

つぎの時代はこう
なっているであろ
う、と考える

つぎの時代の生活

その 1

住いかたと衣と食

村松貞次郎

20~30年後の想定でものを考えるのはたいへんむずかしい。それは「未来」と言うにはあまりにも現在に近く、かと言って現在のたんなる延長と考えるのはあまりにもわびしいからである。ヒモをつけられた空想や願望の支配する時間だからである。

当然、なりゆきとしての想定と、かくありたいという期待としての想定が相剋する。アキラメと希望が交錯する。歌の前句から後句が続くように、未来は現在に従属する。相剋するもの交錯するものをかき分けて明日を考えるのは、じつはかなり苦しい思考作業だがそれなしには生きることのできないのも、また人間が他の動物と違うところでもあろう。ホモ サピエンスたるゆえんである。

住居の形態についても、なりゆきと願望が入りまじる。この問題には大きくわけて二つの「明日」が想定されるからである。集中と分散とである。既成都市の再開発による高層化され集中された住居と、郊外の緑の中に「緑と大地を」のキャッチフレーズのとおり分散し展開される単体、あるいは低層の住居の方式である。

単体住宅のプレファブ化は、各メーカーがさかんに開発しているものである。全米住宅建築業者協会(NAHB)の依頼を受けて住宅建設の工業化を研究してきた MITの研究者報告によれば、住宅の構造材・部材製造業者の「夢」は、壁パネルあるいは間仕切パネルの連続生産であると言う。壁や間仕切りの裏と表の仕上げ面に芯材をサンド ウイッチしたものが、プレスからコンベアーに乗って連続して出てくる光景である。モジュール寸法に合わせて必要の長さに裁断されたこのパネルには、適当に穴があげられ、すぐにドアや窓がとりつけられる。配線や配管も、今日の電気器具のプリント配線の方式でパネルに埋めこまれ、熱電素子や超音波応用の、ユニット化された冷暖房・調理・浴槽・洗濯設備などが、かんたんにとりつけられるようになる。

これはなにもアメリカだけのことではない。日本でも20~30年後には、技術的には容易に実現しうる問題である。ただ、この革命のためにはぼう大な資金が必要で、もちろん危険も大きい。市場の育成も困難だ。需要の見とおしのつかない技術あるいは大量生産化は、いつまでも夢に終始する。なによりもこの住宅のプレファブ化をはばむものは土地問題である。資本主義社会が依然として継続するものとしたら、単体住宅のプレファブ化は、宅地の取得において致命的な足枷をはめられているものと私は思う。また、たとえ何らかの方法によって宅地の大量供給が可能になったとしても、それは郊外地へのぶざまな市域拡大(urban sprawl)になろう。給・排水そのほかの配管・配線、交通網の整備などの面での不経済はもとより、国土の自然景観をそこなう。田野・山林の緑を枯れつくしてベタリとカビのように広がる居住圏は、決して好ましいものではあるまい。緑の中に住みたい、自分の庭を持ちたいというささやかな希望にそうだけ(じつはこれも不可能になるわけだが)のものとしたら、あまりにも大きな犠牲である。しかし、いうまでもなく、ここにはすでに期待・願望が評価の根本にまぎれこんでいる。

その期待、あるいはかくあらねばならぬという方向をたどれば、必然的に明日の住居定態を都市再開発による高層集合住居に求めざるをえない。住宅建設の技術発展の正道をここに想定するのである。たとえば東京の旧区部の建物の平均階数1.5階といった低能率の土地利用の改善は、官庁都市・文教都市あるいは東京遷都論などに優先して、もっと真面目に検討されるべきであろう。現在の新都市計画は、私には「逃げ出し」計画のように思える。約400年の昔、金森父子が飛騨に高山の町を築いたとき、その地方でもっとも地味の貧弱な土地に縄張りしたというが、それに倣うわれわれの知恵としたら、既存都市の封じ込めが考えられるのではなからうか。国土

の自然をなるべく自然のままに残して、都市における土地の高度利用（住居形態としたら立体的集中居住）によって都市そのものにも公園・緑地を増やし、国土の自然を共通の人間性回復の場として保存すべきであろう。

住宅建築の集中化・高層化は、建設技術全体の発展成果を無理なく援用しやすい。いわゆる「超高層」建築の技術が目ざすものはむしろここにあるとも言えよう。施工の機械化、高性能パネルのプレファブ化、ユニット化された台所・浴室などの大量生産と見事な納め方などすでに高層ホテルなどの工事によって実験済みである。

住居の集中化（それは高層化でもある）のよりいっそうの進展こそ、20~30年後のわれわれの「住」を決定するものであるが、この住い方は、また、われわれの衣・食とも密接な関係を持ち、互いに規制し合うところがますます大きくなる。

衣の分野については、もちろん合成繊維の使用が圧倒的になる。より軽く、より寿命が長く、維持性能、快適さにおいても天然繊維より格段の性能を示すからである。通気性の合成皮革普及はあと10年も必要としないようだ（たとえばデュポン化学で工業化試験中である）。ゴムのようによく伸び、また、よく元に戻るポリウレタン系の合成繊維の出現は、衣服のデザインに重大な影響をもたらすだろう。ちょっと有難迷惑になりようなのは紙製の使い捨て衣料の急激な普及だろう。値段が安いので子供の遊び着・労働者・主婦などの作業衣、スポーツ着としてさかんに用いられよう。その処分がたいへんだ。公園、遊技場をはじめ、海や山や川に着物が脱ぎ棄てられる危険がある。

食の分野での変革は、本質的にはつぎの世代たちの決定する問題である。現在全国的に普及した学校給食が彼らの嗜好を根本的に変えてしまったようだ。残念ながら伝統的な味の楽しみは食卓から去るだろう。ホルモン剤・ビタミン剤でつくりかえられた柔い鶏肉、機械のように産卵する鶏やミルクを出す乳牛、あるいはポリプロイド（多倍体種）や成長促進剤を応用した野菜・果物からつくられた食品が支配する。

陸にくらべて圧倒的に栄養素に恵まれている海のプランクトンや海藻類の人間の食料としての利用も、ますます増大しているだろう。クロレラ（緑色淡水藻）の飼料としての利用も本格化していよう。

明日の食品の価格に重要な部分を占めるものは、宣伝費のほかにその加工費と包装費である。濃縮食品・冷凍乾燥食品をはじめ、冷凍・冷蔵の必要のない放射線照射食品も、20~30年後のパパやママたちの口には合うだろう。なにしろ子供のときの学校給食で十分に練えられたから……。食品と一緒に食べられる包装や容器はともかく、柔いアルミ缶、使い捨ての容器は、すでに現在

でも用いられているが、ますますさかんに用いられるだろう。大根のハッパやホーレン草の根などは出ないからディスプレイの必要はなくなるが、使い捨て容器の処分は、たいへんなことになりよう。使い捨ての衣類とともに、土木技術者もバタ屋の研究の必要に迫られている。

都市での集中居住は個々に孤立しながら、しかも確実に居住をチェックされる。したがって消費物資の信用買い（掛け買い）の傾向をますます強くする。また、かなりの生活器具についてリース（賃貸）制度が普及しよう。消費者信用の時代である。スーパーマーケットの規模の増大とそこでの買物の合理化はさらに進行しよう。必要な商品種別にダイヤルをセットしてボタンを押せば、加盟している全メーカーの商品について徹に入り細をうがった解説を提供するテレビ放送が聴視できよう。

都市内部での自動車交通難は、今のままでは勝つ見込みのない戦いである。ロサンゼルスでは都心のビジネス地区の土地の25%以上が街路・フリーウェイ・サービスウェイで占められ、さらに38%が駐車場や貨物の積卸場に用いられている。かつて同市の交通局長は、フリーウェイやハイウェイはこの町をしめ殺す巨大なタコになると予言したことがある。じじつは予言どおりになっているようだ。都市内道路面積の僅少さを嘆く前に、われわれは一步先の解決法を考えることはできないだろうか。住居の都市への封じ込めの成否も、じじつはこの問題にかかっている。都市内の交通機関はモノレールや地下鉄にゆずることになりよう。高層建築と緑の公園におおわれた都市に、人びとが「下駄を脱いで」あがる日を想定することもできる。歴史家・経済学者・政治学者であり、すぐれた文明評論家でもあるA・シーグフリードは、自動車交通に対して個人の自由の回復をみとめた。彼は「われわれの時代は、逆行不可能なやりかたで標準化に向っているかのように見えていた。ここに突如として自動車の出現とともに、今度は個人が一点をかせぐ」（A・シーグフリード、現代、杉捷夫訳）とのべたが、20~30年後には主要なハイウェイでは、必ずしも自由ではなくなるだろう。路面下50cmくらいに埋められた案内ケーブルとコントロール装置・検出装置の上を、自動車は電子制御によって走行するようになりよう。居眠りしていても、後向きになってランプをやっても車は完全に自動操縦される。眼に見えないレールに乗っているわけだ。装置から離脱して小路に入ったとき、はじめてこの車は「自由」を回復する。もちろん事故死の自由でもある。この電子管制道路はすでにRCAとGMの技術者によってアメリカ、ニュージャージー州のプリンストン市に実験道路がつくられているという。おそらく日本の大都市の主要道路にも20~30年をまたず用いられるであろう。

分散と集中、個人と組織、個性と規格化、今日の文明についてまわる問題は、20~30年度にも依然としてわれわれを悩ますだろう。しかし、衣食住にかぎって言えば、住居の都市への集中と衣食の規格化・標準化は、より徹底するであろうし、またそれ以外に方法はないようだ。しかし、その中からこそほんとうに個人や個性の尊厳さが認められ、守り育てる方法がリアルに検討されるようになるだろう。現在の日本はこうした意味ではまだ過渡期である。20~30年後の時代の文明史的な意義は、おそらくその過渡期を脱したところに認められるだろう。そうして、また、われわれは住居形態・都市のあり方についてはじめて世界の先進国になりうるであろう。その日のためにも、国土の自然は、できるだけ傷けなくておきたい。住居の都市封じ込めも、こうした願望から発するものである。また多くの土木技術者の参与する観光事業の発展もこれからの、なりゆきと期待とがするどく相剋するものであろう。都市の文字どおりの再開発と、自然の積極的な保護と利用として、われわれの明日の幸せを期待するものである。

(筆者・東京大学助教授 生産技術研究所第5部)

その 2

科学、政治、経済の分野で 予測されること

<談話>
大来佐武郎

エレクトロニクスの開発

現在のこの分野での開発状況から推察して産業、日常生活、社会構造などあらゆる面に電子工学が浸透してゆく。人間の神経機能の多くが急速なスピードと規模をもつ各種の電子装置におきかえられ、オートメーションの限界を越えたインテレクトロニクス、つまり人間の知能(インテレクト)と電子機能(エレクトロニクス)の結合による社会活動への進展が考えられる。それらの複雑な機構を駆使する、設計する、利用方法を拡大する、などに人間の総知が動員され、技術者の質も変化してゆくことになる。計画、研究、設計面などの仕事はより緻密化してゆくだろう。

目下検討されている医療の近代化に電子頭脳が使われる日もそう遠くはあるまい。医者が診察したカルテが中央の情報センターへ送られ、医学の蓄積データのメモリーが分析、ただちに回答がもどる。医者はそのデー

タをもとに自己の判断を加え、適切な処置を患者に施さず、といった仕組である。

合成化学の進歩もまた見逃せまい。天然資源に対する依存度は技術の進歩にともなって低くなり、所要の性質を加味した材料が手軽に製造できるようになる。セメント、鉄鋼などの材料と価格で太刀打ちできるかどうか判らないが、一部の用途についてはその可能性は高いといえる。また、常温常圧のもとで複雑な化学変化を営んでいる生物の研究、生化学の工学への応用範囲も拡大されてゆくだろう。

災害の完全防御は将来でも困難な問題として土木技術者を悩ませるだろう。しかし、台風の発達を抑止し得ないまでも、その根源に対抗しうるエネルギーをぶつけ、構造を分散させることは不可能ではあるまい。台風、地震にしても情報の分析ははるかにスピードアップし適確な予見、予知が与えられれば予防措置は講じられるはずだ。これら防災工学の確立は、将来の国土改造問題につながる素地を形成することにもなる。

サイエンス全体の問題として他分野との交流が活発化し、あらゆる専門家を網羅した研究チームが具体的な成果を上げてゆくことが期待される。宇宙開発など共同研究なくして考えられない分野なのである。

行政面での変革

テレビの生活への浸透は国民全体の政治意識をますます高めてゆく。かつての直接民主政治の復活も決して夢ではない。重要な政策の決定には何千万の民衆がボタンを押すことにより立ち所に賛否が集計できる。そこに至らなくとも社会、政治の面に国民の意志は大きな影響をもたらすだろう。

事務機構の機械化と制度の合理化で許認可事項などは大幅に簡素化しよう。これらの事務を扱う役人の数は減り、社会構造の近代化による公共サービス、生活環境改善、公害防止、衛生などの充実は多くの専門技術者を要望しよう。これら社会工学といった分野での技術者は今まで層が薄すぎたように思う。盲点といってもよいのではあるまいか。

19世紀的といわれる日本の政治形態を急速に改善することは当分望み得ないにしても、外的条件に立遅れないための努力は続けられるだろう。特に土地利用など、公益は私益に優先するという原則を貫くための立法措置は強力に進められざるを得ないであろう。広域行政は原則的には理想であり、明治時代の交通手段で決められた県という行政単位は、交通、通信の変革により、体質改善を余儀なくされよう。広域的な視野に立たねばならぬ河川、道路、工業立地など計画は次第に県をこえる単位で