

2011 臺日高等教育國際交流研討會及大學參訪

(2011 Taiwan-Japan Bilateral Conference on Higher Education and International Collaborations)

參訪報告書

一、 出國日期：2011/08/20~2011/8/23

二、 交流對象：台北駐大阪辦事處黃諸侯處長、日本全國大學聯合協議會代表幹事、京都地區大學聯合會理事長(同志社大學校長)、京都地區大學聯合會副理事長(立命館大學校長)、大阪地區大學聯合會理事長(相愛大學校長)、大阪地區大學聯合會國際交流部長(關西大學校長)、大阪府立大學校長、大阪商業大學校長、大阪經濟法科大學校長、追手門學院大學校長等。

三、 團員：教育部國際文教處林文通處長、林世英秘書、古源光校長(屏科大)、容繼業校長(高餐旅)、吳至楊校長(中正大學)、楊思偉校長(台中教大)、張家宜校長(淡江大學、高等教育國際交流基金會董事長)、戴謙校長(南台科大)、林碧炤副校長、陳惠美執行長(高等教育國際交流基金會)、及各校國際長等。

四、 交流目的：

赴日本關西地區之大阪府及京都府與該地區之大學聯合會及各別大學進行學術交流及參訪，並參加「2011 台日高等教育國際交流研討會」。研討會之四個主題分別為：大學之國際化與教育體制、大學之國際化與產學合

作、大學之國際化與大學評鑑、大學之國際化與大學經營。藉此四個研討會主題，分別由台日雙方各推薦四個大學校長做專題報告，提供與會學者經驗分享與交流。另藉由文化及大學之參訪，交流協議內容之實質執行做進一步討論，並邀約日本各地區聯合會所屬會員大學明年來台參加「2012台日高等教育國際交流研討會」，及與台灣之各大學進行合作交流。

五、參訪行程記要：

1. 行程 1 (Day 1, August 20, 2011): 參加台灣駐大阪辦事處黃諸侯處長歡迎晚宴

● 與會人員：

- 台灣駐大阪辦事處黃諸侯處長、文化組黃冠超組長。
- 育部國際文教處林文通處長、林世英秘書、古源光校長(屏科大)、容繼業校長(高餐旅)、吳至楊校長(中正大學)、楊思偉校長(台中教大)、張家宜校長(淡江大學、高等教育國際交流基金會董事長)、戴謙校長(南台科大)、林碧炤副校長、陳惠美執行長(高等教育國際交流基金會)、及各校國際長等。

● 晚宴地點：

- 大阪國際交流中心一樓

● 晚宴會談紀要：

- 代表處協助並促進雙方大學簽署 MOU。
- 鼓勵台日雙方大學學生及教授以短期交換方式進行先期之學術交流活動。

- 邀請台灣合格及有證照之中文教師至日本大學授課。

2. 行程 2 (Day 2, August 21, 2011)：拜會日本全國大學聯合會、京都地區大學聯合會。

● 與會人員：

日方：日本全國大學聯合協議會代表(南大阪地區大學聯合會特別顧問石井 實)、京都地區大學聯合會理事長(同志社大學八田 英二校長)、京都地區大學聯合會副理事長(立命館大學川口 清史校長)、京都地區大學聯合會事務局長西浦 明。

● 拜會地點：

京都地區大學聯合會事務局 (京都市大學城交流中心 Campus Plaza Kyoto)

● 參訪記要：

- 京都地區大學聯合會事務局長西浦 明簡報該會之功能及業務。
- 張家宜校長(淡江大學)以高等教育國際交流基金會董事長身份簡報 FICHET 之功能及業務，並表示台灣高教及技職體系大學積極與日本大學合作之意願。
- 林文通處長以教育部代表之身份，表達歡迎京都地區大學聯合會各校校長於今年 12 月到台灣參加由淡江大學主辦之「台日私立大學校長會議」，並針對教育部未來可提供日本大學合格之中文

教師至日本授課之相關說明。

- 各校代表與同志社大學八田 英二校長、立命館大學川口 清史校長，及南大阪地區大學聯合會特別顧問石井 實教授交換學校資料及紀念品。

3. 行程 3 (Day 2, August 21, 2011)：由關西大學及大阪經濟法科大學共同安排文化參訪大阪四大天王寺及大阪古城。

4. 行程 4 (Day 2, August 21, 2011)：歡迎晚宴

由大阪地區大學聯合會理事長(相愛大學校長金兒 曉嗣)、大阪地區大學聯合會國際交流部長(關西大學校長楠見 晴重)、大阪府立大學校長、大阪商業大學校長、大阪經濟法科大學校長、追手門學院大學校長等於「心橋齋湖」之「湖月日式餐廳」舉行，為翌日之研討會暖身，氣氛極為高亢融洽。

5. 行程 5 (Day 3, August 22, 2011)：參加「2011 日台高教論壇」並發表論文

● 專題演講及主講人：

- 主講人：日本國際知名建築師 安藤 忠雄
- 講題：國際化社會之趨勢與未來發展

● 專題報告：

◇ 主題一：大學之國際化與教育體制

- 大阪府立大學校長 奧野 武俊
- 國立高雄餐旅大學校長 容 繼業

◇ 主題二：大學之國際化與產學合作

➤ 大版商業大學校長 谷岡 一郎

➤ 國立屏東科技大學校長 古 源光（報告內容如附件）

☆ 主題三：大學之國際化與大學評鑑

➤ 大阪經濟法科大學校長 藤本 和貴夫

➤ 國立台中教育大學校長 楊 思偉

☆ 主題四：大學之國際化與大學經營

➤ 追手門學院校長 落合 正行

➤ 國立中正大學校長 吳 志揚

● 論壇記要：

➤ 經由雙方講演者在不同的主題分別提出各大學的現況及作法，可相互交流及參考。

➤ 本人所提本校之國際及產學合作機制及成果，獲日方與會者給予極高之評價，紛紛表達與本校合作之意願。

6. 行程 6 (Day 3, August 22, 2011)：由大阪地區大學聯合會主辦之晚宴

- 參與人員：所有與會人員，並邀請駐大阪辦事處黃諸侯處長參加，氣氛極為融洽高亢，並紛紛相約今年 12 月在台灣研討會在相見。

7. 行程 7 (Day 4, 上午, August 23, 2011)：參觀關西大學，並與台籍留學生會

談，中午由關西大學校長做東於校園餐廳午宴。

- 參與人員：關西大學國際交流處處長，大阪經濟法科大學蔡秀卿教授，

及 4 名台籍留學生。

● 參訪記要：

- 參觀關西大學校園、歷史古蹟、圖書館等設施，該校歷史超過 100 年，為關西大阪地區首屈一指之學府，值得與其建立交流管道。
- 4 名台籍留學生分享在關西大學留學之經驗，並特別強調在日本求學之學費及生活費雖高，但學校有極為優渥之獎學金及工讀機會，真正自己的負擔仍比至歐美要便宜，因此鼓勵台灣學生能多爭取到日本留學的機會。

8. 行程 8 (Day 4, 下午, August 23, 2011)：搭乘 CI-019 華航班機返台。

六、 活動照片：



致贈校旗及紀念品予助大阪黃諸侯處長



林文通處長代表團員致謝



與京都地區大學聯盟理事長及副理事長會談



淡江大學張家宜校長簡報台灣 FICHET 業務



致贈校旗及紀念品予奧野 武俊校長



致贈校旗及紀念品予相愛大學校長金兒 曉嗣



參訪大阪四天王寺



參訪大阪天守閣



參加 2011 台日高教論壇合影



會議進行中



專題演講者依序齊座一排



本人發表專題演講



參觀關西大學古文物全體參訪成員大合照



關西大學校長致贈紀念品

七、 預期效益與建議

1. 日本近年來大力推動高等教育國際化，預計達成每年有 30 萬外籍生在日本留學，因此有許多積極之作法值得台灣效法及參考，日本政府亦積極公私立鼓勵大學爭取世界大學排名，目前至少有數所，包括東京大學、京都大學、大阪大學、早稻田大學、筑波大學等已進入世界百大，這些大學均投擲重金延攬世界級名師及國際學生，教育部應積極爭取相關法規之鬆綁，並朝大學公法人畫方向努力。
2. 日本全國大學聯盟在各大都會地區均設有地區大學聯盟組織，如京都地區大學聯盟、大阪地區大學聯盟、東京地區大學聯盟等，且均有其自有之會館，可提供各會員大學推廣教育或專班在城市地區開課之用，方便學生之進修，另亦可做為大型會議之場所，此可作為 FICHET 之參考。
3. 日本近年來在各大學推廣中文學習，且因中國在日本亦廣設孔子學院，極不利正體中文之推廣及保存。建議教育部藉由鼓勵並補助國內各大學

薦送合格之中文教師至其日本姐妹校進行交換，並提供更多專案獎學金鼓勵日本學生來台留學。

4. 日本大學之學費及生活費雖然較高，也是台灣留學生留學日本最關鍵之考量，但根據台籍留日學生的親身體驗，各大學均提供獎學金給成績優秀的留學生，另亦有諸多工時待遇高的工讀機會，整體而言，個人之經濟負擔並非很高，此訊息值得提供有志赴日本留學的國內學生參考。
5. 2011 台日高等教育論壇經由雙方共 8 位大學校長，依大會之 4 個主題提出台日及各校之機制與作法，提供與會人員間之交流，雖僅安排一天之研討，但彌足珍貴。

八、 附録

大学が推進する産学連携の枠組みと成果

古源光

国立屏東科技大学学長

中華民國 台湾

序言

産学連携（Academia-Industry Collaborations）は、中華民國高等技職教育、「務実致用（実用に供する）」のための教育と研究を行う上での方策であり、科技大学の教員の学術研究を産業の動向、ニーズに合わせたものにするための、最も重要な指導原則でもある。また、教員の研究成果を、特許の申請や技術移転、インキュベーションプログラムという形で、中小企業が大学や政府のリソースおよび研究成果を利用して事業の立ち上げる際に役立てるものでもある。

国立屏東科技大学は、1924 年創立の熱帯農業およびエンジニアリングを特色とする大学である。本学は、教育、研究および産学連携の方針として、それぞれ、ミッション指向型教育 (mission-oriented teaching)、製品・プロセス指向研究 (process-(product-)oriented research)、産学連携 (academia-industry collaboration)を掲げている。学内には、教育部所属の地域産学連携センター、技術移転センター、連合技術研究開発センター、經濟部所属のイノベーション・インキュベーションセンター(innovation incubation center)などの他、本学独自の特別推進研究センター(centers of excellence)、技術サービスセンター(technology service centers)が設置され、これらのセンターは、産業界と共同研究を行うだけでなく、検査や認定評価などの技術サービスや専門的コンサルティングサービスを提供している。また、教員と産業界との相互のコミュニケーションと通じて、学生（特に大学院生）が産学連携プログラムによって、早い時期から産業界の実用的な研究開発に従事する機会を得ることができ、このことが未来のキャリア開発(career development)の一助となっている。

大学の沿革

国立屏東科技大学は 1924 年創立、当時の校名は「高雄州立屏東農業補習学校」であった。その後、1928 年に「高雄州立屏東農業学校」に改められ、1945 年終戦を機に「台湾省立屏東農業職業学校」と校名を変更、1954 年に「台湾省立農業專科学学校」に昇格、1991 年に「国立屏東技術学院」となり、1997 年に「国立屏東科技大学」と改称された。現在、本学には農学院、工学院、管理学院、人文及び社会科学学院、国際学院、獣医学院が設置されており、学生数は約 12,000 名を有する。キャンパス敷地面積は 300 ヘクタールで、台湾で最大であり、かつもつとも美しいキャンパスと言われている。本学は、上記メインキャンパスの他、268 ヘクタールと 576 ヘクタールの教育・研究用の造林地を有している。

本学は、台湾の最南端に位置している。この地域の気候は熱帯と亜熱帯の両方の特徴を持った地域であり、花卉、野菜や果物、動物生産、水産養殖など含む熱帯農業が主な産業

である。したがって、本学の熱帯農業を教育・研究の主軸とし、南北回帰線内の広大な熱帯・亜熱帯地域において、地域の枠を超え、大学の特色を際立たせ、世界の学術界において自らの独自性を確立している。近年、政府のいわゆる 6 大新興産業（精緻農業、グリーンエネルギー、生物工学、医療看護、観光トラベルおよび文化創造）の推進を受け、本学でも、積極的に農業生物工学、精緻農業・レジャー農業、農業とエンジニアリング技術を結合させたグリーンエネルギー、活性天然物や健康食品、および文化創造、エコアドベンチャーを結合させた観光ルートの開拓およびデザイン等の開発に積極的に参与している。これらの政府による産業発展に関する施策のもと、本学は「屏東農業生技園區」の企画・建設およびメーカーへの指導に積極的に取り組んでおり、台湾南部の各科学エリア、加工輸出エリアおよび工業エリアの産学連携、産業指導プロジェクトにも参画している。また、大学の人的および研究資源を存分に活用し、台湾南部における農業生命工学および関連産業を主とした「緑のシリコンバレー(green silicone valley)」の建設にも参与している。

産学連携発展のための方策

本学内では、「創造価値、推廣研發、服務同仁（価値を創造し、研究開発を押し広め、同僚に奉仕する）」を設立趣旨とし、産学連携の推進を担当する部署である「研究発展処」が、大学の研究発展のための方策の綱領作成、統合型研究計画およびグループの推進などの業務を担当している。「研究発展処」には、研究推進課および技術協力課がある。

また、教育部、經濟部および国家科学委員会等、中央政府機関の産業、科学技術推進政策を受け「地域産学連携センター」「農業及び健康生命工学産業連合技術発展センター」、「中小企業イノベーション・インキュベーションセンター」、「技術移転センター」、「貴重機器センター」等を設立した。

この他にも、学内レベルの「特別推進研究センター (centers of excellence)」を発足させ、各学部がその人的資源および研究設備資源でもって、産業界に専門技術関連のコンサルティング、検査及び認定評価を行う「技術服務中心（技術サービスセンター）」を設立し、毎年産業界に多くの専門的サービスを提供している。

教育部は 2002 年北部、中部、南部において 6 校の科技大学を選定し、「教育部地域産学連携センター」を設立し、その内、本学を生命工学・医療・農業関連産業のための産学連携のプラットフォームとして指定するなど、産学連携の制作を実行、推進するための業務を行っているほか、地域内の 11 校の科技大学および技術学院に関連の活動に携わるよう指導している。

教育部は、この他にも、プロジェクト予算に関する業務のほか、毎年業界の専門家および研究者を招き、プロジェクトグループを結成し、各センターの視察や評価を行なっており、このときの評価の良し悪しが翌年の予算額に影響する。本学が制定した産学連携およびその方策は、産学連携を推進するためのよりよい環境の整備、産学連携能力の強化、知的財産の積極的活用、地域産学界の国際化等によって、最後にはアジア・太平洋地域熱帯農業の中心となるという具合に、順を追って進められている。

また、産業界の技術研究開発に対する大学の協力を奨励するため、教育部は 2002 年から科技大学、技術学院 93 校に、40 箇所の専門技術研究開発センターを設立の予算を割り当てる政策を打ち出し、本学は、「活性天然物」および「動物ワクチンおよび免疫補助剤」の二

つの技術研究開発センター設立のための予算を獲得した。2008 年、この 40 箇所の専門技術研究開発センターは、教育部の指示により 10 箇所の連合技術発展センターに統合され、その際、本学は「農業及び健康生命工学産業連合技術発展センター」設立のための予算を獲得、併せて本学、明志、輔英科技大学にある 4 つの技術研究開発センターを統合した。これによってリソースを一箇所に集中できるようになり、産学連携の効果と利益、そして成果を更に発揮することができるようになった。

イノベーション・インキュベーションセンターによる中小企業支援

産学連携の最も理想的な成果は、大学独自で、あるいは産業界と共同で開発した技術を有償もしくは無償で技術移転することである。本学では、この業務を実行するために、教育部の産学連結プロジェクトの予算を得て、2007 年に「技術移転センター」を設立、専門の管理者が、教員の研究開発の成果の登録、特許申請、知的財産権保護、教員と産業界との共同プロジェクトのマッチングなどの業務を担当している。さらに、本学の「イノベーション・インキュベーションセンター」と連携し、本学の研究開発の成果でもって中小企業の新会社設立、新規事業立ち上げを支援し、中小企業の増資、もしくは投資を促進し、生産物価値および雇用機会を増進させることで、さらなる成果をあげている。

本学の「イノベーション・インキュベーションセンター」は、經濟部中小企業処の補助によって、2001 年に設立され、主に熱帯農業及びバイオテクノロジー関連産業の育成を行っている。2004 年に「屏東農業生技園區」設立後は、このエリアに進出するメーカーのほとんどが、本学インキュベーションセンターで、指導、支援を受けており、このエリアにおいて優れた業績を上げている。現在、本インキュベーションセンターは、専門の管理者を招き入れ、本学研究開発の成果を紹介するための企業誘致説明会を積極的に行い、中小企業の本センターへの入居を斡旋している。また、センター「卒業」後も、専門的なカウンセリングなどのサポートを提供することで、企業のさらなる成長を後押ししている。本センターに入居した中小企業は、指定の教員のプロジェクトグループによる、専門技術研究開発に関するカウンセリングおよび指導が受けられるほか、大学の提供する研究室や研究実験場および施設を利用することができる。3 年の入居期間中、企業は多くの試験をクリアしなければならず、合格しなければ、センターを「卒業」し、正式に会社を設立し、工業エリアや科技エリアに工場を建設することができない。また、教員や大学院生が企業育成のプログラムに参加するため、会社設立時に参加した大学院生が、修了後その会社に雇用されることが多く、それと同時に学部生にとっても、卒業後の絶好の就職機会となっている。本学の「イノベーション・インキュベーションセンター」は、2001 年の設立以来、合計 84 社の中小企業が入居し、そのうち 70 社が期限までに卒業し、さらにこれによって 3.8 億ニュー台湾ドルに上る企業の増資を促しており、これらの成果は經濟部から高い評価を受けている。

一歩先の科学技術を研究開発する特別推進研究センター

本学は、各学院の研究発展の重点にスポットをあてるため、各学部・大学院に設置した専門技術サービスセンターが産業界に関連した専門サービスを提供する以外にも、2007 年より各学院において、学部・大学院の枠を越えた研究グループを結成することを奨励して

いる。その結果、「活性天然物研究センター」、「動物ワクチンおよび免疫補助剤研究センター」、「クリーンエネルギー自動車研究センター」、「新規化合物研究センター」、「アジア・太平洋熱帯農業研究センター」、「太陽光発電応用研究センター」、「イーコマース研究センター」等などの学内レベルの特別推進研究センターを設置するに至った。これらのセンターは、当初は大学が、研究者の採用や設備購入にかかる経費の一部を補助していたが、2009年からは、毎年外部から1億ニュー台湾ドルを超える経費を獲得している。さらに、将来性のある研究開発の成果によって、メーカーとの協力関係がさらに進み、共同で政府の「業界科学技術発展プロジェクト（業界科専）」を獲得するに至っている。

2009年、本学は行政院衛生署と提携契約を結び、衛生署疾病管制局が1億8千万ニュー台湾ドルを支出し、本学に「毒蛇血清馬場」を開設することとなった。この施設は、2012年に竣工予定で、完成すれば、ヘビ毒に対する血清ワクチン作成のための馬100頭、および毒性の異なる毒蛇を飼うことができる、世界で唯一の大学内に設置された「毒蛇血清馬場」となる。この施設は、本学獣医学部、動物科学および畜産学部、動物ワクチン研究所の教員・学生の研究および実習に用いられるほか、動物ワクチン関連産業との産学連携プログラムにも利用できる。

さらに、中央研究院、国家実験動物センター、各大学及び研究機関が共同で、本学に「中大型実験動物センター」の設立を計画しており、将来的には生物医学の分野において、霊長類やイヌを用いた動物実験、および予備臨床試験の共同研究、委託実験などを行えるようにする予定であり、このセンターが台湾のバイオテクノロジーおよび医療産業技術の向上のための牽引役となることが期待されている。

この他、現在本学農学院、工学院の教員が共同で「グリーンエネルギー工場」研究グループを結成し、太陽エネルギー、風力エネルギー、バイオマスエネルギー等のグリーンエネルギーを運用し、高付加価値作物、食用・薬用のキノコ、エビ・貝類の生産等の核となる技術の研究開発を行なっている。さらに、この研究グループは、工業技術研究院(ITRI)、金属工業研究センター、各大学、産業界等と共同で本学に「グリーンエネルギーバイオフィクトリー スーパーインキュベーターセンター(Supra Incubator Center for Green Energy Powered Biofactory)」開設を申請しており、本学は「グリーンエネルギーバイオフィクトリー」に用地と関連の研究施設を提供する予定である。

教員の産学連携参加を奨励

大学教員の主要な業務は、教育、研究および大学運営の3つに分けられる。このうち、研究と大学運営について、本学では特に、教員がいわゆる製品・プロセス指向研究(product-(process-oriented research)および産学連携(academia-industry collaboration)を産業サービスの重点とすることを奨励している。近年、教員昇進のポイントとなる基準に、教員の特許、技術報告、作品、発表会などの成果も加えるよう改訂し、教員のSCIやEI論文のみを唯一の昇進基準とするという考えを改めさせた。これによって、多くの教員が、すでにこの方式によって教授への昇進を果たしている。

また、技術移転に関する規定を改訂し、教員が開発した特許、あるいはその関連技術を産業界に移転する際、知的財産権によって発生する技術移転金の70%を教員に配分するようにした。この規定のもと、現在本学の技術移転金は年間1千億ニュー台湾ドルを超え、

しかも毎年増加の一途をたどっている。

教員と産業界との協力関係をより緊密にするため、教育部は各大学の教師が夏季・冬季休業期間中に公民営の企業で研修を受け、企業の問題を大学に持ち帰り研究プロジェクトのテーマとすることを求めている。本学でも、出向回数2回まで、期間を最長8年とする規定を設け、教員の企業への出向を奨励している。そして、これまでに2名の教員が上場企業に出向し、技術副社長を務めているほか、經濟部技術処の顧問、地方自治体の環境局局長として出向している教員もいる。出向期間も本学での勤続年数にカウントされる。また、教員が企業や政府機関に出向したり、公民営企業で研修を受けることが、大学院生や学部のゼミ生に産業界との接点となり、将来の就職の機会を増やすことにつながっている。

産学連携コースでの技術人材の育成

高等技職教育システムが産業界のために技術人材を育成するという任務を遂行するため、教育部は2008年より「産学連携コース」に関する規定を定め、科技大学、職業高等学校および産業界が連携し、学生が職業高等学校在籍時から学校の課程のほかに、夏休み、冬休みを利用して、提携企業で実習生として企業実習に参加し、そこでの成績が優秀な者は、卒業後直接提携の科技大学に進学できるようにした。また、大学在学中の企業実習の様式は職業高等学校とほとんど同じであるが、すでに実地での経験があるため、提携企業は学生により高いレベルの仕事をする機会を与えることができ、同時に企業の基層幹部として養成することができる。この制度により、学生は在学期間中、最高7(3+4)年の企業実習を受けることができ、その専門技術と企業に対する忠誠心の高さから、多くの提携企業にとっても最良の人材であるといえることができる。本学において2008年9月に開講した第一期「産学連携コース」は、現在では農園芸、機械エンジニアリング、食品加工、バイオテクノロジー、牧畜生産の5コースを設けており、2012年には初の卒業生を企業に送り出す予定になっている。

結語

台湾における高等技職教育システムは、過去数十年の間、産業界のために技術人材を育成、輩出する「ゆりかご」としての役割を担ってきた。「務実致用（実用に供する）」ことは、高等技職教育において最も重要な指導原則であり、そのため、教育部は科技大学および技術学院に産業界の連携を強めるよう要請し、教員と学生の産学連携プロジェクトへの参加、業界内の技術レベルの工場や生産システムが遭遇する問題の解決のための協力を奨励してきた。現在、台湾では、技職教育学校への進学を希望する普通高校の卒業生がますます増えてきている。このことは、科技大学および技術学院の産学連携政策の成果の高さを示すものである。