

海軍軍官學校編製 季刊 中華民國100年8月

思維的 學術的 人文的

No. 3
Vol. 30

Quarterly 2011.8

海軍軍官

NAVAL OFFICER

海軍軍官 NAVAL OFFICER No.3, Vol. 30

相隔卅四年・兩度贈照緣
——巨星伊麗莎白泰勒與海軍劉光輝的故事 陳降任

蔡振新說海戰
從錯誤中學習——瓜達康納爾海戰 蔡振新

美國在西太平洋的重要軍事保障——關島 陳文樹

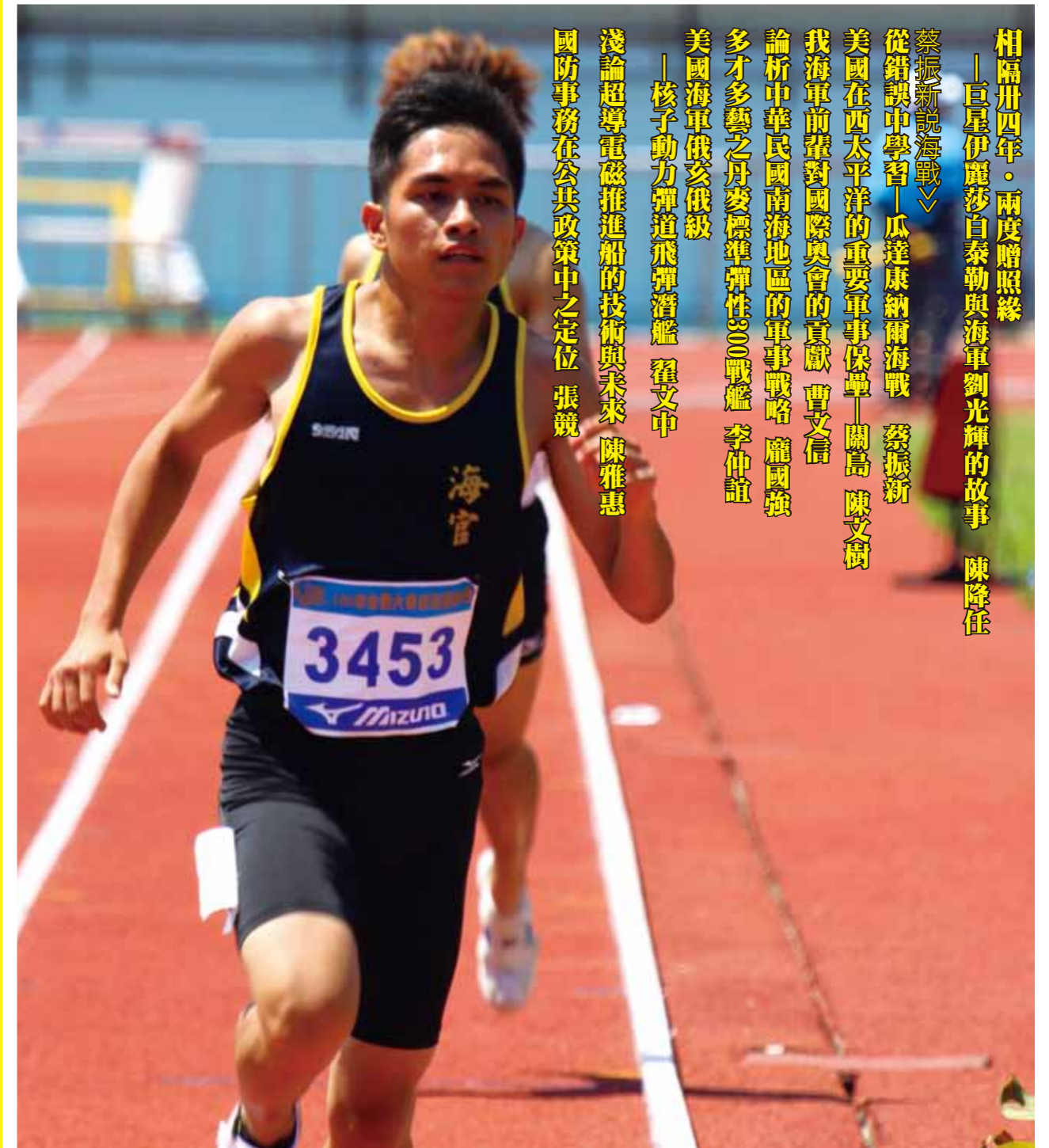
論析中華民國南海地區的軍事戰略 龐國強

多才多藝之丹麥標準彈性300戰艦 李仲誼

美國海軍俄亥俄級
——核子動力彈道飛彈潛艦 翟文中

淺論超導電磁推進船的技術與未來 陳雅惠

國防事務在公共政策中之定位 張競



封面：100年5月6日 全國大專運動會 學生代表隊為爭取本校榮譽，不惜發揮平日訓練之成果。

封底：100年6月6日 高雄市端午龍舟邀請賽 本校參與龍舟競賽均有亮眼成績，圖為校長與參賽學生合影。



海軍軍官學校編製 定價230元 GPN 2003600006

海軍軍官學校編製 季刊 中華民國100年8月

思維的 學術的 人文的

海軍軍官

No. 3
Vol. 30

Quarterly 2011.8

NAVAL OFFICER

相隔卅四年·兩度贈照緣
— 巨星伊麗莎白泰勒與海軍劉光輝的故事 陳降任

蔡振新說海戰

從錯誤中學習—瓜達康納爾海戰 蔡振新

美國在西太平洋的重要軍事保壘—關島 陳文樹

我海軍前輩對國際奧會的貢獻 曹文信

論析中華民國南海地區的軍事戰略 龐國強

多才多藝之丹麥標準彈性30戰艦 李仲誼

美國海軍俄亥俄級

— 核子動力彈道飛彈潛艦 翟文中

淺論超導電磁推進船的技術與未來 陳雅惠

國防事務在公共政策中之定位 張競

海軍軍官 NAVAL OFFICER No.3, Vol. 30

封面：100年5月6日 全國大專運動會 學生代表隊為爭取本校榮譽，不惜發揮平日訓練之成果。

封底：100年6月6日 高雄市端午龍舟邀請賽 本校參與龍舟競賽均有亮眼成績，圖為校長與參賽學生合影。

100.04.14 正期69年班校友獻贈旗戒儀式



100.04.30 99學年度第2學期懇親會



海軍官校謝謝你。



感恩人員：龍舟隊全體人員
致謝事由：獲得高雄市端午龍舟賽雙料冠軍，總出現海軍官校龍舟隊每年於高雄市端午龍舟邀請賽的頒獎典禮上，總出現海軍官校龍舟隊的身影，儼然已成為龍舟賽的常勝軍。此次更有校長的支持與鼓勵，一舉拿下雙料冠軍為校爭光。期盼龍舟隊持續保持如此佳績。不負所託，盡力達成任務的您，辛苦了，有您真好。

2011.6.6

你是守著崗位的螺絲釘，看似微不足道，卻不可或缺、不容小覷。
因為你的努力，讓學校運行，讓教育有效，讓指令落實。
你認真工作，不浪費時間，還記得要做學生的好榜樣。
你不怕髒和汗，你默默加班，雖然是份外的事，只要是好的，你都願意進行。
你還有一些熱情可以照顧別人，讓氣氛愉快又有效率。

因為你，海軍官校越來越好。

100.05.06 全國大專運動會



100.05.27 學生總隊指揮權暨護旗交接典禮



100.06.06 高雄端午龍舟國際邀請賽



100.06.10 校務自我評鑑



100.06.17 正100年班學資頒授典禮



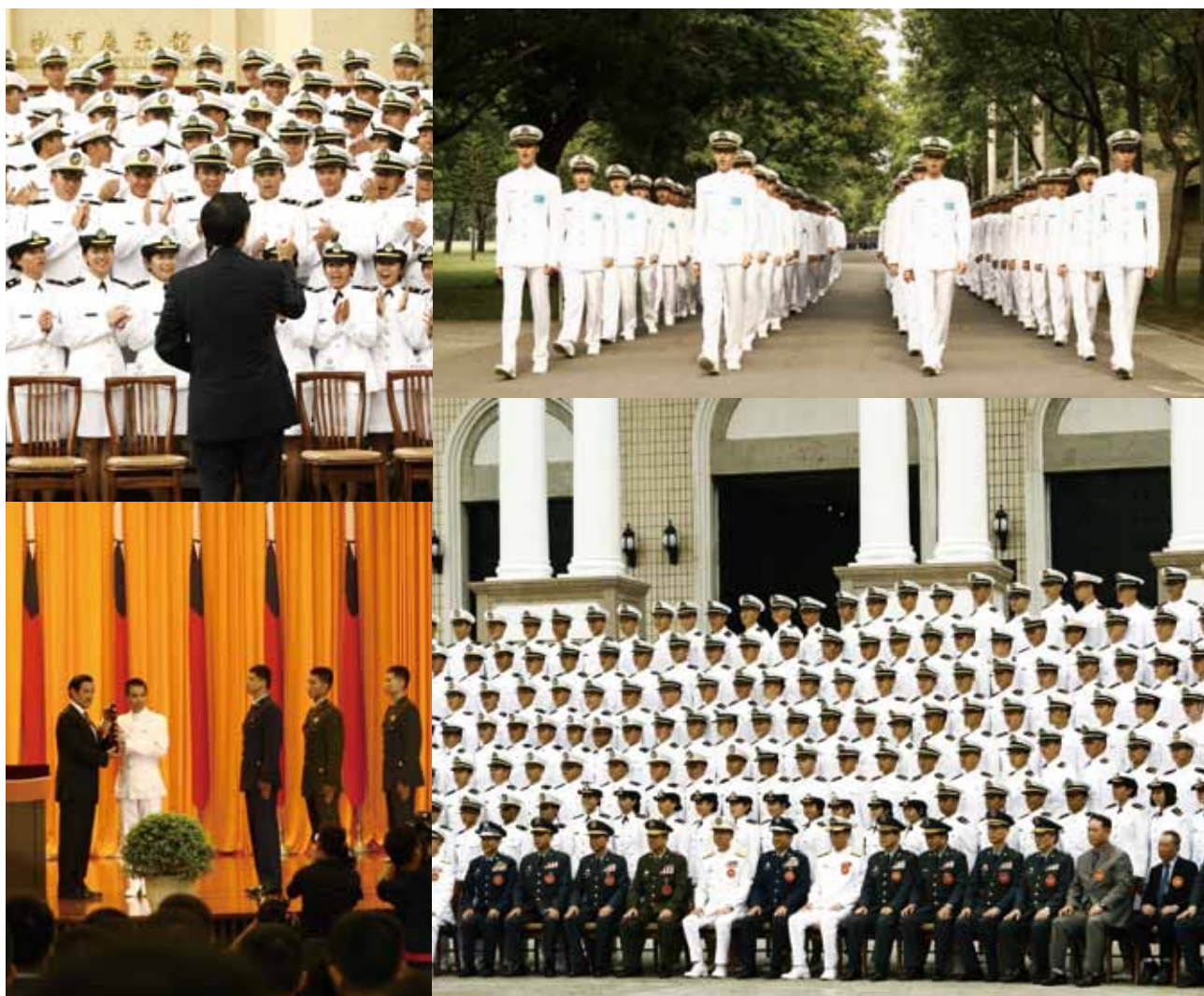
100.06.30 士官二專100年班學資頒授暨授階典禮



100.06.30 督察長王少將蒞校榮退典禮儀式



100.07.01 三軍官校聯合畢業典禮





No. **3**
Vol. **30**

Quarterly 2011.8

發行人／王昭舉
 總編輯／殷洪元
 主編／劉廣隆
 執行編輯／何愛珠
 攝影／劉廣隆 洪宗佑 勞晴業 陳永明
 發行單位／海軍軍官學校 www.cna.edu.tw
 發行日期／中華民國100年8月發行第30卷第3期
 創刊日期／中華民國36年6月
 定價／新台幣230元
 電話／(07) 5813141#781806 (07) 5855493
 社址／813高雄市左營區軍校路669號
 電郵／navalofficer@mail.cna.edu.tw
 印刷／軍備局生產製造中心第401廠南部印製所
 本校保有所有權利，刊物內容轉載請註明出處。
 本刊同時刊載於 <http://www.mnd.gov.tw/>
 GPN／2003600006
 ISSN／1997-6879
 展售處／五南文化廣場及網路書店 04-22260330
 臺中市中山路6號 <http://www.wunanbooks.com.tw>
 國家書店及網路書店 02-25180207
 台北市松江路209號1樓 <http://www.govbooks.com.tw/>

- | | | | | |
|------------------|---------------------|----------------|---------------------|---------------------|
| 84 | 74 | 68 | 60 | 48 |
| 國防事務在公共政策中之定位 張競 | 淺論超導電磁推進船的技術與未來 陳雅惠 | 核子動力彈道飛彈潛艦 翟文中 | 美國海軍俄亥俄級 | 論析中華民國南海地區的軍事戰略 龐國強 |
| | | | 多才多藝之丹麥標準彈性30戰艦 李仲誼 | |



海軍軍官

08

相隔卅四年・兩度贈照緣

— 巨星伊麗莎白泰勒與海軍劉光輝的故事 陳降任

蔡振新說海戰▽

10

從錯誤中學習—瓜達康納爾海戰 蔡振新

28

美國在西太平洋的重要軍事保壘—關島 陳文樹

38

我海軍前輩對國際奧會的貢獻 曹文信

Contents

相隔卅四年·兩度贈照緣

巨星伊麗莎白泰勒與海軍劉光輝的故事

著者／陳降任

海軍官校39年8月班航海科

歷任海軍淡水巡防處長、漢陽號驅逐艦長、驅逐艦戰隊長、攻擊支隊長
曾兩度出任中美海軍聯合艦隊演習指揮官

「伊麗莎白泰勒，縱橫影壇六十餘年，拍了五十多部電影，兩次奧斯卡封后，是好萊塢最燦爛的象徵，不幸於今年三月二十三日去世，使我想起海軍留美八艦人劉光輝早年與她的一段故事。」

從軍報國赴美接艦

一九四四年抗戰末期，日軍向我內陸進攻，當時在後方的青年熱血沸騰，為響應蔣委員長「一寸山河一寸血，十萬青年十萬軍」的偉大號召，知識青年從軍運動風起雲湧。當時海軍正在甄選赴英、美受訓接艦參戰的青年，國立政治大學的劉光輝，毅然投筆從戎，考取赴美接艦參戰行列。

當時交通不便，赴美接收八艘軍艦的成員，先飛越喜馬拉雅山峰（駝峰），經印度孟買趁美軍快速運輸艦至澳洲墨爾本，輾轉駛往美西聖彼得羅港，上岸搭趁火車橫跨美國，到達避寒勝地邁亞密海軍訓練中心接受訓練。該中心曾為十幾個同盟國海軍，訓練過多達十三萬人員，師資優良設備齊全。

留美海軍接收的八艘軍艦（稱之謂八艦），原擬參加同盟國戰鬥行列，後因二戰勝利，八艦艦隊奉令提前回國，為中華民國創建新海軍。其中接永順當副艦長的馬紀壯，後來接替陸軍出身的桂永清升任海軍總司令，繼任總司令為接太康的艦長梁序昭，還有接太康副艦長的黎玉璽，升任總司令，再晉任海軍一級上將參謀總長。

巧逢玉女贈簽名照

八艦艦隊於一九四六年三月底回國，途經洛杉磯附近軍港，在此休息整備十天，準備駛離美國本土，橫渡太平洋返國，五月十二日，政大出身的劉光輝，因愛好寫作筆名光軍，和同學藉機遊覽附近名勝，並前往好萊

塢參觀影城，使他有緣得見幾位美國明星，其中最使他難忘的，是大名鼎鼎的玉女伊麗莎白·泰勒，當時她正坐在遠處棚角櫃檯上休息。旁邊還有兩位女士陪伴，其時她雖以平淡的少女裝束，年約十五、六歲，站立起來卻已婷婷玉立，不像銀幕上的童星模樣。當時她明眸皓齒，有如海上晨星，陽光下的巨鑽，高雅美麗儀態萬千，劉光輝請她簽名時，深切覺得她談吐溫文親切，氣質教養特佳，玉女不像一般影星，只在照片上簽名，她是先寫下：「永遠的最佳祝福」語句，字跡灑脫秀麗，這幀照片為劉光輝永遠珍藏。

巨星訪台參加金馬獎頒獎

一九七九年十一月二日，台灣舉辦第十六屆電影金馬獎頒獎典禮，邀請到大明星伊麗莎白·泰勒，來台與會轟動中外，由於她的夫婿是共和黨的華納參議員，所以外交部長蔣彥士被邀參與作業，使她的訪台一行更為順利；泰勒在二十年前椎間盤動過手術，腰部彈性較差，骨頭起了變化，常會腰痛，難熬長途飛行，醫囑需多加休息。所以她特要求需有飛機臥舖，外交部協調華航，將航機二樓座椅全部拆除改設臥舖，好讓貴賓睡覺。再是外交部囑駐紐約總領事鄧權昌（後任駐賴比利亞大使）夫婦（鄧是政大畢業生與劉光輝係先後期同學），在紐約甘迺迪機場，為泰勒送行，又在舊金山機場由駐舊金山總領事鍾湖濱接機。十一月是美國的選舉月，華納參議員為維州競選人站台，所以無法隨同泰勒訪台。

泰勒訪台七天，節目安排緊湊，所到之處造成轟動，警力維安如臨大敵。十一月二日晚間八點，在台北市國父紀念館舉行金馬獎頒獎典禮時，身穿艷紅色禮服的伊麗莎白·泰勒，在晚會開始前兩分鐘出現會場，掀起一片騷動，泰勒面露笑容，頻向全場觀眾頷首致意。在



- ①一九四六年，麗莎給劉光輝的簽名照。
- ②一九七九年麗莎再給劉光輝的簽名照。
- ③劉光輝與夫人李雪玉。

向車門，嚇得她面色蒼白，一下車就高喊「NO!NO!」她被半懸空式地架進百貨公司，雖然鐵門迅速下降，但仍有三、四百名影迷擠了進去，在維安人員嚴密保護下與熱情的粉絲大捉迷藏。

麗莎在台數日日給台北帶來狂熱，媒體對她的一舉一動，一言一行，一觀一笑致以極大的關注與興趣，所到之處受到的歡迎，這種場面對她來說司空見慣。有人問她，從影以來那一部是她最滿意的傑作，麗莎回答說：「Who's Afraid of Virginia Woolf?」（中譯：靈肉春宵），談到中國電影，她說，過去她曾看過，但不記得片名了。她還有意未來將再來台，為中華民國拍一部電影。

她是美國愛滋病研究基金會會長，為致力防治愛滋病奔走不遺餘力，對贊助慈善工作貢獻卓著，為一難得的國際巨星，令人景仰。

再度贈劉簽名照

由於泰勒訪台媒體報導轟動，引起劉光輝往日回憶，遂即寫下真實片段，連同玉女親筆簽名照片於一九七九年十一月八日，在聯合報刊出，事為行政院新聞局所悉，立即轉知泰勒。不料她在次日離台時，請行政院新聞局再轉交一幀簽名照片給署名「光軍」的影迷。在這幀照片上麗莎簽下「給光軍，三十四年之後，仍然是最佳的祝福，伊麗莎白·泰勒」。麗莎並在「仍然」之下畫了兩條黑線。三十四年前，劉光輝參觀影城，當時麗莎不過十五、六歲，她給光軍的簽名照，曾寫下：「永遠的最佳祝福」語句。聯合報於十一月十六日以新聞發佈麗莎再向劉光輝贈影祝福，實在是出於意料之外，使劉光輝深感此乃為今生最大的榮幸。👉

典禮上，她出場頒發「最佳劇情影片獎」，再次引起全場歡騰高潮。當泰勒結束訪台的前夕，蔣彥士特地安排招待駐華使節晚宴，為她舉行餞行。

麗莎在台北掀起旋風

金馬獎頒獎後，麗莎在台數日，引起一股旋風，台北街頭總是圍滿粉絲，只要她的出現就會造成人擠人的風潮。當碎的西門町，是台北最繁華的鬧區，十一月四日中午時分，因她的出現竟使交通中斷兩個小時。十二點二十分，麗莎驅車直達位於市中心鬧區的「來來百貨公司」，在誇張宣傳的效果下，早在上午十一點四十分，來來百貨公司的正面，早已人潮洶湧，為的是瞻仰巨星的風采。當麗莎一行四部轎車開到，人群蜂擁擠

蔡振新說海戰 >>

從錯誤中學習 —瓜達康納爾海戰

著者/蔡振新

海軍官校正期70年班
現為海軍備役上校

日本聯合艦隊突襲珍珠港、及接續對馬來西亞之奇襲登陸，連串的勝利已初步達成日軍在太平洋地區勢力的建構，也迫使英、美陷於守勢，同時規劃F.S.作戰，以能孤立澳洲，並截斷美、澳交通。

美、日雙方在此過程中展現的突擊、防禦、反擊和海、陸及海、空間的聯合作戰，且美軍的兩棲作戰卻有了長足的進步與教材。

壹、前言

自1941年日本聯合艦隊突襲珍珠港、及接續對馬來西亞之奇襲登陸，連串的勝利已初步達成日軍在太平洋地區勢力的建構，同時規劃F.S.作戰，以能孤立澳洲，並截斷美、澳交通，迫使英、美陷於守勢；並以鞏固南太平洋島嶼為基礎，以連續的攻勢，規避長期作戰，迫使美艦隊喪失戰鬥意志¹。而1942年4月18日杜立德率自大黃蜂號起飛之B-25型轟炸機空襲東京等地，亦迫使日本海軍對中途島攻略的注意。而珊瑚海海戰美軍阻止了日軍的攻勢，隨後的中途島一役，使得日軍向海外擴張所依賴優勢的航空母艦部隊，大幅損耗（含艦機及飛行員），除導致失去掌握戰爭之主導權外，也因應軸心國的要求派遣潛艦於印度洋遂行交通破壞（B作戰）²，以阻止盟軍對埃及、蘇伊士的運輸。而其陸軍同時除加緊在中國大陸、緬甸的用兵外，並加強進行對俄應變之戰備，復以對南方地區及軸心國的整備，均造成用兵程度的限制，也迫使MI、AF作戰的中止。

1942年5月，日軍在珊瑚海海戰後，即佔領土拉齊（Tulage）（在瓜島北面20哩處，為所羅門群島之首

府），為因應F.S作戰計畫的中止，原有的水上飛機基地，限於機種與性能，攻擊能力呈現不足，為利於後續作戰發展，只好藉陸上基地的建構與飛機進駐，以能強化對羅門地區的攻擊力，因此所羅門群島的陸上航空基地設置更加迫切，遂有SN作戰計畫（強化航空基地）的發展。同時也發現瓜島為機場的適宜地點，對未來南太平洋作戰助益甚大，即於7月16日—8月5日即派設營隊約2700員³，著手建造該島的機場，完成可供戰鬥機使用之長800公尺，寬60公尺的跑道。

當美國海軍陸戰隊第一師登陸此一小島，日軍仍未能察覺美軍的意圖，美國並未選擇北太平洋的阿留申群島，亦未運用中太平洋的中途島向其本土揮軍，卻從西南方面出發，沿瓜達康納爾—所羅門群島—菲律賓—台灣—沖繩直逼九州，以長期戰爭為基礎，採持久作戰方式逐漸拖垮日軍戰力。

貳、地理位置與戰前態勢

所羅門群島大約從南緯5度起，自新不列顛以東、布干維爾島、所羅門群島，沿東南方向發展，其後分布各



圖1 瓜達康納爾島週邊地理位置（作者自繪）

大、小島嶼，迄聖克里斯托巴爾島止，分散於海面達600餘哩（如圖1）。

瓜達康納爾島，即位所羅門群島南方之要衝，為所羅門群島之第二大島，島上為叢林與沼澤地所覆蓋，全島長148公里、最寬處為53公里，該島僅北面有足夠平坦的地區可建築機場；該島距日本本土約5000公里、距美國本土約9000公里、夏威夷約5000公里，西南隔著珊瑚海與澳洲相望，距離約2000公里；另西距摩勒斯比港700餘公里，西北方與拉布爾相隔約600哩。

就作戰發展而言，由於島上建有機場，故奪取瓜島並予掌控，美軍可獲得在珊瑚海的制空、制海，進而指向拉布爾，可為西南太平洋攻勢之側翼安全。就日軍而言，亦可鞏固在珊瑚海的制空、制海，確保海上交通之翼側安全，以掩護陸上部隊攻佔摩勒斯比港，進而截斷美、澳交通，對雙方海軍均影響極大。但就日本陸軍而言，仍著重於「五號作戰」（對中國的攻勢），企圖寄望聯合軸心國之攻勢，迫使英國屈服，促使美國喪失戰鬥意志⁴。因此日本海、陸軍在用兵之理念已有衝突。

前述日軍在太平洋第一階段夏威夷奇襲以及馬來半島的登陸，初期的發展順利，均獲超過預期的成功，日大本營即著手第二階段目標，以能強化在西太平洋的守勢，阻止並殲滅美軍西進，除鞏固南洋地區資源的

獲得，及海上運輸之安全外，並確保其不敗之態勢，有利中國大陸及後續陸上作戰所需。因此研擬F.S計畫的產生，就是要攻略斐濟、三毛亞群島及新喀里多尼亞，以截斷美、澳交通為目的；但經歷了珊瑚海海戰、中途島海戰相繼失利下，已產生航空母艦及艦機不足的警訊，甚至飛行員訓練亦嚴重不足的情況下，F.S作戰計畫遂予延期，並於1941年7月6日中止。在此情勢下MO（對摩勒斯比）的作戰，從海上實施的困難度已相對增加，但作戰的成敗，又關係未來能否自海上截斷美澳交通的重要考量，遂轉而繼續推動陸上攻略（即利號作戰）。同時藉由再整備瓜達康納爾的航空基地，期能由外而內，確保新幾內亞東部、所羅門群島、吉爾貝特島連線之安全⁵。

1942年初，由於日軍在東南亞的發展迅速，致使ABDA（美、英、荷、澳）的盟軍面臨極大壓力，3月17日後，美、英兩國達成，美國在太平洋暫採戰略守勢，並確保海上交通線及重要據點，以及擔負紐、澳之太平洋水域之防衛責任⁶等戰略任務。美軍基於上述任務，將其組織分為西南太平洋（指揮官麥克阿瑟）及太平洋（指揮官尼米茲，兼北、中太平洋指揮官）戰區，其中太平洋方面在分為北、中、南三方面之編組（如圖2），

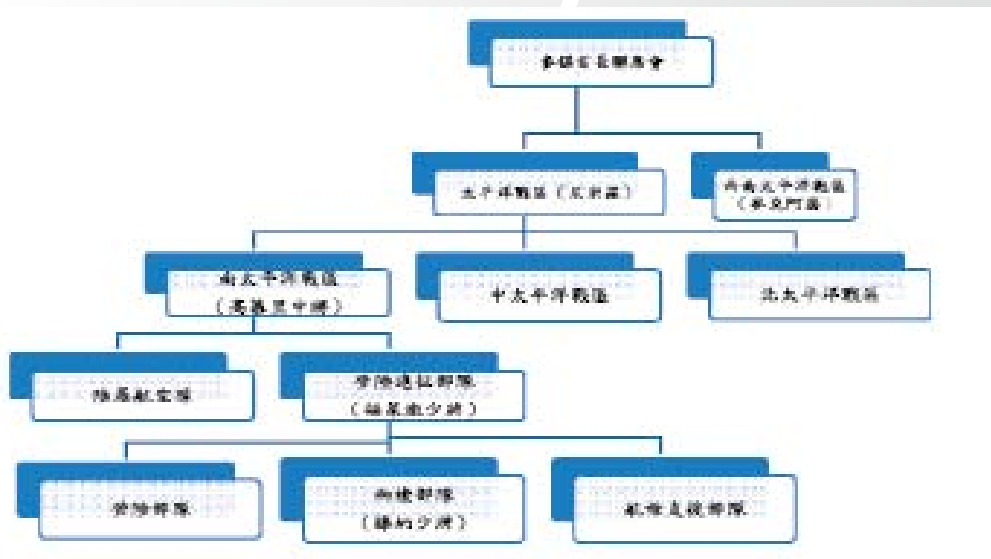


圖2 美軍編組（作者自繪）

南太平洋指揮官由高慕里中將擔任；參謀首長聯席會議於3月30日經核定後，下達為爾後對日本攻勢作戰之基地，同時為阻止日本征服西南太平洋之目的，應保持澳洲之重要軍事地域，及粉碎日軍對美澳航線的威脅，並消滅推進至馬來亞東部、新幾內亞、俾斯麥、所羅門群島之日軍部隊、船艦與飛機⁷等指導等。尼米茲接獲此指導，完成「確保美國與西南太平洋之交通線、及海軍（含航空及登陸部隊）之作戰所必要的島嶼⁸」等指導方針。7月2日，美參謀首長聯席會議指示瞭望塔計畫：

一、在8月1日起攻佔新不列顛、新愛爾蘭及新幾內亞。

二、以太平洋部隊為主，奪取聖克魯斯島、土拉齊島，西南太平洋部隊，支援此次作戰。

三、西南太平洋部隊續攻佔所羅門群島、萊伊及新幾內亞東北岸。

四、西南太平洋部隊佔領新不列顛、新幾內亞及新愛爾蘭等地區，並向拉布爾推進。執行第一階段任務時，西南太平洋部隊之戰略線向西移動至159度E（瓜島位於160度E）以利指揮。7月5日，美巡邏機在瓜達康納爾島上空發現日軍正修築機場跑道，情資經參謀首長

聯席會議確認，該處機場將於8月啟用，對爾後制海、制空的影響極大，遂將原第一任務之目標追加瓜達康納爾島。

參、攻防的序幕

美軍在高慕里中將的指揮下，率航空母艦三艘、戰鬥艦乙艘、巡洋艦六艘、驅逐艦十六艘及油船三艘，以及兩棲部隊（人員及物資運輸艦十九艘、巡洋艦八艘、驅逐艦及護航驅逐艦二十艘、登陸部隊約19000人），並先於斐濟群島實施乙次登陸演習，以訓練及充實兩棲作戰能量；隨後納編瞭望塔作戰的兵力，分由那美亞、雪梨、威靈頓、珍珠港及聖地牙哥起航，於1942年8月7日分別在土拉齊及瓜達康納爾島水域突襲登陸，當日下午1500時已佔領機場，次日完成佔領。

日軍對於美軍的行動僅以「局部登陸作戰」的判斷，認為擊滅美登陸部隊係輕而易舉之事⁹，但日本海軍卻認為島上的飛機場對未來的制海有極大之影響，案經日本第八艦隊及陸軍第17軍【主要部隊為南海支隊（含第55團、步兵第144聯隊），川口支隊（步兵第35旅團、步兵第124聯隊），龍頭部隊，青葉支隊（步兵第2團、步兵第4聯隊），矢澤部隊（步兵第41旅團）】¹⁰商

議，在美軍登陸後，旋由駐拉布爾之三川軍一中將決定以運輸船三艘輸送二設營隊（擔任飛機場及其週邊設施建築）及最大容量的糧秣¹¹至瓜島，遂行增援作戰；至此，雙方即將展開長達半年的島嶼爭奪戰，其中包括七次海戰，十次陸上激戰¹²。本篇著重於五次海戰說明，陸上作戰僅略述。

肆、戰爭經過

一、沙窩島海戰（Battle of Savo Island）（第一次所羅門海戰）：

8月7日1300時三川率烏海號自拉布爾啟航，沿中央水道，直指瓜島；1605時會合天龍、夕張等第六戰隊艦船，直指布干維爾島東部海域，同時對第七潛戰隊下達「急遽推進至土拉齊方面，攻擊敵艦艇。¹³」（計伊號—121、122、123，呂號—33、34¹⁴），另由明陽、宗谷等艦自拉布爾發航，欲奪回瓜島；1900時，南下的三川部隊，在聖喬治角（Capt St. George）外海會合，8日1026時，一架澳洲偵察機發現航行中的三川部隊，但未能立即通報，且將此船隊中的巡洋艦誤判為水上飛機母艦¹⁵；午夜，日軍明陽丸（搭載陸戰隊519員）突被美S-38潛艦擊沉。兩項重要情資均延宕通報，致盟軍部隊無法掌握敵情先期展開部署。

8日滕納少將獲得兩項情資「一為福萊澈航母部隊已脫離現場。二為日軍水面部隊已自拉布爾南下，有襲擊之可能¹⁶。」當晚，滕納少將研判日軍將襲擊吐拉齊，遂指示司卡特少將（Norman Scott）率隊在吐拉齊與瓜島間巡邏（東

巡邏區，重巡洋艦二艘、驅逐艦二艘）（東部海面警戒及港灣東部水道入口¹⁷）；另由澳洲海軍克魯志勒（Adm, V, A, C, Crutchley）將軍率盟軍艦艇，以沙窩島為中心，區分為南（澳軍重巡洋艦二艘、美重巡洋艦二艘、驅逐艦二艘）（封鎖沙窩島至艾比蘭角的水道入口¹⁸）、北（美重巡洋艦三艘、驅逐艦二艘）（封鎖沙窩島至佛羅里達島水道¹⁹）合計三區，另於南、北巡邏區外圍，派裝有雷達之驅逐艦布洛號（Blue）、塔巴號（Ralph Talbo），實施警戒巡邏（如圖3），同時兼顧並策應瓜島及吐拉齊兩地運輸船隊安全。

在夜間失去空中掩護兵力（福萊澈航母部隊已撤離地區）的盟軍，於2315時，滕納與克魯志勒等人，在旗艦召開會議，而各巡邏區的艦艇已長達48小時處於連續的備戰情況下未休息，官兵身心俱疲。

日軍指揮官三川軍一中將（Vice Admiral Gunichi Mikawa）基於美軍的突擊行動，研判美軍的反攻行動，以指向所羅門群島的公算及次年實施最為可能（但聯



圖3 盟軍巡邏區劃分（作者自繪）

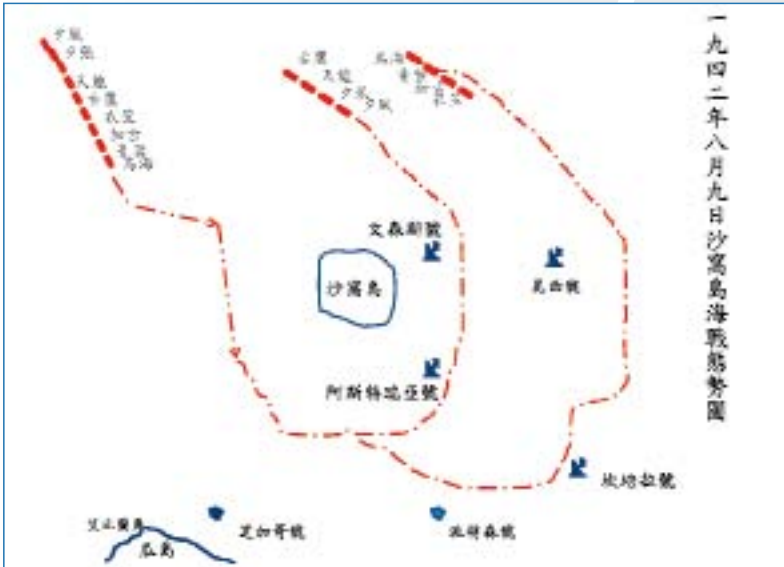


圖4 沙窩島海戰示意圖（作者自繪）

合艦隊研判，以美軍之反攻最為可能²⁰；因此認為係捕捉美艦隊的良好時機。）故此次之行動應以破壞機場為主；至此可明顯判斷美、日雙方情資的研判已產生用兵重點之不同，美軍在於策應吐拉齊與瓜島的運輸船團安全，與未來計畫的發展；而日軍在於防止美軍破壞瓜島機場，而欲奪回瓜島為考量，以能重建制空與制海。另由於三川考量所率部隊多未實施合同訓練，遂下達「避開複雜的運動，採行單縱陣一航過之襲擊。避退敵航空母艦之攻擊圈外²¹之腹案。」8日，三川派遣水上偵察機四架，對瓜島海域實施搜索，確認瓜島250哩內無美軍之航空母艦，空中威脅顯著降低，水面作戰將是勝負的重要關鍵。2313時，三川已抵瓜島西北海域，再派機實施偵察，2345時，日軍之偵察機為巡邏區外圍之哨戒艦塔巴號發現，而此一情資又未傳達至滕納，且該批飛機至少在盟軍巡邏區盤旋一小時半²²。各艦均誤判為美飛機，直到9日0043時烏海艦發現美軍，復於0050時再次發現美軍，日艦隊均採迴避，0132時，抵沙窩島南方海域後，0136時，三川距南巡邏區支隊12500碼，三川下達「全軍突擊」²³之命令，烏海艦先以魚雷實施攻擊，各艦繼以猛烈之砲擊，日軍耗時6分鐘即奪取盟軍南巡邏區之制海（坎培拉號沉沒、芝加哥號重損）；0148時，美軍已收到南巡邏區的警訊，因視線洽為暴雨遮蔽，無法目視南巡邏區狀況，故無防範作為。日軍續

轉向東北方，分由烏海、古鷹率兩分隊採夾擊之勢，續對北巡邏區實施攻擊（如圖4），致北巡邏區各艦均沉沒，東巡邏區各艦仍未能馳援。0220時，日軍重整隊形，似有乘勝掃蕩之感。0240時，三川顧慮天明後之美軍航空兵力，日軍遂返航，未再實施泊地攻擊與追擊。此役除日軍之運輸艦明陽號為美軍潛艦擊沉，宗谷號受三川之命中止登陸外，亦顯示盟軍三巡邏區之間，雖配備雷達，但相互支援的機動力、夜戰能力及訓練均不足，造成各自應戰之缺失。

二、東所羅門海戰（第二次所羅門海戰）

日軍在中途島海戰後，即體認航空決戰時代的來臨，從政策面改變其用兵思想，將運用航空兵力擔任艦隊戰鬥主力，並改以航空母艦為核心的編組，以增加艦隊的防禦縱深，期能大幅獲得反應時間與搜索範圍（如圖5）。

繼沙窩島海戰後，美軍已陸續登陸約16000員陸戰隊，期間雙方僅有零星之接觸，美軍續積極加強瓜島的防禦，並廣續機場整建與進駐。8月中旬，美軍電偵資料顯示，日軍航空母艦艦隊已推進至吐魯克，美軍的反應是8月20日進駐12架俯衝轟炸機及19架戰鬥機²⁴，福萊澈率三艘航空母艦組成的特遣艦隊，於瓜島東南方海

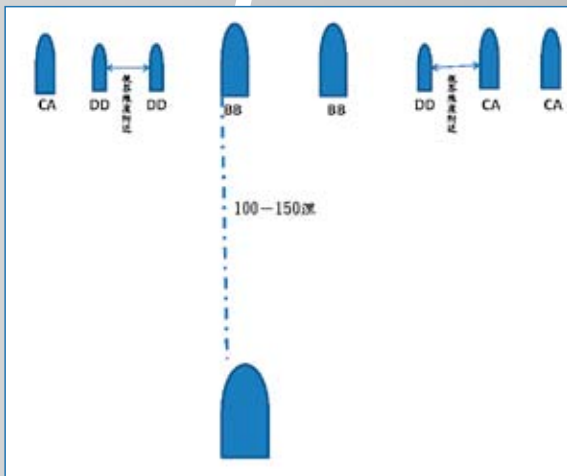


圖5 日軍航空母艦接敵基準配備（參考：日軍對華作戰紀要（31），瓜島攻防戰與海運力量之調整，作者自繪）

域巡弋，護衛海上交通，並保持於日偵察機的偵察範圍外²⁵。此行動亦為日軍空中偵察得知。日軍為擴大沙窩島海戰戰果，亦著手積極規劃所羅門群島的規復（或稱「加」作戰），同時將艦艇、海航兵力進駐土魯克。

8月9日，日本大本營陸、海軍研究，登陸之美軍部隊約3000員，以陸軍的一木支隊（原駐關島）及步兵第41聯隊，與海軍協同，可擊滅美軍，迅速奪回瓜島。8月15日，日軍登陸部隊分為挺進隊與第二梯團，自土魯克駛瓜島，而登陸之一木支隊（約2400員），係以奪回及確保機場為主²⁶，狀況不利時，將退守瓜島之一角，等待後續部隊到達。另一方面橫須賀鎮守府第五特別陸戰隊（稱橫五特，約113員）於8月12日進駐拉布爾，在烏海艦直接護航下，預18日分乘田中少將（Radm. Ragio Tanaka）所率驅逐艦六艘、運輸艦三艘登陸瓜島（「幾」作戰）。在陸上作戰方面，日本陸軍仍堅持「禮」號作戰（摩勒斯比港的陸上攻略）為主，故其主

力仍以第17軍之南海支隊為主（8月21日再將矢澤所屬的步兵第41聯隊納入）。

18日一木支隊第一梯次登陸部隊約819員於2300時完成登陸，因美軍艦隊的出現，第二梯團受命於海上轉向退避，在未待後續第二梯團登陸之第一梯團，即沿海岸線向西前進，先行投入戰場，該部隊在叢林中穿梭交戰，至21日1500時，已陷戰況不利情形而潰不成軍，為美陸戰隊全數殲滅；

20日0830—1205時，日軍哨戒機在瓜島東南方250哩海域附近，發現美航空母艦（福萊澈所屬）等艦艇，此時，田中賴三少將（第二水雷戰隊司令官），正率神通、陽炎等艦（第二梯團）緩慢接近瓜島，即獲命令返航；

次日，聯合艦隊下令近藤所率的支援部隊【前進艦隊（第二艦隊，駛所羅門東北海域，襲擊美南太平洋艦隊）、機動艦隊（第三艦隊，擔任轟炸機場及引誘美艦隊艦艇，為近藤創造戰機）】編成，其中，近藤中將所率的機動部隊前往支援（翔鶴、瑞鶴、龍驤、風雪、夕雪、卷雲、秋雲、時津風、天津風、初風、秋風、比叻、霧島、熊野、鈴谷、利根、築摩、長良等艦），兩部隊於8月21日會合，前往瓜島北部海域，以奪取制海，並掩護田中所率之登陸部隊登陸瓜島。21日0500時，日本海軍前進部隊與機動部隊會合，22日1000時，第二梯團（後續登陸部隊）位瓜島北方390哩向南航行，機動部隊在其東北方200哩，前進部隊在其西北方120哩；三川中將獲悉支援部隊南下，即命第二梯團返航，預24日再次登陸。

在此之前，雙方雖有空中攻擊，但日軍仍無法判明美軍主力所在。24日1000時，機動部隊之支隊由原中一少將率隊，向瓜島發動第一次攻擊後轉向北方，但於1357時為美軍所發現，遭致福萊澈的空中兵力攻擊，龍

驥艦受損後沉沒。另當美軍巡邏機發現北方之日軍航空母艦後，福萊澈即將戰鬥機的指揮權轉移至企業號的金開德少將 (Radm. Thomas Kinkaid)，福萊澈率薩拉托加號朝東南方撤退，期能分散日軍兵力，1420時，日軍從空中偵察報告中，研判此刻美艦隊約在距其260哩處，遂發動第一次攻擊，美軍雖有嚴密之火網，仍被三架日軍飛機穿越，導致企業號飛行甲板及艙間被炸，賴損害管制得宜無較大損耗。（該艦後以破記錄之速度，於10月16日修理完成，再度投入戰場²⁷。）而美軍之攻擊中隊亦向近藤分遣支隊攻擊，日軍千歲號 (Chitose) 中彈起火，無法繼續作戰。田中的增援部隊雖利用夜暗時機向瓜島接近，次日即被瓜島的美軍機攻擊，致金龍、神通號重傷、運輸艦乙艘沉沒 (圖6)，聯合艦隊即召回田中支隊，結束作戰任務，第二梯團運輸失敗。爾後聯合艦隊擬使用輕快艦艇、或潛艦或併用舟艇 (螞蟻式輸送²⁸) 實施輸送，即所謂「老

鼠式輸送²⁹」或「東京快車³⁰」方式，將人員或補給品，利用夜暗漂放在海灘外圍，再由岸上人員進入海中帶返陣地。此役日軍以中途島海戰之經驗及教訓，將「以航空決戰為主要目的，澈底以航空母艦為中心，水上兵力對其協助³¹。」的戰略思想，其前衛部隊未能展開於機動部隊前方100—150哩，復以通信不良所致。

三、艾比蘭角 (Cape Esperance) 海戰

1942年8月底迄九月初期間，雙方均集中力量，對瓜島增援，日軍利用夜間再以驅逐艦駛抵瓜島外海，換乘舟艇方式實施成功的登陸，計載運約6000名川口支隊人員，此登陸部隊迂迴在島上的叢林中，欲配合令熊大隊 (一木支隊的殘餘)，對美機場實施夜擊，但日軍之通信系統卻為美軍砲擊而致損壞，各部隊間無法聯絡；當9月12日，欲依計畫發動夜襲時，已無法管制各行動，且缺乏適當的艦砲及空中掩護 (登陸部隊多為輕裝)，



圖6 (作者自繪)

致行動失敗（即血嶺之戰，Battle of The Bloody Ridge與馬坦尼河之戰Battle of The Matanckan River）。此次攻擊失敗主因於對島上美軍兵力數量判斷、糧秣不足、火力劣勢、通信不良且對瓜島的地形資料欠缺所導致。

10月初，日軍鑑於川口支隊攻擊的失敗，第17軍欲將第二師團主力，在10月中旬後推進至瓜島，聯合艦隊為因應地面部隊任務遂行，將以運送登陸部隊及阻止美軍增援為考量；然瓜島的航空兵力仍是其整體行動成功的最大阻礙，遂將其海上兵力調整為主力（大和、陸奧、第9戰隊、第7驅逐隊）、前進部隊與機動部隊，以適應作戰需求。美海軍為護航那美亞至瓜島的增援部隊，於瓜島週邊配置遠程警戒兵力，計有：瓜島西南約180哩之航空母艦（大黃蜂號，茂烈少將，Radm. G. Murray），東方約90哩之戰鬥艦華盛頓號（李氏少將 Radm. W. A. Lee），隆尼爾島（Rennell Island）附近之驅巡艦群（64任務支隊，計重巡洋艦、輕巡洋艦各二艘、驅逐艦五艘）（如圖7）。而自美軍取得機場後，已獲得日間的制空權下，亦相對掌握制海權，但夜間因日軍仍熟稔夜戰，夜間日方仍可利用此一戰技保持優勢。而自沙窩島海戰後，司卡特對於日軍習於夜戰之能力，即著手實施嚴格的夜戰訓練，並反覆演練與提示要領，訂定夜戰計畫，且實施實戰訓練，以記取沙窩島海戰的慘痛教訓。



圖7

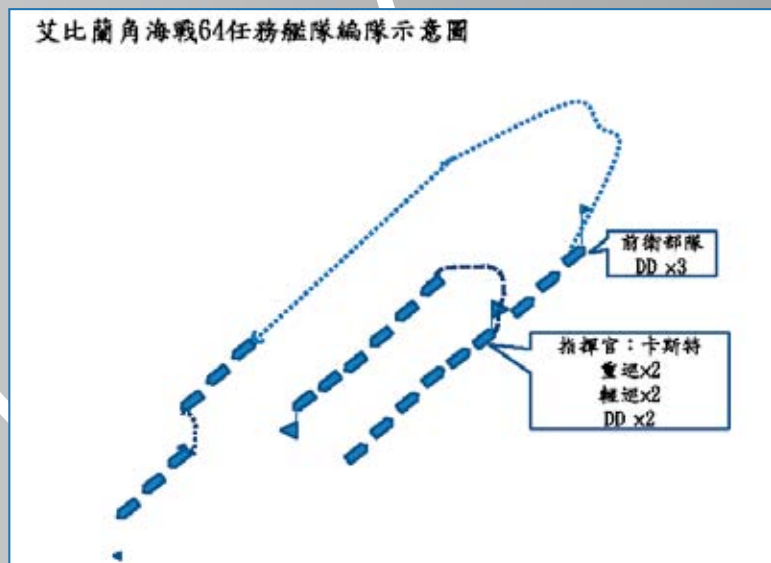


圖8

自第二次所羅門海戰後，日軍持續以「東京快車」的方式增援瓜島，並配合任務之執行，對美陣地實施騷擾、砲擊或轟炸，10月11日1600時，美海軍獲得日軍「東京快車」的編組已向南航行，欲向瓜島強行輸送，計有後藤少將率領的砲擊艦群【（重巡洋艦青葉、古鷹、衣笠，驅逐艦初雪（Hatsuyuki）、吹雪（Fubuki）】，城島少將（Radm. T. Joshima）率水上飛機母艦二艘、驅逐艦六艘。司卡特少將得報後，即迅速

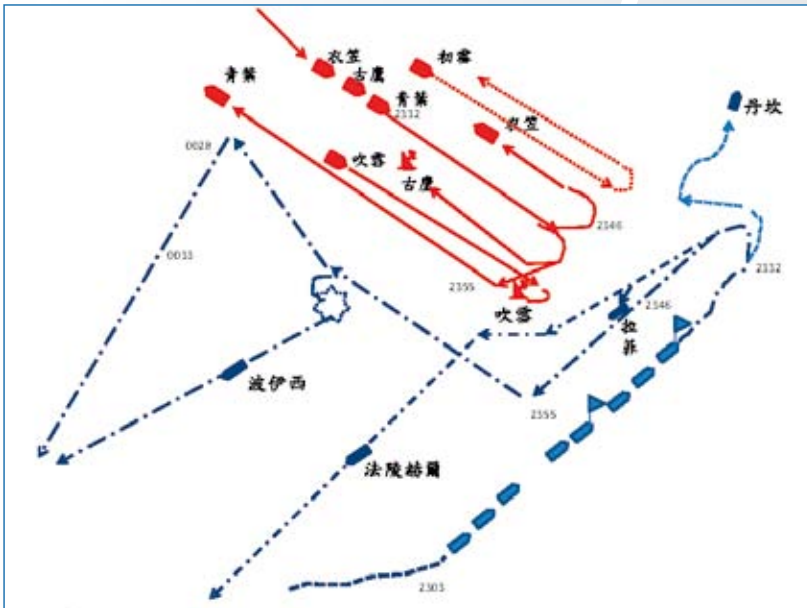


圖9

率64任務艦隊啟航，並以高速指向瓜島，欲先期佔取北方有利位置，以能截擊日軍艦隊；1810時再獲情傳，日軍漸接近瓜島，2100時斯卡特已率隊抵瓜島西部海域，轉向北方，並以巡邏機實施搜索，2228抵艾比蘭角西北海域，以單縱隊隊形向瓜島前進。2303時，司卡特基於航安考量，改向東北方前進，2333時再修正航向至230度（如圖8），在轉向時，因3號部位之菲拉艦與4號部位之舊金山艦，無法保持部位，產生距離間隙，2346時7號部位之赫勒拿艦發現日軍艦艇，雙方相距至5000碼，隨即開火射擊，美日艦艇進入砲擊，互有損傷，2355時，日艦轉向西北方欲脫離戰場，12日0028時，日艦已逐漸拉長射擊距離，司卡特遂下令返航；本次砲戰造成美軍計驅逐艦丹坎沉沒，巡洋艦波伊西、鹽湖號重損，驅逐艦法陵赫爾輕損，日軍巡洋艦古鷹、驅逐艦吹雪沉沒，青葉重損（圖9）。此後日軍仍以「東京快車」之方式，利用夜暗與黎明之前持續增援登陸部隊與下卸物資，一旦天明即被駐守瓜島之岸置飛機攻擊所阻滯；由此可見黑夜與白晝美日雙方各擁有優勢的時機，其意為雙方仍未能有效掌握地區之制海。

四、聖克魯斯群島海戰

連續的接戰後，日軍已意會出駐守於瓜島的美軍強大的戰力，為配合日軍地面部隊的整備與攻擊行動，自9月起，陸續以快速艦艇執行人員、戰備物資、及火砲

與彈藥輸送至瓜島，同時將聯合艦隊的海軍，推進到所羅門海域，以能策應瓜島機場的制壓，不斷地對瓜島以零星砲擊掩護，導致島上機場受創，而運送至島上的日軍亦逐漸增強，日軍已將攻佔瓜島列為優先行動，預10月20日（Y日）在海空掩護下奪取機場。但其地面部隊（第二、第三八師團，均屬第十七軍團）仍遲滯於海灘附近，或叢林中（因地形困難，兵力及物資移動無法配合），攻擊行動難達預期，無法突破美軍的防禦陣線，且沒有特殊的戰果顯示，迫使日軍將Y日延後。

尼米茲免除了高慕里中將的職務，改派海爾塞擔任，10月24日羅斯福總統打開維持歐洲渡海作戰兵力（代名火炬之北非登陸）或增援瓜島的僵局，決心迅速增援瓜島；此刻，日軍在瓜島的地面攻擊威脅已漸減，但美軍卻發現以四艘航空母艦之主力，出現於聖克魯斯群島海域；海爾塞為堅守瓜島，並採積極的增援行動，命令金開德率兩航空母艦支隊（大黃蜂號及企業號），直駛瓜島東北海域。日軍為因應第十七軍團的反攻，編組前進部隊與機動部隊，惟無法獲知美軍航空母艦之位置，且不知企業號航艦已將出現在此海戰中（山本認為該艦已沉沒）。故特別要求加強聖克魯斯群島海域的警戒（圖10）。原預定10月24日發動之地面攻擊行動因遇豪雨影響而延遲，25日0020時機動部隊接獲「瓜島機場已於2100佔領³²」的訊息，即與前進部隊

五、瓜島海戰

1942年10月27日起，日軍聯合艦隊深感奪回瓜島的作戰毫無進展，且美軍在該島的兵力及建設漸有規模，遂將兵力調回土魯克實施編組重整再出擊，圖能阻止美軍持續的增援瓜島。另對於登陸作戰所需之多次運輸艦艇，及基於制空條件不足，海軍否定陸軍實施多次運送的作為，僅認為以實施一次，較能奪取海、空局部優勢為有利。在瓜島地面作戰部分，日軍已面臨攻守異勢的惡劣情勢，投入戰場的部隊受苦戰與疲憊所限；而前述之航空兵力不足，且無適當的前進（中繼）基地等因素，致攻擊效果受極大影響。故第17軍司令官為準備下一次的反擊，擬定以運輸船11艘，運送第38師團主力投入瓜島；經陸、海軍協調的結果，即由聯合艦隊之基地航空隊、第8艦隊，實施船團的護航與瓜島機場之制壓，另由第2、3艦隊之一部支援護航作戰與決戰。在美軍方面雖派遣海、空軍對瓜島海岸實施封鎖，仍無法有效斷絕日軍對該島守軍的補給與增援，甚至於美軍的後勤艦艇亦有安全顧慮。雙方的攻勢形成膠著，沒有顯著進展，美軍預定在11月11日－12日實施一次大規模的增援，以強化瓜島的戰備。

一、美軍編組：南太平洋艦隊司令海爾塞中將，駐那美亞，下轄：

（一）第67特遣艦隊，指揮官滕納少將，下轄：

1. 67.1運輸分隊－契蘭上校，計運輸艦四艘，載運美步兵182團（缺第三營），陸戰隊第四團，及海軍陸上防禦部隊，由67.4支援分隊檢派巡洋艦×1（波特蘭號）、驅逐艦×3（巴頓號、蒙仙號、阿班倫號）護航，自那美亞駛瓜島。

2. 67.4分隊－加拉漢少將，計巡洋艦五艘、驅逐艦十艘。

3. 62.4驅巡分隊－司卡特少將，計巡洋艦二艘、驅逐艦四艘。

4. 貨船分隊－計貨船三艘，載運陸戰隊人員，以及彈藥、器材、給養等，由62.4驅巡分隊護航，自散托開赴瓜島。

（二）第63任務隊－指揮官費茲少將，下轄：

1. 亨得遜機場航空隊，各類飛機94架。
2. 散拖機場航空隊，各類飛機74架。

（三）第16任務分隊－指揮官金開德少將，下轄：

1. 航空母艦企業號－各類飛機79架。
2. 巡洋艦分隊－巡洋艦二艘。
3. 驅逐艦護衛隊－驅逐艦三艘。
4. 驅逐艦分隊－驅逐艦三艘。

（四）第64任務艦隊－指揮官李少將（Radm. w. A. Lee），下轄：

1. 戰鬥艦分隊－戰鬥艦二艘（華盛頓號及南達科他號）。
2. 驅逐艦護衛隊－驅逐艦四艘。

二、日軍編組：最高指揮官為山本大將（Adm. I. Yamamoto），駐地土魯克，下轄：

（一）攻擊部隊（前進部隊）－指揮官近藤中將（Vadm. N. Kondo），下轄：

1. 襲擊支隊，阿部中將（Vadm. H. Abe），轄：

- （1）戰鬥艦分隊－戰鬥艦二艘。



圖12

(2) 第十驅巡艦隊—輕巡洋艦乙艘、驅逐艦六艘 (擔任護衛)。

(3) 第四驅逐艦戰隊—驅逐艦五艘。(擔任掃雷)

(4) 第二十七驅逐分隊—驅逐艦三艘。(擔任巡邏)

2. 攻擊支隊 (主力)，近藤中將兼任，轄：

(1) 砲擊艦群—戰鬥艦乙艘及巡洋艦二艘。

(2) 護衛艦群—驅逐艦六艘。

(3) 掃雷艦群—驅逐艦三艘。

(4) 預備艦群—驅逐艦二艘

3. 航空支援支隊，栗田中將 (Vadm. G. Kurita) 轄：

(1) 航空艦群—航空母艦二艘及其護衛艦。

(2) 支援艦群—戰鬥艦二艘及巡洋艦乙艘。

(二) 南海部隊—指揮官第八艦隊司令三川中將 (Vadm. G. Mikawa)，轄：

1. 支援支隊—三川中將兼任，轄：

(1) 支援艦群—重巡洋艦二艘、輕巡洋艦乙艘、驅逐艦二艘。

(2) 砲擊艦群—重巡洋艦二艘、輕巡洋艦乙艘、驅逐艦四艘。

2. 增援支隊—田中少將 (Radm. R. Tanaka)，轄：

(1) 運輸艦群—運輸船十一艘。

(2) 護航艦群—驅逐艦十一艘。

(三) 陸基航空部隊—指揮官，第十一航空軍司令久坂中將 (Vadm. J. Kusaka)，駐拉布爾，轄第二十五、第二十六航空隊，總計各類戰機215架。

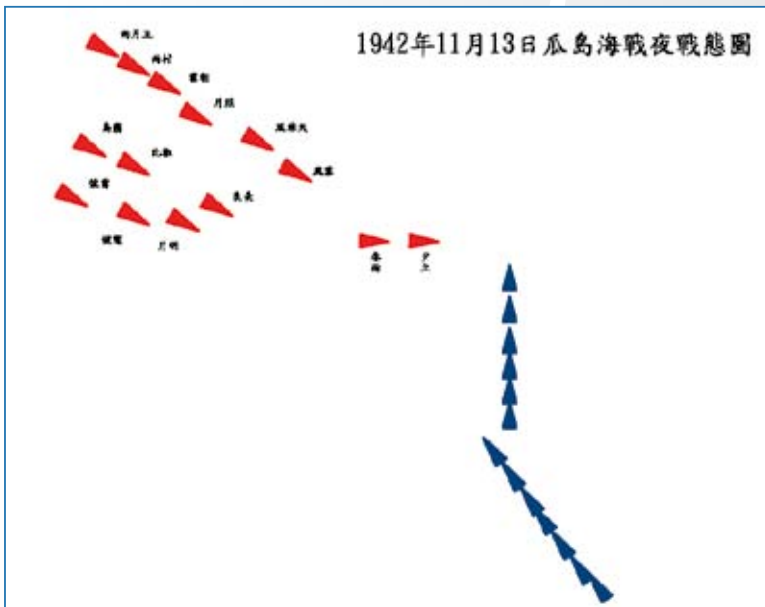


圖13

(四) 潛艇部隊－指揮官第六艦隊司令小松中將 (Vadm. T. Komatsu)，駐吐魯克，轄：

1. 巡邏支隊－潛艇十艘。
2. 偵察支隊－潛艇四艘。

戰役自11月13日起至15日止，中間經過數次會戰，分別敘述如後：

一、11月13日：美軍貨船分隊，於11月10日在航行途中已為日軍潛艇之飛機發現，於次日黎明時，航抵倫加角，即遭日軍俯衝機群轟炸，各艦無重大戰損；12日0540時，契蘭上校所率之運輸分隊亦抵倫加，旋即實施卸載，同時護衛兵力於三哩外執行護衛任務。11月12日1317時，分隊實施卸載時，海岸之瞭望發現日機進襲，67部隊即令各艦暫停下卸，並完成分散與防

空部署，1405時，日軍魚雷轟炸機抵倫加上空，並向美艦投擲魚雷攻擊，美艦採迴避方式，至1413時已擊落日機數架。1415時，美艦開始向位於瓜島的塔薩法朗加 (Tassafaronga) 陣地實施砲擊，期間日軍航兵力仍續朝美艦轟炸，唯戰果有限，甚有損傷或墜毀。隨後美艦隊接獲情傳：「位瓜島西北方335哩處，發現日戰艦二艘、巡洋艦乙艘及驅逐艦六艘，另位瓜島北北西方200哩處，日驅逐艦五艘，向瓜島航進。」但當時加拉漢少將所率之67.4分隊兵力有所懸殊，且金凱少將的第十六分隊距離甚遠，支援不易，即決定派加拉漢率艦迎戰，以能阻滯日軍並爭取金凱部隊馳赴戰場之時間。加拉漢率領各艦於沙窩島

(Savo island) 東南倫加角外海，以單縱隊之隊型準備迎敵；11月13日0103時，加拉漢率隊向西前進 (如圖12)，0124時，美艦隊雷達已發現，日艦隊約位312度至310度 (如圖13)，距離27000碼至32000碼，0127時美艦隊右轉航向310度，0130時美艦赫勒拿號通報「日艦隊位本艦隊左前方，距離14500碼，航速23節，航向105度接近中。」，0137時，美艦隊再右轉向北航進，同時加速至20節。期間美驅逐艦忽發現日艦自艦艏左方橫越穿越，距離僅3000碼，遂即通告各艦，於0141時，左轉航向315度接戰 (如圖14、15)，0150時雙方距離接近至1600碼，雙方在混亂中相互砲擊，日襲擊支隊司令阿部中將，對於夜戰欠缺明確掌握，下令北駛，但美艦隊適由日艦編隊中穿越，



圖14

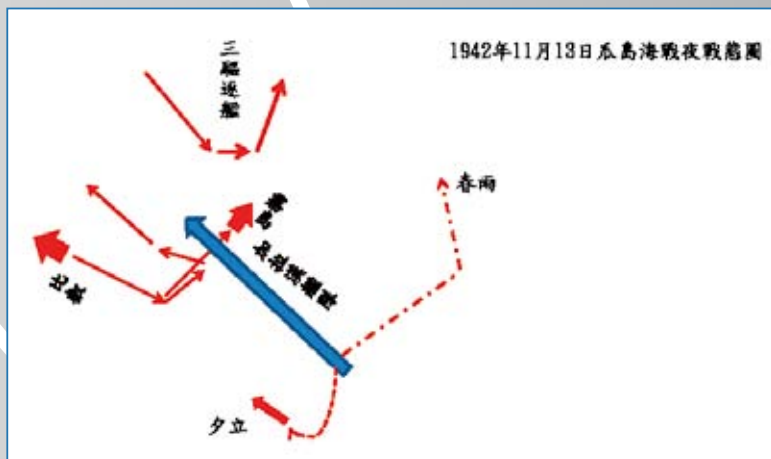


圖15

雙方續交戰，同時互以魚雷攻擊，1113日0200時，阿部下令撤退北航。日軍此役失去戰鬥艦乙艘、驅逐艦二艘，但近藤中將原擬之瓜島輸送援兵及補給之企圖，仍未因阿部的受挫而轉變；此刻三川中將所率之部隊已依原計畫南下，並將對亨得遜機場實施砲擊；田中少將則率所屬船隊在驅逐艦的護航下，向瓜島前進。

二、13日，美偵巡機發現田中部隊，三川部隊向北沿沙札爾（Choiseul）—聖大埃斯貝（Santa Isable）外圍，於入夜後抵沙窩島附近，並沿新喬治亞群島南邊巡航，另西村率鈴谷、摩耶、天龍等進入鐵底海峽（Ironbottom Sound），隨後開始對亨得遜機場實施制壓，0205時，西村任務結束於沙窩島北方海域歸隊駛布干維爾島。14日黎明後，美機開始實施偵巡，並發現田中部隊沿狹縫海峽向東南方前進（位亨得遜機場西北方150哩），此刻三川部隊位機場西方140哩，兩部隊相隔著新喬治亞群島；美軍之空中兵力即向三川部隊實施攻擊，衣笠及五十鈴中彈。另一方面敢赴戰場之企業號航空母艦，亦獲相關情資，續於0950時再對三川部隊進襲，衣笠再中彈燃燒，計烏海、摩耶、五十鈴、滿潮等均受創返港。0730—1150時，瓜島之飛機均持續掌握田中部隊之動態，當目標確定後，即由亨得遜、散托機場及企業號之飛機進行攻擊。

三、李氏少將率64任務艦隊，於14日抵瓜島南方約100哩海域，當日1600時，獲悉新喬治亞群島之日艦隊已向南接近，距瓜島150哩（近藤部隊）；⁶⁴任務艦隊以單縱隊隊型，沿瓜島西側海域北巡，航行中僅發現田中部隊所屬運輸艦之殘骸，2110時，李氏部隊轉向東駛，欲攔截近藤部隊，但對近藤部隊的情資仍屬有限。2210時，橋本的部隊先發現⁶⁴任務艦隊，除追蹤美艦隊外，



圖16

另派驅逐艦裏波及縷波艦繞行沙窩島西側向南偵察，同時橋本將此訊息通報近藤；近藤除下令攻擊外，並命木村部隊於沙窩島西北海域待機。2300時，美艦華盛頓、南達科他號雷達相繼發現日艦，雙方相距18000碼，2316李氏下令射擊，日艦川內、敷波向北轉向；2325時，美日雙方於沙窩島南方海域，互以艦砲及魚雷交戰；2348時，64任務艦隊撤離戰場（圖16）。15日0020時近藤部隊亦脫離沙窩島海域。

伍、雙方缺失

此一長達半年多的戰爭，從地理位置而言，美日雙方距離戰場已有長短的差異，日軍又被寬廣的太平洋所限制，致戰線拉長，且日軍缺乏中繼基地，雖有拉布爾基地的支援，但受限於腹地與資源，仍無法有效確保海上交通的自由，反易遭翼側威脅，反觀美軍的補給能直接從澳洲等地實施，使得後勤補給源源不絕；兩

者之間已形成極大的先天差異。

就瓜島的攻防而言，日本大本營係以南太平洋諸島嶼為其外廓，期能截斷美、澳的連絡，進而阻隔美軍的反攻；而地理條件上所顯示所羅門群島、新喀里多尼亞、斐濟等外圍島嶼，皆和新幾內亞相距甚遠，因此，海、空優勢及基地的確保，均攸關作戰成敗。以美軍突擊登陸後的情勢分析，美軍在太平洋地區之態勢已明顯轉為攻勢，日軍又歷經珊瑚海、中途島等戰役後，實力已較戰前為弱，顯見長期作戰有賴於軍事物質、生產等後支力的持續投入，及各類的補充；而日軍在情報的研析錯誤，及忽略後勤的重要，一味的以劣勢兵力逐

次投入島嶼的攻防，就全程而論日軍的作為實不利爾後作戰。此外，以日軍所計畫，在劣勢情況下，運用美軍海、空兵力無法全面掌握優勢之際，採滲透及逐次運送人員、物資等進入瓜島，能否實施爾後總反擊的需求，從戰史中已確認難以維持長期戰鬥。但戰役過程仍有諸多探討與學習之處。即以克勞塞維茲在其戰爭論一書中認為，戰略的要素包含精神的、有形的（軍隊的戰鬥力）、數學的、地理的及統計的（給養與補充等）³⁴，為戰爭中形成優勢的有利條件，因此，就當時戰場優勢獲得而言，以這些要素觀察這場島嶼的爭奪，可以看出雙方勝負之端倪；

一、戰略方面：

（一）陸、海軍認知不同，導致對島嶼攻勢的評估錯誤，因此軍（兵）種在思想上產生認知的錯誤，使軍事戰略無法形成共識，以能有效指導軍種戰略，除造成

兵力及戰力的虛弱外，更將影響作戰目標的確立、與聯合作戰的成果，致野戰戰略上無法形成優勢（或局部優勢）。

（二）後勤能力不足（含補給、運輸及衛生）：當日軍在歷經珊瑚海及中途島海戰後，已出現後勤支援不足的窘境，卻要將有限的兵力及資源同時投入中國、緬甸等戰場，甚至於要寄望與因應軸心國的要求，向印度洋等地西進，形成有限的軍事物資，難以支撐各作戰區及軍兵種之消耗；即以瓜島的攻防而論，當連續兩次的陸上反擊失敗後，日軍大本營之水面兵力雖仍可與美軍抗衡，但航空及運輸器具，除數量不足，對海上漫長的補給線有極大的威脅外，其生產能力已難與美國相提並論，長時間的持續耗損，實無法支應戰爭；另一方面亦造成島嶼應援作戰，糧食無法充分供給，導致投入於瓜島的前方部隊飽受饑餓之情況，復以衛勤亦無法配合，官兵身體病痛，均是影響此次戰役失利的因素。

（三）無法形成優勢（或局部優勢）：克勞塞維茲認為數學的優勢不外乎空間與時間的集中，日本陸軍不斷的以滲透方式對瓜島增援，期望藉小兵力逐次投入戰場，以能奪回機場與殲滅美軍，無奈的是未能奪取制空與制海，以致小兵力未能有效集結，無法對島上的機場、灘頭等處目標集中，形成有利態勢，造成時間上的拖延，更不利長期戰爭。另海軍兵力，因與陸軍在認知上的相左，戰役全程多擔任護航、滲透等任務，未能主動與有效運用於制海的爭奪。

（四）喪失主動、逐次投入：互作戰全程，日軍的陸、海軍在對於瓜島的認知價值上的不同，及未能思考兩棲登陸作戰時應有的海、空優勢，且未能準確地評估美軍的戰力，考量如何形成地面、水面及空中的優勢（或局部優勢），以圖奪回瓜島；然自美軍的突襲登陸

後，日軍即陷於上述錯誤的思維中，在陸上行動除誤判的守備兵力外，且一味的運用滲透方式，運送小部隊至瓜島，無法在灘頭甚或是攻擊行動中形成局部優勢，將戰力耗損於爭奪的過程；而各次爭奪制海的行動多歸因於制空無法達到需求，無法掌握行動的主動性，致陸、海聯合作戰行動無法達到圓滿，不僅影響瓜島的爭奪，其結果雖放棄了瓜島，亦使爾後西南太平洋的作戰更喪失主動。

（五）兵力的持續消耗：所謂「所羅門消耗」，係以日軍

於昭和17年8月登陸瓜島至19年2月放棄拉布爾止的一年半時間，由瓜島撤退的六個月為第一期³⁵，前期為892架，飛行員2362員，後期為6203架，飛行員4824員³⁶，達開戰之初日軍的生產總數2172架的三倍以上，合計損失飛機7096架³⁷，消耗量遠超過生產量，不僅造成後勤能力的極重的負擔外，更直接影響整個作戰全程因空中優勢（或局部優勢）的不足，致無法掌握戰場主動。而先後投入兵力亦達31404員，作戰中送回之傷患740員，撤退人數9804員，日軍在瓜島損耗達66%以上³⁸，其中據估計餓死之人員亦達15000員以上。戰後日本於民國44年、60年（1955、1971年），前後兩次派遣調查團前往瓜島收容遺體，計帶返7800人的遺骨³⁹。

二、戰術方面

（一）瓜島情資不足：在珍珠港的突擊行動中，日軍為使攻擊行動趨於成功，除不斷搜集港內各項情資，如水面狹隘、市區之高樓等，不易俯衝攻擊，先行調查；甚至於將珍珠港的地形，以鹿兒島、出水、鹿屋、佐伯等處為背景，作為攻擊訓練目標，另將珍珠港的模型地圖，完整的呈現於赤城號（第一航空隊旗艦），讓各級參謀可隨時面對目標區，反覆的思考與改進，對後續行

動助益甚多。但此次戰役，日軍卻無法將瓜島地形資料，作深入瞭解，完整的呈現於登陸部隊，使登陸部隊在叢林中穿梭，影響會合時機，致反擊行動功虧一潰。

(二) 通信能力不良：隨著科技發展，戰場的情況瞬息萬變，作戰人員需要即時瞭解真正能顯示戰場環境狀況的融合資訊，並且具備反應、橫縱向協調、及下達指示之能力，俾利任務順遂。因此，戰勝的先決條件是，在全般指揮與管制中，指揮官可以有效地連繫決心下達與執行步調的協同；「通信」的角色在戰場的價值，就是在於將可通達視距外的各個單位，適時且正確地傳遞，其品質的良窳，就左右行動的確實。美軍在沙窩島的夜戰失利，除顯示夜戰訓練能力不足外，更因通信問題，致各巡邏區間未能相互支援，明顯欠缺機動能力。另從日軍地面作戰的反擊可以看出，日軍因為通信不良，使部隊間連繫出現問題，導致協同行動無法齊一，如此的誤失是無法彌補的。

(三) 潛艦運用失當：日軍先後動員了三十艘潛艦，擔任「潛行輸送」的任務，達其總兵力的50%以上，日軍應瞭解潛艦隱蔽的特性，此兵力未能將有效的魚雷用於攻擊美軍艦艇，卻轉移至滲透運補，雖為非常時期之革命戰法，若能用於截斷美國本土與瓜島的運輸、或美、澳間的交通線，以彌補空中兵力的不足，結果為疏忽正常的使命。在整個戰役過程中，卻未能將此一特性用於對美軍艦艇的攻擊，以降低美海軍在海上的優勢，反將大批的潛艦兵力擔任人員運送與滲透運補；明顯的錯誤是瓜達康納爾係一島嶼，無法掌握制空與制海，島嶼的安危將亦將失去。因此，島嶼的歸復作戰雖以陸上作戰為為主，但失去海空優勢或局部優勢，將是空談。

陸、結論

瓜達康納爾島—這個位在南太平洋上默默無聞的小島，從戰史的記錄分析，日軍為恢復摩勒斯比港的進攻，期能在此群島之東南方，建立一航空基地，以便延伸西南太平洋突出部的頂點。就戰爭性質言，不過就是一場島嶼的制空與制海權爭奪與鞏固；美、日雙方在此過程中展現的突擊、防禦、反擊和海、陸及海、空之間的聯合作戰，使得美軍在兩棲作戰有了長足的進步與教材。但從戰力而言，美日雙方又在此進行一場長期的消耗戰，實際上是雙方國力、人力、物力、生產力及運

- 1 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P4。
- 2 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P81。
- 3 大東亞戰爭全史，服部卓四郎著，國防部史編局譯，P132。
- 4 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P373。
- 5 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P40。
- 6 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P184。
- 7 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P188。
- 8 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P188。
- 9 日本海軍的興衰(原書名連合艦隊的覆滅，日本文藝春秋新社出版)，伊藤正德著，國防部譯印，P65。
- 10 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P206。
- 11 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P169。
- 12 兩洋作戰，國防部譯印，原書名The Two-Ocean War，作者：Samuel Eliot Morison，p143。
- 13 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P210。

輸力⁴⁰的爭鬥，也加速將日本帝國推向潰敗的起點，美軍後續長期作戰方針，即以瓜達康納爾島為起點，逐漸向北推進⁴¹，指向拉布爾、菲律賓、台灣、沖繩及日本本土。從戰史的觀察來看，美軍的勝利明白的顯示，戰略的主動已移轉至美軍，此一主動性的喪失，更加速後續太平洋海戰的發展。

此外，從戰史記取教訓，為認識戰爭的重要課題，也就是要知道如何戰勝敵人，其重點無非在於精神與物質上的優勢，將這優勢集中在決勝點上。克勞塞維茲更認為此一優勢，應使用於敵人最感痛苦之地方⁴²；曾胡治兵語錄中有「戰爭之要，不戰則已，戰則必挾

其全力」，因此，中西方對於戰爭中的優勢獲得均不外乎在攻勢作為時，強調「集中」的重要，此役日軍先於目標的認知，產生不同的爭議，進而在陸戰與海戰中，對於兵力的運用，無論在時間、叢林、灘岸或海上等處，多次都未能形成優勢，獲得一決定性的戰果，以致將人員與物質虛擲，淪為無效的投入和浪費。經由缺失的檢討，與理論的印證，我們除了要瞭解戰原並非教條，而須加以活用，切不可將原則作無選擇性的運用外，更應將這些啟示作一深刻而正確的理解。👉👉👉

- 14 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P211。
- 15 兩洋作戰，國防部譯印，原書名The Two-Ocean War，作者：Samuel Eliot Morison，p147。
- 16 海戰戰略—太平洋爭海權奪戰，施治編，P134。
- 17 第二次世界大戰海戰檢評(上)，宋鐸著，P162。
- 18 同前偈書。
- 19 同前偈書。
- 20 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P217。
- 21 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P225。
- 22 兩洋作戰，國防部譯印，原書名The Two-Ocean War，作者：Samuel Eliot Morison，p149。
- 23 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P225。
- 24 海權史(四)國防部譯印，P44。
- 25 尼米茲傳，波特(E.B.Potter)著，許綏南譯，麥田出版，P289。
- 26 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P243。
- 27 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P502。
- 28 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P409。

- 29 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P270。
- 30 海權史(四)國防部譯印，P47。
- 31 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P267。
- 32 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P481。
- 33 海權史，國防部譯印，P52。
- 35 克勞塞維茲戰爭論綱要，成田賴武著，李浴日譯，黎明文化事業公司，P54。
- 35 日本海軍的興衰，伊藤正德著，國防部譯印，P77。
- 36 日本海軍的興衰，國防部譯印，伊藤正德原著，P77。
- 37 日本海軍的興衰，伊藤正德著，國防部譯印，P77。
- 38 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P842。
- 39 日軍對華作戰紀要(31)，瓜島攻防戰與海運力量之調整，廖運潘譯，國防部史政編譯局譯印，P843。
- 40 二次大戰風雲錄(Historical Perspectives on World War II)，王書君著，風雲時代出版，P572。
- 41 聯合艦隊的覆滅，伊藤正德著，劉宏多譯，王書君校譯，風雲時代出版，台北市，P115。
- 42 戰爭原則釋義，馮倫意編纂，先總統蔣公審定，黎明文化事業公司，p77。

美國之西太平洋軍事保壘

—關島

著者／陳文樹

國立成功大學機械系畢業
現職於交通部中華郵政公司工程司



關島首府-阿加尼亞

關島的地理位置和國人對關島的認知

關島(Guam)位於西太平洋密克羅尼西亞(Micronesia)海域內、馬里亞那群島的西南端，是眾多馬里亞那群島中面積最大之島，其鄰近約兩萬平方公里的海域則泛稱為馬里亞那海域，美國對其正式名稱為“The Territory of Guam”。包括羅列於本島北邊的島嶼在內，關島之陸地總面積約549平方公里，乃由於海底火山爆發後所形成的諸列島，相當於兩個台北市之大，迄2009年12月底計約有165,000的人口數。其北部係被珊瑚礁環繞，為平坦的石灰質台地；南部為則是屢有起伏

的火山丘陵地帶。全年高溫多雨，6-11月為雨季，夏、秋兩季頗多颱風，美軍在當地建置有設施完善的氣象觀測站¹，得監測源起於西太平洋且靠近赤道海域的颱風，並於初步形成颱風之際即發布早期警訊，過去每年夏秋季節肆虐於東亞諸國的颱風，便皆是以關島美軍氣象站賦予的名字為依據，直至1997年時方改為由相關亞洲國家提供的名稱來輪流稱呼各個颱風。

就地理位置觀之，位處東半球海域上、經度離「國際換日線」35度的關島，時間比美國本土東岸的華盛頓、紐約早了將近14個小時，比夏威夷早了20個小時，若和吾國相比，關島時間則比台灣時間早了兩個小時。一如太平洋上的各群島，關島原本是由原住民組成的

部落，根據人類學者的研究考證，應是在距今約3,500年前即從今天東南亞之菲律賓等地飄洋過海，分階段移徙到關島定居的，但在歷經歐洲列強繼「大航海」探險後，所施行長達數百年的「大掠奪」殖民以來，當地的住民現今乃是屬於密克羅尼西亞範圍圈內的查莫洛人(Chamorro，為西班牙族裔、密克羅尼西亞族裔和菲律賓族裔的混血族裔)。長久以來，查莫洛裔居民大都倚賴漁捕和陸地上的椰子等植物維生，後來亦有簡易的農耕，近數十年來再逐漸發展觀光事業，迄今觀光旅遊已是關島最重要的產業了！卅餘年前，國人尚甚少到關島旅遊，彼時大家對於關島的印象，幾乎都是從少棒到青棒的三級棒球比賽中建立的；當然，實力不強的關島棒球隊，在那時常常是遠東地區棒球賽的奠底球隊，國人諒仍記憶深刻！

不過，就戰略地位言之，關島卻是美國在西太平洋地區的重要據點，美國在關島布建有完善的海、空軍事基地、通訊站和油庫、彈藥庫，在韓戰、越戰時期均曾發揮相當大的運補、支援乃至於直接攻擊的功能。您可否知道，越戰期間轟炸北越的B-52長程轟炸機，正是從關島的安德森空軍基地起飛的，載著龐大沉重炸彈、耗油極凶的B-52轟炸機，難以直接飛臨北越，因此必須先在台灣上空進行空中加油，待這些B-52轟炸機補足油料並完成轟炸任務後，機體當可倏即變輕，回程時無需再於空中添補燃料而可逕行飛返關島。而上述的美軍空中加油飛機，正是從台灣中部清泉崗空軍基地起飛，並在台灣海峽上空加油予B-52轟炸機的，至於所取用的油料乃是貯存於現台中清水大楊地方的七座大油庫。

清泉崗空軍基地和大油庫，均是於上世紀的民國40年代，依據《中美共同防禦條約》所建設擴充，昔時還曾擬定「陽明計畫」以執行此項任務，遷移原有的住戶和學校(牛罵頭公學校、公館分校，牛罵頭為清水舊

稱，該校現已復校並改稱為大楊國民小學)。這段前塵往事，國人知悉者並不多，即使是清水地方的民眾亦未必洞悉全貌，而該項為B-52轟炸機進行空中加油的事跡，則是台灣和關島之間少數得以串連起來的共同軍事行動。至於原所建造的七座大油庫，因為已不再使用且形體鏽蝕斑駁，遂自十餘年前起陸續拆除，幸經地方耆老和文化界人士奔走呼籲，得以保留最後一座大油庫，現係當地頗值紀念的歷史遺物。

關島近百年來的滄桑變遷和主權歸屬、自治管理

19世紀底至20世紀初期，美國繼擴展國境至太平洋岸的華盛頓州、奧勒岡州和加州起，便亟思進一步發展涵蓋太平洋之海權，並如其願的先後取得了對赤道北邊的諸太平洋列島如夏威夷群島、中途島、威克島、關



美國海軍部門於1945年在關島建立的Susana醫療診所

島和塞班島之控制權(夏威夷後則併為美國之一州)，其中的關島是在1898年的「美西戰爭」結束後，由西班牙將這座被他們佔領長達333年之久的島嶼割讓予美國的(同一時期自西班牙割讓予美國的海外領地，尚有菲律賓賓和波多黎克)。事實上，根據歷史資料以研判美國當年的企圖心，其本來尚有意多多占取南太平洋諸島，惟鑒於法國和英國的勢力早已及於當地不少的較大島如大溪區、斐濟、新喀里多尼亞與科克群島，美國不便再深入介入以多分一杯羹(但美國亦於南太平洋佔有查維斯、薩摩亞…諸島)，後來又因國內發生「經濟大恐慌」，需轉而致力於內政，遂使其積極擴張勢力範圍的野心緩止下來，甚至於後來又在心願既足的情形下，改而採行「孤立主義」，暫且無意再對國際事務干涉過多。

不過，迄20世紀初期，整個北太平洋的海權大都已為美國所掌握，中國和蘇聯兩個東亞兩大國，在該時尚未有堅強的海事武力，只能像被美國遏止住一

般的留於東海、黃海和鄂霍次克海…等海域。倒是大力整建海軍，致力擴展海權的日本亟思如何將被美國佔有的群島和控制的海域奪為己有，遂於1941年12月發動了「偷襲珍珠港」之事件，從而點燃了第二次世界大戰。繼日軍轟炸珍珠港未久，包括菲律賓和關島在內的美國西太平洋諸島，在短短數周內全遭日軍佔領。因此，關島在第二次世界大戰結束前，計有將近兩年七個月(1941年12月-1944年7月)的時間是遭到日本軍閥的佔據脅迫，日軍佔領期間係將關島命名為“O-miyajima”(宮島)。

1944年6月，美、日兩大強權如火如荼的展開太平洋戰區的島嶼爭奪戰，馬里亞納群島的硫磺島、關島和塞班島正是美軍亟欲登陸攻佔，戰況亦遠比其他諸島慘烈的重點島嶼，而面積較大並擁有阿普拉(Apra)深水港和機場用地的關島更是最主要的目標。美軍陸戰隊於7月下旬分批自關島西南側的奧羅特(Orote)半島登陸，在激烈的對抗中分別擊斃日方的正副指揮官——高島肇

久中將和小畑秀吉少將。於肅清日軍陸上武力之後，美軍旋即整建機場作為空軍前進基地，以供當時最大型的“B-29”超級保壘轟炸機(super-fortress bomber)停駐，俾俟機進軍菲律賓並轟炸日本本土。而1944年美軍登陸關島之日——7月21日，便是日後關島官方、民間皆會熱烈慶祝的「自由日」。大戰結束後，少數失去音訊的殘餘日軍躲進叢林中持續頑抗，直至年1月24日各界始發現一名獨居於關島叢林中，長達27年的昔時日軍——橫井庄一，這段「關島傳奇」頗令舉世為之震驚。²



一部 EP-3E 機正降落關島美軍機



台中清水現所僅存之一座大油庫，為越戰期間替自關島飛北越轟炸機進行空中加油用之大型貯油庫（作者攝於清水）

第二次世界大戰結束後，美方先指派海軍上校——理查·賴利擔任關島總督，對軍事與民間事務皆有管轄權，斯際消滅傳染疾病、改善公共衛生……，是總督府暨駐防關島的海軍醫護部門早期的重要任務，名為“Susana”的醫療中心即於1945年於首府阿加尼亞（Agana）市建成啟用，海軍還特別徵募、培訓查莫洛原住民成為醫護人員，其他之民生設施、社會福利制度亦陸續建設改善或制定施行。例如以最近十餘年來備受世人重視的行動通訊和數位視訊而言，關島的有效行動電話區除少數的地形死角以外，幾乎得以涵蓋全島各地，大多數的家庭或居民皆已擁有無線電話手機，數位網路或有線電視網路之建設亦相當的完善。而且，關島的無線通訊計費方式，早已於1997年加入北美區號方案，嗣後即大幅的降低與美國本土或夏威夷等地的長途高昂通訊費率，裨益良多。

但是，關島民眾卻仍頻傳自治的聲浪，1970年美國通過了「關島組織法」（Guam Organic Act）的法案，同意關島實施自治，自行設立政府、立法和司法機構，嗣後美國聯邦政府對關島之管轄，亦由美國海軍部門移轉至內政部門；1973起，美國國會放寬讓關島在眾議院內設有一個議席，該議席除了不能參與全院表決的投票外，權利與各州選出的眾議員相同。在體制上，關島現今係為美國的海外領地（Territory），亦是美國在西太平洋地區擁有完全控制權的最大軍事基地，就佔地大小論，美軍基地約占全島1/4的面積。

為美軍固守西太平洋的軍事保壘

第二次世界大戰結束後未久，以美國為首的陣營即採取「島鏈」的概念，對東亞、東南亞等地，以蘇聯、



美國在關島的海軍基地空照圖

中國大陸和北韓、北越為假想敵的共產陣營國家，進行島弧態勢的包圍，亦稱「島鏈封鎖」。第一島鏈源自西北太平洋、靠近亞洲大陸沿岸的阿留申群島、千島群島，南接日本群島、琉球群島、台灣、菲律賓群島、印度尼西亞群島…等列嶼；第二島鏈則源自緯度較低的列嶼，包括小笠原群島、硫磺島、馬里亞納群島、關島、雅浦島、帛琉群島及哈馬后拉群島…等列嶼。此一島鏈防堵之思維，在往昔視共產主義如毒蛇猛獸的年代，固然有其作用，但亦可洞悉美國意圖揚威海宇，不願其他強權發展海軍，進入太平洋的獨霸心態，猶如我國古語所謂的「臥榻之側，豈容他人鼾睡」一般。關島正是處於上述第二島鏈的中央位置，爰有美國西太平洋區「海上長城中樞」的稱號。

美國駐防於馬里亞納海域的海軍司令部、太平洋司令部前進指揮所暨美軍第15潛艇部隊皆駐紮於關島，各種軍艦碇泊的蘇美(Sumay)軍港區，係關島西部一處防護極為周備的海軍基地，水域面積18平方公里，也是美國海岸巡防隊第14支隊的駐防基地，因為接近阿普拉地方，故常稱為「阿普拉海軍基地」(Apra Naval Base)，除可供作海軍部隊的作戰集結據點外，亦是海軍從事後勤、維修和偵察之多功能基地。在上(20)世紀後葉，由於美國和菲律賓雙方，對於繼續租用菲國蘇比克灣海軍基地暨克拉克空軍基地的費用無法取得一致，遂大舉撤離於菲律賓境內的軍事部署，而大部分的軍力自然是改為部署於關島了。阿普拉海軍基地可分為內、外兩區，僅港內即可停靠50餘艘戰艦，並建置有1,000餘座軍火庫和油庫，可供貯存核武器、各式軍用裝備和16萬噸燃油；港外則可供航空母艦錨泊，但基地

已經於不久前，完成大規模的港內疏浚，使得港內泊地亦可供臨時停靠航空母艦。依其潛艦配置計畫，至2015年將有7艘攻擊核子潛艇進駐關島（其中3艘為「洛杉磯」級戰略核潛艇），2025年將累增至11艘。

在空軍方面，關島北端伊果（Yigo）市郊區的安德森空軍基地（Andersen Air Force Base），初期係建竣於1944年12月，乃二次大戰後期美軍收復關島後立即趕工興建完成之軍事基地，翌年甫改以殉職准將——安德森（Andersen）之名以命名，日後並不斷的擴建和增添新式軍備。斯座空軍基地是全世界可居於前茅之位的數個大型空軍基地之一，占地66.8平方公里，亦是美國戰略空軍在西太平洋的指揮中樞和重要前進基地，設有兩條長3,416公尺、寬61公尺的混凝土跑道，越戰時期曾駐紮有15架B-52轟炸機，現今不僅部署有24架戰略轟炸

機，並配備有64枚可由戰機發射的AGM-86長程巡航飛彈。基地內並派駐有一支偵察部隊（含氣象偵察）和一支可執行空中加油任務的特勤補給部隊，附近還設置有核武器軍料庫，貯存太平洋地區戰略空軍從事戰鬥需用之核武器。

另之阿加尼亞海軍航空站，則是位於阿普拉港南岸的奧羅特半島，面積約10.5平方公里，乃海軍的空中偵察和反潛基地，兼為海軍航空部隊的後勤和維修據點，得為進駐關島的航空母艦上諸艦載機和各種海軍飛機提供整補保養。基地內鋪設有兩條混凝土跑道，現今駐防有兩個偵察機中隊和一個反潛機中隊，共配置180架偵察反潛用機，偵察反制範圍區可及於台灣、沖繩一帶廣大海域的水面和水下。



越戰期間，轟炸北越的B-52機係自關島起航



關島的太平洋戰爭歷史公園內，所保留之昔日戰地景貌

從軍事立場觀之，位居西太平洋馬里亞納群島最南端的關島，乃是自東南亞至夏威夷之間極具戰略地位的優良軍港所在地。從關島啟航的美軍核潛艇只需2~3天，即可航抵中國大陸沿海、台灣和菲律賓周邊海域；而從關島起飛的美國戰略轟炸機，可以在10小時內飛抵亞太地區各國的領空，到台日韓上空則僅需3~5小時，因此以關島為基地的美國海空軍，可如孫子兵法中「兵貴神速」之言，達成快速作戰的目標，使美軍在諸類型的戰爭中掌握更大、更具機動效益的主動權。另如美國所宣示，其所掌握有控制權的全球16條重要軍事航線當中，僅蕞爾之大的關島一帶海域即佔有4條，故而關島軍事地位之重要，在西太平洋地區，別無它處得以比美，也難怪美國深欲長期擁有該一海外領地，而不樂見關島民眾完全握有主權。迄今，僅同意讓關島自治，美國既如此盤算，其餘國家自然難有挺身與美國抗衡或分持意見不同者。

關島雖是著名的軍事要塞地，但是旅遊業現已成為最興旺的產業

卅餘年前，關島居民主要的收入係依賴美軍在該處設立海空軍基地所而給予的補貼，以及美軍官兵在當地的消費，另因毗鄰海軍基地的漁港區具有良好的地形和完善的設施，故傳統的漁業亦對關島經濟有若干程度的挹注效益。但是關島自治政府亦深諳必須自行建構產業，甫能創造長遠的福祉，遂轉而大力發展觀光，經過多年的努力推展今已甚具成效，現在每年至關島觀光的外國遊客可逾100萬人次，僅旅遊事業每年便可為關島創造高達1,700~1,800萬美元的收益，若是按照遊客國籍來區別，則以地緣接近、生活富裕的日本人為最多了。安東尼奧國際機場為關島對外的主要門戶，不過關島與美國本土間並未開闢直達航班，必須於夏

威夷換機轉乘，夏威夷至關島間的單趟空中航程約莫7.5小時，但是日本-關島之間則只消3.5小時，無怪乎關島能吸引頗多的日本遊客前往度假。曾經歷過慘烈戰爭，現在軍事要塞範圍區廣布於境內的關島，卻能將觀光旅遊業發展為當前最大產業，誠屬難能可貴，宛如是「戰爭與和平」的強烈對照。當然，今年3月11日在日本遭逢該國史上空前強震(全球史上第四強震)和海嘯浩劫，爾後好長一陣子前往關島旅遊的日籍觀光客勢必顯著減少，關島自治當局難免需善加應對，另外採取措施，改從他國招徠遊客，以確保觀光旅遊產業既已奠基的基礎。

環繞著關島並擁有豐富海洋生態的大片美麗海域，幾乎全年皆適合從事游泳、潛水、衝浪和風帆…等多種海上活動，部分海域尚可發現到二次世界大戰時留下的沈船殘骸。海邊滿布著綿長潔淨的細白沙灘，迎著燦爛的陽光、清涼的海風與和緩撲岸的浪濤，得讓慕名而來的觀光客盡興安度歡樂假期。自20世紀90年代起，在日本和美國業界的陸續投資下，關島觀光事業蓬勃發展，觀光飯店、遊樂場、高球場和免稅購物中心紛紛建成啟用，尤以面對關島最美淨海灘的杜夢灣(Tumon Bay)和貝果灣(Pago Bay)等處最為密集，尤如櫛比鱗次一般的聳立於海濱。渾然天成的海邊美景和豪華精緻的人為建設，共同打造十足可和夏威夷相互比美的浪漫風情。

對關島的近代歷史有興趣者，可轉往「太平洋戰爭歷史公園」參觀，此公園是由六處不同地點共同組成而於1978年時落成者，公園內擺設有使用於二戰期間的大量仿製軍品、武器，旨在悼念捐軀於此的軍民，並期盼世人牢記歷史教訓。公園區尚包括有近約千餘英畝的遼闊海域，可讓遊客下潛至海底，觀睹沉於海底且一直未予打撈的戰艦。關島自治政府另又在1994年於鄰近一

座「阿桑山丘」(Asan hill)上增建瞭望台，以紀念關島擺脫日軍佔據、重獲自由的五十週年大慶，從瞭望台可以清楚的俯瞰整個戰爭歷史公園的全貌，其旁亦設立有一座展示中心和博物館，展出以二戰為主軸的相關歷史文物。此外，我國的宗教團體亦在歷史公園建竣後的隔兩年、即1996年，於預先擇妥的關島Barrigada市(美國海軍亦在Barrigada市設立有一處通訊站)興建一座「佛光山」，寺院內得容納500人的大殿現今是全關島最闊大的室內佛堂，瞻望園區和佛寺宏偉壯闊的景象形貌，頗能令人肅穆仰止。

毗鄰軍港而劃設的阿普拉商港，係一小型的國際商港

居關島西側的阿普拉港澳，南北兩地係分別由奧羅特(Orote)和卡布拉斯(Cabras)兩座半島夾峙成天然航道，航道東端再驀然放寬成為理想的泊地，例如海軍基地使用的內港區即泊地的一部分。實際上，以阿普拉港區所具有備深水、少淤積和可防阻海浪衝擊的優質條件，應亦可發展成為良好的商港或貨櫃轉運港，只是因為軍事功能極高，遂以軍港為主要用途。

此片廣袤的泊地是被劃分為南邊的海軍基地區和北邊的商港區，彼此以浮筒(buoy)區隔開來，船舶各依循既定的航道以行進。建於梅納村旁一座尼米茲(以二次大戰時，曾任美國海軍太平洋艦隊司令的海軍上將—Chester W. Nimitz名字所命名)山丘上方的「里布貢瞭望台」(Libugon Overlook)，可以眺望位處關島西部而略偏北的商港區，經由居高臨下俯視，當可清楚看出阿普拉港區的優良形貌，無愧乎是整個西太平洋馬里亞納海域內，地理環境最佳的天然港澳。

商港區的陸地大都是位於Cabras半島上，佔地74英

畝，其中貨櫃碼頭區佔有26.5英畝，裝卸業務是由關島港務局(the Port Authority of Guam)經營管理，包括自行招募的碼頭裝卸勞工在內，全員工共約320餘人。阿普拉商港區計有5個貨物碼頭區、2個燃油碼頭、3個遊艇碼頭和一個頗為特殊的避難港區(refuge harbor district)，乃因關島地區常有颱風侵襲，遂特別劃設一個專供船舶臨時入港泊靠的避難港區。

與世界上的著名大港相比，阿普拉商港當然是屬於規模極小者，蓋僅16餘萬人口數的關島，原本就不致於有忒多的貨物裝卸量。根據關島港務局甫於今(2011)年2月公布之統計資料顯示，關島自2001-2009年的貨櫃年裝卸量，係在9~10萬TEU之間緩步成長，但去(2010)年因受經濟復甦之激勵，終告一舉突破了10萬TEU的大關；散裝貨物大致為每年200萬噸左右，最高點是2003年時創下的將近220萬噸，後續數年則各有起落，但皆相距不多。


結語

邇來，由於共產陣營崩解、冷戰結束已久，且美國和中國大陸之關係已明顯改善，以致前述由美國主導的「島鏈封鎖」計畫，似亦已有變易的跡象。包括台灣於內的第一島鏈，進行封鎖的必要性已經非極鮮明；相對的，乃是將島弧防線後撤至關島之策略，亦即將固防重點投注於以關島為鏈央的第二島鏈。甚至還有一種出自媒體或國際觀察員之說法，乃是島鏈連接線不免將有些許的調整，或將原之兩條島鏈併合為一條以因應時代潮流的變遷，俾可節省每年所需投注於海外的大筆經費，此舉反映了美國對於長逾60年的太平洋海上霸權，已有若干斂縮的徵兆。

這些說法，俱是出於研判和揣測，美國官方從未公

開發表意見。就現實的國際情勢而言，原係強權對抗的環境，既有一方斂縮，恐有另方崛起，我國當然並不願意見到此一形勢的變化消長，而較樂見台灣和關島在肩負太平洋地區安全穩定的重責大任上，能夠長久永續的發揮無可取代之作用。

衡諸自3月19日起(地中海地區日期)，以法國為首的多國海、空軍部隊，對利比亞展開的「奧德賽黎明行動」(Operation Odyssey Dawn)，對照過去數十年來每有多國聯合軍事行動時皆由美國膺任策劃、領導者的情形，美國這回「不強出頭」的表現著實令人訝異。而從美國讓出「領頭羊」角色予法國，以及連駛赴地中海的美籍航空母艦——西奧多·羅斯福號(CVN-71)，在媒體上的響亮程度也被法國的核子動力航空母艦——戴高樂號比了下去的現象來剖析，美國政府似已不若當年對伊拉克發動「沙漠風暴」行動那般的堅毅果斷，乃有觀察家認為美國之影響力或許已經不像十餘年前，足以在全球各地叱咤風雲那般的深廣浩大。

不過，亦有專家們認為基於地緣因素，讓出部分維護國際社會秩序之主導權，由與利比亞同為瀕臨地中海國家的法國，率先實施攻擊之作為應屬允當，可使美國經濟不致於遭到拖累，尚無國力走下坡或影響力下滑之憂慮，美國國防部長——蓋茲曾特別出面陳述，係基於若干因素以致暫時無意擔任發起者。苟能捨棄非屬必要、僅是短暫風光的顏面榮耀，從而擲節鉅額支出，保全更強固的國力，寧為智慧之舉。倒是以海軍為主的美國軍事武力，在太平洋地區依然是無有足與抗衡之對手，而扮演其西太平洋重要堡壘角色的關島，則在近些年來美軍連年進行整建，進駐愈為堅強龐大的部隊，部署愈為精良的軍備後，仍有一段漫長的時光必將繼續發揮捍衛海疆的功能，同時肩負起維護太平洋地區和平順暢，保障國際海域安全穩定的任務。

- 1 美軍駐紮關島氣象機構之正式名稱，為「聯合颱風警示中心」(Joint Typhoon Warning Center, JTWC)。過去係負責監測及發表所有北太平洋西部颱風消息；目前主要為北太平洋西部熱帶氣旋系統的形成預警和動向預報。站內除包含北太平洋西部各區域之衛星雲圖，亦有歷年來颱風詳盡的報告，以及路徑、強度概況等資料備供查詢。
- 2 繼原日本兵——橫井庄一藏匿於關島叢林之後，後來又有兩則類似之事例於印尼被發現，其中一名乃是台灣台東原住民、日治時期的台籍日本兵——李光輝(日本名字為中村輝夫)，其獨居於印尼叢林的時間遠比藏匿於關島的橫井庄一長了將近三年，係於1974年10月始被發現。

海軍前輩參與奧運正名問題的貢獻

翻攝／徐亨、徐少亭、黃昌明

採訪／曹文信

現任海軍軍史館中校館長



黃埔海校21年班徐亨擔任永寧艦長赴美受訓及接艦時攝，翻攝徐亨訪問錄

壹、前言

奧林匹克運動會現在是全世界每四年一次最大的運動賽事，各國是不分政治、種族、宗教、膚色、性別等因素都可以參加，但是海峽兩岸自1949年分裂分治以來，基於「反攻大陸」、「解放臺灣」兩個不同的政治型態下，從此產生了正名問題，我國奧會可說是歷盡滄桑，受盡委屈。經過一次偶然機會由海軍前輩徐少亭先生（海軍官校41年班）提供一份英文演講稿，才赫然發現奧運正名問題這個屬於國家層級的爭端中，有我海軍前輩徐亨先生（黃埔海校21年班）及湯紹文先生（海軍官校41年班）的足跡，其中國際奧會受我國控訴違背奧林匹克憲章及對國際奧委會發表義正辭嚴、意境深遠的英文演說，不僅重申奧林匹克的精神，更維護我國主權及體育選手的權益，因此期望透過初步探索呈現兩岸體壇紛爭的過程，並將海軍前輩曾經對國家的貢獻史蹟，提供後輩一個可以學習與效法的典型。

湯紹文簡歷：

1959年

- 1、國防部禮賓處參謀。
- 2、情報次長室國際處駐土耳其大使館武官處副武官。
- 3、回國後外網經合會國際合作處專員。

1970年

- 4、中華觀光開發公司專員兼交通部觀光局顧問。
- 5、觀光局駐德國法蘭克福辦事處主任。
- 6、觀光局駐紐約辦事處主任。
- 7、觀光局駐澳大利亞辦事處主任。
- 8、觀光局駐舊金山辦事處主任。

貳、國際奧會的起源與精神

奧林匹克運動會的產生可以溯自西元前776年，在希臘召開第一屆奧林匹克運動會，關於古奧運起源流傳最廣的故事是佩洛普斯娶親，當時古希臘伊里斯國王為了給自己的女兒挑選一個文武雙全的駑馬，提出應選者必須和自己比賽戰車，佩洛普斯勇敢地接受了國王的挑戰，終於以智取勝。佩洛普斯於是成為古奧運會傳說中的創始人。¹

國際奧林匹克委員會是在1894年6月23日古柏丁男爵在巴黎創立，並根據奧林匹克精神制訂國際奧會憲章，自此成為世界運動大會的龍頭，各國必須根據國際奧會憲章，並得到國際奧會的承認，才能參加與籌辦奧運比賽事宜。國際奧會組織成立之初係以個人身分採選舉的方式，組成獨立自主的國際奧林匹克委員會，日後才逐漸發展成奧林匹克家族Olympic Family，其成員為國際各運動總會IFs，國家或地區奧會NOCs，均屬獨立自主，非政府之體育運動社團，以發揚古希臘奧林匹克傳統之和平休戰、友誼、和諧、團結、進步、相互尊重、包容等基本原則，在近代國際化、多元化的國際社會中發揚教育青年，以建立和平美好的世界為其崇高的理想。²



官校41年班同學自左而右：
湯紹文、徐少亭、吳慎敏、魯恢文、
張斯安(徐少亭提供)

奧林匹克的精神也烙印在其會徽中，奧林匹克會徽也就是國際奧會五環標誌，是由五個同等面積的奧林匹克環所組成，五環的顏色為白色底色，藍、黃、黑、綠、紅、白六種顏色，五環則象徵美洲、歐洲、亞洲、非洲及大洋洲，五個環由左至右相交，近代奧林匹克之父古柏坦爵士曾於1931年解釋奧林匹克旗的五環代表奧林匹克主義連結的五大洲，連同底色的六種顏色涵蓋了當時所有國家國旗出現的顏色。³它想表達的精神就是強調這個活動的普及性，是不分政治、種族、宗教、膚色、性別等因素，是世界上所有的民族共同參與的活動。

參、徐亨先生參與兩岸奧運紛爭的追述

我國於民國20年代成立「中華全國奧林匹克委員會」(Chinese National Committee)，並獲得國際奧會之認可，加入國際奧會為會員，惟自大陸神州淪陷，中共於民國39年成立「全國業餘運動總會」，並於43年或國際奧會第50屆大會承認「中華人民共和國奧林匹克委員會」會籍後，即無時無刻不想將我們趕出奧運會場，我國在國際奧會中的變數也隨之開始了。

自民國44年開始，一直到民國46年，身兼中共代表及國際奧會委員二職的董守義連續在三屆大會中提議反對承認我國奧林匹克委員會在國際奧會的會籍，幸而都因為違反國際奧會憲章而遭否決。民國45年墨爾本

大會中，我國更因大會籌備會主席的幫忙，得以將國旗豎立在會場中，當年中共即拒絕參加大會，並於民國47年正式以書面申請退會，國際奧會乃於同年取消中共會籍以及董守義的委員資格，此為中共以退為進的作法，意在逼迫國際奧會取消我會員國資格。果然在民國48年所舉行的第55屆大會中，我國奧會在國際奧會的名稱問題成為激烈辯論的主題。⁴

1952年，中共已與芬蘭建交，乃積極設法參與赫爾辛基奧運，遂造成我國奧會和中共奧會的爭議，國際奧會第47屆年會，因就(1)中國隊都不能參加赫爾辛基奧運，(2)兩國中國隊都可以參加赫爾辛基奧運，這兩點進行表決，結果以22票對29票通過兩個中國都可以參加，當時雖然國際奧會未承認中共奧會，但中共由俄國及東歐國家支持，仍然可以參加奧運，我奧會本著「漢賊不兩立」的決策，沒有派隊參加，中共卻派了游泳選手一人，以象徵式的參加，從此造成了我國奧會在國際奧會的無窮困擾。

1954年，國際奧會第49屆年會在雅典舉行，由於中共利用政治上的壓力致使國際奧會以23票對21票，通過了承認中共的「中華人民共和國奧會」。

中共的奧會，雖被國際奧會承認，但我國奧會仍然以原名留在國際奧會，所以中共奧會即無時不以政治理由，用盡心機，企圖排除我國奧會在國際奧會的地位，當時的國際奧會委員尚能把握奧林匹克的精神，中共奧會的排我企圖，始終未能得逞，1956年，我國參



由左至右：徐少亭夫人曾淑均、徐少亭、
湯紹文夫人曹湘玲、湯紹文(徐少亭提供)

烏京第81屆年會，就「中國問題」通過一項決議，其要點為承認在北京之中國奧會，並繼續承認在臺北之中國奧會，至於有關名稱與旗歌問題，則應由執委會儘早謀求解決，國際奧會執委會於1979年10月在名古屋集會時，就「中國問題」決議交付通訊投票，並於11月16日開票宣布，贊成者62票，反對者17票，棄權作廢各一票，其決議文為：「中共使用中國奧會之名稱及其中華人民共和國之國歌、國旗及會徽，提執委會核定，其會章亦已核定，我則使用中華臺北之名稱，使用之會歌、會旗及會徽必須與現有的不同，並須執委會核准，會章依國際奧會規章另行修訂，必於1980年1月1日前送審」我國奧會並未如期依章辦理，卒於1980年莫斯科奧運前被暫停承認會籍。

鑒於上述國際奧會執委會名古屋決議，對我奧會不利且有違奧林匹克精神，當時中華奧會提出控告國際奧會，徐亨先生不計個人得失，於1979年10月15日及1980年1月7日，兩度向洛桑法院控告國際奧會違背憲章，國際奧會主席基蘭寧與法律顧問研商後，瞭解此一問題之嚴重性，乃計畫在1980年2月寧靜湖第82屆年會中，開除徐亨先生的委員資格，結果不但未能達到目

的，反而修正通過了徐亨先生所建議的修憲案，修憲要點如次：（一）將原有各國奧會參加奧運會使用國名、國旗及國歌之規定，改為使用各國奧會代表團之名稱及旗歌。（二）各國奧會以本身之名義參加奧運會，而非以其國家名稱參加。（三）執委會又另加一條，各國奧會在奧運會所使用之名稱、旗誌，應先送請國際奧會執委會核准。本案通過後，參加奧運會各代表團所使用之名稱、旗歌，不論何種形式，在法理上，一概均為代表團名稱旗歌，我奧會已經同意，新任國際奧會主席薩瑪蘭奇又主動與徐亨先生在莫斯科及洛桑數度商談，以徐亨先生撤回洛桑法院之訴訟為條件，重新解決我奧會的會籍問題，徐亨先生與有關方面多次研商，始同意此一交換條件。

新任國際奧會主席薩瑪蘭奇與徐亨先生及我國奧會代表先後在洛桑、洛杉磯等地多次協商，終於1981年3月23日由我國奧會與國際奧會簽訂了協議書，內容要點為：（一）我奧會名稱改為「中華臺北奧林匹克委員會」。（二）我奧會所送之旗幟及會徽，業經國際奧會核准。（三）國際奧會確保今後我參加奧運會及其他國際奧會所舉辦之活動，所享地位及待遇，與所有國家奧會完全平等。（四）國際奧會將協助我奧會，恢復所有與國際奧會相關之單項運動總會之會籍。（五）徐亨先生退休後，即補選委員一人。自1981年3月，我國與國際奧會簽訂協議書以來，已確保我在國際奧會之會籍，及參加奧運會之權益，並先後恢復了在各國際單項總會以及亞運會所失去的會籍，使我不再孤立於國際體壇之外⁵。

肆、湯紹文先生對國際奧委會發表 英文演講⁶

一路走來，早在青少年時期的朦朧歲月裏，湯紹文先生就一直有個強烈的意願深植心底，總企盼在其一生裏，或遲或早，僅憑一個人的能力與才華，為我們這個多難的國家，作出一番特殊的奉獻，能為她多爭到「一席地位」、多贏得「一份尊榮」則於願已足！

年復一年、汗馬倥傯，在眾多難忘的記憶裏，二十六年於義大利羅馬舉行的「國際聯席奧林匹克會議」中，代表我國慷慨陳詞、駁斥群魔之事件，差堪相近、了此心願。

中共於1971年自聯合國取代我國席位終至得逞之後，於1975年再度全力圖謀我國於國際奧林匹克委員會中之席位，中共於4月特函國際奧委會表達入會之強烈意願，惟於函尾附加條件謂：必須排除此一所謂的「中華民國」，否則，拒絕入會。其時，我政府鑒於情勢險惡危急，遂急派徐亨先生（黃埔海校21年班）赴中南美洲，張平君大使前往非洲，及湯紹文主任（海軍官校41年班，其時駐西德）遍訪歐洲各國，尋求對我國道義上之支持，冀能於5月20日即將召開「國際奧會各國聯席會議」，保護我國會籍，5月15日，三路人馬會師羅馬，檢視走訪成果，全世界百餘國家中承諾全力支持我國者，僅得23國之數，其中惟一位於亞洲之邦交國—韓國代表竟告稱，請勿過於接近，僅能暗中助我，幾成「四面楚歌」之勢，及至117國代表約450人，齊集羅馬開會，主席基蘭寧爵士（COND KILLANIN，係為現任主席，薩馬蘭奇SAMARANCH之前任）深悉「中國問題」之討論極為棘手，一再延至第4日議程，始行宣布討論，一經宣佈「中國問題」討論，現場意欲發言舉手表達者計41國之多，其間阿爾巴尼亞首先發難，伊朗、剛果、阿爾及利亞，繼之同聲排我納匪悍言稱：「……何謂中華民國？！連個獨立國家都不能算，……聯合國早已將之逐出……！」。我國與會代表係由我奧會主席

沈家銘先生，徐亨先生及湯紹文先生三人代表出席，聞言均覺令人髮指，義憤填胸，是可忍，孰不可忍，湯代表遂亦立即舉手申請發言（獲主席排定第八位發言），湯代表大義凜然，即席以純正流利之英語，嚴辭駁斥，其言之非，最後強調三點：其一、「中華民國之去留不足為惜，惟其他多數忠貞的會員國之安全感，全然無著無靠。」，其二、「今日並非僅欲伸張簡單之正義，而係提醒大家應該念及吾人對人類歷史共同肩負之責任為何？」，其三、「此不僅為維護奧林匹克的尊嚴而呼籲，而是為全人類永恆的尊嚴不被蒙羞而呼籲……！！」。

或者由於湯紹文先生的立論嚴正、意境高超，演講甫畢，立即贏得全場117國代表之強烈反應，一致起立鼓掌，久久不息。中央社記者王應機報導稱：是為當日歷時最長最久的掌聲。湯紹文先生為現場熱烈氣氛深動於衷，不禁熱淚盈眶，自座位上緩緩起立，以我中國式之拱手為禮，向周遭各國與會代表表示由衷謝意，我國國際奧會之席位因得確保，屹立無恙至今。

之後，1976年再於加拿大滿地可城MONTREAL為會籍保衛再戰，1977年於象牙海岸阿必尚ABIGOHN，VORY EOART ABIEA，1978年繼於布宜塞瑞斯. 阿根廷（BRUENO SIRRES, ARGERTCINE），最後至1980年，於俄國莫斯科（MOSCOW RUSSIA）最後辯論，決定定為「TWO CHINA POLICY」雙S入會，我國以「中華台北」之名，保留會員迄今。

湯紹文代表前後為我國會籍保衛奮戰8年，先後獲時任教育部長蔣彥士、政務委員周書楷頒贈勳章2次，觀光局亦記功多次，亦蒙外交部北美司司長錢復當面握手，深致賀忱，此實為我「海家班」子弟留痕，用勳眾多學棣也。

小註：後蒙卜居左營徐少亭學長熱心奔走安排，將

該次羅馬奧會英文演講全文之現場錄音卡帶、設裝留置於海軍官校軍史館中，用供激勵茲後學弟，或能「百尺竿頭」更添新猷，以證「弱國無外交」，並不是全然真實的話。

1975年5月20日湯紹文先生於義大利羅馬代表我國出席國際奧委會各國聯席會議，發表英文演講，與會國：117國（約450人員出席），我國代表計有徐亨、沈家銘、湯紹文等3員。演講全文如后⁷：

Mr. President, Distinguished members of IOC(International Olympic Committee)and my fellow delegates:

主席、國際奧會各會員國代表、我代表團同仁大家好：

The Republic of China takes the floor first time in this meeting so far. My delegation and I had to admit that in past few days. The warmness extended from the great number of friends sitting in this hall ,which including our gracious host Mr. Onastic has greatly impressed us ,by expressing experiencing once more this warmness is a real meaningful thing. The reason why I am emphasizing this kind of warmness ,because this kind of warmness always serves the purpose of shortening the distance ,not only from country to country ,people to people ,but also from heart to heart, sitting right here in this hall, I feel greatly honored and proud to be factual part of this big great Olympic family ,not only for today ,but for the past 53 long years since 1922. We have been always with this respectable international organization. Since then ,which we know it very well, The basic rights of all members will be definitely kept and strongly protected ,and we also know it very well ,under this huge umbrella which carries such a

great name-“OLYMPIC”, no discrimination in them is allowed against any country or person on ground of race ,religion or politics, but today ,you and I have just all heard, some of our friends just said ,although ,you have done nothing against Olympic rules, you didn't have to do anything wrong ,but simply ,we don't like you anymore, because you're not an independent country. Ladies and Gentlemen, disregard that how changeable this practicable world could be, but up to now, there are still a numerous countries , unshakable and respectable independent countries are holding formal diplomatic tie with us ,and most of these countries are also your good friends. They recognize your existence ,as well as recognize the existence of my beloved country -The Republic of China ,how can you deny that we are not as good as independent are? But unfortunately, we've to admit that China now has been in a divided situation, separated in two different areas, to talk about sovereign state ,as we all know it very clear , There are five basic factors . The government, the people, the territory the sovereignty and the independence, no one in this world could claim that we are in short of any one of those five, no one in this world could claim neither they have any effective control over the territory of my country, nor exercising such control over sports in our area, as many members of IOC who have visited my country can be readily testified.

這是中華民國到目前為止，首次在這場會議發言。

參與此會議的貴賓，包括最親切優雅的主持人 Onastic先生，所給予我們的熱情與招待，讓我們深深感動且銘記在心。我之所以會特別強調我們所感受到的熱情，是因為這樣的熱情不僅縮短了國與國、人與人之間的距離，也把在座各位的心緊緊連在一起。身為奧林

匹克大家庭的一員，我真的感到非常榮耀與驕傲。這份榮耀不僅限於今日，也存在於從1922年以來的五十三個年頭。這些年來，我們一直在這個值得尊敬的國際組織努力奮鬥。我們都知道，從組織成立開始，所有會員的基本權利都獲得明確保障及強力保護。我們也了解，在「奧林匹克」這個偉大名字的保護傘下，歧視世界上任何國家、個人、種族、宗教、政體的行為都不被允許。不過時至今日，你和我都聽過我們有些朋友說：「雖然你們沒做出任何違反奧林匹克規則的舉動，不過我們已經不再支持你們，原因僅是因為你們不是個獨立國家。」。各位女士、先生，不管這個世界如何變化，到目前為止，仍有許多堅定不移且值得尊敬的國家和我們有正式的外交關係，而且這些國家絕大多數也都是你們的好朋友。他們承認你們的存在，同時也承認我最愛的國家——中華民國的存在，所以你們怎能否認我們是個獨立國家的事實呢？不過很不幸地，我們必須承認中國目前處於分裂狀態，分成兩個不同地區。我們都非常清楚，主權國家有五個基本要素：政府、人民、領土、主權、獨立自主性。由此來看，世界上沒有人可以否認我們擁有這五個國家的基本要素；沒有其他國家可以有效控管我國領土；也沒有其他國家可以插手我國的體育賽事，這些都是曾造訪我國的國際奧會會員可以證實的事情。

However, if anyone who has qualify himself to meet the requirement of the Olympic rules ,wishes to be accepted as one of the member of this big Olympic family. As loyal member as we always are ,we shall not vote against it, some of friends also said ,the other one has 800 millions in population ,we are only the small one ,but with our 16 millions people ,still ranks among the first 40 out of 130 countries in this world today, if the Republic of China is expelled merely because of it population is small. Then what

will happen to the other nearly 90 countries whose population are even smaller than us.

不過，如果有人能證明自己符合國際奧會的各項規定，並想要加入並成為奧會大家庭的一員，身為忠貞的成員，我們一定不會投票反對。有些朋友也說，跟一個有八億人口的國家相比，我們只是個小國，不過以人口數來說，一千六百萬人在全世界一百三十多個國家中，仍排在前四十名。如果中華民國僅是因為人口數太少而被逐出奧委會，那人口數比我們還少的九十多個國家又當如何？

Some also mentioned something about The United Nations, as we all know that Olympic organization is an entire independent body and has nothing to do with The United Nations, it would be a real insult, if comparing the “Olympic” to that pure political agency. Besides, the UN membership has never been pre-requisite for Olympic members, if that has been the case, then a great number of our colleagues will have to be disqualified .At this moment, our Republic of China Olympic committee still maintains 16 international sport federations, including such major Olympic sports as athletics, swimming and football etc. Therefore we would like to appeal to you ,how can a fellow member be expelled without any violation of law. How can we let the basic rights of millions youth to play in different sports be easily deprived .Gentlemen, please use your wisdom and judgment as well as your good sense of justice and sportsmanship .We all know it very well, the success of Olympic is largely due to the perfection of its Olympic rules, and the rule to the law abiding spirit of all those who guided the functions, as long as the rule exists, then they must be obeyed, and obeyed by all members.

有些朋友也提到關於聯合國的一些事情。在座的各位都知道，奧會組織是個完全獨立的機關個體，跟聯合國沒有任何關係。假如把奧委會與聯合國這個純政治性機構相提並論，那對奧委會真是個侮辱。此外，聯合國會員國從來都不必然是奧委會會員國，如果這是個必然條件，那我們有許多會員國都必須被除名。目前，我們中華民國奧委會仍然參與十六個國際性的運動組織，包括奧運會的主要項目，例如各項競技項目、游泳、足球等，因此我們想藉此機會訴諸在座諸位，在沒有違反組織規定下，怎麼可以把會員逐出奧委會呢？我們怎麼可以輕易剝奪在不同運動項目奮鬥的數百萬年輕運動員的基本權利？在座的各位，請運用你們的智慧與判斷力，以及你們的正義感與運動家精神。我們都清楚知道，奧委會的成功主要是因為組織規則的完善，而會員們遵守組織法規的不變精神，則讓組織功能得以健全。只要這些規則存在，就必須遵守，而且是全體會員都必須遵守。

We shall not in any case mourn the death of our late Olympic president Mr. Avery Brundage with disgrace, because throughout all his life .He had been continuously convinced us, there are many more meaningful and beautiful thing besides the "Politics"!!

無論如何，我們都希望藉此機會向已逝的前奧委會主席Avery Brundage先生致哀，因為終其一生，他都要讓我們相信世界上除了「政治」之外，有更多更有意義且美麗的事物存在。

The dignity and great name of Olympic must by all means be maintained.

「奧林匹克」這個尊貴且偉大的名字必須盡一切辦法維持。

My dear friends , this is definitely not only for the sake of my country ,but also for the sense of the security of all other good loyal members.

我親愛的朋友，我今天的演講不僅是為了我的國家，也是要让其他忠心的會員有安全感。

This is not only for the extension of simple justice, but also for the sense of responsibility lies on our shoulders to the human history.

這不僅是為了伸張簡單之正義，也是為了提醒大家應該念及吾人對人類歷史共同肩負的責任為何。

And furthermore, this is not only the dignity of Olympic, but also for the eternal dignity of all mankind to the unshameful remained always.

最後，這不僅是為了奧林匹克的尊嚴而呼籲，而是為全人類的永恆的尊嚴不被蒙羞而呼籲。

Thank you, Mr. President!

謝謝您，主席先生！

伍、同學徐少亭先生對湯紹文先生的回憶

紹文青少年時就立志能為國家作出一番特殊的奉獻，終於在1975年任職駐德國法蘭克福觀光局辦事處主任時銜命相偕我奧會主席沈家銘、奧會委員徐亨兩位先生出席在羅馬舉行的「國際奧林匹克聯席會議」，以純正流利的英語發言，贏得全場117個國家約450餘位代表傾聽，其理直氣壯，義正辭嚴，熱情充沛的論述，博得多國代表強烈認同，一致起立鼓掌，久久不息，終致我中華民國在被迫退出聯合國後，國際情勢險惡對我極端不利的環境下，以「中華台北奧林匹克」的名稱確保會籍迄今。

紹文屆齡退休後，定居於舊金山國際機場附近的「ONE GREEN HILLS COURT, MILLBRAE, CA94030」，1999年末，有一天突然電話邀請我與內人曾淑均去舊金山便餐，第二天紹文及湘玲開著名車到我大兒子徐瑞孚在FREMONT AMBAR PLACE的家（由舊金山往返約四個多小時的車程）接我及內人去舊金山，到達飯店門口的山下時，他說「少亭，你看看飯店門口站的是什麼人？」，我這才發現魯恢文學長及魯大嫂曾婷婷，吳慎敏學長及吳大嫂袁懿君正站在門口的陽台上等我們哩！我不禁驚喜的叫了出來，紹文往往把件平常的事變得風趣、生動、活潑，老同學難得在舊金山聚在一起，許多陳年往事，天南地北，暢談盡歡，飯後同去紹文家，環境清幽，景物宜人，紹文展現才華，彈了一首岳飛滿江紅，慷慨激昂的琴聲，把歌曲豪壯詮釋的淋漓盡致，然後再開車送我們回FREMONT，抵家時，兒子媳婦都還沒有下班，苦無人為我們拍照留念，這時他居然把正在路上行駛的車子攔了下來，用他的外交辭令請求那位年約50歲左右的美國人為我們4人拍照，同時送給他一張名片上印著「NO BUSINESS, NO ADDRESS, NO PHONE, NO MONEY, RETIRED SHAO WEN THAG」，美國人看了他開名車及名片，不但不以攔車為忤，反而開懷大笑，高高興興的離去，之後魯輝文學長及魯大嫂曾婷婷，又邀請遠住在109 LAKEDRIVE GREENSBURG, PA15601的張斯安學長（國際知名核子能專家、美海軍核能蒸汽機權威）及張大嫂LOIS JEAN⁸，上次聚會的四位同學及大嫂和子姪們約20多位去法國餐廳吃螃蟹大餐，花費了不少錢，席間，紹文講了兩則笑話，逗的大伙兒捧腹大笑，展現其風趣幽默的一面。現紹文已於92年2月7日病逝台北榮民總醫院，紹文身後喪事由仇家彪學長、蕭文學學長（已於97年5月1日病逝於台北三軍總醫院）全權處理，92年3月4日在台北市第二殯儀館公祭，靈堂布置的莊嚴肅穆，但大家都缺乏辦理喪事的經驗，公祭快

開始時，才驚覺祭文還沒有寫，倉猝間家彪找到了41年班素有才子之稱的王美健學長，竟於10分鐘內就寫出情文並茂感人至深的祭文。紹文是位風流豪放，熱情率真的人，但是紹文生前常說人可風流，但不能下流，朋友妻不可欺，萬惡淫為首，從41年9月12日畢業時起，結交了許多名媛淑女、影劇界、新聞界的朋友，後與當時紅極一時的著名影星劉華結婚，生一子名湯士德，離婚後，又與名歌星曹家瑾（湘玲）結婚，公祭的那天，湯大嫂（曹湘玲），悲痛欲絕，劉華教授（現任教於文化大學）也頻頻拭淚，發自內心的真情，令人鼻酸。紹文病逝已8年多了，他總算達成了報國的志願，保留了中華台北奧運的會籍，他確是我們41年班中深具熱誠幽默，對國家有貢獻而令人難忘的大英雄。 🇺🇸

- 1 研究生林麗容、指導教授王建臺，「婦女在古今奧林匹克運動會發展之研究」，國立屏東師範學院體育學系碩士論文，頁1-2
- 2 <http://www.sac.gov.tw/resource/annualreport/Quarterly156/p3.asp>，湯銘新，「解析奧會模式與政治歧視-追記兩會洛桑協議之淵源」，行政院體育委員會國民體育季刊第三十七卷第一期，頁4。
- 3 http://www.tpenoc.net/center_b04_01.jsp，「奧林匹克小百科」，中華奧林匹克委員會官方網站
- 4 遲景德、林秋敏訪問，林秋敏紀錄整理，「徐亨先生訪談錄」，國史館印行，頁49-50
- 5 湯銘新、陳薇婷編撰，「徐亨奉獻的人生」，國際奧會榮譽委員辦公室印行，頁3-7
- 6 摘錄海軍官校41年班班會編撰，「中華民國海軍軍官學校41年班畢業50週年紀念回憶錄」，湯紹文敬撰「天寶宮女話舊事」（謹記此生一得），頁160-161，及湯紹文手書「國際奧委會發表演講說明」。
- 7 湯紹文編撰，國際奧委會發表演講英文稿，頁1-7
- 8 張斯安，官校41年班畢業50週年紀念回憶錄第127至128頁，在西屋工作30年最後續在美國海軍核能推進部門工作10年，主編海軍核能蒸汽機的設計手冊，手冊本身有一千餘頁，另加附件記載專題背景細節，並詳列艦艇上各式蒸汽機的綜合數據。

論析中華民國南海地區 應有之軍事戰略

著者／龐國強

海官校正84年班、海院指參98年班
中山大學經濟研究所碩士
現任聯勤第一支隊指揮部少校後勤官

南海是世界第二大海，主要為熱帶海洋，其海域島嶼眾多，除面積僅次於台灣島的海南島和次於舟山群島的萬山群島外，還有由二百多個島、礁、灘組成的東沙群島、西沙群島、中沙群島和南沙群島，星羅棋布在南海之中；南沙群島的曾母暗沙為中華民國的南界。

南海諸島及相關海域，目前有中華民國、中國、越南、馬來西亞、菲律賓、印尼、汶萊等七國，都宣布擁有全部或部分南海主權，現已成為各國所矚目焦點。

本研究指出，南海諸島無論是經濟資源的獲取或其地理位置考量等，均有其戰略價值與意義。故中華民國現除中共武力犯台與釣魚台列嶼之主權爭執外，我海軍更應重視南海地區之軍事戰略價值，以確保我海洋之利益。

壹、前言

南海（如圖1）（英文稱之為「南中國海」，the South China Sea）。是一個比較完整的深海盆地，四周幾乎被大陸、半島和群島包圍，北面是中國大陸，東面是菲律賓群島，西面是中南半島，南面是加里曼丹與蘇門答臘群島等。海區與太平洋、印度洋等均有水道相通，東北部有台灣海峽與東海相接；東部有巴士海峽、軋林塘海峽、巴布延海峽、民都洛海峽及巴拉巴克海峽與太平洋及蘇祿海相通；南部有麻六甲海峽及卡里馬塔海峽與安達曼海和爪哇海相連。南海面積約為350萬平方公里，平均水深為1112公尺，深海盆地水深在3000公尺至4000公尺之間。局部海域可達1400公尺以上，最大深度為5559公尺。南海是世界第二大海，主要為熱帶海洋，重要的海港有北部灣、泰國灣等。南海大陸架基本上沿四周大陸，島脈呈環狀分布，以北面南面

最為寬廣。南海北部與西北部的大陸架，大致在台灣島南端至海南島南聯線，內側平均水深55公尺，大陸架最大寬度為285公里。北部灣水深均在100公尺以內，北部和西部較淺，約20至40公尺，中部和東南部（灣口）較深，約50至60公尺，最深處達80公尺。南海海域島嶼眾多，除面積僅次於台灣島的海南島和次於舟山群島的萬山群島外，還有由二百多個島、礁、灘組成的東沙群島、西沙群島、中沙群島和南沙群島，星羅棋布在南海之中。南沙群島的曾母暗沙為中華民國的南界（如圖2）。南海北岸的汕頭、廣州、湛江、北海、深圳和蛇口是中國南方重要對外貿易口，香港於1997年成為東方世界最大的自由貿易港。

在後冷戰時期，南海諸島及相關海域的主權爭執已為南海各國矚目焦點。由於中華民國、中共、越南、馬來西亞、菲律賓、印尼、汶萊等，都宣布擁有全部或部分南海主權¹。因此，在涉及多國的主權爭執下，若長



圖1 南中國海

期無法訂定各國均可接受的解決之道，則在主權懸而未決及暗中較勁的陰影下，復以經濟利益爭奪、海洋權益紛爭、航道自由暢通等因素的糾結，南海問題可能成為遠東地區情勢不穩定的主要因素，甚至是此一地區潛在的火藥庫。而中華民國的國防安全亦須注意南海的戰略價值，若中共對我南海所屬島嶼及航道實施封鎖，壓迫我在軍事及外交上攤牌，其因應之導如何，均屬事先必須考慮的問題。另在現實國際環境及複雜南海情勢中，我國究應採取何種因應措施，方能維護我國的南海主權，又能在兩岸關係中取得良性共識與互動，尤屬必須釐清的重要議題。

貳、南海諸島地理位置與戰略價值

南海諸島屬零星島群，位於台灣島、海南島、中南半島、蘇門答臘島、爪哇島、婆羅洲、巴拉望島、菲律

賓群島之間所圍成的盆區內。按照國際「海洋法會議」(Law of the Convention) 定義，南海地理位置與範圍大致介於南緯3度和北緯23度，以及東經100度至東經120度之間²。是一個從東北向西南走向的半封閉海洋 (Semi-enclosed Sea)，通常被稱之為「地理湖」，從南到北延伸約2400公里，自東至西最寬處約1300公里，概略涵蓋260萬平方公里的海域，其中包括兩個海灣：暹羅灣與東京灣。

南海位於太平洋和印度洋之間，其西北面是亞洲大陸塊，東南面是成千上萬的大小島嶼。盆區周圍有90%被陸地所包圍，臨印度洋之主要出口為麻六甲海峽、巽他海峽、龍目海峽、奧姆拜海峽，臨蘇祿 (Sulu) 海之主要出口為巴拉巴克海峽，臨太平洋之主要出口為巴士海峽，臨東海之主要出海口為台灣海峽³。南海盆區有4個主要島群，即東沙群島、中沙群島、西沙群島與南沙群島，此外尚有一些礁嶼、灘岩和沙洲，林林總總約有

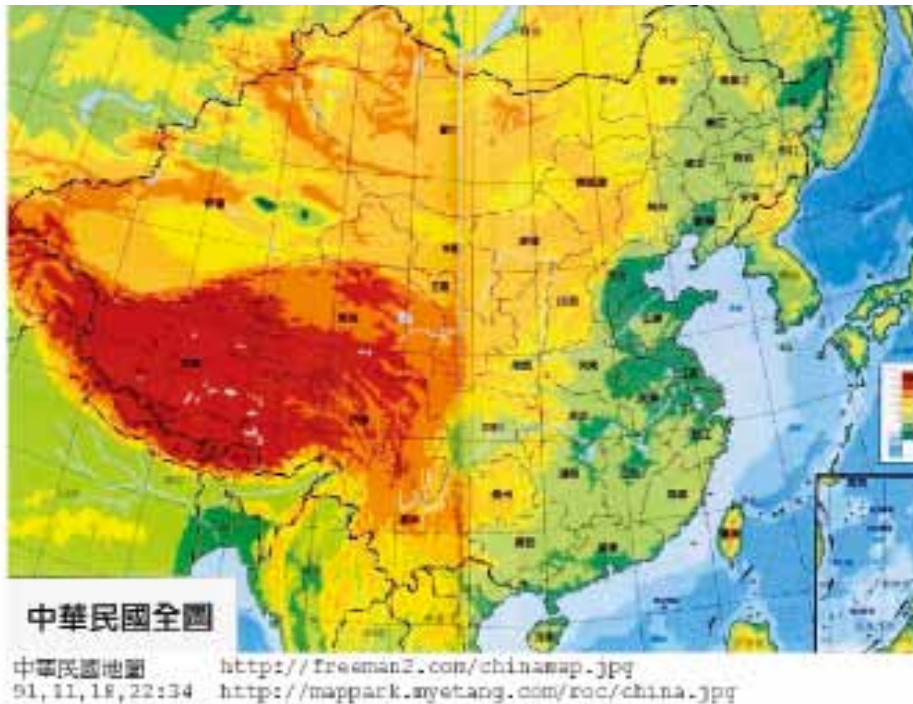


圖2 中華民國地圖

600多個叢爾小島，且當中有許多暗伏在海面下，唯有在低潮時才有大片礁石露出水面。諸島因大多由珊瑚礁構成，地質鬆軟，而細質沙石亦大多由珊瑚貝類風化所成，無法整建結構複雜的防禦工事，加以沿岸地形限制，暗礁內海水深度有些不及1公尺，無法停靠大型艦艇，故純就軍事觀點言，南海諸島多屬「易攻難守」島區，其4個群島的地理位置大致分述如下（如圖3）：

一、東沙群島

東沙群島是中國南海諸島中最北的群島，其中東沙島又名「月牙島」，秦漢時即歸入中國版圖，位於台灣

西南約240浬，東西長2.8公里，南北寬6000公尺，面積約1.8平方公里。

二、西沙群島

為南海諸島中最西端之一群，古名七洲洋、千里沙、萬里塘等。位於越南以東，海南島東南約150海浬的海面上，共有32個島嶼，總面積約8平方公里，其中永興島最大。西沙群島與海南島互成犄角，扼守東京灣，掌控印度洋與太平洋間的海上航道，並可監控南海周邊國家海上動態，具有截擊附近海域運輸之能力，甚具軍事價值。

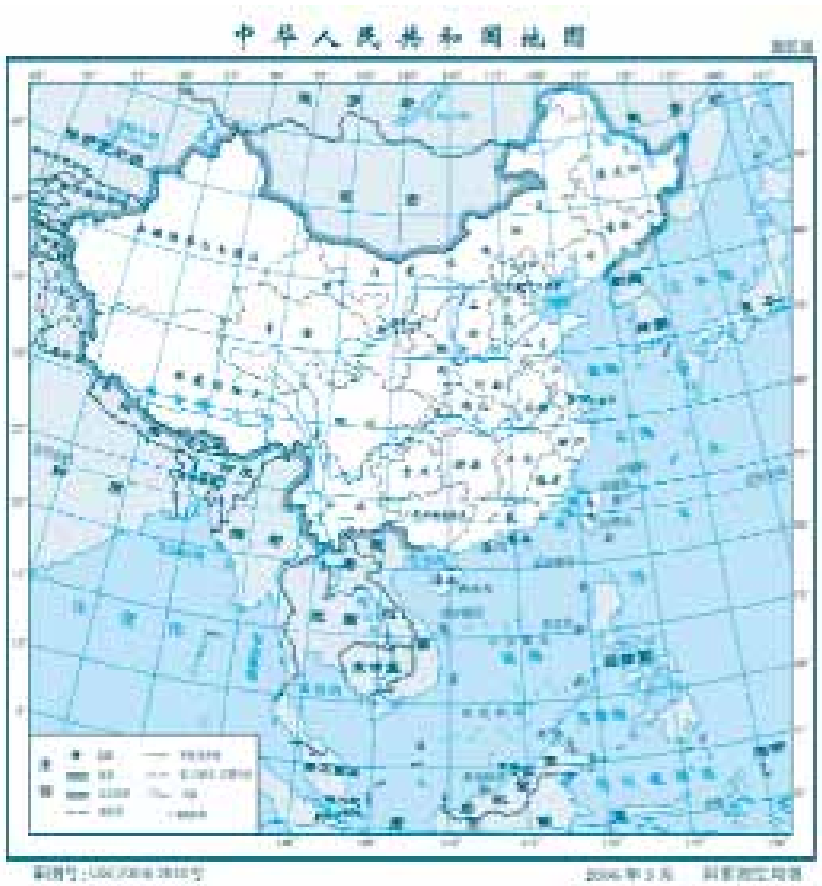


圖3 南海諸島地理位置

三、中沙群島

位於南海中部，是一略呈橢圓形潛伏在海水下的暗沙群。其唯一在高潮時仍露出海面的島礁是黃岩島，又名民主礁，位於中沙群島東南約180公里處，是一長約10海浬、寬8海浬的巨形環礁。礁盤上散布著數百個露出水面的礁石最大的約4.5平方公里。但黃岩島的戰略價值不但可與我國駐守之東沙島、太平島互成犄角，並可在南沙、中沙、東沙群島間構成完整的訊號情報蒐集網，倍增南疆安全之維護⁴。

四、南沙群島

南沙群島又名「團沙群島」，是中國南海諸島中分布面積最廣、島礁數量最多、地理位置最南的一組群島，散布在中沙群島以南，菲律賓之巴拉望西方，越南西貢正東方，及婆羅洲北方等三角地帶間，由230餘各島嶼、礁灘和沙洲構成。其中露出水面的島嶼有25個，分布在南北長約500海浬，東西寬約400海浬，總面積約24.4萬平方公里的海域中；曾母暗沙在其最南點，是我中華民國邊疆的最南端；因偏處南隅，大部分仍待探



圖4 南中國海資源分佈

測，故此地區被稱為「危險地帶」。群島東方緊臨菲律賓賓之巴拉望島、西側為越南、南面婆羅洲及印尼，乃香港至新加坡及香港至金蘭灣航道之要衝。

另南海漁業資源豐沛，是我國重要遠洋漁業基地之一，近年海洋學家於南沙群島附近海域，探勘證實蘊藏有十分豐富的錳、銅、鎳、鈷、鈦、錫、鑽石等礦物。該地區是亞洲大陸礁層三大貯油區之一，據地質學家研究，亞洲東部有幾條東北—西南走向的「地向斜」，是大量蘊藏石油的理想地帶，而南海恰好位於此地帶內⁵。另根據中共海軍調查報告，南海的石油與天然氣貯存量預計有137-177億噸之間⁶，相當於全球殘存油藏的14.3%油當量，相當於5,000億美元。1992年「遠東經濟評論」報導，中共一份內部文件指出，南海蘊藏資源總值甚至高達10,000億美元⁷。目前南海油藏之經濟利益尚未充分發揮，在亞太各國經濟發展快速且對石油需求孔急之際，益發突顯南海油藏之重要性。故如何有效化解資源的掠奪與兵戎相見，合作開發油藏豐富的南沙原油與天然氣，是解決南海紛爭的重點之一。此外，在主要島嶼上尚有石灰礦等天然資源，益顯其開採的價值與重要性。

南海的觀光資源亦相當豐富，以島、礁、灘及海岸線構成的旅遊勝地，形成許多星羅棋布的天然度假中心，具有極大的開發潛力。其次，南海海域亦為印度洋與太平洋之航運要衝，為麻六甲海峽通往呂宋、台灣、中國大陸、南北韓、日本、俄國海參威之最近航道，亦是東亞通向中東及地中海的必經之路。自1990年，每天通過南海海域的船隻約有300多艘，其中以美、日等國運輸石油之重要戰略航道，因此，控制南海群島就幾乎主宰了兩洋的交通。

南海盆區周圍除了港、澳之外，有許多獨立國家，包括中華民國（兩岸的中國）、越南、寮國、高棉、泰國、馬來西亞、新加坡、汶萊和菲律賓，在冷戰時期，美、蘇均曾在此地區建立海空軍基地，監視進出南海的機、艦，形成對峙局面，益顯本地區在戰略上的價值。就一般而言，南海諸島在戰略上的重要性可歸納為下列數點：

一、地緣戰略

南海諸群島地處南洋航路之要衝，屬世界上重要的戰略交通線，由麻六甲海峽東行，沿中南半島北上，經南沙群島雙子礁，北繞中沙群島以東至香港、台灣、

日本、韓國。是由印度洋經麻六甲海峽、沿中南半島、穿越南海盆區、經中沙群島、再進入東北亞的主要航道，航路相當繁忙，估計每年至少有4萬艘次各型船舶通過，其中包括8千艘以上油輪及軍艦，以日本為例，其進口石油約有80%需航經此區域。另以美國為例，在1975年以前，曾以越南為基地，南越淪陷後，美國喪失了中南半島的據點，但美國要從印度洋迪耶哥加西亞島的基地到位於太平洋的關島、琉球、韓國和日本的基地，都須經過南海，由此可見南海地理位置之重要性。對外貿活絡的我國而言，南海航運通道亦是相當重要的對外聯繫渠道。

二、經濟戰略

南海諸島的礦產，除前述豐富的自然資源外，1950時代末期已在南海海域發現豐富的石油及天然氣（如圖2.2），聯合國所屬「亞洲海岸資源發展委員會」曾公布「由南沙至西沙以迄釣魚台間的石油帶儲量約達數十億噸」，使得幾個蕞爾小島備受重視，於是盆區周邊國家也紛紛出兵奪佔若干小島，作為開採石油的據點。1965年，東南亞石油產量只有2,800萬噸，10年後，增加至7,000萬噸，其中有20%是近岸油井所產出。1970年代初，近岸石油之開採尚未受到重視，但隨著陸地油源陸續開發完成後，南海盆區周邊國家如越、泰、大馬、印尼、菲、汶萊、中共和中華民國都在外海進行探勘。至1980年止，該地區石油產量約有50%是產自近岸地區，雖然目前東南亞地區的石油和天然氣的產量佔全球產量比重不高⁸，惟就該地區而言，此少量的石油和天然氣，已造成盆區周邊國家的競爭與衝突。若能有效開採南海油藏，不僅可經解中共與東協國家之石油需求壓力，更是周邊國家未來經濟發展的重要媒介，對我國而言，南海石油亦可降低我對進口依賴。

三、軍事戰略

南海群島由9個以上的國家與地區所環繞，在軍事上為戰略要域，其中若干島嶼多有海灣，可擴充為海軍基地，不但可作為補給站和情報監測站，且有重要海峽如麻六甲海峽、新加坡海峽、龍目海峽、巽他海峽等，可扼制南海進出印度洋與太平洋之航道。美越戰爭結束後，南海對於中共已愈來愈重要，中共為防衛南疆，必須把西沙群島之基地與海南島連貫成一道防衛屏障，使該群島與海南島構成犄角之勢，以控制進出南海的航線。再者，南海諸國將具地利之更的南海群島或一部納入版圖、派兵侵佔，擴大其領海範圍，已暴露出該等國家的領土野心。

由前述的重要性，我們可歸納出南海諸國對南海諸島的覬覦，概略有下列目的：

- 1、擴增領土與領海的企圖：南海周邊國家就算所擁有的僅是南海中地理環境險惡的一個小島，但一經有心國家佔有，便有誇大其實際版圖的宣傳價值。
- 2、囊取經濟資源的企圖：南海漁業資源與礦產豐富，又蘊藏大量的石油與天然氣，侵佔南海諸島，以便未來繼續擁有實際的開礦權。
- 3、爭取未來可能的南海主權多邊談判增加發言的空間：面對未來複雜的爭議與談判，若擁有的面積與島嶼數愈多，則發言與談判的籌碼便愈大。

參、我國對南海之戰略考量

南海諸島自古以來就是中國的固有領土，原本是無可爭辯的歷史事實。從在南沙群島中諸多島礁的命名，多以中國歷史上與南洋有關的軍事將領姓名有關，即可看出與中國歷史的淵源。例如南沙的「伏波

礁」和「馬援礁」，是為紀念漢朝時期征安南、下南洋的伏波將軍馬援的。「康泰礁」是紀念三國時期經南沙下高棉的吳國將軍康泰的。「鄭和群礁」和「尹慶群礁」是為紀念明成祖時代三寶太監鄭和及其隨行副將尹慶的。「道明群礁」是為紀念明朝楊信奉命南下拓撫南洋的功績。「景宏島」是紀念明使王景宏出使南洋的。「費信島」、「馬歡島」也是後世紀念鄭和七下南洋時，最得力的翻譯費信和馬歡的。「李准灘」和「人俊灘」是紀念清末時期廣東水師提督李准和兩廣總督李人俊等巡視南沙時命名的。「太平島」和「中業島」則是紀念1946年接收南沙的中華民國政府「太平」、「中業」兩艘軍艦。聞名的「敦謙沙洲」和「鴻顧島」則是以當時「中業」軍艦艦長李敦謙和副艦長楊鴻顧的名字分別命名的。以上的島嶼命名沿用至今，部分已成為國際通用的島嶼名稱，其他的亦有沿用海南島方言語音而成為國際沿用的地名，例如渚碧礁，海南土語音為「丑未」（SOUBI），而現用國際名為SUBI，即為明顯之一例⁹。

如從南海之地理特性、蘊藏資源與疆域主張之爭議，構成「南海問題」的根源¹⁰。從歷史和國際法而言，南海U型線的「歷史疆域」屬於我國應無疑義。中華民國政府於1947年即正式提出後，數十年間亦未有任何國家表示異議，且《聯合國海洋法公約》已有明文承認歷史性的價值。然由於這些島群距離本土太遠，且許多島礁原本就是不毛之地，只是潮水暫退時露出海面的礁石，大多數未有人居住，致遭鄰國侵佔，或運用工程技術加蓋高架小屋，又或以沉箱方式人工造島¹¹，及藉「移民屯邊」造成既定之佔領事實。海洋是未來的財富，21世紀是海洋世紀，國家建設必須向海洋進軍，今《聯合國海洋法公約》施行全球，南海盆地各沿海諸國亦無不競相依該法提出主權主張，圖謀最大海洋權利，我國處此海洋法發展之趨勢，應採取適應潮流之政

策，以確保我國的海洋利益¹²。復次，就兩岸中國人而言，應站在同屬中華民族之立場，共同為維護南海主權盡力。就我國目之國情而言，應有以下因應之道：

一、兩岸對南海立場應求一致

中共向南海擴張之戰略目標雖非針對中華民國，但當其逐步擴建、加強南海島礁人工據點，並加強遠洋海軍作業能力，除可強化南海權益之發言地位與影響力外，其兵力投射能力增強，可於戰時在南海海域對台進行遠程之海、空封鎖¹³，直接打擊對外油源依賴及聯外運輸航道安全，不利國軍後續用兵。就現實利害而言，國軍慘淡經營南海已逾半個世紀之久，其主要戰略即著眼在維護南海主權的決心。無獨有偶，我國已於1998年1月2日通過積壓多年的「中華民國領海及鄰接區法」、「中華民國專屬經濟海域及大陸礁法」¹⁴，以「事實主權」為原則，刪除「歷史性水域」條款，此乃考量「事實主權」原則來劃定、公布領海範圍，使國家領域主權有明晰的輪廓，避免法律所規範的領土與法律施行的領土有差距，甚至刪除南海「U型歷史性水域」，放棄本已堅持數十年的法理證據，誠屬憾事，惟究其原因，乃因兩岸長期處於分治狀態及統獨之爭而影響有關海洋的立法。

目前中共的南海政策是「主權屬我、擱置爭議、和平解決、共同開發」，其雖一再表明願與東協國家協商以解決歧見與紛爭，但根本想法仍不願將主權問題在多邊或國際會議中討論，以延宕戰術來減緩國際壓力。實際上，兩岸在邁向和平統一過程中，應以共同維護南海主權、口徑一致對外為原則，避免東南亞國家處心積慮瓜分南海水域。

二、以南海問題作為兩岸合作的試金石

海峽兩岸儘管政治立場存有歧見，但對領土、疆域問題則立場相同。中共對國軍長年戍守南沙大島—太平島的作為甚是肯定¹⁵，認為是保住中華民族主權的具體貢獻。由此角度觀之，中共對南海的主權爭議，是以其周邊國家的爭執為主要目標，現階段並未刻意排除中華民國在南海的主權，此舉有利於兩岸共同爭取南海主權的回歸。「兄弟鬩於牆，外禦其侮」，兩岸的政治對立，為東協國家所利用，東協的策略是「連橫分縱，各個擊破」。在印尼過去多次舉辦的南海會議上，主要目的在制約大陸，台灣根本不在他們眼中¹⁶。但若兩岸合作共同應付，將綽綽有餘，且中共過去亦曾多次向我表明合作意願¹⁷。

就整個中國立場而言，中共應拋除大國霸權心態而與我國採一致對外立場，將南海問題視為兩岸和平統一的一環，堅持中華民族利益。倘若中共與南海任何一國發生武裝衝突，我國亦應以南海諸島屬於中國人之立場發表聲明，較能對外更具體維護南海主權。另者，在以和平互動為前題的基礎下，兩岸可從共同開發南海資源著手合作，間接建立與試探另一種互動管道，俾為兩岸在國際上的共同利益建立合作基礎。尤有進者，中共若願意與我國太平島、東沙群島守軍合作，共扼南沙北部海域戰略要衝，在南海海域大部分區形成強有力的軍事屏障，共同收復南沙其他島嶼。若從另一方面思考，中華民國不以中共為合作對象，反而與東協各國聯合對抗中共，則禍福難料，因企圖討好東協來突破外交困，而以中共為南海假想敵實施抗衡，不但東協態度難以掌握，反而可能埋下兩岸互動惡因，此非全體中國人之福。

三、表明支持和平方式解決爭端

南沙群島多為珊瑚島礁，面積甚小，各國所駐兵力亦甚有限，用武力收復並不困難。但因距台灣甚遠，後

勤補給不易，如該國重整兵力再予奪取，我國反而無法迅速馳援，故現階段宜避免在此區域與其他國家發生武裝衝突。但儘管我國外交環境勢單力薄，亦應盡可能與海域有重疊的鄰國磋商南海諸島主權與共同開發之相關問題，反對任何足以引發新爭端的挑釁行為，以維南海區域和平穩定，保持南海航道安全。尤其自1982年《聯合國海洋法公約》開放簽署後，南海地區已愈來愈國際化，無論主權歸屬、共同開發等問題均將面臨多邊談判而牽涉甚廣，且在美、日、歐盟等外力因素干預的複雜情勢下，更難有立即解決之道。

目前跟我國海域有重疊的國家包括菲律賓、越南、馬來西亞、印尼和汶萊，雖然國際上對島嶼主權紛爭，當事國莫不引用歷史、社會、經濟、法律等各種證據來支持本身的立論，維護國家最高利益。目前台灣與鄰國政府間在無邦交、非東協成員國、亦非ARF對話夥伴、非聯合國會員國等困難狀況下，自無法成為《聯合國海洋法公約》締約國之一，使我國南海權益蒙受損失。目前較可行途徑便是在政府授權和監督下，透過民間機構與外國進行磋商，或依當事國自行擇定的其它和平方法謀求解決爭端，可能較容易被各國所接受。

四、加強經營南海據點

經營東、南沙群島所需投資並非龐大，其長遠獲利則無法預估，以中華民國目前國力、財力而言已非難事，故應建設太平島為遠洋漁業據點與補給基地，並增加屯居人數。菲、越、大馬等國昔日不顧我國主權主張而強佔南海若干島嶼，即鑑於這些島嶼幾無人跡，乃乘機強佔。故現階段我國宜加強屯墾人數，甚至開放觀光，以壯聲勢。因為領海是附屬於陸地領土，唯有先擁有陸地領土，才有主張領海的機會，且海洋立法法之主要目的，在於宣告國家所欲主張及建立的國家海域，再進行管轄權利，才能進一步開放授權給多國石油公

司進行探勘與開發，以爭取更多外國公司間接承認我為該地區之主權所有者。

另者，因東沙島位居南海北端，戰略上可掌控台灣南海航道出入，突顯東沙島對台灣安全的重要性，並可發揮電偵情蒐功能，掌握東南沿海共軍動態。故應加強東沙島防空、制海的打擊火力，甚至可考慮部署戰機、反潛機、巡邏快艇等，提升反封鎖之防禦及打擊能力，以便戰時增加台海防禦縱深，發揮對敵的局部牽制功能。

五、須有長程宏觀規劃

南海諸島無論經濟效益與戰略價值，均足以影響我與中共發展的榮枯。南海不但是台灣對外貿易重要的海上聯外航道，更關係該島嶼群所附帶的廣大海域控制權。估測其石油蘊藏量，堪稱除中東之外世界第二大油氣儲藏區。對原本欠缺石油與天然氣資源的台灣而言，南海更應值得我們重視。目前，日本逐漸成為東亞區域的海上強權之一，未來在亞太地區勢將扮演重要角色，其勢力範圍對南地區亦可能產生深遠影響，不論以結盟方式或直接介入，均值得留意。

六、目前應以和平解決南海紛爭為主張

中華民國無必要因南海爭端而與鄰近國家為敵，因我國出口之海、空路徑大都經由南海，不能影響航運與戰略安全，須在顧及國際現實主義（realism）及互賴合作（inter-depend cooperation）基礎上與東協維持良好關係。雖然武力是保衛主權的可靠憑藉，當前國軍強調以武力作為護士的後盾與決心亦無庸置疑，且國軍當前海上武力，在南海諸國中不但首屈一指，總體實力亦不亞於中共南海艦隊，而質量均優的海軍陸戰隊，亦可在南海發揮重要影響力。但大多數捲入南海主權

糾紛的國家及東協各國，均希望以會談或國際斡旋方式解決南海問題，美國亦強調各有關國家對南海主權爭執應自我克制，力求和平解決，以免情勢益趨複雜。故我國在未與中共攜手解決南海主權問題前，應以和平解決南海紛爭為主要考量，避免在國際外交戰場上節外生枝或顧此失彼。

總之，南海主權爭端是該區域情勢不穩定的因素之一，但區域政涇脈動頻繁及南海諸國特殊地緣政治環境與經濟條件，反而有助於南海各國基於利益共生原則，延緩主權爭執白熱化的現象，將共同開發南海資源列為首要目標，或以集體安全體系作為淡化南海爭端的藥石，無論南海諸國以何種方式處理南海主權問題，我們均不可等閒視之。除應密切注意渠等發展路向，更要預擬各種因應對策，以免喪失處置先機。21世紀是海洋全面開發、全面競爭的時代，海權亦象徵一個國家的綜合國力，面對浩瀚且資源豐富的海洋，各國亦開發海洋經濟作為海權發展的目標，而南海正是台灣認識海洋、面向海洋的重門戶。因此，中華民國是否應考慮在中共與東協間取得平衡點，先以自身利益出發，加強在南海問題的影響力，是當前值得深思的問題。

肆、結論

經過了以上章節的探討，我們已經可以順應時代的變遷，對於軍事戰略擁有全新的詮釋。下面，我們做一個綜合性的整理，以使我們所持的理念能夠清楚地表達。

台灣島的固定地理位置，具有許多先天的優點。諸如「鏈島論」、「中介論」以及「水道論」等¹⁸，都是描述台灣島地理位置的重要說法。在亞太地區的權力政治發展過程中，台灣或多或少都扮演了相當一定程

度的重要角色。此乃台灣由於地緣關係之故，當陸權和海權相互撞擊之際，所必須要先予以掌握之地理位置。

中華民國的地理位置正好成為聯繫第一島鍊之東北亞部分以及東南亞部分的連接點。尤其是，中華民國以兩百公里之隔位處於大陸東南沿海，直接面對著共產中國的東南沿海，如以馬漢的海軍戰略論中的「中央位置」而論，台灣正處於向大陸長江口、東南沿海、珠江口乃至南海投射權力的「中央位置」。於是在這種情況下，遂產生了台灣乃「反共最前哨」的典型說法。但隨著冷戰時期的結束，國際體系（international system）以及國際秩序全然改頭換面，至此，遂進入了後冷戰的「單極多元」體系。在這種國際體系之下，國際間的事務重心已經由傳統的「安全」議題，轉變以經貿為主，且各國的自主權日益升高。在這種情況下，各國已經可以不受約束，以自身在區域中的安全環境以及國家利益，來構思其以本位為出發點的國家安全戰略。

後冷戰時期，國際體系發生了極大的變化，國際事務的議題也跟著出現了重大的變革。國家軍事安全已經不再成為國家間的主要議題，經濟、環保等非傳統安全威脅，已經逐漸將國家主權的藩籬打破，而趨向於區域統合的局面。在這種情況下，軍事戰略的思維必須重新做出詮釋。為了順應21世紀的國際潮流，國家戰略必須首先脫離傳統的以軍事戰略、安全政策為主軸的思想模式，而必須容納經濟、環保、資訊等其他攸關人類文明發展、國民生計的非傳統安全威脅的議題，將國家「安全」的概念，做更大的發揚。

在這種情況之下，當我們在構思新世紀的軍事戰略觀時，絕不可忽略以下幾個要件：

一、以傳統軍略地理和地緣政治的觀點做為基礎，

用來建構中華民國在東亞地區乃至全球經貿結構中的地位以及作用。也就是說，國家戰略除了傳統的軍事安全以外，還必須將「經濟」、「資訊」、「環保」等層面的非傳統安全威脅事務列入考量。以塑造出一個真正的、全方位的「軍事戰略」。

二、和所有的戰略理論一樣，「戰略」，不應該只是單方面利益的確保，而應在謀求自身的國家利益的同時，兼顧同在此一區域中的任一國家的共同利益，唯有在這樣的戰略設計下，國家才能一方面得到最大的國家利益，一方面又能維持國家在該區域中的長治久安。這一點在「軍事戰略」的思維上，尤為重要，因為地理條件、地理環境是固定的，無法改變的因素。

三、在面對「全球化」、「自由化」澎湃洶湧的時代潮流之前，除了要確立台灣本身的定位與角色以外，我們所要努力的，應是在確定了台灣的地理位置所可能發揮的作用下，去構思如何融入在區域乃至全球的體系之中，促進區域的政治、經濟甚至文化的統合，絕對不可以再堅守「現實主義」者的舊思維，抱持著以往「零和」賽局的偏狹觀念，而不肯在互利共存的條件下營造出一個「雙贏」的局面。

今日海峽兩岸尚處於分治分裂的局面，在國家權力競爭以及主權爭議的過程中，兩岸的中國人都曾遭逢了不少苦難，在今日這個日趨於共融互賴的世界中，我們應當以新的思維，順應時代潮流，思考本身的定位。由於地理位置、地理條件是不變的，但是世界的思潮卻是不斷湧現的，時代的巨輪是持續往前滾進的，如何在固定的地理疆界基礎上，順應變動的潮流，配合當代的國際體系特徵，發展出一套務實、前瞻的「國家戰略」之國家發展藍圖，並以此方針來構建出符合時代所需之「軍事戰略」；就如麥克阿瑟將軍所比喻的「台灣是一不沉的航空母艦」；以營造出一個有利於台灣發展、



圖5 中華民國主權爭論關係

促進中國自由民主繁榮，並開創出一個由中國人主導的新世紀，這就是我們的責任了。

為此，吾人認為，仍要從最根本的海權理念來做探究；中華民國當前在海洋疆域及軍事上的重要問題，一為台海問題，二為釣魚台問題，三為南海問題（如圖5）。台海問題牽涉到台美日中四國之間的國際關係與區域安全問題，雖然美日聯盟不斷聲明將在中國發動軍事行動或武力威脅時予以介入，但是人助必須先求自助，對於台海安全，中華民國必須要先發展並集中海軍力量，有能力在一定時間內自我防衛。而釣魚台問題，在當今具有國際法約束各國外交行為以及複雜多變的國際戰略關係下，釣魚台問題事關美日聯盟與中華民國之間的戰略同盟與外交關係，釣魚台問題應該要透過外交機制的管道處理；但若若要維護國家領土主權的完整，則須設法在海峽兩岸的中國人步驟一致的狀況下，對外較具談判的優勢條件。而本文探討的南海問題，牽涉到的國際範圍很廣；中華民國對南海群島宣誓主權所有，儘管東南亞以及南海周邊國家，在海軍力量上均無法與我相比，但是中華民國的海軍能力在對南海群島的兵力投射及交通運輸上都仍有待加強。南海區域

雖然情況不如台海緊張而迫切，但是未來對於經濟開發與主權爭奪的問題遲早會發生，及早儲備軍事力量，是維護南海群島與主權的基本條件。

總結而言，南海地區的軍事戰略因應之道，係以軍事力量作為結合多重利益的支援點，若運用得當，則可收其，進可攻、退可守之功效。吾人須再次強調，不論國際局勢發展趨勢為何，我國家發展的關鍵點在於：如何能維持國家安全，以待局勢有利於我。其中，海軍可以有的積極性作為，就是以東海（釣魚台）與南海為戰略前緣，藉由主動的海上作為、結合強權利益、創造連結東海、南海與台海的戰略態勢。

最後分別就海上強制觀點、現實經濟成面與主權觀點分述之；首先，我國沒有理由放棄任何一個可能加乘我國家利益的島嶼區域。其次，南海海權的掌控，對經貿與軍事發展的確保作用，更不能輕言放棄。第三，無論就民族情感或兩岸關係來說，確保南海主權都是必須的選擇。因此，海軍在除在南海地區外更應在東海地區建構積極性的戰略作為，實為必要性之做法。🇨🇳

- 1 Cheng-Yi Lin, "Taiwan South China Sea Policy," *Asian Survey*, Vol.37, No.4 (April, 1997), pp.323-338.
- 2 關於南海諸島地理位置、地名、歷史淵源、資源蘊藏等，中共亦有專著描述甚詳，可參見劉南威，中國南海諸島地名論稿（北京：中國科學院，1995年）。
- 3 陳鴻瑜，《南海諸島主權與南海衝突》（台北：幼獅文化事業公司，民國76年），頁1。
- 4 鍾堅，「守護南疆儘速經營黃岩島」，聯合報（民國88年1月2日），版15。
- 5 內政部地政司「南海地理及其主權維護」，前揭書，頁4-5。
- 6 雖然有人質疑南海海域內是否蘊藏大量油氣、石油，但一般而言：國際間多認為該海域海底之石油、天然氣蘊藏相當豐富。目前在南沙附近探勘或開採的情形有：1992年5月8日，中共「中國海洋石油總公司」與美商「克瑞史東能源公司」(Crestone Energy Crop.)曾簽訂合同，於萬安灘附近共同探勘；1992年12月，越南邀請日本、美國等國，共同開發南威島附近之石油及天然氣蘊藏；1994年5月，越南與美商「美孚石油公司」(Mobil Crop.)等美、日合資集團簽約，共同於萬安灘西側海域採油。據估計，南海海域內至少有120口油井正在進行探勘或開採作業。參見林正義等著，如何創造我國國家戰略有利態勢之研究，（台北：中央研究院，民國85年），頁130-131。
- 7 劉泰雄，「從南沙之爭探討因應之道」，國防雜誌，第八卷第七期（民國82年1月），頁62；伍大一，「南海國際情勢研究」國防雜誌，第十一卷第四期（民國84年10月），頁62-71。
- 8 如石油只占全球產量的3.5%，天然氣只占全球產量的2.6%，參見陳鴻瑜，「南海諸島主權與南海衝突」，頁12-14。
- 9 林中斌，《廟算台海》（台灣學生書局，民國91年），頁164-165。
- 10 日本政府曾投資2億4千萬美元，用土木工程鞏固一個即將滅頂之島礁，以獲取該島礁為基點所得的40萬平方公里的經濟水域。菲律賓政府曾為其所併佔之我南沙島嶼上的28名駐軍設立投票所，以彰顯其有效行政管的國際法效果。英國政府每年在南大西洋之福克蘭群島投資二百多萬英鎊，均可見為經營領土之用心。參見胡志直，「南海之行政規劃」，南海問題研討會論文集（台北：內政部，民國80年），頁186。
- 11 領海是附屬於陸地領土，唯有先擁有陸地領土，方有主張領海的機會。故渠等以沉箱方式人工造島，即先佔有領土再主張所擁有的附屬領海。
- 12 關於我國南海政策，林正義教授專論描述甚詳，可參見Cheng-yi Lin, "Taiwan South China Sea Policy," *Asian Survey*, Vol.37, No.4 (April 1997), pp.323-339。
- 13 在中共對台實施封鎖方式上，若採取近接封鎖，易遭國軍陸基反潛機及反潛巡防艦遠距離封鎖，加上台灣海峽水淺不適合潛艦封鎖行動，故有可能對台實施遠距離封鎖。設若共軍於南海北端對台實施封鎖，不僅將使台灣最重要之貨物出口港——高雄無法正常作業，嚴重影響台灣外貿及能源進口，且可減低區域內主要國家關切之壓力。參見林正義等著，「如何創造我國國家戰略有利態勢之研究」，頁134-135。
- 14 這兩部法律明定我國領海12浬，經濟海域200浬，但未將上述法律適用於南海諸島上。
- 15 劉泰雄，「從南沙之爭探討因應之道」，國防雜誌，第八卷第七期（民國82年1月）。
- 16 蘇雪峰，「南海問題兩岸合作最佳選擇」，聯合報，民國84年4月6日，版11。人民日報，1991年1月19日。
- 17 「鏈島論」，係蔣緯國將軍於「台灣在世局中的戰略價值」書中所強調
- 18 台灣地緣戰略重要性的用詞，其原文如下：
 - (一)台灣居於日星線的中央位置，為美國西太平洋鏈島房線上的戰略要點。台灣位於東北亞的最南端，同時位於東南亞的最北端。鏈島防線顯然是美國會美洲大錄最後的一條國家防線。如果喪失這條線，便是打開了太平洋和印度洋的大門，如果退縮到馬里安納群島線，即給予蘇俄的太平洋艦隊比美第七艦隊優先到達印度洋的更好機會。
 - (二)台灣定了東北亞和東南亞能否為一體的命運。台灣保護了日本南方海運安全的西翼，因此同時也確保了日本的國家安全。
 - (三)台灣保護通往南中國海——東方的地中海門戶。
 - (四)台灣是至東南亞——東方的北非的跳板。
 - (五)因此，台灣確保麻六甲——東方的蘇伊士運河之安全。
 - (六)自從中南半島失陷之後，具有戰略性的東南亞變得比過去更為重要。台灣因此而成為東方的直布羅陀，但在戰略上，遠比地中海西方入口的直布羅陀更加重要，（參見「台灣在世局中的戰略價值」，黎明出版，民國72年5月，頁51）。

參考文獻

- 1 張延廷，「中華民國軍事安全戰略——以台海區域爭端論析」，政治作戰學校政治學研究所博士論文，88年6月。
- 2 王冠雄，南海諸島爭端與漁業共同合作（台北：秀威，2002年11月）。
- 3 朴金雲，「東亞海線安全—主要爭議及區域的反應」，第15屆國際海線會議論文集（台北：國防部主辦，2006年7月）。
- 4 宋燕輝，「初探台灣新政府的南海政策」，新世紀智庫論壇，第10期（2006年6月30日）。
- 5 翁明賢，「台灣海洋戰略新思維」，台灣週邊海域情勢及對策研討會論文集（台北：行政院海岸巡防署，2005年7月）。
- 6 六、陳鴻瑜，南海諸島主權與國際衝突（台北：幼獅文化事業，1987年）。
- 7 林中斌，《廟算台海》，學生書局，民91年
- 8 林海清，「全球化時代台灣海權的發展戰略」，淡江大學國際事務與戰略研究所碩士論文，92年6月。
- 9 周德富，「中華民國國家安全之研究」中山大學政治研究所碩士論文，93年5月。
- 10 胡興華，海洋台灣（台北：行政院農業委員會漁業署，2002年8月）。
- 11 十一、楊志恆等著，我國應有的南海戰略（台北：業強出版社，1996年8月，初版）。

多才多藝之丹麥標準彈性300戰艦

譯者／李仲誼

海軍官校正期43年班

備役海軍上校

本文譯自詹氏國際海軍雙月刊1999年10月版(Jane's Navy International October 1999)

標準彈性300戰艦之精華是使用標準化推進系統的標準艦身，彈性配置各種模組化的裝備與武器貨櫃，以適應各種作戰形態。

壹、前言

1998年5月，丹麥皇家海軍之3艘飛魚級(Flyvefisken)戰艦Skaden號，Glenten號及Viben號在波羅的海參加北約「藍色比賽」(Blue Game)大演習。一個月後，另一艘飛魚級(Makrelen號則在地中海從事截然不同的「聯合收穫」(Allied Harvest)掃雷作業。與此同時，其他的飛魚級戰艦則輪流地進反潛演習及布雷演習；並輪流地執行監視任務。

此種僅以單一級戰艦(共14艘)即可靈活彈性地執勤之可貴特性，乃歸功於丹麥皇家海軍卓越的標準彈性概念(Standard Flex Concept)：即使用標準化推進系

統的標準艦身，彈性配置各種模組化的裝備與武器貨櫃，以適應各種作戰形態。由於採用標準貨櫃與介面裝置，因此僅需數十分鐘，即可從一種任務配備改裝成另一種任務配備。至於艦底聲納等無法容納於貨櫃的配備，或感測儀等通用裝備，則採用永久性的固定安裝。此種最具經濟效益之建軍概念，不僅可「僅以少數艦台，即發揮了一支強大艦隊的戰力與功能」，且極有助於汰換老邁戰艦及簡化整個艦隊後勤維修作業（如此一艘新艦汰換一艘舊艦的「一對一方式」建軍，耗費軍費至鉅）。

貳、發展背景概說

1980年代初期，丹麥皇家海軍極需汰換其22艘小型水面艦艇（6艘魚雷快艇，8艘巡邏艦及8艘掃雷艦），基於軍費拮据，根本不能遂行「一對一」地汰換建軍。



圖1 飛魚級Skaden號試射魚叉反艦飛彈



圖2 疾駛模擬攻擊之飛魚級Vibron 號

為解決此困境，乃肇始了該標準彈性概念。將全部所有的艦艇均歸納合併為僅使用單一類型艦台，艦上除了裝備必要的使用資料匯流排（Data Bus）及標準操控台的C³I系統（指揮、管制、通信及資訊）以外，及艦底裝備聲納以外，根本無其他固定裝備，實際上就是一艘「陽春艦」。另行依所執行的任務，而選用適用的模組化貨櫃式裝備，臨時換裝上戰艦而執勤。

此即為於1983年正式「定案」的標準彈性300(SF 300)多功能戰艦(圖1及2)。其基本設計為排水量320噸，前段設容納貨櫃之貨櫃隔艙1處，後段設貨櫃隔艙3處，即每艦可裝置貨櫃4個。其計畫定義於1984年底完成，第一批定購7艘。(圖3及4)。

1990年6月又簽訂增購6艘的合約。1993年計畫再增訂3艘，但後來因預算被刪除，以致僅再增訂1艘，因而總共造艦14艘。

第一艘SF 300飛魚號於1987年成軍；第二年開始量產，迄至1996年中期，全部SF 300共14艘均次第成軍執勤。

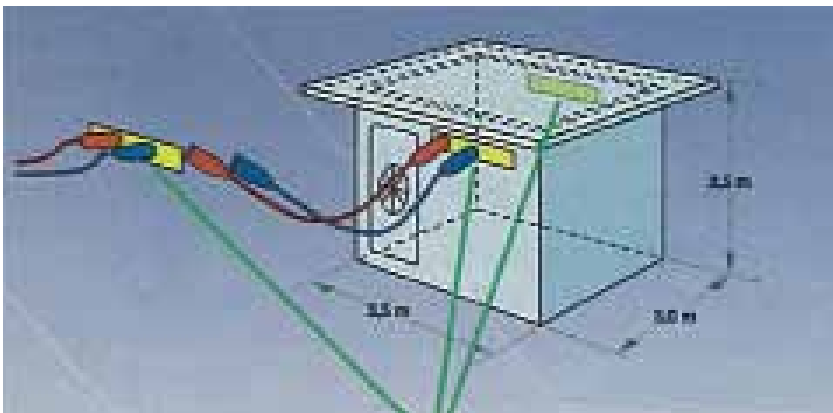


圖3 SP 300使用之標準貨櫃

使用不銹鋼構材，貨櫃設防水門，可連結「供水、供電、通信及資訊傳遞」。10餘分鐘即可裝入隔艙。

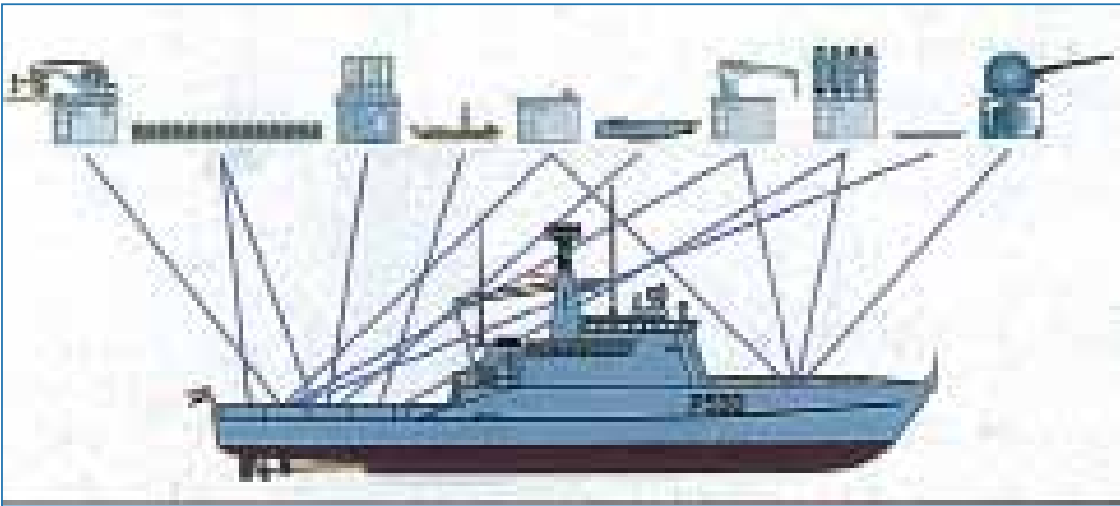


圖4 SP 300選擇裝置任務貨櫃示意圖

前段設貨櫃隔艙1處，後段設貨櫃隔艙3處。因而可擔任反潛、戰鬥、監視、布雷及水雷反制等全部任務。

參、彈性平台

該以玻璃纖維強化塑膠（GRP）三明治式構材建造之 SP 300 平台，全長54公尺，舷寬9公尺，輕排水量320噸，滿載排水量可能超過500噸，端視其攜行裝備之任務貨櫃而決定（其戰術諸元見表1）。

該SF 300選用GRP構材之主要原因為其重量甚輕，減少維修需求，以及其非磁性特性。此外，GRP尚擁有甚佳的抗火性，因為其熱傳導係數甚低，並採用防火性敷料。其艦體之重要部位且裝置功夫龍（Kevlar）蓋板，以提供對散飛破片及小武器的防護。

其艦體及上層結構刻意設計為最小的「雷達橫截面」。更有甚者，該GRP三明治構材之非磁特性，大幅

減少了消磁作業（Degaussing）的問題，且有助於遏減音響及熱輻射的傳遞，亦有助於遏阻紅外線效應。

SF 300選用柴油引擎和燃氣渦輪機推進系統（CODAG），以符合航速及經濟的需求。裝備一座美國奇異公司（GE）LM 2500燃氣渦輪機（Gas Turbine），驅動一具中央大軸；連動一具固定螺距之螺旋槳，另以2座MTU 16V 396TB94柴油引擎，各驅動一具可變螺距之螺旋槳。

該全部推運系統、輔機系統、泵、閥及通風機均以一具Lyngso海洋公司之艦船控制及監視系統管制處理之。此外，尚裝備一具輔助水壓推進系統（包含艦艏推進器），期以能夠經濟地滯航及靜寂地獵雷。尚設有穩定鰭，以加強耐波性。

表1 SF 300主要諸元素

艦長	54公尺
水線長度	50公尺
舷寬	9公尺
吃水(滿載)	2.5公尺
輕排水量	320噸
滿載排水量	500噸
最大速率	30節
只使用柴油	約20節
引擎之速率	
使用水壓推	約6節
進之速率	
使用18節速率之航程	約2400哩
編制員額	19-29人

肆、C³I結構

飛魚級裝備上的C³I系統提供了該標準彈性300多任務艦之高度電子化。其主要設施為瑞典Celsius科技公司提供的9LV MK3指揮及武器控制系統，而該戰鬥系統則以資訊處理及顯示儀為核心。其II A式標準操控台(圖5)提供全部有關資訊「展示」予諸操作員，每艘SF 300裝配3至6座II A式操控台，全部操控台均設於戰情中心(CIC)。而操控台之數量端視該艦執行之任務而決定。該等操控台係以彩色顯示雷達、聲納、紅外線及電視等。

其Flexfire武器控制系統完全整合其C³I系統，此Flexfire系統提供2個頻道專責射控，一個為Ku波段追蹤雷達，另一個為光電追蹤儀。其射控系統設有雷射測距儀，紅外線感測儀及電視設施。



↑ 將取代9LV MK3之新型戰鬥處理系統



↑ 現役之9LV MK3系統

圖5 9LV MK3指揮及武器控制系統



圖6 用以執行「軟殺」之DL-6T 干擾誘餌火箭



圖7 待裝上SP 300之任務貨櫃及裝備

a. 北約海麻雀點防禦飛彈；b. 魚叉反艦飛彈；c. 魚雷發射器；d. 可變深聲納；
e. 海洋研究貨櫃；f. 雙鷹遙控掃雷儀具。

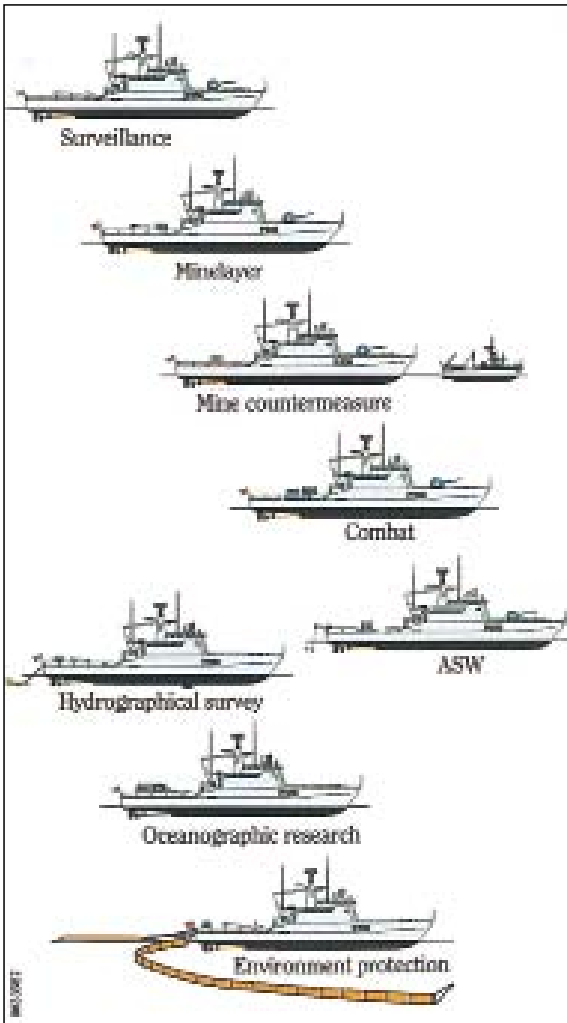


圖8 可彈性擔任之任務

說明：	Surveillance	監視
	Minelayer	布雷
	Mine Countermeasure	水雷反制
	Combat	戰鬥
	ASW	反潛
	Hydrographical Survey	水道測量
	Oceanographic research	海洋研究
	Environment protection	環境保護

Flexfire系統可控制中口徑快砲（76公厘快砲）及北約海麻雀（NATO Seasparrow）點防禦飛彈。全部電腦均使用Ada高階語言。

運用光纖網路處理HF、VHF及UHF無線電通信及艦內通信，另尚設有高性能及保密之11鍵路（Link 11）。

先前的7艘飛魚級裝備英國航太公司（BAe）之AWS-6G波段2維對空對平面監視雷達。其後之各艦則裝備Dasa公司TRS-3D/16G波段三維多模式雷達。

SP 300亦裝置TERMA公司之I波段水面搜雷達及Furuno公司之I波段導航雷達。為了遂行被動式遠距離戰術監視、情報蒐集、超地平線目標標定及威脅預警；SF 300裝備了Mermaid公司之電子支撐措施（ESM）系統。涵蓋0.6-18GHZ頻率。

SP 300各艦均裝備C-Tech公司之CTS-36輕型艦體裝置式聲納，使用36KHz高頻。

為了有效執行反巡航飛彈之「軟殺」（Soft-kill）（譯者按：使用Chaff金屬干擾絲或主動電子干擾儀等欺騙來襲之巡航飛彈，謂之軟殺。反之，使用快砲或反飛彈攔擊來犯之反艦飛彈，謂之「硬殺」），SP 300裝置DL-6T 6管130公厘反箭發射器之軟殺武器系統於兩舷（圖6），以及一具發射控制處理儀。該刻意為小型戰艦設計之輕型DL-6T干擾火箭發射器裝置三對交叉之火箭發射筒，呈20度、40度及60度之交叉排列，而得以涵蓋全艦之全方位有效防禦，可發射全部北約Seagnat誘餌火箭彈。現更計畫增加射頻（RF）及紅外線（IR）之誘餌火箭彈，以倍增防禦功能。

監視構型係基本構型



圖9 「監視構型」之SP 300

伍、構型

該SP 300多任務艦概念之核心，乃為其每一單艦之設施裝備，均係依據該「航次」的任務，而選擇裝上適當的「任務貨櫃」及裝備（圖7）。因此，在承平時期，該SP 300甚至可擔任污染控制（圖8）。

例如其基本的監視構型即為：前段裝備1座76公厘超快砲貨櫃，其後段為2座任務貨櫃及1具液壓吊桿。後者係用以放下及回收一艘用為臨檢及搜救的快速充氣橡皮艇（圖9）。



最複雜的配備及貨櫃乃為水雷反制(MCM)構型。

除了前段設有76公厘快砲貨櫃外，其後段則設有北約海麻雀點防禦飛彈貨櫃及MCM指揮及控制貨櫃。後者用以遙控2艘在前方行駛之無人掃雷艇（各裝備TSM 2054側視掃瞄聲納）。必要時，其後段尚需裝置一具雙鷹(Double Eagle)遙控掃雷備具。


布雷構型：前段裝備76快砲及北約海麻雀飛彈合併模組之貨櫃，後段為2條布雷軌及60枚水雷。

戰鬥構型：共裝配76快砲貨櫃、魚叉(Harpoon)反艦飛彈貨櫃、北約海麻雀飛彈貨櫃及Tp 613反艦魚雷。

反潛構型：裝備76快砲貨櫃、TSM 2640可變深聲納(可在水深6-180公尺作業)貨櫃及MJ反潛魚雷。

其貨櫃庫存目標將於2004年完成。其配套總數為：10套戰鬥構型，5套MCM構型，14套布雷構型及4套反潛構型（譯者按：監視構型係基本構型，勿需另行儲備）。迄今為止，已接收14套布雷、3套反潛、3套MCM及4套戰鬥(共已超過100個各式貨櫃)。其他承平時時期擔任務之配套貨櫃尚待補足，包含海洋研究任務，環境監視任務、污染控制任務及水道測量任務。

迄今，丹麥海軍艦隊業已接收100餘個任務貨櫃，而新貨櫃亦在進行研究發展中，例如電子情報任務貨櫃：即現役電子天線及接收器裝置包容於一個標準貨櫃中。

任務貨櫃型類：標準任務貨櫃長3公尺，寬3.5公尺，高2.5公尺；以不銹鋼為構材，可堅固地栓定於艦體或甲板，兩側設有介面連接板，提供電子、通信、通風、水源及資料匯流排(Data Bus)之連接供應（圖3）。貨櫃有2型，一為開放改良型，專供裝置76公厘快砲，一為封閉改良型（設有防水門及艙口蓋，裝備諸任務設施。）

美國海軍俄亥俄級 核子動力彈道飛彈潛艦

著者／翟文中

海軍官校74年班【美國能源部桑蒂亞Sandia國家實驗訪問學者(2002年)】
歷任海軍總部情報署、國防部情報次長室、戰略規劃室與整合評估室服務
現為海軍備役上校

1960年代，美國海軍首型核子動力彈道飛彈潛艦「喬治·華盛頓號」(USS George Washington, SSBN 598)加入艦隊，它可攜行16枚北極星飛彈(Polaris Missile)，同年11月15日，該艦執行了首次為期66天的戰略巡弋任務。其後迄今的漫長歲月中，核子動力彈道飛彈潛艦、陸基彈道飛彈與空軍戰略轟炸機構成了美國核武力量的「戰略三元」(strategic triad)，核子動力潛艦由於具有優異的匿蹤性與機動力，在敵人猝然發起第一擊時具有較高的存活率。在這種情況下，核子動力彈道飛彈潛艦不僅係美國對蘇聯遂行「海基式嚇阻」(sea-based deterrence)的工具，亦是美國整個核武庫存中最重要的戰略資產。

1970年代，隨著現役彈道飛彈潛艦日漸老舊，美國海軍決定發展「俄亥俄級」(Ohio Class)潛艦用以取代「華盛頓級」(Washington Class)與「亞森·愛倫級」(Ethan Allen Class)核子動力彈道飛彈潛艦，同時並將以新一代的「三叉戟」(Trident)潛射彈道飛彈取代服役中的「海神型」(Poseidon)潛射彈道飛彈。依據最初規劃，美國海軍原本計畫建造24艘「俄亥俄級」核子動力彈道飛彈潛艦，隨著冷戰結束與美國國防預算的大幅刪減，遂取消了最後6艘的建造計畫。目前，美國海軍服役中的「俄亥俄級」核子動力潛艦計18艘，其中14艘為彈道飛彈潛艦，4艘改裝為導引飛彈潛艦(這個部份下文將有詳細敘述)，除「亨利·傑克遜號」(USS Henry M. Jackson, SSBN 730)係以人名命名外，其餘17艘「俄亥俄級」潛艦均以美國的州命名。即令當前美國面對的核武威脅不若冷戰時期般嚴苛，然而為了持續保有核子嚇阻能力，首艘「俄亥俄

級」核子動力彈道飛彈潛艦可望服役至2029年左右，其後該級潛艦開始依序除役。

1979年4月，此級彈道飛彈潛艦首艦「俄亥俄號」(USS Ohio, SSBN 726)下水，1981年11月成軍服役；第18艘「路易斯安那號」(USS Louisiana, SSBN 743)則於1996年7月下水，1997年9月納入海軍戰鬥序列(「俄亥俄級」潛艦各艦的下水與成軍日期參見附表)。首8艘「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦編入美國太平洋艦隊，其以華盛頓州的班戈(Bangor)做為母港，後10艘潛艦則配屬於美國大西洋艦隊，其以喬治亞州的國王灣(King's Bay)做為母港。就當前核武部署言，這14艘「俄亥俄級」核子動力彈道飛彈潛艦攜行的核子彈頭數目幾乎佔了美國核武庫存的一半，這些潛艦在執行戰略巡弋任務時，彈道飛彈並未預先設定目標，當任務需要時，國家指揮當局(National Command Authority, NCA)可透過加密的安全通信網路對其下達命令，當潛艦收到攻擊指令後，艦長即依上級指示快速地標定目標並著手進行彈道飛彈發射程序。「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦係美國海軍有史以來噸位最大的核子動力彈道飛彈潛艦，就全球各國海軍不同型式潛艦言，其大小與排水量僅次於蘇聯的「颱風級」(Typhoon Class)核子動力彈道飛彈潛艦。「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦的軍士官兵分成「藍組」與「金組」交替執勤，每組部署週期約100天左右，其中70天海上巡弋，25天泊港進行整備。

「俄亥俄級」核子動力彈道飛彈潛艦的建材為HY-80鋼板，艦體採用圓柱形淚滴流線形設計，可使潛艦安靜地於水下高速航行，最大潛深超過800英呎(244公

尺)。「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦的帆罩位於前部近艦艙部份，其後則是並列的24個飛彈發射艙蓋，此級潛艦的十字尾翼與洛杉磯級(Los Angeles Class)攻擊潛艦相同，兩者皆在水平翼末端安裝了兩片垂直方形的小翼面。此外，該級潛艦艦殼開有三個大型後勤整補用的艙蓋，可加速裝備與武器的吊卸與補給，大幅降低了此級潛艦泊港整備的時間。「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦的最大特色係建造時引用了大量降噪減振技術，使其成為全球最安靜的核子動力潛艦，這項記錄直至「海狼級」(Seawolf Class)核子動力攻擊潛艦服役後始被後來居上。這些新興科技的運用使得「俄亥俄級」潛艦成為全球存活力最高與機動性最強的核子動力潛艦，加上其攜行的24枚「三叉戟」潛射彈道飛彈，就理論言，單單一艘此級潛艦即足以摧毀蘇聯在內的全球任何國家。因此，冷戰時期一個廣為流傳的說法，美國最有權力的兩個人：一為美國總統；另一則為「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦艦長。

「俄亥俄級」核子動力彈道飛彈潛艦主要諸元如下：船長170.7公尺(560英呎)，船寬12.8公尺(42英呎)，吃水11.1公尺(36.4英呎)，浮航排水量16,600噸，潛航排水量18,750噸，最大浮航速率18節，最大潛航速率24節。該級潛艦採用核子動力推進，主機裝備包括1部通用動力公司的S8G壓水式反應器(pressurized water reactor)，2部蒸汽渦輪機，輸出功率60,000匹馬力(44.8百萬瓦)，採用單軸推進，編制人員為155員(含軍官15人)。

「俄亥俄級」核子動力彈道飛彈潛艦配備的各型感測器計有：I/J波段的BPS 15 A/H平面搜索/導航/射控雷達、柯爾摩根(Kollmorgen)光學公司研發的82型與152型潛望鏡、BQR 19主動高頻導航聲納、BQQ 6被動搜索聲納、BQS 13球面陣列聲納、BQS 15主/被動高頻聲

納與BQR 15拖曳式陣列聲納。該級潛艦使用的戰鬥系統為DWS-118與CCS Mk 2 Mod 3(內建UYK 43/UYK 44計算機)，潛射彈道飛彈控制則由Mk 98射控系統負責。此外，「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦配備有WLR-8(V5)電子載收系統、WLR-10雷達預警系統、AN/WLY-1音響載收與反制系統與8具的Mk 2魚雷誘標發射器等自衛裝備。

「俄亥俄級」核子動力彈道飛彈潛艦配備4具533mm魚雷發射管，搭配Mk 118型數位化魚雷發射系統，可用來發射攜行的Mk 48 ADCAP Mod5/6/7各型魚雷。此等魚雷為主/被動歸向或以線導方式控制，彈頭重量267公斤，最大射程50公里(27海浬)，最大工作水深900公尺(2,950英呎)。潛射彈道飛彈則是「俄亥俄級」潛艦配備的最具致命性武器，該級潛艦擁有兩列各12具飛彈發射管的船段，其可攜行24枚「三叉戟」潛射彈道飛彈，此型潛射彈道飛彈具有兩種型式：「三叉戟一型」(Trident I, C-4)與「三叉戟二型」(Trident II, D-5)。最初服役的8艘「俄亥俄級」潛艦配備的是24枚「三叉戟一型」潛射彈道飛彈，其係用來取代先前服役的「海神型」潛射彈道飛彈，兩者的大小尺寸與導引系統幾乎相同，祇是射程由「海神型」的4,600公里增加至7,400公里。「三叉戟一型」飛彈彈長10.4公尺，直徑1.9公尺，圓周公算誤差約為380公尺，配備8具「多目標彈頭重返大氣層載具」(multiple independently targetable reentry vehicles, MIRVs)，每個載具裝載一枚W-76型10萬噸當量的核子彈頭。「三叉戟二型」飛彈彈長13.4公尺，直徑2.1公尺，圓周公算誤差約90至120公尺，至多可攜行14枚(通常則部署12枚)「多目標彈頭重返大氣層載具」(multiple independently targetable reentry vehicles, MIRVs)，每個載具裝載一枚W-88型47.5萬噸當量的核子彈頭，最大射程12,000公里。「三叉戟二型」飛彈採用Mk 6導引系統，係一恆星輔助慣性導引系統(star-sight aided

美國海軍俄亥俄級核子動力彈道飛彈潛艦下水與成軍日期一覽表

艦名	舷號	製造廠商	下水日期	成軍日期
俄亥俄號	Ohio, SSGN 726	通用動力/電船公司	1979.04.07	1981.11.11
密西根號	Michigan, SSGN 727	通用動力/電船公司	1980.04.26	1982.09.11
佛羅里達號	Florida, SSGN728	通用動力/電船公司	1981.11.14	1983.06.18
喬治亞號	Georgia, SSGN 729	通用動力/電船公司	1982.11.06	1984.02.11
亨利·傑克遜號	Henry M. Jackson, SSBN730	通用動力/電船公司	1983.10.15	1984.10.06
阿拉巴馬號	Alabama, SSBN 731	通用動力/電船公司	1984.05.19	1985.05.25
阿拉斯加號	Alaska, SSBN 732	通用動力/電船公司	1985.01.12	1986.01.25
內華達號	Nevada, SSBN 733	通用動力/電船公司	1985.09.14	1986.08.16
田納西號	Tennessee, SSBN734	通用動力/電船公司	1986.12.13	1988.12.17
賓夕法尼亞號	Pennsylvania, SSBN 735	通用動力/電船公司	1988.04.23	1989.09.09
西維吉尼亞號	West Virginia, SSBN 736	通用動力/電船公司	1989.10.14	1990.10.20
肯塔基號	Kentucky, SSBN 737	通用動力/電船公司	1990.08.11	1991.07.13
馬里蘭號	Maryland, SSBN 738	通用動力/電船公司	1991.08.10	1992.06.13
內布拉斯加號	Nebraska, SSBN 739	通用動力/電船公司	1992.08.15	1993.07.10
羅德島號	Rhode Island, SSBN 740	通用動力/電船公司	1993.07.17	1994.07.09
緬因號	Maine, SSBN 741	通用動力/電船公司	1994.07.16	1995.07.29
懷俄明號	Wyoming, SSBN 742	通用動力/電船公司	1995.07.15	1996.07.13
路易斯安那路	Louisiana, SSBN 743	通用動力/電船公司	1996.07.27	1997.09.06

inertial guidance system)。當飛彈發射時，高壓氣體將其由潛艦飛彈發射艙中推出，當其離開水面後第一級馬達點火，30秒內飛彈加速至2,750英哩/小時。發射兩分鐘內，彈頭與各級火箭馬達脫離，在地球表面600英哩高空處，彈頭重返大氣層並在導引系統指揮下飛向目標。

1982年1月，美國與蘇聯簽署了「第一階段戰略武器裁減條約」(Strategic Arms Reduction Treaty, START I)，該條約規定「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦每枚飛彈至多祇能部署8具「多目標彈頭重返大氣層載具」。其後，「俄亥俄級」核子動力彈道飛彈潛艦部署的「多目標彈頭重返大氣層載具」更進一步地被限縮在5具範圍以內。換言之，當前美國海軍1艘「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦攜行的核子彈頭數量應在120枚以內。這24枚「三叉戟二型」潛射彈道飛彈可在一分鐘內發射完畢。因此，即令蘇聯能在該級潛艦發射首枚彈道飛彈時偵知其行蹤，惟由於「俄亥俄級」潛艦能在如此短時間內將飛彈發射完畢，蘇聯機艦就算在其附近似乎不具任何意義。由於「三叉戟二型」飛彈具有較佳的嚇阻力與精準度，2000年起美國海軍將原本配備於「俄亥俄級」潛艦的「三叉戟一型」飛彈悉數換裝成「三叉戟二型」飛彈，此項工程已於2008年底執行完畢。

依照美國國防部當前的規劃，首艘「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦於2029年開始除役，取代該級潛艦的新一代核子動力彈道飛彈潛艦每艘達40億美元，美國海軍將有下列兩個選項：其一係在「維吉尼亞級」攻擊潛艦的基礎上發展新一代的核子動力彈道飛彈潛艦；另一選項則在新造潛艦與大修「俄亥俄級」潛艦中擇一方案進行。不管最終選項如何，在未來20年內，「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦仍將單獨肩負起美國戰略嚇阻的重責大任。

核子動力導引飛彈潛艦

2006年2月，美國海軍首艘核子動力導引飛彈潛艦「俄亥俄號」(USS Ohio, SSGN 726)於華盛頓州的班戈海軍基地舉行重返艦隊儀式，再次加入美國海軍艦隊服勤。2006年5月，第二艘核子動力導引飛彈潛艦「佛羅里達號」(USS Florida, SSGN 728)亦於佛羅里達州的梅波特(Mayport)海軍基地再次納入戰鬥序列。此級導引飛彈潛艦的第三、四艘「密西根號」(USS Michigan, SSGN 727)與「喬治亞號」(USS Georgia, SSGN 729)則分別於2006年11月與2008年3月重返艦隊。這4艘核子動力導引飛彈潛艦的成軍，將大幅度地提升美國海軍向岸投射火力的能力，有助其在濱海水域執行對陸攻擊任務。

美國海軍原本有18艘「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦，其主要係用來執行戰略嚇阻任務。1993年1月，美俄兩國簽署「第二階段戰略武器裁減條約」(Strategic Arms Reductions Treaty II, START II)，依據條約規定，2002年起美俄兩國的戰略飛彈潛艦數量將限制在14艘。在這種情況下，美國為了履行條約規定必須將4艘「俄亥俄級」潛艦除役。1994年，美國在「核武態勢評估」(Nuclear Posture Review)報告中指出，美國基於國家戰略考量，14艘配備「三叉戟二型」潛射彈道飛彈的「俄亥俄級」潛艦，即可滿足美國國家安全需要。其後，美國海軍遂規劃以每艘約4億美元的費用(若將核子反應器爐心更換納入，每艘改裝經費將大幅增加至11億美元)，將4艘「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦改裝成為導引飛彈潛艦。2002年11月，首艦「俄亥俄號」入廠開始進行改裝大修，改裝後的該級潛艦主要執行任務計有：對陸打擊、特種作戰、戰場經營、海洋控制及情報、監視與偵察(intelligence, surveillance, and reconnaissance, ISR)。這項改裝工程對於美國海軍

可謂意義深遠，其不僅有效化解了軍備管制條約對美國海軍兵力數量的束縛，更使美國海軍立即擁有可支持全球反恐戰爭遂行的火力載台，這個案例已成為說明美國軍方成功進行國防轉型的最佳典範。

根據美國海軍規劃，核子動力導引飛彈潛艦具有三種不同構型，其可執行任務分述如下：（1）最大打擊構型（maximum strike）：潛艦的3號至24號飛彈發射艙用來部署戰斧巡弋飛彈，每個艙間可容納7枚飛彈，全艦可攜行154枚戰斧巡弋飛彈用來執行攻陸任務，全部飛彈可在6分鐘內發射完畢；（2）打擊/特種作戰構型（strike/special operation force, 2ASDS）：潛艦可攜行66名特種作戰部隊人員；兩具「先具海豹部隊運輸系統」（Advanced SEAL Delivery System, ASDS）分置於1號與2號飛彈發射艙上方；3號與4號飛彈發射艙用來存放特種作戰部隊執行任務使用的裝備與彈藥；5號至24號飛彈發射艙則用來部署戰斧巡弋飛彈，在此構型下，潛艦可攜行140枚戰斧巡弋飛彈；（3）打擊/特種作戰構型（strike/special operation force, 2DDS）：潛艦可攜行66名特種作戰部隊人員；兩具「乾甲板掩蔽艙」（Dry Deck Shelter, DDS）分置於1號與2號飛彈發射艙上方；3號與4號飛彈發射艙用來存放特種作戰部隊執行任務使用的裝備與彈藥；5號與6號飛彈發射艙受到兩具「乾甲板掩蔽艙」及其支援軌道阻斷，通常保持空艙狀態或是做為特種作戰部隊額外的貯存室；7號至24號飛彈發射艙則用來部署戰斧巡弋飛彈，在此構型下，潛艦可攜行126枚戰斧巡弋飛彈。

除部署戰斧巡弋飛彈與攜行特種部隊外，核子動力導引飛彈潛艦的飛彈發射艙尚可做為施放無人飛行載具（Unmanned Aerial Vehicles, UAV）與無人水下載具（Unmanned Underwater Vehicles, UUV）之用。2003年1月，「佛羅里達號」潛艦在代號「巨人之影」（Giant

Shadow）的演習中，即曾搭載數型研發中的無人飛行載具與水下載具進行測試。「俄亥俄級」導引飛彈潛艦擁有的各項優異戰術能力，使其成為具有隱匿性、多樣性與有效性的戰鬥載台，可有效回應美國海軍在全球水域面對的各項挑戰與威脅。由於相較傳統的核子動力攻擊潛艦與彈道飛彈潛艦擁有更大空間，導引飛彈潛艦尚可做為各種嶄新武器、感測器與作戰概念的測試平台，加上其與「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦具有相同構型，在後勤支援與人力訓練上可相互支援，毋須進行額外投資，故可大幅降低此級潛艦的操作與維修成本。

就作戰能力言，導引飛彈潛艦執行特種作戰任務時間可長達90天，遠較核子動力攻擊潛艦所能執行的15天作戰期程為長。由於能長時間對敵方實施情報、監視與偵察等作為，可強化聯合特遣部隊指揮官對全般敵情的掌握。飛彈導引潛艦可攜行「乾甲板掩蔽艙」與「先進海豹部隊運輸系統」，此兩者的輸送能力、航程與安全性均較以往使用的各型水下輸具為優。因此，「俄亥俄級」導引飛彈潛艦毋須冒著擱淺危險接近海岸執行任務，這對維持其本身安全與選擇作業水域均具相當裨益。或許最重要的，1艘「俄亥俄級」導引飛彈潛艦至多可攜行154枚戰斧巡弋飛彈，數量約與1個航艦戰鬥群攜行的120枚至180枚相埒。就此而論，在毋須其他兵力支援情況下，祇需1或2艘導引飛彈潛艦即可單獨地執行戰區階層的對陸打擊任務（2003年，美國攻伊戰爭期間，海軍水面/水下軍艦發射的戰斧巡弋飛彈總數約400枚），節約下來的兵力則可移做其他的任務，這可強化美國決策者因應全球危機的彈性與能力。根據美國海軍估算，由於導引飛彈潛艦攜行的戰斧飛彈數量龐大，故其作戰部署耗費的成本較其他軍艦為低，即以部署一枚戰斧巡弋飛彈為例，「俄亥俄級」導引飛彈潛艦所需的成本僅為其他海軍載台的1/10。換言之，美國海軍將「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦改裝成導引飛彈潛

艦係一個極具成本效益的投資。

如同其前身般，導引飛彈潛艦亦係採用藍/金兩組人員 (blue-crew/golden crew) 輪流值勤，配合海上人員輪換制度 (Sea Swap；指將接班組員運送至潛艦部署的水域進行勤務交接) 實施，將可大幅延長其前進部署的駐留時間。美國海軍表示：「俄亥俄級」導引飛彈潛艦在未來20年的服勤歲月中，至少有14年的時間可用來執行前進部署的任務。因此，此級飛彈的在航率高達70%。相較「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦的67%在航率，或是傳統軍艦的23%在航率，沒有任何其他海軍載台可以維持如此高的前進展示比率 (forward presence ratio)。在運用「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦的後勤支援設施情況下，這4艘導引飛彈潛艦的展示比率高達2.65。換言之，全年任何時刻至少都有兩艘「俄亥俄級」導引飛彈潛艦處於前進部署狀態。

在遲遲未能獲得「軍火艦」 (arsenal ship) 的情況下，美國海軍將「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦改裝成導引飛彈潛艦，不但填補了無法獲得前者所遺留下的戰力空隙，亦為美國國防轉型提出了一個明確的指引。事實上，美國海軍為了「俄亥俄級」導引飛彈潛艦重返艦隊服勤，亦同步規劃了許多措施與其配合，例如在潛艦司令部編成了4個工作小組，用以處理導引飛彈潛艦服勤的各項作戰、人力與後勤問題。由於此級潛艦可執行對陸攻擊與特種作戰任務，故其可能同時受到戰略司令部、特種作戰司令部、戰區打擊指揮官與聯合部隊指揮官等單位部隊首長的轄制，這有賴發展一套流暢與高度協調的指管機制與其配合。為了達成這個目標，美國海軍當前已在該級潛艦涉及的準則、戰術與指管程序等面向上進行必要的調整。就此而論，「俄亥俄級」導引飛彈潛艦可視為美國國防轉型計畫的先導者，其未來將帶動美國海軍指揮與管制方式的重整，這種

發展符合「2020聯戰願景」 (Joint Vision 2000) 對轉型下達的定義：「創新並且形成一個願景，將準則、戰術、訓練、支援與科技整合成為一個嶄新的作戰能力」。因此，「俄亥俄級」彈道飛彈潛艦改裝成為導引飛彈潛艦，對各國刻在進行轉型規劃的國防計畫者而言，這不啻是一個值得借鏡與參考的最佳典範。 🇺🇸🇯🇵

淺論超導電磁推進船的技術與未來

著者／陳雅惠

海軍官校90年班
現任海軍官校軍科部少校教官

船舶推進裝置對船艦而言佔有一定重要性的地位，一個主推進裝置涵括所有能將主機之扭轉輸出轉化適合推動船舶之推進馬力，並將槳（葉）之推傳送到船所需之裝備。然而船舶推進器的發展與革新向來是追求船舶性能的主要課題之一，而螺槳無論在設計理論或是實驗上皆已漸趨成熟，為了突破目前螺槳所面臨到螺槳性能與機械複雜度這兩大瓶頸，世界各國莫不投入新式推進器的研發。本文所要介紹的超導電磁推進船（Superconducting Electromagnetic Thrusting Ship, 簡稱 SETS），在這方面確是一大革命，它沒有螺槳，大家也許會質疑其可行性，但在實驗室中卻已做出來，而且證明具實用性。

壹、前言

電磁推進船最早始於1961年，美國人萊斯在這方面獲得專利權。開始時只是用普通的磁鐵，後來知道這樣不能得到電磁推進實用化所需的磁場，因此當時有人認為沒有實用價值。到1963年，有人提出超導磁鐵的使用，才使此構想再露一線曙光。美國在這方面的研究一直居於領導地位，近十年後日本才急起直追。電磁推進船，是採用了一種根據電磁場相互作用而產生磁力的原理，製造的一種電磁推進系統來取代傳統的螺旋槳推進系統的船。

電磁推進船的基本設計概念為：船中裝置著由導電材料製作的線圈構成的電磁鐵，它通電後能在船尾附近的海水中形成磁場。另在船底兩側安裝若干對電極板。當電極板加上電壓後，由於含鹽的海水是電的良導體，便在海水中形成電。電流流經磁場區與磁場相互作用而產生磁力。這個力作用於載電流的海水而使海水向後運動，船體則受海水的反作用力而前進。

要使電磁推力大到滿足實用船的要求，磁場必須極強，電壓一般需達到20萬高斯（磁場強度的單位）。這是

普通的常導電磁鐵不可能做到的，必須採用超導材料製作的超導電磁鐵。這種船叫做“超導電磁推進船”的原因。近年來，對超導材料的研究取得了很大的進展，相繼發現了一些能在“高溫”下工作的超導材料，因而展現了製造更大的磁場的前景，使實用性超導船的製造成為可能。

1985年，日本三菱重工神戶造船廠，以實驗為目的，建造了一艘以超導電磁技術推進的船—「大和一號」，堪稱是世界上第一艘超導電磁推進船。1992年，「大和一號」在日本神戶進行海上試航成功，象徵著這項革命性新技術的開展，超導電磁推進船的時代已經開始。同時期，在1980年代中期，美國Lockheed Martin公司為海軍建造了一艘實驗船—「海影號」。海影計畫是美國海軍高度機密計畫，為了驗證船上的各項革命性的新技術，以作為未來戰場上海權的主宰。海影號在1993年首次曝光，船上裝置了許多最尖端的科技，但最特別的地方在於使用超導電磁推進系統，它靠電磁力推動，不需蒸氣或燃料，船上的動力也可以不用補充一直使用下去，這是超導電磁推進船最引人注目的地方。

貳、研究方法

自從1911年，荷蘭物理學家卡末林·昂尼斯（Heike Kamerlingh Onnes）發現了超導電現象後，超導電的性質與應用，引起科學家在這方面的研究與努力，在低溫的科學領域發現了許多現象，並嘗試應用在各個方面，如超導計算機、磁浮列車、超導發電機、超導電磁推進船。但在今天，因為使用超導體必須要在極低溫的條件下，超導體的使用依然有極大的限制。

超導電磁推進的優越性，是科學家有目共睹的。不論是超導電磁推進船，或是其他地方的應用，都具有極大的發展潛力。期待在未來，科學家能在這方面有所斬獲，而超導體的研究發展與應用，也是值得大家密切注意的。本文分別就超導體的發展背景、超導體的特性及相關應用技術，進而對於超導體應用在超導電磁推進船的研究、發展的技術、以及未來的展望作了一番探討。

參、超導體原理與發展史

在日常生活中大家都應該有過使用電視、電腦、電燈等電器的經驗，這些電器的出現也確實為生活帶來便利。然而當電器使用一段時間後，機器通常都會發熱；若是使用時間過長，甚至還會因過熱而燒毀。造成這些問題的主要原因都來自一電阻；電阻是由於當電子流過導線的內部時，被導線內部的材料阻擾其運動所造成的現象，而該現象所表現出來的即是我們所觀察到的發熱情形。電阻所造成的發熱現象不僅是影響日常的使用，在能源的利用上也是一大浪費。每年因電線發熱所散失掉的能源相當可觀，故傳輸時電力公司均採用高壓傳輸方式減少耗損，但能量損失問題仍未徹底解決：傳輸線的電阻仍會造成能量損失，而轉換電

壓時也會產生熱，故能源的利用效率距100%仍有一段距離。

超導體發展

一、低溫物理的開展

低溫物理源自於各種氣體的液化。早在西元1799年，即有人在室溫下（約20°C）將NH₃（氨）經過加壓後，液化成液體，發現氨在幾大氣壓的壓力下，沸點接近於室溫，而減壓至約1大氣壓時，會降溫至-33.3°C的低溫，並且開始汽化。19世紀後，科學家開始嘗試液化各種氣體，但是有些氣體如氮、氧、氫等，在室溫下無論如何加壓，也無法將其液化成液體，而這些氣體，因而被人視之為「永久氣體」。

但是這種情況，在1870年代有了突破。研究發現，永久氣體在室溫下無論如何加壓皆不會液化，但若將氣體降溫至臨界溫度以下再經由加壓，即可液化。1877年，法國科學家卡伊埃特、瑞士科學家比克特，分別成功的液化了氧（沸點-183°C），在低溫物理中，又邁進了一大步。

焦耳（James P. Joule）與湯姆森（William Thomson）發現，當氣體自由膨脹時，會產生溫度降低的效應，此即為焦耳—湯姆遜效應（Joule-Thomson Effect）。1898年，科學家杜瓦（James Dewar）利用焦耳—湯姆遜效應成功的將氫氣液化，液態氫的沸點為20K。

二、超導現象的發現

一連串的研究後，目的在於得到更低的溫度。以1895年在大氣中發現的氦，是科學家氣體液化的目標。1908年，由荷蘭科學家卡末林·昂尼斯所領導的萊登實驗室，成功的液化了氦，經由實驗測定，氦在一大氣壓

下，沸點為4.25K。而氦成功的液化，更使低溫物理進展到1K左右的溫度。

液體飽和蒸氣壓的大小，代表分子間引力的大小。溫度若降低，液體分子動能便降低，越不容易蒸發成氣體，便可以降低飽和蒸氣壓。萊登實驗室了解這種性質，便採取了減壓降溫的方法，試著降低液態氦上的蒸氣壓，藉由蒸氣壓的降低，使液態氦的沸點降低，經由這個步驟，他們得到了4.25K~1.15K的溫度。

經由實驗觀察發現，溫度越低，金屬的電阻越小，導電率越高。在獲得了如此低的溫度後，他們開始觀察各種金屬在極低溫下的性質。發現在這樣的低溫下，金屬的電阻明顯降低，導電率顯著增加。1911年，在測定水銀電阻時，發現在4.2K的溫度以下時，水銀的電阻消失了，有了這項驚人的發現後，卡末林·昂尼斯便將此狀態的水銀稱之為「超導體」。顧名思義，它就是個零電阻的超級導體。

超導體原理與特性

也許有人會想：如果有一種物質沒有電阻，以這種物質為材料做導線不就可以解決之前提到的問題了嗎？聽起來似乎不大可能，但實際上確實有這種物質的存在。它，就是超導體。

一、超導體特性

超導體(Superconductor)是一種導電性較一般導體更佳的“超級導體”。當溫度低於其超導轉變溫度(或稱臨界溫度)[Critical Temperature ; T_c]時，它具有以下兩種特性—零電阻以及反磁性。

(一) 零電阻

於一般導體內，電子通過時會與導體內原子所構成

之對稱結構(晶格)作用，能量部分傳遞至晶格上形成晶格振動而造成損失(放熱)，此為電阻之成因。於金屬導體中，晶格與導電電子作用程度隨溫度上升而增加，故其電阻亦隨溫度上升；而於半導體中，溫度上升有助於產生更多導電電子，此效應大於晶格與導電電子之作用，因而溫度上升時，電阻反而下降。

超導體的導電現象則與一般導體不同。當溫度高於其 T_c 時，超導體表現出一般導體或半導體之特性，此時仍有電阻產生；但溫度降至 T_c 以下時，電子在結構中運動完全不會受到晶格之影響，亦即電阻完全消失，此種現象即稱為零電阻(Zero Resistance)。

(二) 反磁性

有電必有磁，超導體既然具有如此特殊之電性，那麼也可能具有於不同於一般的磁特性。超導體在溫度高於其 T_c 時，其外加磁場可自由穿過其內部，亦即超導體內部可有磁場存在；但溫度低於 T_c 時，則超導體內之磁場便全被排出其內部，成為一零磁場狀態，即為反磁性(Diamagnetism)。此現象於1933年為Meissner發現，故稱為Meissner效應(圖1)。

二、超導體的種類

(一) 傳統超導體

早時期所製出或發現具有超導現象的金屬或合金，如汞(Hg, $T_c=4.2K$)、錫(Sn, $T_c=3.72K$)、銱—鈦(NbTi, $T_c=9.5K$)、銱三鍺(Nb₃Ge, $T_c=23.2K$)等，因為當時技術上的困難，其臨界溫度(T_c)很低，無法將其提高。

(二) 高溫超導體

科學家希望能找到一種合金，能在較高溫度的情形下就能出現超導現象，1986年4月，瑞士IBM研究所

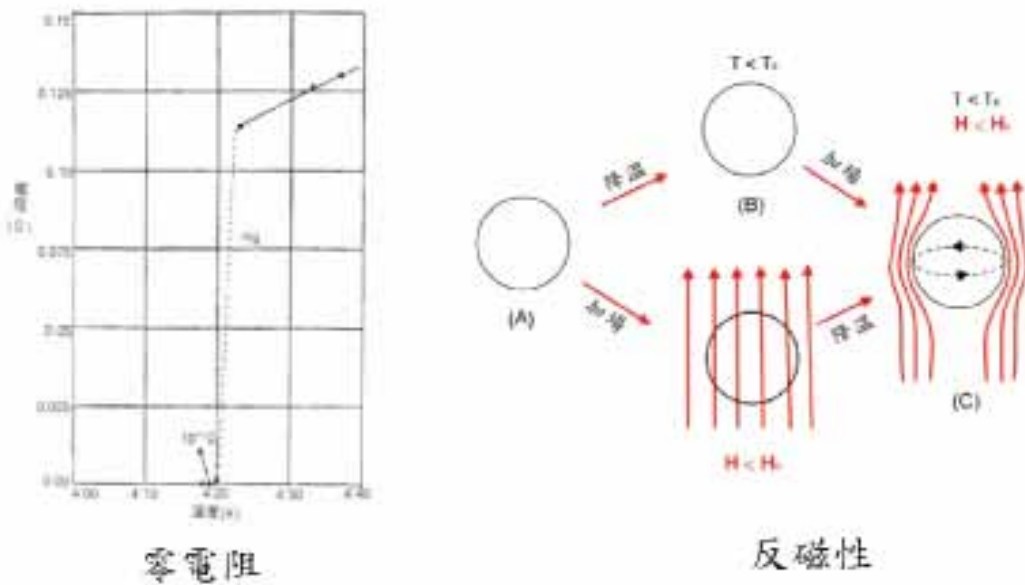


圖1 超導體兩大特性

的科學家貝諾茲 (J. Georg Bednorz) 和穆勒 (Karl AlexMuller) 發表了一項令人意外的發現。他們發現含銅的鐳 (La) 及鋇 (Ba) 的氧化物在室溫為絕緣體，但在30K的溫度下即可形成超導體。

自此以後，科學家研究氧化物的合金，試圖再將 T_c 提高。1987年，我國旅美科學家朱經武、吳茂昆發現，含銅氧化物 $Yba_2Cu_3O_7$ 在92K的高溫下，即成為了超導體，可用液態氮 (77K) 得以取代液態氦，冷卻製成「高溫超導體」，氮不僅取得較方便，成本也較低。而科學家也早已發現，高壓下的超導體，其 T_c 會升高。但其中的規律和原因，以及所能提昇的最大限度，仍舊是科學家研究的目標。

肆、電磁推進船的技術與未來展望

船艦電磁超導推進原理

一、電磁推進原理

電磁推進，就是給海水通電並加以磁場，則對海水產生了電磁力，然後海水就會給船反作用力。海水是良好的導電體，因此在海水中的正負電極間會產生電流，在用推進系統的超導線圈通電後形成的電磁鐵製造磁場，就是構成電磁推進的基本要素。

初等電磁學中就有弗來明 (Fleming) 左手定則 (見圖2)。圖中左手的大姆指、食指、中指相互垂直，當電流依中指方向流入一沿食指方向的磁場時，它可感

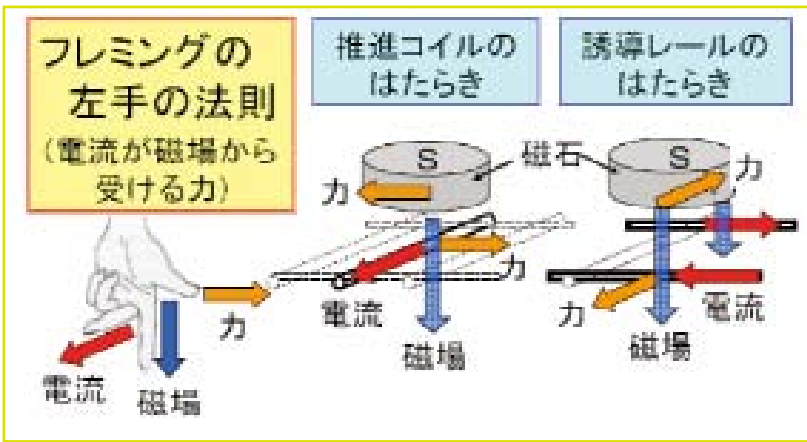


圖2 弗來明 (Fleming) 左手定則

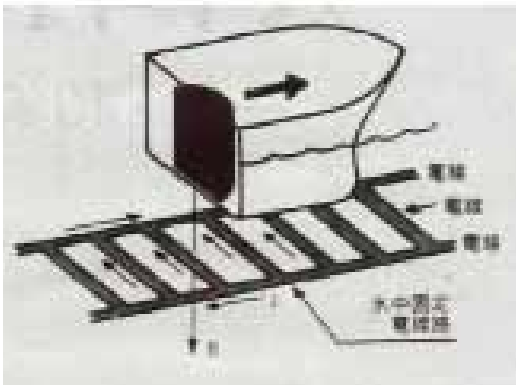
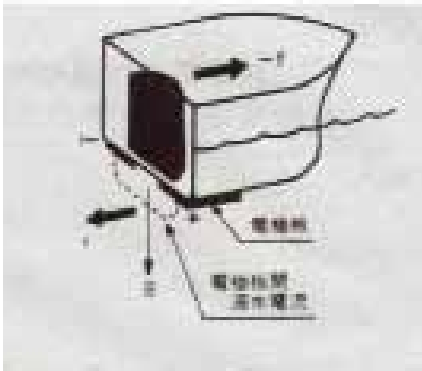


圖3、4 電路在深海及狹窄水域應用方式

受到一沿姆指方向的作用力，利用此力即可將船隻推進。今將電磁鐵置於船底，再通電流於正交方向（以獲得最大的推力），即可產生反作用力將船推進。

由 $F = J \times B$ 得知，當了解 B 一定時，因此要控制船的前進速率，只要控制電流大小即可。

（其中 J ：電流密度、 B ：磁通量密度、 F ：單位體積受力）

在實際使用上，我們有兩種方法可採用（見圖3、4）。圖3適用於在深海中航行或作業的船，以海水作為電流通路。圖4是敷設在海中的電路口通電時的設計，等於是特殊設計的火車，適用於極窄的海峽、河道或港口附近。一個變通的辦法是：設計一船能兼用兩種方法。航行到深海時用前者，靠港時用後者。

二、電磁推進系統的幾大要素

包括電極（產生電流）、超導線（產生磁場）、通道（海水流經的通道）。其中超導線圈還要有冷卻系統。



三、分類

電磁推進原理就這麼一丁點，但卻有相當多種形式，光從通道來分類，就分為外通道式（通道在船體外面，與外界海水相通）與內通道式（海水流經船體內部）。目前有發展電磁推進的國家多發展內通道式。

內通道式又根據通道的形狀而分為直線型（通道為直線）、環型（通道為圓環）、螺旋型（通道為螺旋型）。直線型是最典型的例子，也最容易說明電磁推進；環型的可討在潛艦外面，作為輔助推進；螺旋型是可能最早實用的裝置。中國大陸、日本研發的電磁推進就是螺旋式的。

電磁推進船之應用

把電磁用於船舶推進裝置的設想最早是由美國賴斯博士提出。採用電磁推進的船舶，由於沒有螺旋槳等運動部件，因而毫無振動的感覺，可在海上靜靜地航行。由於海水的電阻大，所以必須達到20萬高斯的磁場強度，船體才能獲得必要的推力。目前一般使用的鐵芯電



圖5 大和1號

磁鐵僅能達到2萬高斯的磁場強度，可是用超導體電磁鐵裝備船舶的推進系統，就能獲得強大的磁場和必要的推力。



圖6 海影號

1966年，美國綜合電機公司根據賴斯的研究，首次製成了電磁推進船的模式船“EMS—1”。但使用的銅質線圈磁場強度只達到150高斯，沒有取得什麼有用的資料。1976年，日本的神戶商船大學用超導體電磁材料裝備船的推進系統，製成了超導體電磁推進船的模式船“SEMD—1”。船長僅1公尺，在海水中的磁場強度達到6000高斯。1979年又製成一艘超導船的模式船“ST—500”，全長3.6公尺，重700公斤，船底裝備的超導體

電磁線圈用鈦鈦合金製造，在海水中可產生2萬高斯的強磁場。ST—500模型船在海裡可以每秒1公尺的速度前進，完全沒有振動和噪音。

一、大和1號(如圖5)

世界上第一艘以超導磁體作為行駛動力的新型超導電磁雙體推進船於1990年誕生在日本。這艘命名為“大和1號”的實驗船長30公尺，寬18公尺，高8公尺，重280噸，航速每小時15公里。雙體船的推進系統裝有電磁鐵，裝在該船浮筒的水筒前部。海水流入水筒，帶電的電極便在水中產生電流。這些磁鐵產生的磁場同這一電流相互作用，產生的電磁力把水從水筒的末端作為高速水流噴出。

增加磁場強度的方法是用超導電磁鐵，放在液氮裡冷卻。兩台柴油發動機為這些磁鐵提供電力。但目前要達到20萬高斯的強度，必須尋求更有效的超導體。此外，須改善通電電板，使磁場屏蔽材料輕量化等一系列難題仍有待克服。

“大和1號”的船身為鋁合金材料製造，超導電磁流體推進是把電能直接轉換成流體動能，以噴射推進取代傳統螺旋槳推進的新技術，它具有低噪音和安全性等特點，在特殊船舶推進應用中具有重大價值。

二、海影號 (Sea Shadow) (如圖6)

“海影”戰艦早在雷根政府時期1980年代中期就開始建造，由美國Lockheed Martin公司為海軍建造了一艘實驗船—「海影號」。目的是為了研製出一種使用新動力能源、具備隱形效果的海上作戰平台，以期在與前蘇聯的大規模海上對抗中佔據優勢。該項目進行得極為隱秘。海影號在1993年首次曝光，船上裝置了許多最尖端的科技，「海影號」試驗的是一條新的動力之路。

它不用傳統動力，如蒸汽或燃料，而是靠超導體電磁推進。儘管它最高速度僅13節，卻仍是件了不起的成就。『海影』號不大。它長48.8公尺，寬21.3公尺，吃水為4.3公尺，船重560噸。可是「海影」號成本嚇人，耗資5000萬美元，需要克服的技術障礙還很多，經費保障也出現了斷檔。這種情況導致「海影」消失了。

「海影」號船體的材質由鋼和鐵弗龍組成。船身外層塗有隱形塗料，船體下部布設水下聲波吸收物和主動聲波抵消器，可以有效地抵消聲音，達到消音的效果。正面看「海影」號，船體造型有點像金字塔。它是雙體船，船體下部中間有一個形狀奇特的大洞。大洞的存在是為增加噴氣口徑，將海水往後推。『海影』的推進原理是：利用船內的超導體產生磁場，這個磁場和電池的電場因垂直作用產生力，不斷把海水從中間的大洞往後推，船因此前進。『海影』前進時會產生一種叫沈流的水流，不會造成噪音。

海影號的推進方式，便是利用船內的超導線圈產生磁場，使磁場朝海水垂直向下，並在船底部的左右兩側分別安裝電極，利用電池電解海水的方式，使海水中的負離子（帶負電）游向正極形成左到右（右到左）的電流。當電流方向與磁場方向垂直時，可對海水產生水平推動的電磁力，將海水往後推動，船隻便前進，只要改變電解海水的正負極，電流流向便跟著改變，便可將海水往前或往後推動，船利用反作用力可向前或向後行進。

超導體電磁推進系統有望成為長壽動力系統。超導體在電流通過時，沒有電阻。通上電流，磁場就一直存在。「海影」上有一個超導電磁線圈。這個線圈大，儲存的能力就大。大線圈可取得永不消失的強大磁場，船上的動力無須補充可以一直用下去。這會節省大量的後勤保障。況且用超導電磁推動的「海影」號在運動上

極為靈活，前進後退只要轉換開關、改變正負極即可實現，不像傳統水面艦艇那樣費時費力。

「海影」科學研究小組取得最新的研究成果是獲得了實驗室常溫超導體。常溫超導體在25°C就能發揮功效，但還不到可以使用的階段。Lockheed Martin公司正在考慮使用液態氮取代液態氦來進一步降低成本。液態氦太貴，每公升11美元；液態氮較經濟，每公升只要0.22美元，大氣中氮取之不盡。到常溫超導體能投產後，研發和制造超導體艦艇的成本就會下降。

電磁推進船的未來展望

一、電磁超導推進船的優點

現代的船艦推進是以螺旋槳或水噴射達成的，而所謂的水噴射其實也差不多是再螺旋槳外加一個套筒，以減低噪音並增加些許推力。在軍事上，這種推進方法越來越無法滿足時代需要，因此有人想到以電磁推進方式來取代螺旋槳，如果有一天電磁推進能實用化，他與螺旋槳的關係將如同飛機上噴射發動機與螺旋槳發動機的關係。因為，與螺旋槳推進相比，它具有幾大優勢：

（一）速度方面：

軍艦的速度越快、戰略機動能力越高，且較易閃避魚雷，但螺旋槳的推力已經幾乎發展到極限，船艦或潛艦的最大速度大多限制在30節左右，一如螺旋槳飛機無法破音障一樣。但根據預估，使用電磁推進裝置的船艦最大航速將可超過100節。

（二）噪音方面：

螺旋槳推進系統仰賴機械傳動，船體內部的機械會產生噪音，螺旋槳旋轉也會產生噪音。對於前者，先進

軍艦會將主機與船體以柔性方式連接以吸收震動能量進而降低噪音；關於後者可藉由螺旋槳的形狀來降低噪音。但機械就是機械，噪音還是會有。而電磁推進使用電磁方法，整個推進系統理論上完全不產生噪音、完全不產生振動，對於軍艦的匿蹤有莫大的幫助。

（三）結構配置方面：

機械推進裝置需要靠軸承、齒輪等來傳遞功，而電磁推進系統主要靠導線傳遞功，因此在配置上，後者比前者更具彈性，因為整個推進系統可以不必侷限於某個空間，講得極端些，即使整個系統拆散分裝在船體各處，只要以導線相連，一樣可以作用，因而再船艦內部的結構、武器配置上，較為方便。

（四）潛艦的控制方面：

可以藉由多個推進系統的推力改變來控制方向，減低舵的負擔，實際操作中，潛艦的舵是影響潛艦安全的重大因素，舵一旦失效，潛艦就有永不見天日的可能。

二、電磁超導推進系統未來展望

（一）高溫超導體的使用

海影號由於是1980年代中期的產物，自從高溫超導體的發現後，未來將以液態氮來取代，其價格便宜、取得容易，可以大量使用（大氣中有78%的氮）。

（二）動力的提昇

雖然第二艘海影號，其超導線圈據稱可產生數十萬高斯的磁場。如果將超導線圈做得更大，所產生的磁場也將更為強大，便可提升動力，航速也將更快。

（三）常溫超導體的研發

科學家們正努力朝常溫超導體發展，也就是在常溫

（25°C）下，就可進入超導狀態，如果研發成功，超導電磁推進船的製造與研發成本將大幅降低，如此便能廣泛使用。

三、未來仍待解決之問題

（一）海水通電後將被電解，產生的氫、氯氣將如何解決？

（二）磁場洩漏問題。有待良好屏蔽材料的開發及使用，另一方面亦可採用數個磁鐵組合來解決。

（三）低溫裝置的絕緣問題。由於使用液態氦做冷媒，其蒸發潛熱很小，故要求極高的絕緣技術。目前可做到每平方公尺表面熱傳遞率1毫瓦（mW），希望將來可以做到完全絕緣。

（四）另一方面我們要求整套設備能夠承受船隻的晃動，不因此而太大的應力及熱量進入。

伍、結語

科學研究的原動力絕非工業利益，而是研究者的好奇心與理想。相信一個學造船的人，也很難想到有一天電磁學竟會應用到船的推進上。電磁推進系統需要電流與磁場，為了要大磁場，需要超導線圈，而超導線圈又需要冷卻，這些都要消耗許多電力。日本的大和號試驗船航速不到10節，雖然航速不高，但證實電磁推進構想是可行的。當使用高溫超導體，以及更有效的冷卻系統後，電磁推進才有實用之可能。若能實用化，電磁推進在船艦的地位，一如噴射發動機在飛機的地位。

電磁推進船在上一世紀可能完全無法想像，但由於各領域的科學家、工程師不斷地努力研究及實驗，終於在20世紀時付諸實現。如果可以克服上述之問題，可以

預見像「海影號」那樣的艦船將是未來海洋的主宰。未來艦艇不會過分追求火力，而是以掌握戰場為目標。這需要「海影號」一類的艦艇。它既隱形又消音，既是水面艦艇又是潛艇，會無聲無息地接近目標。當敵人發現它們時，敵人就面臨著毀滅，海戰可能將結束了。

從1913年Onnes發現超導體，至第一艘電磁推進船尚不至1個世紀，雖然以目前的技術，超導線圈尚無法產生較大之磁場，但可以預見的是在下一個世紀將是令人期待的。美國、日本，甚至連中共都對電磁超導推進投入大量成本研究，而我國海軍艦艇雖然多是向外國軍購，但國內科技人才在世界上學術領域仍是佔有一席之地，若海軍未來建軍發展政策能結合學術界、工程界共同研究發展，雖無法一蹴可幾，但若掌握關鍵技術，對我國防科技之提升不啻是一大助力。 🇺🇸🇯🇵

參考資料

- 1 《圖解超導體》，下山淳一（2007），台北：世茂出版社。
- 2 《科學人》(Scientific American) 中文版，2005。
- 3 滕昕雲審定，張玉坤、靳懷鵬編著《世界軍武發展史—水面艦艇篇》，世潮出版公司，台北縣，民國92年，頁254。
- 4 《全球防衛雜誌》第237期，全球防衛雜誌社有限公司，台北市，民國93年，頁112。
- 5 奇妙的超導世界
<http://www.chemedu.ch.ntu.edu.tw/lecture/superconductor/superconductor.htm>
- 6 式電磁推進船の基礎研究
- 7 《神奇的超導體》，齊正中，國立清華大學物理系
<http://sunlab.phys.nthu.edu.tw>
- 8 化學教育諮詢網
<http://www.chemedu.ch.ntu.edu.tw/>

國防事務在公共政策中之定位

著者／張競 博士

中華民國榮譽國民
海軍備役上校
原國防大學戰爭學院戰略教席，美國赫爾大學政治學博士
現任中華民國高等政策學會兼任研究員

國防事務從屬於公共政策本來應為無庸置疑不述自明之事，但在學界研習修業上卻鮮少論及，同時國家政務實際運作上亦未將其視為核心議題。然就其原始意涵、預算額度及牽涉範圍來說，實應與國家所有政務併同研議，如此方符全民國防理念之真諦。

本文始自探論公共政策定義，研析其諸般屬性，使讀者得以進一步對比國防事務定義與屬性，期使讀者能夠認同筆者所議，並供讀者日後在探論國防事務時，能夠擴大視野綜覽全局，自公共政策角度切入，而使其論述得以更加周延完備。

壹、前言

近年來廣受學子擇選進修之「公共政策」學門，其中對於國防事務確實是較少著墨。此種特殊現象首先顯現出，學界傳統上不免仍有「文武分立」心牢，總認為軍事、國防、戰略、建軍與用兵，這些事務都具有高度專業性，其理則與一般國家施政項目不盡相同，因此外界未能全盤瞭解箇中奧妙者，實在不便置喙。

其次，討論公共政策雖然本應是民主政治常態，但是國防事務與軍事議題，因為具有高度政治意涵，論者多半都會認為其係屬戰略安全一環，並由國家元首直接主導，因此為避免會引起侵奪統帥權聯想，就不願觸碰這些課題。

第三，國防事務涉及軍事作為，其本質就具有相當機敏性，因此許多論者都會認為其動輒涉及國家保密法令，對此公開討論都存有言責風險，所以就難免會敬謝不敏避過不談，此亦使國防事務要達到民主國家施政透明化水準，無端地增加許多不必要的障礙，此種顧忌亦造成國防事務議題在公共政策論壇上經常缺席。

但是衡情論理，國防事務本來就該是公共政策所要論及之面向，其在國家施政上與其他部會所主管之業務息息相關，因此實有必要對國防事務在公共政策中之定位加以探討。本文旨在論述兩者間之關係，如此將可使讀者更能瞭解，現代民主社會中文武並濟之軍文關係。

貳、公共政策的定義

學者們從不同角度給予公共政策不同之定義，各種定義都分具特色；或以政府機關「對社會價值作權威性的分配」謂之，或以「政府選擇作為或不作為的相關活動」謂之，但是整個說來，公共政策係指「政府機關為解決某項公共問題，或是滿足公共需求，決定作為或不作為，以及如何作為的相關活動」。由此推之，公共政策應具有下列數項要點：

首先，公共政策主要是由政府機關所制定。誠然政府在某些公共事務上，可以委由行政法人代表政府執行公權力，或是肩負公眾服務的功能，但是這並不代表

政府在政策面上就能夠完全卸除政治責任。所有政治責任與行政責任，還都要由政府機關本身來承擔，因為接受委辦任務或業務之行政法人，本身並無法定地位制定公共政策，所有公共政策必須還是要由政府機關所制定，如此才有適法性與正當性。

其次，公共政策包括政府機關對某項問題的需求，決定作為與不作為的所有相關活動。對於制定公共政策最原始的驅動力，必然是源於政府要考慮針對特定事務或是社會現象，是否要加以干涉；換言之，就是政府要決定其是否要針對某項問題，採取特定作為，或是根本上就不作為放任其自由發展。

現代社會中，某些事務要靠政府去倡導或宣傳，才會喚起民眾的認同。但是從另一方面來說，有更多的事務或是理念，往往是民眾或是社會先於政府之規範；不可否認，民間私營企業本於追求利潤所能展現之創意，多半都會高於循例照辦的官僚體系。因此許多政府所未能規範到的社會現象或是商業行為，才會如此屢見不鮮。政府面對這些民先於官的活動與現象，本於政府施政之立場與行政上需求，就要決定是否要運用公權力加以規範，以及在決心如此作時，要以何種方式執行。

除此之外，制定公共政策的主要目的在於解決公共問題或滿足公共需求。其實前述這些民先於官的現象，假若未曾產生妨礙公共利益的問題，基本上，政府多半都是放任民間由其自我規範，而不會橫加干涉。但是當其產生公共問題時，政府勢必就要採取適當手段加以規範，俾能保障公共利益。同樣地，當民眾對於特定事務，產生普遍性之需求時，政府亦不敢忽視此等公共需求。

最後，政府機關如決定作為，即以各種活動表達公

共政策的內涵，這些活動包括政府所推動的法律、行政命令、法規、規章、方案、計畫、細則、服務及產品等等。當然最能夠顯現政府積極作為程度高低的指標，就是對此政策所配置或實際投注之預算額度。

政府要有所作為，就施政的基本手段上來看，其實就只有兩件事一錢與法；換言之，就是預算與法條。當然若是要以較具彈性之標準來看，亦可將此詮釋為各種不同形式的投資，比方說，政府預算、各類政府基金、授權民間募資興建後經營再移轉政府(BOT)、公有民營(GOCO)或是根本就是開放民間經營，總之就是找錢來辦事。但另一方面有關法的詮釋，就包括各個不同位階的法律規條，亦或是行政法規與命令，總之就是建立規矩來辦事。

在此還要提醒，另外當政府決心要有所作為時，就施政的基本立場上來看，其實就只有兩種區分一抑制或推動；換言之，我們可以戲稱為煞車與油門。若是這些活動與現象本質上是民先於官，當民間已經具有相當規模時，政府就不必去率先倡導或宣傳，而只要因勢利導，加以規範就能奏功。

當政府提供具體助力諸如融資、提供土地等方式直接投入此等活動，或是建構有利的客觀條件諸如減免稅賦、取消限制規定或凍結窒礙法條，所有這些作為就是踩油門。但若是以公權力採取直接干涉手段諸如取締、拆除、沒收或罰鍰，或是塑造不利的客觀環境諸如通過限制法條、管制所需物資流通以及提高稅率與規費就是踩煞車。

就詮釋公共政策的原始定義上來說，官方政治人物所作之政治宣示或陳述，所有政府機關所作之宣導，是否亦應視為政府之作為？就廣義的定義來說，吾人確實可以接受其為政府作為的一部份；但是面對政府施政，民眾永遠是會「聽其言、觀其行」，假若政府沒

有具體將資源投入，或是改善不利的客觀環境，就不能算是真正地有所作為。不論樓梯是如何地響，終究還是要有人下來，否則就是施政上又開出一張跳票的空頭支票。

參、國防事務應屬公共政策

國防事務究竟是否應列入公共政策的範疇，首先要審視其基本定義。基本上，讀者不應將國防事務窄化，而僅將其視為國防部日常業務上所主管之事務，而應將其範疇合理地擴及「所有與國防有關之事務」。

誠然「國防法」第十一條確實曾律定：「國防部主管全國國防事務；應發揮軍政、軍令、軍備專業功能，本於國防之需要，提出國防政策之建議，並制定軍事戰略。」但各位讀者還要從「國防法」第十條：「行政院制定國防政策，統合整體國力，督導所屬各機關辦理國防有關事務。」來解讀出與國防有關之事務，並不僅限於國防部所主管之事務，而是分由全國各個不同之機關所共同辦理。

國防事務必須列為公共政策之重要環節，不僅是因為其所涉及範疇之廣，假若再考量國防事務會從下述幾個不同之面向，對國家施政產生衝擊，則讀者就更能認同，國防事務確實應為國家規畫公共政策，或是將公共政策付諸施行時不可或缺之單元。

首先，就佔用政府預算之額度而言，就可顯現出國防事務在政府公共政策中之重要性；國防事務在中央政府總預算結構中，向來佔有極高之比重，此因執行軍事任務所需之軟硬體成本相當高，所以投資額度必不在少數。再加上武裝部隊要有戰力，就必須長期經營，所以在人力維持與作業維持兩項額度亦必須有相當份量。國防部門在各國政府中幾乎都免不了都是預算大

戶，正因如此，在考量公共政策時，當然就必須著眼於國防事務。

其次，國防事務還會耗用相當多的國家資源；投身軍旅之人員，不論其為義務役亦或志願役，其實都代表著相當數額之國家人力資源，其所隱含可投入經濟建設之機會成本就自不待言。因為軍事任務所要徵集與消耗之物力，軍事勤務與演訓所使用之土地或是空域，甚或是軍事通信所要佔用軍用頻域，這在在都是國家的資源。由此觀來，國防事務更是研討公共政策上不可迴避的課題。

此外，軍事任務或是勤務還會牽動人民權益；舉凡人民服常備役之役期，服役後所要參加之各種召集，機場、堡壘要塞與訓場周邊之禁限建法規，軍事勤務或演訓可能會妨礙或干擾人民生活，甚至還會產生意外之損傷，這都使國防事務更應成為公共政策上必須考量之焦點。

不過，國防事務亦可能在公共政策產生正面的效應；比方說，國防採購—不論是實質商品或特定勞務，都將會產生經濟需求，同時武器裝備要更新精進時，更會成為工商體系推動研發之誘因。許多國防軍事科技尚有可能移轉民間，使私營企業得以運用產製民生商品，就此等國防資源釋商工作而言，其在政府公共政策上產生影響之潛力實未可限量。

總之，就國防事務所佔用政府預算、耗用國家資源、牽動人民權益、產生經濟需求及提供研發誘因等性質來看，國防事務自必會成為公共問題，亦會誘發許多必須滿足之公共需求，因此政府必然要有所作為。正因如此，國防事務為公共政策中之核心議題，實乃毋庸置疑，讀者未來若欲探論國防事務，就自然要從公共政策面向上切入，方能一窺全貌掌握全局。 🇩🇪

海軍軍官 讀者意見調查

A. 本期刊物哪些文章或題材合乎您的興趣且內容令您滿意？

B. 您希望本刊後續選擇以哪些題材為主題？

C. 您覺得本刊全新改版之之整體編輯設計、編排方式是否令您滿意？

滿意 尚可 不滿意

意見：_____

D. 本刊吸引您閱讀的原因是（可複選）

可增進新知 可供資料蒐整 與本身職務相關 文章內容引人入勝

其他原因：_____

基本資料（本欄僅為統計之參考，請放心填寫）

姓名_____職業_____職務_____電話_____

海軍軍官 季刊 第30卷第3期 中華民國100年8月 Quarterly No.3, Vol.30 2011.8

徵稿簡則

- 本刊為海軍綜合性刊物，提供本校教官（師）、學生及本軍學術研究及寫作園地，藉以促進研究風氣，培養術德兼備及具發展潛力之海軍軍官，達成本校教育使命，其宗旨如下：
 - 研究海軍學校教育、管理科學與人文科學，啟發人文思想與建軍理念。
 - 研究海軍科學、作戰、戰術與戰具等，提升國防科技，切合海軍「建軍備戰」、「教育訓練」之目標。
 - 介紹科學新知、海軍知識、生活資訊及一般報導等。
 - 砥礪學生品德與忠貞節操，培養並推廣本軍寫作與研究之風氣。
- 來稿以創作為主，且優先選登，或譯作以不超過每期篇幅50%為限，來稿內容應慎防涉及軍事機密，並格遵保密規定；請勿一稿兩投或抄襲。
- 來稿以五千字至八千字為度，如原文過長，得由本社考量分期刊出。
- 來稿請以稿紙橫寫或A4紙張直式橫書印製，字跡務請繕寫清楚或附電子檔案，如附圖片請以清晰為要，電子圖檔解析度300dpi以上以利印刷，稿末請加註姓名、身分證號、學歷、經歷、現職、聯絡電話及地址；譯作請另附原文影本。
- 本刊對文稿有刪改權，投稿一律不退還，稿酬從優，每千字870元，圖片一幀230元，一經採用，未經本社同意，不得翻印、抄襲或挪作其他運用。
- 來稿請寄左營郵政90175號信箱「海軍軍官季刊」收，或逕送本社。
- 凡學術型稿件請依以下“註釋體例”纂稿：
 - 所有引註均需詳列來源，如引註係轉引其他論文、著作，須另行註明，不得逕自錄引。
 - 專著須依次列出作者、（譯者）、書名、出版書局、出版年份、（版次）、頁碼。格式如下：
中、日文專書：作者，《書名》，（出版地：書局，年月），頁X-X。
西文專書：Author's full name, Complete title of the book, (Place of publication: Publisher, Year), P. X or PP. X-X
(三) 論文、雜誌、期刊等須依次列出作者、篇名、編輯者、書名、出版地、出版書局、出版年份、（版次）、頁碼。（期刊出版地、出版者可省略）格式如下：
中、日文論文：作者，〈篇名〉，編輯者，《書名》，（出版地：書局，年月），頁X-X。
西文論文：Author's full name, Title of the redactor, Complete title of the book, (Place of publication: Publisher, Year), P. X or. PP. X-X。
(四) 第一次引註須註明完整之資料來源，第二次以後得採一般學術論文之省略方式，為全文使用方式應相同。

郵票黏貼處

813

左營郵政90175號信箱

海軍軍官學校（海軍軍官季刊編輯）收

海軍軍史館徵集

海軍早期文物

文件、照片、器物、圖冊、旗幟、衣物等

歡迎捐贈，請洽本刊

海軍官校

校區開放

實施對象：本校學生及官、士、兵、師、聘雇之親友

成功門開放時間：每週六、日08：00-21：00

歡迎洽詢