

# Analysis on Effect to The Team by An "Ace Reliever" – Taking Major League Baseball New York Yankees's Mariano Rivera as An

孫麗玲、雷文谷、尚憶薇

E-mail: 374881@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

The objective of this study is to explore the effect of "ace relievers" on the baseball team, including the pitcher's personal performance and contribution to the team record. According to the statistics of relief pitchers' performance, we established criteria for evaluating ace relievers. In this case study, we collected data regarding Mariano Rivera, a pitcher of the New York Yankees in the Major League Baseball (MLB), from the official websites of Entertainment and Sports Programming Network (ESPN) and MLB. The analysis results are shown below: (1) Taking the 2011 MLB season for example, Rivera was the relief pitcher presenting the best performance among all relievers of MLB. Regarding the 4 evaluation criteria, Rivera led the MLB in the strikeout-to-walk ratio (K/BB), walks plus hits per inning pitched (WHIP), earned run average (ERA), and saves (SV). Exhibiting extraordinary performance in regular and postseason games, Rivera was credited with 603 regular season SVs by 2011 and contributed averagely more than 40% win shares to the team, significantly influencing the team record. (2) After comparing the performance of Rivera with that of relief pitchers of other teams, the MLB's ace relievers list comprises Mariano Rivera, Jonathan Papelbon and Joe Nathan. (3) Based on the relief pitchers' performance between 2002 and 2011 shown on the MLB official website, this study proposed the performance criteria for ace relievers after data compilation and organization. An ace reliever must attain at least 37 or more SVs per year, exhibit an excellent capacity to control hits (K/BB) to be 4.5:1 or above, and have WHIP and ERA lower than 1 and 2.5, respectively. Rivera's performance satisfied the criteria for an ace reliever.

Keywords : ace reliever、major league baseball、New York Yankees

## Table of Contents

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 封面內頁 簽名頁 中文摘要.....                  | i 英文摘要.....                       |
| ..... iii 誌謝.....                   | v 目錄.....                         |
| ..... vi 圖目錄.....                   | viii 表目錄.....                     |
| ..... ix 第一章 緒論.....                | 2 第一節 研究背景.....                   |
| ... 2 第二節 研究動機.....                 | 3 第三節 研究目的.....                   |
| 5 第四節 研究範圍.....                     | 5 第五節 名詞解釋.....                   |
| 6 第二章 文獻探討.....                     | 7 第一節 棒球起源及規則簡介.....              |
| 7 第二節 人力資源管理.....                   | 8 第三節 球隊績效評估.....                 |
| 11 第四節 棒球隊球員守備位置之介紹.....            | 13 第五節 各種類型投手之介紹.....             |
| 16 第六節 後援投手之績效.....                 | 19 第七節 本章總結.....                  |
| 22 第三章 研究方法.....                    | 24 第一節 研究流程.....                  |
| 24 第二節 研究對象.....                    | 25 第三節 評估方法.....                  |
| 25 第四節 研究分析.....                    | 26 第四章 研究結果與討論.....               |
| 27 第一節 「王牌後援投手」之投手續效以及對球隊戰績之貢獻..... | 27 第二節 李維拉與其他球隊「王牌後援投手」績效之比較..... |
| 33 第三節 「王牌後援投手」績效之表現標準.....         | 37 第五章 結論與建議.....                 |
| 41 參考文獻.....                        | 45 中文文獻.....                      |
| 45 英文文獻.....                        | 49                                |

## REFERENCES

一、中文部分 王以如(2004)。體育運動競賽刺激經濟成長。商業週刊, 877, 19頁。江志豪(2009)。中華職棒大聯盟球隊經營效率分析及外籍球員的影響。世新大學管理學院經濟學系碩士論文, 台北市。吳佳芳(2003)。職業棒球隊之經營效率比較。國立中正大學國際經濟研究所碩士論文, 嘉義縣。李俞麟、黃蕙娟(2011)。美、日、韓及台灣職業棒球運動發展之探討。大專體育, 116, 7-13。何?凡、張思敏、陳書璋(2012)。棒球運動內野守備戰術分析。運動教練科學, 25, 83-93。林光宏(2007)。棒球投手。國立體育學院教練研究所, 未出版碩士論文, 桃園縣。林守志(2010)。以3D動畫輔助棒球比賽電視轉播說明-以棒球投手為例。亞洲大學數位媒體設計學系, 未出版碩士論文, 台中縣。林文斌(2004)。運用資料包絡分析法評估203年中華職棒大聯盟投手球員績效表現。大專體育學刊, 第6卷第3期

, 119~131。林文斌、陳一進(2005)。資料包絡分析法(DEA)在運動產業績效評估之應用。大專體育, 77, 75-81。林俊龍(2006)。棒球投手練習過程的上肢動作協調。國立台灣體育學院運動教練研究所, 未出版碩士論文, 台中市。姚守為(2004)。球員薪資對球隊勝率影響之研究-以中華職棒聯盟為例。真理大學管理科學研究所碩士論文, 台北縣。垣野多鶴(2007)。棒球基礎訓練 & 技術提升計畫。台北縣:楓書坊文化出版社 高正源(2000)。職棒重建面面觀。大成報, 7版。高英傑、劉強(2007)。台灣之星-王建民在2005年和2006年大聯盟球季投球表現之比較。運動教練科學, 9, 187-196。夏雯俐(2008)。職業運動員重簽薪資與績效之關聯性-以美國MLB為例。國立政治大學會計研究所, 未出版碩士論文, 台北市。翁志強(2006)。管理效率與管理異動之研究:以中華職業棒球聯盟為例。國立台灣體育學院學報, 第18、19期, 17-19。陳冠良(2008)。職業棒球後援投手使用方式之研究。國立台灣體育大學運動管理學系, 未出版碩士論文, 嘉義縣。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。陳志成、陳天賜、陳彥蓁、于馥華(2009)。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。淡江體育期刊, 12, 240-247。富田勝(1985)。運動廣場-棒球守備篇。台北市:益群書店。(洪晏雪譯, 1994)程紹同(2000)。第五促銷元素。台北市:滾石文化。曾慶裕(1999)。棒球投捕手配球戰術探討。大專體育, 46, 47-49 黃士魁、林文郎(1997)。淺談成功球隊的靈魂人物—投手。大專體育, 33, 70-77。黃馨云(2010)。日本職棒先發投手每場比賽投球數對後續表現之影響。國立台灣體育學院運動管理學系碩士論文, 台中市。黃武雄(2011)。中華成棒隊投手投球策略分析研究-以2010年洲際盃棒球賽為例。國立台灣體育學院體育研究所碩士論文, 台中市。黃良志、黃家齊、溫金豐、廖文志、韓志翔(2011)。人力資源管理基礎與應用。台北市:華泰文化。雷文谷(2007)。運動事業經營與管理。台北:普林斯頓。雷文谷(2011a)。運動心理學授課講義, 彰化縣:大葉大學。雷文谷(2011b)。「王牌投手」對球隊之效益分析-以美國職棒大聯盟底特律老虎隊瓦蘭德為例。嘉大體育健康休閒期刊, 第10卷第3期, 56-65。葉志仙(1997)。棒球運動防守技術與戰術。國立體育學院運動教練研究所, 未出版碩士論文, 桃園縣。葉志仙(2003)。棒球聖經:棒球技術圖解頗析。台北:商周出版 楊朝行、鄭欽贏、施正人(2008)。中華職棒球隊洋將的迷失-以投手與捕手為例。2008年國際體育運動與健康休閒發展趨勢研討會專刊, 857-867。楊賢銘(1996)。棒球。國立體育學院運動教練研究所, 未出版碩士論文, 桃園縣。鄭俊傑、陳天賜、李嘉宇(2004)。中華職棒聯盟球隊績效評估之研究-以2002球季為例。淡江體育, 7, 24-30。維基百科(2011a)。後援投手。2011年10月18日, 取自 <http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%BE%8C%E6%8F%B4%E6%8A%95%E6%89%8B> 維基百科(2011b)。馬里安諾·李維拉。2011年10月18日。取自: <http://zh.wikipedia.org/zhtw/%E9%A6%AC%E9%87%8C%E5%AE%89%E8%AB%BE%2%B7%E6%9D%8E%E7%B6%AD%E6%8B%89> 維基百科(2012a) 棒球。2012年2月1日。取自: <http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%A3%92%E7%90%83> 中華民國棒球協會:棒球規則(2009)。2012年2月1日。取自: [http://www.ctba.org.tw/rules\\_2009.pdf](http://www.ctba.org.tw/rules_2009.pdf) 維基百科(2012b) 先發投手。2012年2月1日。取自: <http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%85%88%E7%99%BC%E6%8A%95%E6%89%8B> 維基百科(2012c) 中繼投手。2012年2月1日。取自: <http://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%AD%E7%B9%BC%E6%8A%95%E6%89%8B> 維基百科(2012d) 佈局投手。2012年2月1日。取自: <http://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BD%88%E5%B1%80%E6%8A%95%E6%89%8B> 維基百科(2012e) 終結者。2012年2月1日。取自: <http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%95%91%E6%8F%B4%E6%8A%95%E6%89%8B> 二、英文部分 Adair, R.K.(1994). The Physics of Baseball. New York: Harper Perennial. Cramer, R.D.(1975). Effect of relief pitching. The Baseball Research Journal, 4, 82-86. Deane, B.(1991). Reliever 's win contribution. By the Number, 3 (1), 6-8. Fields, B. (2001). Estimating the value of major league baseball players. Working Paper. Gassko, D.(2007). Have pitchers become more fragile? The Hardball Time. Retrieved November 4, 2007, from <http://www.hardballtimes.com/main/article/have-pitchers-become-more-fragile> Henderson, R. W. (2001). Ball, bat and bishop: The origin of ball games. New York: Rockport Press. Jazayerli, R., & Woolner, K.(1999). Bullpens: The last word. Baseball Prospectus. Retrieved November 15, 2007, from <http://www.Baseballprospectus.com/article.php?articleid=347> Jazayerli, R.(2000). The impact of closer: Moving away from save situation specialization. Baseball Prospectus. Retrieved November 16, 2007, from <http://www.Baseballprospectus.com/article.php?articleid=648> Jones, G.R., & George, J.M.(2003). Contemporary management(3rd ed.). The McGraw-Hill Companies. Krautmann, A. C. & Gustafson, E. & Hadley, L.(2003). A Note on the Structural Stability of Salary Equations: Major League Baseball Pitchers. Journal of Sports Economics 2003, 4, 56 Kindal, J.(1993). Basbal: Play the winning way. Lanham, MD: Sports Illustrated Books. Porter, P.K. & Scully, G. W. (1982). Measuring managerial efficiency: The case of baseball. Southern Economic Journal, 48, 642-650. Richards, D. G., & Guell, R. C. (1998). Baseball success and the structure of salaries, Applied Economics Letters, 5, 291-296 Scully, G. W.(1974). Pay and performance in major league baseball. The American Economic Review 64: 915-930 Smart, D., Winfree, J., & Wolfe, R. (2008). Major league baseball managers: do they matter? Journal of Sport Management, 22(3), 303-321