

## GIS を用いた地域づくり支援のための 防災・環境アセスメント情報共有システムの試作

小澤 聡\*・小野 理\*\*・濱原和広\*\*・大津 直\*

### Prototype of disaster prevention and environmental assessment information sharing system for regional planning support using GIS.

Satoshi Ozawa\*, Satoru Ono\*\*, Kazuhiro Hamahara\*\* and Ohtsu Sunao\*

\* 地方独立行政法人北海道立総合研究機構 地質研究所 Geological Survey of Hokkaido, Hokkaido  
Research Organization, Kita 19 Nishi 12, Kita-ku, Sapporo 060-0819, Japan.  
E-mail: ozawa-satoshi@hro.or.jp

\*\*地方独立行政法人北海道立総合研究機構 環境科学研究センター Institute of Environmental Sciences,  
Hokkaido Research Organization, Kita 19 Nishi 12, Kita-ku, Sapporo 060-0819, Japan.

キーワード：GIS, 地域づくり, 防災, 環境アセスメント, 情報共有

Key words : GIS, regional planning, disaster prevention, environmental assessment,  
information sharing

#### 1. はじめに

平成23年3月11日の東日本大震災を切欠として制定された「津波防災地域づくりに関する法律」が施行(H23.12)され、沿岸市町村では津波防災に配慮した沿岸域の土地利用の再検討が進められている。一方、環境影響評価法の改正により対象事業者には計画検討段階からの環境配慮が求められることから、今後の津波防災地域づくりでは環境の視点も含めた総合的な土地利用の事前評価が必要不可欠になると予想される。

このような複合的かつ総合的な課題の解決には地理情報システム(GIS)により各種情報を総合して扱うことが有効とされているが、現状では多くの情報が各機関に散在しており、しかも形態や品質にばらつきがあることから即時に活用できる状態になっていない。

特に釧路市をはじめとする太平洋沿岸では、巨大津波地震が想定されており(北海道総務部危機対策局危機対策課, 2012)、津波防災地域づくりを効率よく進められるGIS情報共有システムが必要である。本発表では、釧路市の協力を得て釧路市域で実施した、防災及び環境アセスメント関連情報のGISデータ整備とGIS情報共有システム(以下「システム」と呼ぶ)の試作について報告する。

#### 2. GISデータの整備

収集した各種情報は、紙媒体に記載されたものはGISデータ化し、ベクトルデータについてはshape file形式、ラスターデータについてはgeo tiff形式に変換してシステムに収録した。収録したGISデータ(全151レイヤ)の概要を第1表に示す。

防災関連情報としては、北海道がウェブサイトで公開している津波浸水予測結果のほか、釧路市が各種災害の被災履歴や災害予測を取りまとめた防災アセスメント調査結果を収録した。

環境アセスメント関連の情報としては、釧路市自然環境

システム収録の野生生物分布情報のほか、自然環境や生活環境保全(水質・大気汚染の観測点、騒音・悪臭規制区域など)に係る情報を各種報告書等から収録した。

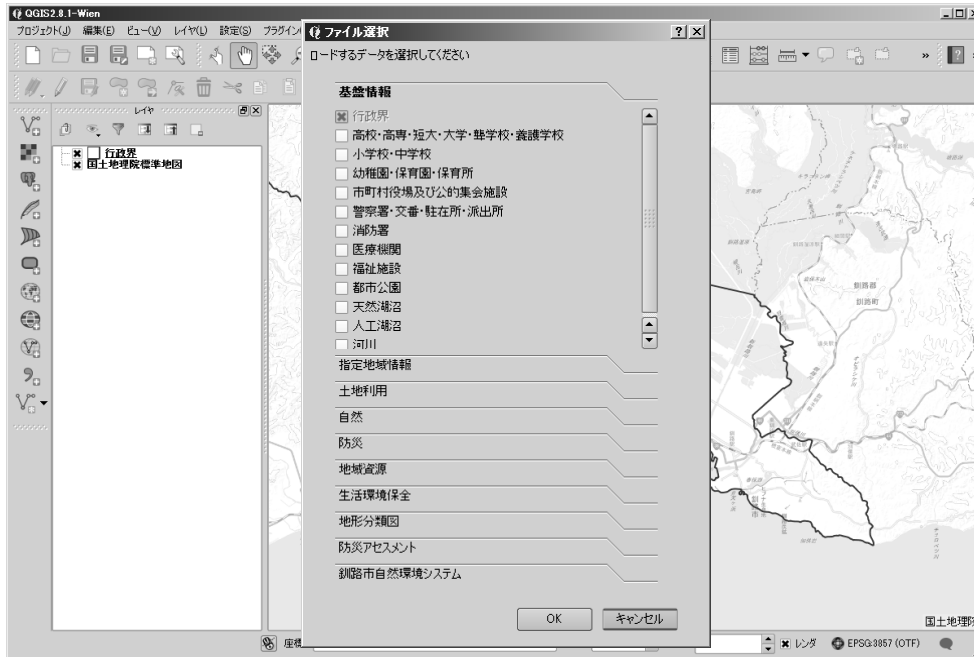
さらに、国土交通省がウェブサイトで開催している国土数値情報及び土地分類基本調査のデータの中から、地域づくり検討に有用な情報を選定し収録した。

第1表 システムに収録したGISデータの概要

区分	GISデータ	出典
基盤情報	行政界ほか(13レイヤ)	国土数値情報ほか
指定地域	自然公園地域ほか(12レイヤ)	国土数値情報 土地保全基礎調査ほか
土地利用	用途地域ほか(3レイヤ)	国土数値情報
自然	森林地域ほか(5レイヤ)	各種報告書等から編纂
防災	急傾斜地崩壊危険区域ほか(8レイヤ)	国土数値情報 土地保全基礎調査 津波浸水予測図(北海道)
地域資源	観光資源ほか(3レイヤ)	国土数値情報
生活環境保全	環境基準類型指定河川ほか(10レイヤ)	各種報告書等から編纂
地形分類	地形分類(43レイヤ)	防災アセスメント調査(釧路市)
防災アセスメント	災害履歴(水害・土砂災害)ほか(49レイヤ)	防災アセスメント調査(釧路市)
釧路市自然環境システム	鳥類分布ほか(5レイヤ)	釧路市自然環境システム収録情報(釧路市)

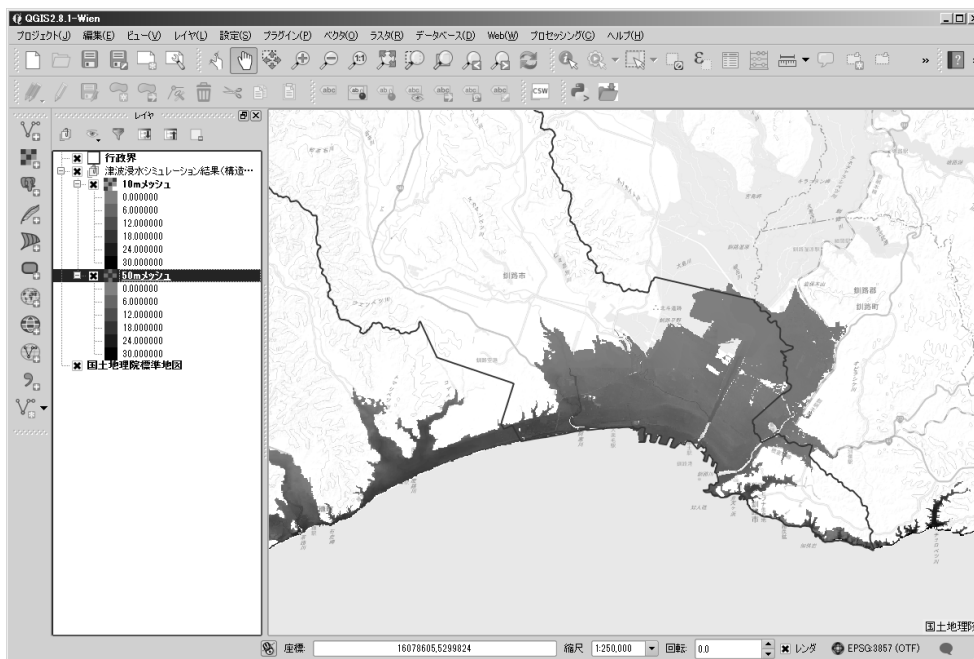
#### 3. システムの概要

GISには、フリー・オープンソース・ソフトウェアであるQGIS 2.8.1 Wienを用い、QGISのプラグインとして、収録したGISデータと基図に用いる地理院地図を容易に表示するための操作ウィンドウ(第1図)を試作した。システムの表示例を第2図に示す。



第1図 操作ウィンドウの表示例

操作ウィンドウでは、収録した GIS データが区別別に一覧表示される。(例では「基盤情報」の GIS データを表示)。  
閲覧したい GIS データのチェックボックスをチェックすると、QGIS Desktop にレイヤとして追加される。



第2図 システム表示例

津波浸水シミュレーション結果(中央の濃い灰色部分)と行政界(黒線)を表示した例。

#### 4. おわりに

本研究では、防災及び環境アセスメント関連の情報を中心に、津波防災地域づくり検討に有用な情報(151レイヤ)を収集。紙媒体のものは GIS データ化し、釧路市域の GIS データを整備した。これにより散在していた情報の集約が図られたことに加え、インターネット発信など、今後の情報活用の可能性を広げた。

しかし、今回整備した GIS データが地域づくり検討に必要な情報を網羅しているか、また、個々の GIS データをどのように解析し活用できるか、その表現方法やデータ収録方法が適切か、といった検討は不十分であり、今後、実際に地域づくり検討を担当する市職員などから意見を収集し、

改善する必要がある。

また今回、GIS 活用・普及の障害の一つとなっている操作性の問題について、収録 GIS データを容易に表示する操作ウィンドウを試作し改善を図った。今後は、業務で日常的に使用してもらうために適した機能・操作性を検討するとともに、さらに使用頻度の高い解析機能の自動化など、操作性を改善する必要がある。

#### 文 献

北海道総務部危機対策局危機対策課(2012)太平洋沿岸に係る津内浸水予測図作成業務報告書。57p.