

われわれはつぎの
時代の土木技術を
こう、素描する

つぎの時代の土木

まえがきと要約

土木学会誌編集委員会委員長
八十島義之助

「つぎの時代の土木」を9項目にわけてそれぞれの執筆者がのべてゆく。国土開発、国土保全、新しい都市像、交通、エネルギー施設、土木構造物と材料、施工、月が地球の植民地となる時、および楽しさの創造へである。その内容は、すべて十分に検討しつくされた定説として掲げられている訳ではないことを重ねてお断りする。また、筆者の感じたことなども含めそれらをまとめてみるとつぎのようになる。

全般：つぎの50年の発展は過去100年のそれをはるかに凌駕することは、経済の伸びをはじめとしあらゆる分野でいえそうだが。しかも、つぎの時代への道程は変転きわまりないといっても過言ではなからう。ところでその過去でさえ産業革命以来の科学、技術の進歩に支えられ、社会は急速に進展した。大量化、自動化への突進が与えた力があったのだが、一面人間の人間らしい生活は少なからずそこなわれてきたきらいもなくはない。

引続くつぎの時代はその冷徹な科学、技術時代の激流に洗われるだろうが、一方ではより人間らしい暮らしを取

り戻す気運も高まるに違いない。新しい時代を迎える土木は、求められている産業と生活の基盤づくりに精を出すことになるのだが、それに止まっていたはいけない。容器づくりに携わるのだが、その中に収まる人間生活そのものも良質化するよう、つまり社会をより良い方向へ進められる容器をつくることである。

土木は工学、技術に属するけれども片方では自然、地文に縁が深く、片方では人文、社会を無視できない。つまり自然と人文の橋渡しとしての役割りも小さくない。土木が Civil Engineering の語源にみられる本来の使命に立向うこと、これがこれからとるべき基本的な姿勢だろう。

国土計画：狭いとはいえ、吊革にぶら下るほどこの国土は混んでいない。1億2000万人と予想される人口とそれを支える産業の配置のための国土計画は、機能分化による整然とした土地利用計画にはじまるだろう。東京～名古屋～大阪を結ぶ大都市群、すなわちメガロポリスは必然的に形成され、したがってそこにおける計画も無視できない。しかし残余の地域がその犠牲になってはいけない。いくつかの具体策は次頁の図で示そう。

国土保全：災害から完全に解放されなくても、その予知と予報は格段の進歩を見せ、また、被害を極小に喰ひ止める抑制策も広い視野からたてられる。流出する洪水も、完備されたダムを適確に操作することによって100%調節され、堤防無用論の声ができるかも知れない。

新しい都市：都市においても機能の分化は進むけれども、人間生活の場には変りない。そこで快適で合理的な住居群への追及をやめてはいけない。一方、人間再生産の場でもあり、このことは教育、文化さらにリクリエーションの施設に事欠く訳にはゆかない。交通、水などの都市施設はもとより充実させるが、住居からの廃棄物の量が圧倒的に増す可能性がある。その処置、対策はゆるがせにできない。

交通：国民総生産の伸びに応じる輸送需要もぼう大になり、まずそれに見合う輸送力を確保することになるが、特に高速道路というならば全国の主要都市はこれで結ばれ、需要の密集するメガロポリスではハンドル操作から解放された自動車運転のできる道路、すなわち誘導装置つき高速道路の出現も考えられる。

エネルギー施設：その需要は経済の伸びをはるかに上回って増加すると予想されている。発電設備はそれらを追いかけて送られるが、石油は原子力に押されるとはいえまだ燃料としての地位は高い。その輸送にはパイプラインが大小さまざまな規模で使われることになる。一方、日本独特の資源として地熱が開発される。10km級の深井戸掘さくが要求され、火山爆発や地震の対策と結びつくことになろう。

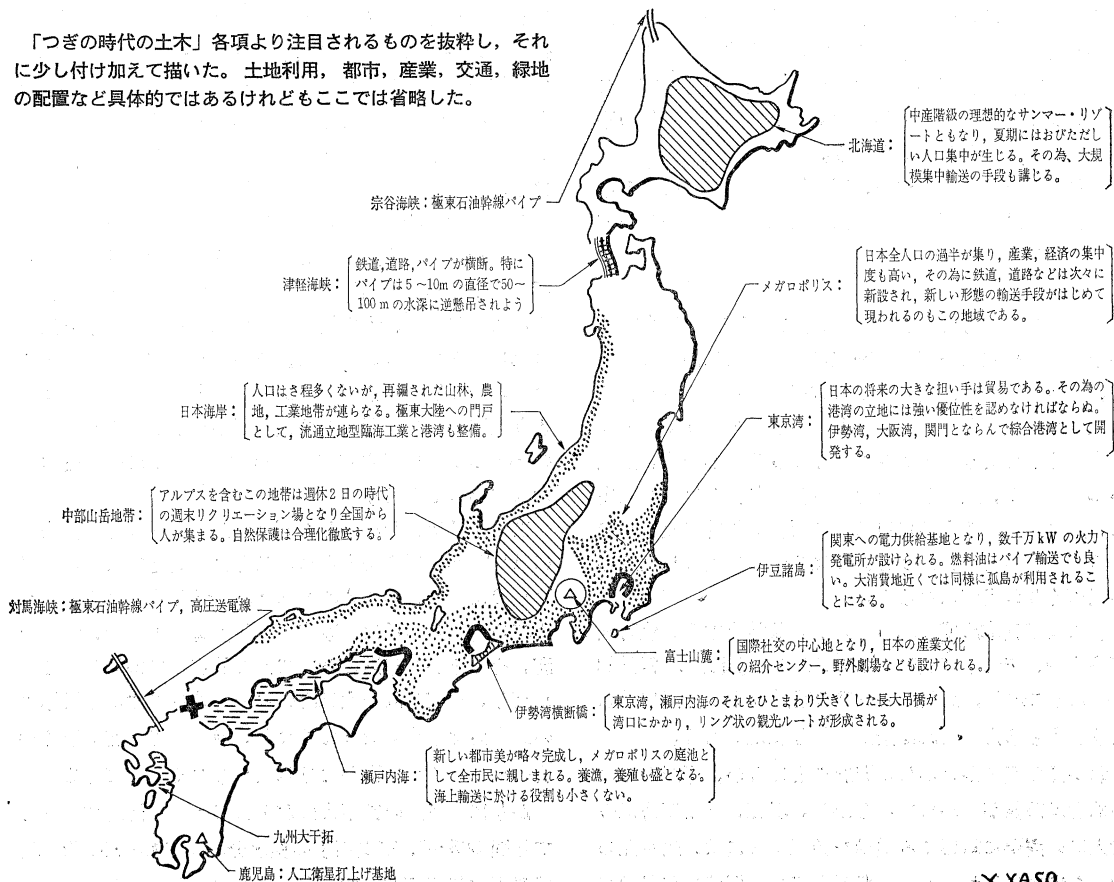
土木構造物と材料：強度が鋼に匹敵し、しかも軽いプラスチックは当然橋梁などにも応用される。また橋梁工学の発展は、地震と風に悩まされる日本でも長大吊橋の架設を可能にする。コンクリート構造材料として広汎に用いられるが注意を要するのは骨材の需給である。河川からの採掘は底をつき、大部分を山から採ることになり、その輸送と自然破壊が問題だが、巧く計画すれば合理的な土地造成にも結び付くだろう。いずれにしても構造物の工場生産は大規模化し、品質の向上とともに、土木工事の実施を天候からかなり解放することにもなる。

工事方法：その経済性と労働力の不足からますます機械化され、しかも自動化へと進むことになる。してて人がその場にいらなくてよいことから深海での工事、高圧下での工事が進展し、今まで何物も寄せつけなかった海上、あるいは山岳地帯にも必要な構造物が作られるようになる。なお、土木工事の危険箇所から人は撤退して遠隔操作をし、また、工事中の騒音、振動は極力排除される結果、労働者も高級な技能がかわれるようになり、土木はまさにしあわせをもたらす使徒として、住民から親しまれ愛される度合が格段と強くなる。

宇宙土木：地球上のロケット発射基地、月面での土木施設、特殊な生活環境づくりなど宇宙開発と土木の縁は浅くない。宇宙開発を現に進めているアメリカで最も多忙をきわめているものの一つが基地づくりに追われる建設業なのである。重力が小さく、地震がなく(?)、しかし強い放射能を浴びせられる状態での土木構造物はどんな物か、これは日本の土木技術者にも課せられた問題だ。

観光計画：自然と人文それに工学技術を結びつけたところに観光とその施設計画が生れる点はまさに土木の使命そのものといって良い。現に大勢の土木技術者が観光地づくりとその計画に没頭しているのである。リクリエーション・観光がひま人の遊びであった時代から、すべての国民の生活の一部となるにしたがって観光計画は大規模、本格化する。なお、自然と国土開発の関係であるが、徹底すべき地域は自然保護に徹し、道路の新設はうもれていた風景を人の眼の前に引出す役目もあることを検討し、その調和的な基本条件は確立されていなくてはならない。

「つぎの時代の土木」各項より注目されるものを抜粋し、それに少し付け加えて描いた。土地利用、都市、産業、交通、緑地の配置など具体的ではあるけれどもここでは省略した。



Y. YASO