

縦軸・横串の織り込み強化で防災・維持管理・環境研究の結実をより大きく



研究総務官 藤田 光一 (工学博士)

(キーワード) 横断的取り組み、全体像の俯瞰、目標からの逆算、国土システム

現場とつながり、間口が広いという国総研の特徴

国総研では、下水道、河川、道路、建築、住宅、都市、沿岸・海洋域、港湾、空港など、住宅・社会資本を構成する各対象・場の技術政策を直接支える研究部がいわば縦軸として屹立し、そこに「マネジメント」「情報化」「危機管理」をキーワードとして共通的な課題に取り組む研究センターが横串を刺す体制をとってきた。ときに高度な専門性を扱いながら、政策実践の現場とのつながりも太く、しかも国土マネジメントに関わる分野の大半を扱っている(図-1参照)。ここに国総研のユニークさがある。

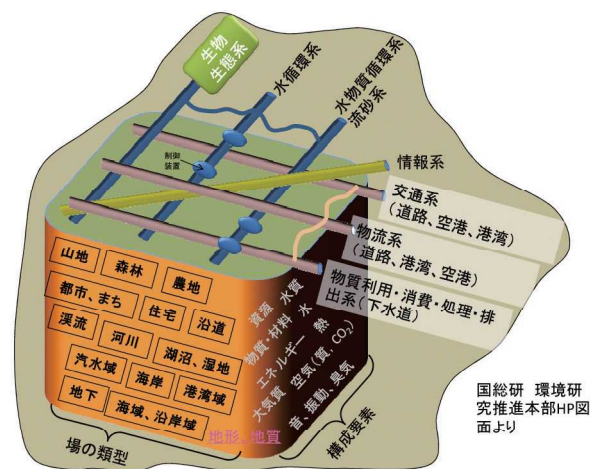


図-1 国土システム俯瞰図—国総研の研究課題をこの上の該当部分に載せていくと7割方が被われる

縦軸⇄横串の結実が一層重要になっている理由

図-1からもわかるように、国土システムを構成する場、要素、系は多様で、社会基盤を取り上げても種別によって例えばキリン、カバ、ライオンほどの違いがある。横断的に扱う必要性がそもそもあるのかと戸惑うほどである。ところが、キリン、カバ、ライオンと言っても生態系の中で共通性や相互関係があるように、各種の社会基盤にも共通性があり、

国土のシステムを構成するという面で様々なつながりを持つ。

今大きな技術政策課題となっている社会インフラのメンテナンスについても、下水道や河川、道路など対象ごとに状況に随分違いがあるものの、それらを並べて比較すると、共通の構図や相互に真似すべきことが自然に見えてくる。

さらに、これからの国土技術政策の推進においては、超過外力や気候変動影響、急増する高齢化インフラ、環境保全・再生の実践において調整を要する内容の複雑化など、今までにもまして難しい条件下での打開力が求められる。そうした状況においてこそ、キリン、カバ、ライオンそれぞれの飼育技術を磨きつつも、他にも目を向け、群として俯瞰して懐深いビジョンや方策を練る力が求められる。

2014年、国総研では、こうした縦軸・横串を織り込む体制の強化を、組織、推進体制の両面でさらに強化していく。その代表ターゲットは、表題にある防災(減災、危機管理)、維持管理(社会インフラのメンテナンス)、環境(保全・再生)である。

横串力発揮が成果を生むためのポイント

各分野を横断的につなぐことは、しかし、そう簡単ではない。ともすると、つなぐことを自己目的化するという陥穽にはまりかねない。横串が真に威力を発揮するためには以下の3つが鍵となる。

① 対象の全体像・構図を描き、位置づけを明確にしながら課題特定と取り組み検討を行うこと。

全体像には、抽象的・表面的な整理にとどめず、実態の理解を通じて実質性と背後にある基本原理のようなものを持たせることが重要である。図-2は、どのような状況を作り出すべきなのか? という

視点から、社会インフラのメンテナンスに関する全体構図を表現しようと試みたものである。この図に示された要件と流れ・循環のいずれかが充足されず、あるいは滞っても、メンテナンスに課題を生じる。

この図からも窺い知れるように、課題が発生する場所は、技術開発プロセス、その適用時のニーズ・シーズのインターフェース、メンテナンスの中核となる技術的知見の充実度、制度面、人材確保を含む技術力発揮の側面など様々であり、それに応じて処方箋も自ずと異なってくる。このような全体状況を俯瞰し、当該取り組みがどこをどのように解決しようとしているかを常に明確にしておくことが大切である。このようなアプローチをたどることで、横断的取り組みが特に有用となる事項、学ぶべき既往検討の蓄積や他分野の取り組み成果などを特定することが容易になるはずである。“次善の策”もより合理的に選択できるようになると期待できる。

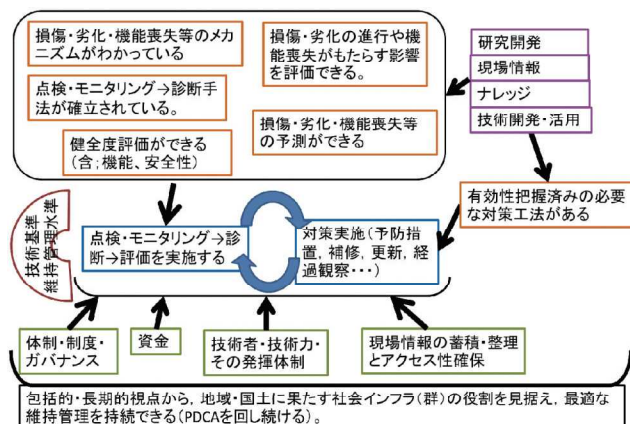


図-2 社会インフラのメンテナンスが持続的に順調になされる状況の図化の試み(所内横断的な取り組みであるストックマネジメント研究会での議論を参考に)

② 達成したいことから逆算して種々の取り組みを配すること。

図-3は、図-1に示した国土システムに、災害を引き起こす事象(外力)が作用し、その応答の結果として人間・社会に災害や影響をもたらすという構図を取り上げ(図の上半分)、その応答の仕方に対する理解を土台に種々の技術的手段が生み出され、それが被害の防止や減少に役立つ(図の下半分)という状況を示したものである。

南海トラフ巨大地震や首都直下地震など、深刻な災害が広域・複合的に発生すると想定される場合には、それへの対処において、個々の技術分野が培ってきた成果(できること)を束ね合算するという考えから脱して、ターゲットとする地域で実際に生じる被害を最小化する具体の目標を定め、その達成のためにあらゆる手段を持ち込み、有機的に組み合わせ、能力を最大限に引き出して活用するというアプローチがとりわけ重要となる。図-3で言えば、上から下ではなく、下から上に物事を考えていくことに当たる。こうした逆算の道筋から、個々の研究の取り組み方針が磨かれ、各研究を横断する見方も当然のごとく生まれてくる。

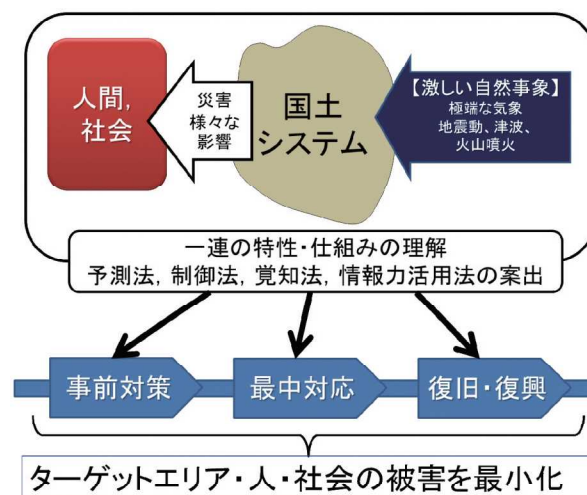


図-3 国土システムの応答理解に基づく防災・減災研究とその施策への実装との関係(所内横断的な取り組みである危機管理勉強会での議論を参考に)

縦軸と横串の切磋琢磨こそ

そして、3つめの鍵がこれである。横串が成果を生むための大前提として、縦軸すなわち各分野の技術がどっしり大地(現場)に根を張っていることがある。全体の構図を的確に描くことも、個々の技術分野を掘り下げることも、それぞれに難しい。これら両方を行うことはもっと難しい。そのミッションに正面から向き合い、さらに互いを磨き合うような状況を創る。そのような目標を持って歩むことが、「国土技術政策」の研究の果実を大きくすることにつながる。と信じる。