

出國報告（出國類別：其他）

參加我國工程技術專家向亞洲開發 銀行知識分享研討會視訊報告

服務機關：行政院公共工程委員會

姓名職稱：陳義昌簡任技正

葉奕穎技士

派赴國家：臺灣，中華民國

出國期間：110年8月23日、9月7日、

9月9日、9月10日、9月17日

報告日期：111年8月18日

摘要

承襲過往辦理的成功經驗，亞洲開發銀行氣候變遷局(Sustainable Development and Climate Change Department, SDCC)與我國中國工程師學會於今年以視訊方式舉辦「2021 知識分享研討會」，包括交通、都市、水、健康 4 個領域，計「智能化公車車站 (Inter-City Bus Terminal Goes Smart)」、「共享機車打造台灣最大物聯網平台(Using Sharing Motorcycles to Create Taipei,China Largest Fleet of IOT)」、「最先進的危害測繪—土石流案例研究(State of the Art Hazard Mapping – Case Study of Debris Flow)」、「智慧水管理系統：WISE(Intelligent Water Management System：WISE)」、「氣候變遷下 2020-2021 年抗旱案例(Drought Fighting under Climate Change: The Case in 2020-2021)」及「強化臨床護理和社區服務對抗 Covid-19 疫情 (Strengthening Clinical Care and Community Services to Fight Covid-19)」6 項主題，相關主題內容都在講座及與會者間產生良好的互動及討論，演講內容也獲得亞銀官員的高度評價。

各場次研討會結束後，亞銀部門主管及各場次的主持人分別來函感謝中國工程師學會所邀請專業人士的熱誠分享，希望可與中國工程師學會持續保持聯繫和交流，其中水資源部門(Water Sector)已表示將有進一步的合作提案，以及討論拓展我方介紹之自來水管理系統(WISE)應用的可能性，辦理成效陸續展現。

目錄

壹、會議目的.....	1
貳、會議過程.....	3
參、心得及建議事項.....	7

壹、會議目的

亞洲開發銀行(下稱亞銀)總部設於菲律賓首都馬尼拉，屬於亞太地區政府之間的金融機構，1966年12月19日成立，有31個創始會員國，目前有68個成員，其中亞太地區成員有49個。在世界各地擁有31個辦事處。其成立目的是為了促進亞洲經濟與社會的發展，並以減貧為目標，將農業、天然資源、能源、金融、交通、運輸、通信及基礎工程列該行之主要發展領域，其援助方式主要包括貸款、贈款、政策對話、技術援助和股權投資等。

為協助我國工程產業走出海外，中國工程師學會在行政院公共工程委員會的補助下，自106年度起每年採專題演講的方式向亞銀分享臺灣工程經驗，邀請專家學者宣傳我國工程經驗，協助我國工程業者拓展商機，演講過程獲得熱烈迴響，109年因疫情停辦，110年為舉辦2021知識分享研討會(2021 Knowledge Sharing Seminars)，經中國工程師學會規劃講題，由我國駐亞銀代表轉送亞銀氣候變遷局(Sustainable Development and Climate Change Department, SDCC)，隨後於6月4日召開線上協調會議，依協調會議結論，雙方同意採用視訊方式辦理2021年知識分享研討會，按SDCC的4個部門安排6個場次的研討會。

嗣後經與個別部門協調確定交通領域於8月23日安排2場、都市領域於9月7日安排1場、水領域分別於9月9日及10日各安排1場，健康領域於9月17日安排1場，各日議程如下：

Transportation	
2021 Knowledge Sharing Seminars	
2021 Knowledge Sharing Seminars	
August 23, 2021	
Theme I : Transportation	
Time	Topic / Speaker
2:30-2:40	Opening Remarks ■ Mr. Yu-Peng TSENG, Alternate Executive Director for the Republic of Korea, Papua New Guinea, Sri Lanka, Taipei, China, Uzbekistan, Vanuatu and Viet Nam, ADB ■ Mr. James LEATHER, Chief of Transportation Sector Group, SDCC, ADB ■ Mr. Sam HUNG, Vice Chairman of Chinese Taipei APEC Engineer/IPEA Monitoring Committee, CIE ■ Mr. Yuan-Tarnng LEE, Secretary General, CIE
2:40-3:10	Inter-City Bus Terminal Goes Smart ■ James J. L. LIU, President of Syscom Group
3:10-3:40	Discussion ■ Moderator: Mr. Bertrand GOALOU, Principal Transport Specialist, SDCC, ADB ■ Panelist: Mr. Y. John SUN, Executive Director, THI Consultants Inc.
3:40-4:10	Using Sharing Motorcycles to create Taipei, China largest fleet of IOT connected vehicles ■ Jay CHENG, CTO & Co-founder of WeMo Scooter
4:10-4:40	Discussion ■ Moderator: Mr. Bertrand GOALOU, Principal Transport Specialist, SDCC, ADB ■ Panelist: Mr. Y. John SUN, Executive Director, THI Consultants Inc.
4:40	Concluding Remarks ■ Mr. Yu-Peng TSENG, Alternate Executive Director for the Republic of Korea, Papua New Guinea, Sri Lanka, Taipei, China, Uzbekistan, Vanuatu and Viet Nam, ADB

Urban	
2021 Knowledge Sharing Seminars	
2021 Knowledge Sharing Seminars	
September 7, 2021	
Theme II : Urban	
Time	Topic / Speaker
2:00-2:05	Opening Remarks ■ Mr. I-Tung YANG, Chairman of Chinese Taipei APEC Engineer/IPEA Monitoring
2:05-2:35	State of the art hazard mapping – case study of debris flow ■ Ting-Chi TSAO Deputy Director, Disaster Prevention Technology Research Center, Sinotech Engineering Consultants, INC.
2:35-3:00	Discussion ■ Moderator: Ms. Ma. Victoria B. ANTONIO (Vicky), Consultant (UCCRTF), ADB ■ Discussant: Ms. Laxmi SHARMA, Urban Development Specialist, ADB
3:00-3:05	Concluding Remarks ■ Mr. Manoj SHARMA, Chief of Urban Sector Group, Urban SG, Sector Advisory Service Cluster, SDCC

Water

2021 Knowledge Sharing Seminars

2021 Knowledge Sharing Seminars

Theme III : Water

September 9, 2021

Time	Topic / Speaker
2:00-2:30	Intelligent Water Management System: WISE <ul style="list-style-type: none"> ■ Terry SHIU Project Manager, Department of Geomatics, CECI Engineering Consultants, Inc. ■ Chin-ling HUANG Executive Engineer, Taipei Water Department (TWD)
2:30-3:00	Discussion <ul style="list-style-type: none"> ■ Moderator : Mrs. Sunghoon Kris MOON, Urban Department Specialist, SD5C-URB, SDCC ■ Panelist: Mr. Tze-An WANG, Vice President, System and Electrical & Mechanical Engineering Group, CECI Engineering Consultants, Inc.

Water

2021 Knowledge Sharing Seminars

September 10, 2021

Time	Topic / Speaker
2:00-2:05	Opening Remarks <ul style="list-style-type: none"> ■ Mr. I-Tung YANG, Chairman of Chinese Taipei APEC Engineer/PEA Monitoring Committee, CIE
2:05-2:35	Drought Fighting under Climate Change: The Case in 2020-2021 <ul style="list-style-type: none"> ■ Chien-Hsin LAI Director General, Water Resources Agency, Ministry of Economic Affairs (MOEA) ■ Ming-Cheng CHEN Section Chief, Management Division, Water Resources Agency, MOEA
2:35-3:00	Discussion <ul style="list-style-type: none"> ■ Moderator : Mrs. Natsuko Totsuka, Principal Portfolio Management Specialist, Environment, Natural Resources and Agriculture Division, Central and West Asia Department
3:00-3:05	Concluding Remarks <ul style="list-style-type: none"> ■ Mr. Yu-Peng TSENG, Alternate Executive Director for the Republic of Korea, Papua New Guinea, Sri Lanka, Taipei, China, Uzbekistan, Vanuatu and Viet Nam, ADB

Health

2021 Knowledge Sharing Seminars

2021 Knowledge Sharing Seminars

September 17, 2021

Theme IV : Health

Time	Topic / Speaker
4:00-4:05	Opening Remarks <ul style="list-style-type: none"> ■ Mr. Tze-An WANG, Chairman, Committee on External Relations, CIE
4:05-4:35	Strengthening Clinical Care and Community Services to Fight Covid-19 <ul style="list-style-type: none"> ■ Chao-Hung KUO Superintendent, Kaohsiung Municipal Siaogang Hospital ■ Ko CHANG Secretary, Kaohsiung Municipal Siaogang Hospital
4:35-4:55	Discussion <ul style="list-style-type: none"> ■ Moderator : Mr. Benjamin COGHLAN, Senior Health Specialist (Security), ADB ■ Panelist: Mr. Kuei-Chen LIN, Assistant Vice President, Department of Private Participation in Infrastructures, CECI Engineering Consultants, Inc.
4:55-5:00	Concluding Remarks <ul style="list-style-type: none"> ■ Mr. Yu-Peng TSENG, Alternate Executive Director for the Republic of Korea, Papua New Guinea, Sri Lanka, Taipei, China, Uzbekistan, Vanuatu and Viet Nam, ADB

貳、會議過程

一、開幕式

於 8 月 23 日下午 2 時 30 分舉行 2021 知識分享研討會開幕式，由我國駐亞銀代表曾欲朋副執行董事進行開幕式致詞，曾副執行董事首先說明中國工程師學會自 2017 年起，每年都擬具議題，並組成專業團隊前往亞銀總部舉辦知識分享研討會，惟於 2020 年時因疫情影響取消辦理 1 年，因過往成效良好，故今年與亞銀再度研議討論後，改採視訊方式辦理，分享我國成功的工程技術和工程管理經驗。今天主要是針對交通領域方面的課題進行研討，特別是有關智慧交通及智慧城市的發展歷程，可做為未來亞銀協助其他會員國時之借鏡，並提供建設性的參考。

接著由亞銀氣候變遷局首席主管 Robert Guild 致詞，Robert Guild 表示期待可在本次研討會有關都市運輸系統整合議題裏，獲取新的知識和經驗。在亞洲城市人口密度高的情形下，交通治理尤為重要，必須充份考慮大眾運輸系統的多元性及共享機制，而都市之公共運輸系統不僅包含建設，亦要透過相關新穎的綜合管理技術來促成升級，因此，相當多的會員國針對此部分都向亞銀尋求支援及協助，希望改善都市公共運輸系統來提升行的便利性。

接著由中國工程師學會李元唐秘書長致詞，李秘書長表示感謝亞銀的支持辦理本次知識分享會，亦感謝各主講人分享我國的工程經驗及技術，使我國可以持續在工程相關領域中為亞銀會員國提供技術資訊以協助其技術發展。雖然受到疫情影響，去年的研討會未能如期辦理，但在去年 8 月還是以視訊方式參與亞銀舉辦的 2020 交通論壇 (ADB 2020 Transport Forum)，與亞銀官員和專家進行討論並交換資訊。未來希望與亞銀有更多元，更深入的交流，並進一步擴大合作關係。

二、研討會

(一) 交通領域(Transportation Sector)

8 月 23 日下午就交通領域舉辦 2 場研討會，會議由亞銀的主任交通專家 Bertrand Goalou (Principal Transport Specialist) 主持。第 1 場次研討會的主題為智能化公車車站 (Inter-City Bus Terminal Goes

Smart)」，由凌群電腦股份有限公司劉瑞隆總經理主講，第 2 場次研討會的主題為「共享機車打造台灣最大物聯網平台(Using Sharing Motorcycles to Create Taipei,China Largest Fleet of IOT)」，由威摩科技公司鄭捷技術長主講，2 場研討會與談人皆由中工會孫以濬顧問擔任。

劉瑞隆總經理介紹凌群電腦股份有限公司負責開發的台北轉運站智慧售票系統，該系統係先由乘客綁定電子支付，再透過智慧手機購票及訂位，系統採用遠端非接觸之技術，在疫情爆發期間，可有效降低接觸，減少感染病毒的可能。亞銀與會官員，則就相關電子支付的相容性、整體系統應用範圍、成本及維修等事項提出問題。

鄭捷技術長介紹威摩科技公司採用 B2B 車聯網全方位解決方案，建置了亞洲最大的機車共享平台，亞銀與會官員，則就機車共享平台之停車、相關基礎設施建置費用等事項提出問題。

當日研討會最後進行結語，亞銀曾欲朋副執行董事說明亞銀對改善空氣污染的問題相當重視，目前許多亞洲國家的都市人口急速成長，也都有交通上問題急待克服，相信智慧運輸技術的應用推廣，有助於改善相關的問題。

(二) 都市領域(Urban Sector)

9 月 7 日下午就都市領域舉辦 1 場研討會，亞銀都市氣候變遷能力信託基金 (Urban Climate Change Resilience Trust Fund, UCCRTF) 顧問 Ma. Victoria B. Antonio 主持，演講主題為「最先進的危害測繪—土石流案例研究(State of the Art Hazard Mapping – Case Study of Debris Flow)」，由中興工程顧問社防災科技研究中心曹鼎志副主任主講，介紹我國近年以經驗結合數值模擬模式預測土石流範圍及影響距離的方法，與談人為亞銀都市發展專家 Laxmi Sharma (Urban Development Specialist) 擔任。

當日研討會最後進行結語，亞銀都市部門主管 Manoj Sharma 表示感謝主講人精彩的演講，希望未來繼續保持交流。另外也感謝與談人 Laxmi Sharma 分享尼泊爾的土石流防治經驗。透過本次研討主題可以瞭解災害管理需要從法規、制度及專責機關方面切入，如此才會

有足夠的資源對潛在的災害區域進行規劃設計及管理，類似我國的水土保持局就扮演了重要的角色，其功能至關重要。同時演講中相關經驗結合數值模擬的實用的分析技術亦值得亞銀參考。未來亞銀及會員國在面對氣候變遷、天然災害、乃至 Covid-19 的威脅時，如何使我們居住的城市更有韌性、更永續、更宜居都是巨大且艱難之挑戰，這次的研討會已提供了許多有用的資訊給亞銀參考。

(三) 水領域(Water Sector)

9月9日下午舉辦水領域的第1場研討會，由亞銀都市發展專家 Sunghoon Kris Moon (Urban Development Specialist) 主持，主題是「智慧水管理系統：WISE(Intelligent Water Management System：WISE)」，由台灣世曦工程顧問公司地理空間資訊部許家成計畫經理、台北自來水事業處黃欽稜副工程司主講及答詢。亞銀方面就低收入國家如何建置高成本的 WISE，以及北水處如何達成收支平衡提出詢問，黃副工程司說明 WISE 的費用採用資本門投資 40 年折舊的方法來攤提建置成本，另外簡報中提到的建置成本除軟體開發之外，還包括既有 GIS 資料庫的轉換、現場測量數據補正、水力分析與其他項目，因此總費用較高，若單純引進 WISE 系統，所需費用可大幅降低。

9月10日下午就水領域舉辦第2場研討會，由楊亦東主委致詞，亞銀組合管理主任專家 Natsuko Totsuka (Principal Portfolio Management Specialist, CWRD) 主持。經濟部水利署賴建信署長先行介紹水利署的組織和任務，接著由陳明城簡任正工程司、賴建信署長主講「氣候變遷下 2020-2021 年抗旱案例(Drought Fighting under Climate Change: The Case in 2020-2021)」及答詢。陳明城正工程司說明整個乾旱應對計劃是以管理策略配以適當的監督作為來達成目標，包括透過完整的監測系統即時掌握乾旱狀況提出預警，辨識最脆弱的系統環節然後採取量身定製的因應措施，以減低乾旱風險並強化整備。賴署長於提問時說明氣候變遷對預測乾旱及水患等天然災害造成很大的挑戰，必須事先就工業、農業及民生用水的分配和調度進行規劃，以降低氣候變遷的不確定性所帶來的衝擊。

總結時，亞銀水部門主管 Neeta Pokhrel 表示感謝主講人分享水

資源管理和應對氣候變遷的相關策略及作法，希望未來可以持續進行交流。曾欲朋副執行董事亦表示感謝中國工程師學會及水部門共同合作安排這次的研討，希望雙方持續就相關議題進行交流。

(四) 健康領域(Health Sector)

最後一場是 9 月 17 日下午就健康領域舉辦的研討會，由亞銀資深健康專家 Benjamin Coghlan 主持 (Senior Health Specialist)，主題是「強化臨床護理和社區服務對抗 Covid-19 疫情 (Strengthening Clinical Care and Community Services to Fight Covid-19)」，由高雄市立小港醫院郭昭宏院長、張科秘書主講及答詢回應，與談人由台灣世曦工程顧問股份有限公司林貴貞協理擔任。

郭昭宏院長首先說明高雄市立小港醫院是衛生醫療設施係採用促參 (PPP) 模式執行，並介紹該醫院配合 Covid-19 防疫政策所建立的醫院防疫機制和資訊系統、採用的智慧化管理措施及達成之防疫成果。亞銀與會官員，則就衛生醫療設施之 PPP 效益、疫情降低後到院診療機制及政府補助策略等提出詢問。

最後一場研討會結束後進行閉幕，曾欲朋副執行董事進行總結，並稱讚本年度的研討會非常成功，討論的領域除了傳統的交通 (Transportation) 與水 (Water) 領域之外，更延伸擴大到都市 (Urban) 與健康 (Health) 領域。亞銀同仁參與各個場次的情形相當踴躍，答詢討論也非常熱絡，相信這些寶貴的知識和經驗對後續亞銀支持會員國於相關領域的發展會有莫大的幫助。

曾欲朋副執行董事亦特別感謝亞銀及中國工程師學會一直來的共同努力，成功促成雙方在多個不同領域上的交流及合作，並建議亞銀相關官員後續如果對這次研討會的議題內容需要進一步瞭解，可直接與中國工程師學會聯絡，以取得最新資訊，並希望亞銀及中國工程師學會持續安排相關活動，俾加強雙邊合作關係。

參、心得及建議事項

- 一、依據中工會與亞銀氣候變遷局於 2019 年簽訂的合作備忘錄，中工會已與亞銀建立了密切的交流合作關係，每年將固定於亞銀總部或其貸款國分支機構舉辦知識研討會，除有利於我國業者拓展海外商機之外，並可協助推動政府之新南向政策。
- 二、雙方的交流合作除透過研討會對亞銀官員和受援國引介我國的優良工程技術及管理經驗外，依據合作備忘錄亦可接受亞銀委託提供培訓等其他技術支援服務，藉此擴大合作範圍。
- 三、經由本次研討會的籌辦，我方已與亞銀永續發展與氣候變遷局的 4 個分部建立直接聯繫的管道，增加與亞銀的接觸面，也拓展了對話的領域，對於未來籌辦研討會或安排技術合作案件可以更精確掌握需求。
- 四、視訊會議方式雖然無法面對面討論，但網路的便利性允許更多人參與，包括我國的亞太暨國際工程師，可以藉此增強我國工程人員對國際事務的瞭解。
- 五、建議中工會可持續透過本機制，向亞銀推介我國工程專業及實績，而本會亦持續與相關活動，有效連結工程界各項資源，協助我國工程業者爭取海外商機。