

甲午海戰史(下)

First Sino-Japanese War

黃征輝 By: Jeng-huei HWANG

提 要：

- 一、1868年日本明治維新成功，隨即將地大物博的清王朝做為最終目標。
- 二、同一時期，中國知識分子亦發起洋務運動(又稱自強運動)，然朝廷內鬥不休，終而功虧一簣。
- 三、甲午海戰的起因是朝鮮內亂，其過程包含規模較小、掀起戰端的豐島海戰，以及規模較大、決定勝敗的黃海海戰。豐島海戰北洋水師雖然慘敗，所幸雙方參戰兵力有限，對大局無關鍵的影響。
- 四、黃海海戰是一場硝煙蔽海、砲聲震天的惡戰。雙方參戰兵力之眾、激鬥之烈、歷時之久、傷亡之重，均為世界近代海戰史所罕見。黃海海戰日本一艦未沉，北洋水師損失戰艦5艘、重創7艘，人員傷亡過半。自此北洋水師再無能力和日本聯合艦隊在海上獨立周旋。

關鍵詞：脫亞論：明治時期著名的思想家及教育家福澤諭吉所提倡的思想，普遍被認為是日本思想界對亞洲的「絕交書」；阿思本(Osborn)艦隊：清朝第一支外購的現代艦隊；螺式砲門：使用「螺紋」方式結合砲管尾端的砲門；楔式砲門：又稱切斷式砲門，為使用垂直上下(立式)或左右移動(橫式)方式封閉砲管尾端的砲門。

Abstract

1. With the success of Meiji Restoration in 1868, vast territory and abundant resources of Ching Dynasty becomes the ultimate goal of Japan.
2. At the same time, the Chinese intellectuals launched a campaign of Westernization Movement (Self-Strengthening Movement); nevertheless, continuous infightings of the Ching Dynasty resulted this campaign in vain.
3. The causes of First Sino-Japanese War is the internal disorder of Chosun, which includes relatively smaller-scale of The Battle of Pungdo and the big-scale and vital Battle of

the Yalu River. Though the battle of Pungdo was a failure due to limited war troops of The Beiyang Fleet, it did not affect too much of the general picture.

4. Battle of the Yalu River is a fierce war with smoke of gun-power and thunder of guns. Large amount of war troops of each side had a fierce battle with long lasting time period, which caused serious injuries and deaths. Battle of the Yalu River was a rare war in the recent sea battle history. None of Japanese battleships sank but 5 of the Beiyang Fleet's battleships sank and 7 of them damaged and over-half amount of troops injured and dead. Since then, the Beiyang Fleet's had no capabilities to independently defeat with Japanese united battleships.

Keyword:Datsu-A Ron: is an idea which was advocated by a famous thinker and educator, Jiji Shimpō in Meiji restoration, which widely and generally is believed by the Japanese thinkers that it is a break off relations letter. Osborn Battleships Fleet: Ching Dynasty's very first outside purchased modern battleships fleet. Gewinde breechblock: a gewinde metal block combined with barrel's tail. Wedge breechblock: so called cut-off breechblock, with vertical or horizontal methods to block the barrel's tail.

二、豐島海戰

(一) 雙方參戰兵力

7月25日，日本第1游擊隊吉野、浪速、秋津洲3艦(如圖十五、十六、十七)，先行脫離主隊，於清晨6時30分到達牙山灣外，靠近豐島海域的西南側。日艦採單縱隊，旗艦吉野在先，其後依序為浪速、秋津洲。吉野是4,200噸鐵甲巡洋艦，英國建造，最高速率22.5節，號稱全世界最快的巡洋艦。

當日天氣晴朗無雲，視界良好，日艦遠遠瞧見豐島方向有兩艦噴煙而來，判斷為支

那軍艦。第1游擊隊指揮官，坪井航三少將下達「準備戰鬥」命令，並將編隊速率增至15節，直對目標而去。

日艦增速，煙囪吐出陣陣濃煙，遠方的濟遠瞧見日艦冒出的濃煙，管帶方伯謙推斷來者是日艦，而且日本必定開戰，於是命令兩艦備戰，並要求廣乙跟隨行動。

吉野與秋津洲兩艦的訂購經費，就是明治天皇於明治23年挪用宮廷費用30萬元，並帶動民間捐款約200萬元，以及發行公債籌措而得。



圖十五 日軍第1游擊隊旗艦吉野巡洋艦，是當時最新銳快速的強力戰艦

資料來源：〈舊日本海軍艦艇—明治時代〉百度空間，<http://hi.baidu.com/simingzhou2009/item/434a99e4a798b10f8d3ea818>(2014.3.3)。



圖十六 擊沈高陞號的浪速巡洋艦，艦長就是後來赫赫有名的東鄉平八郎

資料來源：〈日本浪速號防護巡洋艦〉止戈國防百科，<http://baike.zhige.net/doc-view-15201>(2014.3.3)。



圖十七 秋津洲是日本自建的第一艘新型防護巡洋艦，剛好趕在甲午海戰前服役

資料來源：〈日本秋津洲號防護巡洋艦〉止戈國防百科，<http://baike.zhige.net/doc-view-11410>(2014.3.3)。

豐島海戰清日雙方參戰軍艦資料如下：

北洋水師：

旗艦：濟遠，艦長方伯謙，排水量2,300噸，最大航速15節，主砲210mm。

僚艦：廣乙，艦長林國祥，排水量1,030噸，最大航速15節，主砲120mm。

日本第1游擊隊：

司令坪井航三少將，駐旗艦吉野。

旗艦：吉野，艦長河原要一，排水量4,225噸，最大航速22.5節，主砲150mm。

僚艦：浪速：艦長東鄉平八郎，排水量3,709噸，最大航速18節，主砲260mm。

秋津洲：艦長上村彥之丞，排水量3,150噸，最大航速19節，主砲150mm。

(二)日艦吉野率先開火

7點20分，日艦確定迎面駛來的是北洋水師濟遠和廣乙兩艦，坪井航三隨即下達「戰鬥」命令。7時45分，雙方相距約3,000碼，第1游擊隊吉野率先開砲攻擊濟遠。濟遠與廣乙隨即還擊。沒多久浪速與秋津洲也加入戰火，第1游擊隊三艦圍攻領先的濟遠。

戰鬥時，濟遠管帶方伯謙率領大副沈壽昌與二副柯建章，三人位於航海駕駛臺指揮作戰。其中尤以沈壽昌沉著英勇，濟遠士氣大振，多次發砲命中日本旗艦吉野，並擊中浪速左舷船尾。不料混亂中，轟的一聲巨響，濟遠駕駛臺遭到攻擊。位於方伯謙身側的大副沈壽昌，頭被削去大半，腦漿鮮血四濺，甚至沾染到方伯謙的衣襟。

方伯謙率部分人員轉入艦體裝甲指揮臺，繼續指揮作戰。

二副柯建章見大副犧牲，義憤填膺，接替射擊指揮，繼續督砲攻擊。然而，敵砲火又至，柯建章也中彈身亡。艦上海軍實習軍官黃承勳這時挺身而出，召集砲手裝彈攻擊，正在指揮，也被砲火擊成重傷，手臂斷裂

，兩名水手將其救入艙內，準備裹傷治療時，黃承勳制止道：「你們去忙你們的事，別管我。」沒多久黃承勳也傷重致死。除此以外，軍功王錫山、管旗頭目劉鵬也中彈陣亡，官兵死傷慘重，然人人視死如歸。

豐島海戰之後，日本曾以「濟遠能戰」為主題，繪圖公布於報紙，以示警惕。

(三) 廣乙擱淺

當敵人圍攻濟遠之際，廣乙隨後來到，立即投入戰火。廣乙伺機向敵艦衝去，準備施放魚雷。吉野為迴避廣乙的衝撞和魚雷，緊急向左轉向。廣乙改變航向，向秋津洲和浪速之間突穿。日艦秋津洲緊逼在左，兩艦相距只有600碼，秋津洲發砲擊中廣乙檣樓，造成一名砲手死亡；第二彈又擊中廣乙水雷砲洞，幸未爆炸；然而第三發是榴霰彈，在艙面爆炸，當場造成20餘人傷亡。

適時海面濃霧四起，又因火砲煙霧致視線甚差。秋津洲鳴汽笛以示自己位置，浪速亦鳴汽笛響應，兩艦企圖合攻廣乙。茫茫煙霧中，浪速忽見廣乙三檣位於右舷3、4百碼處，遂命艦艏旋迴砲(可以快速旋迴瞄準的火砲)與機關砲(高射速、小口徑火砲)猛擊。

廣乙在敵艦一連串的攻擊下，官兵死傷慘重。眼見不敵日艦，管帶林國祥下令轉向東南，穿過「長安堆」與「鞍島」附近的淺灘區。因為日艦吃水深，無法尾追吃水淺的廣乙。廣乙朝淺灘處疾駛，不幸煙霧漸散，視界明朗，日艦彈無虛發，廣乙屢屢受創，官兵死傷7、80人，艦體多處著火(如圖十八)。

等到廣乙穿過長安堆，浪速因水淺未敢尾追。廣乙利用這時機還擊浪速，命中乙發



圖十八 豐島海戰示意圖

資料來源：作者自行繪圖。



圖十九 焚燬、擱淺於牙山外海的廣乙艦

資料來源：〈東亞曾經最龐大的艦隊—北洋水師「全家福」〉中華網，<http://big5.china.com/gate/big5/junshils.blog.china.com/201006/6568137.html>(2014.3.3)。

，砲彈射穿浪速左舷側，打斷艦艏備用錨鍊，損毀錨機。廣乙繼續南駛直到擱淺，官兵71人獲救。離艦前，管帶林國祥下令炸毀鍋爐和彈藥艙、鑿燬武器，再率官兵登陸(登陸後林國祥率官兵前往牙山，然因駐守牙山的清軍已潰退，又分別搭乘兩艘英艦返回煙臺港)(如圖十九)。

(四) 濟遠詐降

日艦航經淺灘區的西側，司令官坪井少將見廣乙向陸岸自行擱淺，於是下令浪速歸隊，3艦集中火力合擊濟遠。

濟遠與日艦同為鐵甲艦，未能佔吃水之利，只能且戰且走。在3艘日艦的圍攻下，濟遠官兵死亡30人，受傷27人⁹，艦體中彈

註9：戚其章，《甲午戰爭新講》(上海：中華書局，2009年)，頁39。

數十處，而且位於艦艏的主砲被擊中，彈片在裝甲砲圍內橫飛四射，砲長與砲手全部死傷，火砲轉向齒輪被打碎，無法左右轉向。

艦艏主砲失靈，濟遠全速向西撤離，並利用艏砲回擊尾追的日艦。正酣戰間，方伯謙忽瞧見西邊兩艘汽船駛來，分別是英籍商船高陞，以及滿載軍械的操江。高陞是清租用英國運兵船的第3艘，從塘沽起航。操江是北洋水師的運輸船，從威海出發，裝載文件、武器和餉銀前往牙山。駛近豐島海域，兩船不期而遇，於是結伴同行。

確定來艦是友軍，方伯謙以旗號通知：與倭開戰，速向西撤。

得到旗號，操江旋即調轉航向，全速向西撤退。然而，因高陞為英籍商船，掛英國國旗，船長、船員也都是英國人，自認不受中日開戰影響，未理會濟遠旗號，繼續東行。

同一時間，吉野也瞧見遠方兩艘黑煙，因一時弄不清楚對方的身分，因而下令各艦採取「自由運動」。在坪井猶豫之時，浪速加足馬力，衝到領先位置，掛出「立即停輪，否則砲擊」的旗號。

一意西行的濟遠全不理會浪速信號。浪速將兩艦距離拉近至3,000碼，艦長東鄉這才下達射擊令。剎那間浪速艦艏旋迴砲齊射，穿梭在彈雨中的濟遠九死一生，船身雖中彈甚多，但均非要害。站立在指揮臺的方伯謙，深知速率落後的濟遠終逃不出日艦魔掌，該如何應付呢？倉促間他下令升起白旗，企圖緩和敵艦的攻擊火力，同時保持全速西退，並令全艦仍可操作的火砲裝滿彈藥，砲座外圍以油布放火，砲員躲藏在砲座裡面。

瞧見濟遠升起白旗與冒起的黑煙，浪速並沒減速，但停止火砲射擊，並回報旗艦：支那艦豎白旗投降。得知濟遠豎白旗投降的坪井少將，這時也弄清西方兩艦的身分，決定由自己的座艦—吉野追擊濟遠，再命浪速攔截英籍商船高陞，而秋津洲則負責逼近操江。浪速得令，轉向高速駛向高陞。吉野再度加速，全力駛向濟遠，在距離3,000碼時頻頻發砲，可惜沒有一彈命中。

至於濟遠，直到雙方距離拉近至2,000碼，這才連發數砲還擊。濟遠的第一砲，彈著落於吉野艦艏右側數十碼處爆炸，飛濺的彈片打斷吉野部分信號繩索。第二砲由艦艏主砲射出，打在吉野右舷附近的海面再彈起，由右舷穿入，擊毀一部發電機，並貫穿隔艙進入輪機室，可惜彈頭未能爆炸，沒有擴大殺傷力。接著又一發，砲彈落在艦橋附近，打碎了船上用來存放望遠鏡的箱子。另外還有幾發，不過都沒命中。

吉野在濟遠的攻擊下，損傷雖不重，但由於坪井不明敵情、不熟悉周遭水域，並懷疑濟遠可能引誘吉野深進北洋水師所設的圈套，連中數彈以後，下令吉野停止追擊，調轉船頭與秋津洲會合。

（五）操江被虜

秋津洲負責攔截北洋水師的運輸船操江。操江是艦齡20年的北洋水師練船，艦上官兵82人，最高航速只有8節，也只安裝了5門前裝舊式小砲，根本無法面對日本新式戰艦。

操江管帶王永發見濟遠被3艘日艦追擊，嚇得手足無措，所幸聽從船上丹麥籍電報局職員彌倫斯的適時建議（彌員搭船前往漢

城，擔任漢城中國電臺臺長)，將丁汝昌托帶的文件全部投入爐火焚毀，又準備將船上載運的20萬兩餉銀投入大海，以免資敵。然而，最高速率19節的秋津洲，是操江8節的兩倍半；沒多久就追上操江，掛出「停駛」信號，並發射主砲以示警告。

王永發無處可躲、無力還擊，只得掛起白旗，停航投降。下午2時10分，秋津洲放下一艘舢板，載了日海軍官兵28人，持槍登上操江艦，將操江船上所有人員拘禁在後艙，管帶王永發抓回秋津洲，全船押送前往佐世保港，官兵於戰後一年始遣返回國，船上20萬兩餉銀、20門大砲、3,000支步槍，以及大批彈藥全部為日方佔有。

(六)慘烈高陞

操江被虜的同一時間，浪速正前往攔截高陞，由於兩艦對駛，很快就將距離縮短到500碼。滿載支那兵的高陞，船上萬頭鑽動的情景浪速艦長東鄉看得十分清楚，他也瞧見高陞懸掛的是英國國旗。曾經留學英國，熟悉國際法的東鄉，先下令高陞停航，再放下艦上小艇，帶著檢查官海軍上尉人見善五郎登船檢查。

英國船長出示執照，並請檢查官注意這是英國商船。日本檢查官不予理會，反問英國船長：「高陞跟隨浪速航行，同意嗎？」英國船長回答：「如果命令我跟著走，我沒有別的辦法，只有在抗議下服從。」日本代表回去以後，浪速掛出信號：立刻啟航，隨我前進。

英國船長正準備照著做，船上清軍在幫帶高繼善的帶領下，直接闖入駕駛臺，接管

高陞號，並禁止英國人離艦。英國船長要求發信號，請浪速再派人來，以便瞭解船上發生的事情。浪速又派小艇靠近高陞。英國船長與日方人員交涉，說船出發時戰爭尚未爆發，現在雖然宣戰，返回原港口應該是一個合理的請求。日方未做答覆，而這時已是12時半，雙方往來交涉已耗了3個小時。小艇駛回以後，浪速又掛出信號：歐洲人立刻搭小艇離船。

清兵不准高陞放下船上小艇。英國船長用信號回答浪速：不准我們離船，請派貴艦小艇來。浪速回答：不能再派小艇；並在桅頂掛出「紅旗」，做出危險警告。發完信號，浪速徐徐加速，繞高陞轉了一圈，最後停在150碼開外。下午1時，浪速突然發射1枚魚雷，沒有命中，接著又用6門右舷砲轟擊。

距離如此之近，浪速可說是百發百中，剎那間高陞成了人間地獄。原本那一群趴在舷邊焦心等待的清兵，驚恐中有人拿槍還擊，有人搶著跳海。轟隆、轟隆的砲聲震耳欲聾，嗒、嗒、嗒的機關砲聲此起彼落。火光、爆炸、濃煙、碎屑，烏煙瘴氣的混亂中，只見人影幢幢。耳聞慘叫聲、腳步聲、喊叫聲、殺聲……，還有那些實在辨不出是什麼的聲音，像一鍋沸騰的粥似響成一片。

十多分鐘後高陞傾斜，又十多分鐘才沒入黃海。由於該處水淺，當時又處低潮，沉沒的高陞桅杆一部分仍在海面以上。在浪速的攻擊過程中，清官兵有人使用步槍還擊，有人射擊跳海逃生的洋人，甚至有人射擊膽小跳海的夥伴，直到船身沉沒，仍有零星攻擊。浪速對落水清兵繼續開砲射擊，同時放

下小艇，救起高陞英籍船長、大副，以及另外一名英籍水手，同時虜獲兩名清兵。戰鬥結束，法艦利安門號後來從高陞未沉沒的桅杆救出44人，德艦伊力達斯號救出118人，英艦播布斯號救出87人。德籍的北洋水師總教習漢納根，落水以後自己游到岸上。另有兩名清兵游到附近孤島，40多天以後才獲救。

除了上述人員，清官兵871人¹⁰、中外船員62人悉數遇難。

豐島海戰—中日甲午海戰的第一戰，就在無限的仇恨與恥辱中結束。中國的歷史，又多了一頁羞人的篇章。8月1日，中日雙方正式宣戰。美國、英國、俄國、德國、義大利、荷蘭、葡萄牙、丹麥、瑞典、挪威諸國，不約而同宣告中立，各國都樂於隔山觀虎鬥。

中國的命運危在旦夕。外戰剛開，戰局混沌未清之際，朝廷另一場內戰也如火如荼地展開，滿朝言官出現奏片如雲、彈章紛飛的內部鬥爭。

中國人，外鬥外行、內鬥內行，手足相殘的功夫真是登峰造極！

後人把這場內鬥解釋成帝黨與后黨、主戰與主和、愛國與賣國、洋務與守舊的鬥爭。內廷官員每日在紫禁城進進出出。他們形色匆匆，寫起奏片來是手筆顫抖，講起話來是激動莫名，人人金口玉言、口似懸河。可是，所有鬥爭的焦點，最後都集中到北洋水師。

北洋水師歷時20年的「建軍成果」在哪兒呢？京城的痛斥、參劾、嚴責聲，鋪天蓋地襲捲而來。表面上是對著北洋水師提督丁

汝昌，骨子裡卻是針對力保丁提督的李鴻章。或是，更正確地說，是發洩士大夫們對數十年來洋務運動的憤怒。

最可憐的是北洋水師，他們不單要承受這一切來自京城的巨大壓力，更要執行來自高層的「作戰指導」—李鴻章是「初戰宜慎」，光緒帝則被一群「愛國」的主戰者包圍，在猶豫不定中屢旨催戰。

(七)陸戰全面潰敗

日本海軍在豐島發動攻擊的同一天，駐防朝鮮的日本陸軍也沒閒著。7月25日，日本陸軍約4,000人由漢城出發，南下進攻駐防牙山的清軍。牙山清軍本來已有2,000多人，24日援軍登陸以後，總兵力達到3,880人。雙方概略相等的兵力，戰鬥卻只進行了5天，牙山就全面失守。殘餘清軍無心戀戰，向東北方撤退，進入山區繞過漢城，行程2,000多里，歷時20多天到達平壤，與左保貴、馬玉昆、衛汝貴諸軍會合。

這場短暫的戰役清軍共傷亡200多人，日軍傷亡80多人，戰鬥規模不大，但從此朝鮮南部全部為日軍所控制，日軍可以專心北顧，解除了來自海上和南部登陸清軍的後顧之憂。

日本外交大臣陸奧宗光說：「牙山戰捷的結果，漢城附近已無中國軍隊的蹤影，朝鮮政府完全掌握在我帝國之手的喜訊，立時傳遍全國。從前那些懷疑應否以強硬手段迫使朝鮮改革、我軍先攻清軍是否得宜的議論，已被全國到處飄揚的太陽旗，和慶祝帝國勝利的歡呼聲所淹沒。」

攻克牙山，日軍隨即調整部署，準備在

註10：戚其章，《甲午戰爭新講》（上海：中華書局，2009年），頁48。

9月15日兵分三路進攻平壤：

一、大島義昌部第九旅團4,000人，從開城出發，自東南方進攻平壤。

二、立建尚文部十旅團2,000人，自朔寧出發，渡大同江，自東北進攻平壤。

三、佐藤正率陸軍第三師團4,700人，渡海自園山登陸，自北方包抄平壤。

9月13日，第三師團順利在園山登陸，並前往平壤以北20公里的順安就位。同一天，日本三師團的支援軍自仁川登陸。至於日本大本營，為了就近指揮朝鮮戰事，也在這一天從東京搬到長崎，天皇隨行以示御駕親征，日軍士氣大振、銳不可當。

14日，日軍各部隊就位，圍攻平壤之勢如箭在弦。

15日凌晨，大島部九旅團率先強攻平壤，隨後其他部隊次第發起攻擊。清軍奮力抵抗，戰況一度膠著。戰鬥至當晚，葉志超、衛汝貴不敵日軍，率部撤離平壤，途中遭遇日軍伏擊，被擊斃1,500人、俘虜680人，全軍潰散，逃往安州(如圖二十)。9月16日，日軍進入平壤，接收城內清軍丟棄的火砲35門、步槍1,100支，子彈65萬發、軍糧4,700石(1石等於100升)。日攻城部隊原本後勤不繼，幾乎斷糧，得此物資，暫解燃眉之急。

短短一天攻克平壤，為了慶祝戰功，日本皇后親赴前線勞軍，日軍士氣高昂，整軍準備再戰。

三、黃海海戰

(一) 北洋水師集結大東溝

豐島海戰結束，李鴻章原本仍堅持北洋水師「留守渤海，誘敵來攻」的既定戰略，



圖二十 清軍撤退路線示意圖

資料來源：作者自行繪圖。

但實在是上下壓力太大，朝野催戰之聲響徹雲霄。為了給自己以及部下緩解壓力，李鴻章這才決定派艦出航。而此時，朝鮮平壤陸戰還未開打，守將葉志超已惶惶不可終日，屢次來電請撥援兵，特別是增援平壤戰略的退守據點—安州。為了安撫葉志超，李鴻章調派駐守旅大的陸軍由海路增援安州，同時命丁汝昌率北洋水師主力護航。

丁汝昌終於擺脫李鴻章的束縛，得以親率大軍出動。9月12日，北洋艦隊從威海啟航，丁汝昌率鐵甲艦定遠、鎮遠，巡洋艦來遠、經遠、致遠、靖遠、濟遠、平遠、超勇、揚威、廣甲、廣丙，砲艦鎮南、鎮中，魚雷艇福龍、左一、右二、右三—主力艦12艘、砲艦2艘、魚雷艇4艘，浩浩蕩蕩護送輪船招商局的新裕、圖南、鎮東、利遠，以及海定5艘商船，載運12營陸軍前往平壤支援。

9月15日上午，北洋艦隊到達大連灣，艦隊一方面補充煤水，一方面等候裝載陸軍及輜重的運兵船。16日凌晨一時，清陸軍10個營，共4,000人，分乘5艘運兵船，由北洋



圖二一 北洋艦隊運補航線示意圖

資料來源：作者自行繪圖。



圖二二 黃海海戰日清艦隊運動示意圖

資料來源：作者自行繪圖。

艦隊護送，向鴨綠江口的大東溝進發（如圖二一）。

16日中午，艦隊抵達大東溝口外。由於港內水淺，丁汝昌命噸位小的鎮南、鎮中兩砲艇，帶領4艘魚雷艇護衛運兵船進港，平遠、廣丙兩艦在港外警戒，其餘各艦在距離港口12浬的淺水區下錨。17日早晨，4,000名陸軍順利登陸，北洋水師完成運補任務。

這時的日本聯合艦隊，按照大本營的作戰大方針，也在極力尋求與北洋海軍主力決戰的機會。日本海軍集結了12艘軍艦，正通過海洋島，往東北方航進（如圖二二）。

（二）主力交鋒

完成護航任務，9月17日上午8時，旗艦

定遠升起旗號，通知各艦起錨返航。北洋水師這次雖然集結了主力，卻沒有主動尋敵決戰的計畫，因而艦隊操練一如往常。艦上洋員馬吉芬在回憶錄中寫道：自早上9時起，各艦仍執行戰鬥操練1小時，砲手反覆練習。艦員中，水兵等尤為活潑，極欲與敵決一死戰，以雪廣乙、高陞之恥。官兵士氣旺盛，莫可名狀。

10時30分，北洋艦隊操練結束，各艦準備午餐。10時31分，最先發現日艦行蹤的是船大桅高的超級鐵甲艦鎮遠，站立在桅樓上的哨兵，瞧見西南方海面有數簇黑煙，且鄰接緊密，隨即通報旗艦：發現目標。

丁汝昌登上甲板，遠望知是倭艦，下令發出戰鬥警報。錨泊在附近的各艦，聽到旗艦的戰鬥警報，也先後發出戰鬥警報。各艦同時響起的警報聲如石破天驚，為不平凡的一天揭開了序幕。

剎時之間，海面汽笛長鳴，各艦煙囪吐出濃煙，輪機兵將機艙封閉，鍋爐生火加壓以備戰鬥中的高速航行。洋員馬吉芬在回憶錄中寫道：豐島海戰，日本啟釁之後，我艦隊官兵無不銳意備戰。有鑒於豐島一役濟遠、廣乙的慘痛經驗，各艦都將逃生用的木製舢舨拆除，意在表示軍艦之命運即乘員之命運—艦存人存、艦亡人亡。此外，對戰鬥沒幫助的木器、索具、玻璃等，全數除去。各艦上層建築也都改塗深灰色（遠望海平線附近，主要背景是深灰色；艦體塗成深灰色，遠距離時具隱蔽效果），艙面重要部位四周堆積沙袋，有的高達3、4英尺。通氣管與通風筒沒用到的船艙，窗戶與防水門全數關死

(戰鬥時有利水密隔堵)。所有乘員，全部在戰鬥部署附近。因而戰鬥警報聲餘音未消，所有官兵已做好戰鬥準備。

(三) 雙方參戰兵力

這時平遠、廣丙還在大東溝口外警戒，兩艘砲艦和魚雷艇，也在大東溝內掩護陸軍登陸，沒來得及返回與北洋艦隊會合。因而此時的北洋艦隊，實際上只有10艘主力艦。

開戰之初，雙方實力如表三。

11時30分，第1游擊隊旗艦吉野發現兩縷黑煙，之後又發現3、4縷，判定為大型艦隊。而這時在這海域出現大型艦隊，只可能是北洋艦隊，因而發出信號：東北方向發現3艘以上敵艦。

司令伊東祐亨接到報告，下達的第一道命令是：艦隊官兵立刻午餐。日人淺野正恭在《近世海戰史》中評述道：日本艦隊其準備之程度，雖不及支那，然無論遇敵與否，常令果腹以待。蓋士飽馬騰，古之善教。食為戰之一大要素，不可不知也。

(四) 日本聯合艦隊作戰原則

12時5分，司令伊東祐亨下達戰鬥準備。他按照戰前會議的決定，聯合艦隊的作戰原則如下：

1. 艦隊依速度、火力區分成游擊隊與本隊：游擊隊由「高速率、高射速、中口徑火砲」的鐵甲巡洋艦組成。本隊則是以慢速率、大口徑火砲的戰艦組成。

2. 游擊隊在前，本隊在後，一字魚貫前進，爭取在進入北洋各艦火砲射程之前，盡快繞過北洋隊形正前火力最強的位置，再從北洋艦隊右翼次第前進，快速接近北洋軍艦

表三 黃海海戰雙方參戰兵力表

		艦名	艦長	排水量 (噸)	最大航速 (節)	主砲 mm
日本聯合艦隊	第1 遊擊隊	吉野	河原要一	4, 225	22. 5	150
		高千穗	野村貞	3, 709	18	260
		浪速	東鄉 平八郎	3, 709	18	260
		秋津洲	上村 彥之丞	3, 150	19	150
	本隊	松島	尾本致道	4, 278	16	320
		嚴島	橫尾道立	4, 278	16	320
		橋立	日高 壯之丞	4, 278	16	320
		扶桑	新井有實	3, 777	13	280
		千代田	田內正敏	2, 439	19	120
		比睿	櫻井規矩 之左右	2, 284	13	170
	隸屬隊	西京丸	鹿野 勇之進	4, 100	15	120
		赤城	阪元 八郎太	622	10	120
	日本聯合艦隊：聯合艦隊司令長官伊東佑亨中將(駐本隊旗艦松島)					
北洋水師	定遠	劉步蟾	7, 335	14. 5	305	
	鎮遠	林泰曾	7, 335	14. 5	305	
	經遠	林永升	2, 900	15. 5	210	
	來遠	丘寶仁	2, 900	15. 5	210	
	致遠	鄧世昌	2, 300	18	210	
	靖遠	葉祖圭	2, 300	18	210	
	濟遠	方伯謙	2, 300	18	210	
	平遠	李 和	2, 100	11	260	
	超勇	黃建勳	1, 350	15	250	
	揚威	林履中	1, 350	15	250	
	廣甲	吳敬榮	1, 296	14	150	
	廣丙	程璧光	1, 030	15	120	
北洋水師：提督丁汝昌(駐旗艦定遠)						

日本聯合艦隊：聯合艦隊司令長官伊東佑亨中將(駐本隊旗艦松島)

北洋水師：提督丁汝昌(駐旗艦定遠)

資料來源：本研究整理。

，以發揚自身側舷快砲之火力。

3. 游擊隊進行第一波攻擊，重創北洋艦隊以後，再由本隊接近，使用大口徑火砲掃蕩戰場。

依據此原則，當天第1游擊隊在前，排成單縱陣，由前而後依序為吉野、高千穗、秋津洲、浪速。本隊位於第1游擊隊之後，也排成單縱陣，由前而後分別為松島、千代



圖二三 接戰前雙方態勢

資料來源：作者自行繪圖。



圖二四 接敵前的雙行犄角魚貫陣

資料來源：作者自行繪圖。

田、嚴島、橋立、比叡、扶桑。武裝商船西京丸與赤城，跟在本隊後端左翼，以本隊作掩護避免遭敵攻擊，並努力趕上艦隊其他各艦。至於艦隊基本速率，接敵前採10節；第1游擊隊接敵之後，由坪井航三少將自行決定航向與航速(如圖二三)。

海面上，雙方艦隊的距離越來越近，在日本軍艦上使用望遠鏡，已能清楚看到中國軍艦上「兩臂裸露而呈淺黑色的壯士，一夥一夥地佇立在大砲旁，正準備著這場你死我活的決戰」。

伊東佑亨見北洋艦隊陣勢嚴整，怕士兵

臨戰畏懼，特別下令「准許隨意吸煙」，以安定心神。

(五)北洋水師採取發揮主砲威力的橫隊
遠方的北洋艦隊，接敵前編隊速率5節，採「雙行犄角魚貫陣」—艦隊分成5小隊，每小隊由2艘同型艦組成，彼此協同行動、相互支援。其次，丁提督要求各艦盡可能保持艦艏向敵，以發揮艏砲威力。至於5個小隊的編組，分別是第1小隊：定遠、鎮遠；第2小隊：致遠、靖遠；第3小隊：經遠、來遠；第4小隊：廣甲、濟遠；第5小隊：超勇、揚威。各小隊的領先艦為小隊長，僚艦位於領先艦右後方45度¹¹(如圖二四)。

北洋水師提督丁汝昌、右翼總兵劉步蟾、艦隊總教習德國陸軍中校漢納根來到旗艦定遠號的艦橋，觀察敵情共商對策。12時20分，迎面駛來的船隻逐漸接近，已能清晰分辨出是日艦，且見來勢洶洶、殺氣騰騰，丁汝昌覺得不可掉以輕心，而為了發揮各艦艦艏主砲威力，他下令把隊形改為犄角雁行小隊陣—各小隊以旗艦定遠為中心，2、4小隊向左舷運動，3、5小隊向右舷運動，最後艦隊編成「橫隊」。

之所以採取橫隊，是為了發揮各艦艦艏的重砲威力(如果採縱隊，後方艦「艏砲」瞄準的都是「前方友艦的艦艏」，無法發揮艦艏威力；另外，北洋水師的「重砲」幾乎都「平行船舳線」，舷側只有數門小口徑火砲，此和日本新式戰艦的火砲設計不同)。各艦收到新的編隊命令，除了旗艦定遠仍保持5節基本速率，其餘各艦加足馬力，奮力趕往新的編隊位置就位(如圖二五)。

註11：戚其章，《甲午戰爭新講》(上海：中華書局，2009年)，頁108。



圖二五 北洋艦隊新編隊形各艦的「就位線」

資料來源：作者自行繪圖。



圖二六 北洋艦隊最後形成的「扁V」或「人」字形編隊

資料來源：原繪圖者吳欲賢先生提供。

理論上而言，若各艦都能到達指定的位置，最後的隊形應為「一根橫線」的橫隊。可是，由於越後面艦的就位距離越遠，再加上後面各艦「最高速率」原本就不高，因而越靠外側的小隊越是落後。以致最後形成日本艦隊所見的「扁V」字形，或是北洋艦隊自稱的「人」字形編隊(如圖二六)。

經過隊形改變，北洋艦隊以旗艦定遠居中，鎮遠、經遠、來遠、超勇、揚威在右，靖遠、致遠、廣甲、濟遠在左，隨後把速率增加到7節。此外，瞧見港外敵情，臨時由大東溝口內趕來的平遠、廣丙，以及福龍、左一魚雷艇，也加速追來。

(六) 旗艦定遠率先開火

日艦由西南而來，航向東北，高速接近北洋艦隊。大東溝海面，中、日兩個大型艦隊迅速接近。雙方旌旗飛舞，艦艏在靜如鏡面的大海畫下數十道優美的水痕。伴隨各艦輪機發出的陣陣怒吼聲中，煙囪急促地噴出一口又一口的濃煙。

海面是風雨欲來，旗艦定遠的駕駛臺卻是寂靜無聲，大家都將注意力集中在前桅的三副，他正拿著六分儀測量日艦距離，再由立在他身邊的水手使用小型信號旗報告測量結果。前方兩門主砲，距離手依旗號調整表尺，砲長緊握火繩，砲兵則焦慮地站立在一旁。眾人靜悄悄地等待開戰，輪機的轉動聲格外刺耳。隨著距離逐漸接近，每個人都越來越緊張，大家的心漸漸提到了嗓子口。

定遠30.5公分主砲，砲管仰角的表尺距離定在5,700碼。等雙方距離接近到5,700碼，定遠率先開砲，射擊之後，砲隊水手急忙旋開砲管後方的螺紋式砲門，4位粗壯的水手協力抬起砲彈(定遠主砲砲彈的直徑足足有30.5公分—拿尺實際量一量，會清楚這枚砲彈有多大、多重)，在砲長的吆喝聲中齊力將砲彈推進砲膛，裝入發射藥，再重新旋回螺紋式砲門—如此這般費力耗時，才準備好第2發砲彈。

定遠射出的第一發砲彈，高速飛行在空中，彈體劃過空氣發出高頻刺耳的「咻」聲，直對著第1游擊隊旗艦吉野射去。可惜，這一發距離遠了點，砲彈掠過吉野上空，落在艦艉旁100公尺的海面，轟然一聲爆炸，掀起30多公尺高的水柱。

定遠射出第一發砲彈，沒多久鎮遠也發砲攻擊，緊接著北洋各艦都跟著發起攻擊。

日本第1游擊隊保持高速，通過北洋水師正艏之前，希望利用大的方位變率迴避迴轉困難、射速緩慢的北洋水師主砲攻擊。這戰術發揮了預期的效用，因為高速運動的第1游擊隊對上主砲裝填緩慢的北洋艦隊，北洋各艦只有一次攻擊機會。只要一擊未中，第1游擊隊就脫離原攻擊艦的艦艏向；而同時之間，進入第1游擊隊射程之內的北洋艦隊，卻要面對第1游擊隊強大的側翼火力—4艦總計22門旋迴式速射砲。

雙方距離拉近到3,000碼，日艦也展開攻擊。在第1游擊隊強大側翼火力的攻擊下，居於編隊最前方的旗艦定遠首當其衝，砲彈像雨點般落在定遠甲板。站在望台督戰的丁提督不慎傷及右臉頰，頸部以下則受燒傷，周身不能動彈，眾人在慌亂中欲扶提督下去裹傷。丁提督堅不離開，交代劉管帶協助指揮。可是，這時定遠的帥旗已被打落，信號索具也被摧毀，信旗臺無法使用，通訊頓失，使得在後續的作戰中，北洋水師不單無法改變陣式，各艦也陷入群龍無首，各自為戰的混亂狀況。

第1游擊隊飛快地由北洋水師主陣前掠過，不顧生死直撲右翼，輪番猛擊右翼各艦，再轉向直對最外側的揚威，以火砲猛擊落後甚多的揚威與超勇。這兩艘老舊、速度慢的巡洋艦受彈最多，厄運不久就降臨了(如圖二七)。

(七) 重創比睿

日本聯合艦隊長鞭的第二節一本隊，



圖二七 第1游擊隊把攻擊目標鎖定在右翼落後的超勇與揚威

資料來源：作者自行繪圖。

這時緊接著而來。領頭的是旗艦松島，其後依序是千代田、嚴島、橋立、比睿、扶桑。旗艦松島一馬當先，聯合艦隊司令伊東祐亨中將沈穩內斂，雖然松島的巨砲射程遠達6,000公尺，但是他一直忍耐到距北洋水師3,000公尺才下令攻擊，其餘各艦跟隨旗艦相繼發砲，雙方正式展開全面砲戰。

甲午海戰的第二仗—黃海海戰，是一場硝煙蔽海、砲聲震天的惡戰。雙方參戰兵力之眾、激鬥之烈、歷時之久、傷亡之重，均為世界近代海戰史所罕見。

正當第1游擊隊猛攻揚威、超勇兩艦，本隊六艦正在北洋艦隊的正前方—這位置正是北洋水師火力最強的「正艏向」。而速率不高的比睿、扶桑，因為追不上前面4艘巡洋艦而逐漸落後，使得本隊分成了兩截。北洋水師右翼各艦，對著本隊前4艦猛攻；左翼的靖遠、致遠、廣甲、濟遠，則集中火力攻擊比睿、扶桑。

比睿、扶桑—聯合艦隊最老的兩艘戰艦，是明治7年(公元1874年)侵略臺灣(牡丹社事件)失敗以後，日本「痛感艦船之不足，

乃向英國訂購扶桑、比睿、金剛三艦」，並自此開啟日本海軍一連串向外購置新戰艦的行動。

扶桑為鐵殼巡洋艦，3,700餘噸，勉強支持得住北洋水師的攻擊；它這時也加足馬力，想要追上本隊。比睿就可憐了，這艘2,200餘噸鐵骨木殼船，距離本隊越來越遠，最後竟落後編隊原本在它後方的扶桑1,300公尺。再加上最外側的濟遠繞到比睿正東，這時轉向對正比睿舷翼射擊，一彈命中艦艏，使其速度愈益落後。

戰場是殘酷的，沒人會同情你。好攻就猛打，是殲滅敵人的不二法門。瞧見比睿受傷又落單的定遠、靖遠、致遠、廣甲，群起圍而攻之；再加上一路尾追的濟遠，五個打一個的慘況令人不忍卒睹。

比睿艦長海軍少佐櫻井規矩之左右，遭遇了非常罕見的慘烈戰況，它船體被打得體無完膚，桅桿和索具全遭破壞，甚至連懸掛在檣頭上的軍旗也被一砲擊碎。眼見這麼打下去必死無疑，就在這危急的一刻，櫻井規矩少佐發揮置之死地而後生的勇氣，放棄追隨本隊的航向，急向右轉，一頭對著定遠、靖遠兩艦之間衝刺。

這時定遠一位30公分巨砲的砲長手握拉火繩，正準備對比睿射擊，突然頭顱被擊碎，血肉橫飛之際，次一砲員立刻抱著他的腰身，將遺體向後拖，然後拿起拉火繩，就砲長位置，一彈擊中比睿，全艦激起一陣歡呼，定遠受此鼓舞，連發數彈重創比睿。

受擊的比睿嚴重損傷下甲板與醫務室，接著引發大火。三宅大軍醫以下官兵10數人

當場慘死，海軍大尉高島方太郎、海軍少尉田中尚、同小川水路，以及士卒32人負傷。尾部濃煙沖天的比睿，此時船身搖曳甚劇，艦長櫻井規矩卻能臨危不亂，加足速率直接穿過定遠、靖遠兩艦之間。闖進北洋水師陣中的比睿，四周都是北洋水師的戰艦。為免傷及友艦，眾人只得看著它大搖大擺從中突穿。

比睿奇蹟似地虎口逃生，取捷徑，直接和東側的本隊會合。

(八) 超勇沉沒

正當比睿從北洋水師陣中突穿，厄運卻降臨揚威、超勇。揚威、超勇，這兩艘各1,300餘噸的老舊戰艦，成軍至今已超過13年。兩艦運動遲緩、火力薄弱、裝備陳舊，除了船殼勉強是鋼材，艦中艙壁都是木造，很容易引發強烈火勢。

超勇、揚威中彈後陷入火海，夾雜著辛辣刺鼻的濃煙，燻得搶救官兵淚流滿面。超勇艦體右傾，然而就在官兵全力滅火之際，忽見冒著濃煙穿過艦隊陣中的比睿迎面而來。大副翁守瑜奮不顧身，指揮砲位攻擊日艦。超勇一邊滅火，艦艏25公分主砲一邊射擊比睿，表現了與敵誓死一拚的決心。可惜，這時日軍本隊已高速繞過北洋水師右翼，右轉後直撲陷於火海中的超勇。

孤立無援的超勇，命運不如比睿那般幸運，濃密的黑煙幾乎將艦身整個遮蓋住，彈雨仍頻頻落下。短短的時間，超勇連中40餘彈。開戰才40多分鐘，超勇船體焚毀，右舷首先沒入水面，全艦於下午1時30分沉沒。

超勇傾覆，留學英、法，馬尾第一期畢

業的管帶黃建勛在超勇沉沒時落水，遠處臥於浮物上的水手拋長繩救援。黃管帶揮手拒絕，命令身旁水手就繩，而後一臉嚴峻隨艦沒海而亡，大副翁守瑜一道自殺殉國。

超勇艦136位官兵，全都和他們的管帶黃建勛一樣，在渺無生機的戰鬥中表現了超人一等的勇氣，全艦僅10人生還(如圖二八)。

(九)揚威擱淺

揚威管帶林履中眼見大火滅不了，情急之下身先士卒衝入火陣，殊不料一陣濃綠的毒煙由艙中竄出，猛不及然吸了一口，頓時昏倒在地，最終為火舌所吞噬。失去管帶的揚威，改由大副鄭文超接替指揮，他們冒著熊熊烈火向東，試圖突穿第1游擊隊所形成的包圍圈。

第1游擊隊最尾的浪速，偏離編隊向左竄出，與揚威距離不到600公尺，頻頻以右舷3門15公分速射砲攻擊。

揚威除了挨打還是挨打，全艦在九死一生中衝向東北方最近的大鹿島淺灘。千總三副曾宗鞏帶人發砲攻敵不止，但旋即全艦起火，前後主砲齒輪全部被打壞，運轉不能，戰艦被迫搶灘擱淺。揚威後因火勢太大，無法撲滅，都司幫帶大副鄭文超和守備二副鄭景清同時落水。這時左一魚雷艇來到，拋長繩救援，兩人推而不就，隨波而沒。

烈焰中的揚威，官兵122人僅65人生還。

(十)勇哉赤城

日本聯合艦隊最特殊的是西京丸。西京丸原是4,000噸的鋼質商船，最高速率只有15節，被日本海軍徵用，在艦艏安裝11.75公分主砲乙門，臨時充當「代用巡洋艦」，



圖二八 在大火中沉沒的超勇

資料來源：原繪圖者吳欲賢先生提供。

艦長是海軍少佐鹿野勇之進。

西京丸特殊的地方，不在於它是商船改裝，而是它的船塔坐了一位貴客——日本海軍軍令部長，海軍中將樺山資紀(後來派任駐臺首任總督)。

西京丸跟隨聯合艦隊的目的不在參戰，而是樺山的座艦。至於軍令部長在戰鬥現場的原因，為了是監督戰爭的進行。因為日本相信，高級長官在戰鬥現場，對貪功或怯戰之徒具警惕的效果。

至於緊跟在西京丸之後的赤城，也無參戰的本意。對交戰雙方平均達3、4,000噸的鐵甲戰艦，赤城僅僅是1艘622噸的小砲艦，小到很勉強才稱得上「艦」。嚴格地說，赤城是「艇」可能更恰當。赤城因為噸位小、吃水淺，適合活動在近岸淺灘區刺探敵情，是日本聯合艦隊的「探子」——專門前往水淺的沿岸、港灣，負責刺探北洋水師的行蹤。

開戰之初，聯合艦隊司令，海軍中將伊東祐亨通報西京丸與赤城一轉至艦隊左側非戰鬥區，以躲避砲火。然而，身為日本帝國海軍將領，樺山資紀看見砲火的感覺是一股說不出的興奮，他帶著西京丸、赤城緊迫在本隊西側後方，遠遠瞧見揚威、超勇陷入火

海，竟令西京丸轉向揚威駛去。

西京丸右轉，俾葉加速後艦艉浪花激濺。隨同在後的赤城艦長，海軍少佐元八郎太看得頭皮發麻。噸位小得可憐的赤城，速率也低得可憐——最高速率僅10節，如何追得上業已通過北洋水師旗艦定遠正前方的西京丸？更不幸的是，原本圍攻比睿的靖遠、致遠、廣甲、濟遠，在獵物奮勇突穿北洋水師陣中，打得正一頭熱的氣勢登時一頓。此時喜見蹣跚而來的小傢伙赤城，與各艦的距離又是800~1,500公尺的最佳射程，於是毫不留情地展開了攻擊。

落在赤城的砲彈多得分不出是那一艦射出的，弱小的赤城只能使用右舷砲勉力還擊。不多時，赤城多處受創，海軍少尉候補生橋口戶次郎戰死，第一分隊長佐佐木廣勝負傷。

死神似乎在對赤城招手，艦長佐元卻毫不畏懼。佐元八郎太，一位非常年輕的艦長，明治維新以後畢業於日本海軍兵學寮，曾赴英國接艦，擔任過駐俄武官，見過大場面，也具備高人一等的勇氣與毅力。危機之時，佐元艦長亢聲高歌，原本被砲火打得膽顫心驚的赤城官兵，一個接著一個跟著艦長高唱，一時之間全艦籠罩在亢奮的軍歌聲中。整齊嘹亮的歌聲有一股神奇的力量，原本膽怯的官兵勇氣頓生。可惜，軍歌可以鼓舞士氣，卻無法驅走惡運。定遠一彈再度命中赤城，爆炸的彈片四射，一片直接打穿艦長佐元頭殼。

英武的佐元八郎太，砰地一聲倒在海圖桌，頭上噴出的腦漿鮮血，染紅了海圖與羅



圖二九 在彈雨中穿梭的赤城

資料來源：原繪圖者吳欲賢先生提供。

盤。除了艦長、速射砲員兩名陣亡，火藥庫防火隊員、唧筒砲員、捕索員等死傷甚多，蒸汽管破裂，部分砲械也告失靈。然而，赤城艦上的歌聲並沒中斷。航海長佐藤鐵太郎大尉立即接替指揮，高昂嘶啞的歌聲繼續，奮戰不懈的鬥志依舊。

殺出重圍的比睿，這時艦艉大火未熄，眼看即將禍及彈藥庫，危急萬分。艦長櫻井規矩少佐發出「本艦火災，退出戰列」信號，而後離隊向東北逃去。而此時高唱軍歌、士氣如虹的赤城，不獨無視自己的危險，反而欲前往營救。

北洋艦隊右翼艦來遠、經遠豈容冒著濃煙的比睿竄逃！轉向加速追去，在距離追至300公尺左右時，赤城一砲擊中來遠艦艉，來遠登時火災大作。

北洋艦隊其餘各艦趕忙減速到來遠周圍施救。赤城、比睿乘機兔脫，而赤城在逃逸時又遭來遠擊中，帶著眾人高唱軍歌的航海長佐藤鐵太郎一彈斃命(如圖二九)。

(十一) 天佑西京丸

來到北洋艦隊北側的西京丸，回頭瞧見比睿、赤城仍陷於敵陣，海軍軍令部長樺山



圖三十 攻擊西京丸的福龍艇

資料來源：原繪圖者吳欲賢先生提供。

資紀急忙下令：「通知其他艦前來營救。」

西京丸艦長鹿野少佐令信號發出「比睿、赤城危險」旗號，再看敵砲火逐漸轉來攻擊自己，這一驚非同小可！就在這時，轟地一聲，定遠巨砲一彈擊中西京丸上甲板，打斷通往舵機的蒸汽管，造成舵機失靈，西京丸無法控制航向。西京丸立即發出「我舵故障」信號。

北洋艦隊的砲彈依舊如雨而至。

舵機故障的西京丸再中數彈，艦上火災大作，速率頓減。後舵房水手將舵機緊急切換至「人工操舵」，勉強控制西京丸逃竄的航向。遠遠瞧見最高指揮官身陷敵陣的第1游擊隊司令坪井少將，忠心護主的勇氣頓生。原本在北洋水師北側繞了一大圈，正準備跟隨本隊穿到北洋水師東側的第1游擊隊，立即在旗艦吉野的帶領下，高速航向敵陣，希望能切進西京丸和北洋艦隊之間。

逃離敵陣的西京丸，艦長鹿野還來不及喘口氣，回首一望，只見西北方駛來3艘船。那是從大東溝口內趕來助戰的平遠、廣丙，以及魚雷艇福龍。平遠、廣丙將西京丸圍住，在500公尺近距離連連開砲，才撲滅大

火的西京丸火勢再起，所幸都未中要害。

噸位115噸，最高速率23節的福龍艇加足馬力，艇長北洋都司蔡廷千熱血剎那間湧向心頭。如此近的距離，西京丸沒有任何護衛艦，高速航進的福龍艇到達西京丸右舷，從距離400公尺接近……，350公尺……，300公尺……，250公尺……，200公尺發射第一枚魚雷(如圖三十)。

只見魚雷入水後朝西京丸前方奔去，而西京丸也朝前航進，眼看兩者就要撞上，偏偏就差了一點！

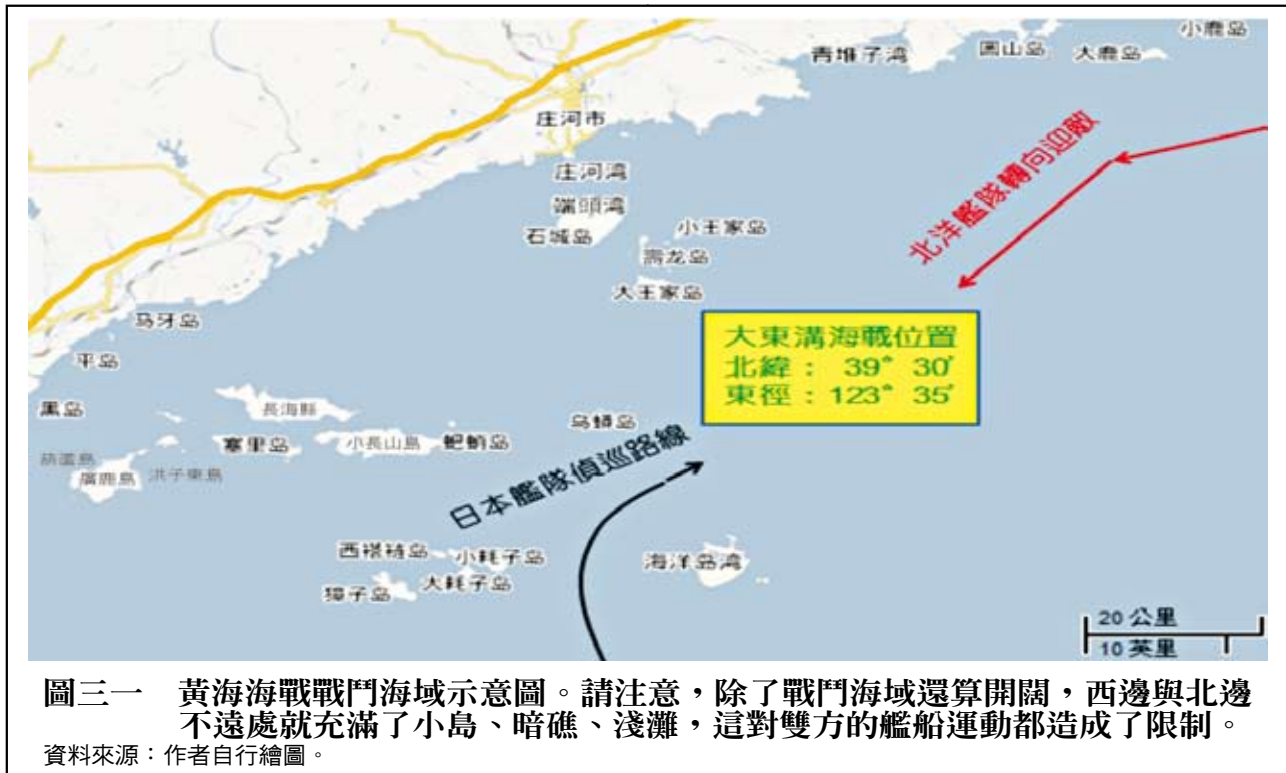
蔡廷千萬分懊惱，此時距離已接近到80公尺，福龍艇再射第2枚魚雷。有了第一次經驗，這次發射導角取得較小，魚雷入水後對著西京丸船頭奔駛，卻只也貼著西京丸的右舷而過！還剩最後一顆魚雷！最後一顆……，這次福龍艇一直等到距離西京丸36公尺才發射。

36公尺—如此近的距離，別說是魚雷，福龍艇都快撞到西京丸了。

第3枚魚雷入水後不負所望，朝西京丸右舷船艙筆直奔去。然而，魚雷入水後因「負浮力」會先下沉；等速度增加，讓雷體產生「正浮力」，魚雷才會上浮貼近海面航進(這道理就像飛機，沒有足夠速度，無法產生正浮力)。距離太近的福龍艇，發射的第3枚魚雷，竟然從西京丸龍骨的正下方穿過。

(十二)腹背受敵

攻擊完西京丸，平遠直接衝向日艦本隊，與旗艦松島相距2,200公尺時發射主砲，擊中中央魚雷室，打死左舷魚雷發射員4人。3時10分，平遠又一砲打穿松島左舷魚雷



圖三一 黃海海戰戰鬥海域示意圖。請注意，除了戰鬥海域還算開闊，西邊與北邊不遠處就充滿了小島、暗礁、淺灘，這對雙方的艦船運動都造成了限制。

資料來源：作者自行繪圖。

室上部，在主桅下部爆炸，打死左舷魚雷發射員2人。沒多久，平遠又對嚴島砲擊，連中2砲，但本身也中彈起火，不得不退出戰場，駛向淺灘搶修損傷。

回頭救援西京丸、比睿、赤城的第1游擊隊，轉向後沿著北洋水師的西側衝刺，4艘3,000至4,000噸的鐵甲巡洋艦，整齊地排成單縱隊，以高速在海面奔馳，船頭濺起的浪花滾捲似雲，徐徐向外濺開的水痕優美如畫，迎著海風飛舞的軍旗虎虎生威。

此刻，第1游擊隊—吉野、高千穗、秋津洲、浪速，4艘戰艦呈現出大日本帝國海軍無比壯盛的軍容。它們左舷22門主砲齊射產生的火力，如風捲殘雲般打亂了北洋艦隊軍心。趁此時機，日艦赤城、比睿成功脫逃。

北洋艦隊缺少旗艦號令的指揮，各艦各

打各的、各追各的、各自搶佔有利位置，此時隊形亂成一團。西側是勇猛彪悍的第1游擊隊，東側是以三景艦為主的本隊，一東一西，如編隊操演般整齊地由北向南運動。

北洋艦隊腹背受敵，居中成了日本聯合艦隊的夾心餅乾。鎮遠首先遭受第1游擊隊攻擊，頓時陷入嚴重的火海，緊急徵求志願滅火人員。那時，雖然第1游擊隊的4艘日艦仍頻頻發砲攻擊火災點，但是官兵爭先恐後，勇敢地執行看起來是必死的任務。

立於濟遠望台的管帶方伯謙，遠遠瞧見疾駛而來的第1游擊隊，內心之鬱卒如山高海深。經他查詢，驚覺艏砲只剩教練彈，艏砲不到10發。局勢失利的狀況下，方伯謙想起豐島海戰的經驗—利用「水深」。濟遠2,200噸、廣甲1,300噸，吃水都比第1游擊

隊的3,400噸要少。如果他們往作戰海域西側大連灣運動，吃水深的第1游擊隊必不敢向近岸水域尾追；故向西運動，進入淺水區，再以尾砲攻擊敵艦，算得上攻守兼顧的戰術。想到這，濟遠向西疾駛，僚艦廣甲緊跟在後(如圖三一)。

(十三)致遠成仁

濟遠、廣甲向西脫離之後，北洋艦隊主力只剩「定、鎮、靖、致、經、來」6艦在主戰場，遭受到日本聯合艦隊猛烈的砲火攻擊。致遠管帶鄧世昌勇猛過人，他在出發前激勵全艦官兵：「我們從軍衛國，早已置個人的生死於度外，今日即使戰死，我們犧牲的精神也可以強壯海軍的聲威，更可以達成我們報國的宿願。」

鄧管帶以行動實現了他的承諾。作戰全程，無論戰況多麼危急，彈雨多麼綿密，鄧管帶始終佇立在望台。全艦官兵精神大振，不顧危險直入敵陣，企圖攻擊受傷的赤城與西京丸。當護主心切的第1游擊隊回頭救援，一路直對致遠駛來。戰況是那麼激烈，空中彈片亂飛，海面水花四濺，致遠甲板被打得破碎凌亂，上層建築與煙囪狀如蜂巢。

致遠艦在鄧世昌的指揮下，奮力抵抗，先後命中日艦秋津洲兩次，但是在日艦速射砲火的圍攻下，致遠船樓被擊毀，艦體著火，更因秋津洲不避風險，貼近致遠猛擊其水線以下船體，造成致遠左舷進水，船體傾斜，航速大減。此時同隊的靖遠已開向鐵甲艦，濟遠、廣甲各自脫離，致遠孤立無援。更不幸的是，致遠這時的彈藥已經耗盡。

第1游擊隊越戰越勇，集中火力攻擊致

遠，砲彈密如暴雨。眼見致遠毫無反擊能力，第1游擊隊司令官坪井益發膽大，下令吉野接近致遠，想要在近距離發砲攻擊。沒想到，致遠這時卻加足馬力怒駛向前，傾斜的艦身在彈雨中搖擺，準備以艦艏「衝角」撞沉吉野。位於吉野的坪井，未料戰艦作戰尚有這麼一招。這時兩艦距離不到100公尺，相對速率超過30節，不幾秒就要撞了啦！情急之下，吉野滿舵右轉。轉向迴避之際，位於主甲板的魚雷發射管水手，主動發射魚雷攻擊。

致遠，1887年李鴻章向英國訂購的鐵甲巡防艦，次年由鄧世昌與英國教習琅威理驗收駕駛回國。今天，它既無西京丸的天佑，也缺少比睿的幸運，轟然一聲被擊中的是全艦最要命的鍋爐艙。鍋爐艙佔了致遠全長的三分之一。魚雷的威力引發鍋爐一連串爆炸，產生的巨大水花幾乎遮沒了致遠艦身。

水花落下，濃煙烈火由內層甲板爭相竄出，沒多久致遠便沉沒了。

沒入海中的鄧世昌，隨從劉忠拉著救生圈游到他身邊，請管帶扶著它。鄧世昌推開救生圈，抱定與艦共存亡的決心。卻不料，這時一隻狼犬咬住他的左手臂，是鄧管帶在艦上飼養的愛犬「太陽」。鄧世昌使用手掌撥水，想趨走太陽。太陽卻牢牢咬住主人的手臂，不讓他沉沒。鄧世昌不再說什麼，緊緊抱著太陽一同沉沒。這一天，正是他46歲生日(如圖三二)。

與鄧世昌以及太陽一同沉沒的，是致遠2,300噸的船身，以及全艦253位官兵中的246人。



圖三二 沉沒中的致遠與管帶鄧世昌

資料來源：原繪圖者吳欲賢先生提供。

(十四) 廣甲擱淺

致遠沉沒之後，第1游擊隊趁勝追擊向西脫離的濟遠、廣甲。濟遠且戰且退，將日本第1游擊隊誘出戰場，雙方周旋約一個小時。第1游擊隊眼見無法迅速擊沉濟遠，遂轉向返航尋找本隊。

濟遠中彈70餘發、船體進水、砲彈也耗盡，正式脫離戰場開回旅順。濟遠，於是成為北洋水師第一個脫離戰場的巡洋艦。

跟隨濟遠蛇航在淺灘區的廣甲，躲過第1游擊隊的砲彈，可惜卻未能避開沉沒的噩運。廣甲平安脫離戰場，夜半時分抵達大連灣三山島外，因為當地暗礁眾多，廣甲操舵人員不熟悉海域狀況，請求管帶吳敬榮不要過於接近海岸。吳敬榮不聽勸告，堅持緊貼海岸航行，以為這樣才安全，結果卻觸礁，船體開裂，大量進水，廣甲只能衝灘擱淺。吳敬榮驚慌失措，率全艦官兵棄船逃亡。

廣甲次日被巡邏日艦發現，發砲擊毀。

(十五) 經遠陣亡

調轉回頭的第1游擊隊，再次形成壯盛的軍容，面對第一個橫在它們面前的，是位於北洋艦隊最外圍的經遠。經遠，2,900噸

鐵甲巡洋艦，1887年向德國訂購，與致遠同時返國。在第1游擊隊衝向它時，經遠原已陷於火海，艦身篡出的濃煙飛騰，但是在濃煙之中，仍勉力射出數發砲彈。

經遠反擊的火砲，充其量不過小菜一碟。第1游擊隊強大的舷側火力，速射砲彈如雨下。

經遠管帶，北洋水師副將林永升，馬尾一期學生，曾與方伯謙一同留學英法，留英時還乘坐馬那杜鐵甲艦遊歷地中海各洋面，此時中砲身亡。管帶死亡以後，全艦失去指揮，日艦集中火力猛擊經遠，經遠左舷連續中彈，水線開裂進水，全艦左傾，速度大減。大副陳榮臨危不懼，指揮全艦官兵奮勇抗禦。然這時經遠火勢更加猛烈，左舷開始下沈。

大副陳榮見事不可為，跳海自殺，全艦官兵270人陣亡，16人獲救。

(十六) 無敵鐵甲艦

戰鬥至此，主戰場的優劣形勢相當明確。日方以第1游擊隊4艦在西，本隊5艦在東。被夾在中央的北洋艦隊相當淒慘。致遠、經遠、超勇沉沒，揚威、廣甲擱淺，戰無可戰的濟遠正朝大連灣退去，還剩下的，只有兩艘超級鐵甲艦定遠、鎮遠，以及始終貼在鐵甲艦左右的來遠、靖遠。

4艘對抗9艘，噸位數是19,870噸對上33,834噸，主砲的砲管數是21：85—有形的差異也罷，更可怕的是雙方彈藥存量。北洋水師歷經3個半小時作戰，各艦彈藥幾近耗盡。在如此慘烈的戰況下，定遠、鎮遠艦上官兵毫不畏懼，他們不論負傷有多重，多數



圖三三 奮戰不懈的定遠與鎮遠

資料來源：原繪圖者吳欲賢先生提供。

人堅守在戰鬥部位繼續奮戰，發揮了無畏的作戰精神。

日軍本隊以松島為首，其後千代田、嚴島、橋立、扶桑，5艦繞著定遠、鎮遠，企圖用三景艦的32公分巨砲擊沉支那海軍的超級鐵甲艦。所幸定遠、鎮遠的確是超級鐵甲艦—裝甲厚、噸位大、火砲重。兵臨城下的本隊，抬頭看到如此巨大的艦身，仍有幾分畏懼。5艘船繞著它們猛攻，全力發揚26門舷側砲齊射的火力。

定遠先後發生數次大火，官兵一邊滅火一邊還擊。就在定遠最危急的時刻，鎮遠大副楊用霖突然下令轉向加速，用鎮遠船身遮住敵人砲火，這才保住定遠的安全。暴露在敵人砲口下的鎮遠頻頻中彈，瞬間前甲板冒出嚇人的火勢，緊急集合官兵滅火，才在九死一生中將火撲滅。

定遠、鎮遠堅固無比，各被擊中數百發砲彈，仍然頑強抵抗。特別是定遠裝甲沒有一處被打穿，甚至砲塔也沒發生任何故障。唯一的問題是兩艦都只剩下幾發砲彈。根據馬吉芬回憶錄記載，當時定遠甲板水手幾乎全部戰死，砲手戰死大半，全靠艦上補充人員奮勇挺身，加上戰前在輪機艙和船臺四周

圍上大量砂包，日砲彈無法擊入，而艦上可燃之物多半拋棄，這才得以死裡逃生(如圖三三)。

鎮遠管帶，北洋左翼總兵林泰曾，深知必須利用最後幾發砲彈。擒賊先擒王的道理這時跳進他的腦海。他加足艦速，靈活運轉艦身，就在艦艏正對本隊旗艦松島之際，射出一枚砲彈。

轟然一響，直徑30.5公分巨彈命中松島右舷下甲板第四號砲位，引爆了堆積在旁17.5公分火砲的彈藥，瞬間造成官兵84人傷亡¹²。剎那間霹里啪啦的爆炸聲，猶如百千雷電崩裂，刺眼的火光中烈焰騰空，松島艦身立時傾斜5度。志摩清直大尉、伊東少尉，以及官兵百餘人非死即傷。破碎的殘屍紛飛，頭、手、足、腸……，幾乎無法分辨。傷者躺在血泊中慘叫哀號，他們身上滲出的鮮血，粘糊糊地向船體傾斜的方向流去。滴著鮮血而微微顫動的肉片，固著在砲身和艙壁上，散發著體溫尚未冷卻。這情景，真是慘絕人寰的淒涼景象！

(十七)鳴金收兵

第1游擊隊擊沈經遠，本來準備返回本隊，參加圍殲鎮遠、定遠的戰鬥，但此時隨同鎮遠、定遠的巡洋艦靖遠、來遠，勇敢地衝出隊形，引開第1游擊隊，雙方一路混戰。

來遠管帶，北洋水師副將邱寶仁；靖遠管帶，北洋水師副將葉祖珪，兩人深明此刻福禍與共。他們交互利用艦身掩護，且戰且走疾駛向東北方大鹿島淺水區。艦艏向敵的來遠，後段大火焚燒甚烈，左右兩舷砲員仍鎮定應戰。最悲慘的是機艙，為了撲滅大火

註12：戚其章，《甲午戰爭新講》(上海：中華書局，2009年)，頁125。

被迫關閉艦上通風，黑暗中藉話筒傳送命令，輪機人員忍著幾近200度的高溫達幾個小時，直到大火被撲滅前，他們一直堅守崗位。這些勇敢的官兵，事後有的終生瞎眼，有的受到可怕的灼傷面目全非。艦艏重創的來遠，艏殼斷裂、內艙全毀，大軸都燒得彎曲。全艦官兵死17、傷13。

靖遠是所有參戰北洋各艦中最幸運的。它中了100餘彈，官兵僅死2、傷16；作戰全程艦身先後三次起火，都因搶救得宜未釀巨災。

等到來遠、靖遠退至大鹿島附近海域，邱管帶、葉管代仗恃著他們2,000餘噸淺吃水之利，轉向讓艦艏朝外，把艏砲瞄向敵人。第1游擊隊對附近海域狀況不清楚，畏於擱淺只能徘徊在外以主砲遙射，完全喪失火力優勢。

聯合艦隊司令伊東祐亨此時頹喪地坐在松島船塔，艦長尾木大佐悲慟地向他報告艦上砲手死傷殆盡，各砲不堪使用，艦體嚴重受損，舵機失靈，完全喪失作戰能力。伊東司令遭此一擊，雄心盡失，他不肯定定遠、鎮遠這兩艘超級鐵甲艦還有多少作戰能力，而徘徊在大鹿島外的第1游擊隊也難再創戰果，因而將旗艦由松島移到喬立，隨後發出「歸隊」的信號給第1游擊隊(如圖三四)。

下午5時27分，伊東司令率聯合艦隊向南撤去。

真是不幸中的萬幸，這場薄幕冥冥、蒼煙鎖海、雲濤杳渺、滿目慘然的混戰中，伊東司令未能識破北洋艦隊的彈藥幾乎全數耗盡。如果日本再持續攻擊一個小時，聯合艦



圖三四 日本聯合艦隊編隊離開戰場

資料來源：原繪圖者吳欲賢先生提供。

隊或許能全數殲滅北洋艦隊。

四、政治鬥爭再起

黃海海戰結束，北洋艦隊與日本聯合艦隊各自返回母港修補。

日本艦隊雖然一艦未沉，但是包括旗艦松島在內，共有3艘戰艦重創(另2艘為赤城、比睿)，回到船塢都修理了1個月；其中赤城幾乎報廢，從此再也沒有作為主力艦參戰。

至於北洋水師的旗艦定遠，雖然被打了200多個彈孔，但船體水線以下都沒有遭到破壞性的攻擊，只有露天的駕駛台和砲位多有損壞。不過幸虧開戰之前各艦的主砲以及甲板砲都拆掉了砲盾，所以雖然人員傷亡較大，火砲機械損傷不重，修理速度較快。10月初，北洋各艦修理完畢，卻再無能力和聯合艦隊在海上獨立周旋。特別是面對戰功赫赫、損失輕微的第1游擊隊，北洋殘餘各艦完全沒有戰勝的信心。

更糟糕的是，除了硬體實力的重大削弱，來自北京和全國的人禍又一次掃蕩了北洋艦隊。朝廷再度掀起內鬥內行的戰爭。

「海軍提督丁汝昌應即革職處死……」、「丁汝昌的新式艦隊一觸即潰，應查明怯戰劣跡，立正軍法……」、「丁汝昌退縮不

前，巧猾推宕……」、「不重治丁汝昌之罪，何伸國法……」、「丁汝昌屢經彈劾，罪狀昭然……」、「倭海軍勇，我海軍怯……」、「北洋水師建軍數十年，耗費朝廷鉅資，臨陣無用……」一士大夫們群起的彈章，竟比敵人戰艦的砲彈還要猛、還要旺、還要有威力。他們集中火力彈劾丁汝昌、北洋水師，事實上無論是丁汝昌或是北洋水師，說穿了，都是北洋大臣李鴻章的代名詞。北洋水師是李鴻章辦洋務數十年的具體成果。丁汝昌與李鴻章的關係十分微妙，這種關係正如同李鴻章與淮軍的親密關係，帶著點子弟兵的氣味。

甲午海戰首役—豐島海戰失利，軍機處三番兩次下旨：「海軍提督丁汝昌，著即行革職……」、「丁汝昌萬不可用……」、「海軍提督一缺，著李鴻章於諸將中，秉公遴選……」；但是，李鴻章不顧政治風險，力保子弟兵丁汝昌。豐島海戰失利，丁汝昌仍然擔任他的海軍提督。黃海海戰慘敗，北洋水師損失戰艦5艘、重創7艘，人員傷亡過半，日本聯合艦隊卻未失一艦，這一次嚴重踐踏國格的慘敗，必須有人負責。飽讀漢學、崇尚儒家思想的衛道士大夫，豈肯放過這一良機。他們眼中，力倡效西人之風的李鴻章，終生以洋人為可恃，終生以洋人為可師，是一個不折不扣挾洋自重的投機分子，藐視中國法制本源、輕忽中國兵學常識，辦洋務數十年，乃甘墮洋人之術而不知悟也。

北洋大臣李鴻章，一個熟稔中國官場文化，三眼花翎文華殿大學士，如何面對這場勢如千鈞的圍剿？如何化解可能終結他仕途

的連坐處分？海戰大敗必須有人負責！誰負責呢？看完丁汝昌傳回的戰報，李鴻章回電令道：「接電，此戰甚惡，何以濟遠先回？是否先逃，致牽動全軍大局？請即嚴查回報。」

黃海海戰結束後7天，朝廷下令將濟遠管帶方伯謙「撤任，派人看管候奏參」。同一天，軍機處電寄李鴻章諭旨：「開戰時，自致遠衝鋒擊沉後，濟遠管帶副將方伯謙首先逃走，致將船伍牽亂，實屬臨陣退縮，著即行正法！」次日凌晨五時，方伯謙在旅順黃金山下的大船塢，西面的刑場被斬首正法，時年41歲。

方伯謙的死，只是中國另一段苦難的開始。光緒20年10月19日，左翼總兵林泰曾因超級鐵甲艦鎮遠觸礁沉沒，服毒自殺。10月24日，旅順淪陷，日軍展開整整4天3夜的大屠殺，老弱婦孺都不能免，全市最後僅留埋屍隊36人。光緒21年元月5日，日本集結陸海軍圍攻威海衛，12天後威海衛失陷。元月15日，右翼總兵劉步蟾因損失超級鐵甲艦定遠，服毒自盡。元月18日，駐防威海衛的中國北洋水師投降，結束中、日甲午戰爭。水師提督丁汝昌仰藥殉國。

說來悲哀，中國近代戰爭史，竟然是一部充滿將領自殺的紀錄史。

1895年2月，李鴻章授命為全權大臣赴日議和；3月23日簽訂馬關條約，除了割讓遼東半島、臺灣全島，以及臺灣所屬各島嶼（後來因列強干涉，清廷雖收回遼東半島，但是加賠銀3千萬兩），總計清朝戰敗賠款、遼東半島贖回款、匯兌差額、日本駐軍補償

金，以及掠奪的艦艇與物資，約值5億1千萬日元—這筆錢相當於日本6.4年、大清3年的全國財政稅收，也讓日本頓時成為國際暴發戶。

馬關條約割讓臺灣，日本隨即指定海軍大將樺山資紀為首任臺灣總督。1895年5月21日，樺山得知臺灣反日民情，心知不可能和平接收，於是派常備艦隊監視臺灣敵情，另指派駐於旅順大連，本預計攻擊北京的近衛師團轉進臺灣。此時臺灣人心惶惶，部分官員與士紳於5月25日成立「臺灣民主國」。5月29日日軍從基隆澳底(今臺北縣貢寮鄉境內)登陸，其兵力有混成支隊、近衛師團、混成第4旅，以及第2師團，臺灣軍兵奮起反抗，終而爆發乙未戰爭。

乙未戰爭或稱日軍征臺之役、臺日戰爭，是臺灣軍民為捍衛「臺灣民主國」的戰爭。其中「乙未」指爆發戰事的1895年(乙未年)，為臺灣史上規模最大、歷時最久、戰況最慘烈的戰爭，當時幾乎全民參與，其中尤以客家族群最力。自日軍5月29日登陸基隆澳底、6月14日轉進臺北、10月21日攻入臺南，到10月23日「宣稱控制全臺」，日本先後投入49,835兵力，並造成臺灣反抗軍至少17,000人戰死。

《馬關條約》割讓臺灣，使臺灣成為被祖國遺棄的孤島，民眾為保護家園奮起自衛，與日軍展開曠日持久的作戰。甲午戰爭日本從朝鮮的牙山、平壤，一路打到中國的鴨綠江、金州、旅順、威海衛，總共才使用了7個月，造成1,132人戰死。然而，自1895年日軍攻臺，到1916年澈底平定全島，大小戰

役持續進行了逾20年，造成日軍1,988人戰死，7,604人病死，這讓日本攻臺付出慘痛的代價，並對臺灣人民不屈不撓的鬥志留下深刻的印象。

<參考資料>

1. 弘治、張鑫典、孫大超，《盛世之毀》(北京：華文出版社，2004年)。
2. 李邁先，《西洋現代史》(臺北：三民書局，1978年)。
3. 林明德，《日本通史》(臺北：三民書局年，1995年)。
4. 宗澤亞，《清日戰爭》(香港：商務書局，2011年)。
5. 馬幼垣，《靖海澄疆》(臺北：聯經出版社，2010年)。
6. 陳悅，《北洋海軍艦船誌》(山東：山東畫報出版社，2009年)。
7. 雪珥，《絕版甲午》(臺北：大地出版社，2010年)。
8. 戚其章，《甲午戰爭史》(上海：人民出版社，2005年)。
9. 戚其章，《甲午戰爭新講》(上海：中華書局，2009年)。
10. 黎東方，《中國近代史》(臺北：復興書局，1983年)。
11. 鴻鳴，《甲午海戰》(北京：中國文史出版社，2007年)。

作者簡介：

黃征輝先生，備役海軍上校，海軍官校69年班，美波士頓大學系統工程碩士，三軍大學海軍指揮參謀學院87年班，現為專職作家。