

# 目 次

はじめに

編集一覧

執筆者一覧

## 第 1 章 土木分野における情報収集と活用

1.1 土木と情報	2
1.1.1 多様化する土木情報	2
1.1.2 あらたな建設ビジネスモデルの創生	3
1.2 土木情報の現状と課題	6
1.2.1 土木情報の現状	6
1.2.2 土木情報の課題	9
1.3 期待される土木情報の展望	10
1.3.1 データから情報へ、そして共有財産としての知識へ	10
1.3.2 電子納品が活かされるために	11
1.3.3 真の情報共有は対等な関係から生まれる	12

## 第 2 章 業務に役立つ情報収集と活用の基本

2.1 情報を業務に有効活用するための基盤	17
2.1.1 土木情報の特色	17
2.1.2 さまざまな情報源	17
2.1.3 基盤としての情報リテラシー	21
2.2 企画・調査・設計	27
2.2.1 企画・調査・設計における情報収集と活用	27
2.2.2 企画・調査・設計における情報収集と活用の事例	31
2.2.3 今後の情報収集と活用のあり方	33
2.3 施工	37
2.3.1 施工における業務項目と情報	37
2.3.2 情報収集と活用	39
2.3.3 情報収集と活用の事例	43
2.3.4 今後の情報収集と活用のあり方	45
2.4 保守・維持管理	46
2.4.1 保守・維持管理における業務項目と情報	46
2.4.2 情報収集と活用	48
2.4.3 情報収集と活用の事例	50
2.4.4 今後の情報収集と活用のあり方	53

2.5	緊急時の情報収集と運用	58
2.5.1	BCP とは？	58
2.5.2	地震対策の基本コンセプト	58
2.5.3	地震時の情報収集と利用	60
2.5.4	情報共有に向けた取り組み	67

## 第 3 章 情報収集と活用に必要な技術と知識

3.1	情報収集と活用に必要な技術	70
3.1.1	ユビキタスネットワークという情報通信基盤	70
3.1.2	インターネットの標準技術とソフトウェア	72
3.1.3	情報検索の仕組み (Yahoo!Japan, Google)	75
3.1.4	情報発信の仕組み (ブログ, Wiki)	77
3.1.5	情報収集・連携・活用の仕組み (RSS, Web サービス)	77
3.2	情報収集と活用に必要な知識	82
3.2.1	情報通信サービスの選択	82
3.2.2	情報検索サービスの利用	83
3.2.3	情報ポータルサイトの利用	86
3.2.4	メタデータで情報整理	88
3.2.5	情報の仕分け方	94
3.3	インターネットを活用した情報収集の例	100
3.3.1	情報提供サイトの紹介 (公的機関)	100
3.3.2	情報提供サイトの紹介 (民間)	107
3.4	先進技術の利用可能性	111
3.4.1	移動体における高精度測位技術	111
3.4.2	社会資本の管理技術の開発	114
3.4.3	センサネットワーク	118
3.4.4	都市空間における動線解析プラットフォームの開発	120
3.4.5	道路通信標準を用いた道路管理情報の共有と利活用	122

## 第 4 章 土木分野における情報収集と活用の事例

4.1	国土交通省	132
4.1.1	道路事業における基盤地図情報の利用	132
4.1.2	リアルタイム災害情報の収集	134
4.1.3	施工管理での情報活用 (トータルステーションによる出来形管理)	138
4.1.4	道路事業における線形データの交換標準に関する取り組み	140
4.2	地方自治体	145
4.2.1	東京都: 下水道台帳情報システムから始まる CAD データのリサイクル	145
4.2.2	大阪府	149

4.3	鉄道事業者	158
4.3.1	はじめに	158
4.3.2	TERA 構築の経緯と導入後の状況	158
4.3.3	当面の課題と今後の方向性	161
4.4	高速道路会社	163
4.4.1	はじめに	163
4.4.2	保全計画の精緻化	163
4.4.3	路面損傷分析システムの検討例	164
4.4.4	保全計画精緻化のフレームワーク	165
4.4.5	舗装支援システム	166
4.4.6	新たな保全計画立案技術の確立	168
4.5	測量設計会社	169
4.5.1	物件管理活用事例	169
4.5.2	空間情報活用事例	170
4.6	建設コンサルタント	173
4.6.1	TECRIS キーワードによる社内情報連携と業務の効率化	173
4.6.2	位置情報による社内情報連携と業務の効率化	176
4.7	ゼネコン	179
4.7.1	IC タグを用いた入退場管理システム	179
4.7.2	重機施工支援システム	182
4.8	電力会社	188
4.8.1	センサネットワークを利用した土木構造物の監視・計測	188
4.8.2	GIS を利用した地震被害想定システム	189
4.9	ガス会社	191
4.9.1	高精度な基盤地図の利活用	191
4.9.2	高精度な測位技術と基盤地図によるガス管の管理	192
4.9.3	道路占用情報の官民共有	194
4.10	通信	196
4.10.1	Web カメラを用いた土木工事の効率化	196
4.10.2	モバイル機器を使用した点検作業の効率化	197
4.10.3	高精度 GPS による測定の効率化	198
<b>第 5 章 情報収集と活用のための心構え</b>		
5.1	情報の公開	202
5.1.1	土木分野における情報公開とは？	202
5.1.2	公開情報を利用する	204
5.1.3	企業のコンプライアンス	205

5.2	情報セキュリティとは	207
5.2.1	さまざまな脅威	207
5.2.2	守るべき情報は何か？	207
5.2.3	情報セキュリティとは？	208
5.2.4	情報セキュリティに関する法律や制度	210
5.2.5	情報セキュリティに関する犯罪・事故	211
5.3	これだけは知っておきたい情報セキュリティ技術	214
5.3.1	情報セキュリティ技術とは？	214
5.3.2	個人識別・暗号に関する技術	215
5.3.3	ネットワークセキュリティ技術	218
5.4	知的財産とは	222
5.4.1	知的財産権とは？	222
5.4.2	特許取得までの流れと費用	224
5.4.3	特許に関する情報の収集と活用	226
<b>第 6 章 土木分野における情報収集・活用の未来</b>		
6.1	建設ユビキタス時代の実現に向けて	230
6.1.1	建設ユビキタスへの取組み	230
6.1.2	建設ユビキタスを構成する要素技術	232
6.1.3	ユビキタス技術で変化する建設	233
6.1.4	建設ユビキタス実現に向けて取組むべき課題	238
6.2	進む土木技術者の情報リテラシー	243
6.2.1	幅広く求められる土木技術者能力	243
6.2.2	これからの人材育成	244
6.3	土木分野における 3 次元の未来	246
6.3.1	異なる分野の 3 次元	246
6.3.2	3 次元の優位性	247
6.3.3	3 次元技術の進歩と課題	248
6.3.4	3 次元の将来	249
おわりに		250
索引		251

※ 本文中に記載しています URL は、執筆時点で入手したものです。