

機步營防禦時地形要點遴選要領之研究

作者/許智評少校



陸軍官校專22期，步兵學校正規班345期畢業；曾任排長、副連長、訓練官、連長；現任職陸軍步兵訓練指揮部戰術教官組。

提要

- 一、「地形」所帶來的效應，除影響敵我之作戰方式，亦可能攸關整場作戰成敗，現行的戰場情報準備作業在進行作戰地區分析時，「接近路線」與「地形要點」仍為地形分析之主要成果；筆者鑑於教學所見，一般學者對於「地形要點」遴選要領不甚瞭解，特舉一想定為例，說明機步營於防禦作戰中，針對地形要點遴選之理由，希冀予提供未來作業之參考。
- 二、障礙物可運用障礙透明圖繪製，接近路線可考量障礙物產製，觀測與射擊另可使用水平射界透明圖分析，惟地形要點仍須由作業人員自行研判產製，故參謀之經驗及戰術素養自然影響地形要點遴選之精確性。遴選地形要點雖為參二情報部門之作業，然於界定戰場空間與分析作戰地區時，應邀集參三共同分析研討，方能完成符合作戰所需之成果。
- 三、防者自是當前局勢、狀況較為不利，兵力屈居劣勢時不得不採取的行動，當須妥善利用工事、火網、障礙三者相結合，並藉地形之利取得優勢，故地形要點之選擇在守勢作戰來說更加顯得重要，不論是指揮官抑或是參謀，均須瞭解認識地形的重要性與利用地形的必要性，方能就其兵科能力及限制，得出攸關此次作戰成敗之地形要點。

關鍵詞：地形要點、瞰制、控制、屏衛、支撐。

壹、前言

「地形」之效應，除影響敵我作戰方式，亦可能攸關整場作戰之成敗，在策定各項作戰計畫與行動直前，除考慮任務、敵情、我軍狀況、天氣、可用時間及民事等項外，特須對預想軍事行動地區的地形，進行研究、分析、判斷，以找出該地區地形對敵我雙方行動之影響。筆者鑑於教學所見，一般學者對於「地形要點」遴選要領不甚瞭解，故於新豐溪至頭前溪間地區，舉一機步營遂行防禦任務之想定為例，藉此說明其地形要點遴選之要領；因受限於機步營防禦正面僅1,500至3,000公尺，且臺灣西部地形較為複雜，故將新竹及湖口工業區設定為化學感染區，且台1號道上之鳳山溪橋損壞，藉以減少敵向我之接近路線，除縮限其防禦正面使其符合兵力結構外，亦可聚焦於此正面之地形上實施研究。另為深入探討地形對於用兵之利，故加強此營之火力、反裝甲及工兵能力，結合防禦之戰場架構，俾打破單一思考模式，以多維角度和靈活用兵手段，希冀予讀者提供未來作業之參考。

貳、何謂地形要點

一、定義：

地形在軍事上之重要程度，是由地形在戰鬥中的作用來決定，¹而地形要點在準則上的解釋，乃是「任一地點或地區，不論其攻占或固守，對敵我雙方任一方，具有顯著利益者」謂之。地形要點對於任務的完成具有決定性的影響者，則稱之為「關鍵地形」。²也就是說分析出的地形要點必然是敵我雙方必攻、必守之處，其顯著之利益通常包含如下：

(一)有瞰制、控制之利。

(二)有進出、交通方便之利。

(三)有攻防支撐之利。

(四)有掩護、屏衛之利。

(五)有分斷戰線之功能。³

二、兵火力部署地形運用區分：

「地利」一詞，最早出現在公元前12世紀周朝初年，由姜太公所著的「六韜」之中，文內針對影響作戰之地形地物有所論述，然並未提出具體的地利概念；而公元前6世紀春秋末期，在孫子著「孫子兵法」九變之中，則提出了地利的具體概念。⁴就地利的觀點來看，地形影響戰爭活動的重要程度，依

¹國防部情次室，《軍用地形圖閱讀手冊》〈臺北、國防部、民國81年6月〉，頁93。

²王偉賢，《陸軍戰場情報準備作業教範(第三版)》〈龍潭、陸軍司令部、民國105年11月〉，頁3-18。

³同註2。

⁴柯上達，〈以地利觀點探討地形在軍事上的運用〉《國防雜誌》〈臺北〉，第21卷第6期，國防雜

其性質可區分為三種類別，分述如下：

(一)小部隊戰鬥運用之地形：

地面部隊在與敵軍戰鬥過程中，通常藉由各式「火器」占領「適當位置」，方能發揚火力有效殲敵，而搶占到適當位置者，就占有空間上的「戰鬥優勢」，從而取得「先機」；例如射擊與運動連繫之課程所提到之「到、從、怎、何」中的「到」，即是一名步槍兵在攻擊行動中所選擇躍進到達的一個點，亦或地形地物利用課程內所介紹的斷牆、門窗及土堤等，可為一挺機槍所選定執行制壓任務的一個位置。舉凡戰鬥人員及武器藉由分析地形五大要素性質，從而選擇某一位置，做為有利的戰鬥地點，此點即稱為戰鬥地形。⁵

(二)戰術層級運用之地形：

戰術地形通常產生於戰鬥地形之中，故同樣具備地形五大要素的條件，但是戰術地形是否產生其價值，端視其在不同戰術行動中所產生的效果與作用；如若在攻、防、遭、追、轉或穿插、分割等戰術行動中，產生了「決定性」的作用，此地形就可形成戰術地形。換言之，在作戰進行的全程中，或在戰場的全般範圍內，能「達成會戰任務」或產生「決定戰局勝敗」作用者，始可稱為戰術地形，亦是本篇論述之重點。⁶

(三)戰略層級掌控之要域：

戰略要域不同於前兩類型之地形，它不稱為戰略地形，主要是由於它已脫離了地形五大要素的範疇，而是由戰略範圍的層面考量，⁷其立足在「點、線、面、角、距離」等五項空間因素與時間之關係上，所以戰略階層通常涵蓋的是「面」，而不是「點」。也就是一個地區，在「戰爭」或「戰役」之中，對軍事行動產生了關鍵性作用的，稱之為戰略要域。⁸

參、地形分析現行作法

現行的戰場情報準備作業步驟，主要區分為界定戰場空間、分析作戰地區、評估敵軍威脅與研判敵可能行動等四大程序，而分析作戰地區，乃在對作戰地區內之天氣、地形及其它特性等項預作分析，研判其對雙方軍事行動之影響，製成具有參考價值之資料；其中，地形分析旨在減少軍事作戰中天然與人為地形(地貌與地物)效應上之不確定性，運用觀測與射擊、隱蔽與掩蔽、障礙物、地形要點、接近路線等地形五大要素實施分析，並藉山系、水系、城鎮、道路

誌社，西元2007年5月，頁127。

⁵同註4，頁129。

⁶同註4，頁129-130。

⁷約米尼著、鈕先鍾譯，《戰爭藝術》〈臺北、麥田、民國85年〉，頁71。

⁸同註4，頁130。

、土質、植被等障礙透明圖，研析其對部隊通行性之影響及障礙程度，找出機動走廊後，接合成接近路線，繼而考量地形之利，找出地形要點。然障礙物可運用障礙透明圖繪製，接近路線可考量障礙物產製，觀測與射擊另可使用水平射界透明圖分析，惟地形要點仍須由作業人員自行研判產製，故參謀之經驗及戰術素養自然影響地形要點遴選之精確性；以下就機步營為架構設計一想定，說明防禦作戰當中，地形要點選定之要領與理由。

肆、想定說明

一、一般狀況(如圖一)：

(一)我軍：

1.陸軍：

- (1)第1軍團轄機步第211旅(機步第1、2、3營、戰車營及所屬戰鬥與勤務支援部隊)、機步第212旅、裝甲第311旅，自9月中旬起，針對觀音、大園、八里地區及永安漁港登陸敵軍陸續實施反擊奏功，惟戰力大損，至0917日晨，主力分於觀音海岸、八里地區圍殲殘餘敵軍，機步211旅位於富岡周邊地區積極整補，預於3日後始可整補完畢
- (2)機步211旅於0917日0600時接獲軍團預令，要旨如下：苗栗之敵判為摩步第273團，有北侵之意圖，預於0918晨將進抵鳳山溪一線；貴旅儘速完成整補，於0920日晨向南發起攻勢，擊滅北進之敵於竹、苗地區，以利爾後作戰。

2.海軍：正致力於海權爭奪，短期內均無法支援陸上作戰。

3.空軍：目前正積極爭取鳳山溪以北地區之制空權，無法支援陸上作戰

4.化生放核：機步211旅、212旅及裝甲311旅所屬各部隊，均具備基本之核生化防護能力。

5.電子戰：僅能實施有限度之電子戰防護。

(二)敵軍：

1.陸軍：大甲地區敵91師與我守備部隊激戰後，刻正實施整補活動頻繁，苗栗附近發現敵先遣部隊積極向北偵搜中，判為91師之一部；八里與觀音登陸部隊持續頑抗待援中。

2.海軍：正致力於海權爭奪，短期內均無法支援陸上作戰。

3.空軍：敵空軍活動頻繁，對鳳山溪以北不斷實施偵察。

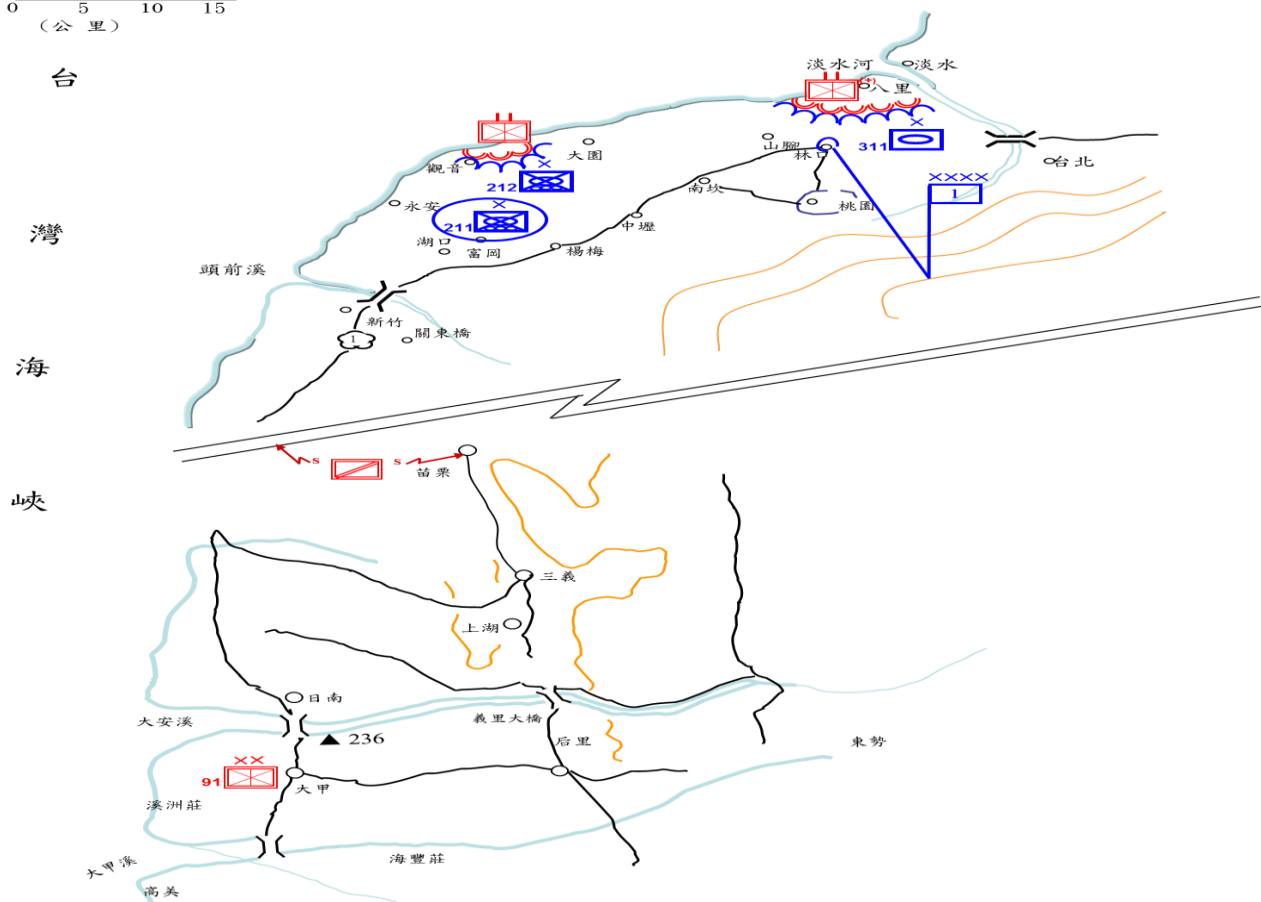
4.化生放核：敵各部隊均具有化生放核作戰能力，唯未發現使用徵候。

5.電子戰：集團軍所屬電子對抗營可有效對敵實施電子偵蒐、干擾、欺騙、偽冒及電子反制等作為。



一般狀況圖

(xx)09170600



圖一 一般狀況圖

資料來源：筆者自行繪製

二、特別狀況(如圖二)：

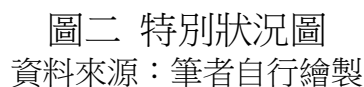
(一)機步211旅機步第3營營長於同日0920時接獲旅部命令，要旨如下：

- 1.本旅預於0920日晨向南取攻勢，擊滅北進之敵於竹、苗地區，以利爾後作戰。貴營儘速機動至牛牯嶺地區，控領鳳山溪南北要點，以掩護軍團整補之安全；旅發起攻擊前須確保新豐溪諸橋樑，旅攻擊發起後集結整補，轉任旅之預備隊。
- 2.砲兵營砲1連(155H自*6)受貴營作戰管制，反裝甲第3排(標槍飛彈)與工兵第3排配屬貴營運用。

(二)機步3營營長受命後隨即召集指揮所參謀宣達任務，並實施初步參謀作業指導如下：

- 1.通知各部隊儘速完成出發前準備。
- 2.參謀主任立刻完成行軍命令下發，務必於1100時到達牛牯嶺地區，以爭取防禦準備時間。
- 3.同步完成偵察計畫，到達牛牯嶺後立刻召集各連連長實施現地偵察。
- 4.各參同步實施任務分析作業。

(四)問題：請選定機步3營防禦作戰地區內之地形要點，並說明其理由。



- 1.天氣：9月17～23日天氣晴朗，能見度良好，平均溫度24℃～35℃，風向東北偶轉西南，風速每小時7.7m/s。
- 2.地形與交通：本地區為中央山脈西麓丘陵，地形起伏，此間多條河川橫互，切割成塊狀，台3號道以東地區地形更為陡峭，400公尺以上高地均不納入考量，視為障礙，作戰地區內土質通行性良好，圖上實線道路可雙向通行諸野戰車輛

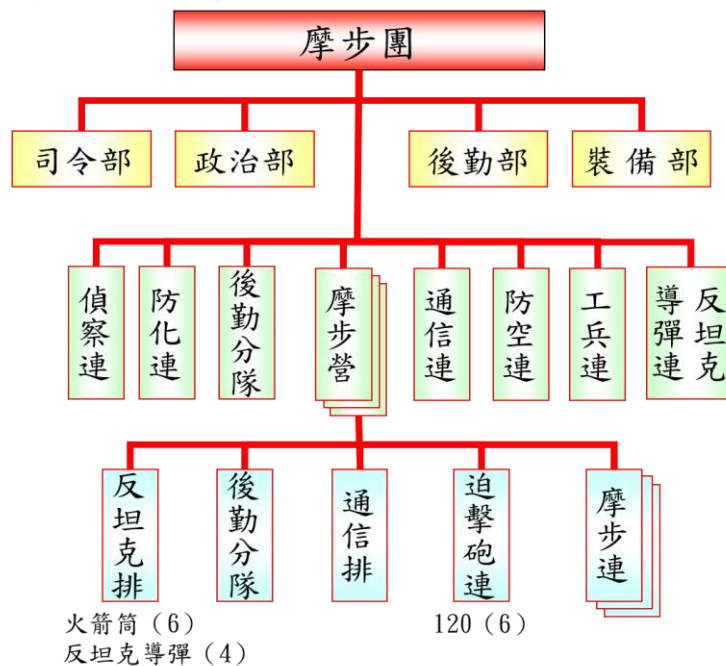
，標高在300公尺以下之高地，部隊越野不受限制。

3.新竹機場、高速鐵路、縱貫鐵路受戰事影響多處破損毀壞，短期內無法使用；國道1號坍塌嚴重，形成障礙；新竹、湖口工業區化工廠爆炸形成大面積感染。

4.河川：鳳山溪與頭前溪上高速公路以西地區，除既設橋樑外，餘均無法徒涉；台1號道上鳳山溪橋受損嚴重，短期間內無法通行。

(二)敵軍教學編裝(如圖三)：

共軍摩托化步兵團、營編制判斷表



圖三 敵軍編組判斷表
資料來源：筆者自行繪製

(三)機步營教學編裝：

1.營部暨營部連：轄行政組、狙擊組、偵察排、通信排、支援排、衛生組、保養排、120迫砲排（120×6）。

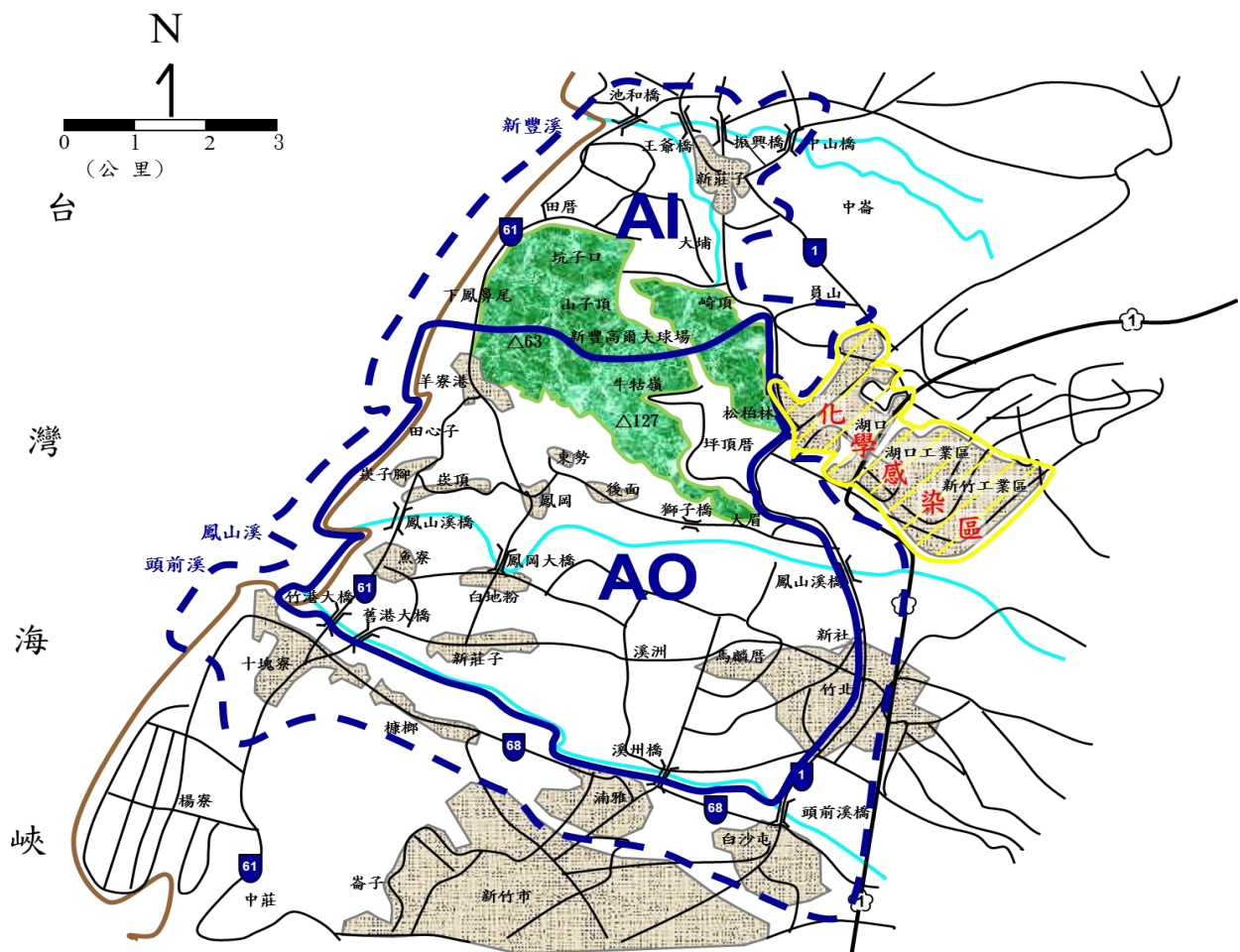
2.機步連×3：各連轄機步排×3、81迫砲排（81×3）。

伍、機步營防禦作戰地形要點遴選要領

遴選地形要點雖為參二情報部門之作業，然於界定戰場空間與分析作戰地區時，應邀集參三共同分析研討，方能完成符合作戰所需之成果，故情報人員仍需具備基本戰術素養，方能勝任。機步211旅機步3營此次受領之任務，為0917日須儘速機動至牛牯嶺地區，控領鳳山溪南北要點，以掩護軍團整補之安全，旅發起攻擊前須確保新豐溪諸橋樑，旅攻擊發起後集結整補，轉任旅之預備隊。據此任務，筆者將演示參二如何按戰場情報準備的步驟，依據地形，考量作戰實需，說明地形要點遴選要領如后：

一、界定戰場空間：

依據準則規範，首先針對任務所涵蓋之區域先行確立戰場空間範圍，以為分析天氣、地形與敵情之基礎，並作為探討作戰環境特性和部隊活動之區間。戰場環境可區分為「作戰區」及「利害區」，首先選定作戰區範圍，在防禦作戰中，作戰區範圍通常從主陣地帶後緣起至戰鬥前哨可控制之範圍，左右則為與友軍相鄰之地境線，本次任務地區位於牛牯嶺周邊，以牛牯嶺前緣視為主陣地帶前緣向前延伸，主要障礙為鳳山溪，距牛牯嶺約二千餘公尺，若部署戰鬥前哨則可控制溪上諸橋樑，而西無鄰接友軍，東為化學感染區，且台1號道上鳳山溪橋受損嚴重，敵無法運用，故選定作戰區北起牛牯嶺，南迄鳳山溪南岸，東鄰台1號道至化學感染區，西濱沿岸一線；接續選定利害區範圍，向前應延伸至偵察排偵蒐範圍，向後則至後方地區止，東西則延伸敵我兵、火力可涵蓋區域，考量旅發起攻擊前本營須確保新豐溪諸橋樑，且敵91師正實施整補，短期內應無法增援其作戰，加上國道1號受損坍塌形成障礙，限制敵軍活動範圍，故選定利害區範圍北起新豐溪，南迄頭前溪南岸，東鄰國道1號，西部向外概略延伸(如圖四)。

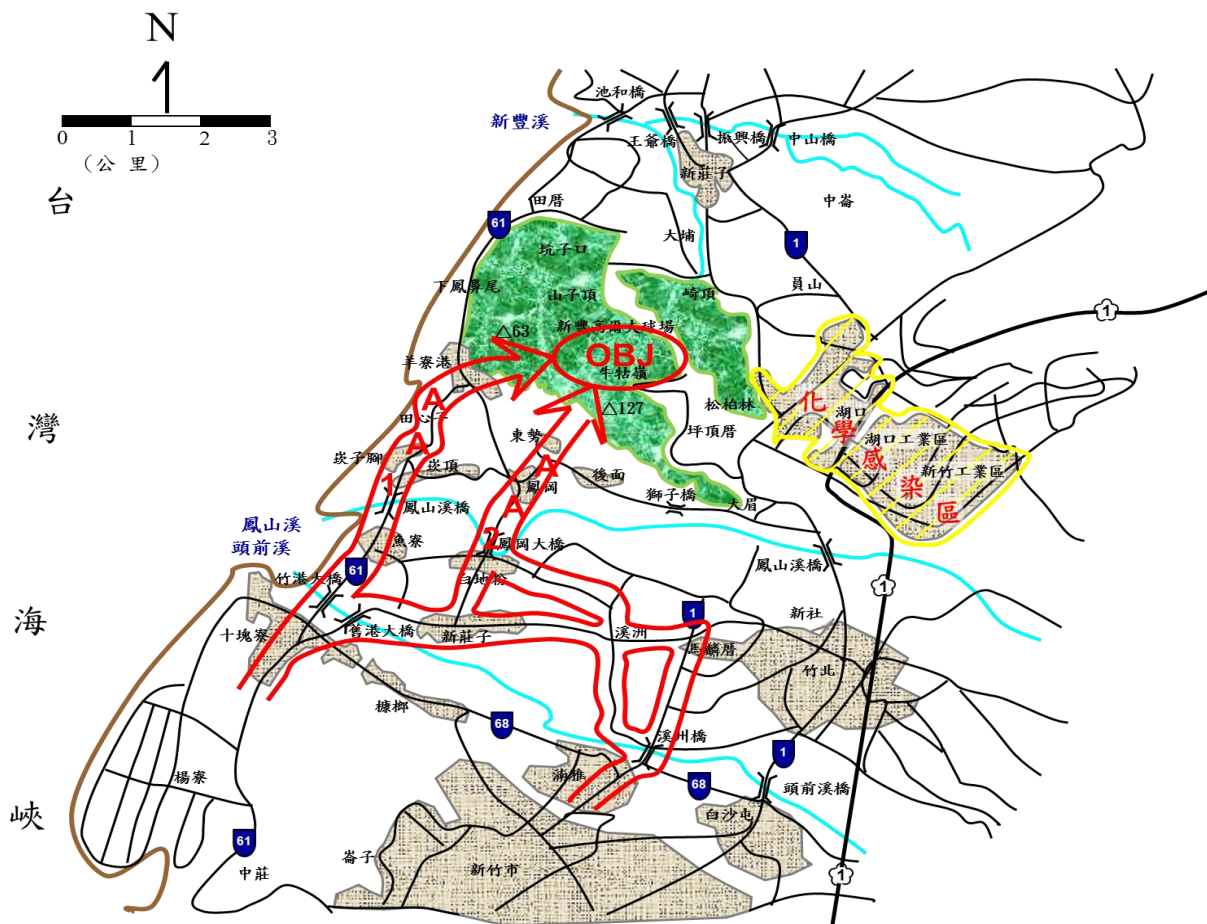


圖四 界定戰場空間要圖
資料來源：筆者自行繪製

二、分析敵向我接近路線：

營奉命至牛牯嶺地區實施防禦，依作戰地區內之道路交通網研判，敵軍須通過頭前溪及鳳山溪後，方能直指我防禦地區；國道1號以西間地區均無法徒涉，敵軍通過頭前溪、鳳山溪僅能仰賴溪上諸橋樑，故將竹港大橋、鳳山溪橋串連指向我防禦地區，形成第一條接近路線，將舊港大橋、鳳岡大橋串連指向我防禦地區，可形成第二條接近路線，且通過溪州橋之敵軍亦可串連第二條接近路線指向我防禦地區，另台1號道上之頭前溪橋，雖其道路網也可指向我防禦地區，然直前之鳳山溪橋受損嚴重，無法串連，且無良好道路可向西轉移兵力，按其摩步團編制判斷表研判，其未附有專業之舟橋部隊，故不納入考慮(如圖五)。

在接近路線上之諸橋樑是謂「關節要點」，而各交叉路口則關係敵軍通過橋樑時兵力之分合與動態，在美軍的戰場情報準備當中視為敵之「決心點」，也是後續在調製敵可能行動圖解時，敵軍必然會出現之位置(NAI：指定偵察區、標示利害區)，目標及徵候的查證，將影響我對當面敵軍主力方向之估算，為情報判斷必須掌握之變數，也影響敵可能行動之研判，故須一併納入考量。



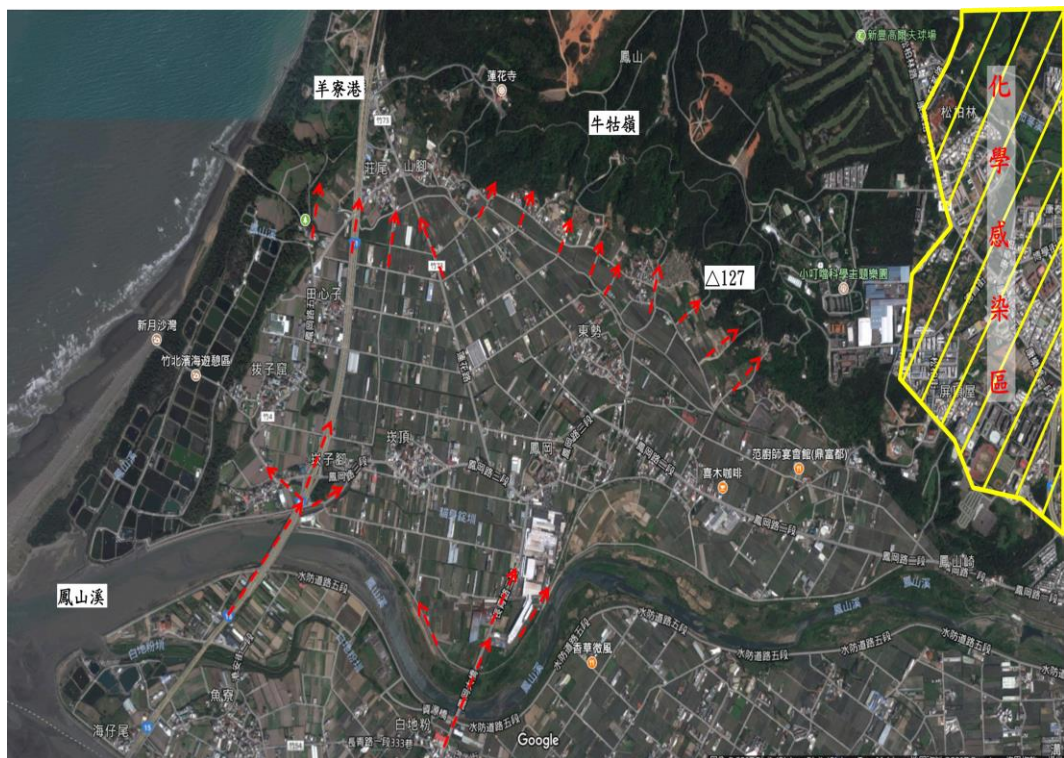
圖五 敵向我接近路線分析要圖

資料來源：筆者自行繪製

三、警戒遲滯地區要點選定：

(一)選定最佳防禦陣地前緣：

上級所賦予之任務為至牛牯嶺地區編組陣地實施防禦，然敵軍通過鳳山溪後即將進入我主陣地帶，已不受橋樑限制，無須再依賴既設道路接敵，故其可大膽運用開闊地形充分展開，發揮統合戰力；地區內均為零星城鎮，雖難以藉城鎮達成防禦任務，然可藉地障優勢有效固守，前沿一線可發揮武器低伸彈道特性，為確保牛牯嶺地區完整，以掩護旅級和軍團完成整補，最佳防禦陣地前緣應選定為牛牯嶺前緣羊寮港至△127前緣之線(如圖六)。



圖六 最佳防禦陣地前緣示意圖

資料來源：筆者截取google衛照圖自行繪製

(二)決定偵察排與戰鬥前哨部署範圍：

本想定以一機步營級為架構，且無空軍及陸航支援作戰，故不考慮空中監偵部隊及掩護部隊，僅須於警戒遲滯地區派遣前方警戒部隊及戰鬥前哨；前方警戒部隊通常由偵察排擔任，依狀況需要可加強兵力至1個連，其位置通常距主陣地帶約2,000公尺以上、在旅砲兵火力支援範圍內；機步3營配屬砲兵營砲1連(155H自*6)，射程約18,100公尺，依防禦部署火力應區分3分之1在前，3分之2在我，故偵察排占領之位置應於2,000至6,000公尺之間，建立警戒幕。

另戰鬥前哨任務主在妨害敵之偵蒐、掩護前方警戒部隊撤退，兵力為1

個機步排至1個連，通常由預備隊連派出，應適當加強其反裝甲與通信能力後充任之；其位置位於主陣地前方約800至2,000公尺之處，並在營建制迫砲火力支援距離內，機步營建制120迫砲射程為6,100公尺，以火力3分之1在前計算，最大派遣距離為2,000公尺。

(三)分析作戰地區內適宜部署之要點：

針對敵接近路線，於距第一線陣地前方2,000至6,000公尺間地區，研究地形，尋找適合部署偵察排之位置；筆者在此選擇K1十塊寮、K2糠榔、K3湳雅等城鎮(如圖七)，因距主陣地前方6,000公尺，且均位於頭前溪南岸，十塊寮可為竹港大橋及舊港大橋之屏衛，湳雅可護衛溪州橋，而糠榔則可控制台68號道，有分斷敵軍之功能。然偵察排此處之任務，主在早期警報敵情、迫敵展開、遲滯敵軍行動，並提供防禦部隊充分預警準備時間，另結合偵搜運用計畫與圖解，查報各項敵軍徵侯及情報蒐集要項，故不實施固守。

機步營建制設有狙擊組，其觀測與射擊之能力較一般部隊為佳，可配合部署於此，發揮偵察與狙殺敵指揮官或高階軍官之功能，除可協力偵察排搜報敵高價值目標，亦能早期削弱敵指揮與管制之能力。



圖七 十塊寮、糠榔、湳雅地理示意圖

資料來源：筆者截取google衛照圖自行繪製

另在距第一線陣地前方800至2,000公尺間地區，研究地形，尋找適合部署戰鬥前哨之位置；筆者在此選擇K4新莊子、K5魚寮、K6白地粉等城鎮(如圖八)，因距主陣地前方2,000公尺，且均位於鳳山溪南岸。魚寮可為鳳山

溪橋之屏衛，且可瞰制通過竹港大橋之敵軍；新莊子除可瞰制鳳岡大橋外，亦控制連接舊港大橋與溪州橋之橫向道路；白地粉除為鳳岡大橋之屏衛，亦可控制連接竹港大橋與溪州橋之橫向道路。上述村落均為瞰制鳳山溪、頭前溪諸橋樑與渡河點之要地，有利敵我實施河川攻防戰鬥。

另本次作戰，機步第3營獲配屬反裝甲第3排，且為標槍飛彈(軟式發射)，若運用此三處城鎮外圍地形占領反裝甲連續陣地，可形成向心配置，並運用配屬之工兵第3排於橋樑後設置反裝甲障礙結合砲兵彈幕，編成袋口形狀之反裝甲火制區，將可早期擊滅渡河之機甲車輛，削弱其戰力。



圖八 新莊子、魚寮、白地粉地理示意圖

資料來源：筆者截取google衛照圖自行繪製

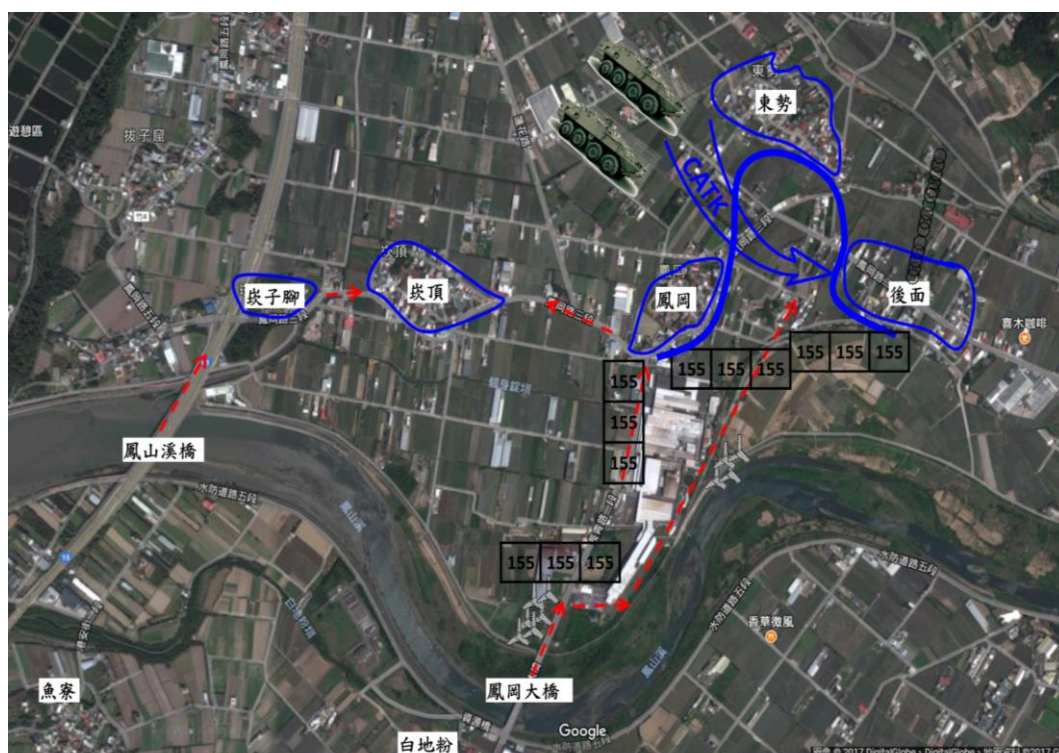
四、主陣地帶要點選定：

(一)選定主陣地帶可供編組屏衛陣地之要點：

在上個步驟中已選定最佳防禦地區前緣為羊寮港至△127前緣之線，故針對敵接近路線研究地形開始分析適合部署主陣地帶之要點。敵通過鳳山溪橋及鳳岡大橋後，因已不受橋樑限制，無須再依賴既設道路接敵，故其可大膽運用開闊地形充分展開，發揮統合戰力，K7崁子腳可瞰制鳳山溪橋，控制敵向我第一條接近路線，K9鳳岡可瞰制鳳岡大橋，且控制敵向我第二條接近路線，若派遣兵力占領，可有效分割拒止敵軍，而K8崁頂則可控制兩條接近路線之橫向聯絡道路，防敵兵力轉用與主力指向轉移。

K11東勢位居牛牯嶺防禦正面前方居中位置，為通往主陣地必經之屏

衛陣地，可迫使敵軍兵力分割，且其與K9鳳岡、K10後面互為犄角之特殊地理位置，若於彼此相聯道路間設置障礙，運用城鎮特性編成上中下層火網，發揮側、斜射火力，可形成「殲敵區」，配合狙擊組、反裝甲第3排設置「狙殺區」及「反裝甲火制區」，則可有效拘束進而殲滅敵軍；依上述三個城鎮空間來看，其大小一次約可容納兩個摩步連之兵力，本案雖為陣地防禦，然地形有利我出擊，故應化被動為主動，於△127之兵力可視戰況適時集中，待敵軍受制於我障礙及彈幕，被迫進入此袋口時，立即以砲兵火力遮斷其退路，並拒止其後續兵力投入，主力一部則自△127向袋口側翼發起攻擊，以拘打配合之勢，有效殲敵一部，期打破戰力平衡，迫使敵喪失攻擊意志，倘兵火力配合得當，於主陣地前即可收一定之戰果，甚而達成任務。以上要點均為營主陣地帶前緣重要城鎮，可直接吸引、牽制、分割或擊滅敵軍一部兵力，適宜編組側防機關或反射擊陣地，可為有效之防禦屏衛(如圖九)。



圖九 炭子腳、炭頂、鳳岡、後面、東勢地理示意圖

資料來源：筆者截取google衛照圖自行繪製

(二)選定主陣地帶適宜部署之支撐：

綜觀全般地形考量任務，營防禦正面中央K15牛牯嶺為本作戰地區內重要山系，可瞰制東勢及兩側開闊地形，亦為防止敵軍突破之重要支撐；防禦正面西側翼K13△63則可瞰制下鳳鼻尾及東勢西側開闊地形，但受羊寮港影響無法有效瞰制敵第一條接近路線，故亦須將k12羊寮港納入要點部署兵力，除可彌補△63觀測與射擊死角，也可掩護△63西側安全，為營

防禦陣地西側翼重要支撐，然此處道路受地形瞰制，敵軍須一路仰攻，故其主力指向此處之機率不高；K14△127則為防禦正面東側翼要點，能有效瞰制遭東勢分割於東面開闊地形之敵軍，且為橫向走廊，易守難攻，形成防禦陣地東側翼支撐，並與K11東勢、K10後面互為犄角，可發揮熾盛火力，殲敵於陣地前，有利軍團後續作戰任務，達成作戰目的，且此地若遭敵突破，可與其高爾夫球場之兵力形成前後夾擊，亦可指向牛牯嶺側翼，瓦解我防禦體系，攻克後即直指新豐地區，危害旅之任務，故△127為本地區之「關鍵地形」，也說明了其前方鳳岡、東勢、後面之重要性。K16新豐高爾夫球場為地區內適合空(機)降之地形，若遭敵以一部兵力於新豐高爾夫球場實施空(機)降，可直接威脅我後方地區，或策應其前方梯隊，形成前後夾擊；故應於此地運用預備隊，完成應變計畫，規劃反空(機)降火制區，一併納入掌握，以肆應可能之威脅(如圖十)。



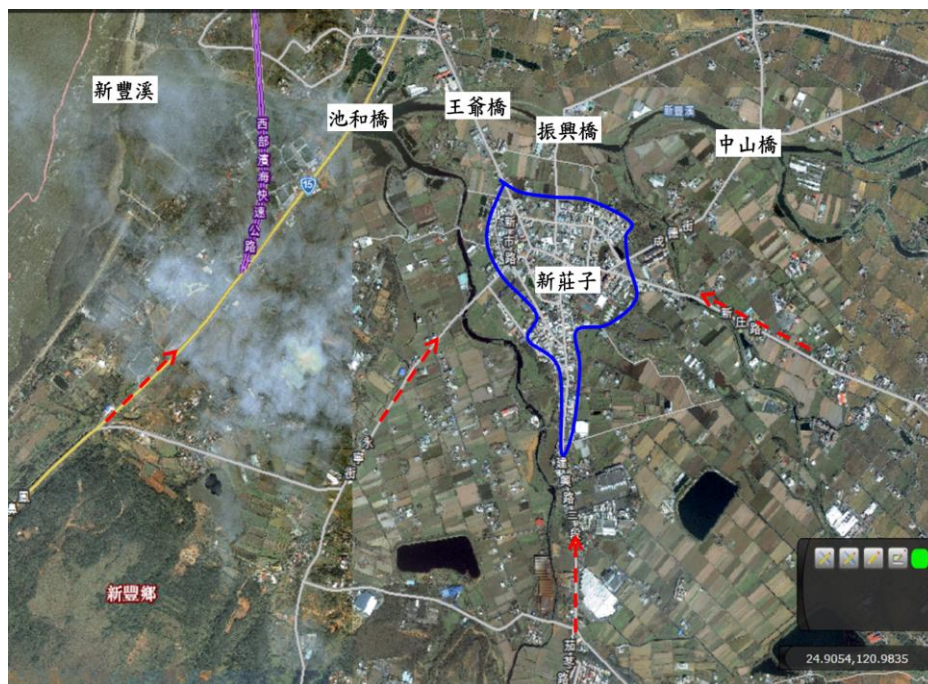
圖十 羊寮港、△63、牛牯嶺、△127地理示意圖

資料來源：筆者截取google衛照圖自行繪製

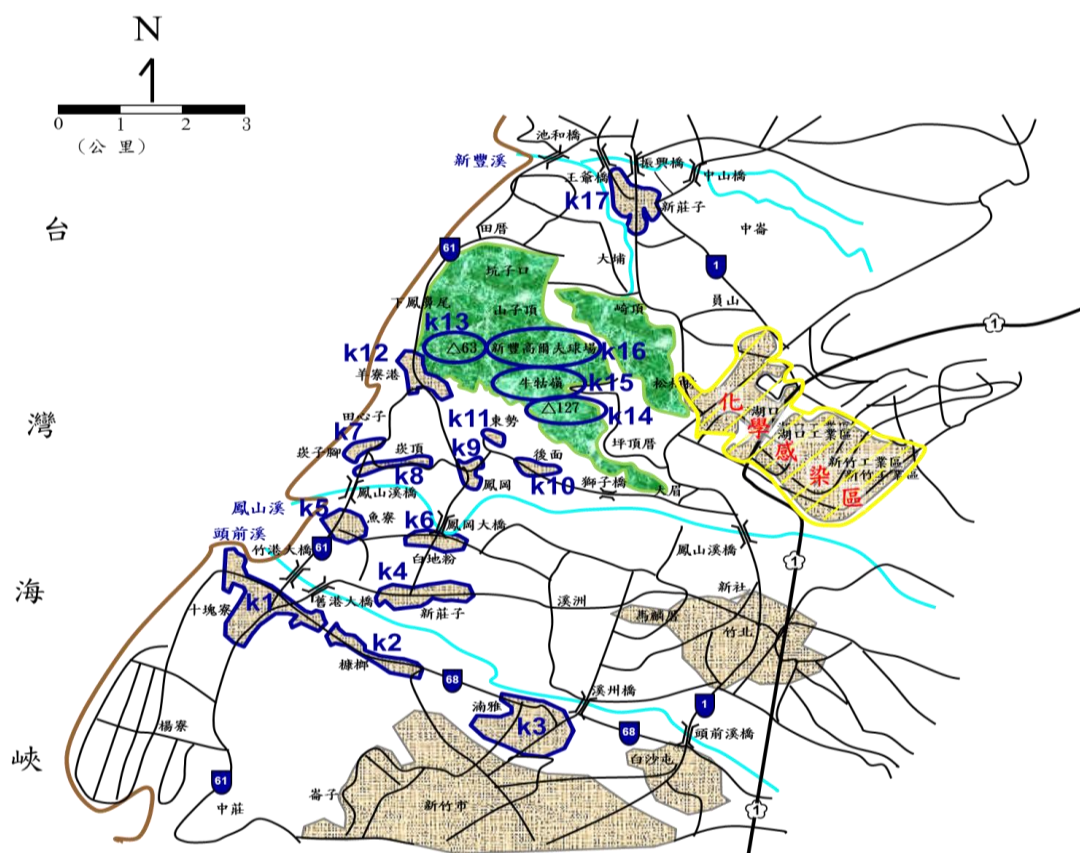
五、多重任務或後續目標達成所需之要點：

在營所受領之任務中有提到，縱始作戰不利，在旅發起攻擊前，仍須確保新豐溪上諸橋樑，以利旅分進、展開執行後續任務，檢視新豐溪上由西向東計有池和橋、王爺橋、振興橋及中山橋等4座橋樑，僅有K17新莊子一處城鎮可扼控來自田厝、大埔、員山之敵軍接近路線(如圖十一)，故應編成堅固陣地，縱然狀況

不利，亦須確保上述橋樑至0920晨，使旅完成整補南下取攻勢之時，扭轉戰力對比，並順利展開發起攻擊，達成上二級指揮官之企圖與作戰目的(如圖十二)。



圖十一 新莊子地理示意圖
資料來源：筆者截取google衛照圖自行繪製



圖十二 地形要點分析要圖
資料來源：筆者自行繪製

陸、結語

在本次想定中，機步3營營長受領任務之時間為0917日0920時，屬獨立作戰，因現代輸具機動速度快，判敵軍完成整補後，於0918晨即可發起攻擊，防禦準備時間概約21小時，故營長運用初步參謀作業指導指示，儘速到達任務地區，參謀主任完成現偵計畫，各參同步實施任務分析相關作業，以爭取防禦準備時間，另外也應在時間受限下，適時精簡指參作業程序。此時，參謀主任應會同情報官，先行完成戰場空間之界定，並儘快運用道路透明圖，判出敵、我之接近路線，依我向敵之接近路線迅速轉換為行軍命令下發，部隊開始調動，同時針對敵向我接近路線，依上述要領找出最佳防禦地區前緣及各地形要點，並按各要點位置規劃現偵計畫。

以上均為圖上偵察之要點，參考資料之詳盡，難免影響判斷結果，故到達現地後，參謀主任與情報官應向各幹部實施方向、地形介紹，說明地形要點位置，在時間受限下可建議僅發展一行動方案，並針對心中腹案實施概略報告，運用分組偵察方式節約時間，採現地偵察模式瞭解現地與圖上之差異，因地制宜，同時修訂心中腹案，回到原地後各幹部報告所見及交換意見，因僅列舉一行動方案，故無須比較，可逕請營長下達決心及作戰構想，部隊即開始從事各項準備工作，後續藉由督導時機再予以指導或修正。

綜上所述，不論是指揮官抑或是參謀，均須瞭解認識地形的重要性與利用地形的必要性，並就其兵科能力及限制，結合地形分析，得出攸關此次作戰成敗之地形要點，如此，方能在適守之地節約兵力、適攻之地集注優勢，以期全軍破敵。筆者學經歷尚稱不足，今舉一想定為例，說明機步營於防禦時地形要點遴選要領，實仍拋磚引玉，希冀各位先進前輩不吝指教，也期許後期學弟能在此領域中有所啟發。

參考資料

- 一、王偉賢，《陸軍戰場情報準備作業教範(第三版)》〈龍潭、陸軍司令部、民國105年11月〉
- 二、情次室，《軍用地形圖閱讀手冊(增修本)》〈臺北、國防部、民國81年6月〉。
- 三、陸軍軍官學校，《軍事地質學》〈龍潭、陸軍總司令部、民國91年1月〉。
- 四、胡允達，《軍事地形學與定向越野》〈武昌、武漢大學出版社、西元2012年9月〉。
- 五、池業軍、薛興林，《戰場環境與信息化戰爭》〈北京、國防大學出版社、西元2010年4月〉
- 六、陸軍總司令部，《河川戰教則》〈龍潭、陸軍總司令部、民國81年2月〉。
- 七、陸軍總司令部，《敵陣與地形之偵察》〈龍潭、陸軍總司令部、民國59年2月〉。
- 八、林岳皇，〈強化地形分析作業之研究〉《步兵季刊》〈鳳山〉，第256期，步兵學術季刊社，西元2015年7月。
- 九、蕭英煜，〈現行地形分析結合國土資訊系統之探討〉《陸軍學術雙月刊》〈龍潭〉，第49卷第528期，陸軍學術雙月刊社，西元2013年4月。
- 十、蔡正章，〈戰場情報準備—砲兵地形分析之探討〉《砲兵季刊》〈永康〉，第156期，砲兵季刊社，西元2012年4月。
- 十一、粟文楷、許朝安，〈地理資訊系統於作戰地形分析之應用〉《陸軍學術雙月刊》〈龍潭〉，第509期，陸軍學術雙月刊社，西元2010年4月。
- 十二、柯上達，〈以地利觀點探討地形在軍事上的運用〉《國防雜誌》〈臺北〉，第21卷第6期，國防雜誌社，西元2007年5月。
- 十三、林憲慶，〈島嶼對陸上作戰影響之研究—(就地理環境、位置及)〉《國防大學陸院92年畢業論文》，西元2004年2月。