

1942

年

第

卷

141

期

第

軍事學

第一四一期

民國三十一年七月出版

目次

陸軍軍事教育之現時概況及其改進辦法.....白崇禧

軍事戰與經濟戰.....白崇禧

第三次長沙會戰中所見敵我優劣及所得經驗教訓.....路家榜

德軍戰術概觀.....軍學編譯處

關於步工協同之研究.....王化興

對敵空軍陸戰隊之對策.....道洛申柯講
吳祖烈譯

戰車之發展及其運用.....葉菲莫夫講
王樹勳譯

現代築城論.....劉斐

德軍訓練概觀.....軍學編譯處

抗戰以來輜重兵教育之檢討.....余宗磐

抗戰以來對通信兵訓練之檢討.....林文光
陳侗

關於測圖實施教育.....王英元

步騎槍擊發動作之研究.....羅家模

馬克沁重機關槍無限垂球規尺之研究.....(續).....陳國璆

本誌本年度出版計劃更訂啓事

查原訂之本誌本年度出版計劃預定共出二十四期現因所需經費未邀 核准勢難改以按照實施仍

全年出版十二期爲準則特此聲明

本誌歡迎推銷啓事

本誌前因印刷冊數無多，未便廣事流傳，茲經奉命自本年度起，普遍發行，無論個人或書店，

以及各軍事訓練機關各軍校之消費合作社或教育處等，如願代銷代訂本誌者，均所歡迎，並訂有優待辦法簡章，函索即寄。

陸軍軍事教育之現時概況及其改進辦法

白副參謀總長對

第三屆參謀長會議
第四屆軍事教育會議 訓詞

內容提要

一、軍訓部掌管全國陸軍之訓練整理校閱，軍事學校教育之建設改進，國民兵教育之規劃校閱等項：

二、本部各兵種分科承辦業務，一為指導軍隊教育，一為指導學校教育，一為編審本兵科典範令及軍用書籍，國民兵教育或則指導備役候補幹部教育（即學校軍訓）及國民兵團教育（即壯丁訓練）。

三、學校教育國民兵教育皆以軍隊教育為中心，戰區部隊與軍事學校之間，對教育訓練方面，務必切實溝通，緊密連繫。

四、每次戰役，多未達預期之目的，並非計劃不周，裝備不良，實緣戰鬥技術的欠缺，乃教育不

足訓練不力所致。

五、從前有些學生，好高騖遠，不切實際，輕視典範令，忽略小動作，以致軍隊中戰鬥技術生疏，應當切實糾正。

六、際茲一面抗戰一面建軍之時，要提高學術，養成現代化的國軍，纔有制勝的把握。

七、大家第一應認識自身對教育上所負之責任，第二應認識學校教育與部隊教育之關係。（請詳閱本文）

八、本部對於促進國軍教育的辦法：一為人事銓衡應以訓練成績為主要標準；一為行部隊機關學校人事經歷互調；一為軍分各校畢業學生分服實職與調訓行伍軍官。（請詳閱本文）

九、建軍宜從立法方面將一切人事和制度納入正軌

，奠定可久可大之基。

主席團，各位同志：

今天是第三次全國參謀長會議與第四次軍事教育會議合併舉行。本來關於部隊的作戰與教育，均係參謀業務範圍，平時管理教育，戰時計畫作戰，都是參謀的職責，原則上具有不可分性。軍委會最高幕僚會議，現在雖議決在戰區長官部添設督訓處之決定，這是使參謀專意計畫作戰分工合作的意思，與參謀業務主旨毫不違背，此首先應對各位說明的。

全國軍事教育會議，軍訓部規定，每年於雙十節開幕，去年原已依期召集，嗣因前方情況關係，奉令停止，直到今日纔與參謀長會議合開。過去歷屆教育會議，各部隊派來參加人員，多係在後方辦事人員，對於前方部隊教育情形，未能明瞭，故會議結果每次圓滿，今後希望加以注意，方不失遠道集會的意義。

本席係兼軍訓部長，先就本部組織系統及職掌，簡括敘述：縱的方面，本部直隸於軍事委員會，掌管全國陸軍之訓練整理校閱，軍事學校教育之建

設改進，國民兵教育之規劃校閱等項。在部次長之下，分設步、騎、砲、工、輜重、通信、機械各兵監、國民兵教育處、參謀室、總務處、秘書室、軍學編譯處、軍事雜誌社等單位。各兵監都分科承辦業務，一科指導軍隊教育，一科指導學校教育，一科編審本兵科典範令及軍用書籍。在此附帶報告一下，各兵科典範令已陸續由本部重新修正頒發，步兵操典現已由本部修正，不日即可頒行，望各部隊於新典範令頒到後，詳細研究，提出意見，以為繼續研究改進之資料。又為採取友邦軍事學術之所長，考選優秀員生，分別派往外國留學，以為改進國軍的借鑑，各員生學成歸國，由本部統籌，分發任用。國民兵教育處則指導備役候補幹部教育（即學校軍訓）及國民兵團教育（即壯丁訓練）。總之，學校教育，是養成健全的幹部，國民兵教育是儲備強大的兵源，而以軍隊教育為中心。至於橫的方面，本部與軍政軍令……等部，同屬軍事委員會的一個機構，各部長皆為委員長的幕僚，雖職掌上各有專司，而業務上切取連絡，分工合作，混雜一體。本會召開最高幕僚會議及經常舉行定期會報，

由各部主官次官出席，將各種情形，互相通報，藉期工作進展，效率增高。即各部主管事項，在進行辦理中，亦無不隨時知會有關各部，令其發生連鎖作用。如軍訓部將校閱成績通知軍令部，軍令部使可作兵力使用的參考，軍令部將作戰經驗通知軍訓部，軍訓部便可為改進教育的方針，諸如此類，不遑臚舉，本會各部，以往照這樣的辦法，曾收相當效果。戰區部隊與軍事學校之間，對於教育訓練的一切設施，務必切實溝通，緊密連繫，而後缺點纔能改進，需要纔能適應，任務纔能達成。

自抗戰以來，我方的戰略非常正確，戰術也有進步，但每次戰役，皆未達預期之目的，有時裝備兵員，均佔優勢，亦復如此。如上海會戰，敵人初期不過五千以下的陸戰隊，我兵力千倍於彼，且飛機戰車重砲等亦皆具備，竟不能將敵一舉摧破。本席曾往前線觀察，親見戰車衝入敵陣，而步兵不跟隨前進，至陸空連合，步砲協同，都未臻確實緊密的程度，爾後直用到七十九個師，終難挽轉戰局，雖支持了三個多月，作壯烈之犧牲，對於消耗戰略上，有相當收穫，而戰術上未獲預期之戰果。這并

不是計畫未周。裝備不良，實緣戰鬥不能達到戰術的要求，從而戰術不能達到戰略的要求。本席對此鐵的事實，與血的教訓，痛感戰鬥技術的生疏，純屬教育不足，訓練不力所致，深切自省。軍訓部尤應首負其咎。我現再舉一崑崙關的戰例，證明訓練與作戰有深切的關係，當二十八年十一月底敵以第五師團及二十八師團進佔南甯，第五師團主力進據崑崙關要隘，憑險固守，均敵方極精銳的部隊，我由第五軍擔任正面，其餘各軍協攻，由十二月十八日開始攻擊，猛攻了兩週，卒將歷史上有名的崑崙關攻下，這因為第五軍訓練成績最好，所以作戰成績特佳，足徵「領袖訓練重於作戰」的明訓，真乃千古鐵則。總長屢次訓示我們，「國軍的精神學術制度裝備都要現代化」，際茲一面抗戰一面建軍之時，要將國軍的基礎，建立在學術上面，成為現代化的國軍，纔有制勝的把握。近來大家已漸勉部隊教育的重要，訓練也較有進步，惟就學術觀點來評判，還距離甚大，究其癥結，全是「空泛」兩字作祟，從前有些軍校學生，每每好高騖遠，不切實際，對大部隊作戰的指揮運用，特別感覺興趣，而

輕視典範令，忽略小動作，殊不知學術一途，在以致用爲主，何況兵者大事，戰者危機，關於戰鬥技術，更須從基本動作做起，精研熟練，方能得心應手，若不腳踏實地，循序漸進，勢必一無所成，帶着這樣虛浮的積習，到部隊去服務，不論立已教人，必將產生無窮的惡果，縱觀我軍技術欠缺，力量脆弱，便是中了此種遺毒，事到今日，大家應當澈底糾正，把定實幹苦幹的精神，致力整軍建軍的工作，增強戰鬥力，須自努力訓練中得之，庶於民族聖戰中可以把握最後的勝利。

本席今天要向各位提供的，第一、應認識自身對教育上所負的責任。第二、應認識學校教育與部隊教育的關係。過去有許多部隊長不了解教育訓練的重要性，甚至認爲非本已的責任，乃最嚴重的錯誤。我們知道，凡優良的將領，必具備練兵、帶兵、用兵、三種本能，而且缺一不可，練兵是培養戰鬥力。帶兵是掌握戰鬥力，用兵是發揮戰鬥力，質言之，是要履行教育訓練，適切統御指揮，方足練成精粹堅強的部隊，確保忠貞團結的軍心，創造英勇光榮的戰績，若兵練不好，便帶不好，更用不好

，所以，練兵尤爲其先決條件，去年三次南嶽會議時，有人提議，以爲部隊長正在作戰，無暇練兵，要在各戰區附近，分設若干訓練司令，先替他們練好了兵，再交給他們帶去作戰，此案毫無理論上的根據，當時被否決了，又有人說，他善於指揮作戰，但無耐心訓練部隊，這雖係個人興趣問題，却反映他對教育訓練方面責任心的薄弱，實際講來，本身所帶的部隊，如果不能練好，試問如何用法？我想既能用兵，則必能練兵，倘能練兵，也必能用兵，除了極少數人，因生理或心理的缺陷，孱弱不堪作戰與怯懦不敢作戰的，應該視作例外，找不出其他理由，推翻上項推斷，可知練兵帶兵用兵三者，不僅是互爲連環，簡直是合成整體，全屬部隊主官應有的本能和應盡的職責。按戰時軍隊教育令所規定，戰區設立幹訓團，軍師設立幹訓班，各團成立軍官團，此係現時軍隊教育必要的機構，而團爲教育單位，所關尤大。一般團長，多未負起本團軍官教育之責，即士兵教育，亦未着實做好，中央頒發的戰時教育令，戰時教育綱領，僅將原文承轉下達，既不遵照規定原則，研訂實施方案，對於部屬的

教育進度，又不考查督促，自無成效可言。似此情形，怎能有戰勝的希望！語云：「惟其憂之也深，故言之也切」，亟盼共同策勉！其次，軍事教育要以部隊教育為核心，學校教育中的養成教育，是為部隊造就幹部，召集教育，也是為部隊增進幹部能力。各部隊應遵部頒召集令，依額選送優秀軍官，到各兵科學校受訓，修習一切新的戰術和技術，結業回去，使之將其所學轉授原部隊的官兵，短期間即可普遍於國軍，在戰場上實際運用。因為各兵科學校召訓名額有限，而全國軍隊的幹部不下數十萬，非一時所可輪訓完畢，所以各兵科學校只能代各部隊培養教育種子，各部隊長於奉令召集之初，務必擇優送訓，他們在校修習，方有心得，待其學成以後，須派赴原部隊或各幹訓團、幹訓班擔任教育，庶幾人盡其才，學盡其用，可使學校教育與部隊教育打成一片。這樣，學校以近代學術灌輸到部隊去，同時部隊以現實經驗供給到學校來，密切配合，交互推進，纔能提高教育效能，加強戰鬥力量。

現本部對於促進國軍教育的辦法，一為人事銓衡，應以訓練成績為主要標準。一為實行部隊機關

學校人事經歷互調，一為軍分各校畢業學生分服實職與調訓行伍軍官，往時人事銓衡與訓練成績差不多完全脫節，各部隊長專憑年資經歷，便可晉升，認為教育訓練的績序與本身前程無關，不免存輕視的心理，因之國軍教育，很少得到進步，固然人事遷擢，戰時是趨勤勞，平時則不能不重學術，我們並不否認資歷，而是學術尤其要緊。為使各部隊養成注重教育的觀念，定要兼憑教育訓練的成績優劣，來明定獎懲陟黜。本部有鑒及此，曾提出一個建議案，即是人事銓衡應以訓練成績為主要標準，經最高幕僚會議通過，呈奉 委員長核准施行，我們為國軍教育前途計，對這一方案，就要力求貫徹。若仍專憑年資經歷，而不重教育訓練，國家又尚未實行退伍制度，不能起新陳代謝的作用，壓抑着下層的優秀幹部，沒有出路，人事上既然形成癌腫，教育上怎能獲得改進。同時，當部隊長有至十餘年之久的主持教育或充任幕僚的職，又永遠滯留本職，好像某職非某人不可，幾乎成了專門和固定的模樣，學術與經驗也就無法對流，且各人因不能轉換新的環境，不久便都發生厭倦，雙方方面的工作效率，

無形中為之降低，這是國家民族的損失，所以目前要實行部隊機關學校人事經歷互調，將辦理教育卓著成效的教育長主任總隊長調任軍師長，一面將指揮作戰富有經驗的軍師長或幕僚長調掌教育，纔能補偏救弊。有些人覺得要調前敵部隊主官，恐將影響作戰，所謂「臨敵易將，兵家之忌」。但如倭會松井石根，係侵華最高指揮官，於攻佔南京後，即內調軍事參議官，為何敵人不自以為忌？敵陸海軍省每年的人事定期異動，亦未聞因戰時而停止。可見只須法治有了規模，人事上了軌道，個人更迭自屬毫無顧慮。末了我要鄭重講到的，便是各部隊長有些不願用學生充當幹部，這種趨勢，若不及時矯正，實為抗戰建軍進程中一大障礙，根據本部最近的調查統計，行伍出身的中下級幹部，佔百分之五十以上，軍校畢業學生，分發到部隊去，各部隊長並未完全將他們派充帶兵職務，有許多師竟有一百至二百軍官學生，充當附員，致令許多滿腔熱血的青年，於受過軍官教育之後，沒有臨戎殺敵的機會，未免心灰意冷，照那般部隊長的見地，以為行伍出身的勇敢服從，學生則膽怯怕死，縱觀世界上前進的國家，軍隊裏不用行伍軍官，何以反能強盛？國家費了無限的人力財力，始養成若干青年軍官學生，乃蓄意任其投閑置散，釀屬大錯特錯，現行伍軍官的知識水準，比較學生落後，文盲也很多，我曾見一提案，請求將典範令，改成淺明通俗，其實典範

令所用的字句，決不深奧，而猶不能理解，焉能接受近代學術，如果由行伍軍官擔任教育訓練，在學識上一定領導不起來，絕難有所表現，而且行伍出身的，也必重用行伍，所謂「身以類聚，物以羣分」，長此以往，行伍軍官逐日增加，充塞各階層內，幹部素質低落，軍隊當然退化，本部懲前毖後，擬具軍分各校畢業學生分服實職與調訓行伍軍官辦法，呈准頒布實施，軍分各校自十八期起，一律暫停招生，以便調訓行伍軍官，規定軍校新畢業學生，分發到戰區，應概以實職排長任用，各戰區即應照分發學生人數，抽調行伍出身的現役連排長，送校受訓，俾增進其學識，充實其技能，取得正式學資，仍令回任隊職，學生與行伍的畛域，已可藉以泯除，此固出於愛護行伍軍官，却也是改造幹部推行教育的一種必要的措置。

本屆會議開幕，領袖殷殷以「建軍」相詔，建軍本是異常艱鉅的工作，如何能迅速而有效的實現，端在吾人筆路藍縷，努力進行，總長所示「國軍的精神學術制度裝備都要現代化」，是要建這樣的軍，方能適應時代的要求，樹立百年的大計，我覺得國家的政治，欲求行之不敝，必須由人治進到法治，軍隊亦然，因為人不能永存，法纔能久遠。所以在建軍之時，宜從立法方面，將一切人事和制度，納入正軌，奠定可久可大之基，希望大家厲行法治的精神，達成建軍的使命。

軍事戰與經濟戰

白副總長對中訓團黨政班十七期學員講詞

內容提要

一 軍事戰與經濟戰的重要性；

- 1 近代海陸空軍都趨重於機械化。
- 2 近代戰爭特性是要火力壓倒火力速度壓倒速度。
- 3 近代國防軍事建設經濟是其主要的因素。
- 4 軍事戰與經濟戰的配合是戰爭勝敗關鍵所繫。
- 5 戰爭勝敗取決於經濟的例證。
- 6 民主集團與軸心集團戰爭的總清算單憑經濟力量必定可以戰勝。

二 日寇對華經濟戰的尖銳化；

- 1 敵因我採取持久戰知以軍事力量不能解決侵華戰事不能不注意經濟戰。
- 2 敵人的興亞院便是對華經濟侵略的總樞紐。
- 3 敵在沿海沿江更實行經濟游擊戰。
- 4 就經濟戰的觀點說明敵人的動向。

三 抗戰以來我對敵經濟戰之檢討；

- 1 對敵經濟反封鎖經濟游擊戰尚未完全達到理想的程度。
- 2 今後應加強對敵經濟反封鎖經濟游擊戰更要軍隊和民衆

的力量切實配合去執行相信可以粉碎敵人以戰養戰的陰謀而促其軍事的崩潰。

四 當前兩個重的經濟問題；

子、物價問題；

- 1 解決物價的問題應先從防止通貨的惡性膨脹着手。
- 2 解決通貨膨脹比較有效的方法只有另發行一種金公債。

丑、糧食問題；

- 1 糧價高漲是刺激物價高漲的主要原因。
- 2 糧價物價的高漲，影響一般公務員尤其是武裝同志的生活。
- 3 對前方將士一定要使食得飽穿得暖方足加強其戰鬥情緒。
- 4 解決糧食問題的最好方法，是實行國父所主張的糧食公賣。

五 結 論

抗戰軍事最後勝利基礎已定應重在經濟上爭取持久密切的配合軍事。

國際形勢充分於我有利待總反攻時機到來全面轉移攻勢一舉而促敵崩潰來完成最後勝利的神聖使命。

各位長官，各位學員！本期參加受訓的，大多數是經濟財政金融人員，今天想把軍事戰與經濟戰這一個問題，提出來和大家研究：

八中全會時，總裁曾經昭示我們，今後的抗戰，是要七分經濟，三分軍事，本此訓示，在現階段長期抗戰當中，經濟確是非常重要的問題，自從科學昌明工業進步，不單是社會上起了很大的變化，而經濟更成了政治軍事文化的中心，因此我們研究到軍事戰，與經濟戰，有不可分離的關係。

一 軍事戰與經濟戰的重要性

近代軍事建設，因為科學發達，兵器改良，戰術也隨着進步，戰鬪方式，由過去的平面戰爭，演進為立體的戰爭，陸海空軍，也都趨重於機械化和摩托化。今天在座的多半非軍事人員，所以先將機械化和摩托化的軍語，加以解說，在戰鬪兵器與運動工具連帶使用者為機械化，如飛機坦克兵艦是，凡戰鬪兵器與運動工具，在運動時連擊，在戰鬪時分開使用者，為摩托化，如步兵快速部隊以裝甲汽車輸送，十五格重砲用牽引車牽引等是，尤其進

代戰爭的特性，不僅是要火力壓倒火力更要速度壓倒速度，要增強火力，所以增加一切自動火器和長射程火器，無論陸海空軍都不能例外，陸軍方面，以前一個師配屬極少的炮兵，現在則增強到一團，甚至一師步兵中，有二分之一的砲兵。日俄戰爭以前，每團的裝備，機關槍數目，不過十餘挺，現在已增到百餘挺，空軍方面，第一次歐戰時，每架飛機可裝備一挺機關槍，現在已增到最多的有八挺，驅逐機上更裝備有二公分小砲，就速度言，如過去飛機的航程每小時為二百公里，現在英國，和德國的新式驅逐機，每小時的航程，已進步到六百公里，在敵國！日本他們最精良的飛機，二六零零年式的，每小時的航程，也加到四百五十公里，我們的空軍以往一九三六、一九三七年式的驅逐機，均比較落後，近來由美國購到的，可以和敵人相等，有些性能優越過敵人，目前海空軍，都是機械化，陸軍也正在向機械化和摩托化發展，必須能達到以火力壓倒火力速度壓倒速度，一切的攻防，才能自主。講到近代的國防軍事建設，經濟是其主要的因素，各國的國防經費，多半是占國家總預算的二分

之一，或在五分之三以上，所有一切重工業，以及普通工業莫不以國防軍事建設為中心，蘇聯第一次五年計畫，完成了重工業建設，第二三次五年計畫經重工業建設都相當的樹立了基礎，平時必須以大量的經費，才能完成近代的國防建設，同時近代的戰爭不僅是要精兵主義，而且要多兵主義，近代的戰爭乃是大量的消耗戰，所有一切近代化的裝備，和人力物力財力在不免要大量的消耗，所以要平時國防建設有基礎，戰時始能源源補充，不虞匱乏，因此在平時固需要龐大的國防經費支出，戰時經費激增，更多超出預算之處，經過一次大會以後，裝備人馬的消耗，自然都須大量補充，在軍事方面的要求，以軍事第一勝利第一為主，那麼戰費的籌措供給，不能不賴財政當局負起重大的責任，所以軍事戰與經濟戰的緊密配合實在極關重要，並且是戰爭勝敗關鍵之所繫，現代國際戰爭，不單是兵力的決鬥，乃是國力的決鬥，一般兵學家，只就某一個國家的資源經濟力量觀察估計，便可判斷其戰爭的勝敗，簡直可以說，戰爭的勝敗，取決於經濟，非徒恃裝備與兵力者多，可以制勝。如第一次歐戰時

，德國軍事上打勝仗，但經濟的匱竭，以致民心恐慌，軍心動搖，經濟戰的失敗，結果不能不屈服于凡爾賽條約之下。其次以中國歷史為證，從前雖沒有經濟戰的名詞，但已有經濟戰的事實，漢高祖得成就帝業，固然有韓信善於用兵，張良善於運籌，而蕭何之轉餉關中，使戰事能夠持久，以待楚軍疲敵，光武中興，寇恂在河內，源源不絕的供應軍需，可以說都是經濟戰的成功，後漢時諸葛武侯六出祁山，並非指揮不善戰鬪力不強，主要的是因為糧食缺乏，迭次出兵糧盡撤回，司馬懿當時的戰略就是持久戰，任憑諸葛如何侮辱他，都不輕動兵與之決戰，也就是賭經濟戰的勝負，這次歐戰爆發，英德雙方因鑑於上次大戰的教訓，大家都想從經濟方面去制服敵人。英國企圖實行大包圍政策，使德國重陷上次的覆轍，而德國亦想以潛艇政策，斷絕英國與其殖民地，及其他與國的海上交通，但是現在的情形，和上次大不相同了，因為德國在很短的時間內，擊潰波蘭、荷、比、盧、法、挪諸國，且侵入巴爾幹，直達希臘的愛琴海，最近更東進深入蘇聯，佔領烏克蘭的穀倉，奪取資源，同時又有意大

利、芬蘭、羅馬尼亞、匈牙利、做他的夥伴，差不多使整個歐陸，都在他支配之下，因此英國對歐洲大陸的封鎖政策，便根本上失了效力，德國之所以能猖獗到現在的狀態，固然由德國的軍備優越，戰略正確，戰術的新穎——閃電戰，而尤其是因為能打破經濟封鎖的困難，反之，英國之所以未遭德國決定性的打擊，固然是因為英倫三島，與歐洲大陸有英倫海峽相隔絕，渡過進攻困難，但更重要的仍是因為英國依然控制了海上霸權，而美國又很積極的做英國軍備和經濟上的後盾。

根據以上所說，可見今天的世界戰爭，不僅是單純的軍事戰，同時還重在經濟戰，誰的經濟力量能夠持久，誰就能操最後勝利的公算，目前國際陣線很顯然的分明，一個是軸心集團，侵略集團，一個是民主集團，反侵略集團，我們肯定的說，今日戰爭的勝敗，是取決于經濟戰，講到這裏，美國實居於主動的地位，第一次歐戰時，美國參戰以後，德國因經濟恐慌，終致崩潰，現在美國沒有直接參戰，間接的是在做民主國家的兵工廠，最近並實行武裝護航，實際上也等於參戰，對英蘇盡量予以

軍火物資的幫助，對華也依照軍火租借法案積極援助，自德意日三國同盟以後，英美的關係益臻緊密，迨德蘇戰爭發生，英蘇在軍事上，更連繫緊密，如英空軍出動襲擊德國，陸軍一部開到中東，準備和蘇軍併肩對德作戰，英美對華的援助，也更較確實，英國開放滇緬路，最近在香港、馬來半島、新加坡，增兵加強防務，準備打擊日寇的南進，美國除了對華給予經濟和物資的大量援助之外，最近又加強菲律賓和關島的防務，尤其是英美對倭作進一步的經濟制裁。自從羅邱宣言發表，民主國家反侵略壁壘，更已堅強形成，日寇如果冒險南進，或北進，必在軍事上遭反侵略者的打擊，世界和平，固不可分，世界的戰爭也不可分，中日戰爭是世界戰爭的一環，中日問題也即是世界問題的一部，反侵略陣線與侵略陣線戰爭的總清算，我們相信單憑經濟力量，必定可以戰勝，因為中美英蘇都是地大物博人衆的國家，具有雄厚的經濟力量，控制戰爭上所需要的大量資源，以我國論，一切資源，雖未完全開發，但除近代裝備，須仰給於國外，其餘都尚可自足自給；再以人口論，全世界二十萬萬人口，

中美英蘇四個國家約占十二萬萬以上，還有同情於反侵略的各民族，總計約在十七萬萬，蓋人口乃為兵源重要條件，民主集團最後勝利的公算，已是絕對有把握，可以深信不疑。中日戰爭開始，我們的國策，在戰略上是消耗戰略、長期抗戰，在政略上，外交的靈活運用，爭取與國，希望中日戰爭，變成世界戰爭，中日問題，變成世界問題，以世界的力量，來解決中日戰爭。以世界的力量力，來結束中日問題，經過我們四年多以來的喋血抗戰，到今天可算是逐漸要實現了。以上是說明軍事戰和經濟戰的重要性。

二 日寇對華經濟戰的尖銳化

倭國原是先天不足的輕工業國家，經濟基礎，十分薄弱，自從發動侵華戰爭四年多以來，一切人力物力財力，遭受極大量消耗，尤其是因為我們採取持久戰，所以敵人知道，以軍事力量不能解決對華戰事，不能不注重於經濟戰的一方面，那麼在軍事上，敵人對平漢粵漢路以西地區，究竟還能不能夠深入呢？現在戰線右翼從海南島起，左翼一直

到西綏包頭，縣長約五千公里，敵人在華的兵力，只有三十五個半師團，以有限的兵力，如何能控制這樣廣大的戰區，何況他尚須預防應付國際戰爭，同時也由於經濟的窘困，資的缺乏所限制了，假使敵人再增加幾個師團來冒險深入，也必是能戰而不能守，能守而不能久，如過去桂南戰役，敵人佔據南甯，我們民衆空室清野，民衆武力與軍隊武力配合作戰，在經濟上不以物資資敵，在政治上，因為民衆組織早有基礎，敵人無從扶植偽政權，故敵人佔據南甯一無所獲，五六萬大軍人馬的給養，都須從敵國本部及台灣運來接濟，更不時遭我軍襲擊，終於知難而退，敵人現在佔領的重要都市，沿海沿江的交通點線，多半是政治和經濟的中心，敵人的興亞院，便是對華經濟侵略的總樞紐，這一個機關，每年的經費，計四千萬元以上，興亞院就是領導在佔領區域，實施經濟戰的機關，如奪取資源，進一步開發資源，修築公路鐵道，以利資源的運輸，如正大路改鋪準軌，滄石鐵路的完成，又新鄉到開封支線，接通隴海路與平漢路，濟南到蘭封支線，他如修成白晉鐵路等，其所以開發交通，除了運

輸兵力而外，最主要還是在於搶運物資，至於在沿海沿江，更實行其經濟游擊戰，如先後在福建、廈門、浙江紹興、餘姚、廣東的苞蘆等處敵人以兵艦輸送兵力登陸以後，專門從事於劫掠物資，甚至廢銅爛鐵也劫運而去，一面又毀壞我們的建設，這都是敵人重視經濟戰的明證，記得有一次敵國田中軍務局長，答覆他們議會所提出質問，對華戰爭究竟何時可結束，當時田中答覆的大意，是對華戰事，不是單獨的軍事力量可以解決，還要經濟和政治的力量，雙管齊下，準備着長期戰爭，拿統制東三省的办法！屯營的办法，來統制一切佔領地區，所謂屯營的办法，在佔領地區，以軍事力量，掩護政治，扶植偽組織政權，掩護經濟的掠奪榨取，強制使用軍用票，破壞法幣，以軍用票來搶購物資，田中並且說：「以戰養戰」，在華北已獲得相當的成功，就是給養一層，在華北已達百分之八十，華中百分之五十，華南百分之二十，我們看這一個驚人的數字，能不驚麼？敵人有三句口號，「軍事上以敵攻敵，政治上以華制華，經濟上以戰養戰」，尤其敵對華的經濟戰，正在猛晉，日漸尖銳。

現在就經濟戰的觀點，說一說敵人的動向，北進南進或西進，北進攻取海參威、西北利亞，本來是他們的國策，目前敵人在東北及朝鮮集中有三十三個師團，並配合機械化部隊，及一部空軍，但是究竟是不是立刻北進呢？或者還須視德蘇戰爭為轉移呢？據國際情報蘇聯駐遠東的紅軍，現時尚未調動，其兵力比較敵集中東北的兵力還有優勢，足證敵尚無立刻北進的徵候，再問敵人是不是南進呢？敵在安南集中約十萬以上的兵力，主力在南岸，一部開至我雲南邊境，加緊修築公路，敵人如果南進大抵是先取泰國向馬來半島攻新加坡，以陸軍為主，海軍為輔，發動攻勢，向南洋荷印，奪取資源，這自然比北進較為有利，但南進則海空軍與英美相對消耗，敵人是不是有此決心，尚須視敵人的戰略或國際形勢的轉變而定，至於西進當然是敵人夢寐以求的，大本營已早有對策，敵寇西進的目標，是重慶、西安、昆明、也許是進犯昆明的企圖較多，因昆明是我們西南唯一的國際路線，敵如截斷滇緬路，以斷絕英美對華軍械物資的接濟，或者敵佔領泰國出仰光，也可以截斷我西南國際路線，因

軍事戰與經濟戰

白副總長對中訓團黨政班十七期學員講詞

內容提要

一 軍事戰與經濟戰的重要性；

- 1 近代海陸空軍都趨重於機械化。
- 2 近代戰爭特性是要火力壓倒火力速度壓倒速度。
- 3 近代國防軍事建設經濟是其主要的因素。
- 4 軍事戰與經濟戰的配合是戰爭勝敗關鍵所繫。
- 5 戰爭勝敗取決於經濟的例證。
- 6 民主集團與軸心集團戰爭的總清算單憑經濟力量必定可以戰勝。

二 日寇對華經濟戰的尖銳化；

- 1 敵因我採取持久戰知以軍事力量不能解決侵華戰事不能不注意經濟戰。
- 2 敵人的興亞院便是對華經濟侵略的總樞紐。
- 3 敵在沿海沿江更實行經濟游擊戰。
- 4 就經濟戰的觀點說明敵人的動向。

三 抗戰以來我對敵經濟戰之檢討；

- 1 對敵經濟反封鎖經濟游擊戰尚未完全達到理想的程度。
- 2 今後應加強對敵經濟反封鎖經濟游擊戰更要軍隊和民衆

的力量切實配合去執行相信可以粉碎敵人以戰養戰的陰謀而促其軍事的崩潰。

四 當前兩個重的經濟問題；

子、物價問題；

- 1 解決物價的問題應先從防止通貨的惡性膨脹着手。
- 2 解決通貨膨脹比較有效的方法只有另發行一種金公債。

丑、糧食問題；

- 1 糧價高漲是刺激物價高漲的主要原因。
- 2 糧價物價的高漲，影響一般公務員尤其是武裝同志的生活。
- 3 對前方將士一定要使食得飽穿得暖方足加強其戰鬥情緒
- 4 解決糧食問題的最好方法，是實行國父所主張的糧食公賣。

五 結 論

抗戰軍事最後勝利基礎已定應重在經濟上爭取持久密切的配合軍事。

國際形勢充分於我有利待總反攻時機到來全面轉移攻勢一舉而促敵崩潰來完成最後勝利的神聖使命

各位長官，各位學員，本期參加受訓的，大多數是經濟財政金融人員，今天想把軍事戰與經濟戰這一個問題，提出來和大家研究：

八中全會時，總裁曾經昭示我們，今後的抗戰，是要七分經濟，三分軍事，本此訓示，在現階段長期抗戰當中，經濟確是非常重要的問題，自從科學昌明工業進步，不單是社會上起了很大的變化，而經濟更成了政治軍事文化的中心，因此我們研究到軍事戰，與經濟戰，有不可分離的關係。

一 軍事戰與經濟戰的重要性

近代軍事建設，因為科學發達，兵器改良，戰術也隨着進步，戰鬪方式，由過去的平面戰爭，演進為立體的戰爭，陸海空軍，也都趨重於機械化和摩托化。今天在座的多半非軍事人員，所以先將機械化和摩托化的軍語，加以解說，在戰鬪兵器與運動工具連帶使用者為機械化，如飛機坦克兵艦是，凡戰鬪兵器與運動工具，在運動時連擊，在戰鬪時分開使用者，為摩托化，如步兵快速部隊以裝甲汽車輸送，十五格重砲用牽引車牽引等是，尤其進

代戰爭的特性，不僅是要火力壓倒火力更要速度壓倒速度，要增強火力，所以增加一切自動火器和長射程火器，無論陸海空軍都不能例外，陸軍方面，以前一個師配屬極少的炮兵，現在則增強到一團，甚至一師步兵中，有二分之一的砲兵。日俄戰爭以前，每團的裝備，機關槍數目，不過十餘挺，現在已增到百餘挺，空軍方面，第一次歐戰時，每架飛機可裝備一挺機關槍，現在已增到最多的有八挺，驅逐機上更裝備有二公分小砲，就遠度言，如過去飛機的航程每小時為二百公里，現在英國，和德國的新式驅逐機，每小時的航程，已進步到六百公里，在敵國日本他們最精良的飛機，二六零零年式的，每小時的航程，也加到四百五十公里，我們的空軍以往一九三六、一九三七年式的驅逐機，均比較落後，近來由美國購到的，可以和敵人相等，有些性能優越過敵人，目前海空軍，都是機械化，陸軍也正在向機械化和摩托化發展，必須能達到以火力壓倒火力速度壓倒速度，一切的攻防，才能自主。講到近代的國防軍事建設，經濟是其主要因素，各國的國防經費，多半是占國家總預算的二分

之一，或在五分之三以上，所有一切重工業，以及普通工業莫不以國防軍事建設為中心，蘇聯第一次五年計畫，完成了重工業建設，第二三次五年計畫經重工業建設都相當的樹立了基礎，平時必須以大量的經費，才能完成近代的國防建設，同時近代的戰爭不僅是要精兵主義，而且要多兵主義，近代的戰爭乃是大量的消耗戰，所有一切近代化的裝備，和人力物力財力在不免要大量的消耗，所以要平時國防建設有基礎，戰時始能源源補充，不虞匱乏，因此在平時固需要龐大的國防經費支出，戰時經費激增，更多超出預算之處，經過一次大會以後，裝備人馬的消耗，自然都須大量補充，在軍事方面的要求，以軍事第一勝利第一為主，那麼戰費的籌措供給，不能不賴財政當局負起重大的責任，所以軍事戰與經濟戰的緊密配合實在極關重要，並且是戰爭勝敗關鍵之所繫，現代國際戰爭，不單是兵力的決鬥，乃是國力的決鬥，一般兵學家，只就某一個國家的資源經濟力量觀察估計，便可判斷其戰爭的勝敗，簡直可以說，戰爭的勝敗，取決於經濟，非徒恃裝備與兵力繁多，可以制勝。如第一次歐戰時

，德國軍事上打勝仗，但經濟的匱竭，以致民心恐慌，軍心動搖，經濟戰的失敗，結果不能不屈服于凡爾賽條約之下。其次以中國歷史為證，從前雖沒有經濟戰的名詞，但已有經濟戰的事實，漢高祖得成就帝業，固然有韓信善於用兵，張良善於運籌，而蕭何之轉餉關中，使戰事能夠持久，以待楚軍疲敵，光武中興，寇恂在河內，源源不絕的供應軍需，可以說都是經濟戰的成功，後漢時諸葛武侯六出祁山，並非指揮不善戰鬪力不強，主要的是因為糧食缺乏，迭次出兵糧盡撤回，司馬懿當時的戰略就是持久戰，任憑諸葛如何侮辱他，都不輕動兵與之決戰，也就是賭經濟戰的勝負，這次歐戰爆發，英德雙方因鑑於上次大戰的教訓，大家都想從經濟方面去制服敵人。英國企圖實行大包圍政策，使德國重陷上次的覆轍，而德國亦想以潛艇政策，斷絕英國與其殖民地，及其他與國的海上交通，但是現在的情形，和上次大不相同了，因為德國在很短的時間內，擊潰波蘭、荷、比、盧、法、挪諸國，且侵入巴爾幹，直達希臘的愛琴海，最近更東進深入蘇聯，佔領烏克蘭的穀倉，奪取資源，同時又有意大

利、芬蘭、羅馬尼亞、匈牙利、做他的夥伴，差不多使整個歐陸，都在他支配之下，因此英國對歐洲大陸的封鎖政策，便根本上失了效力，德國之所以能獨霸到現在的狀態，固然由德國的軍備優越，戰略正確，戰術的新穎——閃電戰，而尤其是因為能打破經濟封鎖的困難，反之，英國之所以未遭德國決定性的打擊，固然是因為英倫三島，與歐洲大陸有英倫海峽相隔絕，渡過進攻困難，但更重要的仍是因為英國依然控制了海上霸權，而美國又很積極的做英國軍備和經濟上的後盾。

根據以上所說，可見今天的世界戰爭，不僅是單純的軍事戰，同時還重在經濟戰，誰的經濟力量能夠持久，誰就能操最後勝利的公算，目前國際陣線很顯然的分明，一個是軸心集團，侵略集團，一個是民主集團，反侵略集團，我們肯定的說，今日戰爭的勝敗，是取決于經濟戰，講到這裏，美國實居於主動的地位，第一次歐戰時，美國參戰以後，德國因經濟恐慌，終致崩潰，現在美國沒有直接參戰，間接的是在做民主國家的兵工廠，最近並實行武裝護航，實際上也等於參戰，對英蘇盡量予以

軍火物資的幫助，對華也依照軍火租借法案積極援助，自德意日三國同盟以後，英美的關係益臻緊密，迨德蘇戰爭發生，英蘇在軍事上，更連繫緊密，如英空軍出動襲擊德國，陸軍一部開到中東，準備和蘇軍併肩對德作戰，英美對華的援助，也更較確實，英國開放滇緬路，最近在香港、馬來半島、新加坡，增兵加強防務，準備打擊日寇的南進，美國除了對華給予經濟和物資的大量援助之外，最近又加強菲律賓和關島的防務，尤其是英美對倭作進一步的經濟制裁。自從羅邱宣言發表，民主國家反侵略壁壘，更已堅強形成，日寇如果冒險南進，或北進，必在軍事上遭反侵略者的打擊，世界和平，固不可分，世界的戰爭也不可分，中日戰爭是世界戰爭的一環，中日問題也即是世界問題的一部，反侵略陣線與侵略陣線戰爭的總清算，我們相信單憑經濟力量，必定可以戰勝，因為中美英蘇都是地大物博人衆的國家，具有雄厚的經濟力量，控制戰爭上所需要的大量資源，以我國論，一切資源，雖未完全開發，但除近代裝備，須仰給於國外，其餘都尙可自足自給；再以人口論，全世界二十萬萬人口，

中美英蘇四個國家約占十二萬萬以上，還有同情於反侵略的各民族，總計約在十七萬萬，蓋人口乃為兵源重要條件，民主集團最後勝利的公算，已是絕對有把握，可以深信不疑。中日戰爭開始，我們的國策，在戰略上是消耗戰略、長期抗戰，在政略上，外交的靈活運用，爭取與國，希望中日戰爭，變成世界戰爭，中日問題，變成世界問題，以世界的力量，來解決中日戰爭。以世界的力量，來結束中日問題，經過我們四年多以來的喋血抗戰，到今天可算是逐漸要實現了。以上是說明軍事戰和經濟戰的重要性。

一一 日寇對華經濟戰的尖銳化

倭國原是先天不足的輕工業國家，經濟基礎，十分薄弱，自從發動侵華戰爭四年多以來，一切人力物力財力，遭受極大量消耗，尤其是因為我們採取持久戰，所以敵人知道，以軍事力量不能解決對華戰事，不能不注重於經濟戰的一方面，那麼在軍事上，敵人對平漢粵漢路以西地區，究竟還能不能夠深入呢？現在戰線右翼從海南島起，左翼一直

到西綏包頭，綫長約五千公里，敵人在華的兵力，只有三十五個半師團，以有限的兵力，如何能控制這樣廣大的戰區，何況他尚須預防應付國際戰爭，同時也由於經濟的窘困，資的缺乏所限制了，假使敵人再增加幾個師團來冒險深入，也必是能戰而不能守，能守而不能久，如過去桂南戰役，敵人佔據南甯，我們民衆空室清野，民衆武力與軍隊武力配合作戰，在經濟上不以物資資敵，在政治上，因為民衆組訓早有基礎，敵人無從扶植偽政權，故敵人佔據南甯一無所獲，五六萬大軍人馬的給養，都須從敵國本部及台灣運來接濟，更不時遭我軍襲擊，終於知難而退，敵人現在佔領的重要都市，沿海沿江的交通點線，多半是政治和經濟的中心，敵人的興亞院，便是對華經濟侵略的總樞紐，這一個機關，每年的經費，計四千萬元以上，興亞院就是領導在佔領區域，實施經濟戰的機關，如奪取資源，進一步開發資源，修築公路鐵道，以利資源的運輸，如正大路改鋪準軌，滄石鐵路的完成，又新鄉到開封支線，接通隴海路與平漢路，濟南到蘭封支線，他如修成白晉鐵路等，其所以開發交通，除了運

輸兵力而外，最主要還是在於搶運物資，至於在沿海沿江，更實行其經濟游擊戰，如先後在福建、廈門、浙江紹興、餘姚、廣東的苞蘆等處敵人兵艦輸送兵力登陸以後，專門從事於劫掠物資，甚至廢銅爛鐵也劫運而去，一面又毀壞我們的建設，這都是敵人重視經濟戰的明證，記得有一次敵國田中軍務局長，答覆他們議會所提出質問，對華戰爭究竟何時可結束，當時田中答覆的大意，是對華戰事，不是單獨的軍事力量可以解決，還要經濟和政治的力量，雙管齊下，準備着長期戰爭，拿統制東三省的办法——屯營的办法，來統制一切佔領地區，所謂屯營的办法，在佔領地區，以軍事力量，掩護政治，扶植偽組織政權，掩護經濟的掠奪榨取，強制使用軍用票，破壞法幣，以軍用票來搶購物資，田中並且說：「以戰養戰」，在華北已獲得相當的成功，就是給養一層，在華北已達百分之八十，華中百分之五十，華南百分之二十，我們看這一個驚人的數字，能不驚麼？敵人有三句口號，「軍事上以敵攻敵，政治上以華制華，經濟上以戰養戰」，尤其敵對華的經濟戰，正在猛晉，日漸尖銳。

現在就經濟戰的觀點，說一說敵人的動向，北進南進或西進，北進攻取海參威、西北利亞，本來是他們的國策，目前敵人在東北及朝鮮集中有三十三個師團，並配合機械化部隊，及一部空軍，但是究竟是不是立刻北進呢？或者還須視德蘇戰爭為轉移呢？據國際情報蘇聯駐遠東的紅軍，現時尚未調動，其兵力比較敵集中東北的兵力還有優勢，足證敵尚無立刻北進的徵候，再問敵人是不是南進呢？敵在安南集中約十萬以上的兵力，主力在南岸，一部開至我雲南邊境，加緊修築公路，敵人如果南進大抵是先取泰國向馬來半島攻新加坡，以陸軍為主，海軍為輔，發動攻勢，向南洋荷印，奪取資源，這自然比北進較為有利，但南進則海空軍與英美相對消耗，敵人是不是有此決心，尚須視敵人的戰略或國際形勢的轉變而定，至於西進當然是敵人夢寐以求的，大本營已早有對策，敵寇西進的目標，是重慶、西安、昆明，也許是進犯昆明的企圖較多，因昆明是我們西南唯一的國際路線，敵如截斷滇緬路，以斷絕英美對華軍械物資的接濟，或者敵佔領泰國出仰光，也可以截斷我西南國際路線，同

時也威脅到緬甸、印度、新加坡、敵人如果發動此種冒險，我想英美是不能坐視的。

三 抗戰以來我對敵經濟戰之

檢討

武漢放棄時，最高統帥在告全國民衆書中曾昭示：今後的抗戰，是長期戰、全面戰、爭取主動，在長期抗戰當中，最重要的是經濟，經濟能持久，軍事才能持久，抗戰四年多以來，我們對敵經濟戰的檢討，如對敵經濟反封鎖，經濟游擊戰，一切實行的方案都很完備，並且有執行的機構，在中央行政院下面，且設有經濟會議、經濟部，各戰區有經濟委員會，過去本人到各戰區巡視，有的固然收得相當成效，有的實行則未能澈底，能完全達到我們的理想，收到顯著的成效，當然其中有種種原因，如組織不健全，或資金不夠，在淪陷區不能大量收購物資，或因交通運輸工具困難，今後對敵經濟反封鎖，經濟游擊戰，確有努力加强的必要，更要軍隊的力量和民衆的力量切實配合去執行，一面還要增強民衆的政治意識，厲行國民公約，只要我們

真正能夠做到對敵經濟封鎖，盡量發揮經濟游擊戰的效能，相信可以粉碎敵人以戰養戰的陰謀，而促其軍事的崩潰。

四 當前兩個重要的經濟問題

經濟的問題，包含很多，我們因時間的關係，不能一一加以討論，現在想提出兩個問題，貢獻給各位研究。

第一、物價問題

在現在的經濟問題當中，當然是以一般物價問題爲最嚴重，各位都知道，現在一般物價的指數，差不多都較戰前增高了十倍，乃至數十倍不等，而增高的速率則在抗戰的最初三年當中，尙稱平穩，最近一年以來，增高速率實足驚人，假使我們對於物價的高漲，不想出一個解決的辦法，於抗戰前途，難免不發生重大影響。

物價爲什麼狂漲不已呢？據一般人的研究，以爲物價之所以狂漲不外下列理由：

1 生產不足，

2 輸入減少，

3 囤積居奇，

4 運輸困難，

5 通貨膨脹。

到底這些原因之中，那一種是居於領導地位呢？我們不妨把他來略為分析一下。生產不足，自然可以使物價高漲，但是就許多土產品來看，並不見有多大的缺乏，例如糧食一項，後方各省連年豐收，本不虞匱乏，然而糧價竟高漲數十倍之多，可見生產不足，不是主要的原因。其次，輸入減少，固然也是一種事實，因為自敵人採取封鎖政策以來，我們惟賴西北、西南兩條交通路線，用汽車運輸，自然是較前大量的減少，然而舶來品和本地出產比較起來，其指數之增高速率，並不相差甚遠，可見輸入減少，也不是主要的原因。其三、關於囤積居奇，有人認為是物價高漲的原因，但也未必正確，因為囤積固然可以操縱物價，假定沒有其他更主要的原因存在，則物價高到有大利可圖時，必定刺激好利的商人的踴躍輸入，使供求的關係達到平衡的狀態，而不致繼續高漲不已。其四、運輸困難，對於物價的影響，自然很大，不過這種困難是少可

以克服的，例如汽車輪船不夠的時候，我們可以採用人力，和獸力來補救，所以也不能認為是決定的原因。其五、是通貨膨脹的原因，各位都知道，幣價為物價的逆數，物價高則幣價低，恰恰成一個反比例，同時，貨幣的數量與貨幣的價值也是成一個反比例，即貨幣愈多，則其購買力愈小，這是經濟學上的淺顯的道理，所以通貨膨脹，對於物價高漲是具有必然的影響的，通貨膨脹，可以說是對於物價高漲，具有領導的地位。

物價高漲的主要原因，既然知道了，那麼要想解決物價問題，自然不能不首先從防止通貨的惡性膨脹着手，只要通貨不走到惡性膨脹的階段，我們相信物價的問題，便可以迎刃而解，如果我們能夠同時致力於1生產的增加，2輸入的增加，3取締囤積居奇，4改善交通運輸，則目前物價問題，自然可以得到解決。

解決通貨膨脹問題的可能方法，我們要使通貨不繼續的膨脹，有什麼方法呢？關於這一點，雖然許多經濟學者，有不少的意見例如：

1 整理儲蓄，

- 2 增發公債，
- 3 提倡節約，
- 4 實行增稅。

用這幾種方法，固然可以使已發行的貨幣，回到國庫，減少通貨流通的可能性，但是在近年來的經驗看起來，成效似不甚大，因為通貨價格低落以後，一般都不願將其所得之貨幣，存儲銀行，所以儲蓄政策收效甚微，通貨膨脹後，購買公債的利息遠不及經營投機事業之有利，所以公債的發行，不能刺激人民的慾望，至於增稅雖然是收回通貨的良好辦法，但增稅又不免影響物價的抬高，結果使政府不能不更從增發通貨，以期適合其支出增加以後的需要。

比較有效力的方法，現在或許只有另發行一種金公債，向美國借美金五萬萬元作基金發行相當數量之金公債，收回發行的法幣若干萬萬，使通貨緊縮，幣價提高，物價庶可減低，三十一年度的預算亦因之而有着落，因有美國現金作基金且有美國作后盾，則公債信用必高也，至發行手續應由專家去研究，照這樣我們相信可得下列的效果。

- 1 人心穩定，
 - 2 通貨收縮，
 - 3 物價平抑，
 - 4 生活安定，
 - 5 使後方建設可以從正當途徑努力邁進。
- 這裏不過略舉大概，詳細的辦法，當然還有待於國內專家共同討論。

第二、糧食問題

抗戰以來，後方各省連年豐收，不應發生糧食恐慌的問題，但是現在糧食問題，幾乎是一般物價中的主要問題，甚至有人認為糧食問題，是一般物價問題當中的主要原因，對於這點，我們不想表示意見，但我們可以肯定的說，糧價高漲，實在是刺激一般物價高漲的一種主要因素，由於物價和糧價的高漲，一般公務員，尤其是武裝同志，生活上實受莫大的痛苦，目前軍事機關部隊官兵，雖按每人發給軍糧，日給二十二市兩，無如薪餉待遇過于微薄，較普通公務待遇相差過鉅，更受物價高漲的威脅，生活幾至不能維繫，尤其是一般因為副食費不夠，營養不良，而影響到官兵的健康，影響到官

兵的精神，前方將士與敵人浴血苦鬪，最低限度，一定要使食得飽，穿得暖，方足加強其戰鬥情緒，我們看蘇聯十月革命成功，固然有他的主義和種種條件，但那時紅軍的待遇，却特別優厚，普通人吃一磅麵包，紅軍吃兩磅，因此能激發其奮鬥的精神，當時蘇聯後方的民衆，儘管有因凍餒而致死的，但紅軍所需一切衣食的供給，則應有盡有。國民革命軍，是我們抗戰的先鋒隊，我們要以蘇聯優待紅軍者，來優待革命軍，使文武待遇平等，前方待遇優過後方，這才是正常道理。

以上已經講過，糧價高漲是刺激物價高漲的主要原因，因為這個緣故，所以我們想平抑一般的物價便不能不注意到糧食問題的解決，究竟糧價的高漲，又是不是通貨膨脹所致呢？我們的答覆，當然是肯定的，不過對於糧價的看法，與一般物價稍出入，因為糧價固受通貨膨脹的主要影響，而糧價所受囤積居奇的影響，也同樣的重要，我們知道，現在的糧食並非不足，而是因為一般投機家，利用游資，從事於囤積，希圖從中牟取大利，因此市場上糧食的供應發生極大的恐慌，糧食遂變成珍貴的

東西，凡有糧食的人，都以為奇貨可居，不願立刻拋售，於是恐慌益形嚴重起來，我們已知道，糧食問題，是由此造成的，那麼解決的方法，自然是從嚴厲取締囤積居奇着手，現在成立了糧食部，來謀解決糧食問題，同時八中全會又通過了田賦徵收實物的辦法，已經開始實行，關於糧食問題，自然可以收到相當功效，得到相當的解決，不過現在聽說市面上的糧價問題，依然很嚴重，價格仍在上漲，假定繼續下去，到了明年青黃不接的時候，恐怕更棘手，我們認為要解決糧食問題，最好的方法，還是以能做到的國父所主張的，「糧食公賣」，因為如果能夠實行公賣，不僅囤積居奇可以根本杜絕，而分配方法，也可以達到合理化，但是糧食公賣，也還有許多事實上的困難問題，賴大家共同研究，始能得妥善的解決。

結語

我們抗戰四年多以來，因為戰略指導的適切，戰術的進步，在軍事上，最後勝利的基礎，業已奠定，今後應切實力行。總裁昭示，「三分軍事，七分經濟」，在經濟上爭取持久，密切的配合軍事，目前國際形勢，已充分於我有利，我們等待總反攻的時機到來，全面轉移攻勢，一舉而促敵崩潰，來完成最後勝利的神聖使命。

戰術研究之一

第三次長沙會戰中所見敵我優劣及所得經驗教訓

(有關秘密者不錄)

路家榜

甲 敵我優劣

子 敵軍優點

- 一、裝備優越，步砲空連絡確實，能向任務地勇往邁進。
- 二、慣用狡詐欺騙手段。
- 三、能迅速將廣正面兵力集中使用，變劣勢為優勢。

例如十二月廿五日，敵分三路向我大城、赤上街、陶仙嶺全正面進犯，但接近我主陣地時，向我蓮花山一點攻擊可證。

- 四、雖被我軍四面包圍，恃其有空軍掩護救援，仍思免脫；在萬不得已時，或在屋內縱火自焚，決不肯輕易投降。

五、退却企圖秘匿，使我不易起現狀變化之感覺。

丑 敵軍劣點

- 一、輕舉深入，圖誇張戰力於國際；且判斷我軍兵力錯誤，面自投羅網。
- 二、缺乏步兵單獨作戰精神，無砲兵協助，不敢攻擊前進；且戰志薄弱，畏敵特甚，運動多蟻集一處，遭我砲兵射擊，傷亡獨多。
- 三、攻擊一點，常至三四次之多，不知活用戰術。
- 四、軍紀廢弛，到處多燒民房，於我軍以判斷之最好資料。
- 五、戰場遺棄之屍體屎灰特多，且有臨陣脫逃致遭軍法殺戮者。
- 六、不知控制戰場要點，以致為我所制。
- 七、不注意後方連絡線安全，以致糧彈不繼。

寅 我軍優點

- 一、我軍紀律良好。

例如我軍保衛長沙，與敵激戰四晝夜，并無一官一兵脫逃，傷者亦不肯退出火線，爭以戰死。

為榮；其他各軍各師，亦均懷犧牲決心，爭立戰功。

二、決心堅確，各級指揮官，均能按預定計劃徹底實施，故在決戰時間及地點，得以發揮優勢兵力，立於主動地位。

三、把握戰機。

如長沙外圍反包圍殲滅戰時，各軍均能把握戰機，適時到達利害對換線。

四、砲兵分散配置，機動火力，確能做到，彈藥準備充分，射擊操作迅速，能按企圖發揚火力。

五、砲兵陣地工事，構築強固，偽裝巧妙，縱敵機終日偵炸，全不為所察覺，仍能繼續射擊。

卯 我軍劣點

一、缺乏重武器，戰鬥力不能充分發揮。

二、通信器材缺乏，以致情報連絡指揮等工作，頗受影響。

三、長沙城郊工事，因時間材料關係，強度有不足者。

四、砲兵太少，射擊正面過寬。

五、挺進部隊，士氣旺盛，而限於裝備，弱於攻擊

及陣地戰。

乙 所得經練教訓

子 戰略方面

一、敵在豫北方面，發動攻勢，策應湘北方面作戰，應加強進犯兵力，方達成作戰有利之目的，但事實上，僅能抽調不過一聯隊之兵力，向我高安進犯，不但不能達成策應之目的，反受慘重之損失。

二、敵在湘北方面作戰，第一線兵團，孤軍深入，攜行糧彈過少；第二線兵團，單位繁雜，戰力低劣，皆為失敗之素因。

例如敵之進犯長沙，係以第三、第四、第六、第四十師團為第一線兵團，僅攜帶糧彈七日份；以池上、外圍、加藤、平岡、各兵團，為第二線兵團，單位既雜，戰力甚劣；因之後方連絡不能確保。第一線兵團，在長沙外圍為我軍四面圍擊及敗逃時，第二線兵團，不能確實達成增援掩護之任務，而同遭潰敗；遂陷糧盡彈絕之悲境。

三、我軍計劃綿密，準備週到。

例如我軍在第二次長沙會戰後，即策定對敵天鑪戰，並於戰地，構築縱深強固據點工事，屯儲充分糧彈，本會戰全期，均按天鑪戰要領指導作戰，故能隨時隨地，于敵決定打擊。

四、我軍敵情判決明確，兵力轉用適機。

例如敵首犯油港河時，即判決敵必三犯長沙，遂調衡陽、清江、武寧、及請調曲江、松滋、各方面兵力開長沙，故能不失戰機，適時參加作戰，奪獲空前戰果。

丑、戰術方面

一、敵向我陣地某一點攻擊，如連續三次不成功，即轉向他處攻擊。

例如敵攻長沙時，先對城南修械所、妙高峯一帶攻擊未成，轉向城東、城北、一帶攻擊；又高安方面，敵攻我青山陣地不成功，轉向徐家山攻擊，均為明證。

二、敵由梨梨市東山渡河後，未詳細偵察，及集結兵力，其先頭部隊，即向我長沙一點攻擊，爾后則逐次增加，類似遭遇戰鬥之要領；且攻我

長沙，并不形成重點，而到處尋我弱點，以期僥倖成功，均為失策之甚。

三、敵降落傘兵不足畏。

例如敵在長沙近郊降落糧彈時，地點不準確，常落於我陣地內，其人員降落後，已失戰鬥力，故被我擊斃。

四、敵裝備優越，作業力強，我攻擊敵陣地時，宜以少數兵力，佯攻其正面，以大部對其側翼包圍迂迴。

例如我軍對長沙及陳家橋攻擊之成功，均取此法。

五、高安方面，我軍能利用既設陣地線，逐次抵抗，于敵嚴重打擊，故敵進攻雖一週，僅能進展四十華里，而傷亡十分之三。

六、城市村落戰陣地中之房屋，以不利用為良，以免敵機投彈火攻，如在戰術價值上非利用不可時，須多儲水沙以減少危害。

例如敵攻長沙時，房屋多被敵機投彈燃燒，因我預儲多量水沙，故能適時撲滅。

七、城市村落防禦，應多作預備堡壘，以備適時變

換陣地，而能繼續抵抗，尤須於堡壘近旁多構築無掩蓋之散兵坑及交通壕，以便彼此連繫，及便於展望，但兩堡壘之距離，務在一砲之威力圈外，免被一砲同毀兩個。

八、城市村落防禦時，預備隊可分散配置，既可適時捕捉我機，尤可避減損害。

九、城市村落戰，雖敵難於超越地帶，亦須注意設置堅固障礙物，對陣地配備之間隙，亦須以火力封鎖，以免被敵乘隙鑽入。

例如敵攻長沙時，加藤中佐率輕兵冒險乘我不注意之街巷，鑽入老龍街附近潛匿，幸我預先配備妥善，不為所乘，反將該敵全部焚斃。

十、山地構築工事，應將柴草焚毀，以其灰燼散佈陣地前後，使新土與自然土色彩迷離，既可防敵陸空偵察，尤能避免敵燒夷劑延燒。

十一、敵退却時機遲誤。

例如元月一日敵猛攻長沙時，我由四郊向長沙求心攻擊之各軍，方開始行動，敵若於二日或三日退却，逃竄較易，乃其昧時昧勢，必待屢受頓性傷亡過半我軍合圍勢成之四日黃昏，始

圍逃逸，無異自取覆滅。

十二、敵退却時，常以飛機協力地上部隊，實施掩護，我軍各以一部，利用多數道路，分散向敵挺進，力求與敵接近，主力則拂曉黃昏夜間運動，常能出敵不意，使敵飛機無所施其伎倆。

十三、追擊時，各級指揮官，應勿為部下之疲勞所拘束。

例如我軍攻擊敗退之敵，各級指揮官，均能克服困難猛烈果敢追擊，故收特異成果。

十四、在運動戰尤其追擊戰時，情況瞬息萬變，為適時捕捉戰機，各級指揮官，須獨斷掌行，放胆前進，不可墨守上令，坐失戰機。

例如我軍進佔飄風山、新市，概依據上官意圖，獨斷捕捉戰機所致之果。

十五、追擊戰時，對敵後街陣地，祇可以一部施行側擊迂迴，而使其主力逃去。

例如我軍進至青山市、飄風山，不為敵之少數後衛部隊所抑留，故能迅速佔領。

寅 戰鬥方面

一、敵在高安方面渡錦江時，利用竹筒作渡河工具

，動作迅速，堪資借鏡。

二、長沙城郊工事，凡有障礙物之設置，即一桌一椅之微，亦皆發生甚大效力，故在城市戰，對障礙之設置，特不可忽。

三、敵夜間警戒疏忽，我以小部隊施行奇襲，常奏殊功。

例如我軍夜襲大橋及沙基市，出敵不意，斃敵甚多。

四、戰利品之鹵獲，若第一線部隊貪取，則影響戰力，應由預備隊中派隊伍掃蕩之為適當。

卯 後勤方面

一、我軍交通破壞徹底。

例如瀏陽河新牆河間交通通信，早為我軍徹底破壞，使敵優勢裝備，不能通過，而我軍在長沙方面，使用大量砲兵，故在汨羅江作戰時，化敵優勢裝備為劣勢，在長沙外圍及瀏陽河方面作戰時，化敵優勢裝備為劣勢。

二、敵改造地形，迅速適切。

例如新牆、大荆街、新市間公路，早為我軍徹

底破壞，敵乃利用小山地等高線，另闢新汽車急造道路，其低窪處以樹枝覆土其上，其開闢速度，遠較補修破壞公路為大，足供我軍之參考。

三、追擊中，應極力發組織戰地民衆担任輸送補給，以補輸力之不足。

例如此次追擊戰中，因民衆有組織，得其輸送糧彈傷病，補助之力甚多。

辰 政治方面

一、我黨、政、憲、警、民衆，盡忠職守。

例如此次會戰民衆組織嚴密，敵便衣隊諜奸，均無法活動，戰地民衆，樂助軍隊嚮導輸送，自動殺敵者甚多；至長沙黨部憲警人員，隨同軍隊保衛長沙，均克恪盡厥職。

二、軍隊政治工作，應極力推進淪落區及敵軍中，例如敵軍官平素對士兵訓話：「被我軍俘虜，即剝皮抽筋，決無生理。」故敵每至臨危之時，甘願戰死不降；應對宣傳工作加緊努力，使敵知我軍對俘虜之優待，而弛其戰志。

戰術研究之二

德軍戰術概觀

軍學編譯處輯

本次大戰，德軍在波蘭挪威荷比法諸戰役之勝利，可謂史無前例，所收成果至大，而戰鬥間，無論人員器材方面，所付之代價則至微。

在準備期間，德國上下犧牲其財富、個人之自由、及自由貿易；而在國際間，亦犧牲若干國家之友誼與信任，但其軍備卒賴是而底於成。

德軍所用戰略，大體言之，仍係沿襲希里芬元帥之舊策，其戰爭哲學，亦源於克勞則維茲。

因凡爾賽條約之縛束，致使德軍對於上次大戰末期已嫌陳舊之裝備器材以及戰術思想，均可棄如敝屣，而銳意於現代軍隊之建設。就此點而言，則凡爾賽條約之縛束，對於德軍之發展，未始非一有利之因素。目前德軍之裝備，均為新式、現代化、標準化者。單純、樸質、適用、而尤富運動性，為其特點。

直至目前為止，德軍初未使用任何新奇秘密之武器與戰術，為任何先進陸軍國家所不知者。但吾

人深信德軍對於每一現有之武器，均曾加以充分之試驗，對其在實戰中之威力與性能，估計亦最確實。對於各種武器之性能與運用方法，最初試驗之於實驗室及演習場，繼復以西班牙為其實驗場所，而終則試驗之於波蘭戰役。德軍對於現身之武器與戰法，實驗既多，改進自夥，但鮮有新的創造與發明，故亦無所謂秘密武器與秘密戰法也。

上次大戰時，德軍常能有勝利之戰役而無力求決定之勝利，以解決整個之戰爭。彼輩深知所謂戰略原則與戰爭學理，原無新舊之別，任何國家，尙未發現任何新原則可取舊原則而代之者，問題僅在如何使用此種原則耳。上次大戰時，消耗性之陣地戰，厥為德軍之致命傷。故準備此次戰爭時，其軍備則以兼具強大之火力與運動性為着眼，對於各兵種之配合，亦以兼具此種條件為歸依。此種軍隊之建設與指揮，大都操之於少壯軍人之手，蓋此輩年富力強之少壯軍人，精力瀟灑，而具有強大之理想

，足使其所理想者底於實現也。而尤足注意者，厥為其戰爭機構，係着眼於特定之戰爭、特定之地形，且所以適應特定之時間。質言之，其軍隊之建設，係以一九四〇年春季作戰為其着眼者也。今日而欲無條件抄襲此種戰爭機構，則恐已患其遲，甚或亦將發現其並不適用。吾人所當取法者，厥為其設計、建立、試驗，並指揮此種軍隊時所用之實際原則而已。換言之，重要者不在於皮毛之抄襲，而在取法其精神。

德軍方面，對其軍事勝利之原因，作為如下之說明，以供參照：

「吾人所用之戰法，極為單簡，全軍上下對之無不理解。德國步兵為全世界之冠，其他各兵種之任務，厥為使步兵接敵，以完成戰鬥之任務而已。在機械化部隊及空軍協同之下，吾人以廣大正面向前推進，如遭受敵之抵抗，則以後續之砲兵與摩托化步兵摧毀之。此類兵種，在工兵協助之下，突破敵綫之弱點，進而攻擊敵之後方。如此類兵種猶不能突破堅強之抵抗，則更以俯衝轟炸機及增援之砲兵，協力擊破之。步兵者，結戰鬥之局者也，但步兵之路，須由其他兵種開闢之。是故各兵種之協同與連絡，至為重要，而指揮與意志之統一，亦為必要之條件。」

步兵為軍中之主兵，應受其他各兵種之支援。德軍步兵所遭遇者，雖往往為已經其他兵種擊潰之敵，但謂步兵為無用，則絕不可。蓋此僅足證明德軍各兵種訓練之優良，足使步兵達成其任務，非謂步兵之重要性已經減低也。步砲協同，固屬重要，但敵之最後抵抗，終須以步兵肅清之，一如過去，且在最後數百公尺之突擊中，步兵尤須不賴其他兵種之支援，而惟以自身固有之武器，達成任務。在追擊戰中，固應以戰車、空軍，以及其他各種快速部隊為主，將戰術成果擴大為戰略之勝利，但步兵亦應奮力推進，使敵不能重新建立抵抗之據點。為達成此種目的，即暫時與隣近部隊失其聯繫，亦所不顧。德軍之最大優點在此。

「總之，吾人之勝利，蓋由於空軍、裝甲部隊，摩托化工兵與步兵之緊密協同。最後佔領敵陣，當然為步兵之責任，但其他各兵種則須竭其全力，以協助步兵之推進。」

右之所述，不在說明戰術上與技術上之細節，而在說明德國之陸軍實為一各兵種配合適宜之戰鬥協同體。一般人士往往囿於德軍之當前勝利，未遑深思，即遽以為現代戰爭之勝利，惟賴空軍與戰車而已，但細觀此文，亦非盡然。蓋聯軍之敗，固由於空軍與戰車之劣勢，而其他各兵種如步砲工實亦未足與德軍並日而語。吾人今日建軍，倘徒炫於空軍與戰車之成功，而忽於其他兵種之改進與諸兵協同之要旨，則其貽害於未來者，必匪淺鮮。

戰術研究之三

關於步工協同之研究

王化興

前言

在現代之戰爭，工兵所負之任務日益繁重，因今日戰場中爲限制各兵種部隊之活動，幾到處均有阻絕之應用，各兵種之運動無不賴工兵爲之援助，以開設通路。故工兵與其他兵種協同戰鬥之時機日多。

抗戰以來國軍對於步砲協同多有良好效果之收穫，惟以言步工協同則尙無極大成績之表現。究其原因，雖由於國軍工兵之裝備與訓練尙差，然軍隊指揮官亦有不其明瞭工兵性能與使用法之處，似亦不無影響。茲者國軍反攻時機將屆，我對工步協同問題似有急起研究以求妥善之必要。爰將管見所及擬成此文，以就教於我軍學同志，庶拋磚可以引玉，抗戰前途實利賴之。

一 協同之目的

諸兵種協同之目的，在發揮各兵種特有之性能

，以達成其共同戰鬥之任務。工兵除與騎兵砲兵及機械化搜索部隊協同之外，要以與步兵協同之時機爲尤多。工兵之數量愈少，則步工之協同愈宜密切，須使少數之兵力勿過分散，且勿因使用位置不當而失效力。步砲協同之原則，一般亦可適用於步工之協同，此因步砲協同與步工協同時，砲兵與工兵所負任務相同；即在攻擊時均應援助步兵以摧毀敵人之抵抗力，在防禦時均應援助步兵以阻止或遲滯敵人之前進。二者根本不同之點，即砲兵可由位於步兵後方之射擊陣地，向遠距離發揚火力，而工兵之戰鬥作業，則只限於使用之局部地點。此步砲協同與步工協同手段雖異，而目的則一也。

一一 協同之條件

兩兵種協同動作成功之基礎，要在彼此性能之互相認識。欲求步工協同之成功，其最要條件，則爲步兵對工兵之性能與使用法必須澈底明瞭。茲述

步兵軍官對於工兵之性能與使用法必須明瞭之點如下：

(一)工兵營之編制。

(二)工兵之裝備。

(三)工兵所用炸藥之效力。

(四)工兵部隊所攜炸藥之數量。

(五)各種橋梁爆破時應需之作業時間、人員及炸藥數量。

(六)設置或掃除各阻絕物時，應需之作業時間、人員及器材並各種阻絕物在不同地形之設置法。

(七)工兵架橋器材及其使用法與載重能力。

為熟悉工兵之性能，步兵軍官有至工兵部隊見學之必要。此外為求協同成功容易計，步兵與工兵尚有共同應知之事項如下：

(一)工兵之訓練非易，補充困難，非至不得已時，不宜令其參加戰鬥。

(二)工兵之數量有限，必要時步兵應竭力援助之。

(三)因工兵使用法頗多，軍隊指揮官應不斷告

知工兵指揮官應知之情況，對於工兵指揮官之建議及偵察結果務須加以顧慮，授予工兵任務時，最好不限定達成任務應實施之方法，例如可以命令「工兵營(連)應在某——某地區設置阻絕物以遲滯敵步兵之前進。」但無需命令應設阻絕物之種類。

(四)通常一個步兵團只能獲得一個工兵連之支援，須知此一工兵連長應實施之作業實較一砲兵連長者為多，不宜為過分之要求。

(五)工兵部隊分割之後，則其作業能力減少，因其缺少熟練之助手，且其少數工作器具亦不能集中使用。

(六)工兵作業應需之時間不宜估計過短，軍隊指揮官最好先令工兵指揮官報告其應需之時間以為標準。

(七)阻絕實施之方法，概視對步兵抑對公路活動車輛等而有不同，命令工兵指揮官實施阻絕時，特須指示明瞭。

(八)炸藥數量與巨大橋樑之爆破甚有關係，急速爆破(例如：只能使用外部裝藥)通常需用

裝藥量甚巨，特宜注意。

(九) 在駐軍警戒或退却時，應由步兵設置簡單

而無埋設裝藥之阻絕物，關於阻絕物，尤其

有埋設裝藥或地雷阻絕物之掃除，應由工兵

或最低限由曾受工兵勤務訓練之步兵行之。

(十) 步兵有時易受自己所設阻絕物，尤其是地

雷帶之損害，故步兵及步兵指揮官特應注意

，並應將此種危險地帶詳細示知部隊。

(十一) 工兵應知所設之急速阻絕物，是否尚須

自己掃除，若然，則以不埋設裝藥或地雷為

宜。

如步兵兩兵種能如此互相認識彼此之性能，則

其兩兵種間之協同，始有成功之希望，如是，可以

減少其他兵種對於步兵「支援不力」之缺憾矣。根

據實際作戰或平時演習之經驗，步兵協同失敗時，

仍時聞一方有互相指責與埋怨之聲。茲述雙方互相

埋怨之點並研究其原因之所在。

(甲) 步兵所埋怨之點：

(一) 「工兵給與步兵之援助太少。」此因每一

步兵師所屬之工兵數量有限，如將工兵集中

使用於重點方面時，則其他方面之步兵自然

不能同時獲得工兵之援助。

(二) 「工兵之援助時常過遲。」此因下達工兵

應支援步兵之命令往往過遲，有時工兵到使

用地點時尚需走極遠之路程。

(三) 「工兵所費作業時間太長。」此因多半不悉

工兵作業之實際困難所致，需知倉卒草率之

作業，尤其是架橋或掃除障礙物，恆可危害

自己軍隊，不可不加以注意。

(四) 「工兵妨礙步兵之戰鬥動作，且有時反吸

引敵之砲火，例如在準備漕渡器材時。」如

步兵指揮官能隨時將敵情及自己最前線之位

置告知工兵指揮官，則此種遺憾即可避免。

(乙) 工兵所埋怨之點：

(一) 「步兵請求援助時，例如遇着阻絕物請求

工兵掃除，不能適時報告工兵。」此因步兵

送達報告時恆需經過極遠之路程，且有時不

知工兵所在之位置，然工兵亦應自行偵察以

援助步兵前進。

(二) 「工兵明瞭戰鬥情況時甚少。」為補救此

稱缺點，工兵指揮官應與附近步兵部隊保持密切聯繫，並隨時自向戰鬥地域實行觀察。

(三)「工兵所獲步兵之援助甚少。」工兵指揮官如能適時向軍隊指揮官請援助，例如：派兵協助器材之搬運等，軍隊指揮官即應准許之。

(四)「步兵所賦與工兵之任務，多不適合工兵之性能。」如工兵指揮官能適時向軍隊指揮官建議適當之工兵使用法，即可避免此種缺點。

(五)「步兵所要求於工兵者，多非工兵力所能辦到。」步兵如明瞭工兵性能，即可免過分之要求。

由此觀之，步工協同時雙方所埋怨之點雖多，然如能互相諒解並各盡責任，則兩兵種間之協同自易成功，誠無彼此埋怨之必要也。

四 協同之方法

步工協同之方法亦與步砲協同之方法同。其法

有二：即一為令工兵與步兵部隊合作，但不受步兵之直接指揮；一為以工兵配屬於步兵部隊而直接受步兵之指揮是也。

按工兵之使用，非在工兵營長統一指揮之下集中使用，即係以一部分割而配屬於步兵部隊或使與步兵合作。在實際上第一種情形並不甚多，因全師工兵集中使負一個固定任務之時機很少，除非在一師無有依托之側翼或一師防禦陣地之前方設置廣大阻絕地帶時，始有集中使用工兵營之可能。故工兵營之使用，以割一部使與步兵合作或配屬步兵部之時機為較多。

工兵與步兵協同時，究應使與步兵合作乎？抑應配屬步兵乎？欲解決此一問題，必需應乎情況之要求而善為考慮。在步兵方面着想，一般自然將工兵配屬之，蓋必如此始可確實得到工兵之支援。反之，在工兵方面着想，一般復願只與步兵合作，蓋必如此始可確保其指揮之統一而不受步兵之干涉。惟此種着想均非以情況需要為前提，實不正當。凡一工兵指揮官奉命與一步兵部隊合作，不應只認自己已有實施任務之自由，而應密切與步兵取聯繫，以

求盡力援加步兵。如以工兵配屬步兵部隊，自然工兵之建制即被破壞，而復影響其作業能力。工兵如離開其高級指揮官過遠，致指揮不能確實或指揮落空時，則恆以工兵配屬於步兵為宜。

工兵應配屬於步兵之時機甚多，例如工兵使用於前衛或後衛時，使用於廣正面之戰鬥時（例如持久戰）使用於特種地形戰鬥（例如渡河）及在數個縱隊分進時，又如工兵支援步兵最前綫掃除阻絕物時尤有配屬於步兵之必要，因戰鬥時惟有在一個命令之統一指揮下始能達到目的。此種情形在砲兵則不相同，因砲兵可由其遠後方之射擊陣地發揚火力以支援步兵，而工兵則需併肩與步兵協同戰鬥也。

通常在未與敵人接觸時，可令工兵與步兵合作而不配屬於步兵，例如：使用工兵置設防禦陣地內之阻絕物，或使用工兵在後方修築準備退却之道路，或在會擊時使用工兵掃除道路以便步兵團車輛之跟進等。命令工兵與步兵合作時最好在命令中不採用「合作」等字句，而應確實指示工兵應達成之任務，例如：「工兵第一營第一連應在步兵第一團之戰鬥地域內於甲村至乙村之間設置步兵阻絕物。」

工兵指揮奉命與步兵部隊合作時，應與步兵指揮官保持密切連繫。有現代裝備工兵營中之軍官，排長以上均有代步工具（馬匹或汽車），如欲與步兵指揮官保持密切之聯繫，實一易事。

步工協同與步砲協同尚有不同之處，即砲兵因係採用遮蔽陣地，通常轉移使用迅速，且可由同一陣地向在遠側方之目標發揚火力。若工兵則不然，如已使用於某一地點之後，復欲使用於他一點點，則恆需耽誤極大之時間。在距敵甚近之前方向側方轉移工兵部隊，尤應禁止。故既不應配屬工兵於前方過遠，亦不應使用工兵過早，因其如此則爾後如有使用工兵更較重要地點之必要時，即需耽誤不少時間也。反之，為工兵指揮官者必需設法提早實行廣正面之工兵偵察，以便早知使用工兵最適宜之地點。為實行工兵偵察，可派工兵斥候班，工兵斥候班同時負有警告其他兵種勿觸地雷或設置裝藥之任務。步兵亦應協助工兵偵察以補助工兵斥候之不足。工兵指揮官（通常與一步兵團協同者多係一工兵連長）親自偵察時，通常只能獲得一般之印像，因其偵察之地域過於寬大，且需時常與步兵團長保持聯繫，故步兵應以偵察所知隨時通知之，此亦步工協同時步兵應盡之責任。

對敵空軍陸戰隊之對策

蘇聯道洛申柯講述
吳祖烈譯

一、空軍陸戰隊之效用

廿世紀之今日，軍事科學，日新月異，戰爭已由平面改為立體，故除第一次歐戰以前所謂步騎砲工輜五兵種外，又產生許多新兵種，空軍陸戰隊，即為新兵種之一。此項兵種首先於一九三三年創始於蘇聯，至一九三五年正式編成，參加某輔軍事大演習，成績優良，爾後德國亦模倣成立焉。

空軍陸戰隊係用於敵之後方及大後方，以求實現戰略上及戰術上之目的。具體言之，其效用可區分為左列諸點：

- 一、突擊及破壞敵方鐵路中心點、工業區、及兵工廠等。
- 二、破壞敵方交通、通信網、及飛機場。
- 三、攻路及臨時固守具有戰略價值之地帶與地區，藉以擾亂敵方指揮系統。
- 四、防阻敵預備隊之增援，及破壞敵部隊

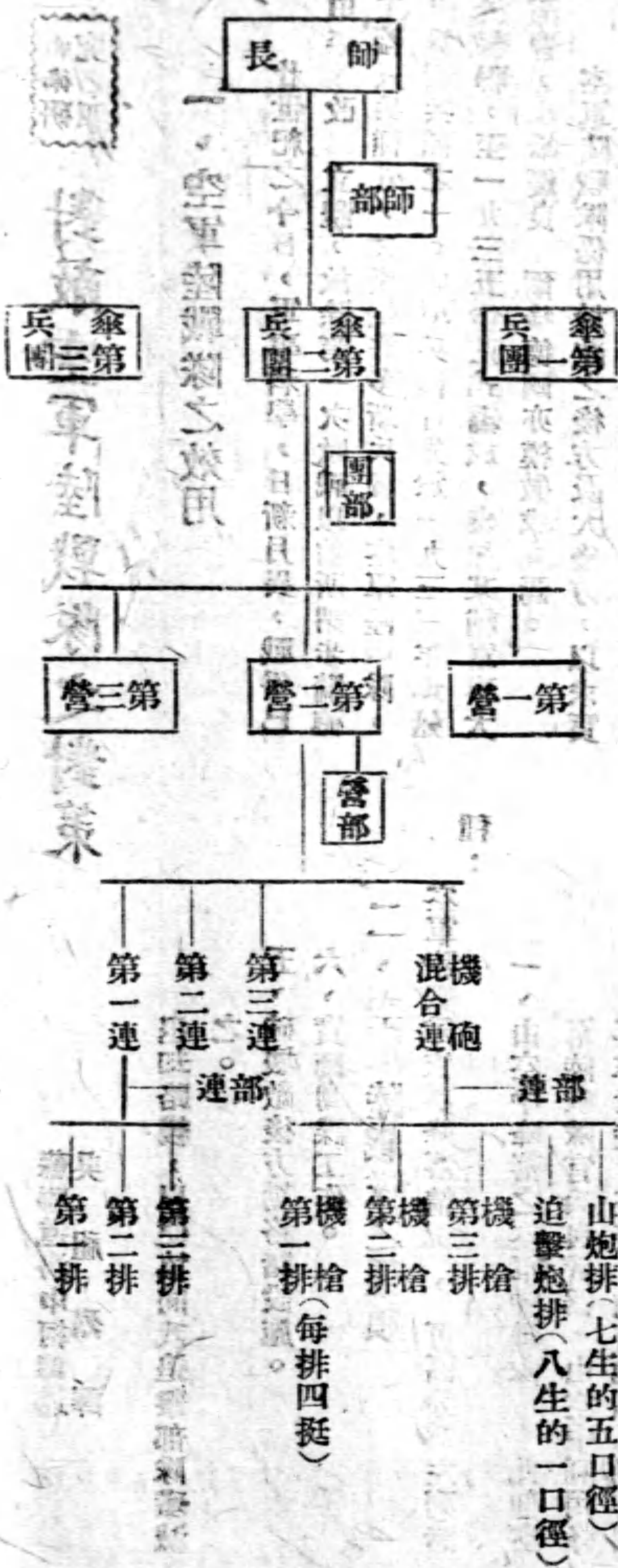
種：

- 五、破壞敵後方勤務諸設施。
- 六、實施間諜工作。

二、空軍陸戰隊之種類

空軍陸戰隊依其降落情況，可區分為左列諸

- 一、由空中降落之空軍陸戰隊——此即空軍陸戰隊官兵與武器，由空中利用降落傘着陸，在接近前方地區活動時用之。
- 二、不由空中降落之空軍陸戰隊——此即空軍陸戰隊官兵與武器，由飛機輸送至目的地，飛機即直接在敵機場或開闊地上降落，然後官兵再行着陸，此係在敵人大後方活動時用之。
- 三、混合降落之空軍陸戰隊——此即一部



空軍陸戰隊之編組與裝備，各國因國情不同，

三、空軍陸戰隊之編組與裝備

份空軍陸戰隊官兵與武器，由空中利用降落傘着陸，一部份官兵與武器由飛機載送着陸，但先須由空中利用降落傘之官兵着陸佔領有利地帶後，方可由飛機載送另一部官兵着陸，此兩部份官兵之連絡，通常由通信機或無線電担任。

而有差異，惟不問其差異如何，該空軍陸戰隊應具備之主要因素有二：一、快速性能，二、熾盛火力。故空軍陸戰隊通常混合編成，計有自動步槍隊、機槍隊、砲隊、裝甲隊、通信隊、工兵隊等。關於空軍陸戰隊之裝備，計有自動步槍、輕重機槍、迫擊砲、中口徑砲、小戰車、無線電台、電話機、爆破器材，及築城器材等。

現今空軍陸戰隊之編組，蘇德兩國最大，均以師為單位，其詳如下：

一、傘兵師——此即由空中利用降落傘降落之空軍陸戰隊，其編制如左：

綜計每一空軍陸戰師之人員與武器數目如左：

一、人員：六千六百八十人，內計：

軍官 二四一人

軍士 一一〇五人

列兵 四三七一人

餘為雜兵

二、武器：

手槍 三七五支

自動步槍與馬槍 四三七一支

輕機槍 一七五挺

重機槍 六十挺

戰車防禦槍 一一二挺

戰車防禦砲 卅門(三七口徑)

迫擊砲 五公分口徑五四門

八公分一口徑卅六門

高射砲 卅門

七五山砲 卅二門

四空軍陸戰隊之活動方法

空軍陸戰隊降落敵人後方，以達成其所負之任務，通常由重轟炸機擔任輸送，計每個飛機可載送

廿至卅人，若用巨型運輸機輸送，計每機可容八十至九十人，此係指由空中降落而言，若由飛機載送着陸時則每機之人數應較上列數字減少二倍，此因載重過大，不易降落之故。

關於武器及軍需品之輸送，應先捆紮好，繫在貨物用之降落傘上，然後掛在飛機之底部，計每一機可載送中口徑砲一門或小戰車一輛或二三千斤重之軍需品壹包，當空軍陸戰隊未降落之前，應先由隨伴之偵察機，先將降落地點選定，再在驅逐機掩護之下，開始由空中降落，或由飛機輸送着陸。

空軍陸戰隊活動區域，通常以所負任務而定，其活動半徑，通常為十五—二十公里，其降落地點距離自方陣地第一線，約為五十至一百公里，降落以後，各官兵應先馳赴預定集合地，此項集合地，多以連或營為單位，並距離降落地為約二—三公里，降落地點，通常距離其預定目標，約為十一—十五里，在集合地時，各組官兵接受任務以後，應即依照指定方向前進，惟行軍時，應派遣搜兵，及配置前衛、後衛、側衛等，並應避免在道路上行進，及進入居民地內，以免過早為敵發覺。

空軍陸戰隊動作方法，不外戰術所示各種原則，惟最主要之要求，則為對預定之目標或地區，施以猝然之突擊，故該隊官兵，應具備左列諸要件：

一、各官兵，應有之高度機警性，與猝然性；

二、各官兵應有健全體格，與中心思想。

三、對預定目標應採取包圍方式，由四面攻擊之；

四、對預定目標破壞時，其動作應力求迅速；

五、達成任務後，應迅速退入複雜地形之內；

空軍陸戰隊降落之時機，最好為拂曉、黃昏、大霧、或夜晚間。

五、對敵空軍陸戰隊之對策

欲知對策，必先明瞭殲滅空軍陸戰隊之時機，

此種時機，可區分為左列諸種：

一、在空中而尚未着陸之時；

二、接近地面即將着陸之時；

三、在集合地之時。

凡認為敵空軍陸戰隊有降落可能之地區內，應先控置撲滅隊，專負殲滅敵空軍陸戰隊之任務。該撲滅隊應由快速部隊，最好由騎兵編成，發現敵空軍陸戰隊降落時，應即利用上述有利時機，不待上官命令，立即對其攻擊。此外各個目標（即認為敵空軍陸戰隊有攻擊可能之目標），應作戰時準備，所有通至該目標之道路，應構築防禦工事，並配以良好之火網。

如敵空軍陸戰隊已行着陸，該撲滅隊應採用包圍攻擊方式殲滅之，故一經發現敵空軍陸戰隊降落情況，撲滅隊應即佔領該區內之各個交通要點，組成一個包圍圈，爾後再逐步縮小包圍圈而殲滅之。

又獲取敵空軍陸戰隊降落情報時，撲滅隊隊長應先派遣搜索隊攜帶無線電前往，對敵保持不斷之監視，並適時將敵降落部隊之行進方向，及其所在地，向上官報告。

撲滅隊並應在敵可能降落之地區，或有被敵攻擊可能之目標內，遣一部兵力，常川駐守，並廣置監視哨，一經發現敵空軍陸戰隊降落，應即發放預

定警報信號以示警。

關於消極對策，最要者，厥為在各地飛機場或平坦地上，構築各種人工障礙物，如壕溝陷穿、鐵絲網、鹿砦等，以妨礙敵空軍陸戰隊或敵機之降落。

六、民衆之助力

民衆為軍隊之一大助力，此為各國所公認之事實，故應組織民衆，以增強防禦空軍陸戰隊之力量。在敵空軍陸戰隊降落可能之地區內，第一應組織民衆自衛隊，一經發現敵空軍陸戰隊降落時，該自衛隊應最先與敵接觸，並迅將此種情報向撲滅隊部報告，在撲滅隊未達到前，應將敵之兵力、偽組、集合地、及行進方向等，適時向撲滅隊部報告，在撲滅隊到達後，該自衛隊並應協助其任對敵監視警戒等勤務，此外敵一部武器與彈藥，係由降落傘降落，故民衆自衛隊並應設法搜尋此種武器與彈藥。

敵空軍陸戰隊如係零散降落時，民衆自衛隊應以二—三人為一組，向其各個攻擊，或射殺之或捕獲之。各空軍陸戰隊降落後，地形不甚熟悉，必須迫令當地民衆作嚮導，此際民衆應設法拒絕，如不能時，則伴作其嚮導，而誘至我有利地帶殺之，惟當我部隊到達時，民衆應以勇敢之精神，引導我部隊前往。

第二應組織民衆輸送隊，遇有敵空軍陸戰隊降落時，該隊應即將當地之物資，尤其彈藥與糧秣，盡量移至安全地帶，以堅壁清野手段困斃之，此因

空軍陸戰隊所攜帶之彈藥與糧秣，僅敷二三日之用，如其不能在當地獲取彈藥糧秣，則最大限度，二三日以後即喪失戰鬥力之故。

七、德蘇戰爭中蘇聯對德國空軍

陸戰隊之防禦

自德國對蘇聯發動侵略戰後，德國未曾使用大量空軍陸戰隊，僅於第一個月中，曾在各地降落由五—十人組成之小規模空軍陸戰隊，此項空軍陸戰隊或着蘇軍之制服或着普通便衣，並操俄語，而進行其破壞道路、橋樑火車站或間諜諸任務。

蘇聯對德國空軍陸戰隊之防禦全由民衆担任，其措置要點如下：

- 一、各地成立騎兵撲滅營，召集當地預備軍人組成之，器械由政府發給，馬匹則由當地徵集。
- 二、各地民衆組織嚴密對空監視網，夜間並由民衆在各交通要點，担任哨兵，
- 三、各平坦地上構築各種人工障礙物及配置高射武器。

德國在各地降落之空軍陸戰隊，全由當地民衆武力殲滅，故自戰爭第二個月以後德國即未敢再行使用，此乃鑑於蘇聯民衆組織之嚴密，降落空軍陸戰隊毫無實效，徒招損失而已，俄諺謂「法不在多而在精密」，以此次蘇聯撲滅各地德國空軍陸戰隊而論，益信有徵也。

戰術研究之五

戰車之發展及其運用

顧問葉非莫夫撰
王樹勳譯

一 戰車之發展

(甲) 戰車之產生

戰車本名唐克車，為英國工業家唐克所發明，當一九一五年時，尙未成為戰鬥武器。其能具有現代之外形，係經過若干次之改良，並非一舉而成，惟其發展頗為迅速。

在技術方面，當發現戰車之先，乃欲創始為廣大進展之活動機構，故配裝內燃機於其內部，至其他各部之聯結，係照當時之牽引車，加以改造，此類牽引車在一九一二年時，美國即已出品一萬一千輛。

戰術方面則係適應第一次歐戰之需要，因彼時戰場上之火力日趨猛烈，自動武器經已出現，為抵禦此猛烈火力，通過具有武裝防禦之工事及障礙物，戰車遂應運而生。但最先計劃使用戰車，則遠在第一次歐戰以前，一九一一年世界各國之軍政部即已注意，彼時奧大利亞提議者有布爾斯切茵，俄國

有列別金，並其他多人，惟一般輿論，咸認此種提議，為想入非非，故乃廢弛。

第一次歐戰時，亟需一種避動作戰武器，可不受具有障礙物之地帶所阻，及機槍火力之威脅，並地形塹壕之所限，且能衝破敵方之鐵絲網障礙，支援本部隊之機槍火力點，能解決此數種困難之武器，實捨戰車莫屬。在英國最初製造戰車，係於一九一四年十月由上校孫敦者之指示，於一九一五年之七月完成第一輛戰車，其牌號為小型滑利伊，試驗結果尚佳。

於一九一六年一月又製造大型滑利伊第二輛戰車，並於車上配裝武器，乃命名為第一式戰車，其重量為二七噸至二八噸，車上配有五七口徑砲兩門，並於車箱內配有機槍三挺，其速度與人之行路同，運動實感不便，且行駛時最少需四人操縱。

(乙) 歐戰時之戰車

前述戰車於一九一六年八月有兩連開赴法國之

戰場上，第一次實驗在一九一六年九月十五日於索綿地方，彼時關於戰車戰術尚無具體依據，而其車身之裝甲亦未臻完善，其使用處為沼澤地帶，斯役四十九輛戰車，內有十七輛未克參加，並有十四輛於戰前自行損壞，而實際參加作戰者，為十八輛，其中一部協助本部隊奪回村莊佛列爾一處，並於該處俘獲敵人三百，且於此戰役中，與步兵協同對敵戰鬪，為時僅三小時，竟搶得敵人陣地五公里，其縱深亦五公里，惟於此役中，英方損失戰車十四輛，此為使用戰車之初步成功，故於九月二日，英國又再定造戰車一千輛。

法國方面，第一次提議製造戰車為一九一四年，係由阿斯丁上校，在一九一五年經審核計劃，於一九一六年二月乃創造斯乃德式戰車四百輛，一九一六年八月編成，其基本戰術單位，為使用戰車羣，其編制為四連，每連為戰車四輛。斯乃德式戰車之重量為十四噸，比較英國之第一式戰車為小，第一次實驗此種戰車參加作戰於斯綿德，時為一九一七年四月十六日。

克木布雷地帶第一次戰鬥，能使用大量之戰車

，為各方無不驚疑之新的戰鬥動向，誠為當時兵種之一，故於一九一七年十一月二十日克木布雷戰場，均以此為目的。德人佔據克木布雷，築有與登堡防線，該防線之防禦地帶，皆設有防守武器，並於工事之前緣，佈有鐵絲網之障礙物，其設防工事之縱深，達三十公里，並於每工事處之間隔十公尺或十五公尺即配置有砲一門，陣地設備十分堅強，經專家推測，欲摧毀此陣地，使用砲火時，必需時五星期，砲彈費用亦需二千萬元。

為摧毀此防線，英國最後決定使用戰車，乃集中戰車三旅，其總數四百七十六輛，以三百七十八輛直接參加作戰，其餘七十八輛負運輸任務，彼時使用之戰車乃為第四式者，其重量為二十八噸，車上武裝配有五八口徑之短砲兩門，機槍四挺，亦有僅配裝機槍六挺者。

車內載置八人，速度每小時六公里，預備動力二十四公里，馬力為一百零五匹。

當前進遇有塹壕時，則利用鋪墊束扎之樹枝以

於參加作戰時，並未有砲火預備攻擊之協助，

其編配爲二營，共戰車七十二輛，配屬於本部隊步兵內，於一九一七年十一月二十日七點十分乃正式作戰，其進攻時出乎德人之意外，是日中午德方之防線被突破約十二公里，戰車將其本身之所負任務完全達成。此役德軍被俘軍官一三九名，士兵七三一六名，砲一百門，機槍無數，英方只損壞戰車四十九輛，而其他兵種之損失約百分之十。

「阿木因」爲第一次大量使用戰車之地點，一九一八年八月八日已經大部分採用第五式之戰車，其發動機爲一百五十馬力，速度每小時爲七公里，預備動力爲四十公里，此役使用戰車之數量爲七營。

彼時又設計成功一種戰車，名爲烏奇列特式戰車，其重量爲十四噸，每小時速率十三公里，預備動力六十公里，車內人員三名，亦參加戰鬥。

法國方面，有羅諾式戰車，參加作戰者爲兩營，卽九十輛。全部戰車爲五百八十輛，外加法國之九十輛，共六百七十輛。進攻敵陣地之正面爲三十公里，戰車各部隊經一日準備，卽參加會戰，當時匪但突破其三十公里之陣地，且進入其陣地之縱深十一公里，德軍十師中被消滅八師，於作戰進行中

，又曾出動戰車百輛，德方將領魯登道夫謂八月八日爲德軍之黑暗日。一九一七年以後之戰鬥，皆採用大規模之戰車，雖其速度遲緩，裝甲單薄，亦能獲良好結果，而完成其任務。

(丙)歐戰後戰車之進展
大戰結束後，關於戰車之技術及數量，世界各國皆逐漸改進及擴充。

第一點、須改進其行駛速度技術，及戰鬥性能，英國方面認爲戰車速度之增加，爲最良好之自衛，因此創造因結爾斯式戰車。

第二點、爲着重於增強戰車之武器，及車身之裝甲自衛，速度雖然稍緩，亦不爲缺點。

最後決定時間，爲依據西班牙戰爭實地試驗之結果，當時參加作戰者，有德國之第一式戰車三百至三百五十輛，意大利戰車四百輛，民主國方面乃使用小型及中型之因結爾斯式戰車，經此戰役後，所得結論如左：

(一)戰車必須密切與本隊之步兵及砲兵動作協

同。

(二)戰車須採用大多數戰車羣。

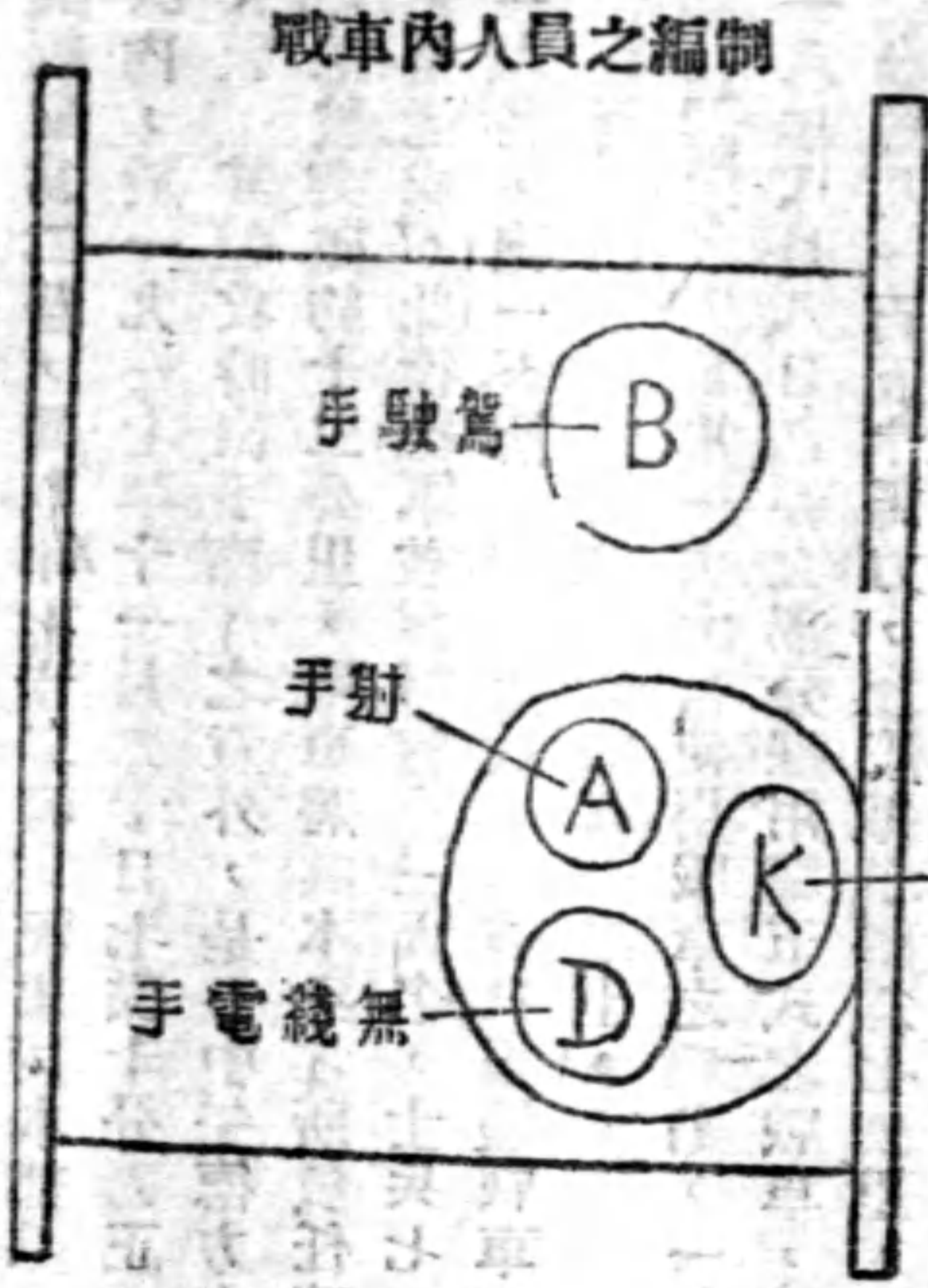
(三)戰車必須加強其速度及武器與本身裝甲之自衛。

二 戰車部隊之編制

戰車部隊之戰術基本單位為營，營轄三連，連轄三排，每排編配戰車三輛或五輛，營並為人事行政及雜務之獨立單位。

(甲)戰車車內人員之編組

戰車為戰車部隊之最小戰鬥單位，車內人員之編組共四人，車長位於車之首部。



(一)車長

其座位在車內轉塔之右方，負責指揮車輛之行駛，及利用觀測儀器，測量駕駛之方向，並於可能範圍內，協助車內射擊手之射擊。

射擊手

其座位於車內轉塔之左方，受車長之指揮，利用車上之儀器而行瞄準與射擊，其職責有如副車長。

駕駛手

其座位於車內之駕駛部份，受車長之指揮，利用車內駕駛裝置，負車輛駕駛之責任。

無線電手

其座位於車內轉塔之後方，即車長座位之後部，安置無線電機之側，其責任為通訊聯絡及協助射擊手裝上子彈。

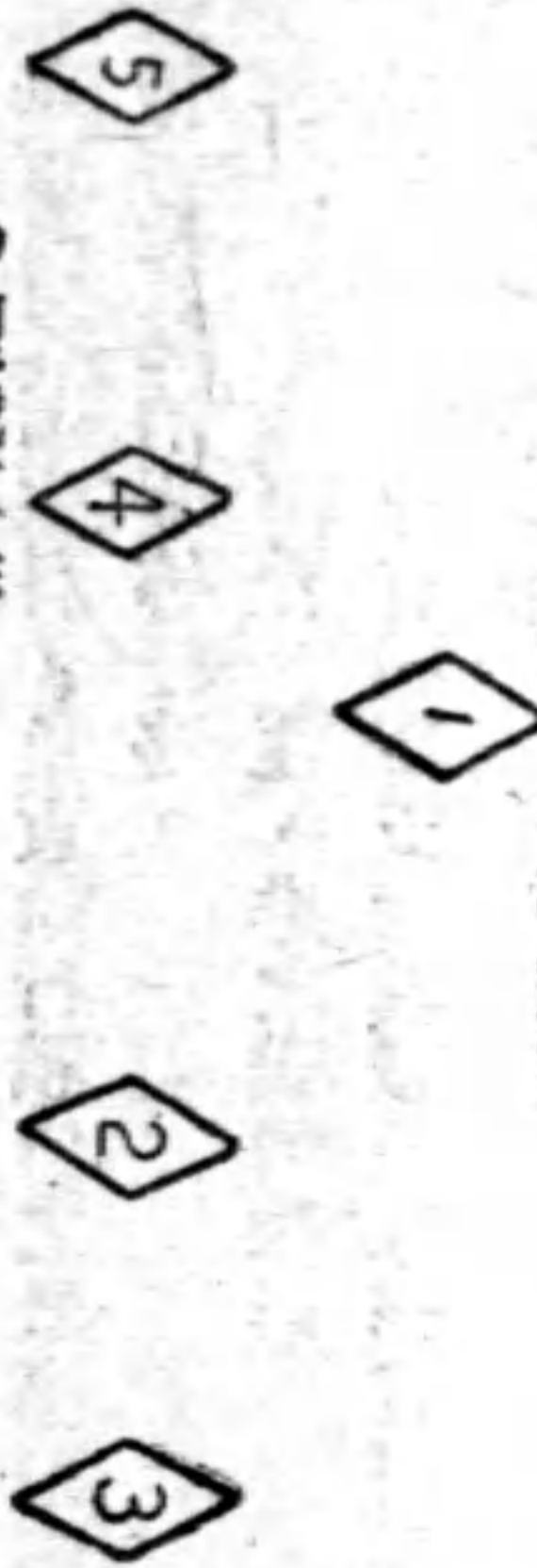
其他各種戰車(如中型重型)，其車內人員之編組，與上列之人員分配頗為相同，惟車內多一副駕駛手。

(乙)戰車排之編制

戰車排為戰術上最小單位之一，執行戰鬥任務於戰車內，有時配屬於其他兵種以行戰鬥。

多數軍司令部皆配有小型戰車排或輕戰車排，每排恆編配戰車五輛，其主要任務為對敵戰車防衛砲之作戰，因其運動靈活，戰鬥時每排可區分為二半排，每半排轄車二輛，餘一輛為排長車，又以其於戰鬥中有可能之機動性，故多使之擔當警戒及偵察等任務。

輕戰車排之隊形編組



中型戰車排

中型戰車排，因其具有較大之威力，故每排之編制，以戰車三輛組成，至於重型戰車，則無一排之編制，每一輛戰車則代替排之單位矣。

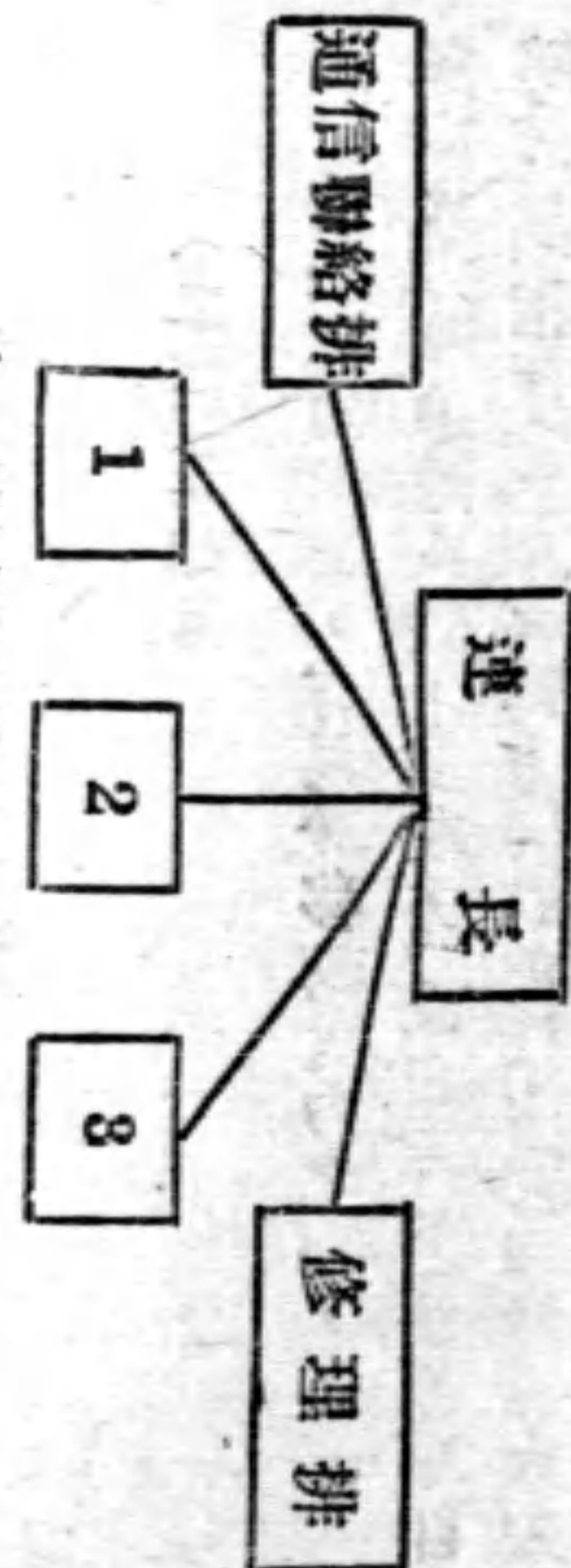
(丙)戰車連之編制

戰車連為營編制內及配屬於各兵種內適當有效之戰術單位。

小型戰車輕戰車及中型戰車連之編制，皆為三排，此外並有通信聯絡、器材修理等排。

重戰車連由三輛或五輛戰車組成之。

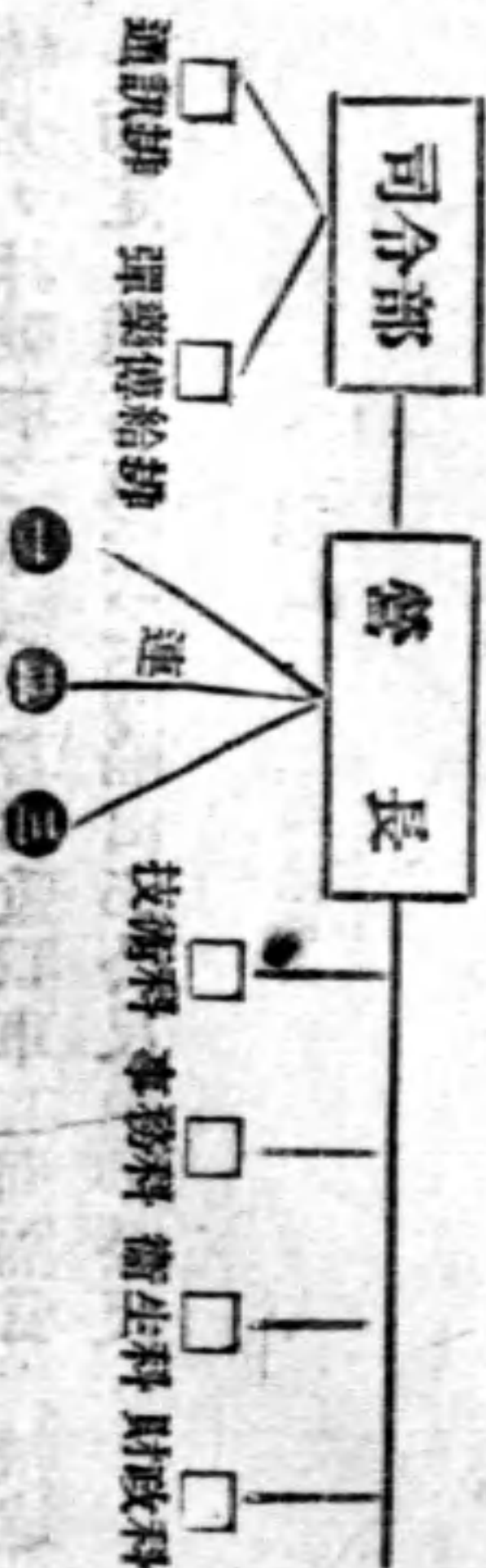
戰車連之編制圖



(丁)戰車營之編制

戰車營為戰術上之基本單位，可負決定各項戰術任務，凡營屬各連之派遣以及配屬或協同於其他兵種，營長有獨斷之權柄，現代之裝甲隊，關於戰車部隊之編制中，僅有戰車營之編制，各國多有相同之處。

戰車營之編制圖



戰車營司令部之任務，負偵察、搜索、通信、連絡、防空，及後方勤務等職責，並須直接由該司令部指定連之所在地，故宜隨時與所屬取得連絡及作戰時各連之序列。

戰車營之技術科，負責執行技術上諸問題，如器材之供給、機件之修理、及其他交通器材之管理運用等任務。

戰車營之事務科，負責執行各項給養（人員及車輛給養）諸事務。

戰車營之衛生科，負責執行戰時之救傷裹創及運送後方醫院治療等任務。

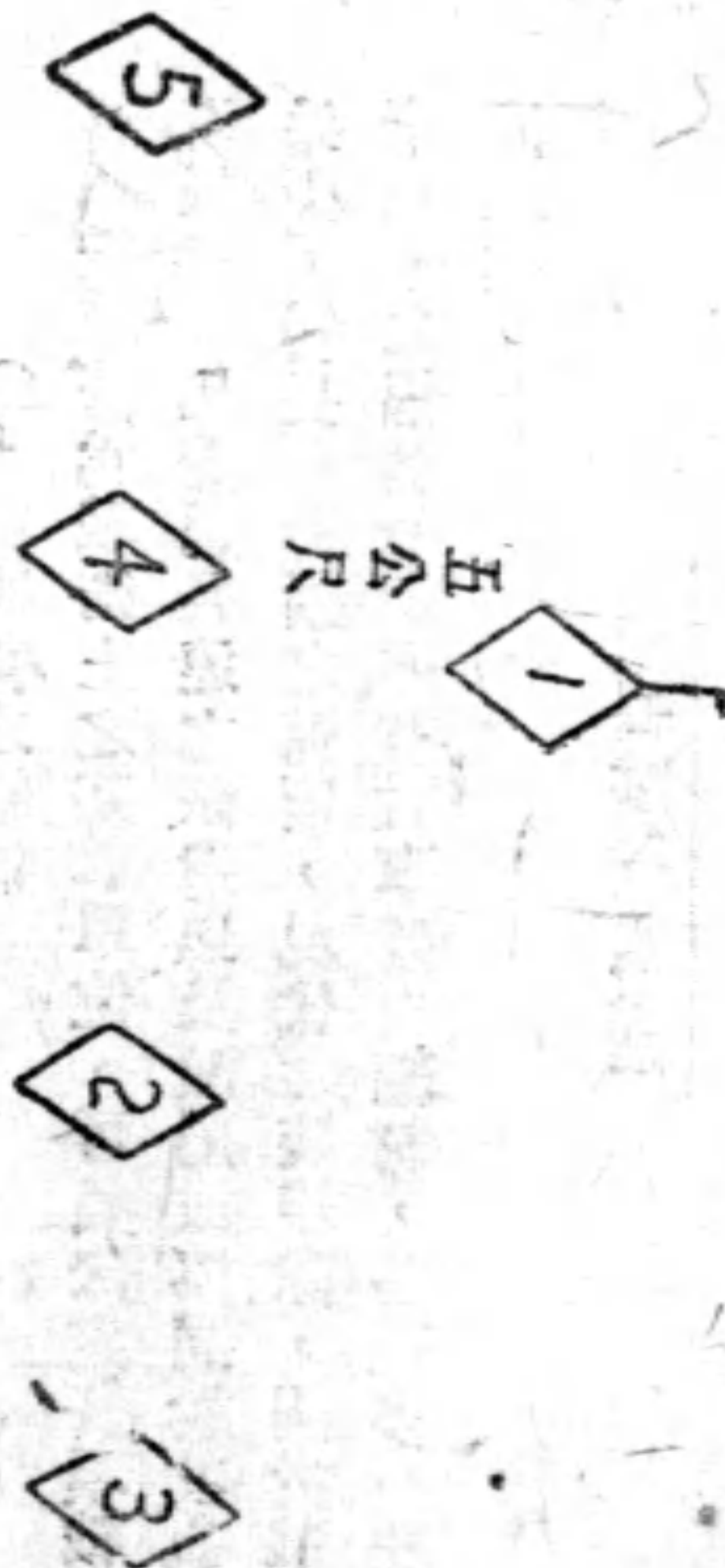
（又）戰車營、連、排之戰鬥隊形
子、戰車排配有戰車五輛其戰鬥隊形有兩種：

（一）一字隊形

一字隊形係將各戰車一字排列於一線上，為期必須發揮密集火力，每多使用此種隊形，排長（指揮官）車在此種隊形前進時，常位置於中央，並為觀測指揮便利起見，須將其所乘之戰車向前突出（約為五公尺），其餘戰車應與排長及其他各戰車保持相當之間隔，至間隔之大小，端視當時之任務及

情況，并戰車之種類（若為重戰車其間隔當然較遠）而定，通常彼此之間隔由25公尺至50公尺。

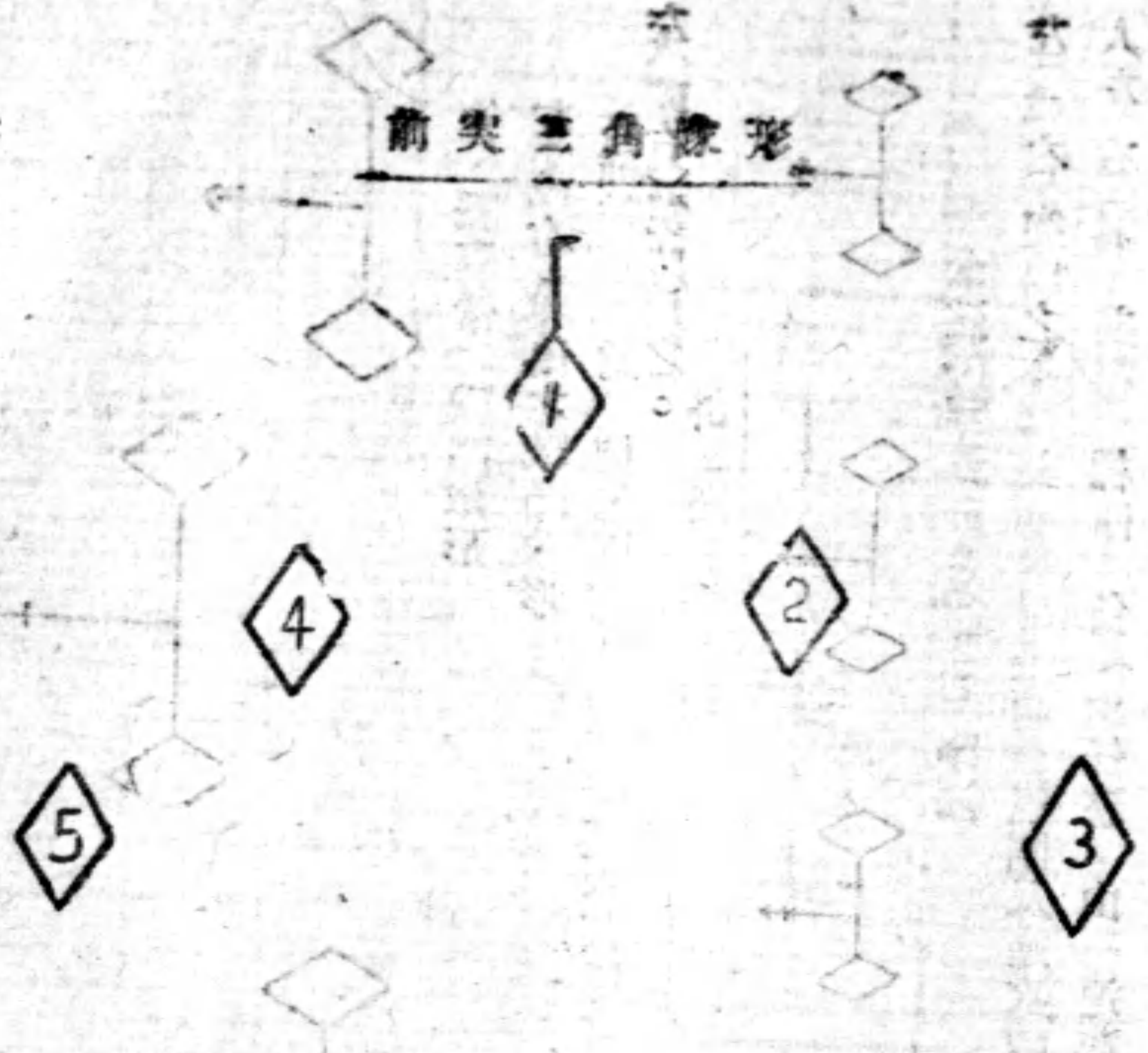
戰車排之隊形



（二）三角隊形

前凸三角隊形，有易於移轉火力之利，如某翼需火力壓迫敵人時，其左方（或右方）之各戰車即隨排長（指揮官）車移轉方向成前後兩綫以發揮火力，如沿樹林或其他各種障礙物通過及某翼伏有敵之戰車防禦砲時，皆可採用此種隊形。

前突三角隊形



丑、戰車連之戰鬥隊形

戰車連可採用一字隊形，右方突出隊形，（或

左方突出），及前突之三角隊形（或後突）。採用一

字隊形時雖有對前方發揮密集火力之利，但欲迅

速移動火力以壓迫某一翼之敵及變換隊形與方向，實感不便，至各排之指揮，則完全由連長命令之。各排間之問隔，亦由連長規定，惟須依據當時之情況及所負之任務並戰車種類而決定之。通常連內各排之間隔為一百公尺。此外連長之戰車，如因觀測指揮便利起見，亦可將其戰車向前後移動相當距離。

前突之三角隊形

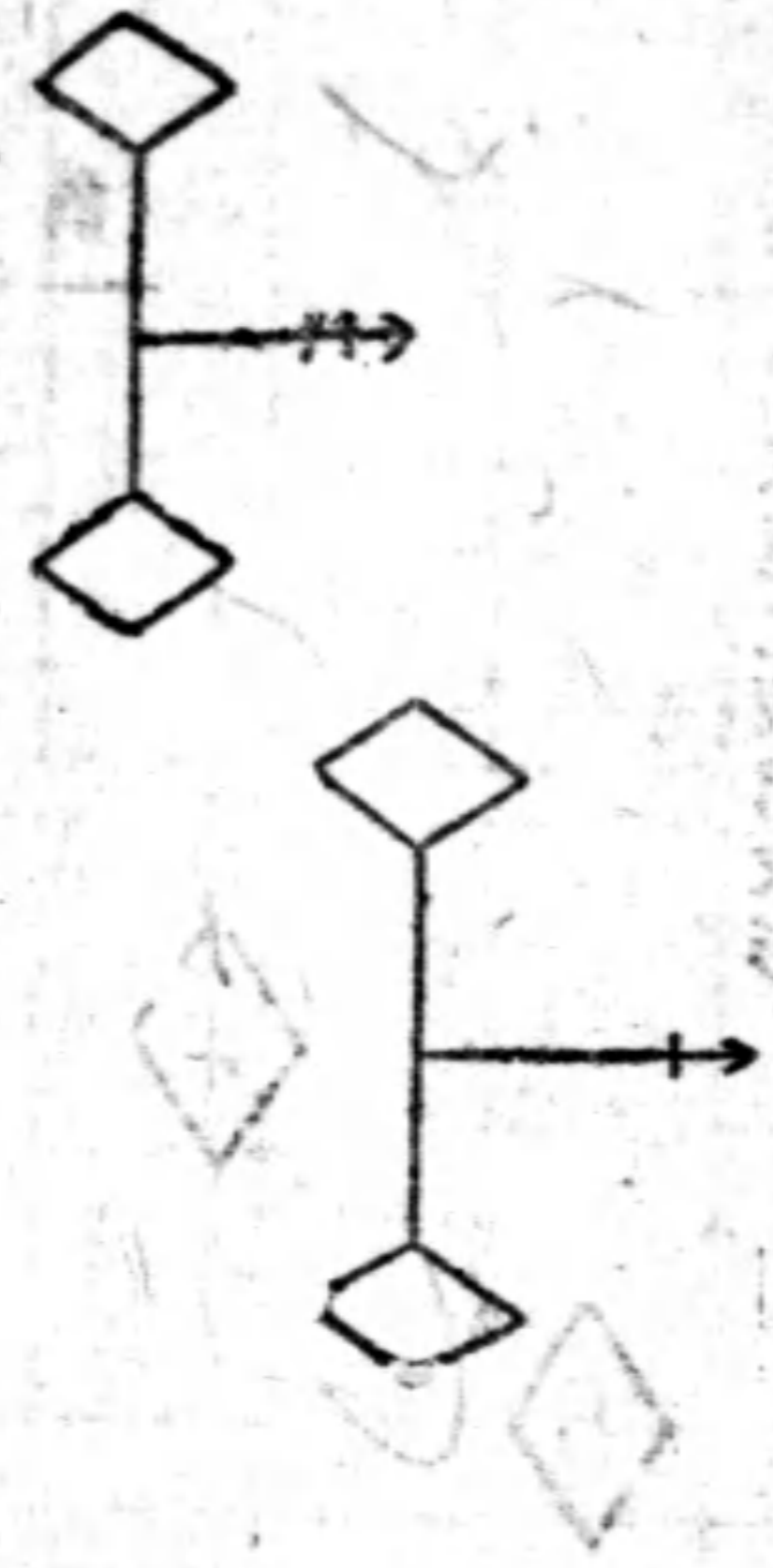


前突之三角隊形（或後突），為便於隨時運轉火力，於兩翼之任何一方之隊形，可隨時保持第一梯隊與第二梯隊「火力」及移轉方向之協同，因此種隊形前進，能視當時之情況及任務，而行迅速之變換。第一梯隊之戰車用一排或二排，均可在前凸三角隊形中酌量行之，如第一梯隊為戰車一排時，該排即為領導隊也。

在後凸三角隊形中，設第一梯隊為兩排，則其領導隊由連長指定，其間隔可由100公尺至200公尺

連長可由第一梯隊或第二梯隊選擇便於觀測及易於指揮之排而位置之。

連之前突三角隊形

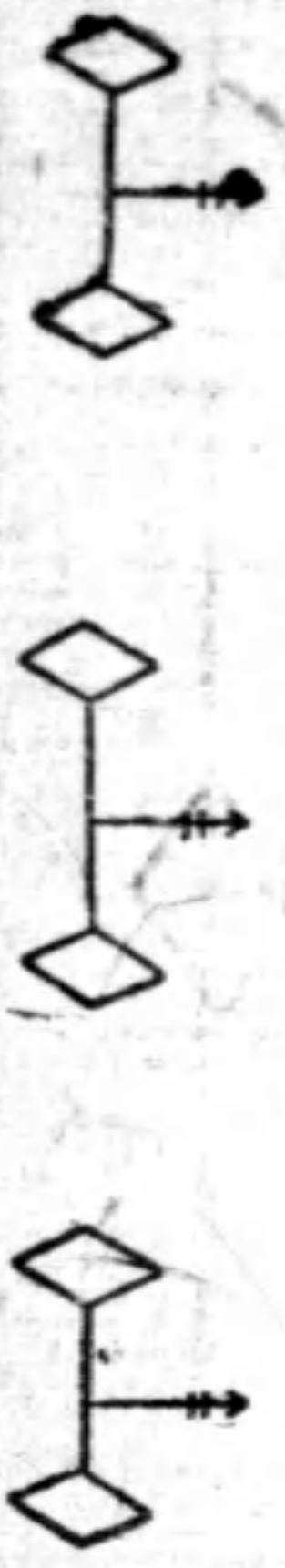


實、戰車營之戰鬥隊形

左(或右)突出之戰鬥隊形

形種隊形，為圖包圍敵人，或掩護本部隊之左(或右)翼時用之。

右方突出之隊形

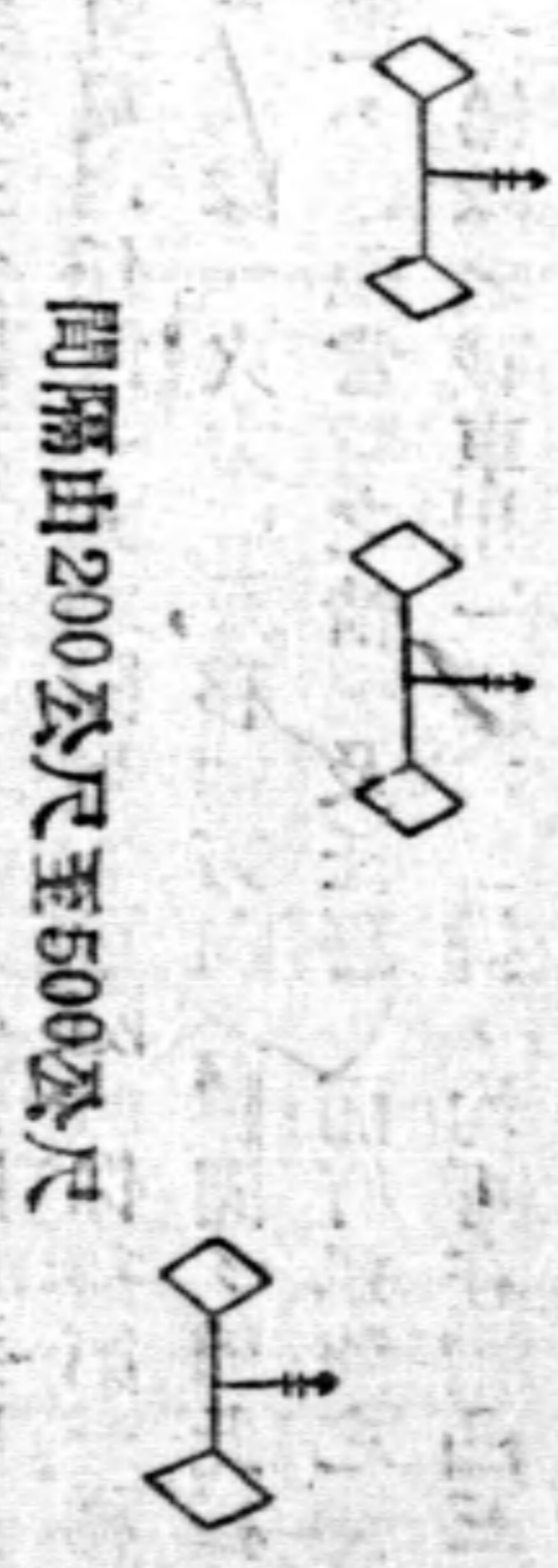


各連之間隔由200至500公尺

左(或右)突出之隊形其優點為最適合包圍及進攻敵人左(右)翼，其第一梯隊，負領導任務，由一連或

二連組配之，其各連之間隔及距離，係由200公尺至500公尺。

營左方突出之隊形



間隔由200公尺至500公尺

營之三角隊形

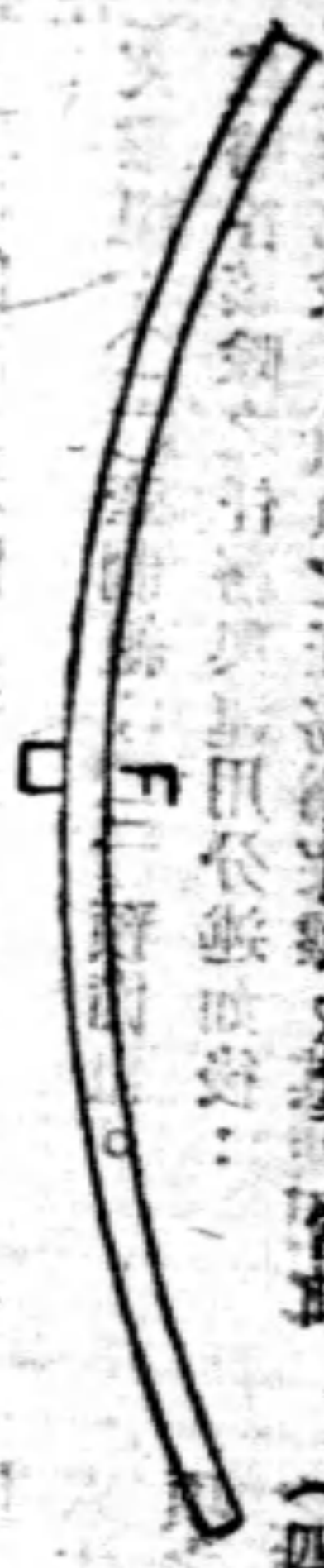


間隔由200公尺至500公尺

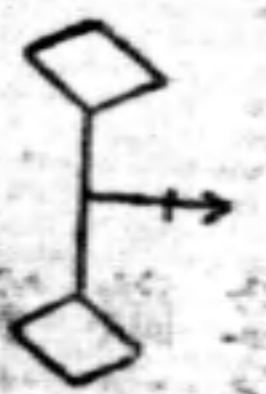
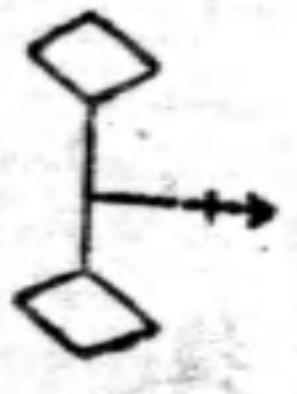
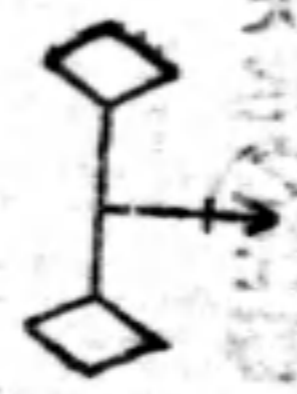
營之三角隊形前進時，由營長指定一連為領導連，各連間隔係由200公尺至500公尺。

(己)戰術舉例

戰車營於遭遇戰時，欲與敵展開戰鬥，其進攻重點為敵人防地薄弱處之左翼，當時



戰車營於遭遇戰時，欲與敵展開戰鬥，其進攻重點為敵人防地薄弱處之左翼，當時



戰車營之防禦

營長決定，部署如下：

- (一) 牽制組；
- (二) 突擊組；
- (三) 左翼掩護組；
- (四) 右翼掩護組；
- (五) 預備隊。

隊形說明

作戰之隊形，係採用右方突出，其第一連將所有戰車之間隔距離疏寬，隊形列成一字，由本陣地向敵陣攻擊前進，此乃牽制組。第二連將其全連戰車分為兩梯隊，縮小其間隔，第三連則將其戰車組成右突出之隊形，此乃突擊組。第二連之一排位於中央後，為營之預備組。

(二) 預備隊

三 戰車部隊之指揮及運用

戰車部隊之指揮及運用。除嚴密偵探敵情地形，決定本隊之配屬，並與其他各兵種之協同作戰外，尤須隨時注意完全本隊及其所屬應負之任務，並且與所屬及友軍等務宜確取緊密之聯絡。

(一) 本部隊所負之任務如何？

(二) 敵人兵力與裝備及企圖如何？

(三) 本部隊及友軍之裝備與實力如何？爾後之企圖如何？

(四) 前進區域之地形如何？

(五) 時間與空軍之計算。

由於以上確切估計後，再為執行決定之任務。

戰車部隊在執行任務時，事前必須詳察敵人在一般之狀況與所在地點，并其附近地區可利於本部隊之活動，事後即決定本隊之部署，其通常之部署大概如左：

(一) 突擊組；(二) 牽制組；(三) 預備組。

茲將各該隊之任務與運用分述如後：

(一) 突擊部隊：所負之任務為突擊，其使用之地帶，並非用於敵人之正面，而在使用于敵狹小陣地方面，其兵力為本部隊實力之

分之二，各部隊與各車之距離，願予減縮。

(二) 牽制隊：所負之任務，為協助突擊隊，故必須牽制敵方之注意力，使其無暇注意，俾我突擊隊容易奏功。其兵力則為本部隊實力三分之一。其使用之方向，通常用于敵之正面。視當時狀況，可將各車及各部隊之距離間隔擴大。

(三) 預備隊：係用于最後擴張之戰果，或增加新銳之威力，故戰車部隊，宜確實控置，而適時使用之。

搜索偵察部隊：戰車部隊係富有強大之運動力，與衝擊力及火力，其對於搜索與偵察，誠非陸地上之各兵種所能及，蓋其具有衝擊力，可以突破敵人之防禦地帶，具有裝甲之掩護，可以保護車內人員之安全，以進行搜索及偵察之任務，而易得知敵人主力所在，故僅以少數之戰車組成，即可執行是項之任務，現歐西各國對於戰車之搜索與偵察部隊之編配，早有專門之設置矣。

(甲) 戰車部隊偵察隊之派遣：通常由戰車連派出，

並配有三輪機踏車，炮兵及工兵等混合組成。戰車偵察隊於執行任務時，與主力部隊之距離為二十五里至三十五里。又偵察隊為便於進行偵察任務起見，有時由本隊派遣戰車二輛或三輛充任前衛，其距離為二、三公里，應乎必要，亦有派遣實力強大之偵察部隊者。

何地可為我戰車之進攻？通過之路綫如何？是否便於發揚我戰車之火力？又該地帶之偽裝如何？敵方之配備如何？此皆為我戰車偵察隊應偵察之事項也。

(乙) 通訊與連絡

通訊與連絡：戰車各種通訊之方法，各有其優劣之方法，俾指揮官能與其直接通訊及聯絡。

在戰車部隊中，其各車本身必須具有通訊設備，方能隨時與本部各車及指揮官聯絡，至與我有關之其他部隊，亦須與之通信及聯絡。

戰車部隊之通訊聯絡：迄今世界各國，均尚無圓滿解決辦法，蓋試驗結果，以利用無線電一法較為妥善，但無線電有時發生故障，且常受敵音波擾亂，故彌補其缺陷起見，以採用視號等通訊連絡，藉資補助。

旗語通訊：宜用於戰車各小部隊之通信連絡，即以各種顏色不同之旗幟，以之傳達指揮官之命令。

燈光通訊：係於夜間行軍或夜間作戰時施行。有線電通訊：此法甚為確實，但僅適於後方地帶及出擊陣地時用之，此外戰車部隊亦有採用信號鎗、曳光彈及煙幕彈、並軍用犬軍用鴿等以謀通訊及聯絡，但使用之前，戰車部隊各級指揮官與其他有關各部隊指揮官之必須綿密協定後，方可使用。

(丙) 戰車陣地

待機陣地：此陣地於作戰前，應集合各戰車部隊於一處，以便施行最後之補給，注意戰車各部隊之作戰地帶，與其他有關各兵種之協同事項。

待機陣地之選擇：必須避免敵空中與地上之偵察，及敵砲火之損害，故其位置應距敵十公里至十五公里為宜。

待機陣地之補給：通常由配屬之步兵指揮官指定之，其應行檢查及補給之事項，為戰車各部之機件與修理，及應補充之器材燃料等，予以充實後，再由該陣地組成偵察部隊，而施行偵察出擊陣地之地形與通過路線等任務。

戰車由待機陣地進入出擊陣地時間，不可過早，通常在攻擊開始前約二小時進入之為適當。

出擊陣地，此陣地係為戰車部隊最後之停止位置，進入時，務須保持秘密，為達此目的起見，多利用飛機，以掩護其音響，砲兵射擊，以妨害敵之觀測，故以砲空併用，掩護其音響為良。

出擊陣地之選擇及決定，通常用配屬于步兵之指揮官及戰車部隊之指揮官，互相商洽以決定之。其位置不宜距敵之戰車防禦砲，或砲兵之陣地太近，以免受敵砲火之威脅，故在此陣地時，應妥為偽裝，並須詳加偵察前方之地形及進攻路線，俾資決定戰車之作戰隊形與運用。此陣地之選定，以距敵陣地約一公里至三公里為有利。

出擊陣地應施行周密之偵察，此外如攻擊目標之選定，機件之檢查，燃料之補給等，亦須綿密施行之。

集合地帶：此地帶為戰車部隊已完成任務，或僅完成任務之一部時，以行集合之地點。

戰車部隊集合之階段，係依據步兵之行動為主，因戰車部隊與其有協同之任務，故戰車協助步兵於佔領敵某地後，即須於集合地帶集合，以策定爾後進攻之方針。但戰車開入此地帶時，其各車之間

隔通常一百公尺至二百公尺。

集合地帶之目的：在攻擊奏效後，各戰車暫在此地帶集合，以行裝配零件。以後繼續所負之任務，則為直接與步兵指揮官協商，並補充一切燃料品，應修理戰車各部之故障，及調換損壞之戰車或車輛傷亡之人員。

(丁)戰車之戰鬥性能

行動距離：一晝夜可行駛一百公里（用履帶行駛，每小時 20 或 30 公里，用車輪行駛每小時 30 公里。）通過傾斜：可達四十五度，通過懸崖：則視車身之長短與發動機之馬力而定。

通過水流障礙：端繫本身之結構，普通係由 0 、五至一、五公尺，水之深度至戰車推進軸以上時即不能通過。

攀登垂直高度：端視戰車發動機之馬力，推動輪齒之高低而定，通常不能超過推動輪齒以上，約為 0 、六至一、五公尺。

射擊效力：首繫於本身之裝置，及優良之射手，最後亦繫於左戰車之速度，茲將各種砲火射擊有效距離列表如左：

表力火

種類	車行動時射擊	車未行動時射擊
機槍	口徑 800 7.62mm	1500
	口徑 600 37mm	1000
砲	47	800
	57	1000
	75	1500
		3000

各類戰車一覽表

類別	噸數	轉塔	武裝	裝甲	車內人數	備考
小型戰車	8	1(或無)	機槍 1	8-14 公厘	2-3	
輕戰車	8-15	1-2	砲 1 機槍 1-2	10-30 公厘	3-4	
中型戰車	15-40	2-3	砲 1 機槍 2-3	30-50	6-8	
重戰車	40-100	2-4	機槍 2-4 砲 5-6	50-100	10-17	

戰車裝甲衛護表

距離	口徑		彈重		初速		裝甲厚薄子彈力				
	20	37	0.14	0.6	1000	800	600	800	600	600	400
100公尺	47	35	22	51	33	63	42	87	49		
500公尺	35	25	16	39	25	51	35	77	44		
1000公尺	24	16	11	27	18	40	28	67	40		
1500公尺	16	11	9	20	15	30	22	60	35		
2000公尺	11	9	7	16	12	25	18	53	33		

(戊)戰車戰鬥之要領
戰車雖特為攻擊戰之武器，亦即為防守戰反攻

之利器，依據其戰鬥之能力，其本身具有突擊力、裝甲防護力、強大之運動力、因此戰車對於敵之戰車防禦於野外作戰，頗甚有效。

在多數軍之步兵團，已有戰車防禦砲連之編制，其武器為戰防砲九門，或輕野砲六門，或迫擊砲八門，至於每師內，亦備有戰車防禦砲營之編制，其武裝則配有索引戰車防禦砲二十七門，例如戰車出動，為突擊某一地帶時，其戰車防禦砲之配備如下：

戰車防禦砲連配有砲九門，營配有砲二十七門，此外步兵團尚配有輕野砲六門者，共計為四十二門，故在防禦時，步兵團之防禦正面約四公里，在每一公里內應配置戰防砲十門，此外如迫擊砲及戰車防禦鎗等，應乎所要，宜於每百公尺內，配置砲一門（或一挺），但最好以戰車防禦砲為良，其選定之位置，應於陣地稍前方選擇最重要之地點配置為有利。

戰車防禦砲之本身，及所在之陣地，宜施偽裝，使敵方戰車於行動或偵察時不易發現，尤須機動秘密，出其不意，以對付敵方戰車，倘敵方戰車行

進於我戰車防禦砲之火制地帶時（其距離約一千或一千五百公尺左右），應即施行射擊，以制機先，因戰車於前進間，車身頗緩甚大，因不便於觀測與瞄準，復以地形起伏生疏，其命中之公算較少，射擊之火力亦較弱於我戰車防禦砲之火力故也。此外戰防砲之本身目標，較戰車之目標小三倍，其于運動中施行觀測，頗不易也。

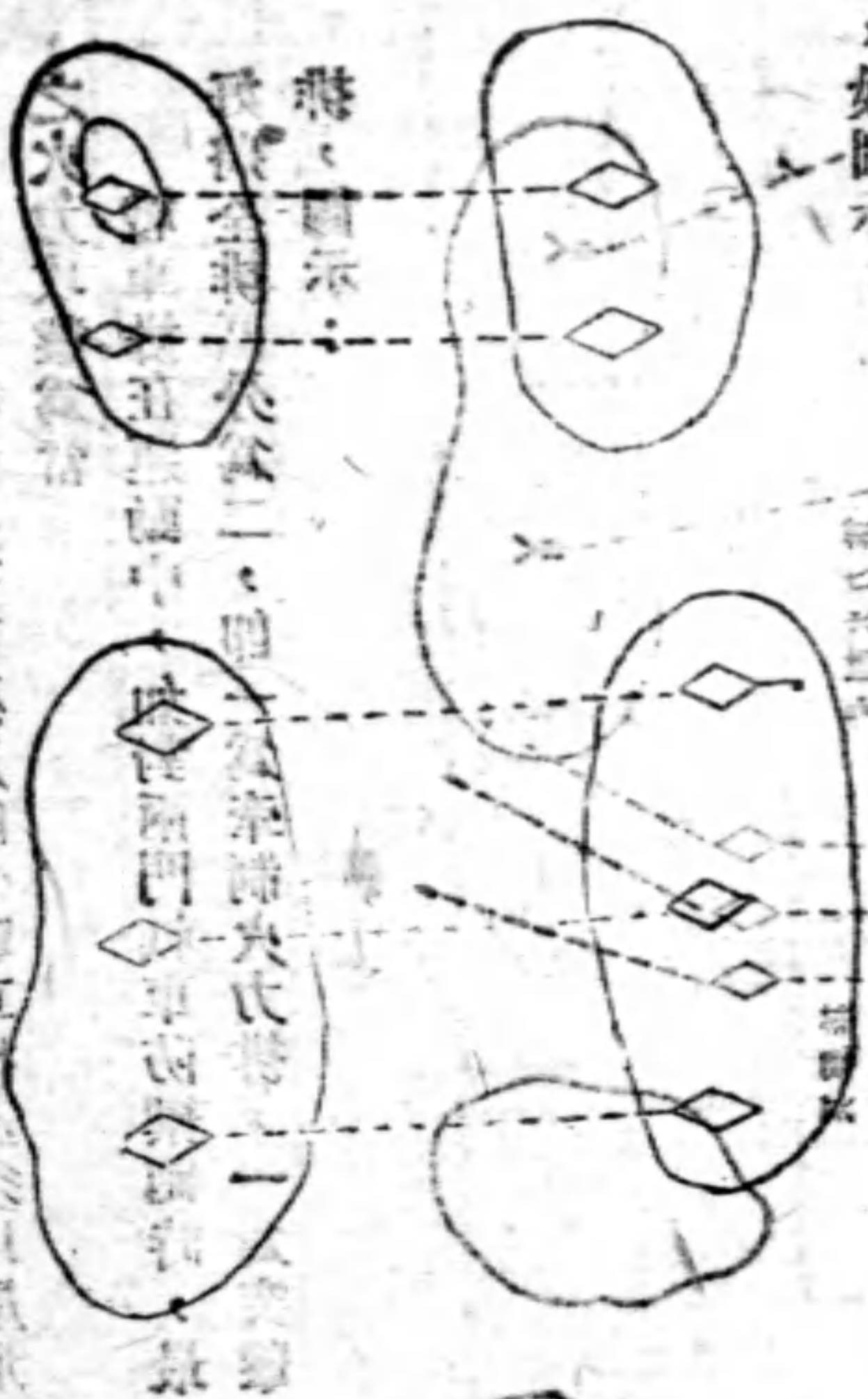
戰車本身具有裝甲砲及機鎗，其威力較諸一門戰車防禦砲為強，多數人認為戰車防禦砲一門於最好之條件下，可對抗戰車三輛，此種說法，並不否認，若以較多數量之戰車，或與其他各兵種協同進攻時，則此說不適用矣。

戰車必須對戰車防禦砲戰鬥時，於決定進攻之前，應有周密之考慮，爾後再決定其進攻方面與隊形，若在進攻當中，其隊形密集時，於戰車防禦砲火下運動，頗為不利，但其密集之隊形，應不必立即變更，因為此時正於戰鬥極端困難之下，若將隊形變更，似為不利，至數量較多之戰車部隊，可作如左之使用：

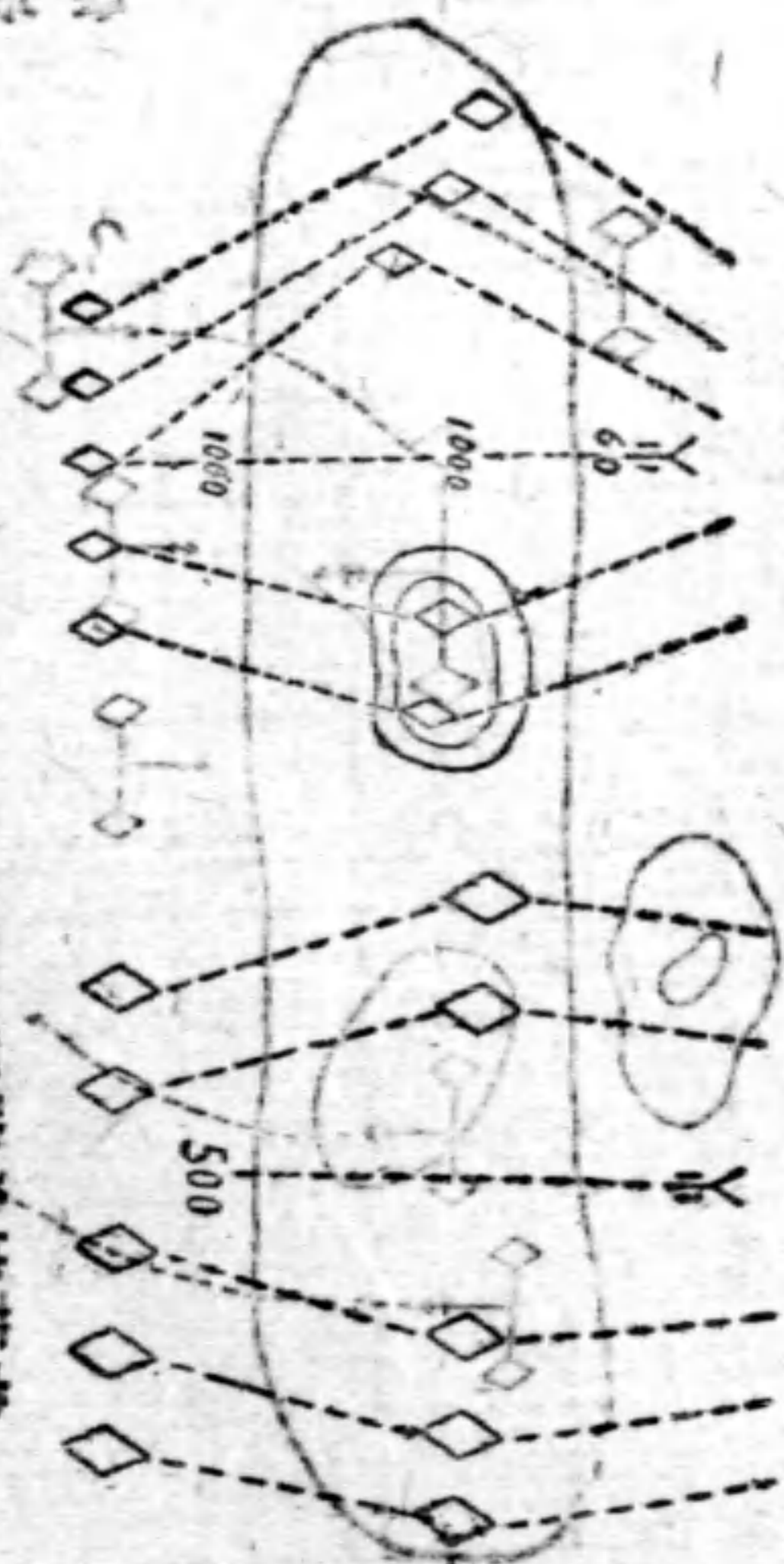
（一）戰車數量較多時，宜適用於攻擊，有攻勢之防禦地帶及設有防禦戰車工事之地點處。

(二)適於廣大戰場之攻擊或遭遇戰，若敵方防禦工事之脆弱部份，且無積極或消極防禦戰車之工事地點，如以戰車進攻，可收莫大之戰果，但於戰鬥中，務宜注意前進之地形，并作戰距離之遠近，與參戰戰車之戰鬥性能為要。

戰車排接近戰車防禦砲於有利之地形時，應即迅速向其射擊，但宜隱匿本身之目標，將排分為兩半排，逐段由掩蔽地帶前進，并須互相以大力掩護，如圖示：



戰車排在廣大戰場之有利地形而行攻擊戰車防禦砲時，其距離如在一千公尺左右，則以其第一排戰車發射火力，停于射擊隱蔽位置，用強大之火力，向其發射，第二半排則迅即開足馬力，向前挺進，以接近其砲位之掩蔽地點在二十五度至三十五度之角度下，精確對戰防砲之位置，發射熾盛之火力，於此時間內，我第三半排亦迅即開足馬力，向其砲位推進於三十至三十五之角度下，以發強大之扇形火力，而予摧毀之，如圖所示：



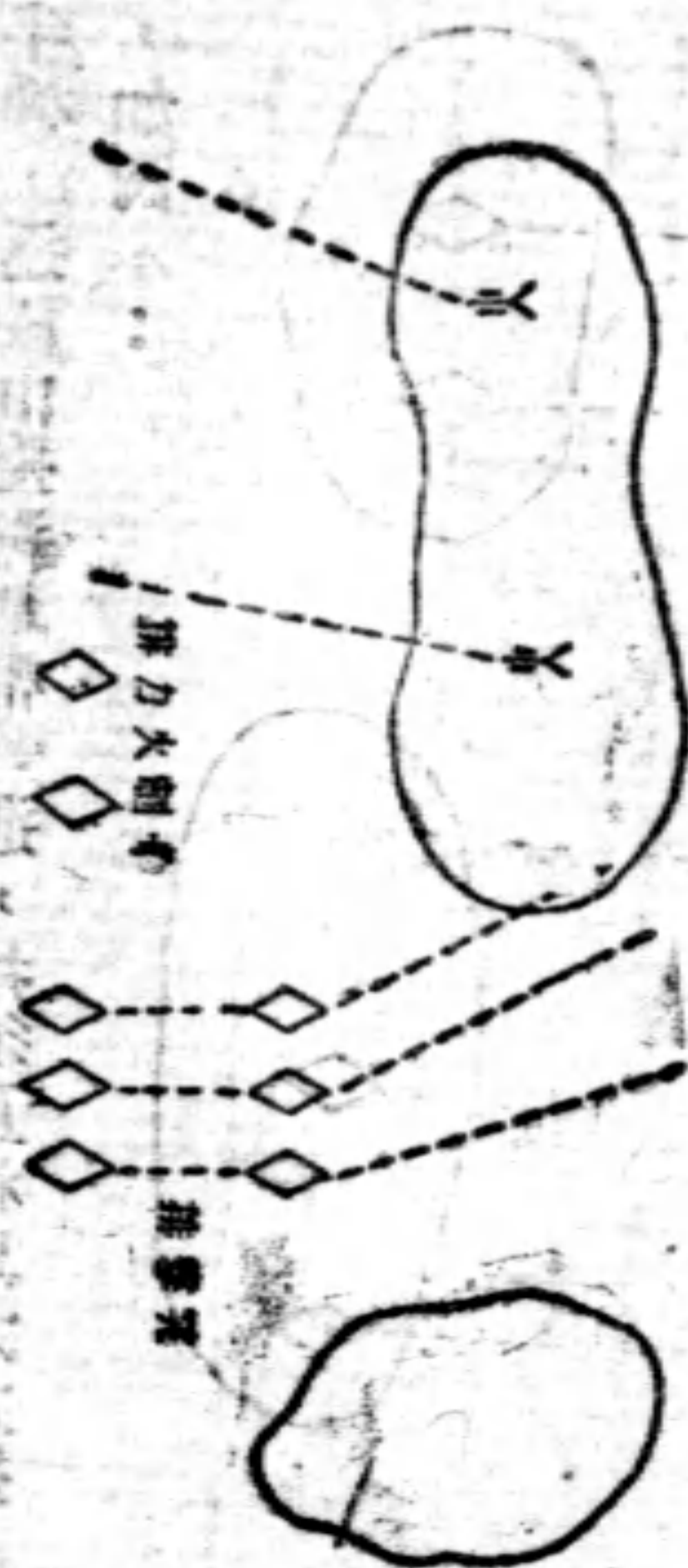
距離 0 公尺

距離 500 公尺

本路並掩蔽處

如距敵戰防炮五百公尺時，戰車排必須以扇形之火力攻擊為當。

戰車排在運動中，如對兩門戰車防禦砲時，最好將全排區分為二，即一為牽制火力排，一為突擊排，圖示：



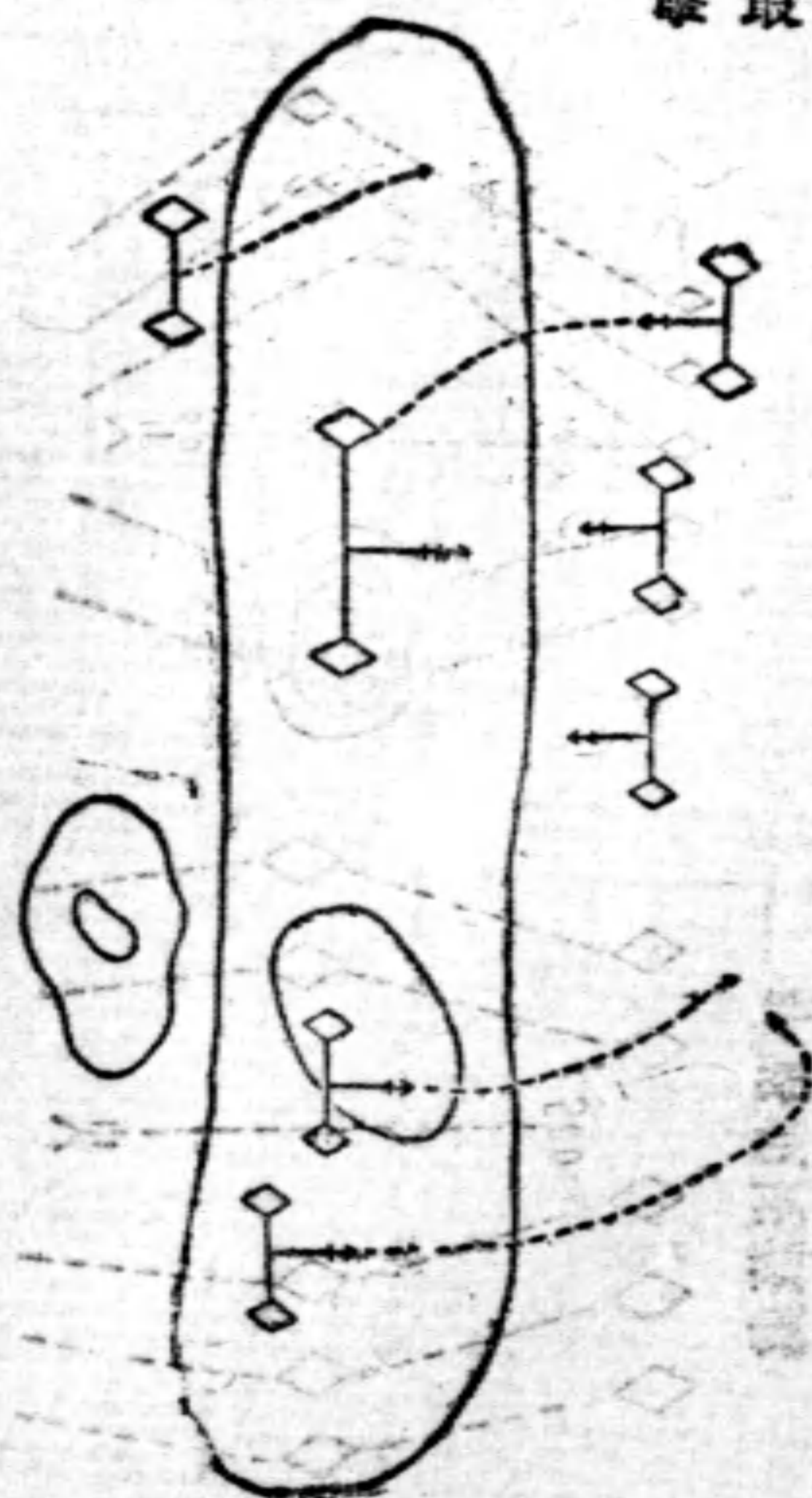
(庚)戰車對戰車戰

戰車對戰車之戰鬥，端在本身之戰鬥性能，與善能利用地形，及技巧之動作等，而決定之。

戰車對戰車戰，以先行射擊者為優，所謂「占先制之利」是也。

戰車於戰鬥中應以一部迅速偵察敵方目標而行動，俾牽制對方之部隊，其他大部戰車，宜尋覓敵方之弱點，迅即突擊之，俾其突擊處，通常為敵之

兩翼，故此任務，多使用預備隊先任之，如圖示：



(辛)戰車對步兵戰

戰車第一梯隊之任務，為摧破敵方之抵抗能力，以給予敵後方部隊最嚴重之威脅。

戰車第二梯隊，其任務在摧破敵之各種障礙，俾與我協同之步兵部隊易於活動。

戰車對敵步兵之戰鬥隊形，以機動為良，如攻擊至敵方防守區域某一綫時，其隊形方向應隨時變換，或向左，或向右，使敵捉摸不定，或沿敵之散兵壘壕衝進，在與我協同之步兵未進佔此綫以前，務宜往返掃除敵方抵抗。

現代築城論

劉斐

戰鬥之意義，包含擊滅敵人與保持己力之兩方面，而築城者，卽用以阻止敵之活動，並掩護我之行動者也。在戰爭概念中本含有人類與物質競爭之意義，當人以戈矛弓箭制敵之時，則爲盾牌甲冑以阻之，迄乎火藥發明，使用槍砲制敵，於是城塞之設，至於信管榴彈砲之發明，而三合土之工事尙矣，毒瓦斯之使用，防毒面具乃應運而興。古人云：「矢人惟恐不傷人，函人惟恐傷人」；兩者各爲極端之發展。然攻擊武器之發明，雖可制勝於一時，而終有被敵阻止之一日，此誠不可或免之矛盾。故兵器與築城，恆互爲消長，因兵器之進步，引起築城素質之改良，築城愈改良，而兵器亦因而愈進步。

當戰爭以弓矢戈矛進行之時，樹柵爲堤，被甲爲衣，固亦足以當之矣，迄槍砲發明，則非高城深池，不足以當敵，降至一八五九年，英國之膛線砲發明，砲彈亦用長形，於是射程漸大，活力加強，

命中精度進步，高大之城堡，乃成爲無用，不能不求隱於地平線之下。尤以自一八八五年以來，因烈性炸藥之發明，及榴彈信管之使用，其影響築城之進步，尤爲空前，除三合土外，且須加以鋼筋，並使用鋼甲，守者用機關槍礮之，因而成功第一次世界大戰之持久戰。故第一次世界大戰，可謂築城制伏攻勢兵器之戰爭。然在大戰初期，因比利時及法國北部諸要塞，陷落甚速，故論者皆以爲築城之無用，法國當局，竟曾一度取消凡爾登要塞之設防，以要塞武器從事野戰，幸以後於匆忙之中，再作設防準備，與德軍激戰七月餘，卒未被其攻下，以挽築城之厄運，使人真正明瞭築城之價值。蓋築城亦如防河之堤，其意義在阻止敵之進攻，如上次大戰時，因法蘭西有東部國境之要塞，方令德軍由比利時方面迂迴，以增加法國之與國，同時亦使法軍賴要塞之掩護，以從事國內之動員，其次則爲法國兵力之集中，原準備德國由東正面攻擊而來，其後以察

知德軍由比國迂迴，始將軍隊轉向北方集中，當此轉移之中，苟無東部要塞之掩護，則德軍必乘機擾亂法軍之側後，可知法軍之敗，固不旋踵也。此外更有非建築城論者，以爲要塞之建設，所費太大，但以上次世界大戰之情形言之，則法國東部之要塞，自一八四七年至一九一四年四十年間，其所費僅爲四萬萬金佛郎，以較大戰時每天使用戰費爲一萬萬金佛郎，則所費固不甚大，而收阻止之效實宏。况德軍攻之，其所費尤爲鉅大，如以多費堡壘爲例，法軍所費建築費僅六百萬佛郎，德國以千二百萬之重砲彈，及十五萬之輕砲彈攻之，並未將其擊毀。可知建築之費用雖貴，而攻擊所付之代價尤昂，卽此可見築城之價值，固非可輕予否認也。

以上爲上次世界大戰之結論，對於築城形成有利之條件。又加以在野戰中，因陣地戰之持久，雙方費九牛二虎之力，終不能達成突破之目的，以貫徹殲滅敵人之成果。卒因消耗之不費，使窮乏之德國，先行崩潰，而結束戰局。於是英法之軍事學者，類皆推崇堡壘之重要，且預言此後之戰爭，亦必爲持久戰。僅鑑於上次大戰時，因重砲威力之加強

，對於孤立之要塞，已感覺無用，必須與野戰相連繫，而野戰築城，亦不能依一綫陣地以制勝，而必須構設二綫或三綫以上之縱深陣地，同時因空軍之出現，工事必須偽裝掩蔽，因毒氣之使用，尤須有防毒之處置。所以法國馬奇諾防綫之建築，卽根據以上事實而立案，不但所有工事多隱匿於地中，砲塔之必須留置地面部份，亦皆與天然地形相偽裝，觀測亦多用潛望觀測鏡，簡直成爲二十世紀可觀之地下城，宜乎在法國人心目中，視爲不可或破之金城湯池。

今試檢討此偉大之築城，在第二次世界大戰中之效果如何？德國因上次世界大戰陷於持久消耗而失敗，認爲將無數國民帶入戰壕中之對峙，並不能貫徹戰爭之毀滅的意義。因此力求強化攻勢武器，最顯著者卽爲空軍與戰車之大量使用，並接受降落傘兵戰術，以實行高速之縱深襲擊，而成功今日之閃擊戰。蓋以爲欲向有堅固築城之陣線上爭取勝利，惟有突然之閃擊，始能成功，自第二次世界大戰開始以來，德國卽利用此義以取勝，使馬奇諾之金城湯池，成爲無用之物。其取勝之要訣，全在不向

堅固陣地作正面攻擊；如德軍先由荷比方面進出，使英法軍確認為史里芬計劃之重演，因而對比利時方面增援，脫離馬奇諾外延綫之掩護，其次則以預先隱匿於亞爾丁森林地區之大軍，利用強大機動力，行不斷之戰果擴張，而突破色當附近，直向西海岸突進，迂迴馬奇諾外延綫之後方，與由比利時方面進出之德軍相俟，包圍英法聯軍於佛蘭德斯，完成俘虜損耗達百二十萬人之大「康尼」運動，迫英軍由鄧扣爾克潰逃。對於馬奇諾之主陣綫，亦係突破魏剛陣綫之後，先完成對第厄普區域之包圍，然後迂迴馬奇諾之後方，在瑞士邊境合圍，此時馬奇諾守軍，正面既受德軍牽制，後方又受包圍，故五十萬守軍，卒至集體投降，與築城之命運，以強烈之打擊，令人對於築城之威力，發生根本上之懷疑。

今試對此加以進一步之檢討，即在第二次世界大戰中，果有築城之力量，表現於戰爭行為與否？馬奇諾防綫，確未嘗發生其所期望之效力，但非毫無價值可言，如因有馬奇諾防綫，故德軍不敢從正面實行攻擊，乃施行天空之迂迴，以強化空軍及空軍陸戰隊之使用，則其阻止之力量，本已發生，

惜乎阻於此而失於彼，阻於地面而失於空中，因非築城本身之無用，乃使用築城者之顧慮不周。其次地面之築城本為死物，進攻者利用其徹底現代化之機動力，作無窮盡波層之戰果擴張，以突破防綫之一點，然後進出於築城地帶之後方，固為築城之一大威脅，然其威力，僅能影響在國境形成帶勢之築城，苟能以全面之築城，普遍於國內所有戰略要點，則敵縱有如何強大之機動力，以不斷擴張戰果，亦必突而不能破，即破之後，亦無處可行迂迴矣。

抑猶有進者，現代之戰場決不能在某橫廣之正面，具同一密度之兵力，因須集結強大之主力，作無窮之戰果擴張，自須形成其他部份之薄弱，非利用築城掩護不可。如德國在此次大戰初期向波蘭之閃擊，苟無西格弗里防綫之掩護，則在緒戰時，如遭英法軍之出擊，吾人不難設想其影響之將如何，其次德國對西線閃擊時，其大軍由色當方面突破，直接擴張戰果，至於海岸，苟無西格弗里防綫之掩護，則其疑集之主力，必不能如此雄厚，毫無問題。故在德蘇戰爭中，德軍因無此條件，即不能疑集其主力，作偉大之戰果擴張，而蘇軍亦不斷向其出

擊，強迫德軍不能不作橫廣之延伸，以失去其閃擊之效力。

基於以上之說明，可知現代戰爭對築城依然重要，惟現代築城之勁敵，係來自空中，其次為機械化部隊，同時對築城攻擊時，據一般所聲稱之德軍戰法，係以高溫砲使守兵不能在工事內立足，或以工兵攜帶炸藥，以炸燬堡壘之致命部，或以氫氣吹管燒燬堡壘之鐵塔，或以滑翔機於黑夜在堡壘上空投下跳傘兵，以及麻痺性瓦斯之使用等。即「對佔領陣地之敵，須誘之於陣外以行決戰」之方法，其運用更為巧妙，能以空軍及機械化部隊，行空軍或地上之迂迴，其次對築城堡壘之攻擊，在方法及器材上，亦有多少的進步，因此第二次世界大戰，所以在初期能形成閃電式之運動戰者，即為兵器制壓築城之結果。然閃擊之範圍，日遂擴大，德國雖以單一國家從事初期之速決，終至形成同盟作戰，在同盟作戰之意義上，即含有持久之先天成份，蓋同盟國之間，均願以初期殺敵效果之功，讓之與國，希望保持自身之力量，作最後決定戰爭勝負之資，以攫取更大之成果。故戰局終將持久，陣地戰終有

可能，築城尤為不可全廢之事。

但現代築城之觀念，宜有相當改變，固無問題，然與其謂為改變築城之觀念，則毋寧謂為擴大築城觀念之為愈，即築城觀念，已不容固着於地上之築城，而須有空中之築城，地上保壘，除消極請求掩蔽偽裝之防空設施外，並須有空中之防禦，爭取制空，以發展空中保壘。

其次，則固着一地之保壘，固不可廢，且須普遍於國內所有戰略要地，以防止敵之突破或迂迴，以及降落傘兵之擾亂，同時尤須有活動保壘之坦克車，作陣外之防禦。（此次蘇軍之所以阻止德軍者，亦在此。）

因空中之轟炸，築城裝甲及工事厚度必須增加；至於高溫砲，及燃燒投彈，因可熔解裝甲，故裝甲之設施，須有待其熔解後，仍有自行凝結以資掩護之考慮。

關於築城工事之防毒設備，固不待言，在技術上須對於保壘之薄弱部份，有週到之掩護，使敵攜帶炸藥之工兵無法接近，對敵以滑翔飛行，潛行向築城地域降落之防範，亦須有周到之考慮。

總之，戰爭爲不可免，築城與兵器之交互進步，亦爲必然之勢。徒然獎勵窮兵黷武，因爲人類之罪行。然爲制裁並阻止侵略暴行計，人類終將爲必死之鬥爭，則兵器之進步，固無已時，而築城之進化，亦必無止境。將來之地下築城，爲防止燒夷劑之高熱，或局部採用石綿，甚或設置真空層，以避免傳導，亦一無稽之談。且應於總體戰之趨勢，戰爭爲總體的，則戰爭中所使用之築城，亦宜相應而全面化，人類之命運，將被率引而入於「穴居野處」之途，而物質之能力，雖可一時戰勝人羣，但決不能戰勝人類本身，乃爲至當之結論。若謂有閃電戰，即無防禦築城者妄矣，況在德蘇戰爭中，蘇聯對於列甯格勒及莫斯科之防守，已得力於事先準備之村

落築城與集團築城。縱深達百公里以上之史太林防線，亦已使德軍之閃擊大爲減色。此亦爲完善之築城，足以阻止閃擊之象徵，而要塞對於海軍之阻障，則效力尤爲偉大。反之，築城不過爲戰鬥手段之一部，自不可視爲萬能。故應一面注意防禦築城之增強，一面仍積極攻擊之準備，諸如空軍戰車之增產，旺盛攻擊精神之培養等，絕不可因已有堅固之陣地而稍懈。否則無論如何堅固之保壘，終將被企圖心旺盛與攻擊資材準備周到者所蹂躪。如此，則築城不僅無益，反將有害。又現代戰法，取攻勢者，既崇尚閃電的攻擊，則取守勢者，亦必採取閃電的防禦而後可。然則閃電的現代防禦築城之運用，正在發軔之期，個中微妙，存乎其人歟！

長沙三捷喜賦並東惠威兩薇

成惕軒

一月聞三捷，千人敵萬夫；將軍擬姓霍，天意欲亡胡；赫赫熊當道，紛紛

豕負塗；憐他新鬼哭，血污洞庭湖。
千古長沙郡，兵家勢所爭；寇來卑濕地，我築受降城；南嶽高無恙，君山

不平剗；萬方瞻義戰，凱歌快屠鯨。

德軍訓練概觀

軍學編譯處輯

據同盟軍及德軍雙方報導，均表示德軍訓練，特着重於下述各點：

甲、彈性的組織 凡大兵團均無固定之編組。運輸手段及其他裝備均高度標準化，故各部隊能適應情況之要求，迅速互相調整，或合或分，以應萬變。由於各個教練及部隊教練，均能達到高度標準，在任何環境中，均能同樣使用其兵器及機械，應付俗如，於其彈性組織，乃成爲可能。

乙、協同 除澈底實施各個教練及部隊教練外，更嚴格實施各兵種協同訓練，使各兵種無論在任何情況之下，均能美妙協同而無遺憾。德軍之成功，主要由於能將各種戰鬥要素，統一均衡，使之成爲一個整體。德軍以裝甲部隊、摩托化步兵、摩托化工兵、及空軍、組成四兵種聯合協同之前進戰鬥部隊，充分表現其和諧協作之精神。此種協同之成就，大部由於各級軍官對高級指揮官具備信心，蓋彼輩認爲若干任務之難於達成，勢所難免，但必須

理解其癥結之所在耳。

丙、體格之鍛鍊 德軍步兵於長距離行軍後而不感疲勞，是其顯著之成功。自預備軍、國民兵、以至正規軍、一般均具此種驚人行軍能力。德軍在某種情況下，每日能行軍三十或四十英里（一英里等於一·六公里），且能維持此種行軍力至數日之久。波蘭之役，德軍曾於二十四小時內行軍四十四英里，雖處於續繼戰鬥及受敵攻擊之艱苦情況之下，亦能忍若耐勞，以此種堅韌之忍耐力，復益之以健強的體格，遂更增強其行軍之能力焉。

德軍於訓練期間，極注意於保持體格之適應，即屬摩托化部隊人員，亦有因裝備喪失，而不得不徒步退却者，此種可能性，德軍於訓練時，概不忽視。

體格稍弱者，並非即無服役之機會，因年齡關係或因身體不合格之軍官，通常均施以特殊訓練，使任勤員或經理業務，如此，則多數現役軍官得以

戰地服務。

丁、迅速 爲求取迅速而有決定性之戰果，凡情況之判斷、命令之作爲、傳達、以及執行、務須以最爲短時間，故事先訓練時，務使在戰鬥間對於命令能把握要點，力求簡單。師以下各單位，均以口述命令爲主。德軍認爲：『欲速容或不達，然萬勿猶豫，而坐失主動。』

戊、熟悉情況 德軍士兵，均能澈底明瞭其所採之戰法及所運用之戰術原則，各級軍官，尤其陸軍大學出身者，均能以縝密之方法，令其部下隨時瞭解戰鬥各方面之大概進展。訓練時，對於此點，特加注意。

己、秘密 作戰時，以嚴守秘密爲第一要義。勇於平時須注意訓練，戰時則規之以嚴格的軍紀。大多數德軍雖能在事前獲悉情況之大概，但作戰計劃決不披露。進攻挪威及突擊愛本愛墨爾要塞之前，其計劃均秘而不宣。訓練時亦嚴密戒備，厥爲顯著的例子。

庚、簡單 無論訓練或戰鬥時，均儘可能被免複雜。德軍裝備及戰法，均以適合一般士兵之手及腦爲着眼。關於德國預備役軍官之訓練，則僅使學習簡單易解之典則，並不以繁瑣之理論困擾之。此種方法，收效頗著。

辛、自動能力 爲使各大小戰鬥部隊能相機進取，不失時機，德軍於訓練時，特注重以諸般手段，養成軍隊之自動精神。關於編制、戰法、以及裝備，各級官佐倘有所見，均必採擇實驗，以求得一定之標準。

壬、實戰演習 訓練計劃，均以特定之時、地、目標爲着眼，其實施一如實戰。此類計劃，必包括至完全殲滅敵人爲止之各項步驟，對挪威作戰之準備，以及對荷比各要塞及馬其諾線之攻擊，其訓練之澈底，實戰演習之勤，可爲明證。

癸、攻擊精神 德軍統帥部認爲：即在擔任純粹防禦性質之任務時，攻擊精神之於部隊，亦不可或缺。訓練計劃，即以此種精神爲其根據。

德軍之訓練

抗戰以來輜重兵教育之檢討

余宗磐

一 抗戰以前之情形

我國輜重，在抗戰以前，從無一完善之部隊，自無教育可言。而學校教育，亦在若有若無之列。本黨十三年在黃埔開始建軍，於軍校二期曾設輜重科，然以人才器材均感缺乏，第三期即行停辦；及四五兩期又開辦經理科，合軍需輜重二者而教育之，亦即俄式之輜重科也。六期復稱輜重；八期以後，又改名交通。屢事更張，終無定見。迨二十一年長城抗倭戰起，始深感後方業務之不健全，影響於戰局者甚大，乃利用當時兵站機關之車馬器材，正式組織輜重兵學校，然未及三年，又值人事變遷，合併於他校。此種支離病態，直至七七開戰以後，方為調整。

甲、部隊教育

師屬輜重部隊，二十七年始訂定正式編制，軍師均轄輜重兵一營，馱載獸及汽

乙、學校教育

車均備，主管教育之機關，曾訂定戰時教育大綱，指導實施，然結果仍少成效，有遵照編制成立者，有未成立者，亦有暫成立一連者。而另設所謂伏頭及輸送隊之類，紛歧錯雜，教育之指導，極感困難。二十九年年初，其編制又一律改為運快，即有車馬者亦繳兵站機關，其教育雖極單純，而運輸力之薄弱，幾不足以供所屬部隊行李之用。故兵站之運輸，往往須兼服部隊輜重之任務，而直接送達於作戰部隊，是以抗戰後之獨立輜重部隊與兵站輜重，隨戰局之進展而遂有增加。然此等部隊，均因需要而設立，隨成隨用，除間利用機會略予施教外，別無正式之訓練。

輜重兵科之學校教育，在抗戰前無定制，已如前述。抗戰發生後，屢以補給運輸之不繼而影響作戰，故各級將領咸有健全輜重部隊之要求。於是於二十七年將陸軍輜重兵

學校正式恢復，并於中央軍校亦正式成立輜重兵科。二十九年復於聯校及七分校分別成立輜重科。召集教育與養成教育，同時並進。教育綱領，統由主管機關視各班隊教育之目的，分別訂定，頒發施行。四年來訓練完成之幹部，不下千數百餘名。雖尚不能滿足部隊之需求，而教育章制已立，規模已樹，從茲整理充實，已足和負抗戰建軍中所需輜重幹部培育之責也。

丙、

輜重兵科典範之編纂，至為棘手。因一切基準事項無所取決，兵科本身之編備亦始終無定見，故起草難得一定之方針。

前訓練總監部曾於十九年參照日本典範，草擬純獸力之操典草案，及取法教範，捆包積載

教範等分別頒行。及抗戰軍興，輜重編制正式

確定，乃攷察各戰場實際運用之情形，從新修正

，務使能適用於我國現狀。關於操典起草之主

要方針：以使不過於固定，而留適宜之伸縮性

；次則徒步教練及乘馬教練，悉以步兵操典及馬術教範為依據，不另訂定；將馱輓馬教練合併為一篇，而另增入汽車教練；勤務方面，則

增加指揮運用及防空防毒兩章；編纂文句，則力求具體明顯；同時通用名詞，亦根據我國軍習慣，加以改正。於二十八年一月完成後，偶在戰場廣獲倭寇新輜典，急取而對照，覺我修正各方針，若合符契。可知凡事能切近事實上着想，則無有能超越其範圍者也。然修正草案中，關於行李部份，仍係因襲敵國，在抗戰極難實行，而至今尚不得解決之方。他如「取」

「捆」「駕」各教範，亦均按我國實用情形於二十九、三十兩年，分別修正完成。並適應部隊之需要，另訂定人力輸送教範一書頒行矣。

三、今後之改進

抗戰以來，關於輜重兵教育之情形，已於前述，雖雛形已具，規模漸樹，然尚未達到理想之程度與實際之需要。左列數項，認為今後急待改進者：

甲、輜重兵科教育之範圍應予確定。查輜重兵科之任務，為軍需品之運輸補給耳。任務既明，當

用何種工具以達其目的？則因地制宜，因時制宜，須具備隨時應變之手段。若分析其手段，

備各別籌之，姑無論分不勝分，即勉強分之，其間非空隙即重複矣。平時教育之紊亂，皆由此而生，戰時更無法為之調整。故輻重兵科之教育，應以輻重兵之任務為依歸，即部隊之編組，人事之補充，典令之編纂，皆應以此為根據。化繁就簡，以專責成，庶幾無空隙，亦無重複。今更就各種運輸工具之運用法，而詳釋輻重兵科應教育之範圍如左：

(一) 鐵道與大輪船之運輸

此種運輸，平時皆係民用，戰時隨需要而隨時轉換為軍用者。故運行技術，非輻重科之事，惟軍運諸業務，為輻重科所應習知者。

(二) 小輪船及帆船之運輸

此種運輸，雖亦與前項相同，然因情況，亦可酌設輻重科幹部之練習組織。因此項船舶之運輸量，不及江海大輪，在軍運間有編隊行駛之必要，戰時即應統制，分別編成，故輻重兵除應習知軍運諸業務外，兼需養成指揮此種編組之能力。

(三) 汽車之運輸

此種運輸，全係部隊行動。其運行技術，簡而難精，有待於長期練習；其修繕保管，煩勞瑣碎，有待於嚴格監督；其行動線區，漫無限制，軍紀之整飭，進退之節制，尤極關重要。此皆輻重兵本能之一大端，亦即輻重科教育之主要部門也。

(四) 獸力之運輸

此種運輸，在目前現狀與最近將來，除與汽車運輸有使用地區之不同外，其他關係無不相同。故亦為輻重兵本能之大端，教育主要部門之一也。

(五) 人力及其他

此類運輸，皆為臨時之補助手段，無重大技術之可言，僅一指揮節制之勞耳。雖係輻重兵所應習知，然無專行教育之必要，凡輻重科徒步教練及勤務教育完成之官兵，皆可充任此項臨時編組之幹部或監視者。

乙、

輻重部隊應加調整與充實。有部隊而後有教育，學校教育，亦間接之部隊教育耳。今名實相符之部隊甚少，教育對象，頗感困難，目前急

應調整者，約有一端

(一) 統一名稱

凡任運輸之部隊，不論其爲人力、爲獸力、爲汽車、不問其組織、裝備、充實與否，但根據其所負之任務，一律以名爲輜重隊，小則連之，大則營之，更大則團之耳。

(二) 統一管轄

凡在一師或一軍之內，其負運輸之任務者，不論多寡，不問種類，一律編入輜重營團之內。要不外人力、獸力、汽車耳，或一種、或二種、或兼具三種，皆無所妨。惟用騾馬者，不必固定爲馱爲轆也。

如前整理之後，再確理想之編制與裝備，除各師軍自就原有範圍逐漸按照修正外，中央更就財力所許，自定程序，逐步充實之。

內、輜重兵科之人應謀確立。查部隊之能力，教育之效果等，皆與人事有重要關係。目前任輜重科之職務者，多無其出身，有其出身者多不能任其職，教育自教育，部隊自部隊。在抗戰期間雖經抽調現有幹部而訓練之，而繼此以進

者仍源源無窮訓不勝訓，既訓之後，亦不必能回其職，甚無意義。今後急應確定左之數事：

(一) 根據內項調整部隊之確數，以考定幹部之確數，可得每年需要(補充)之標準數，以定新生之名額。

(二) 現有幹部之無輜重出身者，依其素質，擇優抽訓，既訓之後，不得銓敘他科。

(三) 爾後幹部缺員時，嚴禁以未受訓或非輜科出身者補充。

丁、輜重兵科之教育行政應加調整。目前教育實施，受行政上限制，自不免毫釐之差，例如輜科教育人才缺乏，急待養成，應於一度幹部教育完了之後，擇其優秀與適材者，分途專習，或轉學、升學、留學、考察、研練後，再使担任預定之教育項目，此在行政上往往不易實施。又如精神教育，原爲軍隊教育之主體，而在輜科爲尤然。蓋運輸勤務，煩苦瑣碎之外無他難，全恃自發的責任心之盛衰以爲優劣。然精神教育，非機械的，是無形的，根源固由於領袖精神之感召，而成功必待於隊長隊附之誘掖

漫潤，默化潛移。故教育機關之幹部人選，關係至大，行政上不符此要求，則指導機關空言無補。如欲類例，不一而足，要而言之，教育行政須循指導機關之意向，乃能有效。

四 結語

輻重一科，在抗戰前，原無絲毫基礎，此無可如何之事實，無學校，無部隊，軍校亦無此科之學生，輻科出身之軍官，為數既少，又從來無服行本職之機會，故對輻重亦不感興趣，徒有其名耳。迨抗戰軍興，乃感需要之迫切，部隊以無輻重而減其

活動性，兵站以無輻重而增其運輸之困難，於是樹立學校教育，創立部隊之舉。然實施以來，各方見解，仍極紛歧，有主張完全機械化者，有主張純用獸力者，更有過於忽視時代，主張須全用人力，認為用獸力已超時代前進二十年之嫌，更無論機械化矣。以上種種，均有偏見，不獨不能適應時代之需要，更使輻重教育無所依歸。故有前述適合實際需要之改進意見，凡軍令、軍政、教育之各種措施，倘均能據此在一貫方針之下，互相聯繫，則各方對輻重紛歧難解之見解，可以糾正，而輻重教育之楷模，亦可以樹立矣。

惟能敗者能勝

辰子

在美國獨立戰爭前，華盛頓統十三州之兵，以與英國強大之雇傭兵作戰，每戰輒敗，紐約等重要口岸淪陷，而華氏愈敗愈勇，且深切了解兵法一避其銳進，擊其惰歸之旨。在所謂七年戰爭中，斐特烈有一時期，命運最為黯淡，困守於西里西亞，僅求自保，而俄普斯方以大兵壓境，諸臣告斐特烈曰：「一大王，無留矣！一斐特烈毅然曰：「待之，吾終必勝！」果也。後期戰事，普軍終踏入勝境，呼伯都斯堡條約之締定，斐特烈遂滿載而歸。

亞眠條約以前，拿破崙為一打敗戰之專家，尼羅河之敗，使拿氏在國內之名譽大受打擊。然拿氏有堅強之勝利自信，其後種種之輝煌戰果，使世界之戰事史不得不闢出多頁之地位以容納之者，皆由此信心而來也。

惟能敗者能勝，故吾人深信麥克阿瑟必能為當代一名將。

抗戰以來對通信兵訓練之檢討

林文光 陳 侗

自神聖之抗戰軍興，我正在萌芽時代之通信兵，亦全體動員，担負戰場上至繁且重之連絡勤務，固準備之未周，數質兩缺，故抗戰中，缺點頗多，僅從血肉中所得之寶貴經驗，足為今後訓練之參考。受本管見所及，愚者一得之旨，將在前線服務期間所得之教訓，彙記一稿，以供採納，來日方長，艱難未已，尙望我後方負責訓練諸同仁，鑒往知來，再接再厲，以完成抗戰之使命，求達最後之勝利。

甲、關於有線電報者

一、廢除莫爾斯機，今後訓練應採用音響機或莫爾斯機，抗戰前一般進步之電信界人士，均已倡議此說，第以由目改爲耳聽，一班以此爲業務之工作人員，均非所願。故未能完全改除，而其用以藉口者，曰通信無憑證，責任不清，此種似是而非之理由，試問有線電話及無線電報憑證何在？何以反

成爲通信最重要之工具。抗戰軍興，戰事一再轉進，工作人員咸感莫爾斯機之攜帶不便，自抗戰第一期東北兩戰場之莫爾斯機工作班，幾全數將機器拋棄，而用音響器之工作班則均完善，兼以墨油紙條搬運補充既感困難，復以洋貨來源告絕，補給無門，而音響器則無此種顧慮，故抗戰軍事立場言，莫爾斯機之應廢除，而音響器之應採用也。至就技術而言，則僅求我之技術熟練，不必要求對方亦同用此器，且我苟能熟練音響器收聽之技術，則一旦要放棄無線電工作，亦甚易。在今日此項通信人員缺乏，則更可互相通用，不至有缺員之慮。在此非常時期，吾人應本 總裁之訓示：「一人要做二人事，一日要做二日用」我人何必耗力費財，再購莫爾斯機。（曾記民二十一年通信兵團向德購買通信器材，內惟莫爾斯機無現貨，須定製，蓋世界各國對此種機件業已淘汰久矣。）

二、應重新修訂軍用有線電報務規則 現今吾

人教學之報務規制，係根據萬國電報通律，內中一部既嫌老舊，復感適於商用，而不適於軍用。最近軍委會編發之拍發軍電須知，應行遵照採用外，並宜重新修訂適於軍用之報務規則，以利教學。

乙、關於有綫電話者

一、注意電話管理訓練 抗戰以來電話兵之所，以招人不滿者，十之八九均屬守機兵管理能力太差，及應付久著所致。因過去一般訓練電話兵者，均偏重於架設，而於守機管理，則教以塞子如何連接，即其自學自會，故對於架設均有周詳之演習計劃，而對於管理實習之計劃，則獨付闕如，據本人之經驗，通信兵電話架設之訓練頗易，而電話管理之訓練頗難，架設可用極短之期間，即能造就，管理即有良好之計劃，與教授方法，亦須相當之時日，始可使其出而問世。蓋其既須明瞭機器之使用方法，而對於動作又須力求簡單、迅速、確實，對於其層級求其簡要、清晰、和順，此外並須習會對於長途與駐地電話接線方式之互異，其同線與專用線通信手續之不同，各等級不同電話優先權之處置

，各種特殊時期之妥善應付，有非一朝一夕之功，所可完事者。關於電話管理實習計劃，因限於篇幅不列入，容另文記載。

二、現行之電話管理教範應加修整 現行之電話管理教範，係民國二十五年德賴林脫門氏所編。譯文脫稿後交通信兵團審查，編者曾參與其事，覺該書立意甚佳，於原則上毫無異議，惜其所用之慣語，因係譯文，不能完全適用，而其中關於電話文之登記及表式，約佔全書三分之一，且自下本國軍用商用之登記賬冊等，均不適合，因一時一人之見解，不便即予修改，僅建議於其名稱上，加德譯二字，先印少許以供同仁之研究，然後共同商討修改，因登記表式等，如可採用，應將我國現用者予以廢止，否則即應將該書予以修正，以免學者舉非所用。後編者因出發工作，林顧問又將此書另呈訓練總監部與通校，通校曾予一度之修整，但上述種種，仍未能予以妥善之修改。二十六年春，通信兵一、二兩團同志，曾會商修整，對於電話管理諸原則，及電文傳遞諸原則，均甚贊同，其關於電話文之登記與表式，大加刪改，譯文之慣語，亦均按

照本國現今通用者，加以修正，惜未能公諸於國外，在現今正式之通信規範第一部尙未頒佈採用以前，亟宜予以修訂，以資教授，而免學者學與用不能一致。

三、管理電話之士兵應令其學說國語，抗戰初期，東戰場部隊，有生員西方及長江流域與兩廣者，因平時借用方言及從同一戰場工作，以音語隔閡，致時有各地語相互之間接線，無法通話，遺誤頗多，欲革此弊，使各省各軍在各地作戰，無語言格格不入之舉，勢非令電話兵學說國語不可。

四、應常演習轟炸搶修動作。暴敵常濫施轟炸，我之交換所及通信網，被其毀壞，爲常有之事，南甯戰役，第〇軍曾有交換所被毀，失却聯絡幾達一日之久，後該軍某通信連長，被科處記死刑，其他因轟炸失却聯絡而誤我機之戰例頗多，要皆平時對於轟炸搶修之動作，未能予以注意演習，致有因事動作遲鈍在此失却聯絡過久之弊。關於轟炸搶修之演習計劃，相限於篇幅，不列入，容另文記述。

五、戰地交換所成立後，應即選擇預備通信所

之位置，並施行相當之佈置。交換所遭敵機轟炸或砲擊，而平燬壞，一時不克恢復通信者，即事先未能準備預備位置，以應此急要時之遷移，或變更位置，以便迅速完成新聯絡，故平時宜常注意演習，使官兵養成習慣。

六、戰地交換所設置後，即應隨時注意構築防空壕，如在前線部隊，並應設必要之射擊設備。爲防敵機轟炸，冀人員器材之安全，宜設置戰地交換所時，即應注意構築防空壕。防空壕之構築，應採取多個的簡易而疏離者，在抗戰第一時期，我通信人員疏於構築防空壕，致受損失之戰例甚多。又敵人常用少數之輕快部隊，迂迴襲擊我軍，故在前線之通信部隊，更應注意敵人襲擊。

七、平時演習裸線架設時，應使習慣雙程綫之架設，抗戰以前電話線路，在平時訓練或內戰剿匪等實用時，均屬單綫，迨抗戰軍興，國防敵人及漢奸等竊聽，均主張用雙程綫，敵人佔據南甯時其目的自欲斷至南甯架有話線兩對且用交叉，我國商用電話亦概以雙程綫爲主，但一般通信兵因平時未成習慣，架設時深感困難，不特影響工作效率，抑且

無通商成績，故今後演習應加注意，良以在平時
備戰訓練之習練，戰時當不至感受困難，而設在
情況許可得架設軍線，則對工作自更能勝任愉快。

八、架設長短距離線路，應離車站及密集房
屋等顯著目標，如與鐵道公路平行架設時，應有相
當之隔離。（五十公尺以上）曾憶在平漢線作戰時
，鐵道兩側之路局及電局線屢經敵破壞而省辦之長
途線從未受損壞，因其距鐵道遠也。桂南戰役賓邕
兩沿途各綫時被破壞，其後遠離公路架設之，則亦
未受損壞。

九、要注意綫路破壞工作，在第一期抗戰，我
軍轉進時，所有各永久綫路，均不及撤收，複均未
予以重大的破壞，故敵佔領後，稍事整理，即可利
用，桂南戰役，敵人敗退，所有佔領區域內之綫路
，悉予重大破壞，其木電桿均切成二、三段，此敵
人破壞工作較我注意，今後免為敵人利用計，亦應
加以注意。

丙、關於無線電報者

一、提倡變碼運動 我國文字構造與他國迥異

，故電碼須由阿刺伯數字組成之，（間亦有由英文
合編者），此項數字，僅有十個，較之二十六字母
英文電碼符號，及四十八字母，日文電碼符號，變
化似嫌簡單，且此項電碼係國際通用者，極易被敵
竊收推譯，抗戰以來，軍用無線電人員，多被商用
民用及若干機關電台所誘用，致影響軍訊關係甚重
，設能改變電碼，則敵方竊收後，固難推譯，而軍
用無線電人員，因所學電碼不同，亦不致任意他就
也，我國原有國音電碼符號，雖推行已久，因隔於
方言，迄未普遍，鄙意將阿刺伯信號加以改變，較
易實現，（某部份電台實行已著成效）

二、注重編譯密碼教育 現在通信人員多無譯
電常識，對於規定之密碼，多不諳使用，不慣使用
，甚且有不願使用者，對於我軍之部署，部隊之番
號，及指揮官之姓名，極易洩漏，按密碼依其構造
有表冊、尺盤、機械及心憶等多種，單密有易位法
、代替法、隱身法、分身法、字典法、加減法、提
字法、漏格法等多種，複密則有配偶法、母子法、
學生法等多種，密碼之變化無窮，概可想見，但任
何密碼無恆用不破者，故通信人員務須熟習各種密

碼之編譯，以期確保戰時我軍各方機密。

三、應重新編訂無線電律。現用無線電律，係完全根據國際無線電報公約，及交通郵電台通用之報務規則所編訂，僅適於商用，而不適於軍用，所有呼叫方法以及通信手續等等，凡諸無線電報技術者，即能購收，亟須適應機密上之要求，重新編訂，此節編者在某某機關服務時。曾經編訂施用有效，惜以事關機密，未便敘述。

四、確立健全的通信網。吾人僅知兩個以上通信系所構成之縱橫連絡，即成通信網，實嫌不足，如何使通信網構成確實，運用靈活，更爲通信人員所必須了解者，抗戰以還，前後方台班，無慮萬千，爾來往電報，積壓稽延，實屬恆見之事。曾憶徐州會戰，我方因戰略關係，自動轉進，斯時徐州附近電台百數十個，武漢亦有三百餘個，而大本營與該方面野戰部隊失去聯絡，甚至三日之久，此無他，通信網不健全故也，我國所謂通信網，一效無線電台班，對於電報，何時可以發出，初無確實把握，遑論迅速，至於遠方電報，祇求他台代爲轉遞，已是責任盡到，何時可以轉出，不復過問，

此種通信網，吾無以名之，名之爲黃包車式通信網，因其無確定行程與路線，唯乘客之命是聽故也。第一次歐戰時，列強均採用多角形通信網，因其確實性較差，業經淘汰。現在英美日各國或則採用蛛網形 Net System 通信網，或則採用連環形 Line System 通信網。依我國之需要，衡之編軍通信部隊之編制與裝備，究應採用何種通信網較爲健全，殊值吾人慎重研究也。

二、採用最新通信方法。無線電通信，因電波之四射，敵我兩方均可聽收，故世人咸稱之爲一鏡舌之通信工具，欲求機密，幾不可能，即秘製之發射機，亦自有其破除之道。補救之法，除使用極機密之密碼外，對於呼叫方法、呼號、波長、聯絡時間、以及無線電信號之音色等等，務須講究改善，庶足以彌補其缺陷，爰將管見所及，在不違背機密原則下，分述於左，藉供熱心教育者之參考：

(1) 呼叫方法：呼叫通常約可分爲尋常、公共、緊急、與遇險四種，尋常呼叫，即用彼我兩方呼號，隔以法文，或 DE：— 符號，同時告以所要求者；公共呼叫，即用 Q S T 符號或 C Q

以資識別，緊急呼叫，或用「—」標幟，或打十萬火急簡語，以引起對方注意，遇險求救呼叫，則用特有之S O S標幟，以上四種呼叫方法，商用、民用、行政機關、航空台站、以及船舶電台均使用之，而軍用電台復襲用之，數十年來，墨守成規，毫無改進，實則上述各種呼叫方法，敵人極易利用之，以實施其定向、竊聽、偵察、以及擾亂等工作。例如緊急呼叫，加用十萬火急簡語，實無異自行洩漏我機，猶如通知敵方竊聽電台火速抄譯也。又如拍發遇險求救信號，敵方聞之，可用火力電台，實施擾亂，藉以阻止我友軍之赴援。諸如此類，不勝枚舉。惟如何呼叫，使我方電台一聽了然，而敵人無從判別，事關機密，未便明言。

(2) 呼叫方面：電台之有呼號，亦猶人之有姓名，所以資識別也。至人之有假名，他名別名甚多，足使他人無從捉摸，電台亦然，我國軍用電台存所謂永久呼號者，經年不變，以其簡單易記，一般通信人員，恆樂用之，實則此種呼號，

極易洩漏國軍部隊之番號，作為敵人判斷我軍部署之資料，其關係之重大，概可想見。現在一般通信人員對於呼號之認識，實極幼稚。蓋其僅知有所謂X 1, X 2, X 3, ……者，實則呼號之編訂，未必非參用英文不可，且亦不宜按1 2 3 4或A B C D之次序排定，以便利敵人有系統之偵察。最近較為進步者，厥為機密呼號，(其方式未便言明)他如日日呼號、分開呼號、日夜間呼號等等，尚嫌未能達到軍事上機密之要求。本人研究結果，建議有單一呼號制、公用呼號制、循環呼號制、變和呼號制、個別呼號制、以及廢除呼號制等各種，間或有適於欺騙敵人，或誘惑敵人者，其使用亦復簡單，經本人於教育上聯係採用，毫無困難。

(3) 波長方面：電台所用之波長，亦猶軍人所往之地址，設若人行蹤飄忽，居無定所，除相約之友朋外，他人尋訪，必感困難。明乎此，即如變換波長，為避免敵方偵聽良法之一。現在一般電台，所採用波長，率多日夜兩種，且有久用不變者，敵方極易偵聽，危險殊甚。吾人所

謂波長，僅指發報台之發報波長而言。現在蘇聯軍用電台及其他各國防空通信網，間有採用收報波長制者，其優點有三：1. 在接收機分度盤某一波上，可同時聽取所聯絡各台之信號。2. 設甲乙丙三台，甲乙兩台正在通報，丙台適有致甲台急電待發，可令甲乙兩台中止通報抄收急電。3. 通信人員工作容易，精神消耗較少。至於遠距離電台收報波長，如何求得，本人在民國二十年時，業經試驗成功，詳細辦法，容後專文論述之。他如公共波長制，分段波長制，分系波長制等等，亦經研究推行有效，本文限于篇幅，未遑陳述。

(4) 聯絡時間方面：聯絡時間，約可分為定時與不定時兩種，大抵後方電台精況不急，報務複雜，或聯絡單位過多者，多採用定時聯絡制。反是則多採用不定時聯絡制。然亦有一種電台以同時採用兩種聯絡時間制，或對一個電台併用兩種聯絡時間制者。定時聯絡制又可分合用與各別兩種，前者迅速確實，兼而有之，後者確實而欠迅速，敵我兩國電台多採用之，以

我國電台聯絡單位率多十餘個，設每一單位聯絡時間為半小時，則每日至多僅可聯絡三次或四次，遇有急電，非延至六七小時後，不能發出，以之應付瞬息萬變之情況，實嫌不能適合戰場上之要求。敵國電台係採用 *Not to System* (Point to Point) 通過網，既得確實之利，又取迅速之效。然則我國改用合同定時聯絡制可乎？曰：不可，蓋我國電台聯絡單位太多，歐美各國採用 *Link System* (To Talk on So Back) 通信網，其聯絡單位最多四個。欲求在同一時間內，各方聯絡諮詢完畢，事屬難能，更遑慮前方陣地風不定時制，並盡量減少其聯絡單位，後方應儘量台間與各別定時制，較為妥適。其詳細辦法，容後論述之。

音響方面：以上所述呼叫方法、呼號、波長、及聯絡時間等，固屬重要，然無線電信號之音色亦須考究變化，蓋熟練之通信人員，每能不聞其呼號，不問其波長，而能聽取其聲色，鑑別其為台者，惟講究聲色，極屬不易，因吾人不能多帶備份機器，以資調換。至於聲色之

變化，與發報機之綫路，造用之真空管，發電機之綫線法，以及採用之炭刷等等均有關係，而同一機器所發信號之音色，如何使其變化，是則有賴於無線電專家研究改良也。

六、利用無線電担任通信以外之工作 無線電應用之範圍極廣，初不備通信（包括報話在內）而已，他如擾亂、竊聽、偵探敵方通信，欺騙敵人，（包括偽裝通信網，與假消息廣播等）糾察己方電台等等，其效用之著，有非通信一門，所可比擬者。惟一般學校多忽略之，遂使通信人員祇習通信而已。爰將本人在歷次抗戰所得教訓中，略述梗概，備資參考云耳。

（一）利用無線電擾亂敵方通信方法：一二八淞滬抗戰時，敵人在租界內設立大電力之電台，實施擾亂，配屬第五軍之通團電班，全被干擾，幾至無法通信，蓋我國機器較差，（如舊式十五瓦特機等）波長變動範圍過於狹小，敵方擾亂，實施容易。此次抗戰，因敵人深入我國內地，且戰區遼闊，大力電台之租設，與夫廣大天空之干擾，實屬不易，故敵

人已放棄此項工作矣。據本人研究所得，可利用小型機實施擾亂，其法在採取敵方電台之準波長後，調整本身波長，擾亂之。但須具備準確之量波器耳。至於如何探求敵台波長，容後專文論述之。

（二）竊聽敵方無線電信：在第一次世界大戰時，一般軍事界權威，曾證明竊聽敵方無線電信，較之諜報及俘虜之口供，更有價值，徵諸東普魯士德軍之驚人勝績，而益信其為然。此次抗戰，偵聞敵人在天津設立一大規模之竊聽電台，其中工作人員連同譯電人員在內，不下五六百人，每日平均可竊譯我方電報二千餘份，是則敵人對於我方之情況，實屬瞭若指掌，故不待兩方交綏，而勝負已決矣。我國對於此項工作人員，據本人所知，為數甚少，所以訓練此項專門人才，非三年不辦，因其必須實習日文及其電符也。至於敵方慣用呼號之搜集，配當被帶之探求，實為竊聽以前必須準備之資料，而推譯密碼，又為竊收以後最感困難之工作，蓋淋漓滿紙，

莫知所云。縱令推許成功，設時機已失，毫無價值之可言，故對於此項人才之培植，深望通信界同仁，注意及之！

(3) 偵察敵方電台 偵察與竊聽，似同異異。前者偏重於敵台位置之發現與數量之搜索，後者專重於電台之竊收。偵察工作 約可分為敵軍電台與敵商電台之偵察兩種。關於敵軍電台之偵察，係利用定向機，其有效距離約為三十公里，以其利用對方電波也。至其先決條件頗多 例如具備精確之地圖，探求敵台之呼號波長等等。而敵商電台之偵察，設備可以簡單，如使用線圈天線之接收機等。

惟其實施方法亦屬不易，蓋我國外受治外法權之約束，內無綿密之戶口調查，健全之保甲組織與澈底之電料統制。抗戰以來，敵人難免不無利用外國人外國電台，甚至中國人或中國電台，代傳其電信者，間有我方秘密消息，近在咫尺之中國人，尙未知悉，而遠隔重洋之日本電台，業已廣播矣。聞洛陽重慶各大都市，均有敵商電台，生聚其間，惟

(以行跡鬼域，通信巧妙，掩護周到，破獲終鮮成效，蓋此項工作，非僅偵探人員一方面之努力，所能竟其全功者，他如電料行之統制登記，電燈用戶之調查考察，以及動員憲警保甲等，均有莫大之關係焉。

(4) 欺騙敵人之無線電信：利用敵人之竊聽偵察，以假電報為企圖等，以行欺騙，使敵莫測真相，惟此項工作，須依高級指揮官之計劃，有充分之準備，與剩餘之電台，以構成偽裝通信網，且與其他偽裝部隊（伴動，偽工學等）同時實施，方克奏效。至於利用廣播電台，以有利我方之消息，甚至假消息等以實施其政治攻勢，沮喪敵方士氣，眩惑國際視聽等，方為制勝良法之一，十餘年來，各極權國家行之而大著成效者。此次歐洲大戰，各國或則利用無線電實施其和平宣傳，使敵國軍民動搖其鬥志，以爭取本國加強準備之時間，或則利用之以暴露敵軍殘酷之行為，以冀博得國際輿論之同情，與夫國內同仇敵愾之覺醒，是則無線電之功用，固不

獨欺騙敵人而已也。凡能達到致勝之目的，即暫時欺騙其本國人，亦不惜為之，故人謂今日之戰爭，大部份發生於空中之無線電波，信不誣也。

七、無線電糾察電台：

偵聽電台相反，所以偵察本軍無線電台，是遵照通信上各種機密及一般規定，而予以適時之糾正，其糾察事項如左：

- (一) 不遵通規中規定機密呼號或機密簡語而仍用舊呼號或簡語者
- (二) 收發電人地址稱名不譯用報頭尾密碼或規定之代字進行傳遞者
- (三) 拍發明碼電報者
- (四) 收發商電或私學電報者
- (五) 在機上隨意用明碼或外國文談話者
- (六) 在機上互相爭鬧罵罵或指詞不遜者
- (七) 託故推諉拒絕傳遞者
- (八) 託故拒收電報者
- (九) 拍發報頭不按規定格式者
- (十) 通信人員技術惡劣者
- (十一) 不實行二十四小時工作者（另有規定者不在其限）
- (十二) 私擅問答部隊駐地及當地氣候等事項者
- (十三) 擅自與未規定連絡之台班通信者
- (十四) 在規定 絡之時間而氣候良好且無特別事故而呼叫不應者

歐美各國一般通信人員率能恪守規定，尊重道德，原無設立糾察電台之必要，惟我國則反是，交通部於民國十八年即在南京設立糾察電台一座，對於機上談話及拍發私電等絕對禁止，違者科以罰薪之處分，其效頗著。民廿五年通信兵團駐防鎮江時，鑒於無線電通信效率之低微，曾設立電台，實施糾察，根據當時統計，犯規台班，凡佔總數六分之一，疊經糾正，惡習難除。抗戰軍興，因移動關係，各方糾察工作，無不踴躍。××機關在漢口時曾擬建議設立一較大糾察電台，嗣因種種障礙，無法實現，民二十八年秋筆者任××機關服務時，力促其將統計第一個月糾察報告，犯規台班約佔十分之四，以後逐月遞減，及今兩載，想可全部取銷矣。

- (一) 糾察電台之組織以及人員之編成必須秘密
- (二) 担任糾察工作人員必須有高尙之人格修養勿使有捏造陷害徇私之情事發生
- (三) 糾察工作必須普遍週到
- (四) 對於應行糾察台班之班長呼號聯絡時間及單位等等必須調查清楚
- (五) 發現電台犯規時務須將犯規情形詳確紀錄或抄收其機上談話之字句與電報等以作憑證
- (六) 糾察工作人員務須實行二十四小時工作
- (七) 糾察結果務須按時呈報以便迅速糾正

關於測圖實施教育

王英元

地圖關係於軍隊之行動及指揮，至為重大，所以凡昇軍人，尤其軍官，對於地圖之判斷、讀解……；應如何修養其能力，實有究討之必要。

為要使幹部明瞭地形現圖之要領，尤其了解地圖與實地之對照，以養成圖上判別之技能，同時在戰時，須能在野外調製地形圖，故需賴「測圖教育」。

「測圖」本來是很專門的技術，真正測圖之人員需經過長時間之專門訓練，但是在各軍事學校內，欲使幹部在短時間內之實施，而欲得極大之效果，因此指導者于事先應有週密計劃，而受教者于實施中應特別注意，以免消耗寶貴之光陰，金錢及體力。

「測圖」既然是很專門的，同時是很細心的事，普通一般人不容易有心細的習慣，尤其是軍人，稍為細微一點的地方總是不耐繁，譬如微小的誤差，反規不對時，又重新直規等，如果人數又多，儀

器及指導者有限，加之講堂上不十分留心，一搬到野外，一定會覺得毫無頭緒，又無興趣，於是錯誤百出，總不易得到圓滿的結果。

下面的材料，有許多是書本上找不到的，也有指導者顧慮不到的，而每次實施中常發生錯誤的地方，雖然是鎖碎的、片段的、平淡的，但都是從血汗中得來，如果不注意到的話，不要說，是精度談不到，恐怕簡直空耗了一次測圖實施之金錢、時間，而亦或許影響到將來的作戰上的一部份成果，連累起來，關係真地太大了。

為了要有一個整個的系統，所以將普通一般的計劃也一并寫入，或許也有值得參考的地方。

測圖以前須有「測圖計劃」，他的內容大概包括：

- 一、測圖目的。
- 二、測圖實施之指導及負責人員。
- 三、實施日期。

四、實施地點（最好能在一範圍有各種地貌地物者）。

五、實施課目（主要者為測板測圖，或可另加一二天應用測圖）。

六、比例尺、等距離及區域之大小規定。

（決定比例尺之條件：一、能使幹部對於碎部測量相當領會，二、不要費多量時間，因比例尺太小時，對碎部忽略，並地上距離極大基綫或邊極長，頗費時間，而太大時，則區域過小，所測之地貌地物有限，故普通約以二千分一為適當範圍，如根據五千分一的話，則不應超過五百公尺平方。）

七、測圖器具、儀器、文具及其他必需品之準備整理等事項。

八、天雨時之作業規定。

九、實施者應遵守事項。

十、素圖整飾之規定。

十一、其他規定事項。

十二、其他。

此外尚有各種表格：大概為人員分配表，作息

時間表，器材數量表，作業科目進度預定表。

關於作業科目進度之預定，當然依比例尺，範圍及實施之時間而定，如以二千分一之比例尺，五百公尺之平方，約需：一、圖根測量一天半，碎部測量三天（地貌物貌），素圖整飾一天半。

準備及實施時注意之點：

甲 人員之準備

在儀器數目及指導人員可能分配之範圍內，最好每組不能超過六人（按在圖根測量時，需要人數最多，圖板上之描繪一人，記錄手簿及計算一人，管理標桿一人，測量距離（卷尺）二三人）每一指導者不能指導四組以上。

乙 儀器及其他器材之準備

一、測斜儀之水平、直角、照準絲：等之點檢規正。

二、磁針之檢查，如失掉磁性等。

三、圖板過度不平時，不能使用。

四、三足架上之各種活動部份，螺旋等是否穩定。

五、圖板上所用之小針，如用普通縫針代用時

，須用樹枝加上小柄，俾使用方便。

六、圖紙之素質須良好，免生各種不良現象。

七、鉛筆質料之選擇。

八、整飾素圖用之墨汁、鋼筆之選擇。

九、各種標桿不能有彎曲，並結上之規板不能活動。

十、需攜帶之用具，打木椿用之錘，描點器等。

丙 圖根選定

一、為將來放置三足架容易，須相當平坦。

二、不礙交通。

三、兩點間通視容易，並直接測量容易。

四、二點間之概約距離數目，須相應比例尺之需要。

五、木椿大概須等高，並垂直地面。

六、木椿打入適當深度，免被取去。

七、比較顯明地點，高一木椿被取去，亦可認得。

得。

丁 圖紙糊貼，普通不易辦到合於要求，但應由指導者講解之。

戊

圖根點測量（大比例尺時普通約以道線法為主，交會等法次之，現在所說的圖根均以道線為主）。

一、圖板盡量整置水平。

二、規視高及規板高最好一公尺二。

三、圖根以描點器描於圖紙上。

四、圖紙上之針孔不能太大。

五、在可能範圍內，均用尺測量。

六、讀邊之傾斜分割時，記得水準器泡居中。

七、卷尺測量距離時，如地形複雜，須分段測量。

八、卷尺二次測量之差太大時，再以三次四次測量。

測量。

九、方向線描畫不要太粗。

十、不論方向，傾斜如反規時誤差稍大，須重新直規。

新直規。

己 誤差

一、平面閉塞差須依 $\frac{1}{n}$ 計算，如超過太

大時，而時間餘裕，最好重測，如在限度

內時，則平均配賦之。

- 二、水準閉塞差亦按 $M \times K$ 配賦之。
- 三、配賦時常生方向相反之錯誤，指導者應加注意。

四、誤差配賦之圖上距離，亦須依法計算，不能自己臆造。

庚 手簿之計算及記錄

- 一、真距離至少須記到公分為止。
- 二、高程數目至少記到公分為止。
- 三、誤差配賦時，圖上距離至少須算到十分之一公厘。
- 四、記載須按規定格式。
- 五、如數目較繁時，最好有二人以上計算，俾互相對照。

辛 地物測量

- 一、如圖上地物變形時，須重新測量。
- 二、雖在一二公尺，也須用卷尺。
- 三、不能用急造量距尺的地方用卷尺（僅指距離過近）。
- 四、道路，地類界等，須用光線法，測出若干點連結之，不能測一二點就酌量臆造。

- 五、用急造量距離，分割不能誤差五分之一。
- 六、每到一新測根點，最好能與鄰點瞄準一次，看有否誤差。

七、關於量紋及其他雖不重要之記號，亦須隨時記於圖上。

壬 地貌測量

- 一、測地貌之先，應略解釋水平曲線原理，描劃法之種類等，在實地解釋，使幹部尤其在講堂不留心者得以加倍了解。
- 二、直接定法，應先在小高地測量二三條曲線，因比不規則地形上易於了解。
- 三、各種間接定法，均應使用一二次（在小高地，山上）。
- 四、其他緩傾斜地及不規則之計曲綫，應全用直接定法。
- 五、連接二點間之曲綫時，須注意地性綫之情況。
- 六、直接定法時，將算板細於急造量距尺上，

較爲方便。

七、音曲線亦須在實地描繪。

八、地貌測量完畢，須由指導者與實地校對，並隨時改正。

素圖整飾

一、如紙之質料良好而測量時留心，圖紙尙可保持相當清潔，但事實上每次測量完畢，總污穢不堪，故普通爲成績計，常另換一張。

二、投圖方法甚多，各有利弊，如時間充裕時，總求不影響精度爲主。

三、圖式之描劃，不能超過規定太遠，因非專門製圖人員，技術關係，總不能完全合於圖式之規定。

四、各種字樣字體之要求，應嚴正不苟。

五、將圖根點亦劃於素圖上以便檢查，並註以點之號數。

六、將手簿與素圖一并繳呈。

測圖至此可算完成，如成果圓滿者，必使幹部對測圖之了解勝於講堂百倍，且各有心得，對地形興趣倍增，對於地圖與實地之對照亦有其眼光也。應用測圖，可實施一次路上測圖已足。

創平後志感

何亞韓

在再年華廿八春，戎衣久不染征塵；河山破碎民流落，空負昂藏七尺身。

目擊時艱感慨多，橫流滄海正掀波，請纓重遂殲仇志，願再前驅一舞戈！

步騎槍擊發動動作之研究

羅家模

一 步騎槍射擊命中之要件

我國過去及現在一般教學步騎槍射擊者，關於步騎槍射擊如何方能命中？不曰姿態堅確，精神鎮靜，瞄準精確，心眼手一致，即曰槍之製造優良，勤於演練，熱心指導是也。上舉諸件，固為教學步騎槍射擊命中所必具者，然吾人試思而驗之，射擊時雖將以上所舉諸件已演練及準備毫無遺憾，而當猛扣後發前之瞬間，若稍突肩猛扣諸弊，波及擊發之手與臂，影響槍之震動，使槍口逸出瞄準線後發前瞬間之位置，則彈出槍口後，彈着必逸出目標，所謂「差之毫厘，失之千里」，射者自覺至微至渺，然射彈拋着距目標位置相差之度（射距離愈遠，彈着距目標位置愈），大非射手所能計及也。

近代歐美列強軍人，若問及步騎槍射擊命中要件為何？無不衆口答曰：「確保擊發瞬間槍口之位置不致移動。」是故吾人今後之步騎槍射擊教育，對於

擊發動作當否，宜視為命中第一要件。

二 擊發前瞬間犯突肩猛扣諸弊之原因

擊發前瞬間射手犯突肩（傾頭閉瞄準中之眼）猛扣諸弊之原因約有四：

1. 一般以擊發動作誤呼為「扣板機」，按所謂「扣」字者，在吾人理想中，似含有迅速突然用力等之意思。（試以吾人所謂「扣鑿」驗證之），致射手往往對擊發動作，胸中即遺下一「扣」之意志，故凡食指第二關節着於板機之際，即將迅速突然用力等動作，施於板機，因之在不覺中，即養成突肩猛扣諸弊。

2. 射手恐瞄準綫未對正或甫對正瞄準點之瞬間，若不迅即猛扣，似有失夫目標遺誤擊發好機之感。如吾人忽發現跳蚤，若不急捕，則彼瞬間即跳出視線外，故當瞄準或尚未瞄準之瞬間，即突肩猛然

扣擊板機，結果波及肩臂手之位置，則槍之指向，亦隨之而移動。

3. 擊發前之瞬間，射手之所以犯突肩猛扣諸弊者，為預期防範擊發後所生爆音及抵抗反撞力之恐怖心理及行為，此與動物每遇突然之爆音，或發某物猛烈擊時之防範恐怖抗拒等現象，實同一行爲。

4. 現部隊中有一部分之幹部，尙忽略擊發動作對射擊中之重要性，每當指導演練擊發時，爲求多數射手擊發動作齊一，擊發音響一致，而致「一二三」，或用哨音同時行之，結果，上項陋習未成，突肩猛扣諸弊反已習慣矣！

二 擊發要領

右掌至腕橫之部，緊貼槍頭，曲食指之前二節，以第一節之根或第二節着板機據槍，向時向後壓擠（後引）板機第一段（微感抵抗爲止之處），呼吸自然停止，閉左眼，一面將瞄準線對正瞄準點，一面正向後平均用極微弱之力壓擠（後引）板機第二段，務使射彈發出槍口後，射手尙未感知，如是，則擊發前之瞬間，即不致犯突肩猛扣諸弊，而移動於口之位置也。

開始壓擠板機第二段至射彈發出槍口時之時間，據美國射擊學者派克氏之研究與經驗，至多不得

超過五秒鐘，若逾此時限，一則射手即成疲癆，反有礙命中效果，再則有減滯射速之弊。

至於擊發前瞬間雖按上述要領行之，而尙感槍口上下作微動之動盪者，此乃無法避免之人體脈膊跳動，此種現象，影響於槍口位置之移動甚微，勿庸過慮。又當擊發前之瞬間，若感槍口動盪過甚，則中止壓擠第二段板機，將槍離肩放下，另行據槍瞄準擊發。但槍之離肩，不可養成習慣，致影響射擊好機。

四 矯正突肩猛扣諸弊之方法

1. 今後步騎槍射擊教範所載，或口頭常呼之「扣板機」一語，應廢棄之。余意可改爲「壓擠板機」或「後引板機」；則射手每當擊發前，若已領悟「壓擠」或「後引」二字之意旨（即漸次柔和平均用力等之動作），則突肩猛扣諸弊，當可免除。

2. 當行射擊預行演習（不裝彈擊發演練）之際，指導者（臥）射手之右後方，將食指與射手之食指交換重疊，互作主動被動壓擠（後引）板機，使射手容易領悟擊發動作要領，如是，則指導者可從中檢查射手果否合法理解。

3. 爲矯正射手擊發前突肩猛扣諸弊，先宜使之解除擊發前預期防範爆音及抵抗反撞力所之恐怖心理與惶惶抵抗行爲，指導者得用以下之欺騙手段：

(一)在擊發動作預習時，對射手其名給以空包彈，實則乃不發彈(練習彈)也。(二)其名爲不發彈，擊發時，實則予以空包彈擊發也。如是，虛言稱謂，反復行之，使射手對恐怖之心理，消於無形，惶惶抵抗之行爲，泯於虛實，如是演練，自信力生，鎮靜之度，是以穩定，此爲矯正射手擊發前所犯諸弊之較良方策。

4. 凡射手演練擊發動作時，應聽其自然，各從己意，適時擊發，絕對不可加以任何一口令動作之限制，以免助長射手犯突肩猛扣諸弊之成習。
5. 爲矯正射手擊發前所犯突肩猛扣諸弊，指導者得於射手握槍之直後，用銅元一枚，或類似銅元之什物，敏捷的平放於準星機方，擊發時，以不使銅元墮落爲宜。但射手亦不可過於慮慮銅元墮落，而分心瞄準擊發之注意力。

騎兵不宜乘「走馬」之我見

羅家模

我國一般稱行側對步法(即一側前後肢同時離地着地)之馬爲「走馬」稱行斜對步法(即前後四肢斜對先後離地着地或斜對兩肢同時離地着地)之馬爲「顛馬」。馬之行側對步法，非其本能，實出於人爲之訓練以養成之：如用相當於馬左(右)前後肢距離長之繩，將繩兩端繫於馬之一側前後肢，或乘者將繩重特加於馬之後驅，使一側前後肢同時離地着地行進。此種變態步法之訓練，實使馬在行進時深感不便。

蓋此種習尚，太抵傷自前情所謂備將也者，彼輩不諳騎術，未能於騎坐之間消失「顛馬」之反播力，且畏其衝力過大，落馬堪虞，故御「走馬」以飭其知而掩其畏怯也。今之騎兵，如再乘用「走馬」，其有害於馬之發育與健康(短壽)，固勿論矣，其尤甚者，即馳騁疆場，衝鋒陷陣，較之「顛馬」，可謂更乎不逮。按供騎兵使役之馬，行軍須有持久力，非障礙須有敏捷之超越力，始能遂行騎兵之各種任務，而所謂「走馬」，因其步度無法調整，人馬均易感受疲勞。又若「走馬」與「顛馬」混合組成部隊，其行進時之步速，決難趨於一致，各騎勢必顯前與後，趕快減慢，如是，則人馬之體力，徒勞消失，行軍之持久力，自然減却。行側對步法之「走馬」，固無衝力，則起步低，障礙即長縮不前，若迫之通過，人馬勢必同遭危險。若以此種缺乏持久力與超越力之「走馬」，策之康莊，以安步，縱游目騁懷之豪興，或備作交通工具之一則可，但決不宜於軍用也。故今後凡我騎兵軍人，應視訓練「走馬」爲殘忍手段，絕對不宜乘用。

馬克沁重機關槍無限垂球規尺之研究

陳國璠

(續一四〇期)

(五) 在夜間(煙霧)用垂球規尺之射擊

基於查用規尺射表瞄準之能臻於準確，故用於夜間(煙霧中)防禦時之射擊，亦屬有利。因其射擊陣地在半遮蔽之後方，不但能避敵火損害，且槍口前所冒之火光，亦能避敵眼之觀測也。

實施之法，於日沒前，以戰術眼光，判定敵襲時必經要點(如橋樑、隘路、敵集合停止位置等)，然後依第三節所述方法以行瞄準，俟槍嘴妥遮蔽頂後，槍在原位置不動，同時固定槍身，待至夜間察知敵人經過所預定地點時，即行開始射擊。

如欲移動射擊位置，或變換陣地，亦於日沒前，以垂球規尺先行選定槍之位置，並將規尺着地痕跡，及遮蔽頂之補助點，精密標記(可用石灰)，勿使變動及忘記，俟槍進入陣地時，即以垂球規尺置

立所標記痕跡之原來位置(須十分符合)，然後在已標記之遮蔽頂補助點之處，插一短短香火(或設隱顯燈)，再以小小火光照着(最好用發光化學品塗準星照門)，由照門準星通過規尺垂線向遮蔽頂之香火(隱顯燈)瞄準，瞄妥後，即可開始射擊。

如因遮蔽頂較遠，用香火(隱顯燈)瞄準不便，或顧慮陣地火光被敵察知時，則於決定規尺位置後，再用助手一人，於規尺後方約與全長之距離處，插一長約八十公分之標桿，(只要直，越短越好，可用粗鐵線為之。)同時須令此標桿與規尺垂線及遮蔽頂補助點三者成一直線，俟槍進入陣地時，即以槍之瞄準基線之兩端延伸線(須事先在槍上刻定記號)對正標桿及規尺垂線，如此即可取定射向。

至於射角之取定，下述二法均可：其一、於日沒前先將槍提至此預備陣地，迨至瞄妥遮蔽頂，而可射擊時，即將槍口昂起之度，以防火帽為準，對正規尺，在規尺上作一記號(因規尺正接進槍口)，

此機槍即可另移他處。待此夜間槍進入陣地時，其射角之取定，即以防火帽對正規尺上所作記號，即可開始射擊。其二、在選定預備陣地時，槍機本不須提至預備陣地，只須依標點高度及遠後距公尺數而算出其密位數（算法見間接射範六十二條），記住心中或筆記之，夜間槍進入陣地至此時，即依此密位數，旋轉手輪（二四年式槍高低限鐘每分劃四密位），以取定射角，開始射擊。

（六）變換目標及變換陣地法

用垂球規尺之射擊，如欲在原陣地，變換目標，似是難能或不可能之事，其實如能於原目標附近之縱深（高低）橫寬距離，測量正確，則此難能之事，亦有可能之時，（惟在原目標前或低於原目標之目標，則為絕不可能，因射擊時彈束將為遮蔽頂所阻礙。）譬如槍正在射擊原有目標甲時，觀測者忽報甲之左（右）五十公尺、高二公尺（後四十公尺）處，發現有利目標乙，此時射手即根據原目標之距離（假設為八百公尺），檢閱方向高低修正表，查得該方向角應修正六十四密位，高低角應修正二·六密

位，（如原目標後四十公尺，則照百公尺縱深射擊表，適宜修正一密位。）即可開始射擊。至欲變換陣地，只須將長（或其他各兵）手持規尺，先行選擇陣地，用規尺如法瞄準，定槍之位，俟變換陣地至此時，即可迅速完成射擊準備，而開始射擊。

附：（1）百公尺縱深射擊表：

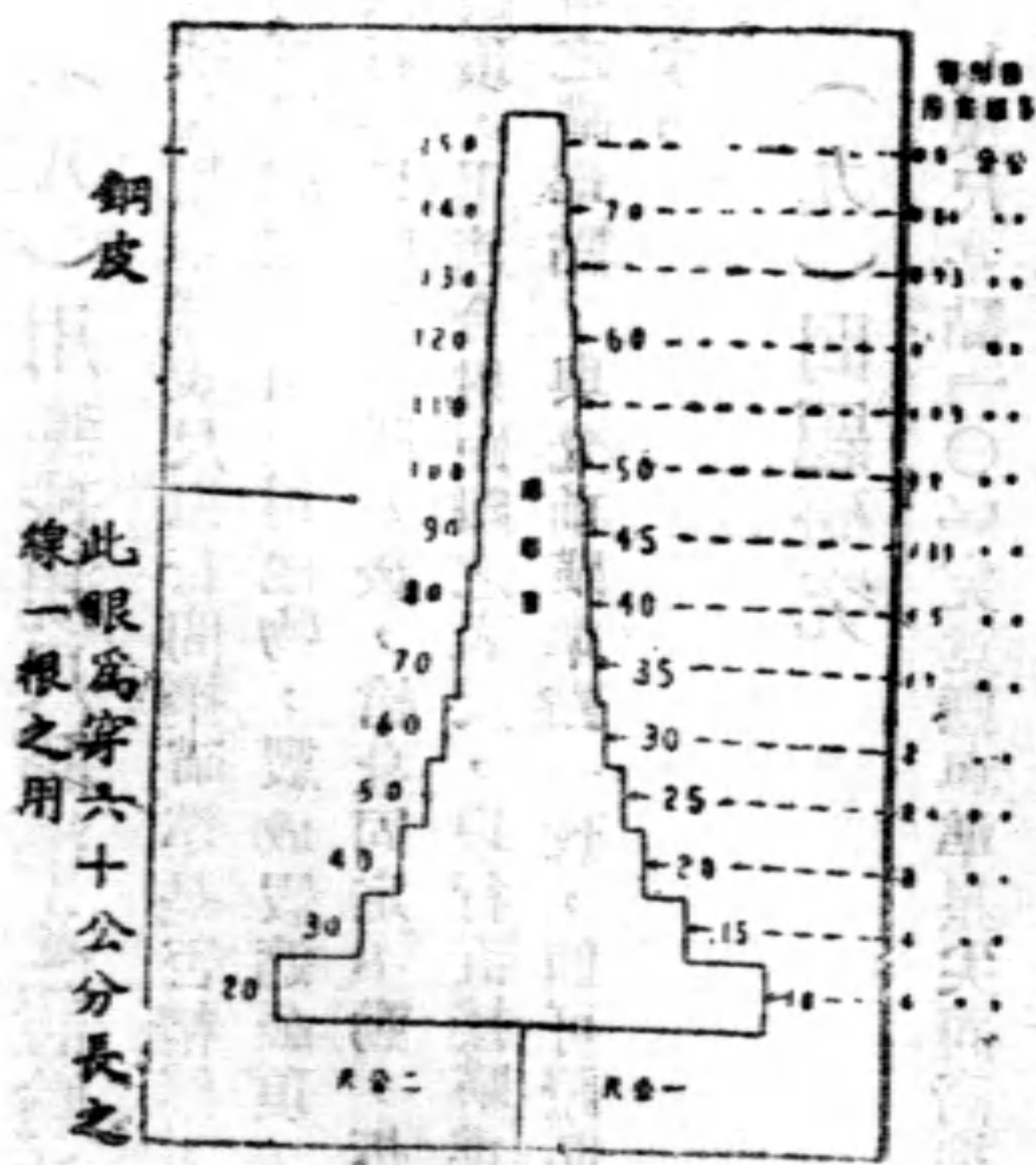
距離（公尺）	密位	備註
1000	4	高低限鐘每刻劃為四密位
2000	8	
2700	12	

（2）方向高低修正表

公尺			公距離
80	90	100	500
164	184	205	600
136	153	171	700
117	131	146	800
102	115	128	900
91	102	113	1000
82	92	102	1100
74	83	93	1200
68	76	85	1300
63	71	78	1400
58	66	73	1500
54	61	68	1600
51	57	64	1700
48	54	60	1800
45	51	57	1900
43	48	54	2000
41	46	51	

表正修向方低高

差向方 (差低高)													
3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	60	70
6.1	8.2	10	12	14	16	18	20	41	61	82	102	123	143
5.1	6.8	8.5	10	12	14	15	17	34	51	68	85	102	119
4.4	5.8	7.3	8.7	10	12	13	15	29	44	58	73	87	102
3.8	5.1	6.4	7.6	8.9	10	11	13	25	38	51	64	76	89
3.4	4.5	5.7	6.8	7.9	9	10	11	23	34	45	57	68	79
3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.2	9.2	10	20	31	41	51	61	71
2.8	3.7	4.6	5.6	6.5	7.4	8.3	9.2	19	28	37	46	56	65
2.6	3.4	4.2	5.1	5.9	6.8	7.6	8.5	17	25	34	42	51	59
2.4	3.1	3.9	4.7	5.5	6.3	7.1	7.8	16	24	31	39	47	55
2.2	2.9	3.6	4.4	5.1	5.8	6.5	7.3	15	22	29	36	44	51
2	2.7	3.4	4.1	4.8	5.4	6.1	6.8	14	20	27	34	41	48
1.9	2.6	3.2	3.8	4.4	5.1	5.7	6.4	13	19	25	32	38	45
1.8	2.4	3	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0	12	18	24	30	36	42
1.7	2.3	2.8	3.4	4	4.5	5.1	5.7	11	17	23	28	34	40
1.6	2.1	2.7	3.2	3.8	4.3	4.8	5.4	11	16	21	27	32	37
1.5	2.0	2.5	3.1	3.6	4.1	4.6	5.1	10	15	20	25	31	36



1. 目測
 2. 步測
 3. 用簡易測距器
- 製作圖說如下：

(七) 遮後距之測定法

公距 尺離		
	1	2
500	2	4.1
600	1.7	3.4
700	1.5	2.8
800	1.3	2.6
900	1.1	2.3
1000	1	2
1100	0.9	1.9
1200	0.8	1.7
1300	0.8	1.6
1400	0.7	1.5
1500	0.7	1.4
1600	0.6	1.3
1700	0.6	1.2
1800	0.5	1.1
1900	0.5	1.1
2000	0.5	1.0

說明：

1. 圖一——係以三十公尺長，如筆桿大之白色小棒三根，中部以線連繫之，使其兩個間隔各為一公尺，棒之端削尖，使用時即以此拉開，並列插在遮蔽頂上，使與射線成直角。

2. 圖二——係用銅皮或鉛皮如圖製成，並以六十公分長之線一根，一端繫於此器中央眼孔，使用時手執此器前伸，用口咬住線之他端，使保持六十公分之距離，如遮後距在七十公尺（大概數）以內時，由梯形窺視圖一之兩棒，（間隔一公尺）看其寬度適合何處，而視右邊之數字，即知距離若干。如遮後距在八十公尺（大概數）以上時，則窺圖一外邊之兩棒（間隔二公尺）而視左邊之數字，即知距離若干。

例：由梯形窺視一公尺間隔之兩棒，其寬度適與六公厘八之寬適合，則距離為七十公尺。與一公分之寬適合，則為六十公尺。如窺兩公尺間隔之兩棒，其寬亦適與六公厘八之寬適合，則距離為一百四十公尺，與一公分之寬適合，則為一百二十公尺，餘類推。

（八）用垂球規尺瞄準之證驗法

欲知用垂球規尺以行間接瞄準是否精確，在教練時可堆砌彈藥箱或用他物，製成假遮蔽頂，然後依法行間接瞄準，瞄妥後，槍身固定不動，拆去遮蔽頂，用適合射距離之表尺，以行直接瞄準；如所瞄之瞄準點，與先前瞄準點一致，即可證明精確無誤矣。

（九）問題研究

1. 規尺基點「O」究竟應與準星尖同高抑與槍口同高？

答：應與準星尖同高。因為標點高度，係由射距離之密位數減去四百表尺之五密位而計算者也，而射擊時，是以準星尖對遮蔽頂瞄準，而非以槍口對正遮蔽頂，如與基點與槍口同高時，則槍口昂起之密位數加四百表尺之五密位，其和數必少於射距離所應取之密位數，結果彈着必失之於近。

2. 垂球規尺之應用是否只便於防禦，而不便於攻擊？

有人說垂球規尺之使用，只便於防禦，而不便於攻擊，其理由是因攻擊時，難于選擇適合遮蔽頂後五十公尺或一百公尺之遮蔽障地也。此為誠然，但現在加以改變，製成規尺射表，把遮蔽頂後之距離，自十公尺至百五十公尺，其標點高度，均可查表使用，打破限制條件，則障地之選擇容易得多，無論攻防，皆可一樣使用矣。

3. 在低矮之遮蔽頂後射擊，與直接瞄準之價值有無差異？

如遮蔽頂距離太短，則遮蔽頂之高亦隨之而低，在低矮之遮蔽頂後行間接射擊，似乎反不如直接用直瞄準之為有利，但在某種情況下，必須顧慮障地之過於暴露時，則比之無遮蔽或臨時築掩體，何勝何止一籌。

4. 以固定用於遮蔽頂後五十公尺或一百公尺之點，而用於與此不符之距離時，其彈着之遠近誤差，究竟如何？

甲、設對八百公尺之目標射擊，以遮距五十公尺之標點，用於遮距三十公尺以行瞄準時，其彈着之遠近誤差為：

$$800 \text{公尺} - 12 \text{密位}$$

$$12 + 5 = 17 \text{密位}$$

$$50 \times 7$$

$$1000 - 0.35 \text{公尺}$$

$$30 \times 7 = 0.21 \text{公尺}$$

$$1000$$

$$0.35 - 0.21 = 0.14 \text{公尺}$$

$$0.14 \times 1000$$

$$35$$

$$12 + 4.6 = 16.6 \text{密位}$$

$$16.6 \text{密位} = 1020 \text{公尺 (表尺)}$$

$$1020 - 800 = 220 \text{公尺}$$

即彈着落於目標之後二百二十公尺

乙、設用重尖彈射擊一〇〇〇公尺目標，以遮距五十公尺用之標點，用於七十公尺時，其彈着遠近誤差為：

$$1000 \text{m} = 16 -$$

$$16 - 5 = 11 -$$

$$50 \times 11$$

$$1000 = 0.55 \text{m}$$

$$70 \times 11 = 0.77 \text{m}$$

$$1000 - 0.77 \text{m} = 0.55 \text{m} = 0.22 \text{m}$$

$$0.22 \times 1000$$

$$70$$

$$16 - 3 = 13 -$$

$$1000 \text{m} - 850 \text{m} = 150 \text{m} \quad (表尺)$$

丁、由上述誤差之計算，可知規定遠後距之標點與遠後實距相差愈遠，則影響彈着遠近之誤差亦愈大。又射距離由五百至九百所受影響之誤差大，一千以上則誤差略小。

丙、以設射擊八〇〇公尺之目標，以遠距百公尺之標點，用於實距九十公尺而行射擊時，其彈着遠近之誤差，依射法計算，落於目標後四十公尺；用於實距八十公尺時，則彈着在目標後七十五公尺；用於實距一百一十公尺，則彈着在目標前二十公尺；用於實距一百二十公尺，則彈着在目標前六十公尺。

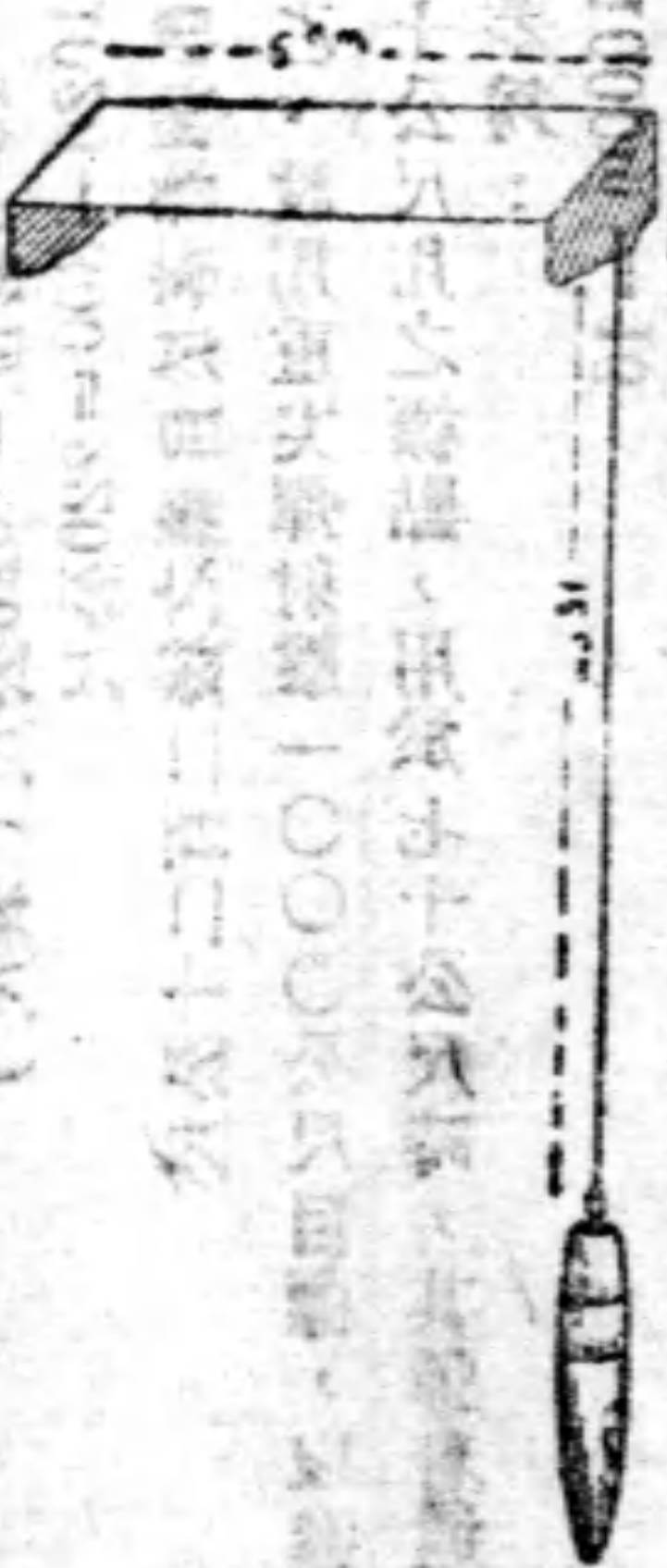
5. 用垂球規尺射擊，是否必須修正彈着？
如果不受地形、氣象、槍之固癖及射手過失等之影響，而同時對距離之測定，又極精確，那末此問題即可大膽答曰「不須修正」，否則自有修正之必要。但作者之所謂修正，非如一般研究垂球規尺者以為用垂球規尺之瞄準，必難準確，修正彈着，為必要手段；多耗彈藥，視為當然之事，而是基於查用射表，能使瞄準誤差減少，而視為與直接瞄準無其差別；易言之，即用直接瞄準之射擊，有時須行彈着修正，有不須修正亦能命中目標；而用垂球規尺行間接射擊，亦同樣有時須行彈着修正，有時不須修正，亦能命中目標也。

(十) 附錄

簡易水平規正器之製作與使用

甲、製作
用重尖彈頭一粒，置火中使銅壳內之鉛溶解，然後用三分長之小鐵絲一段，頭部彎曲成小環，插入鎔解之鉛液中，冷卻凝固後，繫之以線。再剪十五公厘闊七十公厘長之洋鐵片一塊，兩頭十公厘處，彎曲成直角，邊緣鑽一小孔，即以垂球之線穿入固定于此，其線之長約為十五公分。
圖如下

簡易水平規正器圖



乙、使用

(一) 於槍之機匣右牆板上，用三角板畫一垂直之線（與蓋板成直角）。(二) 將水平規正器，箱入機匣蓋上，使垂線與牆板畫線之上端對正，然後倒置表尺，壓緊水平器。(三) 操着手輪，使垂線與畫線上下對正，對正後，即為槍身已經水平，如垂線之兩端與牆板之距離相等，即為槍面已經水平。

民國三十一年七月出版

版權所有

編輯者

軍事委員會

軍事委員會第一一三號信箱
重慶冉家巷十二號

總發行所

軍事委員會軍訓部軍事雜誌社

定購處

外埠函訂
本埠訂購

軍事委員會軍訓部軍事雜誌社
重慶冉家巷十二號本社發行部

印刷者

大東書局重慶印刷分廠

分銷處

各大埠
本社分社
各大書局

本誌定價 每冊國幣三元 外埠函購每冊另加郵費六分

定價表

預訂 優待

冊數	價目	六	元六角五分
		十	元六角五分
書價連郵費	國內	元六角五分	元六角五分
	國外	元六角五分	元五角三分

新疆蒙古郵寄照國內辦法。西藏及香港澳門郵寄照國外辦法。西購本誌價款滿五元以上者請用匯票尾數可用郵票十元以上者請用匯票如不通匯各地即以捌分以上郵票代價十元通用雜誌如須掛號應由購誌人預寄掛號費(國內每冊三角六分國外每冊六元)本埠以外及路途較遠者每冊即收郵費六分郵章如有更改得隨時增減。

附註

在預定期內遇有專號或特大號雖因印工紙價增加關係誌價有增加時訂戶免予加價以示優待

軍事雜誌社徵求「國防科學專號」文稿啓事

委座在精神總動員三週年紀念日廣播：揭示四項要點，策勉軍民，其第二要點為發展國防科學，略謂「沒有國防便沒有國家，沒有科學即沒有國防。……現代化的武器隨時在進步改良，抗禦新武器的方法，同時也在進步發明，攻擊坦克車的武器，防禦磁性水雷的方法，防空聽音的無線電波的使用，都是在證明科學家的求知精神，一經動員，軍事上國防上可以隨時解決困難，所以我們全國科學家，必須動員起來，集中我們科學家的力量，發揮研究的精神，創造國防科學的新發明，貢獻國家，鞏固國防；還要在物質缺乏時候，發明代用品以補充物質的來源之不足。……使國民經濟迅速地達到工業化，一切工業達到標準化。……」云云。本社深信領袖指示吾人以精神創造物質，以科學鞏固國防，為建軍建國之至理名言，蘇聯三次五年計劃，便是最好的例證。茲征求國防科學文稿，出版國防科學專號，藉集全國科學家的精力，貢獻政府，建設國防。惟茲事體大，端賴全國科學家軍事家踴躍撰賜偉著，尤以有關國防科學之新發明，更屬歡迎！

（國防科學征稿範圍）

- 一、發展國防科學理論之提供。
- 二、列強國防科學發展的史實。
- 三、檢討我國國防科學落後的原因及發展途徑。
- 四、現代國防新武器之介紹。
- 五、有關發展國防科學之計劃。
- 六、關於國防科學之新發明。

給酬辦法：每千字十五元至五十元有特殊價值者不計字數特優給酬。

惠件：請于本年六月底以前寄重慶一一三號信箱為荷