

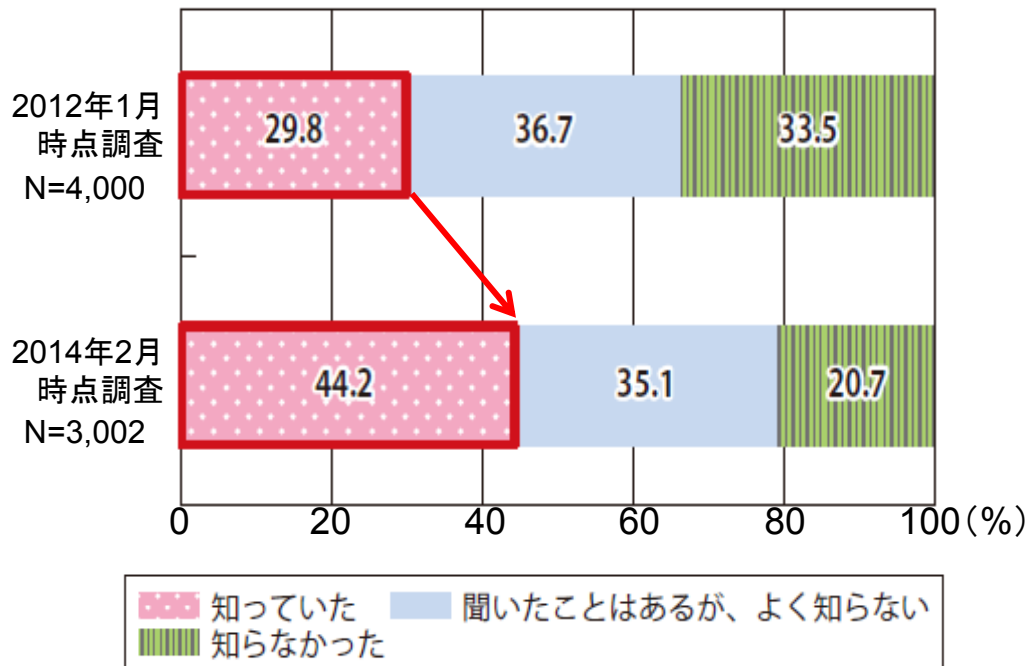
社会資本のメンテナンス情報に関わる 3つのミッションとその推進方策(案) 参考資料

—参考1—

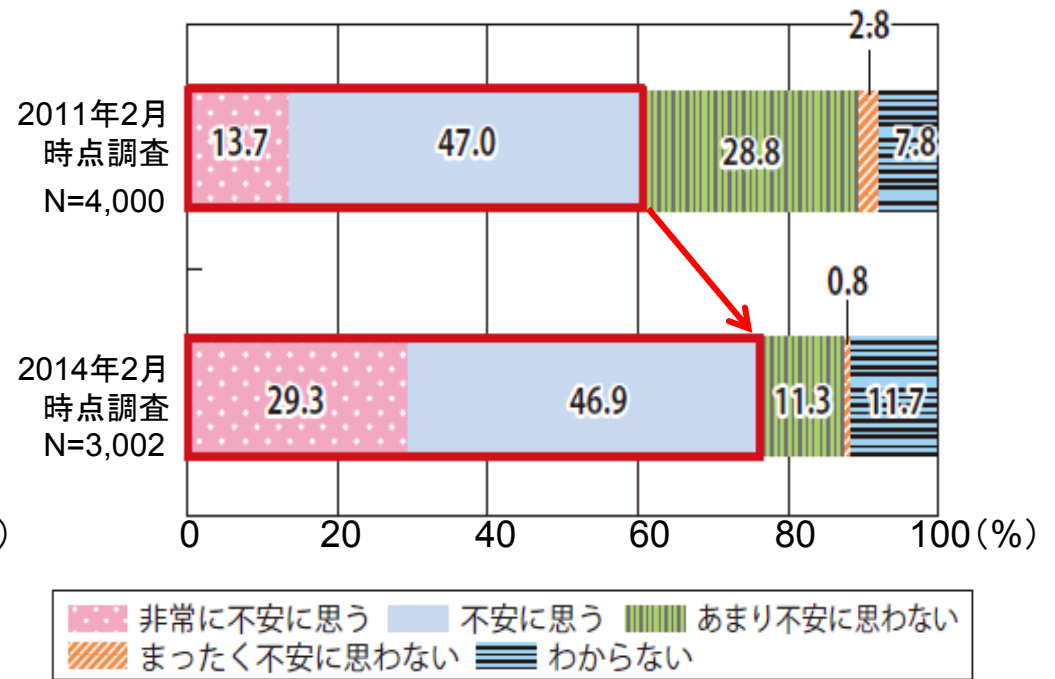
社会インフラの老朽化をめぐる最近の動き(1)

○中央道笹子トンネル天井板落下事故後、社会インフラの老朽化問題を認知している人の割合と、社会インフラの今後について不安に思う人の割合は高まっており、人々の社会インフラの老朽化に対する関心は高まっていることがうかがえる。

社会インフラの老朽化問題に対する認知度



老朽化が進行するなかで社会インフラの今後について不安に思う程度

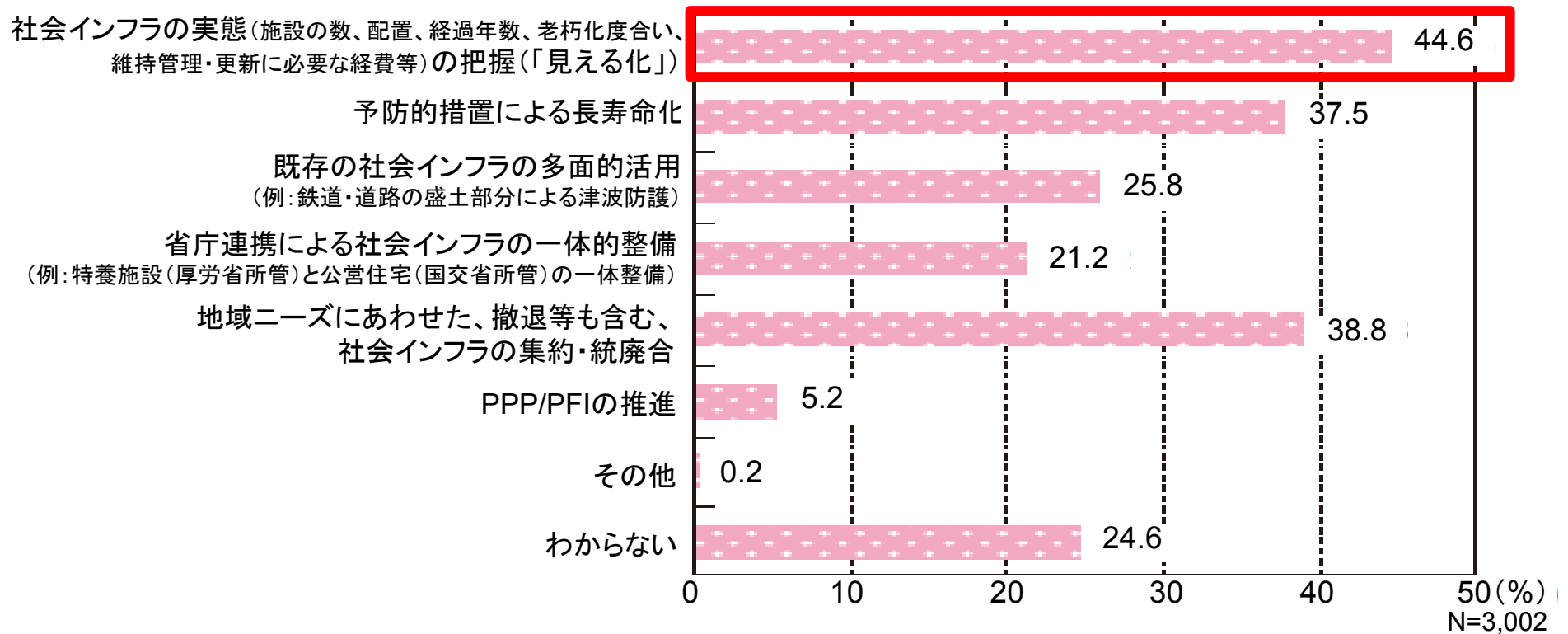


国土交通省「国民意識調査(インターネットアンケート)」より
出典:平成25年度国土交通白書

社会インフラの老朽化をめぐる最近の動き(2)

○社会インフラの維持管理・更新について重要だと思っていることとして、社会インフラの実態の把握(「見える化」)を行うことが重要だということが挙げられている。

今後の社会インフラの維持管理・更新について、あなたが重要だと思うものは何ですか。
当てはまるものを3つまでお答えください。



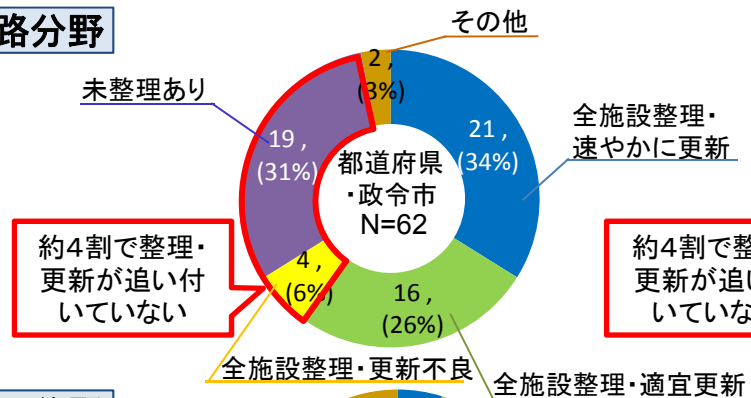
国土交通省「国民意識調査(インターネットアンケートH26.2)」より
出典:平成25年度国土交通白書

施設台帳の整理・更新状況について(1)

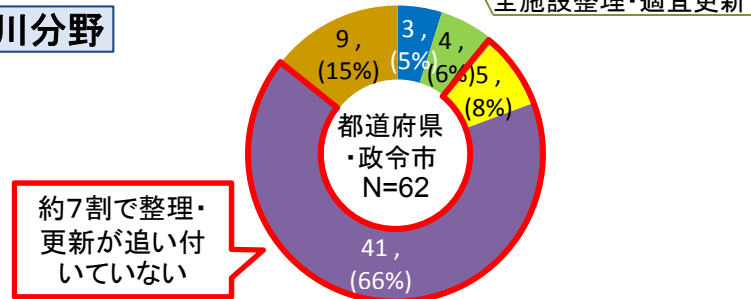
○地方公共団体等においては、施設台帳の整理・更新が追いついていない状況が見られる。

法令で定められている施設の台帳の整理状況について

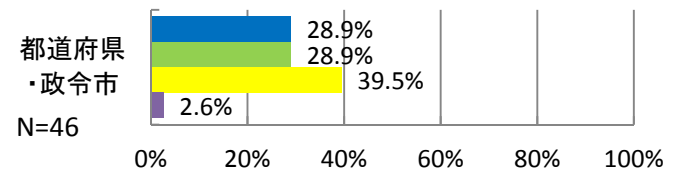
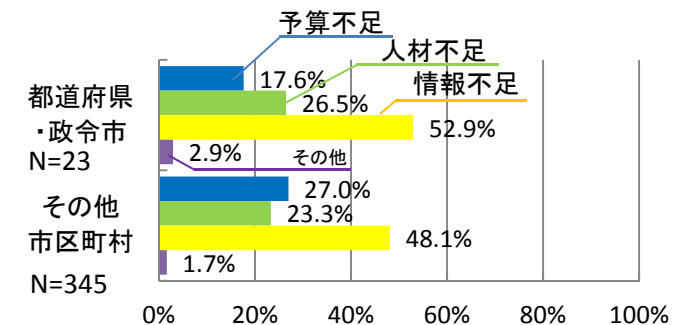
道路分野



河川分野



整理・更新が追いついていない理由(複数回答)



選択肢凡例(詳細)

- 全ての施設で整理し、改良工事等の終了後に速やかに更新している
- 全ての施設で整理しているが、施設数が多く、対応箇所が一定程度蓄積され次第、一括して更新作業を進めている
- 全ての施設で整理しているが、施設数が多く、更新作業が追いついていない
- 台帳整理は行っているが、整備年次の古い施設等が多く、整理できていない施設もある
- 台帳整理は行っているが、整理ができていない施設が多い
- その他

選択肢凡例(詳細)

- 委託により整理を進めており、予算の不足から対応できていないため
- 職員が直接整理しており、他業務の優先順位が高く、人材が不足しているため
- 台帳整理に必要な資料・情報(図面等)が不足しているため
- その他

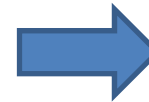
※回答総数から無回答を除き集計

※回答総数から無回答を除き集計

施設台帳の整理・更新状況について(2)

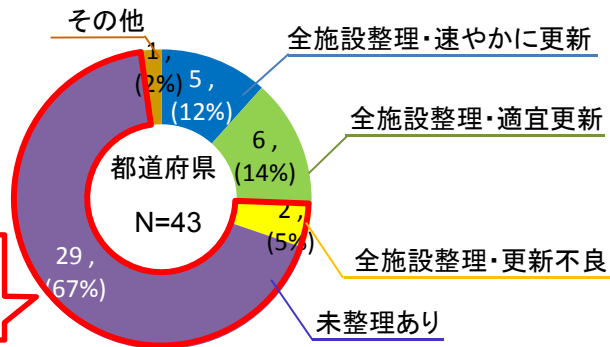
○地方公共団体等においては、施設台帳の整理・更新が追いついていない状況が見られる。

法令で定められている施設の台帳の整理状況について

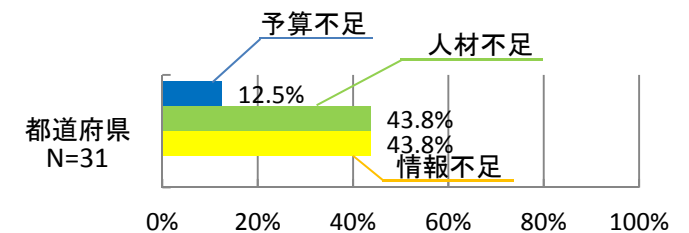


整理・更新が追いついていない理由(複数回答)

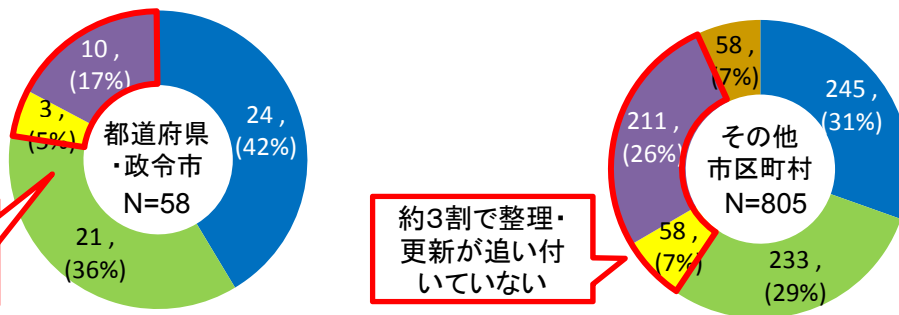
砂防分野



約7割で整理・更新が追いついていない

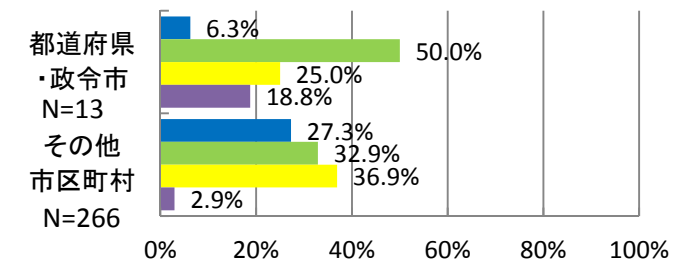


下水道分野



約2割で整理・更新が追いついていない

約3割で整理・更新が追いついていない



選択肢凡例(詳細)

- 全ての施設で整理し、改良工事等の終了後に速やかに更新している
- 全ての施設で整理しているが、施設数が多く、対応箇所が一定程度蓄積され次第、一括して更新作業を進めている
- 全ての施設で整理しているが、施設数が多く、更新作業が追いついていない
- 台帳整理は行っているが、整備年次の古い施設等が多く、整理できていない施設もある
- 台帳整理は行っているが、整理ができていない施設が多い
- その他

選択肢凡例(詳細)

- 委託により整理を進めており、予算の不足から対応できていないため
- 職員が直接整理しており、他業務の優先順位が高く、人材が不足しているため
- 台帳整理に必要な資料・情報(図面等)が不足しているため
- その他

※回答総数から無回答を除き集計

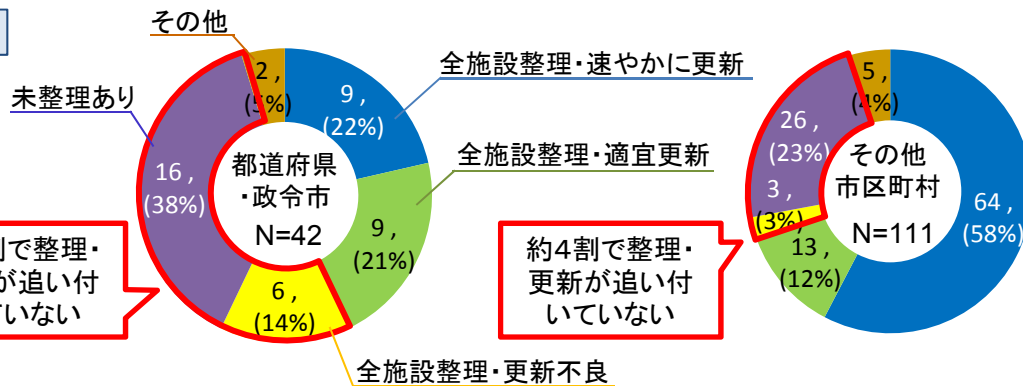
※回答総数から無回答を除き集計

施設台帳の整理・更新状況について(3)

○地方公共団体等においては、施設台帳の整理・更新が追いついていない状況が見られる。

法令で定められている施設の台帳の整理状況について

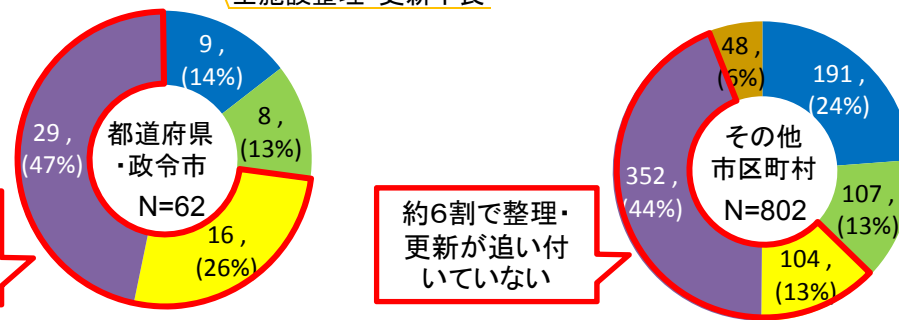
港湾分野



約5割で整理・更新が追いついていない

約4割で整理・更新が追いついていない

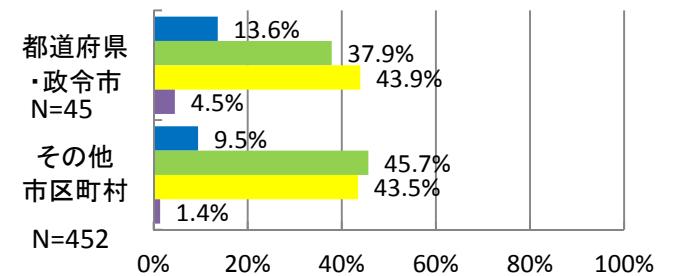
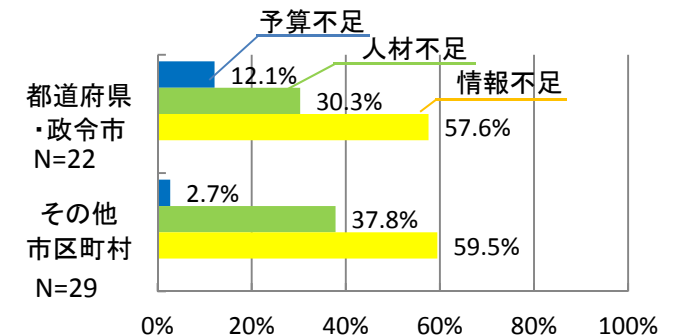
公園分野



約7割で整理・更新追いついていない

約6割で整理・更新が追いついていない

整理・更新が追いついていない理由(複数回答)



選択肢凡例(詳細)

- 全ての施設で整理し、改良工事等の終了後に速やかに更新している
- 全ての施設で整理しているが、施設数が多く、対応箇所が一定程度蓄積され次第、一括して更新作業を進めている
- 全ての施設で整理しているが、施設数が多く、更新作業が追いついていない
- 台帳整理は行っているが、整備年次の古い施設等が多く、整理できていない施設もある
- 台帳整理は行っているが、整理ができていない施設が多い
- その他

選択肢凡例(詳細)

- 委託により整理を進めており、予算の不足から対応できていないため
- 職員が直接整理しており、他業務の優先順位が高く、人材が不足しているため
- 台帳整理に必要な資料・情報(図面等)が不足しているため
- その他

※回答総数から無回答を除き集計

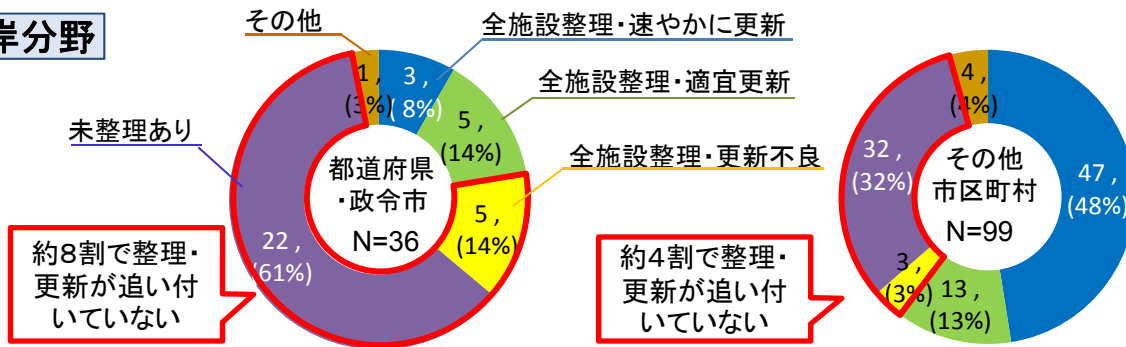
※回答総数から無回答を除き集計

施設台帳の整理・更新状況について(4)

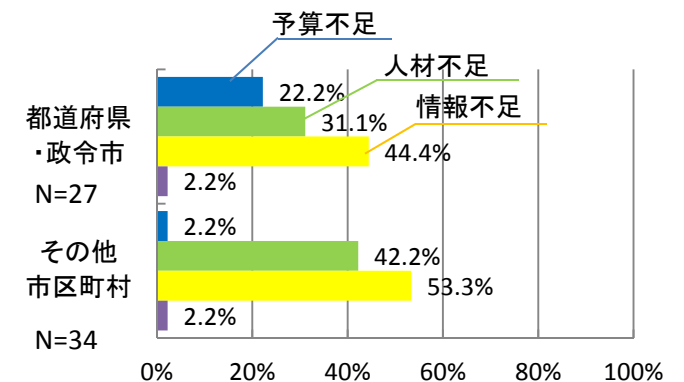
○地方公共団体等においては、施設台帳の整理・更新が追いついていない状況が見られる。

法令で定められている施設の台帳の整理状況について

海岸分野



整理・更新が追いついていない理由(複数回答)



選択肢凡例(詳細)

- 全ての施設で整理し、改良工事等の終了後に速やかに更新している
- 全ての施設で整理しているが、施設数が多く、対応箇所が一定程度蓄積され次第、一括して更新作業を進めている
- 全ての施設で整理しているが、施設数が多く、更新作業が追いついていない
- 台帳整理は行っているが、整備年次の古い施設等が多く、整理できていない施設もある
- 台帳整理は行っているが、整理ができていない施設が多い
- その他

選択肢凡例(詳細)

- 委託により整理を進めており、予算の不足から対応できていないため
- 職員が直接整理しており、他業務の優先順位が高く、人材が不足しているため
- 台帳整理に必要な資料・情報(図面等)が不足しているため
- その他

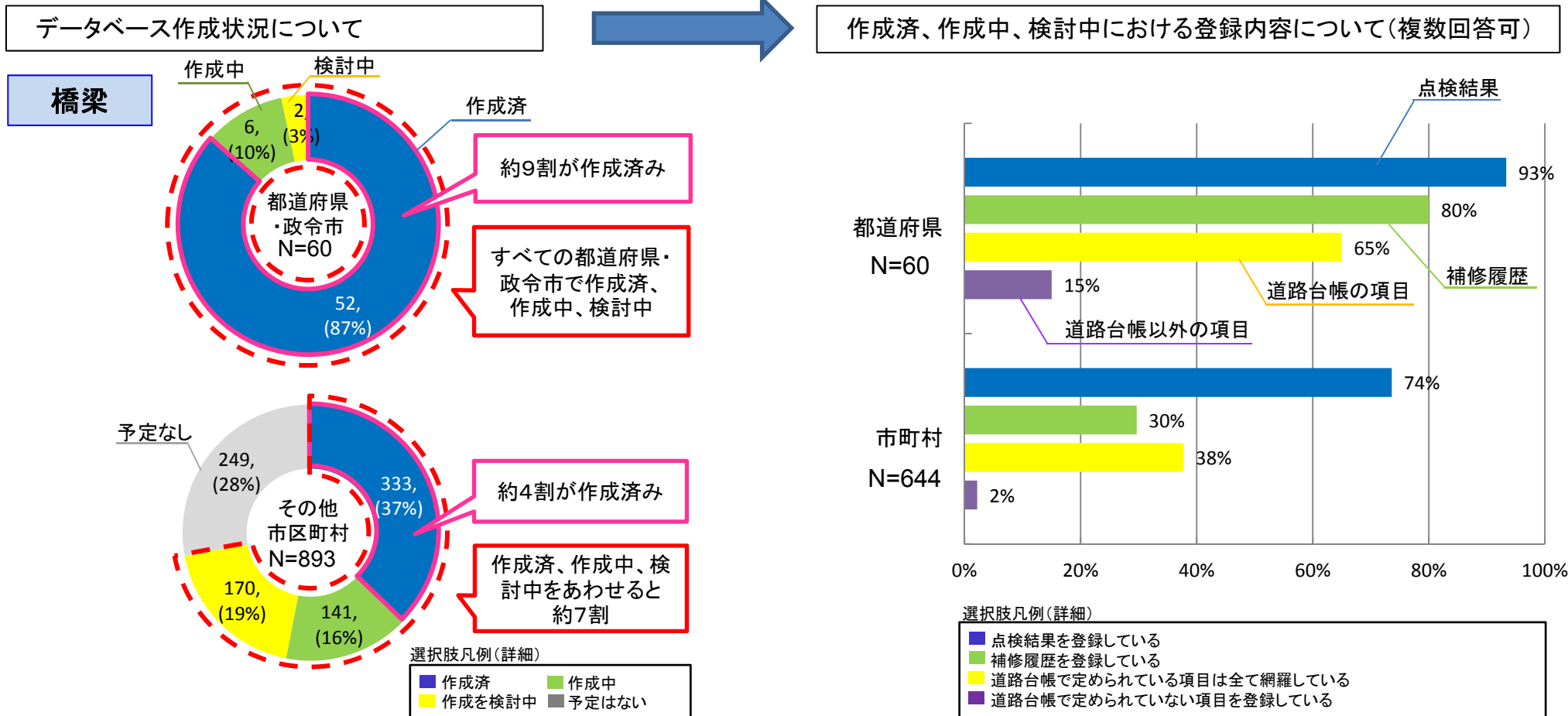
※回答総数から無回答を除き集計

※回答総数から無回答を除き集計

地方公共団体のデータベース(電子化)作成状況について(1)

○施設情報のデータベース(電子化)作成状況については、橋梁においては都道府県・政令市で約9割、市町村では約4割が作成済みとなっている。

○また、登録内容については、維持管理に関するものであることが伺える。



※回答総数から対象施設無し、無回答を除く

本アンケート調査における「データベース」とは、パソコン上でデータの閲覧・加工が可能な状態とする。
 (例)エクセル等で情報を管理されている場合は、データの閲覧・加工が可能のため、データベースであるとする。
 (例)紙台帳をスキャンしたPDFを単純に保存している場合は、格好が困難なため、データベースではないとする。ただし、エクセル等で保存したPDFデータを整理・管理している場合には、データベースであるとする。

地方公共団体のデータベース(電子化)作成状況について(2)

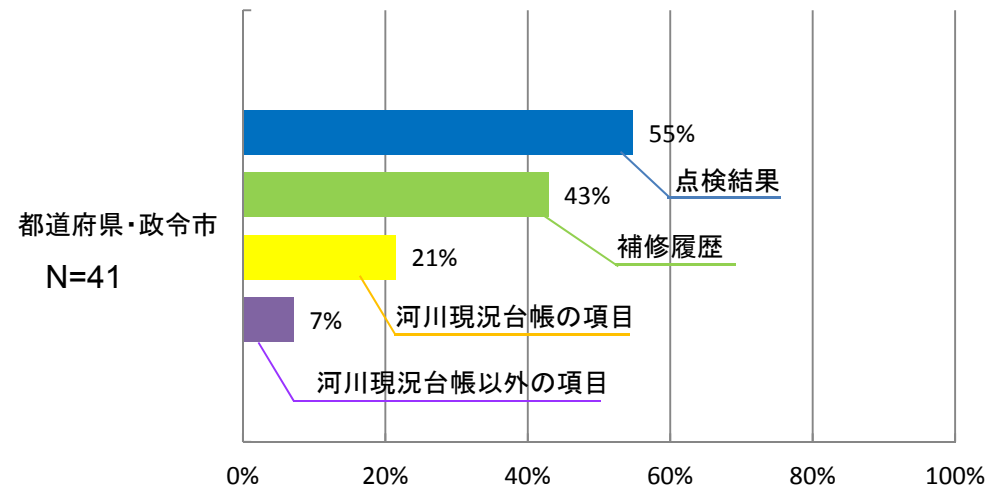
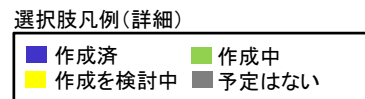
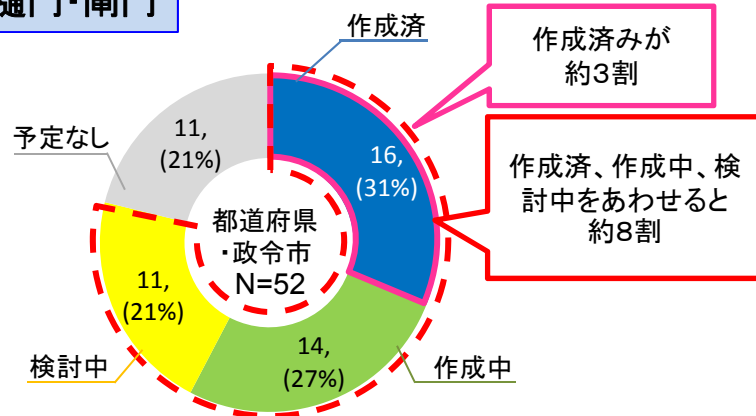
- 水門・樋門・閘門(河川施設)については、都道府県・政令市で約3割が作成済みとなっている。
- また、登録内容については、維持管理に関するものであることがうかがえる。

データベース作成状況について



作成済、作成中、検討中における登録内容について(複数回答可)

水門・樋門・閘門



選択肢凡例(詳細)

- 点検結果を登録している
- 補修履歴を登録している
- 河川現況台帳で定められている項目は全て網羅している
- 河川現況台帳で定められていない項目を登録している

※回答総数から対象施設無し、無回答を除く

本アンケート調査における「データベース」とは、パソコン上でデータの閲覧・加工が可能な状態とする。
 (例)エクセル等で情報を管理されている場合は、データの閲覧・加工が可能のため、データベースであるとする。
 (例)紙台帳をスキャンしたPDFを単純に保存している場合は、格好が困難なため、データベースではないとする。ただし、エクセル等で保存したPDFデータを整理・管理している場合には、データベースであるとする。

データ入力様式の標準化

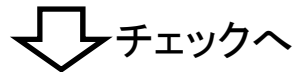
- データ入力の省力化・標準化や、点検実施者による点検結果の入力等を推進する。
- 標準化にあたっては、施設特性に応じたデータ入力項目の設定を検討。

データ入力様式の標準化・自動化の例(「河川水辺の国勢調査」における流れ)

調査～データ入力・チェック等の流れ

調査～データ入力

- ・調査
- ・データ入力(標準化)
- [入力データのメニュー化(標準化)]



チェックへ

データチェック

- ・データチェック
- [システムによるチェック(自動化)]



仮登録



真正化データ返却

本省(登録前)

- ・学識経験者によるスクリーニング(→真正化)
- ・データベース格納



登録

情報公開

入力・チェックシステムを配布、手作業に対して省力化を図っている

調査～データ入力について

システム画面

データ入力(標準化)

河川名	流域面積 (km²)	流路延長 (km)	標高区間 (m)	終了区間 (m)
1 利根川	16800	822.0	15.0	88.0
2 宇賀川	15.0	2.2	0.0	2.2
3 小貝川	1040	112.0	0.0	7.0
4				

データチェックについて

システムによるチェック(自動化)

【照査手順】

1. 照査実施者情報を入力します。
2. 受注者から納品された調査データファイルを取り込みます。
3. 調査データファイル取込の結果印刷を行います。
4. 自動チェック結果を確認し合格の場合、データチェック出力をおこない受領完了となります。

チェック後(照査結果)

照査結果報告書

照査日 2014/03/31
照査者 [Redacted]
担当者 [Redacted]

マニュアルチェック結果

調査名	川内川河川水辺の国勢調査(鳥類調査)業務	
対象河川	川内川	<input type="radio"/>
免状機関	川内川河川事務所	<input type="radio"/>
調査年度	2013	<input type="radio"/>
調査種別	鳥類	<input type="radio"/>

システム自動チェック結果

項目	結果
文字・数値データの整合性チェック	合格
地図フォーマットのチェック	合格
写真・図面の有無チェック	合格

社会資本情報の集約化・電子化

- 多くの分野でH25年度中に既存データベースの改善等と新規データベースの構築を概ね完了。
- H26年度から実際にデータベースの運用を開始。

■ 既存データベースの改善等・新規データベースの構築の状況 (H26年3月末時点)

■ : 既に行われている取組
□ : 今後行われる予定の取組

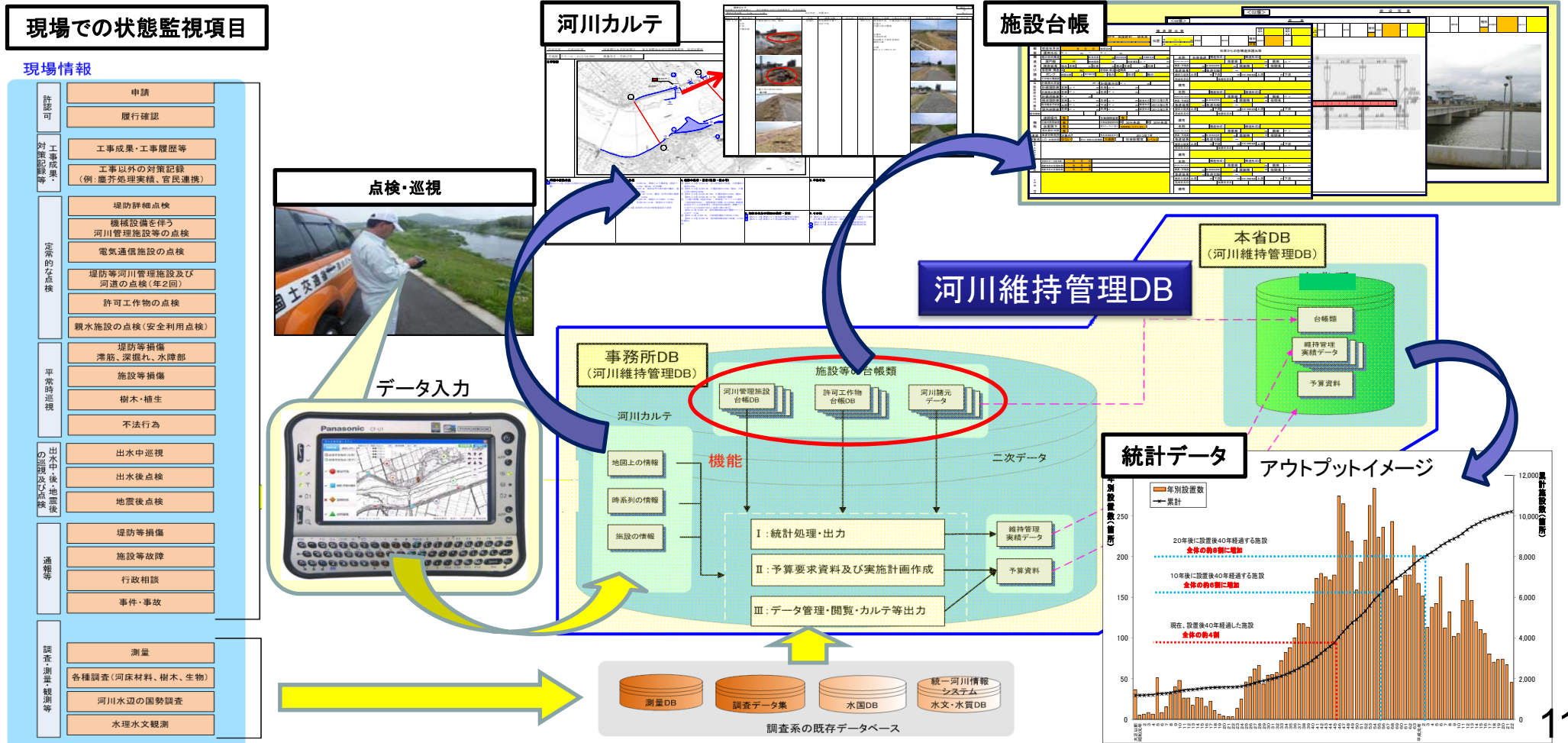
分野	内容	進捗段階と今後の予定				
		①局内・庁内検討	②システム設計	③システム構築	④運用	⑤データ拡充・更新
既存データベースの改善等						
道路 (橋梁)	国保有のシステムで直轄データを一元管理 (一部地方自治体データも収録) →情報の蓄積、地方自治体管理データの収録	■				
河川	国保有のシステムで直轄データを一元管理 →H25年度末までに全部運用	■				□ 情報の蓄積・更新
ダム	直轄データを施設毎に管理 →データの集約・データベース化を促進	■				□ 情報の蓄積・更新
港湾	国保有のシステムで直轄データを一元管理 →情報の蓄積、港湾管理者所有施設データの収録	■				
空港	国保有のシステム(空港施設CALS)で直轄データを一元管理 →情報の蓄積、地方自治体管理空港への普及促進	■				
航路標識	国保有のシステムで直轄データを一元管理 →維持管理履歴など管理情報を充実	■				□ 情報の蓄積・更新
UR住宅	UR保有のシステムで事業者データを一元管理 →点検情報などの管理情報を充実	■				
官庁施設	国保有のシステム(保全業務支援システム)で各省各庁のデータを一元管理→システムの改良	■				□ 情報の蓄積・更新 ※H26年度中
新規データベースの構築						
道路 (トンネル等)	システム構築、他の構造物も着手	■			□ ※H26年度中	□ 情報の蓄積・更新
砂防	台帳等の電子化に着手・推進	■				□ 情報の蓄積・更新
海岸	台帳等の電子化に着手・推進	■				□ ※H27年度中
下水道	システム構築し、地方公共団体が保有する下水道施設情報を収集してシステムで一元管理。未電子化地方自治体の電子化を促進	■		□ ※H27年度中	□ ※H28年度中	□ 情報の蓄積・更新
鉄道	システム構築(中小鉄道事業者等)	■				
自動車道	システム構築	■				□ 情報の蓄積・更新

社会資本情報の集約化・電子化

○データベースの整備については、現場とデータベースを連結し、現場で更新したものを事務所等でも確認可能となるように取り組んでいる。

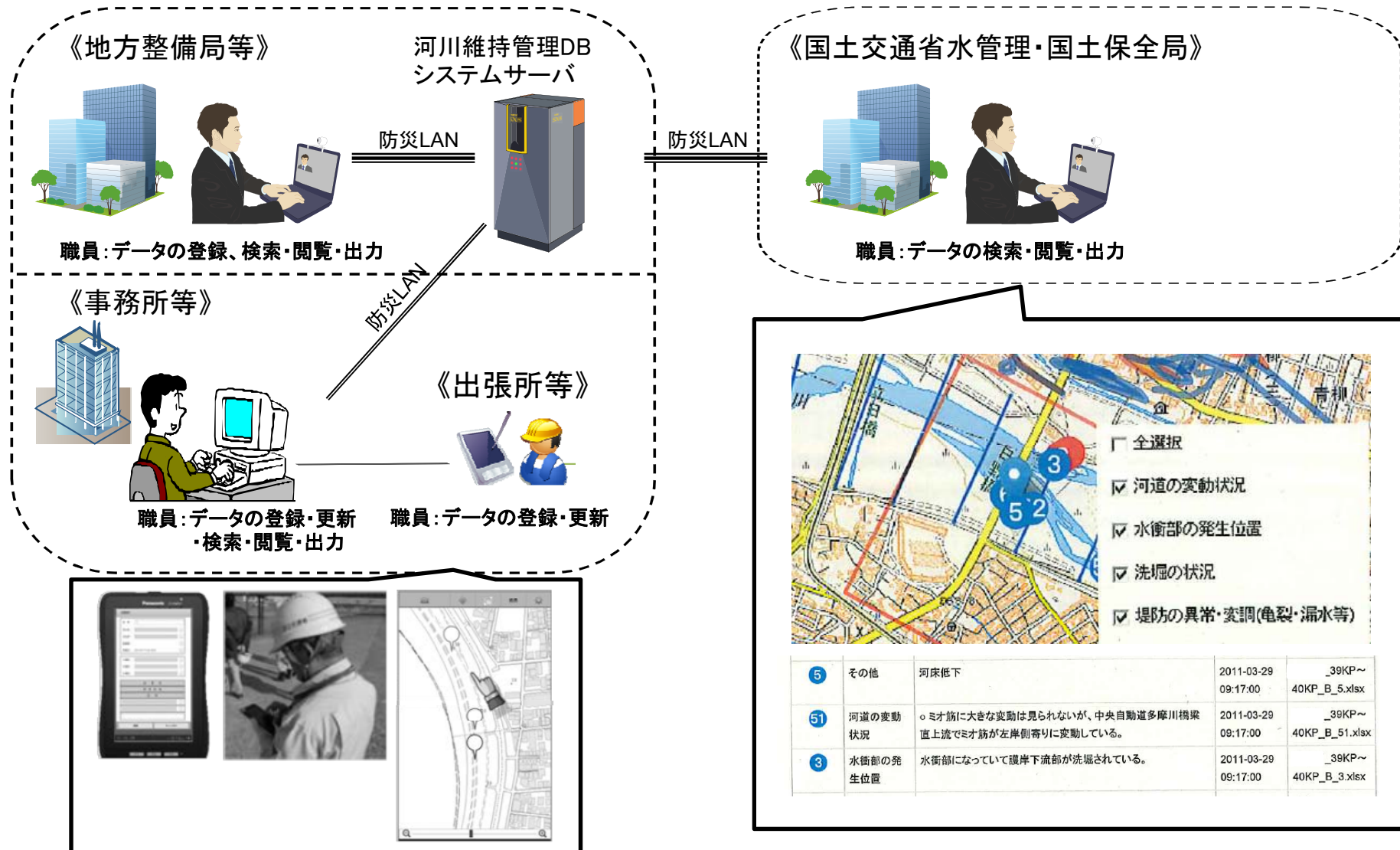
河川維持管理データベースの構築

様々な現場情報の他、河川管理施設・許可工作物などの河川施設の施設規模、設置・更新年、図面・写真等の河川維持管理に関する情報をICT技術も活用して全国的にデータベース化。また、事務所～本省間でのデータ共有化も併せて推進



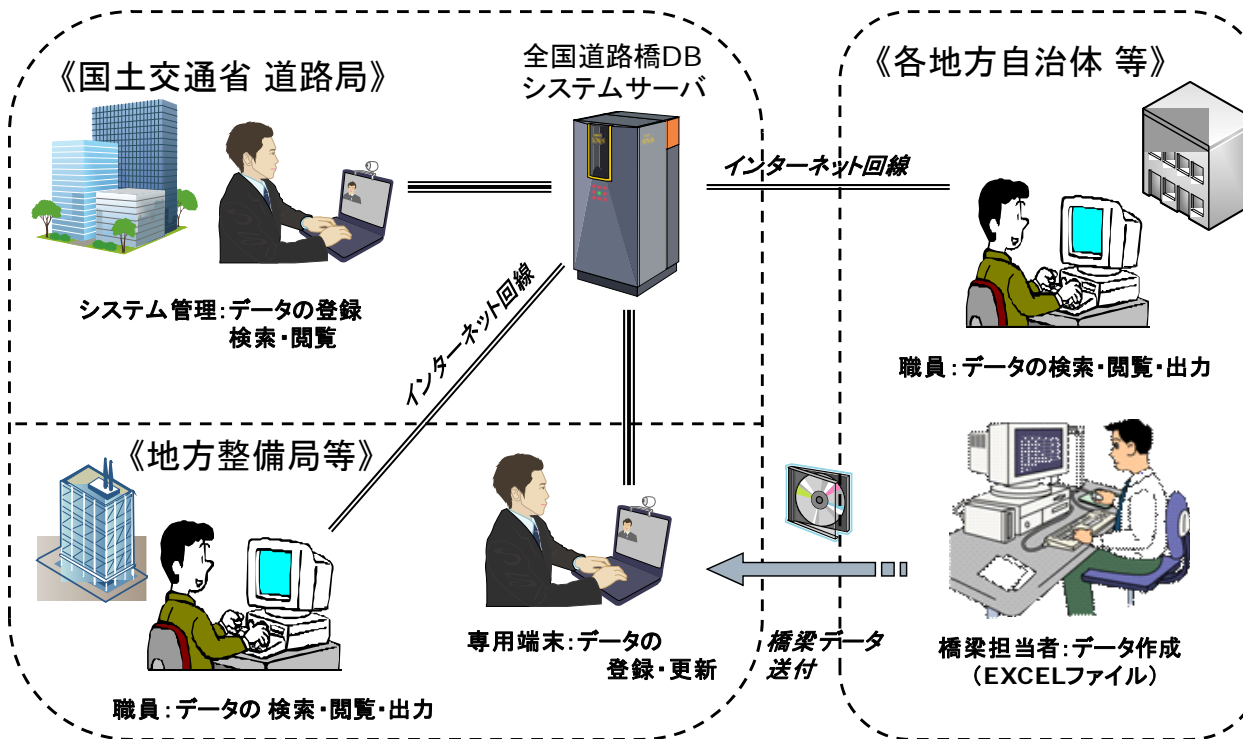
データベースの構築・整備状況について(河川維持管理データベース)

○河川管理施設について、国土交通省の施設を対象に、施設の諸元、点検及び修繕の履歴等を内容とする共通のデータベースを整備。点検の結果を蓄積予定。



データベースの構築・整備状況について(全国道路橋データベース)

○橋梁について、国土交通省及び地方公共団体の施設を対象に、施設の諸元、施工条件、点検・診断及び修繕の履歴等を内容とする共通のデータベースである「全国道路橋データベース」を整備。定期点検の結果を蓄積予定。



橋梁管理番号	橋梁名称	路線名称	橋長	一般図	写真	カルテ
1 81601101511900	●●橋	国道○○号	30.000	表示	表示	表示
2 81601201457701	▲▲橋	国道△△号	9.040	表示	表示	表示
3 81601304900002	◆◆橋	国道◇◇号	66.400	表示	表示	表示
4 81601401900001	■■橋	国道□□号	257.000	表示	表示	表示

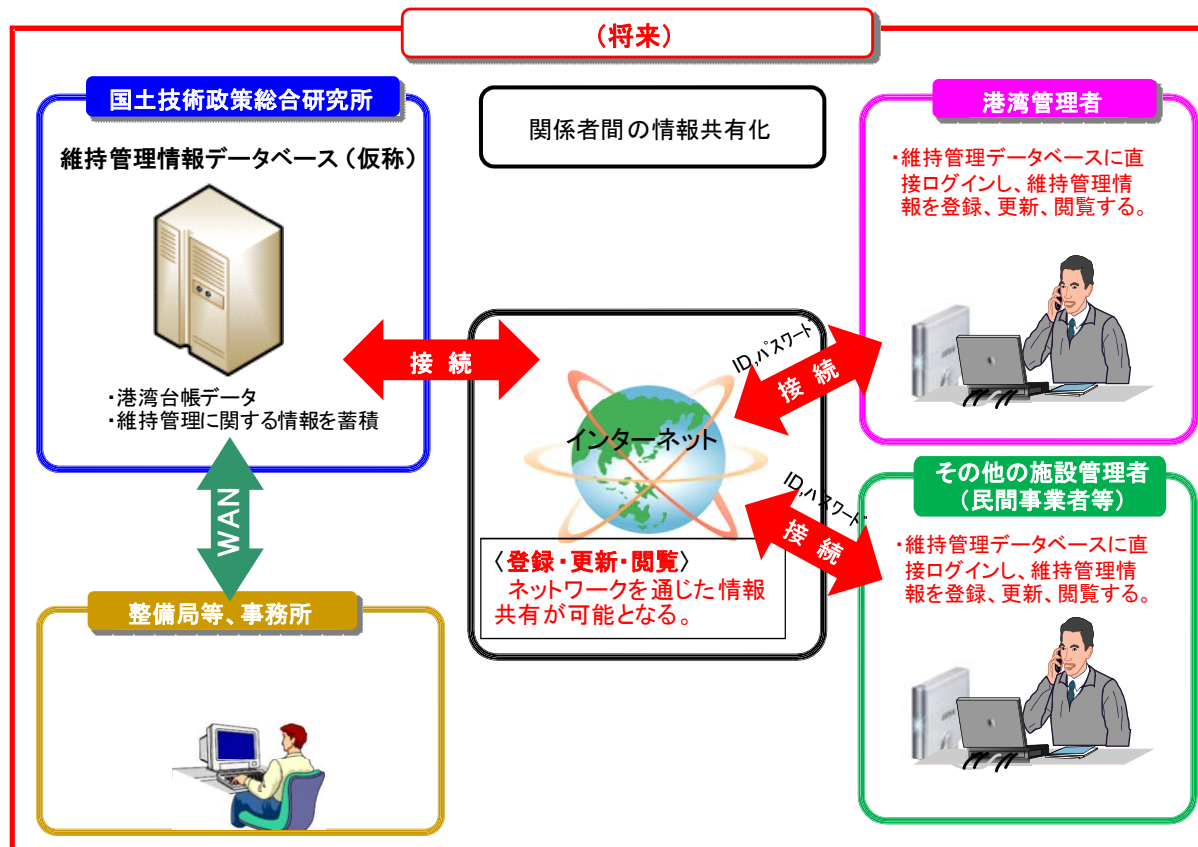
様式-3-2

橋梁名称	〇〇橋	完成年度	####
路線名	一般国道〇〇号 環道	所在地	自 〇〇市〇〇町 至 〇〇市〇〇町
橋梁番号	〇〇〇	距離標	自 〇〇m 至 〇〇m
【橋梁諸元】			
橋梁区分	本線橋	橋梁形式	鋼単純合成鋼桁橋
橋梁種別	高架橋	橋長(m)	22.80
分割区分	上下統一	橋面積(m ²)	250.8
橋梁区分	街路	総径間数	1
架橋状況	遠路上	平面形状	斜橋
交通物名稱	市道〇〇号	平面線形(m)	∞
橋梁地区区分	D	縦断勾配(%)	+0.5
【橋梁構成】			
全橋長	橋脚間長	左側(m)	中央帯
(m)	(m)	地覆橋	分層帯
		地覆高さ	右側
		歩道橋	橋脚
		路肩橋	橋脚数
		車線橋	車線数
		車線数	(m)

データベースの構築・整備状況について(港湾施設の維持管理データベース)

- 国有港湾施設を対象に、施設の諸元、点検・診断及び修繕・更新の履歴等を内容とするデータベースを構築しており、平成25年度までに情報の蓄積を完了。
- 平成26年度から港湾管理者がデータベースの情報の蓄積を完了できるよう、システムの充実や強化等の技術的支援を実施。

【港湾施設の情報管理データベースイメージ(将来)】



データベースの構築・整備状況について(ダム維持管理データベース)

【工程】

- H26.3 データベース構築
- H26.4～ 試行運用中
(データ格納、システム改良を順次実施)
- H27.3 本格運用

【共有化の対象ダム】

国及び水資源機構が管理する河川管理施設のダム
(道府県管理ダムについては、データベース化を検討中)

ダム名	地方整備局	水系	竣工	目的	型式	地図	詳細
1 大雪	北海道開発局	石狩川	1975	F,N,A,W,P	ロックフィル	地図表示	基本諸元 基本図面 観測・観測値 日常点検結果 ダム定期検査結果 臨時(洪水)点検結果 臨時(地震)点検結果 補修・設備更新履歴 ゲート設備維持管理計画

【国・水資源機構】

【ダム管理所・管理支所】



データベース化する主な内容

- ① 基本情報
基本諸元、基本図面等
- ② 観測結果
観測値、地震・洪水履歴等
- ③ 点検結果
日常・臨時・総合点検、計測値等
- ④ 検査結果
定期検査
- ⑤ 補修・更新履歴

データ登録
(インターネット回線)

データ閲覧
(インターネット回線)

【データベースサーバ】



データベースの構築・整備状況について(下水道全国データベース)

- 地方公共団体が、全国的な統計を基にした各種ベンチマークを活用し、事業管理の自己診断を行い、事業管理計画(仮称)の策定等につなげる。
- 国、地方公共団体、関係機関が、災害対応の支援ツールとしても活用。

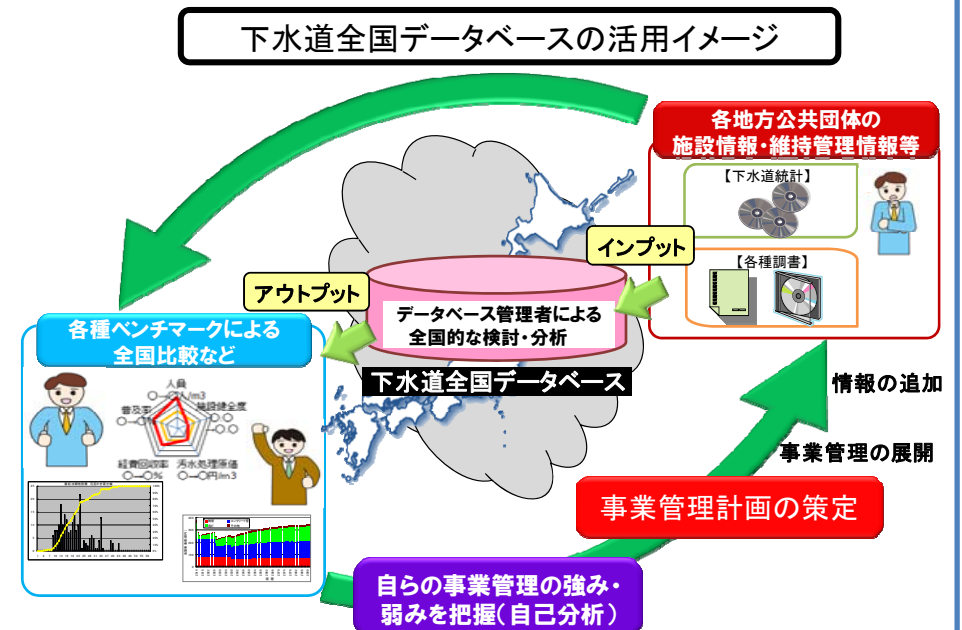
平常時・災害時を通じた下水道全国データベースの活用方策(想定)

① 全国的な統計機能と各種分析データ(ベンチマーク)を活用した事業管理の自己診断支援ツール

- 施設情報、経営情報等に関する全国的な統計機能。
(国で集計・公表している統計や(公社)日本下水道協会が発行している下水道統計に関する発展的機能)
- 地方公共団体は、施設管理・経営管理の現状等に関する全国的な比較等を通じた自己診断を行い、事業管理計画(仮称)の策定や事業管理の改善につなげる。

② 災害対応の支援ツール

- 災害時における国、各都市、関係機関間の情報連絡支援ツール。
- 支援可能な人員・物資等の情報の平素からの蓄積。早期復旧のための施設情報のバックアップ機能についても検討。



※平成26年11月より、「持続可能な下水道事業運営のためのデータベース構築に向けた検討会」を開催。
(委員の構成:国、地方公共団体、関係団体)

社会資本情報プラットフォームの構築

○社会資本とその維持管理に係る情報を統一的に扱う基盤プラットフォームを構築

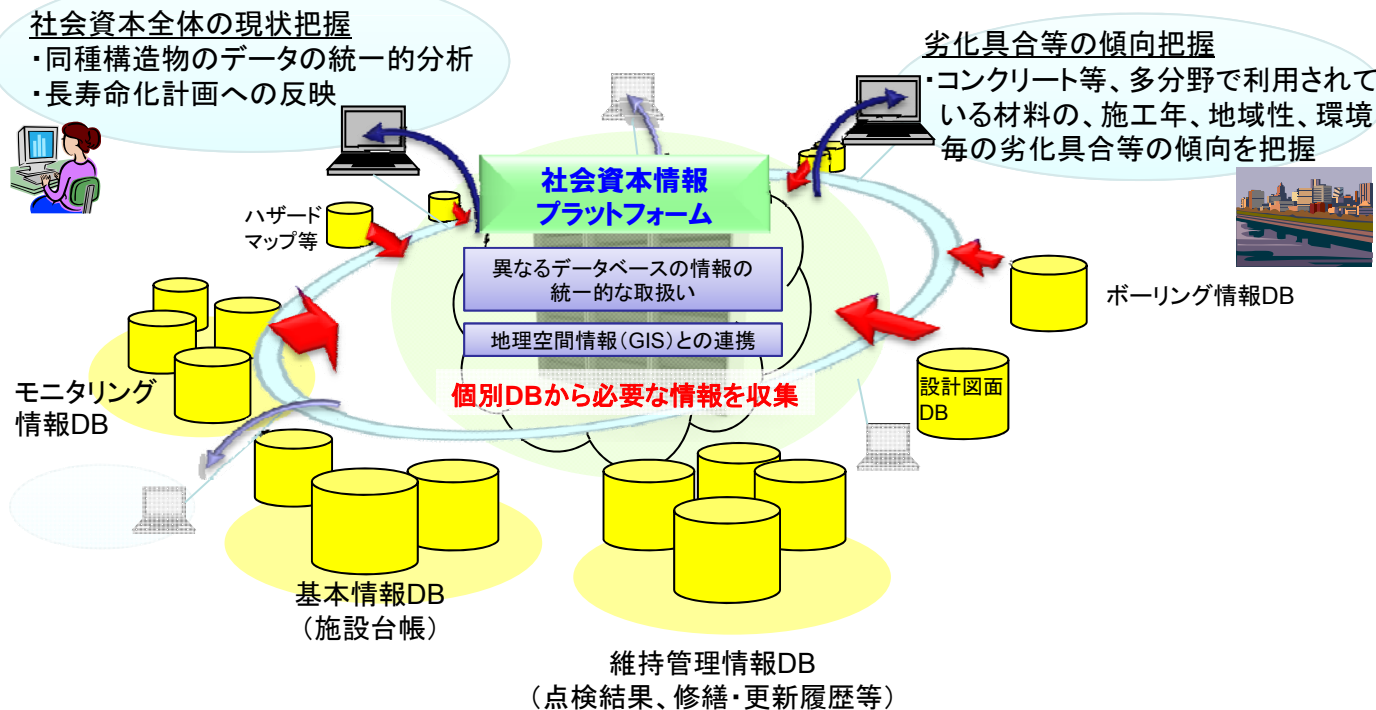
→ 各分野のデータベースから必要な基本情報や維持管理情報を収集・集計整理し、横並びで閲覧・検索を実施できる社会資本情報プラットフォームを構築する。

活用イメージ(例)

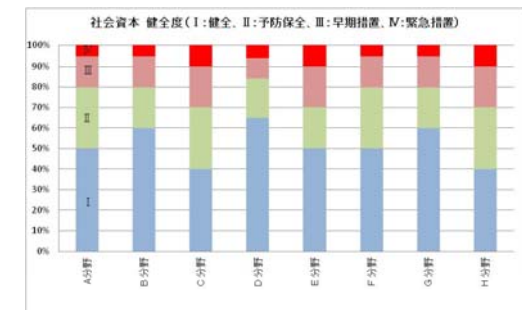
・社会資本全体の維持管理に係る状況の把握

→ 全国にある同種構造物のデータを統一的に分析することで、社会資本全体の現状、劣化等を早期に把握し、管理や長寿命化計画に反映

社会資本情報プラットフォームのイメージ



ストック量の把握(イメージ)

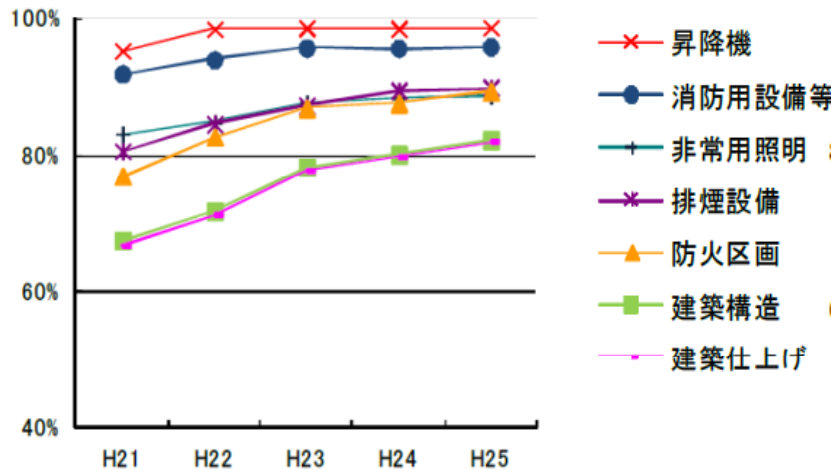


維持管理情報の分野横断的把握(イメージ)

健全性等の集計情報の公表

○点検実施率、健全性の評価別施設割合の図表化や、健全性の低い施設については地図上に表示などを行い、住民に向けての健全性・安全性を公表する。

[点検実施率の例]



▲国家機関の建築物等の保全の現況(平成26年3月)

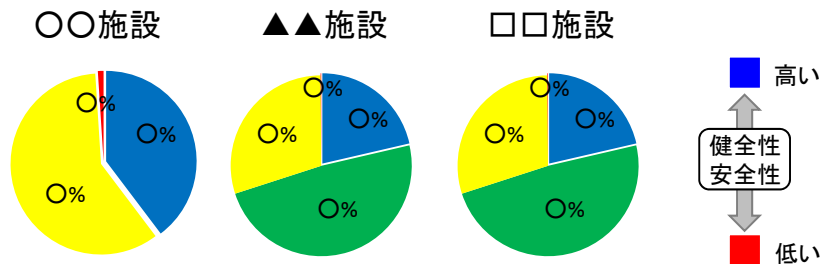
[健全性の低い施設を地図上に表示している例]



プロットを選択すると、
・道路名称、
・所在地情報 等
が表示される。

● : 幹線道路のSD橋梁
※SD: Structural Deficient (構造的欠陥)

[施設毎の点検結果集計のイメージ]



[欠陥橋梁の個別リストを示した例]

Label	Feature Carried	Feature Intersected	Location Description
1	US98 SR30	Escambia-Santa Rosa CO.LN	Pensacola Bay
2	SR397	0.6mi. South of SR190	Toms Bayou
3	US 19	1.4 MILE NORTH OF SR 686	ALLEN CREEK
4	I-275 NB	2.3 MI W. OF SR 60	TAMPA BAY
5	CROSSTOWN RMP D	1MI E OF NEBRASKA AVE	22ND STREET & RR
6	I-4 WB	1.5MI WEST OF US 41	CSX RR
7	I-75 SB (SR-93A)	2.6MI NORTH OF I-4	HARNEY RD (SR-580)
8	I-75	I-75 over SR-44	SR-44
9	US-301 (SR-200)	SR-200 & CR-119	BRANDY BRANCH

フロリダ州の場合

▲連邦交通省統計局HP <http://gis.rita.dot.gov/DBridges/>

点検結果の公表

- 基本情報(施設名、管理者名、所在地、建設年度等)、点検実施年度、健全性の評価等を施設ごとにとりまとめて公表。
- 内容は簡単なものとし、わかりやすくまとめるよう務める。

とりまとめのイメージ例(参考:道路橋定期点検要領 平成26年6月国土交通省道路局、点検表記録様式)

別紙3 点検表記録様式							様式1(その1)	
橋梁名・所在地・管理者名等								
橋梁名		路線名		所在地		起点側	緯度	経度
〇〇橋 (フリガナ)マルマルバシ		国道〇号		〇〇県△△市□□地先			43° 11' 02"	141° 19' 28"
管理者名		点検実施年月日		路下条件		代替路の有無		自専道or一般道
〇〇県△△土木事務所		2013.5.〇		市道		有		一般道
				緊急輸送道路		占用物件(名称)		
				二次		水道管		
部材単位の診断(各部材毎に最悪値を記入)				点検者		点検責任者		
点検時に記録				(株)〇〇コンサルタント		△△ □□		
部材名		判定区分 (I~IV)	変状の種類 (II以上の場合に記載)	備考(写真番号、位置等が分かるように記載)		措置後の判定区分	変状の種類	措置及び判定実施年月日
上部構造	主桁	II	腐食	写真1、主桁02		I		2014.8.〇
	横桁	II	腐食	写真1、横桁02		I		2014.8.〇
	床版	III	ひびわれ	写真2、床版01		II	ひびわれ	2014.8.〇
下部構造		I						
支承部		I						
その他								
道路橋毎の健全性の診断(判定区分 I~IV)								
点検時に記録				措置後に記録				
(判定区分)	(所見等)			(再判定区分)	(再判定実施年月日)			
III	部分的に床版の打ち替えが必要			II	2016.7.〇			
全景写真(起点側、終点側を記載すること)								
架設年次	橋長	幅員						
1984年	107m	11.8m						
								

基本情報

- ・施設名、
- ・管理者名、
- ・所在地、
- ・建設年度

等

点検実施結果

等

健全性の評価

等

※架設年次が不明の場合は「不明」と記入する。

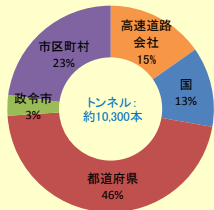
維持管理情報ポータルサイトの開設

○国土交通省HPにメンテナンスのポータルサイトを開設し、維持管理・更新の状況や制度概要、事例などを紹介する。

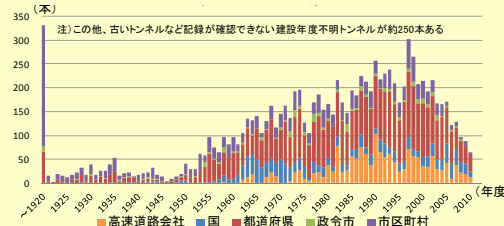
ポータルサイトに掲載する内容のイメージ

○社会資本の現況について

- ・施設数状況
- ・個別施設情報
- ・ . . .



等



管理者別毎の施設数(トンネル)

建設年度別施設数(トンネル)

○制度や技術基準について

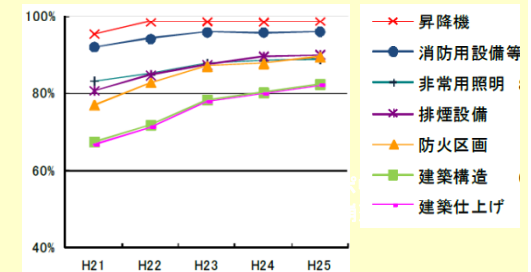
- ・支援制度(予算・技術)紹介
- ・技術基準の説明
- ・ . . .

等

○維持管理の状況について

- ・点検実施率
- ・健全度評価
- ・維持管理予算
- ・ . . .

等



安全性に関わる点検の実施率(庁舎等)

○事例紹介

- ・重大損傷事例
- ・集約化・統廃合事例
- ・支援事例
- ・ . . .

等



下水管きよに起因した道路陥没

など、維持管理に関する情報を閲覧できるサイトを開設20

住民等との協働による点検等の実施

○維持管理において住民等との連携による共同点検・美化活動等の実施を検討。

共同点検での通信簿のイメージ例(参考:川の通信簿)

○河川では、良好な河川空間の保全、整備を図ることを目的として、河川空間の親しみやすさや安全性を市民と共同で調査し評価を行う、「川の通信簿」を実施している。

○主要な利用スポット(全国108水系236河川665箇所)で川の利用しやすさ、親しみやすさ等、15の点検項目で箇所ごとに重要度、状態、整備の必要性を点検し、5段階の総合評価を実施。

[共同点検の様子]



[川の通信簿(例:瀬田川 唐橋公園)]

～川の親しみやすさの成績表～
川の通信簿

個所名：瀬田川 唐橋公園
瀬田唐橋を望む住民憩いの場

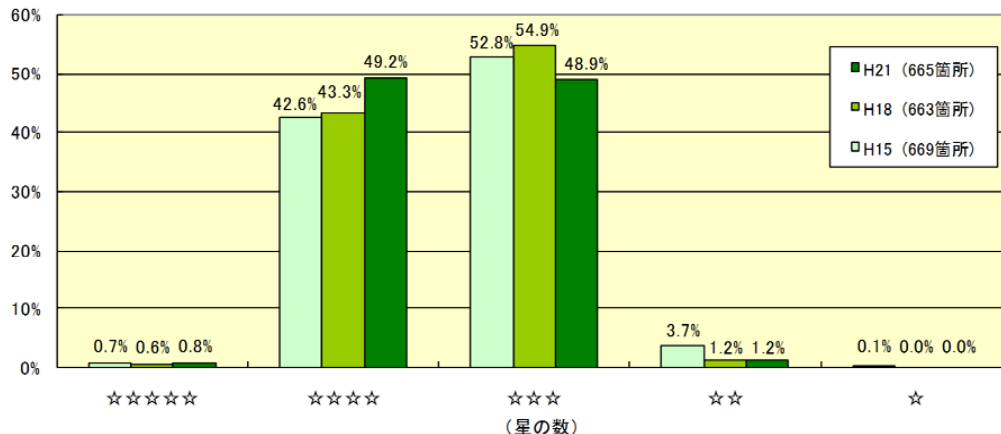
■ 唐橋公園はこんな所

河川名	1 瀬田川(淀川水系瀬田川)5.7km
所在地	滋賀県大津市瀬田1丁目
アフリカ	河川敷(河川敷)400m(幅)100m
面積	約 8,400㎡
管理者	国土交通省琵琶湖国庫河川事務所、大津市
特徴	当公園は、住宅地に近く、トイレ、遊具、休憩所などの施設が充実しています。また、橋にはさくらが咲き、路の注視から楽しんでいる公園です。
主な利用	散歩
利用施設	145人、調査日：7月26日(日)
点検参加人数	35人

■ 平成 21 年現在の成績表
総合的な成績：☆☆☆☆ (四つ星)
とても良い部分があり、多くの人が満足感を味わえる

No.	点検項目	現在の状況			基準 必要 %	重要度			
		良い	普通	悪い		非常に 重要	重要	普通	不要
1	豊かな自然を感じますか	○			3%		○		
2	水はきれいですか	○			9%		○		
3	現れている水の量は十分ですか	○			3%			○	
4	ゴミが落ちていませんか	○			49%		○		
5	危険な場所がなく安全ですか		○		6%		○		
6	景色はきれいですか	○			6%		○		
7	歴史・文化を感じますか		○		11%			○	
8	広野や河川敷には、石づきやすいですか	○			3%		○		
9	水辺への入りやすさ			○	3%			○	

[5段階評価の分布(割合)]



施設情報の階層化、進捗状況・管理指標の共有

- 国が共有化すべき情報や、施設管理者が取得すべき情報を整理する。
- 進捗状況や管理指標を用いて地方公共団体別の進捗状況のとりまとめや、全国的な傾向・ベンチマークの分析を検討する。

施設情報の階層化(レベル分け)のイメージ

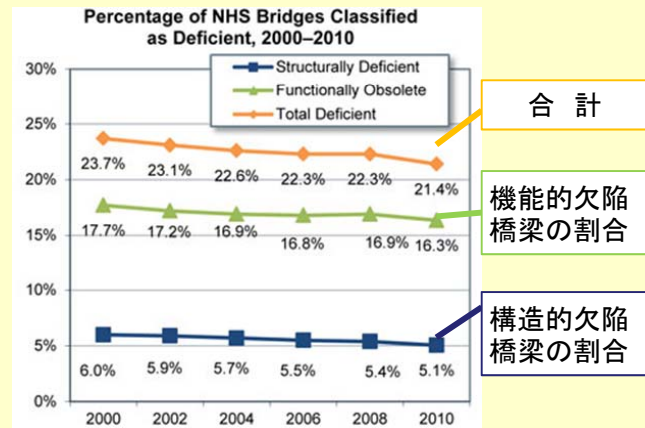
施設情報		情報の階層分け (レベル化)
諸元	・名称・管理者	[国が共有化すべき情報]
	・所在地・位置	
	・建設年度等	
	・規模(延長、高さ等)	
	・建設費用	
	・施工条件等	
	・その他	
設置環境	・利用状況・気象条件	[施設管理者が取得すべき情報]
	・その他	
維持管理	・点検実施状況	[施設管理者が取得すべき情報]
	・点検実施結果(健全度等)	
...	・修繕等実施状況	[施設管理者が取得すべき情報]
	・その他	

[国が共有化すべき情報]

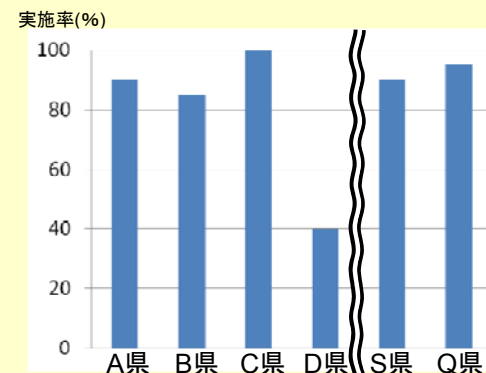
[施設管理者が取得すべき情報]

全国的な傾向・ベンチマーク分析の例・イメージ

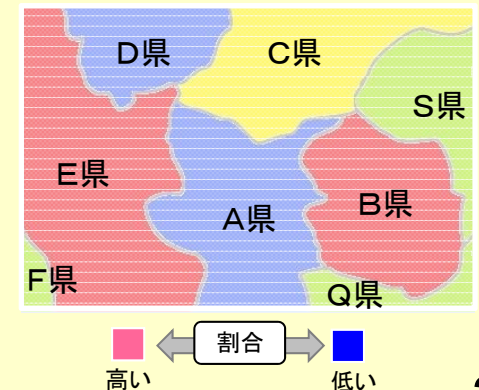
・National High Way上の欠陥橋梁数の割合の例



・管理者別の点検実施率のイメージ



・健全性の低い施設割合の表示イメージ



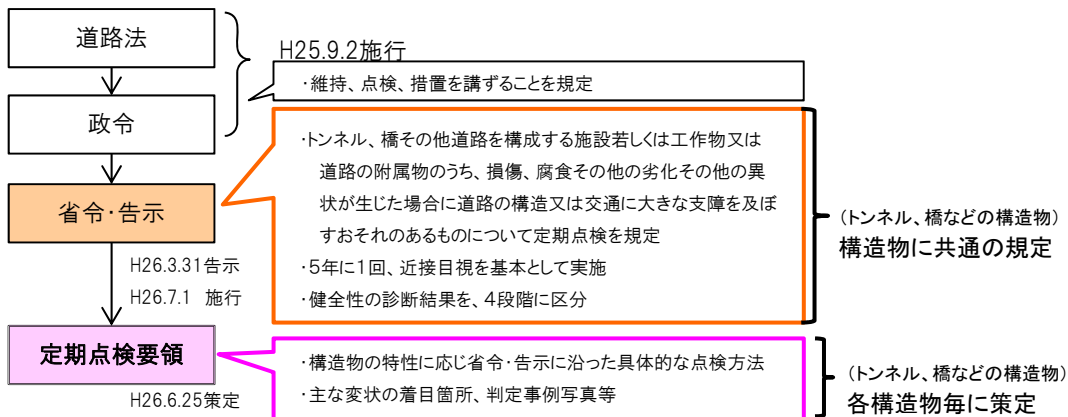
最新の技術関連情報の共有

○国等は随時、維持管理に関する技術的な情報を取りまとめ、共有を行う

- ・法令・技術基準等の概要
- ・施設の劣化、崩落事例
- ・技術開発・研修等の実施状況
- ・施設の廃止・転用等の取組事例
- 等

共有のイメージ

法令・技術基準等の概要



技術開発・研修等の実施状況

○社会資本の維持管理に係る研修の充実・強化
 確実な維持管理が行えるよう、従来の取組に加え、実務的な点検の適切な実施・評価資する研修体制を充実・強化。



平成26年度河川管理実務者研修の様子(近畿地方整備局)

施設の劣化・崩落事例



社会資本の老朽化による被害の事例

○保全実地指導及び保全業務の支援活動



不具合事項 自転車置き場の柱が錆びにより腐食しているまま放置されていた。

指導・助言内容 突風や積雪により倒壊する可能性があり、人身又は物損事故が発生しかねない状態であることを説明した。腐食部分を補修するように指導した。

処置の効果等 腐食部分の補修により、不測の事故等を回避できた。

(※国家機関の建築物等の保全の現況:平成26年3月)

メンテナンスに関する会議の設置・活用

○地域の施設管理者が相互で国・地方公共団体等のデータを共有、点検等の進捗管理などを行い、メンテナンスの着実な実施を促進するメンテナンスに関する会議の設置・活用を検討。

(道路分野の例)

関係機関の連携による検討体制を整え、課題の状況を継続的に把握・共有し、効果的な老朽化対策の推進を図ることを目的に、全都道府県で「道路メンテナンス会議」を設置済(H26.7)。

体制

- ・地方整備局(直轄事務所)
- ・地方公共団体(都道府県、市町村)
- ・高速道路会社(NEXCO・首都高速・阪神高速・本四高速・指定都市高速等)
- ・道路公社

役割

1. 研修・基準類の説明会等の調整
2. 点検・修繕において、優先順位等の考え方に該当する路線の選定・確認
3. 点検・措置状況の集約・評価・公表
4. 点検業務の発注支援(地域一括発注等)
5. 技術的な相談対応 等



会議状況

平成26年10月14日(火) 建設通信新聞 第5面

神奈川県道路局
神奈川県
神奈川
メ

跨線橋で一括協議 40団体にアンケート

神奈川県内の全道路管理者が一室に集結する道路メンテナンス会議の第2回会合が川崎市高津区の川崎国道事務所で開催された。写真。これまでの活動内容のほか、各道路管理者に対するアンケート結果を報告。この中で跨線橋のメンテナンスに課題を抱える管理者が多い実態が浮き彫りとなった。今後、県内の跨線橋のデータをまとめ、鉄道会社と一括協議を目指す。会議の冒頭、同会議の会長を務める杉崎光義(横浜国道事務所)は、「8月に設立してから約4カ月が経過した。きょうはその間の取り組みを報告し、皆さんから忌憚(きたん)のない意見をいただき、メンテナンス会議をさらに充実させていきたい」とあいさつした。

アンケートは「神奈川県内における老朽化の現状について」、同会議の構成40団体に

対し実施した。質問項目は、
▽点検・診断に関する課題
▽修繕・更新などに関する課題
▽長寿命化計画の策定に関する課題
▽議題▽議題とすべき事項▽研修・講習会に関する要望の計5項目。

この中で、跨線橋の点検について、「鉄道管理者との協議に時間を要する」とともに、「1橋あたりの点検費用が高いため、跨線橋部会の早期設置」を求めるとの回答が出された。これらの意見などを踏まえ、跨線橋個所をまとめた橋梁点検の一括協議について、幹事会で協議し、正式に鉄道会社と協議を進める予定であることを明らかにした。また、協議に向け、点検計画を14年度内に策定していく方針を示した。

技術開発と連携したデータの公開、相談窓口の設置

- インフラに関する研究・技術開発等に有用なデータの公開や一般に公開可能な情報についてデータカタログを作成。その際、目的の明確化や結果のフィードバック等も検討。
- 研究・技術開発に資するデータ提供に関する相談窓口を設置

○情報公開の例(参考:国総研HPで、河川堤防の詳細点検に関する情報公開)

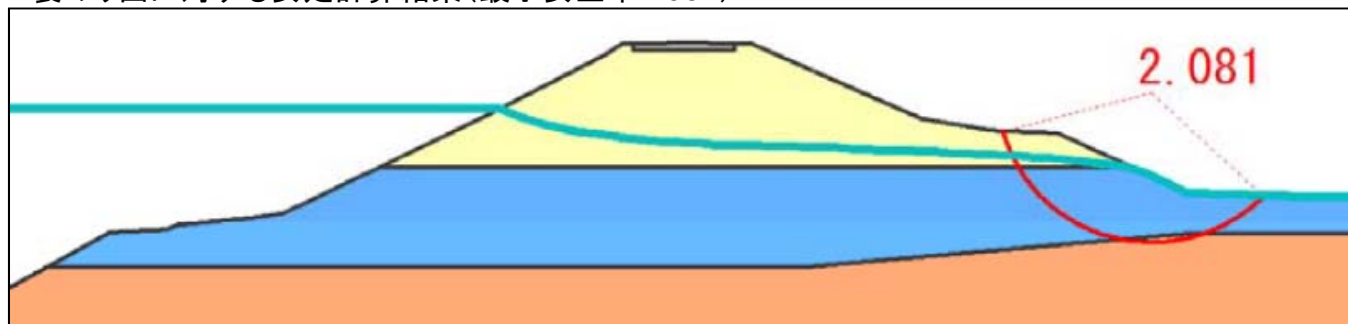
①河川堤防で実施した土質試験結果を各個別のリスト

作成年月日	地整名	水系名	河川名	左岸/右岸	距離標	ボーリングNo.	調査位置	試料No.	採取深度(上)	採取深度(下)	N値	湿潤密度(g/cm3)	土粒子密度(g/cm3)	間隙比	間隙比関数	礫分G(%)	砂分S(%)	シルト分M(%)	粘土分C(%)	細粒分含有率(%)
2009/3/31	〇〇地方整備局	〇〇川	〇〇川	右岸	0.7	No11	天端	B.No6	5.9	6.8	1	1.622	2.622	1.581	1.5311	0	18.7	52.2	29.1	81.3
2009/3/31	△△地方整備局	△△川	△△川	右岸	0.7	No11	天端	B.No9	11	12	23	2.04	2.645	0.521	0.093	0.8	68.1	22.4	8.7	31.1
...

http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/download/geo_download/geo_download.html

②河川堤防で実施した浸透に対する詳細点検結果(下の例は堤防の安定計算結果図)

・裏のり面に対する安定計算結果(最小安全率2.081)



・設定土質定数

地質名	記号	土質名	代表N値	湿潤密度 ρ_t (kN/m ³)		粘着力 C_u, C' (kN/m ²)	内部摩擦角 ϕ_u, ϕ' (°)	透水係数 k (cm/s)
				湿潤密度	飽和体積重量			
				採用値	採用値	採用値	採用値	採用値
盛土(砂質土)	Bs	砂質土	6	17.5	18.5	1.0	33.0	2.86E-03
盛土(シルト質砂質土)	Bsc	砂質土	3	18.5	19.5	8.5	24.0	5.39E-03
洪積礫質土	Dg	礫質土	37	20.0	21.0	0.0	35.5	1.11E+00
風化片岩	Tr	軟岩	17	16.3	17.3	90.0	20.0	5.67E-02

http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/download/detailed_inspection_of_seepage/detailed_inspection_download.html

※各ページには、データ使用時の注意事項有り

- ・データの精度を公的に保障するものではない。
- ・データは利用者の責任において利用し、国土技術政策総合研究所はデータの利用によるいかなる損害・不利益に対して一切の責任を負わない。

...

各分野における点検サイクルについて

- 各分野での点検サイクル(点検間隔)は概ね5年以内となっている。
- 点検が一巡し、全国レベルで施設の健全性が明らかになる最初の5年間を「**インフラ点検見える化五箇年**」と位置づける。

施設分野		現行マニュアル等※ 策定・改定時期	点検方法	健全性評価	点検サイクル
河川 分野	堤防、可動堰、水門、樋門等	H25年5月	目視点検	(検討中)	毎年 [政令:H25年12月～施行]
	ダム	【定期検査】H14年 2月	計測記録確認、 目視点検等	3段階	概ね3年
		【総合点検】H25年10月	現地調査、 劣化・損傷調査等	5段階	30年 ※管理開始後30年以上経過した施設は、H28年度までに一巡
下水道 分野	処理場・ポンプ場 (機器ごと)	H25年9月	目視	5段階	—
	管路(スパンごと)		目視、TVカメラ	3段階	(検討中)
道路 分野	橋梁、トンネル等	H26年6月	近接目視	4段階	5年 [省令:H26年7月～施行]
港湾 分野	港湾施設	H26年7月	陸上、海上から目視 及び計測等	4段階	5年以内(重要な施設は3年以内) [告示:H26年3月～施行]

※マニュアル等は都道府県等へは技術的助言として通知している。
 ※日常点検等については本表の対象外。

米国における取組事例について(橋梁の公開状況)

○連邦道路庁(FHWA)では、ホームページにて点検結果等を、橋梁ごとにコード化したデータ形式で公表している。

橋梁台帳(NBI)のリスト

1130001	1510000000100100000POTOMAC R. & C&O CANAL	CHAIN BRIDGE	OVER POTOMAC RIVER, N.W.	99990000000	38554800077065400016301011419370300021800200650107
1130002	1510000000100100000C&O CANAL	WISCONSIN AVENUE	GEORGETOWN & C&O CANAL	99990000000	38541800770380000002301011718310200007400200600110
1130003	1510000000100100000C&O CANAL	31ST STREET N.W.	GEORGETOWN & C&O CANAL	99990000000	38541550077340310002301011919000200001000200700091
1130006	1510000000100100000C&O CANAL	29TH STREET, N.W.	GEORGETOWN & C&O CANAL	99990000000	38541441077032813002301011919000200001000200750091
1130007	1210002900100100000WHITEHURST FRWY	Key Bridge	WHITEHURST FRWY	99990000000	38540600077041200006301011419250604062000200650201
1130007(EAST RAMP)	1270002900100100000STORAGE YD NEAR POTOMAC	E RAMP TO WH FRWY	KEY BRIDGE OVER POTOMAC	R99990000000	38541200077041200000301011219560100024600199250067
1130010	1210000000100100000VIRGINIA AVENUE, N.W.	23RD STREET, N.W.	VA. AVE. OVER 23RD ST.	99990000000	38534154720300570002301011419420404020500200750207

1橋梁分のデータ

2759340 1110035W00505343000RR, MISS R, 2ND ST & Rd I 35W 1.0
 MI NE OF JCT TH 94
 99990000000100000000000004458508909314400901030101111967080314100020046
 03293001111151019501219A1840940000300111580139000581300500503170345999
 9H0482H0450005467N15391327447598381005810060512Y48Y60N 06031204
 0185360002010030192003 IN2 100000140N0411Y8000000
 0000NN0440312 060530BA 044035318212 1.0500

項目数約140、全432桁
 で構成され、列番号ごと
 に、左記のような意味を
 持つ。

④交通安全性
 橋上:1(適合)
 境界部:1(適合)
 取付部:1(適合)
 取付端部:1(適合)

②健全度
 床版:5
 上部工:4
 下部工:6
 水路:7
 カルバート:N

③進入路の線形
 :8(問題なし)

①構造欠陥橋梁:1(SD)
 格付け:0500(50)

米国における取組事例について(橋梁の公開状況)

○連邦道路庁(FHWA)では個別のリストの他、州・郡別の欠陥等橋梁数の集計なども公表している。

連邦道路庁ホームページでの公表例(アラバマ州の橋梁について)

Includes Federal Bridges
(連邦の橋梁含む)

Alabama (Area in Sq Meters)

(郡)	(数)	(構造的欠陥)	(機能的陳腐)	(合計)	(面積)	(構造的欠陥面積)	(機能的陳腐面積)	(合計面積)
County	Count	# Str Def	# Func Obs	Total Def	Area	Stru Def Area	Func Obs Area	Total Def Area
AUTAUGA (001)	114	4	15	19	43,642.32	1,172.18	10,317.04	11,489.22
BALDWIN (003)	325	17	39	56	219,529.40	4,416.22	66,238.56	70,654.78
BARBOUR (005)	194	13	13	26	62,197.21	3,568.19	15,130.57	18,698.76
BIBB (007)	126	1	14	15	46,730.84	456.40	6,956.62	7,413.02
BLOUNT (009)	186	36	31	67	56,453.14	5,598.70	12,188.08	17,786.78
BULLOCK (011)	139	3	12	15	28,004.94	92.61	5,407.44	5,500.05
BUTLER (013)	187	7	19	26	67,857.60	1,175.81	12,609.34	13,785.15
CALHOUN (015)	377	35	72	107	128,967.05	5,605.95	26,655.23	32,261.18
CHAMBERS (017)	182	21	20	41	42,923.85	3,053.91	6,735.56	9,789.47
CHEROKEE (019)	169	29	31	60	43,937.91	3,123.63	10,355.62	13,479.25
CHILTON (021)	190	13	22	35	65,700.13	1,170.85	9,302.41	10,473.26
...
WILCOX (131)	165	27	18	45	122,170.09	4,157.06	4,808.58	8,965.64
WINSTON (133)	79	7	11	18	34,697.61	838.92	4,263.10	5,102.02
TOTALS	16,078	1,405	2,203	3,608	9,072,109.32	354,926.67	1,518,455.50	1,873,382.17

▲連邦道路庁(FHWAホームページ) <http://www.fhwa.dot.gov/bridge/nbi/no10/county13.cfm>

米国における取組事例について(情報公開について)

○米国では、重要インフラ情報法^(※1)、大統領政策指令^(※2)により、ダム情報等、公表されていないものもある。

重要インフラ情報法

- ・情報公開請求に基づく開示から免除されることを規定
- ・重要インフラ保護プログラム(Protected Critical Infrastructure Information)(行政手続き)

大統領政策指令21:重要インフラのセキュリティとレジリエンス

- ・重要インフラのセキュリティとレジリエンスに係る国家ポリシーを確立するもの。
- ・重要インフラを指定。
- ・本指令の実施に取り組む国家インフラ防護計画(National Infrastructure Protection Plan)の策定を明記。
- ・国家インフラ防護計画(ダム分野)において、ダムに関する技術的詳細情報及び工学的仕様書(Technical details and engineering specifications)は機密情報とされている。

(重要インフラ・セクター(16分野))

ダム	給水及び排水システム
科学	通信
重要物製造	防衛企業基盤
原子炉、核資材等	緊急サービス
情報技術	商業施設
財務サービス	エネルギー
健康福祉	食料及び農業
運輸システム	政府施設

※重要インフラ: 物理的、ヴァーチャルに関係なく米国にとって極めて重要なシステムもしくは資産で、これらが利用不能な状態もしくは破壊されてしまった場合、安全保障、国家経済セキュリティ、国家公衆衛生・安全が弱体化してしまうほどインパクトを与えてしまうもの

※1)重要インフラ情報法(Critical Infrastructure Information Act of 2002)

※2)大統領政策指令21(Presidential Policy Directive/PPD-21)

米国における取組事例について(ASCE Report Cardについて)

○米国の土木学会では、4年に1度、インフラの状況を評価・ランク付けし、公表を行っている。

- ▶ 審査員30名以上が2,000以上の技術者から報告をもとにして各インフラのグレードを決定。
- ▶ 評価基準は以下の8項目:容量、状態、資金、将来需要、運営・維持管理、安全性、強靱性、革新性
- ▶ 英国・豪州・南アフリカの各土木学会においても実施。
- ▶ 連邦議会にアクションプランを提出。
- ▶ マスメディアを用いた広報活動も積極的に実施。
- ▶ 政策決定者や議会への情報提供による社会資本の充実を主目的としている。
(例:「今後5年間で1.6兆ドルが必要」など)

[参考資料]ASCE Report Card 2013、2007年度土木学会会長提言特別委員会報告書「わが国におけるインフラの現状と評価 インフラ国勢調査2007－体力測定と健康診断－」



▲ASCE Report Card 2013ホームページ (<http://www.infrastructurereportcard.org/a/#p/home>)