

# 農業水利施設の適切な更新・管理 への取組について

平成18年10月6日

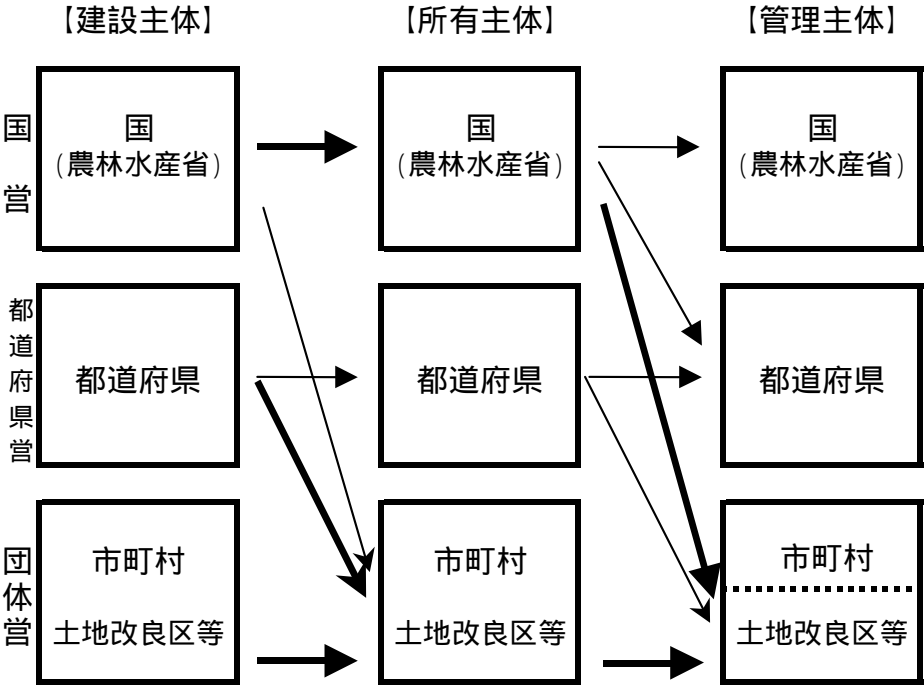
# 目 次

1 . 農業水利施設の特徴 . . . . .	1
( 1 ) 造成主体と管理主体 . . . . .	1
( 2 ) 多岐にわたる農業水利施設 . . . . .	2
2 . 農業水利ストックの増大 . . . . .	3
3 . 老朽化の進展 . . . . .	4
4 . 農業水利施設の更新・保全管理に要する費用 . . . . .	5
5 . 管理に対するこれまでの取組 . . . . .	6
6 . 予防保全対策への取組 . . . . .	7
7 . スtockマネジメントの導入 . . . . .	8
8 . 調査・計画から事業実施までのプロセス（国営事業の場合） . . . . .	9
9 . 広域基盤整備計画の概要 . . . . .	10
10 . 農業水利ストック情報データベース . . . . .	11

1 . 農業水利施設の特徴  
( 1 ) 造成主体と管理主体

基幹的な農業水利施設の多くは、土地改良区等へ管理委託又は譲与されている。  
現在までに、国営事業で造成されたダム、頭首工等の基幹水利施設は約 1 , 7 0 0 ヶ所、農業用排水路の延長は約 2 1 千kmとなっており、これら施設の約 3 分の 2 は土地改良区が管理している。

土地改良施設の帰属主体と管理主体の関係



土地改良法第 9 4 条の 3 による譲与 ( 条件付譲与 )  
条例による譲与 ( 地方自治法 )  
土地改良法第 8 5 条による直轄管理  
土地改良法第 9 4 条の 6 による管理委託  
土地改良法第 9 4 条の 1 0 又は条例による管理委託  
土地改良法第 5 7 条による管理 ( 造成主体の管理義務 )

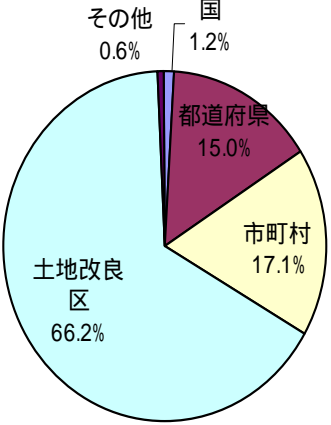
国営造成施設の管理主体別施設

・ 管理主体別の施設数、延長

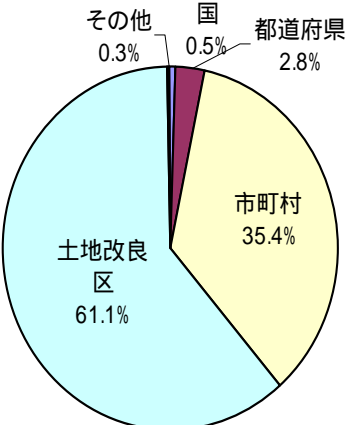
種目 管理主体	ダム・頭首工等		農業用排水路	
	施設数	比率	延長	比率
国	20	1.2%	94km	0.5%
都道府県	247	15.0%	577km	2.8%
市町村	282	17.1%	7,243km	35.4%
土地改良区	1,093	66.2%	12,513km	61.1%
その他	10	0.6%	53km	0.3%
合計	1,652	100.0%	20,480km	100.0%

・ 管理主体別の構成比 ( % )

< ダム・頭首工等 >



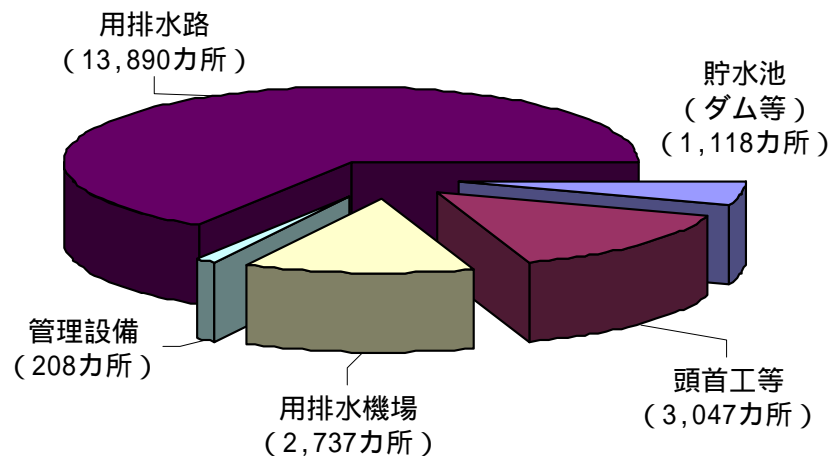
< 農業用排水路 >



## ( 2 ) 多岐にわたる農業水利施設

農業水利施設のストックは、ダム、頭首工、用排水機場などその種類は多岐にわたるうえに、同種の施設でも、立地条件や規模が様々となっている。

### 多岐にわたる農業水利施設の種類の種類



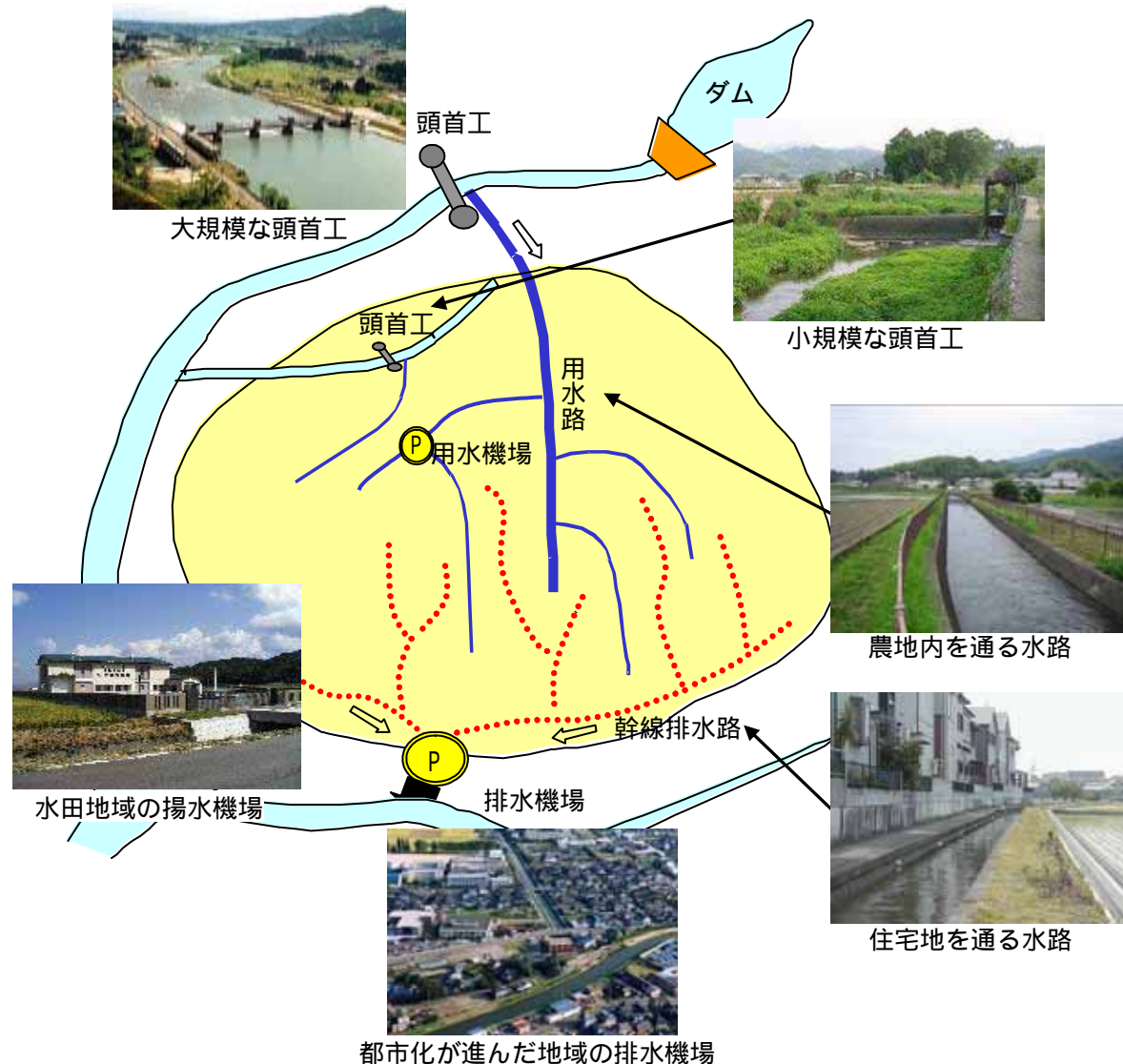
注：受益面積100ha以上の農業水利施設  
出典）「農業水利施設状況調査」及び補足調査による水系（H14.3）

### 標準的な耐用年数

施設区分	標準耐用年数
ダム、ため池	80年
頭首工	40年
用排水路（コンクリート）	20～40年
用排水機	20年
水管理施設	10年

出典）「土地改良事業における経済効果の測定に必要な諸係数について」  
（S60.7.1構造改善局長通知）

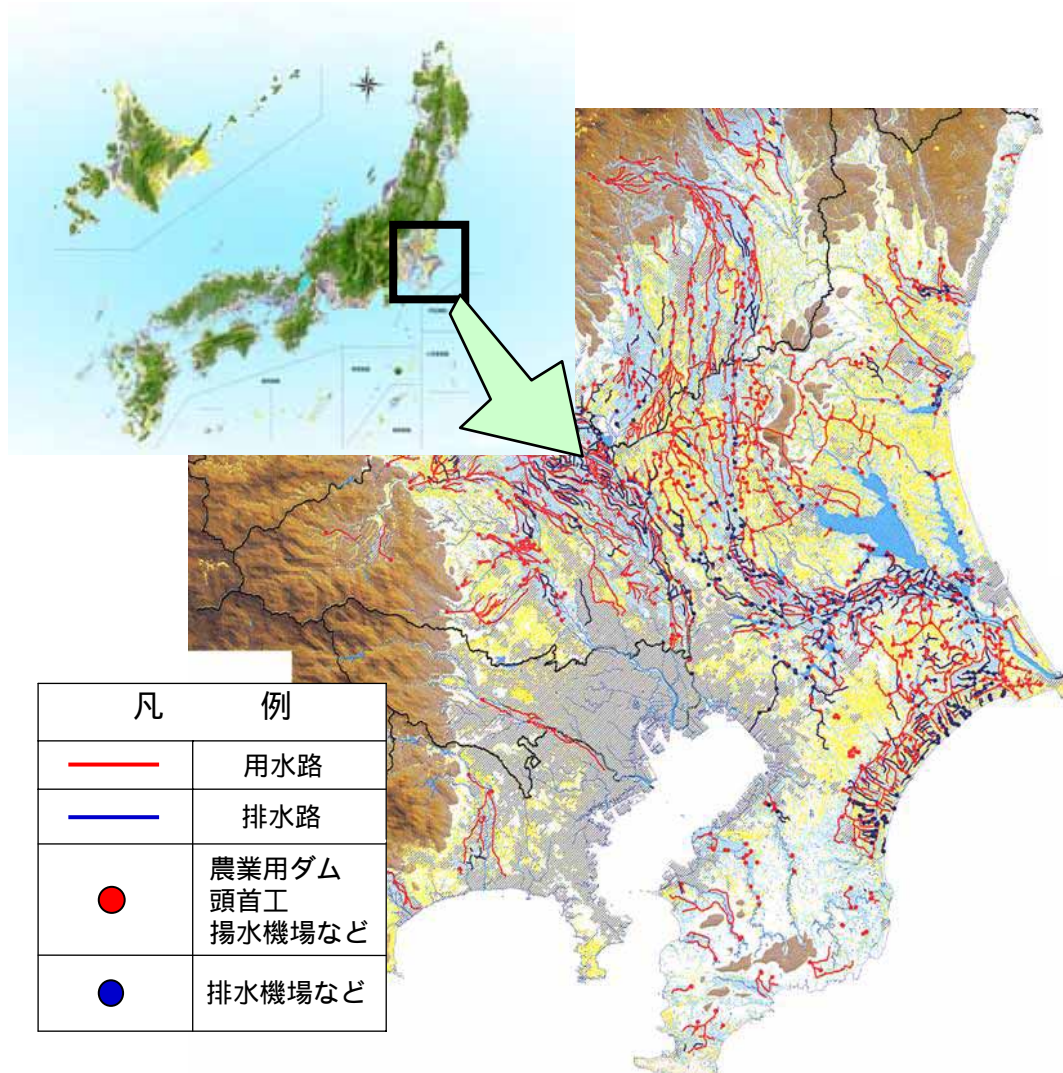
### 一連の農業水利システムのイメージ



## 2. 農業水利ストックの増大

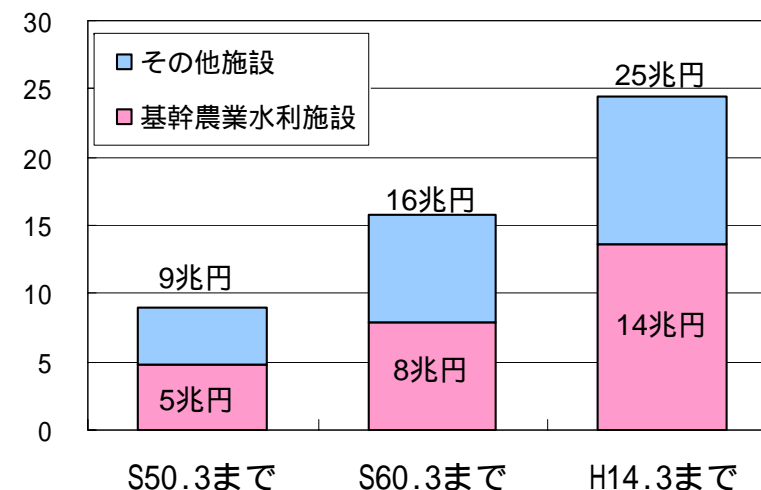
農業水利施設のうち、基幹的な農業用排水路の延長は約4万5千km、ダム、頭首工、用排水機場等は約7千箇所、その資産価値は再建設費で約25兆円にのぼる。

全国の基幹的な農業用排水路



農業水利施ストック

(兆円)



注1: 農業水利施設の再建設費ベースによる評価算定。

注2: 基幹水利施設は、受益面積100ha以上の農業水利施設である。

農業用排水路	約40万km (地球約10周分)
うち基幹施設	約4万5千km
ダム、頭首工、用排水機場等	約7千カ所

(参考)

一般国道	21,828km
鉄道	20,050km

資料: 一般国道は「道路ポケットブック2003」国土交通省 (H15.11)

鉄道は「数字でみる鉄道2003」国土交通省 (H15.10)

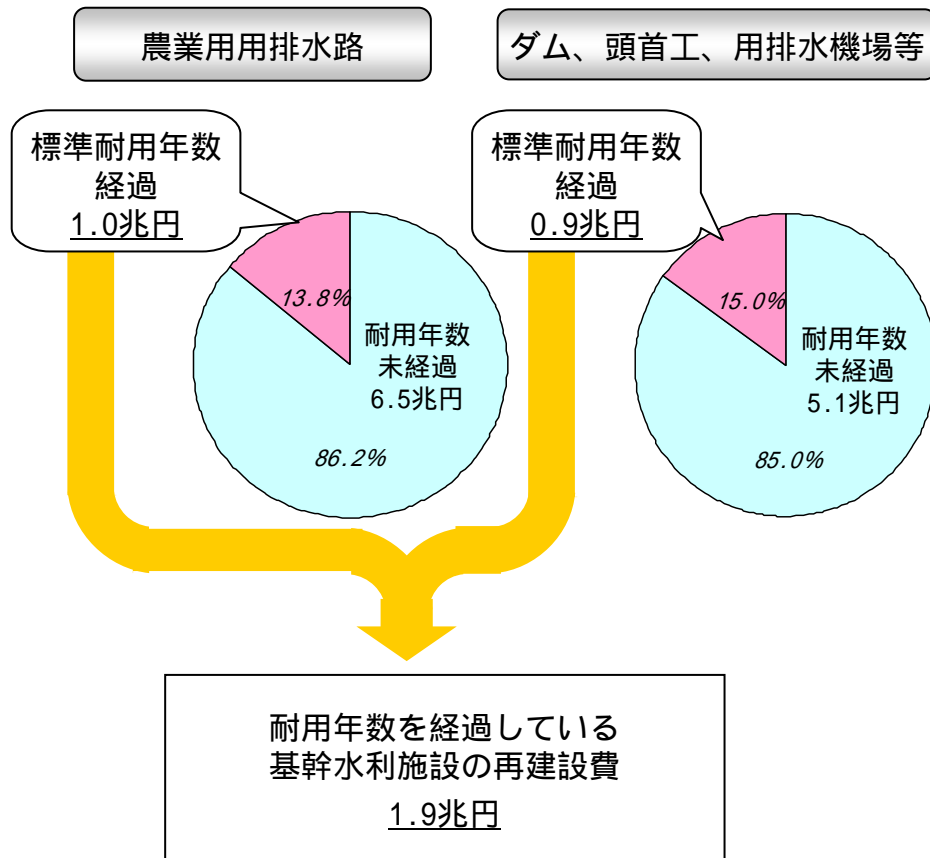
注: 鉄道はJR (旅客線のみ) の線路延長



### 3 . 老朽化の進展

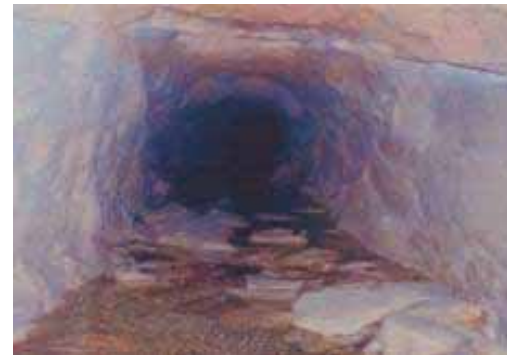
戦後整備した施設の老朽化が進んでいるが、近年、標準的な耐用年数を経過している基幹的な水利施設は、再建設費で約 1 . 9 兆円。

#### 基幹的な農業水利施設の老朽化の状況



資料：基幹水利施設整備状況調査及び補足調査（H14.3時点）

#### コンクリート構造物の劣化の状況



水路トンネルの断面が破損



用水路の側壁の転倒

造成後 6 0 年を経過した固定堰が決壊  
（約4,000haの農地で取水が一時不可能に）



（決壊前）

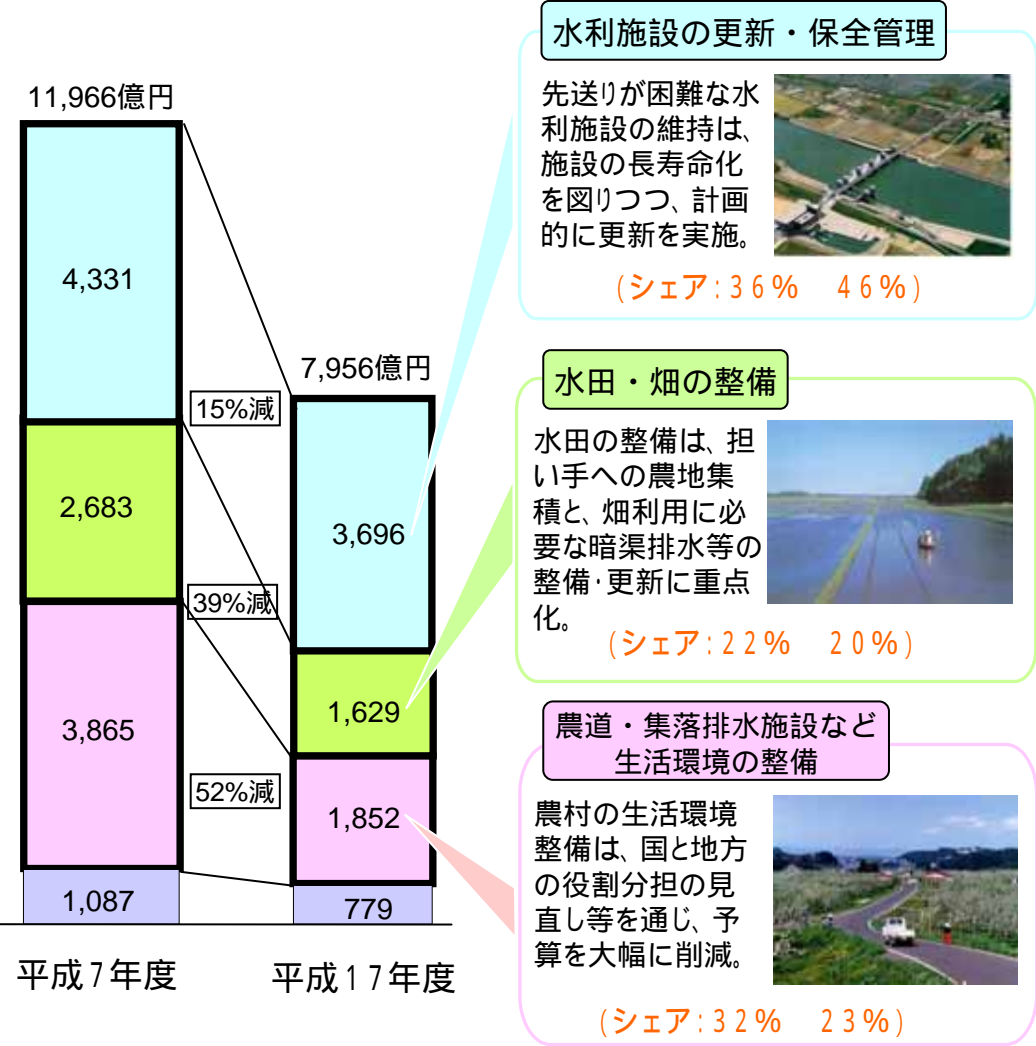


（決壊後）

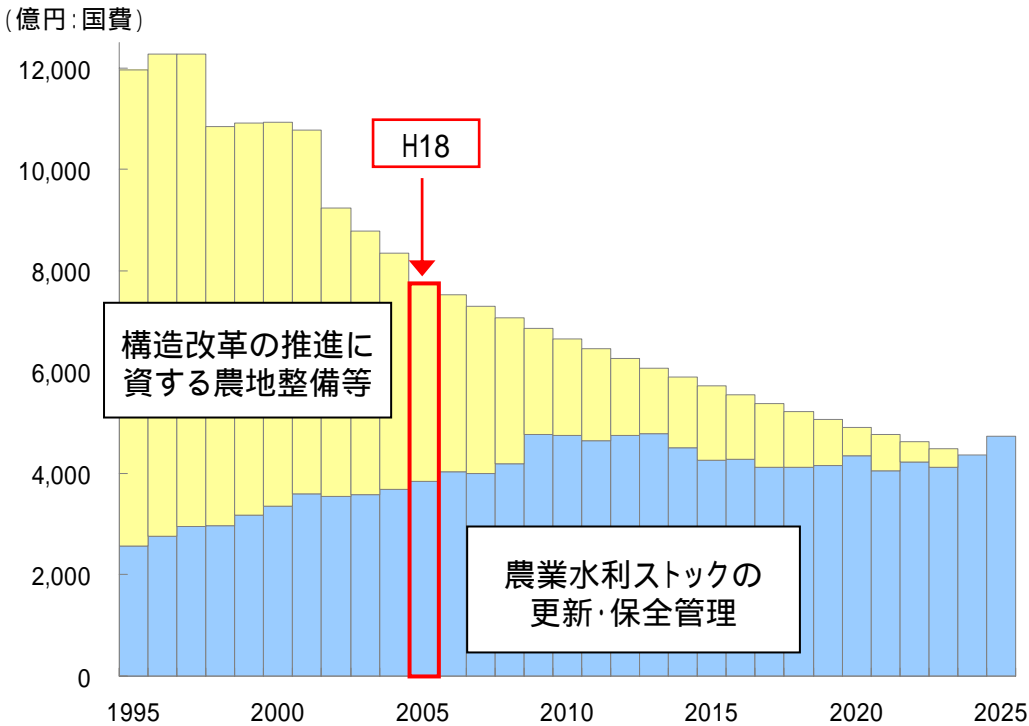
4 . 農業水利施設の更新・保安全管理に要する費用

農業農村整備事業については、生活環境整備の予算を大幅に削減する一方で、生産基盤の整備に重点化し、特に先送りのできない農業水利施設の更新・保安全管理を重点的に実施。  
 今後は、限られた予算の中で、効率的に農業水利ストックの機能を維持するための仕組みの整備が必要。

農業農村整備事業予算の推移

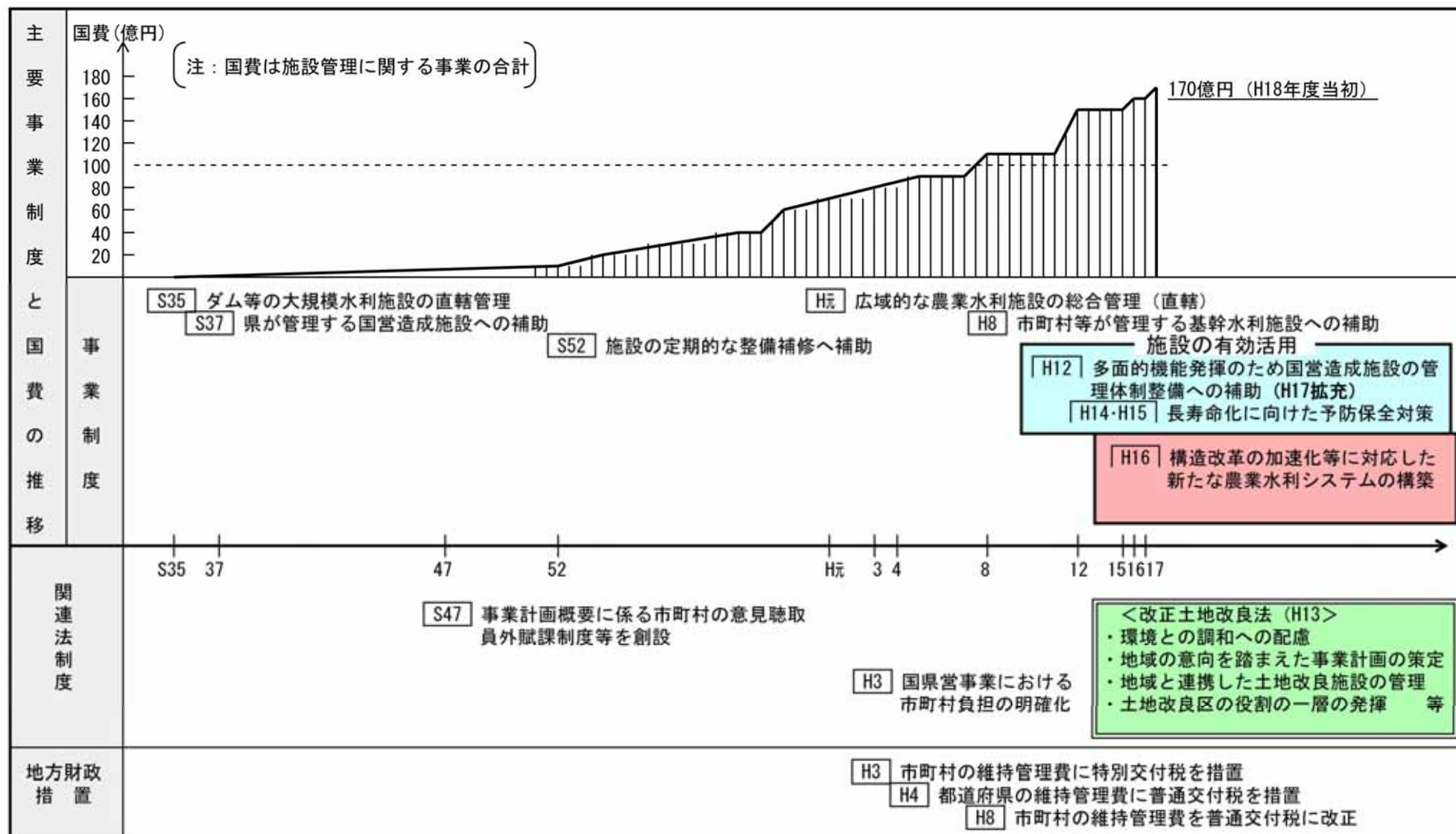


更新・保安全管理に要する費用の見通し(試算)  
 (- 3%シーリングと仮定)



## 5. 管理に対するこれまでの取組

農業水利施設は、農業生産を支える基本的施設であるとともに、地域にとっても重要な社会共通資本であることから、大規模でかつ公共性の高い施設における公的管理の充実、管理技術の向上や管理体制の強化、施設機能の維持・保全及び安全管理等の観点から、施設の管理に係る施策の充実に努めてきた。





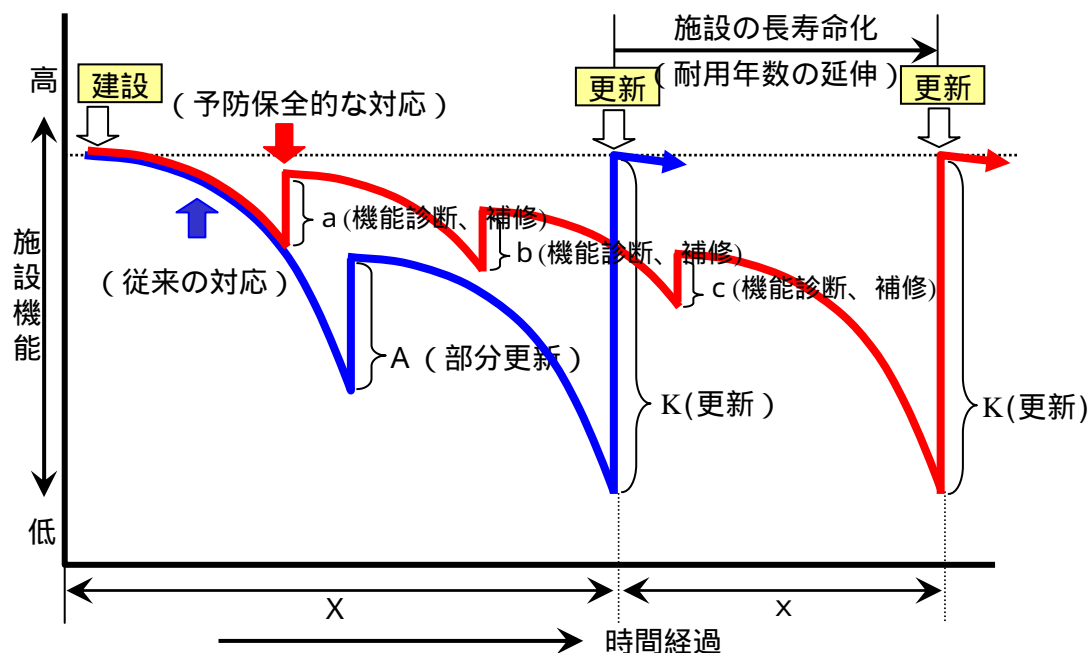
## 6. 予防保全対策への取組

施設の長寿命化の観点から、深刻な機能低下が発生する前に、機能診断に基づく適切な対策を施す予防保全対策を実施。

### 予防保全対策への取組

#### 基本的な考え方

深刻な機能低下が発生する前に、機能診断に基づく最適な対策を実施



### 予防保全対策に関する事業制度

施設の長寿命化の観点から、機能診断（予防保全計画の作成）を行い、劣化の状況に応じた対策を実施するための事業

#### 農業水利施設保全対策事業（H14年度～）

【事業主体：都道府県】

都道府県が造成した施設を対象として、機能診断や対策工事を実施

#### 国営造成水利施設保全対策指導事業（H15年度～）

【事業主体：国】

国が造成した施設を対象として、国が、機能診断（予防保全計画の作成）を実施

#### 国営造成水利施設保全対策事業（H15年度～）

【事業主体：管理主体等】

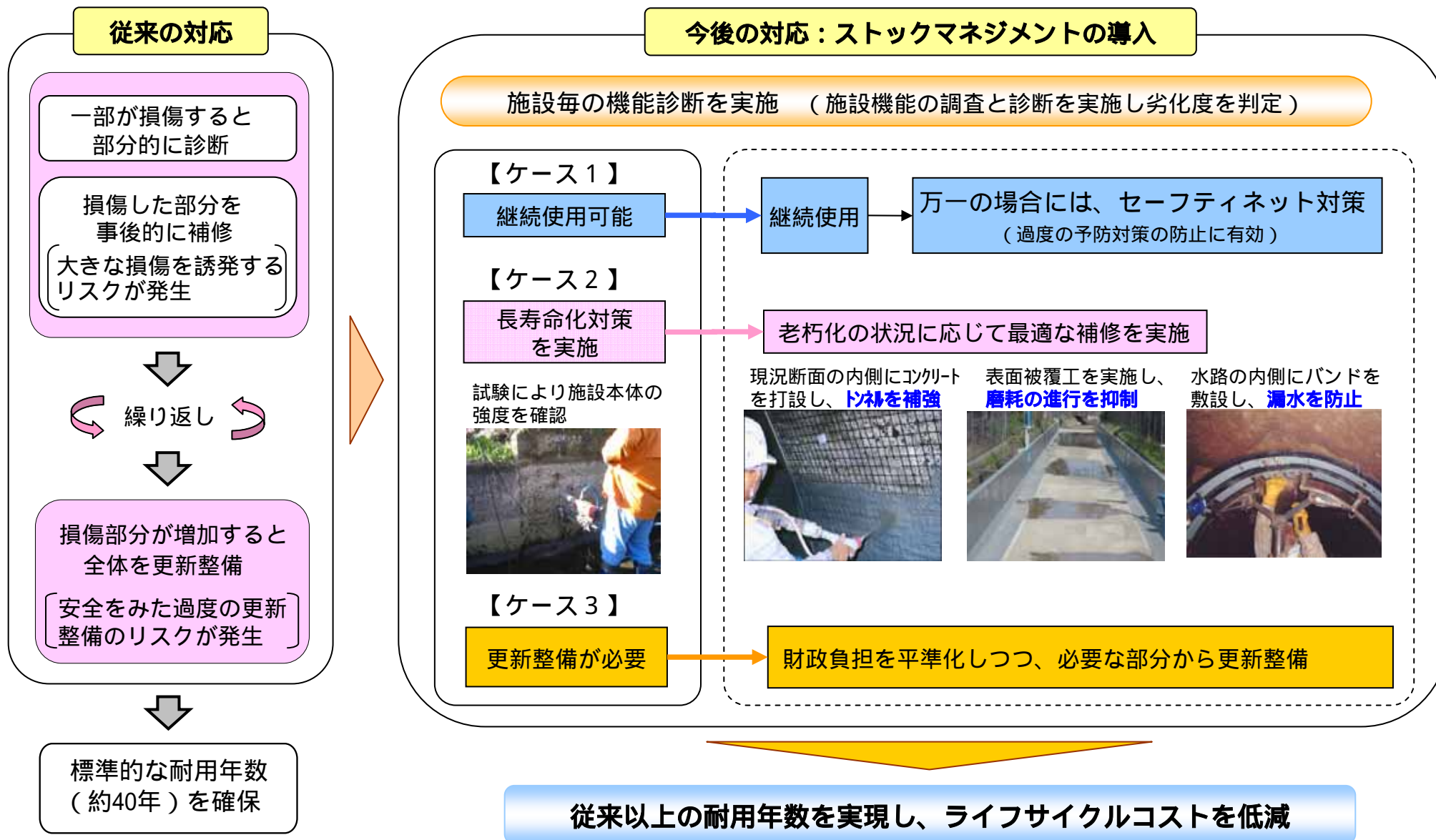
国が造成した施設を対象として、国が作成した予防保全計画に基づき、管理主体等が対策工事を実施

#### （取組イメージ）



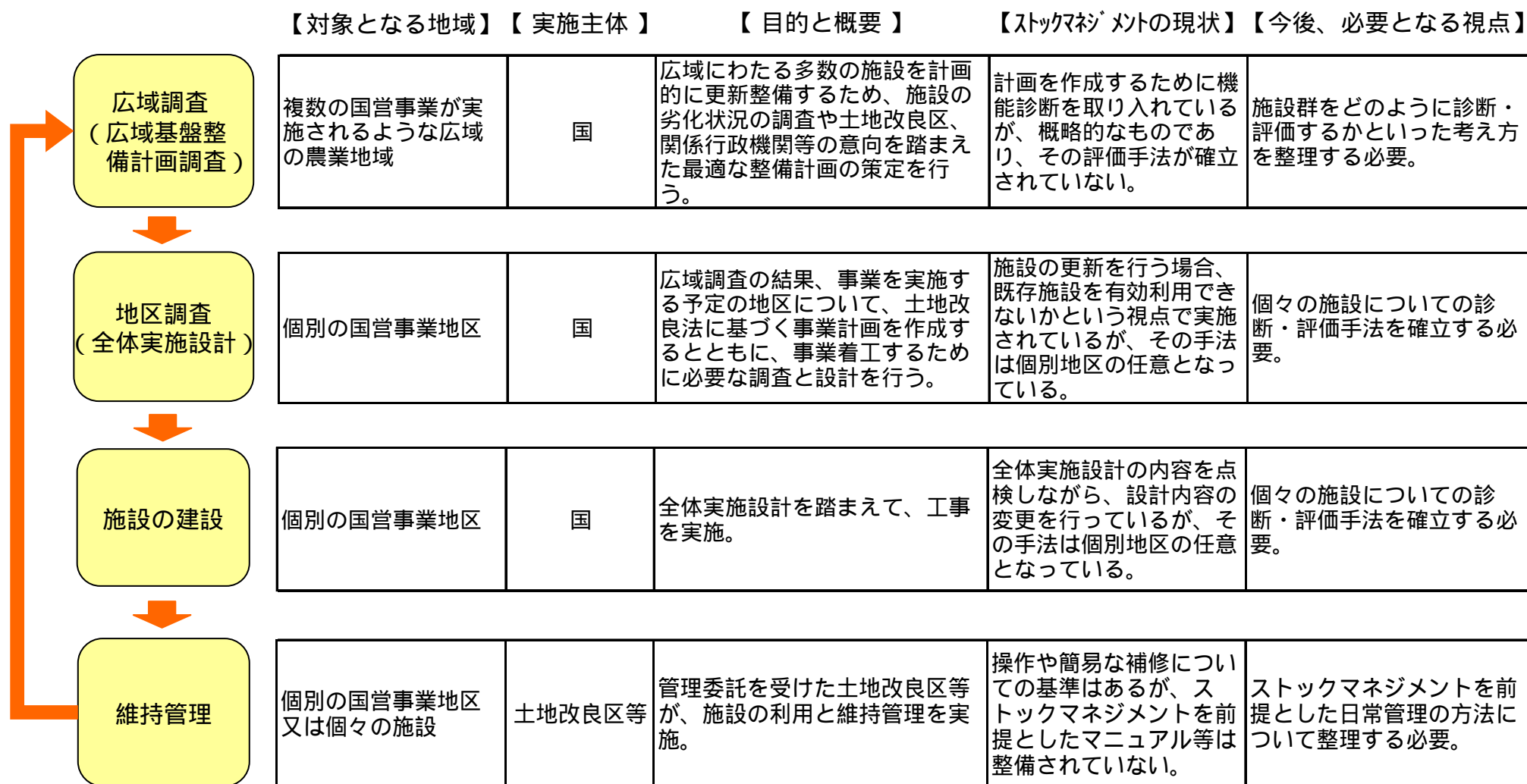
## 7. スtockマネジメントの導入

膨大な農業水利ストックの機能を適切かつ効率的に発揮させるための手法として、ストックマネジメントを導入し施設の長寿命化を図り、ライフサイクルコストを低減。



## 8. 調査・計画から事業実施までのプロセス（国営事業の場合）

複数の国営事業が実施されている大規模な農業地域を対象として、広域基盤整備計画調査を行い、主要な施設の更新時期について概略を調査。これに基づき、個々の国営事業を実施する場合には、地区調査、全体実施設計、受益農家の同意取得を経て事業を着工。完了後は、土地改良区等に施設の管理を委託。



## 9. 広域基盤整備計画の概要

全国の大規模優良農業地域を対象に「広域基盤整備計画調査」を実施し、基幹的水利施設の整備更新計画を策定。水系単位等の広域的な地域において、地元合意の下に、個々の施設の更新時期を決定し、同時期に更新することが効果的と考えられる施設群をグルーピングして1事業地区とする「最適整備計画」を策定している。

### 広域基盤整備計画調査の基本的な流れ

1地域当たり3ヶ年を原則として、国営造成施設及び附帯県営造成施設を対象に調査・計画を実施。

#### 1年目の内容

##### 地域の現状分析

主要施設の設置状況(箇所数、延長、設置時期、耐用年数)等について既存資料を整理

##### 施設の機能診断

施設機能診断マニュアル(調査編)(案)に基づき更新時期をA(10年以内)、B(10～20年)、C(21年以降)の3ランクに施設を区分

##### 広域基盤確立推進協議会の設立

国営造成施設の更新を地域の合意形成の下に順次、円滑に進めるため、国、県、市町村、土地改良区等で構成される協議会を設立

#### 2年目の内容

##### 概算工事費の算定

他地区の類似施設の事例、施設の老朽化度合い等を参考に、工期、事業費を概定

##### 施設更新事業実施単位(グルーピング)の設定

機能診断によりランク分けした各施設について、受益面積500ha以上の施設を核とする事業地区にグルーピング




#### 3年目の内容

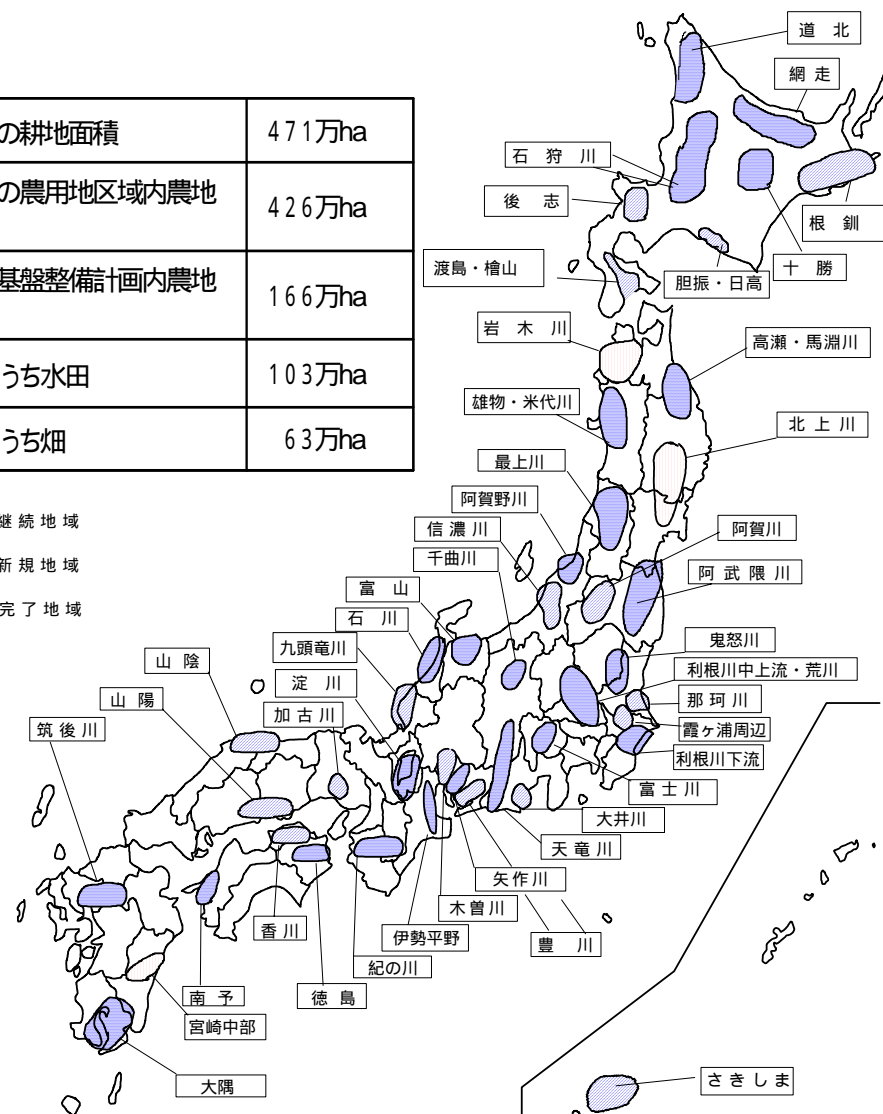
##### 広域基盤確立推進協議会における合意形成

##### 最適整備計画の策定

### 広域基盤整備計画調査の対象地域

全国の耕地面積	471万ha
全国の農用地区域内農地面積	426万ha
広域基盤整備計画内農地面積	166万ha
うち水田	103万ha
うち畑	63万ha

 継続地域  
 新規地域  
 完了地域

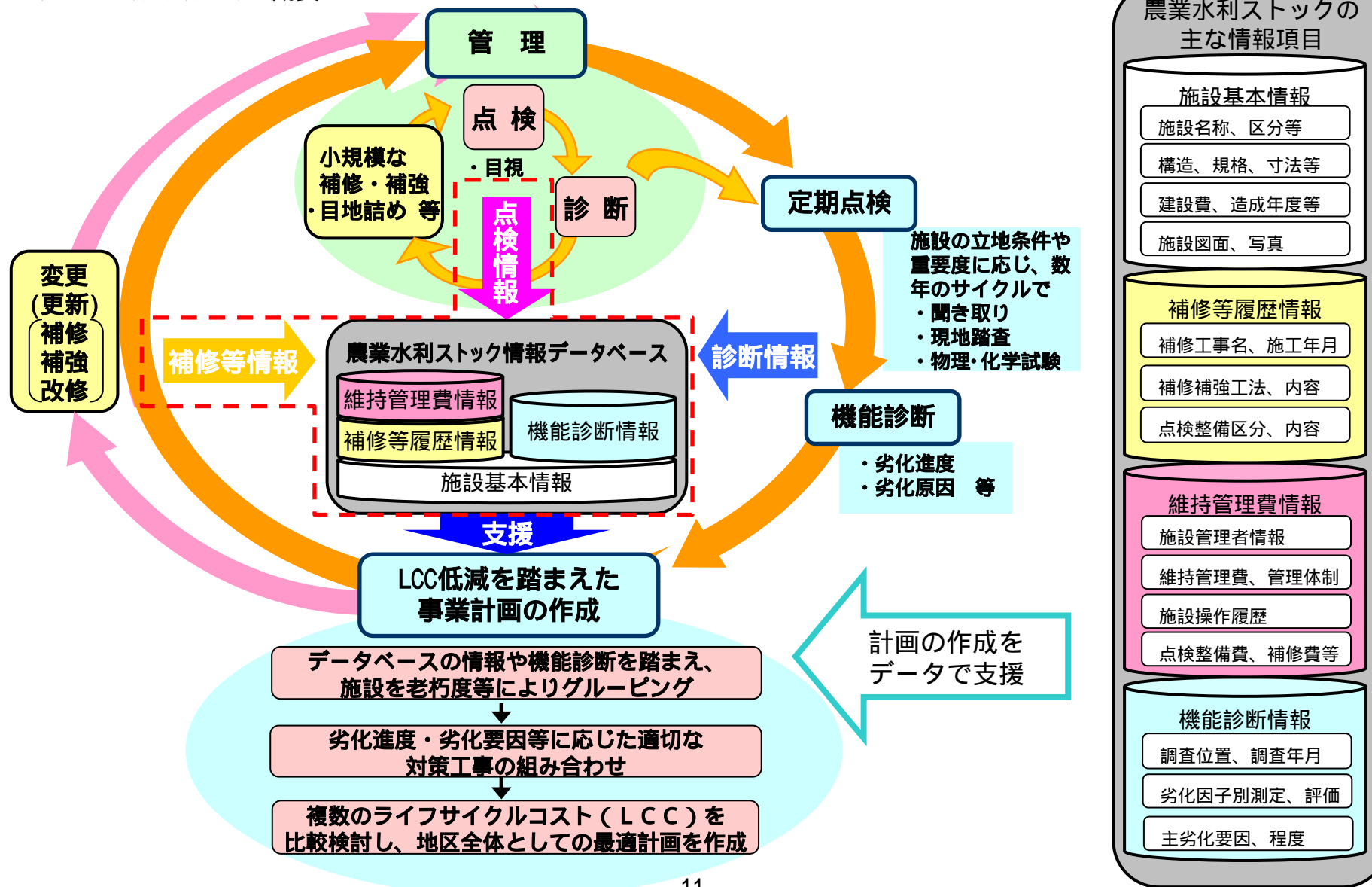


## 10. 農業水利ストック情報データベース

補修履歴や機能診断結果等に関する情報を蓄積し、事業計画作成の基礎データとするため、基幹水利施設のデータベースシステムを構築。


















また、劣化の進捗を経年的に把握することにより、将来的には、精度の高い劣化進行の予測等が可能となる。

### データベースシステムの概要





## データベースシステムの運用開発・計画

情報項目等	H16	H17	H18	H19以降
1. 施設基本情報及び施設図面電子化	 システム開発  施設図面等電子化	対象：完了地区 主体：調査管理事務所 頻度：1回	 	 対象：実施地区 主体：国営事業所等 頻度：随時 （施設図面等含む）
2. LCC関係情報 補修等履歴及び維持管理情報		 システム開発	 対象：完了地区 主体：調査管理事務所 頻度：1回（過年度情報）	 対象：完了地区 主体：調査管理事務所 頻度：毎年
機能診断情報		 システム開発		 対象：完了地区の一部 主体：調査管理事務所 頻度：毎年 各調査、事業による機能診断結果
3. 集計分析機能			 システム開発	 関係機関で利用
4. システム整備・運用保守	<div> <div>システム開発、運用： </div> <div>情報収集入力、利用： </div> </div>	 部分運用		 全体システム運用