

## Extending a Distributed Hydrological Model to Use Globally Available Topographic Data

P.B. HUNUKUMBURA \*, Yasuto TACHIKAWA\* and Kaoru TAKARA

\*Department of Urban and Environmental Engineering, Kyoto University

### Synopsis

The KsEdge2D model is a distributed hydrological model developed at Kyoto University and it has been well studied and successfully applied for many basins in Japan. As the model was initially developed to utilize the Japanese topographical and river network data, it is not possible to apply for international basins due to the discrepancy of input topographical and river network data formats. This study presents the extension of the KsEdge2D model to use globally available topographic data. User friendly software named, DEM-V0-Maker was developed to generate the required topographical and channel network input data for the KsEdge2D model. Two basins, the Kamishiba Basin, Japan and the Mae Chaem basin, Thailand were selected to apply the KsEdge2D model using freely available topographic data. The results of both basins were compared with the observed data and it showed a good agreement.

**Keywords:** KsEdge2D model, globally available topographic data, Rainfall Runoff modeling, Mae Chaem Basin, Kamishiba Basin

### グローバル地形情報を用いた分布型流出モデルの拡張

P.B. HUNUKUMBURA \*・立川康人\*・宝 馨

\* 京都大学大学院工学研究科都市環境工学専攻

### 要 旨

KsEdge2Dモデルは京都大学で開発された分布型流出モデルの一つであり、国内の多数の流域で研究され、適用されてきた。この分布型流出モデルは国土地理院が提供する国土数値情報を利用することを前提として開発されているため、そのままでは国外の流域に適用することは難しい。そこで本研究では、KsEdge2Dモデルを地球上のあらゆる陸域に適用することを可能とするために、グローバルに適用可能な標高情報(SRTM, Shuttle Radar Topography Mission, DEMs)を加工して、KsEdge2Dモデルのための地形情報と河道情報を作成する前処理プログラムDEM-V0-Makerを開発した。日本の上椎葉流域およびタイ国のMae Chaemを対象として、前処理プログラムDEM-V0-Makerが適切に動作することを確認した。これにより、あらゆる国際流域においてKsEdge2Dモデルを適用することが可能となった。両流域でKsEdge2Dモデルを適用し、観測流量を適切に再現できることを確認した。

**キーワード:** KsEdge2D モデル, グローバル地形情報, 降雨流出モデル, Mae Chem 流域, 上椎葉流域