

## 第6章 新たな課題と研究の方向性

### 6-1. 最近の技術成果や研究上の知見を反映した継続的な研究課題

ITの技術進展は著しく、研究計画の時点では想定していなかった新技術や新サービスが現れることも珍しくないのが実情である。さらに、研究を通じて、自然現象などで予定と異なる挙動や条件が明らかになったものもあることから、当初の研究計画を越えて、継続的に研究を行うべき課題がある。以下に、その内容を示す。

#### ①. 氾濫解析データの作成手法と内水・外水の同時解析モデルの構築

この研究では、氾濫解析モデルについて、下水道管路内の水位は、観測値と比較して精度の良い結果を得ることが出来たものの、下水道と地表面を連携するマンホール部に未説明の水理現象があることが判明したことから、この部分の解決を図り、より適応性のある内水・外水同時氾濫解析モデルの作成を行うことにしている。

#### ②. 氾濫予測用航空レーザスキャナのデータ標準の構築

この研究では、平成16年度までに得られた「航空レーザデータ加工ガイドライン(案)」の検証を実施したモデル河川に限られていることから、さらに適用範囲を一般化するために、様々な河川にガイドライン(案)の適応性を検証していくことにしており、その結果、不十分なことがあれば、ガイドライン(案)を適宜修正する予定である。

#### ③. リアルタイム火山ハザードマップの作成

この研究では、平成17年度からは、国土交通省砂防部が、消防庁・気象庁等と連携して火山噴火に対処するための総合的な対策計画である「火山噴火緊急減災対策計画(案)」の作成に着手することに対応した研究を行うこととしている。

この計画は、火山毎に噴火シナリオを想定して、通常の事業では十分に対処しきれない巨大災害時(溶岩流・火砕流等)を対象として取り組むべきハード対策、ソフト対策をまとめるものであるが、この研究の成果であるリアルタイム火山ハザードマップ作成システムが、ソフト対策の重要なツールとして活用される予定である。

#### ④. 災害情報システムの必要機能の明確化・災害対応業務モデルの構築

この研究では、平成17年度からは、東海地震を想定した業務モデルに基づき、中部地方整備局での災害情報システムの改良と実装を行うことにしており、防災演習などで業務モデルに基づいた災害情報の動きを実検証することを通じて、最終的な業務モデルの解析・構築手法の取りまとめをおこなう予定である。

今後、中部地方整備局での実証実験をもとに、他の地方整備局や県、市町村などとも連携したより広範囲を対象とする災害支援情報システムの構築へと発展することを目標としている。

#### ⑤. 異なるシステムを共通環境で利用するデータ連携手法の構築

この研究では、「災害情報システムの必要機能の明確化・災害対応業務モデルの構築の研究」で開発された東海地震を想定した業務モデルに基づき、「災害情報共有プラットフォーム」を中部地方整備局で構築し、その運用を通じて、課題を検証する予定である。

今後は、このシステムをプロトタイプにして、他省庁・地方自治体・市民との連携をはかれるようなシステムが構築されていくことを想定した展開を思考している。

## 6-2. 今後の研究の方向性

国土管理の高度化については、近年、国民の関心が高かまっていることは、各種の調査で示唆されている。これは、昨年の新潟県中越地震のような大きな災害が続いていることから、安全な国土、安全な暮らしへの意識が強くなっていることの現れであるといわれている。

一方で、国土のおかれている環境は依然厳しいものがあり、国土交通省としての継続的な努力が求められている。その課題解決の方法が、ITなどを活用したソフト面での対応の強化であるという行政認識は、今後もこの傾向が強まれども弱まることはないと思われる。

さらに、e-japan戦略を通じて、国土情報基盤は格段に進展している事に加えて、ITの進歩は日進月歩であり、ニーズ面・シーズ面とも、ITを活用した国土管理技術に関する研究の機運は高まっているといえる。

このように、この分野への研究開発の期待にこたえ、このプロジェクトで先鞭をつけた研究の流れを引き継いで行くことが必要である。

具体的には、今後は、高度成長期などを通じて大量に供給された公共事業の成果である多くのストックを的確に管理していく視点が重要である。

今後の、研究の目指すべき状態としては、「安全・安心な社会の基本」として、(1) 命を守る、(2) 抵抗力を高める、(3) 復興力を養う、の3つを設定する。

### (1) 命を守る

- ①すべての人が危険事象について、その内容（「抵抗力」の現状・将来見通しと脅威の程度）、事前対策、イザという時の行動内容をあらかじめ知っている。
- ②すべての人がイザという時に時々刻々と状況を把握し、脅威を理解することができる。
- ③すべての人が事前対策を実行し、安全な避難地、避難路、避難・救急手段が確保されている。
- ④すべての人が防災機関の情報や行動を信頼し、防災機関からの情報に基づいて適切に行動を起こすことができる。
- ⑤すべての人がお互いに助け合うことができる。

### (2) 抵抗力を高める

- ①防災機関が危険事象について、そのメカニズム、脅威の程度、所管する施設の「抵抗力」の現状と課題について知っている。
- ②防災機関がすべての人の知識、事前準備、防災機関に対する信頼感、共助意識の程度について知っている。
- ③防災機関が危険事象が与える企業や産業への影響の内容と程度、影響を最小限にとどめるための計画（BCPなど）について知っている。
- ④防災機関がインフラの被災が相互に影響し合うプロセスを知っている。
- ⑤防災機関が危険事象について、適切な観測体制により、危険事象と「抵抗力」に関する観測データを入手し、必要な時に必要なデータを適宜引き出せるように保存し、分析することができる。
- ⑥防災機関が図化するなど直感的に情報を理解する手段を持ち、これを内外に向け活用することができる。
- ⑦防災機関が実際の災害に対する標準的な分析手法を持ち、これを活用することで経験を蓄積できる。

⑧防災機関が共助意識醸成のためのノウハウを持ち、これを活用することで地域社会を支援することができる。

⑨防災機関が「抵抗力」を高めるための革新的な手法（被災地域の最小化、物流インフラのネットワーク化など）を活用することができる。

⑩防災機関が脅威、影響の程度と「抵抗力」の現状と課題に対応して、「抵抗力」を高めるための計画を適切に立案し、実行できる。

⑪防災機関の間で情報が共有され、一体として行動できる。

### (3) 復興力を養う

①企業や産業が危険事象について、その内容（「抵抗力」の現状・将来見通しと脅威の程度）について知っている。

②企業や産業が危険事象に対して、関連する企業や産業と共に影響を最小限にとどめるための計画（BCPなど）を持っており、逐次更新ができる。

③企業や産業が被災後の復興に向けた行動を効果的に行えるよう、防災機関とも連携した計画を持っており、逐次更新ができる。

④防災機関がインフラ復旧の優先順位など復興に向けた計画を持ち、必要となる実行組織・資材を確保できる。

⑤企業や産業、防災機関、住民の間で情報が共有されている。

今後、上記の視点を基礎にして、さらに、ITの技術進展を注視しつつ、国土管理のインテリジェント化に向けた研究を進めていくべきと思われる。