

氏名	SURASRI KIDTIMONTON		
授与した学位	博	士	
専攻分野の名称	学	術	
学位授与番号	博甲第1748号		
学位授与の日付	平成10年3月25日		
学位授与の要件	自然科学研究科生産開発科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)		
学位論文題目	STUDIES ON WATER RESOURCES AND IRRIGATION SYSTEM MANAGEMENT		
論文審査委員	水資源と灌漑システムの管理に関する研究 教授 足立 忠司 教授 四方田 穆 教授 赤江 剛夫 教授 杉尾 剛 教授 名合 宏之		

学位論文内容の要旨

本論文は、流域的総合利用による水資源の利用効率の向上を図るための基礎理論について検討したものである。

まず、流域に存在する貯留容量と開発流量との関係を決める理論を展開し、その理論を適用して流域の総貯留容量を求め、さらにそれを自然貯留容量とダムなどの人工貯留容量に分離評価する方法を新たに考案した。その理論を具体的に適用して貯留容量を評価し、考察を加えた。

ついで、用水の送配水過程における利用効率の向上について検討を行い、河川から取水された用水が受益地区に送水、配水される過程を線形計画を用いて定式化し、最も合理的な用水配分を算定する理論を展開した。この理論を、わが国の水田地帯の反復利用体系、ならびにタイ国の乾季作の用水計画に当てはめ、社会的公平性と経済的効率性の相矛盾する計画目標の間の調和という視点から考察した。

論文審査結果の要旨

現在、水資源の利用・開発は、新規水源開発から再開発へと、大きな転換期を迎えている。本論文は、このような新しい方向を意識して、流域的総合利用による水資源の利用効率の向上を図るための基礎理論について検討したものである。

まず、流域に存在する貯留容量と開発流量との関係を、水収支時系列をもとに作成した供給持続曲線から決める理論を展開し、その理論を適用して流域の総貯留容量を求め、さらにそれを自然貯留容量とダムなどの人工貯留容量に分離評価する方法を新たに考案した。その理論をわが国のいくつかの流域に適用して具体的な貯留容量を評価し、考察を加えた。その結果自然貯留容量の活用が水資源の利用効率向上に極めて重要な役割を果たすことを明らかにした。

ついで、用水の送配水過程における利用効率の向上について検討を行った。河川から取水された用水が複数の末端ブロックからなる受益地区に送水、配水される過程を線形計画を用いて定式化し、最も合理的な用水配分を算定する理論を展開した。この理論を、わが国の水田地帯の反復利用体系に当てはめ、社会的公平性と経済的効率性という相矛盾する計画目標の間の調和という視点から考察するとともに、さらに、タイ国において現在注目を集めている乾期の用水計画に応用して、地域的な用水配分の公平性と農家経営の経済性の両面からの折り合いについて考察を行った。

これら一連の研究は、21世紀においてますます深刻になるといわれている地球規模での水資源問題について、とくに稲作を中心とするわが国を始めとして東南アジア諸国における水利用のこれからの一つの方向を示唆したものとして評価できる。よって、学術博士の学位を授与するに十分値するものと判定された。