

氏名 北村純一  
きたむらじゆんいち  
 学位の種類 農学博士  
 学位記番号 論農博第786号  
 学位授与の日付 昭和54年3月23日  
 学位授与の要件 学位規則第5条第2項該当  
 学位論文題目 Study of Irrigation Projects in Indonesia  
 (インドネシアにおけるカンガイ事業の研究)

論文調査委員 (主査) 教授 沢田敏男 教授 南 勲 教授 丸山利輔

### 論文内容の要旨

インドネシアのかんがい事業には、わが国と相当異なった技術的特殊問題がある。本論文では、これらの問題について検討し研究を行っている。

著者はまず第1章において、本論文をまとめるに至った経過を述べ、本研究の目的を明らかにしている。

第2章では、インドネシアの自然条件並びに社会・経済的条件について、その大要を述べると共に、農業の現況を説明し農地の所有問題、食糧問題等について詳述し、インドネシアにおけるかんがい事業の歴史的發展過程と現状の実施組織、予算、国際機関等による援助状況等に関する具体的説明を行っている。

第3章では、インドネシア各地におけるかんがい事業とその問題点について論述したものである。著者が調査した40余箇所のかんがい事業を、スマトラ、ジャワ、カリマンタン、スラベシ、バリの各島の地域別に分類し、その事業内容、問題点を明示すると共に、これらの問題点に対する基本的対応策について述べている。

第4章では、インドネシアにおける既存の水文観測データや調査資料に基づくかんがい事業計画や同事業施設の設計方法等について研究を行っている。すなわち(1) かんがい事業計画樹立のための各種データの収集とその分析方法について研究している。(2) 時差かんがいについて研究し、同かんがい方法を採用することにより、その地区における最大用水量及び総用水量が節約可能となることを明らかにした。(3) 浮遊土砂を多く含む河川流水からかんがい用水を取水する場合の取入れ水門の構造や沈砂地計画について研究し、新しい提案を行っている。(4) 潮汐利用かんがいの合理的な計画方法を明示した。(5) インドネシアにおけるかんがい施設の保守について調査研究し、その特殊性を明らかにすると共に維持管理方法を提示している。

第5章は、本研究内容の要約である。

## 論文審査の結果の要旨

東南アジア地域における食糧増産のための経済的かつ速効的な手段方法の一つとして、かんがい排水事業が重要視されている。

本論文の著者は、このような認識のもとに、インドネシアにおけるかんがい事業の調査研究を行い、とくに同地域の自然的及び社会・経済的環境条件に基づき、かんがい事業計画の樹立方法や同事業に関連する特殊な施設構造物の設計理論等の解明を行っている。

本研究の主な成果をあげれば次のとおりである。

第一に、インドネシアにおける自然的並びに社会・経済的条件と農業構造との関係を詳論すると共に、そのなかで、とくに農業の土地生産性に及ぼすかんがい事業の重要性を明らかにした。

第二に、インドネシアにおいて調査した40余箇所のかんがい事業地区を、スマトラ、ジャワ、カリマンタン、スラベン及びバリ島等の各地域別に分類し、その地域別事業内容の特質や技術的問題点を明示すると共に、これらの問題点に対する基本的対応策について解明している。

第三に、インドネシアにおける水文観測データ及び調査資料に基づくかんがい事業計画や同事業に関連する施設構造物の設計方法等について研究を行い、以下のような諸事項を明らかにした。(1) かんがい事業計画を樹立するために必要な各種データの収集とその分析方法。(2) 著者の提示する時差かんがい方法を採用すれば、同事業地区における一般かんがいの場合に比し、最大用水量が約40%、総用水量が10~15%、節約可能となること。(3) 浮遊土砂を多く含む河川流水から、かんがい用水を取水する場合の取入れ水門の構造や沈砂池計画について新提案をしていること。(4) 潮汐利用かんがいの合理的な計画方法。(5) かんがい施設の保守に関する特殊性を明らかにし、適当な維持管理方法を提示していること。

以上のように本論文は、インドネシアにおけるかんがい事業の計画・設計及び維持管理面について研究を行い、幾多の新知見を加えたものであり、農業土木学の分野に貢献するところが大きい。

よって、本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。