

FIG Working Week 2019 ハノイ大会参加報告

日本測量者連盟第7分科会

委員長 海津優

平成 31 年 4 月 22 日より 4 月 27 日の間、ベトナム民主共和国ハノイ市の国立会議場において開催された、国際測量者連盟 (FIG) ワーキングウィークに参加してきたので報告する。会議全体の様子については、総幹事の齊藤さん第 5 分科会委員長の宮原さんより詳細な報告があるので、ここでは地籍と土地管理に関する部分の概要を報告する。

各国の法令や社会慣習の違いもあるので、事例を比較しあう形での情報交換が中心となる。まとまりがない形にはなるが、筆者が興味をひかれた点を列挙する。

1. 第7分科会関連

➤ ヨーロッパの経験に関するセッション

EU 諸国は Cadaster2014 以来、LADM の対応等、先進的な活動をしてきており、参考になる部分が多いと思われるので、当該セッション全講演を聴取した。

スイスの例

基本的考え方として、イノベーションを阻害しないため、システムは各州の独自性に任せて、その代わりデータ交換ルールはきちんと運用するという方針をとっている。

地図概念は捨て、データモデル、データセットとして扱う。維持管理は各州が別々に行う一方、アクセスについては一元的にできるようにワンストップ化した。

フィンランドの例

精度は通常 1 m、森林の 300 万点は 1~10m

地形図に筆界を書き込んだ地籍索引図を使っている。

マーカーが埋めてあるので林地の確認は GPS で可能。スマートフォンを用い、写真とともに陸地測量部に送付して確認。アプリと写真と座標で管理。

座標は 50 cm 程度で一致していれば良、公的座標と測定結果の差によりクラス分けがされて記録される。杭が正しいものである。上記の実行は大変だが、地権者は座標を求めている。

ポーランドの例

農林地の地目変更には許可がいる。

農地の分筆は税制上不利にしてある（1ha 以下だと不利になる由）。農地が狭小化しないように、土地管理側からも税制を通じて対策を講じている。

ハンガリーの例

地籍事業の根幹は「手続き」がきちんと踏まれていることと、そこにある「信頼」である。国の機関が責任をもって行っている。登記が義務化されているのも大切なところ。

➤ 土地管理から見た災害対策と災害耐性

Global Land Tools Organization という組織がある。

QGIS+STDM で災害以前の状況を事前にチェックしておくのが有効

どうしても発災後の対応に目が行くが予防が実は大切なのではないかとの意見があり、世銀もそのことは意識しており、予防に関しては力を入れているつもりであるとのコメントがあった。

➤ 土地管理の近代化

ザンビアでは、「所有免許」（権利証に相当か）が有料で出される。取得すると担保にしてローンを組める。有料なので免許の登記をしないものもある。

このシステムの導入では、「地域コミュニティ」が大変大きな役割を果たした。

先住民の慣習的土地保有が急速な都市化に伴い危機に瀕しているので、地元コミュニティのリーダーたちの協力を得て、政府として、慣習的土地保有の証明書を発行することとした。

多くの女性の権利にも十分配慮した。STDM を使い、参加型の列挙と登録を行った。パイロットプロジェクトでは 530 通の証明書を発行し、11 の村で 3584 名が恩恵に浴した。保有が証明されて、ソーラー発電を導入、電機がタダで使えるようになった。

中国のマンガン処理工場の進出で 5 家族の土地を収用した際も代価が支払われた。今後の開発計画の上でも、データと地図を用いることができるので、地元との対応が、わかりやすい形で可能になる。全国展開を考えている

モザンビーク

かつての成果が悪かったところでは、地域の全員が参加して集団和解している。コストは筆ごとに徴収し、コミュニティを通じて処理している。地域コミュニティの役割は大変に大きい。

オーストラリア

オーストラリア NSW 州ではタイトルは登記されているが、空間的広がりが表示されていない。結果として所謂「地籍ジグソーパズル」になってしまっている。図面をデジタル化して LANDXML でデータ化するところから始めた。

まずはトポロジーを合わせるところからであった。

フランス

もともといろいろなシステムが混在していたので、ナポレオンが統一した（ナポレオン地籍）。あまりに堅苦しすぎるのは運用上難しいが、統一的であることは必要である。

➤ 今後の土地管理

地籍に関する起業家の役割

未登記の多くの土地が若い国にある。若い者はよりよい教育を受けており、IT にもたけているので、彼らに起業家精神を発揮して、FFP(Fit For Purpose:目的を踏まえて、やれるところから進めてゆくという立場)の考え方で、土地を記述する事業を起こしてもらえば、未登記の土地が大幅に減少することが期待される。

技術の進歩に関するコメントとして、ブロックチェーンにはプライバシーの点で問題があるとの指摘があり、反論がなかった。

デジタル化に関連して、DB の変更を完全に記述して（計画→変更→実現→変更→現状・・・のように）これ自体を追加のオブジェクトとして残してゆくことが提案された。

権利境界の記述には高さ情報が必要であるという意見があった。

また、フロア内の占有関係も記述されるべきであるとの意見があった。

➤ 土地保有と土地利用の管理

MCC（開発援助資金 MCA の運用会社）（米国）

Tenure は日本語にしにくい概念であるが、封建制下の「知行」大学では終身教授の地位などにも使われる言葉。仮に土地保有（所有を含む）としておく。

発言者の定義では、土地に関する諸権利の謂いで、権利の定義、割り付け、強制及び移転のよすがとなるもの、誰が何にいかなる目的で触ろうとしているかのパターンである... のだそうである。

これが重要であるのは、不動産に関する紛争を軽減し、投資環境を整え、社会的脆弱性を軽減、流通を促進し、管理の透明性、責任の所在、情報へのアクセスを向上

するためである。

そのため留意すべき 10 か条として、以下のことが示された。

- ① 所有権を明確にし、土地と資源にかかる紛争を軽減
- ② 所有権の保全を所有者が維持管理を行うことの誘因とする
- ③ 権利機関と強制力に留意
- ④ 慣習的権利の認知と、法的ルールとの調和
- ⑤ 2 次的使用権も取り入れて所有権の構成を考える
- ⑥ 可能な限り、権利を減じたり消滅させたりしないこと
- ⑦ 地方機関の能力を向上し、権利の管理執行を行わせる
- ⑧ 対応は多種に（馬鹿の一つ覚えはだめ）
- ⑨ 効率と公平を両立させる女性、先住民、地方の貧困者の長期的利益に留意
- ⑩ 成果の計量と効果の定量的評価⇒結果責任の明確化と経験からの学習の担保

➤ ISO,OGC と協力しての LADM 改訂

オランダの Oosterom 教授の講演。

次世代 LADM に必要なものは以下の通り

- －地価調査情報
- －土地管理の達成度指数
- －法的空間と物理空間をつなぐモデル
- －土地利用計画、規制等情報
- －3次元空間情報
- －測量情報の高度化

ということで活動中。いくつかのモデルのダイアグラムが示された。

2. 第3分科会における海津の講演と質疑並びに当該セッションの他の議論

海津の講演内容は「土地管理のための GIS 統合アプリケーション」で、

第7分科会セッションでの講演を希望していたが、統合 GIS ということで、第3分科会での講演となった。地理空間情報活用推進基本法及び関連施策、市町村の取り組み、地理空間情報センターの活動を紹介し、PASCAL-LGWAN を例に、同一座標系で記述されたオープンデータと、LGWAN でプライバシーの保護を可能にした統合環境下で土地管理行政が円滑に遂行されていることを紹介した。ベトナムのベトナム国立科学大学の Ding 先生からデベロッパーのデータの取り込みについて質問があり、19 条 5 項の扱いなどを説明した。オランダのデルフト工科大学の Supinajaroen 氏から日本の事情が聴けて参考になったとのコメントと、地理空間情報センターに寄せられるデータの品質について質問があり、センターが見ているはずとの回答をした。

他の講演は基本的に土地被覆をリモートセンシングデータから分類して GIS でハザー

ドマップを作成する話が続いた。特に新奇な内容ではなかった。
セッション後両先生と若干の意見交換を行った。

3. 第7分科会総会

例年総会あるいはワーキングウィークと別に第7分科会の総会を開催しているが、今年度の総会を8月にソウルで開く。空間 EXPO が同時開催になる。

4. 所感

LADM については、すでに ISO に議論の場が移っているという感触であった。第7分科会の関心は、途上国に対しては、FPP により地籍事業を加速することであるが、パイロット事業がうまくいっても、全国展開で躓くケースが多いように見受けられる。我が国でも所有者不明土地問題を生じたりしており、登記が強制でない場合には、社会システムとしての地籍事業の運営にはいずこも苦労があることが実感された。その一方でデジタルツインのような3次元の網羅的 DB を目指す先進的取り組みもあり、技術的研究と実務の乖離が気になったところである。

地図と写真を少々



会場全景



会場正面



海津の講演



ホアンキエム湖の玉山祠



道端のフォー屋 (ビールとフォーで 250 円弱)