第九屆水利工程研討會　　中央大學　1998年7月8~9日

匯流線性解析法之研究

A Study on the Linearized Analytical method of Junction flow

王士紘　　鄭文昱　　張國威

S.H. Wang　　W.Y. Chang　　K.W. Chang

淡江大學水資源及環境工程所副教授　　淡江大學水資源及環境工程所碩士　　淡江大學水資源及環境工程所研究生

摘要

本文旨在提供線性解析法求解匯流變量流問題。由於聖凡納方程式爲一非線性偏微分方程式，解析解不容易求得。本研究即組合水流連續方程和動量方程式，予以線性化，並配合邊界條件及匯流點內部條件，得出匯流流量之線性解析解。

另外，本文亦提出配合 Preissmann Scheme 及 Double Sweep Procedure 的數值方法，其所使用的方式爲完整的動力波方程式，將此數值解與線性解析解模式，在不同流況及上下游邊界之驗証比較，結果良好。

Abstract

The objective of this study is to develop a linearized analytical model and solve discharge of open-channel juction flow.

Because the De Saint Venant equation is nonlinear partially differential equations, it is difficult to obtain the exact solution. In this study, which combines continuity and momentum equations is linearized and solved with different boundary and internal condition.

In addition, a numerical method combines Preissmann Scheme and Double Sweep Procedure is compared to the linearized analytical model in different observed points. We can obtain good results.