

# 令和2年度 地理情報標準に関する調査検討

実施期間	令和2年度
企画部技術管理課	須賀 正樹 前田 比呂明 大橋 和幸

## 1. 調査概要

本調査は、国際標準化機構の地理情報に関する専門委員会（以下「ISO/TC 211」という。）や国内の対応する JIS 規格作成動向の調査を行ったうえで、現状を踏まえ「地理情報標準プロファイル」（以下「JPGIS」という。）との整合についての分析結果をまとめたものである。

## 2. 調査結果

### 2.1 ISO/TC 211 の活動状況に関する調査

#### 2.1.1 ISO/TC 211 第 50 回総会

ISO/TC 211 第 50 回総会は、新型コロナウイルス感染症の世界的流行による影響を受け、当初フィンランドのヘルシンキで開催予定であったが、Web 会議形式によるオンライン開催となった。日本代表団として、矢萩智裕団長、藤村英範、佐藤壮紀、須賀正樹（国土地理院）、Reese Plews 氏、郡司哲也氏（（一財）日本情報経済推進協会）、黒川史子氏（アジア航測（株））、岩男弘毅氏（産業技術総合研究所）の 8 名が参加した。以下に主な総会決議として日本が参画するなど、関連の深いものを示す。

- ・委員会の作業範囲や作業プログラムの拡大を受けて、議長をサポートするための諮問グループを新たに設立する。諮問グループは、TC 211 議長、事務局、他の諮問グループ及び作業グループのコンビーナ、招待された専門家で構成される。
- ・非リレーショナルデータベースを調査するためのアドホックグループを設立する。第 49 回総会で決議されたが、コンビーナをあらためて募集する。
- ・機械可読な規範の表記及び規格のモデル駆動型文書について調査するアドホックグループを設置する。UML モデルからの文書作成に関するアドホックグループの過去の作業内容を考慮する。次回総会で調査結果を報告する。
- ・ISO 19144（分類システム）stage0 プロジェクト及び UN-FAO（国連食糧農業機関）からの土地被覆／土地利用に係る諮問グループの設置の提案があった。
- ・現実世界の地物に割り当てられた住所維持に係る stage0 プロジェクトを設置する。
- ・戦略に係る諮問グループでの議論を踏まえ、行政のデジタル化（e-Government）に係るアドホックグループを設立する。

#### 2.1.2 ISO/TC 211 第 51 回総会

ISO/TC 211 第 51 回総会は、当初スウェーデンのストックホルムで開催予定であったが、第 50 回総会に引き続き、Web 会議形式によるオンライン開催となった。日本代表団として、矢萩智裕団長、佐藤壮紀、須賀正樹（国土地理院）、Reese Plews 氏（（一財）日本情報経済推進協会）、黒川史子氏（アジア航測（株））、岩男弘毅氏（産業技術総合研究所）の 6 名が参加した。以下に主な総会決議として日本が参画するなど、関連の深いものを示す。

- ・土地被覆／利用に係る諮問グループを新たに設置する。コンビーナは UN-FAO（国連食糧農業機関）の Douglas Muchoney 氏が任命された。また、ToR は N5456 として発行された。
- ・用語管理グループのコンビーナとして Reese Plews 氏（日本）が再任命され、新たな期間は 3 年間と

された。

- ・登録簿に関する要望があることを受け、登録簿管理のためのアドホックグループを設立する。新しい ISO 登録簿を導入するための登録局・保守機関を含む方法を提示するとともに、TC 211 内の管理組織の確保について提案する。次回総会の 15 日前までに戦略に係る諮問グループに調査結果を提出する。

- ・19160-2 Stage0 プロジェクトを終了し初期化する。現実世界の地物に割り当てられた住所維持に係る Stage0 プロジェクト(決議 2020-14 で設置)を終了するとともに、30 日間の照会期間後に ISO 19160-2(住所-第 2 部-現実世界の地物の住所割り当て及び維持)として 36 か月のプロジェクトを開始する。Serena Coetzee 氏(南ア)をプロジェクトの責任者とする。

- ・スマートシティに関するアドホックグループを設立する。ISO 内やその他の標準化団体のスマートシティに係るグループとの協力強化を前進させるため、これに係る調査及び提案を行う。Peter Parslow 氏(英)を責任者とする。次々回の総会前までに、WG10 へ調査結果の報告書を提出する。

- ・用語管理グループの付託条項(Terms of Reference)の更新を承認する。

### 2.1.3 今年度 ISO/TC 211 で新たに制定された規格について

ISO19163 の Part2 画像及びグリッドデータのための構成要素及び符号化規則における実装スキーマ, ISO19165 の Part2 地球観測データ及び派生するデジタル製品のコンテンツ仕様, ISO19168 の Part1 ウェブ地物サービスのコアを規定した規格が制定された。

## 2.2 ISO/TC 211 の関係団体の動向調査

### 2.2.1 ISO/TC 204 の動向

ISO/TC204 は、ITS (Intelligent Transport System : 高度道路交通システム) の標準化を行っている団体である。ISO20524 地理データファイル GDF5.1 の Part1 が 2020 年 3 月に、Part2 が 2020 年 11 月に発行された。また、ISO17572-4 高精度相対位置参照手法が 2020 年 4 月に IS として発行された。この規格は位置参照手法 (ISO17572-1~3) に、協調/自動運転システムのための対象がどの車線に存在するののかというレーンレベルでの高精度相対位置参照(Precise Relative Location Referencing Method (PRLRM))を、共通基準点を導入することにより可能にするプロファイルを追加するものである。

### 2.2.2 Open Geospatial Consortium (OGC) の動向

CityGML に関する動向として、Information Modeling に相当する ISO 19100 シリーズ準拠の UML 概念モデルのみを CityGML 3.0 Conceptual Model として標準化することを目標に仕様策定が進められ、2020 年 10 月に OGC City Geography Markup Language (CityGML) Part 1: Conceptual Model Standard が OGC 20-010 として公開され、2020 年 12 月現在パブリックコメントにかけられている。

また、CityGML のデータエンコードを GML でなく JSON で実装する CityJSON を OGC Community Standard とする提案が採用され、CityJSON1.0 として整備されている。

## 2.3 今年度の地理情報の JIS 規格作成に関する動向調査

2020 年度は JIS 原案作成委員会における作成及び制定活動についての進展はなかった。原規格となる ISO 規格が更新されているが、対応する JIS 改正がまだ未作成または更新されていないものが 8 規格存在している。これらの JIS 規格について、現在作業中の JIS X 7115 を除いた 3 規格が今後改正すべき規格として同委員会で整理されている。

- ・JIS X 7107:2005 地理情報—空間スキーマ
- ・JIS X 7112:2006 地理情報—地理識別子による空間参照

## 2.4 JPGIS との整合性について

現行の JPGIS では、既に改正され置き換えられる前の ISO/TS 19103:2005 をそのまま引用しているが、JIS 規格の引用では、その規格の利用者が引用規格を確認できないということから、基本的に改正後の規格を引用すべきであるとされている。また JIS Z 8301 規格票の様式及び作成方法では、各規格の引用規格の項目で年次が記載されていなければ最新規格を引用することが明示されている。

JPGIS で引用されているいくつかの JIS 規格について、この規定に従い最新規格の ISO19103:2015 が引用されることとなり、概念スキーマは統一モデル化言語 (UML) 2.4.1 版が使用されている。一方で現行の JPGIS では、概念スキーマは ISO/TS 19103:2005 の統一モデル化言語 (UML) 1.4.2 版を使用して表現することが規定されているため、今後この UML のバージョンを新しいものに変更することが必要と考えられる。

## 3. 今後の課題

ISO/TC 211 では、ITS, スマートシティ, BIM, 土地管理, IoT, SDGs, 統計融合等との分野を横断する規格の策定について活発に議論されている。

ISO/TC 211 第 51 回総会では、各ワーキンググループより今後の展望として、土地利用／被覆, スマートシティ, 屋内測位, 屋外屋内の接続といった分野で潜在的に規格策定の可能性があることが報告された。これらに対応するため、2020-018 土地利用／被覆に係るアドホックグループの設立、2020-033 スマートシティに関するアドホックグループの設立が決議された。

また、OGC との共同作業による規格化が進んでおり、2020 年度に共同作業による ISO 規格が発行された。OGC ではスマートシティや屋内／屋外の接続に関連する規格である CityGML, CityJSON といった規格化に関しても検討が進んでいることから、今後の動向を引き続き注視する必要がある。

さらに、基礎的な規格に関しても定期見直しが数多く行われている。ISO19105 (適合性及び試験) が改正作業中であるほか、ISO19103 (概念スキーマ言語) は投票の結果改正されることとなった。これらの基礎的な規格に関しては、JPGIS でも JIS 化された規格ならびに原規格である ISO を引用しているため、改正が行われた際には対応を検討する必要がある。