

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

(出國類別：出席國際會議)

## 赴韓參加「國際灌溉排水協會第五十二屆國際 執行會議暨第一屆亞洲區域研討會」報告

報告人：徐享崑(國際灌溉排水協會中華民國國家委員會主席)  
蔡明華(行政院農業委員會科長)  
莊光明(台北市七星農田水利研究發展基金會執行長)  
謝世傑(經濟部水利處副總工程師)  
謝永旭(台灣產業服務基金會董事長)  
徐金錫(嘉南農田水利會會長)  
葉世旭(曹公農業水利研究發展基金會秘書長)  
陳弘由(經濟部水資源局組長)  
周師文(台北市七星農田水利會財務組長)  
李聰輝(中興工程顧問公司副理)  
柯海生(農業工程研究中心研究員)  
張萬華(台中農田水利會管理組長)  
陳友吉(桃園農田水利會主任工程師)  
李國隆(高雄農田水利會總幹事)  
謝福弘(苗栗農田水利會資訊室主任)  
陳獻(農業工程研究中心組長)賴宏昌(台中環境綠化基金會副執行長)  
丁澈士(國立屏東科技大學教授)  
李錦郎(新竹農田水利會總幹事)  
吳宏勳(屏東農田水利會主任工程師)  
謝弘哲(農業工程研究中心研究員)  
譚義績(國立台灣大學生物環境系統工程學系暨研究所教授兼  
國際灌溉排水協會中華民國國家委員會秘書長)

出國地點：韓國漢城

出國期間：中華民國九十年九月十四日至九月二十四日

報告日期：中華民國九十年十一月三十日

F6/  
/c09100054

公務出國報告提要

頁數: 44 含附件: 否

報告名稱:

赴韓參加「國際灌溉排水協會第五十二屆國際執行會議暨第一屆亞洲區域研討會」報告

主辦機關:

行政院農業委員會

聯絡人/電話:

蔡慶雄/23126988

出國人員:

蔡明華 行政院農業委員會 林業處水利科 簡任技正兼科長

出國類別: 其他

出國地區: 韓國

出國期間: 民國 90 年 09 月 14 日 - 民國 90 年 09 月 24 日

報告日期: 民國 90 年 11 月 30 日

分類號/目: F6/水利灌溉 F6/水利灌溉

關鍵詞: 國際灌溉排水協會,灌溉,農業,水資源,永續發展

內容摘要: 一、國際灌溉排水協會第五十二屆國際執行委員會議及第一屆亞洲區域研討會於2001年9月16日至21日在韓國漢城舉行，參加會議者，來自45個國家及12個國際組織，共600餘人。有關討論議題包括灌溉與排水、灌溉系統自動化、灌溉水質、水利政策、環境、防洪、廢水再利用、海埔地及低濕地之開發等方面，尤其是針對亞洲地區作討論，共提出152篇論文，其中有三分之一論文強調水稻灌溉在亞洲季風地區對稻米生產之重要性。二、在這次國際灌溉排水協會2001年漢城舉行之研討會會議上，與會者深切體認並為亞洲及全世界之農業與水資源擬構願景，認為永續經營農業及開發利用水資源，必須與自然環境和諧，以對自然環境產生衝擊最小的方式來進行灌溉排水。三、欲達到充分供應世界各國糧食需求，同時要增加農家收入、改善農村生活舒適度、活絡農村經濟及文化，須建立新的低成本、高效率及對自然環境低衝擊的灌溉排水系統，以確保農業與水資源之永續發展，並兼顧環境保育。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

# 赴韓參加「國際灌溉排水協會第五十二屆國際 執行會議暨第一屆亞洲地區研討會」報告

## 目 錄

報告摘要	3
赴韓參加「第五十二屆國際會議執行委員會暨第一屆亞洲地區研討會」考察 團員	4
赴韓參加「第五十二屆國際會議執行委員會暨第一屆亞洲地區研討會」考察 行程表	5
壹、前言	6
貳、國際灌溉排水協會性質及簡介	7
參、第五十二屆執行委員會暨第一屆亞洲地區研討會會議內容概述	9
一、第五十二屆執行委員會之內容	9
二、第一屆亞洲地區會議之內容	11
肆、各工作小組會議紀實	13
一、田間灌溉工系統工作小組	13
二、農作物生產之資源永續利用工作小組	15
三、節水工作小組	17
四、公共關係與出版品委員會工作小組	21
五、劣質水於灌溉上之應用工作小組	25
六、灌溉系統發展與管理工作小組	28
七、洪氾管理之整體對策工作團隊工作小組	33
八、排水工作小組	36
九、灌溉排水與防洪對環境衝擊計劃工作小組	38
伍、技術考察	41
陸、結論與建議	42
柒、附件	44

## 報告摘要

- 一、國際灌溉排水協會第五十二屆國際執行委員會議及第一屆亞洲區域研討會於 2001 年 9 月 16 日至 21 日在韓國漢城舉行，參加會議者，來自 45 個國家及 12 個國際組織，共 600 餘人。有關討論議題包括灌溉與排水、灌溉系統自動化、灌溉水質、水利政策、環境、防洪、廢水再利用、海埔地及低濕地之開發等方面，尤其是針對亞洲地區作討論，共提出 152 篇論文，其中有三分之一論文強調水稻灌溉在亞洲季風地區對稻米生產之重要性。
- 二、在這次國際灌溉排水協會 2001 年漢城舉行之研討會會議上，與會者深切體認並為亞洲及全世界之農業與水資源擬構願景，認為永續經營農業及開發利用水資源，必須與自然環境和諧，以對自然環境產生衝擊最小的方式來進行灌溉排水。
- 三、欲達到充分供應世界各國糧食需求，同時要增加農家收入、改善農村生活舒適度、活絡農村經濟及文化，須建立新的低成本、高效率及對自然環境低衝擊的灌溉排水系統，以確保農業與水資源之永續發展，並兼顧環境保育。

赴韓參加「五十二屆國際會議執行委員會暨  
第一屆亞洲區域研討會」考察團員

團長	徐亨崑	國際灌溉排水協會中華民國國家委員會	主席
副團長	蔡明華	行政院農業委員會	科長
副團長	莊光明	財團法人台北市七星農田水利研究發展基金會	執行長
團員	謝世傑	經濟部水利處	副總工程師
	陳弘由	經濟部水資源局	組長
	徐金錫	台灣省嘉南農田水利會	會長
	吳宏勳	台灣省屏東農田水利會	主任工程師
	柯海生	農業工程研究中心	研究員
	張萬華	台灣省台中農田水利會	管理組長
	陳友吉	台灣省桃園農田水利會	主任工程師
	周師文	台北市七星農田水利會	財務組長
	李國隆	台灣省高雄農田水利會	總幹事
	謝福弘	台灣省苗栗農田水利會	資訊室主任
	李聰輝	中興工程顧問公司	副理
	謝永旭	台灣產業服務基金會	董事長
	陳獻	農業工程研究中心	組長
	賴宏昌	財團法人台中環境綠化基金會	副執行長
	葉世旭	財團法人曹公農業水利研究發展基金會	秘書長
	謝弘哲	農業工程研究中心	研究員
	丁澈士	國立屏東科技大學	教授
	李錦郎	台灣省新竹農田水利會	總幹事
	譚義績	國立台灣大學生物環境系統工程學系暨研究所兼 國際灌溉排水協會中華民國國家委員會	教授兼秘書長

赴韓參加「第五十二屆國際會議執行委員會議暨

第一屆亞洲區域研討會」考察行程表

月	日	行程	考察內容	備註
九	十四	台北-漢城	起程	蔡明華、陳弘由、謝世傑、柯海生、李聰輝等五人搭乘班機前往韓國漢城
九	十五	漢城	參加中日韓三國農業工程技術者育成會議	蔡明華等五人代表參加會議。
九	十六	漢城	1.報到註冊 2.參加工作小組會議	蔡明華等五人參加工作小組會議。 其他團員搭機前往漢城。
九	十七	漢城	1.會議註冊 2.開幕及儀式 3.參加第一屆亞洲地區會議	全體參加
九	十八	漢城	1.第一屆亞洲區域會議 2.發表論文「CROPWAT Model to Evaluate Rice and Upland Crops Water Requirements in Taiwan」	全體參加
九	十九	漢城	1.參加工作小組會議 2.參加國際灌溉排水專題研討會	全體參加
九	二十	漢城	1.參加國際灌溉排水專題研討會 2.參加工作小組會議	全體參加
九	二十一	漢城	參加國際灌溉排水協會執行會議 I 及 II	主席及秘書長參加
九	二十二	束草	技術考察	全體參加
九	二十三	漢城	技術考察	全體參加
九	二十四	漢城-台北	返達	搭機回台北

## 壹、前 言

國際灌溉排水協會第五十二屆國際執行委員會議暨第一屆亞洲地區會議於二〇〇一年九月十六日至二十一日在韓國漢城舉行。國際灌溉排水協會中華民國國家委員會由主席徐享崑率領二十二人之代表團赴韓國漢城參加此次大會，成員包括經濟部水資源局、經濟部水利處、行政院農委會、七星農田水利會、桃園農田水利會、新竹農田水利會、苗栗農田水利會、台中農田水利會、嘉南農田水利會、高雄農田水利會、台中環境綠化基金會、曹公農業水利研究發展基金會、台灣產業服務基金會、七星農業發展基金會、中興工程顧問公司、農業工程研究中心、國立台灣大學生物環境系統工程學系暨研究所、國立屏東科技大學等產、官、學界專家代表，代表團成員名單如名冊。

為展現我國在灌溉排水領域之優勢實力及水利科技實務之成果，我國代表團積極投入參與大會十四個工作小組會議及國際執行會議，期與各國代表相互交流經驗與研究成果，俾於推展國際事務連繫及技術交流，以擴展我國在國際組織之活動空間。以增加我國對於世界各國在水資源管理、農業發展、環境與生態保護等方面發展之瞭解。研討會中共有四位作者在此第一屆亞洲地區會議發表論文。

韓國農業工程學會利用國際灌排協會在漢城舉開之際，於九月十五日舉開中、日、韓三個農業工程技術者育成會議，我國代表團由行政院農業委員會蔡明華科長、經濟部水資源局陳弘由組長、經濟部水利處謝世傑副總工程司、中學工程顧問公司李聰輝副理及農業工程研究中心柯海生研究員等 5 人代表，並由蔡明華科長擔任代表團團表，會中中、日、韓三國代表團對亞洲水稻栽培地區農業工程技術之育成及認證促進，交換意見，並決定由中、日、韓三國為發起國，訂於 2002 年 3 月在日本舉辦亞太水稻栽培地區農業工程師之育成認證第一屆國際會議，將另邀請十個亞洲國家參加。

## 貳、國際灌溉排水協會性質及簡介

國際灌溉排水協會(International Commission on Irrigation and Drainage, 簡稱 ICID)為聯合國之外圍組織，為聯合國國際糧農組織(Food and Agriculture Organization, 簡稱 FAO)及世界銀行(World Bank)等機構於一九五〇年促成之非政治性國際技術組織，其宗旨為應用新進科技以促進各國灌溉、排水與防洪等學術與工程之聯繫活動。於一九九三年改為 NGO(Non-Governmental International Organization)體系，但對 FAO 及世界銀行之政策，具有相當的影響力。國際灌溉排水協會現有會員國九十七個國家(二〇〇一年)。

該協會召開之國際性會議，其目的為收集、交換有關最新科技資訊，包括工程技術、農業發展、環境與生態保護、社會經濟評估等，期發展各國水土資源之開發與營運。會議性質分為：會員大會、執行委員會會議與區域性會議。

一、會員大會：每三年舉行一次，集會之會員較多，研討各項專題，並出版專題報告供會員國參考。協會訂有憲章及細則由每一國家委員會代表組成之執行委員會會議通過實施。

二、執行委員會：為該協會之權力組織，每年舉行一次會議，執行委員會會員國均具有投票權，以選舉協會主席及九位副主席與秘書長等重要職員，並可決定新會員國之入會申請，此外執行委員會也討論或審查各項工作計劃及年度預、決算，並決議協會有關憲章及細則之修訂事宜。

三、區域性會議：包括歐洲地區、亞非地區及美洲地區，以區域性之集會發表論文並研究為主。多年來該協會之活動至為積極，集會時聯合國所屬有關國際性組織均派代表出席，並予相當支持，因此該協會在國際間深具影響力。

截至二〇〇一年該協會設有二十一個工作委員會(Working group)、六個委員會(Committee)、技術委員會(Working team)。我國於一九六九年加入國際灌溉排水協會，一九九五年由有關機關及團體組成國家委員會，選舉前經濟部水資源局徐局長享崑擔任我國國家委員會主席，並設置秘書處以負責聯繫各種活動。雖然我國自一九六九年一直保持會員資格，但鮮少參與該協會內之各項活動。自一九九六年起國際灌溉排水中華民國國家委員會，為展現我國農田水利事務的實力及推動節約用水的成果，於大會中爭取參與十四個工作委員會(如左列)，積極參與國際灌溉排水事務。

二〇〇一年國際灌溉排水協會工作小組委員名單：

一、Wastage Work Team (徐享崑)

二、Public Relations and Publications (謝永旭)



- 
- 三、Research and Development (劉振宇)
  - 四、Integrated Land and Water Resources Management (廖朝軒)
  - 五、History of Irrigation, Drainage and Flood (游俊基)
  - 六、Sustainable Use of Natural Resources for Crop Production (陳益榮)
  - 七、Irrigation and Drainage Performance (鄭遠)
  - 八、On Fran Irrigation Systems (葉世旭)
  - 九、Non-structural Aspects of Flood Management (楊偉甫)
  - 十、Development and Management of Irrigation Systems (李聰輝)
  - 十一、Drainage (陳弘由)
  - 十二、Environmental Impacts of Irrigation, Drainage and Flood Control  
Projects (譚義績)
  - 十三、Use of Poor Quality Waters for Irrigation (張文亮)
  - 十四、Asian Regional Working Group (郭勝豐)

## 參、第五十二屆國際執行委員會議暨第一屆 亞洲區域研討會會議內容概述

### 一、第五十二屆國際執行委員會議之內容

- (一) 時間：二〇〇一年九月二十一日上午九時至下午六時
- (二) 地點：韓國漢城瑞士大旅館會議廳
- (三) 參加人員：本國委員會主席徐享崑、秘書長譚義績及各會員國代表
- (四) 討論議題：

議題一：開幕致辭，由大會主席 Bart Schultz 致辭

由國際灌排大會主席 Bart Schultz 致辭。

議題二：專題報告「研究科技之危機」

原由加拿大（大會副主席）Madramootoo 教授報告，  
但因美加飛航管制無法參加，因此取消。

議題三：秘書長報告

1. 第六屆微灌研討會已於二〇〇〇年十月在南非開普敦舉行。
2. 確認上次二千年南非開普敦報告會議紀錄。
3. 年度報告及出版品  
今年七月三日正式有 ICID 網站，歡迎各會員國上網瀏覽。
4. 會員總數報告  
目前共有九十七個國家參加，其中亞洲有二十九國、美洲十六國、歐洲二十八國及非洲二十四國，此次有參加國家委員會的會員只有六十九個。
5. 工作委員會  
目前共有十九個工作委員會，四個區域會議。
6. 總會辦公室技術報告及書籍收集  
今年共購買二百八十五本書籍，總會目前共有二九，〇六八冊。
7. ICID 出版  
近五十年來，共有四十餘冊單行本發行，另外亦有期刊發行。

議題四：國際灌排協會會員國之申請

今年歐洲愛沙尼亞申請加入，大會正式通過。

議題五：管理委員會之報告

今年會議已於九月十六日上午十一時至下午十三時在漢城舉行。

議題六：永久財政委員會報告

議題七：永久委員會技術活動 (Permanent Committee for Technical Activities, PCTA) 報告

議題八：國際灌排協會期刊之商品化報告

議題九：ICID 活動與第二屆及第三屆世界水論壇

第二屆在去年三於荷蘭海牙舉辦，第三屆籌備會議預定今年元月三日至五日於日本京都舉行，大會預定二〇〇三年三月在京都舉行，另外第四屆目前預定二〇〇六年在蒙特婁舉行。

議題十：水壩發展納入 ICID 之主題

世界大壩組織及國際水力協會於去年十一月十四日將其組織章程納入 ICID 網站，另外此三機構與 ICID 於去年二月二十八日發一封聯合聲明給世銀總裁，其內容包括(1)大壩協會將其內容納永續計畫之中(2)對現有大壩不接受不平衡評論(3)訂出二十六條規則，做為評量標準。

議題十一：特別委員會針對章及實施細則之修正

本案延至明年(二〇〇二)討論，有關註冊費對會員國之成本計算之議程，因沒有太大共識，建議延至明年再議。

議題十二：獎項

1. Hassan Ismail 紀念獎：印度。
2. 節約用水獎：印度、韓國、中國。

議題十三：未來國際執行委員會 (IEC) 與討論會之會場地點

1. 第五十三屆國際執行委員會及第十八屆大會：加拿大蒙特婁，二〇〇二年。
2. 第五十四屆國際執行委員會及第二十屆歐洲區域：法國蒙玻里耶，二〇〇三年。
3. 第五十五屆國際執行委員會：蘇聯莫斯科，二〇〇四年。

4. 第一屆非洲區域性討論會：埃及開羅，二〇〇四年。
5. 第五十六屆國際灌排協會國際執行委員會及第十九屆大會：中國北京，二〇〇五年。
6. 第五十七屆國際灌排協會國際執行委員會：馬來西亞吉隆坡，二〇〇六年。

#### 議題十四：選舉新任副主席

目前登記合格之參選人共五人擬選出三席，經大會主席團決議，日本之 Taniyama 博士及墨西哥 Manuel Contijoch Escontria 推荐當選，剩下一席由大陸、伊朗及印度所推荐人員之一選舉，印度代表反對，會議休息三十分鐘進行協商，協商後印度代表撤回反對，進行單選投票，最後由伊朗推荐 Dr. Nainzi 當選，票數依慣例不公布。

臨時動議：無(散會：下午六時三十五分)

## 二、第一屆亞洲地區會議之內容

- (一) 時間：二〇〇一年九月十七日
- (二) 地點：韓國漢城
- (三) 主席：Keirul bin Adbullah(馬來西亞)
- (四) 參加人員：二十九個地區國家參加
- (五) 討論主題：「農業、水與環境」

本研討會係伴隨第五十二屆 ICID 執行會議于九月十六~二十一日，韓國漢城舉行並由馬來西亞國家委員會主席(Keizrul bin Adbullah)負責主辦。本次研討會共有六十三篇文章發表，並有二十九個地區國家參加此研討會。本研討會共分成五個主題討論，包括：(1)農地灌溉與排水，(2)自動化與即時偵測系統，(3)灌溉水質，(4)水資源政策，(5)洪水災害防治。本篇報告將針對研討會中有關稻米文化及其對環境與水資源的影響與衝擊，且值得台灣學習之相關議題加以闡述。

### 1. 針對水稻田的多重功能角色，發展一套計量及經濟評價系統

逕流水質的改善、提供候鳥棲息地、增加地下水補注、減輕土壤沖蝕及減低洪峰流量都是列入考慮的功能價值。

### 2. 推動農業灌溉節水技術與政策。

評估灌排系統中水資源及鹽分平衡、應用低價自動控制與觀測灌溉系統、提供農民即時作物發散數值紀錄以及應用新型遙測與地理資訊系統。

3. 評估在半乾旱及乾旱地區受到鹽分淋水稻做為輪作的重要性。
4. 評估灌溉回歸水於耐鹽作物的灌溉再利用，防止非點源污染物大量流入河川、湖泊及沿海地區。
5. 調查在水資源供應缺乏情況下農業、民生、工業及環境保育用水權公平分配。

## 肆、各項工作小組會議紀實

### 一、田間灌溉系統工作小組 (Work Team on On-Farm Irrigation Systems)

(一) 時間：二〇〇一年九月十八日上午九時至十二時三十分正

(二) 地點：韓國漢城

(三) 參加人員：

主席：Prof. F. Ligetvari (匈牙利)

委員：Felix Reinders (南非)、Prof. M. Kuroda (日本)、Dr. Kim Sun Joo (韓國)、葉世旭 (中華民國台北)。

永久觀察員：Mr. M. Mesny (國際標準組織代表)

請假：Dr. Jan Hribik (斯洛伐克)、Dr. Ken Wood (澳大利亞)、Dr. Heinz Sourell (德國)、Dr. Joaquin Rodriguez Caparro (西班牙)、Dr. Saeed Nairizi (伊朗)、Pierre Ruelle (法國)、Pro. Mario Falciai (義大利)、Dr. H.N. Verma (印度)。

(四) 討論議題：

議題一：工作小組前次會議記錄之確認

二〇〇〇年十月於南非開普敦召開之田間灌溉系統工作小組會議記錄，無異議通過。

議題二：討論工作小組成員

1. 認可入會之委員：Peter Kovalenko (英國)、Steven Mills (澳大利亞) 取代 Ken Wood。
2. 美國將在下一會期提名委員參加本會。無其他國家表達參加意願。Peter Kovalenko 同時被選為本工作小組副主席。
3. 未出席委員會，工作小組建議撤消下列委員：Dr. J. R. Chaparro (西班牙)、Prof. M. Falciai (義大利) 已被 Mr. Graziano Ghinassi 代理兩次、Prof. A. Laycock (英國)、Mr. A. Lawal (奈及利亞)。

議題三：討論進行之工作進度

1. 「機灌系統對社會、經濟與技術之衝擊」乙文，不可能完成，它是一個非常重要的題目，應該列入下一個會議的議題。

## 2. 機械灌溉對環境之建言

印度 Verma 博士正進行中，因未出席未能報告進度。

### 議題四：出印行灌溉設備標準—ISO/TC23/SC18

國際標準組織 Mesny 先生說明 ISO/TC23/SC18 工作進度：國際標準組織於二〇〇一年六月十一十五日假美國 Beltsville 舉行。並通過完成 ISO/CEN/ICID 手冊計劃，同時送交乙份國際和歐洲灌溉標準系列資料 CEN/TC334N126。國際標準組織下一次會議將在明年六月於匈牙利召開。

### 議題五：各類非洲型氣候區域之噴灌與滴灌系統效益評估手冊

Marid Faliciai 教授領導的委員會備妥一份手稿並由 Ghirassi 先生分發在桌上。要求各國家委員會協助第三部份和推薦一位經濟專家參與。下列人員可以協助本計劃：印度 Dr. N.K. Tyag 和 Dr. P.S. Minhas 專長為鹽水與土壤鹽化。Dr. Ortiz 將推薦西班牙專家參與，灌溉效率工作小組亦可協助本計劃。

### 議題六：滴灌系統設計對各類旱作和果樹的最大效益手冊

本手冊已完稿即將交給 ICID 出版委員會，主席感謝 Dr. Kuroda 順利完成工作。

### 議題七：完成工作小組新的工作計劃

各主題和每一計劃都依進度推動，感謝各位的參與。

### 議題八：

#### 1. 「新灌溉技術」研討會

進行順利，第一次徵稿和預定計劃已排定。研討會名稱為「改良的灌溉技術與方法---研究、發展與試驗」，即將於二〇〇三年九月十八至十九日於法國 Montpellier 舉行。

#### 2. 第六次國際微灌大會開普敦宣言

工作小組摘取宣言要點並將摘機應用。

#### 3. 「灌溉需要之能源」問卷調查

Dr. Nairizi 已完成問卷設計，台灣出席委員葉世旭將協助完成本卷調查，請各委員國完成問卷填答並送回。

### 議題九：委員國噴灌與滴灌統計資料及「施肥」刊物

#### 1. 委員國噴灌與滴灌統計資料

僅收到十二個委員國的統計資料，資料已整理上網，秘書處將繼續更新資料，催請各國家委員會將資料送達秘書處。

## 2. 「施肥」刊物

Mr. Ruelle 缺席，沒有資料報告。

議題十：蒙特婁二〇〇二年第十八屆 ICID 執行委員會徵稿

請各國家委員會針對不同主題提供論文摘要並繳交到蒙特婁工作委員會。

議題十一：ICID 國際微灌大會組織計劃

第七屆國際微灌大會組織計劃將與二〇〇六年馬來西亞大會合併組成，而重要又確定的是馬來西亞即將組成的委員會和研討會都會是小型的。

議題十二：全球微灌利用調查

上次調查是在一九九一年，問卷將由秘書處直接分發到各國家委員會同時亦可在網上下載，請各國家委員會填妥資料並送回秘書處。

議題十三：灌溉設施製造商調查

秘書處已備妥一份問卷調查全球灌溉設備機具大型製造商，問卷亦張貼在網路上，請各國家委員會協助填答。

議題十四：討論「ICID 策略前景」的進度

工作小組表達意願推動下列具體工作以協助「ICID 策略前景」：

1. 改良田間灌溉系統，使用簡易的水控制、量測和應用設計—Mr. Steven Mills 將領銜研究。
2. 推廣小規模微灌技術—Dr. Kurodaru 將領銜研究

議題十五：其他討論事項

工作小組要求秘書處發送全部資料到各國家委員會以便和各工作委員連繫。

## 二、農作物生產之資源永續利用工作小組會議 (Work Team on Sustainable Use of Natural Resources for Crop Production)

(一) 時間：二〇〇一年九月十九日下午二時至五時三十分正

(二) 地點：韓國漢城



(三) 參加人員：

代表人員：Dr. Ragab Ragab, Chairman(聯合國)、Prof. A. Mermoud, Secretary (瑞士)、Dr. A Perrier (法國)、Prof. B. I. Maticic (Sloveia)、Prof. Maria E. V. Scarascia (義大利)、Mr. R. G. Allen (美國)Mr. Cal Lingen(中國)、Prof. Laszlo Vermes(匈牙利)、Dr. Y. Nakano(日本)、Mr. Tai Cheol Kim(韓國)、Prof. D. Wrachien(義大利)、周師文(中華民國台北)、Dr. C. W. J. Roest(Netherilands)

永久觀察員：無

(四) 討論議題：

議題一：確認十四屆工作小組會議紀錄

第十四屆工作小組會議紀錄已經批准。

議題二：復審工作小組成員

成員：台灣代表委員陳益榮先生已經正式審查通過。

議題三：作物需水量和灌溉計劃

FAO-24 新的更新資料預計在二〇〇二年三月。

議題四：對於不同的作物栽培的工作、較佳的灌溉和肥料管理

關於作物灌溉永續管理在研討會上所討論的論文在漢城的 ICID 國際會議期間已經有分別發表。研討會並計劃在二〇〇二年加拿大的蒙特樓舉行。

議題五：ISO 對於作物、土壤、水的影響關係的專用術語 (terminology)

工作小組將繼續對 ISO 提供服務並接受他們的報告與建議關於土壤品質、荒地的專用術語(waste terminology)，管理期限(management terms)和定義等，Paneil De Wrachien 和 Lazalo Vrmes 教授及 Alan Perrier 博士送出他們建議到 ICID 給主席。

議題六：團隊的工作計劃

請參閱附錄 Annex 1 三年的工作計劃。

議題七：二〇〇二年十八屆 ICID 大會於蒙特樓舉行的論文投稿

研討會以訂定審核標準為基準已計劃好，而且要求的論文在漢城的 ICID 會議期間已發表提出，並已通知加拿大

國家委員會。

議題八：對於多種語言技術字典(Multilingual Technical Dictionary MTD)的投稿

工作小組並不能夠提供這項活動服務，因它不是焦點和興趣所在。

議題九：回顧 ICID 在未來願景對策上的成就過程

在一些期刊上的可行性報告，將提出來主要是由 C. Roost 博士(生物工學 Biotechnology)，Nakano 博士(省水 Water saving)和許多工作小組成員所投稿(統計資料)。

議題十：其他商業行為(需由主席允許)

1. 水對於食物永續生產和農業發展

可利用 IWMI 網址下載。

這份期刊的報告提出能夠構成討論的基礎。

2. 利用遙控檢測以預估蒸發散量研討會

R. Allen 博士建議在二〇〇三年在蒙玻里耶舉行的研討會以此做主題。工作小組同意這是適切的主題而且急迫的需要運用在更多的區域，所要提出的論文將很快的出版並且通知法國 ICID 國家委員會。

### 三、節水工作小組會議 (Watsave Work Team)

(一) 時間：二〇〇一年九月十七日上午八時三十分至十時

(二) 地點：韓國漢城 The Swiss Grand Hotel

(三) 參加人員：

主席：Mr. Hussein El Atfy (埃及)

委員：Mr. John Hennessy(英國)、Mr. Khalid Mohtadullah (巴基斯坦)、Dr. M. Ait Kadi (摩洛哥)、Mr. C. D. Koche (印度)、Dr. John G. Annandale (南非)、Mr. Brian Davis (澳大利亞)、Dr. Y. Shevah (以色列)、Dr. A. Vidal (法國)、Mr. John Osterberg (美國)、Prof. V. Lombardo (義大利)、Dr. Jose Maria Martin Mendiluce (西班牙)、Mr. Zhang Qishun (中國大陸)、徐享崑博士 (中華台北，謝永旭教授代理)

觀察員：Mr. P. L. Diwan(印度)

(四) 討論議題：

#### 議題一：工作小組的審核與確認

1. 由印度國家委員會提名的 P.L.Diwan 來替代 Mr. C. D. Koche 之提案，獲得本工作小組的同意。
2. 澳大利亞代表提出澳大利亞國家委員會提名 Mr. Ian Bell 取代 Mr. B. Davis，並將傳送一份正式的文件與履歷簡介給 ICID 中心辦公室。

#### 議題二：「節水劇本」文件的修訂出版

早期之「節水劇本」文件是在一九九七年由中心辦公室完成編纂及出版，其內容是依據二十七個會員國問卷回覆所彙集之節水活動。

近來，中心辦公室又再收到另外的七個國家委員會填具之問卷回覆資料，似乎可加以一併納入。然而，有鑒於節水活動的動態特性是隨不同時間而有所變動的，對於世界各地的相關執行單位與專業機構的普遍需求而言，此點是一項非常重要的考慮因素。工作小組非常同意對此「節水劇本」文件加以修訂，對於既有文件資料加以擴充及更新後可出版為「節水劇本二〇〇三」。

#### 議題三：二〇〇一年節水獎的介紹

1. 二〇〇一節水獎由韓國國家委員會贊助。中心辦公室一共收到來自七個國家委員會的十四位被提名人，同時也組成了一個國際評審委員會來對這些被提名人對節水的貢獻加以評審。最後的得獎人將在國際執行會議中加以宣佈。目前已有加拿大與日本國家委員會表示願意分別贊助二〇〇二年與二〇〇三年的節水獎。
2. 工作小組同意去年（二〇〇〇年）來自西班牙與中國大陸的得獎人，以及二〇〇一年的得獎人將在本工作小組下一次的會議中發表他們的得獎事蹟與演講。
3. 儘管有關此一獎項的詳細資訊已在 ICID 網站上刊載，並配合引人注目的彩色宣傳單廣為傳佈，但是過去被提名人的數量仍比預期要少。
4. 工作小組認為各國家委員會應致力於對節水獎的廣為宣傳，以增加被提名人的數量。彩色宣傳單應及早分送給各國家委員會及各國際組織，以廣為流傳。各國家委員

會在推動選取各地具有績效之節水計畫做為節水獎提名對象之工作上應該扮演一個重要的角色。

#### 議題四：各會員國節水活動的介紹

因受限于本次會議的時間只有一個半小時，因此無法讓各會員國的委員代表發言介紹其節水活動的現況。對於中心辦公室於二〇〇一年四月收集的現況資料工作方面，部份國家委員會提供了節水工作最具成效的活動文件資料。中國大陸國家委員會與澳大利亞國家委員會提出此方面他們所舉辦活動的各項文件，IPTRID 提出另一份在地中海區域有關節水之成功案例介紹的文件。英國及埃及在節水與省水量測方面的經驗也在工作小組中納入討論。

工作小組建議其他的國家委員會也可以提出他們在節水與省水之重要活動的相關文件與報告，特別是來自年輕的專業人員所策劃及參與的活動。這些報告可以寄至 ICID 中心辦公室，以便在 ICID 通訊上貫以『節水特別活動』之名稱刊登。

#### 議題五：開普敦舉辦之節水研習會

1. 此一名為「非洲之節水挑戰」的研習會已於二〇〇〇年十月在開普敦成功地舉辦完成。
2. 回顧此一研習會，對於國家性、地區性及國際性研習會的舉辦是有其必要性的，藉由研習會的舉辦可推動節水的各項活動。
3. 工作小組建議可與 IADWS 共同規劃於下一次（二〇〇三年）的國際執行會議時舉辦缺水地區的節水研習會。詳細的議程、主題、目的及經費等內容將再利用兩個工作小組、中心辦公室與經費贊助機構間的相互聯繫來加以討論。

#### 議題六：節水工作小組的延續

1. 節水工作小組在一九九三年設立以來，對於世界各地灌溉農業有所助益的各項節水\省水活動具有重要的貢獻。
2. 經由去年開普敦會議時榮譽主席 John Hennessy 對於應將工作小組持續推動下去的建議，工作構想已經訂定。中心辦公室將再與 GWP 及其他機構商討財政上的問題後

持續運作工作小組。

#### 議題七：節水活動光碟版的準備

澳大利亞 Mapson 指出未來的水源將愈趨缺乏，因此如何提供昇用水效率是一項重大的課題。美國 Osterberg 同意此論點之外，更進一步指出水質的好壞更是須要被關切的事項。法國、中國大經由 ICID 主席 Prof. Bart、榮譽主席 John Hennessy 及節水工作小組主席 Hussein El Atfy 的建議，包括了過去及目前進行中節水工作小組的活動之光碟版已經製作完成並正分送出去。

此一光碟包括了節水劇本文件、開普敦節水研習會中發表的所有論文，以及過去獲獎的各篇論文。

#### 議題八：資訊網站之參與

1. 對於 IPTRID-FAO 建置提供廣泛資訊來源（包括完整的文章、數據、地圖、軟體等）的 Info Net 宣傳網站，由本工作小組推薦一位編輯參與其中有關節水活動的內容編輯應有其必要性。ICID 中心辦公室認為節水工作在此項工作中扮演資訊提供者與編輯是很適合的，並希望工作小組推薦一位委員擔任此一編輯工作。
2. 工作小組決定由澳大利亞國家委員會的代表及或印度國家委員會共同與主席協商，並可自中心辦公室得到一些協助。接下去將會再與 IPTRID 聯繫。

#### 議題九：審閱 ICID 對遠景所訂的策略

工作小組委員及各國家委員會均被要求透過問卷方式進行一項雨水之節水\省水的調查（包括相關經驗、未來策略、研究構想、案例探討等）。工作小組鼓勵各委員會就其國家之案例探討進行報告。

#### 議題十：資訊網站之參與

1. 工作小組對於二〇〇三年在日本舉辦第三屆世界水論壇之參與。

工作小組同意發表一篇包括強調在某些成功的案例探討之節水\省水活動的論文。此論文亦可包括節水獎的緣起與背景，以喚起全世界對於此一主題的重視。

此項工作將再與榮譽主席 Aly Shady 及秘書長 Dr. Thattee 一起討論。

## 2. ICID 會員國間之合作與互動架構

工作小組主席建議發展一個以相互交換節水\省水活動的構想、資訊為目的之架構，以使各會員國能互蒙其利。

此一規劃構想的主要內容將涵蓋許多國家省水組織的有效訓練與技術移轉、省水計畫推動的效益評估與衝擊、灌溉與排水專業人員間之聯繫橋樑、確認須要的研究內容等。所有工作小組的成員都被要求能夠分享個人的觀點與構想，並對如何以各種不同方式聯繫提出行動方案。同時在節水工作小組與其他工作小組間之聯繫部份將由主席在國際執行會議中提出討論。

### (五) 感想與建議：

1. 由於本次會議之討論中再度提及每年節水獎的提名並不踴躍的現象，本工作小組極力鼓勵各國家委員會能夠積極協助遴選提名人選，因此建議我國國家委員會可積極考量提出被提名之適當人選參與競逐，並可將我國各項節水活動的績優表現呈現在國際間。
2. 中國大陸已出版了「節水灌溉」期刊，每年並出刊多達六期，在本次會議中也用心地將過去三年來的論文目錄與摘要以英文版印製手冊，提供各會員國參閱，此一作為值得我們加以留意。

## 四、公共關係與出版品委員會會議(Committee on Public Relations and Publications)

(一) 時間：二〇〇一年九月十九日下午二時至五時三十分

(二) 地點：韓國漢城 The Swiss Grand Hotel

(三) 參加人員：

主席：Mr. L. D. Stephens (美國)

委員：Mr. Peter S. Lee (英國)、Dr. Daniel Zimmer (法國，Mr. Paul van Hofwegen 代)、Mr. W. F. Vlotman (荷蘭)、Prof. Yung-Hsu Hsieh(中華台北)、Mr. Michel Mesny(法國)、Ms. Anne Currey(澳大利亞，Mr. John Mapson 代)、Mr. Hassan Rahimi (伊朗)、Dr. Janusz R. Rydzewski (英

國，代表 ICID 期刊)、Mr. Goyal 與 Mr. Sharma(代表中心辦公室)。

觀察員：Dr. W. Dirksen (德國)

(四) 討論議題：

議題一：對本委員會第九次會議議事錄的確認

上屆(第九次)在二〇〇〇年十月二十四日舉行的公共關係與出版品委員會會議議事錄已獲得確認。

議題二：審核本委員會之工作執掌及委員資格

本委員會的委員組成沒有任何變更。

議題三：二〇〇〇年期間 ICID 出版品的銷售

1. 委員會在審閱了二十四項 ICID 出版品逐一銷售狀況的表單後，注意到出版品銷售情形持續不理想的狀況，不過在過去的一年裡仍然是有部份的銷售成績。
2. 委員會同意將可供銷售的所有 ICID 出版品名單納在 ICID 期刊中，ICID 出版品的銷售傳單將夾放在 ICID 通訊中。此舉應該有助於鼓勵各國家委員會幫忙協助 ICID 出版品的銷售。
3. 委員會也注意到此次漢城會議期間 ICID 出版品的銷售情形，Mr. Goyal 說明銷售情形相當不錯的訊息。

議題四：進行中 ICID 出版品的考量

委員會審閱了進行中 ICID 出版品目前進度狀況的概要表。Mr. Goyal 對有關出售價格、印製成本及出版數量等諸多問題提出了說明。

議題五：對 ICID 期刊主編所提報告的討論

1. 甫卸下主編職務的 Rydzewski 對於由 Wiley 公司第一年出版灌溉與排水的期刊進行審閱，他提到 Volume 50 包括了二十八篇論文，而在 Volume 51 預期還會再增加約百分之十的數量。他同時也感謝 Mr. Goyal、Sauthampton 大學灌溉與發展研究所在他擔任主編期間所做的各項支援與協助。現在主編的工作已經由法國的 Dr. Daniel Zimmer 及荷蘭的 Mr. Paul van Hofwegen 接手。Mr. van Hofwegen 審閱了他們未來各項工作的規劃內容，包括利用網際網路發展一套新

的蒐尋系統。他也知道經由執行會議核准後 Dr. Brian Thoreson (美國) 與 Dr. Hector A. Malano (澳大利亞) 將是新任期刊副主編，Dr. Rydzewski 也會持續協助擔任名譽編輯。此外出版商表達了對於灌溉與排水出版初期一切順利成功的看法，訂閱期刊的線上版目前也已經在使用中。

2. 本委員會主席留意到此次漢城執行會議期間對期刊發行與銷售市場所做的努力有限，他期待明年在蒙特婁大會時能夠對此盡更多的力量。

議題六：檢討「全球的灌溉與排水 | 世界性的回顧」電子版進度

委員會認為全球的灌溉與排水新版的資料收集工作方面僅有少許的進度，主席說明有許多國家在尋求可貢獻出大量時間來彙集資料的人員或研究單位上面臨到困難與問題。Mr. Vlotman 建議對於那些尚未回應的國家，可將其國家委員會介紹文件納入在電子版網址上當作初始的報告。

議題七：國家委員會對灌溉、排水、氾濫控制與服務人類扮演專業活動角色的計畫，以及對於為一般民眾所準備及撰寫關於灌溉價值文稿的討論。

委員會認為因 Mr. Laycock 仍未有任何的回應，因而同意尋求他人來準備此一文稿的撰寫。Mr. Mapson 提出在最近澳大利亞國家委員會會議時有一位來自美國的演講者，並建議此人為撰寫文稿的可能人選，Mr. Mapson 將會聯繫委員會主席並告知聯絡此人的方式進行接觸。

議題八：審核 ICID 網站，包括為使網站能自給自足所需考量的改善要求與方式

1. ICID 執行秘書 Sharma 就包括新文件傳送系統的 ICID 網站之功能與特性等相關內容，向本委員會進行了報告。Mr. Lee 認為此網站在許多方面的用途非常大，特別是自 ICID 家族內獲取目前最新的聯繫資訊方面。委員會強烈建議各國家委員會能將聯繫資訊傳送至中心辦公室，以便中心辦公室能儘早將新的資訊登錄在網站上。



2. 由於注意到 ICID 網站上與 ICID 期刊內的廣告刊登出現延遲的現象，主席建議 ICID 請 Wiley 公司將期刊上所刊登的廣告也附加到網站的廣告上，以提供廣告刊登更多的利益誘因。在經過討論後，委員會同意了此項建議，並建請將此一構想向 Wiley 公司提出。同時也建議了在 ICID 期刊上騰出一頁來刊載 ICID 出版品的銷售目錄，以交換在 ICID 網站上提供 Wiley 的期刊廣告免費登載與聯絡。
3. Mr. van Hofwegen 同意替代 Dr. Rydzewski 擔任網站編輯委員會的委員。
4. Mr. Mapson 報告了澳大利亞國家委員會最近更新了他們的網站，並邀請本委員會委員在他們的網址 [www.ancid.org.au](http://www.ancid.org.au) 上瀏覽參訪。Mr. Lee 建議各國家委員會可以採用一致的網址名稱 [www.icid.org](http://www.icid.org)。（各國家國名之英文縮寫），特別是那些尚未建立網站的各國家委員會。

#### 議題九：出版 ICID 工作小組報告/成果之程序建立

1. Mr. Vlotman 報告了 ICID 工作小組成果報告規範的草案。此一構想可提供各工作小組對於已完成之工作但尚未出版發行時將之登載於網站上的一個機會。委員會建請由中心辦公室將此規範予以最後定稿，並分送給各工作小組與各委員會。Mr. Vlotman 同意協助與中心辦公室的聯繫協調。Mr. Lee 建議應對那些數量不多的報告賦予標準的封面頁。
2. Mr. Lee 也建議在大會手冊中的出版品項目可納入各工作小組的議程內容中，以協助提示給各工作小組於網站上刊載及出版發行的機會。

#### 議題十：著作目錄的出版

委員會提出 ICID 著作目錄的印製版本將不再發行，此已經由本委員會提出建議。著作目錄目前只有在 ICID 網站上登載。

#### 議題十一：審核電子版本與印製版本的出版方式比較及如何使 ICID 出版品能在經費上自給自足

委員會已注意到 ICID 各項出版品以電子版本發行的進展，此一議題已在前面的議程議題中討論過。委員會期待此一趨勢將持續下去。

議題十二：任何其他的議題

Dr. Dirksen 回顧了歐洲地區性工作小組的各項活動、出版品與會議，他建請 ICID 能協助這些出版品與會議的公告週知。委員會認為此一訊息應該刊載在 ICID 網站上，並請 Dr. Dirksen 將必要的訊息傳遞給 Mr. Vlotman 或中心辦公室。

(五) 感想與建議：

1. ICID 對於各項出版品均朝向電子化出版的方式努力與改進，我國也應積極配合，對於 ICID 相關的會議資料、報告、刊物、出版品儘量考慮改以電子版發行。
2. ICID 已積極建置更完善的網站，並期待能與各國家委員會間建立更方便與健全的聯繫管道，我國的 ICID 網站可積極建置與更新，並納入更多的相關資訊，以加強與 ICID 及各國家委員會間的互動。
3. 在過去十三年 ICID 期刊收錄的論文中，我國似乎沒有任何的刊登紀錄，相對之下，中國大陸總計刊登了八點五篇的論文，在世界各國中排名第六（次於美國、印度、英國、加拿大、法國）。未來可鼓勵國內灌排先進多多投稿 ICID 期刊，以增加我國在 ICID 的活動力。

## 五、劣質水於灌溉上之應用工作小組會議 (Work Team on Use of Poor Quality Water for Irrigation)

(一) 時間：二〇〇一年九月十八日上午十二時三十分

(二) 地點：韓國漢城

(三) 參加人員：

主席：Ragab Ragab 博士 (英國)

委員：Saeed Nairizi 博士，工作小組秘書 (伊朗)、Geoff Pearce 先生 (英國)、K Shiati 博士 (伊朗)、Heinrich Meiring du Plessis 博士 (南非)、Narendra K Tvagi 博士 (印度)、Mitsuhiro Goto 先生 (日本)、張文亮博士 (中華民國，謝弘

哲代表)、Gao Zhanyi 先生(大陸)、Ray P Byrnes 先生(澳洲)、Frans Huibers 先生(荷蘭)、Samila El-Guibdy 博士(埃及)、ICID 秘書長。

缺席委員：K Amer 博士(埃及)、Dia El-Din Ahmed El Quosy 博士(埃及)、Jan Salek 博士(捷克)、Mr. Jose Manuel Arango Maldonado 先生(墨西哥)、Tsaghiro Watanabe 博士(日本)、M. Ramzan Choudhry 博士(巴基斯坦)。

永久觀察員：聯合國國際糧食組織(FAO)代表出席。

(四) 討論議題：

議題一：第五次工作小組會議紀錄之確認

於南非開普敦召開之第五次工作小組會議紀錄，已獲參與委員同意通過。

議題二：檢討本工作小組之會員名單

1. 本次獲准提名人員如下：S. Seyan 先生(日本)日本取代 Mitsuhiro Goto 先生(日本)席位。G. Croke 先生(澳洲)取代 Ray P Byrnes 先生(澳洲)席位。
2. 今年因情況特殊，缺席者不列入紀錄。但常缺席委員，會與其所屬國家委員會聯絡後，予以除名。

議題三：「處理後的廢水用於灌溉目的」之問卷調查

工作小組並未收到最終之「處理後的廢水用於灌溉目的」問卷調查，Nairizi 博士將會於本次會議傳閱以上問卷，並於下年度追蹤委員完成本項問卷調查。

議題四：劣質水於灌溉上之應用與社會、經濟與環境議題

本項議題無後續行動結束討論。

議題五：「鹽水於灌溉上之應用」國際研討會

本項議題無後續行動結束討論。

議題六：農業有關的水體鹽份的資料系統應用

可查詢網站如下列 ICID 之網站

1. <http://www.icid.org> for Text Delivery System
2. <http://www.fao.org/IPTRID>
3. <http://www.IPTRID.Montpellier.cemagef.fra>
4. <http://www.WCA.infor.net.org>

議題七：「鹽水於灌溉上之應用」之指導手冊

主席將與 FAO 聯絡有關考慮修改目前 FAO 的「鹽水於灌溉上之應用」指導手冊，工作小組委員將負責相關的報告於二〇〇一年十月底以前，以電子郵件寄給工作小組主席。

議題八：與其他 ICID 工作小組及國際組織間之合作

鼓勵工作小組委員與生物含鹽農業中心 (Biosaline Agriculture Center, BAC) 聯繫。

議題九：編輯「鹽水灌溉上先進管理」資料

會後將寄「鹽水灌溉上先進管理」寄給工作小組委員參考。

議題十：工作小組之三年計畫

新的工作小組三年計畫列於會議紀錄附件，計畫於二〇〇三年辦理「使用劣質灌溉水的制度與環境觀點」主題研討會。

議題十一：以海水灌溉耐鹽性極強之鹽土植物及農作物

與義大利 Barri 研究所、美國加州大學及德國 Osnabruck 大學聯絡。主席已於 2001 年 3 月出席於杜拜生物含鹽農業中心舉辦的會議。

議題十二：於加拿大蒙特婁舉辦之第十八屆國際灌排會議之論文發表

已有一些工作委員投稿第十八屆國際灌排會議，工作小組建議加拿大主辦國在論文發表時，能容許更多時間討論與辯論，並將問題 50.6 有關之論文，分為鹽水利用及處理廢水兩個不同主題。

議題十三：工作委員成果發表

Nairizi 博士將在明年加拿大蒙特婁會議主席展示「含鹽排水的回收」模式應用。另外兩個鹽水灌溉模式：WASIM 與 SALTMED 將分由 Geoff Pearce 與 Ragab Ragab 展示成果。

議題十四：ICID 遠景策略執行的進度回顧

工作小組將準備一個有關 ICID 遠景文件，工作小組委員可以將提供資料於二〇〇一年十一月底前寄給工作小組主席。

#### 議題十五：其它議題

1. 「劣質水灌溉管理:制度、健康與環境觀點」預計 2003 年於法國 Montpellier 舉行。論文徵稿將會於二〇〇二年加拿大會議散發。
2. 建議論文發表有更多時間討論與辯論。
3. 降低會議報名費，讓更多年輕學者可以參加。

#### 六、灌溉系統發展與管理工作小組會議 (Work Team on Development and Management of Irrigation System)

(一) 時間：二〇〇一年九月十八日 下午二時卅分至五時卅分

(二) 地點：韓國漢城

(三) 參加人員：

主席：Hector Malano 博士(澳洲)

委員：Henri Tardieu(法國，代表副主席 J Plantey)、W P Field(秘書，英國)、Y M Huh 博士(韓國)、J Goussard(法國)、李聰輝(中華民國台北)、Y Yukawa(日本)、C Fasso 教授(義大利)、R Segura(西班牙，代表 J L Montanes 教授)、S Hungspreug 博士(泰國)、黃介生博士(中國)、K N Sharma(代表 ICID 秘書長)

觀察員：FAO 代表(T Facon)、IWMI 代表(I Makin)、灌排績效小組代表(主席 - M G Bos 博士)

(四) 討論議題：

在開始討論議題前，主席說明美國代表 T Mitchell 及法國代表 J Plantey 等兩人，皆因美國遭受九一一恐怖攻擊事件而未克前來出席本會議。另外，荷蘭代表 R Brouwer 教授及伊朗代表 M K Siah 博士則先已告假。他們四人都曾提出有關本次會議書面意見。

議題一：確認本工作小組去年(二〇〇〇)在南非開普敦市舉行第三次會議之紀錄通過確認。

議題二：檢討本工作小組之會員名單

1. 印度提名之 M N Bhutta 博士及德國提名之 H Schneider 博士為本小組委員案，因均未出席本會議，彼等亦未曾與主席有過任何通訊說明。故認定他們已撤回提名。

2. 印度提名之 M Chander 雖有人代為出席本會議，但其本人並未曾來函有所說明。故不接受此提名。

3. 而斯洛維尼亞 (Slovenia) 代表 M Edelbaher 及敘利亞代表 A Ghadban 過去兩年皆已未曾出席會議，本次又告缺席，亦未曾來函說明。茲依據 ICID 基本法施行細則第 3.17 條之規定，皆已喪失本小組委員資格。

議題三：應用世界銀行第 389 號刊物：「灌溉與排水系統管理營運與維護規劃—策略與手冊編撰指南」之經驗交流

1. IWMI 之 Mr Makin 於上次會議曾表示將在本次會議提出在斯里蘭卡的灌溉計畫使用本文件之經驗，但因該計畫殊少進度，故可資報導之資訊甚少，歉難報告。

2. 伊朗的 Siah 博士來函稱該書並未就公部門之設施與營運移轉給私部門一事做適當指導，此於去年會議時已有類似意見提過，明年在蒙特婁之會議將就此討論是否向世銀建議提出此種修改。

3. ICID 之 Mr Sharma 稱印度於五年前即曾使用過此指南，嗣經參酌印度情況據以編成適合印度應用之指南。Sharmaru 將於蒙特婁會議時，就該印度版之指南做一簡要說明。

議題四：「灌溉與排水計畫營運維護及管理之資金提供」一書出版事宜

本書英文版已在去年出版，並在開普敦市會議時分發給各委員，法文版亦由副主席譯妥送交 ICID 總部，且已刊登於 ICID 網址上。本議題因此告結案。

議題五：法國參考文獻之英譯事宜

Mr Plantey 已將法文「設施與機具之維修 (Maintenance des Ouvrages et Equipments)」一書議成英文，將以 e-mail 分送各委員。本議題至此宣告結案。

議題六：「灌溉計畫之整建與現代化指南 (Guidelines on Rehabilitation and Modernization of Irrigation Projects)」一書法文譯本之出版事宜

1. Mr Goussard 報告本書將可在今年年底前譯完，其後將送請 ICID 總部在網址上刊出。

2. Dr Y M Huh 建議稱，鑑於灌溉技術最進發展情形，本書的一些內容可能需跟著修訂。他將在蒙特婁會議時，就此提出報告。

議題七：「資產管理」工作討論會文集之出版事宜

主席依去年會議決議，已向此書出版商接洽供書，但只能要到九本分發給委員，向隅者請逕洽 ICID 總部索取。本議題亦宣告結案。

議題八：與國際標準組織 (ISO) 聯絡 TC 30 及 TC 113 條標準之制訂事宜

1. 此二條涉水之量測與儀器方面之規範，Mr Plantey 原定報告這些標準在法國應用情形，因文稿未備妥，將延至下次會議。Mr Segura 亦將蒐集在西班牙的利用情況，於下次會議提報。
2. 在會中，委員們各就經驗表示看法，主要的係認為其中有些標準之施行（譬如水流量測儀器之裝置），需要昂貴費用，致在為數眾多之開發中國家勢將不易達到 ISO 所訂標準。

議題九：使用電腦於設計工作

建議將 ICID 出版了的灌排設計及操作有關軟體型錄，亦能登錄在其他網址上，如 Irrisoft、WCAinfont 等。經洽 Mr Facon 後，彼同意在 FAO 調查有那些適當網址可供登入，於蒙特婁會議時提報。

議題十：小型灌溉系統發展檢核表(Checklist)之推廣應用

1. Dr Siah 書面報告稱，伊朗已將本書譯為其本國文，並分發有關單位應用中，但因發行未久，尚無法獲得足夠應用經驗之資訊，致未能於此一會議中報告。
2. 因原訂報告本書葡文翻譯本出版進度之葡萄牙代表未克出席開會，致本會議無法得知該進度。Mr Field 將向葡萄牙國家委員會查詢。他指出在非洲區域工作小組會議中，莫三比克代表曾表達其對於本葡文版之興趣。
3. FAO 代表也提及本檢核表正在尼日利亞、南非、坦桑尼亞及盧安達等國家採用中。

議題十一：「渠道與水庫雜草控制」一書草擬進度報告

此書稿已完成，正請澳洲專家審查中。主席將與其連絡，請求即提供書評，俾利儘早出書。

議題十二：與本小組有關之最新出版物

並未有其他與本小組相關之出版品。

議題十三：二〇〇二年加拿大蒙特婁市「第十八屆 ICID 會議 (Congress)」中，『私部門參與灌溉及排水計畫座談會』之籌備

總共已有十篇摘要寄達本小組供審查。此外，FAO 及 IWMI 亦將於近期內分別送來數篇摘要。此一座談會範圍涉及廣義的灌溉排水基礎設施私有化相關之硬體、組織、社會等論點。

議題十四：田間流量測度儀器

有鑑於荷蘭土地墾殖研究院 (ILRI) 最近出版了「槽與堰之測度流量」，而美國墾務局 (USBR) 也於其網址 (<http://www.usbr.gov/wrrl/winflume>) 登出了新的水槽設計軟體，故本小組決定取消出版有關此類文件之計畫。本議題即此結案。

議題十五：灌溉構造物之風險評估 (Risk Assessment)

本議題併入議題十八。Brouwer 教授送來關於荷蘭的風險準則之文件，已分發各委員參考。

議題十六：基準值調查特別任務團 (Task Force on Benchmarking)

1. 此一 ICID 特別任務團 (TF) 係去年 IEC 會議核准成立的，目的在協助世銀附屬之 IPTRID (國際灌排技術與研究計畫) 順利執行灌溉系統之基準值，作為與今後種種相關類別調查值比較用。ICID 認定基準值調查為部門願景「供應食物與農村發展之水」必須優先推動的要務之一。
2. TF 之成員包括 WG-DMIS 及 WG-PERF 所有委員，由前者之主席於必要時負責協調參與其事的委員和國家委員會。參加執行灌溉系統基準值調查計畫之國家委員會經主席選出十二個：澳洲、智利、中國、法國、印度、伊朗、摩洛哥、墨西哥、巴基斯坦、西



班牙、斯里蘭卡、和美國。

3. 主席接著簡報昨日參加本 TF 舉行之會議情況及結論，詳載會議紀錄，它將會由總部分發給各位委員。其中有決定擬於蒙特婁會議期間特別安排三小時之『灌溉系統基準值調查』工作討論會，其主要議題包含觀念的以及實例研究。Mr Yukawa 並主動表示願代安排日本專家與會，並提供討論文章。

議題十七：本小組之工作計畫時程

對於主席提出之今後三年（二〇〇〇\二〇〇一至二〇〇二/二〇〇三）分年工作計畫時程，經委員們過閱後，無異議通過。

議題十八：審查執行 ICID 的願景策略 (Strategy on Vision) 之進度

上次在開普敦之會議本小組曾議決將進行一項調查，以辨識最佳管理實務。據此，主席擬備了「最先進的灌溉管理：最佳管理實務 (State-of-the-art on Irrigation Management: Best Management Practices)」之摘要，分發給委員們據以討論最佳進入途徑 (approach) 為何。有些委員頗為關心這個任務的規模；而認為有分階執行之必要。經熱烈討論後，一致同意請主席先擬出適切之調查方法，但可以選定二或三個特定範圍為例即可（譬如收費，屬水費之一部份）。他的調查發現，加上對其他方面之建議，將做為拋磚引玉之用，分發給各委員表達意見。在明年蒙特婁會議時，將根據這些意見，來討論並決定本工作要否或究應如何繼續進行。亦有多名委員認為並強調此一任務宜與灌溉計畫基準值調查工作密切聯繫配合。

議題十九：其他事項（提出須先得到主席同意）（無）

(五) 感想與建議

1. 請秘書處今後能將我國代表團在出席 ICID 大會期間之住宿所在，對於能確定出席，並可提早註冊之團員，訂於大會主辦單位指定的大飯店之一，俾能享受主辦單位提供的各種服務。會

後技術考察地點亦然，期能更深入瞭解主辦國推介之有關建設資訊。若仍要我國旅行社代辦，也宜妥覓曾辦理過 ICID 大會主辦國旅遊業務之旅行社。以本次受委託之旅行社表現而言，似令人感到其對韓國旅遊界之生疏，於服務方面亦不夠熱誠與積極。

2. 請秘書處能彙集並檢視 IEC 及各委員會與工作小組/工作團之討論或決議、以及團員們的感想與建議事項，就其中凡與我國有關聯或可供參考者，宜予以挑出（其為外文者則加以翻譯）後，分發我國有關單位參酌。其中如有必須或宜予在今後各委員會與工作小組/工作團之會議上提報者，則由秘書處建議有關單位預為備妥，供我國相關出席代表在會中報告，使各國代表感受到我國的積極參與，而非仍只拘限於靜態的參與（當聽眾）。

## 七、洪氾管理之整體對策工作團隊（Work Group on Comprehensive Approaches to Flood Management）

（一）時間：二〇〇一年九月十九日 下午二時至五時卅分

（二）地點：韓國漢城

（三）參加人員：

委員：Dr. Jvan Duivendijk、Chairmal(尼德蘭)、Mr. H. Tardieu(法國)、Dr. J. A. Ortiz、(西班牙)、Mr. V. C. Ballard(澳洲)、Dr. Takeshi Hata(日本)、謝世傑(中華民國台北)、Dr. Lajos Sziavik(匈牙利)、Mr. K. Zbynek(捷克共和國)、Mr. A. Montazar(伊朗)、Mr. Jin Soo Kim(韓國)

觀察員：Ms Mu Tianxin(中國)、Mr. J. Varadi(匈牙利)、Prof. L. Lijas(匈牙利)。

（四）討論議題：

議題一：確認第十五次工作群會議紀錄  
無改變並接受該會議紀錄。

議題二：工作團隊會員資格審查

季坤楊先生之會員資格申請及相關表件已收；該員並未出席改由穆祥欣小姐代理，該件申請已受理。

議題三：討論由工作團隊委員(broad mandate)選定研究之六項議題之準備情況，該六項議題如下：

1. 洪氾參數與氾濫之關係
2. 洪氾參數與災損之關係
3. 設計保護之標準
4. 數值模式
5. 洪氾保險
6. 洪氾平原區劃

有關洪氾保及洪氾平原區劃之論文數量很少(僅有一兩篇可能投稿)，英國 Mr. Borrows 對洪氾平原區劃特別有興趣故有意要多多徵求議題，而洪氾保險之議題在某些國家很重要但在其他國家可能行不通或缺乏興趣，則(一)至至四項議題已收到許多論文數量雖多，但內涵不盡令人滿意。

主席已草擬完成第(一)至(三)項議題之工作稿(position papers)，但僅止於親自參加之會員有機會看到，故難以討論；但問題如是：

1. 是否有遺漏重要的論點？
2. 文件資料(Papers)是否可能成為手冊(Manual)？
3. 我們是否應進入某些國家更特殊的細節有關洪氾參數與氾濫之關係問題？
4. 現有的論文之廣度足以作為手冊的基本嗎？
5. 有關數值模式議題之致詞稿將於爾後幾個月內完成？

建議特別是較多相關的論文資料可以彙成有用的摘要，敘述各國在解決各式各樣問題方法有何不同，目前尚無其他的國際團體作這樣以全球化的方式來處理，然而各國之間仍有相當大的差異，把這樣的資料作成一本決定性的手冊，當然會有困難，主席要求各會員參考述的問題，對現有的工作稿予以評審。

議題四：李三益博士(Dr. Snag-il Lee)演講「在韓國的洪氾」

李三益博士演講「韓國洪氾問題的概述」，韓國是個高降雨量及高降雨強度且河流短，大都在夏季洪氾的國家，洪氾是影響該國主要的天然災害，高強度降雨出現機率似乎逐漸增加，平均的洪氾災損亦相對地提高，該國自一九九六年起已進行研究以建構性的方式降低平均

損失，該演講有相當多的討論，並說明各國面對許多的洪氾問題，原則相同，但採用的解決方式或許互異。

#### 議題五：洪氾管理之整體對策提案研討會

該提案研討會無法安排明(二〇〇二)年在加拿大蒙特婁舉辦，然而，法國國際委員會已同意可以在二〇〇三年在蒙玻里耶(Montpellier)舉辦第五十四屆國際會議時並予安排，提案討論會舉辦日期訂於二〇〇三年九月十七日(星期三)。

它似乎可以視為工作團隊之擴大會議，在半天內以五十人為限，或延長分配為一整天之大會，經討論結果決定該會議以半天四小時邀請小數量之演講者較為適當，會議已決議由主席向法國國際委員會徵求同意。

#### 議題六：印度(INCID)在二〇〇一年舉辦一場「在恆河、雅魯藏布江及 Meghna 河系洪氾之非建構性的管理」國際研討會

因該研討會財源籌措者 UNESCO 目前尚無經費，故今年不舉辦。

#### 議題七：舉辦一場「推廣非建構性的方法到亞洲經常洪氾國家的洪氾管理」國際研討會

本研討會由 ICID 總會提案，概算經費已確定，唯目前尚無承辦機構，它可能在亞洲任何國家舉辦，意者請與該會洽商。

#### 議題八：工作團隊未來的工作

主席重申需要各會員對現有的工作稿予以評審建議，同樣當第四項議題之工作稿完成後亦請比照辦理，各會員對如何定義「洪氾」在下午討論時有不同的見解，故一篇對洪氾定義的工作稿亦是一件可能需要的工作。

#### 議題九：其它事項

第二屆「洪氾防治」國際座談會訂於二〇〇二年九月十日至十三日在中國北京舉辦，中國清華(Tsinghua)大學沖蝕與沉積國際研究及訓練中心已發出通告，並開始徵稿主題為「在二十一世紀如何與洪氾共存的展望」，稿件摘要務請於二〇〇一年十月三十一日前送達，如有疑問請洽中國北京 100084 清華大學水利工程系王教授礪映

博士， e-mail：zywang@tsinghua.edu.cn，歡迎工作團隊會員踴躍參加。

#### 八、排水工作小組會議 (Working Group on Drainage)

(一) 時間：二〇〇一年九月十九日上午九時至十二時

(二) 地點：韓國漢城瑞士豪華旅館鵝會議廳

(三) 參加人員：

主席：D. Zimmer (法國)

出席委員：W. F. Vlotman (荷蘭)、M. H. Amer (埃及)、E. Christen (澳洲)、B. Maticic (斯洛伐尼亞)、Wang Shaoli (中國)、E. Dalcar (敘利亞)、Daniel de Wrachien (義大利 Graziano Ghinassi 代表)、S. K. Das (印度 P. L. Diwan 代表)、Yasunobu Matoba (日本)、Keizrul bin Abdullah (馬來西亞 Mohd Azhari bin Ghazal 代表)、Chung Sang-Ok (韓國)、M. Bybordi (伊朗)、中華民國國家委員會由經濟部水資源局一組組長陳弘竈出席。

永久觀察員：H. W. Denecke (IPTRID)

觀察員：John Marson (澳洲)、Laszlo Verme (匈牙利)、Um Daetto (韓國)、Victor Dukhovny (烏茲別克)

(四) 討論議題：

議題一：確認第十八次工作群會議紀錄  
無異議通過。

議題二：確認工作小組成員

同意 S. K. Das (印度)、Yasunobu Matoba (日本)  
為新委員。

D. Zimmer 辭職，提名 W. F. Vlotman 為新主席，經  
全體委員同意。

議題三：最近出版品展示  
提供委員參考。

議題四：Construction of Open Drainage Systems 及  
maintenance, clearing and repairing of drainage  
systems 規範撰寫進度

前者由 Bart Schultz、Victor Dukhovny 及 H. Armer 負責，後者無明顯進度。

議題五：Drainage and Environment 規範撰寫進度

Drainage and Regional Hydrology 部分，將初稿置於 ICID 本工作小組網頁供討論。

Drainage and Wetlands 部分，Madramootoo 提出分析意見，將置於 ICID 本工作小組網頁供討論。此外 ICID 將規劃成立 Tidal Swamps and Estuary 工作小組，本規範可望由該小組參與。

議題六：檢討世界排水需求調查結果

業於昨（十八）日下午召開研討會，由 D. Zimmer 簡報調查結果，將置於 ICID 網站供參考，且持續蒐集更新資料庫。

議題七：Subsurface Drainage Models 研討會結論建議推動進度

負責委員缺席，未討論。

議題八：審查 Performance of Drainage systems 報告

初稿由 E.Christen（澳洲）、Chung Sang-Ok（韓國）、M. H. Amer（埃及）、M. M. Bhutta（巴基斯坦）及陳弘竈（中華民國國家委員會）審議，並由 F. Voltman 負責彙整。

議題九：Videotapes and CD-ROM 資料庫建置

無新的資料。

議題十：推動一九九七年馬來西亞舉辦第七屆國際排水研討會結論建議事項

已由馬來西亞灌排部協助成立 Asian Drainage Programme for the Humid Tropics 推動相關事宜，參考網頁 <http://agrolink.moa.my/did/mancid/adppt>

議題十一：籌備二〇〇三年於荷蘭舉行第九屆國際排水研討會

定於二〇〇三年九月十日至十三日於 Utrecht 舉辦，由 F. Votman 負責推動。

議題十二：簡報 IPTRID 活動

由 H. Denecke 報告，略。

議題十三：本工作小組未來工作計畫  
通過。

議題十四：韓國排水簡報  
由 Chung Sang-Ok 報告，略。

(五) 臨時動議

Dr Amer 宣布第一屆非洲區域研討會將於二〇〇二年假埃及開羅舉行，另在加拿大贊助經費下，擬與開羅排水研究院合作成立非洲排水訓練中心。

九、灌溉排水與防洪對環境衝擊計劃工作小組 (Working Group on Environmental Impacts of Irrigation, Drainage and Flood Control Projects)

(一) 時間：二〇〇一年九月十七日下午二時至五時三十分

(二) 地點：韓國漢城瑞士豪華旅館鵝會議廳

(三) 參加人員：

出席委員：主席 Ms. Indreswari Guritno, Vice Chairperson (印度尼西亞)；(大英聯合國)、Mr. Barkat Hadid (敘利亞共和國)、Mr Francisco Vezquez Sell (西班牙)、Dr. A. F. Mauderli (瑞士)、Mr. Alfred Heuperman (澳洲)、Kuwn, Soon-Kuk(韓國)、譚義績教授(中華民國台北)、Dr. Laszlo Vermes (匈牙利)、Mr. Charoon Kamolratana (泰國)、Dr. Smiljan Juvan(斯洛維尼亞)、Dr. Shaden Abdel Gawad (埃及)、Ing. A. de Vito (Italy)、Mr. M. Yokozawa (日本)、Dr. Eike Lubbe (德國)、Dr. Van Dijk (荷蘭)、Mr. A. Perrier (法國)、Prof. Almeida Fernandez (葡萄牙)、Prof. Julius Valtyni (斯洛伐亞)、Mr. Mohammed Siahhi (伊朗)、Dr. Hu Heping (中國)、國際灌溉排水協會總會秘書處。

永久觀察員：FAO 代表、ICOLD 代表、World Bank 代表、Mr. M. G. Chuelov (俄羅斯)、Mr. Peter S. Lee (大英聯合國)、Mr. C. Storsbergen (荷蘭)、Dr. D. Zimmer (法國)、Mr. Primoz Banovec (斯洛維尼亞)、Dr. Fatma Abdel-Rahman Attia (埃及)、Dr. H. Malano (澳洲)

(四) 討論議題：

議題一：氣候變遷

前年(一九九九)由法國 Perrier 提出氣候變遷之構想，去年(二〇〇〇)在南非開會時有初步討論，但大會希望 Perrier 先生提出一份口頭報告後再由各委員討論，建議明(二〇〇二)年在加拿大時提出。無異議通過。

議題二：未來三年之工作計畫

由本委員會送交印度總會備查之工作計畫通過。

議題三：今年所舉辦溼地之研討會

由韓國代表權純國所提出有關溼地之主題，名稱為「農業發展與感潮段、潮間帶及環境之影響」共有四十九篇文章被接受並發表。

議題四：偏遠地區之用水計畫對人體健康之影響

去年由 Martin Fritisch 所提出，並由本會副主席 Guritno 同意接任，並領導研究。

議題五：鹽份對灌溉水質之影響

去年由本會主席 Madrmootoo 所提出，擬與此次在大會做一詳細報告，但因九一一事件，飛航管制，無法前來，建議暫時擱置之議題，明年在加拿大再討論。

議題六：評析 ICID 之政策之落實計畫

此為新議題，主要基於下列需求：

1. 環境成本利潤對灌溉計畫涉及到大壩及水庫建設之負面衝擊。
2. 回歸水質之改善。

由於大壩及水庫之建設興建成本昂貴，又引起民怨，此種建設與 ICID 之政策是否有所抵觸，由於生態環境之要求，因此有討論之必要性。

議題七：建議以「水、食物及環境」全方位之討論

在去年海牙第二屆水會議中與會代表認為「水、食物及環境」均對人十分重要，然而如何顧及三者且不造成相互衝突，因此本會同意徵求各國家代表之意見，形成共識後再提大會討論，建議納入明年討論議題。



議題八：改選主副席

目前本會主席加拿大 Madramootoo 已高昇至大會副主席且明年籌辦加拿大大會無法負荷，建議改選，其辭呈已遞出，改選後由原印尼副主席 Indreswari Guritno 教授接任主席，而由法國 Mr. Pierrer 擔任新副主席。

議題九：臨時動議無(散會：下午五時三十分)

## 伍、技術考察

### 韓國雪嶽山國家公園

韓國最美麗的山。以韓國半島中樞—太白山脈的最高峰大青峰(1708 米)為軸心延伸的，以寒溪嶺和彌失嶺為界，東海方向為外雪嶽、西邊(麟蹄郡)為內雪嶽、襄陽郡的五雪嶽。雪嶽山國立公園與碧綠的東海毗鄰。尤其可以同北邊金剛山相比擬的南邊的名山就的雪嶽山。金剛山和雪嶽山都有風光優美的湖，金剛山有三日浦，雪嶽山就懷抱青草湖。青草湖在朝鮮時期這裡曾經水軍萬戶營，還停船過兵船，它即是湖，又是海。青草湖在以前最重要的交通工具為「索船」，「索船」就是把兩股鐵索綁在兩岸，每鐵索固定一條船，用鐵勾子勾上船就往前走，必須由乘船的人用鐵勾子拽船才行，如果沒有「索船」青草湖附近的居民需要繞行十多里遠路。雪嶽山懷抱的另一個湖英郎湖，至今保留著清冽的湖水，周圍風光幽靜動人。

雪嶽山是楓葉山行客最多的名山，外雪嶽山的千佛洞溪谷，南雪嶽的五色和內雪嶽的關門白潭溪穀的楓葉最為出色。白潭河谷為內雪嶽的代表性河谷，尤其著名的白潭寺是宜一處好景點，白潭寺建於新羅真德女王時期，是已有 1300 多年歷史的，原名為寒溪寺，後因多次火而被毀，寺址也從長水台附近遷到了此地。處處有白色岩石的清流和沿山的楓葉相融，使人聯想起仙境。附近還有伽耶洞溪穀等，而伽耶洞溪穀沒有鐵造臺階、鐵造橋等人工構造物，保有自然狀態的潔淨形象。位於臥龍淵和天王門間的溪谷是絕景，可以觀賞直至末端五世庵的彩繽紛的景色。有九個湖泊的九谷潭溪穀也很美。

雪嶽山是聯合國文教基金會呼籲此為人類珍貴遺產，因此國家公園內管理十分嚴格，考察途中常見河川中之魚梯，可使回游性漁類可以繁殖，甚至在電桿上設小型懸杯式風車，一可防止鳥類築巢，二可維持清潔，這是很細微且貼心的設計。

國家公園設計纜車讓遊客遠眺東海，由於此地早先為北韓所有，二次大戰後由南韓佔領，原先保留為軍事重地，但此地風景優美，又有最高之大青峰，韓國政府才開放觀光，雪嶽山下之青草湖畔，為韓國新的農墾區，所以田陌十分整齊劃一，兩年前韓國政府在此地亦為國際觀光博覽會，此次考察亦可看到韓國如何結合農業而發展觀光資源。

## 陸、結論與建議

### 一、結論

- (一) 由於本次會議之討論中再度提及每年節水獎的提名並不踴躍的現象，節水工作小組極力鼓勵各國家委員會能夠積極協助遴選提名人選，因此建議我國國家委員會可積極考量提出被提名之適當人選參與競逐，並可將我國各項節水活動的績優表現呈現於國際。
- (二) 中國大陸已出版了「節水灌溉」期刊，每年並出刊多達六期，在本次會議中也用心地將過去三年來的論文目錄與摘要以英文版印製手冊，提供各會員國參閱，此一作為值得我們加以深思。
- (三) ICID 對於各項出版品均朝向電子化出版的方式努力與改進，我國也應積極配合，對於 ICID 相關的會議資料、報告、刊物、出版品儘量考慮改以電子版發行。
- (四) ICID 已積極建置更完善的網站，並期待能與各國家委員會間建立更方便與健全的聯繫管道，我國的 ICID 網站可積極建置與更新，並納入更多的相關資訊，以加強與 ICID 及各國家委員會間的互動。
- (五) 在過去十三年 ICID 期刊收錄的論文中，我國似乎沒有任何的刊登紀錄，相對之下，中國大陸總計刊登了八點五篇的論文，在世界各國中排名第六（次於美國、印度、英國、加拿大、法國）。未來可鼓勵國內灌排先進多多投稿 ICID 期刊，以增加我國在 ICID 的實力展現。
- (六) 請秘書處今後能將我國代表團在出席 ICID 大會期間之住宿所在，對於能確定出席，並可提早註冊之團員，訂於大會主辦單位指定的大飯店之一，俾能享受主辦單位提供的各種服務。會後技術考察地點亦然，期能更深入瞭解主辦國推介之有關建設資訊。若仍要我國旅行社代辦，也宜妥覓曾辦理過 ICID 大會主辦國旅遊業務之旅行社。以本次受委託之旅行社表現而言，似令人感到其對韓國旅遊界之生疏，於服務方面亦不夠熱誠與積極。
- (七) 請秘書處能彙集並檢視 IEC 及各委員會與工作小組及工作團之討論或決議、以及團員們的感想與建議事項，就其中凡與我國有關聯或可供參考者，宜予以挑出（其為外文者則加以翻譯）後，分發我國有關單位參酌。其中如有必須或宜予在今後各委員會與工作小組/工作團之會議上提報者，則由秘書處建議有關單位預為備妥，供我國相關出席代表在會中報告，使各國代表感受到我國的積極參與，而非仍只侷限於靜態的參與。

## 二、建議

為達成國際灌排協會第五十二屆執行會議暨第一屆亞洲區域研討會成果，提出四項建議，亦可做為未來台灣水資源管理與農業灌溉排水改善之參考。

- (一) 建立新的低成本高效率及對自然環境低衝擊的灌溉排水系統，確保農業和水之永續發展與環境保育。例如減少台灣灌溉輸水損失，可以有效提高水資源利用效率。
- (二) 競逐用水與水質污染導致農業用水減少，為了對抗水量的減少與水質污染，必須推廣省水灌溉技術與水質管理監測。近日彰化、雲林農地重金屬 米污染問題，主因是灌溉水質遭受工業廢水污染。加強水質管理監測並取締污染工廠，可以減低農地汙染，增加灌溉水源。
- (三) 從公家與私人部門增加投資與支持，以發展適應未來低成本及高效率並與環境親和的灌溉排水系統。更新舊有灌溉排水設備以及水管理自動化，以確保穩定糧食生產。
- (四) 亞洲國家之間緊密合作推動水稻文化，增加灌溉效率，改進水質和農村環境，以確保恢復農村社區與最佳的洪水管理。

## 柒、附件－漢城宣言

以農業、水資源與環境為主題的第五十二屆國際灌排協會及第一屆亞洲地區研討會於二〇〇一年九月十六日至二十一日在韓國漢城舉行。經大會討論，發表「漢城宣言」，其主要結論如下：

- 一、開發中國家，因人口驟增及經濟快速成長，如何促進有效水資源管理發展、灌溉設施現代化、採用新型水灌溉技術及灌排水之再利用，建立水管理資訊系統與最佳水資源分配，並確保生態保育及土壤環境所需具備。
- 二、灌溉系統自動化、即時範例，能使得水之損失減少，勞務成本及農業與自然環境衝擊降低，因此在開發中國家，如何減少用水及勞務損失，有效之自動化系統是未來新的挑戰。
- 三、提高農業用水水質，加強非點源污染管理，減少農田農藥之使用，以達成農業生產及農業環境之永續經營。
- 四、有限水資源下，為避免各種的用水之爭水及糾紛，如何訂定法令及政策以確保上下游，使用者之公平性及有效性亦為要務。
- 五、在亞洲亞熱帶地區，水稻田不僅能夠供應億萬人口穩定食物，而且對經濟成長、環境保護、城鄉溝通、傳統文化傳承亦有貢獻，因此如何對於水稻田之灌溉排水維護操作與營運管理技術之提昇，將是農業永續經營之保證。
- 六、透過土地與水管理以整合洪流量測及排水系統和氣象預報與預警，同時增加地面水儲存及地下水補注，以減少洪水損失。