

(様式7)

学位論文審査結果の要旨

氏名	黄金柏
審査委員	委員長 檜谷 治 委員 松原 雄平 委員 裕見 吉晴 委員 _____
論文題目	Study on Runoff and Water Balance in the Northern Loess Plateau
<p>審査結果の要旨</p> <p>中華人民共和国では、近年砂漠化が問題となっており、特に北京西部に位置する黄土高原では、深刻な状況で、緑化対策等が実行されている。しかしながら、緑化対策を有効に実施するためには、流域の水循環過程、特に雨水流出過程を明らかにし、水収支を検討しておく必要がある。そこで、本研究では、黄土高原の代表的な特徴を有する北部の小流域を試験流域と設定し、降雨・河川流量などの現地観測を実施するとともに、観測された雨水流出過程を再現できるモデルの開発を行っている。また、開発されたモデルを利用して流域の年間水収支が検討されている。</p> <p>まず、対象流域での年間降水量は約400mmと少なく、半乾燥地帯である。試験流域で河川に水が流出する降雨条件としては、基本的に比較的強い降雨が発生した場合であり、降雨継続時間は通常1時間以内である。しかもその降雨の発生回数は年間数回程度である。したがって、ほとんどの期間、河川内に水は存在しない。開発された流出解析モデルは、その状況を精度よく再現できており、モデルの妥当性や現地での有用性が確認できる。また、我が国では降水量の計測は10分間隔で実施されているが、黄土高原流域では、5分間隔で測定する必要があることなどが明らかにされている。</p> <p>つぎに、年間の水収支については、降雨から河川に流出している量はわずか約20%であり、約75%は蒸発散で失われていること。さらに、流出している20%のうち、灌漑等で水利用されている量は数%であることなどを明らかにするとともに、現地流域で見られるチェックダムの効果が流出解析的に評価されている。</p> <p>以上これらの研究成果は、今後半乾燥地での流出解析に対して有益な情報を提供するものと考えられ、博士(工学)の学位論文に値すると判定する。</p>	