

中国大陸における GPS 観測から求められた可降水量の時空間変化

Space-time change of precipitable water vapor in the Chinese continent derived from GPS observations

加藤 照之[1], 小竹 美子[2], 岩国 真紀子[3], 松島 健[4], 李 延興[5]

Teruyuki Kato[1], Yoshiko Kotake[2], Makiko Iwakuni[3], Takeshi Matsushima[4], Yanxing Li[5]

[1] 東大地震研, [2] 東大・地震研, [3] 東大・理・地球惑星科学, [4] 九大・地震火山センター, [5] 国家地震局第一地殻変動監視センター

[1] Earthq. Res. Inst., Univ. Tokyo, [2] ERI, Univ. Tokyo, [3] Dept. Earth Planet. Sci., Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo, [4] SEVO, Kyushu Univ., [5] First Crustal Deformation Center, CSB

「GPS 気象学」プロジェクトの分担研究課題(第一期:大陸域における可降水量の時間変化の研究(1997-1999); 第二期:大陸域における GPS 観測の気象モデルへの応用(2000-2001))においては,中国大陸に GPS 連続観測点を建設し,中国大陸内の可降水量の時空間変化を明らかにし,その日本への影響を調査することを目的とした.本プロジェクトによって建設した観測点は天津,長春,青島及び太原の4観測点である.これらは1997年から順次設置され,4観測点が現在稼動中である.本報告では,これら4観測点を含み,西太平洋からアジア大陸に展開された WING を中心とする他の観測点データに基づく大陸域の可降水量変動について議論する.使用した観測点は中国を含む総数で48観測点である.可降水量算出のための第一歩として,Bernese による解析結果にもとづく天頂遅延量をデータベース化すると共に,各観測点の標高及び気圧データを入手して可降水量データに変換しつつある.標高は NIMA のホームページにある EGM96 のジオイド高を入手し,それを楕円体高から差し引くことによって得ている.現状においては,中国観測点の資料が1998年末から2000年まで基線解析されている一方,WING 観測網のデータについては1995年7月から1998年末までのデータ解析が済んで天頂遅延量が算出されている.これまで得た天頂遅延量からある程度大陸内での可降水量の変動,特に年周変動が時系列上で見て取れる.北方(例えばイルクーツク)では全般に天頂遅延量が南に比べて少なく夏場でも比較的安定した値を取る.これに対し,南方(例えばタイ)では天頂遅延量が全般に多く,また短周期の変動が大きい,などが明らかになりつつある.今後さらに解析を進め,アジアから日本周辺の地域にかけての可降水量が広域にわたってどのように時間変化してきたかを明らかにすると共に,当該地域の可降水量のデータベースを構築して,気象学や気候学への応用に供する予定である.