

Simplified Flood Inundation Model Integrating with Rainfall-runoff Processes

Nanshan ZHENG*, Yasuto TACHIKAWA* and Kaoru TAKARA

*Department of Urban and Environmental Engineering, Kyoto University

Synopsis

Flood hazard is the one of the most harmful disasters in the world, therefore it is significant to obtain reliable information on flood characteristics for flood hazard mitigation as well as flood vulnerability assessment. Hereby in order to obtain the temporal-spatial distribution of flood hazard vulnerability, a grid cell based simplified flood inundation simulation integrating with rainfall-runoff processes is developed in this study for flood inundation simulation of large watersheds, which is based on 1-D channel flow routing, and 2-D overland and slope flow routing simulation model. According to flood inundation simulation, flood characteristics can be analyzed, especially the flood-prone area is able to be identified and delineated. This paper describes the background of the model development and methodology.

Keywords: flood inundation, flood modeling, Geographical Information System

降雨流出過程を統合した簡易型洪水氾濫モデル

鄭 南山*・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

洪水災害はもっとも害を及ぼす災害の一つであり、洪水災害軽減のためには洪水特性および洪水に対する脆弱性の評価に関する情報が極めて重要となる。ここでは、洪水脆弱性の時空間的な分布情報を得るために、降雨流出過程を統合したグリッド型の洪水氾濫シミュレーションモデルを構築し、大流域における洪水氾濫シミュレーションを目指す。シミュレーションモデルは、1次元の河道流追跡モデル、2次元の表面流・斜面流モデルから構成される。本モデルは、洪水特性の分析や洪水地域の導出に用いられる。本論では、本モデル開発の背景と手法を述べる。

キーワード: 洪水氾濫, 洪水モデリング, 地理情報システム