

# 足球運動體能訓練計劃

陳定雄

科學是系統化與累積的知識。它並非一套封閉的系統，而是大多數人能接受、能公認的說法。因此，科學的方法只能說「比較正確」。它應不斷受到修正、補充與改善，其成就絕非一蹴可及。足球選手之潛力更非點與線可以預測、說明與發揮；必須涉及全面的探討。

本文試圖以體能訓練計劃之立場，探討足球選手巔峯狀況呈現之要件。希望他們能由較輕微的痛苦中獲得智慧的啓示。不管經過多艱難的過程我們深信創造「新足球王國」之願望，終將為人們所瞭解。期望我們辛勤灌溉的花朵，會有芳香撲鼻的時刻。

## 壹、長期訓練計劃

(壹) 長期訓練計畫應注意之事項：

- 一、優秀球員之巔峯年齡：K·Hirata 指出東京奧運足球賽傑出球員之年齡皆在24~27歲。高石與宮下則發現慕尼黑世界杯足球賽決賽球員之年齡大多在24~28歲之間。最後兩場決賽下場球員之平均為26.25歲。筆者統計的結果，奧運球員之年齡大多在23~27歲間；世界杯足球賽之球員其年齡平均為 $25.58 \pm 1.12$ 。球員體能之巔峯年齡為24~28歲。（參閱拙著：「足球運動訓練之科學基礎」P.13~16）。

國外足球選手之年齡：(1-13)

國別	隊別	平均數與標準差	發表者
匈牙利	東京奧運會足球賽冠軍	23.1	高石、宮下
日本	東京奧運會足球代表隊	23.8	高石、宮下
日本	墨西哥奧運會代表隊	$26.9 \pm 3.18$	岡野俊一郎
西德	慕尼黑世界杯足球賽冠軍隊	26.5	高石、宮下
荷蘭	慕尼黑世界杯足球賽亞軍隊	26.7	高石、宮下
波蘭	慕尼黑世界杯足球賽季軍隊	25.3	高石、宮下
巴西	慕尼黑世界杯足球賽殿軍隊	26.5	高石、宮下
波蘭	慕尼黑奧運會足球賽冠軍隊	25.1	高石、宮下
英國	職業足球隊(全體)	$25.6 \pm 1.0$	R.B. Raven, L.R. Gettman,
"	" (守門員)	$25.5 \pm 4.9$	M.L. Pollock, K.H. Cooper
"	" (後衛)	$25.5 \pm 1.5$	
"	" (中衛)	$26.5 \pm 7.8$	"
"	" (前鋒)	$25.6 \pm 1.7$	"
	平均	$25.58 \pm 1.12$	

二、球員到達顛峯狀況所需之年數：國際足總技術委員馬諾札克 (Heinz Morotzke) 在國際足總、可口可樂國際講習會中強調：「如欲培養一流的球隊，必須擬定 5~7 年以上之長期訓練計畫 ( 2 ~ 29 )。T·O·Bompa 亦指出：「如欲達至體能顛峯 5~7 年之長期訓練計畫是必要不可或缺的 ( 3 ~ 189 )。」易言之，球員在打好基礎之後，尚需 5~7 年的嚴格訓練方能有成。因此，如無特殊例外，球員由初學至顛峯狀況所需的年數平均應在 10 年以上。

三、球員開始訓練之年齡：球員開始訓練之年齡並非指學前兒童或學童開始玩球之年齡，而係指身心到達可以接受嚴格訓練之年齡。國內球員經常太早實施嚴格訓練，以致於嚴重影響其身心之均衡發展。我們期望技術與戰術觀念之學習宜早，嚴格的體能訓練則不宜太早。易言之，15 歲應是球員開始實施嚴格訓練之最佳年齡。當然，15 歲之前宜將技術與戰術之基礎教好；否則，將難有傑出成就。

四、球員之天賦：長期訓練計畫之前宜實施嚴格的選才工作，否則極易導致計畫失敗，費時費事。茲將世界優秀足球選手之身高體重與羅列指數分別列表說明如下：

表一：第十屆世界杯足球賽 ( 倫敦 ) 出場選手之身高、體重與羅列指數 ( 1-2 )

國 家	項 目 置	身 高			體 重				羅 列 指 數	
		全 隊	守 門 員	中 後 衛 衛	前 鋒	全 隊	守 門 員	中 後 衛 衛		前 鋒
英 國 ( 英 格 蘭 )		175.4	180.0	176.6	174.2	72.7	82.0	74.8	70.4	133.4
西 德		176.6	182.0	178.8	173.9	75.4	80.0	76.8	74.3	136.9
葡 萄 牙		172.8	169.5	172.9	174.2	72.0	75.0	70.5	73.2	139.5
蘇 俄		175.1	179.5	177.1	172.4	72.9	80.0	75.0	69.6	135.8
匈 牙 利		177.4	180.0	178.8	175.0	73.9	80.0	74.8	70.8	132.4
北 韓		170.7	173.0	170.4	170.7	68.0	68.0	67.4	68.1	136.7

烏 拉 圭		174.8	178.0	175.2	174.1	72.5	79.5	72.7	71.3	135.7
阿 根 廷		176.8	181.0	180.9	170.4	75.6	85.0	78.3	70.0	136.8
巴 西		173.9	183.5	174.6	171.0	71.6	77.0	70.9	71.0	136.1
意 大 利		177.3	182.0	178.8	175.3	73.4	77.0	76.0	70.0	131.7
平 均 數		175.08	178.85	176.35	173.12	72.8	78.35	73.72	70.87	135.5
標 準 差		2.15	4.37	3.18	1.84	2.14	4.58	3.32	1.78	2.36

表二：國外優秀足球選手之身高（1-1）

國 別	隊 別	平均數與標準差	發 表 者
德 國	全國運動大會優秀足球選手	172	W. Kohlrausch
美 國		176	P.B. Raven
英 國	職業足球隊	176	W. Bell, G. Rhodes
英 國	倫敦世界杯足球賽冠軍隊	175.4	岡野俊一郎
西 德	“ 亞軍隊	176.6	“
葡萄牙	“ 季軍隊	172.8	“
蘇 聯	“ 殿軍隊	175.1	“
匈 牙 利	“ 代表隊	177.4	“
北 韓	“ “	170.7	“
烏 拉 圭	“ “	174.8	“
阿 根 廷	“ “	176.8	“
巴 西	“ “	173.9	“
義 大 利	“ “	177.3	“
西 德	慕尼黑世界杯足球賽冠軍隊	177.5	“
波 蘭	“ 季軍隊	180.1	“
巴 西	“ 殿軍隊	176.4	“
阿 根 廷	“ 代表隊	175.5	“
意 大 利	“ “	178.9	“
日 本	東京奧運足球代表隊	171.2	“
“	墨西哥奧運足球代表隊	172.1 ± 3.98	“
	平 均	175.33 ± 2.54	
日 本	青年足球代表隊	169.8	岡野俊一郎
“	大學足球代表隊	170	“
“	高中足球隊員平均	168.2 ± 5.46	中村、山崎
“	“	168.3	“
“	全國運動會足球賽出場球員（高三）	170.2	高石、宮下

表三：第十屆世界杯足球賽出場選手身高分佈狀況（1—4）

身 高	國 家 人 數	匈	蘇	保	西	葡	意	瑞	法	西	英	墨	阿	烏	智	巴	北	合 計	百 分 比	平 均 數	標 準 差
		牙	加	班	牙	牙	利	士	國	德	蘭	哥	廷	圭	利	西	韓				
180—190		9	3	4	2	1	5	4	2	8	6	6	8	4	1	5	0	68	19.32	4.25	2.7
170—180		3	17	17	16	14	16	18	17	12	15	12	12	13	19	12	14	235	66.76	14.81	2.37
160—170		0	2	1	6	7	1	0	3	2	1	4	2	5	2	5	9	49	13.92	3.06	2.49

(貳)、長期訓練計畫擬定之原則：

- 一、訓練目標：長期計畫之訓練目標宜逐年提高，不宜試圖一步登天；否則必然失敗。  
。例如：第二年青少年冠軍、第四年青年冠軍、第六年成人冠軍、第八年奧運第三、第十年奧運冠軍。
- 二、測驗標準：長期計畫必須擬定測驗項目及其標準，方足以發現球員之優劣並評定其進步狀況。測驗與標準之擬定原則如下：
  1. 測驗項目不宜太多。
  2. 測驗項目必須符合球賽之需要。
  3. 測驗必須定期舉行。
  4. 標準必須逐漸提高。
- 三、比賽日數：比賽次數與場數亦宜逐年增加，國外優秀球隊每年之比賽場數大多在30場以上，球賽次數則在4～8次為多。如果球賽次數或場數太多容易影響訓練，且令球員身心俱疲，甚至發生傷害。
- 四、訓練頻度：長期計畫必須擬定每年訓練之日數與次數，第一年以200～250次為宜，而後逐年增加，最後一年可達400次以上。（世界特優球隊皆在500次以上）。
- 五、訓練時間：長期計畫必須擬定訓練之總時數，且需逐年延長。初期以每年400小時，末期以1000～1200小時為佳。
- 六、訓練強度：訓練強度必須逐漸增加，不宜突然增強；否則極易產生受傷之類的頓挫現象。
- 七、訓練方式：長期計畫之初期，訓練方式宜多變化，末期則宜少變化。
- 八、訓練量：長期計畫必須擬定訓練量，肌力以公噸、速度與耐力以公里為單位。初

期的肌力訓練量以每年 330 ~ 500 公噸（準備期每週 8 ~ 14 公噸，比賽期 3 公噸、過渡期 1 公噸），末期則以每年 600 ~ 1000 公噸為佳（準備期每週 15 ~ 25 公噸，比賽期每週 6 ~ 8 公噸、過渡期每週 2 ~ 4 公噸為宜）。

九、訓練內容：長期計畫之訓練內容應包括比賽日數、訓練日數、休息日數、訓練強度、訓練次數、訓練時數、肌力訓練量、耐力訓練量、速度訓練量……等等）。

十、健康檢查：長期計畫宜擬定定期健康檢查，對於球員之傷害應有詳細紀錄。

(叁)、長期訓練計畫之內容：

一九九六年奧運中華男子足球代表隊體能長期訓練計畫

年 度	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
訓練目標	洲際青少年冠軍		洲際青年冠軍		洲際成人冠軍		奧運第三
比賽日數	20	25	30	35	40	45	50
休息日數	145	130	115	100	85	60	50
訓練日數	200	210	220	230	240	260	265
訓練次數	250	300	350	400	450	500	550
訓練時數	500	600	700	800	900	1000	1100
※訓練強度	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%
訓練量(肌力公噸)	400	500	600	650	700	750	800
訓練量(耐力公里)	1200	1320	1430	1540	1650	1800	1980
訓練量(速度公里)	30	34	38	42	46	50	50

※訓練強度係指年度總訓練負荷的相對強度。

## (肆)、長期訓練計畫之測驗標準

## 一九九六年奧運中華男子足球代表隊

測 驗 項 目	測 驗 標 準						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
年 齡	17	18	19	20	21	22	23
身 高	173	173.5	174	174.5	175	175	175
體 重	68	69	70	71	72	72	72
胸 圍	88	89	90	91	92	93	94
靜 臥 心 跳 數	52	50	48	46	44	42	40
肺 活 量	4800	5000	5200	5400	5600	5800	6000
踢 遠 能 力	45	50	55	60	64	67	70
擲 遠 能 力	20	22	24	26	28	30	32
100 公 尺	12.5	12.2	11.9	11.6	11.4	11.2	11.0
12 分 跑	3000	3150	3300	3400	3500	3600	3700
背 肌 力	140	145	150	155	160	165	170
握 力	46	48	50	52	54	56	58

(伍)、馬諾萊克之長期訓練計畫(2~24)

年齡	訓練者(影響者)	規則					訓練法				
		1. 球場	2. 球	3. 時間	4. 人數	5. 裁判	戰術	技術	體能		
6歲以下	家內親	空地	網球	不限	1. 人	無	遊戲性質	遊戲性質	無		
6. / 8. 歲	街道親	小於半個場	輕膠球或橡皮	20. 分	5. 對 5.	父 母	控 球	基本技巧	無		
8. / 10. 歲	學校老師	小於全場	3. 號球	25. 分	7. 9. 對 7. 9.	老 師	均衡、集中、滲透、回防、拖延、機動、球賽原則：散開、機動	快、較長、較遠) 較高級的基本技巧(較	速度訓練	柔軟訓練	(伸展操)
10. / 12. 歲	俱樂部教練	全 場	3. 號球	30. 分	11. 對 11.	裁 判	攻 擊、防 禦與中場	對 方壓 迫 下訓練	速度訓練	柔軟訓練	(伸展操)
12. / 14. 歲	偶(足球明星)像	全 場	4. 號球	35. 分	11. 對 11.	裁 判	位 置別戰術 訓練	位 置別技 術 訓練	速度訓練	肌力訓練	(輔助操)
14. / 16. 歲	國 內	全 場	4. 號球	40. 分	11. 對 11.	裁 判	根 據球 賽 分析結果	技 術與體 能的缺陷 改善戰術		耐力訓練	
16. / 18. 歲	世 界	全 場	5. 號球	45. 分	11. 對 11.	裁 判	同 上	同 上		耐力訓練	

## 貳、年度訓練計劃

### (壹)、年度訓練計畫之種類

年度訓練計畫之種類很多，諸如：單峯式、雙峯式、三峯式、處方式、巴西式等等，茲將其繪圖說明如下：

—— 訓練  
----- 維持

#### 一、單峯式年度訓練計畫

期 間 容 容	準 備 期							比 賽 期			過 渡 期
	一 般 準 備 期				特 殊 準 備 期			賽 前 期	比 賽 期	過 渡 期	
	( 月 份 )										
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 耐力性肌耐力	——			-----							
2. 肌 耐 力	——				-----						
3. 肌力性肌耐力	——			-----							
4. 肌 力	——				-----						
5. 肌力性爆發力	-----			——				-----			
6. 爆 發 力	-----			——				-----			
7. 速度性爆發力 (特殊爆發力)	-----			——				-----			
8. 速 度	-----			——				-----			
9. 速度性速耐力 (特殊速耐力)	-----			——				-----			
10. 速 耐 力	-----			——				-----			
11. 短時間耐力	-----			——				-----			
12. 中時間耐力	-----			——				-----			
13. 長時間耐力	——			-----							
14. 基礎耐力	——			-----							
15. 柔 軟	-----										
16. 技 術	-----										
17. 戰 術	-----										
18. 精 神	-----										
19. 環 境 適 應	-----										
20. 其 他	-----										

二、雙峯式年度訓練計畫

—— 訓練

----- 維持

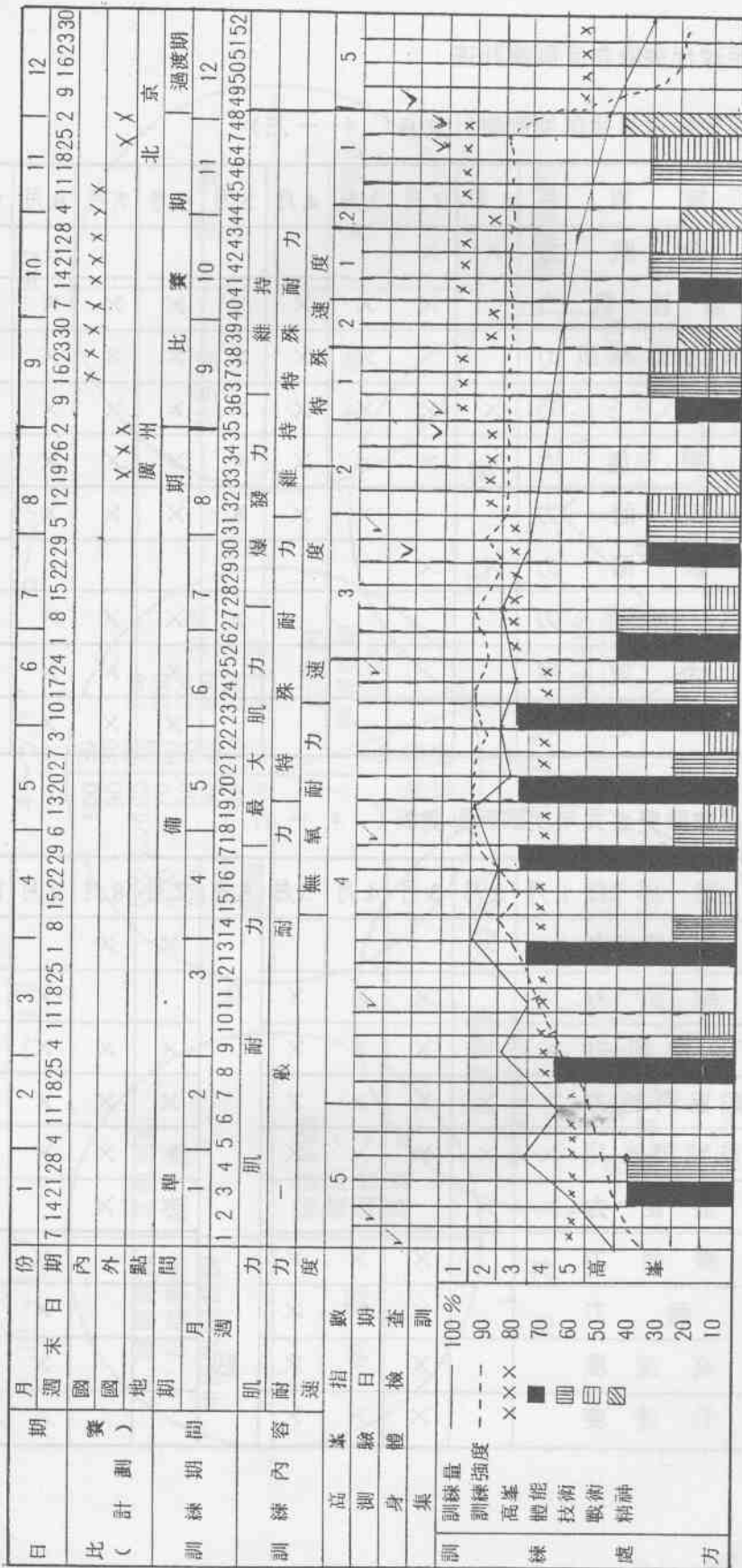
期 間 容	準備期				比賽期		準備期				比賽期	過渡期	
	一般準備期		特殊準備期		賽前期	比賽期	一般準備期		特殊準備期		賽前期	比賽期	過渡期
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.耐力性肌耐力	——		-----				——		-----				
2.肌 耐 力	——		-----				——		-----				
3.肌力性肌耐力	——		-----				——		-----				
4.肌 力	-----		——				-----		——				
5.肌力性爆發力	-----		——				-----		——				
6.爆 發 力	-----		——				-----		——				
7.速度性爆發力 (特殊爆發力)	-----		——				-----		——				
8.速 度	-----		——				-----		——				
9.速度性速耐力 (特殊速耐力)	-----		——				-----		——				
10.速 耐 力	-----		——				-----		——				
11.短時間耐力	——		-----				——		-----				
12.中時間耐力	——		-----				——		-----				
13.長時間耐力	——		-----				——		-----				
14.基礎耐力	——		-----				——		-----				
15.柔 軟	——		-----				——		-----				
16.技 術	——		-----				——		-----				
17.戰 術	——		-----				——		-----				
18.精 神 力	——		-----				——		-----				
19.環境適應能力	——		-----				——		-----				
20.其 他	——		-----				——		-----				

三、三峯式年度訓練計畫

—— 訓練  
 ----- 維持

期 內 容	準備期		比賽期		準備期		比賽期	過渡期	準備期			比賽期
	一準 備 期	特準 備 期			一準 備 期	特準 備 期			一 準 備 期	般 期	特準 備 期	
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.耐力性肌耐力	-----	-----			-----	-----			-----	-----	-----	
2.肌 耐 力	-----	-----			-----	-----			-----	-----	-----	
3.肌力性肌耐力	-----	-----			-----	-----			-----	-----	-----	
4.肌 力	-----	-----			-----	-----			-----	-----	-----	
5.肌力性爆發力		-----			-----	-----			-----	-----	-----	
6.爆 發 力		-----			-----	-----			-----	-----	-----	
7.速度性爆發力 (特殊爆發力)		-----			-----	-----			-----	-----	-----	
8.速 度		-----			-----	-----			-----	-----	-----	
9.速度性速耐力 (特殊速耐力)		-----			-----	-----			-----	-----	-----	
10.速 耐 力		-----			-----	-----			-----	-----	-----	
11.短時間耐力	-----	-----			-----	-----			-----	-----	-----	
12.中時間耐力	-----	-----			-----	-----			-----	-----	-----	
13.長時間耐力	-----	-----			-----	-----			-----	-----	-----	
14.基礎耐力	-----	-----			-----	-----			-----	-----	-----	
15.柔 軟	-----	-----			-----	-----			-----	-----	-----	
16.技 術	-----	-----			-----	-----			-----	-----	-----	
17.戰 術	-----	-----			-----	-----			-----	-----	-----	
18.精 神 力	-----	-----			-----	-----			-----	-----	-----	
19.環境適應能力	-----	-----			-----	-----			-----	-----	-----	
20.其 他	-----	-----			-----	-----			-----	-----	-----	

四、處方式年度訓練計畫 ( 3 - 166 ) :



五、巴西足球代表隊年度訓練計畫：

(一)巴西足球隊單峯式年度訓練計畫表( 4 - 26)

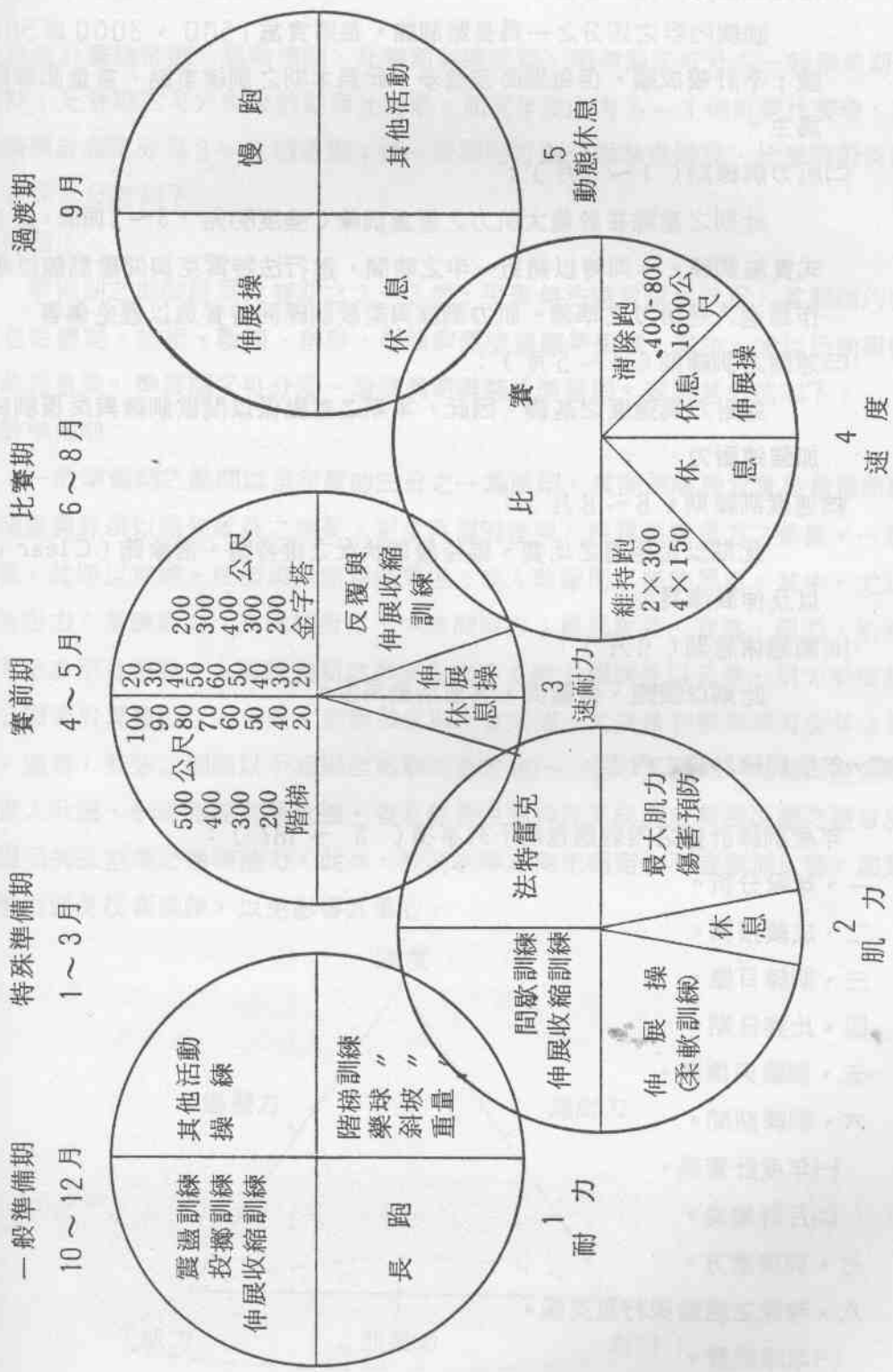
訓練項目	1.月	2.月	3.月	4.月	5.月	6.月	7.月	8.月	9.月	10.月	11.月
一般肌力	×	×									
爆發性肌力		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
球員之特殊肌力			×	×	×	×	×	×	×	×	×
技巧	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
協調能力	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
特殊耐力			×	×	×	×	×	×	×	×	×
一般耐力	×	×									
速耐力					×	×	×	×	×	×	×
最大速度						×	×	×	×	×	×
特殊速度						×	×	×	×	×	×

(二)巴西足球隊雙峯式年度訓練計畫表( 4 - 41 )

訓練項目	1.月	2.月	3.月	4.月	5.月	6.月	7.月	8.月	9.月	10.月	11.月	12.月
一般肌力	×	×				休息	×	×				休息
特殊肌力			×	×	×				×	×	×	
爆發性肌力	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	
一般協調能力	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	
特殊協調技巧	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	
一般耐力	×	×					×	×				
特殊耐力			×	×	×				×	×	×	
速耐力			×	×	×				×	×	×	
最高速度			×	×	×				×	×	×	
特殊速度			×	×	×			×	×	×		

六亞絲佛之年度訓練計畫 ( 5 - 16 )

( 亞絲佛係前世界女子 100 公尺世界紀錄保持者 )



(一)耐力訓練期(10~2月)：

訓練內容之四分之一為長跑訓練，每週實施1500、3000或5000公尺測驗；不計較成績，但每週必須進步。此為本期之訓練重點，重量訓練則以肌耐力為主。

(二)肌力訓練期(1~3月)：

此期之重點在於最大肌力之重量訓練(強度80%，3~5循環，以金字塔的方式實施訓練。)同時以將近一半之時間，進行法特雷克與間歇訓練以維持耐力，作為進入速耐力之準備。肌力訓練與柔軟訓練同時實施以避免傷害。

(三)速耐力訓練期(4~5月)：

速耐力為速度之基礎。因此，本期之重點係以間歇訓練與反覆訓練之方式，加強速耐力。

(四)速度訓練期(6~8月)：

此期以短距離之比賽、維持體能狀況之維持跑、清除跑(Clear out runs)以及伸展操為主。

(五)動態休息期(9月)：

此期以慢跑、伸展操、其他活動為主。

## (貳)年度訓練計畫之內容

年度訓練計畫之內容應包括下列事項(3~187)：

- 一、球隊分析。
- 二、成績預測。
- 三、訓練目標。
- 四、比賽日期。
- 五、測驗與標準。
- 六、訓練期間。
  - (一)年度計畫表。
  - (二)月計畫表。
- 七、訓練處方。
- 八、球隊之組織與行政支援。
  - (一)球隊經費。
  - (二)訓練器材。
  - (三)訓練場地。

### (參)、年度訓練計畫之期間劃分方法：

年度訓練計畫通常劃分為準備期、比賽期與過渡期。準備期又可分為一般準備期與特殊準備期；比賽期亦可分為賽前期與比賽期。如果年度內有2~3個重要比賽時，則可將年度訓練計畫區分為2~3個週期；每一週期則可劃分為準備階段、比賽階段與過渡階段。茲將其分述如下：

#### 一、準備期：

準備期之期間應為比賽期之2~3倍，否則無法達致巔峯狀況。其訓練內容應包括體能、技術、戰術、精神、理論與環境適應等領域。其中，尤以技術與體能最為重要。準備期又可分為一般準備期與特殊準備期。茲將其分述如下：

##### (一)一般準備期：

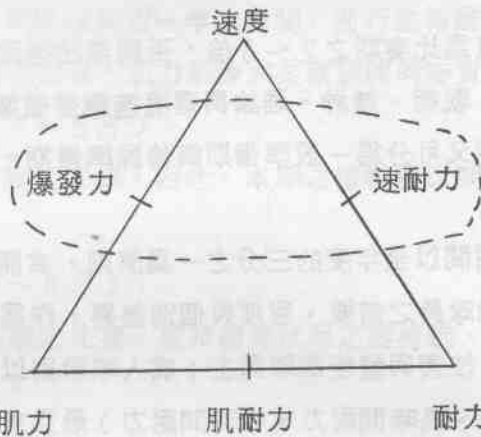
一般準備期之期間以全年度的三分之一為原則，其開始階段宜實施種種測驗，測量與評價以獲知球員之需要、程度與個別差異，作為訓練處方之依據。一般而言，此期以精神、技術與體能訓練為主；成人球隊則以體能為重。其中，尤以有氧耐力（基礎耐力、長時間耐力、中時間耐力）最為重要。當然，肌力、肌耐力方面亦不可忽視。一般準備期之訓練量宜多（耐力訓練量以公里，肌力訓練量以公噸為計算單位）。但是，訓練強度則不宜太強；尤其是初學者或青少年之訓練。通常，較強之訓練以不超過全部訓練量的30~40%為原則，此期因體能尚未進入狀況，訓練強度如果太強，容易影響中樞神經系統對於刺激反應之靈敏度；因而失去控球之準確能力。此外，技術水準亦尚未穩定，不宜參加比賽。如果可能宜避免技術測驗，以免影響其信心。



圖一：一般準備期之體能訓練重點

## (二)特殊準備期：

特殊準備期以小組戰術，爆發力與速耐力之加強為主；雖然，訓練量仍然很大，但是，平均訓練強度却已達70～80%之間。特殊準備期之末期，訓練量宜逐漸減少，訓練強度則需逐漸增加。易言之，守門員之外，其餘位置之球員訓練量應減少20～40%。訓練內容之70%應以足球之技術，戰術為主，其餘的30%則仍以其他訓練為宜，在不影響訓練之原則下，應擬定友誼賽或水準較低之比賽。

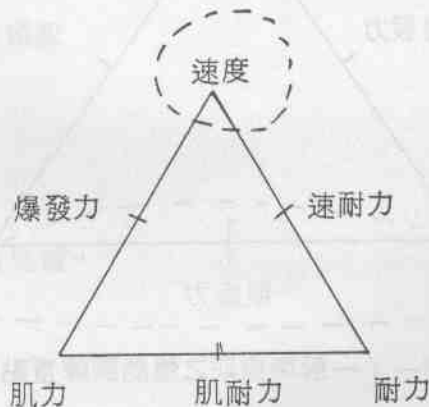


圖二：特殊準備期之體能訓練重點

## 二、比賽期：

比賽期球員情況之好壞，決定於準備期訓練之良否；特別是特殊準備期之訓練量是否足夠。此期之主要訓練內容應包括戰術、戰略、技術、體能、精神、理論與環境適應。其中的90%應為足球場上的實際演練，其餘的10%則以其他訓練為輔。

比賽期之開始日期宜由下列因素決定：(一)達到最高峯前所需要的比賽場次(通常為7～10場)，(二)比賽的間隔，(三)預賽、複賽之期間，(四)特殊準備期之期間，(五)疲勞解除所需的時間(3～152)。比賽期又可區分為賽前期與比賽期，茲將其略述如下：



圖三：比賽期之體能訓練重點

(一)賽前期：

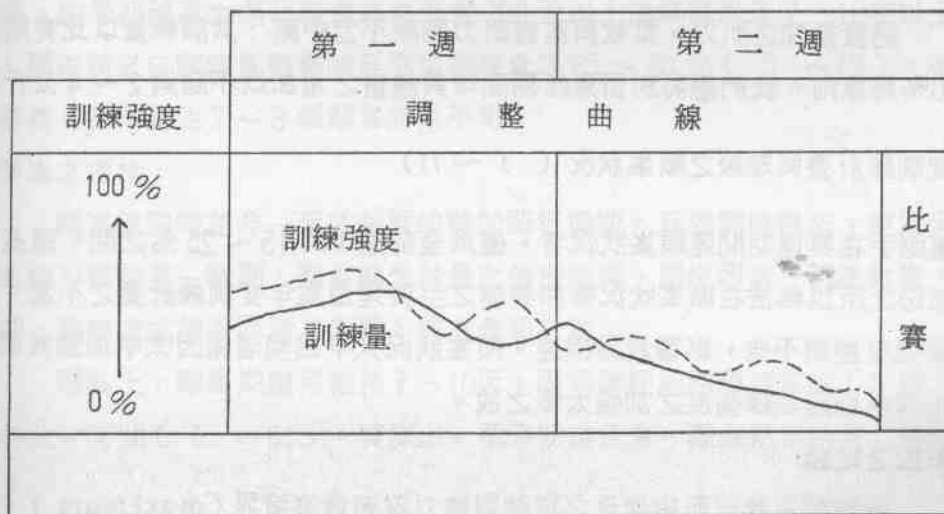
賽前期之一切狀況，包括技術、戰術、體能、精神等皆需與比賽狀況完全一樣。此期應安排一些比賽，以發現缺失並設法改正。賽前期之訓練量必須減少，訓練強度則仍需維持比賽的強度。理想的賽前期應為6~8週，而且每3~4週宜參加一次球賽（2~3場）。賽後3~4週宜繼續實施補強訓練：增加訓練量與訓練強度。

(二)比賽期：

比賽期間如果太長，應區分為補強期與調整期。前者每週以訓練10~14次為宜，最大強度之訓練次數則以不超過3~4次為佳；而且每週至少應有一天放鬆的時間。補強期之速耐力訓練量仍甚大，但爆發力與速度訓練量則宜減至準備期之50~75%之間。訓練強度最強之時期應出現於賽前2~3週。

(三)調整期：

調整期以不超過兩週為原則。賽前第二週之高強度訓練以不超過兩次為宜。訓練時間必須縮短，訓練量亦應減少，（每天最多僅能訓練兩次）。肌力訓練宜在有氧耐力訓練之後實施，其內容應包括速度性肌耐力訓練（頻度為2~3組，每組20~25次，強度為33%）速度與爆發力訓練量宜降至準備期之50%。訓練強度則宜有兩次達50~60%之高峯（參閱圖四）。



圖四：調整期之訓練量與訓練強度（3~155）

比賽前一週肌力訓練應完全停止，該週之前三日每天應訓練兩次，第四日則宜休息半天，第五、六兩日宜實施短時間，低強度之訓練，賽前一天宜實施動態休息。易言之，該週之訓練強度應比上一週顯著下降。且應有兩次高峯；第一個高峯應為最大強度之 30 ~ 40 %，第二個高峯則應為最大強度之 25 ~ 30 %。（參閱圖四）。

比賽前 3 ~ 7 天必須實施心理方面的特殊訓練，諸如：敵情研判，心理戰術，同時必須設法令球員愉快、自信、樂觀。

### 三、過渡期：

過渡期以 3 ~ 4 週為佳，以不超過 5 週為宜。此期間不應完全休息；否則極易產生失眠、消化不良、食慾不振，影響球員健康；進而使下一年度的第一個月浪費於恢復以前的水準。如果實施動態休息，足以令球員精力旺盛，維持既有的體能與技術。

比賽結束後之第一週宜逐漸減少訓練量與降低訓練強度，不應完全停止。第二週以後，則宜實施動態休息。動態休息之方式宜由球員與教練會商後，由教練決定之。實施時則應由球員自行處理，教練不必在場，讓他們無拘束、自由自在。唯有如此，方能解除中樞神經系統之疲勞。（中樞神經系統疲勞之消除時間約為肌肉疲勞消除時間之七倍。）運動精神、飲食起居等生活習慣教練則須加以注意。

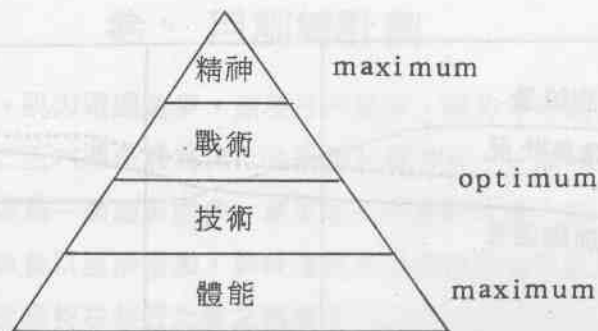
過渡期間之肌力、柔軟與基礎耐力訓練不宜中斷；其訓練量以比賽期之 40 ~ 50 % 為原則。我們應特別留意此期間球員體重之增加以不超過 2 ~ 4 公斤為宜。

### (肆)、年度訓練計畫與球隊之顛峯狀況（3 ~ 71）

奧運選手在奧運期間達顛峯狀況者，僅為全部選手的 15 ~ 25 % 之間。這些優秀選手的大部份之所以無法在顛峯狀況參加奧運之主要理由為年度訓練計畫之不當。其中，又以訓練強度控制不佳，影響最為深遠。顛峯狀況太早出現者係因太早加強其訓練強度，太慢出現者則因訓練強度之加強太慢之故。

#### 一、顛峯之定義

所謂顛峯狀況即指球員之精神與體力達到最高境界（maximum），技術與戰術之準備亦已達到最適當的水平（optimum）。易言之，顛峯狀況即指一切準備皆已完成之後，隨之而來的一種情緒的高昂。顛峯期間，球員內臟器官之功能與適應能力達到最佳狀況、協調能力完美無缺、反應與疲勞消除能力快速無比、健康情況毫無瑕疵、運動效率登峯造極。



圖五：顛峯呈現之條件

顛峯狀況中，球員除運動表現優異外，其食慾良好、睡眠正常、情緒高昂、活潑、樂觀、放鬆；當然，領隊、教練、管理、醫務人員等之身心狀況亦需止於至善。因為球隊之顛峯並非僅賴球員之努力，隊職員（特別是教練）本身身體之健康、心理之平衡、情緒之隱藏、頭腦之冷靜等皆與之息息相關不可分離。一言以蔽之，球隊之能否達至顛峯除訓練外，需視球隊的一切困擾能否消除。

## 二、顛峯之產生：

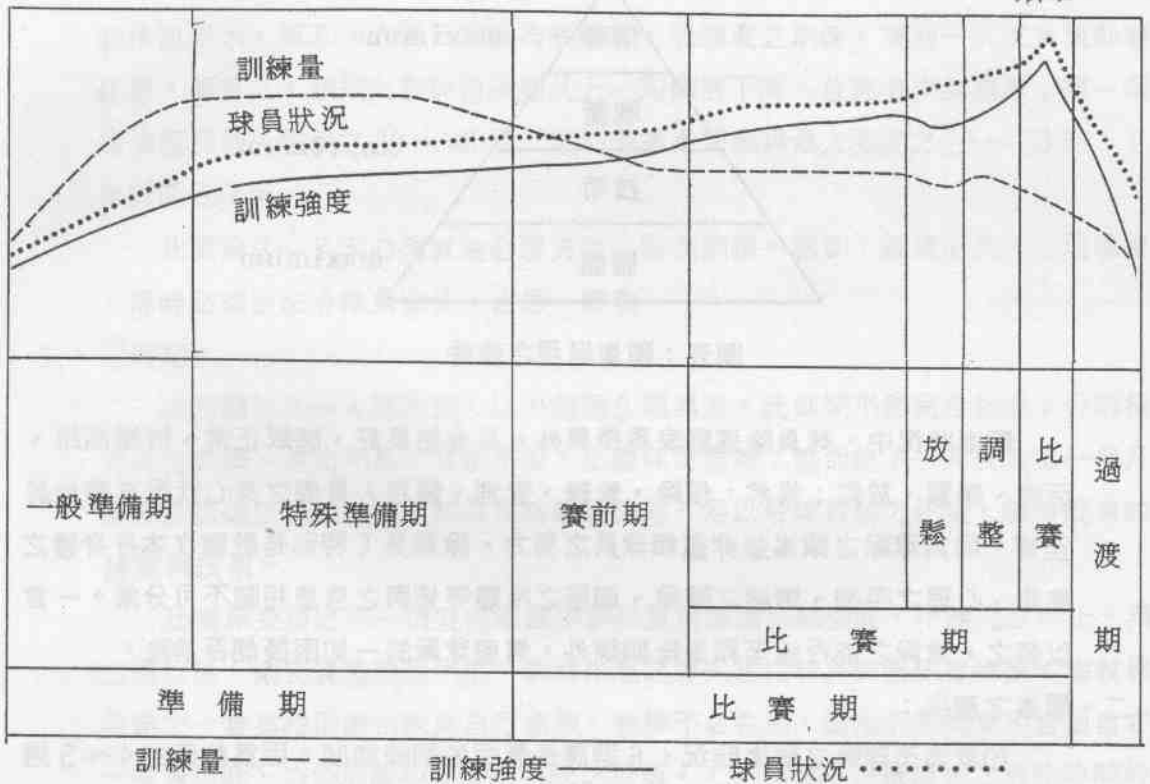
如欲達至球隊之顛峯狀況，6週應是最短的訓練期間。因為前面的4~5週，通常訓練量較重，球員尚未適應，故無法產生顛峯。5~6週之後，一方面已經適應訓練，一方面在用進廢退之原理下，只要將訓練量稍為減輕，顛峯自自然現。如果期望產生真正的最高峯則需200天以上的訓練以及7~10場以上的比賽，顛峯前之日訓練量則需減至平常訓練量之65~80%（3~79）。球隊如果需要，每年產生2~3個顛峯亦無不可。

## 三、顛峯之維持：

顛峯呈現時並非一天或短暫的時間即行消逝。只要訓練得法、控制妥當，顛峯應可維持某一時期。顛峯期受球員之個別差異、環境因素、訓練計畫、訓練期間、訓練方式等等因素之影響，而有長短之別。

理論上，顛峯期應可維持7~10天，因為神經細胞最適當的工作能力足以維持此一時間（3~81）。實際上，準備期越長者，顛峯期亦越長（參閱圖六）。

顯峯



圖六：訓練強度、訓練量與顯峯之關係 ( 3 - 135 )

#### 四、影響顯峯之因素

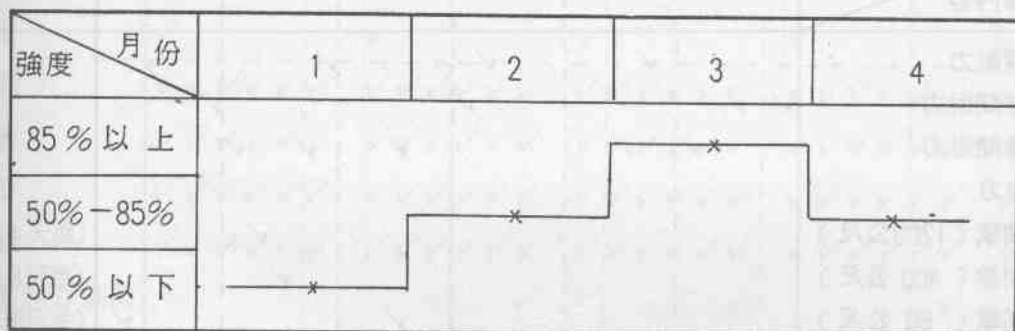
- (一) 球員之運動潛力。
- (二) 球員之協調能力。
- (三) 球員之放鬆能力。
- (四) 球員之負荷能力。
- (五) 球員之心理狀況。
- (六) 球員之生活起居。
- (七) 球員之訓練狀況。
- (八) 球員之疲勞消除能力。
- (九) 球員與教練之關係。
- (十) 環境因素。
- (十一) 顯峯次數。
- (十二) 比賽日期。

### 參、月訓練計劃

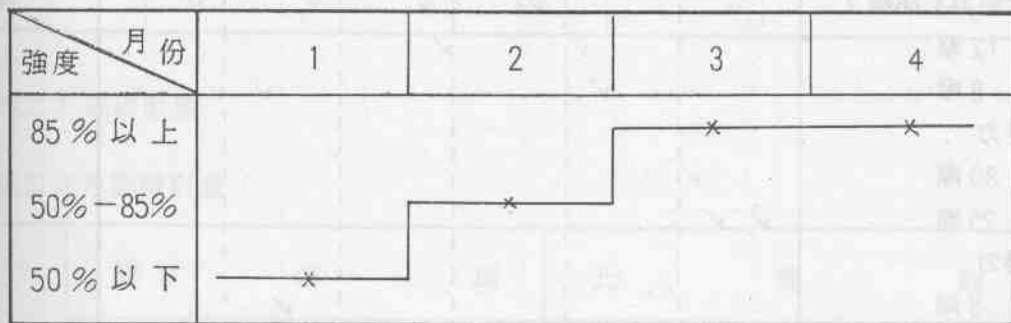
雖然柔軟天天進步、肌力週週進步、速度月月進步、耐力年年進步；但是對於足球運動之體能訓練而言，二至六週係最為流行的循環計畫方式。一般而言，準備期以四至六週，比賽期以二至四週為一循環者居多。易言之，月訓練計畫乃為不可或缺之計畫。準備期之此項計畫之訓練量以逐漸增加，訓練強度亦以逐漸增強為原則；比賽期之訓練量宜減少，訓練強度則宜維持在接近比賽之強度。

#### (壹) 月訓練計畫之種類 ( 3 - 130 ~ )

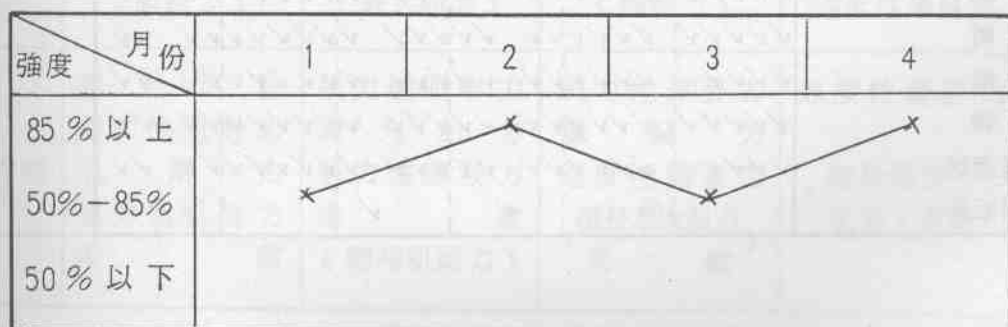
##### 一、調整式：



##### 二、強化式：



##### 三、雙峯式：







二、速度之月訓練計畫：

訓練期間	準備期		比賽期	期
	11月 (有氧耐力)	12月 (無氧耐力)		
訓練內容	基礎耐力 長時間耐力 中時間耐力	中時間耐力 短時間耐力 速度性耐力 (維持基礎耐力)	速度性耐力 速度 (維持基礎耐力)	1月 (速度) 2月 (維持) (維持速度與速度性耐力)

三、耐力之月訓練計畫：

訓練期間	準備期		比賽期	期
	11月	12月		
訓練內容	基礎耐力 長時間耐力 中時間耐力	中時間耐力 短時間耐力 速度性耐力 (維持基礎耐力)	速度性耐力 (維持基礎耐力)	1月 2月 (維持基礎耐力與速度性耐力)

伍、巴西足球隊之月訓練計畫：

一、1974年世界杯巴西足球代表隊之月訓練計畫( 4 - 80 )

期間		基礎訓練期	特殊訓練期	調整期	競賽期
週數	1.	2. 3. 4. 5. 6.	7. 8. 9. 10.	11. 12. 13. 14.	15. 16. 17. 18.
內容	身體檢查 技能測驗	循環訓練 耐力訓練	間歇訓練	潛力獲致訓練	維持訓練

註：總日數 127 天 ( 57 ~ 79 )

自由日數 13 天

旅行日數 8 天

停止訓練 ( 雨天 ) 3 天

測驗日數 5 天

放鬆日數 ( full times ) 11 天

體能訓練 35 次

- 1 循環訓練 6 次
- 2 間歇訓練 5 次
- 3 長跑訓練 10 次
- 4 越野訓練 ( 公園等 ) 4 次
- 5 體操 10 次
- 技術訓練 27 次

- 1 控球訓練
- 2 技能 ( 技術與體能 ) 訓練 14 次

戰術訓練 16 次

- 1 對抗比賽 10 次
- 2 戰術訓練 6 次

休閒活動 20 次

比賽 ( 正式與非正式 ) 19 次

( 編排原則：以上午技術、下午體能訓練為原則。 )

二、1983年巴西職業足球冠軍賽的Botafogo F.R. 職業足球隊之月訓練計畫表(4-43)

訓練項目	1月	2月	3月	4月	5月	計畫	最少
一般肌力	×	×				16 (單位)	12 (單位)
爆發性肌力	×	×	×	×	×	20	15
技巧	×	×	×	×	×	40	30
協調能力	×	×	×	×	×	40	30
一般耐力	×	×	×	×	×	100	75
特殊耐力		×	×	×	×	16	12
速耐力			×	×	×	12	9
速度			×	×	×	12	9
合計						256 (單位)	192 (單位)
百分比						100%	75%

(筆者擬請讀者留意：本計畫中耐力訓練所佔之百分比，將近全部訓練之  
一半。)

三、1970年世界杯足球賽巴西代表隊月訓練計畫(4-66)

類別	方式	次數	時間	合計
1.準備活動			15分(平均)	600分
2.體能	(1)體操	20	20	400分
	(2)長跑	16	20(平均)	380分
	(3)間歇訓練	5	15	70分
	(4)循環訓練	7	10	70分
	小計			920分
3.技巧	盤、傳、搶、運、射等	11	50(平均)	530分
4.戰術	(1)戰術(小組)	12	40	430分
	(2)戰術(全隊)	12	60	715分
	小計			1145分
5.比賽		13	90	1170分
6.休閒活動	(1)排球比賽	6	40(平均)	240分
	總計			4605分

註一：本訓練計畫係由國家代表隊體能訓練計畫三人小組共同擬訂。

註二：訓練開始至比賽結束合計為111天；其間，訓練與比賽92天，休息19天。

## 肆、週訓練計劃

無數的訓練計畫中，週訓練計畫乃為最重要之計畫，此項計畫以每兩週擬定一次為原則。其計畫內容應視天候、場地、器材、期間；球員之個別差異、身心狀況、進步情形以及比賽日期而隨時修正，機動調整；並非千篇一律，墨守成規。

(壹)、週訓練計畫擬定之步驟 ( 3 - 114 ) :

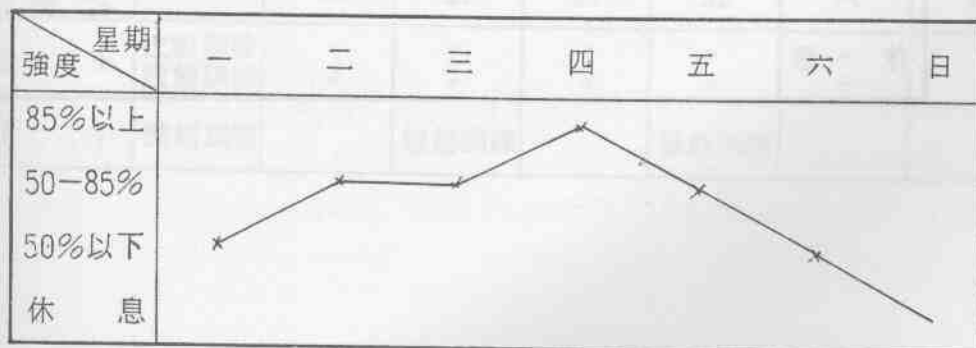
- 一、擬定訓練目標。
- 二、擬定測驗或比賽日期。
- 三、擬定顛峯次數。
- 四、擬定計畫種類。
- 五、擬定訓練方式。
- 六、擬定訓練順序。
- 七、擬定訓練量。
- 八、擬定訓練強度。
- 九、擬定訓練頻度。
- 十、擬定訓練時間。
- 十一、擬定休息時間。
- 十二、擬定訓練評價。

( 每次訓練必需留下詳細記錄；每週訓練結束應與球員溝通。溝通內容除上列事項外，應包括球員之願望、動機、感受、建議及球員之自我評價；以作為下次週計畫擬定之參考。 )

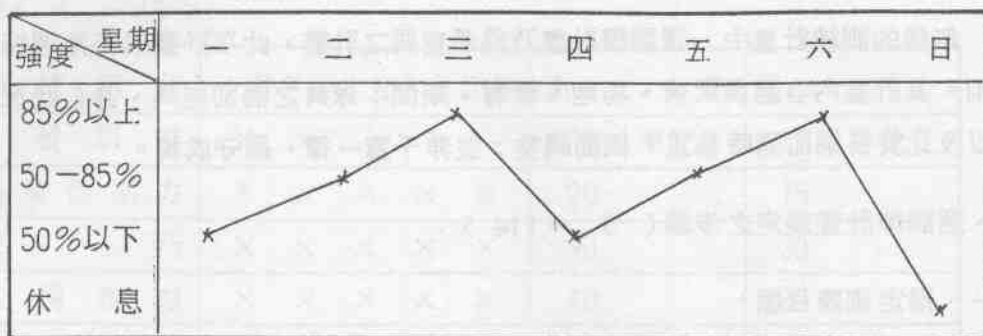
(貳)、週訓練計畫之種類：

一、以訓練強度區分 ( 3 - 117~ )

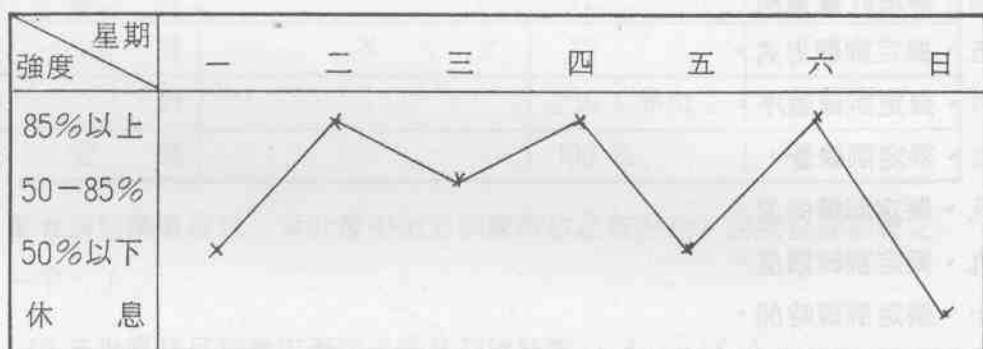
(一)單峯式週訓練計畫



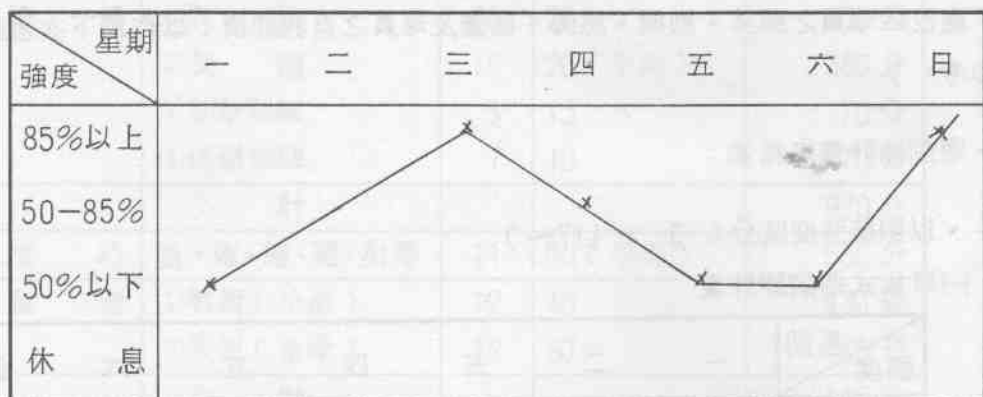
(二) 雙峯式週訓練計畫



(三) 三峯式週訓練計畫



(四) 足球聯賽之週訓練計畫



二、以訓練時間區分 ( 3 - 115 ) :

(一) 午後訓練計畫

星期 時間	一	二	三	四	五	六	日
上 午							
下 午	技術訓練 體能訓練	戰術訓練 體能訓練	技術訓練 體能訓練	戰術訓練 體能訓練	技術訓練 體能訓練	戰術訓練 體能訓練	

星期 時間	一	二	三	四	五	六	日
上 午							
下 午	技術訓練 體能訓練	戰術訓練 體能訓練		技術訓練 體能訓練	技術訓練 體能訓練	戰術訓練 體能訓練	

(二) 晨間、午後訓練計畫

星期 時間	一	二	三	四	五	六	日
晨 間	體能訓練	"	"	"	"	"	
上 午							
下 午	技術訓練 戰術訓練	" "	" "	" "	" "	" "	

(三) 午前、午後訓練計畫

星期 時間	一	二	三	四	五	六	日
上 午	技術訓練 體能訓練	" "	" "	" "	" "	" "	
下 午	體能訓練		體能訓練		體能訓練		

#### 四晨間、午前、午後訓練計畫

時間 \ 星期	一	二	三	四	五	六	日
晨間	體能訓練	"	"	"	"	"	
上午	技術訓練	"	"	"	"	"	
下午	戰術訓練	"		"	"		

#### (五)晨間、午前、午後、晚間訓練計畫

時間 \ 星期	一	二	三	四	五	六	日
晨間	體能訓練 精神訓練	" "	" "	" "	" "	" "	
上午	技術訓練	"	"	"	"	"	
下午	戰術訓練	"		"	"		
晚間	體能訓練 環境適應 能力訓練	" "		"	"		

#### (叁)、準備期之週訓練計畫：

準備期之週訓練計畫可由每週擬定一個高峯，逐漸增至兩個甚至三個；其產生方式即強度增強之結果。當然，環境因素，諸如：氣候、高度、時差、旅行距離等亦需加以考慮。高地訓練或國外訓練之第一週不宜擬定高峯，特別是時差5—8小時以上的地方。第二週則以擬定一個高峯為宜。國內集訓如遇溼熱的夏天，每週亦以一個高峯為佳；而且集訓一開始即應出現，此因球員身心皆未疲勞之故。

#### (肆)、比賽前之週訓練計畫

賽前2至3週宜擬定類似比賽之調整計畫。賽前兩週之平均訓練強度應維持在70~80%之間。其中應有1至2次超過85%。比賽賽前5至8天宜減少訓練量與訓練強度。最後一週之平均訓練強度以不超過60%為宜，而最後一次高峯應出現於賽前3~5天。

## 伍、日訓練計劃

### (壹)、日訓練計劃之種類：

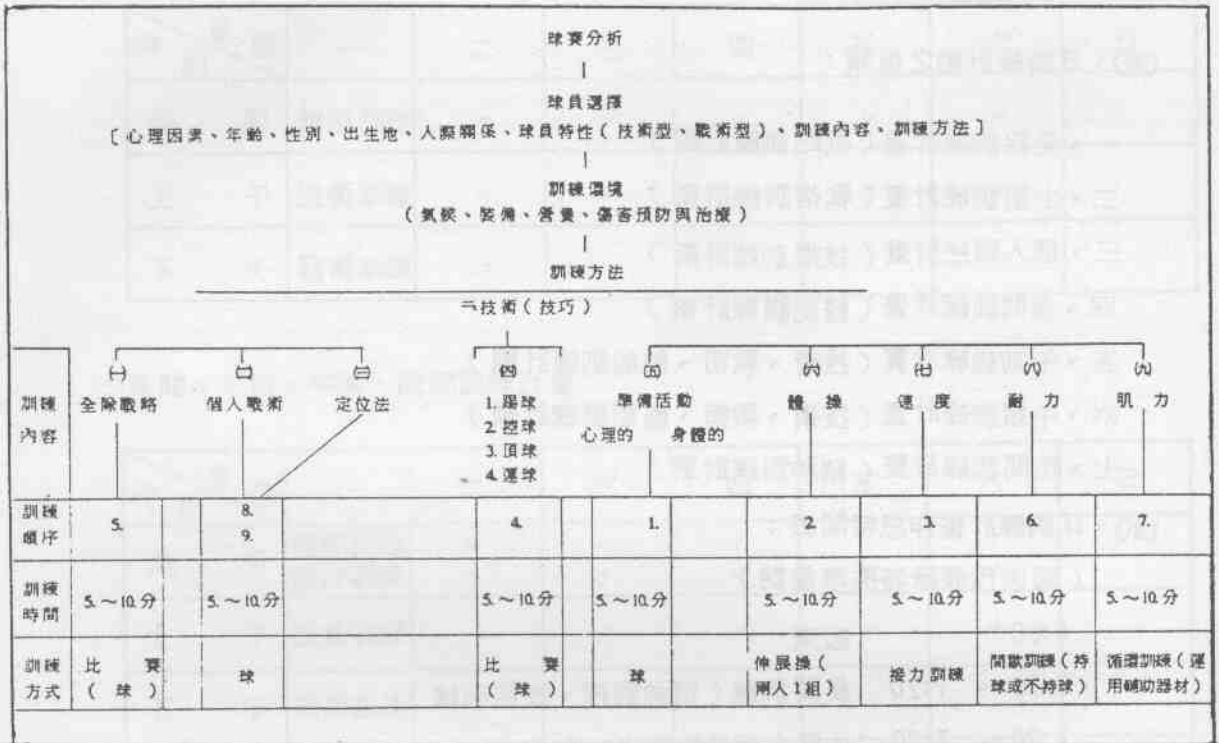
- 一、全隊訓練計畫（戰略訓練計畫）
- 二、小組訓練計畫（戰術訓練計畫）
- 三、個人訓練計畫（技術訓練計畫）
- 四、晨間訓練計畫（體能訓練計畫）
- 五、午前訓練計畫（技術、戰術、體能訓練計畫）
- 六、午後訓練計畫（技術、戰術、體能訓練計畫）
- 七、晚間訓練計畫（精神訓練計畫）

### (貳)、日訓練計畫作息時間表：

（國家代表隊特殊準備期）

6:00	起床
6:20 ~ 7:20	晨間訓練（精神訓練、體能訓練）
7:20 ~ 7:30	休息（疲勞消除法一）
7:30 ~ 7:45	早餐
8:00 ~ 10:00	上課（精神訓練、理論教學、影片教學）
10:00 ~ 11:30	午前訓練（柔軟、技術、戰術訓練）
11:30 ~ 12:00	休息（疲勞消除法二）
12:00 ~ 12:30	午餐
12:30 ~ 14:00	休息
14:00 ~ 15:30	上課（精神訓練、理論教學、影片教學）
15:30 ~ 17:30	午後訓練（技術、戰術、體能訓練）
17:30 ~ 18:00	休息（疲勞消除法三）
18:00 ~ 18:30	晚餐
18:30 ~ 20:30	自由時間
20:30 ~ 21:30	晚間訓練（技術訓練、體能訓練、精神訓練）
21:30 ~ 22:00	休息（疲勞消除法四）
22:00	就寢

(參)、馬諾柴克之青少年足球運動訓練體系與每日訓練計劃 ( 2 - 22 )



(肆)、日訓練計劃之內容

(國家代表隊特殊準備期午後訓練計劃)

目標：1.傳中射門之準確

2.小組默契之增進

3.速度或爆發力之提升

日期：79年7月15日

場地：左營訓練中心足球場(重量訓練室)

器材：足球30個，重量訓練器材

訓練內容	訓練處方	隊型	注意事項
準備活動 一重點提示 二疲勞測驗 三暖身活動(慢跑) 四伸展操 五跳躍(或衝刺)	3~5分 5分 (1200公尺) 5分 20公尺×3(30公尺×3)	全隊 全隊 2人一組 4人一組	注意左腳
主要活動 一技術訓練 (一)傳球 (二)射門 二戰術訓練 (一)交叉走位 (二)疊瓦式突擊 三體能訓練 (一)速度訓練 或 (二)速度性耐力訓練 或 (三)爆發力訓練	30分 25分 30分 30公尺×12 休息2分(傳球) $\frac{120公尺 \times 10}{90\% (13秒)}$ 休息2分 $\frac{60公斤}{8 \sim 10次} \times 4$	2人一組 2人一組 6人一組 6人一組 6人一組	多用左腳 互相呼應 注意手臂 速度不變 組間放鬆
結束活動 一慢跑 二伸展操	800公尺 5分	全隊 2人一組	身心放鬆

(結束後宜實施解除疲勞之物理療法與飲食療法)

# 引用文獻

1. 陳定雄：「足球運動訓練之科學基礎」，昇朝出版社，民國 73 年。
2. 陳定雄：「國際足總、可口可樂國際講習會：足球運動訓練法」，中華足訊第 27 期  
74 年 7 月。
3. Bompa, T.O.: "Theory and methodology of training" Iowa: Kendull Hunt Publishing company, 1985.
4. Neto, Manoel Espezim: "Course of modern Brazilian football for foreign trainer "Brazilian Football Academy Book I.
5. Connolley, P.: "Five Cycle sprint training program for Evelyn Ashford," proceedings of the international track and field coaches association, 1984.

第一冊	第一冊	第一冊	第一冊	第一冊
第二冊	第二冊	第二冊	第二冊	第二冊
第三冊	第三冊	第三冊	第三冊	第三冊
第四冊	第四冊	第四冊	第四冊	第四冊
第五冊	第五冊	第五冊	第五冊	第五冊
第六冊	第六冊	第六冊	第六冊	第六冊
第七冊	第七冊	第七冊	第七冊	第七冊
第八冊	第八冊	第八冊	第八冊	第八冊
第九冊	第九冊	第九冊	第九冊	第九冊
第十冊	第十冊	第十冊	第十冊	第十冊

( 資料來源與世界體育史資料網或體育史資料網 )