



台灣參與亞澳道路工程協會的回顧及展望

莫仁維／亞新工程顧問公司 董事長

趙曉周／亞新工程顧問公司先進技術中心 主任

國際官方色彩濃厚的亞澳道路工程協會成立於1973年，主要功能為提供亞太及紐澳各會員國間技術合作及專業發展連結的平台，主要目的則為通過共同努力共同提昇各會員國道路工程專業技術與實務能力。本協會自倡議、成立至運作各階段，台灣均扮演重要的角色。在中華民國道路協會的積極投入及參與下，亞澳道路協會於成立後很快地就成為台灣參與亞澳道路工程以及與國際接軌的重要管道。亞澳道路工程協會例行的活動包括四年一度的會員大會、一年兩次的理事會議、一年一度的各國道路首長會議、商業論壇、以及配合理事會議舉辦的青年工程師會議。為因應並引領道路工程技術發展的需求與趨勢，亞澳道路工程協會技術委員會設有「鋪面技術」、「氣候變遷、韌性及應變管理」、以及「道路安全」等三個子委員會。亞澳道路協會迄今共舉辦過16屆會員大會，其中1981年的第3屆及1995年的第8屆大會在台灣舉辦。榮譽會員為協會為表彰個人對道路工程的貢獻及成就的最高獎勵，目前僅有38位成員獲頒榮譽會員，而其中即有4位來自台灣。除榮譽會員外，亞澳道路協會設有MINO AWARD、KATAHIRA AWARD、以及HWANG FUND AWARD，獎勵對象分別為卓越的工程計畫、優秀青年工程師論文、以及政府或產業界對道路工程有顯著貢獻的個人。台灣的「台9線南迴公路拓寬改善後續計畫—安朔草埔段」以工程規模、技術指標及施工困難度等特色，於2021年獲得MINO AWARD。受益於亞澳道路工程協會平台所創造的交流、互動及機會，台灣道路工程的發展成就與技術水準得以在國際上廣為人知。惟在氣候變遷、永續發展及智慧科技的挑戰下，今日的工程師除了要具備傳統的技術外，必須以國際視野持續參與、創新、創造機會，並肩負傳承的使命，為未來的台灣開拓更寬廣的道路。

前言

亞澳道路工程協會（Road Engineering Association of Asia and Australasia, 以下簡稱 REAAA）自1973年成立以來，一直是台灣參與亞澳道路工程以及與國際接軌的重要平台之一。本文介紹 REAAA 成立的緣由、發展與特色，以及台灣參與 REAAA 的回顧與展望。

REAAA 介紹

二次大戰結束後，亞洲地區開發中與新興國家體認到科技與專業對國家發展的重要性，並開始探索區域內環境類似的國家間是否可透過技術交流共同邁向成功。現任亞

新集團總裁，1970年代擔任泰國亞洲理工學院副校長的莫若楫博士在1960年代早期任教於該校時，在與泰國、馬來西亞及新加坡等國的道路及公共工程政府部門首長會談時，認為道路工程不能自外於此一趨勢，於是與這幾位首長共同倡議組織一個以技術交流為主的協會，為區域內各國建立共同的平台以交換知識、分享心得、促進道路工程科技及實務的發展並有效協調各項任務^[1]。在此背景下，多位道路工程界的先進先後投入大量的精力時間，著手協會成立的前置工作並推動各項區域性活動^[2]。

1970年12月，來自9個國家的代表在曼谷舉辦的「道路施工研討會」中正式提出成立區域性道路工

程協會的建議。翌年，來自東南亞國家的 90 餘位代表在吉隆坡舉辦的「道路規畫、設計、施工及維護研討會」中簽署支持成立這個協會。隨後，在馬來西亞公共工程局（Public Works Department）及馬來西亞工程師學會（Institution of Engineers Malaysia, IEM）主辦的亞澳道路工程會議中成立了協會準備工作委員會。在 1973 年 6 月 15 日吉隆坡舉辦的亞澳道路工程會議中，來自 10 個國家共約 300 名代表一致決議成立「亞澳道路工程協會（Road Engineering Association of Asia and Australasia，即 REAAA），並將永久秘書處設立於馬來西亞的吉隆坡。會中選出 15 位成員組成第一屆理事會，並由時任馬來西亞公共工程局局長（Director of Public Works, Peninsular Malaysia）的陳宏基（Thean Lip Thong）先生擔任首任理事長，副理事長則由時任泰國公路局長的 Chaleo Vajrabukka 先生擔任。REAAA 自此開始運作，第一屆理事會成員如表 1 所示。大部分均為各會員國政府部門的道路主管機關首長或首長所指派的官員，濃厚的國際官方色彩亦成為後來 REAAA 各屆理事會組織架構的特色之一。迄 2022 年止，REAAA 已有來自 24 個國家約 1,400 名會員^[2]。

表 1 REAAA 第一屆理事會成員^[2]

職位	姓名	國籍
理事長 President	Thean Lip Thong	馬來西亞
副理事長 Vice President	Chaleo Vajrabukka	泰國
榮譽秘書長 Hon. Secretary General	Harry Y.C. Huen	馬來西亞
榮譽財務長 Hon. Treasurer General	John James W. Laurie	澳洲
理事 Council Member	K.R. Mackenzie	澳洲
理事 Council Member	Nobon Rananand	泰國
理事 Council Member	Mahfoz bin Khalid	馬來西亞
理事 Council Member	Liew Him Wai	新加坡
理事 Council Member	Yoshio Ueda	日本
理事 Council Member	Major-Gen. K.C. Soni	印度
理事 Council Member	Suryatin Sastromijoyo	印尼
理事 Council Member	F.H.P. Williams	澳洲
理事 Council Member	G.M. Yoganandan	斯里蘭卡
理事 Council Member	T.A. Arkinson	澳洲
理事 Council Member	Chai Muktabhant	泰國

REAAA 所揭櫫的宗旨為區域合作及技術協調，透過專業的發展與連結，提昇亞太地區道路工程與相關專業的技術及實務能力。依 2014 年發布的協會規程，REAAA 六大具體目標^[3]分別為：

- (1) 推動及發展道路工程技術與實務。
- (2) 鼓勵負有規畫、設計、施工、及維護等技術責任的成員間的溝通。
- (3) 促進有助於達成協會目標的資訊傳遞與流通。
- (4) 改善、拓展、或提昇會員與道路工程相關人士的知識及技術。
- (5) 承擔道路工程理念交流的協調責任
- (6) 促進、執行或協助校勘道路工程相關研究

REAAA 成立後獲得各國道路主管機關的支持，並主導其國內產官學研各界的參與。例行的活動包括原則上四年一度的 REAAA 大會（REAAA Conference）及會員大會（General Meeting）、一年兩次的理事會與青年工程師會議（Young Engineers/Professional Meeting, 簡稱 YEP 會議）、一年一度的道路首長會議（Heads of Road Authorities Meeting, 簡稱 HORA 會議）、以及不定期舉辦的商業論壇（Business Forum）。REAAA 目前共有六個正式分會（Chapter），分別設立於澳洲、汶萊、韓國、馬來西亞、紐西蘭及菲律賓。歷任理事長如表 2 所示。至 2022 年 3 月已舉辦過 16 屆 REAAA 會議與會員大會、117 屆理事會議、12 屆 HORA 會議、9 屆商業論壇、以及 21 屆 YEP 會議。

表 2 REAAA 歷任理事長^[2]

任次	理事長	國籍	任期
1	Mr. Thean Lip Thong	馬來西亞	1974-1976
2	Mr. Chaleo Vajrabukka	泰國	1976-1979
3	Mr. Don H. Aitken	澳洲	1979-1981
4	Mr. Suryatin Sastromijoyo	印尼	1981-1983
5	Dr. Nobutaka Katahira	日本	1983-1986
6	Tan Sri Dato' Talha bin Hj. Mohd Hashim	馬來西亞	1986-1990
7	Dr. Tan Swan Ben	新加坡	1990-1992
8	Mr. Arthur Y. Chen (陳豫先生)	中華民國	1992-1995
9	Dr. Robin Dunlop	紐西蘭	1995-1998
10	Dr. Sadamu Mino	日本	1998-2000
11	Prof. Ian R. Johnston	澳洲	2000-2003
12	Mr. Salvador A. Pleyto SR.	菲律賓	2003-2006
13	Dr. Kyung-Soo Yoo	韓國	2006-2009
14	Dato' Sri Ir. Dr. Judin Abdul Karim	馬來西亞	2009-2013
15	Dr. Achmad Hermanto Dardak	印尼	2013-2016
16	Mr. Romeo S. Momo	菲律賓	2016-2021
17	Mr. Sung-Hwan Kim	韓國	2021-2025

歷屆 REAAA 大會

第一屆 REAAA 大會於 1976 年 2 月 16 日至 20 日在泰國曼谷的都喜天闕酒店 (Dusit Thani Hotel) 舉辦，共有來自 24 個國家，超過 700 名代表參加。會中共發表論文 53 篇。後續各屆會議以 2 至 4 年的間隔在不同的會員國舉辦。最近一次的 REAAA 大會為 2021 年 9 月 10 日至 15 日在菲律賓馬尼拉舉辦的第 16 屆會議。受到 Covid-19 疫情的影響，採線上視訊辦理。會議過程的截圖如圖 1 所示。歷屆 REAAA 大會召開的時間、地點及參加人數摘要如表 3 所示。

理事會議 (Governing Council Meeting)

依 REAAA 組織章程，REAAA 協會的管理由理事會負責。理事會成員包括理事長、副理事長二名、前理事長二名、榮譽秘書長與榮譽財務長各一名、以及由各會員國代表出任的理事^[3]。

各會員國理事名額依該國會員人數而定，一般介於 1 至 3 名，目前共有來自 11 個國家的 21 位理事。

理事長及副理事長由理事會成員選出。REAAA 理事會依特殊目的另設有增選理事 (Co-opted Council Member)，惟原則上每一次不超過 10 名^[3]。

表 3 歷屆 REAAA 大會時間、地點及參加人數^[2]

屆次	會議日期	地點	參加人數
1	16-20 Feb. 1976	曼谷·泰國	700
2	16-20 Oct. 1978	馬尼拉·菲律賓	900
3	20-24 April 1981	台北·中華民國	700
4	22-26 August 1983	雅加達·印尼	800
5	25-29 August 1986	Adelaide·澳洲	900
6	4-10 March 1990	吉隆坡·馬來西亞	1,100
7	22-26 June 1992	新加坡	800
8	17-21 April 1995	台北·中華民國	600
9	2-8 May 1998	Wellington·紐西蘭	600
10	4-8 Sept. 2000	東京·日本	1,080
11	18-23 May 2003	Cairns·澳洲	714
12	20-24 Nov. 2006	馬尼拉·菲律賓	600
13	22-26 Sept. 2009	仁川·韓國	3,000
14	25-28 March 2013	吉隆坡·馬來西亞	1,000
15	22-24 March 2017	峇里·印尼	500
16	10-15 Sept. 2021	馬尼拉·菲律賓	線上會議



(a) 大會開幕



(b) 主要演講者



(c) 介紹台灣



(d) CRF 國際事務委員會莫仁維主委致詞



(e) 各國代表合影



(f) 線上技術參訪

圖 1 第 16 屆 REAAA 大會 (2021 年, 馬尼拉, 線上會議)

REAAA 每年召開兩次理事會議。為能充分討論各項提案、激發靈感、凝聚共識以建立決策，早年理事會的議程通常至少需要二天才能完成^[1]。理事們通過會前溝通、會中討論、參訪交流、以及會後連繫，在會務之外常能建立深厚的友情，形塑出 REAAA 另一正面的文化傳承。

技術委員會 (Technical Committee)

REAAA 是以技術發展為核心所成立的協會，其技術委員會由數個配合道路工程發展趨勢、方向及實際需求所設立的子委員會所組成。技術委員會的角色及責任^[2]包括：

- 創立、協調、及督導所屬子技術委員會的活動、研究計畫、及技術發展。
- 評估修改或發展工程指引及標準的需求，並提供 REAAA 技術建議或諮詢。
- 向理事會報告各項計畫的執行狀況及成果。

與世界道路協會 (World Road Association, 簡稱 PIARC) 建立合作關係是 REAAA 技術委員會所倡議的策略。經過多次討論後，REAAA 與 PIARC 二個技術委員會同意在鋪面技術、氣候變遷下的基礎設施韌性及應變管理、以及道路安全等三個領域應建立合作關係。在此背景下，第 16 屆 REAAA 技術委員會設立了三個子委員會，分別為「鋪面技術委員會」、「氣候變遷、韌性及應變管理委員會」、以及「道路安全委員會」^[4]。

鋪面技術委員會的策略為自永續的觀點評估鋪面的性能、綜合評估鋪面監測與評量技術、以及檢討審視結構性鋪面設計與修復的程序；氣候變遷、韌性及應變管理委員會的目標為通過調查及研究，探討 REAAA 及 PIARC 各會員國關切的議題；道路安全委員會的工作重點則包括建置道路安全資料庫、發展促進道路安全的政策、以及車輛技術、法規制度、與安全標準。

道路首長會議 (HORA Meeting)

REAAA 道路首長會議 (Heads of Road Authorities Meeting, 簡稱 HORA 會議) 為一由 REAAA 倡議所成立的國家層級交流會議。目的為提供亞洲及紐澳各會員國道路工程首長間互動及溝通的機會、建立知識經驗交流分享的平台、以及解決共同議題的管道。HORA 會議自 2002 年起，已舉辦過 12 屆。會議所討

論主題包括道路資產管理、災害風險管理、收費道路私有化、路網運作成效探討、以及道路運輸系統的促參模式 (Public-Private Partnerships, 簡稱 PPP)。歷屆 REAAA 道路首長會議摘要如表 4 所示^[2]。

商業論壇 (Business Forum)

為滿足各會員國商業組織或政府機構之間對道路工程科技及資訊合作的需求，REAAA 於 2014 年開始舉辦商業論壇。迄 2022 年 3 月已舉辦至第 9 屆。各次論壇的主題^[2]如表 5 所示。

青年工程師會議 (YEP Meeting)

為預防人才發展斷層，REAAA 依其 2010-2012 的策略發展方針，成立了青年工程師發展計畫 (Young Professional Outreach Program)。在「為青年工程師發聲、鼓勵文化的創新整合、以及追求卓越」等目標下，自 2012 年開始，每年隨理事會議舉辦兩次 YEP 會議。參加的基本資格為 40 歲以下的 REAAA 會員。YEP 會議的重點在於協助青年工程師開發領導及管理能力，會議採簡報及技術討論等型式^[2]。至 2022 年 3 月，REAAA 已舉辦過 21 次 YEP 會議。

表 4 REAAA 歷屆道路首長會議 (HORA Meeting)

屆次	日期	地點	參加人員
1	17-20 April 2002	吉隆坡 · 馬來西亞	23 國 44 位代表
2	19-20 May 2003	開恩斯 · 澳洲	14 國 24 位代表
3	9 Oct. 2004	馬尼拉 · 菲律賓	9 國 15 位代表
4	15 June 2005	曼谷 · 泰國	18 國 73 位代表
5	22 Nov. 2006	馬尼拉 · 菲律賓	13 國 60 位代表
6	9-10 May 2007	首爾 · 韓國	13 國代表
7	4-5 June 2008	東京 · 日本	13 國 72 位代表
8	24 Sept. 2009	仁川 · 韓國	-
9	4 April 2010	吉隆坡 · 馬來西亞	11 國 47 位代表
10	14 Sept. 2011	雅加達 · 印尼	9 國 42 位代表
11	2 Nov. 2015	首爾 · 韓國	8 國
12	23 March 2017	峇里 · 印尼	-

榮譽會員及 REAAA 獎項

REAAA 對致力於服務協會，且在道路工程科技發展或實務經驗上具顯赫成就的個人，經理事會推薦並獲多數理事票決同意後，授予榮譽會員^[3]。由於門檻甚高，至 2022 年僅有 38 人獲得此一頭銜，為得之不易的殊榮。

表 5 REAAA 歷屆商業論壇

屆次	時間	地點	主題
1	April 2014	峇里·印尼	Public, Private Partnership
2	October 2014	雪梨·澳洲	Improving Road Engineering Collaboration and Market Access and Upcoming Opportunities
3	November 2016	東京·日本	New Technology on Road Construction
4	March 2017	峇里·印尼	Expanding Opportunities for Infrastructure Investment in Developing Countries
5	July 2017	馬尼拉·菲律賓	Golden Era of Infrastructure Development in Philippines
6	October 2018	雪蘭莪·馬尼拉	Potential Partnership for Business Opportunities in Asia and Australia
7	April 2019	台北·中華民國	Smart, Sustainable and Resilient Road with Future Engineer Leadership
8	September 2021	馬尼拉·菲律賓	Shaping the Future of Road Engineering with Advanced Technology
9	March 2022	首爾·韓國	Smart Construction Technology in Road engineering

除榮譽會員外，REAAA 目前設有三個主要獎項，分別為 KATAHIRA AWARD、HWANG FUND AWARD、及 MINO BEST PROJECT AWARD。KATAHIRA AWARD，又稱為 KATAHIRA JOURNAL AWARD，是為了紀念第 5 任理事長 Nobutaka Katahira 博士，於 1991 年所設立的獎項。對象為由青年工程師所發表，對道路工程相關科技發展有顯著貢獻的論文。MINO BEST PROJECT AWARD 是以 REAAA 第 10 任理事長 Sadamu Mino 博士的遺贈所成立的基金於 2016 年設立。獎勵對象為亞澳地區近期完成，卓越的道路或橋梁工程。HWANG FUND AWARD 則是由 REAAA 榮譽會員 Hwang Gwang-ung 先生贊助，在 2021 年設立的獎項，對象為亞澳地區政府部門或產業單位對道路工程有顯著貢獻的 REAAA 會員。

台灣參與 REAAA 的回顧與展望

在 REAAA 的倡議、推動與成立各階段，莫若楫博士均扮演重要的角色。除協助 REAAA 建立宗旨及方向，成為創始會員外，莫博士實際參與各項會務的時間超過 30 年，包括自 1978 年至 2000 年，前後 13 餘年間擔任協會的榮譽財務長（Honorary Treasurer General）一職^[1]，至今仍為協會中特殊職位最長的任職紀錄。

中華民國道路協會（China Road Federation，簡稱 CRF）於 1961 年在國際道路協會（International Road Federation, IRF）的敦促下成立，首任理事長為臺灣省公路局局長林則彬先生，1969 年由時任交通部次長的王章清先生接任^[5]。REAAA 於 1973 年成立後，王章清先生以官方的力量大力推動 CRF 與 REAAA 接軌，並促成 1978 年 CRF 首度參加 REAAA 大會及 1981 年

台灣舉辦的第三屆 REAAA 大會^[1]。1991 年陳豫先生接任 CRF 理事長，翌年獲選為 REAAA 第八屆理事長，並於 1995 年於台北再度舉辦 REAAA 大會^[5]。

第 3 屆及第 8 屆 REAAA 大會

1981 年 4 月 20 日至 25 日在台北舉辦的第 3 屆 REAAA 大會為當年國際處境堅困的環境下，少見能夠由台灣主辦的大型國際會議。本次會議不但提昇了台灣的國際形象與能見度、凝聚國內工程界的向心力，同時也成功地向國際宣示台灣經濟奇跡的成就與背後的力量。大會在當時甫開始營運的來來香格里拉大飯店舉行，由時任高速公路工程局局長的方恩緒先生擔任大會組織委員會主席並由莫若楫博士擔任大會榮譽秘書長。開幕典禮由行政院長孫運璿先生致詞，為本次會議的主題「道路工程及節約能源」引言。演講中指出經濟成長未必要以大量的能源消耗為代價，節約能源可以通過完善的整合城鄉道路、鐵路、捷運、及海運等各種運輸系統達成，並期勉所有專業人員重視能源問題；閉幕典禮則由前總統嚴家淦先生致詞，以減少化石能源的消耗、開發替代能源的迫切性、以及建立良好的道路系統對節約能源的重要性作為結語^[6]。會議照片如圖 2。

REAAA 於會中授予 CRF 理事長王章清先生及 REAAA 第一任理事長馬來西亞公共工程局局長陳宏基先生（Mr. Thean Lip Thong）榮譽會員頭銜，表彰他們長期以來對道路工程的卓越貢獻。本次會議共有來自 18 個國家的 667 位代表參加，包括 IRF 理事長 Dr. Louis Berger、馬來西亞公共工程局局長 Tan Sri Haji Halaluddin bin Mohd Ishak 先生、REAAA 第三任理事長 Mr. D.H. Aitken，第四任理事長 Mr. Suryatin Sastromijoyo、所有的理事及美國 TY Lin 國際顧問公司



(a) 開幕典禮



(b) 時任行政院長孫運璿先生於開幕典禮中致詞



(c) 前副總統嚴家淦先生於開幕典禮中致詞



(d) CRF 理事長王章清先生獲頒 REAAA 榮譽會員



(e) Dato's Muhd. Yusuff bin Muhd Yunus 及 Mr. P.C. Chang 主持技術研討會



(f) 莫若礪博士伉儷與大會榮譽秘書長 莫若楫博士伉儷於會中合影



(g) 時任中華民國經建會主委的俞國華博士於午宴會議中致詞

圖 2 第三屆 REAAA 大會 (1981 年, 台北)

的林同棧博士等來賓。會中共發表 53 篇論文，並由新加坡公共工程局局長 Yap Neng Chew 先生以及印尼公路局局長 Suryatin Sastromijoyo 先生發表特邀演講。會中決議下屆 REAAA 大會將在印尼雅加達舉行，並邀請莫若楫博士擔任大會副主席^[6]。

1995 年 4 月 17 日至 21 日的第八屆 REAAA 大會為時隔 14 年後台灣再度主辦此一會議。會議主席由 CRF 理事長陳豫先生擔任，組織委員會主席則由時任公共工程委員會主任委員，下一任 CRF 理事長的歐晉德博士擔任^[7]。本屆會議主題為「為未來發展的道路工程」，開幕典禮由當時的行政院長連戰博士致詞。本次會議共有來自美、加、法、德、伊朗、及 REAAA 會員國共約 694 位代表參加，包括印尼公路局局長 Socharson Martakim 先生、馬來西亞工程部部

長 Datuk Leo Moggie 先生、馬來西亞公共工程局局長 Tan Sri Dato' Wan A. Rahman Yaacob 先生、及台灣交通部次長毛治國博士等人。會中共發表論文約 94 篇，並由馬來西亞工程部部長 Datuk Leo Moggi 博士及印尼公共工程部部長 Syarifuddin Alambai 先生分別發表主題演講 (Keynote Lecture) 及大會演講 (Plenary Session Lecture)^[7]。會議照片如圖 3。

REAAA 理事會議

REAAA 自 1973 年至 2022 年初共舉辦過 117 屆理事會議。其中，CRF 於 1981 年王章清理事長任內、2011 年張家祝理事長任內、以及 2019 年周永暉理事長任內，分別主辦過其中的第 21 屆、第 92 屆及第 110 屆理事會議。圖 4 為 REAAA 第 92 屆理事會議。



(a) 時任公共工程委員會主任委員歐晉德博士致詞



(b) 會議論文集

圖 3 第八屆 REAAA 大會 (1995 年, 台北)



(a) CRF 張家祝理事長與 REAAA 副理事長合影



(b) 理事會議

圖 4 REAAA 第 92 屆理事會議 (2011 年, 台北)

2018 年時任亞新工程顧問公司執行副總的莫仁維先生在 CRF 周永暉理事長及臺灣營建研究院高宗正董事長的推薦下，接任 CRF 第 27 屆國際事務委員會主任委員。同年赴澳洲布里斯本參加 REAAA 第 108 屆理事會議，會中播放台灣介紹影片並爭取翌年 REAAA 第 110 屆理事會議的主辦權。在報告完畢後獲得與會各國代表一致鼓掌通過 [8]。

與 2019 年 REAAA 第 110 屆理事會議在台灣一起舉辦的還有第七屆商業論壇、第十五屆青年工程師會議、以及道路鋪面技術委員會會議。本屆會議的籌備委員會由時任 CRF 理事長的周永暉博士擔任主任委員，並在周永暉理事長及李建中董事長的推薦下，由莫仁維先生出任副主任委員 [9]。多位年輕的夥伴，包括陳介豪教授、許聿廷副教授、廖敏志副教授、林彥宇助理教授、蘇育民助理教授、以及他們的學生們加入本次會議的籌備工作。象徵著 CRF 與 REAAA 之間經莫若楫博士、張家祝董事長、吳盟分常務監事、陳世圯董事長、沈景鵬總經理等先進們長期以來所建立的深厚關係的維護、延續及發展之責，將以薪火相傳的方式傳承至下個世代。

第 110 屆理事會議於 2019 年 4 月 11 日在台北國際會議中心舉行，共有來自紐、澳、菲、泰、印尼、日、韓、馬、汶萊及中華民國等 10 個國家的 64 位代表參加。其中台灣代表共有 6 位，包括周永暉理事長及張家祝前理事長 [10]。理事會議照片如圖 5 所示。

除了第 110 屆理事會議外，第七屆商業論壇及第五屆青年工程師會議於 2019 年 4 月 10 日舉辦，道路鋪面技術委員會會議於 4 月 11 日召開，技術參訪則安排於 4 月 12 日至台北轉運站及交通部公路總局幸福公路館與防災中心。各項會議在所有籌備委員、道路協理、監事、陳彥伯局長、趙興華局長、及眾多幕前幕後工作人員的全力協助下，順利圓滿地完成 [9]。



(a) 理事會議



(b) 各國理事會議代表合影

圖 5 REAAA 第 110 屆理事會議 (2019 年, 台北)

REAAA 技術委員會

隨 REAAA 第 110 屆理事會召開的道路鋪面技術委員會會議 (Pavement Technology Committee Meeting)，共有 40 位各國代表出席，參加人數為歷年來最多的一次。會中提出了未來三年的工作重點，包括由永續及環境來考量鋪面性能、鋪面檢測與評估技術的審視、以及結構鋪面設計與修復技術。會議照片如圖 6^[9]。

自 2022 年開始，CRF 由國際事務委員會副主任委員張家瑞教授代表，負責台灣在 REAAA 技術委員會 3 個子委員會的工作協調事宜。由於台灣在天然災害預警及應變各方面的卓越成就，因此在技術委員會澳洲籍主席 Dr. Mike Shackleton 的邀請下，加入了由 REAAA 與 PIARC 合作成立的「氣候變遷、韌性及應變管理」子委員會。在莫仁維主任委員的引薦下，中華民國國家防災中心由主任秘書李維森博士代表加入本子委員會。

REAAA 商業論壇

第七屆商業論壇的主題為「Smart, Sustainable and Resilient Roads with Future Engineer Leadership」，目的為透過實務面的技術經驗交流，傳承及培育下一代青年工程成為領導者。開幕典禮邀請時任交通部長的林佳龍博士、CRF 理事長周永暉先生、以及 REAAA 商

業論壇 Coordinator Ms. Nonon Wardhani 致詞。本屆會議報名踴躍，共有來自澳、紐、菲、泰、印尼、日、韓、馬、新、汶萊等 10 個國家 82 位代表參加，超過規畫人數 1 倍，加上台灣本身的 100 位代表，實際參加人數達 182 位。會中由 7 位國外代表及 12 位台灣代表，在「台灣高速公路過去 50 年及未來的發展」、「道路及道路安全的永續發展」、「智慧道路的實務及應用」、以及「韌性道路的災害及風險管理」等四個場次中共發表 20 篇演講^[9]。論壇照片如圖 7。

REAAA YEP 會議

YEP 會議於 2012 年開始舉行，擔任 REAAA 青年委員會主任委員的倪孟正教授於 2015 年時邀請相關會員團體餐敘，介紹 REAAA 青年工程師 (YP) 的運作狀況，希望台灣能有更多青年工程師參與後，CRF 開始參與推動國內青年工程師與國際接軌。期盼藉由更多交流拓展國際資源與機會，持續提昇國內青年工程師的視野與專業能力。

第 15 屆 REAAA 青年工程師會議 (15th REAAA YEP Meeting) 共有來自日、韓、菲、澳、馬、印尼、汶萊、及臺灣的 80 位代表出席，會中由現任 REAAA 理事 DATO' Ir. Dennis Ganendra 博士進行主題演講，並



(a) 會場一隅



(b) 各國代表自我介紹

圖 6 REAAA 道路鋪面技術委員會會議 (2019 年，台北)



(a) 交通部長林佳龍博士致詞



(b) 各國商業論壇代表合影

圖 7 REAAA 第七屆商業論壇 (2019 年，台北)

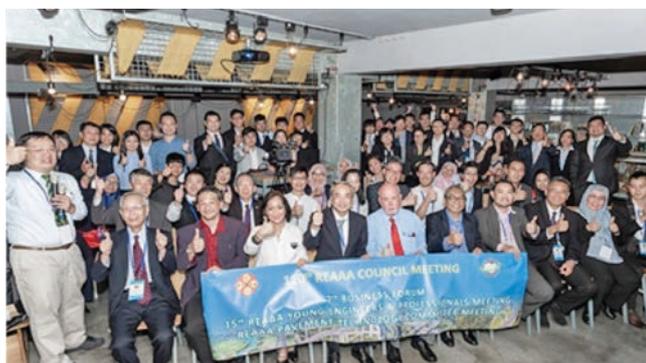
由來自台、馬、新、日、及印尼的六位青年工程師簡報。會場特別安排在位於臺北信義區的 Woolloomooloo 餐廳內，以跳脫傳統的方式，塑造出能夠自在交流的氛圍與環境，並使青年工程師們在經歷在一整天的會議後得以立即輕鬆地享用晚宴。與道路鋪面技術委員會會議相同，本次 YEP 會議的參加人數亦創下歷年之最^[9]。會議照片如圖 8 所示。

HORA 會議

REAAA 的道路首長會議於 2002 年開始舉辦。CRF 於翌年 5 月，由時任高公局長的梁樾先生（2003-2005 年 CRF 理事長）代表參加在澳洲開恩斯（Cairns）所舉辦的第二屆道路首長會議（HORA Meeting）後，開啟 CRF 在道路首長會議中長期的參與。

榮譽會員與工程獎項

目前為止 REAAA 共有 38 位榮譽會員，而臺灣則佔有其中的四位，依獲選時間順序分別為 1981 年王章清先生（榮譽會員編號 0002）、2000 年莫若楫博士（榮譽會員編號 0011）、2013 年張家祝博士（榮譽會員編號 0023）、以及 2017 年毛治國博士（榮譽會員編號 0037）。圖 2(d) 為 CRF 前任理事長王章清先生於 1981



(a) 團體合影



(b) DATO' Ir. Dennis Ganendra 博士主題演講

圖 8 第 15 屆 YEP 會議（2019 年，台北）

年台北舉辦的第 3 屆 REAAA 大會獲頒榮譽會員的照片。圖 9 為莫若楫博士在 2000 年東京舉行的第 10 屆 REAAA 大會中獲頒榮譽會員的照片。圖 10 為毛治國博士於 2017 年印尼峇里舉行的第 15 屆 REAAA 大會中獲頒榮譽會員的照片。在工程獎項方面，由台灣公路總局主辦，台灣世曦工程顧問公司設計監造的「台 9 線南迴公路拓寬改善後續計畫－安朔草埔段」以工程規模、技術指標及施工艱鉅等特色，獲得 2021 年 REAAA 第二屆「MINO 最佳工程獎」^[5]。獲獎照片如圖 11 所示。

未來展望

REAAA 第 17 屆理事長 Dr. Sung Hwan Kim 於 2021 年 9 月接任後，即邀請 CRF 趙興華理事長及莫仁維常務理事擔任 2022 年至 2025 年 Newsletter 的主編及統籌編輯^[4]。為推動國際道路事務的參與，經 CRF 理監事會同意後，已於 2022 年 4 月成立工作小組並展開相關工作事宜。CRF 在現任理事長趙興華先生與所有理監事們的領導下，除了將致力於未來 4 年 REAAA Newsletter 與各項會務及技術發展的結合，並已積極著手推動台灣道路工程界參與 REAAA 各技術委員會。預期未來 CRF 與 REAAA 間的合作將在既有的穩固基礎上繼續強化及提昇。



(a) REAAA 理事長 Dr. Mino 頒贈莫若楫博士榮譽會員



(b) 莫若楫博士獲頒榮譽會員後致詞

圖 9 莫若楫博士於第 10 屆 REAAA 大會獲頒榮譽會員（2000 年，東京）



(a) 毛治國博士獲頒 REAAA 榮譽會員



(b) 團體合影

圖 10 毛治國博士於第 15 屆 REAAA 大會獲頒榮譽會員 (2017 年, 峇里)



(a) 安朔高架橋



(b) 草埔森永隧道北洞口



(c) 與會各單位合影



(d) MINO AWARD

圖 11 第二屆 MINO 最佳工程獎「台 9 線南迴公路拓寬改善後續計畫—安朔草埔段」^[5] (2021 年, 馬尼拉)



(a) REAAA 第 17 任理事長 Dr. Sung Hwan Kim



(b) REAAA 第 16 任理事長 Mr. Romeo Momo



(c) REAAA 第 16 屆技術委員會主委 Mr. Kieran Sharp

圖 12 CRF 成立 60 週年慶祝活動中來自 REAAA 的致賀 (2021 年, 台北)

除了前述各項台灣與 REAAA 長期以來建設性的互動外, 在 2021 年 CRF 成立 60 週年的慶祝活動中, REAAA 的主要成員透過錄製影片或線上視訊向 CRF 致賀, 在嚴重的疫情之下, 以溫馨的方式表達雙方深厚的友誼。部分致賀影像截圖如圖 12 所示。

參與國際或區域性專業協會的重要性

國際或區域性專業協會為凝聚各國專業力量, 擴

大專業的貢獻及影響, 並以共同發展為目的所成立的組織。參與國際或區域性專業協會並提供回饋可視為各國專業協會、政府機構與產業、以及有志於從事該專業的個人的權利及義務, 參與的方式包括申請成為會員、贊助或參加協會內不同的組織、委員會、研討會、技術或商業論壇、參訪、以及投入由協會所推動或舉辦的各項活動或任務。參與國際專業協會可促進國家間的實質交流與互動。在資訊更充分的條件下,

截長補短引領新的決策、優化既有制度、提昇專業能力、拓展人脈網絡。對所在國專業協會、政府機構或產業、以及個人至少具有如下各項效益或重要性：

所在國專業協會

- 提高能見度與技術能力的曝光度。
- 瞭解他國建設發展藍圖、執行狀況及指標性工程資訊。
- 瞭解專業的國際發展趨勢及願景。
- 瞭解法律、制度、及新規範的發展。
- 提供新一代工程師成長及學習的交流平台，避免人才培育出現斷層。
- 建立研究成果及技術交流平台。
- 辨識新技術或新科技的開發需求。

所在國政府機構或產業

- 提高能見度與技術能力的曝光度。
- 瞭解專業發展的趨勢及方向。
- 透過專業交流與學習，提昇技術。
- 發掘能協助技術發展的專家顧問。
- 瞭解法律、制度、及新規範發展。
- 建立與產業界及機構的連繫網絡。

個人

- 培養國際化思維、視野及格局。
- 促進對不同文化的理解。
- 強化知識，促進專業能力成長。
- 培養包容心、強化社交能力。
- 拓展或建立專業人脈網絡。
- 激發靈感，發掘新的研究課題。

為未來更實質的參與鋪路

科技及專業是道路工程發展的基礎，過去數十年，CRF 透過 REAAA 為台灣的產官學界與亞澳主要國家之間建立了一個高效率的技術及資訊交流平台，使台灣工程技術與實踐力得以躍昇國際舞台。時至今日，在台灣的道路系統益趨完整，主要交通工程建設由興建逐漸轉向更新、補強、智慧化營運與安全維護的趨勢下，更積極及更實質的參與 REAAA 對台灣與國際的接軌、交流、及拓展市場將更為重要。除了持續參與理事會的運作、參加 REAAA 大會、技術委員會、HORA 會議、商業論壇、青年工程師會議、及會訊編輯等 REAAA 重要會議或會務工作外，我們可以透過

以下行動，為未來台灣工程界及工程師更實質的參與 REAAA 鋪路。

- 發掘新的議題，推動、成立新的技術委員會，並協助其運作。
- 尋求道路工程相關專業領域協、學會對 REAAA 活動的支持、協助與參與。
- 擴大新世代工程師參與 REAAA 的活動。
- 推動及設立新的工程獎項。

結語

REAAA 為連結台灣與亞澳道路工程界的重要橋梁，在回顧 REAAA 及 CRF 的歷史後，不難理解我們今日所能參與的活動及發揮實力的舞台是過去 50 餘年工程界前輩們一步一腳印努力的成果。台灣過去受益於 REAAA 所提供的平台，並得以提高在國際上的能見度，現在是提供回饋，持續提昇技術，以及以國際視野持續培育專業工程師的時候。在回顧筆路檣樓下，典範人物却依然輩出的歷程後，我們發現傳承的重要。傳承並非一蹴可幾，惟一的途徑在於不斷地吸引各方人才加入及持續參與。除了傳統的挑戰外，今日的工程師必須面對氣候變遷、永續發展及智慧科技等新的挑戰及需求，除了責無旁貸地肩負起承先啟後的任務外，必須仿效前輩的精神，透過更積極地參與、創新及創造機會，為台灣未來的工程師們開拓更寬廣的道路。

參考文獻

1. 莫若楫博士訪談錄音檔 (2022)。
2. REAAA Website, <http://REAAA.net>
3. "The Constitution of The Road Engineering Association of Asia and Australasia", 2014, REAAA, Kuala Lumpur, Malaysia.
4. "The 117th REAAA Council Meeting Report", 2022, REAAA, Zoom Meeting.
5. 「中華民國道路協會 60 週年紀念專刊」(2021)，中華民國道路協會，台灣。
6. "Third REAAA Conference", 1981, REAAA Newsletter, October 1981 Issue.
7. "Proceedings of the Eighth Conference of Road Engineering Association of Asia and Australasia", Volume 1&2, 17-21 April, 1995, Taipei, R.O.C.
8. 「參加第 108 屆 REAAA Council Meeting 亞澳道路工程協會各國代表理事會議、第 13 屆 REAAA YEP Meeting 亞澳道路協會青年工程師會議暨技術委員會會議報告」(2018)，中華民國道路協會，台北市，台灣。
9. 莫仁維 (2019)，「第 110 屆亞澳道路工程協會理事會議、第 7 屆商業論壇、第 15 屆青年工程師會議、鋪面技術委員會會議、技術參訪報告」，中華民國道路協會，台北市，台灣。
10. 「The 110th REAAA Council Meeting 會議成果報告」(2019)，中華民國道路協會第 27-9 理監事聯席會議，台北市，台灣。 