

地下構造物のアセットマネジメント ー導入に向けてー

目 次

1. はじめに .....	1
1.1 本委員会（地下空間研究委員会 維持管理小委員会）での発刊趣旨 .....	1
1.2 委員会及びWG 構成 .....	1
1.3 本書の構成 .....	2
<b>2. 我が国におけるアセットマネジメントの歴史と現状 .....</b>	<b>4</b>
2.1 トンネル構造物の供用年数の推移 .....	4
2.1.1 道路トンネル .....	5
2.1.2 鉄道トンネル .....	7
2.1.3 水路トンネル .....	9
2.1.4 送電用トンネル .....	9
2.1.5 アセットマネジメントの必要性 .....	10
2.2 アセットマネジメントの歴史 .....	11
2.2.1 舗装 .....	12
2.2.2 橋梁 .....	12
2.2.3 トンネル .....	13
2.3 アセットマネジメントとは .....	14
2.3.1 定義 .....	14
2.3.2 導入効果 .....	18
2.3.3 形態 .....	19
2.4 アセットマネジメント導入の現状 .....	24
2.4.1 アセットマネジメントの土木構造物への適用状況 .....	24
2.4.2 トンネルの維持管理に関するアンケート調査結果 .....	29
2.5 アセットマネジメントの地下構造物への適用について .....	33
2.5.1 地下構造物への適用の課題 .....	33
2.5.2 トンネルの維持管理のシナリオ .....	35
2.5.3 長寿命化のシナリオ .....	38
<b>3. 山岳トンネルにおけるアセットマネジメント .....</b>	<b>44</b>
3.1 山岳トンネルの健全度評価法の現状 .....	44
3.1.1 道路トンネル .....	46
3.1.2 鉄道トンネル .....	56

3.1.3	電力トンネル	63
3.1.4	まとめ	66
3.2	山岳トンネルの健全度評価と保有性能評価	67
3.2.1	山岳トンネルの健全度評価と予測	67
3.2.2	性能規定に基づく保有性能評価と予測	83
<b>4.</b>	<b>シールドトンネルにおけるアセットマネジメント</b>	<b>101</b>
4.1	シールドトンネルの維持管理の現状	101
4.1.1	シールドトンネルの維持管理の事例	101
4.1.2	シールドトンネルにおけるアセットマネジメントの導入に向けて	112
4.2	シールドトンネルの保有性能評価	114
4.2.1	シールドトンネルの要求性能	115
4.2.2	鉄道トンネルにおける要求性能の再整理	117
4.2.3	モデルトンネルにおける保有性能の評価	119
4.3	まとめ	127
<b>5.</b>	<b>アセットマネジメントの導入事例</b>	<b>129</b>
事例-1	寒地土木研究所におけるトンネルマネジメント手法	130
事例-2	青森県における橋梁アセットマネジメントの取組み	136
事例-3	新潟県の道路施設維持管理計画	143
事例-4	静岡県における社会資本長寿命化の取組について	153
事例-5	長崎県におけるマネジメント手法	160
事例-6	鉄道総合技術研究所におけるトンネルマネジメントの適用に向けて	168
事例-7	首都高速道路における維持管理の現状とアセットマネジメント	178
事例-8	中日本高速道路におけるトンネルマネジメントについて	184
事例-9	東京電力における地中送電ケーブル用洞道の維持管理方法について	195
事例-10	NTTの開削トンネルにおける予防保全に向けた取組みについて	199
事例-11	地下街におけるアセットマネジメント	204
事例-12	東京都下水道局におけるアセットマネジメントの導入事例	216
<b>6.</b>	<b>新技術と今後の展望</b>	<b>223</b>
6.1	維持管理における新技術の動向	223
6.1.1	新技術の動向	223
6.1.2	点検履歴に基づく確率を用いた劣化予測手法によるLCCの試算	228
6.1.3	劣化予測に向けた実験的取組み	238
6.1.4	新技術「走行型計測」の維持管理への適用	242
6.2	今後の展望	256
6.2.1	これからの維持管理	256

6.2.2 国際的な動向 .....	258
6.2.3 土木学会の役割 .....	263
6.3 地下構造物におけるアセットマネジメントの方向性 .....	264
7. おわりに .....	268
参考資料 .....	参考資料-1