



# 総合地球環境学研究所報告会

2006年12月15日

## 概念検討 5-2 IDEAプロジェクト

### 「流域環境の質と環境意識の関係解明」

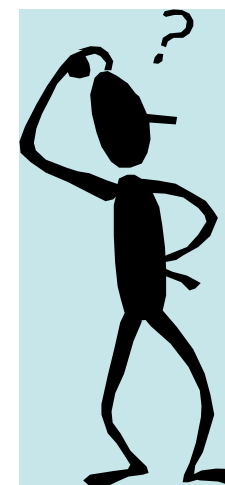
—土地・水資源利用に伴う環境変化を契機として—



# “環境意識”

利用  
開発  
破壊  
無関心  
保全  
保護  
・  
・

このような態度の違いは何  
に由来するのか？



表現形の一つ

環境に対する態度を決定する際の基礎としての

## 環境の価値判断

## ○目標

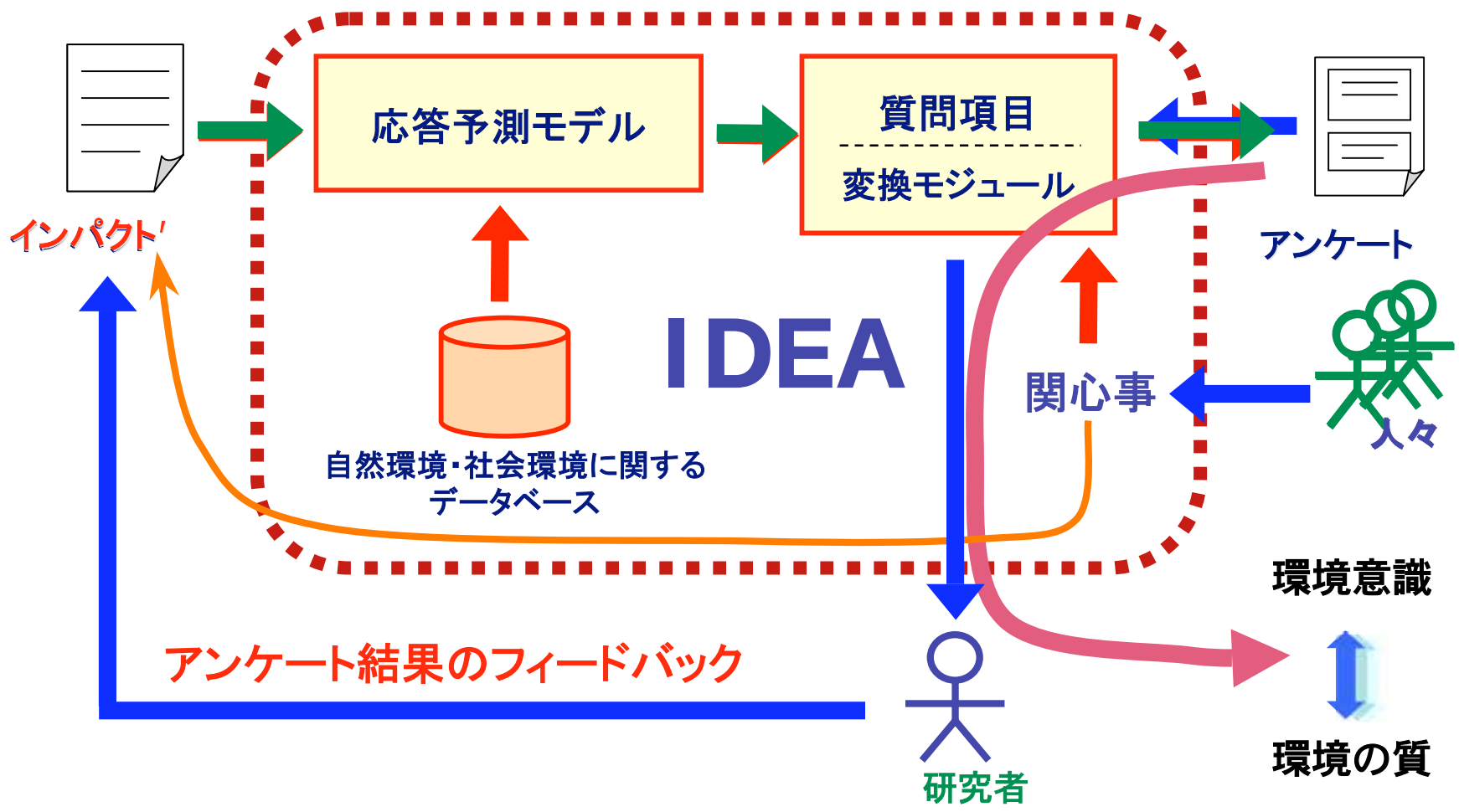
# 環境意識と環境質との関係解明

未来可能性ある地球環境と人間社会の構築を目指し  
流域システムとどのように関わるべきかという

行動指針・合意形成方法  
の策定に資する枠組み提案

「わたし」が、環境に関する情報を得てその意味を理解し、環  
境を主体的に考えることのできるしくみ

# プロジェクトの枠組み



# 本研究3年次までの進捗

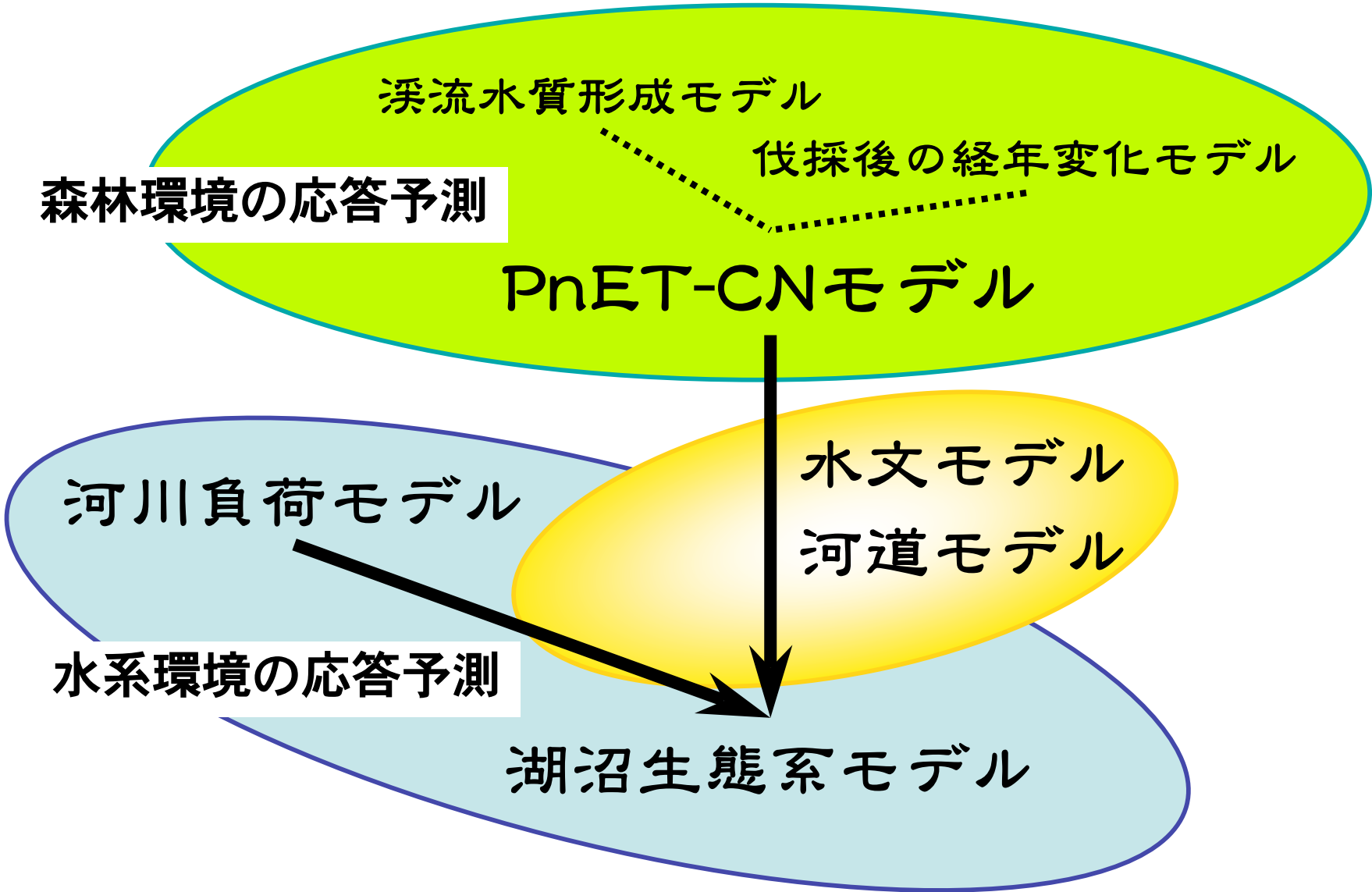
## 1) 応答予測モデルの構築

- PnETモデル
- 湖沼モデル

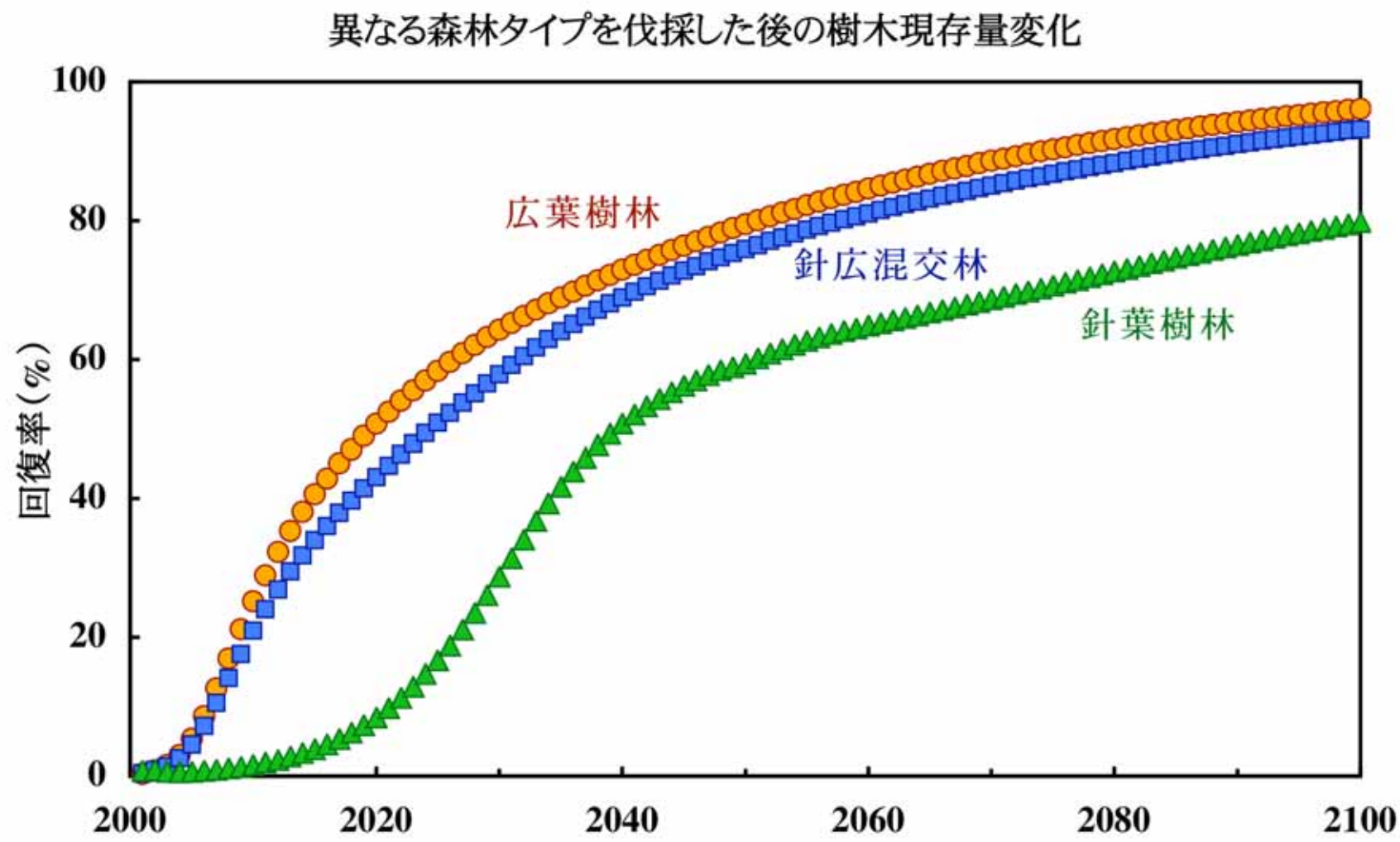
## 2) 環境意識と環境質との相互作用の抽出

- 関心事調査（2005年度）
- 次世代に向けた森林利用にかんする意識調査

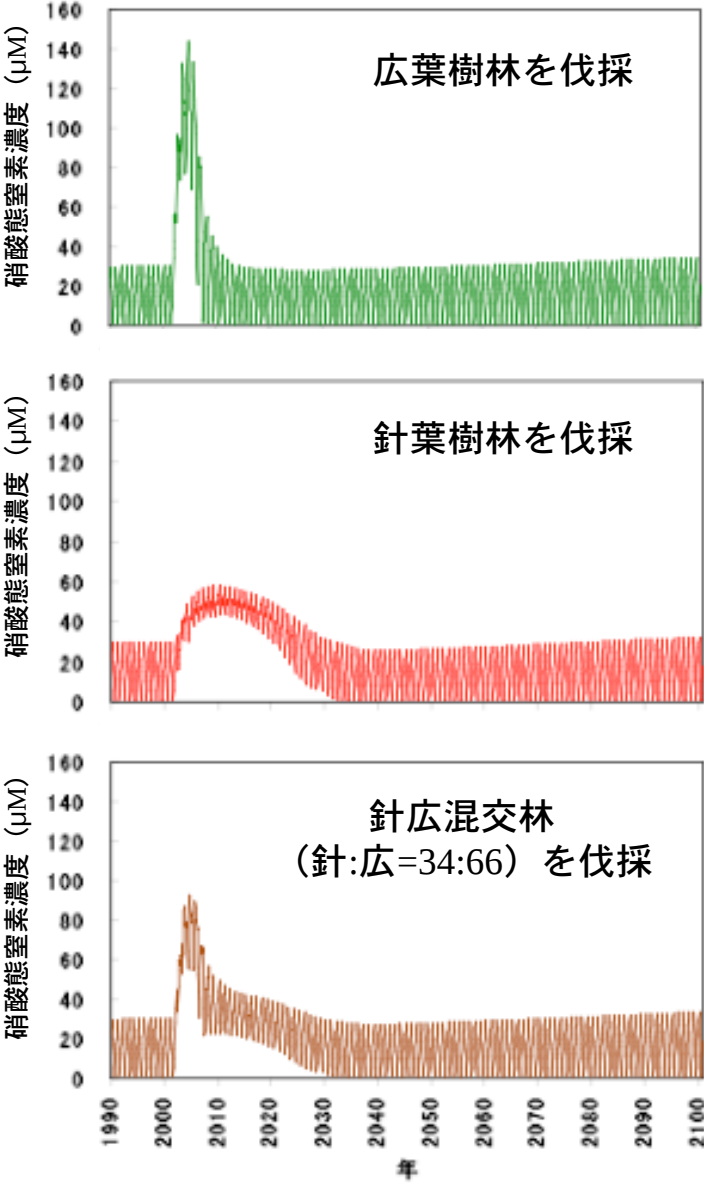
# 応答予測モデルの構成



# 伐採後の樹木現存量の増加シミュレーション

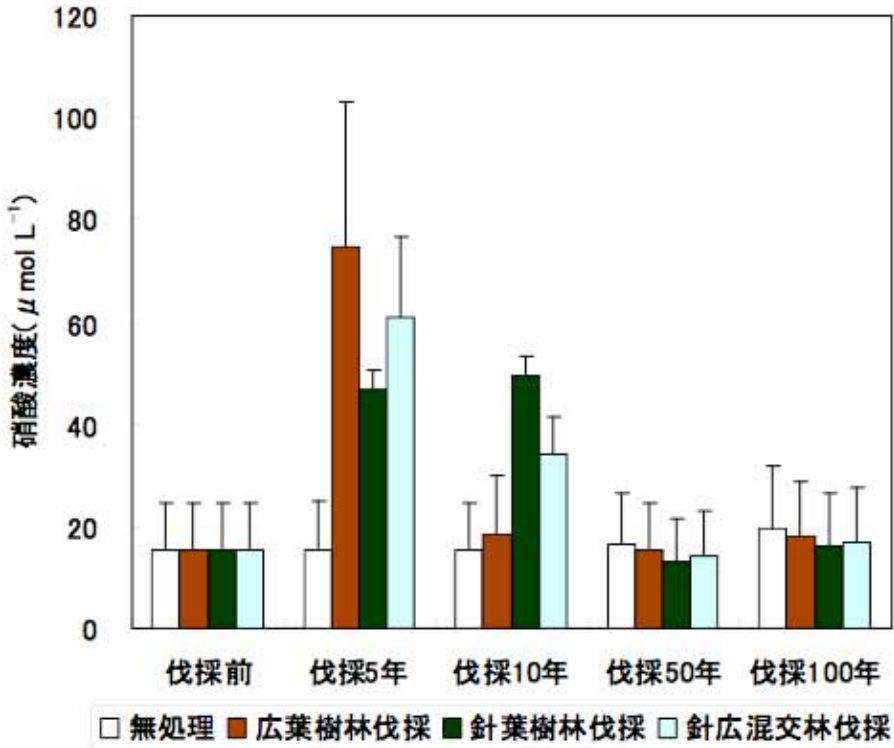


# 森林伐採による溪流水中の硝酸態窒素濃度の変化



伐採後、もとの森林タイプが生育する場合に森林から流出する溪流水中の硝酸態窒素濃度の時間変化をPnET-CNモデルでシミュレート。

下図は、約30km<sup>2</sup>ある流域（泥川）のうち、10km<sup>2</sup>に相当する各森林タイプの場所で皆伐を行った場合の、泥川河川水中の硝酸態窒素濃度の時間変化。



## 溪流・河川から湖沼への負荷

仮想インパクト：朱鞠内湖集水域内の泥川流域内  
で針広混交林10km<sup>2</sup>を皆伐



◎流入水量の推定：

水文モデル（HYCYMODEL）

◎物質負荷量の推定：

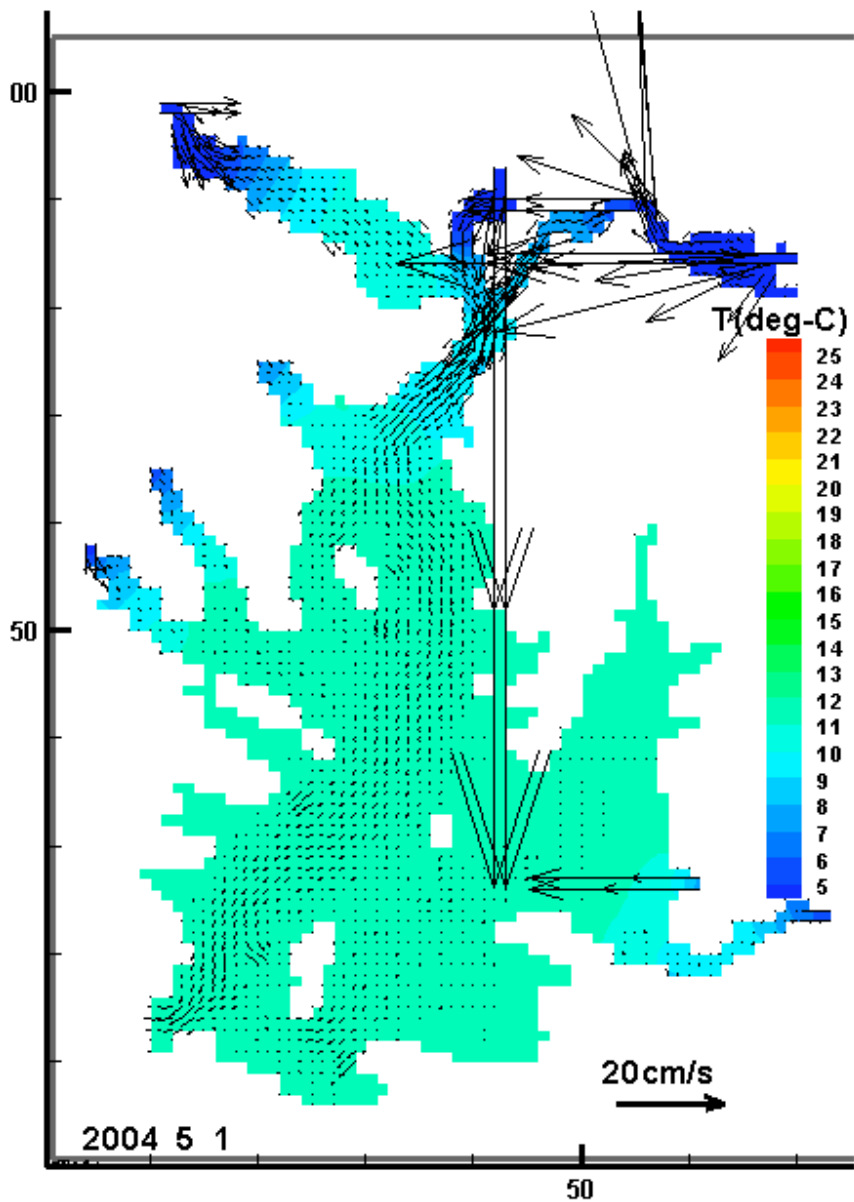
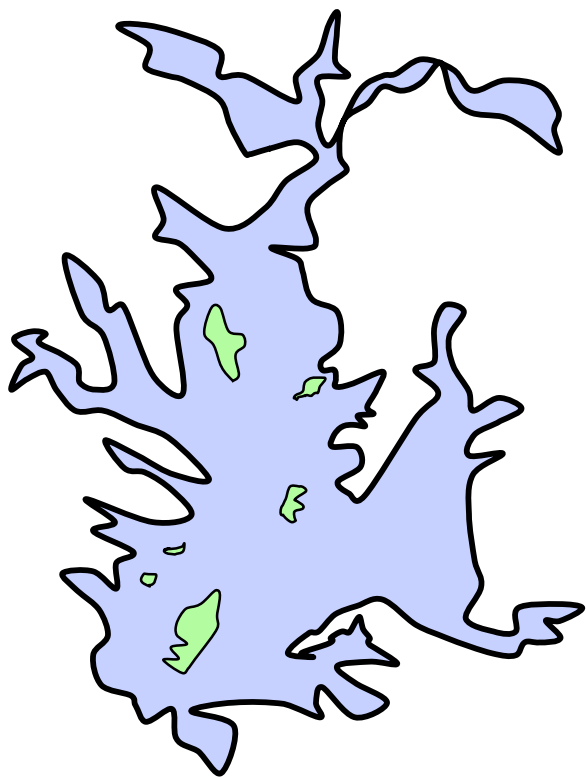
森林域から：PnET-CNモデル

農地を含む地域から：観測値

◎湖沼モデルへのインプット：

流入水量および物質負荷量から算出

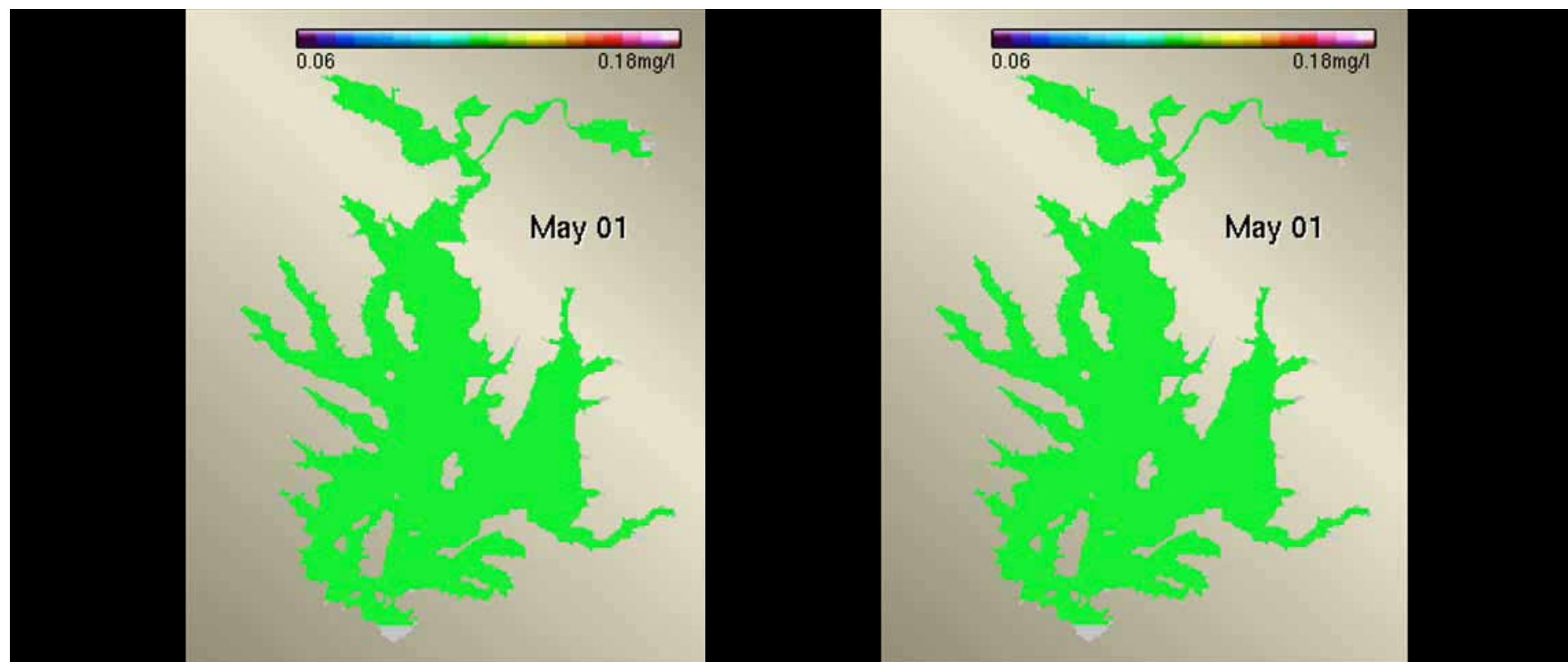
# 朱鞠内湖の湖水流動と物質循環



## 朱鞠内湖表層の硝酸態窒素濃度の水平分布

伐採前

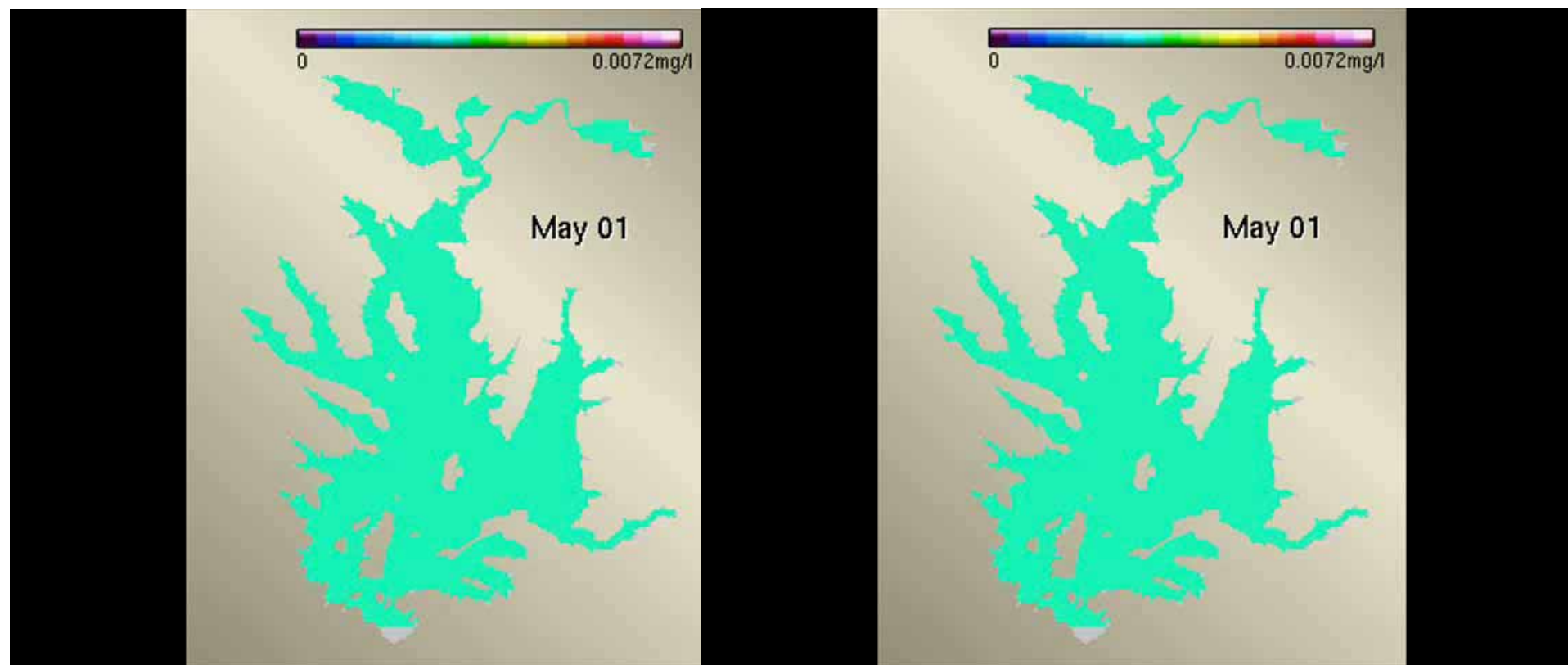
伐採3年後  
河川硝酸態窒素濃度ピーク年



## クロロフィル *a* 量の変化予測

伐採前

伐採3年後  
河川硝酸態窒素濃度ピーク年



# 本研究3年次までの進捗

## 1) 応答予測モデルの構築

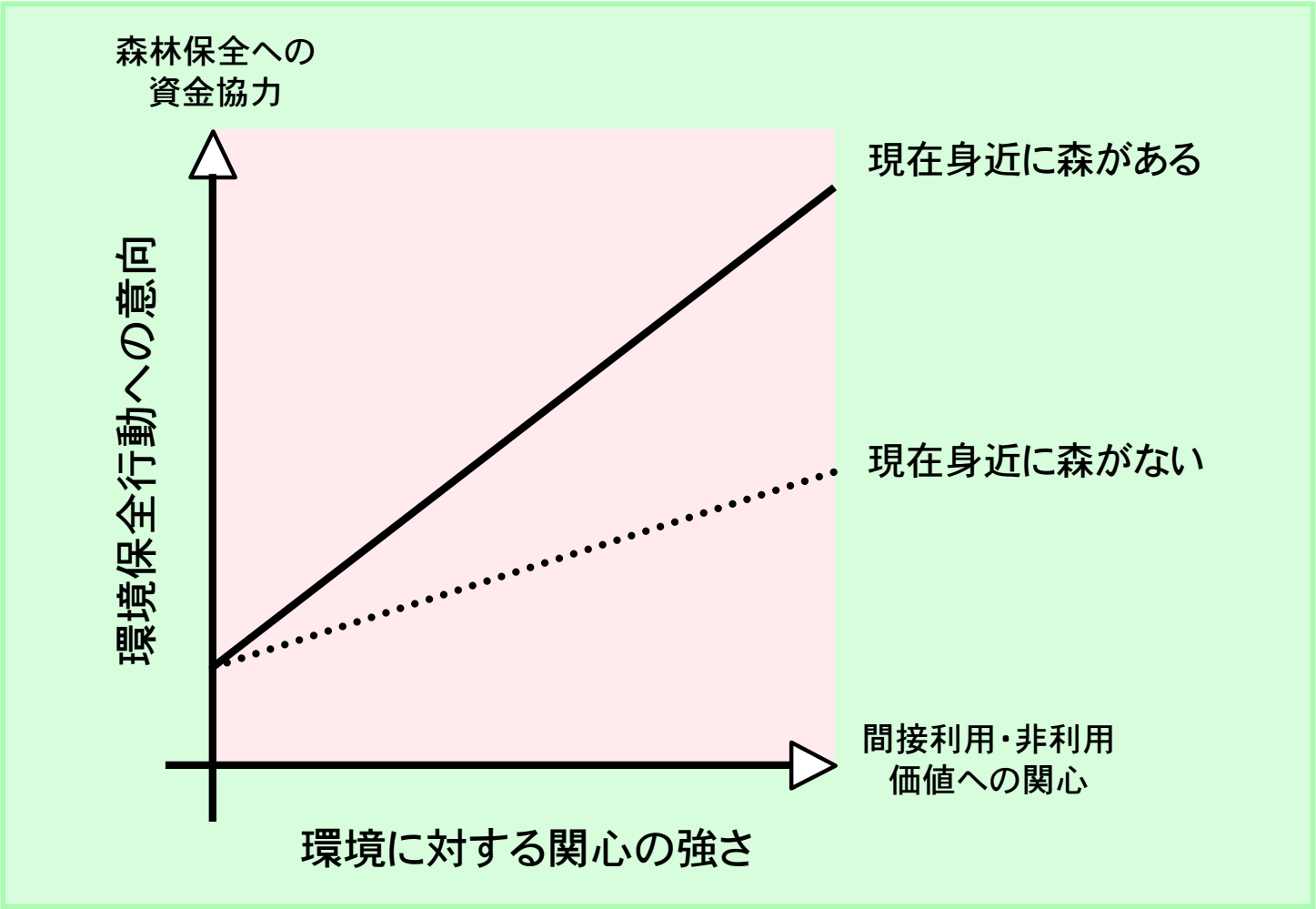
- PnETモデル
- 湖沼モデル

## 2) 環境意識と環境質との相互作用の抽出

- 環境についての関心事調査（2005年度）
- 次世代に向けた森林の利用に関する意識調査

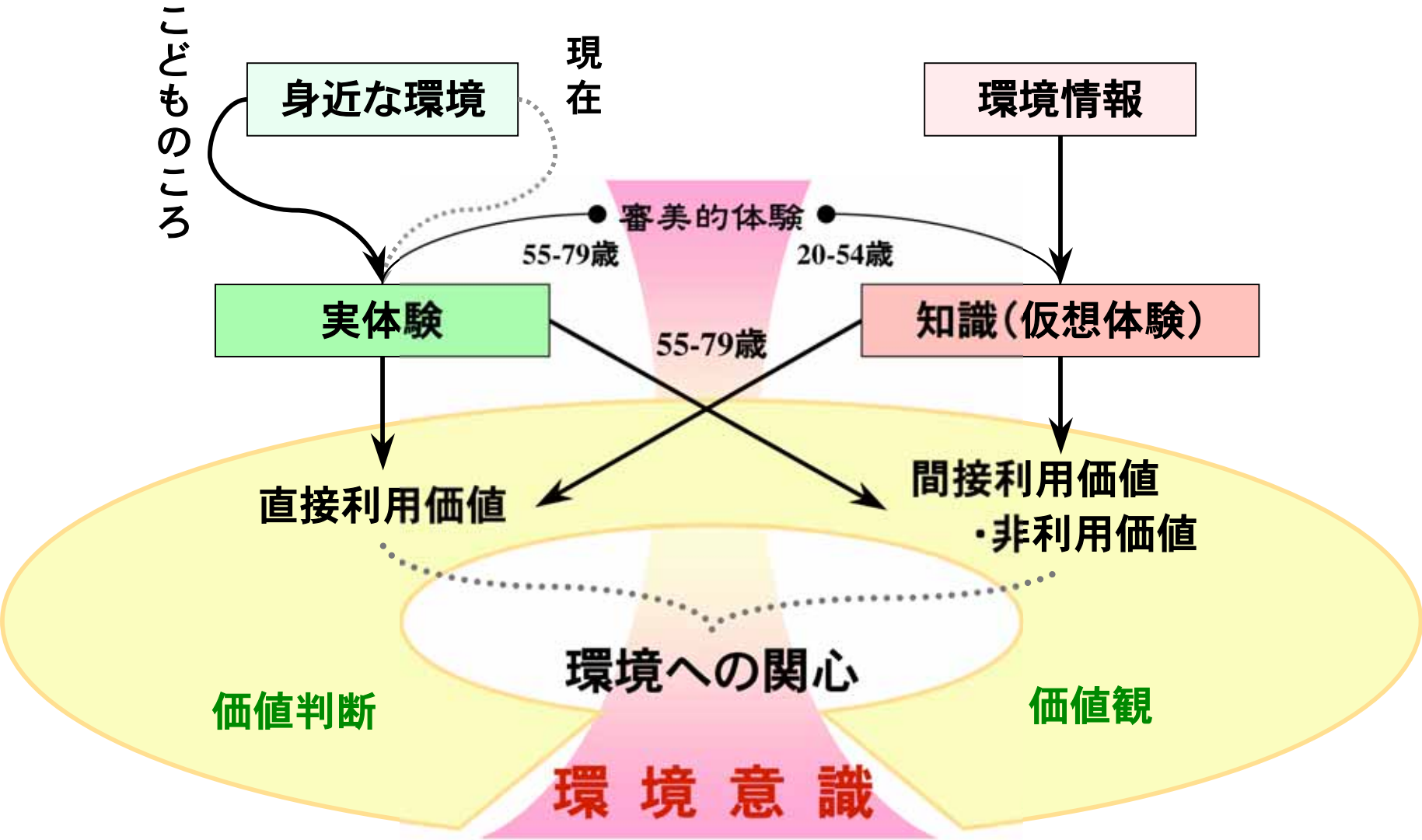
# 「環境についての関心事調査」 解析

関心－行動の関係におよぼす身近な森の存在



# 「環境についての関心事調査」 解析

環境への関心と身近な環境・環境情報の関係



# 次世代に向けた森林の利用に関する意識調査

## ○ 調査設計

- ・調査地域: 8つの一級水系の上・下流域(計16地域)  
石狩川(北海道)、釧路川(北海道)、利根川(群馬・茨城・千葉)、荒川(埼玉・東京)、  
庄内川(岐阜・愛知)、櫛田川(三重)、佐波川(山口)、嘉瀬川(佐賀)
- ・調査対象: 満20歳～満79歳の男女、各地域400人(計6,400人)
- ・抽出方法: 層化2段無作為抽出法
- ・抽出台帳: 住民基本台帳
- ・調査方法: 郵送調査法
- ・質問数 : 24
- ・調査実施: 2006年2月予定

森林環境の人為的改變の目的、規模等について、住民の選好を明らかにする。



シナリオアンケートの基準となるシナリオを設定するため。

→インパクト自身への価値判断と環境の質的変化への価値判断とを識別する。



# 日本の森林



|                   |                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------|
| 日本の国土面積           | 37.7万平方キロメートル                                       |
| 日本の森林面積           | 25.1万平方キロメートル（国土の67%）<br>うち人工林10.4万平方キロメートル（国土の28%） |
| 木材等消費量<br>（2005年） | 年間 8600万立方メートル<br>うち国産材 1720万立方メートル（自給率20%）         |

## 森の国

フィンランド、スウェーデン



## 木材輸入大国

世界第3位



森林環境の劣化



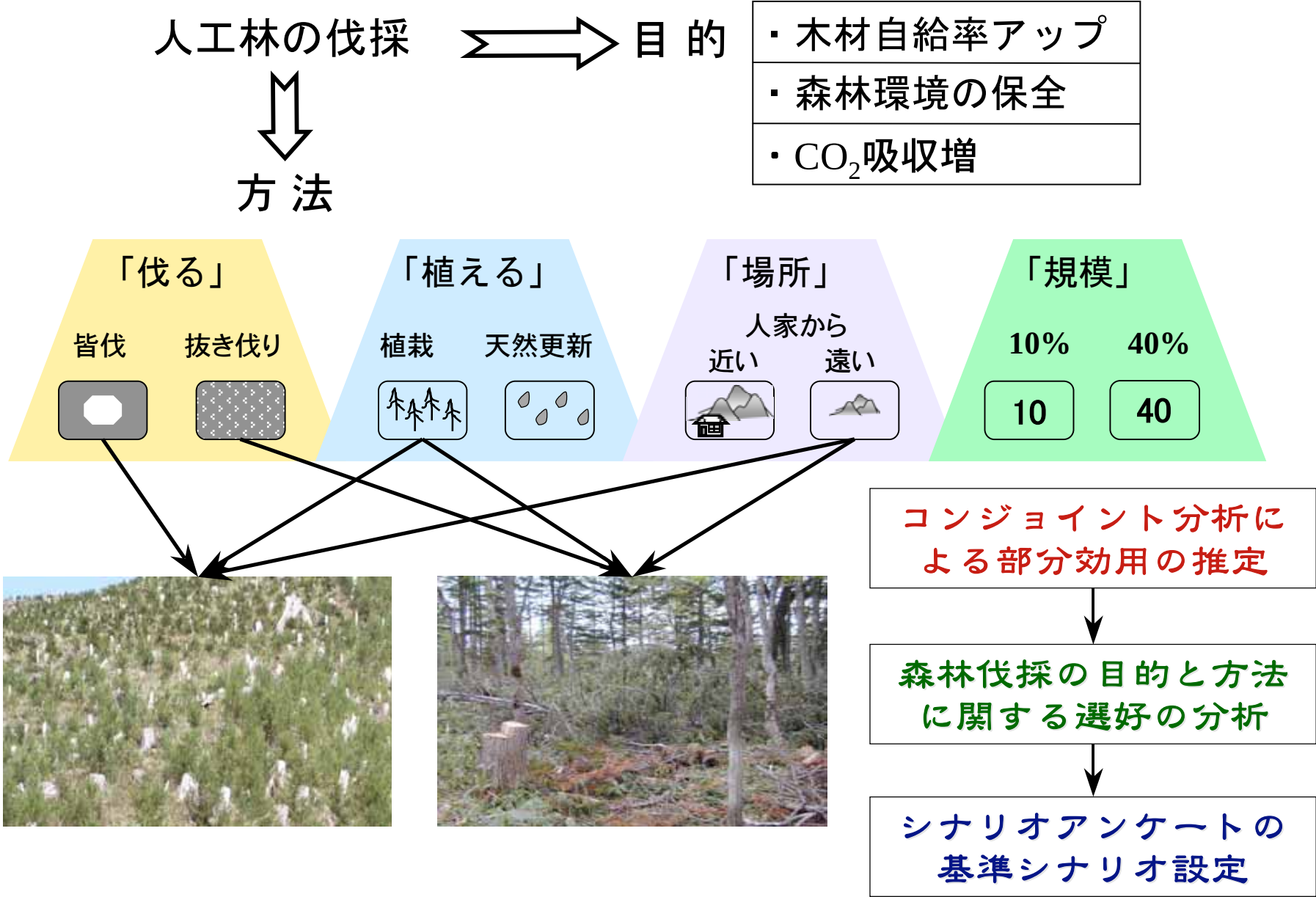
日本林業の衰退

日本で森林に割り当てたCO<sub>2</sub>吸収量  
1990年排出量の3.9%



地球温暖化

# 森林伐採に関わる仮想質問



## 今後の予定

- ・今年度の意識調査項目を用いて、住民を水系、上・下流域、全体、といった居住地ごとで解析を行い、居住地と環境意識の関係などについて詳細を明らかにする。
- ・コンジョイント分析に関わる項目については、森林伐採の目的や手法についての住民の部分効用を推定し、来年度実施のシナリオアンケートの基準シナリオを設定する。
- ・応答予測モデルは、まだ若干の調整が必要であるが、設定される環境インパクトに対して、速やかに予測結果を出力できる体制を整える。
- ・来年度は、シナリオアンケートに主眼を置き、調査票の迅速な設計と結果の解析をできる体制を整える。

