

考試院第 12 屆第 15 次會議考選部重要業務報告

民國 103 年 12 月 11 日

壹、考選行政

聆聽應考人與學生心聲，尋求土木工程類科錄取不足額解決之道

一、背景說明

政府對土木工程類科人才需求一向殷切，近 5 年公務人員高考三級需用名額平均為 368 名，惟錄取人數除 99 年足額錄取 146 人外，近 4 年都呈現不足額錄取，致用人機關無人可用，確實影響到國家基礎建設。據統計，自民國 99 年起高考三級各類科平均錄取率約 7.2%，而土木工程類科則達到 14%。相較之下，參加土木工程類科之應考人比起其他類科有更多機會進入政府部門服務；惟國家考試，除依需用名額採公開競爭考試外，錄取人員仍需具相當專業程度，以確保工作品質，是以公務人員考試總成績計算規則明定，公務人員考試總成績未達 50 分者，不予錄取，此亦為土木工程類科不足額錄取之主要原因之一。

鑒於公務人員高考三級考試土木工程類科歷年均有錄取不足額問題(如附表 1)，尤以 103 年最為嚴重，報名 2,485 人，到考 1,557 人，需用名額高達 444 人，惟僅 118 人總成績達 50 分以上之錄取標準，致錄取不足額 326 人，此一問題深值重視。本部為瞭解將近 4 成完成報名而未到考者之原因及未錄取人員對本考試之意見，特於 103 年 11 月 6 日邀請土木工程類科應考人 21 人到部座談，以作為未來檢討改進之參考。另於 103 年 11 月 18 日會同臺北市政府工務局周科長到臺北科技大學，及 12 月 3 日會同桃園縣政府工務局陳科長到中原大學進行考試宣導，鼓勵土木工程學系學生認識未來職場發展，並做好報考之準備。

附表 1：99—103 年公務人員高考三級考試土木工程類科
錄取不足額一覽表

年 度	需用名額 (含增額)	報名 人數	到考 人數	錄取 人數	錄取率	錄取不足額 人數
99	146	2,412	1,443	146	10.12%	0
100	388	2,553	1,525	297	19.48%	91
101	382	2,915	1,726	191	11.07%	191
102	478	3,016	1,815	386	21.27%	92
103	444	2,485	1,557	118	7.58%	326

註：近五年需用名額逐年增加係因為五都升格及土木工程類科離職異動率高。

二、應考人座談會辦理實況

本次座談會由邱政務次長主持，會中邀請蔡考試委員良文、王考試委員亞男，並請新北市政府養護工程處、行政院公共工程委員會派具實務經驗之主管現身說法，介紹職場環境及提供意見，隨即開放應考人討論，與會人員踴躍發言，現場氣氛和諧，歷時 2 小時餘順利圓滿完成。

本次座談會應考人發言及建議經彙整，臚列如次：

- (一)調整應試科目：因土木工程類科部分科目如動力學及流體力學，於實務運用上較低，有無必要列考似可檢討；且土木工程類科在高考三級考試與地方特考三等考試之應試科目名稱不一^{註1}，增加準備考試的困難度，又政府採購法為實務上重要法規，惟命題比例過低，建議考量調整應試科目，以符合實務需求。
- (二)調整試題難易度：部分試題超出命題大綱列舉範圍，且試題幾乎都是計算題（如附表 2），較無法於應試時間內計算完畢，建議考試科目不宜全面採計算題，可與概念性題目適度搭配，調整為 30%採概念題、70%採計算題，或事先檢視試題難易度，以維護試題品質與穩定性。

註1 高考三級考試土木工程類科專業科目為結構學、鋼筋混凝土學與設計、土壤力學（包括基礎工程）、工程力學（包括流體力學與材料力學）、測量學、營建管理與工程材料；地方特考三等考試為結構學、鋼筋混凝土學與設計、土壤力學與基礎工程、靜力學與材料力學、平面測量與施工測量、營建管理與土木施工學（包括工程材料），應試科目名稱及範圍略有不同。

附表 2：101 年至 103 年公務人員高等考試三級考試土木工程類科
應試專業科目計算題型占分統計表

單位：分

考試科目	101 年	102 年	103 年
土壤力學（包括基礎工程）	100	100	100
工程力學（包括流體力學與材料力學）	100	100	90
結構學	100	100	100
鋼筋混凝土學與設計	100	100	100
營建管理與工程材料	0	0	40
測量學	80	52	0
合計	480（80%）	452（75.33%）	430（71.67%）

註：每 1 應試專業科目總分均為 100 分，合計 6 科目共 600 分。

(三)調整考試日程：因土木工程類科應考人近 5 年到考率平均為 6 成，相對於其他類科到考率偏低，應考人反映未到考原因有在民營公司服務請假不易、考試準備不足…等因素，尤以請假不易占多數，請部考量調整考試日程，最好能集中於假日期間辦理考試^{註2}，俾利提升到考率。

(四)提升報考誘因：土木工程類科初任人員與其他行政類科如一般行政、人事行政類科相同，均適用數額最低的公務人員專業加給表(一)，每月支領薦任第六職等本俸一級 25,435 元及專業加給 20,790 元（如附件），每月薪水共計 46,225 元^{註3}，縱有工程獎金，由於編列中一般費用如工程中僱傭臨時人員薪資雜費已動用大多數金額，所剩不多，分給工程人員工程獎金數額有限。土木工程人員社會需求大，擁有土木工程技師證照任職於工程顧問公司月薪超過 5、6 萬元，福利待遇不亞於在政府機關服務，甚有過之。目前公務機關業務繁重，待遇

註2 現行公務人員高等考試三級考試暨普通考試之考試日程為兼顧二項考試應考人請假之方便性，普通考試安排於週五及週六，高等考試三級考試則安排於週日、週一及週二。

註3 公務人員專業加給表(一)適用對象係原適用「一般公務人員專業加給標準表」人員。另服務於行政院公共工程委員會、內政部營建署實際擔任工程技術專業人員，得適用修正公務人員專業加給表(七)。

如比私人公司低，則難以吸引優秀人才，建議應提高專業加給。

(五)工作環境不佳，易有涉案觸法之疑慮：近年有關土木工程類科工作環境有受黑道威脅或涉貪污案件頻傳情形，大部分之土木工程人員皆清廉自持，惟經統計 96 年至 100 年中央及地方機關建設及工程職類人員涉貪起訴人數達 280 人，其中判刑定罪率約四分之一^{註4}。公務人員一旦被檢察官起訴，媒體再加渲染，涉案公務人員屢遭外界指指點點，造成身心嚴重負荷；另外民意代表背負選民壓力，動輒干預規劃設計及施工方式，外行指導內行，亦讓許多土木工程人員工作大感挫折。如此種種顯見工程人員風險高、壓力大，是以如何協助改善工作環境，並保障工程人員避免觸法，有待政府加以研究。

三、國家考試宣導情形

(一) 臺北科技大學

本部主動與臺北科技大學工學院土木工程學系聯繫，於 11 月 18 日上午赴該校舉辦國家考試宣導，由本部董部長、臺北科技大學校長、土木工程學系系主任共同主持，參加對象為土木工程學系全體學生與老師（約 300 人），講座則由臺北市政府工務局及本部派員擔任，臺北市政府工務局周科長分享職場心得，本部代表宣導各類國家考試訊息及辦理有獎徵答等活動。

姚校長致詞表示，本部能主動派員深入校園聆聽學子心聲，讓學生對未來生涯及早規劃做好準備，將應考人建議置於第一優先，對本部作為給予高度肯定及支持。

臺北市政府工務局周科長先就公共工程整體涉及之設計規劃、施工、採購等各階段工作內容及須注意之法規具體說明，另播放尚未公開之「看見臺北」七分鐘影片，片中彙整臺北市政府工務局近年來完成之公共建設，如捷運工程、

註4 統計數據來源係由公共工程委員會蒐集 96 年至 100 年中央及地方機關建設及工程職類人員涉貪犯罪資料進行涉貪犯罪統計分析。

花博園區、大佳河濱公園整治及路平專案等，每一景、每一隅實用及美學兼具，再再都與臺北市民生活息息相關，成果豐碩有目共睹，其中多有土木工程人員之具體貢獻，深刻喚起土木人之使命感及榮譽感。他並期許同學能勇於任事，貢獻心力成為未來工程界明日之星。

本部代表則勉勵在場同學及早立定志向，審慎規劃人生目標及價值，於讀書準備考試之外，更應思考未來所從事的工作對於國家社會之深鉅影響，只要積極投入熱情學習，將可使「自己的未來不是夢」。宣導過程並介紹國家考試相關訊息，另進行有獎徵答，現場熱鬧有趣，宣導活動圓滿順利完成。

（二）中原大學

本部主動與中原大學工學院土木工程學系合作，於 12 月 3 日下午至該校針對土木工程類科錄取不足額議題舉辦國家考試宣導講座，由本部董部長、中原大學土木工程學系系主任共同主持，參加對象為土木工程學系大學三年級至四年級學生與老師（約 120 人），講座則由桃園縣政府工務局及本部代表宣導各類國家考試訊息。

部長致詞表示，土木工程工作與人民生命、財產息息相關，土木人肩負如此重責大任，更應以國之棟樑自許，惟近年來卻有學校與產業間產生落差之情形，實屬可惜，本次座談目的在勉勵學子把握在校時間培養多元技能，並提供一個不同的視野和觀點，將投入公職列為未來人生選項之一，透過加入公部門團隊完成重大公共建設，為人民服務，實現個人抱負，並提升自我成就感。

桃園縣政府工務局陳科長則由自身經驗談起，分享轉換跑道投入公職之心路歷程，並鼓勵學子應樂於挑戰、獨立判斷，化工作瓶頸為助力，蓄積能量，並再次重申利用求學期間努力學習的重要性，了解自己的人生目標並調整進入最佳狀態，他相信「機會是留給永不放棄的人」，另播放桃園縣政府工務局「工務先鋒」影片，片中以人物故事分別介紹各

科業務內容，輕鬆有趣的故事基調內飽含感動鼓舞之元素，並與工務局「築夢踏實、展望未來、世代傳承」之核心精神環環相扣，令在場聽眾莫不聚精會神，深受啟發。

本部代表介紹國家考試相關訊息，剖析中原大學土木工程學系應考人於高普考試報名人數、錄取率多寡之成因，現場反應熱烈，整場座談圓滿順利完成。

四、研議方向

近年各種考試土木工程類科均有錄取不足額之情形，為解決此一問題，本部除賡續提供近年錄取不足額類科之統計表，供命題委員參考，於考前命擬適當之題目外，亦將其列入試卷評閱標準會議重要報告事項，供閱卷委員評閱試卷之參酌。針對辦理座談會及考試宣導之反映意見，將分別研議如下：

(一)調整應試科目：將函請用人機關檢視考試內容與實際職場之核心業務是否有落差，再據以檢討現行應試科目之妥適性或研究採取混合式試題之可行性。

(二)調整試題難易度：

1. 已請本部題庫管理處就近3年土木工程類科應試專業科目分析其難易度後，將相關資訊提請命題委員參考；並將進一步研究分數偏低之專業科目，先行建置題庫試題之可行性，以事先檢核試題難易度，並求試題穩定性。
2. 由於擔任工務局工作重在管理與法規執行，只有從事設計工作才須計算，因此，有必要調整命題方向，試題內容宜計算題與概念題併列。
3. 在遴聘土木工程類科命題閱卷委員方面，從101年到103年遴聘委員共42人，其中34人任教於國立大學，8人為私立大學。未來於遴聘命題及閱卷委員時，將審酌公私立大學衡平性，儘量避免委員過度集中於國立大學，使評量標準維持適中。

(三)提升報考誘因：為去除阻礙優秀工程技術人才進入公部門的障礙，回應各土木工程類科用人機關之需求，建議行政院人事行政總處考量公務機關與民營企業待遇之衡平性，適度提高土木工程類科人員之專業加給，尤其對具備專技職業證書之優秀人才，更應提供相對應的專業加給方案，強化薪資的實質吸引力。

(四)改善工作環境，防止涉案觸法：

1. 加強在職訓練：建議用人機關或公務人員訓練單位多開設實務法規訓練課程，如政府採購法、民刑法等相關規定，使同仁知法守法，避免觸法。

2. 人才考選源頭多元化：在人才考選源頭上彈性進用人員協助清除土木工程職場障礙，亦不失為一可行方法，如同現行司法人員考試司法事務官分組進用具有財經專業或營繕工程專業人員、檢察事務官分組進用具有財經實務、電子資訊、營繕工程專業人員，以分別協助法官與檢察官從專業角度周妥分析案情，部正研議為政府技術部門增設法務人員，如能在高考二級或三級考試之土木或建築工程等類科開缺名額中加入一、兩個具有律師執照及有政府採購、工程履約爭議等實務經驗的法務人員，應考筆試2科及口試後進入公職領域，讓辦公室內就有法務人員與技術專業人員共同工作，工程人員與法律人站在第一線，善用其工程相關法制專業與經驗，事前預防法律爭議，協助掃除地雷，而非僅在事後到訴願會謀求救濟。

是以，改善土木工程職場工作環境，應也有助於提升優秀工程技術人員進入公職的意願。

(五)賡續辦理國考宣導：鑑於國家考試報名人數逐年遞減，對錄取不足額之類科當列為最優先之宣導對象。本部未來將賡續會同業務主管機關派員直接至中南部大學相關科系與同學面對面座談，並鼓勵優秀青年投入土木工程建設之行列。

五、結語

本部對於土木工程類科考試錄取不足額現象直接面對問題，一方面走出去面對年輕學生座談，另一方面也請年輕朋友走進考選部面對面溝通，尋求問題之解決。本部後續將邀請土木工程類科命題、閱卷委員針對應考人所提出的問題研商解決。然而提高誘因上尚有賴人事行政總處積極協助，否則僅改革考試端只是事倍功半。