

「美軍城鎮戰場情報準備之研究」



作者簡介：

蔡志明少校，陸軍官校八十八班、步兵學校正規班九十六年班；曾任排長、連長，現任步兵學校戰術組教官。

提 要

- 一、本軍民國 87 年編撰「陸軍戰場情報準備作業手冊」時，雖參考運用美軍 FM 34-130「戰場情報準備」準則，卻缺乏城鎮戰場情報準備作業相關條文，加上歷次修訂內容多著重在野戰情報中戰場情報準備作業。因此雖極度重視城鎮作戰，但通常僅限於小部隊巷戰訓練，缺乏營級(含)以上指揮官思維與幕僚計畫作業訓練，因此將城鎮戰場情報準備作業納入現行戰場情報準備作業考量，以避免造成現行各部隊所完成之野戰戰場情報準備作業，相關作戰基本資料不完整與不會運用城鎮資料之困境。
- 二、美軍教則提到城鎮作戰的地形分析，與野外或鄉村開闊的地形分析大不相同，雖然地形五大要素仍須考量，但地形分析的理則不能適用於城鎮作戰環境。城鎮戰鬥特殊的地形資料，必須逐漸發展，除了混合障礙透明圖所說明的難行區、緩行區、主要地形、障礙、接近路線與機動走廊等，還須以城鎮戰場為地形分析的重點。
- 三、以目前台灣地形為戰場的環境下，城鎮複雜性是不可避免且必須深入考量之因素，如何借助美軍於伊拉克、阿富汗實戰經驗所修訂之城鎮戰場情報準備，修定研究為適合台澎防衛作戰城鎮戰場情報準備作為，實極為重要。

關鍵詞：城鎮戰場情報準備、城鎮戰、作戰地區分析、戰場情報準備

「美軍城鎮戰場情報準備之研究」

壹、前言

原美軍與我軍準則在面對城鎮時都視為障礙，故均強調避免於城鎮內實施作戰，主力儘可能繞越通過。但隨著經濟發展、人口增長與都市擴張，如今在高密度人口城鎮作戰，已是不可避免的狀況，尤其大型都會區涵蓋主要通信軸線與主要補給路線時，部隊即使繞越通過，亦必須先行控領或奪佔此類型都市，以有效持續暢通補給¹。而台灣地域發展正是如此情況，面對中共武力犯台威脅，地面部隊作戰不論城鄉守備或機動打擊，不可避免需利用城鎮結合丘陵地形要點實施作戰，而美軍針對城鎮作戰，將戰場情報準備準則修正以契合各類型之城鎮作戰，實乃吾人應面對實際狀況與必須了解的結果。

本軍於民國 79 年，翻譯美軍野戰教範 1989 年五月版，FM 34-130「戰場情報準備」時，其內容原包含有城鎮戰戰場情準備作業相關條文與作業方式，惟 1994 年美軍修訂此準則時，將城鎮戰戰場情準備作業相關條文移除，納入城鎮戰教則附件中(FM 90-10)，而我民國 87 年編撰「陸軍戰場情報準備作業手冊」時，即參考運用美軍修訂後之 FM 34-130「戰場情報準備」準則，故從推廣至運用，便缺乏城鎮戰場情報準備作業相關條文，加上歷經十幾年的數次修訂後，內容多數著重在野戰情報中戰場情報準備作業與反登陸作戰灘岸與海上之戰場情報準備作業。雖然本軍極度重視城鎮作戰，但準則僅限於小部隊巷戰訓練，缺乏營級(含)以上指揮官思維與幕僚計畫作業訓練，因此將城鎮戰場情報準備作業納入現行戰場情報準備作業考量，是非常重要的。

本篇研究主要針對美軍戰場情報準備作業相關準則與作業手冊中之城鎮戰場情報準備作為實施探討，並檢討我部隊現行作為不足與偏誤之處，期能使現行各部隊戰場情報準備作業更能符合指揮官與現行我防衛作戰戰場環境實際所需。

貳、美陸軍城鎮作戰戰場情報整備概述

美軍在野戰教則中，提到城市作戰的戰場情報整備，比起在一個遼闊的區域上作戰，所要求的戰場情報整備來說，必須更為詳細。城鎮戰場情報整備產物（例如，修正後混合障礙透明圖

¹ FM34-130 : Intelligence Preparation of the Battlefield, Headquarters, Department Of The Army p149, Published 1989-05。

[MC00s²]、戰術圖解，敵可能行動圖解，以及徵候圖解），應因應情勢，但是又必須遵循以下所概述的四大步驟的基本程序³。

一、界定戰場空間⁴

城鎮作戰聯合戰場包括作戰區域(Area of Operation)，與所指揮的利害區域⁵(Area of Interest)可能有關的每一戰場維度（例如，資訊環境，次平面空間，以及政治上的限制條件）。所有多維的、地理的以及非地理的戰場範圍，應該基於下列因素來界定之：

- (一)任務與指揮官的企圖。
- (二)在實際的城市地區外邊的可能影響來源（例如依賴周圍的農村地區所提供的水，水力發電以及食物）。
- (三)條約、國內與國際法、交戰規則、以及目標標定的限制條件。
- (四)潛在的人為與自然的威脅（例如，疾病、環境公害、犯罪幫派以及潛伏叛亂份子）的一般特性和能力。

因此不同於以傳統方式劃分作戰地區、利害地區，而必須考慮改以街道類型特性與部隊能力劃分作戰地區，並研究增加兵力奪取地形、城鎮地形特性、接戰規定及武器效能改變等因素。

二、作戰地區分析⁶

以城市為戰場有著與其他環境的戰場明顯不同處，除典型的戰場元素外，還有更為複雜的自然地形，更為集中的基礎建設，以及相當密集的人口所組成。通常其對城鎮種類區分：村落（居民人口為 3000 含以下）旅之作戰地區可能涵蓋數個村落，營和連為旅之一部時可於村落內行繞越、通過、防禦及攻擊等行動；城鎮（人口數為 3000~100000 人且並非大型城市之一部）需於城鎮作戰通常以旅或師級部隊為佳，旅任師之一部時可於城鎮內行繞越、通過、防禦及攻擊等行動；城市（人口數量介於 100000 至 1000000 之間）；大都會（人口數量介於 1000000 至 10000000 之間）；巨型城市（人口數量超過一千萬人）。這就要求城鎮戰場情報整備要著重於提供極高水準的細節，以描述戰場的影響。因此城鎮作戰的地形分析與野外或鄉村開闊的地形分析大不相同，雖然地形

註2 MC00: modified combined obstacle overlay。將植被、水系、斜坡、土質、城鎮等天然和人為混整合為單一混混圖，並依混混之嚴重性，標混「可通行區」、「緩行區」、「阻混區」。

註3 FM3-06: DOCTRINE FOR JOINT URBAN OPERATIONS Headquarters, Department Of The Army PA-1, Published 2002-09。

註4 同上註 pA-2

註5 利害地區 (Area of Interested, AI) 係需要蒐集情資及情報的地理區域，以有效遂行當前之作戰或計畫未來之作戰。利害地區通常大於作戰地區，包含顯著影響作戰任務的所有敵軍部隊或戰場環境特性。

註6 同上註 pA-2

五大要素仍須考量，但地形分析的理則不能適用於城鎮作戰環境。城鎮戰鬥特殊的地形資料，必須逐漸發展，有關障礙透明圖中之難行區、緩行區、主要地形、障礙、接近路線與機動走廊等須以城鎮戰場為地形分析重點⁷。

此分析必須考量要用於描繪「修正後混合障礙透明圖」的下列因素：

(一)城市地帶

1. 大樓建築物。
2. 地下特徵。
3. 城市地區的實際佈局與分類。

(二)社會、文化、政治

1. 基本的人口資料。
2. 社會結構：社會的相互作用、文化、政治組織。

(三)基礎建設與關鍵設施

1. 重要的城市公共事業。
2. 電廠。
3. 供水系統。
4. 污水與廢棄物處理。
5. 醫療設施。
6. 通信線路與節點。
7. 港口與海港。
8. 機場。
9. 直升機著陸區。
10. 道路。
11. 鐵路。
12. 橋樑。
13. 地下鐵。
14. 民防。
15. 石油與天然氣的管線和儲存設施。
16. 資源與物資產物。

(四)周圍郊區

1. 發電的來源（例如，水壩、核能發電廠、火力發電廠、風力發電等）。
2. 食物與水的來源。

註⁷ FM3-06：URBAN OPERATIONS Headquarters, Department Of The Army PB-6, Published 2003-06

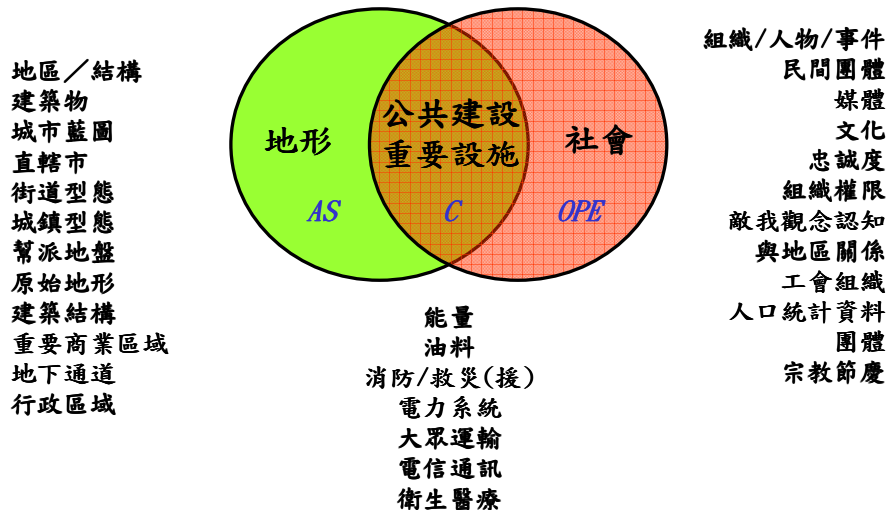
3. 游擊據點或支援區域

4. 在城市人口與鄉村人口之間實際或潛在的敵對緣由

另有關在城鎮內民社情資料方面，美軍將之列為關鍵要素，其評估與資料建立，是支援城鎮戰場情報準備作業程序與步驟先決要素⁸。為有利於分析城鎮地區民情顧慮，指揮官和參謀能以地區、結構、能量、組織、人物與事件（ASCOPE⁹）此架構作為其分析評估之分類(如圖一)。

圖一：城鎮環境關鍵要素

“有利於分析民情顧慮，指揮官和參謀能以此架構作為其分析評估之分類：地區、結構、能量、組織、人物與事件（ASCOPE）”



資料來源：FM 3-06, URBAN OPERATIONS Headquarters, Department Of The Army Ch 9

上述資料通常無法由軍圖獲得(因通常軍圖不提供城鎮地形分析詳細資料)，因此可用行政區域圖，當作城鎮地形與人文分析工具，但由於縣市政府之行政區域圖通常比例尺大小不一，加上通常隨著時空與城鎮不斷擴張，因此任何城鎮行政區域圖就某些程度是不正確或過時的，因此必須佐以空照圖或衛星空照圖，更可與當地縣市政府取得地理資訊系統相關城鎮資料運用，以建立詳細城鎮地形分析資料。

三、敵威脅評估¹⁰。

在城市作戰時，敵人可能選擇廣泛利用狙擊手、伏擊以及潛伏人員建立情報網絡，並且儘可能選擇避免決戰。在某些情形下，如

註⁸ FM3-06：URBAN OPERATIONS Headquarters, Department Of The Army P9-1, Published 2003-06。

註⁹ ASCOPE: Areas. Structures. Capabilities. Organizations. People. Events.

註¹⁰ 同上註 pA-3

同於非戰爭性軍事作戰時，「敵人」廣泛運用包括組織、團體以延滯、降低，或者防止部隊達成其任務的實際因素。下列因素應該於敵人戰術圖解上分析與說明。

- (一)敵人的城市作戰準則。
- (二)傳統部隊的戰鬥序列（空中、地面、飛彈、制空以及電子）。
- (三)準軍事戰鬥序列。
- (四)恐怖分子、叛亂份子以及犯罪集團與其運作方式。
- (五)非傳統作戰戰鬥序列與城市作戰準則。

因此無論如何，評估應針對營級或更小規模作戰，因為此階層之部隊是城鎮作戰最具效率之部隊。¹¹

四、敵可能行動¹²。

戰場情報整備過程的最後一步，就是整合前面步驟的結果，有助於確認敵人最可能行動方案與最有威脅的行動方案的產物。首先始於界定敵可能目標（地理的/或政治的），並且為了達成那些目標而發展可能的行動方案。每一行動方案應該於個別的敵行動圖解上反映出來，將敵各種可能行動圖解整合成為一徵候圖解，有助於標示利害目標區¹³(NAI)。當確定與城市作戰有關的敵人行動方案時，應該考量下列因素：

- (一)敵人可能之目標與所望的終戰狀態(所望戰果)。
- (二)敵人達成特定目標或者干擾我任務的能力。
- (三)敵人可能使用的資產（部隊與資源）。
- (四)敵人最可能達成其預設目標的行動方案或方法。

城鎮戰敵可能行動研擬，通常是在中、高強度衝突狀況下，經由敵戰術圖解、徵候圖解及決心支援圖解所建立。另除了建立敵營級城鎮作戰戰術圖解外，必須建立敵排級戰術圖解，以因應城鎮作戰通常之作戰編組，而實際描述戰術圖解之單位階層，則依實際作戰與友軍的任務而定。

城市作戰，敵軍決心支援圖解建立非常重要，自然地形的限制，指揮官必須具一眼即可看出，限制敵人行動自由之能力；狀況可能時，敵人決心支援圖解可以透明圖建立，並相互核對我軍的決心支援圖解，亦可建立敵我混合決心支援圖解，並使用決心與反決心因素表，以律定決心點、徵候、與時間統制線。¹⁴

註¹¹ FM3-06：URBAN OPERATIONS Headquarters, Department Of The Army PB-13, Published 2003-06

註¹²同上註 pA-3

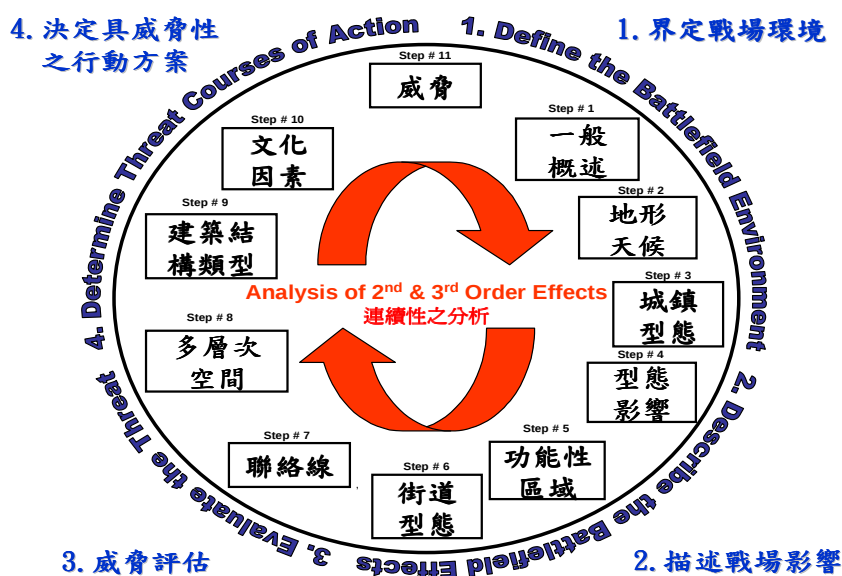
註¹³ NAI：named area of interest，沿著接近路線上，將預期敵軍活動的點或區域做出標示並加以偵蒐，以證實或否定某依特定的敵可能行動。

註¹⁴ FM3-06：URBAN OPERATIONS Headquarters, Department Of The Army PB-19, Published 2003-06

參、美軍城鎮地形分析作業步驟：

美軍在戰場情報準備作業方面，因為僅考量地形五大要素，是不足以適用城鎮地形分析，因此其分析作業通常以下列步驟實施作業，以結合戰場情報準備四大程序¹⁵：(如圖二)

圖二：城鎮分析之邏輯架構



資料來源：ST 2-01.103 情報支援城鎮作戰，Ch 4 2002, 09

一、一般概述(General Description)

通常敘述城鎮至市郊方向的人口總數、相關的主要工(商)業活動、地區政治理念結構；及區域環境中一般地形、地貌種類及分佈、地表上(下)狀況、交通概況與基礎建設。

二、地形與天氣(Terrain & Weather)

地形：

地形分析通常運用軍用地圖，美軍認為軍用地圖是常見的地形分析工具但無法提供足夠資訊實施城鎮分析，比例尺不當且過於老舊，而城鎮行政區域地圖是最基本的分析工具，然而城鎮會持續改變，即使是行政區域圖某個程度來說都不夠新，所以最新的影像圖(空照圖)較為理想適用。而城鎮地形特別考慮因素，針對相關的公共建設的圖像(如下水道、地下鐵、地底水資源系統、高架道路、大眾運輸路線、發電廠及其他設施)在執行任務時獲得資訊都是很重要的，因為下水道及地下鐵可提供給小部隊很好的滲透及隱蔽路線，而高架道路及大眾運輸路線則可在城市中提供

註¹⁵ ST 2-01.103 情報支援城鎮作戰，Headquarters, Department Of The Army ch9, Published 2002, 09

良好的機動性並可指向有可能會影響任務遂行活動的地點。
而針對城鎮地形五大要素分析其重點如下：

(一)觀測與射界

- 1.除了武器系統還須包含通信機範圍/密度與通信距離(發話者)範圍。
- 2.街道光源－影響夜視器材程度。
- 3.平民百姓影響火力發揚程度。

(二)隱蔽與掩蔽

- 1.百姓可提供隱蔽地區或設施。
- 2.交戰規則之妥協(即不可作戰地區，如醫院)。

(三)障礙

- 1.從空中及地面主要接近線路上，天然障礙與可能形成人為障礙之空間(建築物、橋樑、文化資產、運河)。
- 2.人群(可能形成之災難民)與道路簡易阻絕工事。
- 3.煙霧(幕)所形成之障礙。

(四)地形要點

- 1.具關鍵性、決勝、優勢的區域、地形、建築物或重要設施、交通要道、橋樑、地下道出入口、溝渠(涵洞)等(經濟體、醫院與衛生設施、發電設施、警消單位、公民政府單位、水源儲存與分配系統、食物與油料倉儲與分配系統、文化與宗教區域、通連與廣播系統、他國使館與行政地區、航運要點)。
- 2.人口容易蝟集處。(公園、學校、體育館)

(五)接近路線

- 1.徒步、乘車或空中接近路線(主要通道、交通網路、外圍地形、地下道/下水道系統、於建築外通過、穿越建築物、空中接進路線)。
- 2.人口數影響交通之接近路線。

除上述接近路線外，另需完成下列圖解以利城鎮戰運用：1. 建築命名協定(以利目標指示)透明圖 2. 地標物透明圖 3. 重要公共基礎建設透明圖 4. 街道透明圖 5. 移動性障礙透明圖。

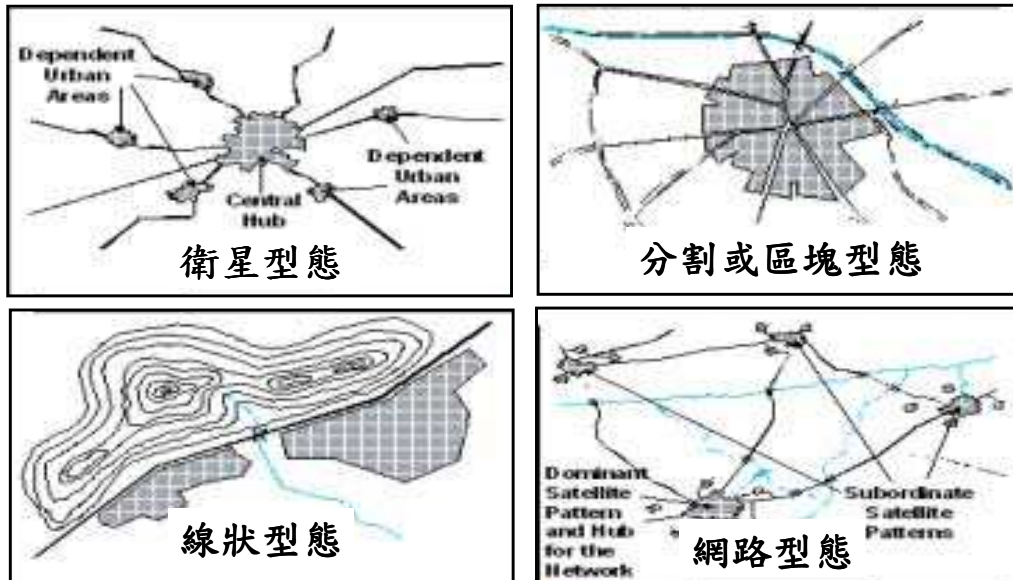
天氣：

天氣則依軍事氣象完成能見度、風向、降水、雲量、溫度和濕度對作戰之影響。

三、城鎮型態 (Urban Pattern)

美軍於不同教則中所敘述城鎮類型不盡相同，但不外乎衛星型態、網狀型態、線狀型態及受天然因素分割之分割或區塊型態四個種類¹⁶(如圖三)：

圖三： 城鎮型態



資料來源：FM3-06：URBAN OPERATIONS Headquarters, Department of The Army ch2,
Published 2003-09

四、城鎮型態影響 (Pattern Effects)

除了因作戰任務產生的基本攻防對抗行動外，其他相關之城鎮都市型式效應有：軸心效應(Hub Phenomenon)，當城鎮座落於不適於發動作戰之地區時，通常即發生此效應。城鎮座落於攻方的攻擊軸線上，攻擊部隊選擇繞越障礙，卻未先期孤立阻絕該城鎮區域，則攻擊部隊可能會暴露其側翼，遭到來自城鎮核心及其外圍區域或衛星城鎮的攻擊。另一是喇叭效應，部隊若沒有立即分進散開，則可能發生集中與蝟集作用，當遭遇線形型城鎮時，則最容易發生。線狀形城鎮利於防禦部隊編組連續縱深堅固陣地，運用地形誘導敵軍，有效拒止或遲滯攻擊部隊。此效應限制了實施連續抵抗之兵力，易導致更加仰賴遠距離及間接武器之火力支援¹⁷。

¹⁶ FM34-130：Intelligence Preparation of the Battlefield, Headquarters, Department Of The Army p160, Published 1989-05。

¹⁷ 同上註 162

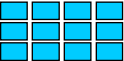
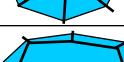
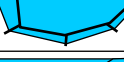
五、功能性區域 (Functional Zones)

指揮官分析區域主要考量對任務之影響。主要民情區域如下：行政區域、政府中心位置、社會、政治、宗教、罪犯區域、農業區及礦產區、暫居地。主要的住民區域仍需以軍事觀點地形五大要素的方式分析，若沒將民情顧慮納入計畫，會嚴重影響行動成敗。

六、街道型態 (Street Pattern)

城鎮內街道型態區分為棋盤型(Rectangular)、扇形放射型(Rayed)、中心輻射型(Radial)、環狀輻射型(Radial-Ring)、階梯型(Contour Forming)、不規則型(Irregular Pattern)、混合密集路線型(Combined Pattern)、線型(Linear Pattern)。(如圖四)

圖四：街道種類及影響

型 狀	名 稱	說 明
	棋盤形	如格子狀，街道交叉及垂直交錯
	扇形放射型	街道從一中心點呈放射狀並小於360度
	中心輻射型	由中心點向360度輻射，或由中心點呈拱門狀沿天然障礙輻射，例如海岸線
	環狀輻射型	連續環狀路線，有輻射路線的特性及離心型設計特性
	階梯型	顯著以高形起伏的路線，主要路線則平行於等高線
	不規則	不規則路線通常基於某些理由而設計出如此的路線，在美國就有這樣的例子
	混合密集路線	通常會在高度開發的城市中出現
	線型排列	沿一主要幹道建築物在二邊排列，美國多數購物中心都是如此的例子

資料來源： FM3-06：URBAN OPERATIONS Headquarters, Department Of The Army ch2,
Published 2003-09

七、聯絡線 (line of communication, LOCs)

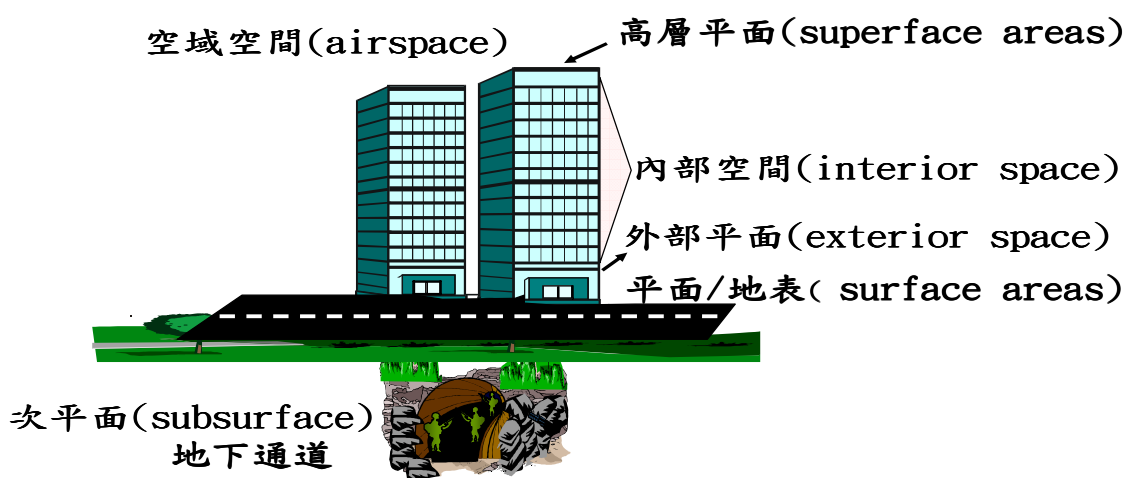
主要分析接近路線與滲透路線，在交通方面包含道路、小徑、河流、鐵路、下水道、隧道、天橋、隘口、交通密集區、軌道等。交通有利敵我雙方，通常敵或潛伏份子會利用偏遠的道路例如小徑、河流或沿主要道路週遭迴避偵察。然而，透過交通來控制行

動的話會影響一般運輸造成區隔。在城鎮區，特別是中至大城市，下水道及隧道可以提供小群人員實施機動，並可避免被偵查或被狙擊手伏擊或被爆炸裝置傷害。

八、多層次空間 (Multi-Dimensional Space)

多層次空間區分 1. 城鎮空域空間：可供空中運動接近路線。2. 高層平面：制高點、屋頂。3. 內部平面：整體結構骨架之地面—從地表層往上之區域，但不包括屋頂及結構頂端。4. 平面：地表，街道及水平面。5. 次平面：下水道及地下通道。(如圖五)

圖五：多層次空間



資料來源：FM3-06：DOCTRINE FOR JOINT URBAN OPERATIONS Headquarters, Department Of The Army P13, Published 2002-09。

九、建築結構類型 (Structural Types)

區分為聚集式建築物 (Modern Mass-Costruction Buildings) 與鋼骨結構型建築物 (FRAMED Buildings)，概要分類為磚造建築 (Brick uildings)、倉儲或倉庫 (Warehouse)、大眾集會場所 (Public Gathering Places) 與鐵皮屋、貨櫃屋、車庫等¹⁸。

十、文化(社會)因素 (Cultural Factors)

此地所指的是城鎮中的社會型態，包括人口現況、家族、宗教信仰、媒體傾向、價值觀、語言、節慶等，會對作戰部隊產生影響的各種因素。

十一、威脅 (Threat)

威脅區分：1. 敵人：一股具有能力、利害和意圖之力量，對我軍

註¹⁸ FM3-06.11：COMBINED ARMS OPERATIONS URBAN TERRAIN Headquarters, Department Of The Army P2-14, Published 2002-02

薄弱處進行傷害性破壞。2. 障礙：有能力破壞我軍薄弱處之一股力量。3. 中立：其利益不與敵、我兵力相衝突之一股力量。4. 共謀：當前意圖是一在經意與不經意之狀況下一與我軍最終目標相結合。5. 同盟：其利益與意圖與我軍兵力目標相鏈結。因此威脅評估從分析敵軍現有力量、藉以達成目標之條件與敵軍弱點，以了解敵可能採取之行動(何人、何時、何事、為何、何地)。進而至少研擬敵較大可能行動與敵對我危害最大可能行動(內容包含行動方案圖解及說明、敵戰術圖解、目標放大圖像、高價值目標)，最後實施評估。

肆、未來戰場情報準備作業內容提升作法

我陸軍各層級對於戰場情報準備，可說在十數年來，每年不斷修訂下，已建立各類戰場情報基本資料庫，但實際於基地訓練或各類作戰演訓中，常發覺情報部門運用混合障礙透明圖，所報告的作戰地區分析，是刻意將城鎮地形列為障礙，且無法運用或須繞越，但在接近路線上卻又包含各大小城鎮，常讓指揮官無法確實瞭解作戰責任地區之地形與特性，甚至與指揮官內心分析研判之地形要點與接近路線有極大差異，究其原因，乃實因為目前台灣濱海至內陸山區間地形，實際無法僅用現行無城鎮地形之戰場情報準備所律訂之作業方式與範例。因此在現行戰場情報準備作業準則中，必須將城鎮地形的分析資料，一併納入以求得科學合理的台灣地形作戰地形資料。針對此有以下建議，期能落實有助益我戰場情報準備作業能結合城鎮分析成果於作戰準備。

一、在既有基礎發展適用台灣地形特性戰場情報準備教則

應針對城鎮地形分析不足部分，以美軍在實戰經驗，修定其城鎮戰場情報準備作業中，地形分析作業方式，如地形五大要素分析，如何分析在城鎮中判斷出關鍵地形要點，及瞭解所指城鎮中地形要點為何？如何計算出城鎮中於哪些地區會形成人口稠集障礙？星羅遍佈的街道如何連結成接近路線，如何計算與判斷敵我主要接近路線？針對依人口數、地區或農工業特性相關城鎮，如何分析其必然發生攻防城鎮地區、一個城鎮中街道各類型劃分與運用，各類型城鎮在作戰中其效應為何？使能結合防衛作戰任務，及對各旅、營級所實施之城鎮防禦或反擊能作業出各類分析透明圖，以利運用。

二、增訂敵軍登陸作戰後運用城鎮作戰戰術圖解

目前敵軍戰術圖解卡部份，僅有登陸岸前階段與野戰攻防階段戰術圖解卡，可供部隊分析敵可能行動運用，然在敵登陸

後，運用濱海城鎮如何建立灘頭陣地或內陸城鎮如何實施攻防，並無相關資料可運用，因此應隨之增修定，提供各層級部隊參考運用，將有助於防衛作戰守備與打擊行動規劃與研判，並策訂於防衛作戰計畫中。

三、建立地區城鎮建築物運用共通語言準則條文

在城鎮戰教則或戰場情報準備教則中，面對一個任務地區任務完成作戰計畫時，我軍並無相關對地區各建築物有共同認知之術語或識別方式，因此在計畫命令中，通常沿用 OBJ 賦予，但在口述或從計畫、作戰透明圖上，無法真確識別出在現地所要奪取或防禦的建築物，(尤其是群聚建築物)，因此有必要律訂相關規則，方有利作戰全程運用與提供正確資訊。

四、妥善運用地方政府與民間資源，建立城鎮地形基本圖資與人文資料庫：

分析與瞭解城鎮重要設施的影響，以下幾項地圖與資料為必備要項：城鎮街道設計圖、地下道系統、鐵路與大眾運輸路線、下水道及供水系統、電力供給站與相關設施、油料補給與儲存設施、大型通連設施等。多數城鎮地形資料，實際在各縣市政府與民間相關單位皆有其基本資料，且不斷更新，如街道圖、地下管路、溝渠、高架鐵道、瓦斯、電力、電信管線、電力發電廠、水庫、自來水廠、醫院、通訊區域、消防單位、大型建設區、重工業區等地理資訊系統圖資，可加以運用建立地標物透明圖、重要公共基礎建設、街道透明圖、移動性障礙透明圖這些地理基本圖資，若能有效運用，可減少部隊分析時錯誤與獲得正確城鎮關鍵性資訊，將有助與對敵我狀況研判與指管運用，上述資料皆為敵攻擊我時必然分析與運用之資訊，若我對自己責任區域鎮分析不如敵軍，如何實施防衛作戰。

五、結合指管系統

配合作戰指管資訊發展，當戰場情報準備結合未來作戰指管系統後，應使其能結合各地方縣市政府地理資訊系統圖資庫使指揮官能掌握城鎮戰場全貌，下達必要指示與作戰指導。

六、建全情報體制

現情報幹部仍須依一般經管歷練主官，對於情報工作專業經驗無法持續累積，將難以提昇情報整體效能，未來應將規劃情報幹部分業、分流體系，完善經管制度，以培養優秀情報人才。

七、重視情報整備

情報整備為持續性的資料蒐整，應於經常戰備時期不斷的掌握最新訊息，建立完整的資料庫以提供作戰所需，而城鎮兵要的蒐集，憑藉國軍平日救災工作的整備，不啻為剖析城鎮最佳途徑，亦是建立資料與更新相關資訊最好時機。

八、明確分工設職

情報整備蒐集是一項繁複的工作，在旅、營級的分責定位，通常由情報部門負責，然而「情報蒐集」並非狹義的僅由情報單位負責。以作戰架構來談，聯兵旅級的型態應由情報科負責籌劃軍團提供的情蒐來源與機構，統一分配旅屬單位，各營級及直屬單位藉分配的管道，建立情蒐系統以獲得資訊，所以在情蒐系統內各機構的對上對下鏈結網絡，依情蒐能力的高低，搭配作戰部隊的重要情報優先需求考量，明確律定所屬及資源共享。

伍、結語

我軍於台澎地區戰備整備經營多年，對於戰場情報準備資料應已完備，惟在未將城鎮戰場情報準備納入準則，致使戰略、戰術單位作業時，刻意忽略或將之列為障礙無法使用或定要繞越；且在現代的城鎮作戰，其複雜性是不可言喻，其所面臨的問題就非一般戰場情報準備作業所能提供，尤其城市是一個多維(多層次)空間可運用的地區，又受限於文化、人(平民)、建築物、基礎設施所影響，因此若能妥善了解並運用城鎮特性，對防衛作戰必然有增分作用。