

# 国土防災リモートセンシング研究会

会長：(株)国土情報技術研究所 大林成行 幹事：(株)ジオスケープ 黒台昌弘

連絡先：黒台昌弘(株)ジオスケープ

〒189-0001 東京都港区北青山2-5-8 E-mail:kurodai@geoscape.co.jp

河川防災WG(リーダー:茨城大学 桑原祐史)

わが国の河川は109の水系に分けて管理されているが、それらの河川流域はわが国の国土そのものであり、河川管理を適切に行うためには国土全体のモニタリングが必要である。これまでも、衛星リモートセンシング技術は河川管理の中で用いられてきているが、集水域での流出解析等、広域を対象にしたモニタリングへの適用がほとんどである。河川防災WGでは、近年多方面での利活用が進む高分解能衛星データに着目し、多様な生物の生育場所としての河川の環境保全、流域住民の安全確保のための防災・監視といった河川管理者が日常行っている管理業務を対象にし、衛星データの利用可能性について検討を進めている。研究を進めるにあたり、WGでは河川管理者へのヒアリングを実施し、現状の河川管理業務のプロセスを分析するとともに、衛星データの利用による新たな情報の抽出、現況の表現方法について試行しつつ議論を重ねており、最終的には河川管理の新たな業務プロセスの提案まで目標としている。

## 活動の流れ

現状の業務プロセスの整理

衛星データの利活用に関する仮説の立案  
(河川環境・砂防分野)

事例研究(ヒアリングと実データ処理)

事例研究結果の実利用面からの評価

河川防災分野における衛星データの  
利活用方法の整理と提言

着手済み

着手中

## 砂防分野への適用検討

-広域砂防マップ(河道閉塞部抽出)への衛星データの適用-



画像1:南方より俯瞰した稻荷川



画像2:堆積域と隣接する崩壊地

国や自治体が行っている砂防事業は、一般に対象とする範囲が広域であり、管轄する地域における地形変化を経時的に把握する必要がある。特に、上流部において豪雨や地震などにより河道閉塞が発生し、これが把握されていない場合は、土石流発生の要因となる場合がある。衛星データは広域かつ経時変化の把握に適しており、土地被覆や地形の変化状況をもとに、問題となる地点を抽出する上で威力を発揮するものと期待される。

「画像1」は、DEMとの重ね合わせにより作成した3D画像である。これにより、直感的に流域全体の地形状況を把握できる。

「画像2」は、砂防ダム上流の堆積域と隣接する崩壊地である。この画像から土砂の堆積した地点、崩壊状況などを明瞭に判断することが可能である。

©日本スペースイメージング社

## 河川環境分野への適用検討

-中流域の河川管理における現況把握(流路、瀬と淵、植生)への衛星データの適用-

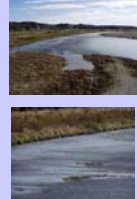
河川水辺の国勢調査が多項目にわたる環境調査として5年周期に行われている。また、洪水等による流路の改変などを定期的にモニタリングし、防災・監視に役立てるための調査も行われている。



画像1:瀬と淵分布抽出画像

「画像1」は、高分解能衛星データを用いて河川敷の中の水域を抽出し、水域のスペクトル特性を用いて瀬と淵の分布を行った例である。これまで、瀬と淵は航空写真の目視によってゾーニングされてきたが、衛星データの利用によって定期的な情報取得が容易となるばかりでなく、瀬と淵の分布に関する詳細な情報を可視化でき、解析に客観性も加わる。

現地の様子  
(対象領域近傍)



画像2:堤外地の植生分類画像

「画像2」は、堤外地の植生分類を行った結果である。ここでは、河川水辺の国勢調査の素図作成に用いられている凡例に準拠した分類を行っており、調査の素図作成における衛星データの利用効果を知ることができる。

現地の様子

