

# NEWS LETTER

Vol. 49 2026.6.

## 地震被害調査報告書から学ぶ

管路防災研究所 研究員 戸栗 優樹

### 1. はじめに

阪神・淡路大震災から30年以上、東日本大震災から15年経過した。当時の地震被害を教訓に耐震工法指針や業界規格が改定されながら、総合的かつ計画的な地震対策が段階的に進められている。

一方で、こうした業界指針の内容を本質的に理解せず、形式的に適用してしまうことに危惧を抱いている。今日、AIの台頭により「まとめられた情報」が容易に手に入る時代になった。しかし、その情報は地震被害報告書が持つ定量データや現地観察の詳細を捨象している場合が多い。設計者や研究者はこうした表層的な情報に依存するのではなく、地震がインフラシステムに対してどのような外力を与え、被害を発生させるのかを理解する必要がある。

本稿では、過去の大地震に関する地震被害調査報告書や学術論文から得られる知見を整理し、本質に立ち返ることの重要性を論じる。

### 2. 地震毎に異なる被害の様相

過去の主要地震の被害は決して一様ではない。東日本大震災（2011年）では管路延長の7割ダクタイル鋳鉄管が占める地域が被害にあった。宮城県白石市では河川横断部に設けられた立ち上がり管のコンクリート防護の付け根で芯ずれ679mmという設計変位を大幅に超える事例が記録されている。熊本地震（2016年）では管路延長の45%を塩化ビニル管が占めており、小口径継手の漏水が中心であった。令和6年能登半島地震では基幹施設の耐震化未実施が広範な断水の主因となった。半島という地理的条件が応急復旧を著しく困難にし、システム全体の代替性・冗長性の欠如という課題を浮き彫りにした。

これらの違いは、管径の分布、地盤条件、都市構造、整備水準といった地域固有の要因を反映している。また、いずれの報告書でも地盤変状による想定以上の変位や作用力による脱管事例があり、変位量が予測困難な場合は被害の影響をできるだけ緩和する工夫の必要性を提言している。一つの地震から導かれた設計基準を、異なる条件に機械的に適用することの危うさを、各報告書は静かに示している。こうした情報は、AIが要約した「大きな被害が生じた」という記述からは読み取れない。

### 3. 知の深化と共創

以上で見てきたように、地震被害のメカニズムは一様ではないことから、多様な被害調査報告書や学術論文を丁寧に読み解くことが不可欠である。信頼性の高い情報を単なる参照にとどめず、自らの知識として落とし込むことが、設計や研究の質を左右する。可能であれば、被災地への現地調査を通じて実際の破壊形態や地盤条件を自らの目で確認することで、報告書から得た知識と直接観察が組み合わせられて、被害メカニズムの理解を一層深めることができる。

こうして得られた知識は個人の内にとめておくだけでは十分でない。当研究所が標榜する「交流と共創」の通り、互いの知見と現場経験を持ち寄り、議論を通じて理解を共有・深化させ、さらに对外発信する一連の営みによって、知識は個人の枠を超え、業界全体の技術力の底上げとなる。こうした取り組みを継続的に積み重ねることで、災害軽減とインフラシステムの強靱化という共通目標の実現に、研究所として貢献していきたい。



〒619-0237  
京都府相楽郡精華町光台2-2-5  
日本ニューロン株式会社  
けいはんなサウスラボ  
『管路防災研究所』

お問い合わせ先  
info@neuron.ne.jp



#### 環境条件

地震災害  
過酷環境  
気候変動

#### Core技術

Resilientな  
伸縮可撓継手  
終局限界性能  
確認実験技術

#### 管路防災技術

管路系システムの  
耐震・性能設計  
防災  
エンジニアリング