

**提問：**有鑑於近年主要國家皆積極投入研發，研發支出持續增加，以增強創新能量，我國未來是否有提高 GDP 研發支出佔比的相關規劃？

**答：**

有關委員的疑問，本部先從國際研發投入經費佔 GDP 比、國內研發經費來源切入，說明總體概況，進一步討論科技研發能量與研發經費投入之間的關係，再說明未來本部工作重點。

首先，主要國家邇來均積極投入研發，從 OECD 數據可以看出，不僅是先進國（如美、英、法、德、日等）歷年研發投入均佔有該國 GDP 一定比例，重視創新的後進國更是如此，例如南韓的研發投入佔 GDP 比例，從 2009 年的 3.29% 成長至 2017 年的 4.55%，中國大陸亦從 2009 年的 1.66% 成長至 2017 年的 2.15%，相對的，我國研發投入亦從 2009 年的 2.84%，成長至 2018 年的 3.36%（參見圖 1）。

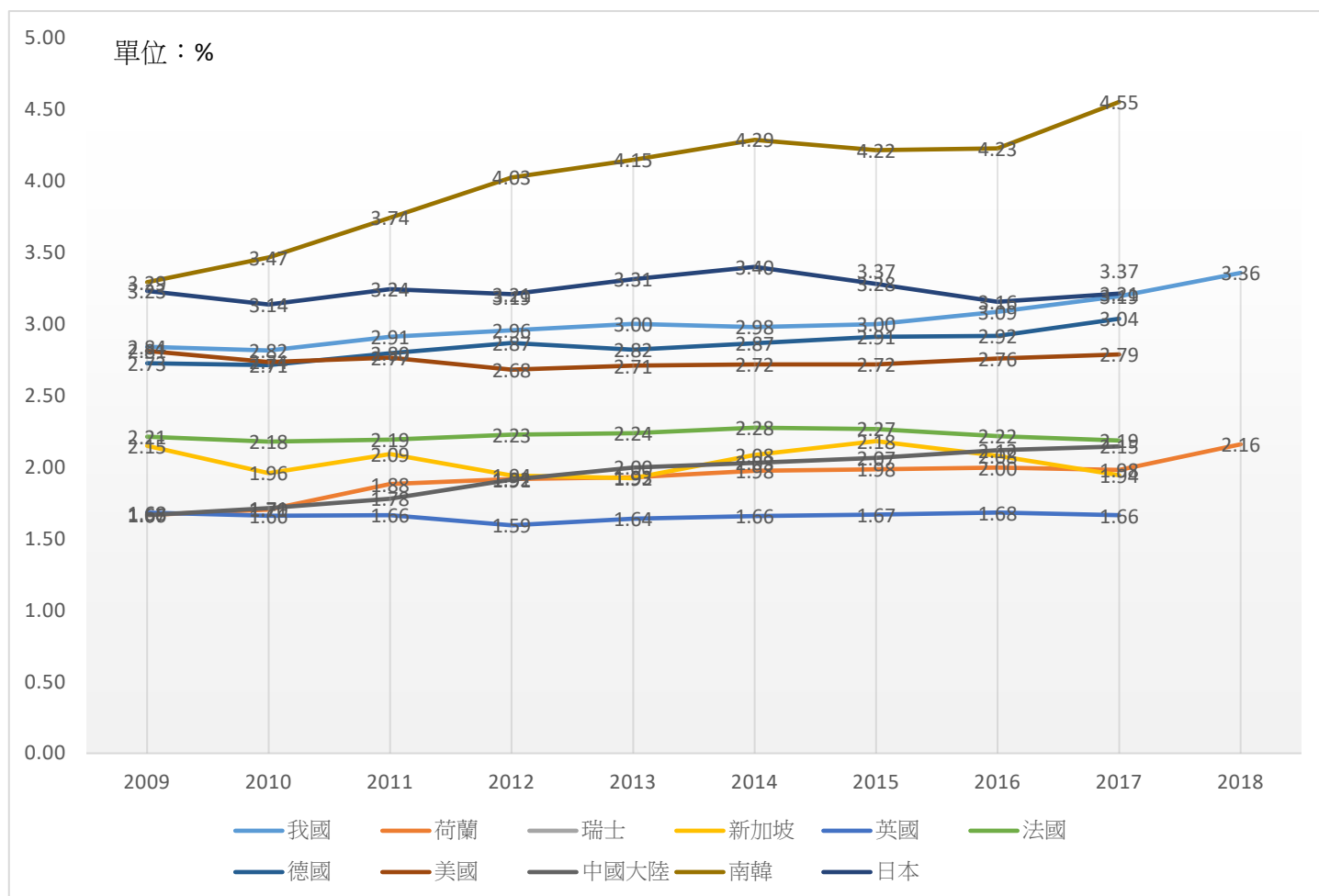


圖 1 我國及主要國家歷年全國研發投入佔 GDP 比例

資料來源：OECD Main Science and Technology Indicators, 2019/2; 科學技術統計要覽(2019)

另一方面，我國歷年全國研發投入的經費當中，來自企業的研發經費快速增加，由 2009 年時的 2,565 億元增加至 2018 年時的 4,949 億元；而來自政府的研發經費，則從 2009 年的 1,059 億元緩步增加至 2018 年的 1,157 億元（參見圖 2）。從比例來看，來自企業的研發經費佔全國研發經費比例也快速升高，近年已達約 8 成，其餘約 2 成則來自政府部門（參見表 1）。

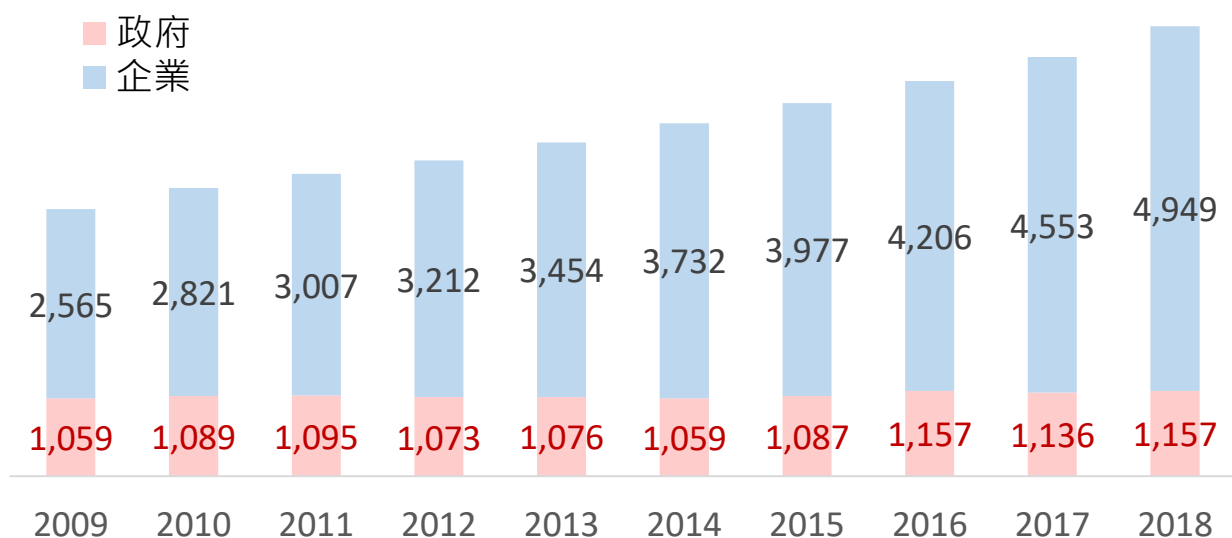


圖 2 近十年我國政府與企業的研發投入經費（單位：新台幣億元）

資料來源：科學技術統計要覽(2019)；國研院科政中心繪製

表 1 我國近年研發經費之來源佔比（單位：%）

	2014	2015	2016	2017	2018
企業部門	77.0	77.7	77.6	79.2	80.3
政府部門	21.9	21.2	21.4	19.8	18.8
高教部門	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7
私人非營利部門	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
國外	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1
總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

資料來源：科學技術統計要覽(2019)，國研院科政中心整理

其次，就研發能量與研發投入的關係而言，OECD 將研發活動分為三種類型：基礎研究、應用研究與技術發展。簡單來說，基礎研究(Basic Research)是指為獲取新知識而進行的理論性或實驗性的探索工作，目的在發現定律、形塑理論及驗證假設等。應用研究(Applied Research)則是指為了獲取具備特定或實用目的的新知識，所作的調查

研究，旨在確認基礎研究成果的可能用途，或發現達成特定目標的新方法。技術發展(Experimental Development)則是指由研究或實際經驗獲取新附帶知識(additional knowledge)的系統性工作，用以開發新產品或新製程，或者是改善既有產品或製程。從上述定義即可看出，旨在探索未知的基礎研究，才是發展知識資本及未來新興科學技術的根基，也是國家科研能量及產業創新發展的源頭。

正因為基礎研究對於國家科技發展與產業創新非常重要，許多國家不僅重視基礎研究，更將其列為科研政策重點。日本將「強化基礎研究能力，提升科學技術創新實力」列為重要政策。韓國亦將「加強支持基礎學科」、「擴大投資基礎研究及研究人員」、「鼓勵自由探索型與原創性研究」等措施列為政策重點。美國國家科學基金會(National Science Foundation, NSF)亦將創新及基礎研究問題列為補助要項「面向 2026 創新」的重點。創新小國如荷蘭及瑞士，也將「發展世界級科研」作為該國科研政策的重要目標。凡此均可看出，世界上許多強調科研創新的國家，對於基礎研究均極為重視。

綜上所述，從投入面來看，我國研發投入佔 GDP 比例雖仍較韓國低，但已超越許多先進大國(如美、日、德等)，亦已超越世界創新能量名列前茅的小國荷蘭，也與另一創新小國瑞士相仿(瑞士 2017 年全國研發投入佔其 GDP 3.37%)(參見圖 1)。另外，全國研發投入中，企業佔比已達 8 成，顯示企業也積極重視研發。有鑑於世界各重要創新國家對於基礎研究的重視，本部將擴大基礎研究投入、加強產學研鏈結列為未來工作重點，希望透過累積科技研發能量來支持產業創新研發。就擴大基礎研究投入來說，本部未來將設法讓基礎研究經費額度能保有一定投入比例與成長，並鼓勵產業的研發投入朝向中游的應用研究、及上游的基礎研究發展，以提昇產業的技術自主與研發創新能力。另外，在產學研鏈結方面，希望強化產學研合作、強化創新生態體系，希望透過促進產學研密切合作，以科研創新來實現產業與經

濟轉型。