

「震災時水道施設復旧支援システム開発研究」報告書

目次

第Ⅰ編 技術開発研究の概要

I-1	技術開発研究の目的と研究体制	
1.	研究目的	1
2.	研究体制	1
I-2	技術開発研究の活動内容	
1.	研究の実施期間と実施内容	7
I-3	研究計画の基本方針と概要	
1.	研究計画の基本方針	9
2.	復旧支援システムの概要	11
3.	影響度予測システムの概要	12
4.	被害探査技術の概要	15

第Ⅱ編 復旧支援の基本的考え方

II-1	兵庫県南部地震等における水道施設被害等の事例と課題	
1.	兵庫県南部地震による水道施設被害の特徴	19
2.	復旧活動の状況	19
3.	応急給水の状況（H13年芸予地震等におけるアンケート調査より）	22
II-2	復旧支援に関する考え方	
1.	水道システムの耐震化	25
2.	早期復旧と目標	25
3.	被害把握の迅速化	26
4.	復旧の迅速化	28
5.	応急給水の充実	29

第III編 影響度予測システムの研究

III-1	影響度予測システムの概説	
1.	影響度予測システムの概要	33
2.	影響度予測システムの利用方法	41
III-2	影響度予測手法の検討	
1.	影響度予測手法の全体像	45
2.	断水人口シミュレーション	46
3.	応急復旧シミュレーション	50
4.	応急給水シミュレーション	54
5.	影響度予測システムの活用方法	59
III-3	プロトタイプシステムの開発	
1.	開発方針	63
2.	システム機能	67
3.	活用例	79

第IV編 被害探査技術開発研究

IV-1	効率的探査技術の研究	
1.	効率的探査技術の概要	87
2.	平常時の漏水探査方法と震災時への適用性検討	88
IV-2	新探査技術の基礎実験	
1.	音響法による被害探査技術の開発	98
2.	音圧法による被害探査技術の開発	119
IV-3	金沢市モデルによる効率的探査技術の検討	
1.	ケーススタディの目的と作業概要	133
2.	モデル地区の水道施設と防災計画	135
3.	震災復旧の基礎条件設定	143
4.	配水幹線のケーススタディ	144
5.	被害探査エリアのケーススタディ	157

第V編 「震災時水道施設復旧支援システム開発研究」に係る基礎研究

- Y-1 震災水道復旧戦略と経済的損失評価～兵庫県南部地震の場合～……………169
神戸大学工学部 教授 高田 至郎
- Y-2 消費者の負担を考えた応急給水拠点の設置……………195
鳥取大学工学部 教授 細井 由彦
- Y-3 上水道管路網のリアルタイム地震被害把握とモニタリング……………207
金沢大学工学部 教授 宮島 昌克

参考資料

- 用語の定義……………215
- 川井浄水場実験マニュアルト写真集……………225