

## 課題構想・概要

課題名 「アジア国際河川における生態系長期モニタリング体制の構築」  
代表者名(所属機関名) 「渡邊 信(国立環境研究所)」  
中核機関名 「国立環境研究所」

### 課題の目標・概要

#### 1. 目的

UNEP は地球規模での水資源に関わる環境アセスメントや意思決定プロセスならびに水資源の持続的利用に資することを目的として、GEMS/Water Program (地球陸水環境監視計画) をスタートし、陸水域の水質・水生生物を含む生態系変動の長期トレンドに関する地球規模のデータと情報を発信している。アジア最大の国際河川として注目されているメコン川では 1985 - 1994 年に GEMS/water のもとでの国際共同モニタリングが実施されていたが、1995 年に中断し、現在にいたっている。本提案課題は、アジア最大の国際河川であるメコン川流域国及び GEMS/Water 事務局からの要請をうけて、GEMS/Water プログラムをメコン川で再開するために必要とされる基本的手法を確立することを目的としている。

#### 2. 内容

本研究では、アジア最大の国際河川であるメコン川生態系の長期モニタリングを継続的に、円滑に実施するために必要な基本的手法を確立することを目的として、生態系の長期変動をモニタリングするために必要な調査・観察・分析手法の確立、精度管理システムの構築、メコン流域国における生態系観測分野のキャパシティー調査・向上を行う。また、メコン川生態系に関わる情報を収集し、現地語で記録された調査データについては英語への変換を通じて、それらを活用するためのデータ共有システムを構築する。

#### 3. アジア諸国とのパートナーシップの観点

メコン川の主要な流域国である中国、タイ、ラオス、カンボジア、ベトナムのパートナーシップによる国際共同の長期モニタリング体制を、日本の主導で再構築するものである。

#### 4. 複数機関間連携の必要性

国立環境研究所はメコン川の藻類・水生植物、無脊椎動物及び水質について実績と経験を有し、東北大は魚類・化学物質について長年の実績をもっている。アジアモンスーン地域における水循環については山梨大学が実績がある。これらの機関が連携することにより、メコン川の生態系の主要素である水循環・水質・化学物質・生物多様性(藻類から魚類まで)のモニタリング体制構築が可能となる。

#### 5. 推進委員会を構成する機関・組織等

福島大学、埼玉県環境科学国際センター、滋賀県立大学、GEMS/Water 事務局、国際協力団、メコン河コミッティーにより推進委員会を構成する予定。

### 諸外国の現状等

#### 1. 現状

現在、オランダ・オーストラリアの協力により、タイ、カンボジア、ラオス、ベトナムの 5 カ国によるメコン川開発を推進するためのメコン河コミッティーにより水質と魚類調査がなされているが、生態系レベルでの長期的モニタリングはなされていない。

#### 2. わが国の水準

国立環境研究所が主導となって、メコン川流域の中国、タイ、ラオス、カンボジア、ベトナムからの代表者や UNEP の GEMS/Water のチェアも参加したワークショップをバンコクで開催しており、メコン川生態系長期モニタリング体制構築にむけての基本的なシステムの設計をおこなった。特にインドシナ半島 4 カ国に加えて、中国の積極的参加が確実にしたことは画期的なことである。

### 課題の実施により期待される効果

本研究からは、メコン川生態系の長期的変動のトレンドを把握する長期モニタリングを継続的に、円滑に実施していくために必要な手法として、多国間国際共同モニタリング体制の構築、測定・観察・解析手法の標準化、精度管理システムの構築、関係諸国の水質・生物多様性分野のキャパシティーの把握とその向上、データ・情報の共有システムが GEMS/Water プログラムとの連携のもとで確立される。

## 課題実施体制

課題名 「アジア国際河川における生態系長期モニタリング体制の構築」  
 代表者名（所属機関名）「渡邊 信（国立環境研究所）」  
 中核機関名 「国立環境研究所」

一年目	<p>水質・藻類・水生植物、水生無脊椎動物に関する研究技術キャパシティー調査とモニタリング手法の開発検討。 生態系情報の収集と英文情報化 国際ワークショップの開催</p> <p>・ 担当機関 国立環境研究所</p>	<p>水循環解析に関する研究技術キャパシティー調査とモニタリング手法の検討</p> <p>・ 担当機関 山梨大学</p>
二年目	<p>水質・藻類・水生植物、水生無脊椎動物の研究技術キャパシティー向上にむけた研修と試験モニタリング。 生態系情報・データ共有にむけた基本手法の構築 国際ワークショップの開催</p> <p>・ 担当機関 国立環境研究所</p>	<p>水循環解析に関する研究キャパシティー向上にむけた研修と試験モニタリング</p> <p>・ 担当機関 山梨大学</p>
三年目	<p>水質・藻類・水生植物、水生無脊椎動物モニタリングマニュアルの作成。 水質分析精度及び上記生物材料同定精度管理体制の構築。 生態系情報・モニタリングデータ共有・提供システムの構築 国際ワークショップの開催</p> <p>・ 担当機関 国立環境研究所</p>	<p>水循環モニタリングマニュアルの作成。</p> <p>・ 担当機関 山梨大学</p>

### 期待される効果

1. メコン川の持続的開発を目指す専門家ワークショップの体制強化
2. メコン川生態系長期モニタリングの国際共同体制の構築
3. GEMS/Water プログラム下で国際的に認知された河川水域生態系調査・分析マニュアルの作成、精度管理システムの構築及びモニタリングデータ共有・公開システムの構築
4. メコン流域国の河川生態系研究キャパシティーの向上
5. 途上国国際河川管理のため国際共同研究のモデルケースになる。
6. 水資源・国際河川生態系に関する地球観測へのアジアからの貢献

## 課題の実施内容

### 背景

メコン川流域の急速な経済開発

環境改変・破壊及び生物多様性減少

メコン川流域の持続可能な開発を目指した生態系長期モニタリングが必要

### 内容

初年度

2年度

3年度

生物多様性、水質、有害化学物質、水循環に関する研究技術キャパシティー調査とモニタリング手法プロトコルの検討

生態系情報の収集と英文情報化

生物多様性、水質、有害化学物質、水循環に関する研究技術キャパシティー向上にむけた研修と試験モニタリングの実施

生態系情報・データ共有システムの基本概念設計

生態系モニタリングの標準マニュアルを作成

分析精度・分類同定精度管理体制を構築

生態系情報・モニタリングデータ共有システムの構築

**ワークショップ:** 各国でどのような知識・技術移転が必要とされているかを検討

**ワークショップ:** 研修・試験モニタリングの結果や収集した情報をふまえ、適切な生態系モニタリング地点・手法・体制を検討

**ワークショップ:** モニタリング手法、精度管理システム、データ共有システム、国際共同モニタリング体制等手法に関する合意形成

アジア国際河川生態系長期モニタリング手法の確立

我が国のリーダーシップによる長期モニタリングの実施 → アジア諸国とのパートナーシップの強化