

水蒸気ラジオメータによる岐阜大学上空の水蒸気分布の異方性（その2）

Atmospheric water vapor anisotropy around Gifu University obtained by the water vapor radiometer (continued)

高羽 浩[1], 吉田 稔[1], 若松 謙一[1], 木股 文昭[2], 市川 隆一[3], 小山 泰弘[4]

Hiroshi Takaba[1], Minoru Yoshida[1], Ken'ichi Wakamatsu[1], Fumiaki Kimata[2], Ryuichi Ichikawa[3], Yasuhiro Koyama[4]

[1] 岐阜大・工・土木, [2] 名大・理・地震火山, [3] 通総研, [4] 通信総研・鹿島

[1] Civil Engineering Eng, Gifu Univ, [2] Res. Center Seis. & Volcanology, School of Sci., Nagoya Univ., [3] CRL, [4] CRL/KSRC

岐阜大学にて、1年間にわたり水蒸気ラジオメータを用いて観測を行った結果について報告する。日本測地学会第96回講演会においては、水蒸気が特定の方向に多い異方性について調べ、夏季には比較的長時間にわたって南方向に水蒸気が多い異方性が発生していること、冬型の気圧配置時には南西方向に多いことがあり、VLBIやGPSの測地精度に影響を与える可能性があることを報告した。今回、水蒸気の異方性について更に詳しい解析を行った結果、1) 5月から8月にかけて、南方向に8%程度水蒸気量が多い異方性がほぼ連日現われていること、2) 秋には晴天時の異方性は小さく、雨の前後に南方向に水蒸気が多い異方性が発生していること、3) 冬は冬型の気圧配置時に南西方向に水蒸気が多く、15%以上の強い異方性が発生している場合があること、が明らかになった。これは岐阜大学が濃尾平野の北端に位置し、北側に山、南側に平野が広がる地形の境界に位置しているためと考えられる。このような山地と平野の境界という条件は日本全国のVLBIおよびGPS観測局で見られるものと思われるので、詳しく調べる必要がある。同様の地形が原因と思われる大気水蒸気の異方性は海岸地帯(Mousa 京都大学 PhD Thesis 1997、市川ら VLBI 懇談会シンポジウム、1999)や盆地(田中ら、日本測地学会第94回講演会、2000)によって報告されており、島国日本にとって普遍的なものであると考えられる。岐阜大学上空では、天頂方向の水蒸気による電波遅延は、夏季には30cm、冬季には2.5cm程度となり、異方性による仰角30度における電波遅延の差は夏季には20-30mm、冬季でも7mm程度になるため、測地VLBIやGPS観測で上下および水平方向に系統誤差が発生する可能性が極めて高い。本講演では岐阜大学周辺および濃尾平野の国土地理院のGPS観測データとの比較についても報告する予定である。