

# 特殊學生(聾啞學生)體格體能和一般正常學生體格體能之比較研究

蔡長啓

## 壹、前言

今日世界各國體能測驗，體能研究之風甚盛。數年來，我國各級學校在體能測驗方面之實際表現亦相當積極。且有可觀之成就。

目前我國各級教育行政機關，對於特殊教育之倡導和推展，十分致力。先天或後天，於身上有缺陷之青少年，有關方面均設法使其完成該接受之教育，並助其盡量發展，使得符合「現有者變為應有者」之教育原則。

因受各種社會因素之限制，我國特殊教育迄今尚未起步。特殊學生之體能發展情形，似乎尚未被注意。

自各種測驗統計以及資料之研究分析中，瞭解聾啞學生體能發展現況，作為改進和加強特殊學校(啓聰學校)體育設施之計劃以及提供統計資料，藉為比較國內正常學生，國外聾啞學生體能優劣情形，是本研究之目的。

## 貳、測驗

### 一、測驗對象：

(一)特殊學生：以臺中啓聰學校之男女學生三百八十九名，為測驗對象。

(男生二三四人，女生一六五人。年齡七至十七歲之間。)

(二)一般正常學生：利用本人與蔡敏忠氏共同研究之臺灣省中小學體能測驗資料。(蔡敏忠著；中華民國青少年體能現況研究與體能標準訂定。)

(三)一般正常學生之身高，體重資料係採用教育部國民體育委員會所編訂之臺灣地區中小學校學生身高體重測量報告書。(第五期)

二、測驗項目：採用國際標準體能測驗委員會(I.C.S.P.E.T.)所擬定之部份項目。

(一)身高，(二)體重，(三)胸圍，(四)穿梭跑，(五)立定跳遠，(六)握力，(七)A引體

### 三、測驗方法：

向上(適用於男生十一歲及十一歲以上者)，B 屈臂懸垂(適用於女生及十一歲以下之男生。)(八)仰臥起坐。  
五十公尺短跑與耐力跑，因場地受限尚未實施。另外附帶加以不限時間之仰臥起坐，直立體前彎之柔軟度測驗以及單足站立(foot and toe balance)之平衡性測驗，以明瞭其柔軟度及平衡能力之發展情形。

### 四、測驗之實施：

民國五十八年六月下旬，本人請省立臺中一中體育教員陳技國先生以及省立體育專應屆畢業生十二名，前往豐原省立臺中啓聰學校實地測驗。聾啞學生之體能測驗，在技術上稍有困難，因此特別邀請該校研究室陳鳳文主任，體育組陳明朗組長，全體導師及熟悉測驗方法且能諳手語之體專聾啞及正常學生四人擔任翻譯及協助測驗。認為測驗有疑問者均詳加「說明」後，再予測驗。聾啞學生比一般正常學生單純。經該校陳主任之「說明」後均能瞭解此項測驗之意義，且感覺新奇，因此接受測驗之態度非常認真。

## 參、資料之處理

測驗結果加以統計，作成後列之各種圖表(各種圖表附後)

甲各種統計表：

(一)男女聾啞學生各項測驗之平均數與標準偏差統計表。(甲、乙兩表)

(二)一般正常學生與聾啞學生之體能比較表(男生與女生)

(三) 聾啞男女學生體能比較表。

(四) 一般正常男女學生身高、體重、胸圍生長比較表。

(五) 年齡間身高、體重生長平均及生長率統計表。

(六) 各種發育階段中、正常男女學生與聾啞學生身高體重生長比較表。

乙各種統計圖：

(一) 身高生長比較圖。(正常生與聾啞生之比較)

(二) 體重生長比較圖(同前)

(三) 胸圍生長比較圖(同前)

(四) 穿梭跑比較圖(同前)

(五) 立定跳遠比較(同前)

(六) 握力比較圖(同前)

(七) 引體向上(屈臂懸垂)比較圖(同前)

(八) 三〇秒鐘仰臥起坐比較圖(同前)

(九) 直立體前彎單路站立比較圖(聾啞男女生之比較)

經過鑒定後其分配(分散)情形為：

1. 胸圍：男生十一、十二歲有偏左、十七歲偏右，女生七、八歲有低峰度之不對稱分配。

2. 引體向上：男生十二、十七歲成偏左，十六歲成偏右，十一、十三歲成低峰度之不對稱分配。

屈臂懸垂：男生七、八歲女生七、八、九、十、十一、十二、十五、十六、十六歲各成偏左之不對稱分配。

3. 直立體前彎：男生七歲、八歲、九歲成爲低峰度，女生七歲成偏左之不對稱分配。

4. 三〇秒鐘仰臥起坐：男生七歲偏左女生七、九、十、十一、十三、十六歲均成偏左之不對稱分配。

5. 不限時間之「仰臥起坐」，「側併步」及「背肌力」三項測驗，未加以鑒定。

6. 其他男女各年齡各項測驗結果，均成常態曲線之分配。  
各項平均數相差的可靠性檢定後，其有意差 (significant difference)

爲五%及一%之有意水準 (significant level) 者均在表上註明。  
丙統計資料之說明及分析：

## 一、關於身體發育方面

(一) 身高：

### 1. 男生比較：

十一歲以前一般正常學生之身高平均比較聾啞學生低。十二歲以後始超過聾啞學生。兩者之差數相當大。(十二歲至十七歲之平均差數有意水準均爲 $0.01$ ) 十二歲以後，兩者之身高約有一年之生長差距。則十三歲之聾啞男生身高既等於十二歲正常男生之身高。正常男生與聾啞男生之身高生長曲線，均到十六歲以後即顯出水平狀態。(表②及圖①之甲) 以七歲爲基數之身高生長率，一般正常男學生長至十六歲時即超過一百四十。聾啞男生長至十七歲始達一三三。可見其身高發育情形不理想。(表⑤)

一般正常學生存十二至十五歲四年之間，身高生長增加數甚大，每年均在五公分以上。聾啞學生之年間增加數，能超過五公分者，僅有十三歲及十四歲之二年。除上述兩年以外，其餘年間生長率均很低。第一充實期正常男生之身高平均年間增加數爲四·七公分，聾啞學生爲三·四公分第二伸長期，前者爲六公分。後者則爲五公分，兩者之間，均有一公分以上之年間增加差數，進入成熟期以後則相差不大。該項發育情形，與日本聾生之身高發育情形很相似 (表④)

### 2. 女生比較：

聾啞女生之平均身高，自七歲起即低於一般正常女生。兩者之平均身高，在十二歲以前，尚能平行生長。十二歲過後，兩者之間的差數，即隨着年齡而年年增加。正常女生與聾啞女生，到了十五歲以後，其生長曲線即顯現水平狀態。(圖①之乙)

正常女生之身高平均年間生長最大者在十一歲至十三歲之間，聾啞女生即在九歲至十三歲。可見聾啞女生之第二伸長期比一般正常女生早一年。同時其結束亦提早一年。(圖①之乙表⑥) 兩者之間

的生長差異，最顯明者為第二伸長期，在該期中一般女生之平均年間增加數為四·八公分。聾啞學生則只有三·二公分。(表⑥)

### 3. 男女生比較：

一般正常女生之身高在發育過程中超過正常男生之年齡為十一歲至十三歲。但此種女超男的現象在聾啞女生即提早一年出現。年十歲時業經超過聾啞男生。一直延至十二歲以後始恢復男生優於女生之正常現象。(表④之甲和乙)

## (二) 體重

### 1. 男生比較：

一般正常男生與聾啞男生之體重在十一歲以前，尚無顯著之差異跡象。(十一歲以前互有優劣) 十一歲以後即有明顯之分歧。亦即進入第二伸長期之年齡以後，兩者之差異即顯現。十二歲以後正常男生之體重即成直線上升。聾啞男生之體重發育，始終成不規則曲線。到十四歲即進入水平狀態。顯然有縮短生長之傾向。兩者在十七歲時，其七歲為基數之體重生長率差數甚大。(聾啞男生之十七歲體重生長率只及正常男生之四分之一)。(表⑤)。在三種不同的發育階段中，兩者之平均年間增加差數，均在〇·五公斤以上。

### 2. 女生比較：

除了九歲時以外，一般正常女生之體重均優於聾啞女生。但在十三歲以前，兩者之差異不顯著。兩者在近於平行之狀態下生長。十三歲以後即有顯著之分歧。聾啞女生到了十五歲以後即有停頓之傾向。一般正常女生之生長率最高年齡是在十一歲至十四歲之間聾啞女生即在十一歲至十三歲之間。後者比前者縮短一年。兩者在三種不同發育期中之平均年間差數，均為零點四公斤。(表④圖二之乙)

## (圖二之乙)

### 3. 男女生比較：

九歲至十三歲之間，聾啞女生之體重均超過聾啞男生。一般正常女生體重超過正常男生之年齡為九歲至十一歲之三年時間。聾啞男生與聾啞女生，進入成熟期以後，其體重差異始有顯著之現。(表④)

## (甲)

### (一) 胸圍：

聾啞男女學生，其胸圍之發育情形與一般正常男女學生並無太大之差異。只是聾啞女生在十三、十四歲時，其胸圍超過一般正常女生。但十四歲以後，其胸圍發育即成不規則之停頓狀態。聾啞男生十五歲過後，其胸圍平均即與一般正常男生有相當距離之差數。惟尚能維持上升曲線。(圖三甲乙)

## (二) 綜合分析

聾啞男女學生之身體發育，無論身高、體重或胸圍，在十一歲以前，與常人並無兩樣。十二歲以後即顯現差異。該種差數，往往與年齡俱增。同時男女學生之生長期均短於一般正常男女學生。根據德國 C. H. Frasn 之研究，人之生長期越長，其生長結果越完善。生長期越短，其生長結果越不理想。

自各種發育階段中正常男女學生與聾啞學生身高體重生長比較表(表VI)可以看出，我國一般正常男人之身高體重，在第一充實期之年間增加數均高於歐美男人，而和日本男人相似。在第二伸長期之年間增加數則高於歐美人及日本人。但到了成熟期則遜於歐美人，而與日本人甚接近。

聾啞男生之身高及體重；在上述三期發育階段之年間增加數，均遜於正常男生。聾啞女生亦有類似現象。但身高一項，其差數比較不顯著。

生長期之縮短以及生長率之不如一般人，使得聾啞男女學生在體格體型方面均有不及一般正常學生之傾向。產生該種不良現象之原因雖多，但運動生活不理想和營養不足可能是主因。

根據問卷調查(發現聾啞學生在發育上之各種問題後，為期進一步之瞭解，曾印製問卷，就學生之運動生活，營養以及健康情形加以調查。)

發現聾啞學生在營養攝取方面有兩種不理想現象，則飯菜不夠與偏食習慣。接受調查學生中，自己認為每日飯菜不夠者佔 61.09% 承認自己有偏食習慣者佔 64.20%。聾啞兒童容易養成偏食之習慣，日本教育大學教授竹內虎士曾有研究報告。(日本聾啞生之偏食率為 69.70%)。身心有缺陷之兒童父母特別憐惜，無形中養成其偏食之習慣。

上述兩種原因都會造成營養攝取量不足，導致發育不良之各種現象。至於運動生活方面，雖然大部份聾啞學生均愛好運動，却有許多客觀因素，使他（她）們之運動欲望無法得到滿足。自問卷調查之資料統計得知，雖有78.33%之學生很喜歡運動，却有89.55%之學生感覺運動量不足，有91.90%之學生覺得運動場地不夠使用。如再從客觀資料加以分析，則可以瞭解學生之感覺十分可靠。目前國內聾啞學校之運動面積相當狹窄。臺灣省聾啞學校每一學生之平均運動面積只達五·三平方公尺。該種學生生活動面積平均數字，較之臺灣省其他各種學校之平均運動面積狹窄甚多。（臺灣省各級學校學生平均運動面積為：小學5.53 $m^2$ ，縣市立中學9.145 $m^2$ ，省立中等學校9.094 $m^2$ 註一）運動時間不足，場地設備不夠，使其無法得到應有之運動量而影響身體正常之發育：

### 體能方面：

#### (一) 穿校跑：

正常男生與聾啞男生，其敏捷能力，自九歲起至十四歲止，均成直線發展。在整個發育階段中，均符合一般敏捷與速度之發展型態——S型——有規律發展。

女子聾啞學生敏捷能力之發展情形，不十分理想。在十歲時即顯現水平之停頓狀態。一般正常女生則發展至十二歲始出現停頓現象。一般正常青少年之敏捷能力發展情形應成S型。男子應在十二至十五歲之間，發展最急速，以後緩慢以至停頓。女子在十二歲即達頂點。以後即下降。因第二次性特徵之出現，體重加重，身體之推進力一定，敏捷力即降低。（註二）聾啞女生敏捷能力發展之提前停頓，可能與前述體重增加情形有關。（聾啞女生其體重到十一歲即急激增加）。十三歲時聾啞男生之敏捷能力有優於正常男生之現象，同樣在十三歲時，聾啞女生之敏捷能力非常接近一般正常女生。除上述情形外，在全發育過程中，男女聾啞生之敏捷能力，均低於一般正常學生。（表②③圖④）

#### (二) 立定跳遠：

男女聾生之立定跳遠平均數，在全發育過程中均低於一般正常男女學

生。正常男生與聾啞男生之動力發展情形，與諸外國之統計結果相似。十二歲至十五歲成直線發展。（正常男生自十歲至十六歲成直線上升）。聾啞女生之動力發展，到十二歲以後即變為緩慢。以後之發展，雖然成爲不規則之發育曲線，但一直延續發展至十七歲。一般正常女生却到了十四歲以後即下降。因此兩者在十六歲與十七歲之間，曾有交叉現象。

聾啞男女生立定跳遠平均成績之所以顯著低於一般正常男女學生之原因，可能與平衡能力有關係。因立定跳遠時，平衡之維持十分重要。（註三）但聾啞學生受內耳障礙之影響，其平衡感覺特別差。（測驗時曾仔細觀察其動作，結果發現聾啞學生在跳躍時，起跳以後兩腿在空中合併之時間很晚，動作較差，許多聾生至落地時兩腿仍維持分開，是否與聾生之中樞神經系統之發育遲緩於正常學生有關？值得推究）。

男女聾啞學生之立定跳遠成績，在性別上之差異很大。男生永遠大於女生。差數最大者爲十六歲，其差數有六十一公分之大。十六歲時正常男女生之差數亦爲六十一公分。（一九六八年日本文部省之調查，十八歲時之日本男女立定跳遠差異六十公分。）（表②③④圖五）

#### (三) 握力及引體向上（屈臂懸重）：

聾啞男生之握力平均數，在十六歲以前，均大於一般正常學生。（十二歲與十三歲兩者平均數甚接近）十七歲始有接近交叉之傾向。因聾啞學生在十六歲以後即顯現停頓狀態。聾啞女生之握力平均數在十五歲以前亦均大於一般正常女生。聾啞與正常女生之握力發展，到了十五歲以後即現出緩慢乃至停頓之共同傾向。該種現象與國際上一般青少年肌力之發展曲線相同。引體向上亦有同樣之發展情形。聾啞學生在十六歲以前始終大於一般正常學生。到十七歲以後始成交叉曲線。女生之屈臂懸垂即相反，正常女生與聾啞女生均成不規則之發展曲線。所不同者爲：正常女生十歲至十三歲爲下降直線，十三歲至十七歲成爲起伏曲線。聾啞學生即始終維持不規則之起伏曲線。同時正常女生始終優於聾啞女生。男女聾啞學生之握力以及聾啞男生引體向上之

優於正常學生之原因，可能和聾啞學生經常「使用手語、手臂用多」有關係。

握力測驗之平均成績，聾啞女生除十二歲時略優於聾啞男生以外，其餘年齡平均數均遜聾啞男生。（表②③④圖六七）

#### (四) 三〇秒鐘仰臥坐：

此項肌力測驗成績，男女聾啞生之平均數均差於男女正常學生。男生間之差異，十至十三歲之間，最為明顯。兩者在十四歲與十五歲之平均數很接近。過了十六歲以後又顯現分歧。正常女生與聾啞女生則始終維持四次之差數。兩者或平行發展。（表②③④圖八）

#### (五) 直立體前彎：

此項柔軟度之測驗成績，在十三歲以前，男女聾啞生各有長短。十四歲以後，聾啞女生一直優於聾啞男生。兩者之共同現象為：十四歲及十五歲時，其柔軟度大幅增加，到十六歲即停頓，十七歲以後即下降。（表②③④圖八之甲）

#### (六) 單足站立：

男女聾啞學生在此項測驗之成績表現，均不十分良好。可以達到一般三〇秒（連舉踵前：一〇秒應為四〇秒）及格標準者甚少。男聾啞學生之最大平均值為十四歲時之二十一秒。女聾啞生即為十二歲時之十五點六四秒。十三歲以後男生一直優於女生。

男女聾啞生平衡能力之低為國際上一般研究特殊體育者所共知之事實。其主要因乃為聽覺障礙，內耳之缺陷。（註四）（表②③④圖八乙）

## 肆、結 論

一、男女聾啞學生之身體發育均不如同性別之一般正常學生，尤以十一歲以後為甚。究其原因，可能與聾啞學生之運動生活及營養攝取情形有關。決定生長之因素有二：一為先天之發育素質，二為後天之發育條件。後天條件之主要者為營養與運動。營養和運動提供個體具備「最佳發展」(Optimum development)之各種需要。根據調查聾啞學生，其運動生活及營養供應均不理想。嗣後啟聰學校學生之營養管

理，運動時間及運動環境之輔導和供應，均應多加注意。我國啟聰學校均採取住校制度，因此營養管理及體育設施均十分方便。營養之量 and 質得視學生之需要酌予提高，偏食之不良習慣亦可給予各種矯正措施。至於運動方面，最感需要者莫過於運動面積之擴大。有關單位如能設法將部份不易招生之農業職校校舍改為聾啞學校之用，運動場地不足之問題很快即可解決。

二、男女聾啞學生，無論於身高、體重或胸圍，均有提前停止發育之傾向（早熟一至二年）。因此在教育方面，無論教材之編配，學生心理生理之輔導，均應特別加以顧慮。我國中小學，根據各階段一般正常學生身心之需要，訂有統一之課程標準。但根據各地區之特性以及學生發育過程中之特殊不同需要，允許執行工作者行使相當大之權宜措施。目前國內聾啞學校均採取一貫制。在同一學校中容納小學至高職之各種不同性質學生。此類學校假如各級體育管理人員及體育教師，熱忱、負責、有學識而肯下功夫，不難編排選配符合聾啞學生發育階段所需要之權變性一貫教材。是則聾啞學生在發育過程中，個人身心之需要得以滿足，同時提前停止發育以及各發育階段所產生之不理想現象，可以期待得到消除或改進。

三、男女聾啞學生之敏捷能力、動力以及平衡能力均遜於一般正常學生，而男女聾啞學生握力均優於同性別正常學生。感覺器官之缺陷以及後天之社會環境，可能是導致上述差異之原因。因此一般聾啞學校在體育設施方面應有特別措施。富有訓練敏捷性，動力以及平衡能力之教材，應多予編排。同時日常生活上之各種安全措施亦宜加注意。由於敏捷能力低，聽覺有缺陷，又不像盲人之攜帶白色手杖為標誌，因此有閃躲車輛方面常有遜於一般正常學生之不理想現象。隨時有發生意外傷害之可能，有關方面應加以特別措施和輔導。聾啞學生上肢肌力較強，天生好動且好鬥（根據問卷調查喜愛拳擊運動者佔全校男女學生之75.6%），學校輔導資料指出，聾啞學生較一般正常學生好鬥，聾啞學生似有善於動手不動口之傾向。因此體育正課與課外運動，在教材之選配方面應考慮酌予適當之滿足。設法使其好鬥之欲望得到

適當之發洩、昇華和遷移。同時透過運動，施予良好之品格訓練，亦是體育教員之課題。

四、自古孔子就主張有教無類之博愛教育。現代社會對於特殊教育亦異常重視。一般正常之兒童應該普遍接受應得之教育。身心有缺陷之不幸兒童，除了一般性教育以外，應獲得更多的社會關心和輔導。教育該是綜合的。體育是教育之重要環節。對於特殊兒童所存在之前述各種問題，在教育上具有重大任務和功能之體育，應克盡厥職。因此個人除繼續加以研究探討外，已請啓聰學校及有關方面注意，並盡量參與協助解決之工作。

### 附帶說明

- 一、本研究承蒙省立臺中啓聰學校，該校研究室主任陳鳳文先生及該校教師之支援，省立臺中一中教師陳茲國先生之協助，特此甲謝。
- 二、今後之研究方向為特殊學生部份體能項目之相關，特殊學生體能發展之生理、心理以及社會因素之探究，特殊學生運動障礙之排除。
- 三、全省聾啞學生不多，本研究在人數方面尚有過少之嫌，乃是本人自有感覺之缺點。國內特殊學生之有關資料十分欠缺，參考資料入手不易，常常影響研究工作之進行。今後在此項研究工作之進行上，如能承蒙對於特殊體育研究成就之體育先進，惠予支援或指教，則為個人之大幸。
- 四、本研究所得資料，均提供啓聰學校及有關方面，做為體育設施之參攷。

### 參考資料

- 註1：臺灣省中小學體育設施研究。建興印書局蔡長啓57年 P.1—8
- 註2：保健體育學講座V體育學II 日本體育科學社出版 1965年 P.519—522
- 註3：已體育科學的基礎 東洋館出版社，猪飼道夫，江橋慎四郎共著 1966年 P106—111

### 其他參考書籍

- (2) スポーツ醫學 日本體育科學社(分擔執筆) 1964年P.306
- 註4：體育科學的基礎 P121—126
- 註5：保健體育學講座V P515
- 一、臺灣地區中小學校學生身高體重測量報告書(第五期) 教育部國民體育委員會編民國58年
- 二、中華民國青少年體能現況研究與體能標準訂定 蔡敏忠 國立臺灣師範大學體育學會民國五十七年
- 三、體育科學的基礎 東洋館出版 1965年
- 四、保健體育學講座 第五冊 日本體育科學出版社 1965年
- 五、スポーツ醫學 日本體育科學社 1964年
- 六、體育測定法 日本體育科學社 1966年
- 七、特殊體育學 日本逍遙書院出版 1966年
- 八、體育科學 日本體育科學社 1969年十二月號
- 九、體育統計學 大石三四郎著逍遙書院 1966年
- 十、體力運動能力調查報告書 1968年 日本文部省體育局
- 十一、日本スポーツの現狀 1969年 日本文部省
- 十二、保健體育學大系8，體育學事典 中山書店1964年
- 十三、最新生理解剖學 廣川書店 1967年

(表 I 之甲) 男女聾啞學生各項測驗之平均數及標準偏差統計表 (男生)

| 項目             | 7                    |       | 8      |       | 9      |       | 10     |       | 11     |       | 12     |       | 13     |       | 14     |       | 15     |       | 16    |       | 17     |       |        |       |  |
|----------------|----------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--|
|                | M                    | σ     | M      | σ     | M      | σ     | M      | σ     | M      | σ     | M      | σ     | M      | σ     | M      | σ     | M      | σ     | M     | σ     | M      | σ     |        |       |  |
| 身 高            | 120.00 <sup>cm</sup> | 5.72  | 121.83 | 4.94  | 127.30 | 4.59  | 130.12 | 3.93  | 135.80 | 4.53  | 136.10 | 5.12  | 143.44 | 11.04 | 151.57 | 6.66  | 155.23 | 9.46  | 159.0 | 6.64  | 166.00 | 6.64  | 166.00 | 9.00  |  |
| 體 重            | 20.83 <sup>kg</sup>  | 2.80  | 21.75  | 3.13  | 24.90  | 2.72  | 25.41  | 3.05  | 28.40  | 4.45  | 28.84  | 4.10  | 32.79  | 6.94  | 39.42  | 5.14  | 42.0   | 6.74  | 43.24 | 5.4   | 47.34  | 5.4   | 47.34  | 8.34  |  |
| 胸 圍            | 57.19 <sup>cm</sup>  | 1.975 | 57.33  | 2.67  | 60.44  | 2.10  | 62.62  | 2.56  | 65.00  | 3.30  | 62.78  | 3.48  | 65.93  | 5.11  | 70.94  | 3.52  | 73.88  | 5.31  | 74.00 | 4.94  | 76.76  | 4.94  | 76.76  | 5.28  |  |
| 側 併 步          | 18.85 <sup>次</sup>   | 4.10  | 17.17  | 6.62  | 20.40  | 6.32  | 21.79  | 4.63  | 21.64  | 3.7   | 22.76  | 2.76  | 27.25  | 2.15  | 26.52  | 4.61  | 28.85  | 2.34  | 28.89 | 3.14  | 27.75  | 3.14  | 27.75  | 4.00  |  |
| 穿 接 炮          | 12.65 <sup>秒</sup>   | 0.99  | 13.76  | 1.06  | 12.92  | 0.74  | 12.73  | 0.74  | 12.67  | 0.54  | 12.25  | 0.85  | 11.82  | 0.76  | 11.66  | 0.69  | 11.56  | 0.68  | 12.12 | 1.02  | 11.56  | 1.02  | 11.56  | 0.99  |  |
| 立 定 跳 遠        | 22.75 <sup>cm</sup>  | 17.45 | 27.70  | 11.41 | 31.07  | 26.19 | 43.40  | 15.39 | 44.85  | 17.63 | 45.90  | 19.89 | 64.74  | 24.01 | 80.50  | 20.08 | 80.67  | 26.30 | 87.86 | 15.26 | 94.07  | 15.26 | 94.07  | 30.52 |  |
| 引 體 向 上        | 次                    |       |        |       |        |       |        |       | 2.04   | 2.51  | 2.61   | 2.52  | 4.76   | 3.28  | 5.28   | 2.72  | 6.54   | 5.72  | 6.50  | 4.82  | 5.88   | 4.82  | 5.88   | 5.97  |  |
| 屈 臂 懸 垂        | 3.87 <sup>秒</sup>    | 3.59  | 2.92   | 2.5   | 6.91   | 7.26  | 7.59   | 6.98  |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |       |       |        |       |        |       |  |
| 仰 臥 起 坐        | 15.38 <sup>次</sup>   | 5.130 | 15.17  | 9.66  | 17.30  | 7.23  | 21.44  | 12.3  | 12.88  | 11.21 | 18.96  | 11.52 | 28.64  | 15.48 | 30.43  | 13.59 | 32.15  | 13.0  | 26.33 | 13.5  | 27.00  | 13.5  | 27.00  | 14.23 |  |
| 30 秒 鐘 仰 臥 起 坐 | 7.12 <sup>次</sup>    | 6.85  | 9.75   | 6.56  | 10.92  | 4.19  | 11.84  | 5.1   | 8.23   | 5.52  | 8.64   | 5.85  | 12.69  | 7.02  | 16.85  | 6.42  | 17.85  | 5.32  | 16.00 | 7.36  | 15.85  | 7.36  | 15.85  | 6.01  |  |
| 握 力            | 10.50 <sup>kg</sup>  | 1.19  | 10.91  | 2.11  | 15.26  | 4.72  | 14.21  | 2.49  | 16.89  | 3.56  | 16.17  | 4.34  | 21.27  | 4.98  | 28.70  | 6.53  | 31.66  | 7.02  | 34.30 | 5.37  | 35.16  | 5.37  | 35.16  | 8.70  |  |
| 背 肌 力          | 35.2 <sup>kg</sup>   | 9.46  | 36.27  | 9.66  | 38.8   | 10.02 | 45.88  | 7.33  | 53.38  | 14.84 | 48.96  | 16.14 | 57.06  | 17.77 | 74.15  | 20.57 | 88.5   | 23.72 | 85.5  | 22.45 | 94.16  | 22.45 | 94.16  | 38.53 |  |
| 直 立 體 前 屈      | -4.00 <sup>cm</sup>  | 5.25  | -1.42  | 4.91  | -0.30  | 6.96  | -0.94  | 4.60  | -0.3   | 6.43  | 1.05   | 6.30  | 3.50   | 4.11  | 1.53   | 6.53  | 3.88   | 7.33  | 6.23  | 7.8   | 7.8    | 7.8   | 7.8    | 7.94  |  |
| 單 足 站 立        | 8.12 <sup>秒</sup>    | 4.12  | 11.75  | 5.73  | 14.71  | 4.83  | 13.84  | 4.72  | 13.40  | 4.12  | 14.60  | 4.00  | 15.60  | 7.57  | 21.13  | 11.37 | 19.00  | 6.64  | 7.16  | 3.42  | 19.16  | 3.42  | 19.16  | 11.22 |  |
| N              | 15                   |       | 16     |       | 18     |       | 34     |       | 21     |       | 29     |       | 19     |       | 21     |       | 20     |       | 16    |       | 15     |       | 15     |       |  |

[表 I 之乙] 男女聾啞學生各項測驗之平均數及標準偏差統計表(女生)

| 項目             | 7      |      | 8      |       | 9      |       | 10     |       | 11     |       | 12     |       | 13     |       | 14     |       | 15     |       | 16     |       | 17     |       |  |
|----------------|--------|------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--|
|                | M      | σ    | M      | σ     | M      | σ     | M      | σ     | M      | σ     | M      | σ     | M      | σ     | M      | σ     | M      | σ     | M      | σ     | M      | σ     |  |
| 身 高            | 15.00  | 2.84 | 18.12  | 3.44  | 25.64  | 4.82  | 32.16  | 6.90  | 35.24  | 6.57  | 40.19  | 7.94  | 42.00  | 2.96  | 42.98  | 8.77  | 48.37  | 7.64  | 51.15  | 5.62  | 51.25  | 1.28  |  |
| 體 重            | 18.80  | 1.09 | 20.25  | 2.18  | 24.91  | 3.11  | 25.48  | 4.08  | 29.25  | 5.41  | 33.46  | 7.59  | 38.40  | 5.49  | 37.70  | 6.28  | 42.27  | 7.47  | 42.85  | 3.28  | 41.75  | 4.23  |  |
| 胸 圍            | 54.40  | 1.66 | 55.75  | 3.43  | 60.54  | 3.46  | 59.88  | 3.48  | 61.70  | 2.34  | 65.73  | 5.20  | 72.50  | 6.47  | 74.90  | 4.79  | 71.36  | 6.29  | 74.14  | 4.60  | 72.75  | 4.02  |  |
| 側 併 步          | 17.25  | 2.06 | 17.12  | 5.09  | 19.45  | 4.99  | 22.3   | 4.89  | 24.5   | 4.47  | 23.5   | 2.99  | 21.96  | 6.66  | 22.88  | 6.42  | 24.62  | 2.44  | 25.14  | 2.79  | 22.75  | 3.5   |  |
| 穿 梭 跑          | 14.18  | 0.75 | 14.39  | 1.19  | 13.79  | 0.61  | 13.13  | 1.16  | 13.47  | 0.75  | 13.52  | 1.29  | 13.53  | 0.97  | 15.39  | 0.93  | 13.48  | 0.96  | 13.96  | 1.64  | 13.40  | 10.19 |  |
| 立 定 跳 遠        | 101.40 | 9.3  | 110.50 | 18.05 | 117.44 | 14.24 | 123.00 | 17.36 | 128.21 | 16.24 | 132.82 | 12.52 | 130.50 | 9.79  | 139.66 | 21.12 | 140.37 | 10.23 | 147.00 | 6.72  | 136.90 | 11.30 |  |
| 引 體 向 上        |        |      |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |  |
| 屈 臂 懸 垂        | 2.16   | 2.24 | 3.00   | 3.46  | 1.60   | 2.82  | 4.90   | 6.88  | 3.83   | 3.02  | 1.73   | 3.11  | 2.9    | 2.37  | 4.63   | 5.34  | 1.53   | 1.61  | 1.72   | 1.88  | 4.0    | 5.21  |  |
| 仰 臥 起 坐        | 2.00   | 3.48 | 10.88  | 12.04 | 4.90   | 5.28  | 11.42  | 11.10 | 13.40  | 12.85 | 11.19  | 7.9   | 8.20   | 7.07  | 9.20   | 6.90  | 10.36  | 9.11  | 6.00   | 8.26  | 8.50   | 7.50  |  |
| 30 秒 繩 仰 臥 起 坐 | 1.80   | 1.20 | 7.25   | 6.34  | 4.45   | 4.60  | 7.58   | 5.05  | 3.67   | 5.34  | 5.28   | 5.18  | 7.40   | 5.27  | 8.10   | 5.10  | 5.73   | 3.32  | 5.85   | 4.74  | 6.50   | 5.80  |  |
| 握 力            | 7.60   | 2.80 | 10.50  | 2.06  | 11.09  | 2.33  | 12.45  | 2.34  | 15.07  | 2.15  | 19.00  | 4.31  | 20.10  | 4.18  | 21.80  | 5.41  | 25.00  | 4.16  | 21.58  | 3.30  | 25.75  | 2.06  |  |
| 背 肌 力          | 26.60  | 6.65 | 33.25  | 5.92  | 31.46  | 8.74  | 41.30  | 8.84  | 48.54  | 13.22 | 48.8   | 8.19  | 47.29  | 14.98 | 59.77  | 7.47  | 57.22  | 10.26 | 54.28  | 12.35 | 66     | 3.46  |  |
| 直 立 體 壘        | -3.20  | 3.03 | -0.25  | 6.11  | -0.18  | 6.88  | -1.05  | 4.98  | 1.01   | 4.71  | -1.45  | 8.43  | 1.80   | 5.84  | 6.00   | 4.56  | 7.81   | 7.24  | 7.85   | 7.22  | 7.0    | 6.65  |  |
| 單 足 站 立        | 13.20  | 1.63 | 13.63  | 7.57  | 13.00  | 6.51  | 12.69  | 5.20  | 12.30  | 4.8   | 15.64  | 3.84  | 13.00  | 4.80  | 13.11  | 2.02  | 13.45  | 2.8   | 12.14  | 1.48  | 15.50  | 3.74  |  |
| N              | 10     |      | 15     |       | 16     |       | 25     |       | 18     |       | 16     |       | 16     |       | 15     |       | 15     |       | 13     |       | 9      |       |  |

〔表II〕 一般正常學生與聾啞學生之體能比較表 (男生)

| 項目        | 年 齡                  |         | 分       |         |        |        |        |        |        |        |        |                      |  |  |  |  |         |  |  |  |  |
|-----------|----------------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|--|--|--|--|---------|--|--|--|--|
|           | 7 歲                  | 8 歲     | 9 歲     | 10 歲    | 11 歲   | 12 歲   | 13 歲   | 14 歲   | 15 歲   | 16 歲   | 17 歲   | 一般學生平均數              |  |  |  |  | 聾啞學生平均數 |  |  |  |  |
| 身 高       | 117.05 <sup>cm</sup> | 121.55  | 126.33  | 131.14  | 135.63 | 141.51 | 148.52 | 155.61 | 161.27 | 164.99 | 166.59 | 120.00 <sup>cm</sup> |  |  |  |  | 121.83  |  |  |  |  |
|           |                      |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        | -2.95 <sup>cm</sup>  |  |  |  |  | -0.33   |  |  |  |  |
| 體 重       | 19.85 <sup>kg</sup>  | 22.28   | 23.91   | 26.21   | 28.64  | 32.49  | 37.52  | 42.96  | 47.22  | 51.05  | 53.13  | 20.88 <sup>kg</sup>  |  |  |  |  | 21.75   |  |  |  |  |
|           |                      |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        | -1.03 <sup>kg</sup>  |  |  |  |  | +1.53   |  |  |  |  |
| 胸 圍       | 57.19 <sup>cm</sup>  | 57.33   | 60.44   | 62.62   | 63.00  | 63.40  | 65.95  | 70.84  | 70.57  | 73.95  | 76.28  | 57.19 <sup>cm</sup>  |  |  |  |  | 57.33   |  |  |  |  |
|           |                      |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        | -2.38                |  |  |  |  | +2.28   |  |  |  |  |
| 穿 鞋 距     | 13.05 秒              | 13.76   | 12.93   | 12.73   | 12.67  | 12.25  | 11.82  | 11.66  | 11.56  | 12.12  | 11.56  | 13.05 秒              |  |  |  |  | 13.76   |  |  |  |  |
|           |                      |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        | -0.19                |  |  |  |  | +0.86   |  |  |  |  |
| 立 定 跳 遠   | 123.75 <sup>cm</sup> | 127.70  | 131.07  | 14.40   | 144.85 | 145.90 | 164.74 | 180.85 | 201.67 | 214.75 | 219.23 | 123.75 <sup>cm</sup> |  |  |  |  | 127.70  |  |  |  |  |
|           |                      |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        | +9.83                |  |  |  |  | +7.99   |  |  |  |  |
| 握 力       | 10.50 <sup>kg</sup>  | 10.91   | 15.26   | 11.34   | 13.14  | 16.01  | 20.68  | 22.57  | 29.60  | 32.79  | 34.63  | 10.50 <sup>kg</sup>  |  |  |  |  | 10.91   |  |  |  |  |
|           |                      |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        | -2.87                |  |  |  |  | +11.34  |  |  |  |  |
| 三 十 秒 起 坐 | 7.12 次               | 9.75    | 10.92   | 11.84   | 8.23   | 8.64   | 12.69  | 16.85  | 17.85  | 16.00  | 15.85  | 7.12 次               |  |  |  |  | 9.75    |  |  |  |  |
|           |                      |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        | +4.26                |  |  |  |  | +3.07   |  |  |  |  |
| 引 體 向 上   | 3.87(個)              | 2.92(個) | 6.91(個) | 7.59(個) | 2.64   | 2.61   | 4.76   | 5.28   | 6.34   | 6.50   | 5.88   | 3.87(個)              |  |  |  |  | 2.92(個) |  |  |  |  |
|           |                      |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        | -0.89                |  |  |  |  | +1.10   |  |  |  |  |

P=0.05 \* P=0.01 \*\*

1. 一般正常學生之體能資料，根據本人與蔡敏忠氏之共同研究資料

2. (圓) 表示屈臂懸垂

〔表四〕一般正常學生與聾啞學生體能比較表 (女生)

| 項目          | 年 別     |                      | 年 齡                 |        |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                     |                     |      |      |      |      |      |      |  |
|-------------|---------|----------------------|---------------------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|------|------|------|------|------|------|--|
|             | 7 歲     | 8 歲                  | 9 歲                 | 10 歲   | 11 歲                 | 12 歲                 | 13 歲                 | 14 歲                 | 15 歲                 | 16 歲                 | 17 歲                | 18 歲                | 19 歲 | 20 歲 | 21 歲 | 22 歲 | 23 歲 | 24 歲 |  |
| 身 高         | 一般學生平均數 | 115.50 <sup>cm</sup> | 120.65              | 125.95 | 131.11               | 137.42               | 144.12               | 149.60               | 152.72               | 155.17               | 156.23              | 156.72              |      |      |      |      |      |      |  |
|             | 聾啞學生平均數 | 115.00 <sup>cm</sup> | 118.13              | 125.64 | 132.16               | 133.24               | 140.19               | 142.30               | 142.98               | 148.37               | 151.15              | 151.25              |      |      |      |      |      |      |  |
|             | 平均數之差數  | +0.50 <sup>cm</sup>  | +2.52 <sup>**</sup> | +0.31  | -1.05                | +4.18 <sup>*</sup>   | +3.93 <sup>*</sup>   | +7.30 <sup>*</sup>   | +9.74 <sup>**</sup>  | +6.80 <sup>**</sup>  | +5.08 <sup>**</sup> | +5.47 <sup>**</sup> |      |      |      |      |      |      |  |
| 體 重         | 一般學生平均數 | 19.24 <sup>kg</sup>  | 12.25               | 23.57  | 26.05                | 29.45                | 34.21                | 39.01                | 42.94                | 44.03                | 46.33               | 46.97               |      |      |      |      |      |      |  |
|             | 聾啞學生平均數 | 18.80 <sup>kg</sup>  | 20.25               | 24.91  | 25.48                | 29.25                | 33.46                | 38.40                | 37.70                | 42.27                | 42.85               | 41.75               |      |      |      |      |      |      |  |
|             | 平均數之差數  | +0.44 <sup>kg</sup>  | +1.00 <sup>*</sup>  | -1.34  | +0.57                | +0.20                | +0.75                | +0.61                | +5.24 <sup>**</sup>  | +1.76 <sup>**</sup>  | +3.48 <sup>**</sup> | +5.22 <sup>**</sup> |      |      |      |      |      |      |  |
| 胸 圍         | 一般學生平均數 | 54.40 <sup>cm</sup>  | 55.75               | 60.54  | 59.88                | 61.32                | 66.86                | 70.88                | 73.04                | 74.87                | 74.90               | 75.24               |      |      |      |      |      |      |  |
|             | 聾啞學生平均數 | 54.40 <sup>cm</sup>  | 55.75               | 60.54  | 59.88                | 61.70                | 65.73                | 72.50                | 74.90                | 71.36                | 74.14               | 72.75               |      |      |      |      |      |      |  |
|             | 平均數之差數  |                      |                     |        | -1.47 <sup>*</sup>   | -0.38                | +1.13                | -1.62                | -0.86                | +3.51 <sup>*</sup>   | +0.76               | +2.49               |      |      |      |      |      |      |  |
| 穿 鞋         | 一般學生平均數 | 14.18 秒              | 14.39               | 13.79  | 13.13                | 13.47                | 13.12                | 13.18                | 13.52                | 13.53                | 13.29               | 13.18               |      |      |      |      |      |      |  |
|             | 聾啞學生平均數 | 14.18 秒              | 14.39               | 13.79  | 13.13                | 13.47                | 13.12                | 13.18                | 13.52                | 13.53                | 13.29               | 13.18               |      |      |      |      |      |      |  |
|             | 平均數之差數  |                      |                     |        | +0.19                | -0.35 <sup>*</sup>   | -0.34                | -0.05                | -0.10                | -0.17                | -0.78               | -0.23               |      |      |      |      |      |      |  |
| 立 定 跳 遠     | 一般學生平均數 | 101.40 <sup>cm</sup> | 110.50              | 117.44 | 123.00               | 128.21               | 132.82               | 130.50               | 139.66               | 140.37               | 147.00              | 156.50              |      |      |      |      |      |      |  |
|             | 聾啞學生平均數 | 101.40 <sup>cm</sup> | 110.50              | 117.44 | 123.00               | 128.21               | 132.82               | 130.50               | 139.66               | 140.37               | 147.00              | 156.50              |      |      |      |      |      |      |  |
|             | 平均數之差數  |                      |                     |        | +19.79 <sup>**</sup> | +22.00 <sup>**</sup> | +19.54 <sup>**</sup> | +23.92 <sup>**</sup> | +17.40 <sup>**</sup> | +13.70 <sup>**</sup> | +6.68 <sup>**</sup> | -5.48 <sup>**</sup> |      |      |      |      |      |      |  |
| 握 力         | 一般學生平均數 | 7.60 <sup>kg</sup>   | 10.50               | 11.09  | 12.45                | 15.07                | 19.00                | 20.10                | 21.80                | 25.00                | 21.58               | 22.72               |      |      |      |      |      |      |  |
|             | 聾啞學生平均數 | 7.60 <sup>kg</sup>   | 10.50               | 11.09  | 12.45                | 15.07                | 19.00                | 20.10                | 21.80                | 25.00                | 21.58               | 22.72               |      |      |      |      |      |      |  |
|             | 平均數之差數  |                      |                     |        | -2.42 <sup>**</sup>  | -3.78 <sup>**</sup>  | -5.58 <sup>**</sup>  | -2.69 <sup>**</sup>  | -4.01 <sup>**</sup>  | -3.52 <sup>**</sup>  | +0.62               | -3.03 <sup>**</sup> |      |      |      |      |      |      |  |
| 屈 臂 懸 垂     | 一般學生平均數 | 2.16 秒               | 3.00                | 1.60   | 4.90                 | 3.83                 | 1.73                 | 2.90                 | 4.63                 | 1.53                 | 1.72                | 4.00                |      |      |      |      |      |      |  |
|             | 聾啞學生平均數 | 2.16 秒               | 3.00                | 1.60   | 4.90                 | 3.83                 | 1.73                 | 2.90                 | 4.63                 | 1.53                 | 1.72                | 4.00                |      |      |      |      |      |      |  |
|             | 平均數之差數  |                      |                     |        | +5.64 <sup>**</sup>  | +5.53 <sup>**</sup>  | +5.33 <sup>**</sup>  | -1.90 <sup>**</sup>  | +0.56 <sup>**</sup>  | +4.38 <sup>**</sup>  | +3.73 <sup>**</sup> | +2.01 <sup>**</sup> |      |      |      |      |      |      |  |
| 三 仰 十 秒 起 坐 | 一般學生平均數 | 1.80 次               | 7.25                | 4.45   | 7.58                 | 8.67                 | 7.28                 | 7.40                 | 8.10                 | 6.73                 | 5.85                | 6.50                |      |      |      |      |      |      |  |
|             | 聾啞學生平均數 | 1.80 次               | 7.25                | 4.45   | 7.58                 | 8.67                 | 7.28                 | 7.40                 | 8.10                 | 6.73                 | 5.85                | 6.50                |      |      |      |      |      |      |  |
|             | 平均數之差數  |                      |                     |        | +5.54 <sup>**</sup>  | +4.42 <sup>**</sup>  | +4.16 <sup>**</sup>  | +4.12 <sup>**</sup>  | +3.95 <sup>**</sup>  | +4.33 <sup>**</sup>  | +4.26 <sup>**</sup> | +3.90 <sup>**</sup> |      |      |      |      |      |      |  |

P=0.05 \*

P=0.01 \*\*

正常學生之體能資料，根據本人與蔡敏志氏之共同研究資料



[表IV之乙] 一般正常男女學生身高、體重、胸圍生長比較表

| 項目    | 年 齡 |   | 區 分    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |    |   |
|-------|-----|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|----|---|
|       | 男   | 女 | 7歲     | 8歲     | 9歲     | 10歲    | 11歲    | 12歲    | 13歲    | 14歲    | 15歲    | 16歲    | 17歲    | 差 | 數 | 公分 | 數 |
| 身高平均數 | 男   | 生 | 117.05 | 121.55 | 126.33 | 131.14 | 135.63 | 141.51 | 148.52 | 155.61 | 161.27 | 164.99 | 166.59 |   |   |    |   |
|       | 女   | 生 | 115.50 | 120.65 | 125.95 | 131.11 | 137.42 | 144.12 | 149.60 | 152.72 | 155.17 | 156.23 | 156.72 |   |   |    |   |
| 體重平均數 | 男   | 生 | 19.85  | 22.28  | 23.91  | 26.21  | 28.64  | 32.49  | 37.52  | 42.96  | 47.22  | 51.05  | 53.13  |   |   |    |   |
|       | 女   | 生 | 19.24  | 21.25  | 23.57  | 26.05  | 29.45  | 34.21  | 39.01  | 42.94  | 44.03  | 46.53  | 46.97  |   |   |    |   |
| 胸圍平均數 | 男   | 生 | +0.61  | +1.03  | +0.34  | +0.16  | -0.81  | -1.72  | -1.49  | +0.02  | +3.19  | +4.72  | +6.16  |   |   |    |   |
|       | 女   | 生 |        |        |        | 59.24  | 61.06  | 63.40  | 66.86  | 70.88  | 73.04  | 74.87  | 75.24  |   |   |    |   |
| 差     |     |   |        |        |        | 58.41  | 61.32  | 66.86  | 70.88  | 73.04  | 74.87  | 75.24  |        |   |   |    |   |
| 數     |     |   |        |        |        | +0.83  | -0.26  | -3.46  | +3.82  | -2.47  | -0.92  | +1.38  | +2.92  |   |   |    |   |

1. 一般正常學生之資料，身高與體重根據部國民體育委員會公佈資料，胸圍根據 人與蔡敏忠氏共同研究之資料。

[表 V] 年齡間身高體重生長平均及生長率統計表  
(一般正常男女學生及聾啞男女學生)

| 身 體 分 類 | 年 齡     |             | 年 齡 間 身 高 體 重 生 長 平 均 及 生 長 率 統 計 表 |                   |                   |                    |                    |                    |        |                    |                    |        |                   |        |       |       |  |  |  |  |  |
|---------|---------|-------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------|--------------------|--------------------|--------|-------------------|--------|-------|-------|--|--|--|--|--|
|         | 內 容     | 年 齡         | 年 齡 間 身 高 體 重 生 長 平 均 及 生 長 率 統 計 表 |                   |                   |                    |                    |                    |        |                    |                    |        |                   |        |       |       |  |  |  |  |  |
|         |         |             | 7 歲                                 | 8 歲               | 9 歲               | 10 歲               | 11 歲               | 12 歲               | 13 歲   | 14 歲               | 15 歲               | 16 歲   | 17 歲              |        |       |       |  |  |  |  |  |
| 一 般 男 生 | 平 均 數   | 117.05      | 121.55                              | 126.33            | 131.14            | 135.63             | 141.51             | 148.52             | 155.61 | 161.27             | 164.92             | 166.59 |                   |        |       |       |  |  |  |  |  |
|         |         | 年 齡 間 生 長 率 | — <sup>cm</sup>                     | 4.50              | 4.78              | 4.81               | 4.49               | 5.88               | 7.01   | 7.09               | 5.66               | 3.72   | 1.60              |        |       |       |  |  |  |  |  |
|         |         |             | 七 歲 為 基 數 之 生 長 率                   | 100               | 103.8             | 107.9              | 112                | 115.8              | 120.8  | 126.8              | 132.2              | 137.7  | 140.9             | 142.6  |       |       |  |  |  |  |  |
|         | 聾 啞 男 生 | 平 均 數       | 120.00                              | 121.83            | 127.30            | 130.13             | 135.80             | 136.10             | 143.44 | 151.57             | 155.43             | 159.00 | 160.00            |        |       |       |  |  |  |  |  |
|         |         |             | 年 齡 間 生 長 率                         | — <sup>cm</sup>   | 1.83              | 5.47 <sup>**</sup> | 2.83 <sup>*</sup>  | 5.67 <sup>**</sup> | 0.30   | 7.34 <sup>*</sup>  | 8.13 <sup>**</sup> | 3.66   | 3.77              | 1.00   |       |       |  |  |  |  |  |
|         |         |             |                                     | 七 歲 為 基 數 之 生 長 率 | 100               | 101.5              | 106                | 108.4              | 113.1  | 113.4              | 119.5              | 126.3  | 129.3             | 132.5  | 133.3 |       |  |  |  |  |  |
|         | 一 般 女 生 | 平 均 數       | 115.50                              | 120.65            | 125.95            | 131.11             | 137.42             | 144.12             | 149.60 | 152.72             | 155.17             | 156.23 | 156.72            |        |       |       |  |  |  |  |  |
|         |         |             | 年 齡 間 生 長 率                         | — <sup>cm</sup>   | 5.15              | 5.30               | 5.16               | 6.31               | 6.70   | 5.48               | 3.12               | 2.45   | 0.26              | 0.49   |       |       |  |  |  |  |  |
|         |         |             |                                     | 七 歲 為 基 數 之 生 長 率 | 100               | 104.4              | 109                | 113.5              | 118.9  | 124.7              | 129.5              | 132.2  | 134.3             | 136.2  | 135.6 |       |  |  |  |  |  |
|         |         | 聾 啞 女 生     | 平 均 數                               | 115.00            | 118.13            | 125.64             | 132.16             | 135.24             | 140.19 | 142.30             | 142.98             | 148.37 | 151.15            | 151.25 |       |       |  |  |  |  |  |
|         |         |             |                                     | 年 齡 間 生 長 率       | — <sup>cm</sup>   | 3.13               | 7.51 <sup>**</sup> | 5.52 <sup>*</sup>  | 1.08   | 6.95 <sup>**</sup> | 2.11               | 0.68   | 5.39 <sup>*</sup> | 2.78   | 0.20  |       |  |  |  |  |  |
|         |         |             |                                     |                   | 七 歲 為 基 數 之 生 長 率 | 100                | 102.7              | 109.1              | 114.0  | 115.8              | 121.9              | 123.7  | 124.3             | 129.0  | 131.4 | 131.5 |  |  |  |  |  |
| 增 加 數   |         | 生 長 率       | 2.7                                 | 6.4               | 4.9               | 1.8                | 6.1                | 1.8                | 0.6    | 4.7                | 1.5                | 0.1    |                   |        |       |       |  |  |  |  |  |

| 體  |    | 重 |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |
|----|----|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| 一  | 平  | 均 | 數  | 男     |       |       |       |       |       |       | 女     |       |       |       |       |  |  |
|    |    |   |    | 增     | 加     | 數     | 平     | 均     | 數     | 增     | 加     | 數     | 平     | 均     | 數     |  |  |
| 一般 | 年  | 間 | 生長 | 數     | 19.85 | 22.28 | 23.91 | 26.21 | 28.64 | 32.49 | 37.52 | 42.96 | 47.22 | 51.05 | 53.13 |  |  |
|    |    |   |    |       | —     | 2.53  | 1.53  | 2.30  | 2.43  | 3.85  | 5.03  | 5.44  | 4.26  | 5.83  | 2.08  |  |  |
| 男  | 七歲 | 為 | 基  | 數     | 100   | 112.2 | 120.4 | 132.0 | 144.2 | 163.6 | 189.0 | 216.4 | 237.8 | 257.1 | 267.6 |  |  |
|    |    |   |    |       | —     | 12.2  | 8.2   | 11.6  | 12.2  | 19.4  | 25.4  | 27.4  | 21.4  | 19.3  | 10.5  |  |  |
| 生  | 增  | 加 | 數  | 20.88 | 21.75 | 24.90 | 25.41 | 28.40 | 28.84 | 32.79 | 39.42 | 43.00 | 43.34 | 47.34 |       |  |  |
|    |    |   |    | —     | 0.87  | 2.15  | 0.51  | 2.99  | 0.44  | 3.95  | 6.53  | 3.58  | 0.34  | 4.0   |       |  |  |
| 男  | 年  | 間 | 生長 | 數     | 100   | 104.1 | 119.2 | 121.6 | 136.0 | 138.1 | 157.0 | 188.7 | 205.9 | 207.5 | 225.7 |  |  |
|    |    |   |    |       | —     | 4.1   | 15.1  | 2.4   | 14.4  | 12.1  | 18.9  | 31.9  | 17.2  | 1.6   | 19.2  |  |  |
| 一  | 平  | 均 | 數  | 19.24 | 21.25 | 23.57 | 26.05 | 29.45 | 34.21 | 39.01 | 42.94 | 44.53 | 46.33 | 46.97 |       |  |  |
|    |    |   |    | —     | 2.01  | 2.32  | 2.48  | 3.40  | 4.76  | 4.80  | 3.93  | 1.99  | 1.40  | 0.64  |       |  |  |
| 一般 | 年  | 間 | 生長 | 數     | 100   | 110.4 | 122.4 | 135.3 | 153.0 | 177.8 | 192.3 | 223.1 | 233.5 | 240.2 | 244.1 |  |  |
|    |    |   |    |       | —     | 10.4  | 12.0  | 12.9  | 17.7  | 24.8  | 14.5  | 30.8  | 10.4  | 6.7   | 3.9   |  |  |
| 女  | 七歲 | 為 | 基  | 數     | 18.80 | 20.25 | 24.91 | 25.48 | 29.25 | 33.46 | 38.40 | 37.70 | 42.27 | 42.85 | 41.75 |  |  |
|    |    |   |    |       | —     | 1.45  | 4.66  | 0.57  | 3.77  | 4.21  | 4.94  | -0.7  | 4.37  | 0.58  | -1.10 |  |  |
| 生  | 增  | 加 | 數  | 100   | 107.7 | 132.5 | 135.5 | 155.5 | 177.9 | 204.2 | 200.5 | 224.8 | 227.9 | 222.0 |       |  |  |
|    |    |   |    | —     | 7.7   | 24.8  | 3.0   | 20.0  | 22.4  | 26.3  | -5.7  | 24.3  | 3.1   | -7.9  |       |  |  |

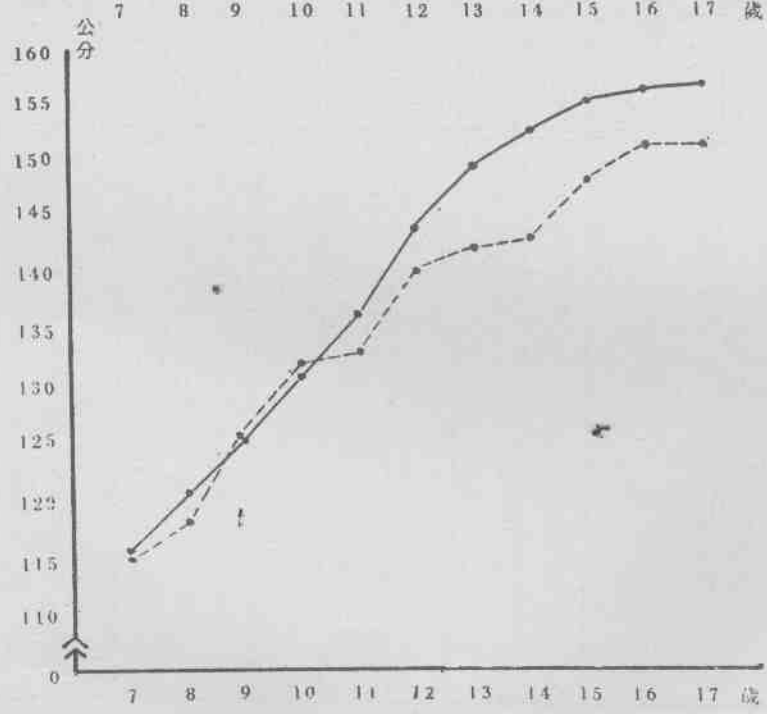
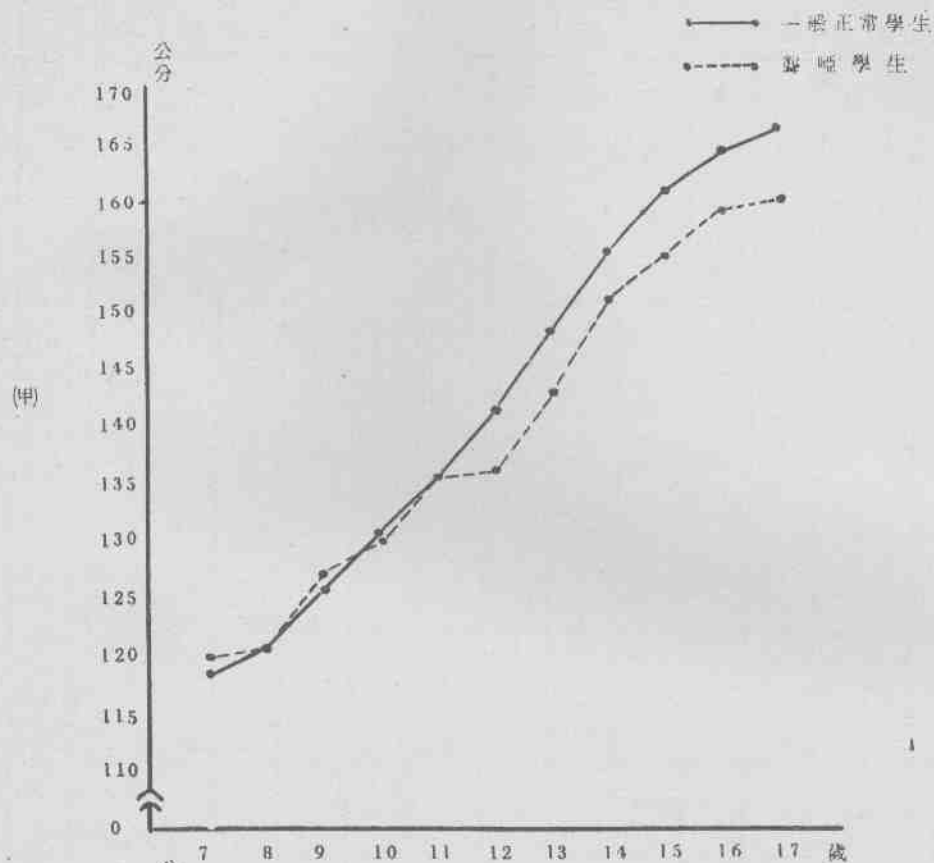
1 一般正常學生之資料，根據教育部國民體育委員會編，學生身心發展測量報告書五期。  
 2 特殊學生之資料，根據本人之測驗結果。  
 P=0.05\* P=0.01\*\*

〔表VI〕各種發育階段中正常男女學生與聾啞學生身高體重生長比較表

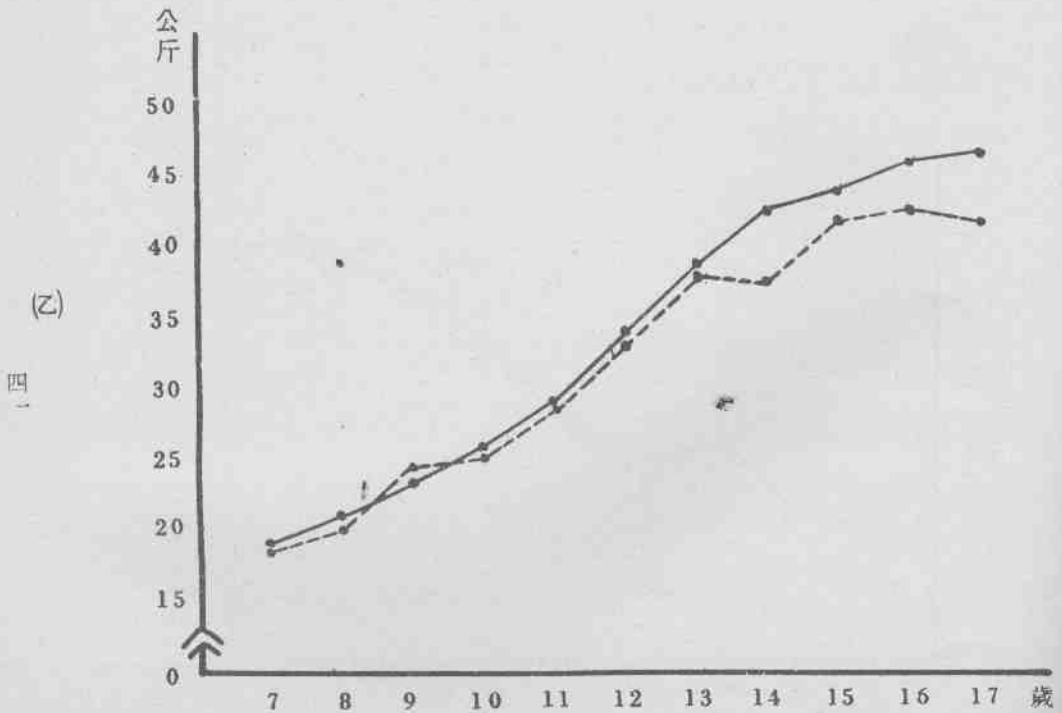
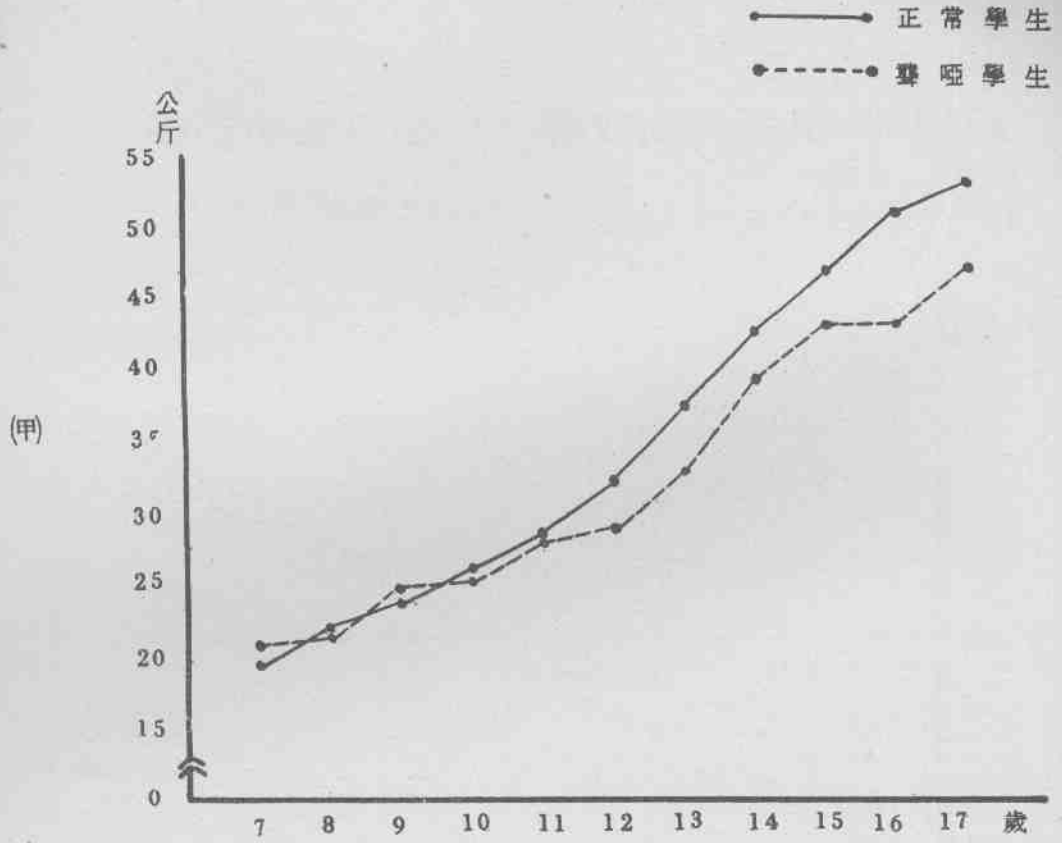
| 項目               | 類別                      | 期別                 | 身高               |                 |                  | 備註  |  |
|------------------|-------------------------|--------------------|------------------|-----------------|------------------|-----|--|
|                  |                         |                    | 第一充實期<br>8—10歲   | 第二伸長期<br>11—15歲 | 成年間增加數<br>16—20歲 |     |  |
| 身<br>體           | 歐<br>美<br>人<br>(男<br>人) | 正<br>常<br>男<br>人   | 3 cm             | 6               | 4                |     |  |
|                  |                         | 正<br>常<br>男<br>人   | 5 cm             | 6               | 2                |     |  |
|                  |                         | 聾<br>啞<br>男<br>人   | 4 cm             | 5               | 1.5              |     |  |
|                  | 中<br>國                  | 正<br>常<br>男<br>生   | 4.7 cm           | 6               | 2.7              |     |  |
|                  |                         | 聾<br>啞<br>男<br>生   | 3.4 cm           | 5               | 2.4              |     |  |
|                  |                         | 正<br>常<br>女<br>生   | 5.5 cm           | 4.8             | 0.8              |     |  |
|                  | 日<br>本<br>人             | 聾<br>啞<br>女<br>生   | 5.7 cm           | 3.2             | 1.4              |     |  |
|                  |                         | 美<br>人<br>(男<br>人) | 1.5 kg           | 4.1             | 4.4              |     |  |
|                  |                         | 正<br>常<br>男<br>人   | 1.8 kg           | 3.9             | 2.5              |     |  |
|                  | 重<br>量                  | 日<br>本<br>人        | 聾<br>啞<br>男<br>人 | 1.9 kg          | 3.4              | 1.7 |  |
|                  |                         |                    | 正<br>常<br>男<br>生 | 2.1 kg          | 4.2              | 3   |  |
|                  |                         | 中<br>國             | 聾<br>啞<br>男<br>生 | 1.5 kg          | 3.5              | 2.2 |  |
| 正<br>常<br>女<br>生 |                         |                    | 2.6 kg           | 3.8             | 1                |     |  |
| 日<br>本<br>人      |                         | 聾<br>啞<br>女<br>生   | 2.2 kg           | 3.4             | 0.5              |     |  |
|                  |                         | 正<br>常<br>女<br>生   | 2.2 kg           | 3.4             | 0.5              |     |  |

外國資料根據保健體育學講座V，及日本文部省1968年調查資料

〔圖1〕 身高生長比較圖（甲圖男生，乙圖女生）

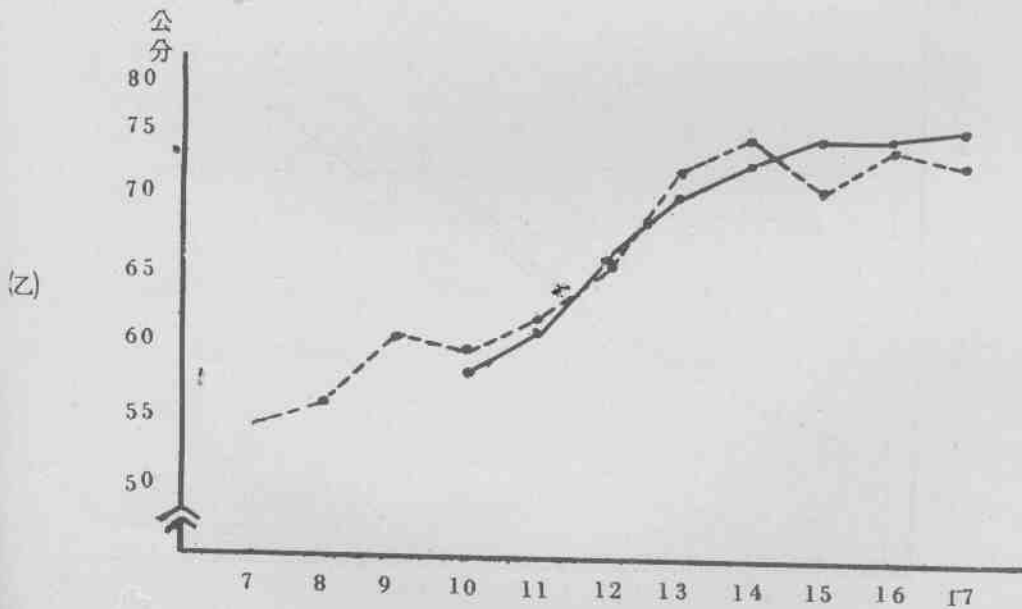
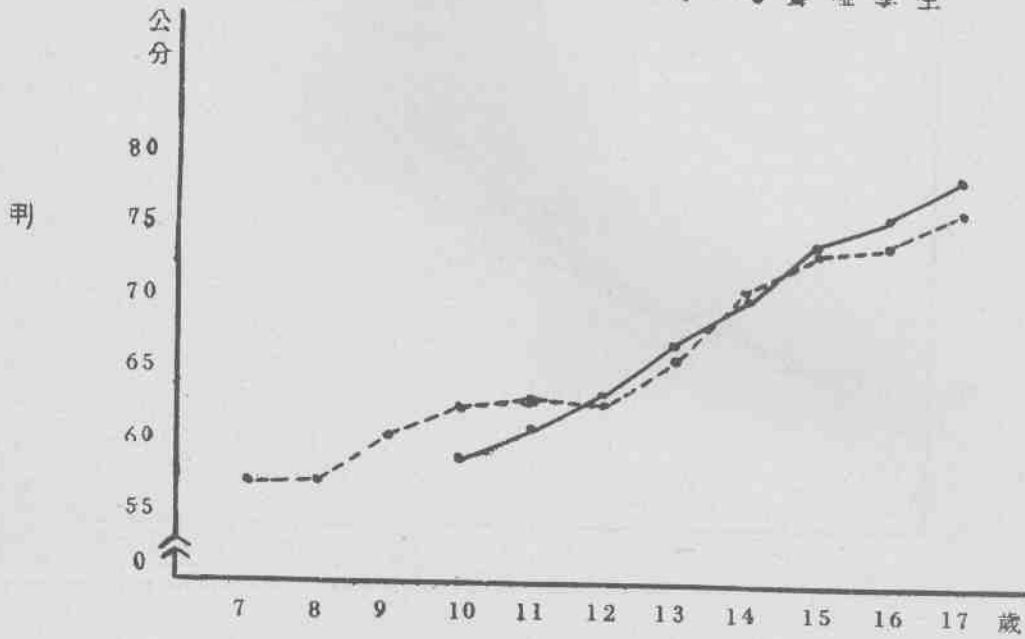


〔圖2〕 體重生長比較圖（甲圖男生，乙圖女生）

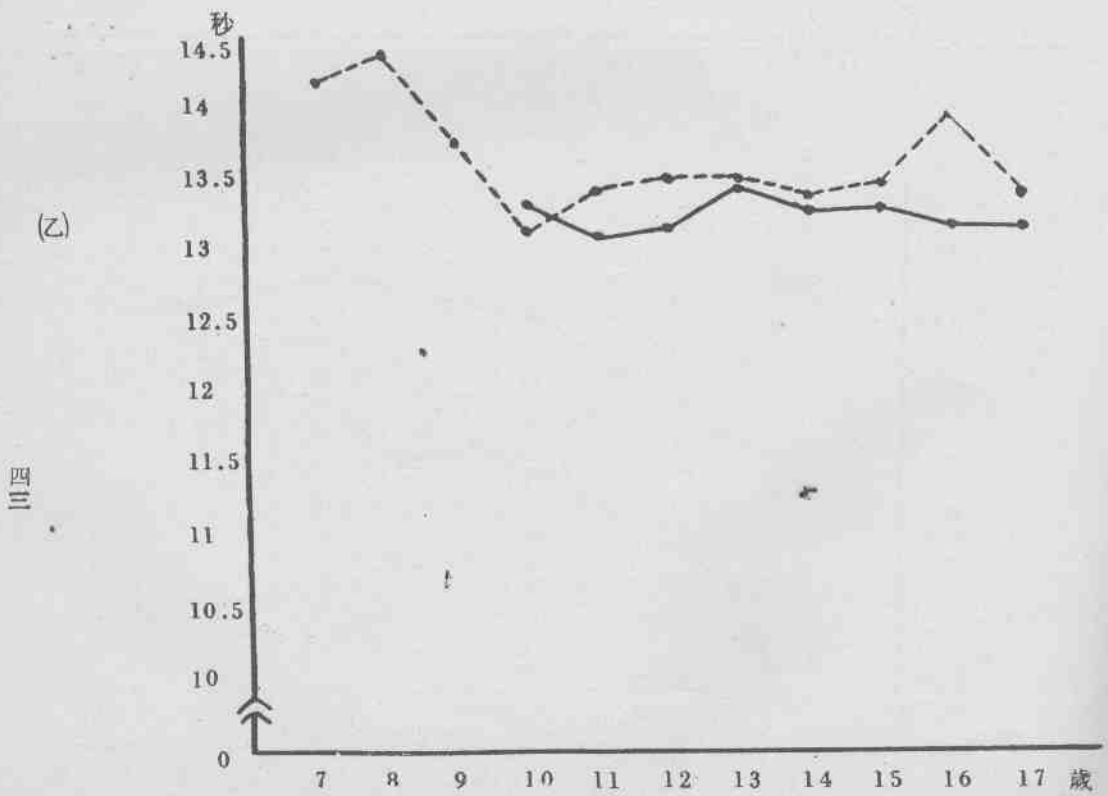
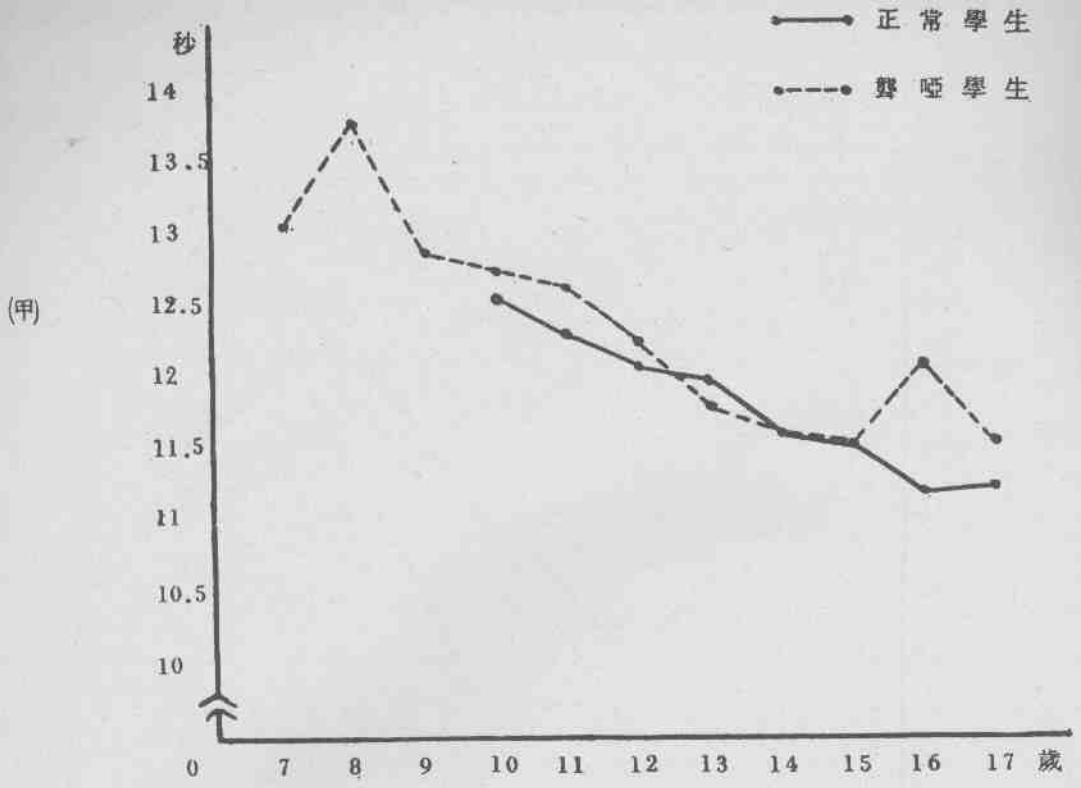


〔圖3〕胸圍生長比較圖（甲圖男生，乙圖女生）

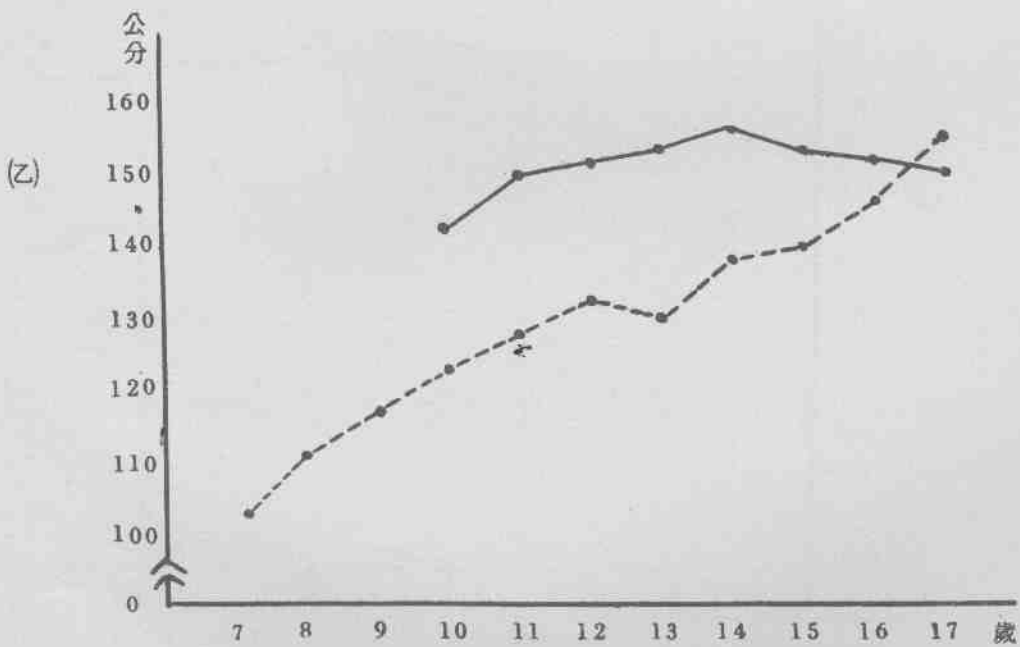
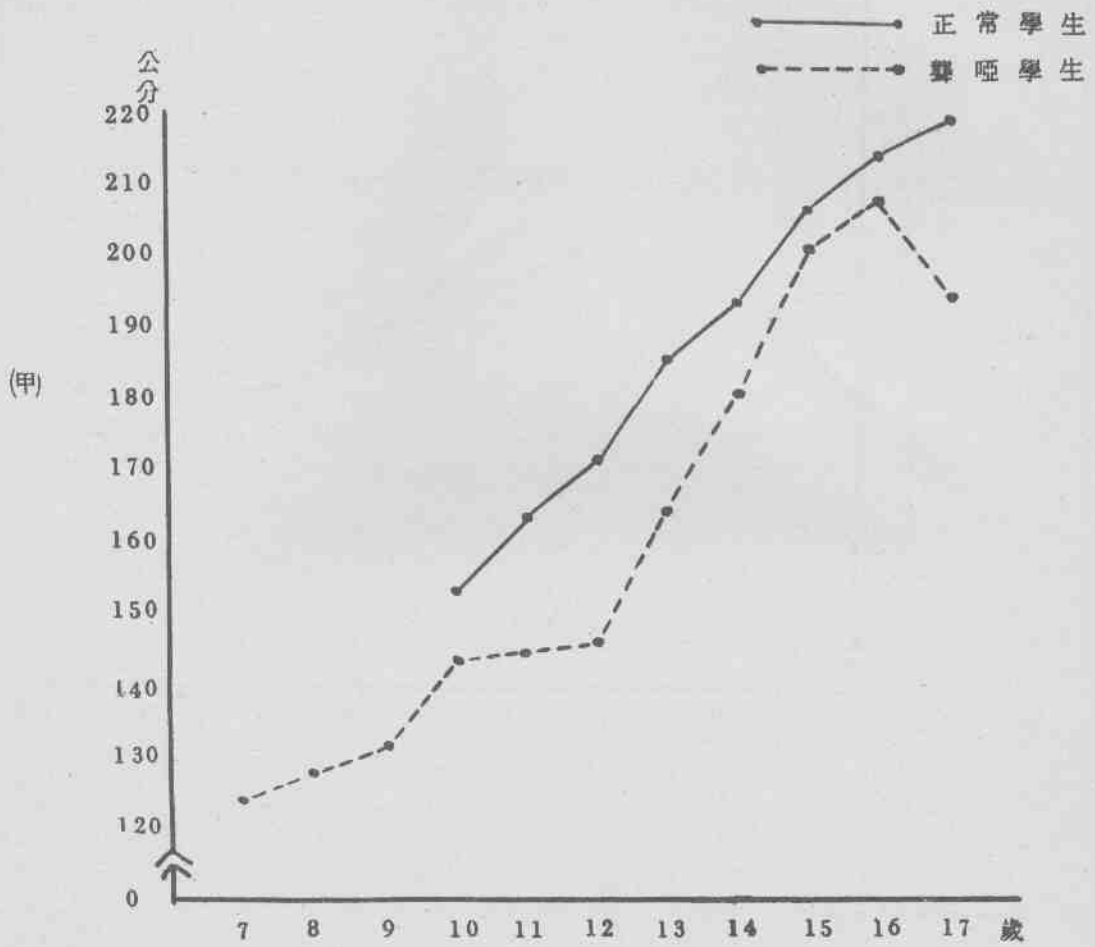
—●— 正常學生  
 - - -●- - 聾啞學生



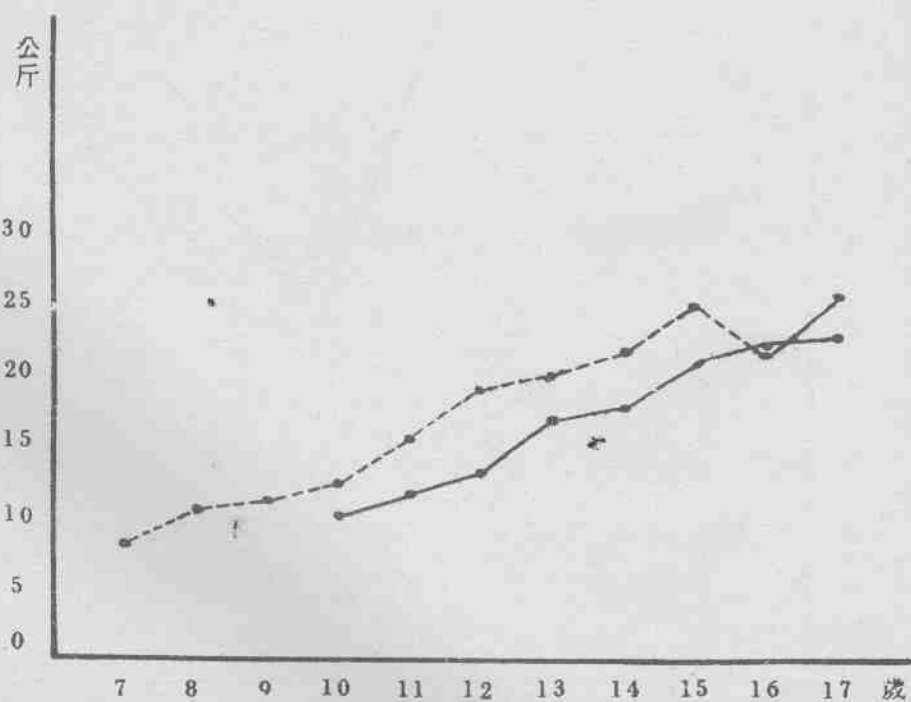
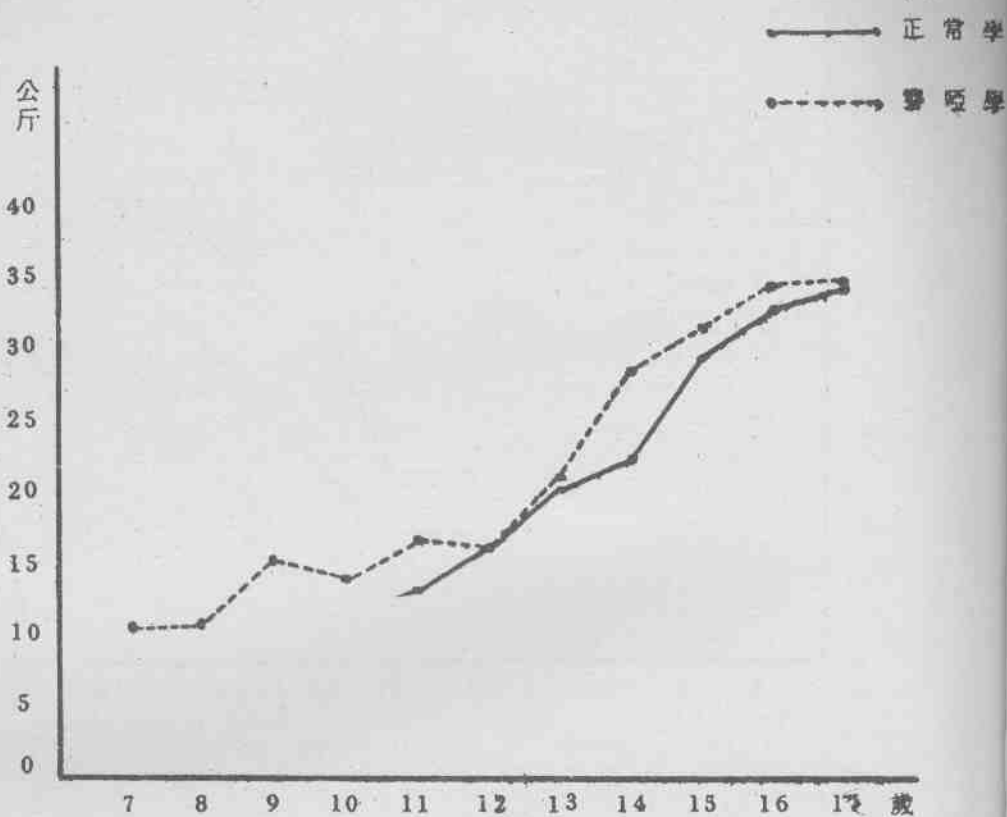
〔圖4〕 穿梭跑比較圖（甲圖男生，乙圖女生）



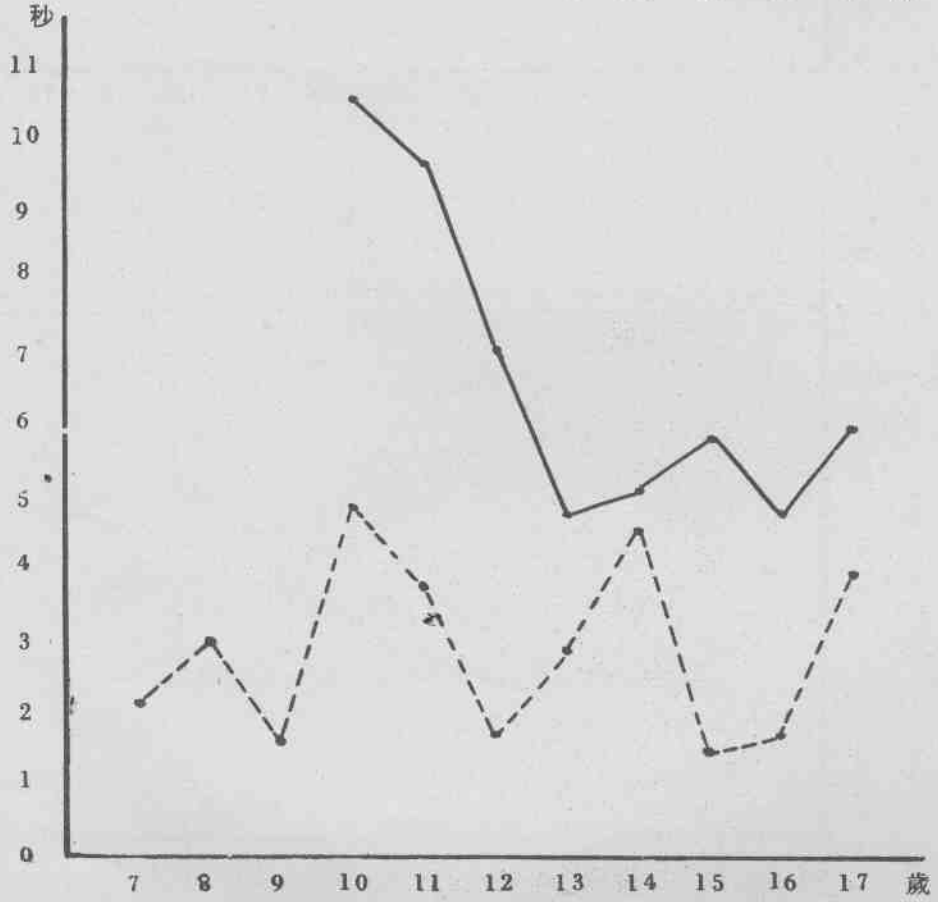
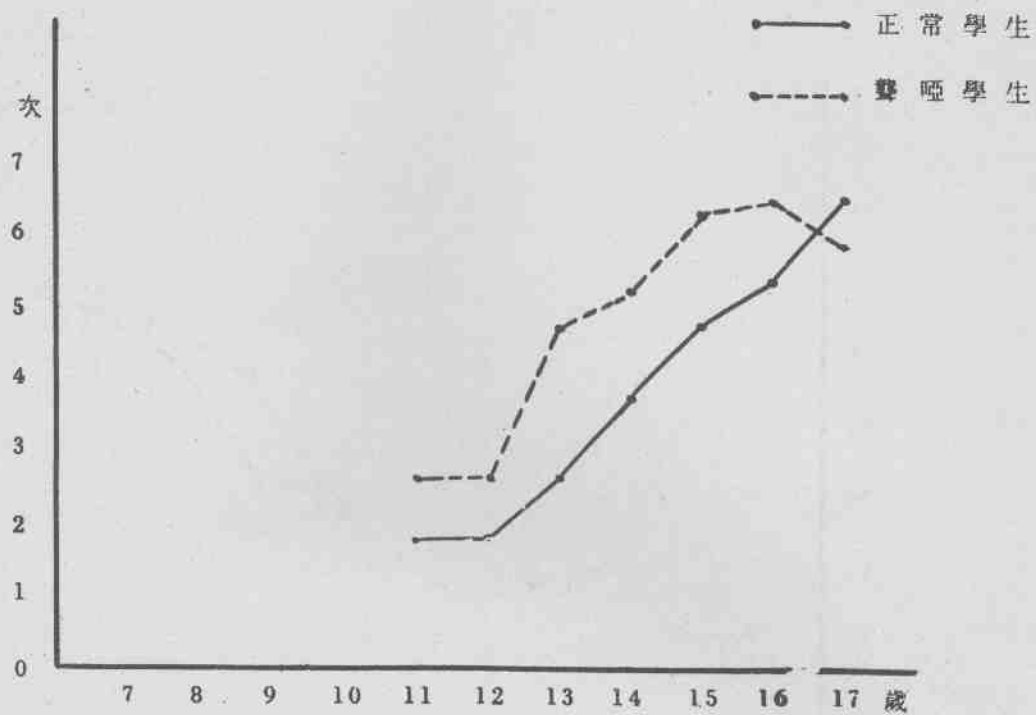
〔圖5〕 立定跳遠比較圖（甲圖男生，乙圖女生）



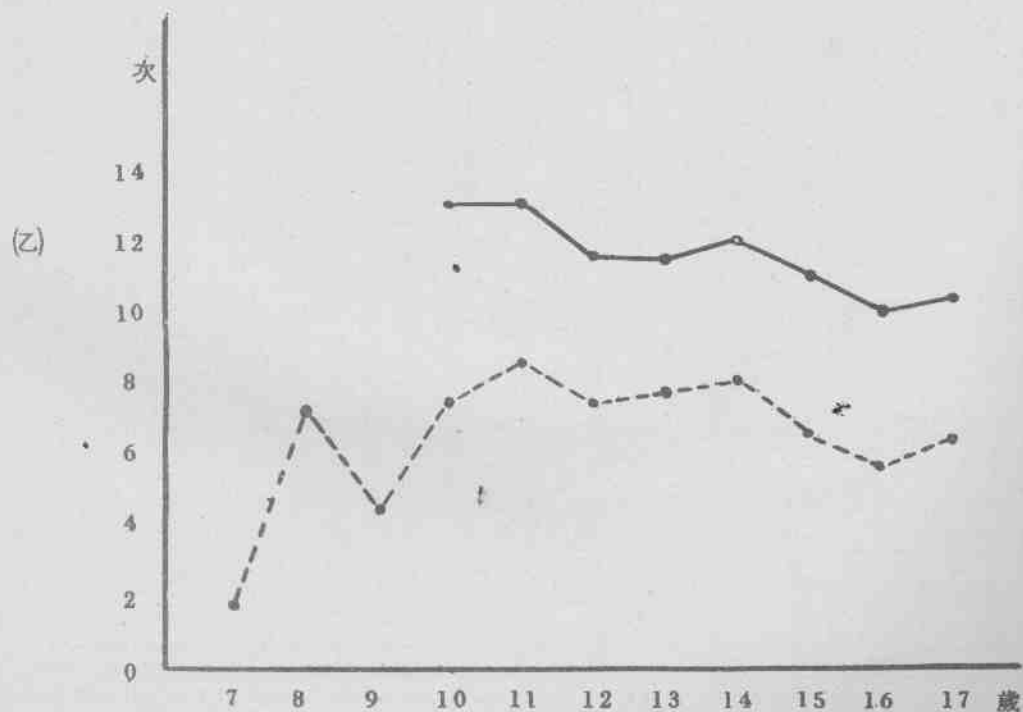
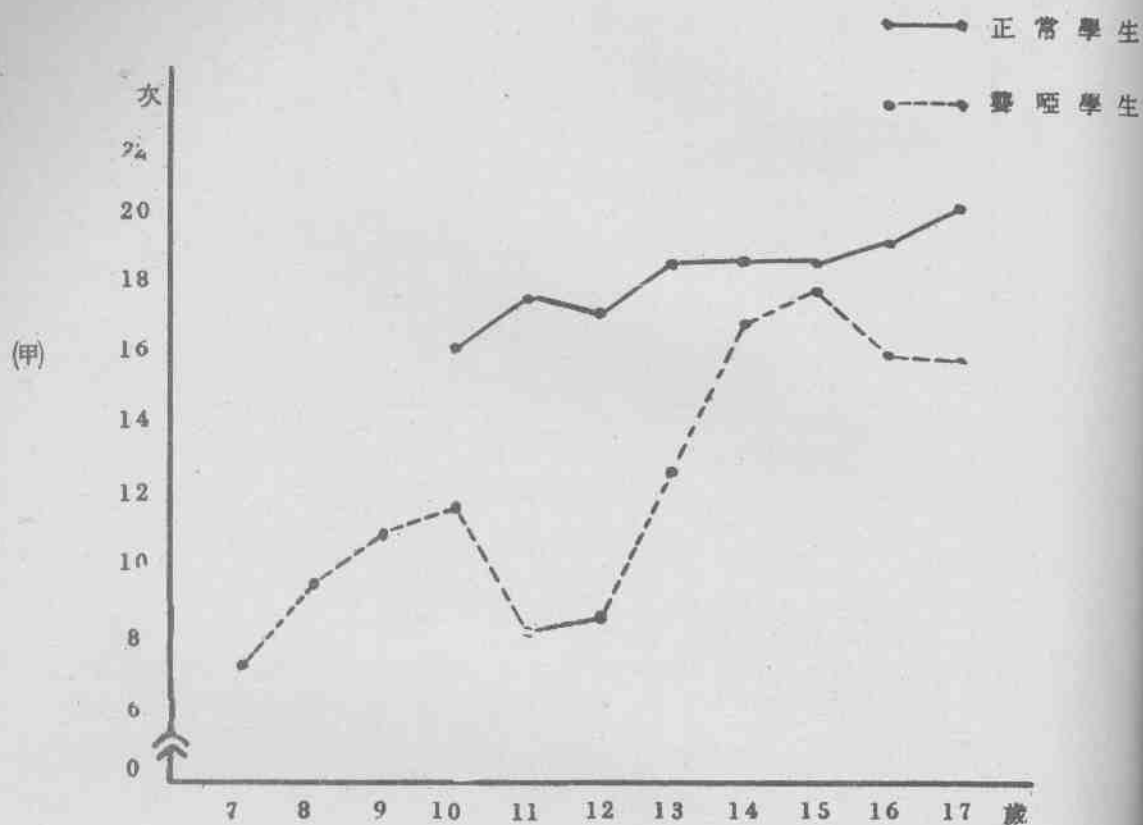
(圖6) 握力比較圖 (甲圖男生, 乙圖女生)



7) 引體向上與屈臂懸重比較圖 (甲圖男生，乙圖女生)



〔圖8〕 30秒鐘仰臥起坐比較圖（甲圖男生，乙圖女生）



直立體前屈與單足站立比較圖 (甲圖直立體前屈) (乙圖單足站立)

