

21世紀の国土設計——東北開発と都市づくり

総括執筆者 小 川 博 三*
 話題提供者 松 井 達 夫**
 同 戸 沼 幸 市***
 同 鈴 木 忠 義****
 同 神 谷 洋*****

はじめに

昭和43年、政府が“21世紀初頭における“日本の国土と国民生活の未来像設計”を募集した際、これに応じた多くの団体のうち応募報告書提出資格を得たものは9団体であった^{a)}。そのうち2年半の研究期間を経て総合賞を与えられたものは3団体である。この募集に応じた研究者の中に数多くの本会会員が含まれているが、総合賞受賞団体2つの代表者が本会会員であったことは、当然のことはいいながら特記すべき事実であろう。

土木学会はこの事実に着目して、昭和46年度全国大会においてそれぞれのグループから代表者を出し、さらに地元仙台の神谷洋東北地方建設局長を加えて標記のようなシンポジウムを行なった。話題提供者は次のとおりである(発言順)。

21世紀研究会 鈴木忠義(東京工業大学)
 21世紀の日本研究会 松井達夫(早稲田大学)
 21世紀の日本研究会 戸沼幸市(早稲田大学)
 地元東北代表 神谷 洋(東北地建)

上記の2つの団体の研究の重要な部分は、舞台を東北地方にとっている。それは何故であろうか。この報告の全部が、その問いに答えることになるであろう。

国土の設計

21世紀初頭の日本の国土像を考えるのに、いかなる

* 正会員 理博 北海道大学教授 工学部土木工学科
 ** 正会員 工博 早稲田大学教授 理工学部土木工学科
 *** 工博 早稲田大学助手 理工学部建築学科
 **** 正会員 農博 東京工業大学教授 工学部社会工学科
 ***** 正会員 建設省東北地方建設局長

a) 土木学会誌, 第56巻第5号, 93ページ参照のこと。

想定が置かれるであろうか。これについて、松井(以下戸沼を含めて松井とよぶ)は次のように考える。

① 現在の太平洋主義ともいえる国土のかたよった使い方に反曲時点があらわれ、日本海時代が加わるということが考えられる。その理由は、戦後長いこと閉ざされていた大陸アジアとの関係が、動かすことのできない世界史の潮流として開かれるだろうし、その方向はまた国策として掲げられるべきものだからである。

② 21世紀初頭の人口は1億3000~4000万人に及ぶと推定されるが、これだけの人口を収容するには、いままで人口地帯としては、ほとんど未設定であった日本海側から東北・北海道にかけて収容せざるを得まい。

③ 大きな変化として、国土のマシン化・ネットワーク化がある。マシン型の交通手段およびその交通網がいまの勢いでかぶさってゆくと、日本全島は1日の行動領域に入ってしまうであろう。1つの都市の大きさを「片道3時間でゆける日帰りの範囲」とするならば、日本は1つの新しい都市国家になってしまう。

④ 情報手段の発達にあわせて密になる情報網は、各定住拠点を一体化してしまうであろう。これらのネットワークの条件の整備は、特定の場所に人口を縛ることをしないから、日本の広い地域に新しい人口の分散を可能としよう。

⑤ このことから、現在の東京中心・東海道メガロポリス中心の国土ピラミッド構造から脱却してヨコ型の網目構造に変わる進化を考えることができる。

松井の論は、小異はともかく大局において鈴木・神谷ともに納得するところである。しかし、これらの目標に近づくためには冷静な現実の把握がなければならない。また、国土設計の基本的理念は確立していなければならない。このことに関して鈴木は次のようにいう。

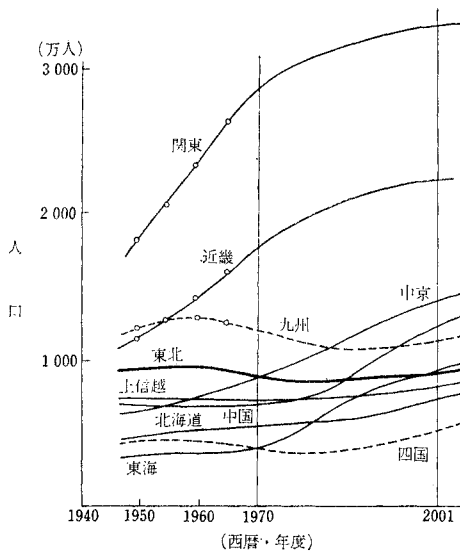


図-1 過密なき集中型の国土開発の地域別人口推定

表-1 地域人口および GNP の比較

区 分	1965 年	2001 年	増 減
北 海 道	517	700	183
東 北	911	900	- 11
上 信・北 陸	711	800	89
中 国	687	1 200	513
四 国	398	500	102
九 州	1 237	1 100	-137
小 計	4 461	3 200	739
関 東	2 620	3 300	380
東 海	368	900	532
中 京	801	1 400	899
近 畿	1 578	2 200	622
小 計	5 367	7 800	2 433
合 計	9 829	13 000	3 172
GNP	32.65 兆円 (実績)	555 兆円 (1965 年価格・推定)	—

① 21 世紀初頭のが国全体の人口および GNP 地域別の計量は表-1 および 図-1 のようになる。この計算の基本には、いわゆる「過密なき集中」の考え方が横たわっている。

② 工業出荷額・電力供給力・石油需要量・水需要量および利用率を全国と東北の対比で示せば表-2~5 のようになる。

③ 国土設計の基本的考え方としては、人間本来の問題にたちかえり、これを施設空間などの計画に適應するよう条件を整理し目標設定を行なう。人間個人を支える条件を図化すれば 図-2 のようになる。人間の社会参加を図化すれば 図-3 となる。また、人間と自然とのかかわりあいを示せば 図-4 のようになる。

④ 以上の基本的考え方をより押しすすめて人間の生活に望ましい環境を求めてみると、 図-4 のようになるが、これを求めた条件は次のようである。

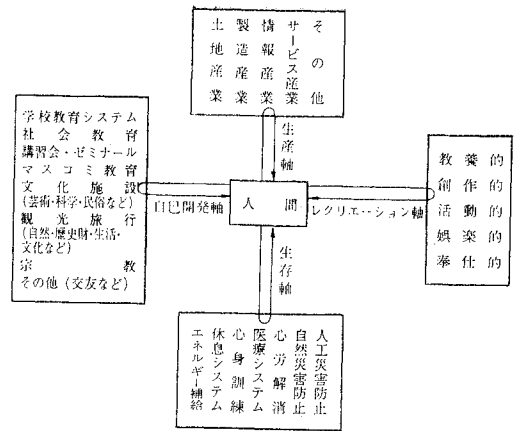


図-2 人間の条件

表-2 工業出荷額 (単位・1965 年価格・億円)

地 域	1965 年		2001 年	
	出荷額(実績)	構成比(%)	出荷額(外挿)	構成比(%)
全 国	294 971	100	5 708 900	100
東 北	13 460	4.6	516 200	9.2

表-3 電力供給力 (単位・10⁶ kW)

地 域	1965 年		2001 年	
	供給力(実績)	構成比(%)	供給力(想定)	構成比(%)
全 国	36.5	100	535.9	100
東 北	4.1	11.2	69.6	13

表-4 石油需要量 (単位・10⁶ kJ)

地 域	1965 年		2001 年	
	需要(実績)	構成比(%)	需要(想定)	構成比(%)
全 国	83.3	100	899.0	100
東 北	5.3	6.4	116.8	13

表-5 水需要量および利用率 (単位・10⁸ t/年)

地 域	1964 年		2001 年	
	需 要 量	利用率(%)	需 要 量	利用率(%)
全 国	678	12.8	1 431	27
東 北	142	11.4	191	18

- 1) 新しい価値観。人間の能力を越えるもの。すなわち自然・歴史・人間
- 2) 自然災害からの逃避と同時被災の防止のための分散
- 3) 国土の保全と有効利用と変化への対応
- 4) 国土の管理
- 5) 地域住民へのサービス。半日交通圏の全国ネットワーク
- 6) 世代の交流の容易
- 7) 人口構成のバランス
- 8) 職業の多様化と選択の容易

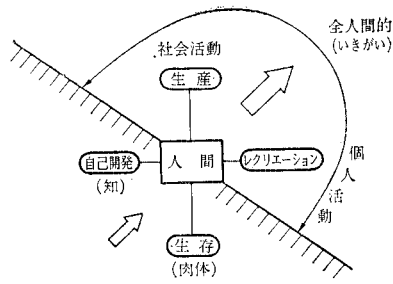


図-3 人間のいきがい

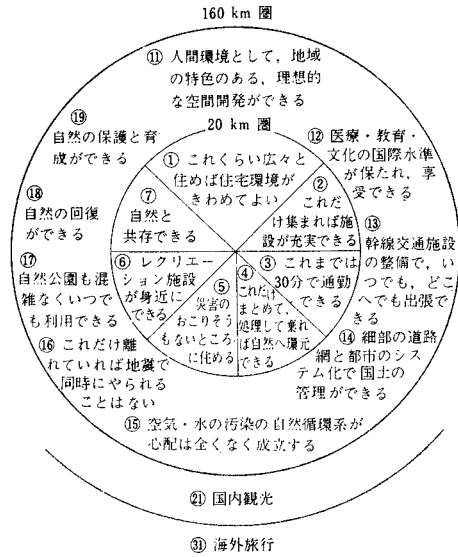


図-4 環境計画

- 9) 生活基地の安定
- 10) 医療・教育・文化の国際水準の提供
- 11) 国際社会への参加

以上のような前提をふまえて、神谷は実務家の立場から次のように考える。

まず神谷は、松井の日本海側開発の促進という発想には学ぶべきものがあるとし、日本海大陸棚の開発や、韓国・シベリヤ・サハリン・日本という日本海環状ルートが積極的な交流の場となり流通工業生産の基地となることを提唱する。もちろん雪害の克服が問題であるが、工業生産そのものには影響なく、また、無雪害世界の確立も今後の問題として取り上げる。これに対し、美しい自然と温暖な気候を持つ三陸海岸は 21 世紀の大規模保養地帯としての価値が、はなはだ大きいとしている。

神谷は、このような全国的構想を頭におきながら、東北の現況とその具体的なビジョンを次のようにいう。

東北地方は首都圏に隣接する地方でありながら第一次産業に特化し、1 人あたり所得も全国平均の 81% (昭和 40 年) にしか達しないいわゆる後進地域である。これは

① 自然的条件 (積雪寒冷、長い冬期、冷害、洪水、津波などの自然災害が多いこと)。

② 地形式条件 (平野が分割されて交通機能を弱め、市場の拡大投資要因にマイナスに働くこと)。

が原因となり、労働力・資本・社会資本において悪循環を繰り返してきた。高度経済時代を迎えて、未開発のまま残されてきた東北地方が

- ① 首都圏隣接
- ② 広大な開発適地
- ③ 潤沢な水資源
- ④ 地下資源

の諸条件により大規模開発に有利になってきた。これは公害・用地用水難・交通難のいわゆる先進地域にとって変るべき条件である。

神谷は以上の現況に基づいて、次のようなビジョンを打ち立てる。すなわち

④ 現在でも米の収益性の高い津軽 (青森)・雄物 (秋田)・庄内・山形・大崎 (宮城) を高生産性米作地帯とし北上 (岩手)・阿武隈 (福島) 両山地に大規模畜産を行なう。

⑤ 遠隔地立地型となる巨大臨海コンビナートとして、むつ小川原・秋田臨海などが重化学工業地帯となるほか、高度加工工業・消費関連工業は、郡山・仙台・山形をはじめとした内陸地帯に配置する。

⑥ エネルギー供給の主力となる原子力発電では、大熊 (福島)・下北 (青森)・女川 (宮城)・能代 (秋田) を全国的な供給基地とする。

⑦ 十和田八幡平・月山蔵王・盤梯朝日等の中央山地と、陸奥湾・三陸海岸・仙台湾をもつ太平洋岸はレクリエーションの需要に応える。

⑧ 以上のような土地利用に基づき、高速道路・新幹線鉄道・港湾・空港・パイプライン網などからなる交通網を機能的に配置する。

神谷の以上の意見に対して、これは 1971 年の意見であって 2001 年のビジョンとしては、ふくらみが少ないという批判のあったことも否定できない。このような構想を新全線の延長線上にあるとみる松井は、日本海と太平洋との接点にある津軽海峡をとらえて青函圏計画構想を次のように樹立する。

津軽海峡をはさんで対峙している北海道南部と青森県は歴史的に深いつながりを持ってきた地域であり、現在実施中の青函トンネルの工事も進行し、やがて海を介して形成されるであろう青函圏は一つの生活圏として日本の中でも独特の役割を持つことになるであろう。この圏は、北海道とか東北とか陸地別の圏域設定とは違って、海を媒介とした生活の接点やつながりに大きな意味のある圏域である。ここは太平洋と日本海とを結ぶ一つの

凡 例		
区 分	計 画	構 想
新幹線鉄道	→→→→	→→→→
高速道路	———	———
港 湾	∩	⊕
空 港	✈	✈
工業地帯	▨	▨
観光地	∴	∴
蓄産(草地)	∩	∩
森 林	△	△
水 田	∩	∩
原子力基地	⊕	⊕
果 樹	σ	σ

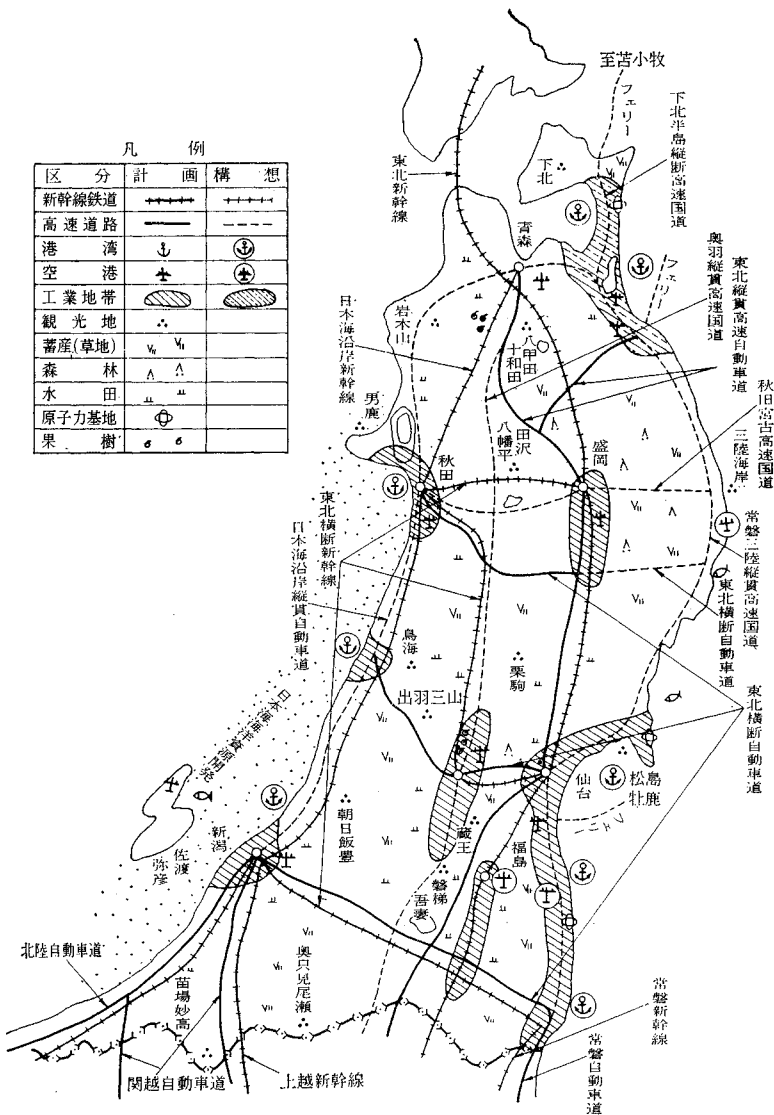


図-5 東北地方の開発構想

切な拠点でもあるし、また、国際的立地からみても重要である。津軽海峡を含んだ海一帯を一つの湾とすることができれば、地方と交流する北の一大玄関となることができよう。これに見合った各種の設定、たとえば、各種船団の基地、国際村の建設などが、工業開発とバランスした時 21 世紀的設定となるであろう。

以上が松井の青函構想である。

都市づくり

昭和 25 年の国土総合開発法設定以来、東北地方の開発が脚光を浴びたにもかかわらず、ただ一つの点において見落しがあったように思われる。それは都市づくりで

ある。都市によって統一された結節的な地域としてエネルギーを発揮できる計画のないところに、よし、それが現実的に不可能であったにしても、批判が寄せられるであろう。一方、20 世紀後半の大都市の過密と地方の過疎とは 21 世紀につながる国土計画上の重大問題とされている。東北地方における都市づくりは、このような点からも論議されなければならない。

神谷は地方中心都市の問題として次のような方策をたてる。

- ① 地下鉄とバスとの中間にある大量中速度輸送機関、たとえばモノレールなどの導入をはかる。
- ② 都市内に駐車場・自転車置場を合理的に配置し、通勤交通の利便をはかる。
- ③ 駅・バスターミナルからの歩行者・自転車の専用道路系統を確立する。駅前広場の有機的利用を確立する。
- ④ 都市計画の際は、旧市街地の改造よりも、むしろ新市街地計画に重点を置き、そこに公共機関を移し都市機能の純化をはかる。
- ⑤ 都市内には、レクリエーション施設を設ける。公園とくに河川敷の利用整備をはかるとともに、防災上の安全性を高める。

る。

⑥ 非常時・災害時における安全性確保のため、防災緑地や余裕の持った道路の設計をする。

⑦ 都市内の物的流通施設の整備（トラックターミナルなど）により交通のふくそうを避ける。

これらは、いちいちもっともな意見であり、後に述べる鈴木の中都市設計においても同様の配慮が行なわれている。東京中心・東海道メガロポリス中心の国土ピラミッド構造を諸悪の根源と心得る松井は、従来の桎梏をたち切って北上山地に遷都することを主張する。その意見は次のとおりである。

北上山地は現在は過疎地帯であって、東海道メガロポリスをはずれた地帯にある。また、岩手は国土の中で文

化的風土を持ち新都市国家への脱皮を暗示させる支持点と感じられる。この位置は、日本の文化に北のイメージを持ち込んでダイナミックな国土の新構造に新しい視座

を提供する地点であると思われる。

これに対し若干の意見を加えてみよう。

北上山地は約 100 km の長さで 50 km の幅を持ち、ほとんど人家のみられない過疎地帯であるが、いわゆる準平原で標高 800 m 付近に比較的平坦な土地が広がっている。とくに松井が選定した場所は、人造の岩洞湖を眺望し、さらに三陸リアス式海岸に近く、新首都計画の素材としては絶好の場所というべきである。

松井は、日本の首都が九州・関西・関東と北進したことに着目し、北京・ワシントンと同緯度にある北上京を選定したという。また 21 世紀の生活は熱の消費にあり、気温の上昇（東京は過去 50 年間に 2°C 上がった）が予想されるから、寒冷地にあって十分さわやかな空気を享受することが望ましいとしている。その首都としての内容は、経済と分離した政治である。東京は依然として経済の中心ではあるが、これに緑色革命をおこし、現在の山手線内部は「昭和の森」として森林化してしまうもいう。これらに対して、その実現性、とくに 30 年の間隔を置いただけの可能性には危惧の念の持たれるのは当然であろう。しかし、重点が北進すべしという立場か

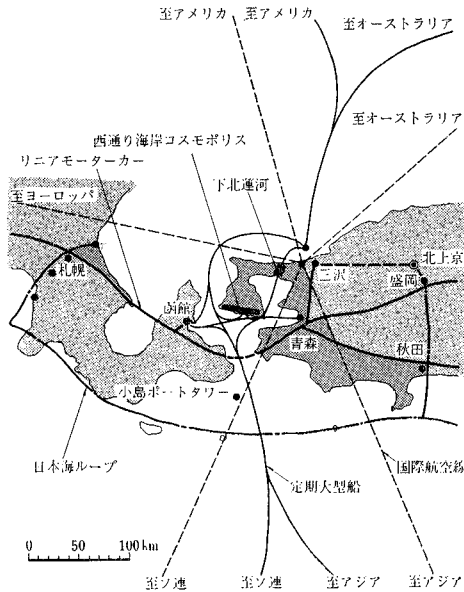


図-6 青函構想図

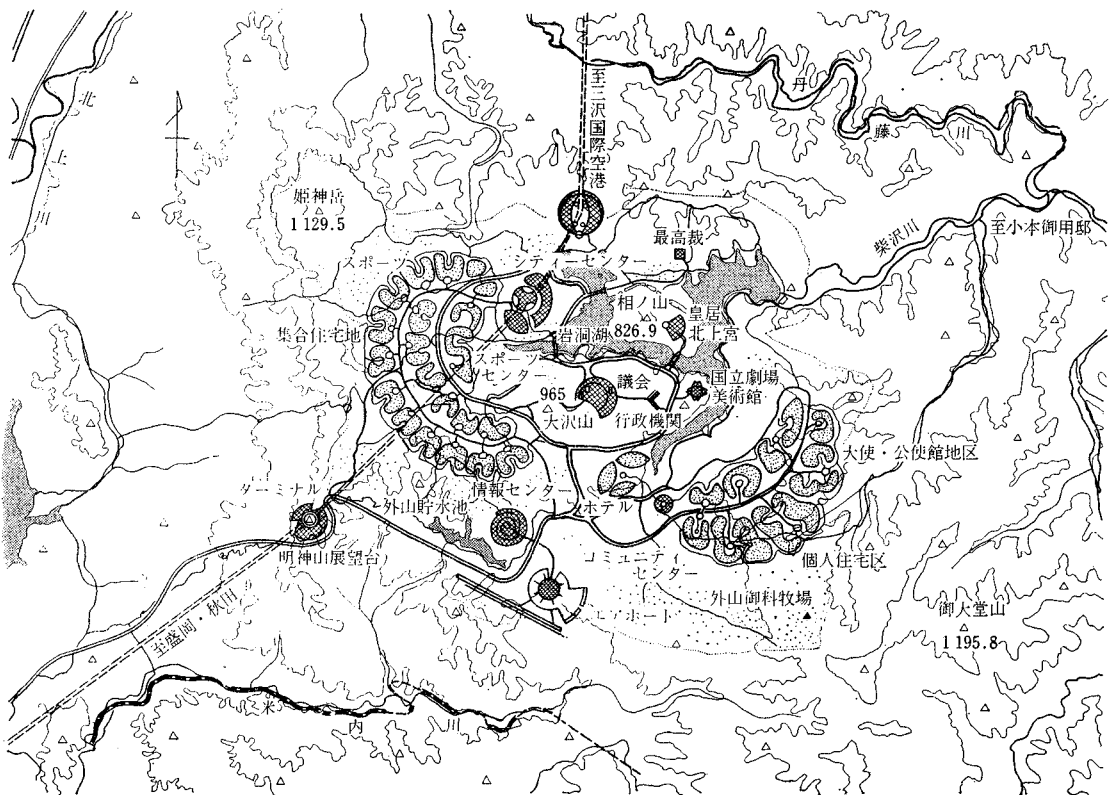


図-7 北上京のマスタープラン

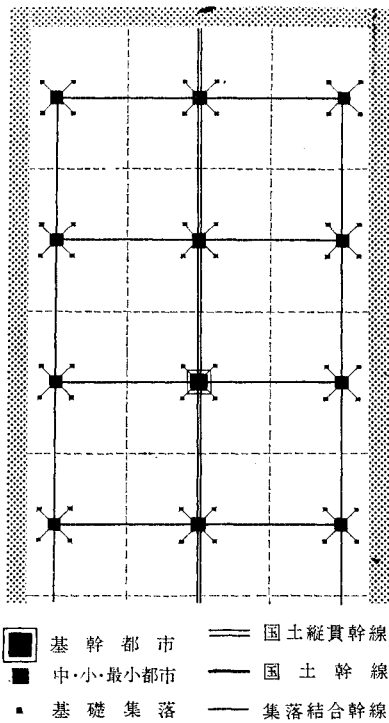


図-8 東北の都市の再編成構想図

らするその意見の斬新さは評価されなければならない。

鈴木は、松井の斬新性に敬意を表しつつも都市造営についてより着実な意見を展開する。すでに述べたような前提条件にたてば、東京に蓄積されたエネルギーは否定さるべきではないと同時に、全国的に中都市が育成されて人口の流出にダム作用をおこすべきであるとするのである。さきの「環境の計画」は図-9のような都市の連絡において実現され、その中心基幹都市は、高速交通機関が整備された時点で2時間圏を地域単位として考える。鈴木は、中都市のモデルとして盛岡を選んだ。その理由は次のとおりである。

日本の国土は北海道の北端から九州の南端まで3000km、その中心に東京がある。東京から北に500kmごとに盛岡・札幌があり、南に大阪・北九州市がある。21世紀のおもな地上の交通機関は時速500kmのリニアモーターカーであり、時速2500kmのロケット列車は局部的にしか用いられないと考えられるが、リニアモーターカーで1時間の盛岡は人間の体力から見て有力な交通結節点となると考えられる。

21世紀の人間の価値観は、経済一辺倒をはるか以前に脱却し、風景がよく、緑が保たれ、かつは松井がいう都市気温の上昇化に対抗しうる涼爽乾燥の土地が好まれる。加えて、風水害・雪害・地震・火災等に煩わされない都市が好まれるであろう。盛岡市はそれらの条件を十分満足する土地ということができよう。

鈴木は素材としての盛岡を以上のようにとらえ、現盛岡市の西側雫石川に浅い人造湖を設ける。その南側に都市の主軸を置き主要街路・モノレールはこの軸に沿うて東西に走る。このモノレールの主軸に沿う部分に1km間隔に4駅を設け、最東端の第1駅にはリニアモーターカー、東海道新幹線方式の新幹線、高速度自動車道路などが重層的に集中・設置される。第2駅付近は行政情報金融事務所などのいわゆるC.B.D.を形成する。第3駅は緑地を利用するための駅となっている。この広大な緑地は、都市の改造・再開発などの用地とする。すなわち、C.B.D.や後に述べる生活中心地区のモデルチェンジが生じたときの用地として利用する。最西端の第4駅は市民広場を中心としデパート・会館・レクリエーション施設などが中心となる生活中心地区を形成する。C.B.D.や生活中心地区にはスカイスクレーパーが並列するが、

表-6 盛岡100万人の人口構成

種 類 別	計画人口(万人)
老 人	22
就 業 人 口	34(男女比3:1)
無 職 女	17
大学生・大学院生	6(+αとして外国人 が4000人加わる)
生徒・児童	15
幼児・乳児	6
計	100万人

湖をへだてて対岸の森と岩手山との眺望を満喫することができる。森には博物館・図書館・音楽堂などの文化施設が設けられる。住宅地は17ブロックとし、1ブロックが33000人、いずれも森や牧野に囲まれる。

表-7 産業人口構成

種 類	人 員 (人)	比 率 (%)
一次産業 農林漁業(製造加工)	5000	1.6
二次産業 工業、サービス工業、むつ小川原のベース、印刷、精密機器、家具、伝統工芸(染物・鉄器・民芸)	70000	21.9
三次産業 教育・研究・文化	500	76.5
医 療	500	
行 政	600	
情報・金融・サービス、物流・その他	1050	
計	340000	100

鈴木の計画は、人間の心理、日本人の民族性と東北の自然条件、21世紀の技術などを、きめ細かに考慮した設計といわれている。

おわりに

西南日本に重点を置いて20世紀の国土のあり方に混乱をきたした日本は、21世紀の期待を東北日本に置くのは当然であり、かつ十分これに代えるだけの素

表-8 投資の概算

生存のための投資	3 兆円
生産・サービスへの投資	2 兆円
人間開発への投資	0.75 兆円
レクリエーションへの投資	0.5 兆円
交通*、通信、上下水、電力など公共投資	0.75 兆円
計	7 兆円

* 域外交通のためのリニアモーター幹線や新幹線・高速道路は含まない。

- | | | | |
|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> リニアモーターカー鉄道(ERM) 新盛岡駅 東北縦貫新幹線鉄道 新盛岡駅(N-TR) 東北縦貫高速自動車道路 東北横断高速自動車道路(R1) 市域高速自動車道路(R2) 主要街路(R3) モノレール(Mo-東・西・南線) | <ul style="list-style-type: none"> バスターミナル・大型駐車場 教育施設(大学院共同施設) 教育施設(大学) 医療施設 文化施設(美術館・コンサートホール
・スポーツ施設・図書館等) 娯楽施設 | <ul style="list-style-type: none"> 森林公園 スポーツ緑地(ゴルフ) 水辺レクリエーション地区 墓地公園 都市公園 コミュニティセンター | <ul style="list-style-type: none"> 低密住居地区(33 000人) 国土幹線交通用地(1km幅) 高密住居地区(125 000人) C.B.D(中心地区) 工業(一部流通) 自然公園 |
|--|---|---|--|

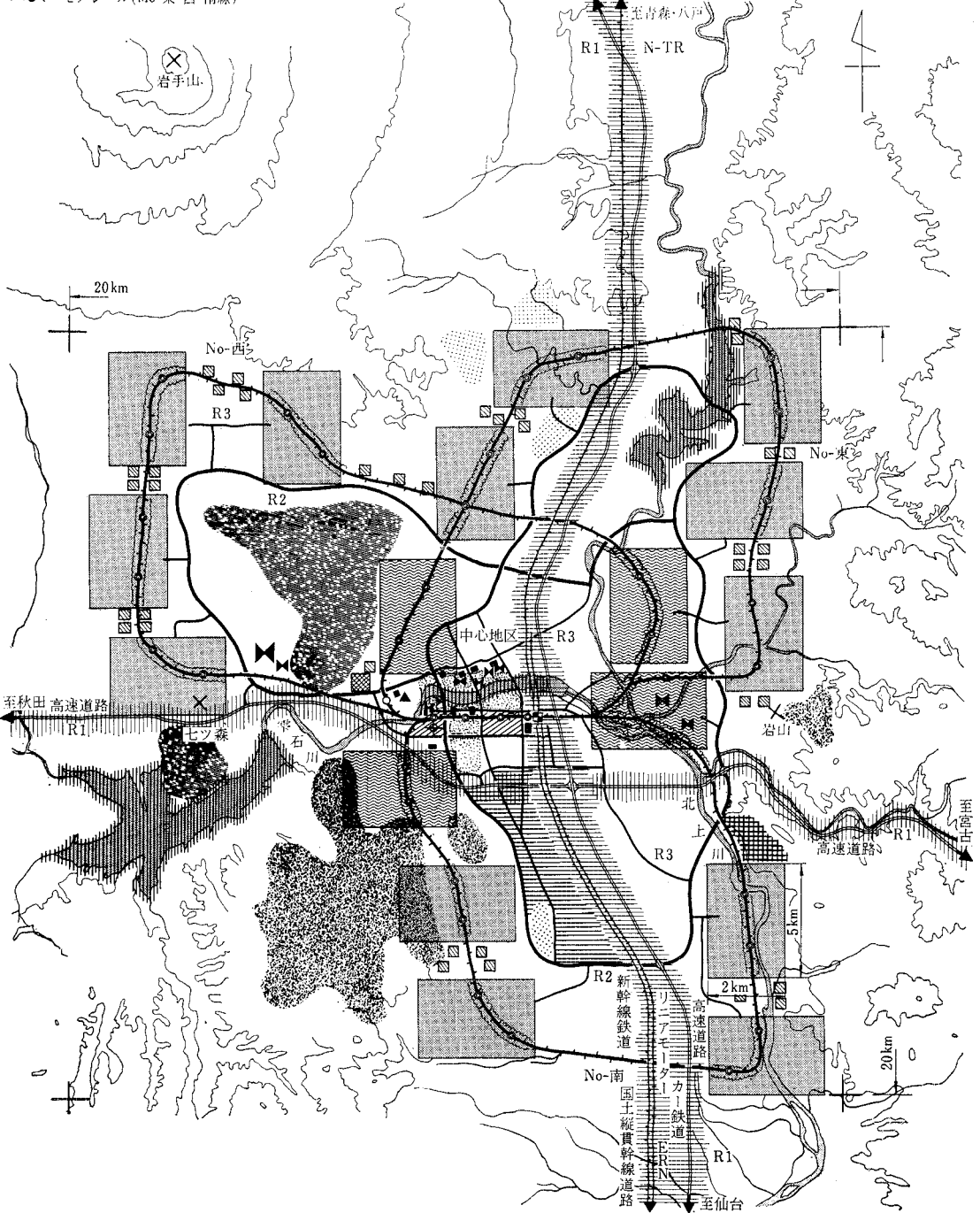


図-9 21世紀における盛岡のマスタープラン

材を東北地方は保有している。それでは、この素材に対して、いかなる手法が用いられるべきであろうか。

われわれが将来を予測し計画し設計するためには、おおよそ3つのアプローチを用いる。その一つは現在の延長上に将来を置くことであり、いま一つはみずからを未来に置き、そのあるべき理想像の方向に将来を引きよせることである。また、残りの一つは、時間的空間的内容的に他の条件との斉合性を考慮することである。

神谷のそれは第一のアプローチにおいて優れている。実践家としての経験を生かし、東北地方の現状をふまえてきたるべき明日の姿を描いた。これに対し松井は、第二のアプローチにおいて最も特長を發揮している。それは、過去の延長を断ち切るところから出発している。松井においては「価値の転換」はその主テーマであった。太平洋中心から日本海中心へと経済の主軸を動かし、首都設定にあっては温暖より冷涼へ、平原より高原へ、沿海より内陸へと、あらゆる点において既成概念の転換を繰り広げた。これらに対し鈴木は、第三のアプローチにおいて、みごとな展開を示したといえよう。21世紀世界における日本の内容を追及し、日本における東北を考えて都市の具体的設計にまで及んでいる。

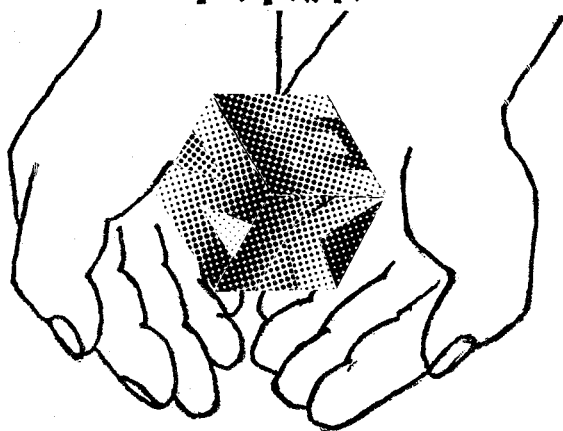
それでは、三者の論議は検討の余地ないまでに完全な

のであろうか。高邁なビジョンと緻密な論理、理想と現実とは、ともに計画論として求めらるべきものであるが、同時に、これらは二律背反的な性格を含む。松井は現実と断ち切ることによって、その理想を浮ぼりにしただけに、現実からのアプローチがどこにあるかを問いつづられた。神谷はその論理が現実肯定のうえに立つがために亜流新全総という批判を避け得なかったのではあるまいか。一方、鈴木は、論旨の組立てから材料の盛り込みまで、あまりに忙しく、東北の産業構造にまで言及できなかった点が惜まれる。

21世紀の国土設計を可能ならしめるものとして3つの前提がある。一つは国際情勢の変化であり、一つは理想像の変移であり、いま一つは技術の革新である。20世紀の日本は21世紀のそれではあり得ない。工業から脱工業へ、経済から福祉へといっさいが推移している。われわれが、テーマとしている開発とは何か。都市とは何か。そのこと自体問い正されるべきであろう。技術革新は、地域の内容を変えると同時に、地域の範囲そのものさえ変えた。きたるべき21世紀の世界に、東北地方はいかなる意義を持つものであろうか。

われわれは、東北地方において開催されたこのシンポジウムの効果に多大の期待を持つものである。

明日を創る！ 未来派エンジニアグループ



各種設計及びコンサルタント
—調査・測量・設計・施工—



日本エンジニアリング株式会社

本社 東京都港区芝琴平町34(平沢ビル)千105 鶴見本館 横浜市鶴見区弁天町3番地千230
電話 東京(503)4401(代表) 電話 横浜(501)4786(代表)