

地球観測フロンティア(FORSGC)のフィリピン周辺 降水観測計画に係る観測候補地の事前調査

はじめに

海洋科学技術センター(JAMSTEC;現・(独)海洋研究開発機構)内の研究機関である地球観測フロンティア研究システム(FORSGC)は、東アジアと西太平洋間の大気水循環フラックスの把握、及び将来的には全球レベルの気候変動数値モデル構築のため、東アジアと西太平洋間の大気水循環過程をDoppler radarやWind profilerなどを用いて、まず中国で雲・降水観測を実施してきました。中国での観測結果により、梅雨時に日本に豪雨をもたらす雲の形成メカニズムを理解することができました。

今後、東アジアと西太平洋間のデータをさらに蓄積するために、中間に位置するフィリピンで中国と同様の観測を多年度にわたって実施する必要があります。そこで、当社はFORSGCの発注を受け、フィリピンでの観測候補地の選定及び事前調査を、フィリピン科学技術省の気象観測機関であるPhilippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services Administration (PAGASA)と共同で行いました。

観測候補地を選出するには、レーダー等の運用に係る技術的な側面を考慮することも重要ですが、候補地の土地利用権、治安、インフラなど行政手続きや社会環境面も重要な要素であるため、広範な調査を行いました。

観測候補地選定における条件

FORSGCはフィリピンの太平洋側を観測の対象域としているため、観測地は太平洋に広く面し、レーダーと太平洋の間に山、建物などの障害がないことが絶対的条件となっています。また、多年度にわたる観測と数箇所での同時観測も想定されています。したがって、最終選定においては、候補地間の位置関係も他の条件と合わせて非常に重要な要素となっています。その他にも候補地選定において、次に示すようにさまざまな条件が要求されました。

- ・レーダーを設置するための敷地が十分にある。
- ・レーダーのような大型な機材を輸送できる道路が整備されている。
- ・治安がよい。
- ・敷地内のセキュリティが十分である。
- ・電力及び水道が整備されている。
- ・観測職員の宿泊、医療、食事などの施設が近隣にある。
- ・マニラ市からのアクセスが比較的よい。

観測候補地の選定結果

当社では、先に示された条件を考慮し、PAGASAの気象観測における豊富な知見及び助言をもとに、最終的に8つの候補地を選出することができました。候補地の地理的位置を、右図に示します。

また2003年1月には、候補地の現地踏査をPAGASAの協力のもと実施し、社会環境面も含めた多角的な調査を行いました。下記写真は現地踏査時の様子です。

これらの候補地のうち、数箇所(候補地4,5,6,8)はPAGASAの所有地であるため、複雑な土地取得手続きは必要なく、セキュリティも確保されているため、有力な候補地として浮上しました。また、これらの土地はPAGASAの地上観測基地でもあるため、雲・降水システム観測に必要な気象の基礎データの入手も容易となっています。



現地踏査時の様子



観測候補地の位置



今後の展望

現段階では、観測地を最終決定することはできませんでしたが、今後の選定作業や実際に観測を実施するうえで、PAGASAとの協力体制を築いていくことが非常に重要であることが明確になりました。その一環として、FORSGCは、フィリピンの技術者を指導・教育していくプログラムを検討しています。また、現地踏査時に科学技術省のAlbastro大臣と協議する場を得、当プロジェクトにおけるフィリピン側の全面的協力を得ることができました。

当社は今後ともFORSGCとPAGASAの間に入り、海外業務で培った知見・経験をもとに、フィリピン周辺降水観測計画のスムーズな実施に向けて協力していく予定であります。

(海外事業部 土肥 和彦, 佐藤 剛)