



# 1945年硫磺島作戰研究

## 作者簡介



溫培基上校，指職軍官91年班、裝甲訓練指揮部正規班100年班、陸軍指揮參謀學院正規班102年班、陸軍指揮參謀學院戰略研究班103年班、政治大學國家安全與大陸研究碩士；曾任連長、營參謀主任、軍團作戰官、營長、科長，現任國防大學陸軍學院軍事理論組教官。

## 提要

- 一、1944年塞班島作戰後，硫磺島便成為日本防禦戰線的前沿，儘管失守也必須爭取本土的防禦整備時間；而美軍占領硫磺島後則可建立前進基地，有利其向日本本土進攻。
- 二、日軍根據馬紹爾群島及馬里亞納海戰的作戰教訓，認為部隊部署在第一線，難以抵抗優勢的海、空火力炸射，加上菲律賓海戰後海、空主力傷亡殆盡，無法提供有效的支援，因而採取以空間換取時間之戰略指導。守備方式由直接配備調整為間接配備，避免部隊暴露在灘岸遭受美軍海、空火力攻擊，並有效拘束遲滯美軍在灘頭，證明日軍指揮官作戰指導至為正確。
- 三、日軍利用地形優勢，構建複雜的地下隧道系統、隱蔽的防禦工事以及密集的反登陸設施，以小部隊進行持久戰，在防禦時不追求大規模的陣地抵抗，依靠隱蔽位置進行零星的游擊作戰或伏擊，日軍分散部署及防禦不僅提升戰場存活率，也使美軍遭遇意想不到的反擊和傷亡。

四、雙方作戰構想及作戰經過，其中在戰術運用、兵力部署、火力分配、精神戰力與士氣、作戰整備及後勤補給造成攻、守雙方重大影響。

五、美軍投入近日軍三倍的兵力歷經36天始攻克硫磺島，日軍能以少數兵力達到戰略持久目的，其關鍵在於充足的防禦工事與靈活之戰術。國軍防衛作戰若能參考日軍島嶼防禦作戰經驗，強化防禦整備與戰術變化，並針對美軍(島嶼攻擊)關鍵因素打擊，進而達成我防衛作戰企圖。

關鍵字：硫磺島、戰場經營、持久作戰、登陸作戰

## 前言

在二次世界大戰的太平洋戰場，硫磺島與沖繩島是保護日本帝國內陸的重要屏障，也是「絕對國防圈」、「內防禦圈」的關鍵鎖鑰，<sup>1</sup>一旦失去控制，將威脅日本的國防安全。美日雙方在歷經多次島嶼攻、防作戰經驗，在此次作戰完善了各項作戰準備。<sup>2</sup>美國海軍陸戰隊以近三年的戰鬥經驗，驗證兩棲作戰的武器和裝備效能，<sup>3</sup>在兵力比約3比1及海、空優勢的條件下對硫磺島日軍發動攻擊，最終仍耗時近36日且傷亡三分之一兵力才攻占硫磺島。足見日軍在島嶼防禦的工事構築、兵力運用及精神戰力等方面之完善，使美軍付出巨大代價。

硫磺島作戰研究甚多，本研究係以日軍陸上自衛隊幹部學校《硫磺島作戰》為主要範圍，並聚焦於島嶼攻、防作戰運用，藉由研究作戰全貌加上軍事理論研析，期能對國軍達成「持久作戰」提供相關防衛作戰啟示。

## 作戰背景概述

硫磺島為日軍在太平洋中部與南部的航空中繼基地，僅少量部署海軍守備部隊及飛機；自1944年馬里亞納海戰後，美軍逐步占領馬里亞納群島，硫磺島則成為日本防禦戰線的前沿，其重要性與日俱增。

### 一、美軍

美國國防部基於全般戰略構想，於

1 王書君，《太平洋海空戰》(北京：海洋出版社，2005年)，頁451。

2 國防部，《硫磺島兩棲戰史》(臺北市：國防部史政編譯局，1962年)，頁501~506。

3 Steven Murphy, "The Costly Victory at Iwo Jima Allowed the United States Air Power to Conduct Strategic and Effective Bombing of the Japanese Mainland", USASMAR-06, 01 DEC 2004, <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1111486.pdf>, 檢索日期：2023年10月25日。



1944年10月3日由參謀長聯席會決議，由麥克阿瑟指揮之西南太平洋戰區進軍菲律賓，尼米茲則於麥克阿瑟登陸菲律賓後，進攻小笠原群島(Bonin Islands)。<sup>4</sup>相較於琉球，硫磺島擁有3個機場且距東京僅660哩，可供美軍作為進攻日本本土之前進基地，有利B-29轟炸機隊實施全面性轟炸。<sup>5</sup>美軍在菲律賓作戰兵力不足，海軍也無法同時提供兩地援助，因而訂定「先硫磺島而後琉球」的策略。

## 二、日軍

1944年塞班島作戰後，日軍大本營希望透過硫磺島的防禦，消耗美軍的兵力和資源，爭取更多時間以籌備更有效的防衛措施。<sup>6</sup>6月30日，日本大本營新成立第109師，由陸軍中將栗林忠道擔任師長指揮小笠原群島的陸、海軍部隊，並陸續增強硫磺島的兵力和補給品，至1945年2月初，其陸軍兵力達17,500人、海軍5,500人，總計23,000餘人。<sup>7</sup>此期間，在栗林中將指導下，轉為運用該島火山岩與沙礫特性，構築堅強的地下化要塞陣地，將小島改造成堅不可摧的堡壘。<sup>8</sup>狀況不利時，

必須死守該島，竭力消耗敵軍戰力，扼制敵軍對機場之利用。<sup>9</sup>

## 硫磺島地理環境

硫磺島位於西太平洋，屬於小笠原群島南部的一座火山島，面積約為20平方公里。同時也是馬里亞納群島往東京的直航航線下方，是連結東京與塞班島兩地的中點位置，也是該地區唯一具有足夠面積和適宜地形容納大型機場的島嶼。對美軍而言，奪取該島能提供無法返回馬里亞納群島的轟炸機緊急降落或為特殊任務加油；並可阻止日軍運用飛機防禦美軍轟炸機或進攻馬里亞納群島，戰略價值甚高(如圖1)。<sup>10</sup>

### 一、氣候

硫磺島屬亞熱帶氣候，由於受洋流影響，具有海洋性氣候，年均溫在攝氏18～23度，日夜溫差大。每年冷季為12月～隔年4月份，熱季則自5～11月。依太平洋風暴中心所移動的路徑，每年12月～隔年6月行經該島以北，屬於颱風危險地區。

### 二、地形

4 杜正宇，〈太平洋戰爭下美軍攻臺之計畫與轉折〉《國史館館刊》，第55期，2018年3月，頁70。

5 詹淳中，〈淺談硫磺島戰役對我戰力防護之啟示〉《裝甲兵季刊》，261期，2021年9月，頁2。

6 董旻杰、張凱倫、周明，〈太平洋戰爭—美日對決〉(北京：海洋出版社，2005年)，頁451。

7 國防部，〈硫磺島作戰(日本方面紀錄)〉《實踐學社》(臺北市：國防部，1962年5月)，頁5、6。

8 Hoffman, J.T.(1995).The LegaCy and Lessons of Iwo Jima.Marine Corps Gazette, 79, 2.

9 同註7。

10 同註8。



圖1 硫磺島地理位置圖

資料來源：作者使用google地圖自行繪製。

硫磺島是由火山熔岩冷卻後形成的火山島，島上大部分地區都覆蓋著厚厚的火山灰，其形狀像似一隻火雞，火雞頭位於西南端一座尚未完全冷卻的死火山，亦為全島制高點，海拔160公尺名為摺鉢山(Mount Suribachi)。摺鉢山往北雞脖子及雞胸部位，是一片寬闊平整的高地，稱為中部高地，再往北從雞背到東北部雞尾部分為元山地區，地形逐漸起伏，並由數座小山崗及陡峭山谷組成。

### 三、土質

本島為火山岩石與砂礫所組成，土

層堅硬、植物稀少，地面由粗糙灰色火山灰堆積覆蓋，土質鬆軟人、車通行困難。<sup>11</sup>

### 四、海灘

由火山灰堆積而成，除了南部海灘地勢較為平坦可供登陸外，北海岸邊地勢崎嶇、岩

石嶙峋，由於地下溫度較高，岩石之間常有熱氣散發，使人感到有陣陣熱浪。自硫磺島最北邊的北野角(Kitano Point)起，沿著海岸向東南方向約2哩處的立岩角(Tachiiwa Point)止，此處的海灘狹窄險峻且多石堆，妨礙部隊運動。美軍依據日軍可能布防、灘岸狀況及灘後幅員則將海灘劃分為紅色、黃色、藍色、綠色等4種海灘。<sup>12</sup> 島上適合登陸地區為東南部海灘，縱深自50~200公尺不等，內有不同高度與寬度之沙丘，不利輪型車輛運動。<sup>13</sup>

11 穆永朋、周潤根、傅岩松，《大洋鐵流：二戰中的島嶼作戰》(北京：軍事科學出版社，2004年)，頁153。

12 就美軍在二次世界大戰的海灘分類；紅色海灘：通常指最主要、最優先攻擊的登陸點，往往有重要目標或最接近核心目標的區域。黃色海灘：用於次要登陸點，可能支持紅色海灘作戰或作為佯攻位置。藍色海灘：通常用於側翼登陸或特定目的(如占領側翼高地)。綠色海灘：有時是後備登陸區域，或作為運輸、補給及後勤支援的登陸點。

13 陶光遠，《第二次世界大戰硫磺島戰役之研究》，澎湖防衛司令部主官親教專書，頁3。



## 五、地形要點

### (一)摺鉢山

位於硫磺島南端的死火山，高約170公尺，可瞰制全島地區，北部為圓形高地，直徑約2公里，高度約為150公尺。全部為崎嶇岩石，山坡險峻，並為石崖阻隔；自圓形高地至摺鉢山中間地區為柔軟漂流性厚層黑色火山灰，限制人車運動。

### (二)元山

位於摺鉢山北端，其直徑約為1.6公里，高度約為104公尺，地面頗為崎嶇與多岩石，亦為日軍防禦主要陣地。

### (三)機場

島上原有兩座機場，第三座正在趕工修建中，由北而南分別為北飛行場(3號)、元山飛行場(2號)和千島飛行場(1號)；<sup>14</sup>另擁有一個雷達站，可以發出長達兩個小時的突襲預警。對美軍而言，島上機場可作為轟炸日本的前進基地，極具戰略價值(如圖2)。

硫磺島南北兩端都是由直立的岩石海岸組成，可登陸地點主要位於島嶼腰部兩側的狹窄海灘，然而這些海灘受到強烈的海浪襲擊，將對大多數登陸艇的行動造成阻礙，多元且複雜的地形使登陸部隊的選擇變得非常有限。日軍指揮官變更由栗林中將接任後，重新檢視島上地理環境，運用島上摺鉢山、元山高地及火山灰地質，作戰前不斷加強防禦陣地構築，為後續作戰開創有利態勢。

就島嶼作戰理論上說明，島嶼與陸地之間的距離會影響部隊的部署、補給和支援，不論是日軍或美軍距離硫磺島的大陸或島嶼均距離超過千里，對攻、守方

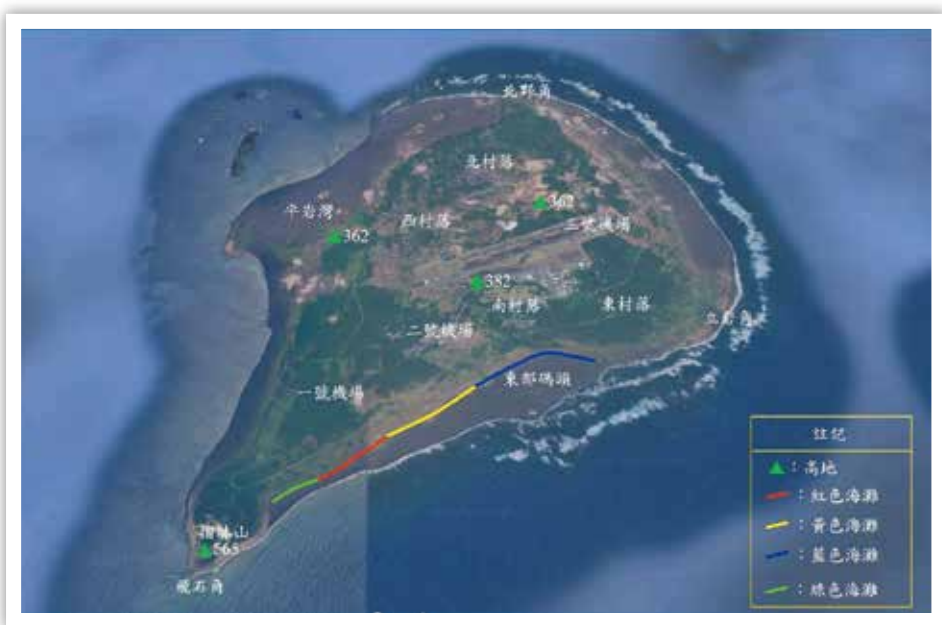


圖2 硫磺島地形分析

資料來源：作者使用google地圖自行繪製。

14 第101測量大隊，〈空中寫真測繪要圖小笠原群島1萬分1〉《日本防衛研究所圖書館》，昭和59年6月印刷。

後勤補給備受考驗。

## 雙方作戰構想

### 一、美軍作戰構想

美軍以奪占硫磺島為目的。第5兩棲軍轄陸戰第3~5師，以第4、5師併列在東南部海灘登陸，第3師任預備隊保持機動，待命超越第一線部隊向北攻擊。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，主力指向千島機場，一部向北推進，保護主力右翼安全(如圖3)。<sup>15</sup>

### 二、日軍作戰構想

日軍以確保硫磺島安全為目的。栗林中將參照海軍守備隊建議修正原縱深防禦方案，採取折衷方案，以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，防禦工事及砲兵

陣地以地下坑道陣地為主，確保人員、火砲安全和通訊系統暢通。<sup>16</sup> 狀況不利時，竭盡諸般手段達成作戰持久，爭取本土防禦時間(如圖4)。

由於硫磺島受海洋氣候與颱風影響，較適合攻擊的日期概為每年12月~隔年6月之間，美軍選定2月發起攻擊合理至當。就美軍《兩棲作戰教則》說明，登陸作戰時突襲部隊登陸區域的撰擇，考量1.敵人部署；2.海上通道；3.水文和海灘特徵；4.著陸區的可用性；5.接近目標的通道和海灘出口。<sup>17</sup> 進而決定海灘的類

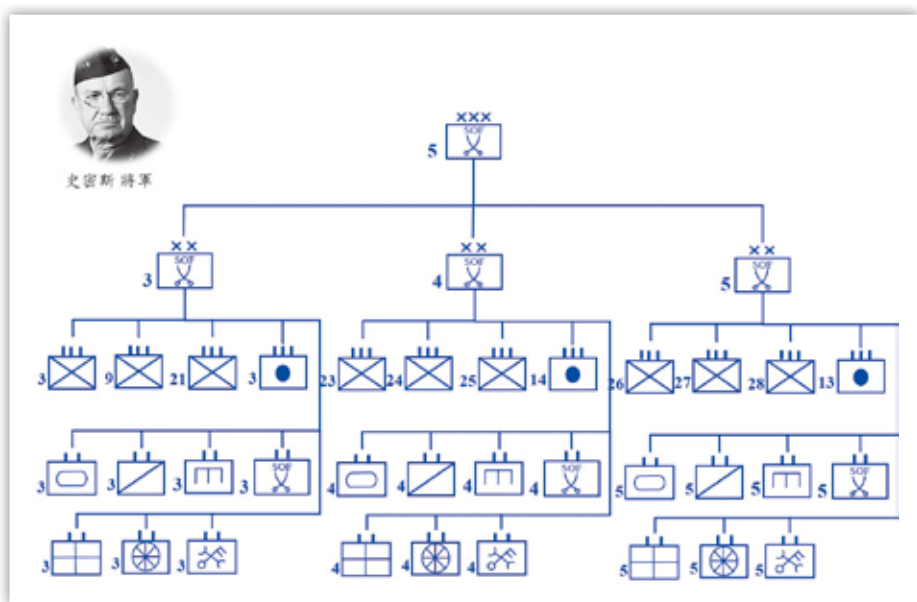


圖3 美軍第5兩棲軍組織圖

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

2.筆者自行整理。

15 同註7，頁154。

16 王書君，《太平洋海空戰》(北京：海洋出版社，2005年)，頁213。

17 Joint Publication 3-02, Amphibious Operations, U.S.A department of the army, 4 January 2019, p.II-4.

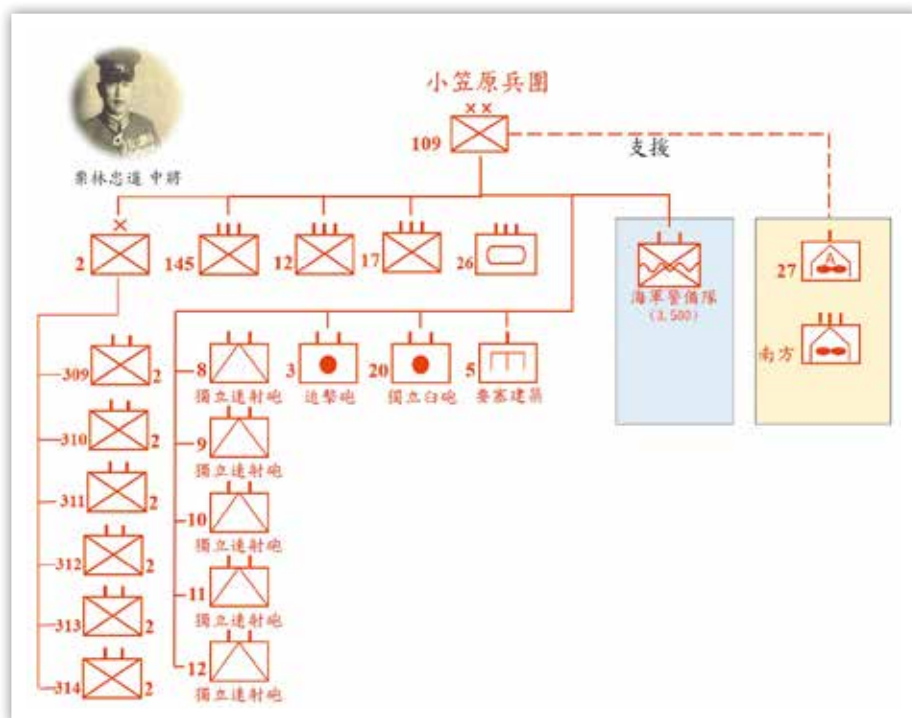


圖4 日軍小笠原兵團組織圖

資料來源：1. 「小笠原兵團戰鬥序列」JACAR(アジア歴史資料センター)Ref. C14110522100、第8方面軍・船舶・其他 戰鬥序列綴(防衛省防衛研究所)。

2. 筆者自行整理。

型，雖然判斷難度較高，但將預判敵可能防禦部署重點，而分配支援火力，亦為至當(如表1)。

日軍因應硫磺島面積與縱深不足且作戰時間有限，計畫於1944年6月後開始啟動，將主要陣地設置於在摺鉢山和元山地區，以厚達10呎的鋼筋混凝土與天然岩洞建構防禦工事與綿密隧道，在面積僅8平方英里的硫磺島上建造800個碉堡和超

過3英里的隧道，且有四通八達的地下陣地網。<sup>18</sup> 全程區分4個時期構築陣地，<sup>19</sup> 優先順序第1期：野戰陣地完成，各種火器輕掩蓋，砂地的作業，針對地區敵上陸的狀況下晝夜兼行執行工事實施；第2期：各種火器掩蓋，鐵筋使用，壁土圓岩若干用水際陣地，特火點鐵筋掩蓋，0.7~1.5公尺，壁1公尺完成(火器MG

、MA、AT等)；第3期：各種火器，陣地補強，增設；第4期：洞窟

坑道作業。日軍充分利用地形優勢，建立了多層次堅固的防禦工事，有效抵禦了美軍初期的轟炸，並且隱藏兵力及武器。<sup>20</sup>

## 作戰經過

美軍為執行對日本本土的戰略轟炸，必須奪占硫磺島作為其中途基地，定於1945年2月19日上午0900時攻擊硫磺島

18 同註39，頁14。

19 《硫磺島作戰史》，陸上自衛隊幹部學校，昭和36年9月，頁146。

20 詹淳中，〈淺談硫磺島戰役對我戰力防護之啟示〉《裝甲兵季刊》，261期，2021年9月，頁2。

表1 美軍兩棲登陸作戰海灘定義與硫磺島海灘分類

海灘類型	內容與定義	硫磺島上地區
紅色海灘	最難的主攻海灘，通常代表最激烈的戰鬥區域。	紅色海灘(Red Beach 1 & 2)：位於硫磺島東南側，靠近摩摺灣(Motoyama)，是主攻登陸區域。該海灘沙質疏鬆，火山灰地形導致重型裝備容易陷入，限制登陸速度。
黃色海灘	次要登陸點，難度中等，但地形或防禦條件較差。	黃色海灘(Yellow Beach)：位於紅色海灘北側，但緊靠薩邦海岬(Kita Rock)附近的地形過於陡峭且受火力威脅，計畫中作為次要登陸區域，最終未被使用。
藍色海灘	戰術性牽制登陸，難度依作戰情境而定。	藍色海灘(Blue Beach)：位於西北側，靠近日軍防線側翼，地形較紅色海灘更險峻，適合側翼牽制行動。
綠色海灘	預備或輔助海灘，通常代表相對容易的區域。	綠色海灘(Green Beach)：位於最北端的駒井鼻(Kitano Point)附近，地形複雜，原計畫作為後期登陸區域，但因初期進展困難而提前投入使用。

參考資料：Chapter II II-10 ,Joint Publication 3-02, Amphibious Operations, U.S.A department of the army, 4 January 2019.

。21 日軍則認為硫磺島是保衛日本本土的最前線，在美軍攻擊前加強防禦準備，以下就雙方作戰經過，概區分為攻擊準備射擊、突擊登陸、摺鉢之戰、主陣地戰鬥、複廓陣地作戰、爾後作戰等階段，分述如下(如圖5)：

### 一、攻擊準備射擊(2月16日~2月19日)

美軍自占領馬利亞那群島以後，以長達6個星期的時間持續對硫磺島實施計畫性的空中轟炸，美軍艦隊至1945年2月15日計發射2萬1千餘發砲彈對硫磺島攻

擊。22

2月16日起，海軍擔任海岸砲擊任務，以6艘戰鬥艦、4艘重巡洋艦及1艘輕巡洋艦到達摺鉢山外海面，負責對硫磺島724個目標實施72小時不間斷之艦砲攻擊，並於砲擊同時由掃雷艇向海岸實施掃雷及障礙物清除作業(如表2)。23 0650時，美軍艦艇至近岸約5~16公里，以艦砲對飛行場及摺鉢山攻擊。1000時，日軍因應美軍砲擊猛烈，對所屬部隊下達「甲配備」24 命令，針對美軍攻擊採取沉默政策

21 Bernard C.Nalty and Danny J.Crawford,1995. "The United States Marines on Iwo Jima The Battle and the Flag Raisings" History and Museums Divison, [https://www.marines.mil/Portals/1/Publications/The%20United%20States%20Marines%20On%20Iwo%20Jima\\_The%20Battle%20and%20the%20Flag%20Raisings%20%20PCN%2019000316600.pdf](https://www.marines.mil/Portals/1/Publications/The%20United%20States%20Marines%20On%20Iwo%20Jima_The%20Battle%20and%20the%20Flag%20Raisings%20%20PCN%2019000316600.pdf), 檢索日期：2023年10月25日。

22 劉方矩譯，《旭日(四)》(臺北，國防部史政編譯局，1973年)，頁60、61。

23 同註2，頁95。

24 「甲配備」是指主力部隊(如甲種師團、甲種聯隊)所配發的標準或最完整的武器裝備與軍品配置。這個術語是日本軍隊內部針對不同部隊類型的裝備等級所用的分類之一，常與「乙配備」、「丙配備」等級區分聯繫。在硫磺島作戰中，日軍則依敵軍攻略企圖劃分為甲配備(攻略企圖明顯)、乙配備(攻略企圖不明)、丙配備(敵軍遠距空襲)律定各部隊作戰行動。



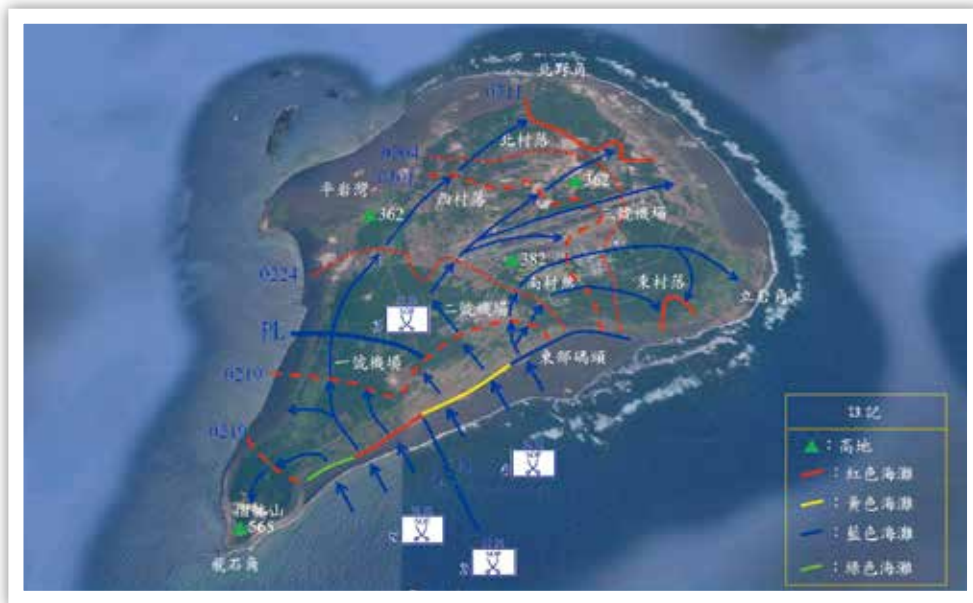


圖5 硫磺島作戰經過要圖

資料來源：1.游俊傑，〈島嶼防衛作戰之研究—以1945年2月硫磺島戰役為例〉《陸軍學術雙月刊》，第55卷第563期，2019年2月，頁116。  
2.作者使用google地圖整理自行繪製

，秘匿企圖避免過早暴露陣地位置。

2月19日，美軍置重點於破壞射擊、地域壓制水際陣地為主。在新式戰艦、砲

，運用空中轟炸使硫磺島之海、空軍基地嚴重受損外，同時對日本本土實施戰略轟炸，置重點於航空、軍事及石油工業，使

表2 2月16日美軍艦艇接近硫磺島一覽表

地區	接近硫磺島美軍艦艇數量
硫磺島—北北東方	Bx1、Cx2、Dx8、LSTx1
硫磺島—東南方	Ax1、Cx2、Dx10
硫磺島—南南西方	Bx1、Cx5、Dx17、LSTx1
硫磺島—西南西方	LSTx13~19
硫磺島—西北西方	Cx1、Dx3、Tx5、LSTx10
備註	A：掃雷艦(AM) B：戰艦(Battleship) C：巡洋艦(Cruiser) D：驅逐艦(Destroyer) T：補給艦 LST：坦克登陸艦(Landing Ship Tank)

參考資料：1.同註19，頁189。  
2.作者整理後自行彙製。

艦與迫砲支援下，以5吋艦砲9,500發齊射破壞元山高地的防禦陣地；其他支援艦艇及迫砲則對摺鉢山斜面、登陸灘岸水際北側高地實施射擊。優先射擊目標依序為登陸地點輸送掩護、海岸砲兵及高射砲陣地。

美軍在登陸前半年開始先期作戰

其無法提供即時支援。並且封鎖日本周邊海域，阻止其防禦工事構築及補給品運送，截斷硫磺島的任何支援，造成資源短缺，迫使其孤立無援。<sup>25</sup>美軍充分運用海、空、陸三棲作戰力量，強大的火力壓

25 於下頁。

制為美軍攻堅奠定基礎，此點說明兩棲攻擊通常具有絕對的制空與制海優勢，守勢的一方僅能有限度海、空軍支援作戰。另外，採取守勢作戰的日軍在作戰前已有充分體認海、空戰力威脅，除了加強戰力保存外，在火力運用方面則更講求目標射擊效果，例如對泊地、沙灘等目標地區效果評估，而決定初期火力採取沉默政策，避免暴露陣地位置，直至美軍登陸部隊突擊上陸，受沙灘、雷區及阻絕遲滯美軍行動後，火力則採取活躍政策，曲直併用對登陸美軍實施打擊。

## 二、突擊登陸(2月19日0900時起~20日)

2月19日0830時 美軍以兩棲運輸艦68艘抵達出發線(距岸約4,000公尺)，第一波登陸部隊於0902時抵達硫磺島海岸，由於受火山灰影響，部隊前進極為困難；後續之待命舟波依計畫順利登陸，未遭遇日軍堅強抵抗。0947時，美軍7個登陸加強營全部登陸完畢，部隊在火力支援掩護下迅速編成，並向內陸突進。

1400時，美軍海軍陸戰隊遭兩側高地日軍猛烈攻擊，日軍藉由隱蔽良好的砲台以直射武器、迫擊砲和榴砲同時對海灘實施制壓射擊，美軍履帶車輛受限於火山

灰及雷區而攻擊進展緩慢，導致約30,000人受拘束在灘頭，迄1900時，兩個師團及預備隊完成上陸，始建立灘頭堡。

其中，由於美軍陸戰第5師登陸時間稍晚，受到日軍火力攻擊較小，迅速將摺鉢山與日軍北方主力之間交通線截斷。各師之預備隊也相繼登陸完畢後，美軍防線則橫跨於摺鉢山底部，繞過南部1號機場的邊緣，沿海岸向北向東延伸。<sup>26</sup> 入夜後，日軍利用地形之利，運用營級以下之兵力對美軍實施滲透及逆襲，但在美軍不斷發射照明彈及優勢兵、火力攻擊下被擊退。

此階段得以觀察日軍守備方式由直接配備調整為間接配備，避免部隊暴露在灘岸遭受美軍海、空火力攻擊，並有效拘束遲滯美軍在灘頭，證明日軍指揮官作戰指導至為正確。日軍運用灘岸特殊的火山灰地理環境與地雷並用，同時使用灘後高地火力制壓，凸顯現代戰爭「兵力未到、火力先到」理念，火力才是實際殲敵的利器。此外，日軍以先處戰地之利，運用夜間對美軍滲透及逆襲，使甫行登陸戰力較為脆弱的美軍，在戰場迷霧的環境下加遽戰場壓力，如同克勞塞維茲《戰爭論》中

25 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)，頁211。

26 Steven Murphy, 2004/12/1. "The Costly Victory at Iwo Jima Allowed the United States Air Power to Conduct Strategic and Effective Bombing of the Japanese Mainland", USASMAR-06, <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1111486.pdf>, 檢索日期：2023年10月25日。



的「摩擦」(Friction)觀念所述如下：

(一)戰爭的或然性：因為戰爭是敵我雙方意志的決鬥；是所有錯誤的累積，而勝利的一方，往往是嚴重錯誤較少的一方。

(二)情報的不確實：敵情為「戰爭之霧」(the fog of war)往往迷濛不清易被導入歧途。

(三)戰爭的恐怖景象造成身心的震撼，以及難以置信的體力勞苦和精神壓力。

### 三、水際戰鬥(海岸地帶戰鬥)(2月19、20日)

美軍第一梯登陸部隊以第28團為主力，由左至右依序為第5陸戰師(26~27團)、第4陸戰師(23~25團)，登陸作戰正面約4,000公尺。

2月19日0800時，美軍保持50架戰機在空中轟炸，及海軍艦砲持續射擊掩護下開始攻擊。第一波以100艘登陸艇(概約兵力1,000名、戰車100輛)於南登陸場至高砂臺東側間登陸。1400時，美軍傾兵力約6,000名、戰車150輛抵達灘岸，攻擊重點以地熱原方向攻擊，一部向摺鉢山方向擴張戰果。2100時，傾登陸兵力約1萬、戰車200輛向南碼頭北方進出。<sup>27</sup>

#### (一)美軍陸戰第5師

第28團1營、2營先後登陸，由於受到日軍榴砲及迫擊砲猛烈攻擊，部隊難以編成。其中，第1營向硫磺島最狹窄的西海岸前進，迄1035時，一部排除障礙抵達西海岸。第2營由於傷亡過重而投入預備隊作戰。第5戰車營直接支援第28團作戰，其中包含戰車14輛、火焰戰車2輛。在猛烈的砲火及地雷限制下影響整體攻勢。第27團在紅1、紅2海灘登陸後，採兩併列向1號機場攻擊，迄1130時占領機場南端。<sup>28</sup>

#### (二)美軍陸戰第4師

第23、25團兩併列突擊上陸後，遭受日軍猛烈砲擊，最初進展受阻。第4戰車營以戰車16輛於1005時抵達黃色海灘，其中3輛觸雷，推進速度受影響。第23團不顧部隊遭受砲擊、部隊混亂及戰損嚴重，持續向飛行場進出，迄1700時占領飛行場。第25團在藍色海灘登陸後，受部落東北側高地影響，以1、3營併列攻擊，迄1830時占領採石場。1900時，第24團全數上陸完畢，4個團兵力全數上陸。3月20日，第28團大部在北方開始發動攻勢，美、日軍接觸線位於島的最狹部西海岸—第1飛行場南端—飛行場東北斜面—南著陸場。<sup>29</sup>

27 同註19，頁201、202。

28 同註19，頁202~205。

29 同註19，頁205~209。

日軍未將防禦重心集中在島嶼的某一區域，而是將防禦力量分散布置在島嶼的多個位置。目的是減少美軍在某一防線獲得突破口，並且難以一次性摧毀所有防禦設施。日軍每個防禦區域都設有獨立的機槍陣地、步兵堡壘、砲台等，並配備一定數量的部隊進行防守。以小部隊進行持久戰，在防禦時並不追求大規模的陣地抵抗，而是以小部隊為單位，依靠隱蔽位置進行零星的游擊作戰或伏擊，日軍分散部署及防禦不僅提升了戰場存活率，也使美軍遭遇意想不到的反擊和傷亡。

#### 四、摺鉢之戰(2月19~23日)

美軍於登陸前3日即以艦砲攻擊摺鉢山日軍主要火砲、防禦陣地，造成日軍守備部隊傷亡。負責奪取摺鉢山的是陸戰第5師第28團，由砲兵第13團第3營至綠色海灘的北端占領陣地，持續以榴砲火力支援。<sup>30</sup> 2月19日作戰進抵島嶼最狹窄的地區，使摺鉢山與其餘地區呈現分離，由於日軍以步戰聯合防禦陣地及有限的戰車支援，延遲美軍對摺鉢山的攻擊，並迫使美軍向後撤退。<sup>31</sup> 第28團對懸崖上的日軍陣地保持制壓；並等待支援的艦砲與飛機實施轟炸及砲擊，同時等候支援武器延伸射程。<sup>32</sup>

2月20日0830時，美軍陸戰隊第28團依計畫以第2、3營兩併列發起攻擊，並以戰車加入戰線支援作戰。2月22日，美軍陸戰第5師第28團在中央地區發起猛烈攻擊，由於受到惡劣天候(風雨及東南風)及困難地形限制而攻擊不易。所幸美軍有效運用砲兵及戰車支援，日軍海兵隊受到火焰放射、砲擊攻擊時則運用洞窟作戰及近接肉搏戰應戰。後續美軍將洞穴口全部閉鎖及榨岩機由壕上鑽洞、投擲黃磷彈等攻擊，迄1630時摺鉢山日軍已遭美軍包圍，美軍也於山頂升起美國國旗。<sup>33</sup>

《孫子兵法》有云：「善守者，藏於九地之下」。此作戰階段，日軍運用摺鉢山設置步戰聯合陣地，適時對美軍發動攻擊，確實達到遲滯的效果。而美軍鑑於塞班島與日軍作戰經驗，獲知日軍運用地下作戰可能造成人員嚴重傷亡且難以攻克之影響，因此作戰前準備火焰放射器、噴火戰車、榨岩機……等因應作為，就作戰準備而言，雙方可謂相當完善。然就作戰目的言，摺鉢山日軍吸引美軍派遣一部兵力攻擊，同時分散了美軍自1號機場向元山高地的戰力，也間接達成持久作戰的效果。

#### 五、主陣地戰鬥(2月23日~3月4日)

30 同註2，頁166。

31 同註19，頁203。

32 同註19，頁209~213。

33 同註8。



日軍主要陣地分布於元山飛行場、元山砲台及屏風山附近。2月23日，日軍主要防禦陣線位於南登陸場北側台地—第2飛行場西南端—西岬—霧島部落—西部落，日軍在元山機場東側丘陵構築了堅固陣地，抵禦美軍的進攻。日落後，日軍則利用地下坑道繞到美軍後方，在夜幕的掩護下發動夜襲。

美軍於當日0730時發起攻擊，以陸戰第4師在第2飛行場左側任主攻，陸戰第5師以火力支援陸戰第4師。其中，陸戰第5師左線以第27團超越26團發起攻擊，第5戰車營支援摺鉢山攻擊，預於翌日向北方發起攻擊。第4陸戰師(位於東南部海岸地區)奉軍團命令，以第21團、24團兩併列沿第2飛行場發起攻擊。日軍以守備隊確保南地區第一線陣地，阿蘇台方面則發起逆襲，擊退美軍攻勢。2月24日0800時，日軍陣地全線發起猛烈砲擊。置重點於第2飛行場北側、元山砲台附近的陣地。<sup>34</sup>

#### (一)元山飛行場西南側

2月24日，美軍陸戰第5師擔任主攻沿飛行場方向作戰，戰車以支援陸戰第4師第21團作戰地區，沿第1飛行場至第2飛行場道路持續攻擊前進，直至戰車觸雷損失4輛戰車而改變攻擊方向。<sup>35</sup>

#### (二)元山砲台

2月24日，在飛行場北側的日軍持續頑強抵抗，美軍第21團與日軍激烈戰鬥後，戰車部隊在跑道受到砲兵及速射砲攻擊，步兵部隊則受到毀滅式的打擊。2月25日0700時，美軍預備隊陸戰第3師超越第9、21團發起攻擊，向元山高地的中央地區突破，持續朝第2飛行場—元山—第3飛行場方向攻擊前進。日軍第2大隊及第3戰車營的2個中隊支援前進，在機場跑道完成防禦準備，第1大隊在元山高地的山麓進出，使美軍遭受重大損傷而攻擊頓挫。

2月26日0800時，第9團1、2營再次以兩併列發起攻擊。在戰車掩護下，破壞掩體、壕洞，並以火焰戰車在元山砲台的洞窟口燒射奪下元山砲台。午後，軍團砲兵以10分鐘的支援射擊，遂突破日軍堅固陣地，第2飛行場北側(元山砲台、119高地、秋葉山附近)遭美軍占領。

2月28日，美軍訂定新目標位於元山高地北側山崖一線，通過立岩岬後作戰。始曉，美軍以155榴砲實施30分鐘攻擊準備射擊，第21團與第9團超越攻擊，第3陸戰師突破日軍主陣地帶，並持續擴張戰果。<sup>36</sup>

34 同註19，頁226。

35 同註19，頁229。

36 同註19，頁229、230。

### (三)屏風山附近

2月24日1100時，美軍第24團與第21團兩併列沿第2飛行場方向攻擊，日軍第309大隊(南地區隊)殘存兵力、310大隊的第3中隊、臨時工兵連隊第2中隊等部隊持續堅守屏風山附近陣地。日軍海兵大隊前線面對美軍各式艦砲、空中火力支援及戰車攻擊，僅運用105榴砲及編制81、60迫砲、重機槍、速射砲反制。迄1125時，屏風山尾根上陣地遭美軍占領。<sup>37</sup>

在主陣地戰鬥期間，日軍的地下陣地不僅防止美軍海、空火力攻擊，達成戰力保存之目的。在美軍進入主陣地帶作戰時，火砲陣地則結合地下碉堡直射武器射擊，使美軍攻擊受阻。日軍也在夜幕的掩護下，利用地下坑道繞越至美軍的補給線和醫療後方發起夜襲，迫使美軍終日無法懈怠。可見日軍建構的地下坑道(陣地)不僅有效遲滯美軍，在窺破好機時猝然發起夜襲，造成美軍指揮混亂與傷亡，日軍靈活運用地下坑道在攻與守之間，不斷削弱美軍戰力。

### 六、複廓陣地作戰(3月4~10日)

3月4~5日，美軍開始全面攻擊，重點指向北部落附近。日軍強化北地防禦，東地區主力收容周邊殘部，由玉名山守備隊統一指揮。3月6日晨，美軍再興攻擊，

重點在第3飛行場附近，日軍北部落附近的據點守備隊以海岸西南端一連絡所西南三叉路—天山—銀明水以北為最後確保線。日軍大本營為激勵硫磺島陸、海軍部隊，由參謀總長與軍令部總長聯名發送電報：「硫磺島部隊在陸海軍一體連日連夜，而敵方海陸空極為優勢的猛攻，兵團長的透徹的領導下，將兵的勇戰戰鬥獲得空前戰果，而阻止敵人奪占，皇軍的威武已在中外宣揚……」，「將士用命絕海的孤島奮戰……將士的忠誠保衛皇國，全體同胞感奮」。

3月7日，美軍以艦砲集中射擊北部地區支援登陸部隊作戰，天山附近日軍運用夜間發起局部逆襲，各據點連日激烈戰鬥損傷甚大，但是士氣仍然高昂。3月9~10日，天山地區日軍擊退美軍，在東山陸、海軍尚餘約700名，玉名山守備隊則在3月8日出擊，雖確保同地的東半部，但僅餘一部殘存兵力。

### (一)古山、萬部落、東山附近(陸戰第3師正面)

3月6日0800時，左翼陸戰第3師的第21團與鄰接的陸戰第5師在海軍艦砲及砲兵火力支援下持續發起攻擊。期間美軍砲兵發射煙幕彈及擾亂射擊秘匿攻擊企圖，並持續向東山高地與鄰接高地砲擊，迄1400時占領東山高地，第9團向日軍防

37 同註19，頁230。



禦陣地中央突入。

3月8～10日間，陸戰第3師在東北地區海岸進出作戰，日軍據險固守陣地做最後抵抗，戰鬥也開始近距離作戰及肉搏戰，日軍在萬部落附近的複廓陣地依然保持堅固。迄3月10日，美軍第21團正面的日軍總體組織抵抗結束。<sup>38</sup>

### (二)東部地區(陸戰第4師)

3月6日，陸戰第4師第23、24團沿光部落方向併列攻擊，日軍以迫擊砲及重機槍射擊阻止美軍攻勢。第25團面對日軍據守洞窟、堅固陣地要塞，加上日軍輕兵器、砲兵及迫擊砲的精準射擊，前2日推進距離有限。3月7日夜間，日軍透過掩體、地下通道每次以40～50名士兵運用夜暗潛入美軍陣地，以手(步)槍、手榴彈實施近距離戰鬥。

3月8日，美軍左翼陸戰第4師第23、24團前方日軍活動增加，迫擊砲及砲兵隊的射擊更加猛烈。夜間2330時，日軍第2旅團長千田少將率310營、314營、309營、145聯隊一部、工兵隊、海軍警備隊等殘存部隊，發起代號「萬歲突擊」<sup>39</sup>行動，沿東部落北側地區麻生部落—第1飛行場—南海岸—摺鉢山等目標發起大規模

逆襲。<sup>40</sup>

(三)屏風山、玉名山西部高地(陸戰第5師)

美軍陸戰第5師在第2飛行場東西之線向西海岸前進。此地域日本守軍為145步兵聯隊主力，第17獨立混成連隊第3大隊及其他的部隊殘存兵力，109師團司令部持續受到壓迫向狹窄的北部地區移動。

3月7日，陸戰第5師奉命向島的東北部方向發起攻擊，海軍見高台(天狗岩附近)目標。3月10日，第23團1營、3營向中央高地攻擊，2營在山地南側實施包圍，夜間持續對孤立陣地發起攻擊，逐次削弱日軍戰力。由於屏風山日軍頑強抵抗，美軍以優勢兵、火力歷經2週猛攻，仍受阻於屏風山、玉名山高地一帶，戰線維持於金剛岩—東山—萬部落東側—東部落—神山海岸之線。<sup>41</sup>

《孫子兵法》〈兵勢篇〉：「凡戰者，以正合，以奇勝。」此階段硫磺島守軍雖然缺乏縱深，但設置複廓陣地以交叉火網阻擊美軍攻擊為「正」，在戰術方面同時運用出擊、逆襲、近接戰鬥等方式則為「奇」。日軍在有限的陣地空間，以

38 同註19，頁256～261。

39 萬歲突擊(日語：バンザイ突撃／バンザイとつげき)是指日軍手拿步槍刺刀或武士刀向敵軍衝鋒，綁日本軍軍旗於肩膀或頭盔並繫上日本國旗之布帶，齊聲大喊「天皇陛下萬歲」的攻擊方式。

40 同註19，頁258～264。

41 同註19，頁262。

靈活的戰術致使美軍進展受限，陸戰第5師戰線僅能維持於金剛岩—東山—萬部落東側—東部落—神山海岸之線，無法迅速突破日軍陣地。

### 七、爾後作戰(3月11~26日)

作戰最後階段位於硫磺島北部及東北角海岸。美軍陸戰第3、4師沿東海岸迅速發起攻擊，陸戰第5師向北方岬進出，3月16日，日軍在北野角據點總降服勸告無效。

#### (一)東部殘存陣地(東部落附近)

美軍陸戰第4師第23團、25團突入最後的日軍陣地發起掃蕩。3月11日0730時攻擊開始，位於左翼的第23團在日軍堅強抵抗下進出東海岸。右翼的第25團在進攻期間受到迫擊砲、輕兵器射擊猛烈攻擊，雙方終日激烈作戰。日軍旅團長以數百名殘存兵力(314營、噴進砲隊、26坦克營、海軍部隊等殘存者)進行最後的抵抗。千田少將在14日自決，由第26坦克營的鈴木少佐接替指揮。<sup>42</sup>

#### (二)玉名山殘存據點

3月11日，東部地區東部落附近的海岸(玉名山東部的殘存據點)日軍在出擊作戰後則向後撤退，保持在洞窟、穿井、壕溝、戰車掩體等地域固守防禦。美軍

陸戰第9旅第3營在東方、第21團第3營在西南方使用火焰放射器與爆藥、手榴彈突破日軍各陣地防線。陸戰第5師同時運用火焰戰車與戰車攻擊方式持續擴張戰果。迄3月15日，陸戰第3師地區內日軍結束有組織的抵抗。<sup>43</sup>

#### (三)最後的戰鬥

美軍陸戰第3、4師最後掃蕩時，陸戰第5師在北面向攻擊。日軍在西南、北方向利用地形掌控美軍接近路線，依賴堅固陣地保持至最後的抵抗。

3月14日，美軍一部於北部落進出。日軍守備部隊(約900名)以出擊及敢死衝鋒併用，直至奉命燒燬軍旗為止。迄3月16日，美軍作戰地域掃蕩結束，日軍防禦北地區最後殘存兵力約50名、東地區約300名，戰力愈來愈薄弱。3月25日夜半，日軍以最大的混亂破壞為目的再次發起「萬歲突擊」，對西海岸附近的美軍發起突襲。3月26日凌晨，栗林忠道中將親率約350名日軍發起最後的反擊，狀況未果後切腹自殺，美軍則於同日宣布硫磺島作戰結束。<sup>44</sup>

在日本陸上自衛隊幹部學校的《硫磺島作戰史》乙書中說明，此作戰階段，日軍據守於北部及東北角海岸不到2平

42 同註19，頁268。

43 同註19，頁267。

44 劉方矩譯，《旭日(四)》(臺北，國防部史政編譯局，1973年)，頁95。





方公里的東部落、玉名山殘存據點，戰略態勢極為不利。面對美軍的3個陸戰師包圍與掃蕩，以僅存的火力反擊及「萬歲突擊」抵抗美軍。日軍堅守陣地、寧為玉碎的作戰意志，充分體現島嶼作戰與島共存亡的超然精神。

面對日軍的頑強抵抗，若美軍缺乏足夠的持續作戰力，將難以突破日軍最後防線。就美軍《兩棲作戰教則》說明，登陸作戰的成功依賴於穩定的補給線和增援力量，登陸部隊上岸形成戰力所需時間取決因素，至少包括下列8項。<sup>45</sup>

1. 敵人、非戰鬥人員和平民對登陸的干擾程度。
2. 按類型和數量劃分的船岸運輸資產的可用性。
3. 按類型和數量劃分的兩棲作戰艦艇的可用性。
4. 交通區相對於海灘的位置。
5. 登陸海灘、空投設施的容量(包含吞吐量)區域(Drop Zones, DZ)和著陸區(Landing Zone, LZ)。
6. 在建立建制資產之前，射擊線(Line of Fire, LF)可獲得的岸上火力支援程度。
7. 登陸區地形、氣象、海況。
8. 登陸時可用的機動空間和通行能力。

美軍在硫磺島作戰中以兩棲登陸艦和補給艦為前線部隊提供後勤支援，為持續作戰奠定基礎。因此可證，兩棲作戰中除了強大的海、空優勢，建立前進或後勤基地應列為優先目標，始能開創後續作戰有利條件。

## 雙方善用戰術與靈活用兵

硫磺島日軍固守陣地的決心發揮極致的戰鬥能力，造成美軍6,821名海軍陸戰隊隊員的犧牲，並且贏得世界各國的尊敬。反之，美軍雖然擁有完全制空權和制海權的優勢條件，認為能夠輕而易舉奪占硫磺島，不但傷亡慘重且耗時近30餘日，以下就雙方戰術及靈活用兵概述如下：

### 一、美軍

#### (一)優勢海空軍作為

美軍對硫磺島實施海、空封鎖作戰期間，日本海、空軍戰機對美軍艦隊以自殺式反覆攻擊，仍無法突破封鎖。在登陸前半年開始先期作戰，不斷運用空中轟炸使硫磺島之海、空軍基地嚴重受損外，同時對日本本土實施戰略轟炸，置重點於航空、軍事及石油工業，使其無法提供即時支援。並且封鎖日本周邊海域，阻止其防禦工事構築及補給品運送，截斷硫磺島的任何支援，造成資源短缺，迫使其孤立

45 Chapter II II-10, Joint Publication 3-02, Amphibious Operations, U.S.A department of the army, 4 January 2019.

無援。<sup>46</sup>

美軍在登陸前之先期與先遣作戰，以絕對優勢之海、空兵力完全封鎖硫磺島對外航運及補給外，登陸前攻擊準備射擊及支援突擊上陸的支援射擊，確保了兩棲特遣部隊自海上運動至突擊登陸階段之安全，迫使日本守軍作戰全程無法發揮強大之反擊力量，顯示美軍有效運用海、空優勢確實是奠定硫磺島勝利的重要因素。

## (二)完善作戰整備

孫子兵法《始計篇》指出：「多算勝，少算不勝，而況無算乎！」強調作戰整備的重要性。美軍於硫磺島成功的關鍵在於適切之計畫與準備。美軍在登陸之前積極研究與訓練水陸兩棲作戰。<sup>47</sup>

美軍在作戰前曾考慮先奪取周圍的小島作為砲兵基地，以支援主要登陸行動，但由於這些小島的面積不足、地形崎嶇，並且海拔較低，而未採取此種行動。最終，美軍結合日軍可能部署，選擇東部海灘作為主要登陸正面，並將可登陸海灘再細分為紅色、黃色、藍色、綠色海灘，藉由強大的海、空優勢以空中及艦砲火力支援，使用3個陸戰師的兵力實施兩棲登

陸作戰。美軍在作戰前完整分析硫磺島及周遭島礁環境，藉此研判日軍可能之部署，使美軍適切選擇登陸場域、兵力分配及火力支援方式，為美軍開創作戰勝利契機。

此外，美軍汲取盟軍在歐陸及太平洋的反攻作戰教訓，舉行多次聯合兩棲作戰演訓，並模擬對堅固陣地與坑道之攻擊，從中發掘問題、修正計畫，以提升戰力。<sup>48</sup>美軍在決定登陸日之數日前，即以艦砲破壞陸上之防備設施，並於實施登陸海岸一帶掃除海面及水中障礙物；登陸當日，在優勢艦砲支援掩護下，向登陸地域迅速建立灘頭堡，期間仍不斷以艦艇、砲兵、飛機轟炸、機槍掃射等各式火力支援，使後續部隊持續登陸推進戰線。

## (三)靈活運用戰具

日軍在硫磺島上雖然有兩座機場，但在美軍絕對優勢海、空火力制壓下，戰機難以起飛迎戰，美軍全程掌握制海權與制空權，使得日軍地面部隊僅能孤立應戰。此外，美軍陸戰師登陸作戰後，面對日軍綿密的地下坑道、陣地、碉堡，海、空火力支援有限，儘管進入地下坑道後，則遭到日軍坑道設置的攔截點狙擊，前進

46 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），頁211。

47 三軍大學，《太平洋作戰時離島作戰之教訓及東海方面之離島作戰》（臺北：實踐學社，1955年），頁3。

48 詹中一，〈硫磺島戰史對國軍反登陸作戰之啟示〉《海軍學術雙月刊》，第49卷第六期，2005年12月，頁15。



受阻；直至美軍運用噴火器及噴火戰車對碉堡及坑道日軍攻擊，迫使日軍轉移陣地，始逐一攻克堅固陣地。

#### (四)有效的後勤補給

孫子兵法《作戰篇》：「善用兵者，役不再籍，糧不三載。取用於國，因糧於敵，故軍食可足也。」強調作戰中後勤補給的重要性。島嶼作戰中不論攻擊或防禦，考驗雙方的後勤補給與持續作戰能力。面對日軍堅強抵抗與夜間突襲，美軍既無機場與港口，若無良好的後勤支援規劃，將難以支持其向內陸突進，導致作戰失敗。日軍為了達成持久作戰企圖，各陣地最初預屯10日份日用與戰鬥所需；而美軍則以塞班島作為後方基地設置浮動補給艦隊，動員500餘艘艦艇預載分批投送。美軍在硫磺島作戰中的後勤準備，體現出其高度組織化、計畫性與跨軍種協調的特長，這些優勢支撐美軍執行艱困的登陸與持久作戰。

## 二、日軍

### (一)戰術運用靈活

日軍為抵禦太平洋戰場的美軍，原本依據1943年所制定〈島嶼守備隊戰鬥教令〉執行島嶼守備任務，對於反登陸作戰的重要指導是：「在水際擊滅敵軍，或於敵軍在島嶼建立據點前，實施果敢之攻

擊，以期待將其擊滅」，也就是選擇登陸部隊尚未抵灘，或甫抵灘岸立足未穩之際為殲敵最佳時機。

然而，栗林中將接任後，考量美軍海、空軍的強大實力，前線的防禦工事難以抵抗美軍優勢的海、空火力，並且日本海軍在雷伊泰海戰中損失慘重，無法提供有效援助。依據島嶼守備要領與防禦配備修正內容，將守備地區劃分為東北、南部、摺鉢山、西部及東北等5個地區，並將各陣地劃分成主陣地、水際陣地、複廓陣地，以上的各陣地，各小隊、中隊、大隊據點式編成，各據點均採獨立負責。<sup>49</sup>決心以摺鉢山和元山為主要陣地，構築堅固工事實施縱深防禦，並依據地形與目的規劃防禦陣地類型(如表3)。日軍以近6個月的作戰整備，利用地形完成防禦陣地，各戰術要點均形成堅固的堡壘。在美軍可能接近路線以火炮、地雷、戰車壕設置，以制壓登陸敵車。由此可見，硫磺島的防禦準備既有利於「殲敵於灘頭」又適於「縱深陣地防禦」。<sup>50</sup>

### (二)分散部署，提升戰場存活率

美軍以海、空優勢的先期火力打擊，將造成硫磺島日軍重大傷亡而難以倖存，使其登陸作戰變得更加容易。然而，此舉並未獲得預期之戰果，日軍方面的傷

49 同註19，頁122、123。

50 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)，頁94。

表3 硫磺島作戰—陸上防禦教令—陣地編成區分

區分	陣地功用與目的
水際陣地	敵登陸時的弱點，乘水際指向火力(特殊機關火力…重視)十分敵大損害…的目的陣地。
主抵抗陣地	防禦陣地的中樞，通常為適宜後退。戰術上的要地，縱深橫廣配置，以據點式陣地編成，也是守備隊主力位置。
預備主抵抗陣地	主抵抗陣地的後方設置，也是守備隊的預備陣地。
砲兵及高射砲陣地	部署於主陣地附近隱掩蔽處，可對空中進犯敵軍及登陸軍實施有效制壓。
複廓陣地	狀況不利的狀況或場合，為了長期持久作戰，而構築具有交叉火力的連續陣地。

參考資料：同註19，頁75。

亡卻微不足道，且仍不斷加強其地下化工事構築及偽裝作業。

日軍未將防禦重心集中在島嶼的某一區域，而是將防禦力量分散部署在島嶼的多個位置。目的是減少美軍在某一防線時獲得突破口，並且難以一次性摧毀所有防禦設施。日軍每個防禦區域都設有獨立的機槍陣地、步兵堡壘、砲台等，並配備一定數量的部隊進行防守。以小部隊進行持久戰，在防禦時並不追求大規模的陣地抵抗，而是以小部隊為單位，依靠隱蔽位置進行零星的游擊作戰或伏擊，日軍分散部署及防禦不僅提升了戰場存活率，也使美軍遭遇意想不到的反擊和傷亡。

### (三)運用地下工事，削弱敵軍戰力

日本在摺鉢山和元山地區建造

800個碉堡和超過3英里的隧道，且有四通八達的地下陣地網。當美軍正式發動攻擊時，硫磺島陣地完成概約70%(如表4、5)，摺鉢山與元山之間坑道尚未完成相連，但是坑道內的間接火力武器已預置完畢，可涵蓋美軍可登陸海灘及岸上地形要點。在後勤方面，日軍也儲備了10週的食物存量和大量的彈藥以達成持久防禦之企圖。<sup>51</sup>

在美軍各階段的攻擊，日軍建構的地下陣地不僅有效防止海、空火力攻擊，達成戰力保存之目的。在美軍進入主陣地帶作戰時，火砲陣地則結合地下碉堡直射武器射擊，使美軍攻擊受阻。日軍也在夜幕的掩護下，利用地下坑道繞越至美軍的補給線和醫療後方發起夜襲，迫使美軍終日無法懈怠。可見日軍建構的地下坑道

51 Steven Murphy, 2004/12/1. "The Costly Victory at Iwo Jima Allowed the United States Air Power to Conduct Strategic and Effective Bombing of the Japanese Mainland", USASMAR-06, <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1111486.pdf>, 檢索日期：2023年10月25日。



表4 1945年1月底日軍陣地完成度

陣地名稱	陣地完成度	備註
水際陣地	距岸水際100~150公尺內，概約100公尺間隔，高約1.6公尺、厚約1公尺(抗250瓦爆炸程度)。	以砂土偽裝，並挖掘海岸作業。 註：12月完成全部26個。
師團戰鬥指揮所 (含主通信所)	地下75呎、屋根厚10呎、壁厚5呎。師團長室位於6疊位置處；主通信所50呎，深約150呎，可收容20台無線機。	
洞窟陣地	摺鉢山地區：延伸7,000公尺，以蜂巢式構築。	
	砲兵陣地—第2線陣地附近	
	獨立機關槍大隊陣地—屏風岩附近	
地下坑道陣地	元山台地至2線陣地，預備陣地，複廊陣地等。計畫全長28公里，摺鉢山含各陣地連結，車輛通行計畫，敵上陸前未全部完成。	區分 1.休息用：12,921公尺。 2.陣地：962公尺。 3.交通路：3,197公尺。 4.倉庫：872公尺。 合計：17,950公尺(70%)。
一航野戰陣地 (主陣地帶第1線陣地)	1.小隊單位據點編成。 2.土質砂地，地下陣地設施、重機槍及待機位置輕掩蓋，小槍手的射擊位置立射散兵壕。 3.戰車攻擊據點。	

參考資料：同註19，頁149、150。

表5 硫磺島日軍陣地完成度與增減比例

陣地種類	時間		增減比例(%)
	1944年12月3日	1945年2月10日	
沿岸砲	3	6	100
對空、對地兩用高射砲	16	42	162
對空、對地預備陣地	4	8	100
高射機關砲	151	203	41
高射機關砲預備陣地	2	16	700
掩蓋砲	39	67	71
無掩蓋砲	40	5	-87
對戰車、對舟艇砲	18	3	-83
重機槍	352	292	-17
合計	626	624	

參考資料：同註19，頁49。

(陣地)不僅有效遲滯美軍，在窺破好機時猝然發起夜襲，造成美軍指揮混亂與傷亡，日軍靈活運用地下坑道在攻與守之間，不斷削弱美軍戰力。

#### (四)有效分配火力

相較美軍擁有強大的空軍及艦砲火力支援，日軍僅有105榴砲、少量的戰車、迫擊砲、高射砲、輕、重兵器等武器。然而，日軍在火力的運用上卻非常有效率。在防空作戰方面日軍設有防空砲和高射砲陣地，對美軍的轟炸機、戰鬥機進行一定的抵抗，尤其在登陸初期，防空火力一度對美軍的空中轟炸造成威脅。

日軍考量硫磺島海灘射擊效果受限，而決定在美軍登陸後向機場及摺鉢山攻擊開始火力打擊。在海灘設置雷區、射擊彈幕區與輕兵器集火射擊區域以遲滯美軍行動。對於無法構築地下工事的海灘，則配置大量的反戰車及反登陸之障礙物。<sup>52</sup>各項武器配置及射擊目標經過計算與規劃，構成極具殺傷力且綿密的火網，阻滯美軍登島後向內陸突入前進。倘若美軍攻擊至陣地內時，則運用地下坑道設置火力攔截點，使美軍攻擊頓挫並產生畏懼

。日軍全面規劃火力運用，並適時統合運用所有砲兵部隊，產生有效的火力支援效果。

#### (五)精神戰力與士氣激勵

日軍指揮官栗林中將為了確保即將發生的戰鬥做好心理準備，對全體官兵宣布了「勇敢的戰鬥誓言」(Courageous Battle Vows)如下：<sup>53</sup>

- 1.滲透到敵人內部並屠殺他們。
- 2.以一槍一殺的方式殲滅敵人。
- 3.每個人在殺死十個敵人之前，絕對不能死。
- 4.採用游擊戰術騷擾敵人，直到殺死最後一個敵人。

因此，日軍無論是身體上或精神上，都做好與美軍作戰的準備。

美軍指揮官斯普魯恩斯、米切爾、特納和史密斯都是在太平洋戰爭中驍勇善戰的名將，參戰的海軍陸戰隊是首屈一指最精悍之部隊，面對硫磺島視死如歸之日軍仍苦戰36日，參與此役陸戰隊6萬官兵中，死傷人數占三分之一。在面對美軍精兵強將、海空優勢火力下，日軍選擇「玉碎式」<sup>54</sup>的防守，在無法成功反擊的情況下，進行自殺式防守。尤其是在面對美

52 同註8。

53 Andrew Da “Raising the Flag on Iwo Jima: A Triumph Arising from Tragedy” ,<https://www.nhd.org/sites/default/files/DaJrPaper.pdf>，檢索日期：2023年10月25日。

54 第二次世界大戰末期，日軍以「玉碎」來代稱守軍全體陣亡的情況。



軍的猛烈進攻時，日軍寧可死守每一個陣地，也不輕易放棄。這種極端防守方法不僅對美軍造成了極大的心理壓力，也讓美軍在攻擊中付出更大的傷亡。

## 結語

前參謀總長郝柏村上將曾說：「持久作戰係以劣勢兵力對優勢敵軍作戰，應以較少犧牲獲取較大利益……而消耗敵軍戰力，應包含人員、資材等項。」<sup>55</sup> 硫磺島作戰守方(日軍)得以達成作戰企圖，原因有四；首先建立綿密的地下防禦陣地，利用特有的地形優勢，建立了多層次堅固的防禦工事，在美軍優勢的空中火力攻擊下得以確保戰力完整。其二，日軍地下防禦陣地得以有效發揮遲滯、持久之效，並非僅依賴其防護特性，須同時配合小部隊機動、夜間襲擊等作為，如同戰爭十大原則之「集中原則與節約」，講求時空因素與機動效能，將兵力分散配置，適時投入所需地域之集中方式，將可大幅增加守勢持久成效。其三，摺鉢山吸引美軍派遣兵力攻擊，分散美軍向元山高地的戰力，間接達成持久作戰的效果。最後，統合火力運用並結合目標效果，造成突擊上陸後的美軍攻擊頓挫。

防衛作戰可考量時效，運用既有陣地、地下建物(設施)將「戰力防護」列為

首要，指揮官結合戰況適時下達決心，在戰術上輔以出擊、伏擊、襲擊及聯合火力打擊等作為，發揮「奇正、虛實」、「致人而不致於人」之效，以掌握戰場主動權。此外，在縱深作戰階段持續運用城鎮、地下設施構築陣地，運用地形要點(台地、交通要道)誘迫敵人進入我預想地域。以「兵力未到、火力先到」作戰方式，考量作戰環境及地理整合三軍情報圖像以強化情報偵蒐能力，運用「擊殺鏈」發揮聯合火力打擊，進而達成守勢持久作戰目的。

(114年4月24日收件，114年7月2日接受)

55 國防部，《參謀總長郝上將對陸軍戰術教育講話彙編》，民國71年5月1日，頁113。