

## 高原川流域における土砂生産マップの構築 Sediment production map in the Takahara River Basin

○ 伊藤元洋・澤田豊明・藤田正治・堤大三・志田正雄  
○ Motohiro Ito, Toyoaki Sawada, Masaharu Fujita,  
Daizo Tsutsumi, Masao Shida

This is a research for constructing a model case of sediment production map, which is supposed to be used for monitoring and estimating the amount of sediment production from slopes to river channel. Because the sediment production depends on the properties of slope and weather conditions, it is required that these information related to sediment production should be classified for easy use. We focused on Takahara river basin as a case study. The basin is divided into squares(100×100m) which contain sediment production data, slope properties, trend of climatic change, and so on.

### 1. はじめに

本研究は、流域土砂管理のツールとしての土砂生産強度マップの構築を提案するものである。土砂管理においては斜面から供給される土砂生産量をモニタリング・予測することが重要であるが、土砂生産量は生産場の状況や気候条件などの経時変化する要因に依存するため、それらの情報を的確に整理して提供することが求められている。そこで本研究では、高原川流域を例として、現状における観測データ・土砂生産予測モデルなどから、土砂生産量を地図上で簡便に算出・予測するシステムについて検討した。

### 2. 対象流域の概要

高原川は神通川の支流であり、流域面積は782km<sup>2</sup>である(図1)。流域はいくつかの支流からなり、上流域は中部山岳地帯となっているため、地質的にも気象的にも変化に富んでいる。本流域では澤田ら<sup>1)</sup>により1985年から土砂生産量の調査が継続して行われており、いくつかの試験斜面が設定されている。

### 3. 土砂生産マップ

#### (1) 機能

今回作成した土砂生産マップでは、流域をメッシュに分割し、それらの内部における地形データ(平均傾斜、圧縮強度、地質)・植生データ(植生の種類、裸地面積率)・土砂生産量の実績データからメッシュごとの土砂生産量を算出する。ただし、土砂生産量の実績データは限られた地点にのみ存在するので、その他の地点では対象地点の地質に



図1 高原川流域

より推定している。このような実績データを基にした平均土砂生産量およびその標準偏差が現時点で使用できるデータであるが、気象条件をインプットとした土砂生産予測モデルを現在開発中であるので、その成果を活用することを前提としている。また流域を分割するメッシュは最小単位を100m平方としているが、流域全体を把握するために二段階に分けて、より大きな単位のメッシュを設定している。これは、流域内の各支流からの土砂生産量の算出と対応している。

#### (2) 利用法

本マップは基本的には現時点における流域土砂管理のためのツールという位置付けであるが、将来的にはより広域の土砂生産量データベースとして利用することを想定している。

#### 参考文献

1)澤田豊明ら：山地流域における出水と土砂流出(17),京都大学防災研究所年報 29,pp291-307,1986