

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

September 2019

Vol. 31 No. 5

**Special Edition:
Special Issue in Commemoration of The 1999 CHI-CHI Earthquake**

CONTENTS

Editorial

Special Issue in Commemoration of The 1999 Chi-Chi Earthquake
..... Shyh-Jiann Hwang, Chiun-Lin Wu i

Papers

- Study on the Seismic Evaluation Method by Considering the Characteristics of Existing Mid- To High-Rise Buildings in Taiwan
..... Yuan-Tao Weng, Lap-Loi Chung, Jr-Lung Lin 411
- Investigation For Damage and Response Strategies of Mid- To High-Rise Buildings in The February 6 Meinong and Hualien Earthquake in Taiwan
..... Fu-Pei Hsiao, Lyan-Ywan Lu, Tsung-Chih Chiou, Yuan-Tao Weng 423
- Damage Investigation and Response Strategy of Bridge Due to the Meinong Earthquake
..... Fang-Yao Yeh, Bo-Han Lee, Zheng-Kuan Lee, Chia-Chuan Hsu, Chun-Chung Chen, Lu-Sheng Lee, Chi-Lon Jang, Yu-Chi Sung, Kuo-Chun Chang, Kuang-Yen Liu 431
- Seismic Performance of Bridge with Functional Bearing System Subjected to Near-Fault Earthquake
..... Kuang-Yen Liu, Li-Wei Liu, Deng-Gang Huang, Yi-Han Lu 443
- Earthquake Damage Assessment and Cost-Benefit Analysis of Seismic Retrofitting for Private Buildings in Metropolitan Area: Case Studies on Xingfu and Weiguan-Jinlong Buildings in Tainan City
..... Jui-Sheng Chou, Yu-Chen Ou, Hui-Ping Tserng, Jui-Ling Chen, Cho-Fang Tsai, Yun-Zhen Wu, Yu-Ming Chen 455
- Analysis and Application of the Building Data of 0206 Meinong Earthquake and Hualien Earthquake
..... Tsung-Chih Chiou, Yu-Shan Ho, Yu-Wen Chang, Lap-Loi Chung, Shyh-Jiann Hwang 473
- Study of Damage Phenomenon on the Weiguan-Jinlong Building and the Yunmen-Cueidi Building
..... Chung-Hsien Shih, Kuang-Tsung Peng, Tzu-Wei Wu, Kuang-Tsung Peng 489
- Rethinking the Importance and Challenge of Near-Fault Grond Motion Studies in Taiwan from Two February 6th Events
..... Cheng-Ying Ho, Ruey-Juin Rau, Che-Min Lin, Chun-Hsiang Kuo, Kuo-Liang Wen 501
- Seismic Damage Survey and Evaluation of Nonstructural Components in Critical Buildings
..... Fan-Ru Lin, Zih-Yu Lai, Po-Han Tseng, Chao-Yu Tu, Juin-Fu Chai, George C. Yao 513

ISSN 1015-5856

JOURNAL OF THE CHINESE INSTITUTE OF CIVIL AND HYDRAULIC ENGINEERING

中國
土木
水利
工程
學刊

第三十一卷
第五期



Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Vol. 31, No. 5

pages 411-528 2019

Vol. 31, No. 5
September 2019
「9 2 1 地震」特刊

Transactions of the Chinese Institute of Engineers, Series D

中國工程師學會學刊系列 D

中國土木水利工程學刊

Published by the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering
Taipei, Taiwan, Republic of China

中國土木水利工程學刊

Journal of the Chinese Institute of
Civil and Hydraulic Engineering

發行人：王 焯 烈
出版者：社團法人中國土木水利工程學會
地址：10055 台北市仁愛路二段一號四樓
電話：(02) 2392-6325

社團法人中國土木水利工程學刊編輯委員會

地址：70101 台南市大學路 1 號
國立成功大學土木工程學系

電話：(06) 275-7575 Ext 63157

傳真：(06) 235-8542

主任委員：胡 宣 德

總編輯：胡 宣 德

執行編輯：劉 光 晏

特刊主編：黃 世 建 吳 俊 霖

常務編輯：

方 富 民	田 永 銘	宋 裕 祺
周 中 哲	林 祐 正	卿 建 業
張 大 鵬	郭 振 銘	曾 仁 杰
黃 良 銘	黃 金 維	黃 偉 慶
劉 玉 雯	蕭 士 俊	蕭 松 山
謝 尚 賢	鍾 立 來	

編輯委員：

王 劍 能	王 韡 蒨	江 允 智
李 安 叡	李 欣 運	李 明 君
呂 良 正	吳 建 宏	吳 俊 霖
林 志 平	林 建 良	林 逸 彬
林 瑞 良	范 佳 銘	洪 士 林
柯 千 禾	黃 山 瑋	許 協 隆
陳 君 強	陳 俊 杉	陳 威 翔
陳 振 華	陳 誠 直	張 家 瑞
張 國 鎮	張 順 益	張 駿 暉
黃 盈 樺	楊 瑞 源	廖 敏 志
潘 煌 鏗	鍾 興 陽	羅 元 隆
蕭 宇 伸	韓 仁 毓	顧 承 宇

中國土木水利工程學刊每年出版四次。國內機關學校訂閱每年新台幣一八〇〇元；個人訂閱：會員八〇〇元，非會員一八〇〇元。國外機關學校訂閱每年美金一〇〇元，個人美金四〇元（含陸海運郵資）。

郵政劃撥〇〇〇三〇六七八號

帳戶：社團法人中國土木水利工程學會

數位印刷：麥田資訊股份有限公司

地址：115 台北市南港區中坡北路 76 巷 2 號 2 樓

電話：(02) 2322-1930

傳真：(02) 2396-4260

中國土木水利工程學刊 (Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering)
已獲收錄進 Engineering Index - Compendex® 資料庫。

PUBLISHER: Jaw-Lieh Wang

PUBLICATION OFFICE:

Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Address: 4th Fl., No. 1, Sec. 2, Jen-Ai Rd.,
Taipei 100, Taiwan, R.O.C.

Tel: +886-2-2392-6325

EDITORIAL BOARD:

Address: c/o Department of Civil Engineering
National Cheng Kung University
Tainan 70101, Taiwan, R.O.C.

Tel: +886-6-275-7575 Ext 63157

Fax: +886-6-235-8542

Board Chairman: Hsuan-Teh Hu

Editor-in-Chief: Hsuan-Teh Hu

Executive Editor: Kuang-Yen Liu

Guest Editors: Shyh-Jiann Hwang Chiun-Lin Wu

Editors in Charge:

F.-M. Fang	Y.-M. Tien	Y.-C. Sung
C.-C. Chou	Y.-C. LIN	J.-Y. Ching
T. P. Chang	C.-M. Kuo	R. J. Dzung
L.-M. Whang	C.-W. Hwang	W.-H. Huang
Y.-W. Liu	S. C. Hsiao	S.-S. Hsiao
S. H. Hsieh	L.-L. Chung	

Members of Editorial Board:

J.-N. Wang	W.-C. Wang	Y.-C. Chiang
A.-J. Li	H.-Y. Lee	M. G. Lee
L.-J. Leu	J. H. Wu	C.-L. Wu
C.-P. Lin	C.-L. Lin	Y.-P. Lin
J.-L. Lin	C.-M. Fan	S. L. Hung
C.-H. Ko	S.-H. Huang	H.-L. Hsu
C.-T. Chen	C.-S. Chen	W.-H. Chen
C. H. Chen	C.-C. Chen	J.-R. Chang
K.-C. Chang	S. Y. Chang	J.-H. Jang
Y. H. Huang	R.-Y. Yang	M.-C. Liao
H.-H. Pan	H. Y. Chung	Y. L. Lo
Y. S. Hsiao	J. Y. Han	C.-Y. Ku

The Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering is published quarterly. Institutional subscription rate: **NT\$1,800** annually; personal subscription rate: **NT\$800** for members, **NT\$1,800** for nonmembers. The annual rates for foreign subscriptions are **US\$100** for organizations and **US\$40** for individuals (including surface mail postage).

Digital Printer: DnE Information Service Net

Address: 2F., No.2, Ln. 76, Zhongpo N. Rd.,
Nangang Dist., Taipei 115, Taiwan

Tel: +886-2-2322-1930

Fax: +886-2-2396-4260

中國土木水利工程學刊

中華民國一〇八年九月

第三十一卷 第五期

「9 2 1 地震」特刊

目 錄

特刊引言

9 2 1 地震特刊 黃世建 吳俊霖 i

論 文

考慮台灣既有中高樓層建物特性之耐震初步評估方法研究
..... 翁元滔 鍾立來 林智隆 411

中高樓建築物於 0206 美濃及花蓮地震之震害探討及因應對策
..... 蕭輔沛 盧煉元 邱聰智 翁元滔 423

0206 美濃地震橋梁震害探討及因應對策
..... 葉芳耀 李柏翰 李政寬 許家銓 陳俊仲
李路生 江奇融 宋裕祺 張國鎮 劉光晏 431

橋梁功能性支承系統於斷層近域之耐震性能
..... 劉光晏 劉立偉 黃登綱 呂依涵 443

都會區私有建築物震損評估與耐震補強成本效益分析——以臺南市幸福及維冠金龍大樓為例
..... 周瑞生 歐昱辰 曾惠斌 陳瑞玲 蔡綽芳 吳昀臻 陳育銘 455

0206 美濃及花蓮地震震損建物資料庫之分析與應用
..... 邱聰智 何郁姍 張毓文 鍾立來 黃世建 473

維冠金龍大樓與雲門翠堤大樓震損之探討與比較
..... 施忠賢 彭光聰 吳子威 蔡孟廷 489

由兩起 0206 強震反思近斷層地動研究在台灣的重要性與挑戰
..... 何丞穎 林哲民 郭俊翔 饒瑞鈞 溫國樑 501

花蓮地震建築附屬非結構物震損調查與受震需求分析
..... 林凡茹 賴姿好 曾柏翰 涂昭仔 柴駿甫 姚昭智 513