

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※	第	号
------	---	---	---

氏 名 CHIDAMMODZI Clara Limbitso

論文題目

Assessment of the Management of Lake Malawi Basin through
Application of Integrated Lake Basin Management (ILBM)-Based
Tools (統合的湖沼流域管理手法を適用したマラウィ湖流域の管理評価)

論文審査担当者

主 査 名古屋大学大学院環境学研究科教授 谷川寛樹

委 員 名古屋大学大学院環境学研究科教授 林 良嗣

委 員 名古屋大学リーディング大学院推進機構特任教授

MUHANDIKI Victor

論文審査の結果の要旨

アフリカ大陸中部のマラウイ国は、マラウイ湖を有し比較的な豊かな水資源に恵まれているにも関わらず、水不足に陥っている。マラウイ湖の集水域はマラウイ、モザンビーク、タンザニアの複数国にまたがっているが、マラウイ国は集水域と水域の多くを領有している。マラウイ湖とその集水域に影響を与えている主な環境問題は森林伐採、土壌流出、魚の乱獲、水質汚染、過剰な集水である。そのため、関係各国において集水域の重要性を考慮した、水資源管理の包括的なアプローチが必要である。

マラウイ湖は上述のように深刻な問題を抱えているにもかかわらず、統合的な監視・管理が行われていない。集水域に存在する国々の水資源管理は独立しており、国家間の連携は図られていない。また同一国の中でも管理主体が複数存在することがあり複雑化している。そのため、水資源の変化を監視し適切な処置を施すことが難しい。湖の状態の監視は現在実施されている管理計画の有効性を見極めるためにも重要である。そこで、マラウイ湖流域の水資源を持続可能に活用するための管理手法が必要となる。本研究では、多様な視点を統合し集水域の統治に関して、システム思考アプローチを援用した統合的湖沼流域管理(Integrated Lake Basin Management; ILBM)手法を用いて、適切な決断と行動を促すための政策決定者および湖沼管理者向けツールの開発を目的とする。

まず、マラウイ側の湖とその流域に焦点を当て、システム思考アプローチを用いて、社会経済と生物多様性の二つの視点から評価を行う。ここでは、ILBMの適用により複数の指標に基づく評価ツールを開発し、現在の管理体制の状態を測定した。その後、流域内での問題をより深く理解するためにSWOT分析手法を用いて因果ループ図を作成し、問題の関係性を明らかにした。その結果、政策や制度、ステークホルダー関与において、持続可能な流域管理に貢献しうる強い要因が存在することが明らかになった。一方で、情報技術と科学技術や資金の面で流域システムの持続可能性を脅かす脆弱性が存在することも明らかになった。また、流域の複雑な問題の解決のために、ステークホルダーとなり得るNGOや市民団体が参画する機会(Opportunity)が存在することも確認された。マラウイ湖は広大な水域を持つために気候変動の影響が重大な脅威(Threat)となることも示された。また、流域における社会経済システムと生態システムの関係性を示す因果ループ図により流域管理の複雑さを明示するとともに、流域管理において予防原則を適用した統合的なアプローチの重要性を示している。

以上のように本論文は、マラウイ湖流域の統治に関する統合的アセスメントは初めての試みであり、本研究による知見は、持続可能な流域管理に資する基準づくりのための基礎情報となりうる。また開発された指標群とデータセットは、湖

沼管理者や政策決定者、研究者に有用なデータを提供することが期待される。

持続可能な湖沼流域管理に不可欠な合意形成に向けた指標群構築に関して、本研究はマラウイ湖を対象に一定の方向性を示しており、環境システム学に学術上寄与するところが多い。よって本論文の提出者である CHIDAMMODZI Clara Limbitso 君は博士(環境学)の学位が授与される資格があるものと判断した。