

# 水道施設の大深度地下利用をめざして

## 目 次

要 約	1
第1章 水道施設の大深度化に向けての動向	3
1.1 大深度地下利用の方向性	4
1.2 大深度地下利用施設	4
1.2.1 大深度水道管路	4
1.2.2 大深度送水幹線用立坑	4
1.2.3 浄水場	4
1.3 水道施設の将来構想	5
第2章 『大深度地下利用』の概要	7
2.1 大深度地下の定義・概念	7
2.1.1 大深度地下の定義	7
2.1.2 設計荷重の考え方	8
2.2 法制面の基本的な考え方	9
2.2.1 大深度地下利用制度のあり方	9
2.2.2 制度を適用する地域	9
2.2.3 制度を適用する事業	9
2.2.4 適正かつ計画的な利用の確保	9
2.2.5 大深度地下を使用する権利の取得に関する補償	10
2.2.6 手続き	11
2.2.7 損害賠償責任	11
2.2.8 諸制度との関係	11
第3章 大深度水道地下施設の概要	12
3.1 地下利用の現状	12
3.1.1 地下利用の動向	12
3.2 水道施設の地下利用	14
3.2.1 水道施設の地下利用の概要	14
3.2.2 管路施設の地下利用の現状	14
3.2.3 管路以外の施設の地下利用現状	15
3.3 施設の安全面・環境面の課題	16
3.3.1 施設の安全面の課題	16
3.3.2 施設の環境面の課題	18
第4章 建設技術上の課題	20
4.1 大都市地域の地盤	20
4.1.1 平野部の地盤特性	20
4.1.2 三大都市圏の地盤特性	21
4.2 立坑の建設技術	23
4.2.1 設計技術	23
4.2.2 施工技術	24
4.2.3 建設コスト	26

4.3	トンネルの建設技術	28
4.3.1	トンネル掘進技術	28
4.3.2	配管技術	30
4.3.3	内面ライニング	31
4.3.4	シールドトンネルにおける建設コスト	32
4.4	施工時における安全面・環境面の課題	33
4.4.1	災害防止	33
4.4.2	作業環境整備	34
<b>第5章</b>	<b>震災対策</b>	<b>36</b>
5.1	大深度地下と地震	36
5.2	地震被害の実態	37
5.3	耐震対策	37
5.4	シールドトンネルの耐震設計	38
<b>おわりに</b>		<b>40</b>

**執筆者**

主査	安本匡剛	戸田建設(株)	土木工事技術部
副主査	本多正人	三井建設(株)	土木本部
委員	大井隆資	(株)フジタ	土木本部生産技術部
	小幡常夫	鉄建建設(株)	エンジニアリング本部技術企画部
	齋藤 優	(株)銭高組	技術本部技術研究所
	田垣 尚	(株)地崎工業	本社土木部
	高橋 勇	三菱建設(株)	土木本部基礎部
	武智 修	(株)竹中土木	東京本店技術部
	中筋智之	(株)銭高組	技術本部技術研究所
	西村彰夫	(株)鴻池組	土木本部技術部技術課
	渡邊 徹	西松建設(株)	技術研究所技術研究部

(アイイ順)