

身體感、技術物與默會知識：

八人制拔河的科技與社會分析

The Expressiveness of the Body, Artifacts and Tacit  
Knowledge: A study of Tug of War

研究生：徐傑歆（Chieh-Hsin Hsu）

指導教授：郭文華 博士（Wen-Hua Kuo, Ph.D.）



Graduate Institute of Science, Technology, and Society  
National Yang-Ming University  
Master Thesis  
中華民國一〇四年八月  
August, 2015

## 誌謝

工作一段日子後能夠回到校園重新學習是一件非常幸運的事，很高興我能夠有這個機會。並且發現原來，讀書也可以是我的興趣之一。

在此感謝：擔任指導的文華老師，臨危授命，將我從放棄的邊緣拉回來，並且走到最後。文基老師花了許多時間與精力認真地聆聽與思考回應我許多不成熟的想法。大為老師在我最難抉擇時所給予真誠的關懷，希望還能再一起打羽球。弘任老師教導文獻閱讀與報告方式，讓我有信心面對往後的課程。祥麟老師啟發了我對於歷史的熱情，讓我從新思考社會學理論所具有的意義。宜平老師多元的研究議題，總是給我許多靈感。玫芳老師，雖然相處時間較少，但妳對環境政治的關懷讓我理解科技與社會研究的另一種可能。感謝擔任口委的嘉新老師，精確地指出論文的盲點，使得論文能更加完整。以及母校師範大學競技系石明宗老師所給予論文最實際的建議，以彌補我羸弱的寫作能力。

也感謝學長姊、同學及學弟妹一起在陽明科社所互相鼓勵進步的日子，特別是均燊學長所給予許多實質上的幫助。

然而，若不是走到這一步，就無法體會這政治性有多強烈。在此應可隨意揮灑的反省時刻，反而舉步維艱。若沒有雙親（特別是媽媽）的反對，不可能走的這麼遠。

最後，感謝陽明科社所在最初的時候沒有拒絕我。

## 摘要

本文企圖透過身體感、技術物與默會知識等三個面向，了解教練與運動員如何教導與學習八人制拔河運動。本研究有三點發現。首先，八人制拔河運動存在許多難以察覺的身體技術，特別是力量整合與團隊合作的技巧。第二，拔河技術在教與學的過程中，並非單向的由教練傳遞給選手，而是兩者在長時間訓練與互動中建立的身體默契。經由技術物的居中互動，喚起原本是一般人的身體中適合拔河運動的身體潛力。最後，競賽是展現教練與選手默契的場合，藉由焦點意識與支援意識的配合，讓默會知識經由拔河機展現。作為八人制拔河運動的觀察性研究，本論文體認拔河所展現運動的整體性，唯有整合每個運動員的身體感，善用技術物與體會競技的默會知識，方能成就有意義的運動。

關鍵詞：八人制拔河、身體感、技術物、默會知識、科技與社會研究



## Abstract

This study uses the expressiveness of the body, artifacts and tacit knowledge as guiding concepts to know how coaches and athletes engage in the sport of tug of war via bodily training. This study has three major findings. First, tug of war is not a simple sport. Like other more complicated sports, bodily techniques are essential for tug of war and their subtlety is difficult to explore. In particular, the integration of power and acting as a team are the key to it. Second, the transfer of techniques in mastering tug of war is not a one-way process from the coach to the athlete. Instead, it is a long-time bodily engagement achieved by the two. By interacting with training artifacts, athletes' bodies are transformed and become fit for the game. Finally, tug of war as a game synthesizes the bodily performance of the coach and the athletes. Only by employing a holistic approach can one appreciate the collectivity of the body, the artifacts used for building up it, and tacit knowledge in manipulating power a in each game.

Keywords: tug of war 、 the expressiveness of the body 、 artifacts 、 tacit knowledge 、 science, technology, and society(STS) study

# 目錄

誌謝.....	i
摘要.....	ii
Abstract .....	iii
目錄.....	iv
圖目錄.....	vi
表目錄.....	vii
<b>第一章緒論.....</b>	<b>1</b>
第一節 研究動機.....	1
第二節 問題意識.....	4
第三節 文獻探討.....	6
第四節 研究方法.....	10
第五節 章節簡述.....	11
<b>第二章鍛鍊拔河的身體.....</b>	<b>13</b>
第一節 八人制拔河運動概述.....	13
第二節 打造拔河身體.....	20
第三節 上手拔河.....	27
第四節 小結.....	32
<b>第三章在技術物中建立拔河的身體感.....</b>	<b>33</b>
第一節 啟動身體感—熱身活動.....	33

第二節物與身體感的互動.....	36
第三節拔河繩與「互拉」.....	42
第四節小結.....	47
<b>第四章體能競技與默會知識.....</b>	<b>49</b>
第一節整合體力：回歸實戰田野的訓練.....	49
第二節以技術物建立身體默契.....	56
第三節戰術與集體身體感.....	59
第四節教練指導與集體表現.....	68
第五節小結.....	77
<b>第五章討論與結論.....</b>	<b>78</b>
第一節默會知識：說破「說不破」的江湖秘訣.....	78
第二節技術物：身體網絡的連結與默契營造.....	79
第三節身體感：體力入微.....	80
第四節從身體感的整合重看拔河競技.....	80
第五節未來研究建議.....	81
<b>參考文獻.....</b>	<b>83</b>
<b>附錄.....</b>	<b>85</b>

## 圖目錄

圖 1 POLANYI 默會致知的結構圖 .....	9
圖 2 運動技術學習的結構圖 .....	10
圖 3 室內拔河道 .....	13
圖 4 一般拔河用繩 .....	14
圖 5 1990 年所使用之室內拔河鞋 .....	15
圖 6 2000 年間國內生產之室內拔河鞋 .....	16
圖 7 日本 ASICS 進口之室內拔河鞋 .....	16
圖 8 室內拔河衣 .....	17
圖 9 拔河裁判的手勢與指令 .....	18
圖 10 歐式握繩法 .....	29
圖 11 日式握繩法 .....	30
圖 12 背頂背的熱身方式 .....	34
圖 13 未能保持平衡的背頂背結果 .....	35
圖 14 室內拔河機與拔河繩 .....	37
圖 15 室內拔河機 (個人用) .....	38
圖 17 拔河機的負重鐵片 .....	40
圖 18 拔河高姿勢 .....	50
圖 19 拔河中姿勢 .....	50
圖 20 拔河低姿勢 .....	51
圖 21 後衛動作正面 .....	52
圖 22 後衛動作背面 .....	53
圖 23 拔河機 (多人用) .....	56
圖 25 卡繩的相對位置 .....	66
圖 26 拔河教練的指導位置 .....	69

## 表目錄

表 1	100 年全國錦標賽高中組預賽 A 組.....	59
表 2	100 年全國錦標賽高中組預賽 B 組.....	59
表 3	100 年全國錦標賽高中組決賽賽程表.....	59
表 4	100 年全國錦標賽高中組預賽比賽時間統計表.....	60
表 5	100 年全國錦標賽高中組南投高中預賽時間統計表.....	61
表 6	100 年全國錦標賽高中組南投高中決賽時間統計表.....	61



# 第一章 緒論

## 第一節 研究動機

在運動賽會中舉辦的拔河比賽，是許多人兒時的回憶。由於器材簡單，能夠同時參與的人數也較多，是相當具有趣味性的運動項目。因此使得拔河運動漸漸成為一種全民的運動。

拔河運動是一種團體競賽的活動，傳統的競賽方式為雙方指派相同人數，在裁判一聲鳴哨後用力向後退拉扯，並努力將對方拉近到自己的場區，以獲得勝利。規則簡單明瞭容易上手，成功的喜悅也非常直接。但也由於傳統拔河賽規則過於簡單，因此雖然這項運動有長久歷史，但一直以來都是趣味的性質高過於競技比賽的意義。

除了上述的多人拔河比賽之外，在專業的運動競技場域中，拔河還有另一種比賽的形式：「八人制」。顧名思義，八人制拔河賽是一隊中只有八個人可以上場比賽，而且限制了隊伍的總重量，此種拔河的比賽型態，避免了因為人數、體重的不公平，使得八人制拔河比賽較以往傳統的拔河更具有競技運動的味道。

2013年，一部以台北市立景美女中拔河隊為藍本所改編的電影《志氣》，在票房取得成功，也讓八人制拔河運動重新成為話題。該部電影當中，用相當寫實的方式呈現了高中八人制拔河隊生活、訓練、比賽與最終獲得世界冠軍的過程。透過電影的鏡頭，清楚看到一個運動競技隊伍所成型的歷程。新團員加入該隊伍之後，在團隊訓練與校園生活的各個面向上如何與教練及其他團員的磨合；再者，此隊伍所面臨的外在環境的衝突與協調，以及整個台灣對運動競技的不友善與誤解，這群女學生仍然能夠堅持訓練，最終能夠獲得好的成績。

雖然《志氣》是一部勵志電影，卻碰觸許多值得探討的議題，引起了筆者的興趣。其中筆者最關注的是八人制拔河競賽的過程。八人制拔河競賽的過程本身並不如傳統拔河，由於它限制了上場人數與重量等因素，使得它對於身體技術的要求也與傳統拔河不同。

若從八人制拔河競賽的實際狀況，可知拔河隊伍是非常整齊劃一，其運動的方式為同時用力、同時後退，充分表現出此項運動的特色。在拔河運動中沒

有個人性，場中的八個人必須要團結成為一個人，將八個人的力量化為一股力量，也唯有透過團隊的合作才有可能將力量延續與放大贏得最後比賽的勝利。

如此需要高度團隊性也是與一般運動項目不同。舉例來說，籃球，雖然是一個團體競技，但它卻容許其中的團員有特殊的表現，例如某一個籃球隊輸了比賽，但是其中的隊員卻可能為單場的得分王或是助攻王等；又如棒球比賽，某隊輸了比賽，其中的隊員卻有可能是單場的打擊王。諸如此類的團體性運動項目，是容許其中參與的個人有自我表現的空間。這類的自我表現，是團隊獲得勝利的利基，但並不是絕對性的左右比賽勝負。不過在八人制拔河比賽中情況卻是不同，競賽場中的八個人如果無法將力量集中合而為一，則無法產生最大的拉力甚至會有力量相互抵銷的可能，其後果將導致比賽的失利。這種只有團隊沒有個人，強調團體性的運動技術模式，可以說是運動場域中相當特殊的情況。

拔河在近代國際運動舞臺上，曾是奧運會的比賽項目。1900 年第二屆巴黎奧運會中就有拔河的比賽項目，當時設置此項運動的動機是為了巴黎博覽會，增加一個具有可看性的娛樂項目。但由於規則不完善，造成在比賽中出現許多爭執和問題，國際奧林匹克委員會（International Olympic Committee，IOC）考慮到拔河缺乏標準化的規則可供遵循，於 1920 年第七屆奧運會後，取消了奧運會的拔河比賽。

1960 年國際拔河協會成立（Tug of War International federation，TWIF），統一並制定八人制拔河運動的規則，並陸續舉辦各項國際性的競賽，是現代拔河競技的起源。當時的拔河競賽皆在室外舉行。至 1980 年日本成立國家拔河聯盟後，以國際拔河總會的規則為基礎制定室內比賽規則。隨後國際拔河協會鑑於其優點，於 1989 年 4 月將 TWIF 的規則正式修訂為含有室內的比賽規則。而 1990 年在荷蘭舉行世界錦標賽時，便使用此規則舉辦室內的拔河賽。

台灣引進八人制拔河的時分甚晚。1990 年當時擔任台北市體育會理事長的吳文達將其引進台灣，並特地命名為「新式八人制拔河運動」，使用「新式」這個詞來強調與傳統拔河運動的不同。同年，成立「台北市體育會拔河運動委員會」，並於 1992 年 8 月 31 日成立「中華民國拔河運動協會」，積極推廣八人制拔河運動。自此以後各縣市的體育會陸續成立拔河委員會，並舉辦許多場次拔河競賽與相關教練裁判研習（蔡榮捷，2010）。

雖然，在各縣市有拔河委員會的成立，但參與拔河運動的人數依然有限，直到此運動在教育體制中受到重視，並且藉由學校招募與動員更多的人來參與，才招募與動員更多的人來參與。八人制拔河運動之所以能夠在各級學校中推展成功，1997年拔河斷臂事件是重要的契機<sup>1</sup>。

那次斷臂事件讓拔河運動的推展困難許多，但也是拔河專業化的契機。當斷臂事件發生後各家媒體大肆報導，一夕之間原本是運動會中常見的比賽項目，竟成為頗具危險的運動。所幸當時中華民國拔河運動協會的技術主任委員蔡三雄向教育部體育司提出《拔河運動競賽暨注意安全手冊》，希望能夠導正斷臂事件對於拔河運動所帶來的負面影響。並期望體育司不要因為斷臂事件而影響台灣拔河運動的發展，使得拔河運動不會因為斷臂事件的過度負面報導而被遺忘在台灣社會中。

教育部自1990年起推動全國各級學校拔河競賽。第一屆的競賽由台北市立南港高工來承辦，其中這次的比賽之總決賽創下全國1087支各級學校的隊伍參加，可謂盛況空前。2000年因考量場地負荷，遂將此競賽委託國立體育學院辦理。除了舉辦拔河比賽之外，教育部更在2000年委託國立體育學院在辦理八人制拔河比賽也要同是擴大加入了拔河裁判及教練的講習會，加速了各級學校拔河運動推展與技術提升。

為了推展八人制拔河運動，教育部從1999年起於每學年的第二學期約三月時委請各縣市的拔河委員會辦理預賽，在縣市中獲得預賽前兩名的隊伍，方能參加由國立體育學院所承辦全國性的各級學校拔河賽。由1999~2005年統計資料得知，六年期間，四級學校（國小至大專）參與拔河賽的隊伍，總達20680隊次，是所有團體項目的運動中推廣最好的項目（李德仁，2013）。

然而，在各級學校中會有如此多的人參與拔河運動，除了是政府極力推廣的「一人一運動，一校一團隊」校園體育政策之外，尚須加入其他的誘因方有可能使更多的學校願意投入，而這個誘因就是將八人制拔河運動列入運動績優

---

<sup>1</sup> 1997年10月25日由台北市政府與台北市文教基金會所舉辦的「力拔山河臺北秋天萬人拔河活動」，其中比賽所使用的拔河繩主繩長150公尺，兩側副繩40條，每條20公尺，主副繩總長950公尺，但主辦單位未考量拔河繩所能承受的總拉力，讓近千人一起比賽，進而發生了主繩斷裂造成39人輕重傷不等的意外事件。

甄審與甄試的項目中<sup>2</sup>。教育部自 2002 年起將八人制拔河列入公私立高級中等學校暨專科學校及公私立大專院校運動績優生甄審、甄試入學的項目之一。在當年度的 44 個甄審、甄試項目，屬於亞奧運項目的有 35 項，而拔河運動是少數非亞奧運項目能列入的項目之一。升學制度的開放，提供了國、高中的學生一個重要的升學管道，也使得各級學校在推廣拔河運動更能說服學生、家長來參與拔河運動（黃永旺，2006）。

從拔河運動在國際與台灣的發展可知，作為競技運動的八人制拔河好不容易才被國際承認為標準競技活動。但是在機緣下它在台灣成為介乎於全民運動與專業競技的運動，透過教育體系來建構。但有別於一般體育制度的批評，本文著重在「適合拔河」競技的身體鍛鍊，從身體感與默會知識來掌握這些身體是如何從一般體型壯、力氣大的「一般人標準」，到跟隊友的身體相互磨合，跟團隊一起出力，跟隨教練戰略的專業身體。

## 第二節 問題意識

台灣曾參加 1990 年在日本千葉縣所舉辦的第一屆亞洲盃拔河錦標賽。由於當時台灣還沒有專門參加拔河運動的選手，因此公開甄選十名肌力與爆發力特優的選手參加。雖然這十位選手都擁有優秀的身體素質，但是對於拔河運動的技術不熟悉，面對訓練有素的日本隊毫無招架之力，無功而返。

由此次經驗可以發現，如果用傳統拔河運動的概念去想像八人制拔河，認為拔河是非常簡單的且容易上手，不需要太多的技術，只要使盡全力，或是具有體重的優勢則就能獲得勝利，是嚴重的誤解。當初在參加第一屆亞洲盃拔河賽時就是以此方向去挑選八人制拔河選手，認為只要挑選素質優秀的選手，就能夠與其他隊伍抗衡，結果當然是大失所望。

事實上，八人制拔河比賽因為體重與人數都有其限制，所以兩方的力量與體重都非常接近。如果只是漫無目的地用力，非但不能夠有效的將對方拉近，反而會因此耗費太多的體力，讓對方有可趁之機。除了盲目出力之外，與其他

<sup>2</sup> 根據〈中等以上學校運動成績優良學生升學輔導辦法〉第二條規定，凡是中等學校畢業之學生，依國家代表隊教練與選手選拔培訓及參賽處理辦法規定程序選拔或徵召代表國家參與競賽，其運動成績合於該條下列各款規定之一者，得依其畢業學歷申請甄審升學。另外上述辦法第四條中規定，中等學校畢業之學生，依法定程序選拔或徵召參與競賽，其運動成績合於該條下列各款規定之一者，得依其畢業學歷申請甄試升學。

競技運動相同，拔河還是需要適當的技術，才有獲勝的機會。然而，或許是拔河的動作技巧比較簡單，讓此種技術變得更加幽微而不易察覺，從而使一般人誤以為拔河只要力量大就可以致勝。

就筆者指導八人制拔河選手與實際參與教師組八人制比賽的經驗而言，學習拔河運動並不容易。即使詳細說明各種動作細節、示範動作，在教導選手拔河技術時，還是會經常遇到選手無法體會筆者所欲傳達的技術意涵。在此教學的過程中，不論是初學者、有經驗的選手或是教師組的教師們，鮮少人能夠透過對於身體動作特徵的描述及理解這些規則後，就能掌握這些規則做出拔河動作。

在教導過程中筆者經常碰到兩大類型的問題。其一為個人層次，就每個個人而言，在剛開始接觸拔河運動的時候，幾乎沒有辦法在短時間內體會教練所指導的技術，在拔河過程中如何用力、如何控制繩子與身體之間的距離、如何將腿往後退以及如何配合隊友等技術。於是乎，教練必須使用許多不同的指導方式才能夠慢慢讓選手體會拔河運動的技術。更重要的是，要讓選手們實際操作後，才能逐漸體會這些技術指示。第二為團體層次，因為拔河運動特殊性，使得場上比賽的八個人需要有絕佳的默契，方能將力量合而為一。不過，在實際指導選手時經常發現，選手們沒有辦法將力量合而為一。既使將如數降低至兩人一組這種最簡單的組合模式，也是非常難體會，仍然經常性的發生兩人節奏無法配合情況。在多人練習時，這種因為個別選手的默契不足而導致力量中斷的情況更是常見。或是需要在同時用力向後退的後退步攻擊時，無法全員一致，類似這種同時用力的技術在拔河中是非常重要的、但非常難以言明的技術。

對此筆者有很深的體會。由於出身專業科系，從事體育教學，更指導過國中拔河隊與教師組的拔河隊，自己也參與拔河比賽，原以為透過簡單的教學與練習，就能學會該項技術。但實際教學的情況卻不是如此，不論教學的對象是國中學生或是教師組的教師，都無法用簡單的口語表達方式來傳授運動技術。反而常會造成對於技術動作不理解，無法展現應有的技術。換言之，不論是教師或是國中的學生，對於身體技術的學習，皆會有難以體會的情況發生。因此可知，原本認為是一種簡單易上手的拔河運動，在教與學的過程中卻不如想像中的容易。拔河的技術必須透過親身的體驗與不斷的練習方有可能學會。

舉例而言，筆者教導學生握繩的技術，明確說明左右手應握的前後順序，也敘明握繩手在身體的相對位置並且做出示範。但總會有學生無法適時地做出筆者所教導的動作，而是做出他自己所習慣的動作。若要改善學生的動作則是要筆者近距離一對一的技術指導，才有可能慢慢的讓學生改進動作。以此例而言，即使像握繩這樣一個相對簡單的動作，都需如此的過程方能將其學會，就更不用說要集眾人之力，在特定時間點上爆發出來。

聚焦在拔河技術的重新反省，並思考這個技術如何透過訓練加以傳遞，本研究將問題意識分成三個面向：

- 一、拔河教練是如何教導拔河技術？運動技術所具有的默會性質使得技術在傳遞者與學習者之間有著巨大的鴻溝，而拔河教練如何使的這樣的學習成為可能？
- 二、在學習拔河的過程中，拔河選手的身體感扮演什麼樣的角色？又如何透過身體感來掌握其競技奧妙？
- 三、拔河繩對於身體所產生不同力量的身體感，往往是個體展現不同技術的關鍵因素。因此透過身體感知來學會拔河技術並藉此釐清身體感與運動技術學習之間的關係。

### 第三節 文獻探討

身體活動的各項知識，需要靠身體實際的操作、練習才能理解與分辨出其中的差異，從上述的問題意識，本節以身體感為主軸，並考慮運動技術的特殊性，並輔以集體默會知識與技術物的面向來回顧相關的研究。

#### 一、 體力與身體感

從運動科學的角度看，體力是運動的核心。運動生理學者林正常（1988）回顧台灣參加國際賽會失利的主因常為體能不佳所致，而其透過分析長跑選手為例說明，運動成績的好壞決定於體能、技術與動機。雖然實際的比賽情境會有許多不易預知的變數，但體能仍是所有技術之基礎，沒有良好體能就無法展現運動技術。

但體力的使用與配置，牽涉到自我對於身體特徵的認知與控制技術。Michel Foucault 在《規訓與懲罰：監獄的誕生》（劉北成、楊遠嬰譯，1992）

中指出透過觀察十七世紀的軍隊身體的特徵，就可以清楚的分辨出不同國家的軍隊，這些士兵所展現出來的身體特徵，與他們所處的文化環境有關。就特定的身體姿勢與用力方式，Marcel Mauss (1973) 則用身體技術 (body technique) 為導引概念，更細緻地說明因為生活背景與操作習慣的不同，雖然有相同的目的，但英國的軍隊卻無法順利的使用法國所製造的圓鋏。

透過余舜德 (2008) 深入藏族生活經驗的身體研究，他指出身體的感受並非純粹的身體感受，亦非單純的認知，而是兩者的結合。並提出「身體感」的理論性概念及其意涵是「身體作為經驗的主體以感知體內與體外世界的知覺項目 (categories)。」此處的身體感不是單一的身體感官，而是多種感官的結合，也是人們解讀身體接受訊息以及反映在各種文化行動中的根本。在八人制拔河的例子中，力量感的體會是拔河技術學習的關鍵，此種因競賽而生的力量感，根植於競賽的文化當中，一種特殊的用力方式，一種需要配合團隊抵抗外力的用力方式。運動技術的學習即為一種文化的學習，須從個人與環境互動中審視，而身體則為其中重要的媒介。

顏學誠 (2008) 則是以茶葉比賽的評審為例，說明茶葉比賽的評審透過喝一口茶湯的身體感，就能判斷茶葉在種植、採收、製作等過程中是否適當的知識。該文也特別強調茶葉的物性並不是固定不變的。茶葉的評審亦是透過此變化的過程來掌握物性，並且依此特性，作為一個客觀標準的理由。

與自然生產相似，拔河運動並非盲目地在全程使盡全力，其中需要的是技術與力量的引導。在兩隊互相拉拔的競賽過程中，兩隊的力量靠者拔河繩互相作用，拔河繩作用在身體所產生力量感，而這力量感正是決定要使用什麼樣技術的關鍵，是該猛力退後作攻擊動作，還是要將隊形守住等待時機。因此以拔河運動為例，不僅是五官所感受到的身體感決定該如何表現技術，更重要的是體會拔河繩在身體上所產生的力量感。

## 二、 默會知識與集體性

與體力相對的是與競技相關的身體技術。運動，讓人直接聯想到身體動作的展現。想要從事運動，不論是在現代的運動競賽，或是為了娛樂身體所從事的休閒活動，總是需要學習相當程度的身體技術。運動技術的學習可以說是特

定的身體活動方式的學習，經由身體所學習的知識，因其不可分析的性質使得它並不同於一般透過文字所學習到的知識。

博藍尼（Michael Polanyi）指出人類的知識有兩種，其一為能夠明確以書面文字、圖表及數學公式所表達的稱為外顯知識（explicit knowledge），而另外一種則是相對於外顯知識，無法用言語表述的知識稱為默會知識（tacit knowledge）。他以騎自行車的例子來說明身體技能的實踐是一個無法分析的整體，身體技能的學習也就是默會知識的學習，博蘭尼指出物理學家有能力將自行車的平衡現象做了許多的物理性分析，但是這樣的分析卻無法教會人們騎乘自行車，讓自行車保持平衡且前進，能夠學會自行車的方式只有不斷地練習，去體會如何平衡自行車的身體感覺（Polanyi，許民澤譯，2004）。

對於運動技術的學習亦有類似的狀況，新手運動員則是要在近距離的面對面觀察、學習與模仿師傅，透過不斷的練習體會，才有可能掌握運動技能。而此模仿學習的過程，博藍尼也提醒兩種意識的重要性，此兩種知覺分別為焦點意識（focal awareness）與支援意識（subsidiary awareness）。

在體育運動的研究中，鍾芝憶（2006）以羽球運動為例，說明兩種不同的知覺方式焦點意識與支援意識所形成默會致知的過程，此過程會因為關注的觀點不同，而不斷的改變。根據她的觀察當身體做出揮擊球拍的連合動作，揮拍的身體是支援意識，而球拍在適當的擊球點擊中球則是焦點意識。換句話說，在飛行中的羽球是焦點意識，身體的跑動與揮拍等技術動作為支援意識，如果要能夠精準地擊中羽球，則需要兩種意識的配合。

體育社會學者石明宗〈運動知識論初探〉一文（2009）強調運動的知識，是一種身體性的知識。並且需要透過身體性的經驗才能瞭解技術動作的意涵，最後，則是更詳細地說明博藍尼默會致知的觀點，將默會致知的過程分成致知者、焦點意識與支援意識三個部分。

該文使用網球運動中常見的現象為例，說明初學者在表現運動技術時往往會過度將焦點意識在「球」上，而忽略其他支援意識，所以無法展現出應有的擊球技術。

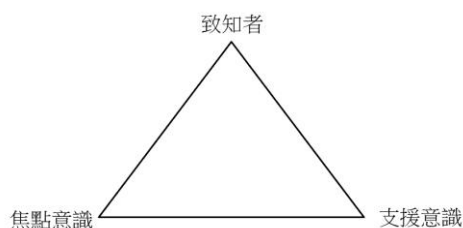


圖 1 Polanyi 默會致知的結構圖

資料來源：轉引自石明宗（2009），〈運動知識論初探〉，頁 62。台北市：師大書苑。

在拔河運動中焦點意識與支援意識是一個動態改變歷程，其中，有時會要求特定的腳步的站位，希望能夠達到教練所預期的角度，在此情況下拔河選手就會將焦點意識放在腳步的位置上，並跟隨教練的指令動作，而此時身體與拔河繩之間距離則成為了支援意識，選手不需在意要將拔河繩置於身體的何處，因為那是一種身體的感覺，自然地就會將其放置在應有的位置上，而非過度傾倒而將身體壓在拔河繩上。反之，若是要求選手注意拔河繩與身體的位置，支援意識與焦點意識則會互換，選手將焦點放在自己與拔河繩之間的相對位置。腳步的站位成為支援意識，也就會自然地跟著節拍。因此，展現不同的技術則會有不同的知覺意識。

這樣的知識是十分個人性的，也就是個人所追求知識的過程中需要以個人為主體去學習知識。雖然運動技術必然是個人的，也唯有透過每個個人才能夠表現出來，但是八人制拔河運動中卻有其特殊性，因為它是一個完全團隊的運動項目，雖然場中有八個人比賽，但是卻只能有一股力量出現。換句話說，每位拔河隊員不僅要學會個人的運動知識，也要學會一種集體性的運動知識，一種根植於個人，表現於團體的運動知識。

### 三、 技術物與運動競技

在大多數運動相關的研究中，會將研究的焦點放在身體技術的展現，而較少提及其中技術物所扮演的角色。但科技與社會的研究角度（Science, Technology and Society, STS）則是提醒我們，參與社會事件的人與非人（human and nonhuman）都是相當重要（Latour, 1987）。其中由 Michel Callon、Bruno Latour 及 John Law 等人所提出之行動者網絡理論（Actor Network Theory, ANT），更是強調技術物與參與社會事件的人具有同等的重要性。並且兩者異

質 (heterogeneous) 的網絡連結穩固後，所造成的社會現象才更為真實 (Latour, 1987、Law, 2008)。

也正是因為這樣異質連結的想法，將非人的技術物在分析概念上視為一個具有行動能力的行動者並與運動員具有同等地位。使得我們更能釐清在運動訓練中，技術物所扮演的角色。以拔河訓練為例，許多動作的熟悉與改變，是透過技術物的介入方能達成。

綜合默會知識、身體感與技術物三個面向，本研究認為拔河運動地技術雖然還是幽微難顯，但或許可用此三個面向去捕捉其意義。

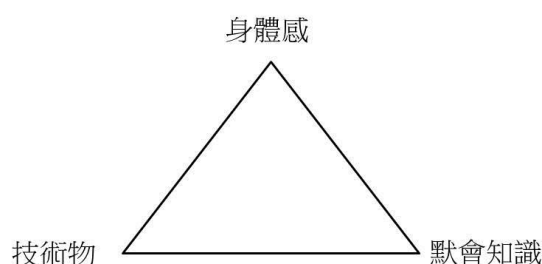


圖 2 運動技術學習的結構圖

#### 第四節 研究方法

本文將透過深度訪談及參與觀察兩種方式研究八人制拔河的隊員如何學習與體會拔河的技術。也由於默會知識難以言說，本研究也將輔以實際比賽的影片作為分析素材。

深度訪談的對象為八人制拔河的選手及從事訓練的教練共 12 位。訪談時間從 2014 年 9 月到 2015 年 6 月。選手以目前仍在參與拔河運動訓練的大專學生為主。教練的部分，訪談國內知名拔河隊伍的教練。訪談者資料與訪談問題列在附錄一。

在參與觀察的部分，筆者於 2008 年到 2014 年之間所接觸與輔導桃園市立仁美國民中學的八人制拔河隊出發，再納入桃園市立壽山高中拔河隊。以下簡單介紹這兩個拔河隊伍。

##### 一、桃園市立仁美國民中學拔河隊

桃園縣立仁美國中的拔河隊正式成立於 1999 年，是呼應教育部推廣拔河運動的產物。成員為國中一至三年級的學生，從各年、班級中挑選出選手，並由當時的體育組長楊純碧老師所率領並負責主要的訓練工作。

成立初期，因為楊老師並非八人制拔河的專項選手，對於如何訓練選手也不是十分清楚。因此，輾轉透過友人介紹，敦請福特六和公司拔河社團的成員來學校指導仁美國中的學生拔河運動。雖然福特六和公司的成員具有相當好的拔河技術，但卻因參加拔河訓練的國中生本身並無接觸運動訓練的經驗，更遑論在小學期間有拔河代表隊的訓練。對其他的運動比賽的參賽經驗也是少之又少，更有些人甚至是沒有任何的運動的相關訓練。

但經過多年的努力之後，楊老師不但對訓練有所心得，這支原本默默無名的隊伍的技術也日益純熟竟勇奪 2007 年全國比賽的冠軍，並自此之後屢屢在拔河運動競賽中獲得佳績，為桃園地區重要的拔河隊。

## 二、桃園市立壽山高級中學拔河隊

壽山高中拔河隊成立於 2009 年，為桃園市唯一招收八人制拔河隊的高中。成員來自於具有拔河相關訓練經驗的國中畢業生，由柯孟君教練訓練。雖然該隊成立的時間不長，但在許多全國賽會中也獲得相當優異的成績。值得一提的是就本研究而言，筆者服務的桃園縣立仁美國中所訓練的國中畢業生，大多前往壽山高中就讀。因而在研究選手的技術改變時較能有看出其連貫的變化。另外，也由於高中隊伍混合其他各國中的拔河選手，所以除了能夠看出選手一連貫的技術變化外，尚能與其他學校的選手比較，使得本文的研究更為豐富。

在此特別說明，本論文使用的示範圖如無特別說明，均為筆者所任教的仁美國中的拔河隊員示範。

## 第五節 章節簡述

本論文除緒論之外分為四章，以「適合拔河」身體的尋找、身體感的鍛鍊與體力整合的默會知識為主軸，探索拔河技術的意義。以下簡要介紹這些章節：

第一章：緒論。

介紹研究問體與背景、問題意識、文獻探討與研究方法。

第二章：鍛鍊拔河的身體。

在最原始的體力標準下，本章將以拔河選手的人選過程為分析對象，從選手的回憶與教練的訪談中，試圖了解「適合拔河」的身體是如何被挑選與啟發。

第三章：在技術物中建立拔河的身體感。

本章將集中在拔河訓練的技術。從學習步驟與訓練器材，探究選手如何掌握拔河技術，讓自己的身體融入其中。

第四章：體能競技與默會知識。

本章將以教練訪談為主，扣緊拔河的競技本質，探究個人性的身體鍛鍊，要如何透過拔河的競技韻律加以集結與整合，體現默會知識的集體性。

第五章：結論與討論。



## 第二章 鍛鍊拔河的身體

### 第一節 八人制拔河運動概述

八人制拔河運動是根據隊伍的總體重為分級的標準，重量為相同等級的隊伍才可互相比賽，若遇到競賽成績相同時，則以體重較輕的一方獲勝。此節說明八人制拔河運動的基本裝備、訓練與比賽的過程。

#### 一、場地（拔河道）

在室內舉行的拔河比賽，使用聚氯乙烯（PVC）為表面，內膜為雙層 PE 紗強化層，整體顏色大多為綠色表面加上止滑處理。依據中華民國拔河運動協會拔河運動規則審查小組所翻譯與審定之〈國際拔河比賽規則（Rules for International Competition）〉（以下簡稱〈拔河規則〉），規定拔河道長度建議為 36 公尺、寬度為 100 至 120 公分。面層上須標劃中心線和離中心線兩邊各 2 公尺之標線（第十條）。



圖 3 室內拔河道

資料來源：筆者自行拍攝。

#### 二、拔河繩

拔河比賽所使用的拔河繩須為馬尼拉麻繩，不能用其他人造繩索代替，長度為 30 公尺，在拔河規則中將繩的尺寸分為兩類，以適應不同的年齡的競賽。

「一般用繩」為國中組以上用繩，圓周長度為 10 至 12.5 公分。而「少年組用繩」則為國小組所使用，繩子其圓周長度為 9 至 11 公分，長度 28 公尺以上。

比賽時由工作人員在拔河繩的中心貼上紅色標誌作為中心點，並於中心左右各 2 公尺處貼白色標誌，白色外側 50 公分處貼藍色標誌。用以判定勝負與訂出選手握繩的最近位置。比賽時，雙方第一位選手須於藍色標誌外握繩。



圖 4 一般拔河用繩  
資料來源：筆者自行拍攝。

### 三、拔河鞋

以八人制拔河在台灣的發展而言，幾乎全以室內賽為主要形式。因為室內比賽場地是氯乙炔表面的拔河道，因此必須使用特製的鞋子方能進行比賽。使用特製的鞋子除了避免傷害拔河道的表面，也可以增加與拔河道之間的摩擦力，則對比賽是相當有助益。

1990 年開始推廣室內拔河的階段，台灣大多數的學校使用平底的羽球鞋或桌球鞋來參加比賽。而至 1996 年時，中華拔河運動協會於南港高中所舉辦 A 級裁判講習時贈送與會學員台灣自製的拔河鞋，以推廣拔河運動（陳正雄，2010）。



圖 5 1990 年所使用之室內拔河鞋

資料來源：轉引自陳正雄（2000）。《臺灣八人制拔河運動發展之研究（1990-2008）》，頁 43。台中市：國立台灣體育學體育研究所碩士論文。

從這個台灣首見的拔河鞋可知，當時的室內拔河鞋節鞋底紋路十分清楚，與台灣早期所使用的羽球鞋在外觀上差異不大。2000 年時，台灣的製鞋廠商開始生產不同於前述的拔河鞋款，其重大的改變為將舊有具紋路的鞋底改為一體成型不具紋路的膠底。

較為可惜的是，陳文中並無載明早期台灣所使用的拔河鞋是何製鞋工廠所製作，以及在使用功能上與當時室內的羽球鞋是否有差異。但因筆者未能訪問使用舊款拔河鞋的選手，無法得知舊款拔河鞋與新式拔河鞋之間的差異。但就筆者曾經穿著羽球鞋做拔河教學與穿著新式無紋路大底的拔河鞋的經驗而言，羽球鞋所能產生的摩擦力明顯較拔河鞋小，因此，筆者推論，會將舊款具有紋路的拔河鞋改成無紋路的大底，其原因可能在於無紋路的大底能夠增加與拔河道的接觸面積。增加與拔河道的接觸面積表示摩擦力亦會提升，因此改成一體式的大底主要的目的應是為了增加拔河鞋的摩擦力。事實上，這也是目前國際主流鞋廠的拔河鞋樣式（圖 7）。



圖 6 2000 年間國內生產之室內拔河鞋

資料來源：轉引自陳正雄（2000）。《臺灣八人制拔河運動發展之研究（1990-2008）》，頁 43。台中市：國立台灣體育學體育研究所碩士論文。



圖 7 日本 ASICS 進口之室內拔河鞋

資料來源：筆者自行拍攝。

#### 四、拔河衣

拔河服裝以長袖棉質為主，並且會在腰部附近的兩側增加厚度，以保護選手不會因為粗糙的拔河繩而磨傷皮膚。亦可由圖 8 發現，長期使用的拔河衣會在腰部附近產生摩擦的痕跡。此摩擦的痕跡也顯示了在拔河訓練的過程中，拔河繩所摩擦的位置從一般人的腋下轉移到是在腰部附近。若讀者有參與傳統拔河經驗，可回想在傳統拔河比賽時拔河繩的位置是否置於在腋下，表示過度使

用手部的力量拔河。但若是能夠如圖 8 所示，則表示其拔河技術已接近八人制拔河技術所要求的身體姿勢。

但這裡需要說明的是，腋下握繩的方式並非都全無專業，而是需要身體姿勢與用力的其他配套。在後續的章節會陸續提到日本的八人制拔河技術，也與其他歐洲國家略有不同。日式的拔河技術會將拔河繩刻意壓制在腋下附近，以求更低的身體姿勢進而造成更大的拉力。



圖 8 室內拔河衣  
資料來源：筆者自行拍攝。

## 五、拔河比賽過程

以室內拔河賽而言，贏得一局是指將繩子中央之紅標誌拉至我方地上離中心線 4 公尺之白標線。

比賽的開始程序為當裁判看到兩隊教練“已準備好”之手勢後，就會以口令和手勢<sup>3</sup>逐漸引導選手完成比賽進行的姿勢。首先，裁判會比出舉繩的手勢，雙方隊員則會根據〈拔河規則〉第十一、十二和十三條之握繩法握繩，雙足平貼地面。<sup>4</sup>其次，裁判比出拉緊手勢，雙方隊員將繩索拉緊。此時，雙方只是將拔河繩拉緊，並使用「高姿勢」維持開賽前的平衡。第三，裁判會使用手勢調整拔河繩正中央標誌，使之對準地上之正中央標線。最後，拔河繩經適當之靜止後裁判會使用下拉的手勢宣布開始比賽。

<sup>3</sup> 拔河裁判的手勢請參閱圖 7 拔河裁判的手勢與指令。

<sup>4</sup> 此握繩法的技術動作將在下一節有詳細的說明。



圖 9 拔河裁判的手勢與指令

資料來源：〈拔河規則〉第六篇手勢與指令之第二十九條，圖二。

拔河比賽與其他運動項目一樣，皆有限定不合法的犯規動作。以拔河運動而言，若某隊伍產生兩次以上的犯規動作，則判定輸掉該局比賽。但是由於拔河動作十分簡易，所能產生犯規動的情況也較少，更是相當容易理解。〈拔河規則〉中列舉了 11 種犯規情況，以下依筆者訓練的經驗敘述三種在比賽中常見的犯規動作：

(一) 坐地犯規 (sitting) 與觸地犯規 (leaning)：故意坐在地上或滑倒之後沒有立即回到拉繩姿勢及以足部以外之其它身體部位碰觸地面 (第十四條之 14.1.1、14.1.2)。此兩種犯規動作經常同時發生，在比賽中大多採取低姿勢的攻擊方式<sup>5</sup>，所以常會有跌倒的情況發生。選手為了避免跌倒的情況，會在不經意的情況下用手支撐身體，如此就產生犯規的動作。發生跌倒的情況，正確的動作是，順勢的跌坐在地，手仍然緊握拔河繩，並藉此拉力將身體拉起。

(二) 鎖繩犯規 (locking)，任何妨礙繩子自由移動之握繩法 (第十四條之 14.1.3)。常見的情況是手與腿部接觸，導致拔河繩無法自由移動。

<sup>5</sup> 低姿勢為拔河基本姿勢之一，將在第四章完整說明其技術動作與使用時機。

(三) 越線犯規 (side-stepping)：在室內比賽中踏出拔河道範圍。因為隊伍左右搖晃過大，使得選手的腳踏出拔河道的範圍。

但是因為拔河運動的技術相對簡單，以筆者訓練的經驗而言，平日訓練時犯規動作出現的頻率很低，而在實際參與比賽時犯規動作也不常見<sup>6</sup>。

## 六、拔河比賽的賽制安排

依據〈拔河規則〉，競賽的賽制安排包含預賽、準決賽與決賽。預賽採用循環賽，所有參賽隊伍僅在公開場合進行單次抽籤。預賽將產生四隊進入準決賽，準決賽之敗隊爭第三名，勝隊進入決賽爭一、二名。

在循環賽中，以局數 2：0 獲勝，得 3 分；落敗隊伍得 0 分。各贏一局，則各得 1 分。在預賽、準決賽與決賽中，比賽採用三局兩勝制時，若一隊以 2：0 獲勝，可得 3 分，落敗隊伍得 0 分。以 2：1 獲勝，勝隊則得 2 分，落敗隊伍得 1 分。最後則依其所得之積分判定名次。<sup>7</sup>

另外，依照每一量級所報名的隊伍數量，將預賽分為「單組比賽」與「分組比賽」。隊伍數量若低於 12 隊則採用「單組比賽」，反之，超過 12 隊則採用「分組比賽」。

在「單組比賽」中預賽採單組循環制，前四名進入準決賽。預賽三、四名在準決賽之對隊由投擲硬幣決定，勝隊對上循環預賽之第二名，敗隊對上循環預賽之第一名。

在「分組比賽」中，各組循環預賽之前二名進入準決賽；分組第一名對上另一組之第二名。若循環預賽之前二名的積分相同，則依據〈拔河規則〉第三十五條決定名次。<sup>8</sup>

循環賽制由  $[n \times (n-1) \div 2]$  場比賽所構成， $n$  為參賽隊伍數。每場比賽有兩局，局間應有合理的休息時間，場間最長之休息時間為 6 分鐘。此段時間的區間計算開始於隊伍離開比賽場地，結束於進入檢錄區。國內青少年的比賽則可將場間最長休息增至 30 分鐘。<sup>9</sup>

<sup>6</sup> 舉例而言，以 2009 年中華隊參加世界運動會拔河項目女生組的賽事而言。從預賽到決賽，四個場次共九局的比賽中，各隊皆無犯規動作的產生。

<sup>7</sup> 參見〈拔河規則〉第四篇競賽與計分之第十九與二十條。

<sup>8</sup> 參見〈拔河規則〉第七篇比賽架構之三十一至三十四條。

<sup>9</sup> 參見〈拔河規則〉第四篇競賽與計分之第十七條及第九篇國內青少年拔河比賽規定之第五條。

實際比賽時各隊該如何調整體力以應付比賽？以國內舉辦拔河賽的情況而言，一場運動賽會通常內含許多不同級別的隊伍參賽。在賽制的安排上，會在各賽事之間互相穿插，交互使用拔河道。如此一來，較不容易發生連續出賽的情況。因此，就體力調配的角度，相對於兩場賽事之間的休息時間，從事訓練的教練與選手們更在意實際比賽的時間。

另外，則是關於出賽選手的調度也是與許多運動項目不同。首先，拔河運動是唯一的依據體重分級的團體項目，故而，團體的體重在比賽時就成為比需考量的重要因素。第二，更換候補的選手通常為體重考量而非規則限制。<sup>10</sup>各個隊伍容許報名人數上限為十位，實際出賽選手為八位，另外兩位為候補選手。由於八人制拔河有體重的限制，因此若是在比數相同的情況下，依據〈拔河規則〉則會判定體重較輕的隊伍獲勝。因為如此，在實際比賽場合中除非必要，較少看到隊伍會更換候補選手上場。

往後的各小節中會陸續探討在比賽時間是如何影響選手的訓練，實際的比賽時間會決定人體使用什麼能量系統來產生能量。

## 第二節 打造拔河身體

### 一、數字實證的體適能

運動是一種身體的活動，所有技術都需要透過特定的肌肉來展現。而身體是否有足夠能力去展現這些技術，是關鍵因素。而如何去評定體適能的好壞，以及拔河運動所需要的體適能包含了那些要素也是重要的課題。

國內體育運動學者卓俊辰對體適能的研究指出，體適能的意涵為：

乃是精力充沛並警覺地從事日常工作之餘，又不會感到過度疲累，並且還有餘力去享受休閒及應付突發事情的能力，其目的是讓人能更健康的生活，避免疾病的侵害。（卓俊辰，1986，頁5）

---

<sup>10</sup> 許多運動項目有限定可以替補的人數。例如，排球運動就限定一局比賽中，可以替補的人次為六人次。而籃球運動則是沒有限定可替補的人次。

其後又將此概念延伸，將與日常生活與健康相關的體適能稱為健康體適能（Health-related Fitness）以及與競技運動有關的體適能，稱為運動體適能或競技體適能（Performance-related Fitness）。

更進一步說，體適能所包含要素，在健康體適能中有：心肺耐力（cardio-respiratory endurance）、肌肉力量與肌肉耐力（muscular strength and muscular endurance）、關節柔軟度（joint flexibility）及身體組成（body composition）等。運動適能因為是以評定運動表現為主的體適能，所以除了將健康適能作為基礎外，還額外要求肌肉瞬發力（muscular power）、靈活性（agility）、速度（speed）及協調能力（coordination）等要素（卓俊辰，1986）。

在了解體力的眾多要素與內涵後，林正常（1988）回顧體力在參加國際賽會的重要性時，就提出體力的訓練應該符合運動生理學的基本原則，不能再用傳統土法煉鋼的方式來訓練體力。也特別強調，每種運動項目皆有其專項適合的體力訓練，沒有一套全體適用的體力訓練是適合所有運動項目。以最簡單的例子來說，如果你是長跑選手，就不會使用百米的短距離衝刺來訓練體力。反之亦然，短跑的選手也不會使用跑一萬公尺來訓練體能。但是，運動項目種類十分多元，並非每種項目都如同短跑與長跑這般壁壘分明。

延續林正常對於體力的意涵，在此將體力的討論縮小至身體產生能量的系統。人體透過肌肉的收縮與伸展產生各種動作，肌肉細胞僅能使用腺嘌呤核苷三磷酸（adenosine triphosphate, ATP）當作能量的來源。人體 ATP 可由下來三種方式來生成：（一）磷化物（ATP-PC）系統、（二）乳酸系統及（三）有氧系統等三種方式。其中磷化物及乳酸系統是在不需要氧氣參與的狀態下進行代謝，因此也稱為無氧系統（林正常，1998）。若以八人制拔河比賽為例，雙方選手都盡最大努力，想把對方拉向己方以獲取勝利，在起動步階段會動用到磷化物系統以快速產生所需的能量。再起動步完成後，身體各部分的肌肉會持續收縮用力來進行後退步攻擊或採取防守技術<sup>11</sup>，漸漸會轉為使用乳酸系統來供應能量。一旦比賽的時間超過 40 秒以上，就逐漸由有氧系統產生能量供給肌肉收縮之用。

---

<sup>11</sup> 啟動步、後退步攻擊與防守技術等皆為拔河的技術動作，關於拔河技術動作將會在第四章作詳細的說明。

在《運動訓練法》（劉立宇等譯，2011）一書中提及運動訓練的原則應先以整體性的訓練為主，待整體性完成後再進入個別專項的訓練。因此就甫接觸運動訓練者而言，以簡單、低負荷的訓練方式來提升身體各部分的機能，接者再視其所欲從事的運動項目做專項性的訓練。專項性訓練就是依據比賽的實際情況，特別加強身體的某幾項能力的訓練方式。因此拔河運動所運動選手所具備的專項能力應該包含上肢握力、下肢肌力、柔軟度、爆發力及乳酸耐力等部分（涂瑞洪，1997、黎俊彥與林威秀，2000、潘玉龍與陳五州，2001）。除了擁有良好的體能外，尚需運動技術的配合才能夠在運動場上嶄露頭角。然而運動技術的學習卻不似體能訓練般簡單，它需要更多身體感的參與。

藉由曾國棟（2006）分析 2000 世界室內拔河錦標賽的比賽時間、第一屆全民運動會決賽時間與 2005 年全國體委盃拔河錦標賽高男組決賽時間統計，發現八人制拔河比賽的時間，最短為 10 幾秒，最長則 3 分鐘以上，平均則是在 1 分鐘左右。因此八人制拔河運動是以無氧系統為主要的能量來源，少部分才會使用有氧能量系統來供應能量。

曾在仁美國中服務的楊純碧教練，在開始訓練選手體力時，雖然不知道有關體力訓練的學理，但憑藉對於運動的直覺她使用依照比賽所需要的時間做為訓練體力的標準：

我剛開始的訓練方式，是從田徑得到靈感的，我認為比賽時間需要多久，我就給他們練多久的衝刺訓練。有時候比賽只有 30 幾秒，有時候又可能撐到 3 分鐘，所以我就把衝刺的時間抓在這裡面，我們最常練的就是衝刺 40 秒，然後休息 1 分鐘這種比例，或是衝 1 分鐘，休息 1 分鐘，按照比賽時間練。（楊純碧訪談 2014 年 09 月 02 日）

這只是對體力訓練最簡易的看法。在瞭解體力之後，如何使用它就成了下一個關鍵。另外一方面，是否存在著純然的體力訓練？換句話說，是否會在運動訓練時將體力訓練與技術訓練完全分開訓練？則是以下要討論的議題。

## 二、尋找「體力」

雖然教育部自 2000 年開始要求各級學校實施體適能測驗，並且將測驗的成績製成常模供大眾參考使用。就科學選材的意義而言，若要選擇拔河運動的選手，可進行初步的體適能測驗。且此測驗的成績應該要成為一個重要的參考指標。但是筆者在選擇拔河運動員時，卻極少參考體適能成績或用其當作篩選依據。

蔡文智（2011）等曾調查南投高中八人制拔河隊的訓練歷程，並且將參與其中的拔河訓練選手之動機分為「自己有興趣」、「教師或教練的發掘」與「同儕的影響」三大類。該份研究指出八位選手當中有四位是自己有興趣才加入拔河隊；有兩位是教練所發掘；最後兩位是朋友的邀約一起進入拔河隊。根據此份調查的統計，其中只有兩位選手是因為教練所發掘而推薦進入拔河隊。就此例的比例而言，台灣在選拔參與拔河運動的選手時，主要因素並非是依據其身體具有某些特定適合拔河的素質，而是其他個人的因素，包含自己的興趣與同儕間的影響。

此調查報告與筆者所訓練拔河隊的經驗相去不遠，皆未使用體適能測驗的成績當作篩選的標準。對於拔河隊員的訓練，筆者首先會透過多元的方式宣傳拔河隊，使學生產生興趣。同時亦不會設限許多條件來限制什麼樣的學生不能參與拔河隊，反而是給予學生最大自由試探機會，凡是具有興趣的學生皆可參加訓練。但在訓練一段時日後，就會有學生漸漸提出退出拔河隊的申請。雖然各種退出因素皆有所差異，但依照筆者個人的看法大部分會選擇退出的學生，應該是無法承受拔河訓練所帶來的身體勞累，而萌生退意。

其次，會實際參與拔河訓練的學生還是以體育教師推薦較多，筆者就曾建議所任教班級的學生去參與拔河運動的訓練。會推薦參與訓練的學生通常是在體育課中表現優良的學生，而此表現優良並沒有太多明確的測量標準。舉例而言，筆者會推薦本文所訪談的選手之一去參加拔河隊，最主要的因為他的身高較高、跑步的速度也快，而非測量了其身體素質之後才推薦進入拔河隊。另外一位選手則是因為早上的時間可以不用待在教室考試所以才要加入拔河隊。

筆者：先說說看當初為什麼會去練拔河？

謝天：被老師看中，推薦進去。

黃振剛：因為早修可以不用考試，可以在外面練習。所以才加入。

（黃振剛、謝天訪談，2014年10月09日）

國中階段的拔河隊最常面臨的經營困難除了經費的短缺之外，選手的短少也是另一個非常嚴重的問題。拔河比賽上場的人數是八人，只低於足球的十一人與棒球的九人。如果拔河隊伍無法維持八人以上，則此隊伍連報名參加比賽的資格都沒有。<sup>12</sup>因此，在國中拔河隊的訓練過程中，幾乎沒有明確的篩選機制，而會退出的學生大部分是因為承受不住身體的勞累。在訓練的階段，教練雖會設立許多階段性的目標，但這些目標從來就不是作為篩選的標準，更不會因為選手未達這些階段性目標而將其剔除在外。舉例而言，筆者曾給選手們設定的目標是這個經由這個月的訓練，參與比賽的主要八位選手要可以拉動拔河機重量 600 公斤。但是，到了測驗當天，選手們還是無法將拔河機拉動。此時，筆者並不會因為這批選手未達設定目標就將其給剔除，而是檢視其訓練的過程或是筆者所設定之目標是否難以達到。

最後，雖然八人制拔河運動已與傳統拔河運動不同，八人制較偏向競技運動的型態。參與其中的選手應該是要尋找更能適合其運動訓練的身體素質，但也由於上述的種種因素，以至於無法透過運動科學化的選才指標來進行選手的篩選。

### 三、進入訓練—體力與技術的拔河

以實際訓練的情況而言，剛開始接觸運動訓練的國中隊伍，並不會在訓練初期加入過多的技術訓練，而是以體能訓練為主。原因在於剛開始接觸運動訓練的國中生尚未具備基本體能，太早的技術訓練並無法發揮效果。

如此的體能訓練的觀點不僅是教練，就連拔河選手也認為體能的因素是影響比賽的關鍵。在開始訓練之初，要以體能訓練為主，他們回憶國中時期剛加入拔河隊時的訓練情況：

---

<sup>12</sup> 依〈拔河規則〉所規定，上場人必須為八位選手，唯一的特例則是八位選手當中因為受傷必須替補，而該隊又無人能替補時，方能容許七位選手比賽，但不允許比賽選手少於七人。因此，在報名比賽時，隊伍的人數就要大於八人。

筆者：當初剛加入拔河隊時，是如何融入這個團體，都做些什麼樣的訓練？

黃振剛：跟著學長姊一起練，以體能為主，技術練的很少。

謝天：以練體能為主，七成體能，三成技術。(黃振剛、謝天訪談 2014 年 10 月 09 日)

在訪問拔河選手時，大部分的選手都不約而同的提到在國中階段體能與技術訓練所佔的比例有著懸殊的差距，幾乎認定體能訓練需遠大於技術訓練。因此，不難看出選手對於訓練初期的印象都是以體能訓練為主。更有選手認為，體能訓練比技術訓練更為容易獲得成果，其原因在於只要確實的執行體能訓練計畫，自身的體能就會提升。而技術卻非如此，較常遇到的情況是花費非常多的時間在從事技術訓練，但其進步的幅度卻非常有限，甚至沒有進步。其中一位選手對於體能與技術的看法：

黃振剛：拔河的技术很難練，與體能不同。體能只要有跑就會有，技術的話，練了不一定做得出來。(黃振剛、謝天訪談 2014 年 10 月 09 日)

然而，體能訓練並非一直都是運動訓練最重要的項目，隨著技術與年齡的增長，體能的因素反是相對降低，不論是教練或是選手皆提出類似的觀點。他們皆認為國中生因為剛接觸運動訓練，本身的體能水準不足，難以表現出應有的技術，所以訓練以體能為主。而到高中以上，則是因為體能達到基本水準，才會以鍛鍊技術為主。

梁朝宇：我會覺得國中與高中不同，就是那個…國中練比較多體能，高中都練技術為主。…當然也是會有練體能的時候。(2015 年 05 月 03 日)

林江元：事實上不全然是這樣，…以比例來說，我覺得七三比，因為會拉的人就很會拉，…我舉例，北體的教練，…他應該五十幾歲了吧，

可是他還是這麼會拉，…，所以我覺得七三比，技術七，體能三。我真的這樣覺得。(林江元訪談 2015 年 04 月 27 日)

亦有教練認為在拔河比賽中，體能並不是影響勝負的關鍵因素。對此教練指出以高中以上程度選手的體能因素，不如技術因素來的重要。換句話說，教練認為技術才是影響比賽勝負的關鍵：

筆者：所以你還是會覺得，隊伍輸了比賽，體能還是佔了絕大部分的因素？

徐先凡：我自己認為，拔河的部分，因為它是力學的關係，我覺得技術大於體能。這只是針對輸贏的部分，應該在怎麼僵持，在國內也是四到五分鐘。到了比賽的最後，我覺得還是取決於那種比較細微的技術，還有心理的部分。(徐先凡訪談 2015 年 02 月 12 日)

另外，曾擔任仁美國中拔河隊的徐先凡教練比較了不同運動項目之間的運動時間，來說明體能與運動時間的關係。在不同的運動項目中，因為不同的競賽時間，進而發展出不同的體能要求及技術策略：

因為我不是科班出身的，如果是以跆拳道來說，體能一定是大於技術，如果你沒有辦法完成三分鐘三回的比賽。除非你真的很厲害，一腳就把人家擊倒，不然跟人家僵持那麼久就還是需要體能。我看許多學校在拔河體能的訓練上並沒有那麼吃重，像高中組以上的隊伍都著重在於技術，就不會去跑那種幾千幾萬公尺來訓練心肺耐力，比較著重在重量訓練與爆發力方面。(徐先凡訪談，2015 年 02 月 12 日)

此時徐教練認為拔河不是固定時間的比賽形式，因而如果有良好的技術，就容易在短暫的時間內贏得比賽。與之相比的跆拳道運動則是具有固定時間的比賽方式，兩者之間有很大的不同。跆拳道有固定的回合制與回合時間，如果在回合間沒有足夠的體能，除了無法展現其應有的技術之外，可能會連比賽都沒有辦法完成。

而也有選手呼應此一觀點，認為在高中以上選手有著相類似的體能水準，拔河技術才是比賽是否能獲勝的關鍵因素。

筆者：你覺得以拔河運動來說，體能重要還是技術重要？

林江元：會拉重要，可能他體能沒這麼好，…可是在繩子上的感覺很好，就是…會很不錯。體能有，但是我覺得不是最重要的，我覺得有很棒技術，體能就慢慢練。…可是畢竟運動不能沒有體能，可是我覺得…，比起體能我覺得技術更重要。(林江元訪談，2015年04月27日)

年紀當然不是區分技術是否純熟的依據，因筆者所訪談的選手皆是從是多年訓練的選手，他們更可以體會從體能為主的訓練到技術決勝負的過程。

綜合上述，似乎可以歸納一個對於體能與技術的關係，體能是所有運動的基礎，沒有體能就無法展現應有的技術。但最後決勝負的關鍵卻在技術的好壞與否。最初的訓練的選手也會是以體能訓練為主，待有一定的體能基礎後，用技術來決勝負。

此論調假定體能是可以鍛鍊與累加的概念，意即，透過運動訓練不論是何種隊伍或是個人都可以擁有相類似的體能。換句話說，每個隊伍的體能透過訓練，都應該達到一個相同的水準。如果隊伍的體能不好，則是因為隊伍訓練的不夠確實，練習不夠認真所導致，並不是因為什麼先天的體質而造成體能有所差異。

### 第三節 上手拔河

以國中生為主的拔河隊伍，於剛開始訓練時不會以技術為主，而是以體力訓練為主。這也表示會在國中階段所實施的技術訓練是非常基礎重要。因此，以下將透過拔河運動最基本也同時是最重要的技術之一「握繩」為例，來闡述拔河運動員從新手到熟手的過程。

「握繩」，顧名思義是將拔河繩握置於手上。依據〈拔河規則〉規定，雙手的手心必須向上，而且不能戴手套或是其他物件來增加對拔河繩的控制力，但能使用碳酸鎂<sup>13</sup>讓手部保持乾燥。其中，〈拔河規則〉對於握繩的規定：

每一位拔河選手都應使用赤裸的雙手正手握繩，雙手掌心向上；除了後位之外，繩子應穿過身體和手臂上端之間。後位握繩法參見規則第十三條。任何其它導致繩子不能自由移動之握繩法，皆為鎖繩犯規。雙足須伸展於膝關節前方，且全隊選手必須一直維持拔河姿勢。(拔河規則，第 12 條)

為何握繩技術是最基本也是最重要的技術？其原因在比較八人制與傳統拔河後就可以發現。在傳統拔河中，並未限定選手握繩的方式，但依照過往參加傳統拔河的經驗，在比賽完都會覺得手部非常痠痛。除了是因為較少從事拔河運動之外，更是因為過度使用手的力量，進而造成手部痠痛。假若，此手部痠痛的情況發生在八人制拔河的比賽場中，則會對比賽勝負造成不利的影響。

在八人制拔河運動中，握繩技術的重點則是能夠有效的繩索固定，不要產生滑動的情形。並藉由此一固定的作用點而使身體產生的力量能夠傳達到拔河繩上，因此不會有手部用力拉扯拔河繩的情況發生。如此也是與傳統拔河最大的不同。

經由上述的比較分析，對剛接觸拔河運動的選手來說，握繩的技術是首要教學的目標。好的握繩技術則有助於身體力量作用於繩索上，換句話說，握繩的技術是身體的力量是否能夠作用於繩子的一個關鍵點。

另外一方面，不同的握繩位置則會影響拔河繩在身上的相對位置，進而展現出不同的拉拔力道。目前，拔河運動有兩種不同的握繩技巧，分別依照不同的區域發展出不同的握繩技術。

井田勝行（2000）在觀察比較日本與英國參加 2000 年世界錦標賽的選手置繩位置後，發現日本選手與英國選手靠繩的位置有所不同。在日本等亞洲地區國家是以左手在前，右手在後的方式握繩，如此會使繩索的位置較接近腋下。

---

<sup>13</sup> 碳酸鎂化學式為  $MgCO_3$ ，最先為體操選手用來保持雙手的乾燥。其作用僅是保持雙手的乾燥並不會增加雙手的摩擦力，因而〈拔河規則〉並未限定使用。

在歐美各國的握繩法中，主要是以左手在後，右手在前握繩法方式，此握法則會使拔河繩較接近腰部位置。這兩種握繩法除了在雙手前後位置的差異外，在與繩子接觸的地方也略有不同。「歐式」的握繩法是將通過身體的繩子置於腰際旁邊，而「日式」握繩法是將繩子置於軀幹較高的位置，使繩子通過右側腋下。

國際比賽上，各國主要還是以歐式的握繩法為主，而日式握繩法是 2000 年以來隨著日本在國際賽中嶄露頭角才慢慢發展。有關這兩種握繩的研究，陳志忠（2005）以彰化縣明倫國中女子拔河隊為受試者，研究歐式與日式兩種不同拉法的個人與團隊拉力。結果顯示不論是個人拉力或是團隊拉力值，歐式握法顯著優於日式握法。並且建議國中女子組拔河選手在訓練或比賽時採用歐式握法。

廖偉智（2007）比較了歐式與日式兩種不同握繩法對於八人制拔河運動的影響。他指出，在拔河進攻與防守拉力上，兩種握繩法有顯著差異。其中歐式握繩法在進攻與防守動作中最大拉力、平均拉力、最小拉力與持續拉力皆顯著大於日式握繩法，且在進攻動作初期，歐式握繩法花費較少時間就能達到拉力峰值，會造成這樣拉力表現得不同，該篇的作者認為可能是與受試者作用姿勢及原始拉力素質有關。



圖 10 歐式握繩法  
資料來源：筆者自行拍攝。

話雖如此日式握繩法也有其優點。王峰偉（2005）分析國家隊的拔河選手所得出的結論則是認為日式握繩進攻動作有幾項優點優於歐式。第一，身體重

心角度小於歐洲後退步；其次，日本後退步有較少的動作完成時間；第三，重心左右位移大於歐洲後退步。最後，最大前後水平分力大於歐洲後退步且穩定度亦高於歐洲後退步。從該研究的結果，建議選手們在訓練進攻動作上未來可以採用日本後退步。



圖 11 日式握繩法  
資料來源：筆者自行拍攝。

透過上述的分析，歐式與日式的握繩法各有其優缺點，對於何種握繩法適合何種隊伍，並非固定不變。以筆者的訓練而言，是採用歐式的握繩法。採用歐式的理由，除了上述科學文獻所陳述的因素之外，筆者也曾嘗試採取兩種握繩法訓練選手，並透過長時間的觀察發現日式的握繩法較不適合國中階段的學生。楊純碧教練也有類似的看法：

對於拔河運動的訓練其實是一個教學相長的過程，因為本身不是拔河選手，所以對拔河運動一竅不通。因為因緣際會接觸之後，再加上福特六和拔河的技術指導才開始慢慢訓練拔河選手，但是後來發現福特六和的訓練方式與技術並不適合國中生（註：福特六和為日式握繩法），因為福特的成員是成年人與國中生的體型不一樣，照著福特六和的練法，會使得後面的選手被壓太低，無法好好出力。（楊純碧訪談，2014年09月02日）

另外，就筆者參與拔河比賽的經驗而言，雖然教師們的身體型態與國中生有所不同，也許會較適合日式的握繩法。但實際練習時卻因為日式握繩的方式使得拔河繩通過腋下造成教師的身體非常不適。因此，在教師組訓練時，也將握繩改為歐式的握繩方式。<sup>14</sup>

經由前面的分析，握繩的技術區分為歐式與日式，因為不同的握繩方式導致拔河繩與身體接觸的位置不同，而影響了身體如何感受與施展力量。雖然，握繩看起來細微、簡單，但細小的位置改變，卻造成完全不同的身體感受。

黃振剛：比較特別的是握繩的時候，教練會提醒我，左手要靠近肚子，但是左手貼肚子的部分一直無法體會，就會用很多的力氣，只好透過不斷的嘗試來學會。（黃振剛訪談，2014年10月09日）

由上述例子可知，只是一個左手是否靠近腹部的細微差異，就足以影響選手對於拔河繩的掌握。

依筆者對拔河運動技術的了解，在教導選手拔河運動時，都會特別強調不是用手在拉拔河，而是用身體的力量在拉。如此教導的目的為讓選手去體會不要過度的使用手部的力量去拉扯拔河繩，而是希望他們能夠體會握繩的技術最重要的精神是能夠控制住拔河繩。

此「不自然」的握繩技術也區隔專業運動員與一般的拔河愛好者。在學校的體育課程中，也有拔河運動的課程。一般的學生接觸拔河運動時所採取握繩姿勢並不一致，也正是因為他們沒有受過專業的訓練，通常用很直覺的方式握繩並且過度的使用手部的力量拔河。舉例而言，在八人制比賽中選手都會在站繩子的左邊，相對來說繩子就會握在身體的右側。接著就如同上述，將拔河繩握好、固定，然後開始使用身體的力量拉繩。而一般的學生在拉拔河時，則會站在繩索的左右兩側，相對的左右兩邊的學生會因為不同的位置而產生各種握繩的方式，如此，不能使用身體的力量拉拔河，則就會過度的使用手部力量。

---

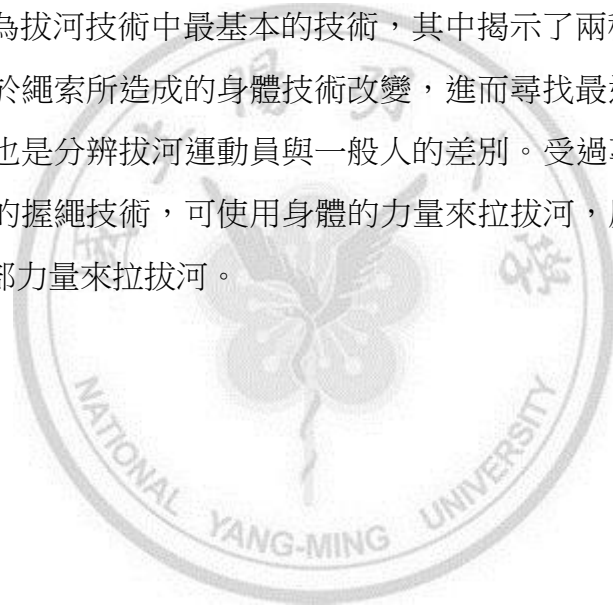
<sup>14</sup> 如果以直覺的想像，會認為日式握繩方式比較適合東方人的身體型態，但是在實際的拔河過程中，經常因為日式拔河握繩法造成繩索卡住腋下產生不適感。因而帶給首次參與拔河練習的教師們許多的困惱。另外一方面，也是因為日式握繩法會將整體拔河繩壓非常低。又由於教師組的隊員本身的腳踝的柔軟度不佳，則時常造成滑倒的現象。也正是上述的兩個因素，使得筆者在參加教師組的訓練時會改採用歐式的握繩方式。

#### 第四節 小結

此章說明參與拔河運動的選手是透過何種機制篩選，在台灣參與拔河運動以選手的興趣與教師的推薦為主。對於從事訓練的教練而言，考量整體運動的環境，進而使的原本能夠具有篩選的機制運動科學，在此過程中毫無力發展空間。

其次，面對體力與技術間的交互辯證，得出體力與技術間的關係。體能是所有運動的基礎，沒有體能就無法展現應有的技術。但體能卻有同一的性質，透過訓練，每個隊伍皆可達到相類似的水準，因此，競賽最後決勝負的關鍵在於技術的好壞與否。

最後，握繩為拔河技術中最基本的技術，其中揭示了兩種不同的握繩技術如何影響選手對於繩索所造成的身體技術改變，進而尋找最適合各隊伍使用的技術。握繩技術也是分辨拔河運動員與一般人的差別。受過專業運動訓練的拔河運動員擁有好的握繩技術，可使用身體的力量來拉拔河，反之，一般的學生則會過度使用手部力量來拉拔河。



## 第三章 在技術物中建立拔河的身體感

本章以筆者從事拔河訓練的經驗出發，具體闡述在實際訓練過程「熱身、拔河訓練、互拉練習」的三大階段與身體感之間的關係。並藉此分析這些階段展現技術物在鍛鍊身體感中所扮演的角色。

### 第一節 啟動身體感—熱身活動

熱身活動是任何體育活動或者是運動訓練開始之前所必要的過程，其目的是為了要讓參與活動的人，有足夠的生理與心理的準備接受接下來強度更強的身體活動。此時的熱身活動以提高肌肉的溫度與伸展關節為主。而許多運動也會發展出適合該項運動的熱身活動，目的是希望在熱身的階段就能夠提早讓選手適應比賽的情境。

對拔河運動而言，熱身運動除了伸展關節的伸展之外，尚須注意腿部肌肉的準備程度。因為腿部是拔河整體力量的來源，也是拔河訓練時使用率非常高的部位，因此在熱身的初期階段的腿部熱身活動需要確實的執行。

更重要的是，此階段常會採取兩人一組背對背的互頂的用力模式，此動作的目的兩位選手在互相背頂背過程中，使用腿部的肌肉產生後退的力量，藉由兩位選手皆後退的方式達到力量的平衡。如此，背頂背的熱身動作除了能夠達到腿部肌肉熱身的目的，亦可以讓選手體會力量的運用。黃振剛與謝天兩位選手有以下的說明：

黃振剛：我們在熱身的時候常常做背頂背，背頂背要大腿用力，兩個人還要有點默契才能平衡。

謝天：有幾次我跟新的學弟背頂背，因為學弟沒做過，所以就滑掉，跌倒在地上。做了好幾次才能平衡成功。（黃振剛、謝天訪談，2014年10月09日）



圖 12 背頂背的熱身方式  
資料來源：筆者自行拍攝。

此熱身動作除了能夠將腿部肌肉作完整熱身之外，它也提供了一種較為簡易掌握身體感的方式，換句話說這是一個把隊友當作訓練技術物的練習方式。由圖 12 可知，背頂背對於拔河運動的熱身具有非常好的牽引效果。因為拔河特殊的向後倒運動特性，與其他運動項目的動作方向有很大的不同，因此背頂背的熱身方式，既能達到熱身效果，又能培養選手的後倒身體感。

其中，後倒對於初學拔河運動的人而言，是一件難以克服的障礙，更別說除了後倒之外還要持續出力拉拔河繩。此時，背頂背作為一個熱身的活動，除了能夠加速腿部肌肉適應後退用力時的收縮型態，尚可透過與隊友間的背後互推用力適應外在力量作用於身體的感受。



圖 13 未能保持平衡的背頂背結果  
資料來源：筆者自行拍攝。

第二種熱身方式為拔河運動特有的熱身活動「熱手」。腿部是整體力量的來源，而握繩的手則是腿部力量傳導至拔河繩的關鍵點。若手不能將拔河繩緊握住而產生滑移，則即使強大的腿部力量也不會對拔河繩產生任何的拉力。

熱手的過程類似比賽前的準備動作（參見第二章）。選手開始先使用握繩的技術將拔河繩握住，身體微微向後呈現高姿勢狀態，拔河繩因受力而趨於緊繃。身體維持此高姿勢約數分鐘，反覆數組進行。熱手是一個非常好的熱身活動，在筆者所訪談中，有隊伍將熱手視為一個非常重要的熱身活動，如果沒有進行此熱身活動，則會容易造成當天練習的狀況不佳：

梁朝宇：…之後，就會練比較技術的東西，就會先上繩。然後就會，…我們比較特別應該算是熱手。就是讓手的溫度增加，之後拉手會比較不痛。

筆者：熱手很重要嗎？

梁朝宇：如果是那個禮拜算第一次練習就還好，但如果那禮拜很操的話就很重要。因為不然真的就太痛了，如果有一兩天的休息的話，應該是連熱手都可以不太用。（梁朝宇訪談，2015年05月03日）

雖然是長期訓練的選手，但也會因為粗糙的拔河繩而產生手部的不適。此時手部適當的溫熱即可消除這些不適的感受。

熱手時並不強調向後的拉力，而是期望選手們的手部肌肉能夠達到熱身的目的。拔河運動用力的方向與其他運動不同，它是往後的用力方式。當選手進行熱手的動作的同時也是讓他們熟悉身體往後傾倒的用力方式：

徐先凡：如果是剛開始練的選手，會因為之前都沒有往後倒的經驗，使得他們都不敢出力，怕跌倒。熱手這個階段是一個非常好的轉換訓練，因為它不會倒的很多，所以會給選手比較多安全感。讓他們能夠慢慢熟悉後倒。（徐先凡訪談，2015年02月12日）

此時的熱手與握繩的技術相互配合。雖然熱手的階段並不強調拉力，但是對於拔河姿勢的維持還是相當注重，特別是身體後倒的姿勢。因為大多數的運動並不強調往後的用力方式，所以未經訓練的選手，很難體會後退用力的身體感。往往因為害怕會跌倒而不敢使盡全力，此時藉由熱手的活動維持拔河基本姿勢，能夠提供後倒的身體感訓練。

握繩為拔河運動的基礎，雖然選手經過長時間的訓練，握繩的技術已經純熟。但是對於剛接觸訓練的新手來說，熱手不僅是熱身的一部分，更是重要的訓練之一。原因在於新手握繩技術較差，而每次練習時的熱手時間，除了熱身準備接續往後訓練的重要意義外，熱手階段亦可以提供新手調整握繩技術的訓練。由上述熱手的動作可知，熱手不強調過度用力拉扯拔河繩，反而是強調姿勢的穩定。

每一項運動因其不同的特性而發展出不同的熱身方式。在拔河的例子中，為了配合訓練後倒用力的身體感，發展出背頂背與熱手的熱身方式，

## 第二節 物與身體感的互動

本節將追尋建立拔河身體感中最重要的兩種技術物—拔河機與拔河繩。拔河選手透過對此兩種物的掌握，因而體會力量所在身體裡展現的身體感受，並藉此學習拔河技術。

### 一、拔河機

拔河機是用來訓練拔河運動的重量訓練器材。構造為一條拔河繩，一方經由滑輪固定在可調整重量的基座上，另一方則是連接比賽規格的拔河繩。圖 14 為筆者所服務學校可供多人使用的拔河機。主要構造是將拔河機固定在室內的拔河道上，並且將其固定在最末端。如此，若要進行拔河機訓練則將繩索連接底部的重量機座，即可進行。若要從事分組互拉的訓練，則將固定重量機座的部分脫鉤，此拔河道就成為符合比賽規格的拔河場地。



圖 14 室內拔河機與拔河繩

資料來源：筆者自行拍攝，桃園市立仁美國中。

在台灣大部分學校所使用的拔河機構造皆非常相似，由圖 14 可知幾乎是簡單將數個鐵架固定於牆面，再另外加上滑輪與重量物即完成。並且可依所能承受的重量分為個人用與團體用兩種。若檢視拔河機的構造可以發現，其由簡單的滑輪、鋼架再配合大重量的鐵塊所組成，結構十分簡易。此拔河機的構造，似乎只要注意鋼架是否能夠承受鐵塊的重量以及選手的拉力即可，不需要有精密的設計。



圖 15 室內拔河機（個人用）  
資料來源：筆者自行拍攝，桃園市立仁美國中。

如前所述各級學校對於拔河運動的經費有所限制，因此，能夠以此種簡易的方式製造拔河訓練器材，對於學校推展拔河運動是有所幫助。另外一方面，由李尹鑫（2011）開始設計新式拔河機，其重點希望能夠在新式拔河機上加入可變的阻力來源，用以克服舊式拔河機只能固定重量的缺點。但就筆者所接觸的各級國、高中拔河隊，尚未有學校採用此設備。故而新式阻力可無段調整的拔河機對訓練會造成何種影響，仍需後續的研究。

由於拔河機所提共的重量來源易於調整，又有清楚的目標，因此提供了多元的訓練方式<sup>15</sup>。以下筆者將聚焦在個人性的技術訓練，團體用的拔河機因為牽涉到默契的培養，將留待第四章介紹。

首先，在單人的訓練當中，教練可以指導選手的動作，選手也可以在初接觸拔河運動時做好基本動作的練習，或是當作動態熱身的一部分<sup>16</sup>。單人練習的階段，其實是個人去思考與體會拔河技術最重要的時刻。在接觸拔河運動的初起，有許多拔河的技術與之前傳統拔河不同，因此要改變既有的姿勢與技術是需要時間練習。同時，也因這樣的改變所以在訓練的初期，如果能夠減少訓練環境的變數，則相對容易讓選手更快適應。在此拔河機提供了單純且穩定的

<sup>15</sup> 與重量訓練器材相似，拔河機所載的鐵片也會註明重量，因此選手與教練可以明確的知道目前所使用的重量。

<sup>16</sup> 以筆者訓練的方式，會使隊伍中的所有人一起上拔河機做熱手的熱身活動，以減少個別熱手的時間。

力量來源，個人可以在干擾最小的情況下去練習拔河的技术，同時也是揣摩教練所教授技术的好時機。

舉例而言，單就握繩的動作，傳統拔河與八人制拔河就有相當的不同，更不用說八人制拔河尚有歐式與日式的握繩發之差異。如同上一章所分析，現代八人制拔河對於握繩的要求不再是過度使用手部的力量拉扯繩索，反而將握繩技术視為固定拔河繩的力量，強調能夠將繩索固定，不產生滑動的技术。因此實際訓練的情形中，選手需體會如何不過度使用手部的力量將繩索給固定住。此時將拔河機調至固定且適合選手的重量，其所給於將是固定的重量來源，選手在拉的過程，僅需要將焦點放置在適當的握繩位置，雙手與身體間的距離等握繩的技术上，不用顧慮拔河繩所帶來的力量大小而產生身體的姿勢改變等干擾。選手們分享以下的使用經驗：

黃振剛：在剛開始的時候，我們會上拔河機練習，先把自己的動作練好。比較特別的是握繩的時候，教練會提醒我，左手要靠近肚子，但是左手貼肚子的部分一直無法體會，就會用很多的力氣，教練就叫我去旁邊自己拉拔河機練習。

謝天：在拔河機訓練的時候，因為是輪流上場，自己又可以控制，也可以看別人的動作，所以會比較快學會。學長有時候也會模仿我們的動作來教我們。後位的姿勢以前都會半蹲、腳彎曲，會使整體的力量卡住，沒有辦法連貫，經過學長指導之後，腳的動作就改為直的，更有力量可以支撐，也能夠將隊友的力量連貫起來。（黃振剛、謝天訪談，2014年10月09日）

另外，值得一提的是，由於拔河機可以提供個人的訓練，因此可以分析與觀看每個各人的技术差異。如同上述選手所提出的觀點，他們透過模仿教練、學長與其他選手的動作，修改與練習自己的技术。如此近距離且面對面的學習，對於身體感的培養亦是相當重要的一環。

教練也認同這個看法。除了讓選手在拔河機上訓練外，他們本身也透過拔河機示範動作，彌補口語表達的不足：

徐先凡：我會在拔河機上面示範。因為，每個人的感覺很重要，特別是你教導的是國中生，你要很明確地作給他看，他們才有辦法體會你說的技術感覺。而不是用嘴巴講講就可以懂得。（徐先凡訪談，2015年02月12日）

對此，徐先凡教練提出了身體體驗的感覺在學習拔河技術中的重要性，以教練的經驗而言，若是單純的以口語的提示選手技術的細節，選手會難以體會教練所欲表達的技術內容。若以實際示範的方式，則便會如同前述選手的觀點，能夠給於選手實際的動作模仿。並且透過視覺的傳遞讓選手有更多不同的觀察角度。

筆者的經驗也非常相似。筆者示範技術主要目的是要表現出欲教導的技術，對於其他的干擾也希望降到最低，讓選手能夠集中焦點。如同前述拔河機在此過程亦發揮了相當好的作用，它減少選手練習的干擾也減少了教練在示範時的干擾。舉例而言，筆者若要示範啟動步的技術，則可將拔河機調整至合適的重量，讓筆者可以流暢且完整的表現整體技術。若鐵片重量太輕，則會造繩示範動作時產生跌倒的情況。反之，過度的重量，則無法展現應有的技術動作。



圖 16 拔河機的負重鐵片  
資料來源：筆者自行拍攝。

拔河機除了提供選手訓練時的身體感之外，它也是檢證選手們技術是否純熟及戰術是否可行的良好工具。其本身所提供穩定的力量來源。使得選手能夠在干擾較少的情境下去體會初階的力量感，乃至於最後創造屬於其隊伍特有的拔河技術：

有時候選手們會自己討論出自己的技術方式，拉拔河的方式，也許你一看就知道不可行，但也不會直接就否定他們。會用其他的方式來讓他們知道不可行。例如，作拉力的測驗或是拔河機的練習等等。（楊純碧訪談，2014年09月02日）

最後，拔河機它可藉由增加鐵片的重量來提供超負荷的力量來源，使選手能夠從事拔河專項的重量訓練：

謝天：我覺得最累的就是8個人拉800公斤，然後五上五下。鐵片的重量真的很重，特別是要放下的時候，往後拉反而沒有這麼累。（黃振剛、謝天訪談，2014年10月09日）

## 二、輪胎

另外，有一個與拔河機類似的訓練方式：「拉輪胎」。拉輪胎是一個可以雙人與單人訓練的方式，主要是將拔河繩裁切成小段，接者用鐵鉤勾住輪胎往後拖行進行訓練。與拔河機相似，拉輪胎也是培養選手身體感的訓練方式，其所產生的力量也是固定，對於選手也不會有太多的干擾。選手與教練對於此項訓練方式皆有很高的評價：

謝天：因為高一在改動作，所以是從新來過，練習的時候會發現差隊友蠻多，所以都做自己去拉車胎做補強訓練。（黃振剛、謝天訪談，2014年10月09日）

徐先凡：拉輪胎是很好的訓練方式，因為它可以一次很多組同時進行。你可以看到個人的技術好不好，也可以馬上去指導。（徐先凡訪談，2015年02月12日）

徐教練與筆者的訓練經驗相同，使用多組的輪胎可以同時進行多人次的訓練。若將其與拔河機相比較，使用輪胎練習的優點則是在於場地限制較小，在普通的操場或是空地即可練習，拔河機則必須固定在室內與室內拔河道連結。筆者在訓練時會準備許多個輪胎，可以同時訓練的人數也因此增多。輪胎所能提供的力量較小，適合初學者或是以雙人為主的基礎練習模式，進而成為隊伍基礎技術訓練與培養的重要訓練方式。但是，拉輪胎訓練較拔河機不足的地方在於不能夠同時讓多人在同一條拔河繩上練習。這正是教練在訓練時必須要將拔河機與輪胎互相運用的原因。

總結以上，經由拔河機所提供的力量，拔河選手們體會了力量的來源，以及用力的方式。在完全團隊的拔河運動中，彼此之間的互相配合，對於力量感的掌握，展現了不同於以往的用力型態。這也是拔河所特有的運動文化。

在學校體制中推廣拔河運動，需要配合學校的各項行政作業程序。在整體學校經費稀少的情況下，發展拔河運動就更顯得困難。如同第一章所述拔河運動需要的各項裝備皆所費不貲，更遑論需要建構精密的機器設備。所以目前各校所使用的拔河機或輪胎看似簡陋，但將其放在學校推展拔河運動的文化脈絡中如此的設計是一個非常好的適當科技（appropriate technology）<sup>17</sup>，與拔河身體感的鍛鍊亦步亦趨。

### 第三節 拔河繩與「互拉」

拔河訓練的過程中，與身體互動的技術物不單只是拔河機而已。另外一個重要的技術物就是串起隊伍的拔河繩。拔河力量的來源與改變，皆是透過拔河

---

<sup>17</sup> 適當科技的概念源自於英國經濟學者 E. F. Schumacher 在 1973 年所提出的以簡單、小量、低成本與非暴力等概念為往後科技發展提供方向，主要是反映 1970 年代以來的石油危機及當時科技發展的限制。參見 Schumacher, E. F. 著，李華夏譯（2000[1973]），《小即是美》。台北：立緒文化。

繩來傳遞。因此對於拔河繩，選手們也有許多不同的身體感受，也會是選手們互相溝通彼此的身體感的重要媒介。

拔河繩提供了多元的身體感受。其一，為繩子的「重量」。許多選手曾表示，在拔河比賽的時，繩子的重量並非固定不變，會因應不同的情況而改變。有時候會感覺變輕，有時又會變得非常沉重。關於此現象要從拔河姿勢說起，在拔河比賽拉拔的過程中，為使隊伍產生最大的力量，每個隊伍都會採取「低姿勢」作進攻的技術動作。此低姿勢的技術特徵就是身體體軸的角度與地板夾角小於 30 度，如此才能以最大能力的使用腿部力量。正因為如此，當前面的隊友如果將角度壓得太低，就會非常容易地將他的身體壓在繩子上，造成繩子的壓力。而後面的選手則是承受了這樣的壓力，而覺得繩子變得很重。

謝天：我的例子是，我覺得繩子很重，教練認為我是腿的力量不夠所造成，然而我自己的經驗則是覺得因為我上半身掉下去壓到繩子，才會變重。（黃振剛、謝天訪談，2014 年 10 月 09 日）

林江元：就是…那個，如果前面累了，身體歪掉壓在繩子上，後面就要花很多力氣去把他抬起來。（林江元訪談，2015 年 04 月 27 日）

梁朝宇：有時候你前面的腳步滑掉，身體壓在繩子上，你就會變很重，要抬他。（梁朝宇訪談，2015 年 05 月 03 日）

會發生選手壓繩子的情況，原因有下列兩種：第一，腳踝的柔軟度不夠，導致其後仰的時候無法有效地將腳往前延伸。而身體又過度的後仰情形下，則容易將身體壓在繩子上。反之，如果腳踝柔軟度較好，在後仰時能夠將上半身挺直，不會將身體壓在繩子上，對其後的選手則不會造成太大的壓力。

其次會發生壓繩子的狀況是在比賽的時候。在比賽時，雙方所使用的戰術不同，造成繩子在身體的相對位置不同。某些戰術的使用就是利用這些繩子位置不同的變化來使自己得利。舉例來說，筆者曾採用的戰術之中就有一項是刻意將繩子壓低的方式。此戰術執行的方式為，讓前面三位隊員刻意將拔河繩壓低。在面對較身形高大的隊伍時常會使用此戰術，目的就是要讓對方因為繩子被壓低而造成對方後面的隊員不易出力。對方此時出了一般拔河比賽所需的力

量外，尚需要額外的力量將其隊伍的繩子帶起來，以免發生跌坐在地的犯規動作。

第二，選手除了會感覺到繩子輕重變化之外，拔河繩也會有「緊度」的身體感變化，繩子受力而使它的感覺變緊。因為長期的訓練，使得拔河選手能夠透過繩子的緊張程度來得知隊友間的默契與努力程度。這種繩索的緊張程度是一個非常細微的感受，以外部的觀察來說，完全無法得知繩子的受力情況與選手們在拔河繩上的表現。但是，在實際的練習與比賽的狀況中，卻因為不同的選手用的力量不同，進而造成對繩子有不同的感受。這也是透過長時間的練習所培養出來的身體感受。

筆者：可以感覺出隊友的想法心態？

林江元：其實看得出來，可以觀察出來，他們想不想拉，那個**緊度**是有差的，是有差的…。就譬如你在拉，對投高（南投高中），很強，可能就是撐著，…就是守著，就守著而已。就不會有那種真的很緊硬的感覺。又譬如說對實力比較相當的對手，就是比較…大家很想贏的時候，士氣在繩子上面很明顯，對阿…很明顯。

筆者：可以感覺得出隊友？

林江元：練習上可以，比賽更明顯，…其實差不多，反正…就是多少可以知道。（林江元訪談，2015年04月27日，粗體為筆者所加）

與其他運動項目相比，我們可以透過視覺的感官來知道隊友是否在比賽中盡力。拔河運動的特殊的地方即在於你看不見在你後面的隊友，但是你卻能透過繩子作為媒介去感知隊友是否努力。

由第二章可知，拔河的握繩技術分為歐式與日式兩大類。其中，在台灣大部分的拔河隊伍都採用歐式拔河握繩技術。此握繩技術的特點除了左手在前右手在後之外，即為繩索接觸身體的位置大約是在肋骨的最下緣。因為每位選手的身高差異，將拔河繩置於肋骨下緣的位置也稍有不同。拔河在做攻擊動作的時候會採用的低姿勢，容易使得拔河繩被身體壓得過低造成壓繩的情況，反而其後的選手產生負擔。

因此每個人所適合放置拔河繩的點，也就是所謂「繩點」，就格外顯得重要。在適當的繩點上，展現拔河技術將會十分輕鬆。反之，位置不恰當，選手需要花費較多的力量將身體穩住，以及回到應有的拔河姿勢，否則會對其後的隊友造成過大的負擔。

筆者：拔河的高度是否真的很重要？是繩子的高度，還是選手拔河時的高度？對於拔河影響是什麼？

林江元：我覺得…要怎麼講…我覺得是繩點吧。就是每個人卡的點不一樣。

筆者：繩子是要水平、斜上、還是斜下會比較好？

林江元：可能會斜下一點會比較好，如果是斜上的話，代表後面浮起來，可是那種很強的隊伍都會前低後高，就是…可能是第一隻壓著，可能壓對方，把對方壓低，後面就開始高一點…高一點，然後第七隻跟第一隻一樣高，那種是…我其實不太了解那種拉法，但是卻很難拉，…就是…不好拉。就是…那種比較是要自己去體會的。（林江元訪談，2015年04月27日）

選手是否能夠找到適合自己的繩點，也關乎是否能夠展現拔河技術。因此，找尋適合自己的繩點，可以說是身體感裡面重要的一環。在不斷的練習當中，運用身體去體會在拔河拉拔過程中，身體是否能夠展現力量。對於拔河的動作是否能夠順利的完成，也是找尋身體感的重要課題。

互拉是整個訓練流程的最後一個部分，其目的是要模仿比賽時的情境。操作方式是將選手分為兩隊，做模擬比賽練習。其中如何分成兩隊並沒有什麼固定的標準，而是視教練訓練的目的而定。若分成兩隊強弱差距頗大的兩隊時，對於弱隊來說可以訓練他們強攻時的默契與節奏，讓他們體會同時強攻用力的感覺。而對於強隊來說，面對對方有節奏的、間斷式的強拉，則是訓練本身該如何守住力量、穩住隊形不至於潰散。

此時為訓練的最後階段，則是隊伍間默契配合的訓練的最佳時機。在此時，不論是訓練力量較弱的一方訓練防守，或是力量較強的一方訓練進攻。這種同

時用力的身體感，對於拔河運動來說是至關重要，唯有將每位選手的力量合而為一，才可能產生最大的拉力，才不會被團體中的內力互相抵銷：

楊純碧：後來體會到一個隊伍做出整齊的技術就會贏，整齊就會贏，拔河運動其實是非常要求整齊的一項運動，也是因為整齊所以才能將力量從頭到尾的貫徹，產生最大的拉力。（楊純碧訪談，2014年09月02日）

徐先凡：因為拔河它是一個整體性，一致性的運動的特性，它就是八個人的力量要成為一個人的力量，八等於一。（徐先凡訪談，2015年02月12日）

由比賽的過程得知，拔河運動中的力量主要是用於後退。互拉除了可以訓練與體會不同的力量感之外，它也是訓練用力後退節奏的方法之一。

另外值得一提的是互拉與拔河機的不同。拔河機的力量是來自於基座所負載鐵片的重量，因此它提供的是一種連續固定的力量來源，且此力量可以自行增減。重量的增減在訓練上的好處是可以提供超負荷的力量，藉此來訓練選手的肌力，也由於其力量穩定，選手在訓練自己的動作時，不會因為力量來源不穩而干擾自己對於力量的感覺。

然而拔河機不足之處也正是其缺乏力量的改變。就上述分析而言，固定的力量可以帶給選手較少的干擾。但實際的比賽狀況卻不是如此，因為對手的拉扯的力量並不是固定的。所以拔河機所帶來的固定力量的身體感，在比賽的過程中就不適用。故教練在訓練時會特別注意因為比賽的所帶來變化萬千的身體感：

楊純碧：另外，會在訓練的期間，特別的去破壞既有的節奏，這也是符合比賽的型態，因為你的對手會隨時改變他們用力的節奏，如果你只是單純的練習同一貫的速度與解奏，很容易就會被對方給拉走。（楊純碧訪談，2014年09月02日）

謝天：我記得以前我們會贏，都是用力亂扯對方，對方被我們搞亂，很容易就沒力，我們就贏了比賽。（黃振剛、謝天訪談，20141011）

訓練時不能只靠固定的力量來源，而必須在選手學會基本的技術後，加入不固定的力量來源，以訓練不同力量的身體感。此時互拉訓練就是一個非常好的來源。也由於互拉訓練較為貼近比賽的情況，故能夠在互拉的過程中實驗不同的戰術：

徐先凡：例如在拉拔的過程當中，力量在我這邊，我只要想辦法破壞對方的重心與節奏，我就會贏，所以後來很多隊伍後來每年都會發展出很多不同的節拍，節拍其實是教練在下達的戰術之一。（徐先凡訪談，2015年02月12日）

楊純碧：要想辦法讓對方的隊伍是潰散的，力量來不及集結，因為國中小的學生基礎比較薄弱，所以要讓他們潰散比較容易，很多教練會使用搖晃的方式，來破壞對手的心。 （楊純碧訪談，2014年09月02日）

就筆者實際觀察拔河比賽的情況，相當符合上述教練的分析。每個隊伍都會有自己的節拍與節奏，教練在比賽場上的指導也是希望自己的隊伍能夠表現出本身的節奏<sup>18</sup>。因為勝負的關鍵也往往在於選手是否能夠跟上自己的節奏、是否能夠將隊伍的力量整合為一。

#### 第四節 小結

本章透過拔河訓練的三個階段，熱身、拔河機與互拉訓練進行分析，發現技術物在建立拔河身體感的關鍵性角色。過往拔河運動常被誤認為是種單純的力量運動，唯一所需僅只是力量。本章揭示了在其看似單純的技術背後，有著許多更細微的技術變化。也是經由身體感而學會細緻的技術。從熱身開始的三大訓練流程啟動了身體感，對於各種身體力量變化、施力方向的改變，開始準備體會。

---

<sup>18</sup> 在實際比賽中，是允許教練在隊伍的旁邊進行指導。此指導的對於拔河運動的影響將在下一章節說明。

其次，面對個人技術精進，經由拔河機固定力量來源的特性，讓自己有機會與自己的身體對話、感受，不同的身體姿勢造成不同力量的改變。加之與隊友的配合，逐步整合力量，每位隊員都貢獻出自己部份的個體性，而完成一個拔河隊所需要的集體性。

最後，在模擬比賽的互拉情境中，實際展現技術。拔河機訓練，固定力量來源，自我技術的提升。互拉訓練，多元變化的力量來源，昇華技術。



## 第四章 體能競技與默會知識

本章延續前述對於拔河技術身體感的分析之外，進一步討論運動技術在實際競技如何發揮。技術除了個人的熟練外，尚須與其他隊友配合，才能在拔河競技中取得勝利。

不同於身體感所產生的個人技術，此團體的技術展現亦包含了默會知識的成分。更進一步的說，是一種集體性的默會知識。首先，拔河運動技術的集體性表現，是所有運動中少見的。選手們必須互相配合才能夠將屬於個人的力量全部集中化為同一股力量，其中的關鍵在於八個人的力量不能夠相互抵消，而是要發揮集體大於個別的總和。第二，則是選手與教練的配合，教練的指導若要在比賽場上發揮作用，則需要分析與了解自己的隊伍與對手，然而面對千變萬化的比賽情境，該進攻、防守或使用各種戰術，都是需要與選手長時間訓練才能培養出來的默契，而這樣的默契正是默會知識的重要特徵。

### 第一節 整合體力：回歸實戰田野的訓練

本節透過筆者實際訓練拔河選手的例子，說明選手從個人運動技術的純熟至整體運動技術的展現。綜合國內對於拔河技術的研究分析（涂瑞洪，2002、郭耿舜，2002），筆者將拔河競技的技術做以下分類：（一）基本姿勢、（二）起步動作、（三）後退步與（四）防守等。

#### 一、基本姿勢

拔河運動的基本姿勢，基本姿勢的目的在於能夠短時間內轉換攻擊與防守策略，其中又可細分高姿勢、中姿勢與低姿勢。

##### （一）高姿勢

如第二章與第三章所提及的，高姿勢為比賽開始前調整中心位置所採用的姿勢。此姿勢最大的特點為身體與地面成 45 度角。主要的型態為身體直立不彎

腰，且膝關節也不彎曲，將身體的重心向後傾。是一種很容易保持平衡的姿勢，也是三種基本姿勢中施力最小的姿勢。



圖 17 拔河高姿勢  
資料來源：筆者自行拍攝。

## (二) 中姿勢

中姿勢，身體與地面呈現約 45 至 30 度角，主要的特徵是大腿與地面呈現水平狀態，並且能夠隨時將腿伸直提供後退的力量。此姿勢可以視為高姿勢與低姿勢的中繼階段，因為其角度及所產生拉力大於高姿勢，而又低於低姿勢。另外，在實際比賽的場中也較少見到此種姿勢，大多數的情況是在高姿勢要轉換成低姿勢的情況下才會出現。



圖 18 拔河中姿勢  
資料來源：筆者自行拍攝。

### （三）低姿勢

低姿勢，身體與地面角度低於 30 度。大腿與地面的角度也較中姿勢來的傾斜。此時所產生的拉力最大，亦是比賽場中決定勝負的關鍵。

就競賽流程而言，在雙方握繩後，以高姿勢將拔河繩拉緊以維持張力。接續裁判會開始調整繩索位置，此時雙方則以高姿勢來配合裁判將拔河繩調整至中心位置。待調整完成後，裁判下達開始手勢，此時雙方立即將高姿勢轉化為中、低姿勢來進行比賽。



圖 19 拔河低姿勢

資料來源：筆者自行拍攝。

在此也討論隊伍中的最後一位選手「後位」，這個選手的動作與其他前面的七位選手不同，特別稱為「後位動作」。〈拔河規則〉對於後位隊員有明確動作的限制：

最後一位拔河選手稱為後位。繩子須從身體前方沿著身體至背部，再斜上至對側肩上；多餘的繩子應經由腋下向後。後位應以雙手正手握繩，亦即雙手掌心向上，雙手手臂向前伸展。後位被允許將繩子置於保護皮帶之下而不構成鎖繩犯規。（第十三條）

後衛的動作明顯與其他七位選手不同，在後面位置的選手於退後過程中，可能會被滯留場中的拔河繩而絆倒。後衛選手此時就需要將繩子做往後帶動並整理。同時，後衛員也是整體拔河力量的最終點，因此，往後帶動拔河繩其主

要的目的也是連貫將前面七位選手所產生的後退力量。值得注意的是，後位選手的姿勢高度較前面選手來的高，所以他時常扮演提醒的角色。較高的姿勢讓他清楚看見隊伍中，某位選手的姿勢與其他隊友不同，並提出口語的提示，藉以讓隊友們能夠改善自己的姿勢。



圖 20 後衛動作正面  
資料來源：筆者自行拍攝。

但因拔河為一種向後退、後倒的運動方式，並基於此特殊性，基本姿勢的技術，除了是連接下一步的後退攻擊之外，更重要的是讓拔河選手能夠習慣往後的用力方式，以及熟悉拔河特殊的後倒運動模式。然而，此種技術既是個人的，也是團體的。其中的個人性在於每位選手都需要學會並表現出此基本姿勢的技術；而團體性則是在於每位選手需要同時表現出一致的基本姿勢。舉例來說，當隊伍要使用低姿勢與對方抗衡時，如果其中有隊友無法做出應有低姿勢的動作時，則會影響整體力量的連貫。



圖 21 後衛動作背面  
資料來源：筆者自行拍攝。

## 二、起步動作 (fast break)

起步的動作為裁判下達比賽開始手勢時，利用本身身體的重量，將身體重心的改變，全力一致的向後退。在此時如果能夠產生大於對方的力量，則可以在比賽開始之初，將對方拉近，取得優勢。更有甚者由於第一步的力量相差太大，在極短的時間內就將對方拉至己方場區獲得勝利<sup>19</sup>。起步的預備動作可分為兩大類型：（一）前後啟動步：雙腳採前後站立，重心放在後腳。待裁判下達開始比賽之手勢時，前腳快速向後退與後腳平行，身體重心往後傾倒。因其站立的姿勢又可稱為十字站立法或開放式預備站姿。

（二）平行啟動步：雙腳採平行站法，約與肩同寬。待裁判下達開始比賽之手勢時，雙腳同時用力向後推蹬。亦稱為閉鎖式預備站姿。

就筆者所觀察國內拔河競賽，國中組的隊伍因為啟動技術不夠成熟，所以大多採用前後啟動步。採用前後啟動步還有一個優點在於前後啟動步讓選手的重心可以保持在雙腳中間，如此在作啟動步時，較不容易因重心不穩而影響全體的表現。然而高中組則多數採用平行啟動步，雖然，平行啟動步容易造成重

<sup>19</sup> 如此短時間結束的情形較常發生在國中階段。因國中階段生長發育的速度不一，造成整體力量的差異。此情況又以男生最為明顯，筆者在 2013 年間曾帶領國一男生的隊伍參加比賽，八個人的總體重就比對方還要少了九十公斤。可以想見因為體重的懸殊差距，比賽的時間就不會太長。當時每局競賽的時間都不超過十秒鐘，對於筆者與選手來說都是一個深刻的回憶。

心不穩，但由於高中隊伍的技術較國中隊伍成熟，因此能夠克服平行啟動步所帶來的困擾。另一方面，平行啟動步所能夠產生後退力量也較前後啟動步大。

### 三、後退步

後退步此為拔河比賽最常使用的技術，亦是致勝的關鍵技術。也唯有後退步的動作，才能夠將對方拉至己方的場區。後退步主要的動作技術是以雙腳輪流向後推蹬施力，而帶動整體隊伍的後退。亦由於雙腳交替的後退施力方式，會在腳部左右轉換的時形成空檔。如果施力準備時間短，攻守轉換也順暢，後退步技術愈純熟的隊伍，獲勝的機會愈大（林良俊，2003；潘玉龍，2002）。

若比較啟動步與後退步在施作時間順序可以發現，兩者都強調「同時」詩作的重要性。以啟動步來說，能夠產生最大力量來自於整體隊伍的作出啟動步的時機，如前所述，若其中有選手不能配合其他隊友，則此起動的力量就會中斷。所以在訓練時會不斷強調要所有的隊員「同時」做出啟動步。

與啟動步相似，後退步的也要求選手「同時」做出退腳的動作。其原因也在於如果「同時」退腳所產生的推力會是最大，但稍有不同之處在於，後退步有左右交換的節奏間隔。所以對於「同時」的要求比起動步來的大。而這種「同時」性的技術要求，正是集體默契知識的展現。

### 四、防守

防守也是拔河運動的技術之一，其技術的特徵是使用低姿勢將身體重心壓低以阻擋對方的攻擊，並且等待時機再做攻擊。使用防守技術其目的之一在於抵擋對方強勢的攻擊，使得對方因為強勢攻擊而導致體力耗盡，己方則是因為花費較少的體力去對抗，而能在競賽中獲利。其二，當雙方實力相近且不熟悉對手的攻擊策略時，也會採取防守的技術。藉由防守消耗較少的體力，而了解對方會採取什麼樣的攻擊節奏。

但防守也有其缺點，首先，若己方的體力狀態不如對手，面對對方的強勢攻擊，防守無疑只是消耗本身的體力，對贏得勝利毫無幫助。第二，若己方的團體重量與對手差距甚大，則防守只會帶來更多的體力消耗，依然是不利於比

賽。

防守處於靜止的情況，彷彿只需稍微出力抵抗對方的拉力即可，是否代表此技術較不要求團隊的性質？其實不然，面對對方強大的拉力，若在防守時不能同時出力抵抗，則依然會造成力量的不集中。所以，即使是防守這種看似較為靜態的技術，對於團隊的整體性亦是十分的要求。

## 五、從模糊衝突到戰術整合

本文對於各項的團隊技術分析，只是訓練的大致方向，參與訓練的隊員透過教練的教導與長時間的練習而學會該項技術。運動訓練並不僅是一個單向由教練教導隊員學習歷程。就筆者訓練經驗來說，許多選手未有參與運動訓練的經驗，因此建立一個可操作的訓練流程是相當重要的事情。在此操作流程中，選手能夠知道每日內容為何，訓練時需要從事之事項以及整體的運作的順序等等。然而，建立能夠順利運行訓練的流程絕非平順之事，其在形成時則充滿了許多模糊、不協調甚至是衝突之處。此處的不協調或是衝突，並非單純只是訓練流程的建立時所產生的衝突，不是從事訓練順序先後的衝突，而是在於更細緻的各種技術學習、互相配合的衝突。

在本文第二章開始以握繩、後退步等技術動作分析，並同時透過選手的訪談說明握繩技術的學習過程。在此所呈現技術學習的大致方向，從新手到專業拔河運動員的歷程。但是，本文如此的呈現方式，卻缺少了在訓練開始之初那種運動員對技術掌握不佳的模糊狀態；或是在隊伍開始組合時，種種不能互相配合的情況。這些模糊狀態或是互相在磨合的情況，卻正是默會知識致知的過程，因此需要在此處特別強調。

另一個需要強調的默會致知的過程則是在於整體團隊的整合。如第一章所言，將每位選手個別所產生的力量整合成為一股力量，是拔河技術最精華的部分，也是在個人拔河身體姿勢之上，進入實戰田野的關鍵。在選手的鍛鍊過程裡，「看別人做」與「一起出力」很不同。由於無法看到其他人的動作表現，選手只能根據對繩子的感覺，一起拔河中微妙的拉扯感，體會作為拔河隊一員的整體感。以筆者的訓練經驗來說，通常要到參加拔河隊的一年後選手的團體默契才會出來，而隨著拔河隊中選手的不斷畢業與加入，這個團隊的整體感也

處於一直變化的狀態，整合的過程也是持續的進行。關於團隊默契的培養，請見下一節的討論。

## 第二節 以技術物建立身體默契

本節透過拔河機，分析個人的技術如何轉化成團體的默契。在第二章中介紹如何使用拔河機做單人的訓練，透過穩定的力量來源，使選手能夠在較少的干擾中練習新的技術，也同時能夠提供教練指導選手與示範動作的場合。與單人訓練相類似，當個人訓練已然純熟後，可以逐步增加在拔河機上訓練的人數。當大部分的選手具有基礎的拔河技術時，即可安排多人一起上拔河機練習。此時，安排上機訓練的人數就非常多元，並非固定不變的都由八位選手上拔河機練習，每增加或減少上機的人數皆有其特定的訓練目的。舉例而言，在筆者的訓練過程中，就曾搭配各種人數組合的練習方式。其目的在於每增加一位隊員，就會使原先配合好的團隊默契發生改變，如此安排則可迫使選手們去發展出另一種新的團隊默契。



圖 22 拔河機（多人用）  
資料來源：筆者自行拍攝。

從個人技術轉化至團體技術，並不是將個別的選手們集合起來就能夠達成團體技術的成熟。而是有其訓練的過程，並透過此過程才能夠使每個個人的技術都變化為團體技術的一部分。

安排多人次的團體訓練對於身體感的訓練是相當重要的。如果一開始就讓八個人同時上拔河機訓練，則會產生許多的變數。每一次的拉拔過程也會造成各種不同的力量結果，進而造成選手混淆。選手會因此無法體會力所產生的身體感，也就無法產生一致的用力感。此時，教練們會採用分批上拔河機的訓練方式，以避免過多的干擾而影響選手對於力量感的體會：

徐先凡：我最常用的就是三個或四個人一組，讓他們先互相熟悉。接著再把人加進去。（徐先凡訪談，2015年02月12日）

如果是依序增加人數，則可以避免混亂的情況發生。由於拔河機上的人數較少，產生力量的變數也較少。此時選手能夠清楚體會拔河繩的張力與力量的節奏，並藉此發現同組訓練的隊友是否有跟上節奏，並針對其做加強的指導。選手也可以即時知道自己的動作是否正確。對於教練而言，在拔河機外的指導亦可清楚看出選手們的技術是否能互相配合，以及不能互相配合的原因。

當個別的選手具有基礎的拔河技術之後，上拔河機練習則成為逐步訓練集體身體感的最佳器材：

謝天：有時候可能某一個人狀況不好，常常跟不到節奏。把他換下來，雖然少一個人，但是力量卻比多一個人還大。這情況還蠻常遇到。

黃振剛：有時候教練給我們8人拉600公斤為目標，有時候也會多增加一人或是少一人，不管是多一個還是少一個，拉力都不會一樣。也不是多人拉力就大，也是要互相的配合。（黃振剛、謝天訪談，2014年10月09日）

透過選手對於多人的拔河機訓練的感受可知，並非人數多所能夠拉動的重量就大，必須視互相配合的情況而定。

除了先發出賽選手的集體性身體感需要訓練之外，另外一個不能忽視的情況則是對於候補選手的訓練。在運動訓練的過程當中，難免會有選手無法參加訓練或是比賽的情況，此時候補的選手就變得非常重要，教練也使用拔河機做替補選手的訓練：

楊純碧：選手不可能不會受傷，所以你不能只練八個人，一定要把候補的人加進去一起訓練。你可以一次換一個，一次加一個的方式訓練。

（楊純碧訪談，2014年09月02日）

拔河機可以做多人的訓練，因此在筆者所訓練的過程中會逐步的將候補選手與先發選手做替換訓練，使得候補的選手也能夠融入主團隊中，以培養相同的身體感：

謝天：升高中時，有許多來自不同地方的選手，大家過去拉拔河的節奏也不一樣，還是需要有一起練習來磨合。

黃振剛：起步的動作也是很難學。我記得國中時候有一次因為起步的默契一直沒有很好，所以教練那天的練習都一直在練起步的動作。然後，一直變換不同的人，連位置也換。（黃振剛、謝天訪談，2014年10月09日）

如此的接替上拔河機訓練集體的身體感，對學校的拔河隊來說也是一件重要的事。如上一節所說，若以國高中階段而言，時常面臨選手三年之後就要畢業的問題，換言之，每年都會有選手畢業與新進的選手。因此，拔河隊伍的成員組合不能完全由同一年級所組成。學生畢業時，隊伍就會面臨斷層，經由長時間練習所培養的默契也就可能消失殆盡。所以混合不同的多元隊伍組合在實際訓練的情況中至為重要。

在筆者所訪談選手的過程中，有許多選手都不約而同使用「繩感」這個詞彙，是有意義的概念。拔河運動的精華在於力量的大小，力量大的一方獲勝。所以對於拔河身體感的描述多為「力量感」或是「力感」，而非「繩感」。拔河繩之所以會造成不同的身體感是因為隊友或是對手所產生不同的力量。詞彙

的使用某個程度上反映了身體的感受，而作為最直接與選手接觸的拔河繩成為力量傳播的唯一媒介。因此，選手們才使用「繩感」來綜合形容拔河技術與身體感。

### 第三節 戰術與集體身體感

#### 一、體力調配

以民國 100 年的全國錦標賽的高中組賽程為例分析比賽隊伍對於體力調配的重要性。該年度參賽隊伍為 12 隊。依照〈拔河規則〉，則應分為兩組採循環賽制，每組取前四名參加決賽。決賽則是採取單敗淘汰三戰兩勝制。預賽分組可參照表 4 與表 5。表 6 則為決賽賽程。

表 1 100 年全國錦標賽高中組預賽 A 組

隊名	1	2	3	4	5	6	勝	和	績分	犯規	名次
1 南投高中	■	甲 7	甲 13	甲 1	甲 25	甲 19					
2 光華高工		■	甲 27	甲 21	甲 2	甲 14					
3 大里高中			■	甲 8	甲 20	甲 3					
4 僑泰中學				■	甲 15	甲 26					
5 瑞芳高工					■	甲 9					
6 鼓山高中						■					

表 2 100 年全國錦標賽高中組預賽 B 組

隊名	7	8	9	10	11	12	勝	和	績分	犯規	名次
7 新社高中	■	乙 7	乙 13	乙 1	乙 25	乙 19					
8 壽山高中		■	乙 27	乙 21	乙 2	乙 14					
9 花蓮高工			■	乙 8	乙 20	乙 3					
10 暖暖高中				■	乙 15	乙 26					
11 花蓮高農					■	乙 9					
12 宜蘭高中						■					

資料來源：中華民國 100 年全國拔河錦標賽賽程，引自中華民國拔河運動協會官方部落格 [http://blog.roodo.com/tug\\_of\\_war](http://blog.roodo.com/tug_of_war)。檢索日期：2015 年 2 月 10 日。

表 3 100 年全國錦標賽高中組決賽賽程表

場次	對戰隊伍	勝隊

甲 40	預 1—預 4	
乙 40	預 2—預 3	
甲 42	季殿軍	
乙 42	冠亞軍	

資料來源：中華民國 100 年全國拔河錦標賽賽程，引自中華民國拔河運動協會官方部落格 [http://blog.roodo.com/tug\\_of\\_war](http://blog.roodo.com/tug_of_war)。檢索日期：2015 年 2 月 10 日。

該年度冠軍隊伍為南投高中，由賽程表得知，在分組預賽中需比賽五場方能進入決賽。在決賽中，需要出賽三場，才能獲得冠軍。該年度南投高中從預賽至決賽的時間統計如表 7。

表 4 100 年全國錦標賽高中組預賽比賽時間統計表

高中男子組 預賽	比賽時間（秒）				
	第一局	第二局		第一局	第二局
南投—僑泰	68	40	花工—宜中	42	44
光華—瑞工	57	41	新社—壽山	161	94
大里—鼓山	72	113	花工—暖暖	52	70
南投—光華	65	30	花農—宜中	10	9
大里—僑泰	52	50	新社—花工	126	65
瑞工—鼓山	121	90	壽山—宜中	23	20
南投—大里	20	58	暖暖—花農	30	9
光華—鼓山	80	49	新社—宜中	30	23
僑泰—瑞工	195	101	花工—花農	79	49
南投—鼓山	33	51	壽山—暖暖	60	41
大里—瑞工	50	95	新社—花農	53	32
光華—僑泰	70	56	暖暖—宜中	63	61
南投—瑞工	30	39	壽山—花工	101	65
僑泰—鼓山	130	90	新社—暖暖	167	68
光華—大里	94	48	壽山—花農	58	51
			總 計	1137	951
			平均每局比賽 時間	75.8	63.4

資料來源：中華民國 100 年全國拔河錦標賽賽程，引自中華民國拔河運動協會官方部落格 [http://blog.roodo.com/tug\\_of\\_war](http://blog.roodo.com/tug_of_war)。檢索日期：2015 年 2 月 10 日。

表 5 100 年全國錦標賽高中組南投高中預賽時間統計表

場次	第一局 (秒)	第二局 (秒)
一	68	40
二	65	30
三	20	58
四	33	51
五	30	39

資料來源：筆者整理自中華民國 100 年全國拔河錦標賽賽程，中華民國拔河運動協會官方部落格 [http://blog.roodo.com/tug\\_of\\_war](http://blog.roodo.com/tug_of_war)。檢索日期：2015 年 2 月 10 日。

表 6 100 年全國錦標賽高中組南投高中決賽時間統計表

場次	第一局 (秒)	第二局 (秒)	第三局 (秒)
一	78	43	未賽
二	28	33	未賽
三	104	70	未賽

資料來源：筆者整理自中華民國 100 年全國拔河錦標賽賽程，中華民國拔河運動協會官方部落格 [http://blog.roodo.com/tug\\_of\\_war](http://blog.roodo.com/tug_of_war)。檢索日期：2015 年 2 月 10 日。

關於體力的調配是如何影響競賽的成績，根據筆者所整理 100 年全國拔河賽的比賽時間可知（表 8、9），南投高中在此賽會從預賽至決賽的過程所耗費的時間最長不過 104 秒，最短為 20 秒。換句話說，在此等級的比賽中，南投高中所要具備的體力以磷化物系統為主，而非傳統的耐力訓練。在訓練體力時，該採取磷化物系統為主的訓練方式。經由第二章的分析，人體磷化物系統的訓練應該短暫的衝刺，然後在不完全休息的情況下再接續衝刺。如同楊教練學習田徑比賽的訓練方式，在不完全休息的時再加入衝刺訓練。

## 二、提示與戰術

實際的比賽是檢驗運動技術是否成熟的最好方式，也唯有在比賽的情境之下所展現的技術，才能視其已經學會該項技術。然而，比賽的情況千變萬化，更有甚者，每場比賽皆有其獨特性，更不會有重複的情況發生。因此，在賽過程中該如何展現平時所訓練的技術？以下透過筆者在訓練實採用的「提示語」說明默會知識在拔河運動競賽之間的作用並且勾勒出教練於日常訓練以培養自身與選手間的集體默會知識的可能性。

提示語在運動訓練或是競賽的場合中時常出現，也是教練與選手們互相溝通使用的簡易語言。每種運動項目也會因為其不同的技術特性，發展出只有從事該項技術的圈內人才能夠理解的提示語。

在此須先區分與提示語非常相近的概念—「暗號」之間的異同。以比賽場上的溝通意義來說，提示語與暗號具有非常相似的用處，即為能夠使用簡短語句溝通隊友與教練間的訊息。在面臨比賽瞬息萬變的情況，教練無法用較長的句子與選手溝通。主因在於過長的句子無法及時反應比賽場上的狀況，選手也不容易理解教練所要表達的涵義。使用較長的句子往往就會錯失及時指導的機會，對比賽產生不利的影響。因此，能夠有效的相互溝通則是使用三至五個字所組成的詞語來互相溝通。

雖然提示語與暗號在溝通的功能上是十分相近的，但是在其所欲表達的意義上卻相距甚遠。其中，最明顯的差異在於，提示語是普遍的大眾皆能夠理解的詞語組合。而暗號則是類似密碼般的組合，只有知道如何解密的隊友才能理解其中含意。但要強調的是，雖然提示語看似清楚明白，但這不意味它們沒有戰術的功用。事實上，筆者認為提示語是喚起身體感的「密碼」。因此，雖然提示語使用大家都聽得懂的話，但只有親身在隊裡練習，才能精確地將這些提示語轉化成默會知識。

舉例而言，提示語的表示方式—「第二位選手，腳要抬高一些」或是「腳撐住」。在這些提示語中，我們能夠清楚的理解這個提示所要傳達的意思為第二位選手，他的腳部動作不如教練預期，而教練也指示他應該改進的目標（腳要抬高）或是教練發現選手的腿部動作產生不規則抖動，而要求選手要注意腳部的動作。雖然，局外人也許當下不瞭解腳要抬高的目的或是其技術的意義。但卻是知道選手應該要做的就是將腳抬高。

暗號的表示方式則有所不同。例如，教練喊出「2 號」或是比出一個「3」的手勢。此時，除了同隊的隊友之外，其他的人完全就無法了解這個暗號所代表的意思，也不知道他們即將做出什麼動作。只是知道他們用「2 號」、手勢「3」來互相溝通。其中，最極端的暗號則是在棒球運動中所使用，因為棒球的場地較寬闊且開放，使用聲音的口語暗號不容易傳播。進而發展出許多使用肢體的暗號模式，而此肢體的暗號對於場外觀看的人，甚至連對手都無法了解。

回到拔河，筆者認為暗號雖具有秘密的性質，但卻不如提示語來的具有默會性質，原因在於，若我們能夠了解某隊的暗號所代表的戰術，則可以在該隊下達此暗號時即了解該隊的戰術與反應。就提示語而言，它僅只是簡單的口語化的提醒，表示著教練與選手間的溝通，此溝通如何能夠成為具有效果的提示，則必須仰賴日常訓練所培養共同的身體感以及教練在面對競賽時當下決定的知識。

以下將透過筆者最常使用的數個提示語來展現在拔河訓練時教練與隊員的互動：

#### (一)「力量來了就要退」、「退」

此為筆者最常使用的提示語。也是因為隊伍經常性的無法有效率的退腳或是退腳的節奏不能互相配合，產生後退的位移。會使用此提示語的情況為，團隊所產生的拉力已經大於對方或是拔河機。隊伍開始能夠往後位移，但是選手們還是停留在原地，並沒有跟隨著他們所產生的力量而往後退。

此時使用提示語來提示選手在能夠拉動對方的瞬間，就要適時的往後退腳，不要停留在原地。此時筆者也會透過許多外在的特徵來提醒選手隊伍的力量已經足夠讓它們可以退腳。例如：隊員們真有一股力量已經拉動拔河機的重量，拔河機開始上移。但是此時卻有幾位選手沒有跟隨著其他人一起退腳，而產生力量無法連貫的情況，即為此提示語使用的時機。透過一次次的提醒，選手慢慢就能感受退腳用力的時機與節奏感。

另外，又因為初階選手往往需要花費許多力量才將繩子拉動。而此克服重量的瞬間，卻也往往不知道下一步該如何，如能夠在此時刻適時的提醒選手力量來了就要退，也是選手們能進步的關鍵因素。

## （二）「後面要用力帶」

與「力量來了就要退」相似，這個情況是後面的選手沒有將前面所產生的力量外後帶。在團隊的練習當中，常會有力量無法銜接的情況發生。例如前面的三位選手已經克服靜摩擦力，開始要後退時，後面的五位選手卻沒有跟到節奏，還是在原地，並沒有跟著一起退腳，進而造成力量中斷的情況。因此，當筆者發現前面的選手開始做出攻擊動作，且實際上也能夠將對方拉動時，就使用這個提示語，希望後面的選手能夠及時銜接前面的力量。此提示語與力量來了就要退腳十分相似，其中亦有許多重疊之處。例如，兩個提示語皆強調力量不能夠中斷，必須要從第一位選手貫徹至最後一位。其中最大的差異則是在於教練所要傳達人數的多寡或是隊員位置的不同。「力量來就要退腳」是針對全體隊員的提示語，希望全部選手都能夠做到此技術；「後面用力帶」則是很明顯將焦點鎖定在後衛的某幾位選手，並且希望他們能跟上前面選手的節奏。

筆者所指導的拔河選手以新手居多。因此在整體的力量感與團隊默契上都稍嫌不足。故此提示語在新手訓練初期能夠給予它們許多的幫助，在他們尚未融入此團隊默契的時候，給予適當的提醒，讓選手們不會因為力量的中斷而產生挫折感，也能對於團隊默契得到立即性的回饋。

力量除了往後帶之外，尚有往上帶的型態。此時的情況為前面的選手刻意要將身體角度壓低，目的是要破壞對手的重心時，也會提醒後面的選手要多用些力量將自己的隊友帶起來，除了讓隊有更能展現技術外，也要避免產生跌坐在地的犯規動作。

## （三）「腳再退快／多一點」

依據拔河比賽的規則可知，拔河比賽是將對手拉近四公尺的距離者獲勝。如果，上述兩種情況選手都能夠克服，能夠有好的力量銜接反應。接續著就是面臨勝負的關鍵技術—「攻擊後退步」。當隊伍本身已經有力量可以產生後退時，需要加快後退得腳步，使對手在來不及防守的情況下，快速向己方拉近。

當後退的腳步越快，表示單位時間內能夠後退的距離也就愈多，也越能在比賽中佔得優勢。不過此退腳的速度仍需要腿部肌力的配合，若腿部的肌力不足，則退腳的速度將無法產生有意義的攻擊力量。另一方面，增加退腳的幅度亦可增加隊伍後退的距離。但卻也會因為增加了後退的幅度，進而加長了後退的時間，產生了雙腳轉換的時間差。此時間差則成為了隊伍本身的弱點，所以便需要視情況要求選手退後的步伐。如果隊伍本身力量已經大於對方某個程度時，加速腳步的後退將能夠加速贏得比賽。但雙方力量僅只是小幅的差距時，貿然要求選手做出過大的後退步伐，則會造成雙腳力量轉換上的時間空隙，反而會讓對方能夠抓住此時間空隙，給予強拉，而使本身無法招架。

經由多次的練習與對戰的組合，筆者會設定隊伍應有的退腳速度。當隊伍明顯的落後此速度太多時，則會使用此提示語提醒選手們的退腳速度過慢，需要加快退腳或是退腳的幅度再加大，否則無法取得應有的優勢。

以教練的角度而言，教練並沒有下場參賽因此只能依靠過往的經驗來體醒選手是否要增加退腳的速度或增加幅度。但是對於參賽的選手而言，力量的感受是相當直接且明確的，可以感知對方與自己力量的差異。因而造就了隊伍本身對於退腳快速與否的判準，而且此反應會比較教練來的更為直接且迅速，在短時間的內選手們就會使用此提示語來提醒隊友該有的攻擊節奏，希望隊友們能在一致的口令中將退腳的幅度與節奏統一。此現象可說是一種集體默會知識的展現，一種大家不必清楚明說，卻又能夠一起知道如何在適當時機用力的知識。以至於可以克服因增加退腳幅度而造成自己的缺點，選手對於力量的身體感，使得他們知道何時是可增加退腳幅度的時機。

#### （四）「卡繩要卡好」

此提示語較常發生在歐式握繩法中。由第二章可知，歐式握繩法中身體與拔河繩的接觸位置於肋骨的下緣處，而非日式握繩的腋下處。在整個比賽的進行中，也期望選手能夠一直將繩子置於肋骨下緣處。但在實際的拉拔過程中，由於身體姿勢的改變，對方用力的多寡等眾多因素，造成繩索的不規則移動，影響了選手技術的展現。

實際卡繩的位置是難以精確說明，因為每個人的身高、上下肢的比例等身體因素皆不同，甚至握繩的習慣也都不同，進而造成繩卡繩的位置有些許的不同。筆者無法肯定的指出何處才是最好的卡繩位置，只能夠用口語的方式提醒選手們去感受不同的卡繩位置所造成的不同的感受。



圖 23 卡繩的相對位置

資料來源：筆者自行拍攝。

既然無法清楚的表示如何才何處才是卡繩的最好位置，又該如何教導選手卡繩？以及確定選手的卡繩位置是否洽當？

由上圖可知，在肋骨下緣能夠卡繩的區域十分有限，因此透過不斷的練習與嘗試，選手們可以找到適合自己的卡繩的位置。此時，教練所要判斷的不是選手們是否能夠將繩索放在某個標準的位置上，而是在比賽進行的過程中，察覺繩索是否離開了選手的應有卡繩的位置。更確切的說，卡繩的位置並非一個不變的位置，而是一個適當的區域。不論是在訓練或是比賽時，除非拔河繩的位置離開選手太遠、太高或太低，教練才會提醒選手要將繩子卡好。而在適當的區域中滑動並不會影響選手對於拔河技術的展現。

(伍) 「前／後面不要壓繩」

當比賽雙方力拼至力竭，或是隊伍中有選手體力不支時，很容易就會將身體靠在繩子上<sup>20</sup>。當此情況發生的時候，在你後面的隊友就需要額外花費力量將你的體重抬起，如此對於後面手部的來說是相當大的力量消耗。正是因為力竭的情況，使得選手無法將焦點放在自己已經壓繩上，而是放在自己疲累的身體上。此時筆者就會提醒選手已經壓繩，並且造成隊友極大的負擔。

雖然，教練或許不如選手般敏感的體會繩子的力量感。但是透過外在的許多特徵亦可作為提醒選手的標準。例如在發現拔河機的重量鐵片有稍微移動的情況，即可判定隊伍所產生的拉力可以大於鐵片重量，此時給於「力量來就要退」或是「退腳再快一點」等提示語即可增加隊伍對於力量的感覺。

提示語並不只於教練與選手間的互動，在選手間的互動更是頻繁。透過長時間的訓練，密切的繩上互動，彼此間溝通的頻率也往往大於與教練溝通。那一位隊員的腳步沒有跟上、後面或是前面的力量沒有用力帶出來、誰的腳步退的不夠多等等，都會立即性的互相提醒。也正是因為這些根植於日常練習的互相提醒，使得團隊的默契成為可能。

曾擔任過隊長的梁朝宇，回憶在拔河比賽中所使用提示語的情況：

我就是隊長，所以在練習上你自己就要扮演帶口號的工作，如果你一兩次帶…就是你帶的時機不對，隊友就會跟你講，但是其實大家…，就是你自己那時候拉的情況你自己要比別人更敏感一點，就是什麼時候帶，就是看你自己的隊友，都快不行了，就不能在那邊死防守。

（梁朝宇訪談，2015年05月03日）

從他回憶可以看出，雖然場上的隊長具有發號司令的功能。但是，經由長時間的練習，隊員們間都有相類似的身體感，在面對場上比賽變化的情況，隊長反應不及，無法帶領全隊進攻時，隊友反而能夠自行對隊伍提出適當的口令。此種場上帶領全隊口令，並非固定要由教練或是隊長來下達，有時候隊員間的互相提醒反而更能調整隊伍做及時的反應。

---

<sup>20</sup> 此現象與第二章所提及前面的選手將身體壓在拔河繩上相同。

就是自己要觀察一下。如果已經練到後面，…其實大家的感覺，都是一樣的，如果真的是隊長慢了幾拍帶，其他隊員就會馬上帶。…不一定要一個人帶。…如果隊長不在龍頭的話，可能龍頭就會先帶。因為他看的到對方整個的整體感。…他就會帶。因為隊長他在後面也不一定看得很清楚…。因為每次都在練習，所以幾本上的默契培養，其實也有個經驗，如果一個人有帶的話，…其他人都要跟著他動，如果只有他的前後動，那其實會自己亂掉隊伍。（梁朝宇訪談，2015年05月03日）

鍾芝憶（2009）曾使用觀看羽毛球比賽作為例子來說不同程度的觀看者對於比賽不同的觀看分析，她指出藉由羽球選手觀看比賽的描述，更可以知道比賽所被我們給忽略的細節。該文更細緻的紀錄羽球選手對於比賽的分析，從球的節奏到選手精神狀態，以及延伸出身體知識的可能性。<sup>21</sup>

雖然在本文的分析中各個提示語是單獨分析與呈現，但在實際的訓練與比賽中卻非如此。每個提示語不會單獨的使用，而是與特定的情境有關，是依據不同情境的反應。而要判斷何種情境適合何種提示語則是需要瞭解拔河知識且能夠分析類似情境中不同的內涵。換句話說，筆者在使用此這些提示語時，並非僅是單純的考量當時的某些情境，而是綜合情境下所使用。

舉例而言，看到自己的隊伍有力量將對手往後帶，但是卻停留在原地，若是以上述提示語的分析，則很容易使用腳退快一點的提示語。但若情況是因為自己隊伍的力量沒有往後延伸，只是一味地要求選手退腳的速度，反而沒有效果。而此種情境所代表的技術意義上的差異，正是默會知識的特徵之一。

#### 第四節 教練指導與集體表現

不論是何種運動項目，在競賽的場合總是能看到教練在場邊指導選手的畫面。各種不同的運動項目也會有不同的教練指導方式。舉例而言，在網球比賽

---

<sup>21</sup> 舉例而言，當一般觀眾在觀看羽球比賽時，可能會驚呼某一個羽球選手高超的躍起殺球技術。但是透過羽球選手的描述與解釋，能夠造成此殺球的契機是因為前一球，甚至是前兩球所留下伏筆。如此能夠指出在技術間的關聯性，屬於體育知識的一部分。

中，教練是安排坐於球場的觀眾席中且在比賽期間網球教練不能有任何指導選手的情況，網球的教練算是相當特殊的情況。另一方面，常見的籃球比賽卻有著不同的教練指導方式，籃球教練允許在場邊大聲呼喊戰術、口號或提示語等指導場上選手。或是指導在板凳上休息的候補球員，以便他們替補上場時能夠迅速發揮功效，更能夠透過暫停的時間將場上比賽的選手招回休息區作即時性的指導。教練的指導除了依據自身的運動專業判斷外，尚因長期的訓練與選手有著良好的默契，以至於能夠在臨場時發揮有效的指導功能。

### 一、拔河教練：體力的指揮家

在拔河比賽的過程中，教練所處的位置十分特殊。由圖 23 可知，教練可以非常靠近比賽場地來指導選手<sup>22</sup>，也可以任意的從第一位選手移動到最後一位選手的位置。這與許多運動不同，在其他的運動項目中，大多限定教練可以指導的區域，且此區域距離比賽場地仍有一段距離。如拔河運動般靠近比賽場地的運動項目非常少見。

其次，拔河運動與其他項目所不同之處，在於拔河隊伍的行成是一直線且在比賽時雙方都會採用低姿勢，在此情況下第三位之後的選手將無法看到對方的情況，所以也就特別需要教練來提醒選手對方的狀況。



圖 24 拔河教練的指導位置

資料來源：<https://www.youtube.com/watch?v=YoC9WTpMrAI>

檢索日期：2015 年 4 月 10 日

在面對看不見對手的情況下，該如何展現應有的技術，是拔河運動員的考驗之一。如同前兩個章節所分析，拔河運動員有很好的身體感，對於力量的感受非常敏銳。面對對手力量的拉扯時，身體的感覺往往能夠先於教練的指導，

<sup>22</sup> 圖中穿著黑色衣服的女士為教練，白色上衣搭配黑色短褲為壽山高中拔河隊的選手，而地上綠色的表面則為比賽專用的室內拔河道，並由三者的相互位置可知，教練是能夠非常靠近選手並給予指導。

如此說來，是否能夠代表在拔河運動中，不需要教練的指導？亦或者是教練的指導在拔河運動所扮演什麼角色？

楊純碧教練曾經這樣形容所見其他教練在拔河場上的表現：

楊純碧：我看過很多隊的教練，真的很神。原本快輸的比賽，教練下去喊，把他們喊到贏，所以那個下達指令是有差的，為什麼有差，因為本來是另一個教練在指導，照理來說，一個比賽只能有一個教練在指導，而且中途是不能換指導的，那他第一局輸了，第二局也快輸了，但是那是一場不能輸的比賽，所以那個教練就很激動地跳上去，也真的給他喊到贏。（楊純碧訪談，2015年02月12日）

雖然該楊教練並沒有明確指出其他教練的指導如何帶來效果以及在指導時主要內容為何，會使得原本區居劣勢的隊伍能夠由敗轉勝。但不可否認的，該名教練提到一個在拔河運動場中常見的情況，「有好的教練指導在比賽中容易獲得勝利」。筆者在帶隊的比賽的經驗中，見過類似的情況。許多隊伍在教練指導之後，整體的技術產生了明顯的改變。整體隊伍的氣勢，也因為教練的指導而有所提升。

當筆者持續詢問楊教練在場中指導選手時，除了產生心理作用使得提振選手士氣外，是否還有其他因素能夠讓隊伍獲勝？

筆者：這麼說來，這些教練的指導，不只是心理作用，它也改變了隊伍的表現？

楊純碧：但是它的心理作用也是有，當下的指導很重要，你要在當下你才能看出哪個動作稍微偏頗，哪個動作不對，其實默契不是只有隊友間的默契，教練與團隊之間的默契也很重要，教練才能很細緻的觀察選手，才能夠掌握，也會看到很多高中的隊伍是選手本身下場去指導比賽，因為他們自己很清楚什麼時候才有出力。（楊純碧訪談，2015年02月12日）

如此，值得進一步去探索的是，拔河隊員每天努力認真的訓練，為何在實際的比賽中，無法發揮應有的表現？面對實際的比賽，拔河運動員的身體感無法讓他們知道該使用何種技術嗎？

由前述所說拔河運動因為隊伍排列的關係，使得隊友們無法看見其對手，也就不能從視覺的反應來瞭解對手目前的變化。此時，教練在旁指導得角色就顯得格外重要。但若只是充當隊伍的眼睛，觀察對方的表現，如此教練的角色幾乎可能被選手優秀的身體感所取代。

徐先凡：我們教練能夠指導的就是只有一致性，這太高太低，你動作跟別人不一樣，在戰術的部分，我們當教練會希望選手自己去討論出來，那討論出來之後，再與教練做討論。…在比賽的時候，教練的角色，就是在重要時刻下達那個別人不知道的戰術口令，或是請隊長作暗示，但是我覺得情況不多，可能就是在快要獲勝的時候，才會下達一些我們自己討論出來的東西，那就和別隊不一定的，我覺得在比賽過程中，還是看教練主導。

就像有些高中隊，一開始教練就只是在旁邊也不出聲，但是他一出聲，那個隊伍的攻擊會馬上變調，而且會有很大幅度的改變，會從本來快輸的局面，轉為勝利，所以我覺得教練還是主導整場比賽的關鍵因素。

（徐先凡訪談，2015年02月12日）

透過上述訪談，就能夠較為瞭解在比賽中教練指導所具有的意義。教練充當隊伍的眼睛除了觀看對手的表現外，更重要的是也能觀看自己隊伍的表現。當自己隊伍中的成員，無法表現出應有的技術時，此時教練適時的介入指導，往往具有很好的效果。

接續，徐先凡教練更明確指出，教練在拔河比賽中指導選手的功用以及方法。而這些方式為何會成為左右比賽的關鍵因素。

徐先凡：教練還是影響輸贏很大的關鍵，因為我們選手在場上還是會有盲點，只有教練才會知道對方慣性的動作，選手本身可能因為心裡壓力等，沒有辦法正常表現。或是雖然你看過對方的動作表現，但

是真正上場卻沒有辦法表現出來，所以我覺得教練的指導是很關鍵很重要的。就是會很直接點出來那些需要改進那些部分，就拔河來說，那真是很細微。可能這個人，你叫它角度改一下，屁股蹲低一點，就可能整個改變局勢，所以我覺得教練的指導在比賽的時候還是很關鍵的。（徐先凡訪談，2015年02月12日）

如此可看出，教練該在何時指導選手、又該做什麼指導以及如何判斷指導的有效性，屬於運動知識的一環。舉例而言，當教練發現整體的力量無法向後延伸，除了會使用前文所述之「力量要往後帶」、「腳退快、多一點」等提示語外，還需要判斷是否有其他因素造成團隊力量無法往後帶。若細究其原因，可能會有許多情況不同的變化。如中間某位選手沒有跟上節奏又或是該為選手的體力不好，以至於無法展現技術；又可能是前面的選手沒有把繩子壓好等情況。教練需要能察覺是哪位選手造成力量中斷，以及造成中斷的原因。才能使自己做出有意義的指導。例如徐教練所言，讓跟不上隊伍節奏的選手改變自己的動作，進而改善整體用力的節奏。

另外值得一提的是，徐教練提到若能指導選手改變一些細微的動作，則能夠為隊伍帶來意想不到的結果。此細微動作對於教練或選手而言，又代表著什麼意義？

該如何分析比賽的情況，做出適當的判斷，屬於教練的專業知識。在筆者所訪談的過程中，可以明顯的發現此知識的特點無法清楚地用言語來表達。即使如楊、徐兩位資深教練，也很難清楚、明確表達出什麼時候該用什麼樣的指導策略。以上述隊伍的力量是否能連貫往後為例，她們都會提出許多可能造成不連貫的因素，相對的這些因素都會導致不同的指導策略與作法甚至是選手使用的技巧等。但是該使用什麼標準或是方式去分辨這些原因，教練們卻很難說明清楚。

從運動的默會知識角度，我們看到兩位教練能夠判斷造成隊伍力量不連貫的原因。舉例而言，若發生力量不連貫是因為第五位選手沒有跟上節奏，其可能的原因為該選手體力不佳、未感受到前方隊友已經開始攻擊、或是時機判斷錯誤等等，教練所該採取的策略則分別為換體力較佳的選手及用口語來提示選手攻擊用力的時機。教練能夠判斷是因為第五選手的體力不佳所以跟造成隊伍

的力量不能連貫，但是她們卻不能夠說出是什麼樣的標準來判斷第五選手的體力不佳，對於其他的因素也是如此。

教練在評估判斷該做出何種指導時，是依據隊伍本身能力與對手反應。此這種判斷是具有默會知識的性質，也正是因為教練與選手長時間的訓練，產生了互相瞭解默契，教練才能夠了解隊伍本身的能力所在，以及能夠展現技術的程度，最終能使教練在千變萬化的比賽情境中，給予適當的指導。

## 二、戰術的實戰應用

以下將以桃園市立壽山高中拔河隊為例，藉由其經常使用「四拍攻擊」的戰術來說明教練指導與選手集體展現技術之間的關係。考量壽山高中拔河隊的體重較輕<sup>23</sup>，經由該校教練的分析與評估，若使用防守為主的戰術型態，將無法在比賽中得利。因此壽山高中的教練參考了國外的影片與不斷的嘗試，發展屬於他們自己的四拍攻擊。

何謂「四拍攻擊」？首先，四拍攻擊並非拔河技術上的專有名詞，而是壽山拔河隊員對於此攻擊戰術的節奏所作出的形容，用以表示此攻擊的節奏與其他節奏的不同。若對比於四拍攻擊，拔河技術最常見也是最基本的後退步節奏就屬二拍攻擊。兩者相互比較可知，四拍與二拍的差別在於拍數的多寡，其主要的意義是指攻擊步退腳速度不同。「二拍攻擊」，是以一、二、一、二搭配左、右、左、右等節奏短而快的退腳。「四拍攻擊」則是拉長左右腳間轉換時間，將一、二之間的轉換拉長。換言之，若以相同單位時間而言，在二拍攻擊時從左開始換到右腳時，四拍攻擊卻還停留在左腳。

其次，分析四拍攻擊在拔河技術中的優缺點。就優點而言，體重較輕的隊伍能夠靠體重產生的拉力也較小，在防守的力量上也較小。對於體重較輕的隊伍無法靠體重來提供足夠的對抗能力，則必須採取主動攻擊的方式。在四拍攻擊中，增長了左右腳的轉換時間，產生較大且主動的攻擊力量，以彌補隊伍體重的不足。

---

<sup>23</sup> 經由隊員的回憶可知，他們的體重與其他高中隊伍差距約在 20 至 30 公斤。

在缺點方面，也正是因為加長了左右腳的轉換時間，所以對方若能夠掌握本隊左右腳轉換時的空檔，並且在此期間採取進攻，則會造成本隊很嚴重的傷害。

若單純就攻擊的角度而言，二拍攻擊與四拍攻擊皆有相同的功效，兩者皆是主動攻擊。對於體重較輕的隊伍而言，是非常重要的致勝技術。二拍攻擊退腳的節奏較四拍攻擊來的緊湊，因此左右腳轉換用力的時間非常短暫，以至於對手較難掌握其空檔攻擊。但是對壽山高中而言，體重較輕的因素影響其技術展現，因此他們將原來也是主動攻擊的二拍改成四拍，刻意使用與對手不同的節奏，進而達到干擾對手的目的，而此節奏的改變常成為其獲勝的關鍵因素。

其實它（四拍攻擊）算是我們絕招，…因為我們體重比較輕。為的是要去對抗兩拍的攻擊，…就是大多的高中組會一、二、一、二這樣的攻擊。…那四拍攻擊會破壞他們的節奏。（梁朝宇訪談，2015年05月03日）

當需要破壞對方的節奏時，使得自己的節奏感在此時就變得更加重要。在訪談教練的過程中亦有教練提及，許多隊伍為了要破壞對方的節奏，則會刻意的去改變自己的原有的攻擊節奏，卻常因訓練不良等因素，造成未破壞對方的節奏反而先破壞自己隊伍節奏的情況發生。

在實際操作四拍攻擊的過程中，隊友間默契配合是相當重要的，有良好的默契，才能將自己的節奏維持，破壞對方的節奏。

四拍攻擊它加壓的動力會比較大，…節奏會比較長，可能壓兩秒才會換腳壓，…可是它的空當就是換腳的那個時間也會比較長。你中間換腳的空檔很容易被對方壓回去。…所以自己壓的時候就要注意。那是算節奏會比較長的…攻擊。（梁朝宇訪談，2015年05月03日）

同隊的選手亦有同樣的看法，認為在隊伍之中，若不能保持自己的節奏感與默契，則很容易被對手給拉過去。

然後要怎樣換到左腳，…轉換，…就是那小一拍的力量空檔不要讓對方抓到。…或是被對方太快抓到。（林江元訪談，2015 年 04 月 27 日）

透過與選手的訪談可以得知，雖然他們可以將四拍攻擊的大致流程與概況表達出來。但是，其中卻有許多斷斷續續的言詞，亦有許多斷句，言詞不通順之處。如此描述四拍攻擊，除非具有相關的拔河運動經驗，否則很難體會在實際的操作中是什麼情況。經由以下選手在說明其四拍攻擊時的描述便可以清楚地發現：

比如說你這樣拉，…然後右腳很沉退，上半身可能這樣壓，…左是整個這樣子壓回來，就是大家一起順著晃，右左右左。…就是很重，重拍，可是也就是很容易被別人抓到空檔。就是那一瞬間，…可能被搶到了，第一隻就開掉了，…之類的。那個比較難去講，…對。（林江元訪談，2015 年 04 月 27 日）

另外一位選手亦有同樣的情況：

就是在換腳的瞬間，…就是壓…然後放，壓~然後放。就是…在那停頓的瞬間，但是…其實那時候力量其實是空的，…但是，如果那時候對方如果收很快，…那我們自己的隊伍就會亂掉。我們也有因為這樣子而失敗過很多次。…就是自己練習的時候要克服。（梁朝宇訪談，2015 年 05 月 03 日）

分析 2012 年壽山高中參加全國中正盃的比賽，與鼓山高中對戰的影片中，可以得知上述四拍攻擊如何影響壽山高中的勝負。選用此影片作為分析的原因在於從 2012 年起壽山拔河隊在訓練上或是隊伍的成熟度上都有一定的基礎，同時也能在比賽時熟練使用四拍攻擊技術。

與鼓山高中對戰的第一局中，壽山高中於啟動步搶得先機，並且開始使用其熟練的四拍攻擊。延續啟動步的優勢，壽山高中使用四拍攻擊在開賽的 20 秒內對鼓山高中產生莫大的拉力，一度要拉過四公尺線。但時間接近 40 秒時，鼓

山高中似乎已掌握壽山換腳的節奏，並且在其換腳的空檔，鼓山出力攻擊使得壽山反倒是被拉過去，壽山高中堅持了 80 秒的時間，輸了第一局的比賽。在第二局中，壽山仍是使用四拍攻擊的節奏，因而鼓山就繼續延用第一局所掌握的節奏，以 65 秒的時間將壽山高中打敗。

此比賽的影片可說是壽山高中使用四拍攻擊的縮影，雖然最後並沒有贏得比賽，但是其中卻凸顯了四拍攻擊所需要的團隊默契與教練互動的關係。對於鼓山高中而言，則是他們擁有非常好的身體感，能夠感知對方（壽山高中）轉換腳步時的力量空檔，且準確一致的在此空檔做出攻擊，獲取勝利。

值得注意的是教練在此比賽過程中對於隊伍的指導。綜合前述，因為拔河比賽的特殊隊形使得教練必須要擔任隊伍的眼睛，除了觀看對手的隊型戰術等變化外，尚須要指導未跟上節奏或是技術不佳的選手。在第一局的比賽裡，壽山高中教練花很多時間在指導第二位選手，在影片中明顯可看出在壽山高中使用四拍攻擊時，第二位選手重心高起來，高於其他選手。透過教練的指導，他有漸漸地改善動作，以配合隊伍展現技術。很顯然的，可以發現若要使用與其他隊伍不同節奏的攻擊方式，則自身需要有足夠的默契，否則將很容易互相干擾。

若從個人學習拔河技術的過程來看，在訓練的開始會將環境的干擾因素降至最低以培養個人的身體感以及對於後退用力技能知識。接續，則會增加不同的干擾因素乃至最後接近比賽的模擬互拉。每一個人藉由訓練與體會個人的默會知識，此知識表現在對於拔河技術上。

如此需要高度的節奏配合，是一種集體身體技術的展現。根植於個人，內化在個人的身體之中，也唯有透過個人，默會知識才有學會的可能。在拔河運動的情況中又有些許的不同，每位選手有其自己的技術要展現，但其特殊的團體性質，又限制其個人性的表現。如此的技術表現，一方面需要個人來展現，另一方面又需要讓渡出部分的個人性來展現技術的團體性。

## 第五節 小結

本章從實際訓練的實作開始，透過描述拔河各種基本動作技術與學習歷程，展現拔河隊員在學習技術時身體感在其中所扮演的角色。接著延續此身體感的軸線，明確指出拔河訓練過程中如何使用技術物來整合每位隊員之身體感。

另外，擴大身體感在拔河訓練中的意義，透過提示語的方式，勾勒出教練與選手、選手與選手間溝通的模式。並藉此模式襯托出集體的身體感的是如何在比賽中展現。

最後，教練的指導與選手技術表現，在實際的比賽場中展露無遺。因拔河比賽特殊的競賽隊形，使得教練在場中的指導位置有其特殊意義。面對視覺受阻的拔河隊員，教練的指導語彌補了此缺點，並且透過實際的例子來顯示選手與教練之間身體感組合。



## 第五章 討論與結論

### 第一節 默會知識：說破「說不破」的江湖秘訣

對於具有技術的各個行業而言，總不希望在別人面前公開自己技術秘訣，深怕秘訣公開後，別人就能夠照章學樣進而學會了該項技術。為了避免技術被同業所知曉，即使是同業間互相討論交流時都難免見到十分隱晦的情況。而在體育運動場域中似乎也有類似的情況，每個隊伍間的練習情況總是不容易讓外界所了解，採取何種訓練、訓練的時間長短、是否另類的訓練形式等等訓練內容更不會公開討論。其目的就如同各行業間的競爭，害怕自己的訓練內容被對手知曉後，會針對自己做出特別的、有目的性的戰術策略。

雖然，這不表示體育運動的場域教練們中不會討論有關訓練的內容，或是故意隱瞞。事實上，本研究已經指出，拔河「說不破」的原因不見得全是訓練者隱瞞戰術，而更多是身體感本身便難以捉摸。以筆者的經驗來說，教練們在談論訓練的內容時多半會使用相當簡易的語言描述。只有極少數的教練能夠說出訓練的實質內容，其餘多半是以簡易的話語帶過訓練內容。

舉例來說，筆者曾詢問一位資深教練如何訓練拔河隊員所需要的體力？該名教練僅以「衝刺操場」如此簡單的答案回答訓練體力的要領。姑且不論此種方式訓練體力是否有效，就其回答的簡易程度，很難理解實際在操作衝刺操場時的內容為何？這樣的對話似乎有回答你的問題，但好像又什麼都沒有回答。筆者與該名教練私交甚好，也執掌不同階段的訓練工作，利益上並不會衝突。因而排除教練故意隱晦不願分享的可能性。

會有上述的情況是因為運動技術的本質難以明說，不論教練或是選手想要透過語言將其完整表達都會有相當的難度，甚至是無法做到。而透過本文對於拔河運動的身體感分析，發現身體感在其中所扮演相當重要的角色。在訓練初期，選手面臨新的技術，完全不熟悉身體運用力量的方式，需要克服後退的用力所帶來的恐懼感，以及該如何配合團體用力的方式等。乃至於到最後終能夠在團體性的比賽中，展現拔河運動的技術，皆需要靠身體感的體會方有可能達成。因此，不論是技術的學習或傳遞唯有透過長時間所培養的身體感方有可能實現，也就是說，運動技術的學習與傳遞是要靠身體力行的方式來訓練，而非僅靠運動手冊或是言語的方式傳遞。

其次，在訓練的過程中與技術物的互動更是培養身體感的關鍵。從拔河機所給予最單純的力量開始體會力量的身體感，以及逐漸增加重量人數乃至於全隊的加入，逐步的由簡入繁的身體感訓練，才是獲得技術的途徑。另外，透過提示語與教練互動，展現了各個運動隊伍間的默契，以及面對千變萬化的比賽情境所展現出的對應策略。

最後，整體運動技術的學習是長時間訓練所累積的結果，並非短時間能夠速成，而運動技術的學習更是需要身體投入其中，面對面近的接觸才有可能學會。因此，不需要過度擔心運動技術或是比賽所使用的策略會在三言兩語中被對手給學去，而減少互相交流的機會。

## 第二節 技術物：身體網絡的連結與默契營造

本文從選手接觸最多的拔河機出發，延續其所帶來的訓練與影響。並藉此形塑一位拔河選手如何從一般性的身體轉化為適合拔河的身體。另一方面，拔河機也將每個個體化整為一，讓原本分屬隊員的八股力量整合為一。拔河機上的訓練陪著教練與選手度過相當長的時間，也是培養身體感的最佳技術物。依據拔河機固定重量的特性，減少對力量變化的變因，使得培養身體感能夠縮小至非常單一的技術細節，並且可以重覆執行此種單一技術至純熟。待單一技術純熟後，接續將各項技術組合形成拔河運動所需的完整技術。最後，也是最重要一點，拔河機提供一個訓練的平台，使得選手在拔河機上透其固定力量的特性將隊伍的身體感統一。

另外一項重要的技術物為拔河繩，拔河比賽時雙方力量的交會與傳遞的媒介。拔河比賽也唯有透過拔河繩才能進行，因此對於拔河選手而言，拔河繩不再是簡單的繩索，而是溝通隊友的重要技術物。透過拔河隊員的身體感描述，發現拔河繩的物性並非固定不變，隨著雙方比賽戰術、姿勢改變的不同，繩索所產生的「重量」也不同。而面對自己的隊友時，也能夠過繩索的「緊度」不同進而了解隊友的狀況，配合教練或是隊友調整技術的表現。

當然，在鍛鍊過程還有不少類似拔河機或拔河繩的人或是物，如裝上拔河繩，在一般地面上使用的輪胎，甚至是在熱身活動時背頂背時的隊友等，都可以是鍛鍊身體感時必須的「技術物」。本研究認為經由科技與社會研究的視野，

這些原本不被注意的技術物才能現身，而透過這些技術物才能一窺身體感或默契的鍛鍊軌跡。

### 第三節 身體感：體力入微

本文以身體感角度出發研究身體技術的學習，並透過教練與選手的回憶與反思，瞭解看似簡單的拔河運動，實則蘊含了許多技術的成分。而這些技術的學習透過長時間的訓練以培養身體感與默契知識方能達成。在類似師徒制的教練與選手的訓練關係中，選手除了從教練身上學習技術的之外，更重要的是相互培養的身體感，如此身體感在實際比賽過程中蕪露無遺。經由本文的分析，實際比賽的過程中，教練該如何做出有效的指導，則必須仰賴日常訓練時互相培養的默契。換句話說，在運動訓練的過程，並非單純的訓練選手如何精進體力與技術，或是符應教練的戰術策略。不只是訓練選手，也是在訓練教練，讓教練的身體感也能與選手互相配合。

余舜德（2008）指出身體感是文化內成員所了解該文化的重要媒介，且一般性的身體感，是學習該文化的重要方式。但是，對於身體技能的學習卻有程度的差別，余舜德提出此會造成此程度的差異在於個人所經歷的學習過程、或是所屬的階級與身分團體皆有關係。然而在運動的場域中，筆者認為會造成此差異的最大因素在於個人身體能力的差別。此點在運動比賽的勝負中表現得最為清楚，不論是就筆者個人實際參與拔河運動或是訓練拔河隊員的經驗，皆可發現有某些隊員可以在很短暫的時間之內掌握運動技術的訣竅。在面對相同的教學與訓練過程中，總是有學習技巧快慢的差異。

### 第四節 從身體感的整合重看拔河競技

在運動比賽的情境中，技術的展現是一個完整的過程。此點與本文獨立分析各個動作有些不同，為了表達整體技術的順序、相互之間的關聯性，會將每個技術動作分開敘述。但回歸到實際比賽情況則非如此，比賽的情況是一種綜合式的表現，不論是教練所欲下達的戰術或是拔河隊選手在比賽時身體技術的

運用，是一個完整展現的過程。本文透過實際分析壽山高中四拍攻擊的例子，可知教練判斷比賽的情況該下達何種戰術以及如何給予選手提示，所考量並非單一因素，更多的是與選手間的互動。

身體感與默會知識也都是綜合性的概念，它們不僅是簡單的感官認知，更確切的說，在許多的運動項目中，視覺幾乎是最重要的感官來源。在拔河運動中，除了裁判開賽時的手勢須要視覺之外，其餘的技術反而是靠著身體對於力量的感受，來了解彼此了解。既使是一位經驗豐富的教練，在其表達該使用何種標準來判斷戰術的使用也是時常語意不清，此種情況除了是因為運動賽事的不可重複性之外，也是因為整體的情勢判斷是默會知識的一種。如同本文所舉例說明，許多教練能夠確切的知道該改善特定選手的特定動作，即會獲得良好的效果，但是卻很難以說明為何且因何做出如此判斷。

身體感較佳的運動選手在比賽時能夠感知到其周圍事物的範圍較大，但身體感較差的選手往往就只能感知較小的範圍，舉例而言，好的選手在比賽時能夠透過繩子的重量改變知道自己隊友的情況，也能知道自己隊伍目前的狀況，並藉此下達攻擊或是防守的提示語。身體感較差的選手，則是被動的接受隊友或是教練口令指示，專注其目前所要執行的技、戰術，以配合隊伍。

## 第五節 未來研究建議

作為以八人制拔河運動初步研究，本研究有許多可以繼續發展的方向。其中之一，則是運動文化會對技術產生什麼樣的影響。身體感是文化成員學習所處文化環境的重要媒介，不同的運動項目有其不同的運動文化。選手是透過該運動技術去理解與學習如何在該文化中適當的展現自己的身體。在本研究中雖然著重在技術物所顯示的身體感軌跡與集體默會知識的建立，對個人專業身體的描述較少，但如能繼續追蹤這些拔河選手要如何在走入專業後繼續精進身體感，甚至成為專業運動選手或教練，是本研究可以努力的方向。

更擴大一點看，即使是相同的運動項目，每個隊伍間也會有不同的文化。在各種的運動項目之中，早已存在傳統運動強隊。這些運動強隊，是否有其獨特的運動文化使得其能夠維持強隊的技術與競賽成績，則是下一個階段可以持

續探討。因此，若能釐清運動文化會如何影響運動員學習該項運動技術，則對於運動技術的學習會有更多元的理解。

其次，相較於目前運動競技訓練的科學化與運動過程的細分化，本研究指出作為專業競技之一的拔河運動全然不同的思維。它看似簡單，是「原始」的競技型態，但透過本研究分析，會發現拔河事實上回歸體育的本質，要求的是體力充分發展，身體感的建立，與團隊默契的建立。同時，在追求這些目標時，拔河使用的並不是更精密的分析儀器，讓身體從自我中抽離，而是回歸運動本質，在最簡單的技術物上踏實地鍛鍊身體感與運動的自我。固然本研究在拔河機的段落裡將這些簡單的訓練技術物稱為適當科技，但受限於論文篇幅，本研究並未分析拔河機與相關技術物是如何發展與引進。對此，希望未來有機會可以繼續發展。

最後，本研究也從科技與社會研究的角度，提出「是否有更好的方式表達對於技術的理解」的問題，希望透過更有效率的方式增進體育教學或運動訓練的成效。在本文中的口語方式來呈現教練與選手對於技術的理解。但是值得進一步深思的是能夠說出技術的某些特徵，其實並不能夠表示他們就了解其技術的內涵，更遑論能夠做出適當的技術。但這也不表示能夠做出某項技術的人，無法用流利的口語表達。最明顯的例子在於教練是否要能夠精熟該項運動技術，以及能夠完整的示範技術動作。換句話說，是否能夠做出好的技術與是否能夠流暢的口語表達並非具有一定的關聯。對於運動競技的研究而言，本研究已經指出提示語與喚起身體感的重要性，但這些提示語是否真得精確，足以應付所有實戰場合，還是有發展空間，而如此複雜的技術樣態與口語表述要如何發展亦是往後可延伸的課題。

## 參考文獻

英文

Law, John (2008) On Sociology and STS. *The Sociological Review* 56(4): 623-649.

Latour, Bruno(1987). *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Milton Keynes, UK: Open University Press.

E. F. Schumacher, 李華夏譯 (2000), 《小即是美》 (Small is beautiful)。台北：立緒文化。

Tudor O. Bompá, G. Gregory Haff, 劉立宇等譯 (2011), 《運動訓練法》 (Periodization : theory and methodology of training)。新北市：藝軒圖書。

Michel Foucault, 劉北成、楊遠嬰譯 (1992), 《規訓與懲罰：監獄的誕生》 (Discipline and Punish: The Birth of the Prison)。台北：桂冠。

Marcel Mauss.(1973). Techniques of the body. *Economy and Society* , 2(1) , 70-88.

中文

Michael Polanyi, 許澤民譯 (2004), 《個人知識：邁向後批判哲學》 (Personal Knowledge : Towards a Post-Critical Philosophy)。台北：商周文化。

王峰偉 (2005)。《八人制室內拔河國家隊選手進攻動作—「歐洲後退步」與「日本後退步」之生物力學分析》。台北：國立臺灣師範大學體育研究所碩士論文。

石明宗 (2009), 《運動哲學：愉悅+智慧之旅》。台北：師大書苑。

任海 (1994), 《中國古代體育》。台北：商務書局。

井田勝行 (2000)。國際化拔河運動之探討。綱引雜誌, 39 : 60-62。東京：日本綱引雜誌社。

李德仁、黃錫秋 (2013), 〈台灣 2012 年校園拔河推展成效分析〉。《大專體育》, 125 : 23-31。

林尹鑫 (2011), 《拔河機的開發與評估》。台北：國立臺灣師範大學體育系碩士論文。

余舜德 (2008), 〈從田野經驗到身體感的研究〉, 見余舜德編, 《體物入微：物與身體感的研究》。新竹市：國立清華大學出版社, 頁 1-43。

林正常 (1988), 〈體能技術與運動能力〉。《中華體育季刊》6 : 3-8。

林正常 (1998), 《運動生理學》。台北市：師大書苑有限公司。

涂瑞洪 (1997), 〈拔河之源由及基本力學概念〉。《台灣省學校體育》卷 2期7 : 51—56。

徐元民 (2005), 《體育史》。台北：品度股份有限公司。

許義雄、徐元民 (1999), 《中國近代學校體育上冊—目標之發展》。台北：師大書苑。

許佩賢 (2001), 《台灣近代學校的誕生—日本時代初等教育體系的成立 (1895-1911)》。台北：國立台灣大學歷史學研究所博士論文。

- 黃永旺（2006），《我國推展各級學校八人制拔河活動效益之研究》。台北：師大書苑有限公司。
- 黃永旺（2006），〈我國八人制拔河運動績優生升學輔導現況之研究〉。大學院校 95 年度體育學術研討會。國立雲林科技大學。
- 陳志忠（2005）。《不同握法對拔河運動最大拉力及持續拉力之比較研究》。台北：國立臺灣師範大學體育研究所碩士論文。
- 陳圳龍（2008），《拔河實戰技術策略應用之研究—回合、體軸角度、身體架勢及時間流程之牽引力量》。台北：臺北市立體育學院休閒運動管理碩士學位論文。
- 湯志傑（2009），〈體育與運動之間：從迥異於西方「國家／市民社會」二分傳統的發展軌跡談運動在台灣的現況〉，《思與言》第 47 卷第 1 期：1-126。
- 曾國棟（2006）。《我國高中男子拔河選手不同位置之身體測量與體能之研究》。桃園縣：國立體育學院教練研究所碩士論文。
- 曾瑞成（1999）。《我國學校體育政策之研究：1949-1997》。台北：國立臺灣師範大學體育研究所博士論文。
- 廖偉智（2007）。《拔河「歐式」與「日式」握繩法進攻及防守上肢肌群拉力值、肌電活化與疲勞分析之比較》。桃園縣：國立體育學院教練研究所碩士論文。
- 蔡三雄（1997），《拔河運動競賽暨注意安全事項手冊》。台北：中華民國拔河運動協會。
- 蔡三雄（1998），〈1998 國家代表隊培訓課程〉。台北：全國拔河運動技術委員會。
- 蔡三雄（2000），〈現況探討—迎戰第三屆亞洲盃拔河錦標賽〉。《拔河運動簡訊》4：6 頁。
- 蔡榮捷、陳正雄（2010）。〈台灣八人制拔河運動之發展（1990~2005）〉，《身體文化學報》11：59-90。
- 潘玉龍（2002）：《八人制拔河運動教練訓練管理輔助系統之開發》。桃園縣：國立體育學院教練研究所碩士論文。
- 謝仕淵（2002），《殖民主義與體育日治前期（1895-1922）臺灣公學校體操科之研究》。桃園縣：國立中央大學歷史研究所碩士論文。
- 鍾芝憶（2006），《說不出的知道》。台北市：國立臺灣師範大學體育研究所碩士論文。
- 顏學誠（2008），〈專家、物性、身體感：茶葉比賽中的社會秩序〉，見余舜德編，《體物入微：物與身體感的研究》。新竹市：國立清華大學出版社，頁 405-441。

## 附錄

### 一、訪談大綱

根據研究問題，研究者擬定下列的訪談問題，並希望受訪者能在此問題上自由發揮，闡述拔河與身體感的關係。

#### (一) 教練

- 1.教練的拔河運動技術與知識的來源？包含了解教練的學經歷背景、帶隊的經驗等。
- 2.當面臨運動表現低落的時候如何調整？
- 3.教練如何指導選手拔河運動的技術？
- 4.當隊伍中有新的成員加入時，會如何教導新進選手學習拔河技術？
- 5.教練會不會親自示範拔河運動的技術？
- 6.有沒有什麼樣的關鍵指導方式？
- 7.如果與選手對於某一技術動作有不同的理解時，最後會如何做出判斷？
- 8.某些運動名校能夠長久以來在該項運動領域中獲得相當好的運動成績，對於這樣的運動名校，教練有什麼看法？

#### (二) 選手

- 1.參與拔河運動的動機與過程等基本資料。
- 2.學習運動技術的來源？教練、學長姊、同儕等。
- 3.如何融入新的團隊？以及如何接納新隊友的加入？
- 4.如何體會教練或是學長姐對你的技術指導？
- 5.如果在隊伍間的成員對於某一技術動作有不同的理解或是意見不和的情況時，最後會如何做出判斷？
- 6.某些運動名校能夠長久以來在該項運動領域中獲得相當好的運動成績，對於這樣的運動名校，有什麼看法？

## 二、訪談人基本資料

### (一) 教練

姓名	性別	年齡	服務單位	執教年資	備註
楊純碧	女	40	國中	12年	
徐先凡	女	35	國中	8年	
曾國棟	男	35	高中	10年	

### (二) 選手

姓名	性別	年齡	就讀學校(2015)	畢業高中	訓練時間
謝天	男	23	台北體育學院	南港高工	10年
黃振剛	男	23	台北體育學院	南港高工	10年
林江元	男	20	桃園創新技術學院	壽山高中	6年
梁朝宇	男	20	中正大學	壽山高中	6年