資料199－１－１

情報通信審議会　情報通信技術分科会
電波利用環境委員会

（諮問第2045号「基地局等から発射される電波の強度等の測定方法及び算出方法」のうち
「基地局等から発射される電波の評価方法の高度化に係る技術的条件」について）

報告概要

令和８年10月28日
電波利用環境委員会

報告目次

電波利用環境委員会報告（諮問第2045号「基地局等から発射される電波の強度等の測定方法及び算出方法」のうち「基地局等から発射される電波の評価方法の高度化に係る技術的条件」）

Ⅰ　検討事項

電波利用環境委員会（以下「委員会」という。）は、情報通信審議会諮問第2045号「基地局等から発射される電波の強度等の測定方法及び算出方法」のうち「基地局等から発射される電波の評価方法の高度化に係る技術的条件」について検討を行った。

Ⅱ　委員会及び作業班の構成

Ⅲ　検討経過

１　委員会（開催日、議題等）

２　作業班（開催日、議題等）

Ⅳ　検討概要

第１章　検討の背景

第２章　比吸収率（SAR）の評価方法に関する検討

第３章　Actual maximum approachを考慮した評価方法に関する検討

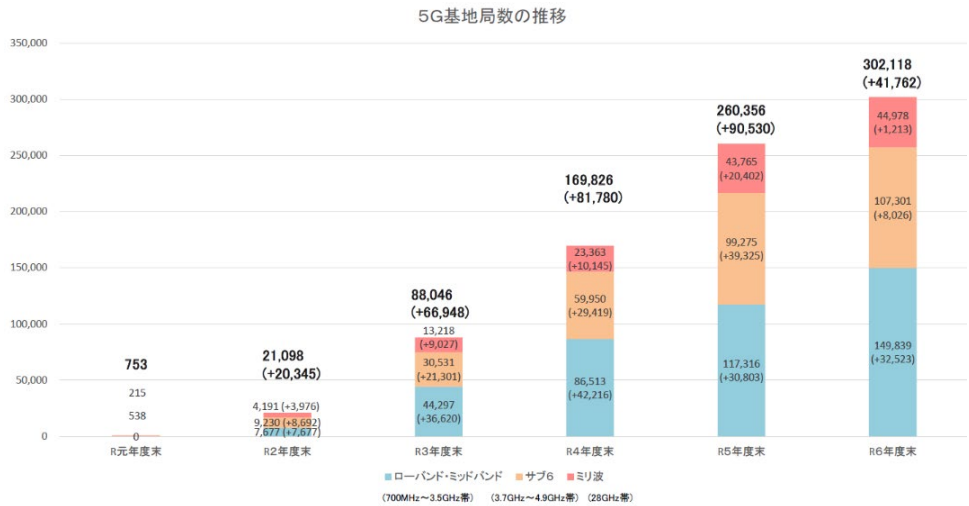
第４章　通信トラヒック変動下における基地局の最大電波ばく露評価方法に関する検討

第５章　今後の検討課題

第１章　検討の背景

近年、第5世代移動通信システム（5G）の普及が進んでおり、5G基地局の数は年々増加している（図1参照）。5Gは、ビームフォーミングや時分割複信方式（TDD : Time Division Duplex）という特徴を有している。

このような状況の中、基地局が発射する電波の評価方法は、従来の、遠方から比較的大きな出力の電波を発射し、比較的大きな通信エリアを形成する基地局（マクロセル基地局等）を想定したものであり、電界強度、磁界強度又は電力束密度による評価方法のみが規定されている。



5G基地局数の推移
出典：総務省「令和7年度携帯電話及び全国BWAに係る電波の利用状況調査の調査結果について（概要版）」（令和8年1月）

近年は、あらゆる場所での快適な通信サービスの提供による国民の利便性向上が期待されており、携帯電話事業者は、きめ細かなエリア形成のため従来のマクロセル基地局等から小型の基地局等まで幅広い基地局装置を設置環境等に応じて使い分けている。

今後も、電波の有効利用及びそれに伴う国民の受益を維持・拡大するためには、より適切かつ円滑な基地局の導入が求められており、それには、現状あるいは今後想定される基地局設置状況に即した柔軟な評価方法への更新が必要である。

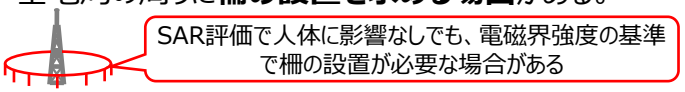
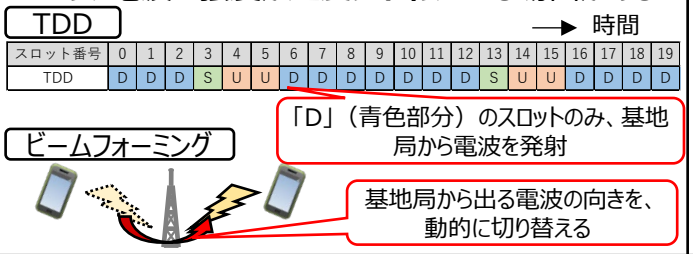
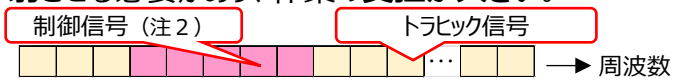
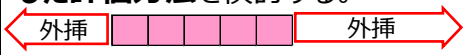
近年の基地局の特徴を考慮した場合における現行の評価方法の課題として、以下が挙げられる。

・波源近傍（10cm未満）を含め、基地局装置に対する局所SAR及び全身平均SARの評価方法が規定されておらず、局所吸収指針の適用が受けられない
・常時、最大の電力で電波が発射され得るという前提で評価する必要がある

そこで、国際的な規格や諸外国における動向を踏まえ、現状に即したより適切な評価方法を我が国制度に導入することが適当と考えられる。ただしその際には、当然のことながら人体に好ましくないと考えられる生体作用（熱作用）を及ぼさないよう、電波防護指針への適合性は確実に確保する必要がある。

主な検討項目

主な検討項目及びそれぞれの現状・課題・検討内容は以下のとおり。

主な検討項目	現状	課題	検討内容
1. 基地局における局所SAR・全身平均SARによる適合性評価の導入	現状、**基地局近傍**(10cm未満)における**適合性評価の基準**（局所SAR（注１）の測定方法や許容値等）**が定められていない。**	**小型基地局の一部**では、**そもそも柵等の設置要否が判断できず、配置に制約**がある。 	**基地局近傍の適合性評価の基準**（局所SARの測定方法や許容値等）について検討する。
	現状、**基地局近傍以外**（10cm以上）において、法令上で電磁界強度の基準（測定法や基準値等）は定められているが、**全身平均SAR、局所SARの基準**（測定方法や許容値等）**は定められていない。**	**必ずしも人体への影響が想定されない状況**でも基地局の周りに**柵の設置を求める場面**がある。  	**基地局近傍以外の適合性評価の基準**（全身平均SAR及び局所SARの測定法や許容値等）について検討する。
2. 基地局における電波の実効値を考慮した適合性評価の導入	現状、基本的には**基地局から常時最大の電力で電波が発射され得るという前提**で、評価を実施している。 しかし、実際には、①**TDD**の基地局からは**一定の割合**の時間しか電波が発射されておらず、常時発射されている訳ではない。 また、②**ビームフォーミング**では、**特定の方向に電波が発射されていない時間**もある。	**実際の発射よりも厳しい想定**で評価しており、それにより、電波の強度が**過度に制限**される場面がある。  	基地局からの電波を受ける時間の割合を考慮し（実際の発射に近い）**実効値での評価の在り方**について検討する。 また、そのような評価の導入に当たり、**特定の環境下で人体への影響が大きくなることのないような手段を講じる**ことを考慮する。
3. 通信トラヒック変動下における基地局の最大電波ばく露量評価法の導入	基地局の送信電力は**通信トラヒックに応じて変動**しているため、（必ずしも最大出力にならない場合があり）現行の測定方法では基地局からの**最大電波ばく露量を得ることは難しい**場合がある。	現状、最大電波ばく露量を評価したい場合は、測定時に**人為的にトラヒック信号を生成・付加して発射**させる必要があり、作業の**負担が大きい。**  	トラヒック信号を生成・付加して発射せずに、**制御信号等を元に**最大電波ばく露量を**推計(外挿)した評価方法**を検討する。 

（注１）SAR（比吸収率）：電磁界にさらされたことによって生体組織が一定の時間に吸収したエネルギーを時間平均したもの。
（注２）端末との通信を制御するために基地局から発射される信号。トラヒックがない時でも発射される。

出典:「第62回電波利用環境委員会　資料62－1」をベースに適切な表記に修正

第２章　比吸収率（SAR）の評価方法に関する検討（1/2）

（１）現状の課題

基地局の適合性評価方法については、電磁界強度による基準のみが規定されており、波源近傍（10cm未満）における電波防護指針の局所吸収指針の適用が受けられないことから、局所SAR及び全身平均SARによる評価ができず、また、波源近傍より遠い領域においても局所SAR及び全身平均SARによる評価方法が規定されていない。

そのため、送信電力が携帯電話端末と同等程度の基地局であって、電波防護指針における局所吸収指針の指針値（基本制限と同等）を満足できる場合であっても、電磁界強度による評価を行う必要があり、場合によっては安全施設を設置する必要が生じる可能性もある。そのため、柔軟な基地局の設置ができない可能性も生じ得る。

（２）国際規格

国際電気標準会議（IEC：International Electrotechnical Commission）において、基地局等から発射される電波の人体ばく露量の評価方法を、IEC 62232として規定。SARの評価方法について、対象とする評価指標、周波数、評価可能な波源からの距離等を以下のとおり規定。

評価方法	ばく露の種類	評価指標	適用可能な方向	周波数	評価可能な波源からの距離
測定方法	局所	局所SAR	制限なし	300 MHz～6 GHz	～1 m
	全身	全身平均SAR	制限なし	300 MHz～6 GHz	～1 m
基本計算方法（算出式）	局所	局所SAR	前方	300 MHz～5 GHz	*A* mより大きな距離 *A*は、0.2とλ/2πの大きい方
			後方、軸方向	600 MHz～2.7 GHz	制約なし
	全身	全身平均SAR	前方	300 MHz～5 GHz	制約なし
高度計算方法（全波解析等）	局所	局所SAR	制約なし	110 MHz～6 GHz	制約なし
		入射電力密度	制約なし	6 GHz～300 GHz	制約なし
	全身	全身平均SAR	制約なし	110 MHz～6 GHz	制約なし

測定に用いるファントムを図1、測定フローを図2に示す。
（出典：第9回作業班資料9－1）

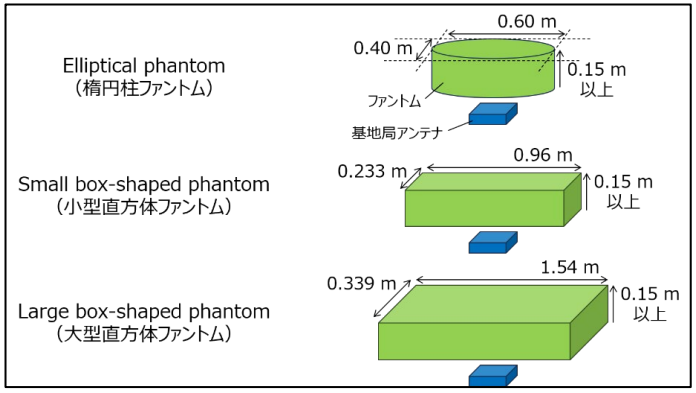


図１　局所SAR・全身平均SARの測定に用いるファントムの形状

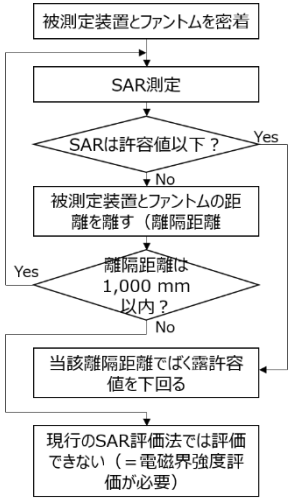


図２　測定フロー

【測定による局所SARの導出】

$$\mathrm{SAR_{psa}}(d) = \mathrm{SAR_m}(d) \cdot \mathrm{CF_1}(d) \cdot \mathrm{CF_2}(d)$$

$\mathrm{SAR_{psa}}(d)$ [W/kg]：測定構成に対して、規定された平均化方法に従って評価された局所10g平均最大SAR
d [m]　：ファントム液面から被測定装置までの距離
$\mathrm{SAR_m}(d)$ [W/kg]：10gで平均化した補正前の測定局所SAR
$\mathrm{CF_1}(d)$、$\mathrm{CF_2}(d)$：補正係数

【測定による全身平均SARの導出】

$$\mathrm{wbSAR}(d) = \frac{P_A(d) \cdot \mathrm{CF_3}(d) \cdot \mathrm{CF_4}(f)}{M}$$

wbSAR [W/kg]：全身平均SAR
$P_A(d)$ [W]：ファントム液面から被測定装置までの距離d [m]において測定されたファントム内の吸収電力
$\mathrm{CF_3}(d)$、$\mathrm{CF_4}(f)$：補正係数
M [kg]：人体の質量

第２章　比吸収率（SAR）の評価方法に関する検討（2/2）

（３）諸外国の動向

【EU等】 IEC 62232のSARによるばく露評価方法が認められている。EN IEC 62232（IEC 62232と同じ）はEUで採用された規格であり、測定・計算ベースのSAR及び電磁界強度に基づくばく露評価方法を規定。また、EN 50385は、基地局装置をEU市場に投入する際に、ばく露制限値に適合していることを示すために適用される製品規格であり、必要な情報を顧客向けの製品情報等として提供することで、CEマーク（欧州の技術基準に適合していることを表示するマーク）を取得できる。EN 50385では、製品の適合境界（離隔距離）の評価は、EN IEC 62232に従い、計算及び/又は測定によって行われることを規定しているが、EN IEC 62232で規定する特定の計算や測定方法を指定しているものではない。

【カナダ】 マンホール蓋等に組み込まれた携帯電話事業者による地下基地局/アンテナ設置、又はこれに類似した設置形態は、一般的な携帯電話アンテナ設置とは異なる方法で評価される。この方式で設置されたアンテナは、人がその上に立つことで実際に接触したり、あるいはアンテナから20cm以内に位置したりする可能性があるため、SARによる評価が必要となる。

【英国】 適合性評価方法として、複数の評価方法が提示されており、1つ以上を用いて記録を行う。基本的には参考レベル（電界強度、磁界強度、電力束密度）による評価を前提にしているが、基本制限のSARによる評価が排除されているものではない。

【米国】 身体から20cm以内で利用するポータブル機器は、局所SARによる評価を実施する必要がある。基地局製品に関しても、ポータブル機器に該当する場合はSARによる評価の対象となると考えられる。

（４）検討結果

波源から1ｍ以内において、全身平均SAR及び局所SARの「測定」による評価を導入することとする。具体的な測定方法は、IEC 62232に即したものとする。

なお、基本計算方法及び高度計算方法での評価については、現時点での導入は見送ることとする。基本計算方法（算出式）での評価については、技術的な有効性は確認されているものの、適用可能な周波数範囲が測定方法に比べて狭いこと、波源近傍（20cm以内）での評価に適用できないことといった有用性の観点での判断である。また、高度計算方法（全波解析等）での評価については、波源や周囲環境の数値モデル化や計算条件等の不確かさ解析の議論が十分でないためである。

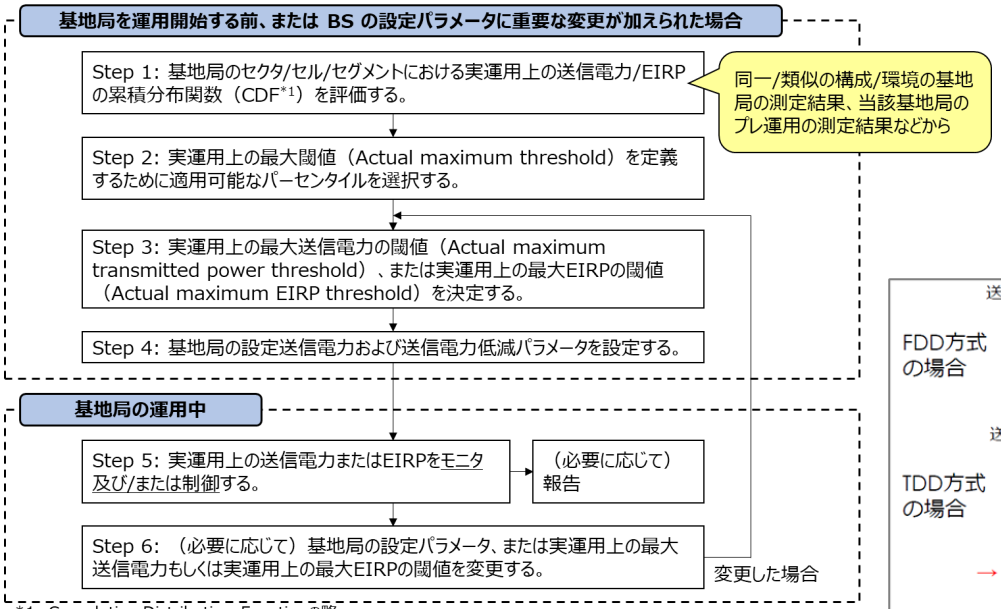
第３章　Actual maximum approach（AMA）を考慮した評価方法に関する検討（1/2）

（１）現状の課題

携帯電話基地局については、その通信エリア配下の携帯電話端末に向けて送信されるトラヒック量に応じて送信電力が変動しており、TDD方式が適用された基地局については常時電波を発射しているわけではなく電波を発射する時間割合が決まっており、また、ビームフォーミング技術が適用された基地局については、ビーム方向や各ビームの送信電力が変動している。そのため、常時、一定の方向に電波を発射しているわけではない。しかしながら、現状の基地局電波ばく露評価方法は、常時、電波を一定の方向に最大送信電力で発射する前提で、当該方向で評価することを基本としており、実際より過大な電波ばく露量が得られる設計となっている。このような設計は、電波防護指針への適合性を確保する点では適切であるが、過大の程度によっては、携帯電話基地局からの離隔距離が過度になる場合がある。

（２）国際規格

IEC 62232において、AMAに基づく適合性確認手順を図3のとおり規定。



*1: Cumulative Distribution Functionの略。

図３　AMTP/AMEIRP閾値に基づく製品設置時の適合性確認手順
出典：第９回作業班　資料９－１

Step 5においては、実運用上の送信電力/EIRPをモニタし、実測値に関する統計解析を行い、運用中にStep 3で決定した閾値を超えないように、送信電力/EIRPを制御する。

「平均送信電力の運用最大値」は、以下の式で導出される。

$P_{TXAM} = P_{TXM} \cdot F_{TDC} \cdot F_{PR}$

- P_{TXAM} [W]：平均送信電力の運用最大値
- P_{TXM} [W]：ダウンリンクで設定された最大送信電力（国内制度の算出式におけるPと同義）
- F_{TDC}：技術的デューティサイクル係数（TDD方式のダウン/アップリンク送信比率等で理論的に導出される係数）
- F_{PR}：送信電力低減係数（実際の送信電力の統計解析から導出可能）

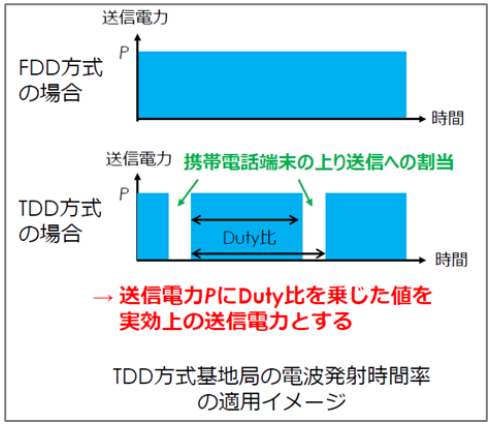


図４　TDD方式基地局の電波発射時間率の適用イメージ（F_{TDC}の参考）
出典：第9回基地局等評価方法作業班　資料9－1

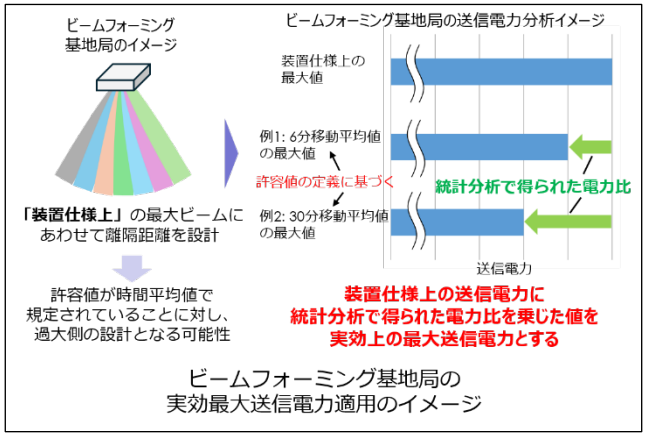


図５　ビームフォーミング基地局のActual maximum approachの適用イメージ（F_{PR}の参考）
出典：第９回作業班　資料９－１

第３章　Actual maximum approach（AMA）を考慮した評価方法に関する検討（2/2）

（３）諸外国の動向

国	AMA方式の可否	モニタリング機能のみの実装	モニタリング機能及び制御機能の実装	低減係数F_{PR}の規定の有無	モニタリング・制御機能の検証方法
オーストラリア	可	可	推奨	無し	規定なし
ベルギー ブリュッセル 首都圏	可	不可	必須	制度で規定	(A) 基地局ベンダーが監視制御機能の検証レポートを規制当局に提供 (B) 規制当局によりフィールド試験のキャンペーンが複数の事業者と基地局ベンダーにより一度実施 (C) 監視制御機能のランダム（ブラインド）テストを実施。運用中の基地局の監視カウンターにより電力・EIRPが閾値を超えないことを確認
カナダ	可	不可	必須	無し	（A）一つの基地局において、規制当局が事業者と基地局ベンダーと検証することが必須
クロアチア	可	不要	不要	規制当局により指定	規定なし
フランス	可	不可	必須	無し	規定なし 規制当局による検証あり（IEC TR 62669の例）→ (A)
ドイツ	可	不可	必須	無し	規定はないが事業者により検証あり → (B)
スウェーデン	可	規定なし	規定なし	無し	規定なし
スイス	可	不可	必須	制度で規定	(A)→ 一つの基地局において、規制当局による事業者と基地局ベンダーと共同の検証が必須
イギリス	可	規定なし	確認中	無し	規定なし

(A)　テストプラットフォームにおける検証
(B)　フィールドクラスターにおける検証
(C)　ブラインド適合性監視

※以下、補足
【カナダ】 GL-01（3kHz～300GHzにおける無線周波数電磁界測定のガイドライン）において、理論上の最大送信電力又はEIRPの代わりに、AMAによる平均送信電力の運用最大値/平均EIRPの運用最大値（ネットワークトラヒック負荷に依存）を使用することが可能。
【スイス】 事業者に導入を要求している「品質保証システム」において、アダプティブアンテナについて、自動電力制限が有効か等をパラメータとして追加する必要あり
【インド】 EIRPの算出において、IEC 62232（第3版）に準拠し、AMAによる評価が可能

（４）検討結果

IEC 62232に即した評価方法を導入する。本評価方法は、従来からの評価方法に加えて、第２章の「比吸収率（SAR）の評価方法」及び第４章の「通信トラヒック変動下における基地局の最大電波ばく露評価方法」と組み合わせて適用できることとする。

ただし、低減係数を乗じた値で評価してよいこととするため、従来の基地局よりも人体への離隔距離が短くなる可能性がある（低減係数の設定に応じて、そのような基地局が出てくることが考えられる）。そのため、確実に電波防護指針の指針値を満足させるため、実際の送信電力が、低減係数を乗じた値（P_{TXAM}）（EIRPの場合は$EIRP_{TXAM}$）を超えることがないかを常時モニタリングし、その値を超えることがないように適切に制御する必要があり、強制力を持って事業者に対応させる必要がある。また、事業者が適切な対応を継続してとっているかを規制当局である総務省が確認できる手段を講じる必要がある。

低減係数F_{PR}については、諸外国の動向も踏まえ、基地局の設置環境に応じて、携帯電話事業者が任意に設定できることとする。

「従来の評価方法よりも離隔距離が短くなる可能性がある」ことについて、国民に不安を生じさせることがないよう、確実に電波防護指針の指針値を満足していることについて、国民に理解いただけるよう分かりやすい周知に努める必要がある。具体的には、「総務省として、事業者に強制力を持って電波防護指針の指針値を満足するようにモニタリング及び制御をさせていること」、「事業者として電波防護指針の指針値を満足するように確実にモニタリング及び制御を行っていること」、「それによって電波防護指針の指針値を超えることがないようにしており、人体に好ましくない影響が及ぶことがないようにしていること」等を、各主体がホームページ等で国民に周知するなどの取組が必要である。

（参考）「Actual maximum」の日本語訳

（参考）Actual maximum approachの日本語訳

国内の規定における関連用語（平均時間等）の定義及び国際規格等における「Actual maximum」等の定義を踏まえ、「Actual maximum」のより適切な日本語訳を検討した。

【国内の規定】
（電波防護指針）
平均時間：「平均時間」とは、指針値への適合性を評価するために、着目した生体作用に基づき設定した測定のための時間をいう。電波防護指針で用いる平均時間は、刺激作用においては1秒以内、熱作用においては6分間である。
（電波法施行規則）
平均電力：通常の動作中の送信機から空中線系の給電線に供給される電力であって、変調において用いられる最低周波数の周期に比較して十分長い時間(通常、平均の電力が最大である約10分の1秒間)にわたって平均されたものをいう。
（一方で、電波防護指針上の平均時間における「平均電力」としても使われている（電波法施行規則第 21 条の4（電波の強度に対する安全施設））

【国際規格等】
（IEC 62232 ed.4）
Actual：実際の平均時間を用いた運用時におけるEUTからの送信電力、EIRP又はばく露の平均時間
Actual maximum：所望の期間（例えば週又は月）内のEUTからの平均送信電力、EIRP、又はばく露の最大値
Actual maximum approach：actual maximumを考慮したRFばく露の評価
（IEC Guide 124（EMF Guide）最終ドラフト）
Actual maximum：該当するばく露限度に規定された平均時間を用いた、所望の観測期間におけるEUTからの送信パラメータ（例えば送信RF電力）又はEMFばく露の最大平均値

⇒「Actual maximum」の日本語訳
<u>平均〇〇の運用最大値</u> とする。
（使用例：平均送信電力の運用最大値、平均EIRPの運用最大値、平均ばく露量の運用最大値）

参考：実効的な最大送信電力（作業班資料17/8-3）
実運用上の最大送信電力（作業班資料17/8-5）

第４章　通信トラヒック変動下における基地局の最大電波ばく露評価方法に関する検討（1/2）

（１）現状の課題

基地局の送信電力は、通信トラヒックに応じて変動しており、必ずしも最大出力にはならない場合がある。そのため、最大電波ばく露量を評価したい場合は、測定時に人為的にトラヒック信号を生成・付加して電波を発射させる必要があり、その作業及びネットワークへの負担が大きい。

基地局の開設時等であれば、上記の方法であっても運用への影響は生じないと考えられるが、運用中の基地局において上記の方法を適用する場合は、人為的に生成・付加したトラヒック信号により携帯電話を利用する方の通信トラヒックを圧迫し、その利用に影響が生じかねない。

（２）国際規格

IEC 62232において、基地局が最大送信電力で電波を発射した場合の電波ばく露量を、通常トラヒック下における測定と、測定値の外挿で得ることができる。通信方式に応じて、評価法が用意されている。

対応方式：NR（5G）、LTE（4G）、WCDMA（3G）、Wi-Fiなど

対応測定器：スペクトラムアナライザ及び/又は復調機能を有する測定器

※「平均送信電力/平均EIRPの運用最大値」における最大電波ばく露量を求めることもできる。

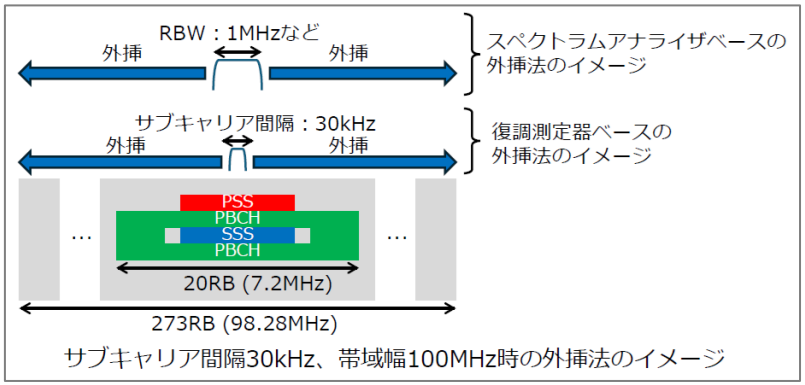


図６　外挿法のイメージ
出典：第９回作業班　資料９－１

ア　LTEの外挿法

（復調機能付き測定器を用いる方法）

$$E_{\mathrm{asmt}} = E_{\mathrm{RS}} \cdot \sqrt{N_{\mathrm{RS}} \cdot F_{\mathrm{TDC}} \cdot F_{\mathrm{B}}^{-1}}$$

（スペクトラムアナライザを用いる方法）

$$E_{\mathrm{asmt}} = E_{\mathrm{PBCH}} \cdot \sqrt{N_{\mathrm{PBCH}} \cdot F_{\mathrm{TDC}}}$$

$$N_{\mathrm{PBCH}} = \frac{N_{\mathrm{RS}}}{72}$$

E_{asmt} [V/m]：最大電界強度
E_{RS} [V/m]：1 Resource Element（RE）当たりのReference Signal（RS）の電界強度
N_{RS}：RSに対する外挿係数。最大送信電力をRSに対応する1RE当たりの送信電力で割った比
F_{TDC}：技術的デューティサイクル係数
F_B：RSに対するブースティング係数（基地局パラメータとして設定可能な値）
E_{PBCH} [V/m]：Physical broadcast channelの電界強度
N_{PBCH}：PBCHに対する外挿係数。最大送信電力を６個のRBにわたるPBCHに対応する送信電力で割った比

イ　NR（5G）の外挿法

（復調機能付き測定器を用いる方法）

$$E_{\mathrm{asmt}} = E_{\mathrm{SSB}} \cdot \sqrt{F_{\mathrm{extSSB}}} = E_{\mathrm{SSB}} \cdot \sqrt{F_{\mathrm{BW}} \cdot F_{\mathrm{PR}} \cdot F_{\mathrm{TDC}} \cdot F_{\mathrm{B}}^{-1}}$$

（スペクトラムアナライザを用いる方法）

$$E_{\mathrm{asmt}} = E_{\mathrm{SSB}} \cdot \sqrt{F_{\mathrm{extSSB}}} = E_{\mathrm{SSB}} \cdot \sqrt{F_{\mathrm{BW}} \cdot F_{\mathrm{PR}} \cdot F_{\mathrm{TDC}} \cdot F_{\mathrm{B}}^{-1}}$$

E_{asmt} [V/m]：外挿電界強度
E_{SSB} [V/m]：1RE当たりの最も強いSynchronization signal block（SSB。基地局が周期的に送信する参照信号）の測定電界強度
F_{extSSB}：SSBの外挿係数
F_{BW}：最大電界強度全キャリア帯域幅とSSBのSubcarrier spacing（SCS）との比
F_{PR}：Actual maximum approachが適用される場合の電力低減係数
F_B：SSBシンボルに対して送信される電力と、トラヒックシンボルに対して送信される電力との比（SSBとトラヒックシンボルの送信電力が同一である場合などは１）

第４章　通信トラヒック変動下における基地局の最大電波ばく露評価方法に関する検討（2/2）

（３）諸外国の動向

【EU】 EUにおいて、IEC 62232で規定されている制御信号に基づくばく露評価方法は、理論的及び実際の最大ばく露量の両方を決定するために使用可能である。

【韓国】 KS C 3367:2022「無線局の電磁波人体ばく露適合性評価方法」において、TDD方式の無線局で最大電磁界ばく露の設定が不可能な場合は、ゼロスパン測定又は復調モード測定の手順で基準信号を測定し、換算係数を適用し、最大電界強度を計算することが規定されている。

【インド】 TEC 13019：2025「通信基地局からの電磁界ばく露の評価」において、電気通信サービス事業者が選択可能な適合性評価方法のうち、周波数選択測定において、基地局等から発射される制御信号に着目した測定による電波ばく露量の評価方法が規定されている。

【オーストラリア】 無線通信免許条件（送信機免許）に関する決定（2025年）において、無線通信送信機の適合性評価に使用可能な測定・計算方法の国際規格（最新の規格が発行された場合は最新版に置き換わるとされている。）が記載されており、その中に、IEC 62232が含まれている（すなわちIEC 62232に規定されている外挿法を使用可能）。

（４）検討結果

必要に応じて人為的にトラヒック信号を生成・付加し、最大出力で電波を発射した状態で測定することを基本とするが、IEC 62232に即した外挿法を選択することも可能とする。

そのようにする理由としては、外挿法では実際の値よりも過大な値が得られるものの、3GPP規格に基づいて事業者により設定できるパラメータを一部用いることから、事業者の運用に依存しない従来どおりの測定方法のほうが望ましいためである。言い換えれば、基地局の開設時等、外挿法による測定を選択する必然性が低い場合には、従来どおりの方法で適合性評価を実施するほうがより適切と考えられる。外挿法の利用シーンとしては、例えば、運用中の基地局の電波のばく露量が、最大トラヒック下においても電波法施行規則別表第二号の三の三で規定される許容値に適合していることについて、運用中の基地局への影響が生じないような方法で、測定により確認する場合等が想定される。

第５章　今後の検討課題

（１）計算によるSAR評価方法の導入

第２章「比吸収率（SAR）の評価方法に関する検討」において、基本計算方法（算出式）での評価については、周波数範囲が測定と比較して狭く、アンテナ近傍での評価に適用できないことから、有用性の観点で現時点では導入を見送ることとするが、技術的な有効性は認められており、導入することで利便性の向上が期待されることから、今後も国際規格等を注視し、周波数範囲やアンテナからの適用距離等について、有用となる変化が見られた場合などに、あらためて導入について検討していくことが適当であると考えられる。その際には、高度計算方法（全波解析等）の導入についても併せて検討していく必要がある。

（２）λ/10間隔で算出する規定の見直し

平成11年郵政省告示第300号（電波法施行規則第21条の４第２項の規定に基づく無線設備から発射される電波の強度の算出方法及び測定方法）において、「・・・45度間隔の各方位に存在する人が通常、集合し、通行し、その他出入りする場所について、送信空中線から最も近い地点から少なくともλ/10[m]間隔の各地点で算出する。」とされている。しかしながら近年、電波利用の高度化に伴い、利用される周波数帯が高く（波長が短く）なってきており、λ/10が数mmとなる場合もあることから、算出地点数が膨大になり得る。現状、国際規格では算出地点の間隔については規定がなく、我が国の規定が国際的に見て過度な対応になっている可能性がある。

韓国において、従来は800MHz以上3GHz以下の無線局は測定間隔が１m、3GHz超の無線局においては0.5mであったが、5G基地局の適合性評価の効率化のため、8GHz以下の無線局の測定間隔が１mに緩和されたという事例がある。

我が国においても、人体への安全性は確保しつつ、より柔軟な運用方法を検討していくべく、今後も引き続き諸外国の動向や国際規格を注視し、事業者においても必要なエビデンスを構築していくことが望ましい。

（３）近傍に反射物体がある場合に6dB加算する規定の見直し

平成11年郵政省告示第300号において、「算出地点付近にビル、鉄塔、金属物体等の建造物が存在し強い反射を生じさせるおそれがある場合は、算出した電波の強度の値に6デジベルを加えること。」とされている。しかしながら、国際規格ではこのような規定はなく、より厳しい評価方法となっており、基地局の設置条件がより制約されている可能性がある。

そのため、今後も引き続き諸外国の動向や国際規格を注視し、事業者においても必要なエビデンスを構築していくことが望ましい。

（４）国際標準との整合性確保

国際規格は継続的に改定が実施されており、新たな電波利用形態や技術の進展に伴う新たな評価方法等の導入が見込まれる。無線設備から発射される電波の強度の測定方法及び算出方法については、我が国内における電波利用の状況を踏まえつつ、今後も検討を行い、国際標準との整合性を継続して確保していくことが重要である。