

S I M U L A T I O N O F S E D I M E N T D I S C H A R G E F R O M A T O R R E N T

by

M. Tani

Kansai Branch, Forestry & For.Prod.Res.Inst.

Momoyama Fushimi, Kyoto, 612, Japan

Kobashi S. & Takei A.

Fac.of Agric., Kyoto Univ., Kitashirakawa Sakyo, 606, Japan

S U M M A R Y

Some tremendous disasters occurred by sediment transport in the cities (Kobe, Kure, Yokosuka, etc.) at the foot of the mountains. It is important to predict the amount of sediment discharge from torrents during a flood. A simulation model was made by which the amount of sediment discharge was calculated subject to the rainfall and the physical properties of the torrent. The kinematic runoff model was used for estimating the water discharge from slopes into the torrent, and the amount of the sediment transport at any point of the torrent was calculated, using the continuity equations of both of water and sediment. This model was applied to a torrent on the Rokko mountains behind Kobe. The amount of sediment discharge and the change in torrent bed profile measured by the air photos were successfully simulated.

Z U S A M M E N F A S S U N G

Es haben riesige Katastrophen in Städten (Kobe, Kure, Yokosuka, etc.) am Fuße von Gebirgen stattgefunden und es ist daher wichtig, die von Wildbächen während eines Hochwassers transportierten Feststoffmengen vorauszusagen. Es wurde ein Simulationsmodell erstellt, bei dem diese transportierte Feststoffmenge aus dem Niederschlag und den physikalischen Eigenschaften des Wildbaches berechnet wird. Das kinematische Abflußmodell wurde verwendet, um den Wasserabfluß von den Hängen in den Bach einzuschätzen und die Menge des Feststofftransportes an einem Punkt des Wildbaches nach der Kontinuitätsgleichung für Wasser und Feststoffe berechnet. Das Modell wurde bei einem Wildbach im Rokko-Gebirge oder Kobe angewendet. Die Menge des Feststoffabtrages und die Veränderung der Bachbettprofile, die aus Luftaufnahmen gemessen wurden, wurden erfolgreich simuliert.

Poster session