

臺灣省中小學校體育設施研究

(臺灣省中小學校各種體育設備之統計分析)

蔡長啓

說明：

- 一、本研究之內容包括：(一)臺灣省中小學校各種體育設備之統計分析。(二)臺灣省中小學校體育師資之統計分析，(三)臺灣省中等學校各種體育設施之統計分析，三部份。因受篇幅之限，於茲僅就(一)臺灣省中小學校各種體育設備之統計分析提出概略之報告。
- 二、本研究係於民國五十七年七月編為報告。兩年於茲，臺灣省中小學體育設施，由於有關人士之努力，其改革改進，應是可期之事實。惟是本研究報告之統計數字及特徵，自信乃有其真實性。
- 三、今後之研究方向預定為：(一)九年國民教育實施後各級學校各種體育設施之實際情況。(時間上之比較研究。)(二)不同設備和師資，對於學生體格體能之實際影響情形。
- 四、由於人力、財力和時間皆有限度，研究工作之未能臻於完善，乃為自有感覺之事實。但此一不成熟之研究，若能厚蒙有關人士，當為推展全民體育之參攷資料，實為個人之幸。本研究雖然經過極為慎重之處理，但疏誤之處，在所難免。若能矧蒙體育界先進，惠予指正，則感無上之榮。

壹、研究目的

近年來我國之體育設施，由於各階層之努力與開拓，其進步非常迅速，無論於量於質均有顯著之進展。此一事實，不僅為國內人士所承認，即就來華之外國人士亦有所感觸和稱道。究其原因，不外乎政府之提倡和有關人士之努力，包括各種組織與辦法之研究和公佈，體育師資素質之提高，體育經費預算之編列，體育建築設備之充實及體育活動之舉辦等。

對於各級學校體育設施之情況，教育部及臺灣省教育廳每年均有視導，並編著報告。從報告中，有關人士及體育從業人員均可瞭悉各級學校體育設施之一般概況。

惟迄目前為止，於政府或個人之報告中，似乎尚無各級學校體育設施之詳細統計與研究分析。

我國體育之進步與發展，雖屬不可否認之事實，但觀其反面，仍然不能忽視許多尚待解決之問題。

學校體育為全民體育之基礎，亦為其推展中心，個人之運動技能和習慣，多半建立於學生時代，因此，學校體育設施之優劣，實則為全民體育及個人一生體育生活之主要關鍵。故存在於學校體育中之諸問題，必須設法發掘與解決。

近年來世界體育先進國家對各階層體育之實際狀態調查研究十分重視，且頗有績效。

有鑑於此，我國中小學校體育設施情況，實有深入研究分析之必要。是以本人乃就臺灣省中小學校體育設施加以調查，統計及分析，意圖自中小學校，各種靜態及動態之體育設施中，發掘問題及求出解決之方法。

貳、研究方法及研究對象

根據體育學研究法，體育設施類之研究，應採取實際狀態調查法及統計法為宜。因此，本研究乃決定應用實態調查法及統計法為研究方法。全省中等學校數目不多，所以原則上採

取全體調查之大量觀察法。研究分爲三個步驟：第一爲計劃，第二爲實施，第三爲整理及分析。設計各種表格寄發全省中小學校，請其翔實填寫後，搜集整理，然後加以統計及分析。在進行統計工作以前，凡是有疑問者均實行個別之實地調查；如果內容可疑者，均捨棄，不加以統計。經過檢討及精選後留爲靜態之統計資料者，有省立中等學校七十五所（省立中學四十二所，省立職業學校三十三所）縣市立中等學校二百二十二所（縣市立中學一百九十五所，縣市立職業學校二十七所）私立中等學校六十七所，（私立中學四十六所，私立職業學校二十一所）。合計公私立中學二百八十三所，公私立職校八十一所，總計爲公私立中等學校三百六十四所，國校一千四百九十八所。

至於動態之調查，除借用全省學校體育視導之個人考核資料外，並對照中小學校體育實施調查表，認爲正確可靠者始將其列入統計。爲期獲得較高之可靠度，曾選擇部份學校實行非參加觀察法（Non-Participant observation）之親自觀察調查。

實態調查之學校數有省立中等學校九十八所（省立中學五十七所，省立職業學校四十一所）縣市立中等學校二百八十八所（縣市立中學二百四十五所，縣市立職業學校四十三所），私立中等學校一百四十八所（私立中學一百一十一所，私立職業學校三十七所），特殊學校三所，合計五百三十七所。國民學校因數目過多祇實行抽樣調查。

調查表格之設計、寄發、搜集以及實地調查前後用時七個月，資料之整理及統計和研究分析用時四個月，全部研究所用時間，將近一年。

上述資料之統計，分析與研究均爲個人所完成，至於所引用之參攷資料及比較資料，一部份係借用外國教育行政機關之資料，另一部份則著者利用赴日進修期間加以調查或搜集所得。

比較研究之大部份資料來自日本，其原因有二：

第一，在亞洲各國中，日本體育較爲進步，其社會型態以及各種情況，較接近我國，做爲比較研究之資料似較妥當。

第二，日本之各種體育資料相當齊全，彼國體育行政系統較爲完整，體育學術研究進步，故體育研究資料亦較齊全。

叁、調查結果及資料分析

一、臺灣中小學校各種體育設備之統計及研究分析

(甲) 各種統計圖表

(一) 臺灣省公私立中等學校學生運動面積統計表 (表一)

西 部 地 區												地 區 類 別	數 字 項 目		
學 校	公 立 中 等	公 立 立 職 校	公 立 立 中 學	私 立 立 職 校	私 立 立 中 學	學 校	私 立 立 中 等	縣 市 立 立 職 校	縣 市 立 立 中 學	學 校	縣 市 立 立 中 等			省 立 立 職 校	省 立 立 中 學
一〇・六九三	一二・六五二	一〇・一四二	一三・六	一六・七三	一五・七五二	一三・六二	九・一四五	九・六九一	一一・一八	七・四九	九・〇九四	(平方公尺)	運 動 面 積	學 生 平 均	
346	76	270	20	44	64	26	187	213	30	39	69	數 校 學 查 調			
東 部 地 區												地 區 類 別	數 字 項 目		
學 校	公 立 立 中 等	公 立 立 職 校	公 立 立 中 學	私 立 立 職 校	私 立 立 中 學	學 校	私 立 立 中 等	縣 市 立 立 職 校	縣 市 立 立 中 學	學 校	縣 市 立 立 中 等			省 立 立 職 校	省 立 立 中 學
二二・三四九	三八・二三六	一六・二三九	一二二・四五	一六・三二	五一・六九七	四・八九	一九・〇二	一七・四五	二一・二八	八・七六八	一五・〇二四	(平方公尺)	運 動 面 積	學 生 平 均	
18	5	13	1	2	3	1	8	9	3	3	6	數 校 學 查 調			
東 西 部 綜 合 統 計												地 區 類 別	數 字 項 目		
學 校	公 立 立 中 等	公 立 立 職 校	公 立 立 中 學	私 立 立 職 校	私 立 立 中 學	學 校	私 立 立 中 等	縣 市 立 立 職 校	縣 市 立 立 中 學	學 校	縣 市 立 立 中 等			省 立 立 職 校	省 立 立 中 學
一一・三〇	一四・二三	一〇・四二	一八・七八三	一六・七一	一七・三六	一三・二九七	九・五五〇	一〇・〇〇六	二二・一九	七・五八	九・五七	(平方公尺)	運 動 面 積	學 生 平 均	
364	81	283	21	46	67	27	195	222	33	42	75	數 校 學 查 調			

(二)臺灣省小學生平均運動面積統計表(表二)

南 投 縣	彰 化 縣	臺 中 縣	苗 栗 縣	新 竹 縣	桃 園 縣	高 雄 市	臺 南 市	臺 中 市	基 隆 市	縣 市 及 類 別 差 別 標 準 目 項	平 均 數 及 標 準 差 目 項
五·九	四·九	五·九	五·一	六·〇	六·二	三·七	四·二	四·三	二·四	(平方公尺)	學生平均運動面積
3.90	2.85	3.03	3.68	3.94	3.72	3.14	3.10	3.29	2.12	差 準 標	(尺公方平)
107	121	117	114	98	106	48	33	31	33	數 校 學 查 調	
總 平 均	市 區 之 平 均	縣 區 之 平 均	澎 湖 縣	宜 蘭 縣	屏 東 縣	高 雄 縣	臺 南 縣	嘉 義 縣	雲 林 縣	縣 市 及 類 別 差 別 標 準 目 項	平 均 數 及 標 準 差 目 項
五·五三	三·六四	五·七三	八·〇	四·七	五·九	五·七	五·六	五·五	六·二	(平方公尺)	學生平均運動面積
3.54	3.33	3.57	1.94	2.72	3.64	3.56	3.21	3.24	3.61	差 準 標	(尺公方平)
1498	145	1353	39	71	97	128	112	96	147	數 校 學 查 調	

（日）日本各級學校學生運動面積之參攷數字：

1. 高等學校（高中）

平均14平方公尺，設備基準規定，19.1平方公尺。

最大值 23.7（北海道） 最小值 7.9（東京）

2. 初中

平均14.2平方公尺，設備基準規定，16平方公尺。

最大值 24.2（茨城縣） 最小值 6.4（大阪）

3. 小學

平均12.4平方公尺，設備基準規定，11平方公尺。

最大值 23.2（北海道） 最小值 5.2（大阪）

（表三）

學校 內容 項目 別	游 泳 池			體 育 館		
	調查學校數	游泳池數	百分比	調查學校數	體育館數	百分比
小 學	二二四四四	四八九九	二一・八	二五七四五	一六六三八	六四・六
初 級 中 學	一〇八八八	一五八八	一四・五	一一三八四	七三九〇	六四・〇
高 級 中 學	二八七四	五七九	二〇・一	二九〇八	一五四七	五三・七
總 計	三六二〇六	七〇六六	一九・五	四〇〇三七	二五五七五	六三・九

（上述統計數字係根據一九六六年日本文部省之調查資料）刊載於「青少年之健康與體力」P.121—125；320—327

我國中學體育實施方案所列有關設備事項之規定

- 一、教育主管機關，得視各校體育設施之成績及需要，隨時發給體育特別費，以供體育建築及設備之用。
- 二、各校體育場地，設備及用具等，應根據五十三年部頒之中學設備標準辦理，最低限度亦應按照學生人數設置合於左表所列之場地，面積及數量。健身房為陰雨上課及課外活動所必需之場所，尤須於最短期間內設法完成之。

（表四之A）

場 地	學 生 數		
	五〇〇人以下	五〇一人— 二・〇〇〇人	二〇〇〇人以上
總面積(平方公尺)	八・〇〇〇— 一五・〇〇〇	一五・〇〇〇— 三〇・〇〇〇	三〇・〇〇〇— 四〇・〇〇〇

換算學生平均面積		十六~三〇	一五~三〇	十五~二〇
健 身 房	闊	一五·五〇公尺	一八·五〇公尺	二四·五〇公尺
	長	二八·五〇公尺	二九·五〇公尺	三一·五〇公尺
	高	六·七〇公尺	六·七〇公尺	六·七〇公尺
田 徑 場	四·〇〇〇—二·〇〇〇平方公尺			
足 球 場	一	一	二	
小 足 球 場	二	二	四	
壘 (棒) 球 場	一	一	四	
籃 球 場	二	三	十	
排 球 場	二	四	八	
體 操 (器 械) 場	三〇〇~八〇〇平方公尺			
遊 戲 及 其 他 運 動 場	五〇〇~一〇〇〇平方公尺			

附 註：

1. 田徑場應包括二百至四百公尺之跑閘及跳坑。

2. 足球場、小足球場、壘(棒)球場等，可與田徑場合用，但學校有相當空地者，仍以分設為宜。如係女校，可免設足球或小足球場，但須酌增籃、排球場，以供應用。

3. 遊戲及其他運動場，作遊戲、舞蹈、自衛活動及其他各項運動之用。

三、各校體育場地設備之未達部頒標準者，應擬具分期擴充計劃，呈請主管機關核准辦理。

(四)初高級中學體育科設備標準(體育課所需要之設備標準) (表四之B)

場 地	學 生 班 級 數			
	二 班 以 下	一 三 班 至 二 四 班	二 五 班 至 三 六 班	三 七 班 以 上
場 地 總 面 積	九六〇〇 平方公尺	一〇八〇〇 平方公尺	一一二五〇 平方公尺	一一二五〇 平方公尺
學 生 平 均 運 動 面 積	九六平方公尺	九·四~十六 ·六平方公尺	六·二~九 平方公尺	六平方公尺
健 身 房	一所	闊一八·五〇 平方公尺	長二九·五〇 平方公尺	高六·七〇 平方公尺

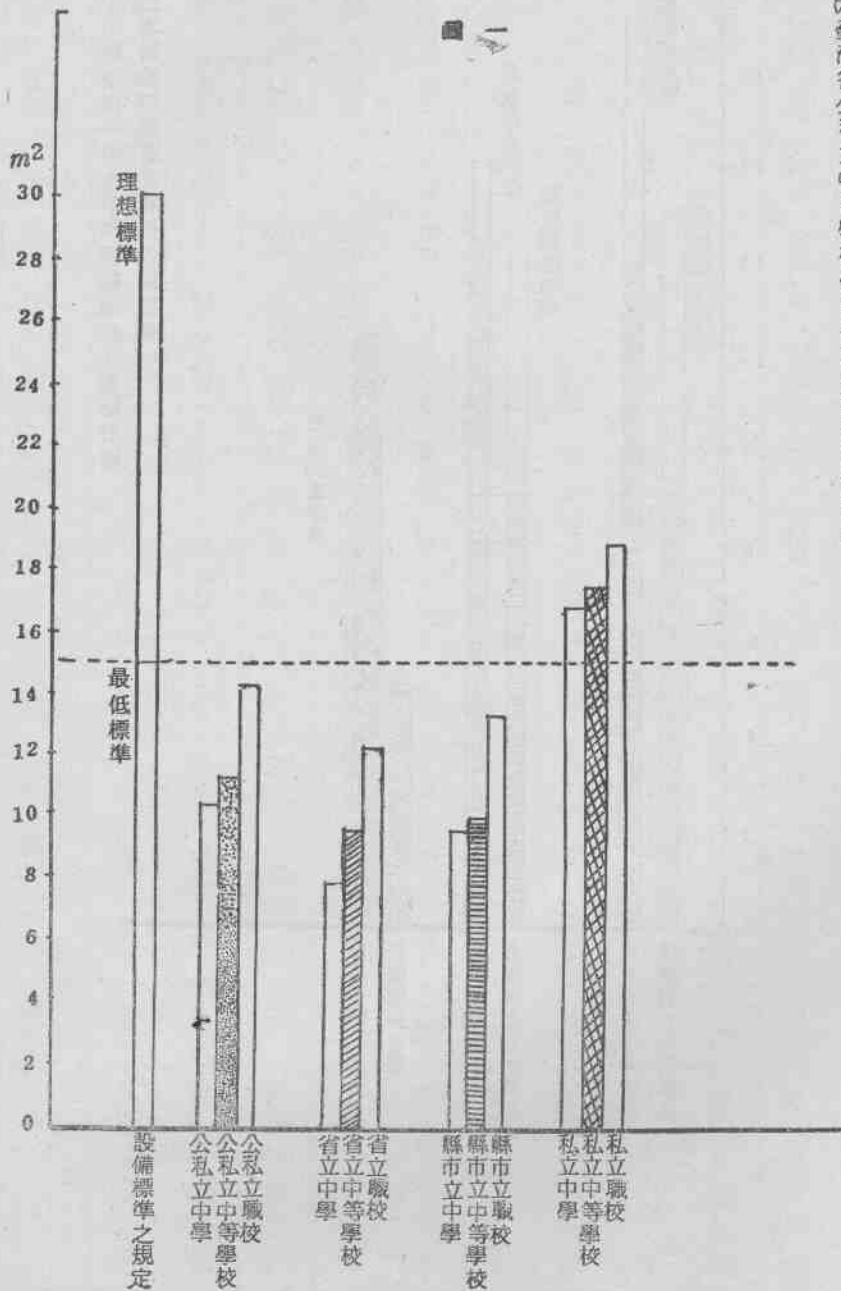
田 徑 場	一片 四〇〇〇至一二〇〇〇平方公尺			
足 球 場	一	一	一	二
小 足 球 場	二	二	二	四
壘 (棒) 球 場	一	一	一	二
籃 球 場	二	三	四	五
排 球 場	二	三	四	五
體 操 場	三〇〇至八〇〇平方公尺			
網 球 場	○	○ (初中) 一 (高中)	一	一 (初中) 二 (高中)
游 泳 池	○	○	一	一
遊戲及其他運動場	視實際情形酌設			

學生班級在四十班以上之中等學校所需要之運動設備及面積 (表五)

場 地 種 類	體育實施方案 所列設置標準	單 位 面 積	設備數所佔面積	備 註
健 身 房	一	六〇〇	六〇〇	
田 徑 場	一	一四〇〇〇	一四〇〇〇	
足 球 場	二	七〇〇〇		設在田徑場內
小 足 球 場	四	三四〇〇		設在足球場內
壘 (棒) 球 場	二	八〇〇〇	一六〇〇〇	
籃 球 場	五	五〇〇	二五〇〇	
排 球 場	五 十	三〇〇	一五〇〇	
體 操 場	一	八〇〇	八〇〇	
網 球 場	一	三〇〇	三〇〇	與排球場共用

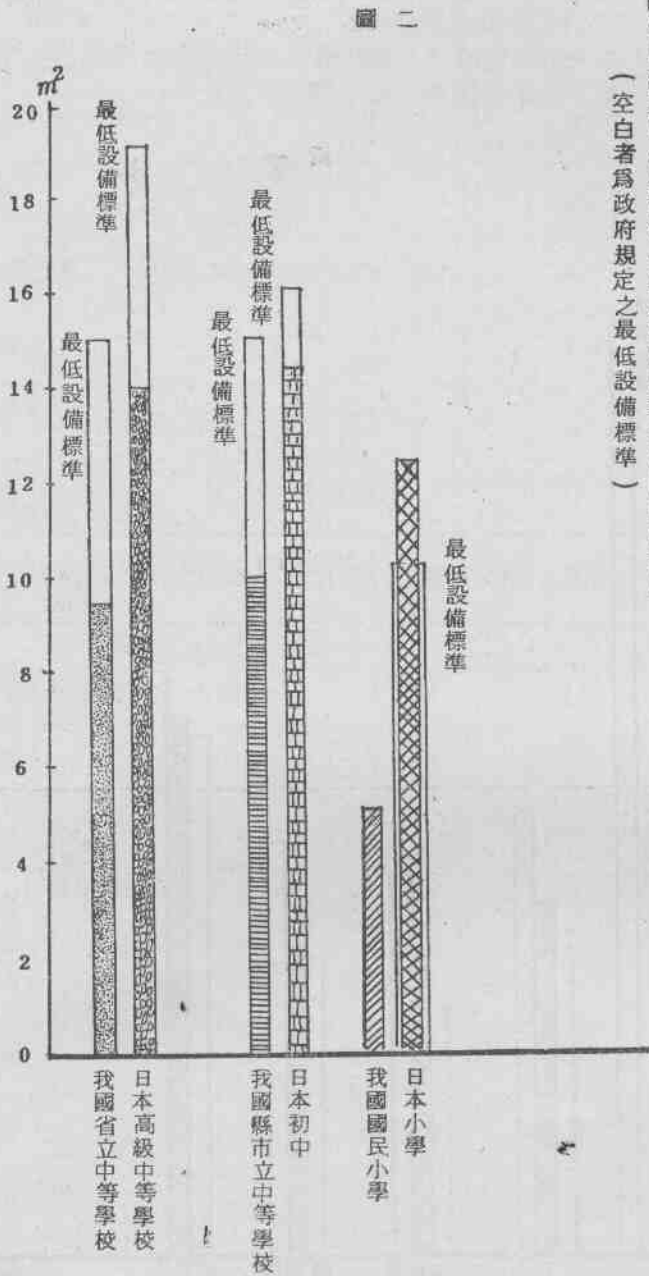
游泳池	—	六〇〇	六〇〇
遊戲及其他運動場	—	一〇〇〇	一〇〇〇

附註：1.各場地面積均包括球場外之活動面積。但各種場地均以最低需要面積計算。
 2.游泳池以二十五公尺水道計算。
 3.壘（棒）球場若單獨設立，各種場地之佔地面積為三七三〇〇平方公尺，假如不單獨設立，總面積應為二九三〇〇平方公尺。



內臺灣省公私立中等學校學生平均運動面積統計圖

(七)中日兩國中小學校每一學生平均運動面積比較統計圖
 (空白者為政府規定之最低設備標準)

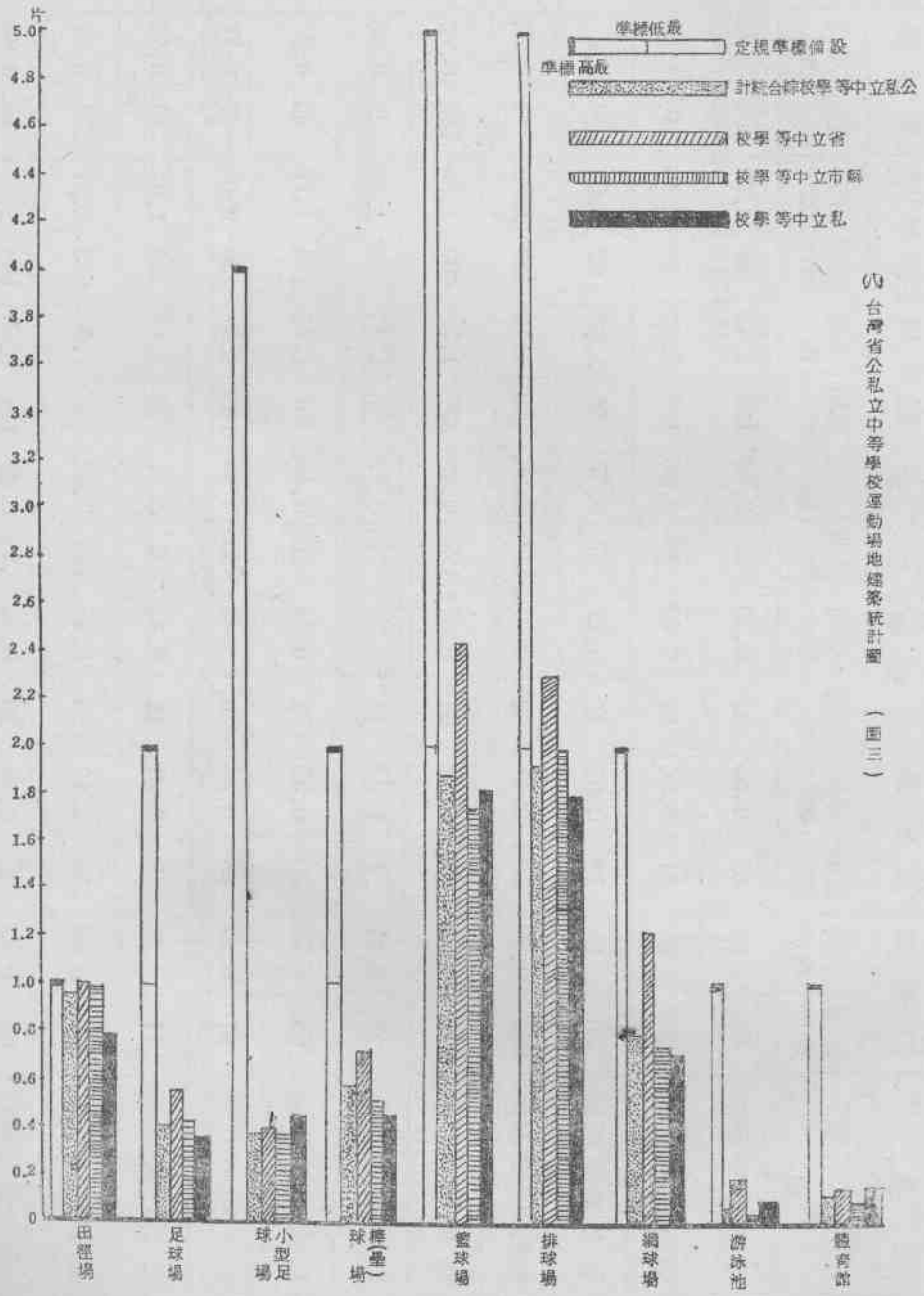


(八) 臺灣省公立中等學校運動場地建築統計表

項目及平均 數目	學校類別	田徑場		足球場		小足球場		棒球場		籃球場		排球場		網球場		游泳池		體育館 (室內體育場)	
		設備數目	平均數	設備數	平均數	設備數	平均數	設備數	平均數	設備數	平均數	設備數	平均數	設備數	平均數	設備數	平均數	設備數	平均數
省立中等學校		69	1	38	0.55	27	0.30	50	0.72	168	2.43	158	2.29	84	1.22	13	0.19	11	0.16
省立中學		39	1	21	0.54	19	0.49	33	0.85	110	2.82	96	2.46	48	1.23	11	0.28	10	0.26
省立職業學校		30	1	17	0.57	8	0.27	17	0.57	58	1.93	62	2.07	36	1.2	2	0.07	1	0.03
縣市立中等學校		245	0.99	100	0.41	92	0.37	144	0.59	430	1.74	459	1.89	181	0.73	4	0.016	20	0.08
縣市立中學		217	1	91	0.42	81	0.37	127	0.59	377	1.7	403	1.85	156	0.72	4	0.02	20	0.09
縣市立職業學校		28	0.97	9	0.31	11	0.38	17	0.59	53	1.83	56	1.93	25	0.86	0	0	0	0
私立中等學校		68	0.79	30	0.35	39	0.45	30	0.45	157	1.82	154	1.79	60	0.7	7	0.08	12	0.14
私立中學		57	0.93	23	0.38	28	0.46	33	0.54	120	1.97	124	2.03	47	0.77	6	0.1	12	0.2
私立職業學校		11	0.44	7	0.28	11	0.44	6	0.24	37	1.48	30	1.2	13	0.52	1	0.04	0	0
公私立中學		313	0.99	135	0.43	128	0.4	193	0.61	607	1.91	623	1.97	251	0.79	21	0.07	42	0.14
公私立職業學校		69	0.82	33	0.39	30	0.36	40	0.48	148	1.76	148	1.76	74	0.88	3	0.04	1	0.01
公私立中等學校		382	0.95	168	0.4	158	0.38	233	0.57	755	1.88	771	1.92	325	0.8	24	0.058	43	0.11

附 註：調查學校爲：

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. 省立中學三十九所 | 6. 私立職校二十五所 |
| 2. 省立職校三十所 | 公私立中學合計三百一十七所 |
| 3. 縣市立中等學校二百一十七所 | 公私立職校合計八十四所 |
| 4. 縣市立職校二十九所 | 公私立中等學校合計四百〇一所 |
| 5. 私立中學六十一所 | |



(十)臺灣省國民小學運動場地建築設備統計表

(表七)

類別	項目	調查學校數 (校)	設備數 (片)	平均數 (片)	設備標準所 規定之數目
田徑場		一四九八	一四六八	〇・九八	二〇〇~四〇〇 公尺跑道
足球場		一四九八	一四四	〇・〇九六	
小型足球場		一四九八	五〇七	〇・三三九	一~二
棒(壘)球場		一四九八	四三四	〇・二八九	壘一~二 棒一~二
排球場		一四九八	一〇六八	〇・七八	一~二
籃球場		一四九八	三四六	〇・二三一	一~四
躲避球場		一四九八	二三〇七	一・六七	一~四
游泳池		一四九八	二〇	〇・〇一二	
體育館 (室內體育場)		一四九八	二五	〇・〇一八	體育室 一

附註：國民學校體育實施方案所訂之球類運動教材種類及百分比

- | | | | | |
|--------|-----|-----|----------|-----------|
| 1. 三年級 | 百分比 | 10% | 種類：躲避球 | |
| 2. 四年級 | 百分比 | 15% | 種類：A 躲避球 | B 少年籃球 |
| | | | C 小型足球 | D 壘球 |
| 3. 五年級 | 百分比 | 25% | 種類：A 躲避球 | B 少年籃球 |
| | | | C 小型足球 | D 壘球或少年棒球 |
| 4. 六年級 | 百分比 | 25% | 種類：A 躲避球 | B 少年籃球 |
| | | | C 小型足球 | D 壘球或棒球 |

(十一) 臺灣省各縣市公私立中等學校學生平均運動面積統計表

(表八)

數字	項目	省立中學			縣立中學			縣市立職校			私立中學			私立職校			公私立及職校綜合統計					
		最大 值	最小 值	平均 值	最大 值	最小 值	平均 值	最大 值	最小 值	平均 值	最大 值	最小 值	平均 值	最大 值	最小 值	平均 值	最大 值	最小 值	平均 值			
	基隆市			6.63	2.64	0.4	1.705									2.64	0.4	2.185				
	台中市	4.2	4.13	4.165	16.6	4.65	10.625	10	2.8	7.38	2.12	17	9.8	10.985		16.6	2.8	7.506				
	台南市	7	5.51	6.25	12.7	2.7	5.64	11.4	5	5.9	45	8	22.39	10	6.6	45	2.7	11.345				
	高雄市	5	3	3.8			14.4	13	1.85	4.02	12.9	3.01	8.95	16	4.54	16	1.85	6.57				
	宜蘭縣	10.07	5.6	7.839				17	2	7.29	18.2					17	2	8.38				
	桃園縣	20	6.04	13.02			9.28	75	0.3	6.534	10.1	61.2	24	33.7		61.2	0.3	17.049				
	新竹縣	21.3	2.4	10.23	14.3	11.39	12.695	32.5	0.81	6.673					13.1	7	10.05	21.3	0.81	7.725		
	苗栗縣			20.1	6.26	2.15	4.205	13.68	1	7.92				3.5				30.3	13.68	1	9.002	
	台中縣			2.8			3	32.5	0.81	8.001	30	2.5	12.52	7.45				18	32.5	0.81	6.339	
	彰化縣	75.63	5	25.65	42	9.04	22.08	23.1	1.5	9.493	82.25	5.54	34.27	5	5			26	82.54	1.5	15.341	
	南投縣			6.5				21.46	0.5	9.808	10.86	6.9	6.92						21.46	0.5	8.909	
	雲林縣	5.51	2	3.755			1.003	30	0.4	12.66	12.5	5	7.175	86	0.4	29.48	21	10	17	86	0.4	14.418
	嘉義縣			3.29	25	4	16.77	28	5.3	12.082	14	1.3	7.65	31	5	13.8		10	31	1.3	12.198	
	台南縣			6.21	13.35	2.42	8.59	22	1.1	19.67	27.82	4	16.93	24	1.3	11.188		15	27.82	1.1	13.75	
	高雄縣						10	28.5	3.4	13.465			12	13	13			10	28.5	3.4	12.943	
	屏東縣	7.28	3.81	5.81			9.13	19	3.5	9.22	18	28	2	14.22	21	5.55	11.88	28	2	10.702		
	花蓮縣	6.7	2.31	4.502	20.54	15.30	17.92	30.55	4.9	16.71			22.11	10.52	16.32			30.55	2.31	14.640		
	台東縣			17.3			28			22.87	4.89							122.45			34.464	
	澎湖縣			6.09			6.09	13.95	13.95												8.71	
	台北縣			3.96																	3.96	

(十二) 五十一至五十五學年度臺灣省中等學校、學校數、班級數、學生數之變動統計表 (表九)

內容類別	五十一學年度			五十五學年度			增加數			增加率		
	學校數	班級數	學生數	學校數	班級數	學生數	學校數	班級數	學生數	學校數	班級數	學生數
公立中等學校	487	9414	462466	560	14041	711777	73	4687	249311	14.9%	49%	53.9%
公私立中學	318	7152	365455	425	11185	581314	107	4033	215459	33.6%	56.3%	59%
私立職業學校	110	2141	91693	128	2792	127891	18	651	36198	16.3%	30.3%	38.4%

附註：

1. 本表所列學校數、班級數及學生數係根據教育廳之臺灣省教育統計數字。
2. 增加數及增加率係個人統計。

(乙) 說明：

- (一) 根據三六四所不同性質學校之調查統計所得結果，得悉除私立中學及私立職業學校以外，其餘各種中等學校之學生運動面積，均未達到教育部所訂之最低設備標準。(參攷圖一)
- (二) 一般言之，公私立職業學校之學生平均運動面積，均大於公私立中學學生平均運動面積。前者每一學生有14.22平方公尺，後者只有10.42平方公尺。(表一)
- (三) 在各種不同類別之學校中，省立中等學校之平均運動面積為最低，尚不及十平方公尺。尤以省立中學為最，平均祇有7.58平方公尺。其次為縣立中等學校，平均只達十平方公尺。縣市立中學之學生平均運動面積，只達9.55平方公尺。私立中等學校之學生平均運動面積最大，平均每一學生有17.36平方公尺之活動範圍。(表一)
- (四) 臺灣省東部學校之學生平均運動面積比西部學校學生平均運動面積大，前者之公私立中等學校綜合平均有22,349平方公尺，後者只有10,993平方公尺，尚不及前者之一半。其餘之省立、縣私立及私立中等學校統計數字亦明示，東部學校之學生平均運動面積大於西部學校學生之平均運動面積。(表一)
- (五) 國民學校及小學之學生運動面積平均為5.53平方公尺，雖然我國尚無訂定小學學生之平均運動面積標準，但與小學生最低運動面積標準每人以十平方公尺以上為理想之一般看法相離甚遠。國民學校中，市區學校之學生平均運動面積遜於縣區之學校，前者為3.64平方公尺，後者為5.73平方公尺，相差2.09平方公尺。(表二)

各縣市各類學校之學生平均運動面積中，以基隆市為最小。公私立中等學校之平均數只達2.185平方公尺，小學部份亦只有2.4平方公尺。公私立中等學校之最大者為臺東縣，學生平均運動面積為34.464平方公尺。小學部份為澎湖縣，是8.0平方公尺。(臺東花蓮兩縣因調查資料不可靠，未列入統計)。

小學部份各縣市之平均數均十分接近，且無一校能在十平方公尺之上。中等學校部份，邊幅較大。有十縣市之平均數在十平方公尺之上，在五平方公尺之下者有

基隆一市，其餘均在五至十平方公尺之間。（表二、表八）。

(E)公私立中等學校之各種運動場地建築設備中，以排球場之平均數為最大，平均為1.92片，其次為籃球場，平均數為1.88片，游泳池之平均數為最低，每校之平均數為0.058所，次低者為體育館之平均數，平均為0.11所。

在各種不同類別之學校中以省立中等學校之各種平均數值為最大，尤以省立中學之各種建築設備較具規模，籃球場及排球場之平均能達到部訂設備之最低設備規定，餘者均距離部訂設備標準甚遠。（表六·圖三）。

(F)國民小學校之各種運動場地建築設備中，以躲避球場之平均數為最大，平均為1.67片，除游泳池及體育館外，平均值最小者應為籃球場，平均為0.231片，距離部訂設備標準之最低規定標準一至四片，尚有遙遠之距離，除躲避球場外，其餘各類場地之平均數值不及一片。

(丙) 問題之分析及研究：

(一)根據統計，除私立中等學校以外，各級學校之運動面積均不及部頒體育實施方案所訂之最低標準，造成該種傾向之主因為學校班級數及學生數之急激膨脹。邇年來教育在質及量的方面均有所進展，尤其是量的方面，無論是小學或中學均成直線的升高。

由（表九）可以窺出，自五十一學年度至五十五學年度全省公私立中等學校學生數之增加率，至為迅速。短短數年之內其增加率已達到53.9%。班級數之增加率為49%。學校數之增加率為14.9%。由以上各種統計數字可以看出學生數之增加率最大，班級數之增加率次之，學校數之增加率最低。學校增加率尚不及學生增加率之三分之一。換言之，學生數及班級數增加很多，但學校數增加不多。其結果非常明顯：即各學校之班級數大量增加，同時班級數學生亦增多。於是乎：各級學校之學生平均運動面積即幾乎成直線的降低，該種趨向，將嚴重地影響各級學校學生體育正課及課外運動之正常推展。

上述現象，以省立中學及縣市立中學最為嚴重。縣市立中學雖然改制為國民中學，但問題似乎並未隨改制而消失。

目前全省之省立中學及市區之國民中學，其班級數均超過40班以上。（新設立之學校除外）。四十班級之學校，其學生人數均在二千人以上，假如按照部頒中學體育實施方案之設備標準計算，學生人數在二千人以上之學校，其運動場地總面積應在三萬至四萬平方公尺之間。（如表四），如果依照各種運動場地之實際需要量加以推計，40班以上之學校，其運動場地面積應在二萬九千平方公尺以上。（如附表五）。課外運動姑且不談，僅以效率使用原則計算。四十班級以上之學校，其體育正課所需運動面積亦應在1.5000平方公尺之上。因四十班級之學校，每週必有80節之體育正課。一般學校均將體育正課排列在上午3、4節及下午5、6節課，一日可排列四節體育正課，星期六只能排上二節。一週內可排列22節。平均計算時，每節要有四班同時上體育課。假如欲使學生滿足運動要求，同時提高教學效果及教具經濟使用原則，教授籃球及排球教材時，均要使用兩個球場。足球場、棒（壘）球場與田徑場可合併使用。（投擲部份應另外設立）。另外有體操場一片則足供體育正課

之用。上述各種運動場地加以合計：籃球場一片五百平方公尺，排球場一片三百平方公尺，田徑場一片 13,000 平方公尺。（田徑場如二百公尺跑道需要 900 平方公尺，三百公尺跑道如屬國中則需要 14,000 平方公尺，實施方案所定之 4000—12000 平方公尺，似有研究之必要），體操場一片約 300 平方公尺，總計佔地面積應為 15000 平方公尺。

倘若真正要推展學生課外運動，其運動總面積須有 30,000 平方公尺始能敷用。因 40 班級學校，每日要有 8 班學生同時參加課外運動。其面積應為體育正課之雙倍。但目前無論是國中或高中，其運動面積能在 30,000 平方公尺以上者，可以說寥如晨星，能在 15000 平方公尺以上者亦不多。尤其是新設立之國民中學，其運動面積能在 10000 平方公尺以上者亦不多，多數國民中學之建校面積均在 30,000 平方公尺以下。（因國民中學之建校用地規定為 30,000 平方公尺即可）。建築校舍及其他設備以後，所餘之完整運動場地面積，很難保留在 10000 平方公尺以上。在此種情況之下，學校班級數倘在十班以下，學生平均運動面積，尚能維持每人 20 平方公尺之譜。如果班級數升至 20 班以上，其學生平均運動場地面積即降至每人 10 平方公尺之下。

上述情形如不趁早設法防止及改進，日後國中學生之運動場地面積，一定難免重蹈國小之覆轍。因為我國人口節育尚未有效實施以前人口不斷地增加，而國中教育真正上軌道以後，國中學生數，必然亦不斷增加，因此嗣後設立學校時似應顧及日後學生增加率。視學區學生數目增加之趨勢，做長期而通盤之計劃，必要時可以訂定設立一種「飽和水準」，學校學生數到達該限制水準以後則不再增收，而改為增設學校。如此才能發揮高度之教學效果。此種事實上之措施，不僅體育科需要，其他學科亦同樣需要。目前許多先進國家均以增校代替增班。我國有關方面亦早已顧及，但渴望能嚴格而有效地執行，以提高教學效果，使中等學校教育更趨於理想之域。

(一)國民學校雖然易名為國民小學，但其於體育設備方面，仍有諸多問題存在。每一學生只有五·五三平方公尺之活動空地，此項問題實有設法解決之必要。日本學生之運動面積亦為體育設施上嚴重問題之一。但其全國小學生之平均運動面積尚有 12 平方公尺之多。連運動面積最小之地區的大阪府，且有 5.2 平方公尺之多。國民小學體育經費不足，體育師資又待加強，運動面積又狹小，其體育設施，實有待設法補救。

(二)運動場地之缺乏，間接直接地影響體育正課及課外運動之正常推行。今後在運動場地之使用上，應多加研究。如佔地不大之遊戲、體操、國術、及韻律活動等必授教材以及自衛活動等選授教材之編排，均屬治標方法之一。手球一項，因佔地不大，又能一次容納多人參加，且其運動量又大，故目前被一些運動場地缺乏之國家所重視和提倡，我國體育界似亦顧及此點，正當倡導。

(三)在運動場地建築設備方面，除省立中等學校較具規模以外，其他各種學校均有待加強與充實。國民小學之場地設備，實有過份簡陋之嫌。目前政府正大力提倡各種少年運動，且小學教育課程標準亦規定少年棒球、籃球及小型足球為必授球類教材。

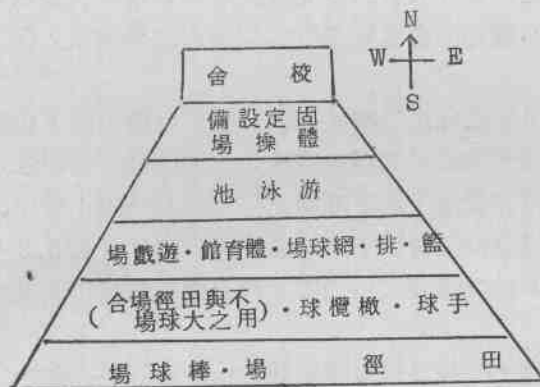
(表七)，但一般國民小學均缺乏該種場地及設備，令人生疑者為，課程標準中未列為必授教材且不十分適合於小學生之排球項目，其場地設備，竟佔數現有小學各種設備中僅次於躲避球場地之多。可見目前小學體育設施應改進之處尚多。國民小學欲蓋一片標準之水泥球場或木製足球門，可能不易，但如能以變通方式，利用空地多設價錢便宜之獨木籃或竹架足球門，甚至仿照外國，儘量利用地形地物，多設克難之體育建築設備，對於滿足兒童之運動興趣及提高運動風氣必有所助。(如利用樹木或教室之牆壁，各處設置籃球圈或利用樹木架設橫木成爲足球門等)。

(四)目前各級學校之體育設備尙有下列共同缺點，需要改進：

- (1)缺乏體育設備和器材。
- (2)已有體育建築設備之管理不妥善。
- (3)缺乏長期增建計劃。
- (4)場地之配置及應用不理想：

依照學校體育場地設備配置之原則：不易引起學生興趣之運動設備、不需要使用個人器材之運動設備與運動興趣不濃厚或小學低年級兒童之運動設備應儘量設置在校舍附近。(附註1.)其目的在使不好運動之個人或不易被接觸之運動項目因其在近距離內而多接觸，多能發揮其運動功能。但目前有許多學校忽略該項原則，反將體操設備或滑梯、鞦韆、肋木、翹翹板等固定設備建設在遠離校舍處。無形中將器材之使用價值降低，變爲形式上之點綴。

又常常發現廣大之足球場，只設一付大型足球門，而未能多設置數付廉價之小型足球門(附註2.)。若能多設數付小型足球門，不僅有利體育正課之教學，且可提高課外運動之效能。



則原置設之地場 ←1. 註附

附註2.

各級學校小型足球場之設置率甚低，如省立中等學校之大型足球場平均數爲0.55，但小型足球場平均數只有0.39。

- (5)場地使用過於雜亂，一個運動場地兼用或合用數種運動之情形很多，如一個學校之田徑場兼用足球場、棒球場、遊戲場以外，尙須與軍訓及童子軍合併使用。此

種情形不僅降低教學效果，且易增加各種傷害之發生。因此在不妨害運動場地完整之原則下，似可設法將不同性質之運動場地劃分設立，以利體育教學。

- (6)一般學校之體育教員和體育器材製造商，均甚少用心設計及運用體育設備和器材。各級學校和廠商在設計製造各種設備器材時，均未充分考慮到使用上之實際需要以及教學效果等問題。

如高度可以調整移動之球籃遮板，適合於各種不同年齡學生（童）學習之不同尺寸之籃球，高度可以自由調整之單槓，容易引起學童學習興趣且對於教學效果有幫助之單槓斜坡，自由調整長度和寬度，得以提高初學者和女生學習興趣和效果之跳箱，高度可以下降至低欄以下之任何高度的欄架或跨欄教學所需要之補助教具等等，均甚少發現裝設或購置於各級學校。可以說完全忽略學生（童）在發育上之體格差異。常常將各項運動比賽規則所列之規格，不經思考或研究，任意固定裝設於運動場上或購置於體育器材室。

(丁) 結 論：

- (一)中小學校之體育場地設備均有待加強，中等學校之學生平均運動面積，距離體育實施方案之規定尚遠。小學兒童之平均運動面積更是小之又小。每一學童之平均運動面積只達5.53平方公尺。市區學校之學童平均運動面積只有3.64平方公尺，究其原因不外乎學生（童）數之增加及學校班級數之大量膨脹。今後應規定學生總人數之「飽和標準」，以增校來代替增班，同時設法增設各地區之公共運動場地，以供學生（童）之充分使用。
- (二)各種運動場地設備，距離中等學校體育設備標準之規定甚遠，尤以縣立中等學校及私立中等學校為最。場地設備之缺乏不僅影響課外運動之推行，而且影響體育正課教學之實施至鉅。因此各級學校應設法訂定長期之擴充計劃。其經費來源可考慮由縣市、鄉鎮及學校以三對等之方式，編列預算按年增設擴充。其完成之體育場地設備可交由學校管理，週末及假期可供民衆使用，以期學校及社會體育之連繫及並進發展。
- (三)小學體育設備過份簡陋，如果短時間無法籌款增設，應儘量利用天然之地形地物及廉價之器材和設備，以符合經濟及克難之原則，設置體育設備。
- (四)自行政上言之：場地設備之備置，節目之供應，組織之運用為構成運動環境和現象之基本因素。從教學上言之：體育教學應是教師根據教學目標，精選教材，善用教學法和指導法，利用教具（場地設備和器材等），使學生達到或接近目標之體育現象。

由此可以瞭解體育設備在發生體育現象上之重要性。目前世界各國正設法充實學校體育設備或建立公共運動場，如德國之黃金計劃，日本體育振興法對於體育設備之擴充規定，英國、奧國擴充公共體育場之計劃，無不是具體的例子。我國在此方面尚缺乏積極而具體之表現。雖然臺灣省政府正費盡苦心，殫精竭慮地設法補助各縣市建設及充實運動建築設備，但尚未能引起各縣市普遍之共鳴。同時每年全省110—160萬元（註：）之數目，除收獎勵提倡之效以外，在普及之實質上言之，其效果似不很大。可能僅止於車薪杯水之地步。

好在我國多數學生及兒童居住鄉間，在日常生活中，尚無歐美或日本國家青少年，多數集中於都市而缺乏運動之機會。但這並不意味我國青少年不需要公共運動場所。同時家住市區之我國青少年，離開學校後，亦很少有運動之機會和場所。市區缺乏公共運動場可供青少年滿足運動欲望是早為衆所公認之事實。因此我國學校體育設備之加強，實為當前之急務。

註：根據臺灣省政府教育廳之報告：每年獎助各縣市興建體育場之經費為民國57年度，160萬元，民國58年度115萬元。

伍、參攷資料

- | | |
|---|--|
| 一、體育組織與行政。 | 郝更生譯
民國48年教育部出版 |
| 二、美國教育行政。 | 覃吉生編著
民國54年教育部中等教育司印 |
| 三、體育行政。 | 江良規、吳文忠編著
民國49年正中書局印行 |
| 四、學校體育之經營管理。 | 江尿容、宇戶正彥共著
1965年東京光生館出版 |
| 五、體育管理學。 | 大石三四郎著
1960年森北出版株式會社的版 |
| 六、學校體育施設。 | 荒川大、井崎明共著
1959年不味堂出版 |
| 七、運動設備與器材。 | 東次石右衛門著
1961年旺文社出版 |
| 八、學校施設（設備）。 | 大串不二雄著
1961年第一法規出版株式會社出版 |
| 九、體育學原論。 | 前川峯雄著
1958年理想社出版 |
| 十、臺灣省發展國民體育工作手冊。 | 臺灣省國民體育委員會編臺灣書店印行 |
| 十一、臺灣省教育統計。 | 55—56年度臺灣省教育廳主計室編印 |
| 十二、青少年之健康與體力。 | 1966年日本文部省印發 |
| 十三、戰後日本體育學術研究之發展與趨勢。 | 蔡長啓著 民國56年 |
| 十四、體育學研究法。 | 日本教育學會著
1966年杏林書院發行 |
| 十五、J.F. Williams and C.L. Brownell ; The administration and Organization in health and physical Education 1946. | |
| 十六、C.H. McCloy: Techniques of Research in Physical Education. | |
| 十七、Japanese Society of Physical Education: Research Journal of Physical Education | Vol.10. No.2. July 1966.
Vol.12. No.5. July 1968. |