

IRI・トップサイド電離圏プラズマ密度分布モデルと実測データとの比較

Comparison between the IRI topside plasma distribution model and observations

巖本 巖[1], 加藤 久雄[2], 皆越 尚紀[2], 丸山 隆[2], 五十嵐 喜良[2], 亘 慎一[2]
Iwao Iwamoto[1], Hisao Kato[1], Hisamitsu Minakoshi[1], Takashi Maruyama[2], Kiyoshi Igarashi[1], Shinichi Watari[1]

[1] 通信総研, [2] 通総研
[1] CRL, [2] Comm. Res. Lab.

IRIモデルのトップサイド電離圏については、CCIR/URSIの f_oF_2 世界分布を基礎として、主としてアルーエット衛星観測データから作成されたが、後者はデータベースとして必ずしも十分ではなかった。

日本で観測された35年間にわたる f_oF_2 のデータベース及びその他の衛星観測データを用いて、IRIトップサイドプロファイルの検証を行ってみた。

IRIから計算される日本の経度に於けるNmF₂は平均的に約30%以内で実測とよく合うことが分かった。高い太陽活動期のトップサイド電離圏に於いては、IRIモデルは、高緯度になるに従い実測に比して極端に高いプラズマ密度分布を与えることが分かった。

IRIは標準的な電離圏モデルとして頻繁に参照されている。

このモデルのトップサイド電離圏については、CCIR/URSIの f_oF_2 世界分布を基礎として、主としてアルーエット衛星観測データから作成されたが、後者はデータベースとして必ずしも十分ではなかった。

そこで、日本で観測された35年間にわたる f_oF_2 のデータベース及びその他の衛星観測データを用いて、IRIトップサイドプロファイルの検証を行ってみた。

IRIから計算される日本の経度に於けるNmF₂は平均的に約30%以内で実測とよく合うことが分かった。一方、高い太陽活動期のトップサイド電離圏(約1000kmの高度)に於いては、IRIモデルは、高緯度になるに従い実測に比して極端に高いプラズマ密度分布を与えることが分かった。

IRIは参照頻度が高いことから、早急な改善が求められることを指摘した。