



島嶼防衛作戰之研究

——以1945年2月硫磺島戰役為例

作者簡介



游俊傑少校，陸官校93年班、裝校正規班100年班、國防大學陸軍學院105年班畢業；曾任排長、副連長、連長，現任陸軍步兵訓練指揮部一般組通識小組教官。

提要>>>

- 一、1941年12月7日，日本偷襲珍珠港，重創美國西太平洋艦隊，同時向馬來西亞與菲律賓進攻，美國旋即對日宣戰，太平洋戰爭正式展開，接著6個月內，英、美屬地相繼淪陷，美國在關島的基地也被攻占。
- 二、自1942年的年中起，盟軍在歐陸及太平洋的反攻有逐漸加強的趨勢。6月的中途島戰役、8月的瓜島戰役，重創了日本海軍，日軍在其他戰場也快速失去優勢，硫磺島、沖繩島之戰及其他的島嶼作戰，雖然雙方都有嚴重的傷亡，但影響最大的就是日本本土已在美軍重型轟炸機攻擊範圍內。
- 三、日軍根據馬紹爾群島、馬里亞納海戰的作戰教訓，認為部署在第一線的工事，無法持久抵抗美軍優勢的海、空火力炸射，再加上日本海、空主力在菲律賓海戰中傷亡殆盡，無法提供有效的援助，於是藉摺鉢山和元山有利地形，加以堅固工事，實施縱深防禦，硫磺島戰役，一場二戰中以弱敵強戰例，深值國軍防衛作戰參考。

關鍵詞：反登陸作戰、硫磺島、全民國防教育

前言

二次大戰末期硫磺島(Iwo Jima)戰役為典型的島嶼攻防戰，美軍若攻占硫磺島後，B-29重型轟炸機即可直接攻擊日本本土，日軍根據馬紹爾群島、馬里亞納群島作戰的經驗教訓，認為部署在第一線的工事，無法持久抵抗美軍優勢的海、空火力炸射，再加上日本海、空主力在菲律賓海戰中傷亡殆盡，無法提供有效的援助，於是重點置於摺鉢山和元山有利地形，加以堅固工事，實施縱深防禦，但因海軍守備部隊指揮官及部分將領反對，最後，栗林中將只能採取折衷方案，海軍守備部隊沿海灘構築永備發射點及堅固支撐點，進行防禦；陸軍主力集中在摺鉢山和元山地區，以摺鉢山為核心陣地，硫磺島日軍兵力以離岸部署占領島嶼要點，將兵力地下化，砲兵火力要塞化，誘美軍進入預想拘束打擊設定之空間，重創美軍優勢戰力。筆者藉日軍硫磺島反登陸作戰經驗與教訓，以提升我國本島防衛戰略及戰術作為，謀求克制敵軍對策，確保我本島防衛作戰任務達成。

戰略地位

硫磺島，位於小笠原群島南部，北距東京(Tokyo)約1,100餘公里，南距塞班島(Saipan)1,200餘公里，剛好位於東京及塞班島的中間位置(如圖1)。

南北縱長約8公里，東西橫寬最寬處約4公里，形狀酷似火腿，面積約21平方公里，島的南端為一尚未完全冷卻的火山，名為摺鉢山，海拔181.5公尺，為島內最高處，可瞰制全島，終年噴發著霧氣，硫磺味瀰漫全島，故此得名。島上大部分地區均覆蓋著火山灰，這些灰燼看起來像沙，但又比沙輕的多，使人車都難以行走，輪型及裝甲車輛更需鋪上墊板才能運動。¹該島最北端的北野角至東南約2公里的立岩角，海灘狹窄崎嶇且多岩石，登陸不易，僅有島的南部海灘較平坦，可供登陸。

就日本而言，硫磺島幅員小、人稀少，沒有淡水，生活條件嚴苛，原先並不在其大戰略的布局中，但隨著馬里亞納群島陷落，日軍「太平洋防波堤」決口，硫磺島的重要性也隨之水漲船高。硫磺島與西部海域的沖繩島同為日本本土南邊大門的「守護獅」，也是「絕對國防圈」、「內防禦圈」一個關鍵的鏈環，²具有極其重要的戰略地位，硫磺島就在這樣的背景

1 穆永朋、周潤根、傅岩松，《大洋鐵流》(北京：軍事科學出版社，2004年12月)，頁153。

2 王書君，《太平洋海空戰》(北京：海洋出版社，2005年6月)，頁451。「絕對國防圈」是太平洋戰爭後期，處於守勢的大日本帝國為了本土防衛及繼續戰爭，設定絕對必須確保的重要地域。



圖1 硫磺島地理位置圖

資料來源：1.<https://www.google.com.tw/maps/place/硫磺島>。

2.筆者自製。

下，上了日本大本營的檯面。其作用不僅可提供日本本土的早期預警，也可進行美海、空軍的攔截任務，甚至可出動轟炸機對塞班島之美軍進行攻擊，降低美軍對本土的威脅。

就美國島嶼作戰角度來看，硫磺島自然是可忽略，但從空中戰略轟炸的角

度來觀察就不同了。硫磺島位於日本本土與馬里亞納群島中間，B-29重型轟炸機³從馬里亞納群島起飛轟炸日本本土，因距離過遠，除燃料外僅能攜帶3噸炸彈，轟炸全程也因戰鬥機的航程短，無法全程護航，若占領硫磺島後，轟炸機所需航程縮減一半，載彈量可提升至6～7噸，大大提升了轟炸效果。⁴飛行里程較短之P-51戰鬥機⁵也可全程對轟炸機進行有效掩護，加上島上的千鳥機場、元山機場及興建中的三號機場，可提供緊急著陸的「停車」站，⁶對於

維護飛機安全及提供空勤能量，有非常大的助益；再者，可掩護海軍兵力，執行搜索性作戰；最後也可作為前哨基地，提供馬里亞納群島基地的保護及先期預警。

在對雙方後續作戰成敗均有嚴重影響下，硫磺島竟然成為美、日雙方的必爭之地，此戰役勢必無法避免。

3 B-29超級堡壘轟炸機，是美陸軍航空軍在第二次世界大戰的主力戰略轟炸機，最大作戰航程為5,230公里。

4 董旻杰、張凱倫、周明，《太平洋戰爭——美日對決》（臺北：知兵堂出版社，2007年3月），頁209。

5 P-51野馬式戰鬥機，是美陸軍航空軍在第二次世界大戰期間最有名，也是美海、陸兩軍所使用航程最長的，是太平洋戰爭中戰略轟炸護航最重要的機種，作戰半徑2,092公里。

6 賴小剛，《登陸戰》（北京：新星出版社，2005年8月），頁266。

戰前一般情勢

一、日軍

1944年底，太平洋戰場的形勢已十分明朗，美軍以尼米茲及麥克阿瑟為主的兩條進攻戰線，重創了日本海軍，切斷了日本支撐戰爭的海上運輸線，持續數月的轟炸使得大城市及重要軍工業受到嚴重破壞，在這狀況下，日本資源已近枯竭。

1945年1月8日，日本當局召開最高作戰指導會議，會議中確定了在本土實施決戰的指導大綱，為了給本土決戰更充分的準備時間，加強周邊島嶼的防衛力量勢在必行。

1月19日，日本大本營《帝國陸海軍作戰計畫大綱》，確認戰爭的最後一役將在日本本土進行，南千島、小笠原群島、沖繩本島以南的西南諸島、臺灣與上海附近列為「本土內防禦圈」，即為保衛本土進行縱深作戰所需的前沿地區，須嚴密防禦，一旦敵人入侵，必傾全力反擊。⁷

在馬里亞納群島被美軍占領前，硫磺島上僅有約1,500餘人和飛機20架。馬里亞納群島失守後，日軍才意識到硫磺島的重要性，開始加強其防禦力量，截至

1945年2月，島上兵力約2萬餘人，飛機30餘架，並配有各式火炮及戰車，全島兵力歸栗林忠道中將指揮。

二、美軍

1941年12月7日，日本偷襲珍珠港，重創美國艦隊，美國旋即對日宣戰，太平洋戰爭正式展開。初期因美國缺乏準備，損失慘重，但自1942年6月的「中途島海戰」開始，日本海軍遭到重創性的打擊，再加上「瓜達爾卡納爾島(Guadalcanal)海戰」中長達6個月的作戰，徹底將日本海軍主力摧毀。從此開始，以美軍為主體的盟軍實施了一系列的登島作戰。⁸

1943年初，美軍太平洋艦隊兼太平洋戰區總司令尼米茲上將就已經有了一套以中太平洋馬里亞納為主要攻擊路線的主張，可切斷日本海上交通線，阻斷作戰資源輸運，可以直接攻擊日本本土。⁹

1944年10月，美軍正式下達在1945年3月前須占領小笠原群島及琉球群島若干島嶼。隨即，美軍在太平洋戰場上，先後攻占了馬里亞納群島及菲律賓群島，使得日本「內防禦圈」直接暴露在美軍的火力轟擊之下。

同年11月，以馬里亞納群島為基地，直接以B-29重型轟炸機轟炸日本本土，但

7 肖鴻恩、鍾慶安，《硫磺、沖繩"玉碎"》（海口：海南出版社，2006年10月），頁2。

8 同註2，頁3、4。

9 同註4，頁3～10。



馬里亞納群島中的塞班島、關島等基地，距日本本土尚有2,000多公里，航程太遠轟炸能量有限，如能縮短距離，轟擊能量則能倍增。¹⁰美軍為掃除攻擊日本本土的障礙，並有效利用島上3個機場，作為轟炸日本的中繼站及前進基地，遂於1945年2月19日～3月24日間，決心實施硫磺島登陸作戰。

兵力概況

一、日軍

(一)陸軍部隊：陸軍第109師轄混成第2旅團、西地區隊、中地區隊、摺鉢山地區隊、南地區隊及混成第2旅團砲兵；小笠原兵團直屬部隊轄東地區隊、本地區隊、師工兵營和戰車第26團，合計約1萬5千餘人。

(二)海軍部隊：工作分遣隊、摺鉢山守備隊、防砲第125分遣隊、防砲第132分遣隊、防砲第141分遣隊、工兵204營與第27航空戰隊，合計約7千餘人，飛機30餘架(如圖2)。¹¹

總指揮官為栗林忠道中將，生於1890年長野縣，陸軍士校畢業，後在陸軍大學深造，曾出任日本駐美國大使館武官

助理，對西方國家有較深認識。

二、美軍

海軍第5艦隊：下轄直屬部隊、第52、53、54、56、58、93及94特遣艦隊；另配屬第5兩棲軍，轄陸戰第3師、陸戰第4師、陸戰第5師及空軍第7航空隊(如圖3)。

登陸地面部隊總兵力約6萬人，由史密斯中將指揮，所有參戰登陸艦艇約500艘，軍艦約400艘，飛機約2,000架，由第5艦隊司令史普魯恩斯上將指揮。

作戰構想

一、日軍

日軍大本營新的作戰方針，即以小笠原群島經過臺灣至中國大陸海岸和朝鮮南部的內防禦線，藉以建立戰略縱深，硫磺島、沖繩島及臺灣均是重要的支撐點，一旦美軍突入內防禦線，則與之進行激烈的消耗戰，以削弱其優勢、挫其士氣並阻止美軍向日本本土的攻擊。空軍全線使用，主要突擊航渡的登陸編隊及艦艇，而地面部隊在無援兵的情況下儘可能堅持守住。¹²

原駐硫磺島的海軍部隊作戰構想是

10 蕭英煜、吳光中，〈第二次世界大戰美、日太平洋島嶼作戰之研究——以沖繩島、硫磺島及臺灣為例〉《陸軍學術雙月刊》(桃園)，第51卷第543期，2015年10月，頁104。

11 同註2，頁106。

12 同註1，頁154。

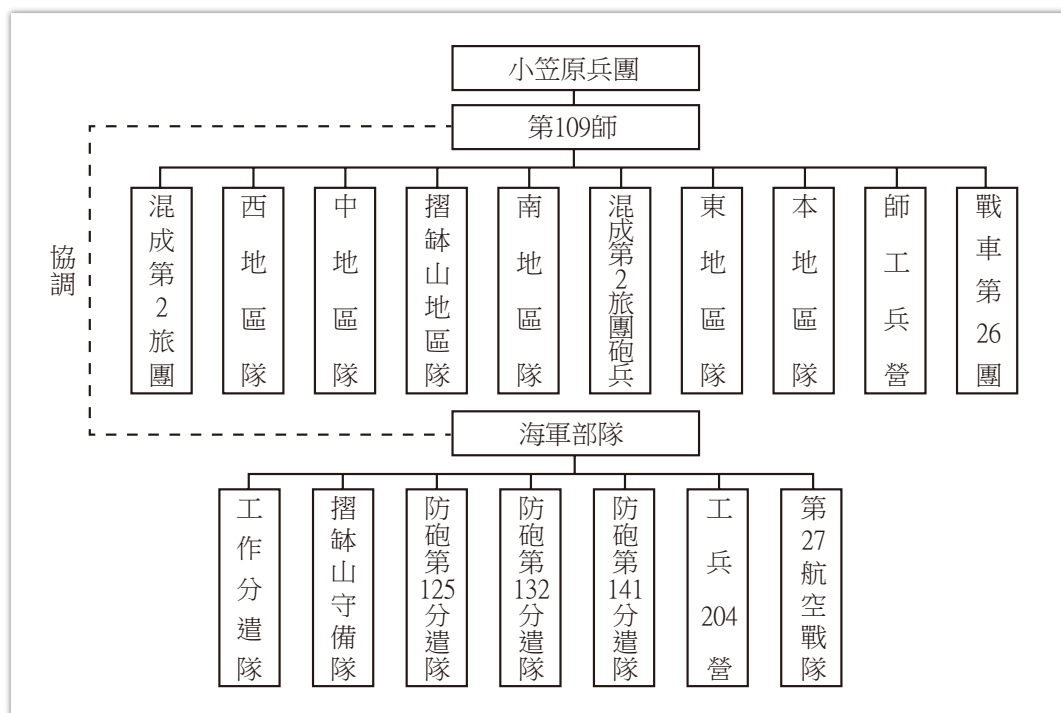


圖2 硫磺島戰役日軍作戰序列

資料來源：1.蕭英煜、吳光中，〈第二次世界大戰美、日太平洋島嶼作戰之研究——以沖繩島、硫磺島及臺灣為例〉《陸軍學術雙月刊》(桃園)，第51卷第543期，2015年10月，頁107。

2.筆者自製。

將兵力沿岸部署，殲敵於水際灘頭，重心放在摺鉢山，工事構築集中在海岸，但栗林中將接任後，根據馬紹爾群島、馬里亞納群島作戰的經驗教訓，認為部署在第一線的工事，無法持久抵抗美軍優勢的海、空火力炸射，再加上日本海、空主力在菲律賓海戰中傷亡殆盡，無法提供有效的援助，於是主張藉摺鉢山和元山有利地形，構築堅固工事實施縱深防禦，但因海軍守備部隊指揮官及部分將領反對，最後，栗林中將只能採取折衷方案，海軍守備部隊沿海灘構築永備發射點及堅固支撐點，進行防禦；陸軍主力則集中在摺鉢山和元山地區，以摺鉢山為核心陣地，兩個機場為

主要防禦地帶，栗林中將採納了海軍工兵專家堀江其孝少佐的建議，要求防禦工事多以地下坑道陣地為主，混凝土工事與天然岩洞相結合，砲兵陣地也都建成半地下式，¹³人員、火砲及通訊系統都因此受到良好的保護，有效提升生存能力，將硫磺島建成一個堅不可摧的海上堡壘，以達成屏障東京大本營的企圖。由此看來，硫磺島的防禦既有利於「殲敵於灘頭」，又適於「縱深陣地防禦」。¹⁴

二、美軍

¹³ 同註2，頁213。

¹⁴ 於下頁。

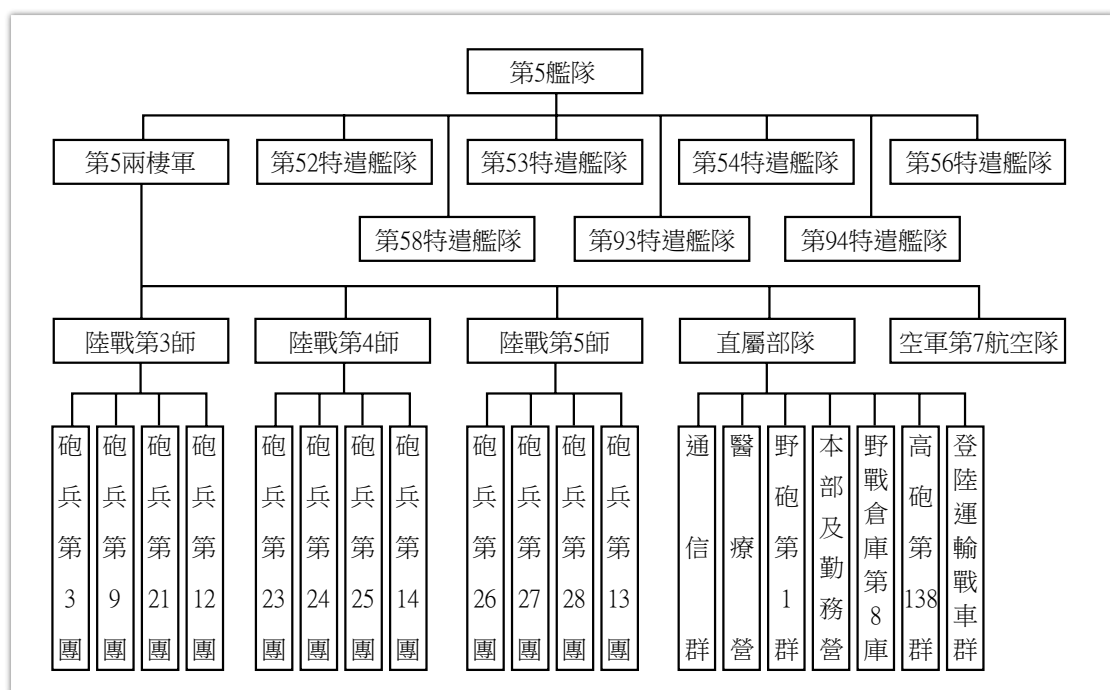


圖3 硫磺島戰役美軍作戰序列

資料來源：1.董旻杰、張凱倫、周明，《太平洋戰爭——美日對決》（臺北：知兵堂出版社，2007年3月），頁217、218。

2.蕭英煜、吳光中，〈第二次世界大戰美、日太平洋島嶼作戰之研究——以沖繩島、硫磺島及臺灣為例〉《陸軍學術雙月刊》（桃園），第51卷第543期，2015年10月，頁108。

3.筆者自製。

美軍初步決定以兩個陸戰師在島的東南岸併列登陸，一個陸戰師為預備隊。登陸後，首先奪占千鳥機場、摺鉢山等要點，爾後，向島的北部縱深攻擊，預計5天占領全島，¹⁵最後，由第5兩棲軍接任此任務。第5兩棲軍，轄陸戰第3、4、5師，以4、5師併列登陸，第3師為預備隊。其中陸戰第5師登陸後，穿越該島，運用一部分兵力奪取或孤立摺鉢山，其餘兵力配合陸戰第4師向前推進。陸戰第4師登陸

後，主力指向千鳥機場，一部向北推進，保護主力右翼安全。

作戰經過概要

1945年2月16日清晨，美軍的火力支援編隊到達硫磺島海域，開始對島上實施砲擊。但由於天候不佳，島上又硝煙瀰漫，預定的目標僅摧毀少數，效果不盡人意。同日美軍航空兵也對硫磺島進行猛烈轟炸，集中攻擊日軍機場及摺鉢山砲兵

14 吳鳳明、錢夕穩、黃海濤，《20世紀十大登陸戰》（北京：解放軍出版社，2001年1月），頁94。

15 同註2，頁96。

陣地。

2月17日，美軍水下爆破隊在12艘登陸砲艇及226架艦載機支援掩護下，實施水下水雷及障礙物的清除，日軍以為美軍登陸在即，下令開火，轉瞬間就將12艘砲艇擊沉，並派遣零式戰機實施自殺攻擊，美軍大為震驚，立即還擊。

2月18日，艦砲轟擊達到最高潮，濃烈的硝煙甚至還影響到飛機的轟炸，當天美軍飛機僅派遣28架次。從16日到18日三天，硫磺島幾乎被美軍的火力轟擊得難見天日，日軍只能在坑道內動彈不得。這三天總計消耗了美軍2萬4,000餘噸的砲彈，島上每平方公里平均承受1,200噸火力，這樣的彈藥消耗量也是歷次戰爭所罕見，但日軍在如此猛烈火力攻擊下，僅傷亡100餘人，地面工事雖破壞殆盡，地下工事損失卻微乎其微。

19日9時，美軍登陸部隊開始登陸，登陸灘頭在硫磺島的東海灘，從摺鉢山山腳下向東北延伸，總長3,150公尺，從南到北每450公尺劃分一個登陸灘頭，共計7個，陸戰第5師在南端的三個登陸灘頭登陸，實施孤立或攻占摺鉢山，陸戰第4師則在北面的四個灘頭登陸，攻擊千鳥機場。一開始非常順利，日軍的抵抗非常輕微，最大的阻礙反倒是岸上的火山灰，由於火山灰土質異常鬆軟，登陸車全部陷在火山灰中動彈不得，後面的登陸艇雖一波接著一波登陸上岸，但後續梯隊卻被這些無

法動彈的登陸車所阻擋，根本無法搶灘登陸，艇上的陸戰隊士兵只能涉水上岸。見日軍只有零星的輕武器射擊，美軍甚至認為按此進展，只需5天便可占領全島。但好景不常，登陸的美軍才推進200多公尺，栗林中將就命令日軍從坑道進入陣地，根據事先早已計算過的彈道，無數的砲火準確地落在登陸灘頭，一時間，美軍完全被守軍火力壓制在灘頭，傷亡慘重，推進受阻。

9時30分，美軍的戰車上岸，隨即配合登陸部隊向前推進。本該發揮巨大功用的戰車，卻因海灘上的火山灰，全都動彈不得，少數幾輛能動的也是行動緩慢，很快變成日軍反戰車砲的靶子，被一一擊毀。美軍只能依靠單兵，利用炸藥包及火焰噴射器，一步步向前推進，每一步都付出慘痛的代價。12時，陸戰第4師僅推進了450公尺。日落時，美軍已有6個步兵團、6個砲兵營及2個戰車營共約3萬人上岸，全天有548人陣亡，1,700餘人受傷，傷亡總數占登陸總人數的8%，就第一天的戰況而言，還不算太嚴重。¹⁶

陸戰第5師因為比第4師晚20分鐘遭到砲擊，而且砲火相對地薄弱，所以其先頭部隊穿越了島的最狹窄地區，切斷了摺鉢山與其他地區日軍的聯繫，並轉而向摺鉢山發起攻擊。相較之下，陸戰第4師在

16 同註2，頁237。



日軍的砲火阻擊下，幾乎寸步難行，這時，美軍的艦艇砲火給了最有力的支援。此次登陸，為了有效掌握艦砲火力，每個營都配有火力控制組，另外還有空軍準確定位日軍砲火位置，在這樣的火力支援下，美軍艱難地向前推進，全天美軍消耗艦砲彈計38,550發，火力之猛烈，前所未見。¹⁷

2月20日，從凌晨開始，美軍艦砲就依登陸部隊要求實施火力支援，登陸的戰車亦隨前進路線直接支援，陸戰第4師順利的攻占千鳥機場，並切斷島南日軍與元山之間的聯繫。陸戰第5師則繼續向摺鉢山攻擊，但成效不佳，直到黃昏才推進180公尺。21日，激戰持續，天氣卻轉為惡劣，嚴重影響了補給品的運載。由於島上傷亡較大，作為預備隊的陸戰第3師也投入戰鬥。22日，大雨滂沱，戰鬥被迫停止。23日，陸戰第5師終於攻上摺鉢山山頂，並豎立一面美國國旗，美軍士氣大振。24日，陸戰第3師突破了二號南側機場的防線，但隨著地形升高，日軍構築了密密麻麻的地堡及縱橫交錯的坑道，憑著這些工事，抵抗越來越頑強。

至3月1日，美軍終於攻占二號機場及元山村，每前進一步，都要付出巨大的代價。7日，美軍發動總攻擊，終於突破

日軍的防線，到達東海岸，將日軍分割成兩部分。10日至25日，日軍大部就殲，小部分仍在拚死抵抗。26日凌晨，栗林中將親自率領約350名日軍發起最後反擊，激戰3小時後，日軍部署在硫磺島最後的抵抗兵力也損耗殆盡，栗林中將負傷後切腹自殺，至此，硫磺島戰役終告結束(如圖4)。

作戰評析

硫磺島戰役是一場典型海島防衛與登島作戰，是守必固與攻必克的對抗，日軍與美軍都將戰力發揮至極致，尤其是日軍與陣地共存亡的決心，將精神戰力誓死達成任務發揮到極限，雖以戰敗作收，但是受到對手與世界各國的尊敬，日軍當時雖然是我國的敵對一方，但是敵人的優點還是值得我們效法，尤其是硫磺島21平方公里，守軍僅兩萬餘人，今天國軍防衛作戰固守3萬6千平方公里，我守軍兵力數量含後備部隊都遠優於日軍，日軍可防守36天，我若戮力備戰焉有示弱之藉口，茲將評析概述如後。

一、海空優勢強化登陸作戰

戰爭是實力的較量，沒有強大的力量作為後盾，任何卓越的戰術、睿智的指揮都將失去意義。¹⁸日軍依據當地特殊地

17 劉波，《重溫二戰：60場經典戰事評述》（北京：國防大學出版社，2005年4月），頁183、184。

18 同註1，頁202。

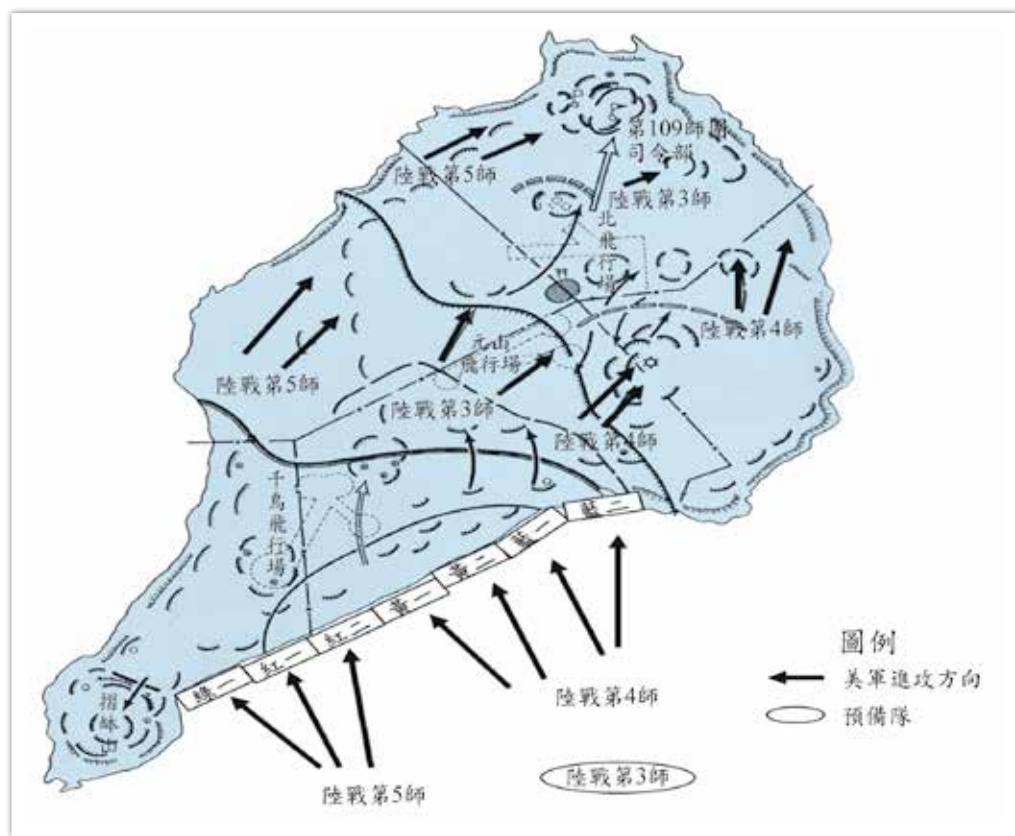


圖4 硫磺島戰役作戰經過示意圖

資料來源：1.蕭英煜、吳光中，〈第二次世界大戰美、日太平洋島嶼作戰之研究——以沖繩島、硫磺島及臺灣為例〉《陸軍學術雙月刊》(桃園)，第51卷第543期，2015年10月，頁110。

2.筆者自製。

形環境，剛開戰確實與美軍打的難分難解，但最後卻孤掌難鳴，海、空軍均已傷亡殆盡，無法提供有效支援；美軍的優勢即在於海、空的兵、火力支援。在1942年的瓜島戰役，美軍驗證了同時彈著集火射擊(time on target)、密接空中支援(close air support)和海陸空三軍的持續攻擊圍堵

，造成資源短缺無法支援作戰等新的作戰方式。

¹⁹由於硫磺島距日本較近，為防止日本增援該島，美軍初期除不斷轟炸硫磺島外，還不斷對日本本土實施戰略轟炸，重點為航空、石油及軍事工業，使其無法提供即時支援。同時，封鎖日本周邊海域，截斷硫磺島任何支援，迫其孤立。²⁰

第5艦隊司令所

指揮的各支援艦隊及航空隊，更是早在1944年8月就已經對硫磺島實施海、空火力炸射，阻其防禦工事構築及補給品運送。

不管是登陸前2個月的轟炸機、艦載機投彈6,800噸，還是登陸前3日的艦砲火力7,500噸，再加上登陸前攻擊準備射擊

19 By Lt.Col.Greg Lane,"Operation Watchtower：Soldiers Were Key In World War II's First Offensive",ARMY,Vol. 67,No.5,(2017),P.42.

20 劉小力、張力軍、王永明、鐵軍，《登陸與抗登陸作戰實踐和經驗》(北京：藍天出版社，2004年5月)，頁211。



，還有支援突擊上陸及陸上戰鬥的支援射擊，均顯示美軍運用海空火力確實是打破硫磺島僵局的重要手段。

二、堅強防禦體系重創美軍登島戰力

綜合塞班島的失敗經驗，為了防禦美軍的艦砲和航空火力，日軍徵召大批工程師，根據硫磺島熔洞密布的特點，建造了錯綜複雜的地下工事(如圖5)。在狹窄的海灘後面，築有730多個武器射口，高砲及岸砲則設在凹入的地下，洞壁、洞頂用3米厚的最優質混凝土全面加固。在無法構築地下工事的地方，則埋有戰車充當火力點，²¹許多地下工事更向下延伸達30米，可有效防阻美軍的轟炸，以保存戰力，地道出口用鐵門封住，並鋪設軌道，一旦打開鐵門，火砲便可推出，對登陸美軍實施砲擊。²²日軍在硫磺島的各陣地均有秘密坑道相連，四通八達，便於相互支援，避免孤立，工事位置跟射口都經過精心設計，可實施交叉掩護，又有良好的通風設施，囤儲的糧食可供應達70天，副食品可供應60天，²³這些先期的戰場經營，將這場美軍原本計畫5天就能攻占的彈丸小島，足足打了36天，並付出慘烈的代價。

三、因地制宜適當部署兵力

在組織全島防禦時，栗林中將已意識到島南海灘及千鳥機場絕對承受不住美軍的強大海空火力，所以將防禦重點由灘岸移到摺鉢山及元山地區，主防線設在千鳥機場北側，日軍利用此地區有利地形，構成縱深數百米，橫越全島中部的地下陣地網。第二道防線設在以元山台地為中心的高地群，構築地堡及坑道，縱深1公里，也是最後防線。此外在海灘處配置大量的反坦克、反登陸之障礙物，埋設大量地雷，海灘兩側高地則以機槍、迫擊砲及反戰車砲構成綿密火網，所有武器配置與射擊目標都經過精密的計算，既能有效隱藏自己，又能發揮最大限度的殺傷力，阻挫美軍向島內搜索前進。

摺鉢山則開闢為獨立防區，利用其天然岩洞地形，日軍挖了許多砲兵與機槍陣地，這些陣地與坑道網及無數天然岩洞相互溝通，一個岩洞往往有好幾個洞口，每個洞口又精心加以偽裝，再與天然植物相混雜，極難發現。²⁴人員隱藏於這些地方，美軍的艦砲火力傷害幾乎微乎其微。在美軍上岸後，日軍再從不同的工事內實施攻擊，致使美軍傷亡慘重。

此戰之後，日軍迅速吸收經驗，在後來的沖繩島戰役中，日軍完全放棄了灘

21 同註2，頁452。

22 陳書方，《二戰大海戰——攻島之戰》(北京：中國長安出版社，2005年6月)，頁220。

23 同註14，頁213。

24 同註2，頁95。

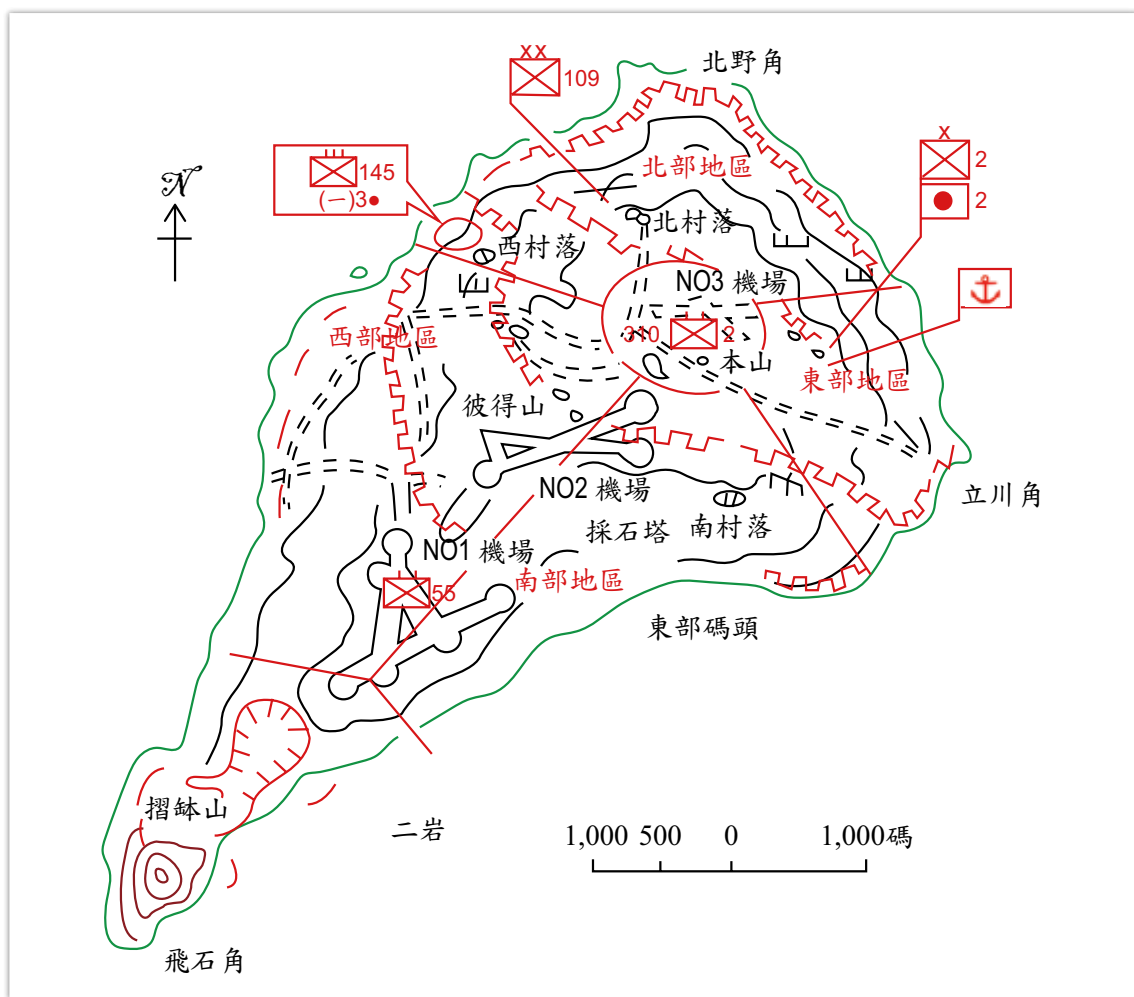


圖5 摺鉢山防禦工事示意圖

資料來源：<https://www.getit01.com/p20180115326397486>，檢索時間2018年3月24日。

頭，而將主力集中到美軍海空火力無法企及的縱深地區，憑藉坑道與美軍周旋，再次讓美軍嘗到了苦頭。²⁵這幾次的嚴重傷亡讓美軍高層意識到，若進攻日本本土，可能會遭受到前所未有的抵抗、更嚴重的傷亡，最後在日本本土使用原子彈，有很大程度是受到硫磺島戰役的影響。

四、精神戰力堅定作戰決心

硫磺島作戰，日軍指揮官栗林忠道中將深知與美軍軍力相差如此懸殊，此次作戰必然失敗，但他知道多阻擋一日，就留給日本本土多一日準備，仍堅定執行大本營之命令，以持久作戰之精神、視死如歸之抗敵意志，進行作戰整備，另外嚴禁萬歲突擊或自殺，避免不必要的傷亡，號召每個士兵至少要殺死10個美軍，還對全

25 同註2，頁255。



體官兵發布「奮戰宣言」與「勇士作戰知識」，²⁶將激勵士氣的口號印成小冊子，發給每位士兵，在工事的牆上，也都貼著這些口號，以維持高昂的士氣及戰鬥意志。²⁷

作戰初期，美軍將領均認為在美軍海、空優勢配合下，這座小島應該是不費吹灰之力就可以攻下，殊不知在日軍指揮官堅定的抗敵意志下，帶領部隊竭力抵抗，有效遲滯全般作戰，反而造成美軍重大傷亡，替本土爭取作戰準備時間。²⁸

對我啟示

硫磺島戰役與本島防衛作戰有本質上的差異，兩者國際局勢、戰略環境與時空背景雖然不同，但是硫磺島戰役無論是登島作戰的美軍，或防衛固守的日軍，都有許多值得我們效法與借鏡之處，當我們的戰力在精進之時，敵人也是在進步之中，矛與盾是永遠在相互較勁的，國家領土、資源有限，但是腦力、恆心、毅力與作戰意志，是可以無窮無盡竭力開發，才能發揮潛能與相乘的效果。

一、營造利我國際局勢，避免主動挑釁被動挨打

美軍攻打硫磺島作戰目的，是希望

重型轟炸機有中繼機場能直接轟炸日本本土，美軍是武器裝備齊全的新銳戰力，日軍是由侵略者轉為即將落敗的困獸之鬥，日軍雖然與陣地共存亡重創美軍，但終究是失敗收場。我防衛作戰目的在於國家永續生存與發展，與日軍當時面臨整體局勢所受之壓迫截然不同，我防衛作戰應在利我的國際局勢下避免主動挑起戰爭，配合政府整體施政與經濟發展，從事軍事戰略整建，由略、術、技、鬥發展創新，將可用之軍事資源結合全民國防，從各方面與層級實施整軍經武，將本外島構建成一個完整堅強之防禦體系，將臺灣海峽部署成一道天然的防線，可有效拘限敵人在不願戰、不想戰、不敢戰的環境與氛圍下，以確保國家長治久安。

二、精進全民情報網絡，破解共軍登島迷霧

中共積極強化偵察衛星、北斗導航衛星的部署與各系列無人機的戰備服勤，遙感、遙測功能已能將戰場目標有效定位，其中尖兵系列為返回式照相偵察衛星，保守研判其相片精度最高可達50公分，屆時我各項軍事設施與活動，要完全隱匿及相關反情報作為將更加困難，另中共已成功發射量子衛星——墨子號，現已能利用

26 維基百科，<http://zh.m.wikipedia.org/zh-tw/> 栗林忠道。

27 同註2，頁215。

28 同註6，頁121。

量子衛星特性，²⁹對我造成極大威脅，本軍在反偵蒐、反反制作為上日益困難。目前我國衛星發展尚無法於科技上反制中共，但仍可於干擾層面著手，配合中科院研發或向外國購置之干擾裝備，干擾共軍衛星偵察的精準度，使其指揮、管制、導航及通連無法構連，影響攻擊效能，降低傷亡。各式軍事設施可運用偽裝塗料、地下化或備用預置，製造假訊息、假徵候，使敵誤判。³⁰

共軍海空軍與火箭軍無論如何強大，最終仍要以登陸艇將戰、甲、砲車登陸上岸，實施全面占領，共軍雖然有先進甲車可實施浮游，也在瓊州海峽做過由岸至岸的性能驗證，但在作戰時大規模由岸至岸渡過臺灣海峽，其損耗或指揮管制是無法預判的，易發生未蒙其利先受其害之景況，因此，共軍東部戰區欲大規模實施正規登陸，仍須按程序實施裝載、編隊、發航、泊地等，共軍想一次裝載登島主力，其登陸艇數量不足，但中共善用媒體宣傳其軍力，傳媒、網路、報紙均大量引用，

易產生以訛傳訛的效果，共軍即可以利用這項工具在登島作戰時，發揮「以假示真、以真示假」迷惑我軍之情報判斷，所以我方情報蒐集計畫，要依據徵候、能力、限制與相關主客觀因素，在全民情報網的支援下，藉各式管道，於共軍有所徵候時，充當我情資蒐集及反反制手段，研判主登陸、助登陸、佯登陸，分析敵軍主力登陸位置，詳細設計決戰地區與決戰優勢作為，有效破解敵軍散布錯誤訊息，善用國際與國內媒體、網路，不同資訊增加敵軍情報判斷錯誤機率，以迷惑敵人。

三、強化外島火力，降低本島遭封鎖之威脅

金馬澎外島戰備經營60多年，對中共有如尖刀抵喉，惟近年來兩岸小三通，以金馬外島為基點向大陸構成通航便利性，受到極少部分外島民眾在大陸置產與107年8月5日金廈通水典禮，金門水源受到大陸的控制後，外島軍民對大陸依賴性日益增高，戰時受到大陸的宰制機率大幅度提高，因此強化對外島民生支援為前提

29 施玟玟，〈軍事活動無所遁形——軍用偵察衛星效能之研析〉《步兵季刊》(高雄)，第265期，2017年8月1日，頁10。共軍在2016年8月16日發射世界上第一顆「量子衛星——墨子號」，其通訊傳遞方式和傳統的通訊衛星直接傳遞訊息不同，墨子號的工作不是傳遞訊息本身，而是分配「密鑰」，而密鑰是由光子組成；基於「量子」是物質的最基本單元，具有不可分割性，及不可複製的原理，一旦光子被分割後，一個型態產生改變，另一個也會同步變化；即使從中擷取訊息，也無法解密使用，而墨子號就是向地面發射光子的衛星。量子衛星的優點是兩個接收端發現密鑰不一樣時，可合理懷疑訊號被監聽或是截收，當下可捨棄該密鑰，並要求衛星重新發送一次，監聽者所收到的密鑰就無法使用且無規律可循，可準確達到「保密」的要求目標。

30 同註29，頁38～40。



下，方能有效鞏固防務與提高作戰效能，爭取戰略優勢：

(一)外島的戰略價值在於全島一命團結力量大的基礎之上，應優先強化外島基本能源設施、民生物資與海空交通建設，讓外島民眾與本島有同舟一命之強烈感受與優越感，外島的自衛隊與駐軍防務才能有效凝聚，須以保鄉保產為優先目標，進而發展支援本島作戰的各項戰備整備措施。

(二)在外島部隊支援下，可增加本島之戰略縱深，避免共軍直取臺灣本島，若敵先攻取外島再攻擊本島，則本島遭封鎖或海空攻擊強度投入兵力會受影響，可爭取我戰備整備強度。

(三)若敵以一部牽制外島，主力攻擊本島，外島兵力則攻擊共軍側後或攻擊沿岸港口，除可降低登陸本島威脅壓力，另對敵返航船艦裝載作業會造成一定影響，不利其後續戰力投入本島戰場。

(四)敵若大規模向港口集結，外島部隊應主動攻擊，讓敵船艦無法離港或無法正常編隊離港，打破其發航登島時機點，製造戰場混亂，以爭取我有利機勢。

因此，應積極強化外島高效能武器部署與軍事作為，掌握對共軍戰略、戰術及渡海載具之動態，尤其是對我之應急作戰部隊，優先發展反登陸武器，創造反登陸作戰優勢環境，使共軍不敢輕啟戰端，嚇阻共軍對臺三棲進犯之企圖，阻止敵人

掌握制空及制海權，打亂敵人全面進犯與封鎖之作戰節奏。

四、強化戰場經營，掌握環境優勢

我國都市發展迅速，從北至南均有密集的城鎮，城鎮必為我軍防禦重點所在，中共亦體認到無論對臺進行何種戰法，最終都必須面對城鎮戰。未來若發生戰爭，戰場必在我國境內，我應掌握此優勢，加強戰備整備及戰場經營，強化各項因應作為，提升作戰及反制能力。參考車臣守軍攻擊俄羅斯的具體作為，或中東劣勢守軍攻擊美軍創新戰法之相關經驗法則，鞏固本島防務與強化戰力運用，以現有城鎮建築、地下設施及地形要點，詳加勘查，編組地上與地下防禦體系，利用演訓驗證其可行性及特、弱點，強化經營整備，以爭取戰力的優勢。

我國兵役制度改為募兵制後，本軍部分主戰部隊編現比略顯不足，作戰時常備部隊投入作戰後，戰備任務執行須與後備部隊緊密配合，後備部隊戰力提升與運用，會直接影響海岸守備敵我戰線的發展。現後備動員部隊主力，均為步兵部隊，負責第一線重要守備任務，就共軍攻臺戰役第一梯次登陸部隊，包括陸戰旅、兩棲機步師，均為機械化部隊，在兵力數量與質量上，對守備部隊將會造成嚴重壓力，³¹要達成「濱海決勝、灘岸殲敵」之

31 於下頁。

作戰任務與要求，應擬定具體政策推動動員部隊戰場經營的能力，尤其在濱海據點群與二線之核心陣地，地方推動相關開發與建設時，即應將戰備任務納入考量與規劃，讓濱海要點守得住，能主控戰線發展成為我所預期之型態，二線核心陣地能成為反擊時堅強的拘束陣地，創造出濱海決戰之有利態勢。除此之外，後備兵力亦可於平時搭配鄉鎮縣市的萬安演習，瞭解疏散警消人員編組及行動準據，將其整體運作模式與地面防衛作戰任務與策略發展相互融合，可防杜因戰事發生時，造成災民無目標之亂竄，或蝟集影響我反擊機動路線安全與暢通，影響打擊部隊戰力運用與任務之達成。

五、徵召民間專業人力物力，投入戰鬥準備

日軍徵召大批工程師設計防禦體系，督造完工並經得起戰火的檢驗，國軍發展全民國防體系已久，平時應列管工程師、新聞記者、民間醫院、大型工程機具、電信工程業者、水電工程師，凡是與戰備有關之民間人力與物資都要列管，作戰準備可由民間完成者，要儘量動員協助軍事需求，讓軍人專心從事戰備訓練，只要國家可以生存下去，動用到民間人力與物資

都可以補償或減稅，唯獨就是戰鬥部隊不是動員就立即可投入戰場，所謂全民國防就是全國一致抵禦外侮，戰力才能源源不斷支援軍事作戰，以確保國家永久生存發展。

六、縱深配置，發展地下設施

共軍只要在臺灣本島登陸成功，陸軍就要面對無海空軍火力支援下地面部隊獨自作戰之景況，我各城市間交通複雜，敵軍為迅速奪島，須藉由後續船團或空中載運兵力，分沿多條道路，指向我政經中心，其間城鎮必為防衛重點，且我島內中心多為丘陵、淺山及高山地形交錯，應妥慎勘查及計畫，戰時即可成為堅固據點群形式的縱深陣地。³²此時可藉由小部隊戰鬥，配合本身熟悉的地形，牽制、逐次消耗敵軍，運用單兵或高效能武器，有效利用戰爭面摧毀敵軍。

設施地下化的概念早在3、40年代，已有人提出，當時國共雙方衝突不斷，臺海戰事一觸即發，金門、馬祖及沿海外島的重要性不言而喻，遠在砲戰發生的前一年，已有種種跡象顯示共軍將對金門有所行動，胡璉將軍主持防務時就發現，在現實的條件下，金門斷無可能對敵採取攻勢的作為，那就必須在守得住、守得好的方

31 高旻生，〈共軍兩棲戰力發展現況之研究〉《步兵季刊》(高雄)，第265期，2017年1月4日，頁38～40。

32 姚翔韋、陳勝昌，〈反登陸作戰研究之我見——以金門古寧頭戰役為例〉《陸軍學術雙月刊》(桃園)，第52卷第545期，2016年2月，頁71。



面下功夫，「善戰者藏於九地之下」應該是當前金門防禦措施上最要緊的一環。³³金門石山嶙峋，黃土深厚而堅實，島上花崗岩的地形，正適合將工事藏於地下，金門823砲戰，戰役勝利的決定因素，就是構築了頑強的坑道工事，在中共的猛烈砲火攻擊下，人員物資損失輕微，中共未能達到砲戰的目的。823砲戰的目的原欲一舉將金門夷為平地，以砲擊封鎖金門，迫我守軍撤退，結果我軍損失輕微，金門依然固若金湯，反而迫使中共進入持久消耗的困境，最終停止射擊。³⁴

所以戰力、物資與設施地下化確有其必要性，依各戰區責任區域，精確掌握各城鎮地下化，將軍方、公家與民間之交通與設施等兵要概況，平時建立完整資料庫，簽訂戰時使用支援協定，於演訓不斷驗證與修正，戰時才能「量地用兵」，利用四通八達的地下通道，除可保存戰力外，地下通道作戰視同夜間作戰，因空間限制敵人無法掌握地底下概況與動態，我可對敵後方陣地、設施、機構、物資實施打擊與摧毀消耗敵軍持續戰力，³⁵充分發揮境內作戰的優勢。

七、深植國家信念，堅定守土意志

克勞賽維茲說：「使敵人精神力量遭受損失，也是摧毀敵人物資力量從而獲得利益的一種手段。」³⁶硫磺島戰役中，日軍運用有限的資源，與兵力、火力及裝備相差懸殊的美軍相抗衡，並在指揮官的號召下，無懼生死，與陣地共存亡，其堅定的抗敵意志，是造成美軍嚴重傷亡的因素之一。

現階段中共兵力雖有優勢又掌握宣傳媒體在國際間營造可以隨時輕易攻略我國的表徵，且已經達到迷惑耳目的目的，中共想要一次大規模的登島作戰，還有許多問題無法克服，當然我們不能誤判敵人的企圖，但要審慎研究敵人的能力與限制。試想二戰末期希特勒研發V-2火箭重創英國民心士氣，但是英國也沒有失敗；伊拉克海珊部隊以飛毛腿飛彈攻擊以色列，以色列依然存在，戰敗的是伊拉克，這些實例告訴我們要打敗敵對國家，火箭與飛彈能將敵對國家陷入困境，但單靠火箭或飛彈攻擊而戰勝是辦不到的，最終一定要以陸軍全面占領。

依據107年8月30日國發會報告2018年至2065年人口推估，高齡化、少子化趨勢仍難遏阻，我國將於2021年達到總人口

33 李元平等，《臺海大戰(下編)：臺灣觀點》(臺北：風雲時代出版有限公司，1992年10月)，頁70、71。

34 國防部史政編譯局，《古寧頭大捷四十周年紀念文集》(臺北：國防部史政編譯局，1989年8月)，頁47。

35 馮秋國，〈城鎮地下設施軍事價值之研究〉《陸軍學術雙月刊》(桃園)，第52卷第546期，2016年4月，頁80～82。

36 齊德學，《中外登陸作戰經驗教訓》(北京：軍事科學出版社，2006年9月)，頁240。

高峰2,361萬人，2022年進入人口負成長。較前次推估2025年時間點提前3年，人口紅利將於2027年消失，揮別逾30年的勞動力黃金時期。針對人口結構轉變對國防衝擊與影響，考量強化整體防衛作戰需求，兵役政策由徵兵制改為募兵制，雖解決以往若干問題，但是志願役官兵在較艱苦之戰鬥兵科(步、戰、砲)招募上始終無法滿足需求，國防部部長於107年9月5日表示「轉型為募兵制後志願役首次破15萬人，編現比達80.8%，預定年底可達81%」，突破雖然可喜，但是問題後面仍然隱藏兵員素質、男女失衡的問題亟待解決，且近年來外來移民人口持續增加，新住民對於敵我交戰時，對我之荼毒與危害無親身體驗與認識，社會原有之凝聚力須實施重組與再教育，以奠定共識與共行。自由與民主是一種生活制度與方式，社會是一個有機體，相信未來會逐步融合新住民與募兵制相關問題，但要靠時間與政策逐步修正偏頗的方向，方能促進全民一致之團結合作，抵禦外侮的力量。

全國百姓「離此一步即無死所」的禦敵決心早已深植人心，不必經常性的強烈表態，這決心平時似乎是弛而不緊，戰時與本島共體時艱誓死防衛的決心與意志是不會動搖的，我們可以由921大地震、汶川大地震與日本311大地震時，民間民力、物力與資源投入，是全面又快速的；

另淞滬會戰時八百壯士死守四行倉庫，在面對日軍精銳武器的攻擊仍能確保6~7天之久，我國有3萬6千平方公里，2千1百萬人口，又有臺灣海峽為天然屏護，簡單推想，若全島即將陷入瀕臨將亡的境界，我國的民心士氣沸騰與投入保家衛國的能量、速度與實力，將是沛然莫之能禦的。

結語

我國目前遭遇之情況與硫磺島何其相似，所面對的對手戰力對比均嚴重失衡，日軍能在如此嚴峻的狀況下，抵抗達一個月之久，並造成美軍精銳海軍陸戰隊的重大傷亡，據統計，硫磺島戰役日軍共傷亡23,388人，美軍則傷亡21,865人，兩方傷亡比為1.23：1，美軍負責登陸的兩棲第5軍，傷亡更高達70%，幾乎失去戰鬥力，如此的兩敗俱傷套用在現在，我想中共也不樂見，但在共軍仍不放棄武力犯臺的政策下，我國該如何維持足夠的嚇阻力，使中共不敢輕啟戰端或延遲犯臺節奏，這是我們急須尋求答案的課題。雖然未來軍事發展會有全新的形式，但借鑑以往的歷史和戰爭經驗，方能達到啟迪思想、豐富智慧的作用。

(107年7月4日收件，107年9月20日接受)