

# ドローンによる空撮技術を用いた湖面の観測

総合地球環境学研究所

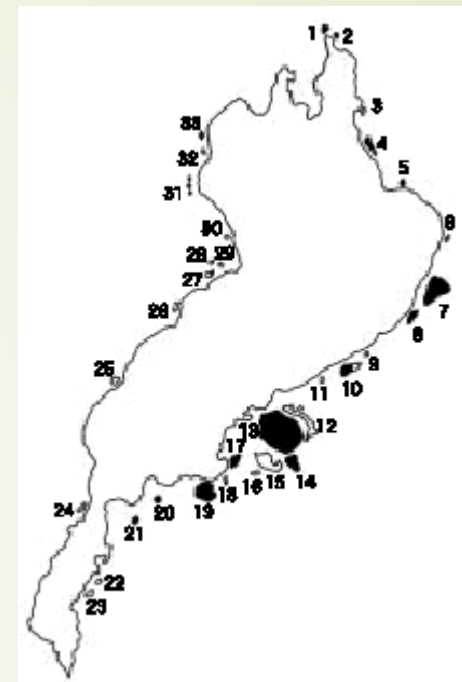
栄養循環プロジェクト

上原 佳敏

# 内湖 と水路(琵琶湖沿岸) 生息地ネットワーク

- 魚類の繁殖地 水鳥生息地
  - 琵琶湖に対する緩衝地（水質浄化）
- 水質の悪化

埋め立て・樋門・圃場整備による生息地ネットワークの断裂  
生物多様性の消失



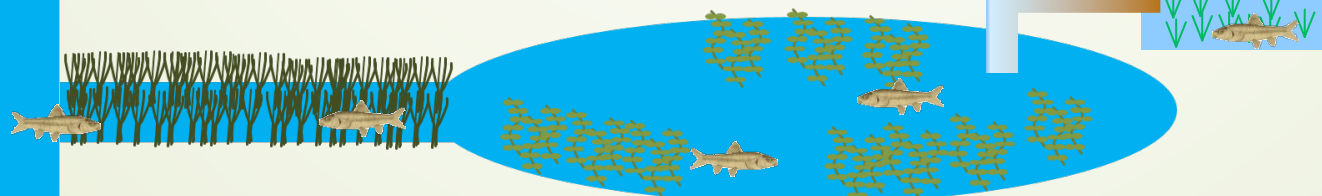
西野, 2005



内湖の総面積

1940年	→	1995年
33.54km <sup>2</sup> (約40個)		4.25km <sup>2</sup> (23個)
(7分の1に減少)		

琵琶湖



# 琵琶湖や内湖水草の状況

- 水草 魚の産卵や稚魚の成長の場所
- 1990年代頃から 特に内湖で水草が大量に繁茂  
湖の流れが停滞し、湖底の泥化が進み、水質や底質の悪化、悪臭を引き起こしている  
低酸素化による生物の死滅
- 滋賀県では水草の刈り取りを行い、望ましい水草の状態に近づけようとしている。
- 刈り取った水草は、集めて堆肥化し、肥料として再利用している。



セタシジミ稚貝の新規定着



# 内湖や琵琶湖湖面の空撮による観測

- ▶ 湖面の水草観測の事例
- ▶ 航空写真 → 画像処理 → 水草分布図作成

航空写真：飛ばすのにお金がかかる！



図 11 純画像(左図)、ヒストグラム平坦化法で濃淡補正した画像(中央図)および判読した水草分布(右図)の例

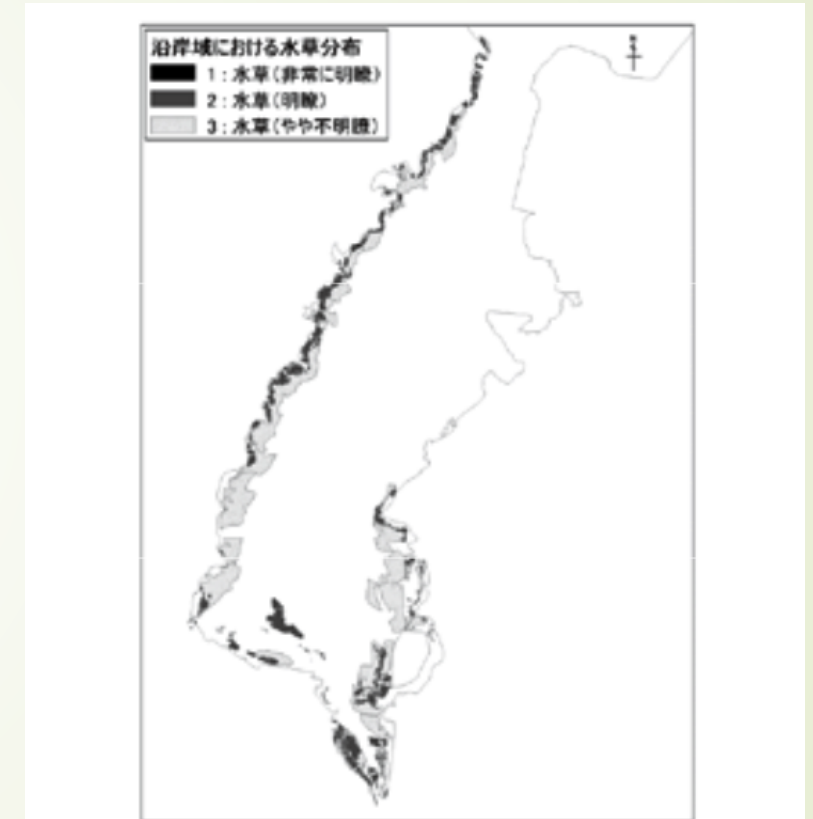


図 12 航空写真判読により得られた水草分布

# 内湖や琵琶湖湖面の空撮による観測

- ▶ 琵琶湖周囲の内湖のヨシ帯や水草繁茂などの環境情報
- ▶ 琵琶湖や内湖，水田を繋ぐ水路の植生の被覆状況
- ▶ 琵琶湖へ流入する河川の濁度の状況を観測

ドローンを使うことによるメリット

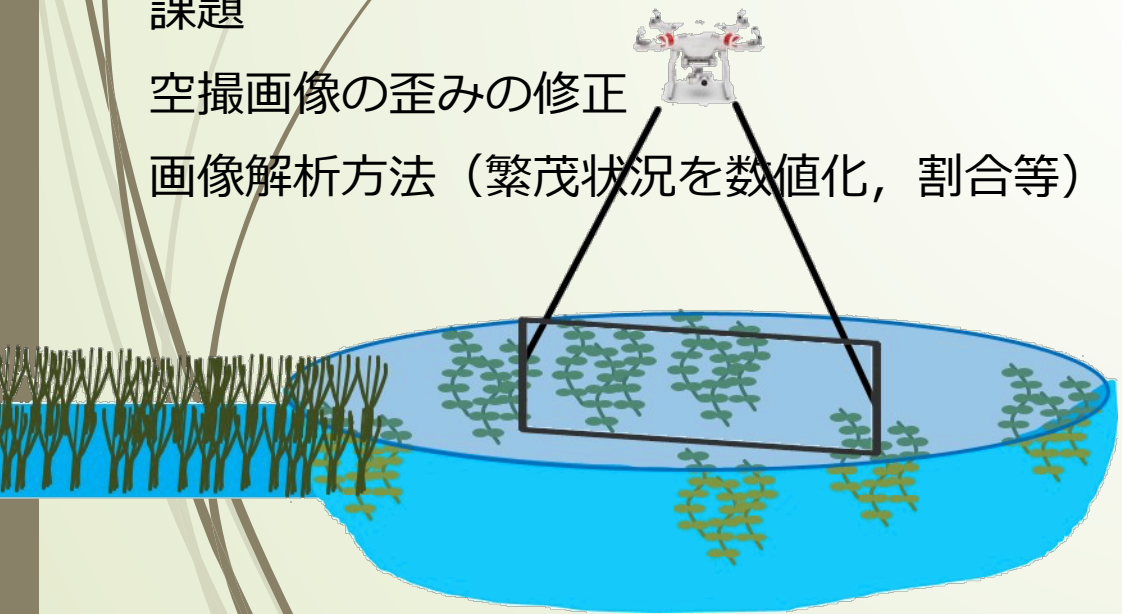
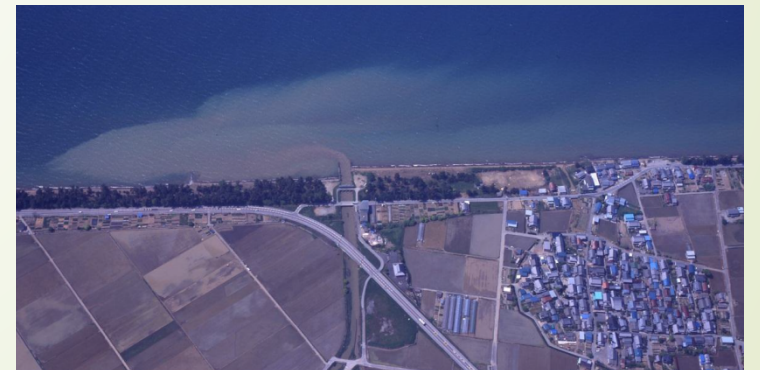
好きな季節に好きなタイミング，

好きな範囲を観測できる

課題

空撮画像の歪みの修正

画像解析方法（繁茂状況を数値化，割合等）





ご清聴ありがとうございました。

