

目 次

第1章 「大深度地下の公共的使用に関する特別措置法」の概要	1
1. 法律の趣旨	1
2. 法律の概要	1
3. 法律のメリット	4
参考文献	5
第2章 大深度地下利用の現状と将来動向	6
1. 概要	6
2. 地下利用の現状	7
2.1 日本における地下利用の動向	7
2.2 日本における地下利用の現状	10
2.3 海外における地下利用の現状	42
参考文献	58
3. 水道施設における地下利用の現状	59
3.1 日本における水道施設の地下利用	59
3.1.1 水道施設の地下利用の概要	59
3.1.2 管路施設の地下利用の現状	63
3.1.3 管路以外の施設の地下利用の現状	66
3.1.4 水道施設の大深度地下利用事例	68
3.2 海外における水道施設の地下利用事例	78
参考文献	84
4. 水道施設における地下利用の将来動向	85
4.1 水道施設における地下利用の方向性	85
4.1.1 水道施設大深度化の要請	85
4.2 将来予想される地下利用水道施設	87
4.2.1 従来型施設の大深度化	87
4.2.2 大深度型施設	87
4.3 水道施設の将来構想	91

4.3.1 列島縦横断水道幹線ネットワーク	91
4.3.2 水道施設の発電への利用	91
4.3.3 多目的利用	91
参考文献	93

第3章 「大深度地下の公共的使用に関する特別措置法」

に基づく水道施設整備上の適用性・問題点の整理	94
1. 概要	94
2. 技術面に関する適用性・問題点の整理	95
2.1 大都市地域の地盤	95
2.1.1 東京都市部の地盤	95
2.1.2 名古屋都市部の地盤	97
2.1.3 大阪都市部の地盤	99
2.1.4 地盤調査技術の現状	100
参考文献	103
2.2 設計技術	104
2.2.1 立坑設計	104
2.2.2 トンネル設計	116
参考文献	131
2.3 施工技術	133
2.3.1 立坑	133
参考文献	143
2.3.2 トンネル	144
参考文献	171
参考文献	181
2.3.3 建設コスト	182
参考文献	185
3. 安全面に関する問題点と対策の整理	186
3.1 災害の現象・特性・問題点	186
3.2 防災技術の考え方	188

3.3 防災対策設備・システム	188
3.4 防災技術の課題	191
参考文献	193
4. 環境面に関する適用性・問題点の整理	194
4.1 環境への影響を最小とする方策	194
4.2 大深度地下利用に伴う環境対策	194
4.2.1 地下水	195
4.2.2 地下施設設置による地盤変位	196
4.2.3 化学反応	196
4.2.4 掘削土の処理	196
4.2.5 生物の影響	197
4.2.6 その他	197
4.3 建設工事と環境対策	197
4.3.1 環境保全のための調査	197
4.3.2 環境保全対策の基本	198
4.3.3 関連法規	199
4.3.4 騒音および振動対策	199
4.3.5 地盤沈下対策	200
4.3.6 水質汚濁対策	200
4.3.7 地下水対策	200
4.3.8 建設副産物対策	200
参考文献	201
 第4章 大深度水道管路布設に関する最新の技術動向調査	 202
1. 概要	202
2. 調査方法	202
2.1 調査方法	202
2.2 調査対象	203
3. 最新の技術の調査結果	203
3.1 大深度水道管路布設技術研究会報告書	203

3.2 新建設技術情報ガイド：(財)先端建設技術センター	215
3.3 J I C S T：科学技術振興事業団	219
4. 技術動向調査の総括	220

おわりに

資料編

資料1：大深度地下空間を利用した水道施設整備に関するアンケート結果	223
-----------------------------------	-----