

令和6年度 地理情報標準に関する調査検討

実施期間	令和6年度
企画部技術管理課	九鬼 なお子 永田 勝裕 池田 彰弘

1. はじめに

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。）の活動状況や国内の対応する JIS 規格作成動向、関連する規格団体の動向の調査を行った上で、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

2.1.1 ISO/TC 211 第 58 回総会

ISO/TC 211 第 58 回総会及び関連会議は、2024 年 6 月 24 日～6 月 28 日の日程で Web 会議と現地会議（英国ロンドン）を併用したハイブリッド会議として開催された。日本代表団として、笹川啓団長、菅井秀翔、九鬼なお子（国土地理院）、プルス・リース氏（(株)プルスコンサルティング）、黒川史子氏（アジア航測（株））、金森紘代氏（(株)パスコ）、岡田泰征氏（国際航業（株））の計 7 名が参加した。

主な総会決議のうち、日本が参画するなど関連の深いものを以下に示す。

- ・代表的な決議は、基盤地図情報の整備に係る技術上の基準に関連する ISO 19111:2019（地理情報座標による参照）の改定に関するものである。36 か月のスケジュールで改定プロジェクトを開始することを決議する。委員会原案協議^{*1}への提出目標日は 2026 年 9 月、規格草案投票^{*2}への提出目標日は 2027 年 9 月である。プロジェクトは作業グループ 9^{*3}に割り当てられ、Thomas Knudsen 博士（デンマーク）がプロジェクトリーダーを務める。

2.1.2 ISO/TC 211 第 59 回総会

ISO/TC 211 第 59 回総会及び関連会議は、2024 年 11 月 11 日～11 月 15 日の日程で Web 会議と現地会議（オーストラリア連邦シドニー市）を併用したハイブリッド会議として開催された。日本代表団として、笹川啓団長、菅井秀翔、九鬼なお子（国土地理院）、プルス・リース氏（(株)プルスコンサルティング）、黒川史子氏（アジア航測（株））、岡田泰征氏（国際航業（株））、大西暁生氏（横浜市立大学）の計 7 名が参加した。

主な総会決議のうち、日本が参画するなど関連の深いものを以下に示す。

- ・今次総会の決議には、基盤地図情報の整備に係る技術上の基準に関連する ISO/TR 19115-4（地理情報－メタデータ－第 4 部：メタデータ基礎の JSON スキーマ実装）のプロジェクトの中止と再開が含まれる。また、笹川団長を含む本邦関係者の調整により、ISO/TC 69/SC 8（専門委員会 69 の分科委員会 8：統計的方法の適用／新技術と製品開発のための統計的手法の応用）とのリエゾン設立に関する決議を含めることに成功した。

- ・基盤地図情報の整備に係る技術上の基準に関連する ISO 19115-1:2014（地理情報—メタデータ—第1部：基礎）に対して改定推奨が出された。近いうちに ISO 19115-1:2014 改定の委員会内投票が実施される見込み。
- ・現議長の Peter Parslow 氏（英国）は任期満了に伴い退任し、2025年1月から Sandra Brantebäck 氏（スウェーデン）が議長に就任。事務局は引き続きスウェーデンが担当する。

2.1.3 新たに制定された規格

ISO 19103:2024 rev.（地理情報 概念スキーマ言語）など5規格が新たに制定された。ISO 19103は地理情報のモデリングにおける概念スキーマ言語の使用について規定するものである。

2.2 Open Geospatial Consortium（OGC）の動向

10月に Overture Maps Foundation^{*4}が Principal^{*5}メンバーとして新規加入した。今後は OGC の執行計画委員会に参加し、全ての OGC 標準及び取締役会への任命に関する最終承認決定に参加するなど、積極的な役割を果たすこととなる。

3月には Geo-BIM サミットが開催され、地理空間情報、BIM、それぞれに専門性を有し、それぞれの分野で使われている用語（表現）が異なることが改めて指摘され、地理空間データと ifc^{*6}間のギャップ、セマンティックな不一致の解消方法が課題であることなどが議論された。

2.3 空間 ID に関する動向

空間 ID における空間的識別子（国コード、郵便番号等）の用語の定義は ISO や OGC などで確立されたデジュールスタンダードとデファクトスタンダード等が存在しているが、2次元の定義のままである。そこで、空間 ID を活用する階層型グリッドシステムでは、3次元的な空間識別ができるように、定義を拡張して使用している。標準化機関の1つである OGC は、3次元タイル標準の開発に取り組んでいる。今後、システムが扱う4次元（時間的）等の次元数の拡張や解像度の高いデータ量の増加により、空間的検索や計算の複雑化が予想される。

2.4 地理情報の JIS 規格作成に関する動向

2024年は JIS 原案作成作業について進展はなかった。JIS X 7115-1（メタデータ・第1部：基本（改正））、JIS X 7118（符号化）、及び JIS X 7157（データ品質）は各分科会において原案策定中の段階である。

3. 今後の課題

3.1 JPGIS と ISO 19103 の整合性の確保

JPGIS を 2024年に改正された ISO 19103（地理情報—概念スキーマ言語）準拠に改正することが必要である。JPGIS の空間スキーマや時間スキーマなどの標準スキーマの UML クラス図を、ISO 19103:2024 に準拠した記載に改めることで準拠することができる。

また、3次元地理空間データの整備が進んできたことを考慮し、これに対応した立体（Solid）モデルを JPGIS に反映することが望ましい。現時点でも、拡張規則に従い応用分野ごとに空間スキーマプロファイルを拡張することもできるが、JPGIS のプロファイルそのものに Solid を含めることでより実用性を高めることができる。空間スキーマプロファイルに Solid 及び Solid を構成する型並びに関連する用語を追加するだけでなく、応用スキーマで Solid を利用できるような応用スキーマのための規

則も改正する必要があるが、この改正は現時点の JPGIS を大きく変更することなく対応することができる。

3.2 エキスパート※7の育成

ISO/TC 211 で現在作業中の国際規格は既存規格の改正が多いが、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も活発に議論されている。近年のオープンデータの普及やデジタルトランスフォーメーション（DX）の加速化、3次元都市モデルへの関心の高まりなど、地理空間情報の活用の多様化が顕著である。

これらに対応するため最新の動向に対応した規格の見直しや新たな標準の策定が進められており、特にメタデータや品質管理、デバイス間のインターフェースのデータ構造に関する標準化が進んでいる。地理空間データの連携と交換を促進するため、幅広い分野の専門家の参加が期待されている。日本から参加するエキスパートにおいても、これらの議論の変化に対応できる専門性が今後一層求められる。

※1 ISO の作業グループで作成される原案（CD）。

※2 専門委員会で原案を検討し作成された規格草案（DIS）。

※3 ISO・TC211 のテーマごとに各規格の策定/改定等を担う作業グループの一つ。テーマは情報管理。

※4 2022年に設立したオープンで相互運用可能な地図データの整備を目指す財団。IT企業 Microsoft, Amazon, Meta と地図会社 TomTom により設立。

※5 OGC の会員種別の一つで主会員。Strategic（戦略的会員）に次いで理事会への参加権を持つ。

※6 IFC（Industry Foundation Classes ISO 16739として国際規格化）のファイルフォーマット。

※7 各国審議団体（National Standards Body : NSB）から選任された専門家で、ISO の作業グループへ参加することができる。Convenor（主査）の下、委員会原案を作成する。