

土地改良事業設計指針「ほ場整備」(案)

農村振興局

令和7年12月4日

農林水産省

制 定 案

土地改良事業設計指針
「ほ場整備」

令和〇年 〇月〇日制定

農林水産省農村振興局

目 次

制定の要旨

第1章 一般事項	1
1.1 設計指針の趣旨	1
1.2 設計指針の運用	3
1.3 関係法令の遵守	4
1.4 関連事業等	7
第2章 調 査	9
2.1 調査の項目	9
2.2 調査内容	9
2.2.1 土地所有調査	9
2.2.2 道路現況調査	10
2.2.3 水利現況調査	11
2.2.4 土壌及び地耐力調査	12
2.2.5 補償物件調査	14
2.2.6 省力化・生産性向上技術導入のための調査	15
2.2.7 営農調査	17
2.2.8 環境調査	18
2.2.9 意向調査	19
2.2.10 鳥獣による被害状況調査	20
第3章 ほ場整備の設計	23
3.1 一般事項	23
3.1.1 ほ場整備事業の特徴と基本的考え方	23
3.1.2 水田の汎用化	25
3.1.3 スマート農業への対応	26
3.1.4 農作業の省力化及び安全性向上効果	27
3.1.5 水田の多面的機能	30
3.1.6 二次的自然空間としての水田	30
3.1.7 環境との調和に配慮する考え方	31
3.2 区画設計	40
3.2.1 区画の定義及び傾斜区分	40
3.2.2 区画・用排水路及び農道の配置	42
3.2.3 ほ区の形状及び面積	47
3.2.4 耕区の形状及び面積	50

3.2.5	特殊な耕区の手扱い	54
3.2.6	再整備計画	57
3.3	整地	61
3.3.1	一般事項	61
3.3.2	表土扱い	61
3.3.3	土層改良及び土壌改良	66
3.3.4	基盤切盛	72
3.3.5	均平整地	79
3.3.6	畦畔	81
3.3.7	進入路	88
3.4	ほ場内農道	93
3.4.1	ほ場内農道の種類	93
3.4.2	橋梁	107
3.4.3	附帯構造物	109
3.5	水路設計	114
3.5.1	傾斜区分による水路形式	114
3.5.2	水路区分とその特徴	115
3.5.3	用排水路の暗渠化・管水路化	115
3.6	用水路	119
3.6.1	計画用水量	119
3.6.2	用水量の算定	123
3.6.3	パイプラインの設計	126
3.6.4	開水路の設計	143
3.7	排水路	153
3.7.1	計画排水量	153
3.7.2	水理設計	156
3.7.3	構造設計	162
3.7.4	附帯構造物	165
3.7.5	急傾斜地水田の排水路	171
3.8	暗渠排水	174
3.8.1	計画暗渠排水量	174
3.8.2	計画地下水位	175
3.8.3	暗渠排水組織	176
3.8.4	暗渠配置	184
3.8.5	暗渠の水理計算	187
3.8.6	吸水渠の構造と材料	189
3.8.7	地下かんがい	194
3.8.8	湧水処理	199
3.8.9	維持管理	204

3.9 客 土	208
3.9.1 客土	208
3.9.2 客入土	208
3.9.3 客入土量の決定	208
3.9.4 客入土の搬入	211
3.10 水管理システム	213
3.11 情報通信環境整備	218
3.12 換 地	223
3.12.1 換地の意義	223
3.12.2 換地の方法	226
3.12.3 換地と設計の流れ	230
3.12.4 集積・集約・法人化	231
3.12.5 非農用地区域の検討	232
第4章 大区画ほ場整備の設計	235
4.1 一般事項	235
4.1.1 大区画化の基本的考え方	235
4.1.2 大区画ほ場の整備計画及びその整備手法	238
4.1.3 水田の汎用化	242
4.1.4 スマート農業への対応	243
4.1.5 大区画化による農作業の省力化及び安全性向上効果	244
4.1.6 水田の多面的機能	247
4.1.7 二次的自然空間としての水田	247
4.1.8 環境との調和に配慮する考え方	248
4.2 区画設計	257
4.2.1 区画の定義及び傾斜区分	257
4.2.2 区画・用排水路及び農道の配置	259
4.2.3 ほ区の形状及び面積	263
4.2.4 耕区の形状及び面積	265
4.2.5 不整形田の取扱い	285
4.3 整地	289
4.3.1 一般事項	289
4.3.2 表土扱い	290
4.3.3 土層改良及び土壌改良	293
4.3.4 基盤切盛	299
4.3.5 均平整地	306
4.3.6 畦畔	308
4.3.7 進入路	315
4.4 ほ場内農道	320

4.4.1	ほ場内農道の種類	320
4.4.2	橋梁	331
4.4.3	附帯構造物	333
4.5	水路設計	338
4.5.1	水路区分とその特徴	338
4.5.2	用排水路の暗渠化・管水路化	339
4.6	用水路	342
4.6.1	計画用水量	342
4.6.2	用水量の算定	347
4.6.3	パイプラインの設計	350
4.6.4	開水路の設計	367
4.7	排水路	376
4.7.1	計画排水量	376
4.7.2	水理設計	381
4.7.3	構造設計	386
4.7.4	附帯構造物	389
4.8	暗渠排水	396
4.8.1	計画暗渠排水量	396
4.8.2	計画地下水位	397
4.8.3	暗渠排水組織	398
4.8.4	暗渠配置	406
4.8.5	暗渠の水理計算	411
4.8.6	吸水渠の構造と材料	413
4.8.7	地下かんがい	418
4.8.8	湧水処理	423
4.8.9	維持管理	428
4.9	客土	432
4.9.1	客土	432
4.9.2	客入土	432
4.9.3	客入土量の決定	433
4.9.4	客入土の搬入	435
4.10	水管理システム	437
4.11	情報通信環境整備	442
4.12	換地	447
4.12.1	換地の意義	447
4.12.2	換地の方法	450
4.12.3	換地と設計の流れ	454
4.12.4	集積・集約・法人化	455
4.12.5	非農用地区域の検討	456

第5章 施 工	459
5.1 施工一般	459
5.1.1 工事の特徴	459
5.1.2 工事の基本事項	459
5.1.3 実施準備	460
5.1.4 情報化施工	460
5.1.5 3次元データの活用（BIM/CIM）	461
5.2 施工計画	464
5.2.1 標準工程	464
5.2.2 施工計画及び留意事項	465
5.2.3 仮設計画	467
5.3 各工種の施工	468
5.3.1 整地工	468
5.3.2 農道工（ほ場内農道）	470
5.3.3 パイプライン工	471
5.3.4 用水路工（開水路）	471
5.3.5 排水路工（開水路）	472
5.3.6 暗渠排水工	473
5.3.7 客土工	475
【参考】コスト縮減に資する技術	477

第 1 章 一般事項

1.1 設計指針の趣旨

1 設計指針作成の経緯

我が国の農業では、担い手の減少・高齢化の進行等による労働力不足等が問題となっており、作業の省力化・効率化、人手の確保は喫緊の課題である。農業が持続的に発展し、食料等の農産物の安定供給及び国土保全等の多面的機能の発揮という役割を果たしていくためには、良好な営農条件を備えた農地、農業水利施設等について、中長期的な視点に立ち適切に保全管理していく必要がある。

これに対し、令和 6 年には食料・農業・農村基本法（平成 11 年法律第 106 号）が制定以来初めて改正され、これを受けて新たな「食料・農業・農村基本計画」（令和 7 年 4 月閣議決定）の策定、土地改良法（昭和 24 年法律第 195 号）の改正が相次いで行われ、さらに、「第 1 次国土強靱化実施中期計画」（令和 7 年 6 月閣議決定）の策定が行われた。加えて、「経済財政運営と改革の基本方針 2025」（令和 7 年 6 月閣議決定）には、新たな食料・農業・農村基本法に基づく初動 5 年間の農業構造転換集中対策期間において、コストの徹底的な低減に向けた農地の大区画化等を集中的・計画的に推進できるよう、機動的・弾力的な対応により別枠で必要・十分な予算を確保し、施策の充実強化・見直しを行うことが位置付けられた。

これら情勢の変化と政策の大きな転換を的確に捉え、今後の土地改良事業の基本的な方向性を明確に示すとともに、農業・農村の豊かな未来に向け、農業構造転換集中対策期間で実施する具体的な対策を位置付けるものとして、令和 7 年 9 月に新たな土地改良長期計画が策定された。同計画では政策目標に「農地の集積・集約化及びスマート農業の推進に向けた基盤整備による生産コストの低減」、「国内の需要等を踏まえた生産の拡大」を挙げており、平坦地においては、1 ha 以上の区画を基本とする農地の大区画化等、大区画化が困難な中山間地域等においては管理作業の省力化に資する基盤整備等を推進し、農地の集積・集約化やスマート農業技術の導入推進に取り組むとともに、水田の汎用化・畑地化、畑地・樹園地の高機能化により、国内の需要等を踏まえた生産の拡大に取り組むこととしている。重要業績指数（KPI）としては、「大区画化等の基盤整備実施地区における、担い手の米生産コストの労働費削減割合 6 割以上」、「基盤整備着手地区において、スマート農業の実装を可能とする基盤整備を行う地区の割合 10 割」等を挙げ、令和 7 年度から令和 11 年度までの事業量については、水田の基盤整備を約 9 万 ha、うち水田の大区画化（1 ha 以上）を約 6 万 ha 及び水田の汎用化を約 6 万 ha 行う等としている。

水田のほ場整備に係る基準については、昭和 52 年に土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 計画「ほ場整備（水田）」基準書・技術書（以下「計画基準「ほ場整備（水田）」という。）が制定され、以降平成 12 年及び平成 25 年の改定を経ている。また、ほ場整備の設計については、土地改良事業標準設計「第 11 編 ほ場整備」（以下「標準設計「ほ場整備」」という。）が平成 3 年に制定されている。しかしながら、標準設計は、設計積算業務の効率化・省力化・適正化を目的に、利用頻度の高い標準的な施設について個別に詳細な設計を行わずとも、施設の目的とする機能・安全性及び経済性が確保できるように、標準的な設計手法や計算事例の解説と合わせて図面集を整備するものである。標準設

計「ほ場整備」制定当時は 30a 区画への整備を速やかに推進していくことが求められており効果的であった。しかしながら、現在は現地の状況に合わせて、生産コストの低減や管理作業の省力化等に資する整備内容を個別に検討していく必要があり、標準的な設計手法を示すのでは不十分となっている。そのため、今般、標準設計「ほ場整備」を廃止し、標準的な設計手法や基準ではなく、ほ場の大区画化、汎用化、先端技術を活用したスマート農業の導入、維持管理の負担軽減、農作業の安全性に配慮した設計手法等、今後の整備に効果的である先進的な事項・事例を盛り込んだ参考資料とするため、本設計指針を新たに策定した。

2 指針の目指す方向

本指針は土地改良長期計画での政策目標や KPI 等の達成等に向けて活用されることを期待して、とりまとめたものである。我が国の農業が直面する課題に対し、20 年後の我が国の農業構造にも対応できるよう、生産性を抜本的に向上させ、将来にわたって食料自給率を確保する観点から、担い手への農地の集積・集約化、農地の大区画化等を推進していく必要がある。一方、地形的な制約により大区画化に限界のある中山間地等においては、多様な人が住み続けられる農村の振興を目指し、地域の特色を活かした農業の維持・発展を図るため、条件不利性の改善に必要なほ場整備や情報通信環境等の整備を進めるとともに、ほ場周りの管理作業の省力化を進めていくことが求められる。

また、営農・施設維持管理へのロボットや ICT の活用、農作業における安全性向上、流域治水への水田の活用等を目指す必要がある。加えて、整備コスト及び維持管理コストの低減の観点から、大区画化された水田における用排水路、農道等の適切な配置についても検討が必要である。

なお、全国の水田のうち約 7 割は 30a 程度以上の区画に整備済（令和 5 年 3 月時点）であり、こうした地区は担い手への農地集積も進んできている。このため、今後のほ場整備はこれらの地区における大区画化を指向した再整備が主体になるものと考えられる。

さらに、農業農村整備事業の現場を支える建設業界においては高齢化等による人手不足が急速に進行しており、また、令和 6 年 4 月から時間外労働の上限規制が適用されたこともあり、建設現場の生産性向上が不可欠である。加えて、農業競争力強化や国土強靱化に資する農業農村整備を人口減少社会において着実に実施していくためには、農業農村整備に係る一連のプロセス全体の業務合理化が必要である。

こうした課題の解消に向けて、農業農村整備においても情報化施工の導入を進める必要があり、農林水産省では、ガイドラインの整備や国営事業での工事入札時の企業評価での加点による導入業者へのインセンティブ付与等により、活用拡大を図っているところであるが、さらに、情報化施工技術で用いられる 3 次元データを施工段階以外の建設プロセス（調査設計、施設管理、災害復旧）及び営農段階においても活用する BIM/CIM に取り組むことで、生産性向上の相乗効果を創出することが期待されている。

1 1.2 設計指針の運用

設計指針は、一般に技術基準が構築されていない施設等を設計する際の参考資料として整備されるもので、本指針では、水田（畑利用を含む）のほ場整備の設計を行うために必要な調査、設計及び施工についての手法や、配慮すべき事項を取りまとめた。

ほ場整備は地区ごとに種々の条件が異なるため、画一的に設計を行うことは難しい。前項でも述べたように、大区画ほ場整備の推進が可能な平坦地とそれが困難な中山間地域等とは、行うべきほ場整備の内容が異なり、各地区の実情や事業構想段階に関係者で得られた合意等に応じて、本指針の考え方に準じて技術的、経済的な検討を加える必要がある。その観点において、新たな土地改良長期計画で目指すべきとされた1ha以上を想定した大区画を対象とした設計については、第4章「大区画ほ場整備の設計」を参照されたい。一方、50a程度区画や中小区画、中山間地域や傾斜地等のほ場整備の設計については、第3章「ほ場整備の設計」を参照されたい。

また、本指針では、地形勾配が1/100未満を「平坦地」、1/100以上1/20未満を「傾斜地」、1/20以上を「急傾斜地」とする。

1 1.3 関係法令の遵守

2 ほ場整備の設計及び施工に当たっては、工事及び環境条件に関する規制等関連する法令を遵守しな
3 ければならない。

4 ほ場整備事業に関する法令のうち主なものは、次のとおりである。

- ① 砂防法（明治30年法律29号）
- ② 労働基準法（昭和22年法律49号）
- ③ 測量法（昭和24年法律188号）
- ④ 建築基準法（昭和25年法律201号）
- ⑤ 文化財保護法（昭和25年法律214号）
- ⑥ 道路法（昭和27年法律180号）
- ⑦ 地すべり等防止法（昭和33年法律30号）
- ⑧ 宅地造成及び特定盛土等規制法
（昭和36年法律第191号）
- ⑨ 電気事業法（昭和39年法律170号）
- ⑩ 河川法（昭和39年法律167号）
- ⑪ 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律
（昭和44年法律57号）
- ⑫ 労働安全衛生法（昭和47年法律57号）
- ⑬ 電気通信事業法（昭和59年法律86号）
- ⑭ 鉄道事業法（昭和61年法律92号）
- ⑮ 環境基本法（平成5年法律91号）
- ⑯ 土壌汚染対策法（平成14年法律53号）

5
6 上記以外の法令や、各自治体で条例が定められている場合もあることに留意する。

7 上記法令のうち、宅地造成及び特定盛土等規制法（昭和36年法律第191号）においては、宅地造成等
8 に伴う災害の発生のおそれがないと認められる工事（土地改良事業に係る工事を含む。）は都道府県知
9 事等による許可を不要としている。ただし、当該工事区域外における同法の規制区域内の土地に、当該
10 工事で発生する残土を盛土する場合又は当該工事で使用する土砂等を仮置きする場合は、同法の規制
11 対象となるため留意が必要である。

12 また、ほ場整備事業と密接に関連する道路法、河川法、砂防法及び文化財保護法の概要は次のとおり
13 である。

14
15 1 道路法

16 道路協議に当たっては、道路横断構造物等の設計に使用する荷重条件、その他の基準類等について
17 道路管理者の確認が必要である。

18

19

表-1.3.1 道路法の概要

法令種別		概 要	適 用 範 囲	協 議 名 称
道路法	24条	道路管理者以外の者は、道路に関する工事の設計及び実施計画について、道路管理者の承認を受けて道路に関する工事又は道路の維持を行うことができる。	取付工事を要する場合（交差点等）	工事施工協議
	32条	道路に工作物、物件又は施設を設け継続して道路を使用しようとする場合には、道路管理者の許可を受けなければならない。	土地を占用する場合（道路横断構造物等）	占用協議

2 河川法及び砂防法

河川協議に当たっては、河川法に基づく諸法令の他、「河川法関係事務取扱いについて」（昭和40年6月19日・40農地A第1200号）、「河川法制定に関する覚書」（昭和38年5月24日）、「河川協議関係事務の取扱いについて」（昭和51年11月24日構造改善局計画部技術課）等の通達により進めなければならない。

実際の協議に際しては、「農業農村整備事業のための河川協議の実務」（農業水利研究会）等を参照する。

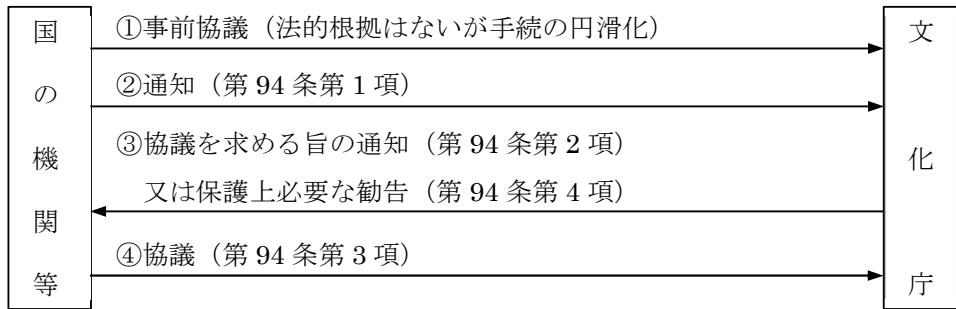
表-1.3.2 河川法及び砂防法の概要

法令種別		概 要	適 用 範 囲	協 議 名 称
河川法	23条	河川の流水を占有しようとする者は、河川管理者の許可を受けなければならない。	流水の占有をする場合	流水の占有協議
	24条	河川区域内の土地を占有しようとする者は、河川管理者の許可を受けなければならない。	土地を占有する場合	土地の占有協議
	26条	河川区域内の土地において、工作物を新築改築又は除去しようとする者は、河川管理者の許可を受けなければならない。	工作物の新築、改築及び除去	工作物新築等の協議
	27条	河川区域内の土地において土地の形状を変更する行為又は竹木の伐採をしようとする者は河川管理者の許可を受けなければならない。	土地の掘削等	土地の掘削等に関する協議
	55条	河川保全区域内において土地の掘削、形状の変更、工作物の新築又は改築をしようとする者は、河川管理者の許可を受けなければならない。	保全区域での行為	保全区域に関する協議
	95条	国が行う事業に関わる、上記に示す条文等の規定の適用については、国と河川管理者との協議が成立することをもって、これらの規定による許可、登録又は承認があったものとみなす。	国が行う事業における規定	河川の使用等に関する国の特例
砂防法	県規則	砂防指定地区内において、一定の行為をしようとする者は、知事の許可を受けなければならない。	砂防指定地内の行為	砂防指定地内行為協議
	県規則	砂防設備を占有、使用等する者は、知事の許可を受けなければならない。	砂防指定地内の占有	砂防指定地内占有協議

3 文化財保護法

埋蔵文化財包蔵地として周知されている場所においては、場整備事業を実施する場合、あるいは遺跡等と認められるものを発見した場合には、「文化財保護法」(昭和25年5月30日付け法律第214号)並びに「文化財保護法の一部改正に関する覚書」(昭和50年5月23日付け50構改A741号、庁保管第111号、農林省構造改善局長、文化庁長官)の趣旨を尊重し、当該事業の計画的かつ円滑な実施のため文化財保護担当部局と連絡調整を図り、必要な措置を講ずる(図-1.3.1)。

〔周知の埋蔵文化財包蔵地において工事を行う場合〕



〔工事等の実施中遺跡を発見した場合〕

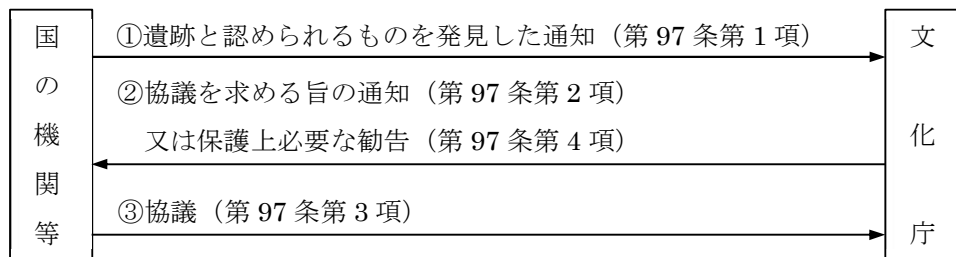


図-1.3.1 埋蔵文化財に係る手続

1.4 関連事業等

ほ場整備事業は、地域全体に係る総合事業的性格を有するため、他事業との調整を要することが多い。このため、計画の策定に当たっては、各種他事業との関連を明確にし、地区内に他事業等の実施計画がある場合には、それらとの相互関係を検討し、どちらにも機能面で障害が発生することのないよう、事業内容等について事業主体及び関係機関との間で事前に協議及び調整を行わなければならない。また、事業等を一体的に行うことにより、手戻りの発生を防げるほか、用地取得に関わる手続も容易になるため、事業実施スケジュール等も併せて調整する。

関連事業等との調整に当たって留意すべき点は、次のとおりである。

1 農業農村整備事業

国、県営等のかんがい排水事業の末端においてはほ場整備事業を計画する際には、上位のかんがい排水事業との施工時期について十分調整し、手戻り等が生じないようにしなければならない。また、土地利用、用排水計画の諸元等については整合性のとれたものでなければならない。かんがい排水事業以外の農業農村整備事業における農道、用排水路等の取扱いについては、施工区分、施工位置、用地の生み出し方法等を明らかにしておく必要がある。

2 河川改修事業

地区内の河川を国土交通省所管の河川改修事業等により改修することが予定されている場合には、その内容（計画高水位及び高水量、法線、断面等）、施工時期、既存及び新規の土地改良施設（用排水施設、農道橋等）の取扱い、用地の生み出し方法、アロケーション等ほ場整備事業との関連を明確にし、十分調整を図らなければならない。

3 道路改修事業

2に準じて扱うものとする。なお、地区内に不整形田が生じないよう極力調整するとともに、農道を横断する道路、用排水路及び側道の負担について必要な調整を行うものとする。

4 その他の事業等

地区内外におけるその他の事業等との調整等を図り、地域の開発構想に即したものとする必要がある。

参考文献

農林水産省農村振興局：土地改良事業計画設計基準・計画「ほ場整備（水田）」（平成25年4月）

農林水産省農村振興局：土地改良事業計画設計基準・設計「農道」（令和6年3月）

