

沖一雄研究室

[広域生態環境計測とその応用]

生産技術研究所 人間・社会系部門

Department of Human and Social System

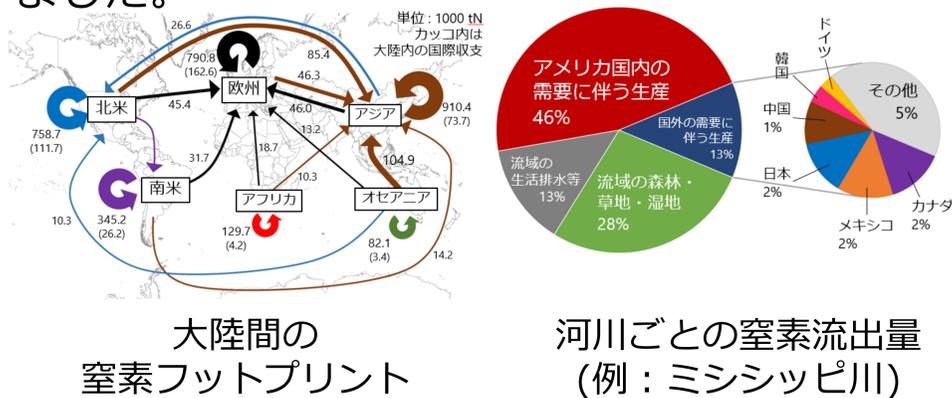
広域生態環境計測工学

社会基盤学専攻/生物・環境工学専攻

<http://hydro.iis.u-tokyo.ac.jp/indexJ.html>

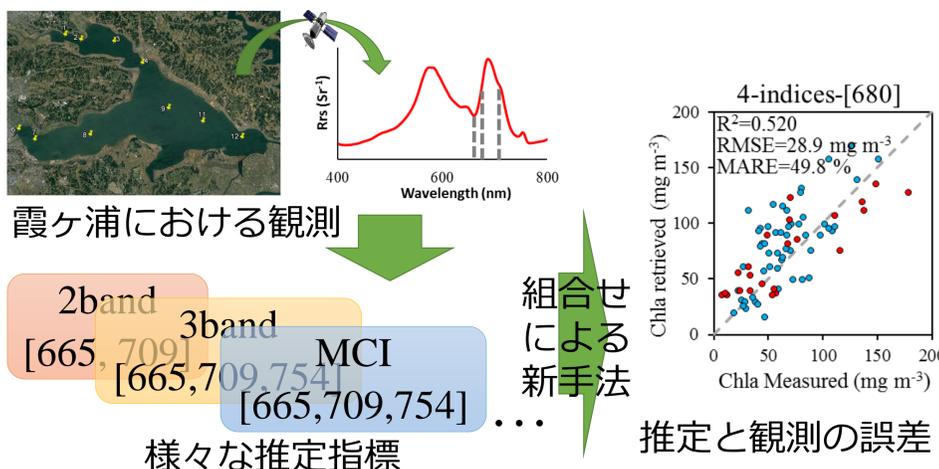
窒素フットプリントの推定

窒素は、沿岸域の富栄養化などの環境問題を引き起こします。そのため、窒素の動態を把握することは重要です。本研究では、河川に対する実際の窒素流出量を元にした、窒素フットプリントの算出を行う枠組みを構築しました。その結果、特定の河川の環境汚染への他地域からの寄与が解明され、流域内外の消費に伴う生産が水質に与える影響の国別の内訳が明らかになりました。



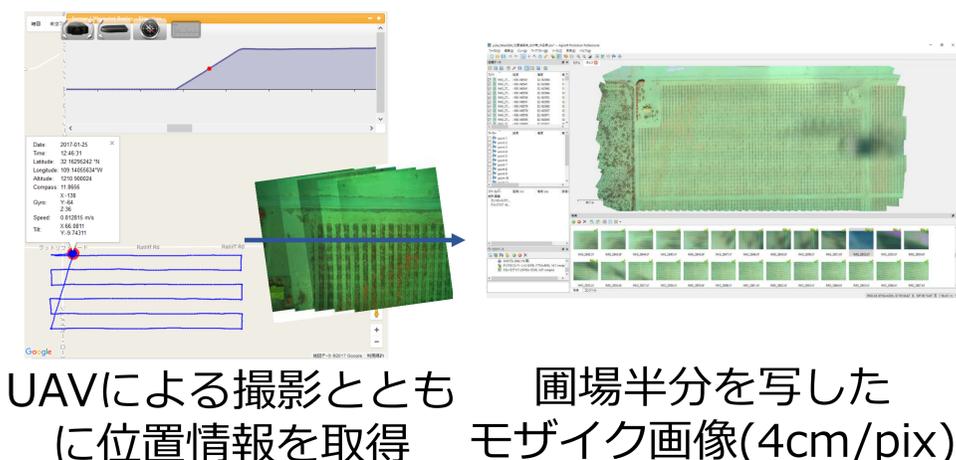
最適な湖の水質評価手法の検討

地球上に液体で存在する淡水のうち湖水の占める割合は90%にも及び、その水質評価には、衛星リモートセンシング技術を用いたクロロフィル濃度推定が行われます。これまで様々な手法が提案され、いずれにも一長一短がありました。そこで、同じ対象地域に対してそれぞれを再評価し、さらに、それらの長所を生かした新たな推定手法を考案しました。



UAVを用いた精密農業

きめ細かな観察や制御のもと行う農業を精密農業と呼び、作物の品質の向上、収量の増加などが期待できます。近年のUAVの台頭により、衛星画像よりも詳細かつ地上観測よりも広範囲にわたるデータ取得ができるようになりました。本研究では、アメリカ合衆国のナッツ圃場を対象に、UAVを用いて取得した画像から土壌水分量推定と生育モニタリングを行います。



ミクセル分解による土地分類

衛星画像による陸面解析は様々な場面で用いられているが、数10~数100mほどの画素の荒さが大きな課題点として挙げられ、ミクセル分解という手法で画素内の混合情報を分解できます。本研究ではタイの土地被覆分類にこの手法を応用し、被覆率という形で一つの画素からより細かな情報を得ることができました。

