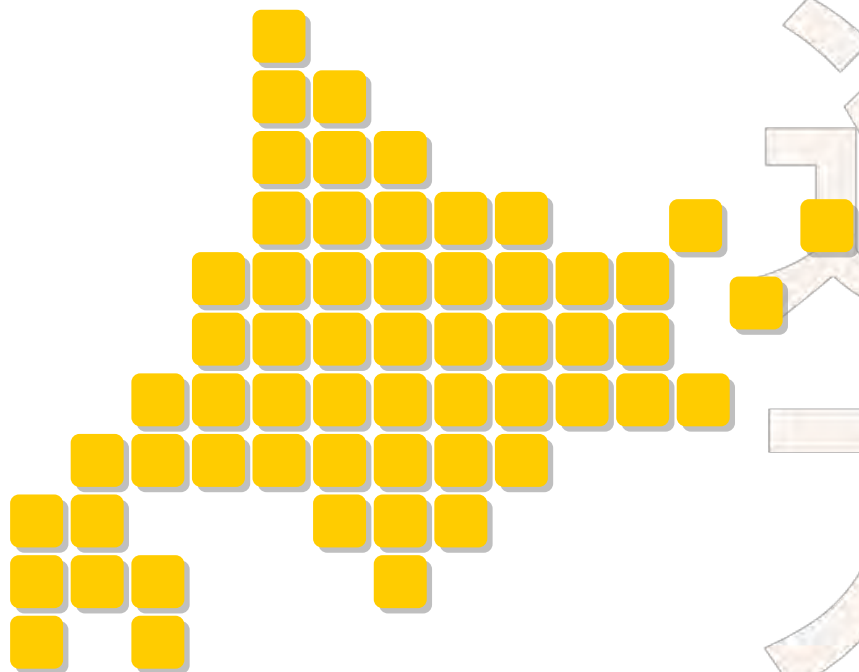


北海道農業農村整備推進方針

豊かな農村空間の創造に向けて

(平成25年2月)

【実践編】



北海道農政部

農業農村整備推進方針

趣旨

道では、平成17年3月に、豊かな農村空間の創造をめざして、農業農村整備の展開方向を示す「北海道農業農村整備推進方針」（以下、「推進方針」という。）を策定しましたが、策定から7年が経過し、農業・農村をめぐる情勢が大きく変化していることから、情勢の変化や課題に的確に対応した新たな農業農村整備を展開するため、平成24年9月に改定しました。



改定に当たっては、豊かな農村空間の創造をめざすといった現行の推進方針の理念を踏襲しながら、食料供給力の強化や国の農業施策の変化への対応、戦略的な保全管理の推進、農村コミュニティの活性化などの視点を加え、「いのちの源「食」の生産をささえる～安全・安心な「食」の供給力を最大限に発揮させる基盤づくり」、「多様な担い手と地域をささえる～意欲ある担い手への支援と安心して快適な農村づくり」、「豊かな農村環境をささえる～環境への配慮と都市と農村をつなぐ絆づくり」の3つに重点化した取組を、農業者や農業団体、市町村、道などがそれぞれの役割分担のもと、主体性と協働の意識をもって進めていくこととしました。



また、道の役割としては、地域の状況に応じたより適切な地域支援や戦略的な保全管理を推進するために必要な「農地・施設保全整備情報」の取組などを追加し、「地域支援の取組」、「効果的・効率的な農業農村整備の推進」、「環境に配慮した農業農村整備の推進」、「地域住民等の理解と参加の促進」の4つを柱にした取組を積極的に進めることとしています。



本実践編は、こうした新たな推進方針の内容について、地域の将来構想づくりの支援や課題解決のための提案といったソフト的取組から、時代に即した計画的・効果的な整備の実施といったハード的取組までを具体的にわかりやすく解説することにより、農業農村整備に携わる管理・用地・計画・実施部門全ての職員が推進方針の内容を十分に理解し、各（総合）振興局において、より幅広い取組が積極的に実践されるよう、道の農業農村整備関係職員向けに示したものです。

- I. 推進方針策定の目的 (本編P 1 対応)……………P 1
- II. 推進方針の全体的な構成と主な概要 (本編P 1 対応)……………P 1
- III. 取組の進め方 (本編P 11 対応)……………P 3
 - 地域・農業者の役割
 - 農業関係団体、市町村などの地域関係者の役割
 - 道の役割
- IV. 道の取組 (本編P 12～P17 対応)……………P 6
 1. 地域支援の取組 (本編P 12 対応)……………P 6
 - 将来構想を話し合うための情報提供
 - 地域課題解決のために必要な具体策の提案
 - 農業改良普及センター、試験研究機関などの連携及び情報の共有
 - 地域との情報交換や意見交換の場の充実
(コラム) 活性化懇談会
 - 整備を促進する施策の検討
 - 国に対する政策提案及び要望
(コラム) パワーアップ事業、農業農村整備に関する施策の国への提案・要望
 2. 効果的・効率的な農業農村整備の推進 (本編P 13～P16 対応)……………P13
 - (1) 戦略的な保全管理 (本編P 13～P14 対応)……………P13
 - ① 農地・農業水利施設等の保全管理 (本編P 13 対応)……………P13
 - スtockマネジメント手法の導入
(コラム) 用水路等の機能診断
 - 地域住民が取り組む保全管理活動の支援
(コラム) 農地・水保全管理支払交付金
 - 地震や洪水に備える防災・減災対策の強化
 - 農地や農業用施設などの災害復旧の支援
(コラム) 災害復旧の支援、災害発生から復旧までのプロセス、ため池のハザードマップ作成支援の取組
 - ② 「農地・施設保全整備情報」の取組 (本編P 14 対応)……………P19
 - 地域の将来構想の作成に必要な情報の提供
 - 地域課題解決のための技術的提案
 - 農地や農業水利施設等の機能診断とそれに基づく補修・更新手法などの提案
(コラム) 「農地・施設保全整備情報」
 - (2) きめ細かな整備 (本編P 15 対応)……………P21
 - ほ場ごとの排水状況や作物・営農形態などを記載した農地カルテの作成
 - 弾力的な整備の実施
(コラム) 農地カルテの作成と弾力的な整備
 - 整備後の有効性調査や満足度調査などの実施
(コラム) 基盤整備実施による有効性調査、受益者満足度調査
 - (3) コストの縮減と透明性の確保 (本編P 15 対応)……………P23
 - 工事コストをはじめ、ライフサイクルコストの低減に向けた取組の推進
 - 農地・施設保全整備情報の活用
 - 最適な工法の選択や整備時期の提案
(コラム) 反転均平工法、コスト縮減型路上路盤再生工法、管更正工法、ライムケーキの活用
 - 道民に対する説明責任の徹底
 - (4) 新たな技術の開発と導入 (本編P 16 対応)……………P27
 - 暗きょ排水を利用した地下かんがい技術の普及
 - 農地の総合的排水対策手法の検討
 - GPSなどを活用した農作業の効率化・精密化に対応する整備手法の検討
 - リモートセンシング情報を活用した整備手法の開発
 - 「防災」に加え、「減災」の考え方に基づく整備手法の検討
 - 新たな整備技術等の情報提供と普及促進
 - 農業農村整備に関する技術の蓄積と伝承
(コラム) 農地の総合的排水対策の検討、農作業の効率化・精密化に対応する整備手法
 3. 環境に配慮した農業農村整備の推進 (本編P 16 対応)……………P29
 - 生態系や景観など環境との調和に配慮した整備の推進
 - 再生可能エネルギーの導入の推進
 - 地球温暖化に配慮した農業農村整備の推進
(コラム) 農業農村整備における地球温暖化対策、生態系に配慮した工夫
 4. 地域住民等の理解と参加の促進 (本編P 17 対応)……………P30
 - ホームページ等を活用した情報発信の充実
 - 学校教育と連携した学習会の実施
 - 農業農村整備のPR活動を通じた住民との交流の促進
 - 環境保全に関する情報の発信
(コラム) 学校教育との連携、ホームページを活用した情報発信、地域住民との交流促進

I. 推進方針策定の目的

道として、推進方針を策定する主な目的は、次のとおりです。

- ① 今後、道では「こういう方向で農業農村整備を進めていきます」という道の宣言
- ② 農業・農村が抱える様々な課題を解決するため、「中長期的に今後農業農村整備をこのように進めていきましょう」という地域関係者に対するメッセージの発信
- ③ 農業農村整備に携わる道職員のコンセンサスの形成（意識統一）

II. 推進方針の全体的な構成と概要

推進方針の全体的な構成と主な内容は、次のとおりです。

■ 「改定にあたって」

序
論

推進方針を策定した目的や改定の必要性、今後の農業農村整備の方向性などを記述しています。

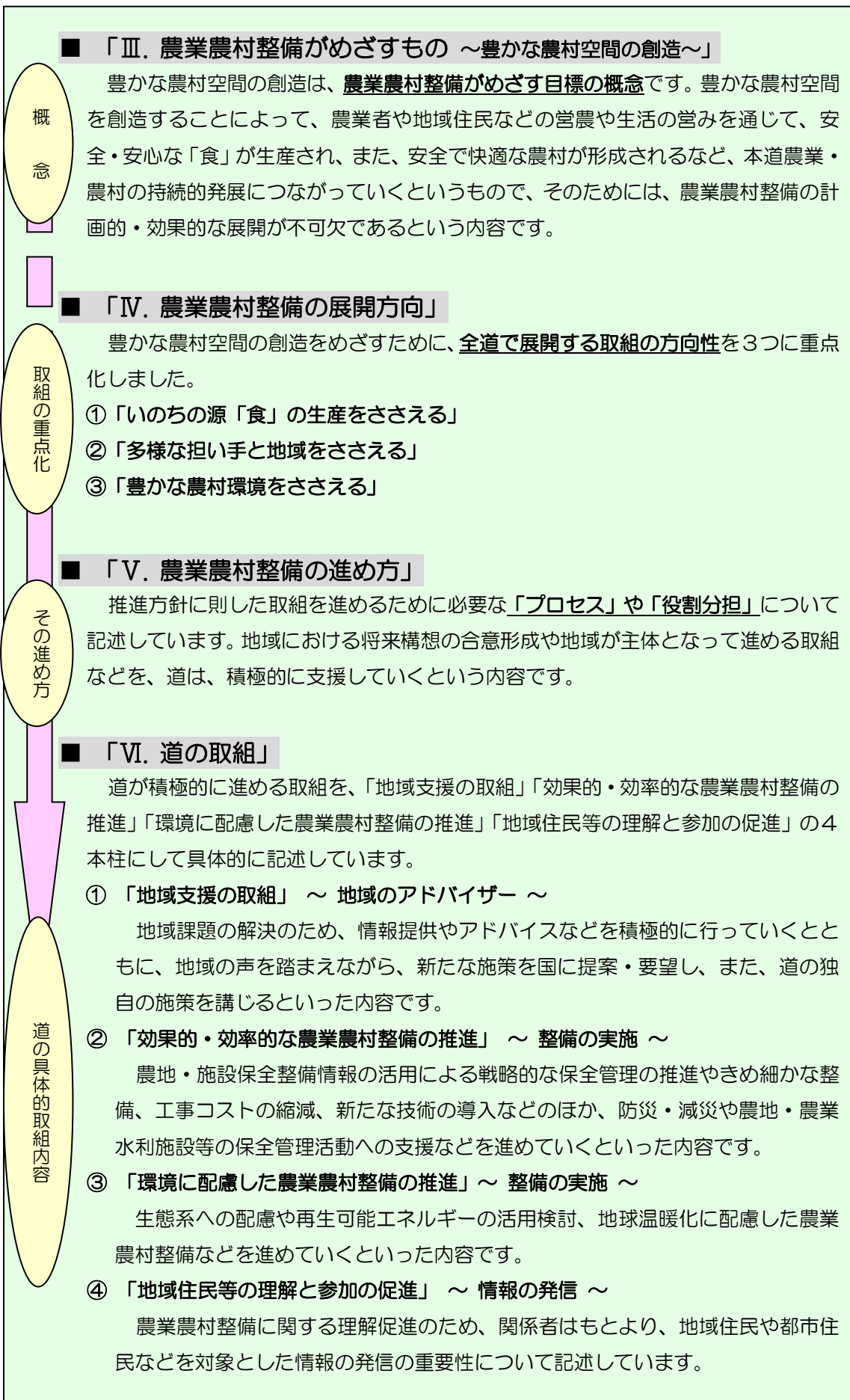
■ 「I. 推進方針の位置付け」

この推進方針は、誰向けのものか？ 推進方針と国や道の施策との関係、農業農村整備とは何か？などをわかりやすく記述しています。

■ 「II. 農業・農村を取り巻く情勢の変化と課題」

課
題

現在の農業・農村や農業農村整備を取り巻く情勢の変化と課題について、7つのポイントを挙げています。このポイントは、後に記載している「IV. 農業農村整備の展開方向」や「V. 農業農村整備の進め方」「VI. 道の取組」の内容につながっていきます。



本編 P11 の要旨

豊かな農村空間を創造するためには、農業者や地域の関係者自らが、地域の課題を踏まえた将来構想の合意形成を図り、その実現に向けた必要な整備に取り組み、さらに評価や改善までを行う PDCA サイクルに基づいて、農業・農村づくりを進めることが重要です。

また、これらの取組の推進に当たっては、農業者や農業関係団体、市町村、道などがそれぞれの役割分担の下、主体性と協働の意識を持って取組を進めることが必要です。

このため、道では、こうした地域主体の取組が幅広く展開されるよう、将来構想の合意形成に必要な情報の提供やアドバイス、さらには評価・改善に有効な手法の助言など、営農指導・試験研究などの分野と連携しながら、積極的に支援します。また、整備に当たっては、農業者の知恵や経験を活かすとともに、戦略的な保安全管理などの新たな整備手法を積極的に導入するなど、より効果的・効率的な取組を進めます。

【解説】

農村が持つ地域資源（農地・農業用水・農業用施設・自然環境・農村景観）が有機的に結びつき、良好な状態に**保全・整備**されることで形成される豊かな農村空間を創造する**取組は、そこに暮らす農業者や地域関係者自らが進めていくことが基本**です。**道の役割としては、こうした地域主体の取組が幅広く展開されるよう、地域を積極的に支援していくことです。**

取組（整備）の推進に当たっては、農業者や農業関係団体、市町村、道などが、それぞれの役割に基づき、主体性と協働の意識を持って協力して進めることが何よりも重要です。

■ 地域・農業者の役割

- 地域課題の把握・抽出
 - (例) ・排水性が悪い場所がある
 - ・雨が降ると、すぐ滞水するほ場がある
 - ・農地が狭く非効率なので規模拡大したい
 - ・農家戸数が減って水路の維持管理に支障がある
- 地域における将来の営農展開方向の設定と合意形成
 - (例) ・タンパクの低い「ゆめぴりか」を中心としたブランド米産地としたい
 - ・転作作物としてハルユタカを導入し、一大産地にしたい
 - ・YES!clean 表示の地元小麦を使ったうどんを特産品にしたい
 - ・農業経営の強化や多角化に向けて法人化をめざしたい

- 課題解決策（整備）の検討・実施
 - （例）・整備に向けた期成会などの組織づくり（※必須）
 - ・漏水防止のための用水路補修（直営施工）
 - ・地域住民の参画を得た保全管理活動の実施

■ 農業関係団体、市町村などの地域関係者の役割

- 地域の整備構想づくり
 - （例）・地域の将来構想を話し合う場の設定
 - ・地域関係者への連絡、日程調整等
 - ・整備構想の取り纏めと整備計画の作成
 - ・道などへの支援要請
- 整備構想の実現に向けた地域の調整及び取り纏め
 - （例）・事業に参加する受益者の調整及び取り纏め
 - ・事業管理計画の作成
 - ・事業費の地元負担に関する調整
- 整備構想の実現に向けた解決策（整備）の検討・実施
 - （例）・排水性改善のための暗渠排水の実施（団体営など）
 - ・雨水を速やかに排出する排水路の整備を実施（団体営など）
 - ・地域住民などが参画した保全管理活動のコーディネート
- 整備に対する評価や改善の取組
 - （例）・整備後の効果確認や施設等の機能診断の実施
 - ・用水系統の変更

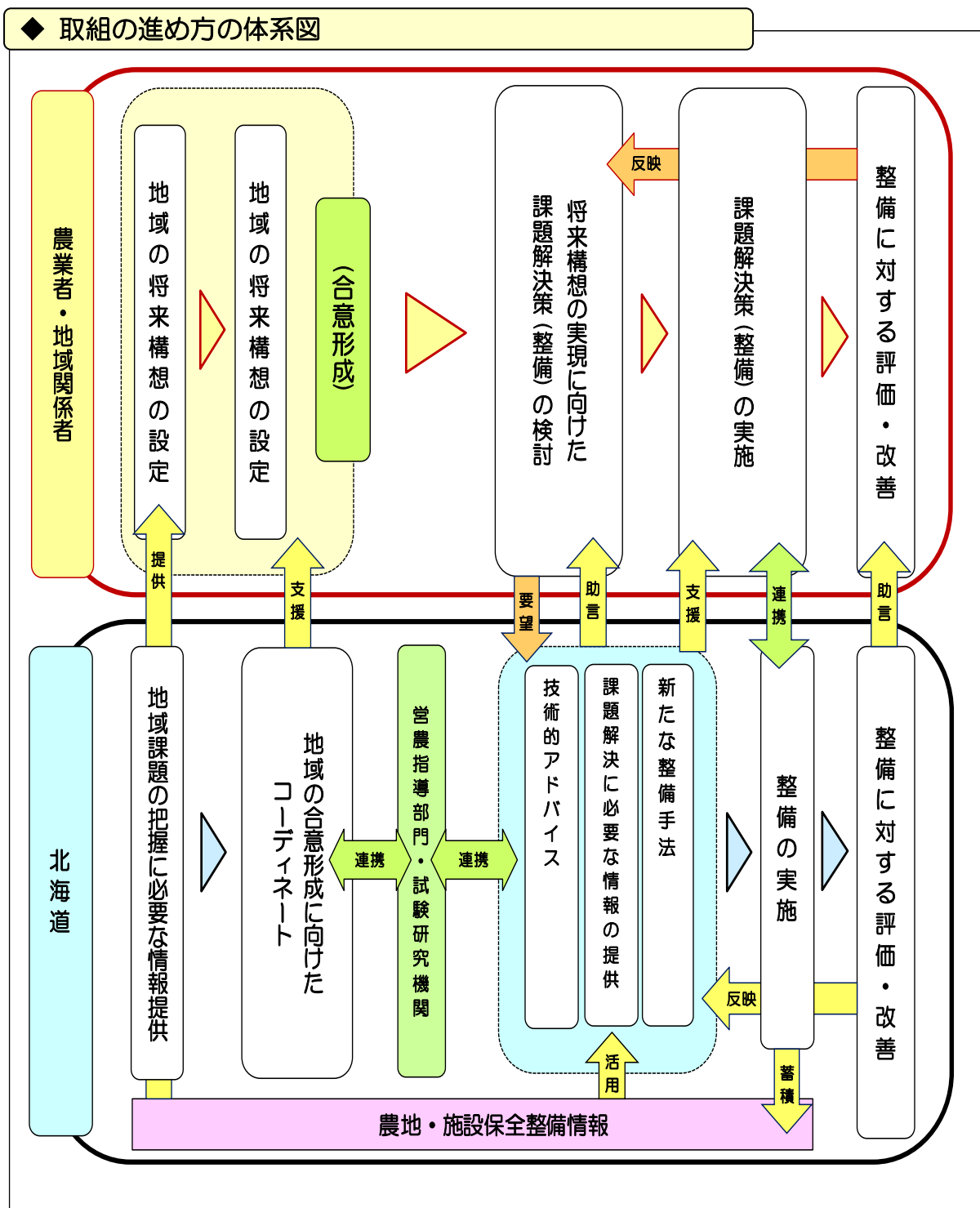
■ 道の役割

- 地域課題の把握に必要な情報提供
 - （例）・農地・施設保全整備情報の活用
- 地域における将来構想の合意形成に向けたコーディネート
 - （例）・活性化懇談会における助言・提案
 - ・農業農村整備情報連絡会議における情報提供
- 農業改良普及センターや試験研究機関などとの連携
 - （例）・活性化懇談会などへの普及センター職員の参加依頼
 - ・農業改良普及推進会議などへの基盤整備部門の積極的な参加
- 地域の課題解決に向けた情報の提供や技術的アドバイス
 - （例）・整備に必要な事業に関する情報提供
 - ・整備実施における工法や施工費などの技術的なアドバイス
- 整備（事業）の実施に対する支援
 - （例）・道営事業の実施
 - ・団体営事業への支援

○ 戦略的な保全管理などの新たな整備手法の積極的な導入

(例)・「農地・施設保全整備情報」の取組

- ・農地や農業水利施設等の機能診断の実施
- ・フルコスト低減に向けて、農業者や関係団体への提案・啓蒙普及や施策誘導



IV. 道の取組

(本編P12~P17 対応)

推進方針に則した農業農村整備を全道で展開するためには、3つに重点化した取組の方向性に基づき、道では、「地域支援の取組」「効果的・効率的な農業農村整備の推進」「環境に配慮した農業農村整備の推進」「地域住民等の理解と参加の促進」の4つを柱にした取組を積極的に進めます。

1. 地域支援の取組

(本編 P12 対応)

本編 P12 からの抜粋

地域において、将来構想や課題などの話し合いが円滑に進み、共通した認識が醸成され、課題解決に向けた取組が積極的に展開されるよう、関係機関とも連携しながら、情報提供やアドバイスなどの支援を行います。

【解説】

将来を見据えた整備構想が地域で話し合われ、計画的・効果的な農業農村整備の推進に向けた地域内での合意形成が図られるよう、道がこれまで培ってきた農業農村整備に関する技術や行政的ノウハウなどを積極的に提供し、また、課題解決のための具体策を提案するなど、地域をコーディネートしていくことが重要です。また、営農分野とも密接な関わりがあることから、農業改良普及センターや試験研究機関などとの連携を強化しながら効果的に進めていきます。

【主な取組と具体的事例】

■ 将来構想を話し合うための情報提供

- ・ 農地や農業水利施設等の過去の整備履歴や機能診断情報などの提供
→ 「農地・施設保全整備情報」
- ・ 道や国の農業農村整備の施策に関する情報の提供
- ・ 他地域で展開している農業農村整備に関する情報の提供

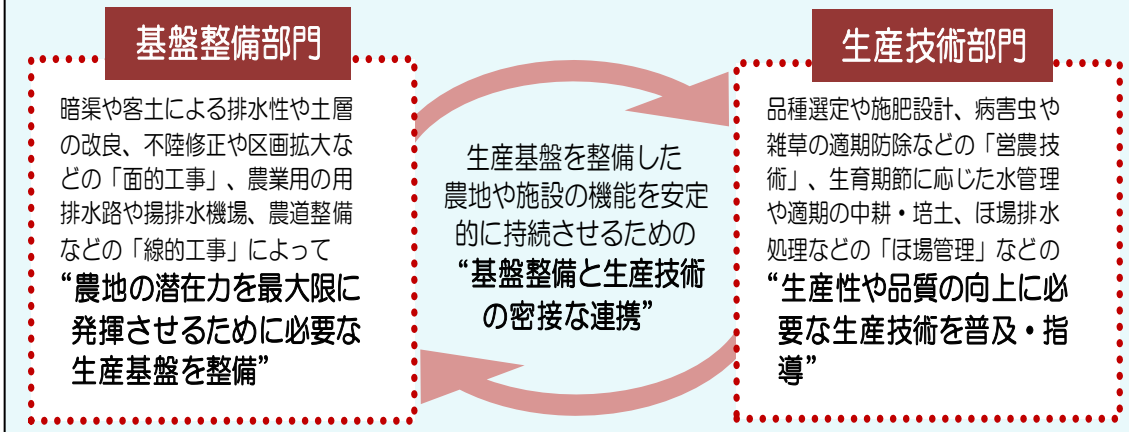
■ 地域課題解決のために必要な具体策の提案

- ・ 整備の具体的手法（区画整理や用水改修、暗きょ排水など）の提案
- ・ 整備の実施時期の提案
- ・ 先進的な事例に関する情報提供
- ・ 様々な事業制度の活用提案
- ・ 地域の保全管理活動に関する助言等
- ・ 事業管理計画作成のための助言
- ・ 団体営事業等の技術的・行政的アドバイス
- ・ 各種法令（土地改良法・河川法・道路法など）の手続きに関する助言

■ 農業改良普及センター、試験研究機関などとの連携及び情報の共有

- ・ 営農部門などが主催する会議（農業改良普及推進会議等）への参加
- ・ 農業農村整備部門の会議への普及センター職員等の参加
- ・ 普及センター等と連携した農業農村整備事業の展開

(基盤整備部門と生産技術部門の連携イメージ)



■ 地域との情報交換や意見交換の場の充実

- ・ 地域関係者との会議や説明会の開催
- ・ 営農などに関する会議への積極的な参加

(具体的な会議の事例)

- ◆ 活性化懇談会 ～ 農村地域の活性化を目的として、地域の関係者（農業者・地域住民・市町村・改良区・JA・振興局等）が参加して、地域課題や将来構想、具体的解決策などを話し合う会議。
- ◆ 施策推進会議 ～ 地域関係者（市町村・JA等）を対象に、農政推進の方針や施策等について情報を共有するとともに、地域農業振興にかかる課題やその解決手法などについて意見交換等を行うことを目的とする会議。
- ◆ 農業農村整備～ 地域関係者（市町村・改良区・JA・普及センター・土地連等）を情報連絡会議 対象に、地域の将来構想づくりを支援するため、農地・施設保全整備情報の提供や情報の共有、意見交換、地域の中長期計画の見直しなどを検討する会議。
- ◆ 受益者説明会 ～ 事業実施地区における事業概要や地区の整備内容、工事実施時期、施工方法などを受益者に説明する会議。
- ◆ 営農対策会議 ～ 農業者等を対象に、営農における生産技術等の普及・指導を目的とした会議。
- ◆ 指導農業士連 ～ 指導農業士を対象に、営農技術の研鑽や情報交換などを目的とした会議 絡会議

※ 上記の全ての会議を開催すべき又は参加すべきというものではありません。
地域の実情に応じて柔軟に対応することが重要です。

活性化懇談会 —上川総合振興局の取組—

上川総合振興局は、南部耕地出張所と連携して、基盤整備の未整備地域となっていた「東中(ひがしなか)」地域において、地域の農業振興に向けた話し合いを行う活性化懇談会を開催しました。懇談会では、地域の農業者や土地改良区、町、JAの職員に集まっていただき、「区画が狭小で作業効率が悪い」や「排水不良で作物の品質が低下している」などの課題を確認し、それを踏まえた地域水田農業の将来構想について話し合い、将来像の実現に向けた課題解決策(整備)の検討を行いました。総合振興局と耕地出張所は、地域のコーディネーター役として、話し合いの場の設定をはじめとして、区画拡大のための方法や効果的な暗きょ排水の設計、整備に要する概算整備費などの技術的アドバイスや、整備の実施に必要な事業制度等についての情報提供など、積極的な支援を行いました。

懇談会は、平成19年度から平成22年度までに合計20回以上行われ、地域の合意形成が図られた結果、この地域1,000haを道営農地整備事業(経営体育成型)として5つの地区に分割し整備を進めることとなりました。(新規採択希望地区を平成24年度に2地区、平成25年度から平成27年度までに3地区申請する予定)

■ 活性化懇談会の開催状況



■ 東中地域の整備計画



地域の課題解決に向けた新たな農業関係施策の検討を進めるとともに、国に対して積極的に政策提案を行います。

【解説】

地域の課題解決に向けて、既存の事業制度を活用するほか、新たな課題に対応する道独自の農業関係施策の企画・立案を行います。また、国に対して、既存事業の拡充や新たな事業制度の創設などを積極的に提案します。

【主な取組と具体的事例】

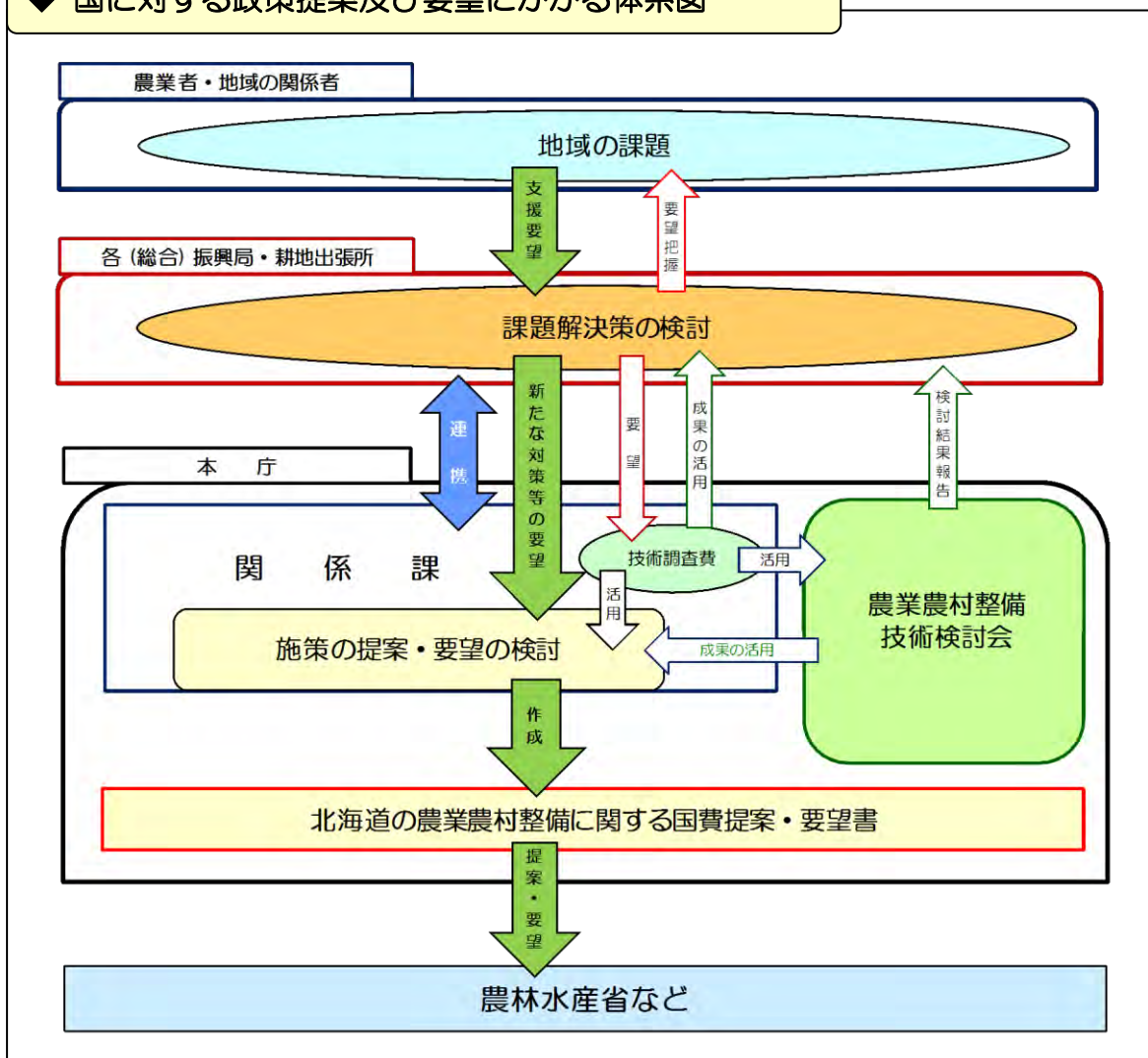
■ 整備を促進する施策の検討

- ・ 「食料供給基盤強化特別対策事業（通称、パワーアップ事業）」
- ・ 「緊急農地排水対策事業」

■ 国に対する政策提案及び要望

- ・ 「国の施策及び予算に関する提案書」

◆ 国に対する政策提案及び要望にかかる体系図



パワーアップ事業 一道の独自施策一

パワーアップ事業は、道営事業等における農家負担を軽減し、生産基盤の整備を促進させることを目的とした、道独自の施策です。現在実施中の「食料供給基盤強化特別対策事業」は、農地の生産性向上や排水対策の強化、農業水利施設の長寿命化の推進などを目的として、平成23年度から平成27年度までの5カ年で実施する対策です。これまで、その時々の農政課題に対応するため、事業制度を新たに組み立てて進めています。

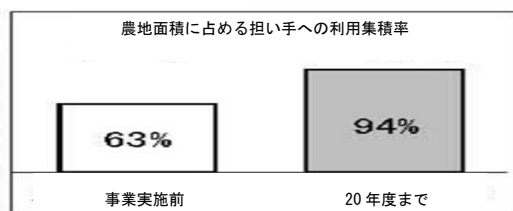
■ パワーアップ事業の変遷と現在の対策

区分	21世紀高生産基盤整備促進対策事業	食料・環境基盤緊急確立対策事業	持続的農業・農村づくり促進特別対策事業	食料供給基盤強化特別対策事業	
対策期間	H8～H12	H13～H17	H18～H22	H23～H27	
事業目的	・高収益農業の展開 ・クリーン農業の推進 ・冷災害の克服	・食糧自給率の向上 ・畜産環境対策の推進	・担い手の育成 ・水利施設の機能増進	・農地の生産性向上 ・排水対策の強化 ・農業水利施設の長寿命化の推進	
対象事業	道営 公社営 公団営	道営 公社営	道営	道営	
事業主体	市町村	市町村	市町村	市町村	
農家負担率	5.0%	5%、7.5%、1.0%	7.5%、1.0%	7.5%、1.0%、1.2.5%	
対象工程	ほ場整備	区画整理	5.0%	継 5.0% 新 7.5%	7.5%
		土層改良	5.0%	継 5.0～7.5% 新 7.5～10.0%	7.5%
	排水整備	暗渠排水	5.0%	継 5.0% 新 7.5%	7.5%
		排水路	—	—	10.0%
	用水整備	新設	5.0%	継 5.0～7.5% 新 7.5～10.0%	10.0%
		保全	5.0%	—	12.5%
草地整備	5.0%	—	—	—	
家畜環境整備等	5.0%	5.0%	—	—	
道と市町村の負担割合	2:1	2:1→1:1	1:1	1:1	
事業量	面工事	21万6千ha	12万ha	9万3千ha	7万5千ha
	ふん尿	2,670カ所	2,050カ所	—	—
道対策費	391.0億円	260.2億円	76.7億円	58.3億円	

※事業量と道対策費～第1期と第2期は実績、第3期はH22決算見込額

■ パワーアップ事業の効果（一部抜粋）

○ 農業生産基盤整備を促進してきた北海道では農地の流動化により担い手農家の経営面積が拡大

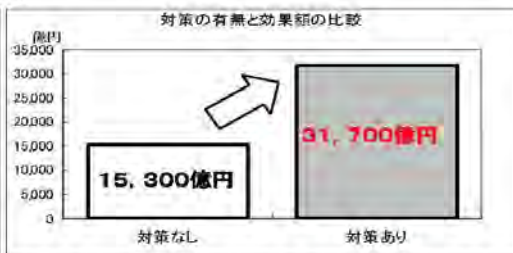


経営体育成基盤整備事業 夕張大地区（南幌町）の事例

○ パワーアップ事業により整備量と農業効果が倍増



※資料:北海道農政課による農家アンケート調査から推計



※北海道農政課「経済効果検討調査」(H14～)に基づく試算

○ 農業外(関連産業)への影響(生産誘発額1兆円→2兆円、就業誘発人数5千人/年→1万人/年)

	対策なし	対策あり	
生産誘発額(15年分)	1兆円	2兆円	事業の整備によって生み出される産業面の経済波及効果
雇用者誘発額(15年分)	3千億円	6千億円	生産誘発額のうち、雇用所得が誘発される額
就業誘発人数(人/年)	5千人	1万人	雇用が誘発される就業人数

※「平成17年度北海道地域産業連関表」により経済波及効果を分析

農業農村整備に関する施策の国への提案・要望

道は、毎年、地域課題の解決に必要な新規制度や、事業の拡充などの提案を国に対して行っています。平成25年度は、予算総額の確保、きめ細かな整備への継続的な支援、ほ場の大区画化等と農業施設等を一体的に整備する事業制度の創設、通年施工助成制度の創設についての国費提案・要望を農林水産省などに行っています。

■ 通年施工助成制度の創設要望（資料の一部抜粋）

- 過去の北海道の区画整理は、ほ場区画面積30a～50aにて整備を行ってきた
- 現在は、ほ場区画面積1.0ha以上で整備を行っているため、秋・春工事のみでは、一枚のほ場を単年で一体的に整備できないことが多く、営農に支障

■ 過去の区画整理イメージ



※ 1枚当り30a～50aと小区画で整備するため、短期間で整備が可能

■ 現在の区画整理イメージ



※ 1枚当り1.0ha以上の大区画で整備するため、長期間での整備が必要

- 秋・春工事は、適期の工事に比べて作業効率の低下や付帯施工が多く、事業費が増大
- 秋・春工事実施に対する受益者からの意見・要望

■ 秋・春工事によって発生する事象と影響

工種	事象	影響
全般	土工機械の作業効率が不良	工事費増
〃	年度内で工事が完了ができない	予算の繰越、営農計画の変更
区画整理	団粒構造の破壊などによる排水不良	心土破碎の再施工による工事費増
〃	基盤の仕上げが悪く、表土埋戻し後の不陸発生	整地工等の再施工による工事費増

※土地改良有効性調査結果より

■ 秋・春工事実施後の受益者からの主な意見

	意見・要望
畑作農家	適期に工事ができなかったため、工事後、大きく減収した
水田農家	ほ場の仕上がりを良くするため、降雨時の工事を避ける等工程管理を徹底して欲しい
〃	暗渠排水の施工後、数年間は効きが悪い
〃	区画整理後、ほ場を施工前の状態に戻すのに苦労している

※土地改良有効性調査アンケート結果より

○ 通年施工を実施した場合、営農を継続するための所得を補填

■ 助成制度の内容

事業主体	農業農村整備事業の実施主体
助成範囲	事業管理計画に基づき、実施前年度に定められた通年施工計画の施工区域
助成要件	通年施工を行う農地において、施工年度内に収穫等が可能 [*] な作物を作付けしないこと
助成単価	水田作 40 千円/10a・年、畑作 25 千円/10a・年

■ 助成単価の設定

※緑肥作物のすき込みも含む。

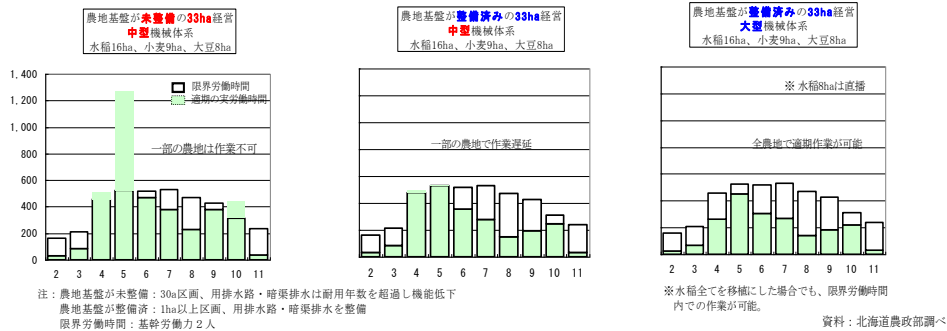
区分	作付延面積 (a) ①	営農しない場合の総所得 (千円) ②	租税公課諸負担 (千円) ③	可処分所得 (千円) ④=②-③	家計費 (千円) ⑤	家計費不足額	
						(千円) ⑥=④-⑤	10a当たり (千円/10a) ⑦=⑥/①
水田作	938.9	1,765	799	966	4,707	△ 3,741	△ 40
畑作	2,531.4	1,018	1,488	△ 470	5,776	△ 6,245	△ 25

※「農業経営統計調査 個別経営の営農類型別経営統計（経営収支）」（農林水産省大臣官房統計部）の直近5ヶ年平均

■ ほ場の大区画化と農業施設等を一体的に整備する事業制度の創設要望（資料の一部抜粋）

▶ 地域一体の大区画化と農地の団地化の推進

- 生産基盤が未整備（30a区画・用排水未整備）の場合、10年後の担い手農家の平均経営規模（33ha）では一部のほ場で作業できない状況が発生
- 一方、大区画化等により生産基盤を整備し、直播を導入した場合は、全てのほ場で適期の作業が可能となり、**余剰労働力が創出**（さらなる経営規模の拡大も可能）

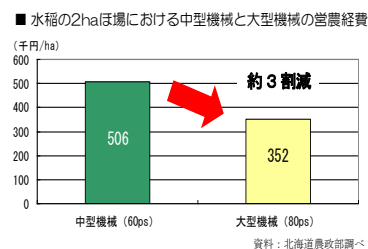
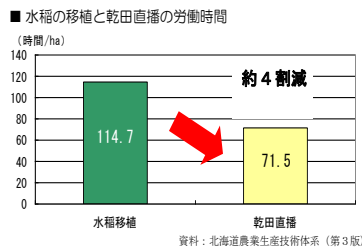


- 経営規模の拡大に伴い、今後は大規模経営の効率化及び安定化が不可欠
- 効率的かつ安定的な大規模経営を展開するためには、**殖民区画を活用したほ場の大区画化と農地の団地化**が必要
- そのためには、**地域で一体的にほ場の大区画化や農地の団地化を進めることが重要**

地域一体の大区画化と農地の団地化を推進する基盤整備の実施

▶ 効率的な大規模経営のための営農機械の導入

- 効率的な大規模経営を展開するためには、ほ場の大区画化や農地の団地化だけでなく、併せて**労働力の大幅な軽減とコストの縮減**が必要



（参考）大規模水田経営に必要な大型機械導入に係る経費

（大区画化に対応した機械）		※共同利用
機 械	規 格	
クローラトラクター	100PS（GPS対応）	
付帯作業機（ロータリー、ブロードキャスト等）	100PS用	
乗用田植機	8条植	
汎用コンバイン	3.60a	
機 械 経 費		84 百万円

（水稲直播に対応した機械）

（水稲直播に対応した機械）		※共同利用
機 械	規 格	
レーザーレベラー	GPS対応	
バーチカルハーローシダー		
ケンブリッジローラー		
機 械 経 費		22 百万円

資料：北海道農政部調べ

- 大区画ほ場を効果的・効率的に活用するためには、**新たな営農機械や大型機械の導入**が必要
- しかしながら、営農機械の導入には多額の費用が必要となるため、これらの導入が遅れ、大区画化や農地の団地化による効果の早期発現に支障

大区画化や農地の団地化に併せ、共同で利用する新たな営農機械の導入を助成

- ▶ 経営規模が拡大する状況においては、効率的かつ安定的な大規模経営の加速度的な展開が不可欠

- ▶ このためには、次の対策が必要

- ① 地域で一体的なほ場の大区画化と農地の団地化の実施（高率補助）
- ② 共同で利用する新たな営農機械の導入への助成
- ③ 共同で取り組むハウス等の整備への助成

- ▶ これまではこれらの対策を個別に行ってきたため、効率的かつ安定的な大規模経営の合理的・加速度的な展開に支障

3つの対策をパッケージ化

- ▶ これらの対策を1つの事業としてパッケージ化することで、効率的かつ安定的な大規模経営の合理的・加速度的な展開が可能

大規模農業経営促進基盤整備事業

事業内容	次の①のみ、又は①及び②を行う。	事業主体	① 都道府県、② 市町村、農協等			
	① 地域で一体的に行うほ場の大区画化及び農地の団地化		負担割合	国	都道府県	地元
	② 共同で利用する営農機械の購入又は共同で取り組むハウス等の施設の整備			①	75.0%	18.0%
			②	50.0%	—	50.0%

※条件不利地域の国の②の負担割合は55.0%

2. 効果的・効率的な農業農村整備の推進

(本編 P13~P16 対応)

(1) 戦略的な保安全管理

(本編 P13~P14 対応)

① 農地・農業水利施設等の保安全管理

(本編 P13 対応)

本編 P13 からの抜粋

農地や農業水利施設等の長寿命化を図るため、ストックマネジメント手法を活用して、機能診断に基づく劣化状況等に応じた補修・更新などを計画的に行う、戦略的な保安全管理を推進します。

【解説】

整備済みの農地や農業水利施設等において、経年変化などによる機能低下が懸念されている中、限られた財源で効果的な機能保全対策を行うことが大きな課題となっていることから、整備の手法を従来の全面更新型から長寿命化やライフサイクルコストの低減を図る保安全管理型へと転換することが必要です。

このため、整備を進めるに当たっては、機能診断に基づく劣化状況等に応じた補修・更新を計画的に行う保安全管理型整備についての内容を地域関係者に理解してもらうとともに、調査計画の段階から積極的に事業計画に反映していくことが不可欠です。

(具体的な保安全管理の事例)

① スタートは機能評価から

地域関係者と連携しながら農地・農業水利施設等の機能評価を行うことにより、何が問題点なのかをチェックします。機能評価は、施工経過年数などから判定する1次評価と現地調査から判定する2次評価により行います。これらの評価結果は、農地や農業水利施設等どのような対策が必要なのかを技術的視点から検討し、地域に提案する材料とします。



検土杖による土壌調査（農地の機能評価）



コンクリート劣化状況の調査（用水路の機能評価）

② 次に地域関係者との情報交換

農地や農業水利施設等の機能評価結果などの情報を基に、地域関係者との意見交換の機会をできるだけ多く設けます。また、そうした機会には、専門的な知見を有する関係者を広く参集することが重要です。



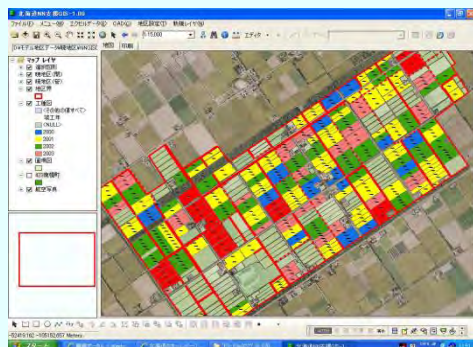
農地・施設整備情報を活用した地域との意見交換



「農業農村整備情報連絡会議」の開催

③ そして、事業計画につなげる

地域との意見交換では、道が蓄積した農地・施設整備情報のデータを積極的に提供し、地域状況に応じた保全管理手法の検討や整備（事業）計画等の立案に活用していきます。



水田の整備履歴



草地の整備履歴

④ 効果的な保全管理型整備の実施

農地や農業水利施設等の機能低下の状況に応じた計画的な補修・更新により、長寿命化やライフサイクルコストの低減を図る保全管理型整備を実施していきます。なお、整備した実績は、情報として新たに蓄積していきます。



用水路のコンクリート表面の補修（施設の長寿命化対策）



サブソイラーによる心土破碎（暗きょ排水機能の持続対策）

【主な取組と具体的事例】

■ スtock管理手法の導入

- 農地や施設の整備状況把握（台帳の整備、農地・施設保全整備情報）
- 農地や施設の状態評価（機能診断調査、機能診断評価）
- 施設状態の将来予測（劣化予測、余寿命算定）
- 機能保全対策の検討（補修・補強工法選定、シナリオ検討）
- ライフサイクルコスト算定（機能保全コスト算定・比較）
- 機能保全計画策定（優先順位の決定、地区管理計画への反映）

留萌振興局では、平成19年度から管内の土地改良区と連携して用水路や頭首工等の機能診断調査を行っています。また、この調査結果をベースに機能保全計画を作成し、地域に施設の補修・更新時期に関する助言や工法等の技術的提案を行っています。この結果、地域では保管理型整備に向けた計画的な補修・更新整備がはじまっています。

① 現地の調査状況（供用開始後33～39年経過）



L型ブロック側壁のひび割れ状況

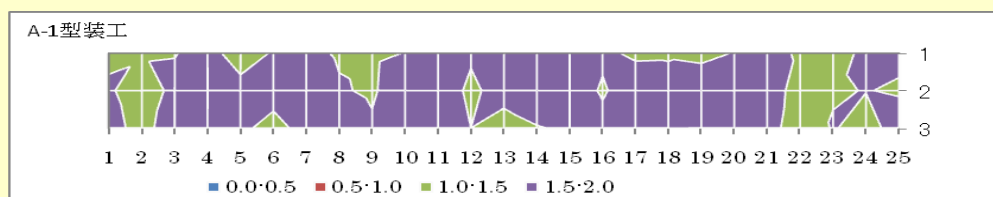
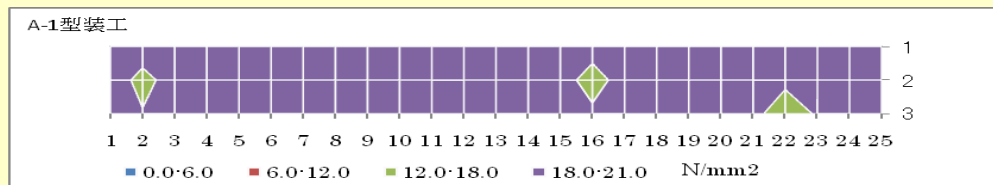


積ブロック水路の剥離状況

② コンクリートテスターによる圧縮強度及び表面劣化状況調査



調査地点の選定



③ 調査結果を基に施設劣化予測、機能保全対策を検討

④ 策定した機能保全計画を改良区に提案（簡易補修の講習会を実施）



簡易補修の実施状況



簡易補修の講習会の実施状況

農業関係者のみならず、地域住民などが参加する保全管理活動を支援します。

【解説】

農村では、担い手の減少や高齢化が進み、集落機能の低下が懸念される中、地域の共有財産でもある農地や農業水利施設等を適切に保全管理していくためには、農業関係者以外の住民などの参画を得た地域全体の取組に発展させていくことが重要です。

こうした取組を地域に根ざしていくためには、農地・水保全管理支払交付金などを活用しながら、組織づくりや活動に対する支援を行うことが有効です。

道としては、地域共同による取組に対して指導・助言等を行うとともに、今後は、農地・水保全管理支払交付金等の活用を契機として、地域共同で取り組む組織が自立して活動を継続していけるよう、誘導していくことが重要です。

【主な取組と具体的事例】

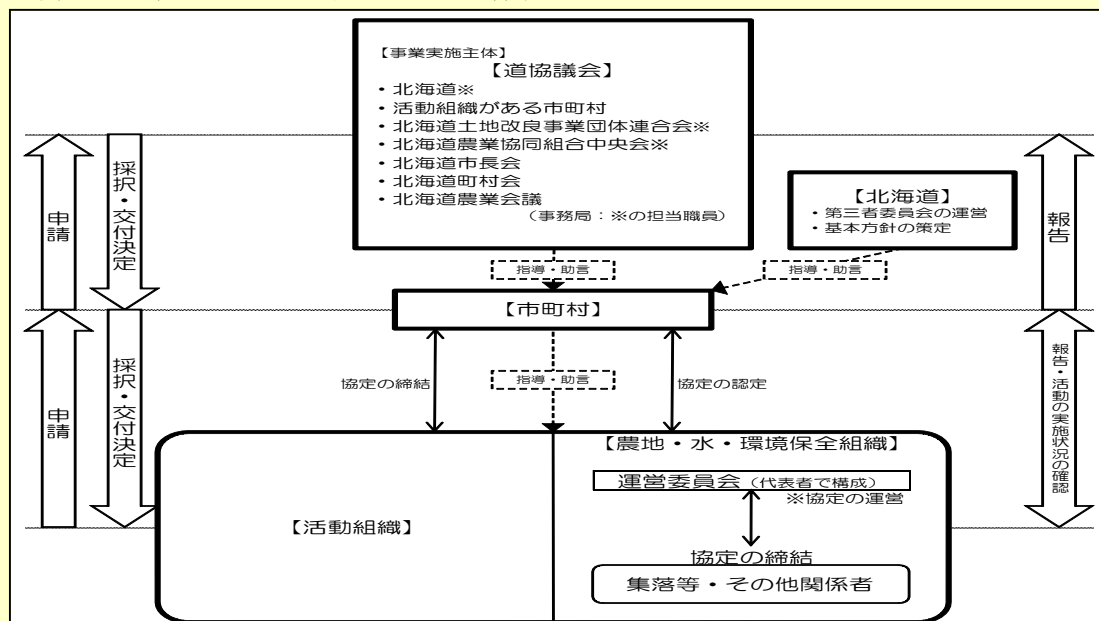
■ 地域住民が取り組む保全管理活動の支援

- ・ 農地・水保全管理支払交付金の効果的で適切な活用に向けた助言
- ・ 地域資源の管理を総合的・広域的に担う新たな体制整備を支援
- ・ 活動組織の自立に向けた支援・誘導

農地・水保全管理支払交付金

平成19年度から平成23年度までを期限とした実施してきた「農地・水保全管理支払交付金」は、平成24年度から平成28年度までの5ヶ年間で期限として継続され、平成24年度は、共同活動支援に102市町村、689活動組織が、向上活動支援に12市町村、52活動組織が取り組んでいます。

■ 「農地・水保全管理支払交付金」の実施体制



頻発する災害を未然に防ぐ農地防災施設の整備を促進するとともに、災害発生時には地域と連携しながら、被災した農地や農業用施設などの復旧を支援します。

【解説】

東日本大震災をはじめとする大災害の発生により、防災に対する意識が高まっています。農地や農業用施設についても、地震や大雨などに伴う被害を未然に防止するため、ため池や排水機場の整備、地すべり防止対策、農地の保全対策、海岸の侵食防止などの整備を計画的に行っていく必要があります。また、防災に加え、災害発生時の被害を最小限に抑える減災対策も重要です。

さらに、災害の発生に伴い農地や農業用施設に被害が生じた場合には、早期の営農再開に向けて、地域自らが行う団体営事業においても、被害調査や災害査定申請、復旧工事などに対して指導・助言するなど、地域を支援していくことが重要です。

【主な取組と具体的事例】

■ 地震や洪水に備える防災・減災対策の強化

- ・ 農地防災施設の整備
- ・ ため池のハザードマップ作成支援

■ 農地や農業用施設などの災害復旧の支援

- ・ 各（総合）振興局等に「災害復旧事業応援要員」を配置
- ・ 災害復旧事業制度に関する情報提供
- ・ 災害復旧技術研修の実施

災害復旧の支援 —東日本大震災の復旧支援—

東日本大震災の発生により、特に岩手、宮城、福島の上3県では、農地や農業用施設に甚大な被害が生じています。北海道では、被災各県からの技術者等の派遣要請に基づき、平成23年度から農地・農業用施設の災害査定に向けた準備や調整、実施（変更）設計書の作成、工事監督などの業務を行うため、多くの技術者を派遣しています。

■ 津波による被災状況と災害査定状況



津波による排水機場の被災状況

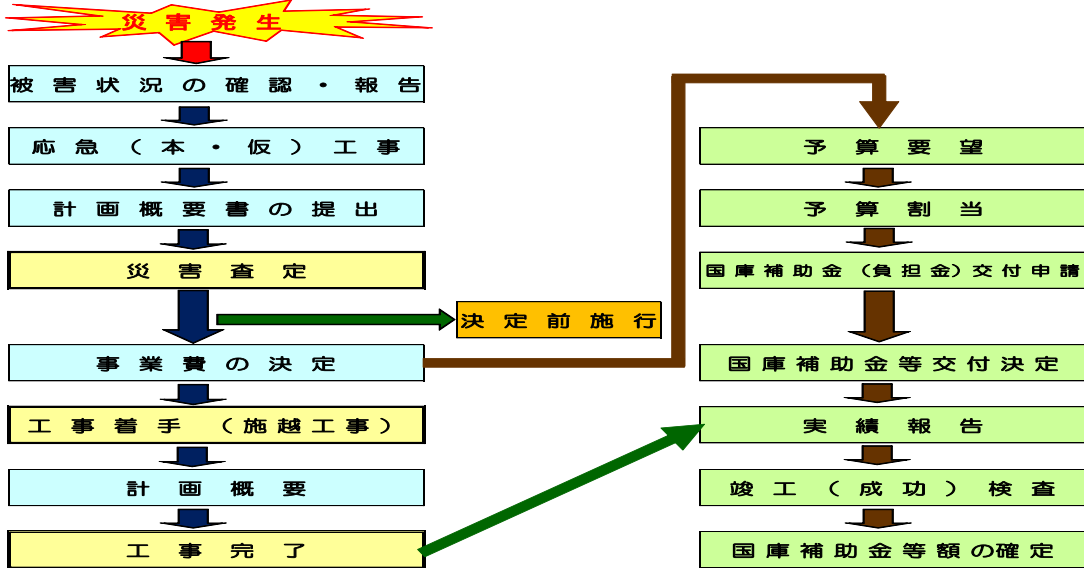


農地における災害査定

災害発生から復旧までのプロセス -災害復旧事業-

大雨や地震、強風、雷などの異常な天然現象により、農地や農業水利施設等が被災を受けた場合は、災害復旧事業などを活用しながら迅速な復旧を行うため、円滑な手続きが進められるよう地域をサポートしていく必要があります。

■ 災害発生から復旧までのプロセス



ため池のハザードマップ作成支援の取組

東日本大震災の発生により、福島県の農業用ため池である藤沼湖が決壊し、下流の集落では死者7名、行方不明者1名となる被害が発生しました。こうした被害を未然に防止するためには、ため池のハザードマップを作成し、事前に関係住民へ周知しておくことが有効です。

このため、道では、関係する市町村や団体にハザードマップの作成に必要な情報を提供する支援を行っています。平成24年度は、農村工学研究所等が開発した簡易氾濫解析ソフトを活用して浸水予測図を作成し、関係する市町村ごとに浸水予測図の留意点を説明するとともに、耐震性点検や整備、ハザードマップ作成のための調査等が実施できる事業制度のPRを行いました。今後は、関係する市町村が開催するハザードマップ作成に当たってのワークショップ等にアドバイザーとして参加するなど、地域をフォローしていく予定です。

■ ハザードマップ作成の事例 (留萌振興局寧楽ため池)



② 「農地・施設保全整備情報」の取組

(本編 P14 対応)

本編 P14 からの抜粋

戦略的な保全管理を推進するため、農地や農業水利施設等の過去の整備履歴、機能診断情報などを地図情報と一体的に蓄積・活用する「農地・施設保全整備情報」の取組を進めます。

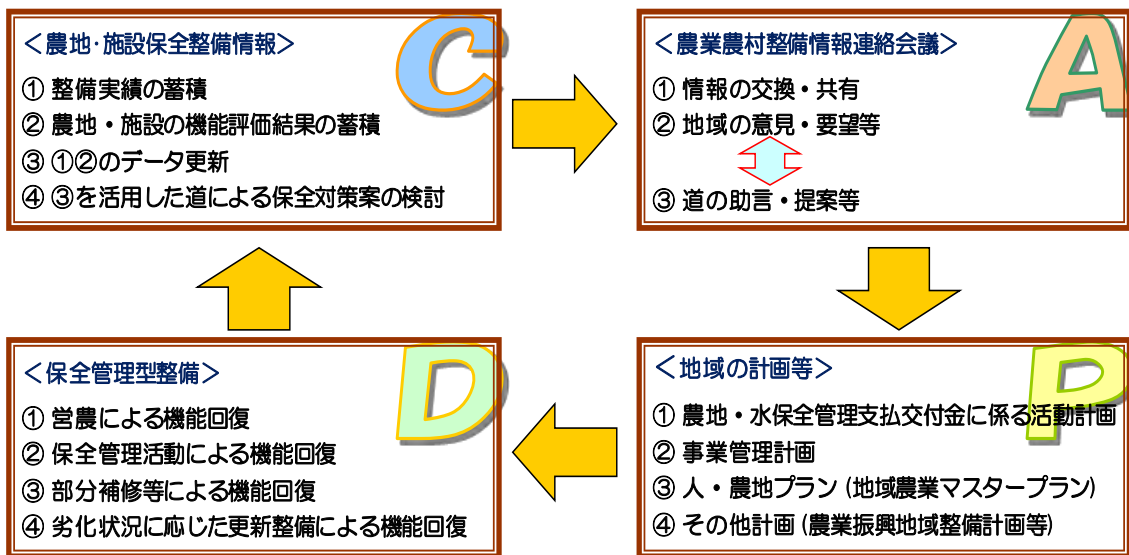
【解説】

戦略的な保全管理を推進するためには、農地や農業水利施設等の過去の整備履歴や機能診断情報などを地図情報と一体的に電子化し蓄積するデータベースの構築が不可欠です。蓄積した情報は、「農業農村整備情報連絡会議」等を通じて地域に情報提供するなど、効果的・効率的な整備に向けて積極的に活用していきます。

各（総合）振興局では、平成23年度から過去の整備履歴や農地の機能診断情報の蓄積を進めており、平成27年度までの完成をめざします。

◆ 「農地・施設保全整備情報」のイメージ

～ 「農地・施設保全整備情報」のイメージは、「Check(評価) → A(改善) → P(計画) → D(実行)」～



◆ 過去の整備履歴の蓄積に向けたスケジュール

	H24	H25	H26	H27以降
【過去履歴の蓄積】※機能診断(一次評価)を含む				
○農地	(過去履歴)	(H23から) [蓄積中]	[蓄積中]	H25年度までに蓄積(目標)
○農業水利施設等	(過去履歴)	[蓄積中]	[蓄積中]	H27年度までに蓄積(目標)
【情報の活用】				
○農業農村整備情報連絡会議	(H24から)	[蓄積中]	[蓄積中]	(以降継続)

【主な取組と具体的事例】

■ 地域の将来構想の作成に必要な情報の提供

- ・ 過去の整備履歴の情報提供
- ・ 土壌統図等を提示
- ・ 傾斜区分図の提示

→ 将来構想の作成に必要な課題を把握し、解決に向けた手法を検討する資料として活用

■ 地域課題解決のための技術的提案

- ・ 整備履歴等に基づいた適期の補修・更新時期の提案
- ・ 機能診断結果などに基づいた適切な補修・更新工法の提案
- ・ 整備に必要な概算工事費の算出

→ これらの技術的な提案に基づき最適な機能回復手法を検討し、地域課題を解決

■ 農地や農業水利施設等の機能診断とそれに基づく補修・更新手法などの提案

- ・ 土壌調査（農地）－ 土壌物理性の観察・分析
 - 農地の排水機能を改善する営農における維持管理手法の提案
 - 事業実施の可能性についての提案
- ・ 機能診断調査（農業水利施設）－ 流下能力、コンクリート強度・中性化等
 - 施設等の劣化状況や耐久性の検証
- ・ 調査結果や経済比較に基づく効果的な工法選択

「農地・施設保全整備情報」－十勝総合振興局の事例－

十勝総合振興局では、町、JA、水土里ネット、試験場、普及センターと連携して「鹿追地域農業生産基盤整備方向検討会」を開催し、地域における基盤整備実施についての方向性の検討と営農における排水対策の普及促進を図る取組をはじめました。

検討会では、「農地・施設保全整備情報」で蓄積したGIS（地理空間情報システム）データで構成されるほ場ごとの基盤整備履歴や湿害調査、耕地土壌分布などの情報を使って、地域の総合的な排水対策のあり方について話し合いました。

GISにより「見える化」された情報は、地域の排水不良要因や対策のあり方を効果的・効率的に考えるツールとして威力を発揮しています。



検討会の開催状況



湿害と暗渠の整備水準を表示した例

(2) きめ細かな整備

(本編 P15 対応)

本編 P15 からの抜粋

営農形態や農地の状況に応じたきめ細かな整備を行うため、詳細なほ場状況などを記載した農地カルテを活用する弾力的整備を実施します。

【解説】

整備に当たっては、調査計画や調査設計時に、農業者等から聞き取ったほ場ごとの排水状況や営農形態などの情報を詳細に記載した「農地カルテ」を作成し、個々の状況に応じた整備を行うなど、弾力的な整備を効果的に実施します。

【主な取組と具体的事例】

■ ほ場ごとの排水状況や作物・営農形態などを記載した農地カルテの作成

- ・ ほ場の排水状況や不陸の状況
- ・ 作物の作付け状況
- ・ 作物の生育状況
- ・ 年間の営農計画
- ・ 使用する農業機械や作業機械の走行性
- ・ 畝の形態
- ・ 農作物の過去の被害状況

■ 弾力的な整備の実施

- ・ ほ場の部分的な排水不良に対応した部分暗きよの実施
- ・ 帯置きによる客土の実施
- ・ 水田の区画整理におけるターン農道の導入
- ・ 畑地の区画整理施工後の心土破碎の実施
- ・ 草地整備改良における草地の利用形態に応じた牧草種子の選定

農地カルテの作成と弾力的な整備

きめ細かな整備に不可欠な「農地カルテ」の取組は、全道で調査計画や調査設計時に作成されており、有用な情報として工事実施時に効果的に活用されています。

■ 農地カルテの記入と弾力的な整備への反映の事例

整備完了後に評価を行い、必要な改善を進めます。

【解説】

実施した整備に対する評価を行い、必要に応じて改善の取組を進めていくことが重要です。このため、整備完了後に有効性調査や満足度調査などを実施し、整備の効果や問題点、改善点などを把握し、整備の進め方や工法などについて必要な改善を行っていきます。

【主な取組と具体的事例】

■ 整備後の有効性調査や満足度調査などの実施

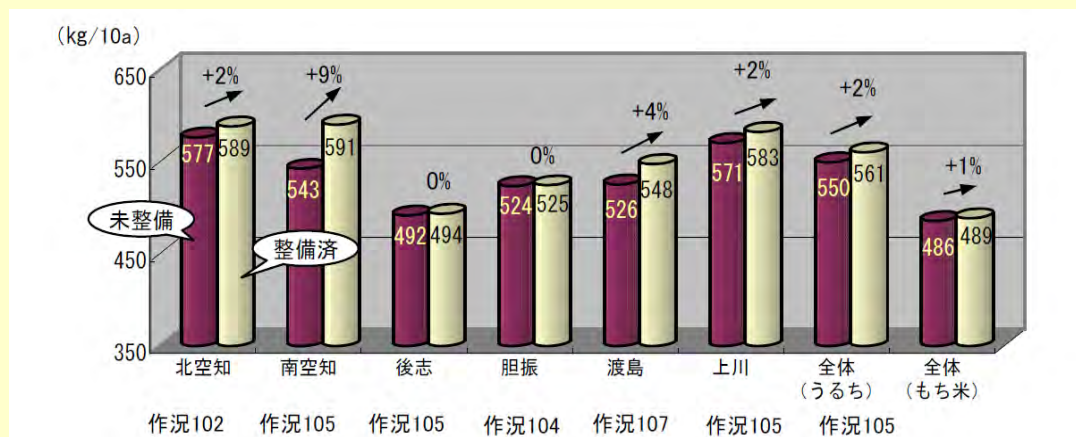
- 有効性調査の実施
- 受益者満足度調査の実施と結果の反映

基盤整備実施による有効性調査

道では、整備実施の効果や有効性について、各（総合）振興局と連携して調査を行っています。調査結果については、ホームページなどで一般の方々にお知らせするとともに、道内部でも財政課への予算要求や国への要請活動などに活用しています。こうした調査は、今後も継続して実施していくことが重要です。

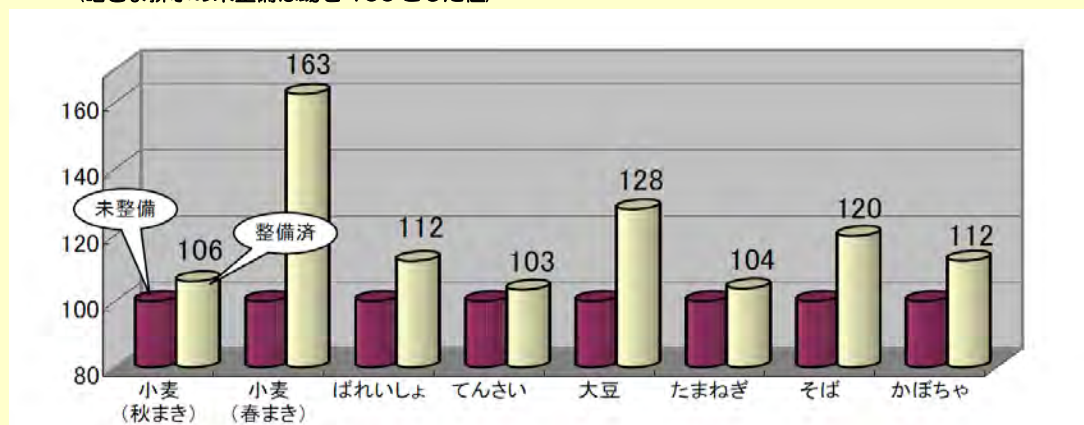
■ 水田における暗きょ排水の未整備ほ場と整備済ほ場の地域別収量比較（平成23年度）

（作況は、農林水産省北海道農政事務所「平成23年産水稻の収穫量（北海道）」のうるち米ともち米の合算指数）



■ 畑地における暗きょ排水の未整備ほ場と整備済ほ場の作物別収量比較（平成23年度）

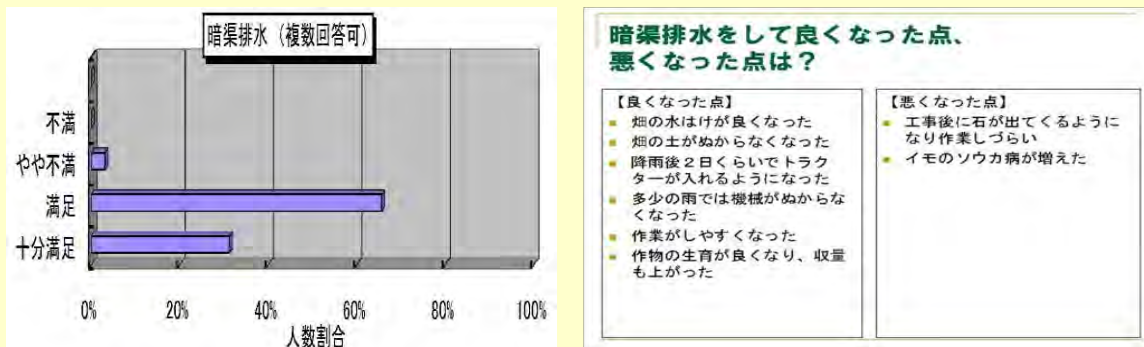
（暗きょ排水の未整備ほ場を100とした値）



受益者満足度調査 —オホーツク総合振興局東部耕地出張所—

オホーツク総合振興局東部耕地出張所では、平成18年度から事業実施に対する農家の満足度調査を行っています。この調査は、地区完了後にアンケート形式により、工種毎に事業実施の満足度や問題点、改善点などを把握し、今後の整備の進め方について改善することを目的としています。

■ 受益者満足度調査の結果の一部



(3) コストの縮減と透明性の確保

(本編 P15 対応)

本編 P15 からの抜粋

農地・施設保全整備情報を積極的に活用し、工事コストはもとより、維持・更新を含めた総合的なコストの縮減に取り組みます。

【解説】

限られた財源の下、必要な整備を効果的・効率的に実施していくためには、新技術の導入や設計・施工の工夫による工事コストの縮減はもちろんのこと、維持管理費や補修・更新費用なども含めたトータルコストを縮減することが重要です。このため、農地・施設保全整備情報に蓄積された過去の整備履歴や構造等の技術情報、維持管理の状況、機能診断情報などを、最適な補修・更新時期の決定や工法の選定などに有効に活用していきます。

【主な取組と具体的事例】

■ 工事コストをはじめ、ライフサイクルコストの低減に向けた取組の推進

- ・ 調査計画段階からの計画部門と実施部門との連携
- ・ 設計基本条件検討会の充実
- ・ 各種研修の活用

■ 農地・施設保全整備情報の活用

- ・ 整備履歴を踏まえた補修・更新時期の検討
- ・ 将来の補修・更新に向けた整備計画図の蓄積
- ・ 構造計算書や配筋図等、技術情報の活用による補修・更新工法の選定
- ・ 機能診断情報を活用した補修・更新工法の検討

■ 最適な工法の選択や整備時期の提案

- ・ 農地や施設の機能診断結果を用いた工法選定や整備時期の決定
- ・ 事業管理計画への反映

反転均平工法 –コスト縮減事例1–

反転均平工法は、ブルドーザで「①表土扱い、②心土の切盛による均平整地、③表土戻し」を行う従来工法とは異なり、「①切土部の心土（作土直下の土層）をレーザーブラウで反転し表面に露出、②ブルドーザで切土部心土を盛土部へ移動、③その心土をレーザーブラウで再反転、④ほ場が乾燥してからレーザーレベラーで均平」にする工法です。従来工法と比較すると、表土扱いの必要がなく運土量が少ないことと、ゴムクローラトラクタの牽引作業により作業効率が向上することから、単位面積当たりの工事費が約1割～6割縮減されます。現在、この工法は、他県でも導入されるなど普及してきていますが、土壌条件や田差、施工時期などに制約を受けることから、道内での導入実績は限定的となっています。このことから、本工法の適応条件に該当する場合には、調査計画の段階から積極的に採用し、普及を促進していく必要があります。

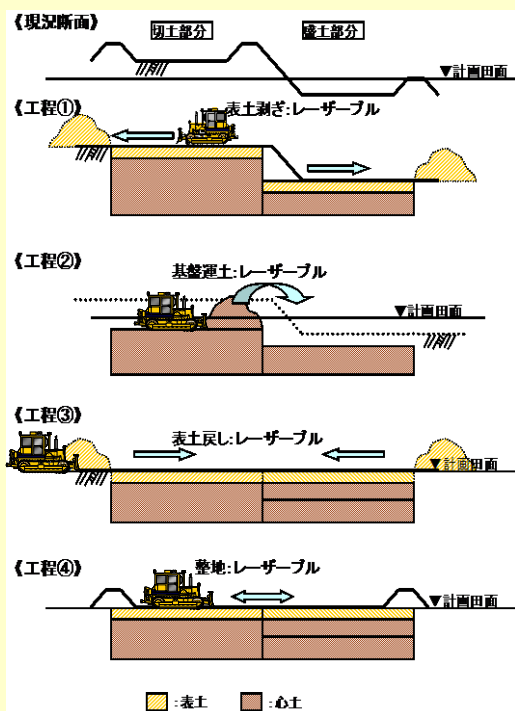
■ 反転均平工法の施工状況



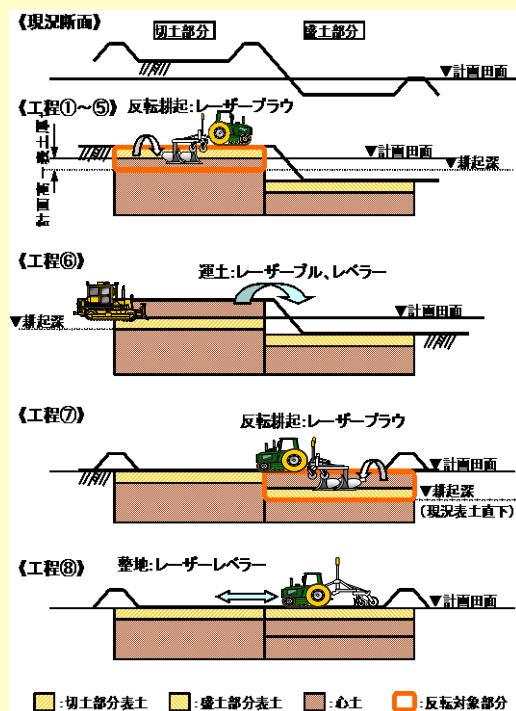
① 切土部の作土と心土をブラウで反転 ② 切土部心土をブルで盛土部に移動 ③ 切土部心土と盛土部作土をブラウで反転 ④ レーザーレベラーで均平作業

■ 従来工法と反転均平工法の比較

● 従来工法



● 反転均平工法

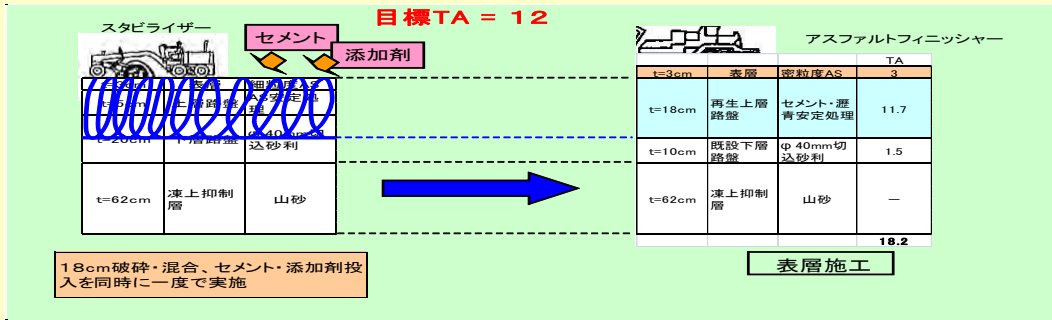


コスト縮減型路上路盤再生工法 -コスト縮減事例2-

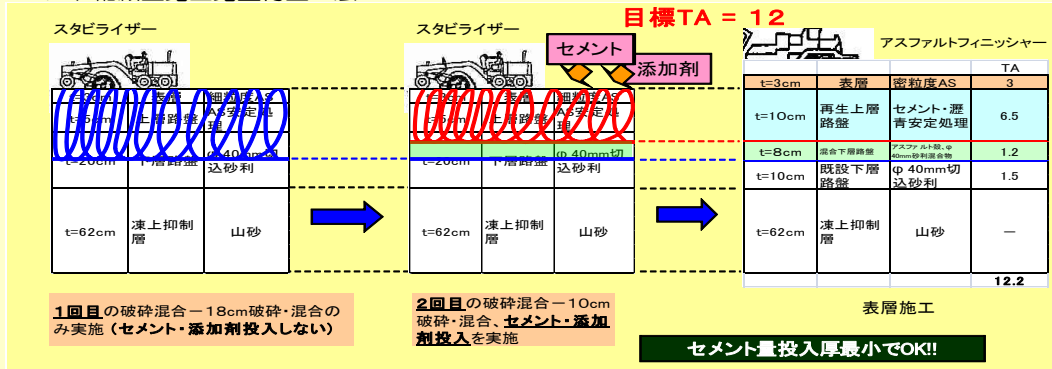
根室振興局では、過去に整備された既設舗装農道の改修に、路上路盤再生工法を応用した「コスト縮減型路上路盤再生工法」を採用しています。この工法は、既設アスファルトの破碎混合の工程を2回実施することにより、セメント投入量が削減されるため、約1割～2割のコスト縮減が可能となりました。このように、ちょっとした技術の工夫により工事コストの縮減が可能となります。

■ 工法の比較

● 従来工法



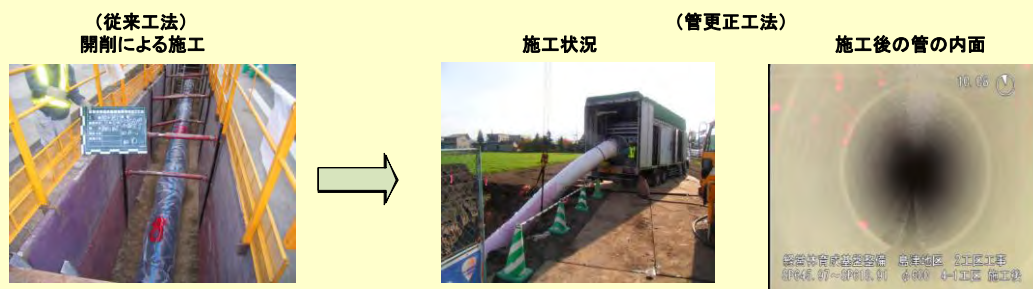
● コスト縮減型路上路盤再生工法



管更正工法 -コスト縮減事例3-

上川総合振興局南部耕地出張所では、用水の既設管の改修において、一部区間を従来の開削によって管を交換する方法でなく、既設管を利用して内部を補修・補強する管更正工法を採用しました。この工法は、従来の方法と比較して、既設管の撤去や廃棄物処理に係る費用が不要となることから、約3割～5割の建設コストの縮減が可能となります。また、非開削工法であるため、土留や迂回路を設置する必要がなく、工期も短縮することができます。

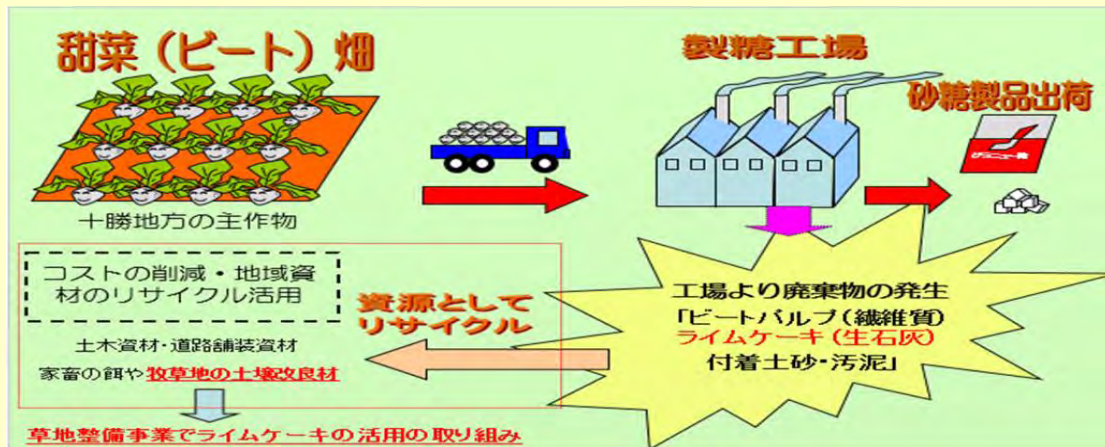
■ 従来工法と管更正工法との比較



ライムケーキの活用 -コスト縮減事例4-

土壌改良資材の投入による畑の酸度の矯正は、一般的に炭酸カルシウムを使用しますが、十勝総合振興局北部耕地出張所では、製糖工場から排出され廃棄物となっていたライムケーキを活用した土壌改良を行っています。ライムケーキは、アルカリ成分が炭酸カルシウムの53%に対し30%程度と低くなっていますが、価格が安いので、投入量を増加しても、約15%のコスト縮減が可能となり、また、廃棄物の減量効果も期待できます。

■ ライムケーキの有効活用の取組



本編 P15 からの抜粋

道民の理解と協力が得られるよう、透明性の高い整備の推進に努めます。

【解説】

道では、公共工事の品質確保に配慮しつつ、より一層のコスト縮減対策を推進していくために策定された「北海道公共事業コスト構造改善プログラム」（平成21年10月）に基づくフォローアップとして、毎年度、実施状況を検証するとともに、工事コストやライフサイクルコスト等の改善状況を数値化した総合コスト改善率を公表しています。

また、道民への説明責任（アカウンタビリティ）の推進を図るため、工事等の積算に用いる積算基準や設計図書の公表・閲覧のほか、工事等にかかる発注見通しに関する事項や入札及び契約状況等を公表しています。

さらに、北海道政策評価条例に基づき、新規採択希望地区や継続実施地区について、第三者委員会から意見をいただきながら公共事業評価を実施し、その結果をホームページに公開することにより、透明性の高い事業の実施に努めています。

【主な取組と具体的事例】

■ 道民に対する説明責任の徹底

- ・ 「北海道公共事業コスト構造改善プログラム」に基づくフォローアップ
- ・ 工事等に係る各種資料の公表

- ・ 入札制度の透明化
- ・ 事業評価の実施
- ・ ホームページなどによる情報公開

(4) 新たな技術の開発と導入

(本編 P16 対応)

本編 P16 からの抜粋

新たな整備技術や手法などを検討・開発し、積極的に導入します。

【解説】

新しい農業農村整備の技術に関する情報を積極的に収集・検討し、設計・施工などに反映することにより、工事コストの低減を図るとともに、こうした技術を全道で共有し広げていくことが重要です。

【主な取組と具体的事例】

- 暗きょ排水を利用した地下かんがい技術の普及
 - ・ 地下かんがい技術の普及に向けた展示ほ場の設置
 - ・ 地下かんがいに関する資料の作成
- 農地の総合的な排水対策手法の検討
 - ・ 地域の排水対策として、暗きょや補助暗きょ、心土破碎、排水路などを効果的に組み合わせた整備の検討
 - ・ 暗きょ排水施工後の維持管理技術の検討
- GPS などを活用した農作業の効率化・精密化に対応する整備手法の検討
 - ・ GPS などを活用した農業に対応したほ場の区画形状の検討
 - ・ 農作業の効率化に対応する排水性向上の検討
- リモートセンシング情報を活用した整備手法の開発
 - ・ 調査計画や整備実施に向けた測量調査（調査設計）などへの活用検討
 - ・ 土壌水分の状況や作物の生育状況などの情報を活用した整備手法の検討
- 「防災」に加え、「減災」の考え方に基づく整備手法の検討
 - ・ ため池のハザードマップ作成支援 ー作成支援プログラムの提供ー
 - ・ 防災情報伝達体制の整備支援
- 新たな整備技術等の情報提供と普及促進
 - ・ 大学や試験研究機関、普及センター等との情報共有・連携
 - ・ 農業農村整備技術検討会の充実
 - ・ NTC や学会などへの参加
 - ・ 各種研修の開催
- 農業農村整備に関する技術の蓄積と伝承
 - ・ 農業農村整備に関する技術情報を蓄積・共有する仕組みづくり
 - ・ 各種研修の実施
 - ・ 各種資格の取得

農地の総合的排水対策の検討

道では、地域から要望の多い農地の排水対策について、従来の整備要望に基づく暗きょ排水の更新整備（2次整備・3次整備等）ではなく、農地の機能診断・評価に基づき暗きょ排水や補助暗きょ、心土破碎、排水路などを効果的に組み合わせた総合的な整備と、排水効果を持続させるための営農や維持補修の手法を啓蒙普及することにより、排水対策トータルとしてのフルコストの低減を図る検討を行っています。

■ 暗きょ排水の効果を持続させる手法などを説明した農業者向けパンフレット

秋の暗渠排水施工後の排水対策方法について

十勝総合振興局南部耕地出張所
平成23年10月作成

耕盤層による排水不良ほ場のイメージ図

○横の図は、暗渠排水施工後に『地表面に水がたまる』、『降雨後に暗渠から水が出ない』等の排水不良が発生したほ場のイメージ図です。

○暗渠排水施工後の排水不良の主な原因は、作土直下に出来る硬く締まった層【耕盤層】により、疎水材まで『ミズミテ』がないことによるものです。

○排水性改善のためには、耕盤層をサブソイラー等の心土破碎により破碎し、疎水材上端まで『ミズミテ』をつくることが重要です。

耕盤層による排水不良ほ場のイメージ図

電気が未発達
表面水がたまる
作土はぬかるみ
高水分状態
下層は締まっている
耕盤層により疎水材まで『ミズミテ』がないので
表面水はたまる。

暗渠排水施工後の排水対策方法について

①暗渠排水施工後には、疎水材上端の深さまで、サブソイラー等の心土破碎を行って下さい。

②土壌水分が高い状態での秋起こし（ブラウ耕）は、作土直下をトラクターで踏固めるため、**耕盤層が硬くなってしまい、排水不良の原因**となります。また、暗渠排水施工前に秋起こしを行った場合は、施工時に重機がほ場内を頻りに移動するため、地表面が踏み固められ、作土上層の排水性が悪化してしまう恐れがあります。

③翌春の融雪後に心土破碎を行う際は、できるだけ乾いた条件でかけるのが望ましく、『ミズミテ』を発生させるために、次の作業までは出来るだけ期間を空けて下さい。

④作土が多湿黒ボウ土、心土が粘土のほ場では、耕盤層の形成による排水不良が発生しやすいので、暗渠排水施工後のほ場管理には、特に注意して下さい。

※特に多湿黒ボウ土は、高水分状態で農作業を行うと、耕盤層が形成されやすいため、翌春に再度、心土破碎等の対策を検討願います。

心土破碎の要点です。

①できるだけ**乾いた条件**で行って下さい。降雨後にあわててかけても効果は低いです。

②なるべくゆっくりかけて下さい。**毎時2km**の速度でかけるのが、耕盤層破碎の効果が大きく、切り溝の透水効果も高まります。
！注意！ 毎時4km以上で行うと破碎効果が低くなり、「ミズミテ」を塞いでしまう恐れがあります。

③暗渠排水と**直交するように密に（間隔をせまく）**行って下さい。

④心土破碎の深さは、**耕盤層の深さあるいは暗渠疎水材の上端まで**行って下さい。

⑤一度施工しても効果は徐々に薄れるので、**1～2年に1回**の頻度で実施して下さい。

⑥小麦収穫後の**土壌条件（土壌水分が低い状態）**が良い時期を選んで施工することによって、より高い効果が期待できます。

耕盤層の判定について

土壤硬度計の硬さを測る

長さ30cm

・作土下層（20～30cm以深）の土壤硬度を測定することにより、そのほ場に耕盤層が形成されているか判定できます。
※土壤硬度による耕盤層の判定基準、
黒ボウ土、低地土 20mm以上から
多湿黒ボウ土 16～18mm以上
で耕盤層が形成されていると判定できます。

・土壤硬度計がなくても、耕盤層の診断は下表を参考に指の貫入具合である程度推定することができます。
作土の下層を20～90cm程度穴を掘って、親指が貫入せずへこむ程度であれば、耕盤層が形成されている可能性が高いので、心土破碎の実施を検討して下さい。
・更に厳密に確認したい場合は、鉄棒等を土壌に刺し、耕盤層が出来ている場合はそこから大きい抵抗があり簡単に刺すことができなくなります。

区分	硬度計測定値	親指の貫入程度
塊状	10mm以下	ほとんど抵抗なく貫入できる。
疎	11～15mm	やや抵抗はあるが貫入する。
	15～18mm	第1関節以上はかなりの抵抗があるが貫入する。
中	18～20mm	第1関節まで貫入する。
	20～24mm	かなりの抵抗があり、貫入せずへこむ程度。
密	25～28mm	指あともつが貫入しない。
極密	29mm以上	指あともつかない。

赤枠内は、耕盤層形成の可能性が高い。

耕盤層が形成されているほ場を調査した写真

作土30cmまでの深さでは、下層に行くほど、土壌水分が高い状態にある。

（親指で押すと容易に跡が付く。）

表土下30cmのところから、硬い層があり、耕盤層が形成されている。含水比は上層に比べて低い状態にある。（親指で押しても、かたくへこむ程度）

耕盤層が形成されたほ場では、鉄棒を刺すと耕盤層の位置で大きい抵抗があり、鉄棒が刺さなくなる。
※耕盤層が形成されていないほ場では1m位まで簡単に刺さる。

～ 十勝総合振興局南部耕地出張所 ～

農作業の効率化・精密化に対応する整備手法

GPS (Global Positioning System) を活用し、農作業の効率化・精密化を図る農業が目目されています。GPSにより位置を確認できるため、トラクターや作業機械の自動操縦や防除作業等の重複防止などが可能となり、効率的で正確な農作業を行うことができます。

今後、こうした農業を進めていくためには、GPS対応の農業機械などに適応するほ場の区画形状や暗きょ排水などの生産基盤の整備が不可欠です。

■ GPS対応の農業機械による作業状況



無人田植機



無人コンバイン

3. 環境に配慮した農業農村整備の推進

(本編 P16 対応)

本編 P16 からの抜粋

【解説】
生物多様性や美しい景観などの豊かな農村環境を良好に保全していくため、環境との調和に配慮した農業農村整備を推進するとともに、再生可能エネルギーの活用検討、地球温暖化に対応する取組などを進めます。

【解説】

整備に当たっては、「環境情報協議会」の内容などを踏まえながら、そこに生息する生物や景観に配慮した工法を積極的に取り入れるなど、環境に配慮した農業農村整備を推進していくことが重要です。また、用水路等の落差を利用した小水力発電など再生可能エネルギーの活用検討や、地球温暖化に対応する整備手法の検討などを行っていきます。

【主な取組と具体的事例】

■ 生態系や景観など環境との調和に配慮した整備の推進

- ・ ドジョウやニホンザリガニなどの生息環境に配慮した排水路設計
- ・ 車両との接触を防止するフクロウフェンスの設置

■ 再生可能エネルギーの導入の推進

- ・ 用水路などを活用した小水力発電の導入検討
- ・ バイオマスの活用検討

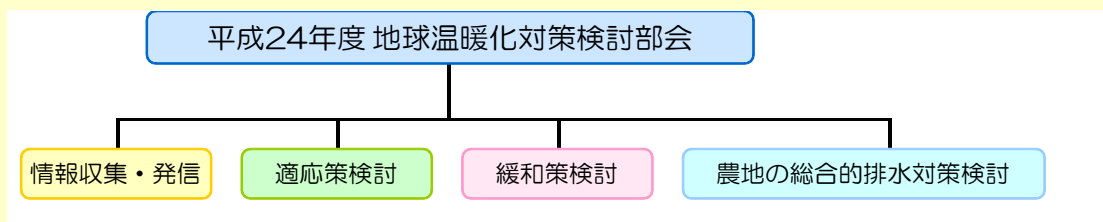
■ 地球温暖化に配慮した農業農村整備の推進

- ・ 農業農村整備における地球温暖化の適応策及び緩和策の検討
- ・ 地球温暖化に配慮した整備手法の検討

農業農村整備における地球温暖化対策

道では、農業農村整備技術検討会地球温暖化対策検討部会が中心となって、農業農村整備における地球温暖化対策について検討しています。これまでの検討結果は、「地球温暖化対策検討部会だより」の発行を通じて農業農村整備に携わる職員に周知するとともに、シンポジウムを北海道大学学術交流会館で開催（平成24年2月）して、広く道民に情報を提供しています。さらに、農業農村整備における地球温暖化対策に適応した整備手法などの検討も行っており、これらの成果（農業農村整備事業の実施地区における温室効果ガス排出量の見える化の実施）は、農政部農村振興局農村計画課のホームページで公開しています。

■ 農業農村整備における地球温暖化対策の検討組織



生態系に配慮した工夫 — 函渠内部の帯工設置 —

オホーツク総合振興局東部耕地出張所では、農道の河川横断に設置している函渠の改修に当たって、そこに生息している魚類の調査を行い、生息環境に配慮した工法（建設コストを抑えつつ環境配慮に効果的な工法）を採用しています。工法の選定に当たっては、近自然工法に関する文献を収集するとともに、東京農業大学や網走漁業協同組合の助言なども参考に案を作成し、河川協議を経て設計を決定しました。

この工法の採用により環境配慮に要した追加コストは、約2,000千円（函渠全体施工費の約1%）でしたが、施工後の魚類モニタリング調査では、魚種、生息数ともに増加しており、生息環境の配慮効果が確認されています。

■ 魚類の生息環境に配慮した函渠工



函渠工内部の石張帯工



施工後1年経過した状況



生息が確認されたアメマス

4. 地域住民等の理解と参加の促進

(本編 P17 対応)

本編 P17 からの抜粋

農業農村整備の役割に対する道民の理解の促進や、保全活動への積極的な参加を促すため、国、市町村及び農業関係団体と連携を図りながら、地域資源調査や農村体験学習、都市住民との交流などを進めます。また、学校教育とも連携し、農業農村整備の取組事例などの情報を積極的に発信します。

【解説】

農業農村整備を効果的に進めていくためには、農業関係者のみならず、地域住民や都市住民などにも農業農村整備の役割について知ってもらい、理解を深めてもらうことが重要です。このため、地域関係者などと連携しながら、各種イベント等の機会を通じて農業の大切さや農業農村整備の重要性などを地域住民や都市住民に紹介するとともに、学校と連携して総合学習などを活用した農業農村整備等についての学習会を開催するなど、農業農村整備に関する情報を積極的に発信していきます。

【主な取組と具体的事例】

■ ホームページ等を活用した情報発信の充実

- ・ ホームページの開設及び更新
- ・ 取組に対するマスコミへの積極的な発信や機関誌等への投稿

■ 学校教育と連携した学習会の実施

- ・ 田んぼの学校の実施
- ・ 農業・農村や農業農村整備について紹介する出前授業
- ・ 環境の大切さや農業農村整備との関わりについての学習会

■ 農業農村整備のPR活動を通じた住民との交流の促進

- ・ 地域で行われる収穫祭等の各種イベントを通じたPR
- ・ 農産物の直売所等、都市住民が訪れる場所での各種取組紹介

■ 環境保全に関する情報の発信

- ・ 農地・水保管理支払交付金を活用したパンフレットの作成
- ・ ホームページなどを活用した環境保全活動の紹介

学校教育との連携 — 釧路総合振興局 —

釧路総合振興局では、地元小学校と連携して地域用水環境整備事業（魚道整備）で整備した魚道に生息する魚類調査を実施しました。本調査は、身近な河川に住む生き物を知り、それにふれあいながら、自然環境の大切さを学習するとともに、農業農村整備で整備した魚道を紹介し、農業農村整備と自然環境との関わりについて知ってもらうことを目的にしています。

このように、学校と連携した活動を通じて、環境保全の大切さや農業農村整備の必要性についての理解を醸成する取組が重要です。

■ 地元小学校と連携した魚道における魚類調査



小学生が参加した魚道の魚類調査



生息していた魚類の観察

ホームページを活用した情報発信

農業者や農業関係者のみならず、地域住民や都市住民などにも農業農村整備の必要性や重要性などを広く知ってもらうため、ホームページを活用して農業農村整備に関する情報を積極的に発信する取組を各職場で実施しています。なお、ホームページの内容の充実を図るため、農政部農村振興局農村設計課では、毎年コンテストを行っています。

■ ホームページの活用



日高振興局のトップページ



上川総合振興局南部耕地出張所のトップページ

● オホーツク総合振興局西部耕地出張所の取組

オホーツク総合振興局西部耕地出張所では、紋別市渚滑小学校と連携して、小学生に農業の大切さや農業農村整備の役割などが理解できるよう、出張所内に「西部ぶち農園」を開設し、水稻の田植えや稲刈りのほか、大根や小豆などの収穫を体験してもらう取組を平成19年から行っています。この取組は、小学校の総合学習に位置付けられるとともに、平成20年には、知事が「まちかど対話」の一環として出張所を訪れ小学生と一緒に大根の収穫を体験するなど、今では地域に根ざした行事となっています。また、平成22年には、この「西部ぶち農園」が全国農村振興技術連盟の「農業農村整備事業広報大賞優秀賞」を受賞しており、全国的にも評価される取組となっています。

■ 「西部ぶち農園」での農業体験



小学生の田植え体験



知事と小学生による大根の収穫

● オホーツク総合振興局中部耕地出張所の取組

オホーツク中部耕地出張所では、地域や都市住民などに農業農村整備に関する理解を深めてもらうための模型を制作し、地域のイベントなどに活用しています。この模型は、区画整理や暗きょ排水、排水路、客土、畑地かんがいなどの仕組みがわかるようコンパクトにまとめたジオラマで、降雨を模倣してじょうろで水を模型に散布することによって、暗きょ排水や排水路のメカニズムが体験しながら理解できる仕掛けとなっています。この模型は、平成23年の全国農村振興技術連盟の「農業農村整備事業広報大賞」を受賞し、全国的にも高く評価されています。

■ 農業農村整備に関するジオラマの制作



農業農村整備を紹介する模型



模型を使った排水実験

北海道農業農村整備推進方針
【実践編】

発行／北海道農政部

〒060-8588 札幌市中央区北3条西6丁目

TEL (011) 231-4111 (農村設計課)

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/ski/index.htm>
