

国連オープンGISイニシアティブと 国連ベクトルタイルツールキット

国際連合事務局 フィールド支援局
情報通信技術部 地理空間情報課

藤村 英範



1. はじめに

2017年5月1日、日本政府は米国・ニューヨークの国連地理空間情報課に専門家を派遣しました。私はこの派遣専門家として、国連地理空間情報課に移管された地球地図(※1)を取り扱い、地球規模の地理空間情報管理に関する国連専門家委員会(UN-GGIM)の共同事務局の一員として活動し、オープンソース地理空間情報提供システムに関する知見を移転しています。

本稿では、このうち3番目の活動について紹介します。この活動の目的は、国連事務局を含む公的機関や、その他のあらゆる組織や個人が、市場占有率の高いウェブ地図プラットフォームに用意されたものではない基本図を使ってウェブ地図技術を使う必要があるとき、その基本図を、性能と相互運用性が確保された形で生産及び消費できるよう支援することです。

2. 国連での技術の重要性

持続可能な開発目標(SDGs)の達成を加速するためには、国連が技術の進歩を取り入れ、技術を活用することが重要であるという認識が国連では高まっています。普遍的な価値を守り、高めるためには、技術を取り込み、パートナーと協働し、既存の能力や権限と整合させ、学び続けることが重要という認識が共有されつつあります。

私の専門分野であるウェブ地図の技術も、災害対応、情勢認識、開発や統計分析を含む、世の中の様々な専門的活動の中で、広く使われる技術です。とりわけ、タブレットやスマートフォンを使って現場と情報共有をする場合には、ウェブ地図技術はなくてはなりません。

このような専門的活動の中では、市場占有率の高いウェブ地図プラットフォームにあらかじめ備わった基本図よりは、それぞれの機関の知見が反映された基本図を使う必要がある場合があります。とりわけ、公的機関にはそのような需要がある場合が多く、例えば国連平和維持活動(PKO)の情勢認識プラットフォームにおいても、国連の知見が反映された基本図を使う必要があります。この需要には、国土地理院でオープンソースソフトウェアを活用して発展させたウェブ地図の技術が応えること

ができます。国土地理院で経験を積んだ専門家の国連への派遣には、それだけ国連が技術を重視しているという背景があります。

3. 国連オープンGISイニシアティブ

国連オープン GIS イニシアティブ(UN Open GIS Initiative)は、パートナーの専門技術を最大限に生かし、国連活動の要求に応えるオープンソース GIS 一式を構想・開発する参加型のイニシアティブで、2016年に米国・韓国・イタリア等からのパートナーを迎えて開始されました。このイニシアティブのシステム構成(図-1)に「Optimal Vector Tiles」として組み込まれているのが、私が主導する国連ベクトルタイルツールキットです。

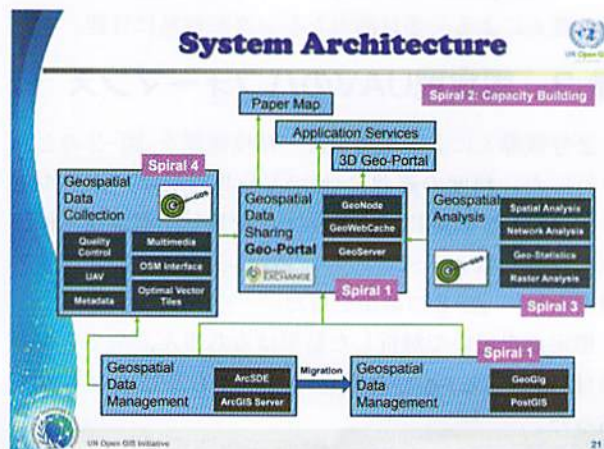


図-1 国連オープンGISイニシアティブのシステム構成

4. 国連ベクトルタイルツールキット

国連オープンGISイニシアティブは、現代的なウェブ地図技術での使用に堪える基本図の生産と消費を支援する「国連ベクトルタイルツールキット(UN Vector Tile Toolkit)」プロジェクトを2018年に開始しました。

国連ベクトルタイルツールキットは、公的機関が使用する基本図におけるベクトルタイル技術の主流化を支援することを目指すオープンソースソフトウェアです。ベクトルタイルは、市場占有率の高いウェブ地図プラットフォームでは 2010 年ごろから使われてきた技術です。

ベクトルタイルは、注意深く生産すれば、小さなデータサイズで高速な表示を実現でき、利用者の需要に応じて表示を調整することもできます。2014年ごろからオープンソース実装も開始され、現在、様々な組織によって利用されつつある技術です。

国連ベクトルタイルツールキットは、既存のオープンソースソフトウェアを最大限に活用しつつ、基本図ベクトルタイルを持続可能に生産・消費・最適化することを狙いとしています。また、生産したベクトルタイルが様々なソフトウェアから使用できるよう、ベクトルタイルの相互運用性の確保にも留意しています。

国連ベクトルタイルツールキットは、次の6つの領域のためのソフトウェアと文書からなります。

1. 生産：ベクトルタイルの自動的かつ継続的な更新
2. 統計：ベクトルタイルのサイズ最適のための指標の提供
3. ホスト：ベクトルタイルのシンプルかつ高速なホスティング
4. スタイル：ベクトルタイルの閲覧及びスタイル編集
5. 相互運用性：様々なソフトウェアから使用できるベクトルタイルの実現
6. 変換：既存のベクトルタイルからの形式・内容の変換

国連ベクトルタイルツールキットは当初段階からGitHubの公開レポジトリで管理しています。興味をお持ちの方は<https://un-vector-tile-toolkit.github.io/>をお訪ねください。

5. 国連スタッフとの連携

国連ベクトルタイルツールキットを国連活動の現場で実際に役立つものにするため、国連活動を地理空間情報で支援する国連スタッフと緊密に連携しています。

2017年9月と2018年6月には国連グローバルサービスセンター(イタリア・布林ディジ)に出張し、具体的なニーズや要件を把握するとともに、オープンソースソフトウェアを用いたベクトルタイルの生産と消

費の方法をハンズオン方式で研修することができました。また、2018年4月にはエンテベ国連地域サービスセンター(ウガンダ・エンテベ)に出張し(図-2)、国連オープンGISの運用デモに参加して、国連平和維持活動の現場での具体的なニーズを担当スタッフから直接聞くことができました。

国連平和維持活動を地理空間情報で支えるスタッフのコミュニティに参加し、国連ではまだ新しい技術の導入に貢献できることは、貴重な経験だと感じています。



図-2 エンテベ国連地域支援センターでの運用デモ参加者(筆者左上)

6. 技術コミュニティ形成を目指して

国連ベクトルタイルツールキットは、公的機関のウェブ地図サービス運営経験者が国連事務局の技術職員に直接技術とノウハウを移転する中で作り上げられたソフトウェアと文書です。これらをオープンソース方式で充実させていくところに特色があります。

この特色を生かし、より多様なパートナーが参加できるようにすることで、国連ベクトルタイルツールキットの開発がより持続可能な形で進むようにしていきたいと思っています。

脚注

- ※1 地球地図について詳しくお知りになりたい場合は、ウェブでも公開されている国土地理院時報(2017, 129集)の記事「地球地図プロジェクトの振り返りと完結—1992年から2017年まで—」をご覧ください。