

國立臺灣體育學院
National Taiwan College of Physical Education
體育研究所碩士學位論文

射擊定向飛靶選手在射擊靶位及泥盤出現形式
命中率之分析研究—以全國體委盃射擊錦標賽
定向飛靶為例

THE EFFECTS OF SHOOTING POSITION AND
DIRECTIONS OF FLYING CLAY ON TARGET HITTING
RATES -ANALYSIS OF SKEET SHOOTING ATHLETE IN
TAIWAN AT SPORTS COMMITTEE CHAMPIONSHIP



研究生：陳德偉 撰

指導教授：黃景鶴 教授

中華民國 99 年 6 月

論文名稱：射擊定向飛靶選手在射擊靶位及泥盤出現型式命中率之分析研究—以全國體委盃射擊錦標賽定向飛靶為例

總頁數：75頁 院校所：國立臺灣體育學院體育研究所

畢業及提要別：98學年度第2學期碩士學位論文提要

研究生：陳德偉

指導教授：黃景鶴博士

中文摘要

本研究以九十八年全國體委盃射擊錦標賽，參與定向飛靶選手做為研究對象，並將所有選手依照組別、年齡、射擊年齡及身高等變項進行分組，以選手在實際比賽中所得之成績為數據，依照不同靶位及不同泥盤出現形式進行分析，以瞭解不同背景變項之選手在不同射擊靶位及不同泥盤出現形式的射擊成績及命中率之差異，本研究主要發現如下：

- 一、在組別部份，研究發現不同組別定向飛靶射擊選手在不同靶位及不同泥盤出現形式之射擊命中率有顯著差異，國手組明顯高於非國手組。且發現第四與第八靶位成績差異較大，顯示在技術層面上第四與第八靶位難度較其他靶位高。
- 二、在年齡部份，研究發現不同靶位及不同泥盤出現形式的命中率差異不大，顯示定向飛靶射擊運動，不易因年齡增長而造成成績下滑的現象。
- 三、在射擊年齡部份，研究發現射擊年齡在3年以上的射擊成績明顯大於1~2年，顯示定向飛靶射擊運動，技術要達到成熟階段，訓練時間至少須達三年以上為一能在短時間內達到技術成熟階段的運動項目。
- 四、在身高部份，研究發現不同靶位及不同泥盤出現形式身高171以上選手在各靶位的射擊成績均較170以下選手要高，顯示定向飛靶射擊選手身高愈高在射擊型式上愈有利。
- 五、不同靶位相關情形，第四、第五、第六與第八靶位與各靶位呈相關數量最多，依序為第二與第三靶位次多，第一與第七靶位最低。不同泥盤出現形式相關情形，各泥盤出現形式間均有中度以上之相關，期能提供國內射擊選手研參，以有效提升國內定向飛靶訓練之成效。

關鍵字:精準性運動、飛靶射擊、定向飛靶

The Effects of Shooting Position and Directions of Flying Clay on Target Hitting Rates -Analysis of Skeet Shooting athletes in Taiwan at Sports Committee Championship.

CHEN TEWEI

Abstract

The purpose of this study is to understand how Contestant attributes, groups (national/ non-national team member), target positions, and flying-clay types affect Contestants' target hitting rate and final scores. Contestant attributes include Contestant's age, heights, and years of shooting. The subjects of the study are the Contestants who participated in the Taiwan National Sport Affairs Council Cup Shooting Championship in 2009, The major findings are as follows:

(1)In terms of Contestant' group (national/non-national team member), both target positions and clay types influence Contestant's target hitting rates. The national team members have significantly higher target hitting rate than non-national team members, especially for the fourth and eighth target positions. This result suggests that the forth and eighth target positions are more difficult to hit than others.

(2)The target hitting rates were not affected by the players' ages even after taking target positions and clay types into account, which overthrows the argument that athletes tend to perform more poorly as getting older.

(3)In the part of shooting age, the research discovers that the grade of shooting in the age of shooting above 3 years is better than the age of shooting around 1 to 2 years. It shows that one needs to be trained above 3 years to achieve mature level for the skeet. This is the only sport which can be trained to achieve mature level in the short period.

(4)The athletes taller than 171 cm have higher scores than those shorter than 170 cm, indicating that the body height is favorable in skeet shooting. It is hoped that these findings can provide useful information for Taiwanese skeet shooting Contestant and improve the effectiveness of training.

(5) At the correlation condition of different target position, the amount of the correlation in the forth, fifth, sixth, and eighth target position are the most, then in the second and third target position are in the middle place, and in the first and seventh target position are the less. Besides, every clays appearing style has medium correlation at the correlation condition of different clays appearing. The result of the research can provide

the information for Taiwanese shooting athletes to improve the efficiency of skeet training in Taiwan.

Key words: Accurate movement 、 Clay shooting 、 Skeet

謝誌

兩年的研究所生涯，終於告一段落。回首剛考上研究所的期待，以及現在收成的喜悅，這一切都要感謝許多人對我的提攜與幫助。

首先誠摯感謝我的指導教授—黃景鶴博士。在老師辛勞叮嚀論文的進度之下，論文與投稿才能夠如期的完成。再來要感謝我的口試委員聶喬齡博士與黃崧任博士，聶老師是我心理學科目的授課老師，在聶老師的課堂上，學習了很多實務上的觀念，及崧任老師在口試時給我我的指導與建議，讓我發現本論文主題可以更深入探討的地方。而我的同學賴明助班長與陳燕瑩在這段時間給予了很多的協助，尤其是在我工作繁忙時，幫我解決了很多事務上的問題，讓我可以專注在論文的題目上，由於你們的協助才得以順利完成兩年的學業。

另外要感謝陳裕庸教授及高特同事吳東峯，讓我在電子期刊以及文獻探討部份得到許多的資訊，沒有你們的協助，就無法完成這一篇論文，真的非常感謝他們對我的協助。

最後要感謝爸媽以及老婆詩茹你們的體諒與包容，這段時間有你們幫忙照顧昱翔與昱翰及打理家務真是辛苦了，因為你們背後的默默支持更是我前進的動力。

目錄

中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
謝誌.....	III
目錄.....	IV
表目錄.....	VI
圖目錄.....	VII
附錄.....	VIII
第壹章 緒論.....	1
第一節 研究動.....	1
第二節 研究背景.....	3
第三節 研究目的.....	5
第四節 名詞解釋.....	6
第五節 研究範圍與限制.....	8
第貳章 文獻探討.....	11
第一節 定向飛靶簡介.....	11
第二節 射擊飛靶相關研究文獻.....	14
第參章 研究方法.....	17
第一節 研究架構.....	17
第二節 研究對象.....	21
第三節 研究工具.....	23
第四節 研究程序.....	26
第五節 資料處理與分析.....	29
第肆章 結果與討論.....	30

第一節 不同背景變項之射擊選手在不同靶位差異分析與討論.....	30
第二節 不同背景變項之射擊選手在不同泥盤出現形式差異分析與討論.....	43
第三節 不同靶位與不同泥盤出現形式之相關情形分析與討論.....	51
第五章 結論與建議.....	58
第一節 結論.....	58
第二節 建議.....	61
參考文獻.....	64
附錄.....	65
附錄一 台灣定向飛靶射擊選手基本資料調查表.....	65
附錄二 所有參賽選手成績表.....	66

表目錄

表 2-1 :	定向飛靶規則與記分方式.....	12
表 2-2 :	各靶位射擊型式前置量.....	15
表 3-1 :	各靶位所射擊的數量.....	19
表 3-2 :	泥盤出現形式所射擊的數量.....	20
表 3-3 :	射擊定向飛靶選手基本資料.....	21
表 3-4 :	射擊定向飛靶選手基本資料分析.....	22
表 3-5 :	定向飛靶得分紀錄表.....	24
表 4-1 :	不同組別之定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊成績之差異情形.....	31
表 4-2 :	不同年齡之定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊成績之差異情形.....	33
表 4-3 :	不同射擊年齡之定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊成績之差異情形	35
表 4-4 :	不同身高之定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊成績之差異情形.....	39
表 4-5 :	不同組別定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊成績之差異情形.....	43
表 4-6 :	不同年齡定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊成績之差異情形	44
表 4-7 :	不同射擊年齡定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊成績之差異情形.....	46
表 4-8 :	不同身高定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊成績之差異情形.....	48
表 4-9 :	定向飛靶射擊選手在不同靶位間射擊成績之相關係數.....	51
表 4-10 :	定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊成績之相關係數.....	54
表 4-11 :	各靶位與呈相關靶位之數量.....	56

圖目錄

圖 1-1 :	右圖為射擊準備動作，左圖為上槍的射擊動作.....	8
圖 1-2 :	選手配帶黃色腰帶之界定位置.....	9
圖 1-3 :	定向飛靶靶位示意圖.....	9
圖 2-1 :	定向飛靶場地圖.....	11
圖 3-1 :	定向飛靶射擊靶位及泥盤出現形式分析研究架構圖.....	17
圖 3-2 :	定向飛靶使用槍枝.....	23
圖 3-3 :	飛靶槍使用之子彈.....	23
圖 3-4 :	飛靶專用泥盤.....	24

附錄

附錄一：	台灣定向飛靶射擊選手基本資料調查表.....	24
附錄二：	定向飛靶射擊比賽成績表	25

第一章 緒論

第一節 研究動機

射擊定向飛靶在 1968 年由墨西哥奧運就已列入正式項目，亞運則是更早在 1954 年第二屆在菲律賓舉辦時就已列為正式項目，此次比賽台灣選手蔡白生參加定向飛靶項目，並且獲得個人銀牌，從此揭開了臺灣飛靶運動的序幕。

台灣射擊運動始於民國六十一年（西元 1973 年），先總統蔣公為發展全民運動，指示由軍中率先推展籃球、射擊、足球、現代五項、帆船、滑翔機等運動以帶動社會體育運動。同年五月二十三日由當時陸軍總司令于豪章將軍籌組中華民國射擊協會，經內政部立案，加入中華民國體育運動總會，並加入國際及亞洲射擊組織成為會員國。中華民國射擊協會每年定期舉辦青年盃、梅花盃、體委杯、中正盃等全國性比賽，並協助辦理全國運動會（粘慧珍，2001）。

台灣因為射擊運動之耗材昂貴與法令管制的的原因，導致射擊成為冷門的運動項目。近年來，台灣定向飛靶在國際賽的成績沒有突破反而退步，以往在亞運會台灣都能選出三名選手（為一個團體）參加比賽，但是近兩屆亞運因選手成績無法達到體委會的參賽標準，造成 2002 年釜山亞運沒有選手出賽，2006 年杜哈亞運只有一名選手參賽。

飛靶射擊共分為三的項目，定向飛靶、不定向飛靶以及雙不定向飛靶等，分別在不同靶位上進行射擊比賽，不同的靶位也會有不一樣的射擊難度，其中定向飛靶多達八個靶位，是靶位最多的項目，其他兩個項目都只有五個靶位。

因此本研究針對定向飛靶選手在不同靶位與不同泥盤出現形式之命中率研究，寄望此研究能對定向飛靶射擊成績有所貢獻，同時也能提供教練與選手在定向飛靶射擊之訓練上參考。

第二節 研究背景

臺灣早期飛靶射擊場甚為稀少，只有臺北縣、臺南市、高雄市、屏東縣等四地設置靶場，直到 1973 年 5 月成立中華民國射擊協會後，各縣市也紛紛成立射擊協會，靶場的需求也逐漸增加，臺灣在基隆、臺北縣、桃園縣、臺中市、彰化縣、嘉義市、臺南縣、臺南市、高雄縣、高雄市、宜蘭縣、臺東縣等縣市均有設置飛靶場，隨著靶場設立的普及，臺灣射擊成績亦迅速的進步。但由於飛靶射擊運動是一項高消費的休閒活動，運動人口隨著經濟發展時多時少，導致許多靶場經營出現困難，另有些靶場則是在土地取得及使用等因素的影響下而關門。目前國內尚在經營的靶場仍有臺北縣頂福靶場、桃園縣公西靶場、台中市飛靶場、嘉義市田寮靶場、臺南市飛靶場、高雄縣大寮靶場、屏東縣恆春靶場及宜蘭縣四方林靶場等八個靶場，其中桃園縣公西靶場及高雄縣大寮靶場則被列為國家射擊訓練站，屏東縣恆春靶場除了訓練選手與協助辦理全國性比賽同時也提供遊客到國境之南度假時也能體驗射擊運動的樂趣，是目前台灣最具多元經營模式的靶場。其他五個靶場同時也兼具重要的角色，這些靶場平時除了開放給射擊會員們訓練射擊技術，也協助中華民國射擊協會辦理全國性比賽。臺灣目前從北到南共有八個靶場，其中有七個具備舉辦全國性比賽之規模，一個具備舉辦國際賽事規模，由此可見台灣射擊運動硬體資源是相當充足的，對於射擊運動的推展也有很大的幫助。

從上述能了解台灣不論是在發展的時間與硬體的建設都是有利的推展射擊運動，但是從定向飛靶國際賽的成績看來並

非如此，值得進一步的研究。

第三節 研究目的

射擊定向飛靶的特性，就位置而言射擊靶位共達八個，就目標物來看泥盤出現形式依規定可分為四種，此二個環境物理因素是影響射擊成績的關鍵。因此，本研究係以全國定向飛靶射擊選手為研究對象，對射擊定向飛靶射擊靶位及泥盤出現形式，做深入的探討，以瞭解選手在不同射擊靶位不同及泥盤出現形式的射擊命中率及難易度為何，進而分析選手在不同靶位及不同泥盤出現形式之相關性，期能有效提升國內定向飛靶訓練之成效，本研究之主要目的如下：

- 壹、探討不同背景變項之射擊選手在不同射擊靶位的射擊命中率及差異分析。
- 貳、探討不同背景變項之射擊選手在不同泥盤出現形式的射擊命中率及差異分析。
- 參、探討不同射擊靶位及不同泥盤出現形式射擊命中率之相關情形。
- 肆、探討不同射擊靶位及不同泥盤出現形式射擊命中率之預測效果。

第四節 研究範圍與限制

本研究的範圍是針對定向飛靶項目的射擊靶位及泥盤出現形式之命中率分析為主，選手的射擊動作與技術不列入本研究所要探討之項目。本研究的實驗設計以全國體委盃射擊錦標賽中取得射手成績作為研究數據。總計該次比賽共有 30 名選手參賽，每位選手每次射擊五組，每一組 25 發，共射擊 125 發。

壹、研究範圍

一、研究對象

台灣參與射擊運動的人口較少，本研究將台灣所有參與射擊定向飛靶選手男子共三十位，其中分為國手組與非國手組（國手組 13 人，非國手組 17 人）為研究的對象。

二、研究內容

本研究指在探討定向飛靶射擊選手在不同靶位及不同泥盤出現形式的射擊命中率及相關性，並探究不同背景變項之射擊選手間是否有差異存在。

三、研究方法

本研究主要以基本資料調查及實際比賽成績為數據資料，進而使用 SPSS 12.0 統計軟體，分析所得之數據。

貳、研究限制

一、本研究因考量研究者的時間及能力，僅以台灣為調查區域，因各國在定向飛靶訓練上均有所差異存在，因此本研究結果不適合推論至其他國家。

二、為了降低實驗的變異性，本研究僅取同一場比賽之數據進行分析。

三、在實驗中無法控制的因素有：壓力、運氣、風向、光線、
溫度、時間、飲食等。

第五節 名詞解釋

壹、定向飛靶(Skeet)

定向飛靶比賽是在 1968 墨西哥奧運列入正式項目。一開始為公開組的項目，到了 1996 年亞特蘭大奧運改為只有男子組的比賽項目。定向飛靶比賽方式是由 6 位選手沿著分佈在一個半圓上的 8 個射擊靶位移動，飛靶是由靶場兩側的高、低靶房內以拋靶機射出，拋出的靶有一個或兩個，一個靶只能射擊一發子彈，在泥盤出現以前射手需保持在準備位置，選手之射擊動作如圖 1-1 所示。



圖 1-1 右圖為射擊準備動作，左圖為上槍的射擊動作

選手在賽前須將 ISSF 指定之黃色腰帶縫上靶衣。腰帶位置界定，運動員雙肩放鬆慣用手手肘彎曲，其手肘最底部為腰帶縫製位置，以確保射擊比賽的公平性，如圖 1-2 所示。選手在比賽進行時須在前一射手射擊完畢後 15 秒以內射擊完畢，如未在時間限制內射擊完成則視為犯規，不予計分。



圖 1-2 選手配帶黃色腰帶之界定位置

貳、射擊靶位 (shooting station)

依據中華民國射擊協會飛靶射擊規則(2009)，射擊靶位即指射擊選手在進行射擊時，所站之位置，共可分為八個靶位，平均分布在一個半圓，如圖 1-3 所示。

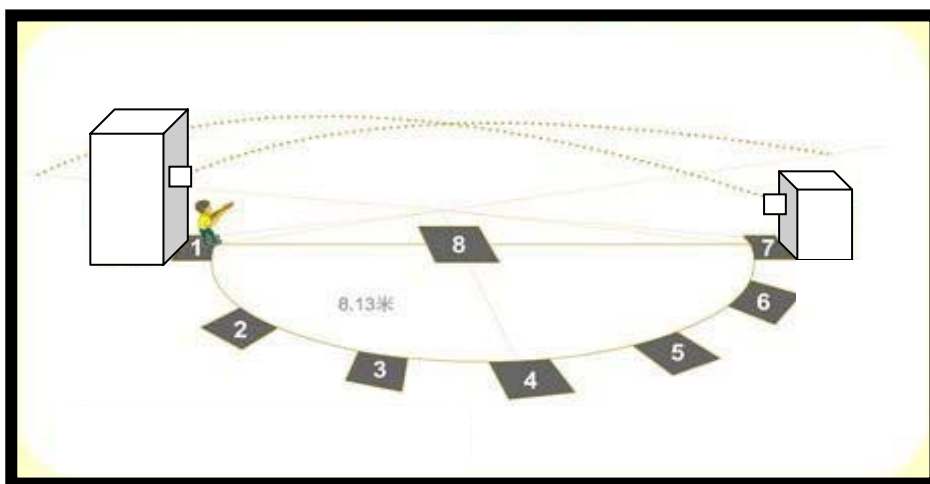


圖 1-3 定向飛靶靶位示意圖

參、泥盤出現形式(shooting events)

依中華民國射擊協會飛靶規則(2009)，定向飛靶泥盤出現型式是由靶場兩側的高、低靶房內以拋靶機射出，拋出的靶有單發(Single)或雙發(Double)，泥盤出現形式依照上述可分為單發高靶(Single High)、單發低靶(Single Low)、雙發高靶(Double High)、及雙發低靶(High Low)等四種出現形式，泥靶其飛行速度可達每小時90公里，泥盤飛行距離65~67公尺。

肆、射擊命中率(shooting average)

本研究針對射擊定向飛靶項目為主，該項目有八個射擊靶位及四種泥盤出現形式，所有射擊選手總共需射擊125個泥盤，每射中一個，得一分；本研究所即以射擊選手在不同靶位及泥盤出現形式之命中發數除以該類別之發數，為射擊命中率。

第貳章 文獻探討

第一節 定向飛靶簡介

定向飛靶比賽是在 1968 墨西哥奧運被列入項目。一開始為公開組（男女混合）的項目，在 1996 年時亞特蘭大奧運會改為只有男子組的比賽項目；直到 2000 年雪梨奧運才將女子定向飛靶列為正式項目；女子比賽射擊方式與男子相同。

壹、比賽場地（中華民國射擊協會，2009）

定向飛靶場地有 8 個射擊靶位分佈在一個半圓上，飛靶是由靶場兩側的高、低靶房內以拋靶機射出，如圖 2-1 所示。

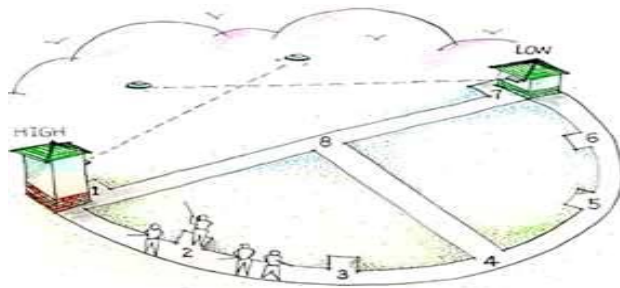


圖 2-1 定向飛靶場地圖

貳、比賽規則（中華民國射擊協會，2009）

一、男子個人賽 (Individual Men)

該項目為國際射擊運動總會錦標賽項目，並射擊 125 靶（泥盤，Clay），分為 5 個輪次（回合，Round），每輪射擊 25 個靶，比賽天數 2~3 天。

二、女子個人賽 (Individual Women)

該項目為國際射擊運動總會錦標賽項目，並射擊 75 靶（泥盤，Clay），分為 3 個輪次（回合，Round），每輪射

擊 25 個靶，比賽天數 2 天。

三、定向飛靶射擊輪次實施：每輪射擊開始時六位選手依序上第一靶位射擊，射擊完該靶位之射手得在靶位後方等待其他射手射擊，六位射手完成第一靶位射擊後再一起移到第二靶位準備射擊，依序完成 8 個射擊靶位的射擊比賽。

四、靶位射擊方式（中華民國射擊協會，2009）

定向飛靶射擊規則，每一個靶位泥盤出現形式，（參考表 2-1）。表 2-1 定向飛靶規則與記分方式，數字代表靶位；W=雙靶；H=高靶；L=低靶；表格內有劃斜線（/）為有命中，劃（0）為未命中。

表 2-1 定向飛靶規則與記分方式

1	1W		2	2W		3	3W		4	4W		4W	5	5W		6	6W		7W	8			
H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	H	L
/	/	0																					

五、評分程序(Scoring procedure)

(一) 個人賽項目(For individual events)

每名射手每一輪次的成績，應清楚登記於正式計分表內。在比賽結束時每一名射手命中飛靶的總和，並依得分排列名次。

(二) 團體賽項目(For team events)團隊得分依照全隊（成員三人）命中靶的總量，並依得分排列名次。

(三) 同分處理(Tie-breaking)

1、預賽後未進決賽同分處理(Ties before the Finals)：個人第七與第八名同分處理可採最後一輪成績計之，如仍不能

- 分出勝負則再往回推一輪次。若所有輪次皆相同，則計算最後輪次的第一分數（若相同依序類推），先出現失誤者為輸，連續命中把數多者排前面名次。個人賽第 9 名下後同分，按姓氏的字母（拉丁文）並列同名次，並在下依排名前留出相應的空位。
- 2、進入決賽前六名同分處理：比賽前六名中有二名或多名射手同，依最後一輪分數來排定，分數高者排名在前，如最後一輪同分則依該輪連續命中的次數，連續命中次數多者排名在前。
 - 3、進決賽時並列第六名同分處理：同時有兩位或多位選手並列第六名時則須加賽，由裁判委員以抽籤方式決定射擊順序，射手射擊第四靶位雙發（先射擊高靶再射擊低靶），第一次射擊後未能分出勝負，再射擊同靶位雙發（先射擊低靶再射擊高靶），直到分出勝負。
 - 4、決賽後同分處理：由裁判委員以抽籤方式決定射擊順序，射手射擊第四靶位雙發（先射擊高靶再射擊低靶），第一次射擊後未能分出勝負，再射擊同靶位雙發（先射擊低靶再射擊高靶），直到分出勝負。

第二節 射擊飛靶相關研究文獻

- 壹、劉繼昇（2004）攀高的路-飛碟射擊之友，書中提到定向飛靶各靶位的姿勢動作、要領技術及程序，各有不同技術要領與提示，這也表示定向飛靶射擊靶位難度有所差異。
- 貳、劉繼昇（2004）指出，由於飛靶射擊在世界各國廣泛的發展，射擊的技術不斷的提高，越來越多射手在比賽時打出了滿分的優異成績，國際射擊總會則不斷改變和增加射擊時的難度，但要改變靶場其難度太大，因此沒有調整場地，則是在泥盤的拋射距離及泥盤的出現形式做了改變。
- 參、國際射擊總會射擊規則，自2005年1月1日修訂，射擊定向飛靶泥盤出現形式做改變，將第三靶位單發低靶及第五靶位單發高靶廢除，增加第四靶位雙發（先射低靶再射高靶），這樣第四靶位原本只需射擊四個泥盤現在必須射擊六個泥盤。
- 肆、劉繼昇（2004）依據各靶位射擊位置及泥盤射擊型式，推算出各靶位前置量距離，如表2-1所示，前置量距離愈大射擊難度愈高。

表 2-2 各靶位射擊型式前置量

	單發高靶	單發低靶	雙發高靶	雙發低靶
	SH1	SL1	WH1	WL1
第一靶位	靶下 10~30cm		靶下 10~30cm	靶前 20~60cm
第二靶位	靶前 20~40cm		靶前 20~40cm	靶前 40~60cm
第三靶位	靶前 60~80cm		靶前 60~80cm	靶前 70~90cm
第四靶位	靶前 70~100cm	靶前 70~100cm	靶前 70~100cm	靶前 60~80cm
第五靶位		靶前 60~80cm	靶前 60~80cm	靶前 70~80cm
第六靶位		靶前 10~30cm	靶前 10~30cm	靶前 50~70cm
第七靶位			靶下 10~20cm	靶前 30~60cm
第八靶位	靶下 10~20cm	靶下 10~20cm		

伍、吳孟滢（2005），提出應用多層面 Rasch 模式分析射擊雙不定向飛靶項目的靶位難度，結果顯示，雙不定向飛靶第一靶位最難，其餘的靶位由難至易為：第四靶位、第二靶位、第五靶位、第三靶位。

陸、林晉賢（2006），提出霰彈在不同縮口及距離對彈著分佈的影響，實驗方法採用四種縮口及七種射擊距離，結果顯示距離近縮口發揮功能不足，散佈面密集度趨於集中，形成周圍產生空洞過多現象。遠距離射擊時縮口發揮功能不佳，散佈面密集度趨於散開，形成周圍散開，中間產生空洞過多現象。在近距離射擊可使用 2 號縮口，在中距離可使用 4、6 號縮口，在遠距離可使用 8 號縮口。

歸納上述相關文獻，筆者認為：

一、定向飛靶項目有八個射擊靶位，不同的射擊靶位會有不同的射擊技術要領與射擊難度，是射手們必須面對及克服的。

二、新舊規則的改變，因泥盤出現形式的不同造成的影響有：

（一）技術掌握的難度增加。

（二）由於射手依照舊規則經過多年的訓練，運動技能形成已深化鞏固，必須重新建立射擊動作及反應，會與舊技術產生干擾而產生失誤。

三、除了動作技術以外，控制注意力的技術及心理技能更是突破成績的關鍵，所以要成為一個優秀的射擊運動員，是需要更多的專業技術人員的協助，這也是射擊運動員目前最難克服的困境。

第三章 研究方法

第一節 研究架構

本研究以九十八年全國體委盃射擊錦標賽參與定向飛靶之選手做為研究對象，就該比賽選手在比賽中所得之成績為數據，並將成績依照不同靶位及泥盤出現形式進行命中率及相關性之分析，根據以上之研究目的，蒐集相關文獻，進行整理歸納，以擬定出本研究之架構，此外為彌補比賽所得數據之不足，並利用問卷對所有射擊選手的基本資料進行調查。本研究架構如圖 3-1 所示：

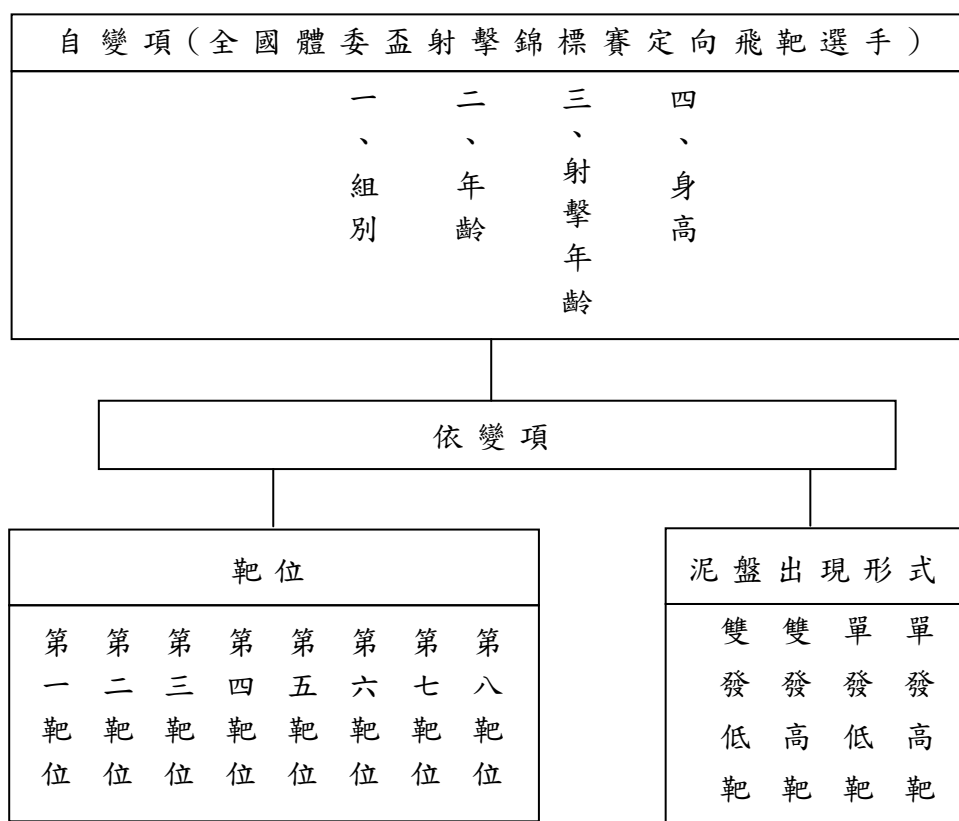


圖 3-1 定向飛靶射擊靶位及泥盤出現形式分析研究架構圖

如圖 3-1 所示，本研究以九十八年全國體委盃射擊錦標賽定向飛靶射擊選手為自變項，將所調查之基本資料分為組別、年齡、訓練年齡、身高等四個向度。以靶位及泥盤出現形式作為本研究之依變項。所有射擊選手總共需射擊 125 個泥盤，依次編號第一靶位第一發為 1，第一靶位第二發為 2，其中第一靶位至第八靶位的泥盤分配數量為第一靶位 15 發、第二靶位 15 發、第三靶位 15 發、第四靶位 30 發、第五靶位 15 發、第六靶位 15 發、第七靶位 10 發、第八靶位 10 發總計 125 發（如表 3-1 所示）；不同泥盤出現形式之泥盤數分別為單發高靶 25 發、單發低靶 20 發、雙發高靶 40 發、雙發低靶 40 發總計 125 發（如表 3-2 所示）。

表 3-1 各靶位所射擊的數量

靶位	泥盤編號	總數
第一靶位	1、2、3、26、27、28、51、52、53、76、 77、78、101、102、103	15
第二靶位	4、5、6、29、30、31、54、55、56、79、 80、81、104、105、106	15
第三靶位	7、8、9、32、33、34、57、58、59、82、 83、84、107、108、109	15
第四靶位	10、11、12、13、14、15、35、36、37、 38、39、40、60、61、62、63、64、65、 85、86、87、88、89、90、110、111、112、 113、114、115	30
第五靶位	16、17、18、41、42、43、66、67、68、 91、92、93、116、117、118	15
第六靶位	19、20、21、44、45、46、69、70、71、94、 95、96、119、120、121	15
第七靶位	22、23、47、48、72、73、97、98、122、 123	10
第八靶位	24、25、49、50、74、75、99、100、124、 125	10

表 3-2 泥盤出現形式所射擊的數量

泥盤出現形式	泥盤編號	總數
單發高靶	1、4、7、10、24、26、29、32、35、49、 51、54、57、60、74、76、79、82、85、99、 101、104、107、110、124	25
單發低靶	11、16、19、25、36、41、44、50、61、66、 69、75、86、91、94、100、111、116、119、 125	20
雙發高靶	2、5、8、12、15、18、21、23、27、30、 33、37、40、43、46、48、52、55、58、62、 65、68、71、73、77、80、83、87、90、93、 96、98、102、105、108、112、115、118、 121、123	40
雙發低靶	3、6、13、9、14、17、20、22、28、31、 34、38、39、42、45、47、53、56、59、63、 64、67、70、72、78、81、84、88、89、92、 95、97、103、106、109、113、114、117、 120、122	40

第二節 研究對象

本研究以九十八年全國體委盃射擊錦標賽，參與定向飛靶選手做為受試對象，共有男子 30 人，有國手經歷 13 人，非國手經歷 17 人。以下為選手基本資料如表 3-3 所示。

表 3-3 射擊定向飛靶選手基本資料

姓名	組別	年齡	射擊 年齡	身高	姓名	組別	年齡	射擊 年齡	身高
選手 1	國手	33	14	181	選手 16	非國手	55	17	168
選手 2	國手	17	3	168	選手 17	國手	46	18	177
選手 3	非國手	56	8	170	選手 18	國手	50	11	173
選手 4	非國手	50	15	160	選手 19	非國手	40	7	167
選手 5	非國手	15	1	171	選手 20	非國手	42	4	172
選手 6	非國手	24	6	175	選手 21	國手	54	19	177
選手 7	非國手	19	1	172	選手 22	國手	17	2	166
選手 8	非國手	12	1	170	選手 23	國手	55	17	171
選手 9	非國手	19	1	172	選手 24	國手	36	19	178
選手 10	國手	17	3	175	選手 25	非國手	27	10	171
選手 11	非國手	16	1	165	選手 26	國手	26	8	175
選手 12	非國手	15	3	172	選手 27	國手	42	22	168
選手 13	非國手	43	3	170	選手 28	國手	30	10	171
選手 14	非國手	61	13	164	選手 29	國手	56	23	166
選手 15	非國手	46	14	176	選手 30	非國手	41	13	170

在取得所有選手基本資料後，根據各變項人數之百分比進行分組，在組別方面可分為國手組與非國手組二組，年齡方面分為 33 歲以上與 34 歲以下二組，射擊年齡方面分為 1~2 年、3~8 年、9~14 及 15 年以上等四組，身高方面分為 170 以下與 171 以上二組，選手基本資料分析如表 3-4 所示。

表 3-4 射擊定向飛靶選手基本資料分析

變項	樣本組別	N(n = 30)	百分比 (%)
組別	國手組	13	43
	非國手組	17	57
年齡(歲)	33 歲以下	16	53
	34 歲以上	14	47
射擊年齡(年)	1~2 年	6	20
	3~8 年	9	30
	9~14 年	7	23
	15 年以上	8	27
身高(公分)	170 公分以下	13	43
	171 公分以上	17	57

第三節 研究工具

壹、射擊比賽所需器材與設備

一、槍枝

射擊槍枝之規定，各型無膛線霰彈槍，包括半自動槍枝，口徑不得超過 12 號支槍枝均可使用，如圖 3-2。



圖 3-2 定向飛靶使用槍枝

二、子彈

射擊子彈之規定，射擊後彈殼長度不得超過 70 公厘。裝彈量不得超過 24 公克（公差 ± 0.5 公克）。彈丸為球形，以鉛或鉛合金製成，如圖 3-2 所示。



圖 3-3 飛靶使用之子彈

三、泥盤 (CLAY)

直徑為 110 公厘 (公差±1 公厘)，高度為 25~26 公厘，重量為 105 公克 (公差±5 公克)，材質為瀝青，如圖 3-4 所示。



圖 3-4 飛靶專用泥盤

貳、資料分析工具

一、基本資料問卷

本研究以定向飛靶射擊選手為自變項，為了解所有選手的基本資料，研究者於賽前編擬一份資本資料問卷，並交由所有選手填寫，問卷資料內容包含：組別、年齡、訓練年齡、身高等四項。基本資料問卷詳見附錄一。

二、得分記錄表

表 3-5 為定向飛靶得分紀錄表，共分為 1 至 8 個靶位，W 指雙發，H 為高靶，L 為低靶，記分方式畫斜線 (/) 為命中，畫圈 (O) 為未命中。

表 3-5 定向飛靶得分紀錄表

1	1W		2	2W		3	3W		4	4W		4W	5	5W		6	6W		7W	8		
H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	H	H	L
/	/	O																				

三、SPSS12.0 統計軟體

本研究運用電腦統計套裝軟體 (SPSS for windows 12.0) 進行資料統計分析，採用次數分配和百分比、獨立樣本 t 考驗和單因子變異數分析等統計方法進行分析。

第四節 研究程序

壹、實際比賽規則及程序

本研究受試者為九十八年全國體委盃射擊錦標賽之選手，於比賽前一週選手練習時，說明本研究目的，取得選手同意後，填寫基本資料，本次的資料是以匿名方式做分析，且所得資料僅供研究使用，參與比賽選手分組，依大會排定射擊輪次表進行比賽，比賽規則如下：

- 一、所有選手在第一天必須完成射擊三組，共 75 發。第二天射擊兩組，共 50 發。
- 二、每組射擊人數六人，時間約 30 分鐘。每組之間休息時間 2.5 小時。
- 三、蒐集選手完成五組射擊比賽成績表（參見附錄二）之數據輸入電腦儲存。
- 四、蒐集比賽成績，進行 SPSS 軟體分析結果。

貳、時間與地點

- 一、時間：2009 年 9 月 26 日~27 日。
- 二、地點：嘉義縣田寮飛靶場之定向飛靶射擊靶場。

參、研究步驟

本研究之執行過程，大致可分為：確定研究主題、擬定研究計畫、蒐集與分析相關文獻、基本資料調查、比賽數據蒐集、資料處理與分析、撰寫研究報告等七個階段，茲說明如下：

一、確定研究主題

在本研究的預備階段期間，研究者首先與指導教授討論並構思研究方向，並經其審核修正後，確定研究主題。

二、擬定研究計畫

研究者在確定本研究之主題及研究目的，並與指導教授討論確立研究架構後，於 98 年 8 月開始撰寫研究計畫。

三、蒐集與分析相關文獻

研究者自 98 年 8 月開始撰寫研究計畫後，即利用管道蒐集國內外相關研究文獻，經由閱讀、彙整及分析後，奠定本研究理論架構之基礎。

四、基本資料調查

本研究於實際比賽前以研究者個人所設計之基本資料問卷，調查九十八年全國體委盃射擊錦標賽所有定向飛靶選手之基本資料。

五、比賽數據蒐集

本研究以定向飛靶正式比賽之成績為研究所需之數據進行資料收集，並加以彙整與分析，比賽內容依照國際射擊總會比賽規定，比賽天數為兩天，第一天 75 發，第二天 50 發，每位參賽選手預賽共射擊 125 發，由預賽前 6 名選手參加決賽，決賽時每位選手打 25 靶，將這項成績加上初賽已打完的 125 靶成績來決定名次，但此研究不將決賽成績納入參考數據。

六、資料處理與分析

取得選手基本資料及比賽數據後，將所有原始資料，編碼登錄及建檔後，使用 SPSS 統計軟體，進行資料之統計分析。

七、撰寫研究報告

研究者根據資料統計的結果，進行分析與討論，並將結果加以歸納、整理為研究結果，並就其內容提出具體可行之

建議，並在撰寫研究報告完成後，經由指導教授審閱修正後付梓。

第五節 資料分析與處理

將賽後所蒐集之資料，運用電腦統計套裝軟體 (SPSS for windows 12.0) 進行資料統計分析，本研究採用次數分配和百分比、獨立樣本 t 考驗和單因子變異數分析等統計方法進行分析，統計考驗顯著水準為 .05。茲分別說明如下：

壹、次數分配和百分比

以次數分配和百分比，統計分析所調查射擊選手之基本資料及比賽成績的分配情形，以了解不同背景變項之定向飛靶射擊選手在不同靶位及不同泥盤出現形式之射擊命中率為何。

貳、平均數、標準差

以平均數、標準差分析定向飛靶射擊選手在不同靶位及不同泥盤出現形式之得分情形。

參、排序 (Sequence)

以「排序」之分析方式，比較不同組別在不同靶位及不同泥盤形態之得分排列情形。

肆、 t 考驗 (t-test)

分析不同「組別」、「年齡」、「身高」之射擊選手在不同靶位及不同泥盤出現形式得分之差異情形。

伍、單因子變異數分析 (One Way ANOVA)

本研究以單因子變異數分析 (One Way ANOVA) 考驗不同射擊年齡的射擊選手在不同靶位及不同泥盤出現形式得分之差異情形。

陸、相關分析

本研究以「pearson 相關係數」之分析方式，探討「不同

靶位」、及「不同泥盤出現形式」等兩個變項間之關聯程度。

第肆章 結果與討論

本章根據全國體委盃射擊錦標賽30名射擊選手之比賽成績作為研究數據，並將所得數據進行分析與討論，以回答本研究之研究問題。依據研究目的，將本章分成以下四節：

第一節不同背景變項之射擊選手在不同靶位差異分析與討論。

第二節不同背景變項之射擊選手在不同泥盤出現形式差異分析與討論。

第三節不同靶位與不同泥盤出現形式之相關情形分析與討論。

第四節不同靶位對不同泥盤出現形式之預測分析與討論。

第一節 不同背景變項之射擊選手在不同靶位差異分析與討論

壹、不同組別之射擊選手在不同靶位之差異分析

為了解不同組別之定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊命中率之差異情形為何，如表4-1所示，研究者經統計分析以平均數、百分比、標準差及 t 考驗等方法，說明定向飛靶射擊選手在各靶位的差異情形。

表 4-1 不同組別定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊成績之差異情形

靶位	組別	樣本數	平均數	百分比	標準差	t 值
L1	國手組	13	13.92	0.93	0.95	2.92**
	非國手組	17	12.59	0.84	1.42	
L2	國手組	13	13.31	0.89	1.55	3.19**
	非國手組	17	11.06	0.74	2.30	
L3	國手組	13	12.38	0.83	2.26	2.49*
	非國手組	17	10.35	0.69	2.18	
L4	國手組	13	23.77	0.79	2.09	5.57**
	非國手組	17	18.12	0.60	3.16	
L5	國手組	13	13.08	0.87	1.61	4.95**
	非國手組	17	9.41	0.63	2.27	
L6	國手組	13	12.62	0.84	1.50	4.14**
	非國手組	17	9.47	0.63	2.40	
L7	國手組	13	9.62	0.96	0.65	2.90**
	非國手組	17	8.45	0.85	1.06	
L8	國手組	13	9.00	0.9	1.68	4.26**
	非國手組	17	6.24	0.62	1.82	

* $p < .05$

由表 4-1 得知，不同組別之定向飛靶射擊選手在各靶位平均數得分情形依序為：

第一靶位國手組 13.90 分，非國手組 12.29 分。

第二靶位國手組 13.31 分，非國手組 11.06 分。

第三靶位國手組 12.38 分，非國手組 10.35 分。

第四靶位國手組 23.77 分，非國手組 18.12 分。

第五靶位國手組 13.08 分，非國手組 4.41 分。

第六靶位國手組 12.26 分，非國手組 9.47 分。

第七靶位國手組 9.62 分，非國手組 8.45 分。

第八靶位國手組 9.00 分，非國手組 6.24 分。

由表 4-1 得知，不同組別之定向飛靶射擊選手在各靶位射擊命中率依序為：

第一靶位國手組 93%，非國手組 84%。

第二靶位國手組 89%，非國手組 74%。

第三靶位國手組 83%，非國手組 69%。

第四靶位國手組 79%，非國手組 60%。

第五靶位國手組 87%，非國手組 63%。

第六靶位國手組 84%，非國手組 63%。

第七靶位國手組 96%，非國手組 85%。

第八靶位國手組 90%，非國手組 62%。

為了解不同組別的定向飛靶射擊選手在各靶位射擊成績的差異情形以 t 考驗進行各靶位的差異比較，由表 4-1 得知，不同組別的定向飛靶射擊選手，在各靶位射擊成績均達顯著水準 ($p < .05$)，顯示不同組別的定向射擊選手在各靶位的射擊成績上有顯著差異。

貳、不同年齡之射擊選手在不同靶位之差異分析

為了解不同年齡之定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊命中率之差異情形，以平均數、百分比、標準差及 t 考驗等方法，說明定向飛靶射擊選手在各靶位的差異情形。

表 4-2 不同年齡定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊成績之差異情形

靶位	年齡	樣本數	平均數	百分比	標準差	t 值
L1	34 以上	16	13.00	0.87	1.21	-0.70
	33 以下	14	13.36	0.89	1.60	
L2	34 以上	16	11.75	0.78	2.14	-0.72
	33 以下	14	12.36	0.82	2.47	
L3	34 以上	16	10.88	0.73	2.60	-0.87
	33 以下	14	11.64	0.78	2.17	
L4	34 以上	16	20.00	0.67	3.46	-0.84
	33 以下	14	21.21	0.71	4.44	
L5	34 以上	16	11.00	0.73	2.22	0.00
	33 以下	14	11.00	0.73	3.26	
L6	34 以上	16	11.00	0.73	2.25	0.37
	33 以下	14	10.64	0.71	2.98	
L7	34 以上	16	9.19	0.92	0.91	0.69
	33 以下	14	8.93	0.89	1.14	
L8	34 以上	16	7.38	0.74	1.89	-0.15
	33 以下	14	7.50	0.75	2.62	

* $p < .05$

由表 4-2 得知，不同年齡之定向飛靶射擊選手在不同靶位平均數得分情形依序為：

第一靶位國手組 13.00 分，非國手組 13.36 分。

第二靶位國手組 11.75 分，非國手組 12.36 分。

第三靶位國手組 10.88 分，非國手組 11.64 分。

第四靶位國手組 20.00 分，非國手組 21.21 分。

第五靶位國手組 11.00 分，非國手組 11.00 分。

第六靶位國手組 11.00 分，非國手組 10.64 分。

第七靶位國手組 9.19 分，非國手組 8.93 分。

第八靶位國手組 7.38 分，非國手組 7.50 分。

由表 4-2 得知，不同年齡之定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊命中率情形依序為：

第一靶位 34 歲以上 87%，33 歲以下 89%。

第二靶位 34 歲以上 78%，33 歲以下 82%。

第三靶位 34 歲以上 73%，33 歲以下 78%。

第四靶位 34 歲以上 67%，33 歲以下 71%。

第五靶位 34 歲以上 77%，33 歲以下 77%。

第六靶位 34 歲以上 73%，33 歲以下 71%。

第七靶位 34 歲以上 92%，33 歲以下 89%。

第八靶位 34 歲以上 74%，33 歲以下 75%。

為了解不同年齡的定向飛靶射擊選手在各靶位射擊成績的差異情形以 t 考驗進行各靶位的差異比較，由表 4-2 得知，不同年齡的定向飛靶射擊選手，在各靶位射擊成績均未達顯著水準 ($p < .05$)，顯示不同年齡的定向射擊選手在各靶位的射擊成績上沒有顯著差異。

參、不同射擊年齡之射擊選手在不同靶位之差異分析

為了解不同射擊年齡之定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊命中率之差異情形，以平均數、百分比、標準差及 *t* 考驗等方法，說明定向飛靶射擊選手在各靶位的差異情形。

表 4-3 不同射擊年齡定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊成績之差異情形

靶位	射擊年齡	樣本數	平均數	百分比	標準差	<i>F</i> 檢定	事後比較 (LSD)
L1	1~2 年	6	12.33	82	1.2	1.14	
	3~8 年	9	13.33	89	1.5		
	9~14 年	7	13.71	91	1.0		
	15 年以上	8	13.13	88	1.4		
L2	1~2 年	6	11.00	73	3.10	.54	
	3~8 年	9	12.11	80	2.15		
	9~14 年	7	12.57	84	1.62		
	15 年以上	8	12.25	82	2.43		
L3	1~2 年	6	9.67	64	1.37	1.51	
	3~8 年	9	11.33	76	3.32		
	9~14 年	7	12.43	83	1.72		
	15 年以上	8	11.25	75	1.98		
L4	1~2 年	6	18.33	61	4.80	.86	
	3~8 年	9	21.44	71	4.03		
	9~14 年	7	21.29	71	4.02		
	15 年以上	8	20.63	69	3.02		

**p* < .05

表 4-3 不同射擊年齡定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊成績
之差異情形 (續)

靶位	射擊年齡	樣本數	平均數	百分比	標準差	F 檢定	事後比較 (LSD)
L5	1~2 年	6	8.50	57	2.89	2.84	1 < 2 1 < 3 1 < 4
	3~8 年	9	11.78	79	2.49		
	9~14 年	7	11.57	77	2.64		
	15 年以上	8	11.50	77	2.14		
L6	1~2 年	6	8.33	56	2.42	3.10 *	1 < 2 1 < 3 1 < 4
	3~8 年	9	11.44	76	2.65		
	9~14 年	7	12.00	80	1.73		
	15 年以上	8	10.10	67	2.33		
L7	1~2 年	6	8.17	82	1.33	2.32	1 < 2 1 < 4
	3~8 年	9	9.33	93	0.50		
	9~14 年	7	9.14	91	1.07		
	15 年以上	8	9.38	94	0.92		
L8	1~2 年	6	5.50	55	2.59	2.17	1 < 2 1 < 4
	3~8 年	9	8.11	81	1.69		
	9~14 年	7	7.71	77	2.14		
	15 年以上	8	7.86	79	2.10		

* $p < .05$

由表 4-3 得知，不同射擊年齡之定向飛靶射擊選手在不同靶位的得分情形為：

第一靶位 1~2 年 12.33 分，3~8 年 13.33 分，9~14 年 13.71 分，15 年以上 13.12 分。

第二靶位 1~2 年 11.00 分，3~8 年 12.11 分，9~14 年 13.71 分，15 年以上 13.12 分。

第三靶位 1~2 年 9.67 分，3~8 年 11.33 分，9~14 年 12.43 分，15 年以上 11.25 分。

第四靶位 1~2 年 18.33 分，3~8 年 21.44 分，9~14 年 21.29 分，15 年以上 20.63 分。

第五靶位 1~2 年 8.50 分，3~8 年 11.78 分，9~14 年 11.57 分，15 年以上 11.50 分。

第六靶 1~2 年 8.33 分，3~8 年 11.44 分，9~14 年 12.00 分，15 年以上 10.10 分。

第七靶位 1~2 年 8.17 分，3~8 年 9.33 分，9~14 年 9.14 分，15 年以上 9.38 分。

第八靶位 1~2 年 5.50 分，3~8 年 8.11 分，9~14 年 7.71 分，15 年以上 7.86 分。

由表 4-3 得知，不同射擊年齡之定向飛靶射擊選手在各靶位射擊命中率情形依序為：

第一靶位 1~2 年 82%，3~8 年 89%，9~14 年 91%，15 年以上 88%。

第二靶位 1~2 年 73%，3~8 年 80%，9~14 年 84%，15 年以上 82%。

第三靶位 1~2 年 64%，3~8 年 76%，9~14 年 83%，15 年以上 75%。

第四靶位 1~2 年 61%，3~8 年 71%，9~14 年 71%，15 年以上 69%。

第五靶位 1~2年 57% ， 3~8年 79% ， 9~14年 77% ， 15年以
上 77% 。

第六靶位 1~2年 56% ， 3~8年 76% ， 9~14年 80% ， 15年以
上 67% 。

第七靶位 1~2年 82% ， 3~8年 91% ， 9~14年 93% ， 15年以
上 94% 。

第八靶位 1~2年 55% ， 3~8年 81% ， 9~14年 77% ， 15年以
上 79% 。

為了解不同射擊年齡的定向飛靶射擊選手在各靶位射擊成績的差異情形以單因子變異數分析進行各靶位的差異比較，由表 4-3 得知，不同射擊年齡的定向飛靶射擊選手，在第六靶位射擊成績的 F 值為 3.1 ($p < .05$) 達顯著水準，其餘不同射擊年齡的定向射擊選手在各靶位的射擊成績上均未達顯著差異。以 LSD 進行事後比較，結果顯示射擊年齡在 3~8 年、9~14 年及 15 年以上的定向飛靶射擊選手在第五及第六靶位的射擊分數顯著高於射擊年齡在 1-2 年的射擊選手；射擊年齡在 3~8 年及 15 年以上的定向飛靶射擊選手在第七及第八靶位的射擊分數顯著高於射擊年齡在 1-2 年的射擊選手。

表 4-4 不同身高定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊成績之差異情形

靶位	樣本身高	樣本數	平均數	百分比	標準差	t 值
L1	171 以上	17	13.59	0.91	1.18	1.99
	170 以下	13	12.62	0.84	1.50	
L2	171 以上	17	12.76	0.85	1.92	2.13*
	170 以下	13	11.08	0.74	2.43	
L3	171 以上	17	11.82	0.79	2.19	1.58
	170 以下	13	10.46	0.70	2.54	
L4	171 以上	17	21.71	0.72	4.06	1.90
	170 以下	13	19.08	0.64	3.33	
L5	171 以上	17	11.24	0.75	3.11	0.54
	170 以下	13	10.69	0.71	2.14	
L6	171 以上	17	11.59	0.77	2.69	1.92
	170 以下	13	9.85	0.66	2.12	
L7	171 以上	17	9.24	0.92	0.97	1.04
	170 以下	13	8.85	0.89	1.07	
L8	171 以上	17	7.76	0.78	2.41	0.93
	170 以下	13	7.00	0.70	1.96	

* $p < .05$

由表 4-4 得知，不同身高之定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊平均數分數之差異情形依序為：

第一靶位 171 以上 13.59 分，170 以下 12.62 分。

第二靶位 171 以上 12.76 分，170 以下 11.08 分。

第三靶位 171 以上 11.82 分，170 以下 10.46 分。

第四靶位 171 以上 21.71 分，170 以下 19.08 分。

第五靶位 171 以上 11.24 分，170 以下 10.69 分。

第六靶位 171 以上 11.59 分，170 以下 9.85 分。

第七靶位 171 以上 9.24 分，170 以下 8.85 分。

第八靶位 171 以上 7.76 分，170 以下 7.00 分。

由表 4-4 得知，不同身高之定向飛靶射擊選手在各靶位射擊命中率得分情形依序為：

第一靶位 171 以上 91%，170 以下 84%。

第二靶位 171 以上 85%，170 以下 74%。

第三靶位 171 以上 79%，170 以下 70%。

第四靶位 171 以上 72%，170 以下 64%。

第五靶位 171 以上 75%，170 以下 71%。

第六靶位 171 以上 77%，170 以下 66%。

第七靶位 171 以上 92%，170 以下 89%。

第八靶位 171 以上 78%，170 以下 70%。

為了解不同身高的定向飛靶射擊選手在各靶位射擊成績的差異情形以 *t* 考驗進行各靶位的差異比較，由表 4-4 得知，不同身高的定向飛靶射擊選手，在第二靶位 (L2) 射擊成績達顯著水準 ($p < .05$)，其第一靶位 (L1)、第三靶位 (L3)、第四靶位 (L4)、第五靶位 (L5)、第六靶位 (L6)、第七靶位 (L7)、第八靶位 (L8) 顯示，不同身高的定向射擊選手在第二靶位 (L2) 的射擊成績上有顯著差異，其他靶位均沒有顯著差異。

伍、討論

針對不同背景變項之射擊選手在不同靶位射擊成績之差異情形進行分析討論，綜合以上研究結果發現如下：

一、不同組別之定向飛靶射擊選手在不同靶位的射擊成績平

均數及命中率情形如表 4-1。國手組選手在各靶位的射擊成績均較非國手組選手高，其中平均數相差 1-2 分有兩個靶位，相差 2-3 分有三個靶位，相差 3 分有三個靶位，依序為第六靶位相差 3.15 分；第五靶位相差 3.67 分；第四靶位相差 5.65 分，根據研究者經驗第四靶位的射擊發數最多達 30 發，且射擊角度大，射擊角度愈大射擊前置量越大，前置量越大則射擊的技術層面越高。因此在發數及技術層面此兩個心理因素影響之下，易導致不同組別選手的射擊成績相差較大。

- 二、在命中率部分，第八靶位不同組別的國手組高於非國手組達 28%，根據研究者經驗，第八靶位之射擊靶位在場地的正中間，選手與目標物距離最近，造成選手射擊反應時間短、可射擊角度小、動作一致性低、技術層面不高等因素下造成命中率偏低。
- 三、根據比賽數據分析結果，發現不同靶位的國手組與非國手組有顯著差異。因此目前中華民國射擊協會以分數達標方式的選訓辦法，確實能有效選出成績之定向飛靶射擊選手。
- 四、不同年齡之定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊成績及命中率如表 4-2。除在第四靶位 33 歲以下組平均數高於 34 歲組 1.21，其餘各靶位射擊成績平均數正負相差均在 1 分以內。在命中率部分，不同年齡的射擊選手命中率正負相差均在 4% 以下。因此可得知定向飛靶射擊運動，不易因年齡增長而造成成績下滑的現象。
- 五、不同射擊年齡之定向飛靶射擊選手在不同靶位的射擊成績平均數及命中率如表 4-3，射擊年齡 3~8 年、9~14 年及

15年以上的射擊選手，在第五、第六、第七及第八靶位顯著高於射擊年齡在1~2年的射擊選手，根據研究者經驗，定向飛靶射擊運動選手的射擊年齡越大，射擊技術愈佳，射擊成績愈趨穩定，此與本研究結果相符，顯示定向飛靶射擊運動射擊技術要達成熟階段，訓練時間至少須達三年以上。

六、在命中率部分，射擊年齡3~8年、9~14年及15年以上的射擊選手，在第五、第六、第七及第八靶位顯著高於射擊年齡在1~2年的射擊選手，命中率相差在10%左右，此結果與在不同射擊年齡在不同靶位射擊平均數的差異情形相符。

七、不同身高之定向飛靶射擊選手在不同靶位的射擊成績平均數及命中率如表4-4。身高171以上選手在各靶位的射擊成績均較170以下選手要高，其中第四靶位平均數相差2.63分，其餘各靶位射擊成績平均數相差均在2分以下。在命中率部份第二、六靶位相差11%，其餘各靶位相差在10%以下。根據研究者經驗，定向飛靶射擊選手目視高度與泥盤飛行角度越小越容易射擊。由此可推論定向飛靶射擊選手身高愈高在射擊形態上愈有利，射擊成績上亦有較佳之表現。

第二節 不同背景變項之射擊選手在不同泥盤出現形式差異分析與討論

壹、不同組別之射擊選手在不同泥盤出現形式之差異分析

為了解不同組別之定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊命中率之差異情形為何，如表4-5所示，研究者經統計分析以平均數、百分比、標準差及 t 考驗等方法，說明定向飛靶射擊選手在各靶位的差異情形。

表4-5不同組別定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊成績之差異情形

泥盤出現形式	組別	樣本數	平均數	百分比	標準差	t 值
單發高靶 (SH1)	國手組	13	21.23	0.85	2.65	3.55**
	非國手組	17	17.18	0.69	3.40	
單發低靶 (SL1)	國手組	13	17.18	0.86	1.83	4.38**
	非國手組	17	13.41	0.67	3.20	
雙發高靶 (WH1)	國手組	13	34.31	0.86	1.97	5.97**
	非國手組	17	27.00	0.68	4.51	
雙發低靶 (WL1)	國手組	13	30.54	0.76	2.26	5.34**
	非國手組	17	25.18	0.63	3.03	

* $p < .05$

由表4-5得知，不同組別之定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊平均數得分之差異情形依序為：

單發高靶國手組21.23分，非國手組得分情形17.18分。

單發低靶國手組 17.18 分，非國手組得分情形 13.41 分。

雙發高靶國手組 34.31 分，非國手組得分情形 27.00 分。

雙發低靶國手組 30.54 分，非國手組得分情形 25.18 分。

由表 4-5 得知，不同組別之定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊命中率情形依序為：

單發高靶國手組 85%，非國手組 69%。

單發低靶國手組 86%，非國手組 67%。

雙發高靶國手組 86%，非國手組 68%。

雙發低靶國手組 76%，非國手組 63%。

為了解不同組別的定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊成績的差異情形以 *t* 考驗進行不同泥盤出現形式的差異比較，由表 4-5 得知，不同組別的定向飛靶射擊選手，在不同泥盤出現形式射擊成績均達顯著水準 ($p < .05$)，顯示不同組別的定向射擊選手在不同泥盤出現形式的射擊成績上有顯著差異。

貳、不同組別之射擊選手在不同泥盤出現形式之差異分析

為了解不同組別之定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊命中率之差異情形為何，如表 4-5 所示，研究者經統計分析以平均數、百分比、標準差及 *t* 考驗等方法，說明定向飛靶射擊選手在各靶位的差異情形。

表 4-6 不同年齡定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射成績之差異情形

泥盤出現形式	年齡	樣本數	平均數	百分比	標準差	t 值
單發高靶 (SH1)	34 以上	16	18.31	0.73	3.32	-0.41
	33 以下	14	19.64	0.79	4.03	
單發低靶 (SL1)	34 以上	16	15.31	0.77	2.96	0.02
	33 以下	14	15.29	0.76	4.05	
雙發高靶 (WH1)	34 以上	16	30.00	0.75	4.80	0.50
	33 以下	14	30.36	0.76	5.68	
雙發低靶 (WL1)	34 以上	16	27.38	0.68	3.59	0.71
	33 以下	14	27.64	0.69	4.16	

* $p < .05$

由表 4-6 得知，不同年齡之定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊平均數得分之差異情形依序為：

單發高靶 34 歲以上 18.31 分，33 歲以下 19.64 分。

單發低靶 34 歲以上 15.31 分，33 歲以下 15.29 分。

雙發高靶 34 歲以上 30.00 分，33 歲以下 30.36 分。

雙發低靶 34 歲以上 27.38 分，33 歲以下 27.64 分。

由表 4-6 得知，不同年齡之定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊命中率情形依序為：

單發高靶 34 歲以上 73%，33 歲以下 79%。

單發低靶 34 歲以上 77%，33 歲以下 76%。

雙發高靶 34 歲以上 75%，33 歲以下 76%。

雙發低靶 34 歲以上 68%，33 歲以下 69%。

為了解不同年齡的定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊成績的差異情形以 t 考驗進行不同泥盤出現形式的差

異比較，由表 4-6 得知，不同年齡的定向飛靶射擊選手，在不同泥盤出現形式射擊成績均未達顯著水準 ($p < .05$)，顯示不同年齡的定向射擊選手在不同泥盤出現形式的射擊成績上沒有顯著差異。

參、不同射擊年齡之射擊選手在不同泥盤出現形式之差異分析

為了解不同射擊年齡之定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊命中率之差異情形為何，如表 4-7 所示，研究者經統計分析以平均數、百分比、標準差及 t 考驗等方法，說明定向飛靶射擊選手在各靶位的差異情形。

表 4-7 不同射擊年齡定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊成績之差異情形

泥盤出現形式	射擊年齡	樣本數	平均數	百分比	標準差	F 檢定	事後比 (LSD)
單發高靶 (SH1)	1~2 年	6	16.33	65	3.20	1.38	
	3~8 年	9	19.67	79	4.97		
	9~14 年	7	20.00	80	3.06		
	15 年以上	8	19.13	77	2.10		
單發低靶 (SL1)	1~2 年	6	12.33	62	3.67	2.06	
	3~8 年	9	16.00	80	3.91		1 < 2
	9~14 年	7	16.00	80	3.00		1 < 4
	15 年以上	8	16.13	81	2.23		
雙發高靶 (WH1)	1~2 年	6	25.33	63	4.97	2.98	
	3~8 年	9	31.22	78	4.68		1 < 2
	9~14 年	7	32.71	82	4.79		1 < 3
	15 年以上	8	30.37	76	4.37		
雙發低靶 (WL1)	1~2 年	6	24.50	61	4.18	1.70	
	3~8 年	9	28.56	71	2.79		1 < 2
	9~14 年	7	28.14	70	4.89		
	15 年以上	8	28.00	70	3.38		

* $p < .05$

由表 4-7 得知，不同射擊年齡之定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊得分之差異情形依序為：

單發高靶 1~2 年平均數得分情形 16.33 分，3~8 年 19.67 分，9~14 年 20.00 分，15 年以上 19.13 分。

單發低靶 1~2 年平均數得分情形 12.33 分，3~8 年 16.00 分，9~14 年 16.00 分，15 年以上 16.13 分。

雙發高靶 1~2 年平均數得分情形 25.33 分，3~8 年 31.22 分，9~14 年 32.71 分，15 年以上 30.37 分。

雙發低靶 1~2 年平均數得分情形 24.50 分，3~8 年 28.56 分，9~14 年 28.14 分，15 年以上 28.00 分。

由表 4-7 得知，不同射擊年齡之定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊命中率百分比情形依序為：

單發高靶 1~2 年 65%，3~8 年 79%，9~14 年 80%，15 年以上 77%。

單發低靶 1~2 年 62%，3~8 年 80%，9~14 年 80%，15 年以上 81%。

雙發高靶 1~2 年 83%，3~8 年 78%，9~14 年 82%，15 年以上 76%。

雙發低靶 1~2 年 61%，3~8 年 71%，9~14 年 70%，15 年以上 70%。

為了解不同射擊年齡的定向飛靶射擊選手在各泥盤出現形式射擊成績的差異情形以單因子變異數分析進行各泥盤出現形式的差異比較，由表 4-7 得知，不同射擊年齡的定向飛靶射擊選手，在各泥盤出現形式的射擊成績上均未達顯著差異。以 LSD 進行事後比較，結果顯示射擊年齡在 3~8 年及 15 年以上的射擊選手在單發低靶射擊成績顯著高於射擊年齡在

1-2年的射擊選手；射擊年齡在3~8年及9~14年的射擊選手在雙發高靶射擊成績顯著高於射擊年齡在1-2年的射擊選手；射擊年齡在3~8年的射擊選手在雙發低靶射擊成績顯著高於射擊年齡在1-2年的射擊選手。

四、不同身高之射擊選手在不同泥盤出現形式之差異分析

為了解不同身高之定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊命中率之差異情形為何，如表4-8所示，研究者經統計分析以平均數、百分比、標準差及 t 考驗等方法，說明定向飛靶射擊選手在各靶位的差異情形。

表4-8不同身高定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊成績之差異情形

泥盤出現形式	身高	樣本數	平均數	百分比	標準差	t 值
單發高靶 (SH1)	171 以上	17	20.06	0.80	3.31	2.02
	170 以下	13	17.46	0.70	3.71	
單發低靶(SL1)	171 以上	17	15.65	0.78	3.81	0.62
	170 以下	13	14.85	0.74	3.00	
雙發高靶 (WH1)	171 以上	17	31.76	0.79	4.82	2.05*
	170 以下	13	28.08	0.70	4.96	
雙發低靶 (WL1)	171 以上	17	28.47	0.71	4.23	1.65
	170 以下	13	26.23	0.66	2.83	

* $p < .05$

由表4-8得知，不同身高之定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊命中率得分之差異情形依序為：

單發高靶 171公分以上 20.06分，170公分以下 17.46分。

單發低靶 171公分以上 15.65分，170公分以下 14.85分。

雙發高靶 171公分以上 31.76分，170公分以下 28.08分。

雙發低靶 171公分以上 28.47分，170公分以下 26.23分。

由表 4-8 得知，不同身高之定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊命中率情形依序為：

單發高靶 171 公分以上 80%，170 公分以下 70%。

單發低靶 171 公分以上 78%，170 公分以下 74%。

雙發高靶 171 公分以上 79%，170 公分以下 70%。

雙發低靶 171 公分以上 71%，170 公分以下 66%。

為了解不同身高年齡的定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊成績的差異情形以 t 考驗進行不同泥盤出現形式的差異比較，由表 4-8 得知，不同射擊年齡的定向飛靶射擊選手，在雙發高靶射擊成績達顯著水準 ($p < .05$)，其單發高靶、單發低靶、雙發低靶射擊成績均未達顯著水準 ($p < .05$)，顯示不同身高的定向射擊選手在泥盤出現形式雙發高靶達顯著差異，其泥盤出現形式單發高靶、單發低靶、雙發低靶在射擊成績上沒有顯著差異。

伍、討論

針對不同背景變項之射擊選手在不同泥盤出現形式射擊成績之差異情形進行分析討論，綜合以上研究結果發現如下：
一、不同組別之定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式的射擊成績平均數及命中率情形如表 4-5。國手組在各泥盤出現形式的射擊成績均較非國手組高，單發高靶平均數相差 4.05 分，單發低靶相差 3.77 分，雙發高靶相差 7.31 分，雙發低靶相差 5.36 分，命中率部分單發高靶相差 14%，單發低靶相差 19%，雙發高靶相差 18%，雙發低靶相差 13%。且不同泥盤出現形式的國手組與非國手組有顯著差異 ($p < .05$)。此與不同組別在不同靶位射擊成績研究結果相符。

- 二、不同年齡之定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式的射擊成績平均數及命中率情形如表4-6。在單發高靶部分，33歲以下平均數高於34歲以上1.33分，其餘各泥盤出現形式均相差正負1以下，在命中率部份，單發高靶33歲以下高於34歲以上6%，其餘正負均相差1%，此與不同靶位射擊成績及命中率數據結果相符，可見定向飛靶射擊運動不易因年齡增長造成成績下滑，是一適合各年齡層從事的運動。
- 五、不同射擊年齡之定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式的射擊成績平均數及命中率如表4-7，射擊年齡3~8年、9~14年及15年以上的射擊選手，在單發低靶、雙發高靶級雙發低靶顯著高於射擊年齡在1~2年的射擊選手。在命中率部分，射擊年齡3~8年、9~14年及15年以上的射擊選手，在單發低靶、雙發高靶及雙發低靶顯著高於射擊年齡在1~2年的射擊選手，命中相差均在10%以上，此結果與在不同射擊年齡在不同靶位射擊成績的差異情形相符。
- 六、不同身高之定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式的射擊成績平均數及命中率如表4-8。身高171以上選手在各泥盤出現形式的射擊成績均較170以下選手要高，在單發高靶平均數相差2.6、單發低靶相差0.8、雙發高靶相差3.68及雙發低靶相差2.24。命中率部份單發高靶相差10%、單發低靶相差4%、雙發高靶相差9%及雙發低靶相差5%。可得知不同泥盤出現形式與不同靶位在身高變項所得，身高愈高在射擊成績表現愈佳之結果相符。

第三節 不同靶位與不同泥盤出現形式之相關情形分析與討論

本節擬將國內定向飛靶射擊選手比賽成績，依不同靶位及不同泥盤出現形式，探究相互間之相關情形。

壹、不同靶位間之相關分析

為了解不同靶位間之相關情形為何，如表 4-9 所示，研究者以積差相關進行各靶位間之相關情形。

表 4-9 定向飛靶射擊選手在不同靶位間射擊成績之相關係數

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
L1	1							
L2	.21 .28	1						
L3	.28 .14	.41*	1					
L4	.54** .00	.46*	.52**	1				
L5	.27 .16	.43*	.52**	.57**	1			
L6	.29 .12	.52**	.54**	.68**	.65**	1		
L7	.21 .26	.33	.29	.31	.36*	.51**	1	
L8	.41* .02	.50**	.42*	.72**	.57**	.67**	.31	1

* $p < .05$

表 4-8 比賽數據顯示，國內定向飛靶射擊選手在第一靶位與第四靶位射擊成績的相關係數為 0.54，顯著性考驗

為 .002($p < .05$)，達顯著水準；第一靶位與第八靶位射擊成績的相關係數為 .41，顯著性考驗為 .02($p < .05$)，達顯著水準。

第二靶位與第三靶位射擊成績的相關係數為 .41，顯著性考驗為 .03($p < .05$)，達顯著水準；第二靶位與第四靶位射擊成績的相關係數為 .46，顯著性考驗為 .01($p < .05$)，達顯著水準；第二靶位與第五靶位射擊成績的相關係數為 .43，顯著性考驗為 .02($p < .05$)，達顯著水準；第二靶位與第六靶位射擊成績的相關係數為 .52，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第二靶位與第八靶位射擊成績的相關係數為 .50，顯著性考驗為 .01($p < .05$)，達顯著水準。

第三靶位與第二靶位射擊成績的相關係數為 0.41，顯著性考驗為 .03($p < .05$)，達顯著水準；第三靶位與第四靶位射擊成績的相關係數為 .52，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第三靶位與第五靶位射擊成績的相關係數為 .52，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第三靶位與第六靶位射擊成績的相關係數為 0.54，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第三靶位與第八靶位射擊成績的相關係數為 0.42，顯著性考驗為 .02($p < .05$)，達顯著水準。

第四靶位與第一靶位射擊成績的相關係數為 .54，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第四靶位與第二靶位射擊成績的相關係數為 0.46，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第四靶位與第三靶位射擊成績的相關係數為 0.52，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第四靶位與第五靶位射擊成績的相關係數為 0.57，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第四靶位與第六靶位射擊成績的相關係數為 0.68，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第四靶位與

第八靶位射擊成績的相關係數為 0.72，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準。

第五靶位與第二靶位射擊成績的相關係數為 .34，顯著性考驗為 .02($p < .05$)，達顯著水準；第五靶位與第三靶位射擊成績的相關係數為 .52，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第五靶位與第四靶位射擊成績的相關係數為 0.57，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第五靶位與第六靶位射擊成績的相關係數為 .65，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第五靶位與第七靶位射擊成績的相關係數為 .36，顯著性考驗為 .05($p < .05$)，達顯著水準；第五靶位與第八靶位射擊成績的相關係數為 .57，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準。

第六靶位與第二靶位射擊成績的相關係數為 .52，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第六靶位與第三靶位射擊成績的相關係數為 .54，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第六靶位與第四靶位射擊成績的相關係數為 .68，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第六靶位與第五靶位射擊成績的相關係數為 .65，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第六靶位與第七靶位射擊成績的相關係數為 .51，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第六靶位與第八靶位射擊成績的相關係數為 .67，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準。

第七靶位與第五靶位射擊成績的關係數為 .36，顯著性考驗為 .05($p < .05$)，達顯著水準；第七靶位與第六靶位射擊成績的相關係數為 .51，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準。

第八靶位與第一靶位射擊成績的相關係數為 .41，顯著性

考驗為 .02($p < .05$)，達顯著水準；第八靶位與第二靶位射擊成績的相關係數為 .50，顯著性考驗為 .01($p < .05$)，達顯著水準；第八靶位與第三靶位射擊成績的相關係數為 .42，顯著性考驗為 .02($p < .05$)，達顯著水準；第八靶位與第四靶位射擊成績的相關係數為 .72，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第八靶位與第五靶位射擊成績的相關係數為 .57，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準；第八靶位與第六靶位射擊成績的相關係數為 .67，顯著性考驗為 .00($p < .05$)，達顯著水準。

貳、不同泥盤出現形式間之相關分析

為了解不同泥盤出現形式間之相關情形為何，如表 4-10 所示，研究者以積差相關進行各靶位間之相關情形。

表 4-10 定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊成績之相關係數

	單發高靶 (SH1)	單發低靶 (SL1)	雙發高靶 (WH1)	雙發低靶 (WL1)
單發高靶 (SH1)	1			
單發低靶 (SL1)	.41*	1		
雙發高靶 (WH1)	.72**	.46*	1	
雙發低靶 (WL1)	.53**	.66**	.69**	1

* $p < .05$

表 4-9 比賽數據顯示，國內定向飛靶射擊選手在單發高靶與單發低靶射擊成績的相關係數為 .41，顯著性考驗為 .28 ($p < .05$)，達顯著水準；單發高靶與雙發低靶射擊成績的相關係數為 .72，顯著性考驗為 .00 ($p < .05$)，達顯著水準；單發高靶與單發低靶射擊成績的相關係數為 0.53，顯著性考驗為 .00 ($p < .05$)，達顯著水準。

單發低靶與單發低靶射擊成績的相關係數為 .41，顯著性考驗為 .03 ($p < .05$)，達顯著水準；單發低靶與雙發高靶射擊成績的相關係數為 .46，顯著性考驗為 .01 ($p < .05$)，達顯著水準；單發低靶與雙發低靶射擊成績的相關係數為 .66，顯著性考驗為 .00 ($p < .05$)，達顯著水準。

雙發高靶與單發高靶射擊成績的相關係數為 0.72，顯著性考驗為 .00 ($p < .05$)，達顯著水準；雙發高靶與單發低靶射擊成績的相關係數為 .46，顯著性考驗為 .01 ($p < .05$)，達顯著水準；雙發高靶與雙發低靶射擊成績的相關係數為 .69，顯著性考驗為 .00 ($p < .05$)，達顯著水準。

雙發低靶與單發高靶射擊成績的相關係數為 .53，顯著性考驗為 .00 ($p < .05$)，達顯著水準；雙發低靶與單發低靶射擊成績的相關係數為 .66，顯著性考驗為 .00 ($p < .01$)，達顯著水準；雙發低靶與雙發高靶射擊成績的相關係數為 .69，顯著性考驗為 .00 ($p < .05$)，達顯著水準。

參、討論

一、由表 4-9 結果得知，各靶位間之相關情形如下所示：

- (一) 呈高度相關為第四靶位與第八靶位。
- (二) 呈中度相關為第一靶位與第四、第八靶位等 2 個靶位；
第二靶位與第三、第四、第五、第六、第八靶位等 5 個靶位；
第三靶位與第四、第五、第六、第八靶位等 4 個靶位；
第四靶位與第五、第六、第八靶位等 3 個靶位；
第五靶位與第六、第八靶位等 2 個靶位；
第六靶位與第七、第八靶位等 2 個靶位。
- (三) 呈低度相關為第五靶位第七靶位。

表 4-11 各靶位與呈相關靶位之數量

靶位名稱	相關靶位之數量	靶位名稱	相關靶位之數量
L1	2	L5	6
L2	5	L6	6
L3	5	L7	2
L4	6	L8	6

- (四) 由以上數據分析可得知，第四、第五、第六與第八靶位與各靶位呈相關數量最多各為 6 個靶位相關程度最高，依序為第二與第三靶位各為 5 個靶位相關程度次高，第一與第七靶位各為 2 個靶位相關程度最低。

二、由表 4-10 結果得知，各泥盤出現形式間之相關情形如下所示：

- (一) 呈高度相關為單發高靶與雙發高靶。
- (二) 呈中度相關為單發高靶與單發低靶、雙發低靶等兩種

泥盤出現形式及雙發高靶與雙發低靶。

- (三) 由以上數據分析可得知，定向飛靶射擊在單發高靶與雙發高靶兩種泥盤出現形式有較高度之相關，且其餘各泥盤出現形式間也均有中度以上之相關，顯示定向飛靶射擊在各泥盤出現形式的射擊技巧、前置量掌握上，有很大之關聯性。

第五章 結論與建議

本研究旨在瞭解不同背景變項之定向飛靶射擊選手在不同靶位及不同泥盤出現形式的差異分析與討論。同時進一步探討不同靶位間及不同泥盤出現形式間的相關情形。以下茲分別說明本研究所得結論與建議。

第一節 結論

本節主要從「定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊命中率之分析」、「定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊命中率之差異情形」及「定向飛靶射擊選手在不同靶位間及不同泥盤出現形式間的相關情形」。

壹、定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊命中率之分析

一、在組別部份，第四靶位國手組得分高於非國手組5.65分；

第八靶位國手組命中率高於非國手組28%，顯示在第四與第八靶位在射擊技術層面上難度較其他靶位高。

二、不同組別定向飛靶射擊選手在不同靶位射擊命中率達顯著水準，顯示不同組別定向飛靶射擊選手在不同靶位之射擊命中率有顯著差異。

三、在年齡部份，除第四靶位33歲以下平均數高於34歲以上1.21分，其餘各靶位射擊成績平均數正負相差均在1分以內；且不同年齡的射擊選手命中率正負相差均在4%以下。顯示定向飛靶射擊運動，不易因年齡增長而造成成績下滑的現象。

四、在射擊年齡部份，射擊年齡3~8年、9~14年及15年以上

的射擊選手，在第五、第六、第七及第八靶位的射擊成績顯著高於射擊年齡在1~2年的射擊選手。顯示定向飛靶射擊運動，技術要達到成熟階段，訓練時間至少須達三年以上，與其他運動相較，定向飛靶射擊運動，無體能上之限制，因此參與者較能在短時間內達到技術成熟的階段。

五、在身高部份，身高171以上選手在各靶位的射擊成績均較170以下選手要高，其中第四靶位平均數相差2.63分，其餘各靶位射擊成績平均數相差均在2分以下。在命中率部份第二、六靶位相差11%，其餘各靶位相差在10%以下。顯示定向飛靶射擊選手身高愈高在射擊型式上愈有利。

貳、定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊命中率之分析

一、不同組別定向飛靶射擊選手在不同泥盤出現形式射擊命中率達顯著水準，顯示不同組別定向飛靶射擊選手在不同靶位之射擊命中率有顯著差異。

二、在年齡部份，單發高靶33歲以下平均數高於34歲以上1.33分，其餘各泥盤出現形式均相差正負1以下，單發高靶33歲以下命中率高於34歲以上6%，其餘正負均相差1%，顯示定向飛靶射擊運動不易因年齡增長造成成績下滑。

三、在射擊年齡部份，射擊年齡3~8年、9~14年及15年以上的射擊選手，在單發低靶、雙發高靶及雙發低靶的射擊成績顯著高於射擊年齡在1~2年的射擊選手。顯示定向飛靶射擊運動，技術要達到成熟階段，訓練時間至少須達三年以上，參與者較能在短時間內達到技術成熟的階

段。

四、在身高部分，身高171以上選手在各泥盤出現形式的射擊成績均較170以下選手要高，在單發高靶、單發低靶、雙發高靶及雙發低靶四種泥盤出現形式，平均數相差依序為2.6、0.8、3.68、2.24。命中率部份在單發高靶、單發低靶、雙發高靶及雙發低靶，相差依序為10%、4%、9%及5%，顯示定向飛靶射擊選手身高愈在射擊型式上愈有利。

參、定向飛靶射擊選手在不同靶間位及不同泥盤出現形式間的相關情形

一、第四靶位與第八靶位為高度相關。其餘第一靶位與第四、第八靶位；第二靶位與第三、第四、第五、第六、第八靶位；第三靶位與第四、第五、第六、第八靶位；第四靶位與第五、第六、第八靶位；第五靶位與第六、第八靶位；第六靶位與第七、第八靶位為中度相關。第五靶位第七靶位呈低度相關。

二、第四、第五、第六與第八靶位與各靶位呈相關數量最多，各為6個靶位最高，依序為第二與第三靶位各為5個靶位次高，第一與第七靶位各為2個靶位最低。

三、定向飛靶射擊在單發高靶與雙發高靶兩種泥盤出現形式有高度之相關，且其餘各泥盤出現形式間也均有中度以上之相關。

第二節 建議

據本研究分析之結果，研究者就射擊技術及未來研究等兩方面提出相關之建議，且研究者並就多年從事定向飛靶射擊運動項目之經驗，針對射擊運動推展提出若干之建議，以供相關單位日後推展射擊運動之參考：

壹、射擊技術

- 一、定向飛靶射擊成績在組別部份顯示國手組在其各靶位均優於非國手組，其命中率及平均數差距較大靶位為第四、五、六靶位，表示非國手組在訓練時對這些靶位的技術未能掌握，根據研究者經驗建議國內射擊選手在訓練時能調整射擊距離泥盤較近的位置，射擊距離愈近前置量愈小，前置量愈小射擊難度愈低，當射手體會該靶位射擊角度之前置量時，再逐步退至比賽射擊距離。
- 二、第八靶位命中率國手組高於非國手組28%，非國手組對於該靶位之射擊技術偏低，據研究者經驗第八靶位要打的好並非難事，因為該靶位射擊前置量是所有靶位中最小的幾乎是零，所以只需確認泥盤出現的時機與確實做好舉槍、瞄準、擊發三個動作在此靶位就有效提升命中率。
- 三、本研究結果顯示定向飛靶射擊運動，技術要達成熟階段的培訓時間較其他運動項目短，若能擬定一套射擊訓練計畫並有效落實於訓練中，提升選手的射擊成績，相信在各項國際賽事中，必能有較佳的表現，並藉由優異的體育賽事成績，提升台灣在國際的能見度。
- 四、本研究結果顯示選手身高171公分以上射擊成績較身高

170公分以下高，但根據研究者經驗身高矮者具有上槍迅速的優勢，因此建議身高矮者可針對目視高度與飛行角度之問題，研擬出較適合的射擊模式。

貳、未來研究

一、射擊運動教育政策研究

針對政府對於射擊運動的訓練、培訓制度、人力與財力資源等，進行相關研究，而將目前此運動的培訓、在職訓練計畫情況呈現出來，以做為政府欲提升定向飛靶運動計畫之參考。

二、射擊運動員對訓練成效之評估研究

可透過質性研究的方式，探究運動員自己本身對於此項目的發展期待、訓練現況的感受，並提供其寶貴的建議，以做為未來運動訓練改善之參考。

三、以量化與質性研究進行運動員的心理技能研究

瞭解運動員於此項目比賽時所承受的心理壓力狀況與型態，並以整合專業團隊合作的方式，建立運動員心理技能訓練計畫，更能將此針對定向飛靶運動員的心理技能訓練計畫運用於教育訓練中，協助選手於比賽時能克服心理壓力，以取得更好的成績。

參、射擊運動推廣

一、槍枝使用法令需鬆綁，並倡導正確及安全使用槍枝的概念，及提供國人方便及安全使用槍枝練習的方案及配套措施。

二、盡早投入訓練並使此運動普及化，目前國內各級學校推展射擊運動，只著重空氣手槍、空氣步槍等項目。飛靶項目只有在臺北市立體育學院及國立體育學院兩所學校

有招收此專長學生，希望中等學校也能同時推展。

三、爭取申辦國際比賽讓國人更了解射擊運動，同時也能推展射擊風氣。

四、目前台灣只有恆春靶場有對遊客做推廣，同時與飯店及旅遊業者做結合，希望其他靶場也能朝向恆春靶場的經營方式，讓靶場的功能不只是在訓練選手，同時也能推展射擊活動，提供遊客在度假時有更充足的休閒活動。

五、休閒產業結盟合作，結合商店、企業、俱樂部、飯店及學校等形成一多元之生活圈以及休閒中心。

參考文獻

- 最佳東方網站(2006)。定向飛靶場地圖。2009年10月1日，
取自 <http://ent.VeryEast.Cn>。
- 中華民國射擊協會(譯)(2009)。國際射擊規則飛靶槍規則。
桃園縣：國際射擊總會。(2009)
- 中華民國射擊協會(2009)。第十屆全國體委盃射擊錦標賽秩序冊。
中華民國射擊協會，桃園縣。
- 粘慧珍(2001)。奧亞運射擊運動中空氣手槍與運動手槍項目。
未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 吳孟溼(2005)。應用多層面 Rasch 模式分析射擊雙不定向飛靶項目的靶位難度。
未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 林晉賢(2006)。霰彈在不同縮口及距離對彈著分佈的影響。
未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 劉繼昇(2004)。攀高的路-飛碟射擊之友。河南省：中國文化藝術。

附錄

附錄一

台灣定向飛靶射擊選手基本資料調查表

敬愛的射擊選手 您好

感謝您在百忙之中協助填答此問卷，本問卷旨在希望透過你的回答，了解目前台灣所有定向飛靶射擊選手的基本資料。本問卷調查結果僅供學術研究，其問卷資料不做個別意見探討，只側重於綜合分析；也不對外公開，請您放心提供寶貴意見，您的意見將對國內定向飛靶射擊訓練工作及相關研究有很大的助益，謝謝您的協助與合作。

此 敬祝

教祺

國立台灣體育學院體育研究所

指導教授：黃景鶴 教授

研究生：陳德偉 敬啟

中華民國九十八年九月

第一部份 基本資料

【本部份資料，不予個別顯示，請安心逐項填答】

請根據您的實際情況，在每題適當答案前的空格中 打 " V "

一、性別： 1. 男 2. 女

二、年齡： 歲

三、射擊年齡： 年

四、血型： 型

五、身高： 公分

六、體重： 公斤

七、曾代表國家參賽： 是 否 (經選把後產生)

附錄二

所有參賽選手成績表

203 C 973226 嘉義市體育會射擊委員會

選手 1

S	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分數	射擊手名	備註
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	H	L			
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									

彈提 彈頭 實靶 備註

收訖 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

603 C 973252 嘉義市體育會射擊委員會

選手 2

S	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分數	射擊手名	備註
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	H	L			
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									

彈提 彈頭 實靶 備註

收訖 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

303 C 973234 嘉義市體育會射擊委員會

選手 3

S	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分數	射擊手名	備註
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	H	L			
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									

彈提 彈頭 實靶 備註

收訖 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

1066 C 973225 嘉義市體育會射擊委員會 10 15 年 月 日

組別	S	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分數	射擊子名	備註			
		H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	H	L	H				L		
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
彈種		彈種			彈種			實靶				備註																	

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

選手 4

1065 C 973224 嘉義市體育會射擊委員會 15 年 月 日

組別	S	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分數	射擊子名	備註			
		H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	H	L							
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
彈種		彈種			彈種			實靶				備註																	

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

選手 5

601 C 973178 嘉義市體育會射擊委員會 19 78年9月6日

組別	S	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分數	射擊子名	備註			
		H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	H	L							
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
彈種		彈種			彈種			實靶				備註																	

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

選手 6

107-3 C 973222 嘉義市體育會射擊委員會

年 月 日

記錄表

選手 7

組	級	1W			2W			3W			4W				5W			6W			7W			8W			分數	射擊	備註
		H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	H	H	L			
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
	1	/	/	/	/	/	/	/	/	0	/	/	0	/	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	0	0	17	77.5	
	2	0	0	/	/	/	/	0	0	/	/	0	0	/	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	18	77.5	
	3	/	/	/	/	0	/	0	0	/	/	0	0	/	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	17	77.5	
	4	/	/	/	0	/	0	0	0	/	/	0	0	/	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	17	77.5	
	5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17	77.5	
	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17	77.5	
		彈匣裝填			彈匣裝回			實耗				備註																	

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

107-2 C 973221 嘉義市體育會射擊委員會

年 月 日

記錄表

選手 8

組	級	1W			2W			3W			4W				5W			6W			7W			8W			分數	射擊	備註
		H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	H	H	L			
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
	1	0	/	/	0	/	/	0	0	/	/	0	0	0	0	0	/	0	/	0	/	0	0	0	0	0	12	77.5	
	2	0	/	/	/	/	/	0	/	/	0	0	0	/	0	0	/	0	/	0	/	0	0	0	0	0	16	77.5	
	3	0	0	/	0	/	0	0	/	0	0	0	/	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	16	77.5		
	4	/	0	/	0	0	/	0	0	/	0	0	0	/	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	17	77.5		
	5	/	/	/	0	0	/	0	0	/	0	0	0	/	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	17	77.5		
	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17	77.5	
		彈匣裝填			彈匣裝回			實耗				備註																	

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

107-1 C 973220 嘉義市體育會射擊委員會

年 月 日

記錄表

選手 9

組	級	1W			2W			3W			4W				5W			6W			7W			8W			分數	射擊	備註
		H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	H	H	L			
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
	1	0	/	/	/	/	/	/	/	0	/	0	0	0	/	0	0	/	0	/	0	/	0	0	0	0	13	77.5	
	2	/	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0	0	/	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	11	77.5		
	3	/	0	0	/	0	0	0	0	/	0	0	0	/	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	11	77.5		
	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	11	77.5	
	5	/	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0	0	/	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	11	77.5		
	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	11	77.5	
		彈匣裝填			彈匣裝回			實耗				備註																	

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

973242 嘉義市體育會射擊委員會

選手 1 0

S	1W			2W			3W			4W			5W			6W			7W			8W			分數	射擊子名	備註	
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L					
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1																												
2																												
3																												
4																												
5																												
6																												
彈殼			彈殼			實耗			備註																			

收訖 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

973241 嘉義市體育會射擊委員會

選手 1 1

S	1W			2W			3W			4W			5W			6W			7W			8W			分數	射擊子名	備註	
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L					
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1																												
2																												
3																												
4																												
5																												
6																												
彈殼			彈殼			實耗			備註																			

收訖 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

973240 嘉義市體育會射擊委員會

選手 1 2

S	1W			2W			3W			4W			5W			6W			7W			8W			分數	射擊子名	備註	
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L					
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1																												
2																												
3																												
4																												
5																												
6																												
彈殼			彈殼			實耗			備註																			

收訖 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

嘉義市體育會射擊委員會

C 973238

年 月

組 級	5	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分 數	射擊 手名
		H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	H		
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
選 手 1 3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6																								
		彈殼 裝填			彈殼 裝回			實 耗				備 註													

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

嘉義市體育會射擊委員會

C 973233

年 月

組 級	5	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分 數	射擊 手名
		H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	H		
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
選 手 1 4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6																								
		彈殼 裝填			彈殼 裝回			實 耗				備 註													

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

嘉義市體育會射擊委員會

C 973232

年 月

組 級	5	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分 數	射擊 手名
		H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	H		
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
選 手 1 5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6																								
		彈殼 裝填			彈殼 裝回			實 耗				備 註													

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

606 C 973255 嘉義市體育會射擊委員會

日期	星期	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分數	射擊			
		H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	H			L		
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
	1									0	0	0				0	0									16		
	2																										21	
	3	1	0	0								1	0	1	0												20	
	4									0	0										0						17	
	5									0	0	0								0	0						16	
	6																											

彈提 彈盤 實托 槍註

狀款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

516 C 973249 嘉義市體育會射擊委員會

日期	星期	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分數	射擊			
		H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	H			L		
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
	1			0												0		0	0								10	
	2																										8	
	3				0	0			0	0					0	0											10	
	4																										10	
	5																										10	
	6																											

彈提 彈盤 實托 槍註

狀款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

505 C 973248 嘉義市體育會射擊委員會

日期	星期	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分數	射擊			
		H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	H			L		
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
	1																										15	
	2																										12	
	3																										12	
	4																										17	
	5																										17	
	6																											

彈提 彈盤 實托 槍註

狀款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

504 C973247 嘉義市體育會射擊委員會 19 年 月

S	1W			2W			3W			4W			5W			6W			7W			8W			分數	射擊		
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	H	H	L	H			H	L
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	數	子名	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21.5	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	21.5	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	21.5	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	21.5	
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	21.5	
6																												
彈提			彈機			實耗			備註																			
收執																									紀錄		裁判	

選手
19

503 C973177 嘉義市體育會射擊委員會 98年7月26日

S	1W			2W			3W			4W			5W			6W			7W			8W			分數	射擊		
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	H	H	L	H			H	L
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	數	子名	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21.5	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	21.5	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	21.5	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	21.5	
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	21.5	
6																												
彈提			彈機			實耗			備註																			
收執																									紀錄		裁判	

選手
20

502 C973245 嘉義市體育會射擊委員會 16 年 月

S	1W			2W			3W			4W			5W			6W			7W			8W			分數	射擊		
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	H	H	L	H			H	L
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	數	子名	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21.5	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	21.5	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	21.5	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	21.5	
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	21.5	
6																												
彈提			彈機			實耗			備註																			
收執																									紀錄		裁判	

選手
21

C 973244 F 嘉義市體育會射擊委員會 1072 年 月 日

S	1W			2W			3W			4W				5W				6W				7W				8W				分數	射擊手名	備註
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	H			
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25							
1	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	18						
2	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20						
3	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19						
4	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20						
5	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20						
6																																
彈殼			彈殼			實耗			備註																							

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

選手
22

C 973231 嘉義市體育會射擊委員會 10719 年 月 日

S	1W			2W			3W			4W				5W				6W				7W				8W				分數	射擊手名	備註
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	H			
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25							
1	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20						
2	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18						
3	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21						
4	/	/	/	0	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21						
5	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21						
6																																
彈殼			彈殼			實耗			備註																							

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

選手
23

C 973230 嘉義市體育會射擊委員會 10719 年 月 日

S	1W			2W			3W			4W				5W				6W				7W				8W				分數	射擊手名	備註
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	H			
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25							
1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	20						
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	25						
3	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	21						
4	/	/	/	0	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/	/	/	21						
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	20						
6																																
彈殼			彈殼			實耗			備註																							

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

選手
24

700 C 973229 嘉義市體育會射擊委員會

S	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分數	射擊 手名	備註				
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	H	H	L							
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
彈提 裝填			彈繳 裝回			實 耗			備 註																				

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

選手
25

700 C 973228 嘉義市體育會射擊委員會

S	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分數	射擊 手名	備註				
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	H	H	L							
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
彈提 裝填			彈繳 裝回			實 耗			備 註																				

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

選手
26

700 C 973227 嘉義市體育會射擊委員會

S	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分數	射擊 手名	備註				
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	H	H	L							
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
彈提 裝填			彈繳 裝回			實 耗			備 註																				

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

選手
27

602 C 973251 嘉義市體育會射擊委員會 20 年 月

日期	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分數	射擊手名			
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L			H	L	
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
彈匣裝填			彈匣裝回			實耗			備註																		

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

605 C 973254 嘉義市體育會射擊委員會 20 年 月

日期	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分數	射擊手名			
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L			H	L	
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
彈匣裝填			彈匣裝回			實耗			備註																		

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____

106 C 973223 嘉義市體育會射擊委員會 13 年 月 日

日期	1W			2W			3W			4W				5W			6W		7W		8W		分數	射擊手名	備註			
	H	H	L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	L	L	H	L	L	H	L	L	H	L				H	L	
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1																												
2																												
3																												
4																												
5																												
6																												
彈匣裝填			彈匣裝回			實耗			備註																			

收款 _____ 紀錄 _____ 裁判 _____