

基本體能訓練與特戰部隊作戰需實之研究

筆者/湯登凱

提要

- 一、國軍自民國 82 年以來，即實施基本體能鑑測，並自 98 年起，執行新式體能檢測標準，不分性別，統一施測 2 分鐘仰臥起坐、2 分鐘俯地挺身及 3,000 公尺徒手跑步等 3 項。
- 二、本篇專題研究係針對美國陸軍特戰部隊體能訓練項目進行比較及分析，探討我國陸軍特戰部隊任務特性及如何強化訓練。筆者以身為特戰部隊成員，有感當今國軍基本體能訓練無法滿足特種作戰需求，國軍除應參照及比較美國陸軍特戰部隊體能訓練項目，增加訓練項目或為特戰部隊就基本體能訓練另訂標準，以維持特戰部隊戰力。

關鍵詞：體能訓練、體能、特戰部隊

壹、前言

體力即戰力之泉源。國防部於民國81年起，即著手規劃「國軍體能訓練與測驗制度」，在研擬國軍基本體能測驗的作法上，除先行分析及評估美國、日本、南非、新加坡和中共等地軍人體能訓練制度與測驗項目及標準外，並遴請多位國內知名專家學者共同進行系列的研議，擬定「國軍體能訓練與測驗制度」。¹

本篇專題旨在探討基本體能發展，參照美國各軍種基本體能測驗項目，發現美軍係依據各軍種任務特性擬定測驗項目，與國軍均以同一測驗項目及標準之作法不同。

筆者現於陸軍航空特戰指揮部特戰訓練中心擔任山寒地作戰訓練教官，發現受訓之特戰部隊多數官兵，雖基本體能均達合格，然卻無法負荷山地特種作戰訓練之體能要求，故希望藉研究美軍特戰部隊體能訓練之優點，精進特戰部隊之體能訓練，以滿足任務或作戰之實需。

貳、國軍基本體能訓練項目及演進

一、國軍基本體能訓練項目及演進

國防部自民國82年起，通令三軍全面實施「國軍體能教學與測驗制度」，將基本體能測驗納入訓練項目，並區分男、女性官兵之測驗項目及標準，計有1分鐘扶耳仰臥起坐(男、女)，以測驗腹肌耐力為目的；1分鐘引體向上(男)及屈臂懸垂(女)，以測驗上肢肌耐力及肌力為目的；3,000公尺(男)或2,400公尺(女)徒手跑步，以測驗下肢肌耐力及心肺耐力為目的及4×15公尺折返跑(男、女)，以測驗速度、爆發力、敏捷性及協調性為目的等四項。²

至85年底，陸軍總司令部發現受測人員在折返跑測驗時，常有摔跤、跌倒等傷害發生，因而取消該項測驗，更改為3項測驗項目，即1分鐘扶耳仰臥起坐(男、女)、1分鐘引體向上(男)或屈臂懸垂(女)、3,000公尺(男)或2,400公尺(女)徒手跑步。³

隨著國軍精實案與精進案的實施，國軍軍事作戰的走向以「量少、質精、戰力強」為主要目標，在「國軍基本體能測驗實施綱要」中，訂有獎懲標準，攸關軍人考核、績效、升遷與重要職務派任等規定。於96年起，通令將國軍三項基本體能測驗，列為國軍進修、考試及升遷的檢測項目之一。⁴

更於98年起，為了為提倡運動風氣，提升官兵體適能，國防部參酌亞洲各

¹ 林裕量、王儀旭、徐棟英、楊健生，〈國防大學基礎學院學生基本體能分析研究〉《輔仁大學體育學刊》(台北)，第六期，2007年5月，頁267。

² 同註1。

³ 同註1。

⁴ 同註1。

國作法，於97年12月18日，以國作訓練字第097000354號令，訂頒了「國軍體能訓測實施計畫」，使國軍人員自動自發養成運動習慣，鍛鍊強健體魄，並藉公平、公正的測考機制達到留優汰弱，提升國軍戰力的目標，不分男、女性官兵，執行新式體能鑑測標準。101年1月再公布「101年國軍體能訓測實施計畫」，律定國軍基本體能訓練項目及鑑測標準，項目計有2分鐘扶耳屈膝仰臥起坐、2分鐘俯地挺身及3,000公尺徒手跑步等三項。⁵

圖1、2分鐘扶耳屈膝仰臥起坐測驗實況



資料來源：青年日報，〈國防部體測 確維國軍優質戰力〉，<https://style.yahoo.com.tw/%E5%9C%8B%E9%98%B2%E9%83%A8%E9%AB%94%E6%B8%AC-%E7%A2%BA%E7%B6%AD%E5%9C%8B%E8%BB%8D%E5%84%AA%E8%B3%AA%E6%88%B0%E5%8A%9B-160000693.html>，2018.10.25。

圖2、2分鐘俯地挺身測驗實況



資料來源：青年日報，〈國防部體測 確維國軍優質戰力〉，<https://style.yahoo.com.tw/%E5%9C%8B%E9%98%B2%E9%83%A8%E9%AB%94%E6%B8%AC-%E7%A2%BA%E7%B6%AD%E5%9C%8B%E8%BB%8D%E5%84%AA%E8%B3%AA%E6%88%B0%E5%8A%9B-160000693.html>，2018.10.25。

⁵ 國防部參謀本部作戰計畫次長室，〈國軍體能訓測實施計畫〉《國防部參謀本部》，2008年12月，頁1、頁7。

圖3、3,000公尺徒手跑步測驗實況



資料來源：青年日報，〈國防部體測 確維國軍優質戰力〉，<https://style.yahoo.com.tw/%E5%9C%8B%E9%98%B2%E9%83%A8%E9%AB%94%E6%B8%AC-%E7%A2%BA%E7%B6%AD%E5%9C%8B%E8%BB%8D%E5%84%AA%E8%B3%AA%E6%88%B0%E5%8A%9B-160000693.html>，2018.10.25。

二、對照美軍各軍種基本體能訓練項目

世界先進國家均要求部隊實施體能訓練，藉以維繫軍隊戰力，並據此執行軍事任務，綜觀美軍各軍種體能訓練項目、標準雖不盡相同，但均依軍種特性及任務，規劃不同訓測項目，現就美國陸、海、空軍、海軍陸戰隊及海岸巡防隊之基本體能訓練項目，表列如下：

(一)陸軍：

表1、美國陸軍基本體能測驗項目

區分 性別	美國陸軍基本體能測驗項目		
	2 分鐘 仰臥起坐	2 分鐘 俯地挺身	2 英哩 徒手跑步
男性	✓	✓	✓
女性	✓	✓	✓

資料來源：Military.com，〈Army Basic Training PFT〉，<https://www.military.com/military-fitness/army-fitness-requirements/army-basic-training-pft>，作者綜整，2021年7月2日。

(二)海軍：

表2、美國海軍基本體能測驗項目

區分 性別	美國海軍基本體能測驗項目			
	2 分鐘 仰臥起坐	2 分鐘 俯地挺身	1.5 英哩 徒手跑步	500 碼游泳
男性	✓	✓	✓	✓
女性	✓	✓	✓	✓

資料來源：Military.com，〈Navy Physical Readiness Test (PRT) Overview〉，<http://www.military.com/military-fitness/navy-fitness-requirements/navy-basic-training-pft>，作者綜整，2021年7月2日。

(三)空軍：

表3、美國空軍基本體能測驗項目

區分 性別	美國空軍基本體能測驗項目				
	1 分鐘 仰臥起坐	1 分鐘 俯地挺身	引體向上	1.5 英哩 徒手跑步	2 英哩 徒手跑步
男性	✓	✓	✓	✓	✓
女性	✓	✓	✓	✓	✓

資料來源：Military.com，〈Air Force BMT Physical Fitness Test〉，<http://www.military.com/military-fitness/air-force-fitness-requirements/air-force-basic-military-training-fitness-test>，作者綜整，2021年7月2日。

(四)海軍陸戰隊：

表4、美國海軍陸戰隊基本體能測驗項目

區分 性別	美國海軍陸戰隊基本體能測驗項目		
	2 分鐘 卷腹起坐	引體向上	3 英哩 徒手跑步
男性	✓	✓	✓
女性	✓	✓	✓

資料來源：Military.com，〈Marine Corps Physical Fitness Test(PFT)〉，<http://www.military.com/military-fitness/marine-corps-fitness-requirements/usmc-physical-fitness-test>，作者綜整，2021年7月2日。

(五)海岸巡防隊：

表5、美國海岸巡防隊基本體能測驗項目

區分 性別	美國海岸巡防隊基本體能測驗項目				
	1 分鐘 仰臥起坐	1 分鐘 俯地挺身	1.5 英哩 徒手跑步	坐地前伸	完成游泳 循環測驗
男性	✓	✓	✓	✓	✓
女性	✓	✓	✓	✓	✓

資料來源：Military.com，〈Coast Guard Basic PFT〉，<http://www.military.com/military-fitness/coast-guard-fitness-requirements/coast-guard-basic-pft>，作者綜整，2021年7月2日。

三、國軍與美軍之比較⁶

(一)就訓練方式言：

國軍及美軍均重視體能訓練。然美軍特別鼓勵官兵自我挑戰，追求體能測驗高分，以官兵的體能素質按100分計算，另訂定「超限計分方法」⁷，對於成績超越100分者，另有加分規定（仰臥起坐及伏地挺身每增1下加1分，跑步每減6秒加1分），以鼓勵自我挑戰，建立強烈自信心，追求卓越及更強、更快之體能極限。國軍可參考美軍方式，體能測驗不以合格為限，對體能測驗績優人員於公開集合機會表揚或獎勵，更具有樹立標竿、塑造典型的深刻義涵，除應檢討現行基本體能測驗，以「合格為度」的適切性，更應據以研議如何鼓勵官兵自發訓練，勇於自我挑戰，努力追求更快、更強的體能發展。

(二)就測驗項目言：

國軍陸、海、空三軍均僅列測3項，而美軍則依軍種特性及任務，規劃不同訓測項目，從實戰需要出發，使體能訓練與作戰需要的體能一致，較符合各軍種實需。

(三)就測驗標準言：

下表6至9為國軍與美國陸軍基本體能鑑測項目及合格(滿分)之標準，以國軍30-34歲及美國陸軍32-36歲之男性官兵為比較範圍，可以看出國軍與美國陸軍基本體能鑑測項目雷同，除徒手跑步標準較美國陸軍為高，其他2項標準較美國陸軍為低。

⁶ 徐慶帆、周正寅，〈強化本軍體適能訓練之研析〉《陸軍學術雙月刊》(桃園)，第48卷第525期，陸軍司令部，2012年10月，頁122-123。

⁷ 張博智、林哲松，〈美軍體能訓練的特點對我軍的啟示〉《陸軍學術雙月刊》(桃園)，第41卷第474期，陸軍司令部，2005年2月，頁89。

表6、國軍基本體能鑑測合格(滿分)標準(男性)

性別 年齡 項目	男性				
	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
2 分鐘 扶耳屈膝 仰臥起坐	42 (83)	40 (81)	38 (79)	35 (77)	28 (71)
2 分鐘 俯地挺身	40 (81)	37 (78)	34 (75)	30 (71)	26 (67)
3,000 公尺 徒手跑步	14'45" (11'15")	15'00" (11'40")	15'40" (12'10")	16'30" (13'10")	16'50" (13'10")

資料來源：國防部參謀本部訓練次長室，《110年國軍體能訓測實施規定》(臺北，國防部參謀本部訓練次長室，民國109年12月23日)，頁11~19，作者綜整。

表7、國軍基本體能鑑測合格(滿分)標準(女性)

性別 年齡 項目	女性				
	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
2 分鐘 扶耳屈膝 仰臥起坐	31 (73)	30 (72)	27 (69)	23 (65)	20 (62)
2 分鐘 俯地挺身	21 (62)	20 (61)	17 (58)	15 (56)	12 (53)
3,000 公尺 徒手跑步	17'35" (14'10")	18'00" (14'40")	18'30" (15'10")	19'00" (15'40")	19'40" (16'20")

資料來源：國防部參謀本部訓練次長室，《110年國軍體能訓測實施規定》(臺北，國防部參謀本部訓練次長室，民國109年12月23日)，頁11~19，作者綜整。

表8、美國陸軍基本體能鑑測合格(滿分)標準(男性)

性別 年齡 項目	男性				
	17-21	22-26	27-31	32-36	37-41
2 分鐘 仰臥起坐	53 (78)	50 (80)	45 (82)	42 (76)	38 (76)
2 分鐘 俯地挺身	42 (71)	40 (75)	39 (77)	36 (75)	34 (73)
2 英哩 徒手跑步 (約 3,200 公尺)	15 : 54 (13 : 00)	16 : 36 (13 : 00)	17 : 00 (13 : 18)	17 : 42 (13 : 18)	18 : 18 (13 : 36)

資料來源：Military.com，〈Army Basic Training PFT〉，<http://www.military.com/military-fitness/army-fitness-requirements/army-basic-training-pft>，作者綜整，2021年7月2日。

表9、美國陸軍基本體能鑑測合格(滿分)標準(女性)

性別 年齡 項目	女性				
	17-21	22-26	27-31	32-36	37-41
2 分鐘 仰臥起坐	53 (78)	50 (80)	45 (82)	42 (76)	38 (76)
2 分鐘 俯地挺身	19 (42)	17 (46)	17 (50)	15 (45)	13 (40)
2 英哩 徒手跑步 (約 3,200 公尺)	18 : 54 (15 : 36)	19 : 36 (15 : 36)	20 : 30 (15 : 48)	21 : 42 (15 : 54)	22 : 42 (17 : 00)

資料來源：Military.com，〈Army Basic Training PFT〉，<http://www.military.com/military-fitness/army-fitness-requirements/army-basic-training-pft>，作者綜整，2021年7月2日。

參、針對特戰部隊實施之體能訓練

美軍認為，特戰部隊軍事訓練體系中，最基礎的就是體能訓練，特戰部隊要求每一個特戰兵都必須具有強健的體魄和頑強的意志，因每一個訓練內容均為高強度之訓練，故需要有強健的體魄來打基礎做保障，避免訓練傷亡。通過強化體能訓練，提高特戰兵的身體素質，培養堅強的意志、勇猛頑強的戰鬥作風，是特戰部隊戰力的重要因素，也是其他訓練內容的潛在動力。⁸以下就針對國軍及美軍特戰部隊基本體能鑑測項目、體能訓練項目及訓練重點實施介紹：

一、國軍特戰部隊

(一)基本體能鑑測項目：

國軍特戰部隊基本體能鑑測項目依據國防部頒「國軍體能訓練實施計畫」，實施2分鐘俯地挺身、2分鐘扶耳屈膝仰臥起坐及3,000公尺徒手跑步，鑑測標準亦與國軍其他軍(兵)種部隊一樣，以60分為合格。

表10、國軍特戰部隊基本體能鑑測項目及標準

鑑測項目	鑑測標準
2 分鐘俯地挺身	40-51 次
2 分鐘扶耳屈膝仰臥起坐	36-43 次
3,000 公尺徒手跑步	14-16 分鐘

資料來源：作者自行製作

(二)體能訓練項目及訓練重點：

國軍特戰部隊於駐地訓練時，以三項基本體能訓練——即俯地挺身、仰臥起坐及3,000公尺跑步為主，另加入波比八式——計有屈腿前伸、屈腿後伸、擊掌俯地挺身、V型仰臥起坐、折返跑、側併步、彈跳伸展、彈跳觸胸等8項實施循環訓練，以及美軍「陸軍戰鬥體適能測試(Army Combat Fitness Test, ACFT)」——計有硬舉(deadlift)、T型伏地挺身(hand-release push-up)、懸垂舉腿(leg tuck)、站姿力量投擲(standing power throw)、負重拖曳衝刺(sprint, drag and carry)及2英里(3.2公里)跑步(two-mile run)等6項，強化訓練官兵肌力、肌耐力、爆發力、協調力，更能有效用於戰場單兵動作，如傷患救援、搬運砲彈、彈藥箱、投擲手榴彈等戰術作為，有助執行各項作戰任務。

二、美國陸軍特戰部隊

(一)基本體能鑑測項目：

⁸ 陳猛夫，《外軍特種部隊軍事訓練研究》(北京：解放軍出版社，2010年1月)，頁82。

美軍特戰部隊基本體能鑑測項目及標準，是依據特戰兵在軍事訓練中，其課目的設置、方法與手段的運用、訓練強度的大小來設計的。⁹以美國陸軍的特戰部隊—遊騎兵部隊(Ranger)及特種作戰部隊(Special Forces)為例，其基本體能鑑測項目及標準如下：

1. 遊騎兵部隊(Ranger)：

表11、遊騎兵部隊基本體能鑑測項目及標準

鑑測項目	鑑測標準
2 分鐘俯地挺身	49 次
2 分鐘仰臥起坐	59 次
引體向上	6 次
2 英哩(約 3,200 公尺) 徒手跑步	15 分 12 秒
5 英哩(約 8,000 公尺) 徒手跑步	40 分鐘
負重 65 磅行軍 16 英哩 (負重約 30 公斤行軍 25 公里)	5 小時 20 分鐘
15 公尺武裝游泳	合格或不合格

資料來源：Military.com，〈Army Ranger PFT〉，<http://www.military.com/military-fitness/army-special-operations/army-ranger-pft>，2021年7月2日。

2. 特種作戰部隊(Special Forces)：

表12、特種作戰部隊基本體能鑑測項目及標準

鑑測項目	鑑測標準
2 英哩(3,200 公尺) 徒手跑步	12-14 分鐘
2 分鐘仰臥起坐	100 次
2 分鐘俯地挺身	100 次

資料來源：Military.com，〈How to Prepare for Army Green Beret Training〉，<http://www.military.com/military-f>

⁹ 同註 8。

(二)體能訓練項目及訓練重點：

美國特戰部隊對特戰兵在敵後特種作戰中的體能需求進行了深入的研究和全面分析，根據特種偵察、直接行動、反恐作戰等不同的作戰方式，確定了不同的體能訓練內容和方法。¹⁰現就遊騎兵部隊(Ranger)及特種作戰部隊(Special Forces)的體能訓練項目實施介紹：

1.遊騎兵部隊(Ranger)：

美國陸軍遊騎兵部隊(Ranger)屬於輕裝步兵，其主要強調可以用各式交通工具迅速進入戰場執行任務，並負責掩護、偵搜、阻絕或突擊等任務。¹¹受訓學員於遊騎兵學校(Army Ranger School)受訓時共區分三個階段，其中體能訓練於第一階段實施，其第一階段—班寧堡階段(Fort Benning Phase)又區分為二個階段，第一階段為遊騎兵評估階段(Ranger Assessment Phase 【RAP】)，需要通過基本體能測驗，而為了讓學員能夠完成後續的軍事訓練，在通過基本體能測驗後，受訓學員將每天進行負重50磅(約22.7公斤)急行軍、5英哩(8,000公尺)徒手跑步及著裝游泳等訓練，並於評估階段期末通過更嚴格的體能測驗，其測驗項目及標準如表13，再進入第二階段之基本戰術、空降作戰及空中突擊作戰訓練課程¹²。

¹⁰ 同註8，頁83。

¹¹ 蕭達喜、韓志宏、張英，《世界特種部隊大觀》(北京：軍事誼文出版社，2004年1月)，頁12。

¹² Military.com，〈Army Ranger PFT〉，<https://www.military.com/military-fitness/army-special-operations/army-ranger-pft>，2021年7月6日。

表13、遊騎兵部隊軍事訓練體能鑑測項目及標準

鑑測項目	鑑測標準
2 分鐘俯地挺身	80 次
2 分鐘仰臥起坐	80 次
引體向上	12 次
2 英哩(3,200 公尺) 徒手跑步	13 分鐘
5 英哩(8,000 公尺) 徒手跑步	35 分鐘
負重 65 磅行軍 16 英哩 (負重約 30 公斤行軍 25 公里)	4-5 小時
15 公尺武裝游泳	合格或不合格

資料來源：Military.com，〈Army Ranger PFT〉，<https://www.military.com/military-fitness/army-special-operations/army-ranger-pft>，2021年7月6日。

2. 特種作戰部隊(Special Forces)：

特種作戰部隊(Special Forces)是指美國陸軍的特種部隊或特種作戰大隊，其訓練強調在體力不支的情況下保持創新和探索意識，在孤立無援和險象環生的情況下，保持領導才能和解決問題的能力，¹³其主要任務是以陸、海、空的方式滲入敵後，匯聚足以進行特種作戰的游擊和反抗潛在勢力，是一支能在敵後潛伏一個月甚至一年，通曉多國語言、野外生存能力極強的部隊。¹⁴

受訓學員必須先通過特種部隊考核及選拔課程(the Special Forces Assessment and Selection Course【SFAS】)，首先要完成基本傘訓並且通過基本體能測驗後，開始進入2個階段的課程，第一階段評估學員的身體適應能力及處理壓力的能力；第二階段評估學員的領導能力和團隊合作能力。其中體能訓練於第一階段實施，課程包括心理及生理測試、游泳、跑步和障礙課程、俯地挺身、仰臥起坐、引體向上、負重行軍、定向越野等訓練。¹⁵

¹³ 端木棟林，《美國特種部隊》(北京：軍事誼文出版社，2001年2月)，頁125。

¹⁴ 同註11，頁57。

¹⁵ Military.com，How to Prepare for Army Green Beret Training〉，<http://www.military.com/military-fitness/army-special-operations/army-green-beret-training>，2021年7月2日。

遊騎兵部隊(Ranger)因其作戰方式及任務，在體能的要求以耐力素質、速度素質及力量素質為導向；而特種作戰部隊(Special Forces)則強調耐力素質及心理素質。依國軍特戰部隊平時及戰時任務為考量，以遊騎兵部隊(Ranger)的體能訓練內容和重點較符合國軍特戰部隊的實需。

肆、基本體能與特戰部隊作戰實需之探討

國軍特戰部隊平時擔任作戰區戰備部隊、重要設施防護、負責地區快反制變、應援反恐作戰及執行天然災害(難)防救等任務；戰時為應援重要設施防護、應援山隘要點防衛、本島支(增)援作戰、外(離)島應援與規復作戰、執行特定地區綏靖作戰等任務¹⁶，而為了能夠執行上述之任務，特戰兵須具備良好之體能，方能達成目標。

美軍特戰部隊認為，訓練就是把人力及物力資源轉化為完成需要的作戰能力的過程。¹⁷強大的戰力來自於嚴格、科學和近似實戰的高難度、高強度訓練；換句話說，訓練之結果，直接影響部隊的戰力。

部隊體能訓練的目標，就是通過對個人和部隊實施循序漸進並結合部隊任務需要的身體訓練，提高或保持身體健康與體能素質水平。

美軍參與多次戰爭，如越南戰爭、第一及第二次波斯灣戰爭等，使其瞭解體能在戰場上所發揮的重要作用，並且認為：在現代戰爭中，官兵除了要具備良好的心肺功能之外，還需要高水準的肌肉力量和耐力。在戰鬥中，官兵可能要運送傷患、搬運裝備、沉重的油箱和砲彈、推拋錨的車輛等。¹⁸

蔡鏢在集錄「曾胡治兵語錄·勤勞」時評曰：「練兵之主旨，以能效命疆場為歸宿，欲其效命於疆場，尤宜於平時竭盡手段，修養其精神，鍛鍊其體魄，嫻熟其技藝，臨事之際，乃能有恃以不恐。」¹⁹

美軍於1969年出版「體能訓練(Physical Rediness Training)」一書中，曾提出：「戰鬥之整體適應能力，包括技術適應、心理與情緒適應及體能適應。假若缺乏其中任何一項特性，則相對的削弱戰力。若無技術上之適應能力，則士兵將缺乏從事戰鬥之知識與技能；若無心理及情緒上之適應能力，則士兵將缺乏從事戰鬥之動機與意志；若無體能上之適應能力，則士兵將缺乏從事戰鬥之體力與信心。」²⁰

由此可知，官兵的體能是構成部隊戰力的重要部分，且在軍事體能訓練方面，鍛鍊強健體魄，增進膽識與信心，培養團結合作與刻苦耐勞的毅力，以強

¹⁶ 陸軍司令部，《陸軍特戰部隊指揮教則》(桃園龍潭)，民國 98 年 3 月 27 日，頁 1-3-27。

¹⁷ 同註 8，頁 34。

¹⁸ 林生華、趙年生，《軍事體能訓練法》(北京：國防工業出版社，2005 年 8 月)，頁 11。

¹⁹ 李華強，〈國防譯粹月刊封面介紹〉，《國防譯粹》，第 39 卷第 6 期，民國 101 年 6 月，頁 1。

²⁰ (美)陸軍總部著，朱恩廣譯，《體能訓練》(Physical Rediness Training)(臺北：政治作戰學校，1969 年 1 月)，頁 9。

化意志力。²¹以下就以「特種作戰實需」及「欠缺心理素質」來探討基本體能訓練無法滿足特戰部隊作戰實需之因素，並據以研擬精進作法及強化體能訓練之建議：

一、特種作戰實需

體能訓練的目的是為了作戰，特戰兵在作戰中需要什麼樣的體能就練什麼樣的體能，從實戰需要出發，盡力使體能訓練與作戰需要的體能相一致，是特戰部隊體能訓練的重要原則。

以陸軍特戰指揮部特戰○營109年之官兵三項基本體能鑑測成績為例，其單位合格率已達93.1%(如表14所示)，然為爭取佳績，平時仍以三項基本體能訓練為主，忽略了單位屬性與執行任務實需的相關訓練。同樣的狀況，發生在許多其他的單位，因為過度聚焦於基本體能訓練，或因契合上級長官要求，致使將時間、資源浪費在重複性高卻未實質滿足體能訓練的訓練項目上。本研究以特戰單位為例，數次強調國軍應結合單位任務，適度調整體能訓練項目，原因無他，因為執行特種作戰任務所需的體能，絕非藉由一般共通性的項目施訓能夠滿足。

國軍特戰部隊平時以山地、城鎮及空中突擊等特種作戰為主要戰術訓練課目，依其戰術課目性質，更有不同的戰技及戰鬥訓練，如山地及城鎮特戰作戰所要運用的戰技計有繩索下降、絕壁登降、平衡攀登等課目，都需要有良好的體能素質才能滿足作戰實需，尤其是速度及力量素質訓練，且官兵若要在山區環境中作戰，亦需要耐力素質訓練。

所以，以三項基本體能項目當作平時在駐地的體能訓練，實在無法滿足特種作戰實需，故為了能符合作戰實需，應參考美軍特戰部隊之體能訓練優點，增加耐力、速度及力量素質訓練等，制定體能訓練計畫，充分利用有限的訓練時間，提升特戰部隊官兵的體能素質，以符合作戰實需。

²¹ 國防部，《97年國防報告書》(台北市：國防部，2008年)。

表14、特戰○營109年「三項基本體能鑑測」執行成效統計表

特戰○營 109 年「三項基本體能鑑測」執行成效統計表				
區分	冊報數	合格數	不合格數	合格率
軍官	21	21	0	100%
士官	119	115	4	96.6%
士兵	163	146	17	89.6%
合計	303	282	21	93.1%

資料來源：作者自行綜整。

二、欠缺心理素質訓練

特戰部隊經常以小組、分隊、區隊等編制執行任務，面對獨立作戰、自給自足及缺少後勤支援的複雜戰場環境，加上死亡的威脅、生存的壓力和精疲力竭的處境。如果沒有遇敵不慌、臨危不懼、獨處不寂和勇敢堅定、沉著冷靜的良好心理素質，根本無法應對複雜的戰場環境，再精湛的戰技及戰術也發揮不了作用。如何通過心理訓練使特戰兵能有效控制身心的穩定具有重要的意義。

22

美軍特戰部隊在體能訓練中，把練體能與練意志、練戰鬥精神結合在一起，通過不同程度的訓練負荷，不斷突破官兵生理和心理的原有極限，快速將體能提高到新的極限，從而帶來訓練成績的大幅度提升，同時也增強心理素質。²³如美軍海豹突擊隊(Navy SEALs)第一階段訓練的第六星期的「地獄週」，以24小時不停的進行體能訓練；而綠扁帽部隊(Green Beret)的考核及選拔課程(the Special Forces Assessment and Selection Course【SFAS】)中的24天，學員要進行障礙超越、長距離跑步及負重越野跑步等體能訓練，其目的均是磨練隊員的堅強意志，以符合作戰實需之心理素質。

國軍部隊各項訓練中，均欠缺心理素質訓練，要如何讓官兵在各項訓練中建立信心，有助於提高官兵戰場抗壓能力，而軍隊信心訓練課程的設計目的，就是為了檢驗官兵在心理和體能信心之間的平衡。

體能方面達到一個較高水準時，自信自然也會增強。然而儘管官兵在體能上已經有所進步，但成功的關鍵還在於精神狀態——不僅要保持前進的動力，更要對一切有可能發生的狀況保持冷靜，這樣才能有效成功地應對嚴酷的環境，

²² 同註 8，頁 175。

²³ 同註 10。

當官兵體能和精神都消耗殆盡的時候，毅力就是維持生命力的核心力量。²⁴所以，良好的體能訓練所帶來的益處是多方面的，它可以減少患病官兵的人數，活躍訓練氣氛，提高官兵工作能力和心理應變能力；不僅如此，良好的體能訓練，還可以提高部隊的凝聚力和在戰場中的生存能力，增強士兵的戰場準備能力。²⁵

三、精進作法與建議

(一)耐力素質訓練：

人體進行長時間工作或運動時克服疲勞的能力就是耐力素質。疲勞是一種生理現象，機體經過長時間的活動，會使其工作能力出現暫時性降低，使運動的速度、力量、神經肌肉的協調配合能力下降，從而導致靈敏性和動作準確性降低。因此，增強耐力素質，提高人體克服疲勞的能力，在實戰中有其重要意義。

從生理角度來看，加強耐力訓練，可以改善特戰兵的呼吸、血液循環系統的功能，使血氧供應充分，提高肌體能量物質的儲備量，從而提高人體對抗疲勞能力的發展。²⁶

1. 負重行軍訓練：

由於現代化武器殺傷力不斷增大，要求軍人攜帶的武器裝備更多、更齊全，負重亦越來越大。依據有關資料報告，1982年的英阿福克蘭群島戰爭，英軍步兵平均負重約達40公斤；1991年的第一次波斯灣戰爭，美軍步兵平均負重達36公斤；2003年的第二次波斯灣戰爭，美軍海軍陸戰隊隊員平均負重達86公斤。不難看出，未來戰爭對軍人的抗負荷能力的要求不但沒有降低，而且愈來愈高了。因此，提高軍人的武裝越野能力，在增強官兵體質，提高部隊戰鬥力上有其特殊作用。²⁷

負重行軍訓練可以訓練全身肌肉。以長距離跑步訓練為基礎，奠定官兵具備良好之心肺功能及鍛鍊強健的雙腿後，開始實施負重行軍訓練。利用營區內之道路進行訓練，逐次增加行軍距離及加重背包之重量，讓官兵逐步適應訓練負荷。此訓練與越野跑步訓練一樣，可以增強上半身及手臂力量，並訓練官兵的耐力及提升肌肉長距離、大負荷運動的能力，奠定特戰部隊執行災害防救、戰術行軍及

²⁴ 亞歷山大·斯蒂威爾著，王青羽、王珺琳譯，《英國 SAS 特種兵手冊-特種部隊精英手冊-野外生存精神與體能訓練》(The SAS and Elite Forces Manual of Endurance: Mental & Physical)(南京：江蘇科學技術出版社，2008年2月)，頁144、頁149。

²⁵ 同註24，頁40。

²⁶ 同註8，頁93。

²⁷ 同註18，頁101。

山隘要點防衛等任務之基礎。

2. 越野跑步訓練：

越野跑步是一種長距離跑步，在實施時所行經的路線有沿道路、過田野、越高地、穿樹林，並通過任何不規則地形，是提高訓練效率最有效的方法。越野跑步訓練對身體素質提出了相當大的挑戰，相當於在跑步的同時舉起等於體重的重量，使得肌肉必須承受更大負荷，²⁸亦可強化腿部肌肉，增大肺活量，並能培養耐力，當官兵心血管耐力(有氧耐力)越強，就越容易適應缺氧環境中的體能考驗。

利用駐地周邊丘陵或淺山地形，規劃路線進行訓練，越野跑步訓練在體能上可以強化新的肌肉群的發展，以適應在上、下坡時保持平衡的需要，這些肌肉主要分布在上半身和手臂。

(二) 速度素質訓練²⁹：

人體或人體某個部位快速運動的能力就是速度素質。速度素質是特戰兵體能素質的重點，對特戰兵整體體能素質有重要的影響。

特戰兵在戰場上所做的各種戰技、戰術動作，大多要求快速準確的完成，因此良好的速度素質有助於特戰兵更好掌握合理而有效的運動技巧。進行速度訓練，不僅能增強人體的快速運動能力，而且能提高人體中樞神經過程靈活性及興奮與抑制轉換能力，提高人體三磷酸腺苷³⁰和磷酸肌酸³¹等高能磷酸化物(ATP)的儲存量，促進供能能力的提高以及改善代謝過程，為靈敏素質的發展奠定基礎，對其他素質的發展有著積極的促進作用。

特戰兵在完成戰技、戰術動作時，快、準、猛、狠四大要求中，快是排在第一位的，所以速度素質在軍事戰技、戰術訓練中起著重要的作用。

(三) 力量素質訓練：

強壯的身體是特戰兵軍事訓練的根本。人的機體或機體的某一部分肌肉收縮和伸展時，克服內外阻力的能力就是力量素質。力量素質的提

²⁸ 同註 24，頁 40。

²⁹ 同註 8，頁 90-91。

³⁰ 三磷酸腺苷(adenosine triphosphate, ATP)在生物化學中是一種核苷酸，作為細胞內能量傳遞的「分子通貨」，儲存和傳遞化學能。ATP 在核酸合成中也具有重要作用。它也是 RNA 序列中的鳥嘌呤二核苷酸，在 DNA 進行轉錄時可做為替補。

³¹ 磷酸肌酸(Creatine Phosphate, CP)是瞬間爆發力的主要能量來源，是生物體內高能量磷酸化合物的一種。在肌肉中存在著一種高能的磷化物來快速地提供 ATP 合成所需要的能量，這個化合物就叫做「磷酸肌酸」，肌肉在靜止狀態的時候，有一些粒線體內的 ATP 會把自己的磷酸根轉移到「肌酸」上形成「磷酸肌酸」儲存起來，在運動的時候，「磷酸肌酸」可以被水解成「肌酸」和「磷酸根」，水解後所放出的能量會把 ADP 合成 ATP 來促進肌肉收縮的再進行，肌肉內的磷酸肌酸貯藏量很少，盡全力運動連續約 7 秒就消耗盡。

高影響且促進其他體能素質的發展，力量素質訓練是特戰兵體能訓練的重要組成部分，而且是特戰兵完成各種戰鬥動作的動力來源，是其學會和掌握各種戰技、戰術動作的必要條件。³²

為了達到力量素質訓練，我們可以透過阻力訓練來進行肌力訓練。阻力訓練(Resistance Training)意指任何使用外在阻力讓肌肉收縮的運動。重量只是其中一種阻力工具，我們還可以使用彈力帶(繩)、自身的體重、滑輪、水力學、水及一起訓練的弟兄來作為阻力的來源。³³

軍事體能訓練的目的是應對全面體能挑戰，無法為每一塊肌肉進行專門訓練，在這種情況下，全面阻力訓練能夠有效滿足全身力量發展的需求，其目的是為了在各種運動中達到最佳狀態而進行的全身肌肉訓練，使肌肉組織的血液供給增加，從而增強了肌肉的耐力，我們可由表15看出，實施阻力訓練有助於強壯肌肉，增加力量。在戰場上，特戰部隊除了武器裝備的重量外，還必須能夠承受20至30公斤的背包，此外還要能夠克服地形障礙，³⁴故阻力訓練對於特戰部隊體能訓練，提供了重要的因素。

在1980年，加拿大曾經針對划船選手進行了一項研究：他們將運動員分為兩組，第一組先進行5周的耐力訓練，再進行5周的肌力訓練³⁵，第二組則採取相反的順序。然後根據運動員體內乳酸鹽³⁶的減少和氧氣消耗量的最大值(Vo2)，研究者驚奇的發現首先進行肌力訓練的那一組表現得最好。³⁷

優先進行肌力訓練的好處在於：強健的肌肉具備更好的抗疲勞能力。同時我們也知道，長跑這樣的耐力訓練並不是增大肌肉的必須條件。長時間的緊張狀態下，強健肌肉不易產生疲勞感，肌肉發達的運動員在耐力訓練的末期表現得更為突出。另一項來自加拿大的研究表明，優先進行肌力訓練的運動員在耐力訓練的過程中可以更好地保持體力，即使他們已經停止了肌力訓練。³⁸

³² 同註 8，頁 89~90。

³³ DK Publishing 著，許育達、陳壹豪、劉皓敏、應充明、韓立祥譯，《肌力訓練圖解聖經》(Strength Training) (臺北：旗標出版股份有限公司，2011 年 2 月)，頁 16。

³⁴ 同註 24，頁 56、頁 58、頁 60。

³⁵ 肌力訓練(Strength Training)意指可增加肌肉力量的任何形式的阻力訓練。

³⁶ 乳酸鹽(actate)是細胞在生產能量的過程中的化學物。當乳酸鹽的水平太高，血液會呈重酸性而對細胞有害。

³⁷ 同註 24，頁 67。

³⁸ 同註 24，頁 67。

表15、阻力訓練和耐力訓練後產生的適應

阻力訓練和耐力訓練後產生的適應		
變數	阻力訓練	耐力訓練
肌纖維的大小	增加	不變
肌纖維的數量	不變	不變
動作速度	增加	不變
肌力	增加	不變
有氧容量	不變	增加
無氧容量	增加	不變

資料來源：貝奇(Thomas R. Baechle)、厄爾勒(Roger W. Earle)著，蔡崇濱、林信甫、林政東、吳柏翰、鄭景峰、傅正思、戴堯種譯，《肌力與體能訓練》(Essentials of Strength Training and Conditioning, 2/e)(新北市：藝軒圖書出版社，2004年11月)，頁116。

伍、結語

戰爭乃非常之事，戰場乃非常之地，軍人欲求在戰場上剋敵制勝，必經非常的鍛鍊，養成堅忍的精神、剛毅的意志、強壯的體力及練成超敵勝敵的戰技。

國軍教戰總則第六條「軍人本色」中明確指出：「軍人須具有堅忍之精神、剛毅之意志、強壯之體力，方能克服艱危，達成任務。」在在說明軍人必須具備優越的體能素質，方能應對戰場瞬息萬變與危疑不定的嚴酷景況。或許現今因戰場型態改變，高科技武器使用的比率較以往提升，但單兵本身的訓練與素質仍是軍人的基本要件，亦為戰場決勝的根本。

前瞻未來的戰爭，必然是「科技先導」的戰爭，更是精神意志的嚴峻考驗。而精神意志的淬鍊，唯嚴格的體能訓練得以致之，此乃美軍崇尚高科技而又堅持「低科技」體能訓練的練兵哲學，也是共軍調升體能訓練至「戰略工程」的主因。

美陸軍於2020年10月起，以「陸軍戰鬥體適能測試」(Army Combat Fitness Test, ACFT)新式6項測驗項目全面取代舊式的3項，以評估官兵執行戰鬥任務所需具備之適應能力，³⁹全體軍職人員將不分年齡或性別，都必需參加新的測驗。然而，因此測驗對於女性及年長官兵有極高之訓練受傷風險，將影響

³⁹青年日報，〈美陸軍新式鑑測、體能、戰鬥訓練一次搞定〉，<https://www.ydn.com.tw/News/296396>，108年5月25日。

陸軍之招募工作及留營率，且部分兵科(例如軍醫、法務、通資電等)之軍職專長並不需要如此高之身體素質，故美國參眾兩院的軍事委員會就「2021年國防授權法案(NDAA)」要求無限期暫停此測試之實施，直到對各群體、招募及留營率影響的獨立評估報告出爐為止。⁴⁰美陸軍於2021年3月修正完成新版的陸軍戰鬥體適能測試(ACFT 3.0)，將原本6項測驗項目中，以平板撐(plank)取代懸垂舉腿(leg tuck)、修正男女合格標準以及將評分標準設定為5個等級(白金、金色、銀色、青銅及綠色)，目前美陸軍雖因受傷率高、男女、軍職專長標準一致等問題而未納入正式評比，然美陸軍仍持續進行該項訓練，並持續評估修正適合所有群體之測驗項目及標準，預劃2022年3月完成評估報告。

綜前所述，國軍特戰部隊必須從多面向研擬因應作戰實需之體能訓練計畫，並嚴格訓練作風，落實體能訓練要求，以具備充沛的體能，而體能乃是戰技的基礎，戰技支撐戰鬥、戰術乃至戰略，並兼具高昂的鬥志、堅韌的心理素質及沉著應變的機智，以砥礪官兵戰鬥意志，方期落實戰備訓練任務。

⁴⁰中時新聞網，〈美國防授權法案要求無限期暫停陸軍戰鬥體適能鑑測〉，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20201206000083-260417>，2020年12月6日。

參考文獻

- 1.陳猛夫，《外軍特種部隊軍事訓練研究》(北京：解放軍出版社，2010年1月)。
- 2.蕭達喜、韓志宏、張萸，《世界特種部隊大觀》(北京：軍事誼文出版社，2004年1月)。
- 3.端木棟林，《美國特種部隊》(北京：軍事誼文出版社，2001年2月)。
- 4.林生華、趙年生，《軍事體能訓練法》(北京：國防工業出版社，2005年8月)。
- 5.(美)陸軍總部著，朱恩廣譯，《體能訓練》(Physical Rediness Training)(臺北：政治作戰學校，1969年1月)。
- 6.亞歷山大.斯蒂威爾著，王青羽、王珺琳譯，《英國SAS特種兵手冊-特種部隊精英手冊-野外生存精神與體能訓練》(The SAS and Elite Forces Manual of Endurance：Mental & Physical)(南京：江蘇科學技術出版社，2008年2月)。
- 7.DK Publishing著，許育達、陳壹豪、劉皓敏、應充明、韓立祥譯，《肌力訓練圖解聖經》(Strength Training)(臺北：旗標出版股份有限公司，2011年2月)。
- 8.Thomas R. Baechle(貝奇)、Roger W. Earle(厄爾勒)著，蔡崇濱、林信甫、林政東、吳柏翰、鄭景峰、傅正思、戴堯種譯，《肌力與體能訓練》(Essentials of Strength Training and Conditioning,2/e)(臺北：藝軒圖書出版社，2004年11月)。
- 9.Eric Goodman(艾利克.古德曼)、Peter Parker(彼得.帕克)著，閻惠群譯，《頂尖運動員都在偷練的核心基礎運動-一切肢體動作的根本，擺脫緊繃痠痛與運動傷害，達到體能高峰！》(Foundation：redefine your core, conquer back pain, and move with confidence)(臺北：大是文化有限公司，2012年12月)。
- 10.林裕量、王儀旭、徐棟英、楊健生，〈國防大學基礎學院學生基本體能分析研究〉《輔仁大學體育學刊》(台北)，第六期，2007年5月。
- 11.徐慶帆、周正寅，〈強化本軍體適能訓練之研析〉《陸軍學術雙月刊》(桃園)，第48卷第525期，陸軍司令部，2012年10月。
- 12.王梓家，〈規律運動與全人健康對提升官兵健康體能之研究〉《步兵季刊》(高雄)，第242期，民國100年。
- 13.郭慎，〈提昇國軍體能之我見〉《國民體育季刊》，第24卷第1期，1995年。
- 14.王梓家，〈規律運動與全人健康對提升官兵健康體能之研究〉《步兵季刊》(高雄)，第242期，民國100年。
- 15.張博智、林哲松，〈美軍體能訓測的特點對我軍的啟示〉《陸軍學術雙月刊》(桃園)，第41卷第474期，陸軍司令部。
- 16.國防部參謀本部作戰計畫次長室，《國軍體能訓測實施計畫》(臺北：國防部參謀本部作戰計畫次長室，2008年12月)。

- 17.國防部參謀本部訓練次長室，《110年國軍體能訓測實施規定》(臺北，國防部參謀本部訓練次長室，民國109年12月23日)。
- 18.陸軍司令部，《陸軍特戰部隊指揮教則》(桃園龍潭：陸軍司令部，98年3月27日)。
- 19.國防部，《97年國防報告書》(臺北：國防部，2008年)。
- 20.陸軍司令部，《特戰營訓練教範(第二版)》(桃園龍潭：陸軍司令部，98年3月4日)。
- 21.青年日報，〈國防部體測 確維國軍優質戰力〉，<https://style.yahoo.com.tw/%E5%9C%8B%E9%98%B2%E9%83%A8%E9%AB%94%E6%B8%AC-%E7%A2%BA%E7%B6%AD%E5%9C%8B%E8%BB%8D%E5%84%AA%E8%B3%AA%E6%88%B0%E5%8A%9B-160000693.html>，2018.10.25。
- 22.Military.com，〈Army Basic Training PFT〉，<https://www.military.com/military-fitness/army-fitness-requirements/army-basic-training-pft>，2021年7月2日。
- 23.Military.com，〈Navy Physical Readiness Test (PRT) Overview〉，<http://www.military.com/military-fitness/navy-fitness-requirements/navy-basic-training-pft>，2021年7月2日。
- 24.Military.com，〈Air Force BMT Physical Fitness Test〉，<http://www.military.com/military-fitness/air-force-fitness-requirements/air-force-basic-military-training-fitness-test>，2021年7月2日。
- 25.Military.com，〈Marine Corps Physical Fitness Test(PFT)〉，<http://www.military.com/military-fitness/marine-corps-fitness-requirements/usmc-physical-fitness-test>，2021年7月2日。
- 26.Military.com，〈Coast Guard Basic PFT〉，<http://www.military.com/military-fitness/coast-guard-fitness-requirements/coast-guard-basic-pft>，2021年7月2日。
- 27.Military.com，〈Army Ranger PFT〉，<http://www.military.com/military-fitness/army-special-operations/army-ranger-pft>，2021年7月2日。
- 28.Military.com，〈How to Prepare for Army Green Beret Training〉，<http://www.military.com/military-fitness/army-special-operations/army-green-beret-training>，2021年7月2日。
- 29.TRX Taiwan，〈獨一無二的TRX〉，<https://www.facebook.com/TRX.TW?sk=notes#!/notes/trx-taiwan/%E7%8D%A8%E4%B8%80%E7%84%A1%E4%BA%8C%E7%9A%84trx/381670355836>，2021年7月6日。

筆者簡介



級職：中校組長

學歷：陸軍官校專89年班專科21期、步校正規班96年班340期、國防大學陸軍學院102年班。

經歷：排長、教官、連長、營參謀主任、裁判官、營長、戰情中心主任、訓練科長、現任陸軍特戰訓練中心山寒地作戰組組長。

電子信箱：軍網：tdk0624@webmail.mil.tw

民網：hummer0624@gmail.com