

各免試就學區之
高中職學校資源分布探討



許志銘
教育部統計處

中華民國102年3月

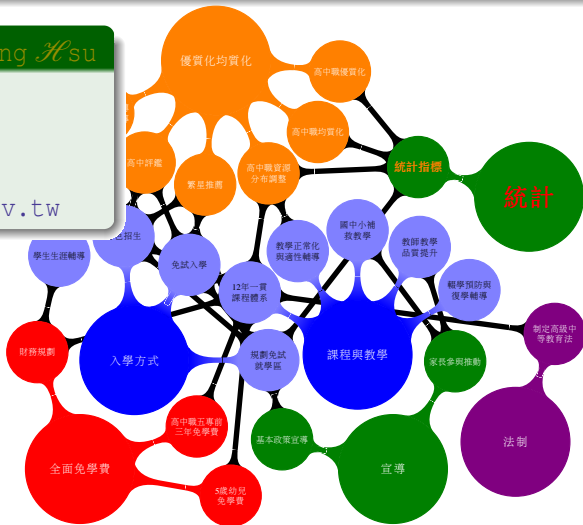
簡歷

許志銘 *Chih-Ming Hsu*

教育部統計處
臺北市徐州路五號

(02)77365754

ming@mail.moe.gov.tw



大綱

- 1 簡介
- 2 高中職資源分布
 - 就學機會率
 - 學科選擇機會
 - 硬體資源分布
 - 師資結構
- 3 結論與策略
 - 結論
 - 均優化高中職學校與改進職業教育



大綱

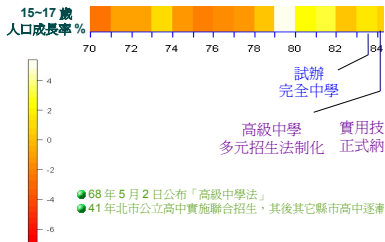
- 1 簡介
- 2 高中職資源分布
 - 就學機會率
 - 學科選擇機會
 - 硬體資源分布
 - 師資結構
- 3 結論與策略
 - 結論
 - 均優化高中職學校與改進職業教育

後期中等教育入學變革

後期中等教育入學沿革，約略可粗分為

- ① 聯招時期
- ② 多元入學方案創建時期
- ③ 國中基測實施時期
- ④ 擴大免試入學實施方案

十二年國民基本教育



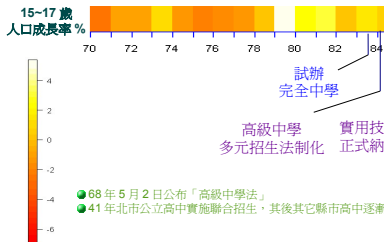
► 國立臺灣師範大學心理與教育測驗研究發展中心，考試和評量的系統性變革：以十二年國教為例，2011年

後期中等教育入學變革

後期中等教育入學沿革，約略可粗分為

- ① 聯招時期
- ② 多元入學方案創建時期
- ③ 國中基測實施時期
- ④ 擴大免試入學實施方案

十二年國民基本教育

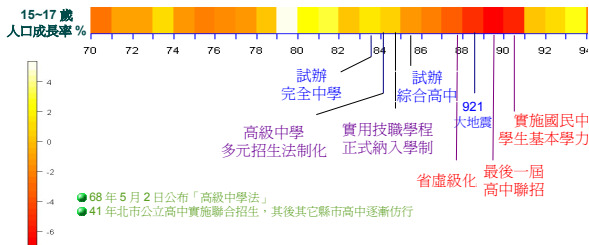


► 國立臺灣師範大學心理與教育測驗研究發展中心，考試和評量的系統性變革：以十二年國教為例，2011年

後期中等教育入學變革

後期中等教育入學沿革，約略可粗分為

- 1 聯招時期
 - 2 多元入學方案創建時期
 - 3 國中基測實施時期
 - 4 擴大免試入學實施方案
- 十二年國民基本教育



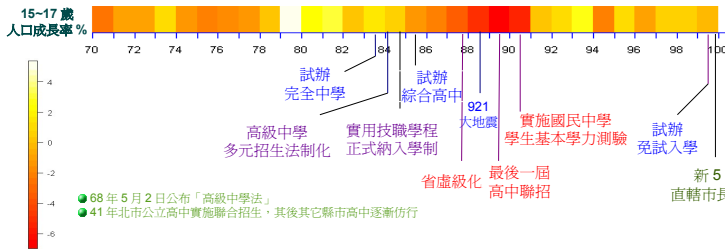
► 國立臺灣師範大學心理與教育測驗研究發展中心，考試和評量的系統性變革：以十二年國教為例，2011年

後期中等教育入學變革

後期中等教育入學沿革，約略可粗分為

- ① 聯招時期
- ② 多元入學方案創建時期
- ③ 國中基測實施時期
- ④ 擴大免試入學實施方案

十二年國民基本教育



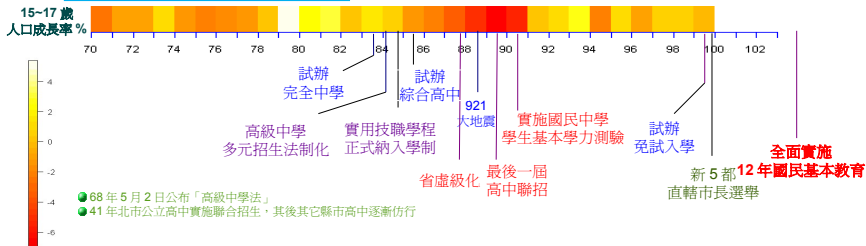
► 國立臺灣師範大學心理與教育測驗研究發展中心，考試和評量的系統性變革：以十二年國教為例，2011年

後期中等教育入學變革

後期中等教育入學沿革，約略可粗分為

- 1 聯招時期
- 2 多元入學方案創建時期
- 3 國中基測實施時期
- 4 擴大免試入學實施方案

十二年國民基本教育



▶ 國立臺灣師範大學心理與教育測驗研究發展中心，考試和評量的系統性變革：以十二年國教為例，2011年 ▶

十二年國民基本教育

教育基本法第11條

國民基本教育應視社會發展需要延長其年限

- **定位:**權利而非義務
- **基本內涵**
 - 普及
 - 免試
 - 就近入學
 - 免學費
 - 非強迫
- **具體政策目標**
 - ✓ 提高就學率
 - ✓ 提高免試入學率
 - ✓ 提高就近入學率
 - ✓ 提高全國優質高中職比率
 - ✓ 落實國中適性輔導及學習成就評量機制

十二年國民基本教育

教育基本法第11條

國民基本教育應視社會發展需要延長其年限

- **定位**:權利而非義務
- **基本內涵**
 - 普及
 - 免試
 - 就近入學
 - 免學費
 - 非強迫
- **具體政策目標**
 - ✓ 提高就學率
 - ✓ 提高免試入學率
 - ✓ 提高就近入學率
 - ✓ 提高全國優質高中職比率
 - ✓ 落實國中適性輔導及學習成就評量機制

十二年國民基本教育

教育基本法第11條

國民基本教育應視社會發展需要延長其年限

- **定位:**權利而非義務
- **基本內涵**

- ✎ 普及
- ✎ 免試
- ✎ 就近入學
- ✎ 免學費
- ✎ 非強迫

- **具體政策目標**

- ✓ 提高就學率
- ✓ 提高免試入學率
- ✓ 提高就近入學率
- ✓ 提高全國優質高中職比率
- ✓ 落實國中適性輔導及學習成就評量機制



十二年國民基本教育

教育基本法第11條

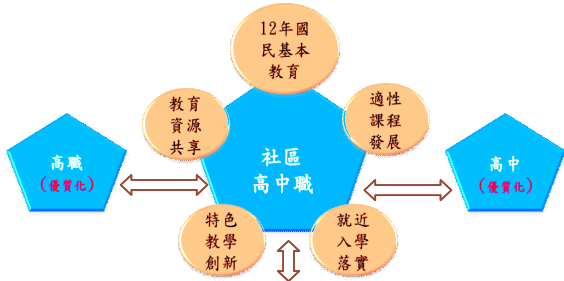
國民基本教育應視社會發展需要延長其年限

- **定位:**權利而非義務
- **基本內涵**

- ✎ 普及
- ✎ 免試
- ✎ 就近入學
- ✎ 免學費
- ✎ 非強迫

- **具體政策目標**

- ✓ 提高就學率
- ✓ 提高免試入學率
- ✓ 提高就近入學率
- ✓ 提高全國優質高中職比率
- ✓ 落實國中適性輔導及學習成就評量機制




▶ 教育部，十二年國民基本教育推動情形

主要升學管道

十二年國民基本教育主要升學管道則為

 免試入學

 特色招生



免試入學與特色招生

免試入學

免試入學模式入學者

- 免參加入學測驗
- 採學區登記制
- 選擇其所畢業國中 之「免試就學區」 內高中職或全國任選一所五專登記就讀

特色招生

循特色招生管道者

- 參加招生考試
- 不限於僅能報考所畢業國中之免試就學區辦理之招生考試
- 僅能擇一學區報考

103學年度達75%以上國中應屆畢業學生以免試方式就近入學
103年度達75%以上國中應屆畢業學生以免試方式就近入學

免試入學與特色招生

免試入學

免試入學模式入學者

- 免參加入學測驗
- 採學區登記制
- 選擇其所畢業國中 之「免試就學區」 內高中職或全國任選一所五專登記就讀

特色招生

循特色招生管道者

- 參加招生考試
- 不限於僅能報考所畢業國中之免試就學區辦理之招生考試
- 僅能擇一學區報考

103學年度達75%以上國中應屆畢業學生以免試方式就近入學
103年度達75%以下國中應屆畢業學生以免試方式就近入學

免試入學與特色招生

免試入學

免試入學模式入學者

- 免參加入學測驗
- 採學區登記制
- 選擇其所畢業國中 之「免試就學區」 內高中職或全國任選一所五專登記就讀

特色招生

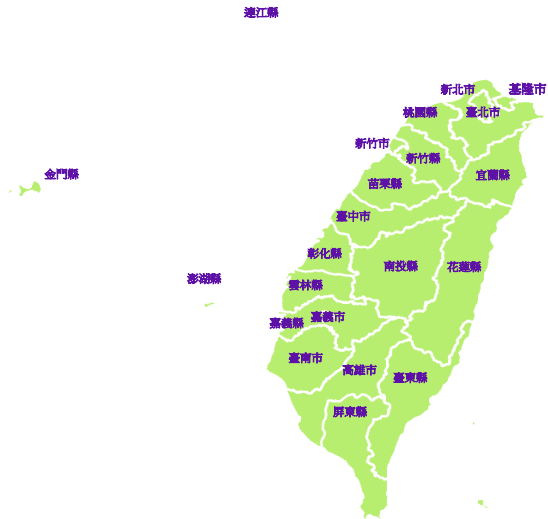
循特色招生管道者

- 參加招生考試
- 不限於僅能報考所畢業國中之免試就學區辦理之招生考試
- 僅能擇一學區報考

103學年度達75%以上國中應屆畢業學生以免試方式就近入學
103年度達75%以上國中應屆畢業學生以免試方式就近入學

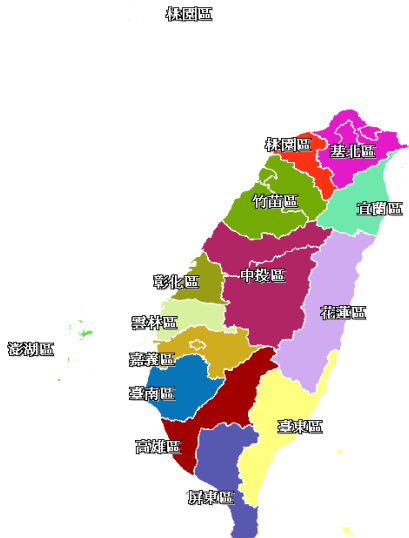
免試就學區劃分

- 將全國高中職學校依行政區劃分15個「免試就學區」
- 五專採全國單一區制



免試就學區劃分

- 將全國高中職學校依行政區劃分15個「免試就學區」
- 五專採全國單一區制





高職



高中



國中



上學年度國中應屆畢業生

0 - 10000

10000 - 20000

20000 - 30000

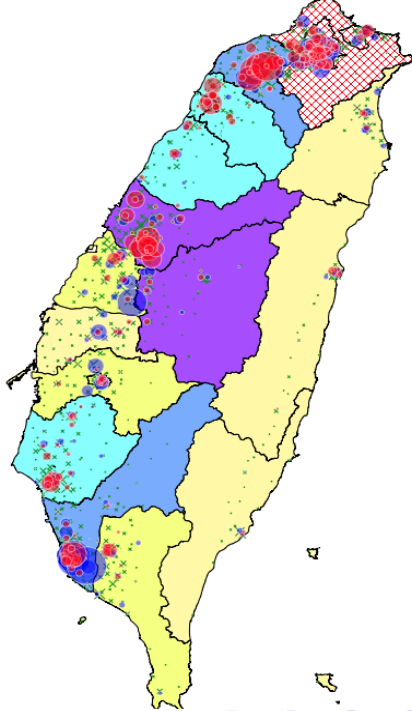
30000 - 40000

40000 - 50000

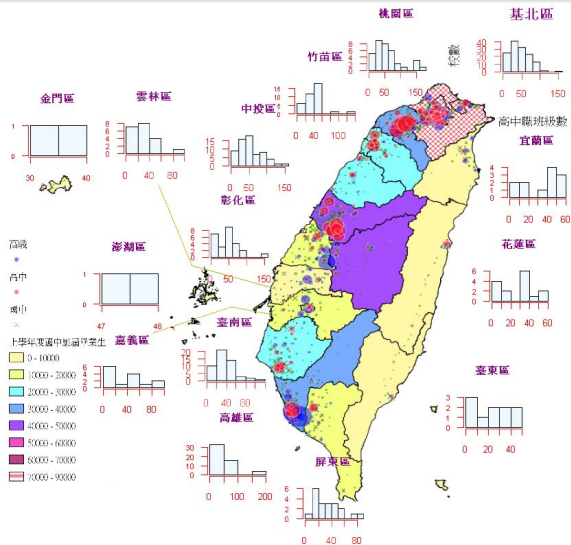
50000 - 60000

60000 - 70000

70000 - 90000

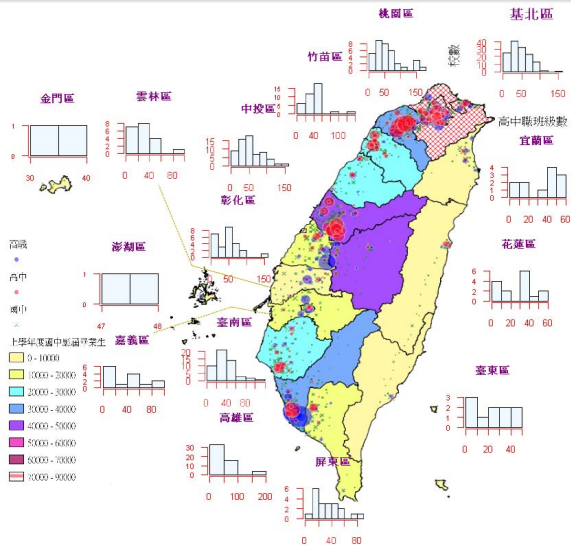


高中職學校分布現況



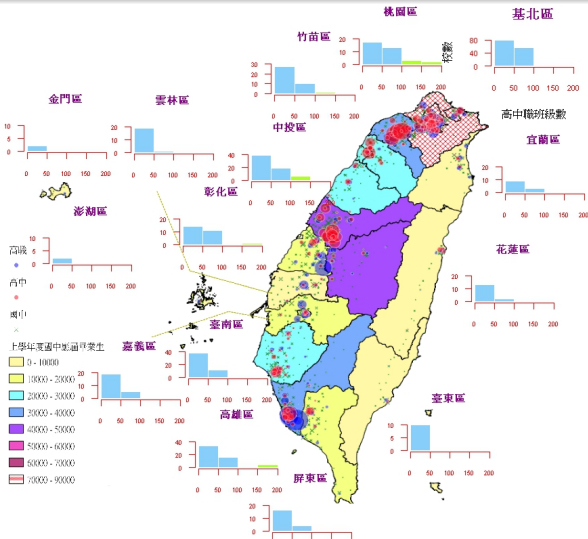
- 「X」代表國中
- 「O」代表高中職學校
 - 紅色為高級中等學校
 - 藍色為高級職業學校
- 學生數愈多者於圖中所標示的符號相對會愈大
- 以不同顏色展現各免試就學區內99學年度的國中畢業生數
- 長條圖展示各免試就學區內各高中職的班級數分布

高中職學校分布現況



- 高中職學校過度集中於都會區
- 100學年度全國高中職學校計有491所
 - 高級中學有336所
 - 高級職業學校有155所
- 五都擁有全國54.99%的高中職學校
- 五都所在的就學區擁有全國60.29%的高中職學校

高中職學校分布現況



● 高中職學校過度集中於都會區

● 100學年度全國高中職學校計有491所

- 高級中學有336所
- 高級職業學校有155所

● 五都擁有全國54.99%的高中職學校

● 五都所在的就學區擁有全國60.29%的高中職學校

免試區	100 ~ 150	150 ~
桃園區	3	2
竹苗區	1	-
中投區	6	-
彰化區	-	1
高雄區	-	4

公平就學機會

在免試就學區的規劃架構下，對應於各區的人口社經結構，學生對於：

- 入學機會
- 依興趣自由選擇科別就讀
- 可享受均質的受教環境（師資設備）

等等的權利是否均等



大綱

1 簡介

2 高中職資源分布

- 就學機會率
- 學科選擇機會
- 硬體資源分布
- 師資結構

3 結論與策略

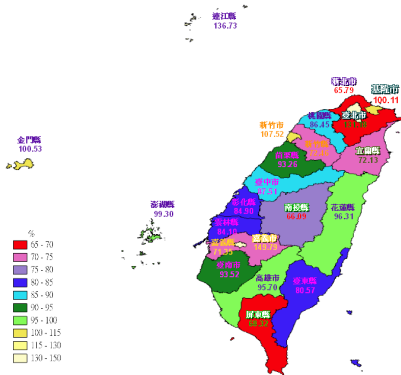
- 結論
- 均優化高中職學校與改進職業教育

就學機會指標

我們將應用下列指標來探討各免試就學區的免試升學機會：

- ✓ 高中職入學機會率
- ✓ 各縣市國中應屆畢業生跨縣市就讀學生數
- ✓ 各縣市高中職學校就近入學率

入學機會率

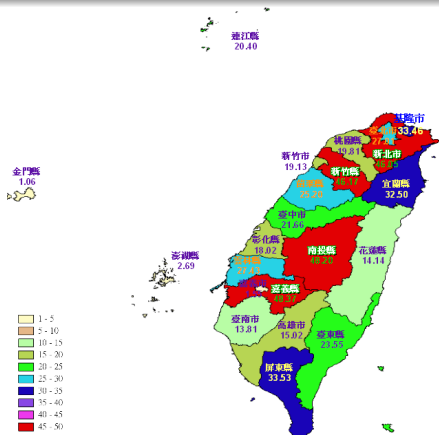


入學機會率不滿八成者
 新北市、屏東縣、嘉義縣、宜蘭縣、新竹縣

國中應屆畢業生入學機會率

$$\text{入學機會率} = \frac{\text{高中職新生數}}{\text{上學年度國中應屆畢業生數}} \times 100\%$$

國中生跨縣市升學預估

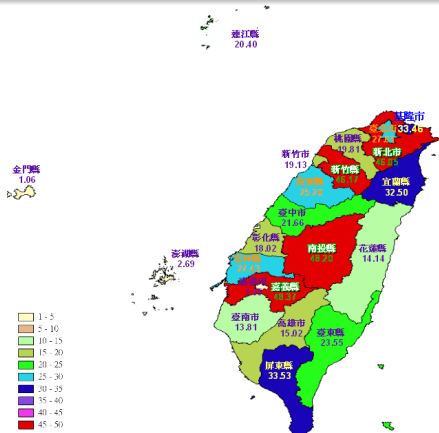


國中應屆畢業生跨縣市升學預估

● 國中應屆畢業生跨縣市升學預估數 = 上學年度國中應屆畢業生數 - 轄區內高中職其設籍本縣市之新生數

- ▶ 約3.02%高中職新生並非國中應屆畢業生而被低估
- ▶ 約2.68%國中應屆畢業生未升學而被高估

國中生跨縣市升學預估



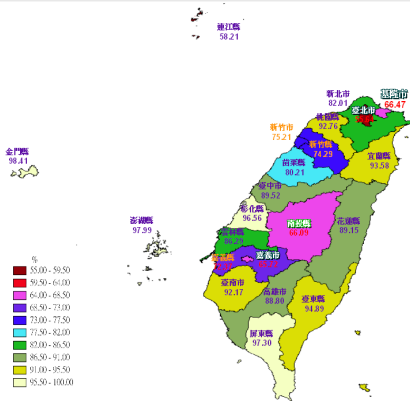
逾四成應屆國中畢業生跨縣市升學者

嘉義縣、南投縣、
新竹縣、新北市

國中應屆畢業生跨縣市升學預估

- 國中應屆畢業生跨縣市升學預估數 = 上學年度國中應屆畢業生數 - 轄區內高中職其設籍本縣市之新生數
- 國中應屆畢業生跨縣市升學預估比率 = $\frac{\text{國中應屆畢業生跨縣市升學預估數}}{\text{上學年度國中應屆畢業生數}} \times 100\%$

就近入學率



就近入學率逾九成者

金門縣、澎湖縣、屏東縣、彰化縣、臺東縣、宜蘭縣、桃園縣、臺南市

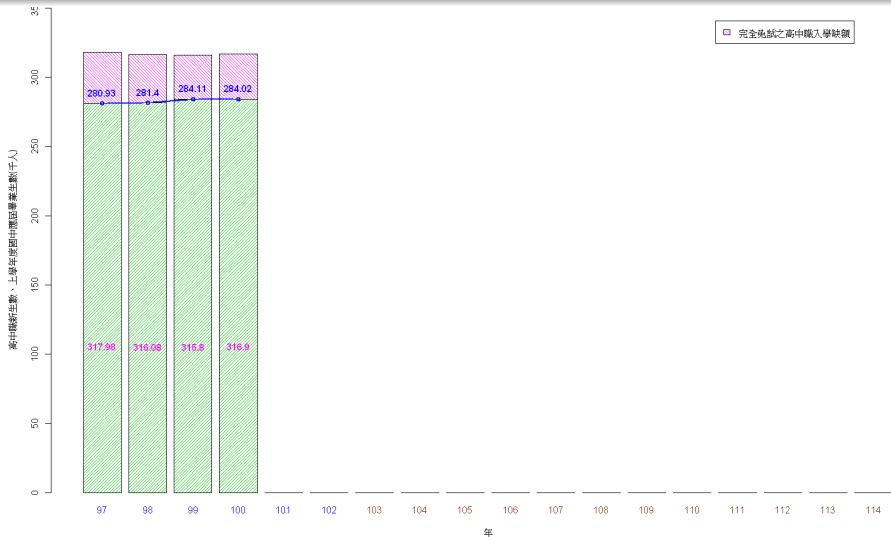
就近入學率不及六成者

臺北市、連江縣

新生就近入學率

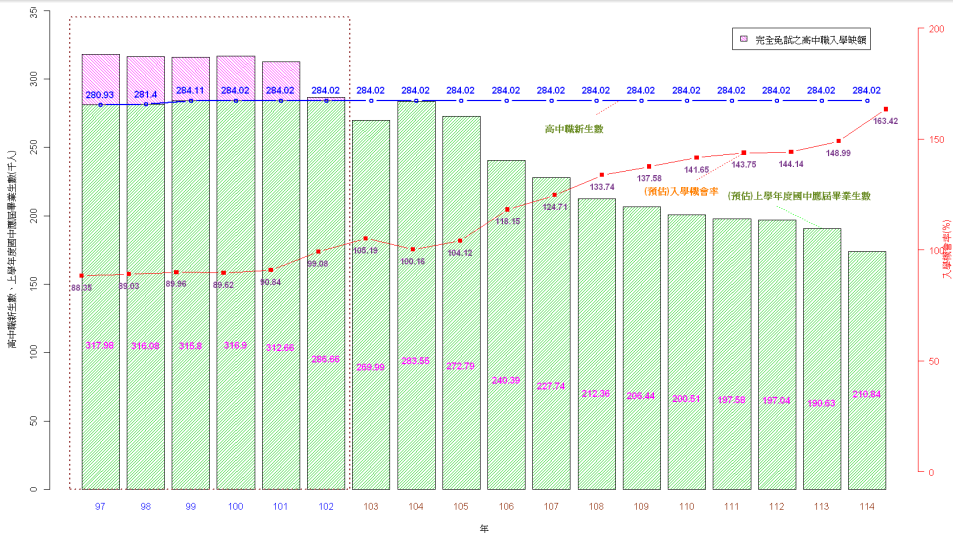
$$\text{新生就近入學率} = \frac{\text{轄區內高中職其設籍本縣市之新生數}}{\text{轄區內高中職之新生總數}} \times 100\%$$

全國的入學機會率



- 最上方藍色曲線代表「高中職學生之新生數」
- 長條圖代表「上學年度的國中畢業生數」(101學年後為預估值)
- 中間的紅色曲線係由前兩項資料計算而得之「入學機會率」

全國的入學機會率

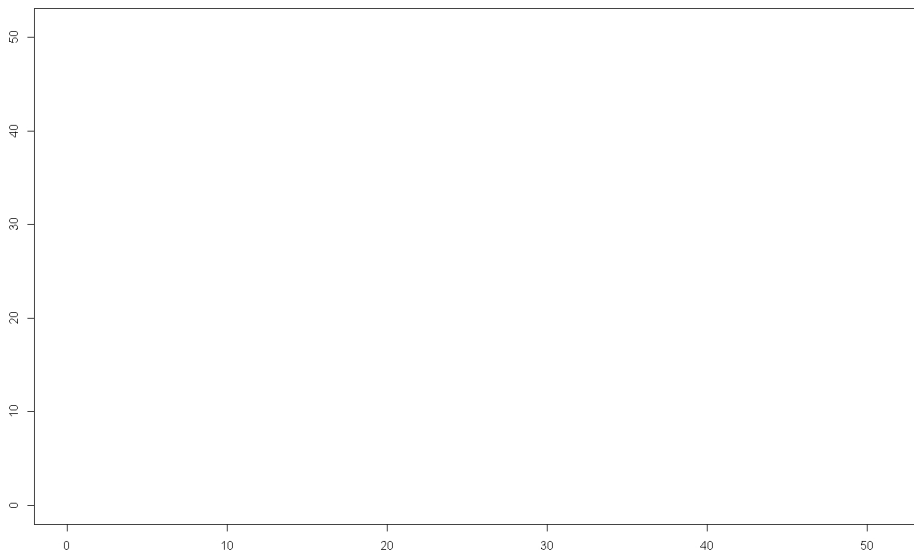


● 100學年度全國入學機會率為89.62%

- 99學年度國中應屆畢業生316,904人
- 100學年度高中職新生數為284,016人

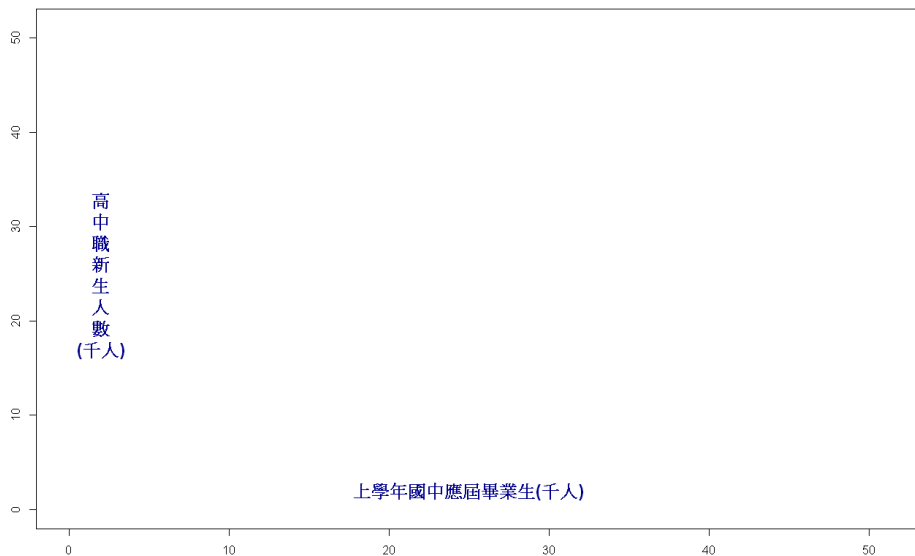
● 預估103學年度全國入學機會率達105.19%  未包含高中職進修部及五專

入學機會率-依縣市別



- ▶ 重點：1.規模 2.就學機會率 3.就近入學 4.赴外縣市就學
- ▶ 圓圈「○」大小表示「就近入學率」(就近入學率愈高圓圈愈小)

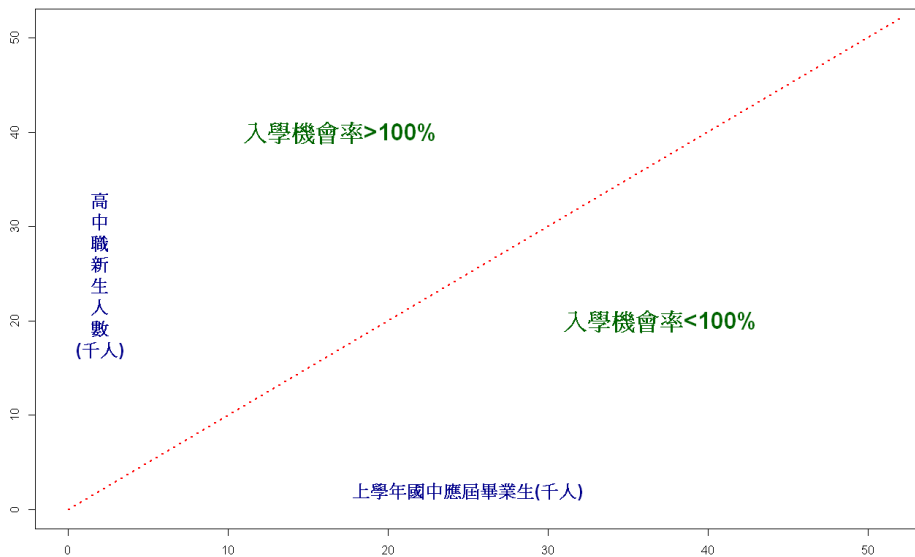
入學機會率-依縣市別



▶重點：1.規模 2.就學機會率 3.就近入學 4.赴外縣市就學

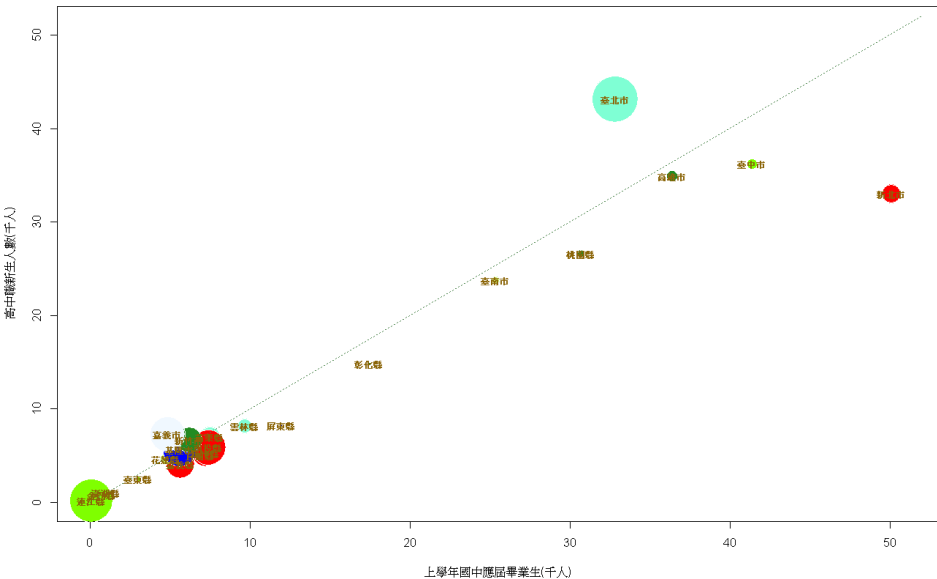
▶圓圈「○」大小表示「就近入學率」(就近入學率愈高圓圈愈小)

入學機會率-依縣市別



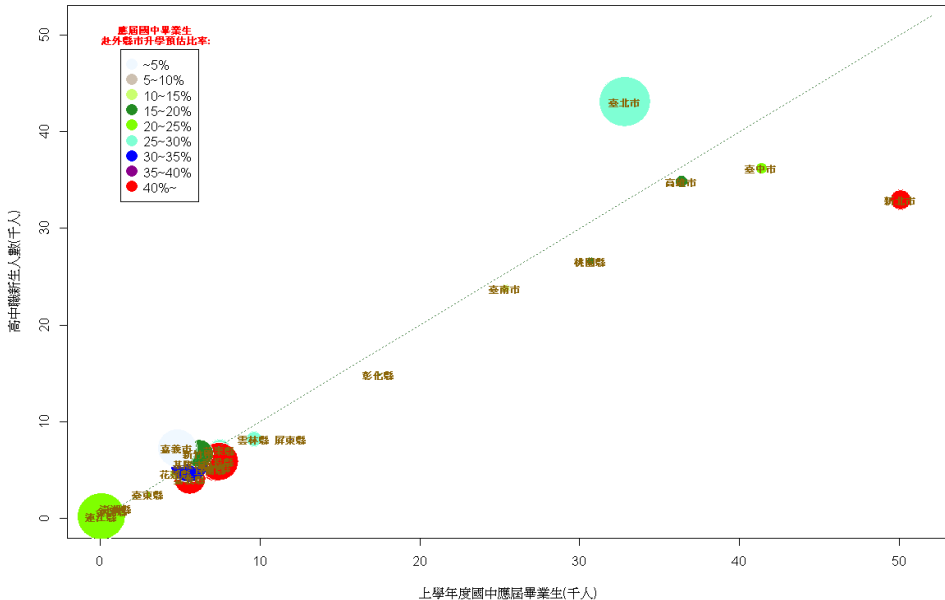
- ▶ 重點：1.規模 2.就學機會率 3.就近入學 4.赴外縣市就學
- ▶ 圓圈「○」大小表示「就近入學率」(就近入學率愈高圓圈愈小)

入學機會率-依縣市別



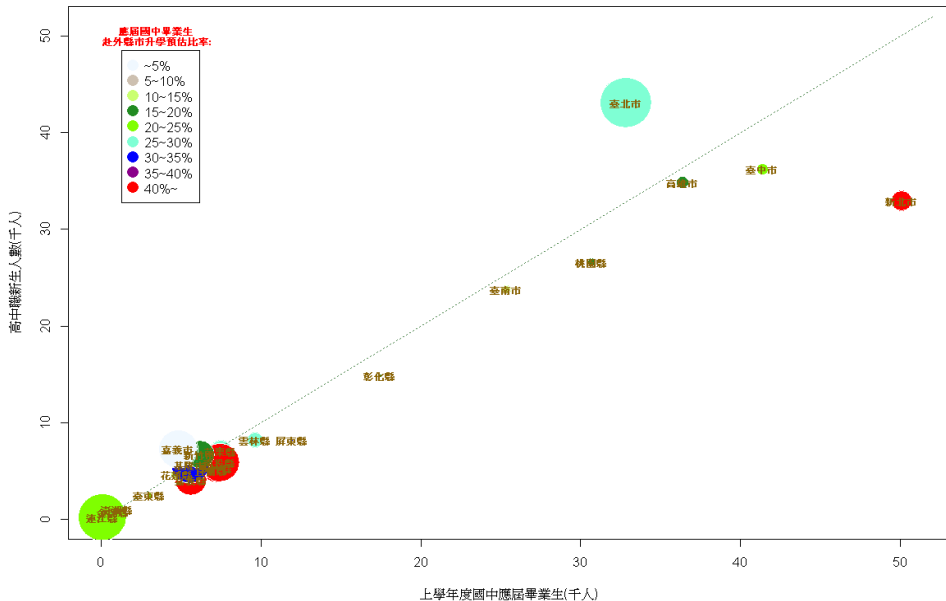
- ▶重點：1.規模 2.就學機會率 3.就近入學 4.赴外縣市就學
- ▶圓圈「○」大小表示「就近入學率」(就近入學率愈高圓圈愈小)

入學機會率-依縣市別



- ▶ 重點：1.規模 2.就學機會率 3.就近入學 4.赴外縣市就學
- ▶ 圓圈「○」大小表示「就近入學率」(就近入學率愈高圓圈愈小)

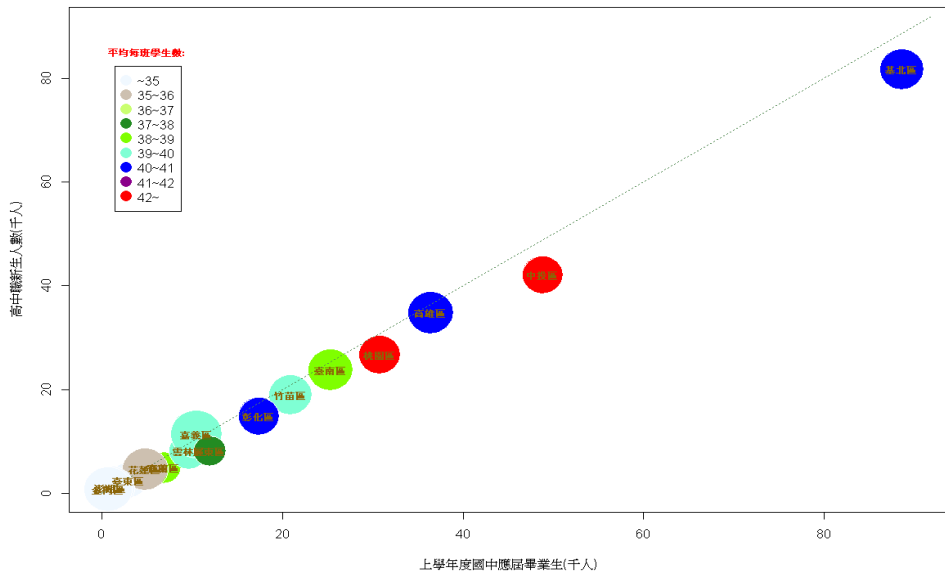
入學機會率-依縣市別



▶ 入學機會率 > 100% 者：臺北市、基隆市、新竹市、嘉義市

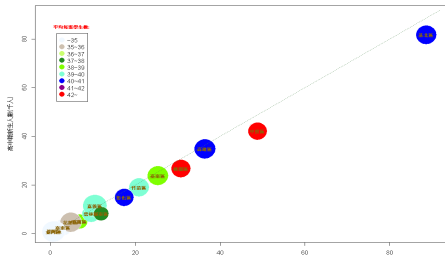
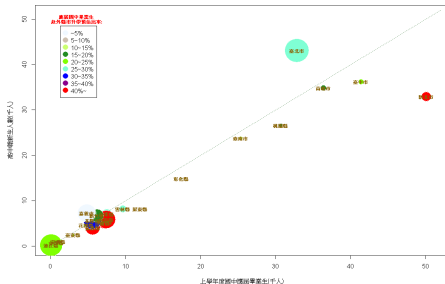
▶ 赴外縣市較多者：新北市、新竹縣、嘉義縣、南投縣

入學機會率-依免試就學區分



▶ 圓圈「○」大小表示「高中職入學機會率」(入學機會率愈高圓圈愈大)

入學機會率



大學區制規劃整合資源可消彌部分就學機會不均現象

● 入學機會率不滿八成縣市

- 新北市:65.79%
- 屏東縣:68.32%
- 嘉義縣:71.35%
- 宜蘭縣:72.13%
- 新竹縣:72.46%

● 入學機會率較低者整合為免試就學區

- 基北區:92.23%
- 嘉義區:107.46%
- 竹苗區:90.30%

基北區

新北市

校數 :55
入學機會率 :65.79%
就近入學率 :82.01%
跨縣市就讀比率 :46.05%

基隆市

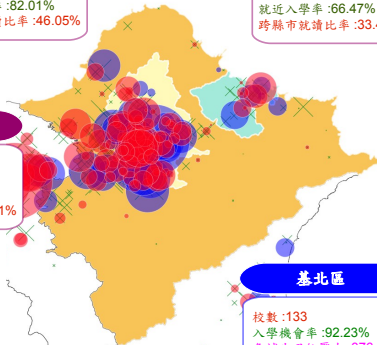
校數 :11
入學機會率 :100.11%
就近入學率 :66.47%
跨縣市就讀比率 :33.46%

臺北市

校數 :67
入學機會率 :131.18%
就近入學率 :55.64%
跨縣市就讀比率 :27.01%

基北區

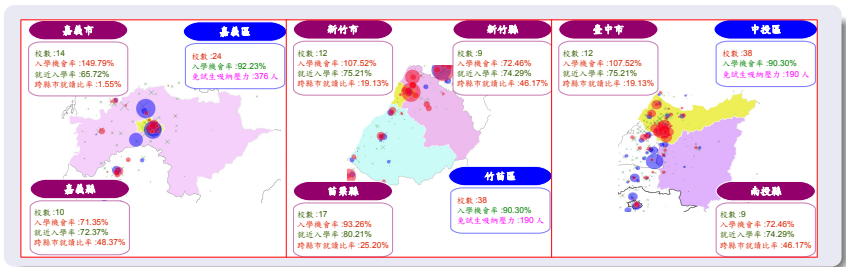
校數 :133
入學機會率 :92.23%
免試生吸納壓力 :376 人



- 新北市高中職由83學年度的38所，至100學年度增為55所(增幅44.74%)
- 新學校的設立仍不敵其人口迅速成長的壓力
- 臺北市為其鄰近縣市的高中職資源提供者
 - 100學年度臺北市「設籍外縣市的新生」中有83.68%戶籍於新北市

低入學機會率與學生嚴重外流

▶學生嚴重外流縣市：新北市、嘉義縣、新竹縣、南投縣



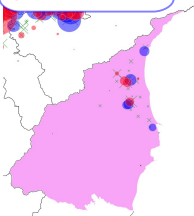
學生嚴重外流縣市：嘉義縣、新竹縣、南投縣

- 人口規模不大
- 轄區內教育資源較弱
- 附近縣市有傳統名校吸引資優生就讀

低入學機會率且高就近入學率

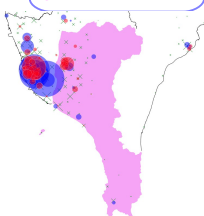
宜蘭區

校數:11
入學機會率:72.13%
就近入學率:93.58%
跨縣市就讀比率:32.50%
免試生吸納壓力:628人



屏東區

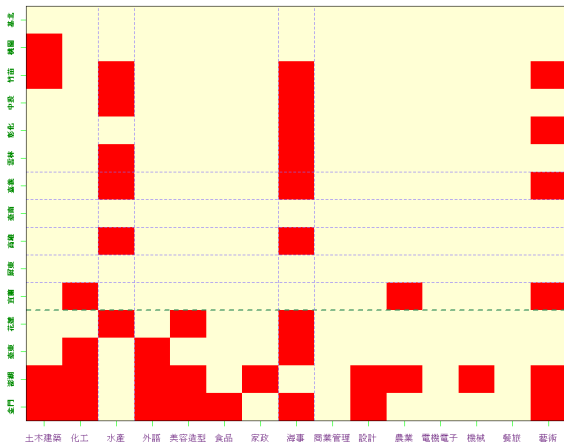
校數:20
入學機會率:68.32%
就近入學率:97.30%
跨縣市就讀比率:33.53%
免試生吸納壓力:598人



- 低入學機會率
- 高就近入學率
- 學生嚴重外流
- 縣市無傳統明星學校
- 獨立自成免試就學區

- ▶ 提昇學校特色
- ▶ 吸引更多資優國中畢業生留縣升學
- ▶ 擴充後期中等教育資源舒解免試回流潮的壓力

學科選擇機會



▶ 紅色區塊對應一組(學科,就學區)表示：該就學區無學校開設此類科

- 花東與離島地區，學科類別的多樣性較低
- 「基北區」、「臺南區」及「屏東區」學科類別開設較完整
- 未開設與當地著名產業相關之群科
 - 宜蘭區無「農業群」
 - 高雄區無「海事群」
 - 嘉義區無「水產群」
- 桃園區及竹苗區無「土木與建築群」開設

硬體資源指標

我們將應用下列指標來探討各免試就學區的硬體資源概況：

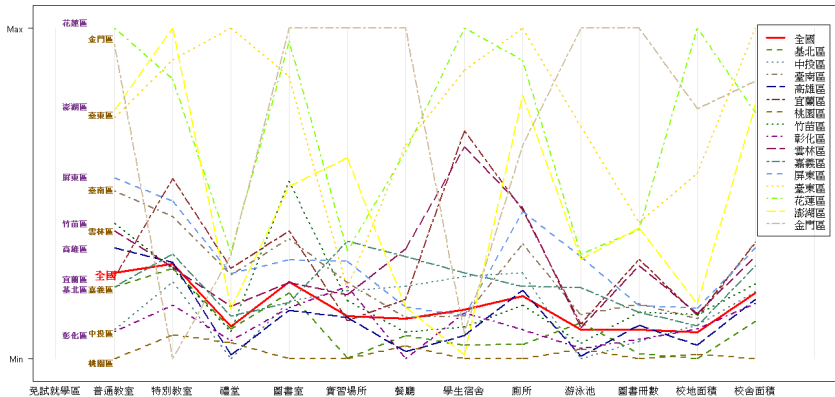
- 平均每千位學生使用普通教室間數
- 平均每千位學生使用特別教室間數
- 平均每千位學生使用禮堂間數
- 平均每千位學生使用圖書室面積(平方公尺)
- 平均每千位學生使用實習場所間數
- 平均每千位學生使用餐廳面積(平方公尺)
- 平均每千位學生使用學生宿舍間數
- 平均每千位學生使用實習場所間數
- 平均每千位學生使用廁所廁位數
- 平均每千位學生使用游泳池座數
- 平均每生擁有圖書冊數
- 平均每生使用校地面積(平方公尺)
- 平均每生使用校舍面積(平方公尺)

▶ 各校基礎硬體設施的流動性很低

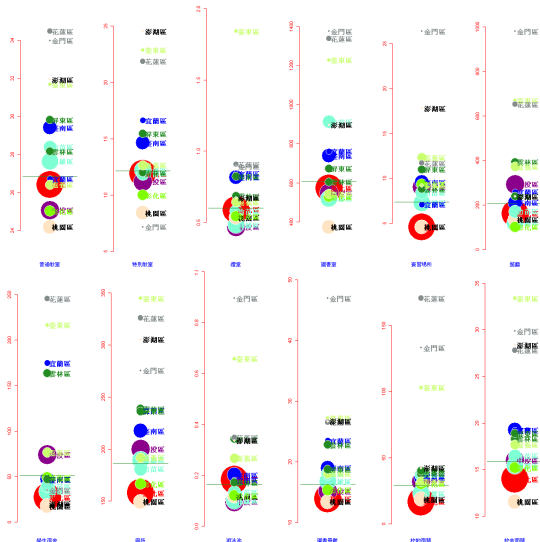
▶ 各項指標以學生數為基準，故絕對數對各免試區學生的代表意涵並不相同

各項硬體資源指標

各免試就學區的各项硬體資源互有優劣點



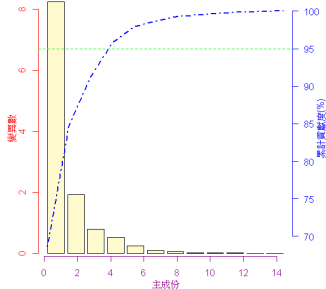
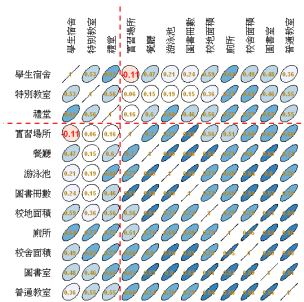
各項硬體資源指標



- 花東與離島地區因學生數少，故各項基礎設施顯得較充足
 - 金門區的「特別教室」指標較弱
- 五都以「臺南區」的資源相對較強
 - 「學生宿舍」指標較全國平均
 - 宿舍床位數/外縣市生比值逾7成(臺北市每百位外縣市生約配5個床位)
 - 農業縣市就近入學者於學校和家裡間通勤的時間耗費，不見得會低於都會區赴鄰近縣市就讀者
- 桃園區各項資源指標皆落後全國平均

▶ 圓圈「○」大小表示該就學區的「學生數」

各項硬體資源指標的相關性

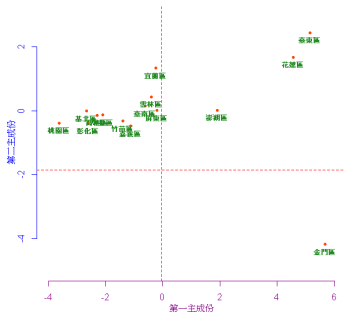
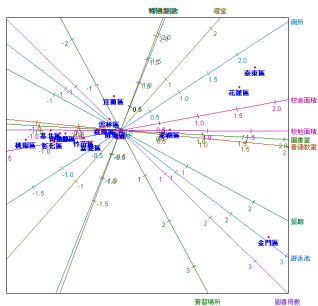


相關係數矩陣

主成份貢獻度

- 部分指標間相互有顯著相關性
- 前4個主要主成份的累計貢獻度即逾九成五

各項硬體資源指標之第一二主成份



Biplot

第一、二主成份

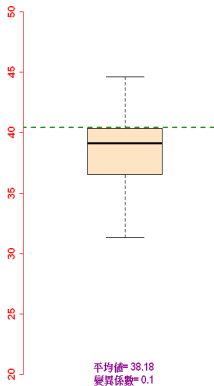
桃園區 ˆ 基北區 ˆ 彰化區 ˆ 高雄區 ˆ 中投區 ˆ 竹苗區 ˆ 嘉義區 ˆ
 臺南區 ˆ 雲林區 ˆ 宜蘭區 ˆ 屏東區 ˆ 澎湖區 ˆ 花蓮區 ˆ 臺東區 ˆ
 金門區 (第一主成份貢獻度：68.61%)

師資結構指標

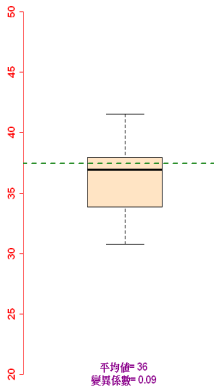
我們將應用下列指標來探討各免試就學區的師資結構概況：

- ✓ 平均每班學生數
- ✓ 生師比
- ✓ 教師具碩士以上學歷比率

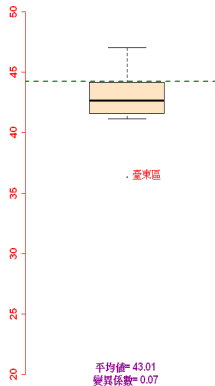
平均每班學生數



全體



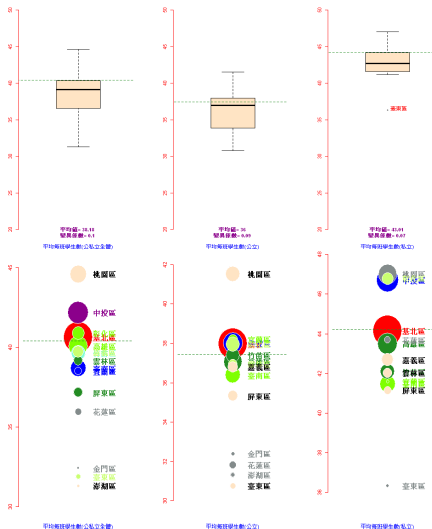
公立學校



私立學校

私校普遍偏大班級制

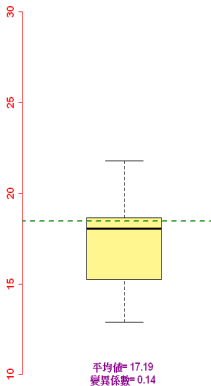
平均每班學生數



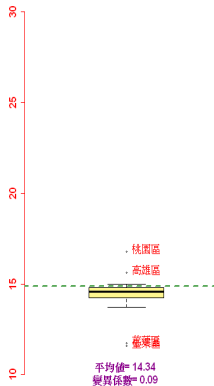
- 私校普遍偏大班級制
 - 全體平均每班40.40人
 - 公立學校平均每班37.44人
 - 私立學校平均每班44.22人
- 公立學校以「彰化區」、「基北區」、「中投區」、「宜蘭區」及「桃園區」的平均數較偏高
- 私校學校則以「中投區」、「彰化區」及「桃園區」的平均數較偏高

► 圓圈「O」大小表示該就學區的「學生數」

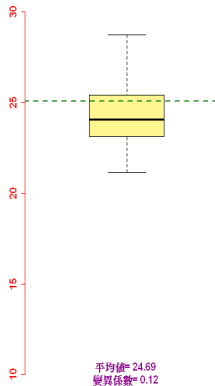
生師比



全體



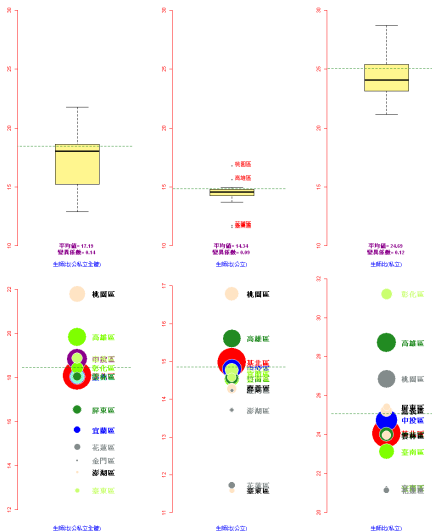
公立學校



私立學校

公立學校的生師普遍較低

生師比



● 公立學校的生師普遍較低

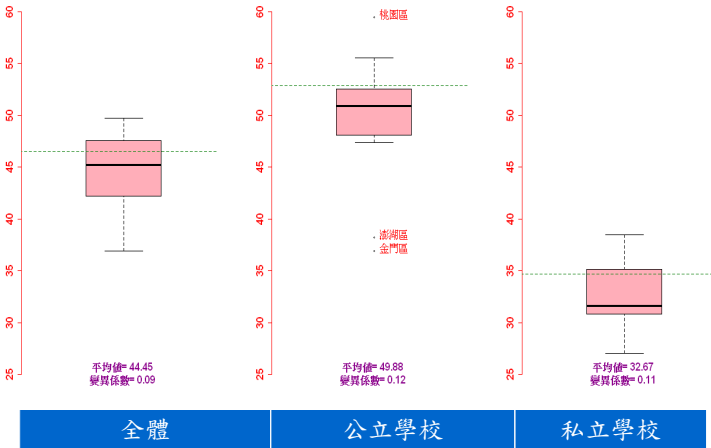
- 全體平均每師18.45個學生
- 公立學校平均每師14.86個學生
- 私立學校平均每師25.05個學生

● 公立學校以「基北區」、「高雄區」及「桃園區」的平均數較偏高

● 私立學校以「嘉義區」、「屏東區」、「桃園區」、「高雄區」及「彰化區」的平均數較偏高

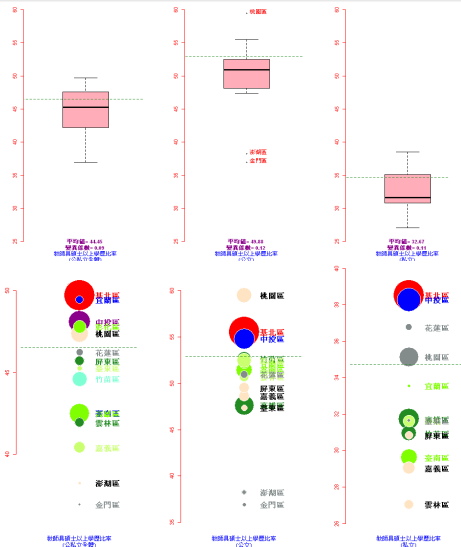
▶ 圓圈「○」大小表示該就學區的「學生數」

教師具碩士以上學歷比率



教師具碩士以上學歷比率以公立學校較高

教師具碩士以上學歷比率



● 教師具碩士以上學歷比率以公立學校較高

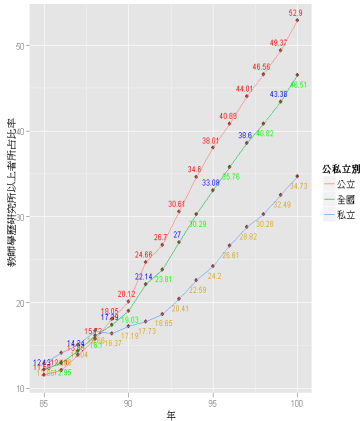
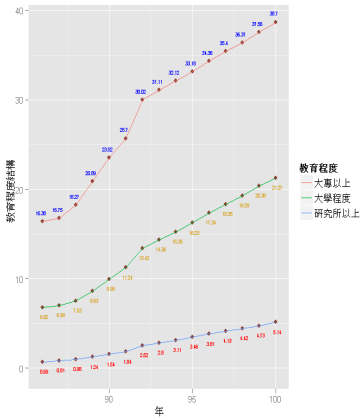
- 全體為46.50%
- 公立學校為52.89%
- 私立學校為34.73%

● 公立學校以「中投區」、「基北區」及「桃園區」的比率較偏高

● 私立學校以「桃園區」、「花蓮區」、「中投區」及「基北區」的比率較偏高

▶ 圓圈「○」大小表示該就學區的「學生數」

15歲以上人口教育程度結構

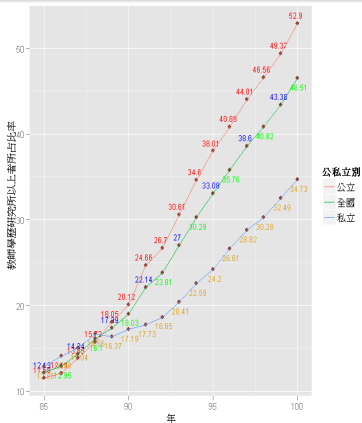
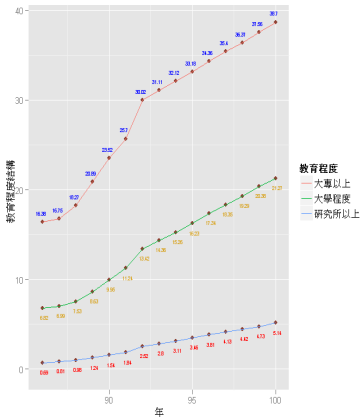


15歲以上人口教育程度結構

教師學歷碩士以上者所占比率

- ▶ 1980 ~ 1990年代一縣一大學政策
- ▶ 74年開放私校設立
- ▶ 83年開放師資培育管道

15歲以上人口教育程度結構

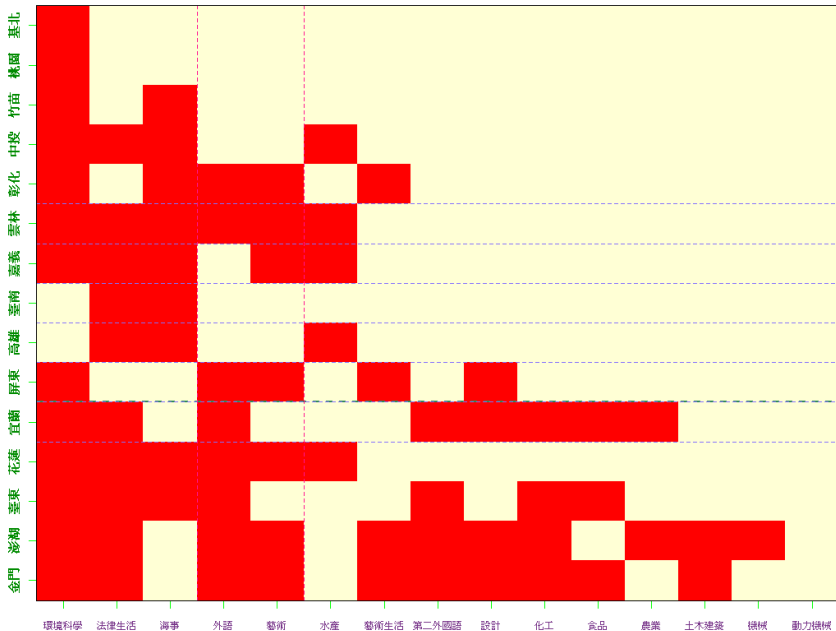


15歲以上人口教育程度結構

教師學歷碩士以上者所占比率

- 教師碩士以上比率，公立學校自89學年度以後開始超越私校

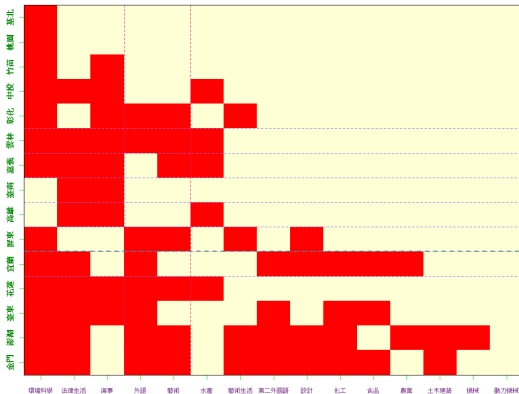
專任教師證書科別



▶ 紅色區塊對應一組(科別,就學區)表示: 該就學區無學校具此專長之專任教師



專任教師證書科別



►紅色區塊對應一組(科別,就學區)表示：該就學區無學校具此專長之專任教

師

- 「法律與生活」及「環境科學概論」教師普遍缺乏
- 偏鄉地區缺乏「外語群」及「藝術群」方面師資
 - 臺南區有開設「海事群」類科
 - 宜蘭區有開設「食品群」、「外語群」及「設計群」類科
 - 雲林區有開設「外語群」及「藝術群」類科
 - 屏東區有開設「外語群」、「設計群」及「藝術群」類科

大綱

1 簡介

2 高中職資源分布

- 就學機會率
- 學科選擇機會
- 硬體資源分布
- 師資結構

3 結論與策略

- 結論
- 均優化高中職學校與改進職業教育

結論

- 高中職教育資源長期過度集中於都會區
 - 明星或社區高中中下的建中，那個提供較多的「階層流動」機會？（中研院：李瑞中）
 - 高中職學校均質化、優質化（截至100學年度，共214所高中及132所高職接受優質化輔助）。
- 「宜蘭區」與「屏東區」等區資優學生嚴重外流，在本身就近入學率逾九成的情況下，單獨自成免試就學區
 - 吸引更多資優國中畢業生留縣升學，擴充後期中等教育資源舒緩免試回流潮的壓力
- 國立高中職改隸縣市政府
 - 資源供給與需求間的協調
- 花東與離島地區，學科類別的多樣性較低
 - 推動技專校院與高職建立夥伴關係（高中職學校資源分布調整實施方案）
 - 迄100學年度，逐步形成15組各具特色的策略聯盟組，其中14組為「地理區域屬性」策略聯盟，1組為海事水產「特殊產業屬性」策略聯盟，計56所技專校院、176所高中職學校參與
- 偏鄉地區的「外語群」及「藝術群」方面師資較不足
- 「桃園區」平均每班學生數與生師比兩者高居全國之冠，且每生所享用的基礎建設在量方面亦顯著較少
- 私校的「平均每班人數」及「生師比」普遍有偏高現象

資源調整與均優化

- ✓ 均優化高中職學校
- ✓ 改進職業教育
- ✓ 高中職學校轉型及與退場輔導

優質化高中職學校

103學年度達全國80%以上高中職學校達優質認證標準
103學年度達全國80%以下高中職學校達優質認證標準

- ✓ 校訂發展重點納入學校經營計劃書
- ✓ 結合大學校院資源促進高中職學校精進
- ✓ 迄101年8月底止，全國有366所高中職達優質認證標準

均質化高中職學校

縮短區域間教育資源落差

- ✓ 調整充實各區域類科、課程及設備
- ✓ 加強高中職學校與國中間垂直合作
- ✓ 鼓勵辦理「學術試探」及「職涯試探」課程與活動

改進職業教育

- ✓ 推動技專校院與高職建立夥伴關係
 - 迄100學年度，計形成15組各具特色的策略聯盟組
 - 14組為「地理區域屬性」策略聯盟，1組為海事水產「特殊產業屬性」策略聯盟
 - 計56所技專校院、176所高中職學校參與
- ✓ 102年1月2日公布「高級中等學校建教合作實施及建教生權益保障法」
- ✓ 加強產學合作，遴聘業界專家協同教學
- ✓ 產業特殊類科免試入學及免學費

高中職學校發展轉型及與退場輔導

高中職學校發展轉型及與退場輔導方案

- ▶ 協助學校發展輔導：學生數300人以上，未達600人者
- ▶ 協助學校轉型輔導：學生數100人以上，未達300人者
- ▶ 協助學校退場輔導：學生數未達100人者

- ✓ 依據每學年度學校發展及招生情形，核定下一年度之科班數
- ✓ 101年接受
 - 學校發展輔導：14校
 - 學校轉型輔導：6校
 - 學校退場輔導：1校
- ✓ 規劃「私立高級中等學校停招停辦改辦及其學校財團法人解散處理作業要點」

參考資料

- 1 I. T. Jolliffe, *Principal Component Analysis*, 2nd Edition, Springer, 2002.
- 2 楊朝祥著，臺灣高等教育的挑戰、超出與卓越，教育資料輯刊第44期，教育資源及出版中心，2009年
- 3 國立臺灣師範大學心理與教育測驗研究發展中心，考試和評量的系統性變革：以十二年國教為例，2011年會暨心理與教育測驗學術研討會議程，中國測驗學會，2011年
- 4 陳益興和王先念著，十二年國民基本教育政策規劃歷程研析 (http://140.111.34.179/news03_all.php)
- 5 遠見雜誌，「12年國教：破解免試升學15大學區比序條件總整理」專刊，2012年5月
- 6 親子天下，十二年國教完全指南專刊，天下雜誌，2012年5月

參考資料

- 7 教育部，「十二年國民基本教育」網站：
(<http://12basic.edu.tw/>)
- 8 教育部，「十二年國民基本教育實施計劃」核定版，民國100年9月
- 9 教育部，101~116學年度國民教育階段學生人數預測報告，民國101年2月 (http://www.edu.tw/files/site_content/B0013/101basicstudent.pdf)
- 10 教育部，「教育部統計處」網頁：
<http://www.edu.tw/statistics/index.aspx>
- 11 內政部，內政統計查詢網：
<http://statis.moi.gov.tw/micst/stmain.jsp?sys=100>
- 12 行政院主計總處，中華民國統計資訊網：
<http://www.stat.gov.tw/mp.asp?mp=4>



Fractal Plant

謝謝聆聽!
敬請指教!
Thank You.

