

# 土砂生産・流送モデルの開発

技術本部 中央研究所 総合技術開発部 石尾 将大 他

## ○キーワード

土壌侵食、土砂輸送、土砂流出、リル侵食、インターリル侵食、WEPP モデル、kinematic wave 法、水循環モデル、ダム堆砂、総合土砂管理

## ○概要

ダム堆砂予測や総合土砂管理を行うため、土砂生産から流下までの土砂動態を評価する解析モデルの必要性が高まってきた。本研究では、土地利用ごとの降雨流出過程・土砂流出過程を考慮した斜面ベースの分布型土砂生産・流送モデルを開発し、テスト計算を行った。テスト計算の結果、一定の再現結果が得られた。

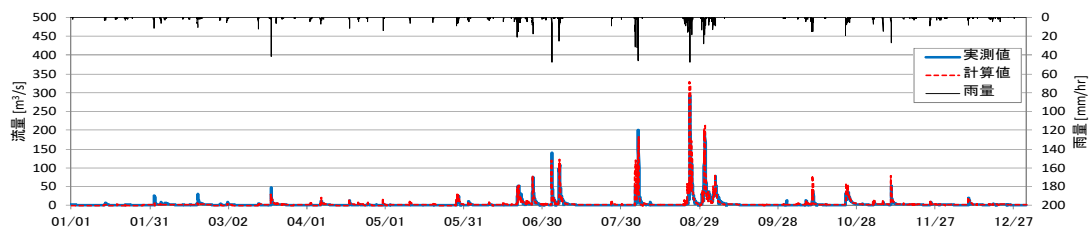
## ○技術ポイント

開発したモデルと特徴としては、以下が挙げられる。

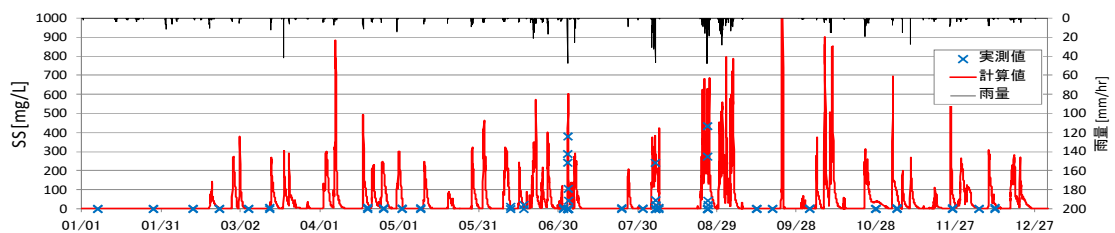
- ① 従来の山地流域を対象にした土砂動態モデルでは考慮されていない土地利用の影響をモデル化しているため、土地利用が混在した地域にも適用可能である。
- ② 蒸発散・融雪を考慮しているため、降雪地域へも適用可能である。
- ③ 支流域別、粒径別に土砂生産量・輸送量が出力可能である。

なお流域からの流出土砂量の算出のみならず、ダム湖上流の堆砂部分からの土砂流出など、局所的な土砂流出現象の解析にも、本モデルは応用可能である。

## ○図・表・写真等



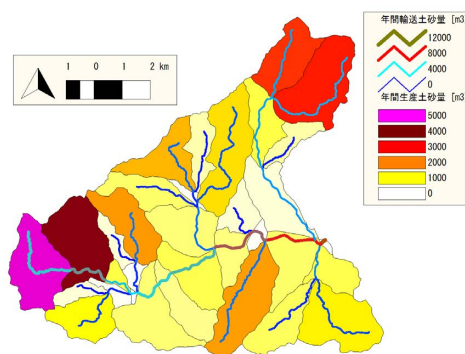
流量の再現計算結果



SSの再現計算結果

土地利用が混在している佐賀県の牛津川流域に本モデルを適用したところ、流量、SSについて一定の再現結果が得られた。

また、支流域ごとに生産土砂量・輸送量を把握することができるため、土砂管理の上で非常に有益な情報を得ることができる。



支流域別の年間土砂生産量・輸送量