

# 公務人員高等考試三級考試建築工程類科考試現況分析

## 一、前言

公部門建築工程知能之人才，歸入土木工程職組下之建築工程職系，而其人力需求之滿足，於高考三級考試部分，主要是由建築工程類科考試選才。近年來此類科考試屢有報名人數有限且考試錄取不足額之現象，影響公部門建築工程知能領域用人需求之滿足。為掌握可能的問題形成背景與成因，本報告擬從應考資格、考試科目以及報考與應考情形等角度進行分析檢討。另由於專門職業及技術人員考試之建築師考試與高考三級考試建築工程類科考試無論是教育養成、應考資格或應試科目均密切相關，而專技考試建築師考試之報考、應考與及格情形均相當穩定，值得作為參照組對照觀察思考。

## 二、應考資格之分析

公務人員高等考試三級考試建築工程類科考試（以下簡稱建築工程類科考試）與專門職業及技術人員高等考試建築師考試（以下簡稱建築師考試）之應考資格雖均規定須具備建築專業相關領域背景者始得報考，惟仍有部分差異如下：

- （一）依教育部統計處發布之 105 學年至 107 學年大專校院在學學生人數及畢業生人數資料觀察：近 2 年<sup>1</sup>就讀「科技類」在學學生及畢業生人數都有成長，而近 2 年就讀「建築及營建工程學門」之畢業生及在學學生的人數增減變動幅度小（詳如表 1、表 2）。

---

<sup>1</sup> 教育部統計處自 106.9.4 教育分類改採中華民國學科標準分類(第 5 次修正)，故 105 年分類資料與 106 年、107 年不同，此處僅作同分類年度比較。

表 1：105 學年至 107 學年大專校院在學學生與畢業生變動趨勢

單位：人；%

|        | 人文類     |         | 社會類     |         | 科技類     |         |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|        | 在學學生數   | 畢業生人數   | 在學學生數   | 畢業生人數   | 在學學生數   | 畢業生人數   |
| 105學年  | 52,111  | 248,859 | 52,761  | 250,223 | 53,903  | 245,384 |
| 106學年  | 121,773 | 507,306 | 117,697 | 479,744 | 117,475 | 460,699 |
| 107學年  | 135,393 | 553,276 | 134,191 | 543,927 | 133,541 | 538,739 |
| 增減率(%) | 11.18   | 9.06    | 14.01   | 13.38   | 13.68   | 16.94   |

資料來源：教育部統計處

註：106及107學年度數據係採106.9.4分行實施之「中華民國學科標準分類(第5次修正)」為基準予以區分計列。

表 2：105 學年至 107 學年建築及營建工程學門學生變動趨勢

單位：人；%

|        | 在學學生數  | 畢業生人數 |
|--------|--------|-------|
| 105學年  | 14,517 | 3,057 |
| 106學年  | 31,910 | 7,733 |
| 107學年  | 31,364 | 7,781 |
| 增減率(%) | -1.71  | 0.62  |

資料來源：教育部統計處

註：106及107學年度數據係採106.9.4分行實施之「中華民國學科標準分類(第5次修正)」為基準予以區分計列。

- (二) 建築工程類科需獨立學院以上學校建築相關系所畢業者，始得報考；建築師考試則為專科以上學校建築、建築及都市設計、建築與都市計劃科系畢業者，即可報考。兩者相較，建築師考試在教育程度學歷等級要求較建築工程類科低，但專業學科背景要求較高。
- (三) 建築工程類科應考資格第 1 款未列明之系所，其所修課程與該類科專業科目有 2 科以上相同者（每科 2 學分以上），亦得報考；建築師考試未具應考資格第 1 款規定者，需修習建築設計 18 學分以上，及修習建築法規等學科 5 科、15 學分以上，始得報考。兩者相較，建築師考試對專業學科背景要求明顯較建築工程類科為高，其中建築設計為主要核心學科。
- (四) 建築師考試另有具相關資格者得申請部分科目（至多

4 科) 免試之規定。其中原考試規則第 7 條有關經建築工程科考試及格，分發任用後，擔任建築工程工作 3 年以上，成績優良，得申請全部科目免試之規定，業經刪除，並於 108 年 1 月 14 日修正發布在案。前開修正訂有落日條款，符合原規定資格者限於 111 年 12 月 31 日前申請全部科目免試資格，因此，108 年建築工程類科考試及格者已無法免試取得建築師考試及格資格。

(五) 從表 3 所列應考資格來看，建築工程類科考試應考資格雖遠較建築師考試應考資格廣，諸如室內設計、景觀等系所畢業者均可報考，然實際統計分析建築工程類科考試實際報考、到考以及考試錄取者之背景，幾平均以建築相關系所為主，所占比例超過 9 成 5 以上。

**表 3：建築工程類科考試與建築師考試應考資格規定一覽表**

|        | 建築工程類科考試   | 建築師考試  |
|--------|--|--|
| 應考資格規定 | 一、公立或立案之私立獨立學院以上學校或符合教育部採認規定之國外獨立學院以上學校土木工程、土木與生態工程、土木與防災工程、工業設計系建築工程組、公共工程、建築、建築工程、建築及都市計畫、建築及都市設計、都市發展與建築、建築與室內設計、空間設計、建築設計、建築與文化資產保存、建築與古蹟維護、建築與城鄉、軍事工程、造園景觀、景觀、景觀建築、景觀設計、景觀設計與管理、景觀與遊憩、景觀與遊憩管理、營建工程、營建工程與管理各院、系、組、所、學位學程畢業得有證書者。 | 一、於公立、依法立案之私立專科以上學校或符合教育部採認規定之國外專科以上學校建築、建築及都市設計、建築與都市計劃科、系、組、學位學程畢業，領有畢業證書。<br>二、於公立、依法立案之私立大學、學院或符合教育部採認規定之國外大學、學院建築研究所畢業，領有畢業證書，並曾修習前款規定之科、系、組、學位學程開設之建築設計十八學分以上，有證明文件。<br>三、於公立、依法立案之私立專科以上學校或符合教育部採認規定之國外專科以上學校相當科、系、組、所、學位學程畢業，領有畢業證書，曾修習第一款規定之科、系、組、學位學程開設之建築設計十八學分以上；及建築法規、營建法規、都市設計法規、都市計畫法規、建築結構學及實習、結構行為、建築結構 |

|  |   |
|--|---|
| <p>二、經高等考試或相當高等考試之特種考試相當類科及格，普通考試或相當普通考試之特種考試相當類科及格滿三年者。</p> <p>三、經高等檢定考試相當類科及格者。</p> <p>附註：<br/>技術人員類科第一款資格中未列明之院、系、組、所、學位學程，其所修課程與 高等考試三級考試某一類科專業科目有二科以上相同者(每科二學分以上)，亦得報考該一類科。</p> | <p>系統、建築構造、建築計畫、結構學、建築結構與造型、鋼筋混凝土、鋼骨鋼筋混凝土、鋼骨構造、結構特論、應用力學、材料力學、建築物理、建築設備、建築物理環境、建築環境控制系統、高層建築設備、建築工法、施工估價、建築材料、都市計畫、都市設計、敷地計畫、環境景觀設計、社區規劃與設計、都市交通、區域計畫、實質環境之社會計畫、都市發展與型態、都市環境學、都市社會學、中外建築史、建築理論等學科至少五科，合計十五學分以上，每學科至多採計三學分，有證明文件。</p> <p>四、高等檢定考試建築類科及格。</p> |
|--|---|

### 三、應試科目之分析

建築工程類科考試與建築師考試之專業科目數均為 6 科（建築工程類科考試另有 2 科普通科目），科目名稱大致相近，但建築工程類科較偏重法規與行政，建築師考試則偏重專業設計與實務。兩項考試之應試科目題型亦有差異，建築工程類科均為申論式試題，其中的「建築設計」為圖紙作答，考試時間 6 小時。而建築師考試僅「建築計畫與設計」、「敷地計畫與都市設計」2 科採申論式試題，且均為圖紙作答（考試時間分別為 8 小時、4 小時），其餘 4 科採測驗式試題及混合式試題。成績計算與錄取標準或及格方式部分，建築工程類科係各科目依所規定比例合併計算總成績，其中建築設計科目有 50 分之限制，建築師考試則採科別及格制，各應試科目各滿 60 分為及格，並得保留 3 年（詳如表 4）。

由於建築工程類科考試的「建築設計」科目歷來考試方式（依題目所示繪圖作答）與建築師考試的「建築計畫與設計」極相似，多年來產生以下 2 個現象：首先，此科目要求建築工程之繪圖能力，專業知能之要求相當高，且為建築工程類科考試之最低分否決門檻，因此，此一應試科目無形間大幅限縮了建築工程類科考試之報考人範圍；其次，建築工

程類科考試之報考人有極高比例僅應試此一科目（詳見下文分析），推測可能僅將此考試當成是建築師考試之練習場。

**表 4：建築工程類科考試與建築師考試應試科目、成績計算與錄取標準或及格方式等規定一覽表**

| 考試別            | 建築工程類科考試   | 建築師考試  |
|----------------|--|--|
| 應試科目           | <p><b>普通科目：</b></p> <p>◎一、國文（作文、公文與測驗）</p> <p>※二、法學知識與英文（包括中華民國憲法、法學緒論、英文）</p> <p><b>專業科目：</b></p> <p>三、建管行政</p> <p>四、建築營造與估價</p> <p>五、建築結構系統</p> <p>六、建築環境控制</p> <p>七、營建法規</p> <p>八、建築設計（考試時間 6 小時）</p> | <p>一、建築計畫與設計（考試時間 8 小時）</p> <p>二、敷地計畫與都市設計（考試時間 4 小時）</p> <p>※三、營建法規與實務</p> <p>◎四、建築結構</p> <p>※五、建築構造與施工</p> <p>◎六、建築環境控制</p>  |
| 成績計算與錄取標準或及格方式 | <p>一、總成績之計算，以普通科目平均成績加專業科目平均成績合併計算之，普通科目平均成績占 20%，專業科目平均成績占 80%。</p> <p>二、筆試應試科目有 1 科成績為零分，或總成績未達 50 分，或建築設計科目成績未達 50 分，均不予錄取。</p>   | <p>一、採科別及格制，以各應試科目之成績，各滿 60 分為及格。</p> <p>二、應試之科目成績及格者，其效力自該次考試榜示之日起保留 3 年。</p> <p><b>108 年 1 月 14 日修正前之規定：</b></p> <p>部分科目及格者准予保留 3 年，其未及格之科目，得於連續 3 年內繼續補考之，期限屆滿尚有部分科目未及格者，全部科目應重新應試。</p> |
| 備註             | <p>一、科目前端有「◎」符號者採申論式與測驗式之混合式試題，有「※」符號者採測驗式試題，其餘採申論式試題。</p> <p>二、建築師考試應試科目一、二為不得免試之科目。</p>  |  |

#### 四、報考、到考與考試錄取情形之分析

在報考人數方面，專門職業及技術人員考試高等考試建築師考試歷年來向多於公務人員高等考試三級考試建築工程類科考試，在 100 年以前，兩者相差約 4 倍餘，然建築工程類科考試報考人數於 101 年達到高峰後，往後幾年，報考人數逐年下降，且接續幾年均未再顯著增加，兩項考試報考人數之差距漸增。在到考人數方面，由於建築工程類科考試之到考率低於建築師考試，致兩項考試到考人數之差距更甚於

報考人數，建築師考試到考人數約為建築工程類科到考人數之 7 倍以上。在錄取（及格）人數方面，建築師考試及格人數與及格率較為穩定，而建築工程類科考試係依需用名額擇優錄取，101 年起，需用名額大幅成長，然在報考、到考人數未相對成長之情形下，選才空間有限，逐漸呈現錄取不足額現象，錄取率時有起伏（詳如表 5、圖 1、圖 2）。

表 5：建築工程類科考試與建築師考試辦理情形統計表

| 年<br>度 | 報考人數 |       | 到考人數 |       | 到考率 (%) |       | 建築工程<br>需用名額 | 錄取 (及格) 人數 |     | 錄取 (及格) 率 (%) |       |
|--------|------|-------|------|-------|---------|-------|--------------|------------|-----|---------------|-------|
|        | 建築工程 | 建築師   | 建築工程 | 建築師   | 建築工程    | 建築師   |              | 建築工程       | 建築師 | 建築工程          | 建築師   |
| 94     | 557  | 2,278 | 433  | 1,253 | 77.74   | 55.00 | 19           | 18         | 63  | 4.16          | 5.03  |
| 95     | 566  | 2,500 | 300  | 1,403 | 53.00   | 56.12 | 25           | 37         | 106 | 12.33         | 7.56  |
| 96     | 558  | 2,492 | 335  | 1,516 | 60.04   | 60.83 | 27           | 32         | 94  | 9.55          | 6.20  |
| 97     | 711  | 2,863 | 426  | 1,945 | 59.92   | 67.94 | 31           | 47         | 265 | 11.03         | 13.62 |
| 98     | 806  | 3,326 | 496  | 2,259 | 61.54   | 67.92 | 64           | 79         | 173 | 15.93         | 7.66  |
| 99     | 840  | 3,545 | 491  | 2,484 | 58.45   | 70.07 | 26           | 36         | 163 | 7.33          | 6.56  |
| 100    | 740  | 4,172 | 463  | 2,793 | 62.57   | 66.95 | 45           | 68         | 220 | 14.69         | 7.88  |
| 101    | 867  | 4,116 | 551  | 2,776 | 63.55   | 67.44 | 97           | 109        | 159 | 19.78         | 5.73  |
| 102    | 800  | 4,197 | 460  | 2,855 | 57.50   | 68.02 | 93           | 99         | 173 | 21.52         | 6.06  |
| 103    | 641  | 4,204 | 393  | 2,841 | 61.31   | 67.58 | 82           | 37         | 216 | 9.41          | 7.60  |
| 104    | 615  | 4,181 | 362  | 2,816 | 58.86   | 67.35 | 89           | 41         | 192 | 11.33         | 6.82  |
| 105    | 633  | 4,093 | 395  | 2,848 | 62.40   | 69.58 | 119          | 50         | 287 | 12.66         | 10.08 |
| 106    | 667  | 4,161 | 405  | 2,890 | 60.72   | 69.45 | 119          | 65         | 230 | 16.05         | 7.96  |
| 107    | 730  | 4,117 | 394  | 2,800 | 53.97   | 68.01 | 125          | 25         | 199 | 6.35          | 7.11  |

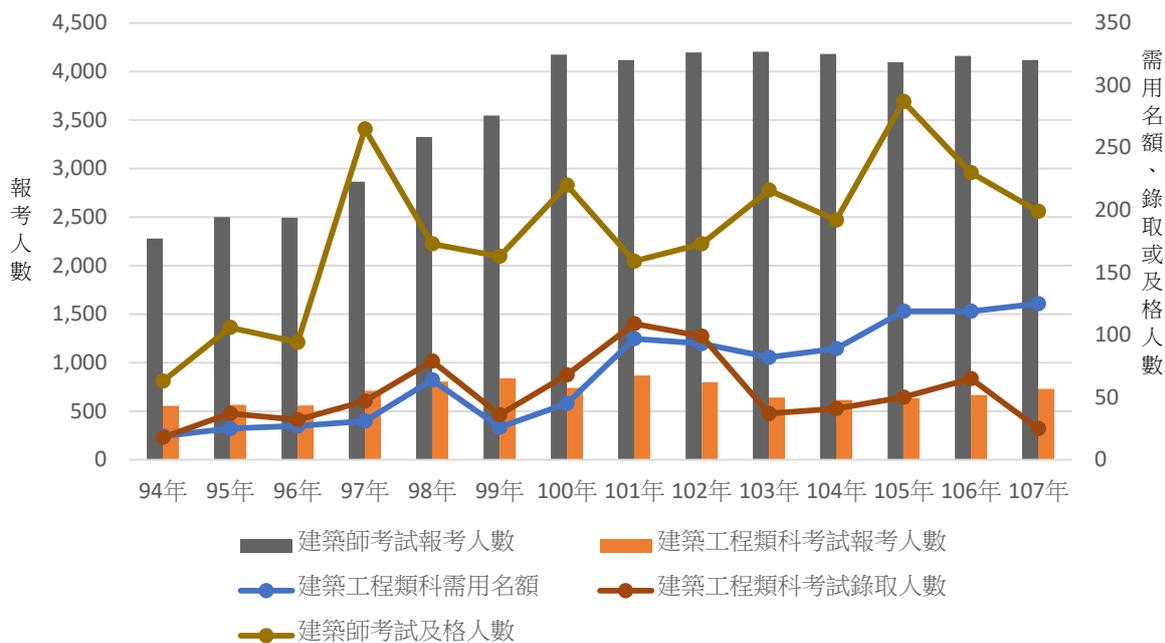


圖 1 建築工程類科考試與建築師考試報考、錄取或及格人數比較圖

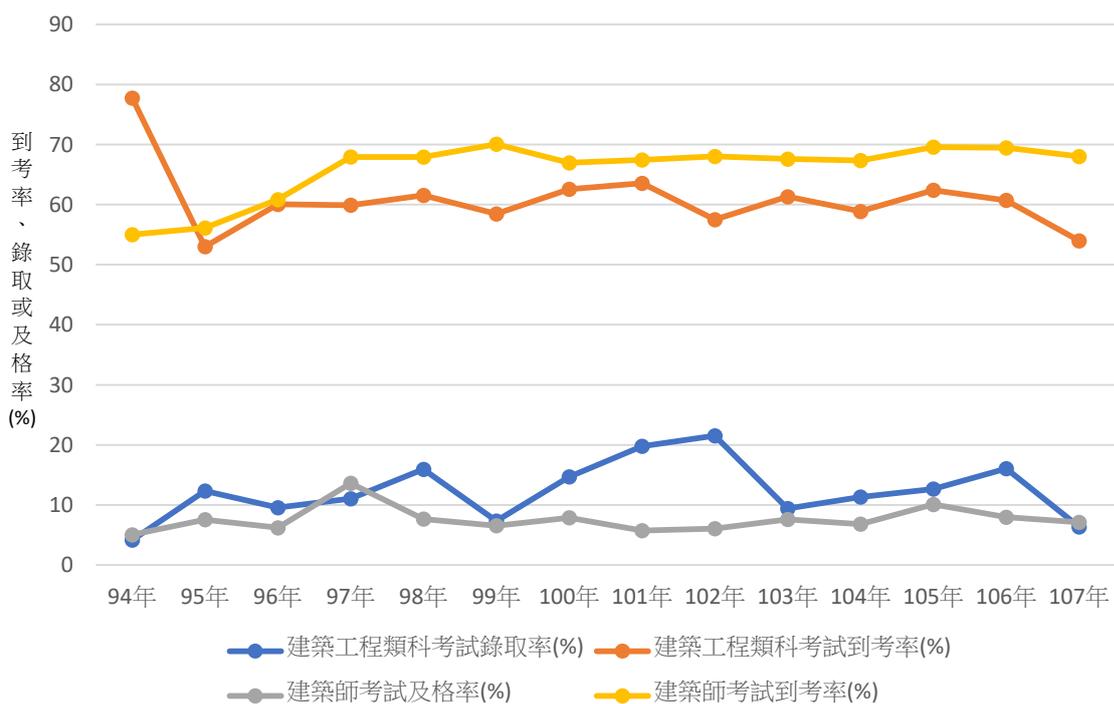


圖 2 建築工程類科考試與建築師考試到考率、錄取率比較圖

## 五、建築工程類科錄取不足額與建築師考試之關連

有鑑於建築工程類科錄取不足額情形日趨嚴峻，為研議更合宜之改善方案，本部前於 107 年 10 月 26 日召開專家諮詢會議，與會專家學者代表表示意見包括：具報考資格者無報考意

願、參加考試者多係為準備建築師考試而練筆，故即便錄取不一定會報到、部分錄取人員於取得建築師考試全部免試資格後便離職等，導致機關留才不易，進而造成出缺名額一再成長之現象。據上，本部蒐集相關統計數據，以期進一步了解建築工程類科錄取不足額與建築師考試之關連性。

經調查近 4 年公務人員高等考試三級考試建築工程類科之報考人員中，有近 8 成同時報考同一年度之建築師考試（詳如表 6），另再檢視建築工程類科應試專業科目各節次之到考情形，發現第 8 節（即最後 1 節）建築設計科目之到考率明顯高於其他各節，誠如前述，建築師考試不論應考資格或應試科目，均相當重視設計專業，故建築計畫與設計、敷地計畫與都市設計 2 科目均為申論式試題，並採圖紙作答，而建築工程類科考試第 8 節建築設計科目亦採圖紙作答，復查近 4 年建築師考試各應試科目及格情形，一次考試即全部及格之新案人數相當少，大多數應考人須累積經驗，多次應試始得全部科目及格，而前開採圖紙作答之 2 科目，與其他科目相較，及格率較低，據此推測，部分報考 7 月建築工程類科考試之應考人，僅應試第 8 節，藉由該節考試實際練習圖紙作答，俾利接續應試 11 月舉辦之建築師考試（詳如表 7、表 8）。

本部亦調查近 4 年建築工程類科錄取人員之報到、任職情形，發現各年度約有 1 成以上之錄取人員放棄受訓資格或取得考試及格資格後即離職，接近 4 年建築工程類科錄取人數原已不足，再加上後續未報到或離職情形，建築工程職系職務一再出缺在所難免（詳如表 9）。

表 6：近 4 年報考建築工程類科考試並同時報考建築師考試人數統計表

| 年度  | 建築工程類科報考人數 | 建築師考試報考人數 | 建築工程類科報考人員中同時報考同一年度建築師考試人數與比率 |        |
|-----|------------|-----------|-------------------------------|--------|
| 104 | 615        | 4,181     | 494                           | 80.33% |
| 105 | 633        | 4,093     | 493                           | 77.88% |
| 106 | 667        | 4,161     | 509                           | 76.31% |
| 107 | 730        | 4,117     | 576                           | 78.90% |

表 7：近 4 年建築工程類科考試應試專業科目各節次到考情形統計表

| 年度/節次<br>/科目 |     | 第 2 節<br>建築結構<br>系統 | 第 4 節<br>營建法規 | 第 5 節<br>建管行政 | 第 6 節<br>建築環境<br>控制 | 第 7 節<br>建築營造<br>與估價 | 第 8 節<br>建築設計 | 報考<br>人數 | 全程到考人數<br>(到考率) |
|--------------|-----|---------------------|---------------|---------------|---------------------|----------------------|---------------|----------|-----------------|
| 104          | 人數  | 385                 | 381           | 373           | 379                 | 373                  | 444           | 615      | 362<br>(58.86%) |
|              | 到考率 | 62.60%              | 61.95%        | 60.65%        | 61.63%              | 60.65%               | 72.20%        |          |                 |
| 105          | 人數  | 426                 | 412           | 407           | 407                 | 408                  | 483           | 633      | 395<br>(62.40%) |
|              | 到考率 | 67.30%              | 65.09%        | 64.30%        | 64.30%              | 64.45%               | 76.30%        |          |                 |
| 106          | 人數  | 447                 | 427           | 416           | 429                 | 419                  | 519           | 667      | 405<br>(60.72%) |
|              | 到考率 | 67.02%              | 64.02%        | 62.37%        | 64.32%              | 62.82%               | 77.81%        |          |                 |
| 107          | 人數  | 442                 | 418           | 412           | 419                 | 418                  | 556           | 730      | 394<br>(53.97%) |
|              | 到考率 | 60.55%              | 57.26%        | 56.44%        | 57.40               | 57.26%               | 76.16%        |          |                 |

註：第 1 節為國文、第 3 節為法學知識與英文

表 8：近 4 年建築師考試各應試科目及格人數統計表

| 年度  |           | 報考人數         | 到考人數         | 及格人數       | 及格率 (%)       |
|-----|-----------|--------------|--------------|------------|---------------|
| 104 | 總人數       | <b>4,181</b> | <b>2,816</b> | <b>192</b> | <b>6.82%</b>  |
|     | 新案人數      | 2,341        | 1,272        | 4          | 0.31%         |
|     | 營建法規與實務   | 3,433        | 2,931        | 737        | 25.15%        |
|     | 建築結構      | 3,725        | 2,910        | 325        | 11.17%        |
|     | 建築構造與施工   | 2,571        | 2,117        | 1049       | 49.55%        |
|     | 建築環境控制    | 2,685        | 2,091        | 398        | 19.03%        |
|     | 敷地計畫與都市設計 | 3,569        | 2,756        | 342        | 12.41%        |
|     | 建築計畫與設計   | 3,661        | 2,734        | 342        | 12.51%        |
| 105 | 總人數       | <b>4,093</b> | <b>2,848</b> | <b>287</b> | <b>10.08%</b> |
|     | 新案人數      | 2,104        | 1,204        | 11         | 0.91%         |
|     | 營建法規與實務   | 3,125        | 2,673        | 694        | 25.96%        |
|     | 建築結構      | 3,653        | 2,920        | 716        | 24.52%        |
|     | 建築構造與施工   | 2,321        | 1,946        | 824        | 42.34%        |
|     | 建築環境控制    | 2,485        | 1,966        | 364        | 18.51%        |
|     | 敷地計畫與都市設計 | 3,495        | 2,715        | 419        | 15.43%        |
|     | 建築計畫與設計   | 3,543        | 2,680        | 351        | 13.10%        |

|     |           |       |       |       |        |
|-----|-----------|-------|-------|-------|--------|
| 106 | 總人數       | 4,161 | 2,890 | 230   | 7.96%  |
|     | 新案人數      | 2,227 | 1,272 | 6     | 0.47%  |
|     | 營建法規與實務   | 3,130 | 2,660 | 529   | 19.89% |
|     | 建築結構      | 3,474 | 2,683 | 485   | 18.08% |
|     | 建築構造與施工   | 2,508 | 2,083 | 699   | 33.56% |
|     | 建築環境控制    | 2,499 | 1,972 | 41    | 2.08%  |
|     | 敷地計畫與都市設計 | 3,596 | 2,859 | 433   | 15.15% |
|     | 建築計畫與設計   | 3,668 | 2,808 | 429   | 15.28% |
| 107 | 總人數       | 4,117 | 2,800 | 199   | 7.11%  |
|     | 新案人數      | 2,344 | 1,298 | 4     | 0.31%  |
|     | 營建法規與實務   | 3,142 | 2,593 | 487   | 18.78% |
|     | 建築結構      | 3,383 | 2,530 | 205   | 8.10%  |
|     | 建築構造與施工   | 2,707 | 2,192 | 1,270 | 57.94% |
|     | 建築環境控制    | 2,647 | 2,037 | 407   | 19.98% |
|     | 敷地計畫與都市設計 | 3,555 | 2,739 | 349   | 12.74% |
|     | 建築計畫與設計   | 3,559 | 2,657 | 313   | 11.78% |

表 9：近 4 年建築工程類科錄取人員報到、任職情形統計表

| 年度  | 錄取人數 | 未報到人數  |        | 取得考試及格資格後離職人數 | 目前仍在職人數<br>(占錄取人數比率%) |
|-----|------|--------|--------|---------------|-----------------------|
|     |      | 放棄受訓資格 | 保留錄取資格 |               |                       |
| 104 | 41   | 4      | 0      | 3             | 34 (82.93%)           |
| 105 | 50   | 3      | 1      | 8             | 38 (76.00%)           |
| 106 | 65   | 7      | 0      | 0             | 58 (89.23%)           |
| 107 | 25   | 0      | 2      | 0             | 23 (92.00%)           |

## 六、結語

人才的培育與考選是促成國家發展與進步的基礎工程，建築工程人才對於國家之建設與永續發展以及各項政府與民間之營建工程品質影響甚鉅，近年來公部門對於此類人才需求殷切。建築工程類科之應考資格並未如建築師考試有專業系科、修習一定學科學分數之限制，然報考人數仍明顯偏低，無法吸引具相關領域背景者報考，機關一再提出大量用人需求，以致該類科未能擇優足額錄取。另準備建築師考試之應考人，報考

建築工程類科考試卻僅應試建築設計 1 科作為練筆之現象，實難以避免，又 111 年以後，建築工程類科考試及格有 3 年經驗者已無法免試取得建築師考試及格資格，此項變革對於該類科考試報考情形之影響，有待後續關注與評估。

人才為立國之根本，也是國家、社會發展的主要動能，是以本部積極配合機關、社會用人需求及因應時代趨勢，持續辦理並精進公務人員及專技人員兩大類國家考試，透過公平、公正、合目的性的揀選機制，使人才得以到位，貢獻所長。現今建築專業人才在公部門與私部門失衡之情形，已非單純考選層面議題，本部業已積極強化考選端之命題、閱卷程序，惟改善成果依然有限。政府機關建築工程人力所面臨之考試取才、人才進用及留用人才等困境，實有賴相關權責機關跨部會之合作，才能共同謀求改進之道。

（執筆者：考選部蔡宗珍、程挽華、陳靜蘭、江文瑩）