

日設コンサルタントが提供する

機能保全ソリューション

【平成 28 年度版】



日設コンサルタント

農業用水利施設の 維持管理に 困っていませんか？

昭和 24 年に土地改良法が制定されると共に基幹的な農業用水利施設が次々に造成されてきたが、近年では順次耐用年数を迎え、更新が必要な施設が年々増加しています。

しかし、農業水利施設の劣化状況は一様ではなく、同じ施設の中でも要改築部分や要補修・補強部分及び継続使用可能部分が混在しているため、外見や標準耐用年数だけで全面改築計画を進めることは、極めて不経済であり、かつ近年の社会情勢からも妥当策とは考え難く、適切な部分に適切な対策を適切な時期に実施することが課題となっています。

このような状況の中、当社では平成 10 年から、いち早く機能診断業務を手掛け、近年では、機能診断調査～機能診断評価～施設の劣化予測～対策工法の検討～機能保全基本計画の策定（LCC の検討を含む）までの一連の業務を技術士（農業土木）と農業水利施設機能総合診断士とが連携し、ストックマネジメントマニュアルや機能保全の手引きに基づいて実施しています。

〔参考文献〕

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| ・ストックマネジメントマニュアル | 平成 19 年 3 月 |
| ・農業用水利施設の機能保全の手引き | |
| 「パイプライン」 | 平成 21 年 5 月 |
| 「開水路」、「頭首工」、「頭首工（ゲート設備）」 | 平成 22 年 6 月 |
| 「水路トンネル」 | 平成 24 年 12 月 |
| 「ポンプ場（ポンプ設備）」 | 平成 25 年 4 月（平成 27 年 2 月正誤表） |
| 「頭首工（ゴム堰）」 | 平成 25 年 4 月 |
| 「除塵設備」 | 平成 25 年 4 月 |
| 「電気設備」 | 平成 25 年 5 月 |
| 「水管理制御設備」 | 平成 25 年 5 月 |
| ・農業水利施設の長寿命化のための手引き | 平成 27 年 6 月 |

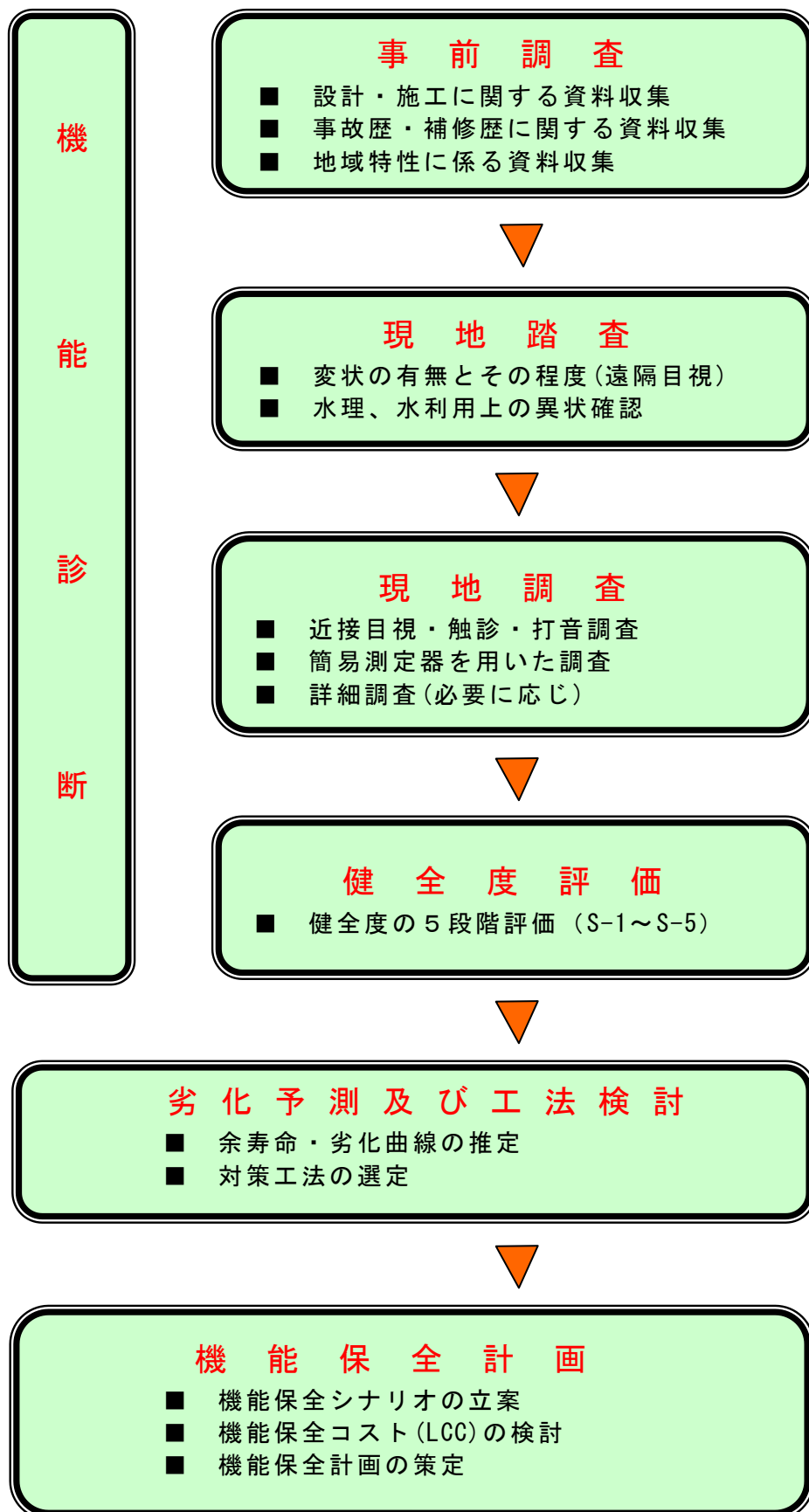
・農業水利施設の機能保全の手引き（総論編）

平成 27 年 5 月

・農業用水利施設保全補修ガイドブック

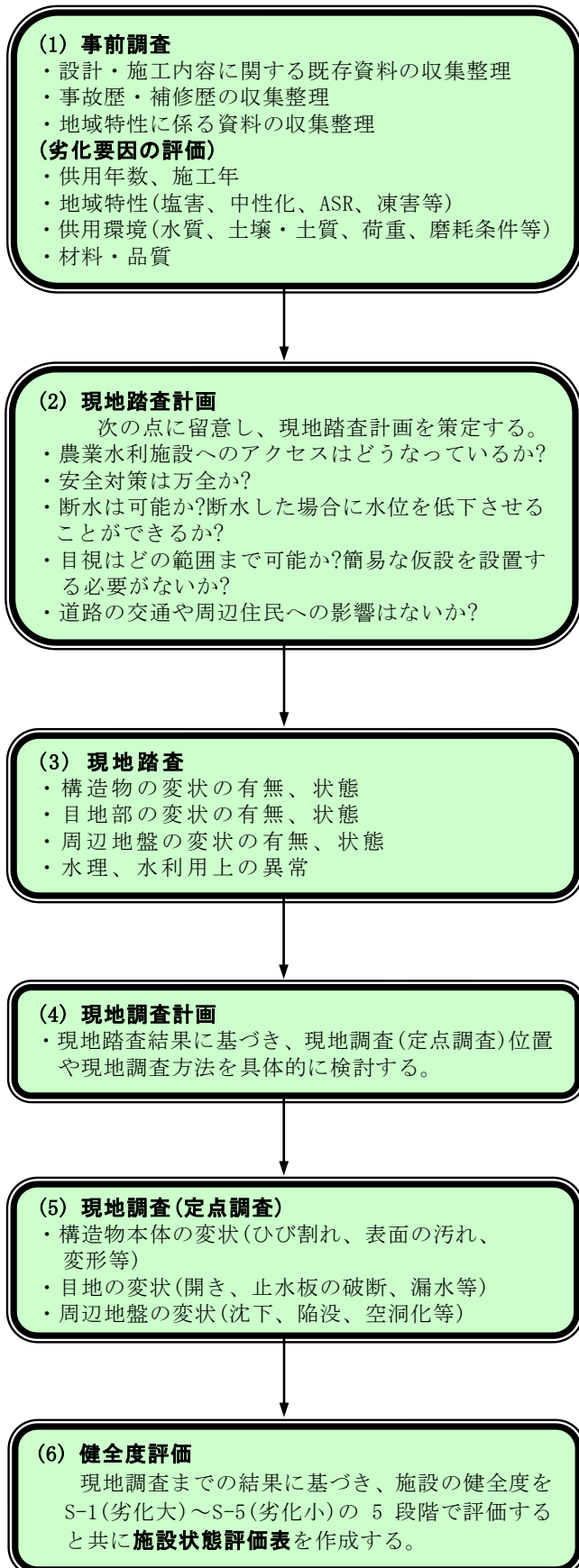
平成 27 年 6 月

■ 機能診断から機能保全計画までの基本手順



■ 機能診断の詳細手順例

【コンクリート構造物】



※事前調査については、施設管理者からの聞き取りを中心に実施し、**日常点検(問診)票**及び**劣化要因判定表**を作成する。



コア抜き



シュミットハンマー試験

※現地踏査については、施設全体を対象に農業水利施設機能総合診断士の遠隔目視により実施し、施設の劣化状況・要因を大まかに把握すると共に、**現地踏査票**を作成する。



中性化試験(ドリル法)

※現地調査については、近接目視・触診・打音調査及び簡易測定器を用いた調査、必要に応じて破壊調査や各種試験・解析などの詳細調査を実施し、施設の劣化状況を極力定量化すると共に、**現地調査(定点調査)票**を作成する。

※現地調査までの成果を**変状展開図**に整理する。



鉄筋探査(RCレーダー)

【パイプライン】

(1) 事前調査

- ・設計・施工内容に関する既存資料の収集整理
- ・事故歴・補修歴の収集整理
- ・地域特性に係る資料の収集整理

(劣化要因の評価)

- ・供用年数、施工年
- ・地域特性(塩害、中性化、ASR、凍害等)
- ・供用環境(水質、土壌・土質、荷重、磨耗条件等)
- ・材料・品質

※事前調査については、施設管理者からの聞き取りを中心に実施し、**日常点検(問診)票**及び**劣化要因判定表**を作成する。



PC管変状調査

(2) 現地踏査計画

次の点に留意し、現地踏査計画を策定する。

- ・農業水利施設へのアクセスはどうなっているか?
- ・安全対策は万全か?
- ・断水は可能か?断水した場合に水位を低下させることができるか?
- ・目視はどの範囲まで可能か?簡易な仮設を設置する必要があるか?
- ・道路の交通や周辺住民への影響はないか?



土壌調査(サンプリング)

(3) 現地踏査

現地踏査にあたっては、以下の点に留意して巡回目視を行う。

- ・制水弁工等、簡易流量計設置可能な場所の確認
- ・分水工、調圧水槽等、管内進入可能な場所の確認
- ・地盤の陥没、崩壊、漏水痕跡
- ・水管橋、その他露出配管部の変状
- ・サイフォン部の異常河床低下、サイフォンの露出

※現地踏査については、原則として全路線を対象に徒歩巡回目視により実施する。パイプラインは地下埋設構造物であるため、現地踏査は、水理調査や管内面調査等の現地調査を実施するのに適当な場所の確認と、埋設位置の地盤陥没、地滑り、水管橋等の地上配管、その他地上部で確認できる変状の確認を主目的として行うと共に**現地踏査票**を作成する。



C/Sマクロセル調査

(4) 現地調査計画

- ・現地踏査結果に基づき、現地調査(定点調査)位置や現地調査方法を具体的に検討する。

(5) 現地調査(定点調査)

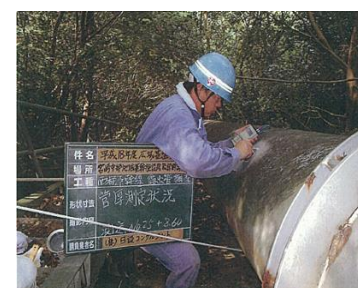
- ・水理調査(漏水調査、管内粗度調査など)
- ・管内面調査(ひび割れ、たるみ、たわみ、内面塗装、腐食、継ぎ手間隔など)

※現地調査については、パイプラインの構造的性能の低下が、漏水や通水機能の低下として現れるため、漏水の有無、漏水量、水圧と流量の調査を基本に実施すると共に**現地調査(定点調査)票**を作成する。なお、管内面調査や管体の掘り起こし調査は、必要に応じて実施する。

※現地調査までの成果を**変状展開図**に整理する。

(6) 健全度評価

現地調査までの結果に基づき施設の健全度をS-1(劣化大)～S-5(劣化小)の5段階で評価すると共に**施設状態評価表**を作成する。



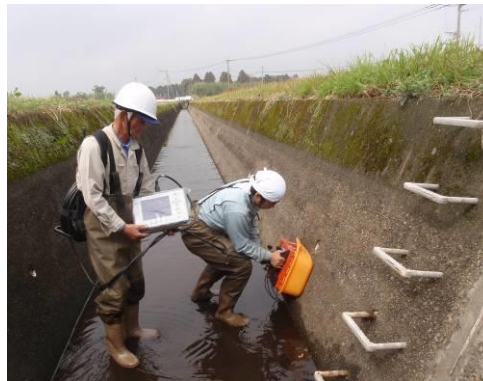
露出管の管厚・塗膜厚調査

【地中レーダー探査装置を用いた背面空洞調査】

水路トンネル

開水路

①地中レーダー探査装置を用いて背面空洞調査を行う。



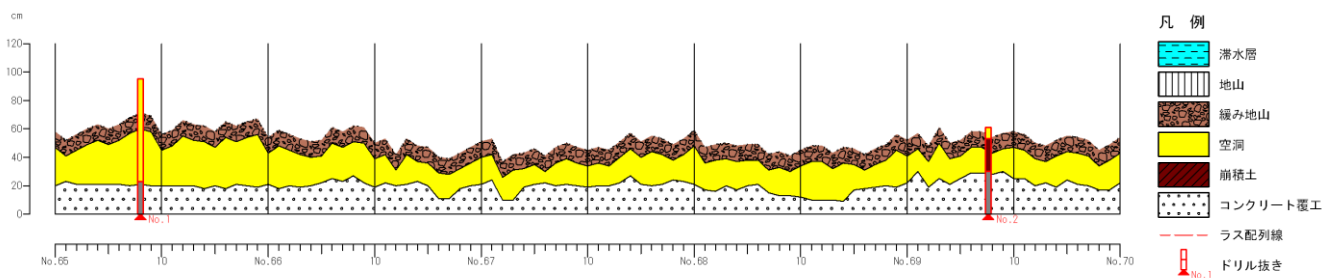
②ドリルを用いて校正孔を削孔する。



③ファイバースコープを用いて空洞の広がりと土質を確認する。



④調査結果を PC にて解析し、空洞縦断面図を作成する。



なお、調査結果は、ストックマネジメントマニュアルの施設状態評価表に反映させ、健全度評価の一要素とする。

【施設機械（ゲート設備）の機能診断調査】



一次診断結果（土砂吐水門 No. 1）

設 備		土砂吐水門 No. 1				
判 定 装 置	一次評価点数			一次診断評価		備 考 (判定理由)
	① 事前調査	②-1 状態確認	②-2 機能確認	継続使用	簡易二次診断 の 実 施	
扉 体		15	10	-	○	1) 著しい発錆、塗膜劣化。 2) 上記に伴う板厚減少も考えられる。
戸 当 り		0	0	○	-	
開閉装置		30	28	-	○	1) 過トルクによる停止。 2) ステムナットの摩耗が進行しているものと推測される。

※必要に応じて簡易二次診断や二次診断を行う。

【ポンプ設備の機能診断調査】



NO.1両吸込渦巻ポンプ一次判定シート

機器名称	両吸込渦巻ポンプ	コード No.	
号機名	1号	一次調査者氏名	
用途	揚水用	一次調査年月日	平成20年9月、平成21年3月
ポンプ場名	〇〇揚水機場	仕様：両吸込渦巻ポンプ（350×300CFM）	
製造者	〇〇製作所	φ350×φ300、Q=15.12m ³ /min、H=13m	
製造年月日	1990年1月	N=1190min ⁻¹ 、P=45kW（220V）	
製造番号	RK60510-02	運転時間	総計 2021 hr
機器・部材		評価点	備考
本体		-	
ケーシング部		3	一部に腐食・塗装剥離あり。（錆発生）
インペラ・主軸部		-	
軸受部		-	
軸封部		2.25	水漏れあり。（グランドパッキン増し締めにて調整している）
軸継手部		-	
ベース部		-	
総合評価点		5.25	継続使用・要二次診断
(記事)			
・ドレン管錆あり。			
・グランドパッキンを定期的に交換している。			
・圧力計不良（時々動かない）			
・ピット内に漏水が滞留する。（定期的に排水している）			
・吸込み管に錆発生による塗装が剥離し、一部腐食がある。			

NO.1両吸込渦巻ポンプ一次調査表

機 器 名 称		両吸込渦巻ポンプ		コ ー ド No.				
号 機 名		1 号		一次調査者氏名				
用 途		揚水用		一次調査年月日		平成20年9月、平成21年3月		
ポンプ場名		〇〇 揚水機場		仕様：横軸両吸込渦巻ポンプ（350×300CFM）				
製 造 者		〇〇 製作所		φ350×φ300、Q=15.12m ³ /min、H=13m				
製 造 年 月 日		1990年1月		N=1190min ⁻¹ 、P=45kW（220V）				
製 造 番 号		RK60510-02		運 転 時 間		総計 2021 hr		
・機 器 部 材	調 査 項 目	方 法	判 定 基 準	評 点	設 備 年 齢 係 数	故 障 経 歴 係 数	評 価 点	備 考
	本 体	運 転 音 聴	覚	異常な音がある	10	1.5	1	-
ケ ー シ ン グ 部	ひ び 割 れ ・ 亀 裂	目 視	ひび割れ・亀裂による水漏れあり	10	1.5	1	-	
			ひび割れ・亀裂あるが、水漏れなし	5	1.5	1	-	
	腐 食	目 視	全体的に腐食あり	2	1.5	1	-	
			一部に腐食あり	1	1.5	1	1.5	
	塗 装 剥 離	目 視	全体に剥離あり	2	1.5	1	-	
			一部に剥離あり	1	1.5	1	1.5	
部	合 わ せ 面 水 漏 れ	目 視	滴下以上のしみ出る水漏れあり	6	1.5	1	-	
			にじみ出る少しの水漏れあり	1	1.5	1	-	
・イ ン ペ ラ 部	回 転 の 状 態	触 覚	手動回転で全く回らない	10	1.5	1	-	
			手動回転で円滑に回らない	7	1.5	1	-	
軸 受 部	振 動	軸 受 中 心 での 振 動 測 定	基準値以上（注1）である	10	1.5	1	-	注2
	温 度	指 触 （ 温 度 計 ）	基準値（室温+40℃）（注1） 以上である	7	1.5	1	-	注2
	油 漏 れ	目 視	油漏れが多い	6	1.5	1	-	
軸 封 部	水 漏 れ 状 態	目 視 ・ 指 触	著しい水漏れあり	1	1.5	1.5	2.25	
			全く水漏れなし	1	1.5	1	-	
軸 継 手 部	芯 振 れ	計 測 （ダイヤゲージ）	芯振れ等が基準値以上である	5	1.5	1	-	
ベ ー ス 部	ひ び 割 れ 破 損 ・ 腐 食	目 視	ひび割れ破損あり	4	1.5	1	-	
			腐食あり	1	1.5	1	-	

※必要に応じて簡易二次診断や二次診断を行う。

【ポンプの内視鏡調査】



ドレン管撤去状況



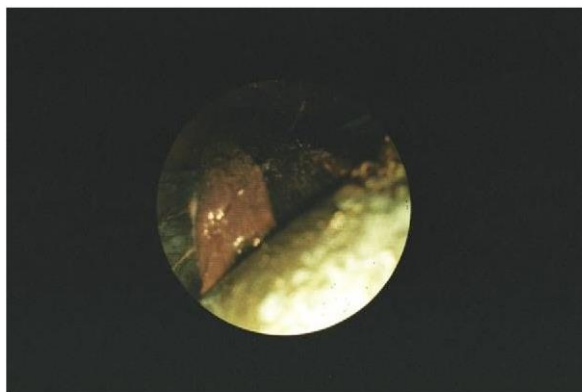
満水検知器撤去状況



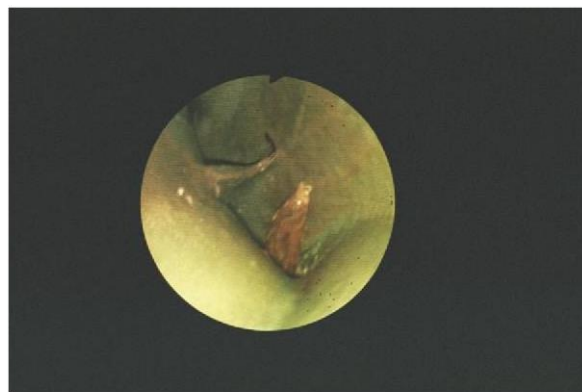
内視鏡挿入状況



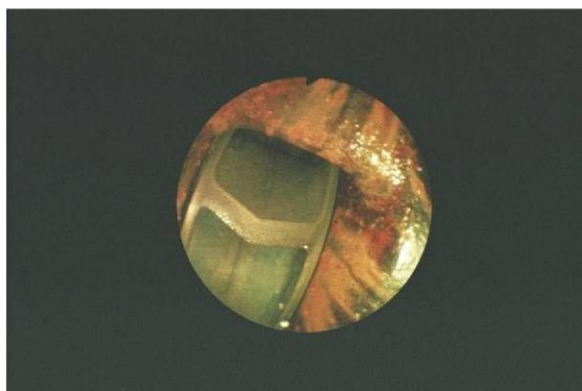
内視鏡挿入状況



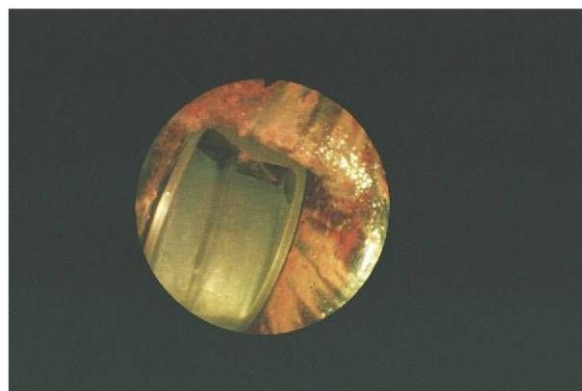
エンペラに木片が詰まっている（上部より）



エンペラに木片が詰まっている（下部より）

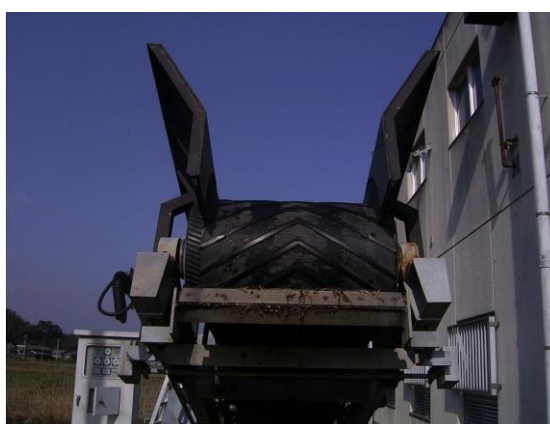
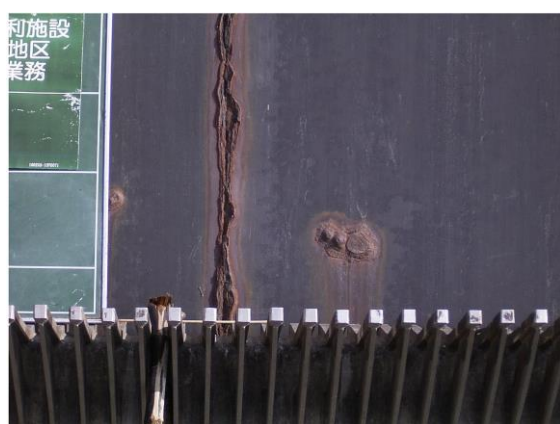


エンペラ、ケーシング状況 03（下部より）



エンペラ、ケーシング状況 04（下部より）

【施設機械（除塵機）の機能診断調査】



一次診断結果表

設 備		除 塵 機					
装置	判定	一次評価点			一次診断評価		備考 (判定理由)
		事前調査	1 状態確認	2 機能確認	継続使用	簡易二次診 断の実施	
設備全体						○	
1号機 スクリーン			5	2		○	
1号機 フレーム			9	0		○	
1号機 電動・減速機			46	2		○	
2号機 スクリーン			5	2		○	
2号機 フレーム			9	0		○	
2号機 電動・減速機			46	2		○	
水平B C 本 体			14	0		○	
水平B C 電動・減速機			35	0		○	
傾斜B C 本 体			14	0		○	
傾斜B C 電動・減速機			35	0		○	

※必要に応じて簡易二次診断や二次診断を行う。

■ 劣化予測～機能保全計画の詳細手順例

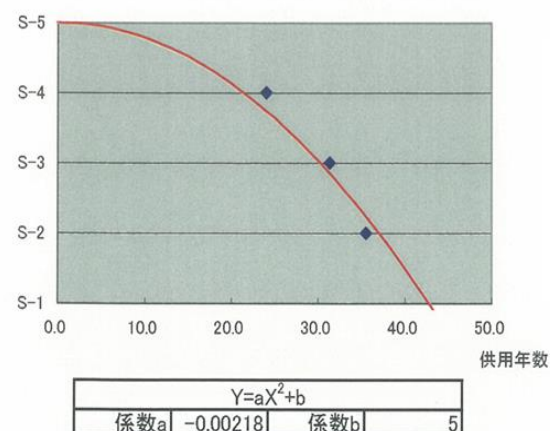
(1) 施設の劣化予測

劣化予測方法としては、経験式による方法と標準劣化曲線を実測値で補正する方法がある。

その内、経験式による方法は、①中性化の進行予測式と②塩化物イオンの拡散予測式があり、一般的な環境下では①が広く用いられている。

一方、標準劣化曲線を実測値で補正する方法については、調査回数が少ない(実測値が少ない)場合には、マニュアル P. 共-65 に示されている開水路の標準劣化曲線を応用して劣化予測を行う。

また、マニュアル p. 共-66、67 に示されるように 1 回もしくは複数回の機能診断結果から劣化曲線を推定する単一劣化曲線モデルも広く用いられている。



(2) 対策工法の検討

対象施設の要求性能や変状の種類・程度・原因等をふまえ、対策工法案を複数列举し、施工性・経済性・環境性などから対策工法を選定する。

※要求性能

構造機能(力学安全性、安定性、耐久性)
水理機能(通水性、水理的安全性、分水制御機能)
水利用機能(配水の弾力性、保守管理性、環境性能)

※変状の種類・程度・原因

種類(ひび割れ・剥離・鉄筋腐食)
程度(範囲・深さ・長さ)
原因(摩耗・塩害・凍害・中性化・外力・アルカリ骨材反応など)

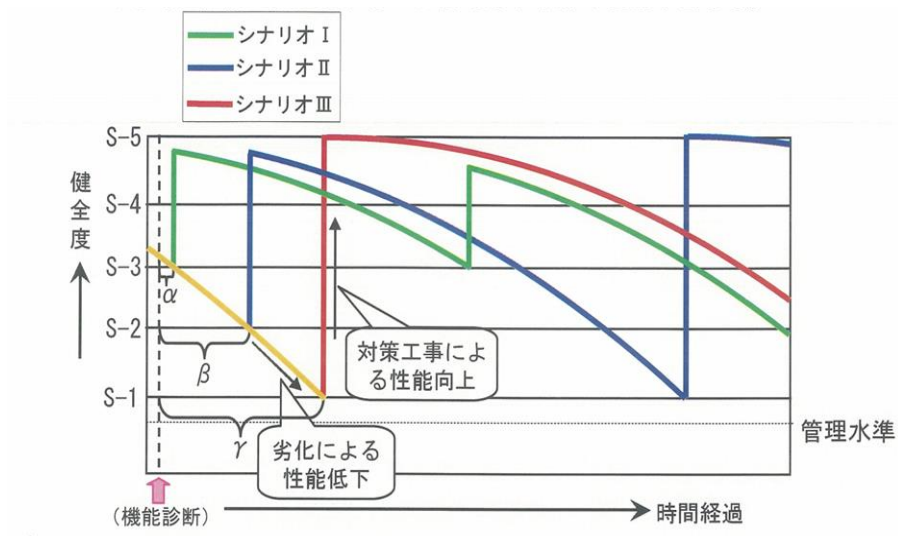
(3) 機能保全計画

先に選定した対策工法にて機能保全シナリオを3案以上立案し、機能保全コスト(LCC)を比較検討することにより、最適機能保全計画を策定する。ただし、機能保全コストの評価期間は、原則として40年とする。

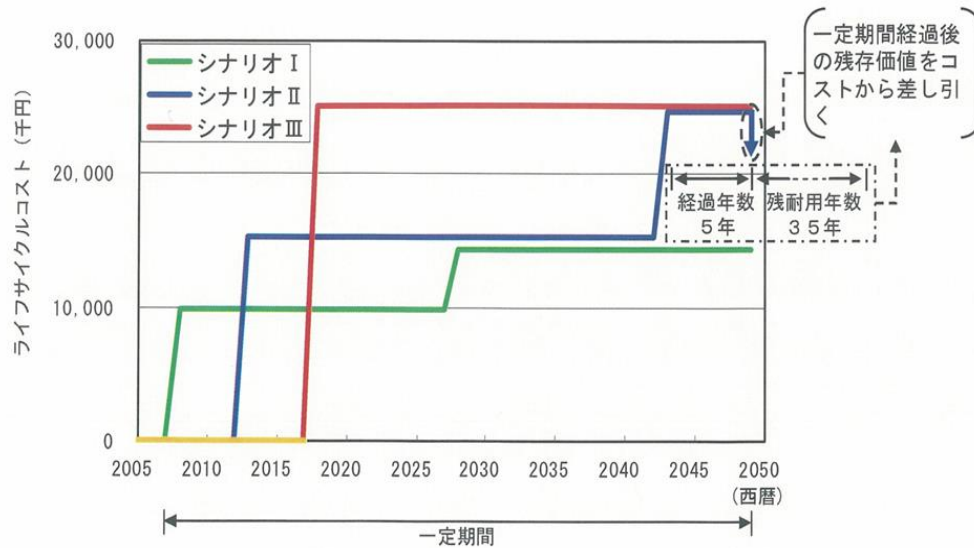
※機能保全シナリオの例

シナリオⅠ --- 補修を基本とした機能保全計画
(施設が S-3 に達した段階で補修する計画)
シナリオⅡ --- 補強を基本とした機能保全計画
(施設が S-2 に達した段階で補強する計画)
シナリオⅢ --- 改築を基本とした機能保全計画
(施設を S-1 段階まで使用して改築する保全計画)

■ 機能保全計画のイメージ図



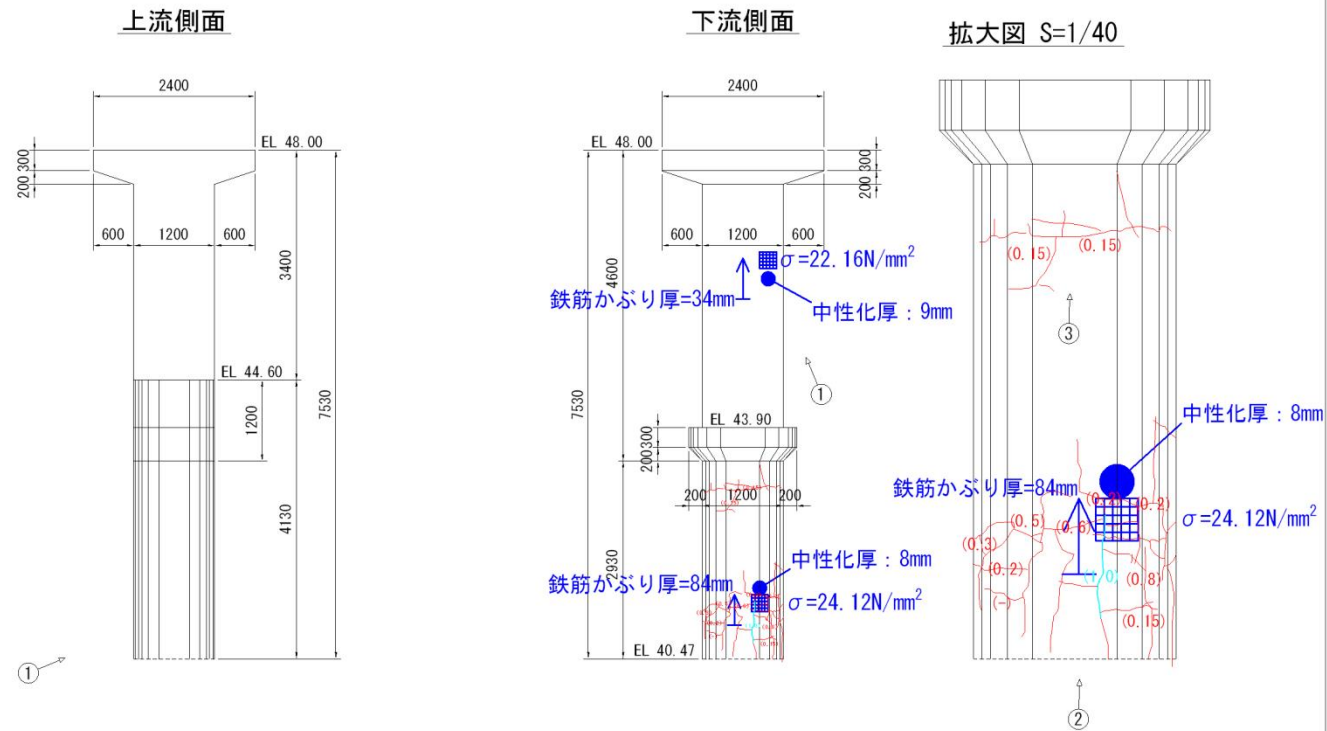
シナリオ別 供用期間～健全度イメージ図



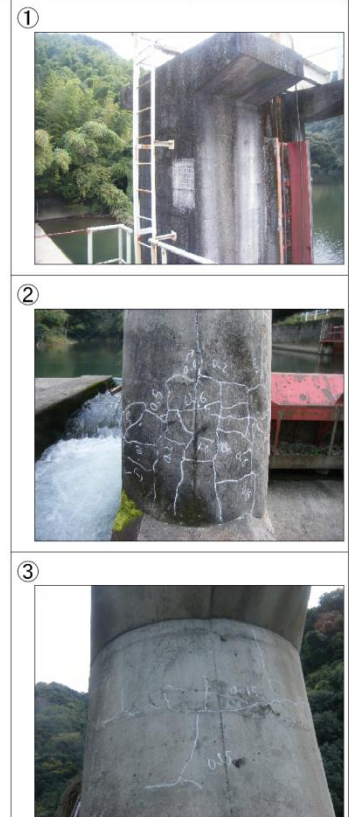
シナリオ別 供用期間～LCC イメージ図

※ 早めの補修と継続した維持管理(補修)を行う方法によってライフサイクルコストの低減を図る!!

■ 頭首工堰柱変状展開図例



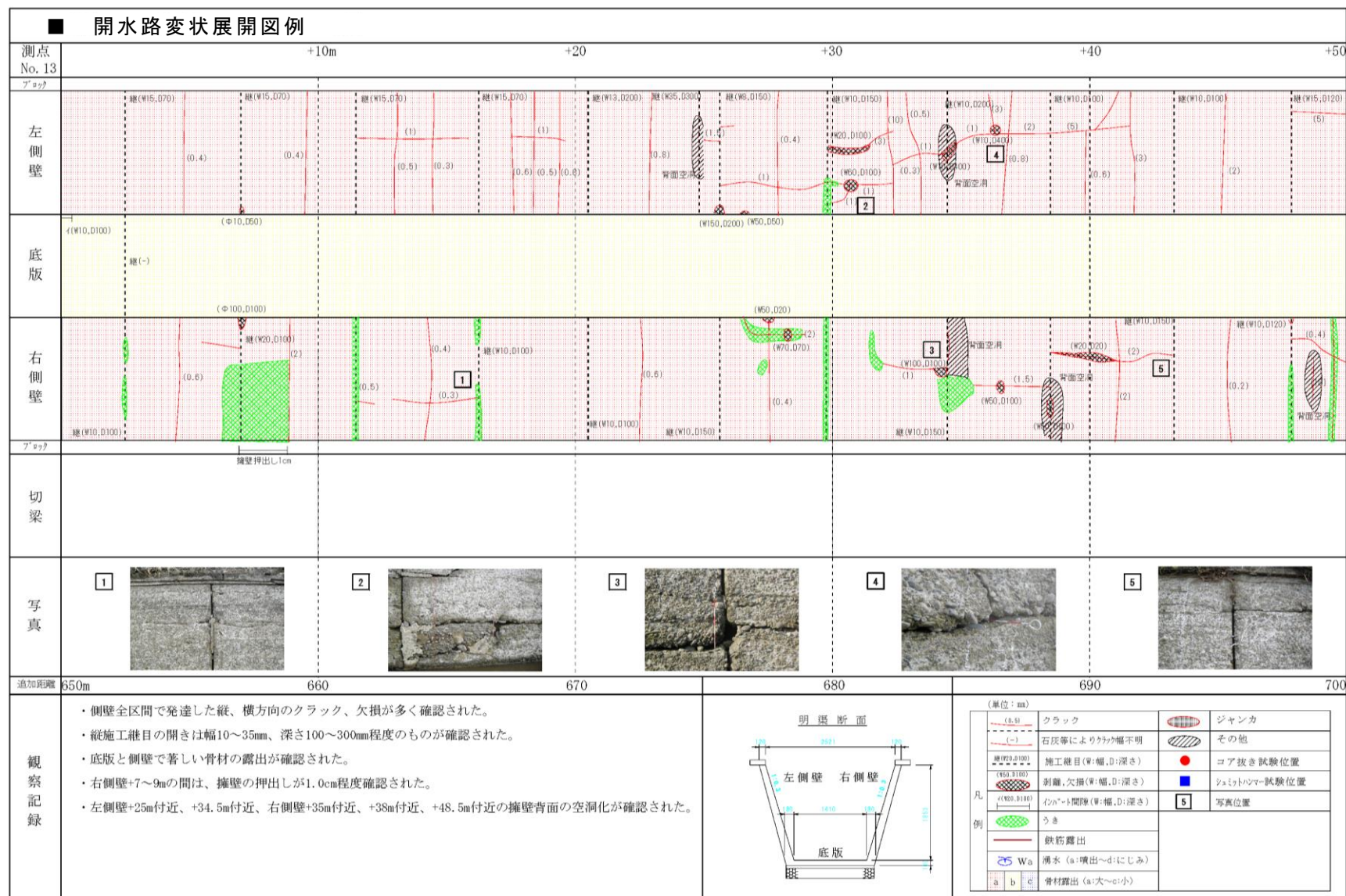
写真



観察記録

- ・上流側は、目視できる範囲での変状はみられない。
- ・下流側には連続した亀甲状のクラックが多数みられる。(写真②③)
- ・クラック最大幅は1.0mm。
- ・シュミットハンマー、中性化試験(ドリル法)及び鉄筋かぶり調査を実施。

凡 例		単位: mm
	1. 0mm以上のクラック(幅)	漏水跡
	1. 0mm未満のクラック(幅)	鉄筋の露出
	施工継目	その他
	剥離、欠損(W: 幅 D: 深さ)	摩耗レベル(1: レベル1~3; レベル3)
	ジャンカ	コア抜き位置
	うき	シュミットハンマー、中性化試験(ドリル法)位置
	析出物(遊離石灰等)	鉄筋探索位置
	漏水(a: 噴出~d: にじみ)	写真位置



■ 水路トンネル変状展開図例

No. 214
+10m
No. 215
+10m
No. 216

底版	
右	
天井	
左	

①

②

③

④

⑤

摩耗レベルと評価		
部位	レベル	評価
底版	1	S-4
右	1	S-4
左	1	S-4

摩耗箇所

・摩耗箇所：底版、左右の底版から0.8m区間

追加距離

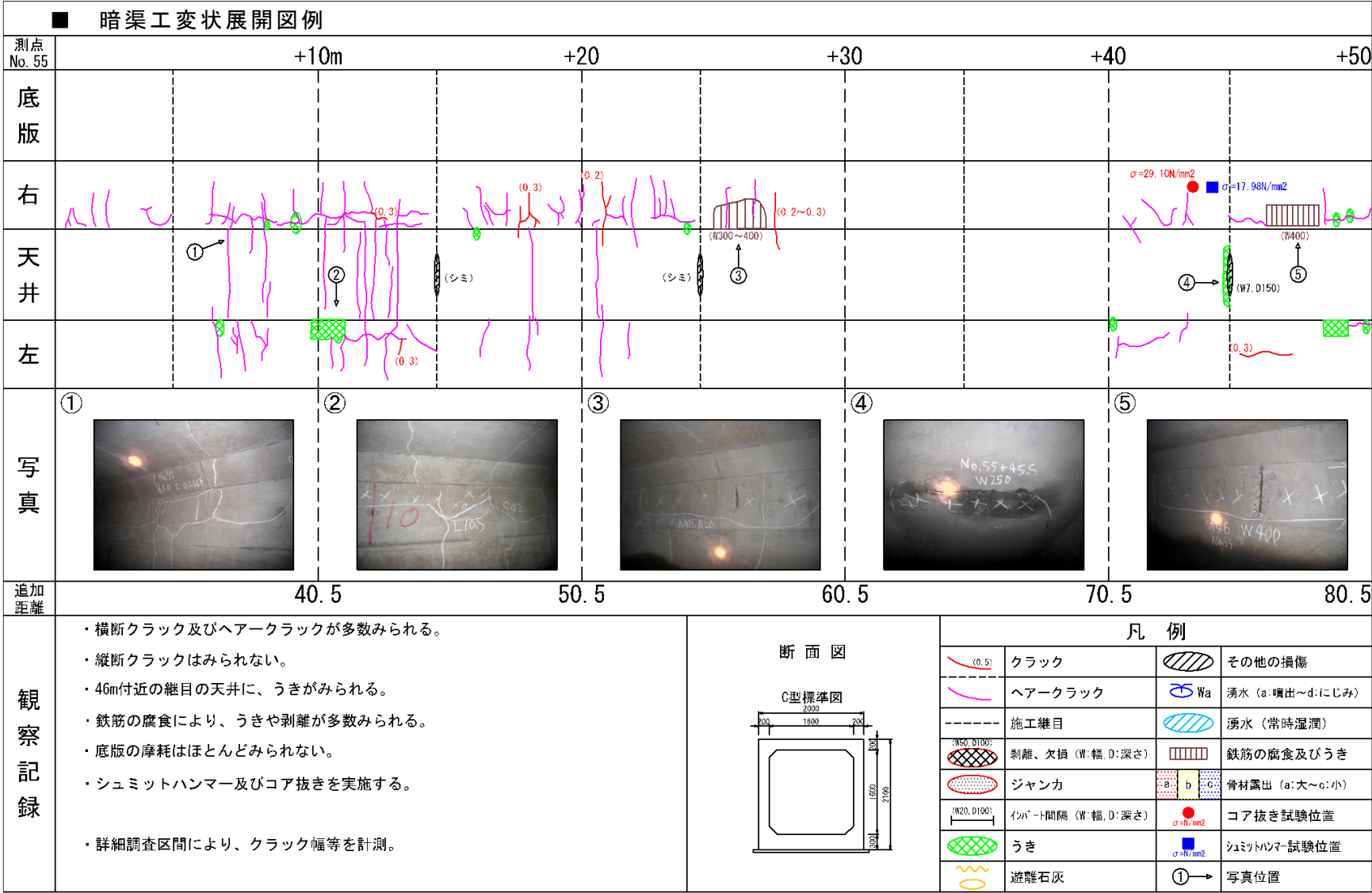
1319.0
1329.0
1339.0
1349.0

断面図

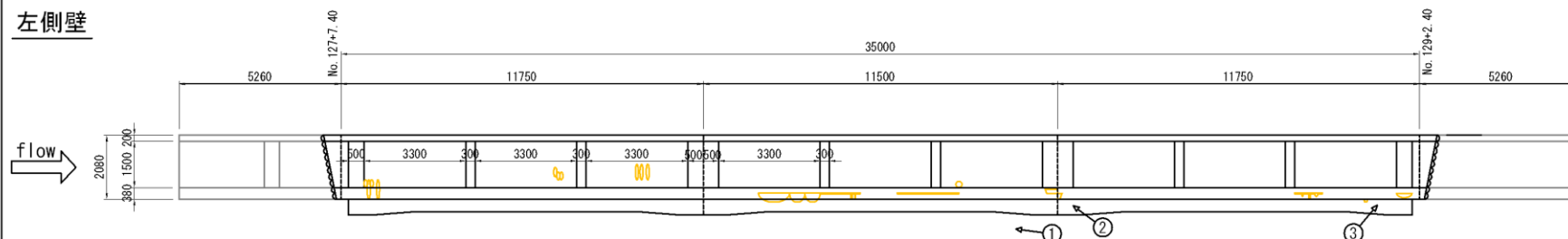
観察記録

- ・天井及び左右側壁に縦断方向の発達したクラックが多数確認される。（写真①～⑤）
- ・クラック最大幅は0.8mmである。
- ・施工継目、クラック沿いに漏水（にじみ）がみられる。
- ・全体的に底版及び左右側壁（H=0.8m迄）に摩耗（細骨材露出主体）がみられる。

凡 例			単位：mm
	クラック（幅）		漏水（a：噴出～d：にじみ）
	石灰等による目の詰まったクラック		漏水跡
	施工継目		鉄筋の露出
	剥離、欠損（W：幅 D：深さ）		その他
	ジャンカ		コア抜き位置
	バネの開き（W：幅 D：深さ）		シュミットハンマー位置
	うき		鉄筋探査位置
	析出物（遊離石灰等）		写真位置



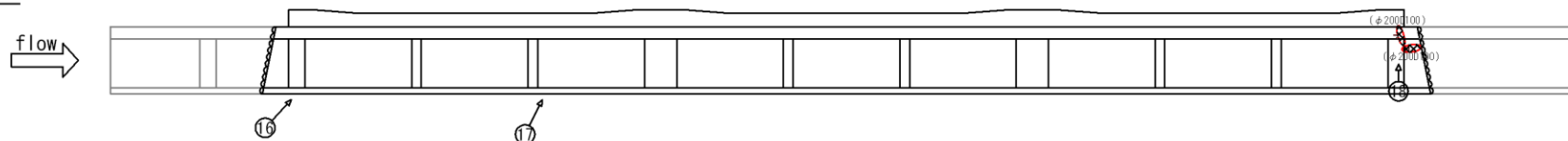
左側壁



腹 部



右側壁



観
察
記
録

<左側壁>

- ・遊離石灰が所々にみられる。

<腹 部>

- ・クラックがみられ、概ね目詰りしている。その他のクラックは、遠隔目視のためクラック幅不明。
- ・欠損及びうきがみられ、概ね腐食した鉄筋の露出を伴う。
- ・にじみ程度の漏水がみられる。

<右側壁>

- ・損傷はみられない。

※写真は別紙写真帳参照。

凡 例

単位：mm

	クラック		漏水 (a: 噴出～d: にじみ)
	石灰等により目の詰まったクラック		漏水跡
	施工継目		鉄筋の露出
	剥離、欠損 (W: 幅 D: 深さ)		その他
	ジャンカ		摩耗レベル (1: レベル1～3: レベル3)
	インバートの開き (W: 幅 D: 深さ)		シュミットハンマー試験位置
	うき		中性化試験 (ドリル法) 位置
	析出物 (遊離石灰等)		写真位置

■ ポンプ場側壁（外側）展開図 S=1/250

図一十一-2

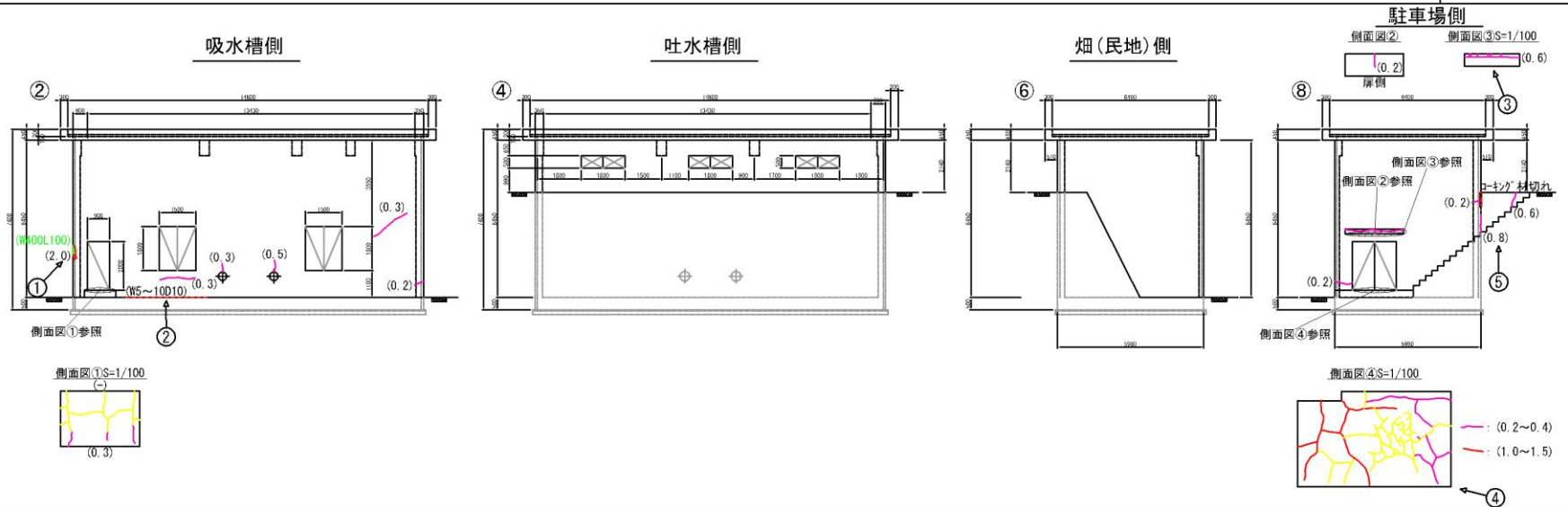


写真 ①



②



③



④



⑤



観察記録

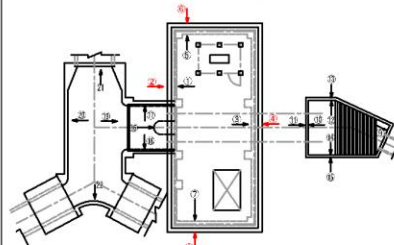
<②>

- ・クラックがみられる（最大クラック幅：2.0mm）。（写真①）
- ・クラック（幅：2.0mm）沿いにうきがみられる。（写真①）
- ・進入口底版にクラックが多くみられる（クラック幅：～0.3mm）。
- ・下部に欠損（開き）がみられる。（写真②）

<⑧>

- ・クラックがみられる（最大クラック幅：1.5mm）。（写真③～⑤）
- ・進入口はクラックが多く、底版では亀甲状を呈している。（写真④）
- ・コーキング材が切れた施工継目がみられる。（写真⑤）

側面展開図位置表

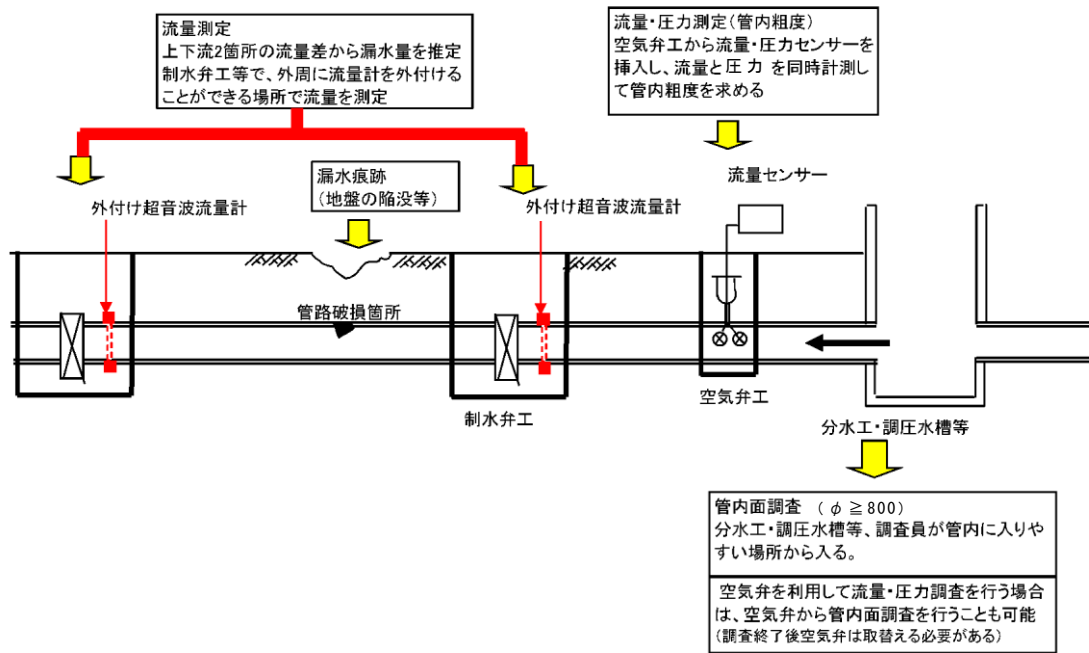


凡 例

単位：mm

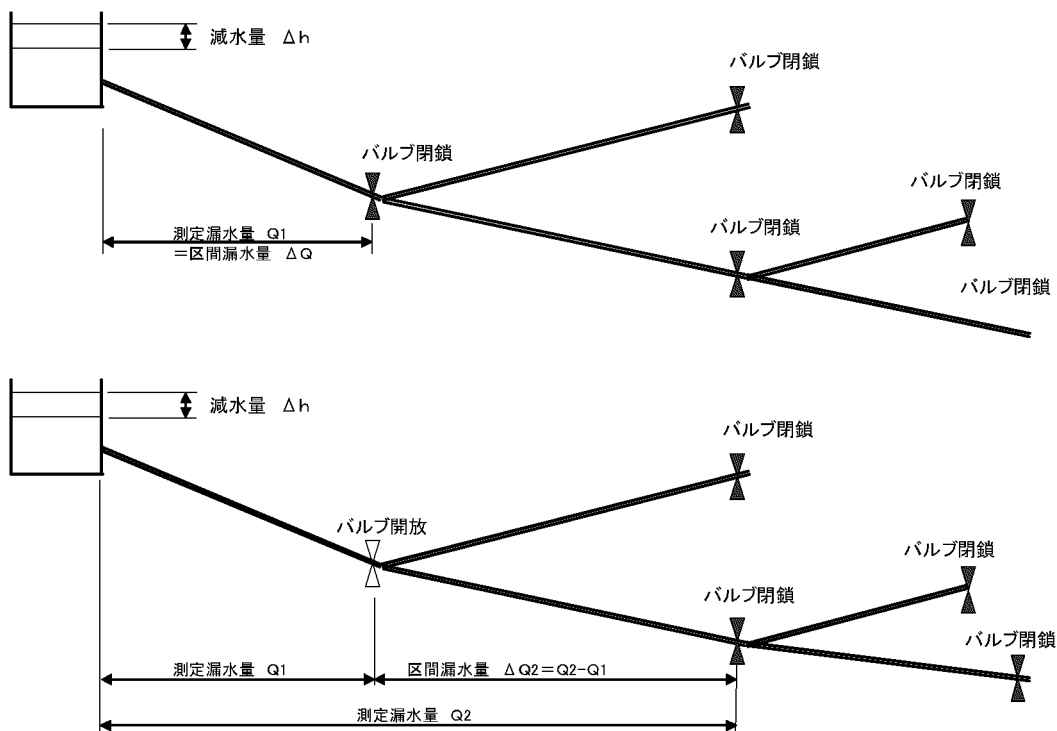
(-)	クラック幅0.2mm 以下は底版に目録あり	Wa	漏水(a：噴出～d：にじみ)
(0.5)	0.2mm<クラック<1.0mm		漏水跡
(5.0)	クラック≥1.0mm		鉄筋の露出
-----	施工継目		その他
(φ100 D100)	剥離、欠損(W：幅 D：深さ)		
(φ100 D100)	ジャンカ	2	摩耗レベル(1：レベル1～3：レベル3)
(φ100 D100)	インバートの開き(W：幅 D：深さ)		シュミットハンマー試験位置
(φ100 D100)	うき		中性化試験(1：10法)位置
(φ100 D100)	析出物(遊離石灰等)		写真位置

■ 漏水量調査、管内粗度調査及び管内面調査方法例



■ 漏水量調査（水張り試験）方法例

区間漏水量は、下図に示すように、上流側から暫時バルブを開放し、漏水量の差から求める。



備考 []内は、ANSI A 21.5 に記載されている腐食性評価方法による評価点数を示す。

注1) 土壌を乾燥させた後、重量比 2.5 の純水に 24 時間以上浸漬した時の上澄み水。

注3) 過酸化水素水で強制酸化させた時の土壌pH値。

※ 合計点が 10 点以上の場合、腐食土壌と判断する。

(4) 考 察 (注) 所要防電流 $= (1000V - \text{自然電位}) / \text{必要動作短量} \times \text{通電電流}$
土壌抵抗値でみた土壌腐食性は【水】
管地体腐食は、コンクリートの影響を受けて貴な電位を示し、C/Sマクロセルを形成しており、腐食の進行が懸念される。
今後の防食対策としては、コンクリート表面防食のC/Sマクロセル対策に併せて、一般配管工の腐食対策と目として、電防食設備の適用が経済的に1年得と考へられ、腐食防食中の最も1箇所の防食設備により大延長を装置容量とすること可能な外部電源設備が適切と考へる。
ただし、同法の適用により、防食の容量と効果範囲の決定的な、仮電位試験等の調査が必要となる。
※必要防電付近の管地体電位が $-500mV \sim -700mV$ より $200mV$ 程度プラス側となれば、C/Sマクロセルの形成と判断する。

■ 業 務 実 績 表

業 務 名	業 務 概 要	発注機関	履行期間
平成 10 年度 綾川地区施設機能調査検討業務	・土壌調査 12 箇所、PC 管（φ800）のカバーコートモルタルの中性化調査 1 式、水管橋の腐食調査・強度検討 12 箇所及び整備計画の策定	九州農政局 南部九州土地改良 調査管理事務所	平成 10 年 9 月 30 日 ～ 平成 11 年 1 月 27 日
平成 12 年度 宮崎中部地域整備計画策定業務	・一ツ瀬川地区パイプラインの土壌調査 7 箇所、C/S マクロセル調査 3 箇所 ・高鍋川南地区の水路トンネル目視調査（ひび割れ調査を含む）L=5.03km、シュミットハンマー試験 4 箇所、コア抜き・圧縮試験 7 箇所 ・広域基盤整備計画案の策定	九州農政局 南部九州土地改良 調査管理事務所	平成 12 年 8 月 24 日 ～ 平成 13 年 3 月 21 日
平成 13 年度 宮崎中部地域広域基盤整備計画策定業務	・施設機能評価の検討、対策工法の検討、広域基盤整備計画の策定及び施設機能診断マニュアル案の作成	九州農政局 南部九州土地改良 調査管理事務所	平成 13 年 6 月 27 日 ～ 平成 14 年 2 月 21 日
平成 15 年度 国営造成水利施設保全 対策指導事業 高鍋川南地区通山幹線 水路施設機能調査業務	・通山幹線水路 L=4.69km（開水路 L=3.99km、水路トンネル L=0.70km）の施設機能調査・評価	九州農政局 南部九州土地改良 調査管理事務所	平成 15 年 9 月 10 日 ～ 平成 16 年 3 月 17 日
平成 16 年度 国営造成水利施設保全 対策指導事業 高鍋川南地区幹線水路 （その 1）施設機能調査業務	・通山幹線水路 L=4.69km（開水路 L=3.99km、水路トンネル L=0.70km）の対策工法検討、ライフサイクルコストの検討及び予防保全基本計画の策定 ・竹浜幹線水路 L=1.69km（開水路 L=0.10km、水路トンネル L=1.59km）の施設機能調査・評価	九州農政局 南部九州土地改良 調査管理事務所	平成 16 年 8 月 5 日 ～ 平成 17 年 2 月 15 日
平成 17 年度 国営造成水利施設保全 対策指導事業 高鍋川南地区竹浜幹線 水路機能診断検討業務	・竹浜幹線水路 L=9.71km（開水路 L=4.60km、水路トンネル L=5.11km）の対策工法検討、ライフサイクルコストの検討及び予防保全基本計画の策定	九州農政局 南部九州土地改良 調査管理事務所	平成 17 年 8 月 3 日 ～ 平成 18 年 2 月 13 日
平成 18 年度 広域基盤整備計画宮崎中部地域基幹施 設機能診断調査業務	・一ツ瀬川地区パイプラインの C/S マクロセル調査 6 箇所、土壌調査 6 箇所、露出管（鋼管）調査 L=0.76km 及び導水路（水路トンネル）の機能診断 L=5.78km ・高鍋川南地区主要幹線水路（開水路）の機能診断 L=0.86km ・調査結果をふまえた対策工法の検討、ライフサイクルコストの検討及び広域基盤整備計画の策定	九州農政局 南部九州土地改良 調査管理事務所	平成 18 年 7 月 26 日 ～ 平成 19 年 2 月 20 日
平成 18 年度 佐賀中部農地防災事業 嘉瀬排水路調査設計業務	・クリーク水路における既設護岸の機能診断 L=0.80km ・調査結果をふまえた排水路実施設計 L=0.80km	九州農政局 佐賀中部農地 防災事業所	平成 18 年 10 月 16 日 ～ 平成 19 年 3 月 23 日
平成 19 年度 国営造成水利施設保全対策指導事業 五万石導水路施設機能診断調査業務	・頭首工（1 箇所）と導水路（水路トンネル・暗渠 L=5.39km）の機能診断、機能保全対策工法の検討及び機能保全基本計画の策定	九州農政局 南部九州土地改良 調査管理事務所	平成 19 年 8 月 21 日 ～ 平成 20 年 3 月 7 日

■ 業 務 実 績 表

業 務 名	業 務 概 要	発注機関	履行期間
平成 20 年度 国営造成水利施設保全対策指導事業 高鍋川南地区施設機能診断調査業務	・水路トンネルの機能診断調査・評価及び保全計画 L=5.3km ・水路橋の機能診断調査・評価及び保全計画 2 箇所 ・支線用水路・排水路の機能診断調査・評価及びポンプ設備一次診断 3 箇所 ・ゲート工の機能診断調査・評価及びゲート設備一次診断 9 箇所	九州農政局 南部九州土地改良 調査管理事務所	平成 20 年 8 月 1 日 ～ 平成 21 年 3 月 27 日
平成 20 年度 国営造成水利施設保全対策指導事業 一ツ瀬川地区施設機能診断調査業務	・頭首工（1 箇所）、取水工（1 箇所）、その他（2 箇所）の機能診断調査・評価及び機能保全計画策定 ・水路トンネルの保全計画策定 L=5.7km ・ポンプ場の保全計画策定 5 箇所 ・パイプライン付帯工の機能診断調査・評価、一次診断及び保全計画 48 箇所	九州農政局 南部九州土地改良 調査管理事務所	平成 20 年 12 月 22 日 ～ 平成 21 年 3 月 16 日
平成 21 年度 国営造成水利施設保全対策指導事業 野井倉地区施設機能診断調査業務	・頭首工（1 箇所）と導水路（トンネル L=11.4km、開水路 L=1.5km）の機能診断調査・評価及び機能保全計画策定 ・土砂吐ゲートと取水ゲートの一次診断及び保全計画	九州農政局 南部九州土地改良 調査管理事務所	平成 21 年 10 月 20 日 ～ 平成 22 年 3 月 3 日
平成 21 年度 国営造成水利施設保全対策指導事業 高鍋川南地区施設機能診断調査業務	・水路トンネル覆工背面空洞調査（レーダー探査）L=7.9km、開水路側壁背面空洞調査（レーダー探査）L=2.4km、サイホン現地調査 2 箇所、素掘トンネル現地調査 2 箇所 ・レーダー探査解析、機能診断評価及び機能保全計画 1 式	九州農政局 南部九州土地改良 調査管理事務所	平成 21 年 10 月 22 日 ～ 平成 22 年 3 月 19 日
平成 21 年度 国営造成水利施設保全対策指導事業 一ツ瀬川地区東原調整池施設機能診断 調査業務	・東原調整池張ブロックの背面空洞調査（レーダー探査）L=0.82km ・空洞解析 1 式	九州農政局 南部九州土地改良 調査管理事務所	平成 22 年 3 月 8 日 ～ 平成 22 年 3 月 30 日
平成 22 年度 基幹水利施設ストックマネジメント事業 南薩第 2 地区 委託 22-1	・ファームポンド（PC タンク）9 箇所の機能診断調査・評価及び保全計画 ・加圧機場建屋 24 箇所の機能診断調査・評価及び 2 箇所の保全計画	鹿児島県 南薩地域振興局 農林水産部農村整備課	平成 22 年 9 月 14 日 ～ 平成 23 年 3 月 14 日
治水池安全対策状況等現地調査業務委託	治水池現況診断 16 箇所	福岡県福岡市	平成 23 年 9 月 14 日 ～ 平成 24 年 3 月 12 日
ため池・井堰診断調査業務委託	ため池 24 箇所 井堰 43 箇所	福岡県宇美町	平成 23 年 7 月 14 日 ～ 平成 24 年 3 月 23 日

朝倉支所空洞調査	レーダー探査（空洞調査）	福岡県朝倉市	平成 23 年 9 月 6 日 ～ 平成 24 年 3 月 23 日
一本松調整池機能診断調査・保全計画 業務委託	調整池コンクリート機能診断・保全計画書策定	福岡県宇美町	平成 23 年 11 月 7 日 ～ 平成 24 年 3 月 23 日
若松区ゲート設備等機能診断調査保全 計画	機能診断調査 ゲート 93 箇所、ポンプ設備 8 箇所	福岡県北九州市	平成 25 年 1 月 10 日 ～ 平成 25 年 3 月 31 日
震災対策農業水利施設整備事業 （耐震性調査） 福岡地区ため池耐震診断業務委託	ため池耐震判断、氾濫解析 ハザードマップ作成（雷山 L=240m・中山 L=77m・薄田 L=140m・大森 L=96m） 中心線縦横断測量 ΣL=594m、ボーリング調査 12 本、土質試験 4 資料	福岡県農林 福岡農林事務所	平成 25 年 9 月 17 日 ～ 平成 26 年 3 月 10 日
農業水利施設保全対策事業 福岡Ⅶ期（朝倉）地区 調査設計業務委託（明石田堰）	頭首工機能診断 頭首工ゲート（越流型鋼製自動転倒ゲート 2 門） 水路ゲート（ローゲート）、コンクリート構造物一式	福岡県農林 朝倉農林事務所	平成 25 年 9 月 18 日 ～ 平成 26 年 3 月 17 日
平成 25 年度第 5 2 号農業水利施設保 全対策事業福岡Ⅶ期（水系）地区機能 保全計画策定業務	ポンプ場機能診断（16 ヶ所・32 台）	筑後川水系 農業開発事務所	平成 25 年 9 月 25 日 ～ 平成 26 年 3 月 14 日
筑後地区ため池耐震診断業務委託	耐震診断調査 黒岩ため池（H=15m L=60m）堤ノ脇池（H=15m H=55m） ボーリング調査 ΣL=105m N=88 回 トリプルサンプリング 2 本 現場透水 26 回、土質試験一式 2 試料 路線 L=0.27km 3 級基準点 4 点	福岡県農林 筑後農林事務所	平成 26 年 9 月 25 日 ～ 平成 27 年 3 月 13 日
機能保全計画策定業務委託 （大石北線・観音溝・恵利溝・床島南 幹線・五郎丸幹線）	施設機能評価及び機能診断 5 路線 現地踏査 ΣL=14826km、近接目視 ΣA=2067m2 ゲート設備 34 門	福岡県農林 朝倉農林事務所	平成 26 年 12 月 3 日 ～ 平成 27 年 3 月 20 日
平成 26 年度ストックマネジメント技術高度化事 業 上場地区農業施設機械簡易内部診断調 査検討業務	上場地区揚水機場簡易内部診断調査 10 ヶ所（潤滑油診断調査）	九州農政局 北部九州土地改良 調査管理事務所	平成 27 年 2 月 3 日 ～ 平成 27 年 3 月 25 日

MEMO

株式会社 日設コンサルタント

本 社：〒812-0024
福岡市博多区綱場町 9 番 28 号 博多蔵本ビル 3F
TEL：092-262-2377 FAX：092-262-2388
E-mail：gijutsu@niscon.co.jp

長崎営業所：〒857-0031
佐世保市保立町 253-11
TEL：0956-25-0455 FAX：0956-23-0451
E-mail：itoh@niscon.co.jp

大分営業所：〒877-0078
日田市北友田 1 丁目 1432-1
TEL：0973-22-8105 FAX：0973-22-8106
E-mail：i-fujigami@niscon.co.jp

他 営 業 所：北九州・熊本・南九州