

都市環境創造における政策過程・政策成果と 社会的能力に関する研究

平成 16 年度 ～ 平成 19 年度
科学研究費補助金（基盤研究（B））
研究成果報告書
（課題番号：16310027）

平成20年3月

研究代表者：松岡俊二
（早稲田大学大学院アジア太平洋研究科・教授）

〒169-0051 新宿区西早稲田 1 丁目 21-1
早大西早稲田ビル 7 階 719

E-mail：smatsu@waseda.jp

http://www.waseda.jp/gsaps/mc_faculty/matsuoka/index.html

はじめに

本報告書は、科学研究費補助金（基盤研究（B））により、平成 16 年度から平成 19 年度にかけて行った「都市環境創造における政策過程・政策成果と社会的能力に関する研究」をテーマとした学際的プロジェクト研究の成果をまとめたものである。本研究は、環境問題の特性、政策過程および社会的環境管理能力を政策成果の決定要因としてとらえ、これらの関係を統一的に分析・評価する概念モデルの構築を目指し、持続可能な都市づくりの先行事例として評価されている都市の現地調査を行った。

平成 16 年度はシアトル、ブリュッセル、フライブルク、ロンドンを対象とし、理論研究とともに、ブリュッセル、フライブルク、ロンドンでは、個別のプロジェクトごとに、リーダーシップ、市民参加のメカニズム、プロジェクト評価指標等について考察し、特に市民参加のあり方を中心に整理した。

平成 16 年度の研究成果である持続可能な都市づくりの先進事例調査（シアトル、ブリュッセル、フライブルク、ロンドン）における、概念モデルの要素としての政策過程、政策成果、社会的能力の状況および関係性の分析を踏まえて、平成 17 年度は日本の持続可能な都市づくりの事例として、北九州市や大阪市の公害克服経験を対象とし、社会的アクター（政府、企業、市民社会）の係わりや能力要素（政策・対策、人材・組織、知識・情報）の関係性を実証的に検討し、政策成果への影響を定量的に明らかにした。

平成 18 年度および平成 19 年度にかけて、従来の持続可能な都市概念および指標をめぐるこれまでの議論を整理し、欧米の都市を事例として持続可能な都市の形成に取り組んできた経緯および特徴を、社会的アクターや制度・政策形成過程の観点から分析した。そして持続可能な都市形成にむけたプロセス（過程）の重要性について理論的に明確にし、途上国に应用する場合の課題を明らかにするとともに、都市政策および街づくり活動の発展過程に着目し、組織構成・制度・問題への対処方法などを分析し、社会的能力がどのように変化してきたのかを分析した。

多様な主体による持続可能な都市づくりの先進事例調査を通して、政策過程、政策成果、社会的能力の状況や関係性に関して得られた基礎情報を分析し、概念モデルの要素について動態的な把握を試みてきた。

これまで持続可能な都市に関して様々な議論がなされているが、ともすると持続可能な都市の抽象的定義と持続可能な都市形態へ偏った議論がされてきたのではなかろうか。しかし、本研究は社会的環境管理能力の形成という「プロセス」の観点から持続可能な都市形成を分析し、持続可能な都市づくりという政策成果は、社会的能力に依存する部分が大きいことを考察してきた。本報告書は、こうした様々な成果のエッセンスを取りまとめたものである。

2008 年 3 月 31 日
研究代表者 松岡 俊二

○研究課題・研究種目名・課題番号

研究課題：都市環境創造における政策過程・政策成果と社会的能力に関する研究

研究種目名：基盤研究（B）

課題番号：16310027

○研究組織

研究代表者：松岡 俊二（早稲田大学大学院アジア太平洋研究科教授）

研究分担者：中越 信和（広島大学総合科学部教授）

藤原 章正（広島大学大学院国際協力研究科教授）

柳下 正治（上智大学大学院地球環境学研究科教授）

松本 礼史（日本大学生物資源科学部准教授）

吉田 謙太郎（筑波大学大学院システム情報工学研究科准教授）

○交付決定額（配分額）

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
平成 16 年度	3,200,000	0	3,200,000
平成 17 年度	2,600,000	0	2,600,000
平成 18 年度	4,500,000	0	4,500,000
平成 19 年度	3,000,000	900,000	3,900,000
総計	13,300,000	900,000	14,200,000

○本研究に関連する論文・学会発表等

[雑誌論文]

Murakami, K. and S. Matsuoka (2008), Evaluation of Social Capacity for Urban Air Quality Management, *Journal of Evaluation Studies*, 8(2), pp. 65-81.

Matsuoka, S. et al.(2007), Capacity Development and Social Capacity Assessment(SCA), *Journal of Evaluation Studies*, 8(2), pp.3-23.

Kaida, N. and S. Matsuoka (2007), “Interdependency of the Economy, Environment and Government Capacity: Examining the Structure of Japan’s Environmental Problems in 1980s and 1990s”, *Journal of Environmental Information Science*（環境情報科学センター）, 35(5), pp.11-20

村上一真 (2007), 「社会的環境管理能力の形成プロセスに係る因果構造の分析：都市大気汚染対策を事例にして」, 『日本評価研究（日本評価学会誌）』, 7(1), pp.131-146.

Hakim, L. (2007), Plant species composition in home gardens in the Tengger highland (East Java, Indonesia) and its importance for regional ecotourism planning, *Hikobia*, 15, pp.23-36.

増田和香子(2007), 「オン排除/陽イオン交換型イオンクロマトグラフィーによる河川水の水質モニタリング」, 『工業用水』, 585, pp. 80-86.

Pham U.D. (2007), Analyzing urban green space pattern and eco-network in Hanoi, *Vietnam, Landscape Ecological Engineering*, 3, pp.143-157.

Ohta, Y.(2007), Landscape changes in the Seto Inland Sea, Japan, *Ekologia*, 25 Suppl.1, pp. 190-200.

- Hakim, L. (2007), Nature-based tourism in small islands adjacent to Jakarta city, Indonesia: A case study from Seribu Islands, *Journal of Korean Wetland Society*, 9(1), pp.29-44.
- Perez, K.A.(2007), High resolution stream network in Haji Dam Watershed, *Journal of International Development and Cooperation*, 13(1), pp. 89-107.
- Perez, K.A.(2007), Application of Asian Environment Simulator (AES) to environmental assessment in Haji River Watershed, *Journal of International Development and Cooperation*, 13(1), pp. 79-87.
- Rotaquio,E.L. Jr.(2007), Species composition of mangrove forests in Aurora, Philippines - A special reference of the presence of *kandelia candel* (L.) Druce, *Journal of International Development and Cooperation*, 13(1), pp.61-78.
- Abdullah, S. A. (2007), Forest fragmentation and its correlation to human land use change in the state of Selangor, Peninsular Malaysia, *Forest Ecology and Management*, 241, pp. 39-48.
- Kong, F.(2007), Using GIS and landscape metrics in the hedonic price modeling of the amenity value of urban green space: A case study in Jinan City, China, *Landscape and Urban Planning*, 79, pp.240-252.
- Abdullah, S.A.(2007), Agricultural landscape pattern and its spatial relationship with forestland in the state of Selangor, peninsular Malaysia, *25 years of Landscape Ecology: Scientific Principles in Practice, IALE*, pp. 840-841.
- Byomkesh, T.(2007), A landscape ecological study of the Ganges-Brahmaputra-Meghna delta basin, Bangladesh, *25 years of Landscape Ecology: Scientific Principles in Practice, IALE*, p.524.
- Kikuchi, A. (2007), Landscape ecological study on water demand and sustainable water resource management in relation to social development of Hiroshima City, Bangladesh, *25 years of Landscape Ecology: Scientific Principles in Practice, IALE*, p. 834.
- Pan, Y. (2007), Influence of groundwater system on landscape ecology: a case study in Beijing, China, *25 years of Landscape Ecology: Scientific Principles in Practice, IALE*, p. 271.
- Nakagoshi, N.(2007), Ecotourism in a tropical Asia country, *Proceedings of ICLEE 2007*, pp.117.
- Fujiwara, A(2007), Motorization in Asia -14 Countries and Three Metropolitan Areas-, *Journal of International Association of Traffic and Safety Sciences*, 31(7), pp.46-58.
- Fujiwara, A(2007), Environmental Efficiency Analysis of Transportation System: A Stochastic Frontier Approach with Flexible Cause-Effect Structure, *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 7, 1475-1489.
- 柳下正治(2007),「持続可能な交通 (EST) の実現を求めたステークホルダー会議の開催」,『資源環境対策』, 43(9), pp.30-35.
- 柳下正治(2007),「環境的に持続可能な交通 (EST) の実現に向けて」,『環境情報科学』, 36(1), pp. 29-33.
- 柳下正治(2007),「地球温暖化防止と今後の展開—自治体の取組みに焦点を当てて—」,『ぎょうせい 自治体法務研究2007冬』, pp. 17-23.
- 柳下正治(2007),「なごや循環型社会・しみん提案会議紹介：社会の中で動き出したハイブリッド型会議」,『PI-Forum誌』, 2(1), pp. 14-17.
- Yoshida, K(2007), Estimating the Economic Value of Improvements in Drinking Water Using Averting Expenditures and Choice Experiments, *Multi-level Environmental Governance for Sustainable Development*, 7(2), pp. 1-16.
- 村上一真(2006),「都市大気汚染政策における社会的能力の評価」,『日本評価研究 (日本評価学会誌)』, 6(1),pp.55-69
- 村上一真(2006),「社会的環境管理能力の評価手法に関する研究：都市大気汚染対策を事例として」,『日本評価研究 (日本評価学会誌)』, 6(2),pp.43-57
- Wu, L. (2006), Dynamics of energy-related CO2 emissions in China during 1980 to 2002: The relative im

- portance of energy supply-side and demand-side effects”, *Energy Policy*, 34(18) , pp.3549-3572
- Fujiwara,A(2006), Progress of group behavior research in Japan in the context of travel behaviour analysis, *Proceedings of the 11th International Association for Travel Behaviour Research*, CD-ROM, N/A
- Hashimoto, K. (2006), How Great is Willingness to Pay for Recovery from Sequelae after Severe Traumatic Brain Injury in Japan?, *Journal of Rehabilitation Medicine*, 38, pp141-143
- Hu, W. (2006), Japanese Consumers' Perceptions on and Willingness to Pay for Credence Attributes Associated with Canola Oil, *J. of Agricultural and Applied Economics*, 38(1), pp 91-103
- Zhai, G. (2006), Willingness to Pay for Flood Risk Reduction and its Determinants in Japan, *Journal of the American Water Resources Association*, 42(4), pp927-940
- 栗山浩一(2006), 「コンジョイント分析による森林ゾーニング政策の評価」, 『林業経済研究』, 52(2), pp17-22
- 吉田謙太郎(2006), 「農林漁業の多面的機能とその支援方策の特徴と課題」, 『北日本漁業』, 34, pp35-44
- Yoshida, K. (2006), Stated Preference Approaches to Value Environmental Benefits of Local Environmental Taxes, *International Journal of Ecological Economics & Statistics*, 5(S06), pp 41-50
- 吉田謙太郎(2006), 「外来生物法と規制影響分析に関する考察」, 『環境経済・政策学会年報』, 11, pp244-259
- 寺田憲治(2006), 「農地が有する食料安全保障機能の経済評価」, 『農業土木学会論文集』, 第246号, pp57-62
- J.A. Mabusay(2006), Soil microbial biomass, abundance, and diversity in Japanese red pine forest: first year after fire, *Journal of Forest Research*, 11, pp165-173
- 中越信和(2006), 「太田川地域における植生分布」, 『地誌研年報』, 15, pp189-202
- Amin Setyo Leksono(2006), Species composition of Modelliidae and Cerambycidae (Coleoptera) in a coppice woodland, *Journal of Forest Research*, 11, pp61-64
- Kong, F(2006), Spatial temporal gradient analysis of urban green spaces in Jinan, China, *Landscape and Urban Planning*, 78, pp147-164
- 平川法義(2006), 「枯損アカマツ林のナラ類実生による環境林創出実験」, 『Hikobia』, 14, pp469-476
- Kim, J (2006), Urban green spaces and soil microbial diversity in Jakarta, Indonesia., *Hikobia*, 14, pp.459-468
- Nakagoshi, N.(2006), Road construction considering environmental protection., In: Cheng W.L. et al.(eds.) , *Proceedings of 2006 International Symposium on Ecological Engineering, Public Construction Commission Executive Yuan, Taipei, Taiwan*, pp98-123
- Kim, J(2006), Changes in patch mosaics and vegetation structure of rural forested landscape under shifting human impacts in South Korea., *Landscape and Ecological Engineering*, 2, pp177-195
- Sharp, A(2006), Rehabilitation of degraded forests in Thailand: policy and practice, *Landscape and Ecological Engineering*, 2, pp139-146
- Nakagoshi, N.(2006), Recovery of greenery resources in Hiroshima City after World War II., *Landscape and Ecological Engineering*, 2, pp111-118
- 中越信和(2006), 「生態学からみた環境評価とその政策利用」, 『日本評価研究』, 6(2), pp11-17
- Abdullah, S. A. (2006), Changes in landscape spatial pattern in the highly developing state of Selangor, peninsular Malaysia., *Landscape and Urban Planning*, 77, pp263-275
- 山下哲平(2006), 「農業における環境保全型技術の普及・定着条件と農民協調行動：ベトナム・メコンデルタの農民調査から」, 『開発学研究（日本国際地域開発学会）』, 17(2), pp.7-15
- 山下哲平(2006), 「ベトナム・メコンデルタ農業の環境制約と環境管理能力の形成：HauGiang省HuaAn村における灌漑ポンプ利用から」, 『国際開発学会第7回春季大会報告論文集』, pp.127-130
- 松本礼史(2006), 「東アジアのコメ増産の要因分析：日本・中国・タイ・ベトナムの比較から」, 『日本国際地域開発学会創立40周年記念2006年度春季大会プログラム・講演要旨』, pp.29-30
- Matsuoka, S.(2005), Capacity Development and Social Capacity Assessment (SCA), *Proceedings of the Joint World Bank Institute and Japan Committee Seminar on Assessing Capacity Development for Environmental Management*, 3, pp.1-24
- Matsuoka, S.(2005), Social Capacity for Environmental Management and Sustainable Development from East Asian Perspective, *Proceedings of the 4th COE International Symposium*, 2005年号, pp.19-30

- Matsuoka, S.(2005), Innovation of Aid Policy and Social Capacity Development: Toward Aid Effectiveness, *Proceedings of the 5th COE International Symposium*, 2005年号, pp. 17-39
- 楊磊(2005), 「北京における自動車排ガス規制プログラムの経済評価」, 『環境情報論文集』, 19, pp.515-520
- Vassanaumrongdee, S.(2005), Risk Perceptions and Value of a Statistical Life for Air Pollution and Traffic Accident: Evidence from Bangkok, *Thailand, Journal of Risk and Uncertainty*, 30, pp.261—287
- Wu, L.(2005), Driving Forces behind the Stagnancy of China's Energy-Related CO2 Emissions from 1996 to 1999: The Relative Importance of Structural Change, Intensity Change and Scale Change, *Energy Policy*, 33(3), pp.319-335
- Hong, SK.(2005), Applications of biotope mapping for spatial environmental planning and policy: case studies in urban ecosystems in Korea., *Landscape and Ecological Engineering*, 1, pp.101-112
- Kong, F.(2005), Changes of urban green spaces and their driving forces: a case study of Jinan City, China, *Journal of International Development and Cooperation*, 11, pp. 97-109
- Ma, K.(2005), Beijing urbanization in the past 18 years, *Journal of International Development and Cooperation*, 11, pp.87-96
- Mabuhay, J.(2005), Ecological indicators of biodiversity in tropical urban green spaces, *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 1, pp.85-91
- Yokohari, M.(2005), Ecological dynamics of urban and rural landscapes in East Asia, *Landscape and Urban Planning*, 70, pp.193-194
- Fujiwara, A.(2005), Evaluating sustainability of urban development in developing countries incorporating dynamic cause-effect relationships over time, *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies CD-ROM*, N/A
- Matsumoto, R.(2005), Factor Analysis of Increasing Rice Production in Mekong Delta, Abstracts of Bioremediation of Destroyed Environment for Improvement of Productivity in Agriculture, Forestry and Fisheries, International Lecture Meeting for 21st Century COE Program, 2005年号, pp.84—85
- 松本礼史(2005), 農業集落の構造変化指標に関する考察：環境保全技術受容体の持続性評価に向けて, 2005年度日本国際地域開発学会秋季大会プログラム・講演要旨, 2005年号, pp.31—32
- 吉田謙太郎(2005), A Conference Proceedings of 2005 REST-KAEA International Conference on Agricultural Economics and Resources, *Conference Proceedings of 2005 REST-KAEA International Conference on Agricultural Economics and Resources*, 2005年号, pp.397-416
- 吉田謙太郎(2005), Ordered Probit Analysis of Farm-Inn Operations in Japan, *Journal of Rural Economics*, 76(5), pp.18-29
- 松岡俊二(2004), 「社会的環境管理能力の形成と制度変化」, 『国際開発研究』, 13(2), pp.31 - 50
- 岡田紗更(2004), 「社会的環境管理能力の形成と制度変化 - 中国におけるSOx対策期を事例として -」, 『環境経済・政策学会2004年大会報告要旨集』, 2004年号, pp.170-171
- 本田直子(2004), 「社会的環境管理能力の形成と制度変化」, 『環境経済・政策学会2004年大会報告要旨集』, 2004年号, pp.44-45
- 村上一真(2004), 「持続可能な都市の形成に係る社会的環境管理能力の指標化の研究 - 大都市における環境側面の持続可能性を対象として -」, 『環境経済・政策学会2004年大会報告要旨集』, 2004年号, pp.172-173
- Okada, S.(2004), Index of Social Capacity for Environmental Management, *Paper presented at the Better Air Quality 2004 Workshop*, Agra, India, N/A, pp.1-11
- 張峻屹(2004), 「横断的異質性を考慮した交通選択行動ダイナミックスの表現」, 『木学会論文集』, 765/IV-64, pp.3-15
- 森山昌幸(2004), 「GISを活用した中山間地域の公共交通計画支援ツールの開発」, 『土木計画学研究論文集』, 21 (3) , pp.759-768
- Fujiwara, A., et al.(2004), Society capacity evaluation for urban air quality management in the context of urban and transportation planning., *Invited Paper at the 9th National Convention on Civil Engineering, Thailand*, N/A, pp.1-9
- Fujiwara, A., et al.(2004), Evaluating the effects of multi-modal travel information based on the principle of relative utility maximization., *Selected Proceedings of the 10th World Conference on Transport Research*, Istanbul, Turkey CD-Rom, N/A
- Fujiwara, A., et al.(2004), Social Capacity Development for Urban Air Quality Management in The Context of Urban Transportation Planning –Methodological Discussions and Case Studies-, 広島大学

- 大学院国際協力研究科21世紀COEプログラム・社会的環境管理能力の形成と国際協力拠点,
Discussion Paper Series, 2004(1), pp.1-13
- 水野洋子(2004),「デンマークにおける参加型会議の実践とその評価」,『社会技術研究論文集』, 2,
 pp.59-67
- 柳下正治(2004),「市民参加による循環型社会の創生を目指したステークホルダー会議の評価」,『社会
 技術研究論文集』, 2, pp.49-58
- 柳下正治(2004),「市民参加による循環型社会の創生、ステークホルダー会議の評価」,『広島大学大学院
 国際協力研究科21世紀COEプログラム・社会的環境管理能力の形成と国際協力拠点Discussion
 Paper Series』, 2004(3), pp.1-10
- 松野正太郎(2004),「政策形成プロセスにおけるステークホルダー会議の有用性—『市民参加による循環型
 社会の創生に関する研究』ステークホルダー会議参加者へのアンケート結果の分析—」,『科学技
 術社会論学会第3回年次研究大会予稿集』, 2004年号, pp.167-168
- 吉田謙太郎(2004),「地方環境税導入のための環境便益移転可能性の実証分析」,『都市計画論文集』,
 39(3), pp.571-576
- 吉田謙太郎(2004),「地方環境税導入時における住民参加手法としての環境評価利用—神奈川県水源環境
 税を事例として—」,『環境経済・政策学会和文年報』, 9, pp.195-208
- 吉田謙太郎(2004),「環境政策立案のための環境経済分析の役割—地方環境税と湖沼水質保全—」,
 『家計経済研究』, 63, pp.22-31
- Peterson, H.H.(2004), Quality Perceptions and Willingness-to-Pay for Imported Rice in Japan., *Journal of
 Agricultural & Applied Economics*, 36(1), pp.123-141
- 松本礼史(2004),「横浜市における社会的環境管理能力の発展モデルの検討」,『広島大学大学院国際協
 力研究科21世紀COEプログラム・社会的環境管理能力の形成と国際協力拠点Discussion Paper Serie
 s』, 2004(4), pp.1-15
- 山下哲平(2004),「ベトナム・メコンデルタにおける農民の環境意識の定量的測定: 酸性硫酸塩土壌地域
 の環境修復技術のニーズと支払意思額」,『2004年度日本国際地域開発学会秋季大会プログラム・
 講演要旨』, 2004年号, pp.35-36
- 張峻屹(2004),「世帯内相互作用を考慮した生活環境の評価及び世帯居住意識分析に関する基礎的研究」,
 『都市計画学会学術研究論文集』, 39(3), pp.619-624

[学会発表]

- 田中勝也・松岡俊二(2007),「空間的異質性を考慮した環境クズネッツ曲線の実証分析: 地理的加重回帰モ
 デルの中国への適用事例」,『国際開発学会第 18 回全国大会』(2007 年 11 月 24 日, 沖縄大学)
- 松岡俊二 (2007),「キャパシティ・ディベロップメント(CD)評価の可能性を考える—CD アプローチの展
 開と社会的能力アセスメント (SCA) —」,『日本評価学会第 8 回全国大会発』(共通論題招待報告・
 2007 年 11 月 10 日, 名古屋大学)
- 松岡俊二 (2007),「評価研究は専門分野 (Discipline) として確立しうるのか?—学問としての評価研究
 を考える—」,『日本評価学会第 8 回全国大会』(共通論題招待報告・2007 年 11 月 10 日, 名古屋大
 学)
- Tanaka, K. and S. Matsuoka (2007), "Reconsidering the Environmental Kuznets Curve: Geographically Weighted
 Regression Approach," 日本経済学会秋季大会, (2007 年 9 月 23 日, 日本大学経済学部)
- Tanaka, K., S. Watanabe and S. Matsuoka (2007), "Valuing Urban Green Space in Japan: A Geographically
 Weighted Conjoint Approach," To be presented at Western Agricultural Economics Association Annual
 Meeting (Portland, Oregon), July 29-August 1, 2007.
- 渡里司・山下興一・松岡俊二「PFI 事業における VFM 評価の問題点: 病院 PFI 事業を事例として」,『日
 本評価学会春季第 4 回全国大会』(2007 年 6 月 2 日, 学術総合センター)
- Tanaka, K.(2007). "Determinants of Environmental Performance in China: Spatial Econometric Approach,"
 International Association for Energy Economics International Conference (Wellington, New Zealand),

February 18-21, 2007, CD 収録.

- Byomkesh, T.(2007), “A landscape ecological study of the Ganges-Brahmaputra-Meghna delta basin, Bangladesh”, 25 years IALE World congress, 2007 年 7 月 10 日, Wageningen
- Kikuchi, A.(2007), “Landscape ecological study on water demand and sustainable water resource management in relation to social development of Hiroshima city”, 25 years IALE World congress, 2007 年 7 月 10 日, Wageningen
- Kim J-E.(2007), “Landscape model applications for urban ecosystem analysis of tropical urban ecosystem in Jakarta”, Indonesia, Eco Summit 2007, 2007 年 5 月 26 日, Beijing
- Pan, Y.(2007), “Influence of groundwater system on landscape ecology: a case study in Beijing”, 25 years IALE World congress, 2007 年 7 月 10 日, Wageningen
- Pham, U.P.(2007), “Landscape ecological study on urban green spaces in Hanoi, Vietnam”, 25 years IALE World congress, 2007 年 7 月 10 日, Wageningen
- Nakagoshi, N.(2007), “Ecotourism in a tropical Asia country, ICLEE the 3rd International Conference on Landscape and Ecological Engineering Issues and Problems for Environmental Restoration 2007”, 2007 年 11 月 9 日, Seoul
- 渡里司(2007), 「PFI 事業における VFM 評価の問題点: 病院 PFI 事業を事例として」, 『日本評価学会春季第 4 回全国大会』, 2007 年 6 月 2 日, 学術総合センター
- 松本礼史(2007), 「地域の持続可能性と資源利用に関する研究: 中国農村の食料・エネルギーを事例に」, 『2007 年度日本国際地域開発学会秋季大会』, 2007 年 12 月 8 日, 共栄大学
- 古橋元(2007), 「インドネシアにおけるバイオ燃料利用の可能性: パームオイル需給モデルによる予測」, 『2007 年度日本国際地域開発学会秋季大会』, 2007 年 12 月 8 日, 共栄大学

[図書]

- 松岡俊二 (2007) ,「第 13 章 環境評価」,三好皓一 (編),『評価論を学ぶ人のために』,世界思想社, pp.224-241.
- Matsuoka, S. ed. (2007), Effective Environmental Management in Developing Countries: Assessing Social Capacity Development, Palgrave-Macmillan, London,288pp.
- Kim J-E.(2007), Landscape Ecological Applications in Man-Influenced Areas, Springer, pp.489-504.
- Abdullah, S.A.(2007), Landscape Ecological Applications in Man-Influenced Areas, Springer, pp. 179-191.
- Nakagoshi, N.(2007), Landscape Ecological Applications in Man-Influenced Areas, Springer, pp. 71-80.
- Hong S-K.(2007), Landscape Ecological Applications in Man-Influenced Areas, Springer, pp. 1-6.
- 田中勝(編)(2007), 『循環型社会への処方箋』,中央法規, pp. 140－171.
- 小塩隆士編(2007), 『公平性と政策対応』, 勁草書房, pp121－151.
- 榎根勇編(2007), 『中国の環境問題』, 日本評論社, pp. 315－338.
- Sasaki, S. et al. eds.(2007), Development of New Bioremediation Systems of Acid Sulfate Soil for Agriculture and Forestry, 150pp.
- 吉田謙太郎編(2007), 『農業環境の経済評価』, 北海道大学出版会, 464pp.
- 環境経済・政策学会(編)(2005), 『環境再生 環境経済・政策学会年報第 10 号』, 東洋経済新報社, 181pp.
- 松岡俊二 (編) (2005), 『国際開発研究: 自立した経済社会を目指す新たな挑戦』, 東洋経済新報社, pp.280

北原淳(編)(2004),『アジア経済論 (現代世界経済叢書第4巻)』, ミネルヴァ書房, 322 pp.

井村秀文 (編) (2005),『環境と開発 (シリーズ国際開発第2巻)』, 日本評論社, 200pp.

中越信和(監訳)(2004),『景観生態学—生態学からの新しい景観理論とその応用』, 文一総合出版, 399pp.

目次

第1章 持続可能な都市と社会的能力のあり方：コンパクト・シティおよびスマート・グロースの検討を中心に (松岡俊二・斎藤三希子)	1
1.1 はじめに	1
1.2 ヨーロッパ、アメリカにおける持続可能な都市論とその背景	1
1.2.1 都市の特徴	1
1.2.2 都市問題の特徴	2
1.2.3 ヨーロッパ、アメリカの持続可能な都市政策	3
1.3 ヨーロッパにおけるコンパクト・シティの理論と政策	5
1.3.1 ヨーロッパにおけるコンパクト・シティの政策史	5
1.3.2 ヨーロッパにおけるコンパクト・シティの事例分析	7
1.3.3 持続可能性からみたコンパクト・シティの評価	8
1.4 アメリカにおけるスマート・グロースの理論と政策	9
1.4.1 アメリカにおけるスマート・グロースの政策史	9
1.4.2 アメリカにおけるスマート・グロースの事例分析	11
1.4.3 持続可能性からみたスマート・グロースの評価	14
1.5 持続可能な都市と社会能力	16
第2章 持続可能な都市と社会的能力の指標化 (松岡俊二・斎藤三希子)	32
2.1 はじめに	32
2.2 持続可能性指標の展開	32
2.3 欧米の持続可能な都市指標	35
2.4 おわりに	35
第3章 横浜市における社会的環境管理能力の発展モデルの検討 (松本礼史)	46
3.1 はじめに	46
3.2 公害防止協定を活用した環境政策「横浜方式」の歴史的経緯	47
3.2.1 横浜方式とは	47
3.2.2 公害防止協定の概要	47
3.2.3 公害防止協定にいたる歴史的経緯	48
3.2.4 公害防止協定の成果	49
3.3 横浜市の環境管理能力と公害防止協定	50
3.3.1 分析フレーム	50
3.3.2 主体－要素マトリクスによる環境管理能力の形成過程	50
3.3.3 環境管理能力の形成過程：1960年と1964年の比較	51
3.3.4 横浜方式の評価	51

3.4 横浜市のまちづくり政策における能力形成	52
3.4.1 横浜市企画調整室の設置	52
3.4.2 まちづくりの能力形成	52
3.5 横浜市の廃棄物政策における能力形成	53
3.5.1 スターダスト'80の失敗と能力	53
3.5.2 G30プランと能力形成	53
3.6 まとめ	53
 第4章 都市の緑地・公園の評価	
	(吉田謙太郎) 63
4.1 はじめに	63
4.2 外来生物法と費用便益分析	64
4.2.2 外来生物法による規制	65
4.2.3 規制影響分析	67
4.2.4 生物多様性の規制影響分析	68
4.3 郷土種に配慮した緑地整備の経済的評価	69
4.3.1 課題の設定	69
4.3.2 調査対象	70
4.3.3 調査設計	70
4.3.4 分析結果	72
4.3.5 考察	73
4.4 まとめ	73
 第5章 生態都市形成にかかわる緑地の構造と機能	
	(中越信和・渡邊園子・フンクカロリン) 76
5.1 はじめに	76
5.2 調査地選定と方法	76
5.3 シアトル市	77
5.4 ロンドン市	78
5.5 フライブルグ市	79
 第6章 動学的因果関係を考慮した途上国都市の持続可能な発展の評価	
	(藤原章正・張峻屹・李百鎮・レナト・クルーズ) 104
6.1 序論	104
6.2 持続可能性指標の開発方法	105
6.2.1 Data-Driven Approach: DPSIR Framework	106
6.2.2 Theory-Driven Approach: System Approach	106
6.2.3 構造方程式モデル	107
6.3 使用データ	108

6.4	動学的評価モデルの推定.....	109
6.5	結論と今後の研究課題.....	111
第7章 持続可能な都市の政策過程と社会的能力：名古屋市の循環型都市づくりへの市民参加の社会実験		
	(柳下 正治)	120
7.1	環境問題解決における市民参加の背景.....	120
7.2	名古屋における社会実証研究と本番—市民の主体的参加による循環型社会の政策づくり	127
7.2.1	JST研究—市民参加による循環型社会の創生に関する研究.....	127
7.2.2	JSTの社会実証研究から本番に向けて	129
7.2.3	なごや循環型社会しみん提案会議の基本枠組	132
7.2.4	なごや循環型社会・しみん提案会議の実施	137
7.2.5	しみん提案	149
7.2.6	しみん提案後の課題.....	151
7.3	名古屋市の循環型都市づくりへの市民参加の社会実験に対する総括.....	152
7.3.1	包括的な評価.....	152
7.3.2	名古屋での主体的市民参加による政策提案の取組を振り返る.....	153
7.4	終わりに	157
第8章 日本における持続可能な都市政策と社会的能力の形成		
	(松岡俊二・斎藤三希子)	160
8.1	はじめに.....	160
8.2	日本の都市政策史.....	161
8.2.1	日本におけるコンパクト・シティ政策導入の系譜	161
8.2.2	日本の循環型社会の創造に関して	164
8.3	事例分析 (青森、富山、福井、神戸)	165
8.4	まとめ.....	168

図表写真リスト

第1章

- 図 1.1 ヨーロッパ、アメリカ、アジアにおける都市の現況
- 表 1.1 持続可能な都市の定義
- 表 1.2 ヨーロッパ、アメリカ、日本の都市問題の比較
- 表 1.3 ヨーロッパ、アメリカの持続可能な都市政策の比較
- 表 1.4 ヨーロッパにおけるコンパクト・シティに関わる政策の系譜
- 表 1.5 ヨーロッパにおけるコンパクト・シティの事例分析
- 表 1.6 コンパクト・シティの評価
- 表 1.7 アメリカにおけるスマート・グロースに関わる政策の系譜
- 表 1.8 アメリカにおけるスマート・グロースの事例分析
- 表 1.9 スマート・グロースの評価

第2章

- 図 2.1 持続可能性指標と種々の指標の関連
- 図 2.2 環境指標と社会指標の統合の試み(IISD-Dashboard)
- 図 2.3 ヨーロッパ・アメリカの持続可能な都市の指標の分野毎の割合
- 図 2.4 都市評価指標・ヨーロッパ共通指標・国連人間居住計画の
持続可能な都市の指標の分野毎の割合
- 表 2.2 都市評価指標の構成（ 9 statistical fields and 25 domains ）
- 表 2.1 ヨーロッパ共通指標

第3章

- 図 3.1 横浜市の大気汚染の状況
- 図 3.2 横浜市臨海部地図
- 表 3.1 昭和 45 年版公害白書による公害防止協定締結状況
- 表 3.2 昭和 46 年版公害白書による公害防止協定締結状況
- 表 3.3 根岸・本牧地区開発と横浜市公害防止協定関連年表
- 表 3.4 横浜方式に関わる主体と構成要素
- 表 3.5 環境管理能力の形成過程の比較：1960 年と 1964 年の比較

第4章

- 表 4.1 根岸森林公園内にある樹木種の分類
- 表 4.2 条件付ロジットモデルによる係数推定結果
- 表 4.3 各属性の限界支払意志額

第5章

- 写真 5.1 シアトル都心部
- 写真 5.2 シアトル中心部（展望台があるスペース・ニードル Space Needle）から眺望した

北東部のユニオン湖 Union Lake 周辺の都市景観

- 写真 5.3 シアトル市内。一番街パイオニア・スクエア 1st Avenue/Pioneer Square
- 写真 5.4 シアトル市内。ブロード・ウェイ Broad Way
- 写真 5.5 シアトル、デニー・パーク Denny Park。市内に最初に建設された街区公園
- 写真 5.6 シアトル、ワシントン・パーク樹木園 Washington Park Arboretum 内の日本庭園
- 写真 5.7 シアトル、ジェファークソン公園 Jefferson Park 拡大計画
- 写真 5.8 シアトル、ウッドランド公園 Woodland Park
- 写真 5.9 ウッドランド公園内における代表的な樹木。スケール用のカメラのキャップの直径は 52mm
- 写真 5.10 シアトル、ブライドウル・トレイル州立公園 Bridle Trails State Park での封鎖道
- 写真 5.11 シアトル、マーサー・スラウ自然公園 Mercer Slough Nature Park のハンノキ林。湿地林は米国でも自然保護の重要な対象となっている。
- 写真 5.12 ロンドン中心部（ロンドン・アイ BA London Eye）からの都心部の景観。手前の水面はテムズ川。中央につながって見える緑地はセント・ジェームス・パーク St. James's Park とグリーン・パーク Green Park
- 写真 5.13 ロンドン、王立アルバート・ホール Royal Albert Hall の植え込み
- 写真 5.14 ロンドン、テムズ川 River Thames 河畔の並木
- 写真 5.15 ロンドン、ラッセル・スクエア Russell Square Gardens
- 写真 5.16 ラッセル・スクエアの植栽樹木の種類。カメラのキャップの直径は 52mm
- 写真 5.17 ロンドン、ハイド・パーク Hyde Park
- 写真 5.18 ロンドン、リージェンツ・パーク Regent Park
- 写真 5.19 リージェンツ・パークの花壇
- 写真 5.20 ウィンザー、野鳥に餌を与え、ついでに植栽樹木の果実を食べさせようとしている様子
- 写真 5.21 リッチモンド、キュー・ガーデンズ（王立植物園）Royal Botanic Gardens Kew の敷地。非居住地域
- 写真 5.22 キュー・ガーデンズ内の景観。約 120ha の敷地に 4 万種の植物を保存している
- 写真 5.23 フライブルグ中心部（大聖堂）からの旧市街 Altstadt の展望。後方は市の森林（シュタット・バルト Stadtwald）
- 写真 5.24 フライブルグ旧市街の街路。植栽植物はほとんどない
- 写真 5.25 フライブルグ中心部（大聖堂）からの新市街の展望
- 写真 5.26 フライブルグ、ヴォーバン Vauban 地区の住宅と植栽
- 写真 5.27 ヴォーバン地区の路面電車軌道内の緑化
- 写真 5.28 市内を流れるドライザム川 Dreisam の河畔林
- 写真 5.29 フライブルグ、ゼー・パーク Seepark（湖は人造）
- 写真 5.30 ゼー・パーク周囲の長い生垣
- 写真 5.31 フライブルグの城山（シュロス・ベルグ Schlossberg）の樹林
- 写真 5.32 城山の樹林を構成する主要樹木。カメラのキャップの直径は 52mm
- 写真 5.33 フライブルグ郊外のブライザッハ Breisach 駅のパーク・アンド・ライド。この駅に来る人の多くは自転車を利用。

第6章

Figure 1. DPSIR framework developed by OECD

Figure 2. Conceptual dynamic model structure of DPSIR framework

Figure 3. Vehicle ownership in developed and developing cities

Figure 4. Energy use by passenger cars in developed and developing cities

Figure 5. GRP and CO₂ in 1990

Figure 6. GRP and NO_x in 1990

Figure 7. Standardized and non-standardized estimation results of the pooled model

Figure 8. Standardized and non-standardized estimation results of the dynamic model

Table 1. Target cities used in the analysis

Table 2. Standardized total effects from dynamic model

第7章

図1 従来の行政の意思決定プロセスへの市民参加

図2 市民の主体的参加による政策提案の枠組み

図3 なごや循環型社会・しみん提案会議と参加アプローチ

図4 なごや循環型社会・しみん提案会議の進行フローチャート

図5 ステークホルダー会議の進行と点検

図6 4つの循環型社会のシナリオの基本

図7 市民会議の進行と点検

図8 深堀討議の流れ

図9 市民提案のイメージ図

表1 先進国における環境政策の発展段階

表2 アーンスタインの参加のはしご

表3 原科の市民参加の4段階論

表4 参加の段階論と「パートナーシップ」

表5 市民の主体的参加による循環型社会の政策づくりを目指した社会実証研究と本番の経緯

表6 ハイブリッド型会議の概要

表7 ステークホルダーの指示事項

表8 投票結果の分析

表9 廃棄物政策比較（行政計画と社会実験プロジェクトの政策提案）

第8章

図8.1 都市人口規模別の中心部の人口推移

図8.2 DID 人口密度の推移

図8.3 市街地面積の推移

図8.4 国土利用の推移と現況

表8.1 日本における都市計画の歴史

表8.2 まちづくり三法の流れ

表 8.3 青森市、神戸市、富山市、福井市のコンパクト・シティ政策

表 8.4 日本におけるコンパクト・シティの評価

第1章 持続可能な都市と社会的能力のあり方：コンパクト・シティおよびスマート・グロースの検討を中心に

松岡俊二・斎藤三希子

1.1 はじめに

1970年代より、欧米において都市のスプロール化、インナーシティ問題、環境問題といった都市問題に対応するため、「持続可能な都市（Sustainable City）」という概念が強く意識されるようになった。「持続可能な都市」に関しては、今まで多々議論が展開されてきたが、定義は様々である。表 1.1 にその中でも代表的な定義を抽出した。

ロジャースは、「持続可能な都市」の特性として次の7点をあげている（Rogers 1998）。①食物・教育などが平等に分配されている都市、②美の都市、③創造的な都市、④エコロジカルな都市、⑤到達のしやすさと移動性が高い都市、⑥コンパクトでポリセントリックな都市、⑦多様な都市。

ウィーラーは、都市の持続可能性を高めるためには、住民参加やパートナーシップ、社会的な公平性を重視し、①コンパクトで効果的な土地利用、②自動車交通の制限、③資源の有効活用、④自然システムの保全、⑤良好な住宅と住環境、⑥持続的な経済活動、⑦参加と協働、⑧地域文化と知恵の保全、⑨社会公平性、という9点が重要であるとしている（Wheeler 1998）。

ジェンクスらは、持続可能な都市形態に関して、①土地資源の利用など都市形態のコンパクトさ、②土地の混合用途と適切な街路の配置、③強力な交通ネットワーク、④環境のコントロール、⑤水準の高い都市経営、という5つの共通原則があるとしている（Jenks and Burgess 2000）。

ニューマンは、持続可能な都市は、都市の形態からつくられるのではなく、都市化のプロセスの結果である。都市は都市だけでは存在しえない。持続可能な都市とは、都市ないおよび都市外の背後地・途上国なども含めた相互関係性における「共進化のプロセス」である、と定義している（Neuman 2005）。

このように持続可能な都市に関する様々な研究が行われているが、その多くはロジャース、ウィーラー、ジェンクスらにみられるように、コンパクトさといった都市の形態に着目したものが多く。本章では、こうした都市形態に着目した持続可能な都市論の代表的な理論・政策であるヨーロッパを中心としたコンパクト・シティとアメリカにおけるスマート・グロースをめぐる議論の検討を行う。本章の構成は、まず1.2においてヨーロッパ、アメリカにおける持続可能な都市論とその背景を述べる。

1.2 ヨーロッパ、アメリカにおける持続可能な都市論とその背景

1.2.1 都市の特徴

ヨーロッパ、アメリカ、アジアの大都市の現況を図 1.1 に示した。図は、①1人当りの

GDP、②人口密度、③1人当り年間自動車利用距離、④1人当り道路延長、⑤旅客の移動距離に占める公共交通機関の割合、という5項目を示している。

ヨーロッパの大都市は、フランクフルト、アムステルダム、チューリッヒ、ブリュッセル、ミュンヘン、ストックホルム、ビエナ、ハンブルグ、コペンハーゲン、ロンドン、パリである。こうしたヨーロッパの大都市は、アメリカの大都市とアジアの大都市の中間的特徴を有し、コンパクトで高密度な歴史的な中心地域を持っている。

アメリカの大都市は、フェニックス、デンバー、ボストン、ヒューストン、ワシントン、サンフランシスコ、デトロイト、シカゴ、ロサンゼルス、ニューヨークであり、高所得、高い自動車依存率、低い人口密度、長い道路延長、公共交通機関の利用割合が低い、といった特徴がある。アメリカの都市の形成は、広大な土地を利用し、自動車に依存した低密度な開発として進んできたことがわかる。

アジアの大都市は、シンガポール、東京、香港を対象としている。低い所得、高い人口密度、自動車依存度が低く、1人当りの道路延長は短く、旅客の移動距離における公共交通機関の割合が高いといった特徴がある。アメリカの大都市とは全く逆の特徴を持っており、人口の多さを背景とした高密度な都市形成が図られてきた。

次に、図 1.1 で示したヨーロッパ、アメリカ、アジアにおける都市の現況を踏まえ、ヨーロッパ、アメリカ、日本の都市問題の特徴を整理する。

1.2.2 都市問題の特徴

表 1.2 にヨーロッパ、アメリカ、日本の都市が発展してきた背景や歴史をまとめた。

ヨーロッパは、19 世紀の産業革命後、急速に都市化が進行し環境問題が発生した。20 世紀になると、自動車の普及により都市の低密度化、郊外への拡散が進み、スプロール化や地域間格差の拡大などの都市問題が深刻となった。また、社会・都市の成熟化に伴って、都市構造が変化し、中心都市が衰退してきている。人口増加率が低下し、ゆっくりとした人口減少が予測される。ヨーロッパの都市は概して歴史的な町並みを保持しつつ、コンパクトに形成され発展してきた（佐々木 2007）。

こうした都市の環境問題に対処するため、多くのヨーロッパ都市では、都市レベルでの土地利用と交通を結び付け、自動車利用を削減し、市街地のスプロール化を防止する政策を積極的に実施している。ヨーロッパでは、伝統的に行政、企業、市民のパートナーシップを重視しており、都市計画の実施において強い公民連携を図っている（海道 2001）。

アメリカでは、都市としてまだ成長期にある都市が多く存在しており、依然として人口増加傾向にあり、旺盛な住宅需要がみられる（佐々木 2007）。一般的に低密度な住宅環境が好まれているが、スプロール化対策のため、高密度な開発、土地の複合利用が進められている。

都市計画や成長管理政策に関する連邦の法律は存在せず、都市計画や成長管理政策の仕組みは州によって異なる。州には、州内の地方政府（カウンティ、自治体、特別地区）に土地利用計画・規制に関する権限を与える授權法として、計画・ゾーニング関係の法律、自治体の開発・建築規制に関する権限や手法を定める法律、開発に環境影響評価を義務付ける環境関連法などがあり、自治体の独自性が強くなっている（海道 2001）。

日本の都市社会は成熟期を終え、衰退期に入ってきているという見方もできる。都市の成熟化に伴い、人口の急激な減少や高齢化、スプロール化などが都市問題の中心となっている（海道 2007、佐々木 2007）。日本の都市も歴史的にはコンパクトに形成されてきた。しかし、1970 年代頃より、自動車が普及し、急速に市街地が郊外に拡大し、市街地の人口密度の低下や機能低下などのインナーシティ問題が発生した。経済的發展を最優先させ、道路等の拡張型都市基盤整備によって、スプロール化が広がった。

日本は、ヨーロッパと異なり自然災害が多い地域であるため、防災対策を意識した街づくりとなっている。自然災害により、建築物の永続性は保持されず、短期間で住宅・建築物の再建設が行われてきた。こうした社会の発展、成長の早さが日本の特徴のひとつである。欧米に比べ、地方自治体や市民参加が極めて限られた役割しかもっていない（海道 2001）。近年は、日本でも自治体における市民参加の必要性は認識されており、パブリック・コメントや計画縦覧、説明会の実施、審議会への公募市民の参加等を通して市民参加が実施されてきている（松下 2007）。

このように、ヨーロッパ、アメリカ、日本には同じ先進国の大都市であっても、その地理的背景、歴史、都市発展のプロセスにより、共通性と独自性が存在する。

1.2.3 ヨーロッパ、アメリカの持続可能な都市政策

同じ地域・国家であっても、都市政策のコンセプトはその地域の特徴に応じて若干ことになっている。持続可能な都市を議論するためには、各地域の都市政策がどのように生まれ、発展してきたか見る必要がある。

表 1.3 に、ヨーロッパ、アメリカにおいて持続可能な都市を創造するために生まれてきた様々なコンセプトをまとめた。都市問題を解決するために生まれた主要な都市政策のコンセプトを洗い出し、その背景、特徴、代表事例に関して比較検討した。持続可能な都市を創造するためのコンセプトは多種多様に存在しているが、その中でも今回は、ヨーロッパに関してはコンパクト・シティとアーバン・ビレッジ、アメリカに関してはスマート・グロース、アーバン・ビレッジ、ニュー・アーバニズムに着目し、整理した。

ヨーロッパに関しては、大陸ヨーロッパとイギリスでは、コンパクト・シティという同じコンセプトであっても推進の方法と特徴が他のヨーロッパ諸国とは若干異なるため、別けて整理した。英国は中央政府のコントロールが強く、集権的な計画システムである。他のヨーロッパ諸国は、EU が単一市場を目指しているため、国の集中化を抑える方向を志向しており、地方政府への分権が進められている（海道 2001）。

大陸ヨーロッパにおけるコンパクト・シティの導入では、経済活動の中心であり人々の活動の場である都市を再活性化させ、持続性の高いものにする為、都市中心部の衰退防止、スプロール化の抑制、文化・歴史・緑地の保全を重視している。また、環境重視の都市・地域政策を進めている大陸ヨーロッパは、持続可能な都市のマネジメント、持続可能な都市交通・建築物・都市構造を都市環境戦略として重視している。持続可能な都市交通として、生活の利便性を高めること、混合用途地域の促進、自動車依存を減少させ、公共交通利用者や徒歩・自転車利用者を増やし、省エネルギー化を促進している。

大陸ヨーロッパ諸国全体でコンパクト・シティ政策を導入しているといっても、その国

の特徴により、取り組み方法は異なっている。スイスは、多中心都市構造によりコンパクトな開発を実施しており、既存都市の再開発による機能強化とスプロール化防止を進めている。スウェーデンは、アクセシビリティの改善と環境保全を重視し、コンパクトな地域空間として、既存の交通結節点の徒歩圏内に居住空間を含むアーバン・ビレッジを計画している。

イギリスは、大都市の人口流出、市街地の郊外への拡大、スプロール化、インナーシティ問題、南東部地域での住宅需要の増加、環境問題への意識の高まり、人口減少や高齢化などの対策のため、持続可能な都市創造のための基本戦略をコンパクト・シティとした。そのための具体的な方針として、以下の5つを掲げている（海道 2001）。

- ① 魅力的で利便性のより都市地域の創造
- ② エネルギー消費量を最小とする
- ③ 市街地・建物・土地の再利用
- ④ 農村地域の経済を活性化させることにより、景観・農業・自然などの価値を保全
- ⑤ 開発に携わる人々の持続可能な開発に対する理解促進

また、都市のあり方に関して、コンパクトな都市開発によって質の高い都市を生み出すことを提案しており、地域交通計画の策定を連携させ、近隣での交通コントロールを促進させている。このようにイギリスは、コンパクト・シティの方向で都市の再生と強化を目指しており、高密度化、都市の複合機能化、環境保護を重視している。

イギリスのコンパクト・シティ政策の中で、近隣居住単位のモデルとして提案されている都市コンセプトにアーバン・ビレッジがある。アーバン・ビレッジは、空間のコンパクトさ、自足性、公共交通指向などが特徴である。基本的なコンセプトは、コンパクト・シティと相違ないが、市民主導の地域改善、地域密着型の都市創造、親密なコミュニティを基盤とした地域再生、といった面が異なる。

アメリカのスマート・グロースは、郊外地域の発展に伴う中心市街地の衰退、スプロール化、交通渋滞の悪化、環境問題の深刻化など市域が抱える問題を解決するために生まれた政策である。オレゴン州やフロリダ州で先進的に実施されてきた成長管理政策が成果をあげていたことより、ワシントン州などにおいてスマート・グロースを基調として州法を改正した。

またアメリカのアーバン・ビレッジは、広大な郊外市街地形成により中心都市が衰退し、都市のスプロール化が拡大したことにより生まれたコンセプトである。特定のエリアを指定して、住宅、雇用を優先的に集中させたのがアーバン・ビレッジであり、様々なサービスを混在させ複合機能を有する近接でサステイナブルな都市構造の形成を図るものである。

ニュー・アーバニズムは、自動車依存の高まりにより市街地が拡大しスプロール化し、徒歩圏内での生活が困難となったことにより発生した。徒歩圏内に居住、就業、買い物ができるコンパクトな都市を目指しており、様々な用途が混在しており、自動車依存性が低く、徒歩・自転車・公共交通機関の利便性向上を図っている。

1970年代よりアメリカでは、「公共と民間のパートナーシップ」が都市の活力の基本であるとした（伊藤・小林・大西 2004）。営利民間企業だけではなく、民間非営利団体、ボランティア活動、コミュニティ活動に従事する市民を含め、共同で計画を策定しプロジェクトを推進すること、共通の目標とそれぞれの役割に関して話し合い、合意形成を図るこ

とを重視している。

このように、各地域において持続可能な都市を目指すために導入されているコンセプトは様々あり多種多様な議論が行われているが、現在、ヨーロッパではコンパクト・シティ、アメリカではスマート・グロースが持続可能な都市像として積極的に導入が推し進められている。

1.3 ヨーロッパにおけるコンパクト・シティの理論と政策

1.3.1 ヨーロッパにおけるコンパクト・シティの政策史

コンパクト・シティという概念は、1973年にダンツィークとサーティにより提案された。当時は米国において郊外へ拡大する都市の土地や通勤費の浪費への警告であったが、近年、持続可能な都市戦略としてEUをはじめとする欧州各国の都市政策に位置付けられている。

ダンツィークとサーティは、①高密度居住、②自動車依存が少ない、③複合土地利用、④生活多様性 ⑤明確な境界で周辺部と隔離される、⑥独自性を持つ、⑦社会的公平性 ⑧日常生活の自足、⑨自治による自立、を持ったものをコンパクト・シティとして定義している。

ダンツィークとサーティが提案して以来、EU諸国で推進されている都市モデルであるコンパクト・シティがどのような都市問題・背景の中で導入されてきたのだろうか。コンパクト・シティに関して議論していくためには、多くの持続可能な都市のコンセプトの中でコンパクト・シティが選択された理由、導入した結果を明らかにする必要がある。その政策の系譜を表1.4にまとめた。

コンパクト・シティは、サステイナブルな都市の空間形態として提起され、EU諸国で推進されている都市政策モデルであり、都市創造のコンセプトである。コンパクト・シティは、環境問題を解決し、都市の持続可能な形態を実現するための「わかりやすい政策」として考えられている（海道2001）。

EUは、1990年の『都市環境に関する緑書』において、初めてサステイナブルな都市形態としてコンパクトな都市形態を推奨した。緑書は、EU諸国の都市政策をコンパクトな都市形成へと方向付けた重要な宣言である。これがきっかけとなり、都市の環境問題が注目されはじめたと言われている。

同緑書では、過密化している都市地域での環境汚染を防ぎ、緑地で開発を抑制し、都市のアイデンティティを守るため歴史的文化財を保全することの重要性を謳っている。ウィリアムスは、同緑書を「欧州委員会の作成した空間政策分野の文書で最も創造的なもの」と位置づけ、その後のEU都市環境政策に多大な影響を与えたとしてその先駆性を高く評価している（Williams 1996、岡部2003）。

1993年には、欧州委員会の都市プロジェクトであるサステイナブル・シティ・プロジェクトが開始された。同時にリオ・サミットで採択されたアジェンダ21の自治体レベルの取り組みを推奨する為のサステイナブル・シティ・キャンペーンが実施された。このプロジェクトは、ローカル・アジェンダ21の取り組みを地域から強化するため、1993年から1996

年までを第1フェーズとして実施され、150以上の都市が参加した。EU、加盟国、地域そして地方のそれぞれのレベルの政策に影響を及ぼす提言を作成することを目的とした。

1994年のオールボー憲章では、環境共生型の都市再生を行っており、都市や市の役割が重視され、持続可能な土地利用・交通に関して、高密度で効果的な公共交通とエネルギー供給、複合機能化、自転車や徒歩の促進などを計画の中心とすることが強調された。

1996年には、サステイナブル・シティ・プロジェクトを遂行している都市環境専門家グループがEUの都市政策をまとめた『サステイナブル・シティ・レポート』を提出した。各国の地域状況や取り組み状況の分析により、サステイナブルな都市開発原則を明らかにし、既存の土地・建物の再利用、緑地の保全、コンパクトな都市形態を提案している。

この報告書は、都市だけではなく、都市中心部から郊外、小さな町までの、いろいろな階位の都市化社会についても取り扱っている。また、都市地域と都市システム全体のサステイナビリティの問題を扱っている。専門家グループの見解によれば、サステイナブル開発の原則とそのメカニズムは、あらゆる階位の都市化社会に適用可能であるとしている（EU 1996）。報告書は、環境面と同時に制度的側面や能力形成にも焦点を当てており、サステイナビリティへの取り組みは、既存の政策や組織機構に対する新鮮なモノの見方や環境に配慮した行動をするときに依拠できるしっかりした一連の行動原則を必要としている。またこの報告書では、様々なアクターとのパートナーシップや能力形成が重要であり、サステイナブル・シティの取り組みが成功するかは、地域コミュニティの積極的な関与と、政府組織と民間およびボランティア部門とパートナーシップを形成できるかにかかっている、と強調している（EU 1996）。

1997年には、欧州委員会(EC)がヨーロッパ諸国の都市居住者におけるサステイナブルな発展の方向に関してまとめた『EUにおける都市アジェンダにむけて』を発表した。この報告書は、貧困、女性の社会進出、失業、近隣コミュニティの活性化、経済格差などの社会問題に重点をおいている。都市アジェンダは、課題を明確にした上で、当時のEU政策を都市という切り口で見直し、都市を明確なターゲットとした政策の統合の有効性を説いた。これを受けて、行動計画骨子は、今後の具体的な政策の方向性を示した。

これを受けて、1998年に都市環境専門家グループは、『EUにおける都市アジェンダに向けて』に対して、『EUにおける都市アジェンダにむけて』についての意見書を提出し、都市の環境問題に関する視点をより重視するべきであるとし、環境問題に対応するために建物再利用、土地複合利用、公共交通利用の促進を提案した。

欧州委員会環境総局は、2001年にヨーロッパ・サステイナブル・ディベロップメント戦略を実施した。持続可能な都市をつくるため、持続可能な都市デザイン戦略により、土地の混合利用、環境保全を推進している。

欧州委員会環境総局は2002年に環境政策アジェンダ『7つの戦略テーマ』を発表した。海洋環境、大気、土壌、農薬、自然資源、廃棄物、都市環境の7つの分野に関して行動計画を発表した。都市環境戦略は、持続可能な都市マネジメント、都市交通、持続可能な建物・デザインである。アーバンデザイン分野では、スプロール化抑制、歴史・緑地・生物多様性保全などを目的としている。市環境問題に対処するには、都市の土地利用と交通を結び自動車利用を削減すること、スプロール化を改善ことが必須であるとし、コンパクトな都市地域の形成を引き続き重視している。

2004年に都市環境専門家グループによって『持続可能性のためのアーバンデザイン』がまとめられた（EU 2004）。同報告書の持続可能なアーバンデザインでは、伝統的な形態の維持継承、高齢化・小規模家族化への対応、インナーシティ衰退、移民流入問題への対応を重要視している。

1990年代頃、ヨーロッパではコンパクト・シティ政策を強力に推し進めてきたが、必ずしもコンパクト・シティ政策だけでは、都市計画が上手く遂行されないことがわかり、都市の形態だけを追求するやり方ではなくなってきた。現在、持続可能な都市像としてコンパクト・シティを掲げてはいるが、各都市においてそれぞれの都市の特徴、社会問題を考慮し、環境、経済、社会面に対処するための取り組みが実施されている。

1.3.2 ヨーロッパにおけるコンパクト・シティの事例分析

表 1.5 に、ヨーロッパにおいてコンパクト・シティ政策を実施してきた都市の背景・政策・成果を整理した。

（1）オランダ・アムステルダム市

アムステルダム市では、急激な都市化によりスプロール化とインナーシティ問題、環境悪化が発生した。ラントスタットのU字型都市郡と地方中核都市を中心としたアーバンノードに分けて、都市開発を実施した。

コンパクト・シティ政策導入により、インナーシティ問題により減少した都市人口が67万人（1985年）から73万人（2003年）に増加し、インナーシティ問題を解決することができた。また、高密度化（8,920人/Km²）に成功した。アムステルダム全域の11%の住宅がインナーシティ区域に集中し、インナーシティ区域の割合が3%増加した。インナーシティ区域内は人口と雇用者がほぼ同数で職住近隣といえる。また、人々の移動手段が、私的交通機関から公共交通機関へと移ってきている。しかし、過度の集中により環境が悪化し、騒音問題の発生や犯罪増加など、新たな都市問題が生まれている。

（2）ドイツ・アーヘン市

アーヘン市は、急速なモータリゼーションと市街地拡大により、スプロール化とインナーシティ問題が発生した。これらの問題を解決するため、1996年よりコンパクトな都市を形成する都市計画を実施した。緑地を保全し、市街地を活性化させるため、ポリセントリックな都市構造とした。また、自治体間の連携を強化や、全社会グループを都市政策策定過程に参加させることにより、市民参加を促進した。

これにより、高密度な市街地形成に成功し、市街地の活性化を図ることができた。また、開発による地価上昇ではなく、土地や建物の経営による価値創造を基準としているため、地価が上昇することなく、高密度化に成功している。アーヘン市街地の人口は、約17万人（1996年）から約26万人（2007年）へと増加し、市街地の活性化にも成功している。

しかし、人口密度は32人/ha（1996年）から16人/ha（2007年）へと減少した。コンパクト・シティ政策実施により、アーヘン市の中心部は高密度な市街地が集積しており、郊外にむかって低密度となつてはいるが、市街地に隣接して住宅が建設され続けており、都

市の拡大は抑制されていない。

以上のヨーロッパのコンパクト・シティ政策導入の結果を分析することにより、コンパクト・シティ政策の問題点をみてみよう。

アムステルダム市やアーヘン市のコンパクト・シティ政策では、都市自治体だけで政策を実施しているため、周辺都市との政策に整合性が取れておらず、都市中心部は活性化し、開発抑制による高密度化に成功していても、周辺都市の影響を受け、更なる環境悪化や交通渋滞の悪化が発生している。都市問題は中心都市だけでの問題ではなく周辺都市からの影響を大いにうける。従って、広域な視点での都市政策が重要である。

このように EU 諸国においてコンパクト・シティ政策の導入は進められてきたが、環境悪化・都市のスプロール化・都市機能の虚弱化などの都市問題に含め、貧困・女性の社会進出・失業・近隣コミュニティの活性化、経済格差などの様々な社会問題を解決していくためのコンセプトとして、都市形態を重視したコンパクト・シティで十分であるのかどうかは疑問である。貧困・経済格差・失業などの社会問題は、1 都市だけの問題ではなく、近隣都市が密接に関係した問題である。その解決策として、都市に焦点を当てた政策では不十分であり、広域的な視点からの都市政策が必要である。

1.3.3 持続可能性からみたコンパクト・シティの評価

これまでコンパクト・シティに関して様々な研究、分析がされてきたが、現在どのような評価を与えられているかを表 1.6 にまとめた。

ダンツークとサーティにより、効率的な都市形態をコンパクト・シティとして提唱された。都市の発展による環境問題、都市のスプロール化対策として都市の形態をコンパクトにし、高密度化することにより都市の持続可能性を担保することができるとされ、コンパクト・シティが遂行されてきた (Dantzig and Saaty 1973)。

1989 年にニューマンらは、土地利用、自動車交通、道路整備に関する国際都市比較を用いた結果、交通・経済・文化の面でよりコンパクトな都市が有利である、と肯定的な意見を提示した (Newman and Kenworthy)。ブレヘニーは、都市の居住化により地方が受ける影響がサステナビリティの実現に見合うほど価値のあるものか疑問である (Breheny 1992)。とし、都市の抑制や再生といった集中のメリットと公共施設の整備を必要とする郊外への「必然的な拡散」による利益との両方を支持するという立場をとった。フレイは、化石燃料消費、CO2 発生の削減、既存の都市の再活性化、自動車移動量を減少に関しては有効であるが、経済的欲求、環境の持続性、社会的支持を無視している点、分散化の傾向の強さにあまりにも無理解である点に関しては問題がある、とし、否定的な意見を述べた (Frey 1999)。ジェンクスらは、都市の持続可能性は、都市形態だけに関わっているわけではないが、土地利用と政策に大きく影響を受ける。コンパクト・シティは、地域の特性におじて適切に適用し、極端を避け、バランスを重視すべきであるとし、コンパクト・シティに関して有効性は認めつつも、中立的で、一方的な推進には問題を提起している (Jenks, Burton and Williams 2000)。また、コンパクト・シティは、歴史的なヨーロッパ都市をモデルとしており、これらの都市は、建築家・プランナー・都市デザイナー・観光客には魅力

的であり、一見、都市生活の活気と多様性をもった理想的な都市に思える。都市形態は、都市の持続可能性に大きな影響を与える基本的な要素である。都市の持続可能性は、都市形態だけではないが、エネルギー消費の70%は土地利用の影響を受け、交通からの廃棄物は、土地利用計画や政策によって16%削減可能と考えられていると述べている（Jenks, M, R. Burgess 2001）。

海道は、都市形態は、土地資源の使い方にかかわるため、環境の質やエネルギー消費と関連している。いろいろな社会サービス施設の整備や維持管理も、都市形態によって費用や使い方が変わってくるため、行政の財政負担にも大きな影響を与える。施設立地や交通手段、居住地の配置や土地利用構造が違えば、人々のライフスタイルにも大きな影響を与える。20世紀に開発された都市空間を、次世代以降まで持続的に引き継いでいくためには、都市の形態が大きなテーマであることは間違いないと述べ、都市形態の重要性を謳っている（海道 2001）。

それに対して、ジーバーツは、コンパクト・シティの実現の為には、組織や個人の自由な活動を規制する必要があるが、政治的行政的な権限の行使は困難である。機能分離や生活圏の拡大は不可避である。伝統的な都市と田園との“間にある都市空間”の質を高めることが現実的な対応となると否定的な意見を以下のように述べている（Sieverts 2003）。

また、最近の見解では、ニューマンがコンパクト・シティは中間層から高所得層の街になる傾向があり、相互関係性に欠け、持続可能な都市の必要十分条件ではない。持続可能な都市は、都市の形態ではなく都市化のプロセスの結果であるとし、都市は都市だけでは存在しえず、背後地や貿易などの関係地を含め都市政策を遂行する必要があるとした（Neuman 2005）。

このように、コンパクト・シティ論には、賛否両論あり、都市をコンパクトにすることは、地球温暖化を抑制し、既存の年の再活性化を図ることができるという評価もあれば、高密度化することのメリットがはっきりとされておらず、実現性に乏しく、中間層から高所得層の街になる傾向があり、相互関係性に欠けるとする評価もある。

コンパクト・シティはまだ、サステイナブル・シティ創造のためのコンセプトとして、その実現性が証明されておらず、交通エネルギー消費削減へのポジティブな影響も観察されていない。都市の持続性と都市の快適性の間には、矛盾を含んでおり、矛盾した状況は、既存の考え方では解決できない問題が多々存在している。

1.4 アメリカにおけるスマート・グロースの理論と政策

1.4.1 アメリカにおけるスマート・グロースの政策史

コンパクト・シティ同様、スマート・グロースに関しても、議論を展開していくためには、多々ある持続可能な都市のコンセプトの中でスマート・グロースが選択された理由、導入した結果を明らかにする必要がある。

アメリカで推進されている持続可能な都市モデルであるスマート・グロースがどのようにして導入されてきたのか、その政策の系譜を表1.7にまとめた。

環境問題やコミュニティの形成、よりヒューマンで魅力的な都市空間の実現を求めて、

都市の成長管理を計画的に進める手法として、賢明なる成長（スマート・グロース）が各地で進められている（海道 2001）。

1970 年代の環境保護運動の高まりとともに多くの州で環境政策の制定や、州全域を対象とした環境保護政策が導入されてきた。1971 年「土地利用計画の静かな革命」で、環境保護と土地利用規制のバランスの問題を整理し、土地の持つ社会的価値観が「富を生むための要素」から、社会の成熟化に伴い「公共財」の価値が高まったことを述べている。

急激な人口増加による公共サービス需要緩和のため、大都市圏都市郊外部の自治体により、都市の成長管理政策が導入された。都市の成長管理政策とは、開発量の規制を実施し、都市の成長を管理・運営していく手法である。

1973 年にオレゴン州で、州レベルでの成長管理政策である州土地利用計画制度が先進的に導入された。オレゴン州の制度の特徴は、州主導型のフロリダ州とは異なり、自治体の策定するマスタープランを介して、政府間の政策調整が行われることである（小泉・西浦 2003）。オレゴン州は 1977 年に都市開発アクション補助金制度を導入した。荒廃した都市の再生を目的とした制度で、民間による経済開発を誘導し、雇用の創出や自治体財政の健全化を図った。

スプロール化防止、自然環境保護を目的とし、地域経済と財政の健全化を図るためには、周辺自治体を含む地域レベルの計画・州計画との整合性も重要な課題となる。州・地域レベルでの計画との調整の取れた自治体計画を策定し、開発規制・成長管理を行う必要が有る。

中心市街地の活性化や環境保護など、1980 年代以降発生している都市問題に対応するためには、従来までの自治体単位での対応では不可能となってきた。したがって、広域な視点で都市の成長を管理する州による成長管理計画が 1980 年代より導入されるようになった。

1985 年に地方政府計画に住民参加が規定されるようになり、1990 年代より都市開発では住民参加が一般化し、地域コミュニティを重視した政策が図られる時代となった。「総合陸上交通効率化法（1991）」や「21 世紀交通公平法（1998）」においても、市民参加、市民に公平な状態の提供が義務化され、市民参加が重視されている。

1990 年代に入ると、一部の州においてのみ問題となっていた都市の成長による弊害が、多くの州でも問題視されるようになり、スマート・グロース運動が盛んになってきた。スマート・グロースという言葉の起源は、市民団体「1000 フレンズ・オブ・マサチューセッツ」が 1980 年代後半に成長管理に関するイニシアティブを、「グローイング・スマート・イニシアティブ」と命名したことである。その後、メリーランド州が制定した「成長管理関連法」を「スマート・グロースアクト」と命名したことにより、広く用いられるようになった。

スマート・グロース政策は、中心市街地の活性化、郊外部の住環境改善、広域な土地利用計画策定、都市圏交通の改善などのために各州にて導入されるようになった。

1991 年にワシントン州が成長管理法を導入し、土地利用と交通政策を連携させ実施した。広域計画の役割を拡大し、州と地方政府の協調的な役割分担を行い、都市問題・環境問題に対応した。

1992 年には、オレゴン州ポートランド市が単独自治体を超えた広域での土地利用計画、成長管理政策、成長境界線政策を導入した。都市圏住民の直接投票によるメトロ（広域行

政サービス・計画機関）憲章制定した。

1994年に、スプロール化、大気汚染、基盤整備の遅延、農林地の減少など、アメリカの都市問題を解決するため、アメリカ都市計画協会（APA）は、「新世紀に向けた州の都市計画法を更新するモデルづくりを行う「グローイング・スマート・プロジェクト」を立ち上げた。クリントン政権が掲げるリバブル・アジェンダの目標のひとつとして、スマート・グロースが位置づけられたことにより、住宅都市開発省は、このプロジェクトの支援を行った。

2000年に「1000 フレンズ・オブ・マサチューセッツ」、都市計画協会、市民団体、環境団体などの全米 60 ほどの利益団体によって“スマート・グロース・アメリカ”が結成された。この団体による定義は、都市計画協会による定義をさらに発展させたもので、スマート・グロースを実現させるための方策の内容を含め、最も包括的であり、バランスのとれたものとなっている（小泉・西浦 2003）。

1.4.2 アメリカにおけるスマート・グロースの事例分析

表 1.8 では、アメリカにおいてスマート・グロース政策を実施してきた都市の成果を整理した。

（1）ワシントン州・シアトル市

ワシントン州では、1970 年から 1990 年にかけて人口増加率が 38%であったのに対して、市街地面積が 87%増加した。市街地は拡大し、中心都市の市街地人口は減少した。その結果、郊外での人口が 2 倍以上となった。広域かつ無制限な開発により、スプロール化が発生、それにより環境悪化、森林・農地の減少、生態系への悪影響を引き起こした。

ワシントン州成長管理法では、郡、市が強調して作成する郡都市計画方針と郡マスタープランとで総合的な環境管理を行うことになっている（小泉・西浦 2003）。

キング郡では、停滞傾向にある都心を活性化させるため、1985 年にマスタープランにおいて都市成長区域を指定し、線引き制度を導入した。しかしこの結果できあがった建築物は、市民からの強い批判を受けた。

ダウンタウンの急速な開発を危惧した市民は、1988 年に「イニシアティブ CAP (Citizen's Alternative Plan)」を作成し、中心部の容積率の削減と高さ規制の強化、オフィスビルの総量規制、長期的・広域的視点からの成長管理政策の検討を要請した。この提案は、1989 年に住民投票により承認され、ゾーニングの一部が改正された。

1980 年代に発生した生活環境の悪化や自然破壊などの都市問題は、市民運動を生み出すきっかけとなり、1990 年代に成長管理政策を実施するにあたって大きな原動力となった。

1991 年には、ワシントン州成長管理法が成立した。***市民集会 300 回を開催し、策定費用に費やした経費のうち 4 割が住民参加に使用された。

1993 年に 4 郡と郡内各都市の代表者が Vision 2020 を作成した。広域レベルの都市成長管理、交通機関に関する長期的な戦略を策定し、交通部門は広域交通戦略として位置づけられている。しかし、成長管理包括法規定による複数郡都市計画方針としての位置づけはあいまいである（小泉・西浦 2003）。

1991年にシアトル市修正マスタープラン政策が策定開始され、1994年から2014年にわたり、成長管理政策と近隣計画を統合させた総合計画が開始された。

環境、コミュニティ、経済的安定、社会的公平などの都市の価値を維持させながら成長することを目的としている。市街地内にタイプの異なる複合機能を有するコンパクトな地区である「アーバン・ビレッジ」を設定する「アーバン・ビレッジ戦略」を実施し、一定のエリアを指定して住宅と雇用を優先的に集中させて密度を高めた。アーバン・ビレッジ区域には、近隣計画策定のための予算を支給し、住民組織の教育、専門家の派遣など住民組織を支援した。また、エリア内の徒歩圏での生活サービスを充足させ、都市圏内での公共交通を整備することにより、公共交通機関の利用を促進させた。

シアトル市のマスタープランは、実施地域を5つのアーバン・センターとそれよりも小さい拠点のアーバン・ビレッジとした。それにより、州の成長管理政策の大部分をシアトル市のマスタープランを介して、近隣単位で作成される近隣計画に盛り込まれた。これにより、州・郡・自治体の計画に整合性が取れ、広域な成長管理政策が自治体レベルの計画にまで反映でき、州全域での成長管理が成功した。

また、都市環境を管理するモニタリング・システム導入し、1983年より2年ごとにグロース・レポートを作成している。グロース・レポートでは、人口・雇用者数・開発件数など、成長を表す指標としていたが、ベンチマーク・レポートでは、貧困者数・大気汚染・エネルギー消費状況・住宅取得状況といった社会、経済、自然環境の観点から指標を作成している（小泉・西浦 2003）。

シアトル市は、36の近隣計画地区に分割し、計画策定権限と財源はそれぞれ地区住民に委ね、住民が自己決定によって地区レベルの計画を策定することができる「近隣計画プログラム」という手法を導入した。（伊藤・小林・大西 2004） 計画策定にあたっては、住民組織の設立において予算が割り振られ、コンサルタントや職員の派遣などを行い、計画策定を支援している。住民に自己決定の自由を与える代わりに、地域が抱える問題を共有し、応分の責任を求めるもので、自立性の高い計画策定の仕組みと考えられる（伊藤・小林・大西 2004）。このように、広域な成長管理政策が自治体レベルの計画にまで反映されており、州・郡・自治体の計画に整合性がとれているため、州全域での成長管理が成功している。

シアトル市では、市民によるモニタリングも早くから実施されており、サスティナブル・シアトルは、250名以上の市民が参加し、1990年に都市の持続可能性を表す指標を選定した。意向の把握、計画の立案、施策の実施、モニタリング、評価（情報開示）といった計画管理プロセスの導入により、市民の意見抽出し政策に反映することが可能となっている。また、このプロセスにより、市民の問題意識を喚起し、自律的調整を促すことに成功した。

これらの成長管理政策実施により、スプロール化の抑制、雇用の増加、住宅の増加を実現し、アーバン・センターやアーバン・ビレッジは、雇用の70%、住宅の65%を収容している。また、雇用としては当初の2倍近くに達している。この点において、アーバン・ビレッジ戦略は成功していると言える。

しかし、マスタープランにおいては、成長目標達成度は十分とはいえない。アーバン・センターでは、新規雇用者の65%を収容する目標であったが、実際には40%となっている。

アーバン・センター、アーバン・ビレッジ以外の箇所では、当初 5 年間で 20 年間分の成長をすでに達成している。住宅の供給に関しては、アーバン・ビレッジでは目標を達成しているが、アーバン・センターでは供給が不足している。また、低所得者やマイノリティが多い市南東部では、民間商業施設の誘致が進まず、衰退傾向にあり、都市再生に成功している地域と失敗している地域では、所得格差がますます大きくなっており、ジェントリフィケーションの問題が残っている。

（２）オレゴン州・ポートランド市

オレゴン州・ポートランド市では、1970 年から 1990 年にかけて市街地面積は郊外に拡大し、郊外の人口が増加、中心都市の市街地人口は減少した。1980 年代の低密な開発により、郊外への拡大化によるスプロール化が発生した。そのため、地域での無秩序な開発を防ぎ、都市圏の成長を管理・調整することにより、自然環境の維持、交通渋滞の緩和、安全の向上、都市中心部の活性化を図るため、コンパクトで高密度な都市開発を実施した。

オレゴン州では、非都市地域の自然資源を保全し、都市の拡大を防ぐため、1979 年に都市成長境界線を導入した。オレゴン州では、州内のすべての都市圏に対して、都市成長境界線の導入が義務付けられている。

オレゴン州では、土地利用コントロールの権限は、自治体に委ねており、市民公益グループ 1000 フレンズ・オブ・オレゴンが州制度の発展に大きく貢献している（小泉・西浦 2003）。

1991 年に「リージョン 2040 プロジェクト」が開始された。これは、50 年先を見据えたポートランド都市圏の土地利用に関する成長計画、コミュニティ近隣計画プログラム、成長コンセプトである。広域行政機関であるメトロと自治体が共同でまとめたものである。

1994 年に「リージョン 2040 プロジェクト」の具体的な成果物である、成長コンセプトがまとめられた。これには、公共サービスの効率性を高めるため、コンパクトな開発パターンを推進すること、農地やオープンスペースを保全すること、都市拡大の成長限界線を設定し、開発密度を高め都市開発を抑制すること、限界線内部には最低密度を設定すること、新規住宅の半分は集合住宅とすること、といった理想的な都市像が描かれている（小泉・西浦 2003）。

都市の成長管理や、交通に関わる計画の方向付けについては、広報やアンケート調査等による意見聴取、ワークショップの開催など、さまざまな方法により市民参加を図っている。メトロではその他、市民参加による協議システムとして市民を交えた各種諮問委員会を設置しているのをはじめとして、情報公開も積極的に進めている（小谷 2004）。

市街地の土地利用をコンパクトで高密なものに誘導することや公共交通機関の充実化には成功しているが、住民参加の失敗や計画の整合性が州・郡・各機関において取れていないことが問題となっている。

ポートランド市の成長管理政策は、住民参加による南部コミュニティ計画において失敗した。1996 年に制定された「都市成長管理計画」により、ポートランド市で約 7 万戸の住宅増が義務付けられ、その目標を達成することだけを念頭におき、都市再生や都市の成長に関して全く考慮されていないコミュニティ計画であったため、住民からの反対を受けた。

住民参加は、広域な計画づくりにおいては、外生的に定められた目標達成のための計画

づくりのひとつの要素となってしまう可能性が高く、住民の自主性を引き出せないため、住民への啓蒙活動となってしまうケースが多い。住民が主体的に参加し、自らが計画を改善し都市を創造していく社会的能力を形成するには至らない。ポートランド市のコミュニティ計画のような広域的なニーズに対応するための計画づくりに住民参加を活用することは難しい（小泉・西浦 2003）。住民参加は、もともと近隣レベルの計画づくりにおいて地元のニーズを抽出するために有効な手段である。

また、道路整備や公共施設整備を担当する行政機関が州や郡に分散しており、各機関の目標を市のマスタープランに盛り込むことができず、共有ビジョンが不明確となっている。そのため、計画づくりとインフラ整備との間の連携がなく、マスタープランと各機関の計画とに整合性がとれていない。低密度な開発を抑制するには、自治体間の政策調整が不可欠である。

以上のアメリカのスマート・グロース政策から、持続可能な都市に関して2つのことが導きだされる。1 つは、シアトル市、ポートランド市共に住民参加により、制度・政策が変化し、都市が発展してきている点である。もうひとつは、シアトル市、ポートランド市共に、州政府による成長誘導の方法は、達成すべき目標を示すことであり、プランニング・システムの基本的な枠組みを与えるのみとなる。環境管理の各段階において、多種多様な主体からの意見を抽出し、反映する仕組みがあったとしても、初めから都市のスコープや形態が決まってしまうのでは、都市の成長と伴に変化する都市の構成要素には対応できない。

1.4.3 持続可能性からみたスマート・グロースの評価

表 1.9 では、アメリカにおいて実施されてきたスマート・グロースの評価を広域地域計画の観点より整理した。

1990 年代から再び広域計画が、アメリカの都市計画手法として注目を浴びるようになり、新地域主義の観点より、大都市圏政府構想に関心がむけられるようになった。アメリカの都市問題である、①中心都市と郊外の社会経済格差、②都市人口のスプロール化、③大都市圏統治のための整合性のある能率的なシステムの欠如、を解決するためには、自治体単位では処理できないとして、ニュー・リージョナリズムが発生してきた（平田 2006）。

政治面、経済面、環境面から広域計画を策定することが求められている。環境面での広域地域計画の必要性を認識された流れとしては、1970 年代頃から「静かな革命」と呼ばれる成長管理政策を導入しても周辺の自治体の計画によっては、その効果は大幅に削減されることが明らかになったためである（服部・原後 2004）。

このような潮流の中、新地域主義を形成するコンセプトとして注目を集めているスマート・グロース、リバブル・コミュニティ、ニュー・アーバニズムの評価を整理した。新地域主義に関しても賛否両論あるが、概ね肯定的な評価を与えられている。

肯定的な意見としては、スプロール化の抑制、コスト・エネルギーの削減、環境問題・貧困問題の解決、社会的不公正の是正などが上げられている。否定的な意見としては、広域計画の行政組織の設立に関して可能性が低く、実現性に乏しい点をあげている。

カルソープは、ニュー・リージョナリズムを都心と郊外と二分化したうえで論じるよう

なものではなく、より一体的で重層的な広域地域の構築が必要である。今後は、広域地域を連結させるネットワークをいかに効率的に構築できるかが重要である。これにより、現在のアメリカの大都市が直面している多くの課題が解決できるであろうと評価している（Calthorpe 1986）。

ダウンズは、アメリカの大都市の成長の在り方はこの半世紀ほどは低密度のスプロールというワンパターンしかなく、その結果、多くの問題を生じさせた。包括的な成長管理政策を含む広域地域政策を展開し、野方図なスプロール型開発を抑制することにより、コスト面、エネルギー面、公共交通機関の面からの効果が期待できると評価している（Downs 1995）。

カッツは、現在のアメリカにおいては、高齢化社会によって人々のライフスタイルは変化し、技術の進歩によってビジネスのあり方は変化し、行政の分権化によって社会基盤などに重点的に公共投資していた状況を変化し、人々は環境問題、貧困問題、グローバル経済を深刻に考えるようになってきている。そして、それらの変化に対応するためには各自治体が協働し合い、広域地域で共通の目標を持つことが重要であり、その有効な目標がスマート・グロースであると評価している（Katz 2000）。

バーチェルは、スマート・グロース政策に対して、スマート・グロース政策が遂行されているが、成功とは程遠いものである。自治体を横断しての政策導入の欠如、市場の理解欠如、高い自動車利用依存、技術不足などの様々な要因が、スマート・グロースの遂行を妨げている。しかし、スマート・グロースは、将来の都市創造において、実用的であり、広く認識されていると否定的な評価を与えている（Burchell, Listokin, and Rutgers 2000）。

ニューマンは、コンパクト・シティとスマート・グロースは、基本的には同じコンセプトであり、適用範囲が異なるだけである。都市のコンパクト化、土地の複合利用、土地開発抑制は、持続可能な都市とは直接的には関係していない。持続可能な都市は、都市の形態ではなく都市化のプロセスの結果であると否定的な意見を述べている（Neuman 2005）。

海道は、都市スプロール化に対抗した都市計画、都市開発運動がニュー・アーバニズムである。ニュー・アーバニズムは、拡大成長するアメリカ都市圏において、スプロールを抑制して、都市的な賑わいやコミュニティを保全しようという運動である。その考えが地域計画、都市圏計画として具体化されているのがスマート・グロース計画である、としている（海道 2007）。

このように、スマート・グロースを含むニュー・リージョナリズムには、賛否両論あり、広域地域を連結させるネットワークを構築させることにより、アメリカの大都市が直面している多くの課題が解決できるという評価もあれば、自治体を横断しての政策導入の欠如や技術不足によりうまく稼動していないという評価もある。

持続可能な都市創造における議論は、アメリカにおいても都市のスケープや形態といった支店からの評価が多い。

現在はまだ、サステイナブル・シティ創造のためのコンセプトとして、実現性が証明されていない。

1.5 持続可能な都市と社会能力

都市とは、都市の形態・密度・土地利用・自然的環境・地形・歴史的建築物といった空間的要素であるハード面と住民のライフスタイル・歴史・文化・住民参加・政策・都市形成プロセスから創造されるものである。

持続可能な都市は、都市の形態からつくられるのではなく、都市化のプロセスの結果である。都市は都市だけでは存在しえない。単なる環境への影響ではなく、他と相互に関係しながら発展していく。

持続可能な都市を想像する上で、初めから都市のある形態を目指して構築していくのでは、失敗する恐れがある。

コンパクト・シティ政策では、都市だけで政策を実施しているため、周辺都市との政策に整合性が取れておらず、周辺都市からの影響を大いに受け、失敗していた。広域な視点での都市政策が重要であることが導きだされた。

都市政策において広域な視点が重要であるならば、広域な視点より都市政策を実施しているスマート・グロースにおいては、コンパクト・シティの弱点を補っているはずである。

しかし、スマート・グロース政策を導入した都市においても、うまく都市創造できていないのは、環境管理の各段階において、多種多様な主体からの意見を抽出し、反映する仕組みがあったとしても、初めから都市のスケープや形態が決まってしまうのでは、都市の成長と共に変化する都市の構成要素には対応できない、という問題点が考えられる。

また、住民参加は、都市政策プロセスにただ組み込めばいいというわけではなく、住民の能力や意欲に見合った参加方法を取らなければ、失敗を招いてしまう。住民参加の手法は、広域計画には見合っていないため、近隣コミュニティレベルにまで落とした都市計画プロセスに組み込むべきであることがわかった。

都市の成長や衰退は、経済活動の現れであるが、市民が意志を持ち、計画や正作をコントロールする力を持つ必要がある。

コンパクト・シティにしる、スマート・グロースにしる、今まで都市の形態に関してばかり議論されてきたが、持続可能な都市の創造には、都市の形態よりも都市創造におけるプロセスが重要である。持続可能な都市像に向かって都市政策を進めるのではなく、都市を形成しながら都市の特徴にあった政策、計画を展開していくべきである。

では、持続可能な都市創造するにあたり、都市の形態を目指すのではない場合、どのようにして遂行していけばいいのだろうか。そこで、持続可能な都市を測る指標が重要となってくる。

住民の意向把握→計画の立案→施策の実施→モニタリング→評価、といった循環的な持続可能な都市計画のプロセスにおいて、計画が達成できているかを測り、次の計画に反映していくための指標は、持続可能な都市創造において非常に重要となってくる。

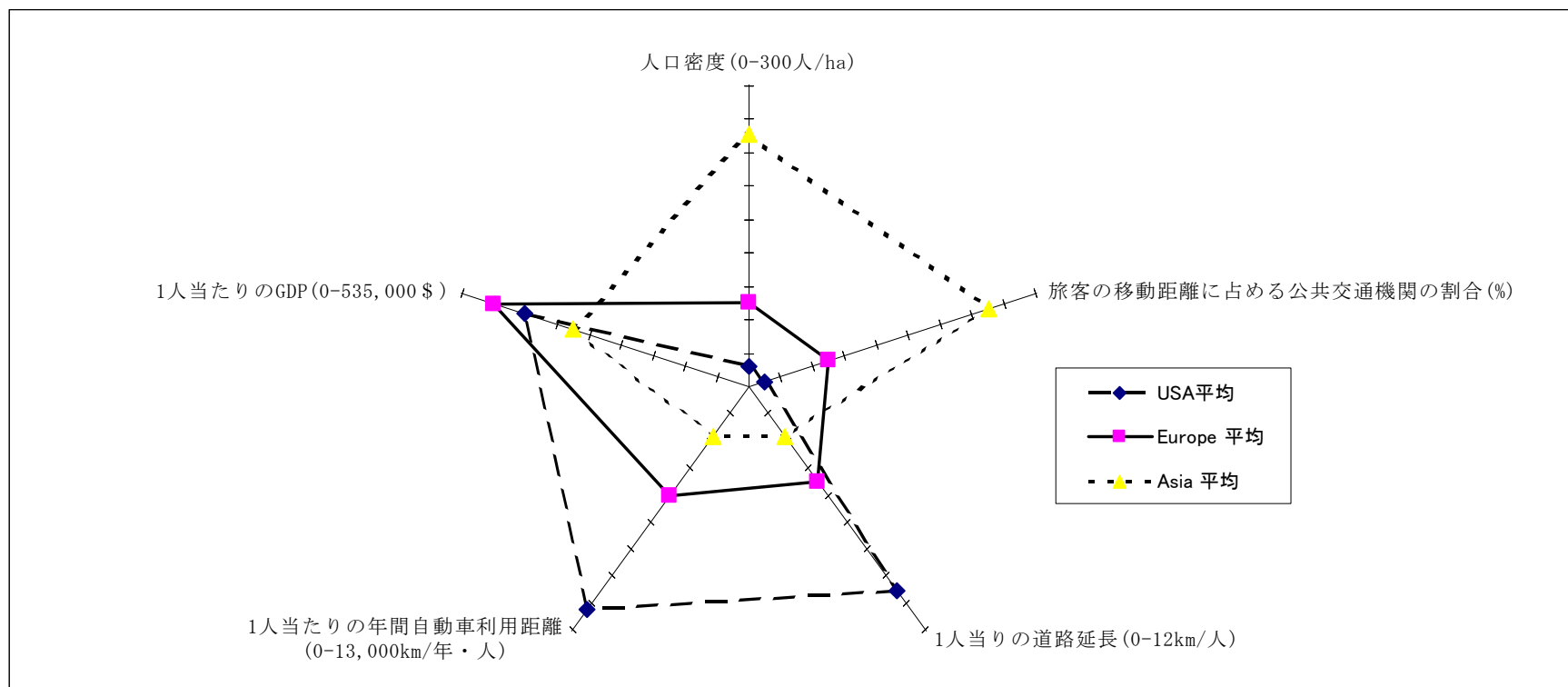
参考文献

- 1.1. 岡部明子(2003),『サステイナブルシティ』,学芸出版社
- 1.2. 大野輝之(2007),『現代アメリカ都市計画：土地利用規制の静かな革命』,学芸出版社
- 1.3. 平田美和子(2006),「アメリカにおける大都市圏政府の『復活』」『武蔵大学人文学会雑誌』,38 (3), pp.137-173.
- 1.4. 服部圭郎・原後雄太(2004),「アメリカ合衆国における広域地域計画とその社会インパクトの分析に関する研究」『研究所年報（明治学院大学産業経済研究所）』,22,pp.37-59.
- 1.5. 伊藤滋・小林重敬・大西隆 (2006),『欧米のまちづくり：都市計画制度サステイナブルへの途』,ぎょうせい
- 1.6. 伊藤滋・小林重敬・大西隆 (2004),『欧米のまちづくり・都市計画制度』,ぎょうせい
- 1.7. 海道清信 (2001),『コンパクト・シティ：持続可能な社会の都市像を求めて』,学芸出版社
- 1.8. 環境省 (2007),『欧米各国の「まちづくり」に関連する主な政策・出来事』
<http://www.env.go.jp/cpuncil/27ondanka-mati/y270-08/ref01-1.pdf>(2007/11/22)
- 1.9. 小泉秀樹・西浦定継（編）(2003),『スマートグロース：アメリカのサステイナブルな都市圏政策』,学芸出版社
- 1.10. 環境省地球環境局研究調査室 (2003),『持続可能なコンパクト・シティのあり方と実現方策に関する研究』,環境省
- 1.11. 河村和哉(2003),「米国における土地利用と交通計画の融合施策：現状と課題」『都市計画』,244,pp.37-41.
- 1.12. 海道清信(2007),『コンパクトシティの計画とデザイン』,学術出版社
- 1.13. 小谷通泰(2004),「コンパクトなまちづくりを支える公共交通システムー米国ポートランド都市圏を対象としてー」『国際交通安全学会誌』30(2)
- 1.14. 村山顕人(2008),「米国における都市・国土政策の潮流」『UED レポート（日本開発構想研究所）』,2008年1号 pp.38-47
- 1.15. 松下和夫（編）(2007),『環境ガバナンス論』,京都大学学術出版会
- 1.16. 西英子(2004),「コペンハーゲン大都市圏の計画理念と都市成長戦略に関する研究」『日本建築学会計画系論文集』,575, pp.109-115.
- 1.17. 鈴木勉 (2001),「持続可能な都市形態としてのコンパクト・シティ論」『都市計画』,50(3), pp.11-14.
- 1.18. 佐々木雅幸(2007),『創造都市への展望』,学芸出版社
- 1.19. トマス・ジーバーツ・蓑原 敬 (訳)(2006),『都市田園計画の展望ー「間にある都市」の思想』,学芸出版社
- 1.20. 東京市政調査会 (2005),『スマートグロース政策に関する研究』,東京市政調査会
- 1.21. 保井美樹・大西隆 (2002)「米国成長管理政策に基づく開発・非開発による損益の適正化とその意義に関する考察：ワシントン州、ミネソタ州、アリゾナ州の事例を参考として」『都市計画（別冊）都市計画論文集』,37, pp.757-762.
- 1.22. American Planning Association, Growing Smart Legislative Guidebook 2002 Edition,
<http://www.planning.org/GrowingSmart/> (2007/12/6)
- 1.23. Breheny, M.J(1992), the Contradictions of the Compact City: a Review, in M. J. Breheny (Ed.), *Sustainable Development and Urban Form*, pp. 138-159. London
- 1.24. Breheny, M(1998) Urban Compaction: Feasible and Acceptable?, *Cities*,14(4), pp. 209-217.
- 1.25. Burchell, R, D. Listokin, and C. Rutgers(2000), Smart Growth: More Than a Ghost of

- Urban Policy Past, Less Than a Bold New Horizon, *Rutgers, The State University of New Jersey*, 11,
- 1.26. Calthorpe, P(1993), *Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream*, Princeton Architectural Pr.
 - 1.27. City of Aachen, <http://www.aachen.de/> (2008/3/18)
 - 1.28. Dantzig, G. B, and T. L. Saaty(1973), *Compact City: a Plan for a Livable Urban Environment*, W.H. Freeman
 - 1.29. Dieleman, F. M, J. Dijst, and T. Spit(1999), Planning the Compact City: the Randstad Holland Experience, *European Planning Studies*, 7(5), pp. 605-621.
 - 1.30. Downs, A(1995), *New Vision for Metropolitan America*, Brookings
 - 1.31. Elkin, T, M. Duncan and H. Mayer(1991), *Reviving the City, Towards Sustainable Urban Development*. London, Friends of the Earth.
 - 1.32. Edwards, M. E(2007), *Regional and Urban Economics and Economic Development: Theory and Methods*, Auerbach Publications
 - 1.33. EU, *Sustainable Cities and Towns Campaign*, <http://sustainable-cities.eu/index.php> (2008/2/2)
 - 1.34. EU, Expert Group on the Urban Environment(1996), *European Sustainable Cities Report*, http://ec.europa.eu/environment/urban/policy_initiatives.htm(2008/4/15)
 - 1.35. EU, Sustainable city and Town campaign, <http://sustainable-cities.eu/index.php> (2008/3/18)
 - 1.36. EU, European Union Expert Group(2003) ,Urban Design for Sustainability Final Report of the Working Group on Urban Design for Sustainability to the European Union, Expert Group on the Urban Environment
 - 1.37. EU, Working Group on Integrated Implementation of Environmental Legislation(2002), *Towards More Integrated Implementation of Environmental Legislation In Urban Areas*, <http://ec.europa.eu/environment/urban/pdf/0302finalreport.pdf>(2008/4/15)
 - 1.38. Frey, H(1999), *Designing the city - towards a more sustainable urban form*, Spon
 - 1.39. Goetz, S, J. Shortle, and J. Bergstrom(eds.), *Land Use Problems and Conflicts : Causes, Consequences and Solutions*, Routledge
 - 1.40. Jenks, M, and R. Burgess eds.(2000), *Compact Cities: Sustainable Urban Forms for Developing Countries*, Spon
 - 1.41. Jenks, M, E. Burton, and K. Williams eds. (1996), *Compact City: A Sustainable Urban Form*, Routledge
 - 1.42. Jenks, M., E. Burton and K. Williams eds. (2001), *Achieving Sustainable Urban Form*, Spon
 - 1.43. Kenworthy, J. R(2006), The Eco-city: Ten Key Transport and Planning Dimensions for Sustainable City Development, *Environment and Urbanization*, 18(1), pp.67-85
 - 1.44. Nijkamp, P, and A. Perrels(1994) , *Sustainable Cities in Europe*, Earthscan
 - 1.45. Neuman, M(2005), The Compact City Fallacy, *Journal of Planning Education and Research*, 25(1), pp. 11-26.
 - 1.46. Newman, P. W. C. and J. R. Kenworthy(1989), *Cities and Automobile Dependency An International Source Book*, Cower Technical
 - 1.47. Pugh, G eds. (2000), *Sustainable Cities in Developing Countries*, Earthcan
 - 1.48. Puget Sound Regional Coucil, <http://www.psrc.org/index.htm> (2008/3/18)
 - 1.49. Rogers, R, and P. Gumuchdjian eds. (1998), *Cities for a Small Planet*, New Ed edition
 - 1.50. Sorensen, A, P. Marcotullio, and J. Grant (2004), *Towards Sustainable Cities*, Ashgate
 - 1.51. Satterthwaite, D(1999), *The Earthscan Reader in Sustainable Cities*, Earthscan
 - 1.52. Sieverts, T(2003), *Cities Without Cities: An Interpretation of the Zwischenstadt*, Routledge
 - 1.53. Scheurer, J(2007), Compact City Policy How Europe Rediscovered its History and Met Resistance, <http://urbanreinventors.net/> (2008/2/18)
 - 1.54. Warner, D. M (2006), Post-growthism: From Smart Growth to Sustainable Development, *Environmental Practice*, 16(3&4), pp.271-279.
 - 1.55. Wheeler, S(1998), Planning Sustainable and Livable Cities, in LeGates, R. T, and F.

Stout(2003), *The City Reader Urban Reader Series. Third edition*, Routledge,

図 1.1 ヨーロッパ、アメリカ、アジアにおける都市の現況



(注) 欧州の都市は、Frankfurt, Amsterdam, Zurich, Brussels, Munich, Stockholm, Vienna, Hamburg, Copenhagen, London, Paris である。
 アメリカの都市は、Phoenix, Denver, Boston, Houston, Washington, San Francisco, Detroit, Chicago, Los Angeles, New York である。
 アジアの都市は、Singapore, Tokyo, Hong Kong である。

(出所) Sorensen, Marcotullio and Grant(2004))より作成

表 1.1 持続可能な都市の定義

人名	定義
Rogers (1998)	「持続可能な都市」の特性として次の7点を挙げている。 ①食物・教育などが平等に分配されている都市 ②美の都市 ③創造的な都市 ④エコロジカルな都市 ⑤到達のしやすさと移動性が高い都市 ⑥コンパクトでポリセントリックな都市 ⑦多様な都市
Wheeler(1998)	都市の持続可能性を高めるためには、次のことが重要であると定義している。 ・コンパクトで効果的な土地利用、・自動車交通の制限、・資源の有効活用、・自然システムの保全、・良好な住宅と住環境、・持続的な経済活動、・参加と協働、・地域文化と知恵の保全、・社会公平性
Jenks and Burgess(2000)	都市のコンパクト性だけではなく、形態・規模・密度・土地利用に関しても論じ、持続可能な都市形態に関して、以下の共通原則があるとした。 ・都市形態のコンパクトさ、・混合用途と適切な街路の配置、・強力な交通ネットワーク、・環境のコントロール、・水準の高い都市経営
Newman(2005)	持続可能な都市は、都市の形態からつくられるのではなく、都市化のプロセスの結果である。都市は都市だけでは存在しえない。持続可能な都市とは、都市ないおよび都市外の背後地・途上国なども含めた相互関係性における共進化のプロセスである。

(出所) Rogers(1998),Wheeler(1998),Jenks and Burgess(2000),Newman(2005)より作

表 1.2 ヨーロッパ、アメリカ、日本の都市問題の比較

項目	ヨーロッパ(EU)	アメリカ	日本
歴史	歴史的な中心を有する都市が多い	歴史的な中心を有する都市が少ない	歴史的な中心を有する都市が多い
経済	成熟期・衰退期 所得高い	成長期/膨張期 所得高い	成長期/膨張期を終え、成熟期・衰退期に入っている 所得高い
社会	ゆっくりとした人口減少、公共保有地多、強い土地利用規制、用途分離、田園居住指向、人口密度低い	大きな人口増加、空洞化、エネルギー資源多消費型、自動車交通主流、郊外大規模戸建て指向、人口密度低い、道路延長長い	人口減少、少子高齢化、空洞化進展、立地規制弱い、混合土地利用、防火対策の重視、人口密度高い、公共交通機関の利用率高い
環境	地球環境問題に関する認識高い、農地保全意識高い、強い持続可能な発展指向、少ない自然災害	地球環境問題に関する認識低い、野生生物環境保護意識強い、自然災害多い	地球環境問題に関する認識低い、農地保全指向弱い、自然保全指向強い、自然災害多い
都市政策	コンパクト・シティ	スマート・グロース アーバン・ビレッジ ニューアーバニズム	コンパクト・シティ
市民参加	行政、企業、市民のパートナーシップ強い、計画プロセスの民主主義	協議型/投票型の民主主義 自治体の独自性強い	弱い市民参加システム

(出所) 佐々木(2007)、海道(2001)より作成

表 1.3 ヨーロッパ、アメリカの持続可能な都市政策の比較

	ヨーロッパ			アメリカ		
	大陸ヨーロッパ	イギリス				
概念	コンパクト・シティ	コンパクト・シティ	アーバン・ビレッジ	スマート・グロース	アーバン・ビレッジ	ニューアーバニズム
背景	環境問題、市街地郊外への拡大、失業者増加、インナーシティ問題	市街地郊外への拡大、インナーシティ問題、人口減少、高齢化、環境問題	人間的尺度や親密さ、活力のある都市生活を再生させる	都市スプロール化への対処、郊外スプロールによる環境問題や近隣生活問題	広大な郊外市街地形成により中都市が衰退、都市のスプロール化拡大	自動車の利便性により市街地が拡大し、徒歩で自由に移動不可
特徴	混合用途地域の促進、高い環境的配慮、民間開発のコントロール	CO ₂ 削減、コンパクト化、既存市街地開発の優先、混合土地利用	空間的コンパクト、公共交通指向、市街地空間の永続性、地域材料の使用、強い田園指向	都市拡大の成長限界線を設定、空間的コンパクト化、混合土地利用	複合機能化、コンパクト化、一定のエリアを指定し優先的に高密度化	コンパクトで密度の高いコミュニティが存在、機能混在
代表事例	アムステルダム市 リンブルク市	レディング市 ロンドン市	グラスゴー市の ゴルバルス地区	ワシントン州 アリゾナ州 オレゴン州 テキサス州	シアトル市 セントポール市	フロリダ州オーランド市 カリフォルニア州デイス市

(出所) 佐々木(2007)、海道(2001,2007)より作成

表 1.4 ユーロッパにおけるコンパクト・シティに関わる政策の系譜

年号	ヨーロッパ共同体の条約・宣言・政策	
1990 年	「都市環境に関する緑書」	都市の環境問題が注目されるようになり、EC 諸国の都政地域政策を、コンパクトな都市形成へと方向付けた重要な宣言。サステイナブルな都市形態としてコンパクトな都市形態を推奨。
1993 年	サステイナブル・シティプロジェクト開始(1993 年-1996 年)	都市環境専門家グループが都市サステイナブル・シティキャンペーンを開始。リオ・サミットで採択されたアジェンダ 21 の自治体レベルの取り組みをヨーロッパ諸国に推奨する。
1994 年	第 1 回欧州サステイナブル・シティ会議開催・オールボー憲章採択	欧州委員会（主に環境総局）と都市環境専門家グループにて開催。持続可能なコミュニティ形成と都市創造、社会的公平さの確保の重要性を述べている。
1996 年	サステイナブル・シティレポート	既存の開発地や既設物の再利用、緑地の保全、田園や自然保全などにより都市の再生化を進め、コンパクトな都市像を指向している。ヨーロッパ各国の取り組み状況を報告。
1997 年	「EU における都市アジェンダに向けて」	各国の都市問題に関して、スプロール化だけではなく、貧困、女性の社会進出、失業問題、近隣コミュニティの改善、都市間のアンバランスなど経済、社会問題にも重点を置いた報告書。
1998 年	「EU における都市アジェンダに向けて」の意見書	都市環境専門家グループは、環境問題をより重視すべきであると提案。コンパクト・シティとグリーンシティの 2 つを考察し、サステイナブル・シティとしてコンパクト・シティを推奨。
2001 年	ヨーロッパサステイナブル・ディベロップメント戦略	持続可能な都市をつくるため、持続可能な都市デザイン戦略により、土地の混合利用、環境保全を推進している。
2002 年	環境政策アジェンダ「7 つの戦略テーマ」	都市環境戦略のアーバンデザイン分野では、スプロールの抑制、文化・歴史・緑地・生物多様性の保全ことを目的とし、コンパクトな都市地域の形成を引き続き重視。
2004 年	「持続的なアーバンデザイン」作成（都市環境専門家グループ）	コンパクト・シティ戦略を継続する。環境保全を重視し、都市はグリーンコンパクト・シティ、都市圏はポリセントリックといった概念が有効とした。

（出所）EU(1996,2002,2003),岡部(2003)、海道(2001)、佐々木(2007)、松下(2007)より作成

表 1.5 ヨーロッパにおけるコンパクト・シティの事例分析

都市名	背景	政策	成果	評価
アムステルダム市 *1	60～80年代の「計画的分散」政策により、スプロール化、交通混雑、大気汚染、環境悪化、失業者・犯罪者増加、アメニティの喪失、騒音など都市問題発生 若年世帯、中間層の郊外脱出、失業者、高齢者、エスニックグループが都市に集中し、地域格差拡大	計画的分散期（1960年－1980年） 都市と住宅完全分離 コンパクト・シティ期（1982年以降） 1988年：第4次国土計画 断片化された都市機能を再集中化、都市機能強化の為にコンパクト・シティ政策へ転換、都市構造をラントスタットのU字型都市郡と地方中核都市を中心としたアーバンノードへと変更。ランドマーク保全法、環境規制、助成金、税法措置などの行政支援を実施。既存土地、建物、施設、既存住宅を再利用、歴史的建設物の保全、社会的文化的施設の建設、オフィス・ハイテク産業の誘致、公共交通機関・道路・駐車場の整備。	・減少した人口が67万人(1985年)から73万人(2003年)に増加、高密度化（8,920人/Km²） ・アムステルダム全域の11%の住宅がインナーシティ区域に集中し、インナーシティ区域の割合が3%に増加 ・インナーシティ区域内は人口と雇用者がほぼ同数で職住近隣化成功 ・私的交通機関から公共交通機関への利用転換により騒音、大気汚染、エネルギー消費量、利便性改善	・都市機能強化により、過度の集中化と環境悪化（角橋・塩崎 2002） ・騒音・犯罪増加、緑の喪失増加（角橋・塩崎 2002）
アーヘン市 *2	60年代以降の急速なモータリゼーションと市街地拡大の進展などで、インナーシティから中高所得階層が転出し、高齢者や外国人が流入し、都市部の人口減少	1980年：高密度化と拡張が進む 1996年：コンパクトで高密な都市計画実施 徒歩で中心部にアクセス可能に開発、バスサービス充実化、中心市街地の住宅環境を整備し人口減少を防止、徒歩・自転車・公共交通優先の交通政策、都市郊外の開発抑制、コンパクトで高密な都市建設、緑地保全、地域と建築の用途混合。都市の中心部と地区中心の強化、自治体間の連携強化、全社会的グループの参加、土地や建物の経営を価値の基本とし地価高騰の抑制	・市街地の活性化 ・市街地の人口は、約17万人(1996)から約26万人(2007)に増加。 ・市街地空間の長期的な安定 ・地価が上昇することなく高密度化に成功、需要量に応じた住宅供給に成功	・中心部は高密だが市街地に隣接して住宅が建設され都市は拡大傾向（海道 2001）

*1 角橋・塩崎(2002、2003年)、Dieleman and Spit(1999)、Nijkamp and Perrels (1994)

*2 海道(2001)

表 1.6 コンパクト・シティの評価

論者	評価	概要
Newman & Kenworthy (1989)	肯定	土地利用、自動車交通、道路整備に関する国際都市比較を用いて、交通・経済・文化の面でよりコンパクトな都市が有利であると述べた。
Breheny(1992)	中間	都市居住化により地方が受ける影響がサステナビリティの実現に見合うほど価値のあるものか疑問。都市の抑制や再生といった集中のメリットと公共施設の整備を必要とする郊外への「必然的な拡散」による利益との両方を支持するという立場。
Frey(1999)	否定	化石燃料消費、CO2 発生削減、既存の都市の再活性化、自動車移動量を減少に関しては有効であるが、経済的欲求、環境の持続性、社会的支持を無視している点、分散化の傾向の強さにあまりにも無理解である点に関しては問題がある。
Jenks,Burton, & Williams (2000)	中間	都市の持続可能性は、都市形態だけに関わっているわけではないが、土地利用と政策に大きく影響を受ける。コンパクト・シティは、地域の特性におじて適切に適用し、極端を避け、バランスを重視すべきである。
Sieverts (2003)	否定	コンパクト・シティの実現の為には、組織や個人の自由な活動を規制する必要があるが、政治的行政的な権限の行使は困難である。機能分離や生活圏の拡大は不可避。伝統的な都市と田園との「間にある都市空間」の質を高めることが現実的な対応となる。
Neuman (2005)	否定	コンパクト・シティは中間層から高所得層の街になる傾向があり、相互関係性に欠け、持続可能な都市の必要十分条件ではない。持続可能な都市は、都市の形態ではなく都市化のプロセスの結果である。都市は都市だけでは存在しえず、背後地や貿易などの関係地がある。

(出所) Newman and Kenworthy(1989), Breheny(1995), Frey(1999), Jenks, Burton and Williams(2000), Sieverts(2003), Neuman(2005) より作成

表 1.7 アメリカにおけるスマート・グロースに関わる政策の系譜

年代	政策	内容
1971 年	「土地利用計画の 静かな革命」	環境問題と土地利用規制のバランス問題を整理、 成長管理政策をいくつかの州が導入開始 カリフォルニア州ペタルーマ市が初の成長管理政策開始
1973 年	オレゴン州 土地利用計画法	成長管理、土地の保全、開発抑制などを実施
1977 年	都市開発アクショ ン補助金制度	荒廃した都市の再生を目的とし、民間による経済開発を誘導し、 雇用の創出や自治体財政の健全化を図った。
1985 年	フロリダ州 包括的成長管理法	州政府主導による厳格な計画体系、開発規制、環境保護規制、 インフラ整備によるスプロール対策
1980 年代 後半	1000 Friends of Massachusetts	Smart Growth もしくは類似の用語・表現を最初に用いた。 成長管理に関するイニシアティブを <i>Growing Smart Initiative</i> と 命名した。
1991 年	アワニー原則	歩いていける範囲に様々な施設が配置された多機能な空間と し、自然環境を保全し、エネルギー消費量を最小とし、環境負 荷に配慮した社会システムの形成を提案
	ワシントン州 成長管理法	土地利用と交通政策を連携、広域計画の役割拡大、州と地方政 府の協調的な役割分担、環境問題対策
1992 年	オレゴン州 ポートランド市	1979 年に広域行政サービス・計画機関 Metro 設立、1992 年に都 市圏住民の直接投票によるメトロ憲章制定。単独自治体を超え た広域での土地利用計画、成長管理、成長境界線政策を実施。
1994 年	アメリカ都市開発 協会(APA) プロジェクト発足	スプロール化、大気汚染、農地の減少など都市問題を解決する ため、新世紀に向けた州の都市計画法更新のためのモデルづく り、支援、啓蒙活動を実施。
2000 年	スマート・グロース アメリカ結成	「1000 フレンズ・オブ・マサチューセッツ」、都市計画協会、 市民団体などの全米 60 ほどの利益団体によって結成。スプロ ールやスマート・グロースの市民意向把握活動実施。

(出所) 小泉(2006)、伊藤・小林・大西(2004)、環境省(2007)より作成

表 1.8 アメリカにおけるスマート・グロースの事例分析

都市名	背景	政策	成果	評価
シアトル市・ワシントン州 *1	1970 年-90 年にかけて人口増加率が 38%増に対して、市街地面積 87%増となり、市街地が拡大し、中心都市の市街地人口は減少し、郊外人口が 2 倍以上になった。広域・無制限に広がるスプロール化により環境悪化、森林・農地の減少	1985 年：線引き制度導入 キング郡がマスタープランにおいて郡都市成長区域を指定、開発規制を強化 1988 年；イニシアティブ CAP を作成 1991 年： Growth Management Act 4 郡と郡内各都市の代表者が作成 1993 年： Growth Management Act 1994 年-2014 年 総合計画(成長管理政策と近隣計画を統合) ・アーバン・ビレッジ戦略：市街地内にタイプの異なる複合機能を有するコンパクトな地区を設定。一定のエリアを指定して住宅と雇用を優先的に集中させて密度を高めた。エリア内の徒歩圏での生活サービスを充足させ、公共交通利用を促進。 ・アーバン・ビレッジ区域には、近隣計画策定のための予算を支給。住民組織の教育、専門家の派遣を実施。 ・シアトル市のマスタープラン実施地域を 5 つのアーバン・センターとそれよりも小さい拠点のアーバン・ビレッジに分けて実施。州の成長管理政策の大部分をシアトル市のマスタープランを介して、近隣単位で作成される近隣計画に盛り込まれる。 ・都市環境を管理するモニタリングシステム導入	・アーバン・ビレッジ、アーバン・センターは、都市の成長を受け止める一定の役割を果たしている。 ・意向の把握→計画の立案→施策の実施→モニタリング→評価(情報開示)といった循環的な計画管理プロセスの導入により、市民の意見抽出・政策反映、市民の問題意識喚起、自律的調整を促した。 ・州・郡・自治体の計画に整合性がとれているため、広域な成長管理政策が自治体レベルの計画にまで反映されており、州全域での成長管理が成功している。	・郊外部の超低密度ゾーニング地域であっても開発が行われている。 ・低所得者やマイノリティが多い地域では、民間商業施設の投資が進まず、衰退地域に近い様相になっている。ジェントリフィケーションが発生している。 ・アーバン・センター、アーバン・ビレッジ以外での成長が著しく、雇用者数・住宅数ともに当初の予定を大幅に上回っている。逆に、アーバン・センター、アーバン・ビレッジでの供給が目標に達していない。郊外での抑制ができていないことがわかる。

ポ ー ト ラ ン ド 市・オレ ゴン州 *2	1970 年-90 年にかけて 郊外の人口が増加し、 市街地面積は郊外に拡 大し、中心都市の市街 地人口は減少した。 1980 年代の低密な開発 により、郊外への拡大 化によるスプロール 化。 地域での無秩序な開発 を防ぎ、都市圏の成長 を管理・調整すること により、自然環境の維 持、交通渋滞の緩和、 安全の向上を図る。	1973 年 Senate Bill 100 (州計画目標) 1979 年 都市成長境界線画定 オレゴン州で実施 1991年 リージョ 2040 プロジェクト 1992年 メトロ憲章採択 (オレゴン州) 1994 年 成長コンセプト (メトロ) ・公共サービスの効率性を高める為、 コンパクトな開発パターンとする ・農地やオープンスペースを保全 ・都市拡大の成長限界線を設定し、開 発密度を高め都市開発を抑制、限界 線内部には最低密度を設定、新規住 宅の半分は集合住宅としている ・低密度な開発を抑制する為、自治体 間の政策調整が不可欠、都市圏の広 域行政機関であるメトロが、都市圏 全体の成長管理マスタープランを作 成。実効性を高める為、メトロの広 域計画機能強化し、メトロに自 治権を付与。 ・既存開発エリアの高密度化、土地の 複合利用 ・自動車利用を削減するため、移動距 離の短縮化・公共交通機関の利用促 進・徒歩や自転車への転換 1996 年 ポートランド市都市圏成長管 理計画策定 2000年 南西コミュニティ計画 ポートランド市実施	市街地の土地利用を コンパクトで高密な ものに誘導成功、公 共交通機関の充実化	・コミュニティ・近隣計画 作成における住民参加 の失敗 ・住民参加は、広域な計画 づくりにおいては、目標 達成のための計画づく りとなるため、住民への 啓蒙となってしまう。 ・従来のマスタープランに よる都市圏成長管理の 限界 ・道路整備や公共施設整備 を担当する行政機関が 州や郡に分散しており、 各機関の目標を市のマ スタープランに盛り込 めない。 ・共有ビジョンが不明確、 計画づくりとインフラ 整備との間の連携がな い。 ・マスタープランと各機関 の計画との整合性がと れていないため、現在の 都市環境を持続的に維 持できるか不明。
--	--	---	--	---

*1 海道(2001)、小泉・西浦(2003)、保井・大西(2002)、Sorensen, Marcotullio, and Grant(2006)、Puget Sound Regional Council

*2 小泉・西浦(2003)、小谷(2004)

表 1.9 スマート・グロースの評価

論者	評価	概要
Calthorpe(1986)	肯定	郊外開発を規制し、公正な税制度を導入し、適切な場所へ開発を誘導するような地域構造を構築することによって、アメリカの都市が直面している多くの課題が解決できるだろうと主張。
Downs(1995)	肯定	包括的な成長管理政策を含む広域地域政策を展開し、スプロール型開発を抑制することにより、コスト面、エネルギー面、公共交通機関の面からの効果が期待できると主張。大都市圏の成長に関していくつかのシナリオを検証し、成長管理の有効性を明らかにした。
Katz(2000)	肯定	ライフスタイルの変化、技術の進歩によって、環境問題、貧困問題などの様々な問題が発生してきた。これらの問題は、広域地域で共通の目標を持ち、土地利用政策、税制度、社会基盤制度を改善することによって解決でき、その有効な解決手法がスマート・グロースであると提案している。
Pastor(2000)	肯定	都市部と郊外部とを結合させることが貧困問題の解決に繋がるとし、低密度の郊外開発が進展していくことによって生じる社会的不公正の問題を是正するためには、広域的な観点からの政策の取り組みが必要であることを実証的な研究をもとに主張。
Orfield(2002)	肯定	拡大し続けるスプロールを解決する為には、地域を包括的に捉えた広域視点が必要であると主張。
Burchell, Listokin, and Rutgers(2000)	否定	スマート・グロース政策が遂行されているが、成功とは程遠いものである。自治体を横断しての政策導入の欠如、市場の理解欠如、高い自動車利用依存、技術不足などの様々な要因が、スマート・グロースの遂行を妨げている。しかし、スマート・グロースは、将来の都市創造において、実用的であり、広く認識されている。
Neuman (2005)	否定	コンパクト・シティとスマート・グロースは、基本的には同じコンセプトであり、適用範囲が異なるだけである。都市のコンパクト化、土地の複合利用、土地開発抑制は、持続可能な都市とは直接的には関係しておらず、スマート・グロースもコンパクト・シティと同様の評価である。

(出所) 服部・原後(2004)、Neuman(2005)より作成

第2章 持続可能な都市と社会的能力の指標化

松岡俊二・斎藤三希子

2.1 はじめに

持続可能な都市の形成に向けた取り組みは、ヨーロッパ、アメリカの都市が先進的に行ってきた。しかし、持続可能な都市政策を行ってきた社会的経済的背景は、ヨーロッパ、アメリカ、アジアにおいて異なっており、ヨーロッパ・アメリカの仕組み・経験をそのまま移転することが必ずしも持続可能な都市の形成に結びつくとは限らない。

持続可能な都市を形成するためには、これまでの欧米の経験から得られた知見の蓄積だけではなく、自らがより良い都市環境を形成していく総合的・計画的な能力、すなわち社会的環境能力の形成が重要であると考えられる（松岡2005）。こうした社会的環境管理能力を形成するためには、当該地域の環境能力の水準や発展経路を明らかにする社会的能力アセスメントが必要となる（松岡2005）。社会的能力アセスメントは、アクター・ファクター分析、指標化、制度分析、経路分析、発展ステージ分析などを用いてアセスメントし、キャパシティ・ギャップを明確にし、社会的能力を形成するための効率的で有効な方策を導きだすことが可能となる。このような社会的環境管理能力形成アプローチは、環境問題のみならず都市問題にも応用することは可能であり、都市の持続可能性を向上させうるものと考えられる(Matsuoka 2007)。

ヨーロッパ・アメリカでの持続可能な都市政策は、「住民の意向把握→計画の立案→施策の実施→モニタリング→評価」、といった循環的な持続可能な都市計画のプロセスにおいて、計画が達成できているかどうかを測り、次の計画に反映し持続可能性を高めている。そのためのモニタリング指標は、持続可能な都市創造において非常に重要となってくる。

本章は、ヨーロッパ・アメリカの都市において使用されているそれぞれの持続可能な都市の指標が社会的能力の形成プロセスにおいて重要であることを明らかにする。まず、持続可能性を図る指標をめぐる議論、従来の持続可能な都市の指標をめぐるこれまでの議論を整理する。そして持続可能な都市形成にむいたプロセスの重要性について理論的に明確にする。

2.2 持続可能性指標の展開

これまでどのような持続可能性指標が開発されてきたかを経済、社会、環境の3分野において整理するため、持続可能性指標とそれぞれの指標の関連性を図2.1に表した。

持続可能性指標の開発は、1990年頃より開始された。経済的な生活水準の向上を目標としてGNPやGDPなどの経済指標が開発され、社会的指標は、生活

の質向上を目的として開発された。環境的指標は、1992年の地球サミットを機に、環境への意識が高まり開発された。

持続可能性指標は利用される対象により細分化されるが、そのうち都市地域を対象とした持続可能性指標は、旧来からある経済指標、社会指標、環境指標と比較した場合、総合性、未来志向、配分や住民参加の考慮という点で特徴的である（Maclaren 1996）。すなわち総合性に関しては、持続可能性の経済、環境、社会の3次元をすべて包括するという意味で持続可能性指標は総合的であるとされる。また未来志向に関しては世代間の公平の達成へむけた進展の状況を測定することに持続可能性指標が利用されているという点で未来や将来を志向している。さらに分配に関しては、持続可能性指標は世代間の公平だけでなく、世代内・地域内で形成・社会・環境に関する配慮もしている点で世代内の公平も測定することが可能である。最後に市民参加に関しては、政策策定過程に市民が参加することによって、広範囲にわたるステークホルダーの意見を反映するという点で持続可能性指標は特徴的である（山下 2001）。

次に、図 2.2 に環境指標と社会指標の統合の試みを示した。これは、「持続可能な研究所」（International Institute for Sustainable Development; IISD）によるダッシュボードである。

ダッシュボードは、社会、環境、経済、制度の4つの評価部門がそれぞれ8項目から20項目をもち、各部門で指標を算定する。同様の考え方に基づいているのが欧州環境庁による政策パフォーマンス指標によると、指数算出における各カテゴリーの重み付けは国により異なる。対象国の環境専門家や市民などに優先度を直接あらかじめ調査し、重み付けを行う必要がある。

また、OECDによる環境指標は、2001年のレポートにおいて、環境質そのものの指標と社会経済指標の統合を行っていく方向を示している。50程度ある環境質指標から主要な指標を指定することにより、評価に必要な指標の数を減らすとともに、指標をDPSER（DPSIR）モデルにあてはめ、社会経済指標との統合を試みている。

持続可能な都市像を明確にすることは、都市を創造していく上で適切なアプローチを取っていくために重要である。目指すべき都市像を明確にするためには、指標を示すことが有効な手段の一つである。

これまで、国際機関・国・都市において持続可能な都市に関する指標が開発されてきた。OECDは、持続可能性の指標をDPSIRで示し、早い段階で提案を行った。このDPSIR指標は、指標開発に大きな影響を与えており、国際的には、DSR、PSR、DPSIRモデルが標準となっている。

持続可能性に関する指標は、環境、社会、経済の3領域から構成されるという考え方が一般的になりつつある。指標のアプローチは、3領域それぞれに指標を選定・開発し3領域のバランスをとるアプローチと、持続可能な発展の定義が精査された指標をあらかじめ選定するアプローチに分けることができるとしている（中口 2000）。3領域のバランスと取るアプローチは、環境パフォーマンスや経済成長率など、従来と同様に既存の統計データを用いる指標が多い。

しかし、精査された指標をあらかじめ選定するアプローチは、持続可能な都市の姿を示すため独自に開発した指標を用いるという特徴がある（中口 2000）。

EU が開発した都市の持続可能性を絞った指標として“URBAN AUDIT”がある。“URBAN AUDIT”を表 2.1 に示した。

都市評価指標（URBAN AUDIT）は、ヨーロッパの都市におけるクオリティ・オブ・ライフ（QOL）の評価という要望の高まりに対応するものである。都市評価指標は、ヨーロッパ委員会の地域政策総局とヨーロッパ統計局の共同作業であり、EU 諸国及び EU 加盟候補国の都市圏に関する信頼性のある比較可能な情報を提供する。“URBAN AUDIT”は、都市の生活の質に関するデータを客観的に把握し、比較することを目的としている。

258 郡市を対象に、9 分野 25 領域、および 300 の指標を用いて「生活の質」を指標化している。この指標化によるデータは、生活の質向上、経済・社会格差是正のための政策策定時に活用されている。

地域レベルでの環境的持続可能性をモニタリングするための指標としては、欧州環境庁等により、欧州共通指標（European Common Indicators : ECI）が開発されている。欧州共通指標を表 2.2 に示した。

1990 年前後に、EC の環境総局（Environment Directorate General）では、都市に内在する土壤汚染や都市外の環境問題の多くが都市活動に起因すること、都市部における域外依存の実態（自然資源の流入、廃棄物の流出）も視野に入れて、都市全体の環境問題を政策的なターゲットにすることとした。これまでは、EC の財政支援は、域内自由化の影響緩和を背景として農業分野を重視していたが、環境総局等は都市再生のための財政的支援を重視することとした。第 6 次環境行動計画である「環境 2010：私たちの未来、私たちの選択」において、「7 つの戦略」のひとつとして「都市環境保全」が掲げられている。そして、都市環境政策のモニタリングツールを開発する目的で「欧州共通指標プロジェクト（European Common Indicators Project）」として分科会が立ち上げられた（EU 2003）。

指標は、社会・経済・環境・コミュニティが多様化しているにも拘らず、GDP や雇用率、失業率などの社会の現状を示すデータの数値やアウトカムに重点を置くものが多い。アウトカムだけではなく持続可能な都市の形成に向けたプロセスに着目する必要がある（松岡 2007）。

また、地域ごとに見合った持続可能性を高める方策を研究 PASTILLE（Promoting Action for Sustainability at the Local Level in Europe）には、持続可能性の指標を単なる政策の道具と位置づけるのではなく、都市ガバナンス全体の枠組みの中で分析する必要性を訴えており、アウトカムのみならず都市ガバナンスの「政策形成過程」も含め考慮する必要があると述べている（Astleithner 2004）。

リダンは、いくつかの文献では、指標の開発においては、政策策定過程、ステークホルダーの役割を含め、様々なアクターを検討する必要があると述べている（Rydin 2003）。特に、指標のデザインと、主要な聴衆（市民）との会議を

関連付けることを強調している(Nurick 1998)。

1997年に欧州委員会統計局の援助のもとで、地域政策理事会により1997年6月から都市監査が開始され、都市持続可能性指標が開発された。都市監査で用いられた指標は、社会、経済、環境という持続可能な発展の3側面に加えて、「市民参加」という項目を内包することから、「制度」に関する側面も含む総合的な指標であることがわかる(Maclaren 1996)。

都市監査の都市持続可能性指標は総合的な指標であり、持続可能な発展の「制度」を含む4側面を満たす指標であるが、経済や社会に関する指標が多数を占め、環境、制度に関する指標は少数であり、経済、社会指標に環境指標が加味された形となっている(山下 2001)。

2.3 欧米の持続可能な都市指標

ヨーロッパ・アメリカの持続可能な都市の指標を6都市において、持続可能な発展の「制度」を含む4側面の視点より分析した。

社会、経済、環境、制度・社会能力の4つの側面に関して、どの側面に比重を置いた指標となっているかを図2.3に示した。

レスター市、ヘルシンキ市、ハイデルベルク市、シアトル市、ボストン市、サンフランシスコ市の全てにおいて、制度・社会能力の比重が小さい指標となっている。ヘルシンキ市、ボストン市が他の市と比較すると比重が高くなっているが、しかし、全体としては10%に満たない割合となっている。

EUでは、都市持続可能性指標において「制度」に関する側面も含む総合指標を開発していたが、実際に都市においてモニタリングする際はほとんど含まれていない。

では、都市評価指標(Urban Audit)、ヨーロッパ共通指標(Europe Common Indicators)、国連人間居住計画(UN-Habitat)の都市持続可能性指標はどのような割合で開発されているのだろうか。各指標に関して、社会、経済、環境、制度・社会能力の4つの側面に関して、どの側面に比重を置いた指標となっているかを図2.4に示した。

上記で示した都市の指標と比べ、制度・社会能力の比重は若干高くなっているが、全体でみると約10%の割合となっている。

都市レベルではない都市持続可能性指標においても、制度・社会能力の比重は高くない。

2.4 おわりに

これまでの指標は、アウトカムに重点をおくものが多い。しかし、持続可能な都市を創造するためには、プロセスが重要であることを第1章で示した。指標もアウトカムだけではなく、持続可能な都市の形成に向けたプロセスに着目する必要がある。

持続可能な都市の形成において、プロセスを重視するためには、都市の持続可能性を図る指標が重要となってくる。実際の都市づくりにおけるアウトプット・アウトカムだけでなく、その達成のための①多様な主体の「能力形成」に焦点をあて、単なる政策評価ツールではなく、さらに、②都市ガバナンスとしての多様な参加による「政策形成過程」を考慮する必要がある。

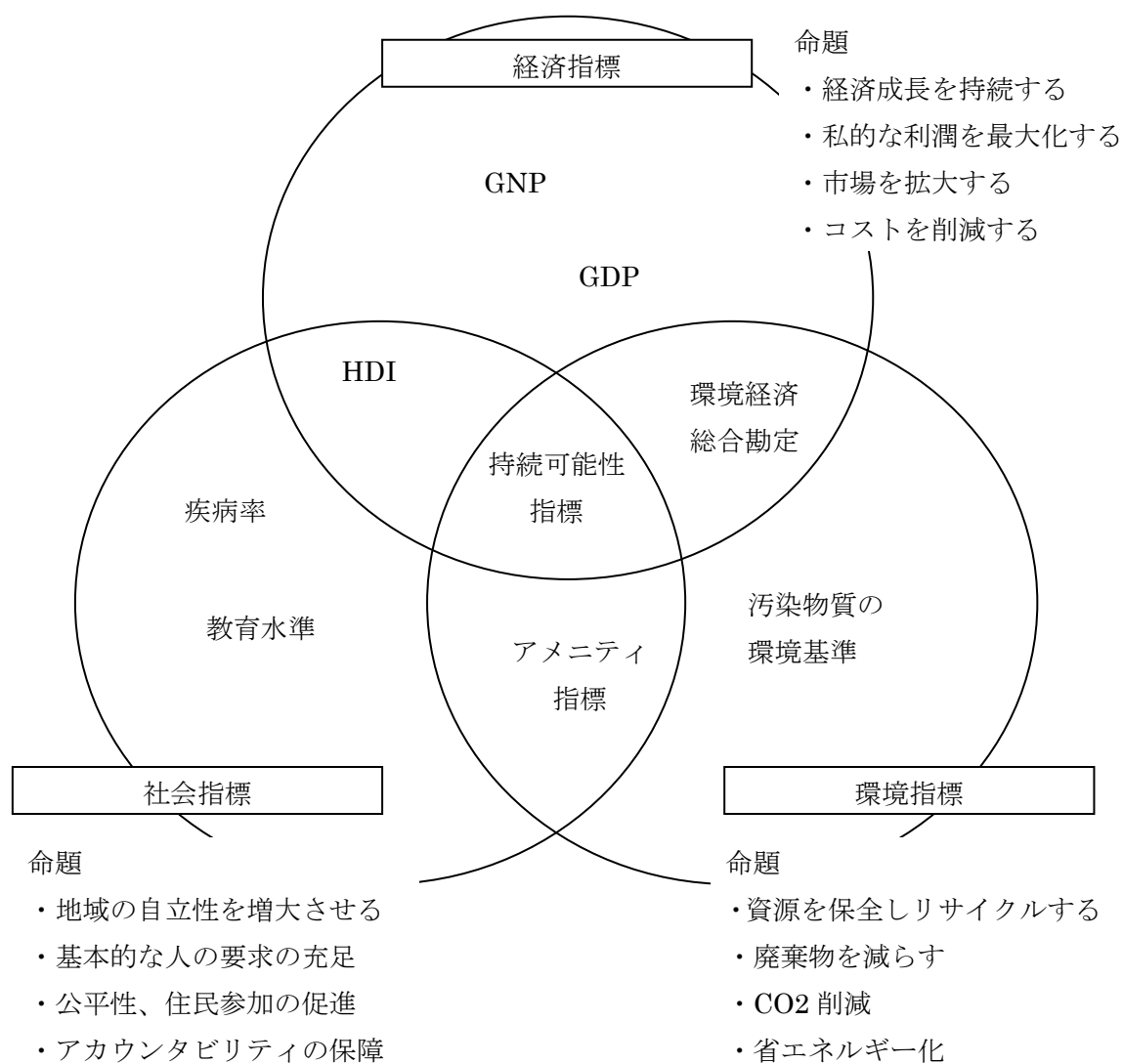
そのために、社会的環境管理能力の指標化、政策形成過程の分析および指標化が必要である。

参考文献

- 2.1. 福原由美・松岡俊二(2007)『持続可能な都市と社会的環境管理能力の形成に関する研究：途上国における都市の持続可能性向上を目指して』, Hiroshima Univ. COE Discussion Paper Series, Vol.2006-8
- 2.2. 国連開発計画 (1998)『人間開発報告書 1998：消費パターンと人間開発』, 国際協力出版
- 2.3. 松岡俊二(2003)「社会的環境管理能力の形成：評価の方法論」, 松岡・朽木編,『アジアにおける社会的環境管理能力の形成：ヨハネスブルグ・サミット後の日本の環境 ODA 政策』, アジア経済研究所, pp.9-31.
- 2.4. 森口祐一 (1998)『持続可能な社会をつくる主体』, 内藤正明・加藤三郎編,『持続可能な社会システム』, 岩波書店, pp.149-184.
- 2.5. 中口毅博(2000),「持続可能な発展の指標に関する国内外の動向と課題」,『環境情報科学』29(3),p11-15.
- 2.6. 中口毅博 (2004),「指標が拓く持続可能な地域づくり」『月間自治研』2004年9月号
- 2.7. 鶴野公朗 (1989)「ソーシャルインディケーター」, 河野武・高原榮重 (編)『環境科学Ⅱ：人間環境系』, 朝倉書店, pp.99-117.
- 2.8. 山下潤(2001)「欧州における持続可能性指標の利用に関する展望」『長崎大学総合環境研究』3, pp.1-11.
- 2.9. Alberti, M.(1996), *Measuring urban sustainability?*, 16(4-6),pp.381-424, Environmental Impact Assessment Review
- 2.10. Astleithner, F, A. Hamedinger, N. Holman, and Y. Rydim(2004), *Institutions and indicators – The discourse about indicators in the context of sustainability*, Journal of Housing and the Built Environment,19(1), pp.7-24.
- 2.11. Boston and The Metropolitan Area Planning Council, The fourth biennial report of the Boston Indicators Project covers the years 2004-2006, <http://www.bostonindicators.org/IndicatorsProject/Health/Content.aspx?id=706>(2008/3/15)
- 2.12. Bell,S. and Morse,S (1999), *Sustainability Indicators*, Earthscan Publications Limited
- 2.13. Ditor,M (2001), Guidelines for the Development of Sustainability Indicators, John Engeland, Research Division,Canada Mortgage and Housing
- 2.14. EU/EC, Urban Audit Methodological Handbook (2004Edition) [http://www.urbanaudit.org/\(2007/12/1\)](http://www.urbanaudit.org/(2007/12/1))
- 2.15. European Common Indicators- Development, Refinement, Management and Evaluation Final Report(2003), http://ec.europa.eu/environment/urban/common_indicators.html(2007/12/6)
- 2.16. Europe Commission(1998),Sustainable Urban Development in the European Union a Framework for Action, Communication from the Commission to the Council, the European Parliament the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Europe Union
- 2.17. Helsinki City Urban Facts Office, The Core Indicators for Sustainable Development in Helsinki(2002), http://www.hel2.fi/Tietokeskus/julkaisut/pdf/02_02_15_kestava_kehitys.pdf (2008/3/15)
- 2.18. Heidelberg sustainable indicator 2004, <http://www.ifeu.de/english/index.php?bereich=nac&seite=startseite>(2008/3/15)
- 2.19. Leicester Partnership reports(2002), <http://test1.leicester.gov.uk/leicesterpartnership/Reports/commplanmodify.p>

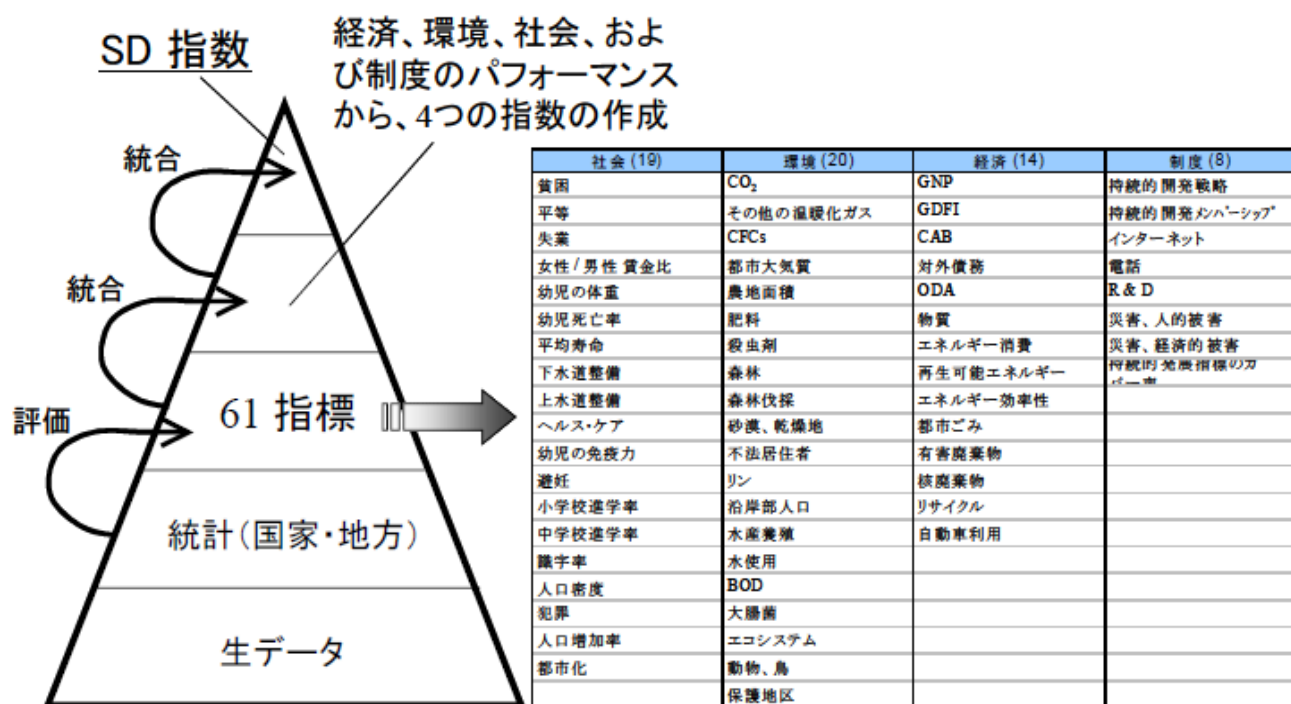
- df(2008/3/15)
- 2.20. Maclaren(1996) ,Urban Sustainability Reporting, *Journal of the American Planning Association*, Vol.62, No.2
 - 2.21. Mega,V. (1996), *Our city, our future: towards sustainable development in European cities*,SAGE
 - 2.22. Matsuoka, S. et al.(2007), Capacity Development and Social Capacity Assessment(SCA),*Journal of Evaluation Studies*, 1(1), forthcoming
 - 2.23. Nurick, R. & Johnson, V. (1998) Towards community based indicators for monitoring quality of life and the impact of industry in south Durban, *Environment and Urbanization*, 10(1), pp. 233–250.
 - 2.24. Newman,P. and Kenworthy,J. (1999), *Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence*, Island
 - 2.25. Rydin, Y, Nancy. H, Vicky. H, and Florian. S (2003), Incorporating Sustainable Development Concerns into an Urban Regeneration Project: How Politics Can Defeat Procedures, *Journal of Environmental Planning and Management*, 46(4), pp. 545 – 561.
 - 2.26. Sustainable San Mateo County Indicators Project , the 2007 Indicators for a Sustainable San Mateo County,
http://www.plsinfo.org/healthysmc/pdf/2007_Indicators_for_Sustainable.pdf
(2008/3/15)
 - 2.27. Seattle Gov.,
http://www.seattle.gov/dpd/Planning/Seattle_s_Comprehensive_Plan/Reports onGrowth/default.asp#monitoring (2008/3/15)
 - 2.28. Sustainable Seattle , Sustainable Seattle Indicator of Sustainable Community,
<http://www.sustainableseattle.org/Programs/RegionalIndicators/1998IndicatorsRpt.pdf>(2007/12/6)
 - 2.29. UN- Habitat, Guidelines Urban Indicators(2004), United Nations Human Settlements Programme,
http://ww2.unhabitat.org/programmes/guo/documents/urban_indicators_guidelines.pdf(2007/12/6)

図 2.1 持続可能性指標と種々の指標の関連



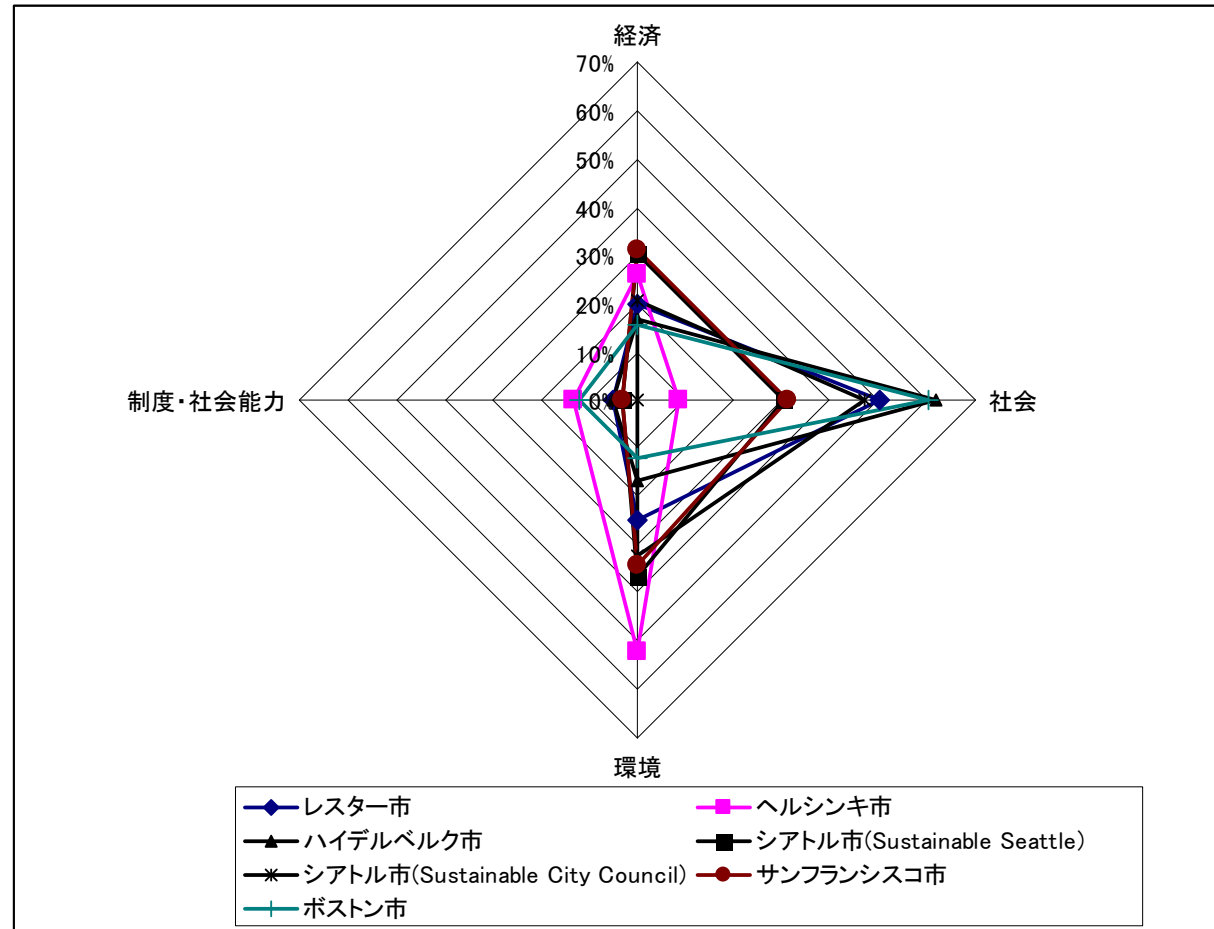
(出所)山下(2001),Newman and Kenworthy (1999)より作成

図 2.2. 環境指標と社会指標の統合の試み(IISD-Dashboard)



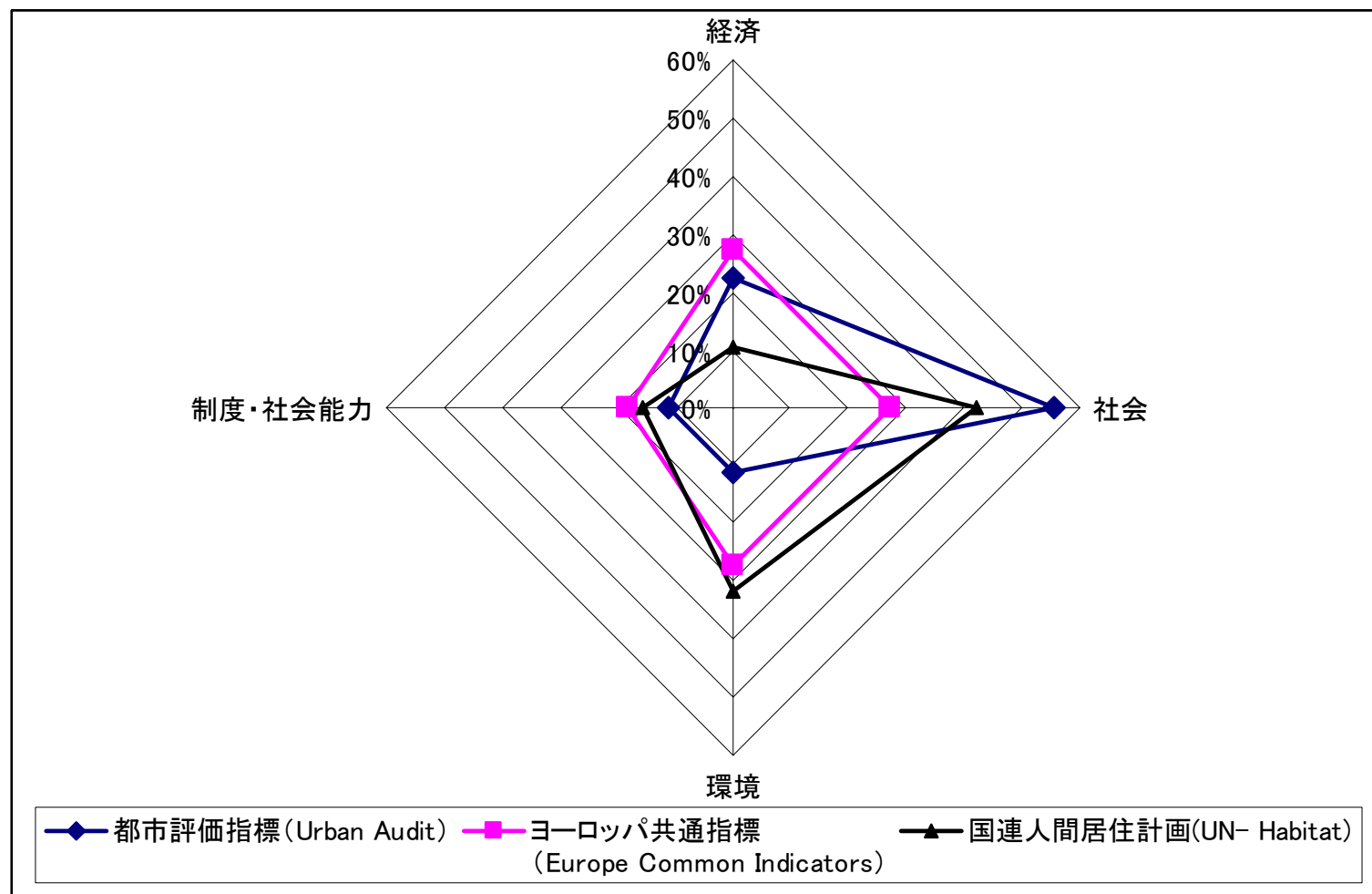
(出所)松岡(2003)

図 2.3 ヨーロッパ・アメリカの持続可能な都市の指標の分野毎の割合



(出所) Sustainable Seattle(1998), Boston(2006), Leicester (2002), Helsinki(2002), San Mateo(2007), Sustainable Gov(2000), Heidelberg(2004)

図 2.4 都市評価指標・ヨーロッパ共通指標・国連人間居住計画の持続可能な都市の指標の分野毎の割合



(出所) UN- Habitat(2004),Europe Common Indicators(2003),Urban Audit(2004)より作成

表 2.1 都市評価指標の構成 (9 statistical fields and 25 domains)

1. 人口動態 1.1 人口 1.2 国籍 1.3 世帯	2. 社会面 2.1 住宅 2.2 健康 2.3 犯罪	3. 経済面 3.1 労働市場 3.2 経済活動 3.3 所得格差・貧困
4. 市民参加 4.1 市民参加 4.2 地方政府	5. 教育・訓練 5.1 教育・訓練の提供 5.2 教育の質	6. 環境 6.1 気候 6.2 空気・騒音 6.3 水 6.4 廃棄物管理 6.5 土地利用 6.6 エネルギー
7. 旅行・輸送 7.1 旅行形態	8. 情報社会 8.1 ユーザー・インフラ 8.2 地方の電子政府 8.3 情報通信技術部門	9. 文化・余暇 9.1 文化・余暇 9.2 観光

(出所) Urban Audit Methodological Handbook(2004Edition) より作成

表 2.2 ユーロッパ共通指標

環境	社会	経済
気候変動に係る地域の貢献度	地域住民の満足度	地域輸送・旅客移動
大気質環境	公共施設・サービスの利用性	持続的な土地利用
騒音レベル	児童の通学距離	持続的な販売促進
エコロジカル・フットプリント	地方自治と地方企業の持続的な管理	

(出所)European Common Indicators (2003)より作成

第3章 横浜市における社会的環境管理能力の発展モデルの検討

松本礼史

3.1 はじめに

本稿は、社会的環境管理能力の形成という枠組みから、横浜市におけるまちづくり政策や環境政策の歴史的事象を位置づけることを目的とする。社会的環境管理能力の概念と分析ツールについては、松岡らの検討に基づいている（松岡・朽木 2003、松岡他 2004）。社会あるいは組織の能力を把握する試みは、環境管理の側面だけでなく、様々な分野においても行われている。例えば、藤本は日本の自動車産業を事例に分析を行い、組織能力→深層の競争力→表層の競争力→収益性という重層構造モデルを提示している（藤本 2003、41 ページ）。そして、日本の自動車産業の強さを、システムあるいは組織の総体としての能力形成に求めている。

藤本のモデルをまちづくり政策や環境政策の能力の形成に援用すれば、分析の基本視角は、以下の諸点となる。

- 社会の環境管理の最終成果は、環境質の改善、あるいは健康被害の防止・改善、住みよいまちづくりである。その背景には、まちづくりや環境管理にまつわる社会の組織能力が存在する。
- 環境質や法律の制定、まちづくり組織や環境管理組織（部局）の設置等の顕在化した事象だけでは、社会の環境管理能力を測ることは出来ない。
- 環境管理能力は、単一の指標では計測できず、複合的な視点が必要となる。
- 社会的環境管理能力のシステムは、行政、市民、企業の3主体で構成されるが、主体毎の能力だけでなく、主体間の相互関係、潜在的な競争関係（緊張関係）を考慮する必要がある。

地方自治体が公害防止協定を企業と締結し、公害を防止する取り組みは「横浜方式」とよばれ、1964年の横浜市と電源開発の協定をきっかけとして、全国に広がった。また横浜市は、1968年に市企画調整室（後に企画調整局となる）を設置するなど、まちづくり政策に関する組織整備においても、先進的な取り組みを行ってきた。近年では、ごみ減量に関するG30計画を策定し、焼却工場の閉鎖に漕ぎ着ける等、大きな成果を上げている。

このような取り組みがなされた背景には、どのような行政、市民、企業の行動があったのか。本稿では、これらの事例を通して、横浜市の市民社会や市民組織の能力形成といった視点から、社会的環境管理能力の発展モデルについて検討を行う。

3.2 公害防止協定を活用した環境政策「横浜方式」の歴史的経緯

3.2.1 横浜方式とは

公害防止協定とは、地方自治体と公害発生のおそれのある企業間等で締結される、法律や条令に基づかない私的契約である。公害防止協定を用いて、公害を防止する取り組みは「横浜方式」とよばれ、1964年12月の横浜市と電源開発株式会社の協定をきっかけとして、全国に広がった。このような取り組みがなされた背景には、どのような行政、市民、企業の行動があったのか。1964年12月の公害防止協定に至るきっかけは、同年6月に住民団体が、中央省庁に提出した公害調査の要請である。住民団体の同様の行動は、1960年4月にも行われたが、協定の締結にまでは至らなかった。中央政府の取り組みに先んじて、地方自治体である横浜市が公害防止協定による公害防止の取り組みに踏み切った組織能力を明らかにするため、主体－要素マトリクスにより、歴史的事象を位置づける。特に、1964年6月の住民団体が、中央省庁に提出した公害調査の要請を契機とし、同年12月に公害防止協定の締結に至る過程と、1960年4月の住民団体の同様の行動に対する行政の対応を、主体（行政、市民、企業）－要素（政策・対策、人材・組織、知識・技術）マトリクスにより比較することにより、社会的環境管理能力の発展モデルについて考察する。

3.2.2 公害防止協定の概要

1964年12月、横浜市長・飛鳥田一雄は、横浜市磯子区根岸地区に石炭火力発電所の建設を計画していた電源開発株式会社に宛て、文書で全14項目からなる申し入れを行った（猿田 1971）。申し入れの概要は以下の通りである。

- 1) 横浜市の気象条件観測と電源開発の風洞実験の結果をふまえ、設計には万全を期すること。
- 2) 気象観測を実施し、その結果に基づいて、大気汚染防止に万全を期すること。また、市の実施する大気汚染状況調査に協力すること。
- 3) 集塵機の総合捕集効率を98%以上とし、特に事故時の措置には万全の対策をとること。
- 4) 煙突の高さは120m。排煙がダウンドラフト等の状況を生じないこと。
- 5) 石炭は灰分および硫黄分の少ない良質の北海道炭を微粉炭として使用し、常時良質炭を使用すること。補助燃料の重油は低硫黄分の重油を用いること。
- 6) 煙突出口の含塵量は 0.6g/Nm^3 以下とする（法律の排出基準の1/2）。亜硫酸ガスの排出濃度は500ppm（法基準の1/4）以下とする。
- 7) 防音、遮音措置を講じ、隣接住宅地域において40ホン以上とならないことを目標と

すること。

- 8) 排水処理設備を完備し、海水を汚染しないよう留意すること。
- 9) 捕集した灰の飛散を防止すること。
- 10) 石炭置場の自然発火や発塵を防止すること。
- 11) 燃料の成分、排ガス、排水等についての測定結果を報告すること。また、発電所内への立ち入り調査権を認めること。
- 12) 公害発生のおそれのあるときには市の指示に従い、速やかに処置を講じること。
- 13) 被害が発生した場合は、市が公害防止の措置を講じることがある。その費用は電源開発側が負担すること。
- 14) 異論のあるときは、第三者による委員会に諮る。

この申し入れに対する電源開発からの同意の返事の往復文書が「公害防止協定」の実体であり、当時は、公害防止契約と呼んでいた。この契約により、横浜市は、法律を上回る基準を遵守させることが可能になり、立入調査権や代執行権を手にすることが出来たのである。

3.2.3 公害防止協定にいたる歴史的経緯

横浜市と電源開発株式会社の公害防止協定は、1964 年 12 月に締結されたが、前述したように、法律や条令に基づかない私的契約であることから、公害防止協定の全国動向を把握することは非常に困難である。表 1 と表 2 は昭和 45 年版と昭和 46 年版の『公害白書』に収録されている公害防止協定の締結状況であるが、横浜市の公害防止協定以前にも、いくつかの協定が存在したことがわかる。しかし、2 ヶ年の公害白書においても、その数値は異なっており、私的契約である公害防止協定の全体像を把握することが困難であったことが伺える。その一方で、横浜方式は革新自治体の公害防止手法として脚光を浴び、その後、全国に広がった。『日本の公害』においても、「1964 年の横浜方式以来、公害防止協定は流行となり（後略）」と、横浜の協定が契機であったと位置づけている（庄司・宮本 1975、202 ページの注記 3）。

ここでは、横浜市の公害防止協定に限定して、横浜市公害センター（1964）、助川（1968）、猿田（1971）にしたがい、その歴史的経緯を述べる。表 3 は、電源開発株式会社の石炭火力発電所が立地することになる根岸・本牧地区の埋立開発のスタート（1959 年）から、公害防止協定の締結に至る過程の関連事項をまとめた年表である。

根岸・本牧地区の埋立開発は、1959 年 1 月に根岸湾埋立補償が調印されたことからスタートした。調印と同時に根岸湾問題協議会が発足したが、主に、漁業離職者の支援を目的とした組織であった。同年に策定された神奈川県総合計画では、根岸沖は「追加想定工業地域」と位置づけられており、海岸線の形も、後に埋立てられる形とは異なっている。当

初の計画では、電源開発は進出予定ではなく、東京電力他計 8 社が進出する予定であった。

公害発生に対する懸念は、開発開始直後から出され、1960 年 4 月には、地元の磯子区医師会が横浜市に対し、公害対策と企業への指導を行うよう陳情書を提出している。これを受けて、横浜市は進出予定企業に宛てて要望書を送付し、各企業も公害防止に努めるとの回答を返したが、具体的な公害防止技術、排出基準に踏み込んだものではなかった。

1961 年 9 月には、横浜市と東京電力の間で埋立地売買契約が成立する。この契約には、用途変更には市の同意が必要との項目があり、この項目が公害防止協定の締結に大きな役割を果たすことになる。1964 年 2 月には、東京電力から電源開発に用地を移譲したいとの願い出が横浜市に出される。また、同年 3 月には、根岸湾埋立地に日本石油精油所が完成し、操業を開始する。地元での公害に対する不安は高まり、現実に騒音被害も発生するようになった。4 月には統一地方選挙があり、革新系の飛鳥田一雄候補が、現職を破って当選する。

飛鳥田市長は、公害防止を確約したが、政治的に反対するのではなく、科学的根拠を求めた解決策を模索した。市衛生局公衆衛生課に公害係を作り職員を配置し、また、学者グループに依頼して対応策の検討を行った。さらに、電源開発の公害対策について、市が指導力を発揮することに対し、通産省の了解を得た。1964 年 7 月には、市長と電源開発副総裁、東京電力常務のトップ会談が実現する。市は並行して気象観測や風洞実験などを行い、1964 年 12 月には公害防止協定の締結にこぎ着ける。また同時に、市公害係を改組して公害センターを設置する。

このように、飛鳥田市長当選をきっかけとして、公害防止協定の締結に向けて、順調に推移したように見えるが、この事をもって、公害防止協定の成立要因を革新自治体にのみ求めるわけにはいかない。埋立地売買契約に用途変更には市の同意が必要との特約条項を入れたのは、飛鳥田市政ではなく、また、いわゆる革新自治体がブームになるのは、もっと後のことである。東京都の美濃部都政（1967 年～1979 年）が始まるのは、この 3 年後であり、神奈川県の大塚知事の当選は、飛鳥田市長当選の 11 年後の 1975 年である。表層の現象面から公害防止協定締結の要因を探れば、埋立地売買契約の特約条項を下敷きとし、東京電力からの申し入れ（1964 年 2 月）、日本石油精油所の操業開始と公害被害の発生（1964 年 3 月）、飛鳥田市長の当選（1964 年 4 月）のタイミングの一致という偶発的要因が強いと考えられる。

3.2.4 公害防止協定の成果

1964 年 12 月の電源開発との公害防止協定以降、横浜市は、市内に立地する大規模な汚染発生源と次々に公害防止協定を締結していく。1965 年 8 月には、東京電力の横浜火力発電所の増設計画に関し、既存施設の改善をセットにした協定を締結する。また根岸の電源開発に隣接する東京電力南横浜発電所の建設計画では、当初計画の重油燃焼発電から、LNG

発電に変更する等の協定を締結した。

以上のような公害防止協定の締結が、環境管理の最終成果である環境質にどのような影響を与えたのかを確認する。図 1 は、1959 年から 1972 年までの横浜市の大気質測定結果の推移である。測定は PbO_2 法によるものである。これらの期間、連続してデータが計測されているのは、グラフに示した 3 地点のみであり、市内でも比較的古くから工場が立地したエリアである。図 2 は、最初の公害防止協定である根岸地区の電源開発と大気質測定点の位置関係を示したものである。根岸地区は工場（発電所）が新たに立地した地域であり、公害防止協定は、まず、新規に立地する工場の公害発生を未然に防止したといえる。既存の工業地域に対する協定締結は、施設の増設時等の機会をとらえて締結されたが、時間的に少し遅れたため、最初の協定締結以後、大気質測定地点の環境質はむしろ悪化している。このことから、表面的に観察可能な環境質データによって、環境管理能力を計測するには限界があるといえる。

3.3 横浜市の環境管理能力と公害防止協定

3.3.1 分析フレーム

新たな環境問題が次々と発生し、その時間的・空間的スケールが拡大していく中で、社会的環境管理能力形成の到達点は、環境問題の種類や地理的範囲を限定しないと明確とはならない。ここでは、横浜市の社会的環境管理能力を、大規模な SO_x 発生源対策に限定し、最初の公害防止協定を締結した 1964 年 12 月の時点において、一定の能力形成が行われたものとして分析を進める。公害防止協定の成立要因を、環境管理能力の形成という視点で考察するには、主体（行政、市民、企業）－要素（政策・対策、人材・組織、知識・技術）マトリクスによる整理が有効である。

表 4 は、根岸・本牧地区の埋立開発の開始（1959 年）から、公害防止協定の締結に至る過程の関連事項を、主体－要素マトリクスにより整理したものである。マトリクスには、協定締結への流れが出来たと考えられる飛鳥田市長の当選と、協定締結時期を、全てのマス目に示している。企業の技術・知識項が空欄であるが、使用された公害防止技術が、低硫黄の国内産石炭を使用するという対策であり、特記すべき技術開発が行われなかったためと、主に行政側資料による整理のためである。

3.3.2 主体－要素マトリクスによる環境管理能力の形成過程

表 4 のマトリクスによる整理から、行政内の組織形成に先んじて、市民サイドの組織は先行して出来ていたこと、行政は市民の行動を受けて、組織形成や技術・知識の収集といった対応をしてきたことが分かる。企業に関しては、このマトリクスからは、はっきりと

読み取れないが、全般的に、受け身の対応であったことが伺える。

横浜市の場合、市民が行政を動かし、行政がそれに応えた形で能力形成が進んでいったと考えられるが、1960年4月の陳情と、1964年6月の陳情に対する行政の対応の差は、環境管理能力形成を考える上で興味深い。1960年4月に磯子医師会が市に提出した陳情は、横浜市が進出予定企業に要望書として送付し、企業からの回答も寄せられたが、防止協定等に実を結ばなかった。この時点での、特に行政側の環境管理能力の形成は十分とはいえない。

3.3.3 環境管理能力の形成過程：1960年と1964年の比較

1960年と1964年の市民からの陳情に対し、行政の対応はどのように違っていたか、マトリクスから関連事項を抜き出し、表5において比較する。

2回の陳情では、医師会等、市民のなかの専門家集団が大きな役割を果たしている。1960年には、市宛の陳情であったが、1964年には中央省庁宛にも同時に陳情を行っている。市長は、1964年4月に革新系の飛鳥田市長に代わったが、その後の市長の行動は、中央との太いパイプを活かした行動であり、保守か革新かという政党の差異によって説明できるものではない。

1960年時点においては、四日市等の他地域の公害実態の情報が入り、鶴見地区から汚染物質が飛来する状況であった。しかし、根岸地区の開発は、埋め立てが始まったばかりであり、現地での問題は顕在化していなかった。1964年時点では、公害の顕在化による住民意識の高まり、危機感の広がりがあったと思われる。また、環境モニタリングは、導電率式の測定が始まり、より精密な情報が蓄積されつつあった。

もっとも大きな違いは、陳情を受けた市長の行動力である。その背景には、危機意識の高まり、広がりによる住民の支持と、科学的なデータの蓄積、研究者の専門的知識の活用があったと考えられる。「横浜方式」は、公害防止協定の形をとったが、埋立地売買契約中の特約を突破口に、市が行動力を発揮した結果であり、もし、予定通りの企業が進出していた場合には、防止協定以外の形で「行動力が発揮」されたかもしれない。近年では、都市計画の地域指定や建築許可等による規制、水道供給の制限等によって別荘建築の規制を行う自治体もあるが、市の積極的な行動力により、公害防止につながる権限を探し出し、別の形で公害防止を担保する可能性もあったと考えられる。

3.3.4 横浜方式の評価

最後に、「横浜方式」そのものの評価について、先行研究で指摘されている点をあげる。横浜方式は革新自治体の公害防止手法として脚光を浴び、その後、全国に広がったが、公害対策政策として、全面的に成功したわけではなかった。藤倉は、横浜方式の企業にとっ

でのメリットとして、行政からのお墨付きを得るという点をあげているが（藤倉 2002）、同じ点を宇井は、「現に公害があるのに、住民が企業に文句を言いにくくと、「私どもは横浜市と協定を結んでいます。ですからそれを守っていきまして、文句があるんだったら、横浜市に言ってください。」というふうな形ではねのけられる」と公害協定の当事者に市民が入らなかった点を批判している（宇井 2001）。また、大志野は、公害防止協定に含まれない NOx 排出量を増やしてしまい、NOx 対策としては有効に機能しなかった点を指摘している（大志野 1973）。

「横浜方式」そのものに対する批判はあるが、以上みてきたように、環境管理能力の形成過程として、横浜方式についての考察を行った。「横浜方式」成立には、市民の中に医師会等の専門家集団が存在し、知識と行動の核となっていたこと、顕在化した公害を背景とした住民の危機意識と、市長の行動力に対する支持があったことが大きな役割を果たしたと考えられる。

3.4 横浜市のまちづくり政策における能力形成

3.4.1 横浜市企画調整室の設置

横浜市は、1968 年に、企画調整室（後に企画調整局となる）を設置する。まちづくりに関し、従来、縦割りであった部署を横に繋ぐ組織であり、先進的な取り組みであった。横浜市企画調整局の都市計画活動は、1977 年度の日本建築学会賞（業績部門）を受けている。

『横浜＝都市計画の実践的手法：その都市づくりのあゆみ（SD 別冊 No.11）』は、この受賞を記念して出版された横浜市の都市計画プロジェクトを紹介したものである。この中で、田村明は、「実践的都市計画を行ってゆくためには、深い未来的洞察、生きた現実都市の把握、これを未来へ向け変革してゆくための実践的計画能力が必要だが、さらにこれを生かしてゆくためには、市民に支えられた実行力ある計画主体の確立が必要である」と述べている（田村 1978）。田村は、計画主体として独立した計画委員会のような提案も行っているが、「市民社会の成立と、市民によって創立された自治体」が計画主体となるべきと結論づけている（田村 1978）。

3.4.2 まちづくりの能力形成

横浜市企画調整室（後に企画調整局）の活動において重要であった点を、田村は、(1) 人、(2) 人を生かすシステム、(3) 方向性を与えるリーダーシップをあげている（田村 1983）。特に、人づくりについては、具体事例を見せること（首都高速道路の地下化、宅地開発要綱の制定）、実践で育てること、交流で育てること（7 首長懇談会、横浜市役所内の交流）で成果を上げたことと総括している。また、市役所の外でも、市民や専門家が育ったこと、適

任の市民や専門家を見つけたことなども、行政の重要な役割と指摘している。

3.5 横浜市の廃棄物政策における能力形成

3.5.1 スターダスト'80 の失敗と能力

1978 年から 1983 年にかけて、通産省工業技術院の都市ごみ再資源化実験プラント（スターダスト'80）が横浜市金沢区に建設され、横浜市の提供する都市ごみを原料にして運転された。吉村功によると、この実験プロジェクト終了時に、横浜市は実験施設の継続使用を断ったという（吉村 1984）。その理由は主に、運転コストであったとされ、ごみ処理量 1 トンあたり、運転経費は約 8 万円となっている。

リサイクルのための技術は形成されたが、コスト面から見て、社会的に妥当性のない技術であったと思われる。通産省主導の国家プロジェクトであり、横浜市の取り組みではなかったが、推進力・受容力にかけた技術であれば、能力形成に結びつかない事例として位置づけられる。

3.5.2 G30 プランと能力形成

横浜市は、2002 年 12 月に策定した中期政策プランにおいて、2010 年度のごみ量を 2001 年度に対して 30%削減する目標を掲げた（濱田 2008）。この目標に向けた実施計画が「横浜 G30 プラン」である。具体的な方策として、分別の徹底と分別品目の拡大、焼却工場における不適切な持ち込み阻止の徹底などである。精力的な取り組みの結果、2005 年度に 5 年前倒しして、「ごみ量 30%削減」を達成している。

ごみ量が削減された結果、栄工場と港南工場の建て替え費用計 1,100 億円が削減されたと試算している（都市と廃棄物編集部取材班 2006）。「横浜 G30 プラン」は、分別の徹底等を粘り強く市民や事業者呼びかけているが、政策メニューとして、特に目新しい物はない。しかし、このような成果を上げた要因には、行政の広報と市民や事業者への協力依頼、また、市民や事業者の協力がかみ合ったことがあったと考えられる。焼却工場の閉鎖というわかりやすい成果をあげたことにより、市民の信頼も得たと思われ、さらなる減量目標に向けた行動にもつながると期待されている（濱田 2008）。

3.6 まとめ

以上の事例から、横浜市において、市民、企業、行政の 3 者が相互に連携しながら、都市の社会的環境管理能力を高めていった軌跡が伺える。一旦、ブレークスルーとなる能力形成が行われたり、政策成果があげられると、それを契機として、能力形成の好ましい循

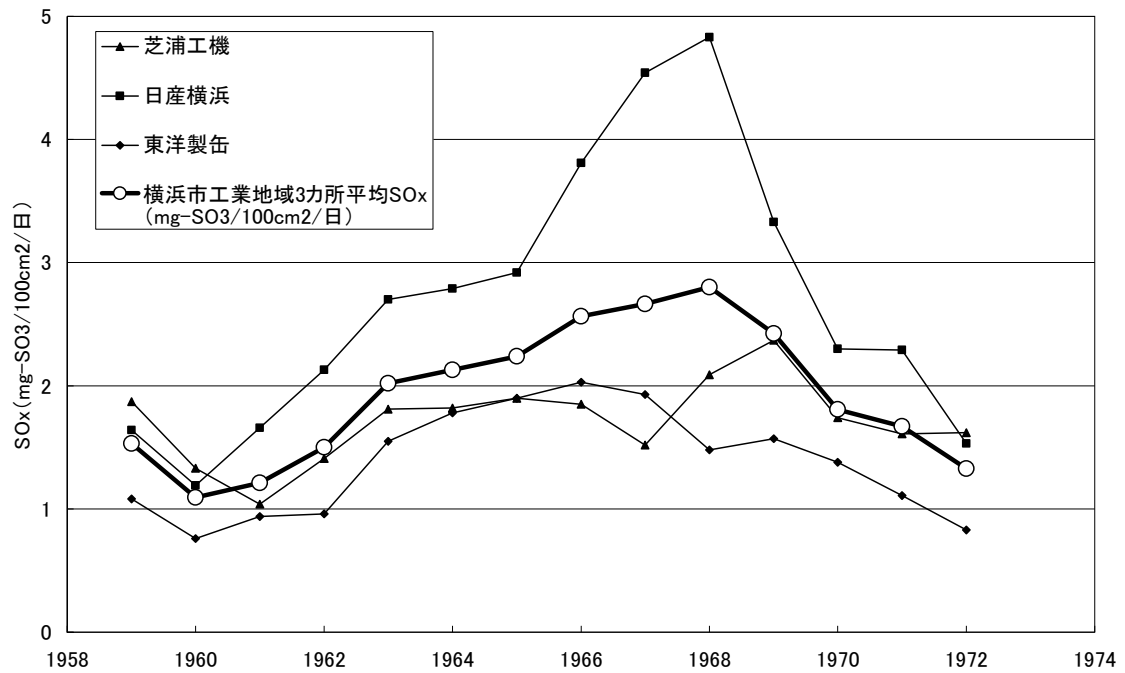
環が成立する。横浜市の公害対策においては、公害防止協定であったと考えられるし、企画調整局のまちづくり活動においては、首都高速道路の地下化や宅地開発要綱の制定がそれにあたったと考えられる。廃棄物政策では、焼却工場の閉鎖というわかりやすい成果が、一層の市民の協力を引き出すものと期待されている。

参考文献

- 3.1 藤倉良（2002）日本の地方公共団体の硫黄酸化物対策，寺尾忠能・大塚健司編，「開発と環境」の政策過程とダイナミズム，37-78，アジア経済研究所
- 3.2 藤本隆宏（2003）能力構築競争：日本の自動車産業はなぜ強いのか，中央公論新社
- 3.3 濱田雅巳（2008）横浜は G30：ごみ減量・リサイクルに向けた取り組み，月刊廃棄物，34(2)，6-10
- 3.4 磯子区医師会（1968）医師会の地域活動としての大気汚染影響調査方式に関する研究（公害資料 No.15），横浜市公害センター
- 3.5 神奈川県環境部（1991）環境行政のあゆみ：かながわの 40 年，神奈川県
- 3.6 鳴海正泰（1969）企業と防止契約締結，佐藤竺・西原道雄編，公害対策 I，335-348，有斐閣
- 3.7 根岸・本牧地区公害問題調査グループ（1964）根岸・本牧工業地域の公害問題について（公害資料 No.2），根岸・本牧地区公害問題調査グループ
- 3.8 松岡俊二・朽木昭文編（2003）アジアにおける社会的環境管理能力の形成：ヨハネスブルグ・サミット後の日本の環境 ODA 政策，アジア経済研究所
- 3.9 松岡俊二・岡田紗更・木戸謙介・本田直子（2004）社会的環境管理能力の形成と制度変化，国際開発研究，13(2)，31-50
- 3.10 村上一真（2007）環境と開発の政治経済学：持続可能な発展と社会的能力，多賀出版村橋克彦編（1975）京浜工業地帯公害年表：第 1 集（昭和 30 年～44 年），横浜市立大学経済研究所
- 3.11 大志野章(1973)公害行政の有効性，岩波講座現代都市政策 VI，189-218，岩波書店
- 3.12 猿田勝美（1969a）監視体制の整備・強化，佐藤竺・西原道雄編，公害対策 I，363-386，有斐閣
- 3.13 猿田勝美（1969b）公害行政における科学的測定の役割，佐藤竺・西原道雄編，公害対策 II，65-92，有斐閣
- 3.14 猿田勝美（1971）地方自治体の公害対策，清水嘉治・猿田勝美・富山和夫編，京浜公害地帯，95-163，新評論
- 3.15 猿田勝美（1973）公害，岩波講座現代都市政策 V，267-297，岩波書店
- 3.16 庄司光・宮本憲一（1975）日本の公害，岩波書店
- 3.17 助川信彦（1968）横浜の現況とその新しい展開，公害対策・横浜方式（公害資料 No.13），2-15，横浜市公害センター
- 3.18 田村明（1978）実践的都市計画論，SD 編集部（編），横浜＝都市計画の実践的手法：その都市づくりのあゆみ（SD 別冊 No.11），鹿島出版会
- 3.19 田村明（1983）都市ヨコハマをつくる：実践的まちづくり手法，中央公論社
- 3.20 都市と廃棄物編集部取材班（2006）横浜 G30 プラン：ごみ量 33.9%の削減を達成，

- 都市と廃棄物, 36(12), 17-21
- 3.21 宇井純 (2001) "専門家に任せろ"の横浜方式は失敗だった, あおぞら財団主催シンポジウム「公害の歴史に学ぶ」記録,
(http://www.southwave.co.jp/swave/8_cover/2001/cover0116_01.htm)
- 3.22 吉村功 (1984) ごみと都市生活: 環境アセスメントをめぐって, 岩波書店
- 3.23 横浜市衛生局 (1964) 横浜市における公害の実態と予測: 根岸本牧工業地区をめぐる諸問題の解明のために (公害資料 No.1), 横浜市衛生局
- 3.24 横浜市公害対策局, 横浜市大気汚染調査報告, 各年版
- 3.25 横浜市公害センター (1964) 根岸、本牧工業地区の公害問題について: 横浜市根岸湾埋立地火力発電所建設に伴う公害問題の経過 (公害資料), 横浜市公害センター
- 3.26 横浜市資源循環局資源政策課 (2007) 平成 19 年度事業概要,
(http://www.city.yokohama.jp/me/pcpb/keikaku/jigyo_gaiyou/19gaiyou/)

図 3.1 横浜市の大気汚染の状況



(注) PbO₂ 法による計測結果。1959 年から継続して計測しているのは上記 3 地点。

SOx 自動計測は、1965 年に大阪、川崎、兵庫で開始。横浜市は 1966 年から。

(出所) 横浜市大気汚染調査報告各年版より作成

図 3.2 横浜市臨海部地図



(出所) プロアトラス W2 (アルプス社製) のベース図を元に筆者作成

表 3.1 昭和 45 年版公害白書による公害防止協定締結状況

第 3-10-3 表 公害防止協定の締結状況

(昭和 44 年 7 月 15 日現在)

	防止協定を締結した地方公共団体と企業		
	都道府県	市町村	企業
31 年	—	1	1
32	—	—	—
33	—	1	1
34	—	—	—
35	—	1	1
36	—	—	—
37	—	1	1
38	—	2	2
39	—	4	4
40	—	5 (2)	4
41	—	3 (2)	4
42	—	8 (5)	7
43	12	15 (6)	68
44	8 (6)	24 (5)	108
合 計	20 (6)	65 (21)	201

自治省調べ

(注) ()内は、重複団体数を表わす。

(出所) 公害白書 (昭和 45 年版)

表 3.2 昭和 46 年版公害白書による公害防止協定締結状況

第 3-16-2 表 公 害 防 止 協 定 の 締 結 状 況

(45 年 7 月 15 日現在)

締結 当事者	年次	工場および事業場 (企業)												合 計
		27 年	30	35	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
都道府県		1 1		1 2			1 3	1 4	1 5	5	11 16	5 21	6 27	27
	2		1				1	1	2	3	48	99	69	226
市町村				1 1			4 5	1 6	3 9	4 13	11 24	36 60	19 79	79
							3	3	3	11	11	112	95	238
地域住民			1		1	1				3	9	8	10	33
		1 1		2 3			5 8	2 10	4 14	4 18	22 40	41 81	25 106	106
(協 定 数)		2	1	1	1	1	4	4	5	17	68	219	174	497
				(1)			(1)		(2)	(3)	(8)	(61)	(57)	(127)
三者協定	都道府県													
	市町村													
工場および事業場	地域住民											(3)	(2)	(5)
	計			(1)			(1)		(2)	(3)	(8)	(64)	(53)	(132)
地方公共団体が立会人となっている		2	1	1	1	1	4	4	5	17	68	218	174	496
					1	1	1			3	8	20	8	42

資料：自治省調べ

(注) 1. 締結当事者の都道府県市町村欄における上欄左は新規締結地方公共団体実数、右欄はその累積を示す。

2. ()内は三者協定数を示す。

(出所) 公害白書 (昭和 46 年版)

表 3.3 根岸・本牧地区開発と横浜市公害防止協定関連年表

1951 年	(神奈川県) 公害防止条例制定
1959 年	(神奈川県) 総合計画 根岸沖は「追加想定工業地域」と位置づけられ、海岸線の形も、後の埋め立て計画とは異なる
1959 年 1 月	根岸湾埋立補償調印、根岸湾問題協議会(離職者のサポート)発足
1960 年 4 月	磯子区医師会から横浜市長宛の陳情書(公害対策、企業への指導)
1960 年 5 月	進出予定各社に市長から要望書送付(医師会からの陳情書に対応)
1961 年 9 月	横浜市と東京電力間で埋立地売買契約成立(用途変更には市の同意が必要)
1963 年 2 月	進出予定企業(8 社会)が公害防止対策懇談会 (日本石油精製、昭和電工、東京ガス、東京電力、新潟鉄工、日清製油、IHI、東芝)
1964 年 2 月	東京電力から横浜市宛に電源開発への移譲について願い出
1964 年 3 月	日本石油精油所完成操業開始(騒音問題)、住民の環境保全協議会組織
1964 年 4 月	飛鳥田市長当選
1964 年 6 月	中区磯子区環境保全協議会他から公害事前調査の要請(厚生、通産、建設、経企の各省庁宛)
1964 年 6 月	磯子火力問題について、市から学者グループ(野口雄一郎(武蔵大)、山本幹夫(順天堂大)、清水嘉治(関東学院大)、桜井毅(武蔵大))に検討依頼
1964 年 7 月	学者グループからの提言(公害資料 No.2)
1964 年 7 月	市長と電発副総裁、東電常務のトップ会談
1964 年 8 月	気象観測実験(市衛生局) (この間、往復文書について検討)
1964 年 11 月	磯子地区住民運動協議会・決起大会、国、県、市、東電等に申し入れ
1964 年 12 月	公害防止協定締結
1964 年 12 月	横浜市公害センター設置
1970 年 7 月	(神奈川県) 公害対策推進本部設置
1975 年 4 月	(神奈川県) 長洲知事当選

(出所) 参考文献より筆者作成

表 3.4 横浜方式に関わる主体と構成要素

主体	政策・対策	人材・組織	技術・知識
行政	1959 年 1 月 埋立補償調印、根岸湾問題協議会発足 1960 年 5 月 進出予定各社に市長から要望書送付 1961 年 9 月 横浜市と東京電力間で埋立地売買契約成立 ―――（市長交代）――― 1964 年 6 月 中区磯子区環境保全協議会他から公害事前調査の要請 1964 年 7 月 市長と電発副総裁、東電常務のトップ会談 1964 年 12 月 公害防止協定締結	1960 年 12 月 公害対策委員会（市長諮問機関、30 名） 1960 年 12 月 公害対策連絡会議（市の次長、課長） 1964 年 4 月 飛鳥田市長当選 1964 年 4 月 公衆衛生課に公害係設置（7 名） 1964 年 6 月 市から学者グループに検討依頼 ―――（公害防止協定締結）――― 1964 年 12 月 横浜市公害センター設置	1959 年 PbO₂ 法による SO_x 濃度計測開始（10 カ所） 1964 年 1 月 導電率式 SO_x 測定始まる（濃度測定 5 カ所） ―――（市長交代）――― 1964 年 7 月 学者グループからの提言 1964 年 8 月 気象観測実験（市衛生局） ―――（公害防止協定締結）――― 1965 年 川崎等で SO_x テレメータ計測始まる （横浜市は 1966 年から）
市民	1959 年 1 月 埋立補償調印、根岸湾問題協議会発足 1960 年 4 月 磯子区医師会から市への陳情（12 月に回答） 1962 年 12 月 磯子区保健指導員会から市へ陳情 1963 年 12 月 中区連合町内会連絡会議から市へ陳情 ―――（市長交代）――― 1964 年 6 月 中区磯子区環境保全協議会他から公害事前調査の要請（厚生、通産、建設、経企の各省庁宛） 1964 年 6 月 中区磯子区環境保全協議会他から公害事前調査の要請（市宛） →3 日後に市長と打ち合わせ 1964 年 11 月 磯子地区住民運動協議会・決起大会、国、県、市、東電等に申し入れ ―――（公害防止協定締結）――― 1965 年以降 磯子 2 号機、東電横浜 6 号機、南横浜等に対応	根岸湾問題協議会発足（離職者サポート） 磯子区医師会、磯子区保健指導員会 中区連合町内会連絡会議 中区磯子区環境保全協議会 ―――（市長交代）――― 磯子地区住民運動協議会 ―――（公害防止協定締結）―――	四日市公害の情報 鶴見地区から根岸地区への汚染物質飛来 ―――（市長交代）――― 1964 年 6 月 市への要請に導電率式 SO_x 測定結果を引用 ―――（公害防止協定締結）――― 1966 年～1967 年 根岸医師会が疫学調査
企業	1960 年 6 月 市の要望書に回答（重油のため問題ない） 1961 年 9 月 横浜市と東京電力間で埋立地売買契約成立 1964 年 2 月 電源開発への移譲について願い出 1964 年 3 月 日本石油精油所完成操業開始（騒音問題） 1964 年 3 月 公害防止について保健指導員会等へ説明 ―――（市長交代）――― 1964 年 7 月 市長と電発副総裁、東電常務のトップ会談 1964 年 12 月 公害防止協定締結 1964 年 12 月 磯子火力 1 号機建設着工 1965 年 2 月 東電横浜 6 号機増設の伺い（集合煙突に）	1963 年 2 月 8 社会が公害防止対策懇談会 1964 年 2 月 8 社会懇談会（公害防止対策について） ―――（市長交代）――― ―――（公害防止協定締結）―――	―――（市長交代）――― ―――（公害防止協定締結）―――

（出所）参考文献より筆者作成

表 3.5 環境管理能力の形成過程の比較：1960 年と 1964 年の比較

	1960 年	1964 年
陳 情 主 体・ 陳情先	磯子区医師会から市への陳情	中区磯子区環境保全協議会他から公害事前調査の要請（厚生、通産、建設、経企の各省庁宛及び市宛）
市長	半井清（自民党系）	飛鳥田一雄（革新系）
市の対応	進出予定各社に市長から要望書送付	市長と電発副総裁、東電常務のトップ会談 学者グループによる対応策の検討
環 境 モ ニ タ リ ン グ	1959 年 PbO ₂ 法による SO _x 濃度計測開始（10 カ所）	1964 年 1 月 導電率式 SO _x 測定始まる（濃度測定 5 カ所）
プ ロ ジ ェ ク ト の 進 行 具 合	1959 年に埋め立て開始	日本石油精油所完成・操業開始（騒音問題発生）
他 地 域 の 状 況	四日市公害の情報 鶴見地区から根岸地区への汚染物質飛来	四日市公害の情報 鶴見地区から根岸地区への汚染物質飛来
法的担保	なし	なし、ただし売買契約中の同意特約が有り
企 業 の 対 応	1960 年 6 月 市の要望書に回答（重油のため問題ない）	1964 年 7 月 市長と電発副総裁、東電常務のトップ会談

（出所）参考文献より筆者作成

第4章 都市の緑地・公園の評価

吉田謙太郎

4.1 はじめに

都市公園には、緑地の形成等による良好な都市環境の提供、地震や火災等の災害時ににおける緩衝地帯や避難所としての役割、そして市民の活動や憩いの場等の提供と行った様々な役割がある。本稿では、主に郷土種と外来生物法の問題に焦点を当てつつ、生物多様性の保全による市民への良好な都市環境の提供という観点から論じることしたい。

2007年11月に閣議決定された第三次生物多様性国家戦略においては、生物多様性の重要性和課題が明確に示された。生物多様性の重要性として強調されている項目は、①すべての生命の存立基盤：酸素の供給、豊かな土壌の形成等、②将来を含む有用な価値：食べもの、木材、医薬品、品種改良、未解明の遺伝情報等、③豊かな文化の根源：地域色豊かな文化や風土、全ての命を慈しむ自然観等、④暮らしの安全性：災害の軽減、食の安全確保等である。また、今後克服すべき課題としてあげられている項目は、①第1の危機：開発や乱獲による種の減少・絶滅、生息・生育地の減少、②第2の危機：里地・里山等の手入れ不足による自然の質の変化、③第3の危機：外来種等の持ち込みによる生態系の攪乱となっている。

都市公園や都市の緑地の果たすべき役割としては、第2の危機を補完する役割、そして第3の危機への対応が先決であろう。従来型の都市整備においては、管理に要する手間やコスト等の問題から法面や緑地には外来種や国内移入種が用いられることが多かった。しかしながら、外来生物法の施行を契機として、地域固有の在来種、つまり郷土種の導入が進められるようになってきている。本章では、郷土種を植栽することによる景観配慮や生物多様性保全のための公園管理に対する、近隣住民の評価を明らかにする。

2004年2月10日に都市緑地保全法および都市公園法の改正が閣議決定されるなど、都市緑地保全についての関心は再び高まってきている。都市緑地保全法が1973年に制定された当時は、急激な都市開発により緑地は急速に減少しつつあった。例えば、首都圏の緑地は、1965年（93万ha）から1975年（82万ha）に約11万haも減少していた。現在では、都市公園や都市河川等における従来型の緑地整備だけではなく、都市近郊の里山や屋上緑化等を含めた緑地を生物の回廊として一体的に利用するための整備も徐々に政策対象として取り上げられるようになってきている。

都市公園等の緑地整備を行う場合、生態系や景観、遊具施設整備といった分野の中でどの部分に焦点をあてて整備を行っていくべきかという優先順位の問題がある。ユーザーである住民ニーズに応じた整備計画を進めていくことは、政策的意思決定を行う上で重要な観点の1つであろう。例えば、周辺の自然環境が豊かであり、都市公園の整備を行う際に

緑の回廊の一部としての緑地整備を意識する必要がないような場合には、遊具や運動施設等の充実が重視されるだろう。他方、周囲に十分な緑地が存在しない場合には、商業地や住宅地の中であれば、遊具等だけではなく生態系に配慮した公園整備が求められる場合もあるだろう。

地方自治体や中央省庁が実施する各種事業の事前評価には、費用便益分析が利用されている。緑地整備等の自然環境保全に関わる環境政策を実施する際には、環境価値を貨幣換算して便益に加算する必要がある。自然環境は市場で取引されない非市場財または非市場サービスであり、環境価値の経済的評価は困難であると従来言われていた。しかしながら、環境問題への関心の増大は環境政策へのニーズを急速に高めてきており、環境価値を適切に評価し、費用便益分析に取り入れることがこれまで以上に要求されるようになってきている。都市生態系に配慮した緑地整備については、農地や林地等の2次的自然を有効活用するような場合でも公共支出によってその費用が賄われることが多いため、便益を適切に把握した上で費用便益分析を実施する必要がある。

環境資源を利用したレクリエーション地の整備等が盛んに行われてきた米国を中心として、環境評価手法の開発は急速に進められてきている。日本でも1990年代以降の環境評価研究の進展はめざましい。とりわけ、表明選好法と呼ばれるアンケート調査やインタビューに基づく評価手法は、評価可能な環境財の種類が広範に及ぶため、1998年に農水省の集落排水事業の評価に用いられて以来、各省庁の様々な事業の評価に利用されている。本章では、外来生物法と規制政策の費用便益分析である規制影響分析についてまず論じる。そして、都市公園の整備に関する新たな試みである郷土種の導入及び外来種の問題について、横浜市の根岸森林公園を題材とした選択モデルによる評価事例を紹介する。

4.2 外来生物法と費用便益分析

4.2.1 外来生物法

2005年6月1日に、特定外来生物に指定された生物の飼育及び栽培、輸入等を原則禁止することを目的として、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（外来生物法）」が施行された。第1次指定種として、マングースやアライグマ、ブラックバス、ブルーギル等37種類が特定外来生物に指定された。2006年2月1日には第2次指定種としてアメリカミンクやカダヤシ、上海ガニ、ウチダザリガニ等43種類が指定され、同年9月1日にはセイヨウオオマルハナバチ等3種類が追加指定された。

外来生物は、1992年にブラジルのリオデジャネイロで開催された地球サミットにおいて採択された生物多様性条約第8条に、「生態系、生息地若しくは種を脅かす外来種の導入を防止し又はそのような外来種を制御し若しくは撲滅すること」と記された。2002年4月にオランダのハーグで開催された生物多様性条約第6回締約国会議において、「生態系及び生

息地、種に脅威を与える外来種の影響の予防及び導入影響緩和のための指針原則」が決議された。生物多様性条約に基づき、1995年に日本では生物多様性国家戦略が策定され、2002年には閣僚会議にて新・生物多様性国家戦略が決定され、移入種（外来種）問題への対応が明確に位置づけられた。こうした流れを受けて、特定外来生物の規制を行うための外来生物法が2004年5月に成立し、2005年より施行され現在に至っている。

外来生物法のように規制的手段をとる政策について、その影響を評価する手法として規制影響分析（Regulatory Impact Analysis: RIA）がある。規制影響分析は、規制政策のもたらす正負両面での影響や政策費用等を、費用便益分析の枠組みを用いて比較し、規制政策導入の是非及び費用効率的な代替案を明らかにする手法である。ワシントン条約（CITES）に基づく絶滅危惧種の取引規制であれば、規制影響分析を実施する必要性は乏しいかもしれない。しかしながら、国内に既に定着している動植物種に対する規制政策を実施する際には、産業活動等へ甚大な影響を与えることもあり、規制影響分析が必要とされる場面も多いと考えられる。

規制影響分析を適切に実施することにより、外来生物法による規制と他の代替的な規制手段または経済的インセンティブ手法との比較が可能となる。環境規制に関わる便益及び費用を公開し、利害関係者間で冷静に議論を進めていくことにより、客観的な政策的意思決定を支援することが可能となるだろう。

4.2.2 外来生物法による規制

外来種とは、「過去あるいは現在の自然分布域外に導入された種、亜種、それ以下の分類群であり、生存し、繁殖することができるあらゆる器官、配偶子、種子、卵、無性的繁殖子」を含むものである（日本生態学会編 2002）。毎年数多くの外来生物が意図的または非意図的に国内に侵入している。意図的な導入には、緑化植物や食材、ペット、農林水産業に関わる生産目的や天敵、レジャー等の様々な形態がある。一方、非意図的な導入には、輸入木材や食料、旅行者等への付随、船舶のバラスト水からの侵入等の形態がある。

外来生物は古くから日本国内に導入されており、上記以外にも稲や野菜、花卉、乳用牛などほとんどの農畜産物が外来生物に相当する。しかしながら、中央環境審議会「移入種対策に関する措置の在り方について」（2003年12月）によると、鎖国を解いた明治時代以降に導入された外来種が規制政策の対象として取り上げられている。その中でも、農業生産に広く普及している種については議論の俎上に載せられていない。

導入された外来生物の中でも定着に成功し、既存の生態系に悪影響を与える種はごくわずかであるが、導入または拡散した場合に生物多様性を脅かす種は侵略的外来種と呼ばれる。海外からだけではなく、国内において別の地域から別の亜種が導入されて交雑した結果、遺伝子の攪乱が生じることもある。これらも外来種の一つであるが、外来生物法においては海外から導入された種のみが対象となっている。

侵略的な外来種が与える負の影響は、①人間の生命や健康等への影響、②人間の生活や産業活動への影響、③既存の生物多様性への影響の3種類に大別される。

「①人間の生命や健康等への影響」については、ウィルスや病原生物をもたらすことにより、新規の伝染病がもたらされる危険性が指摘されている。「②人間の生活や産業活動への影響」については様々なものがある。ドイツや米国では上海ガニが大量繁殖し、堤防に穴を空けて洪水の危険性を高めるとともに、排水口等の機能を損なわせる可能性が指摘されている。「③既存の生物多様性への影響」としては、在来種の捕食や競合による圧迫、植生破壊、遺伝的攪乱、病気や寄生虫の媒介等がある。小笠原諸島に典型的に見られるように、外来種は固有の生物・生態系へ影響を与えている。例えば、グリーンアノールは固有種のおガサワラゼミを、ニューギニアヤリガタウズムシは固有の陸貝を激減させた。河川はティラピアやグッピーが占有し、ノヤギが陸上の植生を破壊している。小笠原諸島では1997年から東京都によるノヤギの排除が行われてきた。賀島と媒島ではほぼ排除できたものの、地形条件等の問題から全島での排除は困難を極めている。特にノヤギは崖に生息することが可能であり、ヘリコプターや人海戦術でヤギの群れを追いつめている。小笠原諸島の世界遺産への登録を控え、外来生物対策が一層重視されている状況にある。

外来生物が意図的に導入される主目的は、公園緑化や農林水産資源としての役割、犬猫等のペットや花木に代表されるように余暇の充実など、人間生活へポジティブな影響を与えることが目的である。その目的が成功しているものもあり、現代の日本人の生活が貿易に大きく依存していることを考慮すると、外来生物導入を全て否定的に取り扱う必要はないだろう。しかしながら、外来生物が人間生活や生態系に負の影響を与えている側面もあり、正負両面の影響を考慮した上で、外来生物規制が導入される必要があると考えられる。

2005年6月1日と2006年2月1日、同年9月1日に、第1次指定37種類、第2次指定43種類、第3次指定3種類が外来生物法の特定外来生物として指定された。これ以外にも、約150種類が要注意外来生物として指定されている。要注意外来生物とは、①被害に係る一定の知見があり、引き続き指定の適否について検討する外来生物、②被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物、③選定の対象とならないが注意喚起が必要な外来生物（他法令の規制対象種）、④別途総合的な取組みを進める外来生物（緑化生物）に4分類される。

①にはインドクジャクやアカミミガメ、ニジマス、グッピー、アメリカザリガニ、ホテイアオイ等の種類が含まれている、②にはワニガメやクワガタムシ科、ソウギョ等、③にはホソオチョウとアカボシゴマダラという在来種との競合が懸念されているチョウ類が含まれ、④にはギンネム等の緑化植物が含まれている。

環境省によると、外来生物法の主旨は「特定外来生物の飼養、栽培、保管又は運搬、輸入その他の取扱いを規制するとともに、国等による特定外来生物の防除等の措置を講ずることにより、特定外来生物による生態系、人の生命若しくは身体又は農林水産業に係る被害を防止し、もって生物の多様性の確保、人の生命及び身体の保護並びに農林水産業の健

全な発展に寄与することを目的とする」である。

国内における外来生物法が整備される以前に、様々な国際的ルールやガイドラインの策定が行われてきた。先述した生物多様性条約第6回締約国決議において、「生態系、生息地及び種を脅かす外来種の影響の予防、導入、影響緩和のための指針原則」が採択され、15の指針原則が採択された。15の指針原則は、総論（予防的アプローチ、3段階のアプローチ、エコシステムアプローチ、国の役割、調査とモニタリング、教育と普及啓発）、予防に係る原則（国境でのコントロールと検疫措置、情報交換、能力構築を含む協力）、種の導入に係る原則（意図的導入、非意図的導入）、影響緩和に係る原則（影響緩和、撲滅、封じ込め、防除）の4種類に大別される。その中では、(i)侵入の予防、(ii)侵入の初期段階での発見と対応、(iii)定着した生物の駆除・管理、という3段階のアプローチを適切にとっていくことの重要性が示されている。

国際自然保護連合（IUCN）「種の保存委員会」では、2000年2月「外来侵入種による生物多様性防止のためのIUCNガイドライン」が提案されるとともに、世界の外来侵入種ワースト100として、ワカメやホテイアオイ、コイ、イエネコ、オコジョ等の馴染みのある生物を含むリストが作成された。

日本の外来生物法においても、最も費用対効果の高い予防的アプローチの重要性が唱えられてはいるものの、既に侵入し、影響が生じている種類も多いことから、それらへの対応が先決事項となっている。外来生物被害予防三原則として、1. 入れない、2. 捨てない、3. 拡げない、が提唱されている。

4.2.3 規制影響分析

規制影響分析とは、規制政策のポジティブ及びネガティブな影響の双方について、体系的に分析することを目的とする一連の分析手法である。規制影響に関わる費用便益分析ととらえた方が理解しやすいかもしれない。

主要先進国では、1980年代以降に規制影響分析の導入が本格化している。そのさきがけとなった米国では、1981年のレーガン大統領令12291において、主要な規制政策への費用便益分析の導入が義務づけられた。具体的には、法律において禁止されている場合を除き、年間1億ドル以上の影響をもたらす下位法令が規制影響分析の実施対象となっている。その後、クリントン政権下では1993年に大統領令12866が発行され、規制導入に関する費用便益分析が義務づけられた（竹内1999）。

米国における規制影響分析の正式名称はEconomic Analysisであり、応用一般均衡分析モデル等を含む詳細な経済分析が実施されている。また、全ての効果が貨幣価値化できないことについても言及されている。各省庁の規制担当部局が規制影響分析を担当し、行政管理予算局（Office of Management and Budget: OMB）の一機関である情報規制局（Office of Information and Regulatory Affairs: OIRA）がその審査を行っている。審査過程については、

電子媒体を通じて公開されている。規制影響分析の結果、純便益が最大の施策案が選択されることが基本である。

英国では、正式名称が **Regulatory Impact Assessment** であり、内閣の方針を実施根拠として、事業に影響を与える法律と下位法令、議員立法に対しても実施を推奨している。英国においては各省庁の規制担当部局が実施し、各省の **Better Regulation Unit** が審査を担当している。政策代替案間で便益と費用を比較し、可能な場合には純便益を算出することが求められている。それ以外にも、1985 年にはオーストラリア、1986 年にカナダ、1998 年に韓国において導入されている。

日本では、2001 年 1 月の中央省庁改革とともに政策評価制度が導入された。多様な政策が評価対象となり、これまで着実に政策評価の枠組みが作り上げられてきた。中でも、公共事業の費用便益分析については、国土交通省や農林水産省等の公共事業官庁を中心に、個別事業についての詳細なマニュアル作りが進められてきている状況にある。

内閣府に設置された総合規制改革会議の中で、各府省における規制影響分析の実施が検討され、規制改革・民間開放推進 3 カ年計画（2004 年 3 月 19 日閣議決定）において、規制影響分析の活用と推進が提案された。その中では、規制影響分析が「規制策定過程における客観性と透明性の向上を目指す手法」であり、「すべての規制の新設・改正時に用いられるべきである」ことが提案された。その結果、2004 年度から 2006 年度にかけて規制影響分析が試行されてきている。

公共事業において詳細な費用便益分析（費用対効果分析）が導入されている現状を考慮すると、規制影響分析が義務づけられた際には、詳細な定量化等が実施されると想定される。規制影響分析の目的は、最も効率的な規制政策の実現であり、費用便益分析において便益費用比率が 1 を上回る場合においても、代替案と積極的に比較することにより、効率的な規制手段を探ることが可能となる。

4.2.4 生物多様性の規制影響分析

生物多様性に関する規制影響分析の導入は、定量化困難な費用・便益項目も多く、不確実性も高いことから容易ではない。しかしながら、そのことは環境政策の費用便益分析全般に言えることである。この分野の研究蓄積も進みつつあるため、想定される限りの費用・便益項目を網羅した上で、規制影響評価を実行することが求められる。

外来生物法の主旨は、地域固有の原生自然が最も重視されるべきものであり、そこに棲む動植物種の遺伝的性質が攪乱されることすら問題である、との考え方に基づくものであると言えよう。しかしながら、太古の昔より、衣食住の確保のため、またはレジャー等の目的のために、人間は原生自然を改変し、利活用してきた。人間の経済活動への影響を考慮に入れて、生物多様性に関する規制政策の是非が論じられることは、社会的合意形成を行う上で重要な観点である。

人々の厚生水準を向上させるための様々な行為や活動は、社会的便益を増加させ、経済的波及効果を生み、人々の暮らしを豊かにするものである。外来生物が導入された目的の多くは、農林水産業における生産性向上や、レジャー目的である。ワシントン条約に登録されているような絶滅危惧種の輸入は、倫理的な観点から禁じられる必然性があるという考え方には一定の合意が得られるものと考えられる。しかしながら、一般的な動植物種については、倫理的な観点からだけではなく、外来生物導入の費用と便益を勘案し、経済効率性の観点からも適切な資源管理の方策を探っていく必要があるだろう。

4.3 郷土種に配慮した緑地整備の経済的評価

4.3.1 課題の設定

本節では、都市における緑地保全政策を進めていく上で、公園緑地の重要性に着目し、住民による便益評価を行う。都市公園の費用便益分析を行う際には、複雑かつ多岐に亘る公園の属性をどのように回答者に伝達するか、そして緑地等の個人属性等によって評価の分かれるものを、利用者に限らず周辺住民に評価をしてもらうための評価フレームワークを検証することが目的である。

外来生物法施行に伴い、12種の緑化植物が要注意外来生物に挙げられており、今後は地域在来種である郷土種を中心とした緑化を進めていく必要があると考えられる。公園緑地整備においても郷土種の利用が促進されるなど、緑地を構成する生物種にまで注目が集まっている。また、都市公園は一般に利用頻度や関心度合いに応じて、同じ近隣住民であっても利用価値を有する住民と主に非利用価値を有する住民とに分けられると考えられる。都市公園の評価では、トラベルコスト法等の顕示選好法による評価も可能である。ただし、近隣住民が主に利用する公園では、訪問費用の推計が困難である。よって利用、非利用価値の両面を考慮した評価を行うには、表明選好法を用いた方が適切であると考えられる。本研究では表明選好法の1つである選択モデル分析を用いて、都市公園の緑地について郷土種を考慮した便益評価を行った。選択モデル分析は都市公園の便益評価でも、非利用価値を考慮するために使われるようになってきている。都市公園の選択モデル分析の事例としては、武田・藤原・米澤（2004）や田中・河野・松岡（2005）等がある。

武田・藤原・米澤（2004）は東京都世田谷区の住民に対し公園の施設、公園機能に関する各諸属性と負担額を示した2種類の選択型実験を行っている。田中・河野・松岡（2005）は広島市の都市公園整備に関する選択型実験を行い、混合ロジットモデルにより公園面積や緑被率への個人の限界支払意志額を明らかにしている。

選択モデル分析においては、環境財や環境サービスの属性と水準をいかに正確に回答者に伝達するかが重要である。より現実性の高い選択型実験を行うため、まず属性の水準の情報提示に関して、地図情報を加工処理した graphics を用いた情報提示を行った。選択型実験

では、属性数を多くしすぎると複雑になり、回答者の認識を超えて適切な評価が得られない可能性が高まる。一般的には text のみによって属性の情報提示を行う。Johnston, Swallow, and Bauer(2002)では、住宅地域の計画案について、text と graphics の両方を用いた属性、graphics のみを用いた属性を示している。そして、graphics のみで提示した属性も回答者の選択に影響を与えることを実証している。graphics を用いた選択型実験の既往研究としては藤見・渡邊・浅野（2006）もある。本研究では、郷土種に関する属性のみ text とし、それ以外は graphics と合わせて情報提示を行った。

本研究は、根岸森林公園を対象とした選択型実験を行うアンケートによってデータを収集し、離散選択モデル分析でよく用いられる同質性を仮定した条件付きロジットモデルを適用して評価を行った。

4.3.2 調査対象

横浜市は 2001 年度より緑化事業として「ふるさとの緑事業」を実施している。潜在自然植生調査によって選ばれた地域在来の樹木種の植樹・育樹を、小学生中心の住民参加により行う事業である。横浜市の潜在自然植生は地形や海岸線への近接度等により異なるが、根岸森林公園のある中区根岸台は、タブ・スダジイを中心とした樹木群である。

根岸森林公園は 1977 年に、根岸台という台地上の窪地に 1977 年に開設された約 19ha の総合公園である。広場面積が広く、公園内を周る園路は 1,400m ある。1993 年に横浜市が実施した調査によると、公園内の生物は、木本植物 38 種類、草本植物 123 種類、土壤動物 10 種類、鳥類 16 種類、昆虫類 23 種類であった。緑地の管理は横浜市緑地事務所と、一部はボランティア組織である公園愛護会が行っている。

なお、アンケート回答者の根岸森林公園の利用状況については、利用頻度が週 1～7 回 (28.5%)、月 1～3 回 (18.0%)、年 1～10 回 (40.8%)、過去に利用したことがある (9.2%)、利用なし (3.5%) であった。回答者の 95% 以上に利用経験があり、月 1 回以上の頻度で利用している回答者は約半数を占めた。また利用目的（多重回答）は散策 (34.2%)、自然の観察 (16.8%)、子供を遊ばせる (14.5%)、休憩 (6.8%)、スポーツ (6.4%)、動物の散歩 (5.2%)、知人との交流 (4.4%)、食事をする (3.5%)、読書 (1.5%)、その他 (6.6%) であった。その他では、花見と回答した割合が高かった。

選択型実験はコンジョイント分析とも呼ばれ、仮想市場に基づき便益評価を行う表明選好法の 1 つである。複数の選択肢の中から 1 つを選ばせることにより、複数の属性に対して個々に限界評価額を得る方法である。

4.3.3 調査設計

選択モデルでは、仮想的な財の属性と水準が示されたプロファイルを複数組み合わせた選

択集合を回答者に提示し、その中から最も望ましいプロフィールを1つだけ選択してもらう。1人の回答者には5つの選択集合を提示した。

本研究の対象地とした根岸森林公園の緑地の特徴を示す属性として、広場、利用のための森、生物のための森、樹木種に占める郷土種の割合の4つを取り上げた。広場については、芝生等があり、レクリエーションを楽しみやすい場所として定義した。利用のための森については、桜や梅もあり、自由に立入ることができ、散歩が楽しめる森とした。生物のための森については、生物の保全のため外からの観察以外立入りが制限された森とした。表1は、根岸森林公園の樹木種の一覧である。樹木種に占める郷土種の割合は、根岸森林公園に存在する約40種の樹木のうち郷土種が占める割合とした。本研究の目的の1つである郷土種への選好を評価することは、原自然性への住民意識を明らかにする上で重要であるが、郷土種の認知度は低いと想定し、アンケートでは、選択実験の前に、情報提供を兼ねたウォームアップ質問で郷土種を中心とした横浜の植物に関する情報を回答者に提示した。具体的には、地域在来の植物であり、当該地域では、表1のような樹木が該当すること、景観を地域固有のものにすること、横浜市での絶滅危惧種を用いることで公園が種子の供給地となり、絶滅を回避する効果があることをアンケートの質問文中で示した。その他の質問も加え、生物のための緑地整備、郷土種、地域の絶滅危惧種への関心、地域固有の景観を望むかなどについて、5段階のリッカートスケールで選択肢を与えた。これらにより、選択型実験の属性に関する理解度の低さを解消するよう試みた。また、緑地整備のための費用を、横浜市の税金として住民に5年間負担してもらうと想定し、1年間の緑地税の金額を属性として加えた。

選択モデルの属性の水準に関する情報提示については、広場、利用のための森、生物のための森にtextとgraphicsの両方を用い、郷土種及び緑地税に関してはtextのみを用いた。広場、利用のための森、生物のための森は、全体の面積に占める割合を示した。利用・生物のための森の割合は、現状を入れて5水準とした。また、広場の水準はこれらの属性の水準を決定した上で、両者の合計を100%から差し引いて決めた。このため統計分析に全ての属性を変数として用いることはできないので、利用のための森を説明変数から除外した。緑地税の金額については、既存研究の武田・藤原・米澤(2004)と田中・河野・松岡(2005)を参考に決定した。

各属性の水準から、SPSS 12.0Jによる直交計画によって25のプロファイルを作成した。その内の1つは、緑地は現状のままにも関わらず負担金が発生する非現実的なプロファイルであるため除外し、計24個のプロファイルを使用した。選択集合の作成においては、その中からランダムに1つを選んで付け加えた25のプロファイル・セットをまず作成した。そして、25個のプロファイルに1つずつ乱数を割り振り、降順に並び替えるという操作を、プロファイルの重複を避けながら3回繰り返し、同じ序数のものを並べた。この3つのプロファイルから成る選択肢集合に、現状のままを示すプロファイルを加え、計4つのプロファイルで1つの選択集合とした。25の選択集合を5つに分け、5種類のアンケート票を

作成した。

分析に用いるデータを収集するため、対象地である横浜市根岸森林公園周辺の住民に対して、直接戸別配布・郵送回収によるアンケート調査を行った。2006年11月9・10日に公園周辺2km以内を対象として無作為に1,000通を配布し、郵送による返信でアンケートを回収した。回収率は26.1%（261通）であった。その内、アンケートの記入漏れがあった無効回答33通を除いた228通を分析に用いた。

4.3.4 分析結果

条件付きロジットモデルによる係数の推定結果は表2のとおりである。BICが最も小さいモデルを採択した。モデルのデータへの適合度を示す修正済みの ρ^2 (Adjusted McFadden's pseudop2) は0.161であった。この結果より、公園の緑地属性では広場、生物のための森の係数がプラスに有意だったが、郷土種の割合は有意でなかった。広場と生物のための森は広いほど好まれるが、郷土種の割合は選択に影響しないといえる。緑地税はマイナスに有意であり、税額が増えると選択されにくくなるため、他の評価事例と整合的な結果が得られた。また、ASC (Alternative-Specific Constant：選択肢固有定数項) はプラスに有意であった。これは、現状のままだが選択されやすい傾向にあることを示す。態度変数・社会経済変数において係数の符号がマイナスかつ有意であったのは、公園が美しいことを重要と考える、レクリエーション機能を重要と考える、自然観察のため利用している、小学生以下の子供がいるといった変数であり、現状維持を選択する要因として挙げられる。またプラスに有意であったのは、生物のための緑地整備への関心がある、地域独特な景観を望ましい、公園を生物生息地として重要と考える、世帯員数が多いといった変数であり、計画案を選択する要因として挙げられる。

このときの限界支払意志額を推定すると、表3のとおり、広場1㎡に対して年0.140円、生物のための森1㎡に対して年0.209円であることが分かった。この結果より、面積1㎡あたりの便益は、生物のための森の方が広場よりも大きいといえる。また郷土種の種類が増えることによる便益を求めることはできなかった。

推定結果から、利用のための森よりも、広場や生物のための森が選好されることがわかる。本研究では、広場の属性は残りの2属性の合計値に基づいて決めたため、広場、利用・生物のための森の3属性のパラメータを同時に推定することはできず、広場と生物のための森の係数を推定した。しかし、その値は利用のための森との相対的な値として解釈できる。よって、広場は利用者、森は生物のためとし、その両方に配慮した緑地整備を行うことにより公園の価値がさらに高まると考えられる。

4.3.5 考察

本研究では、横浜市の根岸森林公園を評価対象として、緑地整備の一方策として郷土種を利用した生物のための森作りに対する近隣住民の選好体系を明らかにした。都市公園の費用対効果分析における便益評価は、現在では1種類の原単位しか用いていないが、今回の様に利用頻度などを考慮した評価を取り入れることにより、更に正確な便益評価に繋がると思われる。また、頻繁に利用する人々だけでなく、それ以外の周辺に居住する非利用者の評価をどのようにモデルに組み込むかという点が、実際の費用対効果分析でも重要な関心事である。今回の結果から、非利用価値を持つ人々は、利用の如何に関わらず、公園の生態系機能を重視して評価しており、便益評価の枠組みにおいて無視できないことが明らかになったことは重要な知見である。

選択モデルにおける graphics による属性の提示は、今回は平面図を用いたにとどまり、郷土種については植生の調査が困難であることから図示は行わなかった。今後は立体画像や動画等を用いることにより、さらに直感的な選択をしてもらえるよう発展させることで、さらに多くの属性を無理なく同時に評価してもらえるようになることが期待される。

4.4 まとめ

本章では、外来生物と規制影響分析について議論した上で、都市公園の整備に関する新たな試みである郷土種の導入及び外来種の問題について、横浜市の根岸森林公園を題材として選択モデル（コンジョイント分析）による評価事例を紹介した。本章では必ずしも紹介しきれなかったが、最近では都市公園等を活用したドッグラン導入等、新たな住民ニーズに基づく公園整備の方向性を手探りしている状況にある。少子高齢化社会の本格的な到来を迎えるとともに、環境問題への関心の高まりもあり、公園や河川敷等の都市に存在する公共緑地空間の利活用について新たな方向性を模索せざるを得ない状況にある。コンジョイント分析等の住民の選好を評価する手法を適用することにより、的確に住民ニーズを把握した上で様々な事業を実施していくことが求められる。

参考文献

- 4.1 Boxall, P. C., and Adamowicz, W. L., (2002) , Understanding Heterogenous Preference in Random Utility Models: a Latent Class Approach, *Environmental and Resource Economics*, 23, pp.421-446.
- 4.2 藤見俊夫・渡邊正英・浅野耕太 (2006), 「耕作放棄や圃場整備による棚田景観劣化の経済損失」, 『環境科学会誌』, 19(3), pp.195-207
- 4.3 Johnston, R. J., Swallow, S. K., and Bauer, D. M., (2002) , Spatial Factors and Stated Preference Values for Public Goods: Considerations for Rural Land Use, *Land Economics*, 78(4), pp.481-500.
- 4.4 国土交通省監修 (2004), 「大規模公園費用対効果分析手法マニュアル」, (社)日本公園緑地協会
- 4.5 Morgenstern, R.D. eds.(1997) , *Economic Analyses at EPA: Assessing Regulatory Impact, Resources for the Future*.
- 4.6 中西智紀 (2007) , 『都市公園における郷土種に配慮した緑地整備に関する選択モデル分析』, 筑波大学大学院環境科学研究科修士論文
- 4.7 中西智紀・吉田謙太郎 (2007) , 「潜在クラスモデルによる都市公園内緑地の経済的評価」(未定稿)
- 4.8 日本生態学会編 (2002) , 『外来種ハンドブック』, 地人書館
- 4.9 武田ゆうこ・藤原宣夫・米澤直樹 (2004) , 「コンジョイント分析による都市公園の経済的評価に関する研究」, 『ランドスケープ研究』, 67(5), pp.709-712
- 4.10 田中勝也・河野公彦・松岡俊二 (2005) , 「コンジョイント分析による都市公園の経済的評価」, 『環境経済・政策学会 2005 年大会資料』
- 4.11 竹内憲司 (1999) , 『環境評価の政策利用—CVM とトラベルコスト法の有効性—』, 勁草書房
- 4.12 横浜植物会 (1995), 『ヨコハマ植物散歩—市民の森と身近な自然—』, 神奈川新聞社かなしん出版
- 4.13 吉田謙太郎 (2006) , 「外来生物法と規制影響分析に関する考察」 『環境経済・政策学会年報』, 11, pp.244-259

表 4.1 根岸森林公園内にある樹木種の分類

郷土種でない樹木	郷土種の樹木
アキニレ、アメリカフウ、イチヨウ、カシワ、カツラ、サイカチ、スギ、トチノキ、トウネズミモチ、ヌマスギ、ハナミズキ、ユズリハ、ヒメシヤラ、ミズナラ、ヒノキ、ミツミネモミ、ヤマボウシ、ヤマモモ、ヤエザクラ、ソメイヨシノ、サトザクラ	アラカシ、エゴノキ、エノキ、クスノキ、クロマツ、コナラ、コブシ、シラカシ、スダジイ、ネムノキ、ホルトノキ、マテバシイ、ミズキ、モッコク、ヤマグワ、オオシマザクラ、ヤマザクラ
21 種類	17 種類
全 38 種類	

表 4.2 条件付ロジットモデルによる係数推定結果

	変数	係数
主効果変数	広場の面積	4.93E-05 ^{***} (10.687)
	生物のための森の面積	7.32E-05 ^{***} (10.935)
	郷土種の種類の割合	6.89E-03(1.287)
	緑地税	-3.51E-04 ^{***} (-9.565)
	ASC	2.34 ^{***} (5.568)
態度変数・社会経済変数	生物のための緑地整備への関心	3.70E-01 ^{***} (3.506)
	ふるさとの緑事業の認知度	3.69E-01 ^{**} (2.276)
	地域独特な景観の望ましさ	7.66E-01 ^{***} (5.931)
	公園の美しい見た目の重要性	-2.82E-01 ^{**} (-2.225)
	公園が安全な場であることの重要性	4.57E-01 ^{***} (2.598)
	公園のレクリエーション機能の重要性	-4.59E-01 ^{***} (-5.162)
	公園の生物生息地としての重要性	7.34E-01 ^{***} (6.728)
	公園の利用目的ダミー：知人との交流	7.55E-01 ^{***} (2.823)
	公園の利用目的ダミー：自然の観察	-3.77E-01 ^{**} (-2.436)
	小学生以下の子供の有無ダミー	-8.85E-01 ^{***} (-5.167)
	世帯員数	1.31E-01 ^{**} (2.155)
N		1140
対数尤度		-1319.34
BIC		1375.65
修正済みの McFadden の ρ^2		0.161

註) ***有意水準 1%で有意, **有意水準 5%で有意, *有意水準 10%で有意。

表 4.3 各属性の限界支払意志額

変数	単位	限界支払意志額
広場の面積	(円/m ² ・年)	0.140
生物のための森の面積	(円/m ² ・年)	0.209
郷土種の種類の割合	(円/種・年)	19.6

第5章 生態都市形成にかかわる緑地の構造と機能

中越信和・渡邊園子・フンクカロリン

5.1 はじめに

現在、大都市は人間の最も一般的な生息地である(Sandström et al. 2006)。世界的に急速な都市化が進行している。こうした都市への人口集中は、都市環境に対する深刻な圧力となり、都市において深刻な環境問題を引き起こしている。都市化の進行によって、大気汚染や水質汚濁といった問題に加え、都市周辺部の開発による無秩序な土地利用は、断片化された土地利用を生み、生態系の消失、劣化を引き起こしている(Yokohari et al. 2000)。都市緑地は一般的にレクリエーションの場、野生生物の生息地、快適な都市環境の要素として評価される(Jim et al. 2003)。すなわち、都市緑地は、社会や経済機能に加えて、生態的機能も有する存在である。これらの緑地や環境対策が施された十分大きな規模の都市を、ここでは生態都市(eco-city)と呼ぶことにする。不幸な例であるが、広島市は、1945年の原爆投下によりほとんどの陸上植物の含む都市の表層構造の大部分を失った。その後、緑地に関しては、戦後の復興期にすでに都市緑化の復興計画も立てられ、以後60年にわたって、広島市や市民は環境保全とともに緑化に関する多くの計画や活動しなければならなかった(Nakagoshi & Moriguchi 1999, Nakagoshi et al. 2006)。現在の広島市は緑の基本計画(広島市, 2001)を立て、実際にも継続して都市緑化を行っている。本稿では、広島市を生態都市に近づいている都市として、生態的構造や機能についての比較の基準とする。本研究では、世界的に生態都市を表明している欧米の3都市(シアトル、ロンドン、フライブルグ)を研究の事例地として、都市緑化の必要性について市民レベルで理解していると思われることを前提に野外調査することにした。

調査の方法が、直接の観察であることに疑問を感じる方もおられるかもしれないが、その都市の住民で無い限り通年の調査は不可能なので、短時間で都市緑地の生態学的評価をする目的でこの方法を選んだ。とりあえず、ここでは弁解しておく。

5.2 調査地選定と方法

生態都市では、ここでの緑地の創出や管理が官民一体となって実施されている状態を想定している。すなわち、そこでの社会的環境管理システムが、システム形成期、本格的稼働期を経て、自律期に到達した段階(Matsuoka et al. 2004)にあると考えられる。広島市では1986年の緑化総合計画に引き続き、2001年に広島市緑の基本計画が策定された。この時点で、広島市の緑化行政は自律期に至っていた。さて、この緑化基本計画では都市部の緑地の機能と役割が5つの項目(環境保全、生態系保全、娯楽、防災、景観)に整理されている

(広島市 2001)。緑化政策のガイドラインには、組織及び効率性の改善、主要な問題として環境保全と生態系保全が盛り込まれ、健康の増進、野生生物への生息地提供といった目的が新たに付け加えられたが、新たな保全地域の策定や生態系ネットワークの構築までは至っていない。ともかく、対象地の欧米3都市について、先に述べた緑地の機能と役割であるこれらの5つの項目で検討することにする。

アメリカ合衆国（以下、米国）では、太平洋岸の都市、ワシントン州シアトル市を選んだ。シアトル市が市内に自然が存在することを表明していることが選定理由である。調査は、2005年10月から11月にかけての4日間行った。緑地の調査に活用した資料は、市内に存在する公園やその自然史を解説した出版物である（**Dolan & True 2003**）。ヨーロッパでは、世界に先駆けて近代都市となった連合王国（以下、英国）の首都ロンドン市を選んだ。ロンドンは度重なる都市計画を実施し、緑地を備えた大都市として発展している。調査は、2005年12月に3日間行った。緑地の調査に活用した資料は、市内の公園について詳細な地図情報を掲載している案内書である（**Leapman et al. 2005**）。掲載した写真の一部には、この研究以前に市内で公園を調査した1994、1996年撮影分も含まれている。そして、もう一つのヨーロッパでの調査地は、ドイツ連邦共和国（以下、ドイツ）のバーデン・ヴュルテンベルグ州のフライブルグ市とした。フライブルグ市は世界に先駆けて、環境都市を宣言した自治体である。この都市での緑地計画は環境政策の一部であるが、重要な事項とされている。調査は、2006年8月中旬に4日間行った。緑地の調査は1:15,000の地図を使用し、情報はフライブルグ市勤務のギスカ・ブレイヤー（**Giska Breyer**）氏から直接得た。当市では、緑地に関するまとまった出版物がないためこの方法とした。これらの都市域の潜在自然植生は、シアトルでは温帯常緑針葉樹林（太平洋沿岸針葉樹林ともいう）で、ロンドンとフライブルグではヨーロッパナを優占種とする温帯落葉広葉樹林である。中気候帯としては、3市はすべて冷温帯の森林気候域に位置している。広島市の潜在自然植生は、暖温帯常緑広葉樹林（照葉樹林ともいう）で、中気候帯では暖温帯の森林気候域にある。広義の解釈をすれば、広島市を含めて、4市全てが大気候帯における温帯森林気候区に入り、緑地の比較を植生構造からすることに無理はないと考えられる。

5.3 シアトル市

市の中心地は高層ビルのそびえるセントラル・ダウンタウン地区である（写真1）。この地区の周辺の小さな丘陵地にも残存緑地があり、樹林地が大事にされている。市街地においても、ビルや住居の周辺に樹木が植栽されている（写真2）。通常の幅の街路には高木の並木があり（写真3）、米国を発祥の地とするブロード・ウェイが市内の主要な地区に配置されている（写真4）。

街区公園も各地区に配置されている。このうち最初に設立されたデニー・パーク（写真5）では、胸高直径が50cmを超える樹木も多かった。植栽樹木は、潜在自然植生であ

る、常緑針葉樹と季節性を考慮して植栽された落葉広葉樹から構成されていた。公園の樹木については、景観を意識して植栽されるものが多いため、当然と思われる。当市では、現在の公園緑地でも不足であると考えられており、地元の住民との協議を繰り返して、さらに緑地面積の拡大に努めている（写真6）。なお、皮肉な場所もあった。本来、日本庭園は自然の少ないまたは皆無の都市域にあって、自然の箱庭のように作られるのが、日本での常識と考えられる。ところが、当市では広大なワシントン・パーク樹木園の一部に組み込まれているのである。うっそうと茂る森林景観の中にあるこの日本庭園は、筆者には不思議な存在であった（写真7）。

シアトル市内には広大な森林公園がいくつもある。敷地面積が 100ha を超える公園が 10 箇所以上もある。多くの場合は、森林景観で（写真8）、その構成樹木は自生種である。当初、公園には移入種の景観木も植栽されたようだが、個体群の構成をみると若齢個体では明らかに自生種が多い。自然の生態遷移に任せているようだ（写真9）。このような森林型の公園では、散策道を整備しなければ公園を利用できない。しかし、その散策道を恒久的に使うと森林の活力が低下する。すなわち、公園内に区分けができて、断片化が起きるわけである。そこで、年限を決めて散策道を管理して（通る道を新設したり、封鎖したりすること）、全体として公園内の森林生態系の回復に努めている。例えば、ブライドゥル・トレイル州立公園での事例が挙げられる（写真10）。もちろん、最初から自然保護を前提としている森林も存在する（写真11）。このタイプの森林は、湿地林（ハンノキ林など）や河畔林（ヤナギ林など）などの湿性林や丘陵の原生林（常緑針葉樹林）である。

5.4 ロンドン市

世界的に有名な英国の首都ロンドンを、概査で語るのも乱暴かと思うが、本研究での方法としては同じなのでご了解いただきたい。まず、ロンドンの市街地全域をみると、緑地は必ずしも多いわけではない。しかしながら、比較的面積の広い公園が高木の樹木で取り囲まれているのが判る。バッキンガム宮殿を挟んで位置するセント・ジェームス・パークとグリーン・パークは市内中心部にあって、連続した緑地として存在している（写真12）。市内では、公共施設の周囲に高木が植栽され、剪定の妙もあって、景観木として機能している（写真13）。建物の設計時に、十分な植樹を確保したデザインが採用されているためである。また、市内の主要河川であるテムズ川河畔には見事な並木道があり、緑陰や憩いの場を提供するなどして、市民や観光客に親しまれている（写真14）。

市内各所には、規模の小さなスクエアーと呼ばれる空間があり、多くの場合緑化されていてガーデンとなっている。したがって、その場所を指す言葉としては、スクエアー・ガーデンとなる。植生構造は、周囲に列の高木の植栽とその下層の低木の茂み（生垣）があり、中央にはまばらに高木が配置され芝地が全体を覆っている（写真15）。花壇は、生垣の内側にあり園芸種が主だが公園に彩を添えている。植栽高木にはシナノキ（西洋菩提樹）、

ナラ、トネリコなど欧州原産の温帯落葉広葉樹が一般的ではあるが、導入種のプラタナス（北米産）も数的に多い（写真 16）。一般に、ヨーロッパでは、スクエアー（プラザ）と呼ばれる場所は市街地中心部に一箇所あるだけで、しかも石畳で舗装され樹木の植栽は無い。それが、ロンドンでは、街区ごとに設置されているので、数的な多さが加わるため市内全体での緑化の重厚さを感じさせている。

さて、先の中心部の 2 つの公園以外にも、市内中心部には多くの公園がほぼ均一に配置されている（Leapman et al. 2005）。この大規模な公園の構造をみると、極めて単純である。周囲が 1 ～数列の高木に囲まれ生垣が配置されているのはスクエアーと同じだが、中央部は芝生だけで覆われている。有名なハイド・パークもその一つである（写真 17）。リージェンツ・パークも同じような構造をしている（写真 18）。ここでは、花壇は一部に手の込んだものが配置されている（写真 19）。これらの大規模公園は通常のレクリエーション機能はもちろん、防災面での機能は極めて大きい。火災の延焼を阻止できるだけでなく、非常時の避難場所としても役立つことは疑いない。

英国人の自然嗜好は有名であるが、市内の各所でもそれを観察することができる。例えば、餌をおいて植え込みに野鳥を飛来させているところを、身近に写真に撮影できるのである（写真 20）。すなわち、野鳥が人間を怖がっていないのである。しかも、その野鳥は近くにあるピラカンサの果実を食していた。こうやって、餌だけでなく自然性の果実を供給することもできている。大ロンドン圏に含まれるリッチモンドのキュー・ガーデンズは正式にはキュー王立植物園であり、元来国内外の植物資源を保存することを目的として設立された施設である（写真 21）。いわば、生きた植物遺伝子の保存場所であったわけである。現在も、その機能は変わってはいない。さらに、世界の絶滅危惧植物の保全活動にも貢献している。園内には路地植えと温室栽培合わせて、約 4 万種の植物が生きた状態で保存されている。一年草の場合は毎年種子から栽培しなければならないが、その栽培技術は園芸技術の向上に役立ってきた。園内を種の保存だけでなく、公園として整備することも長年行われてきて、すばらしい緑地景観が実現されている（写真 22）。ロンドンはこれらの、大小様々な緑地によって、緑の多い都市のイメージを創り出している。

5.5 フライブルグ市

ドイツ南西部ライン川峡谷平野の東端に位置する中規模の都市、フライブルグ市は正式の名称としては、Stadt Freiburg im Breisgau である。市街地は中世の城下町であったときの旧市街と周囲に連続する近年発展した新市街地からなる。旧市街地には赤色系の急傾斜の瓦屋根に白色の壁を基本とする伝統的建物が局在している（写真 23）。この旧市街は、道幅も狭くまた石畳で舗装されているため、植栽木はほとんどない（写真 24）。このような土地的制約のため、街区公園も少なく、ごく小規模なコロンビ・パーク Colombipark が一個あるだけである。一方、土地的制約が比較的少ない新市街地では、道路の沿線や建物周辺に植

栽がなされ、緑が比較的多い（写真 25）。当市の南部のヴォーバン地区は、環境都市を目指す市政府の環境政策を実施している重点地区でもある。主な取り組みは、省エネルギー政策で、中でも太陽光発電はその重要な事業である（Aussenhofer et al. 2006）。個人住宅、集合住宅、公共建物のいずれにも屋根や壁面に太陽パネルを設置している。一方、緑化に関しては、住宅の周囲に積極的な植栽を行っている（写真 26）。さらには、路面電車の軌道敷にも芝を植栽している（写真 27）。ただ低層住宅の場合、樹木の高木化に伴い屋根の太陽パネルが被陰されるため、樹木の上部は刈り取らなければならない。この矛盾を解決することや省エネを徹底するため、3-4 階建ての集合住宅の建設が進められている。高層化と集約化によって発生した空き地では、樹木の植栽や花壇の設置などを行い、緑地の拡大に努めている。

当市で広い緑地面積を有しているものには、河畔緑地、郊外の大規模湿性公園、低地林・丘陵林などの林地がある。河畔には自生種であるシロヤナギ等が樹林をなしている（写真 28）。近年ドイツでは過去の失われた湿性植生の回復を目指して人工的なビオトープ造成がさかんに行われている。当市では、もともと農地であった場所に、人造湖を造成してその周辺を緑化した公園であるゼー・パークが市の西部に大規模に設置された（写真 29）。その周囲は長い生垣で囲まれている（写真 30）。ライン川の氾濫原の一部や黒い森 Schwarzwald の西端地域となる市内の丘陵地は広大な緑地として機能している（Stadt Freiburg, 2003）。森林のうち、低地林ではトネリコ（構成比 23%）、ナラ（19%）、アカナラ（12%）、カエデ（10%）、ハンノキ（10%）、ポプラ（5%）、針葉樹類（3%）、その他落葉広葉樹（18%）など主に落葉広葉樹から構成されている。丘陵林は潜在自然植生としてはブナを主とする落葉広葉樹林であるが、実際はブナ（22%）、トウヒ（20%）、ダグラスモミ（19%：北米産）、モミ（14%）、ハンノキ（6%）、マツ（5%）、その他落葉広葉樹（14%）で針広混交林となっている。これらの樹林地は東西南北に配置され、市街地を取り巻くグリーンベルトを構成している。また、これら樹木は木材として利用され、市内の木材需要の 65%をまかなっており、さらにその供給比率を上げる予定となっている。しかも、これらの林地での林業は 1996 年以来森林認証 SFC を得ているものである。旧市街の東部の丘陵林である城山の樹林（写真 31）とその構成種（写真 32）を掲載している。城山では、人為の影響が強く、構成種にはニセアカシア（北米産）やクリ（地中海地域原産）なども混交していた。

フライブルグ市では、基本的には緑地の造成に限界がある市街地を周囲の森林で囲い込むという緑化政策をとっている。郊外に目をむけると、農地が広がるが、例えばライン川近傍のベット・タウンであるブライザッハでは、郊外電車 S バーンの駅など公共施設の周辺で緑化が進んでいる。通勤通学の際に、緑化の重要性を認識してもらうにはよい方法であろう（写真 33）。

5.6 考察

生物の種多様性は移入や絶滅、種分化の影響を受け、それぞれの相対的な重要性は時空間的スケールに依存している(Huston 1994). 都市緑地や公園の樹木の多様性は、野生生物の資源であり種の存続に重要な役割を演じている. 特に、都市公園の樹木の種数と鳥類の種数に関する最新研究で明らかになっている(Blair 1996, Clergeau et al. 2001, Melles et al. 2003).

まず、シアトル市の緑地に関しては、全体的にみると環境保全（量的充足）、生態系保全（広大な自然の敷地）、娯楽（良好な公園設備、特にここでは散策路や案内）、防災（均等に分布）、景観（配慮が見て取れる）のいずれにおいても十分な機能を果たしているものと判断できそうである。自然性の高い公園だけでなく、街区公園での植栽樹木は大きくまた種類も多い。いわゆる、生態都市として模範にしてよいと考えられる。ロンドン市については、元来緑化とは無縁の都市形成から始まったが、現時点では広い敷地の公園や数多くの街区公園が存在し、緑化が進んだ都市といえる。娯楽（個性的で、訪問に値する公園が多い）、防災（中央に広場を有する大きな公園が各所にある）、景観（公園が芸術的にデザインされ、美しい花壇がある）に関しては、大変優れている。なお、公園内の高木の種類は比較的少ない。環境保全と生態系保全については、都市の規模が大きいためこの緑地規模と貧弱な植生構造では十分とはいえない。この弱点を自然の愛好という形で補っていることに敬意を表さなければならぬ。フライブルグ市では、都心部での緑地はそれがあまりに貧弱なため、評価できない。しかし、新市街地での積極的な緑地造成、大規模公園の創出、グリーンベルトを構築するための全方位における森林保全など極めて高く評価できる。市域全体では、明らかに緑化政策進行しており、環境保全（植物による強化）、生態系保全（大規模湿性公園の創出、持続可能な林業を前提にした森林によるグリーンベルト構築）、娯楽（公園設備や散策道整備）、防災（周辺の広い森林域）において優れている。景観については、鑑賞することを余り重視はしていないようである。なお、緑地のネットワーク化という点では、まさにこれを行っている。フライブルグはほかの積極的な環境政策もあることなどから、全体的にまさに生態都市というにふさわしい都市である。これら 3 都市を、先の 5 項目の評価基準で広島市と比較すると、シアトルとフライブルグは優れている点が多く、まさっている。ロンドンにもグリーンベルトは存在しており、広島市と質的には同等であるが、娯楽や防災などの観点では、ロンドンのほうが優れていると思われる。

ところで、今回比較の対照とした広島市との関係で、最近行ったアジアの都市での調査結果について追記したい。この 5 年間に於いて、広島市で行った生態学的考察が可能な水準(Nakagoshi et al. 2006)にまで研究を進展させることができたのは、中国山東省の済南市、ベトナムの首都ハノイ市、インドネシアの首都ジャカルタ市の 3 都市であった。詳しい調査方法や結果などについては、それぞれ済南市については Kong & Nakagoshi (2006)に、ベトナムのハノイ市については Pham & Nakagoshi (2007)に、インドネシアのジャカルタ市については Kim et al. (2006)に詳述してあるので、本稿では省略する。

広島市を含めて 4 都市に共通することは、都心部に計画されて作られた比較的大きな公園があることである。それを支えるように造成された公園が周辺に存在する分布構造となっている。そして、どの都市でもこの公園緑地の外縁を無秩序で急速な都市化が進んだことである。すなわち、それほど大きな規模ではなかった都市で、中心に緑地を含み、都市周辺部が農地や農村となっていた都市である。ところが国別に年代は異なるが、4 都市の全てで急速な都市の発展で緑地の保護や造成が追いついていない状況に陥っている。当然、その対策として緑地計画を立てている。

済南市も大連市、天津市、上海市など中国の沿岸部の都市と同様、急速な都市化が進んでいる。南方に大きな山塊があり、北方に黄河が流れている。したがって、都市化は東西方向に起きており、都市緑地は東西方向で相対的に不足してきている。ここでは南北軸を維持しながら、都市内に展開する緑地をネットワーク化すること（とくに環状の自動車専用道路を活用した）が可能であることが確かめられた（Kong & Nakagoshi 2006）。ハノイ市は比較的大きな池をとまなう公園緑地があるのが特徴である。一般の公園だけでなく、植物園や動物園も同じ構造となっている。ここでは 2020 年を計画達成年とする都市計画の中で、緑地位置の重要性やネットワーク化の複数案を検討することもできた（Pham & Nakagoshi 2007）。済南市もハノイ市も、広島市が計画している緑地のネットワーク化と同じ方法を採用しなければ、都市緑地の生態学的価値を全体として上げることは難しそうである。

ジャカルタ市はさらに緑化に関する環境が悪そうである。新たな緑地の造成は少なく、しかも造成された Taman（公園）は多くが樹木を周辺に植栽した居住地からなるニュータウンでしかない。この都市では、質・量ともに充実した緑地を担保してゆくのは厳しい状況にある。ところで、ジャカルタ市では都市緑地の生物多様性を分子生物学的方法で測定する方法も開発した。これによると都心より周辺が、小面積より大面積の方が、緑地が有する生物多様性が高いことが判明した（Kim et al., 2006）。また、市内の緑地のネットワーク化にかかる難易度も検討した。これらの成果が活用されることを望んでいる。

以上先進事例として欧米の 3 都市、後発事例としてアジアの 3 都市に対して、広島市での知見から生態都市としての評価を試み、定性的だが多くの知見を得た。特に先進事例には、日本の都市でも導入できることがあると思われる。今後、日本の都市が生態都市になるよう努力してゆきたいものである。

参考文献

- 5.1 Aussenhofer W et al. (2006) Freiburg Solar Energy Guide. City of Freiburg, Freiburg.
- 5.2 Blair RB (1996) Land use and avian species diversity along an urban gradient. *Ecological Applications* 6: 506-519.
- 5.3 Clergeau P, Jokimäki J & Savard J-L (2001) Are urban bird communities influenced by the bird diversity of adjacent landscapes? *Journal of Applied Ecology* 38: 1122-1134.
- 5.4 Dolan M & True K (2003) *Nature in the City: Seattle*. The Mountaineers Books, Seattle.
- 5.5 Gaston KJ, Warren PH, Thompson K & Smith RM (2005) Urban domestic gardens (IV): The extent of the resource and its associated features. *Biodiversity and Conservation* 14: 3327-3349.
- 5.6 広島市 (2001) 広島市緑の基本計画. 広島市, 広島.
- 5.7 Huston MA (1994) *Biological diversity: the coexistence of species on changing landscapes*, Cambridge University Press, Cambridge.
- 5.8 Jim CY & Chen SS (2003) Comprehensive greenspace planning based on landscape ecology principles in compact Nanjing city, China. *Landscape and Urban Planning* 65: 95-116.
- 5.9 Kim JE, Watanabe S, Luchman Hakim & Nakagoshi N (2006) Urban green spaces and soil microbial diversity in Jakarta, Indonesia, *Hikobia* 14: 459-468.
- 5.10 Kong F & Nakagoshi N (2006) Spatial-temporal gradient analysis of urban green spaces in Jinan, China. *Landscape and Urban Planning* 77: 147-164.
- 5.11 Leapman M et al. (2005) *Eyewitness Travel Guides, London*. Dorling Kindersley, London.
- 5.12 Matsuoka S, Okada S, Kido K & Honda N (2004) Development of social capacity for environmental management and institutional change, *Proceedings of International Conference on Social Capacity Development for Environmental Management and International Cooperation in Developing Countries*, Hiroshima.
- 5.13 Melles S, Glenn S & Martin K (2003) Urban bird diversity and landscape complexity: Species - Environment associations along a multiscale habitat gradient. *Conservation Ecology* 7: (online)
- 5.14 Nakagoshi N & Moriguchi T (1999) Ecosystem and biodiversity conservation planning in Hiroshima City, Japan. *Journal of Environmental Sciences* 11: 149-154.
- 5.15 Nakagoshi N, Watanabe S & Kim JE (2006) Recovery of greenery resources in Hiroshima City after World War II. *Landscape and Ecological Engineering* 2: 111-118
- 5.16 Pham DU & Nakagoshi N (2007) Analyzing urban green space pattern and eco-network in Hanoi, Vietnam. *Landscape and Ecological Engineering* 3: 143-157.
- 5.17 Sandström UG, Angelstam P & Khakee A (2006) Urban comprehensive planning - Identifying barriers for the maintenance of functional habitat networks. *Landscape and Urban Planning* 75:

43-57.

- 5.18 Stadt Freiburg (2003) Freiburger Waldansichten. Stadt Freiburg, Freiburg.
- 5.19 Yokohari M, Takeuchi K, Watanabe T & Yokota S (2000) Beyond greenbelts and zoning: A new planning concept for the environment of Asian mega-cities. *Landscape and Urban Planning* 47: 159-171.

<写真の説明文>

写真 1. シアトル都心部

写真 2. シアトル中心部（展望台があるスペース・ニードル Space Needle）から眺望した北東部のユニオン湖 Union Lake 周辺の都市景観

写真 3. シアトル市内。一番街パイオニア・スクエア 1st Avenue/Pioneer Square

写真 4. シアトル市内。ブロード・ウェイ Broad Way

写真 5. シアトル、デニー・パーク Denny Park。市内に最初に建設された街区公園

写真 6. シアトル、ワシントン・パーク樹木園 Washington Park Arboretum 内の日本庭園

写真 7. シアトル、ジェファーソン公園 Jefferson Park 拡大計画

写真 8. シアトル、ウッドランド公園 Woodland Park

写真 9. ウッドランド公園内における代表的な樹木。スケール用のカメラのキャップの直径は 52mm

写真 10. シアトル、ブライドゥル・トレイル州立公園 Bridle Trails State Park での封鎖道

写真 11. シアトル、マーサー・スラウ自然公園 Mercer Slough Nature Park のハンノキ林。湿地林は米国でも自然保護の重要な対象となっている。

写真 12. ロンドン中心部（ロンドン・アイ BA London Eye）からの都心部の景観。手前の水面はテムズ川。中央につながって見える緑地はセント・ジェームス・パーク St. James's Park とグリーン・パーク Green Park

写真 13. ロンドン、王立アルバート・ホール Royal Albert Hall の植え込み

写真 14. ロンドン、テムズ川 River Thames 河畔の並木

写真 15. ロンドン、ラッセル・スクエア Russell Square Gardens

写真 16. ラッセル・スクエアの植栽樹木の種類。カメラのキャップの直径は 52mm

写真 17. ロンドン、ハイド・パーク Hyde Park

写真 18. ロンドン、リージェンツ・パーク Regent Park

写真 19. リージェンツ・パークの花壇

写真 20. ウィンザー、野鳥に餌を与え、ついでに植栽樹木の果実を食べさせようとしている様子

写真 21. リッチモンド、キュー・ガーデンズ（王立植物園）Royal Botanic Gardens Kew の敷地。非居住地域

写真 22. キュー・ガーデンズ内の景観。約 120ha の敷地に 4 万種の植物を保存している

写真 23. フライブルグ中心部（大聖堂）からの旧市街 Altstadt の展望。後方は市の森林（シュタット・バルト Stadtwald）

写真 24. フライブルグ旧市街の街路。植栽植物はほとんどない

写真 25. フライブルグ中心部（大聖堂）からの新市街の展望

写真 26. フライブルグ、ヴォーバン Vauban 地区の住宅と植栽

- 写真 27. ヴォーバン地区の路面電車軌道内の緑化
- 写真 28. 市内を流れるドライザム川 Dreisam の河畔林
- 写真 29. フライブルグ、ゼー・パーク Seepark (湖は人造)
- 写真 30. ゼー・パーク周囲の長い生垣
- 写真 31. フライブルグの城山 (シュロス・ベルグ Schlossberg) の樹林
- 写真 32. 城山の樹林を構成する主要樹木。カメラのキャップの直径は 52mm
- 写真 33. フライブルグ郊外のブライザッハ Breisach 駅のパーク・アンド・ライド。この駅に来る人の多くは自転車を利用。

写真 5.1



写真 5.2



写真 5.3



写真 5.4



写真 5.5



写真 5.6



写真 5.7



写真 5.8



写真 5.9



写真 5.10



写真 5.11



写真 5.12



写真 5.13



写真 5.14



写真 5.15



写真 5.16



写真 5.17



写真 5.18



写真 5.19



写真 5.20



写真 5.21



写真 5.22



写真 5.23



写真 5.24



写真 5.25



写真 5.26



写真 5.27



写真 5.28



写真 5.29



写真 5.30



写真 5.31



写真 5.32



写真 5.33



第6章 動学的因果関係を考慮した途上国都市の持続可能な発展の評価

藤原章正・張峻屹・李百鎮・レナト・クルーズ

6.1 序論

いま途上国は、持続可能な社会に向けて空前無比の挑戦に直面している。自らが必ずしも環境問題の主な原因者と言えないにもかかわらず、経済成長と環境のバランスを強いられている。社会開発を抑制する条件には、自然の法則、物理的環境、太陽エネルギー循環、物質資源ストック、環境受容能力、人間、組織と文化、技術、倫理と価値規範、多様性など数多くのものがあるが (Bossel, 1999)、これらの抑制条件により将来の発展可能性が限定され、ごく限られた成長オプションのみが残される。先進国がかつて経験した発展段階とは異なり、途上国が今後同じ水準の経済成長を実現するにはより多くの努力が必要となっている。

「持続可能な発展」という言葉には様々な定義がある。WCED (1987) の「将来の需要に見合った生産能力に妥協することのない、現在の生産需要に見合った経済発展」がよく知られた定義のひとつであるが、一方で Bossel (1999) が指摘するように、人間社会の持続可能な発展においては、環境、物質、生態、社会、法律、文化、政治、心理的の側面にも注意を払う必要がある。今や、持続可能性の明確な目標はグローバルな開発であると言えよう。この意味で、人類の大半が暮らす都市レベルで持続可能な開発を如何に実現するかが益々重要となってくる。都市の持続可能な開発の重要性は、環境学者にとどまらず政府や企業においても広く認識されている (Newman, 1999)。

都市の持続可能な発展の影響要因には、土地利用、交通行動パターンと交通ネットワーク、エネルギー消費、技術の進展、教育水準、環境に対する住民意識など様々なものがある。これらの要因は相互に影響を及ぼしあい、その因果関係は時間と共に変化する。都市の発展段階によって持続可能性に及ぼす影響の程度が変動するものと考えられる。すなわち持続可能性は本来ダイナミックな概念である。したがって、持続可能性を評価するためには、時空間を横断する要因間の相互作用を明示的に考慮できる包括的な評価モデルの開発が必要となる。例えば、土地利用－交通統合モデル (e.g., Timmermans, 2003) などがそれに該当する。しかし、空間相互作用を考慮するこれらのモデルはゾーンやメッシュのような空間データを必要とする。途上国においてこうしたデータを収集することは容易でなく、

通常、利用することは困難である。つまり、データの利用可能性を考慮した評価モデルの開発が不可欠となる。このようなモデルが開発されれば、政策立案者に実用的な指標を提供することにもつながる。

Segnestam (2002) によれば、指標化は人々の健康、気候、経済厚生水準など多様な問題で適用されてきた。指標化とは実際に観測できるもの、知覚できる傾向、即座に検知できない現象などに情報を与えるものを観測可能とする作業をいう (Hammond *et al*, 1995)。もちろん、指標化自体が目的とはなり得ないが、目標や意思決定の改善につながる手段となる。より目標に適した手順をとるためには、指標化に基づいた分析を行うことが不可避であり、この分析が意思決定の基礎となる情報をもたらすことになる (Segnestam, 2002)。

社会経済の指標化と比べて、環境や持続可能な開発の指標化は比較的新しい研究分野である。1992 年リオの環境と開発に関する国連会議をはじめ、同様の環境問題の試金石となった各種会議において、環境の状態、傾向、インパクトに関するより大量で高質の知識や情報の必要性が共通認識となった。その後、国内および国際レベルで環境と持続可能な開発の指標化に関する多くの研究がなされた (Niemeijer, 2002)。地理的対象範囲は地域 (e.g., Jones *et al*, 1998) から国 (e.g., The Heinz Center, 1999)、そして複数国 (e.g., World Economic Forum, 2001) に至るまで幅広く、また学問分野としても、交通 (e.g., EEA, 2000)、農業 (e.g., MAFF, 2000) などの特定専門分野から、より複合的な環境分野 (e.g., EEA, 2001) まで持続可能な開発のための指標化が進められてきた (e.g., IWG-SDI, 2001)。さらに、環境の状態の指標化 (e.g., NRC, 2000) から、さらには原因、圧力、反応の指標化へと研究の広がりをみせている (e.g., OECD, 2001)。

本研究では、政策決定支援のための実用的な指標を提供するために、途上国のデータ利用可能性に配慮しつつ、新しい動学的都市発展評価モデルの構築を試みる。

6.2 持続可能性指標の開発方法

いかなるタイプのモデルでも、多かれ少なかれデータの利用可能性に影響を受ける。このことは持続可能性指標の開発においても同様である。指標の開発とは、環境状態を特性づけるための既存データの探索から、将来のデータ収集のための理論的選別まで、その意味は広い (Niemeijer, 2002)。前者は *data-driven approach* と呼ばれ、データの使用可能性が基準の中心となる。データは選別されたすべての指標について必要となる。一方、後者は *theory-driven approach* と呼ばれ、データの利用可能性は多くの視点のひとつとして考慮され

るものの、理論的視点から可能な指標を選別することに主眼がある。ここで、指標開発に関する2つの代表的な研究を紹介する。1つは前者に該当する DPSIR framework (OECD, 1999; VRDC, 2001) であり、もう一つは後者に該当する system approach (Bossel, 1999) である。

6.2.1 Data-Driven Approach: DPSIR Framework

DPSIR framework (図 1) は 1999 年に OECD によって提案されたもので (OECD, 1999)、その後国レベルの持続可能な発展問題へ広く適用されている。この枠組みでは、社会経済開発が環境に圧力 *pressure* (*P*) をかけ、その結果、健康、資源利用、生物多様性などのための十分条件として環境状態 *state* (*S*) に変化をもたらす。これが人間の健康、生態系、資源などへのインパクト *impacts* (*I*) へとなり、それが社会的反応 *response* (*R*) を引き出し、さらに原因 *driving forces* (*D*) や状態 *state*、インパクト *impacts* へ直接フィードバックされる。

具体的に環境問題を事例とすると、原因 *driving forces* 指標は社会的、人口統計的、経済的發展を記述するものであり、生活様式の変化や消費生産水準などが該当する。主要な原因 *driving forces* は人口成長や個人のニーズと活動の高度化である。圧力 *Pressure* 指標は排出物除去、物理的・生物学的エージェント、資源利用、土地利用などを記述するものであり、例えば、部門毎の CO₂ 排出量、道路建設のための岩、砂利、砂の使用量、土地面積などが該当する。状態 *State* 指標はある地区の物理現象の量と質（気温）、生物現象（漁獲高）や化学現象（大気中の CO₂ 濃度）などを記述するものであり、環境への圧力 *pressure* によって環境の状態 *state* が変化する。反応 *Response* 指標は社会集団（あるいは個人）毎の反応や、環境状態の変化に対する政府の予防、補償、改善、適応などの行為が該当する (VRDC, 2001)。

6.2.2 Theory-Driven Approach: System Approach

都市の持続可能な発展は複雑な意思決定過程を必要とする。意思決定のための重要な視点を適正に見分けるには system approach が適している。Bossel (1999) によると system とはシステム要素が一つの特徴あるシステム構造の中で結びつきあってできたものであり、システム要素の配置により環境の中で特定の機能を果たすことが可能となる。Bossel は orientation theory の適用を提案している。orientation theory は、将来ビジョンおよび社会アクター（ここでは政策集団、産業、環境 NGO）の規範を分析するために、1970 年代に提唱

されたものであり、持続的発展の指標を定義づける理論である (Bossel, 1987)。6つの基本特性、すなわち通常的环境状態、資源の不足、多様性、可変性、変化、他のシステムがシステムに必要な条件や制約条件を課し、システムの機能、発展、挙動の方向を定めるものとなる。その基本となる orientor は environment-determined orientor と system-determined orientor とで構成され、前者は行動、適用性、共存の存在、有効性、自由度を含む一方、後者は再生産、心理的欲求、責任を含む (Bossel, 1999)。これらの基本 orientor は唯一独立であり他を代替し得ない。Bossel (1999)は orientation theory は持続可能な発展の包括的な指標集合を見つけるための一手法として活用できるとしている。

theory-driven approach の方が理想的であるが、本研究では途上国のデータ利用限界を考慮して data-driven approach を適用することとする。しかし DPSIR の最大の欠点はそのプロセスの系統的かつ動学的な特性を無視している点にある。この欠点を克服しかつ利点を活かすには、構造方程式モデルが有望となる。

6.2.3 構造方程式モデル

途上国のデータ制約を考慮して、持続可能性の観測データのなかに存在する複雑な因果関係を解明するために、本研究では構造方程式モデルの適用を提案する。構造方程式モデルは社会科学や行動科学の分野において、研究課題の本質を解明するのに有用であることが証明されている。このモデルは広くマクロ経済政策の立案、職業の国際流動性、雇用の人種差別、住宅供給と所得、薬物利用の兆候と結末、学業成績、社会活動プログラムの評価、投票行動、遺伝と文化の効果、認知テスト成績の要因、消費者行動、その他交通を含む多くの現象などに適用されてきた。手法的には、構造方程式モデルは同時方程式、線形因果分析、パス解析、依存解析、cross-legged パネル相関法などを包含している (Jöreskog and Sörbom, 1989)。本研究において、構造方程式モデルは仮定した因果変数や指標について関連性を特定するのに用いられる。Jöreskog and Sörbom (1989) に従えば、フルモデル構造は以下の3式で記述できる。

構造方程式：

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta \quad (1)$$

内生変数 y の測定方程式：

$$y = A_y \eta + \varepsilon \quad (2)$$

外生変数 x の測定方程式：

$$x = A_x \xi + \delta \quad (3)$$

ここで、 $\eta' = (\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_m)$ 、 $\xi' = (\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_m)$ は各々潜在従属変数、潜在独立変数。ベクトル η 、 ξ は非観測変数であり、 $y' = (y_1, y_2, \dots, y_p)$ 、 $x' = (x_1, x_2, \dots, x_q)$ は各々観測従属変数、観測独立変数。 $\zeta, \varepsilon, \delta$ は誤差項、 B, Γ, A_x, A_y は未知パラメータ。

1 節で述べたように、持続可能性には経済、環境、物質、生態、社会、法律、文化、政策、心理など様々な次元がある。本来は system approach のような theory-driven approach に基づき、持続可能性の概念のなかに存在する因果関係を包括的に表現することが望ましいが、データ制約のため theory-driven approach の適用は困難である。そこで data-driven approach を適用する。ここでは図 2 に示す動学的構造方程式モデルを提案する。潜在変数として土地利用、交通供給、交通需要、および環境負荷を定義づけ、都市の持続可能性指標として採用する。モデル構造は先の DPSIR framework と同じであるが、違いは、この新しいモデルでは都市持続可能性に関連する 4 つの変数間の因果関係を内生的に表現する点にある。加えて、状態依存効果、すなわち時点 $t-1$ の従属変数が時点 t の従属変数に及ぼす影響を取り入れることにより動学的因果関係もモデルに導入している。

6.3 使用データ

本研究では Kenworthy *et al* (2000) が収集した先進国・途上国の 46 都市データを使用する。このデータは世界 46 都市の 4 時点（1960 年、70 年、80 年、90 年）における土地利用、交通、エネルギーの大規模データを含んでいる。対象都市は Table 1 のとおりである。

Figure 3 および Figure 4 に各々都市別自動車保有台数および旅客用車両のエネルギー消費量の時点間比較、Figure 5 および 6 に GRP と環境排出量(CO₂ および NO_x) との関係を示す。紙面の都合上、すべての要因について特性を示すことはできないが、基礎統計分析を通して得られた知見として、途上国都市において現在の限られた交通供給量を考慮すれば、今後人口増加と自動車保有の急速な進展により環境問題が悪化することが明らかである。

Figure 5 および 6 は有名な経済活動と環境排出量との凸関係（環境クズネック曲線）を支持するものである。これは途上国都市の経済条件が今後改善するにつれて、運輸部門からの環境排出量も増加するという重要な示唆を与えるものである。一方で、途上国都市の経

済成長がある水準に到達したとき、先進国都市の交通政策の正の効果について学習すれば、環境排出量を削減することができる可能性があることも意味する。

6.4 動学的評価モデルの推定

Kenworthy *et al* (2000) のデータは、国レベルの持続可能性を評価を前提とした DPSIR framework に必要な情報としては十分ではない。さらに 1960 年には大量の欠損データが存在する。そこで本研究では、欠損データの統計的補完法 (Rubin, 1987) を適用する前に、1960 年を除く 3 時点データを用いてモデル推定を行う。まず 3 時点のプールデータを用いて構造方程式モデルを推定する。予備的分析の結果、潜在変数の土地利用 *land use* は CBD 人口割合 (%Pop at CBD)、都心人口割合 (%Pop at Inner Area)、CBD 有職者率 (%Job at CBD)、都心有職者率 (%Job at Inner Area) を用いて記述できることが、交通供給 *Transport supply* は CBD の人口 1000 人当たり駐車場数 (Parking Spaces/1000 at CBD)、人口 1 人当たりの道路延長 (length of road per capita)、人口 1000 人当たり自動車保有台数 (Vehicle Ownership/1000) の変数で記述できることが各々明らかになった。また、自動車と他の交通機関 (バス、鉄道、他の公共交通) との走行台キロ比率 (%VKT_Bus/Car, %VKT_Rail/Car and %VKT_Other PT/Car) は交通需要 *transport demand* の快速指標として使用できること、エネルギー消費 *energy consumption* の観測指標としては、自動車と他の交通機関とのエネルギー消費比率 (%EC_Bus/Car, %EC_Rail/Car and %EC_Other PT/Car) が使用できることが確認された。

モデルは市販ソフトウェア AMOS 4.0 (Arbuckle and Wothke, 1999) を用いて推定した。推定結果は Figure 7 に示すとおりである。標準化推定結果から異なる単位をもつ要因間の影響を直接比較することができる。適合度指標 GFI (=0.700)、AGFI (=0.600) から推定したモデルは十分な適合度を有することがわかる。さらに推定パラメータの符号から、前節で示した仮定が支持されることも明らかになった。Figure 7 の結果は以下のとおり要約できる：

- 1) CBD および都心への人口集中をもたらす土地利用は、駐車場、道路延長、自動車保有を抑制する。つまり土地利用の適正な改変が私的交通需要の削減と公共交通利用の増加をもたらす。交通需要に対する土地利用の総合効果を計算すると 0.54、交通需要に対する交通供給の総合効果は-0.38 であり、これらが交通需要に大きな影響を及ぼす。
- 2) CBD の人口増加および有職者率増加が自動車保有を抑制するには最善の方法である。
- 3) バスのエネルギー効率はエネルギー消費量に負の効果をもたらせており、技術の進展

がエネルギー消費量の削減につながっていることが確認される。

- 4) エネルギー消費に関して最も総合効果が高いのは土地利用となった ($0.45=0.14+0.27*0.35+0.72*0.16+0.72*0.38*0.35$)。次いで交通需要が 2 番目 (0.35) となり、交通供給は最低 ($-0.293=-0.16-0.38*0.35$) であった。観測変数の CBD および都心の人口割合、有職者率も土地利用パターンを部分的に表していることを考えると、高密度な土地利用は私的交通機関のエネルギー消費の著しい削減に貢献し、その結果、環境排出量の削減にも寄与する。

以上のプールデータを用いたモデルの推定結果より、交通システムの管理政策よりも、中心地区の都市密度を高める政策の方が、持続可能性を改善する効果が大きいものと結論付けられる。この cross-sectional な分析はコンパクトシティのような都市計画の考えを広く受入れる結果である。

以上の結果が時点を通じて安定していることを確認するためには、さらに都市持続可能性の動学的特性を解明するためには、Figure 2 の構造をもつ動学的モデルの構築が必要である。ここで、土地利用 *land use*、交通供給 *transport supply*、交通需要 *transport demand*、エネルギー消費 *energy consumption* の因果パラメータは時間的に不変であると仮定し、代わりに持続可能性の値の時間変化を表すために、各潜在変数に対して状態依存パラメータを導入する。この仮定は本研究で使用するサンプルサイズの限界を考慮して設定するものである。

動学的評価モデルの推定手順として、まず各潜在変数を上記 Figure 7 のプールモデルから計算する。次に、潜在変数の計算値を用いて動学的モデルを推定する。推定結果は Figure 8 に示すとおりである。ここで、状態依存パラメータは時間的に変化しないものと仮定する。この仮定により将来予測が可能となる。これはとりわけ途上国都市においては、都市政策を評価するための一つの簡便法となる。

Figure 8 より、状態依存を表すすべてのパラメータは統計的に有意であり、正の符号を有することがわかる。これは状態依存効果の導入の合理性を示すものである。他のパラメータもすべて有意で期待したとおりの符号を示す。これらの結果から、提案したモデル構造の妥当性が支持される。ただしモデル精度は十分とは言えない。その第一の理由として、サンプルサイズ（本研究では 46 都市）の限界が考えられる。同種のデータ、特に時系列デ

ータを、都市レベルで収集することは通常困難であることから、小サンプルにも対応できるようにより効率的なモデル推定法を開発することが望まれる。同時に、説明変数の一部については線形構造方程式の「線形性」の特性に即して、より慎重な変換が有効であろう。本研究の主目的は構造方程式モデルの都市持続可能性評価への適用性を確認することにあるため、これらの点は重要な課題として今後の研究に委ねたい。

都市持続可能性の動学的特性を評価するために、動学的モデルから総合評価を算出した (Table 2)。状態依存パラメータは時間的に不変であると仮定したとしても、その累積によって総合評価の時間的変化を測定することができる。1980 年のエネルギー消費 *energy consumption* に着目すると、1970 年のエネルギー消費から最大の影響を受けており、1970 年の交通供給からの影響が次に大きい。これは 1980 年のエネルギー消費が主にエネルギー消費行動の慣性と前時点の交通供給政策によって決定づけられることを示唆する。一方、1990 年のエネルギー消費行動に影響を及ぼす上位 3 要因は、いずれも交通供給からの効果が占める。特に、1970 年、80 年の総合効果が大きいことから、経済活動を支える過去の交通供給政策が 1990 年のエネルギー消費パターンを決定することがうかがわれる。cross-sectional モデルの結果と異なり、土地利用がエネルギー消費に及ぼす影響は、動学的文脈のなかでは大きくない。本研究では、上述の仮定を除いた別のモデル構造の推定も行ったが、土地利用に関しては同じ結果であった。2 節で述べたとおり、持続可能な発展の指標化の既存の枠組みでは、指標間の定量的な因果関係を無視してきた。逆に、本研究で提案した都市レベルのデータを用いた動学的モデルは、内生的な因果関係を明示的に考慮した持続可能性指標を生成することができる。先進国都市のデータと同時に使用することで、途上国都市の持続可能性を改善するためのベンチマークを提供することができる。

6.5 結論と今後の研究課題

持続可能性には様々な特性があり、多様な要因によって影響を受ける。これらの特性や要因は都市の発展段階によって変動する。持続可能性の動学的特性を包括的に捉えるためには、system approach のような theory-driven approach が望ましいものの、このアプローチは通常、先進国で収集された大規模データを必要とするため、途上国都市でこれを行うことは容易でない。持続可能な社会に向けて空前の挑戦に直面する途上国都市の政策決定を支援するためには、実用的で、効率的で、容易に観測できる指標が必要である。したがって、本研究は data-driven approach の概念を基礎に置き、途上国のデータ利用可能性を考慮し

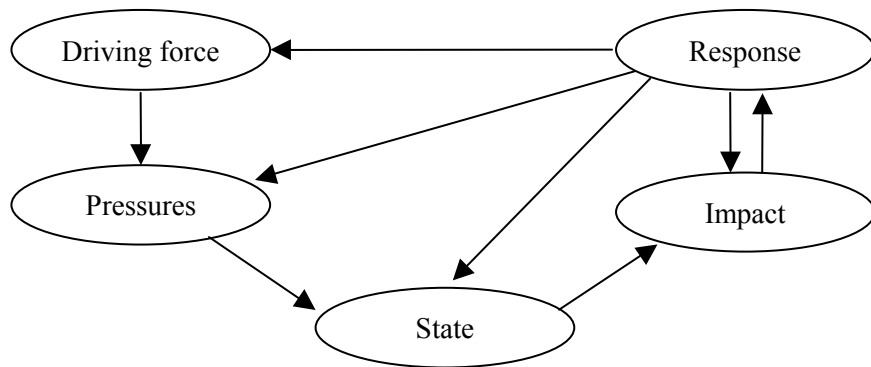
ながら、都市レベルの指標を開発することに主眼を置いた。結果として、ダイナミクスを状態依存概念で扱い、都市持続可能性の指標を潜在変数とする、動学的構造方程式モデルを開発した。これにより、構造方程式モデルと Kenworthy *et al* (2000) のデータが、ともに途上国都市の持続可能性の指標を導出するのに利用可能であることを示した。特に、提案モデルは時間的に変化する指標間の因果関係を明示的に説明することができる点は重要である。この動学的因果関係は既存の指標化の枠組みでは無視されてきたものである。政策の視点として、経済活動の基盤となる交通供給政策がエネルギー消費を決定する主要な要因であり、土地利用政策単独では極めて限られた役割を果たすに過ぎないことを明らかにした。

今後の研究課題として、少サンプルの場合にも適用可能な効率的モデル推定手法を用いて、上記結論をさらに検証することが必要である。加えて、本研究ではプールモデルと動学的モデルを独立に推定したが、これら 2 つのモデルから一致性のあるパラメータ値を得るためには、反復推定を行うことが必要である。また、図 5、6 で観測した経済活動と環境排出との間の凸な関係は、当該変数の変換などを講じて、線形モデル構造に反映する必要がある。本論文では、内部妥当性（データ適合度）の側面から、動学的モデルが既存の指標化枠組みの方法論的欠点を修正するのに有効であることを確認した。今後は、時間的・空間的移転性など外部妥当性の検証を行う必要がある。また、欠損データの補完方法も系列相関や異質性とあわせて興味ある研究課題である。さらに、都市持続可能性の評価においては、社会的視点（例えば、公平性）を無視し得ない。最後に、途上国都市の持続可能な発展に寄与する政策効果の評価も価値ある研究課題であろう。

参考文献

- 6.1 Arbuckle, J.L. and Wothke, W. (1999) *Amos 4.0 User's Guide*. SmallWaters Cooperation.
- 6.2 Bossel, H. (1999) *Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications, A Report to the Balaton Group*. International Institute for Sustainable Development.
- 6.3 EEA (2000) "Are we moving in the right direction? Indicators on transport and environment in the EU, TERM 2000". *Environmental Issues Series*, 12, European Environment Agency, Copenhagen.
- 6.4 EEA (2001) "Environmental Signals 2001". *Environmental Assessment Report* 8, European Environment Agency, Copenhagen.
- 6.5 Hammond, A., Adriaanse, A., Rodenburg, E., Bryant, D. and Woodward, R. (1995) "Environmental Indicators: A Systematic Approach to Measuring and Reporting on Environmental Policy Performance in the Context of Sustainable Development". World Resources Institute, Washington, DC.
- 6.6 IWG-SDI (2001) "Sustainable Development in the United States: An Experimental Set of Indicators". *Draft Final Report, US Interagency Working Group on Sustainable Development Indicators*, Washington, DC (<http://www.sdi.gov/reports.htm>).
- 6.7 Jones, B.K., Riitters, K.H., Wickham, J.D., Tankersley Jr., R.D., O'Neill, R.V., Chaloud, D.J., Smith, E.R. and Neale, A.C. (1998) "An Ecological Assessment of the United States Mid-Atlantic Region: A Landscape Atlas". US Environmental Protection Agency, Washington, DC.
- 6.8 Jöreskog, K.G. and Sörbom, D. (1989) *LISREL7, A Guide to the Program and Application*, 2nd Edition. SPSS Inc., Chicago.
- 6.9 Kenworthy, J., Laube, F.B., Newman, P., Barter, P., Raad, T., Poboony, C., Guia, B. (2000) *An International Sourcebook of Automobile Dependence In Cities 1960-1990*. University of Oklahoma Press.
- 6.10 MAFF (2000) "Towards Sustainable Agriculture: A Pilot Set of Indicators". Ministry of Agriculture Fisheries and Food, London (<http://www.defra.gov.uk/farm/sustain/pilotind.pdf>).
- 6.11 Newman, P.W.G. (1999) "Sustainability and cities: Extending the metabolism model", *Landscape and Urban Planning*, Vol.44, pp.219-226.
- 6.12 Niemeijer, D. (2002) "Developing indicators for environmental policy: Data-driven and

- theory-driven approaches examined by example”. *Environmental Science and Policy*, Vol.5, pp.91-103.
- 6.13 NRC (2000) *Ecological Indicators for the Nation*. National Academy Press, Washington, DC.
 - 6.14 OECD (1999) *Environmental Indicators for Agriculture: Concepts and Frameworks*, Vol.1. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
 - 6.15 OECD (2001) *Environmental Indicators for Agriculture: Methods and Results*, Vol.3. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
 - 6.16 Rubin, D. (1987) *Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys*. John Wiley & Sons.
 - 6.17 Segnestam, L. (2002) “Indicators of Environment and Sustainable Development: Theories and Practical Experience”. *Environmental Economics Series*, Paper No.89, The World Bank Environment Department.
 - 6.18 The Heinz Center (1999) “Designing A Report on the State of the Nation’s Ecosystems: Selected Measurements for Croplands, Forests and Coasts and Oceans”. The John Heinz III Center, Washington, DC (<http://www.us-ecosystems.org/>).
 - 6.19 Timmermans, H.J.P. (2003) “The saga of integrated land use-transport modeling: how many more dreams before we wake up?” *Conference keynote paper of 10th International Conference on Travel Behaviour Research*, Lucerne, August 10-15.
 - 6.20 VRDC (Virtual Research and Development Centre) (2001) *Livestock and Environment Toolbox* (<http://lead.virtualcentre.org/en/dec/toolbox/homepage.htm>).
 - 6.21 World Commission on Environment and Development (WCED) (1987) *Our Common Future: The Brundtland Report*. Oxford, Oxford University Press.
 - 6.22 World Economic Forum (2001) “Environmental Sustainability Index”. Global Leaders for Tomorrow Environment Task Force, World Economic Forum and Yale Center for Environmental Law and Policy and Center for International Earth Science Information Network, Davos (http://www.ciesin.columbia.edu/indicators/ESI/ESI_01_tot.pdf).



Source: OECD (1999) and VRDC (2001)

Figure 1. DPSIR framework developed by OECD

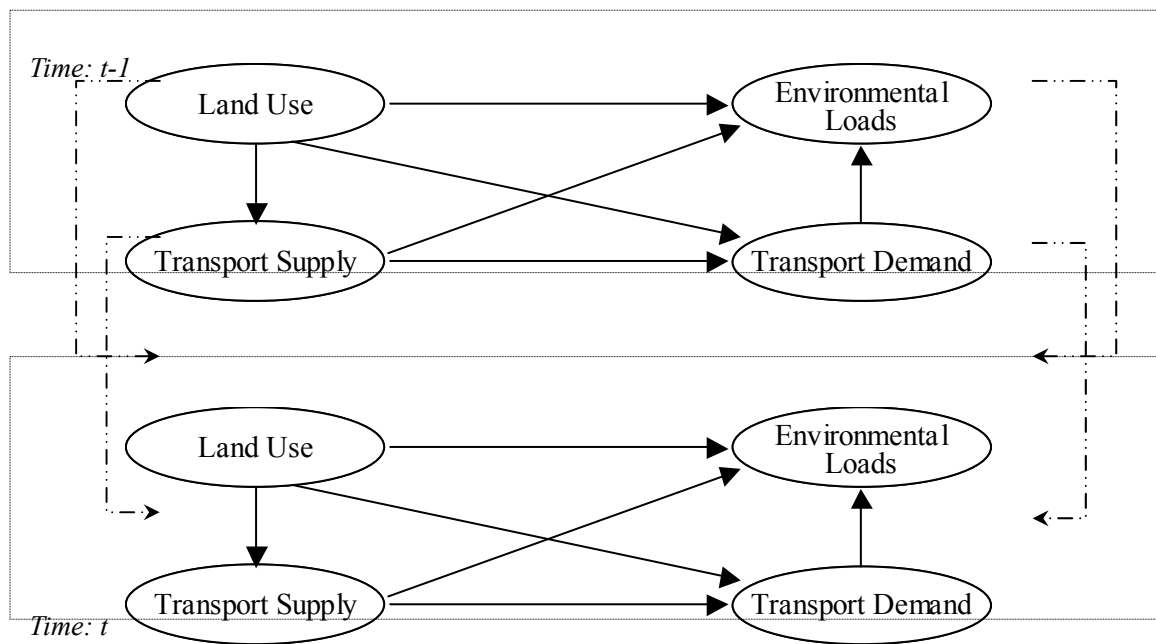


Figure 2. Conceptual dynamic model structure of DPSIR framework

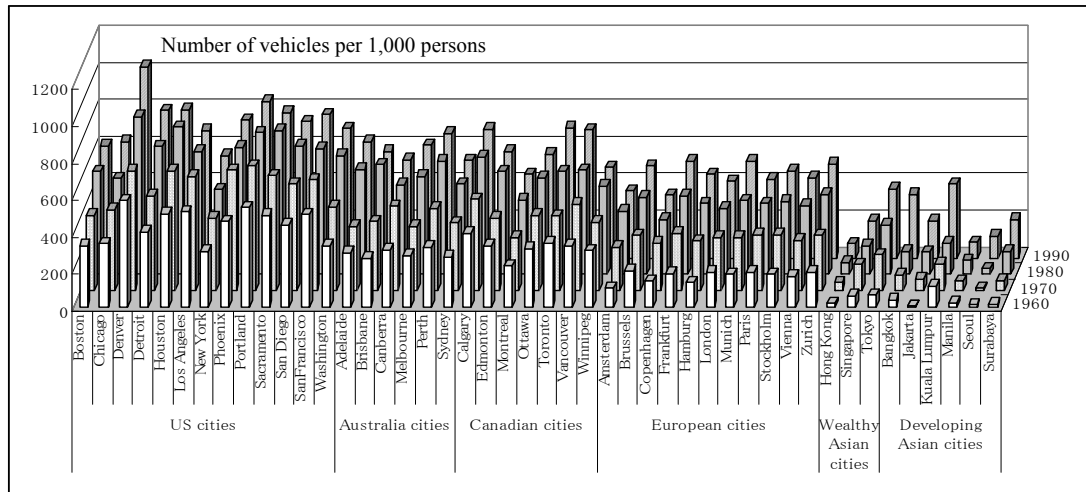


Figure 3. Vehicle ownership in developed and developing cities

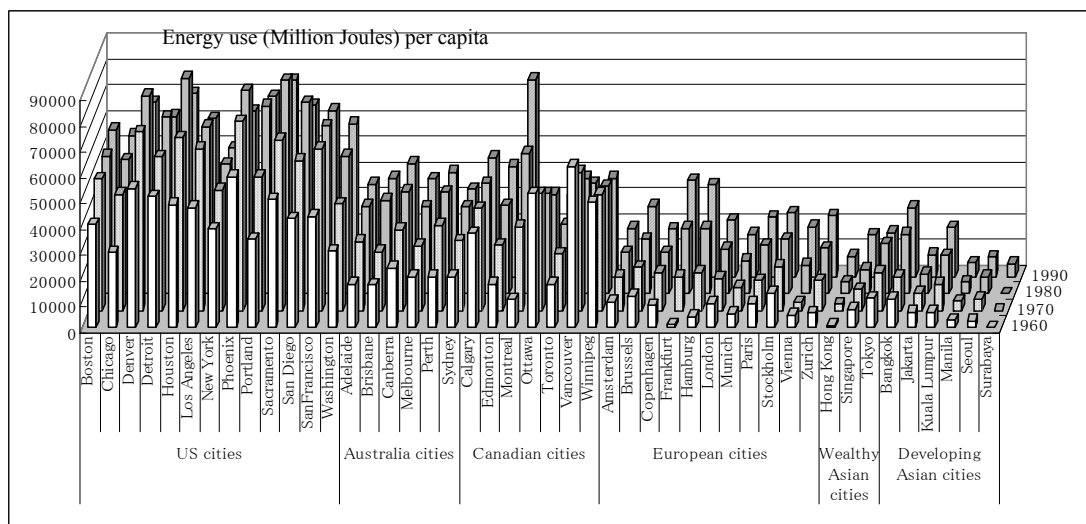


Figure 4. Energy use by passenger cars in developed and developing cities

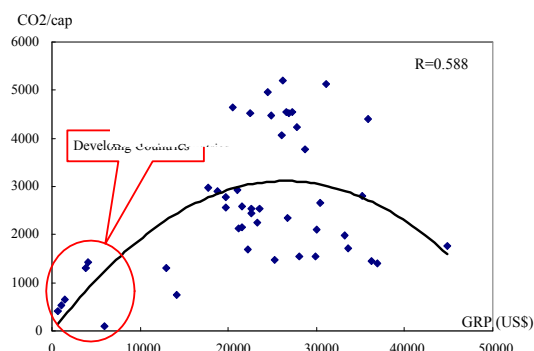


Figure 5. GRP and CO₂ in 1990

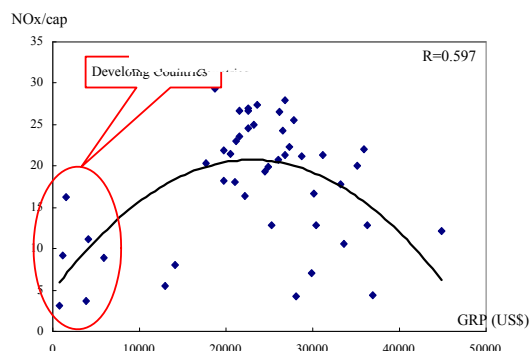
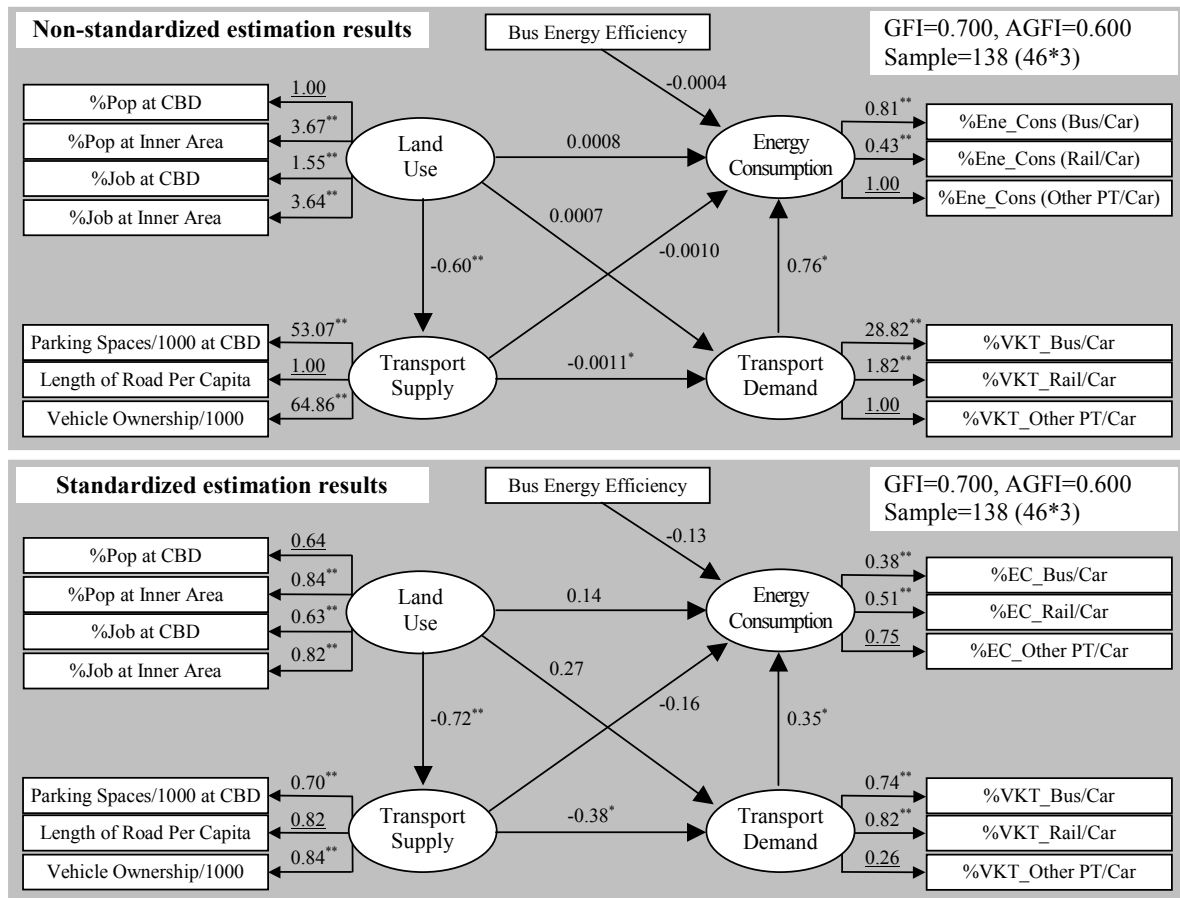


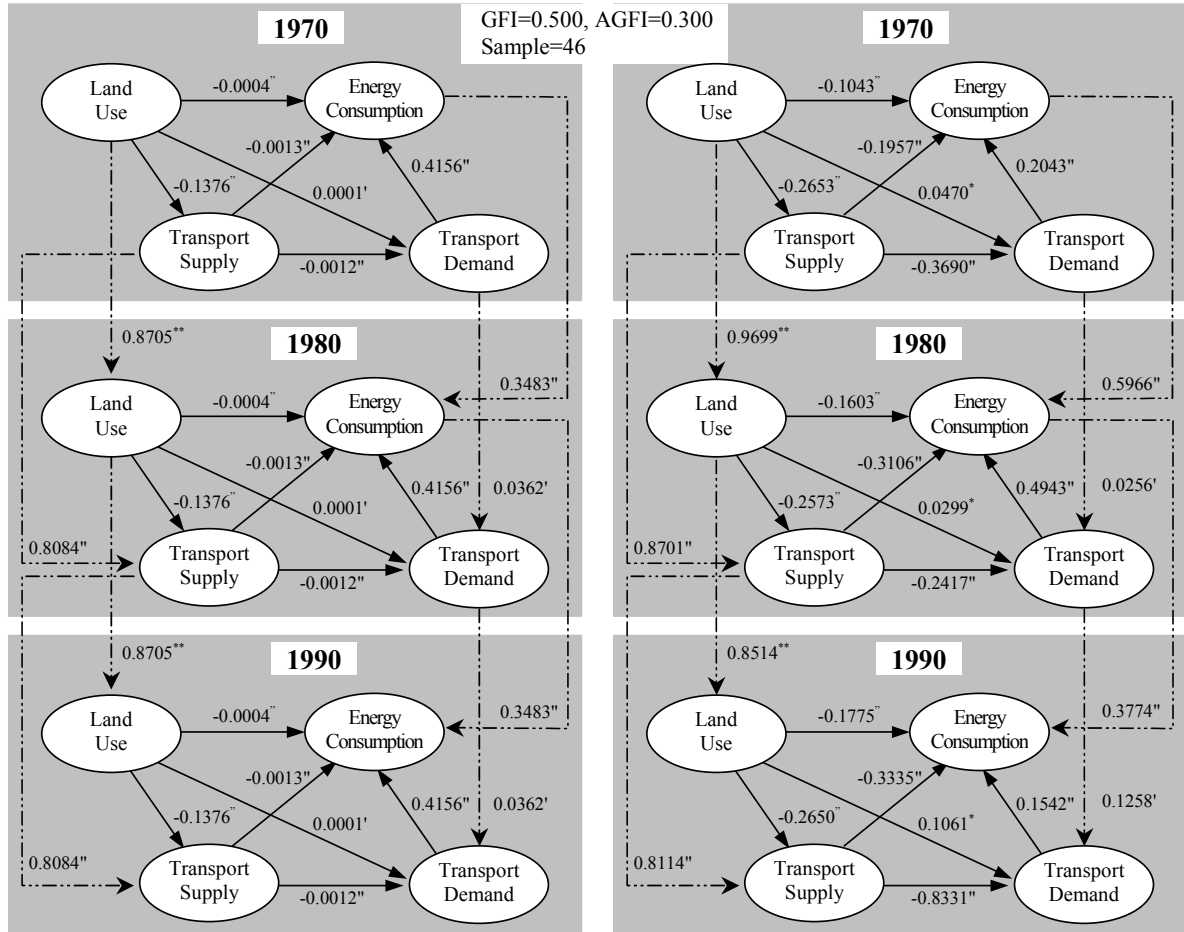
Figure 6. GRP and NO_x in 1990



*: Significance level of 10%; **: Significance level of 1%;

—: Constrained parameter during the estimation

Figure 7. Standardized and non-standardized estimation results of the pooled model



*: Significance level of 10%; **: Significance level of 1%;

—: Constrained parameter during the estimation

(a) Non-standardized estimation results (b) Standardized estimation results

Figure 8. Standardized and non-standardized estimation results of the dynamic model

Table 1. Target cities used in the analysis

US cities	Australia cities	Canadian cities	European cities	Wealthy cities	Asian cities	Developing Asian cities
Boston	Adelaide	<i>Calgary</i>	<i>Amsterdam</i>	Hong Kong		Bangkok
Chicago	Brisbane	Edmonton	<i>Brussels</i>	<i>Singapore</i>		Jakarta
Detroit	Canberra	Montreal	Copenhagen	<i>Tokyo</i>		Kuala Lumpur
Denver	Melbourne	Ottawa	Frankfurt			Manila
Houston	Perth	Toronto	Hamburg			Seoul
Los Angeles	Sydney	Vancouver	Landon			Surabaya
New York		Winnipeg	Munich			
Phoenix			Paris			
Portland			<i>Stockholm</i>			
Sacramento			Vienna			
San Diego			Zurich			
San Francisco						
Washington						

Table 2. Standardized total effects from dynamic model

Total Effect	Land Use in 1970	Land Use in 1980	Land Use in 1990	Travel Supply in 1970	Travel Supply in 1980	Travel Supply in 1990	Travel Demand in 1970	Travel Demand in 1980	Travel Demand in 1990	Energy Consumption in 1970	Energy Consumption in 1980
Energy Consumption in 1970	-0.0228			-0.2711			0.2043				
Energy Consumption in 1980	0.0535	-0.0350		-0.5403	-0.4297		0.1346	0.4943		0.5966	
Energy Consumption in 1990	0.1712	0.0520	-0.0387	-0.5343	-0.5417	-0.4620	0.0513	0.2059	0.1542	0.2251	0.3773
Travel Demand in 1970	0.1449			-0.3690							
Travel Demand in 1980	0.1488	0.0921		-0.2198	-0.2417		0.0256				
Travel Demand in 1990	0.6133	0.4637	0.3268	-0.6158	-0.7064	-0.8331	0.0032	0.1258			
Travel Supply in 1970	-0.2653										
Travel Supply in 1980	-0.4804	-0.2573		0.8700							
Travel Supply in 1990	-0.6086	-0.4343	-0.2650	0.7060	0.8114						
Land Use in 1980	0.9699										
Land Use in 1990	0.8258	0.8514									

第7章 持続可能な都市の政策過程と社会的能力：名古屋市の循環型都市づくりへの市民参加の社会実験

柳下 正治

7.1 環境問題解決における市民参加の背景

(1) 参加概念と協働（パートナーシップ）

今日の環境問題への対応は、イエニケ(1978, 1999)ⁱが指摘するとおり、「根本的な措置によって経済社会のエコロジカルな展開（Ecological Modernization）を図る」ことを必要としている。イエニケ及びヴァイトナーは、先進国の環境政策の発展過程はある程度共通的に図式化できるとしている（表1参照）。表1に基づけば、我が国は過去環境問題の解決に関する基軸を技術的対応におき、世界に冠たる環境技術立国としての優等生的な地位を築いてきたが、今や、いかにエンドオブパイプ型対応から経済社会のエコロジカルな展開へと脱皮をすることができるかに迫られており、そのための社会的能力開発・発展が喫緊の課題となっているといえよう。

表1 先進国における環境政策の発展段階
(イエニケ、ヴァイトナーの理論を参考に筆者作成)

ステージ	特徴	備考
第一段階	<u>環境問題の発生</u> ：経済発展の中で環境問題を殆ど無視	我が国では昭和 3,40 年代
第二段階	<u>基礎的な対応</u> を開始する時期：環境省等の設置，法制度の整備等	我が国では昭和 40 年代
第三段階	エンドオブパイプ型の <u>技術的対応</u> の徹底	我が国では昭和 40 年代後半から現在まで
第四段階	根本的な措置によって経済社会の <u>エコロジカルな展開</u>	環境問題対処能力が問われる。（日本は現在ここにもっと力をいれるべき）

環境基本法に基づく第2次環境基本計画（2000年12月22日閣議決定）は、持続可能な社会の実現のために我が国が今後とるべき途について、次のように記述している^{※1}。

「国内外の環境に大きな影響を及ぼしている私たちの社会自体を持続可能なものに変えていくことです。これまでの資源・エネルギーの大量使用に依存した大量生産・大量消費・大量廃棄型の生産と消費のパターンから脱却していくためには、生活様式や事業活動の態様を含めて社会全体にわたって大きな変革を行っていく必要があります。」ⁱⁱ

両者の共通点は、過去、環境政策がほとんど直接的な政策対象とすることがなかった経済構造・社会のあり方を政策課題の対象に据えて、その変革をもたらすことの必要性を強

調していることであろう。これを私は、「環境構造改革」と捉えたい。

一方、こうした環境政策における基軸の転換を実現するために必須の取組概念として、「参加（Participation）」が、「様々なアクターによる社会への主体的な関与」という包括的・積極的な意味を持つ概念として用いられるようになってきた。1990年代以前の国連文書等においても“Participation”という用語は散見される。しかし、“Participation”を環境問題の解決の上での重要概念として大きく位置付けたのは、1992年の国連環境開発会議（UNCED）である。UNCEDのリオ宣言第10原則は、次のように述べている。ⁱⁱⁱ

“.....Environmental issues are best handled with participation of all concerned citizens, at the relevant level.....”

現在直面する地球温暖化対策や循環型社会の形成などの最重要の環境政策課題に対しては、産業公害対策で講じられてきた特定分野での取組や対策技術への依存や関わりのみでは、根本的解決は不可能である。経済活動の担い手であり社会の構成員である個人・組織の全てが取組主体として積極的に関わること（参加）が必要であり、自律した個人・組織が従来の科学技術やシステムを変え、人間社会の変革に活かしていく努力が不可欠となった。従来は環境対策に対する所与の存在であった経済社会の仕組みや趨勢そのものを、対策の対象として捉えられなければならない。こうした自律した意志を持ち、行動することができる個人・組織に支えられて、はじめて「経済社会のエコロジカルな展開」が達せられる。

環境基本計画が、我が国の環境政策の4つの長期的目標の1つとして「参加」を掲げ、

「.....あらゆる主体が環境への負荷の低減や環境の特性に応じた賢明な利用などに自主的に取り組み、環境保全に関する行動に主体的に参加する社会を実現する.....」

ことを目標に設定したことは、以上のような文脈から考えれば至極当然であり^{iv}、経済社会のエコロジカルな展開の取組主体である社会の構成員の積極的参加なくして、経済社会のエコロジカルな展開は困難である。

（2）2つの参加アプローチ

環境政策分野では、参加は、環境保全活動や関連行事等への参加、行政計画等の政策決定への参加など、広範な形態を包含している。「市民参加」に関しては、様々な意味を持って語られる中、ここでは環境政策論の視点から（1）で述べた「経済社会のエコロジカルな展開」に向けての参加の意味を、2つのアプローチに注目し、その相違や関係性を考えてみたい。1つは、公権力（行政）と市民との関係からみたアプローチであり、もう1つは、テクノロジー・アセスメントの流れを汲む専門家が占有する領域への市民参加のアプローチである。

①公権力（行政）との関係からのアプローチ

公権力（行政）との関係で市民参加を論じた原型は、1969年にアーンスタインによって提唱された八階梯論であろう^v。この説が提案された時代状況は現在とは全く異なり、米国

の人種差別等の社会的背景の中で提案されたものであること等を念頭に置く必要があるが、ある程度現在にも通じる。この説は、市民力

(Citizen Power) という視点から参加形態を表2のような8段階(市民参加のはしご)に分類し、ほとんど参加とはいえない段階(Nonparticipation)から、公的セクター等が用意した参加機会に関わりを持つ段階(Degree of Tokenism)を経て、さらに市民

の力が主体的に活かされる成熟した市民社会における参加段階(Degree of Citizen Power)に至るまで、参加の形態の段階を階層化していることに特徴がある。環境構造改革が必要とする「自主的に取り組み、主体的に参加する社会の実現」における究極の「参加」形態は、アーンスタイン(1969)の提唱する第6段階の“Partnership”，第7段階の“Delegated Power”，第8段階の“Citizen Control”の成熟化し発展した段階が理想であろう。少なくとも現在我が国で多く見られている国や自治体が用意した参加機会への受け身の関わりという段階にとどまるものではないことは明らかであろう。

原科(2005)は、アーンスタイン(1969)の8段階の参加形態を我が国の環境計画や都市計画の策定プロセスの現状を直

視して修正を試み、5段階説を唱える^{vi)}。この中で最も上位の第5段階にアーンスタイン(1969)が主張する第6段階の「パートナーシップ」を置き、この段階では、社会の構成員が対等な立場で社会的意思決定等に関わり、そこでの意思決定や合意は各構成員に等しく責任が発生する。しかし、我が国の現状で目指すべき段階はその一步手前の第4段階の「意

味ある対応」であるとし、行政のイニシアティブ下での市民と行政との意味ある対話を実現させ、市民の意思が実質的に行政に反映されることの重要性を強調している(表3参照)。

アーンスタインの八階梯論と原科の提案とを統合すれば表4のように表すことができ、この表から市民参加の段階における「パートナーシップ」の重要な位置の確認が可能である。

表2 アーンスタインの参加のはしご

8	Citizen Control (市民によるコントロール)
7	Delegated Power (権限の委譲)
6	Partnership (パートナーシップ)
5	Placation (懐柔)
4	Consultation (意見聴取)
3	Informing (お知らせ)
2	Therapy (セラピー)
1	Manipulation (あやつり)

表3 原科の市民参加の4段階論

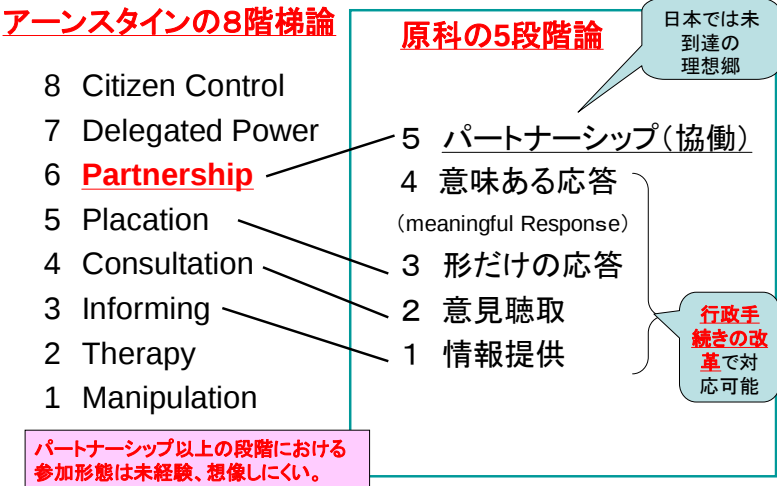


表 4 参加の段階論と「パートナーシップ」

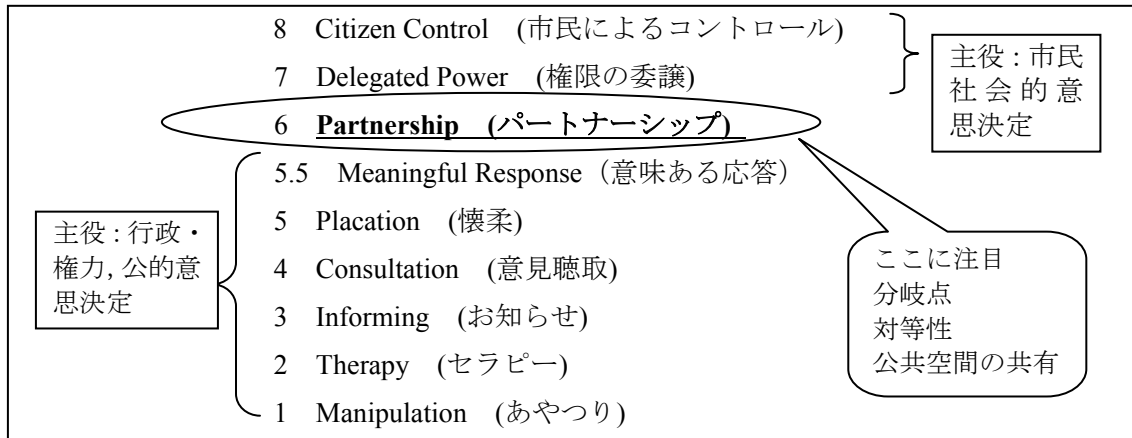


表 4 は, アーンスタインの八階梯の 5 と 6 の間に原科の主張の「意味ある応答 (meaningful response)」を付加したものである。

表 4 において, 「1」から「5.5」の段階までは, 行政・権力が設営した公的意思決定への参加プロセスへの市民参加という見方が可能であるのに対し, 「7」及び「8」は, 市民が自ら社会的な意思決定に積極的に関わり, 適時的確に行政・権力に関わっていく (使いこなす) レベルで「参加概念」を捉えていることに気付く。前者は, 行政の意思決定過程における市民参加手続きの実質性の向上で段階の発展を見ているのに対し, 後者はこれらの手続きの活用も含めた市民自らの主体的な社会への参加能力の向上に着目したものといえよう。

ここにおいて「6. パートナーシップ」が両者の中間に位置していることに気付く。

パートナーシップに関する明確な定義はないが, 佐藤・早田ら (2005) は「パートナーシップ」とは, 「地域を構成する主体 (自治体, 地域社会, NPO 法人, 企業, 中間支援団体等) 間の連携の強さとその結果構築される体制の構造的な強さを兼ね備えて, 高い問題解決力を発揮するレベルに達して, 地域社会を運営することができる形態」を指している。筆者は, 環境問題との関係でパートナーシップの概念を, 次のとおりに定義したい。

「地域的・公共的課題を解決するために, 社会を構成する各主体が, 目的を共有し, 情報を共有し, 互いの特性や違いを認めそれを尊重しつつ, 対等な立場での役割分担の下で, それぞれが責任を持って取組を行い, その結果, 相乗効果が生まれてくるような協力・連携を行うこと」

なお, 最近, 我が国の多くの自治体が策定する「環境基本計画」や「地球温暖化対策地域計画」等において, 「協働」や「パートナーシップ」という用語がセクター間の協力関係の強化や連携といった意味で使われているように見受けられるが, 表 3 や上記の定義に照らしたとき, これは余りにも広義に用いられ過ぎていると判断せざるをえない。

②テクノロジー・アセスメントの流れを汲む参加アプローチ

テクノロジー・アセスメントの流れを汲む市民参加論は、専門家と市民（非専門家）の対話に焦点を当てたものである。科学技術が飛躍的に進展し、科学技術の社会化と一方における社会の科学技術化が急速に進む中で、科学技術が生み出し問いかける問題にどう社会が対応すべきか。この点について科学技術者が果たすべき役割は大きいとはいえ、専門家による議論の占有は問題解決にならない。むしろ、科学技術の受け手である市民と専門家の協働による社会的な問題解決能力を高めていくこと、すなわち市民参加による熟慮のためのプロセスが社会的装置として必要不可欠であるという考え方が登場してきた^{vii}。こうした中で、この市民参加論では、科学技術を巡る専門家と非専門家、すなわち多くのステークホルダー（問題当事者）^{※2}や市民との対話・討議を中心に手法開発やその有効性が議論されるケースが多い。もちろん個々に公権力（行政）が係わることもあるが、公権力への意思の反映が直接の目的ではない。

（３）我が国における市民参加の現状

我が国における環境分野における市民参加論は、圧倒的に公権力（行政）と市民との関わりが中心的に議論され、取り組まれてきた。市民参加の現状は圧倒的に公的な意思決定への参加であり、原科(2005)の指摘するところの第三段階（情報提供）から第四段階（意見聴取）への進展というところが実情であると思われる。1990年代以降、行政手続法の制定（1993年度）をきっかけに、環境影響評価法の制定（1997年度）、情報公開法の制定（1999年度）等の関連制度の整備が進展し、更に、行政の政策決定過程での審議会や委員会への市民代表の参加、行政の政策案に対する広聴会の実施やパブリックコメント制度の適用（1999年閣議決定）等が広く進められ、政策形成過程の公開が標準化されるようになってきた。このような手続き面の充実是我が国における市民参加の推進の上での大きな一歩であることに何ら異論はない。

一方、「パートナーシップ型取組」の試みも見られるようになった。1992年の地球サミット以降の潮流となった「ローカルアジェンダ」策定の運動は、持続可能な社会の実現を求め、地域の全セクターが対等な関係で集まり、行動計画を策定し、それぞれの役割分担と責任の下に実践に結び付けていこうという自発的・積極的な「参加」意志に基づく取組として注目できよう。しかし、ローカルアジェンダネットワークのHP^{viii}に掲げられた活動を分析する限り、ローカルアジェンダの下に進められている先駆的な取組も多くの場合、行政主導的傾向が強い。すなわち、自治体の環境基本計画や環境プラン等の行政計画とほとんど同列で扱われているものが多く、少なくとも事務局が自治体におかれているケースが大半である^{※3}。前述の筆者が定義したパートナーシップの概念と比較してみれば、かなり実態は程遠い存在であるといわざるを得ない。

(4) 主体的市民参加型による政策提案づくりへの挑戦—2つの市民参加論の統合を目指して—

筆者らは、2002年度から2005年度にかけて、JST（独立行政法人科学技術振興機構）の公募型の社会技術研究を活用して、廃棄物問題において大きな政策転換と官民の協力・連携で短期間のうちにごみ量や埋立量の大幅削減を達成することができた名古屋市をフィールドとして、循環型社会の創生をテーマに市民の主体的参加による政策形成の社会実証研究を実施した。行政の意思決定システムの中で設定された参加可能な場に参加することにとどまらず、地域の構成員自らが取組の場の設営を行い、地域の全アクターが集まり、対等性・情報共有・徹底討議をモットーに政策策定に挑戦しようとするものである。研究はその可能性と意義を追究し、その方法論を編み出すことをねらいとした。

そして、更に社会実証研究の成果を受けて名古屋市との連携の下に、2006年度及び2007年度に、実際の行政計画（廃棄物処理法の規定に基づく名古屋市の第4次一般廃棄物処理基本計画）の策定の前に、市民の主体的参加による政策づくりの実践の機会を得ることができた。現時点では、これらの研究及び活動の結果の社会に及ぼした効果や実社会への広がりを見届け、総合的に評価することは困難である。しかし、政策の提案づくりという断面にまだとどまっているものの、社会実証の研究成果が地域の共有財産となり、社会への実装を目指した原動力に発展し、ごみ問題への厳しい戦いを経験してきた名古屋の市民にとって、アーンスタイン(1969)の提唱する第6段階、原科(2005)の提唱する第5段階の「パートナーシップ」に相当する主体的な市民参加に挑戦し、実現させていくことは既にもう我々の手の届くところにあることへの自信を深めることができたのではないか。

社会実証研究と本番の実践を通じ、これまでの行政手続きを中心に据えて公権力対市民参加という構図の中で試みられてきた市民参加の方法論から自由な立場に立つことが、市民参加の方法論の進展を考える上で非常に重要であることが浮き彫りとなり、むしろ科学技術社会論で模索されてきた市民参加論の手法の応用又は融合的発展が適切であり有効ではないかと気付くところとなった。

また見方を変えると、循環型社会に関する議論は、一面では、現実の公共空間での行政を中心とした意思決定システムへの参加という捉え方も可能であるし、重要である。しかし、より本質的に循環型社会を捉え、長期的な視点から自分たちの目指すべき社会を熟慮し、そこから現実を見直して方向付けをしていこうといったバックキャスト的発想^{※4}での政策志向は、むしろ人間社会に関わる価値観から出発した科学技術社会論的発想を必要としている。

ここに至り、アーンスタインの八階梯論や原科(2005)の第5段階の市民参加の方法論と科学技術を中心に扱ってきた市民参加論を結合して新たなものを創生していくことの必要性を確認するに至った。

(5) 参加型会議への注目

筆者らは、社会実証研究の実施に当たり、市民の主体的参加の具体的な方法論として、科学技術社会論の文脈の中で発展してきた参加型会議に着目した。事実、参加型会議は、1970年代のテクノロジー・アセスメントの導入を契機として、欧州を中心に科学技術の進歩、その受容可能性を巡る社会的・政治的のニーズの中で、場面に応じて多くの市民参加手法を生み出してきた。

参加型会議の発展の系譜等に関しては多くの既往論文があるが^{ix}、筆者としては参加型会議が社会的受け入れられてきた背景を次のように認識している。科学技術の進展・社会の発展・激変において人々の価値観や見解は益々多様化しつつある。その一方で、科学的には不確実性が残る科学技術的問題に関しても、社会的には不確実性下での意思決定が迫られるケースが珍しくない。これらの問題に関し、できるだけ確かな社会的意思決定を下すためには、既存の意思決定システム（政府の権限、議会における多数決、株主総会での決定等）を補強できるメカニズムの存在の必要性が主張されるようになった。そのためには、議論すべきテーマに関し最も相応しいメンバーによって熟慮を行ったり、一般市民・国民に必要情報を系統的に提供しその議論の結果を集約したりするなどを行い、それを社会的意思として受け入れようとする動きが欧州を中心に広まってきた。

西澤(2003)^xは、今日までに開発されてきた市民参加型手法は30以上に及ぶとしているが、それらの手法の開発・発展の系譜を紹介し、分析している論文や実例を紹介した文献は多い^{xi xii}。市民参加手法のうち、会議を用いて社会的問題への市民参加を行う方法としてコンセンサス会議やシナリオ・ワークショップといった方法が開発され実践に供されてきたが、本研究ではこれらの方法を「参加型会議」手法と呼び、次のように定義する。

「人々の関心の的となったり議論を呼んだりしている社会的問題について、問題当事者や市民が一堂に会し、一定のルールの下に対話を深め、論点を明らかにし、討議を通じて可能な限りの合意点を見出そうとする試み」

参加型会議は、我が国においては、遺伝子組み換え技術に代表される新技術の社会的受容の問題等を中心にコンセンサス会議が試行されてきた^{xiii xiv}。また、環境分野で参加型会議が適用された先行事例としては、2003年に三番瀬の再生検討を巡る市民討議にシナリオ・ワークショップが適用された例^{xv}や、安間川の河川整備構想の市民原案策定プロセスにおいて試行的にコンセンサス会議を用いた例^{xvi}がある。しかし、環境政策分野において本格的に参加型会議を適用した例は非常に数少ない。

参加型会議の実践は、当研究グループにとって初の試みであったため、先行研究や既存事例のフォローを行い、また我が国の本研究領域における先駆的研究者に広義や説明を依頼し、更にデンマークの Danish Board of Technology（以下 DBT）及びドイツの Center of Technology Assessment Baden-Wuerttemberg（以下 CTA）に対するヒアリング調査を実施し、参加型会議手法に関する情報収集・学習と事例研究を深めた。これらを通じて、名古屋のごみ問題に関する議論に最もふさわしい参加型会議の方法は自ら開発すべきものであるこ

とを確信した。

7.2 名古屋における社会実証研究と本番—市民の主体的参加による循環型社会の政策づくり

最初に、名古屋における市民主体による循環型社会の政策づくりの挑戦の経緯を説明する。

表 5 に、1999 年から 2008 年までの間の経緯を簡単に整理しておく。

表 5 市民の主体的参加による循環型社会の政策づくりを目指した社会実証研究と本番の経緯

年	事項
～1990	藤前干潟の廃棄物による埋立の是非を巡る論争
1999	市長・藤前干潟埋立断念（1 月）、非常事態宣言（2 月）
2000	名古屋市第 2 次廃棄物処理基本計画の策定（6 月） 容器包装リサイクル法の全面適用（名古屋市）（8 月）
2002.5	名古屋市第 3 次廃棄物処理基本計画の策定
2002.11～2005.10	<u>JST 研究：市民参加による循環型社会の創生に関する研究</u> （名大・柳下等）
2005 暮	市民参加型会議による循環型社会づくりの政策づくりについて名古屋市より打診
2006.4	市長名によって「第 4 次一般廃棄物処理基本計画に係る市民参加型会議のあり方」について、検討依頼（4 月 17 日）
2006.7	市民参加型会議の開催に関し市長に回答（7 月 19 日）
2006.8	<u>「なごや循環型社会しみん提案会議実行委員会」の設置</u> （8 月 1 日）
2006.9～2007.4	なごや循環型社会しみん提案会議（ハイブリッド会議の開催）
2007.6～2007.8	なごや循環型社会しみん提案会議（深掘り会議の開催）
2007.9	<u>なごや循環型社会しみん提案の発表（9 月 27 日）</u>
2008.4	名古屋市第 4 次一般廃棄物処理基本計画の策定
2008.5	「なごや循環型社会しみん提案会議実行委員会」を改組し、「なごや環境大学」の中の循環型社会チームとして再出発

7.2.1 JST 研究—市民参加による循環型社会の創生に関する研究

（1）社会実証研究の実施

筆者らは、2002 年から 2005 年までの 3 年間、名古屋をフィールドに、参加型会議（ハイブリッド型会議）「市民が創る循環型社会フォーラム」を開催し、市民の主体的参加によ

る循環型社会の政策提案づくりのJST社会実証研究を行ったが^{※1}、その問題意識を再確認しておく。

環境構造改革ともいえる循環型社会の実現のためには、循環型社会に関する明快なビジョンと実現シナリオの存在が不可欠であり、その実現のための①技術及び②政策パッケージが必須である。しかし、循環型社会の実現のためのより重要な条件は、経済活動の担い手であり社会の構成員である市民による経済社会システムの変革に対する強い意思を基礎とした社会的合意であろう。

本プロジェクトは、こうした問題認識に立って、「名古屋において目指すべき循環型社会」をテーマに取上げ、名古屋社会を構成する様々な主体に参加を呼びかけ、様々な主体の協働による政策づくりを試みたものである。名古屋は、ごみ非常事態宣言(1999)を契機に、廃棄物政策の大幅転換を行い、短期間でのごみ減量を達成し、市民のごみ問題への関心は非常に高くなり、循環型社会に関する議論を深める上で非常に適した条件を備えている^{xviiixviii※6}。市民の主体的参加のツールとして、我が国としては初挑戦であるハイブリッド型会議を開催することを通じ、政策提案「名古屋が目指すべき循環型社会」を生み出すことができた。ハイブリッド会議に関しては後述する。

本社会実証プロジェクトの円滑な推進のためには、企画から実践を経て結果の評価に至るまでの地域社会との連携・協力が築かれていることが絶対的に必要である。このため、研究者、行政、企業、NPO、市民組織等の25名からなる「市民が創る循環型社会フォーラム実行委員会（以下、「実行委員会」と略記）」を立ち上げ、これを本プロジェクト推進の中核組織に据え、会議の主催者とした。実行委員会の事務局は、名古屋でごみ減量化対策の原動力の一つとして活動を展開してきており、産官民の厚い人的・組織的なネットワークを有するNPO法人に設け、名古屋大学大学院環境学研究科を通じて研究者との密接な連携・協力体制を構築した。

実行委員会は、①参加型会議の方法の検討・決定、②参加型会議の会議運営、③会議結果の評価、④会議結果の対外的な発信等についての検討・方針決定の機能を果たしたのである。

このJST社会実証研究の結果、市民達（ステークホルダー及び参加市民）は、「衡平性」の概念を重視した循環型社会の施策体系や社会システムの形成を優先することが循環型社会の形成上近道であるとの結論を下した。既存の自治体の廃棄物計画等と大きな相違を示す結果となった。本稿ではこの社会実証研究に関しては詳述しないが、研究結果については以下及び巻末の参考文献を参照されたい^{xix,xx}。

①柳下正治、「市民参加による循環型社会の創生に関する研究」

<http://www.ristex.jp/examin/circulation/rebom.html>

②市民が創る循環型社会フォーラム(2003～2005)<http://yagi.genv.sophia.ac.jp/forum.html>

③市民が創る循環型社会フォーラム実行委員会；「市民による循環型社会づくり」参加型会議を用いた社会実験の報告，2005.8

④市民が創る循環型社会フォーラム実行委員会；パンフレット「市民による循環型社会づくり」

⑤市民が創る循環型社会フォーラム実行委員会；「名古屋が目指すべき「循環型社会」の提案」，2004

（２）JST 研究（社会実証研究の評価）

本社会実証研究の実施に当たっての大きなねらいは次の３点であった．

第一は，環境分野において初の本格的な試みである参加型会議の実践を的確に行うこと．

第二は，参加型会議を通じて生み出された循環型社会に関する政策提案の意義と社会の受け入れ可能性を確かめること．

第三は，研究者と市民との協働の可能性を追究すること．

第一の点に関しては，会議意図にできるだけ忠実な会議方法や進行管理の下に，ステークホルダー・専門家・市民の三者協働による社会的意思決定や政策形成が可能であることが実証できた．特に無作為抽出を基礎に選ばれた市民による参加型会議の成立の実証を見た点が大きな成果である．的確な情報提供等の下で，社会的問題を自ら討議し答を見出していく「市民力」の形成を確認することができた．

第二の点に関しては，市民の主体的参加による政策提案と，既存意思過程による政策との相違を明確に確認することができた．循環型社会に関し，科学的合理性よりも循環型社会の構築を目指す社会の構成員の行動原理に立脚した施策体系を提案する結果になった．

第三の点に関しては，研究者・大学が地域・市民社会の潜在能力を引き出し，学術上の専門知と地域社会・日常性の中で培われた経験知との結合により，社会的に意義ある創造や提案に結びつけていくことが可能であるという結果をもたらしたといえよう．

7.2.2 JST の社会実証研究から本番に向けて

（１）経緯

経緯の概略は既に表 5 に示した．

2005 年 10 月の JST 研究の終了後，名古屋市が直ちに一般廃棄物の行政計画の策定に絡めて市民参加型の会議の実施を筆者らに打診してきた背景は何であったであろうか．社会実証研究にステークホルダーとして参加するとともに，研究の各段階で行政情報の提供等に関し協力的に研究を観察し続けていた名古屋市環境局の幹部との対話から次のことがうかがわれた．

- ・一般市民が最終的にジャッジに主体的に参加する方法を通じて生み打される政策提案は，市民の実践，行動が益々重要となるごみ問題の解決の上で非常に効果的ではないか．
- ・専門家の意見を聞き，直接的な利害関係者との調整のみによって策定する従来型の計

画は、市民の行動・実践には必ずしも結びついていない。

- ・参加型会議を用いた市民の主体的参加によって生まれた政策は、洗練されたものではなく、専門的視点から見れば矛盾が生じるようなものがあるかもしれないが、そのことに伴うリスクの問題よりも実践につながるというメリットの方が大きい。

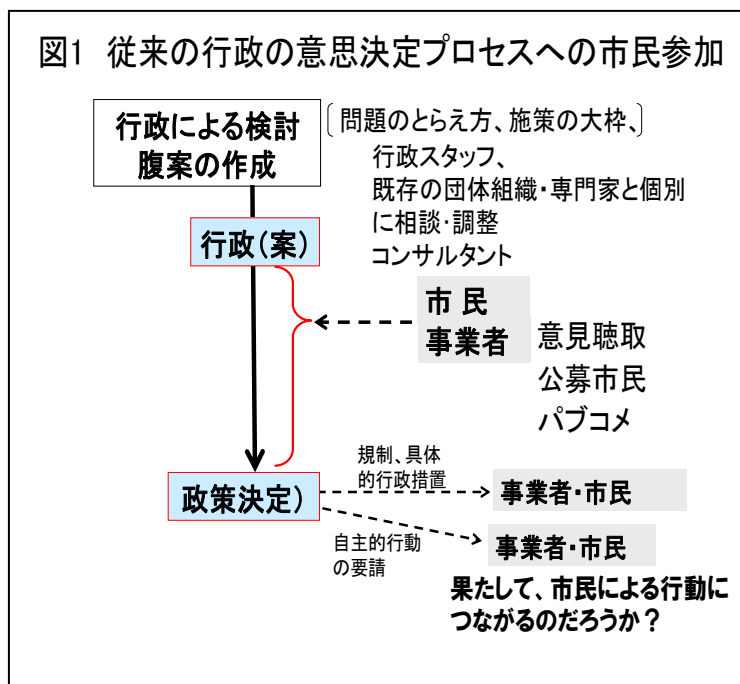
2007 年 4 月の市長名による正式の依頼に対しては、JST の社会実証研究に関わった研究者、市民、企業等の多くのメンバーを中心に約 3 ヶ月間侃侃諤諤議論を重ね、その結果に基づいて、以下のような結論を得て、市長宛に公文書によって回答を行い、市民参加型の会議の正式実施に踏み切った。

「第 4 次一般廃棄物処理基本計画」の策定に際して、名古屋が目指すべき循環型社会の姿や取組の方向について、名古屋の全構成員である『しみん』^{※6}の主体的参加の下に、『しみん提案』としてまとめ上げることは、『しみん』の主体的行動や協働による『循環型社会なごや』を実現していく上で有効である。また『しみん提案』を創り上げていく方法としては、『参加型会議』手法を用いることが適当であり、JST 研究の経験を生かすことが望まれる。」

このような経過を経て、2006 年 8 月 1 日に、「なごや循環型社会・しみん提案会議」が発足し、2007 年 9 月末を目途として、参加型会議（ハイブリッド型会議）を用いて「しみん提案」づくりに着手する運びとなった。

（2）市民の主体的参加による政策提案づくりの基本方針

本番の「しみん提案」づくりの基本姿勢は、議論の末、次のとおりとすることで一致を見た。



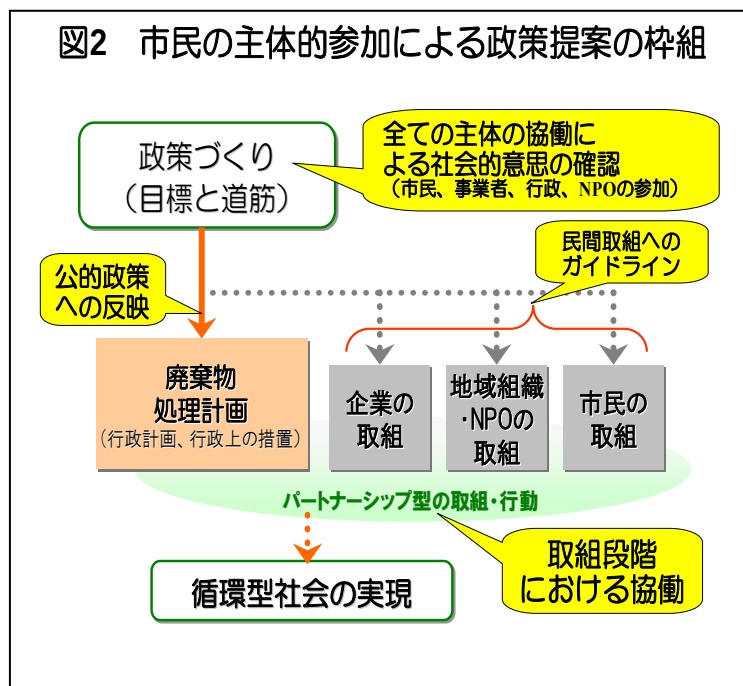
○循環型社会の姿や取組の方向について、「しみん」の主体的参加の下に、意見を表明しあい、議論を巻き起こし、それらの結果を集約して「しみん提案」としてまとめ上げる。このことは、市の策定する計画への反映が期待されるだけでなく、「しみん」の主体的行動や協働による「循環型社会なごや」を実現していく上で有効である。

○「しみん提案」を創りあげていく方法として、「参加

型会議」手法を用いることが適当である。このねらいを「参加論」の立場から論じてみた

い。すなわち、1（2）において論じた2つの参加アプローチの観点から解説を加えたい。
図1及び図2を参照されたい。

従来及び現在、全国において進められている行政の意思決定システムへの市民参加過



程は、概ね図1のように図示できよう。要は、解決を要する問題点の課題や解決アプローチ

一チ等の大枠は、官僚や専門家の間で腹案を用意・作成し、そのたたき台に対して意見を聴こうとすることに他ならない。問題は、こうして策定された政策に基づいて国民・市民に行動をとるように働きかけたとき、果たして市民の行動や実践につながるのかということである。

これに対して図2は、地域的課題について、全ての主体

の結集によって情報の共有・討議の積重ねを経て政策づくりを行い、その結果を行政は行政計画の策定に活かし、また一方、企業、地域組織、NPO等の取組に発展させていこうとするものである。ここにおいてキーとなるポイントが2つある。

第一は市民参加レベルにおける「パートナーシップ」の考え方にに基づく取組である。図2において政策づくり段階でのパートナーシップはもとより、実践・行動段階におけるパートナーシップ型取組への発展である。

第二は、市民の主体的参加による政策づくりの方法として、テクノロジー・アセスメントの流れを汲む参加アプローチで改札された参加型会議を用いたことである。いわば、前述の2つの流れの『参加アプローチ』の統合の試みを模索しようとするものである。

図3からも明確なとおり、「なごや循環型社会・しみん提案会議」におけるキーワードは「パートナーシップ」と「参加型会議」である。市民の主体的参加による政策づくりにおけるパートナーシップを具現化する方法として「参加型会議」の活用を図ったものであり、また、しみん提案が行政計画等の既存の意思決定システムに生かされるとともに、しみん提案が実践・行動段階でのパートナーシップに発展していくことが重要であることがわかるであろう。

また更に参加型会議においては、科学と社会との意味ある対話の成立がポイントの一つであることも指摘しておきたい。

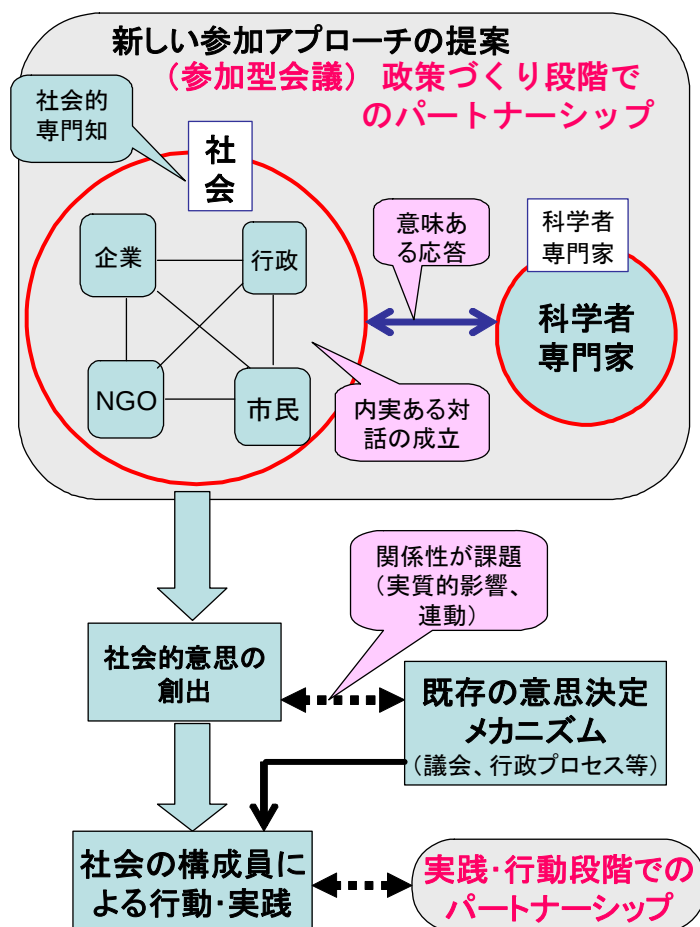


図3 なごや循環型社会・しみん提案会議と参加アプローチ

7.2.3 なごや循環型社会しみん提案会議の基本枠組

市民の主体的参加による中長期的な循環型社会作りを目指した提案づくりの会議は、「なごや循環型社会しみん提案会議（以下、「しみん提案会議」という）」と名づけられた。以下にしみん提案会議の基本枠組を説明する。

(1) 会議目的

- ・「しみん」が、情報を共有し、議論を深め、できる限りの合意点を見出し、名古屋が目指すべき循環型社会の目標と実現の道筋をビジョンとしてとりまとめ、取組の方向を提案する。

- ・各界各層での更なる具体的な議論と協働の取組へと発展していくきっかけづくりを目指す。
- ・名古屋市の「第4次一般廃棄物処理基本計画」への反映を目指す。
- ・全構成員が役割分担と責任の下に循環型社会づくりに主体的・積極的に関わっていくこと、すなわちパートナーシップ型の循環型社会に向けての取組のきっかけにすること。

（２）会議の名称

「なごや循環型社会・しみん提案会議」とする。

（３）会議の設営者（主催者、事務局）

- ・ごみ問題に主体的に関わってきた事業者、地域役員／団体、NPO、市及び専門家等を構成メンバーとする組織を「なごや循環型社会・しみん提案会議実行委員会」として設置し、主催者とした。実行委員は総勢16名で、出身母体別に示せば以下のとおりである。
 - ・地域役員（自治会等） 2名
 - ・地域団体（女性団体、PTA等） 4名
 - ・事業者団体（商工会議所、商店街振興組織等） 4名
 - ・NPO等 2名
 - ・学識経験者（大学教授等） 3名
 - ・行政（名古屋市） 1名

なお、実行委員長には、柳下正治（上智大学大学院地球環境学研究科教授）が、副実行委員長には萩原喜之（NPO法人中部リサイクル運動市民の会）がそれぞれ就任した。

また、実行委員会委員の一部から構成する運営委員会を設置し、機動的に会議の進行管理等に当たることができることとした。具体的には、ア）庶務・会計、イ）進行管理・総括、ウ）参加型会議開催、エ）循環システム分析、オ）「しみん」巻き込み、の業務を担うこととした。

- ・実行委員会事務局を設置し、事務局は、実行委員会の庶務、参加型会議の実施に関わる諸々の事務を担う。専門的な調査等に関しては、専門コンサルタント等を選定し委託して実施する。

（４）費用負担

2006年度及び2007年度の経費総額は3300万円強であった。資金負担の大半は名古屋市からの負担金であり、それ以外に実行委員からの寄付金等を当てた。支出の主なものは、事務局常勤職員（2人）の人件費、コンサルタントに対する委託費、参加型会議開催経費、事務局運営経費等である。

(5) しみん提案会議の骨格

①会議テーマ

「名古屋が市民・事業者・行政等の協働により実現したい循環型社会の目標と実現のための道筋」とする。

②討議事項

- (包括討議) 15～20 年程度の将来を展望し、名古屋が実現したい循環型社会の姿を描き、その実現のための取組の方向を明らかにするための討議を行う。循環型社会の姿を、廃棄物の減量化・処理・資源化のシステム・環境への負荷の減少、各アクターの役割分担、取組促進のための制度・社会経済的な仕組み等についての広範な議論を通じて明らかにする。
- (深掘り討議) 循環型社会に向けて具体的な取組を進めていく上において、重要な論点となりうる検討課題を包括討議結果の中から抽出し、検討課題ごとに議論を深める。

③会議の方法(包括討議について)

「ハイブリッド型会議」を適用する。

テーマの利害関係者や問題当事者が討議を行う「ステークホルダー会議」と、一般市民が討議を行う「市民会議」を適切に組み合わせる。テーマについて広く・深く分析し論点を明確にするとともに、併せて社会としての合意点を探ることができる。

参加型会議に関しては、1 (5) において述べた。会議の方法に関しては様々な視点から分類可能であるが^{xxi}、会議参加者の種類の観点から、以下のとおり3つに大別することが可能である^{xxixxxiii}。

- a. ステークホルダー型会議：討議しようとするテーマに応じて最もふさわしい問題の当事者(ステークホルダー^{※2})が討議を行う会議である。問題に対する立場の違いによる論点を明らかにし、合意点や対立点をはっきりさせることができる。
- b. 市民パネル型会議：多様な意見を持つ一般の市民が討議を行う会議である。あるテーマに関して、市民が知識や情報を共有した上で議論して下した結論は、政治等の公式の意思決定に対して有用な情報となると考えられる。
- c. ハイブリッド型会議：ステークホルダー型会議と市民会議を適切に組み合わせることにより、2種類の会議の長所を引き出すことができる。

本研究で適用する参加型会議手法は、内外の先行事例等のレビュー結果を踏まえ、我が国初の試みとしてハイブリッド型会議を採用することとした^{xxivxxvxxvi}。ハイブリッド型会議を採用した理由を端的に述べれば、名古屋に置く誕生したごみ問題に深いかかわりを有するステークホルダーの役割は、あくまでも経験等に基づいて論点を整理し、問題提起することに止め、最終的に名古屋が目指すべき循環型社会のビジョン／シナリオは、一般の市民の代表が検討し選択すべきと考えた。すなわち、ハイブリッド型会議におけるステークホルダー会議への期待は、議論テーマに関する論点の広がりや深まりである。一方、市民パネル型会議への期待は、テーマに関して専門的知識・経験や特別の立場を

有していない一般市民が、整理された知識や情報を与えられ対話を繰り返すことにより、いかなる共通理解や見解に収束し、又は異なる意見を持つようになるのかを知ることである。見解が分かれる場合には、異なる見解を生じさせる背景を見極める必要がある。

④会議参加者

- ・会議の主役は、「ステークホルダー」及び「市民」である。
- ・「ステークホルダー」の人は、名古屋のごみ減量化、循環型社会づくりに関わる行政、企業、地域団体、NPO、市民等から適任者の参加を求める。会議目的を共有し討議への参加に意欲を持った市民に参加機会を提供する意味で、一定の市民公募枠も設ける。
- ・「市民」については、無作為抽出を基礎とし、アンケート等により会議への参加の意思を確認の上、年齢、居住地、男女等の面での偏りをできる限り排除して参加者を人選する。
- ・2つの会議とも、1班7、8名程度で3、4班の班別討議の実施を念頭に置いた参加者規模が適当である。
- ・上記以外に会議進行において重要な役割を演ずる主体は以下のとおりである。
 - 主催者
 - 専門家：基礎情報・議論に必要な情報の提供及びシナリオ（案）の作成
 - ファシリテーター：会議の進行
 - 会議事務局

⑤会議の進行

Ⅰ. 名古屋が実現したい循環型社会の目標と実現のための道筋について

1.ステークホルダー会議

- ・名古屋のごみ問題等に関し情報提供・情報の共有の後、
- ・自由討議やアンケート調査等を経て、ステークホルダーが重視する名古屋のごみの問題点を明らかにし、
- ・絞られた論点について討議を深め、
- ・目指すべき循環型社会に関する姿及び実現の取組の方向や課題を集約する。
- ・以上のステークホルダーによる議論の結果を集約して、専門家によるシナリオ作成のための「指示事項」のとりまとめを行う

2.専門家によるシナリオ作成

- ・ステークホルダーの提示した「指示事項（循環型社会の姿及び取組の方向や課題）」を前提に、
- ・「目指すべき循環型社会の目標と実現の道筋（シナリオ）案」を作成する。複数シナリオについて、シナリオ間の違いを十分に比較検討できるように環境負荷、費用等に関する定量的な情報の提供に努める。

3.市民会議

- ・上記の専門家作成のシナリオ案の討議を行い、最も適当であると考えられるシナリ

オを選択する。

- ・選択シナリオの市民による評価が分かれたときには、比較優位のシナリオを中心に、必要な修正作業を行う。
- ・検討結果を「名古屋が実現したい循環型社会の目標と道筋」として提案する。

II. 循環型社会の実現に向けての具体的検討

- ・循環型社会の実現の上で、立場を超えて検討を深めておくべき具体的な重要課題をいくつかに絞込み、議論を深める。
- ・絞り込まれたテーマに応じて、参加者を募り、専門家によるレクチャー等を受け、又は議論の素材の収集分析等を行う。
- ・具体的な課題について討議を行い、その結果をとりまとめる。できるだけの合意点を探るが、意見の違いについては、その理由等も明らかにし確認しあうことが大切。

III. 討議結果の取りまとめ

- ・Ⅰ及びⅡの討議結果を取りまとめ、「しみん提案」とする。
- ・提案の取りまとめの後、パートナーシップ型の取組へと発展させるための議論を行い、パートナーシップ型の取組のあり方について提案を行うことが望まれる。

⑥会議進行上の留意事項

会議テーマ、会議結果の活用、会議参加者等を十分に踏まえ、会議進行において留意した点を述べれば以下のとおりである。ここに述べる留意事項の多くは、JST 研究を通じて会得した経験でもあった

ア. ステークホルダーと市民との間の意思疎通. 会議目標の共有はもとより、お互いの存在を意識しあい、それぞれの役割分担を理解して議論が進むような会議雰囲気の維持が必要。

イ. 「しみん提案」が、ステークホルダーと市民との共同作品であるとの認識の醸成が重要。

ウ. ステークホルダーは各分野におけるごみの専門家。このため、お互いに自分の意見を表明しあうなど、自由な討議機会を保证すべき。

エ. 専門家が持つ学術的専門知とステークホルダー／市民が持つ経験知とが融合することにより、お互いに触発しあい、新しい発想が生まれる可能性があることに留意すべき。

オ. 一般の市民が関心や意欲を持って討議に参加したくなるような雰囲気づくりと、潜在的に持った討議の能力が引き出されるような学習機会の提供が重要である。

カ. 効率的・合理的な会議進行の方法の工夫. ハイブリッド型会議は一般に長い期間を必要とし、ステークホルダー／市民の負担増の可能性。

キ. 以上の会議方針の徹底のため、会議進行は経験豊富なファシリテーターの参画を求める。

(6) 参加型会議と 220 万人市民との距離をいかに短縮できるか

「しみん提案」は、名古屋の各主体による取組に引き継がれ、具体化に向けて発展していくことが大切。ステークホルダー／市民とその背後の220万人の名古屋市民との間をつなぐ仕組みを考案し実践すべき。このため、ごみ問題に対する一般の市民に対するアンケートの実施、参加型会議に関する広報体制の充実、参加型会議での討議の状況を市民や事業者等に広めるためのシンポジウムの開催等を考慮する。

(7) 会議の実施期間

名古屋市的一般廃棄物処理基本計画の策定期間を勘案し、2007 年秋を目途に提案をまとめる。

(8) その他

・「しみん提案」は、

① 「しみん」に対して発信され、循環型社会・名古屋づくりに向けてのたたき台として活用

② 循環型社会に向けてのパートナーシップ型の取組へと発展していくことが期待。

この意味において、参加型会議の討議において、パートナーシップ型の取組についても活発な議論が行われ、その結果が広く名古屋社会に発信されることが望まれる。

・「しみん提案」が、名古屋市の第4次一般廃棄物処理基本計画に対する意味ある指針。

・「しみん提案」が成果を発揮していくための条件が、実行委員会、実行委員会事務局、作業グループに参画した市民、企業、NPO、行政、専門家等のすばらしいチームワークの維持であり、またこの取組に対する名古屋市からの必要情報の提供をはじめ格別の支援・協力である。

7.2.4 なごや循環型社会・しみん提案会議の実施

(1) しみん提案会議全体のフローチャート

会議は、図4に示すとおりに行進実施した。

会議の流れは、大きく、「1. ステークホルダー会議の開催」→「2. 専門家によるシナリオの作成」→「3. 市民会議の開催」→「4. しみん提案（中間報告）」→「5. 深掘り討議の実施」→「6. しみん提案のとりまとめ」に整理できる。

2006 年 9 月から 2007 年 1 月にかけてステークホルダー会議を、2006 年 10 月から^{xxvii}2007 年 3 月にかけて市民会議を、それぞれ開催し、2007 年 4 月に両会議の合同会議を開催して「しみん提案（中間報告）」のとりまとめを行い、2007 年 6 月から 8 月にかけて深掘り討議を実施し、9 月 27 日に「なごや循環型社会・しみん提案」のとりまとめを行い公表にこぎつけた。約 1 年間でしみん提案の策定を実施したことになる。

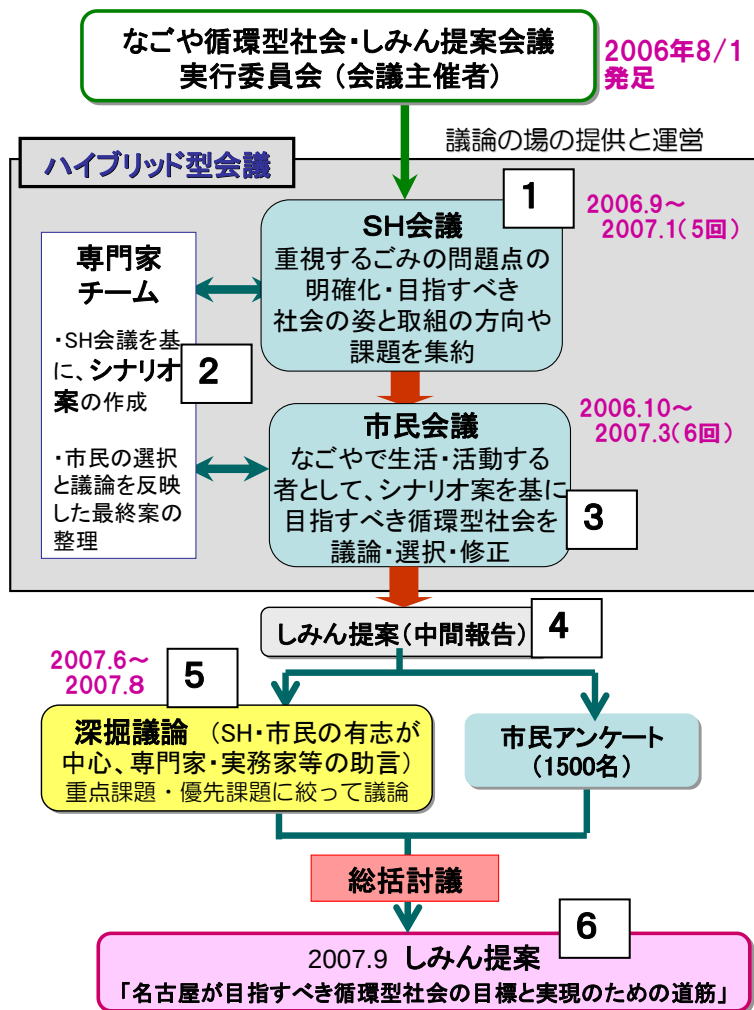


図4 なごや循環型社会・しみん提案会議の進行フローチャート

(2) ハイブリッド型会議の採用

最初に、ハイブリッド型会議である「ステークホルダー会議」と「しみん会議」の双方を対比比較し、その両者の関係、補完性・補強性の関係を説明しておきたい。

表6に、両会議の特徴、それぞれの会議の概要を示しておく

JSTによる社会実証研究での経験を踏まえ、本場でのハイブリッド型会議において何点か工夫を凝らした。

第一は、ステークホルダーと市民との一体性の保持である。第二は、ステークホルダーの討議結果が専門家によるシナリオに的確に反映されるためのステークホルダーによるチェック過程の導入である。第三は、会議手続き上はシナリオ選択は市民によって行われるが、これがステークホルダーと市民との合作によって作成されたとの一体感を持たせるための工夫の導入であった。

表 6 ハイブリッド型会議の概要

項目	ステークホルダー会議	市民会議
実施時期回数等	会議 6 回	会議 7 回と現地視察
メンバー	名古屋のごみ問題に深い関わりを持つ 7 つのセクターから 24 名 . ①行政（名古屋市）、②廃棄物処理業・資源再生業者産業、③製造業、④地域役員・地域団体、⑤NPO、⑥市民団体等、⑦公募市民	名古屋市による 4000 名の無作為抽出のアンケート調査の結果で回答のあった市民から、会議参加の意思のあった市民 32 名 を選出（当初 34 名）. （性別・年齢・居住区の偏りを排除）
討議のねらい	・論点の広がり・明確化、 ・合意点・対立点の明示	・情報の共有に基づき、市民はどういった結論を導くのか.
主な討議等	・循環型社会・ごみ減量化の取組について自由な意見出し ・目指すべき循環型社会を考える上でチェー魔を絞った討議 ・シナリオ作成の方向の指示事項のとりまとめ	・学習会・見学会 ・シナリオの説明と質疑 ・シナリオについての意見交換 ・投票 ・意見分布を確認し、投票シナリオの修正 ・修正シナリオの決定

（３）ステークホルダー会議

①ステークホルダーの選出

この会議において、ステークホルダーとは、大別すれば、ごみになる製品を生産し販売する企業、製品を購入しごみを出す生活者、廃棄物リサイクル・処理に関わる事業者及びごみ管理行政を担っている行政が該当し、具体的には

- ・行政（名古屋市）
- ・ごみ処理事業者・資源再生事業者
- ・製造業者（メーカー、流通）
- ・地域役員・地域団体
- ・NPO、市民団体
- ・公募市民

から人選を行い、計 24 名で構成した。

②会議の進行

会議は、5 回実施した。会議の流れを概略説明すれば以下のとおりである。

- 1) 会議説明、自己紹介など＜第 1 回会議：2006 年 9 月 13 日＞



写真 1：ステークホルダー会議の様様

2) 名古屋のごみ減量化取組の基礎情報の提供と、各ステークホルダーの自由意見の開陳<第2回会議：2006年10月7日>

—開陳された自由意見からキーワードを抽出し、全ステークホルダーに対してアンケート調査の実施—

3) アンケート結果を踏まえた論点の絞込みと、論点ごとの討議<第3回会議：2006年11月18日>

4) 討議結果の集約（シナリオ作成に対する指示事項案のとりまとめ）<第4回会議：2006年12月2日>

5) シナリオ作成に対する指示事項に基づいたシナリオの素案に関する討議<第5回会議：2007年1月13日>

上記の5回のステークホルダー会議の中で中核をなすものは第2回（10月7日）から第4回（12月2日）の2ヶ月間であった。要は、名古屋において何らかの廃棄物への関わりという観点からの専門家であるステークホルダーが十分に意見を出し合い、論点を明確化し、合意点・非合意点も含めて意見を出しきれたのか、そしてそれを指示事項として表現し切れたのか、という点である。このような問題意識から会議の流れに沿って主要な問題点を記したものが図5である。

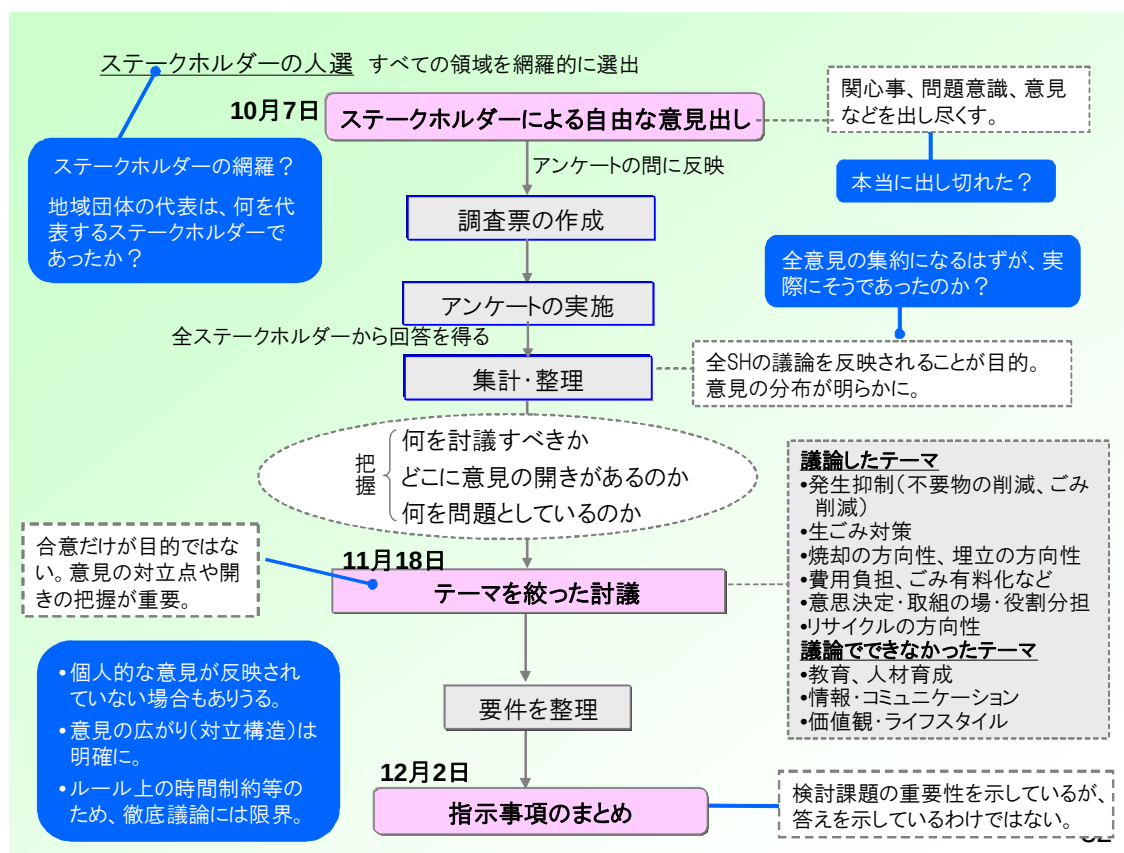


図5 ステークホルダー会議の進行と点検

③ステークホルダー会議の結果（指示事項）

ステークホルダー会議は、討議の締めくくりとして、市民会議が「名古屋が目指すべき循環型社会」を検討するに当たって重視すべき課題を明らかにし、市民会議に議論を引き継がなければならない。この課題の提示は、前述のとおり、専門家が「名古屋が目指すべき循環型社会」に関するシナリオ(案)を作成し、市民会議に説明することに対する「指示文書」としてとりまとめを行った。主要点は以下のとおりであった。

表7 ステークホルダーの指示事項

指示事項の項目		指示の内容（概要）	ステークホルダーの重視度順位
モノの流れからの指示事項	i) 発生抑制について	「ごみ+資源の総量を減らすこと」を基本とすべき。「レジ袋の削減」の必要性が強調。	1位
	ii) リサイクルについて	○生ごみリサイクル: 販売段階・家庭内での取組、及び各種リサイクル方法の四角検討の重要性が強調。 ○容器包装以外のプラスチック類: 焼却でなく独自リサイクルの追究の方向が出されたが、検討課題における疑問点も多く提示され、意見に多様化。 ○事業系ごみのリサイクルの推進: 零細事業者におけるリサイクルの徹底の方向が提示。 ○資源の循環: 特に資源循環のグローバル化の容認、地域内循環の推進に関して多様な意見が表明。	2位
	iii) 焼却・埋立について	可能な限りの焼却量抑制の方向と灰溶融の導入に伴う埋立量最小化の方向が確認。ただし、焼却量抑制のペースに関しては意見の開きの存在が明確に。	4位
人・社会の関わりからの指示事項	iv) 教育・人材育成、価値観・ライフスタイル等	重要性に関しほぼ意見の一致。	5位
	v) 情報・コミュニケーション	しみん間での対話及び情報の共有化の重要性に関し、意見の一致。	7位
	vi) 意思決定、取組の場、役割分担	「ごみ処理は行政・リサイクルは民間」が基本。施策の基本枠組決定における行政の重要性、詳細事項に関する地域・地区の自主性及び意思決	6位

		定過程における「しみん」の役割の重要性が強調.	
	vii) 費用負担・ごみ有料化	家庭ごみ有料化の方向が示されたが、減量化の推進策・不公平感の解消・意識啓発等との関係に関する議論の必要性が指摘.	3位

(4) 専門家によるシナリオの作成

本プロセスは、ステークホルダー会議からの「指示文書」を、市民会議における討議に的確につなげることである。このため、文書を分析し、その内容を反映させつつ、市民会議に出席する一般の市民が選択可能なように、複数の循環型社会像を「シナリオ(案)」として作成した。

①指示事項の検討

専門家は、指示事項を慎重に検討し、次の4つ視点から論点の発見を行った。

- ・ごみ・資源の流れ全体を包括するものであること。
- ・ステークホルダーの間で意見の開きが見られたものであること。
- ・多くのステークホルダーが重要と考えるものであること。
- ・ステークホルダー会議で討議された多くの論点を関連付けて括ることができるようなテーマであること。

これらの視点に基づけば、意見の開きとしては、表7の指示事項のうち、i)の発生抑制、iii)焼却・埋立、及びvii)費用負担・ごみ有料化の3項目であり、真っ先に候補に挙げられた。

②4つのシナリオ案※3

2つの軸は以下のとおりである。軸の確定に際しては、ステークホルダー会議を1月13日に開催して投票によって選択した。表7において、「モノの流れ」と「人・社会の関わり」の中からそれぞれ指摘項目を選択し、その組合せの軸を設定することが適当であると判断された※4。

ア. 発生抑制：「ごみ+資源の総量を減らすべきか」、「ごみを減らすことができればよいか」の選択を第一の軸とした。

イ. 行政、しみん・事業者の役割：循環型社会づくりにおいて従来どおり「行政の役割を大とすべきか」、「市民・事業者の役割を大とすべきか」の選択を第二の軸とした。

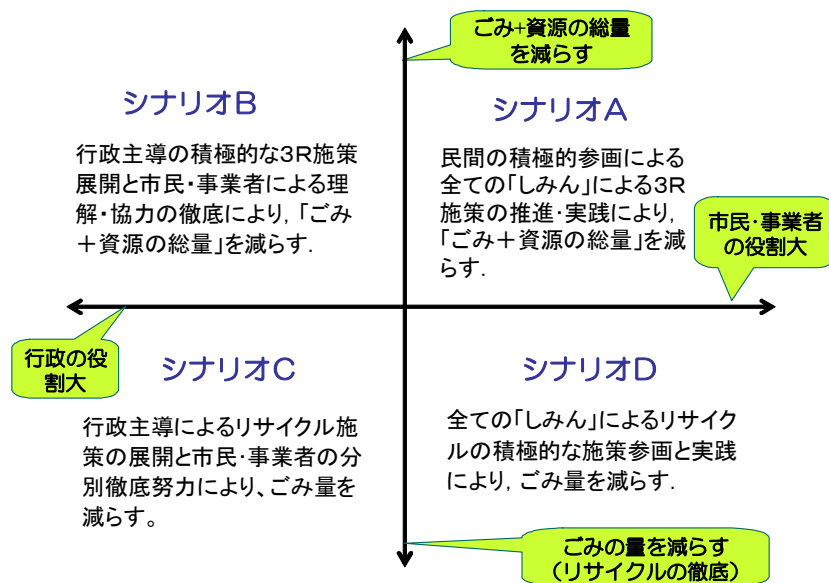


図6 4つの循環型社会のシナリオの基本

こうしてシナリオA, B, C, Dの4つのシナリオを作成することとし、軸の意味や価値観から規定される各シナリオの基本的な性格に整合するように、以下の循環型社会作りに関係する各取組要素の方向をシナリオごとに变えて組み合わせることによってシナリオ設計を行った。

- ・発生抑制の考え方
- ・レジ袋に関する取組の方針
- ・生ごみ対策の方向
- ・飲料容器のリターナブル化
- ・プラスチック製の廃棄物（容器包装以外のもの）の扱い
- ・リサイクルに要する費用に関する負担（特に容器包装における税投入かEPRの徹底か）
- ・ごみ処理費用についての有料化の是非
- ・教育・人材育成、しみん協働の仕組み

本稿においては、シナリオの詳細は説明を省略するが、図6にそのイメージを示す。なお、どのシナリオも、埋立量の減少、資源消費の減少、環境負荷の低減など循環型社会の実現を目指す、その取組の方向の性格は、2つの評価軸の価値の組み合わせによって決まるものである。

③シナリオ（案）の表現

シナリオ（案）の表現は、市民に容易に理解されるものでなければならない。一般にシナリオを特徴付ける最も基本となる情報は次の2つの情報である。

- 製品生産・販売・消費を経て、廃棄物処理・リサイクルまでのマテリアルフロー(MF)。

4つのシナリオ（案）ごとに、メーカーの役割、販売店等の流通段階の役割、家庭・事業所の役割、家庭・事業所でのごみ・資源の分別方法、資源化とごみ処理の詳細な経路とそれらの段階で必要とされる施設等が、系統的に理解できるように情報・データの整理を試みた。

ii) 環境負荷、費用等に係わる定量分析データ。

4つのシナリオ（案）ごとに、ごみ量、資源量、埋立量、処理コスト、更にごみ資源の発生段階から資源リサイクルごみ処理の最終段階までのLCA結果に基づいた環境負荷量（CO₂）の定量算定を行うとともに、BAUとの定量的な比較を行った。

（5）市民会議

会議の目標は、専門家がステークホルダーからの「指示文書」に基づいて作成した循環型社会のシナリオ（案）をたたき台として検討し討議を深め、その結果に基づいて、最終的に「名古屋が目指すべき循環型社会」を提案として取りまとめることである。

①市民の選出

市民の選出は無作為集中津を基本として、次の手順によって実施した。

(1) 無作為抽出の名古屋市民 4000 名に対する会議開催の告知の実施

このプロセスは、名古屋市によるアンケート調査として実施した。ごみ問題のいついての市民の以降を聞く簡単な市民アンケートとして実施し、設問の最後にしみん提案会議実行委員会による会議開催情報の提供と、個人情報の同実行委員会事務局への登録の可否を聞くという方式をまずとった。回答数は、1231 名（30.8%）であった。そのうち実行委員会に個人情報を寄せた人数は、136 名であった。

(2) 個人情報登録者に対する会議情報の詳細案内と会議参加依頼のアンケートの実施
上記の 136 名に改めて会議の内容、日程等の詳細情報を提供した上で、しみん会議への参加意向に関するアンケート調査を実施した。このアンケート 歩に対しては 95 名の回答があり、55 名が開催可能であるとの意向を示した。

(3) 参加者の決定

以上のプロセスを経て、s 税別、年代居住区のバランスを配慮し、参加希望の優先順位等も配慮の上、参加者 34 名を決定した。なお、途中で 2q 名の不参加要求があったため、最終的には 32 名となった。

(4) 34 名の主な内訳は次のとおりである。

女性 18 名 男性 16 名

20 歳代 2 名 30 歳代 7 名 40 歳代 3 名 50 歳代 10 名 60 歳代 6 名 70 歳代 5 名 80 歳代 1 名

②会議の進行

会議は 2006 年 10 月から 2007 年 3 月までの間に 6 回開催した。会議の流れを概略説明すれば以下のとおりである。

1) 会議説明、自己紹介など＜第 1 回会議：2006 年 10 月 28 日＞

2) 名古屋のごみ減量化取組に関する学習会＜第 2 回会議：2006 年 11 月 11 日＞

事務局から名古屋のごみ問題の現状と経緯について分かりやすく説明するとともに、外部講師として、岡山大学教授田中氏、石川県立大学教授高月教授、中日新

間飯尾論説委員を講師に招いて講演と市民との対話を実施した。

○任意学習会：廃棄物処理・リサイクル施設等の現地視察＜2006年12月12日＞

○任意学習会：廃棄物埋立地の現地視察と意見交換＜2007年1月24日＞

3) シナリオの説明＜第3回会議：2007年2月10日＞

4) シナリオの追加説明と4班に分かれての循環型社会のシナリオに関する討議＜第4回会議：2007年2月24日＞

5) シナリオの投票，投票結果についての確認と討議＜第5回会議：2007年3月10日＞

6) 選択シナリオの修正に関する班別討議と全体討議，修正シナリオの確定。「しみん提案」の実現に向けての討議＜第6回会議：2007年3月31日＞

上記の6回の市民会議の中心をなすものは第3回（2月10日）から第6回（3月31日）の50日間であった。要は，専門家が作成したシナリオ案を理解し，討議し，投票（一人10票の重み付けの戦略投票）※⁵，そして選択シナリオを修正して「しみん提案」の骨格を成す修正シナリオを確定したことであった。このような問題意識から会議の流れに沿って主要な問題点を記したものが図5である。なお，第1回市民会議からシナリオ討議までの間に3ヶ月を要したが，無作為抽出を基本に選ばれた市民の方々に自信を持ってシナリオ討議に参加していただくためには，名古屋のごみ問題やその実態等に関して基礎的な知識を持って頂き，討議テーマについて一種の土地勘を養ってもらうことが必要であると考えたためである。会議の流れに沿って主な問題点等を記したものを図7にまとめる。

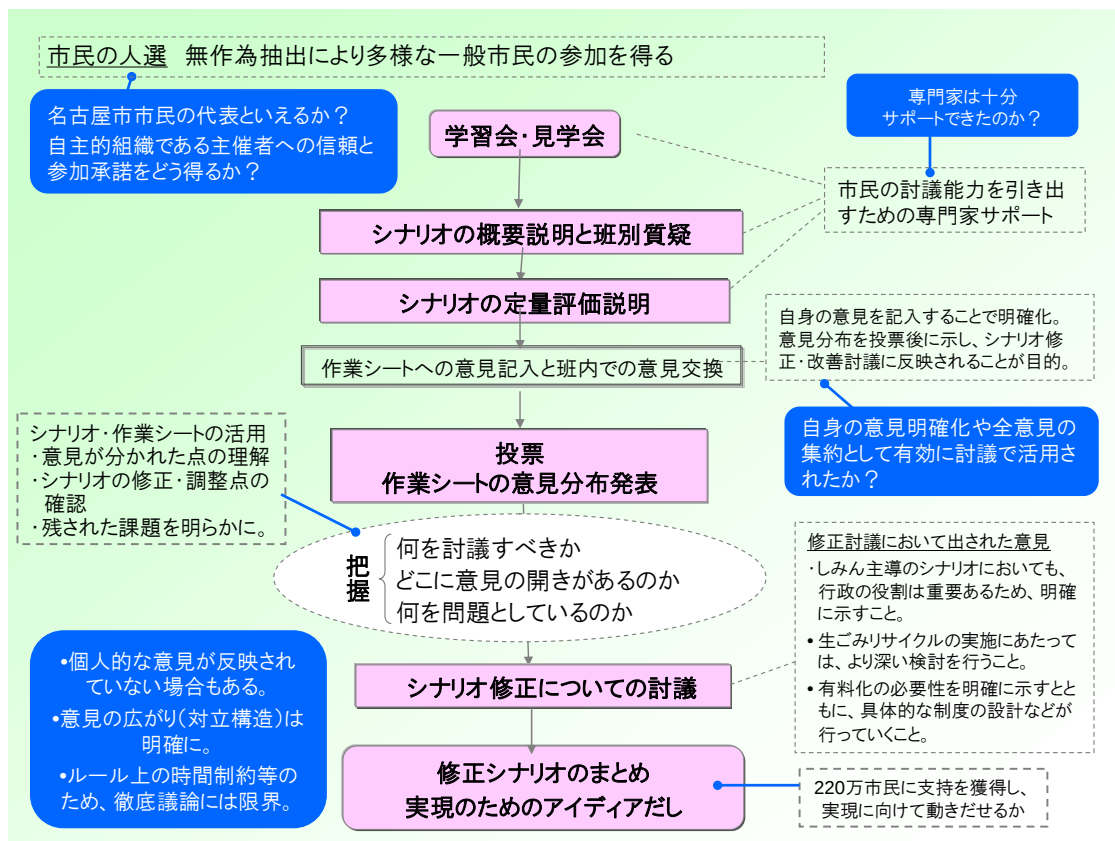


図7 市民会議の進行と点検

③シナリオの選択の結果についての考察

シナリオ選択のための重み付け投票の結果は図8のとおりである。シナリオAが最も多くの票を集めたが、シナリオBと殆ど拮抗した結果であった。市民の考えがシナリオAとシナリオBとの間で揺れ動いたことがわかる。

表8 投票結果の分析

	行政の役割大	市民・事業者の役割大		
ごみ+資源の総量を減らす	シナリオB 97票	シナリオA 103票	合計200票	発生抑制を重視
ごみの量を減らす	シナリオC 53票	シナリオD 37票	合計90票	
	合計150票	合計140票	<注>投票者は29名	
	役割については、拮抗			

表8から明らかなように、発生抑制については、多くの賛同が得られたが、名古屋を循

環型社会に変革していく原動力としての「行政か市民・事業者か」の設問に関しては、まさに二分化したことが分かった。このような経緯から、投票後、シナリオAを基本としつつ、以下の点に関し修正協議を行いその結果をシナリオに反映させた。

- ・しみん主導のシナリオにおいても、行政の重要な役割の明確化を反映。
- ・生ごみリサイクルの実施に当たってはより深い検討が必要。
- ・ごみ有料化の必要性は明記しつつも、その具体的制度設計は残された課題であること。

（６）しみん提案の中間とりまとめ

2006年3月31日に市民会議の終了後、2週間後の4月15日にステークホルダー及び市民の合同会議を開催した。市民会議でまとめられた選択シナリオの内容と経緯を説明の後、問題点・疑問点を述べ合うなど、半年間の会議の振り返りを実施した。中には、会議設計されたルールの下での会議では満足でき十分な発言ができないなどの参加型会議の根本に関わるような意見も出されたが、シナリオは了承された。

その後、ハイブリッド会議で「論点だし→シナリオ案→討議→選択・修正」の過程で作成されたものは、参加者の大方の総意による名古屋が目指すべき循環型社会像であり、包括的な議論による施策提案の域を出ていない。そこで、循環型社会に関する「しみん提案」を完成させていくためには、ハイブリッド型会議でまとめたものは「しみん提案（中間とりまとめ）」とすること、そして議論の中で見出された、

- ・引き続き議論が必要な課題
- ・対策実施の観点から重要度・優先度が高いテーマ

など、立場を越えて深く議論をしておくことが提案の具体化や実践への速やかな移行の観点から必要と考えられるテーマに関しては、時間をかけて継続して議論していく、という方針が了承された。この継続会議を「深掘り会議」として実施していくこととした。その具体的な深掘りのための重要課題として、①発生抑制、②生ごみ、③ごみ減量の3つのテーマに絞り込み議論をしていくこととした。

（７）深掘り会議

深掘り会議の進め方については、整理をして報告しておく。

① 会議目的

ハイブリッド型会議での討議において、重要な論点として挙げられた課題・循環型社会の実現に向けての優先度の高い課題等を取り上げ、議論を深める。この議論の結果をしみん提案の後にできるだけ速やかに実践に移すことをもねらいとした。

② 会議テーマ

「発生抑制」、「生ごみ」及び「ごみ減量」の3つを主テーマとし、必要に応じて、廃棄物有料化問題も付加することとした。

③ 会議の期間

2007年6月から8月末までの3ヶ月間とした。これは9月末には、「しみん提案」のとりまとめをすることの必要性に伴うものである。

④ 参加者

テーマに応じて、相応しいステークホルダーの再結集を求めるという考え方もあったが、ハイブリッド会議からの討議の一貫性の重視という観点から、テーマごとにハイブリッド会議に

参加したステークホルダー、市民の中から討議したい意思を有する者の参加を募り、更に必要に応じて、課題に強い関心を示す市民や専門家を追加して討議構成者を編成した。その結果、「発生抑制グループ」は14名、「生ごみグループ」は10名、「ごみ減量グループ」は9名というメンバー構成となった。

なお、討議の展開如何によっては専門家・実務家に適宜参加いただきレクチャーやアドバイスをいただき、また議論の素材の収集分析作業を分

担実施していくこととした。参加者の市民代表性や参加者領域の均衡といった点に関しては、特段の配慮を行っていない。

⑤ 会議の進行

各グループに幹事を設け、幹事を中心に議論の進め方は自由とした。参加者の討議意欲を最大限に尊重し、自主的・自発的な討議への関わりを重視した。予め会議設計を

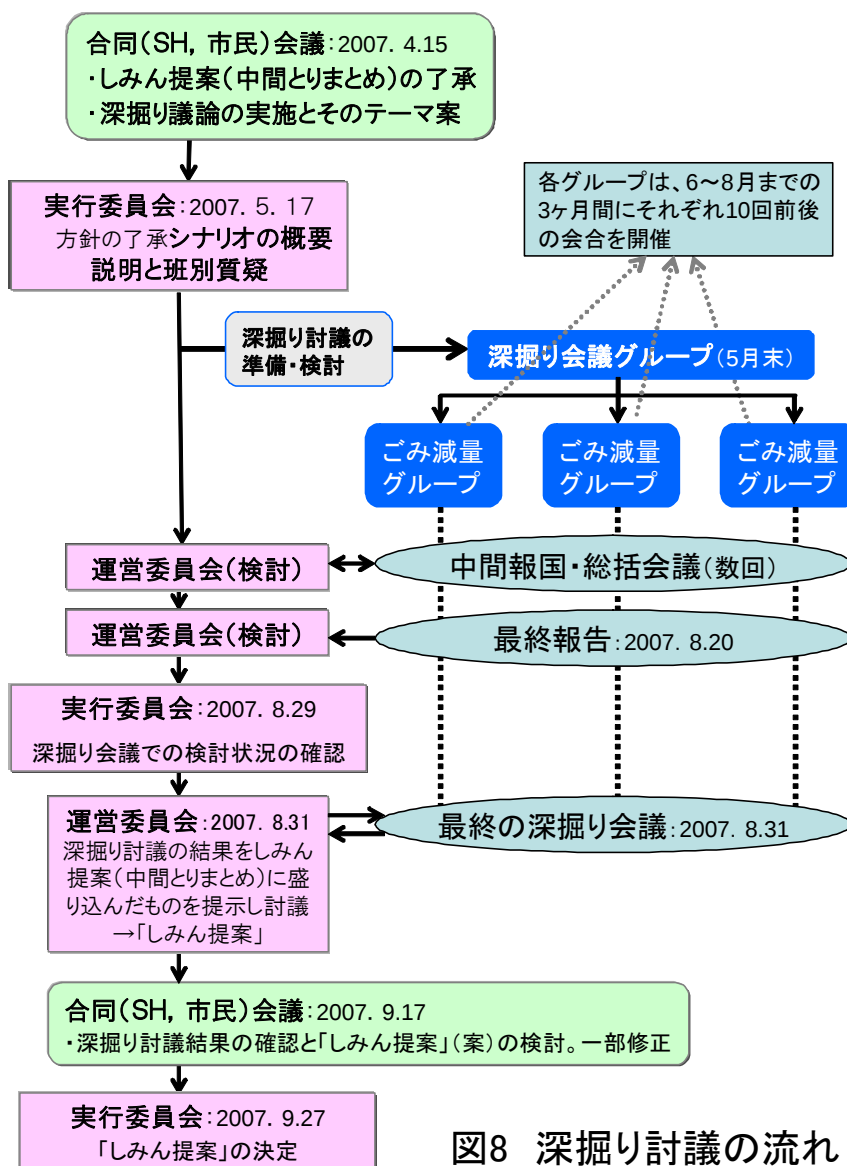


図8 深掘り討議の流れ

行い、目的に沿って議論の進行管理を行うことは避け、ここでは参加者が満足するまでとことん議論することに主眼を置いた。必要に応じ、関連施設見学も催した。また、討議ではできるだけ合意点を探るが、意見の違いについては、その理由等も明らかにし確認しあうことが大切との考え方に立った。

会議開催回数は、発生抑制グループは 7 回、生ごみグループは 7 回の会議と 1 回の見学会、ごみ減量グループは 9 回と見学会 1 回、講演会 2 回に及んだ。討議結果については討議参加者においてとりまとめ報告書を作成することとしたが、時間的制約等から困難となり、討議状況について数回にわたり運営委員及び事務局がヒアリングを行い、とりまとめを支援することとした。

⑥深掘り討議の結果

深掘り討議の結果、各グループからいくつかの具体的な提案が提起された。これらは「しみん提案（中間とりまとめ）」の中に該当箇所に適宜「具体的な提案『深掘り討議結果』」として追加挿入記載した。なお、ごみの有料化問題に関しては、賛否両論のまま見解の一致点を見出すに至らず、賛否の主な意見をそのまま掲げて「しみん提案（中間とりまとめ）」に挿入することとした。

以上の深掘り討議の流れを包括的に図示すれば、図 8 のとおりである。

7.2.5 しみん提案

しみん提案「なごやが実現したい循環型社会の姿 とそこに至る道筋について」は 2007 年 9 月 27 日に実行委員会において了承され、直ちに公表された。「しみん」が自ら主体的に提案づくりに参加して、約 1 年間に深掘り会議も入れれば、合計 45 回もの会合を開いての成果である。また、参加型会議の「ハイブリッド型会議」を日本で初めて本格活用したものとして、注目に値しよう。以下に提案の主な内容を示しておく（図 9 参照）。

（１）提案の基本的事項

①15～20 年先を展望した提案であり、バックキャスティングによるものの考え方によって提案のとりまとめを目指した。残された技術的・制度的課題も今後 10 年、20 年をかけて克服することが前提。

②提案を貫く 2 つの基本的考え方

- A 発生抑制が社会の隅々に浸透している社会【発生抑制の推進】
- B 全ての「しみん」が循環型社会づくりに関わる社会【全ての「しみん」の参画と協働】（循環型社会づくりには、市民・事業者の自主性と責任に基づいた行動と、行政による

(2) 具体的な提案内容

①「リサイクル」から更に一步進めて、「発生抑制」にチャレンジ

- i ,広めよう！なごやの「脱・DADAKUSA(だだくさ)」～新しい「脱・使い捨て」のスローガンの提案～
- ii ,消費者から社会を変革する場づくり「発生抑制推進委員会(仮称)」の設置
- iii ,リユースびんの復活：ターゲットは、大学や ISO 取得事業所など

②新たに「生ごみ」や「プラスチック製品」も資源化

- i ,生ごみ堆肥化：循環の輪づくり【分別→堆肥化業者→農家→流通業者→市民】
- ii ,プラスチック製品をリサイクル
 - しみんで構成する「協議会」で名古屋版 EPR を具体化
- iii ,古紙リサイクルの推進
 - ・各学区にエコクラブ(仮称)設置で、家庭古紙の徹底回収
 - ・中小事業者向けの古紙回収システム

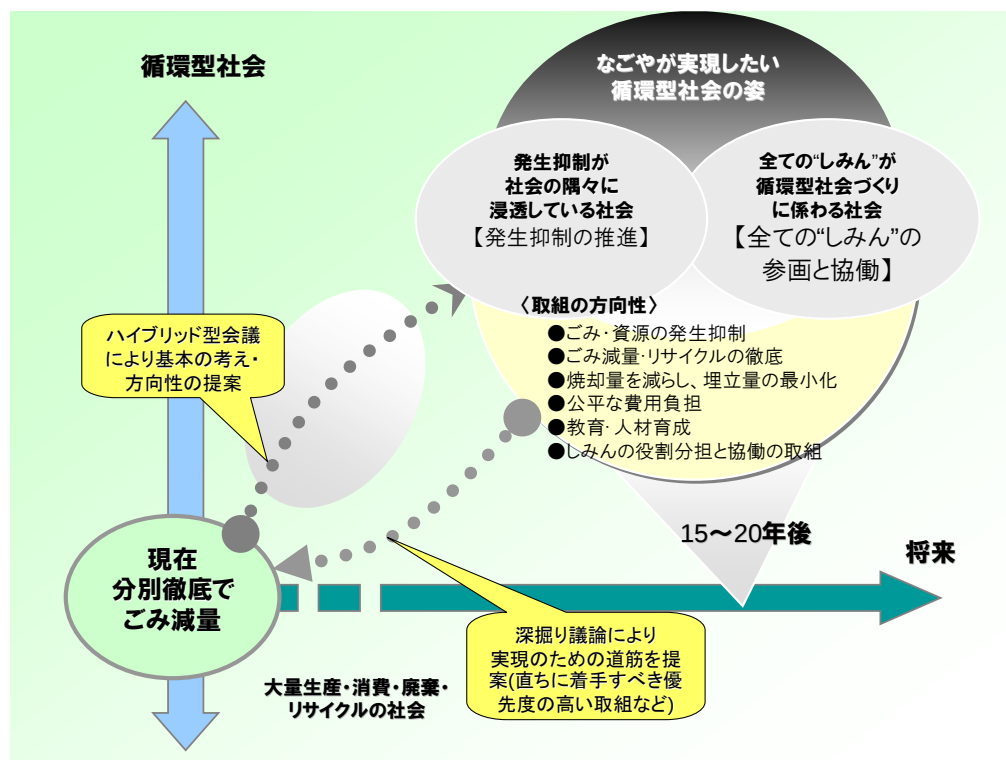


図9 しみん提案のイメージ図

③焼却量を減らし、埋立量も最少化

→埋立量最少化のため、“焼却+灰溶融”が基本

④公平な費用負担（拡大生産者責任の強化と排出者による負担）

家庭ごみ有料化の導入・具体化については意見が分かれる→今後、更なる議論

⑤教育・人材育成 → 循環型社会の担い手づくり。

⑥しみの役割分担と協働の取組 →提案の具体化のための推進役が必要

積極的な施策の展開により、取り組むことが必要である.)

なお、「しみん提案」の詳細に関しては、以下を参照されたい。

○なごやが実現したい循環型社会の姿とそこにいたる道筋について (2007 年 9 月 27 日)

<http://www.shiminkaigi.com/>

また、本体は 56 ページにも及ぶものであり、14 ページの簡略な冊子の作成も行った。

7.2.6 しみ提案後の課題

(1) 公表・普及

「しみん提案：名古屋がめざすべき循環型社会の目標と実現のための道筋」に関しては、2007 年 9 月 27 日の実行委員会の終了後、直ちに記者会見を行い公表した。

また直ちに、10 月 2 日に名古屋市役所を訪問し、局長以下、環境局幹部に対して「しみん提案」の概略説明を行い、2007 年末策定を予定している名古屋市第 4 次一般廃棄物処理基本計画において「しみん提案」を取り入れてくれるように申し入れるとともに、今後、行政・事業者・地域組織・NPO・市民のいわゆる名古屋を構成する全ての「しみん」による協働型の取組の推進に行政としても積極的に加わり支援して欲しい旨の依頼を行った。

一方、2005 年 3 月に開講した「なごや環境大学」の共育講座を活用して、一般市民を対象にした「しみん提案」の普及活動にも着手している。筆者は、学会、研究者・専門家による研究会等において、可能な限り積極的に JST での 5 年間の社会実証研究、そしてその後の本番も含めた 5 年間の取組に関してそう気圧的な説明を実施してきたところでもある。

(2) 名古屋市第 4 次一般廃棄物処理基本計画への反映

名古屋市は、本稿の執筆の段階において第 4 次一般廃棄物処理基本計画の策定の最終段階である。2007 年 12 月末から 1 ヶ月余りの間のパブリックコメントを通じて、市計画の素案が発表されたが、提案の基本となる骨格部分は計画に取り入れられているように思われる。ただし、詳細に関しては、計画策定後に詳細点検をする必要がある。

(3) 市民による自主的な取組の開始

「しみん提案」の重要なねらいのもう一つは、政策への積極的な市民参加が、政策づくりのレベルにとどまることなく、取組・行動での参加につながっていくことであった。

市民会議に結集し、特に深掘り討議に参加したメンバーを中心に、「しみん提案」の発表後に「なごや環境大学準備会議チーム会議」を発足させ、2008 年度より「なごや環境大学実行員会」の中に「循環型社会推進チーム」を設置し、本格的な事業展開を図る方針としている。当面、「循環型社会推進チーム」として力点を置く事業は次のとおりである。

①共育講座の実施

「しみん提案」を実現するために、なごや環境大学の共育講座や人づくりの仕組みを活用して、「しみん提案」の普及の徹底を図るほか、循環型社会づくりの先導的な役割を担う人材の育成を目指す。

②課題別ステークホルダー会議の開催

「しみん提案」づくりの過程で、多くの残された課題に遭遇した。課題別ステークホルダー会議は、これらの課題の中から適宜議論すべきテーマを選び出し、市民・事業者・行政などの多様な立場の人の参加の下に継続的に議論を展開していこうとするものである。

③4つのプロジェクトの推進

「しみん提案」の中で、優先的に実施することが提案されたか取組課題の中から4つを選び出し、プロジェクトチーム（・発生抑制プロジェクトチーム、・リユースビンプロジェクトチーム、・おかえりやさい（生ごみリサイクル）プロジェクトチーム、・事業系古紙プロジェクトチーム）を発足させ、その実現に向けての活動展開を開始した。

（４）「しみん提案」のPDCAと協働の取組に向けて

「しみん提案」づくりが目指す目標の一つは、2.2の（２）において述べたとおり、政策づくりでのパートナーシップの取組を、実践・行動段階におけるパートナーシップの取組へと発展させることであった。

この面での評価を的確に行うことは、現時点では時期尚早であろう。しかしながら、2008年5月より、政策づくりを目指した実行員会が、「なごや環境大学」の「循環型社会推進チーム」として発展していくこととなったことに、実践・行動面でのパートナーシップ型取組への可能性を見出したい。

従来のNPOの取組は、ややもすれば、志が共有できる人々の中での活動展開になりがちでなかったか。しかし、「しみん提案」に掲げた循環型社会の実現のためには、立場を異にし利害衝突もありうる生産者から消費者まで、行政から住民までも巻き込んだ上で、最大限の目標の共有化の努力の下に、対等な立場・役割分担の下にそれぞれが責任をもって取り組み、それら主体が集まった場で進行管理し、いわゆるPDCAの推進ができることが望ましいことは申すまでもない。「なごや環境大学」に設置された「循環型社会推進チーム」が「しみん提案」の推進管理・PDCAを行う主体に発展するかどうかは未知数かもしれないが、その発展を可能とする原型ができあがったところに筆者は大きな希望を持っている。

7.3 名古屋市の循環型都市づくりへの市民参加の社会実験に対する総括

7.3.1 包括的な評価

3年間のJST社会実証研究及び継続発展的に実施した約2年間の「しみん提案作り」の実

践を通じて、ハイブリッド型会議の適切な実施という第一の目標は達成することができたと総括する。ステークホルダーには、地域社会での経験に基づく問題意識に立って名古屋で追求すべき循環型社会の方向を明らかにしてもらい、その後の提案のまとめに向けての作業については、無作為抽出を基本に選ばれ必ずしも環境やごみ問題に予備知識がある訳ではない市民が、シナリオ選択を行い、修正を加えてとりまとめることができた。また、ごみ減量化の取組経験を通じて将来の名古屋の循環型社会を考えようという共通の問題意識の下に、市民、企業、NGO、行政、研究者等のメンバーが実行委員会に結集して、活動を継続させ、参加型会議の企画、主催・実践、評価等の一連の活動を主体的にやり遂げたこと自体に、大きな意義を見出したい。こうした研究者と市民との協働型の取組実践を通じて、日本の市民社会は、条件が整い必要な情報の提供と共有があれば、社会的問題の解決に向けて自ら答を見出していく能力を有していること、換言すれば、市民力の向上が図られていることを確認することができたと総括できよう^{xxviii※6}。持続可能な社会づくり、脱温暖化社会の実現、循環型社会づくり等のためには、社会を構成する様々な分野に属するメンバーの主体的な参加とパートナーシップ型の取組の重要性が指摘されている。今回の一連の取組は、大学とNPO・行政等が協力して双方のノウハウや能力を統合させ相乗効果を生み出すことにより、名古屋地域で様々な立場で活動し存在する多くの構成員が結集することができる状況をつくり出すとともに、参加型会議の遂行やパートナーシップ型の取組に必要とされる諸機能を発揮することができたといえよう。

7.3.2 名古屋での主体的市民参加による政策提案の取組を振り返る

(1) 参加型会議を用いた市民の主体的参加による政策提案の成立

ステークホルダー・専門家・市民の三者協働による市民の主体的参加による会議を成立させることができたことの意義は大きい。特に、実施までは一抹の不安があった無作為抽出を基礎に選ばれた市民が、会議の進行とともに、自信を持ち始め、はっきりとした意志を持って投票行為を行うことができることは大きな成果であった^{xxix※7}。

(2) 市民協働型の政策提案の意義

市民の主体的参加による政策提案と、既存意思決定過程からの政策との相違を明確に確認することが可能である。循環型社会について、市民は科学的合理性から得られる筋論よりも、循環型社会の構築を目指す社会の構成員の行動原理に立脚した施策の体系を提案する結果になった。これは、一見、行政計画等に比して洗練されてはいないが、市民の受け入れや実践への波及効果が期待されると思われる。

本原稿の執筆段階においては、名古屋市第4次一般廃棄物処理基本計画が未策定の状況にあるため、JST社会実証研究の結果と既存の一般廃棄物処理に関わる行政計画との比較を表9に示してみたい。

表 9 廃棄物政策比較（行政計画と社会実験プロジェクトの政策提案）

	廃棄物処理法に基づく 一般廃棄物処理計画例（行政計画）	ハイブリッド型会議による政策提案 —有効分別とエコ商品で創りあげる循環型 社会—
政策策 定主体	行政（自治体）	市民が創る循環型社会フォーラム実行委員会（研究者、行政、企業、NPO、市民等で組織）
関 連 ア ク ター	審議会・委員会：意見提示、利害調整等 コンサルタント：計画策定作業等の請負 市民：意見聴取の客体	参加型会議参加者：ステークホルダー、市 民 専門家：参加型会議の討議を補佐 ファシリテーター
市 民 参 加形態	パブリックコメント、ヒアリング、傍聴、 委員会の公募委員として参加等 (受動的参加)	参加型会議への参加：政策提案プロセスの 実質的な策定主体として関与 (能動的な市民関与)
政 策 の 策 定 作 業 プ ロ セ ス	＜フォアキャスティング・アプローチ＞ BAU 予測を行った上で、達成見通しを勘 案して政策目標を設定。次いで目標達成 施策や施設整備計画を盛り込み、企業・ 市民による取組の推進協力を記述。	＜バックキャスティング・アプローチ＞ ①ステークホルダーが、経験に即し将来の 循環型社会の条件を明確に。②専門家が、 循環型社会のシナリオ案を作成。③市民会 議が、議論し、投票結果を基にシナリオを 決定。 以上のプロセスで政策提案。
政 策 の 目 標	ごみ発生量・埋立量・環境負荷量等の定 量指標を用いた目標値の設定。	「衡平性の考え方に沿った責任分担」が、 循環型社会の政策目標として提案政策に貫 徹。
施 策 に 関 す る コ ミ ッ ト メ ン ト	環境管理者／一般廃棄物処理責任者の 立場で、施策を体系化。施策実現に最終 責任を負う部分は、行政上の措置。企 業・市民の取組は、方向の提示・推奨・ 啓発といった関係性。	合意事項は、各取組主体が対等な立場で責 任を持って行動するパートナーシップ型の 行動のための方針と位置づけ、意見が分か れたところは、今後の検討課題と位置づけ。
政 策 の 位 置 づ け	法に基づく行政計画	会議結果が社会的実効性を持つためには、 何らかの正式意思決定過程につなげること が必要。
政 策 の 特 徴	・現状システムや既存制度の枠組の中での 政策立案になりやすい。 ・行政計画である以上は、循環型社会の 実現に必要なパートナーシップ型の 取組を進行する計画にはなりえない。	・循環型社会の実現の行動に軸足を置いた 政策。（従来計画では、これらの事項は、 取組に当たっての配慮事項） ・従来計画が重視したごみ量や環境負荷量 は、政策の適切性の確認のための指標。

（３）市民力の形成の確認

名古屋の市民社会において、5 年間の一連の活動を通じて、的確な情報提供や専門家との
応答等の下で社会的問題を自ら討議し答えを見出していく「市民力」が形成されているこ
とを確認することができた。勿論、名古屋においては、藤前問題以降において形成された
ごみ減量化を目指した戦いの中で形成されてきた地域全体の潜在能力の高さがあったから

こそのものであろう。しかし、これは、日本社会においても条件さえ整えば、環境政策づくりの段階でのパートナーシップ型の取組が可能であること実証しているといえないであらうか。

またとりわけ強調しておきたい点は、非常に大変な社会的実証の試みであった参加型会議への関わりを通じて、ここに参加した市民の潜在能力の飛躍的向上（エンパワーメント）の点でも非常に大きな効果をもたらしたことが判明したことである^{xxx}。

なお、今後、実践・行動での段階でのパートナーシップ型の取組への発展のための方法論の開発が残された大きな課題である。その意味で、「なごや環境大学」の循環型社会推進チームの今後の活動展開には大いに注視していきたい。

（４）研究者・大学の役割

研究者・大学がその専門知を地域社会に適用して問題解決に寄与することは当然として、地域社会・市民社会の潜在能力を引き出し、学術上の専門知と地域社会・日常性の中で培われた経験知との結合により社会的に意義ある創造や提案に結びつけていくことができることを実証できたといえよう。こうした研究者・大学と地域社会との協働の意義と必要性に対し、学術社会による評価と支援、それに社会的評価の獲得を目指し一層の努力が必要である。

（５）市民主導による社会的意思決定を可能とする条件？

「しみん提案」活動全般を通じて、特に無作為抽出を出発として集まった市民の力量を目の当たりにし、特に、日頃会話を交わすチャンスすらない一般市民と生産者や行政等との腹を割った対話の成立を見て、多くの人材がチャンスを待っているという事実を確認することができた。問題は、日常的に散在しているこれらの潜在能力のある地域の人々を誰が何のきっかけで結集させ、能力発揮を現実のものとするかにかあろう。その意味で、地域社会における政策提言型 NPO の存在の重要性に改めて気付く結果となった。

同じ志を共有する者どおしの仲間内での活動の枠から飛び出し、大きな目的を目指した真のパートナーシップの取組が展開できる視野と能力のある NPO の育成が我が国の大きな課題ではないか。

（６）参加論からみた評価

環境分野における参加論は、行政のイニシアティブの下での公権力（行政）対市民の関わりの中で多くの場合扱われてきた。

しかし、科学技術社会論で開発・模索されてきた市民参加手法の適用によって、パートナーシップ型による市民参加への地平を見出すきっかけウィ得ることができた。扱う問題の性格に応じて、環境製作部門においては、二つの参加アプローチの使い分けと統合の可能性が展望できる。

参加型会議を用いた市民の主体的参加による政策提案の実践の立場から、参加型会議手法に関し考察を加える。

①参加型会議は、利害の錯綜、価値観・見解の多様性のある社会的重要課題を対象に、適切なアクターの関与の下に、社会的合意を探り、社会的意思決定に資することをねらいとして、適用可能ではないか。

②近年直面する環境課題の多くが、その解決に社会の構成員の取組への積極的参加を必要としているにもかかわらず、従来型の行政主導による政策形成プロセスが、この面で成功というよりも形骸化を来してはいないか。この点に関し、参加型手法が従来型手法の限界を克服する可能性を有していることを強調する。参加型会議を通じて得られる政策提案は、上述のとおり、実践面に軸足をおいたものとなり、その結果、各主体の政策実施のコミットメントが得られやすい可能性を有しており、参加型会議を通じて政策策定段階に深く関与したアクターが、策定段階にとどまらず政策実施段階においても関与し続けることも期待される。

③ハイブリッド型会議は、論点の明確化、社会的合意点の模索を促すという点において、市民パネル型会議やステークホルダー会議の単独の会議に比して優れた方法である。ハイブリッド型会議の実践を通じて、学術上の専門知を有した専門家と経験知を有した地域の専門家たるステークホルダーの統合的作業は、現実を踏まえた高いレベルの創造性をもたらし、専門家と市民との対話や相互作用は、予備知識を有していない市民の討議を深化させ、市民に討議結果に対する自信を付与することができたことを確認した。ただし、ハイブリッド型会議の開催は、期間、予算等の面での比較的大きな負担を要することから、費用対効果分析や会議設計面での合理化の工夫が重要である。この面での総括分析は、別途報告致したい。

④参加型会議は、あくまでも、社会としての意思決定を行うためのツールであり、意思決定の権能が付与されている訳ではない。今回は、社会実証研究の後に、大変に幸運なことに名古屋市が既存の意思決定の権限や機能との関係性を持った実践の場を持つきっかけを与えてくれた。しかし依然として、このツールを誰が担うのか、またこのような意思決定の方法を日本の市民社会が本当に受け入れるのか、といったことに関する検証が引き続き必要である。当面、政府／自治体や政策提言型 NPO が、研究者グループとの連携の下に、適当な政策決定プロセスやできるだけリアリティを持った場面で、参加型会議手法を試行的に用い、社会に発信し社会定着を促す必要がある。

また、参加型会議手法の本格化のためには人材の育成、参加型会議の経験の蓄積と方法論の更なる開発が重要課題である。人材育成としては、文理融合を含めた多分野の統合能力の開発、研究者・行政・企業・NPO 等の社会の様々な利害・意見や思考パターン等を統合できる指揮者的能力の開発が必要である。

7.4 終わりに

環境分野において、最近参加型会議手法の適用事例が徐々にではあるが増えてきた。地球レベルでの政策論議から足元の環境問題への対応に至るまで、多様な主体の主体的・積極的な意思決定や取組への参加なしには、打開策が得られず取組も本格化しない。このことについて我が国においても共通理解が広まりつつあるのではないか。

リオ宣言（1992 年）以来、理念としての「参加」は繰り返し重要文書等のキーワードである。しかし、リオ宣言が意図し、またその精神を継承した日本国の環境基本計画（1994 年）が取り入れた取組の主役としての市民の主体的・積極的な社会への関わりという意味での参加に、どれだけの実効性が見られるようになってきているだろうか。

本稿では、公権力（行政）との関係からのアプローチとしての参加と、テクノロジー・アセスメントの流れを汲む参加アプローチを統合させた方法論として、参加型会議の方法を取り入れた市民の主体的参加の試行実証研究と、その結果を継承発展させた名古屋社会での実装を報告した。

5 年間の取組を通じて得られた経験は余りにも大きい、本稿では語り尽くすことができない。数例を述べれば、まず、会議設計上の工夫とその総括、そして今後の会議設計上の開発課題等の課題がある。また、多くの会議参加者にとって果たして負担が小さいとはいえない参加型会議への参加・討議に関しどのように感じておられるのかフォローすべきである。また更に、市民の主体的参加によって創造された政策が、地域社会の構成員による実践段階のパートナーシップ型活動に発展していくことが可能かどうかが大変に気にかかる点でもある。

我が国の地球温暖化政策の実態は、完了・専門家たちの英知を結集した政策づくりが次々と打ち出される。発せられる施策には必ず国民運動の重要性や国民一人ひとりの自覚と取組努力の重要性が謳い文句として繰り返し打ち出される。が、眼に見える効果はいかなる門補だろうか。

温暖化問題に代表されるような全ての社会の構成員の参加が不可欠であって、利害・意見の多様性が多いような問題であればあるほど、社会的意思の存在の有意味性に着目したい。意味のある社会的意思を創造できるかどうかは、ひとえに社会的能力の問題であり、また、社会的意思の形成を可能とする参加型会議手法の直一層の開発努力の必要性を最後のとりまとめに当たって訴えておきたい。

本研究は、科学研究費「都市環境創造における政策過程・政策成果と社会的能力に関する研究」に参加機会を与えていただいたのがきっかけであるが、研究素材である名古屋における社会実証研究の機会を与えていただいた独立行政法人「科学技術振興機構（JST）」、及び実証研究の成果を評価していただき名古屋社会への実装の機会を与えていただいた名古屋市役所、それに長期間にわたって参加型会議に参加し続けて頂いた実行委員会委員、ステークホルダー、市民、ファシリテーター、事務局機能を担って頂いたスタッフの方々、

そして JST 研究から今日まで研究・社会貢献活動に共に歩んで頂いた神戸大学大学院経済学研究科石川雅紀教授及び愛知教育大学家政学部杉浦淳吉准教授には心より御礼申し上げます。

ⁱ Martin Jaenicke(1978)“Umweltpolitik”,(1999)“Umweltpolitik Lern und Arbeitbuch”

ベルリン自由大学の環境政策学派のマーティン・イエニケは、ドイツの環境政策の分析を通じて、環境政策は、政策発展の段階に着目することにより、4 段階に整理することが可能であることを提唱した。さらに同じ学派のバイトナーは、この考え方を発展させ、先進国の環境政策の国際比較研究を通じて、この四段階の考え方が先進国全般に共通するものであることを提唱している。

第一段階：環境問題の発生（経済発展の中で環境問題をほとんど無視）

第二段階：基礎的な対応を開始する時期（環境省等の設置、法制度の整備等）

第三段階：エンドオブパイプ型の技術的対応を徹底して行う段階

第四段階：根本的な措置によって経済社会のエコロジカルな展開（Ecological Modernization）を行う時期

※¹ 2006 年 4 月 7 日に第 3 次環境基本計画が閣議決定された。

ii 環境省(編) (2000) 前文 『環境基本計画 環境の世紀への道しるべ』, ぎょうせい Pp.1-3.

iii 環境と開発に関するリオ宣言, 第 10 原則, 1992.6

iv 環境省(編) (2000) 「持続可能な社会を目指して」(長期的目標)【参加】『環境基本計画<環境の世紀への道しるべ』, ぎょうせい, Pp26.

v Arnstein S. R.(1969) "A Ladder of Citizen Participation," *Journal of the American Planning Association*, 35(4), 216-224

vi 原科幸彦編著 (2005) 公共計画における参加の課題 「市民参加と合意形成 ―都市と環境の計画づくり―」 学芸出版社, Pp32-36

vii 例えば, 小林傳司 (2003) 「合意形成手法の適用の意義」『持続性学プロジェクト報告書 2002』名古屋大学大学院環境学研究科, 156-166.

※² ステークホルダー (問題当事者): 英訳を直接にすれば, 「利害関係者」と訳されるが, ここでは, 議論しようとするテーマのいついて最も関係やかかわりを有している当事者という意味において使う。

viii <http://www.gef.or.jp/LA21/0.htm>, (財) 地球・人間環境フォーラム「ローカルアジェンダ 21 ネット」

※³ 豊中アジェンダ 21 (地球環境を守るとよなか市民行動計画) は, 行政計画と平行して策定された地域の構成員による環境行動計画であって, 事務局も行政から独立して, 自主的な活動が展開されており注目される。このような取組はわが国においては, まだ特異的である。

※⁴ 目指すべき将来像を, 現状の延長線上で考えるのではなく, まず, 中長期的な視点に立って望ましい目標像とその実現に向けての道筋を考え, 今の時点から取り組むべき対策や課題を明らかにし, 着実に思い切った取組に移していくという目標設定型の政策手法。

ix

x 西澤真理子(2003)「社会土壌が参加型リスクマネジメントに与える影響: ドイツでの事例を基に」『社会技術研究論文集』 Vol.1, 133-140.

xi 例えば, 三村恭子, 田原敬一郎, 趙公章(2004)「パネルの内的環境―参加型手法を中心に―」『「開かれた科学技術政策形成支援システムの開発」プロジェクト研究成果報告書 科学技術政策形成過程を開くために』 97-104

xii 市民参加・合意形成のあり方研究会(2005)「市民参加・合意形成手法 事例とその検証」, 市民がつくる政策調査会発行

xiii 社団法人農林水産先端技術振興センター(2001)「遺伝子組換え農作物を考えるコンセンサス会議報告書」

xiv 社団法人農林水産先端技術振興センター(2003)「遺伝子組換え農作物を考える市民会議報告書」

xv 三番瀬の未来を考えるシナリオ・ワークショップ事務局(2003)『「三番瀬の未来を考えるシナリオ・ワークショップ」の成果について』 <http://sw.sys.mgmt.waseda.ac.jp/pre/data01.html>

xvi 特定非営利活動法人 浜松 NPO ネットワークセンター(2001)「安間川川づくり構想・市民原案ができるまで」 <http://www.n-pocket.jp/river-dev/2001report7.html>,

※¹ 独立行政法人科学技術振興機構 (JST) 社会技術研究システムの公募型研究「市民参加による循環型社

- 会の創生に関する研究」(代表研究者:柳下正治(上智大学大学院地球環境学研究科教授):2002.11-2005.10)として実施。
- ^{xvii} 例えば、広瀬幸雄・唐沢かおり・杉浦淳吉・大沼進・安藤香織・西和久・依藤佳世・垂澤由美子・前田洋枝(2001)「容器包装収集制度に対する住民の評価と行動—名古屋市における住民意識調査—」『環境社会心理学研究』6, 1-163.
- ^{xviii} 柳下正治(2004)「第9章 地域の廃棄物減量化対策に及ぼした」リサイクル諸法の効果分析に関する事例研究」森口祐一・寺園淳・橋本征二・田崎智宏・谷川寛樹・柳下正治・加河茂美『耐久財起源の循環資源の適正管理に関する研究』,98-122.
- ^{*6} 藤前干潟の埋立中止・ごみ非常事態宣言以来、厳しいごみ問題への戦いを経験し、短期間での物質フローの激変、3年間でごみ量26%削減、埋立量52%削減などを達成してきた名古屋市は、社会実証研究を推進する上で、議論の題材や情報の存在の点でも、問題当事者の存在、市民のごみ問題への高い関心の点でも相応しい条件を備えている。名古屋市政府も、これまでの取組の総括と説明責任が必要のみならず、循環型社会を目指した基本政策の将来方向が問われた。名古屋において、地域社会に住み活動する人々によってごみ減量化問題や循環型社会についての議論を深め、その結果をまとめ政策提案づくりを試みることは、我が国における市民の主体的な参加の可能性を検証する上でも、市民の立場から循環型社会を考える上でも、大変に優れていることを確信した。
- ^{xix} 柳下正治・石川雅紀・杉浦淳吉(2007)「市民の主体的参加による循環型社会の提案」、田中勝編著『循環型社会への処方箋』,中央法規, pp140-171
- ^{xx} 石川雅紀・柳下正治・杉浦淳吉(2007)「環境政策策定手法としての参加型手法の意義と限界—名古屋での社会実験を踏まえて—」,小塩隆士編『公平性と政策対応』,勁草書房, pp121-151
- ^{*6} 「しみん」とは、市民、地域団体、NPO、事業者、行政等、なごやの社会を構成する全ての構成員をさす用語として用いることとした。
- ^{xxi} 例えば、西沢真理子「社会土壌が参加型リスクマネジメントに与える影響:ドイツでの事例を基に」『社会技術研究論文集』Vol.1,133-140.
- ^{xxii} 馬場健司(2003)「意思決定プロセスにおけるアクターの役割:NIMBY 施設立地問題におけるハイブリット型住民参加の可能性」『都市計画論文集』38, 217-222.
- ^{xxiii} 広瀬幸雄(2003)「第5章 EST 導入のための合意形成について 5.3 EST 導入のための合意形成プロセス —カールスルーエの交通計画を事例として—」柳下正治・岡崎誠・加藤博和・早瀬隆司・広瀬幸雄・倉阪秀史『我が国における持続可能な交通(EST)の導入に関するFS研究』,Pp.132-145.
- ^{*2} ステークホルダー(Stakeholder):「利害関係者」と直訳されるが、参加型会議においては、扱う問題に対して何らかの形で関わりのある当事者、すなわち「問題当事者」とすることが適当であろう。
- ^{xxiv} 水野洋子・柳下正治・杉浦淳吉・前田洋枝・松野正太郎(2003)「市民参加型手法に関する DBT へのヒアリング報告」,『科学技術社会論研究』,2,120-126.
- ^{xxv} 水野洋子,柳下正治・涌田幸宏・前田洋枝・函師田聡子(2004)「デンマークにおける参加型会議の実践とその評価」,『社会技術研究論文集』2,59-67
- ^{xxvi} 5と同じ
- ^{xxvii}
- ^{*3} 「シナリオ」とは、目標とする循環型社会像とそれを達成するための道筋を示したもの。
- ^{*4} 上記のア及びイに示す軸のほか、「焼却のあり方」を設定すべきであるとの主張もあり、投票の結果上記のア及びイとされたものである。
- ^{*5} 重み付けの戦略投票は、市民に10点ずつ与え、自分の選好するシナリオに10点を自由に配分してもらって投票してもらった。なお、配分点の合計は必ず10点になるように依頼した。
- ^{xxviii} Arnstein S. R (1969) "A Ladder of Citizen Participation," *Journal of the American Planning Association*, 35(4), 216-224.
- ^{*6} アーンスタイン(1969)の市民参加論に関連付けて表現すれば、我が国における「市民力(Citizen Power)」の向上を確認することができたといえることができる。
- ^{xxix} 市民が創る循環型社会フォーラム実行委員会(2005)「市民による循環型社会作り—参加型会議を用いた社会実験の報告—」
- ^{*7} JST 研究の結果については、80.0%の市民が「自信を持って投票することができた」と回答している。
- ^{xxx} 28の文献と同じ

第8章 日本における持続可能な都市政策と社会的能力の形成

松岡俊二・斎藤三希子

8.1 はじめに

コンパクト・シティは、都市の持続性を維持するため、コンパクトで高密な都市創造を目指すことをコンセプトとしており、ヨーロッパにおける都市再生の潮流である。日本でコンパクト・シティ政策導入に関心が高まっている理由は、ヨーロッパやアメリカ同様に、中心市街地のスプロール化・空洞化が深刻化しているためである。

中心市街地のスプロール化・空洞化の問題は、①中心部における居住人口の減少、②事業所数の減少、③従業者数の減少、④市街地面積の拡大、などが挙げられる。中心市街地のスプロール化・空洞化はどのように進行してきたのだろうか、中心市街地の現状を把握するため、都市人口、都市人口密度、市街地面積、土地利用がどのように推移してきたかを分析した。

まず、日本の人口集中地区の人口・面積・人口密度の推移（1970年—2005年）を図8.1に表した。人口集中地区は、1)原則として人口密度が1平方キロメートル当たり4,000人以上の基本単位区等が市区町村の境域内で互いに隣接して、2)それらの隣接した地域の人口が国勢調査時に5,000人以上を有するこの地域のこととする。

人口集中地区の人口は1970年から増加し続けているが、それに伴い人口集中地区の面積も大幅に増加している。しかし、人口集中地区の人口密度は、1970年から2000年にかけて減少しているが、2000年より2005年にかけては、微弱ではあるが増加している。

日本は、1970年代には都市圏を中心として、全国で毎年130万人ずつ人口が増加していたが、2006年にピークを迎え、人口増加は停滞し、人口減少社会となっており、経済面の効率化を図ることが益々求められるようになってきたが、依然として都市機能の郊外化が進んでおり、病院、高校・大学の多くが郊外立地となっており、公共・公益施設の郊外移転も依然として進んでいる。

それでは、郊外への拡大、人口移動傾向が高まっているが、都市の人口密度はどのように推移しているのだろうか。都市の人口密度がどのように推移してきたかを図8.2に示した。

DID 人口密度は、3大都市圏と地方圏で異なる傾向が生じている。3大都市圏については、1995年を境に再び密度が高まっている一方で、地方圏では、一貫して密度の低下が進んでいる。

また、市街地面積がどのように推移してきたかを図8.3に表した。1975年より市街地面積は、一貫して増加傾向となっている。近年、増加率は鈍化傾向にあり、2000年から2005年の増加量は0.8%にとどまっている。このように市街地面積が拡大したのは、増加する人口に対して、既成市街地だけでは収容できず、郊外の住宅地開発が増えたためである。

次に、日本の土地利用がどのように変化してきたかを図 8.4 に示した。

農地面積は全国的に減少傾向となっている。原野面積は、1975 年から 1985 年までに大きく減少している。農地や宅地等へ転換されたものと推測される。近年は漸減傾向で推移している。水面・河川・水路は漸増傾向となっている。主な増加要因は、人造湖の完成による水面の増加が考えられる。自然的土地利用から都市的土地利用への転換が進む中、道路面積も増加している。人口や世帯数の増加に伴い、住宅地面積は増加を続けてきた。

このように日本の都市のスプロール化、空洞化は進行してきた。都市のスプロール化・中心部の空洞化は、①環境問題：自動車利用増大に伴う環境負荷増大、②経済問題：増大する郊外への社会資本整備費用の増大、都心部の経済活動の低迷、③社会問題：中心部の人口減少、コミュニティ崩壊、地域文化の衰退、などの問題を引き起こし、持続的な都市の発展を脅かしている。

このような都市問題だけではなく、日本の社会問題として、少子高齢化、人口減少、自然環境の保全など幅広い問題に都市計画は取り組まなければならない。これらの問題を解決するためには、中心市街地を活性化させ、環境に優しく、経済的に効率が高く、地域に密着したコミュニティ形成を図る必要がある。持続可能な都市創造のための政策として、コンパクト・シティ政策が注目されている。

日本は、経済面において熟成期・衰退期に入っており、経済構造の転換期を迎えている。拡大・成長の都市化社会から、成熟した持続可能な都市型社会への移行時期と位置づけられている。

社会、経済、環境、資源エネルギーとの関係で、都市活動、都市空間バランスがとられていると同時に、生活空間の場としても質が高いことがもてめられている。中心市街地を活性化させることは、地域の人々の消費行動を促進させ、生活を豊かにするだけではなく、都市の持続性を高めるための取り組みである（佐々木 2007）。

中心市街地のスプロール化・中心部の空洞化問題は、中心市街地からの不十分な居住機能・事業所数の減少・商業機能低下・公共施設の撤去・自動車依存率の上昇・中心市街地へのアクセシビリティの低さなどに関係している。これらは都市計画の結果である。日本の都市計画はどのように変化してきたのだろうか。日本の都市計画が中心市街地のスプロール化・中心部の空洞化を抑制できなかった原因を次節にて分析する。

8.2 日本の都市政策史

8.2.1 日本におけるコンパクト・シティ政策導入の系譜

日本の都市政策に関して議論していくためには、多々ある持続可能な都市のコンセプトの中でコンパクト・シティが選択された理由を明らかにする必要がある。その政策の系譜を表 8.1 にまとめた。

1960年代以降、日本は人口の急増、急速な都市化が発生し、対応するために拡張型の都市計画が経済的発展のために必要であった。市街地化区域製と混合用途による用途地域制・容積率・建蔽率が日本の都市計画、建築規制手法の特徴である（海道 2007）。

日本がスプロール・中心部の空洞化の抑制に失敗した原因は、緩やかな開発規制と都市計画法制定時期が遅かったことだと言われている。また、ヨーロッパやアメリカとは異なる理由として、農業政策もスプロール化を促進している原因である。農業就業人口の高齢化、後継者不足、税金対策などから農地から都市的利用へと転換する割合が高い。ヨーロッパやアメリカは、農地保全の意識が高いのに対して、日本では農地利用の転用意識が高い。

1998年に中心市街地のスプロール化・空洞化に対処し、活性化を図るため、「中心市街地活性化法」、「大規模小売店舗立地法」が制定され、「都市計画法」が改正された。これらが「まちづくり三法」と言われる法律である。

「中心市街地活性化法」により、国・市町村・事業者及び地域住民の連携強化、開発地域の「選択と集中」の強化、民間主導による多様な主体の参画が推進され、地域・市民・民間の力を活用した市街地活性化が行われるようになった。この政策により、公園・道路・駐車場・市街地再開発事業など市街地の整備の実施、魅力ある商業集積の形成、公共交通機関の充実・利便性向上、電気通信の高度化を図る事業の推進を図っている。

「改正都市計画法」により、公共公益施設立地に係る開発許可制度の見直し、市街化調整区域における大規模開発許可制度の見直し、都市計画区域外における都市計画規制の見直しが行われるようになり、都市機能の適正立地が図れるようになった。これにより、地方自治体に特別用途地区の分権化が図られ、地方自治体が独自に一定規模の大型店を規制できるようになった。

「大規模小売店舗立地法」により、大型店の立地に際して、「周辺的生活環境の保持」の観点からの配慮が求められるようになった。これにより、大型店の新增設の際には、店舗面積、開店閉店時間、廃棄物の保管、騒音施設の位置を届け出ることが義務付けられた。

日本が都市再生重視の政策転換となったのは、1999年の経済戦略会議「日本経済再生への戦略」が大きな転機となった。これにより、2000年に政府内に都市再生推進懇談会、2001年に都市再生本部が設置され、都市再生が経済活性化戦略の重要な手法として位置づけられた（海道 2007）。

日本の都市計画制度は、1980年代以降の規制緩和路線により、いつそう緩くなった。2002年都市計画法改正で取り入れられた市街地化区域廃止可能措置がその象徴的な法的規制緩和であった。用途地域制と市街地化区域指定による都市のコントロールは、都市が拡大し、都心部へ集積していることが前提とされた都市政策であった為、地価の下落と郊外への都市機能の分散によって都市構造が変化してしまえば、従来の用途地域制、市街地化区域指定では、都市のスプロール化・空洞化を制御することが難しくなってきた。「まちづくり三法」が導入されてからも、中心市街地のスプロール化・空洞化は続き、現在でも深刻な

状況が続いている。

1998年に制定された「まちづくり三法を改正」では、現在の都市問題には不十分であり、対応不可能なものであった。「中心市街地活性化施策」の場合、居住・文化・交流等多様な機能の集積による都市機能の強化を図るという視点に乏しく、具体的方向性が明確に示されていなかった。また、事業の実施状況の把握、評価、見直しの業務管理やチェック体制が不十分であった。

「改正都市計画制度」は、病院・社会福祉施設等の公共公益施設の開発許可が適用除外のため郊外立地が進んでおり、土地利用規制や都市計画規制の及ばない農地での開発が進行している。

そこで、都市のスプロール化・空洞化問題を解決し、少子高齢化の進展、消費生活の変化等の社会経済情勢の変化に対応して、中心市街地における都市機能の増進及び経済活力の向上を総合的かつ一体的に推進するため、2004年に「まちづくり三法」を改正する取り組みが始まった。さまざまな都市機能がコンパクトに集約した、歩いて暮らせるまちづくりを目指している。「まちづくり三法」がどのような社会的背景で制定・改正されてきたのか、街づくり三法の流れを図8.2にまとめた。

2006年に「まちづくり三法」が改正され、めざす都市像としてコンパクト・シティが位置づけられた。中心市街地の多機能化、郊外スプロールの抑制、大規模集客施設の規制が大きな柱となっている（海道2007）。

「まちづくり三法」が制定されてもスプロール化が抑制できなかった原因は、①自治体と商工団体との連携が不十分、②中心市街地の将来像に関して合意形成を図りながら明確にしていくことが困難、③地方都市は市街地と周辺の農村との連携のもと成り立っている、といったことが考えられる。法律や制度が整えられたとしても、それを運用する方法やプロセスが整備されていなければ、地域の人々の評価や実感はかけ離れたままになってしまう。（鈴木2007）。

まちづくり三法改正によって、床面積1万km²を超えるような巨集客施設の立地規制が導入された。これにより、スプロール化・空洞化の大きな原因とされている大規模集客施設の郊外立地を抑制できるようになった。

しかし、スプロール化・空洞化は大規模集客施設だけの問題ではない。都市の人口は、交通手段の発展との関係で大きく変化してきた。徒歩が中心的な移動手段であったころは、人口密度400人/haという高密度な居住地が形成されていた（海道2001）。しかし、モータリゼーションの進化と経済的発展により、自動車依存度・自動車保有率が高まり、日常生活における人々の行動範囲が拡大してきた。これにより環境問題、高齢者の生活面に不便さをもたらしていることも問題となってきた。

8.2.2 日本の循環型社会の創造に関して

現在、都市政策としてコンパクト・シティが導入されてきているが、ヨーロッパやアメリカとは異なり、省資源国家である日本は、少ない資源を効率的に利用し循環させる都市政策が進められてきた。

持続可能な「循環型社会」とは、社会そのものが循環型であるとともに、それを支える自然環境と各種の循環が健全であり、全体として現太陽エネルギーのみによって駆動する社会である（循環型社会特別委員会 2003）。

このような循環型社会の創造を目指す発想より、エコタウンやゼロ・エミッション構想（ある産業から出るすべての廃棄物を新たに他の分野の原料として活用し、あらゆる廃棄物をゼロにすることを目指す構想）が環境調和型経済社会形成のための基本構想として位置づけ、2000年に「循環型社会形成推進基本法案」が可決された。地域振興の基軸として推進することにより、先進的な環境調和型のまちづくりを推進することを目的としている。

また、日本は自然災害が非常に多い。1995年1月発生した「阪神・淡路大震災」の経験より、大地震に備えて普段から防災都市づくりを進めていくこと、とりわけ木造密集市街地の改善を進めていく重要性をあらためて示した。地域社会のあらゆるところで防災を心がけることが必要であるが、とりわけ都市計画には、被害を出さない・最小限に止める市街地を実現するという大事な役割が期待されている（国土交通省 2008）。

国土交通省では、震災後、従来の対策を総点検し強化するとともに「密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律（密集法）」の制定をはじめ、防災都市づくりに関する新しい施策を展開してきた。加えて、1998年から2002年まで防災都市づくりをいっそう支援するための総合技術開発プロジェクト「まちづくりにおける防災評価・対策技術の開発」を行った。

さらに、日本の都市問題として深刻であったのは、廃棄物処理問題である。高度経済成長により大量生産・大量消費型の国家となり、狭い国土の中で大量の廃棄物を処理していくことは非常に問題となってきた。産業廃棄物の不法投棄や垂れ流しにより、全国各地で深刻な公害問題を招いた。

公害が社会的問題となっている中、1964年より「東京ごみ戦争」が起こった。当時の東京都のごみの最終処分場は、江東区内（新夢の島：現在「若洲海浜公園」）にあったが、まだ焼却処分が進んでいなかったため、家庭の生ごみの一部も直接埋立が行われていた。そのため、中間処理として焼却処分を行う焼却場である杉並清掃工場建設計画が立てられたが、杉並区の周辺住民が反対運動を起こした。このため江東区は杉並区からのごみの受入を拒否し、深刻な社会問題となった。これを契機に埋立処分に対する問題点が浮き彫りになり、焼却処分と自区域内処理への大きな流れが出来ていった（環境省 2006）。

以上のように、都市のスプロール化や中心市街地の空洞化など、ヨーロッパ・アメリカと同じ都市問題を抱えてはいるが、以前から日本が都市政策において重視してきたことは

異なっている。省資源国家であるからこそ発生した廃棄物処理問題、その問題に対応するため推進されてきた循環型社会政策、自然災害が多い国土であるからこそ、都市政策に防災面・安全面が組み込まれてきた。このように、日本はヨーロッパ・アメリカとは都市問題が異なり、政策において重視してきた点が異なっている。

8.3 事例分析 （青森、富山、福井、神戸）

表 8.3 では、日本においてコンパクト・シティ政策を実施してきた都市の成果を整理した。

（1）青森市

青森市では、都市のスプロール化による都市中心部の衰退といった問題だけではなく、スプロール化による社会資本整備費用や除雪費用の増大など、市民の雪の負担の増大がコンパクト・シティ政策導入の背景として大きい。雪に起因する生活や産業への影響を考えた都市づくりが必要であった。

1995 年に「長期総合計画」を策定し、都市地域のコンパクト化、無秩序な市街地の拡大抑制、効果的な市街地整備実施を提示した。これにより、これまで都市の拡大に伴い、自然・環境を破壊する開発、住宅・社会資本の集積度拡大、などにより都市づくりにかかる力が分散し都市活力が停滞するまち作りであったが、都市生活・活動の質的な充実を図るため、自然・環境と調和した開発、住宅機能などの集約化などにより、住宅や社会資本整備など都市づくりにかける力の集中化を図る都市づくりに変更した。

1998 年に策定された「中心市街地活性化基本計画」により、都心居住区の誘導を進めた。1999 年の「都市マスタープラン」では、コンパクト・シティ形成のため、自動車依存からの脱却、公共交通・徒歩重視、複合機能配置、中心都市の再活性化を実施した。まちなか居住促進政策を行っている。市街地を三区分して都市整備・土地利用をコントロールし、併せて地域内交流を促進させる連携軸を強化し、中心市街地を生活拠点とした均衡のとれた扇型の市街地形成を目指している。

2007 年には、青森市中心市街地活性化基本計画を策定し、中心市街地を 4 ゾーンに別け、「ウォーターフロントゾーン」「ショッピング・カルチャー・サービス・ゾーン」「官公庁ゾーン」及び「ニューライフゾーン」の機能を充実させ、快適な街歩きを楽しむことのできる新しい歩行者空間や回遊動線の整備、交流機能の強化、そして公共交通の利便性の向上や定住人口の増加を図っている。これにより、5 年間で歩行者通行を 76,000 人、年間観光施設入込客数を 130 万 5,000 人、空き地・商業の空き店舗率を 8.8%にすることを目標としている。

また、中心市街地活性化のためには、「行政と事業者の連携が鍵」である

とし、行政と商工会議所・商店街振興組合が連携し、中心市街地の活性化活動実施している。しかし、それぞれのパートナーシップが突出した成果を収めていないのは、コンパクト・シティ推進を明確に打ち出しているが、「総合計画」、その他の様々な政策において、実施とコンセンサスの形成が同時に進んでいるため、成果として現れていないのだろう（鈴木 2007）。

人口は、96,060（2000 年）、312,398（2005 年）、312,411（2007 年）と増加し続けているが、都市面積は、692.39（2000 年）、824.56（2005 年）、824.56 km^2 （2007 年）と 2005 年から 2007 年にかけては増加していない。したがって、都市のスプロール化は進行していないと言える。

定住人口の増加、交流人口の増加、中心市街地商店街の売上増加の指標により、中心市街地商店街の活性化効果を図っているが、まだ成果は出ていない。

（2）神戸市

神戸市がコンパクト・シティ政策を導入した契機は、「1995 年阪神淡路大震災」である。阪神淡路大震災後、「第 4 次神戸市基本計画（1995 年—2010 年）」の策定が進められ、震災の経験から得た教訓を盛り込み、「市民生活や地域の重視」、都市の成長管理を行うため「多角ネットワーク都市づくり」、「自然との共生」が打ち出された。災害の被害を契機に、身近な地域のもつ防災への対応力や震災後の復元力の強化を重視してコンパクトタウン政策を導入した。

神戸市におけるコンパクト・シティ政策は、コミュニティ＝地域力の再生の必要性から発生している。

1999 年には、神戸市復興・活性化推進懇談会による「コンパクト・シティ構想調査報告書」が発表され、空間的にも時間的にもコンパクトな都市構造を目指すことが提示された。

この報告書は、神戸市においてコンパクト・シティがもっとも鮮明に打ち出された画期的なものであり、大都市におけるコンパクト・シティのあり方を示す基本的な考え方として、「自立生活圏において環境・生活・経済が自立して存立する」コンパクトタウンを位置づけている（鈴木 2007）。

「神戸市住宅基本計画(2001 年～2010 年)」では、コンパクトタウンを目指した住環境の創造があげられ、「神戸 2010 ビジョン(2005 年～2010 年)」では、市民主体の総合的なコンパクトタウン創造への取り組みを提示している。

コンパクト・シティ政策導入により、人口は 1423792 人(2000 年)、1486154 人(2005 年)、1,529,116 人(2007 年)と順調に増えており、2004 年 11 月 1 日現在で、1,520,581 人となり、震災直前にあたる 2000 年 1 月 1 日現在の推計人口 1,520,365 人を 9 年 10 ヶ月ぶりに 216 人超え、過去最高となった。また、面積は、549.94 km^2 ((2000 年)、552.19 km^2 (2005 年)、552.80 km^2 (2007 年)と推移しており、2000 年から 2005 年にかけては増加しているが、2005 年からはほとんど変化していない。郊外化の抑制、高い人口密度の維持ができています。

神戸市としては、コンパクト・シティが都市像の基本的なコンセプトとして住民に受け入れられてきたのか、都市政策の一手法でしかないのか、コンパクト・シティが都市の持続可能性を目指すものとして合意形成を図れるかどうかの課題が残っている。また、地域社会・コミュニティを重視した取り組みがメインとなっているため、環境、交通、市街地整備などインフラの問題も残っている。(鈴木 2007)。

(3) 富山市

富山市は、2005 年に富山地域 7 市町村の合併により、面積規模は県庁所在地では全国第 2 位の約 1,242 km²、人口は約 42 万人となり、富山県内の人口の約 38%を占める重要な役割を担う都市となった。勤労者世帯実収入や消費支出が全国 1 位(富山市)と一世帯あたりの所得は豊かである。加えて平野部が多く、郊外における地価が比較的安価であることや、道路整備率が全国 1 位

(富山県)である結果、持ち家率、住居延べ床面積がともに全国 1 位(富山県)と居住水準が高く、一世帯あたりの自家用車保有台数も全国 2 位(富山県)となっている。

こうしたことから、戦後一貫して郊外部での開発が進行し、その結果、市街地が拡大し、人口密度 60 人/ha 以上の高密度な市街地が減少した反面、20 人 ~ 40 人/ha の低密度に市街地が拡散し続けており、本市の人口集中地区の人口密度は、県庁所在都市最下位の 41 人/ha(平成 12 年国勢調査)となっている。

市街地の人口減少、高齢者増加により移動が困難な市民が増加している。また除雪や道路清掃など市民一人あたりの行政コストが増加し、さらに都心の人口密度の低下により、公共サービスの低下を招いている。市街地の拡散を防止し、人口減少や少子高齢社会に備えた都市とするため、歩いて暮らせるコンパクトなまちづくりを進めている。

2007 年に富山市中心市街地活性化基本計画を策定し、①「公共交通の利便性の向上、②「賑わい拠点の創出、③「まちなか居住の推進」を推進している。これにより、路面電車市内線一日平均乗車人数を 5 年間に 1.3 倍の 13,000 人、歩行者通行量を 5 年間に 1.3 倍の 32,000 人、まちなか居住者を 5 年間で 26,500 人にまで増加させることを目標としている。

富山市は、新型路面電車システムとまちなか居住、都心部再開発を戦略として、中心市街地活性化を進めており、行政主導でコンパクト・シティを導入している。市電、私鉄等による恵まれた公共交通によって駅中心の生活圏をつないだ「コンパクトなまちづくり」を展開している。鉄軌道やバスなどの幹線公共交通沿線に、日常生活に必要な商業、医療、行政サービス等の機能や人口を集積する地域生活拠点である徒歩圏を整備し、広域的な交流拠点として複合的な都市機能が集積する中心市街地と、地域生活拠点(徒歩圏)を結ぶ公共交通を活性化することにより、自動車が自由に使えない人にとっても、安心・快適に生活できる街を創造している。

富山市の人口は、325700 人、421239 人(2005 年)、418,339 人(2007 年)と推移してきており、2005 年から人口が若干減少している。都市面積は 208.81 km²(2000 年)、1,241.85 km²(2005 年)、

1,241.85 km²(2007 年)と推移してきており、2000 年から大幅に増加したが、2005 年からは変化していない。これにより、人口密度は 2005 年と比較すると若干低下していることがわかる。都市の郊外化は抑制されているが、人口減少により人口密度は低下している。

(4) 長野市

長野市は、都市のスプロール化、空き家・空き店舗の増大、モータリゼーションの浸透による環境問題の発生を背景に、コンパクト・シティ政策を導入した。

1999 年には、第三次長野市総合計画(1999—2011 年)、中心市街地活性化基本計画(長野地区)を策定し、中心市街地の活性化、地域産業・経済の活性化、中山間地域の振興を目的として取り組んだ。

2000 年に都市計画マスタープランを策定し、コンパクトでバランスの取れたまちづくりを目指した。2003 年には、TMO まちづくり長野設立し、都市サイドの課題検討だけではなく、商業サイドの課題解決を図った。2006 年には、住宅マスタープランの改定し、街なか居住再生ファンドの普及を促進させた。

2007 年には、第 4 次総合政策を策定し、市街地の拡大を抑制し、コンパクトな街づくりの促進の方向性を明確にした。これにより長野市では、行政改革の更なる継続と民間活力の導入、中心市街地の再生、地域産業・経済の活性化、中山間地域の振興を図っている。

人口は、360112(2000 年)、378512(2005 年)、382,821(2007 年)と推移し、一貫して増加している。都市面積は、404.35 km²(2000 年)、730.83 km²(2005 年)、730.83 km²(2007 年)と推移しており、2000 年から 2005 年にかけて大幅に増加したが、2005 年からは面積は変化していない。人口密度の高密度化に成功していると言える。

県と市が連携した取り組みが少なく、中心市街地と周辺都市の意向が異なり、協働することが困難である。県レベルでの広域的な取り組みが課題である(浅野 2008)。

以上のように、日本がコンパクト・シティ政策を導入してきた背景は 2 つある。ひとつは、中心都市におけるコンパクト・シティ政策導入は、周辺の農村地域との共生・連携のあり方が問題となっており、その解決を図り持続可能な開発を行うためである。二つ目は、大都市における地域再生である。神戸市のように大震災後の都市再生の取り組みにおいて導入され、安全・安心を目指し地域コミュニティの再生を目指すものであった。

8.4 まとめ

表 8.4 に、日本において実施されてきたコンパクト・シティの評価を整理した。

海道は、情報化が進めば、自動車を利用せずに生活できるため密集化は必要ない、日本の市街地は既に十分コンパクトであり複合利用である、逆に大都市では密度の緩和が必要、中心市街地の世帯数・住宅数は減少していないため人口密度を高めることは不可能である、

郊外開発の抑制により土地が上昇する、環境が悪化する、中小都市では適用できない、などの評価を与えている（海道 2001）。

また、都市密度の視点より、過度な高密度化は負荷の増大を示す可能性があり、コンパクトな都市像には計画的な発展が必要、食料消費やエネルギー消費の観点から評価しても、過度に高密度な都市は過大な資源消費を導く可能性があり、適切な人口密度を維持する必要がある、空間的コンパクト性向上の効用にも限界がある、といった評価もされている（原沢・肱岡・一ノ瀬 2003）。

浅野は、中心市街地の再生と郊外化の抑制を柱としたコンパクト・シティの構想に照らせば、郊外型商業開発やスプロール開発は抑制すべき種類の開発と考えられるが、既に形成され四半世紀もの継続期間を誇る郊外型商業集積地が存在しているため、放置をすれば衰退化、荒廃化が起こる。よって、新規の郊外型商業開発を抑制し、既存の商業集積地の維持を行うことが現実的である、と述べている（浅野 2007）。

鈴木は、以下のような評価を下している。人口減少、高齢化社会、地域社会の再生、中心市街地の再生を目指したコンパクト・シティは、決して効率性の追求だけでは実現できない。持続可能な社会のあり方を追求するためには、計画における時間の概念の視点が重要である。地域像として将来もコンセンサスを得るためには、プロセスと適切な時間の経過を重視するプロセスプランニングが重要となってくる（鈴木 2007）。

田中らは、生活再生は単線的なプロセスを経て形成されるわけではなく、そこには少なくとも経済的再建と近隣関係再建といった 2 つの異なる側面がある。事業による市街地の変化は、それぞれの側面において生活再建を阻害してきた、と述べている（田中・塩崎・堀田 2007）。

スプロール化・空洞化は、ヨーロッパやアメリカにおいても共通の都市問題であるが、日本のスプロール化・空洞化の特徴は異なっている。日本の都市問題に関しても、省資源国家・狭い国土であるため、ヨーロッパやアメリカとは別の都市問題を抱えてきている。

日本においてもヨーロッパやアメリカ同様、都市の形態に関してばかり議論されてきたが、日本の都市問題は、中心都市の空洞化や都市のスプロール化だけではなく、公害問題、廃棄物処理問題など、ヨーロッパやアメリカとは異なる都市問題がある。コンパクト・シティ導入の背景は、ヨーロッパ・アメリカとは異なっている。ヨーロッパやアメリカのコンパクト・シティの潮流は、都市の環境問題、中心都市部の衰退など大都市の都市問題がきっかけである。日本の場合、地方都市の再生や震災で崩壊した都市の再生のために導入している。このように背景が全く異なるのであるから、コンパクト・シティのコンセプトをそのまま導入することはできない。

このような日本独特の都市問題を解決するためには、都市の形態をあらかじめ決め、それを目指していくのでは解決できない。持続可能な都市の創造には、都市の形態よりも都市創造におけるプロセスが重要である。

都市像というものは、都市創造中に変化していくものである。したがって、創造前から

持続可能な都市像を明確化し、それに向かって都市政策を進めると、都市の成長や変化に対応することができない。将来において、コンセンサスを得るためには、都市を形成しながら都市の特徴にあった政策、計画を展開していくべきである。

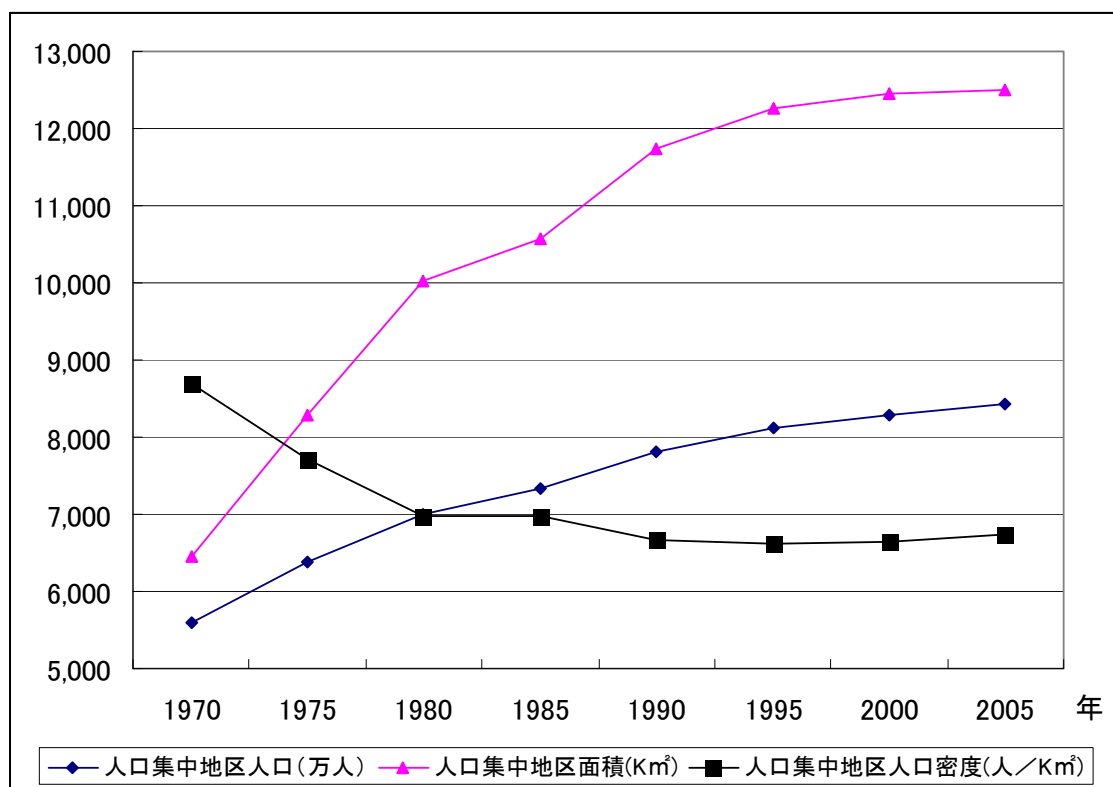
また、都市の成長や衰退は、経済活動の結果のあらわれであるが、市民が、市民の意志により都市をコントロールする力を持てるよう、都市政策や計画を策定する必要がある。

日本のコンパクト・シティ論は、大都市における防災上の観点などから安全・安心を目指すコミュニティ再生に基づくものである。日本は、2025年には全国の高齢化比率が現在の過疎山間並みにあると推計されている。世界の先進国に先駆けて少子高齢化社会を迎え、社会構造の変容期において、日本は、確固として経済基盤を持ち、自立した地域経済を築きつつ、豊かな生活を維持していかなければならない。そのためには、「都市の持続性＝持続可能な都市像」とするのではなく、社会的アクターの緊密な連携、継続的な取り組みといったプロセスが重要である。

参考文献

- 8.1. 浅野純一郎、中出文平(2007),『地方都市郊外に形成された商業集積地の成熟経過と衰退に関する実態と課題』,日本建築学会計画系論文集 622,pp105-112
- 8.2. 浅野純一郎(2008),『地方中核都市における自治体独自の大規模商業施設立地調整方策の運用実態と課題に関する研究』,日本建築学会計画系論文集 624,pp393-400
- 8.3. 青森市, <http://www.city.aomori.aomori.jp/index.html>(2008/4/6)
- 8.4. 海道清信(2007),『コンパクトシティの計画とデザイン』,学術出版社
- 8.5. 環境省(2006),『循環型社会白書』,
<http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/junkan/h18/index.html>(2008/4/6)
- 8.6. 国土交通省,『土地利用現況把握調査(2007)』,
http://www.mlit.go.jp/hakusyo/tochi/tochi_.html(2008/3/22)
- 8.7. 国土交通省(2005),『中心市街地再生のためのまちづくりのあり方に関する研究アドバイザリー会議報告書について』,国土交通省
- 8.8. 循環型社会特別委員会(2003)『循環型社会特別委員会報告真の循環型社会を求めて』,日本学術会議循環型社会特別委員会
- 8.9. 環境省地球環境局研究調査室 (2003),「コンパクトシティに関する総合評価に関する研究」原沢英夫・脇岡靖明・一ノ瀬俊明(2003),国立環境研究所『持続可能なコンパクトシティのあり方と実現方策に関する研究』,環境省
- 8.10. 国土交通省,『安心・安全まちづくり施策』,
<http://www.mlit.go.jp/crd/city/sigaiti/tobou/anant.htm>(2008/3/22)
- 8.11. 国土交通省,『中心市街地活性化のまちづくり』,
<http://www.mlit.go.jp/crd/index/>(2008/4/6)
- 8.12. 環境省(2007)『国内の「まちづくり」に関連する主な政策・出来事』
<http://www.env.go.jp/cpuncil/27ondanka-mati/y270-08/ref01-2.pdf>(2007/11/22)
- 8.13. 国土交通省『中心市街地活性化のまちづくり：コンパクトなまちづくりを目指して』,
<http://www.mlit.go.jp/crd/index/outline/index.html>(2008/4/6)
- 8.14. 海道清信(2001),『コンパクトシティ：持続可能な社会の都市像を求めて』,学芸出版社
- 8.15. 鈴木 浩(2007),『日本版コンパクトシティ—地域循環型都市の構築』,学陽書房
- 8.16. 佐々木雅幸・総合研究開発機構(2007),『創造都市への展望』,学芸出版社
- 8.17. 総務省統計局統計調査部調査企画課(2000,2005),『都道府県・市区町村(社会・人口統計体系)』,
<http://www.stat.go.jp/data/ssds/index.htm>(2008/3/22)
- 8.18. 田中正人、塩崎賢明、堀田祐美子(2007),『復興土地区画整理事業による市街地空間の再編とその評価に関する研究』,日本建築学会計画系論文集 618,pp57-64
- 8.19. 田中正人、塩崎賢明、堀田祐美子(2007),『復興土地区画整理事業による市街地空間システムと近隣関係の変化に関する研究』,日本建築学会計画系論文集 618,pp65-72

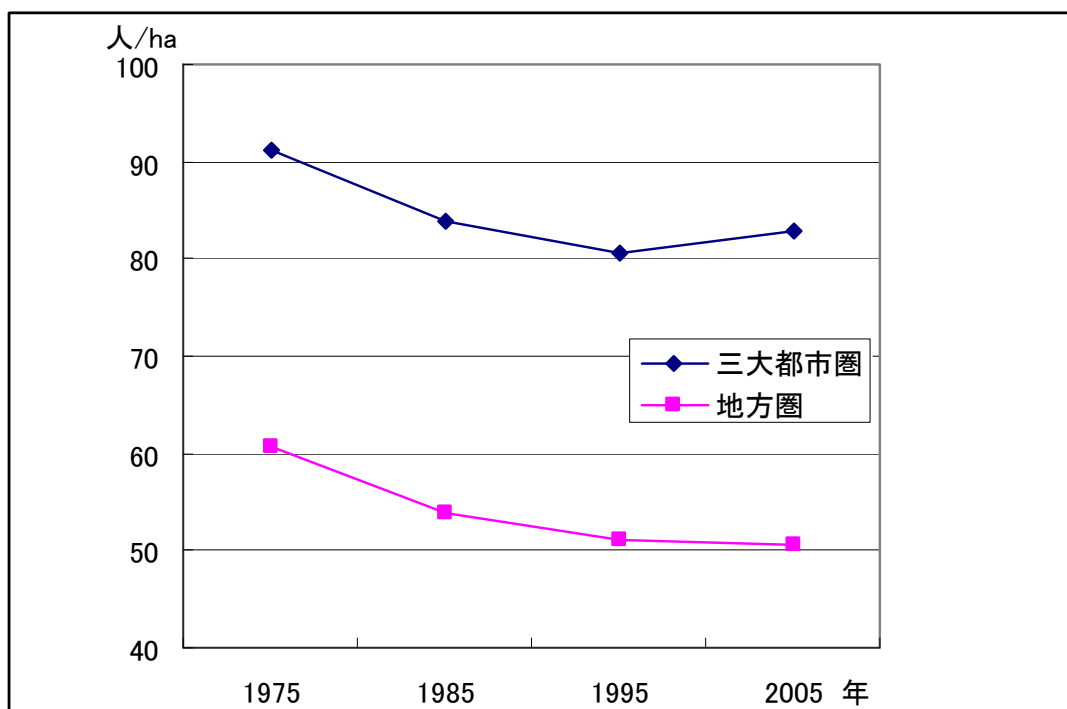
図 8.1 人口集中地区の人口推移



(注) 人口集中地区は、1)原則として人口密度が1平方キロメートル当たり4,000人以上の基本単位区等が市区町村の境域内で互いに隣接して、2)それらの隣接した地域の人口が国勢調査時に5,000人以上を有するこの地域のこととする。

(出所) 総務省「国勢調査」(2000年、2005年)

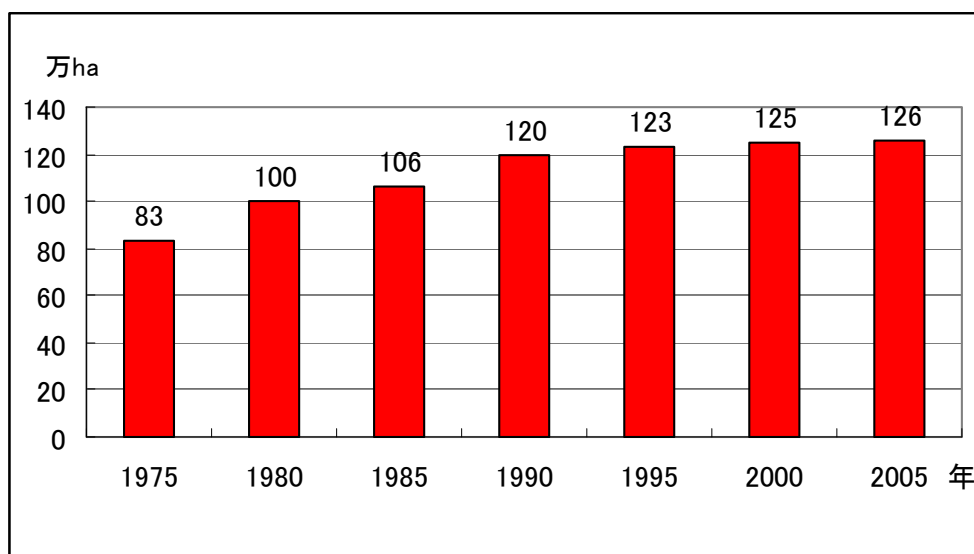
図 8.2 DID 人口密度の推移



(注) 三大都市圏（東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県、愛知県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県）

(出所) 国土交通省国土計画局(2007)より作成

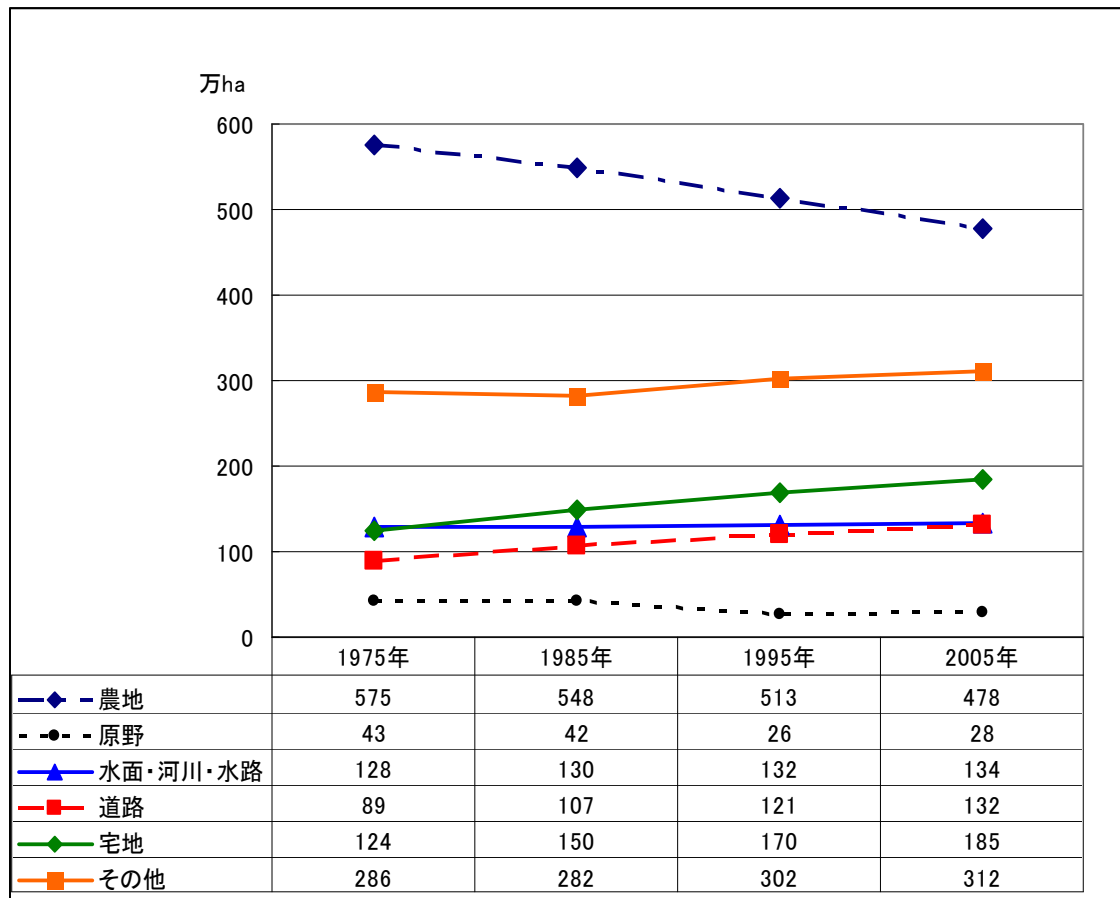
図 8.3 市街地面積の推移



(注) 市街地とは、「国勢調査」に定める人口集中地区として、人口密度 4,000 人/km² 以上の基本単位区等が市区町村区域内の境域内で互いに隣接し、それらの隣接した地域の人口が平成 17 年国勢調査時に 5,000 人以上、とする。

(出所) 総務省・国勢調査より作成

図 8.4 国土利用の推移と現況



(注) ・道路は、一般道路、農道及び林道である。

・数値は、国土交通省が既存の各種の統計を基に推計したものである。

(出所) 国土交通省『土地利用現況把握調査平成 19 年』

表 8.1 日本における都市計画の歴史

年号	土地政策、都市計画、都市政策	
1998	中心市街地活性化法(まちづくり三法)	市街地の整備改善、商業等の活性化を一体的に推進（TMO 事業等） 中心市街地の空洞化を食い止め活性化活動を支援
	都市計画法改正(まちづくり三法)	特別用途地区の多様化、市街化調整区域における地区計画制度の拡充、ゾーニング（土地の利用規制）を促進、都市計画の決定権限の委譲
	大規模小売店舗立地法(まちづくり三法)	生活環境への影響など社会的規制の側面から大型店出店の新たな調整の仕組みを制定
1999	日本経済再生への戦略	都市再生重視の政策転換となった転機の経済戦略会議。都市再生が経済活性化戦略の重要な手法として位置づけられた。
2000	OECD の都政政策の勧告	既成市街地重視の開発、コンパクトな都市の形成、民主的なプロセスを経た私権の制限など提起。
2002	都市再生特別措置法	大幅な規制緩和が認められ、民間投資を呼び込むための新たな手法が可能となった。
2003	都市計画運用方針	国土交通省が「歩ける街づくり事業(1999)」、「OECD の都市政策に関する対日勧告(2000)」、「都市計画運用方針(2003)」でコンパクトな都市構造を推奨
2004	まちづくり三法の見直し開始	さまざまな都市機能がコンパクトに集約した、歩いて暮らせるまちづくりを目指す為、まちづくり三法を改正、中心市街地活性化基本計画を国の認定制度とする。
2006	中心市街地活性化法改正 都市計画法の改正	「まちづくり三法」を構成する中心市街地活性化法と都市計画法の改正により、都市政策にコンパクト・シティの考え方を導入

（出所）海道(2007)、環境省 (2007)、鈴木(2007)より作

表 8.2 まちづくり三法の流れ

年号	問題	政策・法律
1970 年代	大型商業店舗の出店が急増し、それに対抗するようにして地元商店街による大型商業施設の進出反対運動が発生。店舗面積、開店日、閉店時刻、休業日数などにおいて、中小小売業者との商業調整が必要となった。	大規模小売店舗法(1974～2000) 大型店の出店を規制する制度。 大型出店に伴い、事前の調整を義務づけ。
1990 年代	都市計画との整合性の確保が必要。都市のスプロール化問題が深刻化。現在の都市計画では、交通、騒音、廃棄物、など周辺生活環境問題に対応できない。 大型店の出店調整にとどまらない総合的な観点から地域の実情にあったまちづくりを行う必要あり。	まちづくり三法(1998～2006) ①大規模小売店舗立地法 ②中心市街地活性化法 ③都市計画法改正
2000 年代	三法制定後も中心市街地の衰退傾向は止まらず、人が住む場、働く場としての機能を喪失、市街地は拡大。	まちづくり三法改正(2006～) 大規模集約施設の郊外規制 ①大規模小売店舗立地法改正 ②中心市街地活性化法改正 ③都市計画法改正

(出所) 海道(2007)、鈴木(2007)、国土交通省 HP より作成

表 8.3 青森市、神戸市、富山市、福井市のコンパクト・シティ政策

都市名	背景	政策	成果	評価
青森市 *1	雪に起因する生活や産業への影響を考えた都市づくりが必要。外延化、低密度化が続く。除排雪経費が市の予算の約3%を占めるほど膨大。	長期総合計画(1995):都市地域のコンパクト化を提示、無秩序な市街地の拡大抑制、効果的な市街地整備実施 中心市街地活性化基本計画(1998):街なか居住を促進するために「都心居住区」の誘導を進める 都市マスタープラン(1999):コンパクト・シティ形成を掲げた。3層の都市構造を設定し、自動車依存からの脱却、公共交通・徒歩の重視、複合機能配置、中心都市の再活性化を掲げた。市外地区を細分化し、都市整備・土地利用をコントロール。中心市街地の活性化活動に商業者集団が行政と協同で取り組んでいる。また、行政と商工会議所、商店街振興組合などとの連携強化。 青森市中心市街地活性化基本計画(2007～2022年):5つのゾーンに分け、その機能を充実させ、快適な街歩きを楽しむことのできる新しい歩行者空間や回遊動線の整備、交流機能の強化、そして公共交通の利便性の向上や定住人口の増加を図る	以下の指標により、中心市街地商店街のまちづくり効果を図っているが、まだ成果は出ていない。 ・定住人口の増加 ・交流人口の増加 ・中心市街地商店街の売り上げ増加 行政と商工会議所、商店街振興組合のパートナーシップは、突出した成果を出していない。 空き店舗の増加 人口:96,060(2000年)→312,398(2005年)→312,411(2007年) 面積:692.39(2000年)→824.56(2005年)→824.56 km ² (2007年)	コンパクト・シティ推進を明確に打ち出しているが、「総合計画」、その他の様々な政策において、実施とコンセンサスの形成が同時に進んでいる為、成果として現れていない。(鈴木 2007)
神戸市 *2	1960年代より新規開発により市街地を拡大により、インナーシティの空洞化、震災により空洞化がさらに加速、中心部商業集積の停滞化、震災で失われた人口の呼び戻し、市街再生	「区民まちづくり会議」発足(1995):まちづくりにおいて、市民の力を活用し、合意形成に図るため発足。 「コンパクト・シティ構想調査報告書」(1999):空間的にも時間的にもコンパクトな都市構造を目指す 「第4次神戸市基本計画(1995～2010年)」:震災の経験を盛り込む 「神戸市復興計画推進プログラム(2000)」:コンパクト・シティ構想提示 「神戸市住宅基本計画(2001～2010年)」:コンパクトタウンを目指した住環境の創造を提示 「神戸2010ビジョン(2005～2010年)」:コンパクトタウンへの取り組みを提示	人口:1423792(2000年)→1486154(2005年)→1,529,116(2007年) 面積:549.94 km ² ((2000年)→552.19 km ² (2005年)→552.80 km ² (2007年) 神戸市の推計人口は、平成16年11月1日現在で、1,520,581人となり、震災直前にあたる平成7年1月1日現在の推計人口1,520,365人を9年10か月ぶりに216人超え、過去最高となった。	コンパクト・シティが都市像の基本的なコンセプトとして住民に受け入れられてきたのか、都市の持続可能性を目指すものとして合意形成を図れるか課題がある。地域社会を重視した取り組みがメインとなっているため、環境、交通、市街地整備などインフラの問題が残る。(鈴木 2007)

富山市 *3	自動車への高い依存度、市街地が拡大し、人口密度 60 人/ha 以上の高密度な市街地が減少した反面、20 ～ 40 人/ha の低密度に市街地が拡散し続けており、本市の人口集中地区の人口密度は、県庁所在都市最下位の 41 人/ha	富山市中心市街地活性化基本計画(2007 年～2022 年): ①「公共交通の利便性の向上、②「賑わい拠点の創出、③「まちなか居住の推進」を推進 都市機能の中心市街地への集約化 LRT を活かして、沿線の駅を中心とし都市集積度を高め都市の拠点を形成、歴史的町並みの保全。	人口:325700(2000 年)→421239(2005 年)→418,339(2007 年) 面積:208.81 km ² ((2000 年)→1,241.85 km ² (2005 年)→1,241.85 km ² (2007 年)	都市の郊外化は抑制されているが、人口減少により人口密度は低下している。
長野市 *4	都市のスプロール化、空き家・空き店舗の増大、モータリゼーションの浸透、	第三次長野市総合計画(1999～2011 年): 中心市街地活性化基本計画(長野地区)(1999 年):中心市街地の活性化が目的 都市計画マスタープラン(2000 年): コンパクトでバランスの取れたまちづくりを目指す TMO まちづくり長野設立(2003 年):商業サイドの課題解決を担当 住宅マスタープランの改定(2006 年):街なか居住再生ファンドの普及促進第 4 次総合政策(2007 年):市街地の拡大を抑制し、コンパクトな街づくりの促進の方向性を明確化 行政改革の更なる継続と民間活力の導入、中心市街地の再生、地域産業・経済の活性化、中山間地域の振興、	人口:360112(2000 年)→378512(2005 年)→382,821(2007 年) 面積:404.35 km ² ((2000 年)→730.83 km ² (2005 年)→730.83 km ² (2007 年)	県と市が連携した取り組みが少ない。中心市街地と周辺都市の意向が異なり、協働することが困難である。県レベルでの広域的な取り組みが課題である。(浅野)

*1 海道(2001)、鈴木(2007)、国土交通省

*2 海道(2001)、鈴木(2007)、田中・塩崎・堀田(2007)

*3 鈴木(2007)、国土交通省

*4 鈴木(2007)、浅野(2008)

表 8.4 日本におけるコンパクト・シティの評価

人名	評価
海道(2001)	・情報化が進めば、自動車を利用せずに生活できるため、密集化は必要ない。 ・中心市街地の世帯数、住宅数は減少していないため、人口密度を高めることは不可能。郊外開発の抑制により、土地が上昇する。 ・中心市街地に開発が集中し、それ以外の地域が取り残される。 ・都市中心部のオープンスペースが減り、環境が悪化する。 ・都心居住を促進すれば、日照問題や環境問題が深刻となる。 ・既に郊外化しているのを集約的にすることは不可能。 ・中小都市では適用できない。
原沢・肱岡・一ノ瀬(2003)	過度な高密度化は負荷の増大を示す可能性がある。また、コンパクトな都市像には、計画的な発展が必要である。食料消費やエネルギー消費の観点から評価しても、過度に高密度な都市は、過大な資源消費を導く可能性があり、適切な人口密度を維持する必要がある。空間的コンパクト性向上の効用にも限界がある。
浅野(2007)	中心市街地の再生と郊外化の抑制を柱としたコンパクト・シティの構想に照らせば、郊外型商業開発やスプロール開発は抑制すべき種類の開発と考えられる。しかし、既に形成され四半世紀もの継続期間を誇る郊外型商業集積地の存在をどう捉えるべきだろうか。放置をすれば衰退化、荒廃化が起こる。よって、新規の郊外型商業開発を抑制し、既存の商業集積地の維持を行うことが現実的である。
鈴木(2007)	人口減少、高齢化社会、地域社会の再生、中心市街地の再生を目指したコンパクト・シティは、決して効率性の追求だけでは実現できない。持続可能な社会のあり方を追求するためには、プロセスと適切な時間の経過を重視するプロセスが重要となってくる。 日本のコンパクト・シティ論は、大都市における防災上の観点などから安全・安心を目指すコミュニティ再生に基づくものである。
田中・塩崎・堀田(2007)	生活再生は単線的なプロセスを経て形成されるわけではなく、そこには少なくとも経済的再建と近隣関係再建といった2つの異なる側面がある。事業による市街地の変化は、それぞれの側面において生活再建を阻害してきた。

(出所) 海道(2001)、原沢・肱岡・一ノ瀬(2003)、浅野(2007)、鈴木(2007)、田中(2007)より作成