



中華職棒大聯盟勝利投手與敗戰投手 投球技術差異分析之研究

陳志成* 陳天賜** 陳彥蓁*** 于馥華****

摘 要

本研究旨在探討中華職棒大聯盟勝利投手與敗戰投手投球技術是否有差異存在，以 2003~2008 年中華職棒大聯盟球季中每場比賽投手所展現的好球率、自責分率、三振率、保送率、被打擊率及被上壘率為研究對象，並利用描述性統計量與獨立樣本 t 檢定分析比賽中勝負投手各項投球技術之現況及差異，結果如下：一、中華職棒大聯盟投手所展現的平均好球率數為.63、平均自責分率為 9.43、平均三振率為 8.28、平均保送率為 13.90、平均被打擊率為 3.64、平均被上壘率為 3.49。二、中華職棒大聯盟比賽中勝利投手展現的好球率、自責分率、三振率、保送率、被打擊率及被上壘率優於敗戰投手。三、中華職棒大聯盟比賽中勝利投手所展現的各項投球技術除三振率外，其餘好球率、自責分率、保送率、被打擊率及被上壘率皆顯著優於敗戰投手。

關鍵詞：中華職棒大聯盟、投手、投球技術

壹、緒 論

一、研究背景

在台灣，棒球運動是最受歡迎及影響最深的運動種類之一，溯自日據時代（1906 年 3 月）的台灣總督府國語學校中學部（今建國中學）是台灣第一支正式棒球隊成立，由當時的校長田中敬一主導成立。接著嘉義農林棒球隊、紅葉少棒隊等輝煌的成績，開啟了台灣棒球運動燦爛的一頁（謝仕淵、謝佳芬溯，2003）。隨後 70、80 年代我國少棒、青少棒、青棒及成棒的表現揚名國際，以及其後職業棒球聯盟的成立等，更將我國棒球運動推至高峰，由此可見國人對棒球運動的感情是牽繫歷史情懷，讓國人在戰亂時缺乏物質、生活困苦中，得到精神上的寄託與士氣的鼓舞，因此百年的棒球運動歷史對台灣人而言是炙手可熱的（張力可，2000；謝仕淵、謝佳芬，2003）。另一方面，棒球運動是一項結合攻擊與防守兩項因素的團隊運動，其中包括傳、接、打、跑等四項基本技術所組成，而運用這四項技術所組合成各種複雜且充滿高度技術層面



的表現(林光宏, 2007)。就在這種歷史背景之下, 加上寄情效應及多元且優美的技術表現所產生綜效的情況下, 促使棒球運動成為國人熱衷其中並成為職業運動聯盟。

在國人熱愛棒球及看重棒球的情況之下, 中華職業棒球聯盟在眾人的催促之下於 1990 年誕生, 歷經職棒觀眾激增、所屬球隊增為 7 隊盛況、職棒放水事件、兩聯盟惡性競爭, 兩聯盟合併, 更名為現今的中華職業棒球大聯盟, 至今已滿 20 年(陳志成、陳天賜、徐生明, 2008; 陳志成、陳天賜, 2009)。不論中華職業棒球大聯盟至今演變如何, 中華職業棒球大聯盟仍然是台灣棒球運動最高度競爭的現實戰場, 講究的是實力與成績的展現; 職業球隊為達提升母企業形象與增加營收之使命, 必須全力爭取球賽的勝利; 而球賽的勝利取決於球員場上的表現。特別是棒球比賽裡的投手, 佔有極重要之地位(葉志仙、李明憲、李峯亮, 2003; Kindall, 1993)。中外棒球專家學者都指出一場棒球比賽中, 投手的表現好壞有 60%~80% 比例決定這場賽事的勝率(Adair, 1990)。楊賢銘(1996)在「棒球」技術報告書中認為棒球比賽中, 影響球賽勝負比率, 投手實力佔 80%, 相信沒有人可否認, 而且在棒球界有一名言:「擁有好的投手群, 是致勝的本錢」、「有好的投手常常能稱霸」。而投手的球速、控球、球種、球質、配球等能力, 是否能有效壓制對方的攻擊或是掌控比賽節奏等(高英傑、劉強, 2007)其關鍵因素都落在投手的表現上, 所以在比賽中投手的表現是最重要的, 投手表現的好壞足以決定球隊的勝負。由此可知在棒球比賽中投手是可以掌控全場的重要人物。

綜合上述學者之論點, 可知投手是影響棒球比賽勝負的核心, 其影響程度甚鉅。且中華職業棒球聯盟是我國棒球運動的火車頭, 是我國參加國際棒球競賽組隊的核心。因此瞭解中華職業棒球大聯盟投手各項數據之表現為本研究目的之一。投手勝利和敗戰各項數據之表現為本研究目的之二。

一場職業棒球比賽中, 投手整場比賽下來會有很多種資料產生, 例如: 好球率、自責分率、三振率、保送率、被打擊率、被上壘率等等, 這些數據都將可能是投手勝利之原因, 所以了解中華職業棒球大聯盟, 所屬投手表現之各種數據資料判斷分析出勝利投手與敗戰投手在哪些數據上有差異乃為本研究目的之三。對於職棒投手會是有價值得參考資料。

二、研究目的

具體而言, 本研究之目的如下:

- (一) 瞭解 2003~2008 年中華職業棒球大聯盟投手各項投球技術表現之現況。
- (二) 瞭解 2003~2008 年中華職業棒球大聯盟勝利投手與敗戰投手各項投球技術表現之現況。
- (三) 探討 2003~2008 年中華職業棒球大聯盟勝利投手與敗戰投手各項投球技術差異。



三、研究範圍及對象

本研究以中華職業棒球大聯盟之官方網站 2003 年~2008 年正式登陸之中華職業棒球大聯盟 (<http://www.cpbl.com.tw/>) 上, 2003 年 (職棒 14 年) 到 2008 年 (職棒 19 年) 每場例行賽之投手表現數據為研究範圍。包括好球率、自責分率、三振率、保送率、被打擊率、被上壘率等記錄的單場成績為本研究對象。

四、研究限制

本研究僅參考 2003 年球季~2008 年球季之正式例行賽投手各項數據。二軍賽、熱身賽、季後賽、總冠軍賽及非正式球季賽的投手所表現的各項數據, 以及選手生理、心理層面的部分將不列入研究參考。

五、名詞操作性定義

- (一) 中華職業棒球大聯盟投手: 為 2003 ~2008 年球季中華職業棒球大聯盟各球隊正式登錄為投手之選手。
- (二) 勝利投手: 以中華職業棒球大聯盟 2003~2008 年球季於賽後正式公告為勝利投手之選手稱之。
- (三) 敗戰投手: 以中華職業棒球大聯盟 2003~2008 年球季於賽後正式公告為敗戰投手之選手稱之。
- (四) 投球技術: 為 2003~2008 年球季中華職業棒球大聯盟投手每場所表現之好球率、自責分率、三振率、保送率、被打擊率、被上壘率稱之。

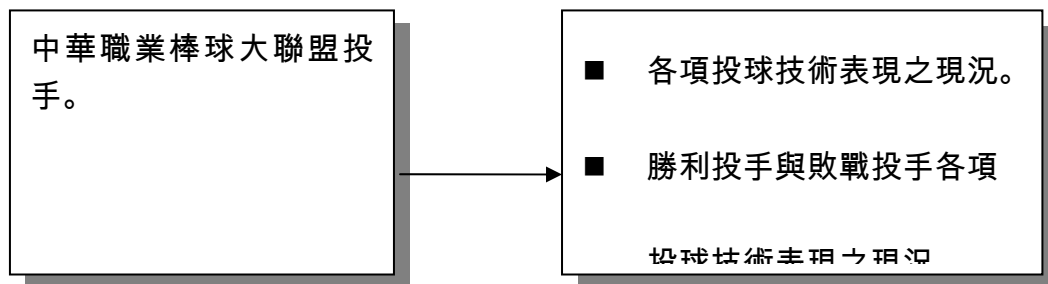
貳、方 法

本研究旨在探討 2003 年到 2008 年中華職業棒球大聯盟所屬球隊之每場勝利投手與敗戰投手所表現之投球數據之表現及差異, 利用中華職業棒球大聯盟所提供 2003~2008 年的例行賽投手相關數據, 找出勝利投手與敗戰投手各項投球技術間表現之差異, 以利球團評估投手之價值。以下就本研究之架構、研究流程、研究對象及資料來源、資料處理等方面提出說明。

一、研究架構

中華職業棒球大聯盟所提供的投手相關紀錄非常的眾多, 本研究利用投手的投球局數、投球數、好球數、壞球數、三振率、四壞率、被安打數、失分數、犯規等能力

指標轉換成好球率、被上壘率、三振率、四壞率、被安打率及自責分率投球技術，來瞭解中華職業棒球大聯盟之各投手投球技術差異。詳細研究架構如圖一所示。



圖一 研究架構圖

二、研究對象

本研究的對象為中華職業棒球大聯盟 2003~2008 年球季中於賽後正式公告為勝利投手之選手與敗戰投手稱之。各球隊之勝利投手與敗戰投手人次共 3464 人次（如表一所示）。

表一 中華職棒大聯盟 2003~2008 年勝利投手與敗戰投手人次數表

年份	2003	2004	2005	2006	2007	2008	總計
勝場	280	288	286	289	297	292	1732
敗場	280	288	286	289	297	292	1732
總人次	560	576	572	578	594	584	3464

資料來源：本研究整理。

三、資料來源

本研究採用中華職業棒球大聯盟官方網站(<http://www.cpbl.com.tw/>)所提供之每場例行賽各項投手記錄資料。

四、資料處理

本研究所蒐集之資料利用 SPSS for Windows 12.0 中文版套裝軟體進行分析，方式如下：

- (一) 描述性統計：利用描述性統計、平均數標準差，描述中華職業棒球大聯盟 2003 年到 2008 年間所有例行賽之勝利投手與敗戰投手，所表現之好球率、自責分率、三振率、保送率、被打擊率與被上壘率之現況。



(二) 獨立樣本 t 檢定：採獨立樣本 t 檢定，分析 2003~2008 年間中華職業棒球大聯盟例行賽投手勝利投手與敗戰投手各項數據之差異情形。

參、結果與討論

從 2003~2008 年間的每場例行賽數據統計下來共 3464 筆資料，利用描述性統計量陳述並分析數據得到與研究目的相同的結果。

一、2003~2008 年中華職業棒球大聯盟投手投球技術表現之現況

表二所呈現的資料為中華職業棒球大聯盟 2003~2008 年間所有投手所展現的各項投手技術所表現出的數據。由表二的資料得知 2003~2008 年間的中華職業棒球大聯盟勝利投手與敗戰投手在好球率、自責分率、三振率、保送率、被打擊率與被上壘率各項投球技術的表現。其中，投手好球率平均數為.63、標準差.11，平均自責分率為 9.43、標準差為 34.11，平均三振率為 8.28、標準差為 13.13，平均保送率為 13.90、標準差為 41.67，平均被打擊率為 3.64、標準差為 3.25；平均被上壘率為 3.49、標準差為 7.36。

表二 中華職業棒球大聯盟各項投手技術表現一覽表

	最小值	最大值	平均數	標準差
好球率	0.00	1.00	.634	.11
自責分率	0.00	900	9.43	34.11
三振率	0.00	180	8.28	13.13
保送率	0.00	900	13.90	41.67
被打擊率	0.00	36.37	3.64	3.25
被上壘率	0.00	150	3.45	7.36

資料來源：本研究整理。

二、2003~2008 年中華職業棒球大聯盟勝利投手與敗戰投手投球技術表現之現況

中華職業棒球大聯盟 2003~2008 年球季間所有比賽中獲得勝利投手所展現的各項投球技術與敗戰投手所表現各項投球技術出之數據，如表三所示。由表三可知中華職業棒球大聯盟 2003~2008 年球季間平均好球率方面，勝利投手為.64，敗戰投手為.62，標準差皆為.00；平均自責分率方面，勝利投手表現為 1.95 (標準差 5.15)，敗戰投手表現為 17.42 (標準差 50.75)；平均三振率方面，勝利投手表現為 6.98 (標準差 5.71)，敗戰投手表現為 7.09 (標準差 10.58)；平均保送率方面，勝利投手表現為 5.82 (標準



差 13.10)，敗戰投手為 17.71 (標準差 47.68)；平均被打擊率勝利投手為 4.67 (標準差 2.68)，敗戰投手為 6.76 (標準差 3.20)；最後平均被上壘率方面，勝利投手為 1.47 (標準差 1.83)，敗戰投手為 4.70 (標準差 9.51)。由上述資料發現，勝利投手各項投球技術的表現，除了在三振率方面略低於敗戰投手外，其餘各項投球技術皆優於敗戰投手。由上述資料可知，勝利投手在好球率、自責分率、保送率及被上壘率等各項投手技術所展現的數據皆優於敗戰投手，這部分與一般對棒球的認知相符合，也與學者陳志成、陳天賜 (2009) 利用中華職棒大聯盟先發投手 2008 年所表現出的相關投球技術數據分析出中華職棒大聯盟先發投手投球技術定位之研究中所呈現的優質的先發投手在平均好球率、自責分率、保送率及被上壘率等技術表現優於其他類型之投手結果相符。至於三振率方面，勝利投手會略遜於敗戰投手，可能因為投手要將打者三振需耗費較多的體力，投球數也會增加，投手為了延長投球局數，因此不追求三振率的表現，此結果與陳志成、陳天賜 (2009) 以 2008 年中華職棒大聯盟先發投手為研究對象，分析其投球技術定位之研究所發現的優質的先發投手不追求高三振率的結果相符。

表三 中華職業棒球大聯盟勝利投手與敗戰投手各項投球技術表現一覽表

	結果	個數	平均數	標準差
好球率	勝利	1732	.64	.00
	敗戰	1732	.62	.00
自責分率	勝利	1732	1.95	5.15
	敗戰	1732	17.42	50.75
三振率	勝利	1732	6.98	5.71
	敗戰	1732	7.09	10.58
保送率	勝利	1732	5.82	13.10
	敗戰	1732	17.71	47.68
被打擊率	勝利	1732	4.67	2.68
	敗戰	1732	6.76	3.20
被上壘率	勝利	1732	1.47	1.83
	敗戰	1732	4.71	9.51

資料來源：本研究整理。

三、2003 ~2008 年中華職業棒球大聯盟勝利投手與敗戰投手投球技術表現之差異分析

表四所呈現之資料為中華職業棒球大聯盟勝利投手與敗戰投手所表現之好球率、自責分率、三振率、保送率、被打擊率與被上壘率等各項投球數據之差異分析。



將上述的數據分成勝利與敗戰兩項，利用獨立樣本 t 檢定發現，代表投球技術的六項數據中好球率、自責分率、保送率、被打擊率、被上壘率的顯著性（雙尾），值皆小於 0.05 代表著有顯著性差異。而三振率的顯著性（雙尾）值大於 0.05 代表著無顯著差異性。

表四 中華職業棒球大聯盟勝利投手與敗戰投手投球技術表現之差異分析表

投球技術	結果	個數	平均數	標準差	t 值
好球率	勝利	1732	.644	.00	12.804*
	敗戰	1732	.612	.00	
自責分率	勝利	1732	1.95	5.15	-12.477*
	敗戰	1732	17.42	50.75	
三振率	勝利	1732	6.98	5.71	-.370
	敗戰	1732	7.09	10.58	
保送率	勝利	1732	5.82	13.10	-9.905*
	敗戰	1732	17.71	47.68	
被打擊率	勝利	1732	4.67	2.68	-20.679*
	敗戰	1732	6.76	3.20	
被上壘率	勝利	1732	1.47	1.83	-13.791*
	敗戰	1732	4.71	9.51	

*p<.05

肆、結論與建議

棒球運動是一場防守與攻擊並重的賽事，在比賽中投手狀況表現的好壞都會影響球隊整場比賽的氣勢，如果投手能壓制住對方打擊火力就能替球隊增加贏球的信心，否則就淪為敗戰投手。所有守備位置當中，投手表現能影響比賽 60% 至 80% 的比例，因此才會有不少對於投手相關的研究。可見投手在比賽當中扮演著十分重要之角色，可說投手是比賽中的關鍵人物。本研究主要是討論 2003~2008 年間每場例行賽勝利投手與敗戰投手各項投球技術之表現，並找出其是否有差異存在。

一、結 論

- (一) 2003~2008 年間中華職棒大聯盟投手在各項投球技術中所呈現的數據為投手好球率、自責分率、三振率、保送率、被打擊率及被上壘率平均值分別為 .63、9.43、8.28、13.90、3.64 及 3.49。



- (二) 2003~2008 年間中華職棒大聯盟勝投投手三振率方面略低於敗戰投手外，其餘各項投球技術表現皆優於敗戰投手。
- (三) 2003~2008 年間中華職棒大聯盟勝利投手與敗戰投手在好球率、自責分率、保送率、被打擊率、被上壘率等五項投球技術上有顯著差異存在。

二、建 議

職棒球隊在選擇投手時，各隊教練可參考好球率、自責分率、保送率、被打擊率及被上壘率等數據，以好球率高、自責分率低、保送率低、被打擊率低、被上壘率低這五項投球技術的表現來選擇投手。現今大部分之學者皆針對投手的訓練、技巧、生理、心理等層面做相關分析與研究，建議後續研究者可長時間針對投手的各項投球紀錄之相關數據，發掘勝利投手與敗戰投手各項投球紀錄之差異為何，並建構找出優質投手的方法。

參考文獻

- 林光宏 (2007)。棒球投手。未出版碩士論文，國立體育學院教練研究所，桃園縣。
- 高英傑、劉 強 (2007)。台灣之星 - 王建民在 2005 年和 2006 年大聯盟棒球季投球表現之比較。運動教練科學，9，187-196。
- 張力可 (2000)。台灣棒球與認同：一個運動社會學的分析。未出版碩士論文，國立清華大學社會學研究所，新竹市。
- 陳志成、陳天賜、徐生明 (2008)。中華職棒聯盟選秀制度與聯盟競爭程度關係之研究。運動知識學報，5，23-29。
- 陳志成、陳天賜 (2009)。2008 年中華職棒大聯盟先發投手投球技術定位之研究-多元尺度法之應用。輔仁大學體育學刊，8，109-125。
- 楊賢銘 (1996)。棒球。國立體育學院教練研究所，未出版碩士論文，桃園。
- 葉志仙、李明憲、朱峰亮 (2003)。棒球聖經：棒球技術圖解剖析。台北市：商周出版。
- 謝仕淵、謝佳芬 (2003)。台灣棒球一百年。台北：果實出版社。
- Adair, R. K. (1994). The Physics of Baseball. New York: Harper Perennial.
- Kindall, J (1993). Baseball, Play the winning way. Lanham, MD: Sports Illustrated Books.