

土地改良事業計画設計基準 計画「農業用水（畑）」技術書の改定について
Revision of a Technological Book about Design and Planning Criteria
for Upland Field Irrigation Plan under Land Improvement Project

○荒川 潤・松崎真澄

Jun ARAKAWA, Masumi MATSUZAKI

1. はじめに

畑地かんがいに係る土地改良事業計画設計基準 計画（以下「計画基準」という。）は、当初、昭和 57 年 8 月 10 日に我が国固有の畑地かんがいの考え方を盛り込んだ計画基準「畑地かんがい」として制定された。その後、畑地かんがい施設の整備費や施設規模の拡大等により維持管理費が増大したこと、また営農・水利用形態の多様化による地域条件に合ったより適切な施設整備が必要になったことなどに対応するため、平成 9 年 6 月 3 日に計画基準「農業用水（畑）」（以下「本基準」という。）として全面改定を行った。

その後、平成 13 年の土地改良法の一部改正において、土地改良事業の施行に当たって環境との調和への配慮が位置付けられるとともに、平成 24 年に閣議決定された土地改良長期計画では、農業水利施設の戦略的な保全管理が位置付けられた。

これらの施策を、畑地かんがいに係る土地改良事業の計画策定に反映するため、平成 27 年 5 月 7 日付けで基準書（基本・規範的な事項）の改定を行い、次いで平成 28 年 3 月 10 日付けで技術書（地域の特性や現場条件等に対応した計画事例、その他参考となる事項等）の改定を行った。

本報告では、本基準の技術書の改定について報告する。

2. 検討経緯

改定に当たっては、平成 21 年度に設置した畑地かんがいに関する専門的な知識を有する学識経験者からなる農業用水（畑）計画基準検討意見聴取会（以下、「意見聴取会」という。）より意見を聴取した上で、技術書の改定案を作成した。作成に当たっては、既に改定済みの基準書の主な改定ポイントに基づくとともに、事業現場で本基準を活用している地方農政局等の関係者等に改定案の査読を依頼し、意見の反映に努めた。

3. 主な改定内容について

（1）施設の更新等に向けた調査計画手法等の検討

- ① 農業水利施設については、既存施設の老朽化が進行し、更新等が必要な時期を迎えつつある。こうしたことから、機能診断や劣化予測等に基づく適時・的確な対策実施などをはじめとする、施設の長寿命化とライフサイクルコストの低減を図るストックマネジメントの考え方を導入するための調査・計画手法について、平成 22 年 7 月に改定した計画基準「農業用水（水田）」のほか、平成 27 年 5 月に改定された「農業水利施設の機能保全の手引き」の内容を踏まえ、新たに章立てして示した。

農林水産省農村環境課：Rural Environment Division, Ministry of Agriculture, Forestry, and Fisheries

キーワード：計画手法、畑地灌漑

② スtockマネジメントを効率的に実施するため、将来の補修・補強、更新等に向けた日常管理及び情報の保全・蓄積・活用の観点から「管理のしやすさ」について検討を行い、管理記録の蓄積に地理情報システム（GIS）を活用したイメージを示した。

③ 農村の人口減少等により、大規模で少数の担い手が地域の水利用者の太宗を占める水利秩序となった場合に対応できるよう、水管理の省力化に関する記載について検討を行い、ICT等を活用した需要主導型の送配水システムのイメージを示した。

（2）環境との調和への配慮に関する対応

畑地かんがいにおける環境配慮は、水田かんがいと同様のものが多く、水田かんがいと同等に重要であることから、計画基準「農業用水（水田）」の内容を基本とし、畑地かんがい地区での環境配慮に関する取組事例を示した。

（3）最近の技術の進展を踏まえた対応

前回の本基準改定後、かんがい方式、土壌水分測定手法、栽培管理用水等について、最近の技術の進展を踏まえ畑地かんがい事業の調査・計画をより適切かつ効率的に行えるよう、記載の充実を図った。

① 果樹園等で導入が増えているマルドリ方式について、栽培方式の概要のほか、適度な水分ストレス管理による果実の品質向上やかん水・施肥労力の低減、マルチによる抑草効果で除草作業の省力化に効果が発揮されることを示した。

② 比較的乾燥状態でも土壌水分の測定が可能である「誘電率水分計法（TDR法、ADR法、キャパシタンス法）」について、土壌水分測定手法の一つとして示すとともに、電気伝導度や温度等の影響を受ける場合があることや正確な土壌水分量の測定にはキャリブレーションが必要であることなど、測定における留意点を示した。

③ 気象災害の防止や栽培管理の合理化を目的とした栽培管理用水の利用が増えていることを踏まえ、「風食防止」、「凍霜害防止」、「潮風害防止」、「病虫害防除」及び「連作障害防止（陽熱処理・除塩）」の栽培管理用水量について、過年度調査成果等から複数の事例を示した。

④ 小水力発電や太陽光発電は、土地改良施設の維持管理費軽減や再生可能エネルギーの有効利用及び地球温暖化防止の観点から重要であるため、小水力発電については、計画基準「農業用水（水田）」の内容を踏まえ、畑地かんがい地区における事例を示すとともに、太陽光発電については、設置場所によっては生態系等への配慮が必要であることなどの留意事項のほか、畑地かんがい地区における事例を示した。

4. おわりに

今回の本基準の改定に際して、多岐にわたる内容でとりまとめることができたのは、中野主査（九州大学名誉教授）をはじめとする意見聴取会委員各位及び関係各位の多大なご尽力によるものであり、ここに記して感謝の意を表する。