

1994年世界盃足球賽射門狀況之研究

趙榮瑞

摘要

本研究之目的，以1994年U.S.A World Cup中射門的演變過程加以統計，並分析探討。分析對象為1994年U.S.A World Cup 24強之52場比賽。將所錄成之影帶，於國立台灣體專足球研究室中，利用V.C.R.與V.T.R.等設備，經再生慢速放影觀察中，記錄各場比賽射門的演變情形，並依據下列之項目進行分析探討：

- (一)射門分析。
- (二)射門之身體部位。
- (三)射門方式。
- (四)射門區域。
- (五)入球者的司職位置。
- (六)定位球之射門。
- (七)射門的時間。

從以上分析項目的統計數據加以探討後，得到下列之結論：

- 1.本屆世界盃總入球數，在1424次叩關次數中，共射入141球，平均每場入 2.71 ± 1.18 球，與上屆的1162次叩關次數，射入115球，平均每場入 2.21 ± 1.10 球的結果進行比較，並未出現顯著的差異。
- 2.射門入球以右腳居多，與左腳相比，出現 $P < 0.01 (t = -4.6)$ 之顯著的差異。
- 3.入球的射門方式，以one Touch射入出現的次數最高（每場平均 1.35 ± 0.78 ），與Two Touch（每場平均 0.73 ± 0.57 ）、dribble（每場平均 0.63 ± 0.61 ）之間出現 $P < 0.01 (t = -3.23, t = -3.66)$ 顯著的差異。
- 4.本屆入球的射門區域，集中於門前6~18碼的B區及C區內（B區26%、C區23%）。
- 5.本屆入球者，以前鋒球員居首（85球，60%）。
- 6.定位球叩關得分的方式，本屆共入47球，佔總入球數的33.3%（上屆為30%；'86、'82同為23%），以PK及間接自由球各佔32%最多。

7.入球的時間主要集中在上、下半場結束前的15分鐘內（30~45分鐘佔18.4%、75~90分鐘佔19.9%）。

A STUDY ON SCORING OF U.S.A.

WORLD CUP IN 1994

ABSTRACT

The purpose of this study is to carry out a research into the procedure of shooting goal by statistics and analysis at the U.S.A. World Cup in 1994. We analyse those games which 24 soccer teams joined in 52 matches from V.T.R. or V.C.R. at the research room of National Taiwan College of physical Education(NTCPE).

Based on 7 items as follows:

- (一)Analyse of shooting
- (二) Shooting area
- (三)Body parts on shooting
- (四)Scorer's position
- (五)shooting from the place-kick
- (六)Time of shooting
- (七)The style of shooting

The results have been made:

- 1.Shooting area will focus on 6 to 18 yd. of front goal which is within area B and C (area B is 26%; area C is 23%) in 1994 World Cup. That's also called " Dangerous area".
- 2.The right-foot players often gain an advantage for scoring at the games (58% in 82 goals), show 1% significant that compared with left-foot.
- 3.The "scoring" was frequently made by forward players (60% in 85 goals).

- 4.The "PK" and "Indirect-free-kick" (31.9% each one) was mostly used by the way "place-kick" and gradually trend to ascend. (33.3% in year, 30% last; same 23% on '86 & '82)
- 5.The time of scoring was focused on the last 15 minutes before each-half is over. (18.4% at 30-45 min; 19.9% at 75-90 min.)
- 6.The style of shooting was mostly show-up and high rates by means of "one touch" in this year's Cup. (50% in 70 goals) show 1% significant that compared with two touch and dribble.
- 7.This year's Cup was much more total goals and average rates than last one. (141 total goals, AVG. 2.71 ± 1.18 goal each game) but no signification between 1994 and 1990.

It is quite obvious that all teams rapidly increase in attacking reason abilities in 1994 World Cup moreover than 1990, one of the major is that FIFA greatly change the Laws of the game.

壹、前言

無庸置疑，足球是我們這個星球最受歡迎的運動⁽¹⁾。一場足賽戰況，更是瞬息萬變，精彩至極。如果事前預測一場足球賽下一秒鐘將會發生的情況，那簡直是不可能的。基於足賽過程如此的變化難料，各球隊盡心致力於各種足球戰術的推陳出新是必然的。而重要的是，足球戰術之所以會不斷的發展精進，乃因各球隊皆基於一個共同且唯一的理念—「贏(Won)」。但要想贏球，必須先能得分(Scored)；無疑的，足球比賽終極目標就是將球踢入或頂入敵方的球門⁽²⁾；因此，在即訂目標前題上，也必得先通過一個相當重要的過程—「射門(shooting)」，一場比賽中以得分多寡判定勝負，射門得分為獲勝之關鍵。因此，不難肯定優異的射門技術是致勝唯一之途徑⁽³⁾，而且必須是「有效的射門」。

射門是有效完成攻擊過程的最後動作，球隊無論技術多麼卓越、組合進攻多麼成功，但若沒有臨門一腳射門進球，那麼只能算成功一半，但有了射門且品質欠佳，造成重量不重質，以致無法把握「近距重角度、遠距重力道」之原則，那也是徒勞無功^(4,5)。

一、研究動機：

「臨門一腳」對現代足球比賽而言，是極具重要性⁽⁶⁾。值得一提的是我國足球員在射門技術與觀念方面，是相當薄弱的一環。如何有效提昇我國足球運動的射門水準，即為本研究的主要動機。

二、研究目的：

本研究之目的，即從射門領域著手，探討1994年U.S.A. World Cup 足球賽之射門區域、身體部位、球員司職位置、定位球之射門攻擊、時間、方式及進球率之演變過程等等，使射門技術更為明確化，以便提供國內各級教練及訓練指導員等在教學或訓練上之參考，並期盼能改善國內足球射門之準確性，以達提昇進球率。

三、研究假設：

- (一)'90和'94年世界盃足球賽中，射門總得點數沒有顯著差異。
- (二)自1930年世界盃足球賽開賽至今，各隊比賽陣容及戰術之演變過程，發現不同位置球員的責任相違之處，已漸不明顯，也就是說，在現代足球發展過程中，必須要求選手具備能攻能守的先決條件。

四、名詞釋譯：

- (一)U.S.A. World Cup：美國世界盃。
- (二)Scored：得分。
- (三)Shooting：射門。
- (四)One touch：一次觸球（指直接）。
- (五)Two touch：二次觸球。
- (六)dribble：盤球。
- (七)PK：罰球（指12碼罰球）。
- (八)死球：指重新開始之定位球。
- (九)「手榴彈」戰術：比喻邊界球之戰術。
- (十)FIFA：國際足球聯盟。(Federation Internationale de Football Association)

貳、研究方法與步驟

一、研究範圍：

本研究範圍，以參加1994年U.S.A. World Cup 24國代表隊，全部52場比賽之射門動作為主。

二、研究對象：

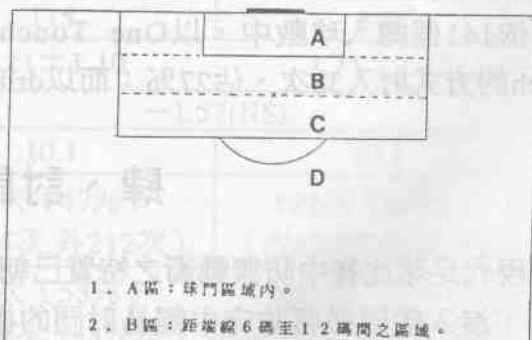
本研究對象，主要乃以1994年U.S.A. World Cup全部52場為研究對象。以本屆世界盃比賽為本研究分析對象的理由，乃因四年一度的世界盃足球賽是全球最高水準的足球大賽，其深受世人注目的程度自不在話下；另外，我國足球運動發展程度，仍遠不及歐美的水準，要想趕上歐美，達到世界一流水準的地位，則必須先學習他國之長處，因此，期望本研究能提昇國內足球射門技術及觀念之最佳情報與資料。

三、研究方法：

自衛星電視台日本NHK中，將本屆世界盃足球賽全部52場比賽之戰況錄製而成，於國立台灣體育專科學校足球研究室中，利用V.C.R.放影觀看，經由再生慢速觀察，並記錄各場比賽射門(shooting)的各種演變情況，並依據以下所分類項目加以分析探討：

- (一)射門次數分析：總射門次數、得點數、每場平均得點數等。
- (二)射門區域：分A.B.C.D等四個區域(如圖一)。
- (三)射門之身體部位：分頭部、左腳、右腳。
- (四)入球者司職位置：分前鋒、中場、後衛。
- (五)定位球之射門：分直、間接自由球、角球、12碼球、邊線球等。
- (六)射門時間：以每15分鐘為一個單元，共分六個單元。
- (七)射門方式：分One touch射門、Two touch射門、dribble(盤球)射門等。

圖一．射門區域分布圖



1. A區：球門區域內。
2. B區：距端線6碼至12碼間之區域。
3. C區：距端線12碼至18碼間之區域。
4. D區：距端線18碼以外之區域。

參、結果

在世界盃全部52場比賽中，起腳射門總次數為1424次，其總得點數為141球，每場平均射門次數為27.4次，得分平均每場為 2.71 ± 1.18 球（如表一、二）。每10.1次起腳射門，亦有一次得分入網。另外1990年其起腳射門總次數為1162次，其總得點數為115球，平均每場射門次數為22.3次，每場得分平均為 2.21 ± 1.10 (NS)，每10.1次起腳射門，即有一次得分機會。經T檢定結果，1994及1990年世界盃足球賽中，總得點數之間沒有顯著的差異。

另外在141個入球點，其射門成功位置分別為A區27次、佔19%；B區有37次、佔26%；C區有33次、佔23%；D區有29次、佔21%；其他（指PK）15次、佔11%。

射門入球之身體部位而言：右腳射入有82次、佔58%；平均每場為 1.58 ± 0.80 ，左腳射入36次、佔26%，平均每場為 0.69 ± 0.55 ，兩者相比，以右腳射門得分次數居多，出現 $P < 0.01$ ($t = -4.6$)顯示差異。

依入球者的司職位置分析顯示，前鋒球員共射入85球、佔60%；中場球員射入46球、佔33%；而後衛球員射入10球、佔7%。

以定位球而言：利用直接或間接方式叩關得分，共有47球，佔總入球數的33.3%，其中自由球直接射入有6球、佔13%；以角球間接射入有8球、佔17%；12碼罰球（指PK）射入15球、佔32%；則間接自由球有15球、佔32%；另外，擲邊線球間接射入也出現3球，佔6%。

而射門入網的時間分析：0~15分鐘射入21球、佔15%；15~30分鐘射入20球、佔14.2%；30~45分鐘射入26球、佔18.4%；45~60分鐘射入24球、佔17%；60~75分鐘射入22球、佔15.6%；75~90分鐘射入28球、佔19.9%。

依141個總入球數中，以One Touch方式射入70球、佔50%；Two Touch的方式射入38次、佔27%；而以dribble方式射入有33次、佔23%。

肆、討論

現代足球比賽中防禦戰術之特質已朝向密集式之防禦發展^(7.8.9.10.11)。因此，滲入敵陣嚴厲防守中輕易射門的機會已不多，球員要如何善於捕捉最佳射門時機，尤其在射門瞬間必須環顧四週的情況下，包括來球的

方向、球的高低、球的位置、起腳之時間差、角度及守門員的位置等，然後再選擇最順暢的動作，快速起腳叩關等⁽¹²⁾，將是眼前各級教練及訓練指導之一大課題。因為比賽中射門是攻擊戰術中必勝之先決條件，又射門失敗的比例遠比成功之比例為高。以下依據射門有關之項目加以分析探討：

一、射門次數分析：

現代足球已發展到相當高的水準，攻擊技術及戰術提高的餘地已不多，足球本身的特點是易守難攻，在攻擊技、戰術不可能再有太大發展的情況下，防守的打法佔優勢，是必然且不可避免的現象⁽¹³⁾。本屆世界盃足球賽中，有半數以上的射門機會是在罰球區內創造的，這印證現代足球的攻擊能力相當旺盛。就全部52場比賽而言：起腳射門總次數為1424次，其總得點數為141球，每場平均射門次數為27.4次，得分平均每場為 2.71 ± 1.18 球（如表一、二）。每10.1次起腳射門，亦有一次得分入網。另外1990年其起腳射門總次數為1162次，其總得點數為115球，平均每場射門次數為22.3次，每場得分平均為 2.21 ± 1.10 (NS)，每10.1次起腳射門，即有一次得分機會。經T檢定結果，1994及1990年世界盃足球賽中，總得點數之間沒有顯著的差異。另外1994年世足賽，其起腳射門總次數中，直接射門次數為622次(44%)，〈禁區內為404次、禁區外為218次〉，射門歪斜次數為802次(56%)〈禁區內為287次、禁區外為335次〉。

表一、1990、1994年世界盃足球賽射門次數表

名稱 項目	ITALY 1990 (52場)	U.S.A 1994 (52場)
射門總次數	1162	1424
每場平均叩關	22.3	27.4
總得點數	115	141
每場平均得分 t	2.21 ± 1.10	2.71 ± 1.18
	-1.57(NS)	
平均幾次射門得分	10.1	10.1
直接射門次數	546次 (47%) (內334次、外212次)	622次 (44%) (內404次、外218次)
射門歪、斜次數	616次 (53%) (內228次、外328次)	802次 (56%) (內287次、外335次)

內：表示（禁區內）、外表示（禁區外）

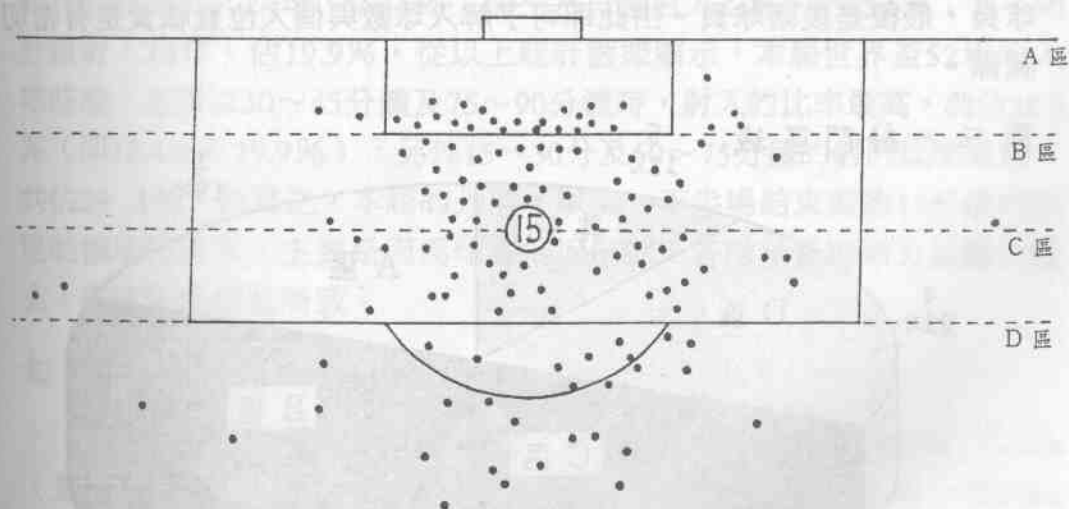
※NS.無顯著差異。

表二、歷屆世界盃入球數之統計表：

年 代	主辦國家	屆 次	場 數	入球總數	平均數
1930	烏 拉 圭	1	18	70	3.89
1934	義 大 利	2	17	70	4.12
1938	法 國	3	18	84	4.67
1950	巴 西	4	22	88	4.00
1954	瑞 士	5	26	140	5.38
1958	瑞 典	6	35	126	3.60
1962	智 利	7	32	89	2.78
1966	英 國	8	32	89	2.78
1970	墨 西 哥	9	32	95	2.97
1974	西 德	10	38	97	2.55
1978	阿 根 廷	11	38	102	2.68
1982	西 班 牙	12	52	146	2.80
1986	墨 西 哥	13	52	132	2.53
1990	義 大 利	14	52	115	2.21
1994	美 國	15	52	141	2.71
總 計		*	516	1584	3.07

二、射門區域：

根據本屆世界盃52場比賽中，有141個入球點（如圖二），其射門成功之位置分別為A區有27次、佔19%，B區有37次、佔26%，C區有33次、佔23%，D區有29次、佔21%，其他（指PK）15次、佔11%（如圖三），依以上數據顯示射門成功之區域以B區及C區為最高，分別佔26%及23%，其次是D區及A區。從入球數據比率得知，B區和C區是射門入網之最佳空間，入球率幾乎佔總入球數之一半，顯示入球率與射門角度有關係，即愈近球門正面，其有效角度愈大，而正面愈近B、C區域，其入球率愈高，也就是12碼處附近是攻門最有利的地方。是故，在攻門時必須運用各種戰略，設法引誘對方防守球員偏離球面正門有效角度區域，即時以最簡捷的傳球方式傳入，快速起腳叩關，才能增加入球率。至於D區的位置，其原因是射程較遠，故欲在長距離射門得分，除了應注意有效的角度和高度之外，更須強調射門的力道⁽¹⁴⁾，另外A區，其射程雖短，角度極佳，但根據統計數據入球率且不高，主因是守門員手腳併用之活動區域，尤其在球門區域內又受到規則之保護，奪取控球權較普通球員容易，除非失誤漏接造成機會，否則此區域內不容易失球。



圖二. 1990 U.S.A. World cup 射門區域分布圖

由以上分析顯示，離球門愈近、其射門角度越大，離球門越遠其射門角度則越小⁽¹⁵⁾。同時又需把握「近距重角度、遠距重力道」之原則⁽¹⁶⁾。

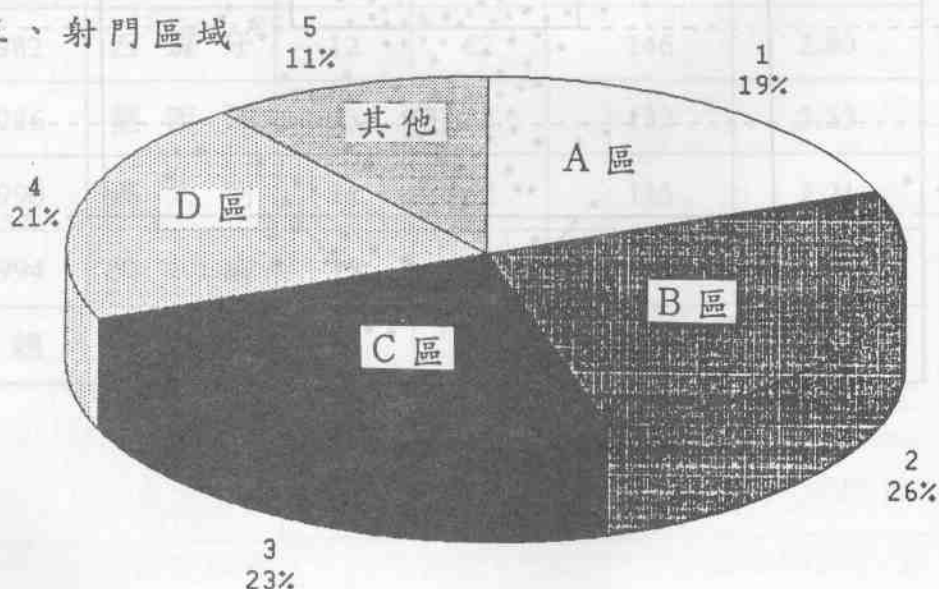
三、射門之身體部位：

射門是足球場上最精采的鏡頭，射門技術發揮的好與壞，是決定一場比賽勝負的關鍵。精彩的射門，常可以帶給人們無限的歡樂及令人陶醉的回味。然而射門又是最難以掌握的技術。以本屆世界盃足球賽射門入球之身體部位而言（如圖四）：右腳射入有82球、佔58%，平均每場 1.58 ± 0.80 ；左腳射入有36球、佔26%，平均每場 0.69 ± 0.55 ，兩者相比，右腳出現 $P < 0.01 (t = -4.6)$ 的顯著差異，表示足球比賽中，以右腳叩關居多。而根據蘇俄的研究結果顯示，一般足球運動員之左腳踢球遠比右腳之準確性差^(17,18)。可是在本研究中，是否因為慣用腳是右腳，所以形成以右腳射門的次數較多，還是因為左腳的準確性較差而形成的結果，這將是今後做此類型研究方針的課題。

四、入球者司職位置：

本屆世界盃足球賽，以入球者的司職位置分析顯示（如圖五），前鋒球員共射入85球、佔60%；中場球員射入46球、佔33%；而後衛球員射入10球、佔7%，以上數據顯示，以前鋒球員射門次數居首，其次中場球員，最後是後衛球員。由此即可了解入球數與個人位置職責是有密切關係。

圖三、射門區域



五、定位球之射門：

本屆世界盃足球賽愈到最後決戰關頭，任何「死球」（指定位球）狀況下的攻防更是疏忽不得，就52場比賽中，以定位球的狀況下，利用直接或間接方式叩關得分，共有47球（如圖六），佔總入球數的33.3%。其中自由球直接射入有6球、佔13%；以角球間接射入有8球、佔17%；十二碼罰球（指PK）射入15球、佔32%；則間接自由球有15球、佔32%；另外，擲邊線球間接射入也有3個、佔6%；從以上分析顯示，定位球射門仍以PK及間接自由球射入之機會較多（各佔32%）。另外，本屆定位球射入之比率也較上屆（義大利世界盃）的33%及'86、'82同為23%要高，足見定位球戰術的實際演變是越來越重要，有逐年增高趨勢。尤其手擲邊線球發動攻擊、間接造成入網的情形，已較往年多，有人稱其為「手榴彈」戰術，它的作用看似不怎麼樣，但威力來時，卻如同獲得一個自由球或角球等其他死球的攻門威脅般，往往球員在面對擲邊線球時，防守較為鬆懈，注意力不集中，而造成給予對方得逞叩關。

六、射門的時間：

從本屆射門入網的時間分析（如圖七）：0~15分鐘射入21球、佔15%；15~30分鐘射入20球、佔14.2%；30~45分鐘射入26球、佔18.4%；45~60分鐘射入24球、佔17%；60~75分鐘射入22球、佔15.6%；75~90分鐘射入28球、佔19.9%。從以上統計數據顯示，本屆世界盃52場的入球時段，主要以30~45分鐘及75~90分鐘時，射入的比率最高，共佔38.3%（即18.4%及19.9%），另外15~30分及60~75分鐘的射門比率最低，共佔29.8%。換言之，本屆的入球，以上、下半場結束前的15分鐘內出現的機率特別高。主要是因為球賽接近尾聲，各隊球員精神力及體力透支，導致防線鬆散所致。

七、射門方式：

本屆世界盃52場比賽，141個總入球數中（如圖八），以One Touch（直接射門）方式射入70球、佔50%，每場平均 1.35 ± 0.78 ；而Two Touch（二次觸球）方式射入有38球、佔27%，每場平均 0.73 ± 0.57 ；而dribble（盤球）方式射入有33球、佔23%，每場平均 0.63 ± 0.61 。與One Touch的射門方式進行比較，如表三所示，Two Touch、dribble之間的射

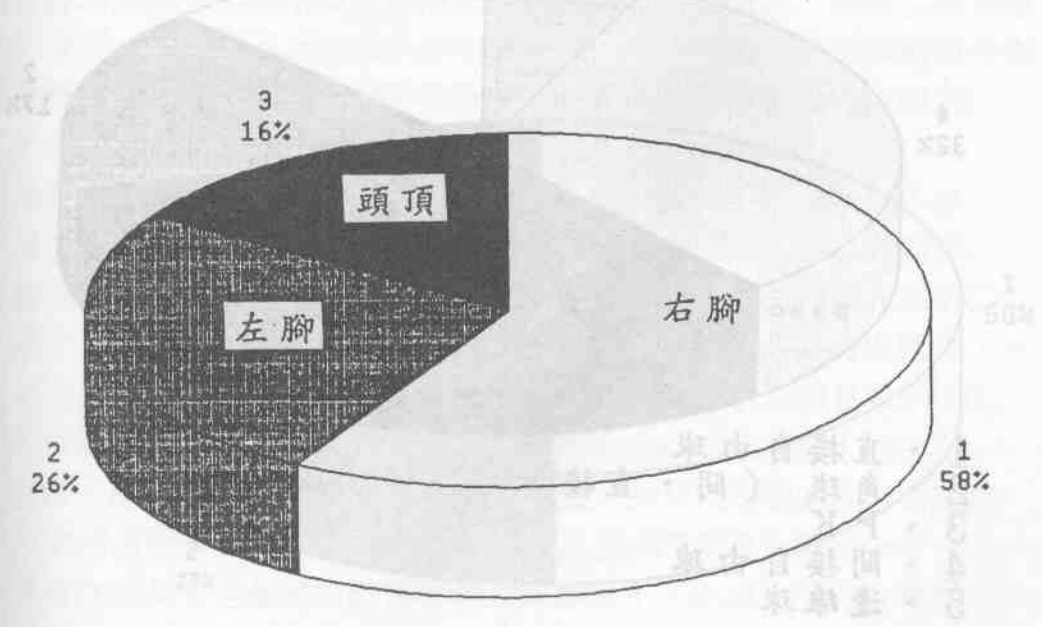
門方式均出現 $P < 0.01$ ($t = -3.23$)、 $P < 0.01$ ($t = -3.66$)的顯著差異，表示本研究中分析52場比賽射門得點方式的順序為One Touch、Two Touch、dribble。可是Two Touch和dribble之間並未出現顯著的差異。由以上統計數據結果顯示，在現今越來越激烈的世界盃足球賽中，巴西足球代表隊以「攻擊是最佳的防守，但有堅固的防禦才能展現勝利的反擊」⁽¹⁹⁾之戰術印證現代足球戰術之趨勢。因此，球隊防守戰術日趨嚴密，球員根本沒有多餘時間作好控球再射門的動作，因而必須在極短的時間內，即要覓取起腳叩關之最佳時機，所以，在One Touch（直接射門）的技術與戰術的演練是格外重要。

由以上分析結果顯示，得知一個具體的事實，即射門時，「近距重角度，遠距重力道」，又「距球門愈近，其射門角度愈大，離球門愈遠，其射門角度則愈小，而正面愈近球門線，其有效角度愈大」⁽²⁰⁾，及乃為攻門最佳之區域。故在攻擊時，必須運用各種技術與戰術，設法引出後衛，並藉直接傳球、三角傳球、撞牆式傳球、穿越式傳球以及、兩側吊中等傳球方式，將球傳至球門正面靠近球門線區域，然後迅速起腳射門，才能提高射門之命中率。同時「射門次數愈多，其進球機會愈高，則取勝機會亦愈大，反之則小」。

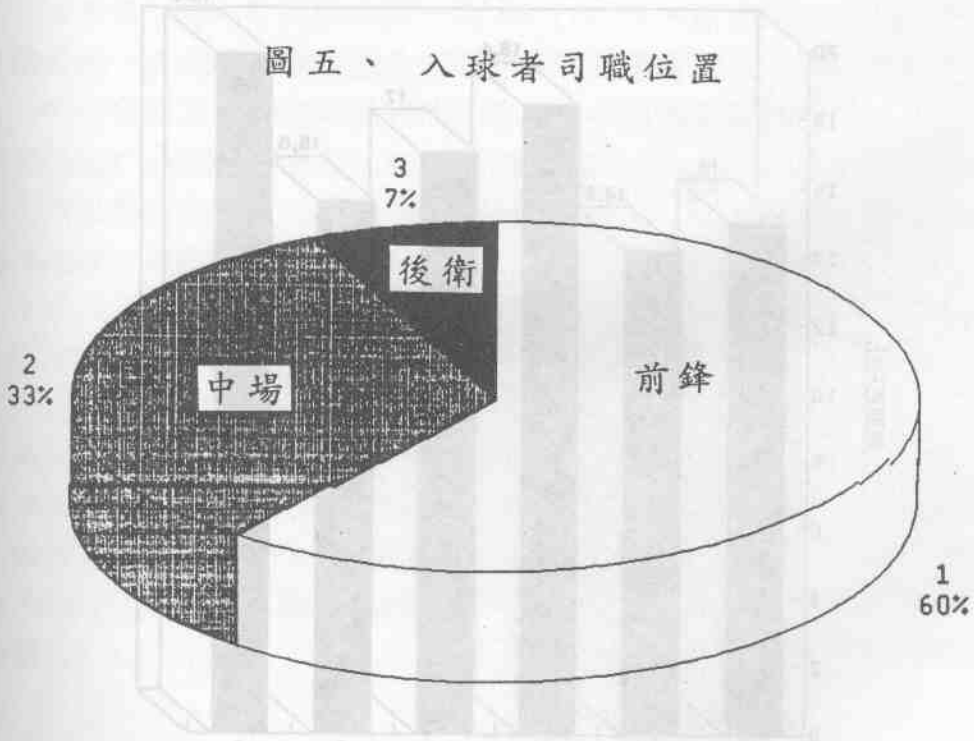
表三、1994年世界盃足球錦標賽射門的方式

	dribble	two touch	one touch
dribble		NS	** $p < 0.01$ $t = -3.66$
two touch			** $p < 0.01$ $t = -3.23$
one touch			

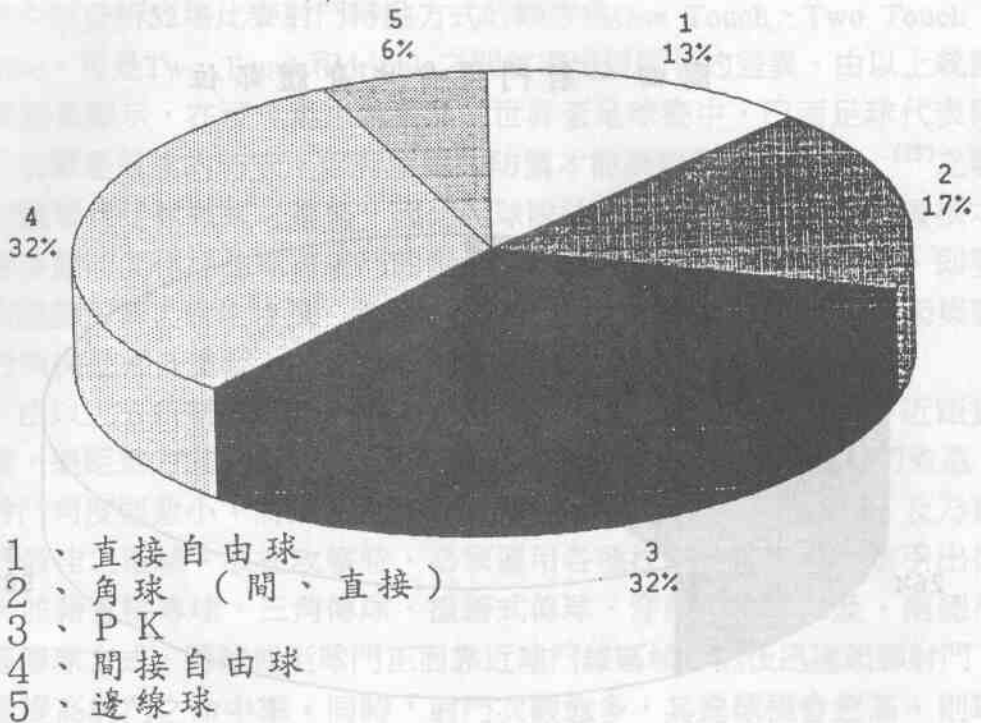
圖四、射門得分之身體部位



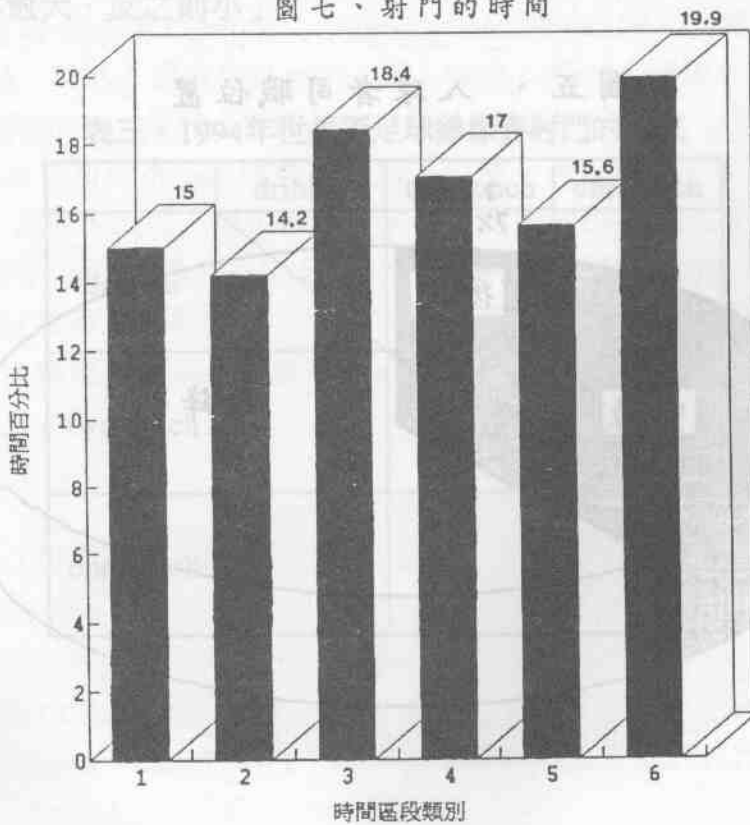
圖五、入球者司職位置



圖六、定位球射門



圖七、射門的時間



伍、結論

本研究的目的是在於分析1994年世界盃足球賽射門的演變過程，經錄製而成之影帶，從預賽到決賽共計52場比賽從VTR的反覆再生的觀察紀錄，所獲得的結果如下：

- (一)本屆世界盃足球賽的總射門次數、入球數（射門次數為1424次、射入141球、平均每場入 2.71 ± 1.18 球）和上屆（射門次數為1162次、射入115球、平均每場入 2.21 ± 1.10 球）相比，並未出現統計上的顯著差異。
- (二)本屆入球的射門位置，大多集中於門前6~18碼處，即B區及C區，分別佔26%及23%，為入球高危險地帶。
- (三)射門之身體部位而言，以右腳射門佔58%（每場平均 1.58 ± 0.80 ），比左腳（每場平均 0.69 ± 0.55 ）為多。出現 $P < 0.01$ 之顯著差異。
- (四)定位球叩關得分的分式，以PK及間接自由球各佔32%最多。本屆共47球，佔總入球數的33.3%；上屆為30%；86、82年同為23%。
- (五)比賽中入球，以上、下半場結束前15分鐘內居最多，共佔38.3%，這是各隊在結束前，可能是精神力無法集中及體力無法持續發揮，導致防線鬆散所致。
- (六)本屆入球者，主要以前鋒球員居多，共進85球、佔60%，中場球員次之，後衛球員則因以防禦為主，所以進球數較少。
- (七)射門方式中One Touch（每場平均 1.35 ± 0.78 ）也比Two Touch（每場平均 0.73 ± 0.57 ），dribble（每場平均 0.63 ± 0.61 ）的2種射門方式在比賽中的入門得分為高，均出現 $P < 0.01$ ($t = -3.23$, $t = -3.66$)的顯著差異。

陸、建議

- (一)進入比賽期應多採標準型場地及球門練習。
- (二)射門訓練中，應多採取One Touch射門方式。
- (三)賽前多欣賞射門鏡頭之影帶，以提高射門慾望。
- (四)訓練中請宜多利用6~18碼區域射。

柒、參考與引用文獻

1. Glen phillips & Tim oldham 著，唐諾譯，「世界盃足球大賽」，麥田出版，1994年6月1日，P.14。
2. 陳光雄，「國際足球比賽入球點之分析～以近兩屆歐洲國家盃及兩屆世界盃為例」，國立台南師範學院體育運動組編印，82.6，P.51。
3. 中華足訊第44期，77.6，P.18。
4. 中華足訊第68期，81.12，P.29。
5. 趙榮瑞口述，陳芙陽整理，「專家論戰」，大成報，1994.7.13。
6. 同註5，大成報體育版，1994.7.13。
7. 落合弘，「トヨタ杯にみる世界のサッカーとワールドカップ」，サッカーJFA NEWS，68:68-73，1989。
8. 瀧井敏郎，「ゾーンディフェンスの解剖21」，サッカー・マガジン，23-5：124-25，1989。
9. 牛木素吉節，「第11回トヨタカップ大會プログラム」，トヨタカップ實行委員會，1990，P.95。
10. 趙榮瑞，「足球防禦戰術之基礎研究～集中防守之研究分析～」，國立台灣體育專科學校學報第一期，P.175，81.6。
11. 趙榮瑞，「足球防禦戰術之基礎研究～比賽中鏟球之研究分析～」，1993年國際運動訓練科學研討會論文集，P.128，1993.6.10～11。
12. 同註5.6，大成報體育版，1994.7.13。
13. 中華足訊第57期，79.11，P.P.22～23。
14. 同註2，P.53。
15. 中華民國體育協進會編印，「單項運動技術之力學分析講義(-)」，74.5，P.109。
16. 同註4.5。
17. 陳定雄，「足球運動訓練之科學基礎」，昇朝出版社，73.2，P.80。
18. ソビエト・スポーツ科學研究會議：「クレストフニコフ・スポーツの生理學」，不味堂，昭和55年。
19. 中華足訊第75期，83.9，P.4。
20. 同註2，P.56。