無理であり、その多くはヒートポンプの熱源として活用する以外に現実的な活用方法は存在しない。つまり、多くの未利用エネルギーはエネルギーであっても動力や電気エネルギーとしては利用できず、そのほとんどは冷暖房や給湯といった熱エネルギーにしか利用できないのである。このような性質を考えても、未利用エネルギーは地域冷暖房施設などにおいて利用すべきであるといえる。この研究では、冷暖房用の熱にさらに給湯用の熱も加え、地域熱供給（DHS）システムで活用するということを想定して未利用エネルギーの活用を検討した。

以上のような条件設定をした場合、名古屋市域においては果たしてどれくらいの未利用エネルギーが存在し、それらをどれくらい利用でき、現在と比べて市域全域でどれくらい省エネルギーになるのでしょうか？ 未利用エネルギーの活用は都市における省エネルギー手法として本当に有効なのでしょうか？ これらがこの研究において明らかにしたいことである。なお、この研究の詳細は文献^{2),3)}に掲載されているので、本稿ではその概要を示すことにする。

(2)熱需要と未利用エネルギー賦存量

冷暖房・給湯の熱源として未利用エネルギーを活用することを考えるのであるから、まずは、冷暖房・給湯用の熱需要がどれくらいあるか推計しなければならない。図-2と図-3は、名古屋市域を約500m×500mの領域（メッシュという）に区分したときの年間の冷房需要と年間の温熱（暖房+給湯）需要を示している。これらは、名古屋市に実在する建物の床面積を調べ、そのメッシュに属する建物の床面積に建物用途毎の熱負荷原単位

図-2 名古屋市域における年間冷房需要マップ

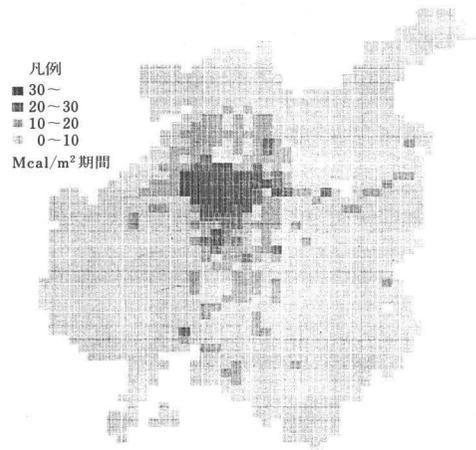
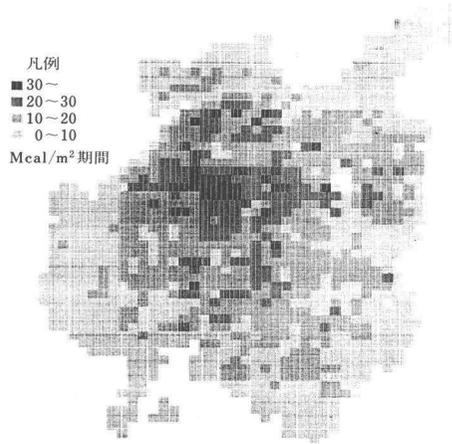


図-3 名古屋市域における年間温熱需要マップ



を乗じて求めたものである。熱負荷原単位とは、建物の熱需要は建物の用途が決まればあとは床面積に比例するという統計的事実を根拠として定められた床面積当たりの熱負荷のことである。また、なぜメッシュのサイズを500m×500mに定めたかといえば、この程度の広さがDHSプラント一つの熱供給ゾーンとして適切な面積だからである。DHSシステムは熱源設備の設置コストの点からは一つ

のプラントでできるだけ広いゾーンに供給する方が望ましいが、地域導管の敷設の点からは供給ゾーンを拡大しすぎると割高になるので、1プラント当たりでは一般にこの程度の面積が適当であるといわれている。図-2と図-3より、名古屋市の熱需要の分布は冷房需要については都心部に集中しているが、温熱需要については需要の高い地域が都心部周囲の住宅地域にも広がっていることが分かる。

次に、名古屋市域に存在する未利用エネルギーの量を推計した。対象とした未利用エネルギーは以下の6種類である。

- ①河川水・運河水
- ②下水処理水
- ③ごみ焼却廃熱
- ④変電所廃熱
- ⑤火力発電所廃熱
- ⑥冷房廃熱

地下鉄廃熱、海水、地下水などは、利用した場合の効果やコスト、行政上の手続きなどを考えるとメリットが少ないので、今回は除外した。これらは、③を除き、すべてヒートポンプ用の熱源として利用されると想定し、エネルギー賦存量（需要とは無関係にすべて利用し尽くすと仮定したときのエネルギー量）を推計した。①、②、⑤については流量や放水量を調査し、それらにヒートポンプ使用時の利用温度差（5～7℃）等に乗じてエネルギー賦存量とした。③については、高温の質のよい（様々な用途に使用できるという意味）エネルギーが得られるので、各清掃工場の焼却ごみ量を調査しその焼却熱量をそのまま賦存量とした。④については、変電設備の容量と稼働率を調べそれらから得られる損失熱量を賦存量とした。このようにして推計した未利用エネルギーの賦存量を夏期（6～9月）と冬期（12～3月）に分け発生場所と共に地図に示したのが、図-4と図-5である。ただし、⑥については先の図-2（冷房需要）がそのまま分布図となっているので、図-4と図-5では⑥は省略されている。図-4と図-5から名古屋市の未利用エネルギーとしては年間を通して庄内川の河川水が大きなエ

図-4 名古屋市域における夏期の未利用エネルギー賦存量マップ

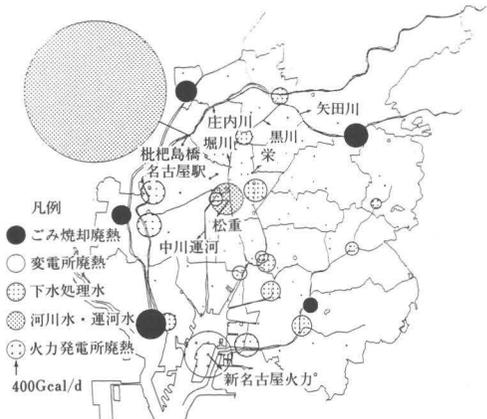
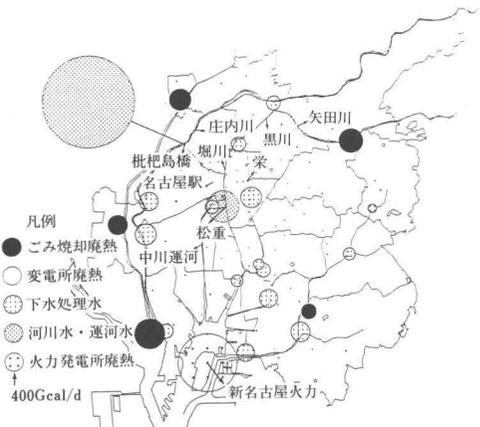


図-5 名古屋市域における冬期の未利用エネルギー賦存量マップ



ネルギー源であることが分かる。また、ごみ焼却廃熱、下水処理水、中川運河も賦存量としてはかなり大きいものがある。しかし、変電所廃熱は発生場所の数は多いが量としては多くない。

③未利用エネルギーの活用による効果

以上によって熱需要の分布と未利用エネルギーの分布が分かったので、名古屋で全市的に未利用エネルギーを活用した場合（先述のようにこの研究ではDHSを想定してその活

用を考える)の効果を推計することができる。この効果を推計するために、この研究では、未利用エネルギーの活用のレベルについて以下の3つのケースを仮定して、それぞれのケースにおける市域全体のエネルギー消費量(ただし、最初に断っているように、この研究では熱需用のみの消費量を対象にしており、照明や情報機器・動力等の消費量は除外されている)を算定した。

1)Aケース：既存の標準的な個別システム

これは現状の名古屋市を想定したケースである。このケースでは、全ての建物において現在一般的に使用されていると思われるあまり省エネルギー的ではない熱供給設備が想定されている。つまり、このケースでは、熱供給設備はDHSシステムではなく個々の建物ごとに設置される。したがって、未利用エネルギーは全く活用されないという設定である。

2)Bケース：冷房廃熱利用のDHSシステム

このケースでは、冷熱あるいは温熱の時間最大需要が5 Gcal/h以上のメッシュに対して冷房廃熱を温熱需要に利用できる機能を持ったDHSシステムを想定する。ただし、時間最大需要が5 Gcal/h以下のメッシュに対してはAケースで想定される標準的な個別システムが想定される。というのは、DHSシステムは一般に熱需要の密度が高いほど効率がよく採算もとれるが、熱需要密度の薄い地域では熱供給量が少なくなるのでそのメリットは地域導管の敷設というデメリットにかき消されてしまい、DHSの効果や意義が薄れてしまうからである。このような熱需要密度から定まる採算ラインは厳密にはケースバイケースとなるが、この研究では、現在の熱供給事業法で熱供給事業として認可される最小熱量である5 Gcal/hを採算ラインにのる限界の熱量にしてみた。したがって、このケースでは、未利用エネルギーの活用ということについていえば、ある程度以上の大きな熱需要が存在する地域の冷房廃熱だけが活用されるという

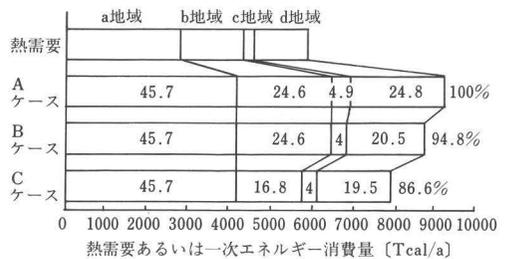
設定になっている。

3)Cケース：未利用エネルギー活用のDHSシステム

このケースでは、未利用エネルギー(冷房廃熱は除外)の発生場所に近いのでそれを活用できるメッシュでは、上記の1メッシュ当たり5 Gcal/hという熱需要密度に関係なくそれを活用できるDHSシステムが設置されると想定した。河川水等の表水系の未利用エネルギーはその周囲に導管を建設し完全に利用し尽くすものと仮定した。ただし、火力発電所の廃熱についてはその周辺の熱需要密度が極端に薄いので活用は全面的に行わないものとした。また、未利用エネルギーを全く活用できないメッシュでは、最大熱需要が5 Gcal/h以上であれば冷房廃熱が活用できるDHSシステム(Bケースと同じ)が、5 Gcal/h未満であれば標準的な個別熱源(Aケースと同じ)が設置されるものと仮定した。このケースは、勿論、未利用エネルギーの効果を最大限に評価するために想定したケースである。

以上の3ケースにおける名古屋市全域の熱需要(冷暖房+給湯)に要する1次エネルギー消費量の推計結果を図-6に示す。Aケース、Bケース、Cケースの順に消費量は少なくなり、最大限に未利用エネルギーを活用す

図-6 熱供給システムと1次エネルギー消費量の関係



A ケース：既存の標準的な個別熱源システム
 B ケース：熱需要密度が高いメッシュで冷房廃熱利用のDHSシステムを設定
 C ケース：未利用エネルギー活用のDHSシステムを設定
 a 地域：未利用エネルギーを活用できない地域
 b 地域：熱需要密度は小さいが未利用エネルギーを活用できる地域
 c 地域：熱需要密度は大きい未利用エネルギーを活用できない地域
 d 地域：熱需要密度が大きい且つ未利用エネルギーを活用できる地域

れば(Cケース)、熱需要に使う1次エネルギーは現状の活用がない場合(Aケース)に比べて13.4%減少することが分かる。また、図中のa地域とは未利用エネルギーを全く活用できない地域のことであるが、市域の全消費の半分近くはそのような地域の消費で占められていることが分かる。このように、未利用エネルギーは太陽エネルギーなどとは違って発生場所が限られるので、それを利用できる地域もかなり限定される。その点を勘案すると、上記の13.4%という省エネルギー量は決して少ない数値ではなく、未利用エネルギーの活用は都市における有効な省エネルギー手法であると認められよう。

したがって、都市における省エネルギーの実際の進め方としては、まずは個々の建物において断熱等による省エネルギーをはかることが重要であるが、未利用エネルギーや太陽エネルギーを活用していくことも肝要である。この場合、未利用エネルギーの活用は都心部の熱需要密度の高い地域において大変効果的と考えられる。一方、熱需要密度の薄い地域では太陽エネルギー利用のような建物個々での利用が可能な手法の方が実用的であり、未利用エネルギーと太陽エネルギーは適材適所で使い分けていくことが理にかなっていると思われる。

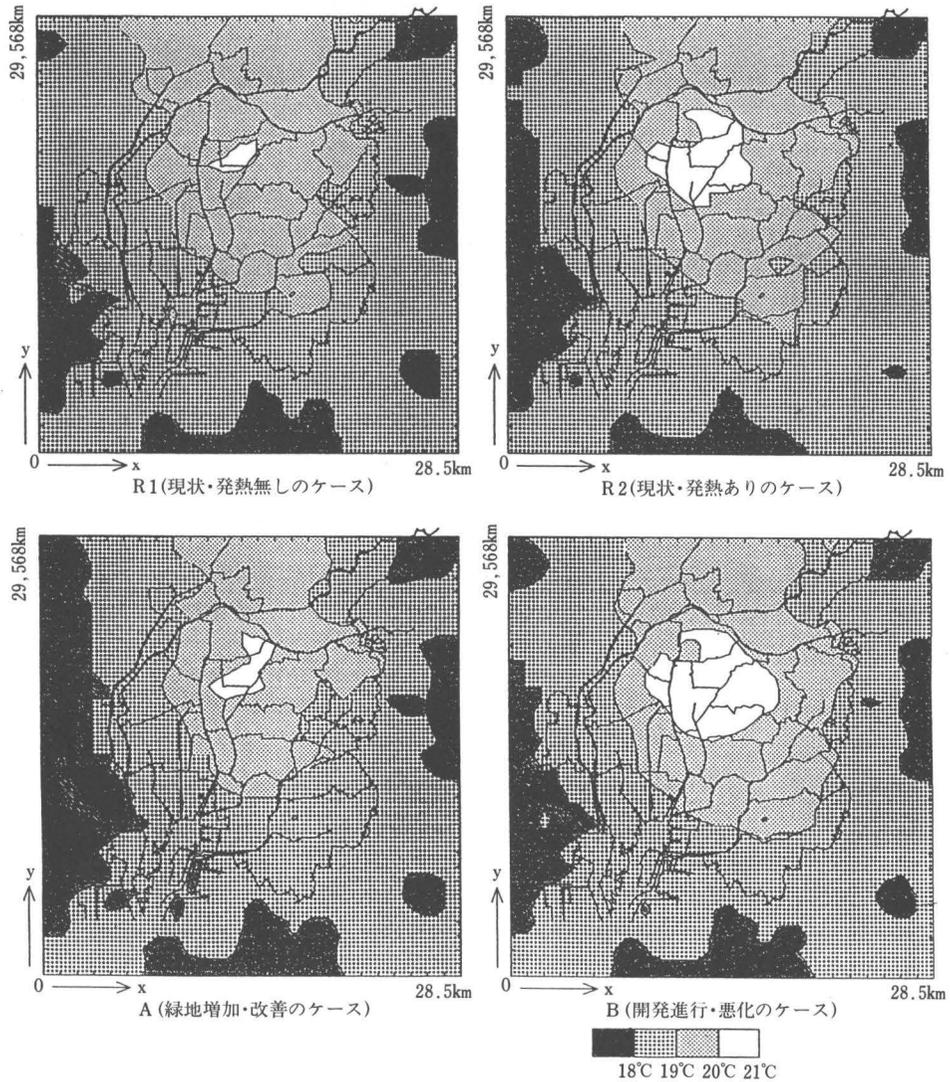
3. ヒートアイランドの改善

ヒートアイランド現象を再現するためのシミュレーションモデルは昔から気象学者らが流体力学と熱力学に基づき精力的に研究を続けてきた。筆者らも、このような気象学者らが築き上げた手法にならい、且つ、乱流の $k\cdot\epsilon$ モデルを用いて3次元のヒートアイランドモデルを作成し、それを名古屋市に適用してみた。ここでは紙面の制約からモデル等の詳細は文献^{4),5)}に譲り、シミュレーションの結果だけを示す。

このようなシミュレーションを行う理由は、冒頭で述べたように、ヒートアイランドが夏の都市環境を悪化させ冷房需要を増大させる原因の一つと考えられているからである。シミュレーションによって、ヒートアイランド形成の要因が分析され、その抑制のための効果的な手法が提案できれば、社会的な意義は大きいものと思われる。ここでは、ヒートアイランドに影響を与える因子として考えられているものの中から、建物からの冷房廃熱(自動車等の交通廃熱と工場廃熱は除く)と森林等の緑地面積の二つを取り上げ、それらが増減することによってヒートアイランドがどの程度強まったり弱まったりするかをシミュレーションで調べた。シミュレーションに用いたメッシュのサイズは未利用エネルギーの効果推計のときと同じ500m×500mである。また、各メッシュにおける地表面構成(道路・建物や緑地の構成比率)については名古屋市で調査した現状のデータを、冷房廃熱量については未利用エネルギーの研究において推計された冷房需要の分布を参考にしつつ、それぞれのシミュレーションケースの条件に見合ったデータを入力した。

図-7は、シミュレーションによって得られた夏の早朝(午前4時)における名古屋市の地表面温度分布を示している。ここで早朝の温度について結果を示したのは、ヒートアイランド現象は風が弱まる早朝に顕著になることと、ヒートアイランドによる熱帯夜の増加について知見を得るためである。図-7の左上の“R1”というケースは、地表面構成は現状のものであるが冷房廃熱は全く発生しないと仮定したケースである。右上の“R2”というケースは、地表面構成は“R1”と同じ現状のものであるが、現状の冷房廃熱を加えたケースである。“R2”では冷房廃熱のため“R1”と比べて都市部の温度の高い領域が拡大していることが読みとれる。左下の“A”というケースは、“R2”の場合におい

図-7 午前4時における地表面温度分布のシミュレーション結果



て都心部の地表面構成（即ち、現状の地表面構成）だけを変更し、緑化によって緑地率がどのメッシュでも15%以上であると仮定したケースである。“R2”と比べると都市部の温度の高い領域が小さくなっていることが分かる。最後の“B”のケースは、“R2”の場合と比べて都心部での開発が進み都心部の広範な地域で緑地率が5%以下になったと仮定し

たケースである。温度の高い領域が“R2”のケースより拡大していることが分かる。

以上のように、都心部における冷房廃熱の増大と緑地の減少は都心部の温度に少なからぬ影響を与えることが分かった。また、その影響の強さは地面付近の平均温度で1℃程度の変化である。この程度の影響は季節変化による温度変化に比べればはるかに小さいが、

冷房負荷に与える影響としては決して無視できる量ではなく、省エネルギーの見地からは問題にしてよい影響と思われる。

4. おわりに

都市のエネルギーシステムと熱環境という話題に関連して、名古屋市を対象とした二つの研究事例を紹介した。地球環境問題や高齢社会という大きな社会問題に直面している現代の都市において、省エネルギーや住み良い環境ということは避けては通れない課題である。本稿がこのような課題の重要性を再認識させたり、それらを解決するためのヒントを示唆するものになれば幸いである。

最後に、ここで紹介した研究に際しては、名古屋市の総務局、計画局、農政緑地局等から貴重な資料やデータをいくつも頂いた。これらの研究はこのような貴重な資料・データに支えられ、ここで紹介したいくつかの有用な結果を生み出すことできた。資料・データを提供くださった関係機関と関係者には記して深謝の意を表したい。

(参考文献)

- 1) 川岸隆之：未利用エネルギーの有効活用（エネルギー利用の効率化に向けて）、空気調和・衛生工学、Vol.66、No. 6、pp 1-6、1992.
- 2) 坂本雄三、中原信生、元田晃二：名古屋地域における未利用エネルギーの活用による省エネルギー効果の推計と評価・第1報—エネルギー需要と未利用エネルギーの賦存量、空気調和・衛生工学会論文集、No.57、pp73-82、1995.
- 3) 坂本雄三、中原信生、元田晃二：名古屋地域における未利用エネルギーの活用による省エネルギー効果の推計と評価・第2報—省エネルギー効果の推計と評価、空気調和・衛生工学会論文集、No.58、pp111-118、1995.
- 4) 坂本雄三、谷川努、中原信生：名古屋市の都市気候に関する研究—その4・3次元流体解析モデルと地表面熱収支モデルのカップリング、日本建築学会大会学術講演梗概集（環境工学）、783-784、1993.
- 5) 谷川努、坂本雄三、中原信生：名古屋市の都市気候に関する研究—その5・3次元流体解析モデルによる夏期気候の計算結果と緑地の効果、日本建築学会大会学術講演梗概集（環境工学）、785-786、1993.

ドイツにおける都市計画および建築様式 —エネルギー政策と交通政策の観点から—

科学ジャーナリスト ローター・ライドナー (日本語訳 大川温子)

ドイツの一般家庭で消費されるエネルギーの半分以上(約53%)は、住居暖房に使用され、これに加えて7%ほどが温水供給のために用いられている。更に、自家用車での移動によるエネルギー消費は33%である。二酸化炭素排出量を減少させるために、特に工業先進国において化石燃料の消費が削減されなければならないことは、世界中で既知のことである。それ故、ドイツ連邦政府は、2005年までに二酸化炭素排出を1990年に比べて最低25%ほど削減することを、自国に義務づけた。このために「地球環境保護」という調査委員会が連邦議会内に設立されたが、この調査委員会は、多岐にわたる報告書の中で、分析・モデル計算を行い、実用的なガイドラインを作成して、この目的やエコロジー上の目標を達成しようと試みている。

環境問題の解決に関して、(市町村に比べてエネルギー消費の多い)都市がかなりの程度まで貢献することができるという点に、経済開発協力機構(OECD)も早くから目をつけて、1991年に「都市におけるエネルギー管理を通じての環境改善(Environmental Improvement through Urban Energy Management)」というプロジェクト・グループが設立されている。環境問題解決を目指した都市計画上の措置によって、どれだけ目標を達成することができるのだろうか? このレポートでは主に二つのテーマを扱う: 即ち、一つ目はエネルギー消費と道路交通であり、この場合、後者は前者を引き起こす構造となっていることにも、一応、注意を促しておき

たい。以下、エネルギー政策および交通政策上の観点からの都市計画、というテーマのもとでの、様々なアイデアやケーススタディを身近なところから幾つか紹介するつもりである。

また、どのようにエネルギーを節約しながら使用するか、また、再生可能エネルギー源を使用することによってどのようにエネルギー問題の解決策に寄与することができるか、という二つ目のテーマを、建築様式の中からいくつかの例を挙げて紹介するつもりである。

より良い未来のためへの考察: 気候・環境・エネルギーに関するヴッパータール研究所

1991年の夏、「気候・環境・エネルギーに関するヴッパータール研究所」は研究活動を開始した。この研究所は「ノルトライン・ヴェストファーレン州の学問センター」の中での、一番新しい施設であり、国民数の最も多い連邦州の州知事の管轄下にある。この施設はドイツで初めて、地球規模でのエコロジー上の問題やエコロジー上の構造変化における総合



ローター・ライドナー

1951年 生まれ
1980年 ハイデルベルク大学物理学科博士
過程修了(環境物理・赤外線物理を
専攻)
大学修了後5年間、原子力研究所(カ
ールスルーエ)に勤務。その後7年
間、光学研究所(テュー・ビンゲン)
勤務。

1994年より科学ジャーナリストとして独立。環境・エネルギー・ドイツの
現状などに関する委託調査およびインフォメーション・サービス

的な課題に体系的に取り組んでいる、比較的大きな研究施設である。

「気象政策」、「物品流通と構造変化」、「エネルギー」と「道路交通」という四つの部門を持つ研究所の分析結果・実用的なガイドラインは、色々と議論の余地があることも確かである。が、それでも、この研究所の所員の専門知識に裏付けられた判断能力は、一般的に誰もが認めるところである。それ故に、研究所とその所長、Dr. エルンスト・ウルリッヒ・フォン・ヴァイツゼッカー教授（元連邦大統領の甥にあたり、平和研究者である物理学者、Dr. フリードリッヒ・フォン・ヴァイツゼッカー教授の息子）の意見は、非常に注目されている。

道路交通と都市計画というテーマ領域に関しても調査がなされている。この調査の目標は、公式な発表によれば、「交通・輸送手段を節約するような経済及び社会構造の可能性」を探ることであり、「同時に、それは個人的な活動の自由を妨害するものであってはならない」のだという。

フォン・ヴァイツゼッカーは、自動車のない都市という構想の熱心な擁護者である。「車を放棄するって？ どうしたら、そんなことができるのだろうか？」彼はある著書の中で、このように挑発的に問いを發している。

その際、彼は段階的・継続的試みということを重視している：「どうしたら自動車を完全に街から追い出すことができるか、という抽象的な計画を立てるのではなく、最初の第一歩として、車の使用頻度を少なくすることができるかどうか、ということを考える方が、現実的であろう」と、彼は言うのである。そして、以下の問いに対する答え、或いは、提案を彼は探すのである：

- 「車で移動する距離のうち、現在与えられている条件の下で、現在どれほどの距離が、車以外の方法で置き換えられることができるか？」これに対する部

分的な答えとして、都市の中での車での移動の30%ほどは、どれもたいした移動距離ではなく、徒歩で移動が可能だということが、統計からわかっている。

- 「中期的に見て、常に道路交通の大部分を車を使用せずに済ますためには、どのように交通手段の選択肢を強化すれば良いか？」これに対する答えも統計が方向性を示している。即ち、中規模の都市（人口4万～6万）の自動車での移動のおよそ半分は、街の中でスタートし、街の中で終わっているのである。より大きな都市（人口20万～40万）では、街の中だけの自動車での移動は80%にも及んでいる。
- 「長期的に見て、車を殆ど不必要なものにするには、どのような都市空間の変化が必要か？」

この様々な時間空間のとらえ方に応じて、彼は、エコロジ的な都市交通の三段階にわたる計画を提案している：

- 先ずは、次の数年間にわたって環境に妥当な行動様式が支持を受けなければならない。例えば、駐車料金を値上げすると同時に、公共の近距離交通手段の価格の値下げを考える。
- 道路交通網の拡張の際に、歩行者、自転車および公共の交通手段に、自動車道よりも優先権を与えなければならない。しかし、現時点ではそうならない。自動車道路網がたいていの都市で理想的に拡張されている一方で、自転車専用道路はまったくないか、或いは、途切れ途切れであったり、突然、終わってしまうようなことが起こっている。理想的な自転車道路網はオランダにあり、（ドイツの自転車専用道路が、自動車の一時駐車などに悪用されているのがしばしばであるのに反し



テュービンゲン市内の自転車専用道路。ピンク色をしているので、分かりやすい。

て) 実際に自転車専用の道路として機能している。歩行者用の道路も、回り道になっていることが頻繁であるのが現状である。信号を待つという我慢も強いられている。「主要道路は地区を分断する存在になっている。道路というものは、そもそも人間と目的地を結び付けるものでなければならぬ筈だが、この本来の意味を失ってしまっている」と、彼は言うのである。

- 長期的な観点からは、都市空間というものは環境に優しい交通手段を使用する方向に改革されていかなければならない。都市の一部分から自動車を追放すること、或いは自動車の使用を非常に制限した地区を設けること、などは可能であろう。

最後に挙げた目標は、一番、困難なものでもある。これを実現するには、住居、仕事場、買い物、余暇など、生活に必要な空間がみな、住居の近くに提供される場合に、可能であろう。これらの空間が街の一地区に良くミックスされている場合には、場所から場所への移動は、徒歩か公共の交通手段で済むであろう。

しかし、このような理想的な状態にはまだほど遠いのが現状である。ドイツの都市は、通常、買い物地区、オフィス地区、住宅地区といった、ひとつの機能のみの地区の集合体なのである。ヴァイツェッカーは言う。「夕

方、街の中心部を観察すれば、ディレンマは明らかだ。オフィスが閉まった後の短い時間、つまり店舗の閉まる18時30分までは街のにぎわいがあるが、その後は街の中心部は大抵、あつという間に人通りがなくなる。」街の中心部に住むことには、勿論コストの問題がある。「街の中心部という価値の高いスペースをめぐる競争においては、より多く支払える人が優先的に獲得する——即ちオフィス、サービス業などである」ヴァイツェッカーは、「いわゆるコストの外在化の典型的なケース」であるという。中心部から住居を締め出すことによって余計な道路交通が生じている(住居とオフィス間の往復)。この自動車交通のコスト(ツケ)は公共が請け負う。即ち、エコロジック的損傷の場合には、未来の世代がこれを受けることになるのである。

もちろん街が周辺地域のためにも存在することは否めないことであるが、それは二義的なことである。そこに住んでいる人にとって魅力的な街である場合には、その周辺地域に住んでいる人にとっても魅力的であると仮定しても構わないであろう。この推定は、今日すでに存在している歩行者ゾーンによっても証明されている。このゾーンでは、その街の住人だけではなく、周辺の市町村からの訪問者や、街の景観や人気次第では、世界中からの観光客が往来している。ミュンヘンやハイデルベルクがその良い例であろう。

ここでエコロジック的都市計画に関するあらゆる提案を記述しようとすれば、このレポートでは収まりきれないだろう。ここでは都市交通計画に関する、幾つかの実例をひいてご紹介したいと思う。即ち、街の中心部から車を追放する試みをしているアーヘン市とテレマティック(道路交通整備システム)を基にしたシュトゥットガルト市を紹介する。

街の中心部から車を追放した実例： アーヘン市

「車を街から追放：アーヘン市は街の中心部から車を締め出した」と、1996年8月9日のツァイト紙上（Die Zeit：全国紙、週一回発行）に見出しが載った。これに先立って、アーヘン市が毎土曜日に街はずれのパーキングハウスに自動車を誘導することを始めた時、商業界から悲鳴があがった。客が店の前に直接車を止められなくなることによって、商店は売上げが25%落ちると主張したのである。しかし、商工会議所（IHK）のスタディーによれば、土曜日の売上げは2.4%ほどしか落ちず、そして、この落ちた売上げに関しては、大部分のお店では、ウィークデイの売上げが伸びたことによって、取返されている。

アーヘン市はこの十年来、中心部から自動車交通をなるべく排除し、自動車道をバス専用車線に置き換えていく方向での試みを行ってきた。「バス専用車線一本で、非常にたくさんの人間を輸送することが可能である」と、



アーヘン市の標識
下記の条件に当てはまらない人はこの標識より先を車で走れない（市の中心部より車を追放）

交通施設局の女性局長は言う。街の中心部では歩行者に通行の優先権がある。中心を貫いている主要幹線道路さえも、歩行者専用に変えられている。バス利用客の総数は1986年から1995年にかけて二千二百万人ほど増加している。アーヘン市の中心部は再び、誰もが希望する住宅地になったのである。

シュトゥットガルト： 「テレマティックの隠れた首都」

コンピューター、ビデオ技術、パーキング誘導システム、そして大型の案内板。ケルン市に続いてシュトゥットガルト市もモダンな交通誘導システムを導入し、増える一方の車を自在に操る管理者になろうとしている。数千万マルクという額が、この新しいシステム導入の際に投資されたが、その大部分は産業界が融資し、残りはバーデン・ヴュルテンベルグ州が財政援助をした。シュトゥットガルト市はドイツの最も大きい自動車コンツェルンの本拠地なのである。ツァイト紙は次のように記述している：「車が路上を走ることができる限りは車を売ることができる、ということ自動産業界が知っているからこそ、シュトゥットガルト市はテレマティックの隠れた首都になったのである。」

街はずれという場所にして、既に、中心部のどのパーキング・ハウスが満車かどうか案内板で指示されている。しかし、この高価なインフォメーションは実際にはあまり現状を変えるに至っていない。あるスタディーによると、運転者はこの誘導システムの助言を無視するのが常であるのだそう。しかし、市内の渋滞を回避するために、市は街外れに「門番信号（Pfortnerampel）」システムを設置し、交通量が増加するにつれて、青信号の時間を短縮するというをしている。こうすれば、渋滞は街外れで起こり、街の中心部では起こらない。

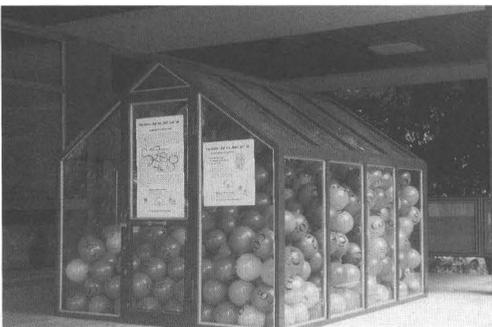
あまりにもたくさんの車が路上で走行中の

場合には、エレクトロニクス産業や自動車産業から賛美されたテレマティック・システムが機能しないということは、ここで、認識されるに留まった。

省エネ都市、フィアンハイム市

1995年7月。CO₂と表記された1000個のカラフルなボールを詰めた小さな温室が、二酸化炭素分子も含めた地球という温室のシンボルとして、市役所の前に設置された。車を放棄する人、電力需要を減少する人、その他にもエコロジ的に生活している人は、シールを数枚受け取り、それをシール台帳に貼る。この台帳がシールでいっぱいになると、温室の中のボールがもらえ、温室の中のボールが十個減ると、木を一本植えるという仕組みである。これは街の入り口に「ブルントランド並木道」を作るためである。

グロ・ハーレム・ブルントランドはノルウェーの女性首相である。彼女は工業国が2010年までにエネルギーを30%節約することを要求しているのだが、ヘッセン州にある人口約3万人のフィアンハイム市でも、この目標を掲げることになった。そのために、そしてそのために既に達成された実績に対し、フィアンハイム市は1994年、当時のヘッセン州の環境省長官であったヨシュカ・フィッシャー(現在、国会議員であり「緑の党」の党首)から、



フィアンハイム市役所前に設置された温室。中にはCO₂と表記されたカラフルなボールが入っている。

この女性首相の名にちなんでつけられた賞、「ブルントランド街」を受けた。

大きな目標を達成するためには、多数の小さな一歩が必要である。この街の多様な活動は、それを暗示するに十分であろう。1981年にして既に、最初の地域集中暖房発電所(コージェネレーション)の運転が開始され、その後の数年間に、これに続いて幾つかの運転が開始された。どの公共施設に於いても、必ず省エネ電球を首尾一貫して使用するという事は、電気代の削減につながった。大型電力消費者に対する割引は廃止され、電力料金消費に比例している。

民間の領域での省エネは、様々な方面で促進されている。低エネルギー住宅の建築は、街の電力・ガス供給会社から上限1万マルクをもって補助されているし、ソーラー施設に対しては2000マルクまでの助成金の支給がある。その他には、石油暖房からガス暖房に変更する場合や、ブレンヴェルト技術(暖房機器の排気ガスの熱を取り戻して用いる技術)を使用する場合などにも補助金が交付される。

また、80年代の初めから導入された、街の中心部における時速30キロ・ゾーン*¹や歩行者ゾーン。自転車の使用も奨励されている。ここでも市は自ら模範を示している。市は行政担当職員に15台の自転車を貸出用に用意しているのである。自転車専用道路網はいよいよ密に敷設され、公共の交通機関はますます便利に利用できるよう、改善されている。しかし、なかなか望みどおりに、改善の速度があがらないので、市のブルントランド実行委員は、マイ・カーの交通を制限するために、カー・シェーリング・プロジェクトを発起するつもりである。

新興住宅地域はエコロジ的な観点のもとで計画されている。建築物は、アクティブおよびパッシブなソーラー・エネルギー利用が可能ないように、太陽に方向付けた位置に建てられる。地域集中暖房が可能かつ意義深いと

ころでは、それが導入される。「緑の枠プラン」は、既存の緑地を保存するだけでなく、更に、気候上の問題を取り除くために、緑地面積を増やすことに手を貸し、また、地面をアスファルトなどで覆ってしまうことを制限することにも手を貸している。

エネルギー相談、環境に関するコンテスト、環境週間やその他の行事は、住民に達成すべき目標を意識させるという、啓蒙の部分を受け持っている。

1996年9月。市役所前の温室の中にあるボールは、どうなっただろうか？ そしてブランドランド並木道は？ フィアンハイム市を訪れてその成果を確かめようと筆者は考え、9月6日に家族と遠出をした。並木道に関しては、我々の時間制限という問題もあって、見つけることができなかったが、二酸化炭素を体現するボールを入れた温室は、すぐに見つかった。ガラス張りの温室は市役所の前に置かれ、中にはボールがまだ半分ほど残っていた。ということは、フィアンハイム市には、まだまだ為すべきことがたくさんあるわけだが、無論、これはこの市だけの話ではない…

ハイデルベルク市の水力発電

ネッカー川沿いに聳え立つお城があり、人口14万人の中の3万人の大学生が醸し出す雰囲気色が濃く感じられる、ロマンティックな



フィアンハイム市。車を追放した中心部。真ん中に見える電気移動車(?)には、市の職員が乗っている。

ハイデルベルク市、と、今更紹介する必要はないであろう。ハイデルベルク市も、2010年までに二酸化炭素の排出量を25~30%ほど削減するために、様々な試みを実行している。1987/1988年には、年間118万トンの二酸化炭素が市で排出されたという。これは、ひとり当たり年間に約9トン排出したことを意味する。道路交通が引き起こした排出量は31万トンで、これは全排出量の26%に相当し、また、エネルギー供給のためには87万トン排出されたという。

1994年9月、ハイデルベルク市は「How to Combat Global Warming at Local Level」という会議のホスト（招待側）であった。主催者は市の他にOECD、「International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI)」、そして欧州委員会であった。参加者は世界各国からであったが、日本からは熊本市が代表を送っている。この会議期間中、ハイデルベルク市は、二酸化炭素排出量削減のための、市のプロジェクトを紹介した。その内容を全て記すには紙数が足りないので、そのうちの一つだけをここでは挙げておく。

「カールスタア門」の所の水力発電である。これはネッカー株式会社によって、古い歴史を持つ旧市街の端にある、古い堤防のすぐ近くに建設が計画された。この場所は景観にも非常に優れており、ネッカー川越しにカールスタア門が見え、「ハウプトシュトラッセ」という旧市街の真ん中を貫くヨーロッパで一番長い歩行者天国の初めの部分が、そしてお城が眺められる。毎年、非常にたくさんの観光客がこの景色を見るためにこの街を訪れているが、このケースでは、川床に施設を建設することによって外側からは目に見えないようにしている。普通に水力発電施設を建設しようとするれば、景観が損なわれることは間違いない。この発電所の建設は1994年に始まり、1995年末には完成の予定であった。しかし、1996年9月に我々が訪れた時にはまだ建設中であつ

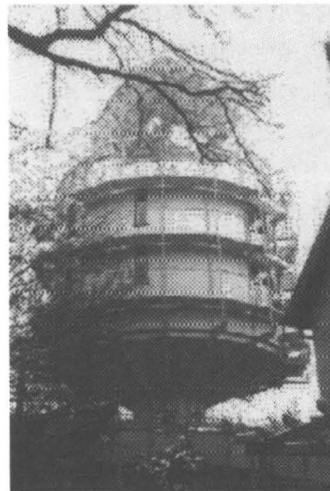
た。完成の暁には、出力83,600kw、年間5億kwhの電力が発電され、二酸化炭素排出量は一年当たり、約1万トン削減される予定である。

建築技術

ドイツでは、建築物が百年以上維持されるのは、ごく普通なことである。建築技術の中で行われた誤りは、その過ちを後から修正することができない場合には、「その耐用年数」を越えて（悪）影響を及ぼし続ける。未来の住居に関してのスタディーは非常にたくさんあるが、その中でも有名なのは、建築家ロルフ・ディッシュの「ヘリオトロープ（いつも太陽に顔を向けている花の名。ギリシャ語でヘリオは太陽を意味し、トロープは向かうという意味）」とソーラーエネルギーシステムに関するフラウエンホーファー研究所の「エネルギー自給自足のソーラーハウス」である。しかし、省エネ行為が市民の手の届かない価格であってはならないので、昨今では、通常の家屋よりもほんの少し高め、或いは、同価格の、量産可能なエコ住宅が市場に出始めている。

ヘリオトロープ：未来の居住構想

地球資源を大切に用いること、新技術の導入、美的な総合構想。これらが、フライブルク市の建築家、ロルフ・ディッシュが、フライブルク市の南部に位置するシュリーアベルグにある彼のデモ・ハウスにおいて、実現しようとしたものである。ディッシュの言によれば、その際、「通常的设计・建築方法を離れて行われなければ」ならないという。その結果できた建築物は、「土台の階」と回転する「木の家」から構成されており、バウムハウスは太陽を追って回転するようになっている。「遠くからこの家を眺めると、どこかの惑星



ヘリオトロープの全体像



フライブルク市にある、ヘリオトロープ。上部。



フライブルク市にある、ヘリオトロープ。下部

の、軽やかな、精巧な細工の宇宙ステーションのように見える」と、シュピーゲル紙は描写している。1994年の秋、この建築家は自分のヘリオトロープに引越した。この革新的な技術の適用に対して、ディッシュはヨーロ

ッピアン・ソーラー賞を、この建築構想に対してはフライブルク市のイノベーション賞を受賞している。

土台の階は地面の下に埋め込まれ、75m²の居住面積がある。ここには機械室と上にあるバウムハウスの回転メカニクも組み込まれている。螺旋階段を登って、上の居住空間に出ることができ、ワンフロアごとに90cmの段差があり、部屋の一つ一つが大きな螺旋階段の一段となっている。

ヘリオトロープの主なエネルギー供給者は太陽である。バウムハウスの上の屋根庭の上空には、太陽の方向に54m²の太陽電池設備が設置してある。真空管状コレクターが、家の中で使用される雑用水を温め、ソーラー暖房にも使われている。普通用いられているエネルギー（ガス・電気など）の消費は非常に僅かなので、二酸化炭素排出も非常に少ない。

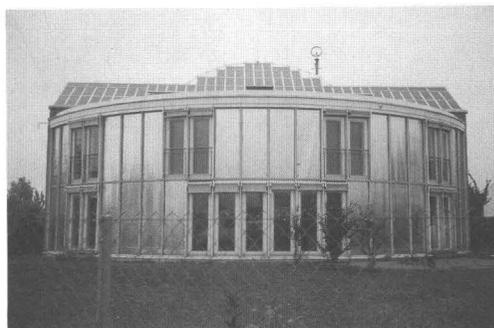
この建築家は一歩進んだ観点を挙げている：「ヘリオトロープの全体構想には、必要な建築面積は10m²だけである。これに対して、この家の居住面積は約250m²である。つまり換言すると、家の回りの土地は緑地と遊び場として最大限に活用されるだけでなく、同時に（上空には）ゆったりとした居住面積があるというわけである。」

フライブルク市のエネルギー自給自足のソーラーハウス

ディッシュが彼のヘリオトロープをもって、エコロジー的な建築の商業化を目指しているのに比べ、やはりフライブルク市にある「エネルギー自給自足のソーラーハウス」は、どちらかというと、現地の気候条件の下で何が達成され得るか、を示すための、研究施設である。三人家族がここに引っ越した後も、この家は研究施設に留まり、計測およびその評価期間は一応1996年末で終わることになっている。この家に関しては多数の論文が発表されている。実用されている「通常の」、即



フライブルク市にある、自給自足のソーラーハウス。案内板。



フライブルク市にある、自給自足のソーラーハウス。

ち、既に実績のあるソーラーシステムに並んで、新しい技術も開発され、試験されている。この家が自給自足というのは、その意味が示す通りである。家の中には、暖炉もなければ、（ドイツでは普通見られる）暖房設備の置かれている地下室もなく、また、ガスや電気もひかれていない。

LBS*2のエコ住宅

低エネルギー住宅に関する議論の中で、利益率や価格について話が及ぶ段階になると、意欲に燃えた環境保護者は途端に防御の態勢になる。化石燃料はまだ非常に安価なのであ

る。大量生産できないソーラーシステムは、これに反して非常に高価である。ヘリオトップのデモハウスの開発コストは、例えば、350万マルクである。省エネは裕福な環境保護擁護者や夢見る人の贅沢なお遊びなのだろうか？

これまでの所、たくさんのイニシアティブが、省エネかつ環境に優しい家を、それも支払い可能な価格の範囲で、その上、数年後には逐次償還が可能な家を建てる努力をしている。プレハブ家屋のメーカーは、技術的に可能なもの全てを取り入れているわけではないが、お得な価格で省エネの効果的な方法が用いられている、安価な量産住宅を開発している。

「支払い可能な」低エネルギー住宅の一例として、LBSのエコ住宅が挙げられる。この住宅の一次エネルギー消費は、平均的な新築住宅に比較して60~70%低くなっている。126㎡の居住面積を持つ家の建築費用は30万マルク以下で(1993年3月現在)、これは今日一戸建ての家を建てる費用の枠内に収まっている。LBSの計算によると、(ゆっくりと上昇する供給価格の場合には)15年間の間に約3万5千マルクのエネルギー費用が節約されるという。

この目標を達成するためには、以下の七つの点に留意する：

- 機能的で自在な輪郭をもつ、コンパクトな建築様式
- 屋根、壁、床の優れた断熱
- 熱橋を低減させる
- 建物の外壁の入念な風よけ
- 断熱ガラスとパッシブ・ソーラーの利用
- (熱を取り戻すことをしない) 需要に応じてなされる換気
- 素早く調整できる、優れた効率を持つ暖房システム

この他のエコロジー的要素は、水を節約する技術と雨水を集める設備である。



シュトゥットガルト市内のプレハブ展示場にある、低エネルギー住宅相談所。



シュトゥットガルト市内のプレハブ展示場にある見本のひとつ。



シュトゥットガルト市内のプレハブ展示場にある見本のひとつ。天然石をふだんに用い、従来の四角い居住空間から抜け出した間取りをもつユニークな家。

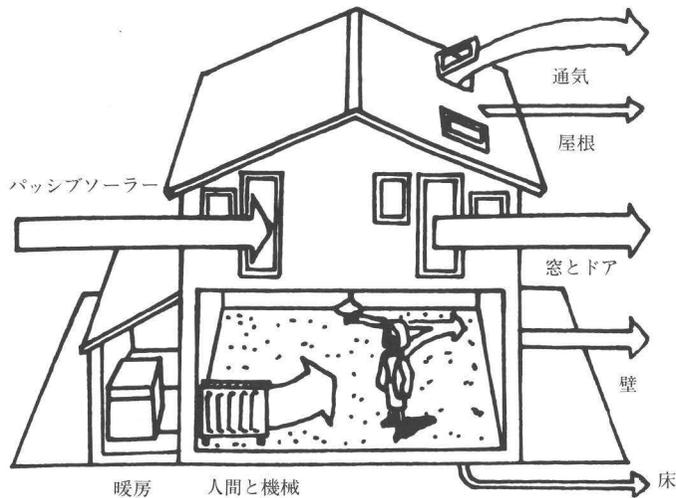
最近、プレハブ業者である「ウェーバーハウス」は、プレハブの低エネルギー住宅を三種類(標準低エネルギー住宅から自給自足の家まで)ほど、販売プログラムに入れる予定であると、予告した。この三つのモデルハウスは、この秋、シュヴァルツヴァルト(黒い森)に、建設され、本年末より予約を受け付けるそうである。価格はまだ決まっていない。

建築技術と都市計画における太陽エネルギーに関する欧州憲章

1996年3月、ベルリンにある文化ハウスにおいて、第四回目の欧州会議、「建築技術と都市計画における太陽エネルギー」が開催された。ジェネラル・チェアマンはかつての環境省長官で現在の建設省長官である、クラウス・トェップファーで、副議長はユーロソーラー*3の会長、ヘルマン・シェーア、建築上のチェアマンは、「建築技術と都市計画における太陽エネルギー」という本の著者、トーマス・ヘルツォークであった。この会議の期間中に、ヘルツォークがヨーロッパ各国の他の建築家と一緒に作成し、皆が署名した「建築技術と都市計画における太陽エネルギーに関する欧州憲章」が可決された。

この憲章は、ヨーロッパで消費されているエネルギーの半分は、建築物の中で消費されていることを指摘し、再生不可能な化石燃料の消費を制限するために、建築家と都市計画者にガイドラインを示している。この目標を達成するためには、都市空間と建築物は、地球資源を大切に扱いながら、同時に再生可能エネルギーも可能な限りたくさん使用されるように、構築されなければならない。専門教育養成課程、エネルギー供給システム、財政・配分モデル、規格、法律などは、この要求を実行するために適合させなければならない。

この憲章は、すべての都市計画者や建築家への呼びかけ以上の何物でもない。しかし、未来に方向を示唆することができるし、また、未来の世代が生活の基礎を保持するために貢献することのできるものである。



熱エネルギーの比較

	普通の家	LBSエコ住宅
暖房熱需要 居住面積㎡当り	140kWh	52kWh
通気	5,850kWh	3,350kWh
屋根	1,750kWh	900kWh
窓とドア	8,950kWh	5,150kWh
壁	6,850kWh	2,000kWh
床	1,550kWh	850kWh
人間と機械	2,250kWh	1,950kWh
暖房	16,000kWh	5,500kWh
パッシブソーラー	6,650kWh	4,800kWh

- *1 ドイツでは、街の中での一般時速制限は50km/hである。
- *2 州住宅金融金庫。施主の為に設立された銀行で、標準の利息よりも低い、担保と貯蓄の利息が特徴
- *3 欧州ソーラーエネルギーの公益協会。年に四回、機関紙「ソーラーの時代－再生可能エネルギーの政策と経済性」を発行。

[文献]

1. Wolfgang Korn, „Der Tintenlecks als Siedlungsform“, DIE ZEIT, Hamburg, 14.06.1996
2. Eva-Maria Thoms, „Die total verkehrten Städte“, DIE ZEIT, Hamburg, 9.08.1996
3. Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre des Deutschen Bundestages“ (Ed.), „Mehr Zukunft für die Erde: Nachhaltige Energiepolitik für dauerhaften Klimaschutz“, Economica-Verlag, Bonn, 1995
4. Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre des Deutschen Bundestages“ (Ed.), „Mobilität und Klima: Wege zu einer klimaverträglichen Verkehrspolitik“, Economica-Verlag, Bonn, 1994
5. Jürgen Hotzan, „dtv-Atlas zur Stadt“, Baden-Baden, September 1994
6. Ernst U. von Weizsäcker (Ed.), „Umweltstandort Deutschland - Argumente gegen die Ökologische Phantasielosigkeit“, Wuppertal Peperbacks, Birkhäuser Verlag, Berlin, 1994
7. Stadt ohne Auto, Spiegel special Nr. 2/1995, S. 76
8. Eva-Maria Thoms, „Die total verkehrten Städte“, DIE ZEIT Nr. 33, Hamburg, 9. August 1966
9. Per Auto ins Treibhaus, Spiegel special Nr. 2/1995, S. 80
10. Eva-Maria Thoms, „Die total verkehrten Städte“, DIE ZEIT Nr. 33, Hamburg, 9. August 1966
11. Treibhaus vorm Rathaus, Spiegel special Nr. 7/1995, S. 122
12. Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie und Bundesangelegenheiten (Ed.), „Das Modell Brundtlandstadt - die Energiesparstadt in Hessen“, Viernheim, Februar 1994
13. OECD, European Commission, International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI), Stadt Heidelberg (Ed.), Heidelberg Conference „How to Combat Global Warming at the Local Level“, Heidelberg, September 1994
14. OECD (Ed.), „Urban Energy Management: a Handbook of Good Local Practices“, Heidelberg, September 1994
15. Rolf Disch, „Heliotrop - ein Wohnkonzept der Zukunft“, Das Solarzeitalter, Heft 4/1993
16. „Sonne im Herzen“, Spiegel special Nr. 2/1995, S. 62
17. „Komfortables Wohnen im Energieautarken Solarhaus“, Sonnenenergie und Wärmetechnik Nr. 5, Bielefeld, Sept.(Okt. 1993, S. 12
18. „Das energieautarke Solarhaus“, Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme, 2. Auflage, Freiburg, Oktober 1992
19. „Das energieautarke Solarhaus - Entwicklung des Fraunhofer-Instituts für solare Energiesysteme“, SONNENENERGIE, Zeitschrift für regenerative Energiequellen und Energieeinsparung, Sonderdruck, Heft 6/90
20. Thomas Herzog u.a., „Europäische Charta für Solarenergie in Architektur und Städteplanung“, Solarzeitalter, Nr. 2, Bonn, 1996

東南アジア諸国の都市環境事情

国際連合地域開発センター主任研究員 大矢 鈞治

はじめに

東南アジア諸国は1980年代中頃以降、急速に経済のグローバリゼーションが進む中で、外資導入および輸出振興を重視した意欲的な経済開発政策を推進し、香港・韓国・台湾など東アジア NIEs と共に、世界経済成長センターの一翼を担う国として目覚ましい経済成長を遂げている。たとえばタイは、1988年から3年間にわたり二桁台の経済成長率を達成し、その後も高水準の成長率を維持していることから、NIEs への仲間入りも間近と見られている(表1)。

しかし、高度経済成長に伴う急速な都市化は、環境関連サービスやインフラ整備の大幅な立ち遅れをもたらすと同時に、深刻な都市・産業公害問題を引き起こしている。また、経済成長の恩恵に浴することのできない都市住民は、依然として劣悪な居住環境のスラムに暮らさざるをえない状況にある。こうした現実を踏まえ、東南アジア諸国では近年、環境悪化による市民生活への影響はもはや看過できないところまできており、環境改善への取り組みが緊急を要する政策課題であると受け止められるようになった。また環境政策の一環として、都市自治体の環境行政能力を高め、地域条件を視野に入れた柔軟な都市環境改善策を展開する試みも行われるようになった。

ここでは、最近の東南アジア諸国の都市環境事情として、インドネシア・スラバヤ市の住民参加による居住環境改善、フィリピン・

セブ都市圏の官民パートナーシップによる産業公害対策、シンガポールの政府主導による都市交通体系の整備と自動車公害対策への取り組み事例を紹介したい。

環境インフラ・サービスの整備と居住環境改善

(1) 環境衛生リスクの増大

東南アジアの都市に共通の環境問題の一つは、急増する都市人口に対する環境インフラ・サービス整備(たとえば上水道・下水道・排水施設・ごみ収集処分サービスなど)の立ち遅れと、それに起因する環境衛生リスクの高まりである。環境インフラ・サービス整備の立ち遅れの原因は、基本的に都市への急激な人口集中や慢性的な資金不足にあるが、同時に公共サービス全般に見られる運営の非効率性にもその原因があると指摘されている。たとえば、上水道の維持管理において、漏水対策は上水供給費用を削減し、供給水量を実質的に増大しうる重要な施策であるが、東南アジアには漏水による未収水の割合が供給水量の3割から6割にもものぼる都市があると報告されている。また、政治的配慮から水道料



大矢 鈞治 (おおや けんじ)

1947年 名古屋生まれ。
1971年 東京農業大学農学部卒業。
1973年 千葉大学大学院園芸学研究所修士課程修了。1973年国際連合地域開発センターに入所。以来、アジア諸国を中心に地域開発計画に関する研修事業・調査研究に従事。現在、主任研究員(環境分野)。学術博士。

表1 東南アジア諸国の社会経済指標

	シンガポール	マレーシア	タイ	フィリピン	インドネシア
人口(100万人)1993	2.8	19.0	58.1	64.8	187.2
都市人口割合(%)1993	100	52	19	52	33
都市人口増加率(%)1980-93	1.1	4.2	2.7	4.8	4.8
一人当たりのGDP(\$)1993	19,850	3,140	2,110	850	740
GDPの伸び率 1980-93	6.9	6.2	8.2	1.4	5.8

出典：World Bank. 1993. *World Development Report 1993*. Oxford : Oxford University Press のデータにもとづいて作成。

金が極端に低く設定されているため、上水道の維持管理に要する資金が水道料金から十分に回収することができないという事例も多い。

ごみ収集処分システムの整備も不十分である。とくに都市低所得層が集中するスラム地区では、住民がごみ収集費を納めていない、あるいは集落内の通路が狭いため収集車が進入できないなどの理由から、ごみ収集サービスが提供されていない場合がある。ごみは生活がいくら貧しくとも発生する。適切にごみ収集システムがないため、住民はいきおい近くの空地や水路にごみを投棄する。投棄されたごみは腐敗して悪臭を放つだけでなく、伝染病の媒介となるネズミ・ハエ・カなどが発生する温床となる。また、水路に投棄されたごみは水の流れを妨げ洪水の原因となる。これがまたスラムの衛生状態を悪化させる原因となる。

ごみの処分方法にも問題がある。東南アジアの都市のごみ組成を見ると、水分を多く含んだ台所ごみや果物の皮などの占める割合が大きい。こうしたごみは、日本のように焼却処理には適さないため埋立て処分せざるをえない。ところが埋立処分場では、ごみの搬入ごとに覆土してハエやカの発生を防いだり、滲出汚水を処理して排水するといった管理型処分の方法が採用されていないため、処分場周辺地区の環境悪化や地下水汚染の原因となっている。また最近では、産業の高度化や消費生活の多様化に伴い発生する各種の有害廃棄物がごみに混入して排出・処分されるため、

これが地下水汚染の危険性を高める要因となっている。

都市生活は高密度な居住条件下で営まれていることから、都市の環境衛生を維持するには、環境インフラ・サービスの整備が不可欠である。第三世界では、安全な生活用水の確保あるいは適切な方法によるごみ処理や生活排水ができないばかりに、それに起因する伝染病の発生で毎年何百万人もの子どもや成人の生命が失われているとの報告がある。東南アジア諸国の都市でも、一方で高度経済成長に伴う中産階層人口の増大や消費生活の高度化が見られるが、他方では環境関連インフラ・サービス整備の立ち遅れによる居住環境の劣化や環境衛生リスクの増大が見られる。この問題はとくに都市スラムにおいて顕著である。表2は、東南アジア諸国の都市人口に占めるスラム人口の割合および給水方法・し尿処理方法別の都市世帯割合を示したものである。

(2) スラムと土地問題

スラムの居住環境問題は都市問題と密接に関係している。資力のない貧困層にとって、フォーマルな市場を通じて土地や住宅を確保することは難しい。近年の経済成長に伴う地価の高騰は、低所得者の住宅取得をいっそう困難にしている。東南アジアの都市には広大な遊休地が見られるが、こうした土地は低所得者住宅用に放出されることはない。多くは地価の値上がりを待つ投機的遊休地である。したがって、都市貧困層に残された方途は、

表2 スラム人口の割合および給水方法別・し尿処理方法別都市世帯の割合(%)

	都市人口に占めるスラム人口の割合	給水方法			し尿処理方法		
		個別水栓	共用水栓	その他 ¹⁾	下水道 ²⁾	貯留・腐敗槽 ³⁾	その他 ⁴⁾
マレーシア	15	93	4	3	18	82	—
フィリピン	28	35	14	51	4	79	17
インドネシア	54		43	57		51	49
タイ	15		56	44		78	22

注：1) 井戸・水路・水売りなどに依存する世帯。2) シンガポールを除き東南アジア諸国には終末処理施設を備えた都市はない。3) し尿は腐敗槽で一時貯留され、その上澄みが排水路を経由して水路や河川に放流される。4) 専用の便所を持たない世帯。

出典：United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. 1993. *State of Urbanization in Asia and the Pacific 1993*. New York : United Nations, p. 4-4, Table. 1 および p.5-7, Table5.2より作成。

既存のスラムに住むか、あるいは湿地・河川敷・水路敷・鉄道敷・ごみ埋立地や工場の隣接地など、本来居住には適さないところに廃材を使って自力で住処を建てて住むしかない。

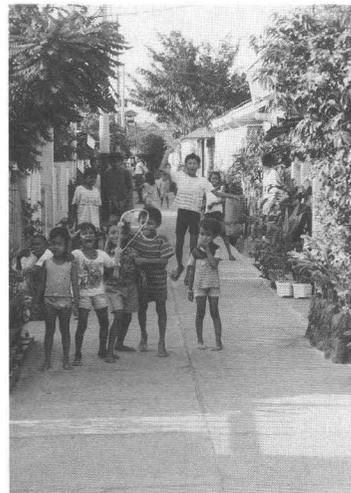
スラム住民は、正式の土地所有権を確保したり、正式の借地・借家契約を結んでいる訳ではない。多くの場合、地主に無断で土地を占拠して住んでいたり、あるいは所有者との口約束による取り決めで住んでいる。こうした法的に不安定な権利関係のもとでは、いつ地主から追い立てられるか分からないため、居住者にとって多大な時間と資金を要する住居や居住環境の改善に意欲が湧かないのは当然である。

都市貧困住民は都心部でさまざまな雑業（たとえば、露天商、行商、女中、建設作業員、運転手、門番、廃品回収業など）に就きながら生計を立てている。そのため彼らの居住地区も、いきおい仕事に便利な都心部に近いところに形成されてきた。しかし、都心部は近年の不動産ブームやビル建設ラッシュにより、地主によるスラム住民の追い立てが頻発化し、土地をめぐる対立が最も先鋭な形で出現しているところである。立ち退き住民には都市開発プロジェクトの一環として代替住宅が提供される場合もあるが、その多くは郊外の遠隔地に立地しているため、転出しても

仕事場への便利さから再び都心部の別のスラムに舞い戻るケースが多いと言われている。

(3) 住民参加による居住環境改善への取り組み

行政にとって権利関係が不明確なスラム地区に公共サービスを提供することは、その住民の居住権を公的に認めることにつながるため、積極的にスラム居住環境改善を支援することが難しい。もちろんこうした事情があるとはいえ、これまで何ら対策が講じられてこなかったという訳ではない。たとえば、インドネシアでは1970年代初頭以降、カンボンと呼ばれる都市低所得者居住地区の環境改善プログラム(KIP)が全国規模で推進され、ス



カンボン集落内の舗装通路は子供たちの遊び場(スラバヤ)

ラバヤ市のように大きな成果をあげている都市もある。スラバヤ市のカンポンは市域のわずか7%を占めるにすぎないが、人口ではその3分の2が生活を営んでいるところである。この人口稠密な居住地区カンポンを対象に、スラバヤ市ではKIPを通じて長年にわたり、集落内の通路舗装・排水溝・上水道・共同洗濯場・水浴場・共同便所・ごみ収集システムなどの整備が地元住民の参加のもとで推進されてきた。



ごみ収集作業員のカンポンにおける集合住宅による実験的な再開発の試み(スラバヤ)

KIPの実施手順は次のとおりである。まず地元住民は町内会での話し合いを通じてカンポン改良委員会を結成し、この委員会を通じて市に居住環境改善事業に対する補助を申請する。同時に市の公共事業局に対しても技術支援を要請する。この地元住民からの申請に対して、市は事業計画の技術側面を審査し、事業費の半分を地元住民が負担しうることを確認したうえで事業計画を承認する。

計画立案から実施にいたる各段階には、地元住民の参加を促す仕組みが組み込まれている。たとえば事業計画立案に先立つ調査では、対象カンポン住民の社会経済側面や居住環境の調査に加え、町内会の会合や戸別訪問を通じて居住環境改善に対する住民の意向やニーズを幅広く把握する努力が積み重ねられる。またカンポン住民は町内会の会合を通じて、市のKIP事務所から提示された計画案を自ら検討し、修正案や代替案を盛り込む。KIP

事業に対する地元住民負担は、この一連の計画プロセスを通じて合意される。

スラバヤ市で長年にわたり推進されてきた各種KIP事業は、関係主体の事業へのかかわり方や財政措置などによってその展開形態が異なるが、一貫して地元住民のイニシアティブを尊重し、市行政と地域社会とのパートナーシップを築くとともに、居住環境改善事業への住民参加を促すことが基本方針とされてきた。こうしたスラバヤ市におけるKIPの実績は、国連環境計画(UNIEP)のグローバル500賞(1990年)や国連環境開発会議(UNCED)での国連地方自治体栄誉賞(1992年)の受賞に結びつき、国際的にも高く評価されている。都市貧困層の居住環境改善に関して、スラバヤ市のKIP実施の経験から次のような政策示唆を得ることができる。

第一は、スラム住民の居住権を尊重したオンサイト方式によるスラムの居住環境改善の重要性についてである。KIPでは一貫して、地元住民に犠牲を強いるようなスラムクリアランス方式による強制立ち退きを極力避け、既存カンポンの居住環境を漸進的に改善することに重点が置かれてきた。この行政姿勢こそ、地元住民の大多数を占める低所得者にとってKIP事業を受け入れ易いものにするとともに、彼らの積極的な参加を促してきた基本的な要因である。

第二は、スラム住民の生活改善を重視した総合的アプローチを採用することの重要性についてである。KIPは主として居住環境の物的側面の改善を重視したものであるが、同時に教育・保健サービス・職業訓練・住民組織の育成など社会開発の要素も盛り込んだ事業ともなっている。また計画の立案・実施プロセスでは、地元住民の価値観や文化を尊重しつつ、住民組織の能力に合った事業を展開することに重点が置かれてきた。

第三は、住民に便益が公平にゆきわたる事業選択の重要性についてである。KIPの事業

は住民相互の協議を通じて決定される仕組みになっているが、そこで選択された事業は、たとえば集落内の通路の舗装、排水溝の整備、共同水栓や洗濯場・子どもの遊び場・集会場の整備など、いずれも女性・子ども・老人を含めたカンポン住民すべてが利用でき、一部の住民に便益が偏らず、また事業完了に要する時間が短く、完了後は直ちに利用できるものであった。こうした事業選択基準も住民参加を促してきた重要な要因であると思われる。

第四に、行政による取り組みの継続性の重要性についてである。スラバヤ市では市長をはじめ行政首脳部のたび重なる交代にもかかわらず、30年近くにもわたり継続してKIPが推進されてきた。この継続性こそ市民と行政の信頼関係を育み、KIP実施に不可欠な市民と行政のパートナーシップの構築を可能にしてきた要因であると考えられる。

工業化と産業公害問題

(1) 困難な産業公害対策

東南アジア諸国は一貫して工業化を牽引車とする経済開発政策を推進してきた。これは伝統的な一次産品経済から脱却し、工業を中心とした多角的経済構造への転換を目指すものであり、この目的に照らして見るかぎり近年の東南アジア諸国は大きな成功を収めてきたと言える。しかし、工業化による経済成長があまりにも優先され、産業公害による環境荒廃や健康への影響が軽視される傾向が強い。最近、産業活動に起因する環境汚染や健康被害の事例が数多く報告されるようになった。

産業公害問題の核心は、企業経営に対して環境コストの内部化を促すような経済的・社会的・法的なインセンティブが存在しないところにある。もちろん、東南アジア諸国は産業公害防止を目的とした一連の施策を強化してきたが、その施策が必ずしも有効に機能し

ているとは言えない。たとえば、汚染物質の排出基準が設けられても、行政側の体制づくりの立ち遅れから、十分に基準の適用が行われていないという状況が見られる。また、東南アジア諸国では近年、産業公害問題がマスコミで大きく取り上げられるようになり、環境保全に対する社会的関心も高まりつつあるが、これが必ずしも企業に対して公害防止への取り組みを促す社会的な力になり得ていないところに産業公害対策の困難さがある。

アジア経済研究所は1992年、タイで操業する企業の環境意識や公害対策への取り組みについてのアンケート調査を行った。この調査結果によれば、「現在の環境基準は厳しいか」との問いに対して、企業規模にかかわらず3分の2の企業が緩いと回答している。また企業の多く（大企業の73%、中企業の44%、小企業の35%）は、現在以上の環境対策が必要であると受け止めてはいるが、実際に排水や排ガスのモニタリングを実行しているのは大企業で半数程度、中企業で2割から3割程度、小企業では1割程度であった。

(2) 官民パートナーシップによる

産業公害対策への取り組み

このような工業化の進展とともに産業公害の深刻化が懸念される東南アジア諸国の中で、フィリピンのセブ都市圏で最近始められた官民パートナーシップによるユニークな産業公害対策への取り組みが注目を集めている。セブ都市圏はフィリピンの中央部に位置し、マニラ首都圏につぐ先進経済地域である。近年、輸出加工地区の設置、産業基盤の整備、外国直接投資の急増などにより工業化が急速に進行している。

セブ都市圏では島固有の地形・地質条件から地表水の利用が限られているため地下水への依存度が高い。しかし最近、地下水の過剰揚水による滞水層への海水浸透や工場排水・産業廃棄物による地下水汚染への懸念が深まるとともに、セブ都市圏の健全な発展は地下

表3 セブ都市圏環境協議会 (EQC) の構成メンバー

<p>市民組織</p> <ul style="list-style-type: none"> ・セブ都市圏市民組織連合 ・環境市民連合 <p>民間組織</p> <ul style="list-style-type: none"> ・セブ商工会議所 ・フィリピン公害防止協会セブ分会 ・フィリピン生産性向上運動セブ分会 ・フィリピン労働組合連合セブ分会 <p>大学・研究機関</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サンカルロス大学水資源センター ・南フィリピン大学 <p>公社・公団</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マクタン輸出加工区管理局 ・セブ都市圏水道公社 	<ul style="list-style-type: none"> ・セブ都市圏開発プロジェクト事務所 <p>自治体</p> <ul style="list-style-type: none"> ・セブ市 ・マンダウエ市 ・ラブラブ市 ・コンソラシオン町 ・タリサイ町 ・ナガ町 <p>関係省庁地域事務所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境天然資源省 (DENR) 地域事務所 ・厚生省 (DOH) 地域事務所 ・労働省 (DOLE) 地域事務所 ・科学技術省 (DOST) 地域事務所 ・国家経済開発庁 (NEDA) 地域事務所
---	---

出典：Fernandez-Ricana, Maria Victoria. “The Environmental Quality Council of Metro Cebu: An Institutional Organization Towards Strengthening Capabilities at the Local Level for Sustainable Environmental Management” Technical Workshop on Local Capacity-Building for Urban Environmental Management, 19-22 March 1996, Nagoya.

水の水質保全および安定した水供給に依存するとの認識が広く行きわたるようになった。

このセブ都市圏に1993年9月、官民の関係者の相互協議を通じて環境保全と産業開発を総合的に推進するための環境協議会 (EQC) が設立された。EQCは、表3に示すように、多様な構成団体からなる。EQCの活動目的として、官民の環境保全施策を調整すること以外に、廃棄物管理プロジェクトをセブ都市圏長期開発計画の中に位置づけること、環境保全への市民参加を促進すること、地域の環境リスクの軽減・回避を図ること、クリーン・テクノロジーの導入により環境と調和した産業開発を促進すること、持続可能な地域発展の基盤である環境資源の保全を図ること、など幅広い事項が掲げられている。

EQCは設立間もない組織であるが、そのユニークな地域協議の仕組みはセブ都市圏の環境保全を推進する原動力となっている。1994年3月に表面化した電気メッキ工場の廃水たれ流し事件は、セブ都市圏の関係者に地下水保全対策の緊急性を再認識させるとともに、EQCの問題解決能力が試される初のテスト

ケースとなった。この事件を契機にEQCでは特別部会を設置し、中小企業の公害対策支援に本格的に乗り出した。過去2年余にわたるEQCの活動の中で、次のような成果が目される。

第一は、EQCの勧告を受け、フィリピン電気メッキ工業会セブ分会のイニシアティブにより設立された中小企業を対象とする公害防止対策自主研究会の活動である。この研究会では、低公害技術の導入や企業内公害防止体制づくりに関する自主研究、公害防止設備導入のための資金調達についての検討などが行われている。

第二は試験研究機関のネットワーク化である。環境問題への社会的関心が高まるとともに急増した自治体・企業・市民団体などからの水質分析の依頼に対応するため、EQCは環境天然資源省地域事務所の試験研究室を中心に、関係省庁の地域事務所・大学・民間企業などの試験研究施設のネットワーク化を進めている。このネットワーク化により、分析方法の標準化、分析結果の共有化などの面で成果を上げている。

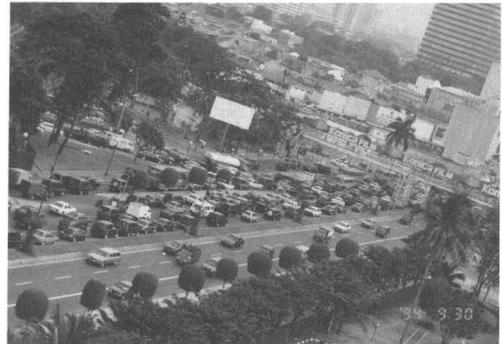
第三は合同立入検査チームの編成と企業指導の推進である。労働雇用省・厚生省・環境天然資源省の各地域事務所がそれぞれ実施する工場の労働災害防止、職場環境の改善、公害対策に関する立入検査の重複を避け、企業に対する指導効果を高める仕組みとして三者合同の立入検査チームが編成された。この仕組みは、予算・器材・人員の有効活用および企業に対する総合的なガイダンスの提供を可能にしている。

第四は、EQC による自治体の環境行政能力強化への支援である。1992年の新地方自治法施行に伴う行政権限委譲に対する自治体側の受入れ準備状況を照会する調査に対して、セブ都市圏の自治体は、環境分野の専門職員・技術・情報不足などを理由に、適切な環境行政ができない旨の回答を寄せていた。しかし、EQC への加入を契機に自治体は彼らの環境行政能力の強化に乗り出し、これに呼応してEQC では会員団体の情報・技術・人材を相互に活用しうる自治体支援のための仕組みづくりを進めている。

都市交通体系の整備と 自動車公害問題への対応

東南アジアの都市交通問題は、急激な都市化に対する交通基盤整備の立ち遅れに起因し

ている。とくに顕著な問題は、公共交通システムの未整備、多様な道路交通手段の混在、道路交通制御システムの欠如、無秩序な都市開発と錯綜する土地利用などである。都市鉄道など公共交通システム整備の立ち遅れは、自動車やバスへの依存度を高め、これが深刻な交通渋滞や自動車排ガスによる大気汚染を引き起こしている。黒煙をまき散らして走る



夕方ピーク時の交通渋滞(ジャカルタ)

バスやトラック、マスクをかけた交通警官やオートバイドライバー、ハンカチで鼻や口を押さえて小走りにゆく女性たちなどは、今日の東南アジアの都市で日常的に見られる光景である。こうしたことから東南アジアの都市では大気汚染がかなり進んでいることが容易に推察できる。ここでは、まず最初に、世界一交通渋滞が激しい都市として知られるタイ

表4 交通手段の利用割合

	バンコク	ジャカルタ	クアラルンプール	マニラ	東京	
人口1000人当たりの車両台数	81	44	122	33	—	
一日当たりのバス利用者数 (万人)	609	178	—	—	272	
交通手段の利用割合 (%)	自家用車	25	27	37	16	32
	タクシー	10	—	—	2	—
	バス	55	51	33	16	6
	軽乗合バス	10	—	17	59	—
	鉄道・地下鉄	—	1	0	—	61
	その他	—	21	13	8	—

出典：United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. 1993. *State of Urbanization in Asia and the Pacific 1993*. New York: United Nations の Tables 2. 40, 2. 43, 5. 6より作成。

の首都バンコクを事例に、自動車排ガスによる大気汚染問題の背景要因を検討し、つぎにシンガポールのユニークな都市交通政策をレビューしてみたい。

(1) 交通渋滞と自動車公害

バンコクはタイ経済の成長拠点として急速に変貌を遂げている都市である。このバンコクでは、経済成長に伴う所得水準の上昇によ



市街地に続々と建設されるオフィスビルとマンション群(バンコク)

り自動車購入層が飛躍的に拡大したこと、自動車に代わる公共交通システムが整備されていないこと、所得水準に比べ相対的にガソリン価格が安いことなどを背景に、登録車両台数は1979年から15年間で約4.5倍になり、1993年度の登録車両総数は約270万台にもなっている(この内訳は、自家用車51%、オートバイ42%、トラックおよびバス5%、タクシーおよびサムロ(三輪タクシー)2%)。

かつては中古車両が多くエンジン整備不良による排ガス問題が著しかったが、経済成長に伴い中古車が新車に置き換えられるにしたがい、整備不良車による問題は一時期に比べかなり緩和されているように思われる。しかし、バンコクにおける急激な車両の増加は、自動車公害問題を著しく深刻なものにしている。たとえば、米国国際開発庁(USAID)が1990年初頭実施したタイの環境リスクに関する調査では、バンコクの自動車排ガスによる大気汚染が健康被害をもたらす最大要因であると指摘している。

恒常的な交通渋滞も自動車排ガスによる大気汚染状況を悪化させる重要な要因である。バンコクでは近年、都心再開発を通じて建設された数多くの大型商業施設や高層ビルが周辺道路の容量を大きく上回る自動車交通を発生させ、これが交通渋滞に拍車をかけている。これまで交通渋滞緩和策として、市街地幹線道路の一方通行化、主要交差点へのフライオーバーの建設などが行われてきたが、自動車交通急増の前にこれらの施策は実質的な効果



高架鉄道建設が交通渋滞に拍車をかける(バンコク)

を上げていない。また、交通渋滞が恒常化している状況下では、交通制御システム導入の効果も半減しているように思われる。

自動車排ガスによる大気汚染は使用燃料の質や車両の整備状況によっても大きく左右されるため、タイでは近年、無鉛ガソリンの導入、ディーゼル燃料の硫黄含有量の削減、車検制度の導入、タクシーおよびサムロのLPG化など、一連の施策が実行に移されている。

(2) 自動車交通抑制策と

公共交通システムの整備

交通渋滞や排ガスによる大気汚染問題に対処するためには抜本的な都市交通対策が必要である。都市鉄道など大量公共交通システムの整備とともに、積極的に自動車保有と自動車利用を抑制する総合的な対策が求められる。

この点で1970年代中頃からシンガポールで実施されてきた都市交通政策は、他の東南アジア諸国のみならず、日本や欧米諸国にとっても注目に値するものである。シンガポールの都市交通政策は、一言でいえば、自動車交通を適正な水準に抑制しつつ公共交通システムの充実を図ることにねらいがあり、質の高い都市環境づくりに大きく貢献してきた。ここではその政策を構成する三つの重要な施策についてまとめておきたい。

第一は自動車保有抑制策である。この施策は自動車価格や購入経費を引き上げることによって自動車需要を管理することにねらいがある。シンガポールでは、自動車輸入関税・車両登録料・道路税に加え、車両登録追徴料（車両の市場価格に対して一定割合で算出され、1983年度以降は175%になっている）が採用されている。ただし、中古車の新車への買い替えに対しては車両登録追徴料を軽減する措置がとられている。これは古い車両の路上故障による交通渋滞の軽減や排ガス削減をねらいとしたものである。しかし、こうした課税や車両登録料の組み合わせによる自動車保有抑制策も、所得上昇に伴う購買力の強化により実質的な効果が薄れてしまう。そこでシンガポール政府は1990年、新たな追加車両数を直接管理する「車両割り当て制度」を導入した。この制度では、自動車交通や道路整備の状況を考慮して、新規に輸入する車両台数

を予め車種およびエンジン排気量ごとに決定し、新車購入希望者は車両購入許可証を競争入札で取得する方式が採用されている。この車両割り当て制度の導入により、シンガポールでは現在、新車購入に要する費用が輸入車両価格の5倍から6倍程になり、これが高い所得水準のわりに自動車保有の伸びを押し下げる基本的な要因になっているとみてよいであろう。

第二に注目されるのは自動車利用抑制策である。これは自動車利用コストを高くすることで利用抑制をはかることをねらいとした施策である。その具体例としては、ガソリン税の引き上げに加え、シンガポール固有の状況から生まれた「ハーフ・タンク・ルール」（ガソリン価格の安い隣国マレーシアへ出る自動車は、ガソリンタンクの半分以上を満たしていなければならないという規則。1991年の規則改正でタンクの4分の3を満たしていなければならないことになった）がある。これらの施策のほか、東南アジアの諸都市がとくに注目しているのが「都心乗り入れ課徴金制度（ALS）」である。これは、都心部の商業・オフィス地区や官庁街を規制区域として指定し、交通が混雑するピーク時間帯に乗り入れる自動車から料金を徴収することで、都心部の交通渋滞および自動車排ガスによる大気汚染を緩和することをねらいとした制度で、1975年から導入されている。シンガポールで

表5 都心乗り入れ規制区域への進入自家用車数（単位：台）の規制実施前後の変化

	07：00－07：30	07：30－10：15	10：15－10：45
都心乗り入れ規制前 1975年3月	5,348 (100)	42,790 (100)	—
都心乗り入れ規制後 1975年8月	7,078 (132)	11,130 (26)	7,375 (100)
1977年5月	6,488 (121)	10,350 (24)	6,636 (90)
1980年5月	7,147 (134)	13,844 (32)	6,284 (85)

注：（ ）内の数字は1975年3月を100とする指数。ただし10：15－10：45は1975年8月に対する指数。
 出典：北島 修「ASEAN 諸国の都市交通問題と交通政策」（アジア地理研究会編『変貌するアジア：NIEs・ASEAN の開発と地域変容』古今書院1990年）。原出典は Pacione, M. ed. (1981) *Problems and Planning in Third World Cities*. Croom Helm.

はこの制度の導入により、ピーク時の交通量を25%から30%程度にまで減少させることに成功している(表5)。従来のALSによる規制対象は乗用車だけであったが、最近では乗合バスを除くすべての車両が対象となっている。また、ALSの適用は朝夕のピーク時間帯に限られていたが、1994年1月からは平日のすべての時間帯が規制対象となっている。

第三の施策は自動車交通抑制策を補完する都市鉄道を中心とした公共交通システム充実化を目指した一連の施策である。都市鉄道は自動車に比べはるかに効率的で環境にやさしく、国土の狭いシンガポールにとって最適かつ不可欠な交通システムである。シンガポールでは、1970年代にバス・システムの改善(とくにバス会社の再編による運営効率改善やサービス水準の向上)、80年代にMRTと呼ばれる都市鉄道システムの整備と運行開始、90年代にバス・システムと都市鉄道システムの統合化、というように施策の重点が移行してきた。しかし、公共交通システム充実化の鍵はやはりMRTの整備・運用にある。一般に都市鉄道の経営環境が厳しいなかで、1982年にMRT整備が決定され、1987年には部分的運行が開始されている。MRTの運行で注目されるのは、初年度より営業利益を上げていることである。これを可能にしたのが、MRTの軌道や駅の整備と鉄道の運行を行う会社を別にする、いわゆる上下分離方式の採用である。MRTのインフラ整備費用は国の公団組織(MRTC)を通じて負担された。

シンガポールにおいて「車両割り当て制度」のように厳しい自動車保有抑制策が国民の抵抗もなく導入できたのは、まさにこのMRTの整備やバス路線の再編、さらにはMRTとバスの接続を容易にする接続交通専門バスの運行など、きめこまかい代替交通手段の充実整備を図ったことによると考えられる。

おわりに

東南アジア諸国の都市環境問題の特徴はその同時並進性にある。これは都市基盤整備の立ち遅れているところに、都市化・工業化が急激に進行したため、古典的な環境問題である公衆衛生上の問題から、都市型公害の典型であるごみ問題や自動車排ガスによる大気汚染、さらには高度産業による有害廃棄物問題まで、多様な問題が同時複合的に顕在化していることを捉えたものである。こうした状況下では、特定の問題だけを優先させてその解決に取り組むことが困難になるが、本稿でレビューしたように、東南アジアの都市ではそれぞれの都市固有の条件下でユニークかつ実効性ある環境問題への取り組みが行われている。

日本では最近、東南アジア諸国の環境問題に関心が向けられるようになった。環境国際協力も多様な分野で展開されている。環境問題は単に技術を適用すれば解決しうる問題ではない。環境問題の背後にある社会・経済・制度的な諸要因にまで遡って検討を加えた上で適切な技術の選択がなされなければならない。

環境問題は「認識」の問題と言われる。環境破壊という物理的現象が社会的に認識され、問題視されない限り、環境問題への対応はありえない。また、社会が環境の変化をいかに認識するかによって環境問題への社会的対応は異なってくる。こうした意味で、環境分野の国際協力を実のあるものにするためには、まず協力相手国における環境問題の社会的文脈を理解することから始めなければならないであろう。

追記

この稿は下記拙文の関連部分に加筆修正し再構成したものである。

1. 「都市環境問題の現況」(pp.151-161)お

よび「地方公共団体による都市環境改善への取り組み事例」(pp.208-237)『都市環境改善における地方公共団体の役割：最終報告』(1996年3月)四日市市における都市環境整備手法に関する調査研究第一分科会。

2. 「都市環境改善とパートナーシップ：東南アジア諸都市におけるパートナーシップ概念の検証 (pp.61-71)」(『アジアの地域・自然環境と開発に関する調査研究論文集』【第3巻・最終号】(平成8年7月5日)。
3. 「都市環境整備：開発体制下の政策展開」(pp.203-224)『国際比較による大都市問題調査研究報告書XV(シンガポール)』(平成8年3月)国土庁大都市圏整備局・名古屋市。

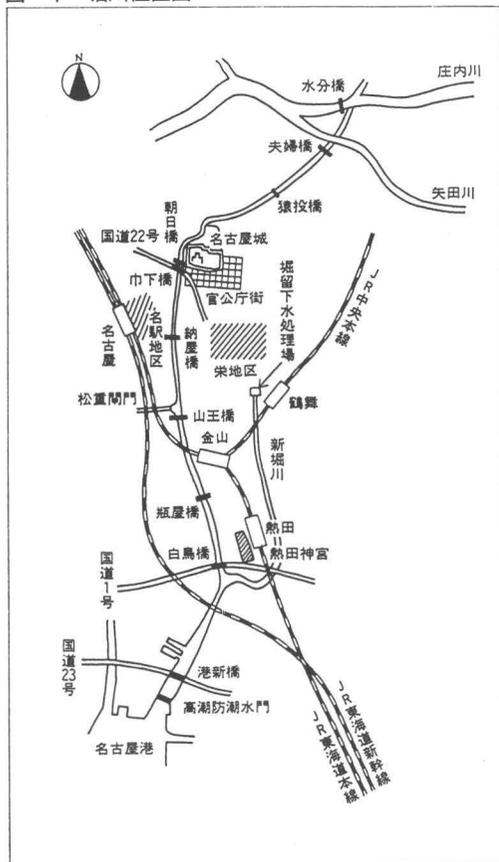
堀川総合整備について

名古屋市土木局堀川総合整備室主査 富田浩一

1. はじめに

堀川は、庄内川の水分橋のすぐ上流にある庄内用水頭首工から分れ、矢田川を暗渠で横断、その後南西に流れ、名古屋城の北西から熱田台地の西に沿って南へ向い、納屋橋地区など市の中心部を通り、熱田区神戸町で新堀川を合流し、名古屋港へ注ぐ延長16.2km、流域面積52km²の一級河川である。

図-1 堀川位置図



堀川は、名古屋城の築城と時を同じくして開削され、名古屋のまちの発展を支え、人々のいこいの場ともなってきた。近年にいたり、水運の衰えとともに沿岸市街地の活気も低下し、水質を始めとする水辺環境の悪化も加わり、人々が近付きにくい状況となっている。



改修前の堀川納屋橋付近

本市では、この堀川を河川改修とともに水辺環境や市街地の整備を進め、“うるおいと活気の都市軸”としてよみがえらせることとし、平成元年に「堀川総合整備構想」を策定した。またその具体的な整備を進めるため、堀川の河口防潮水門から黒川樋門までの延長14.6kmの区間について、建設省からマイタウン・マイリバー整備河川の指定を昭和63年6月に受

富田 浩一(とみた ひろかず)

1961年 名古屋生まれ
1985年 中央大学法学部卒業
1985年 名古屋市総務局勤務
1996年 名古屋市土木局河川部堀川総合整備室主査

け、平成元年度より整備計画の作成に着手し、平成4年1月に「堀川マイタウン・マイリバー整備事業整備計画」の認定を受けて、以後、順次事業を進めている。以下において、その概要を紹介したい。

2. まちづくりの中で堀川に望まれる役割

名古屋は名古屋城を中心とした城下町と熱田神宮の門前町、東海道の宿場町である「宮」の2つを核として、両地区が結びつくという形成過程を経て発展してきた。その軸線の一つをなす堀川沿いには、文化財、史跡、歴史的なゆかりの地など名古屋らしさを構成する要素・場所が数多く分布している。

また、産業面から見ると、江戸期には流通施設が、明治になってからはヴァイオリン・時計・車両・ベニヤ・航空機・織機など、名古屋を発祥の地とする産業や全国的にも高いシェアを誇る産業が立地し、名古屋の産業中心地を形成してきた。

しかし、こうした地域の特徴は次第に薄れ、川岸ぎりぎり一杯に背を向けて立ち並ぶ建物や干潮時に姿を現すヘドロの堆積など近づき難い水辺は、堀川に町の裏側を流れる川といったイメージを与え、沿川地域の活気も次第に失われてきている。

こうした中で、堀川の現状を改善し、名古屋のまちの形成・発展や市民の日常生活に密接に関わってきた堀川をまちづくりに生かしながら再生していくためには、沿川市街地の都市機能や環境の現況を考え合わせると、次の役割が期待される。

- ①うるおいのある水辺空間の提供
- ②ショッピング、コンベンションなど都市サービスの機能空間に対するアメニティ増進
- ③河川と沿川市街地の一体的な整備による都市景観の向上
- ④浸水や大火から守る防災空間の充足

- ⑤公園緑地空間の充足、沿川の公園化及びネットワーク化

3. 堀川マイタウン・マイリバー整備計画の概要

以上のような堀川への期待や役割に応えるため、都市を代表する河川に相応しい水辺空間づくりを行い、河川沿いの地域のまちづくりと一体となった整備を進める目的で、昭和63年に国において創設された「マイタウン・マイリバー整備事業」により、堀川の総合的な整備を行ってきている。

堀川マイタウン・マイリバー整備の基本方針

堀川及び周辺地域の現況・特性やまちづくりの中で堀川に望まれる役割を踏まえ、河川改修とあわせて次のような堀川マイタウン・マイリバー整備基本方針を設定している。

- ①水辺環境の改善による都市魅力の向上を図る。
- ②沿川市街地の活性化を図る。
- ③名古屋市における南北方向の都市軸の形成に資する。

沿川地域の市街地整備との一体的な実施方策

マイタウン・マイリバー整備は、水辺環境の向上に配慮した河川改修を行うとともに、河川に隣接する公園及び道路、河川に架かる橋梁などの公共施設の整備と沿川市街地の再開発などの民間による整備を行う。その事業実施方策として、公共事業の推進のための整備目標と民間事業の誘導・促進のための施策を表-1のように定める。

計画対象区域

マイタウン・マイリバー整備河川指定区間(延長14.6km)の堀川に面する1街区を基本とし、拠点となる施設があればそれを含む範囲を対象に考える。

ゾーン別基本計画

堀川の延長は長く、地区によって市街地形

表-1 沿川地域の市街地整備との一体的な実施方策

公共事業の推進	河川	<ul style="list-style-type: none"> ○30年に1回の降雨に対して安全な河川にすることを基本的な改修目標として、水辺環境改善を図りつつ施設整備を進める。 当面は、10年に1回の降雨に対応できる流下能力を持つ河道の整備を進める。 ○木曾川からの導水やヘドロの除去などにより水質の改善を図る。
	道路	<ul style="list-style-type: none"> ○未整備都市計画道路の整備、道路環境整備、景観面に配慮した橋梁改築を進める。
	公園	<ul style="list-style-type: none"> ○河川空間と一体となった公園整備を進めるとともに、散策路などにより公園間の連絡性の強化を図る。
民間事業の誘導・促進	<ul style="list-style-type: none"> ○活気ある市街地形成や堀川らしい魅力ある景観形成を図るため、再開発事業等の誘導・促進に努めるとともに、沿岸市街地の景観形成に関する指針を作成し、これに基づく建物更新や施設整備の指導・誘導を行う。 	

図-2 堀川水辺空間整備基本計画概念図

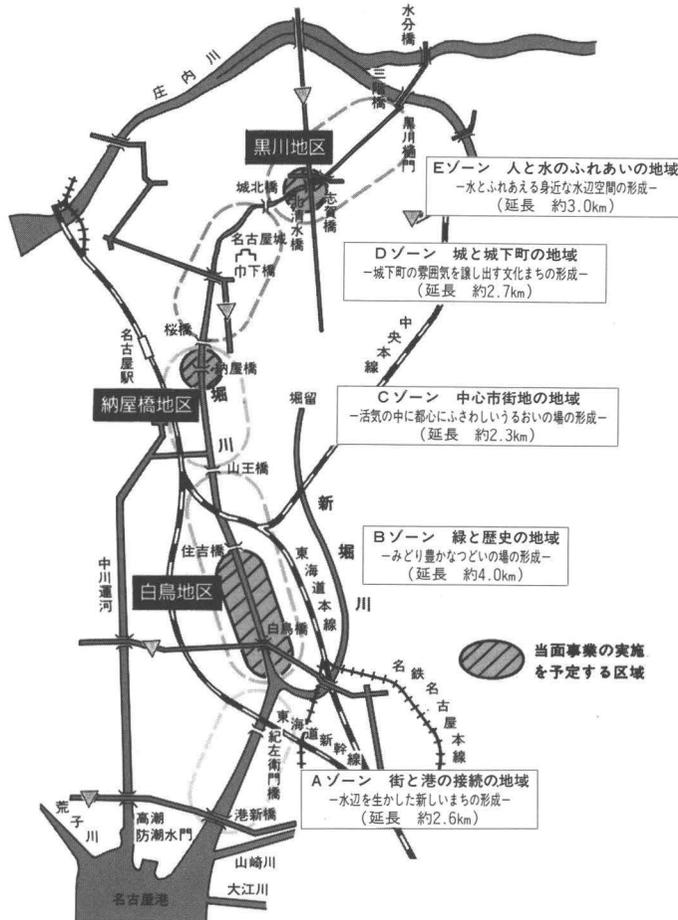


表-2 ゾーン別基本計画

ゾーン	区 間	整 備 方 針	水辺空間整備の基本方針
A	河口防潮水門 ～宮の渡し 2.6km	街と港の接続の地域 ●港につながる広い水辺を 生かした新しいまちづく りの推進	●港とのつながりをイメージさせる 水辺の創出 ●散策、レクリエーションの場の創 出 ●水面の有効利用
B	宮の渡し ～山王橋 4.0km	緑と歴史の地域 ●史跡や公園を生かしつ つ、人々の集う場として 整備	●堀川の水辺空間と周辺地区に点在 する史跡、公園との結びつきの強 化 ●名所の魅力向上 ●季節感、界限性の演出 ●散策、集いの場の創出
C	山王橋～桜橋 2.3km	中心市街地の地域 ●水辺を再生し、都心にふ さわしい多様性をもつ交 流の場の創出 ●活性化を促進する拠点機 能の導入	●市街地の再開発や更新を促進・誘 導する水辺空間整備 ●交流の場、散策の場、憩いの場の 創出 ●水辺と一体となった街並み形成 ●歴史的な名所の復活
D	桜橋～城北橋 2.7km	城と城下町の地域 ●町並み保存地区と調和 し、城下町の面影と雰囲気 をもつ水辺空間の創出	●歴史的町並みの保存 ●歴史的イメージを継承する景観形 成 ●堀川と名城公園の結びつきの強化
E	城北橋 ～黒川樋門 3.0km	人と水のふれあいの地域 ●川沿いのみどりとせせら ぎを生かし、水とふれあ える身近な水辺空間を整 備	●地域の自然軸として親しまれ、ま た、人々の日常動線としても活用 される水辺空間の整備 ●住宅地と調和し落ち着いた雰囲気 と景観を持つ水辺空間の整備 ●歴史的な拠点（御用水跡街園）の 魅力向上

成の歴史や伝統・文化、都市機能などの整備動向が異なっている。したがって、沿川のこうした特性の違いに基づいて次の5つの区間に分け表-2のように整備方針等を定めている。(図-2参照)

動線計画

両岸に管理用動線を配し、これと歩行者動線を兼用することとし連続化をはかる。また、

水辺の公開度を高め、後背街区との結びつきを強くするため、水辺のアクセスとなる通り抜け通路を設ける。

さらに水面については、堀川のシンボル性や魅力をいっそう高めるため水上動線としての利用も考えていく。

水質等改善計画

水辺に近づき、水辺とふれあうことができ

る良好な水環境を創造するため、水質の改善と水量の確保という観点から以下の施策を行う。

①木曽川導水

流況調整河川・木曽川導水事業により最大3 m³/sの維持用水を確保する。

②下水道施設の機能改善等

合流式下水道の雨天時排水による汚濁対策として下水道施設の機能改善や処理場からの放流水の水質向上策の検討などを進める。

③ヘドロの除去

現在の護岸は老朽化が著しく進んでおり、ヘドロの除去をただちに実施することは困難であるが、護岸改修に合わせ河床掘削とともに行うヘドロの浚渫を段階的に実施し、また、上流部の護岸に影響のない箇所でも、ヘドロのみ浚渫を行っている。

さらにヘドロ堆積抑制策を検討し必要な対策を講ずるものとする。

④直接浄化（エアレーション等）

エアレーション等の直接浄化の検討を進め、汚濁物質の酸化・分解や生物（特に魚類）の棲息条件を満たすための必要な対策を講ずるものとする。

⑤水位調整

干潮時の護岸際のヘドロの露出をふせぐとともに、水辺への近接感や川とのふれあいを増進させるため、水位調整の検討を進め必要な対策を講ずるものとする。

景観計画

水面と沿岸の建物、橋梁などが調和した一体的で堀川らしい水辺の景観を作りだし沿川市街地ににぎわいや華やかさを取り戻していくために、景観整備にあたっての基本方針を以下のように設定する。

①景観形成において先導的役割が期待されている公共施設整備では、護岸、散策路、親水広場、隣接歩道などのデザインを水

辺環境になじませ、まちの魅力を引き立てるよう素材、色調の統一をはかっていく。

②沿岸建物と水辺の調和をはかるため、堀川に面する建物の壁面、ファサード、スカイラインなどの意匠・形態を水辺にふさわしいものにするなど、建物デザインの誘導をはかる。

③建築の共同化や協調化に際しては、堀川への通り抜け（見通し）空間の確保や水辺の公開度を高めることに資する施設整備をする。

④水辺の彩りを増すため、散策路や民有敷地などの緑化につとめる。

当面事業の実施を予定する区域

基本計画を策定した区間の延長は14.6kmと長く、事業を有効かつ効率的に進めるため、沿川市街地の持つポテンシャルが高く、整備効果の期待できる地区、名古屋市新基本計画に位置づけられた拠点地区でまちづくりと水辺空間整備の連動性がある地区等を選定して事業の進捗を図る必要がある。

このような観点から白鳥、納屋橋、黒川の3地区を選び、これらの地区での整備は表-3のように計画されている。

現在までに、白鳥地区においては、白鳥橋を挟んだ西側の沿川で、平成6年度に白鳥プロムナード、平成7年度には千年プロムナードを遊歩道として整備し、付近の白鳥庭園、記念広場とともに市民の憩いの場となっている。

また、黒川地区においても、北清水橋上流部に北清水親水広場を平成7年度に整備しており、さらに納屋橋地区においても、リバーウォーク、リバースクエアの整備を計画している。

名古屋市ではこれら3地区について平成12年（2000年）をめどに概ねの完成をめざし整備を進めている。

水辺空間の保全計画

表-3 当面事業の実施を予定する区域の整備計画

地区名	白鳥地区 (宮の渡し～住吉橋) 延長2.6km	納屋橋地区 (天王崎橋～錦橋) 延長0.4km	黒川地区 (田幡橋～志賀橋) 延長0.6km
河川・水辺空間	<ul style="list-style-type: none"> ○親水性に配慮した護岸整備 ○沿岸道路の歩道と水際部の一体化、散策路の連続化 ○大瀬子親水広場等の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ○リバーウォーク(散策路)の連続設置 ○リバースクエア(親水広場)や再開発による公開空地を活用した親水空間整備 	<ul style="list-style-type: none"> ○東志賀町線(堀川緑道)と水辺の一体整備 ○北清水親水広場の整備
公園	<ul style="list-style-type: none"> ○大瀬子公園、南堀川端公園、堀川端公園、白鳥公園 		
道路	<ul style="list-style-type: none"> ○雁道線、大宝線 ○長畝内田橋線の道路環境整備 	<ul style="list-style-type: none"> ○長畝内田橋線、深井岩井橋線の道路環境整備 	<ul style="list-style-type: none"> ○東志賀町線 ○堀川緑道
橋梁	<ul style="list-style-type: none"> ○大瀬子橋、旗屋橋、瓶屋橋、住吉橋 	<ul style="list-style-type: none"> ○天王崎橋 	<ul style="list-style-type: none"> ○北清水橋、黒川橋
市街地	<ul style="list-style-type: none"> ○記念広場の整備 ○中央卸売市場本場整備 ○国際会議場の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ○納屋橋西地区、納屋橋東地区における民間開発事業の促進など 	



白鳥プロムナード

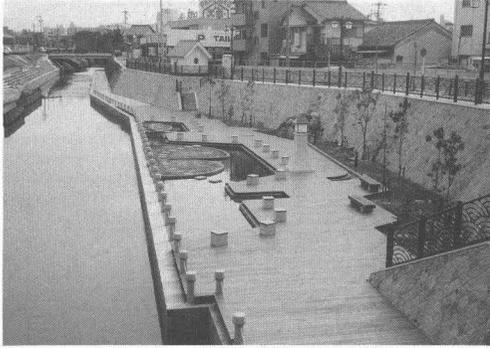


千年プロムナード

水辺空間の保全にあたっては、管理者、施設設置者など関係者が適切な維持管理計画と役割分担のもとに、住民、民間団体の協力も得て進めるものとする。

また、美化活動、水辺環境の保全活動などに住民、民間団体とともに取り組むとともに

各種イベントや啓発活動をつうじて市民の堀川への関心の醸成、意識の高揚をはかっている。



北清水親水広場

4. おわりに

堀川はマイタウン・マイリバー整備計画の認定を得てから本格的な整備に着手し、順次事業を進めてきている。最近ではまきわら舟の復活や新しく堀川の夏を彩るナゴヤ電飾船パレードなどが催され、堀川への人々の関心も高まっている。

また、堀川の水質についても昭和40年代後半から改善が進められ、一時は姿を消した魚や底生生物も水質の回復とともに戻ってきている。

さらに、先の阪神・淡路大震災での経験から、災害時における防災空間や消防活動等の防災拠点としての役割を担うためにも、沿川の整備が求められてきている。

名古屋を支えてきた川、育ててきた川、堀川をマイタウン・マイリバー整備計画のもとに整備を進め、新しい時代に適した川へとよみがえらせ、次の世代に引き継いでいきたいと考えている。

名古屋市の公園・緑地計画と 都市環境の形成について

名古屋市計画局都市計画部主幹 橋本辰生

1. はじめに

都市化の進展にともなうヒートアイランド化をはじめとする環境問題は、いまにはじまったことではありませんが、地球レベルでの重要な問題として、また、私たちの日々の生活にとって、見過ごすことのできない問題です。この問題に対して、緑とオープンスペースの確保は極めて重要な課題となっています。「国破れて山河あり」ということばは、「平和」な今日の都市に生活する私たちにとって、いささか遠いイメージになりました。「原っぱ」ということばもこのところ聞こえてきません。こんなことを思いながら、緑とオープンスペースの確保という課題の大切な一翼を担う公園・緑地について、名古屋のまちではどうなっているのか。本稿ではそのおおよそについて、最初に名古屋市の公園・緑地の現状を、次にその計画がはじまったころの意識や考え方についてご紹介することによってふれてみたいと思います。

2. 名古屋市の公園・緑地の現状。 その計画と整備状況

(1) 計画

名古屋市における広義の緑地（制度上あるいは社会通念上「緑地」として永続性をのあるもの）の基本的なありかたについては、名古屋都市計画区域内の他の市や町のものとおおむね同等で、「市街化区域及び市街化調整区域の整備、開発又は保全の方針」の一部として都市計画決定されています。そこでは、

21世紀の名古屋市において確保すべき広義の緑地の量として、市街化区域面積の30%以上とし、また、都市公園等については人口1人当たりおおむね15㎡とするものとしています。さらに中間目標として、都市公園等の1人当たり面積は、西暦2000年時点で10㎡を確保するものとしており、このことは「名古屋市新基本計画」（計画期間1988年～2000年）にも施策としてかけられています。

都市計画公園・緑地の具体的な計画量は、平成8年4月1日現在で、公園・緑地あわせて766か所、2,803.13ha（このうち、緑地は44か所、1,659.37ha）が都市計画決定されています。

ちなみに市域面積に占める割合は8.58%、1人当たり面積でみると約13㎡になります。その位置については、別図のように配置されています。

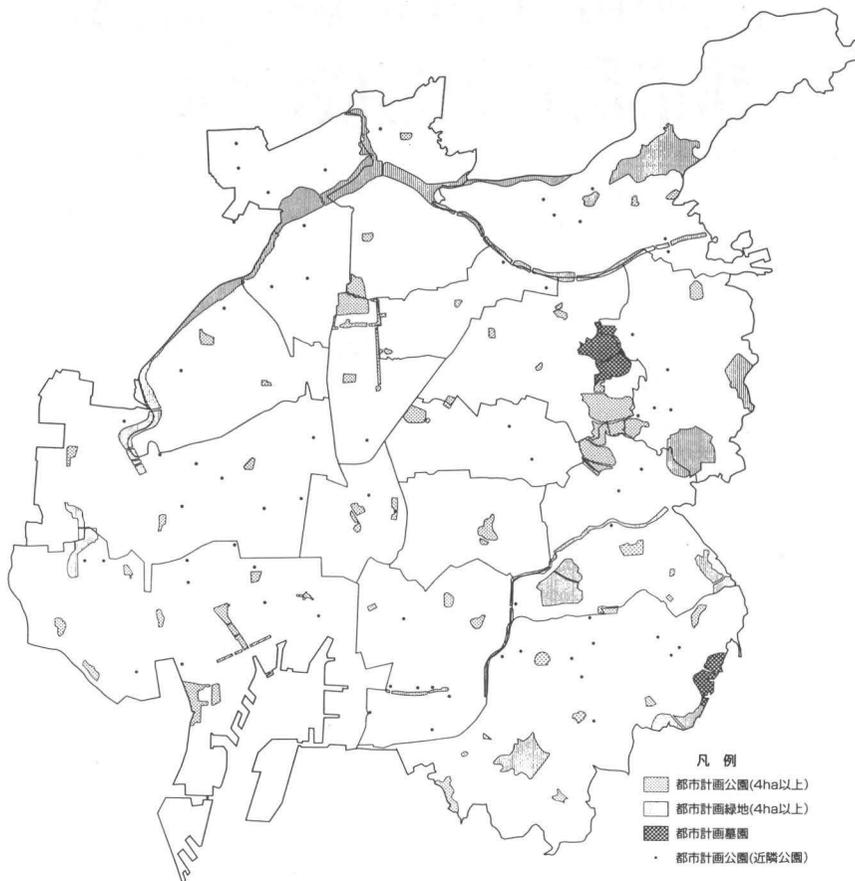
(2) 整備状況

整備状況を見ますと都市公園として市民の利用に供されている公園・緑地は、1,222箇所、1,387.35haとなっています（注：この数字には、県営都市公園が5箇所、284.74ha含まれています。また、都市計画決定がされて



橋本辰生（はしもと たつお）

1959年 名古屋市職員となる。
以来、復興土地区画整理事業
民間土地区画整理事業
開発許可事務
土地取引規制事務
都市景観整備に関する事務等に従事
1995年から都市計画公園等に関する事務を
担当



都市計画公園・緑地・墓園配置図

ない公園等も含まれています。)

これを市域面積に占める割合でみると4.25%、1人当たり面積でみると6.47㎡となります。1人当たり面積の推移をみますと、昭和50年が3.55㎡、昭和60年が4.70㎡、平成1年が5.10㎡と徐々に水準が上がってきています。しかし、都市計画決定後長期間が経過しているにもかかわらず、買収を必要とする民有地を有するいわゆる未整備公園・緑地が42箇所、計画面積で約1,155haあり、そのうち約380haが民有地のままとまっていること。また、公園の適正配置の促進を必要とする学区も多くあることなど、計画と整備状況との間には開

きがあり、その解消に日々努力が重ねられています。

3. 公園計画のはじまり ——大正10年代

都市計画法（大正9年1月1日施行）に基づいて公園に関する名古屋都市計画が全国に先がけて決定されたのは、大正15年1月28日のことです。24箇所、約554haの公園で、都市計画区域面積の3.3%、1人当たり4.33㎡というものです。面積規模で分類すると次のようになります。(1)自然公園1箇所268ha……東山 (2)5万坪(約16.5ha)以上公園5箇所139

ha……稲永、鶴舞、萩山（現・瑞穂）等
 (3) 1万坪（約3.3ha）以上公園18箇所147ha
 ……土古、荒子、松葉、白川、押切、志賀、
 呼続、笠寺、道徳等

ここには今日親しまれている公園の多くが含まれています。

この都市計画はどのような考えかたでつくられたものか、興味深い資料に接することができました。それは、計画決定の「理由書」で次のようになっています（当時の語調をできるだけ損なわないように文字づかいなど一部に手を加えました。）。

「名古屋市に於いてはさきに都市計画区域の決定以来地域を定め道路網並びに運河網を決定したるを以て産業都市としての計画は次第に備われりというべし。しかるにその公園施設に至りてはいまだ見るべきものなく今日公園として使用せらるるものは僅かに鶴舞、中村の2公園あるのみにしてその面積合計83,132坪（約27.5ha）、市面積に対する割合0.0019、人口1人当たり0.12坪（約0.4㎡）を算するに過ぎずこれを欧米諸都市の理想とする『都市面積に対する1割または人口1人当たり6坪（約20㎡）』と対比するときには多大の優劣あるを免れざるなり。

元来都市商工業の発達は土地の集約的利用を促し自ら空地、緑土の減少を来し為に市民の健康及び思想上に及ぼす悪影響少なからずかつ一面天災事変の際に於ける危険に想到するときは一日もやすらぎ落ちつくこと能はざるものあり。加うるに今市域の現状を見るに田園緑野尚乏しからずといえども近時勃興し来れる民間土地開発事業の多くは目前の利害に駆られて風致の荒廃を意とせず市民永遠の損失を招来することなきを保し難し。これ即ち公園計画を樹立して都市将来の健全なる発達に備うるの要極めて緊切なるものある所以なり。ここに計画を案ずるに当たり公園の位置に関してはただに現地及び周囲の状況のみならず地域制、道路、運河の計画をも考慮し

て水辺、樹林地、神苑地、史跡及び名勝地にして保存、修飾、記念の価値あるもの又は市街地内の土地にして将来公園として開発するを適當とするもの等を選びその分布に関しては区域内の土地各部分より約半里以内を以て公園に到達し得べからしめたり。

（中略）しかして今次の計画は将来公園系統上その根幹をなすものにとどめたるによりその面積10,000坪（約3.3ha）以上のものに限りたるものにして今後さらに小公園を相当配備せば名古屋市の将来に於ける人口密度に対し機能上ほぼ間然するところなきを期し得べし」

ここには、今日にそのまま当てはまるような状況とそれに抗する知恵と意志が確かな形で存在していると思います。

- ・欧米諸都市の理想とする公園面積
 ……人口1人当たり6坪（約20㎡）
 - ・空地、緑土の減少
 - ・健康及び思想上に及ぼす悪影響
 - ・天災事変の際に於ける危険
 - ・民間土地開発事業の多くは目前の利害に駆られて風致の荒廃を意とせず
 - ・市民永遠の損失を招来する
 - ・都市将来の健全なる発達に備うるの要
 - ・公園の位置……地域制、道路、運河の計画をも考慮。水辺、樹林地等
 - ・区域内の土地各部分より約半里以内を以て公園に到達
 - ・今次の計画は将来公園系統上その根幹をなすもの
 - ・今後さらに小公園を相当配備せば……
- といったことばにそれがあらわれています。

もうひとつ、この都市計画が決定される過程での都市計画愛知地方委員会の模様にも注目したいものです。大正14年12月22日開催の会議で活発な審議がなされていますが、こんなやりとりがあります。

委員「公園計画は、立派であるが事業の見通しはどうか。事業の見通しがないとす

れば関係権利者はその間、制限のみを受けるのではないか。」

事務局「名古屋市は実施すべき事業が山積しており、財政能力から考えて公園計画を一定期間に実行する見通しはない。しかし、土地区画整理によって風致が破壊されるのを防ぐ意味もあり、又一面には区画整理組合において進んで一部の土地を提供してもよいという機運もあるので、位置を決めておけば民間において一部の実行もできる。又、道路をつくる場合にも、公園予定地を尊重することにもなるので提案を急いだものである。制限については道路は計画の決定と同時に市街地建築物法によって制限があるが、公園計画には何らの制限もない。」

委員「何も制限がないとすれば建築物も多くでき、永久的建造物を建設される心配もある。」

事務局「その恐れもあるが現行法規からいえば止むをえない。ただ、風致のとくにすぐれたところや風致のよいところで、ある種の制限をしても付近住民に大きな迷惑にならぬような箇所は、特別に風致地区を指定し必要な権利の制限をすることを考えている」

このほかにも、関東大震災の教訓から導き出された公園論、軍部からの防空の視点からの公園必要論など、名古屋のまちの将来を展望した意見がでています。

4. 昭和10年前後——緑地の計画

大正15年に公園の都市計画は決定されましたが、公園に対する一般の認識は浅く、また財源が乏しく、昭和10年までは事業の進捗はないままにすぎていました。それが昭和10年を過ぎるあたりから、動きが出てきます。ひとつは土地区画整理事業の協力で東山公園、志賀公園、運動公園（現・瑞穂公園）が一部

開設されます。また、昭和8年、国において「土地区画整理設計標準」が定められ、そこで「3パーセント以上」の公園を設計に組み込むものとされました。以来、区画整理が活発におこなわれていた名古屋市では、区画整理と協同したかたちでの公園整備が大きな流れとなります。他方、日中戦争がはじまってからの社会情勢を背景として公園の使命が増大し、市民の意識も変化してきました。

そんな折り、大正15年の名古屋市最初の都市計画の総括と言ってもよい文章が登場します。「名古屋都市計画及び都市計画事業」（昭和12年・名古屋市）です。この文章で、名古屋都市計画として最初の公園計画の策定に当たっての、その必要性が次のように説かれています。

「公園は密集生活に於いて生ずる全都市の汚濁せる空気を新鮮にし温度、湿度を調節し、同時に付近地建築物に対し通風採光の用をなし、又人工的施設のみに依っては表現し得ざるところの、都市の景観に風趣を与え、若しくはわが国都市の如き木造建築物に対しては火災延焼の防止をなす等の言わば対外的効果を有するのみならず、公園内に於ける休養、散策、運動、遊戯等に依り都市生活の不断の刺激と疲労を救い、或いは各種災害の場合、避難、救護の場所ともなる等の対内的効果をも有する、人工的施設の中に密集する都市生活の有形無形の欠陥に対する救済の使命を有するものにして、これが近代的都市構成に於ける如何に枢要なる施設たるかは賢言を要せぬところである。」

今日の文章をよんでいるのと変わらないない中身にまずは驚かされます。

おなじ昭和12年、防空法が公布され、これをうけて昭和15年都市計画法の改正があり、都市計画の目的に「防空」が加わり、都市計画施設として「緑地」が追加されました。

このころ公園は、①密住疎開 ②体位向上 ③防空防護の一石三鳥の施設とされています。

たが、心身鍛練の場としては狭いし、防空施設としても不十分であるとして、これに対する緑地は①都市膨張の抑制 ②密住の防止 ③市民の心身の鍛練 ④防空防護の一石四鳥の施設とされ、名古屋市では昭和15年11月に庄内川（横井山・庄内・水分橋）・小幡・牧野ヶ池・相生山・大高の5地区7箇所、面積2,496,000坪（約825ha）が都市計画決定されました。1緑地平均50万坪（約165ha）で名古屋市の中心部から5～10kmの距離に適当な間隔で北部の庄内側沿いと東部及び東南部の本市外周部に半環状的に配置されています。

当初の目的は、本市に侵入する敵の飛行機を外周部で迎えつつという都市防衛の期待がなかった施設でしたが、平常時の視点から見ても、公園緑地の系統をなして、とくに東部、東南部の住宅適地については、自然の景観を保全し、面的かつ無統制な都市の膨張を遮断しようという意図をもって、今日、あらためて重要なものとなっています。

これらの緑地については戦局に対応するため、昭和15年から同24年までの知事執行による10カ年事業として着手され、用地買収等が進められました。また、昭和17年には名古屋市の予算に「防空緑地公園事業」という科目が設けられ、防空公園ということで土古、瑞穂、呼続公園等の整備に適用されました。

5. むすびとして——環境のこと

名古屋市の公園・緑地の計画は大正15年の最初の都市計画決定と、昭和15年の緑地にかかる最初の都市計画によってその骨格を形成し、以来、その計画を拡充して今日におよんでいます。

公園・緑地の今日的意義は、「公園緑地マニュアル」（日本公園緑地協会・発行）では次のように述べており、名古屋市の公園・緑地の計画の今日的意義につながっています。

「公園緑地は、道路、広場と一体となつて

都市の骨格を形成し、また市街地の外周にあつては、都市の無秩序なスプロールを防止し、あるいは良好な風致、景観を備えた地域環境を形成し、自然とのふれあいを通じて心身ともに豊かな人間形成に寄与するとともに、スポーツ・レクリエーションの場の提供、公害・災害の発生の緩和、災害時の被害の緩衝、また、避難・救援活動の場の提供、さらには大気浄化、浮遊ばいじんの捕捉、防音、遮熱等、非常に多くの複合した機能を有する都市の根幹的施設である。」

さて、公園・緑地は、都市の根幹的施設であり、良好な環境を成り立たせる要素であるとして、環境とはなにか。広辞苑によりますと、「人間または生物をとりまき、それと相互作用を及ぼし合うものとして見た外界。自然的環境と社会的環境とがある。」とあります。ここで人間を主体にして考えた場合、人間という主体と相互作用を及ぼし合う外界＝環境には、主体に影響を及ぼす環境の作用と、主体が環境にはたらきかけて環境を変化させたり維持したりする環境を形成する作用とがあります。このふたつは作用・反作用の関係にあつて、「人間は環境をつくり、また、良好な環境は人間性を高める」といわれるものです。

他方、環境となる外界をどう考えるのか。私たち人間の存在する「場」を要約すると、それは、時間と空間の重なりあつた物質の存在するところ（物質界）で、物質を大別すると自然、人間、人工のモノと言えるでしょう。人間にとって、外界とは、自然であり、人工のモノであり、さらにはその存在の基礎にある時間と空間とを含んだものである、と考えます。

公園・緑地について、環境との関連で考えるとき、良好な環境作用を果たすということとで期待されます。私たちには、良好な環境作用をもたらす環境づくりがのぞまれます。

公園・緑地について、これまでとはもすれ

ば付け足しのような、なにかぜいたく品のよ
うなあつかいがなされてきたように思います。
しかし、都市の成熟化がさらにいっそう進む
21世紀に向けて身近な緑とオープンスペース
の必要性はますます増大することでしょう。

例えば30パーセントの緑地率という途方
もない数値とお思いでしょうが、民俗学の父
といわれる柳田国男はこういいました。「人が
活着ているのは、立つか、ねるか、いるか、
この三つのほかはありません。」（「火の昔」昭
和19年）。「立つ」というのは労働で、「ねる」
というの睡眠、それ以外の部分を「いる」
として、そこが精神生活を担保する重要な部
分だと位置づけ、囲炉裏、居間という部分の
意義、役割を説明しています。この三つの要
素を時間でなぞらえますと、8時間労働・8
時間睡眠ということばを連想します。残った
8時間が「いる」と言う部分に当てられ、か
つ、空間としても確保されているのが本来な
のだと思います。実際は、眠る間もなく働く
という境遇に置かされたのが、これまでの私
たちの生活だったのではないのでしょうか。

先にあげました「名古屋市新基本計画」は
「すむ（生活）・はたらく（産業）・いこう（文
化）」の三つが調和した「住みたくなるまち名
古屋の建設」をめざしています。

公園・緑地の都市計画と実際の整備状況と
の間には開差があります。このことは、もう
ひとつ短絡的にいうならば、「すむ（生活）」
に対置されるものとしての住宅建設、「はたら
く（産業）」に対置されるものとしての道路建
設にこれまでの社会が重点的に対応してきた
結果にほかなりません。柳田のいう「いる」
に相当する「いこう」にみあった空間づくり
としての公園・緑地の確保は、調和のとれた
まちづくりにとって大切な課題です。ここに
大きな力がそそがれることが切にのぞまれます。

名古屋市の戦前からはじまり今日に到達し
た公園緑地計画をあらためて見るとき、これ

は、名古屋のまちの根幹的な環境形成にとっ
て、先人が未来に向けてつくりあげた次代の
ための、極めて有意義かつ大切な財産である
と考えます。事業の見込みに不安があるなか
で打ち立てられたこの計画は、整備がまだ
追いつかないという現実にある訳ですが、私
たちは平和を願いつつ、その実現に向けて大
切にしていきたいと思います。

21世紀に向けて、地球環境を守る行動計画

—「なごやアジェンダ21(ローカルアジェンダ21)」の策定について—

名古屋市環境保全局環境管理室主査 宇佐美義郎

1. 策定にあたって

名古屋市では、現在21世紀に向け地球環境問題を自らの行動による解決を図る行動計画「なごやアジェンダ21(ローカルアジェンダ21)」を策定中です。

そもそも「アジェンダ(agenda)」とは、英語で、本来「課題」、「今から取り組んでいくべき課題一覧」という意味であり、「アジェンダ21」は、「21世紀に向けた課題」という意味で用いられているものです。

地球温暖化、オゾン層の破壊など、人類の将来の生存にも影響を及ぼす恐れのある近年の地球環境問題の深刻化を背景に、1992年6月にブラジルで開催された「環境と開発に関する国連会議」いわゆる地球サミットにおいて、地球環境の保全とともに、「持続可能な開発」の実現を人類共通の目標とし、世界の政府関係者、NGO(非政府組織)などが集まり、「環境と開発に関するリオ宣言」、21世紀に向けての人類の行動計画「アジェンダ21」などが採択されたほか、気候変動と生物多様性に関する二つの条約に数多くの国の署名がなされました。

特に「アジェンダ21」では、40章にわたって、各国の政府をはじめとした様々な社会構成主体が、21世紀に向けてともに連携しつつ、具体的な行動を実施して行くべき課題が整理されています。

この「アジェンダ21」の第28章には、行動の基礎として、「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的達成のための決定的な要素になる。」と示されており、その目標には、「1996年までに、各国の地方公共団体の大半は、地域住民と協議し、当該地域のためのローカルアジェンダ21について合意を形成すべきである。」としています。本市では、1989年に「なごや環境プラン」を策定し、「人と環境にやさしいまち」を目指して取り組んでまいりましたが、地球規模の環境問題など21世紀の環境問題に適切に対処するため、1996年4月環境基本条例を施行するとともに、地球環境保全を中心とした地域における環境保全の取組みを具体的に推進するための行動計画「なごやアジェンダ21(ローカルアジェンダ21)」を策定することとしました。

2. 地球環境問題と名古屋市

一般的に地球環境問題は、「被害や影響が国境を越え、ひいては地球規模にまで広がる環境問題」及び「国際的な取組みが必要とされる開発途上国における環境問題」とされ、①地球温暖化、②オゾン層の破壊、③酸性雨、④熱帯林(森林)の減少、⑤野生生物種の減少、⑥海洋汚染、⑦有害廃棄物の越境移動、⑧砂漠化、⑨開発途上国の公害などがあげら

宇佐美義郎(うさみ よしろう)

1971年 岐阜大学農学部卒業
同年 名古屋市役所入庁
1995年 4月より現職

れます。

これらの問題を踏まえ、次に名古屋市における地球環境問題との関連を示しました。

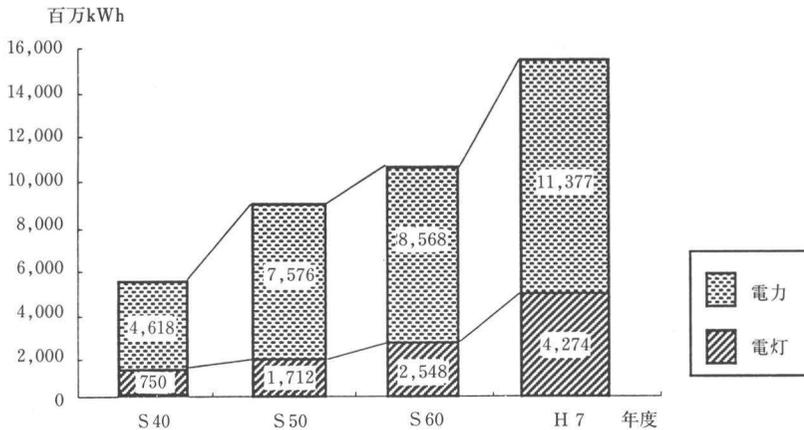
(1) エネルギーの利用

私たちは、日常生活や企業活動において、電気やガス、石油などのエネルギーを消費することで、地球温暖化や酸性雨の原因といわ

れている二酸化炭素、窒素酸化物などを排出しています。

名古屋市内の電気や都市ガスの消費量の推移を見ると、平成7年度は、昭和40年度に比べると電気が、約2.9倍、都市ガスが、約4.4倍に増加しており、私たちの生活を支えている電気や都市ガスなどのエネルギーの消費が着実にのびてきていることを示しています。

図一 名古屋市内の電力使用量の推移

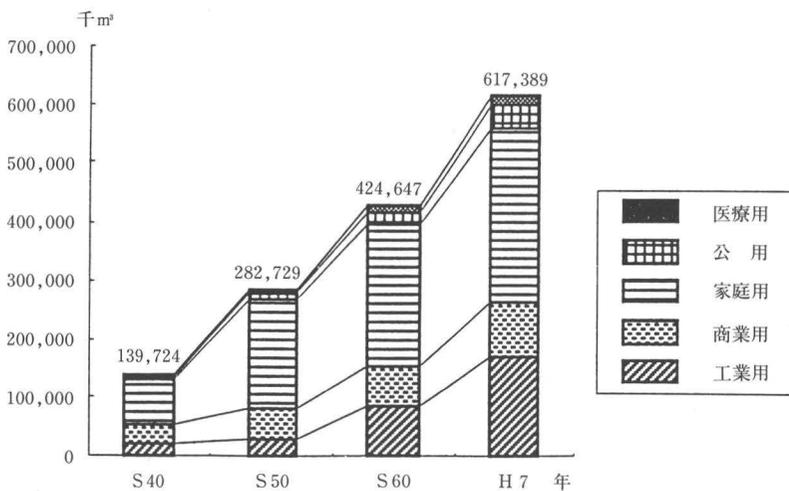


※電力：主として産業部門で消費される電力

※電灯：主として民生部門で消費される電力(民生部門でも一般家庭用が殆どを占める)

《出典》「名古屋統計年鑑」
「統計なごや」より作成

図一 名古屋市内の都市ガス使用量の推移



注：11,000kcal/m³換算値

《出典》「名古屋統計年鑑」
「統計なごや」より作成

(2) 資源の利用

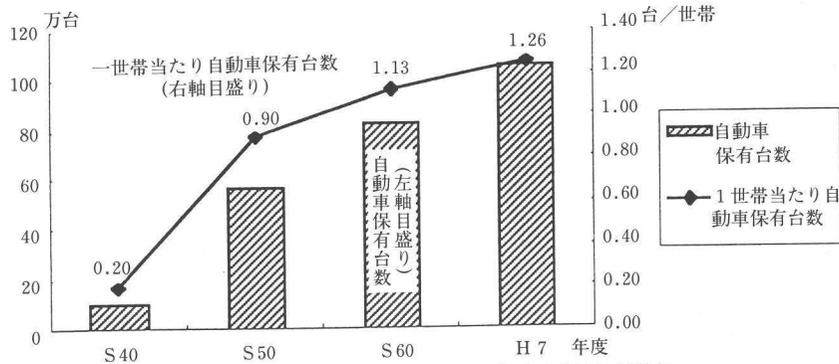
資源のとばしいわが国では、原材料を海外から輸入し、国内で生産・加工して製品化するといった構造を中心に発展してきたところであり、国外の資源の恩恵を受けながら発展してきた国ともいえますが、この発展の影では、海外の環境問題と密接に関わっています。例えば、木材の場合約3/4を丸太や合板、チップなどの形で海外の木材に依存していますが、輸出国の中には多くの木材を伐採したために、森林資源の急激な減少や自然環境の破壊といった問題を生じている国もみられます。

(3) 自動車の利用

自動車の利用も、燃料の消費にともない二酸化炭素、窒素酸化物を排出することとなり、地球温暖化や酸性雨の一因となっています。

名古屋市内の自動車保有台数の推移を見ると平成7年度は、昭和40年に比べ約10.9倍に増加しており、利用する交通手段の構成比でも、中京交通圏は、首都、京阪神交通圏に比べ、自動車の利用割合が多くなっています。

図-3 名古屋市内の自動車保有台数と1世帯当たりの自動車保有台数



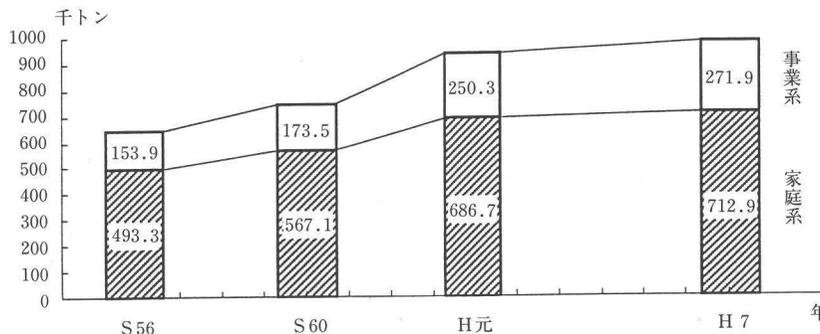
注：自動車保有台数は登録自動車の総数である自動車保有台数は各年度末世帯数は各年10月1日、但しH.7は速報値
 《出典》「名古屋統計年鑑」「統計なごや」「国勢調査」より作成

(4) 廃棄物の排出

人々の暮らしが豊かで便利になればなるほど、廃棄物の排出量は増加し、その内容も多様化してきています。

名古屋市のごみの発生量は、昭和56年度に比べ、平成7年度では、約1.5倍に増加しています。

図-4 名古屋市内の一般廃棄物排出量の推移



《出典》市環境事業局資料より作成

(5) 水の利用及び排水

地球上の水は約97%が海洋に存在し、私たちが生きていくうえで必要な湖や川などに存在する淡水は1%にも達しません。普段何気なく使っている水も、水の循環によって作られた地球の貴重な資源なのです。

名古屋市の平成7年度の水道の給水量は昭和40年度に比べ、約1.3倍に増えています。それとともに、日常生活や企業活動から汚濁物質を含む多くの排水も出されており、地球環境への負荷を少なくしていく必要があります。

(6) フロンの利用

オゾン層の破壊物質であるフロンはクーラーや冷蔵庫などの冷媒、工業部品の洗浄剤、ウレタンなどの発泡剤などに使用されています。

わが国では国際的な取り決め（モントリオール議定書）に基づき、1988年に「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」（オゾン層保護法）を制定し、オゾン層破壊効果が大きいものを「特定フロン」として1995年末までに製造が禁止されました。しかし、まだ特定フロンが使われているクーラーや冷蔵庫が現在でも多く利用されており、これらが廃棄されたときにフロンが大気中に放出される恐れがあります。

(7) 自然環境への影響

人口や産業が集中する都市では、市街化の進展や都市基盤の整備などとともに、自然環境が減少し続けています。

自然環境が減少するということは、生活の中のうるおいやゆとりといった快適さが失われるとともにそこに生息する生き物が少なくなることを意味します。

名古屋市の民有地における宅地割合をみても、平成7年では昭和40年の約1.7倍に増加しており、それとともに、田畑、山林などの

自然豊かな環境は大きく減少してきています。

また、都市部における都市排熱の増加やコンクリート、アスファルト化の進展にともない、都市部の気温が周辺部より高くなるヒートアイランド現象もみられています。

3. 地球環境問題に対する市民意識

この「なごやアジェンダ21」の作成にあたって、平成5年度に市内の満18才以上の市民及び市内の事業所を対象にしたアンケート調査を行い、市民及び事業者の環境保全に関する意識、取組み状況などを把握しました。

(1) 市民意識調査

各区の人口を考慮し、2,000人を対象に実施し、回収数は、1,300で、回収率は、65%でした。

回答の中でおもなものを紹介します。

☆地球環境問題への関心度

9割以上の方が、地球環境問題に関心を持っており、その内の8割以上の方が、この問題は10年後にはますます深刻になると考えています。

☆生活と地球環境保全との考え方

5割以上の方が、今の生活を多少変えてでも地球環境保全を行うべきだと考えており、7割以上の方が自分にできることから行動しようと考えています。

(2) 事業所意識調査

「愛知県事業所名鑑」に記載されている従業員数300人以上の全ての事業所及び299人以下で無作為に抽出された事業所計1,000事業所を対象に調査しました。

☆10年後の地球環境問題

「ほとんどの問題は、現状よりさらに深刻になっている」、「一部は現状とあまり変わらないが、全体的には深刻になる」を合わせると7割以上が深刻になると考えています。

☆地球環境保全と経済成長との関係

「経済成長は地球環境保全との調和を図りながら取り組んでいく」べきとの回答が、約8割でした。

☆事業活動と地球環境問題との関連

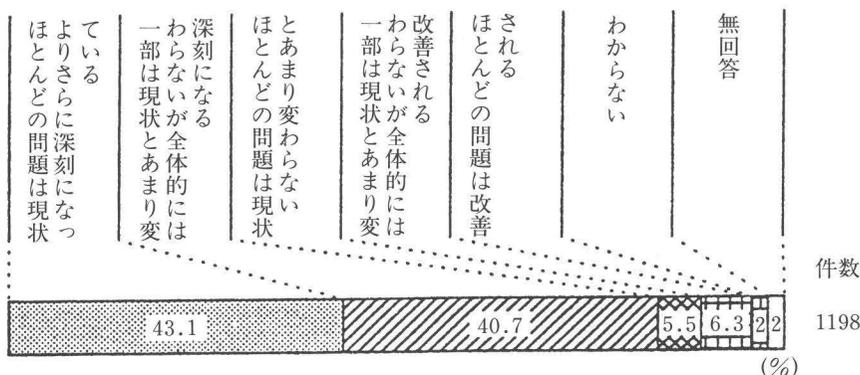
自らの事業が地球環境問題となんらかの関

係があると答えた事業所が約5割でした。

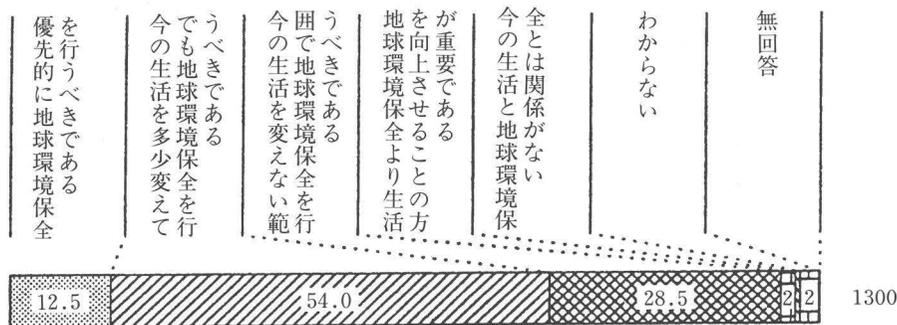
☆地球環境保全に関する対策の実施状況

すでに実施していると答えた事業所は、約3割あり、その内の約5割事業所が環境保全に取り組むための行動指針、行動計画などをすでに定めて実施していると回答しています。

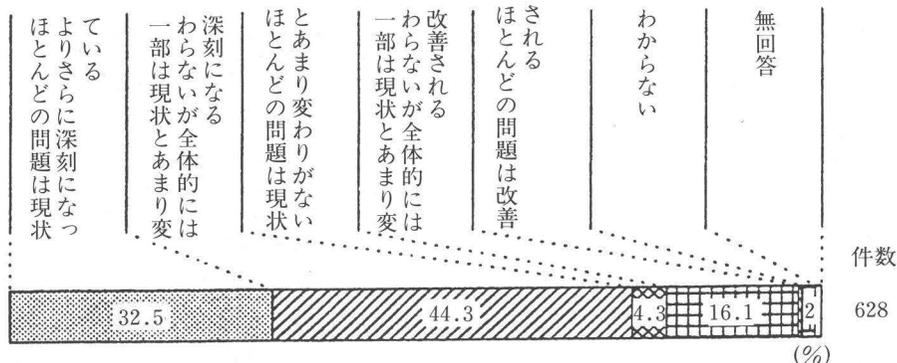
「10年後の地球環境問題」(市民意識調査結果)



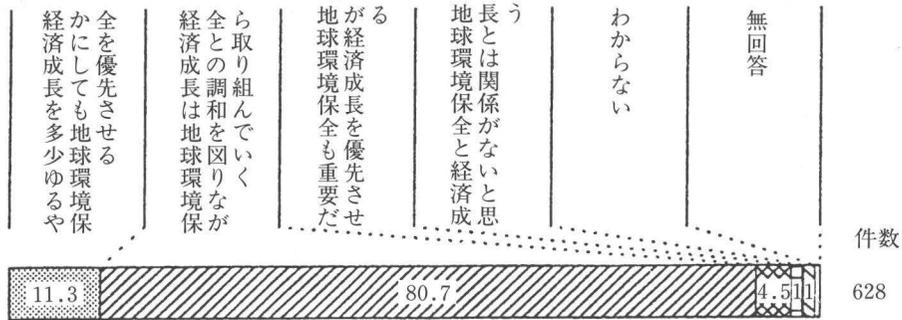
「生活と地球環境保全との考え方」(市民意識調査結果)



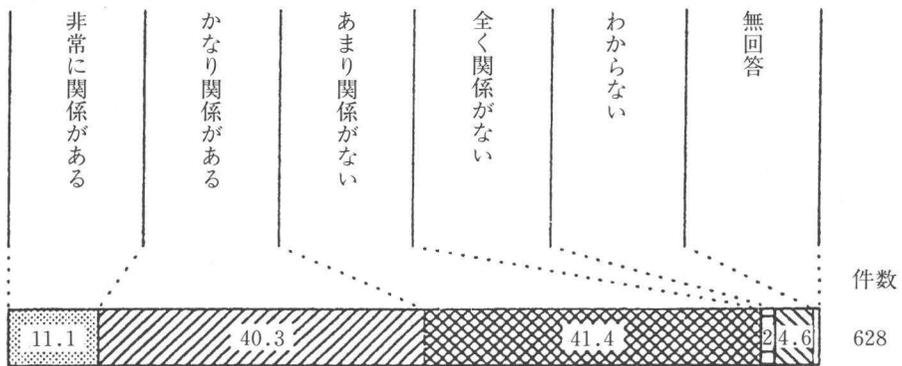
「10年後の地球環境問題」(事業所アンケート調査)



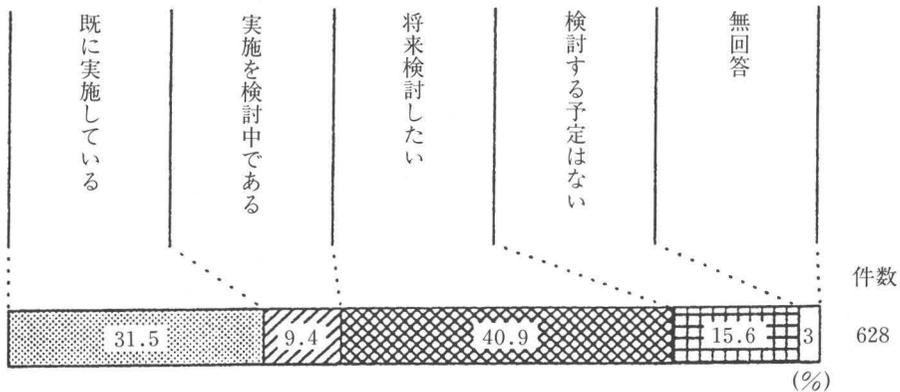
「地球環境保全と経済成長との関係」(事業所アンケート調査)



「事業活動と地球環境問題との関連」(事業所アンケート調査)



「地球環境保全に関する対策の実施状況」(事業所アンケート調査)



4. 「なごやアジェンダ21」の概要

- ローカルアジェンダの策定にあたっては、
- ①持続的発展が可能な社会の実現をめざすものであること。
 - ②具体的な行動のあり方を示す行動計画で

あること。

- ③市民等の参加を得て策定されること。

の3つの基本的要素が必要とされています。

名古屋市では、この基本的要素を踏まえ、平成5年度からの調査結果などを基に、平成7年12月に、各種・各層の市民団体や事業者

団体及び関係行政機関など38人が参加する「なごやアジェンダ21策定委員会」を発足させ、活発な議論の結果、本年7月末に素案が策定されたところです。

その素案の概要は次のとおりです。

(1) 計画の性格

この計画は、地球環境問題の今日的な重要性を踏まえ、市民、事業者などの参画を得ながら、名古屋市における地球環境保全のための将来講じていくべき課題を整理したものであり、市民、事業者、行政それぞれの役割分担のもと、21世紀に向けた具体的な行動のあり方を示したものです。

(2) 計画の策定主体および機関

計画の策定主体は、名古屋市です。

21世紀初頭までを計画の期間とします。

なお、地球環境保全に関する技術や地球環境問題に関する科学的知見等にともない、必要に応じ計画の見直しを行うものとします。

(3) 計画の目標

“持続的発展が可能な社会”を達成するため、都市としての機能の充実を図りつつ、環境への負荷が少なく自然と共生した環境にやさしい都市の実現を目指します。

(4) 基本理念等

経済活動がより大規模かつ効率的に行われるように発展してきた都市“なごや”が、地球環境問題に果たす役割としての三つの基本理念に、地球環境保全を考えるうえで必要な広域的な視点を加え「なごやアジェンダ21」の目指すべき方向として、五つの基本方向を示しました。

(5) 行動目標及び行動計画メニュー

五つの基本方向のそれぞれについて、以下に示すような21の行動目標を設定しました。

さらに、各行動目標について「公共交通機関の利用等」、「電気・ガスの節約」などのいくつかの行動計画メニューを設定するとともに、各行動計画メニューについて、地球環境保全に向けての行動を実践する際の参考にできる「不要、不急の自動車の利用は控える。」、「テレビのスイッチをこまめに消す。」、「冷暖房温度を適性にする。」などの具体的な行動例を示してあります。

この行動目標は、これらの各行動計画メニューを参考に、市民、事業者、行政がそれぞれの立場で、自らができることから一つ一つ実行し、積み重ねていくことにより達成されるものとなりました。

5. 「なごやアジェンダ21」の推進に向けて、今後の取組み

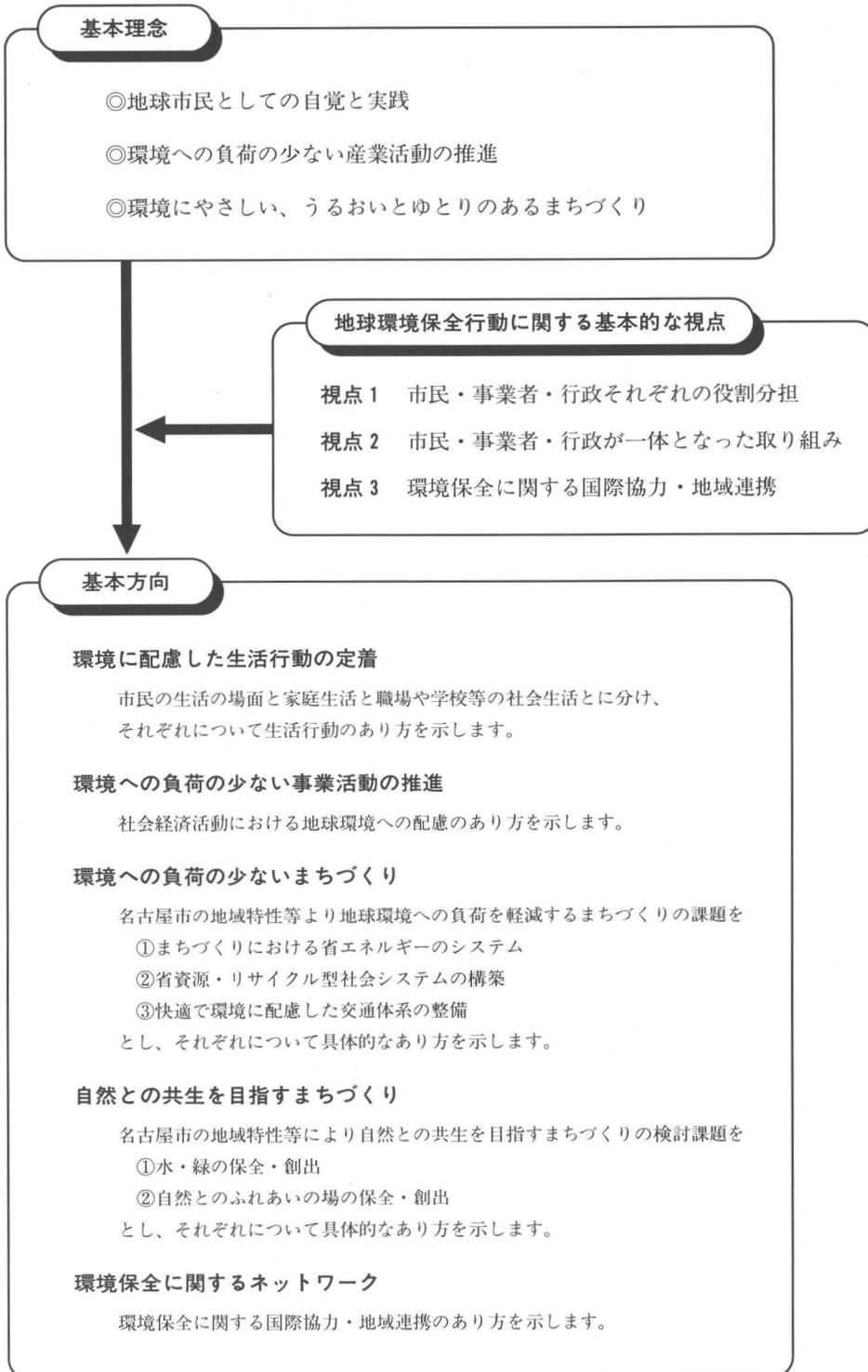
この「なごやアジェンダ21」は、本年12月に策定される予定になっており、今後この推進が大きな課題となります。この計画の成否は、一人ひとりがいかに実際に実行して貰えるかにかかっています。

市民・事業者の方々が、一人でも多く、この「なごやアジェンダ21」の行動計画を参考にさせていただき、まず自分自身で実行できるものや、職場、会社など組織的にすぐに実施できる行動等からひとつずつ着実に自主的に実行してしてもらうことから始め、次に、少し努力を必要とする行動にステップアップしてもらうことが狙いです。

そのため、「なごやアジェンダ21」では、どれだけの人がこの行動計画を参考に実行してもらっているかを把握し、この行動計画の進行管理を把握するための指標として、行動実施達成率（行動計画メニューの実行が期待される目標値）を定め、アンケート調査などで達成状況の把握・評価を行い、目標値の見直し、行動計画メニューの修正などを行っていくこととしています。

地球環境問題への自治体による対応の多く

「名古屋アジェンダ21」の基本理念等



【行動目標】

【基本方向Ⅰ】

環境に配慮した生活行動の定着

日常生活の中での環境に配慮した行動とは何かを考え、そのような行動を生活習慣として身につけていくことを目指します。

- 目標1：環境に配慮した車の利用
- 目標2：ごみの減量化・リサイクル型の生活習慣の定着
- 目標3：省エネルギー型の生活習慣の定着
- 目標4：水環境に配慮した生活習慣の定着
- 目標5：環境にやさしい商品の利用
- 目標6：環境学習や地域の環境保全活動への積極的な参加

【基本方向Ⅱ】

環境への負荷が少ない事業活動の推進

環境への負荷の少ない事業活動をすすめることで循環型社会システムづくりを目指します。

- 目標7：環境に配慮した経営方針の確立と事業体制の整備
- 目標8：事業活動における環境管理の実践
- 目標9：省エネルギー型・新エネルギー利用型の事業活動の実践
- 目標10：事業活動における廃棄物対策・リサイクルの実践
- 目標11：事業活動におけるフロンガス・酸性雨対策の実践
- 目標12：事業活動における水環境の保全

【基本方向Ⅲ】

環境への負荷が少ないまちづくり

環境への負荷の少ないまち“なごや”の基盤整備を進めます。

- 目標13：省エネルギー型・新エネルギー利用型のまちづくり
- 目標14：省資源型まちづくり
- 目標15：環境に配慮した交通・物流体系づくり

【基本方向Ⅳ】

自然との共生を目指すまちづくり

自然を守り、自然にふれあい、自然に学び、自然との共生を目指すまちづくりを進めます。

- 目標16：緑あふれるまちづくり
- 目標17：自然豊かな水辺のあるまちづくり
- 目標18：自然を守り自然とふれあえるまちづくり

【基本方向Ⅴ】

環境保全に関するネットワークづくり

地球環境問題の解決を目指して、様々な分野、主体間での多様なネットワークづくりを進めます。

- 目標19：環境保全に関する国際協力や他地域との連携
- 目標20：相手国の環境に十分に配慮した海外事業活動の展開
- 目標21：環境保全に関する学術・技術交流

は規制的なものでなく、予防行動的なもので対処するのがふさわしく、自主的な管理行動を制度化していくべきものがほとんどです。この制度化にあたっては、市民、事業者の協力が不可欠なことから、様々な段階での市民

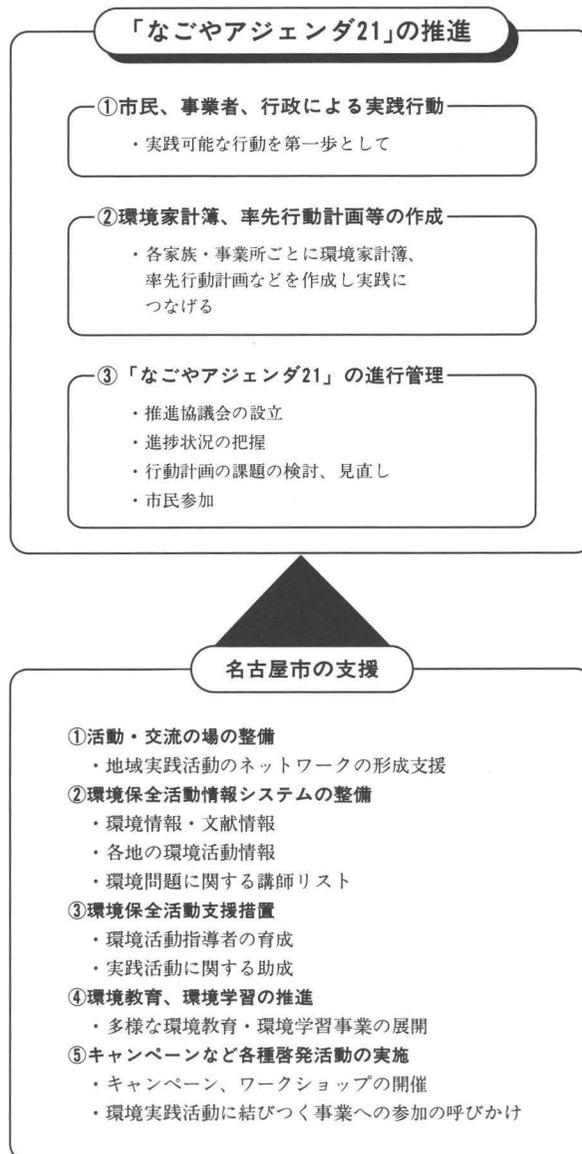
参加が求められており、この「なごやアジェンダ21」の策定にあたっては、各種団体の参加を得た策定委員会の設置のほか、素案の段階での市民意見の募集、公開ヒアリングの実施など市民参加の機会を設けてきました。

また、この計画は、策定して終了ではなく、今後も機会あるごとに必要な見直しを行うなど、効果的で柔軟な進行管理をしていくこととしており、策定以後の推進にあたっては、推進協議会の設置のほか、機会あるごとに各種の市民参加を得るような機会づくりを行っていくこととしています。

名古屋市としても、この「なごやアジェンダ21」のPRはもちろん、実践行動する団体、企業などに対する環境情報の提供、助成方法

などの支援策も整備していくこととしています。

このように、環境保全に配慮した今後のまちづくりにあたっては、ひとつのキーワードともいえる市民参加方式をとり入れた「なごや」の、「市民」による、「地球環境保全」のための施策を展開できればと考えているところであり、そのためにもできる限り多くの市民の方々の「協力」・「参加」・「実行」をお願いしたいと思っています。



百年森運動

愛知三好青年会議所監事 近藤 誠

JCの組織的問題点

愛知三好青年会議所（JC）は、「明るい豊かな社会の創造」を標榜する団体として、私たちの活動エリア（日進市、西加茂郡三好町、愛知郡東郷町・長久手町）であるこの地域に根ざしたまちづくり運動として、『百年森運動』を行ってきました。

なぜ百年森運動が始まったのか。

その理由のひとつは愛知三好JC自身の組織内の問題にありました。

JCには入会は20才以上、40才になると卒業という年齢制限があります。どんな優秀な会員であっても40才になると卒業しなければなりません。また、単年度制という制度もあり、一年ごとに理事長や委員長などの役員と理事が入れ替わり、組織が再編されます。これらJC特有のルールには、絶対に若さを失わない。マンネリ化を防ぐ。役員人事のボス化を防ぐ。偉いから役員になるのではなく、勉強のために役員を経験する等、多くの利点があります。

しかしその半面、弊害もあります。

JCは「明るい豊かな社会の創造」を目指す団体とはいえ、全会員がそのことを理解しているわけではありません。「まちづくり」などといっても全く興味もなく、ただ遊びたいだけという若いメンバーや入会間もないメンバーもいることは事実なのです。「自分たちのお金で運営しているから別に何をやってもいいじゃないか」「JCって一体何をやる団体なんだ」「明るい豊かな社会とはどんな社会だ」

等等、毎年同じ議論が続きます。なら「JCの理念に賛同する、優秀な者だけを入会させればいいじゃないか」と言う意見もありますが、JCにはそんな若いメンバーを育て、40才になって卒業してから、それぞれの地域やコミュニティで活躍できるようになれば「明るい豊かな社会」に一歩近付くという側面を持っています。

そして単年度制では、その年ごとの理事長や委員長の想いだけで事業が行われる場合が多く「一年限りの打上げ花火的イベント」であったり「川を掃除してハイおしまい」の単なる奉仕活動であったりしました。もちろん、これはこれで意味のあることではありますが、「たった一年の活動の成果を形に残すだけでは、本当の意味でのまちづくりはできない」「トップに立つ人の想いで毎年振り回されるのではなく、組織そのものが目的を持つべきだ」との声が、会員の中から沸き起こってくるようになりました。

地域の環境変化

もうひとつの理由は、地域の環境変化にありました。



近藤 誠(こんどう まこと)

1957年 愛知県生まれ
1987年 愛知三好青年会議所入会
1996年 同 監事
有限会社東郷米穀勤務

愛知三好J Cの活動エリアは、愛知県を代表する二大都市・名古屋市と、豊田市に挟まれた田園都市です。黙っていてもそれなりに栄えていくであろう地域の将来に満足感を覚える人や開発慣れた人が多く、将来に対する問題意識や危機感はほとんど見られず、押し寄せる開発の波もごく自然に受け入れているように見受けられました。

しかしこの地域は、尾張と三河の境の地でもあり、開発の行き届かない場所も多く残されていました。ところが、東名高速道路・名古屋I・Cの慢性的な渋滞による第二I・C（現、東名三好I・C）の開発がそこに計画され、地域でにわかな話題を呼びました。そして1988年の愛知三好J Cの2回に渡る例会で、自然界の生態系の持つ意味や、自然との共生の重要性を訴える企画をし、一般住民に話題を投げ掛けたところ、多くの人達が自然環境の変化に興味があることを確認することができました。

このように、内的、外的な要因が重なり「このまま、都市化の波にのまれるだけでいいのだろうか」「J Cとして何かこの地域の将来のために、組織の目的を明確にすべきだ」等、会員の意見が表面化し、社会開発（まちづくり）運動に対する気運が高まってきたのが、愛知三好J C創立10周年（1990年）を目前に控えた時期でした。

調査・分析「まちづくり元年」

まずは私たちが目指すべき、この地域の将来に渡って根付かせることのできるまちづくり運動と、その方向性を模索するために、あらゆる調査、分析を試みました。

1990年の愛知三好J C創立10周年の年は、セスナ機を飛ばして、空からの写真撮影を行うと共に、都市構成基盤調査、生活環境指標調査による地域の現状を調査しました。そして、10周年記念事業として実施した住民意識

調査は、20才以上無作為抽出による住民6000名を対象に、J Cメンバー自らの足で稼ぐ配達留置方式で行い、地域住民のニーズを調査しました。

1991年は「まちづくり元年」と位置付け、住民意識調査の分析を行い報告書を作成。そして会員自らが自転車に乗って、まちづくりに生かせる資産の調査（緑、水辺、歴史、行政計画など）を行い、夢ビジョン「百年森構想」を策定しました。

9月に開催した「まちづくり発表会」では、地域の各首長、議員、行政関係者、一般住民など、多くの方々に参加頂き、2年間の調査・分析結果の集大成として「住民意識調査の結果報告」と「緑と開発の調和・夢ビジョン『百年森構想』」を発表し、地域へ話題を投げ掛けました。

「住民意識調査の結果報告」では、公共交通機関や行政機関への希望、教育問題や医療、福祉問題など住民を取り巻く問題についてアンケートを求めた結果、ほとんどの項目に対して「不満、やや不満」といった否定的な回答が多い中、町内に残っている緑に対しては「満足・まあまあ満足」の回答が多く、さらに緑地の生かし方については「人が散策できる程度の歩道を設置し、後は自然のまま残す」や「自然の地形を生かした公園として整備する」といった回答が圧倒的に多く、適度に手を加えるが、基本的に自然の姿を残したいというのが住民の総意であることが分かりました。

「百年森構想」は、その住民の総意を生かし「緑と開発の調和したまちづくり」をテーマとして考えられたものです。尾張と三河の行政区の違う境界線上に帯状に残されている自然環境と、その中の所々に点在する公共性の高い施設を拠点（住民の憩いの場）とし、それらを線で結んだ水と緑と歴史のグリーンベルトを創出しようとするものでした。

今あるこの自然環境を百年間守る事ができ

たら「百年後にはきっと凄い資産価値になるだろう」「百年後のこの地に暮らす人達にきっと喜んでもらえるだろう」との思いから「百年森構想」と呼びました。

百年森構想から運動へ

翌1992年の2月の例会では、日本青年会議所前年度会頭の川島偉良氏による講演会を開催。その中で「百年森構想は、ストーリー(物語)だけでストラテジー(戦略)がない」と指摘されました。そこで1990・91年の調査・分析の段階に一応の見切りをつけ、1992年からは企画・実行の年とするために「百年森構想アクションプログラム」づくりに取り組みました。

それは、百年森構想を実現に近付けるために、その名の通り百年先を見据え、この地域の特色をいかすという基本的スタンスをそのままに、根本的なまちづくり運動の在り方を考え直す所から再度始めました。

まずこのまちを「どんなまちにしたいのか」「どんなまちにするべきか」。そして、青年会議所の目的は「明るい豊かな社会の創造」であり、この地域の「明るい豊かな社会」とはどんな社会なのだろうか。このような議論から始まり、私たちなりに結論を出しました。様々な議論がありましたが要約すると、百年森構想の概念であった「あなたにとってふるさととは？」の問い掛けに対して「これまでの経済最優先の社会は様々な行詰まりをみせており、これからは人間性を復興させる社会づくりを目指す『人間回復できるまち』。そして、自然との共生、住民同士の共生、地方分権の受け皿づくりのためのひとつづくりを目指す『自己実現できるまち』。これが私たちの目指す町であり、愛知三好J Cのまちづくり運動の基本理念とすべきである。」との結論に至りました。

次に、この基本理念を追求するために3つ

の分野を設定しました。

①つ目は「人と百年森」。この分野では、「新たな心づくり」を課題として主に「人づくり」に取り組んできました。

②つ目は「都市と百年森」。この分野では、「緑を生かした都市(まち)づくり」を課題として、今回の百年森運動の発端となった「百年森構想」の実現を図るものです。

③つ目が「社会と百年森」。この分野では、「新たなシステムづくり」を課題として主に住民参加のまちづくりを目指す「市民会議づくり」に取り組んできました。

以上のように、百年森構想でスタートしたこの運動は、様々なまちづくり議論の結果を経て「百年森構想アクションプログラム」となり、改めて「百年森運動」となりました。つまり、百年森構想の実現は百年森運動の基本理念を追求するための手段となり、百年森構想を実現するには、私たちJ Cだけでは到底実現できるものではなく、そこには住民の共感を得ることや、自分たちのことは自分たちですという住民自身の意識の芽生えが大切であり、また、私たちの声が行政に届くような社会システムも構築しなければならない。これらのことがスパイラル状に絡み合って「明るい豊かな社会の創造」を目指す運動が「百年森運動」となったのです。

具体的な活動内容

その後、1992年から1994年の間に行われた具体的な分野別の事業は

- ①観劇会、ネイチャーシップキャンプ、市民ネットワークづくりによる人づくりなど
- ②緑化推進事業の記念植樹、植樹運動、ケヤキを利用した環境指標調査、自然を利用した基盤整備・近自然工法の勉強会、先進地事例調査、百年森構想の拠点づくりなど。

《百年森ビジョン》

百年森基本理念

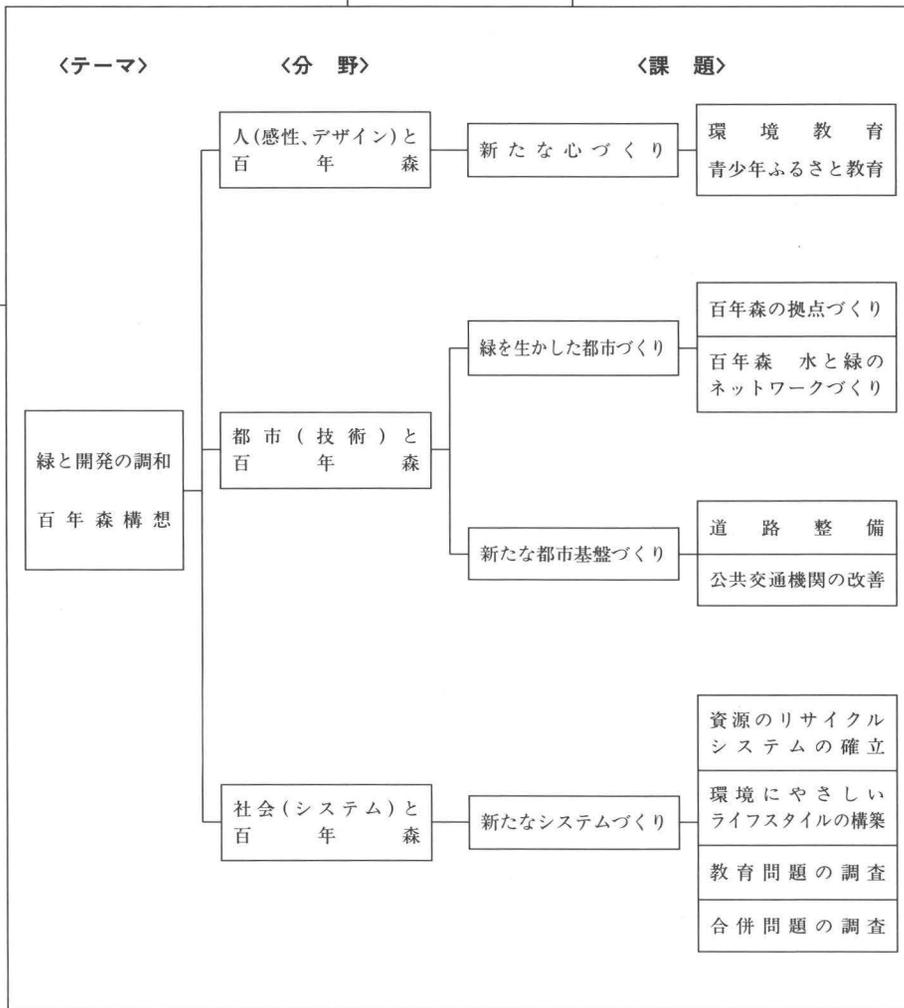
『あなたにとって
ふるさととは?』

人間回復・自己実現
できるまち

〈住民意識調査まとめより〉

- 地域ぐるみで住民参加型まちづくり
- 緑の保全
- 道路整備、公共交通機関改善
- 広域的な視点を
- 教育問題の一層の調査
- 多様柔軟な姿勢を

百年森構想



実践
プラン

③市民ネットワークづくりからの市民会議づくり、行政・水資源開発公団など公共団体との折衝などです。

そして、その他に3つの分野と課題を有機的に結び付け、その年ごとに行ったメイン事業があります。1993年は各首長、議員、行政職員、水資源開発公団、企業、愛知池周辺施設代表、一般住民の方々に参加頂き、「愛知池シンポジウム」を開催。百年森構想の中心拠点として「愛知池」に的を絞り、それをテーマにパネルディスカッションを行いました。注目すべきは、愛知池の管理者である水資源開発公団から、水質保全のためこれまで閉鎖的だった愛知池を、住民の責任において「まちづくりに役立ててほしい」との見解を得られたことです。パネラーのみならず、会場からも推進的な意見が多く聞かれ、このシンポジウム後、愛知池やまちづくりに関心の高い参加者とJ Cとで「ふれあい SHIP 会議」を結成し、愛知池の夢を語り合いながら、環境調査と美化活動が現在も続けられています。

1994年8月には、愛知池に隣接する東郷町総合運動公園において「愛知池フェスティバル」を企画。このイベントでは、愛知池をより多くの人達に知ってもらうこと、地域住民と共にを行うことにより市民ネットワークづくりをさらに広げること、その後の愛知池市民会議づくりへつなげること、翌週に控えたわかしゃち国体を盛り上げることを目的に、



愛知池フェスティバルで実施した愛知池アンケート



愛知池フェスティバル

市民団体の集合体「グラスデイズ'94」と共同開催し、その目的を達成することができました。



愛知池フォーラム

さらに同年10月に「愛知池フォーラム」を開催。前年のシンポジウムの第2弾として愛知池フェスティバルで実施した愛知池アンケート、水辺開発の先進地事例調査報告などを織り混ぜた内容で、参加者に「愛知池市民会議づくり」の理解を求めました。

百年森宣言

このようにして続けられてきた百年森運動も「百年森構想アクションプログラム」によると、1995年は中間評価の年と位置付けられており、これまでの検証を行い、その反省とさらに継続するための活動の結果「百年森宣言」を採択することとなりました。

この年は愛知三好J Cの創立15周年の年でもあり、その記念式典の場において「百年森宣言」を声高らかに地域へ発表しました。

『百年森宣言』

『私たち愛知三好青年会議所は、「あなたにとってふるさととは… 人間回復・自己実現できるまち」の実現を目指し、この地域の百年先（未来）を見つめ、この地域に根ざしたまちづくり運動を提案・実行することを誓う。』

この百年森宣言によって、百年森運動とは、
基本理念

「あなたにとってふるさととは… 人間回復・自己実現できるまち」

目 的

基本理念の実現を目指し、この地域の百年先を見据え、この地域に根ざしたまちづくり運動を提案・実行する事を目的とする。

意 味

「百年」は百年先、未来、将来を表し、「森」は尾張と三河の境で開発地域でありながらも比較的的自然環境の豊富なこの地域の特色を表す。

発 端

東名三好インターチェンジの開発計画に端を発した、J Cのまちづくり意識の高まりによる内部の組織的問題点の克服と全会員の意識改革によるJ Cの目的づくり（いわゆるJ Cづくり）を行うと共に、このまま都市化の波にただ飲み込まれるのでは無く、またあるがままの自然をただ全部残すというのでもなく「緑と開発の調和」を考えながら、百年後の子供達にきっと喜んでもらえる「まち」を残そうとの想いから始まる。と再定義され、新旧入れ替わりを続けるJ C会員の認識も新たなものとなり、その後のJ Cの例会や総会などの会員の集まる場所で、百年森宣言を常に朗読し、愛知三好J Cの目

的を全会員で確認しています。

市民会議設立

迎えた1996年（本年度）は「グラスデイズ'96」に参画し、その運営に携わりました。この中でJ Cは「ノーマライゼーション運動会」を企画・設営。これは本年度の担当委員会が「もっと百年森運動を地域へPRしたい」そして、より具体的な継続事業を開発すること



愛知青少年公園での百年森記念植樹

により「市民ネットワークづくりの強化を図り、愛知池を中心とする百年森構想の実現化を目指したい」との想いから企画されたものです。障害者と健常者が共に助け合いながらゲームを楽しみ、これまで私たちと障害者との間にあった、見えない垣根が取り払われたような気がしました。まさに百年森運動の理念とその目指す市民共生社会へ一歩近付いたひとときであったと思います。

一方「市民会議づくり」では、いよいよ核心へと迫りつつあり、その組織づくりが具体的に進行されていました。そして9月に開催した「愛知池ウオーク&トーク」の会場にて行政職員などの見守る中、議長1名、副議長2名が住民の中より選出され、また事務局業

務の役割をJ Cが担当するため、その事務局長にJ Cの理事長が選出されました。

組織の名称やそのルールづくりなど詳細については、選出された役員と参加して頂ける人達、そして私たちJ Cとで随時、会議を設けて決定していく予定です。今後の課題は、この組織が、いかに機能し、まずは住民参加のまちづくりから、住民主導のまちづくりを実現させ、来るべき地域主権時代に備えた受皿役を担うことのできる組織づくりを目指していくことです。

社会システムの変革と住民意識の改革

百年後の子供達へ緑豊かなまちを残そうとの思いから百年森構想を発表しました。その実現のためのストラテジーの実践が百年森運動であることは前述の通りです。

ここで最後のまとめとして、百年森運動に込められている私たちの思想を報告します。

ひとつは、私たち自身の目的である「明るい豊かな社会の創造」を目指した「まちづくり論」の形成であり「J Cづくり」でした。第三者から見れば「そんなことをしなければJ Cは目的を果たせないのか」と思われるかもしれませんが。しかし、20才から40才までの若い年齢層で構成され、自分たちのお金で、自分たちだけの力で組織運営し、どこの紐付きでもない団体であれば、「自分で自分に甘えてしまう」傾向が必ず発生します。仮にそうであったとしても、誰からの非難を受けるものではないはずで、それを、あえて非難を浴びたり、叱咤激励を受ける立場に身を置く「自分で自分に甘えない」愛知三好J Cを、私たち会員は誇りに思っています。

そして次に、百年森構想をテーマとした、住民の意識の芽生えや共感を得ることによる「意識改革」です。

明治政府によって、中央集権の流れがつけられてから100有余年。高度成長時代には機能

的であったものが、今となつてはその弊害ばかりが目につきます。中央の何から何まで取り仕切るやり方は、国民の無責任さや無気力さを生み、住民の声を直接聞くことのできる地方自治体は、国任せに慣れ、補助金の獲得に心血を注いでいるように見えます。

住民にも「どうせやろうとしてもできない」という体質がすでに来上がっており、そういうことがまちづくりのできない最大の理由となっているようです。いままでのやり方で何故住民参加ができなかったのかを問いただし、J Cらしい新たな発想でまちづくりの最大の課題である「住民参加のまちづくり」を実現させ、社会システムの悪循環に歯止めをかけようとするものが百年森運動の「意識改革」です。

さらに、「住民主導のまちづくり」の実現を目指そうとするのが「社会システムの変革」です。

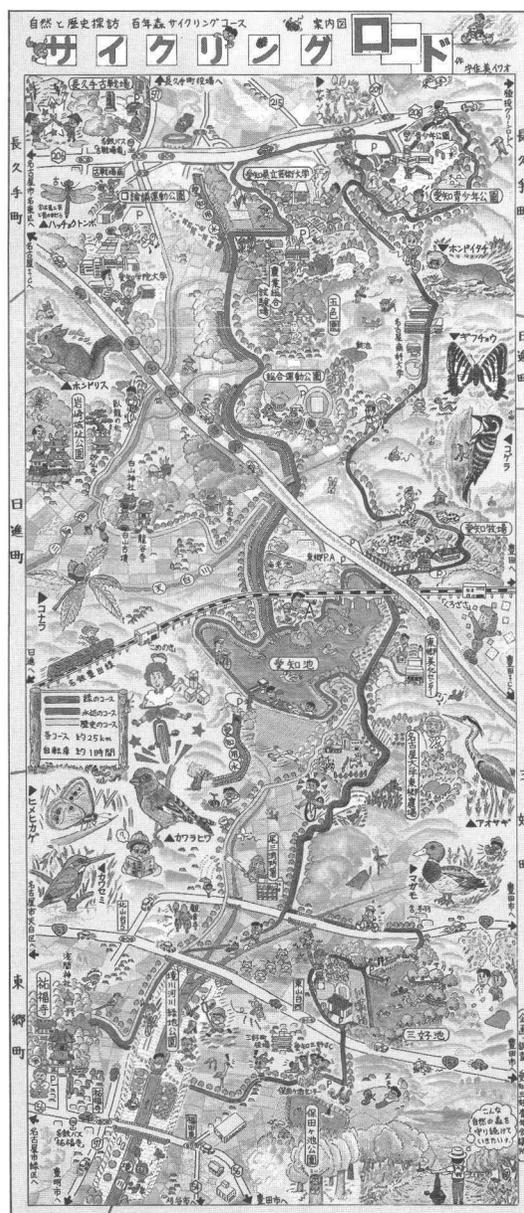
権限が地方がなく、中央に集中している今の社会システムが続けば「自分たちの町は、自分たちの手で造ろう」等という願いはかなえられません。地方分権、あるいは地域主権を訴えても、そこに権限の受け皿がなければ中央は益々地方に対して不信感を持つし、地方は中央への依存体質が直りません。

百年森運動は、中央集権的な全国画一的まちづくりではなく、地域の特色にあった、多様化したまちづくりです。この地域にそんなまちづくりができ、ビジョンもでき、住民皆が同じ方向を向けば地域の強さが生まれ、そこには地方分権の受け皿ができ、中央から見れば安心して権限と財源が流せる。そうなれば地域が自立し、まちが豊かになる。これが百年森運動の新たなシステム変革に向けたシナリオです。

このように百年森運動は、百年森構想を人、都市、社会の3つの分野から実現を図ると共に、その過程を通して、社会システムの変革と住民の意識改革を訴える運動でもあります。

制度やシステムを変え、また意識を変え、この両者が相互に影響し合いながら質を上げていくことが、百年森運動の目指す「地域主権社会」の創造です。

非常に難しい道のりではありますが、私たちJCメンバーひとり一人が社会的責任を自覚し、長期的視点でこの問題意識を持ち続け、これからも百年森運動を続けていこうと考えています。



環境厚生創造モデル都市を目指して

四日市市長公室企画調整課付主幹 藤井信雄

1. 「四日市」の歩み

四日市市は鈴鹿の山並みから伊勢の海に至る約200平方キロメートルの広大で平坦な土地や視覚に心地よい里山、そして水清き河川など豊かな自然に恵まれ、しかも室町時代に始まった毎月四の付く日の「市」や東海道43番目の「宿場」として栄えてきた歴史を有するまちである。

また、明治以降は名古屋港より8年も早く伊勢湾で最初の国際貿易港として「開港場」に指定された四日市港の整備に伴い、産業面でも植物油、陶器、茶などの地場産業をはじめとして、綿紡績から羊毛紡績、さらに硝子、重電機へと近代工業が多様な発展を続けてきた。戦後は第二次世界大戦前に開設された海軍燃料廠跡地の民間企業への払い下げを機に、日本で最初の石油化学コンビナートが形成され、我が国の経済発展の一翼を担ってきた。

このように順調に発展を続けた都市であったが、コンビナート形成時には予測もされなかった公害の発生に直面することとなり、その後長年にわたる「公害克服」への取り組みが始まった。ただ、四日市市は住民が犠牲になってはならぬという姿勢で各種の施策展開に努め、その結果、全国に先駆けて市独自で実施した公害患者の医療費公費負担制度や、一定地域内におけるばい煙の排出許容量の総量を環境基準に照らして科学的に算定したうえで、工場単位に排出総量の削減を行っていく総量規制の制度が、最終的に国の法制度へ取り入れられるという成果もあげた。それ以

外にも、現在まで、5期にわたる公害防止計画に基づき、公共事業として約2000億円、また企業関係事業として約2250億円の投資を行うなど、都市全体の環境改善に精力的に取り組んできた。



石油化学コンビナート地域

なお、石油化学工業の工業出荷額が市全体の75パーセントを占めるというような特化した状況から脱皮し、より多様な産業を配置していくため、コンビナート企業自身の構造転換を求めるとともに、内陸型の企業誘致も、輸送機械やバイオテクノロジー、さらに半導体などの分野を中心として積極的に推進し、



藤井 信雄 (ふじい のぶお)

1953年12月 生まれ
1977年3月 横浜国立大学経済学部卒業
1977年4月 四日市市役所入所
財務課、都市計画課、四日市港管理組合を経て、1990年4月より企画調整課

現在では石油化学工業の割合が約55パーセントとなるなど、産業構造は柔軟に変化を遂げてきている。

このような四日市の歩みを振り返ってみると、長年にわたり地域社会として汗をかきながら築き上げてきた産業基盤が、国家の経済的繁栄を目指して増強され、国家的利益最優先で活用された結果、地域経済も大いに繁栄した反面、各種の歪みも否応なく生じたという図式になる。ただ、このような流れは日本中の主要な産業都市のいずれもが経験してきたことであり、大事なのは、その中で住民生活の向上を目的として、都市の自助努力でたゆまず努力したか否かということである。そして、その取り組み姿勢がその後の各都市の展開に大きな影響を与えてきている。

確かに四日市市でも「公害問題」だけでなく、「新産業都市」や「工業整備特別地域」に関しても、運動の効なく地域指定を受けることができなかつたし、「工業再配置促進法」においては、石油精製やエチレンセンターなどの基幹産業の移転促進地域としての位置付けがされてしまった。しかし、そのような逆風の中でも、地域の活性化のため、住民生活の安定のため、常に新たな産業基盤の集積を図り続けてきた。

もっとも、安い労働力や大きなマーケットを求めて自動車産業、電器産業などが次々と東南アジア等に進出するのに伴い、四日市の石油化学業界の空洞化も確実に進行しつつある。加えて、若干の見直しは始まっているものの、総じて旧態依然である工場立地法の規制によって縛られ、工場内のスクラップ・アンド・ビルドもままならない状況は、21世紀に向けての雇用確保、あるいは内需という巨大なマーケットに対する供給基地の可能性という面からも十分に検討すべき課題である。

また、四日市は大企業の工場が立地しているわりには古くからの地縁社会が根強く残っており、その一方で、通勤族も二代目が定住

するようになってきている。こうした意味では、これまで言われてきたような企業城下町から脱して、自立型の産業都市へと確実に動いてきていると言える。このように地域社会が持続している一因として、昭和53年度より始まった「地区市民センター構想」が挙げられる。これは、住民の自主的な地域社会づくりを目指し、活発な地域活動を醸成するための施策として、全市22地区(本庁管内を除く)に従来からあった出張所と公民館を施設的にも機能的にも一体化したうえで、住民と行政との接点として、また住民相互の出会いの場として、地域社会づくりの拠点となるように位置付けた構想である。発足以来20年近く経過する中で、年々地域の人々の創意と工夫により、地域特性に即応した活動が増えてくるようになった。



富田の鯨船

しかし、今後更なる充実を目指していくためには、住民主体のまちづくりセンターともなり得るようなノウハウの集積が必要となつてこよう。つまり、コミュニティの維持だけの世界から創造(ソフト並びにハードの両面)まで拡大した領域へのステップアップが求められてきている。これこそ、行政だけでなく住民と一体となって取り組むべき課題であり、地方分権の確立に向けても大切なことである。

2. 「四日市」のイメージチェンジ

幾多の歴史を乗り越えて、四日市が本来有していた数多くのストック（自然環境、産業集積など）を活かしてさらに飛躍しようとしたとき、大きな壁にぶつかってしまった。

それは「都市イメージ」の悪さというところでもないものであった。本来、住民こそが都市の善し悪しを自らの実生活に基づいて判断するものであり、無責任な人々の風評などは無視してもよいのだろうが、教科書にも記載されて定着してしまった「公害の町・四日市」という世間一般の認識は、懸命の努力にもかかわらず、未だに完全には拭い去ることができないでいる。

特に、都市というものは年々歳々適度な規模で経済的発展も遂げていかなければならない。そのためには、高齢社会の到来も間近に控え、今まで以上に若い人々が好んで住みたくなるまち、働きたくなるまち、また、喜んで訪れてくれるまちに向けての積極的な取り組みが急務である。

そこで四日市市では、約10年程前に、若い人々に「四日市ってなかなかやるじゃないか。これはおもしろいまちだぞ。」と思わせるような、都市の顔づくりを計画した。それが「四日市工業高校跡地開発事業」である。

四日市工業高校跡地の地理的条件は、1日の乗降客数約7万人の近鉄四日市駅のすぐ西にあり、緑豊かな中央通り（70メートルの広幅員街路）に面した3ヘクタールあまりの超一等地であった。しかも、前身は市立商工学校で、県立移管とともに市有地が大半であった学校用地も県へ移管されたという経緯もあった。

四日市市としては、「なんとしても都市の顔づくりを急がなければならない。」という不退転の決意のもと、跡地を県から有償で取得し、自らの発想と責任で開発していくことを決断した。そこで、都市機能の充実と地域経済の

活性化の核づくりという観点から、市の事業としての「博物館」の建設並びに「市民公園」の整備、また第三セクターの事業としての「三重北勢地域地場産業振興センター」の建設、そして民間による事業としての複合商業開発（高次商業施設、シティホテル、約1000台の駐車場）などを積極的に推進し、平成5年度にはすべての施設が供用開始となった。ただ、公共事業の推進もさることながら、最も苦勞したのが複合商業開発だった。どちらかといえば排他的であった四日市の商業環境の中で、新しい血を入れるということで市として地元に対して粘り強く説明を続けながら、中部圏で初めて、開発から管理運営までを一体的に行わせる民間事業者を選択する手法としての事業計画公募（大規模商業開発を中心にしたものは当時でも異例だった。）を実施した。厳正なる審査の後、ディベロッパーを決定したうえで、極めて厳しい協定を締結し、開発の理念を全うすべく縛りをかけた。さらに、その後完成に至るまでずっと継続して進行管理を行っていった。振り返って見れば、民間ですべき分野を明確に切り離して開発したことがうまくいった最大の要因であった。



四日市工業高校跡地開発事業(アムスクエア)

幸い、平成3年11月のアムスクエア（複合商業開発の名称）のオープン以来、既存の百貨店やシティホテルの大リニューアルオープンも相次ぎ、名古屋圏でも有数の一大商業拠点としての地位を固めていった。しかも従前

の商業集積地である近鉄四日市駅東地区では、国道1号地下駐車場(200台)と中央通り地下駐車場(300台)が共に平成9年4月の供用開始を目標に整備されており、中心市街地としての魅力形成に向けての取り組みは順調に行われてきている。やはり、四日市の顔づくりは「都市イメージ」を大きく変えたようだ。

それだけに、今後、中心市街地の主役である商業者に求められるのが、文化発信の源泉でもある商業の再構築に向けてのソフトの集積である。環境整備がいくら進んでも、人々が繰り返し訪れるような魅力溢れる界限性が醸しだされていなければ本物ではない。それは顧客を満足させる商業本来のサービスである。とりわけ、大店法の改正以降、全国的に商店街のパワー不足が目立ってきており、加えて行政も商業者も十年一日の如く、都市開発の核としか商業を考えなかった弊害も出てきている。今こそサービス産業の雄としての商業の誇り溢れる行動が強く望まれているのではないだろうか。それだけ消費者の目は厳しくなっている。

3. 「四日市」の逆転の発想

現在、四日市市の丘陵部に立地する、財団法人国際環境技術移転研究センター(略称ICETT)の様々な活動が注目されている。

この財団は、平成2年3月に三重県と四日市市で設立した財団法人を母体として、中部財界を中心とする産業界の協力も得て、平成3年2月に通商産業大臣所管法人としてグレードアップしたものである。そして、四日市市における公害克服の歴史の中で蓄積された公害防止技術や環境行政のノウハウを、急激な工業化の進展に伴い産業公害に悩んでいる途上国に提供することにより、これら諸国の地域環境破壊の防止と改善、ひいては地球環境の保全、並びに世界経済の発展に寄与することを、主たる事業の目的としている。



ICETT

すでに平成2年度以来、メキシコ、ポーランド、ハンガリー、インドネシア、タイ、マレーシア、ベトナム、中国、ケニアなど諸外国からの研修生(行政担当者、技術者、研究者等)を積極的に受け入れ、ICETTにおける座学(環境行政、産業公害防止技術、省エネルギー等)や、コンビナート企業の工場での実地研修指導などを行うとともに、こちらから中国やインドネシアやメキシコなどにも出向き、そこでの出張研修なども行っている。また、通商産業省の補助や三重県、四日市市の委託を受けての地球環境保全のための研究開発事業や、各種の調査事業、そして講演会・シンポジウムの開催などの交流普及啓発事業も継続して展開している。従来マイナスにとらえられていた「公害都市」のイメージを、苦難を乗り越えてきた実体験に基づき、「公害克服都市・地球環境保全貢献都市」としてプラスに転じさせようとするこれらの取り組みは、「四日市」の名を、地球環境保全にかかるすべての情報を発信し続ける一大拠点として、世界に対し強くアピールすることとなるに違いない。それだけに、21世紀に向けての四日市のまちづくりすべてに一貫した哲学が必要にもなってくる。

また、ICETTの立地場所が中心市街地から離れているだけに、研修生の四日市での生活に潤いを与えるべく様々な取り組みを行っ

ている。地元の桜地区の人々との交流をはじめとして、日本文化の良さを十分理解してもらえるような受け入れを継続的に行っており、地域主体の国際交流事業を実践している。単に技術を習得してもらうだけではなく、ヒューマンネットワークによる相互信頼を育んでいくことこそ、国際社会の中で四日市が、そして住民が安定した21世紀を迎えていくことに最終的につながるに違いない。

なお、ICETTの立地している地区は、第1号の振興拠点地域基本構想として承認を受けた「三重ハイテクプラネット21構想」において、「鈴鹿山麓研究学園都市」の中心地区である「鈴鹿山麓リサーチパーク」とされており、既に隣接地には株式会社三重北勢ソフトウェアセンターが立地し、平成9年度中には学園都市センターが、そして平成10年度中には三重県環境総合センター・三重県衛生研究所が整備される予定である。

ただ、四日市市としては、桜・湯の山地区にある「鈴鹿山麓リサーチパーク」が、「地球環境」をテーマに、開発途上国などに向けての環境保全技術の研修・指導や地球環境保全のための技術開発を担っていくのに対し、四日市東インター周辺地区にある「鈴鹿山麓ハイブリッドスクエア」も、「都市環境」をテーマに、平成9年4月に増設される四日市大学環境情報学部との連携も図りながら、四日市地域そのものを研究フィールドとするような実践的な研究開発を行い、地域の産業経済との密接な連携を推進していく拠点にしていこうと考えている。そして、この両地区が相まって初めて「鈴鹿山麓研究学園都市」も、名古屋圏における他の2つの研究学園都市、つまり東濃研究学園都市や名古屋東部丘陵研究学園都市と学術・研究・産業等のネットワーク化が可能となり、より一層の内容の充実を図ることができることと認識している。同様に、関西圏と名古屋圏の結節点としての特性を生かし、関西文化学術研究都市も含めた多様な

交流も推進することが可能であり、新たなビジネスチャンスの到来やユニークな人材集積に対する期待もふくらんできている。

4. 21世紀を見据えた「四日市」の将来ビジョン

近い将来、四日市周辺には第二名神自動車道、東海環状自動車道などの高規格幹線道路が整備され、対岸には中部新国際空港も開港する。このように交通条件が飛躍的に向上する中で、開発圧力に対する対処はどのようにしていくのか。また、御在所岳に代表される鈴鹿の山並みや地域内に数多く残る里山の緑、そして良好な河川景観など自然環境のすばらしさはどのようにしたら担保できるのか。

一般的に、2010年を境に日本の人口は減少し、2020年には高齢化もピークとなると言われているが、臨海部の石油化学コンビナートに代表される工業都市「四日市」は現在の経済的活力をどのようにしたら維持していけるのか。

公害克服の苦しい歴史を経て、ICETTに象徴される施策展開により「快適環境都市」を目指している四日市が、どのようにしたらまちづくりのすべてにその精神を全うしていけるのか。

以上のような命題に対し、土地利用、交通、産業、保健、福祉、教育、文化などの幅広い分野にわたる検討を行った将来像が重要であり、必要となってきている。

幸い、四日市市では、平成3～4年度で、「いかなる時代になろうとも、若い人たちが生きがいと誇りを持ちながら働き続けられるような産業基盤をしっかりと確立し、工業都市としての高度化を着実に図るとともに、あわせて子どもから老人までが生き生きと楽しく暮らせるような豊かな居住環境も整備していく。」という理念を根底に置いた「四日市地域総合開発整備構想」を策定し、市街化調整区域に残された貴重な開発可能地（比較的規

ICETT研修員国別実績表

ICETT作成資料

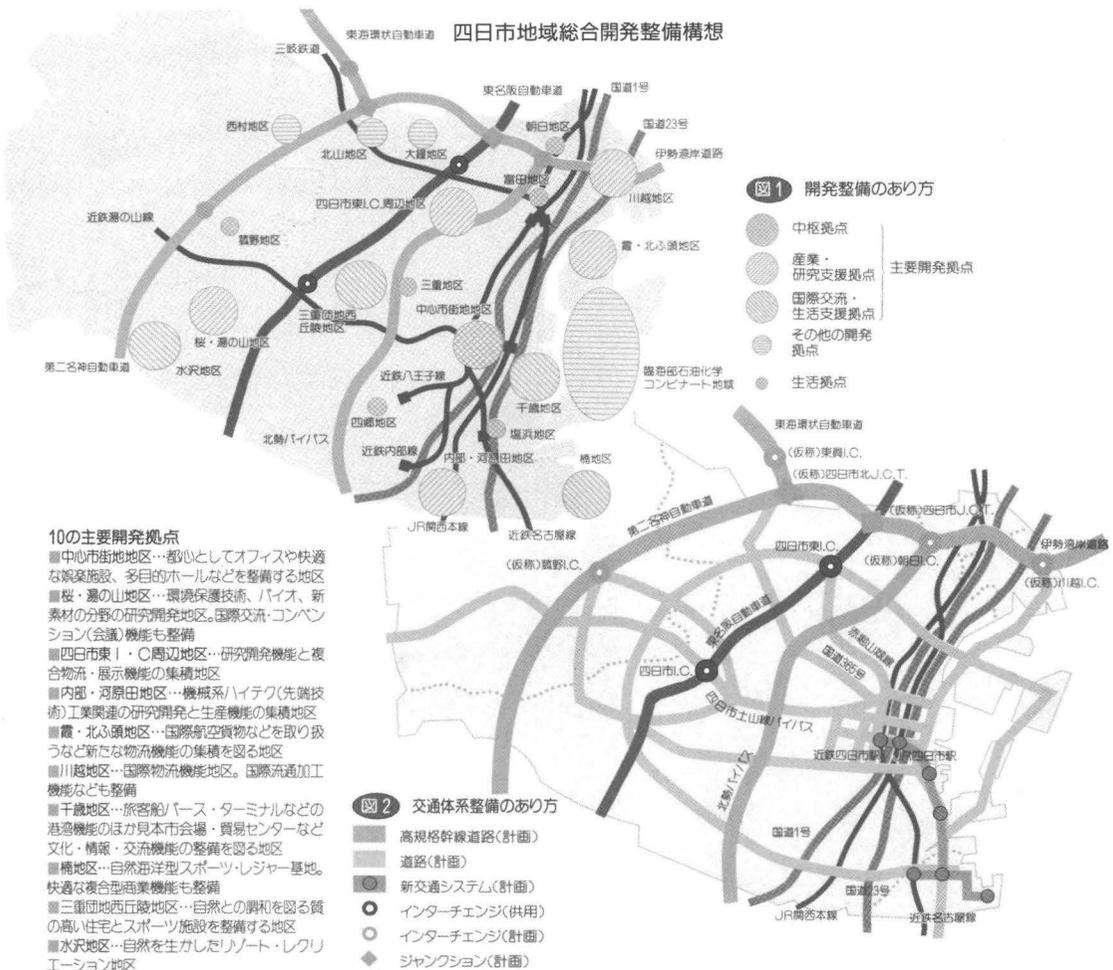
国名	年度	平成2年度		平成3年度		平成4年度		平成5年度		平成6年度		平成7年度		合計	
		国内	海外	国内	海外	国内	海外	国内	海外	国内	海外	国内	海外	国内	海外
アジア	中国			10	150	10	96	26	104	30	100	27	50	103	500
	インドネシア			19	57	20		34	56	34		14		121	113
	シンガポール			1				1		1				3	
	タイ			1	40	12	66	2		2		9	18	26	124
	香港			1		1		2		2		2		8	
	マレーシア					7		15		1		1		24	
	フィリピン							1				8	53	9	53
	インド							1				1		2	
	ベトナム									20		7		27	
	小計			32	247	50	162	82	160	90	100	69	121	323	790
中近東	イラン			1		1		1		2		3		8	
	イスラエル							1						1	
	ジョルダン							2						2	
	パレスチナ							1						1	
	サウジ・アラビア											2		2	
	オマーン											1		1	
	小計			1		1		5		2		6		15	
アフリカ	ケニア			1										1	
	アルジェリア							1						1	
	エジプト							1		1		2		4	
	小計			1				2		1		2		6	
中南米	メキシコ	9		1		48		1		2		3		16	48
	ブラジル					11	56	2		26		16		55	56
	コロンビア					1				2		2		5	
	アルゼンチン							2		1		3		6	
	小計	9		1		12	104	5		31		24		82	104
東欧・旧ソ連	ポーランド			15				5						20	
	ハンガリー			5										5	
	チェコ					8								8	
	スロバキア					7				4				11	
	ブルガリア							5		1		4		10	
	ルーマニア							5		2		4		11	
	カザフスタン					3								3	
	ロシア連邦					2								2	
	小計			20		20		15		7		8		70	
合計	9		55	247	83	266	109	160	131	100	109	121	496	894	
		9		302		349		269		231		230		1,390	

制が緩やかで大規模にまとまった地区) や市街化区域における低未利用地などの、いくつかの拠点における土地利用の方向を定めた。なお、地域全体の価値を担保していくため、地域にとってふさわしく妥当性の高い開発以外は基本的に認めないという姿勢を色濃く打ち出した。また、交通ネットワーク構想では、自動車交通社会への十分な対応をしていくうえで重要となる、新たな東西道路や南北道路、そして環状道路などを位置付けるとともに、高齢社会を見越し、環境問題にも配慮し、公共交通機関の充実を強く意識した整理を行った。

なお、その後の四日市市の各種計画策定においても、この構想の趣旨を十分反映したものとなるよう調整を図っており、計画の総合化を徹底している。

さて、構想や計画は実現していくために策定しており、「四日市地域総合開発整備構想」でも各種プロジェクトの実現方策について種々検討を行った。しかしながら、現行制度下における障壁、あるいは地域固有の問題等により事業の順調な進捗が困難なプロジェクトが多数存在するのも事実である。

例えば、大気に関して、排出源が工場に限られる亜硫酸ガスについては環境濃度は10分

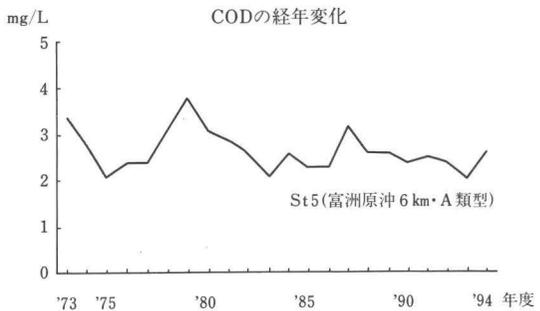
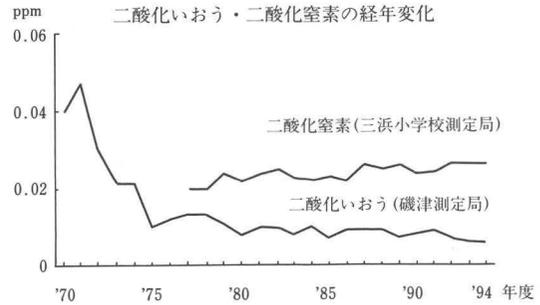


の1以下に改善され問題がなくなったが、窒素酸化物については、工場からの排出量を2分の1以下に抑えてきたにもかかわらず、環境濃度は横這い、横這いというよりはむしろ上昇の傾向にある。この原因は自動車によるものであり、とりわけ物流の中心を担っているディーゼル貨物自動車や、通勤用マイカーの飛躍的増加が根源となっている。

この自動車交通問題にはクリアすべき課題がかなりある。まず、道路整備における哲学を行政が持つことが必要である。これからの時代は、産業道路と、居住機能、レクリエーション機能などとの色分けを明確にすべきであり、住民生活と産業活動とがうまく共存できるように、アクセスコントロールなども意識しながら整備に取り組むべきである。

同様にコンビナートに代表される企業の従業員の通勤状況を改善していくことも重要な社会的使命である。実際、道路の混雑・渋滞状況は甚だしく、通勤時間のみが増加し、加えて、渋滞の影響で排気ガスが増加し環境負荷も増え続けている。このような状況を改善していくためには、丘陵部の住宅地と臨海部の工業地帯とを効率的に連絡するとともに、内陸部の拠点間相互の円滑なネットワークも図れるような道路を順次整備していき、緑豊かな居住地と活力ある就労の場との時間距離の短縮並びに、渋滞緩和による排気ガス減少の両面効果を狙っていかなければならない。

ただ、これだけではすべての問題を解決することにはつながらない。道路の構造も、今後は相当幅の緩衝緑地を設け、排気ガスの浄化と、むやみな沿道立地の排除による渋滞解消を図っていくべきと考える。その際、臨海部のコンビナート地域のリストラクチャリングを支援するうえでも、工場緑地のある割合を環状道路の緩衝緑地の担保でカウントしていくとか、西側で残されている里山の担保でカウントしていくというような柔軟な発想も必要になってくるのではないかと。



なお、もう一つ鍵を握っているのが、公共交通機関の充実である。四日市は、地方都市の割には、都市環境の面からも輸送力の面からも優れた公共交通機関である軌道系が比較的充実した都市である。しかしながら、やはり路線バスが公共交通機関の中心であるのは事実である。とりわけ、高齢社会に対応した都市づくりをするうえで、バスの重要性はますます大きくなっており、しかも窒素酸化物の発生も抑制できるという点で、マイカーからバスへシフトさせていくことは極めて合理的な考え方となっている。そのため、いくつかの鉄道駅などでバスターミナルの整備等を積極的に進め、ライド・アンド・ライドの展開なども具体的に検討している。しかし、バス事業者自身の経営状況は厳しく、行政だけでなく、住民自らが高齢社会における安心を早くから確保する、あるいは環境を良くする、といった意識で今から利用促進を図ることが必要条件となってくる。それ以外にも公共交通機関の維持・充実に対する新規税財源の確保なども全国的に検討すべき項目である。

また、四日市ならではの取り組み策としては、企業の従業員のマイカー通勤をバス通勤に切り替えていくことなども一方策ではなかろうか。この場合、マイカー通勤が減ることにより不用となる駐車場用地の有効活用が企業側にとってもスクラップ・アンド・ビルドの可能地となるなど大きな魅力となるとともに、住民にとっても渋滞緩和と環境改善の両面で大きなメリットが生じてくる。そこで、企業と行政の双方で費用負担をして通勤バスを運行していくことなども今後検討に値することではなかろうか。もっとも、従業員の積極的な協力が不可欠なのは申すまでもないが。

このように、自動車交通問題に関しても、まだまだ都市全体で取り組み、そして解決していかなければならない課題は多い。それ以外にも廃棄物処理の問題や、生活排水の問題や、里山に代表される緑の問題、そして、日本に食糧供給している中国の人口爆発を想定した際クローズアップされることとなるであろう農業の問題など21世紀には乗り越えていかなければならないハードルはいくつもある。

それだけに、21世紀に向けて最も大切なことは、住民生活そのもののリエンジニアリングではないだろうか。つまり、具体例で言えば、安くて便利で丈夫な物よりも、健康で安全な生活を長続きさせていくうえで必要な物、何度もしサイクルが可能な物、あるいは廃棄処理をしても土に還る物に大きな価値を認め、そのためには現在よりもずっと大きなコストがかかっても、長い目で見て住民生活に貢献すると判断できるのであれば高く評価していく、というような社会全体の価値観が新しい時代には強く求められている。

5. 「環境厚生創造モデル都市」への取り組み

四日市が、快適環境都市として、住民生活の快適性、安全性を担保しながら、経済的な活力を維持し高めようとする場合、行政主導

によるしっかりとした都市基盤整備とともに、住民の高い志に支えられたライフスタイルの自己革新が重要であることは既に述べた。

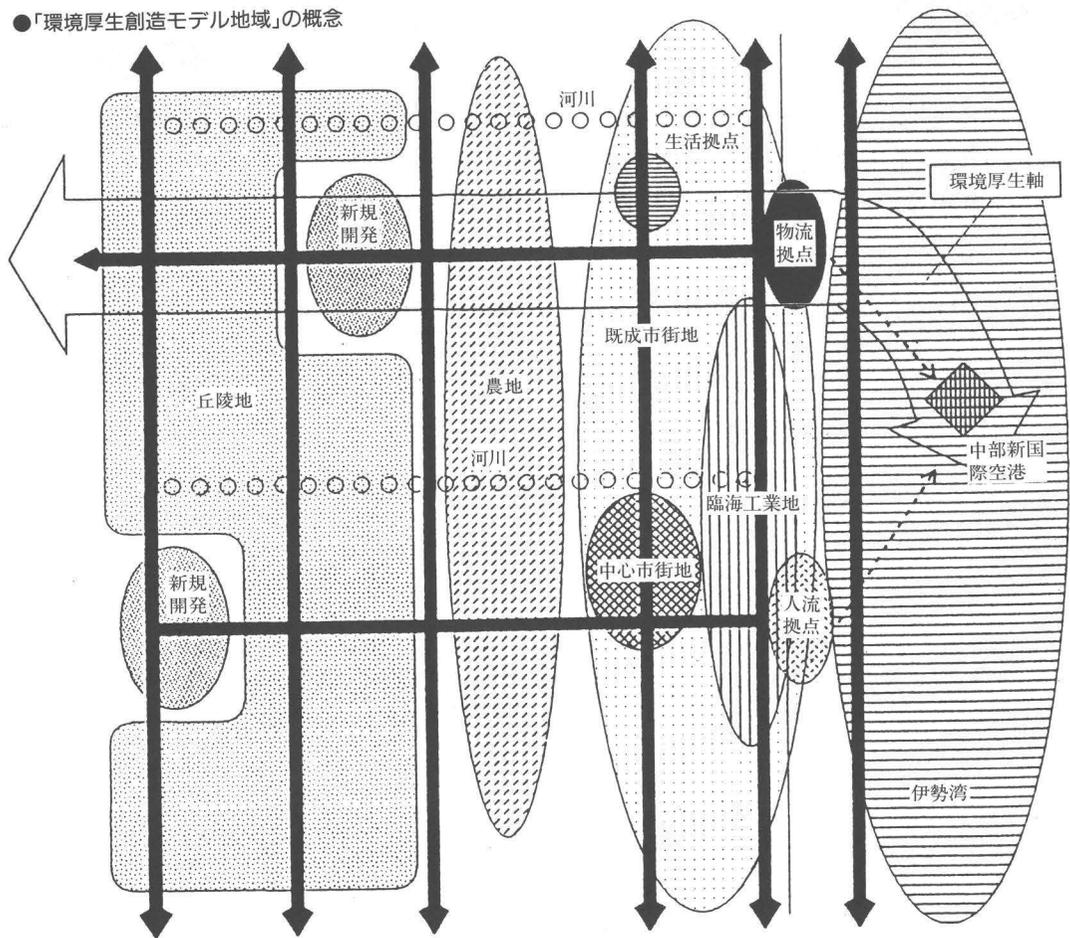
ただ、その際、住民も含めた都市全体の値打ちを測る目安というものも必要であり、その目安となるのが広い意味での「文化」ではないだろうか。

例えば、現在話題になっている公的介護保険制度にしても、介護そのものについての文化的な議論がされていないような感じが強い。都市の主役である住民自身が、自分たちのまわりの人々との協調や協働によって初めて愉快で充実した生活が送れるという意識になれるのであれば、ボランティアのあり方もすっきりし、もっと人間的な部分での介護サービスに関する議論が日本中で深まっていくに違いない。あまりにも、今は財政議論が前面に出過ぎており、そこまでの突っ込みができないのが残念な気がする。住民が人間本来の尊厳を全うできるような都市経営、それこそが21世紀に望まれている姿である。

さて、「文化」という言葉は英語で「Culture」だが、これは「Cultivate」が語源である。そこで、日本の縮図とも言うべき変遷を経験し、とりわけ公害問題の克服という貴重な体験をしてきた四日市だからこそ、今後更に、住民自らが自分たちの意識をもっと耕し、さらに高度なレベルにまで向上させ、主役である自分たちを取り巻く自然や都市施設、あるいは産業基盤などの都市環境をより高度化するとともに、人間環境の高質化をテーマに「健康で安全で安心」という「厚生 (Welfare)」の実現に向けたまちづくりを実践していくべきである。そして、四日市の足跡をたどれば、他の都市も、住民が「ゆとり」と「豊かさ」を実感できるようなまちづくりができる、というようなモデル都市にまで成長していくべきである。

特に、平成7年6月に、四日市市並びに四日市市長は、国際連合環境計画 (UNEP) か

●「環境厚生創造モデル地域」の概念



四日市都市圏(北部地域)開発整備プログラム検討調査報告書より

ら、地球環境問題に貢献したということで「グローバル500賞」を授与された。この栄誉は、公害というあまり芳しくないことで、日本国内のみならず世界中に名を馳せることになった四日市が、官民で力を合わせて公害克服に取り組み、大きな成果をあげることができたことと、その過程において、日本の現在の公害関係法の多くが、四日市市の制度をモデルにしながら整備されてきたことの証でもある。

このようなすばらしい伝統に立脚した都市であるだけに、「四日市」に関わるすべての人々は、「四日市」のまちづくりそのものが「環境厚生創造 (Creating Regions of Environ-

mental Welfare)」という理念で一貫していると世界中から評価されるよう、たゆまぬ努力を続けていかなければならない。

21世紀の「環境厚生創造モデル都市」に向けてダッシュ!



海外便り

インドネシア



よしだ としかず
吉田 敏和

Tosikazu Yosida



PROFILE

1950年 生まれ
1976年 名古屋大学大学院工学研究科修了
名古屋市交通局に採用
1990年 名古屋市計画局に異動
1996年 JICA(国際協力事業団) 専門家として
インドネシア共和国内務省に勤務



はじめに

長年の市役所勤務を離れて JICA の長期専門家としてジャカルタに派遣されたのが今年の5月です。海外勤務の経験は出張も含めてゼロ、アジアの国に来るのは全く始めてということで、期待半分、不安半分でやって来ました。現在は「都市開発」分野の専門家として内務省地域開発総局都市開発局というところに小さな部屋を与えられて仕事をしています。JICA 派遣の話があるまではインドネシアに対する知識は非常に限られたものでしたが、おそらく大部分の日本の皆様の知識もその時の私と同じようなものなのでしょう。今回はインドネシアの現状をお知らせするとともにジャカルタでの生活や街の様子をご紹介します。



インドネシアの概況

インドネシアは、総面積約192万km²、人口約1億8千万人(1990年センサス)の島国です。島の数はずっと13,667という数字が使われていましたが、現在では17,506といわれています。(なぜ急にこんなに増えたかは気にしないでください。これがインドネシア風です。)東

西5千kmの横に伸びた国で時間帯は3つあります。たとえば一番東のイリアンジャヤは日本と同じ時間帯ですし、私の住んでいるジャカルタは日本から2時間遅れです。国の真ん中を赤道が横切っているので、ジャカルタは南半球ですが、北スマトラのメダンには北半球になります。1年を通じてあまり温度の差はなく、平均27°Cくらいですが、乾期(4月~9月)と雨期(10月~3月)があります。

この地域は昔から様々な国家、様々な宗教が興亡を繰り返して来たところですが、17世紀にヨーロッパから香料を求めてやって来たオランダの支配に入ります。第2次大戦中は日本の占領下に入りますが、終戦の2日後(1945年8月17日)独立を宣言し、復帰を希望してまたやって来たオランダとの闘争に勝利して事実上の独立を果たします。初代はスカルノ大統領ですが、現在はスハルト大統領が2代目として長期政権を築いています。スハルトさんは「開発の父」と呼ばれ、経済開発を中心にして国作りをすすめて来ました。現在は第2次25年開発計画の当初の第6次5ヵ年計画(1994~98)の期間であり、国家原則(パンチャシラ)に基づいた公正で繁栄する社会へ向けて開発を押し進めることとしています。最近のインドネシアは、政治面では



スハルト長期政権が今後どうなるのかといった課題を抱えていますし、経済面では国家型産業と自由化との調整をどう行って行くかが政策上の課題となっていますが、成長率の非常に高い若い元気な国だと言えるでしょう。

インドネシアは非常に広い地域に広がっているために、その民族もさまざまです。ジャカルタの街を歩くと顔つきや肌の色などいろいろな人を見ることができます。まさに人種のつぼといった感じです。このように多様な民族が集まった国なので、本来は言語も多様でそれぞれの地域でそれぞれの言語を持っています。インドネシア語は統一した言語をもつ必要から1928年に決定されたもので、マレー語を基準としています。ですからインドネシア人の多くは現地語とインドネシア語の両方が使えます。(私の運転手は現地の人とはスダ語で話します。)統一言語としてのインドネシア語は、そのため非常に分かりやすい言語になっています。英語を勉強した時のように時制も複数形も冠詞も気にしなくていいのです。語順の規則も比較的ゆるやかですし、使用文字がアルファベットであり発音もほとんどローマ字を読むようにすればよいのですから、日本人にはとても受入れやすいのです。この言葉を採用するについては大きな決断が必要だったと思うのですが、この多様な国を国家としてまとめいくためにインドネシア語の果たした役割は非常に大きいものがあります。

インドネシアは特定の宗教を定めているわけではありませんが、国民の9割がイスラム教徒です。その結果世界最大のイスラム教国家となっています。(これだけの数のイスラム教徒をもつ国は他にはありません。)街を歩いているとベールをかぶった女性をたくさん見かけますし、毎日のお祈りも欠かさず行われています。私のアパートの近くにもモスク(イスラムの寺院)がありますが、毎朝4時すぎ

からお祈りが始まります。それもスピーカーでガンガンやられるので最初は本当に閉口しました。本当に敬虔なイスラム教徒から少しあやしい人までいろいろいるようですが、イスラム教は文化様式から政治までこの国に深い影響を与えているようです。

日本はインドネシアにとって非常に重要な国です。これは単に第2次大戦中に軍政の下にあったという歴史的経緯からだけではありません。日本はインドネシアにとって最大の貿易相手国ですし、海外投資、経済協力の面でも最大の貢献をしています。ジャカルタには日本の製品があふれていますし、日本語を耳にするのも珍しいことではありません。逆に日本ではインドネシアの情報は極端に少ないように思います。赴任するまでの私も含めて大部分の人にとってインドネシアは「南の遠い島国」なのでしょう。今後は経済の緊密な関係と同じように、多様な人的交流を通して相互理解を深めることが必要になってくるでしょう。

インドネシアの 都市開発

私は「都市開発」の専門家としてこちらに赴任しています。インドネシアでは1992年に日本の国土利用計画法、都市計画法にあたる空間計画法を制定し、国家・州・県・市のそれぞれがこの法律に基づいて空間計画(都市計画)を策定することとしています。また現在の第6次開発5ヵ年計画では都市自治能力の向上、人材開発、行政機構と財政制度の改善、都市開発法制度の強化などをあげています。しかしこの点でまさしく現在のインドネシアの地方行政制度の弱点を示しています。この国は中央の権限が非常に強く、地方自治体(第1級自治体である州と第2級自治体である県・市)は中央政府の下位に置かれるよ

うな形で、あらゆる面でその影響下にあります。都市計画・開発の関係でも地方への権限の委譲が緊急の課題になっていますが、人材の不足、組織の未整備、財政制度や法制度の問題等、地方分権化のための課題は山積しています。さらに中央政府の中でも、内務省・公共事業省・国家開発庁・住宅担当大臣府・土地担当大臣府など都市開発に係わる省庁の権限が複雑に重複し、地方をより混乱させることになっています。その一方インドネシアの都市人口は年5%強の割合で増大しており、住宅の不足・都市インフラの未整備・交通問題・廃棄物処理など深刻な都市問題が発生しています。地方組織が自らの力で空間計画を策定し、開発事業を執行できるような力量が持てるように、中央政府も指導を続けていく必要があるでしょう。

ジャカルタの交通事情

ジャカルタに初めて来た人なら誰でも面食らうのが、交通渋滞のすごさではないでしょうか。大通りでも小さな通りでも、朝から晩まで渋滞渋滞です。急激な都市化に道路整備が間に合わなかったと言ってしまうまでもありますが、よくこんな状態になるまでほうっておいたものだというのが正直な印象です。道路もタムリン通りやステイルマン通りといった幹線道路の整備状況は目を見張るほど素晴らしいのに、一步裏へ入ると長屋風の宅地の間を幅員の狭い道路が曲がりくねって続いているといった状況です。その整備のアンバランスにはあきれてしまいます。それにジャカルタの道路は完全に車中心です。「人にやさしい」などというどこかの国のフレーズはすっ飛ばしてしまいます。歩道は狭く不連続で横断歩道はほとんど見かけません。歩行者はたくましくないと街を歩けません。ではこのへ

んでジャカルタの道路にまつわるお話を2、3ご紹介します。

①タムリン、ステイルマンといったらジャカルタを代表する大幹線道路ですが、ここは毎朝スリー・イン・ワンという規制があります。渋滞を防止するために特定の区間を走る時1台に3人以上乗らなければならないという規制です。例えば運転手付きのビジネスマンが車でこの区間を通らなければならないとしたら…。実はこの区間に入る手前に子供がたくさん立っているのです。この子供を1人乗せて全部で3人。目的地に着いてから子供にお駄賃をやればよいのです。この制度が渋滞の防止に役立っているかどうかは分かりませんが、子供たちのいい小遣い稼ぎになっていることは間違いありません。

②一般道路や有料道路での渋滞待ちの時（もちろん有料道路でも渋滞はあります。）どこからともなく青少年がやって来ます。彼らは売り子なのです。車のそばまでやって来ていろいろなものを売ります。新聞、雑誌からお菓子、飲み物、お土産などまるで駅の売店が道路に移動したかのようです。時にはギターを持ったお兄さんがやって来て下手な歌をうたってお金をもらおうとしています。渋滞待ちといっても一応車道上ですから非常に危険なのですが、彼らは気にした風もありません。炎天下の道路で1日中商売をしている彼らのたくましさに関心すると共に、こんなことで食べていけるのだろうか心配になってしまいます。

③前に申しましたように、ジャカルタには横



道路を横断する人々



断歩道や信号は本当に大きな交差点にあるだけです。そのため歩行者は車の間をどんどん横断します。車に乗っていると左から右から人が渡って来るのでびっくりします。車の流れを見て渡れると判断したら小走りに渡ります。いつも動きののんびりしているインドネシア人ですが、道路を横断するのはなかなかうまいものです。私も職場から近くのスーパーマーケットへ行く時には車の間を渡って行きますが、いつもこちらの人に遅れをとってしまいます。

このようにこちらの交通事情は日本と全然違います。ジャカルタでは鉄道交通が未整備なためほとんどの人が道路交通に頼らなければなりません。といっても車は高価なのでバスその他の交通機関を利用しています。バス

については日本のガイドブックには「乗ったら危険」とよく書いてあります。日本人仲間でもあまり利用し



ミニバス

ている人はいません。ドアは開けっ放しで、こわそうなお兄さんが片手に札束を握りしめて行き先を叫んでいます。この人が車掌さんです。停留所のようなものが全然見当たらないところもあります。知らない人は全く利用できないでしょう。バスのほかにバジャイやオートバイ、タクシーなどを使うようです。バジャイはオート三輪のタクシーでカタカタと音を出して走ります。但し、幹線道路の使用は禁止されているので、比較的近距離の交



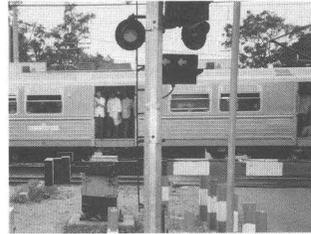
ミニバスとバス



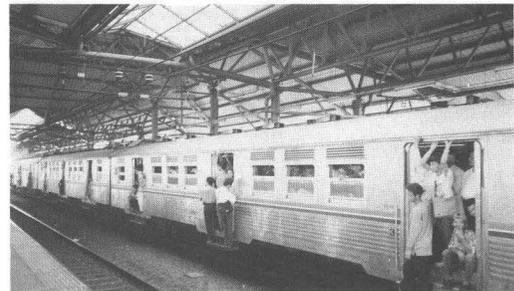
バジャイ (オート三輪タクシー)



オートバイタクシー



列車の状況 (ふみきり)



列車の状況 (駅)

つかまっているのを見ると大丈夫なのかと心配になります。私はタクシー以外の交通機関は利用したことがありませんが、ジャカルタの人が通勤などにこうした交通機関を使っているのを見るとそのたくましさに感心する一方で、もう少し公共交通機関を改善できないものかと考えてしまいます。ジャカルタは人口9百万の大都会です。その主要交通機関がバス、バジャイ、タクシーと私用車では道路の渋滞も無理はない、といわざるを得ません。



高層ビルと未開発地



街の様子

私は外を散歩するのが好きで、休みの日などよくジャカルタの街を歩きます。もちろん日中は30度をこえる暑さですので、何時間も歩いていると汗でびしょりになりますが、そのあと部屋に戻ってマンディ（水浴びのことです。）をすると非常に爽快な気分です。

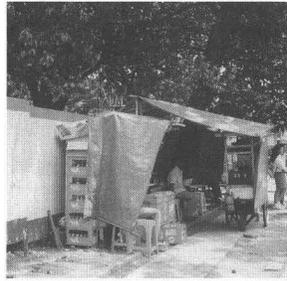


高層ビルと屋台

ジャカルタの街を歩いてすぐに気が付くのは、街並みのアンバランスなことです。先程紹介したタムリン通り、スティルマン通りの両側にはニューヨークの摩天楼なみの超高層近代ビルが建ち並んでいるのですが、それらのビルの裏側には狭い道路に古い家並みがひしめきあうように建っています。道端にはたくさんの屋台が出ています。食事を出す店から、果物、お菓子（インドネシア独特の油で揚げたもの）、水、煙草、新聞雑誌等いろいろなものが売



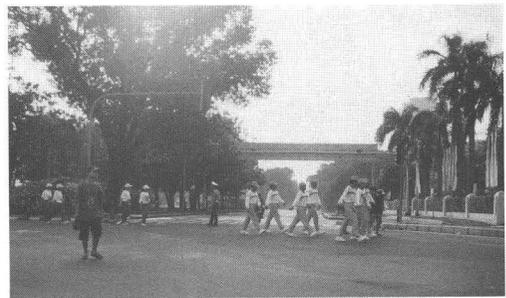
屋台の果物売り



屋台の食べ物屋

られています。屋台での食べ物は大変安く、たくさんの人が朝晩の食事をここでとっています。狭く入り組んだ道を歩いていると時々オートバイタクシーが「乗らないか」と声をかけてきます。時々は野良犬、野良猫、野良ニワトリ(?)を見かけることもあります。

日曜日の朝など大通りの一部の車線を歩行者に開放しています。「歩行者天国」みたいなものです。たくさんの人がウォーキングやジョギングをしています。(もっとも隣の車線を車が走っているのですから健康に良いとは言いかねるのですが) 中心部のムルデカ広場では若者がスポーツを楽しんだりしています。変わったものとしては「行進」の練習があります。十数人ずつのグループで道路や公園で3列縦隊になって行進の練習をしているのです。よく見るとちゃんとリーダーがいて、歩き方を指導しています。何かの儀式のための練習なのでしょうか、立派な行進で皆これを楽しんでいるようです。



行進の練習

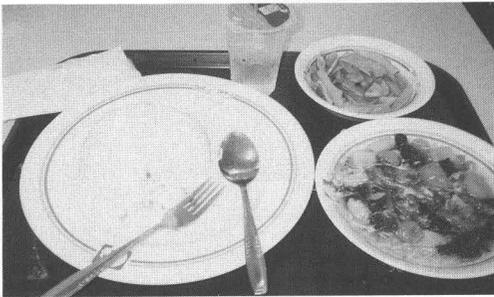


食べ物のこと

ここでインドネシアの食べ物について話をさせていただきます。日本人の中にはインドネシアの食事にどうしてもなじめず日本料理



を主に食べている人も多いですが、私はかなり気にしています。まず何といってもお米が中心だということが助かります。白いご飯はどこでも食べられます。また野菜や肉もたっぷりと入っていて新鮮です。問題は味がとても辛いことです。多くの日本人が辛さのためにインドネシア料理を敬遠しています。たしかにこちらの人の香辛料の使い方にはあせんとするものがあります。辛さに対する味覚が麻痺しているかのように、大量のとうがらしを料理にかけます。しかし基本的に辛さは調整できますし、日本人の味覚に合うような料理もたくさんあります。インドネシアの人達は通常スプーンとフォークを上手に使って食事をしています。辛いものと同様に甘いものも彼らはとても好きなようです。会議などではよくコーヒーとお菓子がでますが、このコーヒーが初めからとても甘いのでびっくりしてしまいます。



標準的インドネシア食

食べ物のお話が出たついでにお酒の話もさせていただきますと、お酒は別に制限されているわけではありません。自由に買えますし、レストランでも（どこでも置いてあるというわけではありませんが）楽しむことができます。我々日本人にとっては、市内の日本料理屋へ行けば日本酒でも焼酎でもあります。しかしあくまでも9割がイスラムの国です。人々はおおっぴらには飲みません。その結果この国では街で酔っぱらいを見ることがほとんどありません。これは非常に良いことだと思います。ただでさえ大渋滞で道路の状態は

めちゃくちゃになっています。もし酔っぱらい運転などが出てきたら本当に収拾がつかなくなってしまうです。これも偉大な神のおかげなのでしょう。



インドネシアの人々

インドネシアを「多様な国家」と呼ぶのは、単に民族、言語、宗教が多様に存在するからだけではないように思います。ジャカルタで感じた印象からだけでもこの国には貧しい人から金持ちまでが均等に存在しています。はっきりした「貧富の差」があるのです。月収1万ルピアくらいの人から1千万ルピア以上の人までがそれぞれ同じようにいるわけです。（だいたい20ルピアが1円くらいです。）平等の国・日本で育った我々にとって、こうした「階層的な社会」とつきあうにはかなり戸惑いがあります。様々な身分の人と付き合っていく時に自分の身の置き所をいつか考えてしまいます。例えばレストラン等で夫婦連れが脇でメイドに赤ん坊をあやさせながら食事をしているのを目にしたことがあります。我々にはこういう光景は非常に居心地悪く感じられます。しかしメイドや運転手にとってみれば、ご主人と同じテーブルで食事することの方が居心地悪いことなのです。頭では理解できても日本人の感覚がどうしても前に出てしまいます。ジャカルタでは、このような多様な階層の人々が文字通り「隣り合って」暮らしています。高層ビルの裏が貧民街だったり、大邸宅の前の屋台が繁盛していたりするのは少しも珍しいことではありません。このごちゃまぜの社会が将来どういう方向に進んで行くのかとても興味深いところです。

インドネシア人の時間感覚を「ゴムの時間」と表現することがあります。もちろん自由に伸び縮みするという意味です。確かに会議等は予定通りには始まらないし終わらない、頼

んだことはすぐにはやってくれない、などは日常のことです。長年の生活慣習や気候・風土等がこうした時間感覚を作っているのでしょう。またものにこだわらないというのも、こちらの人の特徴です。こちらには‘Tidak apa apa’（ティダアパアパ）という言葉があります。「何でもない」「気にしない」というような意味で、英語の‘No problem’に近いでしょうか。とにかくこちらの人をよくこの‘Tidak apa apa’を使います。何か失敗しても人に注意されても‘Tidak apa apa’でおしまいです。結局良きにつけ悪しきにつけ、このアバウト感覚がインドネシア社会を支配しているような気がします。いくら私達が日本はこうだとがんばってもこちらの国のペースは全然変わらないのではないのでしょうか。



おわりに

このように、様々な民族、様々な言語、様々な階層、様々な生活習慣がごちゃごちゃになっているインドネシア社会ですが、ここから発せられる色や匂いや音や味にはたいへん魅力を感じます。実際こちらにいと日本が無味無色無臭の社会に思えてしまいます。赴任してまだ数カ月しかたっていませんが、もうこの国の雑多性の中毒になってしまったようです。私の任期は約2年間ですが、この間にインドネシアは大きく変わる可能性をもっています。政治、経済、社会の変化を当地でしっかりみておきたいと思います。

思いつくままにこちらでの経験を書いてきました。インドネシアという国のほんの一部の紹介しかできませんでしたが、少しでも皆さんにこの国について知っていただけたら幸いに思います。

イギリスにおける最近の都市開発について(2)

—Londonの再開発事業について—

名古屋都市センター長 加藤 晃

1. はじめに

前回のレポートで、イギリスの新しいタイプの New Town として、職住接近型の人口 15~25万人を指向した現地語では New City と呼ばれている都市と、研究学園都市ないしは研究学術地区というべき Sience Park などをイギリスの新しい都市計画の動きとして紹介した。今回は、ロンドンで有名な再開発についての紹介を私見を加えて紹介したい。

2. イギリスの都市再開発について

イギリスの都市再開発事業は、多くのヨーロッパ諸国の場合と同じように、戦争で破壊された建築物や地区の修復・復興から始まった。その中で都市計画事業として評価されてきたものは、まず London の金融市場 City に近い中心地 Barbican 地区の再開発であった。これは戦後間もなく1950年代始めから事業で、当時としては、オランダ Rotterdam の Rheinbahn、München の市庁舎地区などと並んで非常に評価の高い戦後復興型の再開発事業であった。

イギリスでは、このような戦後復興型の再開発事業が London を始め Birmingham, Manchester, Liverpool など戦災を受けた大都市で、地区を限って行なわれてきた。たとえば London では Royal Albert Hall や自然博物館などが立地している Knigtbridge 地区、国会などがある Westminster 地区、王立裁判所や食品市場などがあった Covent Gar-

den 地区などが挙げられる。しかし、再開発事業としては、専門家の間では Docklands が余りに有名であった。このためイギリスの都市再開発というと、すぐ Docklands に直結して、他の再開発が吹き飛んでしまう傾向が見られた。この Docklands の華やかな再開発事業の陰に、優良な再開発事業や興味のある事例も一杯あることを一二の例示をしながら報告しておきたい。

再開発といえば、London の Docklands、Paris の La Défense、東京の新宿と例示されるように、首都の大規模再開発が注目を集めているが、必ずしも首都の再開発だけが優れているわけではない。第二の都市の Birmingham の都心部の再開発は、大阪梅田地区の再開発事業と同様に、商工業都市から商業中枢都市へと脱皮すべく再開発を成功させたといつてよいほど、機能的で豊かな都市空間と文化福祉施設を集めた再開発であるし、London と同じく19世紀の造船工業の跡地を抱えた Liverpool 市の Dockland も、再開発地区は限られているが、有名なグループサウンズの Beatles にちなんだダンスホールや音楽専門



加藤 晃 (かとう あきら)

1929年 名古屋市生まれ
1955年 京都大学大学院工学研究科修士課程修了
1966年 岐阜大学工学部教授
1989年 岐阜大学長
1995年 7月から現職
著書 都市交通論 (鹿島出版会)
都市計画概論 (共立出版)
その他 多数

学校などを巻込んだ再開発として話題性の富んだものもある。

LondonのDocklandsの計画は、Thams河沿いのLondonの中心地区Cityより下流の東西約10km、南北は河の曲りによって異なるが厚い所で約5km、平均して両岸に1~2kmの広大な再開発事業であり、Thatcher首相が停滞するイギリス経済活性化政策として民間活力の積極的活用と、海外資本の導入策によって始められたことでも有名である。ただ、このLocklandsの場合はイギリス経済の状況と、海外資金の導入を図るにしても規模が余りにも大きすぎたといえるだろう、私はLondon Docklandsの再開発事業は建築物は一応建ってきたし、新交通システムも整備されたし、都市密接型のLondon City Airportも運用されているが、それでも当初目指した再開発の姿とかなり違ったものとなっているように思えてならない。誤解される表現ではあるが、現時点では成功ではなくて失敗した再開発のように思えてならない。入居状況は新規入居料の割引き制をもっても空き部屋は多いし、入居者の評価が私の知る限りでは良くない。利用者に好まれない事業は、主権在民の今の世界では成功したとは言えないであろう。ただ、現時点というのは世界的なバブル経済崩壊の後であるので、今後10年か20年経った後の評価では良くなっているかも知れないので、しばらく経過を見守る必要があると思っている。

3. Broadgate 地区再開発事業

Londonの最近の再開発事業ではBroadgate地区とその中に含まれるLiverpool St. Station地区の都市型再開発と、London南部の下町Croydonの再開発が面白い。

Brodgate再開発は、金融街として伝統のあるCityの中心に、新しい国際金融センターを創出しようという計画で、これもThat-

cher首相のお声掛けりで始まった。

隣接のBirbican地区の再開発は、1950年にGraeter London Council(首都圏庁といった感じの行政庁)が十年余をかけて行ったのに対して、Broadgateは民間のデベロッパーが中心になって短期間で行なったものである。1984年にこの開発のために会社が設立され、第1期工事はThacher首相臨席の下に工事が開始され、1990年には入居を開始したイギリスでは異例の迅速に進展した再開発事業であった。この再開発にも種々の評価があるが、民間主体の事業が短期日の内に効率的に行なわれたのは事実である。今一つこれはイギリス国鉄のLiverpool Street駅の再開発もからんでおり、この駅の再開発事業が同時併行的に行なわれている。

このBroadgateの再開発は、Liverpool St.駅を中心に敷地面積で29エーカー(約10ha)、事業は工事期を分割して、1期から14期に分けて順次完成させる予定(東京新宿副都心型の事業形式)である(図-1の中に順番が示されている)。この各期の割振りとLiverpool St.駅の位置関係は図-1、図-2のように駅を囲んで、周辺までを再開発予定をし

図-1 ブロードゲイト地区と再開発順位

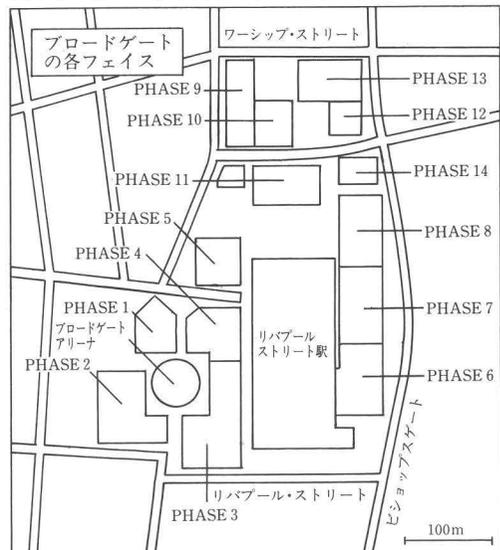
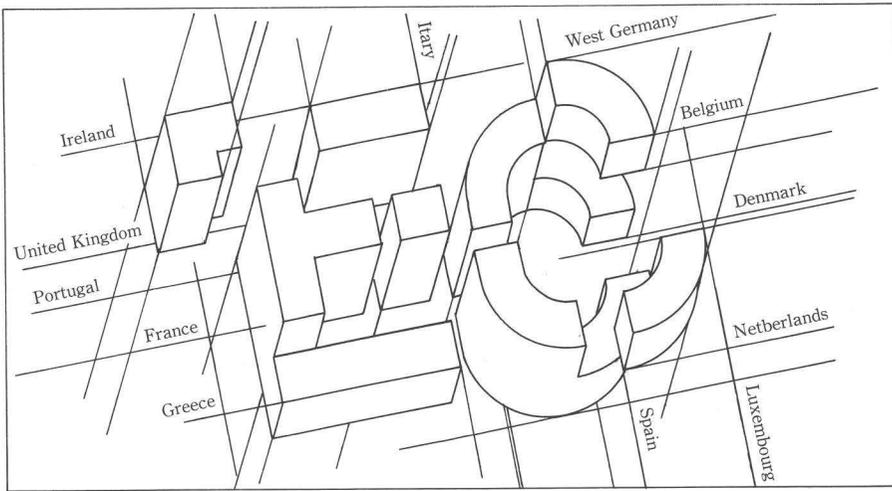


図-2 ブロードゲイト地区再開発計画の空間的概念



ている。完成時の総床面積は10万坪を越すと
いわれている。

建築物群の配置のコンセプトは図-2のよ
うであり、矩形の建物の真中に空いている部
分が駅舎部分である。また真中に広場を置き、
広場に面した所は現在流行のガラス張りのア
トリウムでになっている。中央は大理石に囲
まれた噴水で景観も仲々良い。

これらの状況は写真1～5に示したので状
況を想像していただきたい。私は Broadgate
再開発事業は成功した例だと思っている。少
なくとも Docklands よりも地の利も良いし、
規模として適切な再開発規模であったと思う
し、イギリス国鉄の Liverpool St. 駅を一緒



Liverpool St. STN. 地下鉄連絡口



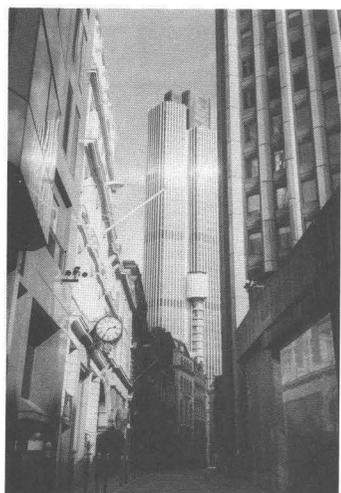
Liverpool St. 駅



Liverpool St. STN. 別の入口



Bishopsgate通りの古い伝統的建物と再開発ビル



再開発ビルと旧来のビル

に再開発したことも大成功であったと思っている。それは Liverpool St. 駅は駅としては Victoria 駅や Weterloo 駅ほどの拠点性はないが利用客が多いこと、地下鉄や付近の商店街などとのつながりが良いことから実証されている。

写真からも判るように、再開発ビルの隣には旧来型のビルが残っている。この点がアメリカや日本の大規模再開発とイギリスのそれとが異なる点の1つである。イギリスでは、

旧来からの建物は原則として残す方式で、都市開発が考えられており、場合によっては外装を保存して内部だけを改築する方法も採られている。もちろん経済効率からいえば全面改築の方がよい場合でも、その地区の歴史性や環境条件から、景観保存が必要なときはこのような手法もとられている。

4. Croydon の都市再開発

Croydon の再開発事業ほどイギリスで評価の分かれている事業は珍しい。再開発は機能的であるべきだ、その点から良しとする意見と、伝統ある London 郊外で何もアメリカの都市を真似する必要はない、嫌悪感を覚えるという意見とに大別される。その意味で大変面白い再開発事業である。そしてこの2つの意見は Croydon の再開発を正的に表現していると思う。

Croydon は London の都心から約20km 南方に位置する独立した自治体である。人口、326,800人、面積約9,000ha、この内 Green Belt (Graeter London Plan の中で指定された緑地)が2,300ha、事業所数約9,000の London 郊外では中規模よりやや大き目の独立し

図-3



た都市である。London までは国鉄で Victoria 駅、Waterloo 駅まで約30分でラッシュ時は15分に1本の割で列車が発着する便利の良い都市である。住民は労働者層を中心とした中産階級とそれより所得の低い層が多く、外国人の比率が高い。この町の civic center と down town は国鉄の駅のすぐ近傍に立地していたが、元来が戦後の急いだ復興で立ち上った街であり、イギリスらしい伝統的な味わいは少なかった。



再開発地区のショッピングセンター



West Croydon 駅周辺



再開発の中心地。この中にショッピングセンターもある



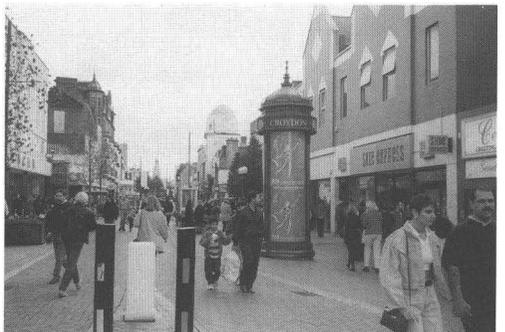
East Croydon 駅周辺



再開発地区の中にある巨大なショッピングモール



再開発業務地区



West Croydonの前は旧市街地で歩行者天国型のショッピングモール

1970年代にこのCroydonに、Graeter London Planの一環として商業・業務機能設置を中心とした再開発をしようという案が持ち上がり、実行されることになったのである。そしてその実行案が駅の東地区にアメリカ型の高層ビルを集約的に建設して、その内部と周辺にショッピングモールを造ろうとする計画であった。この商業業務核となる再開発ビル群がイギリス型というよりもアメリカ型の効率主義を採ったところから、前述のような二分された評価が生まれたわけである。東京電機大学西山教授はCroydonは幕張か横浜M21のような都市といわれるが、私にはむしろ大宮の商業業務地区の方が類似しているような気がする。この再開発は東京の場合と同じく、大都市の機能分散政策の一環としてとられた都市政策である。商業業務地区にはIBM、日本からは三菱電機など世界の著名な事務所を入れることができ一応成功していると外見的には見えるが、問題もある。第一にイギリスの智識層、中でも都市計画や建築の専門家に好まれていないこと。他の一つは他のイギリスの都市のように時間をかけて熟成したという感が少ないCroydonが、21世紀の成熟社会でも順調に成長し続けるか、という点である。この点からもCroydonは長期的にも注目に値する都市再開発であると思うわけである。

5. むすびに代えて

イギリスにはEbenez Hawardが提唱して以来、田園都市の理論と実際では世界をリードしてきたが、最近になって、その内容が変化してきたことを前回に述べた。今回は話題性のある再開発について私見を交えた紹介を行ったが、イギリスの都市計画の中で本質的に大切なことは、都市空間にゆとりがあり、豊かでしかも社会基盤がしっかりしていることである。この点では作られたNew Town

よりも従来からある中小都市にその具体例を見ることができるが、その紹介は機会があったらしたいと思っている。

ロンドンにおける大都市圏行政の最近の動向

英国環境省政策担当官 デレック・ゴウリング

本日はこのセミナーにお招きいただき大変嬉しく思います。

初めに、過去200年間にわたり議論されてきた「ロンドンとはいったい何か」についてお話ししたいと思います。そこでまず歴史を遡り、各々の時代に議論されてきたロンドンの定義についてお話しいたします。

1. ロンドンとは何か

400年前のシェイクスピアの時代、「ロンドンとは何であるか」は明白でした。まず、テムズ川の河岸には、城壁に囲まれた面積280ha、人口約20万人の旧市街地（シティ）がありました。シティはすでに1,500年の歴史を持ち、商業や交易の中心でした。そして、テムズ川の上流には、国王のおられたウエストミンスターがありました。シティの財力とウエストミンスターの政治力は非常に密接な関係にあり、それがロンドンの中核を成していたのです。

そして200年前、ロンドンの人口は約100万人。ヨーロッパでは最大の都市で、江戸と肩を並べる人口を擁していました。ロンドンのこのような急成長は、18世紀における商業の発展や産業革命によるものです。このような社会状況の変化により人口が増加し都市が発展する時、通常は市の境界を拡大します。しかしシティは、その富や政治力が弱められることを恐れ、そういった拡大策を常に拒否してきました。

一方、城壁の外は、今日の発展途上国のよ

うに非常に混沌とした状況でした。最初の鉄道ができた頃で、その他の公共交通機関や道路はありませんでした。また下水の整備もされておらず、毎年2万5千人がコレラで亡くなりました。そしてテムズ川の悪臭公害、住宅問題。まさにこの都市が急速に発展したからこそ起こった問題ばかりです。ついに19世紀半ば、中央政府がなんらかの措置をとらざるを得ない状況になり、ロンドン庁の役人を任命いたしました。ロンドン庁は世界で初めて下水や地下鉄を整備し、近代化へのプロセスを歩み始めます。しかし、汚職スキャンダルが起これ、20年後にこのロンドン庁は廃止されます。中央政府はシティに対して、境界線を拡大し広範囲にわたる責任を担うよう訴えましたが、シティ側はそのような要請を拒否いたしました。

そして1880年代、もっと広い地域を管轄する行政主体を公選することになりました。これは公選による広域的な行政主体としては最後のものです。この行政組織は、上層に公選により成り立つロンドン・カウンティ議会



(LCC) と、その下には28の自治体、という二層構造でした。こうなるまでには大変な時間を要しました。何故なら、国内で最も大きな都市に公選による議会が存在すると、その政治力が中央政府を脅かすのではないかと、中央政府が非常に神経をとがらせていたからです。

ロンドンのすべての改革について言えることは、実行されるのが50年遅いということです。だから、ロンドン中をカバーする市議会ができて、さらにその枠を越えてロンドンを拡大する事態が起ってしまった。これは鉄道の時代の産物といえます。その後も、地下鉄や自動車の利用拡大に伴い都市は発展します。また、こうした都市の発展は、交通の発達によるだけではなく、新しい経済の進展の産物でもありました。というのも、ロンドンは19世紀に発展した消費産業とかエレクトロニクス産業の中心地であったからです。そして拡大の結果、ロンドンの人口はヨーロッパの平均的な他都市に比べ、かなり低密度になりました。

2. ロンドンの拡大とニュータウンの開発

50年前、中央政府は際限のない都市の拡大を見直す時期がきたと判断しました。ロンドンの拡大を押さえるため、ロンドンの周りにグリーンベルトを設ける計画が実施されました。そして、グリーンベルトの周辺部に様々なニュータウンをつかったのです。最終的には15のニュータウンができ、さらに既存の小都市を拡大いたしました。

では、どのようなメカニズムで実行したのか。まず中央政府がプロジェクトごとにニュータウン開発公社をつくり担当官を任命しました。そして、その担当官が農地などを買収し、公共資金を使いニュータウンを建設し、そこに旧市街地域から人々を計画的に移住させたのです。このようにして、グリーンベル

トの外側の地域に、人々が住み働く環境をつくりました。その一方で、既成市街地には都市の再生・再開発を実施するだけの余地をつくりました。この政策の非常に重要な点は、それが当時の社会のすう勢に沿っていたことです。人々は自主的に、より良い生活や働く環境を求めて郊外へ移りました。つまり分散化というトレンドがあったのです。計画的な移住者は125万人ですが、自主的な移住者は200万人にものぼりました。

しかし、このグリーンベルトの導入は、ロンドンの開発・成長をさらに外へ外へと押しやる結果になりました。大ロンドン圏は約1,700万人が住む多核型の都市圏となり、約100万人が郊外からグリーンベルトを越えてロンドン市内へ毎日通勤します。国際空港が5つあり、毎年の旅客数は約7,500万人。これがこの地域の開発の成果なのです。ですから、この地域の効果的な開発は、ロンドンの将来にとって非常に重要なのです。

3. GLC とバラ (Borough)

グリーンベルトは、ロンドンの既成市街地を古い都市の中心核として固定化する役割を果たしました。そして、ロンドンの政治システムを変える際には、そのグリーンベルトの内側のみが対象となったのです。これも50年遅い対応でした。

1960年代以降、政治制度改革後のグリーンベルトの内側には一つの役所がありました。これがロンドン都庁 (GLC) です。そして、直接選挙による議会を有する33の独立した自治体があります。これが特別区、すなわちバラ (Borough) と呼ばれているもので、その内の一つがシティです。2,000年の歴史を経ても、このシティはまだ存在しているのです。

GLC とバラの責任分担ですが、GLC が戦略的な面に関する行政を担うのに対し、バラは地域に密着した行政サービスを行っていま

した。例えば、GLCは土地利用とか開発という広域的な計画を策定します。また交通などの計画も策定し、そのサービスの運営も図ります。またロンドン全体に必要なサービス、例えば消防や上水・下水などのサービスもGLCの責任範囲でした。一方33のバラは、ローカルなサービスすべてを担当いたしました。

このシステムは21年間続いた後、1986年に廃止されました。32のバラとシティは全くそのまま、境界線は現在も全く変わりません。ただGLCだけが廃止されたのです。イギリスには憲法というものがないので、「86年の4月1日よりGLCを廃止する」という法律を議会でつくればすぐに廃止できたのです。ですから現在は400年前と同じような状況で、公式に「ロンドン」と名が付く唯一の機関はシティ・オブ・ロンドン、つまりシティだけなのです。

4. GLC 廃止後のロンドンの政治システム

現在、ロンドンの政治システムは世界でも最も複雑で微妙なものであります。現在ロンドンには32のバラがあり、そして旧市街地のシティに相当するコーポレーション・オブ・ロンドン、つまり市役所があります。そして中央政府があり、中央政府の様々な省庁がロンドンで活発に動いております。また、バラ同士が様々な合同委員会をつくり、それが行政サービスを提供する仕組みもあります。例えば、「London Fire and Civil Defence Authority」（ロンドン消防庁）、「London Waste Regulation Authority」（ロンドン廃棄物規制庁）などの組織です。消防庁は、かつてはGLCの一部門が運営していましたが、現在では33のバラが共同で運営に当たっています。これへの参加は、すべてのバラに義務づけられています。廃棄物規制庁も同様です。しかし今述べた機関以外への参加は各バラの選択次第です。

さて、ロンドンの行政管理システムにおいて、ここ10年間での最も大きな変化といえば、ロンドンに対する中央政府のコントロールが強化されたことです。中央政府の省庁と政府によって任命された機関があらゆる行政サービスの責任を担っており、「香港が中国に返還された後、世界に残るイギリスの最も重要な植民地はどこか。それはロンドンである」というジョークがあるほどです。しかし、問題は省庁間の足並みが揃わないことです。これの解決策として、現在は建設省がロンドン担当となり対処しております。

バラについていえば、その中でもシティは例外です。商業・オフィスの床面積の60%はシティが占めており、金融の中心地でもあります。さらに約1万人の高所得者を抱えており、シティは金銭的に非常に豊かなのです。だから、シティは寛大にも境界線外へも行政サービスを提供しております。シティの外にレクリエーション施設や公園を所有し維持管理し、さらにコンサートホールやオペラハウスなどの文化施設も運営し、ロンドンの文化振興にも寄与しています。

5. GLC 廃止後の行政サービス

ロンドンでは様々な公的サービスの提供について、民間機関が重要な役割を担うようになってまいりました。国の政策である上水・下水、ガス、通信、空港などの整備が現在では民間機関によって管理・運営されております。かつてはバラが担当していた住宅に関するサービスも民営化され、鉄道も完全に民営化されました。バスの一部も民営化が進んでおり、地下鉄も2年後には民間機関に移る予定です。また、民間機関の方でも市のマネジメントを行うことに関心が高まっております。初めてのケースとして、民間と中央政府当局によるコンソーシアムがロンドンに関する計画策定を行なっています。

かつてGLCが提供していたサービスについては、現在では87の独立機関が担当しております。サービスの提供方法は、一つのサービスにおいて、あるバラが幹事となりロンドン全体にそのサービスを提供するのです。いくつものサービスを幹事として提供するバラもあれば、全くサービスを提供しないバラもあります。幹事であるバラが設備やスタッフなどサポートに係る経費をすべて負担し、その後、サービスを受けている他のバラに分担金を請求する仕組みです。ところが、このシステムは自主的に行われているだけに、非常に不安定な性質を有しています。というのは、幹事から請求書が来た段階で、そのサービスを拒否するバラがあるからです。そういうことが起こると、サービスを提供する組織にはいろいろな支障が生じてくるわけです。

また、どのような機関がどのような役割を担っているのか非常に複雑です。交通に関するサービス一つをとっても、障害者のための機関、運賃についての機関、タクシーやトラックのための機関等々、様々な機関があります。それらの機関は、実際に行動を起こす前に、中心となる独立機関と交渉を行う仕組みになっています。

その中で一つ、「トラック乗り入れ規制」を取り扱う機関についてお話しします。一般市民からの要求に応え、GLCでは環境上の理由から一定重量以上のトラックに対して、ある特定のルートしか通れないという規制を定めておりました。GLCが存在した頃は「一つの機関、一つの計画、一式の書類」と、すべてを一箇所で管理していましたが、GLC廃止後は各バラごとに規制を選択するようになりました。あるバラは、従来通りGLCのシステムを継続しました。しかし、それには従わず、幹事となって独自の規制を設け、それを実施しているバラもあります。このような状況ですから、トラック会社に見れば怒り心頭、といった感じです。同じロンドン市内にもか

かわらず、書類も異なれば規制も異なる。実際にバラの境界線を越えても、本当に他の管轄区に入ったのかわからない状況なのに、バラによって規制が異なるのです。

6. 現在のロンドンの計画策定方法

現在、どのようにしてロンドン地域が計画されているのかについてお話しします。GLCが廃止されたことによってロンドン地域の計画は抜本的に変わりました。かつては土地利用、交通、環境など様々な主要な問題について取り扱った計画がありました。そして、この計画に準拠した33のバラが策定する公式の地区計画がありました。しかし、GLCの廃止により大ロンドン圏開発計画がなくなり、バラは全く何もない状況の中では計画策定の準備をすることはできません。それで、その空白を埋めるために中央政府が介入してきたのです。

この計画策定の階層として、まず最初に国土計画要綱があります。これは国の計画そのものではなく、個々の問題に関する要綱です。そして、その下にあるのが地域計画要綱です。これが首都圏の開発要綱となるものです。つまり、政府からの戦略的な要綱を受けた地域レベルでの要綱が第二層としてあるわけです。これらは計画そのものではなく、あくまでも要綱ですから、政府としては議決というものが全く必要とされません。一般的に地方政府が計画をつくる際には協議とか策定手続きといった法制上の義務が生じるのですが、中央政府がこういった要綱を策定する際には協議などの義務がありません。

実際の仕組みは、政府の戦略的な要綱に盛り込んでほしい内容について、33のバラが集まり議論し、その結果を中央政府に伝えます。しかし、あくまでも最終的な決定は中央政府が行い、それに関してはなんらコントロールできる術はありません。一旦計画が決定され

ると、それに対して意義を唱えることはできません。このシステムのメリットは、住民との協議や審議などのプロセスがないため、決定が非常に迅速に下されるということです。一方、公式のバラの計画は非常に時間がかかります。協議はどうすればいいのか、住民から反対が出た場合はどのようにもっていくのか。だから、政府の戦略的な要綱は1年ほどでできますが、公式のバラの計画は4～5年の歳月がかかります。

このシステムでは、中央政府でもない限り、ロンドン全体でアクションを起こすことは非常に困難です。GLCがあった頃にはいろいろな資料や技術などを駆使し、それが可能でした。しかし、GLCに相当するメカニズムがなくなったために、例えばイングランドの北東部におけるリー・パレーの公園開発では、法律の定めによりバラ同士が協力して公園を造る手段がとられました。

つまり、唯一重要な権限を持つのは中央政府なのです。そして中央政府が優先事項としているのが都心部の再開発です。現在ロンドンでは、再開発に関する様々なプロジェクトがあります。それらに関しては、ヨーロッパ連合（EU）による都市再開発基金や、シティ・チャレンジと呼ばれる中央政府が実施している投資刺激策があります。

7. ドックランドの再開発

中央政府にとって最も重要なのが、ロンドンのドックランドの再開発であります。17世紀から20世紀にかけて当時最大だった港湾を持つロンドンの河岸が再開発されました。ドックランド地域です。この地域は、内陸河川港湾のために船舶の大きさや取り扱い貨物量に問題があり衰退しました。1970年代の初頭には、2,800ha 相当の土地が荒廃地となったのです。

1980年代初頭、中央政府に新政権が樹立さ

れ、規制緩和が進められました。GLCの廃止は、「不必要な機関は廃止、民営化せよ」という当時の流れに乗ったものでした。ドックランド地域の再開発もそういった流れの中での試験ケースでした。計画や開発の責任については、GLCから政府がつくったロンドン・ドックランド開発公社（LDDC）に移管されました。

LDDCが採用したメカニズムというのは、1940年代のニュータウンの開発の時と同じようなものでした。LDDCは、商業的な価値がほとんどない倉庫などを安く買い受けるとともに、公共的な道路、鉄道、河川などのインフラストラクチャーを無償で譲り受けました。そして、LDDCは総合的な開発計画をつくることをせず、再開発した物件を早期に売却し、地元に対して雇用を提供できる人であれば誰でも歓迎するという方針を打ち出しました。これは「てこの原理」を利用した計画、と私どもの国では言ってます。できるだけ早く、しかも少ない公共資金で、できるだけ多くの民間資金を導入して行う計画だったのです。

1980年代、景気の良かった頃はこのような市場原理に基づいたアプローチは大変うまくいきました。この地域は活気を呈し、商業ビルやオフィスや住宅などが建設されました。LDDCも軽鉄道を建設し、全てがバラ色でうまくいくかに見えました。

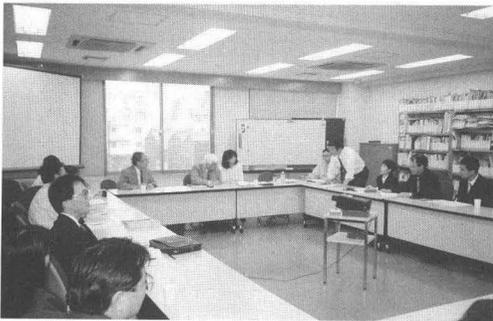
ところが有名な失敗が起きます。それは、LDDCが誘致したカナリーワーフ・プロジェクトなるものです。第一期のプロジェクト完了後、ドックランド地域の60万平米のオフィス床面積と、金融の中心地であるシティの60万平米以上のオフィス床面積が競合し、家賃の競争が起こったのです。その結果、ドックランド地域が負け破産に至りました。このことは、全体計画がなかったことに起因しますが、全く不必要に競争が行われたのです。結局この計画を実際に動かすにはかなりの公共資金が必要となり、非常にコストの高い実験

に終わりました。

8. 今後の展開

ここで強調したいのは、現在ロンドンが必要とする開発についてイニシアチブをとることができる唯一の機関は「中央政府」ということです。ドックランドのプロジェクトが失敗し、次に中央政府が狙っているのは、テムズ川から東側への拡大、開発であります。ドックランド地域を始点とし、テムズ川下流の東側地域を再開発することを現在検討しております。それを援助するものとして、ドーバー海峡トンネルの鉄道をテムズ川の東側につなげる計画をしております。

これについて詳しく知りたいというご要望がございましたら、5年以内にまた私を名古屋にご招待ください。ご静聴どうもありがとうございました。



掛川市生涯学習まちづくり土地条例によるまちづくり

掛川市生涯学習部良質地域課長 山崎恒男

私が属しております「良質地域課」とは、聞き慣れない名かと思います。これは、一般の市でいうところの地域振興課と違っていいものです。業務としては、都市計画部門として開発行為や土地利用の審査、あわせてまちづくりの計画があります。加えて、地籍調査や地域振興というようなことも仕事の内です。そして、後ほどお話しする土地条例については、所管課として推進する立場にあります。

最初にお話しするのは、掛川市が「生涯学習都市宣言」をしたということです。掛川市の全ての行政施策の頭には「生涯学習」という言葉が付きまします。一般的に生涯学習というと、教育委員会部局で、主として社会教育関係の課がその任にあたりますが、掛川では全ての政策が生涯学習に絡めてあるとご理解下さい。まず、それについてのお話をした上で、土地条例の話をさせていただきます。

1. 掛川市の概要

掛川は、宿場町・城下町として発展し昭和29年4月1日市制を施行しました。東海道五十三次の中ではほぼ中央、東京から数えて25番目の日坂宿、26番目の掛川宿に位置します。東京から約229km、名古屋からは約137km。人口77,500人。東海道ベルト地帯にありますから、当然東海道本線が通っております。また、昭和63年3月には請願駅として新幹線駅が設置されました。また、第3セクターの天竜浜名湖鉄道が、掛川から浜名湖の北側を通り静岡県の西端、新所原まで運行されております。

道路については、国道1号線、国道1号線バイパス、東名高速道路が走っております。東名高速については、平成5年12月にインターチェンジを供用開始。また、第2東名高速道路の計画決定がされ、現在設計協議が行われています。隣接する森町との境にインターチェンジの設置が予定されていますので完成すれば、東京あるいは名古屋、大阪がさらに近くなります。また、平成15年には静岡県で国民体育大会を開催するため、掛川市から西に隣接する袋井市にかけてメイン会場ともなる総合運動公園がつけられます。そのアクセス道路として、掛川インターからの高規格道路が計画されております。このように、国や県のプロジェクトに合わせた計画が次々と推進されている状況であります。

産業別就業人口は、かつては圧倒的に農業人口が多く、農業中心のまちでしたが、ただ全国的な流れと同様に、現在は非常に減少しております。基幹作物はお茶で、生産量は全国一、年間生産高は80億～90億円となっております。

このように、掛川市は全国どこにでもある地方都市で、今年度の一般会計予算は244億円、税収はその約半分で122億～123億円とい



山崎恒男(やまざき つねお)

昭和18年 掛川市生まれ
昭和36年 掛川市役所に入所
総務課、商工課で工業団地造成を
担当
平成5年 区画整理課長
平成7年 良質地域課長

う、どちらかといえば小さなまちです。

2. 掛川市の生涯学習運動

生涯学習運動の実践都市である掛川市には、全国から行政に携わる人たちが視察に訪れます。

市長は昭和52年、43歳で初当選しました。市長には自治体の長としての強い思いがありました。それは、行政の中でも人づくりが重要だという発想から、昭和54年に「生涯学習都市宣言」をいたしました。まず、生涯学習運動におけるまちづくり・人づくりの基本的課題についてお話しします。

1つ目は、「過疎地の村づくり、人づくりから生涯学習へ」ということです。市長は以前から民間人として、大井川上流部の過疎地の村づくりに熱心に取り組んでいました。その経験から、地域づくりは人づくりから始めるべき、と感じたわけです。そして現在では、政策として生涯学習を推進しているのです。

2つ目は、「教育の原点に帰ること」。今日までの日本の経済発展は、親を乗り越え、田舎から都会へ出ていくという明治以降の教育が基になっています。その発想の転換をして、両親を尊敬し、自分の生まれた地域を見直す教育に戻そうというわけです。つまり、「人づくり・地域づくり」です。

3つ目は、「行政の役割はムードを醸成すること」。今やソフトの時代、ハード的な仕事に終始せず、行政としてもムードづくりが必要です。そのために、「身体的健康」「精神的健康」「社会的健康」「経済的健康」、親子三代がそろい、百年単位の家族設計ができるような「家族的・生涯学習的健康」という、5要素の揃った真に健康な市民の大勢いるまち、という雰囲気をつくりたいのです。

4つ目は、「地域の資源を磨き育てること」。全国的にも有名な人が地域にいることは「人材資源」になります。また、有名な観光

地は「観光資源」。ユニークな事業展開や全国的に情報発信できることは「活性化資源」。そして、地域の施設であれ自然であれ、全てが「教育資源」です。このようにあらゆるものが資源になり得るという発想が必要です。

5つ目は、「女性の社会参加システムの活性化」です。女性の活躍如何がその地域の元気のある・なしの鍵を握る、と市長は言います。女性が光輝いた人生を送れる地域にしなければならぬということで、行政としても女性活動を支援しています。

以上5点をベースに、具体的な行政施策を展開しているところです。

●生涯学習運動の着手・仕掛け

市長は52年9月に就任するやいなや、1年間に市民対話集会を200回実施いたしました。あらゆる機会をとらえて行い、現在では3,200回を数えます。生涯学習運動の仕掛けとして、そうした取り組みは良い結果を産んでいます。

特に、新幹線掛川駅設置についての経緯は象徴的な話です。52年に構想を発表し、63年3月に駅は開業いたしました。駅を造るにあたっては110億円のお金が必要でした。請願駅ですから全部自前で賄うわけですが、県、周辺駅勢圏、および掛川市で3分の1ずつ拠出することになりました。しかし、掛川にはお金がない。そこで、目標総額25億円の募金活動を展開したのです。一世帯10万円、一企業100万円の募金をお願いし、大センセーションを巻き起こしましたが、おかげさまで30億円集まりました。よそから来られた人は「非常にロマンがある、よく達成できましたね」と感心されますが、市長自身も毎晩のように対話集会に参加して協力を求めたのです。

募金についてはもう一つ。平成6年4月に掛川城天守閣がオープンしました。400年前に山内一豊公が造った天守閣は安政の地震で崩壊して天守台だけは残っていましたので、以前から市民の中に天守閣復元の夢があったのですが具体化はできませんでした。木造天守

閣復元には11億円が必要でした。そこで、5億円の募金を呼び掛け、4億6600万円の協力をいただきました。だから、掛川と言えば募金、募金で大変なまちだと言う人もいますが、こうしたことをきっかけに、かつての掛川とはおもむきが変わってきたのです。

また、平成5年には東名高速道路の掛川インターチェンジが供用開始となりました。これも請願インターですから、第3セクターを作りまして、事業を実施してお金に変えていかなければなりません、こういうようなことで注目を浴びるまちになったわけです。

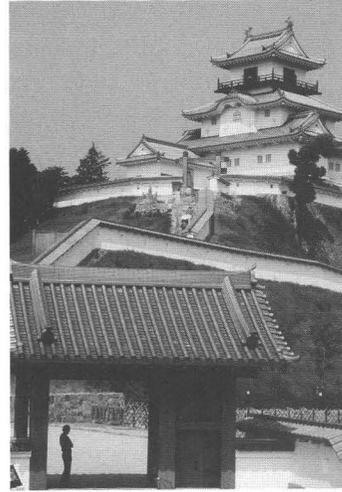
●実践活動（まちづくり・人づくりの新発想）

では、生涯学習の実践活動をいくつかご紹介いたします。

1つ目は、「掛川学事始・地域学のすすめ」です。趣味やボランティア、スポーツ等で自分自身を啓発しながら日常生活を充実して送り、掛川の歴史・文化についてもよく知っている市民になってもらいたい、ということです。広報誌に掲載された「市長レポート」や市民対話集会は、掛川の現在の状況や過去の歴史について造詣を深める良い教材です。

2つ目は、「潤いのあるまちづくり・歴史と文化が息づくまちづくり」の実践です。駅前通り街には、ケヤキ、山モミジ、コブシなど何種類もの木を植栽した混植並木があります。これは掛川のまちづくりの象徴として、土地画整理事業とあわせて取り組みました。また、木造天守閣復元と整合させ日本瓦を使った趣のあるまちにしようと「城下町風まちづくり」の推進。また、東名掛川インターチェンジには50種類2万本の植栽をし、10～15年経った頃には森のような、木々に囲まれたあたたかみのあるインターにしたいと思っています。

3つ目は、「市民総代会システム」です。他市では「移動市役所」「一日市役所」とも言われていますが、市長はじめ三役、あるいは部課長がそれぞれの地域（小学校区単位）へ出



掛川城天守閣

向き、住民との地区集会を実施しています。そして住民からの要望、意見、アイデア等を予算編成に生かし、施政方針の中に盛り込み、4月上旬に中央集会を開催。この流れを毎年繰り返し実施しています。行政において重要な「地域と行政の接点」がシステム化されており、施策として展開されているのです。

4つ目が、「三層建て生涯学習施設ネットワーク」づくりです。第一層は140自治会の公会堂や集会所。第二層は小学校区のコミュニティ施設。第三層は市の中心地にある施設。このような生涯学習施設の整備をしています。

ユニークなものとして、5つ目に「年輪の集い」があります。どこのまちでも20歳には成人式を行いますが、私どものまちでは30歳の而立式、40歳の不惑式、50歳の知天命式というように90歳まで、10年ごとの節目節目に人生を味わう集いを持っています。

その他の具体的な実践活動としては、女性の社会進出を促すための「女性会議」を開催したり、市内を公園のように美しいまちにしようと「全市生涯学習公園化計画」を推進しています。また、「全市想像の図書館化計画」として「とはなににか学舎」という講座も設けております。掛川36箇所、民間の施設も含み

市内のここぞと思うところをバスで巡り現地学習をする趣向です。市内を生涯学習キャンパスにして、掛川市のことをさらに追及・体験してもらおうわけです。

他にも色々展開しておりますが、その目標としているのが掛川市の理想、掛川市の将来ビジョン「自然と農住商工とレクリエーション施設が美しく共存した、考え深い市民の大勢いる都市（まち）にしましょう」ということです。これを念頭に置きながら行政施策を展開し、まちづくりに励んでいるところであります。

3. 掛川市生涯学習まちづくり土地条例

掛川がこのようなまちで、「生涯学習」と言っても一教育委員会部門だけの話ではなく、市全体が生涯学習という理念の中で施策を推進している、ということをおぼろげながらご理解いただけたと思います。

そこで、「掛川市生涯学習まちづくり土地条例」の話に入らせていただきます。生涯学習とともに掛川市の土地条例というのは全国的にも非常に珍しく、どういう運用を図っているのかという質問も多く承っております。

● 制定の背景

「掛川市生涯学習まちづくり土地条例」、普通は「生涯学習」なんて言葉は入れないと思います。しかし、この土地条例の前文には非常に精神的なことが書いてあり、これが掛川を生涯学習都市にした所以でもあるため、敢えて「生涯学習」という言葉を入れているのです。では、この「まちづくり土地条例」がいかなる経過でできたかをお話しします。

昭和63年から平成3年頃までのバブルの時代、国では土地基本法を作ったりして土地の鎮静化に躍起になりました。先ほど申し上げたように63年3月、掛川市には新幹線の駅ができました。従って、県内、県外から掛川市は非常に注目されることになりました。私ど



新幹線掛川駅

ものまちは小さなまちですが、面積は186km²ありますので周辺には開発しようと思えばすぐに開発できる丘陵地があり、その山の部分を大手の不動産業者が買収に入ったわけです。都市計画における用途地域の指定してある地域以外の農地を買って宅地分譲したり、あるいは工場を建てたり、いわゆる先行的な土地ブームが起こったのです。市としては、虫食いのように土地を買われてしまったら、将来のまちづくりに重大な支障になると考えました。さらに全国的な傾向として、いわゆる投機的な目論見の中で、物凄い勢いで地価が上がったのです。3年の間に2倍にも3倍にもなり、歯止めが掛からない状況でした。

なんとか対処しなければならん、という思いが非常に強くなりました。市長にも、なんとしても土地条例は作らなければならん、という強い思いがありました。土地は個人の財産ですから、それを条例によって制限することは非常に難しい。法学者の先生にアドバイスを受けながら慎重に取り組みました。条文をよく読むと、「これでは何にもならん、骨抜きだ」と思う人もいるかもしれません。というのは、罰則とか罰金が何もないからです。故に、これは精神的な面に重きを置いた条例なのです。願いとしては、計画的なまちづくりを推進したいということ、そして「五共益五良質体制」の推進です。地域に歓迎されないような開発は困る。「五共益」ですから五者

にとって利益があり、後になって良かったと言える事業、あるいは計画を進めねばなりません。五者とは、地主、地域住民、開発者、そこに入居してくる個人・企業、および市であるわけです。

そういうことが、土地条例制定の背景にはありました。

●土地問題の基本的考え方

土地というものは、海を埋め立てでもしないかぎり有限なものです。そして、土地は個人のものであると同時に、やはりある程度公有物として考えられる面もあるということ。土地基本法第2条でいえば、「公共の福祉優先」ということです。だから、いくら個人がこうしたいと言っても、ある程度地域の皆さんの合意が必要なわけです。そういう考え方を基本にこの条例は成り立っています。

また、現行法では、土地神話や地価高騰の冷却化に対する限界がありました。国土利用計画法の届出、あるいは土地基本法を制定しても、土地の高騰や投機的な土地神話は鎮静化しませんでした。一方、地域の実情は住民が一番よく知っているのだから、その住民の意向によるある程度の制限があってもよい、ということが考えられました。そのためには、どのような地域にしていくか、いわゆる基本構想について、市と地域住民の両者が相談して取り組む必要があります。そこで、この土地条例が考えられたのです。そんなことを言っても空念仏で終わってしまう、と思う方もいるかもしれませんが、バブルのような事態の時だったからこそ、こういう考え方も必要だったのです。先ほども申しましたように、精神的な話で大都会では考えられないかも知れませんが、私どものような田舎のまちは、まだそういう考え方がある程度通じるのです。

●土地条例の特色

この条例の特色は、これも精神的な話です。

まず、土地所有と土地利用について生涯学習する必要がある、ということです。時代と

ともに土地利用についても変化するのが当然で、その都度いかに土地利用を図るかを考えなければなりません。財産の保全、あるいは活用のためにも学習する必要がある、将来あるべき姿について考えなくてはならないのです。

それと、地域開発ばかりが大切ではない、ということです。私どものまちでは、情けない話ですが都市下水道は全然ございません。一昨年より一部事業化に入りましたが、地域によっては水保全を目的とした水質浄化協定というものがあります。あるいは上流部になると、山の管理を行い緑豊かな地域を保全していこう、という協定があります。そういう開発と保全、両面にわたる土地利用計画を考えています。

しかし、当然開発していくべきところもあるわけです。そこで、そのことを市民参加によって計画する、ということです。住民が地域の将来像をどう考えているのか、市と地元住民との間で何回も相談をして合意を図っていく。その結果、促進区域や協定区域になる。全く白紙の状態から入っていく場合もありますが、住民自らが立案した計画を十分議論してコンセンサスが進んだ上で、ある程度具体的な構想にもっていく場合もありますし、いろいろな方法で進めています。

●土地条例の手続

条例の手順は、どちらかという行政主導の格好です。掛川市は186km²の面積を有し、都市計画区域と区域外に分かれます。区域外についてはほとんどが山林地域で、手の付かない地域です。一方、都市計画区域は用途地域の指定地域と農業振興地域で市街化区域の線引きは行っていません。掛川市国土利用計画の中に市の将来計画があるわけです。例えば、ここは福祉施設ゾーンとしてある程度の範囲を確保したいとか、ここは都市計画道路を造りたいから区画整理をやっていきたいとか、ここは農振地域として土地改良を推進したい、

と市のそれぞれの所管での思惑があるわけです。また、地元側にも、積極的に区画整理、構造改善、土地改良事業を実施したいという要望があります。さらに、民間開発側としては、ゴルフ場やらレジャー施設を造りたいというような要望があります。

そのような思惑の中で、市の総合計画、あるいは国土利用計画と整合している地区を「特別計画協定促進区域候補地」として挙げ



地元を立てた看板(滝の谷・長間特別計画協定区域)

ます。そして、そこについては市が積極的に取り組んでいく。また、市として将来のことを考えると、協定した方がいいような地区もある。そういうところも候補地として選定し、地元自治会の意見を聞きます。この時は基本的には、住民代表である自治会役員、あるいは市議会議員や農業委員など様々な役職の人たちを中心に、あるいはその地域の中のまちづくり推進委員会の人たちを中心に話し合いをいたします。そして、ある程度話が進むと、農業委員会や生涯学習土地審議会に諮るわけです。その上で「特別計画協定促進区域」を指定するのです。

その後は五共益五良質体制のもと、今度は地権者の皆さんとの話し合いをいたします。協定促進区域に指定された地区はほぼ協定されますが、そのためには地権者の8割以上の同意を必要とします。この8割の同意というのが非常に難しい。地元の推進委員や役員が各地権者を回って同意を得るのです。それが



地権者、検討委員、関係者、市長による現地調査
(満水・東山口特別計画協定区域)

まとめると、今度は土地審議会に諮ります。この土地審議会は議会代表、住民代表、団体代表、学識経験者の20人で成り立っています。住民に熱意があり、行政も事業実施ができるよう支援してほしいということであれば、審議会委員の意見をいただいた上で、「特別計画協定区域」に指定されるわけです。



まちづくり検討委員が模型を使って土地利用を検討しているところ
(満水・東山口特別計画協定区域)

協定区域となると、色々な届出が必要になります。それについては条例第10条に定めています。

そして、いよいよ、土地改良や区画整理という各々の所管課が中心となって事業を具体的に進めることとなります。

この土地条例は先に申し上げたようにバブルの最中に制定されましたので、現在協定区域で実施されている事業は、ほとんどが土地改良事業です。区画整理については、最近では保留地処分の問題もあり、積極的な働き掛け



寺島・幡鎌特別計画協定区域
役員による土地利用構想の検討

はしていません。そういうわけで、具体的な事業に入っているところもあるし、あるいは保全協定を結んだところもある、という状況です。ただ、今申し上げたように、土地条例のできた時の背景が現在とは全く異なりますので、今後の運用については、私どもとしても保全的な意味での土地条例の活用を図っていくべきではないかと考えているところです。

●条例制定による成果

では、土地条例を制定したことによる成果はどのようなのか。

まず、「土地利用、まちづくりに対する市民の関心が深化した」と言えます。今までのように各自が勝手にではなく、ある程度地域全体で対応していこうということで、特に自治会の役員あたりが土地利用、地域づくりについて非常に強く意識するようになりました。私どもへも「ある業者がこう言っているけれど、市としてはどうでしょうか。地元としてはこうしたいと思うが」というようなことで相談に来られたりして、結果的に促進区域指定へと発展していく場合もあります。自分たちのまちづくりについて関心をもっていただけたのだと感じております。

2つ目には、「土地取引に対して地権者、不動産業者ともに慎重になった」ということ。これは条例によりそうなったのではないかもしれませんが。バブルが崩壊して経済が冷え込んだ時代であるから慎重になったのかもしれ

ません。この条例のできた当時は、一部地権者や不動産業者からは「こんな条例を作って」と大変な反発がありました。「人の土地を制限するような条例なんか作るべきではない」という声も多かった。しかし施行後は、世の中が慎重になったことと連動しているのかもしれませんが、特に大きなトラブルや投機的な土地買収はなくなっています。

3つ目は、「土地利用、土地問題は市民共通の課題として意識高揚が図られた」ということで、これは1つ目にも共通する話だと思えます。

4つ目も前述したことに共通しますが、「地域の保護、環境問題に対して意識が深化した」ということです。環境問題も含めて地域で考えるということは、我々としては非常にありがたいと感じているところです。ただ、また景気がよくなり土地が活発に動くようになった時にこそ真価が問われる、とも思っています。

5つ目は、「大規模公共事業と関連してまちづくりが意識されてきた」ということです。地域開発について皆で相談する機会が非常に多くなりました。高速道路のインターチェンジや大規模スポーツ公園や大規模道路ができた場合に周辺の地域開発をどうするか等々、住民の皆さんも非常に関心を強く持たれ、土地条例の中で研究を深めていきたいという気運があります。時代背景ということもあるでしょうが、土地条例を所管している課としては、土地条例ができたことにより住民にそういう意識をもってもらえるようになって良かったと評価しているわけであります。

●今後の課題

反面、課題もごさいます。区画整理なり土地改良事業なり、いわゆる公共事業の推進を中心に協定したのだから、「後先は構わずにどんどん事業を実施して欲しい」という過剰な期待を寄せられることです。「今になって区画整理はちょっと難しいなんて言われても困る。それならば協定区域の指定をやめて欲しい」

という地区も出てくる始末です。このへんに大変苦慮しております。

また、市からの財政支援措置に対する期待がある、ということです。例えば、水源地域として水質保全に努める、ということで全戸個別合併浄化槽設置を協定している地区があるわけです。そうすると、中山間地域ですから当然そこは都市計画による公共下水道等に入らないので、市としては個別合併処理の方策で水質対策を確保したいのです。ところが、「市が全部お金の負担してくれてもいいではないか」というような話等々が起きています。

また、条例には、協定区域内の土地を先行取得する手があります。しかし、先行取得にあたっての財源の確保は非常に難しいのです。協定区域になると業者に売りにくくなるので、「自分の土地は市に買ってほしい」と言われることもあるのですが、具体的には財源的に先行取得できない。そういう苦しい面もあるわけです。

このようなことが条例運用にあたっての課題ではないかと考えております。

以上、掛川市における土地条例についてお話をさせていただきました。どうもありがとうございました。

名古屋市の復興事業について

—学校・公園の一体的な配置計画—

1. 研究の目的

日本の主要都市は、第二次世界大戦で都心部を中心として壊滅的打撃を受けた。その復興において、土地区画整理事業が全国的に展開されちょうど半世紀となり、ほぼ事業も収束し各都市の特徴も明らかになりつつある。名古屋市においては、その規模においても全国各市の事業を凌駕しているが、都心部の防災的な構造強化として、東西、南北を走る二本の100m道路による防災帯をはじめとした広幅員道路の配置、墓地の集団的な移転など大胆な都市構造の改造を実施してきた。

特に防災については、1995年1月に阪神大震災が起き、改めて都市づくりのあり方が問われている。阪神大震災においては、都市を災害から守ることの重要性と共に、災害後の復旧にあたって、避難者の収容、救援活動の拠点として小学校、児童公園等のコミュニティ・レベルで地域の拠点としての公共施設の果たした役割が非常に大きいことが証明された。

本研究は、全国で展開された戦災後の復興計画で、道路・公園等の公共的なオープンスペースの確保の状況を比較調査するとともに、名古屋市の復興計画において、小学校と公園（特に児童公園）の計画的な配置について調査し、日常的な利用上の便利とともに、非常時における防災対策上での役割の大きさにかんがみ、今後、この資産をより活かし都市の防災機能向上に役立てていくための対策について提言を行うことを目的とする。

2. 主要都市における復興計画の概要

第二次世界大戦により、全国215余都市、約64,350haに及ぶ罹災面積が生じた。このうち被害が極めて大きかった都市について、特別都市計画を行う都市として内閣告示（昭和21年10月9日）により115都市が指定された。この115都市について戦災復興事業を実施すべく準備が進められ、事業着手に至らなかった3市町村を除く、112都市において戦災復興事業が実施された。

日本の主要都市では、京都市を除く殆どの都市が都心部を中心に被災し、壊滅的な打撃を受けているが、その中でも、被災面積で言えば、首都である東京都が約16,000haで最も大きく、大阪市がその3分の1である約5,000ha、名古屋市の約4,000haと続く。日本の3大都市が最も集中的な被災を受けたと言える。そして、戦後いち早く、道路、公園等の公共施設整備、宅地の整形化等基盤整備を目的とした区画整理手法を導入し、戦災の復興に取り組んだ。施行者はほとんどが知事、または市長による土地区画整理事業である。

指定都市を中心に主要都市の復興事業の実施状況を示したのが図-1である。復興事業区域の面積は、名古屋市が最も大きく、

*この論文は、第6回都市計画学会中部支部研究発表会の発表原稿に資料を加えて、再編集したものであり、発表者は(財)名古屋都市センター 青山嵩、加藤美紀子、加藤晃である。

表一 戦災復興土地区画整理事業実施後の公共用地の変化

単位ha

	事業区域面積	道路		公園		その他の公共用地	
		施行前	施行後	施行前	施行後	施行前	施行後
仙台	291.1 (100.0%)	33.6 (11.5%)	82.5 (28.3%)	2.3 (0.8%)	18.2 (6.3%)	1.2 (0.4%)	2.7 (0.9%)
横浜	793.4 (100.0%)	99.9 (12.6%)	211.7 (26.7%)	1.7 (0.2%)	34.4 (4.3%)	1.8 (0.2%)	0.2 (0.0%)
川崎	614.5 (100.0%)	82.5 (13.4%)	155.0 (25.2%)	19.3 (3.1%)	34.2 (5.6%)	2.9 (0.5%)	1.8 (0.3%)
名古屋	3,451.7 (100.0%)	469.9 (13.6%)	998.2 (28.9%)	45.8 (1.3%)	140.8 (4.1%)	8.5 (0.2%)	6.7 (0.2%)
大阪	2,202.3 (100.0%)	257.4 (11.7%)	661.9 (30.1%)	8.8 (0.4%)	97.8 (4.4%)	69.9 (3.2%)	46.4 (2.1%)
神戸	1,781.3 (100.0%)	297.4 (16.7%)	503.3 (28.3%)	21.1 (1.2%)	105.9 (5.9%)	24.9 (1.4%)	39.7 (2.2%)
広島	1,093.4 (100.0%)	117.1 (10.7%)	296.8 (27.1%)	3.8 (0.3%)	31.8 (2.9%)	48.7 (4.5%)	52.6 (4.8%)
福岡	328.7 (100.0%)	56.6 (17.2%)	97.7 (29.7%)	2.1 (0.6%)	8.7 (2.6%)	17.6 (5.3%)	18.0 (5.5%)

名古屋都市センター調べ

- 注(1) 横浜市のデータについては建設省編[戦災復興誌]第十卷(1961年3月)からの抜粋による
 (2) 神戸市の事業区域面積1,781.3haについては、全体事業区域面積2,191.8haのうち資料不明の429ha(5地域分)を除いたもの

表一② 事業の成果

単位ha

	施行前	施行後	増減	備考
道路	全体 469.9 (13.61%)	998.2 (28.92%)	528.3	施行面積3,451.7 ()は道路率
	都心 41.8 (17.29%)	98.8 (40.86%)	57.0	都心部として中1・2工区を選定
公園	18か所 45.8 (1.33%)	215か所 140.8 (4.08%)	197か所 95.0	()は施行面積に占める公園面積の割合
墓地	19.6	25.5	5.9	市街地にあったものを平和公園に移転
駅前広場	1か所 0.8	3か所 4.2	3か所 3.4	名古屋駅西、千種鶴舞、金山
鉄道用地	38.9	36.5	△2.4	中央線、東海道新幹線その他

「復興土地区画整理事業のあらまし」より

策上も延焼防止帯として期待され、併せて公園機能を持つ名古屋の都市構造の骨格となっている。

公園は、施行前には1.33%にすぎなかったが、総合公園3カ所をはじめとする、計215カ

表一③ 公園整備状況

単位ha

種別	箇所	面積	記事
総合公園	3	55.0	平和・名城(一部)・鶴舞(一部)
地区公園	6	30.1	白川・葵・吹上・栄・千種(一部)・熱田
近隣公園	9	14.4	前津・押切・高蔵・葉場・大瀬子・六反・港陽・露橋・熱田東
児童公園	197	41.3	千種22 東 37 北 13 西 31 中村 9 中 23 昭和 5 瑞穂 3 熱田33 中川19 港 2 (箇所)
計	215	140.8	

「復興土地区画整理事業のあらまし」より

所、140ha(表一③)で4.08%となり、これを機に近代都市の構築へ一歩を踏み出し、半世紀を経た今日、都心部における貴重な憩いの

空間としてその効果を見せ始めている。

その他には、市街地内に散在していた墓地を名古屋東部丘陵地の平和公園に集約移転したこと、名古屋の重要な鉄道結節点の駅前地区の整備を図ったことなどが成果としてあげられる。

3. 学校・公園の配置の基準について

土地区画整理における学校・公園の配置基準については、旧法の土地区画整理事業推進のため、昭和8年7月20日内務次官通牒で示された土地区画整理設計標準がある。この通牒で、小学校には、児童公園を接続せしめ（北側を避く）其の合計面積は1.3ha以上と為すこととする設計基準が設けられた。

復興事業の事業計画では、昭和21年7月4日戦復第107号戦災復興院次長通牒としての復興土地区画整理標準が示され、この標準を原則とすることとされた。しかし、この標準では、小学校の標準についての記述はなく、昭和8年の標準のような小学校と児童公園を接続するという明確な方針は出されていない。

4. 名古屋市の復興事業にみる学校・公園の配置

上記のような標準が国から示され、各都市とも具体的な事業計画が作成されることとなった。

名古屋市においては、戦前から耕地整理、旧法による土地区画整理が盛んであり、昭和8年に示された設計標準に基づいて事業が行われており、その意味で戦前より学校と公園を一体的に整備する経験の蓄積を有していた。

名古屋市では、戦後いち早く復興計画を作成すべく昭和21年3月に復興計画の基本が市議会で公表されている。すなわち、上記昭和21年7月4日付の復興土地区画整理標準が示される前に復興計画の基本が作成されたこととなる。このため、名古屋市の復興計画では、

昭和8年の設計標準が基準とされ、その結果、同基本方針には「国民学校敷地は3,000坪見当で、これと道路を隔て同面積の小公園を配置せんとす」と学校と公園の接続する配置方針を明確化し事業計画へ反映することとなった。上記の理由から、名古屋市では、より一層学校と公園を一体的に整備する基本が明確化され、今日の姿となっていると評価できる。

名古屋市の公園面積は復興土地区画整理事業により、地区の総面積に対して4.08%、140.8haと飛躍的に増大した。

名古屋市の復興事業に含まれる小学校の学区数は、69学区でそのうち小学校が事業区域内にあるのが47校である。これは、現在の名古屋市の小学校数259校の18.1%にあたる。

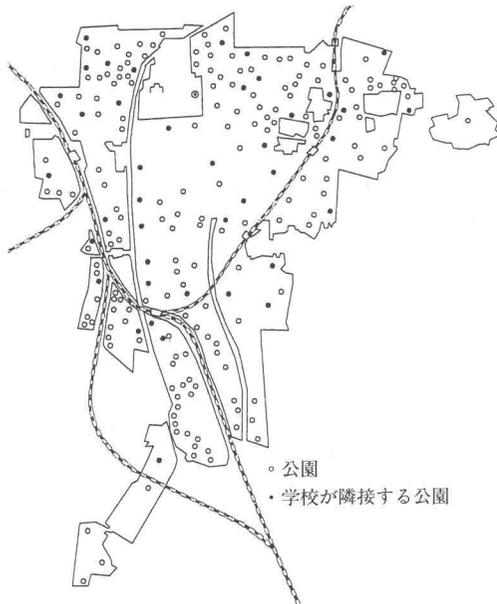
表-4を見ると、この47校の内、隣地に公園が直接面して（区画街路で仕切られている場合を含む）いる小学校が4分の3にあたる36校、1ブロック隔てた場所に公園がある5校を含めると、約9割の小学校が公園と隣接して配置されていることとなる。戦災を契機として、復興土地区画整理事業という換地の手法を十分に活かして計画に沿った事業の展開を図ったと言える。復興土地区画整理事業区域内の公園の配置は、図-4のとおりである。



小学校校庭と一体となっている榎公園(手前)

小学校は、日常生活における基礎的な単位である学区における中核的な施設であり、こ

図-4 復興土地区画整理事業区域内の公園



の施設と公園との一体的配置は、児童の放課後の利用や地域住民の憩いの場としての利用を通して、日常生活における拠点性を高めるとともに、都市内に不足しがちな、まとまったオープンスペースが確保できることとなる。

阪神大震災でも経験したように、公園は非常時における避難、収容の場として、また、物資、情報等に関する支援の場としても役立ち、改めて、非常時における救援活動の中心の場であるとともに、精神的な拠り所としての役割を果たす効果が明らかにされた。

その意味で、戦後50年間営々と続けられてきた復興土地区画整理事業は、息の長い事業ではあるが、現在を生きる者にとって、また将来の市民に対しても貴重な財産を残して来たことと評価できる。こうした財産をより充実させ、次代に引き継いでいくことが重要である。

5. むすびにかえて

土地区画整理事業は、土地を換地するという方法により、整然とした都市基盤を整備す

表-4 小学校と公園の配置関係表

区名	学区数	公園有り		近くに公園無し
		隣地に公園	1ブロック離れた公園	
千種	5学区	3カ所	1カ所	1カ所
東	8	6	1	1
北	2	2	0	0
西	7	6	0	1
中村	3	2	0	1
中	11	9	2	0
昭和	3	3	0	0
瑞穂	0	0	0	0
熱田	4	2	1	1
中川	3	3	0	0
港	1	0	0	1
合計	47	36	5	6

ることを目的としたものであり、その点で、土地区画整理法で定義されている公共施設は道路、公園、河川等に限られている。このため、学校、病院等市民の福祉に密接な関係のある施設であっても、宅地としての取扱になり、土地区画整理法第95条で、特別の宅地に関する措置を設定し、換地計画においては、その位置、地積等特別の考慮を払い、換地を定めることができると定めている。名古屋市においては、戦前の旧法の土地区画整理事業時代からの経験を復興計画の事業に引き継ぎ、学校、公園の一体的整備を図ってきた。こうした経験を踏まえて、今後も、最も地域の基礎となる単位にある、小学校と公園の一体的整備を図っていくことが重要であろう。

第2の課題としては、土地区画整理事業を活かし、どのように市民生活の安全や利便性につなげていく施策がとれるかである。日常生活においては、小学校を核として種々のコミュニティ活動等が充実していくものと考えられる。医療、福祉サービス等阪神大震災で被災した高齢者、障害者等に対するサービスが著しく立ち遅れていたという反省に立って、土地区画整理事業で整備された学校・公園の

一体的整備を活かし、非常事態発生時における被災者の収容、生活へのサービス、救援活動の拠点、それらを含んだ情報の一元化等についての一体的な施策の検討が重要となろう。

参考文献

- 1) 戦災復興誌 建設省編 第一巻 1959年
3月
第十巻 1961年3月
- 2) 戦災復興誌 名古屋市 1984年3月
- 3) 復興土地区画整理事業のあらまし 名古屋
市計画局 1991年3月
- 4) 月刊「区画整理」 1983年12月号

編集後記

1992年にブラジルで開催された地球サミット以降、日本でも俄然環境問題が注目を浴び、それまで地道に活動を続けてきた人々や組織の取り組みが表舞台で紹介される機会が増えてきました。そして、この追い風に乗り新たな取り組みや計画づくりなどが積極的に進められつつあります。

また、地球サミットでは、環境を守るための視点として「サステイナブル・ディベロプメント（持続可能な開発）」が共通の認識として確認され、以降「サステイナブル」という言葉が一種の流行語になっています。この「サステイナブル」は単に地球規模の課題としてだけでなく都市レベル、さらにはコミュニティレベルでも、そのまちづくりを進めるにあたって、質の高い環境を子供や孫の代までにも守り継承していく上で重要な視点だと思えます。

日本を含む先進諸国では、右肩上がりの時代が終わり、人口増加への対応や経済の急激な発展がまちづくりの目的だった時代は過去のものとなりました。このような時代だから、もう一度都市やコミュニティを「都市環境」の視点から「サステイナブル」をキーワードとして見直してみることが重要な時代だと考えます。

一口に「都市環境」と言っても対象が非常に広くて人によって捉え方の範囲が様々です。水や緑、空気、生物といった自然的要素から人工的な道路、公園、建物や人間関係など心理的なものまで環境として捉える概念は人により異なってきます。また、環境問題への対処方法も緑地整備や河川浄化など直接的な自然回復から公共交通システム整備やサイクルシステムの導入など都市システムの改良、ひいては個人の問題意識の変革まで多様な方策が必要です。

本特集では、紙面の関係もあり、その一部しか扱えませんでした。しかしながら、できるだけ多様な側面から「都市環境」を考える機会を提供できればと様々な方々の研究や事例を集めさせていただきました。

今回の特集が、都市環境に配慮したまちづくりを実現していくための様々な取り組みや研究のきっかけとなり、都市の明るい未来を切り開いていくために、ますます活発な議論が展開されることを期待します。

アーバン・アドバンス No.8

1996年12月発行

編集・発行

財団法人名古屋都市センター

〒460 名古屋市中区金山二丁目15番16号

TEL: 052-321-1441

Fax: 052-321-1491

印刷

長苗印刷株式会社



アーバン・アドバンス

Urban Advance
NO.8 1996.12