

倉敷市

土地改良施設等インフラ長寿命化計画

(行動計画)

令和7年4月(改訂)

倉敷市農林水産部耕地水路課

## 目 次

	ページ
1. はじめに	3
2. 現状と課題	
1) 現状	3
2) 課題	4
3. 本計画の対象範囲	
1) 対象施設	4
2) 計画期間	4
4. 取組の方向性	
1) 個別施設計画の策定方針	4
2) 個別施設計画の対象	5
5. 対象施設の種類	
1) 対象施設：点的施設（排水機場）	5
2) 対象施設：点的施設（頭首工等）	8
3) 対象施設：線的施設（農業用排水路等）	9
6. スtockマネジメントの運用	
1) 定期点検の実施	10
2) 健全度評価	10
3) データの蓄積	11
7. 今後の対策方針	
1) 個別施設の状態	11
2) 対策の内容	11
3) 長寿命化計画による効果	12
8. 添付資料（省略）	
1) 個別施設別整理表【R7 更新】（施設の諸元、健全度等の施設台帳一覧）	
2) 基幹水利施設事業概要計画【R7 更新】（資本的支出の計画及び実績一覧）	
3) 重要度区分整理表【R7 更新】（重要度、耐震対応状況等の施設一覧）	

## 1. はじめに

農業水利施設を始めとする土地改良施設等は、本市の農業振興のうえで不可欠な基本インフラであり、これまでに頭首工、用排水機場、農業用排水路等が整備されている。これらの施設の中には、標準耐用年数を超過し、老朽化が進行している施設もあり、今後、突発事故の増加や施設機能の低下が懸念される。

さらに、土地改良施設等は、食料生産を支える重要なインフラであるのみならず、農村地域の防災・減災といった公益的な役割も果たしていることから、財政的な制約も考慮しつつ、これまで以上に効率的な補修・更新に取り組み、これらの機能の将来にわたる安定的な発揮を図る必要がある。

こうした中、平成 25 年 11 月に、国の「インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議」において、インフラの戦略的な維持管理・更新等の方向性を示す「インフラ長寿命化基本計画」が策定され、この基本計画の中で、国の関係省庁及び地方公共団体の各機関（各インフラを管理・所管する者）は、中期的な取組の方向性を示す計画として「インフラ長寿命化計画」（以下、「行動計画」という。）を策定し、併せて個別施設毎の具体的な対応方針を定める計画として「個別施設毎の長寿命化計画」（以下、「個別施設計画」という。）を策定することとしている。

これらを踏まえて、本市が所管する土地改良施設等を対象に維持管理、更新等を着実に計画的に推進する中期的な取組の方向性を明らかにするため、令和 2 年度に倉敷市基幹水利施設ストックマネジメント計画を策定し、市全体の長寿命化対策の見える化を図ったところであるが、令和 7 年度、フォローアップにより「倉敷市土地改良施設等インフラ長寿命化計画（行動計画）」を改訂し、長寿命化に向けた取組を引き続き推進する。

## 2. 現状と課題

### 1) 現状

農業水利施設は、その施設規模により県や本市が主体となり整備を行う。これまでに県営や団体営土地改良事業等で整備してきた土地改良施設等は表－1 のとおりである。

表－1 土地改良施設等

R7.4.1 現在

分類	施設名	施設数	施設管理者
農業水利施設	排水機場	65 箇所	倉敷市
	用水機場・パイプライン	1 式	倉敷市
	頭首工	1 式	倉敷市他
	ゲート設備	1 式	倉敷市
	農業用排水路	2.2 千 km	倉敷市
	ため池	859 池	倉敷市
農道	橋梁	1 式	倉敷市土木部
地すべり施設		3 地区	岡山県

海岸保全施設	漁港	3箇所	倉敷市農林水産課
集落排水施設	農業集落排水	3処理区	倉敷市下水道部

## 2) 課題

本市の管理する農業水利施設は、耐用年数の経過や老朽化の進行により、施設の更新や補修などの需要が増加している。岡山県が施設造成者である県営造成施設（以下、県営ストマネ施設という。）の場合、機能診断及び更新等の対策工事は、岡山県が実施するが、それ以外の本市が更新する施設（以下、単市ストマネ施設という。）に関しての、長寿命化計画（機能診断、更新）が、大きな課題となっている。単市ストマネ施設の更新に関しては、本市の財政状況を踏まえてライフサイクルコスト（以下「LCC」という。）低減に向けた取組や保全管理体制の構築を進めることが必要となる。

## 3. 本計画の対象範囲

### 1) 対象施設

本計画は、本市農林水産部が所管する土地改良施設のうち、安全性、経済性及び重要性の観点から表－2に示す施設を対象とする。

表－2 インフラ長寿命化計画対象施設

分類	施設名	施設数	施設造成者等	施設管理者
農業水利施設	排水機場	29箇所	岡山県	倉敷市
	〃	18箇所	倉敷市	〃
	用水機場・パイプライン	2箇所	岡山県	〃
	頭首工	1式	岡山県他	倉敷市他
	用排水路	1式	岡山県	倉敷市

### 2) 計画期間

令和2年度中に策定したストックマネジメント計画と合わせて、令和11年度までを計画期間とする。なお、計画見直しが必要な場合は随時見直しを行うこととする。

## 4. 取組の方向性

### 1) 個別施設計画の策定方針

施設の老朽化状況等を踏まえた中期的な補修及び更新等のコストの見直しを明らかにするため、保全対策実施時期、対策工事、概算工事費等を記載した個別施設計画を策定する。ただし、「農業水利施設の機能保全の手引き」等に基づく「機能保全計画」を策定している施設については、その機能保全計画をもって個別施設計画とみなすこととする。なお、対象施設（表－2）のうち、以下の項目に該当する施設等については、その対象から除くこととする。

- (1) 重大な事故につながる可能性が極めて小さい施設
- (2) 施設の規模、受益面積等が一定程度以下の施設であって、予防保全を実施することが経済的に不利となる可能性が高い施設
- (3) 消耗又は劣化が想定できない施設
- (4) 造成、更新等の実施後、間もない施設

## 2) 個別施設計画の対象

個別施設ごとの個別施設計画の策定基準については、次のとおりである。

### (1) 点的施設（用排水機場、頭首工等）

県営ストマネ施設は、県が機能保全計画を策定する。また、単市ストマネ施設のうち、受益面積が20ha以上もしくは流域面積が100ha以上の施設（影響度やポンプ口径を考慮）は、個別施設計画の対象とする。それ以外の、小規模な水中ポンプ（概ね口径500mm以下）だけの施設（建屋、除塵機なし）については、設置後（又は更新後）30年目に維持管理業者による簡易診断を行い、その結果に基づき更新を行うこととする。

### (2) 線的施設（農業用排水路、パイプライン等）

県営ストマネ施設は、個別施設計画の対象とする。県営の開水路のストマネ事業に関しては、随時、県により機能保全計画が策定される。それ以外の、単市の水路改修事業については、これまで予防保全対策ではなく、改修、修繕、災害復旧事業等の事後保全対策により機能回復を図っていることから、個別施設計画の対象施設から除外する。

### (3) 点的施設（ため池）

ため池については、岡山県が、ため池特措法期間（令和12年度末）の、ため池整備方針を策定しており、防災上重要である防災重点農業用ため池に関して、調査及びその調査に基づく対策が別途行われることから、個別施設計画の対象施設から除外する。

### (4) 線的施設（海岸保全施設）

海岸保全施設については、漁港管理者（倉敷市）による長寿命計画が別途行われることから、個別施設計画の対象施設から除外する。

## 5. 対象施設の種類

### 1) 対象施設：点的施設（排水機場）

ポンプ場の設備は、主ポンプなどの装置及びこれらを構成する施設、機器等の集合体であり、これらが各々の役割を果たすことにより、設備全体として機能を発揮していることから、階層的なシステムの特徴を踏まえ、系統的に構成要素の整理を行う必要がある。

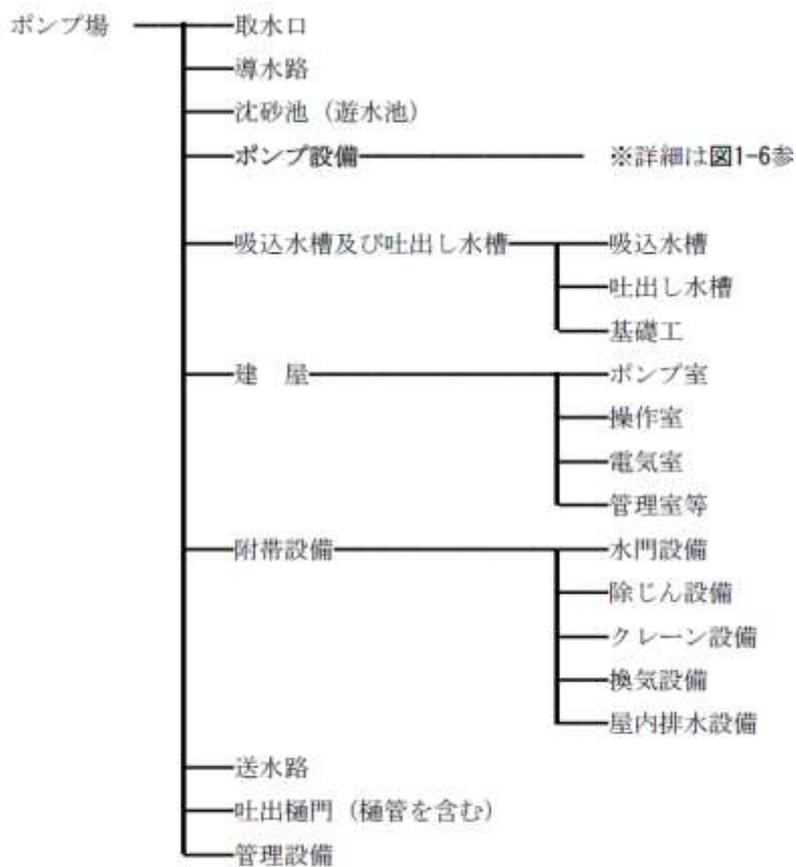


図1-1 ポンプ場の構成

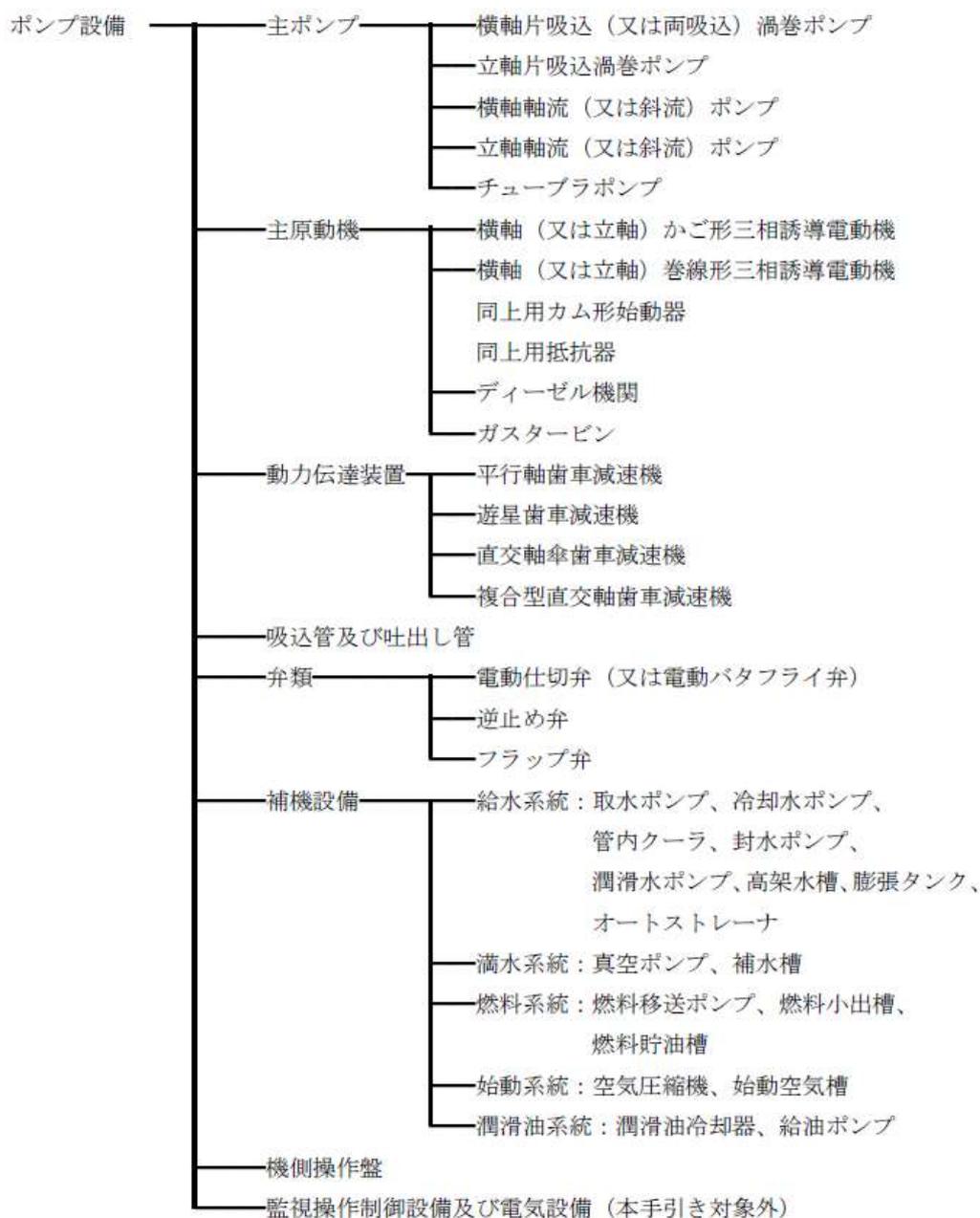


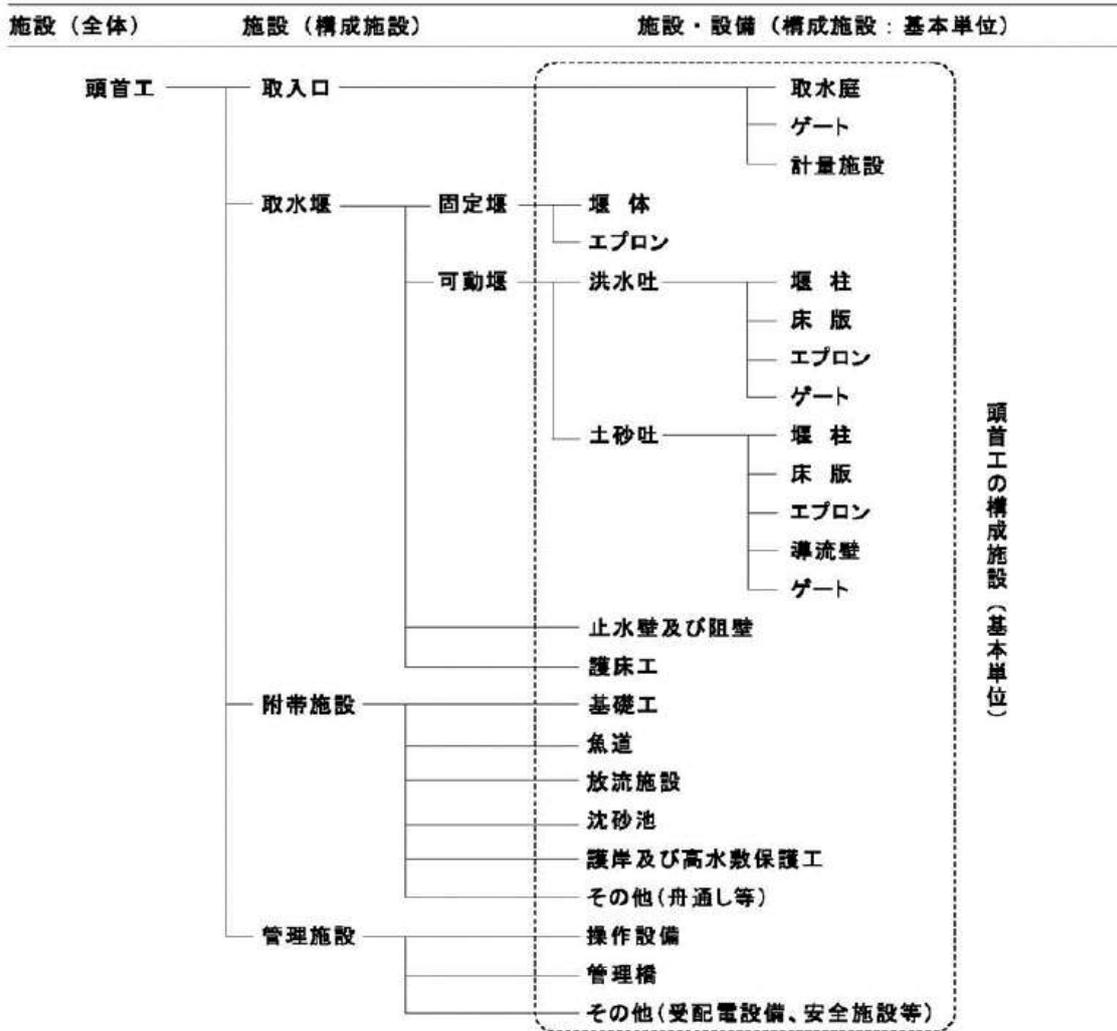
図1-6 ポンプ設備の一般的な装置と機器・部材の例

出典) 農林水産省農村振興局整備部設計課

『農業水利施設の機能保全の手引き「ポンプ場 (ポンプ設備)」』平成 25 年 4 月

2) 対象施設：点的施設（頭首工等）

頭首工は、異なる機能を有する複数の施設・設備から構成される「複合施設」であり、これらの構成施設は、有機的に結合して施設全体としての機能を発揮していることから、システムの階層ごとの特徴を踏まえ系統的に整理を行う必要がある。



頭首工の構成施設（基本単位）

図 1-1 頭首工の構成施設系統図の例

出典) 農林水産省農村振興局整備部設計課

『農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工」』平成28年8月

### 3) 対象施設：線的施設（農業用排水路等）

開水路形式は、農業用排水の流送を主目的として設置する水路組織であり、その目的により用水路系と排水路系に分類される。用水路系の水路は、水利用計画に基づきかんがい用水を過不足なく効率的に流送できるよう、計画上から要求される流量を送配水する機能を有し、排水路系の水路は、受益地域のたん水被害を未然に防止するため、降雨流出を受益地から排水先まで迅速かつ安全に通水する機能を有する。水路は図1-1に示す各施設により構成されるが、機能や目的に応じて様々な工種・形式があり、その特性に応じた特徴的な変状を示すことに留意する必要がある。

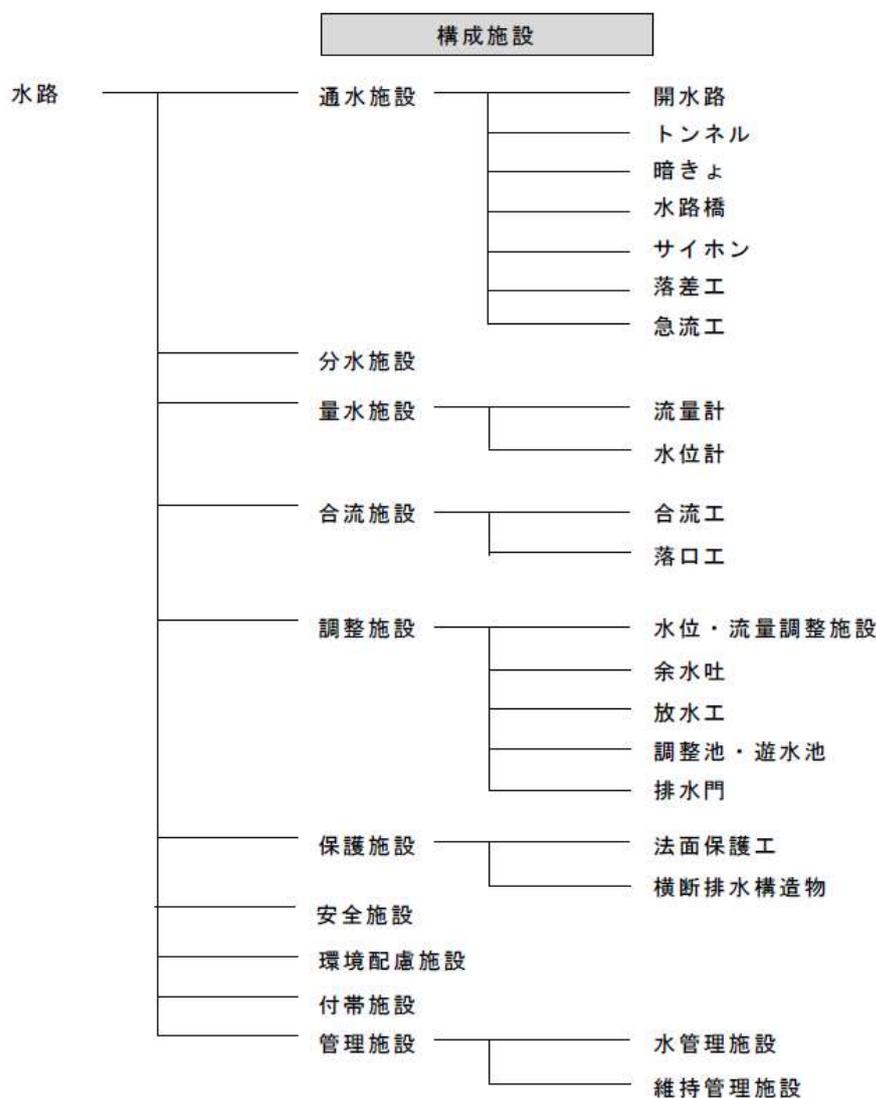


図1-1 水路の構成施設

出典) 農林水産省農村振興局整備部設計課

『農業水利施設の機能保全の手引き「開水路」』平成28年8月

## 6. スtockマネジメントの運用

### 1) 定期点検の実施

設備の点検は、設備の重要度、使用条件、使用環境、稼働形態、装置や機器等の特性等を考慮して、適切な保全方式を設定し、点検・機能診断調査項目の抽出や点検周期の合理化を図ることが重要となる。

また、本市の定期点検や、岡山県土連による土地改良施設の診断等により、施設の老朽化状況等を継続的に把握し、その結果を踏まえ、必要に応じて個別施設計画の見直しを行うこととする。

### 2) 健全度評価

施設の健全度評価は、変状の程度に応じて、健全度指標を定義し、機能診断調査結果から、対象施設がどの健全度に該当するか判定することにより行う。

【健全度指標（土木施設・施設機械設備）の例】

施設の健全度指標

健全度 (ランク)	施設の状態		対応する 対策の目安
	土木施設	施設機械設備	
S-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設の構造的安定性に重大な影響を及ぼす変状が複数認められる状態</li> <li>近い将来に施設機能が失われる、または著しく低下するリスクが高い状態</li> <li>補強では経済的な対応が困難で、施設の更新が必要な状態</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備等の信頼性が著しく低下しており、補修では経済的な対応が困難な状態</li> <li>近い将来に設備の機能が失われるリスクが高い状態</li> <li>本来的機能及び社会的機能における性能が総合的に著しく低下している状態</li> </ul>	更新 (更新)
S-2	施設の構造的安定性に影響を及ぼす変状が認められる状態	機能に支障がある状態。著しい性能低下により、至急対策が必要な状態	補強・補修 (至急劣化対策)
S-3	変状が顕著に認められる状態	放置しておくとも機能に支障が出る状態で、対策が必要な状態	補修・補強 (劣化対策)
S-4	軽微な変状が認められる状態	軽微な変状が認められるが、機能上の支障はない状態	要観察 (継続監視)
S-5	変状がほとんど認められない状態	異常が認められない状態	対策不要 (対策不要)

出典) (一) 農業土木事業協会

『農業水利施設の機能保全の手引き』平成 27年 5月

### 3) データの蓄積

個別施設計画の対象施設に関しては、情報を蓄積し視覚化と共有化を図る。県営ストマネ施設は、施設の基本諸元、機能診断結果、機能保全計画や補修工事の履歴、管理状況等について、農業水利ストック情報データベースシステム（以下「ストックDB」という。）に蓄積されており、県が、ストックDBを運用し施設情報の整理を行っている。施設管理者である本市は、施設造成者から施設基本情報、機能診断情報、機能保全計画書情報等の情報提供をうけ、電子ファイルを該当フォルダに蓄積する。

単市ストマネ施設に関しては、施設の計画、造成、供用時における業務や工事の成果品物（報告書、写真、図面等）、事業完了図書などの施設に係る電子ファイルを、該当フォルダに蓄積する。

蓄積された情報は、県営ストマネ施設、単市ストマネ施設のいずれも、関係機関で共有するとともに、維持管理者が、表一3に示す内容を常に参照できるように整備しておくことが重要である。また、供用後に支出した事業費（再整備）のうち、資本的支出は、土地改良施設を取得したのものとして施設台帳に事業費を入力する。

（※維持管理事業であっても、明らかに資本的支出の部分であると認められる場合には、資本的支出とする。例：用排水機場におけるポンプ、動力機器の一部更新）

表一3 農業水利ストック情報データベースの主な登録情報

区分	主な内容	資料
施設基本情報	施設名称、構造・規格・寸法、図面 建設費・造成年度、資材規格・メーカー等	施設諸元台帳
維持管理情報	維持管理費、管理体制、施設操作履歴、点検整備履歴 施設監視情報	施設管理者が整理 施設造成者に情報提供
補修等履歴情報	補修工事名・施工年月 対策工事（補修、補強、更新）、維持管理上必要な情報	施設諸元台帳、工事成果品 施設造成者から情報提供
機能診断情報	調査位置・調査年月、劣化因子別測定・評価 機能保全計画書情報	機能保全計画書 個別施設計画

## 7. 今後の対策方針

### 1) 個別施設の状態

本計画の策定に当たって実施した点検・診断により把握された施設毎の健全度については、別添の「個別施設計画」及び「土地改良施設個別施設整理表（以下、整理表という。）」のとおりである。なお、計画策定時点で点検・診断が未実施の施設については、計画期間内に実施する。

### 2) 対策の内容

今後、健全度がS-1～S-3の施設は、対策が必要な施設となる。主な対策としては、土

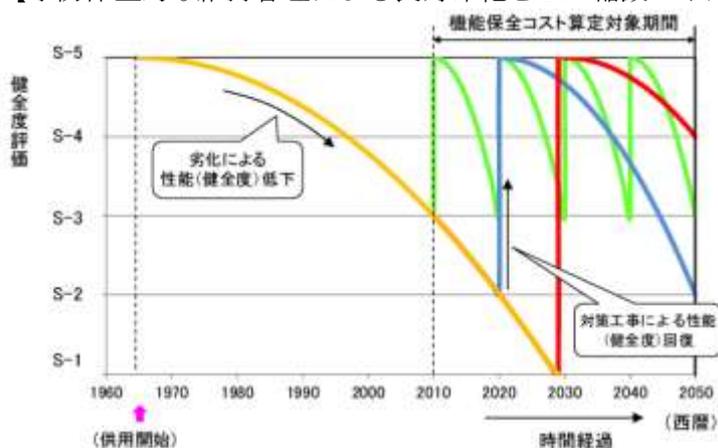
木構造物ではひび割れや剥落の変状に対して、施設機械設備では 施設機能の低下や腐食等の変状に対して、補修や機能強化・更新を実施する。計画期間内の対策の予定は別添の整理表のとおりだが、進捗状況等により計画の見直しを行う。

### 3) 長寿命化計画による効果

定期的に点検を実施することにより、老朽化の進む農業水利施設等の健全度状況を把握し、その結果に基づく計画的な補修・更新計画を実施することで、安定的かつ効果的に施設の機能確保を図ることができる。

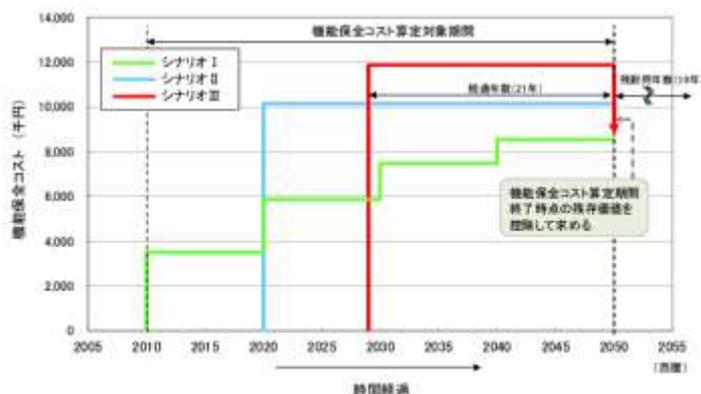
コスト削減及び必要予算の平準化に関しては、「予防保全型の維持管理」を基本とした長寿命化計画の実施により、従来の「事後保全型の維持管理」と比較して、ライフサイクルタイムの40年間で多大なコスト削減が見込まれるとともに、一時的なコスト増も抑制され、必要予算の平準化が可能となる。現時点の倉敷市基幹水利施設ストマネ計画(案)は、別添のとおりである。

【予防保全的な維持管理による長寿命化とLCC削減のイメージ】



※ 管理水準をS-1とした場合の例

【図2-39 シナリオごとの健全度の経過】



【図2-40 シナリオごとの機能保全コストの比較】

標準耐用年数表

施設区分		構造物区分	標準耐用年数
貯水池		ダム、ため池	80年
頭首工		コンクリート	50
		石積	40
水門(樋体暗渠を含む)		鋼	30
水路	用排水路	鉄筋コンクリート、コンクリートブロック	40
		コンクリート二次製品、管路、矢板	20～40
		練石積	30
		空石積	20
		土水路	10～20
	隧道	巻立	50
		素堀	40
	水路橋	鉄筋コンクリート、鉄骨	50
	暗渠	鉄筋コンクリート	50
	サイフォン	鉄筋コンクリート、管路	50
建物		鉄筋コンクリート	45
		鉄骨	35
		木造	20
用排水機	ポンプ及び原動機を一括	20	
水管理施設	管理制御機械装置及び通信施設を一括	10	
干拓		堤防	100
		閘門	50
		排水門	30
地下水利用	集水暗渠	ヒューム管、コンクリート管、石積	15
	井戸	巻立、管	30
農道	路面	コンクリート敷	15
		アスファルト敷	10
		砂利敷	15
	路盤、路床		40
	橋梁	鉄筋コンクリート	60
鉄骨		45	
区画整理		整地工のみ	100
		整地工、小用排水路、耕作道等一括	30～40
暗渠排水		完全暗渠	15～30
		簡易暗渠	10～15
客土		泥炭地における客土	15～30
		その他	30～50
〔かんがい排水事業 施設区分が明瞭でない 関連事業の場合のみ使用〕		ため池施設を含むもの	55
		機械施設を含むもの	25
		ため池、機械施設を含まないもの 又は明らかでないもの	20～30
索道	機械施設を含む	10～15	
スプリンクラー		5～10	
発電施設	水車及び発電機を一括	20	
開畑・開田		100	
防風林		100	
施設用地	買取用地	100	