

## 省資源の社会資本の形成のために



\*北誥良平

### 省資源の社会資本整備の必要性

朝、街を歩いてゴミ集積場を見ると様々なものが捨てられている。まだ使えそうな電化製品、家具、衣服 etc. それらを捨てる人には捨てる人の理屈があるのでしょが、そもそも日本は資源小国である。自分の嗜好だけで簡単に捨ててしまっている物の多くは輸入された物から作り出された品である。物を浪費する消費生活は脆弱な条件の上に成り立っていることを理解しなければならない。この生活は前提として、円が高い価値を持つこと、輸入できる資源が海外に豊富にあること、そして世界の流通事情が円滑であること条件があつて初めて成り立つ。円の価値が非常に変動し易いことは為替を見ればすぐに理解できる。日本に關係して世界のどこかに異変が起こればたちまち円の価値は大幅に下がり、物価は上昇する。海外の資源も決して将来は豊富ではない。エネルギー資源、中でも石油資源の可採年数は数十年にすぎないと言われる。「世界人口白書」によれば、世界の人口は現在の約 60 億人が、2050 年には 89 億人になると予想され、東アジアにおいても近い将来食糧を巡る輸入競争が生じるという研究結果<sup>1)</sup>もある。我々日本人は基本的にもっと資源を大事にし、資源の利用に無駄のない社会をつくると共に、省資源のノウハウで世界に貢献すべきではないでしょうか。飽食して、ゴミをたくさん出し、体の中に余分な脂肪を蓄え、体力を弱らせ、病気になって、そのためにまた知恵とエネルギーの結晶である薬を飲み、やむなく休むということで大切な時間を浪費する。これに類することが我々の關係する社会資本整備の世界で起こっていないだろうか。

日本の総人口が減少すると共に少子高齢化が進行することにより財政的にも制約が厳しくなることが予想される中において、我々は環境に対する負荷を下げるように十分な配慮を払い、もっと資源を節約しながら効率的に社会資本ストック量を増やし、それを効果的に利用していく、そのために多くの分野の知識を動員し、新しい技術を開発

していく、そのような社会資本整備の世界をつくらなければならないのではないだろうか。

では、我々はどの部分にもっと省資源の観点から合理性と効率性を追求する努力をすべきなのであろうか。ここでは社会資本整備の計画の段階での省資源のあり方について考えてみる。

### 事業計画の決定

まず第一に、事業の計画の段階で事業の目的に照らして必要性が確保されているかどうか問題であり、計画の作成手続きを含めて考えなければならない。

施設規模を決定するための調査で、重要な事柄、仮定について十分な吟味がなされず、将来に対する大きい期待のままに計画が作られていることがないだろうか。一度策定された事業計画を、社会環境の変化に対応して如何に変更するかも問題である。総人口が減少する時代においては事業効果は時間の経過と共に小さくなりがちである。将来の施設利用に対して、管理・運営面からの慎重な検討がなされる必要がある。また、従前、段階施工がなじまないと考えられてきた施設についても、必要に応じて当初の事業規模の決定の際に段階施工を考えた計画がつけられるべきであろうし、段階施工のための経済的な施工法の開発も必要になる。

計画決定の手続きにも改善すべき点があるのではないだろうか。計画づくりの時点において、客観的な立場、様々な幅広い視点からの評価あるいは議論があつてこそ必要十分な計画になるであろう。民間の人々の要望や学識経験者のノウハウを採り入れる社会的な仕組みが必要であり、国や自治体においてはそのような開かれた仕組みに対応できる組織、並びに合意形成のノウハウが必要になる。

また、事業地の地権者等の直接の利害關係者とは計画づくりの段階でどのように関わりを持つべきであろうか。計画が作成されても事業用地の取得の段階で多大な時間を要し、時には付随的な対応を余儀なくされることによって、国民経済的には時間、労力、事業費の面で余りにも大きな無駄

\*建設省土木研究所国土管理技術研究室

が生じている例が見られる。現行の土地収用の制度は事業認定の仕方の点で改善すべき点があるように思われ、事業効果を早期に発現させるために、改めて公共事業のあり方についての基本的な議論をする必要があると考える。

### 災害に強い国土づくり

二番目に、これまでに積み上げてきた資産を守り、その効用を発揮させるために、災害に強い国土にすることが、省資源の観点からも基本的に重要である。そして、各種の防災にかかる事業計画を作成する上で考えるべき基本的な課題があるように思う。社会資本の計画・設計上の「超過外力」に対する取り扱いが問題にされるべきである。日本は地震力、降雨量、津波の大きさなど災害に関する外力及びその生起確率が世界の他の国に比べても非常に大きい国である。自然の力の大きさの限界は予測し難く、長い年月の間には、設計外力以上の外力が働くのが常である。一般に設計外力はそれぞれの施設の重要性に応じて設定されている。しかし、特に社会的影響の大きい施設についての計画・設計に当たっては、計画・設計対象の外力以上の力が働いたときに、地域全体が簡単には機能を失わない、あるいは容易に機能を復帰させることができるようにすることが重要である。超過外力に対する設計法については十分な議論が必要であるが、「必要以上の安全性」は無駄である。省資源を考えた社会資本整備という観点においては、「絶対に」壊れないものをつくることを目指すよりも、ソフト面での対応や代替施設も含めた懐の深い危機管理手法を確立するアプローチの検討が要求される。スーパー堤防の他ハザードマップに基づく避難誘導システムの構築などはこれらの一例ということができる。

また、災害に正面から対応するのではなく、災害危険個所をその危険の程度に応じて合理的に避けることによって超過外力に対応する考え方も必要であると考えられる。災害に関して土地に関する情報を公開し、それを流布させて、国民共通の理解にして国民自らの自衛策を図ることを促すと共に、災害に対する地域住民の議論の基盤を造ることが基本的に必要である。その情報は、地質構造、地盤高さ、活断層の有無、浸水・津波の危険性、崖崩れの危険性、災害対応施設能力など災害に関係しそうなことについて全てを対象にし、国、自治体さらに民間の所有する情報が積極的に公開されるべきであろう。これには情報通信処理機器が大

いに利用できるものと考えられる。活断層上の重要構造物の立地規制や地滑り危険地から住宅を避けることなども同様に考えられるべきである。

### 資源の有効利用

第三番目に、国内の資源を有効利用し、資源を循環しながら使っていくことにより省資源化を図ることも必要である。例えば都市内で使われる水やエネルギーについても循環再利用する形で使用効率を高め、最終廃棄物を最小限にするシステムを作る必要もある。上水、中水と順次使用すると共に、下水を処理し再利用すると共に樹木への散水を通じて地下水涵養も行う、また、ゴミ焼却場の廃熱を利用して発電したり、都市内の各種廃熱利用を効率的に行うシステムを都市の中に形成する。資源の循環利用を効率的に行うためには、様々な分野で手法の開発がなされなければならない。そして、官と民、民と民との連携システムを社会的に構築していかなければならない。また、事業評価についてはこれまで各事業毎に評価がなされてきたが、省資源を追求すると、上記の例のように複数の事業を実施することとなることから、これからは関連する事業目的の異なる複数の事業についての事業評価を、外部経済も考慮した上で行うことが必要になるものと考えられる。

### 異分野の研究の連携

戦後 50 年以上経過し、この間に築かれてきた住宅、都市施設、その他の社会資本はこれから順次更新の時代を迎えることになる。その際単純に更新するだけでなく、これまでに得られたノウハウを活かし、新たな技術を開発して施設を改良していかなければならない。それぞれの分野における新しい技術開発だけでなく、他の分野における技術も導入し、異分野間における技術を結合することに留意すべきである。そのために異分野の研究者間で連携して研究を進めることが重要と考えられる。リモートセンシング技術を利用して国土の管理、交通の管理などに成果を上げつつあり、河川・山中における事業のために生態学の知見を必要とすべきであるし、下水処理場で汚泥を少なくするためには微生物に関する知識も必要であろう。結局、頭脳を集約的に使うことが省資源の社会資本整備の道である。

### 参考文献

- 1) 丹治肇、谷本岳：水田農業の危機と日本の水資源、第 5 回水資源に関するシンポジウム論文集、1997.8