

V34b 3.9G 携帯電話システムと電波天文の周波数共用

中島潤一 (NICT)、大石雅寿 (国立天文台)、亀谷收 (国立天文台、電波天文周波数小委員会)

モバイル端末からのユビキタスなデータ通信や画像伝送が実現する高速大容量の次世代携帯電話の導入が目前に迫っている。我が国の場合これらシステムのうち 3.9 世代 (3.9G) と呼ばれるシステムは電波天文 (RAS) バンド 1400-1427MHz に隣接して周波数割当が計画されている。

新しい無線通信システムが導入される場合には総務省の情報通信審議会で審議が答申を得た後、総務省で無線規格が制定される。この審議会に関連付けられた IMT2000 高度化作業班では通信キャリア、端末メーカー等関係者が集まり 2008 年 4 月から約半年間、その利用方法や受動業務となる電波天文 (RAS) を含む業務間の周波数共用について検討を行った。3.9G の LTE、UMB、WiMAX のうち、共用条件については主として LTE の隣接チャンネル周波数から RAS バンドに漏れこむスプリアスレベル (ACLR) を評価した。

RAS 観測局としては那須パルサー、平磯太陽電波、鹿島、野辺山、臼田、あわら等の 1.4GHz 観測を実施している局の地形を反映し ITU-R RA.769 に比較して影響が計算された。この結果を検討したところ過去の共用 (2007 年秋年会 V09b) 事例に対して大きな影響拡大はないので、基地局の置局において留意すれば、地理的な条件により両者共用が可能であるという共用案が得られ、電波天文周波数小委員会でのコンセンサスも得て合意した。

また UMB 方式では LTE に比べスプリアスが大きいことが判明し、スペクトルマスクを厳しくする規定を 3GPP2 (次世代携帯標準化団体) に事業者が日本では提案することになった。RAS バンドと周波数共用するため次世代携帯の標準化において考慮した実例を作ることになり、電波天文側においても一定の獲得事例になったと考えられる。引き続き観測可能な RAS バンドを確保する方策を含めて年会では発表する。