

土地改良事業計画設計基準及び運用・解説

計 画

「農業用水(水田)」

基準

基準の運用

基準及び運用の解説

付録 技術書

平成 22 年 7 月

農林水産省農村振興局監修
公益社団法人 農業農村工学会発行

22農振第675号
平成22年7月15日



各地方農政局長 殿
国土交通省北海道開発局長 殿
内閣府沖縄総合事務局長 殿
北海道知事 殿

農林水産事務次官

土地改良事業計画設計基準・計画「農業用水（水田）」の制定について

この度、土地改良事業計画の作成に当たり基準となる基本的事項を定めた土地改良事業計画設計基準・計画「農業用水（水田）」が別紙のとおり制定されたので、了知の上、土地改良事業計画を適正かつ効率的に作成するよう努められたい。

これに伴い、土地改良事業計画設計基準—計画「農業用水（水田）」—の制定について（平成5年5月28日付け5構改C第390号農林水産事務次官依命通知）は廃止されたので申し添える。

以上、命により通知する。

22農振第676号
平成22年7月15日



各地方農政局長 殿
国土交通省北海道開発局長 殿
内閣府沖縄総合事務局長 殿
北海道知事 殿

農村振興局長

土地改良事業計画設計基準・計画「農業用水（水田）」の運用について

平成22年7月15日付け22農振第675号をもって土地改良事業計画設計基準・計画「農業用水（水田）」が制定されたことに伴い、土地改良事業計画の作成に当たり基準となる基本的事項の運用を別紙のとおり制定したので、土地改良事業計画を適正かつ効率的に作成するよう努められたい。

これに伴い、土地改良事業計画設計基準－計画「農業用水（水田）」－の運用について（平成5年5月28日付け5構改C第391号構造改善局長通知）は廃止する。

目 次

1. 制定の趣旨	i
2. 土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 計画「農業用水（水田）」 基準、基準の運用、基準及び運用の解説.....	1
3. 付 録 技術書.....	89

制 定 の 趣 旨

1. 制定の趣旨

水田の農業用水に係る計画基準は、昭和 29 年 12 月 1 日農林省農地局による「土地改良事業計画設計基準 第 2 部 計画 第 1 編 カンガイ」の制定に始まり、平成 5 年 5 月 28 日に「土地改良事業計画設計基準 計画 農業用水（水田）」として内容を全面改定している。

その後、平成 13 年の土地改良法の改正において、土地改良事業の施行に当たっては、環境との調和に配慮することが位置づけられ、更に平成 20 年の土地改良長期計画においては、農業用排水施設の予防保全対策とストックマネジメントの推進、既存施設の有効活用とライフサイクルコストの低減等が位置づけられたところである。

これらの施策を、水田の農業用水に係る土地改良事業の計画策定に反映するため、今般、「土地改良事業計画設計基準 計画 農業用水（水田）」の制定において、土地改良事業における環境との調和への配慮及び既存農業水利施設の更新整備等について、事業計画の作成に必要な基本的な考え方を追記し、併せて使用し易いよう全体構成を変更する等記述の充実を図っている。

2. 制定の経緯

本計画基準の制定については、平成 19 年度から、学識経験者等を構成員とした「農業用水（水田）計画基準検討意見聴取会」を設け、基礎諸元調査、環境保全基準化調査、景観配慮等基準化検討調査及び農業水利施設の機能保全の手引き等の成果を踏まえた制定案の検討を行った。検討の際には、農村振興局関係原課、地方農政局、国営事業所及び都道府県の土地改良事業関係者等に対して査読を依頼し、意見を反映することに努めた。

平成 21 年 3 月には、食料・農業・農村政策審議会に土地改良事業計画設計基準・計画「農業用水（水田）」の改定について諮問を行い、その後、食料・農業・農村政策審議会農業農村振興整備部会技術小委員会での調査・審議、パブリックコメントを経て、平成 22 年 7 月に制定案について答申がなされ、これを受け基準書については平成 22 年 7 月に、技術書については更なる検討を重ね平成 25 年 9 月に制定し各関係機関へ通知した。

なお、「農業用水（水田）計画基準検討意見聴取会」の構成は、次のとおりである。（所属は平成 23 年 3 月時点）。

【農業用水（水田）計画基準検討意見聴取会】

主 査	佐藤 政良	筑波大学大学院生命環境科学研究科教授
意見聴取者	白谷 栄作	(独)農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究所 水利工学研究領域水環境担当統括上席研究員
	瀧本 裕士	石川県立大学生物資源環境学部環境科学科准教授
	友正 達美	(独)農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究所 農地基盤工学研究領域用水管理担当主任研究員
	中村 和正	(独)土木研究所寒地土木研究所 寒地農業基盤研究グループ上席研究員

堀野 治彦 大阪府立大学大学院生命環境科学研究科教授
 森田 孝治 サンスイコンサルタント（株）本社技術1部長
 渡邊 紹裕 大学共同利用機関法人
 人間文化研究機構総合地球環境学研究所教授

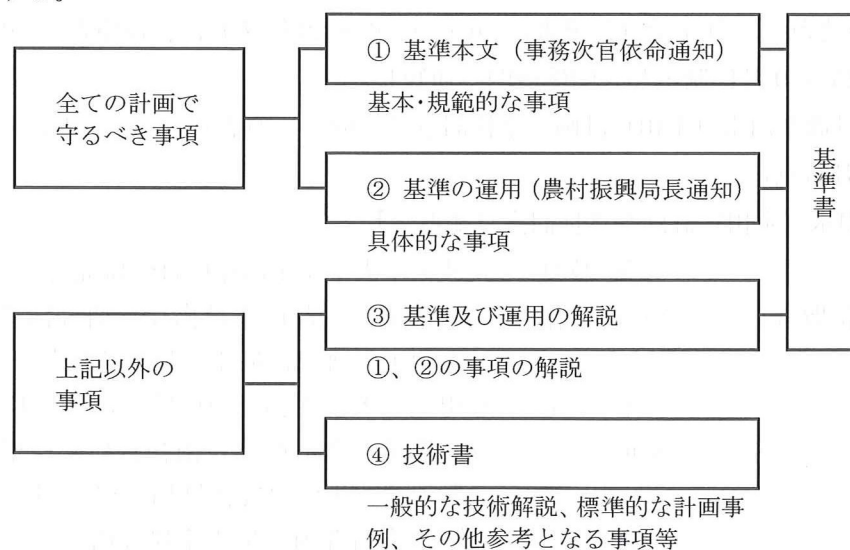
幹 事 植田 康成 荻野 憲一 久保 弘 小浮 正敬
 佐藤 善文 島尾 武文 都築 慶剛 難波 和聡
 西野 徳康 細井 和夫 本間 光彦 森井 秀之
 山田 昇

事務局 小野寺 晃宏 高橋 良次 富谷 忠之

3. 計画基準の再編について

計画基準が本来有すべき規範性と、技術に求められる即時性、柔軟性、選択性等を確保するため、従来の計画基準を以下のように基準本文（事務次官依命通知）、基準の運用（農村振興局長通知）、基準及び運用の解説、技術書の4つに区分する。

- ・ 上記4つの区分のうち、基準本文、基準の運用には、地域の特性や個別の現場条件などにかかわらず、全ての計画において遵守すべき事項を規定する。
 - ①基準本文（事務次官依命通知）には、基本・規範的な事項
 - ②基準の運用（農村振興局長通知）には、基準本文の具体的な規定事項をそれぞれ定める。
- ・ 上記の①及び②で規定した事項について、根拠や背景等を明確にし、それらの適切な運用と技術の向上を図る観点から、③基準及び運用の解説を整備する。
- ・ ①及び②の基準で一律に定めない事項、地域の特性や現場の条件等によって選択性のある事項、一般的な技術解説、標準的な計画事例、その他参考となる事項等については、④技術書として整備する。



土地改良事業計画設計基準及び運用・解説

計 画

「農業用水（水田）」

基準

基準の運用

基準及び運用の解説

平成22年7月15日

目 次

基準（事務次官通知）

基準の運用（農村振興局長通知）

基準及び運用の解説

第1章 総論

1.1 目的	4	1.1 目的	4	1.1 目的	5
1.2 基本的考え方	6	1.2 基本的考え方	6	1.2 基本的考え方	7
				1.2.1 農業用水及び水利システム の歴史的・地域的背景	7
				1.2.2 農業用水の特性	7
				1.2.3 経済的かつ効率的な 農業用水及び水利システム の確保・利用	11
				1.2.4 既存施設の 機能保全対策と更新等	11
				1.2.5 環境との調和への配慮	11
				1.2.6 多面的な機能の発揮	13
				1.2.7 地域農業の持続的発展 の視点	13
				1.2.8 関連する事業との調整	13
				1.2.9 用語の解説	15

第2章 調査

2.1 基本的考え方	16	2.1 基本的考え方	16	2.1 基本的考え方	17
2.2 概査	20	2.2 概査	20	2.2 概査	21
2.3 精査	22	2.3 精査	22	2.3 精査	23
				2.3.1 受益地調査	23
				2.3.2 気象等調査	25
				2.3.3 営農経済調査	27
				2.3.4 水利現況調査	29
				2.3.5 水源現況調査	33
				2.3.6 施設地形測量	35
				2.3.7 地質調査	37
				2.3.8 環境に関する調査	39
				2.3.9 協議調整に関する調査	39

第3章 計画

3.1 事業計画の作成の手順 - 40	3.1 事業計画の作成の手順 ———— 40	3.1 事業計画の作成の手順 ———— 41
		3.1.1 基本構想 ———— 43
		3.1.2 基本計画 ———— 43
		3.1.3 施設計画・管理運営計画 ———— 45
		3.1.4 計画の評価と効果判定 ———— 45
3.2 基本構想 ———— 44	3.2 基本構想 ———— 44	3.2 基本構想 ———— 45
		3.2.1 受益地区の概定 ———— 45
		3.2.2 営農・土地利用計画の概定 — 45
		3.2.3 用水計画の概定 ———— 47
		3.2.4 水源計画の概定 ———— 47
		3.2.5 主要施設計画の概定 ———— 49
		3.2.6 環境との調和への配慮 事項の概定 ———— 49
		3.2.7 協議・調整事項等 ———— 51
3.3 基本計画 ———— 52	3.3 基本計画 ———— 52	3.3 基本計画 ———— 53
	3.3.1 受益地区 ———— 52	3.3.1 受益地区 ———— 53
	3.3.2 営農・土地利用計画 ———— 52	3.3.2 営農・土地利用計画 ———— 53
	3.3.3 用水計画 ———— 54	3.3.3 用水計画 ———— 55
	3.3.3.1 計画用水量 ———— 54	3.3.3.1 計画用水量 ———— 55
	3.3.3.2 ほ場単位用水量 ———— 58	3.3.3.2 ほ場単位用水量 ———— 59
	3.3.3.3 施設管理用水量 ———— 66	3.3.3.3 施設管理用水量 ———— 67
	3.3.3.4 有効雨量 ———— 68	3.3.3.4 有効雨量 ———— 69
	3.3.3.5 地区内利用可能量 — 68	3.3.3.5 地区内利用可能量 ———— 69
	3.3.4 水源計画 ———— 70	3.3.4 水源計画 ———— 71
	3.3.4.1 現況利用可能量 ———— 70	3.3.4.1 現況利用可能量 ———— 71
	3.3.4.2 計画基準年 ———— 70	3.3.4.2 計画基準年 ———— 71
	3.3.5 環境との調和への配慮 に係る計画 — 72	3.3.5 環境との調和への配慮 に係る計画 ———— 73
3.4 施設計画 ———— 74	3.4 施設計画 ———— 74	3.4 施設計画 ———— 75
	3.4.1 貯水施設 ———— 76	3.4.1 貯水施設 ———— 77
	3.4.2 取水施設 ———— 80	3.4.2 取水施設 ———— 81
	3.4.3 送配水施設 ———— 80	3.4.3 送配水施設 ———— 81
	3.4.4 調整施設 ———— 82	3.4.4 調整施設 ———— 83
	3.4.5 管理制御施設 ———— 82	3.4.5 管理制御施設 ———— 83
3.5 管理運営計画 ———— 84	3.5 管理運営計画 ———— 84	3.5 管理運営計画 ———— 85
3.6 事業計画の評価 ———— 86	3.6 事業計画の評価 ———— 86	3.6 事業計画の評価 ———— 87

基準（事務次官通知）	基準の運用（農村振興局長通知）
<p>第1章 総論</p> <p>1.1 目的</p> <p>この基準は、土地改良法（昭和24年法律第195号）に基づき、水田かんがいを中心とする農業用水の確保・利用を行うための土地改良事業計画（以下「事業計画」という。）を作成する際に必要となる基本的事項を定め、もって土地改良事業（以下「事業」という。）の適正かつ効率的な施行に資することを目的とする。</p>	<p>第1章 総論</p> <p>1.1 目的</p> <p>この基準の運用（以下「本運用」という。）は、水田かんがいを主とする農業用水の確保・利用を行うための土地改良事業計画（以下「事業計画」という。）を作成する際の標準的な調査・計画事項及び配慮すべき事項について定めるものである。</p> <p>したがって、事業計画の作成に当たっては、土地改良事業計画設計基準・計画「農業用水（水田）」（以下「本基準」という。）及び本運用に定められた事項に沿って適切に行うことを基本とするが、個々の計画を画一的に定めるものではなく、自然的・社会的諸条件等により異なる地域の実情や技術の進展等に応じた最適な計画となるようにするものとする。</p> <p>なお、本基準で扱う「農業用水」とは、かんがい用水及びこれと一体的に利用される地域用水のことをいうものとする。</p> <p>また、本基準と関連するその他の基準等については、それぞれの趣旨を尊重しつつ、必要に応じて相互に組み合わせ利用するものとする。</p>

基準及び運用の解説

第1章 総論

1.1 目的

この基準及び運用の解説（以下「本解説」という。）は、土地改良事業計画設計基準・計画「農業用水（水田）」（以下「本基準」という。）及び基準の運用（以下「本運用」という。）に規定されている事項をより具体的に解説することにより、事業目的の達成に向けた適切な整備水準を確保するとともに、地域の自然的、社会的諸条件等の実情に即した最適な土地改良事業計画（以下「事業計画」という。）を作成することに資するものである。

したがって、本基準及び本運用に定めていない事項等については、本解説及び関連する土地改良事業計画設計基準・計画「農業用水（水田）」技術書（以下「技術書」という。）の内容を参考にしつつ、関係者の意向等も含めた個別の諸条件に応じ、柔軟かつ的確な判断を行うことが求められる。

また、本基準は、水田かんがいを主とする農業用水を確保・利用する土地改良事業（以下「事業」という。）を主な対象とするが、これと一体的に利用される地域用水も含め、農業用水全般について総合的に勘案した上で、地域の実態に即した合理的・効率的な事業計画の作成に留意するものとする。

なお、水田の一部を畑利用することとした場合の計画用水量の算出については、土地改良事業計画設計基準・計画「農業用水（畑）」の適用可能な部分について適用する等関連する他の基準等を参照するものとする。

以下に、この基準に関連する他の基準のうち、主なものを挙げる。

- | | | |
|---|-----------------|------------|
| ① | 土地改良事業計画設計基準・計画 | 「農業用水（畑）」 |
| ② | 同 | 「ほ場整備（水田）」 |
| ③ | 同 | 「排水」 |
| ④ | 同 | 「暗きょ排水」 |
| ⑤ | 土地改良事業計画設計基準・設計 | 「ダム」 |
| ⑥ | 同 | 「頭首工」 |
| ⑦ | 同 | 「ポンプ場」 |
| ⑧ | 同 | 「水路工」 |
| ⑨ | 同 | 「パイプライン」 |
| ⑩ | 同 | 「水路トンネル」 |
| ⑪ | 土地改良施設管理基準 | 「ダム編」 |
| ⑫ | 同 | 「頭首工編」 |
| ⑬ | 同 | 「用水機場編」 |

【関連技術書等】

本基準及び本運用に定めていない事項等については、本解説及び関連する技術書等を参照して、事業計画作成の担当者が的確な判断を個別に行っていく必要がある。このため、以降、この欄においてそれぞれの本基準及び本運用に規定する事項に関連する技術書や参考資料等について記述する。

基準（事務次官通知）	基準の運用（農村振興局長通知）
<p>1.2 基本的考え方</p> <p>事業計画の作成に当たっては、必要な調査を通じて地域の自然的、社会的及び経済的な特性を考慮した上で、地域営農の展開方向に即した農業用水及び水利システムを確保・利用できるようにするとともに、経済的かつ効率的なものとなるよう検討を行うものとする。</p> <p>その際、施設のライフサイクルコストを低減するための機能保全対策や更新等について検討するとともに、環境との調和に配慮しつつ、農業・農村が有する多面的な機能の発揮にも留意し、総合的な観点から検討を行うものとする。</p>	<p>1.2 基本的考え方</p> <p>事業計画の作成に当たっては、地域の土壌、水利その他の自然的、社会的及び経済的な特性を十分調査・分析し、適切に考慮するものとする。特に、農業用水及び水利システムについては、地域の歴史的な背景や特性があることに留意するものとする。</p> <p>また、地域営農の展開方向やそれに伴う農業農村整備の在り方について、施設の管理者や地域の意向等も把握し、地域の将来像を十分に踏まえ、施設の管理運営の観点を含めて経済的かつ効率的なものとなるよう検討を進めるものとする。</p> <p>その際、更新事業の増加に対応し、効率的な整備を実施するため、施設の有効活用と長寿命化を図り、ライフサイクルコストを低減する観点から、機能保全対策や更新等について検討するものとする。</p> <p>また、地域の生活環境、自然環境等との調和に配慮し、農業生産性の向上等のみならず、農業・農村が有する多面的な機能の適切かつ十分な発揮にも留意するものとする。</p> <p>さらに、農業用水及び水利システムを地域資源としてとらえ、農業用水関係者のみならず地域関係者と協働して適切に保全管理しながら、地域農業の持続的発展による食料供給力の強化や、個性豊かで活力ある地域づくりに結び付けるといった視点にも留意するものとする。</p> <p>このため、計画作成の早い段階から、関係機関や地域住民、関連する他事業等と十分協議・調整しながら、総合的な観点から検討を進めるものとする。</p> <p>なお、本基準で扱う「水利システム」とは、農業用水を水源から目的地のほ場に送配水するための一連の施設体系のことをいうものとする。</p>

基準及び運用の解説

1.2 基本的考え方

事業計画の作成に当たっては、作業の段階ごとに順を追って進めることが基本となるが、必要に応じて前の段階に戻り、計画案の見直しを検討することも必要であり、検討の各段階において、複数の案を作成して関係者の意向も踏まえつつ比較考量することも有効な手法となる。

以下に、事業計画作成上の基本的な留意事項について解説する。

1.2.1 農業用水及び水利システムの歴史的・地域的背景

農業用水及び水利システムは、地域の稲作農業の長い歴史の中で、多額の投資と幾多の困難、対立と調整を経て開発され、整備されてきた経緯があるとともに、農業生産の場であると同時に地域住民の日常生活の場でもあるという農村地域の特性から、それらは作物の生育の用途以外にも、生活用水、防火用水等として、地域の生活に密着して利用されていることが多い。

このため、農業用水及び水利システムには、地域における開発・整備の歴史等に起因して、その利用方法等が地域固有の慣行として定まっている場合があり、こうした水利慣行等をよりどころとして、農家共同の自治的管理が古くから行われてきているところがある。

このような地域固有の水利慣行等は、用水計画、施設計画等の作成に当たって大きな影響を及ぼす場合があるため、地域における用水利用の基礎として考慮すべき要件となる。

【関連技術書等】

- 技術書 「1. 水田地域の農業用水」

1.2.2 農業用水の特性

(1) 広域的な水循環及び水環境に果たす役割

ほ場、特に水田に供給された用水は、ほ場にとどまり作物に利用されるほか、蒸発及び土壌への浸透、さらには余剰水の排水によりほ場から移動する。このように、水田かんがい用水は取水された量のすべてが単純に消費されるのではなく、むしろその多くがほ場外に移動し、再び流域に還元される特性を有していることから、自然条件に応じた広域的な水循環系の一部として、地下水のかん養や河川流況の平滑化等地域の水環境の形成にも一定の役割を果たしている。

また、水田かんがい用水では、一般的に一つの用水地区内及び用水地区間において、反復利用が行われている。このことは、水資源の効率的な利用とともに、水環境の保全の面からも利点を持っている。

一般に農業用水の取水量は大きく、広い地域に配分されることから、地域の水循環及び水環境に及ぼす影響は大きいと言える。このため、農業用水及び水利システムに求められる本来の役割とともに、地域の水循環及び水環境に果たす多様な役割を客観的かつ的確に分析・把握し、関係者の理解や協力を得ながら、総合的な観点から事業計画を検討することが必要となる。

【関連技術書等】

- 技術書 「2. 農業用水の区分・特徴」

目 次 (技 術 書)

1. 水田地域の農業用水	(基準 1.2.1 関連)	91
2. 農業用水の区分・特徴	(基準 1.2.2、2.3.4 関連)	103
3. 地元意向の把握	(基準 2.2、2.3.1 関連)	108
4. 他事業関連調査	(基準 2.3.9、3.2.1 関連)	110
5. 営農・土地利用関連の調査計画	(基準 2.3.3、3.2.2、3.3.2 関連)	111
6. 用水量調査	(基準 2.3.4、3.3.3 関連)	117
7. ほ場単位用水量	(基準 3.2.3、3.3.3 関連)	144
8. 栽培管理用水量	(基準 3.2.3、3.3.3 関連)	160
9. 施設管理用水量	(基準 3.2.3、3.3.3 関連)	163
10. 有効雨量	(基準 3.2.3、3.3.3 関連)	167
11. 地区内利用可能量	(基準 3.2.3、3.3.3 関連)	169
12. 機能保全対策と更新等	(基準 1.2.4、2.3.1、2.3.4、 3.2.5、3.4、3.5 関連)	173
13. 機能診断調査と機能診断評価	(基準 1.2.4、2.3.1、2.3.4、 3.2.5、3.4、3.5 関連)	176
14. 環境との調和への配慮 (生態系)	(基準 1.2.5、2.2、2.3.8、3.1.1、3.1.2、3.2.6、 3.2.7、3.3.5、3.4、3.5 関連)	189
15. 環境との調和への配慮 (景観)	(基準 1.2.5、2.2、2.3.8、3.1.1、3.1.2、3.2.6、 3.2.7、3.3.5、3.4、3.5 関連)	206
16. 環境との調和への配慮 (水質)	(基準 1.2.5、2.2、2.3.8、3.1.1、3.1.2、3.2.6、 3.2.7、3.3.5、3.4、3.5 関連)	224
17. 貯水施設	(基準 3.4.1 関連)	240
18. 取水施設	(基準 3.4.2 関連)	245
19. 送配水施設	(基準 3.4.3 関連)	253
20. 調整施設	(基準 3.4.4 関連)	259
21. 管理制御施設	(基準 3.4.5 関連)	274
22. 小水力発電施設	(基準 3.4 関連)	280
23. 管理運営計画	(基準 3.5 関連)	288

1. 水田地域の農業用水

(基準 1.2.1 関連)

水田地域における農業用水は、我が国の稲作農業の長い歴史の中で、先人による幾多の労苦、調整を経て開発・整備されてきた。また、農業用水は農村地域を流下するという特性から、農作物の生育のみならず、営農作業や農業者等地域住民の生活にも密着して利用され、地域の用水として成立したという経緯がある。

本章においては、このような農業用水や用水路等の成立や変遷、昨今の動向等を解説するとともに、環境用水、資源保全の取組に係る事例を紹介する。

1.1 水田かんがいの変遷

(1) 日本の水田かんがい

我が国のかんがい水田は、おおよそ2千5百年前の弥生時代早期の九州地方の遺跡から出土している。その後数百年のうちに遺跡は東北地方にまで広がっている。以来、米は日本人の主食として重要な位置を占め、それを生産するための水稲作及び水田かんがいは、日本の経済、社会、また日本人の生活にとって極めて大きな存在であった。

水田かんがいに基づく水稲作が日本で広まり定着した背景には、日本の夏は気温が高く、全体としては雨期であり、水稲の生育に適していたということ、食糧生産という観点から、水稲作が河川下流部に広がる低湿地、低平沖積地の利用の方式として最も有利であったということ、また日本の気象・水文条件、地形条件等から、ほとんどの地域、土地でかんがいなしには水稲作が成立し得なかったことがあると考えられる。古代遺跡から出土する用水路は、水稲作をある程度の広さで安定的に行おうとすればかんがい施設が不可欠であったことを物語っている。

水稲の生育期である日本の夏は、洪水の季節でもある。よって、水稲作を安定的に運営するためには、用水の確保に加え水田自体及びかんがい施設の水害対策が重要な課題になる。したがって、水田及びかんがい開発の歴史は、それぞれの時代における食糧確保の要請に対して、用水と排水という二つの条件を確保するため、技術力、物的、人的資源等を動員し、様々な取組がなされてきた結果である。

日本人は、初め、洪水の危険が少なく、安定して水を得ることができる谷地（谷津）や小河川の周辺に米の栽培場所を見いだしたと思われる。また香川県の満濃池で弘法大師（774-835年）がその再建に関わったという話が伝わっているように、早くから大きな洪水の危険が少ない比較的小さな谷や窪地にため池を建設するなど、土木的な取組がなされている。その後も水田面積の拡大と安定的な水稲作のために長い間かんがい排水施設の整備、改善の努力を続けてきた日本の水田かんがいは、現在でも天水田が広範に広がっている多くの東南アジア諸国とは異なる特徴と歴史を持っている。

(2) 江戸期の水田と用水の開発

大量の用水を確保し、広大な沖積平野を水田化するためには大河川から取水するのが望ま

2. 農業用水の区分・特徴

(基準 1.2.2、2.3.4 関連)

本章においては、農業用水の区分について解説するとともに、農業用水が有する特徴あるいは機能等について具体的な事例を交えて紹介する。

2.1 農業用水の区分

農業用水は、農業・農村において、それらの維持・発展に係る利水の総体であり、かんがい用水としての機能のみならず、地域用水としての機能を有している。農業用水の基本的な区分は、表-2.1 に示すとおりであり、地域用水がかんがい用水に機能として内在する場合と外在する場合がある。

表-2.1 農業用水の区分

区 分	機 能	代 表 的 な 例
かんがい用水	作物の生育促進	苗代、代かき、深水、高温障害対策の掛け流し、 準備用水（地下水位上昇、水田の融雪）
	栽培管理	
	施設の管理	配水管理、水路維持
	水質の改善	農作物への被害防止
地域用水	洗浄	収穫物・農機具の洗浄
	かんがい用水ではない営農用水 農業用施設の管理	施設の保温・冷房
	家畜飲雑用	家畜飲用、畜舎の洗浄・冷房、牛乳の冷却
用水	飲雑用	農業集落等の飲用・生活用
	狭義の地域用水 防火・消流雪	防火用、農業集落一般の消流雪用
	環境の維持等	景観維持修景用（親水）、環境維持用（浄化）

水田かんがい用水以外の農業用水を確保しようとする場合においては、農業用水の機能等を十分に検討した上で、当該用水量を水田かんがい用水量とは別個のものとして取り扱う必要がある。以下に、地域用水について解説する。

(1) かんがい用水ではない営農用水

かんがい用水以外に、農業を営むために利用される用水であり、収穫物・農機具の洗浄や施設の保温・冷房、家畜の飲用、畜舎の洗浄等のための用水が含まれる。

(2) 狭義の地域用水

営農用水以外の地域の生活に密接な関連を有する用水であり、農業集落等の飲用・生活用、防火用、農業集落一般の消流雪用、景観維持修景用、環境維持用等のための用水が含まれる。

ア. 飲雑用水

飲雑用水については、上水道の普及等により、需要は減少している。

3. 地元意向の把握

(基準 2.2、2.3.1 関連)

現行の土地改良法では、土地改良事業計画の概要について、市町村との協議を求めるとともに、国営・都道府県営事業については、あらかじめ計画の概要を公告・縦覧し、地域住民はこれに関する意見書を提出できる仕組みとなっている。調査・計画の段階から、受益農家のみならず地域住民からも、事業の内容に関する意向・要望の把握を行い、これらを踏まえて事業計画を作成することが重要となる。

本章においては、地域住民が地域景観の維持保全へ積極的に参画した事例を紹介する^り。

(1) 取組概要

国営かんがい排水事業「A地区」では、基幹的排水路の整備改修を行うに当たり、地域住民参加によるワークショップ等を通じて、環境に配慮した工法や住民参加型の施設管理のあり方等について合意形成を図った（写真-3.1）。



写真-3.1 ワークショップの開催状況

(2) 取組内容

基幹的排水路の整備を行う際、土水路で樹木の残された区間（約 200m）を景観重点区間と位置づけ、住民参加によるワークショップを開催し、環境配慮の設計施工や維持管理のあり方を議論し決定した。これを受け、事業者は沿線樹木を残す等、住民意見を取り入れて工事を施工（写真-3.2、3.3）。

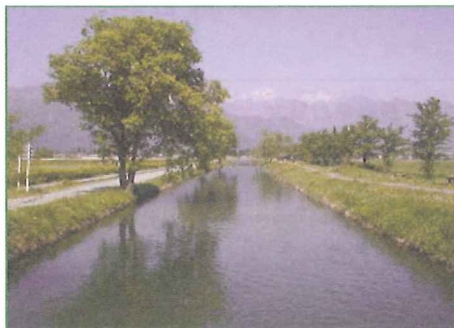


写真-3.2 改修工事前



写真-3.3 改修工事後

また、20回以上にわたるワークショップ等の開催を契機として、地域住民による自主的な維持管理支援組織が設立され、土地改良区と連携して維持管理を実施するなど地域住民の維持管理への積極的な参画につながった（表-3.1）。

4. 他事業関連調査

(基準 2.3.9、3.2.1 関連)

本章においては、他の関連する事業との連携調整や関連機関との各種協議調整について、調査計画段階での留意事項等を解説する。

(1) 関連農業農村整備事業

地区及びその周辺地域について、土地改良法に基づく事業（農業用排水施設整備、区画整理、農道整備等）、農村生活環境等の整備についての実施状況（計画中、実施中、実施済）を確認する。さらに、各事業がある場合には、それぞれの事業において定められた計画及び設計の諸元等（路線配置、施設の構造、施工年度、施工時の状況、地元負担金、負担金の年償還状況）について調査する。また、これらの事業に対する土地改良区、県、市町村、農協、農家等関係者の評価等について調査するとともに、必要に応じてこれら関係者との協議調整を行う。

また、用水計画の作成に当たっては、事業主体や事業規模の大小を問わず、調査の対象範囲を水源施設から末端ほ場までの一連の水利システム全体とすることが必要である。このため、末端ほ場において予定される関連事業がある場合には、用水計画の基礎諸元の整合を図るなど、施設計画や管理運営において課題が生じないよう関連事業主体との十分な調整が必要である。

(2) 河川の改修事業等

地区及びその周辺地域における河川については、河川整備基本方針及び河川整備計画の内容を確認する。特に、路線位置、河川幅、断面、勾配、計画高水位、平水位、敷高、単位排水量、地区の湛水状況、用地の生み出し方法、施工年次計画等について把握し、事業計画の策定において協議調整が必要となる事項についての整理が必要である。

(3) 道路の改修・新設事業等

地区及びその周辺地域において、国道、都道府県道及び市町村道の改修や新設の計画がある場合は、路線位置、用地幅、構造、幅員、施工時期、用地の生み出し方法等について把握し、事業計画の策定において協議調整が必要となる事項についての整理が必要である。

(4) 地区周辺の市街化区域等での事業等

都市計画法による市街化区域、農業以外の用途に使用される区域を明確にするとともに、これら区域における関連の事業等、事業計画の策定において協議が必要となる事項についての整理が必要である。

5. 営農・土地利用関連の調査計画

(基準 2.3.3、3.2.2、3.3.2 関連)

本章においては、営農・土地利用計画を策定するに当たって、農業の現況に関する調査の具体的な項目、内容等について解説するとともに、事業を契機とした地域水田農業のあるべき姿の実現に向けた計画づくりの事例を紹介する。

5.1 農業に関する各種現況調査

農業に関する各種現況調査の標準的な調査項目とその内容は以下に示すとおりであるが、必要に応じて適宜調査項目を選択又は追加する。

5.1.1 地域社会経済に関する項目

(地域とは原則として当該地区を含む市町村の範囲とする。)

- ①市町村計画における当該地区の位置づけ
- ②農業振興地域、都市計画区域等の指定状況
- ③産業別就業者数、生産額等
- ④農地転用の実態
- ⑤各種地域指定

5.1.2 地域農業に関する項目

- ①経営耕地面積規模別経営体数
- ②農産物販売金額規模別経営体数
- ③農業経営組織別経営体数
- ④主副業別・専兼業別農家数及び認定農業者数の動向並びにこれらの経営規模別戸数
- ⑤地目別耕地面積の動向
- ⑥農家世帯員の農業就業状態別、性別及び年齢別人数
- ⑦作物別作付面積、生産額
- ⑧農業産出額の推移

5.1.3 農業構造等調査

(1) 経営構造調査

地区の農業経営構造の実態を明らかにするとともに、営農類型別の経営収支や作物ごとの収益性についても明らかにし、地域が目指す水田農業の姿に照らして、その課題と対策を検討する。

(2) 所得構造調査

地域における農家経済の動向及び代表的農家の所得実態を明らかにし、その課題と対策を