

November 29, 2022

国際標準と技術基準について

城田 雅一

標準化本部長

クアルコムジャパン合同会社



無線通信の国際標準（グローバルスタンダード）とは

- オープンなプロセスにより策定された世界中の誰もが共通に利用することができる技術仕様
 - 無線機器の間の相互接続性を規定
 - 例：IEEE802.11、LTE、5G-NR
- その技術仕様を用いた製品のエコシステムが成り立っている
 - 世界中で実際に広く利用されている
- グローバルスタンダードに準拠した製品はどここの国でも同じ実装が適用されるか？
 - 無線機器の間の相互接続性に関する部分は基本的に同じだが、電波の発射に関しては各国や地域の技術基準を満たさなければならない
 - 最も厳しい基準を使用するのではなく、それぞれの技術基準を満たすよう運用される。（ハードウェアは同じだが、ソフトウェアで動作を制御している）

無線通信におけるグローバルスタンダードの利用

- グローバルスタンダードは無線機器間の相互接続性を規定しているが、利用可能な周波数帯が複数サポートされている場合がある
 - グローバルスタンダードを制定する段階で周波数帯に応じた技術条件を考慮する場合もある
- 各国はその国の周波数割り当て状況、周波数共用条件に応じた技術条件（規則）を制定し、グローバルスタンダードに準拠した無線機器が利用できるようにしている
 - 周波数帯が同じであっても、技術条件が必ずしも同じとは限らない
- グローバルスタンダードに準拠した無線設備に対する技術基準は、なるべく統一されることが望ましいが、隣接帯域を含む周波数の使用状況、共用条件、電波法に相当する法律のフレームワーク（制度そのものの成り立ち）の違いなどを考慮する必要がある。
 - 制度整備の方法も異なる

欧州の技術条件策定プロセス

ECが CEPTに対して共通の技術条件を検討するよう命令を出す。



ECはCEPTの検討に基づいた決議を承認し、欧州連合官報にETSIのハーモナイズド標準を掲載する。
EC加盟国はそれぞれで決議に基づく制度を制定。



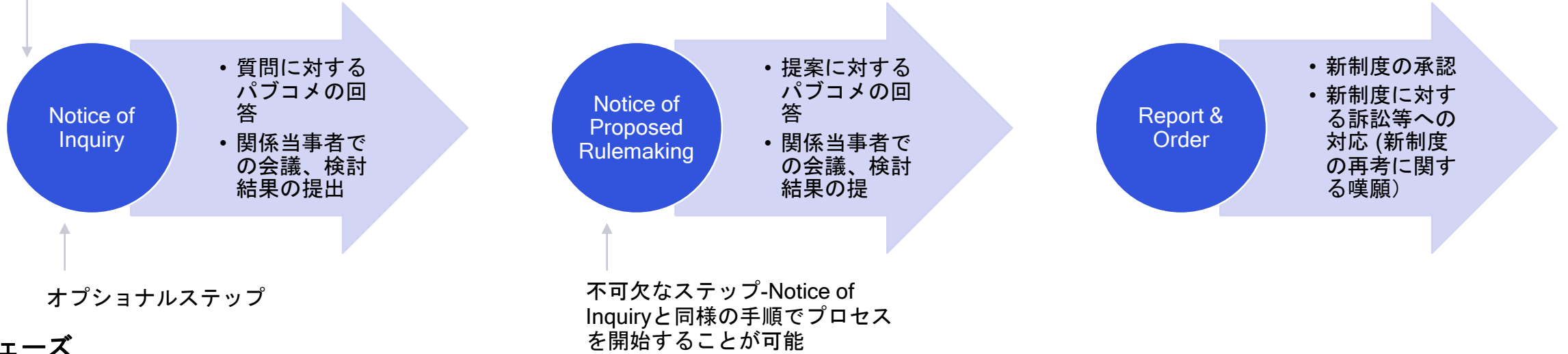
CEPTは技術検討と技術条件の前提となる技術報告書を作成す。



ETSIは技術条件に基づいた制度に対応する技術標準を制定する。

FCCの技術条件策定プロセス

FCC、法令による命令、や
制度整備の嘆願によりプロ
セスが開始される。



日本の技術条件策定プロセス

総務省が無線設備の技術基準策定に必要な試験方法並びに分析に関する仕様書を作成し、一般競争入札の上、実施機関を選定。

総務省

総務省が技術条件を承認し、技術条件に基づく技術基準を制定する。

ARIBは業界の要望を総務省に伝え、必要に応じて技術条件の検討プロセス（作業班等）に参加する。

技術試験事務
(調査検討会)

ARIB

(Association of Radio Industries and
Businesses - ARIB)

実施機関は専門家、周波数を利用している既存事業者等を含めた調査検討会を設立し具体的な検討を実施する。

調査検討会の検討の報告書は総務省に提出され、内容が技術条件を検討する作業班で参照される。

ARIBは制度に対応する技術基準を制定する。場合によっては追加の実装要件が追加される。

欧米の2.4 GHz帯免許不要帯域の技術基準の成り立ち

- 米国ではまず免許不要システム様に開放され、その後、その基準に合うようにWiFiの技術が開発された。従って技術基準そのものは特定の技術に特化したものにはなっていない。
- 欧州ではCEPTの技術条件とETSI標準の組み合わせで技術基準を作るので、特定の技術に沿った基準となりやすい傾向がある。また、欧州は様々な国が参加して技術基準を作るため、国によっては特定の既存システムに対する保護を強く求めたりすることもある。2.4 GHzは欧州でも当初免許不要システム用に解放され、その後WiFi (RLAN)がShort Range Device(SRD)の一つとして追加された。

まとめ

- グローバルスタンダードとなっている無線通信システムが多く存在する。そのシステムで利用する周波数帯や要求される技術条件は国際基準と同じであることが望ましい。
- 技術条件の策定にあたっては、日本における隣接帯域を含む周波数の使用状況、共用条件、電波法のフレームワーク（制度そのものの成り立ち）などを考慮する必要があるが、可能な限り差分をなくすような取り組みが行われることを希望する。