

出國報告（出國類別：國際會議）

參與歐盟 COST Action TU1202 計畫工作會議返國報告

服務機關：國立高雄第一科技大學/

國立成功大學/

國立雲林科技大學

姓名職稱：盧之偉副教授/

龔東慶副研究員/

吳博凱助理教授

派赴國家：羅馬尼亞

出國期間：2013 年 10 月 18 日至 2013 年 10 月 25 日

報告日期：2013 年 10 月 30 日

摘要

台灣面臨許多天然災害，如地震、颱風、降雨、土石流和山崩等，加以氣候變遷的影響，如何透過研究提升災害防制與管理的能量，是學術界近年來很熱門的研究議題。報告人執行【推動成功參與歐盟 COST TU1202 計畫:「氣候變遷對基礎建設工程邊坡之影響」(1/1)】，希望能夠成功參與歐盟 COST TU1202 計畫，本報告簡略說明報告人這次參加 COST TU1202 計畫工作會議之收穫與心得。

關鍵字：大地工程、氣候變遷、災害防制、天然災害

目次

頁次

中文摘要.....	
第一章 參加目的.....	1
第二章 參加行程.....	2
第三章 心得.....	6

附件一 會議議程表

附件二 Keynote 簡報(前四頁)

第一章 參加目的

世界銀行 2005 年刊行 Natural Disaster Hotspots-A Global Risk Analysis 指出，台灣同時暴露於三項以上天然災害之土地面積為 73%，面臨災害威脅之人口亦為 73%，同時暴露於兩項以上天然災害的土地面積與面臨災害威脅的人口約 99%，均高居世界第一，在這些天然災害中，颱風所造成的損失又占天然災害總損失的 70% 以上，颱風引起土石流、崩坍與日遽增。

報告人欲參與之計畫為 COST 第八個主題(TUD)之 Action TU1202，計畫名稱為 Impact of climate change on engineered slopes for infrastructure “，計畫執行期程為 04/10/2012-03/10/2016，共計 4 年。該計畫主要目的是為評估年久的基礎建設在氣候變遷影響下可能造成的風險、並規劃增加安全性和降低修補費用的適應性。其中，工程邊坡是基礎建設的重要元素，但於現實上許多邊坡現今面臨著極度的毀壞，威脅著基礎建設的服務性能和鄰近居住地，極可能造成歐洲產業和一般大眾的經濟損失。故此計畫主旨在建立研究者間的技能與知識之合作，提出工程邊坡建設的恢復力及對氣候變遷的適應力。COST Action TU1202 計畫研究主軸分為四大領域：(a)數值模擬可行性評估；(b)工程邊坡監測技術；(c)氣候-植生-土壤互制行爲；(d)災害風險評估，對坡地之非飽與飽和土內滲流分析、根系力學、災害度分析、物理模型試驗結果與現場結果之數值分析與結合工程結構體等項目進行研究與討論。

COST TU1202 計畫每半年舉辦一次工作會議，此次工作會議於羅馬尼亞首都布加勒斯特(Bucharest)舉行，報告人與計畫主持人 Dr. Pual Hughes 聯繫後，計畫主持人邀請台灣代表發表一場 Keynote 演講，讓 COST TU1202 計畫參與之 成 成員了解台灣的情況，並且可以和與會諸多研究學者交流研討。

第二章 參加行程

此次參加COST TU1202計畫工作會議行程自102年10月18日至102年10月25日共8天，工作會議一共舉行3天(10月21日-10月23日)。工作會議議程請參見附件一，第一天(10月18日)下午出發搭乘接駁車前往高雄小港機場，搭華航晚上七點班機前往香港赤鱘角國際機場，轉機再搭乘土耳其航空至伊斯坦堡後再轉機至布加勒斯特，於第二天(10月19日)抵達後再搭乘計程車前往研討會舉辦地點Thu IBIS hotel，並於該飯店下榻。第三天(10月20日)中午與COSTTU1202計畫主持人餐敘(參見照片一)，討論台灣研究團隊加入COST TU1202計畫之可行性，雙方相談甚歡。



照片一 與計畫主持人Dr. Paul Hughes 餐敘

第四至第六天(10月21日-10月23日)參加COST TU1202計畫工作會議，照片二是COST TU1202 Workshop會議主持人Dr. Paul Hughes 22日主持會議的情況，報告人於22日上午發表一場專題演講(keynote)，演講題目為：「Impact of climate change on natural/engineered slope and contribution of Taiwan's participation to COST TU1202」，由與會代表三人輪流上陣介紹台灣現況，以及每個人的研究

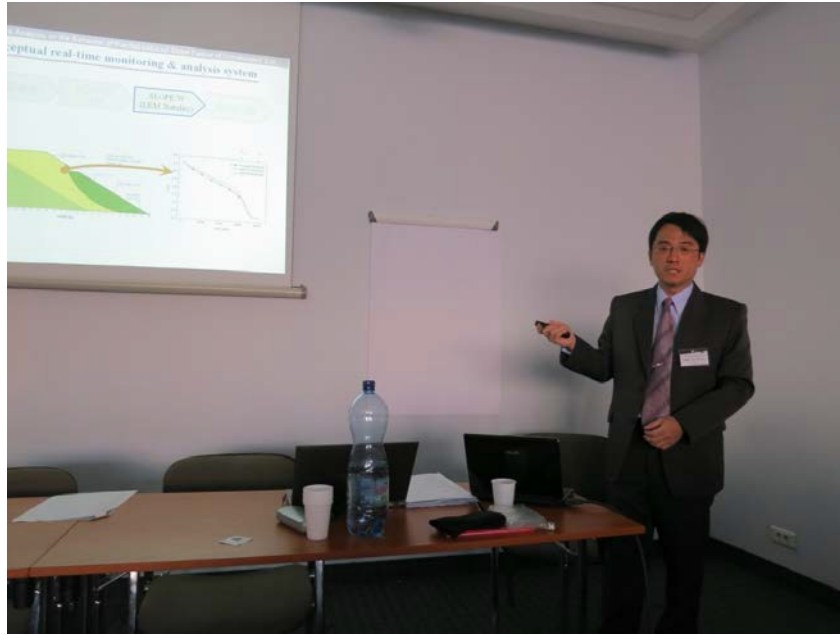
成果，獲得與會者的高度肯定，簡報過程如照片三至照片五。照片六是 Workshop 開會過程的情況，與會各國代表都很認真地參與會議討論，另外照片七則是台灣與會代表(盧之偉、吳博凱、龔東慶)與大會文宣合影。



照片二 計畫主持人Dr. Paul Hughes 主持Workshop 開幕



照片三 盧之偉教授發表Keynote 演講



照片四 吳博凱教授發表Keynote 演講



照片五 龔東慶副研究員發表Keynote 演講



照片六 Workshop 工作會議照片



照片七 與會代表於會場合影

10月22日下午以及10月23日上午會議進入各 Working Group (WG)的討論，台灣與會代表經討論後決定每個人參加不同的 WG，分別是龔東慶參加 WG1、盧之偉參加 WG2、吳博凱參加 WG3，其中 WG3 的開會情況如照片八所視，與會代表深入地討論 COST TU1202 計畫執行方式，以及未來進行國際合作的機會。



照片八 WG3 開會情況

10 月 23 日下午大會安排前往參觀一個邊坡滑動案例(Field Trip)，由於計畫主持人 Dr. Paul Hughes 邀請台灣與會代表三人，下午繼續討論台灣團隊參與該計畫之細節，因此決定不參加field trip。10 月 24 日於布加勒斯特國際機場搭乘土耳其航空班機，經土耳其伊斯坦堡和香港轉機，於 10 月 25 日晚上 8 點多返回寶島高雄小港國際機場，完成此次的行程。

第三章 心得

此次赴羅馬尼亞布加勒斯特參加於 The IBIS hotel 舉辦之 COST TU1202 計畫之Workshop，心得報告如下：

1. 國際交流網絡的建立

研究人員都知道學術研究切忌閉門造車，透過國際交流提升自己的研究水準，以期研究成果擠身國際一流是必要的手段。與會時報告人深刻感受到各國積極參與的程度，國內積極建立國際學術網絡實有其必要。

2. 企圖心與熱忱

以報告人任職機構為例，國際能見度要能夠逐年提升，透過舉辦國際性會議是最直接的方式，當然教授們也要不斷努力有好的產出，發表至國際著名期刊和研討會上，對提升國際能見度都會有實質的助益，這樣的企圖心和熱忱要持續不斷的維持。因此台灣研究人員必須展現旺盛的企圖心與熱忱，向全世界展現我們的研發實力與能量。

COST TU1202 Working Group Workshops, IBIS Gara de Nord Hotel Bucharest

Agenda

22nd October 10am - 5pm

13:00 – 17:00: MC meeting

22nd October 10am - 5pm

10:00 – 10:20: welcome

10:20 – 12:00: invited keynote presentations

- Gilles Grandjean - Bureau de Recherches Géologiques et Minières, France
- Gordon Tung-Chin Kung, Sustainable Environment Research Laboratories (SERL), Taiwan
- Director Romanian Institute of Geology

12:00 – 12:30: briefings from the WG leaders

12:30-13:45: Lunch

13:45 – 17:30: Working Groups separate for state of the art overviews and report/paper layout/structure determination. (Working Groups 1, 2, 3 and 4 have provided detailed agendas below).

WG1 – Numerical modelling techniques

1. Welcome and introduction
2. Discussion on the state-of-the-art paper/review of contributions/definition of actions
3. Discussion of potential collaborations/potential additional members
4. Discussion of long term WG outputs (identification and definition of benchmark cases/guidance notes etc).
5. Identification of potential Short Term Scientific Missions
6. AOB/Concluding remarks

WG2 – Monitoring and data exchange

1. Consideration of initial forms for site monitoring/instrumentation information, including where information will be stored and how it is accessed by members of the Action
2. Discuss and finalise the form for short conference style papers to capture more information on case histories
3. Consider of the form of the final state-of-the-art review
4. Discussion on interaction of WG2 with other WG's
5. WG2 STSM's, and group membership

WG3 – Soil, climate vegetation interactions

1. Presentation of “new” participants (or all participants): 1h
2. Discussion on the structure of the SOTA paper: 1h
3. Discussion on the next steps: 1h

WG4 – Risk assessment

1. welcome and briefing from the WG leader
2. short report from Core Group Meeting and STSM procedure
3. work on state of the art report (paper structure determination, detailed scope and limits of report, assessment and discussion on sent contributions and newly presented contributions, defining gaps and further needs)
4. plans and deadlines for next WG meeting
5. AOB/meeting round-up and preparing a report for tomorrow's session

Evening meal at the Ibis restaurant – please email Raluca (mafteir@yahoo.com) to confirm if you will be attending

23rd October 9am - 5pm

09:00 -10:00: Working groups review previous days discussions/ outputs

10:00 – 11:30 Working groups report back on previous day progress/inter WG discussion of state of the art reviews and outputs

11:30 – 12:15: presentation on potential funding mechanisms for Action spin-off projects - for consideration at next workshop

12:15-12:45: Concluding remarks and close 12:45-

13:45: Lunch

From 13:45 - field trip (location to be confirmed - we expect to be back at the hotel by no later than 6pm).



**COST TU1202
Workshop**

Bucharest, Romania

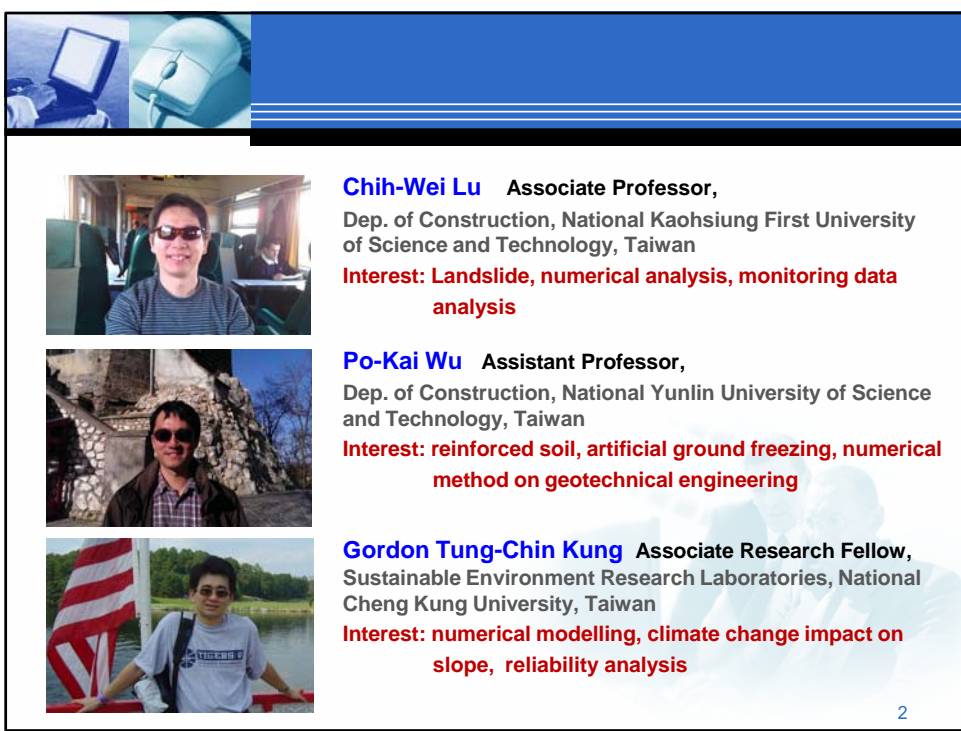
Impact of climate change on natural/engineered slope and contribution of Taiwan's participation to COST TU1202




Chih-Wei Lu
Associate Professor

Po-Kai Wu
Assistant Professor

Gordon Tung-Chin Kung
Associate Research Fellow

20131022 1



Chih-Wei Lu Associate Professor,
Dep. of Construction, National Kaohsiung First University
of Science and Technology, Taiwan
**Interest: Landslide, numerical analysis, monitoring data
analysis**

Po-Kai Wu Assistant Professor,
Dep. of Construction, National Yunlin University of Science
and Technology, Taiwan
**Interest: reinforced soil, artificial ground freezing, numerical
method on geotechnical engineering**

Gordon Tung-Chin Kung Associate Research Fellow,
Sustainable Environment Research Laboratories, National
Cheng Kung University, Taiwan
**Interest: numerical modelling, climate change impact on
slope, reliability analysis**

2



Outline

- Introduction of Taiwan from geological aspect
- Natural hazards in Taiwan - Typhoon, Flood, Earthquake, Landslides, and Debris flow
- Impact of climate change on Taiwan
- Our contributions to COST TU1202 – three research topics
- Taiwan Government's support for participating in EU projects



3

Geological structure of Taiwan island

