



アーバン・アドバンス

2007.10_No. **44**

特集テーマ論文

21世紀の都市環境と人の健康 ● 松田 亮三

都市における緑の効用 ● 下村 孝

健康と都市再生のキーワード「歩けるまちづくり」を考える ● 高山 純一

花と緑のチカラで ひととまちもみんな元気になろう ● 田村 亨

名古屋市の健康づくり施策 ● 氏平 高敏

[特集] 都市生活と健康

名古屋発

豊かな水の環(わ)がささえる「環境首都なごや」をめざして ● 小出 恭司

名古屋都市センター事業報告

調査研究

まちづくり支援 (まちづくりびと養成講座)

まちづくりセミナー 公開シンポジウム「成熟社会における社会資本整備のあり方」



特集 都市生活と健康

2007.10_No.44



- | | | |
|---|---|--------------------------------|
| A | B | A. 金沢市横安江町商店街地区歩けるまちづくり(金沢市提供) |
| | C | B. 金沢市主計町地区歩けるまちづくり(金沢市提供) |
| D | E | C. 古都の緑陰と彩り・京都木屋町 |
| | | D. 大都市大阪緑の拠点・なんばパークス |
| | | E. 壁面緑化のあり方を探ったバイオ・ラング 愛・地球博 |
| F | G | F. デイサービス利用者向けのフラワーアレンジメント講座 |
| | H | G. 五感で楽しむハンギングバスケットの制作 |
| | | H. チャレンジドと一緒に草花バスケットの制作 |



[特集] 都市生活と健康

21世紀の都市環境と人の健康 立命館大学産業社会学部 教授 ロンドン大学政治経済学院(LSE)客員研究員 松田 亮三	5
都市における緑の効用 —身近な緑がもたらす心身の健康と人間らしい生活— 京都府立大学人間環境学部環境デザイン学科 教授 下村 孝	13
健康と都市再生のキーワード「歩けるまちづくり」を考える 金沢大学大学院自然科学研究科 教授 高山 純一	22
花と緑のチカラで ひともまちもみんな元気になろう NPO法人 花と緑と健康のまちづくりフォーラム 理事・事務局長 田村 亨	31
名古屋市の健康づくり施策 名古屋市健康福祉局健康部 主幹（医務指導） 氏平 高敏	40

名古屋発

豊かな水の環（わ）がささえる「環境首都なごや」をめざして —「なごや水の環（わ）復活プラン」について— 名古屋市環境局公害対策部公害対策課水質地盤係 係長 小出 恭司	49
---	----

名古屋都市センター事業報告

調査研究	上下水道事業におけるアセットマネジメントに関する調査 元(財)名古屋都市センター調査課 研究主査 小野田 都	55
	都市における持続可能な資源循環のあり方に関する調査 —名古屋市におけるBDF導入の可能性— 元(財)名古屋都市センター調査課 研究主査 清水 和夫	63
まちづくり 支援	〈平成18年度 地域の“まちづくりびと”養成講座〉「まちづくりに挑戦！」 ～講座1期生を企画運営スタッフに迎え、西区四間道・円頓寺界隈をモデルに、まちづくり提案書づくりを体験～ (財)名古屋都市センター調査課 主査 田嶋 仁美	71
まちづくり セミナー	〈平成19年度 第1回まちづくりセミナー〉講演録 公開シンポジウム「成熟社会における社会資本整備のあり方」	75

はじめに

一般的に都市における健康問題といえば大気汚染や水質汚濁などによる健康被害などを思い起こします。現在でも発展途上国などにおいては大きな問題であり世界が協力して解決していくべき課題であると考えられます。それらの問題はわが国においては、様々な規制・制度や技術開発によりかなりの部分が改善されてきています。

また、20世紀後半における公衆衛生や栄養状況の劇的な向上により、現在、国民の平均寿命は世界最高の水準にあります。

しかし、21世紀の日本の都市に生活するわれわれには、それらとは別の健康リスクが存在すると考えられます。それは、生活習慣の変化などによるメタボリックシンドロームに代表される生活習慣病の増加や高齢化社会への移行に伴う介護を要する高齢者が増加などです。

これからの成熟社会においては、壮年期死亡の減少や健康寿命の延伸、生活の質の向上などが非常に重要な課題になってくると思います。

このような背景から、今回は特集テーマを「都市生活と健康」として、人の健康に配慮したまちづくりや、人の健康のために都市が有すべき機能などについて考えていきたいと思います。

— 特 集 —

都市生活と健康

21世紀の都市環境と人の健康

立命館大学産業社会学部 教授
ロンドン大学政治経済学院(LSE)客員研究員

松田 亮三

はじめに

グローバル化と分権化の流れが同時に進行する中で、都市は自らの存続のために、さまざまな社会・経済政策を行っていくことを迫られている。こうした中で、生活の微細な部分に関わる人々の健康について、果たして都市はどこまで関与すべきなのか、そしてまた関与できるものであろうか？都市人口が世界の各地で増大し、人口のおよそ半分が都市に暮らしている中で、こうした問題に改めて注目がなされている¹⁻³⁾。

都市と健康というどちらも複雑な事柄の関係について検討することは容易なことではない。本稿では、人々の健康に影響する多面的要因を考慮にいれながら、上記の問題を検討してみたい。ただ、紙幅も限られていることから、まず変貌する都市の今後の様相について、特に健康との関わりを念頭において考えたい。次に、こうした都市のありようと住民との関係を考える枠組みについて述べ、最後に、住民の健康を組み込んだ都市環境の制御の問題を考える手がかりとして、公共政策・市場・市民の取り組みについて考えたい。

1. 変わりゆく都市と人々の健康

都市は多くの人間の集合的な活動が生み出しているものであるが、それ自体自律して活動する生き物のようである。多くの人口を飲み込みながら、変貌するマクロな自然・経済・社会の

変動に適応しようとしてうごめいている。

都市住民の健康(urban population health)は都市の活動をさまざまな意味で規定していく条件であるが、一方で変貌する都市の中で対応を迫られる重要な問題の一つである。ここでは、後者の視点から、つまり、都市が対応を迫られる住民の健康の問題を考える視点から、今後の都市の変貌を考えてみたい。言い換えれば、人々の健康が規定される環境としての都市の変貌を考えるということである^{4,5)}。

まず、都市人口がどのように変貌していくか、である。人口増加から減少に転じている日本の中で、三大都市圏（東京圏・名古屋圏・大阪圏）では、産業・雇用構造を背景とした地方方圏からの流入により、なお人口が緩やかに増加している³⁾。若年層を中心としたこうした移動によって、少子化・高齢化という日本人口のトレンドは、都市では比較的緩やかに推移している。

しかしながら、こうした人口流入は都市の地域間で同じように生じるのではない。都市の内部に注目すれば、ある地域では子育て中の世代が急激に増え、別の地域では住民の高齢化がすすんでいるという状況がしばしば生じる。また、



松田 亮三

まつだ りょうぞう

京都大学医学部卒業後、奈良県立医科大学を経て、現職。専門は、社会疫学、地域健康開発、医療政策。現在、ロンドン大学政治経済学院(LSE)客員研究員としてロンドンに滞在中。

「ドーナツ化」から「都心回帰」への転換は、生活の場としての中心市街地の再興を必要としている。

世界の多くの都市は移民などを背景としてより多様な人口を抱えつつあり、程度の差はあれ日本でも同様のことは進展している。これまで日本では外国人労働者の受け入れが厳しく制限され、難民の受け入れも押さえられていた。グローバル経済の中でこうした状況がどのように変わっていくかを見通すのは難しいが、人口がさまざまな意味で多様化していくことは避けられないトレンドであるように思われる。

文化的により多様な人口は、公共場面における言語の使用のみならず（筆者が滞在しているロンドン交通局の料金説明書には、英語以外に12カ国語の言語が用意されている！）、多様な文化や価値観をふまえた健康問題への対応を要請する。多くの都市で移民はストレスフルな環境の中で、相対的に健康を損なうリスクが高く、独自の対策が求められる。

人口構造の変化は、都市における健康問題のパターンを変貌させていく。高齢化に伴って、高血圧等の内科系慢性疾患はもとより、骨・関節系の疾患や視角・聴覚に関わる疾患・障害、も増加する。これらは、医療・介護サービスのニーズを増大させるとともに、公共場面における交通、空間、住居などに新たな課題をつきつける。

慢性疾患に加えて、急性感染症の問題も都市に新たな課題をつきつけている。SARSの例が示したグローバルな感染症の流行は、潜在的な都市への脅威となっている。潜在的な脅威という意味では、テロリズムも同様である。人口の集中している都市では、こうした脅威が与える人的な損害は大きなものとなりやすく、一方で適切な対策が行われないうたずらな混乱を招くおそれもある。それゆえ予防対策・危機管理対策を適切に行っていくことが求められている。

都市経済が健全であることは、それなしには都市の存続が不可能という意味において、決定的である。しかし、個々の都市にとって、それを持続することは必ずしも簡単なことではない。さらに、都市全体の経済が良好だとしても、住民間の所得格差が拡大すれば、それぞれの住民の居住・生活条件の差異を通じて都市内健康格差を拡大していくおそれがある。

先進諸国の多くの都市が民族や所得による地域の住み分けに直面しており、この中で都市内健康格差が問題となっている。さらに、ホームレスや貧困は都市においてより大量に生じる現象であり、これらはいずれも健康リスクと結びついている。

都市内の居住パターンも変遷してきている。20世紀半ばから近年まで道路・鉄道の発達およびそれと連動した住宅市場の発達により、郊外への住宅拡張が行われ、90年代以降は大規模店舗の出現により、商業機能が郊外に移転してきている。一方で、都心部のマンション増加等に伴って「都心回帰」といわれる中心部への人口流入が目立ってきている。こうした土地利用のあり方は、日々の生活に関する機能の整備のあり方とも関わって都市に新たな課題を常につきつけている。

都市における人々のライフ・スタイルも変貌しつつある。携帯電話やインターネットなどコミュニケーション手段が多様化する一方で、人間関係はいっそう複雑で難しいものとなっている。最近注目されているワーク・ライフ・バランスの考え方が普及し、より家庭生活での時間がとられるようになれば、日々の身体活動、交通状態、ストレスの状況なども変化していくであろう⁶⁾。

健康に密接に関連し他の人々に影響を与える行動—もっとも注目されている行動は喫煙であろう—をどのように規制していくかも都市の大きな課題である。2007年にイングランドでパ

ブなどを含めた公共建築物における禁煙が実施されたが、こうした課題は人工的に造られた空間を多く持つ都市空間の課題でもある。

人々が暮らす場所としての都市がどうあるかは、消費の場としての都市が存続していく上でも重要である。ゴミ処理等を含めて自然環境の保持を行っていくことが要請されるとともに、地球温暖化という人類が直面している課題を実現するという意味で、より大きな文脈からも必要とされている。ヒートアイランド現象など気象の問題についても、エコロジーの観点に加えて、熱中症等の健康問題の問題としても対策していくことが必要になってきている。

2. 都市の健康を考える枠組み

これまで述べてきたように、都市は多面的に変貌し、その中で人々の生活を変えていく。同時に、変わりゆく人々の生活が都市を変貌させていく。このような双方向的な複雑な関係の中で、かつ一つ一つの都市が個性をもっている中では、都市における住民の健康を考えるための枠組みがさしあたり重要となる。

近代化の中で、都市はその時々人々の健康問題に、多様なあり方で関わってきた。おおまかにいえば、19世紀に向かう産業化と人口の都市への集中に伴う環境の劣悪化は、健康の保持に向けた都市環境の保持のための上下水などの都市基盤の整備を中心とする公衆衛生施策を生み出してきた。20世紀においては、栄養学や生物医学の発達を受けて、対人サービスとしての保健・医療の発達が追求されたが、同時に工業生産に伴う環境汚染の問題が新たに出て現れ、その規制や管理が問題となった。さらに、20世紀末から21世紀にかけて、人々の日常生活が健康に及ぼす影響が重視される中で、生活の場としての都市環境のあり方が問われてきている。

健康が日々の暮らしによって影響されること

は、生活習慣病という言葉だけでなく、多くの研究によって確かめられてきている^{5,7)}。都市の健康を考える上で重要なのは、食生活や運動、喫煙などの生活習慣は一見個人の生活で選択されているようであるが、大きくとらえれば、その個人が生活している環境によって規定されている、という視点である。さらに、健康は、日常生活で経験するストレスや失業による先行きへの不安感、など職業生活のあり方や社会・経済のあり方と深く関わっている。都市と健康との関わりを考えるためには、こうした環境と健康との関わりを繰り返し検討し、理解を深めていくことが求められる。

人々の健康に間接的、直接的に影響を与えている要因は、数多くあげることができるが、都市のあり方との関わりでそれを考える場合には、大まかに社会環境、物理的環境、それに健康に密接に関連した資源（医療や食品へのアクセス）に分けて考えるのが分かりやすい²⁾。

社会環境

健康問題とも関連する街頭での暴力などは、多くの国で社会問題化しているが、社会環境とは、そうした問題現象にとどまらず、隣近所など地域で暮らす人々の信頼などの人間関係に関わることである。協力して地域社会での行事や環境保持に取り組むような地域社会のあり方もあれば、こうした取り組みが少ない人間関係の希薄化した地域もある。人々の関係を創出するという意味での地域づくりの重要性は一健康への影響についての言及は多くの場合にもなくとも—これまでの都市のあり方を考える上で常に議論されてきた。

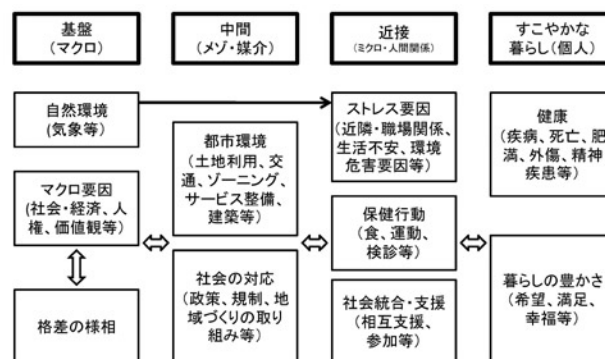
しかし、歴史的にみれば、こうした近隣における人間関係はこの数十年希薄化しており、そして、そのような人の「つながり」の希薄化は、家族や職場での「つながり」の希薄化とともに進行している⁸⁾。

物理的環境

都市の物理的な環境は、大気や水など健康保持の基盤とでもいえるものと、道路・ビル・広場など一定の意図をもって形成されている建築的な環境に分けて考えられる。大気や水を通じた環境汚染は、さまざまな規制や対策がなされるとはいえ、潜在的なリスクは常に存在していることには留意されねばならない。例えば、工場からのアスベストの拡散が最近になって社会問題化したことは記憶に新しい。地球温暖化といったグローバルな問題についても都市はその経済活動の大きさからいって積極的に取り組んでいくことが求められている。

一方、都市環境のあり方は、経済活動、景観、歴史的経過、交通などさまざまな文脈において議論されてきたが、健康さらには社会環境に影響を与えるものとして検討していくことが今後いっそう重要になってきている。そのためには、健康づくりとの関わりで都市環境整備を検討していくための枠組みが重要となる(図)^{9, 10)}。この枠組みでは、中間要因としての都市環境が、さまざまな健康により密接に関連した近接要因に影響を与えるとしている。近接要因には、ストレス要因、都市で暮らす人々の相互の関係や、消費行動、住民相互の人間関係、さらには保健・医療サービスの利用などが含まれている。都市環境は自然やよりマクロな社会・経済によって規定されている。そして、健康や豊かさは、近接要因によって影響されると考えている。実験的手法がとりにくい都市環境の設計においては、こうした近接要因への効果を検討していくことが重要となるであろう。

図 健康づくりに向けた環境と都市環境との関連を示す概念図



注) Schultzらの図を簡略化して作成^{9, 10)}。

都市環境を造り出す観点からは、次のようにこの枠組みを利用できる。すなわち、都市の環境は自然環境やマクロな社会・経済の要因に規定されているが、道路や施設の整備などの都市が創り出す基盤や都市環境が、ストレス要因・社会関係・保健行動等に関わって、すこやかな暮らしの実現につながるようにしていく、ということである。

地域によって健康状態の差異があることはよく知られているが、住居を含めた都市環境と健康との関わりについては、冒頭に述べたように近年検討がすすめられているものの、未だ十分な知識が蓄積されているとはいいいがたい。しかしながら、介護の予防に向けた住宅改造や高層住宅における孤独等の問題は指摘され、一定の対策が行われている。こうした比較的具体的な問題のみならず、人々の個人的活動や共同行動を通じて健康づくりにつながっていくような都市環境をどう作り出していくかは、今後の挑戦的課題といえよう。

都市住民が利用できる資源

都市住民が健康を維持・増進することがより行いやすくなるような資源の確保は、日本では保健センター等の整備などや公民館活動などを

さまざまに行われてきた。問題は、これまで整備されてきた施設を含め、社会の変化に対応したサービス資源を常に更新整備していくことである。子育て支援や価値や文化の多様化を背景とした新たなサービス需要に対応していけるかどうか、また医療の専門分化や高度化に対応した適切な供給施設を確保できるかどうかは、今後とも継続して取りくまねばならない課題となるであろう。

3. 都市環境の制御と健康

総論的にいって都市環境が健康との関わりで重要であることは今日大方の合意を得ているといっていよい。しかし、問題は具体的に健康の要素をどのように都市の環境制御に組み込んでいくかであろう。複雑に変貌し続ける都市環境をいかに健康との関わりで制御していくかについては、必ずしも十分な知識は蓄えられていない。

都市計画においては、経済発展、都市デザイン、住民参加と公平、ガバナンスとマネジメント、持続可能性、といった大きなテーマがある¹¹⁾。これらのテーマを無視した都市計画を考えることは考えにくい、一方でこれらのテーマは、少なくとも直接的な意味で健康との関わりは判然としない。そのため、具体的にアウトカムとしての健康への影響を予測し、その評価を組み込んだ都市計画を行うことは現時点では困難である。

こうしたことの背景には、問題の複雑さがある。19世紀の環境の悪化に伴う健康問題への対策として上下水道等の整備がすなわち健康対策ともなり得た状況に比べて、今日私たちが考慮にいれなければならないことは、あまりにも多くまた複雑であり、かつ流動的である。しかし、経済活動や持続可能性といった都市の基本テーマは、当然のことながら人々の日常生活－習慣やストレス、対人関係のあり方など－と不

可分に関わっており、今後多くの都市がそれを考慮にいれた都市環境の制御に挑んでいかねばならない課題となりつつある。

この課題に挑戦していくために、つまり人々の健康や暮らしの豊かさを組み込んだ都市環境の制御を考えるためには、先のモデルに付け加えて、都市を形成する複合的な政治・経済的要因に留意していく必要があるだろう。それは、先の中間レベルの要因に関することでもあるが、人々の暮らしのレベルでみた場合に、都市の複合的な様相－人口、物理的、社会的、社会環境、保健・医療・福祉など－は、公共政策、市場、市民の取り組みなどが多様に作用する中で成立しているという視点である¹²⁾。

都市の公共政策

公共政策は、都市の景観や交通、市街区域や主要施設の整備などに関わるマスタープランや各種の規制・税あるいは補助金制度によって、住民生活とともに都市環境を制御しようとする。例えば、ロンドンでは、中心市街への自動車の乗り入れに課税し、地下鉄にICカードを導入した上で通常のチケットを高額に設定し、交通状況の把握やセキュリティ対策に利用している。さらに、子どものバス利用料金を無料化するとともに、地下鉄利用も大幅に割引を行っている。

福祉・医療・スポーツ・教育・情報等に関わる公共施設の整備とサービスの供給も公共政策の関与する場面である。またバリア・フリーのための住宅の供給や住宅改造に関わる補助制度のように、住民生活が健康や社会参加という意味で、社会的により望ましい状況を促進する各種の政策立案も求められる。

公園や緑地の整備を含めた都市の公共空間の機能と美観の保持は、レクリエーションの機会や日常生活における歩行などを通じて、身体活動の程度に影響する可能性がある¹³⁾。これらも

また公共政策の課題である。

さらに、低所得者や失業者など、困難な状況にある人の保護も、それらは多くは国と連携しながら行われることとなるが、やはり都市の公共政策の課題として出現せざるを得ない。なぜなら、それらの人々が抱える生活の困難と不健康の問題が現実に出現するのは、それぞれの都市においてであるからである。

ただし、公共政策それ自体も、国による市町村合併の推進や地方行政改革、行政各分野における国の各種政策などより大きな文脈により左右される。さらに、財源としては、都市の経済活動を基盤とした税収によるため、政策実行の際には効率や公平といった観点が重視されるとともに、実行過程や結果についての政治的責任が問われることとなる。

市場

都市生活の多くの場面は、市場における交換によって成り立っている。市場は都市の成立とも関わり、都市そのものを示しているともいえる。生活に関する物品や資材のほとんどは、実際には市場の取引を通じて住民に利用されており、住宅や食品など健康に関連した商品の市場の状況を考慮に入れることは、都市環境の制御を考える上で重要な課題である。これについて、いくつかの例を示しておきたい。

まず住宅について、90年代の米国では住宅価格の高騰を背景として、低価格で利用できる住宅が減り、好況の下でホームレス人口が増えた¹²⁾。こうしたことは、市場への適切な介入（規制や直接供給等）を要請した。

カロリーや脂質の過剰摂取あるいは逆にそれらの不足ないしバランスを欠いた栄養摂取の発生には、栄養学的な知識だけでなく、食品市場や流通の状況とも関わっていると考えられている²⁾。米国や英国では、インナー・シティなどで、適切な価格でバランスのとれた食品が購入

できない地域を「食料砂漠(food desert)」と呼び、都市再開発の議論の中で検討がなされている。野菜や果物が安価に入手できない地域ではこうした検討も特に重要であるが、栄養学的にバランスを欠くファースト・フードについてその店舗の普及が栄養摂取に与える影響も看過できない。

日本の場合は、食事の健康上の意味についての関心は高く、各種のファースト・フードや中食といわれる出来合の食材にしても健康志向が強い。しかしながら、さらに野菜や魚の市場価格がもし高騰し、地域間の所得間格差が強まれば、同様の問題が目立ってくる可能性もある。高齢者などでの低栄養の問題も、所得水準の格差や購買の手間を考慮して検討していく必要があるだろう。

市民の取り組み

市民の取り組みは、ボランティア、自治会などさまざまな自主的な取り組みを指し、宗教活動が背景にある場合も含まれる。取り組みとしては、市民相互の精神的な意味での援助や、物や資金を通しての助け合いを行うこともあれば、行政や企業等への政治的圧力の公使、あるいは市民相互の政治的議論、といったものも含まれよう。

市民相互の信頼や協力関係は、今日ソーシャル・キャピタル（社会信頼資本）の問題として関心が高まっており、昔からいわれている地域づくりの考え方とも共通するものをもっている。ソーシャル・キャピタルは、心理的な安定や公共政策形成に結びつくことを通して、住民の健康状態を高めることに関与していると考えられている。対人関係が難しくなり、ともすれば近隣でのつながりが少なくなっている現代では、人のつながりを強めていく仕掛けが都市のハードとソフトの両面で求められてきている。

一方で、政治的行動としての市民の取り組み

は、多様な価値観や生活を営む都市住民の健康問題を共有し、また公共政策の場に投げかけるものとして、重要な意味をもちうる。

市民の取り組みは重要であるが、一方で過度にそれに依存し、都市行政の機能が衰退することは避けられねばならない。1995年のシカゴで、700人以上の人々が熱波の影響で死亡した背景には、社会的弱者の保護を地域組織や家族が主に担うべきとされて行政機能の縮小がなされていたとの指摘もある¹⁴⁾。このような例に示される危機管理体制の整備は、市民の取り組みを期待しつつも都市行政の機能として確保される必要があろう。

都市環境の制御は、市場や市民の取り組みを視野にいれた公共政策の形成によって追及されねばならない。しかし、多様な住民の価値観や複雑に関連し、地球規模や国のレベルでの動向に規定され、また常に変貌していく都市を、健康や暮らしの豊かさという単純そうであるが複雑な事柄に向けて制御していくことは、そう簡単なことではない。その意味で、都市とその住民に関連する多様な要因を含めて、対策を形成していく努力を一住民を含めた一関係者が積み重ねていく必要があろう。

そのためには、本論では検討できなかったが、市民生活をきめ細かく把握し、習慣やストレス、消費行動、保健行動など地理的情報と照合し、都市計画のあり方と合わせて検討できるような、共通のデータベースを開発していくことも求められよう。

結び

戦後日本においては、大気汚染や水質汚濁などの都市環境問題を経験したものの、住民の健康状態は基本的に向上し続けてきた。しかし、雇用や人口をはじめとして、社会・経済が大きな転換期を迎える中で、この傾向が持続される

かは予断を許さない状況がある。都市もまた多様な課題への対応と環境の整備に、健康の次元を常に組み込んでいくことが求められる。こうしたことを行っていく単純な方法はないだけに、関係者が協力し、住民生活やその背景にある価値観のきめ細かい把握の上にたち、着実に模索を重ねていく必要があるであろう。

- 1) Galea, S. and D. Vlahov, eds. Handbook of Urban Health: Populations, Methods, and Practice. 2005, Springer.
- 2) Freudenberg, N., S. Galea, and D. Vlahov, eds. Cities and the Health of the Public 2006, Vanderbilt University Press.
- 3) 国土交通省『平成18年度 国土交通白書』2006年。
- 4) 川上憲人・橋本英樹・小林廉毅編『社会格差と健康—社会疫学からのアプローチ』東京大学出版会、2006年。
- 5) マイケル・マーモット、リチャード・G・ウィルキン編『21世紀の健康づくり10の提言：社会環境と健康問題』日本医療企画、2002年。
- 6) 少子化社会対策推進専門委員会「少子化社会対策推進専門委員会報告書 これからの少子化対策について」2006年。
- 7) 健康日本21企画検討会・健康日本21計画策定委員会「21世紀における国民健康づくり運動（健康日本21）について 報告書」2000年。
- 8) 内閣府『平成19年度 国民生活白書』2007年。
- 9) Schulz, A. and M.E. Northridge, Social Determinants of Health: Implications for Environmental Health Promotion. Health Educ Behav, 2004. 31(4): 455-471.
- 10) Northridge Mary, E., D. Sclar Elliott, and P. Biswas, Sorting Out the Connections between the Built Environment and Health: A Conceptual Framework for Navigating Pathways and Planning Healthy Cities. Journal

of Urban Health, 2003. 80(4): 556-568.

- 11) Boarnet, M.G. and L.M. Takahashi, Bridging the Gap between Urban Health and Urban Planning, in Handbook of Urban Health: Populations, Methods, and Practice, S. Galea and D. Vlaho, eds. 2005, Springer: New York. pp. 379-402.
- 12) Galea, S., N. Freudenberg, and D. Vlahov, Cities and population health. Social Science & Medicine, 2005. 60(5): 1017-1033.
- 13) Diez Roux Ana, V., Residential Environments and Cardiovascular Risk. Journal of Urban Health, 2003. 80(4): 569-589.
- 14) Klinenberg, E., Heat Wave: A Social Autopsy of Disaster in Chicago. 2002, University of Chicago Press.

都市における緑の効用

—身近な緑がもたらす心身の健康と人間らしい生活—

京都府立大学人間環境学部環境デザイン学科 教授 下村 孝

はじめに

ヒートアイランド現象の進行を食い止めるために、緑の役割に期待が高まっているのは周知の通りである。国交省のホームページでは、東京都内の10km四方の区域を対象に、都市整備の方向性もふまえた上で現実的な緑地保全・緑化を最大限施すと、区域内全域で平均気温を0.3℃低下させ、熱帯夜区域を972ha（中野区の面積に相当）削減できるとのシミュレーション結果が報告されている¹⁾。都市における緑の役割の重要性を再確認できる結果ともいえる。

熊谷市、多治見両市で40.9℃を記録し、74年ぶりに観測記録を塗り替えた8月16日に、熱中症によって死亡した人の数は全国で12名と報道されている。これまでの年間死亡者の数値が最高で24名（2001年度）であることから見て、異常に高い値といえる。都市環境は、人の命を脅かすほどに変容しつつあるといえよう。都市における緑の機能と役割を理解してその利活用と新たなもちこみを図ることが重要だと思われる。

筆者はこれまで、人の生活と緑の役割や都市緑化のあり方を研究テーマとしてきた。緑には都市を「冷やす」物理的な効果の他にも、人に安らぎや癒しを与えて健康に寄与し、さらには、傷の痛みすら癒す効果が認められている。本稿では、環境改善における緑の役割に触れた後、人々の健康と健全な生活に視点を移し、生活環境における緑の役割と都市の緑のあり方について知見を整理して私見を述べる。

1. みどりによる 温熱環境改善効果と施策

暑い都市内で緑に期待される役割のもっとも分かりやすい側面は、緑陰の形成による太陽エネルギーの遮断であろう。大きく樹冠を拡げた樹木は太陽光の直射量を10%前後にまで軽減し、輻射熱による暑さを大幅に和らげてくれる。街路樹など、単独の樹木の下よりも公園にある樹木群の下に入るとより涼しく感じるのはよく知られたことであり、植物の行う蒸散による冷却機能が効果を発揮しているからである。健全な植物は、体内にある水分を、気孔を通じて水蒸気の形で外部に放出している。これが蒸散であり、その際に周囲からいわゆる気化熱を奪取して消費する。その結果、周囲の気温を下げることになる。庇などで日射を遮ると、庇自体は暖まり、その熱量を庇の周囲に放射して冷却効果が低減するので、緑陰の優位性は明白である。

ところで、前述の国交省の行ったシミュレー



下村 孝

しもむら たかし

京都府立大学人間環境学部教授。1947年生まれ。大阪府立大学農学部、同大学院博士課程を経て農学博士。大阪芸術大学芸術学部講師、助教授、1997年から現職。2005年から人間環境学部長。人の生活における花と緑の役割を土台に都市緑化、ガーデニング分野で人の出入りする快適空間としての屋上緑化を目指す研究などを続ける。著書、『立体緑化による環境共生』、ソフトサイエンス社など。

ションの結果から、大規模な緑地の保全・創出、谷筋や斜面地等における緑地の確保、熱の発生源となる市街地における屋上緑化・壁面緑化等の総合的な緑地の保全と緑化の推進がヒートアイランド現象の緩和対策として有効であるとされている。都市部での大規模な緑地の保全はそれなりの現実味があるように思えるが、創出は可能性が極めて低い。一方、国交省の調査²⁾によると、屋上緑化と壁面緑化は、緑化面積が2005年までの6年間に、それぞれ124ha（約10倍）と0.1～4.6ha（46倍）に大きく増加しており、現実的な見通しであるといえる。以下、その効用とあり方を見る。

2. 屋上緑化と壁面緑化による温熱環境の改善

(1) 屋上緑化

建築大辞典第2版（青木繁ら編，1993，彰国社）によると、屋上は、「人が日常そこに出られるようになっている陸屋根」と定義されている。したがって、蛇足ながら、戸建て住宅の傾斜屋根を緑化した場合は草屋根あるいは緑化屋根などとするのが妥当である。いずれの場合にも、緑化による断熱効果が期待できるのは後述の通りだが。さて、屋上を緑化することによる効用は、直下の部屋への熱伝導の遮断と、人が出入りする屋上空間の温熱環境の改善の2点で考える必要がある³⁾（図-1）。

まず、屋上緑化用の土壌（植栽基盤）と植物が日射を受け止め屋上床面への入射を防ぐと同時に土壌内の水分の蒸発と植物による蒸散が潜熱を消費し、温度上昇を防ぐ。そのことにより、屋上からの熱流が軽減して、直下の部屋の室温上昇が軽減する。梅干野らのシミュレーション⁴⁾によれば、外気温が32℃の夏の日、断熱材を用いていない屋上直下の部屋では、断熱材を用いている場合の室温（32℃）を大きく上回

り、38℃にまで上昇する。しかし、厚さ20cmの土壌にシバを植えた屋上緑化を施すと断熱材の有無に拘わらず、室温は31℃に留まり、断

ヒートアイランド現象緩和効果

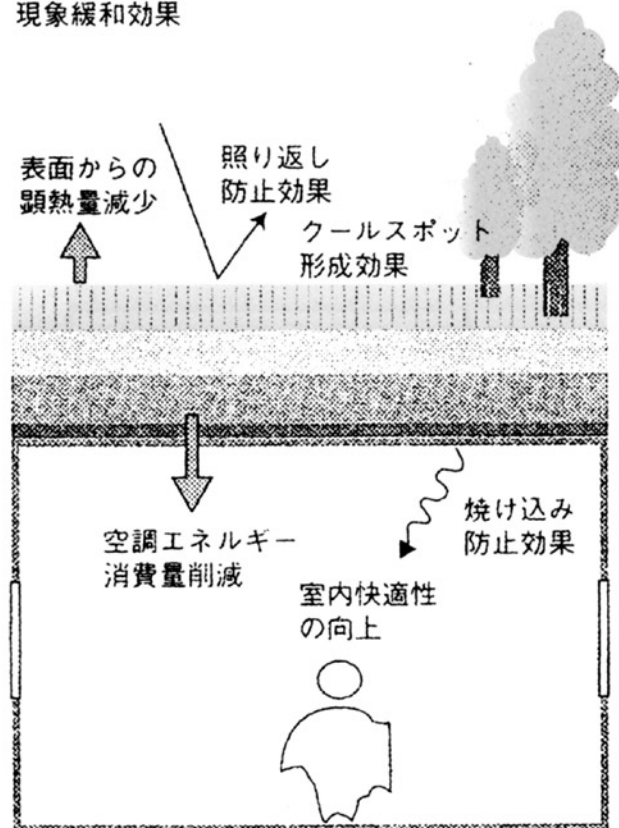


図-1 屋上緑化による効果の概念図
（梅干野原図³⁾を改変）

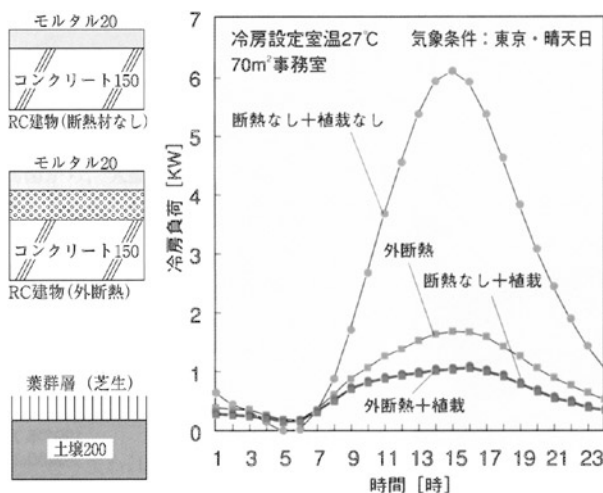


図-2 ビルの断熱処理の有無による屋上緑化の断熱効果
（梅干野原図³⁾を改変）

熱効果が発揮される（図-2）。シミュレーションには、コンクリートや植物の特性、気象条件など精査した種々の要因が用いられているが、現実の屋上での測定によるデータに較べると説得力に欠ける嫌いがある。現実のビル屋上に緑化を施し、緑化面下の温度を測定したデータでは断熱効果が認められるが、模擬的な室内を想定した計測データは明確な効果を示し得ていないのが現状であり、現実の屋上に緑化を施し、直下の室内を実測したデータは現在の所、皆無に近いといわざるを得ない。一方、木造家屋では屋根緑化により、室内の冷房用消費電力の軽減に効果があることが示唆されている⁴⁾が、緑化無しの対照区を設定できていないために緑化の効果を確約するものとはなりえておらず、緑化無し対照区を設定した比較研究の進展が期待される。

ところで、上述した熱中症は、クーラーを利用しない室内での老人の発症が問題となっている。簡便で有効な屋根緑化の技術開発につながる研究成果は、彼らの夏の健康を守るための一つの手法となりうるかも知れない。屋上空間の温熱環境の改善については後述する。

(2) 壁面緑化

屋上緑化と同様、ヒートアイランド現象対策の一手法と考えられている壁面緑化は、2005年愛知万博でのバイオラングで大きく人々の関心を引くことになった。しかし、わが国における施行の歴史は古く、断熱効果を実証する研究の蓄積も少なくない。その中で、実験用に建造した模擬建物の前に設置したつる性植物による日射遮断実験⁵⁾は極めて明確な断熱効果を示している。

まず、住宅の南向きモルタル壁面の前にフェンスを設置し、つる植物の巻き付き登攀による被覆を施して1日の壁面温度などの変化を測定した。外気温が35℃を示した夏の日に、被覆

無しの壁面が50℃強となったのに対し、つる植物による被覆区では、壁面温度が32℃に留まった（図-3）。さらに、スチレンフォームなどの断熱材を壁面と床天井に施した6畳規模の住宅を2棟建造し、内部に能力の等しい空調機を設置して、南に面した窓の前に、上記同様のつる植物の被覆を行った。その結果、それぞれ

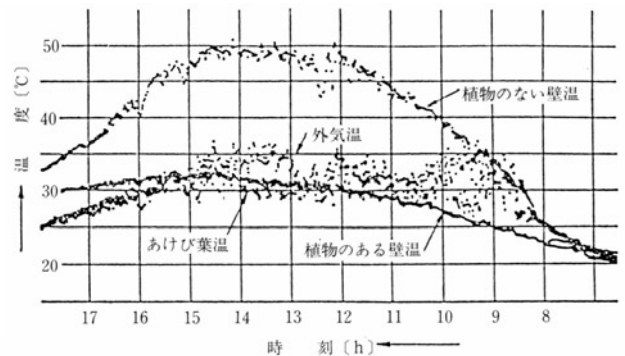


図-3 つる植物による被覆が壁面の温度に及ぼす影響⁵⁾

表-1 植物の被覆による室内空調の電力消費への影響
(文献⁵⁾より作成)

試験番号	運転中の最高温度(℃)	消費電力(kWhr)		節減率(%)
		植物有	植物無	
1	31.0	1.08	1.55	30
2	30.0	0.97	1.40	31
3	27.0	0.39	0.67	42
4	31.5	0.60	0.90	33
5	29.0	0.74	0.94	21
6	28.5	0.90	1.25	28



図-4 フウセンカズラによる美容院窓の遮蔽

の室内で示された同一最高気温の際の電力消費量は、植物の被覆により21～42%の軽減となった（表-1）。壁面緑化の断熱効果を示す同種の研究事例は類例が多いため、夏期のみ、ゴーヤやマルバアサガオなどを用いてガラス窓を覆う「グリーンカーテン」の試みが教育施設などを中心に広がりつつある。また、家庭での西日よけなどにも応用されれば上述した室内の熱中症予防にも効果的である。

(3) 屋上緑化と壁面緑化による快適性

壁面緑化による断熱効果の他、高温ストレス評価指標であるWBGT（Wet Bulb Globe Temperature, 湿球黒球温度）の測定による壁面近辺の温熱環境改善に留意した調査もある⁶⁾。なお、WBGTは、湿度と熱放射そして気温を要素として算出する指標で、気温に較べて人体の熱収支を正確に反映するとして熱中症の発症予測指標に利用されている。

白色塗装した南向きのコンクリート壁面をつる植物を植え込んだ緑化パネルで覆い、表面温度を測定するとともに、0.5m離れた位置にWBGT計を設置した。壁面温度は概ね、白色壁に比べ、緑化パネルが2～4℃低くなり、WBGTも1～2℃低い値を示した。WBGTのこの差は、熱中症の症状軽減では、1段階改善に値する効果であると解釈されている。

以上の結果は、緑化が施されていると、壁面から人体に放射される熱量が低減されるため、町を歩く際に、人体の体感温度が低下することを実証的に説明しており、有益である。

すでに、屋上緑化の効用として断熱効果以外に屋上空間の温熱環境の改善を検討する必要があると述べた。屋上は、地上に較べると日当たりがよく、それ故に、夏季の日射は屋上での滞在を躊躇させる。緑化した屋上の有効利用を促す際の大きな課題とされている。そこで、アスファルト、シバおよびパーゴラを備えた3階建

てビルの屋上で、熱的快適性を探った⁷⁾。

屋上の3地点（図-5）で、四季に分けて、気温、グローブ温度、熱放射などを測定し、また、その地点に誘導した被験者を対象に温熱感、熱的快適性などの申告実験を実施した。その結果、パーゴラを覆うフジが葉を着けている春から秋まで、パーゴラ内では日射が遮られ、気温とグローブ温度が他の地点より低く抑えられた。そして、被験者による温冷感や放射感の申告も低かった。それらの気象物理量や申告による心理量データを反映して、春と夏期における熱的快適性の申告では、アスファルトやシバ地点で不快感に偏ったが、パーゴラ下では、不快の申告が0となり、快適側の申告が多数を占めた（図-6）。パーゴラによる緑陰導入の有効性が示されたと判断できる。

すでに述べたように、屋上は人が出入りする屋根であり、屋上緑化は、断熱のみならず、人にとっての快適な緑の空間を作り出すことが可能なのである。梅干野⁸⁾は、屋上を単なる熱シ

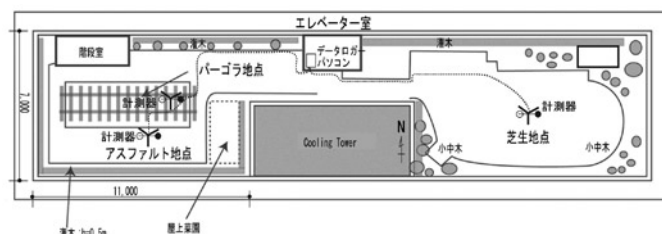


図-5 実験対象とした屋上の測定地点⁷⁾

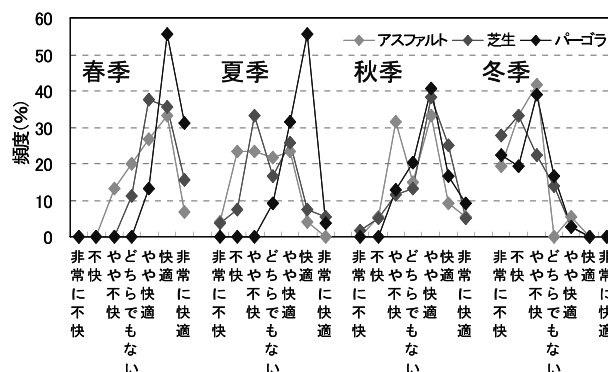


図-6 被験者による熱的快適性の申告結果⁷⁾

エルターではなく生活の空間とすることを提唱している。パーゴラは高木のように多量の用土を必要としないため、屋上での利用の可能性は高い。私達のこの調査結果は、パーゴラの利用によって、夏季の直射光を遮る空間を創出し、屋上を健康で快適な空間として利用しうることの可能性を示し得たと考えている。

3. 緑による安らぎの効果

(1) 都市の緑環境と求緑活動

都市は人口の集中により土地の効率的な利用が求められ、その結果、自然な空間を失ってきた。土地を覆う緑の割合を示す緑被率は東京都、神奈川県そして愛知県の順に低く、緑を補うべく建造されてきた公園の市民一人当たり面積も、東京23区、大阪市、川崎市の順に低い。人は身近に緑があるとその緑に触れて休日を過ごす、身近な緑が無いとその行動範囲を拡げてでも緑を求めて出かける傾向があるとの調査結果⁹⁾がある。品田⁴⁾はこれを求緑活動と名付けている。人は緑に何を求めているのだろうか。

(2) ショッピングセンターでの調査

大阪市内の主たるショッピングセンターで、緑（インテリアグリーン、以下IG）を置いている衣料品店と置いていない衣料品店で調査を行った¹⁰⁾。緑を置いている店舗では、置く目的がイメージアップ7割、店員や顧客に安らぎを与える2割であったが、達成度はイメージアップが5割、安らぎが6割であった（図-7）。目的に拘わらずに効果を尋ねるとイメージアップの効果有りは5割で変わりがなかったが、安らぎでは10%以上増えて7割近かった。さらに、店舗のIGの管理では、負担になるとの回答がほとんどなく、70%程が気分転換になると答えた。IG設置を継続するとの回答も95%を超えた。一方、IGの無い店舗で、他店の緑に関

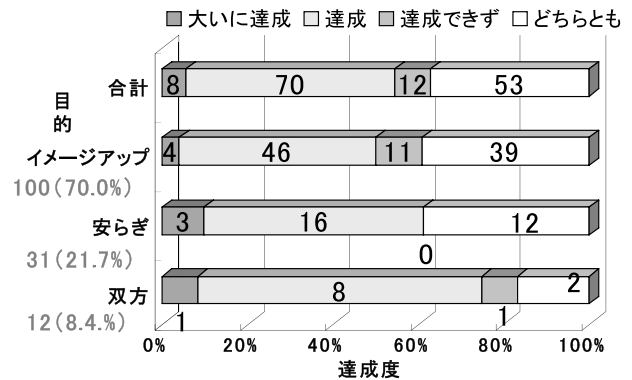


図-7 IGを置いている目的とその達成度

心があり、今後IGを置きたいという回答者が3割強あったがその理由は、安らぎを得るため55%でイメージアップは2割足らずとなった。すなわち、IGを置いている店舗の目的の回答率と逆転した数字が示されたことになる。筆者はこの結果を、緑のない無機質な環境で働く人達が緑に飢えていることの反映と判断した。調査の過程で、緑を置かないとしている店舗に店員が買い求めてきた小型のIGが置かれている事例に複数遭遇した。この事実が筆者のこの判断を大きく後押しした。

(3) 作業効率と疲労度

1998年、建築基準法が改正されて、一定の条件を満たせば窓を持たない部屋も居室として建造できるとされた。そのような部屋での執務を想定して、条件を改善するための手法を探る研究が行われた¹¹⁾。机に座って糸にビーズを通す作業の効率と作業中の疲労感や作業後の気分などを調べたところ、窓が無くとも、室内に鉢植えの観葉植物があると作業効率が高まり、作業中の疲労や作業後の倦怠感なども軽減されるという結果が得られた。後述するように、窓を通して見える身近な自然は人間らしい生活にふさわしいとされているが、ここでは、無機質な労働環境による健康へのマイナスの作用を、身近に置いた植物がとりあえずは軽減してくれると

いうことを示していると判断できる。

(4) 住まいの緑

2006年に環境省がまとめた資料¹²⁾を見ると、人口集中地区（DID）の戸建住宅率は、東京（約35%）、長崎（60%弱）そして富山（80%強）となり、人口密度が高いほど、集合住宅の比率が高くなることを示唆している（図-8）。タワーマンションなどという言葉が流通し、高層マンション上階への居注意欲は高い。高層住宅からの眺望はすばらしいが、遠くに見える緑は彩りを失い、地上の緑へのアクセスは戸建住宅に比べ、容易ではない。人々は身近な緑を室内に求めざるを得ない。

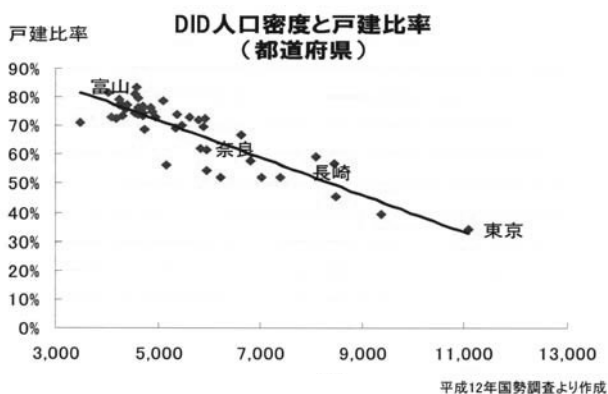


図-8 人口密度と戸建住宅比率¹²⁾

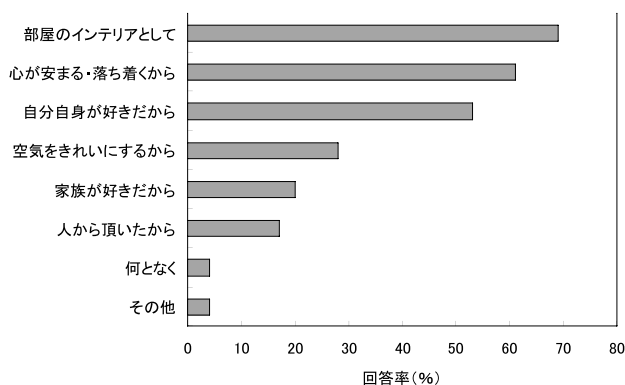


図-9 室内に植物を置く理由（回答数457）¹³⁾

筆者の研究室で、京都市内を中心に戸建住宅（233件）と集合住宅（440件）からアンケートを回収し、室内での植物利用の実態を調査した¹³⁾。その結果、67%が室内に植物を置き、その理由として、部屋のインテリア、心の安らぎ・落ち着き、植物が好き、などが高い回答率（70～55%が）となった。また、帰ってきた時に植物があると落ち着くという自由回答も多数得られた。しかし、集合住宅では、玄関、トイレ、浴室に置くことを希望しても、採光などの理由で置くことができずにいることも明らかになった。これらの空間は、戸建住宅では、外部の光を取り入れることが可能な場所であり、集合住宅の構造や照明などの工夫が求められていることを示唆する結果となった。

ところで、野田正彰¹⁴⁾は精神医学者の立場から、生活環境としての高層住宅の孕む問題点を「高層住宅の憂うつ」「高層住宅と心身の不健康」などのタイトルのもとに論じている。住まいの緑と心身の健康についての論点の一つといえるだろう。

(5) 室内の大気浄化

新築の住まいに入居した直後から心身に異常をきたす症状は、シックビル症候群に派生するシックハウス症候群と呼ばれている。建材の加工に用いられるホルムアルデヒドや有機溶媒などの揮発性有機化合物（VOC：Volatile Organic Compounds）に起因するとされている。これら物質の大気中含量が室内観葉植物を置くことで減少することがアメリカ航空宇宙局のWolvertonら¹⁵⁾の一連の研究で明らかにされた。さらに、Burchettらは、ケンチャヤシを入れた透明なチャンバーの中に、100ppmの濃度のヘキサンを注入してその濃度の変化を見た。その結果、光のあるなしに拘わらずヘキサン含量が0になり、濃度を150ppmにあげても、ポットのみを残して植物を除去してもヘキサンが

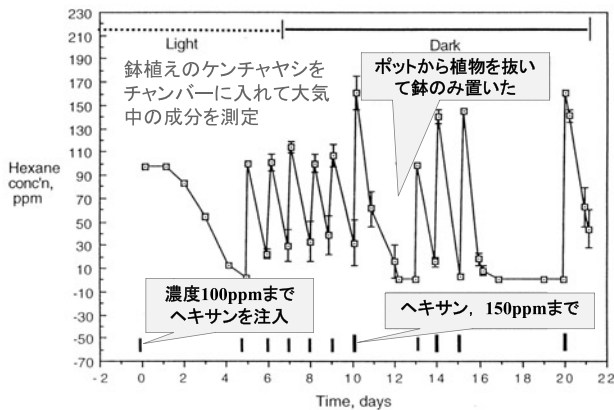


図-10 ケンチャヤシによるヘキサンの吸収
Burchett¹⁶⁾より、改変して作成

同様に減少した（図-10）。その後、Burchettら¹⁷⁾は、VOC除去の作用が、植物そのものの効果ではなく、根に共生する複数の菌によるものであることを明らかにし、さらに、現実のオフィスをフィールドとした実験により、実用的なレベルでのVOC除去の可能性も確かめている。

これら、一連の研究成果は、高気密化する住まいにおける日常の環境管理と健康維持のために有益な知見を提供しているといえるだろう。

4. 心身の傷を癒す緑

ここ30年ほどの間に、アメリカを中心に、心身におよぼす緑の役割が明らかにされてきた。その中でも、Ulrich¹⁸⁾の調査は広く知られ、大きな影響を与えている。

ペンシルバニア病院（200床）で胆嚢摘出手術をした患者を、性別、年齢、喫煙の有無、体重などで片寄りのないようにして、窓からレンガ塀しか見えない患者（レンガの患者）と落葉樹の緑が見える患者（緑の患者）のカルテを調査し、23組46名を抽出することができた。その内容を比較した結果、緑の患者はレンガの患者に比べ強い鎮痛剤の要求度が低く、看護日誌の評価も高かった。さらに、退院までの日数は緑の患者がレンガの患者より1日（8：9日）

表-2 胆嚢摘出手術後の患者に及ぼす窓外の景色の影響

窓外の 景色	鎮痛剤投与回数(手術後2～5日)				退院まで の日数	看護日誌の マイナス点
	強	中	弱	計		
レンガ掘	2.48	3.65	2.57	8.70	8.70	3.96
落葉樹	0.96	1.74	5.39	8.09	7.96	1.13

Ulrich¹⁸⁾から作成



図-11 聖路加国際病院の屋上庭園（一部）

少なく統計的にも有意であった。

この調査結果は、オーヘンリーの小説『最後の一葉』を想起させ、主人公ジョンシーの回復劇にリアリティーを与えることになる。Ulrich氏の働きかけもあり、アメリカ国内では、寝たまま、窓の外に緑の見える病院の建設が進められたとされている。

東京築地の聖路加国際病院は、日野原名誉院長でつとに有名であるが、この診療棟6階屋上にある庭園（図-11）は、車椅子でもアクセスが可能である。美しく整備された緑の空間が入院患者のみならず、勤務医や看護師、見舞客にも安らぎと癒しを与えているものと想像できる。

5. おわりに 緑の必要性の本質論

緑が人の心身におよぼす影響を科学的に明らかにした事例を、心身の健康に視点を置いて解

説してきた。この分野の研究は、今も営々として続けられている。また、その成果を療養の分野に活かす園芸療法も国際的な広がりを見せている。しかしながら、ヒトがなぜ、緑で安らぎ、癒され、外傷の痛みすら軽減するのかは未だ説明されていない。

ドイツの実存哲学者O.F.ボルノー¹⁹⁾は、人が正しく・人間らしく住まうという視点から、庭の役割とあり方を語っている。そして、人は、かつて、自らがその一員であった自然の中で示されるリズムを身体に備えており、庭の自然が示す四季のリズムに同調してリフレッシュし、日々の生活で落ち込むストレス状態から回復することができるとしている。

住まいの内外、都市空間のあちこちに用意される緑が、人が心身ともに健康に過ごすための必需品であることを示唆しているといえないだろうか。

引用文献

- 1) 国土交通省, 緑地保全と緑化の推進によるヒートアイランド現象緩和効果について
http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha03/04/040625_.html
- 2) 国交省, 2006, ～屋上・壁面緑化空間は近年どの程度創出されているか～ 全国屋上・壁面緑化施工面積調査(平成12～17年)について
- 3) 梅干野晃, 1998, 屋上緑化とヒートアイランド, 土木学会誌, 87: 64-67
- 4) 山田宏之・露木博視・石川嘉崇・中島敦司・中尾史郎・養父志乃夫(2005): 木造住宅の緑化された屋根による屋内温熱環境への影響解析: ランドスケープ研究, 68(5), 893-896
- 5) 松井民憲, 1990, 植物を利用した省エネルギー, 緑の読本, 14: 31-39
- 6) 鈴木弘孝・三坂育正・水谷敦司・田代順孝, 2006, WBGT, SET*による壁面緑化の温熱環境改善効果の評価, ランドスケープ研究, 69(5): 441-446
- 7) 村上大輔・下村孝, 2007, 緑化された屋上の異なる3地点における温熱環境要素の測定と主観申告実験による快適性の検討, 緑化工学会誌, 33(1): 152-157
- 8) 梅干野晃, 2005, 環境共生建築の視点, 立体緑化による環境共生(下村・梅干野・輿水編, ソフトサイエンス社)所収, 48-57
- 9) 品田穰, 1990, ヒトと緑の空間, 東海大学出版会
- 10) 下村孝・中尾幸彦・筒井句子, 1988, 商業空間におけるインテリア材料としての観葉植物の利用と役割, 造園雑誌, 51: 114-119
- 11) 佐藤仁人ら(1988): 無窓居室の視環境に関する研究, その1, その2, 日本建築学会学術講演梗概集(関東), 75-78
- 12) 環境省地球環境局, 2006, 地球温暖化対策とまちづくりについて,
http://www.env.go.jp/council/06earth/y060-35/mat02_4-02.pdf

- 13) 下村孝・黒宮ゆかり・上町あずさ, 2007, 家庭における室内緑化植物の利用実態と利用者の意識, 人間植物関係学会誌, 6 (2) : 31-39
- 14) 野田正彰, 1986, 都市人類の心のゆくえー文化精神科学の視点から, pp.243, 日本放送出版協会
- 15) Wolverton B.C., Johnson A. and Bounds K. (1989). Interior Landscape Plants for Indoor Air Pollution Abatement. National Aeronautics and Space Administration, Stennis Space Centre, Mississippi
- 16) M. Burchett, The use of potted plants to improve indoor air quality, 講演資料
- 17) Ronald A. Wood, Margaret D. Buuchett, Ralph Alquezar, Ralph L. Orwell, Jane Tarran and Eraser Torpy, 2006, The potted plant microcosm VI substantially reduced indoor air VOC pollution: II Office field-study, Water, Air, and Soil Pollution, 175:163-180
- 18) Roger, S. Ulrich, 1984, View through a window may influence recovery from surgery, Science, 224:420-421 (April 27)
- 19) O.F.ボルノー, 1988, 都市と緑と人間と, 『問いへの教育・増補版』所収, 川島書店, 249-282

健康と都市再生のキーワード 「歩けるまちづくり」を考える

金沢大学大学院自然科学研究科 教授 高山 純一

1. はじめに

最近、メタボリックシンドローム（メタボリック症候群）ということばを耳にすることが多くなった。専門家ではないので、詳しいことはわからないが、このメタボリックシンドロームは日本人の三大死因（がん・心臓病・脳卒中）のうち、2つに数えられる循環器病（心臓病と脳卒中）を引き起こす原因の「動脈硬化」をまねくといわれている。もちろん、動脈硬化の危険因子としては、「コレステロール」が有名であるが、最近、肥満（特に、内臓周りに付着した脂肪）がさまざまな生活習慣病を引き起こし、それらの重なりが「動脈硬化」を起こすことがわかってきたようである¹⁾。

肥満の原因は、「カロリーの取りすぎ」と「運動不足」にあるといえる。飽食の時代といわれる現代では、日本に居ながらにして世界各国のさまざまな料理を食べることができるし、自分で料理をしなくても非常に身近に、また手軽に、美味しい料理を手に入れることができるようになった。コンビニエンスストアがまちなかにあふれ、24時間、いつでも、どこでも、好きなときに買うことができる。しかも、従来の伝統的な日本料理の食品に比べて、ファーストフードに代表されるように、油を多用したカロリーの高い料理・食品が多くなった。このこともカロリー過多の原因の一つと考えられる。

一方、運動不足の原因は「車社会」の進展により、歩かなくても移動できる社会が実現した

こと、また、通信技術とコンピュータの発達により、いすに座っての仕事（コンピュータを使った仕事）が多くなり、日常生活の中でも運動しなくなったことが主要な原因と考えられる。もちろん、メタボリックシンドロームの改善、解消のためには、日常生活（生活習慣）を見直し、適度な運動の実施（運動療法）とカロリー管理（食事療法）が必要不可欠であるが、現代社会の中では、手軽に運動できる場所が少なく、専門のフィットネス・クラブなどへ行ける人も限られる。費用をかけずに行うことができるのは、「歩くこと」と「自転車に乗ること」くらいであるが、現状の都市においては、安全に、また安心して歩けるところが少なく、ましてや自転車走行のための自転車専用道の整備はほとんど進んでいないのが現状である。したがって、自転車利用も含め歩けるまちづくりを進めることは、予防医学のための健康都市実現のためにも重要であり、今後のまちづくりを考える上でも、非常に重要なキーワードである。

このようなことより、最近「健康都市宣言」



高山 純一

たかやま じゅんいち

昭和54年3月：金沢大学大学院工学研究科
土木工学専攻修士課程修了

昭和54年4月：金沢大学助手に採用（工学
部建設工学科）

平成2年11月：金沢大学助教授に昇任（工
学部土木建設工学科）

平成10年5月：金沢大学教授に昇任（工学
部土木建設工学科）

平成16年4月：金沢大学教授（大学院自然
科学研究科）現在に至る

を行う自治体（都市）が増えてきている。ここでは、超高齢社会を目前とした日本の各都市において、都市に住む人の健康を守り、生活の質を向上させるための健康都市の実現に取り組んでいる都市を紹介し、まちづくりとの関連性が重要であることを提示したい。

また一方、モータリゼーションの進展により、大都市のみならず、地方都市においても、市街地の拡大が進み、大規模商業施設（大型店舗）の郊外進出により、中心市街地が衰退してきている。そして、それが公共交通機関の利用者減少を招いている。もちろん車中心の社会が出来上がることにより、歩く人が少なくなり、自転車利用者も減少してきている。このような状況の中で、環境にやさしく、中心市街地の活性化（賑わい創出に貢献できる）を目標とした「歩けるまちづくり（交通まちづくり）」を進める都市もいくつか出てきている。

ここでは、近年、歩けるまちづくりをまちづくり戦略の中心にすえて、まちづくりを先導している金沢市の事例をもとに、安全で、安心して歩くことができる魅力的なまちを目指すための、これからのまちづくりの課題を明らかにしたい。

2. 健康都市連合²⁾

WHO西太平洋地域事務所の呼びかけで、2003年10月マニラ市（フィピン）で健康都市会議が開催され、2004年10月にクチン市（マレーシア）で設立総会が開催された。2006年10月には蘇州市（中国）で第2回健康都市連合総会・大会が開催され、現在、10カ国から75の組織（正会員60自治体・準会員15団体）が登録された。日本からも沖縄県宮古島市、愛知県尾張旭市、静岡県袋井市、千葉縣市川市、岐阜県多治見市、愛知県名古屋市、愛知県大府市の7市（2007年6月30日現在）が参加して

いる。

健康都市連合は、都市に住む人の健康を守り、生活の質を向上させることを目的とした健康都市の実現に取り組んでいる都市のネットワーク化を進めると同時に、各都市の健康都市実現に向けた取り組み経験を活かしながら、国際的な協働を通して、健康都市の発展のために必要な知識や技術を開発することを目的としている。

もちろん、WHOの健康都市連合による健康都市宣言以前にも、独自に「健康都市宣言」を行っている都市がいくつか存在する。古いところでいえば、仙台市（健康都市宣言：昭和36年3月）、草加市（スポーツ健康都市宣言：昭和53年10月）であり、平成になってからは滝川市（健康都市宣言：平成元年4月）、川崎市（健康都市宣言：平成9年3月）東京都目黒区（健康都市宣言：平成12年10月）、鹿沼市（新健康都市宣言：平成14年1月）、多治見市（たじみ健康都市宣言：平成15年6月）などである。

これらの都市では、市民福祉の向上や健康な日常生活の構築、生活習慣病の予防（健康的な生活習慣の醸成）等を目的に、健康づくりのための行動計画を作成し、来る超高齢社会に備えることを主眼にしている。しかし、ほとんどが「健康」そのものに着目した施策であり、健康生活を支えるまちづくり（都市全体としての枠組み）まで言及している宣言は少ないようである。

一方、WHOの提唱する健康都市連合は先述のように、保健・医療の分野のみならず、都市の環境や教育、経済、まちづくり等、人間生活全般に関わるあらゆる分野が連携して、健康な生活ができるように、生活環境を整備していくことが重要である。

そのようなことから、たとえば尾張旭市では「尾張旭市健康都市プログラム」³⁾を作成し、健康都市実現に取り組んでいる。具体的には、第

四次総合計画の基本構想にもとづき(1)「寝たきりにさせないまちづくり」、(2)「外に出かけたくなるまちづくり」、(3)「快適に住み続けたいなるまちづくり」の3つのまちづくり目標を掲げ、その実現のために各分野にまたがる関連施策の連携と体系化を進めている。特に、快適に住み続けたいなるまちづくりにおいては、(日)市民が快適に暮らせるまちづくり、(月)地域で助け合う安全・安心なまちづくり、(火)地球に優しい持続可能な地域循環型まちづくり、を進めている。

また、健康都市実現のためには住民一人一人が健康問題を意識し、一人一人の健康水準を高めていくことが不可欠である。そのためには健康都市宣言を行っただけでは十分ではなく、その取り組みをPRするなど、市民全体への啓発活動が重要である。そのようなことから、昨年10月27日午後に「健康とまちづくり」をテーマとしたシンポジウム（第17回日本都市計画学会中部支部研究発表会：名古屋産業大学文化センター）⁴⁾が開催された。パネルディスカッションでは様々な議論が行われ、健康まちづくりを進める上での課題（①「健康まちづくり」を推進するための自治体の予算が少ないこと、②「健康まちづくり」に関するそれぞれの施策が合格点であったとしても、100点満点を取らないと評価されないこと、③「まちの健康」が「人の健康」につながり、まちづくりにおいて「運動」を習慣化できるようにすることが大切であること）がまとめられた。そして、健康まちづくりを実践するのは住民自身であるため、一人でも多くの人に関心を持ってもらうことが大切であり、そのために行政は常に呼びかけを行うことが重要である。「行政」と「住民」がそれぞれ役割分担をして、健康で安心して暮らせるまちづくりに協力することが大切であることを提言した。

3. 交通問題とまちづくり戦略

近年、高齢化対策や中心市街地活性化問題、あるいは環境対策の一環として、交通対策を中心としたまちづくり、いわゆる「交通まちづくり」を進める自治体が増加している。北では、札幌市や仙台市、南では熊本市や松山市など、都道府県庁所在都市を中心に全国各都市で進められている。

札幌市⁵⁾では「さっぽろ都心交通計画」を作成して、都心活性化のためのまちづくりを交通面から支えていくプログラムを作成している。人と環境を重視した都心交通の実現と人と車が共存する都心道路のあり方を定め、具体的な施策展開プログラムの作成を行った。

松山市⁶⁾においても「いきいき交通まちづくり宣言」を行い、「人に優しい交通まちづくり」の実現を目指している。電車・バス利用者数の減少に歯止めをかけるために、まちづくりと一体となった運輸事業の連携（交通拠点駅構想の推進と路線再編、行政のまちづくりとの連携、交通IT化の推進）を進めてきている。

豊田市⁷⁾においては、「豊田市交通まちづくりビジョン2025」を作成し、4つの目標実現（目標1：移動の円滑性を考慮した交通体系の構築、目標2：ひとにやさしく安全・安心な交通環境の実現、目標3：環境負荷が小さく持続可能な交通体系の実現、目標4：まちに魅力を与え、活気を興し、盛んな交流を支援する交通体系の実現）に向けて、それぞれ具体的な施策（ITSやTDM施策）を定め、取り組んでいる。特に、PDCAサイクルを明確に確立し、事業の推進管理に役立てている。

PDCAサイクルでは、まずPLAN（豊田市交通まちづくり行動計画）において、整備目標の設定、整備方針、整備計画の策定を行い、DOでは目標達成のための事業実施を行う。こ

のとき、住民参加はもちろんのこと、各種情報の公開（広報活動）を進めることで、事業の透明性の確保と住民への説明責任を果たしている。CHECK段階においては、事業そのものの整備効果を分析するとともに、目標達成状況のチェックを行い、事業の進捗状況とその効果、影響の分析を進めることになっている。チェックの結果、行動計画の修正が必要であれば、計画の見直しを行い、次年度以降、修正された計画に基づき、事業を進めることになる。

いずれにしても、これからのまちづくりにおいては、交通問題を抜きにして計画立案することは不可能であり、高齢化社会におけるバリアフリーの問題や地球環境対策における自動車問題（交通渋滞対策）、また中心市街地の活性化問題や福祉・医療問題など、さまざまな点で交通まちづくりが関係してくると考えている。

4. 歩けるまちづくり戦略

このように、交通まちづくりを進める都市は最近急激に増加してきている。しかし、「歩く」ということを全面に、まちづくりの柱として打ち出している都市は、まだ少ないようである。

4.1 歩いて楽しいまちなか戦略

京都市は昨年（平成18年5月31日）、「歩いて楽しいまちなか戦略推進協議会」⁸⁾を発足させ、歩いて楽しいまちを実現させるための取り組みに着手した。この「歩いて楽しいまちなか戦略」とは市内有数の繁華街と京町家などの伝統的町並みが共存する「歴史的都心地区（四条通・河原町通・御池通・烏丸通で囲まれた地区）」を対象に、自動車中心のまちづくりから徒歩と公共交通中心の歩いて楽しいまちづくりへ転換させることを目指すものである。具体的には、交通環境改善のための各種メニューを検討して、その影響・効果等を交通社会実験によ

り明らかにするとともに、その実現を目指すものである。

この取り組みは、魅力あふれる歴史的都心地区の実現を目指したものであり、その実現に向けては、(1)歩いて楽しい歩行空間の創出、(2)自動車交通の抑制、(3)公共交通の魅力向上、(4)タクシーへの対応（乗降、客待ち）、(5)荷さばき車両の取り扱い、(6)自転車のマナー向上（放置自転車、走行マナー）などの具体的メニューが考えられる。

そこでまず、対象地区における現状の交通状況を把握するために、平成18年の秋（10月）に交通実態調査とアンケート調査が行われた。そして、その結果に基づき平成19年の秋（9月から10月）に交通社会実験が行われることになっている。交通実験の主な内容は、(1)四条通の歩道拡幅（烏丸通と鴨川の間）とトランジットモール化実験（烏丸通と河原町通の間）の実施、(2)蛸薬師通と綾小路通の間の南北の道路である東洞院通（一部）、高倉通、堺町通、柳馬場通、富小路通、麩屋町通、御幸町通、寺町通（一部）を歩行者専用道路とする実験を実施することであり、その目的は交通社会実験の実施により、①通過交通の抑制、②ゆとりある歩道の実現、③歩行者と自転車の共存、④より便利なバスサービスの実現、⑤共同荷さばき場の設置、⑥快適に来街できる方策の実現が可能なかどうか、その可能性を確かめることにある。そして、その社会実験の結果に基づき平成20年度以降の抜本的な交通環境の改善策を提案することが、協議会発足の目的である。

また一方、今出川通では、新しい交通システム（新型路面電車：LRT）の導入計画が検討されている。平成18年6月3日に「京都市にふさわしい公共交通システムのあり方」を考えるシンポジウム「今出川通の交通まちづくりとLRT」が開催され、その後沿線学区を中心にLRTに関する意見交換会（述べ参加者数 約

400人)が合計13回開催されている。そして、2回のLRT検討協議会のもとで、平成19年1月24日に交通社会実験が実施された。

いずれにしても、京都市は歩行者と公共交通を中心とした「まちなか再生」に動き出したことになり、今後の交通社会実験の成果が期待される。

4.2 金沢市における交通社会実験⁹⁾

金沢市においても、これまで歩行者・公共交通優先のまちづくりを進めるため、数々の交通政策を取ってきている。その一つが、本格導入を目指した交通実験の実施である。

古いもので言えば、昭和63年に試行実験を実施し、翌年から本格実施を続けている「観光期のP&R」や平成4年度、平成5年度に大規模な交通実験を行い、平成8年度からパイロットシステムとして導入した「通勤時P&R」などであり、それぞれ交通実験の成果に基づき本格実施を行った施策も多い。

また、平成12年度からは、まちなか(都心軸：国道157号線沿線)の賑わいづくりと公共交通の利用促進を目指す「交通実験2000」を実施するとともに、今年度の「交通実験2007」を含めて、連続8回の交通実験を実施してきている。最初に取り組んだ交通実験2000では、都心軸の賑わいづくりのために、(1)都心軸上の国道157号線において休日トランジットモールを実施した。また、バスでの中心市街地への来街を促進させるために、(2)「買い物バス券」の発行を試みた。また、公共交通の利用促進を目的に、(3)P&Rの拡充、(4)バス専用レーンの拡大、(5)都心軸上の荷さばき対策(臨時荷さばきスペースの設置)、(6)終バス時刻の延長など、限定された期間ではあるが、交通社会実験を通して、その影響と効果の計測・評価を行ってきた。買い物バス券の発行については、交通実験2002までの3年間連続実施し、その後平日ラ

ンチタイムバス券の発行を2年間続けた。そして、平成15年1月から買い物バス券の本格導入(市内百貨店：エムザ)を決定し、実施している。最近では、兼六園周辺における回遊性の向上を目的に、兼六園周辺周遊バスの運行(交通実験2005)、兼六園ループバスの運行実験(交通実験2006)を繰り返している。

公共交通の利用促進策としては、非常に多くの施策に取り組んできている。たとえば、(1)駅東の旧市街地と駅西新県庁をダイレクトに結ぶシティーライナーの試験運行(交通実験2002)と本格実施、(2)地方ローカル鉄道駅を端末としたフィーダーバスの運行実験(交通実験2003)、(3)都心軸の運行密度アップを目指した接続バスの運行実験(交通実験2004)、(4)P&Rの拡充を目的とした大規模駐車場設置による通勤時P&R実験(交通実験2000)、休日の買い物交通を対象としたP&R実験(交通実験2001)、P&R特急バス運行実験(交通実験2006)、(5)バスの料金システムの改善を目指した乗り継ぎ回数券の発行(交通実験2002)、市内バス料金200円区間の半額実験(交通実験2003)、通勤定期のファミリー割引実験(交通実験2005)、(6)バス専用レーンの拡充として、昼間時間帯におけるバスレーンの時間拡大実験(交通実験2000)、夕方バス専用レーンの時間延長実験(交通実験2004)、(7)荷さばき車両対策のために、国道上での臨時荷さばきスペース設置実験(交通実験2000,2002)、(8)客待ちタクシー対策として、タクシーの呼び出しシステムの導入実験(交通実験2001,2004)など、様々な交通実験を行ってきた。

今年度の交通実験2007においては、(1)複数の観光施設が点在する兼六園周辺における歩行者の回遊性向上と賑わい創出を目的とした「歩行回遊性向上実験」(平成19年10月1日～10月14日)を実施する。また、これまでの交通実験においては、ほとんど毎年P&Rの拡充実

験を実施してきた。ただし、これまでの交通実験においては行政主導によりP&R用駐車場の確保を行ってきたが、さらなるP&Rの拡充に向けて、今年度は(2)「公募」によるP&R拡充実験を実施する。さらには、(3)公共交通の利用促進を目的とした意識啓発実験を行う。これは、公共交通機関の利便性向上（運行本数の増加、運賃の低減など）と県民・市民・企業の公共交通機関の利用意識向上を目的とした公共交通利用促進P&R実験、ならびに意識啓発活動を行うものである。

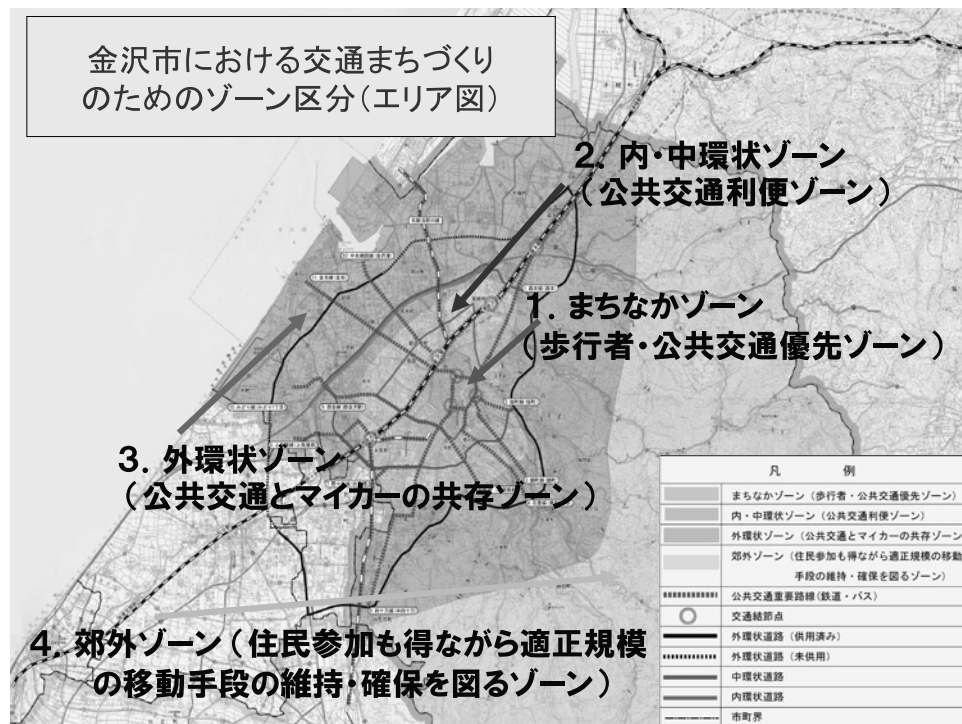
このように、金沢市においては長年「中心市街地の活性化」、「都心部における交通渋滞の緩和」、「排出ガス削減による地球環境の保全」を目的に交通実験を重ねるとともに一定の効果があつたものについては、本格導入を進めてきている。

4.3 新金沢交通戦略¹⁰⁾

金沢市は非戦災都市であり、大きな災害にも見舞われておらず、藩政時代からのまちの骨格

がそのまま現代にも受け継がれている。その結果、まちなかの道路は狭く、不正形な交差点が多いために、これまで慢性的な交通渋滞が発生してきた。そのようなことから、金沢におけるまちづくりの最大の課題は、交通問題に対する対策であり、金沢都市圏では、これまで3回のパーソントリップ調査（昭和49年度、昭和59年度、平成7年度に実査）が実施され、将来における総合交通体系の検討とそれに基づく道路整備が進められてきた。

金沢市においても平成13年に、新金沢市総合交通計画が策定され、それに基づきハード、ソフトの両面から数々の施策が実施されてきた。たとえば、都心軸上の国道157号線の拡幅工事が完成したことにより、中心部の交通の流れも随分改善されたといえる。しかし、その一方で、モータリゼーションの進展による市街地の郊外拡散、主要都市施設の郊外移転、大規模小売り店舗の郊外立地など、自動車利用を前提とした都市化が進む反面、公共交通機関を利用する利用者数が毎年減少し、都心部の賑わい減



図ー1 ゾーン区分とまちづくりの基本方針

少、中心商店街の衰退等を招いている。

このような状況を打開するために、金沢市では「歩行者・公共交通優先のまちづくり」を進めるために、平成27年度を目標年次とする新金沢交通戦略を策定した。これは将来の金沢のまちづくりを考える上で、課題となる超高齢化問題、地球温暖化防止対策、新幹線開業に伴う2次交通問題などに対応することを目的とするものであり、ゾーンごとに、それぞれ交通体系に関する「基本方針」を設定し、具体的な施策を策定したものである。

(1) まちづくりを進めるための基本方針

市域を4つのゾーンに区分し、ゾーンごとにまちづくりのための基本方針を作成している。(図-1)

・まちなかゾーン(歩行者・公共交通優先ゾーン)

このゾーンにおいては、路線バスやふらっとバス等により、ゾーン内についてはマイカーがなくても移動可能な、きわめて高水準の域内モビリティを確保することを目指す。したがって、公共交通の利便性が高いことから、ゾーン外からの来街やゾーン内での移動もマイカーではなく、公共交通の利用を原則とすることを目指す。また、まちなかの賑わいは人々が歩いてこそ実現するという観点から、ゾーン内では歩けるまちづくりを推進する。

・内・中環状ゾーン(公共交通利便ゾーン)

環状方向へのバス路線を確保することにより、現在の放射状方向のみの路線体型から放射環状方向の路線体型を実現し、多方面へのアクセス・モビリティの確保を目指す。また、環状方向の路線の新設にあわせて、公共交通重要路線の創設など、放射状方向の既存路線の見直しと効率化を図る。そして、それによりゾーン全体としての域内・域外のモビリティの向上をはかる。

・外環状ゾーン(公共交通とマイカーの共存ゾーン)

充実した道路基盤を活用して、ゾーン内での移動は公共交通とマイカーの両立の利用を前提とし、公共交通については公共交通重要路線までのアクセス等を中心に、需要に応じて適切なモビリティ水準の確保を目指す。そして、当ゾーンから内側への移動は、公共交通重要路線上に配置するP&R駐車場等を活用することにより、公共交通を利用することを基本とする。

・郊外ゾーン(住民参加も得ながら適正規模の移動手段の維持・確保を図るゾーン)

ゾーン全体としては、様々な工夫により「外環状ゾーン」の公共交通重要路線までの移動遮断を確保する。そして、一定の需要があり、民間事業者でも路線の採算性がある程度見込める地域においては、沿線住民の積極的な利用によりバス路線の維持を図ることを目指す。ただし、民間事業者では路線の維持が図れない、あるいは維持が図れたとしても一日数便程度のきわめて不便な地域については、スクールバスやジャンボタクシーなどの活用も視野に入れて、地域住民が主体となって、需要に見合った移動手段の確保を図ることも考えられる。市は地域と一緒に、どのような方策が適切なのか、その検討に参画するとともに、支援方策を検討して、その利用促進を図る。

(2) まちなかゾーンにおける具体的な施策

歩行環境等の確保のために、①歩けるまちづくりの推進を目指す。具体的には、まちなかの回遊性を向上させるために、回遊ルートの設定(図-2)を行うとともに、一人一人の市民がまちを歩くという意識の醸成に努める。②歩行者の安全を重視した交通環境の整備を進める。具体的には、歩車分離型信号機の設置やまちなかにおける過度な通過交通の排除を進めることにより、安全に、また安心して歩ける交通環境の実現を目指す。③まちなかでの自転車走行環境の改善と走行ルールの徹底を図る。具体的には、歩行者と自転車とが共存できるような走行環

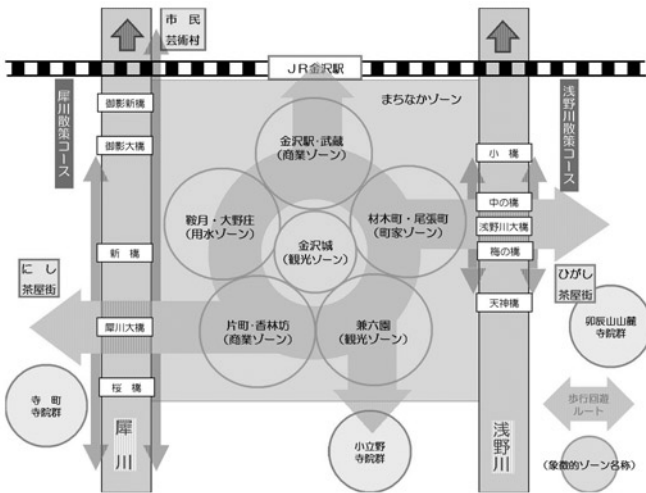


図-2 まちなかゾーンにおける歩行回遊ルートイメージ図

境の改善を進めると同時に、自転車走行ルールの徹底と駐輪マナーの周知徹底を図る。④まちなかにおける公共交通空白地域・不便地域の解消を図る。具体的には、金沢ふらっとバスの新規導入地域の検討を進めるとともに、既存の路線バスの増便や料金の低減を働きかける。⑤金

沢エコポイントシステムの拡充を進める。具体的には、乗車ポイントや買い物ポイントの加算数アップを働きかけるなど、まちなかゾーンにおける歩行者・公共交通優先のまちづくりを推進する施策を実現するよう努める。

(3) 戦略を支える制度的枠組み

金沢市におけるまちづくり推進の特徴の一つは、景観行政においても同様であるが、関連する条例を制定し、施策の実現を支える制度的枠組みを設定してきたことにあるといえる。(図-3)

具体的には、歩行者・公共交通優先のまちづくりを進めるために、3つの関連条例の制定を行っている。一つは、「金沢市における歩けるまちづくりの推進に関する条例（平成15年4月施行）」であり、二つ目は「金沢市における駐車場の適正な配置に関する条例（平成18年4月施行）」である。また、三つ目は「金沢市における公共交通の利用の促進に関する条例（平成19年4月施行）」であり、上記2つの条

新金沢交通戦略を支える制度的枠組み

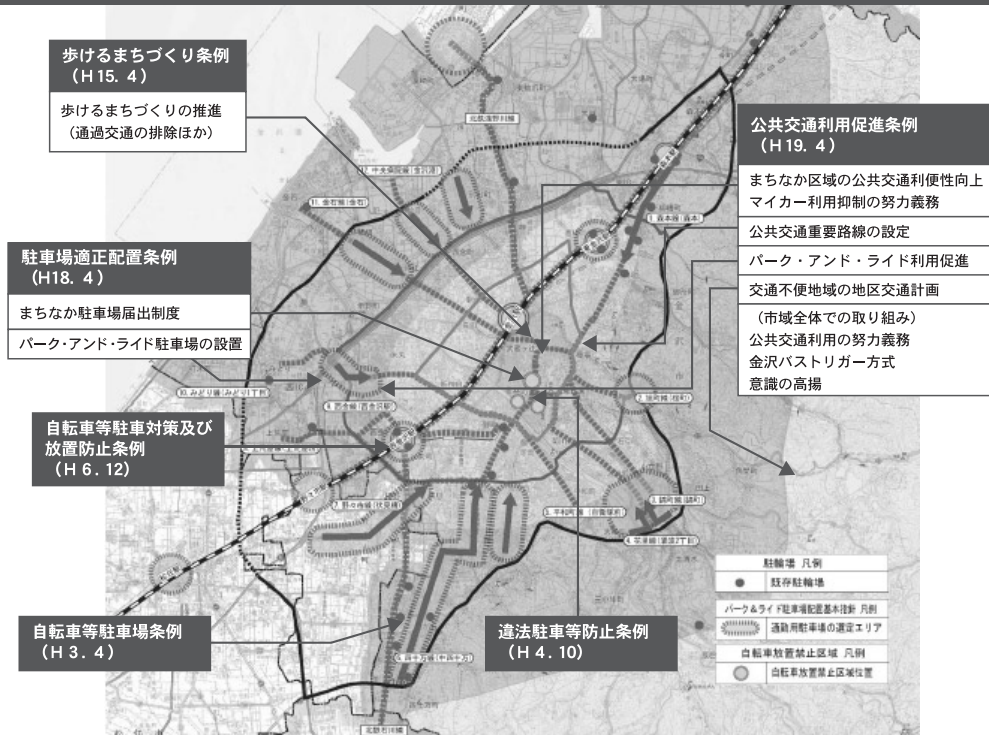


図-3 金沢市における交通まちづくり推進を支える各種条例

例とともに、公共交通の利用促進を図るために、良好な都市内交通環境の形成を図ることを規定している。

5. まとめと今後のまちづくりの方向性

人口減少を伴う超高齢社会の到来を想定したまちづくり計画の策定が求められる今日、全国、各都市において、人口増加・経済発展時代に策定したまちづくり計画の見直しが進められている。計画見直しのためのキーワードは、いくつもあるが、主要なものは「人口減少」、「超高齢社会」、「地球環境保全」、「省エネルギー(エコ)」、「高度情報化社会」、「グローバル化(国際化)」、「交流人口」などであり、超高齢社会の到来を前提としたまちづくりが不可欠である。

生産年齢人口の減少により、高度経済発展が見込めない状況の中で、成熟した社会の実現を目指すためには、まず生活の基盤となる社会基盤施設の整備と医療・福祉施設の充実が必要不可欠である。しかも、未来に希望が持てるまちづくりが必要であり、健康で、安心して暮らせるまちづくりが求められている。

前述したように、まちづくりの基本の一つとして「健康都市宣言」を掲げている都市も出てきたようである。健康で、文化的な生活ができるようなまちづくり、また安全(安心)で快適な生活をおくれるようなまちづくりを進めるためには、行政のみでは限界がある。地域住民ならびに企業の協力が不可欠であり、交通事業者のさらなる努力も必要であろう。「行政」、「住民」、「企業」、「交通事業者」、それぞれが連携し、住民一人一人の意識改革が進めば、目指すまちづくりの実現も不可能ではない。住民一人一人の意識啓発から進めたいものである。

参考文献

- 1) 知っ得? 納得 メタボリックシンドローム
(<http://metabolic.jp/>)
- 2) 健康都市連合日本支部ホームページ
(<http://www.alliance-healthycities.com/Japan%20Chapter/>)
- 3) 尾張旭市ホームページ「健康都市プログラム」
(http://www.city.owariasahi.lg.jp/c_navi/sosiki/kenkotoshi/program/index.htm)
- 4) 高山純一：「支部たより(第17回日本都市計画学会中部支部研究発表会の報告)」、都市計画 Vol.264、p.94、2006年12月
- 5) 札幌市ホームページ「さっぽろ都心交通計画」
(http://www.city.sapporo.jp/sogokotsu/toshin/star_plan/star_plan.html)
- 6) 伊予鉄道ホームページ「いきいき交通まちづくり宣言」
(<http://www.iyotetsu.co.jp/news/ikiiki/index.html>)
- 7) 「豊田市交通まちづくりビジョン2025」
(<http://michinavitoyota.jp/vision/06pdf/06-11.pdf>)
- 8) 京都市役所ホームページ
(<http://www.city.kyoto.jp/tokei/trafficpolicy/machinaka/index.html>)
- 9) 「交通実験2007事業概要」、交通実験2007実施協議会 [資料-2]、平成19年7月
- 10) 「新金沢交通戦略」、金沢市都市政策局交通政策課、平成19年3月
(金沢市ホームページ <http://www.city.kanazawa.ishikawa.jp/>)

花と緑のチカラで ひともまちもみんな元気になろう

NPO法人 花と緑と健康のまちづくりフォーラム 理事・事務局長 田村 亨

1. はじめに

植物は、人間にとって無くてはならないものであることを否定する人はいないであろう。地球上の生き物の命の源であり、人間の生活全般、衣食住の全てに関わっている。そして人間にとって、植物は精神面、心の中にまで大きく関わり、社会や文化においても大きな関係を持っている。「花」との関係もその具体的な例である。古来、花は「美」そのものであり、贈り物や装飾に使われ、人と人との気持ちを伝える媒介となり、人の感受性や創造性を育み、精神や知性、芸術や社会性を進化させる役割も担った。美しいと思う心を生みだし、気持ちを和らげ、穏やかにする力を花は持っている。

そうした花や植物の持つ力を活かして、人や社会を幸せにしようというのが我々の目的である。そしてそれは「園芸福祉」と名付けられ、全国で活動が展開されている。

園芸先進県である愛知県は、園芸福祉活動では後進であり、NPO法人では愛知県で初めてである。本NPO法人は、平成19年3月に設立したので、今この小稿を書いている9月で半年になる。設立の前後数ヶ月は申請手続きや記念行事、理事会や総会などで慌ただしく、上期は講座開催等定期事業もあるため、落ち着いて来し方行く末を考える余裕がなかったが、この小稿を好機に課題と展望も整理しながら、活動の紹介をさせていただき、皆さまのご理解とご支援を賜り、できれば仲間に入っていただきたい。

2. 活動の経緯～第一段階～

(1) はじまりはフラワーガーデン

2002年4月、中部電力が名古屋市港区にある新名古屋火力発電所構内に開園した自然風庭園「名古屋港ワイルドフラワーガーデン “ブルーボネット”」（以下、ブルーボネットと表す。）」は、地域共生型の発電所づくりの一環として計画され、園内には野性的な雰囲気をもつ草花を基調に、600種10万株の草花と140種類



写真-1 ブルーボネット



田村 亨

たむら とおる

NPO法人 花と緑と健康のまちづくりフォーラム理事・事務局長
1986年早稲田大学政経学部政治学科卒業、中部電力入社。
中部空港調査会、中部開発センター、岐阜県板取村 等に勤務。
主に地域開発、地域振興、まちづくり等の調査計画に従事。

の樹木が22のガーデンに植栽されている。

敷地面積は56,200㎡。「花文化の発信」を通じた地域の皆さまに親しまれる空間を目指している。

私は、2003年7月からブルーボネットの運営管理に携わることになり、これまでの人生ではあまり縁の無かった「花」に出会うことになった。

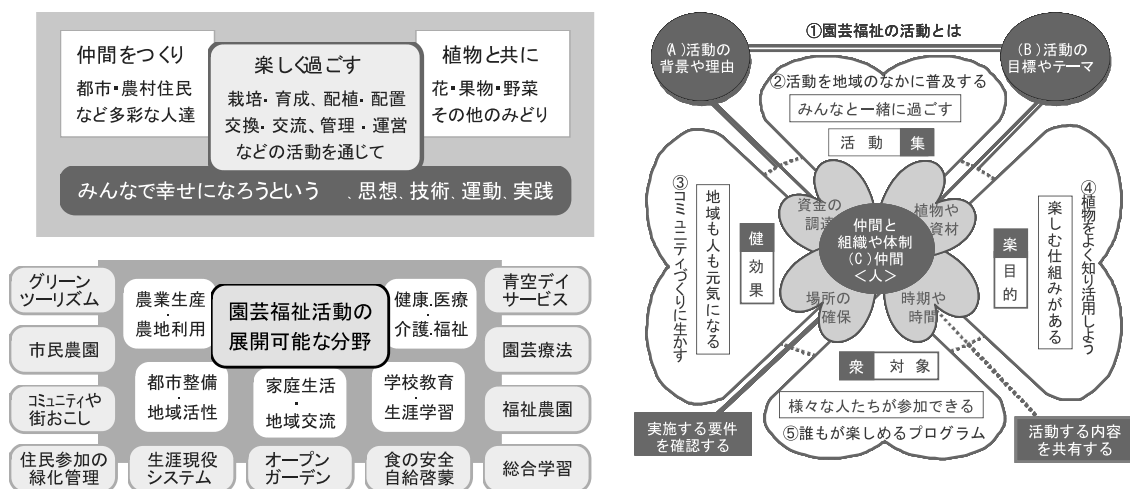
(2) 園芸福祉との出会い

バリアフリーなガーデンであるブルーボネットには、多くの社会福祉施設の方にご来園いただいております。花と緑あふれるガーデンでゆっくり散策している様子をよく見掛けていた。そのようなときいつも気に掛けていたのが、直接花や緑に触れる機会が作れないかということであった。もちろん、通常の寄せ植え講座やフラワーアレンジメント教室などは行っていたが、

図表-1 園芸福祉とは

花や緑には、全ての人を元気にするチカラがある。それを一層効果的に行うのが園芸福祉活動である。青空のもと様々な場所で営まれる植物の種子～発芽～成長～開花～結実～収穫というプロセスに幅広い年代の人々が参加して、植物と接し、栽培する楽しみや、喜びを共有することが園芸福祉活動である。一言で言えば、「仲間をつくり、植物とともに楽しく過ごそう」という活動である。

園芸福祉は、代替治療の分野から環境保全や地域づくり、さらに情操教育や生涯学習、高齢者や障がい者福祉まで幅広い分野で活用が考えられる。それも、それぞれの家庭ばかりでなく、近隣や地域社会のなかで、人々と交流しながら、楽しい時間の過ごし方や、それを体感できる場所や空間を作りあげていく活動である。



植物の持つ8つの効果・効用

- ①生産的効用／栽培での達成感や自信、意欲をもたらす。
- ②経済的効用／自給や生産・販売での経済的利益をもたらす。
- ③環境的効用／地域の物理的な環境条件を快適にする。
- ④心理的・生理的効用／五感を通して心の充足が得られる。
- ⑤社会的効用／植物を通じた活動で人間関係が円滑になる。
- ⑥教育的効用／「育てる」ことで多面的効果を教えられる。
- ⑦身体的効用／疾病予防的側面と運動機能的側面がある。
- ⑧精神的 (人間的) 効用／働きがいや生きがいを生む。

出典：「園芸福祉のすすめ」NPO法人日本園芸福祉普及協会編

認知症やチャレンジド（障がい者）の方にも楽しんでいただける講座がやりたかった。花は見るだけでも気分を良くしてくれるが、自分の手で触れ、自分の作品を作ることで、もっと楽しんでいただけたらと思ったからである。

いろいろ調べてみたが、園芸療法や植物セラピーなどは、機能回復や治癒を主目的とした代替療法であり、医学的な専門知識と経験が必要とされ恐れ多く感じたが、「園芸福祉」という名前に惹かれ手に取った本を読んだ瞬間にこれだと思った。まさに我が意を得たりという気持ちであり、これなら我々にもできると欣喜雀躍した。早速、編者である「NPO法人日本園芸福祉普及協会」の事務局を訪問して、活動を始めことにした。以来、誰でも参加でき、楽しめる園芸福祉活動で、地域社会に少しでも役に立てればとの願いから、花と緑を活かした「健康と福祉」の活動に取り組んでいる。

(3) ブルーボネットでの健康づくり活動

ブルーボネットでは、植物の持つ効用を活かして、以下のような人とまちが元気になる活動に取り組んでいる。

様々な活動があるがその基本は「ひと」である。志を共有し、実践を担う仲間づくりが大変重要であり、我々が開催した園芸福祉士養成講座から育った園芸福祉士の仲間たちが活動を支えている。

○園芸福祉活動の実践

デイサービスセンターや障がい者施設との連携による園芸講座など

○園芸福祉活動の普及活動

シンポジウムやイベントへの出展

○園芸福祉活動担い手づくり

園芸福祉士養成講座や入門講座の開催

○花と緑を愛する方たちの交流の場

会員向けツアーやサークル活動の実施

○地域との連携と協働による花と緑の活動

南区や港区等との連携による各種講座やイベントの出展

○健康や癒しに関する各種イベントの開催

ガーデンウォーキング講座やコンサート、ハーブ料理教室等の開催

写真-2 ブルーボネットでの園芸福祉活動



園芸福祉士養成講座での実習



名古屋市南区の子供たちによる緑道へのヒマワリの種まき

3. 活動の経緯～第2段階～

ブルーボネットでの活動を進めながら痛切に感じたことは、ブルーボネットという空間を越えた活動の広がりの必要性であった。ブルーボネット周辺の活動だけでよいのかという疑問が自分の中でわき起こり、より多くの人たちに花

や緑で元気になって欲しいという思いと地域福祉の担い手は地域住民自らであるべきという思いから、活動を愛知県全域に広げるための推進母体を設置することにした。

「花と緑を活かした健康増進地域づくり」をテーマに、まちづくりと地域住民の健康福祉増進のため、NPOや市民団体、民間企業、地方自治体、大学、農園芸や福祉の関係団体による産学官民連携で健康のまちづくり活動を検討する組織である。

平成17年12月に「あいち花と緑を活かした健康増進地域づくりフォーラム設立準備会」としてスタートした。会長には、国土計画、地域計画や環境共生に造詣が深い、伊藤達雄名古屋産業大学名誉学長・特任教授に就任をお願いした。平成18年1月より勉強会やシンポジウムを開催している。勉強会には各分野の第一人者の有識者や実践者の皆さまに、趣旨に賛同して手弁当で講演していただいた。

図表-2 『あいち花と緑を活かした健康増進地域づくりフォーラム』設立準備会の参加団体と実施結果

設立準備会の参加団体 【自治体】愛知県、名古屋市、安城市、犬山市、尾張旭市、大府市、田原市、知多市、東海市、常滑市、美浜町 【団体等】愛知県健康づくり振興事業団、愛知県社会福祉協議会、名古屋市社会福祉協議会、名古屋市緑区社会福祉協議会、名古屋市みどりの協会、名古屋港管理組合、稲沢市社会福祉協議会、正寿会、あいち小児保健医療総合センター、都市環境ゼミナール、環境創造研究センター、環境福祉学会、日本環境共生学会、J A愛知中央会、都市再生機構中部支社、愛知県造園建設業協会名古屋支部、愛知県緑地工事工業協同組合、NPO法人グラウンドワーク東海、NPO法人日本園芸福祉普及協会、NPO法人ボランティアネイバーズ、NPO法人愛・地球博ボランティアセンター、創建、創建トラス、中電ウイング、中部電力 【大 学】名古屋産業大学、日本福祉大学	
◎17年12月14日	『あいち花と緑を活かした健康増進地域づくりフォーラム』設立準備会開催 → 花と緑を活かした健康づくりの目指すもの、実践に関する講演会 講師：古長 成恭 広島国際大学大学院教授 近藤 まなみ 岐阜県立国際園芸アカデミー客員教授
◎18年 1月23日	第1回勉強会：「花と緑を活かした人づくりと地域づくり」 → 岐阜県やボランティアとの協働による園芸福祉活動、ガーデンを活用した健康づくりの実践事例について 講師：伊藤 達雄 名古屋産業大学学長（コーディネーター） 井戸 誠二 岐阜県立国際園芸アカデミー技術主査 横井 正司 園芸福祉士 佐々木 辰夫 名古屋ワイルドフラワーガーデン所長
◎18年 2月24日	第2回勉強会：「緑のチカラ～ひととまちを元気にするヒミツ」 → 植物が人間の五感に与える心理・生理や精神、身体的効用について 講師：伊藤 達雄 名古屋産業大学学長（コーディネーター） 和泉 潤 名古屋産業大学環境ビジネス学部長教授 杉浦 朗 理学療法士・岐阜県立国際園芸アカデミー非常勤講師
◎18年 3月10日	第3回勉強会：「花と緑の地域づくりにおける行政と市民の協働のあり方」 → 地域づくりをより効果的に進めるにあたって、行政と市民の協働について 講師：猪口 照彦氏「第5回全国ガーデニングサミットin愛知美浜」ボランティア 高浪 保枝氏 同 上 加藤 道穂 知多市建設部緑と花の推進課課長
◎18年 4月26日	第4回勉強会：「園芸福祉活動への期待 ―環境福祉学の見地から―」 講師：炭谷 茂 環境事務次官、環境福祉学会アドバイザー

◎18年6月26日 第5回勉強会：「心理学から見た社会の病と癒し」 講師：加藤 幸雄 日本福祉大学副学長・社会福祉学部心理臨床学科教授
◎18年8月20日 「あいち花と緑でまちを元気にしよう シンポジウム」 第6回勉強会：「花と緑でまちを元気にしよう」 講師：近藤 まなみ 岐阜県立国際園芸アカデミー客員教授 事例発表：小松 嘉久 花水緑の会代表 津田 由美子 かわせみ工房コーディネーター 熊谷 正道 日進野菜塾代表
◎18年10月19日 第7回勉強会：「公園を活かした生きがい、健康、交流づくり」 講師：後藤 博英 三重県中央農業改良普及センター所長 岡 博 三重県いなべ市農業公園公園長
◎18年10月19日 NPO設立総会開催
◎19年3月11日 NPO設立記念「花と緑と健康のまちづくりシンポジウム」開催 第8回勉強会：「花と緑と健康のまちづくり」 来賓：小川 陽一 国土交通省都市・地域整備局公園緑地課長 講師：鮫島 信行 農林水産省中国・四国農政局長 渡辺 豊博 NPO法人グラウンドワーク三島事務局長 ゲスト：NPO法人植える美 i n g (三重県立相可高校生のつくったNPO) パネリスト：大西 光夫 NPO法人ボランティアネイバーズ理事長 佐々木 辰夫 名古屋港ワイルドフラワーガーデン所長 津田 由美子 かわせみ工房コーディネーター 横井 正司 愛知県立一宮養護学校PTA会長 今尾 忠之 NPO法人愛・地球ボランティアセンター企画総括マネージャー、 NPO法人グラウンドワーク東海副理事長

写真-3 「あいち花と緑を活かした健康増進地域づくり
フォーラム」設立準備会の活動状況



「あいち花と緑を
活かした健康増進
地域づくりフォー
ラム」設立準備会
が開催事務局とな
ったシンポジウム

この勉強会で、市民こそ地域活動の主役であり、産官学はそれをそれぞれの役割において支えるものである。心身の障害の回復には、本人の意志が不可欠であり、周りの人々も含めた環

境の改善も重要であること等を学んだ。ここでの成果のひとつが平成19年3月に設立した本NPO法人である。設立準備会は、NPO法人設立後、名称を「花と緑と健康のまちづくり推進協議会」に変更し、引き続き活動の推進を図っている。

4. NPO法人の設立と活動状況

(1) NPO法人の設立

NPO法人の理事長には伊藤先生に就任していただいた。理事には設立準備会での主要なメンバーに就任していただいたが、それ以外に活動の深化と拡大を図るために、農園芸、環境、福祉医療、市民活動等関係分野の実践者にも趣旨賛同の上、就任いただいた。

(2) 活動状況

まだ設立して日が浅く、何もかも手探り状態であり、事務局の不手際から会員の皆さまにも

ご迷惑をかけることが多いが、一步一步前進していきたい。現時点の事業内容と活動状況は、図表-3と写真-4のとおりである。

図表-3 NPO法人花と緑と健康のまちづくりフォーラムの役員名簿と活動状況

役員名簿		
役名	氏名	職名等（平成19年9月現在）
理事長	伊藤 達雄	名古屋産業大学名誉学長・特任教授
理事	吉田 豊	福花園種苗(株)取締役社長
	横井 正司	不動産コンサルタント・環境カウンセラー
	津田 由美子	米国園芸療法協会認定 園芸療法士 かわせみ工房コーディネーター
	井上 忠佳	(社)日本造園学会中部支部長 NPO法人日本都市計画家協会理事
	千賀 威昌	日本福祉大学研究・教育連携部部長
	花木 克己	(株)ステップクリエイティブ代表取締役
	大西 光夫	NPO法人ボランタリーネイバーズ理事長
	鈴木 盈宏	トヨタ自動車(株)トヨタボランティアセンター プロフェッショナルパートナー
	今尾 忠之	NPO法人愛・地球博ボランティアセンター企画総括マネージャー NPO法人グラウンドワーク東海副理事長
	佐々木 辰夫	名古屋港ワイルドフラワーガーデン所長・初級園芸福祉士
	早川 利之	日本ハンギングバスケット協会理事
	森田 高尚	名古屋港ワイルドフラワーガーデン園長 日本ハンギングバスケット協会理事
監事	田村 亨	初級園芸福祉士
	森田 和典	中部電力(株)
顧問	川口 文夫	中部電力(株)代表取締役会長

事業名	事業内容	活動内容 (平成19年9月16日現在)
まちづくり支援事業	地域や教育機関等の要請に応じて会員を派遣し、植物や園芸・農芸活動を活用した福祉・健康・環境・まちづくりを実践	・知多市と連携して協議会設立（今年秋頃）に向け準備中 ・名古屋市緑の協会と連携して鶴舞公園での活動実施に向け準備中（公園内に300㎡の区画が利用可）
健康と福祉支援事業	医療・福祉施設等の要請に応じて会員を派遣し、植物や園芸・農芸活動を活用した園芸福祉を実践	・アルコール依存症の方々の社会復帰を支援する「仲間の会」に会員を紹介（H19年5月） ・県内の養護学校と連携し、花壇づくりや地域の小中学校や市民との交流事業を展開中（H19年6月から） ・愛知県健康福祉部のあいち健康プラザ薬草園計画に参画（H19年7月第1回構想会議に委員として出席）
人材育成関連事業	・植物や園芸・農芸活動を活用した福祉・健康・環境・まちづくりについての知識や実践ノウハウに関する講習を行う ・初級園芸福祉士養成講座やフォローアップ研修を行う	・園芸福祉入門講座（H19年6月17日） ・初級園芸福祉士養成講座（1回目 於ブルーボネット）（2回目 於デンパーク、JAあいち中央総合センター） ・園芸福祉士養成講座情報交換会 ・フォローアップ研修として、園芸福祉ハンギング講座、チャレンジと協働によるコンテナづくりを開催（H19年4月21・22日）
普及啓発事業	・地域や社会協議会等の開催する研修会への講師派遣等 ・植物や園芸・農芸活動を活かした福祉・健康・環境・まちづくりを広く周知するシンポジウム等を開催する。	・堀川フラワーフェスティバルに参加（H19年5月12日～27日）園芸福祉の考え方を取り入れたハンギングバスケットの展示や当会員で造った寄植プランター200基の展示および展示後は福祉施設等約20箇所配布 ・堀川「ウォーターマジックフェスティバル」に参加（H19年9月22日） ・第6回園芸福祉全国大会in岐阜に分科会パネリストとして参加予定（H19年10月6日） ・情報交換会を定期開催、研修会やスタディーツアーを企画中

写真-4 「NPO法人花と緑と健康のまちづくりフォーラム」の活動状況



園芸福祉のスキルによる五感で楽しむハンギングバスケットの制作の様子



「堀川フラワーフェスティバル2007」に協賛して、メイン会場のウッドデッキを園芸福祉ハンギングバスケットと草花コンテナで彩る

5. 設立記念シンポジウムの概要

本NPO法人の設立を記念して、平成19年
3月11日に開催したシンポジウムは本NPO

法人の進むべき道を、我々も含めた出席者に明
示した内容であり、我々の使命を再認識させた。
これを胸に深く刻み、進路を見定める原点とし
たい。

その概要は図表-4と写真-5のとおりである。

図表-4 「花と緑と健康のまちづくりシンポジウム in 名古屋」の開催結果概要

- 1 趣 旨 本シンポジウムは、愛知県内をはじめとする東海地方や全国の市民や市民グループに対し、環境保全やまちづくり、健康づくり、高齢者や障がい者福祉、コミュニティビジネスまで、幅広い分野での活用が期待できる花や緑を活かした元気づくり運動をPRし、活動への参加を呼びかけるために、農林水産省や国土交通省など行政機関や民間企業、NPOなど、市民団体と企業、行政との協働により開催する。
- 2 開催日時 平成19年3月11日（日）13：30～16：30
- 3 開催場所 第二豊田ホール（第二豊田ビル西館8階）
- 4 主 催 者 NPO法人花と緑と健康のまちづくりフォーラム、中部電力
- 5 後 援 農林水産省、国土交通省、中部地方整備局
- 6 内 容
 - ① 伊藤達雄法人花と緑と健康のまちづくりフォーラム理事長主催者あいさつ
NPO法人設立の紹介と花緑による健康や福祉の効用、市民と行政、企業等が連携してまちづくりに取り組む重要性を説論。
 - ② 吉長成恭日本園芸福祉普及協会副理事長主催者あいさつ
三重、静岡、岐阜、長野各県に続き、愛知県でも組織ができ、日本の中央に位置する中部地域での推進体制が整った。この地域は、園芸福祉活動の発祥の地でもあり、今後一層の住民福祉に資する活動の進展に向け、当協会としても全国の組織と連携し支援していきたい。
 - ③ 小川陽一国土交通省都市・地域整備局公園緑地課長来賓あいさつ
国交省も緑の都市づくり、まちづくりのための市街地農地の活用、健康福祉への公園や緑地の活用なども重要なテーマとして取り組んでいきたい。またそういった運動を行政がサポートし、全国に広がれば大変素晴らしい。
 - ④ 鮫島信行農林水産省中国四国農政局長の特別講演
ヨーロッパにおけるケアファーム制度の事例紹介。ヨーロッパの福祉先進国では、農場が国や地方自治体から補助金をもらい、障害者や高齢者を農業従事者として雇用している。担い手不足に悩む農業の担い手として、障害者の自立の場として、高齢者の生きがいとしても有効である。
 - ⑤ 渡辺豊博NPO法人グラウンドワーク三島事務局長の基調講演
我が国における市民参加による環境整備、まちづくりの先進事例として、静岡県三島市の取り組みを講演。市民活動の盛り上げ方、地域住民との合意形成、行政との連携等についての苦労談をジョークを交えながらお話しし、地域への誇り、愛情の重要性を指摘された。
 - ⑥ 相可高校生のつくったNPO法人のゲスト報告
三重県で初めて、高校生が役員となったNPO法人の設立経緯を、地域のデイサービスなどとともにいった園芸福祉の活動事例を交えて発表。
 - ⑦ パネルディスカッション
ボランティア活動のサポート役として経験豊富な大西光夫NPO法人ボランタリーネイバーズ理事長をコーディネーターに、NPO法人花と緑と健康のまちづくりフォーラムの役員による「私たちのめざすもの」をテーマにしたNPOの活動目標を発表。
(佐々木辰夫名古屋港ワイルドフラワーガーデン所長)
・ブルーボネットを交流拠点として、人の交流拠点であるこのNPOと連携したい。
(津田由美子かわせみ工房コーディネーター)
・障害者自立支援施設での活動において、このNPOと連携したい。
(横井正司愛知県立一宮養護学校PTA会長)
・養護学校の生徒たちの社会参加や自立支援活動に農園芸は有効であり、このNPOと協働したい。
(今尾忠之NPO法人愛・地球博ボランティアセンター企画総括マネージャー)
・花と緑と健康のまちづくり活動は、万博の理念を引き継ぐものであり、愛地球博ボランティアセンターに参加している市民ボランティアの活動としてふさわしい。
総括として、大西コーディネーターが、健康と福祉の充実に不可欠な市民の積極的な参加を求め、市民・企業・行政との連携と協働の交流の場として、このNPOを活用していくとまとめた。
- 6 参加実績
約200名（花と緑を活かした健康、福祉に関心のある市民の方、行政関係者、園芸福祉活動に取り組んでいる方など、東海地方を中心に新潟県や福島県、九州、沖縄など全国からもお出でいただいた。）

写真-5 設立記念シンポジウム開催状況



パネルディスカッション



会場がほぼ満席となる盛況振り

6. 今後の課題～花と緑と健康の まちづくり活動の発展に向けて～

「花と緑と健康のまちづくり活動」を地域に広げるとともに、活動内容をより充実していくために、二つの活動を柱として推進したい。

一つ目は、地域単位での活動拠点の充実である。

花と緑と健康のまちづくり活動は、ボランティアたちの生活圏での活動が基本である。自分たちが住む身近なコミュニティを舞台に、地域福祉・健康増進・教育・美化等地域課題に仲間と一緒に楽しみながら応えていく活動である。日々の活動を実践する日常的な生活圏を最小の原単位とすると、ボランティア養成講座や研修および実践者同士の交流などの際には、いくつかの生活圏が集合した単位が効率的となる。愛知県内で考えると、尾張地域、名古屋地域、知多地域、西三河地域、東三河地域に1カ所ずつは地域拠点があると充実した活動ができる。

これら地域拠点の形成のため、施設と人材の協働パートナーを求めている。

二つ目は、花や緑が持つ社会的効用の調査研究である。花や緑で元気になるのは、個々の人だけではない。まちづくりに効果的に活用すれば、地域社会全体が明るく楽しく安全になる。それを実証するためには、定性的で主観的な評

価に留まらず、客観的で科学的な評価が必要である。

健康増進、高齢者やチャレンジドまで含めた福祉、農業生産や食育、住民参加の公園の管理・利用、新しい健康・福祉ビジネスの起業、情操教育や生涯学習、NPO等の設立や参加、環境保全・環境教育の推進、地域づくりの企画など様々な地域課題をはじめ、コミュニティビジネス、ソーシャルキャピタルや新しい公益のあり方などの先進理論についても、新しい評価指標を創造し社会に提案したい。

この調査研究活動については、本NPO法人理事長である伊藤達雄名古屋産業大学名誉学長・特任教授）や吉長成恭日本園芸福祉普及協会副理事長（広島国際大学教授）、伊藤先生が副会長を務める環境福祉学会を提唱する炭谷茂環境福祉学会副会長（前環境省事務次官）始め日本福祉大学や愛知県健康づくり振興事業団等関係の皆さまのご協力を得て進めていきたい。

この二つ以外にも為すべき課題は山積している。今後とも皆さまの一層のご支援とご協力を賜りながら、花と緑と健康のまちづくり活動の実践と理論研究を進めていきたい。



名古屋市の健康づくり施策

名古屋市健康福祉局健康部 主幹(医務指導) 氏平 高敏

1. 健康なごやプラン21

1) 健康なごやプラン21の策定の背景

名古屋市は健康づくりの施策として表1の内容の施策を実施してきました。わが国の平均寿命は、世界最高の水準ですが、一方では、がん、心臓病、脳卒中などの生活習慣病が増加している状況です。また、少子化の進行とともに高齢化が進み、介護を要する高齢者が増加しています。名古屋市も同様の課題を抱えています。

こうした中、壮年期死亡の減少、ねたきりや認知症にならないで生活できる期間(健康寿命)の延伸、生活の質の向上などをめざした取り組みが必要となってきました。

このような背景から、国では平成12年(2000年)4月から「21世紀における国民健康づくり運動(健康日本21)」を開始し、国民一人ひとりの健康づくりへの取り組みを促進してきました。

「健康日本21」では、特に生活習慣病の予防を重視し、疾病等の原因となる危険要因を排除する取り組みを示しています。従来から健康づくりの3要素といわれてきた「栄養」「運動」「休養」に加えて、「たばこ」「アルコール」「歯の健康」などへの取り組みや、「糖尿病」「循環器病」「がん」の3つの疾患グループの保健医療水準についての目標が設定されています。

「健康日本21」では、国の計画自体を健康づくりにおける国全体の「戦略計画」と位置づけるとともに、地方自治体には、「執行計画」

表1 国の健康づくり対策と名古屋の健康づくり施策
主な国の健康づくり対策に対応した名古屋市の施策は次のとおりである。

国	昭和53年度	第1次国民健康づくり対策
市	昭和53年度	健康増進市民のつどい、区民健康展
	昭和55年度	婦人の健康づくり事業
	昭和57年度	市民健康づくり教室、地区健康づくり教室、各区健康づくり指導者養成セミナー
	昭和59年度	婦人保健栄養学級(保健栄養学級と婦人の健康づくり事業を統合)、健康フェスティバル
	昭和61年度	ナゴヤ・リフレッシュ体操の制作、さわやか健康教室
国	昭和63年度	第2次国民健康づくり対策(アクティブ80ヘルスプラン)
市	平成7年度	各区健康づくり指導者養成セミナーを健康づくり普及コースとリーダー養成コースに分け実施
国	平成11年度	第3次国民健康づくり対策「21世紀における国民健康づくり運動(健康日本21)」
市	平成14年度	健康日本21の地方計画「健康なごやプラン21」策定
	平成16年度	クオリティライフ21城北全体構想策定(健康増進支援施設、西部医療センター中央病院、重症心身障害児者施設など)
	平成17年度	「なごや健康カレッジ」の試行
	平成18年度	「健康なごやプラン21」中間評価



氏平 高敏

うじひら たかし

1999年4月 名古屋市技術職員 採用
衛生研究所疫学情報部長 任命
2005年7月 健康福祉局健康部主幹
(医務指導)

として、地域の健康課題に対応した計画の策定を求めています。また、健康増進法において、市町村は、当該市町村の住民の健康の増進の推進に関する施策についての計画を定めるよう努めるものとされました。そこで名古屋市は平成15年3月に「健康なごやプラン21」を策定しました。

2) 健康なごやプラン21の目的

このプランは、すべての市民が健康で心豊かに生活できる社会をめざし、生活習慣の改善による生活習慣病の予防、健康寿命の延伸、生活の質の向上を図ることを目的としています。

また、このプランは、「誇りと愛着の持てるまち・名古屋」をめざす、「名古屋新世紀計画2010」に設定されている「2010年・名古屋がめざす8つの都市像」のうち、「福祉・安全都市」の実現に向けて取り組むものです。生活習慣病の予防への対応を主な目的とし、市民の健康づくりを支援することで、安全に、安心して暮らせる都市の実現をめざすものです。

3) 健康なごやプラン21の内容

このプランは、「健康日本21」における9つの分野についての名古屋市での目標と取り組みを定めたものです。

「健康日本21」には、生活習慣病の予防を図るため生活習慣の改善をめざした「栄養・食生活」「身体活動・運動」「休養・こころの健康づくり」「たばこ」「アルコール」「歯の健康」「糖尿病」「循環器病」「がん」の9領域の目標と取り組み方針が設定されています。この健康なごやプラン21では、本市における健康づくりの課題に対応するため、市民の健康づくりとの関係が深いものを目標項目として設定しました(表2)。

4) プランの評価

このプランの計画期間は、平成22年度(2010年度)までです。なお、計画期間の最終年度となる平成22年度には実態調査を行い、目標達成状況などについての評価を実施する予定です。また、計画期間の中間年度となる昨年度の平成18年に進捗状況を確認するため、市民アンケートを実施し、中間評価をいたしました。

中間評価を総括しますと全体32項目の指標の内、「目標達成に向けて順調なもの」は9項目(28%)、「改善は見られるものの一層の取り組みが必要なもの」は15項目(47%)、「改善がみられないもの」は8項目(25%)でした。以下は9つの分野についての評価です(表2)。

(1) 栄養・食生活

「適正体重を維持しましょう」の目標については児童・生徒の肥満率は減少し改善していましたが成人の肥満者は横ばいでした。若い世代の女性のやせは増加し悪化していました。「元気な一日は朝食から」「バランスのよい食事を楽しく食べる」については朝食を欠食する若者は減少し改善がみられました。質量ともにバランスのよい食事をゆったりとした気分でする人は横ばいでした。

(2) 身体活動・運動

「プラス1000歩で健康づくり」や「運動する習慣を身につける」の目標については日常生活における歩数は減少し運動習慣を持つ人の割合も横ばいでした。

(3) 休養・こころの健康づくり

「気分転換をはかりストレスと上手につきあう」の目標についてはストレスを強く感じた人は減少せず趣味がある人は横ばいでした。

(4) たばこ

「たばこの有害性を理解しましょう」の目標については喫煙により疾患にかかりやすくなることを知っている人は顕著に増加しませんでした。未成年者の喫煙は減少し改善がみられまし

た。禁煙希望者への禁煙支援による喫煙率の減少もみられ改善しました。

(5) アルコール

「節度ある適度な飲酒をこころがける」の目

標については未成年者の飲酒経験者は減少していませんでした。「節度ある適度な飲酒」の知識を持つ人も増えませんでした。

表2-1 健康なごやプラン21の目標と中間評価

栄養・食生活

● 健康的な食生活や食習慣の実践を通して
生活習慣病を予防し、生活の質を向上させましょう

目 標		13 年度	18 年度	22 年度目標
適正体重を維持しましょう	◆児童・生徒の肥満児（標準体重の20%以上）の割合の減少	11.3%	→ 9.8%	→ 7%以下
	◆成人の肥満者（BMIが25.0以上）割合の減少（20～60歳男性）	23.5%	→ 24.2%	→ 15%以下
	（40～60歳女性）	15.3%	→ 14.5%	→ 10%以下
	◆20歳代女性のやせ（BMIが18.5未満）の割合の減少	23.2%	→ 25.0%	→ 15%以下
元気な1日は朝食から	◆朝食を欠食する若年者の割合の減少（16～19歳）	9.5%	→ 5.7%	→ 0%
	◆朝食を欠食する人の割合の減少（20歳代男性）	26.0%	→ 13.5%	→ 13%以下
	（30歳代男性）	21.3%	→ 15.1%	→ 10%以下
バランスのよい食事を楽しく食べましょう	◆質・量ともにバランスのよい食事を楽しくゆったりとした気分でとる人の割合の増加	45.3%	→ 45.4%	→ 70%以上

身体活動・運動

● 自分にあった方法、機会を見つけ、健康のための
身体活動や運動を日常生活のなかで習慣化していきましょう

目 標		13 年度	18 年度	22 年度目標
プラス1,000歩で健康づくり	◆日常生活における（男性）8,039歩/日 → 7,424歩/日 → 現状より1,000歩多く歩く 歩数の増加（女性）7,386歩/日 → 6,905歩/日 → 現状より1,000歩多く歩く			
運動する習慣を身につけましょう	◆運動習慣者の割合の増加（男性）17.5% → 19.0% → 28%以上 （女性）14.1% → 15.2% → 25%以上			

※運動習慣者：1回30分以上、週2回以上、1年以上運動をしている人

休養・こころの健康づくり

● ストレスをためることなく、ストレスと上手につきあい、また睡眠、休養を十分にとりましょう

目 標		13 年度	18 年度	22 年度目標
気分転換をはかり、ストレスと上手につきあいましょう	◆ストレスを強く感じた人の割合の減少	41.8%	→ 42.4%	→ 37%以下
	◆趣味がある人の割合の増加	68.2%	→ 68.9%	→ 80%以上

(6) 歯の健康

「正しくお口のお手入れをし、8020をめざす」の目標についてはむし歯のない幼児は増加し改善がみられました。40・50歳ですべての

歯が自分の歯である人も増加し定期的な歯石除去や歯面清掃を受ける人も増加していました。『8020』とは80歳で自分の歯を20本以上持つことです。

表2-2 健康なごやプラン21の目標と中間評価

たばこ

- たばこは、肺がんだけでなく、多くの疾患の危険因子となっています。
また、吸っている本人だけでなく、周囲の人間の健康にも影響を及ぼします。
たばこの有害性を理解し、疾病などへの影響を抑えましょう。

目 標

たばこの有害性を
理解しましょう

	13年度	18年度	22年度目標
◆喫煙により次の疾患にかかりやすくなることを知っている 割合の増加			
＜肺がん＞	85.2%	→ 82.9%	
＜喘息＞	42.2%	→ 42.3%	
＜気管支炎＞	55.8%	→ 55.3%	
＜心臓病＞	33.2%	→ 36.0%	すべての疾患を
＜脳卒中＞	22.8%	→ 32.4%	100%
＜胃潰瘍＞	16.8%	→ 16.5%	
＜妊娠に関連した異常＞	46.8%	→ 45.3%	
＜歯周病＞	14.3%	→ 19.3%	
◆未成年者の喫煙（16～19歳男性）をなくす	14.9%	→ 5.5%	→ 0%
（16～19歳女性）	4.2%	→ 6.0%	→ 0%
◆喫煙希望者への禁煙支援による喫煙率の減少 禁煙希望者の禁煙率	28.0%	→ 50%	

アルコール

- アルコールは、依存性があり、長期にわたる飲酒の慢性的な影響は、肝硬変等の生活習慣病の危険因子となることも指摘されています。
「節度ある適度な飲酒」を心がけましょう。

目 標

「節度ある適度な
飲酒」をこころがけ
ましょう

	13年度	18年度	22年度目標
◆未成年者の飲酒をなくす（16～19歳男性）	11.4%	→ 11.0%	→ 0%
（16～19歳女性）	7.6%	→ 6.0%	→ 0%
◆「節度ある適度な飲酒」について（男性）	27.6%	→ 28.5%	→ 100%
知っている人の割合の増加（女性）	22.8%	→ 23.5%	→ 100%

歯の健康

- 生涯にわたり自分の歯を20本以上保とうという8020（ハチマルニイマル）運動が推進されています。
この運動を中心に、歯の健康づくりに取り組みましょう。

目 標

正しくお口の手入
れをし8020をめ
ざしましょう

	13年度	18年度	22年度目標
◆むし歯のない幼児の割合の増加（3歳）	79.9%	→ 84.6%	→ 90%以上
◆40歳及び50歳で歯が全て自分の（40歳）	63.4%	→ 76.3%	→ 80%以上
歯である人の割合の増加（50歳）	38.4%	→ 53.2%	→ 55%以上
◆定期的な歯石除去や歯面清掃を受け（55～64歳）	43.3%	→ 50.8%	→ 65%以上
する人の割合の増加			

(7) 糖尿病、(8) 循環器病及び (9) がん

「生活習慣病健診を受けましょう」、「がん検診を受けましょう」については成人基本健康診査の受診率は増加し改善がみられました。

がん検診の受診率は子宮がん、肺がんは増加しましたが、大腸がんは横ばい、胃がん、乳がんは減少しました。

表 2 - 3 健康なごやプラン21の目標と中間評価

糖尿病

循環器病

- 糖尿病の発症は生活習慣と密接な関わりがあります。日頃から糖尿病を正しく理解し、食生活や運動に注意を払い予防しましょう。
- 循環器病は、血液を全身に送る血管系の病気で、脳卒中などが代表的なものです。喫煙、塩分の取りすぎ、肥満、多量飲酒、運動不足等の危険要因を回避し、生活習慣を改善することが重要です。

目 標

生活習慣病健診を受けましょう

	13 年度	(18年度)	22年度目標
◆成人基本健康診査の受診率の増加	54.7%	→ 55.3%	→ 60%

がん

- 定期的ながん検診を受ける習慣を持ち、食生活の改善と禁煙でがんを予防しましょう

目 標

がん検診を受けましょう

		13 年度	(18年度)	22年度目標
◆がん検診の受診率の増加	<胃がん>	9.3%	→ 8.1%	→ 15%
	<子宮がん>	15.4%	→ 5.4%	→ 30%
	<乳がん>	9.0%	→ 26.7%	→ 15%
	<肺がん>	21.6%	→ 28.3%	→ 30%
	<大腸がん>	13.4%	→ 13.8%	→ 20%

5) 「健康なごやプラン21」の推進体制の整備・充実 (図1)

広く健康に関わる関係機関・団体等から構成される「健康なごやプラン21推進委員会」を設置し、情報交換や健康づくりへの取り組みに関する意見交換をするなど連携を強化しました。

保健所の医師、保健師、栄養士、歯科衛生士などが、「健康なごやプラン21」推進のための専門スタッフとして、各地域における健康づくり推進の中核となるよう体制の整備に努めます。また、自主活動グループへの支援や地域リ

ーダーの育成など推進体制の整備に努めていきます。

「健康なごやプラン21」の趣旨に賛同し、健康づくりを積極的に推進する推進協力事業所を募集し公表するなど、計画の推進に努めます。

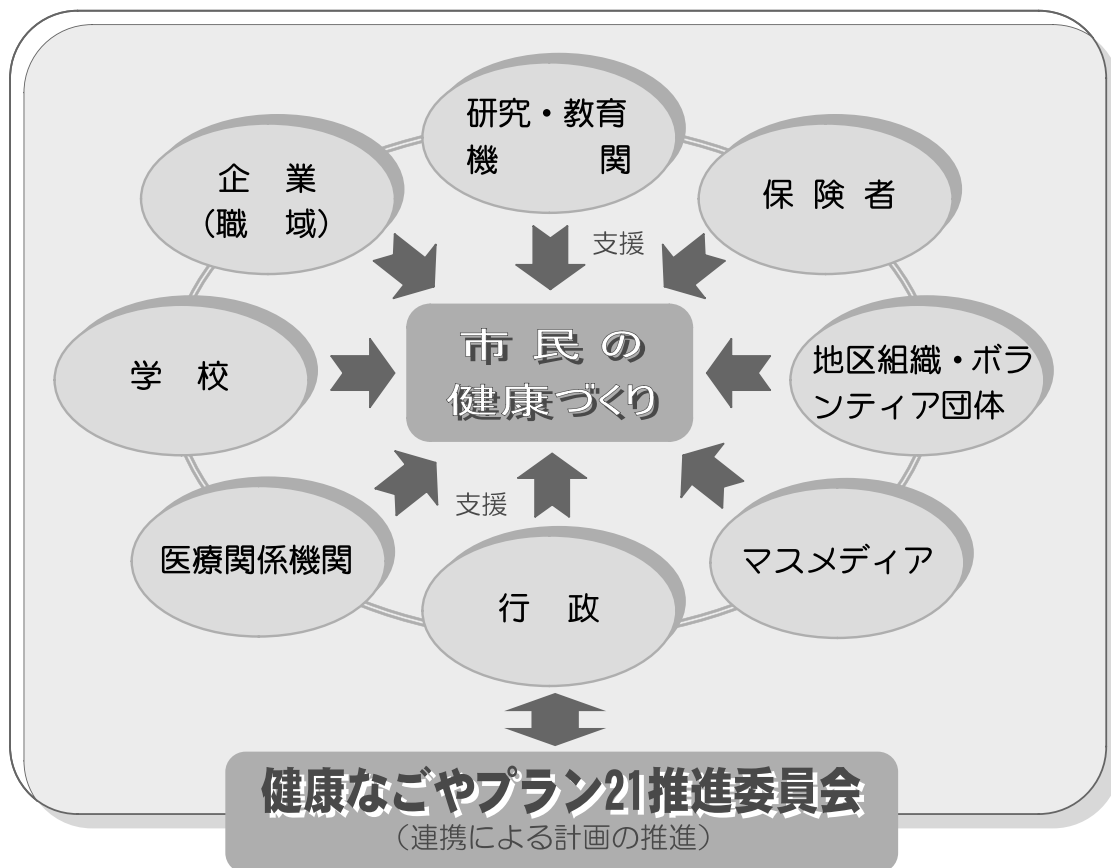


図1 健康なごやプラン21の推進体制

2. 名古屋市民の健康意識について

1) 調査の目的

名古屋市は、「健康なごやプラン21」を策定するなど、市民一人ひとりが健やかで明るく元気に生活できるまちづくりを目指しています。市民2,000人に対して健康についての市民意識調査を実施し、今後の健康づくり施策の参考にするために、名古屋市民が健康とはどのような状態であると考えているか、健康であるために何を必要としているか、何を市に期待しているのかについて調査を行いました。

2) 調査方法

対象は名古屋市内在住の満20歳以上の市民

約180万人の中から、住民基本台帳及び外国人登録原票を基に無作為に選んだ2,000人です。回答があったのは945人（回収率47.3%）でした。そのうち年齢不明を除いた944人を有効回答としました（有効回答率47.2%）。

調査は平成18年11月21日～12月5日の期間で自記式郵送法にて実施した。

3) 結果

(1) 健康であるとはどのような状態であるか

「健康であるとはどのような状態であるか」と尋ねたところ、男女共に「心身に病気がないこと」と回答した人の割合が80.2%で最も高く、次いで「快食・快眠・快便であること」（54.2%）、「人が生き甲斐をもっていること」（56.1%）でした（図2）。「家族や地域の

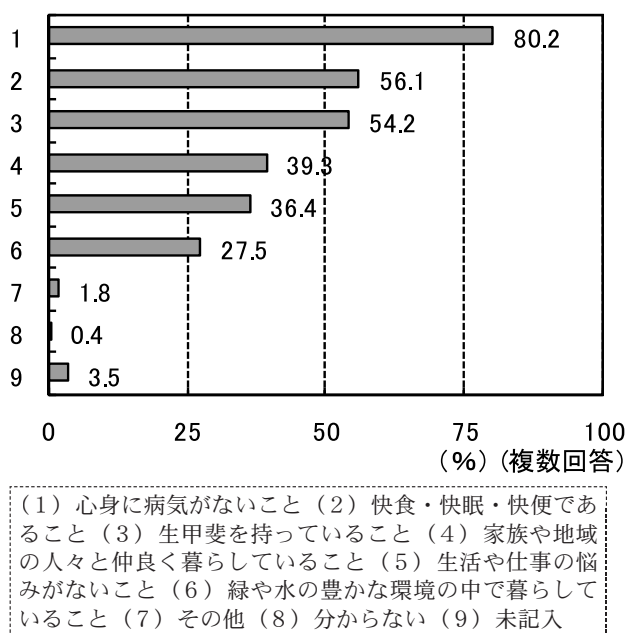


図2 健康とはどのような状態と思うか

人々と仲良く暮らしていること」の割合は女性のほうが高く（男32.4%、女43.6%）、男女とも若年層より高齢層のほうが周囲との関係を重視する傾向が見られました。

次に、「最近の自分の健康状態をどのように感じるか」について尋ねたところ、全体の72.9%が「とても健康である」又は「どちらか

といえば健康である」と回答しました。世代別に見ると高齢になるほど健康であると感じる人の割合が低下し、70歳以上では59.9%でした（図3）。

「将来の健康状態に不安を感じるか」を尋ねたところ、「大いに不安を感じる」又は「どちらかといえば不安を感じる」と回答した人は、20歳代で64.3%であったことに比べ、他の年齢層では75%程度でした（図4）。また、「大いに不安」と回答した人は年齢に伴い増加しました。現在の健康状態について健康であると回答した人の中で、将来の健康状態が不安と感じる人は74.7%であり、現在の健康状態にかかわらず4人に3人は将来の健康状態に不安を感じていました。

(2) 健康であるために何が必要と考えているか

健康であるために何が必要であると考えてるかを尋ねたところ、「十分な休養や睡眠」(73.6%)、「ストレスをためないこと」(63.3%)、「生活習慣病などを予防する食生活」(58.4%)、「生き甲斐を持つこと」(57.7%)、「家族や隣人との良好な人間関係」(44.4%)でした（図5）。また、「きれいな水や空気、豊かな緑などの自然

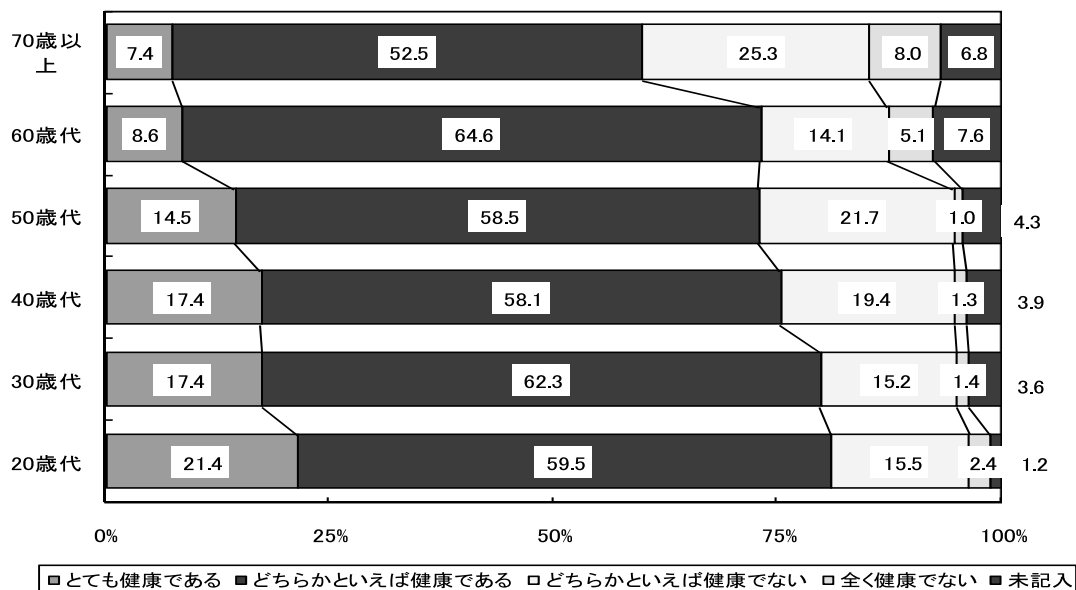


図3 最近の健康状態をどう感じるか

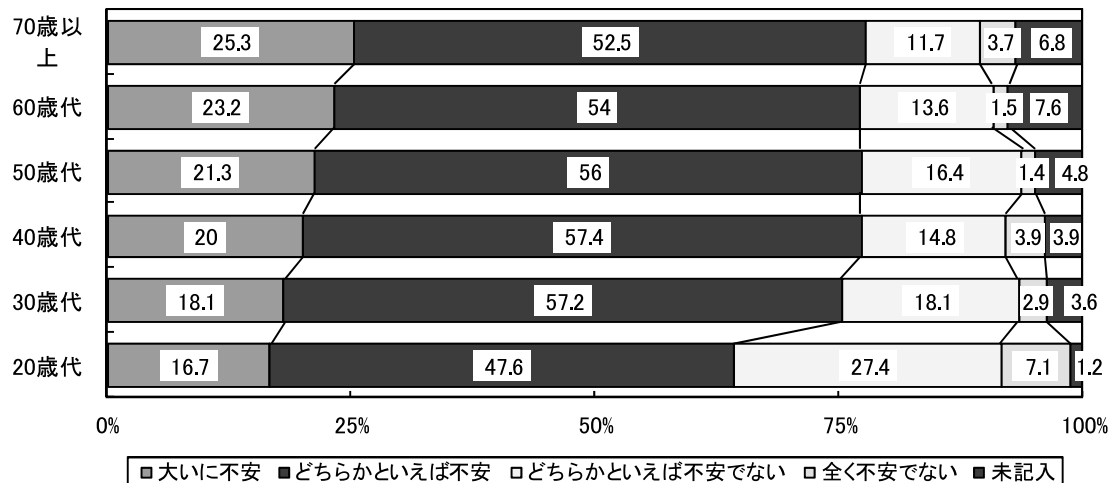
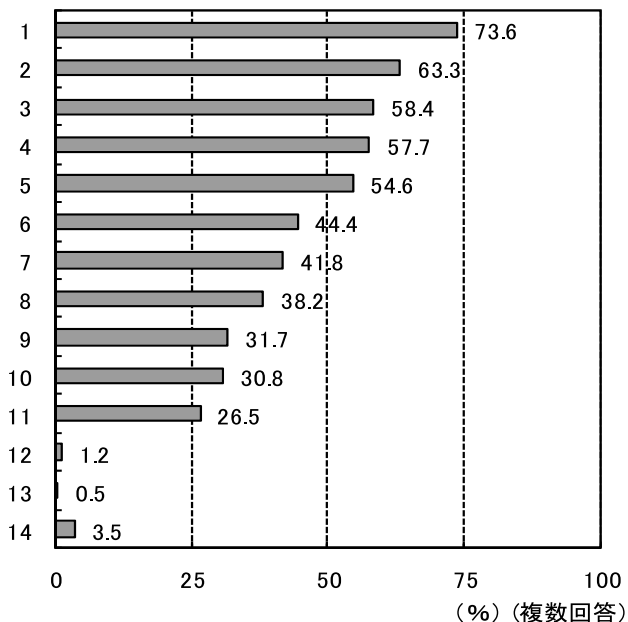


図4 将来の健康状態に不安を感じるか



(1) 十分な休養や睡眠 (2) ストレスをためないこと (3) 生活習慣病などを予防する食生活 (4) 生き甲斐を持つこと (5) 定期健康診断などによる健康管理 (6) 家族や隣人などとの良好な人間関係 (7) きれいな水や空気、豊かな緑などの自然環境 (8) スポーツやレクリエーションなどでの体力作り (9) 自分に合った健康や医療の情報や知識を得ること (10) ウォーキングなどができる公園やスポーツ施設 (11) ゴミなどがいない清潔で美しい生活空間 (12) その他 (13) 特にない (14) 未記入

図5 健康に暮らすために必要と思うもの

環境」や「ごみなどがいない清潔で美しい生活空間」といった環境を重視する人は生活習慣と比べて少なかったです。

(3) 健康であるために名古屋市に期待すること

「健康であるために名古屋市に期待すること」は、「子育て支援」が20～30歳代では1位でしたが、年齢の増加に伴い順位が低下し、反対に「高齢者の健康支援」を期待する人が多くなり、50歳以上では「高齢者の健康支援」が1位でした（表3）。「水や緑が豊かな住環境の整備」は全ての世代で2位でした。「健康づくりのための機会の提供」は年齢の増加に伴って順位が高くなる傾向が見られました。

4) 市民が健康づくりに取り組める環境づくり

この調査結果より、地域を拠点に、市民のニーズにあわせた健康づくり事業を実施し、市民の健康づくりへの動機づけや、健康づくりの習慣化をめざすことが必要です。また、自主活動グループへの支援や地域リーダーの育成などを通じて、市民自身が自分にあった健康づくりを主体的に選択して取り組める環境づくりも必要です。

そのために保健師や栄養士等による講演、指導などにより、地域、職域等における自主的な健康づくり活動を専門的な立場から支援することが重要であると考えます。

表3 健康であるために名古屋市に期待すること

()内は%, 複数回答

順位/世代	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳以上
1位	子育て支援 (56.0)	子育て支援 (66.7)	環境問題対策 (54.2)	高齢者の健康支援 (53.6)	高齢者の健康支援 (58.6)	高齢者の健康支援 (66.7)
2位	水や緑が豊かな住環境の整備 (48.8)	水や緑が豊かな住環境の整備 (48.6)	水や緑が豊かな住環境の整備 (53.5)	水や緑が豊かな住環境の整備 (51.2)	水や緑が豊かな住環境の整備 (55.1)	健康作りの機会の提供 (46.3)
3位	環境問題対策 (46.4)	高齢者の健康支援、環境問題対策 (44.9)	高齢者の健康支援 (47.7)	健康作りの機会の提供、環境問題対策 (48.8)	健康作りの機会の提供 (51.5) 環境問題対策 (44.9)	水や緑が豊かな住環境の整備 (43.8)
4位	健康作りの機会の提供 (45.2)		子育て支援 (45.2)			生活習慣病対策 (36.4)
5位	生活習慣病対策 (34.5)	健康作りの機会の提供 (31.9)	健康作りの機会の提供 (46.0)	子育て支援 (32.9)	子育て支援 (32.3)	環境問題対策 (32.7)
6位	高齢者の健康支援 (28.6)	生活習慣病対策 (26.1)	生活習慣病対策 (33.5)	生活習慣病対策 (29.5)	生活習慣病対策 (30.8)	子育て支援 (21.6)

3. 名古屋市の今後の健康づくり施策

1) 健康増進支援施設の整備

「健康なごやプラン21」及び「食育」の推進を図るための拠点として健康増進支援施設（仮称）を整備し、施設での健康づくり事業の一つとして「なごや健康カレッジ」を展開します。

「なごや健康カレッジ」は、市民が自主的に健康づくりを継続して行うための動機づけを行うことを目的に展開する事業です。

従来の健康講座と違う点は、

- ①カリキュラムが大学の専門家による科学的根拠に基づいた効果のあるものであるということ
- ②参加者が楽しく継続しやすい内容となっていること
- ③なごや健康カレッジを受講することで、毎日自宅でウォーキングやトレーニングなどを行う習慣を身につけるとのこと

です。

この「なごや健康カレッジ」を19年度は、6区で試行実施し、カリキュラムの内容等の検討を行い、平成22年度までに、16区すべてで本格事業として実施する予定です。

2) 名古屋市食育推進計画

市民が生涯にわたって健全な心身を培い、豊かな人間性を育むことができるよう、名古屋市の特性を活かした食育推進計画を平成19年秋に策定します。

3) WHO健康都市宣言

名古屋市は平成18年7月にWHO健康都市連合に加盟しました。WHO健康都市宣言とは都市に生活する人々の身体的、精神的、社会的健康水準を高めるために都市のいろいろな環境を整え、市民の健康づくりのためその仕組みを構築しようという取り組みを行うと宣言するということです。このWHO健康都市宣言を19年11月に実施する予定です。

この都市宣言を契機として、市民が主体的に健康づくりに取り組める環境整備に努め、そして健康なごやプラン21、食育推進計画などを推進し「健康都市なごや」を目指します。

豊かな水の環(わ)がささえる「環境首都なごや」をめざして —「なごや水の環(わ)復活プラン」について—

名古屋市環境局公害対策部公害対策課水質地盤係 係長 小出 恭司

1. はじめに

海や地表の水は、太陽にあたためられ水蒸気となって雲をつくり、恵みの雨となって大地をうるおします。降った雨は大地にしみこみ、泉から湧き出し、川となって海に帰ります。このように、水は、水蒸気、雨や雪、地下水、川の水といったように形を変え、姿を変えながら地表をめぐるっています。これを水循環といいます。

しかし近年、都市への人口や産業の集中、市街地の拡大、産業構造の変化などにより水循環の健全性が損なわれ、平常時の河川流量の減少、湧水の涸渇、さらには各種排水による水質汚濁や不透透面積の拡大による都市型水害などといった問題が生じています。

そこで国では、関係する省庁が集まり、「健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議」が設置されたほか、平成12年12月に閣議決定された「新環境基本計画」では、「環境保全上健全な水循環の確保に向けた取組」が、今後重点的に取り組むべき戦略的プログラムの一つとして位置付けられています。

健全な水循環系の構築は、河川の流域単位で河川管理者を中心として取り組まれるのが一般的です。名古屋市では、都市内河川の平常時流量の減少やヒートアイランド現象など、都市域特有の問題改善にむけて、水循環の視点から施策を捉えるために平成16年8月に検討を始め、平成19年2月に「なごや水の環(わ)復活プラン」を策定しました。

2. なごや水の環(わ)復活プランの趣旨

降った雨が大地にしみこみ、地下水となり、あるいは植物に取り込まれて、大気に還り…といった自然の水の流れと、水道や下水道といった都市生活をささえる人工の水の流れがバランスのとれた状態を「水の環(みずのわ)」と、プランでは呼ぶことにしました。

都市化の進展とともに、川や水路が埋め立てや暗渠化で姿を消したり、地面がアスファルトやコンクリートに覆われるなど、水循環の様相が変わるに従い、川の汚れやヒートアイランド現象などの問題が発生し水の環が損なわれてきました。なごや水の環(わ)復活プランでは、人の活動と水循環の調和を考えながら、損なわれた水の環を復活することで、市民生活の営みと環境の保全に果たす水の機能が適切なバランスの下に保たれている「豊かな水の環(わ)がささえる『環境首都なごや』」の実現をめざします。



小出 恭司

こいで やすし

1984年 名古屋市役所採用
保健所、公害対策局、環境保全局で勤務。
2005年より現職。



図1 水の環（わ）復活プランの理念

3. 名古屋の水収支

名古屋の水の流れを見ると、年間約1,500mmの降雨があり、降った雨は一部は蒸発散、地下浸透しながら川を經由して海へ流れていきます。このような自然の水の流れの他に、私たちは木曽川から年間約2億2,915万 m^3 の水を取水し、上水道として生活に利用しています。また、地下水をくみ上げて工業用に利用したり、木曽川などから取水して農業用水や工業用水としても利用しています。

この水収支を、市域が現在の面積となった昭和38年以降で、年間降水量がほぼ同じ昭和40年と平成13年を比較すると次の図になります。

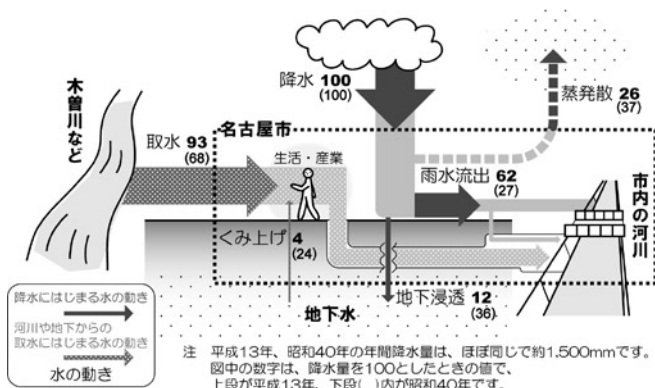


図2 名古屋の水収支

昭和40年には、雨水の大半は地下に浸透したり蒸発散をしており、河川や下水に直接流出する量は27%にすぎませんでした。平成13年には、河川や下水への雨水流出量は2倍以上に増加（27%から62%へ）しています。

また、この36年間で、緑や土の地面が大きく減りました。このため、雨水の地下浸透量は約3分の1へ（36%から12%へ）、蒸発散量は約3分の2へ（37%から26%へ）と、大きく減少しています。

平成13年には、下水道の面積普及率は約90%に達しています。そのため、雨水流出量の多くが下水道を經由して放流されています。

生活用水として使用した水は、昭和40年には河川への直接排水も行われていましたが、平成13年にはほとんどの生活排水が下水処理場で処理されています。

このような水の循環の変化に伴って、何が変わってきたのか検討し、課題としてとりあげました。

4. なごやの水循環の課題

(1) 地下水のかん養量の減少と雨水の表面流出量の増加

昭和35年（1960年）から平成12年（2000年）までの土地利用の変遷を見ると、都市化の進展により、山林・原野、田・畑が約4分の1（35%から9.8%）に減少する一方で、宅地などの不浸透面積が約2倍（29.2%から55%）に拡大したことにより、地下に浸透する雨水が減少しています。また、降った雨は地表を流れ、直接河川へ一斉に流れ出すことで洪水の危険性が増しています。

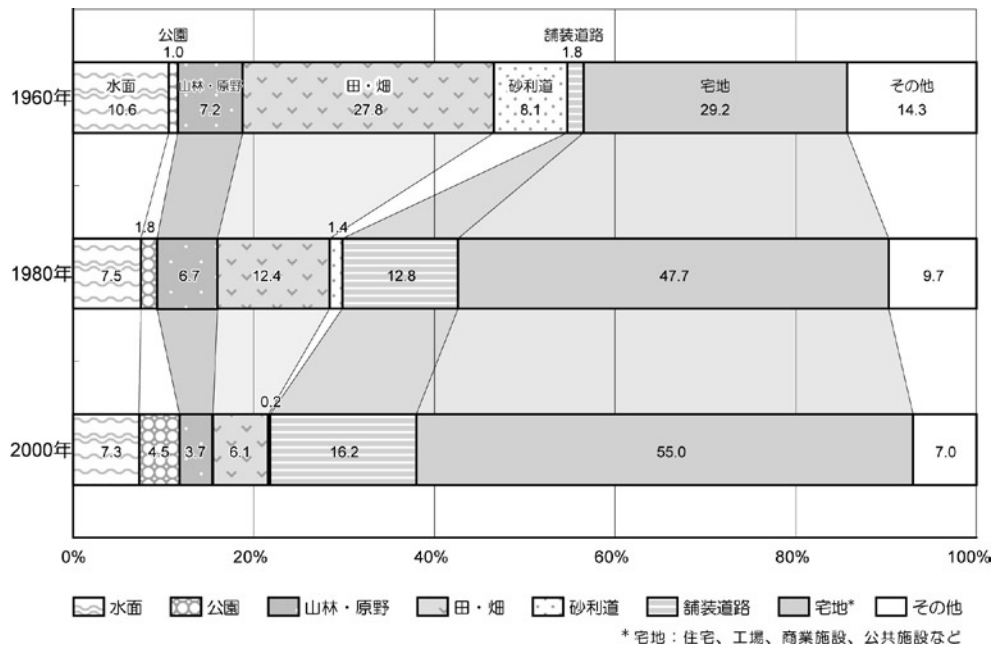


図3 土地利用の変遷（総務局統計課資料より作成）

(2) 水域面積の減少

農地の減少とともにため池や農業用水路などが減少し、身近な生き物も見られなくなっています。うるおいややすらぎの場としてだけでなく、生態系の保全やヒートアイランド現象緩和のために、ため池や水路などの水辺を保全していくことが重要です。

く、生態系の保全やヒートアイランド現象緩和のために、ため池や水路などの水辺を保全していくことが重要です。

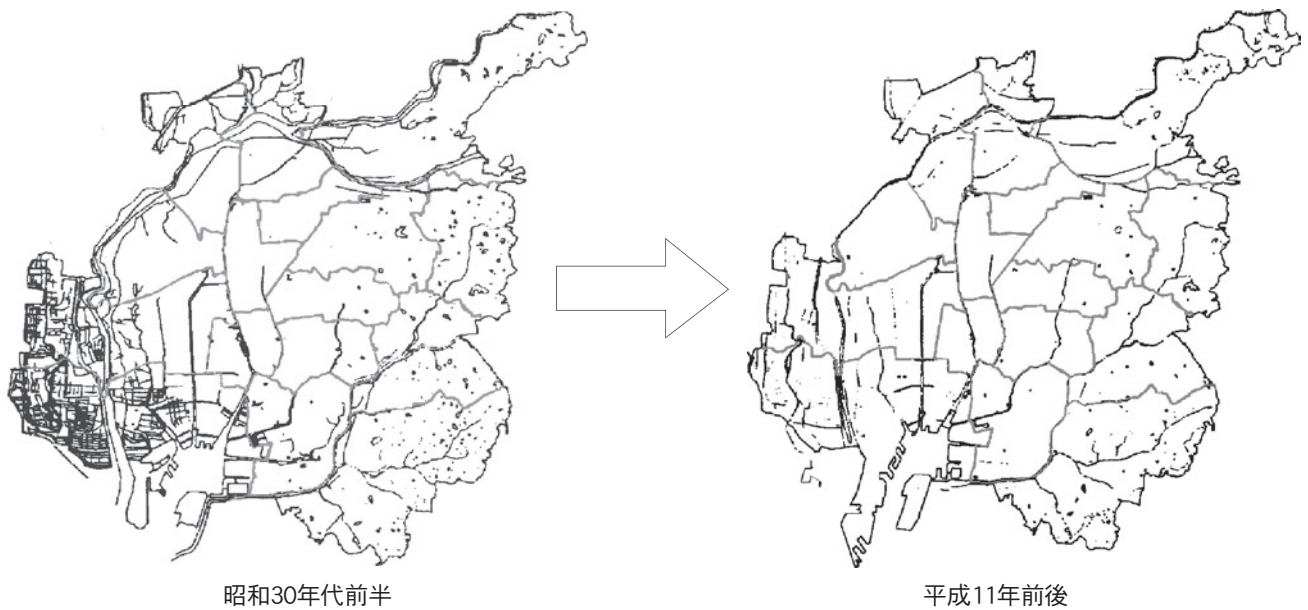


図4 水域の変遷

(3) 湧水・湧水地の減少

市内では、東部丘陵地域を中心に約150の湧水が確認されていますが、湧水地周辺の開発や地下に浸透する雨水の減少により、湧水量が減少し湧水地自体も消失しています。湧水地の保全が必要です。

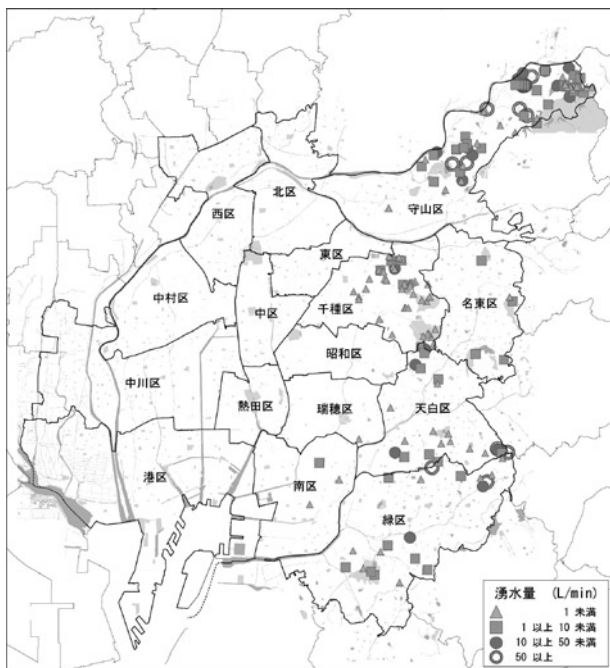


図5 湧水地点（環境局調査結果）

(4) 河川の平常時流量の減少

市内河川の平常時流量が全体に減少傾向にあります。また、河川やため池では水質が不十分なところもあります。そのため、水量を増やしたり、水質を改善する必要があります。

(5) 合流式下水道の改善

名古屋では、古くから下水道が整備され、市域の約6割が合流式下水道で整備されています。合流式下水道は、管路が一つですむため、効率的に整備できる利点がありますが、一定以上の雨が降ると雨水とともに、汚水が河川に流れ出てしまうことがあります。河川の水質を向上させるために、合流式下水道の改善が必要です。

(6) 都市の未活用な水資源

市内に降る雨やビルの地下に漏出する地下

水、下水再生水は都市の中では限られた貴重な水資源ですが、あまり活用されていません。これらの水資源を活用することも必要です。

(7) 雨水の蒸発散量の減少とヒートアイランド現象

都市化の進展によって、平成2年（1990年）に29.8%あった名古屋市の緑被率は、平成17年（2005年）には24.8%と5ポイントも減少しています。気候緩和機能の高いまとまりのある緑や緑の連続性が失われ、ヒートアイランド現象が進んでいます。ヒートアイランド現象緩和の対策が必要です。

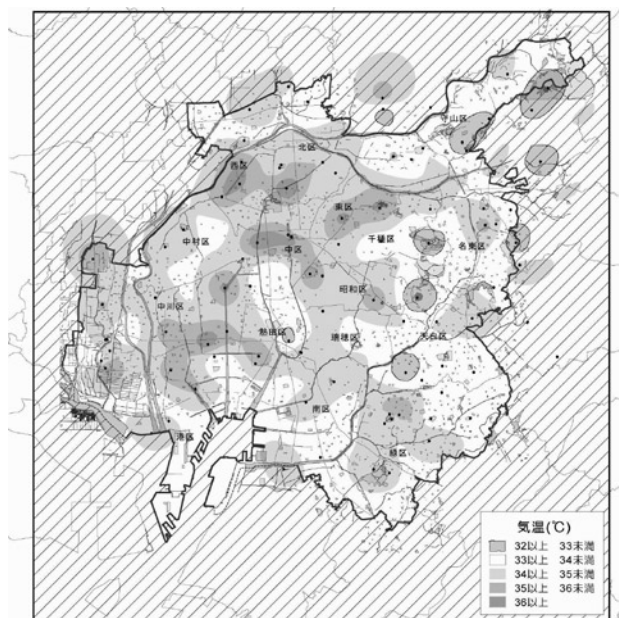


図6 気温分布（平成17年8月7日15時）

名古屋気温測定調査実行委員会測定データより作成

5. 取り組みの4つの柱

前述の課題に対して、次の4つを取り組みの柱として対策を進めていきます。

- ・豊かな地下水・湧水を取り戻しましょう
- ・魅力ある水辺環境をつくりましょう
- ・水と緑のネットワークをつくりましょう
- ・みんなで水の環の回復にとりくみましょう



図7 将来のイメージ

- (1) 豊かな地下水・湧水を取り戻すために、透水性舗装や雨水浸透ますといった雨水浸透施設の設置を促進していきます。効果的な雨水浸透施設の設置には、市域の約6割を占める民有地への普及方法の検討が必要となってきます。

また、湧水は湧水地を保全しても、その涵養域となる森林が開発されれば枯渇してしまいます。湧水地が涵養域とともに保全される方法を検討していく必要があります。

- (2) 魅力ある水辺環境を創出するためには、水量及び水質が良好に保たれていなければなりません。河川の維持用水や公園のせせらぎの水源として、下水再生水、漏出地下水、工業用水道などを活用し、多様な生物が生息できる環境を整え、魅力ある水辺環境をつくりだしていく必要があります。
- (3) 水と緑のつながり、ボリュームのある緑は、ヒートアイランド現象の緩和や多様な生物の生息のためには欠かすことができません。緑地や水辺の蒸発散による効果は、緑や水辺がまとまっている方が大きくなります。市街地での緑地の保全・創出の制度の導入が重要となってきます。また、農地の保全手法につい

ても検討する必要があります。水と緑のつながりが広がると、生物の生息場所や移動経路を確保することとなり、生物の多様性が確保されることが期待できます。

- (4) 水の環が復活するためには、市民、NPO、事業者、行政など、立場の異なる人々が、水循環に関心を持ち、互いに連携して各自が主体的な対応をすることが重要です。そのため、情報を共有し連携できる場の構築が必要です。

6. 推進方策

プランの理念である「豊かな水の環(わ)がささえる『環境首都なごや』」を実現するためには、行政だけでなく市民やNPO、事業者が互いに協力、連携して取り組みを展開していく必要があります。

プランの推進にあたっては、社会情勢の変化などにも柔軟に対応できるように、計画・実行、分析を継続的に行い、必要に応じてプランの見直しを行いつつ以下の体制で取り組みます。

現在、実行計画を速やかに策定するため、なごや水の環(わ)復活推進協議会において、水

の環境復活に向けた長期目標、指標などの議論を重ねています。

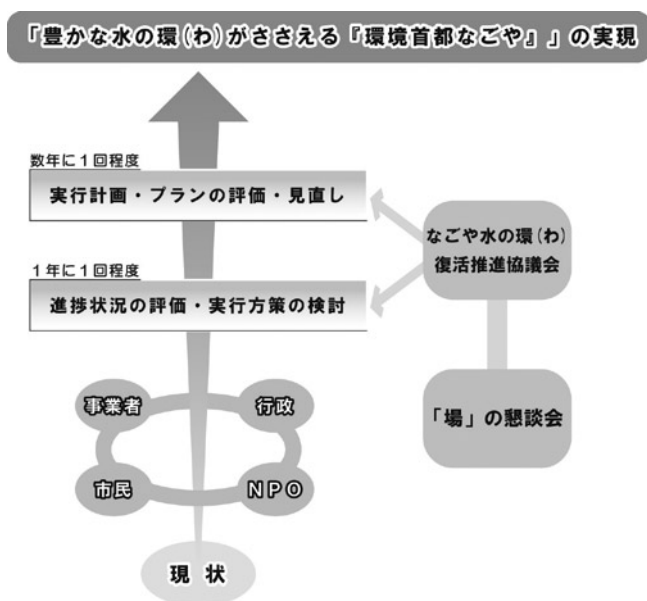


図8 推進のながれ

7. 湧き水モニター制度

水の環の復活を推進していくため、市内の湧き水の状況を10グループ66名の市民により年4回モニタリングする「湧き水モニター制度」を平成19年度から開始しました。

市内では主に東部丘陵地域で約150箇所の湧き水が報告されていますが、湧水量はしみ出し程度のもので多く、以前より湧水量が減少しているとの報告もあります。

湧き水は、普段私たちが目にすることができない地下水の「覗き窓」であり、湿地やせせらぎの水源として水循環の重要な部分を担っています。水循環の指標としての湧き水をモニターの方々とともに監視していきます。

8. 水の環と健康

最後に、今回の特集記事のテーマ「都市生活と健康」にあわせ、水の環と健康について考え

てみました。

水の環(わ)復活プランでは、コラムにヒートアイランド現象による熱中症を取り上げました。名古屋地方気象台の観測では、本年8月は、猛暑日(日最高気温35℃以上の日)が14日と平年の約3倍にもなっています。熱中症の予防について日本体育協会では乾球温度で35℃以上の時は運動は原則中止とする運動指針を定め、スポーツ活動による熱中症予防対策に取り組んでいます。私たちも地面がコンクリートやアスファルトで覆われ、人工排熱の集中する都心部では、外出するにも一層の注意が健康のために必要となってくると思われます。

9. おわりに

2000人を対象に実施した水の環に関する市民意識調査(回収率50%)では、身近な河川などの水質については46.9%の市民が「水に入ったり触れることができる水質」と回答しました。また、「水辺で活動ができる程度の水質」の29%を合わせると、4分の3の市民が水と親しむことができる水質を求めていることになります。

水の環(わ)復活プランは、雨水の地下浸透の促進、みどりやせせらぎの創出により水の環を復活することで、ヒートアイランド現象の緩和などをめざす、機能面から水循環の健全性を確保していくものです。しかし、市民意識調査結果のように、多くの人々が魅力ある水辺環境を求めていることを考えると、水の流れやみどりが、人々の心にうるおいとやすらぎをもたらすという精神的な効果が、都市生活の中に水の環を復活させることの最も大きな価値ではないかと考えています。

上下水道事業におけるアセットマネジメントに関する調査

元(財)名古屋都市センター調査課 研究主査 小野田 都

1. 目的・背景

わが国の社会資本は、高度経済成長期に急速に整備が進められ、現在までに相当量のストックが蓄積されてきた。また、資源の有効利用、環境負荷の低減など、今後対応を迫られる課題も山積している。しかしながら、国及び地方公共団体における財政事情は引き続き厳しいものがあり、このままでは、増大する社会資本の維持管理・運営が困難になり、ひいては市民生活に重大な影響を及ぼす恐れもある。このような状況のもと、社会資本を「資産」(アセット)とみなし、説明責任を果たしつつ効率的・効果的に運営・管理する「アセットマネジメントシステム」の導入が始まっている。

名古屋市においても、第3次行財政改革計画において、「公共施設の管理手法の改善」の具体的な取り組み内容として、アセットマネジメントシステムの導入を上げており、建築物、道路、橋梁などの公共施設について、長寿命化による維持管理予算の平準化や、統廃合を含めた施設の効率的活用、省エネルギー改善による維持管理費の削減をすすめ、経営的な視点などから最適な維持管理手法を探ることによって、効率的・効果的な施設の維持管理運営を実施している。

しかし、一方でアセットマネジメントの概念に曖昧な点もあり、従来の「維持管理の合理化・最適化」との差異が明白でなく、またシステムの導入に膨大なデータの蓄積が必要と考えられている

ため、導入に関しての検討課題も多い。

本調査は、名古屋市上下水道事業にアセットマネジメントを導入する際の参考とするため、各種文献や導入事例などを調査し、導入の目的、効果、課題等を明らかにしようとするものである。

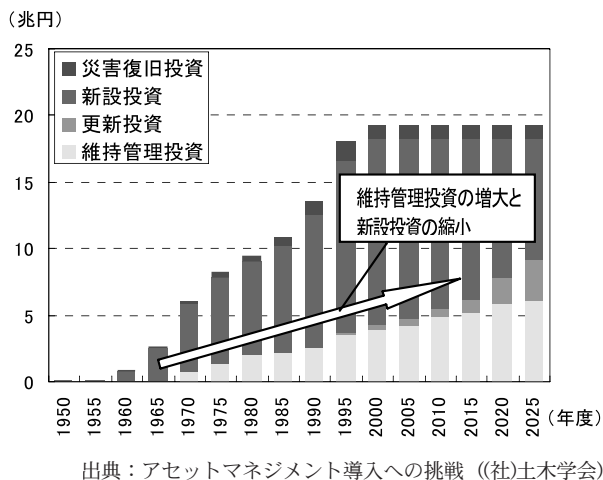
2. アセットマネジメントの概要

(1) 社会資本の現状と課題

我が国の社会資本は、戦後の1950年代～1970年代の高度成長期、及びそれに続くバブル経済期までに急激な整備が進められ、1998年には、「道路」、「農林漁業」、「治山治水」、「上下水道」などを中心とした社会資本の総ストック額は、約603兆円にも達している。

このため、今後はこれら既存の社会資本の老朽化が急激に進むことが予測されており、現状の機能を維持するための維持管理や、運営に必要とされる費用が著しく増加するものと考えられている。また、このような現状に加え、近年の国や地方自治体における逼迫した財政事情、人口減少社会の到来などを背景とし、これまでの新規の社会資本整備を重視する考え方に加え、既存社会資本の維持管理の重要性も考慮した総合的なマネジメントへの政策転換が求められている。

社会資本の更新、維持管理投資推計



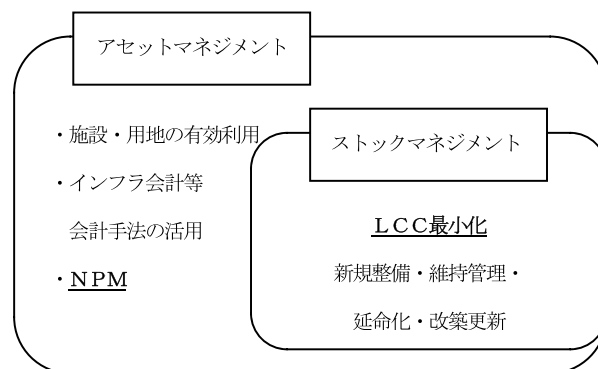
(2) 社会資本におけるアセットマネジメントとは

「アセットマネジメント」は、従来、資産をどのような形態（預金、株式、債権など）で保有し、どのタイミングで購入、売却を行うかという個人の金融資産の運用に対して、金融の世界で用いられていた言葉である。この言葉が持つ概念の本質は、リスク、収益性などを長期的な視点から勘案したうえで適切な資産運用を実現し、保有する資産の価値を最大化するということにある。

近年、このような金融資産の運用に用いられてきた考え方を、社会資本のマネジメントにも生かそうという動きがある。これは、顧客である国民から預かった税金・公共料金を社会資本に対して計画的に投資（新規の社会資本整備、補修更新、維持管理など）し、適切な管理、運用を実現することにより、国民に対して高品質な公共サービスを提供していくことを目的としている。

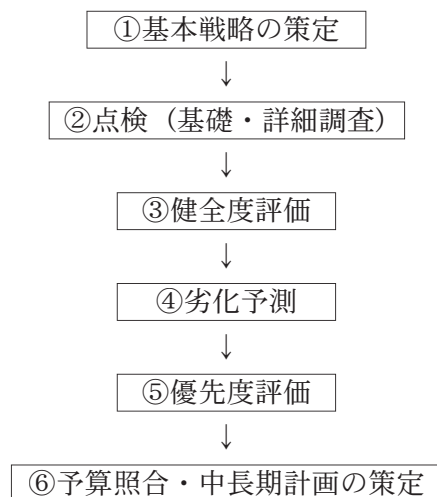
また、国土交通省では、「道路のアセットマネジメント」を「道路管理において、橋梁、トンネル、舗装等を道路資産と捉え、その損傷・劣化等を将来にわたり把握することにより最も費用対効果の高い維持管理を行う概念」と定義し、下水道事業においては、主にライフサイク

ルコストの最小化を目指して新規整備、維持管理、施設の延命化、改築更新等を一体的に捉え、事業計画を策定し実施していくことを「ストックマネジメント」と呼んでいる。



(3) アセットマネジメントの構成要素

ライフサイクルコストの最小化を目指したアセットマネジメントの主な構成要素を、実施順序に沿って概観すると、下記のとおりである。



3. アセットマネジメントの導入事例調査

(1) 社会資本マネジメントシステムに係る事例
アセットマネジメントは道路舗装と橋梁につ

いての研究が先行しており、実務においても他の社会資本に先駆けて導入が進んでいる。道路舗装や橋梁の分野でAM導入の動きが目立つ理由としては、以下のものが考えられる。

①全体に占める社会資本ストックの量（額）の割合が大きく、現状の維持管理費用についても比較的大きい。今後の推移についても、特に負担が大きくなることが予想される。

②要対応箇所（道路延長、橋梁数）が多く、効率的な維持管理計画の構築の必要性が高い。（若しくは、構築による効果が高いと判断される。）

③機械設備などと比較して土木構造物（コンクリート、鋼など）は、劣化予測をはじめとするシステムの構築が、比較的単純であると考えられる。

社会資本マネジメントの事例として、上下水道事業におけるアセットマネジメントの参考とするため、青森県「橋梁アセットマネジメント基本計画」と、静岡県「土木施設長寿命化行動方針（案）」の2事例について調査した。

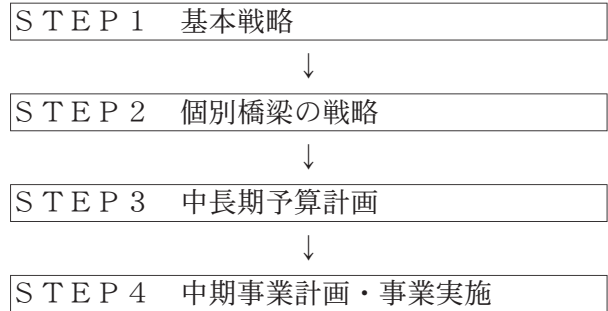
①青森県「橋梁アセットマネジメント基本計画」

対象とするのは、県管理の15m以上の橋梁約740橋である。（段階的に15m以下橋梁（約2,320橋）も対象としていく。）詳細は以下のとおり。

（導入スケジュール）

2003年度	基礎調査と予算要求
2004年度	コンソーシアムの設置と基本計画の作成
2004年度～ 2005年度	対象橋梁の点検
2005年度	5箇年アクションプランを作成
2006年度～	対策の実施と運営管理

（概要）



（特徴及び導入効果）

- ・橋梁の現状にあったマネジメントによるライフサイクルコストの大幅削減
- ・IT活用等による点検コストの削減
- ・日常管理の充実などによる効果的な維持管理
- ・トップエンジニアの参加による高い技術レベル
- ・LCCや健全度など客観的な指標の活用によるアカウンタビリティの向上

②静岡県「土木施設長寿命化行動方針（案）」

全ての公共土木施設（道路、河川、海岸、港湾、砂防など）を対象としている。詳細は以下のとおり。

（導入スケジュール）

2003年度	行動方針の策定
2004年度	橋梁、舗装ガイドラインの作成
2005年度	橋梁、舗装について運営開始
2006年度	その他ガイドライン作成
2007年度	本格運営の開始

（概要）

土木施設長寿命化行動方針（行動方針）

- ・公共土木施設の維持管理・運営の考え方（基本ルール等）を示す。
- ・公共土木施設の全分野、全施設を対象とし、構造物のライフサイクル（新規建設～更新）のうち、維持管理・運営段階を基本に扱う。

土木施設長寿命化計画（計画）

- ・公共土木施設の工種単位での効果的、効率的な維持管理・運営を行うための具体的なマネジメント方法を示す。
- ・マネジメント対象は全てであるが、早期の効果発現をめざし優先的に先行して作成すべきガイドライン化工種を下記のとおりに抽出。

「舗装（道路、港湾）」「橋梁（道路、港湾）」
「斜面（道路、砂防）」・・・「管路（水道・下水道）」

（特徴）

- ・マネジメントが「施設～事業（個別）」と「施設間（全体）」の2種で構成される。
- ・「施設～事業のマネジメント」を遂行する上での業務プロセスは、施設単位（例：道路）、工種単位（例：橋梁）、事業単位（例：橋の部位）に階層化され、それぞれの中でマネジメントが実施されるとともに相互に連動させる。
- ・「施設間のマネジメント」は「施設～事業のマネジメント」「建設分野全体のマネジメント」を連動した維持管理・運営全体のマネジメントとしての業務プロセスを構築する。

* 全体の総合的な評価を実施するにあたって、評価手法及び実行体制整備は今後の検討課題。

（整備イメージ）

フェーズ1（H15）行動方針策定



フェーズ2（H16～18）計画策定

- ・ガイドライン整備
- ・土木部全体での評価の仕組み構築
- ・データベースシステム、マネジメントシステム環境整備



フェーズ3（H19～）維持管理・運営

- ・個別施設中長期管理計画立案と維持管理・運営実施

・個別箇所点検データ収集 等

(2) 上下水道事業におけるアセットマネジメントに係る事例

上下水道事業におけるアセットマネジメントでは、道路や橋梁などの先進事例と比較して、機器の種類・点数が多く、材質やおかれている環境も異なるため、各機器の寿命、劣化速度、劣化状況の把握方法、補修工法などが多種多様となる。また、使用不能となった場合の振替手段の確保も困難であり、その際の環境への影響も大きい。これらの理由から、他の先進事例を参考にしつつ、上下水道事業固有の検討が必要となる。

アセットマネジメント先進事例と下水道事業の特徴

	下水道		道路	橋梁	鉄道
	処理場	管路			
構成する部品の種類	多	少	少	中	中
振り替え手段	少	少	多	多	中
使用不能となった時の環境への影響	大	小	—	—	—
公営・民営の別	公営※	公営	一部民営	一部民営	一部公営

※ただし、下水道処理場の一部施設（清化ガス発電や汚泥資材化施設）をPFIで実施している事例がある。

出典：下水道におけるアセットマネジメント手法導入検討報告書

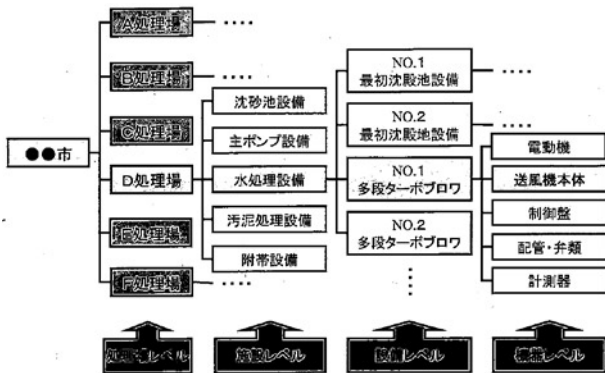
① 静岡市「下水道におけるアセットマネジメント手法検討報告書」

静岡市では、日本下水道事業団と共同で、平成17年度からアセットマネジメント手法の導入検討を行っている。導入にあたって、維持管理費、建設事業費の規模を比較し、まずはコストインパクトが大きいと判断される処理場に焦点を絞っている。

（概要及び特徴）

- ・道路や橋梁と比較して、下水道事業は機器の種類・点数が多いなどの特徴を有しているため、健全度評価については、設備レベルに的を絞り、さらに個々の「設備」における支配的な機器（1つもしくは複数）の健全度をも

って設備レベルの判定を行う。



出典：下水道におけるアセットマネジメント手法導入検討報告書

- ・現在の健全度と過去の履歴を基に今後の健全度を予測し、一定レベルの健全度を維持するような資産管理を行う。
- ・設定した期間中の再構築、修繕及び点検にかかる費用を、複数の事業執行シナリオパターンごとに予測し、その中から「最適シナリオ」を選定する。
- ・シナリオ選定、優先度評価に「リスク」という定量的な指標を活用する。
- ・シナリオから集計された予算案と現状の予算枠とを、年度別予算と中長期的予算の2つの観点から照合する。

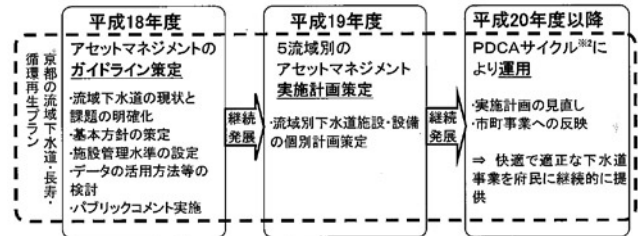
②京都府「京都の流域下水道・長寿・循環再生プラン」

京都府では「公共施設等の効果的な資産運用・管理プラン」の1つとして「京都の流域下水道・長寿・循環再生プラン」を平成18年度に策定している。流域下水道の他に、道路について「京都の道・長寿プラン」が平成17年度に策定されている。

(概要及び特徴)

- ・アセットマネジメントはプランにおける一要素として位置づけられており、流域下水道が提供する府民サービスについて達成状況をわ

かりやすく指標開示することや、高度処理、耐震化の推進、情報発信から情報共有への転換などその他の要素についても幅広く盛り込まれている。



出典：京都の流域下水道・長寿・循環再生プラン

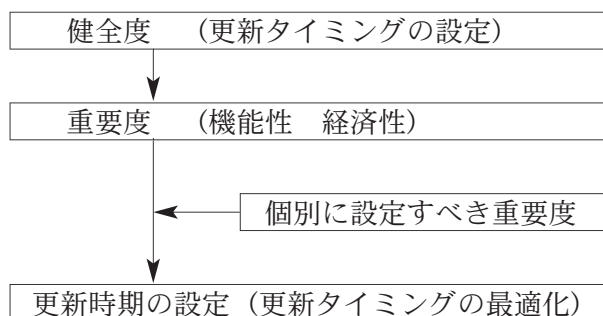
アセットマネジメント手法導入ガイドライン(案)

- ・アセットマネジメントの導入方針については、10年程度の導入期間を3段階に分けて段階的に進めていくことを前提としており、実施計画についても常に更新を続けていくことを想定し、第一段階から完璧なものを求めず、徐々に精度を高めていくというスタンスを明確にしている。
- ・導入当初は、施設・設備の管理データが十分に蓄積されていないため、各施設・設備に投じられる費用に着目して、施設・設備ごとに建設費や維持管理費の大きさを把握し、「機能上の最重要点検箇所」に加え、全体事業費に対してコスト面で影響の大きな施設・設備を対象機器として抽出する。その際に、下記の機器レベル年価という指標を判断基準として活用することとしている。この指標によって判断すると、全体の8%程度の機器が、総コストの62%を占めていることがわかり、第一段階では全体コストの約50%程度の機器を抽出した。

*機器レベル年価＝

$$\frac{\text{取得価格} + \text{標準的耐用年数間における日常・定期点検費}}{\text{標準的耐用年数}}$$

- ・優先度は、施設・設備の健全度と機能性や経済性などにより設定される重要度、および地域特性や行政判断などによる個別に設定すべき重要度から設定する。



4. 名古屋市上下水道局におけるアセットマネジメントの導入について

名古屋市上下水道局では、平成18年度～22年度を計画期間とする中期経営計画「みずプラン22」において、7つの事業方針のうち、品質管理「人にも環境にもやさしい高品質な水をつくります」の中で「老朽施設の延命化と効果的な改築・更新」をあげており、事業として①基幹施設の改築・更新、②管路施設の更新、③施設の延命化の実施としている。

現在、上下水道施設の改築更新に係る計画は以下のとおりであるが、今後は改築更新計画の策定・実施段階において、アセットマネジメントの手法を有効に活用し、効率的・効果的な資産の維持管理及び改築更新を実施していく必要がある。また、改築更新事業に関する情報を、より一層わかりやすい指標で外部に情報公開し、説明責任を十分に果たしていくことも必要である。

- ・第2次水道基幹施設整備事業
- ・第2次配水管網整備事業

- ・第6次下水管路調査改築計画
(以上、計画期間は全て平成18年度～22年度)

(1) アセットマネジメント導入検討事例

①第6次下水管路調査改築計画

上記計画のうち、既にアセットマネジメントの導入を検討している事例として、「第6次下水管路調査改築計画」について調査した。

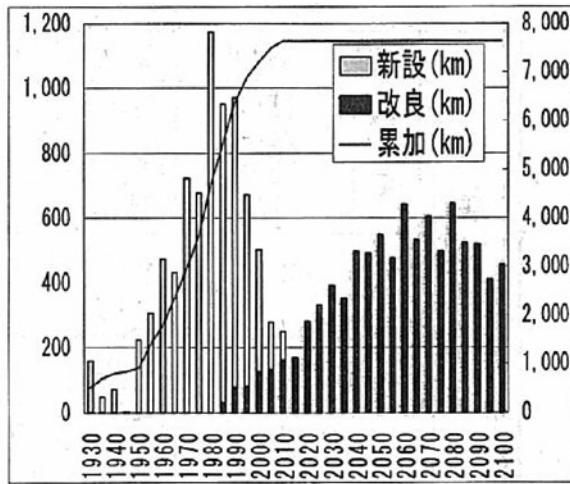
(計画の概要)

- ・下水管は経年的な老朽化をはじめ外的要因により損傷を受け、道路陥没や閉塞といった事故を発生する恐れがある。こうした危険に対して予防保全的にテレビカメラなどにより調査を行い、その結果から緊急度や優先順位を決め改築を行う。軽度の損傷には部分補修等を行うことで、延命化を図る。
- ・布設後40年を経過した下水管路を順次テレビカメラなどによって調査し、調査結果による判定にそって改築、補修を実施する。良好な管は以後20年経過するごとに再調査を行う。

②下水管路調査改築計画の予測

- ・平成16年度末の布設後50年を経過した管路延長は740km（全体の10%）であるが、現在の改築事業量30km/年では、30年後に耐用年数を超える下水管路延長は4,000km（全体の52%）となる見込みである。
- ・新規布設事業は概ね2010年度に終了し、以後は機能向上事業と改築事業が主体となる。

改築更新予想



出典：第6次下水管路改築更新計画

- ・50年以上経過した管から順次改築し、100年経過するまでには全て改築すると仮定して、年間必要事業量と事業費を試算すると以下のようになり、改築更新事業の平準化が必要であることがわかる。

期 間	改築延長	事業費
2006～2010年	31km	43億円
2020～2024年	60km	85億円
2060～2064年	130km	185億円
2100年以降	85km	100億円

- ・その対応策の1つとして、2006年度からは経過年数概ね40年の管から調査対象に加え、事業の前倒しを図っている。
- ・部分補修等を行い下水管路の延命化を図りつつ、将来的に必要となる下水道の地域的再構築事業に合わせて改築を実施し、2060年頃の事業量を2100年以降の事業量と同等程度のものとするを旨とする。

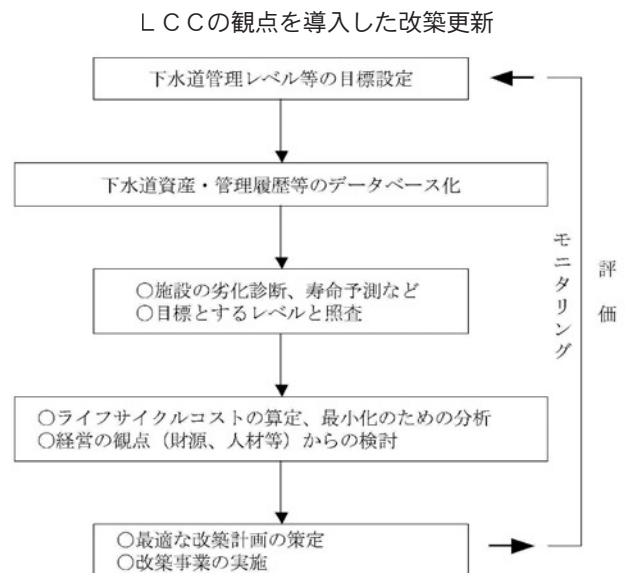
②アセットマネジメント導入における留意点

以上のように、第6次下水管路調査改築計画においても、管路の補修等による延命化、調査事業の前倒しによる事業費の平準化等により、

効率的、効果的な維持管理をめざしているが、さらなる点検・補修・維持管理の効率化のため、アセットマネジメントの構築を検討する必要があるとしている。

なお、導入時の留意点として、下記のようなものが考えられる。

- ・管理目標及び具体的で定量的な指標の設定
(施設管理とお客さまサービスの視点から)
- ・管路情報データベースの構築
(既存「下水道台帳システム」のデータ活用)
- ・評価シミュレーションの構築
(健全度予測手法の検討、優先順位の設定、複数の維持管理シナリオを作成しシミュレーション)



出典：第6次下水管路調査改築計画

5. 上下水道事業におけるアセットマネジメントの導入に関する効果及び課題

上下水道事業におけるアセットマネジメントの導入については、今回調査した時点では、検討中及びガイドライン作成中等のものが多かった。そのため、定量的な効果については明記で

きないが、調査事例に共通する定性的な導入効果及び導入課題についてまとめることとする。

(効果)

- ・ ライフサイクルコストの低減
- ・ 投資の平準化
- ・ サービス水準の確保
- ・ アカウンタビリティの向上

(課題)

- ・ 顧客満足度やアカウンタビリティなどの視点を踏まえた、基本戦略・管理目標の設定
- ・ 既存データベースの活用
- ・ 対象機器の絞込み
- ・ 健全度評価及び劣化予測技術の確立（同種の機器に関するデータ収集・分析結果の共有化）
- ・ 優先度評価における多角的視点の考察
- ・ 改築更新にあわせた機能向上（耐震化・高度処理・合流式下水道改善・浸水対策レベルアップ）
- ・ 単年度予算照合、中長期経営計画の策定における活用

以上述べてきたように、現状では、各団体において導入目的に応じた様々な工夫をしつつ、アセットマネジメント導入に向けた検討を行っている段階であり、健全度診断、劣化予測などアセットマネジメントを構成する重要な技術についても発展途中であることがわかった。

人口減少・少子高齢化の進展により、名古屋市においても、上下水道事業を始め様々な既存の社会基盤の維持管理が重要となることが予想されることから、各種の先進事例、技術開発等の動向を注視しつつ、名古屋市の状況に適したアセットマネジメントを導入していく必要があると思われる。

また、当初はライフサイクルコストの低減をめざしたLCC型アセットマネジメントを構築していき、将来的には投資効果の追求や戦略的

な資産管理を目標としたNPM（ニューパブリックマネジメント）型のアセットマネジメントへ発展させていくことが望ましい。

都市における持続可能な資源循環のあり方に関する調査 ―名古屋市におけるBDF導入の可能性―

元(財)名古屋都市センター調査課 研究主査 清水 和夫

1. 調査の目的・背景

現在、世界的に環境問題、特に地球の温暖化が懸念されており、それと同時にエネルギー・セキュリティ（資源確保）の重要性が再認識され、欧米諸国においても原子力のあり方の再検討が行われています。

また、都市においては「持続可能」をテーマに、「環境負荷の低減と資源の循環利用」を図る取組が検討されている状況であります。

そこで本調査では、都市（名古屋市）において「環境負荷の低減と資源の循環利用」のあり方について、廃食用油をリサイクルしたバイオディーゼル燃料（以下、BDFと記述する。）に着目し、名古屋市におけるBDFの導入に向けた可能性について調査するものです。

（補足）BDF（Bio Diesel Fuel）とは

BDF（Bio Diesel Fuel）とは、不純物除去の前処理をした廃食用油に、10～20%のメタノールと苛性ソーダ（触媒）を加えて混合攪拌し、加熱した後、しばらく静置して脂肪酸のエステル交換反応を促進させ、更に生成物を分離して、粘性や引火点の低いメチルエステルを得、軽油代替燃料にしたもの。

◇軽油と比較した場合の効果

物質名	効 果
CO ₂	実排出量は、10%程度少ない。
SO ₂	ほとんど排出されない。
黒 煙	1／2～1／3

2. 調査の方法と進め方

本調査では名古屋市における、BDFの原料となる廃食用油の発生量及びBDF事業に対する名古屋市民の意識調査を行うために、同市民（16区）を対象にアンケートを行い、BDF事業導入に伴う都市環境に対する効果や市民のBDF事業に対する取組に向けた可能性について考察するものです。

3. 名古屋市の温室効果ガス(CO₂)の排出等

(1) 温室効果ガス（CO₂）の排出実態

名古屋市からの温室効果ガス全体の排出量の内、二酸化炭素排出量が約96%を占めていると言われています。そこで、名古屋市域からの二酸化炭素排出量の現状は、1990年（H2年）の1,610万4千トンから2002年（H14年）には、1,749万8千トンとなり、8.7%増加となっています。

部門別の内訳では、2002年（H14年）の排出量は、1990年（H2年）を基準とすると、民生（家庭）、民生（業務）、運輸部門が増加しています。

表3-1 名古屋市における二酸化炭素排出量（部門別）

（単位）千トン-CO₂

部門	1990年 排出量	構成比	2002年 排出量	構成比	増減率
エネルギー転換	220	1.4	94	0.5	△57.2
産業	5,206	32.3	4,252	24.3	△18.3
民生(業務)	2,896	18.0	4,234	24.2	+46.2
民生(家庭)	2,323	14.4	3,343	19.1	+43.9
運輸	4,858	30.2	5,331	30.5	+9.7
廃棄物	601	3.7	244	1.4	△59.3
合 計	16,104	100.0	17,498	100.0	+8.7

(2) 温室効果ガス（CO₂）の将来排出と削減

名古屋市では、2010年（H22年）までに、名古屋地域から排出される二酸化炭素排出量を1990年（H2年）と比べて10%削減する目標を掲げており、目標を達成するためには、2010年までに二酸化炭素を1,449万4千トンにする必要があります。

表3-2 二酸化炭素将来排出量

単位：千トン-CO₂

主体	活動区分	1990年 排出量	2002年 排出量	2010年 予測 排出量	2010年 対策後
市民	家庭生活	2,351	3,371	3,512	2,634
	自動車 (家庭用)	1,366	2,046	2,300	1,837
	廃棄物 (家庭ごみ)	276	95	100	62
	市民(合計)	3,993	5,512	5,912	4,533
事業者	電気・ガス 事業者	220	94	170	162
	工場等	5,206	4,252	4,688	3,720
	オフィス・ 店舗等	2,868	4,205	5,099	3,059
	自動車 (事業用)	2,678	2,339	2,397	2,104
	その他の 交通機関	814	946	1,009	802
	廃棄物(事業 系ごみ・産廃)	325	149	153	113
	事業者(合計)	12,111	11,985	13,516	9,961
	合計	16,104	17,497	19,428	14,494

因みに、名古屋市は、第2次名古屋市地球温暖化防止行動計画の中で、次のような考えに基づき削減目標を設定しています。

(目標設定の考え方)

○国等と連携した施策による行動促進

- ・京都議定書目標達成計画の各種対策が名古屋市においても実施されることによる削減効果。
- ・あいち地球温暖化防止戦略の各種対策が名古屋市においても実施されることによる削減効果。

○名古屋市施策による行動促進

- ・二酸化炭素削減に資する名古屋市の既存計画等による削減効果。
- ・家庭やオフィス・店舗等での一人ひとりの努力として見込むことができる削減効果。
- ・本計画による追加的な施策による削減効果。

4. 国内外におけるBDF燃料化事業の取組

(1) 世界における取組状況

BDFは、欧州では、日本より先行して利用されており、直接、農産物からBDFを生産しています。例えば、ドイツでは80万kLが生産され、フランスでも39万kLが生産されています。

(2) 国内での主な取組事例

わが国の年間のBDF生産量（約0.2万kL）の約9割が京都市で生産され、京都市では、BDFを、220台の塵芥車を100%のBDFで、また、76台の市バスを20%混合軽油で使用しています。

(ア) 京都市における取組

京都市は、地球温暖化防止と循環型社会構築に向け、家庭から出る廃食用油を回収し、環境にやさしいBDFに精製しています。このBDFは現在、ごみ収集車全車と市バスの一部で利用しており、この取組により年間約4,000 tの二酸化炭素が削減されています。

(イ) 廃食用油回収の取組

京都市で作られるBDFは、京都市内の一般家庭から出される廃食用油のほか、レストランなどから出されるものを原料としています。家庭からの回収は、市民とのパートナーシップと、各地域におけるボランティアの方々の協力の下、各回収拠点にポリタンクを設置し、毎月回収しています。

現在、京都市では個人拠点などを中心とした拠点回収（分別、回収拠点までは市民が廃食用油を持参し、拠点からの回収を京都市が委託した事業者が行なう。）により年間約13万 tの廃食用油を回収しています。

〈家庭からの拠点回収の取組〉

- ・廃食用油回収学区数 : 161学区
- ・廃食用油回収拠点数 : 1,005拠点

※平成19年1月現在

(京都市環境局循環型社会推進部ヒアリングより)

※平成27年度(目標値): 2,000拠点以上

(京都市循環型社会推進基本計画より)

また、拠点回収においても個人拠点(個人宅)、団体拠点(商業施設)、行政拠点(行政施設等)に大別されて行なわれています。

5. BDFの取組について

(1) アンケート調査からの推計

今回、以下の方法によりアンケートを行い、世帯の家族構成から世帯毎のBDFの原料となる廃食用油の発生源単位を設定し、全市的な発生量の推計を行いました。

(アンケートについて)

調査時期: 平成19年2月

対象者: 電話帳により名古屋市内16区を対象
に市内在住の方から無作為抽出

調査方法: 郵送方法

標本数: 3,000

回収率: 調査標本数3,000人に対し、
有効回収数836人
有効回収率27.9%

(a) 世帯構成における推計

上記、アンケート結果より、「単身者」、「夫婦のみ」、「2世代同居」、「3世代以上」、「その他」の世帯構成により発生源単位を設定し、名古屋市内の世帯構成毎の世帯数(平成17年国勢調査結果より)を基に発生量の推計を行うと、名古屋市内での世帯構成毎における排出量は、月平均約24万L、

年間平均約290万Lとなります。

(b) 世帯親族人員における推計

次に、同様にアンケート結果より親族人員毎に発生源単位を設定し、名古屋市内の世帯親族人員毎の世帯数(平成17年国勢調査結果より)を基に発生量の推計を行うと、名古屋市内における世帯構成毎における排出量は、月平均約24万L、年間平均約283万Lとなります。

(c) 名古屋市民における廃食用油排出量について

上記、世帯構成毎及び世帯親族人員毎の排出量推計結果の平均より、名古屋市内から排出される廃食用油の量を推計すると、名古屋市全体から排出される廃食用油は、月平均約24万L、年平均約287万Lと推計でき、これを原料にほぼ同量のBDFが生産できることとなります。

因みに、名古屋市区における廃食用油の推計発生量分布図を以下に示します。

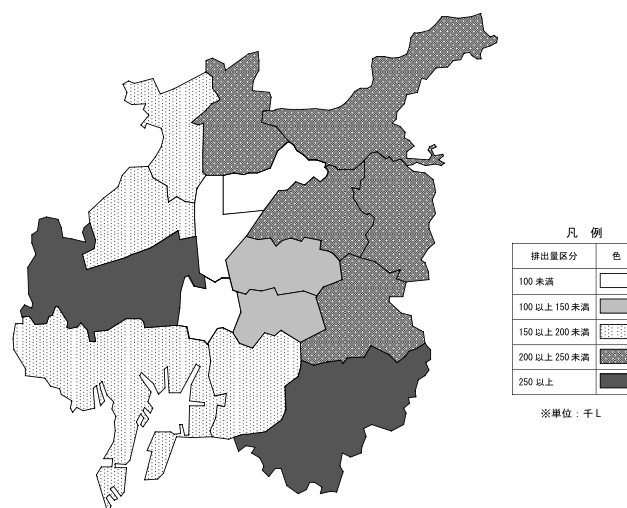


図5-1 発生量分布図

(2) 名古屋市内休耕田等からの推計

今回の調査で推計対象とする名古屋市における休耕田（耕作放棄地及び減反面積）は、平成17年度において、耕作放棄地が約5.3ha、減反面積が約213haで、合計218.3haとなります。

この休耕田を利用し仮にBDFの原料となる菜の花（菜種油）を作付した場合（ピュアオイルからBDFを製造する場合）、どれだけBDFが製造可能か推計を行うと、名古屋市内休耕田からは、約5.5万L（BDFの原料となるピュアオイル）の生産が可能であり、これとほぼ同量のBDFの生産ができることになります。

(3) 名古屋市トータル推計

アンケート調査結果（名古屋市民）及び名古屋市内休耕田から定期的に排出されるBDFの原料（廃食用油及びピュアオイル）は、月平均約24万L、年平均約292.5万Lとなり、これとほぼ同量のBDFが生産できることになります。現在、京都市では人口が約147万人に対し、回収拠点密度の設定（20世帯に1箇所）によって、約150万Lの廃食用油の回収が可能と推定していることから考えると、今回の推計値については逸脱した値ではないと考えられます。

6. BDF活用に伴う効果

次にBDFの活用に伴い、CO₂の削減効果を把握します。把握の方法としては、BDFの全名古屋市のトータル推計量から名古屋市におけるCO₂の年間削減量を推計します。

(1) BDF利活用に伴う、CO₂の削減量

BDFの活用に伴う年間CO₂の削減量は、従来の軽油を給油した場合における給油量分に相当するとします。

(試算式)

$$\begin{aligned} &2,925(\text{kL}) \times 38.2(\text{GJ/kL}) = 111,735(\text{GJ/年}) \\ &\text{名古屋市年間給油量}(\text{kL}) \times \text{熱量原単位}(38.2\text{GJ/kL}) \\ &\quad = \text{年間熱量}(\text{GJ/年}) \\ &111,735(\text{GJ/年}) \times 0.0696(\text{t-CO}_2/\text{GJ}) = 7,776.7 \text{ t-CO}_2/\text{年} \\ &\text{年間熱量}(\text{GJ/年}) \times \text{熱量当りのCO}_2\text{量}(0.0696\text{t-CO}_2/\text{GJ}) \\ &\quad = \text{年間CO}_2\text{削減量} \end{aligned}$$

※熱量当りのCO₂量については、田原市の事例調査データを引用。

以上の試算結果から名古屋市において、年間約7,800 tのCO₂の量が削減できる計算となります。

(2) 生活指標に例えた効果

BDF燃料化事業において、市民への協力や理解を求めるためにも、一般的な指標（CO₂削減量）による効果だけでなく、市民の身近な指標による効果（メリット）を定量的に示すことが、市民からの協力・理解が得られやすいと考えられます。

よって、市民の身近な指標として以下の内容を指標とし、効果（メリット）を把握するものであります。

指標内容

- ・年間の家庭ごみ（廃食油）の減量分を、可燃ごみ袋（45L）の量にたとえる。
- ・年間の家庭ごみ（廃食油）の処分にかかる費用。

※固めるテンプル（容量・サイズ 20g(油600mL)×5包(油3L分)）を例とし、費用推計を行なう。因みにメーカー希望小売価格：330円（税込み346円）。

結果は廃食用油等をBDF燃料化事業へ活用すると、名古屋市民全体でゴミ袋については、毎年約65,000袋分の費用とゴミの減量化となり、また固めて可燃ごみとして処分していた費用も、市民全体で年間約3億4千万円の費用負担の軽減となると考えられます。

7. BDF事業化に向けての市民意識等

まちづくりアンケート調査「家庭における廃食油の回収・活用」において、BDF事業への取り組み等についての意識調査を行っておりその結果の要点を以下に述べます。

(1) 廃食用油の回収等の活動について

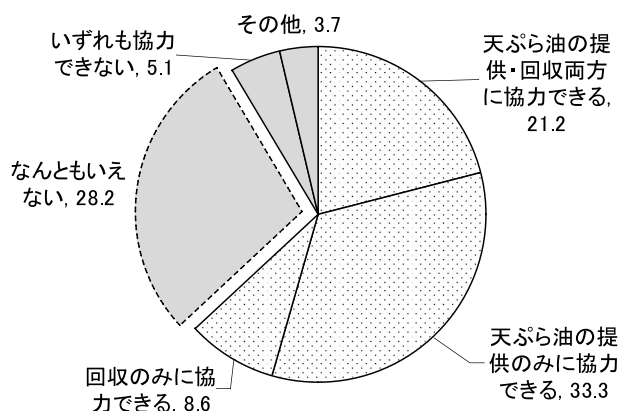


図7-1 回収等の活動

(結果) 有効回答全体の約63%で、天ぷら油の提供や回収の何れかの形で協力していただけるという回答が得られた。BDF事業（リサイクル活用）に対する意識が意外と高いことが伺えます。

(2) 廃食用油の回収場所について

有効回答の約67%で資源ごみ回収拠点や約25%でスーパーなどの商店という回答が得られたことから、既に市民生活の中で確立されているシステムや、日常的に活用する施設などが回収場所として望まれていることが伺えます。

回答割合

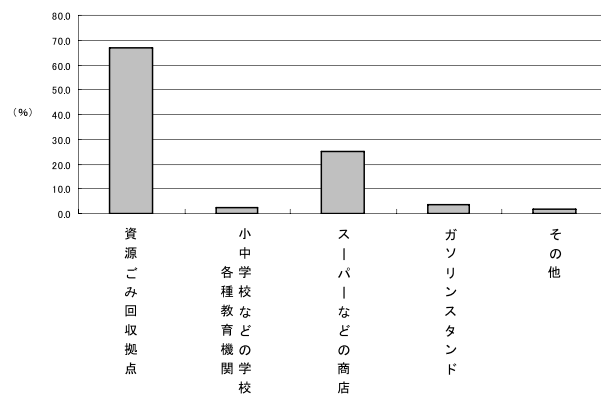


図7-2 回収場所

(3) 廃食用油の回収頻度について

有効回答の約60%で月1回という回答が得られました。1世帯当たりの廃食用油排出量が平均1～2本から考えると妥当な結果であると考えられます。

回答割合

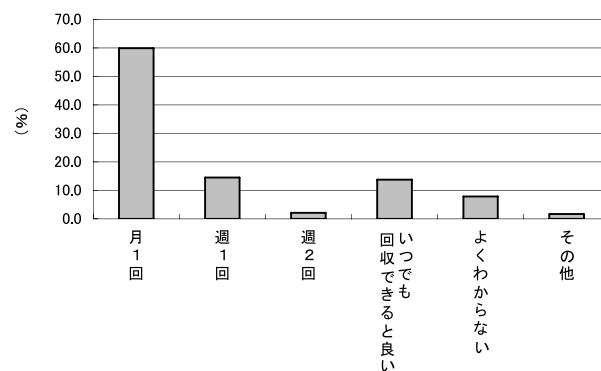


図7-3 回収頻度

(4) BDF事業の普及の可能性について

アンケートの結果、有効回答の約53%で普及する。逆に約38%と4割近くが普及しないとの回答が得られました。BDF事業実現可能性に対する半信半疑的な意識が現状において反映されていることが伺えます。

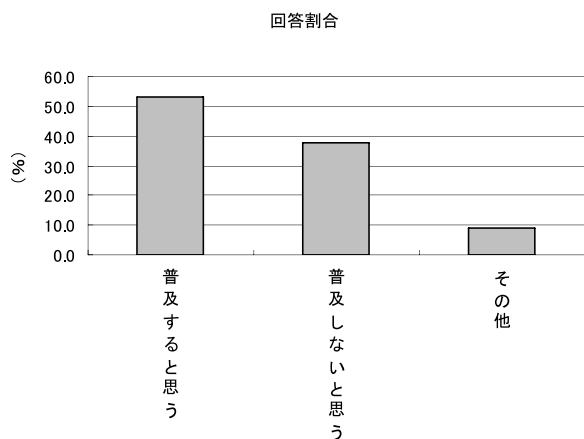


図7-4 普及意識

また、本事業が普及しない理由として、経済的な事業成立が約32%、定期的に廃食用油が回収できるか疑問が約35%という回答が得られました。

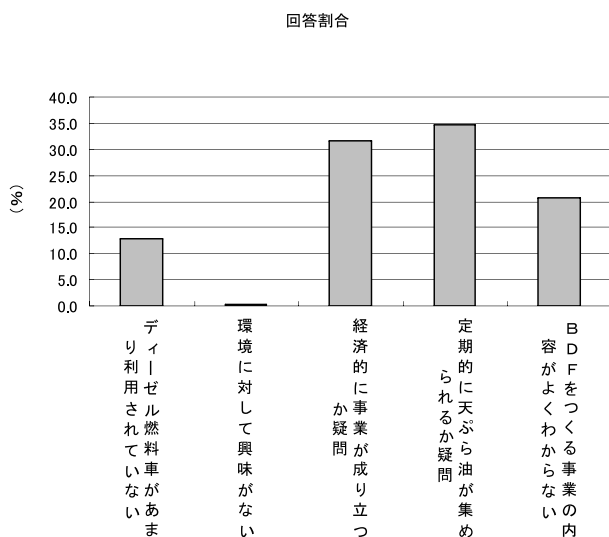


図7-5 理由内容

8. 今後の検討課題

(1) 廃食用油の回収について

BDF燃料化事業における廃食用油の回収については、京都市の事例からすると取組主体が自治体と連携して回収を行なっているのが現状

であります。そこで、廃食用油回収に当たり今後の課題について以下に整理を行ないます。

ア. 自治体との協働回収を行なう場合

京都市の場合、住民の自発的な協力により、廃食用油が回収拠点で集められています。また、回収拠点までは市民が廃食用油を持参し、拠点に集められた廃食用油を京都市が委託した事業者が回収を行なっています。

これは市民協働の観点から、地域のつながりを活用した回収方法は有効な手段であると言えます。そして、この様なパートナーシップでは、回収者が回収を行なう際に足りないもの必要なものを、行政が財政支援、設備提供、回収ノウハウ提供などの形でバックアップすることが必要であると考えます。

イ. 廃食用油回収拠点の拡大について

前述の、自治体との協働回収を行なう場合のように、回収拠点の拡大を図るには、行政が所有の様々な施設・設備を積極的に活用することが有効であります。

また、既に地域で廃食用油回収に取り組まれている個人・団体に回収取組に参加してもらうことは、回収範囲（ネットワーク）を拡大する上で有益な方法であると考えられます。

(2) BDFのディーゼルエンジンに与える影響

ア. 燃料品質と規格

日本において、BDFについての燃料品質規格は、まだ策定されていない状況であり、品質のばらつきによるエンジン不具合を抑えるためにも何らかの基準を設ける必要があると言われています。よって現在、BDFに関してはまだ純粋な性状規格は定

められていないが軽油への低濃度混合を前提とした「揮発油等の品質の確保等に関する法律（軽油品確法）」の法改正が行なわれました（2007年1月公布、4月施行）。改正内容を表7－1に示します。

表8－1 揮発油等の品質の確保等に関する法律の改正

規 制 項 目	DBF混合軽油	BDF混合しない軽油
既存項目		
硫黄分	0.005質量%以下	0.005質量%以下
セタン指数	45以上	45以上
90%留出温度	360℃以下	360℃以下
追加項目		
脂肪酸メチルエステル含有量	5.0質量%以下	0.1質量%以下
トリグリセライド含有量	0.01質量%以下	0.01質量%以下
メタノール含有量	0.01質量%以下	－
酸価	0.13mgKOH/g以下	－
ギ酸、酢酸、プロピオン酸	計0.003質量%以下	－
酸価安定性（酸価増加分）	0.12mgKOH/g以下	－

※出典：総合資源エネルギー調査会石油分科会石油部会燃料政策小委員会/第9回規格検討WG資料より

また、京都市においては、BDFによるエンジン不具合を防止するために、廃食用油の原料油脂基準を設け表7－2に示すBDF燃料性状規格を独自に策定し暫定的に使用しています。

表8－2 京都市BDF性状暫定規格と2号軽油JIS規格

性状項目	単 位	京 都 市 暫定規格	2 号軽油 JIS規格値
密度@15℃	g / c m ³	0.86～0.90	－
動粘度@40℃	mm ² /s	3.5～5.0	≥2.7@30℃
流動点	℃	≤-7.5	≤-7.5
目詰まり点	℃	≤-5	≤-5
10%残留炭素分	質量%	≤0.3	≤0.10
水分	ppm	≤500	－
引火点	℃	≥100	≥50
硫黄分	質量ppm	≤10	≤50：強制規格
90%留出温度	℃	－	≤350：強制規格
セタン価	－	≥51	≥45（セタン指数）：強制規格

モノグリセリド	質量%	≤0.8	－
ジグリセリド	質量%	≤0.2	－
トリグリセリド	質量%	≤0.2	－
遊離グリセリン	質量%	≤0.02	－
全グリセリン	質量%	≤0.25	－
残留メタノール	質量%	≤0.2	－
アルカリ金属 残留（K+Na）	mg/kg	≤5	－
酸価	MgKOH/g	≤0.5	－
ヨウ素価	－	≤120	－

イ．学識者の見解（BDFのディーゼルエンジンに与える影響）

滋賀県立大学工学部 山根浩二教授へ
BDFのディーゼルエンジンに与える影響
についての見解を以下に示します。

【見 解】

冬季（寒冷地）では、BDF100%の燃料は、寒冷時に結晶化しやすくなる特性があることから使用上制約が生じる（低温特性を悪化させない様、添加剤を用いるなど）。

但し、国（経済産業省）が定める軽油規格改正（2007年1月公布、4月施行）の規格または、京都市ブランドで軽油5%混合の場合であれば、オールシーズン仕様が可能と考えられる。（H18.12.10山崎浩二教授ヒアリングより）



写真：山根浩二教授による実地説明

(3) BDFの製造コストと法律規制について

ア. 製造コスト

バイオディーゼルの製造コストは、油脂原料、化学原料、投入エネルギー、直接人件費、間接経費、減価償却費によって決まります。

因みに京都市の場合、製造単価が、約103円/ℓ（総運営費／製造量）（※総運営費：原料（廃食油事業系）・薬品代、燃料製造プラント運転・管理費、人件費）である。仮に人件費を除くと約80円/ℓとなります。

イ. 経済・コストに係る法律規制

現在、日本国内においてはBDFを軽油と混合使用する場合、1リットル当たり32.1円の軽油引取税の対象となり、実質的にBDFとの混合軽油は、軽油より高い単価となっているのが現状であります。因みに欧米では、バイオディーゼル燃料をグリーン燃料と位置づけ、普及促進のために免税扱いとし、軽油と同価格かそれ以下に抑えています。

9. まとめ

現在、名古屋市では「第2次名古屋市地球温暖化防止行動計画（H18・7）」を策定し、温室効果ガス（CO₂）を、2010年（平成22年）までに1990年（平成2年）比で10%削減する目標を掲げています。

また、日本全体が温室効果ガス（CO₂）排出削減に向け努力していますが、厳しい状況が予想されます。

よって今後、都市活動においては、持続可能なエネルギー政策（例えばBDF等のバイオエネルギーを都市・市民活動へ普及）が重要となると考えます。また、政策普及に向け、自主的

なBDF利用への取組に対する表彰・公表制度などにより普及の可能性が見出せるのではないかと考えます。

今後、名古屋市は、都市環境に対し負荷を軽減するまちづくりを行なうためにも、バイオエネルギー（BDF等）の普及活動に向け、地域と一体となった施策の展開が重要となると考えます。



図9-1 BDF活用イメージ

<参考文献>

- ・第2次名古屋市地球温暖化防止行動計画
- ・天ぷら鍋から燃料タンクへバイオディーゼルこそ地球を救うー 東京図書出版会
- ・天ぷら鍋から燃料タンクへバイオディーゼルこそ地球を救うー （講演資料）
滋賀県立大学工学部 山根浩二 教授
- ・平成17年国勢調査（総務省統計局）
- ・京都市循環型社会推進基本計画～京都のごみ戦略
- ・京都市環境局ホームページ
- ・京都市ごみ減量推進会議ホームページ
- ・総合資源エネルギー調査会石油分科会石油部会燃料政策小委員会/第9回規格検討WG資料

「まちづくりに挑戦！」

～講座1期生を企画運営スタッフに迎え、西区四間道・円頓寺界隈をモデルに、まちづくり提案書づくりを体験～

(財)名古屋都市センター調査課 主査(まちづくり支援) 田嶋 仁美

1. 講座1期生が企画運営に参画

(1) はじめに

平成17年度に始めた「地域の“まちづくりびと”養成講座」を受講された1期生のうち、23名が、今後の都市センター事業をお手伝いいただく「名古屋都市センター“まちづくりびと”」に登録して下さいました。

そこで、平成18年度は、1期生のうち若手を中心に6名を「企画運営スタッフ」(以下、「スタッフ」)として迎え、都市センター職員と一緒に講座の企画運営をすることとしました。

(2) 講座の目的・方向性を確認

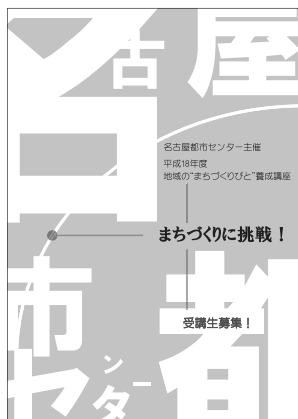
企画会議では、昨年度の反省点を活かし、講座の目的や方向性を確認しながら進めました。

- 自分が住むまちを、自分たちの力で、住みやすい環境にすることを学ぶ。
- グループで話し合って提案書をつくるワークショップ中心の講座にする。

(3) プログラムを決定

こうして固まったプログラムは、西区四間道・円頓寺界隈をモデルにまちづくり提案を作成するワークショップが柱となりました。

スタッフが作成した⇒募集チラシ



第1回 11/11(土)	講義1「まちづくりとは何か？」 (講師：三重大学助教授 浅野聡) 講義2「まちがよみがえる～大分県臼杵市の事例～」 (講師：安城市助役 山田朝夫) WS1「自己紹介」
第2回 11/18(土)	講義3「まちづくりの進め方」 (講師：連空間設計代表取締役 今村敏雄) WS2「まち歩き～まちづくりのテーマを決めよう～」
第3回 12/2(土)	講義4「ものづくり文化の道」 (講師：西区役所区民生活部主幹 寺田まち子) WS3「まちの魅力や課題を整理しよう！」
第4回 12/16(土)	講義5「都市計画を知っていますか？」 (講師：名古屋都市センター 安藤修一) WS4「まちづくりの方向性を検討しよう！」
第5回 ～7回 1/13(土) 1/20(土) 1/27(土)	WS5「まちづくり提案を検討しよう！」 WS6「まちづくり提案書を完成させよう！」 WS7「まちづくり提案の発表会」 (講評：三重大学助教授 浅野聡) (ゲスト：円頓寺商店街振興組合、那古野一丁目町づくり研究会、西区役所職員など)

講義は最小限としましたが、特別に、平成18年4月に安城市助役に就任された山田朝夫さんに、前任地の^{うすき}大分県臼杵市の事例を紹介していただきました。山田さんは総務省のキャリア官僚でありながら地方を志願する、自称「流しの公務員」で、貴重な体験を面白くお話いただき、会場は笑いに包まれていました。



第1回の講師を囲んで座談会をした時の様子

2. モデル地区はどんなところ？ ～四間道・円頓寺界限～

名古屋駅から歩いて15分、名古屋城へも歩いて15分という好立地に加え、歴史資産・堀川・商店街などの魅力にあふれるこのまちは、訪れる人を、昔なつかしい、ほっと落ち着かせてくれる空間になっていて、まちづくりのテーマになりそうな題材が豊富に揃っています。



＜歴史・自然資産がある＞

戦災を逃れ、四間道・蔵、閑所・路地、町屋、屋根神さまなど、江戸時代から残る歴史資産や、堀川などの自然資産に恵まれたまちです。



閑 所



屋根神さま



四間道沿の蔵



堀川（五条橋から）

＜歴史ある円頓寺商店街がある＞

七夕祭りで有名な円頓寺商店街は、アーケードを行き交う人々が気楽に声を掛け合う人情味あふれる商店街です。コロッケやお好み焼きを食べながら、昭和を感じられる店構えや看板、社寺めぐりを楽しむことができます。



商店街アーケード



金比羅神社

＜地域で頑張っている団体がある＞

●縁側妄想会議編集室

円頓寺商店街では、地元の3人娘が、下町情報誌「ポウ」を発行しています。



●那古野一丁目町づくり研究会

貴重な史跡、レトロな町並み、商店街を活かすため、毎月研究会を開催しています。会長の川原茂樹さんは小冊子を発行しています。

●ものづくり文化のみち推進協議会

西区に点在している、名古屋扇子、名古屋友禅、和風、革製品、ノリタケの森、菓子工場、産業技術記念館などをつなぐ「ものづくり文化のみち」構想を推進しています。

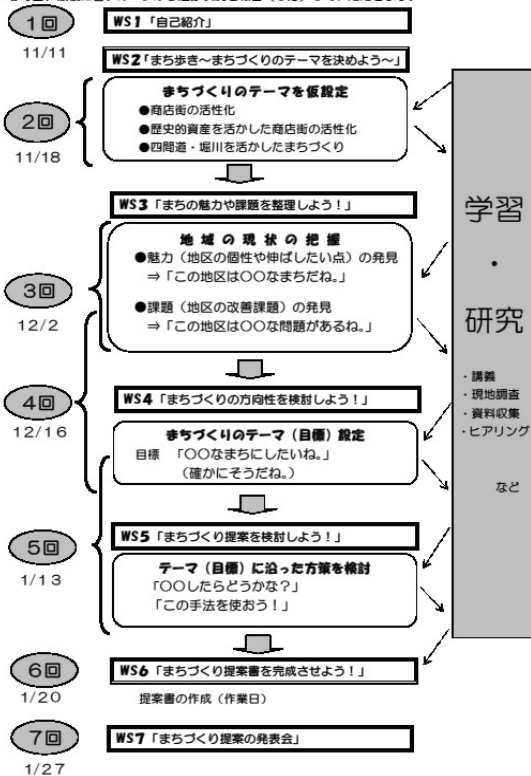
3. ワークショップに挑戦！

23名の受講生が3グループに分かれ、ブレinstoーミング（自由にいろんな発想を出す）とKJ法（出された発想をグループ化し表題を付ける）によりワークショップを行いました。

各グループにはスタッフが2名入り、話し合いがスムーズにいくよう、ファシリテーター役に挑戦しました。

ワークショップの進め方

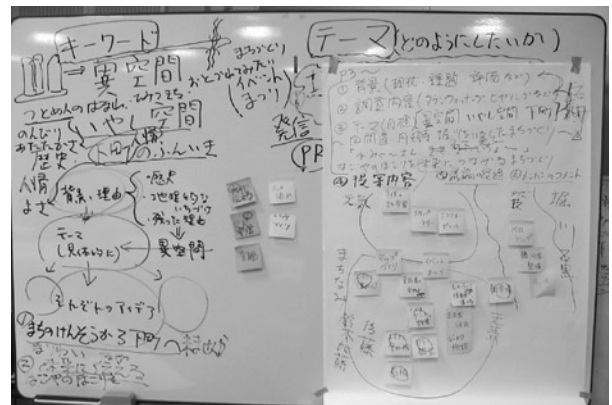
○進め方の目安です。グループの進捗状況に応じて進めてください。
○毎回、最後に各グループから進捗状況を報告（5分）していただきます。



<合意形成を重視>

話し合いの過程で重視したのは、「こんなまちにしたいね」「確かにそうだね」とグループのメンバーが合意できるようにすることです。

実際に地域でまちづくりに取り組む際には、年齢も性別も価値観も異なる方とともに進めることになりますので、みんなが納得しながらまちづくり提案を作成するプロセスを体験していただきました。



グループ全員が納得できる「まちづくりのテーマ（目標）」を決めるため、苦悩した跡

<学習・研究が大事>

また、「学習・研究」もとても大事です。現地を実際に歩き、先進事例を調査し、関係者や区役所で話を聞くなどして、その情報をみんなで共有することで、共通の問題意識を持つことができ、よりよいまちづくりの方向性を考えることができます。



まち歩きで写した写真を、図面に貼って評価

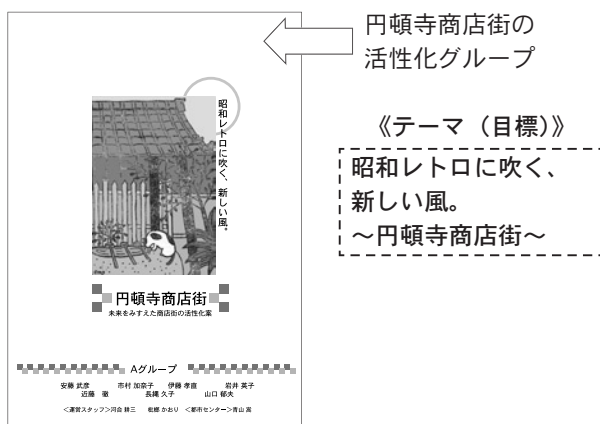
<進捗状況の報告>

毎回、各グループの進捗状況を報告し、総合ファシリテーターの今村敏雄さん（連空間設計代表取締役）に助言をしていただきました。



4. まちづくり提案書の完成・発表

こうして何度も話し合いを重ねて完成した提案書は、14～38頁からなる大作となりました。まちの現状や課題、まち歩き・ヒアリング・資料収集等の調査結果、まちづくりのテーマ（目標）、具体的な提案内容などを、イラストや図面を使い、分かりやすくデザインして表現してくださいました。



円頓寺商店街の
活性化グループ

《テーマ（目標）》

昭和レトロに吹く、
新しい風。
～円頓寺商店街～

歴史を活かした
商店街の活性化
グループ

《テーマ（目標）》

円頓寺界隈の魅力を
高めよう！
～円頓寺界隈に
来てみゃあ～



堀川・四間道を
活かしたまちづくり
グループ

《テーマ（目標）》

おみゃ～さん、
来て見てちょ～
名古屋の誇りを
未来につなげよう！



グループとして1つの提案書を作り上げる作業はとても大変でしたが、受講生23人、スタッフ6人、都市センター職員4人の全員がそれぞれの立場で学びあえる講座となりました。



5. 「+まちづくり」の誕生！

講座2年目を終えた平成18年度末、「1期生・2期生の有志がまちづくり活動を支援する団体を立ち上げた」という、とても嬉しい知らせが届きました。

現在は、都市センター職員と一緒に勉強しながら「地域のまちづくり入門」（8頁のリーフレット）の作成を始め、平成19年度の講座の企画運営に協力していただくなど、都市センターにとって頼もしい存在となっています。

また、円頓寺商店街で第1日曜日に開催されているフリーマーケット「ごえん市」にも顔を出しはじめ、地域にとっても、今後頼もしい存在になるものと期待しています。

ごえん市に
輪投げコーナーを出店



平成19年度
第1回
まちづくり
セミナー

〈公開シンポジウム〉 成熟社会における 社会資本整備のあり方

日時：平成19年6月22日（金）13:45～17:00

会場：（財）名古屋都市センター大研修室（金山南ビル11階）

主催：（財）名古屋都市センター / 成熟社会における社会資本整備のあり方研究会

プログラム：

第一部 基調講演

「低成長・人口減少時代の水資源政策」	富樫幸一	（岐阜大学地域科学部准教授）
「成熟社会における交通政策」	森川高行	（名古屋大学大学院環境研究科教授）
「バリアフリーの社会空間づくりと既存ストックの活用」	磯部友彦	（中部大学工学部教授）

第二部 パネルディスカッション

テーマ：「成熟社会の社会資本整備における新しい価値観と評価の方法」

コーディネーター：廣島康裕（豊橋技術科学大学工学部教授）

パネリスト：加藤哲男（名古屋産業大学大学院環境マネジメント研究科教授）

高木朗義（岐阜大学工学部教授）

一見昌幸（名古屋市住宅供給公社理事長）

竹内伝史（岐阜大学地域科学部教授）

□趣旨説明

岐阜大学地域科学部教授 竹内 伝史

本日のシンポジウムは、名古屋都市センターと、私ども「成熟社会における社会資本整備のあり方研究会」との共催であります。この研究会は11名の研究者で組織しており、昨年度から文部科学省の科学研究費の交付を受け活動しています。

21世紀に入り、「成熟社会」と呼ばれるようになり、人口の伸びも止まり、経済も低成長の時代を迎えました。そして、公共財源は非常に乏しくなってきました。この事態を受けて、この研究会は「成熟社会における社会資本整備の方向性と制度改革」という研究テーマを掲げ、これからの地域社会のために社会資本整備をどのように進めていったらよいかということの研究しております。

1980年代の日本は、いわゆる社会資本整備が大いに推進された時代で、「10年間で430兆円の整備をする」という約束もしました。そのときに進めた社会資本整備が、いわゆる地方へのばら撒きとなったわけです。では、その整備によって実際に効果はあったのかというと、非常に疑問が残ります。一方、「わが国の社会資本整備はすでに終わった。もう必要ない」という極論も出ているわけです。



それに対して、「地域社会にとって、本当に社会資本整備は終わったのか。根本的に考え直してみる必要がある」と私どもは思っています。経済基盤、産業基盤についてはかなり整ったと言えますが、いわゆる生活基盤整備についてはまだまだ先進諸国に比べても大きく劣っています。生活基盤整備については、公共財源が乏しくなったとはいえ是非とも進めなければなりません。また、これまで整備してきた社会資本の維持・管理についても考える必要があります。そこで、「何を評価指標として今後の成熟社会における社会資本整備を進めていくべきかを勉強しよう」というのが私ども研究会の趣旨なのです。約一年研究会を重ねてまいりましたが、本日はその中間成果を発表させていただきます。

本日は、行政担当者の方も大勢お集まりですが、そういう方たちとの討論、意見交換が研究を進める上では不可欠です。活発なご意見をいただけますよう、よろしくお願いいたします。

□第一部 基調講演

① 低成長・人口減少時代の水資源政策

岐阜大学地域科学部准教授 富樫 幸一

岐阜大学の富樫と申します。私は、企業立地とか地域産業の調査を専門としており、本来はそちらの方をメインに研究しています。また、地元の岐阜では、主にまちづくりに関わっています。

さて、私が本業とする産業、地域経済、人口面については、ここ数年でかなり変化してきています。そこで、「産業、経済、人口の側面から見て、水資源や水循環社会のあり方はどうなるのか」ということをお話ししたいと思います。



1. 人口減少社会、ポスト工業化社会の水資源管理と都市・地域政策

いまや基本は、「持続可能な開発 (Sustainable Development)」ということで、これは共通理解になりつつあります。その一方で、相変わらず「開発指向」とか「成長主義」からなかなか抜けきれない状況もあるようです。ただ、こんなに早い時期から人口が減り始めるとは、われわれも思いませんでした。

いずれにせよ、社会はそのままストップするわけではなくて、技術も需要も、経済体制そのものもいずれ変化していくわけで、いかなる政策決定をしていくかも変わっていくわけです。

ならば、人口が減少していくなかで、また産業構造が工業化からポスト工業化社会に移行していくなかで、水資源の問題と都市・地域政策のあり方はどうなっていくのでしょうか。

まず、水資源ですが、水は循環性のものなので、その範囲内で使えば枯渇することはありません。といっても、今年は雪が非常に少なかったわけです。また昨今では、台風が連続して上陸した年があったり、梅雨がなかった年もあり、多雨と少雨の変動幅が年々大きくなっているようです。一方、施設整備としては、「10年に1度の渇水」と「100年、200年に1度の洪水」にも対応できるよう計画するわけですが、すべての条件に対応できるような施設は造れないので、そこが問題になってくるわけです。

また、人口ですが、これは減るだけでなく、空間的な分布も変わってきました。また、不況が続くのか、産業のあり方、企業構造も短期的に変わってきています。つまり、3～5年という短期間での変化をきちんと認識することは大切です。そういう視点からすると、20～30年という長期にわたり進めてきた河口堰やダム建設は、今の時代には完全に合わなくなっていると言えます。

そして、住民と行政の関係も変わってきました。河口堰の問題等をきっかけに、情報公開、住民参加、デュー・プロセスを重んじる方向へと、国の政策は変わったと言えます。ただ、住民参加には時間がかかり、なかなか計画が進まないため、むしろ計画を強行するような状況が出てきそうな心配があります。

2. 木曽川水系の水資源政策

今年度、「国土形成計画」の全国版が出されます。いま出ている資料を見ると、「健全な水循環の再構築を通じて形成されるべき水辺空間」という文言が見られますが、「水循環」がキーワードになることは間違いないでしょう。それに合わせて、全国のウォータープランも変わってくると思います。

実は、木曽川水系の最初のフルプランは1968年、第二次は石油危機の1973年に策定されました。相変わらず高度成長が続くであろうことを前提とした、毎秒開発水量178トンという大きな計画でした。しかし、80年代の水の需要実績は75トン、80トンで推移しており、木曽川総合用水の岩屋ダムなどでは水が余りました。現在も開発水量40トンのうち、約半分弱しか使われていない状況です。実は、1998年の「21世紀の国土のグランドデザイン」に対応する「ウォータープラン21」策定の段階で、国は「水需要は増えない」という方向に転換しました。その頃、徳山ダムはまだ建設途中で、「国が方針を変えたのだから、これ以上需要を増やすような計画は無理があるのではないか」という指摘をしてきたわけですが、木曽川水系の場合は、渇水への対応という名目でダム事業は成立してしまいました。

3. 人口、産業の変化のなかで水計画はどうなるか（木曽川水系地域）

自治体にとって、人口減少に向けた計画策定というのは非常にやりにくいものです。いま岐阜市では、新たな総合計画を策定するにあたっての住民説明資料のなかで、「人口問題研究所の推計どおり人口が減ります。財政は厳しいです。そのなかで、どのようなまちづくりができるかを考えましょう」と、つまり「もう開発はできません」と言い切っています。これから詰めに入りますが、いわゆるコンパクトシティ論、あるいは基礎的生活条件の整備という方向で議論を進めているところです。

●名古屋市の人口と配水量の推移、今後の水需要予測

では、愛知県下の人口ですが、これまで名古屋市内では少し減り気味で、東部を含めた郊外や三河地域では増加していました。それが2000～2005年の段階では、名古屋の中心でも郊外でも少し増えていきます。また、三河地域では相変わらず増えていますが、それは地域の工業成長に起因するものです。

それで、2000年以降の人口増加に伴い、名古屋市の給水人口も少しずつ増え始めました。ところが、一日平均の最大配水量や平均配水量は減り始めているのです。

業務用については、70年代の料金値上げ時から企業は一斉に需要抑制に走りしました。その後、バブル期には増えたこともありますが、相変わらず減っています。さすが、企業は節水に努めているわけです。一方、家庭用の有収水量は、梅雨のなかった1994年の大渇水のときにはやはり落ち込みました。そのあと回復しましたが、その後は増えず、むしろだんだん減ってきています。

そのなか、名古屋市の水道需要予測ですが、2010年に向けての新世紀計画では、「水需要は少しずつ

増える」とされています。確かに人口は多少増加しているけれど、今後、昼間人口にせよ就業人口にせよ、それほど増えるとは考えられません。今後は団塊世代が定年を迎えるため雇用構造も変わってくるかと思いますが、いずれにせよ水需要が増えるというのは無理な予測のように思われます。

そこで、名古屋市は昨年度の「名古屋市上下水道事業 中期経営計画 みずプラン22 (2006)」においては、完全に停止状態での予測に沿った計画になっています。1日平均給水量については、水道事業も工業用水道事業も需要は横ばいとしています。しかし、この需要予測でも厳しいかもしれません。

では、予測の仕方について考えてみます。例えば、12年ほど不景気が続いたわけですが、水需要はまったくフラットではなく、微妙に増えたり減ったりしてきました。つまり、不況そのものの影響で水需要は減るわけではないということです。木曽川水系における工業用水関係の変化を見ても、実質出荷額と使用水原価単位は逆の動き方をしています。要するに、出荷額などで需要予測をするのはそもそも無理なのです。にもかかわらず、なかなか予測の仕方は変えていただけないようです。

4. 水資源開発と社会経済的認識とのギャップ

徳山ダムは完成してもなかなか水は貯まらないようですが、水を使うあてはないだろうと思っています。岐阜県は、岐阜県西濃地域についての具体的な計画を出していませんが、徳山ダムの水を木曽川に導水するための導水事業の検討がいま進められています。上流にトンネルを抜いてサイホンで水を取る計画のようです。これも900億円かかります。異常渇水対策と、一部は通常の利水のためということですが、それだけのためにこれだけの事業を行うことには非常に疑問を感じます。

また、長良川河口堰の一件のあと、河川法が1997年に改正され、「住民参加」とか「環境保全」という項目が新たに加えられました。それから10年経ちましたが、木曽川水系については、治水面の計画における見直しは進んでいません。淀川のように、住民も加えてのかなり徹底した議論を行なったところもありますが、木曽三川では難しいようです。いま木曽川水系流域委員会が開かれていますが、十分に住民の意見を聞いたり、われわれが意見を言う場はほとんどありません。

5. 水環境の意識化（水をめぐる岐阜市のまちおこし）

水をめぐる岐阜のまちづくりについて、少しご紹介します。木曽川や長良川流域の歴史や文化を生かした地域づくりをしていこう、ということがかなり進んできています。

例えば、「柳ヶ瀬の井戸水を使ったコーヒー」と「一宮の水道水を使ったコーヒー」の飲み比べをしたり、柳ヶ瀬の水路をまちづくりに生かすために皆で掃除をしたりしています。

また、治水の問題や、昔の川沿いの町並みを生かしたまちづくりにも取り組んでいます。梅雨が明けた7月には川祭りがありますが、そういうことのお手伝いもしています。

あるいは、忠節（農業）用水として利用されていた旧尾張藩の岐阜奉行所の堀跡、昭和5年に造られた岐阜市の水道施設（国の有形登録文化財指定）など、歴史的建造物を生かしたまちづくりに取り組んでいます。岐阜の下水道整備は日本で5番目に実施されており、分流式としては初めてでした。そういう歴史も見直していかなければならないと思っています。

こんなふうにまちが成熟していくなかで、水との関わりも考えなければいけないし、住民参加や社会のあり方についてももっと考えていかなければいけないと思っています。そんな問題提起をさせていただいて報告を終わります。

② 成熟社会における交通政策

－名古屋市における交通エコポイント社会実験－

名古屋大学大学院環境研究科教授 森川 高行

名古屋大学の森川です。成熟社会における社会資本整備のあり方としては、「既存の社会資本を有効に使うことだろう」と考えています。そこで、イントロダクションとして、成熟社会における都市交通政策のお話をして、そのなかでの位置づけとして「交通エコポイント」についてご紹介したいと思います。



1. 成熟社会における都市・交通施策の視点

まず、成熟社会における都市交通政策の視点について、4点、挙げます。

① エネルギー、環境、健康問題への本格的取り組み

「自動車ありき」のまちづくりでは限界にきています。

② 同質大量よりも異質小量な需要に対応

高度経済成長時代のニュータウン整備や大量輸送機関を新規整備する余地はもうありません。

③ 満足度の高いサービス

いまや、交通機関も選択できる時代です。また、ほとんどの家庭では1台以上の車を所有しています。

④ 長期的な視野

インフラというのは、100年以上使えるような質の高いものがが必要です。

2. 成熟社会における都市交通施策の例

では、具体的に、成熟社会における都市・交通施策の例をご紹介します。そのなかの一つが、「交通エコポイント」になります。

●「乗りたくなる」公共交通機関の整備

今後、「乗りたくなる公共交通機関」として注目されているのがLRT（Light Rail Transit）です。路面走行、低床式で高齢化社会に対応した中量輸送機関です。斬新なデザインが街をショーアップし、車内から街を眺めることもできます。また、建設費は地下鉄の1/10ほどです。

●市民が公共交通を支えるシステム

例えば、多くの市民が年間パスを購入し、「公共交通を支えていく」という意識を持つことが大切です。そして、それでも足りなければ公的資金を投入したり、あるいは、低コストで質の高いサービスを民間に委託することも必要でしょう。

●大規模店舗利用型パークアンドライド

平日は空いている駅のすぐ側の大規模店舗の駐車場をP&Rに利用しようというわけです。駐車場の利用者が前もって店舗の商品券を購入しておけば、実質的に駐車場を無料で利用できるようにします。店舗としては確実に売上があり、どうせ空いている駐車場を活用することで顧客も増えます。

●都心部自動車乗り入れ規制

乗入れ課金に近い効果はあるけれど、より受容性の高い代替案として「駐車デポジットシステム(PDS)」を提案しています。これは、都心部の課金エリアに入ると料金を徴収するシステムです。その料金はデポジット金と考え、都心部の駐車場に車を停めたり協賛店舗で利用できるようにします。

●交通静穏化と歩行者・自転車空間の充実

いわゆる「日本型コンパクトシティ」ということで、駅の側や都心部に住めるようにしようというわけです。最近ではITSの技術を使って、内に住んでいる人に不便を感じさせずに、外来者について制御する方法があります。ISA(Intelligent Speed Adaptation)を活用すればスピード制御も可能です。

●エコ交通行動インセンティブ

いわゆるTDM(交通需要マネジメント)と言われるソフト施策の一つが「交通エコポイントシステム」です。これは、環境に優しい交通行動(例えば、公共交通を利用)を行うとポイントを与え、貯まったポイントは公共交通のチケット等に替えられる、というような簡単なシステムです。

3. 交通エコポイント制度

(1) 期待される効果

では、交通エコポイント制度を導入することによって、どのような効果が期待できるでしょうか。

「財政面」での効果としては、エコポイントシステムは非常に小さな財源でできるということです。

「行動面」では、他のポイント制度と共通化させることで、環境配慮行動の拡大が見込めます。現在は「EXPOエコマネー」というかたちで取り組んでおり、例えばレジ袋を断ったり環境学習に参加するといった環境配慮行動と共通ポイント化することも簡単にできます。

「心理面」では、いわゆる可視化による効果があります。車を1回やめて公共交通に換えることによって、自分がどれだけ環境に貢献しているかがわかります。自分のポイント履歴がわかる上、「あなたのおかげでCO₂はこんなに減りました」ということを見せてくれるので励みになります。

「政策面」では、他の施策と組み合わせることでの効果があります。例えば、P&R利用促進のインセンティブとしてポイントを与えるようにするわけです。

(2) 特徴と利点

エコポイントシステムは、「褒賞型経済的インセンティブ」と「心理的インセンティブ」をミックスしたシステムです。環境税というのはブラウン行動(環境負荷を与える行動)に対して課税するわけですが、エコポイントはグリーン行動(環境に配慮した行動)をした方にご褒美をあげることになります。わずかなご褒美ですが、心理的にはかなりの効果があります。

また、このエコポイントの特徴としては、貯めたポイントはグリーン商品と交換したり、植樹のために寄付することができ、ポイントをまた環境に配慮した行動に使うという意味で「ダブルエコ」が成り立つわけです。グリーン商品の普及にも役立つと思います。

また、環境税というのは課税なので、政府以外は誰も実施できませんが、エコポイントシステムは法律を変える必要もありません。このように、企業と消費者、民と産と市民などが協力して進めることができるという特徴があります。

4. 交通エコポイントの社会実験

エコポイントはどれだけの効果があるのかについて、少しデータ分析いたしました。

2004年と2005年の2回、私ども名古屋大学と名古屋市とNPOとが協力して交通エコポイントについての社会実験を行いました。2004年の実験はITS世界会議に合わせ、モニターは1000人、また2005年はちょうど愛知万博の開催中で、万博の入場チケットを利用し、1万数千人を対象に行ないました。

●実験期間中の行動変化

2回目の大規模な社会実験では参加者にアンケートを実施し、個々の行動変化について調査しました。「変化しなかった」という人が40%で、あとの60%は「行動が変化した」ということです。「出入り口をリーダーのある改札に変更」など軽微な行動変化も多いなか、「自動車利用を減らした」（約9%）、「鉄道利用回数を増やした」（約36%）という人もかなりありました。それで、「本格実施したら参加したいですか」という質問には、ほとんどの人が「参加したい」と回答しました。

5. 「値下げ施策」か、「エコポイントシステム」か

「値下げ施策」と「エコポイントシステム」では、どちらが公共交通利用促進にとって効果があるのか、ということが研究の目的です。

通常、効用というのは、「獲得効用」といって、対価を払って財を得ることによって感じるものです。また、もう一つ「取引効用」という考え方があります。取引効用とは、本来の財に対して、正当だと思われる額と、実際に自分が支払う額の差による損得感です。

公共交通料金の場合、取引効用においては、値下げすると「得した」と思うわけですが、やがてそれに慣れて当たり前になってしまうと、取引効用はなくなります。ところが、エコポイントは値下げがないので獲得効用は変わらないけれど、ずっと取引効用はあるわけです。ポイントを持っているというのは、いつも得しているようなものです。そのような効果があるのではないのでしょうか。

それで、いろいろな行動モデルを推定し、データ分析をした結果、やはりエコポイントの方が望ましい、取引効果が大きいということです。興味のある方は、いろいろとペーパーも出しておりますので、ご一読いただければと思います。

③ バリアフリーの社会空間づくりと既存ストックの活用

中部大学工学部都市建設工学科教授 磯部 友彦

中部大学の磯部と申します。「バリアフリーの社会空間づくりと既存ストックの活用」というタイトルですが、「バリアフリー」という言葉とはすでに10年ほど付き合っています。実は、本日の会場のある金山駅周辺というのは、名古屋市としては交通バリアフリー法の適用第1号なのです。



1. 社会資本整備のありかた

●社会の変化と社会資本整備

まず、社会資本整備のあり方ということでは、「産業のため」から「生活のために」ということが言われ続けています。また、福祉の概念もいろいろと変化してきています。福祉といえば、従来は「施設での措置型福祉」でしたが、最近は高齢者も障害者も地域に居住したままで、しかも受けるサービスは契約によって成り立つ「地域での契約型福祉」に変わってきました。地域福祉計画のメインの計画としても、「障害のある人も働こう。もっと学校へ行けるようにしよう」ということがあります。それを実現するためには、もっと社会資本をしっかりと整備していく必要があります。

●すべての人のための社会資本整備

そういう意味で、最近は「すべての人のための社会資本整備が必要である」と私は考えています。要するに、「受益者・対象者の例外なき社会資本整備」ということです。そのとき、言葉としては「バリアフリー」を使っていますが、「ユニバーサルデザイン」という概念や、最近では「インクルーシブ・デザイン」という言葉も出てきました。

●技術だけでなく、ソフト面も

ここで一つ申し上げたいのは、ものづくりというのは、どうしても技術が中心になるけれど、忘れていけないのがソフト面の重要さです。「人が人を助ける」という面も合わせて取り組んでいかなければ、せっかくいいものをつくっても、使いにくい状態になってしまうことがあります。

2. 個別のバリアフリー対応から都市のユニバーサルデザインへ

そういうなかで、私どもは、まず個別のバリアフリーに取り組んでまいりました。そこからだんだんと都市全体のユニバーサルデザインへと発展させつつあるわけです。その歴史を振り返ってみます。

●道路構造令の変遷

1973年、車椅子の人が困らないよう歩道段差の切り下げが実施されました。1993年には、歩道幅員を、車椅子同士がすれ違うことが可能な2m以上としました。そして2001年には、「歩行者交通量に応じて幅員決定」となりました。「道路は自動車だけではなく、皆が使うもの」という考え方です。

●生活福祉空間づくり大綱（1994年）

1994年、建設省（当時）によって「生活福祉空間づくり大綱」が制定されました。そこには、趣旨説明で竹内先生がおっしゃった430兆円をまさに「生活基盤に使いなさい」と書いてありましたが、何を

どれだけ整備すればいいのかがわからず、掛け声だけで終わってしまいました。しかし当時の建設省の各部局が一緒になってこの大綱を作ったことが、後に交通バリアフリー法制定につながりました。

同時期の1996年には、「ハートビル法」という、特定建築物のルールができました。

●交通バリアフリー法（2000年）

2000年にできた「交通バリアフリー法」が画期的だったのは、まず整備の目標年次を定め、「2010年までに何をどれだけ整備する」という完全な数値目標を掲げたことです。

もう一つは、当事者間（高齢者、障害者、交通事業者等）による意見調整を実施し、より良い改善を進めることに取り組み始めたことです。

●バリアフリー新法（2006年）

2005年には「ユニバーサルデザイン政策大綱」が発表されました。

そして、「もっと幅広く、建物も含めて地域全体がバリアフリーになるようなルールが必要」ということで、2006年6月に「バリアフリー新法」が成立し、12月に施行されました。これは、交通バリアフリー法とハートビル法が一体化し強化されたものです。何が強化されたのか。実は、交通バリアフリー法もハートビル法も正式名称には「高齢者、身体障害者等が…」という言葉が使われているため、「知的障害者、精神障害者を排除している」という読み方がされ、実際の法律においても身体障害者だけが対象になっていました。それが、バリアフリー新法では、「障害者等」という言葉になり、すべての障害者を対象とするかたちになりました。

また、今回の改正で、タクシー、路外駐車場、公園もバリアフリー整備の対象となり、さらに「道路法による道路」でない道路（林道、農道、堤防道路、臨港道路、住宅団地内の道路等）でも移動円滑化経路としての協定が可能になりました。

ただ、まだ障害者の方々の行動特性や要望がわからないので、対応については手探り状態です。そういう要望を聞きながら取り組んでいく必要があるので、また5年後に見直すことになっています。

3. 都市のユニバーサルデザインの考え方

例えば、携帯電話などもユニバーサルデザインが意識されているわけです。ただ、携帯電話は、使うか、使わないかの選択ができます。気にいったデザイン、気にいった機能を選択できるわけです。

では、「都市全体を考えたユニバーサルデザイン」は実現できるのかというと、都市全体の共同使用において汎用性を考えるのは、非常に難しいことです。そもそも物的障壁、情報の障壁、制度の障壁、意識の障壁と、バリアは多々あります。そういう意味では、「一つのまちのなかで様々なバリアを解決しながらまちづくりを行なう」という課題があるわけです。つまり、「個別のパーツとシステム全体を考えるとから取り組まなければいけない」ということになると思います。

それで、バリアフリーとは、「間違い探し」のようなものです。どこかに間違い（使いにくさ）があったら、そこを直すことです。また、ユニバーサルデザインは、最初から皆が使える当たり前のものをつくることです。

一方、最近言われ始めた「インクルーシブ・デザイン」ですが、インクルーシブ（inclusive）というのは、「全部含む」、「排除しない」という意味です。誰を排除しないかということ、市民や使う人たちのことです。ということで、「最終的に誰もが使えるようにする」という考え方で、そのためには、「複数の道具や装置があっても構わない」ということになるようです。つまり、ユニバーサルデザインというの

は「一つのものをつくれれば解決できる」という思いが強すぎたのではないのでしょうか。それよりも、インクルーシブ・デザインのように「皆が助け合う、皆が助かる」という考え方の方が、まちづくりにおいては楽なような気がします。

4. バリアフリー、ユニバーサルデザインの事業評価

バリアフリーもユニバーサルデザインも、「事業評価」を行ないながら事業を進めますが、こういった仕事は、単純な費用便益分析では評価できません。というのは、駅のエレベータはゆっくり動くように設計され、扉もゆっくりと動くようにしてあるため、時間短縮効果はないのです。

また、CVM（仮想評価法）で評価した事例もあります。これは、例えば、「すべての駅にエレベータを付けると運賃が上がるかもしれないが、いくら上がってもかまわないか」と、高齢者や障害者だけでなく、健常者にも聞く方法ですが、まだ評価の信憑性が足りないという意見があります。

ということで、いろいろトライしていますが、これといった評価方法はまだ見当たらない状況です。

5. 本当に「社会のために」整備されねばならない社会資本

●社会ニーズの変化

最近の社会資本ニーズを考えると、「少子高齢化、脱化石燃料、経済・文化のグローバル化」という社会背景、市民の「環境志向、健康志向、ボランティア志向」という状況を踏まえる必要があります。

また、2006年、国連で「障害者権利条約」が採択されました。これには、「合理的配慮^(*)を欠くことは差別だ」ということが書いてあります。さらに、「社会への完全かつ効果的な参加及びインクルージョン」、「アクセシビリティ」という文言も見られます。アクセシビリティとは、物理的なアクセスだけでなく、就学や就職等の社会制度的な面でのアクセシビリティも含まれます。そういうことを踏まえた整備も必要です。

●既存ストックの活用

では、バリアフリー新法において既存ストックの活用はできそうか、を考えてみます。

まず、「歩道整備」という概念から「歩行空間整備」という概念へと移行しなければなりません。つまり、「皆が使う空間というのは道路だけではない」という認識が必要です。例えば、建物の中でも点字ブロックが敷かれることが必要なケースがあるわけです。

また、「隣接する空間・施設を活用した整備」をしていくことが大切です。例えば、名古屋市では名古屋駅周辺で、地下鉄駅の利用者の上下移動手段を隣接するビル内のエレベータ整備に依存する約束ができています。

そして、都心のストックを活用する意味で、コンパクトシティの推進は重要です。なぜコンパクト化が必要かというと、長い移動距離そのものがバリアであり、移動距離が長ければバリアが発生する可能性が高くなるからです。また、もっと増改築や改装に取り組む必要があると思います。そうすることで、様々な既存ストックの活用が推進できると思っています。

^(*) 合理的配慮とは、障害者が社会生活する上での必要な変更・調整を環境整備側で行うこと。例えば、階段しか昇降方法が無い場所にスロープやエレベータを設置すること。

□第二部 パネルディスカッション

「成熟社会の社会資本整備における新しい価値観と評価の方法」

コーディネーター：廣島康裕（豊橋技術科学大学工学部教授）

パネリスト：加藤哲男（名古屋産業大学大学院環境マネジメント研究科教授）

高木朗義（岐阜大学工学部教授）

一見昌幸（名古屋市住宅供給公社理事長）

竹内伝史（岐阜大学地域科学部教授）

【廣島】 コーディネーターを務めさせていただきます、豊橋技術科学大学の廣島です。

まずは、パネリストの皆さんから話題提供していただき、そのあとフロアの皆さんからご質問やご意見をいただき、それをもとに議論していきたいと思います。なお研究会のメンバーではありませんが行政の立場からこの方面に前名古屋市住宅都市局長で現在は名古屋市住宅供給公社理事長の一見昌幸さんにパネリストとして参加いただきます。それではよろしくお願いいたします。



豊橋技術科学大学 廣島教授

1. パネリストからの問題提起

【加藤】 名古屋産業大学の加藤です。「成熟社会の社会資本整備における新しい価値観と評価の方法」ということで、私からは主に「価値観」に絡んだ話をさせていただきます。

●社会基本整備における行政（効用提供者）と市民（効用受益者）の相互理解が必要

行政と市民の関係ということでは、「効用提供者の行政」と「効用受益者の市民」との間の意識のズレをできるだけ少なくするような相互理解が必要だと考えます。例えば、「社会資本整備は一定の水準に達したとする認識」、「地方分権の推進に伴う地方財政の逼迫」、さらに「近年の未曾有の大災害の続発による不安の増大」といった状況があるなか、「安全・安心・快適な生活空間確保の要望」というものがあるわけです。そのなかで、行政としては、社会基盤の整備水準に対する制約感があるように思います。それに対して、市民側には非常に多様な要望があります。特に、近年は民営化路線が声高に叫ばれますが、受益者である市民は整備水準や方法について正しい認識を持っているのでしょうか。



名古屋産業大学 加藤教授

そこで、この状態を解決するためには、まず行政側は、受益者が求める整備水準・方法に対する正しい認識について考える必要があるでしょう。一方、住民側は、本当に行政の提示するものに対して正し

い認識ができていのかどうかを考え、相互理解を進めていくことが重要だと思います。

●市民の意識と行政の思惑

では、市民と行政の間の意識のギャップについて見てみます。

「街路空間の美化に対する市民意識」ということで市民にアンケート調査を実施し、ゴミのポイ捨て削減策とポイ捨て理由について訊ねてみました。その結果、ポイ捨て削減策としては、行政側による「罰金の徴収」、「ゴミ箱の設置」、「監視の強化」という回答が結構多く、市民は行政に対する依存心が多分にあるように感じました。

また、「河川空間の美化に対する意識」ということで、天白川流域で「身近な川に対する要望」を調べました。その意識調査の結果、水害の被害を受けた名古屋の人たちは「水害に対する安全」を非常に重視していますが、上流の日進市の人たちはどちらかというと「水質」とか「自然環境」を重視しています。つまり、上流域の開発が下流域で水害を引き起こすにもかかわらず、上流域の住人はあまり水害に関わる認識を持っていないということです。では、上流での開発を規制するにはどうしたらいいかというと、そこは行政区域の間の対応が課題になります。ただ、土地利用に関しては、やはり行政の思惑と市民の意識との間には若干ギャップがあると感じます。

もう一つ、2006年7月に廃線になった桃花台線の経営実態についてです。資料を見ると、支出が収入の倍以上になっています。その支出のうち修繕費については、下部工の修繕、車両の修繕・点検といったインフラ的な費用が半分以上を占めています。こういったところで鉄道事業は苦戦しているわけです。近年は採算性の原理・原則だけで「民営化できるものは民営化すればいい」という話が進められていますが、桃花台線が立ち行かなくなった原因の背景にはこういう事情があるのです。こういった公共交通に対する民営化重視の考え方を相変わらず続けていくようであれば、いろいろな問題に波及しかねないと危惧しています。

●社会基盤整備に企業の論理は有効か？

そこで、問題提起をさせていただきます。

まず、「企業の論理＝効率性＝民営化」という短絡的な考え方には少々問題があると思います。経費節減が安全性の欠如になってはいけません。大きな鉄道事故は起きるし、夜間の都市間高速チャーターバスは非常に危険な状況のなかで運行されているようですが、受益者である市民は本当に「安全・安心」が確保されているかどうかかわからないままに、効率性とか利便性といった経済性だけの議論に追いつまれているような気がします。つまり、「採算性という魔物に取り付かれてはいないか」ということです。

また、昔も今も補助採択基準というものがかなり支配していると思いますが、国が問題を決めて、国が一律に行ってきた社会資本整備時代というのはそろそろ終焉に近づいているのではないのでしょうか。

そして、やはりこういった問題は、地方から議論していかなければいけないと思います。これまでの都市計画としては、企業の自由競争を前提にしたまちづくりがありました。例えば、郊外での企業立地は企業経営にとってもメリットがありました。しかし、それが逆に中心市街地の衰退を招きました。ということで、今年のまちづくり三法の改正では、市民の安全と幸福を重視する方向になり、そのなかで「企業の自由競争に対しては一定の制約をかけるべきだ」という議論になっています。

さて、日本人のなかには「日本的な公」という概念が溶け込んでいるそうです。つまり、自らの職を私物化せずに、預かりものとして誠実に遂行していくことで、これを作家の司馬遼太郎さんは「役人道」と呼んでいます。いま、あまりにも民営化や効率性の議論が多いなか、もう一度「役人道」みたいな考

え方がこの際必要ではないかと思っています。社会資本整備に取り組んでいく上ではそういうことも考えてはどうか、ということで私からの問題提起といたします。

【高木】 岐阜大学の高木です。私は、「事業評価」、「評価の技術開発」といったことをメインに研究していますので、本日はそういったことを主にお話したいと思います。

内閣府の「社会資本の整備に関する世論調査」を見ると、やはり「生活基盤の整備」といったあたりには満足感が得られていないようです。また、今後の社会資本整備で重視することとしては、「少子高齢社会への対応」、「災害に対する安全性の確保」が中心になってきています。

●社会資本整備に必要な視点

このようなニーズがあるなかで、本日お話しするのは、一つは、「効率性という切り口だけでは、特に地方の社会資本整備については評価できない」ということです。特に、「市場の失敗」というように、いわゆる環境とか災害のことを考えると、効率性の議論だけをしていても難しいわけです。もちろん、そのために「政府の役割」はあり、特に地方政府はその役割を担っているわけです。となると、「効率性の評価」だけでなく、「公平性の評価」が非常に重要になってくると思います。

もう一つ、「ソフト的な施策、特に、市民の自主的な活動や地域コミュニティの協働を促進することで生活レベルを上げる」という視点があります。例えば、環境教育・防災教育によって市民意識を変化させたり、そういう仕掛けをして市民の自主的な行動を促進して地球温暖化や災害に対応していくのです。そういう状況が非常に多くなってきており、それに合った評価が必要になってきています。

●成熟社会におけるコンパクトシティ誘導策

そういう社会状況のなか、一つには、コンパクトシティが推進されようとしています。

岐阜都市圏における世代別人口の将来予測によれば、2050年には3人のうち1人が65歳以上となり、土地利用・人口分布はだんだん郊外化し、全体的に人口分布が薄まっていくようです。そこで、「“医療サービスの受け易さ”に対する高齢者の意識が変化すると、将来的な土地利用の分布がどうなるか」ということを推計しました。そうすると、やはり中心地の方が医療サービスは充実しているため、高齢者は都心回帰する可能性が高くなるというわけです。

また、これは一私案ですが、「成熟社会におけるコンパクトシティ誘導策」をご紹介します。今後の人口減少時代には、特に地方都市では郊外から撤退していくことを真剣に考えなければなりません。ただし、郊外の自宅が売却できなければ資金確保はできず、都心にも戻れません。ならば、郊外の家は若い世代に安く提供するなど、そういうなかでの施策を考えていく必要があります。

●便益帰着構成表による評価

さて、公平性の議論を整理するときには、「便益帰着構成表」という評価手法が利用できます。これによれば、その主体間、地域間、世代間の費用負担・便益享受構造を見ることで、効率性だけでなく、公平性についても検討できます。

ここでご紹介したいのが、「流域環境保全のための上下流連携」という例です。岐阜市は長良川から水道水源を取っていますが、水質を確保したいということで、岐阜市自らが上流域の郡上等において「減



岐阜大学 高木教授

肥とか森林管理にタッチできる施策に取り組みたい」と要望しました。岐阜市発信で上流域の施策を行うと、下流の方に、つまり岐阜市にとって便益があるわけです。そういうとき、岐阜市が上流で事業展開していく理由付けについて、便益帰着構成表や経済モデルをつくることで議論ができるのです。

●コンジョイント分析による評価

最近よく言われるテーマには、「パートナーシップ」とか、「住民の自主的な活動」、あるいは「協働」ということがあります。特に防災については、ボランティアの方が活躍されています。

岐阜でも、住民の自治会が中心となった「地域防災コミュニティ計画」というものが、50校区のうち38校区でつくられています。もちろん作成にあたっては行政がお手伝いしています。

例えば、日置江地域では、住民自らが、地域にある建物や駐車場など一時避難所として使えるところを借りられるよう、地域で合意を得ながら取り組んでいます。あるいは、要援護者支援のために、民生委員の下に新たに福祉委員というのを制度として置いています。このように、地域コミュニティが非常に頑張っています。

それで、こういうことを評価する方法としては、コンジョイント分析というものがあります。これは、環境などに対する属性を決めて、それに対する仮想的なアンケートを実施して評価する方法です。そうすると、各指標に対する重要性などがわかり、金銭的評価もできます。これを避難計画に利用すれば、「住民が何を重要視しているか」という評価ができます。また、これを点数化して地域全体の自助とか共助を促進していけば、避難計画の改善についても評価できます。あるいは、自主防災行動を促進させるような施策の評価も、例えば防災グッズの準備率などのモデルをつくって推計できます。そういうことも行っています。以上です。

【一見】 一見と申します。「成熟社会における社会資本整備のあり方」についてコメントいたします。

先ほど来、お話が出ていますが、まず「成熟社会」ということをどのように理解するのか、ということです。私としては、「ハードな施策や事業はほぼ目途がつき、あとは運用管理、あるいはソフト施策にシフトする社会」という捉え方をしたいと思っています。では、それで一段落かということ、実はそうではなくて、いろいろな課題があります。また、時代の変化に応じたニーズが発生しています。そういうニーズに対して、今後いかに的確に対応していくかが問題だろうと考えています。

●安全・安心の確保のために

そこで、まずは「安全・安心の確保」という課題があります。具体的には、東海沖地震が今後30年以内に70～80%の確率で発生すると言われており、それに備えての対策が必要とされています。都市計画、道路整備、あるいは公園も絡んできますが、そういう観点から木造密集地域における対策・処置は絶対に必要だと思っています。

そのためにも、延焼遮断帯の整備が必要です。神戸の震災では、建物の倒壊や火災によって8千人の方が亡くなっています。ですから、建物の崩壊を防ぐとともに、建物の中に残されている人の生命を守る意味からも、木造密集地帯の幹線道路の整備、さらにその効果を高めるための沿道の不燃化促進は必要です。耐火建築を並べる、窓を網目入りガラスにするなど、そういう処置を講ずることで効果を高め



名古屋市住宅供給公社
一見理事長

る必要があると思っています。

また、別の切り口として、建物の耐震化率の向上も重要です。ご承知のように、法律が制定され、数値目標としては「平成27年度までに耐震化率を90%まで高める」と謳われています。実は、これは大変な数字です。例えば名古屋市の市営住宅の場合、全戸数が6万戸で、そのうち耐震化が必要なところは60%ですから、相当な戸数になります。この期間内にできるのかどうか、大きな課題ですが、こういうニーズも非常に高まっていると言えます。

●社会資本の老朽化、財源難への対応

名古屋市の財政事情については、平成17年度の投資的経費が、10年前に比べると約1/3になっています。一方、福祉関係の費用である扶助費は約1.5倍に増えています。ただ、単純な比較は意味がありません。というのは、公債費も1.5倍に伸びていますが、市債の償還に充てているのかもしれないと思うからです。また、このなかには多分に投資的経費の償還分が含まれているのではないかと、きちんと分析してみなければわかりません。いずれにせよ、投資的経費はかなり絞られています。昨今の傾向を見ると、この状況は変わらないだろう、現状維持すら難しいのではないかと、という気がしています。これは国との関係もあるわけで、昨年度の名古屋市の税収は相当伸びていますが、それ以上に地方交付税を減額されており、実質的には歳入減になっているのではないかと思います。非常に厳しい財政状況ではあります。

●今後の整備のあり方

では、今後どうするのかということですが、私はいまの時点では回答を持ち合わせておりません。

「社会資本整備は外部経済効果を高める」というのが本来の目的だと理解していますが、施設の老朽化への対応ということで道路の橋梁部分を整備するとなると、相当なお金がかかるわけです。それで、例えば老朽化した橋梁を改築する財源がない場合、極端な話ですが、それを有料施設にして、その料金でもって整備することが考えられます。いろいろな負担区分があると思いますが、そういう提案も必要になってくるのではないのでしょうか。それくらい厳しい状況に早晩なるのではないかと、ということで敢えてコメントさせていただきます。

大事なことは、それを行政、施設管理者が勝手に実施するのではなくて、市民を巻き込むことです。「いま整備する金がない。では20年とか30年先まで交通止めでいいのか。どうしたらいいのか」という議論をすることが必要です。そして、有料施設導入の可能性を議論するわけです。そのような方法で改築整備する可能性を追求してみますか、という提案も一つの方法かと考えています。以上です。

【竹内】 いま、「公共財源はない、ない袖は触れない」という一見さんのお話をお聞きして、私としては非常に話しづらい思いをしています。というのは、私は、「社会資本整備は実施すべきだ、何とかしなければいけない」と思っているからです。

●これからの社会資本整備の方向

無用の過大な社会資本整備というものが一時期あったことは認めざるを得ないと思っています。そのことを反省した上で、「需要予測を厳密に行うことによって本当に必要なものは何かを見極め、それを効率的に整備していく」というのが間違いない方向でしょう。

本来、社会資本というのは、地域住民の生活に寄与するその効果であるはずですが、そして、いまや「質の時代」ということで、地域の人々の「暮らしの質」を高めるニーズは続々と出てきています。そう

いうニーズに対処していくことが大切だと思っています。

もう一つの観点は、「社会資本の整備と運用を、なぜ企業が事業成立を求めて行うのか」ということです。本来、公共事業というのは、いわゆる商売にならないものを、しかし社会が必要としているから整備するものだったはずで、それができなくなるならば、別の制度を考えざるを得ません。

●新しい価値観の評価指標が必要

そこで、こういう問題を解決していくためにも、地域の暮らしに根ざした、新しいニーズに対応した社会資本整備の目的とその効果を測るための「新しい指標」が必要だと思っています。いま、そういう評価は全て、最終的にはGDPというか、市民所得でもって測られています。もっと単純に言う「金銭ターム」で測られていると言っていいかもしれません。ただ、そういうもので地域の人々の暮らしぶり、質のレベルは測れるのでしょうか。

今度の国土形成計画の一番基となるところには「人々の暮らしの安全・安心・安定」という言葉が出てきますが、「安全・安心・安定」は金銭タームで測れないと思います。あるいは、地域間格差の是正についても、GDPや市民所得で測ろうとすると、結果的に地方へのばら撒き行政に舞い戻ってしまう可能性がかなり高いと思います。そうでなくて、地域独特の良さというものを測れる指標を考えていかなければいけないと思っています。

いま、国土交通省あたりでは「アウトカム指標」ということをかなり奨励しています。それでもって、社会資本整備によって地域の人々の生活の質がどれだけ変わったかを測ろう、というわけです。では、アウトカム指標にはどんなものが考えられるのか。それは、全ての社会資本に共通して使える指標であることが大切です。それについても、われわれは研究していかなければいけないと思っています。

また、いま「新しい公」とか「新しい公共」ということが言われますが、これはいわゆる「金をかけずに、社会資本やそこから供給されるサービスを確保していく方法はないだろうか」という話です。そのあたりの話になってくると、エコポイントのような発想とつながってくるのかもしれませんが。そうすると、そこから得られる便益を新しい指標でもって捉えていく必要があるのではないだろうか。それが私の言うところの「新しい価値観の指標化」ということです。

2. 質疑応答、議論

【廣島】 4人のパネリストから話題提供、問題提起をしていただきました。第一部で講演された3人のお話の内容も含めて、ご質問、ご意見をいただければと思います。

【会場】 森川先生から「駐車デポジット」のお話がありました。都心部に車が乗り入れるときに課金するというので、ETCみたいなものが使われると思いますが、ETCの普及率を考えると100%取り組むのはなかなか大変なのではないかと思っています。そのへんをどのように考えておられるのでしょうか。

二つ目ですが、竹内先生がおっしゃったように、評価方法というのは非常に重要だと思います。行政においても行政評価を数字で出すよう言われますが、実際には行政の活動とか市民の生活といったものは数字で評価しきれない部分があります。今後考えるべきことについてアドバイスをお願いします。

三つ目ですが、高木先生は、コンパクトシティの考え方のなかで、私案として、「郊外に若い人が住み、郊外の高齢者は生活に便利な都心部に住むようにする」というお話をされました。実は、富山市では、

都心部に移ったために空家になった郊外の住宅を市が借り上げて、若い世代に使ってもらうシステムを進めているということです。ただ、人の移動によって地域で培われてきた人間関係が組み替えられてしまうように思います。若い人は子どもを通じていろいろなコミュニティを形成できると思いますが、お年寄りが都心部に移ったとき新たなコミュニティの形成はうまくいくのでしょうか。

●駐車デポジットの進め方

【森川】 駐車デポジットについては、二通りの考え方があります。一つは、シンガポールのように、「車載機を付けていない車は都心部には入れません」と強権的に進める方法が一つです。

もう一つは、日本的な考え方で、そこは曖昧にして、「車載機を付けていなくても都心部に入れます」とする方法です。現在の高速道路と同様に、マニュアルでお金をやり取りする方法で、都心部をゲートで囲んだときもマニュアルで入れるところをいくつか残しておくのです。たぶんコストとのバランスになると思いますが、そういう二つの考え方があると思います。

●インクルージョンできる評価方法を

【竹内】 新しい評価方法について、いま私が考えているのは、地域の自然的環境とか文化的環境ということについての総合的な指標みたいなものがつくれないだろうか、ということです。それは、ある種の、社会におけるインクルージョンの達成の仕方なのだと思います。「田舎はいいよね」とか「お金には代えられない良さがあるよね」というセリフをよく聞きます。それはいったい何なのだろう、ということをもう少し議論して詰めてみる必要があるのではないのでしょうか。

●高齢者は住み替えに慣れている、と楽観

【高木】 富山市の事例については存じませんでしたが、ドイツでは郊外の住宅を潰し、公的に買い上げて、都心に出て行く資金にしている事例があるそうです。ちなみに、潰した跡は公園になっています。

また、高齢者は新しい土地に移るとコミュニティの形成ができないということですが、いまの高齢者は結構元気なので、私は楽観しています。昔は一ヶ所に住み続ける人も多かったわけですが、最近は就職を機会に移り住むなど、一旦は別の地域に住む人もわりと多いような気がします。特に、郊外に住宅を持った方は、もともととは別のところに住んでいたわけです。そういう意味では、住み替えたがためにコミュニティ形成できない、ということはあまりないのではないのでしょうか。

●「金銭ターム」の評価指標としての意味

【廣畠】 さて、竹内さんは、「暮らしの質は、金銭タームでは測れない」とおっしゃいましたが…。

【高木】 「金銭ターム」以外の、従来の効率性の議論とは別の軸が必要ということなら、それは「公平性」だと思います。「地域間格差の是正」はまさに公平性の議論だと思いますが、その際には金銭タームが使えると思います。ただ、測ったものが社会的に合意を得られるかどうかが問題です。それが、「アウトカム」ということかもしれません。ですから、質的なものを質として測ることは重要だけど、ただ、やはりそれを数値として見せていく評価指標を考えていかななくてはいけないと思っています。

【竹内】 確かに、もう一つの軸は「公平性」です。しかし、公平性そのものも市民所得で測っているのは、公平性の議論自体が意味のないものになってしまうのではないのでしょうか。「金銭タームではだめだ」ということではなくGDPとか市民所得を指標にするのがだめだということです。

【森川】 B/Cが有効にはたらくのは、「お金で何でも解決する」レベルの成熟していない社会において、かつ同質のものを順位付けしようとするときです。しかし、日本も成熟社会になり、人がお金以外のところに価値を見出し始め、しかも「福祉か、ダムか、道路か」というふうに異質なものを順位づけなければならないようになってきたわけです。金銭タームで測れないものがいろいろと出てきたということですね。

【廣畠】 費用便益分析における便益というのは、理屈上はあくまでも「効用」です。「効用の変化をお金で表しただけ」というふうに考えるべきだと思いますが、いかがでしょうか。

研究者間でのちょっとした表現の違いもあるわけですから、行政と住民の間に認識のズレがあるのは当然かもしれません。ただ、互いに不審感を抱いていては、社会資本整備を進めていく上で非常に不幸なことです。平凡な言い方ですが、本気で議論していくことの重要性をいまつくづく感じています。

そんなまとめ方で、パネルディスカッションを終了させていただきます。ありがとうございました。

● 編集後記 ●

昨今は健康ブームといわれるほど、健康に対する関心が高まっています。テレビなどでも毎日のように「〇〇健康法」や健康器具が紹介されています。

成熟した社会が到来し、生活の質を高め、充実した人生を送るための条件として健康であるということが重要だという認識が広がっているのだらうと思います。また、少子高齢化が現実的な問題となり、人々が自分の将来に漫然とした不安を持っているのかもしれません。

都市とは私たちにとって生活する場であり、その環境は好むと好まざるにかかわらず私たちの心身に影響を与えます。私たちの健康に資する都市のあり方やまちづくりは、今後ますます重要な視点になってくるのではないのでしょうか。今号がそれを考えるきっかけになれば幸いです。

最後になりましたが、ご多忙中にもかかわらず、快くご執筆をお引き受けいただきました執筆者の皆様に、この場をお借りして御礼申し上げます。誠にありがとうございました。

賛助会員のご案内

これからのまちづくりを進めていくには、市民、学識者、企業、行政など幅広い分野の方々の協力と参加が不可欠です。財団法人名古屋都市センターでは、諸活動を通してまちづくりを支える方々のネットワークとなる賛助会員制度を設けています。趣旨にご賛同いただきまして、ご入会いただきますようお願い申し上げます。当センターの事業内容については、ホームページ (<http://www.nui.or.jp/>) をご覧下さい。

年会費 ◇個人会員…一口5,000円 ◇法人会員…一口50,000円

(期間は4月1日から翌年の3月31日までです。)

● アーバン・アドバンス No.44 ●

2007年10月発行

編集・発行 財団法人 名古屋都市センター

〒460-0023 名古屋市中区金山町一丁目1番1号

Tel: 052-678-2200 Fax: 052-678-2211

表紙デザイン フォーマットデザイン 金武智子

44号デザイン ミツ矢裕貴 (名古屋工業大学 建築・デザイン工学科3年)

村山由貴奈 (名古屋工業大学 建築・デザイン工学科3年)

印刷 名港印刷株式会社

※ この印刷物は、再生紙（古紙含有率100%、白色度70%）を使用しています。

アーバン・アドバンス バックナンバーのご案内

号数	発行年月	テーマ
No.26	2002.08	時代変化とまちづくり
No.27	2002.11	都市の産業とまちづくり
No.28	2003.01	都市の交通とまちづくり
No.29	2003.03	都市の環境とまちづくり
No.30	2003.09	都市回帰と都市再生
No.31	2003.11	都市産業の再生
No.32	2004.01	都市の安全とやすらぎ
No.33	2004.03	都市計画システムの変革
No.34	2004.11	情報通信技術と都市の未来展望
No.35	2005.01	グローバル化と都市の未来展望
No.36	2005.03	環境重視と都市の未来展望
No.37	2005.11	変貌するすまい・まちづくり
No.38	2006.01	質の高い豊かな生活を生み出す環境づくり
No.39	2006.03	市民協働による安心・安全・快適なまちづくり
No.40	2006.10	都市内農地を活かした環境保全型まちづくり
No.41	2006.12	拠点開発と都市の変貌
No.42	2007.02	協働で作る地域・まち・都市
No.43	2007.06	地震への備え

まちづくりに携わる広範な人々の論文、都市センターの研究成果、名古屋のまちづくり情報などを掲載（A4版、90ページ程度）。名古屋都市センターまちづくりライブラリーにて販売（バックナンバー有）。定価700円（本体価格667円）。賛助会員には無償配布。名古屋都市センターまちづくりライブラリー、名古屋市立図書館等にて閲覧可能。

次号予告

**アーバン・アドバンス****No. 45****[特集] 子ども・学生とまちづくり**

子どもや学生がまちづくりに参加するさまざまな取組みが各地で行われています。こうした取り組みには、まちづくりを通じて子どもたちが社会への関わり方を体験する場であると同時に、子どもの参加によって、まちづくりの新しい視点や担い手、推進のためのエネルギーを得ることが期待されます。次号では各地での取組み事例を紹介しながら、子どもや学生が関わるまちづくりの可能性を探ります。

2008年2月 発行予定

