

2021年3月4日

QBIC事務局

高精度衛星測位サービス利用促進協議会 (QBIC)
2020年度 標準化WG 第4回会議 (拡大会議) 議事録

- 【開催日時】 2021年1月21日(木) 15:00~16:30
【開催場所】 SPAC ビデオ会議室
【出席者】 リーダ・メンバー・オブザーバ・事務局 計17名
【配布資料】 前回議事録
標準74-1 議事次第
標準74-2 2020年度 第4回会議資料
付-1 ISO 24246 CD stage
付-2 ISO_comment_sheet

【議事内容】(注) Q:質問、A:回答、C:説明・コメント、敬称略

1. 開会宣言・挨拶

- ・ リーダから開会宣言と挨拶があり、前回議事録確認へ引き継いだ。

2. 前回議事録等の確認

- ・ サブリーダーから前回議事録の内容を説明した。前回議事録は、メンバーから特に質問・意見等が無く承認された。

3. ISO/TC20/TC14 国際標準化の進捗(資料:標準74-2 P3-P4)

- ・ サブリーダーから資料を基に報告した。主な説明内容(✓)は次のとおりである。
 - ✓ P3_No1:「センチメートル級測位の衛星利用サービス」は、8か国賛成、反対無しでISO化されている。次の見直しは2025年である。
 - ✓ P3_No2:「安全要求ある高精度測位システムの衛星利用サービス」は2021年にTSが発行され、2024年のIS昇格に向けて国際議論等が進む予定である。
 - ✓ P3_No3:「GNSS測位補強センターの要件」は、委員会原案(CD)の投票中である。これについては、皆さんからご意見があれば、2月19日期限でQBIC事務局まで連絡をいただきたい(回答用紙はサイトに掲載している:付-2 ISO_comment_sheet)。
 - ✓ P3_No4:「GNSS受信機デバイスコード」は、QBICの本WGが原案を作ったものであるが、作業原案を作成し、6月に委員会に出す予定である。
 - ✓ P3_No5:「位置情報交換フォーマット」もQBICの本WGが原案を作ったものであり、今年の春期に提案する予定である。
 - ✓ P3_No6:「衛星測位(PNT)サービス」は、今年の春期に新規提案を考えているが、これを含めて議論をお願いしたい。
 - ✓ CD24246 期限2月19日期限
- ・ Q:リーダー) No6の「衛星測位(PNT)サービス」は、元々どこから出た案か。
- ・ A:サブリーダー) SPAC賛助会員の意見から提起されたものであり、とりまとめのSJACが対応を考えているところである。

- ・ その他特に質問なし。

4. 各国の基準座標系の標準化の現状と今後の討議（資料：標準 74-2 P5-P13）

- ・ C:リーダ) この資料は、新たな討議の必要があるかを判断するためサブリーダに説明をお願いした経緯がある。これを基に議論の道筋をつけたいと考えている。
- ・ サブリーダから資料を基に報告した。主な説明内容（✓）は次のとおりである。
 - ✓ 海・空と陸上では座標系が異なる。車で自動走行するためには 25 cm精度が必要とされているが、ドローンや船舶でも自動運行の要求があり、座標系が異なる事について安全性の問題があり、ホットな話題になっている。解決策の案としては、JGD2011でデータを保存し、使う時に WGS84 に変換しても良いのではないかという素案がでて来ており、相互に使いやすい方法を探ろうとしている。
 - ✓ 米国は ISO TC20/SC14 の議長国でもあることから、衛星利用に関するリーダーシップを発揮すべきと考えている。各国の基準座標系の現状として、NGS では4つのプレートを基にした座標系を考えており、DODでは航空・海軍が使う WGS84 となっている。また、豪州では、豪州大陸に固定されている GDA2020 と豪州版の ITRF の2つがある。
 - ✓ 日本では、測量法の JGD2011 と水路業務法の WGS84 がある。
 - ✓ ITRF は WGS84 の代わりにならないと考えている。ただし、WGS84 は米国かつブラックボックスなので統一することに批判もある。これらの解決策に役に立つのが JIS の測地原子の考え方だと思う。
 - ✓ 現状の航法の基準には論理的欠如があるので、ISO に提案してはどうかと考えてみたのが WTRS (World Terrestrial Reference System) である (P11)。
 - ✓ また用語等も曖昧なところがあり、これを含めて検討中なのが衛星測位サービス国際標準化プラン案である (P12)。
 - ✓ 結論として、整理したのが「現状の日本での課題と議論すべき内容」である (P13)。基準座標系の使い方を統一することにより産業効率が上がる。安全を確保できる仕様の規定、基礎的事項の定義、具体的な規格化等が求められている。一例として、GNSS API の開発団体からは、GNSS に関する日本語用語の統一が必要だと言われている。
- ・ Q:オブサーバ) 陸と空・海では測地基準系が異なるのはその通りだが、今回の ISO 化で最終的にどんな標準を作成したいのかを確認したい。陸の地図と海・空の測位結果の不整合を座標変換する方法の ISO 規格なのか、それとも世界版の GDA2020 や NATRF2022 のようなものを作りたいのか。
- ・ A:サブリーダ) 後者に近い。ただ、基本的なところが決まっていないので基礎用語から必要だと考えている。まずは基礎的なところから整理をしたい。その次の高度な部分は、現場で何が起きているかの課題を把握してからだと思うので、まだ先のことだと思っている。
- ・ Q:オブサーバ) WTRS を (PNT サービス国際標準化プランの) Part1 として提案するということか。
- ・ A:サブリーダ) WGS が使えないのであれば、これに変わるものを作成する必要があるのかもしれない。WTRS が必要ならば定義しなければならないが、議論の中で決めていきたいと考えている。

- ・ Q:オブサーバ) GDA2020 や NATRF2022 は WTRS のローカル版という意味か。
- ・ A:サブリーダ) そうではない。
- ・ Q:オブサーバ) GDA2020 はダイナミック測地系で、XYZ、楕円体、Present Time で表現されるので、WTRS と含まれている要素は一緒という理解でよいか。
- ・ A:サブリーダ) それはオーストラリアの人に訊いてみないと分からない。
- ・ Q:オブサーバ) WTRS の具体的なイメージができない。
- ・ A:サブリーダ) WTRS は WGS84 がホワイト化されたものというイメージである。
- ・ Q:オブサーバ) この標準 WG で昨年整備した位置情報交換フォーマットを ISO 化することで、ナビゲーションの座標と地図データの変換が世界中で同じようにできるようになる。そのルール化を目指しているものと理解していたが、用語定義の規格に戻るとということか。
- ・ A:リーダ) 位置情報交換フォーマットを作ったのは座標系の違いを埋めるために作成したのではない。衝突を回避するためには、個別にもっている座標系を認識しなければならないから出てきたという経緯がある。
- ・ Q:オブサーバ) その点については理解しているが、位置情報交換フォーマットの内容をそのまま英語化して ISO 化してはどうか。
- ・ C:サブリーダ) 用語の定義だけではなく、内容についても整理する必要があると考えている。
- ・ Q:オブサーバ) 用語は ISO 文書内の terms の項目でも定義できると思うが。
- ・ C:サブリーダ) 衛星測位の世界では用語の定義がちゃんとされていない。まずそれから取り組もうというものである。
- ・ C:オブサーバ) 参考情報であるが、ITRF もダイナミックな測地系で、GRS80 楕円体との組み合わせることで緯度経度を表現する測地基準座標系が定義されている。それを使えば WGS を代替するものという事ができると思うが。
- ・ C:サブリーダ) ITRF で、楕円体を含むものと含まないものがある事自体が矛盾していると思う。
- ・ C:オブサーバ) WTRS を提案した場合、前述した ITRF と何が違うのかというコメントがくるため、反論するための理論武装が必要だろう。
- ・ C:サブリーダ) WGS84 を継承するものというニュアンスを、米国が納得する感じで書いていく事になると思う。
- ・ C:オブサーバ) 承知した。あとは実際にドラフトを書き始めてから議論したい。
- ・ C:メンバー) 陸と海の座標系が一致しないことについて、参照し変換する事で解決できるのであればそれでも良い気がする。さらに、上位概念がありそれぞれそのサブセットであるものを利用して、必要な時はその場で変換して対応するという考えもあるのではないか。ドローンが着陸する時には当然地面を見ていかなければならない。
- ・ A:サブリーダ) 賛成である。
- ・ C:オブサーバ) 先ほどの確認となるが、それは今回の ISO 化のターゲットではないと理解してよいか。
- ・ A:サブリーダ) ターゲットではない。先の P3_No5「位置情報交換フォーマット」と P3_No6

「衛星測位 (PNT) サービス」をみると No6 の方が上位であるが、現場優先で No5 から解決した経緯もある。

- ・ Q:リーダ) P13 の「現状の日本での課題と議論すべき内容」の最初の 2 点の課題があり、そして基本的なものとして用語の統一がある。ここで懸念を感じる。つまり、各国で現状の座標系等に係る部分で定義があると思う。我々が QBIC で定義をした後、ISO に提案した際に国によっては異なる定義等があり大議論となる可能性があるのではないか。
- ・ A:サブリーダ) その可能性はある。IEC 等国際規格や TC211 では今まで議論してきたアーカイブがある。これらの議論を整理すると 8 割ぐらいは決まると思う。また、まずは規格原稿を日本が書くことが必要であり、これを基に意見の合いそうな豪州やフランスなどを取り込んで進める事が必要だと思う。
- ・ C:リーダ) QBIC の標準化 WG の目的としては、言葉の定義をすることは有ると思う。その後は ISO 化を考えても良いかもしれない。ただし、分野の範囲は決めなければならないと思う。メンバーの方から QBIC として言葉の定義の必要性についてご意見があればいただきたい。
- ・ C:サブリーダ) 用語の定義は TRON フォーラムから言われた。また、地理院が作成したものだと思うが、世界測地系という内容を英語で作成したものがある。日本の測量法や水路法も英語訳になっていけば日本の企業が海外で関連するビジネスを行う上でもやり易くなると思う。
- ・ C:リーダ) 今後どのように進めるかを考える上で、サブリーダに定義が必要だと思える用語・定義をいくつか書き出していただき、これを基に具体的に取り扱うべきかを議論したい。
- ・ A:サブリーダ) 承知した。

5. 相対位置情報 (資料: 標準 74-2 P14-P18)

- ・ サブリーダから資料を基に説明した。
 - ✓ メンバーから「相対位置」の提案があり、検討を開始した。
 - ✓ いままでの議論を整理すると 2 つの課題と 3 つの観点がある (P18)。これを基に議論するのが良いと思う。
- ・ C:リーダ) 前回の議論のなかで、時刻を持つ/持たない、アプリケーションに依存するので事例で検討するのが良いのではないかな等の議論があった。さらに、相対位置なので位置情報を交換しなくとも良いのかもしれないという点もある。最後の整理したページ (P18) で漏れがあれば指摘していただきたい。
- ・ Q:メンバー) 前回欠席したため不明であるが、②の必要性があるか否かとはどの程度の内容なのか。
- ・ A:サブリーダ) 確定したものではなく、コメントがあったので記載した。まだ十分議論した結果ではない。
- ・ C:リーダ) 問題としては、そもそも相対位置をどう持つべきかであり、その定義が必要という意見があった。今回は P17 を含めて、いままでの議論内容を確認しつつ進めていきたいと思う。

6. その他、連絡事項 (資料: 標準 74-1 P2)

- ・ サブリーダーから次回の2020年度標準化WG第5回会議の予定を説明した。
次回：3月4日（木）15:00～17:00
- ・ 事務局からQBICアンケート#3（締切2月1日）について回答をお願いした。
関連サイト <https://qbic-gnss.org/post/668>

以上