

土木及交通

3. 齒車室の毀損

4. 機械的故障

此等故障は戰場の特異性、取扱の不良並に構造の不備に基くは勿論なるも、其最大の原因は軍隊の幹部以下が高度の機械化に對する認識不十分なりしに基くものなるべし。

二 原因の細部

今次作戰に於て豫想以上に故障の多發せる主因は狀況上止むを得ざりしとは言へ、前述の如く之が訓練部隊以外の部隊たる歩兵隊、輜重隊、輸卒隊等に使用せしめたる爲、構造に對し幹部以下理解全然なく且使用當初不慣なるに拘らず狹隘なるクリークにて流木、屍體等の浮流する操縦困難なる場所に用ひたるによる。然れども其他にも各種原因あるを以て之を前項の順を追ひ細說せん。

1. 始動不能及不良

始動不能は悉く高壓磁石發電機の劣化に基く外、更に氣化器中の塵埃による、即ち作戰當初戰線膠著且連日降雨の間操舟機は濕潤せる大地上に放置しありし爲、電氣的部品悉く吸濕し絶緣低下且磁力退化し屬品箱中の豫備發電機も、尾燈用電池もカビの發生によりて使用不能となり、又氣化器は輸送間吸氣口を閉しあらざるを以て葉、其他を吸入し正確なる作動をなさざる狀況なり。而して器材の構造上よりも此等の點に就ては顧慮を要す。

始動法は一般に不良にして正しき始動法を知らず、燃料は不良品多く且現地徴發のものも混交し排氣管の炭素推積甚だ多し。(勿論不完全燃焼も影響す)
尙衝動始動機は格納油膠著し機能不良なるもの多し。

2. 焼 著

潤滑油は概して粗惡なり、又夏季油を其儘使用せるものあるが如き状態にして、十分注意せざれば燒著は免れざる所なるに拘らず、徒らに高速回轉をなす等の事多し。

又潤滑油濾網の塵埃スラグ等による閉塞を氣付かず使用して燒著せるもの十分の六以上なり。

是れ未訓練の者は其手入方法を知らざると、教育するも器材の構造上稍、手數を要する爲、手入を怠るに基くものにして構造に就き研究を要す。

使用部隊中には潤滑油壓の調整すら行はず連續使用せるもの、又燃料に潤滑油を混入し二サイクル發動機の如く取扱へるもの、給油を行はざるもの等あり。

3. 齒車室の毀損

クラツチの急激なる取扱は大部分の原因にして、其他は浮遊物特に屍體の纏絡とす。此等に關しては安全裝置としてピンを挿入しあるも、衝擊の影響餘りに急激なる爲、ピン切斷せずして伸の少なき輕合金の部分が破損するものなり。

4. 機械的故障

土木及交通

(七)

組立の不良及運搬間に於ける撃突、落失、塵埃、斷線等の故障にして、機構完全にして直ちに使用し得るものは少なく多少とも點檢調整手入を要したり。故に野戰工兵廠及渡河材料中隊監視隊には多少點檢の心得あるものを必要とし、今次の如く初めて本機に接したるもののみにては到底無故障は期し難し。

三 對 策

1. 今次作戦の如く工兵戊聯隊以外の未教育部隊が之を使用し、屍體搜索及長距離輸送等を実施するを一般狀況とすべきや否やは議論の餘地あるも、作戦の推移は逆睹すべからざるを以て器材の用途に關しては、今後は所謂「作戦上の要求」と稱する抽象的議論に對し十分の警戒を必要とす。蓋し器材に關する限り作戦上の要求する如き運用法は戰場に於ては全く顧慮せられず、又高級幹部に於ても此の如き要求の下に生れたる器材なることを認識せざるを以てなり。故に審査設計に當りては作戦上の要求以外に戦場の實用狀況をも考慮に入れ、本來の要求に支障なき限り之に適應せしむるを要す。

2. 九五式輕操作機甲の制式に關しては大體可なりと認むるも、今次の結果に鑑み尙若干改修の餘地あり。特にクラッチ、潤滑系統及齒車室等の改良並に電氣部品防濕に關し考慮を要す。尙格納の方法に就ても將來研究改善の必要あり。

重水平穿孔機に就て

(村上少佐中支出張報告)
昭 一 三、一

今次重水平穿孔機の現地搬行を十月中旬以前に實現し得ざりしは甚だ遺憾なるも、上海南市滞在間其取扱指導の機會に實施せる爆破に依り、本機は混凝土製掩蓋銃座等の攻撃にも使用し得べきことを確かめ得たるは一つの收穫として喜ぶ事なり（本件に關しては別に報告す）。本機取扱の指導は工兵廠長以下の熱心なる態度と、本機機構の簡單なることに依り比較的容易に實施し得たり。然れども本機使用の難點は寧ろ敵前至近の距離に於て我が企圖を祕匿しつつ作業の位置を準備し且目的に合する整置を行ふ點に在りと考へらるるを以て、將來の戰闘に於て之が有效なる使用をなさんが爲には、使用に就て相當の演練を爲し置くの要ありと共に「取扱中に於ける發音防止」「整置簡易化の爲の裝置」等にも一段の工夫を加へ置くの要あるものと認む。

器材審査に關する一部の所見（同 前）

上海附近の戰闘に於て皇軍の行動を制肘せしものは先づ以て無數のクリークを指摘せざるべからざるも、其多くの小クリークの渡過に對し眞の最前線用、換言せば突撃用として現在試製のものよりも更に輕量なる徒橋材料を有せざりしは遺憾なりと謂ふべし、將來研究の要あらん。

側防機能は突撃を實行するにあらざれば發見し難き場合多きが故に、之が遮盲の爲輕易に煙幕を構成し得べき器材、即ち制式發煙筒を投射し得べき簡易なる所謂擲煙筒の審査を必要

土木及交通

（九）

とすべし。

射撃位置に好んで輕掩蓋を冠するは強ち支那軍のみに限らざるなり。従つて敵前至近距離に近迫せる歩兵が突撃に際し、友軍砲兵の支援射撃を期待し難き場合に於て輕易に爆藥を投射して此の種陣地に據れる敵を制壓（破壊を主目的とせず）するは極めて必要なことなり。之が爲爆藥投擲機の審査は之を急ぐの要あり。但し藥量は一疋程度のもを概ね五〇乃至三〇〇米位の間に投擲し得る簡單なるものを可とし、迫撃砲類似のものは工兵器材として却つて適當ならざるべし。

通信及器材

【北支方面】

裝備及兵器に就て

陸軍歩兵學校
支那事變に基く教訓
昭一二、一一、二九

現制の無線器材は一般に稍、精巧に過ぐる嫌ありて通信兵特に召集兵の伎倆之に伴ひ得ず。(第二十師團)

支那事變に於ける砲兵に關する參考

砲兵監部
昭一二、一二、六

- 一 三號無線器材は重量過重にして駄馬は殆ど全部故障を生じあり、將來之が駄載法及重量輕減に就て研究の要あり。(野重二)
- 二 砲兵旅團司令部に三號以上の遠距離無線機の必要あり。(野重一旅司)

通信及器材

(三)

國防用兵

【中支方面】

出張中の一般所見

(櫻井大尉中華民國出張報告)
昭 一二、 一二

一 連絡の困難

戰場に於ける連絡の困難は豫想外にして、殊に戦場の廣範圍に亘る今次作戰の如きは殊に然り、故に戰場に於ける通信連絡の設備を更に完備するを要す。

二 交通に對する認識

上海軍方面は補給路は僅か一本にして各種の車輛、馬匹が無統制に運行するを以て、自動車をも以てするも近距離に多大の時間を要す。蓋し各人各、任務の下に積極的に行動し先を爭ふこと甚だしきと、一側通行の嚴守困難なるは、速度を異にする車輛が同一線上を運行するに基く。又道路は日時を経るに従ひ後方の補修が顧みられざるに至り甚だしく荒廢す、道路構築並に補修隊の強化を痛感す。

三 運搬用具の必要

器材類のみの觀察にして當を得ざる所あらんも、如何なる兵器も之が運搬用具を附せざれ

國防用兵

(五)

ば其用を爲さざること多し、即ち器材は銃、砲の如く戦闘の全局を通じて終始必要なるものとは異なりて、戦闘の某局面に限りて必要なるを以て使用状態よりも運搬状態に在ること多し、又使用すべき局面は常に豫想し得ざるを以て到底之を部隊の手を以て運搬するを得ず。蓋し部隊は衣食住に必要なものを十分に運搬する能力なきを以て、前進に方りては必要器材の一部をすら残置するを常とす。

折疊舟、輕徒橋等の如きものも各所に残置せるを見たり。自動貨車其他の運搬具を附せざれば器材は其價值を十分に發揮し得ざるべし。

出張地方面の地形地物に就て

(村上少佐中支出張報告)
昭 一三、一

上海近郷に於てはクリークは其幅員概して小にして、灌漑壕の外觀を呈するも其數は頗る多し。之に反し松江附近より西方に於ては幅員大なるもの比較的多く(數十米のもの)且舟航の便あり。而して水亦漸く混濁を脱し青々として所謂湖南風光の一要素をなすも其數は減少す。

運河の岸は一般に高さ約一米五〇内外は崖を形成し、所に依り護岸を施しあり。湖州以東に於ては二、三の獨立高地の存する外、土地一般に平坦にして特に松江附近より西方に於ては水田の相連るを見る。樹木は村落、水邊に存するも其數豊ならず、又概して楊柳の類なり。道路網は主要なる幹線の外は路幅一般に狭く其密度亦小なり。家屋は殆ど煉瓦積瓦葺にして

圍壁を有するものは少し。

支那軍の築城に就て（上海及其近郷に於けるもの）（同 前）

大體に於て築城素質を濫設せるに止まり、編成上特記すべき程のものを認めざりしも、クリーク、村落前後の地域の側防には相當意を用ひあり。

素質の形式はトーチカを除く外、概して獨軍の流を汲み強度は大體に於て輕易なる築城に屬す。

トーチカの形狀は種々あるも、一般に對十五榴強度のものにして何れも機關銃用なり。掩蓋は極めて賞用し、箇々の小銃掩體にも之を冠しある部分少からざるも、多くは破片防止程度のもなり。

障礙物としてはクリークを極度に利用しあるも、所に依り對戰車壕（上幅約三米、深さ一米五〇程度の梯形斷面壕）、軌條砦（道路上）其他屋根形鐵條網、低鐵條網等を補設あり。地雷を賞用せることは周知の事實なるを以て略す。

軍制教育

【北支方面】

編成補給に関する意見

（前島大尉北支出張報告
昭 一二、一〇）

(1) 戦車隊の編成

イ 戦車隊の編成は次頁の如くするを適當なりと思考す。

ロ 次頁編成に對する説明左の如し。

中隊段列は機動性を増加するため編成を縮小し、人員輸送と修理用部品及僅少の豫備燃料、豫備彈藥を携行せしむるに止む。大隊段列には指揮機關を設くる必要あり。

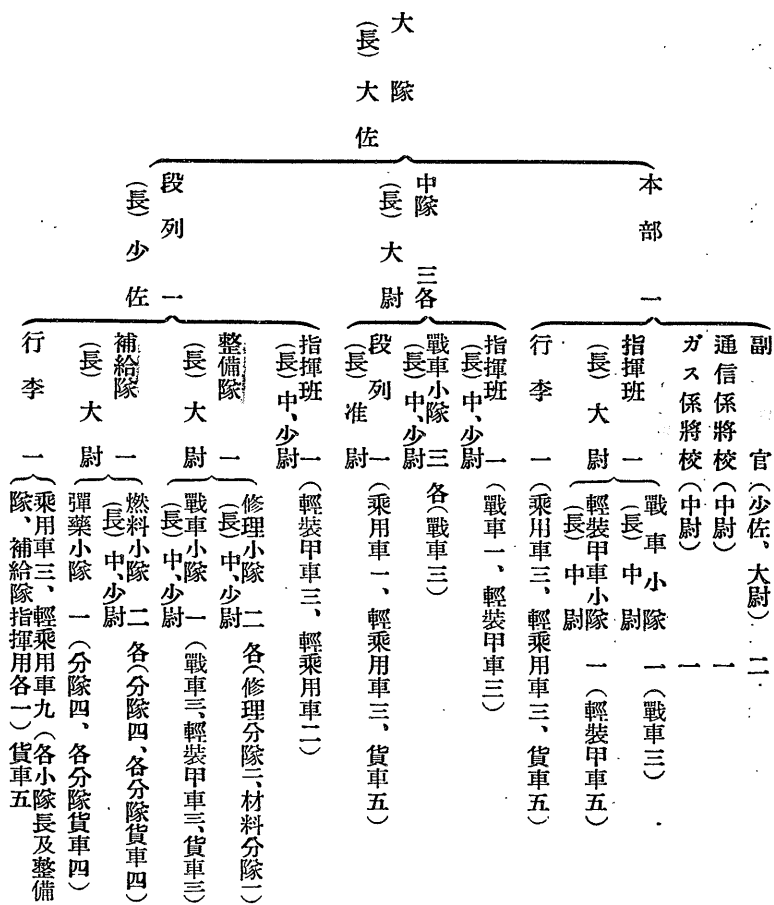
整備機關と補給機關とは獨立して行動すること多きを以て、長を大尉とし恰も中隊の如く別個の部隊と爲すを要す。

修理小隊の修理分隊は輕修理車一組と所要の人員（長一、工手一〇）より、又材料分隊は材料部品及所要の人員（工長一、工手一〇）並に力作車一より成る。故障戦車の牽引、陷没戦車の引揚等力作車の必要なることを痛感す。

大隊段列戦車小隊の戦車數は現在の戦車は故障少きと、一將校の整備し得る戦車に限度

軍制教育

(五)



あるを以て減少するを要す。

燃料小隊は大隊全部の一日分の燃料、糧食を携行し、彈藥小隊は戰車裝備全數の彈藥及化學戰器材を携行す。

以上意見に依る車輛概數左の如し。

戰車	三六	輕裝甲車	二〇
乗用車	約九	輕乗用車	約二〇
貨車	約七六	修理車	四組
力作車	二	無線通信車	二

(2) 補給に就て

八九式中戰車野戰自動車廠用豫備品は、九月三十日迄に在天津の野戰自動車廠に第一次に半組、第二次一組、計一組半到着の豫定なるも、實際に受入れたるものは半組にして且天津より戰車隊所在地の支廠に對し發送したるは九月下旬にして部隊には未だ配給さるに至らず、現在の所如何ともし難き状態なり。

將來は各隊に於て平時より相當數量の戰時用豫備品を準備し置くことの必要と、部品は萬難を排し共通にすることの必要を痛感す。

又野戰自動車廠は將校以下戰車の使用法、構造等に對する知識乏しく修理、補給等兎角戰闘の要求に添はざるものあり。各隊共戰車廠の編成を熱望しあり。

軍制教育

(七)

軍制教育

(八)

本戦闘間最も苦心したるは燃料の補充なること前述の如し。

戦闘の進捗迅速なりしことにも關係あるも、燃料交附所の位置適當ならず。

保定入城後燃料小隊長を遠く長辛店、豐臺に派遣し蒐集輸送に努めしめ、一方停車場には晝夜を問はず相當の人員を差出し列車の入る毎に燃料貨車の有無を調査せしめ、若し發見せば直ちに卸下集積しつつある状況なり。一般の状況を觀察するに、車輛部隊以外の各級指揮官は彈藥、糧食の補給には常に意を用ふるも、燃料の補給には冷淡なるが如く見受けらる。

天津自動車廠の談に依れば、天津には多量の戰車用燃料（揮發油は戰車用と自動車用とを明瞭に區分しあり）あり、九月上旬相當量豐臺に送りたるも、兵站監部に於て自動車部隊の補充に當てたる爲、戰車隊には豫想外の不足を來したりとのことなるも、高級指揮官が燃料補給部隊に對し適時戦闘を豫想し得る如き資料を與ふるの著意あらば此の如きことに立到らざるべしと思考す。

本戦闘は追撃戰なりし爲射耗彈數少く、彈藥補充には困難なかりしが如し。

各方面の所見（原 大佐視察談）
（昭一三、一、二三）

一 十加部隊中隊段列の彈藥車は牽引車二、彈藥車四軸よりも貨車五を可とす。戰砲隊は全部牽引式なるを要す。（金岡部隊）

① 騎兵の機械化に就て（木下大佐）

1. 騎砲は現制の威力にて満足すべく、更に威力ある火炮を要する時は別に機械化十加を附する要あり。

2. 機械化部隊と馬とを合併したる騎兵は同時に指揮すること困難にして不必要なり。但し旅團騎兵に裝甲車輛は必要なり。

三 機械化歩兵は不要なり。車輛を他に流用せず。車に執著して歩兵は徒歩を厭ふ。

四 特務兵、衛生兵にも自衛裝備の必要あり。（香月司令官）

編制及裝備に就て

（自動車第一聯隊
今次事實戰の體驗に基く資料
昭 一三、一、一〇）

一 中隊内の車種は單一なるを要す。

理由

能力に差異を有する車輛を混入しあるときは中隊の運行速度を減少するのみならず、戦地に於ける修理用部品の補充頗る困難なるを以てなり。

一 自動車中隊の車種は六輪自動車より四輪自動車を有利とす。

理由

主として兵站線上を行動せしむべき自動車中隊に在りては、行動比較的輕快なる四輪車

軍制教育

（九）

を有利とす。六輪車は四輪車に比し泥濘地通過に於て若干有利なるも、兵站自動車路は逐次加修して道路特に北支、滿洲の如く乾燥期に於ては道路良好なるを以て能力發揮上、四輪車を有利とす。

又六輪車は速度鈍重なるのみならず、故障多發し之が加修整備の爲兵の勞苦を倍加し、輸送能率を低下するに至るべし。

山西省及綏遠附近の地形に於て九四式六輪自動車よりフォード四輪自動車(ダブル)運行能力遙かに良好なり、其主なる點左の如し。

- (1) 良好なる道路に於て速度遙かに大なり。
- (2) 登坂能力優秀なり。
- (3) 濕地及徒渉能力大なり。(惰力行進可能なり)
- (4) 燃料消費量尠し。
- (5) 故障尠し。

鐵帽の改修に就て (同 前)

鐵帽上部の空氣孔を改修するを要す。

風速稍、強き時は風の爲音響を發し命令號令の徹底困難なり。

【中支方面】

軍に技術指導部を設置するの必要

(櫻井大尉中華民國出張報告
昭 一二、一二、一二)

軍に於ける技術的指導は内地より指導に赴く外、現在皆無の状況にして、従つて新兵器に對しては容易に之を取扱はんとせず、又取扱ふも多くは故障を生ず。故に性能は悪しくとも從來慣れたる兵器を望み新兵器は之を嫌ふ傾向あり、蓋し豫備役、後備役にて久しく軍隊生活より離れたる者に取りては當然の事なるべし。故に軍に技術の指導部を設け、戦闘能力の根原たる兵器の活用を萬遺憾なからしむるを要す。