

# 令和元年度地理情報標準に関する調査検討業務

実施期間	令和元年度
企画部技術管理課	加藤 知瑛 芹澤 由尚 清水 雅行

## 1. はじめに

地理空間情報の利活用を推進するためには、異なるシステム間でのデータの互換性や品質の確保のための標準化が不可欠である。このため、国際的な取組として、国際標準化機構（以下「ISO」という。）の地理情報に関する専門委員会（以下「ISO/TC 211」という。）において地理空間情報のデータの定義、構造、品質、記録方法等を定めた国際規格を策定し、標準化を行っている。

国土地理院では、これらの国際規格及びこれらに準拠した日本産業規格（以下「JIS 規格」という。）の中から必要な部分を取り出して体系化した「地理情報標準プロファイル」（以下「JPGIS」という。）を平成 11 年度に官民共同研究により作成し、その後、国際規格及び国内規格との整合を保つための調査・検討を行いながら随時更新している。

本調査業務では、地理情報の最新の国際規格の把握のために ISO/TC 211 の動向調査と、国内規格である地理情報の JIS 規格に関する動向調査及び今後の JIS 規格作成方針の検討を行い、それらの結果を報告書に取りまとめた。

## 2. ISO/TC211 に関する動向調査

### 2.1 調査の概要

令和元年度の ISO/TC 211 の活動状況、検討中の規格の内容及び今後の方向性について ISO/TC 211 の Web サイト、N 文書（規格原案等）に関する情報を収集し、動向を調査した。また、ISO/TC 211 の活動状況については、第 48 回総会（スロベニア／マリボル市）、第 49 回総会（日本／さいたま市）に参加して情報収集を行った。

### 2.2 ISO/TC211 総会及び関連委員会に関する調査

#### 2.2.1 ISO/TC 211 第 48 回総会

ISO/TC 211 第 48 回総会は、スロベニア国マリボル市において 2019 年 6 月 3 日～6 月 7 日の 5 日間開催され、総会参加者は約 95 名であった。日本からは、団長として矢萩智裕、芹澤由尚（国土地理院）、プルス・リース（一般財団法人日本情報経済社会推進協会（以下「JIPDEC」という。）、岩男弘毅（産業技術総合研究所）、津澤正晴、迫田航（公益財団法人日本測量調査技術協会（以下「測技協」という。）、の計 6 名が参加した。主な決議内容は以下のとおりであった。

- ① TC211 の前議長であった Ms. Christina Wasström（スウェーデン）に謝意を表すとともに、新議長の Ms. Agneta Engberg（同）を歓迎。
- ② TC 20/SC 14（宇宙システム/管理）とのリエゾンとして Prof. Dong Xiaolong（中国）が就くことを歓迎。
- ③ 期限の問題から ISO19166（BIM から GIS への概念マッピング）のプロジェクトを一度キャンセルし、再度開始する。
- ④ TC 211 のビジネスプランを更新するアドホックグループ Business Plan を設置。
- ⑤ 将来的な TC 211 の WG の構成を検討するアドホックグループ Future WG structures を設置。

⑥ ISO19115-2 (メタデータ取得と処理のための拡張) について微修正を行い, 2019 年 11 月までに FDIS 投票にかける.

⑦ ISO19157 (データ品質) の改正を決定.

ISO 測地レジストリの一般へのリリースを確認. アウトリーチグループと協力した適切な周知活動を求める.

このうち, ⑥及び⑦で修正の対象となる ISO については JPGIS に影響が出る可能性があるため, 今後の動向について注視する必要がある.

### 2.2.2 ISO/TC 211 第 49 回総会

ISO/TC 211 第 49 回総会は, 日本のさいたま市において 2019 年 12 月 9 日~12 月 13 日の 5 日間開催され, 総会参加者は約 80 名であった. 日本からは国土地理院の矢萩智裕を団長として, 佐藤壮紀, 藤村英範, 芹澤由尚, 加藤知瑛 (国土地理院), Plews Reese, 郡司哲也 (JIPDEC), 黒川史子 (アジア航測), 岩男弘毅 (産業技術総合研究所), 堀江瑤子, 海津優 (両名共にパスコ), 津澤正晴, 迫田航 (測技協), TC204 から土居原健 (アジア航測), 織田和夫 (一般財団法人 日本デジタル道路地図協会), Kim Kyoung-Sook (産業技術総合研究所) の計 16 名が参加した. 主な決議内容は以下のとおりであった.

- ① アドホックグループ Improve Engagement の報告書を承認し, グループを解散する.
- ② アドホックグループ Future WG structures の報告書を承認し, グループを解散する.
- ③ ビジネスプラン第 7 版を承認し, アドホックグループ Business Plan を解散する.
- ④ 世界地理空間産業協議会(WGIC)とのリエゾンを設置. TC211 議長をリエゾン代表に指名.
- ⑤ ISO/IEC JTC1/AG11 Digital Twin への連絡代表として韓国団から SangKi Hong 教授, 英国団から Peter Parslow が指名されたことを歓迎.
- ⑥ ISO 19115-1 : 2014 (メタデータ第 1 部 : 基本) の軽微な修正を行う.
- ⑦ ISO 19115-3 : 2016 (メタデータ第 3 部 : メタデータ 基本の XML スキーマによる実装) を改正する.

⑧ 土地被覆/土地利用に関して, 19144-2, 3, 4 として 3 つの新規作業項目 (NWIP) を作成する.

このうち, ⑥及び⑦は JPGIS に関連する決議である. 次回以降の総会は第 50 回フィンランド, 51 回未定, 52 回スペイン, 53 回未定, 54 回オーストリアで開催予定である.

### 2.3 主要な規格の動向

主要な規格の動向としては, ISO 19107 (空間スキーマ), 19116 (測位サービス), 19136-1 (地理マーク付け言語 (GML) 第 1 部), 19139-1 (メタデータ-XML スキーマによる実装 - 第 1 部 : 符号化規則), 19150-4 (オントロジ - 第 4 部 : サービスオントロジ), 19160-3 (アドレッシング - 第 3 部 : 住所データの品質), 19161-1 (測地参照 - 第 1 部 : ITRS) の改正が終了し規格文書が発行された.

その他, 主な作業中の規格の動向として, ISO 6709 (座標による地理的位置の標準的表記法), ISO19105 (適合性及び試験) の委員会原案 (CD) が承認され, 19131 (データ製品仕様) の最終国際規格案 (FDIS), 19123-1 (被覆の幾何及び関数のためのスキーマ) の委員会原案 (CD) が現在作成中である.

ISO/TC 211 関連の規格団体等の動向としては, 地理情報の基礎的な規格は積極的に改正する方向にない. 一方で, ITS, BIM をはじめ, 住所・スマートシティ・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. 今年度は ITS の標準を定める ISO/TC 204 との共同作業を進めるジョイントワーキンググループ (JWG11) が活動を開始し, 第 49 回大宮総会でプロジェクトミーティングが開催されたほか, 建物情報モデリング (BIM) を含む建物及び土木工事に関する

情報の編成及びデジタル化に関する標準を定める ISO/TC 59/SC 13 と ISO/TC 211 による共同作業部会が行われている。

### 3. 地理情報の JIS に関する動向調査および JIS 改正に関する方針の検討

#### 3.1 2019 年の JIS 原案作成状況

地理情報の JIS 原案作成委員会は 1995 年に財団法人日本測量調査技術協会（当時）に設置され、以来、国際標準（IS）となった項目を JIS 化する活動を行っている。2019 年度は JIS 原案作成委員会の開催がなかった。2019 年度の JIS 原案作成作業及び制定活動の概況を表 3-1 に示す。

表 3-1 JIS 原案作成状況一覧

#	規格番号	規格名称	策定状況	備考
1	JIS X 7115-1	メタデータ-第 1 部： 基本（改正）	分科会にて原案策定中	2019 年度分科会開催されず 2020 年度第 1 次原案作成予定
2	JIS X 7118	符号化	分科会にて原案策定中	第 3 次原案作成中 2020 年度は原案作成後、スケジュールと方針を再検討
3	JIS X 7157	データ品質	分科会にて原案策定中	IS 翻訳済 引用元の規格の改正中のため、主査の選定をはじめスケジュール及び方針を再検討

#### 3.2 JIS の定期見直し

JIS は産業標準化法に基づき、制定後 5 年以内ごとに改正や廃止の必要がないか定期的に見直しを行うとされている。2019 年度の定期見直しは JIS X7155:2011 地理情報一場所識別子（PI）アーキテクチャの 1 件であった。本規格に関しては引用元の規格である ISO 19155:2012 が ISO の定期見直しで「確認」とされていることから JIS の定期見直しにおいても日本測量調査技術協会は「確認」として日本産業標準調査会に対して報告した。

#### 3.3 改正すべき JIS 規格の調査

先述のとおり、地理情報の JIS は JPGIS を作成する上での基準となる規格である。JPGIS は「作業規程の準則」（平成 20 年国土交通省告示第 413 号）において製品仕様書の作成および製品仕様書に基づく品質評価等の際に準拠すべきものとして規定されている。このため、JPGIS 及びそのファミリー規格に引用されている規格は JIS 化の対象として検討すべきであり、特に製品仕様書、品質評価及びメタデータに係る規格は JIS 化の必要性が高い。

以下、JPGIS に引用されている JIS 規格のうち、2019 年度を含め、近年に行われた ISO 規格の改正等を受けて、今後 JIS 規格改正を検討する必要性が高いものについて報告する。

ISO 19107（空間スキーマ）は、2019 年 12 月に ISO 19107:2019 が発行された。地理情報の ISO 規格の中でも根幹となる規格の 1 つであり、JIS についても改正することが望ましく、優先度は高い。ただし、旧規格との互換性は確保されていることが確認されていることから、現行での JPGIS の運用に問題は無いが、改正による変更点が多いことから、予備調査を進める必要がある。新たな要素として、点群の取り扱いに関する規定が追加されている。

ISO 19111（座標による参照）は、ISO 19111:2007 と ISO 19111-2:2009（第 2 部 パラメタのための拡張）を統合して改正され、2019 年 1 月に ISO 19111:2019 が発行された。改正内容を精査したうえで JIS 改正を検討する必要がある。

ISO 19112（地理識別子による空間参照）は、2019 年 2 月に ISO 19112:2019 が発行された。改正の目的は、過去に指摘された誤りの修正や、住所・場所識別子等の新しい規格との整合であり、日本も改正/修正すべしとして投票していた。よって、JIS 改正を検討する必要がある。

ISO 19136-1（地理情報－地理マーク付け言語〈GML〉）は、2020 年 3 月に規格化された。19136 とスコープの変更がない事は確認されているが、GML3.3 となり記述方法が変更（現行は GML3.2.1）となるため、JIS 改正を検討する必要がある。

#### 4. まとめと今後の課題

本年度の ISO/TC211 の動向を調査することで、JPGIS に関わる ISO 規格について改正および改正中の動きがあることがわかった。特に、ISO19107（空間スキーマ）は根幹的な規格であり、また今回の改正で点群データの記述が盛り込まれるなど、今後の地理空間データの 3 次元化対応にも大きく関わる可能性があるため、JIS 及び JPGIS の改正を想定し、改正内容の精査をする必要性は高いと考えられる。また現在改正中の ISO19105（適合性及び試験）も JPGIS に引用されているため、状況を注視していく必要性の高い規格であるといえる。

地理情報の JIS について、JPGIS に引用される JIS 規格の原案作成が進められていることがわかった。今後も引用元の規格に改正等の動きがあるものについて、国内への影響が高いものから順次改正作業を開始するよう検討していく必要がある。

また、ISO/TC211 と ISO/TC 204（ITS の標準）や ISO/TC 59/SC 13（建物情報モデリング（BIM）を含む建物及び土木工事に関する情報の編成及びデジタル化）との共同で作業を行うなど、分野横断的な規格の策定について活発に議論されていることがわかった。JPGIS による地理情報の相互利用の促進のために、これらの動向についても引き続き注視していく必要がある。