

從國際組織博士級人才培育策略論證臺灣之作為

林芝旭

國立成功大學教育研究所博士生

湯堯

國立成功大學教育研究所教授

一、前言

瑞士洛桑管理學院（International Institute for Management Development, IMD）於 2023 年發布的《世界人才報告》（World Talent Ranking）顯示，在 64 個受評經濟體中，多數國家的人才競爭力尚未恢復至 COVID-19 疫情前的水準，反映出疫情動盪對各國人才儲備及韌性的深遠影響，進而關係到國家整體競爭力。在該報告中，臺灣於全球綜合評比排名第 20 名（見圖 1），於亞洲地區僅次於新加坡與香港。然而，細項指標方面，臺灣僅在科學教育畢業生比率及國際學生能力評估計畫（Programme for International Student Assessment, PISA）方面表現優異，而公共教育支出占國內生產毛額（GDP）比率、生活成本、勞動力成長率等指標上仍具改進空間（IMD, 2023；中華民國國家發展委員會，2023）。

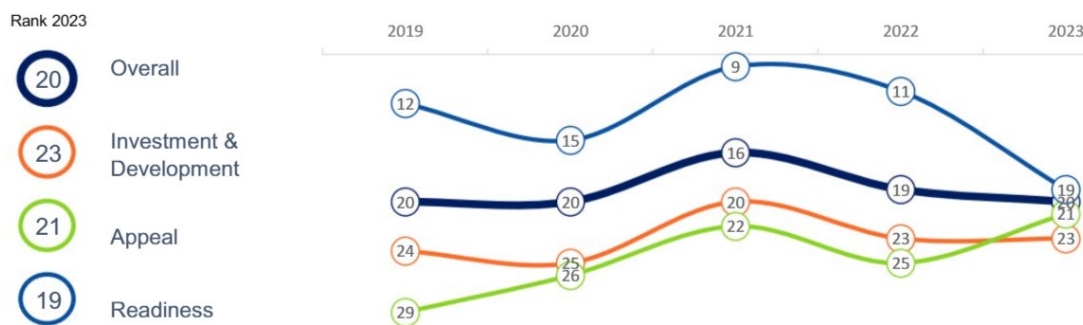


圖 1 我國近 5 年世界人才評比排名趨勢

資料來源：瑞士洛桑管理學院（2023）

經濟合作暨發展組織（Organisation for Economic Cooperation and Development, OECD）指出，博士級人才對國家經濟成長與創新競爭力具關鍵作用，生產力外溢效應能促進產官學合作並強化學術研究成果。因此，各國逐漸加強對高階人才的培育與投資。世界銀行（World Bank）透過獎學金計畫協助發展中國家培養所需人力資本，以促進產業轉型與國家競爭力提升，特別在 COVID-19 疫情後，高階人才培育更成為全球優先議題。然而，由於博士培育成本高昂且歷時較長，各國面臨財務負擔與永續發展的挑戰（Guerrero et al., 2015; OECD, 2019; World Bank, 2023）。歐盟（European Union, EU）於 2023 年推動「新伊拉斯莫斯計畫」（Erasmus+），透過充足資源投入與跨國教育合作，提升博士生的教育品質與產業實習機會，以強化國際競爭力（European Commission, 2023）。然而，高輟學率與博士生就業轉銜問題仍為全球共同挑戰，特別是疫情後更加明顯。

(Johnson et al., 2020; Pyhältö et al., 2023)。歐洲大學協會 (European University Association, EUA) 強調，優質學習環境、足額獎學金及國際人才流動機制，是提升博士生完成率與教育競爭力的關鍵 (EUA, 2022)。英國政府提出博士級人才應於產官學領域流動，以促進知識價值創造，並建議增加獎助學金與技能培訓資源，以提升博士生對產業市場的貢獻 (DBEIS, 2021; Hancock, 2023)。研究亦顯示，優質學術環境與穩定獎學金資助能有效提升博士生畢業率及後續研究表現，並降低學習期間的心理壓力 (Mathies & Cantwell, 2022; Horta et al., 2018)。綜上所述，博士培育策略普遍強調資金支持、多元學術環境與國際交流，以確保博士生能順利完成學業並促進國家競爭力。

二、國際組織博士級人才之培育策略

國際組織在博士級人才培育方面展現多元且深具策略性的發展方向，各組織依據自身的使命與區域需求，針對博士級人才的培養模式、跨域流動與資助政策規劃不同層面的措施。世界銀行透過獎學金計畫支持發展中國家培育博士生，促進產業轉型與國家競爭力，並強調國際教育合作與研究經費資助以降低經濟負擔 (World Bank, 2023)。國際勞工組織 (International Labour Organization, ILO) 專注於技能開發與就業培訓，強調全球人才流動與職業訓練創新，以回應勞動市場變化 (Berg et al., 2021)。經濟合作暨發展組織 (OECD) 側重博士教育對國家創新的重要性，並推動博士人才國際流動及產學合作，以促進研究成果轉化 (OECD, 2019)。歐盟則透過「新伊拉斯莫斯計畫」提供博士生跨國教育與資助，強化學術與產業合作，以提升博士生就業競爭力 (European Commission, 2023)。

整體而言，這些國際組織在博士級人才培育方面的策略，反映全球對於高階人才培育的重視與多元化實踐。本研究整理國際組織博士級人才培育策略比較 (表 1)，彙整不同組織在政策制度、跨域流動、產學合作、資助與支持以及所產生的成果與影響等方面的差異與共通點。

表 1 國際組織博士級人才之培育策略之比較

組織名稱	政策制度	跨域流動	產學合作	資助與支持	成果與影響
世界銀行 (World Bank)	透過獎學金計畫，支持發展中國家學生攻讀博士學位，促進產業轉型和提升競爭力。	鼓勵國際學生在不同國家交流學習，增進知識與技術的全球傳播。	與各國政府和教育機構合作，推動研究與實踐的結合。	提供獎學金和研究經費，減輕經濟負擔。	培育大量博士級人才，促進發展中國家的經濟增長和創新能力。

國際勞工組織（ILO）	強調技能開發體系，促進體面就業和經濟持續增長。	支持全球技能發展，特別關注青年教育與就業。	推動職業訓練創新策略，應對全球化帶來的勞動市場變化。	提供技術支持和政策建議，協助各國改善技能培訓體系。	促進全球勞動力市場的適應性和競爭力。
經濟合作暨發展組織（OECD）	強調博士教育對經濟和創新的重要性。	促進國內和國際人才流動，支持學術交流。	鼓勵公共研究機構與產業界合作，推動創新。	提供政策建議，協助各國改善博士教育體系。	提高會員國的科研能力和經濟競爭力。
歐盟（EU）	推出「新伊拉斯莫斯計畫」（Erasmus+），提升高等教育人才培育品質。	促進歐洲各國學生和研究人員的自由流動，加強教育合作。	強調產學合作，提升實習和就業機會。	提供豐富的獎學金和資源支持學生。	增強歐盟在全球的教育和科研影響力。

說明：資料整理自 World Bank（2023）、Berg et al.（2021）、OECD（2019）及 European Commission（2023）

三、我國博士級人才培育現況與分析

國家科學及技術委員會（2023）指出，我國自 2019 年推行「補助大學校院培育優秀博士生獎學金試辦方案」，透過績效核配每年補助 300 名博士生，自 2023 年 9 月起擴增至 1 千名，並採國科會甄選與各校遴選雙軌制，以提供更廣泛的研究資源與支持。2021 年「前瞻基礎建設—人才培育促進就業建設」中的「重點產業高階人才培訓計畫」，則強調博士生專業訓練與產學合作，透過科研產業化平台，促進學術成果轉化為產業動能，並推動新創事業發展（國家科學及技術委員會，2022）。

除獎學金政策外，我國亦實施多項博士人才資助措施，包括博士生與博士後赴國外研究補助、參與國際學術會議資助、人文與社會科學領域論文獎勵及博士生兼任研究員的研究費用補助等，以提升博士生報考率、註冊率與畢業率，並強化經濟支持，應對國際人才競爭與產業創新挑戰（國家科學及技術委員會，2024）。

然而，教育部統計處（2023）數據顯示，2013 至 2022 年間博士生人數由 31,475 人降至 28,672 人，2018 年降幅超過 10%，為近十年最低點。自 2019 年起人數略有回升，推測與博士獎學金政策推動有關，但整體人數仍未恢復至 2013 年水準，顯示博士培育政策仍需優化，以回應國際競爭。領域分布方面，「工程、製造及營建」與「自然科學、數學及統計」領域博士生人數近十年下降逾 20%，

反映理工領域招募困難。相對地，「醫藥衛生及社會福利」領域自 2020 年 COVID-19 疫情後人數明顯成長，反映疫情對相關專業人才需求的影響，值得後續政策關注與研究。

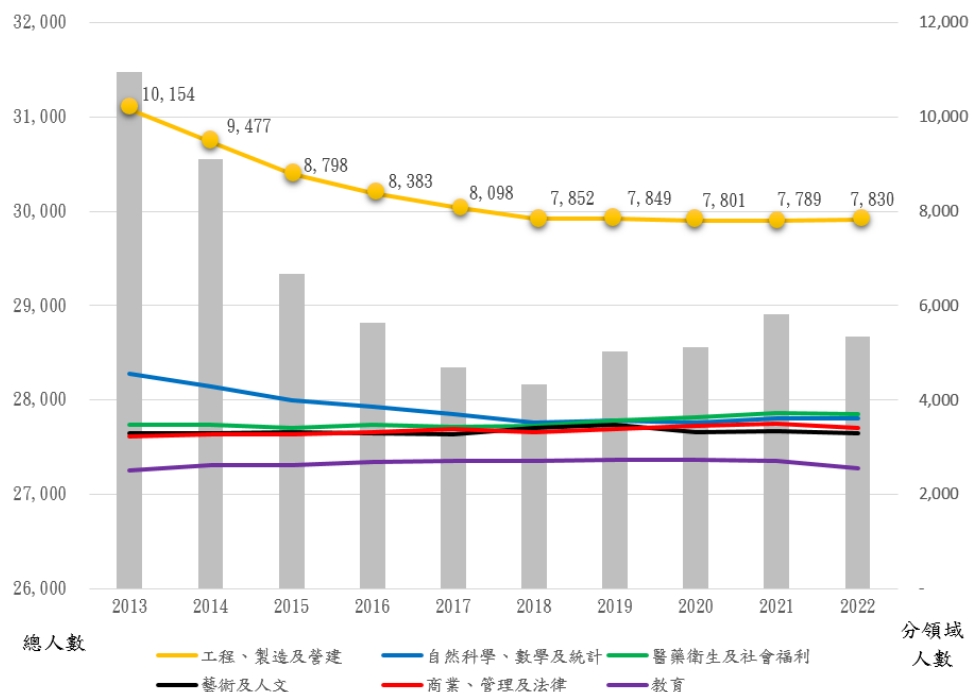


圖 2 我國近十年博士生人數變化趨勢圖

說明：資料整理自教育部統計處（2023）

四、我國的困境與挑戰

綜合前述政策與數據分析，本研究歸納我國博士級人才培育面臨三大困境與挑戰，並參考國際組織的觀點提出學術反思與政策建議。

（一）績效管理的公平性與多元化

我國「補助大學校院培育優秀博士生獎學金」政策依據各校培育績效進行分配，但各校在審核博士生資格與績效評估指標上標準不一，缺乏跨領域一致性。OECD（2021）指出，績效管理應依據研究領域特性設立多元標準，包括論文發表數、國際合作與社會影響等。我國可參考國際趨勢，制定兼顧領域差異的多元績效評估機制，以確保公平性。

（二）國際人才吸引力與流動性

世界銀行（2022）指出高等教育國際化已成為全球人才競爭指標。我國「前瞻基礎建設計畫」雖提出博士培育策略，但博士生人數呈下降趨勢（教育部，2023），推測困境乃因我國博士生獎助學金與研究資源仍不足，建議透過強化國際學術合作、獎助機制與跨國研究計畫，促成我國成為博士級人才進修的首選國。

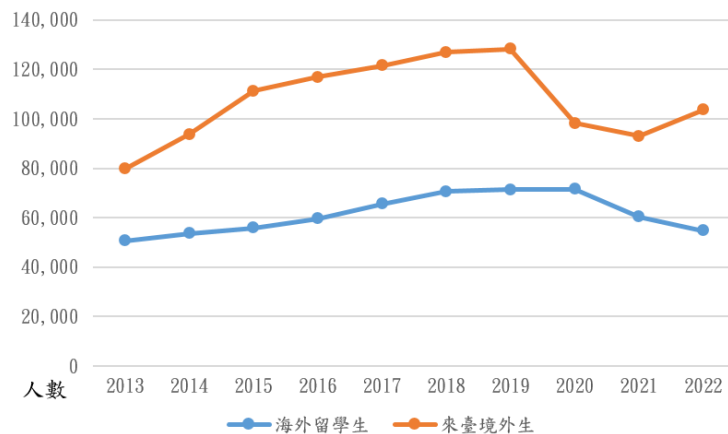


圖 3 我國近十年海外留學生及來臺境外生人數變化趨勢圖
說明：資料整理自教育部統計處（2023）

（三）獎助機制的可持續性與產官學協作

歐盟與 OECD 都強調博士培育應透過產官學三方共同資助，促進研究與產業的深度結合，歐洲研究基礎設施聯盟（European Research Infrastructure Consortium, ERIC）採取政府與企業共同資助模式，形成穩定的資金流動（Lymer et al, 2023）。我國現行國科會博士生獎助學金自 2024 年起取消校方自籌要求（國家科學及技術委員會，2023），可能導致培育責任集中於政府。建議參考歐盟模式，透過政策誘因促使產業界參與博士生培育，例如設立博士生產學合作專案基金與稅賦減免，並促成更多產學合作平台。

總結而言，我國博士培育政策已具備基本架構，但在績效評估公平性、國際人才吸引力與獎助資源永續性方面仍具挑戰。建議參考國際組織推動經驗，發展更具多元化、國際化與永續性的博士人才培育策略，以強化我國全球競爭優勢。

五、結論與建議

本研究綜合分析我國近年博士級人才培育現況，發現博士生培育政策與執行在疫情前後有顯著變化。儘管疫情限制國際人才流動，但也促使我國重新審視並強化博士生培育策略，提升高階研究人才競爭力。為應對全球知識經濟與產業創

新需求，本研究從政策制度、績效管理及領域特色三大面向，歸納我國博士級人才培育的挑戰，並提出三項政策建議。

（一）優化博士生培育環境

博士生培養需投入大量資源，且面臨高度心理與經濟壓力。建議政府與高等教育機構提供穩定的經濟補助、心理健康支持、專業學術指導與跨領域合作機會，並建立完善的職涯規劃與輔導系統，幫助博士生順利過渡至職場，將人才資本轉化為國家競爭力。

（二）發展優勢研究領域與國際鏈結

建議政府集中資源於具有國家發展需求的領域，如工程技術、醫療生技與數理科學，並透過吸引研究經費、產學合作與國際交流機會，提升我國博士生培育的國際能見度，吸引國內外優秀人才。同時，應引導產業薪資結構優化，並推動產官學共同培育博士公費生，促使博士生順利進入產業，實現學用合一。

（三）推動資源共享與跨校協作

本研究建議建立「博士生培育資源共享平台」，促進跨校合作，並設計彈性績效指標，避免單一量化標準限制博士生多元發展潛能。政府應強化政策規劃角色，通過國家級專案補助與產學媒合平台，幫助各校建立跨領域人才培育模式，確保高等教育機構與產業共同承擔博士生培育責任，實現永續發展。

總結而言，我國博士級人才的培育面臨多重挑戰，但透過政策優化、資源整合與國際鏈結，仍具備充分的潛力成為亞洲區域高階研究人才的培育重鎮。唯有透過產官學共同努力，方能在全球競爭態勢下持續強化我國博士生的國際競爭力，並確保研究成果能有效回饋於國家發展與社會進步。

參考文獻

- Bend, M., Hu, Y., Pan, Y., Patrinos, H. A., Poulsen, T., Rivera-Olvera, A., & Dundar, H. (2023). Education Finance Watch 2023 (English). World Bank Group. United States of America. Retrieved from <https://policycommons.net/artifacts/6951221/education-finance-watch-2023-english/7861178/> on 08 Jan 2024. CID: 20.500.12592/9k4459.
- Berg, J., Hilal, A., El, S., & Horne, R. (2021). World employment and social

outlook: Trends 2021. *International Labour Organization*.

■ Department for Business, Energy and Industrial Strategy [DBEIS]. (2021). R&D People and Culture Strategy. Retrieved from https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1004685/r_d-people-culture-strategy.pdf.

■ European Commission. (2008). Knowledge for Growth: European Issues and Policy Challenges. Retrieved from https://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/knowledge_for_growth_bat.pdf.

■ European Commission. (2023), 2023 annual work programme - "Erasmus+": the Union Programme for Education, Training, Youth and Sport. Retrieved from <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/document/2023-annual-work-programmeerasmus-the-union-programme-for-education-training-youth-and-sport>

■ European University Association [EUA]. (2022). Retrieved from <https://eua.eu/>

■ Guerrero, M., Cunningham, J. A. & Urbano, D. (2015). Economic impact of entrepreneurial universities' activities: An exploratory study of the United Kingdom. *Research Policy*, 44(2015), 748-764.

■ Hancock, S. (2023). Knowledge or science-based economy? The employment of UK PhD graduates in research roles beyond academia. *Studies in Higher Education*, 48(10), 1523-1537.

■ Horta, H., Cattaneo, M., & Meoli, M. (2018). PhD funding as a determinant of PhD and career research performance. *Studies in Higher Education*, 43(3), 542-570. DOI: 10.1080/03075079.2016.1185406

■ International Institute for Management Development [IMD] (2023). IMD World Talent Report 2023: IMD World Competiveness Center.

■ Johnson, R. L., Coleman, R. A., Batten, N. H., Hallsworth, D. & Spencer, E. E. (2020). The quiet crisis of PhDs and COVID-19: Reaching the financial tipping point. *Research Square*. DOI: 10.21203/rs.3.rs-36330/v2

■ Lymer, G., Leliaert, F., Mergen, P., & Pijls, S. (2023). Pre-Commercial

Procurement framework and European funding sources for European Research Infrastructure Consortiums: Insights from the DiSSCo ERIC development. *Research Ideas and Outcomes*, 9, e113294.

■ Li, F., Wang, C. & Yue, X. (2022). Impact of doctoral student training process fit on doctoral students' mental health. *International Journal of Mental Health Promotion*, 24(2). DOI: 10.32604/ijmhp.2022.020034

■ Mathies, C., & Cantwell, B. (2022). Intra-regional mobility of PhD students in the European Union: the outcomes of region-making policy? *Policy Reviews in Higher Education*, 6(2), 230-251.

■ Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] (2019). Education at a Glance 2019 OECD Indicators: OECD Publishing.

■ Pyhältö, K., Tikkanen, L. & Anttila, H. (2023). The influence of the COVID-19 pandemic on PhD candidates' study progress and study wellbeing. *Higher Education Research & Development*, 42(2), 413-426. DOI: 10.1080/07294360.2022.2063816

■ van Rooij, E., Fokkens-Bruinsma, M. & Jansen, E. (2021). Factors that influence PhD candidates' success: the importance of PhD project characteristics. *Studies in Continuing Education*, 43(1), 48-67. DOI: 10.1080/0158037X.2019.1652158

■ 國家科學及技術委員會（2022）。重點產業高階人才培訓計畫。
<https://phdojt.org.tw/index>。

■ 國家科學及技術委員會（2023）。國家科學及技術委員會博士生研究獎學金試辦方案。
<https://www.nstc.gov.tw/sci/ch/detail/edb3772a-06e9-4bc6-9b32-00fbb30be231>。

■ 國家科學及技術委員會（2024）。加碼促科研博士人數待遇再升級。
https://www.nstc.gov.tw/folksonomy/detail/58807d8e-d65b-4a2e-855f-216ccc4aa9d2?l=CH&utm_source=rss。

■ 國家發展委員會（2023）。2023年IMD世界人才排名報告臺灣位居亞洲地區第3名[新聞稿]。
https://www.ndc.gov.tw/nc_27_37357。

■ 教育部統計處（2023）。教育統計動態視覺化平臺。

<https://stats.moe.gov.tw/statedu/>。

