

特集「津波防災地域づくりを支える技術の展開」のねらい



* 藤田光一

1. 企画趣旨

津波防災地域づくりに関する法律が昨年12月に成立・公布・施行され、多重防護の考え方に基づき、ハード・ソフト一体となって東日本大震災による地震津波災害からの復旧・復興に、そして我が国全体の地震津波に対する防災・減災に取り組む新たな枠組みがつけられた。これに伴い、土木技術を含む幅広い分野で新たな技術展開が必要となり、関係機関で精力的な取り組みがなされている。本特集は、こうした一連の取り組みを支える技術等の新しい動向に焦点を当て、復旧・復興に果たす技術の役割と分野間連携の重要性を改めて明確にするとともに、現場での実践状況も交え、今後のさらなる展開に向けての課題や方向性を浮かび上がらせることをねらう。

2. 津波防災地域づくり法の意味

本法律の概要は後述の特集報文1で述べられている。ここでは、この新法の意味を改めて確認するため、図-1に示すような普遍的な捉え方を当てはめてみたい。

図-1は、「ソフト・ハード一体の多重防護の世界」を端的に表現しようとしたものである。ここではまず、計画・設計上の外力以下の危険事象に対しては、施設により災害の発生が防がれる（図の右側のフェーズ）。危険事象の規模がその外力を越える場合（施設整備途上において、その時点の施設の対応能力を超える場合を含む）、施設によって防ぐことはできないが、そのような事態の下でも、様々な手段を結集したまちのづくり方とそれを足場にした逃げ方・しのぎ方の実践により、重大な被害には至らない（図の左側のフェーズ）。

ここで、図の左側のフェーズに対して、「防災・減災のための施設」、「まちのづくり方」、「逃げ方・しのぎ方」という3つの積み木を“ただ積んでおく”だけでは不十分である。それらは互いにしっかり結合されなければならない。「結合」

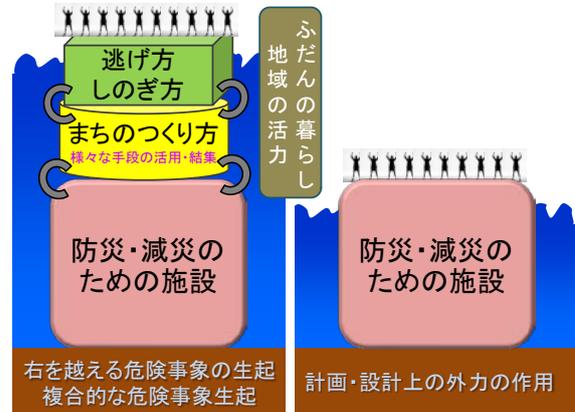


図-1 ソフト・ハード一体の多重防護の世界

とは、たとえば、防災・減災のための施設の機能発揮の特徴を十分知っての「まちのづくり方」が、その「まちのづくり方」を十分反映させての「逃げ方・しのぎ方」が実践されることである。ここに、ソフト・ハード一体の真の意味が込められる。図-1では、この結合の重要性を、積み木同士をつなぐ“フック”で強調している。

津波防災地域づくり法は、地震津波防災という局面において、図-1の世界をつくり出す政策フレームを“実装”したという意味で画期をなす。

3. 特集の全体構成

本特集では、この政策フレームを支える様々な技術政策的検討の状況や成果を幅広く取り上げている。その内容を以下に俯瞰して行く。図-2をあわせて参照されたい。

特集報文1では、本特集の企画の起点である津波防災地域づくり法の全体像が簡潔に述べられている。またこの報文は、新法の施行にどのような技術が必要となってくるかを概説しており、新法と技術展開との関係を掴むための導入部ともなっており、本特集の表玄関的役割を担う。

続く報文からは、個々の分野での具体的な検討内容が取り上げられるようになる。まず特集報文2と3では、それぞれ海岸および河川堤防の津波による被災分析が主題となっている。図-1からわかるように、ソフト・ハード一体の多重防護にお

*国土交通省国土技術政策総合研究所河川研究部長

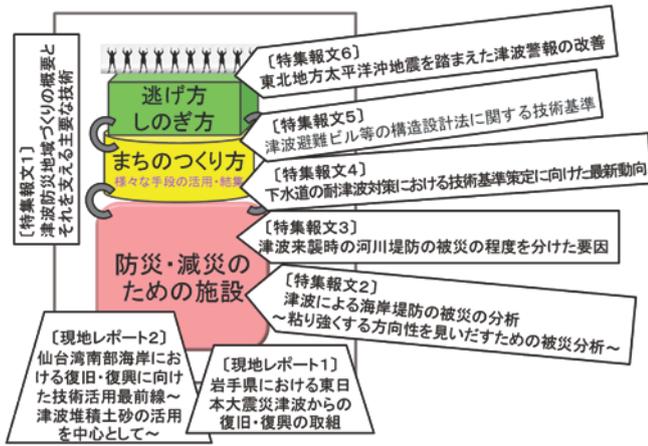


図-2 特集報文および現地レポートの全体構成

いては、所定の外力の作用下で確実に機能を発揮する施設を造ることはもちろん、外力がさらに増大したときに当該施設がどのように機能を喪失していくかを理解しておくことが不可欠である。また、その知見は海岸堤防に「粘り強さ」を付与するための工夫の原点となる。

特集報文4と5になると、図-1における「まちのつくり方」に主題が移っていく。特集報文4は、生活を支える根幹施設の1つである下水道が今回の津波により機能喪失に陥り、復旧を含む地域の諸活動に大きな影響を与えたことを踏まえ、津波の侵入を受けた際の下水道の機能確保のあり方を検討した成果を示している。ここでは、地域・生活への影響の最小化という視点から、技術基準に直結する形で柔軟かつ幅広い視野での検討がなされている。ここからは、下水道施設に限定したものではありませんが、政策目標とその実現を支える技術との関係の重要性を読み取ることができる。特集報文5では津波避難ビルの構造設計法の技術基準策定の過程と結果が詳細に述べられている。この内容は、今回の甚大な被災の状況を技術検討に資する形に翻訳し、それを既往の技術基準の改定につなげる道筋の要諦を教えるものとなっている。

最大クラスの津波に対して生命を守るという局面においては、図-1の中でも逃げ方・しのぎ方が根幹的な役割を果たす。特集報文6は、その起点となる津波警報についての改善方策を扱っている。このような取り組みと、避難実態およびその背後にある基本特性の検討成果などが合わさって、避難体制の充実につながっていくと期待される。

最後に控えるのが、岩手県県土整備部と国土交

通省東北地方整備局からの2つの現地レポートである。これらは、海岸堤防の復旧を中心に、地域における地震津波災害からの復旧・復興の取り組み状況を幅広く紹介しており、現場の実情を理解し、今後さらに求められる技術等を考える上での貴重な情報を提供するものである。

4. 政策フレームと技術との相互補完性

本特集からは、「政策フレームと技術検討との相互補完性」が浮かび上がってくると考えている。すなわち、今回構築された政策フレームの実装が、様々な技術的裏付けや手法に支えられ、技術があってはじめて政策フレームが実体性を持ちうること、一方、技術検討の側も、その成果がどのように政策につながり、ひいては世の中を動かして行くことになるかについて明確かつ具体的な像を持っておくことが重要であるということである。

このような相互補完性が意識されることで、異分野間の技術検討の橋渡しも促進されるはずである。その典型は、特集報文1と5の内容の連携、すなわち、津波のシミュレーションを通じて侵入津波の水理量（水位など）を設定する方法が津波避難ビルの設計にインプットされ、逆に、建物の被災状況調査結果が、水理量設定法の裏付けとなった、という相互乗り入れである。

技術検討は政策フレームとだけでなく、復旧・復興の現場ニーズとの間にも、同様の互いに触発しあう関係を取り結ぶことが大切である。現地レポートに込められたいくつもの課題は、そうした技術展開の次なる方向を指し示している。

津波防災地域づくりは広範かつ深い内容を持ち、本特集でとてもその全体像をカバーできるものではないが、本特集が多少なりとも、政策フレームや現場実態と技術検討とのあるべき関係を具体的に考えることに役立てばと願っている。

さて、言うまでもなく、人々の暮らしは防災・減災のためにあるのではない。地域の活力に根ざすふだんの暮らしこそが主役である。図-1のような世界をふだんの暮らしといかに調和させるか、調和させることが地域の活力の増進にさえるような工夫はないのか？ その問いは、本特集の先にあるもう一つの大きな課題である。

最後になりましたが、本特集にご協力いただいた関係各位に深く感謝申し上げます。