

農業生産基盤の整備と保全管理について

農村振興局

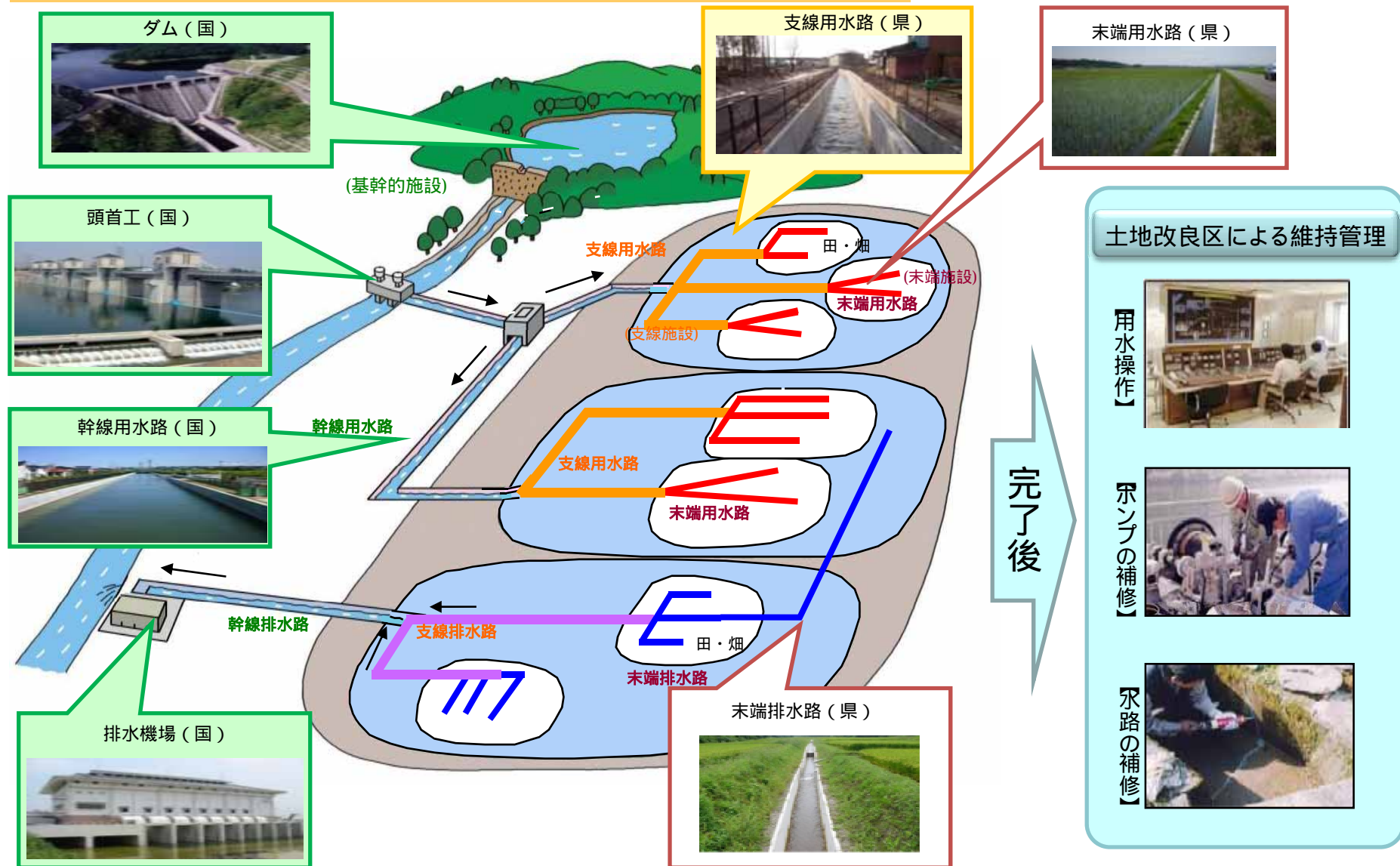
平成 23 年 2 月 3 日

農林水産省

(2) 事業の仕組み

農地・農業用水等の食料供給基盤の整備・更新を担う農業農村整備事業は、国と地方が役割分担して実施し、完成した施設は一般的には、受益農家を組合員とする土地改良区が管理。

優良農業地域を形成する整備(国営かんがい排水事業実施地区の場合)



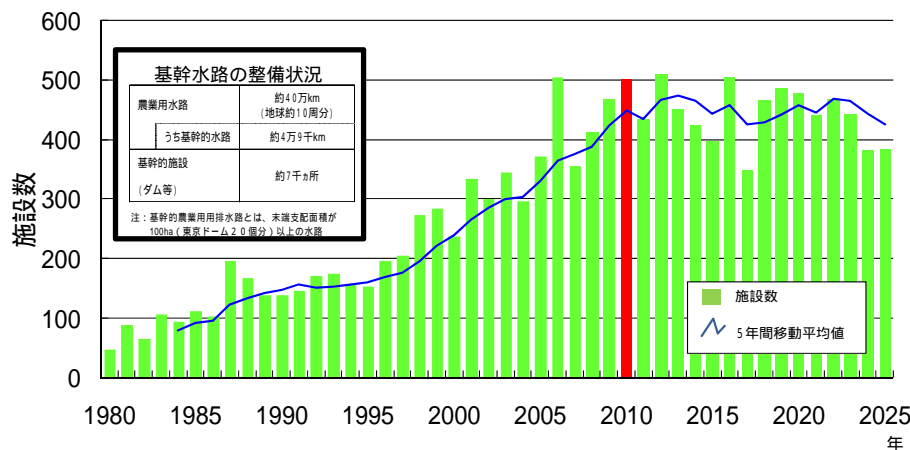
2. 主要な事業概要

3

(1) 用排水施設の整備・保全

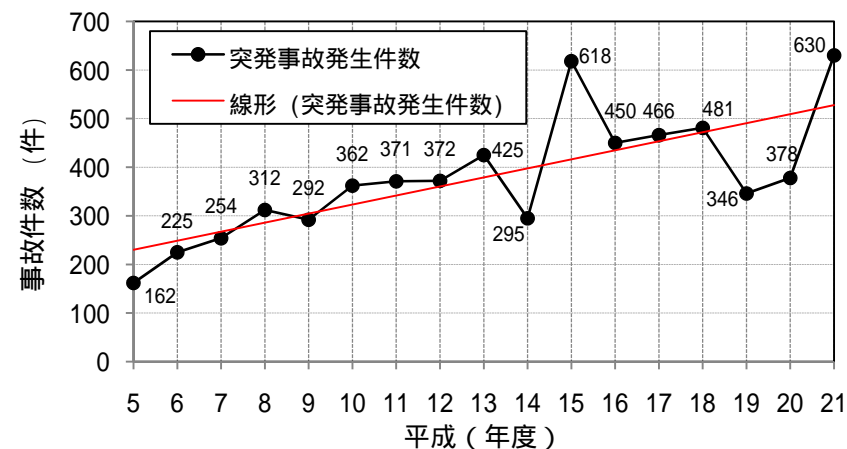
全国の農業用水路の延長は約40万km、ダム等基幹的施設は約7千ヵ所にもものぼる。
戦後整備された施設の老朽化が急速に進行しており、これら施設の適切な更新・保全が重要な課題。

耐用年数を迎える農業水利施設数の推移



注1: 基幹的農業水利施設とは、受益面積100ha以上のダム、頭首工、用排水機場、水路等の施設
注2: 上表は、土地改良事業の経済効果算定に用いる標準耐用年数を用い、耐用年数に達したものは更新されるものとして作成
資料: 「農業基盤情報基礎調査」による推計(平成20年3月時点)

突発事故発生状況



出典: 農村振興局整備部水資源課施設安全管理室調べ
施設の管理者(国、都道府県、市町村、土地改良区等)に対して毎年度聞き取り調査を実施

老朽化による施設の破損事例



側壁が倒壊した用水路



ライニングが崩壊した水路トンネル



流水による侵食が著しい頭首工



堤体が決壊し漏水したため池

適時適切な更新の事例

石狩川頭首工(北海道: 国営篠津中央二期地区)



(参考) 平成22年度事業着手地区における老朽化状況



印旛沼二期地区(千葉県)



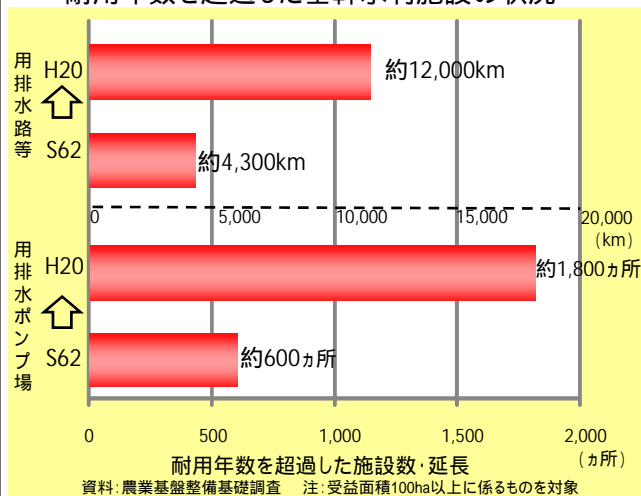
赤川二期地区(山形県)



北海一期地区(北海道)

保全・更新に対する需要の増加

耐用年数を超過した基幹水利施設の状況



新請戸川地区(福島県)

ア．農地整備による生産性の向上と担い手の経営規模の拡大

区画が狭小など水田の整備が進んでいない地域では、農地の流動化が進みにくく、未整備な土地条件が経営規模の拡大や生産コストの低減の大きな障壁。

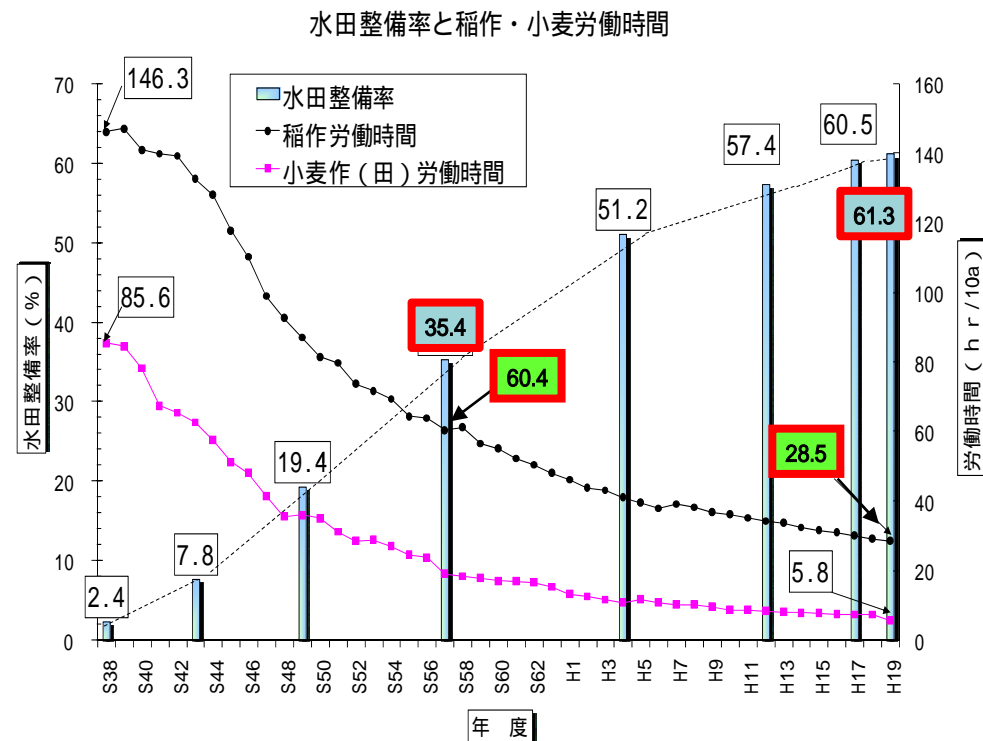
このため、ほ場の大区画化等を行う基盤整備によって、生産性の向上や担い手の経営規模の拡大を実現。

昭和57年度から平成19年度の約25年間で、水田整備率は35.4%から61.3%に向上し、全国平均の稲作労働時間は60.4(hr/10a)から28.5(hr/10a)と大幅に減少。



岐阜県 揖斐川左岸地区

水田整備率と稲作・小麦労働時間



イ．食料自給率向上に向けた整備

食料自給率の向上には、麦・大豆の生産に不可欠な排水改良された水田の確保が必要。
水田整備率が高い地域ほど、麦・大豆の作付率及び耕地利用率ともに向上。

水田整備の状況

- ・水田の4割は区画整備済みでない。
- ・区画整備済水田の約3分の1は排水が良好でない。

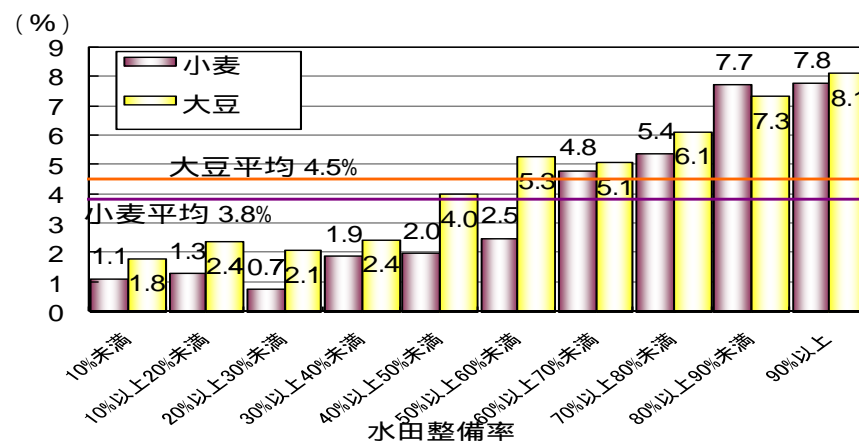
水田面積 254万ha	
区画整備済 154万ha (60%)	未整備 100万ha (40%)
排水良好 105万ha	排水良好でない 49万ha

資料：農業基盤整備基礎調査によるH18年の状況

注1 区画整備済とは、30a程度以上に区画整理された田。

注2 排水良好とは、地下水位が70cm以深かつ湛水排除時間が4時間以下の田。

水田整備率が高い地域ほど麦、大豆の作付け率が高い



資料：農林水産省統計部「耕地及び作付面積統計」農林水産省農村振興局「農業基盤整備基礎調査」

注：北海道、沖縄を除く全国の市町村について、水田整備率の分級ごとに合計した作付面積と田耕地面積より作付率を算出

排水不良の水田



暗渠排水の施工



乾田化(汎用化) 汎用田に作付けされた大豆

麦・大豆等生産振興の増進
地域特産物の生産推進

基盤整備地区における田の耕地利用率

基盤整備実施地区	102%
全国平均	92%

全国は「耕地及び作付面積統計」によるH20の値

基盤整備実施地区は、基盤整備を実施した後に作付を行った約9万haの田における実績
(H16～H20)

ほ場整備完了約10年経過後の耕作放棄の発生状況

ほ場整備事業実施地区	0.2%
水田全国平均	3.6%

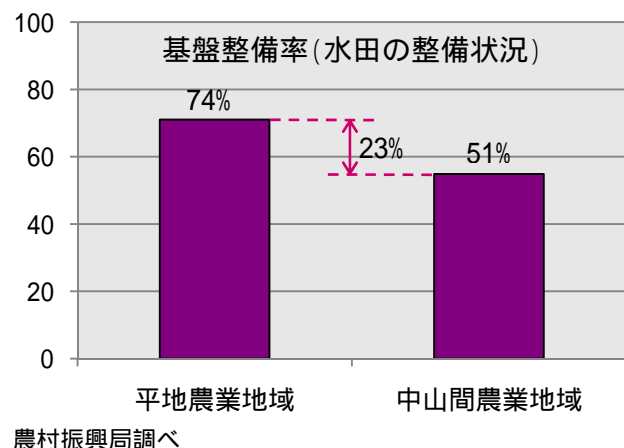
耕作放棄地45ha / 受益面積23,953ha

資料：平成5年度に完了した都道府県営ほ場整備事業全地区(146地区、受益面積合計23,953ha)の事業実施主体への平成15年度の状況を聞き取り調査による。
水田全国平均は世界農業センサス(2000年)による。

中山間地域は国土面積の約7割、耕地面積、農業産出額の約4割を占めるなど、我が国の農業・農村の中で重要な役割を担っているが、農業生産基盤及び生活環境基盤の整備水準に大きな格差。

高齢化も急速に進行する当該地域では、営農の持続性を確保するため、区画の整形や農道の取り付けなど、地域の実情に即した生産条件整備が不可欠。

農業生産基盤整備の状況



中山間地域における基盤整備



ほ場整備による
営農の効率化



中山間地域における農道の役割



地形条件に
応じ、柔軟
な基盤整備
を実施



人力に頼らざるを得ない不利な生産条件

農道(耕作道)等を整備することによって、アクセスが容易になり農業機械や資機材の搬入も可能に

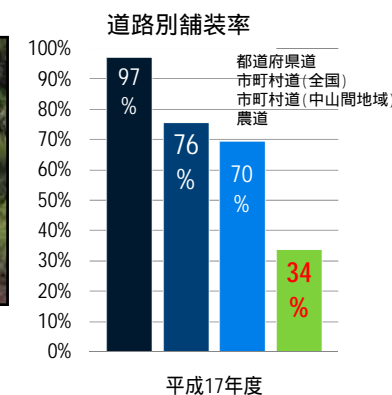
農道の整備状況

農道の舗装率は3割程度で、市町村道と比べ半分にも満たない状況

113万haの農地において農道が未接続



野菜畑に通作する軽トラック



(4) 農地の防災保全

全国のため池約21万箇所のうち、規模の大きなものの4分の3が江戸時代以前に築造されたもので、老朽ため池がひとたび決壊すると甚大な被害を及ぼす恐れ。

災害を未然に防止し、生命・財産の安全を確保するため、老朽ため池の改修の防災対策を着実に推進。

【ため池の概要】

ため池の築造年代

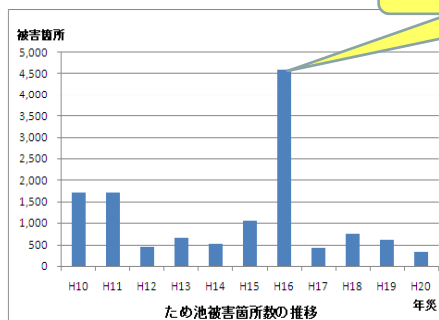
築造年代	箇所数
江戸時代以前	約48,500
明治・大正時代	約13,000
昭和初期	約3,500

(受益面積2ha以上のため池)

主要なため池の4分の3

老朽化等により危険箇所が発生し、決壊等により災害が発生する危険性が高い。

平成16年豪雨
による4,575箇所の被害



被災したため池

【ため池改修の推進】

災害のおそれのあるため池の改修



整備前のイメージ



整備後のイメージ

老朽ため池の改修等により、災害の未然防止を進める

老朽化したため池



ため池(約21万箇所)

構造

老朽化が進行
約20,000箇所

想定被害

ため池下流に住宅等
約26,000箇所

改修の必要性が極めて高いため池(約4,900箇所)

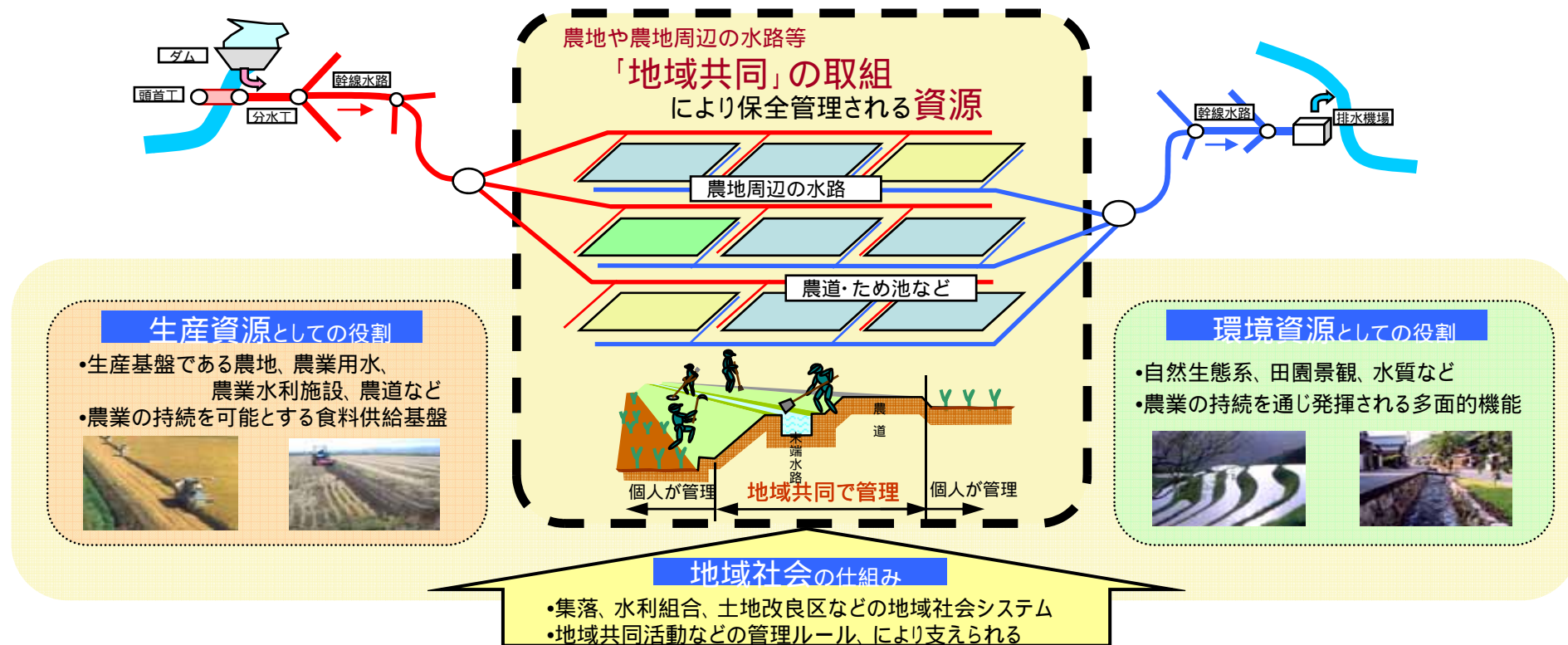
老朽化が進行し、ひとたび決壊すると下流の住宅、公共施設等への被害が発生



(5) 農地・農業用水等の資源の保全

(1) 基本的な考え方

農地・農業用水等の資源は、食料の安定供給、農業の多面的機能の発揮を支える「社会共通資本」。
とくに、農地や農地周辺の水路、農道などの資源の多くは、これまで集落など地域の共同活動により保全管理。
近年の集落機能の低下により地域共同活動が衰え、力強い農業構造の実現や活力ある農村の振興に支障。



寄合い



江ざらい(水路)



道普請



草刈り



点検



補修



(2) 農地・水保全管理支払交付金の概要

農地・水・環境保全向上対策について、農地・農業用水等の資源の日常の保全管理活動に加え、集落が行う農地周りの水路・農道等の補修・更新などの活動に対して新たに支援することにより、長寿命化対策を強化。

環境保全型農業に対する支援を切り離して、集落共同での資源保全の取組に特化し、名称を「農地・水保全管理支払」に変更。

農地・農業用水等の資源や環境をめぐる課題

現 状

農村における過疎化・高齢化・混住化等が進行

国民の環境に対する意識の高まり

農業用排水路等の施設の老朽化



課 題

集落機能の低下により、資源の適切な保全管理が困難化

自然環境や景観の保全・形成等をめぐる国民の要請への対応が必要

農地・農業用水等の資源の長寿命化のための補修等を行う仕組みが必要

農地・水保全管理支払交付金

農地・水・環境保全向上対策を見直し、共同活動支援に特化し、集落に対して直接交付。日常の管理に加え、集落の手による農地周りの水路・農道等の長寿命化メニュー（補修・更新）を追加し、対策に取り組む集落を追加的に支援。

共同活動支援交付金【非公共】

- 多様な主体が参画し、市町村と協定を締結した活動組織が支援対象
- 活動組織が地域共同で行う農地、水路等の資源の日常の管理と農村環境の向上に資する活動を支援



水路の泥上げ



農道脇への花の植栽

単価:	(都府県)	(北海道)
田	4,400円/10a	3,400円/10a
畑	2,800円/10a	1,200円/10a
草地	400円/10a	200円/10a

支援単価は国と地方の合計

向上活動支援交付金【非公共】～新規～

- 集落を農地・農業用水等の資源の保全管理活動を行う主体として位置付け
- 水路、農道路肩、ため池の補修や、農道舗装の更新等、施設の長寿命化のための活動を支援



水路の補修・更新



砂利舗装をアスファルト舗装へ

単価:	(都府県)	(北海道)
田	4,400円/10a	3,400円/10a
畑	2,000円/10a	600円/10a
草地	400円/10a	400円/10a

支援単価は国と地方の合計

併せて

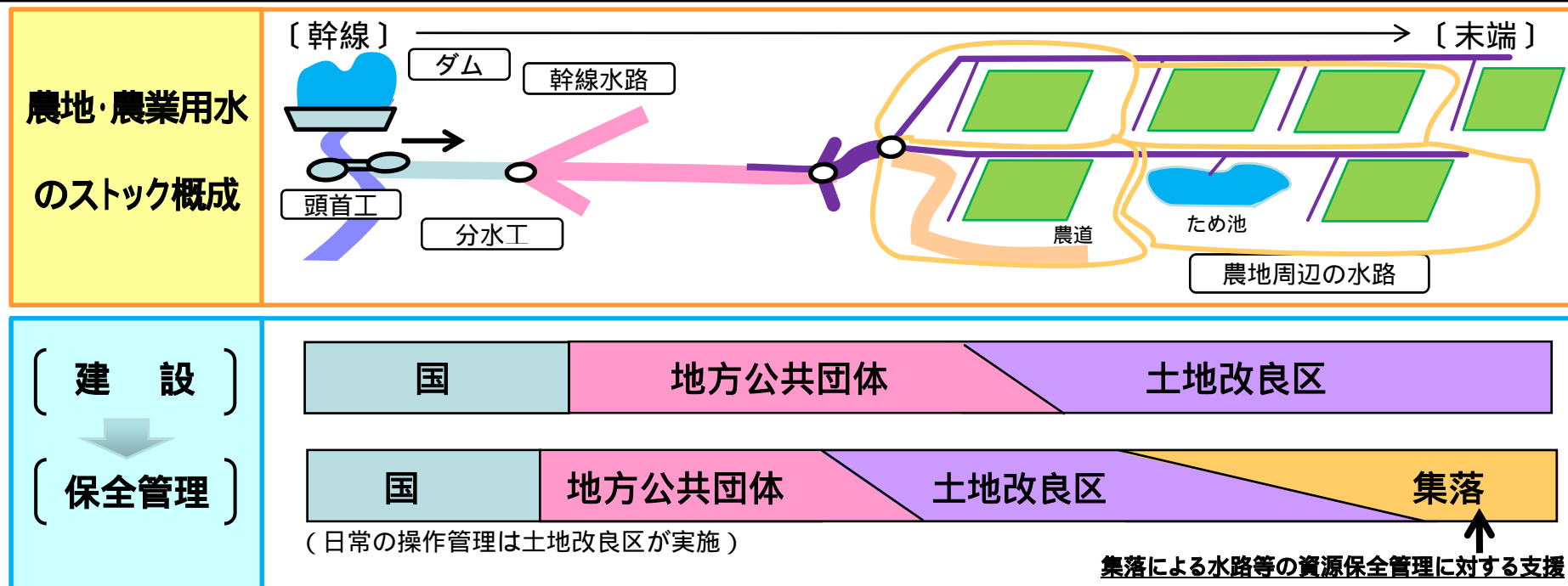
農地・水保全管理支払推進交付金【非公共】～新規～

- 都道府県、市町村及び地域協議会による事業の円滑な推進

3. 農業農村整備の改革

(1) 改革の基本方針

農地・農業用水のストックが概成された今、戸別所得補償制度を下支えし、食料自給率の向上を目指すため、ストックの機能を効率的に維持し、有効に活用することを基本に、農業農村整備を大改革。



< 農業農村整備改革の5本柱 >

「建設」から「保全管理」への転換

直轄事業は、「新規水源開発としてのダム建設、農地面積の拡大のための農地開発」から「基幹水利施設の戦略的な保全管理」へ転換

保全管理の主役を「3者」から集落を加えた「4者」へ転換

国の役割を縮小し、集落の役割を拡大することで、国、地方公共団体、土地改良区、集落の役割分担全体を変更

「全面的な改築・更新」から「長寿命化対策」への転換

「壊れるまで待つて造り直してもらった方が有利との発想」から「自ら早めの補修で長持ちさせる方が有利との発想」へ転換

「工種別事業」から「自給率向上を目指す事業」への転換

全国一律、工種別に行ってきた補助事業を廃止し、麦・大豆等の生産拡大など戸別所得補償制度の円滑な実施に必要な基盤の整備・保全に転換

徹底したコストの縮減

新技術の導入、農家や地域住民が参加する施工手法の推進、入札契約の改革などにより、事業コストを徹底して縮減

「建設」から「保全管理」に大きく転換。新規のダム建設・農地造成は行わず、補助事業の生活環境整備は廃止。
 国による更新対象施設を限定し、事業所による建設から調査管理事務所による長寿命化対策に全面移行。徹底したコスト縮減を図りつつ、一般競争入札を全面導入。
 補助事業は既存事業を廃止し、戸別所得補償制度を下支えし、自給率向上に資する事業を創設。事業対象は、効率的な生産が可能な大規模農業地域に限定。

これまで

これから

国営事業

新規水源開発としてダムを建設。
 農地面積の拡大のため、農地を新規に造成。
 国営造成施設は国が全面的な改築や更新を実施。



ダム開発は原則廃止。
 新たに原野を切り拓く農地開発は原則行わない。
 国営造成施設のうち、農地の配水管理に直結する
基幹的役割の小さな施設は県等に移譲。

補助事業

かんがい排水、ほ場整備、生活環境整備など事業
 目的別に事業を実施。
 地域や事業の特性にかかわらず全国で一律実施。
 末端施設の更新は市町村・土地改良区が実施。



麦・大豆等の生産拡大や米生産の安定など、戸別
 所得補償を推進する計画を作成して事業を実施。
 効率的な生産が可能な大規模農業地域を事業対象
 とし、生活環境整備は廃止。
末端施設の長寿命化は地域共同活動により対応。

長寿
調査計
画
化
対
策

建設は事業所で、調査計画は調査管理事務所で実施。
 新規開発・建設のため調査計画を実施。



要員を事業所から調査管理事務所へ大幅にシフト。
 調査管理事務所が、国営造成施設の
 機能診断と補修・補強等を一体的に実施。
 施設の長寿命化計画（基本計画）を全施設において
 作成し事業計画を策定。
 （H23:事業所からのシフト約230名）

コ
ス
ト
縮
減

コスト縮減計画を策定し、工事コストの縮減を推進。
 公募方式や指名競争入札から、段階的に一般競争
 入札に転換。



新技術を活用し5年間（H20-24）で15%コストを縮減。
 農家や地域住民が直営で施工する手法を推進。
 直轄事業では一般競争入札を全面的に導入。

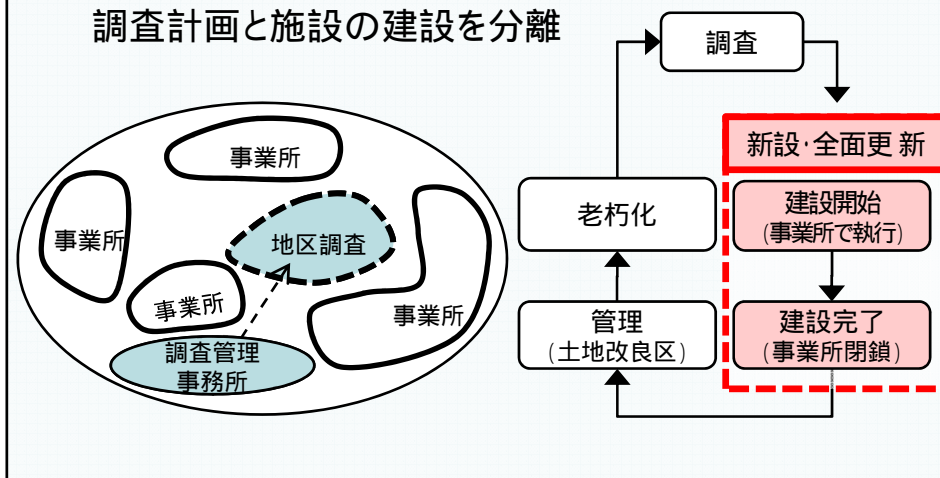
(3) 基幹水利施設の効率的な保安全管理 (農業用水のストック)

基幹的水利施設の機能を維持するため、国は建設事業所から調査管理事務所に要員を大幅にシフトし、調査と機能維持を一体的に行う長寿命化対策に全面的に移行。

限られた予算で効率的に保安全管理するため、国による保安全管理対象施設を限定。

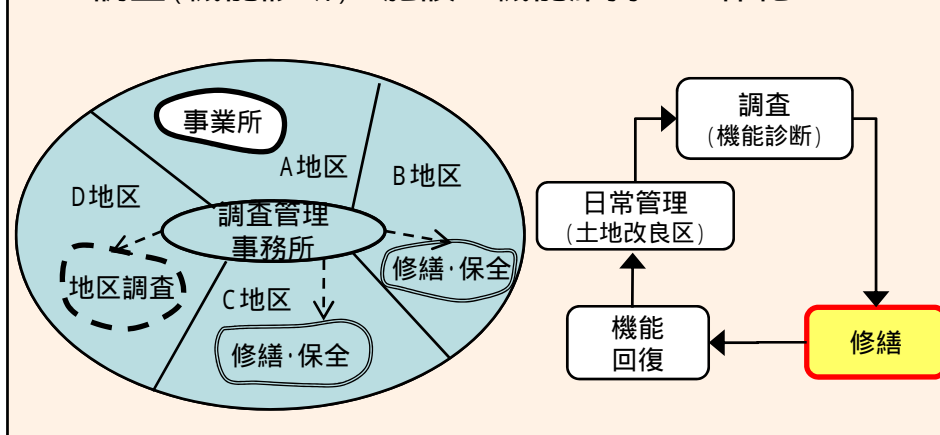
これまで

調査計画と施設の建設を分離



これから

調査 (機能診断) と施設の機能維持の一体化

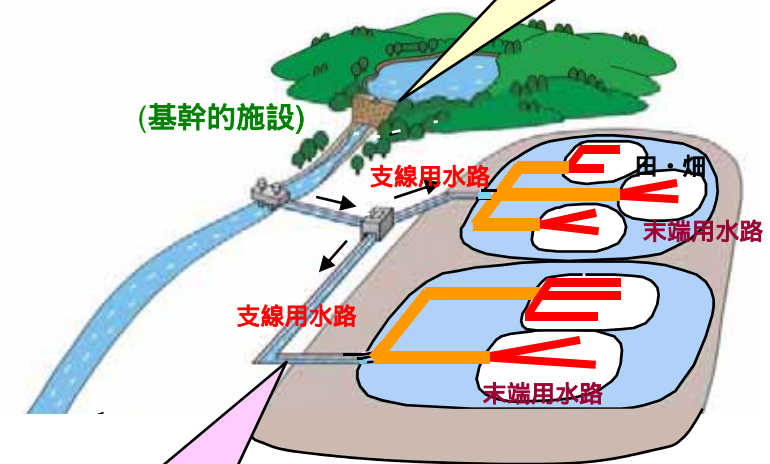


国の役割の限定

国はダム、頭首工、幹線水路等に限定して、長寿命化対策を実施



ダム



支線水路



国営造成施設であっても、農地の配水管理に直結する基幹的役割の小さな施設は、県等に移譲し、国の役割を縮小

食料自給率向上を目指すため、地下かんがい・地下排水の新しいシステムを水田に導入し、システムの長寿命化と水管理の省力化を図りつつ、農地の排水改良や営農の効率化を実現。

末端水利施設は農地・水・環境保全向上対策を拡充し、「新しい公共」の取組により耐用年数を40年から60年に長寿命化。

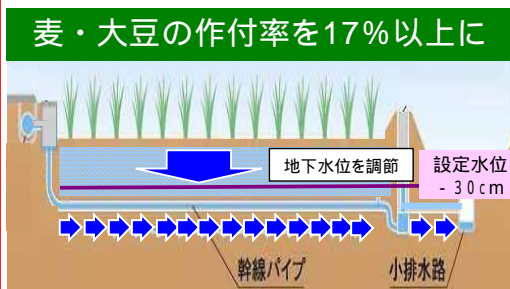
戸別所得補償制度を下支えし、食料自給率を向上

区画整備済だが排水不良の水田は約50万ha



水田は整形され用排水路、農道等は整備されているが、地下水位が高く、麦・大豆の作付には不適

【新技術の導入】 地下かんがい・地下排水システムの導入



20万円～30万円/10aの追加投資により地下水位を自在に調節できる地下かんがい・地下排水システムを導入

効果

水田の排水システムの長寿命化
水管理の省力化
生産コストの大幅な縮減を実現

「新しい公共」による末端水利施設等の機能維持

農地・水・環境保全向上対策による草刈り・泥上げの日常管理から、水路の機能維持まで取組を発展

農地・水保全管理支払

これまで

水路の泥上げ



水路斜面の草刈り



水路表面の補修



農道の舗装



これから

単価4,400円/10a等で水路28.5万km、農道16.5万kmの長寿命化を「新しい公共」として、地域の共同活動で実施

末端水利施設の長寿命化対策により、生産コストを縮減

地方公共団体による
ストックマネジメント
(農山漁村地域整備交付金)

+

農地・水保全管理支払
による長寿命化

末端施設の耐用年数
を40年から60年に延長
投資額の節減

4 . 平成23年度農業農村整備対策概算決定の概要について

農業農村整備対策予算の概要

(単位:億円、%)

	平成22年度 当初予算	平成23年度 概算決定	対前年度比
農業農村整備事業	2,129	2,129	100%
農地・水保全管理支払交付金 (長寿命化対策分)	-	47	皆増
戦略作物生産拡大関連基盤 緊急整備事業	-	220	皆増
計	2,129	2,397	113%

	平成22年度 当初予算	平成23年度 概算決定	対前年度比
農山漁村地域整備交付金	1,500	(1,408) 318	(94%) 21%

上段()書は、一括交付金への拠出額を含む金額である。
 地域再生基盤強化交付金については、内閣府において620億円を一括計上。
 計数は四捨五入によっているので、端数において合計とは一致しないものがある。

平成23年度農業農村整備対策概算決定の主要事項

17

～ 戸別所得補償制度を下支えする農業生産基盤整備の推進 ～

主要課題

農業水利施設の保全・管理

農業水利施設の老朽化の進行
・戦後整備された農業水利施設の老朽化が急速に進行しており、耐用年数を超過した施設は年々増加し、突発事故が増加
【早期に改修が必要となる国営造成施設の資産額：
総資産額76兆円のうち約4分の1の2兆円
耐用年数超過施設数(基幹的水利施設)：
水路約1万km、ポンプ場は全施設の6割
・農地周りの水路等の日常管理は主に集落で実施してきたが、補修・更新の対応は不十分な状況】

農地・水利の整備

農地の排水改良などの整備
・麦・大豆を生産し、食料自給率を向上するためには、排水改良が不可欠
・区画整備済み水田の約3分の1は排水不良
・畑地かんがいの整備率は2割

農地の防災保全

災害に強い農村づくり
・豪雨、地震、地すべり等自然災害が増大
・1時間当たり50mm以上の降雨の発生回数は、過去30年で約5割増加

地域特性に応じた整備

総合的な農山漁村の整備
・地域のニーズに即した柔軟な対応を可能とする仕組みとし、地域特性に応じた整備を促進

主要事項

(農業農村整備事業 2,129億円)

全面的な改築・更新から長寿命化対策への転換

大規模農業地域の基幹的水利施設を対象に、造成した施設の機能を長期にわたって保全する長寿命化対策として、補修・補強等を着実に実施
【国営施設機能保全事業(新規) 国営かんがい排水事業 1,134億円の内数】
既に機能低下が顕著な基幹的水利施設を対象に、国が監視を行いつつ、補修・補強等を必要最小限の範囲で実施
【特別監視制度(新規) 国営かんがい排水事業 1,134億円の内数】
施設の老朽化等による災害・事故発生の範囲を回避するとともに、畑地かんがい用水を含め農業用水の安定供給等を確保
【国営かんがい排水事業 1,134億円】
【地域共同による農地・農業用水等の保全管理活動に加え、老朽化が進む水路などの長寿命化のための補修・更新の取組を支援
【農地・水保全管理支払交付金[所要額] 285億円
(うち長寿命化のための補修等 47億円)】

食料自給率の向上に資する農業生産基盤整備の推進

戸別所得補償制度の本格実施に当たり、麦・大豆の生産拡大や耕地利用率の向上などに必要な基盤整備を推進
【戸別所得補償実施円滑化基盤整備(新規) 280億円】
【戦略作物等の生産を拡大するため、戸別所得補償制度の本格実施初年度にあたり、暗渠排水、水路の緊急補修、畑地の土層改良等の整備を実施
【戦略作物生産拡大関連基盤緊急整備事業(新規) 220億円】

安全・安心な農村の実現

農地防災対策として、湛水被害や危険な河川工作物の解消、地すべり対策などを着実に推進
【国営総合農地防災事業 170億円】
【直轄地すべり対策事業 19億円】

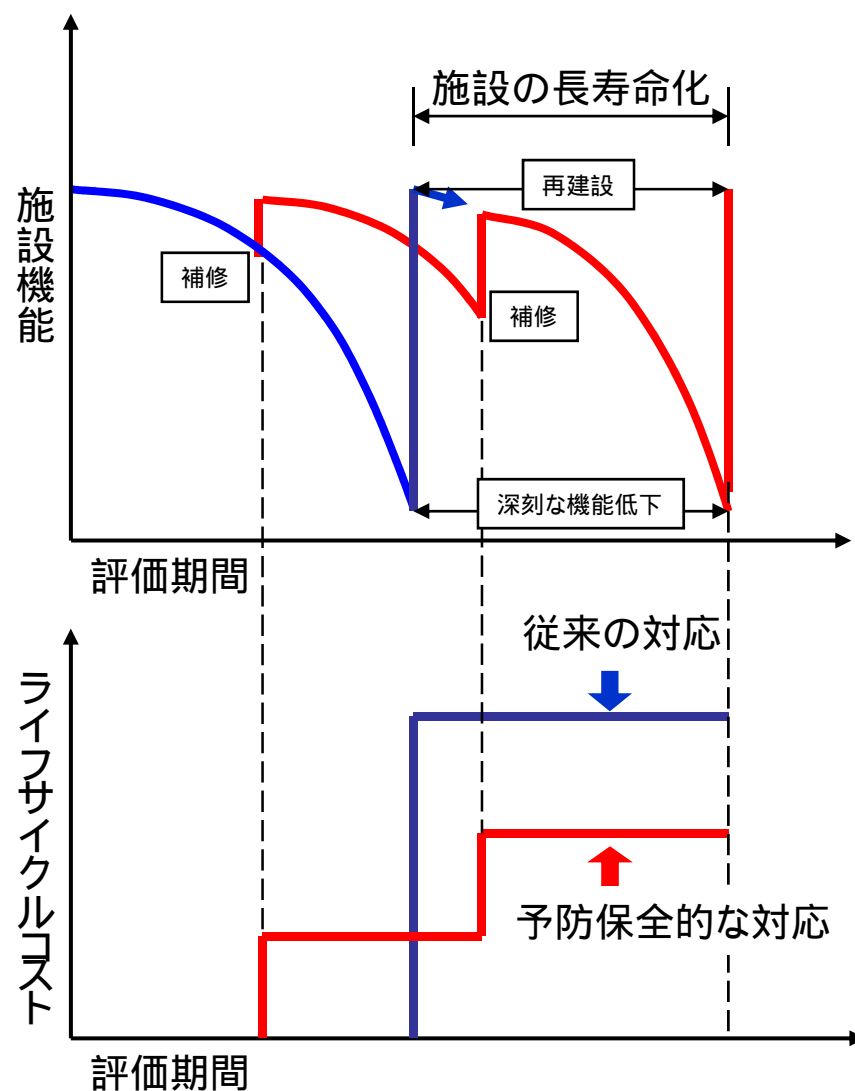
地域の裁量を活かした制度の推進

自治体が農山漁村地域ニーズにあった計画を自ら策定し、地域の自主性と創意工夫による農山漁村地域の整備を推進
【農山漁村地域整備交付金 318億円】
【地域のことは地域が決める「地域主権」を確立するため、基本的に地方が自由に使える一括交付金として創設
【地域自主戦略交付金(仮称) 5,120億円】

5．農業水利施設のストックマネジメントについて

(1) 予防保全対策への取組

施設の長寿命化を図るため、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予防保全対策を実施し、ライフサイクルコストの低減を図る。



従来の対応



深刻な機能低下



再建設

予防保全的な対応



コア採取による強度測定

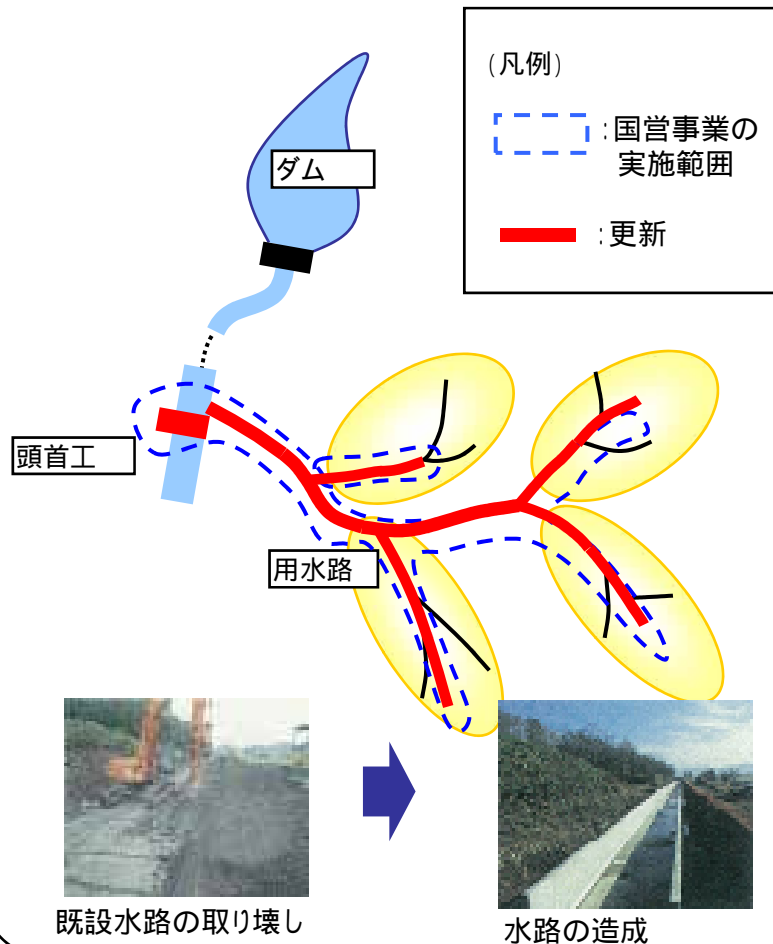


ポリマーセメントモルタルによる補修

ストックマネジメントの導入により、効率的な機能保全対策を組み合わせた事業を実施

現 行
地区全体を一体的に更新整備

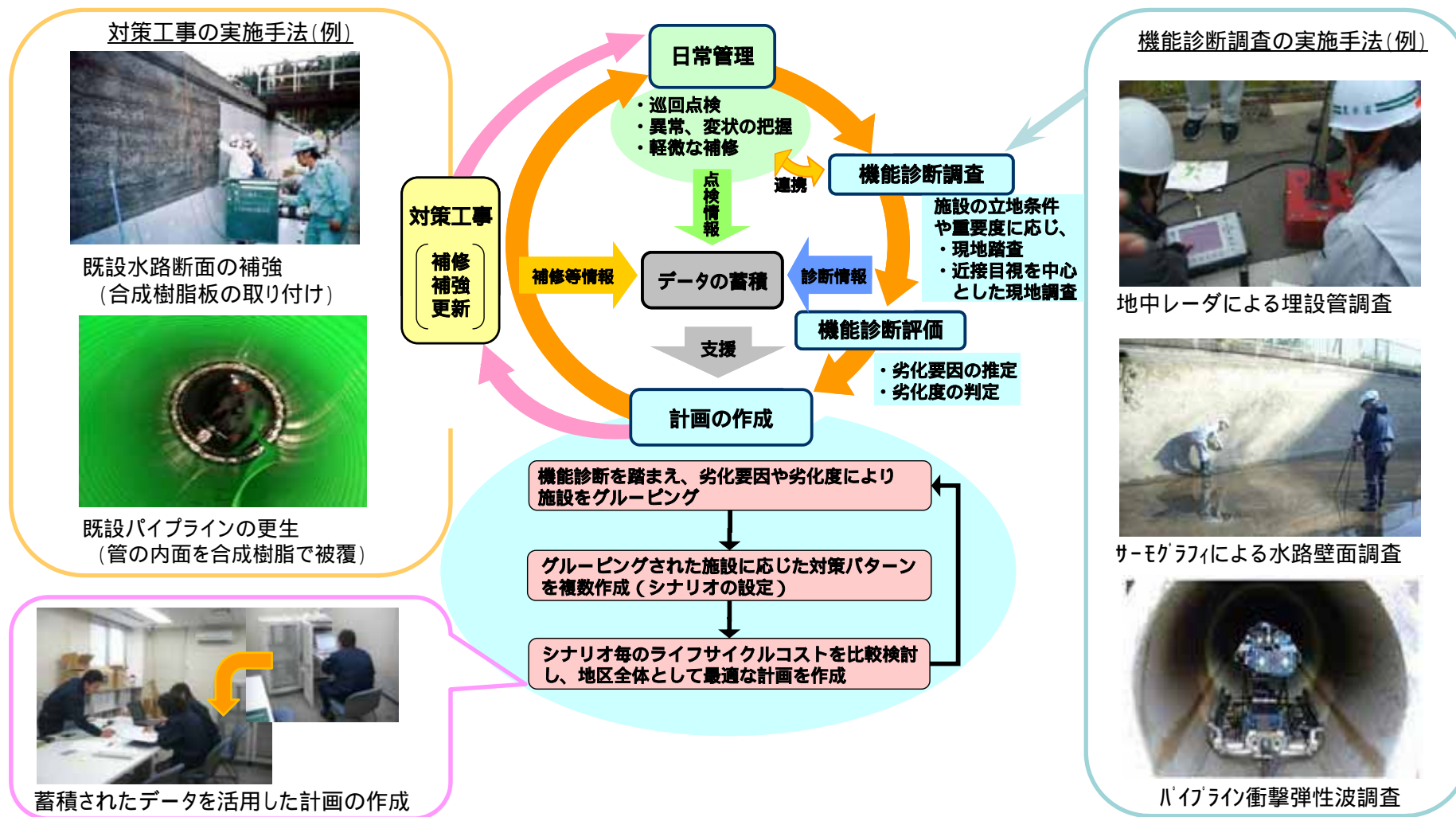
標準耐用年数を念頭において、損傷した部分が増加した時点で地区全体を更新



(3) スtockマネジメントの仕組み

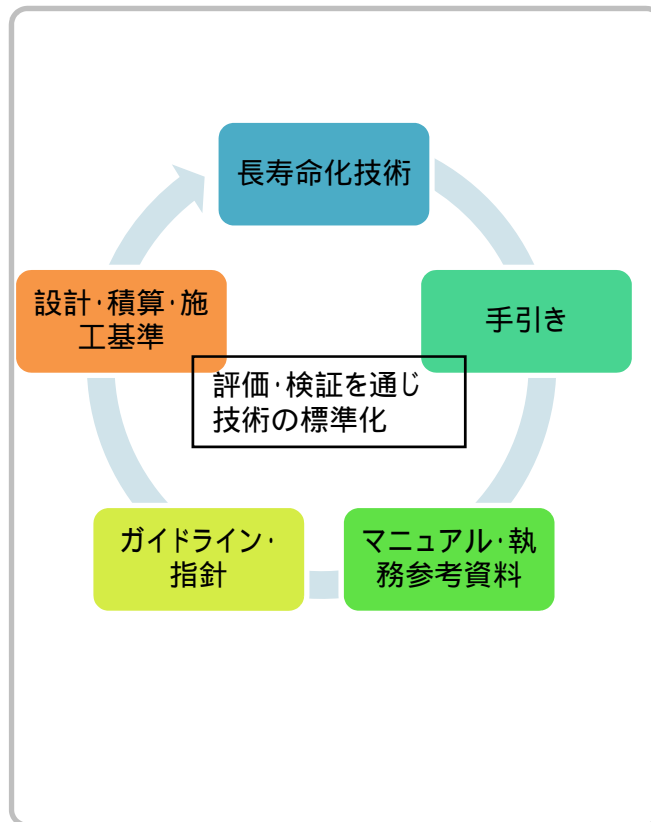
管理者による適切な日常管理、定期的な技術的観点からの機能診断、施設の劣化予測や工法等の比較検討による対策、計画の作成、計画に基づく対策の実施。その過程で得られる施設状態や対策履歴等のデータの蓄積と利用のサイクルにより実施。

これらの一連の取組は従来の手法と異なり、効率的な機能診断を基に、今後の性能低下を予測し、数多くの対策工法から、より適切な工法を選定するなど高度な技術的判断が必要。



長寿命化技術は、手引きで基本的な考えを取りまとめ、マニュアルや執務参考資料で地域特性を考慮した実務事項を取りまとめ、全国的に統一すべき事項はガイドライン・指針に取りまとめる、地域特性等の検証を行った上で熟度の高い技術より設計基準、施工基準、積算基準への位置づけを行っていく、ことにより技術基準の体系的整備を図っていく。

基準化に向けた流れ



長寿命化に資する図書の内容

	管 理	調 査	計 画	設 計	施 工	積 算
基本的事項を取りまとめた図書	農業水利施設の機能保全の手引き			農業水利施設の長寿命化のための手引き(案)		
全国的に実施され熟度の高い工種について一般的事項をとりまとめた技術資料				設計基準	施工基準	積算基準

凡 例

作成済み	<input type="checkbox"/>
作成予定	<input type="checkbox"/>
今後検討	<input type="checkbox"/>

(5) スtockマネジメント技術の体系化のスケジュール

基本的考え方の整理

「農業水利施設の機能保全の手引き」の策定(H19年3月)

Stockマネジメントの**基本的考え方**と**実施方法の枠組**を整理

- ・性能管理手法の導入
- ・健全度指標(S1～S5)の定義
- ・機能保全コストの定義
- ・データベースの構築

- 日常管理(機能監視)
- 機能診断調査・評価
- 劣化予測・対策検討
- 対策実施
- 計画策定

Stockマネジメント技術の体系化(H23年度以降)

計画

手引きの整備

- ・手引き(平成19年3月)(総論編)
- ・共通事項
- ・鉄筋コンクリート構造物における適用
- ・パイプライン
- ・開水路
- ・頭首工・頭首工(ゲート設備)
- ・水路トンネル(予定)
- ・施設機械設備(予定)
- ・[ポンプ設備 除塵設備 ゴム堰 水管理]

リスク等を踏まえた手法の体系化

- ・総論編の改訂

実践を通じた計画の精度向上

- ・工種、地域を踏まえた劣化予測

設計・積算・施工

長寿命化技術の体系化

- ・農業水利施設の長寿命化のための手引き
- ・ガイドライン・指針

技術支援体制の構築

- ・各局土地改良技術事務所を通じた支援体制の構築

実践を通じた体系化への検討スケジュール

検討項目			H22年度まで	H23年度以降	備考	
手引き「工種ごとの適用の検討」	水路	開水路	平成22年6月	機能診断技術の体系化		
		水路トンネル			(平成24年3月)	
		パイプライン	平成21年4月			
	頭首工・ゲート設備		平成22年6月			
	施設機械	ポンプ設備、除塵設備、ゴム堰、水管理・電気設備			(平成24年3月)	
長寿命化技術の体系化 (設計・積算・施工)			農業水利施設の長寿命化のための手引き			
			ガイドライン・指針			
実務の取組	機能診断・計画		国営造成水利施設保全対策指導事業(H15～)			
	対策工事	基幹水利施設ストックマネジメント事業(H19～) 地域農業水利施設ストックマネジメント事業(H21～)		戸別所得補償実施円滑化基盤整備事業(H23～)		
		農山漁村地域整備交付金(H22～)				
		国営かんがい排水事業(施設整備事業)		国営かんがい排水事業(施設整備事業) 国営施設機能保全事業・特別監視制度(H23～)		
	情報整備 技術的課題対応		農業水利ストック情報データベース(H19～) ストックマネジメント技術高度化事業(H20～)			

平成18年度、農業水利施設の適切な機能保全とライフサイクルコスト(LCC)の低減を図るストックマネジメントに着手するため「農業水利施設の機能保全の手引き」を策定し、基本的な考え方と実施方法の枠組みを整理。

「農業水利施設の機能保全の手引き」の策定

策定の目的

「農業水利施設の機能保全の手引き」は、**農業水利施設の適切な機能保全とライフサイクルコスト(LCC)の低減を図るため**の実務に必要となる基本的事項を取りまとめることを通じて、ストックマネジメントの取組を推進することを目的。

手引きの活用方法

農業水利施設の機能保全に効率的に取り組むため、施設管理者、施設造成者及び関係する機関が、ストックマネジメントの基本事項について共通の視点を持ちながら、それぞれの業務を実施する際に、この手引きを活用。

内 容

ストックマネジメントの**基本的考え方**と**実施方法の枠組**を整理

1) 性能管理手法の導入

・施設機能に着目し、その性能を最適な方法で一定の範囲内に管理する手法

2) 健全度指標(S-X)の定義

3) 機能保全コストの定義

4) データベースの構築

日常管理(機能監視)

機能診断調査・評価

劣化予測・対策検討

機能保全コスト算定

機能保全計画策定

計画実施

具体的な工種の例として、「鉄筋コンクリート構造物」における適用を対象に、**構造機能**に着目した性能管理手法を整理

< 農業水利施設の機能と性能 >

機 能		性 能
機 能 本 来 的	水利用機能	送配水性・配水弾力性・保守管理性
	水理機能	通水性・水理学的安全性
	構造機能	力学的安全性・耐久性・安定性
社会的機能		安全性・信頼性・経済性

(7) 「農業水利施設の長寿命化技術の体系化」について

適切な長寿命化工法を選定するためには、自然条件、地域条件や設計・施工条件により異なる農業水利施設の劣化状況を踏まえた上で、最適な材料及び工法を選定する必要。

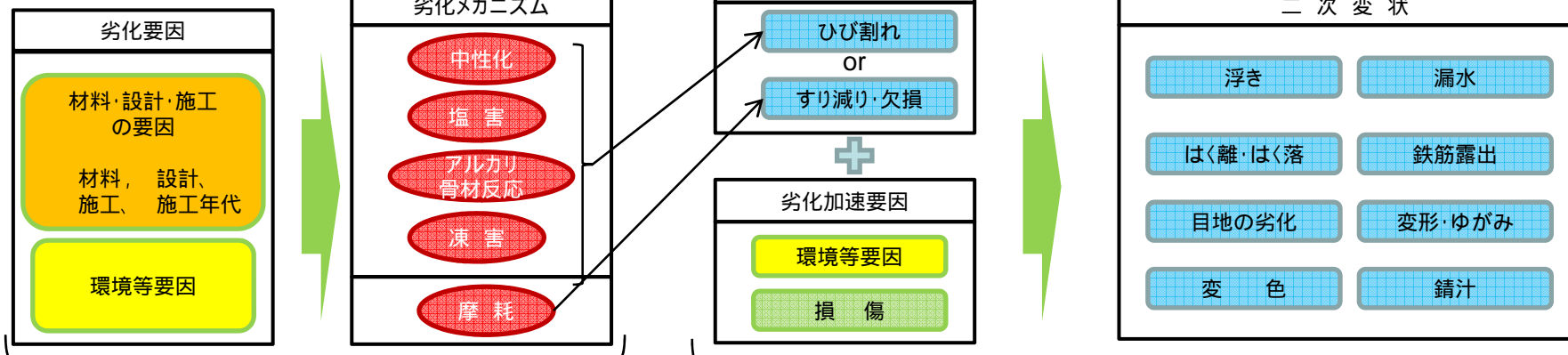
長寿命化技術の体系化の目的

現場技術者が最適な工法・材料を選定し、戦略的な保全管理を推進することを目的。

内 容

劣化メカニズムの特色を手引きで体系的に整理

【変状のメカニズム】



【長寿命化工法選定の視点】

