

中華民國二十五年七月 日

總理紀念週學術演講

軍之機械化

訓練總監部

參事石鐸演講

(非賣品)

軍之機械化

一	軍機械化之意義	一
二	機械化之起因	一
三	軍機械化之分別	四
四	1 汽車化 2 裝甲化 3 機械化兵團	四
	機械化兵團用之汽車種類	五
	1 人員輸送用 2 一般輸送用 3 路外輸送用 4 路外牽引用及彈藥輸送用	
	5 裝甲汽車用 6 戰車用	
五	機械化兵團之運動性與攻擊力	七
	1 機械兵團之運動性	七
	2 補給機關(輜重)之運動性	

軍之機械化目錄

二

3 用公式表明機械化部隊之攻擊力

六 機械化兵團之優劣.....八

七 機械化兵團之反對論.....一一

八 各國機械化部隊之概況.....一二

1 英 2 美 3 法 4 蘇俄 5 日本

軍之機械化

一 軍機械化之意義

軍機械化者，即將全軍之人力，漸次換成機械力是也，依美國軍政部所下之定義：「機械化者，即將戰鬥兵種，利用機械力而行戰鬥；汽車化者，即將各部隊補助部隊之馱輓馬代以汽車是也」。

法國一般統稱為汽車化，然其編成與英美之採用純粹機械化兵團者不同，又英國亦與美國稍異，即兩者不加以區別統稱為機械化，即所謂機械化團，機械化師是也。

二 機械化之起因

機械化三字，在歐戰末期為英國所首唱，其他各國亦隨之附和，因在大戰中，戰況已有

要求應用機械之傾向故也。尤其在突破陣地戰，如以昔日之戰法，用許多火炮，投擲如雨下之砲彈，終不能收到所期待的效果，徒空費國家之財力而已。故英國在戰場上首先創用戰車，但戰車雖有相當效果，奈以速度遲緩，卒爲砲彈的犧牲品，且與步兵不能協同動作，同時衝入敵陣，終不能發揮其充分的衝鋒力。依據大戰之經驗得以下之結論：

1 陣地戰時，以步兵在敵機關鎗與鐵條網的威力前，欲行突破，勢所不能，故不得不有一個迅速的制壓方法。

2 用砲彈擊破敵陣，雖僅破壞其防禦設備，亦已費多大的時日與莫大的經費，且往往效果又不確實，此時不能不有一個替代砲彈的方法即用奇襲是也，但奇襲戰法，須有一個可以完全突破陣地的方法則可。

3 在未成爲陣地戰前，施行側翼攻擊爲最有利，然在敵大兵團已集中後再行包圍動作則殊爲困難。故施行擊破戰法時，倘軍之運動遲緩，卽不能使軍之攻擊力強大，向於所望之地點施行突破也。

4 變更軍之編成與裝備，給以絕大之運動性。凡後方補充機關之運動，亦須加以迅速化。

是以由上述種種結論，遂造成今日使用裝甲的利用機械起動之車輛爲突破陣地之傾向。又欲增大軍之移動性與強大其攻擊力計，必使全部戰鬪兵，均由有裝甲的機械化車輛搭載，使身體不暴露馳騁戰場以發揮其攻擊力達到殺敵致果之目的。此時雖最可怕之敵機關槍與鐵條網等等障礙，均得以制壓之使敵不能再固着其陣地也，以上所述爲當時英軍主張施行機械化的唯一理由。又英軍所以斷然施行機械化者又有左述之附帶理由：

一 軍隊的裝備，須順應社會的進步，卽一般交通輸送機關既代以汽車，獨於軍隊仍固守舊態，實爲不合，宜急速使軍之編成加以汽車化。又今日之汽車，已依科學之進步改良以前的缺點，戰場上到處可以疾走，不受任何障礙阻止，不論裝軌式，多輪式，或裝軌多輪并用式，應適當採用，務使軍之機動上圖一大革新方可。

二 並因戰費巨大之故。軍之編成與裝備，務求經濟化。在歐戰時英國的總戰費爲八三

軍之機械化

四

九億元，其中四分之一爲兵器彈藥費，而此四分之一又主爲彈藥費也，鑑於此點，則機械化兵團卽就前述可以節省攻擊時炮彈一點而論反爲經濟的，且機械化兵團大可減省兵員與馬匹之數量，加以英國工業力的發達，頗易改變其編成也。

三 軍機械化的分別

茲簡單的說明如下

1 汽車化，依各兵種狀況之不同有下列之差異：

步兵之汽車化，使步兵搭乘汽車，能迅速前進，或方向移轉，或爲騎兵之支援。

騎兵之汽車化，搭乘於自動二輪車隊，裝甲車，及同行兵員搭載之汽車，並獨立騎兵汽車隊等。

砲兵之汽車化，砲車牽引汽車，火炮搭載汽車，彈藥，砲員之輸送汽車等。

輜重之汽車化，廢置馱輓馬，積載於自動汽車，卽汽車輜重也。

2 裝甲化，以能繼續獨立戰鬥爲目的，將汽車裝甲之，爲騎兵裝甲車，步兵之戰車，

砲兵之火砲搭載裝甲車等直現於戰場上，換言之：即用裝甲板抵禦敵彈以掩護我兵員及火砲材料，使能盡量減少損害，得連續對戰行動是也。

3 機械化兵團，乃配屬步騎砲工及特種任務之兵員而爲一團，全用各種汽車編成，使其外觀毫不見一徒步兵，換言之：即將所有的兵員分乘於裝甲車，戰車及運貨車中，利用其快速力，得達成戰鬪目的是也。

四 機械化兵團用之汽車種類

戰車一般均使用中型與小型者，例如英國則用極小型，美國初雖用法國製的某式，後則改用二三噸戰車，近則更用重量七十噸，速度三二哩之大威力優秀車，在歐戰時美國對於兵器之製造，頗不熟練，但至今日已非常發達，蓋完全依賴於平日工業之進展故也，各國雖各應其要求在構造上不無若干之差異，然由大體上言之，亦不過大同小異耳，茲姑就英軍所採用者爲標準，分別其種類如左。

軍之機械化

六

使用目的	人員輸送用	一般輸送用	路外輸送用	彈藥外輸送用	裝甲汽車用	戰車用
汽車種類	自動二輪車 輕乘用車 大型乘用車 乘合汽車(三噸半, 三噸) 傷病者輸送車	有蓋輕運貨汽車 有蓋重運貨汽車 輕運貨汽車 重運貨汽車	輕六輪車 中六輪車	輕半裝軌車(一噸半級) 重半裝軌車(三噸級) 裝軌式牽引車	四輪裝甲車 六輪裝甲車	輕型 中型 重型 戰車 自走砲裝載車 指揮官用戰車 通信用戰車 彈藥補給用戰車

五 機械化兵團之運動性與攻擊力

1 機械兵團之運動性

一般步兵部隊一日之行軍速度爲六、七十里，騎兵普通百五十里，特別時機亦不過二百里左右，在機械化兵團，即在路外運動每小時爲三、四十里，一日行程可達二百乃至三百里，若專在道路上駛行，則其速度更可增加數倍。故戰鬪時倘在所不可預料之側翼，忽然發現許多戰車，豈可得而拒止乎。將來大戰中最可怕者即爲機械兵團之運動性也，英軍亦即着眼此點努力編成新兵團者也。

2 補給機關(輜重)運動性之增加

吾人既已着眼右述利益增加軍之運動性矣，則輜重部隊，自亦不得不增加其運動性以達協同動作之目的。故輜重部隊亦必汽車化而後可。

蓋用機械輜重，其運動性自較從來的動物輜重相差甚巨，一日僅能走六十里的馬匹輜重，今則可走二百乃至三百里，(實動時間一日六時)遇緊急時一日以十小時的行動即可達至四、五百

軍之機械化

八

里的最大輸送力，故縱在路外的搬運，以其速率對折計算，則一日行程仍可達到百餘里之遙。

輜重車之載重量僅及運貨汽車八分之一（運貨汽車載重量一噸半）其速度亦僅及其五分之一，故兩車輸送力之比較恰為三十倍乃至四十倍之巨。

3 機械化部隊攻擊力之物理學的說明

運動性 依據上述之公式，則軍之攻擊力，與火力裝甲程度之和以及運動性之積為正比例，由此可知有高速率的裝甲機械化軍之攻擊力極為巨也。

$$\frac{1}{2}mv^2 = (F + V)M$$

..... 活力（攻擊力）
 火 力
 裝 甲 程 度
 運 動 性

六 機械兵團之利害

今假定兵團之組織以戰車（輕戰車或中型）為主體，此外再加以汽車搭載之步兵，機械化砲兵及路外通過用汽車搭載之工兵、通信兵、並車輛編成的輜重等，編合約一旅的兵力，則其利害的比較如左。

優點	缺點
1 軍得以迅速集中與行有效的奇襲。 2 利用其迅速裝甲，並火力的優勢與我軍以偉大的攻擊力。 3 部隊的隊形與幅員較從來的部隊簡單而小。 4 軍之運動性大則其共同動作便利。	1 地形的狀態極易影響。 2 遇到隘路易生混亂。 3 關於燃料補充上頗為困難繁雜。 4 因機械的關係，有時易生故障，或蒙敵火的損害，勢所難免。

總括之得左列八條優點，即主張戰車論者所以謳謠機械兵團者也：

一挺機關槍可消滅一連步兵。故無裝甲的步兵等於自殺。

1 減少兵員的損傷 使用機械化軍，僅需少數的人員，縱一旦不幸而招毀滅，

其費用與人命損失之比，較之野戰費用，真不啻霄壤之別

2 增加運動性：此點已詳述於前

3 火力的增大

依美國的編制案，以步兵團三千名的火力僅及戰車營四十
五輛（五百名）之火力。

4 防護的確實：其比較甚明瞭，無須說明。

5 攻擊（衝擊）威力之增大：散兵的衝突力不及戰車之半。

6 個人的軍事訓練簡易：兵士之個人訓練，較用昔日戰法爲易。

7 速戰速決

各國之引爲最不利者，即戰爭的延長所引起的損害（縱戰
勝亦損害很大）故取速戰速決主義。

8 對於無機械之敵軍可處優越地位：

七 機械化兵團反對論

相對於極端提倡機械化兵團者，有機械化兵團反對論調，其理由如左：

- 1 利用機械雖可節約人力，但人力究竟不能絕對用機械代數。
- 2 戰車雖可稱爲陸地之軍艦，但全身暴露於戰場，不能與軍艦相提並論，故對於敵彈之掩護，難期確實。

- 3 戰車的裝甲，對於野砲彈的抵抗力頗難充分。

- 4 若輕戰車，即用步兵之機關鎗彈亦易貫通也。

- 5 受地形的限制甚大，尤其是夜間幾完全失其能力。

- 6 戰車最易成爲砲彈之目標，如一彈命中其要害即可完全喪失其活動力，反之，步兵到處可以戰鬪，縱在夜間亦能活動也。若裝甲車輕戰車等，敵人一有機關（鎗）砲，即可作充分的對抗，因此凡戰車或飛機等，僅可作爲補助兵器，非單獨可以決戰勝也。故步

軍之機械化

兵依然居重要地位，即在將來亦不致變更也。

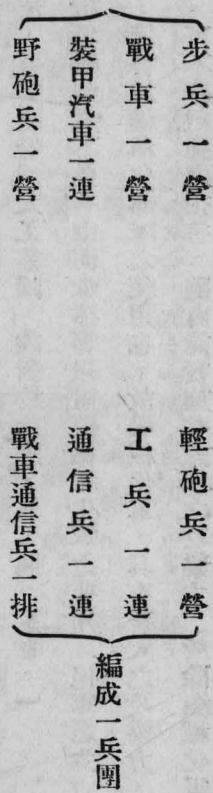
戰車之裝甲板因其抵抗力不充分，故不能與野砲彈相對抗，若被利用自走砲自動車（附有防甲之搭載自走砲的裝甲車）對抗時，則戰車遂失其効力。

以上所述兩種論調，各有相當的意義，然敵國以我國兵器的幼稚，故其裝備雖未完全機械化，但有事之際，於必要方面，必施行機械化兵團，毫無疑義。此吾人不可不注意而急起直追者也。

八 各國機械化部隊之狀況

1 英國之機械化兵團

英國爲機械化兵團之先驅者，在大戰中已產生大羣的戰車（總數二千八百輛）又此外有許多汽車發現於戰場（九萬二千輛）其他如裝甲汽車，砲車牽引汽車等亦非少數，故在彼時，早已立有機械化的基礎矣。今則純粹之機械化部隊所編成的兵團約如左。



再英國參謀本部，對於軍之編成，區分爲大戰用小戰用兩種，並由運動戰而解決將來戰計，主張將若干之機械化師與從來之步兵師混合編成，因之一軍之編成，認爲兩者有混合之理由。茲關於機械化部隊，擬作左列編成爲適當之說者有之。

輕裝甲旅之編成

司令部及通信隊

輕戰車營二—三個

近戰支援戰車一連

(臨時配屬以裝甲車團)

中型裝甲旅之編成

司令部及通信隊

中型戰車一營

近戰支援戰車二連

對空裝甲一連

軍之機械化

一四

大抵英軍之機械化部隊戰鬥時行動極迅速，整然不亂，兵員均乘汽車無一人露於車外。

2 美國之機械化兵團

美國初期雖熱心提倡，旋即中止，今則繼續研究，已常設有機械化部隊矣，其陸軍部長提議經過議會通過之理由如左。

「任何強國若缺乏機械化裝備之部隊，將來戰時遇到機械化之精銳敵兵，即絕對無勝利之希望，故吾人不可不速行設法發達之」

又鑑於機械化兵團演習之實績，作如左之主張：

「吾人今乃生存於機械之時代，凡社會中應盡力利用機械以代人力，至軍隊亦須順應潮流，吾美國恰爲大工業國，故對於此點，真天賜之惠也。」

「戰場雖到處不免有山河森林等以阻礙機械化軍之使用，但軍之主力戰，必起於平坦地，適合於機械化部隊之使用也。故機械化軍，具有著大之攻擊力，尤其是在陣地戰時，可不蒙敵彈之損害，隨處能實施其急速之攻擊力，故除機械化軍以外，別無其他