

## 衛星画像と Web-GIS のハザードマップへの利活用

### Utilization of satellite imagery and web GIS for hazard map

# 小荒井 衛 [1]

# Mamoru Koarai[1]

[1] 国土地理院

[1] GSI

本発表では、高分解能衛星画像や、Web-GIS がどの様にハザードマップに利活用可能かを考察したい。

IKONOS や Quick Bird といった 1m 分解能クラスの光学高分解能衛星画像が打ち上げられ、航空機による空中写真と同様に判読という手法で衛星画像から情報を抽出することが出来るようになった。また、Google Earth 等で世界のあらゆるところの高分解能衛星画像や空中写真を世界のあらゆるところで見ることが出来る。従って、世界規模の大災害が発生した時に、開発途上国等で容易に航空写真の撮影が行い無ような地域や、安易に現地に入ることが困難な地域であっても、Web 配信された衛星画像等を活用することによって、容易に現地の状況を把握することが出来る。判読特性をカードにとりまとめることによって、災害状況に応じた衛星画像の組合せにより、より正確で効率的に災害情報を取得することが可能である。また、光学センサは雨天時や夜間時には使えないが、合成開口レーダ (SAR) マイクロ波であるので雨天や夜間でもデータ取得が可能であり、輝度差を見るという処理で、洪水による冠水域や地震による壊滅的建物被害の集中域を抽出するなど、初動時の大まかな情報収集が期待される。

このように、災害発生時に役割が期待されている高分解能衛星画像であるが、平常時の災害予防にも役立つ。特に、地理情報の整備されていない開発途上国にとっては基図に変わる存在であり、これにコンテンツ情報を重ね合わせることで、地域住民に住んでいる地域の災害リスクを認識させたりすることも可能であり、読図能力の無い人たちにとって、高分解能衛星画像であれば相対的に現在いる位置等を容易に把握でき、その地域を理解する格好のツールとなる。また、緊急災害時に災害救助隊が使う基図としても活用可能である。

Web-GIS により様々な地理空間情報をブラウザ上で重ね合わせて表示することにより、ハザードマップ的な情報を住民に発信して、防災啓発活動に活用することも可能である。電子国土 Web システムにより、2.5 万分 1 地形図の情報を背景に、土地条件図の地形分類、過去の水害実績範囲、航空レーザによる 5m グリッドの DEM、市町村間の施設 (病院、警察、消防、学校、公共施設などの情報)、交通網などを重ね合わせることで、その地域の災害リスクを容易かつビジュアルに捉えることが出来、施設の災害脆弱性なども判断することが可能である。背景により大縮尺の 1/2500 レベルの都市計画図を使うことが出来れば、家 1 軒ごとの情報と重ね合わせることで、災害弱者支援も含めたより現実的な防災対応を検討することが可能となってくる。