

運動博弈中賭盤與比賽得分之關係：以 2017 年美國職棒大聯盟為例

林忠程¹、陳膺成²、黃櫻蔚³

¹臺灣 高雄市 807 文藻外語大學體育教學中心

²臺灣 高雄市 802 國立高雄師範大學體育學系

³臺灣 高雄市 811 國立高雄大學體育室

通訊作者：陳膺成

地址：高雄市苓雅區和平一路 116 號

電話號碼：(07)717-2930 轉 3537

電子郵件：cyc19751007@gmail.com

投稿日期：2018 年 3 月 20 日

接受日期：2018 年 4 月 9 日

摘要

隨著運動博弈產業的發展，投注者關注各項運動賽事的統計資料與相關資訊。本文旨在分析 2017 年美國職棒大聯盟開出的總得分盤與實際比賽得分的關聯性，以 2017 年美國職棒大聯盟例行賽各隊得分大小盤結果數據等文獻進行分析，結果發現開大分盤最多的球隊是紐約大都會，開小分盤最多的球隊是匹茲堡海盜。總得分盤讓大小分盤盡量趨近於五成的平衡狀態，以獲取 5% 之經營利潤，30 支球隊中有 12 支球隊大小分差率達 5%，球隊投手防禦率與球隊得分開盤也存在關聯性。結語指出運動博弈不僅是博弈也是「投資管理」，運動賽事的分析不該單憑個人感覺與喜好，或聽閱坊間專家與媒體分析的迷思進行投注，而應全面觀察各項數據及趨勢，做一番有系統的分析與預測，尋找最有利的投注條件，做一正確的判斷抉擇，營造獲利的法則。

關鍵詞：大分盤、小分盤、投手防禦率、投資管理



壹、前言

美國職棒大聯盟 (Major League Baseball, MLB) 於 1903 年由國家聯盟 (National League, NL) 和美國聯盟 (American League, AL) 共同成立，期間經過不斷的演變與發展，至今包括 AL 和 NL 均各有 15 支球隊，兩聯盟也均各自分為東、中、西三區，合計共 30 支球隊。在演變的過程中，於 1971 年由 Bob Davids 召集了 16 位熱愛棒球統計者，成立了美國棒球研究學會 (Society for American Baseball Research, SABR)，蒐集棒球比賽紀錄和各項數據進行統計研究，並設計發明出許多攻守數據，該學門棒球分析者 Bill James 更匯集過去所有 play-by-play 資料，建立資料庫，並從中進入深入分析 (Schwarz, 2004)。而這些資料現在也在許多網站 (如 Rerto Sheet 網站、知名棒球網站等) 可免費下載，影響許多球團主管藉由此數據分析來經營球隊，博弈事業莊家利用數據來決定盤口開分，球迷也因為這些統計數據有了談論的話題，甚至成為下注時的參考依據以提高預測的正確性，並獲得較大的成就感。所以去瞭解每個賽季各隊球隊勝負場數、得失分……等資訊，可讓博弈從業人員和運動彩券投注者得知相關訊息。

Broughton, Lee, and Nethery (1999) 及美國運動商業週刊 (Sports Business Journal) 將運動產業分為 15 個領域，分別為運動旅遊、運動彩券、運動醫療、廣告、授權商品、場館建造費用、器材/服裝、專業服務、印刷品/錄音帶、現場觀眾支出、媒體轉播權利金、代言、球團營運支出、贊助金額與網際網路 (程紹同、方信淵、洪嘉文、廖俊儒、謝一睿, 2002; 黃煜, 2002)。而運動彩券即為其中一個區隔。就全球運動產業而言，目前全世界有發行運動彩券的國家已超過 120 個，其中包括歐洲、北美洲、亞洲等，每年運動彩券的銷售金額達數百億美元之多，以運動彩券方式來募集資金，作為推廣體育運動，已是現今先進國家的體育發展策略 (朱玲、柳伯力、謝晉達、趙寧, 2008; 徐茂洲, 2009)。面對新世紀的來臨，運動博弈已被視為最重要的運動產業之一。臺灣於 1990 年期間因美國職棒的熱潮，讓賭客簽賭由大家樂、六合彩轉移至美國職棒球賽的下注，全臺單日簽賭賭資超過新臺幣二億元 (楊正海, 1999)，地下賭場每年的金額更高達二十億美元。1998 年組頭更引進美國賠率網，向贏錢賭客抽取 5% 手續費的概念，這種簽賭生態使組頭從莊

家，搖身一變成為提供資訊和下注管道的服務者，而不是和賭客對賭的組頭。當然，這種經營方式在臺灣仍屬不合法行為，也就是一般俗稱的地下盤口，但此有系統的組織卻也漸漸為賭客所接受。2008 年臺北富邦銀行與財政部合作首發行運動彩券，成為臺灣簽賭球賽合法的營運業者；2014 年改由中國信託商業銀行接手經營第二屆臺灣運動彩券，所得盈餘分配也都挹注入體育發展，對臺灣體育運動有正面的效益。近年來，受到傳播媒體實況轉播運動競賽與重視報導運動賽事相關新聞，如 2014 年世界盃足球賽、2016 年里約奧運會；再搭上 MLB、美國籃球國家協會 (National Baseball Association, NBA) 等職業運動有往全球延伸觸角開拓海外市場之趨勢，並且尚有旅外球星如王建民、林書豪、陳偉殷、林子偉、曾仁和……等球員優秀表現，掀起國人觀賞運動賽事熱潮，也帶動國人消費運動彩券，提高彩券銷售量。

根據運動彩券發行條例第十條第一項規定：「發行機構或受委託機構辦理運動彩券經銷商之遴選，應以具體育運動專業知識且通過發行機構舉辦之測驗取得證照者或曾為運動特種公益彩券經銷商者為限；有關體育運動專業知識認定標準，由主管機關定之」（全國法規資料庫, 2016）。其說明運動彩券有別於機率型之公益彩券，且運動彩券之內涵是不同於一般即時型或樂透型彩券，僅以數字或機率為投注方式，基本上運動彩券的投注方式，是需要對投注標的運動有基本的認識，包括比賽規則以及參賽隊伍的實力資訊……等，具備相關知識與經驗，蒐集相關賽事各項統計數據，綜合研究才能判斷決策的一種較高技術門檻之彩券遊戲；而不單只是以人性化的自我思考方式，以及邏輯能力來預測賽況結果，或聽信媒體、網路傳播之運動彩券投注分析行為。1980 年美國最權威的分析師兼組頭 Bob Martin，因違反聯邦州際賭博法入獄 13 個月，然而在其入獄期間，出現電腦組集團藉由統計分析實力與分工嚴明的集團組織能力，破解 Bob Martin 努力多年所建立的盤口運作模式，至少贏了二千五百萬美元。這案例說明透過開盤與收盤所反應出投注市場的動能資訊，是用心研究運動博弈的運動彩迷所不能忽視的。所以，不論是運動彩券從業專業人員，如運動彩券賠率設定師、運動彩券投注分析師、運動彩券經銷通路之銷售人員、投資資訊系統設計師

等，乃至於參與投注之消費者若能多瞭解運動賽事專業知識與掌握賽事最新資訊，才能讓運動彩券運作發行更長久與蓬勃。因此，瞭解並分析運動賽事各項統計資料，提供相關資訊作為運動博弈從業人員與運動彩迷之參考，透過瞭解這些投注資訊訊息，也可讓投注者消費運動博弈不僅是只有以金錢投注的賭博行為，更能使投注者關心與觀賞運動賽事，進而更期待進一步願意從事運動；而運動博弈經營者也可藉由這些資訊，進行投注趨勢瞭解與判斷，以設定出符合市場預期之公平賠率，平衡整體市場之投注量，降低經營風險。因此，本文將針對 2017 年 MLB 例行賽，盤口所開出各隊大小分比例進行資料蒐集分析，進而探討賭盤盤口開分之邏輯概念，以提供運動博弈從業人員和運動博弈投注消費者之參考。

貳、影響盤口大小分開盤之變數

博弈公司各種專業人士在賽前會整合雙方對戰數據後，決定每場賽事各種玩法所合理開盤之數據與賠率，以提供運動彩迷下注的參考標注。而就 MLB 該項運動投注來說，莊家提供彩迷的玩法通常有標準盤（獨贏盤）、讓分盤（主客盤）、大小盤（總分盤）、滾球盤、前三、五、七局讓分盤與大小盤、何隊先得分等等不同種類玩法，本文僅以 2017 年 MLB 例行賽各隊得分大小盤結果數據整理分析，至於讓分盤和其他玩法的數據統計則不在研究範圍內。而何謂盤口開出之大小盤？簡單而言，就是二隊比賽結果得分總和高於盤口賽前所開分數即是大分盤，反之低於盤口分數即是小分盤，若是平於盤口分數即為平盤，大小分盤下注簡單易懂，普遍廣受運動彩迷的喜愛。然而，對運動博弈投注結果而言，盤口開出球賽的大小分似乎沒有什麼技術含量，其成敗機率都和拋硬幣一樣，無外乎就是正反兩面，各占 50% 的機率而已。但果真是如此嗎？對競技型的運動博弈來說，似乎還加入些技術分析的能力因素影響投注者的投注勝負。比賽過程中有許多風險變數是會影響球賽的比賽結果，很多歷史數據與規律統計提供球賽的勝負或得分，並非單純靠碰運氣的想法，而是能以客觀的分析預測球賽的結果，而莊家也可能憑這些因素來決定盤口應如何去開盤，相對地，投注者也會藉由此來判斷下注行為與金額分配。因此，瞭解球賽會受哪些變項所影

響，對分析球賽結果是有參考價值的。筆者以近幾年觀察 MLB 各隊得分情形之經驗，從內、外在因素來探討博弈公司盤口所開出分數與比賽成績，可能會受哪些因子所影響。

一、影響大小分之內在因子

（一）聯盟賽制的變化

MLB 分美國和國家二個聯盟，其最大賽制的不同在於投手是否會參與打擊，國家聯盟是將投手排入打擊順序，也因此二隊的攻擊指數 (on-base percentage plus slugging percentage, OPS) 及投手變數會受到影響，而 AL 投手則不需要排入打擊。國際盤口在開盤考量時，同樣的二隊在 NL 出賽，會比在 AL 出賽大小分盤少開 0.5 ~ 1.5 分，是故聯盟規則的變化有左右賭盤盤口開出大小分盤的高低。除此之外，所聘請主審在判斷「好球帶」的差異也是影響大小盤口之變數，由於每位打者的身高與打擊姿勢不同，裁判也有各自的視野與認定方式，因此不僅每位裁判的好球帶可能有所不同，就連單一裁判在不同打席的好球帶認定，也難以保持穩定的一致。而好壞球的判決是會影響比賽得分高低情形，根據 2017 年美國大聯盟官網統計，打者在判定一好零壞球的打擊率、長打率 (slugging percentage, SLG) 和三振率，分別是 .226、.362、29.5%，但若打者球數改為零好一壞球下，這些數字就會變為 .273、.474、17.2%，由此可見，打者在第一個好壞球的判決後，對其 OPS 有其一定程度的影響，故裁判好球帶的認定也是影響球隊得分高低的重要因素。

（二）球員本身技術之能力

棒球比賽中每支球隊能否得分與防守、攻擊程度有關，就防守而言，造成球隊是否失分不外乎是投手防禦率 (earned run average, ERA)、四壞保送次數 (base on balls, BB)、觸身球 (hit by pitch, HBP) (包含先發投手、中繼投手、救援投手等)、球隊守備率 (fielding percentage, FP)、球隊失誤次數 (error, E) 等；就攻擊來說，影響球隊是否得分與球員打擊率 (average, AVG)、OPS、上壘率 (on base percentage, OBP)、盜壘成功率 (probability of a successful steal, PSS) 等有關。而在棒球統計分析資料中，也有一些研究證明球賽的勝負與得分，會受這些相關變數所

影響，如：Albert and Bennett (2001) 指出 OPS 比 OBP 更能準確的預測球隊得分；Albert and Bennett 認為和球隊得分相關性最大的是 OBP，接著是 SLG；Yang and Swartz (2004) 指出兩隊先前的對戰情況、投手的自責分率以及 AVG 三個變數，是可以預測球賽比賽結果；Houser (2005) 認為影響球隊勝負最大的因素是和投手有關的走上壘率 (walks plus hits per inning pitched, WHIP)；Jarvis (2009) 探討得分和哪些變數有關，顯示得分多寡與總壘包數 (total bases, TB)、BB、AVG、總失誤次數 (errors, ES) 等四個變數有關。由上述的文獻探討可以發現，棒球賽事比賽的得分多寡，確實是會受該場賽事球員自身技術能力發揮程度與身體的狀況所影響。

(三) 歷史資料與近期對戰數據

美國大聯盟每一球賽賽季的賽程，球隊的對戰組合並不是只有單一場次的對戰，通常會有主客互異的二或三或四連戰對戰組合，在這些對戰的歷史資料，同一賽季的對戰組合並非全打大分盤或小分盤，而是大小分盤各占比例多寡的呈現，也會看到有些球隊一碰到就是較易得分的打擊戰，有些就是較不會得分的投手戰。舉例來說，芝加哥小熊與辛辛那提紅人隊的對戰，往往是一打開就是長打連連的打擊戰賽事，坦帕灣光芒與堪薩斯皇家隊的組合，無論主客場因素，給人感覺就是貧打的投手防禦戰。考量這些歷史背景與球隊得分習性，再觀察近期對戰結果，可供下次二隊對戰時分析之參考依據。

二、影響大小分之外在因子

一般而言，盤口開出 MLB 大小分的分數約介於 6 ~ 12 分，二隊對戰所開之分數除了受該場出賽球員本身技術能力之內在因子所影響外，當然也受一些非球員技術能力及歷史數據外之外在因子所影響。在投注大小分盤的過程，常發現盤口有時開出奇特的分數，會讓下注者有所訝異，然而在比賽結束後，比賽結果分數呈現與盤口開出分數差異不多。這是因為對 MLB 而言，有些外在因子是會影響其大小分結果，茲簡述如下。

(一) 球場特性

北美四大職業運動聯賽中，屬職棒的場地特性對比賽影響最鉅。紅襪芬威球場的左外野 309 呎，

中外野 379 呎，右中外野最深處達 420 呎，但右外野卻只有 302 呎、且全壘打牆特別矮；洋基球場的右外野 314 呎是全美國職棒第三短的距離，加上易吹右外野的順風氣候。這二個球場都很適合左打的強棒拉出大砲；運動家球場內野一、三壘觀眾席，從壘包延伸線之後，就往場內靠攏一直至全壘打標竿，這使得在此球場彈進觀眾席的球特別多，比其他球場一個球季多出 4 ~ 5 倍，造成在這個球場比賽是界外球接殺最少的球場；小熊球場的風向不是本壘吹向中外野，就是反過來吹，且風勢都不小易影響球飛行軌跡，這也是彩迷會疑惑小熊主場的賽事，何以其大小盤都較晚開出，原因就在於莊家也在觀察越近比賽時的風向和風勢；洛磯球場是全美唯一一座不在平地，而位於高山的球場，其海拔較高，空氣稀薄，也因此造成打者易打全壘打、投手不易被三振，有「投手墳場，打者天堂」球場之稱呼，這也是在洛磯主場的賽事，盤口總是敢開出 11 ~ 12 分的大小盤。

(二) 出賽球員資訊

MLB 一個賽季分熱身賽、例行賽及季後賽，各隊都近百多場的賽事，也因此每場出賽的名單，可能會因賽事的重要性或傷兵而有所改變。球員出賽的名單也常牽動各球隊得分的賽果，包括投手的輪值順序、重要球員的傷兵資訊、新秀的培養等等，都是影響球隊得分之變數，舉例來說，本季例行賽道奇隊強投 Clayton Kershaw 因傷臨陣更換先發投手，該場賽事盤口大小分盤原本開出 6.5 分，後修正調為 7.5 分，最後比賽結果總分二隊合得 9 分開大分盤，或許 Kershaw 不受傷更換，比賽結果也會有所不同。強投與強打的出賽對球隊得分的變化是有所牽動，留意每場球隊球員出賽名單訊息是每位投注者下注大小分盤不可忽略的參考因素。

(三) 其他資訊

球賽千變萬化，有很多因子都會左右賽事的結果，雖然這些資訊的顯現是比較籠統，但也是讓投注者投注時重要的下注指標。舉凡天候因素、裁判判決尺度、球隊是否連續出賽、休息天數所應得失分節奏、日夜場表現、主客場得失分比較、跨區或跨聯盟得失分統計、球隊大小分版路、連續開大或開小壓力、賭盤與下注者心理攻防等等，有許多外

在因子會影響得分大小盤。任何賽事的投注，對投注者而言，目標就是要獲利，細心留意這些資訊，累積分析技巧與投注經驗，是投注者可以與莊家互相角力之籌碼。

參、國際盤口與比賽成績分析

就以運動賽事為投注標的的運動下注賠率網而言，盤口一般是不和投注者對賭，組織最理想的經營策略是將每場球賽的勝負、大小等下注金額趨向平衡狀態，而只抽取 5% 的經營手續費。賭盤盤口在比賽前，會隨聯盟賽程開出每場對戰組合的讓分與大小分賠率，提供下注資訊，每個賠率網提供下注者的玩法雖不盡相同，但所開出的盤口分數大多參考美國拉斯維加斯賭盤盤口開法。本文自 Covers 網站 (Covers Media Group Ltd., n.d.) 內的資料中，針對 2017 年 4 月 2 日至 10 月 1 日 MLB 例行賽賽事盤口所開出的大小分盤情形進行整理，每隊例行賽賽程有 162 場，共有 30 支球隊，合計 4,860 筆。所得資料以 SPSS 14.0 for Windows 套裝軟體進行描述性統計及百分比整理分析，來發掘出相關性或具有特別不同意義之處。本文盤口與比賽成績建置的概念圖（如圖一），每筆二隊對戰組合的原始資料，會受外在因子與內在因子等變數之影響，而產生國際盤口與比賽成績資訊進行分析統計，而每筆結果資訊會再提供下筆原始資料的數據參考。

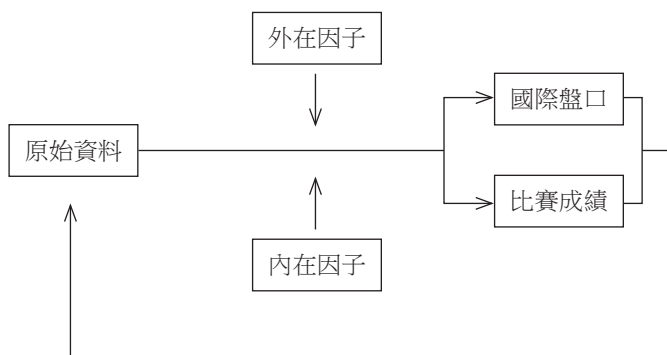
一、盤口大小分差與各隊大小分之分析

由表一得知，2017 年 MLB 例行賽各隊盤口大小分率分布情形，盤口開出 4,860 場，大分盤有 2,310 場，小分盤 2,365 場，平分盤 184 場，各占

47.5%，48.7%，3.8%；整體大小分差率僅有 1.2%，盤口讓大小分率各趨近於 50.0%，顯示國際賭盤開大小分盤是趨近於平衡的狀態。在各隊比賽成績方面，開大分盤最多的球隊是紐約大都會 (56.2%)，其次依序為底特律老虎 (54.3%)、佛羅里達馬林魚 (53.1%)、辛辛那提紅人 (51.8%)，投注者若選取這些隊投注大分是能獲得利益的；開小分盤最多的球隊是匹茲堡海盜 (58.0%)，其次依序為科羅拉多洛磯山 (56.8%)、密爾瓦基釀酒人 (54.3%)、克里夫蘭印地安人 (53.1%)，由此得知，球隊開大小分盤與所屬聯盟有無投手打擊並無相關性存在。就大小分率差來看，前三名分別是匹茲堡海盜 (19.1%)、紐約大都會 (17.9%) 及科羅拉多洛磯山 (16.1%)，而 30 支球隊中只有 12 支球隊大小分差率達 5%，有 18 支球隊低於 5%；亦即例行賽若只抓一支球隊完整下注大分或小分，扣除莊家收取 5% 的經營手續費，只有 12 支球隊有可能是可獲益，卻有 18 支球隊肯定是賠錢的，盤口仍維持較贏面的局勢。

二、ERA 與大小分盤之分析

就投手防禦率與開大小分盤多寡相關性來看，ERA 最好的克里夫蘭印地安人 (ERA = 3.30) 確實開出小分盤居多，ERA 最差的底特律老虎 (ERA = 5.39) 開出大分盤為多，二隊大小分差率都超過 10% 以上。在大小分率差達 5% 的 12 支球隊中，紐約大都會、佛羅里達馬林魚、底特律老虎、辛辛那提紅人等是開出大分盤較小分盤多的球隊，其球隊 ERA 平均都高於 4.82 以上，底特律老虎全隊 ERA 更高達 5.39，居全聯盟之冠；而匹茲堡海盜、科羅拉多洛磯山、密爾瓦基釀酒人、克里夫蘭印地安人、波



圖一 盤口建置的概念圖

資料來源：作者自製。

表一 2017 年美國職棒大聯盟各隊投手防禦率與盤口大小分率分布情形

球隊名稱	場次	大-小-平分 (N)	大分率 (%)	小分率 (%)	平分率 (%)	大小分率差 (%)	ERA
匹茲堡海盜	162	63-94-5	38.9	58.0	3.1	-19.1*	4.23
紐約大都會	162	91-62-9	56.2	38.3	5.5	17.9*	5.01
科羅拉多洛磯山	162	66-92-4	40.7	56.8	2.5	-16.1*	4.51
密爾瓦基釀酒人	162	68-88-6	42.0	54.3	3.7	-12.3*	4.00
佛羅里達馬林魚	162	86-67-9	53.1	41.4	5.5	11.7*	4.82
底特律老虎	162	88-70-4	54.3	43.2	2.5	11.1*	5.39
克里夫蘭印地安人	162	69-86-7	42.6	53.1	4.3	-10.5*	3.30
洛杉磯天使	162	68-83-11	42.0	51.2	6.8	-8.2*	4.20
波士頓紅襪	162	74-85-3	45.7	52.5	1.8	-6.8*	3.73
辛辛那提紅人	162	84-74-4	51.8	45.7	2.5	6.1*	5.17
聖路易紅雀	162	83-73-6	51.2	45.1	3.7	6.1*	4.01
華盛頓國民	162	73-83-7	45.1	50.6	4.3	5.5*	3.88
奧克蘭運動家	162	83-75-4	51.2	46.3	2.5	4.9	4.67
多倫多藍鳥	162	75-83-4	46.3	51.2	2.5	-4.9	4.42
聖地亞哥教士	162	82-75-5	50.6	46.3	3.1	4.3	4.70
明尼蘇達雙城	162	73-80-9	45.1	49.4	5.5	-4.3	4.60
紐約洋基	162	83-77-2	51.2	47.5	1.3	3.7	3.75
西雅圖水手	162	79-73-10	48.8	45.1	6.1	3.7	4.46
芝加哥白襪	162	75-81-6	46.3	50.0	3.7	-3.7	4.78
費城費城人	162	71-77-14	43.8	47.5	8.7	-3.7	4.57
亞利桑那響尾蛇	162	75-81-6	46.3	50.0	3.7	-3.7	3.67
休士頓太空人	162	80-76-6	49.4	46.9	3.7	2.5	4.12
洛杉磯道奇	162	76-81-6	46.9	49.4	3.7	-2.5	3.38
巴爾的摩金鶯	162	83-79-0	51.2	48.8	0.0	2.4	4.97
亞特蘭大勇士	162	79-76-7	48.8	46.9	4.3	1.9	4.72
堪薩斯皇家	162	77-80-5	47.5	49.4	3.1	-1.9	4.63
德州遊騎兵	162	77-80-5	47.5	49.4	3.1	-1.9	4.70
芝加哥小熊	162	76-79-7	46.9	48.8	4.3	-1.9	3.95
舊金山巨人	162	74-77-11	45.7	47.5	6.8	-1.8	4.50
坦帕灣光芒	162	79-80-3	48.8	49.4	1.8	-0.6	3.99
總計	4,860	2,310-2,365-184	47.5	48.7	3.8	-1.2	

資料來源：作者整理。

註：ERA：投手防禦率 (earned run average)；* 大小分差率達 5%。

士頓紅襪等是開出小分盤較大分盤多的球隊，其球隊 ERA 平均低於 4.51 以下，克里夫蘭印地安人全隊 ERA 更只有 3.30，屬全聯盟最低的球隊，由此顯示，就單一球隊而言，ERA 與大小分盤有其關聯性，亦即開出大分盤多的隊比開出小分盤多的隊在 ERA 上有較高的傾向，反之；開出小分盤多的隊比開出大分盤多的隊在 ERA 上有較低的傾向，這也是何以賭盤盤口在賽前除了將對戰組合的讓分、大小賠率開出外，也會事先將各隊的先發投手名單（含

ERA）公布，以提供彩迷下注時之參考。

另外；從大小分差率得知，科羅拉多洛磯山開小分較大分多出 16.1%，波士頓紅襪開小分較大分多出 6.8%，紐約洋基、奧克蘭運動家以及芝加哥小熊大小分差率未達差異，以聯盟例行賽制各隊皆有一半（81 場）主場而言，球場特性似乎對大小分盤並無相關影響因素，推究其因可能與盤口在賽前開出大小分時已將主場的賽制與球場特性考量進去，或多或少增減大小分盤，致使影響比賽後大小分盤

呈現結果。綜合上述結果歸納得知，賭盤讓大小分盤盡量趨近於五成的平衡狀態，以獲取 5% 之經營利潤，2017 年美國大聯盟 MLB，30 支球隊中有 12 支球隊大小分率差達 5% 以上，投注者選取這些隊伍是有機會投資獲利，而就影響盤口大小分的變數而言，球隊 ERA 與大小分盤有其一定關聯性，但聯盟賽制與球場特性對盤口大小分盤並無相關影響。

肆、結語與建議

運動博弈儼然成為全球重要的運動產業之一，各項運動賽事資訊的統計資料一直都是運動博弈經營者與投注消費者所關注的訊息，從另一個角度來看，藉由分析並瞭解運動賽事各項統計資料，投注消費者除了可提高獲利機會之外，更能使其關心與觀賞運動賽事，繼而培養終身運動習慣；而運動博弈經營者也可設定出符合市場預期之公平賠率，平衡市場以降低經營風險，進而蓬勃運動發展。本文針對 2017 年美國大聯盟 MLB 例行賽國際盤口開出各隊得分大小盤結果發現，開大分盤最多的球隊是紐約大都會，開小分盤最多的球隊是匹茲堡海盜；盤口讓大小分盤盡量趨近於五成的平衡狀態以獲取 5% 之經營利潤，30 支球隊中只有 12 支球隊大小分差率達 5%，投注者選取這些隊伍是有機會投資獲利，卻有 18 支球隊肯定是賠錢的，盤口仍維持較贏面的局勢；而就影響盤口大小分的變數而言，球隊 ERA 與大小分盤有其一定關聯性存在，但聯盟賽制與球場特性對盤口大小分盤並無相關影響。導致球場特性與各隊大小分盤沒有相關的原因，有可能是例行賽各隊並非都在自己家主場打，有一半賽程是分散到別隊客場比賽，影響開出大小分結果，因此，建議後續研究可只對單一球場與大小分盤分布情形進行分析探討。

運動博弈很重要的一點是「投資管理」，光憑個人感覺與喜好的投注方式，或聽聞坊間專家與媒體分析的迷思，總不如本身潛心鑽研的投注法則。職棒賽事抉擇並非所有隊伍都是投注者可以選擇的投注對象，投注者應依據各球隊的統計數據與近期動態，選擇投注標的，觀察各隊大小盤路走向、ERA 與球員統計數據等資訊，依變化將投注標的適時調整，尋找出有利的投注條件。運動博弈是一門學問，涉及到統計學、心理學、風險管理、資金管控……等相關學問，它也是一種興趣，萬萬不可過

分濫賭及豪賭，應該做好金錢控管，設定好投注金額，做一番有系統的分析與預測，最後做一正確的抉擇，才能長期及有效的規劃，也才是獲益的法則。

參考文獻

- 朱玲、柳伯力、謝晉達、趙寧 (2008)。體育博彩論。成都市：四川科學技術。
- [Zhu, L., Liu, B.-L., Xie, J.-D., & Zhao, N. (2008). *Sports lottery*. Chengdu, China: Sichuan Science and Technology Press.]
- 全國法規資料庫 (2016, 11 月 16 日)。運動彩券發行條例。資料引自 <http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=H0120050>
- [Laws & Regulations Database of the Republic of China. (2016, November 16). *Sports Lottery Issuance Act*. Retrieved from <http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=H0120050>]
- 徐茂洲 (2009)。臺灣運動彩券發展現況與發展性分析。嘉大體育健康休閒期刊，8 卷 2 期，230-238 頁。doi:10.6169/NCYUJPEHR.8.2.24
- [Hsu, M.-C. (2009). Development and analysis of Taiwan sports lottery. *NCYU Physical Education, Health & Recreation Journal*, 8(2), 230-238. doi:10.6169/NCYUJPEHR.8.2.24]
- 程紹同、方信淵、洪嘉文、廖俊儒、謝一睿 (2002)。運動管理學導論。臺北市：華泰文化。
- [Cheng, S.-T., Fang, E. S.-Y., Hung, C.-W., Liao, C.-J., & Hsieh, A. (2002). *Introduction of sport management*. Taipei, Taiwan: Hwa Tai.]
- 黃煜 (2002)。美國職業運動產業發展趨勢分析。國民體育季刊，31 卷 4 期，38-44 頁。
- [Huang, Y. (2002). The future of professional team sports in the U. S. *National Sports Quarterly*, 31(4), 38-44.]
- 楊正海 (1999, 10 月 9 日)。跨國職棒簽賭單日賭金 1.7 億。臺灣時報，7 版。
- [Yang, C.-H. (1999, October 9). Transnational betting of NT\$ 170 million for Chinese Professional Baseball League game in a day. *Taiwan Times*, p. 7.]
- Albert, J., & Bennett, J. (2001). *Curve ball: Baseball, statistics, and the role of chance in the game*. New York, NY: Springer.
- Broughton, D., Lee, J., & Nethery, R. (1999). Sports business at the end of the millennium: The answer: \$213 billion. *Street & Smith's Sport Business Journal*, 2(35), 23-29.

- Covers Media Group Ltd. (n.d.). *MLB playoff statistic leaders*. Retrieved from https://www.covers.com/pageLoader/pageLoader.aspx?page=/data/mlb/statistics/2017/statistics_mlb_playoffs.html
- Houser, A. (2005). Which baseball statistic is the most important when determining team success? *The Park Place Economist*, 13(1), 29-36.
- Jarvis, J. F. (2009). *A survey on baseball player performance evaluation measures*. Retrieved from http://knology.net/johnfjarvis/runs_survey.html
- Schwarz, A. (2004). *The numbers game: Baseball's lifelong fascination with statistics*. New York, NY: Thomas Dune.
- Yang, T. Y., & Swartz, T. (2004). A two-stage Bayesian model for predicting winners in Major League Baseball. *Journal of Data Science*, 2(1), 61-73.

Correlation Between Odds in Sports Gambling and Game Score

Results:

Taking Major League Baseball Games in 2017 as an Example

Jong-Cheng Lin¹, Ying-Cheng Chen², and Ying-Wei Huang³

¹Center for Physical Education, Wenzao Ursuline University of Languages, Kaohsiung 807, Taiwan

²Department of Physical Education, National Kaohsiung Normal University, Kaohsiung 802, Taiwan

³Office of Physical Education, National University of Kaohsiung, Kaohsiung 811, Taiwan

Corresponding Author: Ying-Cheng Chen
E-mail: cyc19751007@gmail.com

Abstract

As the sports gambling industry has evolved, bettors have begun to focus on statistical data analyses and related information. This study aims to analyze the correlation between odds in sports gambling and the actual score results by organizing the data of each team's odds in Major League Baseball during the 2017 regular season. The results reveal that bookmakers set the most total overs on the New York Mets, and the most total unders on the Pittsburgh Pirates. In order to protect their margin and generate a 5% operating profit, most bookmakers attempt to achieve a "balanced book" with a fifty-fifty overall ratio between winners and losers as often as possible. Twelve of the thirty teams obtained a total differential rate of 5%. There is also a correlation found between each team's earned run average and the betting odds. The results indicate that sports gambling is not only a game of chance but also an example of investment management. While analyzing sport games, bettors should not rely on personal perspectives, preferences, advice from other professional bettors or media analyses. They should observe and analyze the overall data and trends comprehensively and systematically to make predictions, identify the most profitable betting conditions and make accurate determinations. These are the key elements needed to systematically earn profits.

Keywords: total over, total under, earned run average, investment management