

## 全運會軟式網球女子雙打比賽得分陣形分析

張世聰<sup>1</sup> 方同賢<sup>2</sup> 楊勝發<sup>2</sup> 李淑惠<sup>3</sup> 張森發<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 中原大學 <sup>2</sup> 臺北體育學院

<sup>3</sup> 正修科技大學 <sup>4</sup> 新北市樹林高級中學

### 摘 要

本研究目的是在探討軟式網球女子雙打比賽時以不同陣形得分之情形。方法：以現場錄影比賽，事後經由觀察法，記錄比賽的得失分。以 2007 年全運會軟式網球女子雙打賽前八強為研究對象，總計 11 場比賽為研究樣本。資料以 SPSS 12.0 for Windows 統計套裝軟體進行描述性統計及單因子變異數分析，統計考驗的顯著水準定為  $\alpha=.05$ 。結果：一、女子雙打是以『前後陣』戰術為主，其各陣形得分的排序如下：「正對角前後陣」、「逆對角前後陣」、「雙底線並行陣」、「左直線前後陣」、「右直線前後陣」與「雙上網並行陣」；二、不同組別的得分陣形比較，以「正對角前後陣」、「逆對角前後陣」、「右直線前後陣」、「雙上網並行陣」有達顯著差異 ( $p<.05$ )。結論：一、女子雙打得分是以「前後陣」戰術為居多；最多的是正對角前後陣佔 30.52%，其次是逆對角前後陣佔 25.12%，可以針對這二陣形加強前衛的截擊得分能力，以及加強其他陣形訓練增加戰術變化；二、A、B 組是以「逆對角前後陣」，C、D、E、F、H 組是以「正對角前後陣」為最擅長得分；各組在「雙上網並行陣」得分最少。建議：一、女子雙打以「前後陣」為主要陣形，日後要加強後衛底線球需長及具壓迫性，製造機會給前衛搶球或引誘截擊得分；二、未來多訓練「雙上網並行陣」及其他陣形，增加全面與多元的戰術，以因應國際賽事。

關鍵詞：雙上網、前後陣、戰術、後衛、前衛

## 壹、緒 論

### 一、研究背景

軟式網球比賽是一項開放性的運動競賽，比賽中球的旋轉、速度、方向與落點變化多端，無法以固定的動作與方式去應戰，必須隨著來球變換的節奏與技術，改變雙方的比賽陣形。雙打比賽是網球比賽中最有趣且精采的競賽，四人在球場上移位與補位，提高趣味性與戰術變化性，再加上不同比賽場地材質，球會有不同的磨擦力與彈跳，必須運用不同的技術與戰術（黃金昌，1990；翁梓林，1993；賴永僚，1997；張本卿，2002），於是選手必須隨機運用多元戰術（Tactics），才能提升贏球的機率。一流的雙打比賽技巧，是靠球員的靈活多變的技術運用與良好的戰法，二人的默契配合、互相補位與彼此呼應打氣，才能打出一場漂亮及精采的雙打比賽。戰術則是比賽時使用的隊形、方式與方法（羅高明，1991）。楊永順（2002）指出科學訓練與動作戰術分析，乃是軟式網球競技勝負的重要關鍵，有計畫的蒐集比賽的技術與戰術特性，可以縮短比賽時與對手的適應時間，平時演練中運用不同的戰術，可以增加勝算的機率（陳金海，2003；張世聰、方同賢、郭旭東、曹健仲，2005）。

陳慶春（1997）表示軟式網球雙打比賽時，一位選手站在後方底線處，另一位站在前方靠近網邊處，成一斜線稱之「前後陣」很清楚的分配前衛與後衛的位置、角色與任務；「前後陣」隊形大致被分為：正對角前後陣、逆對角前後陣、左直線前後陣、右直線前後陣。早期軟式網球的戰術以傳統式的「前後陣」及「雙底線並行陣」，演進至 2003 年世界盃臺灣與韓國在國際賽以『雙上網並行陣』對抗，促使我國男子代表隊能連續在 2003 年世界盃、2004 年亞洲盃、2005 年東亞運奪得三連冠佳績，將此戰術為主要得分戰術之一（蕭智文，2006；謝順風，2006）。Woods 與 Desmond（1995）提到網球雙打比賽中，利用發球後順勢上網運用截擊與高壓殺球技巧，其勝球率高達 65% 以上。蕭智文（2006）曾研究 2005 年東亞運的男子軟式網球國手選拔賽前八強的戰術，前二名以「雙上網並行陣」陣形得分率達 90% 以上，很清楚可以了解「雙上網並行陣」在成績優異的男子雙打中，扮演重要的得分戰術（Smith, Lutz, & Sheehan, 1975）。反觀，女子的歷年成績不如男子，且有退步趨勢，而國內對於女子的戰術隊形的研究寥寥無幾，因此無法了解其缺點所在，況且女子是否以「雙上網並行陣」與男子相題並論是個疑問？再則，「前後陣」中的正對角、逆對角、右直線與左直線，比賽中在不同的陣形對於得分上是否有差異？是值得更深入探討。於此，本研究目的是在探討 2007 年全運會軟式網球女子雙打比賽前八組各種得分陣形分布情形，以及不同成績與組別的得分陣形之比較。

### 二、研究目的

- （一）探討女子雙打比賽各種得分陣形之分佈。
- （二）探討女子雙打比賽不同組別的得分陣形比較。

### 三、研究限制

- (一) 本研究將八組 (十六位) 選手比賽中技術型態方式，不考量比賽當時選手之心理及生理狀況。
- (二) 本研究以 2007 年全運會軟式網球女子雙打賽前八組為研究對象，研究結果推論至男子選手，以及女子前八組之外的隊伍受到限制，此為本研究限制之一。

## 貳、研究方法

### 一、研究對象

全國最高級比賽是全運會，它聚集全國各縣市精英優秀選手較勁比賽。因此，本研究以 2007 年全國運動會女子雙打比賽結果前八強，依名次分 A,B,C...H 等八組，1 為後衛，2 為前衛為研究對象，選手皆以右手持拍。比賽是雙淘汰賽制，採九局五局勝制；總計 11 場比賽總得分數 426 分。

### 二、研究工具

本研究經由現場錄影比賽，採用觀察法 (Observational Method)，事後使用自製設計的記錄表，記錄所有比賽的得失分。進行錄影前之相關作業皆經過主辦單位、競賽組、裁判長同意，並且以口頭告知受試者其相關要點，以及將以匿名方式撰寫研究，經受試者同意才拍攝，其攝影以不影響球賽在適當距離拍攝，每球場分配二臺攝影機 (SONY DV M60 攝影機)，分別放置於兩邊離球場底線 9 公尺處，架設在高 2.5 公尺的攝影腳架上，以廣角拍攝整場的比賽，如圖 1。每場比賽派二位軟網專長的選手記錄，為了記錄者之間的信度考驗，事前先向記錄人員充分講解，安排數場比賽分組記錄演練，再安排一場比賽做各組記錄的一致性考驗，其公式： $\frac{\text{相同記錄數}}{\text{相同記錄數} + \text{不同記錄數}} \times 100\%$  的公式 (Siedentop, 1983)，計算記錄者間內在的信度考驗達 96.53% 以上，表示記錄者在各技術上的界定相當一致。正式記錄經由 SONY RDR-GX310-A 錄放影機放映，慢速放映反覆觀看 3 次比賽影帶，分別記錄得分陣形，且為確保記錄無誤，當記錄同一場之記錄者若有出入，則請專家觀看討論、記錄及校對，直至記錄數據一致。為使本研究內容更具有可靠之效度，聘請國家執行教練-黃錦洲教練及前世界盃、亞運資深國手蕭智文老師指導分類編撰，且分類名詞操作性定義說明如下：

得分陣形 (formation of scoring)：是指軟式網球比賽中每得一分時的最後一拍前衛與後衛站位之陣形，本研究共分六種得分陣形，如圖 2：

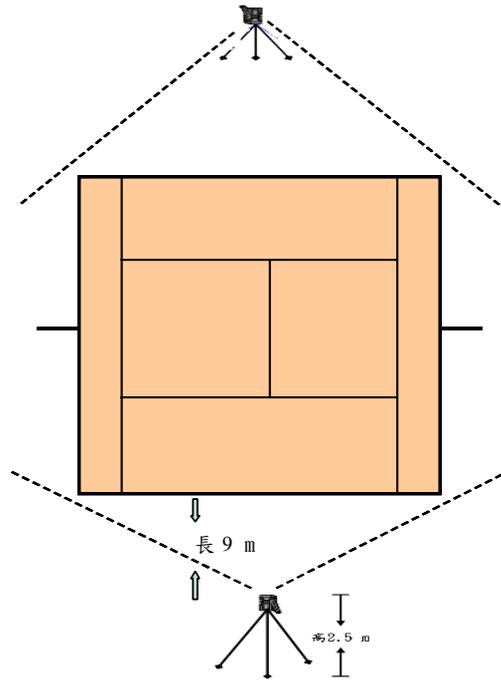


圖 1 實驗場地佈置

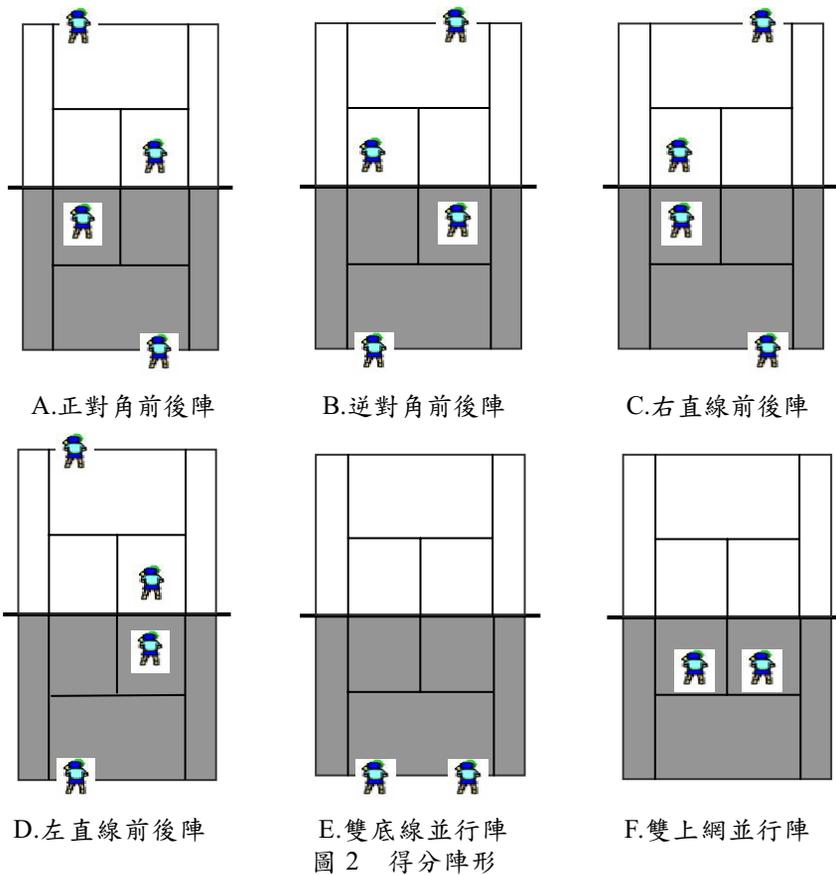


圖 2 得分陣形

### 三、資料處理

各陣形得分之計算方式：在前後陣形為一前一後站位，所以得分球分別是往後衛（正對角、逆對角、右直線、左直線）或往前衛（穿越球）；如全體正對角前後陣之得分%，即是全體正對角+穿越球=130·130/426（總得分數）×100%=30.52%，其他陣形算法如同上述。

將資料記錄於 Excel 檔中，再轉換至 SPSS12.0 for Windows 統計套裝軟體分析，以描述性統計（descriptive analysis）探討各種得分陣形之分佈。以單因子變異數分析(one-way ANOVA) 探討不同組別的得分陣形比較，統計考驗的顯著水準定為  $\alpha=0.05$ 。

## 參、結果

### 一、探討女子雙打比賽各種得分陣形之分佈

如表 1 顯示，探討女子雙打比賽各種得分陣形之分佈依序如下：正對角前後陣總計 130 分，佔全部比率為 30.52%；逆對角前後陣總計 107 分，佔全部比率為 25.12%；雙底線並行陣總計 66 分，佔全部比率為 15.49%；左直線前後陣總計 57 分，佔全部比率為 13.38%；右直線前後陣總計 54 分，佔全部比率為 12.68%；雙上網並行陣總計 12 分，佔全部比率為 2.83%。

表 1 各種得分陣形之統計表

| 球員代號   | 前後衛 | 得分陣形總數 | 正對角前後陣 |     | 逆對角前後陣 |     | 右直線前後陣 |     | 左直線前後陣 |     | 雙底線並行陣 | 雙上網並行陣 |
|--------|-----|--------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|--------|
|        |     |        | 正對角    | 穿越球 | 逆對角    | 穿越球 | 右直線    | 穿越球 | 左直線    | 穿越球 |        |        |
| A1     | 後衛  | 33     | 9      | 2   | 11     | 0   | 4      | 1   | 2      | 1   | 3      | 0      |
| A2     | 前衛  | 38     | 12     | 0   | 11     | 3   | 4      | 0   | 0      | 0   | 8      | 0      |
| B1     | 後衛  | 45     | 8      | 1   | 10     | 6   | 0      | 1   | 4      | 3   | 12     | 0      |
| B2     | 前衛  | 43     | 6      | 0   | 9      | 2   | 2      | 1   | 8      | 1   | 14     | 0      |
| C1     | 後衛  | 45     | 12     | 4   | 6      | 1   | 3      | 2   | 7      | 4   | 2      | 4      |
| C2     | 前衛  | 44     | 14     | 0   | 7      | 0   | 6      | 0   | 3      | 0   | 9      | 5      |
| D1     | 後衛  | 41     | 12     | 0   | 12     | 3   | 4      | 2   | 5      | 3   | 0      | 0      |
| D2     | 前衛  | 34     | 12     | 0   | 8      | 0   | 8      | 0   | 2      | 0   | 4      | 0      |
| E1     | 後衛  | 15     | 9      | 0   | 2      | 0   | 3      | 0   | 0      | 0   | 0      | 1      |
| E2     | 前衛  | 10     | 1      | 0   | 3      | 0   | 1      | 0   | 2      | 0   | 3      | 0      |
| F1     | 後衛  | 22     | 9      | 3   | 1      | 0   | 3      | 0   | 4      | 1   | 0      | 1      |
| F2     | 前衛  | 33     | 7      | 0   | 7      | 1   | 5      | 0   | 3      | 0   | 9      | 1      |
| G1     | 後衛  | 3      | 0      | 1   | 0      | 0   | 1      | 0   | 1      | 0   | 0      | 0      |
| G2     | 前衛  | 7      | 4      | 0   | 2      | 0   | 1      | 0   | 0      | 0   | 0      | 0      |
| H1     | 後衛  | 4      | 0      | 1   | 2      | 0   | 0      | 0   | 1      | 0   | 0      | 0      |
| H2     | 前衛  | 9      | 3      | 0   | 0      | 0   | 2      | 0   | 2      | 0   | 2      | 0      |
| 小計     |     | 426    | 118    | 12  | 91     | 16  | 47     | 7   | 44     | 13  | 66     | 12     |
| 總計     |     | 426    | 130    |     | 107    |     | 54     |     | 57     |     | 66     | 12     |
| %      |     |        | 30.52  |     | 25.12  |     | 12.68  |     | 13.38  |     | 15.49  | 2.82   |
| 得分陣形排名 |     |        | 1      |     | 2      |     | 5      |     | 4      |     | 3      | 6      |

表 2 不同組別得分陣形的描述性統計

| 陣 形    | 組別 | 個數 | 平均    | 標準差  | 標準誤  |
|--------|----|----|-------|------|------|
| 正對角前後陣 | A  | 2  | 11.50 | 0.71 | 0.50 |
|        | B  | 2  | 7.50  | 2.12 | 1.50 |
|        | C  | 2  | 15.00 | 1.41 | 1.00 |
|        | D  | 2  | 12.00 | 0.00 | 0.00 |
|        | E  | 2  | 5.00  | 5.66 | 4.00 |
|        | F  | 2  | 9.50  | 3.54 | 2.50 |
|        | G  | 2  | 2.50  | 2.12 | 1.50 |
|        | H  | 2  | 2.00  | 1.41 | 1.00 |
| 逆對角前後陣 | A  | 2  | 12.50 | 2.12 | 1.50 |
|        | B  | 2  | 13.50 | 5.54 | 2.50 |
|        | C  | 2  | 7.00  | 0.00 | 0.00 |
|        | D  | 2  | 11.50 | 4.95 | 3.50 |
|        | E  | 2  | 2.50  | 0.71 | 0.50 |
|        | F  | 2  | 4.50  | 4.96 | 3.50 |
|        | G  | 2  | 1.00  | 1.41 | 1.00 |
|        | H  | 2  | 1.00  | 1.41 | 1.00 |
| 右直線前後陣 | A  | 2  | 4.50  | 0.71 | 0.50 |
|        | B  | 2  | 2.00  | 1.41 | 1.00 |
|        | C  | 2  | 5.50  | 0.71 | 0.50 |
|        | D  | 2  | 7.00  | 1.41 | 1.00 |
|        | E  | 2  | 2.00  | 1.41 | 1.00 |
|        | F  | 2  | 4.00  | 1.41 | 1.00 |
|        | G  | 2  | 1.00  | 0.00 | 0.00 |
|        | H  | 2  | 1.00  | 1.41 | 1.00 |
| 左直線前後陣 | A  | 2  | 1.50  | 2.12 | 1.50 |
|        | B  | 2  | 8.00  | 1.41 | 1.00 |
|        | C  | 2  | 7.00  | 5.66 | 4.00 |
|        | D  | 2  | 5.00  | 4.24 | 3.00 |
|        | E  | 2  | 1.00  | 1.41 | 1.00 |
|        | F  | 2  | 4.00  | 1.41 | 1.00 |
|        | G  | 2  | 0.50  | 0.71 | 0.50 |
|        | H  | 2  | 1.50  | 0.71 | 0.50 |
| 雙底線並行陣 | A  | 2  | 5.50  | 3.54 | 2.50 |
|        | B  | 2  | 13.00 | 1.41 | 1.00 |
|        | C  | 2  | 5.50  | 4.95 | 3.50 |
|        | D  | 2  | 2.00  | 2.83 | 2.00 |
|        | E  | 2  | 1.50  | 2.12 | 1.50 |
|        | F  | 2  | 4.50  | 6.36 | 4.50 |
|        | G  | 2  | 0.00  | 0.00 | 0.00 |
|        | H  | 2  | 1.00  | 1.41 | 1.00 |
| 雙上網並行陣 | A  | 2  | 0.00  | 0.00 | 0.00 |
|        | B  | 2  | 0.00  | 0.00 | 0.00 |
|        | C  | 2  | 4.50  | 0.71 | 0.50 |
|        | D  | 2  | 0.00  | 0.00 | 0.00 |
|        | E  | 2  | 0.50  | 0.71 | 0.50 |
|        | F  | 2  | 1.00  | 0.00 | 0.00 |
|        | G  | 2  | 0.00  | 0.00 | 0.00 |
|        | H  | 2  | 0.00  | 0.00 | 0.00 |

表 3 不同組別得分陣形的單因子變異數及事後比較摘要表

| 項 目        | 平方和 | 自由度     | 平均平方和 | F      | 事後比較   |                       |
|------------|-----|---------|-------|--------|--------|-----------------------|
| 正對角<br>前後陣 | 組間  | 309.750 | 7     | 44.250 | 6.10*  | C > G、H               |
|            | 組內  | 58.000  | 8     | 7.250  |        |                       |
|            | 總合  | 367.750 | 15    |        |        |                       |
| 逆對角<br>前後陣 | 組間  | 380.938 | 7     | 54.420 | 6.18*  | B > G、H               |
|            | 組內  | 70.500  | 8     | 8.813  |        |                       |
|            | 總合  | 451.438 | 15    |        |        |                       |
| 右直線<br>前後陣 | 組間  | 68.750  | 7     | 9.821  | 7.14*  | D > B、G、H             |
|            | 組內  | 11.000  | 8     | 1.375  |        |                       |
|            | 總合  | 79.750  | 15    |        |        |                       |
| 左直線<br>前後陣 | 組間  | 116.438 | 7     | 16.634 | 2.16   |                       |
|            | 組內  | 61.500  | 8     | 7.688  |        |                       |
|            | 總合  | 177.938 | 15    |        |        |                       |
| 雙底線<br>並行陣 | 組間  | 241.750 | 7     | 34.536 | 2.94   |                       |
|            | 組內  | 94.000  | 8     | 11.750 |        |                       |
|            | 總合  | 335.750 | 15    |        |        |                       |
| 雙上網<br>並行陣 | 組間  | 34.000  | 7     | 4.857  | 38.86* | C > A、B、D、E、F、<br>G、H |
|            | 組內  | 1.000   | 8     | 0.125  |        |                       |
|            | 總合  | 35.000  | 15    |        |        |                       |

\* $p < .05$ 

## 二、探討女子雙打比賽不同組別的得分陣形比較

如表 2、3 顯示，女子雙打比賽不同組別得分陣形比較，以「正對角前後陣」、「逆對角前後陣」、「右直線前後陣」、「雙上網並行陣」有達顯著差異 ( $p < .05$ )。「正對角前後陣」 $F=6.10$ ，是 C > G、H 組，C 組是所有組別得分最高；「逆對角前後陣」 $F=6.18$ ，是 B > G、H 組，B 組是所有組別得分最高；「右直線前後陣」 $F=7.14$ ，是 D > B、G、H 組，D 組是所有組別得分最高；「雙上網並行陣」 $F=38.86$ ，是 C > A、B、D、E、F、G、H 組，C 組是所有組別得分最高。

## 肆、討 論

### 一、探討女子雙打比賽各種得分陣形之分佈

女子雙打比賽各種得分陣形之分佈比率顯示，女子組雙打比賽有五分之四比率以「前後陣」的戰術得分居多。比賽中以「正對角前後陣」是得分最多的陣形，這符合陳慶春 (1997) 以右手持拍者，不管是前衛或後衛都是正手拍，是多數選手使用較順暢及最喜歡的陣形，也是前衛搶球最得心應手的陣形，如 A 組與 C 組前衛的得分都比後衛多，表示這二組前衛更喜歡運用此一陣形搶球截擊。在「逆對角前後陣」中，如果後衛以長抽球壓制對方，即可製造機會給前衛搶球得分，如果擊球太短，反而製造機會給對方攻擊前衛 (如 B 組)。

在「右直線前後陣」中，雖然得分不如「正對角」與「逆對角」，但是前衛得分高於後衛，這又是前衛以右手持拍做正手拍截擊的優勢。在「左直線前後陣」中，後衛攻擊前衛穿越球得分成功率比較高些，這可能是雙方後衛互抽左直線球時，前衛選手都會隨球卡位站得比較中線，甚至超過中線等待時機要搶球，這時後衛在頻繁來回抽球中，如果回擊不是很好的位置，再加上前衛的卡位太慢很容易促成對方後衛攻擊前衛的穿越球，這符合張志存 (1988) 提出的前衛的攔截或假動作時機使用不當，反而會被對方攻擊，造成自己的失誤。不過，有時前衛被攻擊失分，不一定是前衛的問題，有時是後衛的球質不好或是配球不好，製造機會給對方攻擊的關係。陳慶春 (1997) 提出直線陣形最容易展現實力優劣，前衛卡位得好就搶打或牽制防守得分，卡位不好就是被穿越。因此，前衛球員之間距離縮短，截擊所需的時間很短 (Chow et al., 1999)，前衛尤需具備高度敏捷性，以及快速的移動速度與步法，將純熟的截擊技巧與策略才能充份的發揮 (Guillikson, 1994)。在雙打比賽二位球員應要互相做機會給搭擋，隨時互相呼應、補位與良好的默契，互相鼓勵與提醒才是營造獲勝機會 (張世聰、詹淑月、方同賢，2010)。

於「正對角」與「右直線」陣形時，前衛被穿越球是反手拍截擊，而反手拍截擊比正手拍截擊的腳位移速度還要慢，所以前衛的反手拍截擊，往往成為對方攻擊的焦點，也顯示反拍截擊動作反應是比較弱，並且需要補強訓練的技術 (張世聰、陳淑貞，2007)。雙方後衛在「逆對角」或「左直線」前後陣抽球中，前衛要出去搶球正是反拍截擊會比較困難一些，只能等待球較長或對方被壓迫才去搶球截擊，這就如山口晃、西田豐明與石井原信 (1995) 所述，在逆對角陣形對前衛 (右手持拍者) 是較難搶球得分的路線，反觀若是以空出防守區域大些，引誘對方攻擊防守區，這時正好是前衛牽制回防以正拍截擊而得分，這反而是更好的戰術。「雙底線並行陣」是二人皆在底線備戰，打法比較堅韌不輕易失分，只要雙後衛回擊有速度與變化，反而很快破壞前後陣的防守。而在「雙上網並行陣」佔的比率只有 2.82%，是最少運用得分的戰術，這與先前研究 (許樹淵、張思敏、張清泉、田文政，2000；蕭智文，2006；謝順風，2006) 提到男子雙打以「雙上網並行陣」戰術為得分主軸的趨勢有所不同，可能如周秋萍 (2007) 所提的女子組後衛無法擊出像男子強而有力的底線球，無法壓迫對方而減少網前雙上網截擊的機會，況且女子的身高、腳位移速度、爆發力，以及對於雙上網的空間感，無法像男子選手一樣靈活敏捷，在沒有自信把握得分的狀況下，所以比較少使用「雙上網並行陣」。由此得知，女子還是以傳統的「前後陣」戰術為主，其中以「正對角前後陣」、「逆對角前後陣」及「雙底線並行陣」成份居多，尤其在「前後陣」後衛打斜線的角度球，將對方後衛拉出場外，製造機會讓前衛以正手截擊搶球得分的方式是比較習慣與容易。「前後陣」戰術是兩人的位置保持一前一後，後衛在底線以穩且長的抽球回擊，前衛在網前等待時機、牽制、引誘製造得分的機會，這種打法較能進可攻、退可守，又可達到變化陣形的效果 (許樹淵等人，2000；林俊城，2004；謝順風，2004；蕭智文，2006)，促使女子比較常用的關係。

由上述整理而言，「正對角前後陣」、「逆對角前後陣」是所有陣形中，前衛與後衛得分較多的陣形，「雙底線並行陣」已落至第三順位，由此可見隨著時代不同，戰術陣形也有所變化。國內外男子選手已將「雙上網並行陣」視為主流戰術，國內女子反而運用最少，帶

領選手參加日本國際邀請賽之黃錦洲教練提到，日本女子隊也展開「雙上網並行陣」訓練，女子組若仍以「前後陣」方式迎戰，未來能夠與他國競爭嗎？是值得再思考與探討。

## 二、探討女子雙打比賽不同組別的得分陣形比較

女子雙打比賽不同組別的得分陣形比較(表3)，經結果敘述可以分辨出「正對角前後陣」是C組得分比G、H組多；「逆對角前後陣」是B組比G、H組多；「右直線前後陣」是D組得分比B、G、H組多；「雙上網並行陣」是C組得分比A、B、D、E、F、G、H組多。各組得分陣形首選如下(表2)：A組、B組是「逆對角前後陣」；C、D、E、F、G、H是「正對角前後陣」。各組得分陣形最少如下：A、B、C、D、E、F、H組是「雙上網並行陣」。G組是「雙底線並行陣」、「雙上網並行陣」。A組在「逆對角前後陣」中，逆對角得分前衛11分、後衛11分，雙方後衛在逆角線抽球中，前衛在穿越球得分3分，這是所有組別前衛得分多，看來本組前衛會在逆對角時做假動作引誘對方打穿越球，前衛則回防以正手截擊得分；B組在「逆對角前後陣」與「正對角前後陣」得分很高之外，「雙底線並行陣」得分也不錯，缺點是「雙上網並行陣」沒得分；C組每種陣形表現不錯之外，且在「雙上網並行陣」表現優異，可說是全體中最全面打法的一組。D組前四陣形還算可以，而缺少了「雙上網並行陣」；E組除了「正對角前後陣」表現好些，其它則沒得多少分；F組則是「正對角前後陣」與「雙底線並行陣」得分比較多些，最低的是「雙上網並行陣」；G組在「正對角前陣形」得分多點，「雙底線並行陣」與「雙上網並行陣」完全沒得分；H組「正對角前陣形」得分多點，「雙上網並行陣」完全沒得分。

於正對角與逆對角前四名的後衛與前衛得分很多，由於後衛打對角線有比較多的落點(如小球、邊中線、底線)及大角度將對方後衛拉出場外，製造給前衛得分的機會比較多。在右直線與左直線陣形得分就少很多，由於直線球對後衛來說，擊球區域範圍小及角度小，不易做球給前衛得分，況且前衛是最難搶打截擊與防守，或許因為這樣大家盡量把陣形轉換至正對角與逆對陣形。

經上述顯示，全體各組之排序雷同，以「正對角前後陣」為首選，次而「逆對角前後陣」，不過只有A、B組是以「逆對角前後陣」為首選與其他不一樣，推論前二組在「逆對角前後陣」平時有加強訓練，比較會處理此形之球。而各組最少得分的「雙上網並行陣」可能平時很少訓練導致得分少。前四名各組在陣形運用上似乎各有特定喜好。女子選手在「雙上網並行陣」運用的比較少，推論可能是女子在雙上網中場的擊球技術訓練較少而不够熟練，不敢在正式比賽運用，不過C組唯一運用此陣形得分最多，表示未來各組還是可以訓練發揮不同的戰術。

網球雙打比賽技巧，最重要的場中球員的站法，以及多變的戰術應用，若只有基本技術而無多變的戰術，是很容易讓對手洞悉球路(林俊城，2004)，從上述也看出各組各陣形得分能力，可針對不擅長的加以訓練或是轉變至擅長的陣形加以發揮，並調整全面性及強攻型的打法(雙上網並行陣)，增強前衛抄截與後衛攻擊穿越球的能力(Woods，1995；蕭智文，2006；張森發，2008)。雙打比單打更為複雜、精細與全面，而攻擊與防守是一體二

面，如張世聰與陳淑貞（2007）所提的在短時間來回的攻防轉換頻繁，前衛截擊反應時間只有後衛的一半，在 5 公尺極短距離中前衛需要加強敏銳的運動視力、判斷力、敏捷快速的步法及卡位動作。比賽當中隨時在變化陣形，如何能在短時間應戰，奪得主控權的場面得靠平時的全面性戰術演練，以及前衛與後衛二人的互相補位與默契，加強各種不同的球路與戰術，互相討論與鼓勵才能增加比賽的獲勝機會，若是彼此不信任、抱怨、生氣、干擾將無法發揮雙打的功能。

經由上述之討論提出下列的結論與建議：

### 結論：

- （一）女子雙打得分是以「前後陣」戰術為居多；最多的是「正對角前後陣」佔 30.52%，其次是「逆對角前後陣」佔 25.12%，可以針對這二陣形加強前衛的截擊得分能力，以及加強其他陣形訓練增加戰術變化。
- （二）A、B 組是以「逆對角前後陣」，C、D、E、F、H 組是以「正對角前後陣」為最擅長得分；各組在「雙上網並行陣」得分最少。

### 建議：

- （一）女子雙打以「前後陣」為主要陣形，日後要加強後衛底線球需長及具壓迫性，製造機會給前衛搶球或引誘截擊得分。
- （二）未來多訓練「雙上網並行陣」及其他陣形，增加全面與多元的戰術，以因應國際賽事。

## 參考文獻

- 山口晃、西田豐明、石井原信（1995）。*軟式網球*。臺北市：聯廣圖書。
- 周秋萍（2007）。*軟式網球女子雙打比賽前衛失分技術之研究—以 2005 年東亞運動會前八名選拔賽為例*（未出版碩士論文）。國立臺灣體育學院，臺中市。
- 林俊城（2004）。硬式網球雙打戰術運用分析。*大專體育*，75，52-57。
- 翁梓林（1993）。*網球在紅土球場與硬地球場表面碰撞之比較*（未出版碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 張志存（1988）。*網球大全*。臺北市：徐氏基金會。
- 張本卿（2002）。*網球技術報告書*（未出版碩士論文）。國立體育學院，桃園縣。
- 張世聰、方同賢、郭旭東、曹健仲（2005）。2005 年世界青少年軟式網球雙打技術分析。*北體學報*，15，312-321。
- 張世聰、陳淑貞（2007）。青少年軟網選手不同準備位置對遠身截擊腳步移位速度及離網距離之研究。*運動教練科學*，8，77-86。
- 張世聰、詹淑月、方同賢（2010）。軟式網球女子雙打技術分析：以 2005 年全運會為例。*大專體育學刊*，12（1），1-10。
- 張森發（2008）。*軟式網球女子雙打比賽技術型態與得分研究—以 96 年全國運動會女子個人*

- 雙打前八強分析 (未出版碩士論文) 。國立臺灣體育學院，臺中市。
- 許樹淵、張思敏、張清泉、田文政 (2000) 。*網球技術理論與實際*。臺北市：中華民國網球協會。
- 陳金海 (2003) 。2001 年世界盃桌球錦標賽女子團體冠軍賽技術分析。*長榮大學學報*，7 (1) ，155-163。
- 陳慶春 (1997) 。軟式網球戰略戰術 (下) 。*中華軟網*，33，27-47。
- 黃金昌 (1990) 。不同質料的網球場地選手擊球技術分析。*體育學報*，12，23-26。
- 楊永順 (2002) 。淺談儀式行動在軟網中的應用。*中華軟網夏季刊*，45，30-32。
- 蕭智文 (2006) 。軟式網球男子雙打比賽雙上網戰術之研究-以 2005 年東亞運動會前八強選拔賽為例 (未出版碩士論文) 。國立臺灣體育學院，臺中市。
- 賴永僚 (1997) 。軟式網球技術報告書 (未出版碩士論文) 。國立體育大學，桃園縣。
- 謝順風 (2004) 。後衛一職的角色分析。*中華軟網*，49，61-64。
- 謝順風 (2006) 。男子軟式網球雙打後衛選手底線反拍擊球技術型態之探討。*東南學報*，30，297-308。
- 羅高明 (1991) 。戰略與戰術。*中華軟網*，11，2-6。
- Chow, J. W., Carlton, L. G., Chae, W. S., Shim, J. H., Lim, Y. T., and Kuenster, A. F. (1999) . Movement characteristics of the tennis volley. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31 (6) , 855-863.
- Gullikson, T. (1994). How to beat anyone, anytime. *Tennis*, 29 (11) , 32-41.
- Sientop, D. (1983) . *Developing Teaching Skills in Physical Education* (2nd ed.) . Palo Alto, CA: Mayfield.
- Smith, S., Lutz, B., & Sheehan, L. (1975). *Principles of modern doubles play*. In L. Sheehan (Ed.), *Modern Tennis Doubles* (pp.16-30), New York: Atheneum.
- Woods, R. H., & Desmond, R. (1995). *Coaching Tennis Successfully*. Champaign, IL: Human Kinetics.

附錄 1：軟式網球比賽得分之陣型記錄表

比賽名稱：\_\_\_\_\_ 時間： 年 月 日 地點：\_\_\_\_\_ 場次：\_\_\_\_\_  
 選手姓名： / vs / 比數：

| 局數  | 球員代號 | 前、後衛 | 正對角<br>前後陣 |     | 逆對角<br>前後陣 |     | 右直線<br>前後陣 |     | 左直線<br>前後陣 |     | 雙底線<br>並行陣 | 雙上網<br>並行陣 |  |
|-----|------|------|------------|-----|------------|-----|------------|-----|------------|-----|------------|------------|--|
|     |      |      | 正對角        | 穿越球 | 逆對角        | 穿越球 | 右直線        | 穿越球 | 左直線        | 穿越球 |            |            |  |
| 第一局 |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
| 第二局 |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
| 第三局 |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
| 第四局 |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
| 第五局 |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
| 第六局 |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
| 第七局 |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
| 第八局 |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
| 第九局 |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
|     |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |
| 總計  |      |      |            |     |            |     |            |     |            |     |            |            |  |

# Women's Double Matching Analysis of Soft Tennis in National Games

Shih-Tsung Chang<sup>1</sup>, Tung-Tsien Fang<sup>2</sup>, Sheng-Fa Yang<sup>2</sup>, Shu-Hui Li<sup>3</sup>, Sen-Fa Chang<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Chung Yuan Christian University, <sup>2</sup> Taipei Physical Education College,

<sup>3</sup> Health& Leisure, Cheng Shiu University, <sup>4</sup> Shu Lin Senior High School

## Abstract

This study was designed to explore how players score points with different formats in women's soft tennis double matches. The analysis was based on live video data recorded from eleven competitions of women's soft tennis double matches performed by the top eight ranked players in the NAG 2007. A later-on observational method was applied for calculating and recording both scored and missed points. The software SPSS12.0 was applied for conducting the descriptive statistics and the one-way ANOVA was also employed. The significant level was set at .05. Results: 1) It is evident that the "Up-Back Formation" was the top ranked strategy for successfully scoring points in Women's double matches. The order of other formations based on their rates of point earning was shown as follows: "Opposite Angle Up-Back Formation", "Counter Opposite Angle Up-Back Formation", "Double Base-Line Parallel Formation", "Left Straight Up-Back Formation", "Right Straight Up-Back Formation", and "Double Net Parallel Formation"; 2) In comparison between different groups, there were significant differences ( $p < .05$ ) in the "Opposite Angle Up-Back Formation", "Counter Opposite Angle Up-Back Formation", "Right Straight Up-Back Formation" and "Double Net Parallel Formation". Conclusions: 1) "Up-Back Formation" was thus proved to be the most effective scoring formation in women's soft tennis double matches, in which "Opposite Angle Up-Back Formation" was the most frequently used strategy (30.52%) followed by the second ranked "Counter Opposite Angle Up-Back Formation" (25.12%). The enhancing of net player volley scoring skills and the training in modifying formation strategies are therefore strongly recommended. 2) Both group A and B scored the most by using "Counter Opposite Angle Up-Back Formation", while C, D, E, F and H using

“Opposite Angle Up-Back Formation”. On the contrary, “Double Net Parallel Formation” was found to be the strategy that all groups used but scored the least. Suggestions: 1) Up-and-back strategy is suggested to be the main strategy in the women’s double matches. It is expected that the baseline balls hit by baseline players should be long and press enough, creating opportunities for the net player’s poaching or volley 2) It is also suggested that “Double Net Parallel Formation” along with the other formations is expected to be added to the regular training schedule. The more comprehensive and more versatile tactics develop players to be able to meet the challenges of international competitions.

**Keywords: double net play, up-back formation, tactics, base-line player, net player**