

22 釧路湿原周辺の土地利用変化に伴う土砂流入と植生変化

— 研究フレームと細粒砂流出の実態 —

北大農学部砂防学講座 ○中村太士・須藤 義・実 三英子・亀山 哲
日本データサービス(株) 孫田 敏・澁谷 健一

1. はじめに

北海道の釧路湿原は1980年に「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」、すなわち通称ラムサール条約にもとづいて指定区域に登録され、1987年に国立公園に指定された。これまでの国立公園が山岳域を中心として土地開発の影響をあまり受けない流域上流に分布していたのに対し、釧路湿原は流域末端に位置するため土地利用と自然保護に関する新たな問題を提議することになった。

釧路湿原の周辺はすでに農地開発(酪農)が進んでおり、農地から流入する肥料・糞尿などにより河川水質の汚濁が確認されている。また、河畔林消失に伴う河川側岸侵食の拡大さらに草地開発に伴い細粒土砂成分が流出しているのが現状である。こうして流出した土砂成分が湿原に堆積し、湿原の乾燥化・陸地化とそれに伴う湿原植生の変化が認められるようになってきた。

本研究の全体目的は、釧路湿原に流入する細粒土砂量を把握し、その生産源を追跡することにより、土地利用との関連を探るものである。さらに、土砂堆積と植生変化のつながりを調査し、現在の土地利用を継続した場合湿原の植生がどのように変化するかを検討する。本年度は、まず河川を通じて湿原に流入する細粒土砂の実態と湿原植生の変化について検討した。

欧米においては早くから水辺域および水辺植生の保護が叫ばれ、その法的規制が実現しているが、日本ではこれまであまりその重要性が認識されてこなかったといえ開発規制も未だ緩い。水辺域は微妙なバランスの上に成立した生態系を形成しており、周辺土地開発の影響に最も鋭敏に反応する系であるといえる。今後、水辺域を保護する必要性はますます高まることが予想され、釧路湿原における事例研究は将来の土地政策を考える上で重要な役割を担うと思われる。

2. 研究フレームの概要

本研究全体のフレームを図-1に示した。基本的には、空間スケールの異なるリモートセンシング、空中写真判読、現地調査を階層的に組み合わせて、釧路湿原の現状を把握

すると同時に、今後のモニタリングシステムを構築する。「土地利用が変化し、水質(特に細粒土砂が問題)が悪化し、湿原植生が急速に変化している」というプロセスを想定していることから、調査項目は土地利用、細粒土砂流出、湿原植生が中心となる。したがって、これらの調査項目は縦断的(階層空間スケール)にも、横断的(仮説プロセス)にも結びついており、こうした関係から湿原問題の実態を浮き彫りにする。さらに、一部の要因は斜交的に結びついており、プロセスと階層空間スケールを横断して検討する。

リモートセンシングでは、主に湿原域および流域全体をカバーする植生と土地利用の変化に注目し、1970年代から現在までの変化過程を追う。さらに、空中写真レベルでは、一流域における土地利用変化の詳細と水質(特に細粒砂)との関連を検討する。これらの情報は、GISに入力し更なる解析を行う。現地調査では、リモセン・空中写真のためのテスト資料を得るとともに、細粒砂流出の観測、土砂生産源の踏査、植生と土壌条件の解析など、土地利用・水質変化・湿原植生の変化について詳細なプロセスを明らかにする。本年度調査は、土砂流出の可能性が指摘されている久著呂川で実施した。特に明渠排水路が流路の縦断形に与えた影響を把握し、さらに土砂流量や粒径分布の流域内での変化を調査した。また、雪裡川も含め、細粒砂堆積と湿原植生の構造・種構成の変化についても検討した。

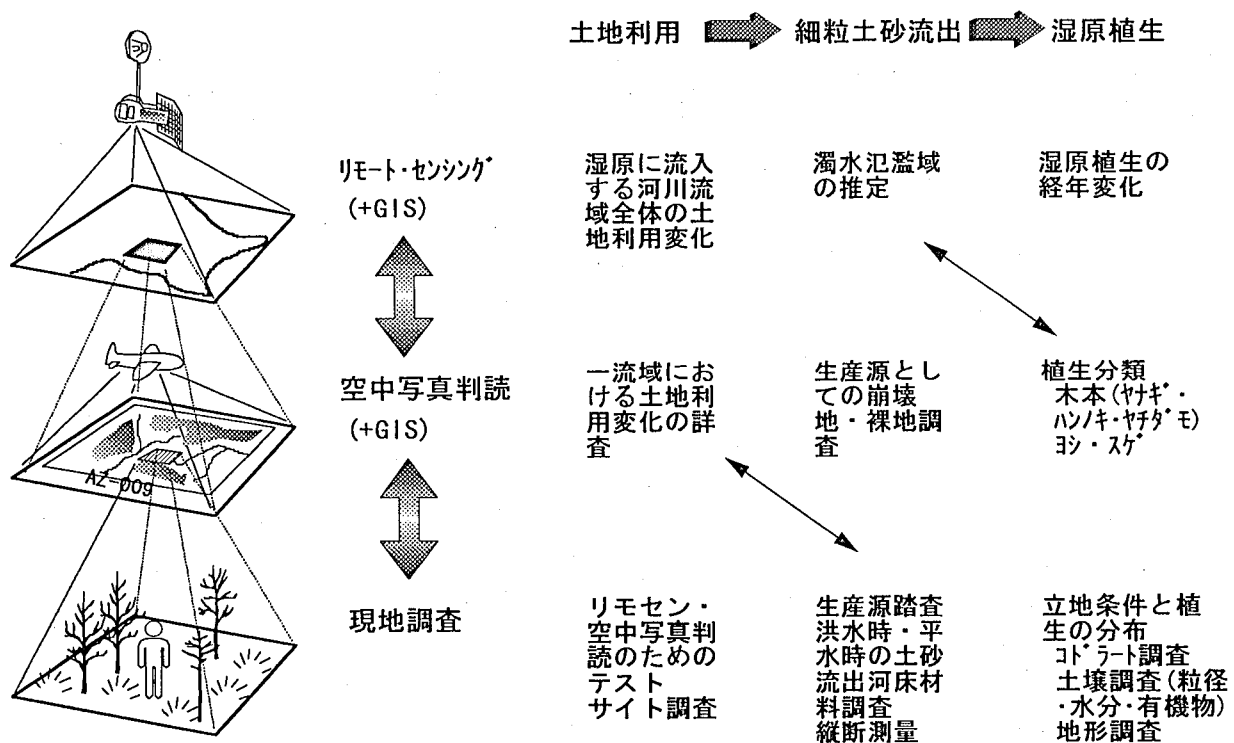


図-1 研究フレームの概要