
洋務運動時期における中国近代 技術産業の導入と発展の研究（四）

田 育 誠

目 次

はじめに

- 一. 1874年から1895年における中国近代造船事業の発展
3. 江南機器製造總局（上海）及び福州船政局以外の地域の造船事業
 - (1) 天津機器總局の造船事業
 - (2) 黃埔船局の造船事業
 - (3) 大沽ドックの造船事業
 - (4) 旅順ドックの造船事業

結 び

はじめに

1861年から1895年の洋務運動の期間中、清朝政府は造船事業を最も重要な産業と認識していた。そして洋務運動の指導者たちは造船事業を推進するため、“四局二塢”（4つの造船所と2つのドック）を柱とする官営造船

機構の整備をすすめた。四局二塢とは、江南機器製造總局（滬局）、福州船政局（閩局）、天津機器總局、黄埔船局並びに大沽ドック、旅順ドックである。本稿では、天津機器總局、黄埔船局、大沽ドック及び旅順ドックを考察することとする。

一、1874年から1895年の間における中国近代造船事業の発展

3. 江南機器製造總局（上海）及び福州船政局以外の地域の造船事業

（1）天津機器總局の造船事業

江南機器製造總局（上海）及び福州船政局の創設後、清朝政府は均衡のとれた海防体制整備のためには、中国の北方地域特に首都北京と港湾都市天津及びその周辺地域において造船関連産業を振興させることが急務であると認識するに至った。

1866年10月6日、總理各国事務衙門の最高責任者恭親王奕訢は、「わが国が軍事力の増強を図るためには、人材養成の重要性は論を待たないが、武器装備の充実はさらに重要であると思量するところである。わが国は現時点において南方地域の江蘇省に3か所の武器製造局を設置し顕著な成果を挙げつつあるが、他省の需要を満たすまでには至っていない。そこで北京、天津地域における海防増強のためにも、防衛上の要衝地天津に最新鋭の西洋式軍事機器を製造する天津機器總局を創設すべきであり、それにより南北の均衡がとれた理想的な軍事機器の生産体制が整備される。」と上奏している¹⁾。また同時期、江蘇巡撫丁日昌もこの件について、「天津は北京に近接しまた海洋にも臨んでおり原材料の輸入や完成品の輸送に至便の地である。したがって、海防の拠点である天津に早急に軍事機器を製造する機器局を創設すべきと思量する。」と上奏している²⁾。1867年5月、清朝政府は通商大臣崇厚に対して天津に機器製造總局を創設することを命じ、同年中には天津の東、

買家沽において“弾薬局”（敷地面積54万㎡“東局”と称せられた。）の設置が始まり、その後天津の南、海光寺に“鑄造局”（“西局”と称せられた。）が設置された³⁾、〔図1、図2〕。1870年、李鴻章は直隸總督に任ぜられて両局の運営を引き継ぐと、局の名称を“天津機器總局”と改めた。彼は局機構全体にわたる改革を押し進める一方で、工場の新増設に取り組み、最新の機器を購入し、弾薬庫も建設し、同年末には正式に操業を開始した。1880年代は天津機器總局の全盛期であった。当時本局には洋式銃砲や弾薬を製造できる機器が香港から購入されて設置されており、技師及び技術労働者の数は600～700人であった。東局の規模は雄大で、最新の機器が備えられた建物42棟、大煙突10本、お雇い外国人技師の住居160余が設置されていた⁴⁾。1872年には、鑄鉄工場、軟鉄工場及び木材加工工場が、翌1873年には、新機器工場と第二弾薬工場が建設され、1874年には西局の海光寺鑄鉄工場が東局に移転され、また蒲口に23.9万㎡の用地を購入して、洋式弾薬庫3棟と200余の収納室を有する倉庫が建設された⁵⁾。東局は2,000人余の技師及び技術労働者を有し、弾薬、銃砲、水雷及び各種の軍需機器を製造することができ、また所有するドックを利用して蒸気軍艦や商船の修理もおこなった。1888年には、黒色火薬と栗色火薬を製造する大規模な工場が建設され、この火薬工場は当時世界最大規模といわれた⁶⁾。1891年、イギリス製の製鋼設備を備えた製鋼工場が建設され、1893年から生産体制に入った⁷⁾。当時天津機器總局はすでに中国における洋式近代武器及び弾薬の一大製造拠点となっていた。さらに東局には“北洋水師(海軍)学堂”、“水雷学堂”及び“電報(電信)学堂”が設けられ学生たちの育成に当たった。

天津機器總局は武器と弾薬の製造を主たる任務としていたが、そのほか蒸気軍艦及び商船の修理さらには特殊船舶の建造もおこなっていた。天津機器總局は江南機器製造總局をモデルとして創設され、東局に隣接してドックが1基設置され、局内には船舶建造修理用の新型洋式機器を備えた工場群が設置されていた。さらに工場群とドックを結ぶ鉄道も敷設されていた⁸⁾。1870

年、直隸總督李鴻章のもと天津機器總局は艦艇の修理を開始し、後には招商局（民間主体の海上貿易会社。本部は上海）の商船の修理もおこなっている。1875年、天津機器總局は船舶の建造を開始し、同年“直隸挖河船（河底の泥土を掘削する船）”と呼ばれた鉄製の浚渫船を1隻建造している。『津門雜記』は、「この浚渫機器は形や大きさは船と同じであり、“河底泥土掘削船”と呼ばれていた。人間の腕に似た働きをするその機器は川底の泥土を掘削して船に積み込み、一度に5トンの泥土を陸上に搬送できた。その動きは迅速であり、経費とスピードの面において人力よりもはるかに優れており、こうした作業には不可欠のものである。」と記している⁹⁾。これは中国で最初の“クラブ式”浚渫船である。また1880年から1881年までに、長さ20mを超える“機雷艇（水雷を敷設する艦艇）”を2隻建造している。1878年4月、李鴻章は「天津機器總局は武器弾薬を製造するだけでなく、‘鎮海’号、‘操江’号などの艦艇に対する石炭、食料の供給のほか、船体や蒸気機関などの修理をもおこなうべきであり、また招商局などの商船の故障等に際してはいつでも本局において対応すべきであり、さらには浚渫船などの特殊船舶の建造にも当たらなければならないものと思量する。」と上奏している¹⁰⁾。

1880年9月、天津機器總局は中国で初めての“潜水艦〔当時は、水中（蒸気）船と呼ばれた。〕”を建造した〔図3〕。この潜水艦の建造過程に関して、1880年6月、上海教会から出版された『益聞録』は、「昨年（1879年）、ある官僚が水中船の建造を上奏し、裁可後直ちに天津機器總局は試作に着手した。天津機器總局においては、水中船の設計、技師・技術労働者の雇用及び建造資金の調達がすすめられた。水中船の建造現場は局の外部に設けられ、10数人の技師及び技術労働者たちは建造現場に缶詰状態となり作業はすすめられた。木材、鉄材などの建造材料が購入され、分業体制による建造作業が整然とすすめられた。そして仕事に直接携わる技師、技術労働者以外の局内外すべての人の立ち入りは厳禁され、またその年の夏から秋の間における竣工が約束されたともいわれている。」と記している¹¹⁾。当時の状況下にお

いては、潜水艦というまったく新しい船種、船型に属する艦艇の建造は極秘裡にすすめられる必要があったことはいうまでもなかろう。また『益聞録』には次のような記述もある。「同年八月中秋（1880年9月19日）、この水中船は竣工し、試験航行にも成功した。この水中船はラグビーボールのような形をし、停泊時は船体の半分を水面上に浮かべており、船上には空気取入機器などが装備されている。敵艦に気づかれないで水雷を水中に布設することができ、水面下の艦体を攻撃することができる。9月19日の試験航行時、水中船の動きは機敏で、水中船として求められる機能を満たしていた。一般の河川はあまり水深が深くないので、航行を発見されないような完全な水中航行は困難であるが、外洋においては深く潜行できるので海面上からの発見は不可能であるので、水雷の敷設を意のままにおこなうことができ、まことに敵艦攻撃のためには強力な武器となる。」¹²⁾。天津機器總局が当時の設備と技術水準の下でこのような潜水艦を建造したことは中国近代艦艇工業史上における壮挙といえよう。また天津機器總局はすでに“船橋（ふなばし。数多くの船を浮かべ、これに桁を渡して板を張り通行の用に供するもの。）”を建造しており、130余隻を連結すると300mを超える大河も渡河することができた。1881年には130馬力の特殊船を2隻建造し、海灣口における水雷敷設や小型戦艦としての使用に供している¹³⁾。そして、ここで特筆すべきことは、こうした浚渫船、潜水艦、船橋などが、すべて天津機器總局の技師及び技術労働者たち自身の弛まぬ研鑽によって建造された“自国建造特殊船舶”であったということである。

1881年夏、天津機器總局は直隸總督李鴻章のための専用蒸気船‘仙航’号（喫水0.375m、乗員45～50人）を建造し¹⁴⁾、また1887年には西太后（慈禧太后）の御用船として2隻の小型蒸気船‘翔雲’号と‘捧日’号を建造している。西太后は両船を頤和園内の昆明湖に浮かべて自身舟遊びを楽しむ外、両船が曳航する遊覧船に大臣、高級官僚や外国大使などを招きともに舟遊びを楽しんだ。さらに1891年には、西太后のために‘捧日’号をモデルとし

たもう1隻の御用蒸気船‘恒春’号を建造している。1875年から1891年の17年間に、天津機器總局は大小11隻の蒸気船を建造している。

1900年、洋務派官僚たちが30余年にわたり苦心惨憺して経営に努めた北中国最大の総合的近代軍事機器工場“天津機器總局”は八か国連合軍の攻撃により“鞠為茂草，蕩然無存（工場群は跡形も無く消え去り、跡には広大な草地だけが残った。）”¹⁵⁾と化した。

（2）黄埔船局の造船事業

1866年から1868年の間、両広総督瑞麟は、イギリス、フランス両国から‘澄波’号など7隻の蒸気巡視軍艦を購入した。1873年、瑞麟は蒸気軍艦の自国建造修理及び洋式銃砲の製造をおこなうために、官僚の温子紹を責任者に任命し広州城南において“広東軍装機器局”の創設に当たらせ、翌年温子紹は開局にこぎつけている¹⁶⁾。温子紹は1834年の生まれで、広東軍装機器局初代の局長（総辦、即ち国营企業の社長）に就任している。彼は自ら香港に赴き機器類の購入に当たるとともに、外国船舶の研究をおこない、広東軍装機器局において蒸気軍艦の建造と洋式銃砲の試作に取り組んだ。1875年7月、機器局を拡張するために広州城西に新たに新工場が増設された¹⁷⁾。この工場は1878年に竣工し、主として洋式銃砲及び弾薬の製造に当たったが、蒸気船の建造もおこなっていて、後に“広東軍需局”と改称された。

1876年秋、瑞麟の後任の両広総督劉坤一は銀8万両で、香港黄埔ドック会社が広州黄埔に所有する3か所のドック、即ち“クーパー（Couper、中国名柯拜）ドック（大型の石造製）”、“ルックスン（Looksun、中国名録順）ドック（大型の石造製）”、“イーレン（中国名于仁）ドック”及び関連するすべての施設を買収した¹⁸⁾、〔図4、図5〕。イーレンドックは洋式学堂を開設するために使用され、またクーパードック（長さ156.7m。中・小型船舶の建造修理の場合には、ドックを仕切ることにより同時に2隻の建造修理が可能であり、ドックの利用率を高めることができた。）及びルックスンドック

ク（長さ 116.7m）は、広東軍装機器局の造船事業を担い、広東全域の蒸気船の建造修理に当たった。

両広総督劉坤一は、広州郊外の虎門近郊長洲に所在する上述の 2 つの大型石造ドックは、“実為虎門内第一重要門戸，未可雇之外人（虎門内の最重要海防拠点であるので、外国人を雇用することはできない）”と認識していたので、広東軍装機器局においては上述のドック買収以降は一人の外国人技師も雇用されず、技師及び技術労働者の大部分は外国系工場での作業経験のある若手の中国人が雇用された。1874年から 1882年の間に、本局においては、珠江河口周辺を就航する小型蒸気船及び砲艦が 27 隻建造されており、それらの大部分はクーパードック及びルックスドックにおいて建造されているが、その中には‘海長清’号、‘執中’号、‘鎮東’号、‘輯西’号、‘海東雄’号、‘靖安’号、‘横海’号、‘宣威’号、‘揚武’号、‘翔雲’号、‘南関’号などの砲艦及び小型蒸気船が含まれている。1882年 2月、広東軍需局において、外国製蒸気機関を使用して砲艦‘肇安’号（鉄木構造。排水量 300トン）が建造されている。

1881年 9月、温子紹は私財を投じて、西洋蒸気軍艦を模造した“蚊子船（蚊のように小さいが、強力な攻撃力を有する喫水の浅い砲艦）”の試作に成功している。これらの蚊子船は動きが軽快で防御にも適しており、操縦は自在で、体当たり攻撃により敵の鉄甲軍艦を貫通する能力があり、海防には最強の兵器ということが出来る。この蚊子船は攻撃を主とするものであるので、建造経費は廉価で建造期間も短く、その動きは機敏で船体は堅牢である。この船は鉄木構造で、長さ 41m、200馬力、排水量 350トンである。船長が短いので、前膛砲式を後膛砲式に改めるとともに、砲弾の重量を 2.7トンから 1.5トンに減少させるなどして大砲及び巡航速度の改善を図っている。‘海東雄’号と命名されたこの船については、「船底は全てチーク材が使用され、竜骨には 23～26cmの角材と補強のための鉄筋が使用され、船体及び主要な部分は厚い鉄板で覆われていて極めて強固で、新式の“カンパン式蒸気機

関”を装備しており、設計通りの特殊艦艇が竣工した。虎門における試験航行及び大砲の試射もすべて順調に実施された。当時イギリスのアモスゾン造船所から購入した同型の蚊子船‘海鎮清’号がちょうど広州に到着していたので、両船の性能比較がおこなわれたが、その結果は次の通りであった。イギリス製の‘海鎮清’号は機器類の装備が豊富で、船体は鋼鉄製で堅牢である。一方、模造船‘海東雄’号は‘海鎮清’号よりも規模及び巡航速度において僅かな差が見受けられるものの、建造経費ははるかに廉価であり艦艇としての能力を十分に備えている。」との記述がある¹⁹⁾。‘海東雄’号の建造経費は、‘海鎮清’号の購入価格の僅か4分の1であるばかりでなく、その建造は温子紹の統括のもと、ひとりの外国人技術者も雇用せずにおこなわれた。温子紹は広州人で大資産家ではないが、中国の海防が未だ充分でないことに危機感を覚え、自らの資財を投じて強力な攻撃力を有する一隻の蚊子船を建造したのである。両広総督劉坤一は彼を讃えて、「温子紹は生来聡明であり、西洋の科学技術に対する造詣が深く、銃砲、水雷などの製造に優れた能力を有していて、たとえば“グレン砲”でいえば、その操作性は西洋製のものと比較して勝るとも劣らず、その製造価格は3割以下である。そのため北中国の各省からグレン砲の購入希望が殺到している。広東の財政状況は逼迫しているので、温子紹は広東軍装機器局内の運営経費、人件費、材料費全般について極力節約に努め、万やむを得ず不足を生ずる場合には自ら局外において借入れをおこなうなどして決して事業を滞らせたことがない。温子紹の国家と広東軍装機器局に対する忠誠心は賞賛されるべきものである。彼の名声を慕って、山東、江蘇、雲南、貴州、越南(ベトナム)など各地から技術者が集まって来ている。広東軍装機器局長温子紹は卓越した業績を挙げており、国家にとって有用な人材であるので、将来においてその能力の活用が図られてしかるべきものと思量する。」と上奏している²⁰⁾。温子紹は、造船や機器製造に卓越した能力を発揮しただけでなく、局内の技師及び技術労働者の育成についても重要な貢献を果たしている。温子紹は、中国の造船及び軍

需工場経営の近代化過程における最も有能な人物の一人であるということができよう²¹⁾。

1884年、両広総督張之洞は広東の地理的、工業的な優位性及び広東軍装機器局の存在などの有利な条件を利用して、広東地域における軍需工業の配置の調整に着手するとともに、“南洋(粵)海軍”創設のための準備を積極的にすすめていた。同年7月、張之洞は広州黄埔に“黄埔水雷局”及び“黄埔魚雷局”を創設し、さらに同年12月には、広東軍装機器局及び広東軍需局における銃砲、弾薬製造部門と造船部門の分離を図り、銃砲、弾薬製造部門を“広東製造局”と命名した。また1885年の初め、クーパードックとルックスドックを主体とする“黄埔船局”を創設した²²⁾。黄埔船局においては、“浅水砲艇(喫水の浅い砲艦)”を建造するため、香港の造船関係企業において作業経験のある中国人技術労働者を雇用し、また香港の中国系及び外国系資本の造船所から設計書も入手し、さらに香港や上海、その他外国からも機器類や原材料を購入するとともに、工場建設も並行的におこない購入した機器設備を直ちに工場に備え付けた。1885年3月、鉄木構造の浅水砲艇の建造に着手し、同年末までに4隻の浅水砲艇を次々と竣工させている。それらは、‘広元’号、‘広享’号、‘広利’号及び‘広貞’号と命名された。4隻はいずれも、長さ33.55m、幅5.49m、喫水2.29m、排水量200トンで、2基のスクリューが装備され、それぞれのスクリューは専属の横型カンパン式蒸気機関に連結されていて推進装置となっている。‘広元’号及び‘広貞’号は、それぞれ78馬力、速度8.7ノットで、‘広享’号及び‘広利’号はそれぞれ65馬力、速度7.8ノットである。この4隻はいずれも沿海周辺の航行が可能であり、王樹楠編『張文襄公全集』は、「“船自転捩頗靈，行駛亦速，機器一切磨擦興潔”（これらの船舶は操舵性に優れており、速度は速く、機器類の仕上がり具合は緻密である。）」と記しており、その性能は当時の同種の外国製艦艇と比較して同等であった〔図6〕。ところで、浅水砲艇は外洋において敵艦と交戦できる能力を有していなかったため、“巡海快艇(砲艦

よりも大型で、海防能力の優れた艦艇)”の建造が求められるようになった。しかしながら、黄埔船局の船舶建造能力には限りがある上、当時財政的にも経費の不足を来たしていて艦艇の建造経費の半分は地方官僚や資本家の寄付を仰ぐという状況であった。黄埔船局は福州船政局に委託して、鉄木構造の巡海快艇‘広甲’号並びに3隻の快速魚雷艇‘広乙’号〔図7〕、‘広丙’号、‘広庚’号の建造もおこなっている。1888年5月には、鉄木構造の姉妹浅水砲艦、‘広戊’号及び‘広己’号の建造に着手している。両艦はともに、長さ45.72m、幅6.1m、喫水2.13m、排水量400トン、400馬力、速度10ノットで、2基のスクリューが装備され、それぞれのスクリューは専属の横型蒸気機関に連結されていて推進装置となっている。この姉妹艦の機器設備はすべて本局の技師及び技術労働者たちによって設計建造されている²³⁾。1889年には、ドイツから購入した設備機材により9隻の水雷艇を建造している。また1890年から1891年の間に、本局において姉妹鉄甲砲艦、‘広金’号及び‘広玉’号が建造されている。両艦は黄埔船局において初めて採用された“リベット締め”技法により建造された鉄鋼船で、近代期の広州において建造された最大の軍艦である。両艦は黄埔船局の董福華の統括監理のもとに建造がすすめられ²⁴⁾、さらに張之洞の命により福州船政局から派遣された2人の欧州帰国留学生鄭成と曾宗瀛が監督に当たった。両艦はともに、長さ45.72m、幅7.32m、喫水3.0m、排水量650トン、500馬力、速度11ノットであり、2基のスクリューが装備され、それぞれのスクリューは専属の蒸気機関に連結されていて推進装置となっている。1874年から1891年までの間に、広東軍装機器局及び黄埔船局においては20隻の艦艇が建造され、洋務運動期間中における船舶建造総トン数は中国第2位であり、造船基地としては福州船政局に次ぐ地位を占めるようになっていた。特に1884年、海防への熱意に溢れ造船を重視する張之洞が広東における軍事工業振興策等の立案、実施に着手して以降、5年間で8隻の軍艦が建造され黄埔船局の造船技術は明らかに向上している。艦艇の大きさは造船を重ねる毎に大型化し、排水量は200

トンから 650 トンに、また蒸気機関は 500 馬力に、速度は 7 ノットから 11 ノットにまで達している。艦艇の構造や機器類も飛躍的に向上し、鉄木構造船から鉄鋼船、ボルト締めからリベット締めへと技術革新がなされた。黄埔船局の工場設備が福州船政局と比較して決して優れているとはいえない条件下で、長期にわたって自主建造が続けられたことはまことに高く評価されなければならない。しかしながら 1889 年、張之洞〔図 8〕が湖広総督に転じて李翰章が両広総督を引き継ぐと、李翰章は以後一貫して無為の態度を貫いた。そして 1893 年、彼はなんと黄埔船局の機能を停止させるという拳に出た。1901 年になってようやく、清朝政府は黄埔船局の業務を再開したが造船事業はおこなわれず、船舶の修理のみがおこなわれた。

(3) 大沽ドックの造船事業

1875 年、清朝政府は直隸総督兼北洋大臣李鴻章を北洋海防の責任者に任じた。1880 年、李鴻章はイギリス及びドイツから 11 隻の軍艦を購入して海軍を創設した。当時北洋地区には軍艦の維持補修が可能なドックが存在していなかったため、上海、福州などのドックにおいて軍艦の補修をおこなっていた。しかしながら、「上海、福州までは海上ルートが遠くその往復に時日を要すること、さらに一朝有事における参戦逸機を虞れること」²⁵⁾ から、李鴻章は天津地区へのドック建設及び海軍艦艇修理の建議をおこない、裁可後の 1880 年、直ちに北京・天津地区防衛の要衝地“大沽”海神廟付近に 7.34 万 m² の用地を購入し、“大沽ドック”を創設している〔図 9、図 10、図 11〕。大沽ドックは 5 か所のドックを有し、1 号ドック（1880 年建設。長さ 97.5m、幅 27.4m、深さ 6.1m）は海神廟の東北に位置していて 2,000 トン以下の船舶の修理が可能であり、他の 4 か所のドックは海神廟の西北に位置したので西ドックと称せられた。西ドックの内、2 号ドック（1884 年建設。長さ 106.7m、幅 24.4m、深さ 5.2m）及び 3 号ドック（1884 年建設。長さ 106.7m、幅 25.3m、深さ 4.9m）はともに 1,500 トン以下、ま

た4号ドック（1885年建設。長さ91.4m、幅25.3m、深さ4.3m）は300トン以下の船舶の修理が可能であり、さらに5号ドック（1885年建設。長さ51.8m、幅30.5m、深さ2.1m）は小型の船舶を数隻同時に修理することが可能であった。上記5か所のドック以外に、土製のドックが2基建設され、さらに蚊子船のエンジン凍結防止と維持補修のための専用のドックが建設された。ドック以外に、蒸気機関工場、鑄鉄工場、木製模型工場、製銅工場、錬鉄工場、木材工場、ボイラー棟、揚水棟、動力棟、埠頭、起重機、設計センター、事務棟が建設された。技師及び技術労働者の数は600余人で、福州船政局の第1回欧州派遣留学生羅豊祿が初代の大大沽ドック総沽に任命された。

大大沽ドックは1881年から海軍の艦艇の修理受注を開始した。‘定遠’号、‘鎮遠’号、‘濟遠’号などドックの収容能力を超える7隻の鉄甲軍艦及び巡洋艦を除いて、他の18隻の艦艇はすべて大大沽ドックにおいて修理をおこなっている。そのほか、外国から購入したかなりの数の中小の駆逐艦及び魚雷艇、そして北方地域の海防の任に就く‘操江’号、‘鎮海’号、‘快馬’号など8～9隻の艦艇も修理や部品交換のため大大沽ドックを使用している。1881年から1900年の間に、大大沽ドックにおいては大小73隻の艦艇が修理をおこなっている。

1882年、大大沽ドックは軍艦の建造を開始した。また中小の魚雷艇、砲艦及び補給艦も何隻か建造しているが、その中で最大の艦艇は、1886年に建造した鉄鋼製曳航艦‘遇順’号（長さ38.4m、幅6m、喫水2.72m）であり、李鴻章は、「船体は鋼鉄製で、カンパン式蒸気機関3基（350馬力）を装備している。巡航速度は12ノットで、操船は容易で通常の艦艇と比較してかなり広い甲板を有しており、兵員、大砲、水雷などそれぞれの目的に応じた利用が可能である。」²⁶⁾と上奏している。1885年、イギリスから購入した快速練習帆船が大大沽ドックにおいて改造され、‘敏捷’号と命名されて海軍の練習船として配備された。1882年から1913年の間に、大大沽ドックにおい

ては大小 38 隻の艦艇が建造されているが、蒸気機関の馬力、巡航速度、造船総トン数及び船舶規模において黄埔船局には僅かに及ばなかった。1892 年、大沽ドックは大砲工場を増設し、大砲の生産に着手した。日清戦争の期間中、大沽ドックは昼夜兼行で作業を続け損害を受けた艦艇の修理に当たったほか、弾薬と水雷の製造に追われた。1899 年には旅順魚雷大隊も大沽ドックに所属することとなった。この時点で、大沽ドックは中国北方地域において最も早く建設された軍艦建造修理工場であるばかりでなく、中国北方地域における重要な弾薬工場のひとつとなった。

1900 年 6 月 17 日、八か国連合軍が大沽に侵入し、大沽ドックはロシア海軍に占領された。大量の技師及び技術労働者が解雇され、ドック内の技師及び技術労働者の数は半数以下となった。1902 年 12 月、清朝政府は大沽ドックを奪回したが、ドックは惨憺たる有様で各工場とも凄まじい破壊を被っていた。当時の財政状況の逼迫から工場は削減されることとなり、全体で 260 余人の技師及び技術労働者が余剰状態となった。その後大沽ドックの生産能力は辛亥革命前までずっと低下を続け、機器類の取付工事受注や僅かな船舶の建造修理によって辛うじて命脈が保たれるという状況であった。

(4) 旅順ドックの造船事業

清朝政府は、長さ 94.5m、排水量 7,335 トンという当時世界最大級の鉄甲軍艦‘定遠’号及び‘鎮遠’号の建造をドイツのファルカン造船所に発注後ただちに、これらの大型軍艦を修理できる大型ドックの建設に向けて具体的な行動を開始した。すなわち大沽ドックの建設とほぼ同時期の 1880 年、李鴻章に命じて渤海湾の玄関口であり、遼東半島の先端部に位置する要衝の地旅順の要塞化を図るための築港作業に合わせてドックの建設に着手した。翌 1881 年、李鴻章は旅順工事局を設置し、砲台、工場倉庫、港、ドックの建設を計画的に進めることとした。しかしながら、大規模工事のため作業はしばしば停滞を余儀なくされたため、1886 年に至って未完成の工事部分に

ついて上海にあるフランス系銀行の紹介によるフランス人ドゥウェニ（中国名徳威尼）の会社に建設工事を委託することとした。李鴻章は委託工事の監理をおこなわせるために中国人の専門家を派遣して工事の円滑な進行管理を図った。委託金額は銀 125 万両、工事期間は 30 か月、堅固保証期間（請負人が工事の堅固さについて保証する期間）は 10 年間であった。その後、港、ドック、その他関連施設を波浪の衝撃と浸水から守るための防波堤の増強工事などの工事内容の増加により、工期が半年間延期されて 1890 年 11 月 9 日竣工した。最終委託金額は銀 139.35 万両で増加額は 14.35 万両であった。なお着工時からの総工事費は 200 余万両に達した。また、当該工事は大規模で工期も長期間を要することから、ドック竣工までの間、大型艦艇を除くその他の艦艇の修理については大部分を大沽ドックが担うこととされた。1890 年、10 年の歳月を要した旅順ドックの建設が完成の日を迎え、北洋海軍旅順ドックと命名された〔図 12、図 13、図 14、図 15〕。旅順ドックは、敷地面積 18 万㎡、長さ 138m、幅 41.3m、深さ 12.7m で、“万トン級”の大型船舶を収容可能な石造ドック 1 基及び“千トン級”の小型船舶を収容可能な石造ドック 1 基を有していた。港は、東西方向 331.3m、南北方向 300m、干潮時の深さ 8m で、石造埠頭 1 か所、T 字型鉄造埠頭 1 か所を有していた。ドックの建設には山東省産の大石材と西洋セメントが使用され極めて堅牢な構造であった。また工場等の敷地面積は 8,100㎡で、ボイラー工場、機器工場、木造部品製造工場、銅部品製造工場、鑄鉄工場、鍛造工場等と倉庫が 14 棟あり、ドックに隣接するそれらの工場群は“ドックの 9 工場”という名で知られていた。工場内には、各種金属切削機、鍛造機、鑄造機、蒸気機関など 181 台が設置されていた。そのほかに事務棟が 3 棟あり、さらに敷地内には総延長 3,023m に及ぶ鉄道と 8,000m に及ぶ水道管が敷設されていた。大小の起重機が 5 基あり、その中には 60 トンの大起重機 1 基が含まれている。技師及び技術労働者の数は 1,000 余人である。このように旅順ドックの規模は広大で、設備はまた万全であり、当時東洋における最高

水準の海軍艦艇修理基地であったということができよう。

1890年11月、旅順ドック最初の修理艦艇である鋼鉄製巡洋艦‘平遠’号（排水量2,200トン）がドック入りした。翌年の1月には、巡洋艦‘濟遠’号及び北洋海軍の主力艦‘定遠’号と‘鎮遠’号が相次いでドック入りした。ところで、北洋海軍の中・小型艦艇の修理は先述の通りその大部分を大沽ドックが担うこととされたが、現実には必要最低限の対応にとどまらざるを得なかったため、旅順ドック竣工後は修理を求める艦艇が殺到して一時稼働能力超過の状況となったが、技師及び技術労働者たちの最善の努力により25隻すべての修理に対応することができた。不完全な統計数値ではあるが、1890年から1894年までの5年間で、旅順ドックが修理した艦艇の総数は58隻（重複を含む。）に達するとされる。また大量のボイラーと各種船舶用機器を製造している。さらに海を隔てた山東半島の青島及び劉公島（威海衛。現在の威海の一部）にある北洋海軍の本部整備のために鉄造埠頭4か所を建造している。1893年には、巡洋艦‘超勇’号と‘揚威’号のボイラー4台を交換している。1894年には、ボイラー組立工場、蒸気舢板（サンパン）建造工場、大型船舶用機器収納庫などを増設している。旅順ドックは北洋海軍艦艇の修理任務のほか、当該ドック周辺の港湾地域一体の海防任務も負っていた。

1894年7月25日、日清戦争が開始されると旅順ドックは物資や弾薬などを運ぶ輸送船‘普濟’号などの応急修理に迫られるようになり、また9月17日から10月17日の間は、黄海海戦において重大な損傷を被った‘定遠’号や‘鎮遠’号など7隻の艦艇の修理をおこなっている。日清戦争後の旅順ドックは、1897年末までに、鍛造工場、鑄造工場、蒸気機関工場、蒸気舢板（サンパン）建造工場など6工場と船舶修繕機器26台、そして従前の規模と比較して僅か10分の1の100余人の技師及び技術労働者を残すだけの状況となり、その結果旅順ドックはわずかの艦艇の維持修理をおこなうだけとなった。

結 び

中国の産業振興及び海上防衛を勘案したとき、南北地域における船舶の造船及び修理拠点の合理的な配置が具体的な課題となった。

1870年、李鴻章は天津機器總局において船舶修理を開始し、1875年には造船を開始した。浚渫船、潜水艦などの特殊船舶の建造が天津機器總局の特徴である。

1874年、両広総督瑞麟の命を受けて温子紹は広東軍装機器局を創設した。1874年から1882年の間に、数十隻の小型蒸気船及び砲艦が建造された。1884年12月、両広総督張之洞は広東軍装機器局における銃砲、弾薬製造部門と造船部門の分離を図り、1885年の初めに黄埔船局を創設した。張之洞就任後、建造される船舶は大型化し、蒸気機関のパワーもアップして航行速度も高速化した。洋務運動期間中における船舶建造総トン数は福州船政局に次ぐ中国第2位の造船基地となった。

1880年、李鴻章は大沽ドックの創設に着手した。翌1881年からは海軍の艦艇の修理を開始した。1881年から1900年の間に大小の艦艇73隻を修理している。また1882年から艦艇の建造を開始し、1913年までの間に38隻が建造された。

大沽ドックの創設とほぼ同時期の1880年、李鴻章は海防の要衝地旅順の要塞化を図るための築港と併せてドックの建設に着手した。1890年秋竣工したドックは旅順ドックと命名された。1890年から1894年の5年間に旅順ドックが修理した艦艇の数は北洋海軍の主力艦である‘定遠’号や‘鎮遠’号を含めて58隻に達する。

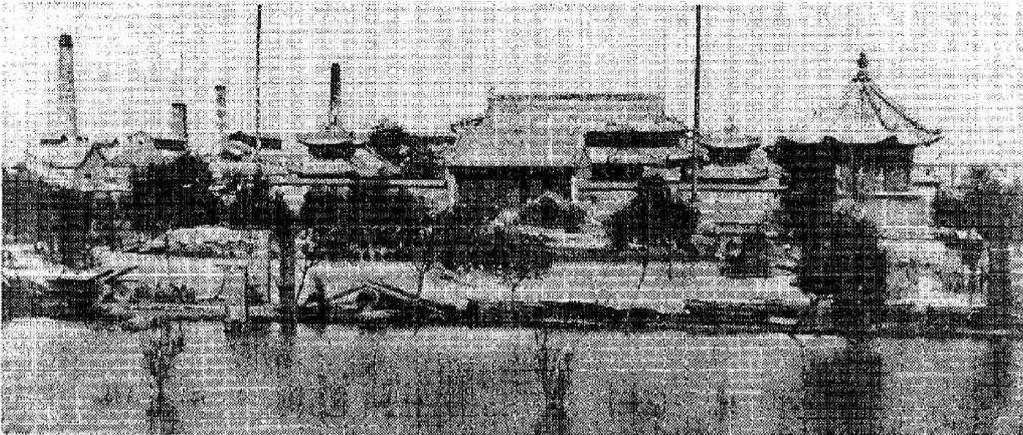
1874年から1895年の間は、近代中国における第二段階の発展期に当たり、中国南北にわたって6大造船拠点が形成されていった。その結果、艦艇建造数も大幅に増加し、船種も多様化し、建造技術も進歩して、大小の艦艇の修理が可能となった。さらに産業振興の面からいえば、造船は先端基幹

産業のひとつとして工業、交通など関連産業振興の牽引車としての役割を果たしたと評価することができよう。

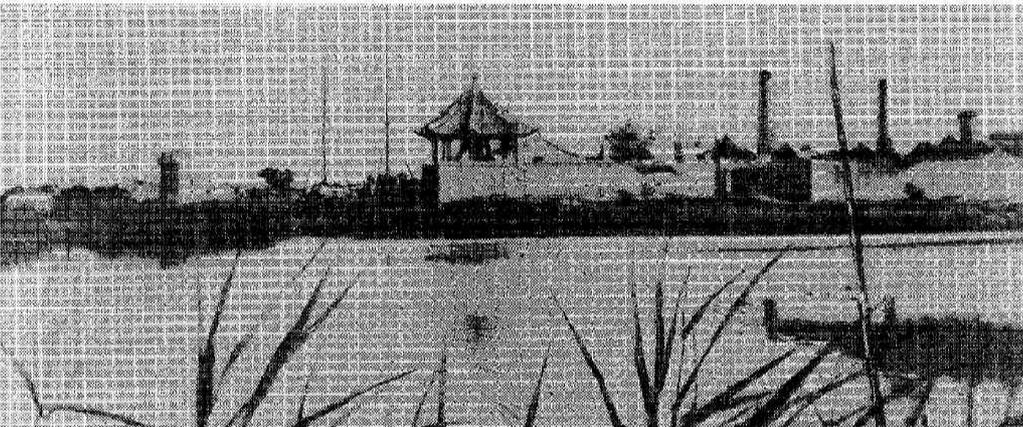
参 考 図

- [図 1] 天津機器總局（東局）
- [図 2] 天津機器總局（西局）
- [図 3] 中国最初の潜水艦復元図
- [図 4] クーパードック遺構
- [図 5] ルックスドック
- [図 6] 黄埔船局で建造された小砲艦
- [図 7] 快速魚雷艇‘広乙’号復元図
- [図 8] 張之洞像
- [図 9] 大沽ドック全景
- [図 10] 大沽ドック正門
- [図 11] 大沽ドックが 1882 年にイギリスから輸入した大型エア・ハンマー
- [図 12] 旅順ドック全景
- [図 13] 旅順ドック工場群の一部
- [図 14] 旅順ドックで修理中の船舶
- [図 15] 李鴻章像

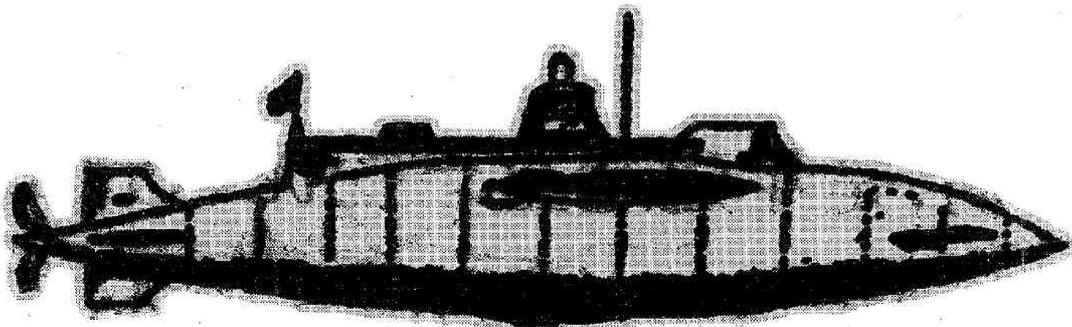
[図 1] 天津機器總局（東局）



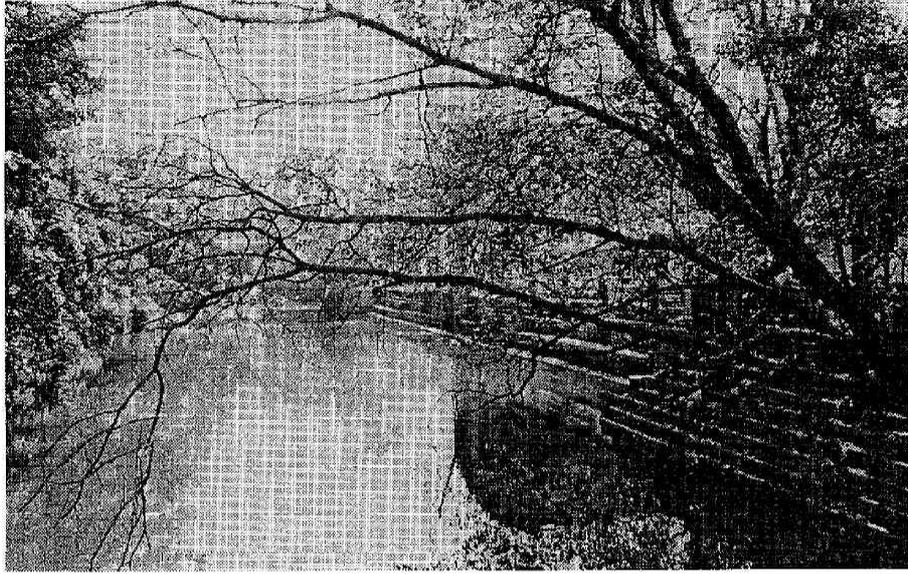
[図 2] 天津機器總局（西局）



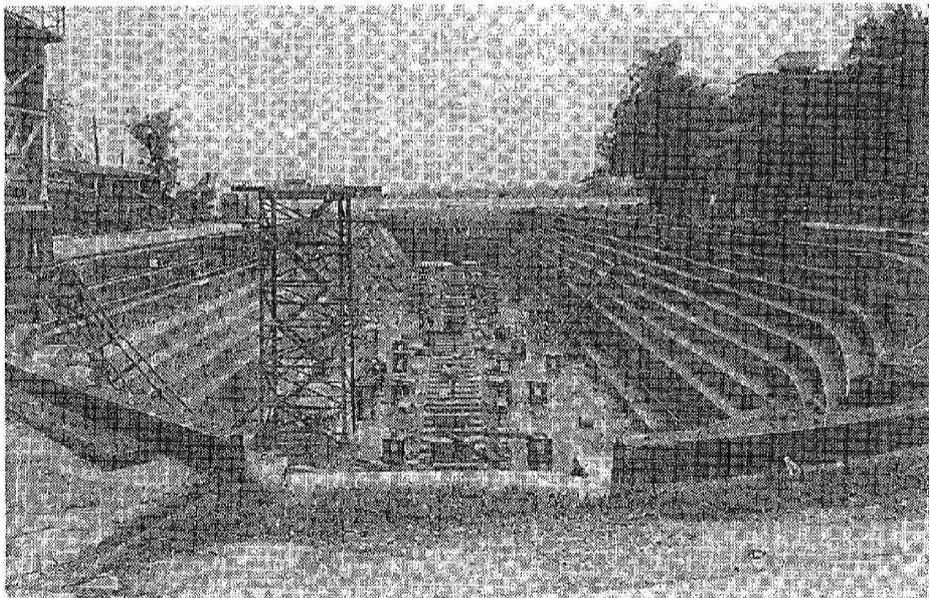
[図 3] 中国最初の潜水艦復元図



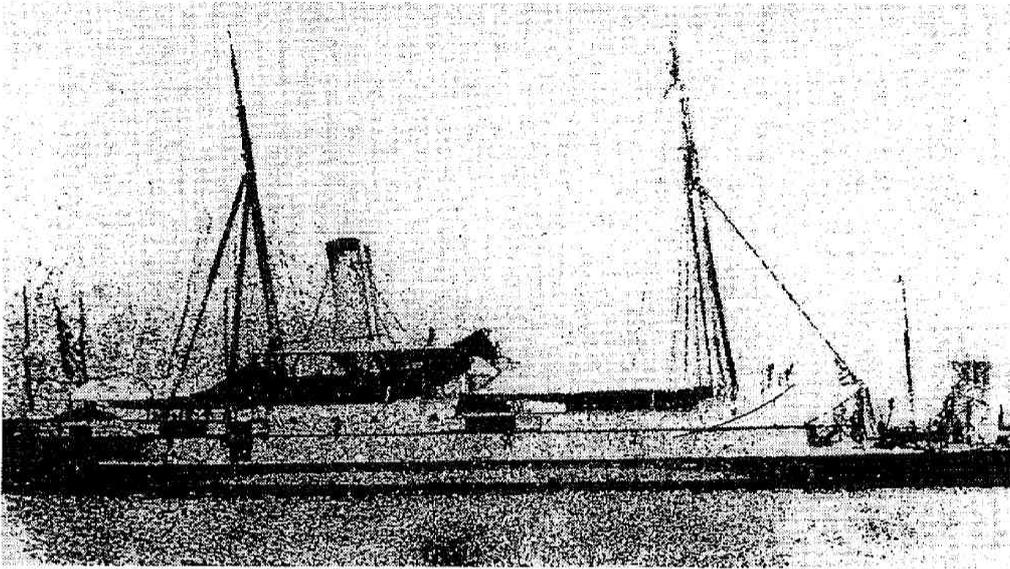
[図 4] クーパードック遺構



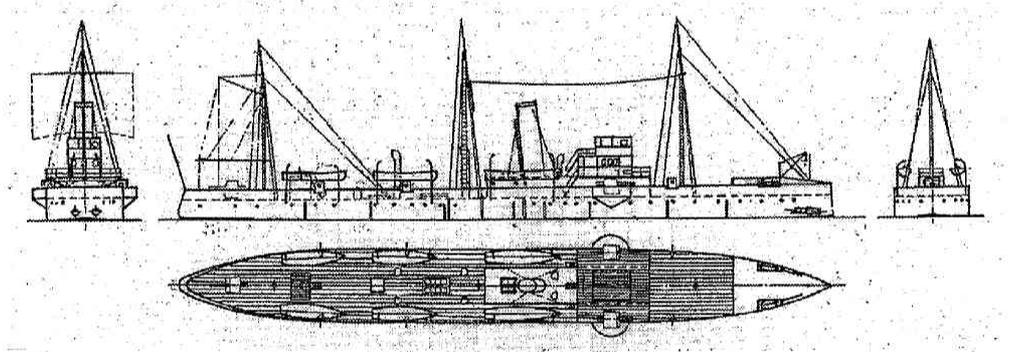
[図 5] ルックスドック



[図 6] 黄埔船局で建造された小砲艦



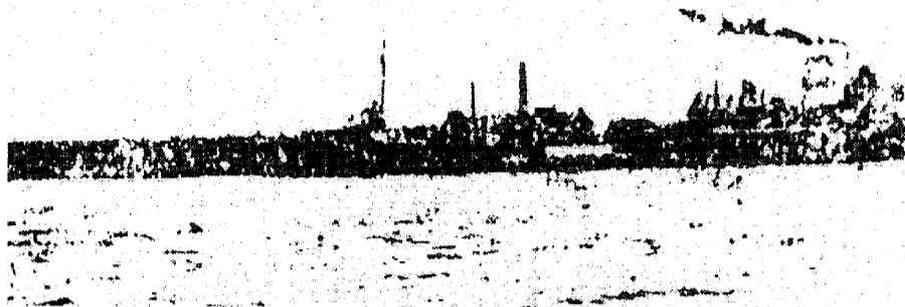
[図 7] 快速魚雷艇‘広乙’号復元図



[図 8] 張之洞像

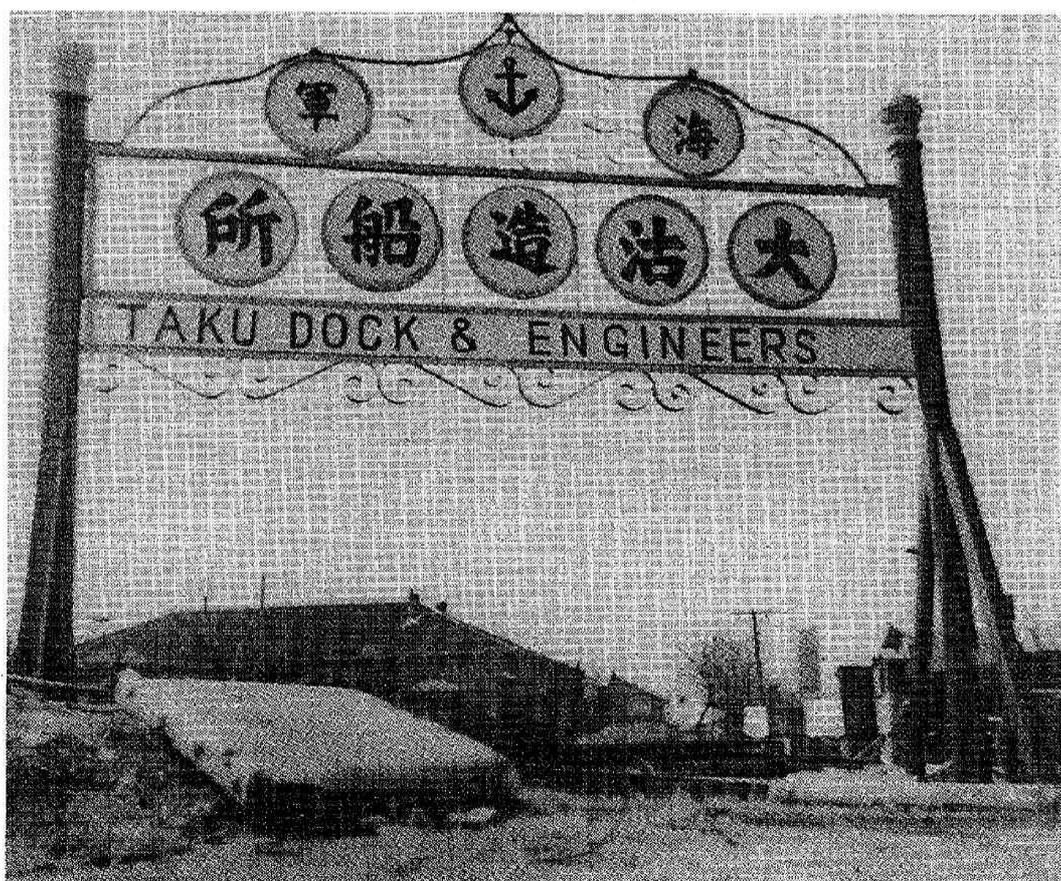


[図9] 大沽ドック全景

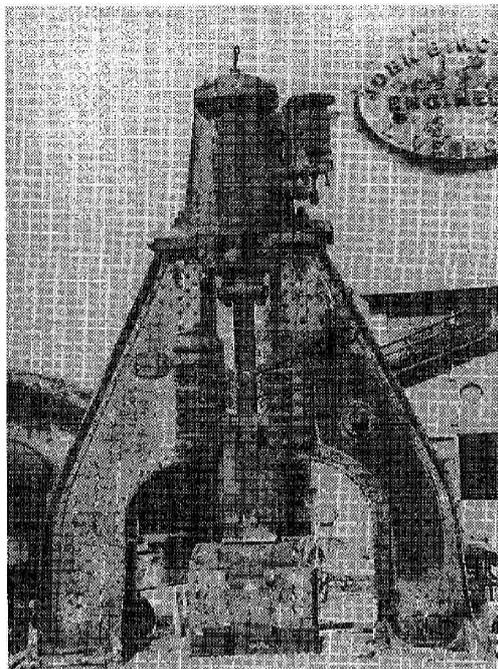


1880年創設。中華民国の初めの1910年代に大沽造船所と改称された。

[図10] 大沽ドック正門



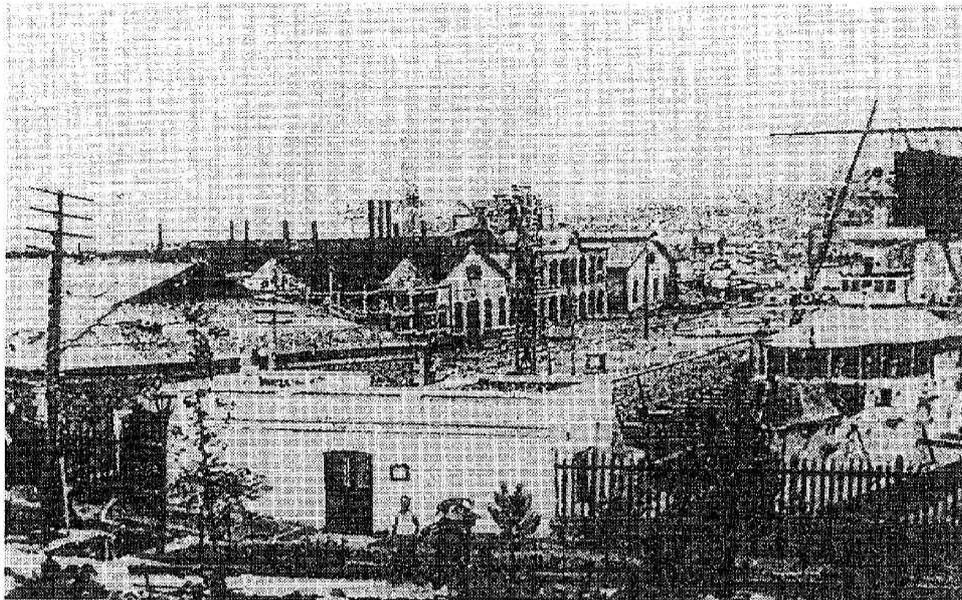
[図 11] 大沽ドックが 1882 年にイギリスから輸入した大型エア・ハンマー



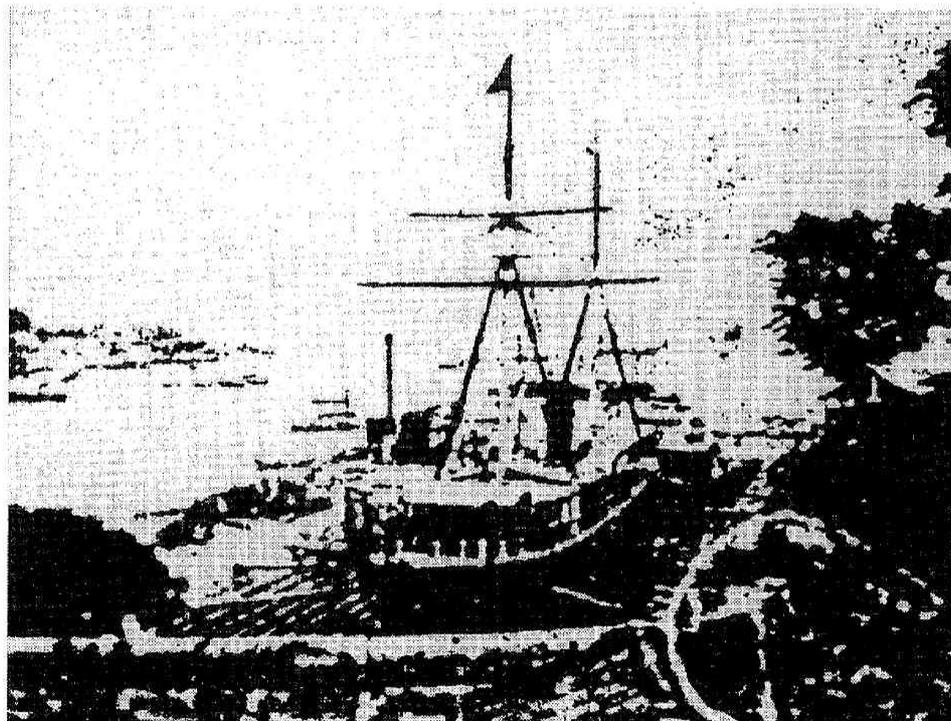
[図 12] 旅順ドック全景



[図 13] 旅順ドック工場群の一部



[図 14] 旅順ドックで修理中の船舶



[図 15] 李鴻章像



注

- 1) 奕訢等『直隸練兵需用軍器請在津設局製造由(天津洋式武器製造局創設の件)』洋務檔, 第一歷史檔案館(文書館)蔵。
- 2) 『籌辦夷務始末・同治朝(同治帝期の洋務事業全容)』卷55, 1930年故宮複製抄本、第17頁。
- 3) 『籌辦夷務始末・同治朝(同治帝期の洋務事業全容)』卷78, 1930年故宮複製抄本、第12頁～15頁。
- 4) 『籌辦夷務始末・同治朝(同治帝期の洋務事業全容)』卷78, 1930年故宮複製抄本、第10頁～15頁。
- 5) 吳汝綸編『李文忠公全書』上奏原稿、卷23, 光緒三十四年金陵版、第19頁～22頁。
- 6) 『北華捷報』卷41, 1888年11月23日、第584頁～585頁。
- 7) 『中国近代艦艇工業資料集』上海人民出版社, 1994年10月第1版、第850頁。
- 8) 『英領事商務報告』(1866年～1868年)、第173頁。
- 9) 張燾『津門雜記』中卷、光緒十年版、第9頁～10頁。
- 10) 吳汝綸編『李文忠公全書』上奏原稿、卷31, 光緒三十四年金陵版、第11頁～13頁。
- 11) 『益聞録』, 光緒六年五月十三日。
- 12) 『益聞録』, 光緒六年九月二十七日。
- 13) 李鴻章『機器局請獎折(天津機器局事業報告書)』, 光緒七年八月二日。吳汝綸編『李文忠公全書』上奏原稿、卷42, 光緒三十四年金陵版、第3頁～5頁。
- 14) 『北華捷報』卷27, 1881年8月26日、第214頁～215頁。
- 15) 孫毓棠『中国近代工業史料』第1輯、第457頁。
- 16) 瑞麟、張兆棟『設機器局片(機器局設置の件)』, 『廣州府誌』卷65、設置略説、第2頁。
- 17) 『劉坤一遺稿集』第1冊、奏疏(箇条書の上奏文)、卷13, 中華書局、1959年版、第464頁～465頁。
- 18) 孫毓棠『中国近代工業史料』第1輯、科学出版社, 1957年、第457頁。
- 19) 『中国近代艦艇工業史料集』上海人民出版社, 1994年10月、第1輯、第457頁。
- 20) 『劉坤一遺稿集』第2冊、奏疏(箇条書の上奏文)、卷14, 中華書局、1959年版、第513頁。
- 21) 温子紹は、1884年5月、両広総督張之洞によって罷免されたが、1889年8月、張之洞が湖広総督に転任後、後任の両広総督李翰章(李鴻章の兄)の上奏により冤罪が晴らされた。
- 22) 王樹楠編『張文襄公全集』卷13、奏議(建議)、台湾文海出版社、1963年、第1頁～2頁。
- 23) 中国史学会『洋務運動』、(2)、上海人民出版社、1961年、第599頁～600頁。
- 24) 張之洞『統造兵輪片(軍艦建造継続の件)』, 『張文襄公全集』卷28、奏議(建議)28、台湾文海出版社、1963年、第9頁～11頁。
- 25) 李鴻章『建造船塢請獎片(ドック建造請願の件)』, 『李文忠公全書』上奏原稿、卷42, 光緒三十四年金陵版、第10頁。
- 26) 李鴻章『制造船只片(造船の件)』, 『李文忠公全書』上奏原稿、63卷, 光緒三十四年金陵版、第12頁。

参考文献

1. 辛元欧著『中国近代船舶工業史』上海古籍出版社，1999年。
2. 席龍飛等主編『中国科学技術史・交通卷』科学出版社，2004年1月。
3. 席龍飛著『中国造船史』湖北教育出版社，2000年。
4. 吳熙敬主編『中国近現代技術史』科学出版社，2000年3月。
5. 杜石然等著、川原秀城等訳『中国科学技術史』（下）東京大学出版会，1997年。
6. 祝慈寿著『中国近代工業史』重慶出版社，1989年。
7. 李正中、索玉華主編『近代天津知名工商業』天津人民出版社，2004年。
8. 戚俊傑、劉玉明主編『北洋海軍研究』（第二輯）上海古籍出版社，2001年。
9. 戚其章著『晚清海軍興衰史』人民出版社，1998年。
10. 徐徹著『徐徹晚清史論』遼瀋書社出版，1993年。
11. 天津市政協文史資料研究委員會纂編『近代天津圖誌』天津古籍出版社，2004年。
12. 周軍、楊雨潤主編『李鴻章與中国近代化』安徽人民出版社，1989年。
13. 董守義著『晚清巨人伝・李鴻章』哈爾濱出版社，1996年。
14. 劉広京、朱昌峻編『中国近代化的起始』上海古籍出版社，1995年。
15. 胡繩武総纂『中華文明史・清代後期』（第十卷）河南教育出版社，1994年。
16. 周積明著『中国早期現代化研究』高等教育出版社，1996年。
17. 王家儉著『洋員與北洋海防建設』天津古籍出版社，2004年。
18. 樊百川著『清季的洋務新政』第二卷、上海書店出版社，2003年。

附 録

一、天津機器局歴代最高責任者

名 称	氏 名	在 任 期 間	備 考
天津軍需機器總局	崇 厚	1866年12月～1870年6月	三口通商大臣
天津機器局 (名称変更)	李鴻章	1870年11月～1895年8月	直隸總督
北洋機器局 (名称変更)	王文韶	1895年8月～1900年6月	直隸總督

二、天津機器局歴代局長 (局長代理)

名 称	職 名	氏 名	在 任 期 間
天津軍需機器總局	局 長	德 椿	1867年5月～1870年10月
		メドウス(中国 名密妥士)※	1867年5月～1870年10月
天津機器局 (名称変更)	局 長	沈 保靖	1870年11月～1873年9月
	局 長	吳 贊誠	1873年9月～1876年
	局長代理	吳 贊誠	1876年～1878年
		劉 汝翼	1876年～1878年
		黎 兆棠	1876年～1878年
	局長代理	周 馥	1880年～1886年
	局長代理	劉 汝翼	1883年～1886年
	局長代理	沈 保靖	1886年～1893年5月
局 長	傅 雲龍	1893年5月～1896年	
北洋機器局 (名称変更)	局 長	汪 瑞高	1896年～1897年
		任 之驊	1897年～1899年
	局 長	王 仁宝	1899年～1900年

※ Meadows, John Armstrong Taylor。1817年～1875年。イギリス人。
 1845年来中、広東で北京官話（普通語）と広東語を学び、通訳、翻訳に従事する。1861年から天津において通商方面で活躍する。イギリス副領事、デンマーク駐天津領事などを歴任する。1875年夏、天津において死去。

三、広東軍装機器局—黄埔船局歴代局長（副局長）

職名	氏名	在任期間
局長	温子紹	1873年～1885年3月
局長	方耀	1885年3月～1886年
副局長	沈熔経	1885年3月～1886年
	施在鈺	1885年3月～1886年
局長	王葆辰	1886年秋～
副局長	于蔭霖	1886年12月～1887年
	熊方柏	1886年12月
局長	林賀峒	1901年
局長	鄧正彪	
局長	魏瀚	1904年6月～1911年10月