

足球比賽中暫停 (Out of Play) 之研究 ——1990年義大利世界盃足球大賽為主——

趙榮瑞

摘 要

本研究之目的，針對足球比賽連貫性之戰況加以研究分析及比較，以期作為今後足球訓練上之指導方針。分析對象以1990年義大利世界盃足球賽之10場比賽為主，利用國立臺灣體育專科學校足球研究室，VTR所錄製之錄影帶，經再生判讀（觀察），並與畫面時間同步，測計比賽進行中（IN PLAY）及暫停（OUT OF PLAY）之原因（種類）及時間。

分析項目如下：

- 一、比賽進行中與暫停之時間。
- 二、每一次比賽進行中與暫停之時間。
- 三、暫停出現之原因及次數。
- 四、暫停出現之原因及時間。

從以上研究分析所得結論：

本研究分析之10場比賽與中山等之分析結果在比賽進行中及暫停之時間、比率等大致類同。中山等所做研究結果在比賽進行中之時間比例為61.3%，而本研究為61.2%，不過在球賽進行中其暫停所出現1081次，少於中山等之1297次。這意味著在每一次比賽進行中，暫停的時間過長，而暫停時間之原因幾乎由於F（犯規、非君子行為等）所致，同時因場中競爭激烈使受傷次數增多，受傷者之急救、治療及替換球員亦費時，直接影響整個比賽之連貫性及節奏性。

A study of "Out of play" at Soccer Game in Italy 1990 World Cup Championship

Chao Jung-Jui

Abstract

The purpose of this study was to analysis and comparision the consistent of Soccer game,wish could be guide of coaching. The subjects were view of 10 games of Italy 1990 World Cup Championship. We used a V T R to replay and analyze carefully to count total number of - out of play -, and - in play - in each sample game, and to find the reason, Our reseach was carried out at the lab of National Taiwan College of Physical education.

We compiled statistics for out sample on the following :

1. Time of the ball was "in play" VS "out of play" at a game.
2. Time of the ball was "in play" VS "out of play" at a time.
3. The cause and the number of the ball were "out of play".
4. The cause and the time of the ball were "out of play".

Our results show that the time and percentage of "in play " and "out of play " among 10 world cup championship soccer game are similar to Chung-Shan ones. According to our research, Chung-Shan games were "in play" 61.3% of the time and world Cup ones 61.2% of the time. Nevertheless, world cup championship game were "out of play" 1081 times, a little less than 1297 for Chung-Shan ones. That means; a longer time was almost all in account of technical foul factors (foul, ungentlemanly conduct) meanwhile, players competed so fiercely that they were apt to be hurt many times in games. The injured needed first aids, treatment, and substituted player had to be brought on the game slow down because of the interruption. Therefore, the consistency and rhythm of the whole game was influenced by those factors directly.

一、緒 論

近年來國內足球運動參與者逐漸增加，尤其是高、低年齡層（幼兒、少年、青少年、青年、壯年等）的參與，使足球運動人口急速上昇。中、小學校推展足球運動也不斷增加，其主要原因是我國各級學校分齡足球隊於每年暑期遠征歐美比賽之隊數劇增之故（約15隊左右），且更難能可貴者，近十五年來我國各級球隊遠征歐美參加各項大小分齡比賽，共捧回一百二十個冠軍⁽¹⁾，因此每年暑期遠征歐美已是學校、教師、教練及球員所追求之目標。以此推測，國內足球運動人口，今後將會持續增加，不過我國自古至今，因缺乏工商企業支持，推展足運之水準及實力始終未曾踏入世界盃大賽之林，這將是我推展足運，所必須突破之目標。再者，國內足球水準比國外進步緩慢，探其原因，在於足球領導階層缺乏系統化，組織化之經營運作，再加上國內，外比賽次數銳減，同時更缺乏從事訓練及比賽之研究分析工作者，因此本文之研究主題是從一場足球比賽過程中，探索戰況及時間之掌握。有關文獻中，日本中山、松本等也曾經做過類似之研究報告⁽²⁾⁽³⁾。因此本研究之目的，是針對1990年義大利世界盃足球比賽中之連貫性，節奏性及時間性之戰況演變過程加以比較及研究分析，以期做為今後在足球訓練及比賽時指導之標竿。

二、研究順序

(一)分析對象：

本文研究對象以1990年義大利世界盃中，選10場作為研究對象。本研究之10場比賽為分析對象（如表一）的主要理由：其一，因我國代表隊缺乏國際性之比賽，同時資料蒐集困難。其二，四年一度之世界盃，深受世人注目，同時各國代表隊經長期準備，亦投入相當龐大財力和人力，將四年辛苦努力經營之成果展現在世人面前，而且與會之各國代表隊，均擁有世界高水準之實力，同時每四年出現各種不同高機密及新穎之攻防戰術，藉由高水準之比賽，吸取更多嶄新之戰術、觀念和情報⁽⁴⁾⁽⁵⁾。

(二)研究方法：

利用VTR錄下之10場比賽，經由錄影帶再生慢速觀察記錄，畫面時間採同步方式處理，並測計比賽進行中（in Play）及暫停（out of play）出現的原因，種類及時間。

暫停出現原因之種類包括有：球門球（Goal-kick簡稱GK）、角球（Corner-kick簡稱CK）、邊線球（Throw-in簡稱TI）、犯規（foul）及非君子行為（Ungentlemanly conduct簡稱F）、越位（Off-side簡稱OS）、射門得分（Goal-in簡稱GI）。GK、CK、TI與原來用途有異，在本研究中則做為賽中出現暫停原因之簡稱並加以使用。

分析項目如下：

- (一)比賽進行中與暫停之時間？
- (二)每次比賽進行中與暫停之時間？
- (三)暫停出現之原因及次數？
- (四)暫停出現之原因及時間？

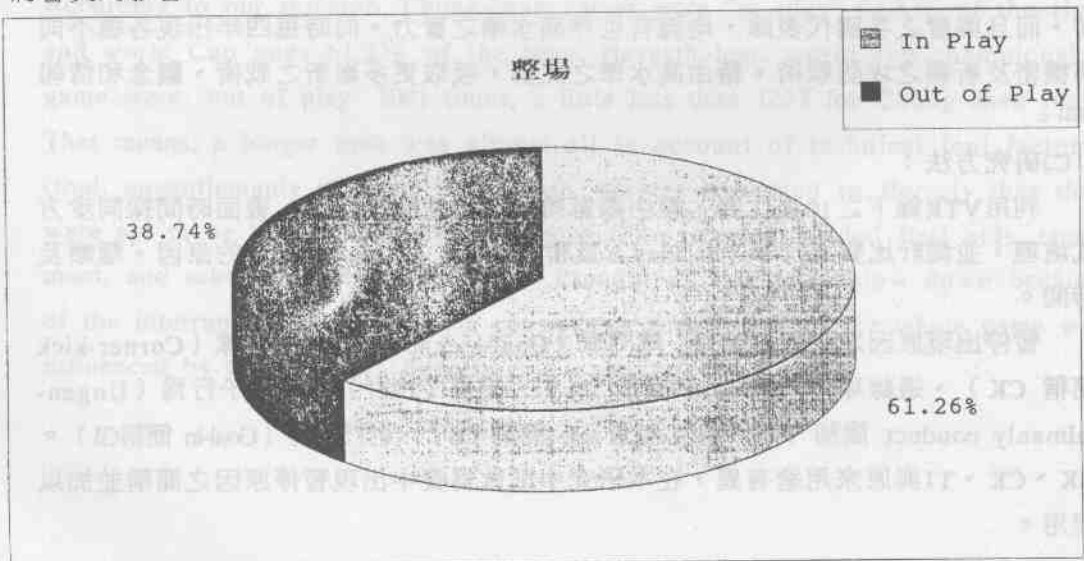
三、結果與討論

(一)比賽進行中與暫停之時間：

比賽進行中及暫停如圖一所示。

根據國際足總 (F.I.F.A.) 之資料報告顯示，義大 F.I.F.A. World cup 之全部 52 場比賽中，平均每場實際比賽時間 (指玩活球)，為 56 分 15 秒 (3375 秒) (6)。而依據本研究以 10 場比賽中分析之結果 (參表一)，上、下半場從開始至鳴笛結束整場比賽，總共使用之時間 (不含延長加時賽時間)，一場平均為 5524.5 秒 (SD.112.5)，其中真正實際比賽進行中之時間，一場平均為 56 分 24 秒 (3384 秒)，佔整場比賽時間之 61.2%。而暫停時間一場平均為 35 分 42 秒 (2142 秒)，佔整場比賽時間之 38.7%。

因此一場足球賽除了國際足總 (F.I.F.A.) 所規定之 90 分鐘的比賽時間及裁判之權責 (指比賽中故意拖延、受傷、犯規等時間之扣除) 以外，比賽進行中之時間及暫停時間之數據，仍然有很大差異。如與中山等針對全日本天皇盃所統計分析之結果 (參表二)，相互比較，大致相同。就真正實際比賽時間而言，日本天皇盃之比賽為 61.3%，而本研究為 61.2%，而暫停時間為 38.7%，中山等之資料為 38.6%。所以由以上之數據顯示，亦可明確了解一場比賽中，就暫停時間亦佔用三分之一，其餘 2/3 亦由 22 位兩隊球員，輪流觸玩，由上述分析得知每個人一場比賽平均觸球之時間，將會受到影響。



圖一 比賽進行中之時間及暫停時間之比較

表一一、1990年義大利世界盃足球賽10場比賽之時間統計表

比 隊	賽 名	比 賽 結 果	全 場 使 用 總 時 間	總 秒 數	實 際 使 用 時 間	%	暫 停 總 時 間	%
哥倫比亞 - 喀麥隆		1:2	92.5	5570	56.20	60.8	36.30	39.2
英格蘭 - 比利時		1:0	91.3	5490	55.45	60.7	35.45	38.8
哥斯大黎加 - 捷克		1:4	92	5520	57.15	62.1	34.45	37.4
西德 - 荷蘭		2:1	91.30	5490	56.25	61.6	35.05	38.4
阿根廷 - 巴西		1:0	91.35	5495	57.20	62.6	34.15	37.4
南斯拉夫 - 西班牙		2:1	91.55	5515	56.13	61.3	35.42	38.7
愛爾蘭 - 羅馬尼亞		0:0 pk5:4	92.3	5550	55.39	60	36.51	40
烏拉圭 - 義大利		0:2	93.55	5365	55.16	59	38.39	41
西德 - 捷克		1:0	91.27	5487	57.13	62.6	34.14	37.4
英格蘭 - 喀麥隆		3:2	91.33	5493	56.09	61.4	35.24	39
合 計		*	918.45	55245	563.6	612.3	357.1	387.2
平 均 值		*	92	5524.5	56.4	61.2	35.70	38.7

表二、中山氏：1989年全日本天皇盃足球總決賽比賽之時間統計表

比隊	賽名	比賽結果	全場使用總時間	總秒數	實際使用時間	%	暫停總時間	%
讀賣	一日產	2:1	91.36	5496	57.22	62.6	34.14	37.4
三菱	菱一日產	0:2	91.57	5517	56.30	61.5	35.27	38.5
全日空	空一日讀賣	1:3	92.50	5570	55.25	59.7	37.25	40.3
日產	產一日全日空	2:1	93.55	5635	58.10	62.1	35.45	37.9
三菱	菱一日豐田	2:0	91.47	5507	55.30	60.5	36.17	39.5
古河	河一日讀賣	0:1	91.35	5495	56.49	61.8	34.46	37.7
日產	產一日古河	2:1	92.40	5560	56.30	60.9	36.10	39.1
合計		*	646.20	38780	396.16	429.1	250.04	270.4
平均值		*	92.30	5540	56.6	61.3	35.70	38.6

(C)每一次比賽進行之時間及暫停時間：

關於每一次比賽進行之時間及暫停時間如圖2-A、2-B所示。

每一次比賽進行之時間在30秒以下者，則佔整場比賽的63.5%（上半場70%、下半場為67%），比賽進行中時間達61秒以上則佔整場全部11.1%（上半場12.5%、下半場9.7%）。另外暫停時間在30秒以下，則佔全部時間的83.7%（上半場為87%、下半場為81%），至於61秒以上，則佔全部之3.7%（上半場為3.3%、下半場4.2%）。

有關日本中山、松本等針對全日本天皇盃比賽中所統計分析數據顯示，每一次比賽進行之時間在30秒以內，則佔70%以上，本研究中為63.5%，這個數據顯示義大利世界盃比賽之戰況比全日本天皇盃之比賽較具連貫性，而暫停時間在本研究中達到61秒以上則比日本天皇盃比賽為多。此一現象乃是大部份起因於F（犯規、非君子行為等）之故，另外在世界盃的比賽中，因競爭極為激烈，導致造成受傷率升高，進而因立即急救或治療，而造成賽事之中斷及耗時。

(D)出現暫停原因之次數：

出現暫停原因之次數如圖3所示。

本研究所統計分析之10場比賽中，總暫停次數為1081次（上半場532次、下半場549次）。這意味著每平均51秒（上半場49.2秒、下半場51秒）就發生一次暫停。其中球被踢、頂、擊出場外的暫停次數為532次、佔49.2%。在場內的暫停次數為549次、佔50.8%。另以個別原因的次數而言，由多至少之順序為F、TI、GK、OS、CK、GI排列，其結果顯然以F次數為最多。

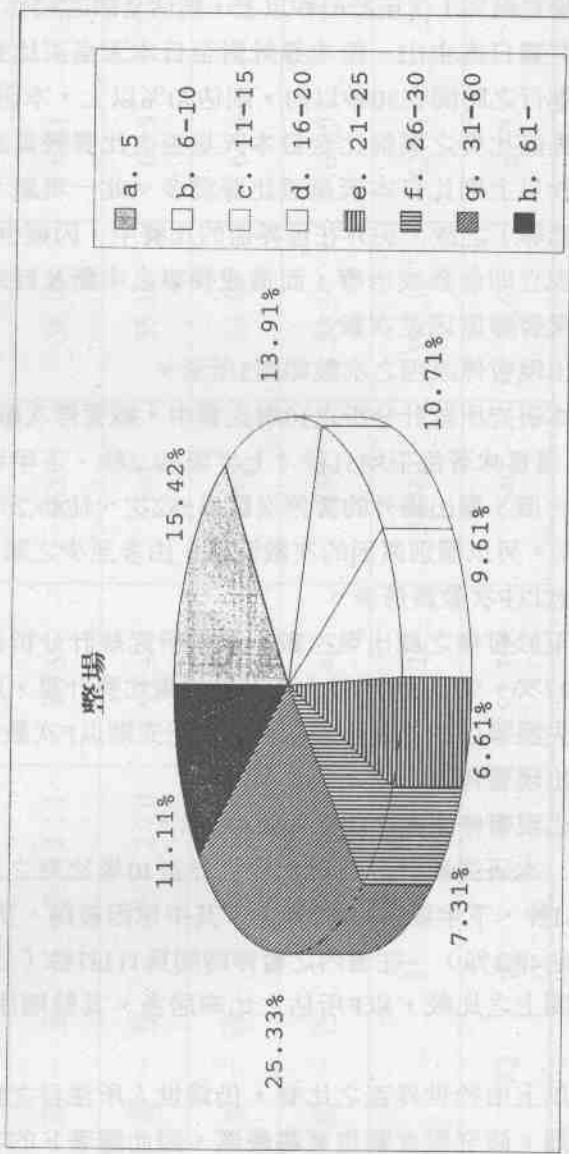
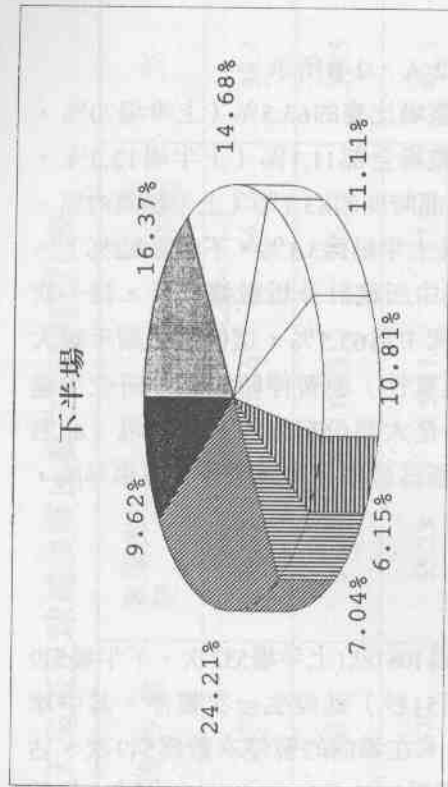
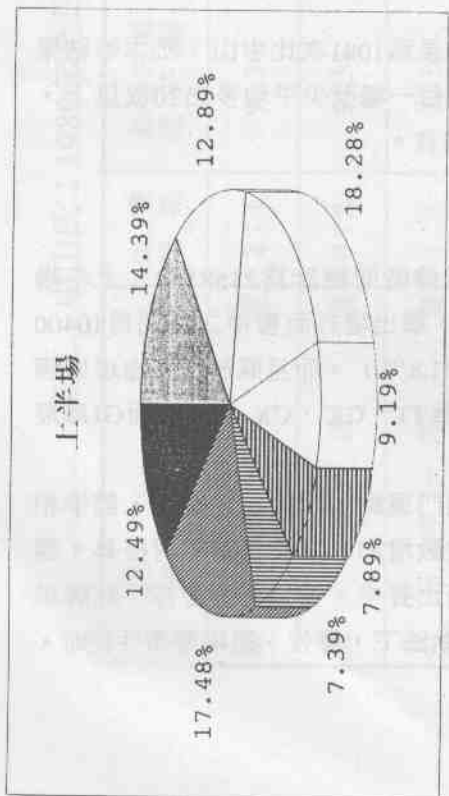
至於暫停之總出現次數，以本研究統計分析結果為1081次比中山、松本等結果之1297次，少了200次以上，若以10場比賽計算，則每一場至少平均多出20次以上，控球失誤等以TI次數為最多，而本研究則以F次數為首。

(E)出現暫停原因之時間：

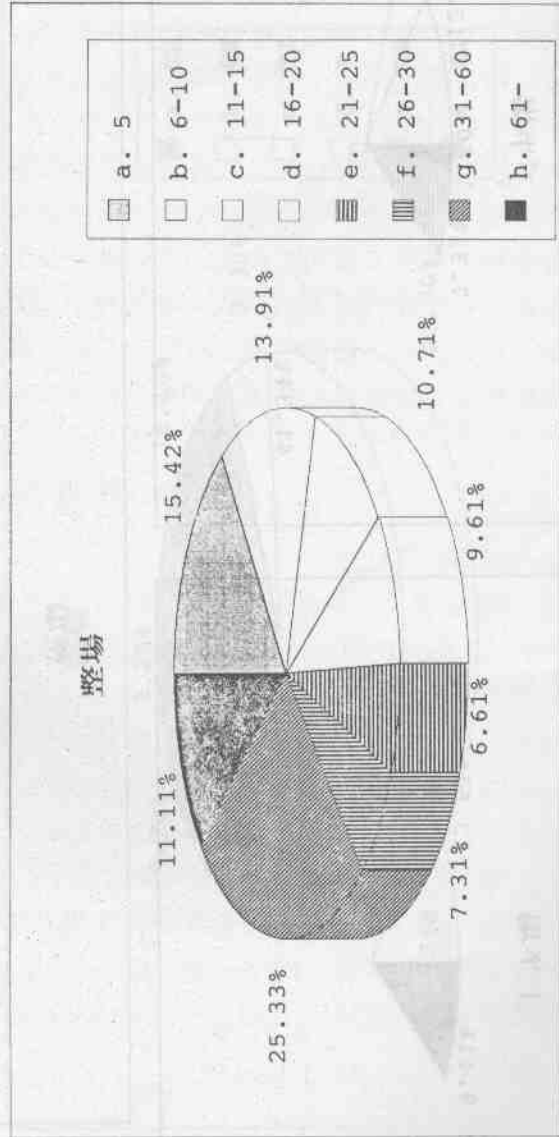
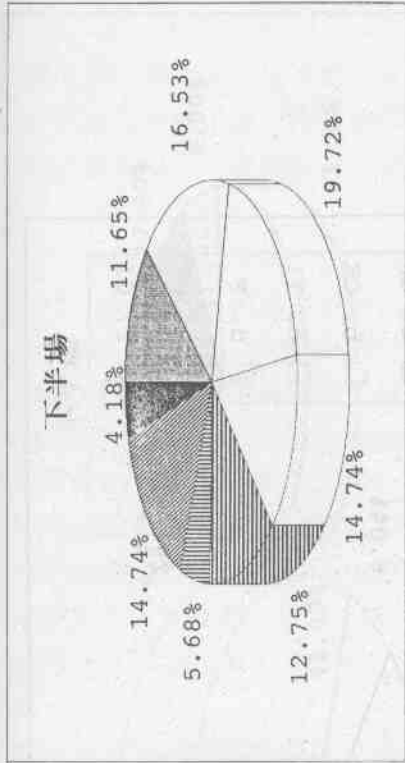
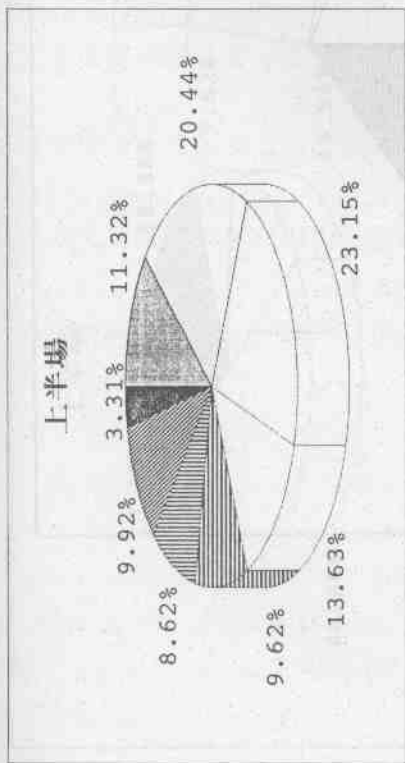
出現暫停原因之時間如圖4所示。

本研究統計分析義大利世界盃10場比賽之暫停時間總計為21581秒（上半場9822.1秒、下半場為11852秒）。其中球因被踢、頂、擊出場外而暫停之時間為10400秒（佔48.2%）、在場內之暫停時間為11187秒（佔51.8%）。而且關於暫停出現原因在時間上之比較，以F所佔之比率居多。其餘順序為TI、GK、CK、OS、而GI為最少。

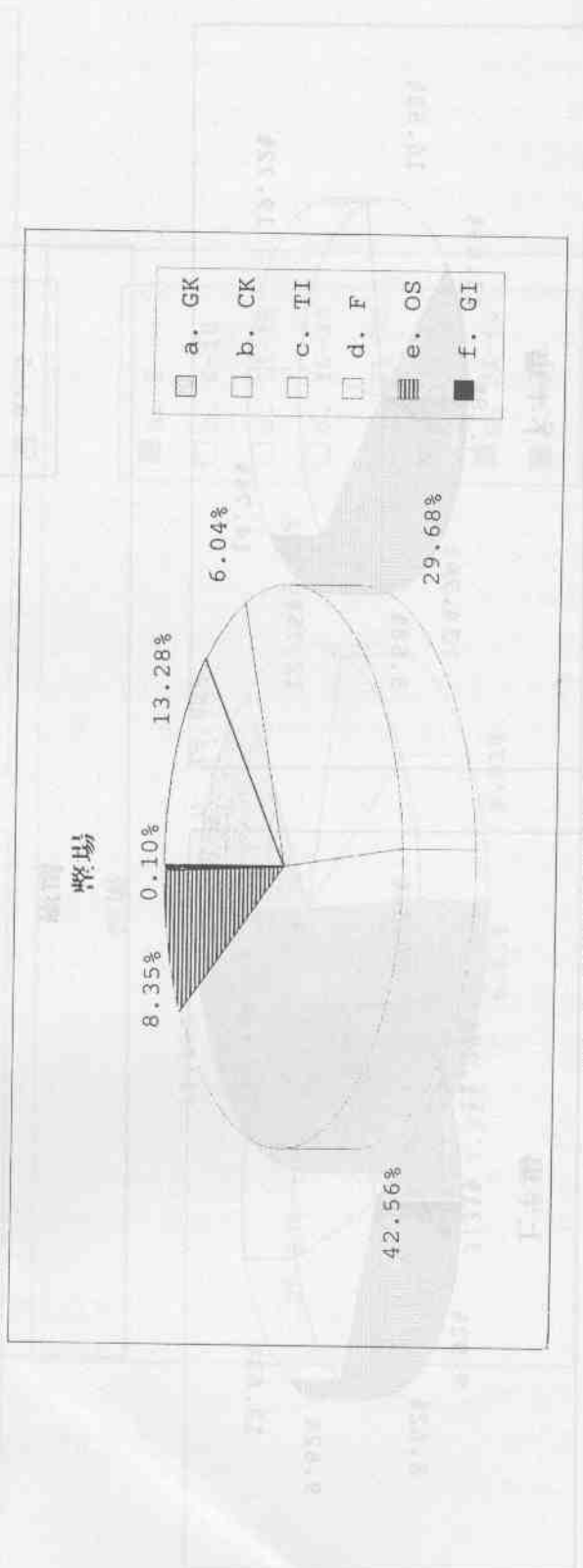
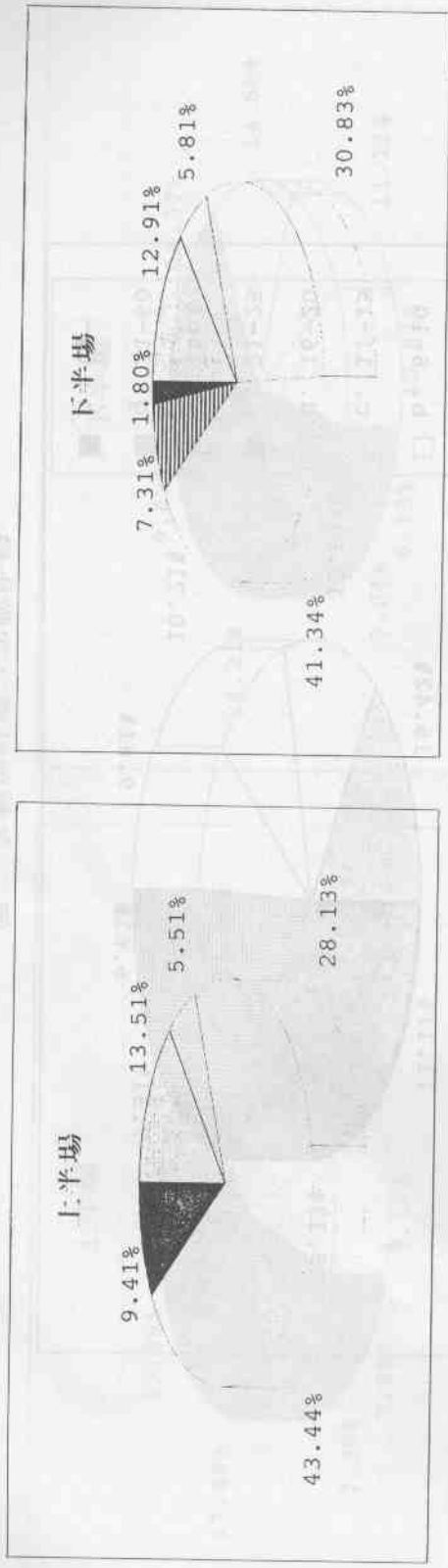
以上由於世界盃之比賽，仍為世人所注目之熱門運動，因此在比賽中，競爭相當激烈，防守與攻擊也更趨嚴厲，因此隨著F的次數增加，使受傷率相對提昇，導致於暫停次數之幅度轉變極大。另外，本次世界盃比賽中，受到黃牌警告、紅牌退場之處分者，為歷屆之冠，由此得知，裁判在嚴謹執法下，警告、退場等事件耗時，似乎也是主要原因之一。



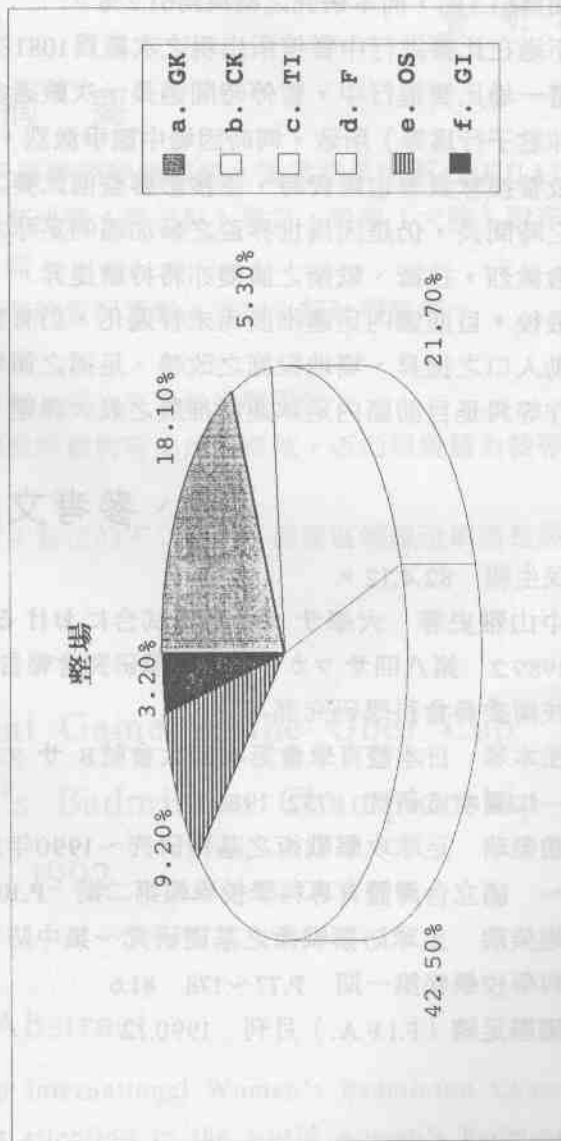
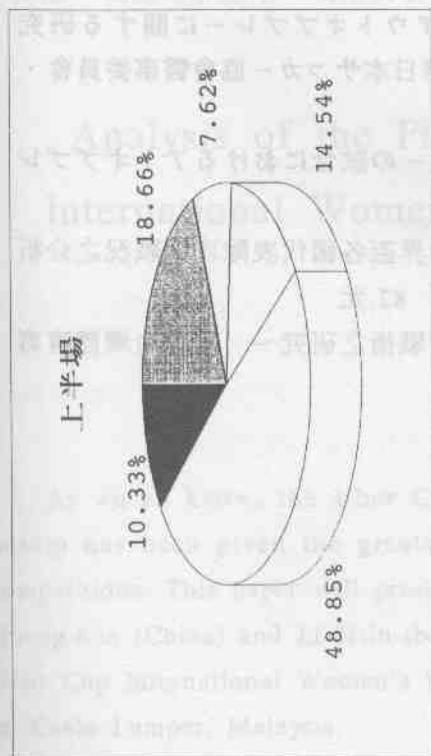
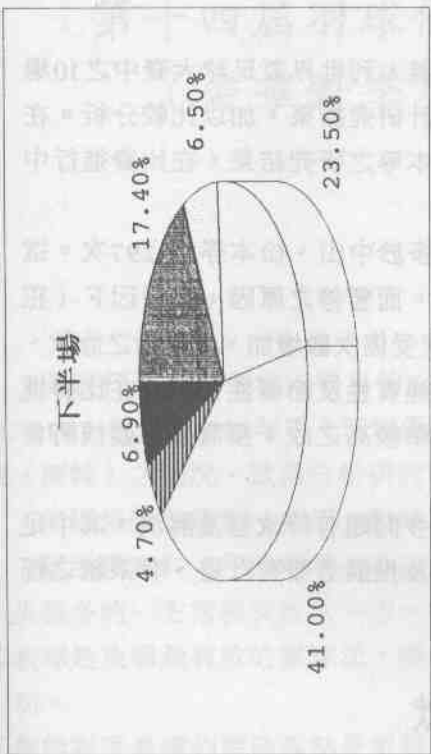
圖二 比賽進行中各時間之次數比較



圖二 各暫停時間之次數比較



圖三 出現暫停原因次數之比較



圖四 出現暫停原因時間之比較

四、結 論

在本研究中做爲統計分析爲對象的一九九〇年義大利世界盃足球大賽中之10場比賽及中山、松本等針對全日本天皇盃總決賽之統計研究結果，加以比較分析。在比賽進行中及暫停時間比率大致相同。依中山、松本等之研究結果，在比賽進行中之時間爲61.3%，而本研究之結果爲61.2%。

不過在比賽進行中暫停所出現之次數爲1081次多於中山、松本等之1297次。這意味著一場比賽進行中，暫停時間過長、次數過多。而暫停之原因，似乎因F（犯規、非君子行爲等）所致，同時因場中競爭激烈，使受傷次數增加、受傷者之急救、治療及替換球員等也需費時，直接影響整個比賽之連貫性及節奏性。因此在比賽進行中之時間長，仍是因爲世界盃之參加國的足球水準較高之故。預測未來競技將會愈來愈激烈，技術、戰術之演變亦將持續提昇。

最後，目前國內足運推展尙未普遍化，仍有許多問題有待改善及解決，其中足球運動人口之提昇、場地設施之改善、足運之領導及推展者需有計畫、有系統之經營運作等將是目前國內足球運動推展之最大課題。

五、參考文獻

- (一)民生報 82.4.12。
- (二)中山雅史等 大學サッカーの試合におけるアウトオブプレーに関する研究 1989.2 第八回サッカー醫、科學研究會報告書日本サッカー協會醫事委員會・技術委員會科學研究部。
- (三)松本等 日本體育學會第40回大會號B サッカーの試合におけるアウトオブプレーに関する研究 732 1989
- (四)趙榮瑞 足球攻擊戰術之基礎研究～1990年世界盃各國代表隊攻擊戰況之分析～ 國立台灣體育專科學校學報第二期 P.108 82.元
- (五)趙榮瑞 足球防禦戰術之基礎研究～集中防守戰術之研究～ 國立台灣體育專科學校學報第一期 P.77～178 81.6
- (六)國際足總 (F.I.F.A.) 月刊 1990.12