

水道管路の研究開発の方向

—最近の世界の動向をにらみながら—

— 目 次 —

はじめに

第1部 水道における調査・研究体制

1. 水道管路の研究・技術開発の方向	1
1.1 技術開発の必要性	1
1.2 技術開発の状況	2
1.3 今後の水道を取り巻く環境と内部条件	2
1.4 技術開発の目標	3
1.5 技術開発の進め方と態勢	3
2. 諸外国の調査研究組織とテーマ	6
2.1 水道事業の特質	6
2.2 英国の水研究所	6
2.3 アメリカ水道協会研究基金	10
2.4 西ドイツ水道ガス技術協会	13
2.5 オランダ水道検査・研究所	13
2.6 世界の一員に	15
3. 水道管路技術センターの役割と期待	17
3.1 水道管路技術センターの設立	17
3.2 水道管路に関する課題	17
3.3 共同的取り組みの必要性	19
3.4 水道管路技術センターの運営	20
3.5 センターの業務と期待される成果	20
3.6 水道管路技術センターの育成のために	21

第2部 最近の水道管路に関する調査研究の動向

4. 水量管理	23
---------	----

4.1	配水量管理への関心	23
4.2	配水量の管理状態の評価法	23
4.3	配水量の分析	24
4.4	無効水量の生じる原因	30
4.5	無効水量に対する対策	30
4.6	漏水の状況	31
4.7	メータの管理	32
4.8	コンピュータによる管理システム	33
5.	需要管理	36
5.1	需要抑制と需要管理	36
5.2	需要管理の方法	37
5.3	需要抑制手段としての減圧	38
5.4	節水PR	38
5.5	節水型給水設備	38
5.6	規制による需要抑制	40
5.7	料金体系による需要抑制	40
5.8	需要管理の効果	41
6.	漏水探知	46
6.1	漏水防止の重要性	46
6.2	漏水防止計画の手順	50
6.3	漏水探知法	52
7.	腐蝕と劣化モデル	61
7.1	腐蝕への関心	61
7.2	腐蝕によって生じる問題	61
7.3	腐蝕の原理	61
7.4	水道管路の腐蝕劣化モデル	62
7.5	腐蝕への対策	62
7.6	腐蝕への積極的な取り組みを	62
8.	水質管理	63
8.1	水道管路での水質問題	63
8.2	外部からの汚染	63
8.3	管路の外部汚染防止策	64

8.4	資材に起因する水質問題	65
8.5	水道管路内の生物系の問題	67
8.6	より良い水質の水を供給するために	69
9.	リハビリテーション計画手法	71
9.1	リハビリテーションへの関心	71
9.2	布設替え時期の判定	74
10.	情報管理	76
10.1	管路情報管理システムの構築	76
10.2	管路情報管理の試み	78
10.3	地下情報の協力態勢	78
	おわりに	81
	付) 水道の研究・技術開発の基本的方向について	84
	文献	95
	索引	99