地工技術，第110期（民國95年12月） 第121-123頁
Sino-Geotechnics, No.110 (Dec., 2006) PP.121-123

研討會專欄

第二屆地震及豪雨引致大地工程災害台日交流研討會

(Second Taiwan-Japan Joint Workshop on Geotechnical Hazards from Large Earthquakes and Heavy Rainfall)

王淳讙*

延續2004年於台北舉辦「第一屆地震及豪雨引致大地工程災害台日交流研討會」，中華民國大地工程學會、國際土壤力學暨大地工程協會亞洲技術委員會、日本大地工程學會、財團法人台灣營建研究院、國家地震工程技術研究中心，與日本之國際土壤力學暨大地工程協會亞洲技術委員會第三工作小組ATC3再次合作並於2006年5月在日本2004年新潟大地震地區（Niigata Prefecture）之湯沢市（Yuzawa City）舉辦「第二屆地震及豪雨引致大地工程災害台日交流研討會」。本次參加之台灣團員包括台灣大學陳正興、翁作新、林美聆、羅佳明；台灣科技大學廖洪鈞、卿建業；交通大學黃安斌、劉全修、戴源昱；海洋大學林三賢；暨南大學張文忠；淡江大學張德文、林伯勳；華梵大學鄭清江、陳修；亞新顧問公司詹松儒、中興顧問社鄭錦桐；台灣電力公司王崇鈇；台灣營建研究院李維峰、王淳讙；盤碩林永光、郭晉榮；及國家地震中心邱俊翔等女士/先生。

日方主要參與人員包含：

Prof. K. Ishihara (Chuo University)

Prof. T. Kokusho (Chuo University)

Prof. S. Yasuda (Tokyo Denki University)

Prof. I. Towhata (University of Tokyo)

Prof. Y. Tsukamoto (Tokyo University of Science)

Prof. H. Toyota (Nagaoka University of Technology of Science)

Prof. A. Onoue (Nagaoka National College of Technology)

台灣及日本合辦此次會議包含以下三項主要活動：

1. 2004年日本新潟地震災況及重建參觀
2. 研討會論文發表，議題包含特殊土壤之液化問題、土壤及結構互制、地震後大雨引致地滑、土壤及結構物之耐震功能性評估等議題。
3. 討論後續台日交流相關議題。

一、2004年日本新潟地震災況及重建訪查

2004年新潟縣中越地震發生於10月23日，日本當地時間下午5:56，其規模為6.8，造成新潟地區之災害包含山崩、地滑、建築物倒塌、鐵道變形、道路坍塌，以及一起新幹線列車出軌事件。地震事件至今已經約一年半，此次現地參觀除探勘災損事件之外，亦同時考察目前已經完成及正在執行之重建工程。

照片一 現地探查順向坡滑動

由圖一顯示中，此次探勘之路線主要沿著291號公路，包含道路及河川邊坡災損、結構物災損、隧道災損。其中較為特殊之邊坡災害為：

1. 因大區域崩坍造成東竹伿河道之封閉現象。後續之重建工作包括邊坡植生，邊坡穩定工程、河道重建、道路及橋樑重建等工程。如圖一為邊坡重整及高架橋樑興建工程。

＊台灣營建研究院

2. 發生在大日山之大型峽谷崩塌，由於此處崩塌範圍極為廣大，且其邊坡滑動之機制以及滑動模式仍不明確。不確定之疑點包含：

(1) 由於滑動頂部為鯉魚養殖池，因此地下水狀態與邊坡穩定之影響仍未確認。

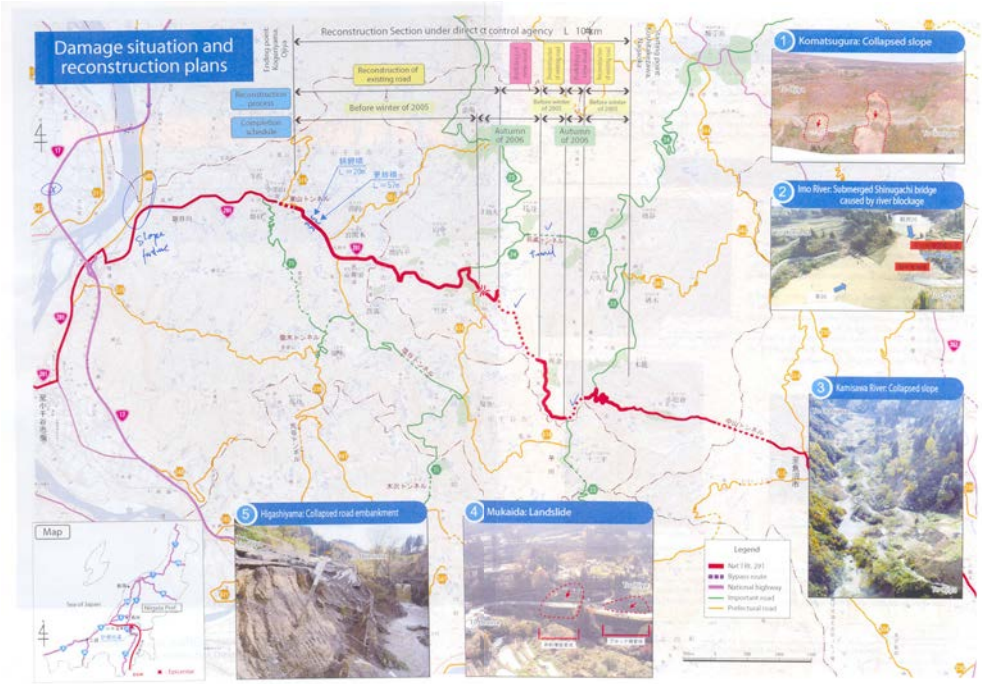
(2) 由於滑動區域廣大，因此實際滑動面位置、滑動土體範圍、及動態滑動機制仍未確認。

(3) 滑動區域之實際地質及地下水狀態仍尚未確認。

上述疑點仍由日方數位專家學者探勘中。

4. 鹽殿所發生之崩山較為特殊(如圖四)，呈現整齊之塊狀崩落。目前將此歸咎於強大之地震力（接近1g）所造成岩石弱面之滑動而引發。

圖一



圖二

圖三

圖四

二、研討會

2006/5/19~20兩日為研討會之論文發表，內容包含兩場Special Lecture以及六場Paper Session。Special Lecture特別邀請日本代表Prof. Kokusho及台灣代表林美聆老師作專題演講，講題分別為：

1. Prof. Kokusho：“Energy approach to slope failures and a case study in 2004 Niigata-ken Chuetsu Earthquake”.

2. 林美聆老師：“Debris flow hazard and mitigation in Taiwan”.

Paper Session主要議題區分為earthquake induced slope instability, rainfall induced slope instability, liquefaction associated phenomena, soil liquefaction and remediation, performance based design and other related topics, damages during recent earthquakes等6個議題，共計42篇發表，分別為台灣方面15篇以及日本方面27篇。

三、後續台日交流

本次會議主要之議題討論台日合作之後續事項，討論包含：下次會議召開時機、討論議題、經費來源、延攬新生代及工作延續等事項。

最後決議為首先挑選中日雙方聯絡窗口，分別為台灣代表李維峰博士，以及日本代表Prof. Yoshimine。並且預計於今年內，雙方分別提出適當之案例，以及後續互相參訪時機。

致謝

本次研討會得以順利進行，感謝日方Prof. Kokusho，Prof. Ishihara，Prof. Tsukamoto，Prof. Toyota及Prof. Onoue安排各項論文、議程、現地參訪事物及居間協調聯絡，特此致謝。

照片二 現地探查參加人員合照