

# 一個構想

李振瀚

今夏的物理學界諸多盛事，幾位知名學者相繼訪華，激起了一陣熱潮，同時，對我更是一種衝擊（諸位也有同感？）一些塵封在心靈深處的心事波濤而起，不能自己。

在餘波息止之前，我想要提出討論的是大家關切的一個題目——推展物理研究（進而生根）。在進入主題之前，我要說明一下，文中論議的骨架是吾友侯維恕君日前返國省親時提出，經過討論、思考逐漸成形。我乃依侯君之囑，論述爲文，以求高見。

今天我們在建立屬於自己的物理科學的過程中，面臨幾個難以突破的瓶頸，歸納起來有下列數端：

壹、研究生量的缺乏。有兩個主要的導因，一是留學生問題，一是各校師資、設備容量的不足。

貳、物理與社會脫節。這也可分兩方面來說。從研究層次觀之，物理學術研究與現實疏離造成物理學者無力感。從就業層次觀之，物理系畢業生不能爲社會所用，只有出國。

參、經費缺乏。這是最嚴重的障礙（前兩項均與經費有關）也是牽連最廣的問題，本文限於篇幅不擬討論，也無力提出解決的方案。

這些困難並非完全獨立，實則盤結錯雜難以割離。然而，真是無法解開的死結？有沒有機會呢？我的看法是樂觀的。下面的構想雖不能徹底解決，但足以提供一個更良好的基礎，使我們的努力能夠有累積性的成果。

這個構想，關鍵在於發展物理必根基於物理教育，改革教育必得從教育制度着手。下面我以條列方式說明「物理教育制度改革的芻案」。

壹、大學部物理系的最後一年實施分組，即純物理組及應用物理組。

貳、爲配合應物組的設立，系方須斟酌開設廣泛的選修課程，但須配合當時的科技發展及工業需求。

參、規劃物理系與外系（工學院各系爲主）的系際研究方案，刺激應物研究的活力，提供物理系研究生較寬廣的求知領域。

肆、四年級學生在編入純物組之前，必須接受預試，通過預試的學生大四開始選修研究所課程，一年後得直接進入研究所不必參加入學考試。研究所沒有修業年限，只須修畢學分、提交論文即領碩士學位。至於預試不及格的學生，除了必須參加研究所入學考試外，均享有相同待遇。

伍、設有應物研究所的學校（例如清大），其大學部應物組係比照第肆項準研究生辦法實施。

陸、各項規制每十年檢討一次，以因應時事。

柒、實施的細節由各校物理系自訂，以保有制度的彈性。

從這段說明，諸君可以很容易的推理此案何以解決前述弊端。首先，準研究生的構想必定能引發學生留在國內攻讀研究所的意願，有效的改進碩士班研究生的質與量，這是推動學術研究的先決條件。將來碩士班有了穩固基礎，再進一步擴充博士班，而終極目標——讓物理研究在中國人居住的土地上紮根茁壯——亦不遠矣！其次，應物組的設立促使學生思考個人對國家、社會建設的使命，讓他在踏入社會前的最後一年有足夠的準備俾能順利投入科技建設行列，掃除長久以來，吾輩所冤受「象牙塔」之譏。

前段只談到本案的表面效應。深一層分析，此構想的內涵意義是企圖粉碎物理學術上我們對美國的殖民地附庸。這是個必須自省的問題，國內物理教育染有濃厚美國意識；教科書及課程是美國的翻版，教授則多受過美式教育，我們無法改變事實，但卻絕不能容忍教育制度的盲目抄襲。一定要建立完整性，合於我們使用的制度。這是我們喚起自信的第一步。

寫到這裏，我不禁想到可能有不少人會懷疑改革制度的可行性。我覺得須要作一番辯解。

學物理的常有訴諸根本的思考習慣。試問推展物理（教育）的根本條件爲何？不外人才、經費、制度三者，其中人才不愁，經費則遙不可求，只有制度一項是目前能作，而且必須要作的事，捨此之外別無他途。如果還躊躇於制度難改，夫復何言！

總之，只要是應該作的事，就不該計算成功率，更不能計較代價。改革物理教育、提昇物理研究水平是每一個獻身物理的中國人身上的重擔，我們的唯一出路只有相互扶持，排除荊棘——以此共勉。