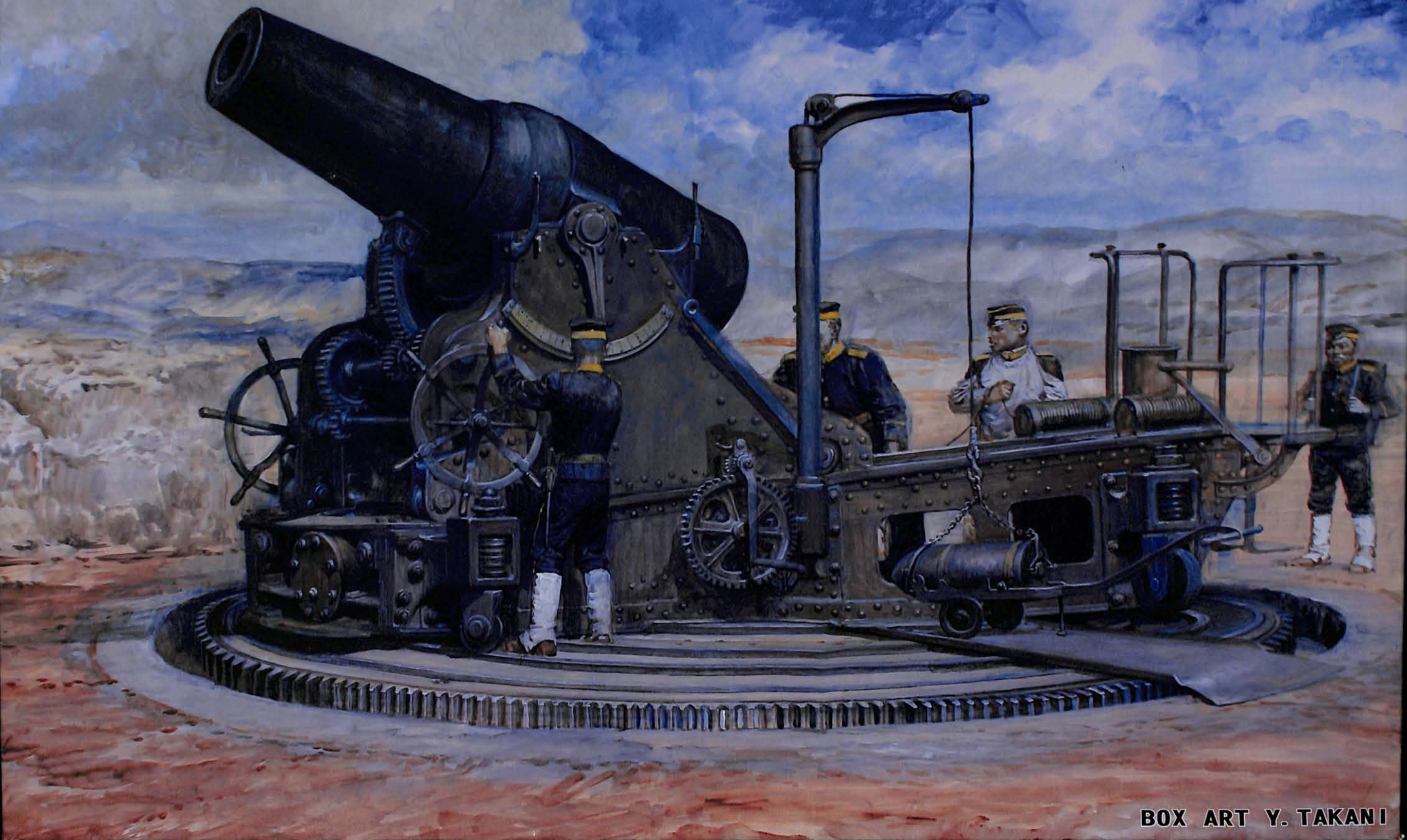




SCALE  
1/35

日本陸軍 二十八糎榴弾砲 (砲兵4体付)

IJA 28cm HOWITZER (WITH 4 FIGURES)



BOX ART Y. TAKANI

明治維新以来、輸入火炮に頼っていた日本陸軍は明治14年、ついに国産化の道を開くべく榴弾砲の試作を行うことを決定した。試作に当たり、これを担当した大阪砲兵工廠は、伊式(イタリア式)28cm榴弾砲を参考に製作、明治17年にその第1号が完成した。明治19年、命中精度の試験のために大阪府信太山で試射したところ、大変優秀であったため、翌20年に二十八糎榴弾砲として制式採用された。

明治37年に始まった日露戦争において本砲も動員され、二〇三高地の戦いを含む旅順攻略では18門がこの戦いに参加、特に旅順攻城戦において3週間と言われた砲床構築を9日で完成、6門にて敵陣に大打撃を与え、更に要塞攻略後は旅順港内に停泊するロシア艦隊にも砲撃を加え、これらをほぼ殲滅させて同戦争における日本の勝利に貢献した。

二十八糎榴弾砲はその後の戦争でも使用され、昭和に入って本砲の砲床と砲牽引の研究が進み、時速わずか10kmではあるが13トン牽引車で牽引可能となった。関東軍により黒竜江沿岸に12門を展開した時点では僅か12時間で砲戦可能となった。

Since the Meiji Restoration, Japanese artilleries had depended on foreign products. In 1881, the Imperial Japanese Army decided to produce a howitzer on its own. The Osaka Army Arsenal, which took charge of its production, constructed a prototype referring to Italian 28cm Howitzer. In 1884 the first prototype was completed.

A test fire for checking accuracy was conducted at Shinodayama, Osaka in 1886. As the test fire proved excellent, the artillery was officially adopted in the next year.

In Russo-Japanese War, which began in 1904, the 28cm howitzers were mobilized. In the siege operation of Port Arthur including the battle of 203 Hill, 18 howitzers participated. The Army finished the construction of emplacement in only nine days, which commonly took as long as three weeks.

The six howitzers gave a heavy blow to the enemy. After seizing the hill, they also made a shelling against the Russian Pacific Fleet into submission, contributing to Japan's victory in the war.

The 28cm howitzers continued to be used in subsequent wars. In 1930s the construction of the emplacement and the traction were further advanced. The howitzer became capable of being towed by the 13-ton tractor, though at the speed of 10km/h.

When the Kwantung Army deployed 12 howitzers at the shore of the Amur River, they were capable of opening fire in only twelve hours.

### ■要目

砲身	口径 280mm
	全長 2.863m 撐(ト)転架を除く
	重量 10.758Kg (閉鎖機共)
高低射界	-10~+68度
方向射界	360度
弾量	217Kg
初速	142~314m/s
最大射程	7,800m
弾種	堅鉄破甲榴弾、堅鉄弾(弾底信管)
薬包	無煙薬包

### 作り始める前に

- 対象年齢 15 歳以上。
- 組み立てる前に一通り説明書を読んで下さい。
- 接着剤、塗料を使用の際は換気に注意し、絶対に火気の近くでは行わないで下さい。
- 接着剤・塗料は決して口の中に入れて下さい。
- 細かな部品は誤飲などの危険がありますので、幼児の手の届かない所に置いて下さい。
- とがった部品を扱う場合は、手などに刺さらないように注意して下さい。
- ビニール袋は幼児・子供が頭からかぶると窒息する場合がありますので、やぶり捨てて下さい。

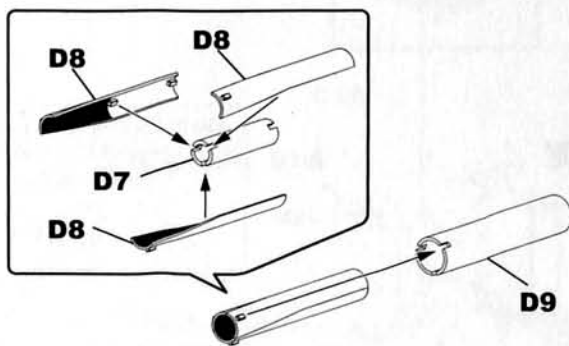
### Read before assembly

- Recommended for children over 15 years old.
- Read the instruction carefully.
- When using paint and glue, ventilate your room and watch out for fire.
- Do not put paint and glue into your mouth.
- Keep the kit beyond the reach of children in case small parts are swallowed.
- Be careful of pointed parts.
- Tear and throw away the plastic bag in case children put it over and are suffocated.

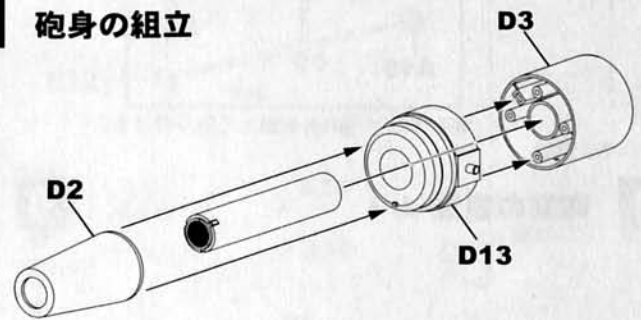
### 組み立て図中の記号

- ← 接着  
Cement
- ☒ 接着しない  
Do not cement
- ☐ 塗装します  
PAINT
- ☐ 選びます  
OPTIONAL
- ☒ 2 個作る  
MAKE 2pcs
- ☒ 反対側も同じ  
SAME OPPOSITE SIDE
- ①② 組み立て順序  
Assembling order
- ☐ 穴を開けます  
MAKE A HOLE

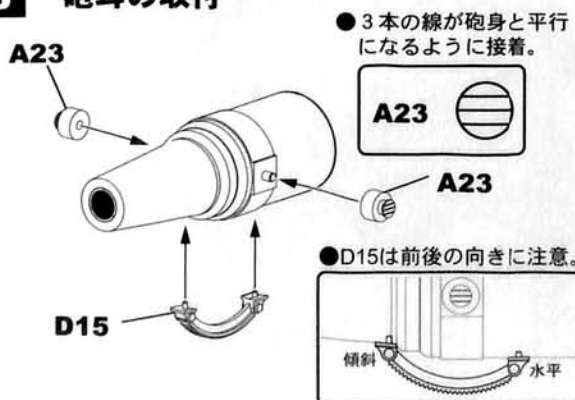
### 1 砲身内部の組立



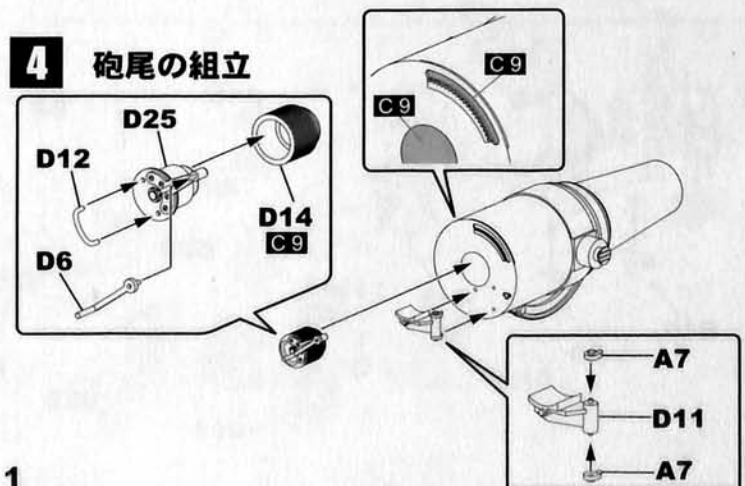
### 2 砲身の組立



### 3 砲耳の取付



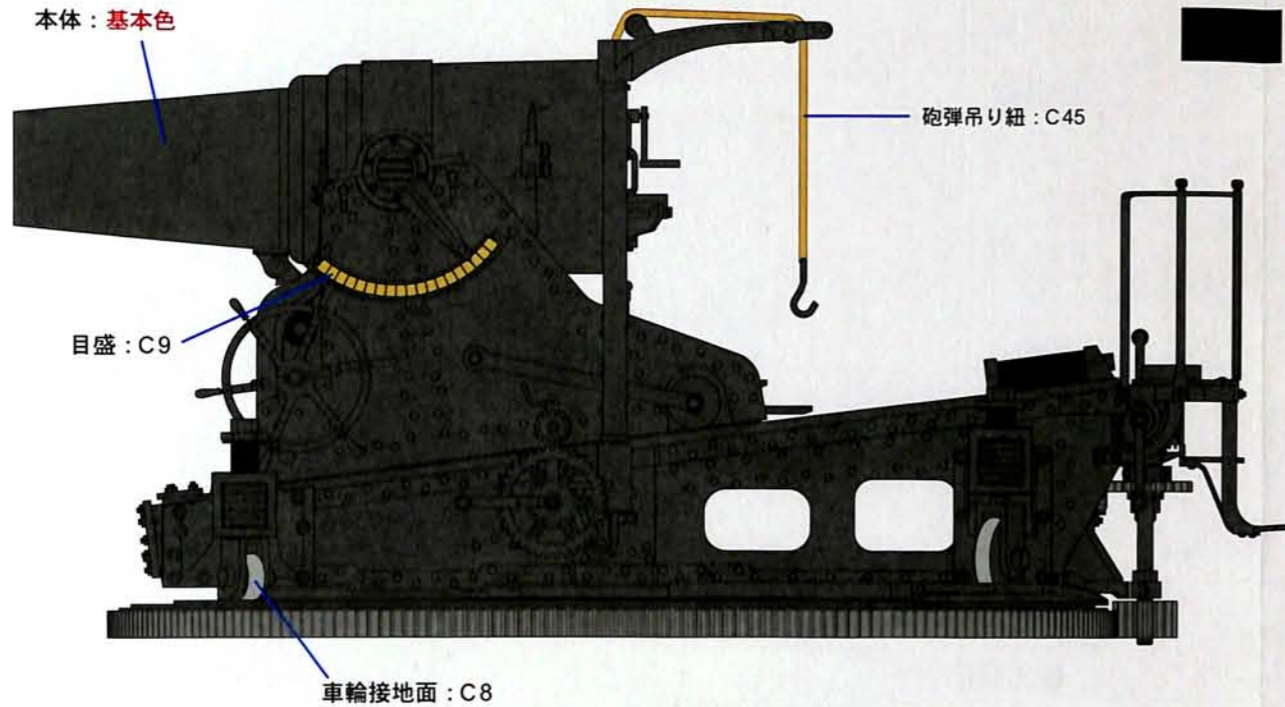
### 4 砲尾の組立



■ 塗装ガイド

■ 使用カラー C:GSIクレオス Mr.カラー GSI CREOS Mr.COLOR

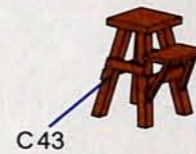
C 4	イエロー	YELLOW	C 42	マホガニー	MAHOGANY
C 8	シルバー	SILVER	C 43	ウッドブラウン	WOOD BROWN
C 9	ゴールド	GOLD	C 45	セールカラー	SAIL COLOR
C 10	銅	COPPER	C 51	薄茶色	FLESH
C 15	暗緑色	IJN GREEN	C 55	カーキ	KHAKI
C 28	黒鉄色	STEEL	C 62	つや消しホワイト	FLAT WHITE
C 30	フラットベース	FLAT BASE	C 328	ブルーFS15050	BLUE FS15050
C 33	つや消しブラック	FLAT BLACK			



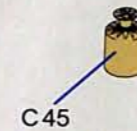
■ 基本色: C33+C8 (ごく少量)

■ 軍衣色: C328(80%)+C33(20%)  
C33 フラットベースを加えて  
光沢を無くして下さい。

■ 装薬管置き場



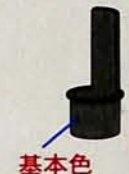
■ 薬囊



■ 装薬管



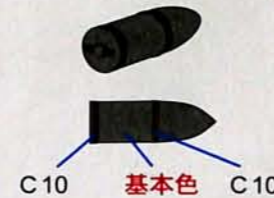
■ 装填管



■ 砲栓



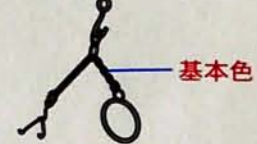
■ 砲弾



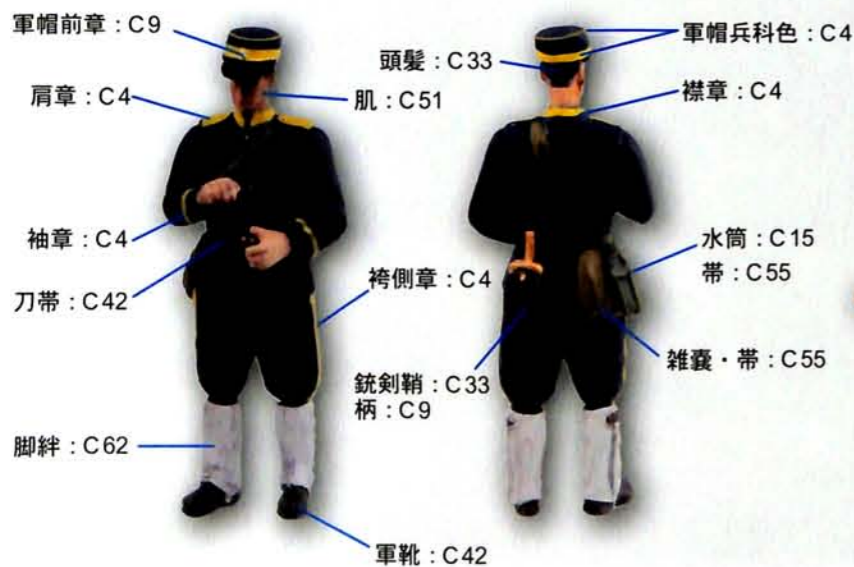
■ 送弾車



■ 弾提鍵



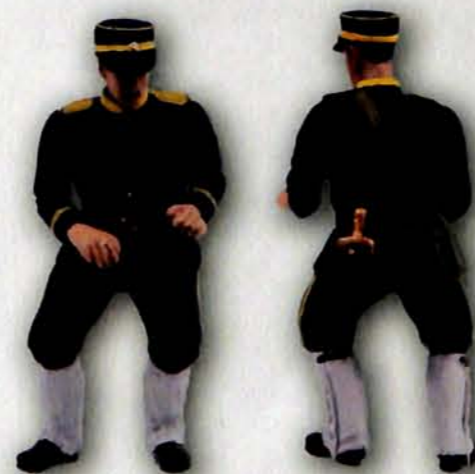
■ 砲手 A



■ 砲手 B



■ 砲手 C



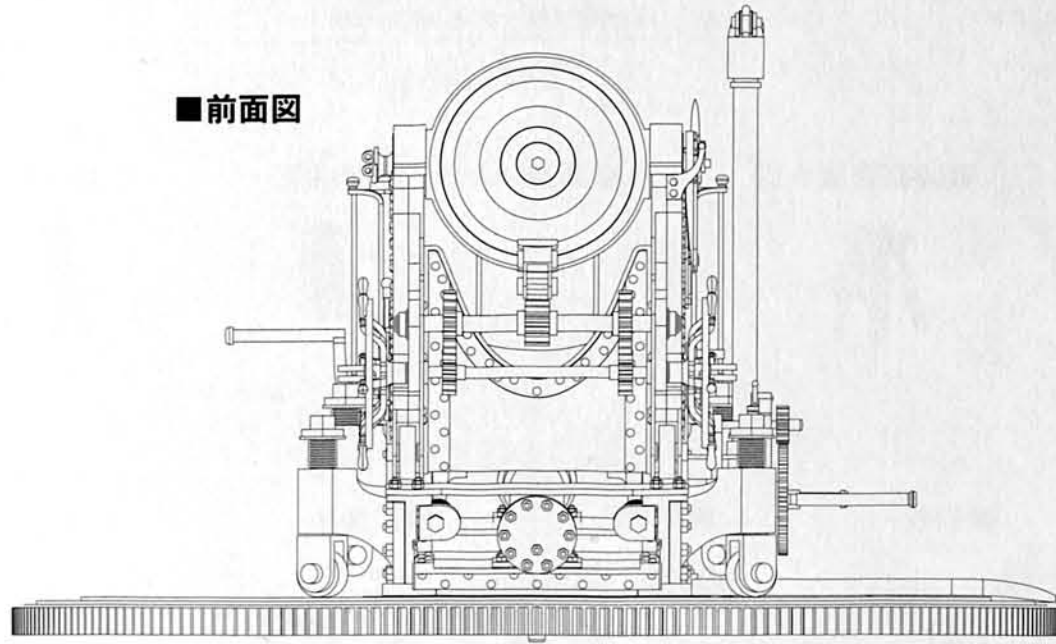
■ 指揮官



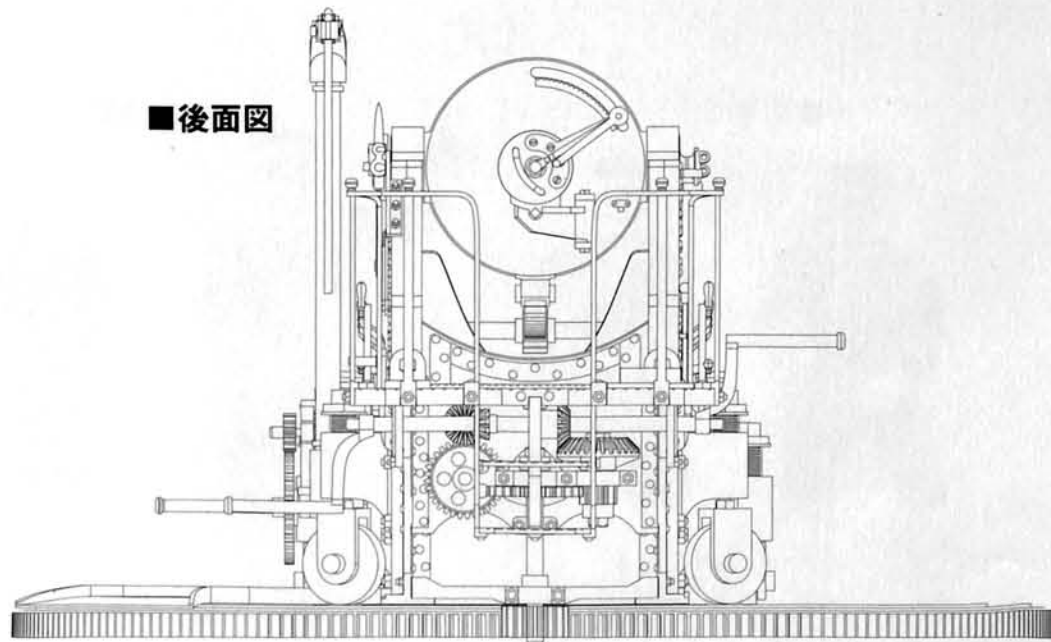
## ■原寸平側面図

●組立の参考にして下さい。  
左側面図は表面の塗装図を参照下さい。

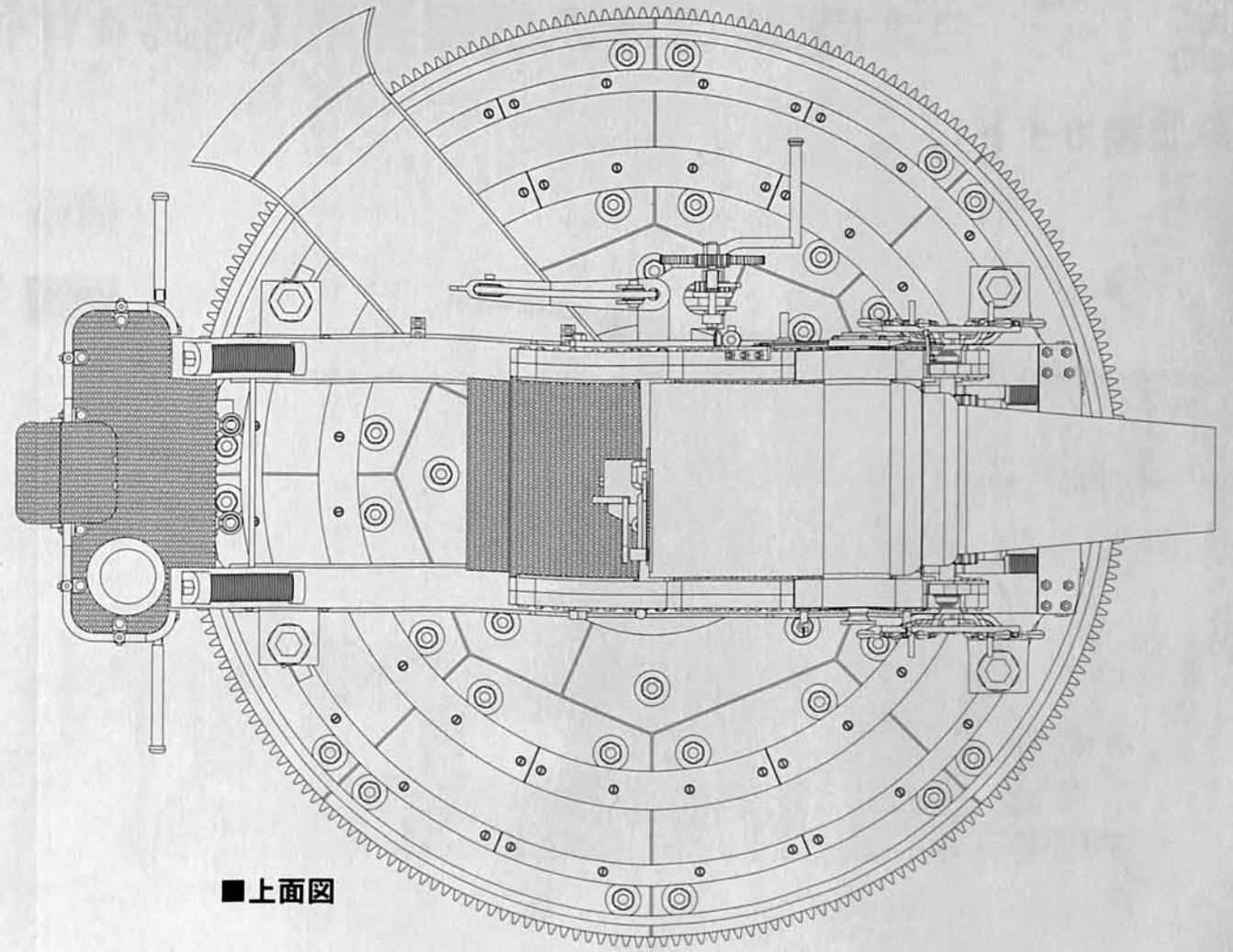
■前面図



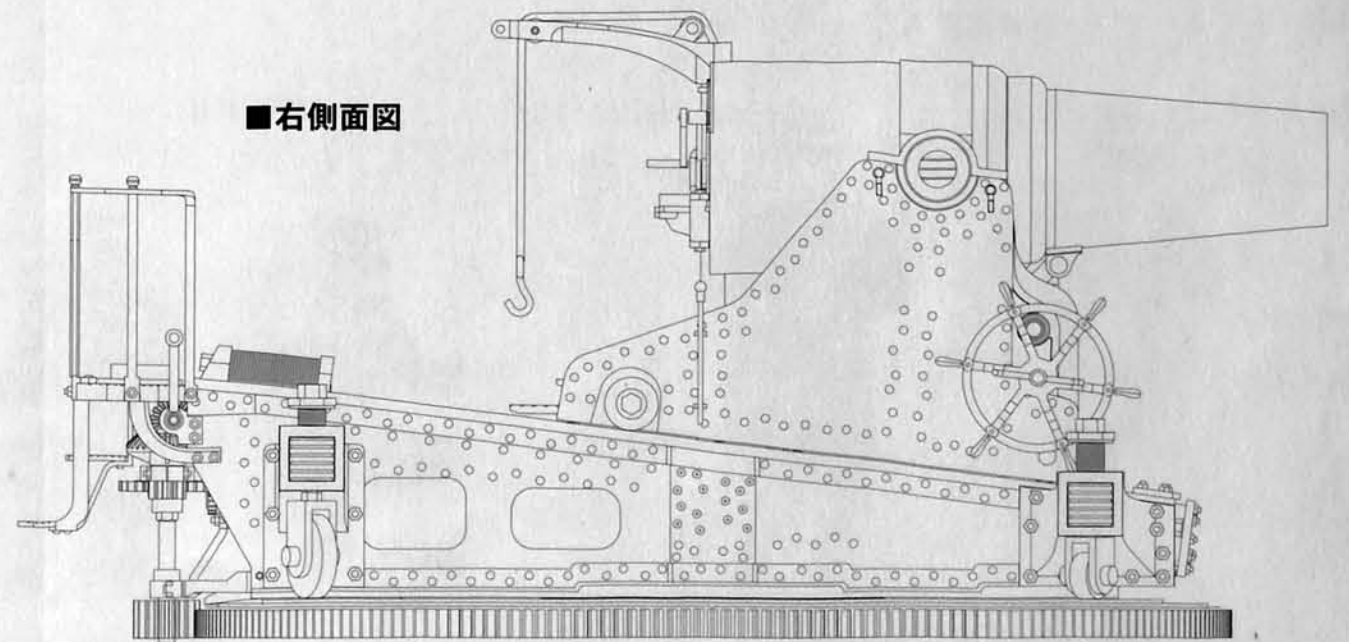
■後面図



■上面図



■右側面図



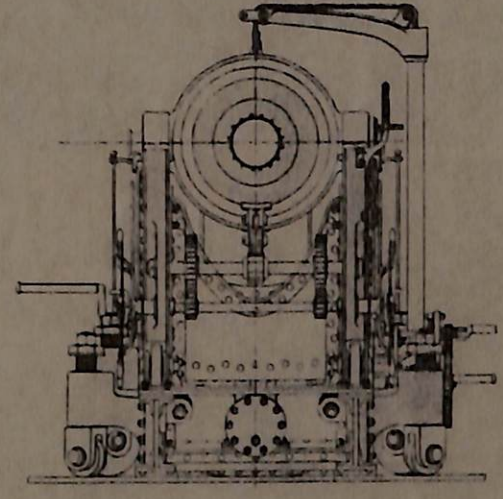
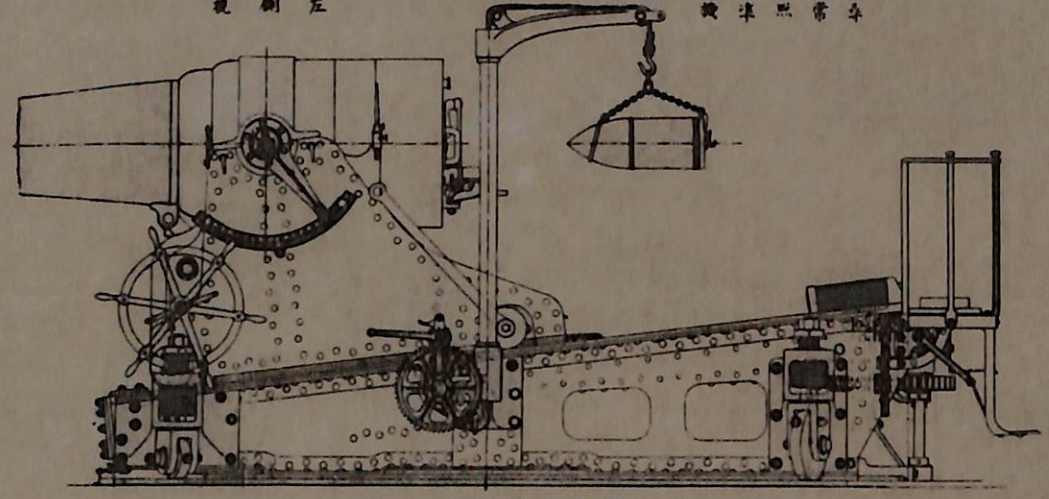
# 二十八糶榴彈砲解説書

記簿榴米冊八十二

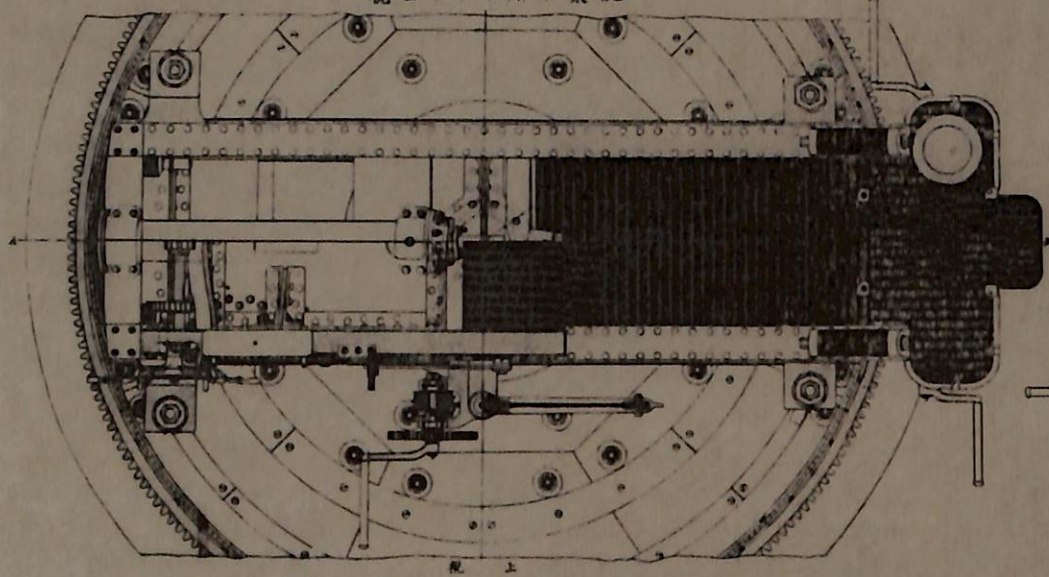
視側左

機津照常車

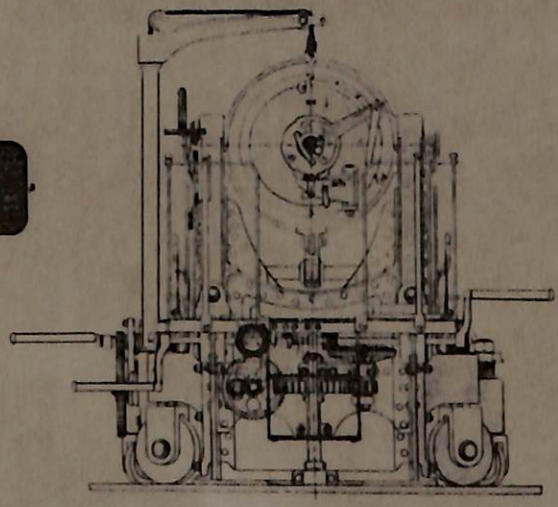
視前



視上ルタリ除ノ氣砲



視後



(陸軍第八十四号) 明治廿五年十月三日於陸軍省印刷

## 二十八糎榴弾砲解説書

### 目次

開発の経緯	・・・・・・・・・・	3
製造	・・・・・・・・・・	4
戦歴	・・・・・・・・・・	5
構造	・・・・・・・・・・	6
塗装	・・・・・・・・・・	7
操法	・・・・・・・・・・	8
弾薬、主要諸元	・・・・・・・・・・	10

## 二十八糎榴弾砲

佐山二郎

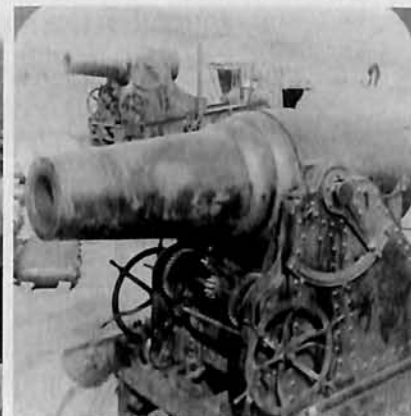
日露戦争開戦に際し、日本陸軍は徒歩砲兵連隊4個、同独立大隊2個を編成してこれを外征軍に送った。総計36中隊、火炮数202門からなるこれらの徒歩砲兵部隊は、一部を除き、日清戦争以前の旧式火炮を使用していたので、旅順要塞の攻略戦にはほとんど効力がなかった。これらの火炮はすべて遮蔽陣地から暴露砲台・堡壘に対抗していたので戦術的には有利な地位にあったが、火炮の配置が大部分遠すぎたこと、黄色薬を炸薬とする破甲榴弾の効力が不十分だったため、旅順の永久築城に対してはほとんど破壊効果がなく、ただその破片効力と榴霰弾とによって暴露する人馬を殺傷したに過ぎなかったのである。そのため、遂に海岸要塞砲の二十八糎榴弾砲18門を野戦に転用し、ようやく旅順要塞を攻略することが可能になった。二〇三高地を陥落させ、旅順港内のロシア艦隊を壊滅したことにより、東郷司令官率いる日本艦隊は、バルチック艦隊を迎え撃つ準備のため、漸く内地に帰ることが出来たのであった。司馬遼太郎の名作「坂の上の雲」に詳しく描かれているように、二十八糎榴弾砲は旅順要塞の攻略、引いては日露戦争の勝利に大きく貢献し、わが国の独立を守った荣誉ある火炮といえる。二十八糎榴弾砲の一部6門は旅順攻略後北方に転進し奉天会戦に参加したが、このような大口径海岸要塞砲を野戦に使用した事実は、欧米列強の兵学界に大きな衝撃を与えたのである。日露戦争間攻城砲兵廠に内地から補給された本砲の弾丸は旅順方面18,000発、奉天方面2,400発、大連1,200発の合計21,600発に上った。

### <開発の経緯>

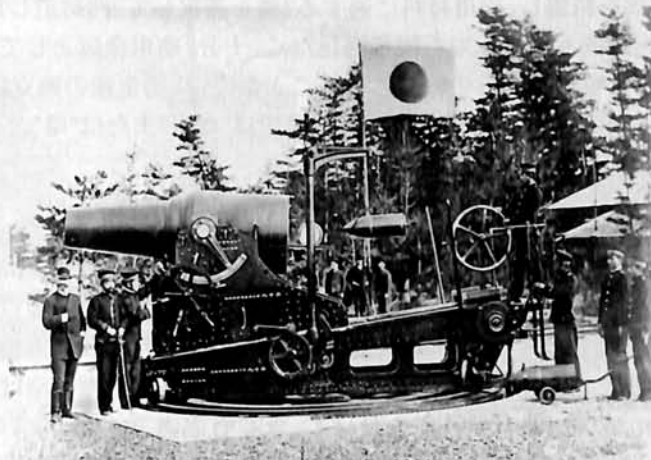
明治14年、大山巖陸軍卿は伊国(イタリア)式7cm野山砲を採用することを決め、大阪砲兵工廠製造所監砲兵大尉太田徳三郎をイタリアに派遣してその製造技術を習得させ、さらに明治16年には製砲技術の指導を受けるため、在仏駐在武官だった田島應親少佐とブリュネ少将の紹介で、イタリア軍砲兵少佐ボンペオ・グリローを招聘した。陸軍卿はグリローが来朝すると早々に呼び寄せ、わが国の海岸砲の種類とその製法について意見を求めた。グリローは海岸大口径火炮として28cm榴弾砲、24cm綫臼砲および19cm加農を選定し、これら火炮はすべてイタリア軍制式に則り鑄鉄製とするとともに、弾丸も主として鑄鉄製を採用することとした。これは当時わが国では鋼が製造できなかつたことによるもので、その製造にはグリローが自ら任にあたることを希望した。陸軍卿は直ちに大阪砲兵工廠にこれら火炮の試製を命じた。グリローは、わが国で製造する鑄鉄の性質を熟知していなかつたため、わざわざ本国からグレゴリー鑄鉄を取り寄せ、最初に28cm榴弾砲の製造に着手した。明治18年8月、大阪砲兵工廠において第1号砲および堅鉄弾が竣工し、同年12月、28cm榴弾砲の装籠工事(たがをはめること)に成功した。明治19年12月、泉州(大阪府南部)信太山射場において試験射撃を実施、続いて翌年3月下旬、東京湾観音崎第3砲台に据え付け、命中精度および使用の便否を試験したところ、所要の目的を達した。



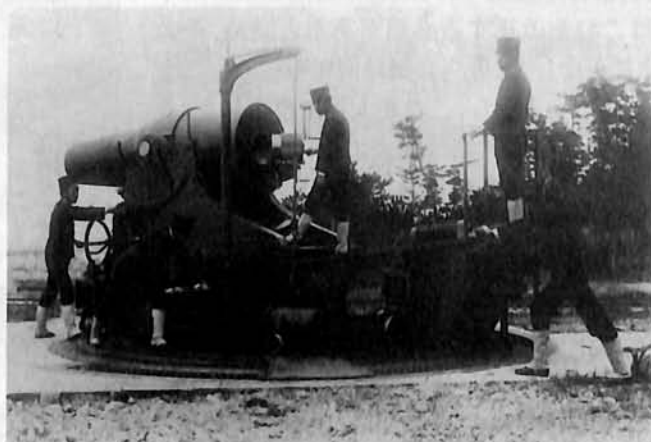
旅順要塞を砲撃する28榴。左端の八番砲手が右手に持つ雑巾は弾丸の表面に付着した土砂を拭き取るためのもの。送弾車は旧型の1軸2輪式。



日露戦争では外国の通信社が多くのステレオ写真を撮影した。これはその1枚で2門からなる28榴小隊の掩蔽壕入口が見える。



大阪砲兵工廠が明治19年に製造した28榴。方向照準機の歯車が外装式で扛起機がないなど制式とは相違がある。左端の外人はグリローか。



明治25年に制定された28榴には高起照準機と尋常照準機の二種があった。写真は尋常照準機。制定当初は照準手が後方踏板から照準機を見通して方向照準を決定していた。

明治20年、大山陸軍卿は、海岸砲制式審査委員を任命し、審査委員は、同年4月20日、審査意見を提出した。その際選定した海岸砲の種類は鋼銅製12cm加農、23口径24cm加農、24cm綫臼砲、28cm榴弾砲の5種であった。委員の有坂成章砲兵大尉は、海岸砲制式審査意見を委員長大築少将に提出し、その中で「わが海岸の安全を依頼できるものは28cm榴弾砲である。その一発の命中弾はよく敵艦の甲板を撃ち抜くことができる。大口径加農のごときは要撃、縦射など特殊な場合に用いるべきものであり、加農をもって確実に敵艦の帯甲を射貫することは到底望むことはできない」と海岸要塞曲射主砲論を述べ、当局を大いに動かしたことから、わが国の海岸防御は28cm榴弾砲を主砲とすることになった。以後、火砲の改良を重ね、明治24年7月、陸軍の唱える純国産資源による国産火砲の製造という課題から、陸軍中將牧野毅の唱導によって、グレゴリーニ鑄鉄の代わりに、国産の釜石鑄鉄を用いた試製砲を製造することになった。試製砲は釜石鑄鉄を精製し、砲用材料に適する2種を選択して2門鑄造した。これを試験した結果、釜石鑄鉄はグレゴリーニ鑄鉄と比較しても何ら遜色なく、十分、砲用金属としての性質を持つと認められた。これにより兵器原材料を海外からの輸入に頼ることなく、兵器生産の独立に大きく貢献することができたのであった。明治25年には「二十八糶(大正13年までは「珊米」または「珊」と表記していた)榴弾砲」として制式を制定するとともに、同年5月、堅鉄弾を制定した。

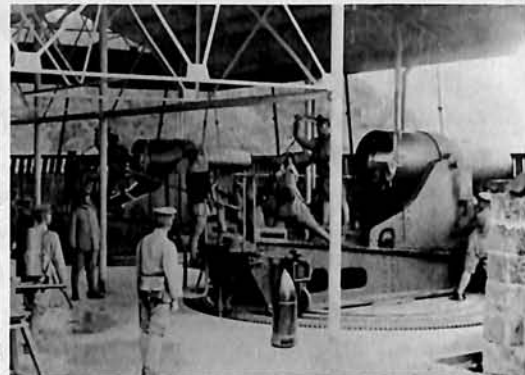
読み方は「にじゅうはっさんちりゅうだんぼう」、略称は「28榴」。

### <製造>

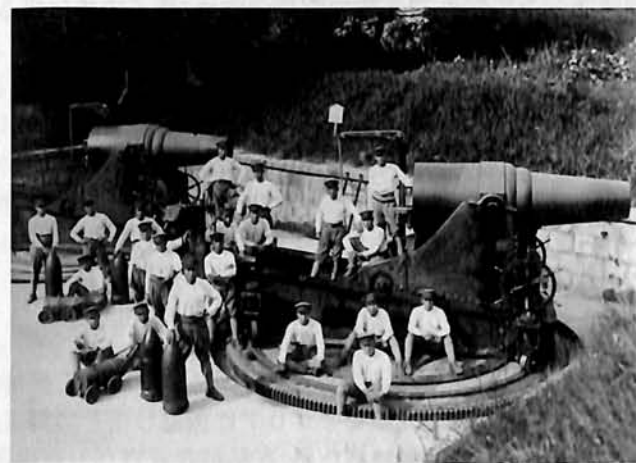
明治20年、広く海防献金を募り、これをもとに、火砲を製造して国防主要点に備える計画をたてた。同年度から着手、明治25年度に完了した。その火砲の総数は212門で、そのうち海外から購入したものは27cm加農2門のみ、他は全て大阪砲兵工廠において製造した。二十八糶榴弾砲は最多の110門であった。これらの火砲には砲尾に「献納」のプレートを付けて、永く有志者献金の記念とした。明治33年に至り、大山陸軍大臣は明治20年制定の海岸砲制式はこれを改正する必要があると認め、その審査を陸軍砲兵会議に下命した。砲兵会議は同年9月28日、二十八糶榴弾砲ほか6種の火砲を選定し、これを大臣に覆申した。その中で、二十八糶榴弾砲以外の火砲は従来のものと砲種もしくは構造を異にしたが、二十八糶榴弾砲だけはそのままとなった。ただし、最大射程を10,000mに延伸する研究を要するとの条件付きであった。明治43年3月に大阪砲兵工廠が第308号砲を製造した記録がある。大正14年4月に実施した二十八糶榴弾砲の揚弾機修正の際、製作員数を261門分としている。伊良湖射場には本砲の第314号砲があった。大阪造兵廠第一製造所が昭和17年10月末に調査した火砲製造完成数には、本砲は327門製



発射時は前屈姿勢で砲口に注目し、胸を張って衝撃に備えるのが基本姿勢。右から2人目の一番砲手と拉繩を引く二番砲手は前掛のような装填衣を身に着けている。



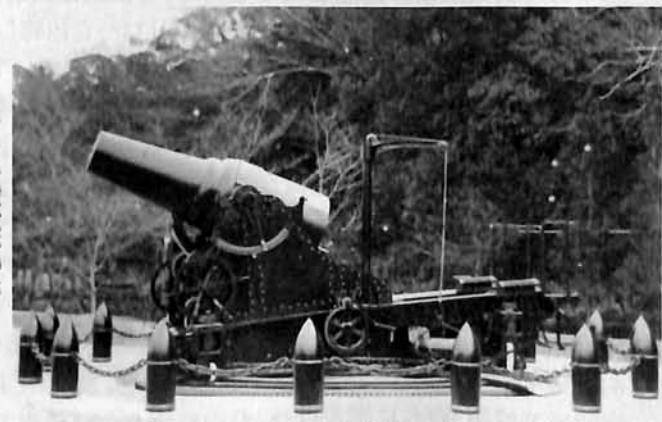
各地の要塞に配備された28榴は要塞重砲の基本砲として日夜訓練を重ねていた。写真のように上屋に格納した例もある。左端の砲手は装薬管を背負っている。



多くの要塞では火砲は露天のまま砲尾、揚弾機、扛起機などが雨に濡れないよう覆いを掛けて格納した。送弾車は新型の2軸4輪式。



潼関作戦に使用した28榴と部隊幹部。土嚢を積み上げて遮蔽陣地を構築している。



日露戦争後、靖国神社に続いて伊勢神宮に奉納された28榴。火砲周辺に堅鉄弾を配列。



造とある。終戦時には長崎、永興湾、大連、釜山、基隆、高雄、澎湖島要塞等に配備されていた。

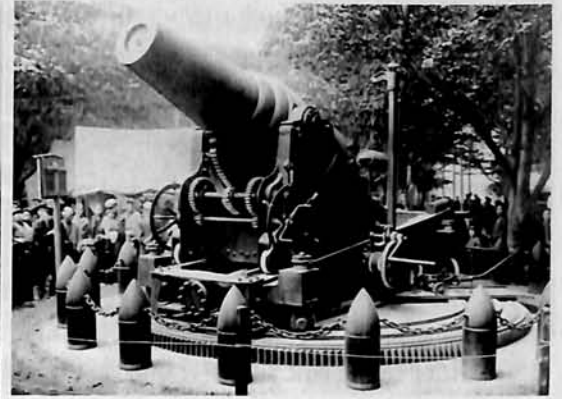
## <戦歴>

### — 第1次世界大戦 —

日露戦争の後は大正3年に勃発した青島戦役に二十八糎榴弾砲6門が参加した。当時は新式の有力火砲が各種採用されていたので、本砲は諸方面から老骨視され、軍司令部でも二十八糎榴弾砲は開戦までに陣地に到着しなくても差し支えなしなどと継子扱いにした。しかし、いよいよ開戦になると新式火砲には弾丸の腔発(砲弾が砲身内で爆発する事)が続出し、射撃を中止したことさえあったが、二十八糎榴弾砲だけは巨弾の雨を敵陣に降らせて老兵の底力を誇示した。青島戦役では6門で計798発発射した。その後、欧州大戦の兵備に困窮したロシアから懇望されて、二十四糎加農4門、二十四糎臼砲20門、四五式二十糎榴弾砲9門などと一緒に二十八糎榴弾砲24門が譲渡された。ロシアはポーランドのグロドノ要塞に28糎を14門、フィンランド湾クロンシュタット要塞に10門据え付けたが、グロドノ要塞はドイツ軍の攻撃により陥落し、二十八糎榴弾砲はドイツ軍の手に渡った。



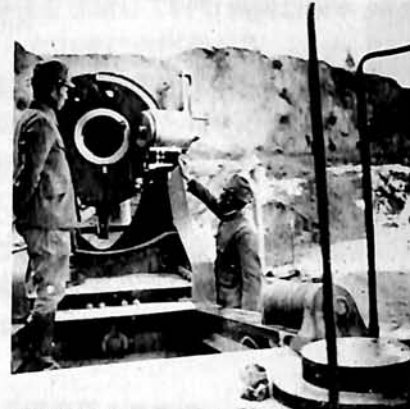
日露戦争における28糎の砲床築設作業。



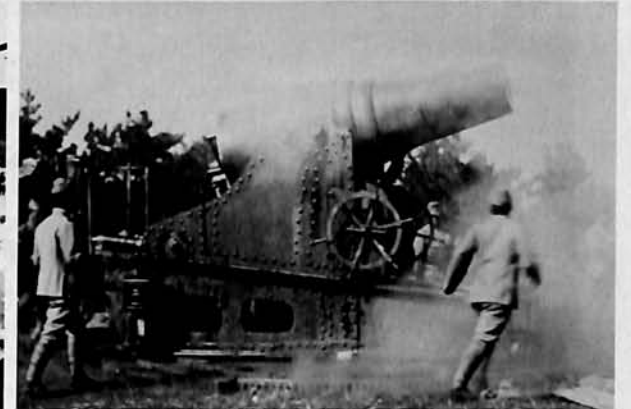
靖国神社に奉納された28糎。高低照準機の転把と歯車、砲架中央に水圧駐退機の頭が見える。



28糎の組立。砲身に跨った兵が砲耳に指針を装着しようとしている。閉鎖機、揚弾機、鉄欄などはまだ組み立てられていない。



閉鎖機をとう転架に載せて右に旋回した状況。



発射後最後部まで後坐した28糎。

### — 日中戦争 —

昭和14年9月、北支で編成した臨時砲兵隊に大阪兵器支廠保管の二十八糎榴弾砲2門を配備し、敵補給線遮断の任にあたった。10月から隴海線(西安—潼関—洛陽)潼関トンネル付近に射撃を開始し、たちまち列車を脱線転覆させて重砲の面目を施した。28糎部隊の進出前から野砲で敵の列車を射撃していたが、野砲では弾丸効力が小さいため、列車を転覆させることができず、敵は夜間運行を続けていた。そこで弾丸効力の大きい28糎による遮断が要求されたのであった。

### — 太平洋戦争 —

昭和18年の始め、黒龍江渡河作戦に対する第四軍砲兵の戦闘準備として、奇克特方面に4門、黒河方面に2門、法別拉方面に4門、孫呉方面に2門の二十八糎榴弾砲を配置した。奇克特、黒河、法別拉方面の28糎は何れも国境守備隊の陣地付近に備砲し、渡河作

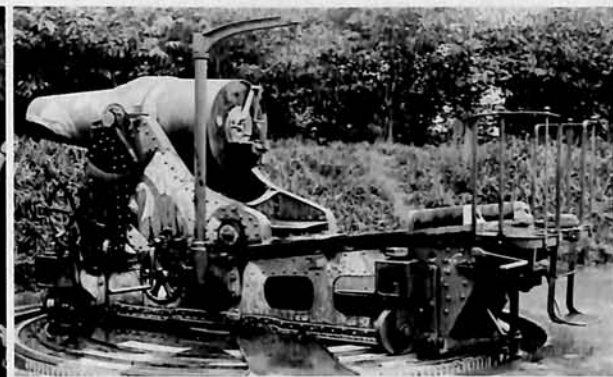
戦の発起にあたり、陽動火砲として国境守備隊砲兵に使用させる計画だった。孫呉方面の備砲は訓練を目的としたものであった。火砲の運搬、備砲作業は全部夜間のみを使用し、備砲完了後の火砲は十分な擬装により農舎を擬したので、その近くを通っても気が付かないくらいに隠蔽した。結局、黒龍江渡河作戦は実施することなく終わったので、作戦準備は画餅に帰した。昭和19年7月、東京湾要塞はいよいよ本土決戦を準備する段階に入った。千代ヶ崎砲台の28榴4門を撤去し、走水に貯蔵していた28榴4門とともに金谷砲台に8門を設置したのは昭和19年11月以降である。そのほか青森県八戸に8門、宮城県塩釜に6門、茨城県日立に4門、神奈川県下田に6門、八丈島に2門、伊良湖岬に8門、宮崎県広瀬に4門を据え付けた。しかし本砲は本来の使用目的である海岸砲としては一度も射撃することなく、終戦を迎えた。米軍にそのまま引き渡したり、閉鎖機を離脱して引き渡した例もあるが、昭和20年9月以降、爆破された。本砲は砲身1門すら現存していない。

### <構造>

二十八榴榴弾砲は地中に鉄骨とコンクリートで円錐形の砲床を築設し、地上に匡床、架匡、砲架、砲身の順に組み立てる。砲床のコンクリートには多数のボルトが植立してあり、これに匡床の鉄板をはめ込みナットで固定する。匡床の中央が旋回軸となり、これに架匡の中心軸が入る。架匡は2個の側梁からなり、側梁の外側前後に4個の扛起機がある。射撃に際しては扛起機により架匡以上をわずかに持ち上げ、砲身、砲架、架匡の全重量を負担する。架匡後方の方向照準機を回転すると架匡以上が扛起機下部に備えた4個の転輪により匡床の軌鉄上を旋回する。これは射撃準備時に架匡以上を扛起機内のス



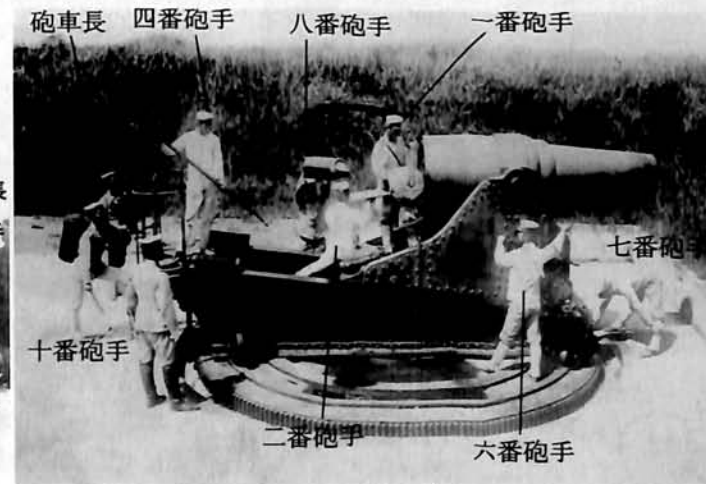
迷彩塗装を施した28榴の3葉。  
海上からは見えないので露天砲が上空から識別されないように備えたもの。  
時代は新しい。



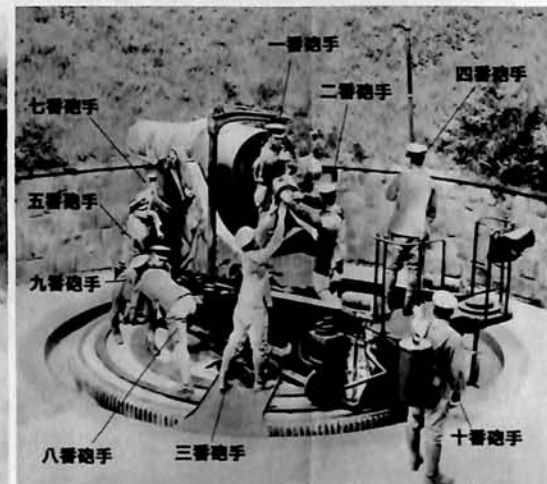
東京湾要塞



火砲の左側から見た各砲手の位置。左手奥に立てかけてある大型のスパナのようなものは射撃前に砲を2mm浮かせるため扛起機の圧螺を旋回する器具。



同じく右側から見た各砲手の位置。七番砲手は砲床の周囲軌鉄の外側に設けた角度板を指差して方向角を確認している。



同じく左後方から見た各砲手の位置。四番砲手は撞棒を持って踏板上に上がっている。

プリングにより約2mm浮かせているため、人力でも360度旋回させることができるのである。匡床の外縁部には方向照準機（きょし）の鋸歯が刻まれている。方向角は軌鉄の外側に設けた角度板と架匡の前方につけた弧板により決める。射角は砲架前方の高低照準機を回転して砲身を-10度から+68度の範囲で俯仰し、砲耳に装着した指針を射角板の角度に合わせて決める。

発射すると反動により架匡以上は扛起機のスプリングを圧縮して低下し、架匡底面が砲床に接触すると同時に扛起機スプリングの弾撥力によって元の2mmの高さに浮き上がる。これが第一の反動吸収策で、第二の反動吸収策は水圧駐退機である。砲架以上が架匡の斜面を滑りあがって後坐するとき、架匡前端と砲架後下方部を連結する水圧駐退機の抵抗により砲架の後坐が制限され、最初は勢いよく下がるが徐々にスピードを失い、ストッパー（制衝機、架匡後端のスプリング）に触れるときは殆ど停止する寸前となる。後坐が終わると砲架以上は重力により架匡の斜面を滑り降りる。このときも水圧駐退機的作用によりその運動を緩和される。架匡前方内側にも復坐を止めるストッパーがあり、砲架は所定の位置に停止する。砲架の下部には前後左右に車輪がある。

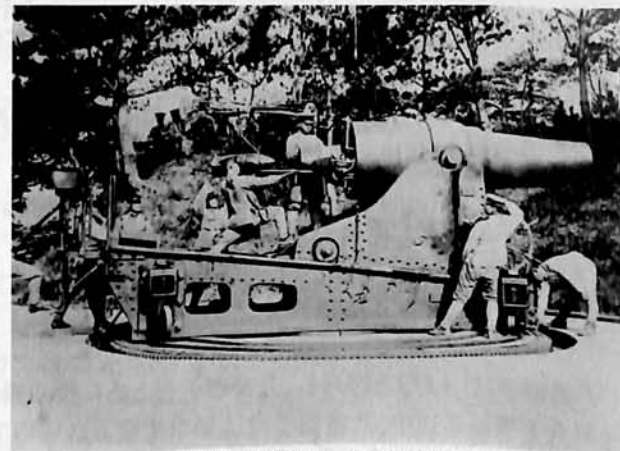
砲身は鑄鉄製の管身に鋼鉄製の箍（たが）を何層にも巻いたもので、下部に高低照準機の齒弧を連結している。閉鎖機は転把を右に回転して6分の1旋回すると閉鎖機室と噛み合い、砲尾が完全に閉まったときに火門蓋が自動的に開き、火門口を開放する。転把を左に連続回転すると閉鎖機室との噛み合わせを解く。閉鎖機螺体は砲尾に接続されていないので、噛み合わせを解いた閉鎖機を手前に引き出してとう転架（らもん）に載せると完全に閉鎖機から分離され、とう転架を右に90度回転すると閉鎖機室の手前が空間となり弾薬の装填が可能となる。二十八糎榴弾砲の閉鎖機には撃発機構はなく、発火は砲尾中央部にある火門口に直径約7mmの螺門管を装し、拉縄を掛けて強く引くと薬室内の装薬に点火し、弾丸を発射する仕組みである。拉縄の長さは5.1m（明治41年、3.75mに改正）。閉鎖機螺体をとう転架に載せて回転する方式は二十四糎加農や二十七糎加農など旧式大型要塞砲に共通する。

### <塗装>

火砲の塗装については明確ではないが、一般に全体を茶褐色に塗装していた。二十八糎榴弾砲などの要塞砲が茶褐色に改塗され始めたのは明治の末年からで、それまでは錆染塗装であった。錆染は鋼の表面を化学変化させて防錆するもので全体に黒っぽい色味となる。靖国神社遊就館に展示されている八九式十五糎加農が茶褐色に塗装してあるが、塗装にあたっては本砲を奉納した重砲会が慎重に吟味した結果この色を再現した。茶褐色の色味がわかる貴重な実例である。野戦兵器の迷彩塗装については暗い色から順に土地色、土草色、草色、枯草色の4色を用いる縁なし塗装が基本であった。もっとも、要塞砲はこの基準に則していないようで、かなり明度が高い色彩も用いて縁線をいれた迷彩塗装が見られる。



送弾車に載せた弾丸。弾丸の重量は217kgあるが送弾車は車軸上に重心を置いて1人で押す。装填管は踏板の右後端に立てて置く場所が決まっている。



二番砲手が装填管を閉鎖機室に送入しようとするところ。



二番砲手が弾提鏈提把を握り、弾丸を装填管上に載せようとするところ。手前に蓋をとった水桶がある。



一番、二番、四番砲手が力を合わせて一気に弾丸を突き入れる。砲身仰角はマイナス5度とする。

## <操法>

本砲の操作には砲車長のほか10名の砲手を必要とする。  
発射までの手順を各砲手の動作を追いながら説明する。

- 1 砲車長は「堅鉄弾、装薬三号」と号令する。
- 2 一番砲手と二番砲手は踏板上に上がる。閉鎖機の転把を左に60度回し、螺体を引き出してとう転架に載せ、とう転架を右に旋回する。
- 3 五番砲手と六番砲手は高低照準機の転把をとる。
- 4 八番砲手と九番砲手は弾丸を送弾車で弾路軌板上に搬送し、弾提鏈<sup>けん</sup>を掛ける。
- 5 二番砲手は両手で装填管(弾丸と薬包を仮置きする舌部を備えた円筒)をもって砲尾に近づき、閉鎖機室に送入する。
- 6 一番砲手は二番砲手に協力して装填管を送入する。
- 7 四番砲手は器具架上の撞桿<sup>どうかん</sup>をとり、踏板上に上がる
- 8 八番砲手は「上げ」と呼号し、九番砲手とともに揚弾機<sup>てんぼ</sup>の転把を回して弾丸を上げる。弾丸を揚げる途中、八番砲手は送弾車に備えた雑巾で弾丸を拭き、砲尾の高さに上がったら「待て」と呼号し、弾丸を砲尾の方向に押す。
- 9 一番砲手は右手で弾提鏈を握り、左手で弾頭を支えて、装填管上に載せる。このとき「上げ」「下げ」「待て」と呼号し、八番砲手、九番砲手に指示して適当に弾丸を上下する。
- 10 二番砲手は両手で弾提鏈提把を握り、装填管上に載せる。
- 11 五番砲手は一番砲手の「下げ」の呼号を聞き、六番砲手とともに砲身に若干の俯角を与える。「下げよし」と呼号する。
- 12 九番砲手は一番砲手の呼号に応じて、揚弾機の転把を回す。
- 13 一番砲手は弾提鏈<sup>けん</sup>の鑲<sup>かんざし</sup>を左方に抜く。



十番砲手は装薬管を背負い後方で待機。四番砲手が下りるとすぐ踏板上に装薬管を下ろす。



左  
発射直後の28榴。初速が非常に遅いので飛翔する弾丸が肉眼で見える。



右  
発射すると大きな発射煙を出す。主体は火薬が燃焼して発生した高温のガスが砲口を出て急速に冷却されることによる水蒸気で、これに褐色の二酸化窒素が混じることにより白褐色を呈する。



砲撃終了後、閉鎖機室から洗桿を送入して砲腔内を洗浄する。砲身は水平。

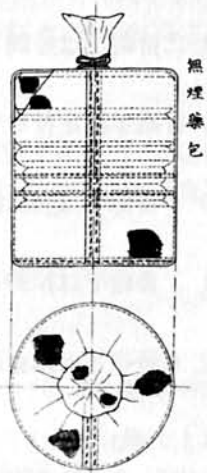
- 14 二番砲手は弾提鏈の提把を外してチェーンに掛け、揚弾機のアームを外に回す。
  - 15 三番砲手は左側の方向照準機転把をとる。
  - 16 八番砲手と九番砲手は送弾車を押して弾丸所在地に帰る。
  - 17 一番砲手は左足を一步開き、手で弾丸を半ば腔内に送入する。
  - 18 二番砲手は右足を一步開き、一番砲手とともに手で弾丸を半ば腔内に送入する。
  - 19 四番砲手は一番砲手の助けを受けて撞桿を弾底にはめ込み、一番砲手の呼号「一、二、三」に合わせて一気に弾丸を弾室に突き入れる。
  - 20 四番砲手は撞桿を器具架に置き、右側の方向照準機転把をとる。
  - 21 砲車長は「装薬」と号令する。
  - 22 十番砲手は装薬を入れた装薬管(装薬を運搬し、薬囊を薬室に送入する容器)を背負い、砲側に至り、踏板上に装薬管を置く。
  - 23 二番砲手は装薬管の蓋をとって装填管<sup>じょく</sup>褥上に置き、一番砲手とともに装薬管を装填管上に載せる。
  - 24 二番砲手は装薬管の動底を押して装薬を腔内に送入した後、装薬管を十番砲手に返す。十番砲手は装薬管に蓋をして背負い、装薬所在地に帰る。
  - 25 一番砲手と二番砲手はともに装填管を外し、元の位置にもどす。
  - 26 一番砲手と二番砲手はともにとう転架を左に旋回し、閉鎖機螺体を送入して、閉鎖機の転把を右に60度回し閉鎖機を閉じる。
  - 27 一番砲手は左肩から右脇に掛けた門管囊から門管を取り出し、閉鎖機螺体の火門軸<sup>かどく</sup>に螺着(ねじ込む)して「上げ」と呼号する。
  - 28 二番砲手は拉繩<sup>りゅうじょう</sup>をとり、踏板を下りて砲架の右側後ろに立つ。
  - 29 五番砲手と六番砲手は一番砲手の「上げ」の呼号を受けて転把を回し、砲身に約45度の角度を与える。
  - 30 砲車長は「方向百零三度」と号令する。
  - 31 三番砲手と四番砲手は方向照準機の転把を回して方向を定める。
  - 32 七番砲手は「右」「左」「速く」「遅く」「待て」の呼号で三番砲手と四番砲手に指示を与え、方向照準を行う。
  - 33 砲車長は「射角58度」と号令する。
  - 34 五番砲手と六番砲手は転把を回して高低照準を定める。照準が終われば五番砲手は「よし」と呼号する。
  - 35 一番砲手は五番砲手の「よし」の呼号を受け、拉繩の鉤を門管のリングに掛ける。
  - 36 二番砲手は砲尾に面して足を開き、右手を伸ばして拉繩の握把を握る。
  - 37 砲車長は右手を高く上げ、「打て」と号令する。
  - 38 二番砲手は拉繩を強く引いて門管を発火させると薬包に点火し、弾丸を発射する。
  - 39 各砲手は定位にて砲口に注目する。
  - 40 一番砲手は発射後拉繩の鉤を外し、門管を螺脱する。
  - 41 二番砲手は拉繩をとり、二つ折りして左方の鉄欄に掛ける。
  - 42 五番砲手と六番砲手は発射後直ちに高低照準機転把を回し、砲身を水平にする。
- 以上の動作は2分半から3分程度で行い、その後必要があれば洗桿を用いて砲腔内を洗浄する。その他の砲側器具として水桶(発射後の砲身内部を拭浄するための石鹼水入り)、掃桿、洗桿接続桿、担桿がある。一番砲手と二番砲手は火薬の燃え残りによる火傷を防止するため前掛け様の装填衣を着用する。

### <弾薬>

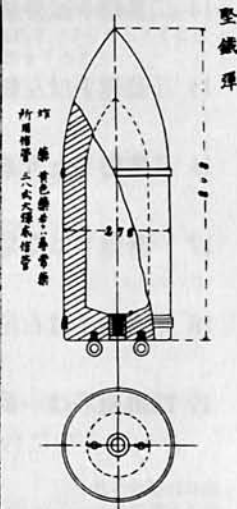
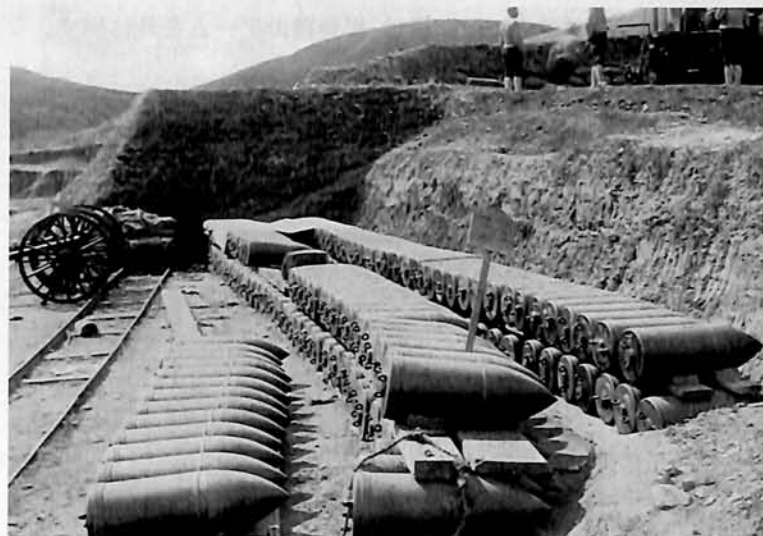
弾丸は鑄鉄製の堅鉄弾で頭部を焼き入れしてある。信管は三八式大弾底信管で六角形の信管頭部が弾底に露出している。その信管頭部を挟む形で2個のリング(弾底環)を弾底に取り付けている。このリングに揚弾機の2個のフックを掛け、弾頭部に環を掛ける。弾丸の重量は217kgあるが、人力で巻き上げられるよう揚弾機の歯車比を設定してある。堅鉄弾の外形はほとんど破甲弾と同じだが、鑄鉄製で、鑄造にあたり冷却法の規正により弾丸の尖鋭部を特に堅硬に製作する。炸薬は全部小粒薬で大炸薬囊を用いる。堅鉄弾は弾体の抗力が薄弱なので、堅牢な目標に命中すると容易に自ら破碎するが、それほど強硬でない装甲鉄等にはよく射貫の目的を達する。堅鉄弾全長808mm、炸薬量9.5kg。ほかに堅鉄破甲榴弾がある。装薬は射距離に応じ7種を用いる。一号装薬(有煙一号平扁薬)20.3kg、二号装薬(同)18.35kg、三号装薬(以下野砲薬)13.1kg、四号装薬10.5kg、五号装薬7.75kg、六号装薬6.0kg、七号装薬5.0kg。

### <主要諸元>

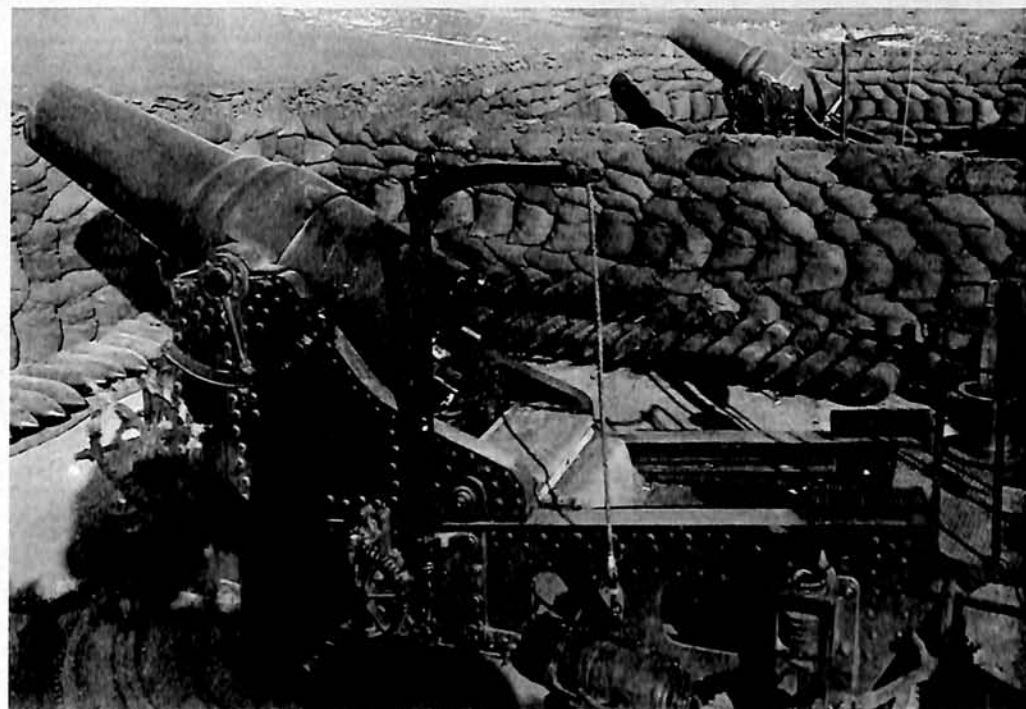
砲身	口径	280mm
	全長	2.863m(とう転架を除く)
	重量	10,758kg(閉鎖機共)
	腔綫	64条
放列砲車重量		33,600kg
初速		142~314m/s
最大射程		7,800m



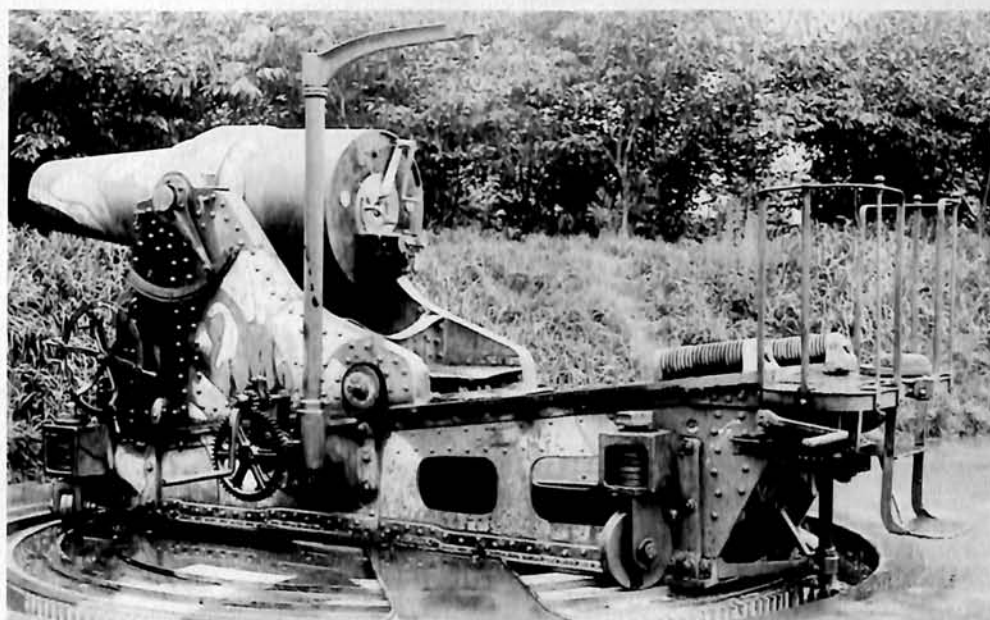
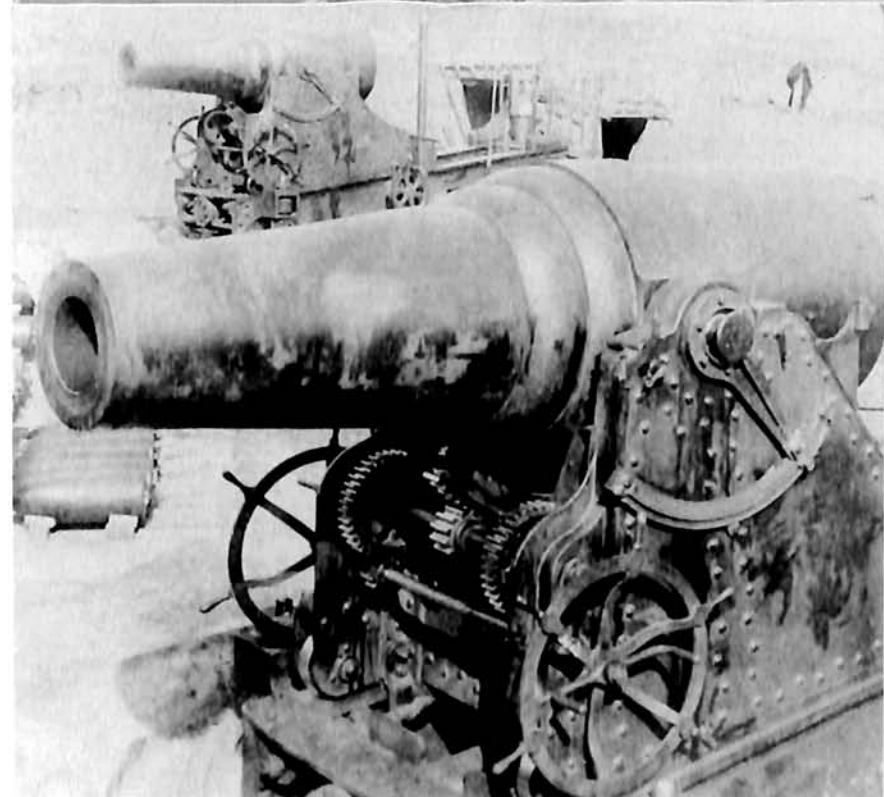
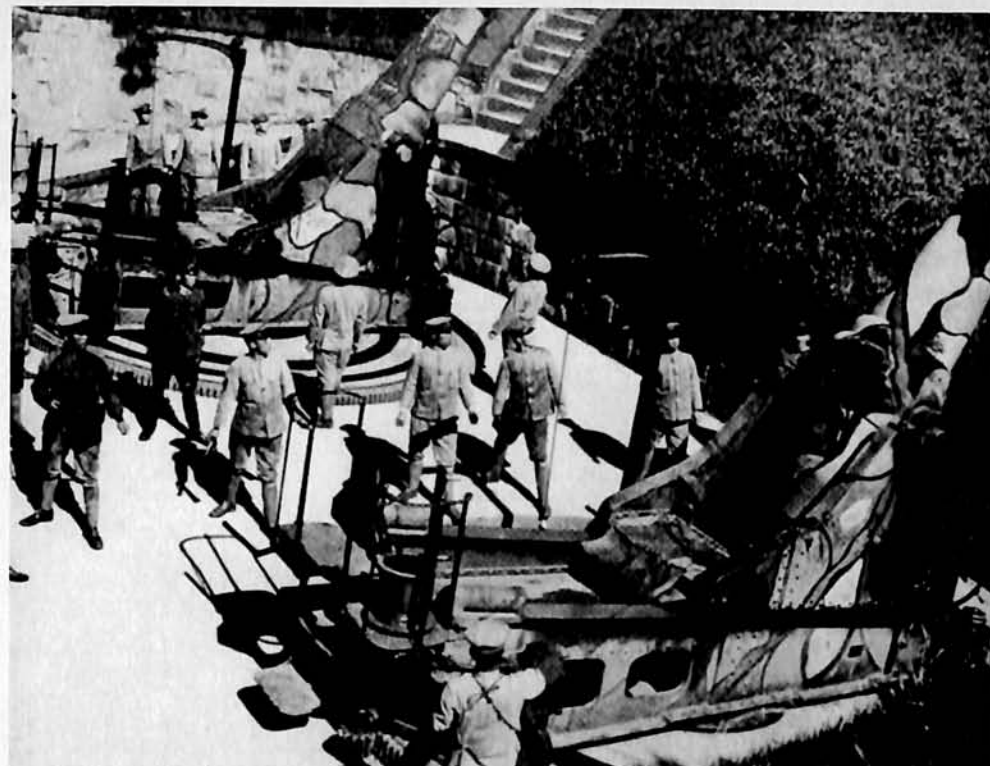
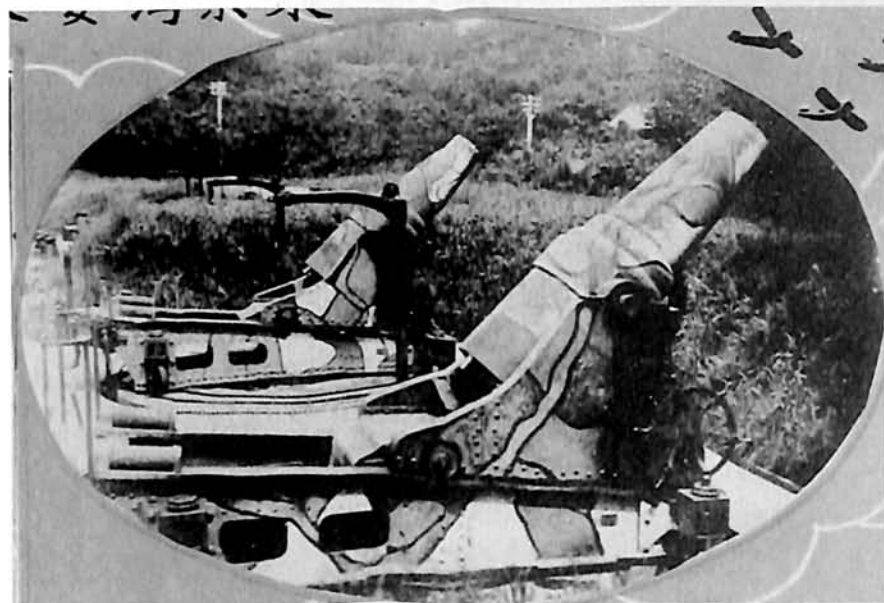
28榴の薬囊。装薬管に入れて運搬し装填管上に載せて動底を押し込むことにより薬室に装填する。



日露戦争では28榴の野戦使用のため弾丸を軽便鉄道で運び火砲の近くに集積した。弾尾に2個のリングと信管頭部が見える。



火砲陣地内の前方と左右にも弾丸を置き連続射撃に備えた。海岸要塞砲としての28榴では弾丸は弾薬庫に格納し、平時は砲側には置かない。





二十八糎榴弾砲解説書

著：佐山二郎

編集・発行：ビットロード

非売品