

仰賴遠見的 生物技術

採訪・祝炳瑜、尤北辰、郎鳳珠
整理・李禮瑋

專訪國科會生物科學發展處

八〇年代才正式發展的生物技術，已成為各國極力推動的重點科技，這個高利潤高投資產業，在重視短期回收的台灣企業型態下，實需要業界長遠的眼光……。

生物技術源起於1972年

●我國於民國71年將生物技術列入八大重要科技之一，請教其中之沿革？以及生物技術的起源？

生物技術是一個正在發展中的新興科技，不像其他產業有悠久的歷史，其目前發展的主要導向為遺傳工程。

生物技術起源於1972年，由史密斯開始到布萊格應用至遺傳工程，前後僅十幾年歷史；但真正進入狀況則為1980年代，在英、美國二位學者訂出核酸構造後，整個生物技術才開始發展。若以發展先後次序而言，美國是最早開發的國家，日本直追其後，而我國則是近幾年才將生物技術列入八大科技之一，遠較1972年已有的生物技術落後了10

年。惟仍未嫌晚，乃因美國遲至1981、1982年才進入狀況。

產業結構調整的必然之路

●我國一般為中小企業，較重視短期回收，似與生技工業的投入型態迥然不同，因此請問生物技術究竟是否適合在台灣發展？其優劣勢為何？

生技產業在台灣生根發展乃是勢所必行，且已列入策略性工業，為八大科技之一，並為21世紀國際間的主要產業。生物技術不但有助於國內經濟的轉型，也有利於整個產業技術的提昇。在我國臨近國家中，諸如日本、韓國、新加坡等國，皆投入相當多的人力、物力於生物技術。由此可見該項產業的重要性。至於我國產業界的型態，雖以中

小企業為主體，但仍有發展生技工業的空間。事實上，生物技術也有回收容易期間短者，例如診斷試劑、食品、家畜產品等規模較小的產品即屬之。至於大型生技產品如B型肝炎疫苗、生長激素、造血因子等，則可由政府協助上游的學術機構研究開發，再轉移至下游業界進行生產。因此生技工業並非不適用於台灣的經濟發展條件，而是調整產業結構所必然走上的一條路。

台灣的生技工業尚處於萌芽時期，是以體質還很脆弱，目前所面臨的劣勢為：

(1)國內從事R & D工作的P.H.D.人才太過缺乏，特別是在民間企業，這一類的人才幾乎等於零。由於生物技術本身是屬於專門性高科技，因此人才的欠缺勢必造成生物技