

最適な社会資本整備のためのデータ収集・管理の検討業務

報告書(概要版)

平成 18 年 2 月

岐阜県建設研究センター
大日コンサルタント株式会社

目 次

1. 概要.....	1
1.1 目的.....	1
1.2 実施フロー.....	1
2. 施設台帳の電子納品化のための管理項目の検討（建設管理局）.....	2
2.1 管理項目の抽出.....	2
2.2 管理項目の検証.....	3
3. 施設台帳の電子納品化のための管理項目の検討（農政部、林政部、都市整備局）.....	7
3.1 ヒアリング概要.....	7
3.2 農政部農地計画課へのヒアリングおよび管理項目検討概要.....	7
3.3 林政部林政課へのヒアリングおよび管理項目検討概要.....	9
3.4 都市整備局公園緑地課へのヒアリングおよび管理項目検討概要.....	10
3.5 都市整備局上下水道課へのヒアリングと管理項目検討概要.....	11
4. データベースの最適化.....	12
4.1 台帳フォーマットの検討.....	12
4.2 統合型 GIS との連携検討.....	14
4.3 電子納品・保管管理システムとの連携.....	15
5. 統合型 GIS 連携アセットマネジメントシステム導入にかかる基本事項の検討.....	16
5.1 AM システム対象施設の選定.....	16
5.2 アセットマネジメント項目の検討.....	19
6. 今後の検討課題.....	23

最適な社会資本整備のためのデータ収集・管理の検討（概要）

1. 概要

1.1 目的

基盤整備部が管理する社会資本のライフサイクル（計画・施工・管理・補修）を適切かつ効率的に構築し管理するために、既存の台帳に記載されていない項目を模索しその情報を集約して管理することが求められている。

本研究は、上記背景を踏まえ、施設台帳を電子化し GIS を活用して管理するために必要な項目の選定とその管理手法の検討を行うことを目的とする。

1.2 実施フロー

実施フローを以下に示す。

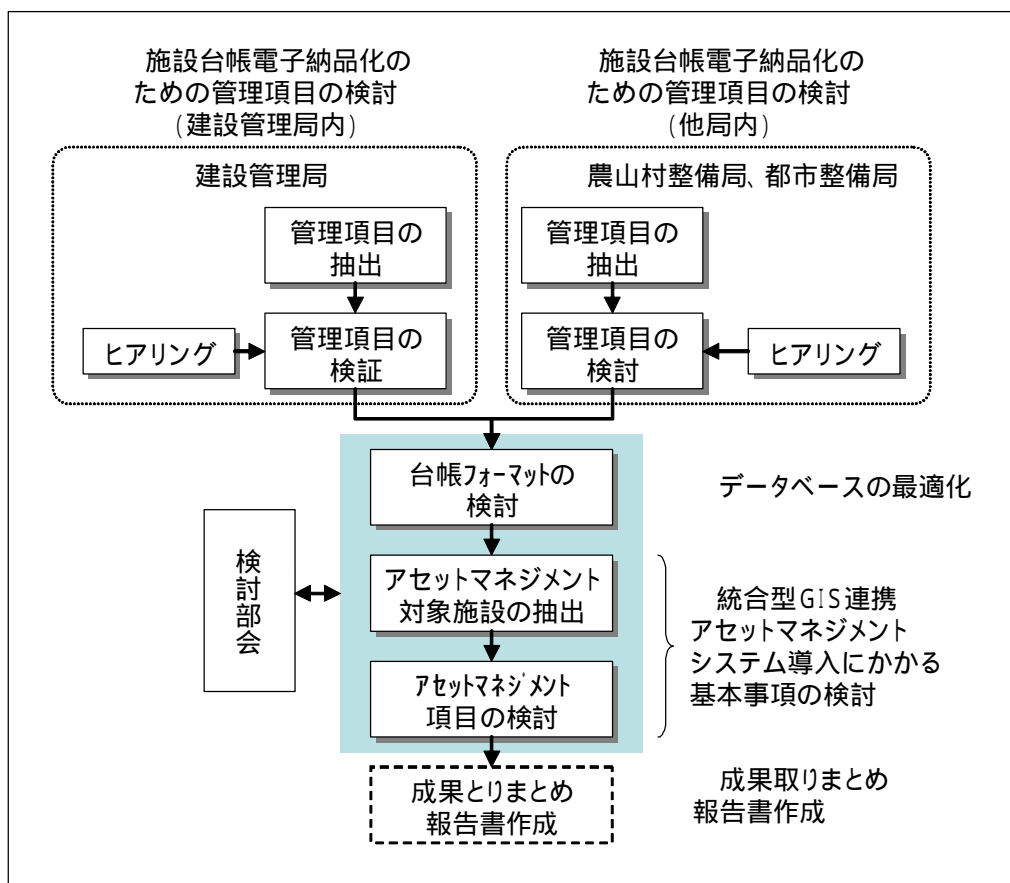


図 1 業務実施フロー

2. 施設台帳の電子納品化のための管理項目の検討（建設管理局）

建設管理局が管理する施設について、電子化対象とする施設およびその管理項目についての検討を行った。

2.1 管理項目の抽出

建設管理局では、平成 16 年度に各担当課における施設台帳電子化対象施設の抽出と管理項目に関する検討が実施されており、本業務においてはこれをベースとすることとした。

建設管理局各課で概略検討された管理項目について関係各課へのヒアリングを実施した。

ヒアリング内容を以下に示す。

(1) ヒアリングスケジュール

ヒアリングを以下の日程で実施した。

日付	対象部署	内容	備考
2005.8.18	道路維持課	道路施設関連全般	
2005.8.18	道路建設課	道路ボックス関連	
2005.8.19	道路建設課	橋梁関連	
2005.8.19	河川課	河川関連施設	
2005.8.19	砂防課	砂防関連施設	

(2) ヒアリング項目

関係各課へのヒアリングにあたっては、平成 16 年度に抽出済みの施設および管理項目をベースに、下記の視点から意見を聴取した。

- 施設台帳電子化対象施設および管理項目について
- 施設の点検および維持補修状況について
- 現状の台帳整備状況について

2.2 管理項目の検証

建設管理局関係各課へのヒアリング結果を踏まえ、台帳電子化対象施設の見直しと施設台帳の管理項目の検証を行った。

電子化対象となる施設台帳を、表1に示す。

表1 台帳電子化対象施設一覧

No.	大分類		小分類	施設台帳コード	施設台帳名	備考
1	01	道路施設	01	0101	橋梁台帳	
2	01	道路施設	02	0102	横断歩道橋台帳	
3	01	道路施設	03	0103	道路ボックス台帳	
4	01	道路施設	04	0104	洞門台帳	
5	01	道路施設	05	0105	道路照明台帳	
6	01	道路施設	06	0106	永久アンカー台帳	
7	01	道路施設	07	0107	道路ベンチ台帳	
8	01	道路施設	08	0108	落石防止施設台帳	
	01	道路施設			道路地下道台帳	道路ボックス台帳に統合
9	01	道路施設	09	0109	横断地下歩道台帳	
10	01	道路施設	10	0110	トンネル台帳	
11	01	道路施設	11	0111	道路植樹台帳	
12	01	道路施設	12	0112	擁壁台帳	
	01	道路施設			道路横断箱渠台帳	道路ボックス台帳に統合
13	01	道路施設	13	0113	道路標識台帳	
14	01	道路施設	14	0114	道路反射板台帳	
15	01	道路施設	15	0115	凍結防止剤散布装置台帳	
16	01	道路施設	16	0116	流雪溝台帳	
17	01	道路施設	17	0117	交通遮断機台帳	
18	01	道路施設	18	0118	道路情報板台帳	
19	01	道路施設	19	0119	ロードヒーティング台帳	
20	01	道路施設	20	0120	監視カメラ台帳	
					道路ITV台帳	監視カメラ台帳に統合
21	01	道路施設	21	0121	道路温度表示台帳	
22	01	道路施設	22	0122	道路消雪パイプ台帳	
23	01	道路施設	23	0123	電線共同溝台帳	
24	01	道路施設	24	0124	舗装台帳	
25	02	河川施設	01	0201	河川工事基本台帳	
26	02	河川施設	02	0202	水位計台帳	
27	02	河川施設	03	0203	雨量計台帳	
28	02	河川施設	04	0204	河川工作物台帳	揚排水機場・樋門・樋管の統合、陸閘の追加
	02	河川施設			樋門・樋管	河川工作物台帳に統合
29	02	河川施設	05	0205	監視カメラ台帳	道路・河川共通
	02	河川施設			河川CCTV等電柱台帳	監視カメラ台帳に統合
	02	河川施設			河川CCTV等ハンドホール台帳	監視カメラ台帳に統合
30	03	砂防施設	01	0301	砂防設備台帳	
	03	砂防施設			砂防設備竣工写真台帳	砂防設備台帳に統合
31	03	砂防施設	02	0302	急傾斜対策設備台帳	急傾斜対策
32	03	砂防施設	03	0303	地すべり対策設備台帳	地すべり対策
33	03	砂防施設	04	0304	砂防標識台帳	砂防標識
34	03	砂防施設	05	0305	雪崩対策施設台帳	新規追加
35	03	砂防施設	06	0306	雨量計台帳	新規追加、河川雨量計台帳と同内容

(1) 施設別管理項目概要

各施設の管理項目の概要を以下に示す。

1) 道路施設関連

表 2 道路施設関連管理項目(1)

橋梁台帳			横断歩道橋台帳			道路洞門台帳		
管理項目分類	項目数		管理項目分類	項目数		管理項目分類	項目数	
1 基本情報	125		1 基本情報	77		1 基本情報	61	
2 工事履歴	19		2 工事履歴	19		2 工事履歴	19	
3 上部工	39		3 照明	6		3 上部工応力度判定	11	
4 橋台	18		4 塗装履歴	18		4 下部工応力度判定	18	
5 橋脚	20		5 空間データ	4		5 点検履歴	35	
6 防護柵	8		6 空間データ座標	4		6 防災総点検履歴	11	
7 塗装履歴	18					7 空間データ	4	
8 RC床版対策履歴	24					8 空間データ座標	4	
9 点検履歴	15							
10 空間データ	4							
11 空間データ座標	4							
合計	294		合計	128		合計	163	

道路照明台帳			道路永久アンカー台帳			道路ベンチ台帳		
管理項目分類	項目数		管理項目分類	項目数		管理項目分類	項目数	
1 基本情報	50		1 基本情報	34		1 基本情報	32	
2 工事履歴	19		2 工事履歴	18		2 工事履歴	19	
3 照明灯詳細	14		3 点検履歴	9		3 空間データ	4	
4 安定器詳細	14		4 落石履歴	10		4 空間データ座標	4	
5 空間データ	4		5 空間データ	4				
6 空間データ座標	4		6 空間データ座標	4				
合計	105		合計	79		合計	59	

落石防止施設台帳			地下横断施設台帳			トンネル台帳		
管理項目分類	項目数		管理項目分類	項目数		管理項目分類	項目数	
1 基本情報	40		1 基本情報	82		1 基本情報	77	
2 工事履歴	18		2 工事履歴	19		2 工事履歴	18	
3 点検履歴	9		3 空間データ	4		3 トンネル坑口	8	
4 落石履歴	10		4 空間データ座標	4		4 トンネル部位	7	
5 空間データ	4					5 トンネル付属設備	9	
6 空間データ座標	4					6 トンネル換気設備	11	
						7 交差活断層	8	
						8 点検履歴	13	
						9 空間データ	4	
						10 空間データ座標	4	
合計	85		合計	109		合計	159	

表 3 道路施設関連管理項目（2）

道路植栽台帳		道路擁壁台帳		道路標識台帳	
管理項目分類	項目数	管理項目分類	項目数	管理項目分類	項目数
1 管理区域	33	1 基本情報	33	1 基本情報	55
2 管理業務履歴	22	2 工事履歴	18	2 工事履歴	18
3 管理単位	18	3 擁壁詳細	15	3 標識板詳細	22
4 植栽	20	4 空間データ	4	4 標識文字	7
5 点検履歴	19	5 空間データ座標	4	5 空間データ	4
6 点検附図	7			6 空間データ座標	4
7 高中木管理履歴	11				
8 低木管理履歴	11				
9 地覆管理履歴	11				
10 空間データ	4				
11 空間データ座標	4				
合計	160	合計	74	合計	110

道路反射鏡台帳		凍結防止剤散布装置台帳		道路流雪溝台帳	
管理項目分類	項目数	管理項目分類	項目数	管理項目分類	項目数
1 基本情報	34	1 基本情報	47	1 基本情報	40
2 工事履歴	19	2 工事履歴	19	2 工事履歴	19
3 反射鏡詳細	10	3 空間データ	4	3 空間データ	4
4 空間データ	4	4 空間データ座標	4	4 空間データ座標	4
5 空間データ座標	4				
合計	71	合計	74	合計	67

道路交通遮断機台帳		道路情報表示板台帳		道路ロードヒーティング台帳	
管理項目分類	項目数	管理項目分類	項目数	管理項目分類	項目数
1 基本情報	34	1 基本情報	41	1 基本情報	45
2 工事履歴	19	2 工事履歴	19	2 工事履歴	19
3 空間データ	4	3 空間データ	4	3 空間データ	4
4 空間データ座標	4	4 空間データ座標	4	4 空間データ座標	4
合計	61	合計	68	合計	72

道路温度表示板台帳		道路消雪パイプ台帳	
管理項目分類	項目数	管理項目分類	項目数
1 基本情報	40	1 基本情報	67
2 工事履歴	19	2 工事履歴	19
3 空間データ	4	3 消雪パイプノズル	9
4 空間データ座標	4	4 空間データ	4
		5 空間データ座標	4
合計	67	合計	103

道路電線共同溝台帳		道路舗装台帳		道路ボックス台帳	
管理項目分類	項目数	管理項目分類	項目数	管理項目分類	項目数
1 共同溝管理区間	33	1 舗装工事	19	1 基本情報	60
2 工事履歴	21	2 舗装施工	28	2 工事履歴	18
3 参画企業	14	3 舗装調査	20	3 空間データ	4
4 資産譲渡	8	4 舗装施工層	15	4 空間データ座標	4
5 共同溝路線	7	5 空間データ	4		
6 共同溝特殊部	42	6 空間データ座標	4		
7 共同溝管路	21				
8 共同溝管路占用	9				
9 近接横断構造物	9				
10 連系引込管路	31				
11 空間データ	4				
12 空間データ座標	4				
合計	203	合計	90	合計	86

2) 河川施設関連

表 4 河川施設関連管理項目

河川工事基本台帳			河川水位計台帳			河川工作物台帳		
管理項目分類	項目数		管理項目分類	項目数		管理項目分類	項目数	
1 河川工事	29		1 基本情報	96		基本情報	97	
2 工種別概要	19		2 点検履歴	4		門扉構造詳細	56	
3 空間データ	4		3 修繕工事履歴	13		浸水被害発生履歴	11	
4 空間データ座標	4		4 水準点検履歴	6		工事履歴	19	
			5 空間データ	4		塗装履歴	11	
			6 空間データ座標	4		点検履歴	10	
			7 竣工写真・図面	6		空間データ	4	
			8 修繕工事写真・図	7		空間データ座標	4	
合計	56		合計	140		合計	212	

3) 砂防施設関連

表 5 砂防施設関連管理項目

砂防設備台帳			急傾斜地崩壊対防止施設台帳			地すべり防止施設台帳		
管理項目分類	項目数		管理項目分類	項目数		管理項目分類	項目数	
1 基本情報	28		1 施設工事履歴	25		1 施設工事	25	
2 工事履歴	15		2 工種別概要	16		2 工種別概要	18	
3 工種概要	19		3 竣工写真・図面	10		3 竣工写真・図面	9	
4 竣工写真・図面	9		4 空間データ	4		4 空間データ	4	
5 点検履歴	11		5 空間データ座標	4		5 空間データ座標	4	
6 空間データ	4							
7 空間データ座標	4							
合計	90		合計	59		合計	60	

砂防関係標識情報			雪崩防止施設台帳		
管理項目分類	項目数		管理項目分類	項目数	
1 基本情報	26		1 工事履歴	25	
2 工事履歴	19		2 工種概要	16	
3 空間データ	4		3 点検履歴	10	
4 空間データ座標	4		4 維持補修履歴	9	
			5 竣工写真・図面	6	
			6 空間データ	4	
			7 空間データ座標	4	
合計	53		合計	74	

4) 共通施設

表 6 共通施設管理項目

監視カメラ			雨量計台帳			共通テーブル		
管理項目分類	項目数		管理項目分類	項目数		管理項目分類	項目数	
1 基本情報	67		1 基本情報	95		1 電力情報	20	
2 電柱	19		2 工事履歴	19		2 占用物件	14	
3 ハンドホール	16		3 空間データ	4		3 施設照明	21	
4 工事履歴	19		4 空間データ座標	4				
5 点検履歴	9							
6 空間データ	4							
7 空間データ座標	4							
合計	138		合計	122		合計	55	

3. 施設台帳の電子納品化のための管理項目の検討（農政部、林政部、都市整備局）

農政部、林政部、および都市整備局が管理する施設について、建設管理局において構築するシステムとの共用の可能性についての検討を行った。

3.1 ヒアリング概要

（1）スケジュール

管理局以外の担当課について以下のスケジュールによりヒアリングを実施した。

日付	対象部署	内 容	備考
2005.10.21	農政部 農地計画課	農業施設・水利施設 農村振興GIS	
2005.10.21	林政部林政課	治山施設・林道 治山GIS	
2005.10.21	都市整備局上 下水道課	下水道施設	
2005.10.21	都市整備局公 園緑地課	公園施設	

（2）ヒアリング項目

農政部、林政部、都市整備局の担当課に対して、電子化の状況および建設管理局担当課とのシステム共用可能性についてヒアリングを行った。

ヒアリング内容を以下に示す。

- 管理する施設の種類、維持管理方法
- 維持管理に関するシステムの種類と主な機能
- 維持管理における課題
- 基盤整備部における施設維持管理システムの共通利用可能性

3.2 農政部農地計画課へのヒアリングおよび管理項目検討概要

（1）管理する施設の種類、維持管理方法

- 管理する施設の種類について

県で整備した施設は、市町村、土地改良区へ譲渡し、市町村又は土地改良区により維持管理されている。しかし、事業実施及び施設の整備状況を把握することは必要であるため、農村振興GISにより、諸データを一元

管理することとしている。

- 維持管理方法について
県で整備した施設は、市町村、土地改良区へ譲渡し、市町村又は土地改良区により維持管理されている。

(2) 維持管理に関するシステムの種類と主な機能

- システムの種類について
農村振興 GIS を整備し、事業の実施状況、農地、農業用施設等に関する整備状況等の諸データを地理情報として一元管理することとしている。
- 主な機能について
実施事業の位置、範囲等を登録。代表的な農業施設・水利施設あるいは農道については、点やラインとして登録し、事業名、施工年度、延長、幅員等の属性情報を付加している。
特定目的のシステムではなく、汎用的な機能（施設の登録、閲覧、検索等）を持たせている。農村振興関連のデータ以外にも統合型 GIS に格納されている各種データを重ね合わせ表示可能。（オフラインで連携）
特定目的の集計や帳票出力のための機能は有していない。

(3) 維持管理における課題

- 施設単位の管理が困難
代表的な施設（農業水路、水利施設等）は、個別の施設毎に登録されているが、事業エリアのみを登録している場合もあり、施設ごとの管理が不十分となる。
- 市町村との情報共有
農村振興 GIS へのアクセスは旧農山村整備局職員に限定されているため、実際の施設管理を実施する市町村との共同利用が望ましい。

(4) 基盤整備部における施設維持管理システムの共通利用可能性

- 道路関係施設：情報関連施設（CATV など）以外はほとんどが共用可能
- 河川関係施設：用排水機場が共用可能
- 砂防関連施設：地すべり防止施設が共用可能

(5) 考察

基盤整備部で整備する台帳システムの共用可能性については、個別機能については利用可能と考えられるものの、事業単位での管理機能が必要となること、および農山村事業の全施設をカバーできないことから、当面は困難であると考えられる。

3.3 林政部林政課へのヒアリングおよび管理項目検討概要

(1) 管理する施設の種類、維持管理方法

- 施設の種類
治山事業の計画・管理をシステムにより実施しているが、林道の管理は行っていない。林道については、今年度、GISデータの整備を行う予定。(線形をラインで作成。)
- 維持管理方法
林道は市町村が管理し、市町村が台帳を整備している。治山事業における施設については、維持管理を行っている。

(2) 維持管理に関するシステムの種類と主な機能

- システムの種類
治山防災地理情報システムを構築済み。利用は治山担当職員に限定している。治山施設は、農村振興GISとのデータ連携(オフライン)を実施し、統合型GISで公開している。
- 主な機能
治山防災地理情報システムで、施設の位置、台帳、点検履歴等を管理している。

(3) 維持管理における課題

- 林道の維持管理
林道の維持管理は市町村において実施されていることから、県側での情報把握のためには市町村との連携が必要とされる。

(4) 考察

林政部においては、治山管理を目的としたシステムが構築済みであることから、台帳システム自体の共用可能性は低いと考えられる。ただ、治山施設情報についてはGISデータによる連携が可能である。

また、林道管理に関しては市町村における管理支援を含め、道路台帳管理機能を共用することは可能である。

3.4 都市整備局公園緑地課へのヒアリングおよび管理項目検討概要

(1) 管理する施設の種類、維持管理方法

- 施設の種類
県営公園（養老公園、岐阜県百年公園、花フェスタ記念公園、平成記念公園、岐阜メモリアルセンター、各務原公園、長良公園、世界淡水魚園、島公園）の管理を行っている。
- 維持管理方法
台帳および図面類は、公園単位に主に紙媒体で管理している。新しく整備された公園については電子データが存在するが、書類や図面の単純な電子化に留まり、データベース管理はなされていない。当面データベースシステム構築の予定なし。

(2) 維持管理に関するシステムの種類と主な機能

- 特にシステムは構築されていない。

(3) 維持管理における課題

- 台帳は完成時の状態で保管されているため、台帳のシステム化にあたっては、現在の施設状況把握のための調査が必要となる。
- 大規模な公園の管理が主体とされているため、道路植樹よりも管理項目が多岐にわたるとともに、よりきめ細かな管理が必要とされる。

(4) 基盤整備部における施設維持管理システムの共通利用可能性

- 道路植樹台帳については一部重複する項目も存在すると思われるが、管理方法が異なるため、共用の可能性は低いと考えられる。

(5) 考察

- 公園管理は指定管理者制度に移行しつつあることから、台帳システム化にあたっては十分な検討が必要と考えられる。

3.5 都市整備局上下水道課へのヒアリングと管理項目検討概要

(1) 管理する施設の種類、維持管理方法

- 施設の種類

流域下水道における管渠については紙ベースで管理し、施設については専用システムで管理している。公共下水道については、各市町村の管理方法は不明。

(2) 維持管理に関するシステムの種類と主な機能

- システムの種類

施設については、設備情報管理システムで管理。システムは、設備情報、保全履歴、保全計画等のメニューから構成される。設備情報メニューでは、施設の概要・設備の詳細・工事履歴・図面情報が、保全履歴メニューでは、点検履歴・故障履歴・修繕履歴・点検委託内容が、保全計画メニューでは、建設年次や修繕年次より設備保全計画が閲覧可能となっている。

(3) 基盤整備部における施設維持管理システムの共通利用可能性

- 流域下水道の施設管理に関しては、現状の施設に特化したシステムが構築済みであり、共通利用可能性は低いと考えられる。

4. データベースの最適化

建設管理局における施設台帳について、データベースの最適化に対する検討を行った。

4.1 台帳フォーマットの検討

基盤整備部内における施設管理の効率化を図るために、以下について実施した。

(1) 管理項目の構造化

- データベースの正規化

データのメンテナンス性を高めるため、データベース内で同じ情報が2回以上記録されず、テーブルひとつひとつは主キーから直接連想されるデータのみで構成されるよう設計を行った。

単一台帳内の各管理項目を情報種別ごとに区分するとともに、単一構造物に対して複数の管理項目が発生する場合には、別テーブルとして管理することとした。

- 複数台帳間での管理項目統一

各施設で共通となる、電力契約、占有物件、施設照明等の情報については、基盤整備部全体での管理作業（一括集計等）を想定し、共通テーブルとして一元管理可能な構造とした。

(2) コード標準化

- コード標準化レベルの設定

基盤整備部内でのデータ連携、および圏域統合型 GIS や他の県管理システム、および市町村との共用を考慮し、システム内で使用するコードを以下の3つのレベルに区分し、コード設計を行った。

- a) 基盤整備部共通コード

基盤整備部内の全施設台帳システムで共通に利用する可能性があるコード。(市町村コード、事務所コード、事業区分コード、路線コードなど。

- b) 分野内共通コード

道路施設、河川施設、砂防施設のそれぞれの分野内で共通に利用する可能性があるコード。道路分野の場合は、緊急輸送路コード、舗装種別コードなど。

- c) システム内コード

各台帳の管理項目について、入力ミスの回避および検索や集計の確実性を確保するための入力項目のコード。

- 他システムとの連携考慮

基盤整備部内の他システム（道路施設現況システム、電子納品保管管理システムなど）とのデータ連携を考慮し、既に稼働中のシステムで使用されているコードに極力準拠したコードとした。

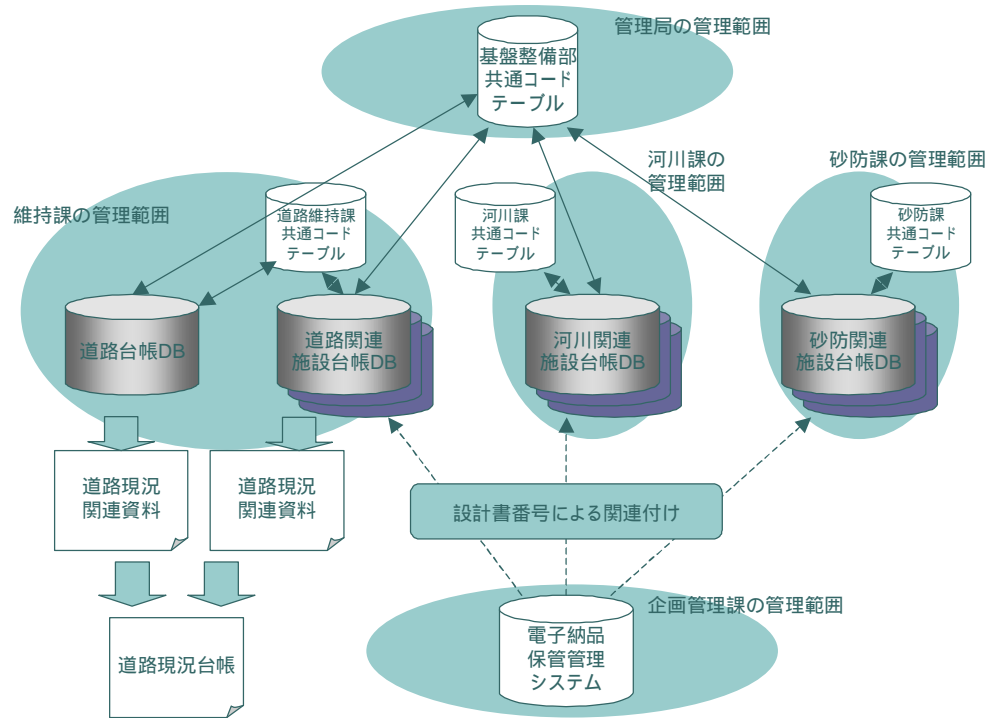


図 2 施設台帳システムテーブル構成

4.2 統合型 GIS との連携検討

施設台帳システムと統合型 GIS との連携については、システム構築方針に基づき以下とした。

- 台帳システムにおける統合型 GIS の位置付け
 施設台帳システムは Web 方式のデータベースによる運用を主体とし、統合型 GIS は、各施設の位置図表示機能として利用する。
- 統合型 GIS からの施設台帳表示
 統合型 GIS 上に表示された図形（施設位置）をクリックすることにより、施設の概要（種別、名称、管理番号、管理者など）と、施設台帳システムにおける当該施設表示用 URL へのリンクを表示可能とする。
 この当該施設表示用 URL リンクをクリックすることにより、GIS とは別のウィンドウに当該施設の台帳を表示する。
- 施設を表現する GIS 図形
 各施設の GIS 上への表示は、基本的に施設中心位置を示すポイント（点）情報とする。

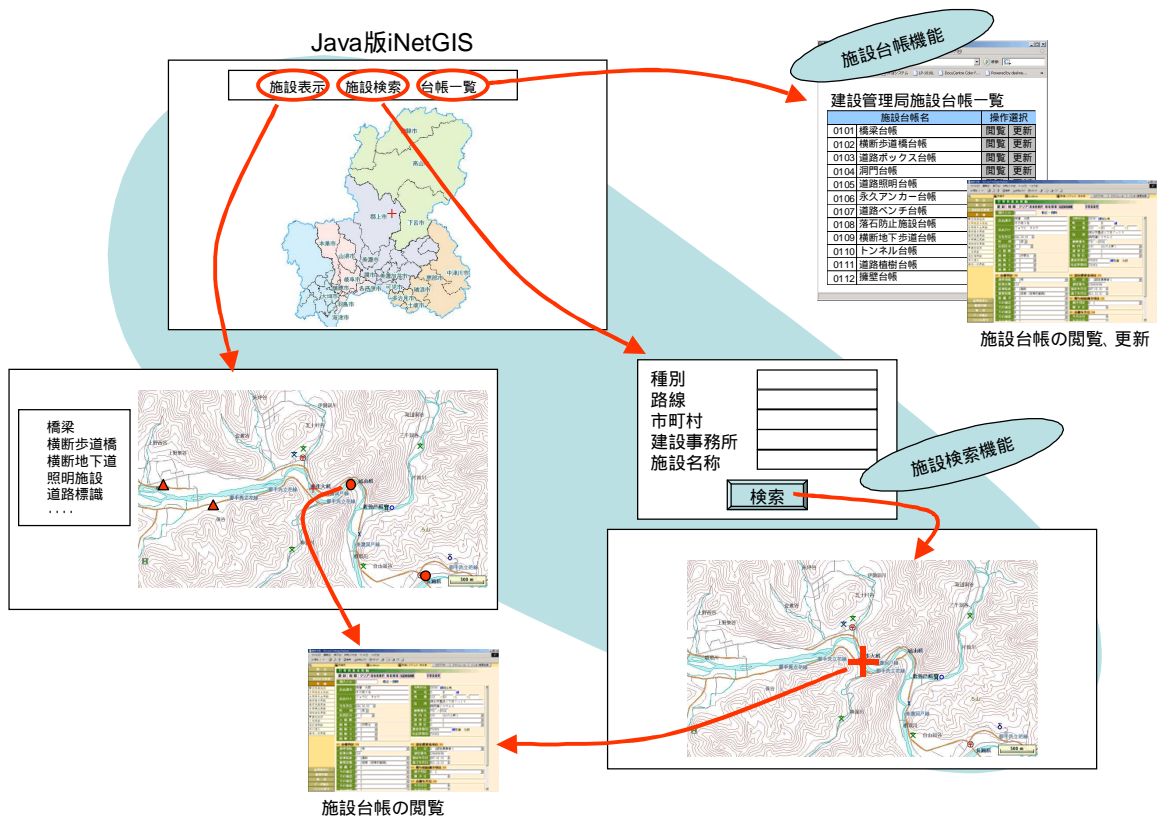


図 3 GIS ベースの施設ポータルイメージ

5. 統合型 GIS 連携アセットマネジメントシステム導入にかかる基本事項の検討

5.1 AM システム対象施設の選定

建設管理局が管理する各施設について、維持管理のレベルを判断するための要素より施設の管理レベルを設定するとともに、管理レベルの最も高い橋梁と舗装を AM システムによる管理対象施設として選定した。

(1) 施設の維持管理レベルの設定

維持管理レベルの区分およびその判断要素は以下の通りした。

表 7 施設の維持管理レベル

管理レベル	機能目標	点検等の実施	対策処置	備考
レベル A	望ましい機能レベルを維持	詳細点検と劣化予測	予防保全的な対策	
レベル B	一定レベル以上の機能を維持	定期点検	劣化確認時に機能回復	
レベル C	必要最小限の機能を確保	定期点検	劣化確認時に必要最小限度の補修	
レベル D	必要最小限の機能確保、小規模な機能停止は容認	パトロール	危険時に更新	

(2) 各施設の維持管理レベル

建設管理局関係各課にアンケート調査した結果から各施設の維持管理レベルを以下の通り設定した。

表 8 各施設の維持管理レベル一覧

No	関連台帳	施設	設備名	管理 レベル	備考
道路関連施設					
1	橋梁台帳	橋梁付属物	・高欄、継手、鏡面舗装の状況	B	
2	橋梁台帳	橋梁本体	・排水施設、伸縮装置、高欄 ・橋台・橋脚の破損、洗掘 ・桁・床版の破損、塗装	A	
3	横断歩道橋台帳	横断歩道橋付属物	・路面（階段部を含む）壁面等の損傷、 照明施設等	C	
4	横断歩道橋台帳	横断歩道橋本体	・排水施設、伸縮装置、高欄 ・橋台・橋脚の破損、洗掘 ・桁・床版の破損、塗装	B	
5	道路 BOX 台帳	本線 BOX	本体、電気機械設備	B	
6	道路 BOX 台帳	横断 BOX	本体、電気機械設備	B	
7	道路 BOX 台帳	道路地下道部(ア ンダーパス)	・路面（階段部を含む）壁面等の損傷、 照明施設等 ・電気機械設備	B	
8	道路洞門台帳	洞門部	・照明・換気施設の取り付け確認 ・本体の劣化	B	
9	道路洞門台帳	洞門部	・非常用施設の作動確認 ・坑口部上部	B	
10	道路照明台帳	道路照明	・照明の状況 ・支柱の損傷 ・標識板、灯具の取り付け部	D	
11	永久アンカー台 帳	永久アンカー工		B	
12	道路ベンチ台帳	道路ベンチ		D	
13	落石防止施設台 帳	落石防止施設	・ロックネット、ロックフェンス内へ の土砂の堆積、破損	B	
14	横断地下歩道台 帳	横断地下歩道	・路面（階段部を含む）壁面等の損傷、 照明施設等 ・電気機械設備	B	
15	トンネル台帳	トンネル部	・覆工（亀裂、漏水、つらら等）照明 の状況、覆工、抗門工の変形、損傷 ・非常用施設、照明・換気施設の取り 付け確認 ・坑口部上部、・本体の劣化	B	
16	道路植栽台帳	道路植栽	植栽	-	生活・自然環 境保全目的
17	擁壁台帳	擁壁	・本体	B	
18	道路標識台帳	道路標識	・標識の状況 ・支柱の損傷 ・標識板、灯具の取り付け部	C	
19	道路反射板台帳	道路反射板		D	
20	凍結防止剤散布 装置台帳	凍結防止剤散布装 置		C	
21	流雪溝台帳	積雪寒冷設備	道路流雪溝、ロードヒーティングなど	C	
22	交通遮断機台帳	交通遮断機	機械設備	B	
23	道路情報板台帳	道路情報板	・標識の状況 ・支柱の損傷 ・標識板、灯具の取り付け部	C	
24	ロードヒーティ ング台帳	ロードヒーティン グ施設		C	
25	道路 ITV 台帳	道路 ITV		C	
26	道路温度表示板 台帳	道路温度表示板	・標識の状況 ・支柱の損傷 ・標識板、灯具の取り付け部	C	
27	道路消雪パイプ 台帳	消雪パイプ設備		C	
28	電線共同溝台帳	電線共同溝	CCBOX、情報 BOX	B	
29	舗装台帳	舗装	・穴ぼこ、不陸、凹凸、段差 ・路面の陥没	A	

No	関連台帳	施設	設備名	管理 レベル	備考
30	CCTV 台帳	情報センサ	CCTV カメラ、テレメータ、積雪計	C	
31	-	昇降設備	エレベータ、エスカレータ	B	
32	-	道の駅	各種施設、駐車場など	C	
河川関連施設					
33	河川工事基本台帳	堤防、護岸、河道掘削		-	
34	水位計台帳	水位計		B	
35	雨量計台帳	雨量計		B	
36	河川工作物台帳	桶門・桶管	本体、電気機械設備	B	
37	河川工作物台帳	水門	本体、電気機械設備	B	
38	河川工作物台帳	陸こう	本体、電気機械設備	B	
39	河川工作物台帳	揚排水機場	本体、電気機械設備	B	
40	河川工作物台帳	管理橋	上下部工	C	
41	CCTV 設置台帳	CCTV カメラ、支柱、ハンドホール		B	
42	-	ダム	ダム	B	
43	-	河川本体	河床、河川敷	-	
44	-	床止め	帯工、落差工、魚道工	C	
45	-	取水塔	本体構造物	C	
46	-	伏せ越し	本体構造物	C	
47	-	許可工作物	農排水施設、浄化施設	-	
48	-	調整・遊水池	調整・遊水池、植栽	C	
49	-	安全設備	転落防止柵	C	
50	-	河川標識	河川名標識	D	
砂防関連施設					
51	砂防設備台帳	ダム	本体	C	
52	砂防設備台帳	床固工	本体	C	
53	砂防設備台帳	帯工	本体	C	
54	砂防設備台帳	護岸工	本体	C	
55	砂防設備台帳	水制工	本体	C	
56	砂防設備台帳	流路工	流路工、橋梁、暗渠など	C	
57	急傾斜対策設備台帳	砂溜工	本体	C	
58	急傾斜対策設備台帳	山腹工	谷止工、のり切工、土留工など	C	
59	地すべり対策設備台帳	地すべり防止施設	観測設備、抑制工、抑止工	C	
60	雨量計台帳	情報センサ	テレメータ	C	
61	砂防標識台帳	指定区域管理	各種区域標識	D	

5.2 アセットマネジメント項目の検討

ヒアリング結果を踏まえ、選定した施設について AM 項目の検討を行った。

AM 項目の検討においては、劣化予測や費用算出等の中長期的な資産状態予測と維持管理計画立案に必要な項目を抽出した。

(1) 抽出条件

各施設台帳に追加する AM 項目は、下表の条件に沿って抽出した。

表 9 AM 項目抽出条件

抽出条件	アセットマネジメント項目
経過時間の算定に関する項目	施工年次
	補修年次
	塗装年次
	その他
健全度評価に関する項目	コンクリートのひびわれの有無
	漏水の有無
	鋼材腐食の有無
	塗膜劣化の有無
	その他、点検結果
劣化予測の設定に関する項目	施工年次
	適用示方書
	設置箇所
	構造形式
	大型車交通量
	その他
維持管理水準の設定に関する項目	重要度区分
	緊急輸送道路区分
	DID 地区区分
	その他
維持管理費算出に関する項目	面積、体積などの補修数量
	その他

(2) AM 項目

抽出条件により、各施設の AM 項目を下表のとおりした。

表 10 橋梁の AM 項目

分類	抽出条件	アセットマネジメント項目	備考
鋼橋塗装	経過時間の算定	塗装年	
	健全度評価	塗装劣化の有無	
		表面さびの有無	
		断面欠損の有無	
	劣化予測の設定	塗装種別 設置箇所	
	維持管理水準の設定	DID 地区区分	
維持管理費算出	塗装面積		
鋼橋 R C 床版	経過時間の算定	施工年次 補修年次	
	健全度評価	舗装ポットホール、陥没の有無	添付ファイルによる管理
		鉄筋露出、さびの有無（張出し部）	
		鉄筋露出、さびの有無（中間部）	
		コンクリート剥離・欠損の有無（張出し部）	
		コンクリート剥離・欠損の有無（中間部）	
		ひびわれの有無（漏水、遊離石灰、さび汁を伴わない）	
		漏水、遊離石灰を伴うひびわれの有無	
		さび汁を伴うひびわれの有無	
		二方向のひびわれの有無	
		イロレシスの有無	
	施工不良の有無		
	劣化予測の設定	施工年次	
		適用示方書	
		設置箇所	
大型車交通量 補修履歴			
維持管理水準の設定	緊急輸送道路区分		
維持管理費算出	橋面積		
R C 上部工	経過時間の算定	施工年次 補修年次	
	健全度評価	（主桁）ひびわれの有無（漏水、遊離石灰、さび汁を伴わない）	添付ファイルによる管理
		（主桁）漏水、遊離石灰を伴うひびわれの有無	
		（主桁）さび汁を伴うひびわれの有無	
		（主桁）二方向のひびわれの有無	
		（主桁）コンクリート剥離・欠損の有無	
		（主桁）鉄筋露出、さびの有無	
		（主桁）鉄筋断面欠損、破断の有無	
		（主桁）施工不良の有無	
		（横桁）ひびわれの有無（漏水、遊離石灰、さび汁を伴わない）	
		（横桁）漏水、遊離石灰を伴うひびわれの有無	
		（横桁）さび汁を伴うひびわれの有無	
		（横桁）コンクリート剥離・欠損の有無	
		（横桁）鉄筋露出、さびの有無	
		（横桁）施工不良の有無	

分類	抽出条件	アセットマネジメント項目	備考	
	劣化予測の設定	施工年次		
		構造形式		
		適用示方書		
		設置箇所		
		補修履歴		
	維持管理水準の設定	緊急輸送道路区分		
	維持管理費算出	橋面積		
		主桁本数		
	P C 上部工	経過時間の算定	施工年次	
			補修年次	
健全度評価		(主桁) ひびわれの有無(漏水、遊離石灰、さび汁を伴わない)	添付ファイルによる管理	
		(主桁) 漏水、遊離石灰を伴うひびわれの有無		
		(主桁) さび汁を伴うひびわれの有無		
		(主桁) コンクリート剥離・欠損の有無		
		(主桁) 鉄筋露出、さびの有無		
		(主桁) 鋼材、シースの断面欠損、腐食の有無		
		(主桁) 継ぎ目からの漏水、遊離石灰の有無		
		(主桁) 施工不良の有無		
		(横桁) ひびわれの有無(漏水、遊離石灰、さび汁を伴わない)		
		(横桁) 漏水、遊離石灰を伴うひびわれの有無		
		(横桁) さび汁を伴うひびわれの有無		
		(横桁) コンクリート剥離・欠損の有無		
		(横桁) 鉄筋露出、さびの有無		
		(横桁) 鋼材、シースの断面欠損、腐食の有無		
		(横桁) 定着部付近の定着具、鋼材露出の有無		
		(横桁) 間詰め部の遊離石灰、さび汁の有無		
(横桁) 施工不良の有無				
劣化予測の設定		施工年次		
		構造形式		
		適用示方書		
		設置箇所		
		補修履歴		
維持管理水準の設定		緊急輸送道路区分		
維持管理費算出		橋面積		
		主桁本数		
下部工		経過時間の算定	施工年次	
	補修年次			
	健全度評価	ひびわれの有無	添付ファイルによる管理	
		漏水、遊離石灰を伴うひびわれの有無		
		コンクリート剥離・欠損の有無		
		鉄筋露出、さびの有無		
		鉄筋断面欠損、破断の有無		
		橋面からの漏水の有無		
		凍害、ASR による劣化の有無		
	施工不良の有無			
	劣化予測の設定	施工年次		
		構造形式		
		設置箇所		
		補修履歴		
維持管理水準の設定	緊急輸送道路区分			
維持管理費算出	基数			

表 11 舗装の AM 項目

分類	抽出条件	アセットマネジメント項目	備考
舗装	経過時間の算定	施工年次	
		補修年次	
	健全度評価	MCI 値	
	劣化予測の設定	舗装材料	
		設置箇所	
		大型車交通量	
	維持管理水準の設定	緊急輸送道路区分	
		DID 地区区分	
維持管理費算出	舗装面積		

6. 今後の検討課題

(1) DB システム関連

- 管理項目の絞込み
本業務で検討した各施設管理項目について、システム詳細設計時に再度必要性の検討を行い絞り込む必要がある。
- 入力者の明確化
管理項目の入力・更新作業者について、入力作業者の状況を踏まえた精査をする必要がある。

(2) AM システム関連

- システム管理対象施設の拡大
本検討においては、当面の対象施設を橋梁と舗装としたが、施設台帳 DB システムへの点検履歴や維持補修履歴等の蓄積が進むことにより、将来の維持補修計画やその費用を把握することも可能と想定されるため、状況に応じて AM システムで管理する施設の適用範囲の拡大についての検討が必要となる。