

論文審査の結果の要旨

学位申請者 上米良 秀行

本論文は、「アジアモンスーン地域における各種雨量情報の水文・気象学的応用に関する研究」と題し、7章より構成されている。

第1章「序論」では、雨量計・レーダー・衛星の観測、或は、観測とモデルを組み合わせた客観解析に基づく雨量情報が、モンスーンアジアの幾つかの国や地域において十分に活用されていない現状について概説した上で、本研究の目的と意義を述べている。

第2章では、ベトナム中部のトゥボン川流域を対象に、雨量計・レーダー・衛星の観測に基づく雨量を降雨流出モデルに与えて河川流量に変換し、観測流量と比較することで、各雨量の性能を水文学的に検証した。その結果、雨量計観測に基づいて調整したレーダー雨量を与えた場合に観測と最もよい一致を示し、雨量計観測を与えた場合でも月単位で見ればレーダー雨量と同程度の性能を示すことを明らかにした。即ち、雨量計観測は単独でも重要であり、且つ、レーダー観測を雨量情報として活用する上でも必要な情報であることを示した。衛星雨量は月単位で見ても観測に比べて極端に少ない値を示した。

第3章では、インドネシア・ジャワ島のソロ川流域を対象に、雨量計観測と衛星雨量を比較し、月単位・流域平均の雨量で比較すれば両者は概ね一致するが、ベトナム中部の結果とも考え合わせると、一致の程度には地理的、季節的な差異が存在することを示した。

第4章では、雨量計観測を含む地上気象及び水文観測の長期データを用いて、モンゴル東部のヘルレン川流域の水循環を明らかにした。

第5章では、インドネシア・スマトラ島西岸の海陸両上を対象に、レーダーと雨量計の長期連続観測を組み合わせて解析することで、時空間スケールの異なる降雨日変化と季節内変動が連関していることを示した。

第6章では、中国の長江・松花江で生じた大洪水を対象に、客観解析の雨量を与えた流出解析により河川流量の時系列を再現できることを示した。この結果は、観測だけに基づく詳細な雨量情報を取得し難い大陸規模の河川流域における客観解析雨量の適用可能性・有用性を示すものである。

第7章「結論」では、本研究で示された様な雨量情報の活用事例やデータ解析技術をアジア各国と共有することの重要性を指摘し、こうした活動により、データの価値が広く認識され、雨量情報や解析技術の利活用が促進され、アジア域の水資源管理、水防災に寄与すると結論している。

よって、本論文は工学上及び工業上貢献するところが大きく、博士（工学）の学位論文として十分な価値を有するものと認める。

審査委員主査 陸 旻 皎 印