

## 21世紀環境理想都市構想 — 東京を例として

正会員○外岡 豊\*1

同 三浦 秀一\*2

同 中島 裕輔\*3

環境理想都市, 東京, 概念設計, 資産制度, エネルギー・システム

## 1. はじめに

東京都区部を例とした環境と省エネルギー理想都市論については既に発表してきた<sup>1)~5)</sup>

来世紀を目前にし、20世紀を総括すべき2000年の機会に環境理想都市について再論しておくことは有意義であろう\*1。

## 2. 評価軸の変革

環境負荷抑制、温室効果ガス排出削減、省エネルギー、省資源化、廃棄物発生抑制等は既に当然の評価軸として考慮されるべきものである。それらは相互に、多くの場合相乗的に関連しているが、統合した指標で総合評価することは困難である。すべてを貨幣価値に換算するのも明快でよいが、貨幣価値は絶対ではないので、21世紀には、別の価値軸を導入するべきである。近代経済学的な貨幣価値論の限界を補う新しい評価軸として、保存が利かないもの、移転が困難なものとして、A. 太陽エネルギーと、B. 労働力の有効利用を直接評価することを新しく追加する。

また後述するように人の移動が増大するので、都市規模は真の利用者数、延滞時間人口積で評価すべきである。

## 3. 都市生活の変化

情報ネットワーク化は中枢管理機能が巨大都市に一点集中する必要性を減少させるので東京の通勤者需要は減少するが、アジアの中心としての活力から東京への来訪者は数時間から数年間まで短期滞在者が増大し、延滞時間人口積は増大するであろう。そういう活力と魅力を備えた街にすることが「理想」都市の根幹としてある。

所得分配を受けるための自己抑制時間としての受動的労働から自己実現と一致した能動的労働へ、労働の質は改革されるべきである。情報化で常時都市で勤務する必然性が低下するが、都市内の多種労働需要を組み合わせた生活時間ポートフォリオが個々人それぞれに形成され、都市の利用時間は業務勤務目的中心から個々人の生活時間に従った時間に多様化する。仕事中心から仕事を含んだ生活へ都市生活の重点が移行する。

## 4. 生活像

A. 本都民：代々都内定地永住希望家族 近隣社会の

復活が必要、ヒューマンスケール都市市街地の育成、都民の市民参加による街造試行、それを通じて下町も山手も自分の帰属場所としての都心生活が成り立つ街創り。都民文化の醸成を待つ。課題：墓地をどこに整備するか？

B. 半都民：勤務目的都内居住者、田舎（自分の家）は別と思っている人。

C. 昼都民：郊外居住都心通勤通学、鉄道利用アクセス徒歩自転車なら距離（例50km）が離れていても省エネ、都民として街創りに市民参加、都民文化の醸成に関与可能。

D. 仮都民：短期滞在者（5年以内程度）、居住開始時から滞在期間限定、特定目的で都内在住の外国人、地方人。

E. 日都民：短期訪問者、買い物、商用、観光などで数時間～数日都内滞在。

## 5. 土地利用

地域構成は、A. 低層商業住居地区：本都民定住地、近隣社会育成実験地、B. 高層業務住宅地区：仮都民滞在地、低価格短期長期宿泊施設整備、C. 緑地：都心農地、森林その他の緑地公園とする。

基本方針を以下に述べる。

A. 適度な高度化：20階程度までを想定 事務所、高層住宅とも特定高度化地域に集中、一般地域では不許可。高度化地域の間隔を十分に取り、景観に配慮。剥き出しに建物が見えないよう高い木を植えたり、斜面花壇を整備する。

B. 十分な空地確保 都心農地の配置で街区間隔を確保、日照、景観保持のためにも都心農地を配置。十分な空地を確保するため特定地区の高度化（高層建物）導入が必要。

C. 都心農地の整備 農地利用可能なまで清浄で自然な土地に一度戻したい。意義は、イ) 空地確保－日照、地域通風、景観。ロ) 安心農作－消費者が直接監視、農薬等汚染がないことを確認できる。ハ) 余剰労働力活用－潜在労働力供給余力は大きい－必要に応じた労働力供給可能。ニ) 輸送距離短縮－輸送梱包作業削減－省労力、省資源、省エネ。ホ) ◎コージェネ熱利用、冷却水で

*A Concept Study toward the Utopian City in 21 century from the environment aspect-In Case of Tokyo.*

*Yutaka Tonooka et al.*

都心農地加温+農業用水確保。へ) ◎都心農地の加温用水利用-水のカスケード利用-土地の勾配を利用して自然流下=ポンプ電力の省エネ。ト) 各種緑地生産物を堆肥化して利用、非農業緑地も生産物を農業利用する前提から全域に汚染防止が徹底される。チ) 短期で有効利用可能な植生復活土地利用。

D. 多種緑地の育成 まず100年、D1森林-擬似自然林の促成-明治神宮で成功した手法を改良展開、100年後には十分定着した森林になる。D2生産緑地-都心農地=上述、都心牧草地-生産的な芝生代替緑地-牧草にすることで汚染防止徹底管理。D3公園緑地-整備された緑-市民のやすらぎの場。D4 景観保持林。D5 斜面花壇-十分な規模の遠望の効く花壇(人工斜面)-都市内擬似自然-D4, D5 景観保持つい立役機能。

### 6. 都市ユーティリティシステム (図1)

基幹設備はガス+水素供給基地(臨海部)シベリア天然ガスパイプライン整備、中国大陸内陸部等で水素製造、天然ガスに混合輸送(平田賢提案)。都市内システムは図1に示す。中規模GT 廃熱を都心農地地中加温に利用、冷却水をカスケードに自然流下させポンプ電力省エネ、最終段で散水にも利用、水源は荒川とする。

### 7. 交通 (トリップ・エネルギーの最小化)

#### 7-1 旅客交通

マストラ(都市内高架鉄道)+自転車主体、高度化地区は駅隣接に限定。自転車-一方通行自転車専用道路(レーン)で安全確保-雨対策を都市施設で、または雨天日は自宅勤務学習で対応。乗用車-都市内では必要性がないよう他の交通機関を十分整備する。

#### 7-2 貨物交通

A. 地下鉄トンネルを物流幹線に再整備、または中深度トンネルを無人掘削機で低費用建設、無人運転ベルトコンベアを想定、幹線から末端へ階層化、混載。

B. 物資輸送量自体の削減 現地生産主義化すれば物流輸送tkmは削減可能、都心農業はその一例、素材の長寿命化が実現すれば物流量は削減可能。

### 8. 移行の計画

25年×4期とする。第1期:土地の権利交換促進制度実施、建物除却後用地を更地浄化短期植生復活、都心農地化、緑化、高層住宅を先に整備、更地の確保促進、長期仮設建物の技術開発:部材リユース可能なシステムで、数十年以内の一時利用。第4期には低層市街地が定着、近隣社会形成、都市文化醸成、森林定着。

### 9. 制度

#### 9-1 基本方針

計画実現への堅さ=強制。反対を減らす柔軟性=多

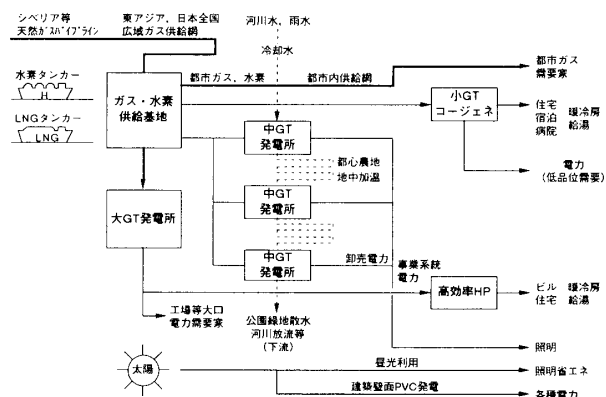


図1 エネルギー供給システムと冷却水系

選択肢の両立、第1期は老朽家屋の除却を待つ。広域計画=全体の整合性、未整備地域を残しても成り立つ全体計画。

#### 9-2 不動産制度

債券化で所有区分を大規模化、柔軟性、流動性を高める。都市や地域を常に評価する仕組みとして債券市場売買を活発に行う。

#### 9-3 都市計画制度

容積率を行政が販売、売り上げを計画資金に、市民参加と専門家助言を増強。

#### 9-4 建築制度

省エネ省資源、環境配慮の徹底(昼光利用義務化等)

### 10. 都市間の関係

東京と地方都市の相補発展は可能。東京と他の世界・巨大都市-中枢管理機能を分担、地震対策にもなる。東京と首都圏内近隣都市-交通圏の広域化、距離に応じた昼都民とSOHOの均衡で両立。

\*1: とかく「持続可能発展」なる語が氾濫する中、20世紀の延長上に持続可能社会はあり得ないと考える立場から、20世紀社会の総括と21世紀社会の展望について別途論じた<sup>8)</sup>。

#### 既存関連発表

- 1) 外岡 豊(1995), 環境とエネルギーから見た理想都市構想, 用地1995.1
- 2) 船渡川純, 外岡 豊(1994) 環境とエネルギーを重視した高密度都市モデル, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 4651(東海)
- 3) 外岡 豊, 船渡川純, 馬場剛(1995) 環境とエネルギーを重視した高密度都市モデルその2 基本的構想, 日本建築学会大会学術講演梗概集(北海道)
- 4) 船渡川純, 外岡 豊, 馬場剛(1995) 同、その3, 高密度都市の構造, 日本建築学会大会学術講演梗概集(北海道)
- 5) 馬場剛, 外岡 豊, 船渡川純(1995) 同その4, シミュレーション・モデル日本建築学会大会学術講演梗概集, (北海道)
- 6) 外岡 豊(1996) 同、その5, 理想都市構想具体化への断章, 日本建築学会大会学術講演梗概集(彦根)
- 7) 外岡 豊(1998) HLCE - Human Life Cycle Emissionとその削減, 日本建築学会大会学術講演梗概集(九州)
- 8) 外岡 豊(1999) 地球の限界に行きついた時代, 地球の限界, 水谷広編, 日科技連出版社, 所収

\*1 埼玉大学教授・工博

\*2 東北芸術工科大学助教授・工博

\*3 早稲田大学理工学総合研究センター助手・工修

\*1 Prof., Dept. of Social Environmental Planning, Saitama Univ., Dr.Eng

\*2 Assoc. Prof., Dept. of Environmental Design, Tohoku Univ. of Art and Design, Dr.Eng.

\*3 Research Assoc., Advanced Research Center for Science and Engineering of Waseda Univ. M.Eng.