

令和6年度

国営造成水利施設ストックマネジメント推進事業
ストックマネジメント高度化推進情報提供業務

特 別 仕 様 書

【当初】

関東農政局 利根川水系土地改良調査管理事務所

項 目	内 容														
第 1 章 総 則 (適用範囲) 第1-1条	令和 6 年度国営造成水利施設ストックマネジメント推進事業ストックマネジメント高度化推進情報提供業務（以下、「本業務」という。）の施行に当たっては、農林水産省農村振興局制定「調査・測量・設計業務共通仕様書」（以下、「共通仕様書」という。）によるほか、同仕様書に対する特記及び追加事項は、この特別仕様書によるものとする。														
(目 的) 第1-2条	本業務は、農業水利施設の機能診断調査技術について、近年の調査技術の多様化を踏まえた最新の機能診断調査技術の情報提供を行うために、全国の土地改良調査管理事務所が実施した機能診断調査技術の実証試験の成果について、機能診断調査技術の体系、課題一覧表及び技術高度化事業一覧表の整理を踏まえた適用性評価を行うとともに「農業水利施設の機能保全に関する調査計画の参考資料（案）」記載案の更新を行うものであり、その概要は下記のとおりである。 (1)パイプラインで実施した機能診断調査技術の適用性評価を行い、効用と限界を明らかにした上で、「農業水利施設の機能保全に関する調査計画の参考資料(案)」記載案を更新する。 (2)過年度に実施したパイプラインの漏水位置特定調査の適用性評価結果について、調査手法（低周波相関法、多点相関方法）、管種、調査機種毎に整理し、それを「漏水位置特定のセンサ間距離」並びに「疑似漏水量」による検知可否の違いについて分析・考察し、「農業水利施設の機能保全に関する調査計画の参考資料（案）」記載案を更新する。														
(一般事項) 第1-3条	業務請負契約書、共通仕様書に示す以外の一般事項は、次のとおりである。 (1)作業実施の順序、方法等は監督職員と密接な連絡を取り、作業の円滑な進捗を図るものとする。 (2)作業に従事する技術者は、対象業務に十分な知識と経験を有したものとする。														
(管理技術者) 第1-4条	(1)管理技術者は、共通仕様書第1-6条第3項によるものとし、農業土木技術管理士、農業水利施設機能総合診断士以外の業務に該当する技術部門・選択科目は次のとおりである。 <table><tr><th>資 格</th><th>技術部門</th><th>選択科目</th></tr><tr><td rowspan="2">技術士</td><td>総合技術監理</td><td>農業－農業土木 農業－農業農村工学</td></tr><tr><td>農 業</td><td>農業土木、農業農村工学</td></tr><tr><td>シビルコンサルティングマネージャー</td><td>農業土木</td><td></td></tr><tr><td>博士</td><td>当該業務に関連する学術部門</td><td></td></tr></table>	資 格	技術部門	選択科目	技術士	総合技術監理	農業－農業土木 農業－農業農村工学	農 業	農業土木、農業農村工学	シビルコンサルティングマネージャー	農業土木		博士	当該業務に関連する学術部門	
資 格	技術部門	選択科目													
技術士	総合技術監理	農業－農業土木 農業－農業農村工学													
	農 業	農業土木、農業農村工学													
シビルコンサルティングマネージャー	農業土木														
博士	当該業務に関連する学術部門														
(照査技術者) 第1-5条	(1)照査技術者は、共通仕様書第1-7条第2項によるものとし、農業土木技術管理士、農業水利施設機能総合診断士以外の業務に該当する技術部門・選択科目は次のとおりである。														

項 目	内 容														
	<table><tr><th>資 格</th><th>技術部門</th><th>選択科目</th></tr><tr><td rowspan="2">技術士</td><td>総合技術監理</td><td>農業－農業土木 農業－農業農村工学</td></tr><tr><td>農 業</td><td>農業土木、農業農村工学</td></tr><tr><td>シビルコンサルティング マネージャー</td><td>農業土木</td><td></td></tr><tr><td>博士</td><td>当該業務に関 連する学術部門</td><td></td></tr></table> (2) 共通仕様書第1-7 条第4 項でいう、監督職員が指示する業務の節目とは、次のとおりとする。 1) 業務計画書・照査計画作成時点 2) 技術の分類体系整理時点 3) パイプライン管内カメラ調査技術適用性評価完了時点 4) パイプライン管内カメラ調査技術適用性評価結果の「農業水利施設機能保全調査計画執務参考資料（案）」への反映時点 5) 漏水位置特定調査適用性評価完了時点 6) 漏水位置特定調査適用性評価結果の「農業水利施設機能保全調査計画執務参考資料（案）」への反映時点 7) 長寿命化技術の適用性評価等に係る検証課題一覧表整理段階 8) 技術高度化事業一覧表分類整理時点 9) 報告書とりまとめ時点 (3) 当該業務の中で照査技術者は、管理技術者を兼務することはできない。 (担当技術者) 第1-6条 担当技術者は、共通仕様書第1-8条によるものとする。 (配置技術者の確認) 第1-7条 共通仕様書第1-11条における業務組織計画の作成及び共通仕様書第1-12条に基づく技術者情報の登録に当たっては、次によるものとする。 (1) 受注者は、業務計画書の業務組織計画の配置技術者の所属・役職及び担当する分担業務を明確に記載するものとする。 なお、変更業務計画書において、業務組織計画を変更する際も同様とする。 (2) 農業農村整備事業測量調査設計業務実績情報サービス（AGRIS）への技術情報の登録は、業務計画書の業務組織計画において位置付けられた技術者を登録対象とし、事前に監督職員の承認を得るものとする。 (保険の加入) 第1-8条 受注者は、共通仕様書第1-37条に示されている保険に加入している旨を業務計画書に明示しなければならない。 また、監督職員からの請求があった場合は、保険加入を証明する書類を提示しなければならない。 第2章 作業条件 (適用する図書) 第2-1条 この業務の基本的事項に関しては、次に示す図書によるものとする。 他の図書を適用する場合は、監督職員の承諾を得るものとする。	資 格	技術部門	選択科目	技術士	総合技術監理	農業－農業土木 農業－農業農村工学	農 業	農業土木、農業農村工学	シビルコンサルティング マネージャー	農業土木		博士	当該業務に関 連する学術部門	
資 格	技術部門	選択科目													
技術士	総合技術監理	農業－農業土木 農業－農業農村工学													
	農 業	農業土木、農業農村工学													
シビルコンサルティング マネージャー	農業土木														
博士	当該業務に関 連する学術部門														

項 目	内 容			
	番号	名 称	監修・発行所	制定(改訂)年月
	1	農業水利施設の機能保全の手引き	農林水産省農村振興局 整備部水資源課施設保全管理室	令和5年4月
	2	農業水利施設の機能保全の手引き「パイプライン」	農林水産省農村振興局 整備部水資源課施設保全管理室	平成28年8月
	3	農業水利施設の機能保全の手引き「開水路」	農林水産省農村振興局 整備部水資源課施設保全管理室	平成28年8月
	4	農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工」	農林水産省農村振興局 整備部水資源課施設保全管理室	平成28年8月
	5	農業水利施設の機能保全の手引き「水路トンネル」	農林水産省農村振興局 整備部水資源課施設保全管理室	平成28年8月
	6	農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工（ゲート設備）」	農林水産省農村振興局 整備部設計課施工企画調整室	平成22年6月
	7	農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工（ゴム堰）」	農林水産省農村振興局 整備部設計課施工企画調整室	平成25年4月
	8	農業水利施設の機能保全の手引き「ポンプ場（ポンプ設備）」	農林水産省農村振興局 整備部設計課施工企画調整室	平成25年4月 （平成27年2月正誤表）
	9	農業水利施設の機能保全の手引き「除塵設備」	農林水産省農村振興局 整備部設計課施工企画調整室	平成25年4月
	10	農業水利施設の機能保全の手引き「電気設備」	農林水産省農村振興局 整備部設計課施工企画調整室	平成25年5月
	11	農業水利施設の機能保全の手引き「水管理制御設備」	農林水産省農村振興局 整備部設計課施工企画調整室	平成25年5月
	12	農業水利施設の機能保全に関する 調査計画の参考資料 [計画編]	農林水産省関東農政局 利根川水系土地改良調査管理事務所保全技術センター	平成30年3月
	13	農業水利施設の機能保全に関する 調査計画の参考資料 調査編 [開水路編]	農林水産省関東農政局 利根川水系土地改良調査管理事務所保全技術センター	平成30年3月
	14	農業水利施設の機能保全に関する 調査計画の参考資料 調査編 [パイプライン編]	農林水産省関東農政局 利根川水系土地改良調査管理事務所保全技術センター	平成30年3月
	15	農業水利施設の機能保全に関する 調査計画の参考資料 調査編 [頭首工編]	農林水産省関東農政局 利根川水系土地改良調査管理事務所保全技術センター	平成30年3月

項 目	内 容				
	16	農業水利施設の機能保全に関する 調査計画の参考資料 調査編 [水路トンネル編]	農林水産省関東農政局 利根川水系土地改良調査管理事務所保全技術センター 平成30年 3 月		
	17	農業水利施設の機能保全に関する 調査計画の参考資料 調査編 [ポンプ場編]	農林水産省関東農政局 利根川水系土地改良調査管理事務所保全技術センター 平成30年 3 月		
	18	農業水利施設の機能保全に関する 調査計画の参考資料 調査編 [ゲート設備編]	農林水産省関東農政局 利根川水系土地改良調査管理事務所保全技術センター 令和 3 年 6 月		
	19	農業水利施設の機能保全に関する 調査計画の参考資料 調査編 [ゴム堰編]	農林水産省関東農政局 利根川水系土地改良調査管理事務所保全技術センター 令和 3 年 6 月		
	20	農業水利施設の機能保全に関する 調査計画の参考資料 調査編 [ポンプ設備編]	農林水産省関東農政局 利根川水系土地改良調査管理事務所保全技術センター 令和 3 年 6 月		
	21	農業水利施設の機能保全に関する 調査計画の参考資料 調査編 [除塵設備編]	農林水産省関東農政局 利根川水系土地改良調査管理事務所保全技術センター 令和 3 年 6 月		
	22	農業水利施設の機能保全に関する 調査計画の参考資料 調査編 [電気設備編]	農林水産省関東農政局 利根川水系土地改良調査管理事務所保全技術センター 令和 3 年 6 月		
	23	農業水利施設の機能保全に関する 調査計画の参考資料 調査編 [水管理制御設備編]	農林水産省関東農政局 利根川水系土地改良調査管理事務所保全技術センター 令和 3 年 6 月		
(参考図書) 第2-2条	本作業の参考にする図書は共通仕様書第2-1条によるものとする。				
(貸与資料等) 第2-3条	貸与資料は、次のとおりである。				
	番号	分類	資 料 名	数量	備考
	1	業務報告書	平成 28 年度 ストックマネジメント技術高度化事業 水路トンネル機能診断評価検討業務	1 式	
	2	業務報告書	平成 29 年度 ストックマネジメント技術高度化事業 機能診断技術評価 (パイプライン) 検討業務	1 式	
	3	業務報告書	平成 29 年度 ストックマネジメント技術高度化事業 機能診断技術評価検討(水路トンネル)業務	1 式	
	4	業務報告書	平成 30 年度 ストックマネジメント技術高度化事業 機能診断技術評価検討 (パイプライン) 業務	1 式	
	5	業務報告書	平成 31 年度 国営造成水利施設ストックマネジメント推進事業 機能診断技術評価検討 (サイホン)	1 式	

項 目	内 容				
(参考図書及び 貸与資料の取扱い) 第2-4条 (関連業務) 第2-5条			業務		
	6	業務 報告書	令和3年度 農業水利施設管理A I 活用推進事業 スtockマネジメントデータA I 高度活用検討業務	1 式	
	7	業務 報告書	令和4年度農業水利施設管理A I 活用推進事業 機能保全A I 導入計画検討業務	1 式	
	8	業務 報告書	令和4年度国営造成水利施設Stockマネジメント推進事業 Stockマネジメント高度化技術分析検討業務報告書及び漏水位置特定調査適用性評価データ	1 式	
	9	業務 報告書	Stockマネジメント推進事業 業務報告書 (H20～R5) (技術高度化に係るもの)	1 式	
	10	執務 参考 資料	事務連絡 国営造成水利施設Stockマネジメント推進事業 (技術高度化事業) の進め方について	1 式	
	11	執務 参考 資料	事務連絡 令和6年度Stockマネジメント推進事業 (技術高度化事業) の全国検証テーマについて 別紙1 全国検証テーマ (診断技術) 別紙2 長寿命化技術の適用性評価等に係る検証課題一覧表 別紙 参考資料	1 式	
	12	執務 参考 資料	Stockマネジメント高度化事業一覧表 (〔診断技術〕 診断技術の適用と評価)	1 式	
	13	執務 参考 資料	令和5年度 ポンプの診断技術 (潤滑油診断・振動診断) に関する検討について	1 式	
	14	執務 参考 資料	潤滑油調査・分解調査の検証一覧表	1 式	
	15	執務 参考 資料	振動調査・分解調査の検証一覧表	1 式	
また、上記以外に必要な資料がある場合は監督職員と協議するものとする。 第2-2条、第2-3条に示す参考図書及び貸与資料の取扱いは、次のとおりとする。 (1) 貸与資料の記載事項に相互に矛盾がある場合、又は解釈に疑義が生じた場合は、監督職員と協議するものとする。 (2) 共通仕様書第2-1条以外の図書で参考図書を適用することを希望する場合は、監督職員と協議するものとする。なお、その参考図書については、作業時点の最新版を用いることとする。 (3) 貸与資料は、原則として初回打合せ時に一括貸与するものとし、監督職員の請求があった場合のほか完了検査時に一括返納しなければならない。 本業務と関連する主な業務は次のとおりであり、監督職員及び関連業務の管理技術者と連携を密にし、互いに協調の図られた業務成果としなければならない					

項 目	内 容
第3章 作業内容 (作業項目及び作業条件) 第3-1条 	

項 目	内 容
第4章 打合せ (打合せ) 第4-1条	(1) 打合せ時期 共通仕様書第1-10条による打合せについては、主として次の段階で行うものとする。 また、初回及び最終回の打合せには管理技術者が出席するものとする。 初 回 作業着手の段階（業務計画作成時、照査計画作成段階） 第2回 中間打合せ（技術の分類体系の整理段階） 第3回 中間打合せ（パイプライン管内カメラ調査・漏水位置特定調査適用性評価完了段階） 第4回 中間打合せ（長寿命化技術の適用性評価等に係る検証課題一覧表整理段階） 最終回 報告書原稿作成段階 なお、業務を適正かつ円滑に実施するために、受注者の業務担当は、業務打合せ記録簿を作成し、上記の打合せの都度内容について、監督職員と相互に確認するものとする。 (2) 打合せの方法 方法：Web会議による打合せ
第5章 成果物 (成果物) 第5-1条	成果物は、共通仕様書第1-17条に基づき「設計業務等の電子納品要領（案）」により作成し、次のものを提出しなければならない。 (1) 成果物の電子媒体（CD-R若しくはDVD-R又はBD-R）正副2部 このほか、この成果物に含まれる「行政機関の保有する情報公開に関する法律」に基づく「不開示情報」に該当する情報について、その箇所を黒塗りにする措置を行い、電子媒体（CD-R若しくはDVD-R）により別途1部を提出するものとする。 (2) 成果物の出力 1部（電子媒体の出力、市販のファイル綴じで可） なお、前記で黒塗りの措置を行った成果物の出力は不要である。 (3) 要約版 1部
(成果物の提出先) 第5-2条	成果物の提出先は、次のとおりとする。 千葉県柏市根戸471-65 関東農政局利根川水系土地改良調査管理事務所
第6章 契約変更 (契約変更) 第6-1条	業務請負契約書第17条から第20条に規定する発注者と受注者による協議事項は、次のとおりとする。 (1) 第3-1条に示す「作業項目及び作業条件」に変更が生じた場合。 (2) 第4-1条に示す「打合せ」に変更が生じた場合。 (3) 第5-1条に示す「成果物」に変更が生じた場合。 (4) 履行期間の変更が生じた場合。 (5) 関係機関等対外的協議等により業務計画等に変更が生じた場合。 (6) パイプライン管内カメラ調査の適用性評価結果を踏まえた「長寿命化技術の適用性評価等に係る検証課題一覧表」の更新を変更追加する場合。

項 目	内 容
第7章 定めなき事項 (定めなき事項) 第7-1条 (再調査) 第7-2条	(7)その他重要な変更が生じた場合。 この特別仕様書に定めなき事項又はこの業務の実施に当たり疑義が生じた場合は、必要に応じて監督職員と協議するものとする。 調査結果が調査目的に合致せず、その原因が受注者に起因すると認められる場合は再調査を命じる事がある。 この場合、変更協議の対象としない。

令和 6 年度 国営造成水利施設ストックマネジメント推進事業
ストックマネジメント高度化推進情報提供業務

作業項目内訳表

作業項目	作業内容	数量	備考
1 業務準備	貸与資料の内容把握・整理を行うとともに、業務に必要な各種資料の収集を行い、業務実施計画を作成する。	1 式	
2 適用性評価のための技術データの収集・整理	(1) 技術の分類体系の整理 ストックマネジメント技術高度化推進事業、及び国営造成水利施設ストックマネジメント推進事業により機能診断技術の有効性を検証した業務（以下、「高度化技術実証業務」）で実施され、多様に組み合わせられる近年の診断技術のうち、有効性や適用性が確立されていない技術及び高度化技術実証業務では未実施であるが今後の活用が期待される新技術を分類し、機能診断技術選定時の検索が容易かつ、適用性評価が実施可能な汎用性が高い体系を整理する。 (2) 検証課題一覧表分類整理 上記(1)で整理した分類体系に合わせて「長寿命化技術の適用性評価等に係る検証課題一覧表（以下、「検証課題一覧表」）の「テーマ」、「技術区分」、「技術概要」を更新する。技術の分類名、技術名、テーマ番号、事例の管理番号を資料間で統一する。 (3) 技術高度化事業一覧表分類整理 上記(1)で整理した機能診断技術の分類体系に沿って分類できるよう、「ストックマネジメント高度化事業一覧表（〔診断技術〕診断技術の適用と評価）の様式を更新する。現行の表で【パイプライン/水路トンネル：管内カメラ等調査】に分類されている 42 件（業務による分類）を再分類する。技術の分類名、技術名、テーマ番号、事例の管理番号を資料間で統一する。	1 式	
3 パイプライン管内カメラ調査技術適用性評価	(1) パイプラインの管内カメラを用いた機能診断調査の各調査手法について、観測条件ごとに計測の可否、計測精度をとりまとめる。なお、異なる複数の現場で計測可能であったものについては、条件の共通点を求め、条件ごとに検出・計測可能な変状（ひび割れの幅、継手、沈下、継手曲げ角度（SP 以外）、継手間隔、発錆状況、たわみ量等）の計測精度を整理する。 水中自航型ロボットカメラによるサイホンの調査（12 業務）については、平成 31 年度 機能診断技術評価検討（サイホン）業務において、調査機器の型番ごとに施設状態評価表の各評価項目の評価ができたかどうか整理している。これを参考に、サイホン以外のパイプライン管内調査（17 業務）及び空水自走型、水面流下型のカメラについても同様に整理する。さらに、各調査機器の仕様及び機種によって計測可否が異なる理由を調べ、どのような機器仕様・性能（センサ種別、カメラ解像度、照明光量等）※でどのような現場条件（管種、口径、濁度、流速等）※で観測すればどの程度の精度で計測できているかを整理する。計測不可であったものについても、現場条件・機器仕様の共通点を整理し、効用と限界を明らかにする。 ※ 機器仕様・現場条件は一例である。 (2) (1) の検討結果を反映させ、平成 29 年度 機能診断技術評価（パイプライン）検討業務成果の「農業水利施設の機能保全に関する調査計画の参考資料（案）」を令和 6 年 11 月末までに更新する。 (3) (1) の検討結果及び各調査管理事務所で実施した高度化技術実証業務の報告書（29 件程度を想定）より、パイプラインで管内カメラ調査を用いて機能診断を実施するうえでの課題を整理し、今後収集すべきデータの観測条件、計測対象、計測項目を整理する。	1 式	

4 漏水位置特定調査方法の検討	(1)平成 29 年度 機能診断技術評価（パイプライン）検討業務及び令和 4 年度ストックマネジメント高度化技術分析検討業務で実施した低周波相関法と多点相関法の適用性評価結果データを用い、管種、手法・機種、センサ間距離、疑似漏水量の条件を掛け合わせたそれぞれの条件のうち、漏水位置を精度よく特定できる条件を調べる。 例えば、下の①～⑦の各条件において、以下のような分析を行う。 1)漏水有無 縦軸を疑似漏水量、横軸をセンサ間距離とした散布図に、正常一致、異常一致、見逃し、過検出の結果をプロットし、正常一致、異常一致、見逃し、過検出が多い領域をそれぞれ求める。 2)漏水位置特定 縦軸を疑似漏水量、横軸をセンサ間距離とした散布図に、漏水位置特定、漏水位置相違の結果をプロットし、漏水位置特定、漏水位置相違が多い領域をそれぞれ求める。 ①PC 管かつ低周波相関法（LC-200） ②PC 管かつ多点相関法（Zcorr） ③DCIP・SP 管かつ低周波相関法（LC-200） ④DCIP・SP 管かつ多点相関法（Zcorr） ⑤DCIP・SP 管かつ多点相関法（Soundsens） ⑥樹脂系（FRPM、PE、PVC）管かつ多点相関法（Zcorr） ⑦樹脂系（FRPM、PE、PVC）管かつ多点相関法（Soundsens） (2) (1)の成果を元に、平成 29 年機能診断技術評価検討（パイプライン）業務成果の「農業水利施設機能保全調査計画執務参考資料（案）」を更新する。 (3) 多点相関法について、測定機種（Soundsens、Zcorr）が違うことにより検知率が異なる理由を調査する。	1 式	
5 照査	照査計画に基づき、業務の節目毎に照査を実施し、照査報告書の作成を行う。	1 式	
6 点検取りまとめ	各作業項目について成果物の点検、取りまとめ及び報告書の作成を行う。	1 式	

背景

【高度化技術の PDCA サイクルと保全技術センターの役割】

機能診断のための調査技術は研究機関・民間企業等により多数開発されているが、農業用水利施設の多様な現場条件の中、必ずしもカタログ通りの性能が発揮されるとは限らない。その中で、農林水産省としては、機能診断において、数ある調査技術の中から各々の現場条件、調査目的に合致した技術を検索・選択できるようにすることを目指している。調査目的や現場条件からその現場に有効な技術の候補を検索できるカタログのようなものを作成するのが理想である。

利根川水系土地改良調査管理事務所保全技術センターでは、各地方農政局の調査管理事務所等において、各種技術で機能診断を試行した結果を収集し、各技術が有効である試験条件、現場条件、測定範囲を調べる「適用性評価」を行っている。

適用性評価の結果は、国の機関のストックマネジメント業務担当者が閲覧できるストックマネジメント掲示板で公表しているが、最終的には農業水利施設の機能保全の手引き（工種別編）及びその調査計画の参考資料に記載し、各現場の機能診断時の調査方法の選定に貢献させる。

どのような現場条件、試験条件の違いによって各技術の適用の可否が分かれるかということは必ずしも初めから明らかになっているわけではなく、各現場での試行結果やその分野の研究成果等の情報を収集・分析しながら探していく。そして、次はどのような試験条件、環境条件の計測項目の調査データが必要であるかということ。「全国検証テーマ、長寿命化技術の適用性評価等に係る検証課題一覧表」として各調査管理事務所に対して示すことにより、適用性評価のうえでより効果的なデータ収集に繋げている。

【課題と対策】

各種機能診断技術の試行結果は、分類し、蓄積しているが、近年の多様化した技術に適応した技術データの収集整理が必要となっている。

例えば、ロボットカメラ等の技術については、以前はカメラやセンサとそれを動かすための車両等の移動器材は一体的になったもののみが使用されており、現行の技術の分類体系もそれを前提としたものになっている。しかし、近年、新しい技術が増え、中には任意のカメラ・センサを搭載できる車両等の移動器

材も登場しており、カメラ・センサ類とそれを動かすための車両等の移動器材の組み合わせが多様化し、これまでの分類体系では分類しきれなくなっている。

そこで、本業務では、各現場で機能診断を実施する際の技術の選択を念頭に、より汎用性が高い分類を行うことにより、これまで蓄積した技術のみならず、各現場で未実施であるが今後の活用が期待される新しい技術についても適用性評価が実施できるよう、技術の分類体系を整理する。そして、今後の実証試験の成果の継続的な蓄積にも役立つ。

作業項目 2-1 技術の分類体系の整理について

分類上考慮すべき要素の時点案としては、以下を想定している。（必ずしもこれらの要素を全て分類に盛り込まなければならないことはない。）

- ① 対象施設（開水路、水路トンネル、パイプライン（全般、PC 管、鋼管、FRPM 管）、頭首工・ダム等
点的土木構造物、施設機械設備）
- ② 診断・調査場所（現場計測、現場試験、室内試験、室内分析、水理解析、その他）
- ③ 計測・検出対象とする変状（ひびわれ・摩耗等コンクリートの変状、空洞、たわみ、漏水、腐食、
損傷、部材の劣化、その他）
- ④ 調査・計測機材と一体となっている、または搭載する機器等（ROV（水中自航型、空水自走式、空水
自走式複合型、船形、流下型）、UAV、車載・牽引、手押し、手持ち、現場設置、その他）
- ⑤ 調査・計測機材
（カメラ・レーザー等：超広角カメラ、CCD、Mofix、TV カメラ、ケーブル挿入式カメラ、レーザー
測距・レーザースキャニング、熱赤外線、電磁波レーダ、弾性波、その他）
（漏水検知：低周波センサ、高周波センサ、ハイドロフォン、AE センサ、音聴棒、漏水探知器、地
中レーダ、スマートボール、トレーサージェス、その他）
（コンクリート劣化調査（PC 管含む）：超音波検査装置、電磁誘導センサ、粉末 X 線回折装置、光
沢度計、色差計、その他）
（腐食調査：超音波厚さ計、塗覆装診断装置、電位差計、埋設管腐食測定器、全磁束測定器、その
他）
（施設機械の状態監視：振動計、内視鏡、温度計、絶縁抵抗器、接地抵抗計、電流計、電圧計、回
転計、簡易潤滑診断装置、その他）
- ⑥ 画像診断手法（ソフトウェア、CAD 計測、その他）
- ⑦ 各種 AI を用いた診断・調査手法
- ⑧ 各診断技術の適用範囲、適用条件（現地踏査、現地調査、対象部位 等）

【調査管理事務所等への情報提供】

- (1) 農業水利施設の機能保全の手引き（工種別編）：調査項目、健全度評価の指標
- (2) 農業水利施設の機能保全に関する調査計画の参考資料（案）：適用性が評価された個別の調査技術の詳
細。農水省 HP の当該サイト（<https://www.maff.go.jp/j/nousin/mizu/sutomane/>）より入手可
・ [開水路編] (平成 30 年 3 月)
・ [パイプライン編] (平成 30 年 3 月)
・ [頭首工編] (平成 30 年 3 月)
・ [水路トンネル編] (平成 30 年 3 月)
- (3) 事務連絡 国営造成水利施設ストックマネジメント推進事業（技術高度化事業）の進め方について
- (4) 事務連絡 令和 6 年度ストックマネジメント推進事業（技術高度化事業）の全国検証テーマについて
- (4)-1 別紙 1 全国検証テーマ（診断技術）
- (4)-2 別紙 2 長寿命化技術の適用性評価等に係る検証課題一覧表
- (4)-2-1～9 別紙 2 の別紙 参考資料
- (5) スtockマネジメント高度化事業一覧表（〔診断技術〕診断技術の適用と評価）（技術ごとの検証実績
の一覧表）
- (6) 業務の実績概要：とりまとめ業務報告書。職員用サイトに掲載。各局調査管理事務所の職員が機能診
断手法の検討に使用することを想定。
- (7) 機能診断業務報告書：職員用サイトに蓄積されている。(4)、(5)で検索した業務名から、各技術による
機能診断を試行した業務の報告書を閲覧できる。