

第二節 水中發射機

第一項 軍艦水中發射機

水中發射機ハ明治十一年頃英海軍ニ於テ三十六糎魚雷ヲ水中ヨリ發射セムトシ種々研究セラレタル結果匙形ヲ有セザル發射機ヲ計劃セルモ遂ニ不成功ニ終リ再ビ匙形ヲ有スル發射機ヲ實驗セルニ當時艦ノ速力小ナル爲辛フジテ發射ニ成功セリ是レ水中發射機ノ端緒ナリ明治十四年ニ至リ同國ニ於テ旋回式水中發射機ヲ實驗セルモ不成功ニ終リシガ幾干モ無ク四十五糎魚雷ノ出現アリ加フルニ縦舵機ノ發明ヲ迎フルニ至リ水中發射機モ漸次進境ヲ開拓スルヲ得タリ

我海軍ニ在リテハ明治三十年軍艦富士、八島ノ着邦ト共ニ四十五糎水中發射機ヲ迎へ幾多研究苦辛ノ結果遂ニ艦速十七節迄ノ發射ニ成功セリ之レ我海軍ニ於テ水中發射機ヲ採用セル嚆矢ナリキ明治三十八年軍艦常磐ニ於テ發射動力トシテ藥發及氣發ヲ併用シ實驗ノ結果三十九年香取ノ建造以來氣發ヲ採

用スルコトナレリ明治晩年五十三種魚雷ノ出現ニ伴ヒ速ニ所要發射機ヲ定ムルノ要アリトシ四十三
 年末五十三種水中發射管一ヲ吳海軍工廠ニテ試製セシメ更ニ英國安社ニ同水中發射管一ヲ註文シ可及
 的高速力艦ニ裝備實驗スルノ意圖ヲ以テ差當リ役務ノ都合等ヲモ顧慮シ軍艦生駒(當時水雷學校及砲
 術學校練習艦)ニ裝備實驗スルコトナリ同艦右舷ニ安式ヲ左舷ニ吳式ヲ裝備(艦尾ニハ元來ノ吳式
 四十五種水中發射機ヲ裝備ス)シ四十五年實驗發射ノ結果安式ハ吳式ニ優レル(別紙第一發射機々能
 調査表參照)ヲ認メシガ爾後間モ無ク此種大型發射機ハ從來ノ後方裝填式ヲ側方裝填式ニ改メ魚雷裝
 填ニ要スル場所ノ節約竝ニ操作ノ簡易迅速化ヲ實現セリ亦當初側扉ノ開閉及内筒出入裝置ニハ電動機
 ヲ使用セシモ濕潤短絡ノ故障アリシヲ以テ比叡以後ニ於テハ本働力ヲ水壓ニ依ル如ク改良セシガ而カ
 モ此ノ種發射機ニ於テ發射シ得ル最大艦速ハ概ネ二十五節ニ止レリ然ルニ今後艦速ノ増加ト艦船水中
 防禦力増大ノ企圖トハ魚雷能力ノ増進要求上必須視セラルル魚雷外徑ノ擴大ト彼此扞格スルモノ尠ナ
 カラズ水中發射機ノ裝備ヲ愈々困難ナラシメムトスルノ趨勢ニ在リテ水中發射機ノ前途ニ一大暗翳ヲ
 横フノ觀アリ(昭和初頭)

顧ルニ富士、八島二艦ノ水中發射機裝備特ニ四十五種徑發射機ノ採用ハ我海軍ニ於ケル斯種發射機ノ
 白眉ニシテ當時ノ我海軍ニ於ケル一大英斷タリシハ勿論英海軍ニ於テモ我大膽ニ驚異セルトコロナリ
 シガ之ニ伴フ關係當事者ノ苦心亦固ヨリ甚大ナルモノアリ斯クテ多大ノ困難ヲ排シ相當ノ成果ヲ收メ

夫々三十年秋季着邦スルニ至レリ此ノ間ノ消息ハ別紙第二ニ其ノ一部ヲ掲記セリ而シテ着邦後モ取扱者ノ不熟ト相俟ツテ發射兎角圓滑ナラズ否寧ロ各種ノ故障續出シ爾後着邦諸艦ノ水中發射機モ亦之ニ類セル狀況ナリシヲ以テ三十四年水中發射管審査委員會ヲ設ケ故障原因及之ガ對策等ヲ審議シ改善ニ資スルトコロアリ左記ハ委員會所見ノ一部ナリ

- 一、駛走水中發射管ヨリ發射スルトキハ「グループ」摩擦ヲ生ズルハ構造上避ケベカラズ
- 二、「グループ」損ジテ粗面ヲ生ズルトキハ水雷進行ヲ阻碍シ内筒完全ナル状態ニ進行セル場合ト雖發射ヲ誤ルコトアリ
- 三、内筒内部ニハ貝殻小石等ノ存在スルコトアリ又摩擦セル箇所ハ其ノ儘放置スベカラズ
- 四、内外筒間ノ摩擦モ程度ヲ越ユルトキハ水雷進行ヲ誤ル
- 五、中心弁ハ每發後拭フベシ又内筒後扉及中心弁ハ水密ヲ要ス
- 六、衝帶締着度ノ調整ハ善良ナルベシ

別紙第一

軍艦生駒裝載發射機々能調査表(明治四十五年六月)

調査項目	發射管種類 及裝備位置		
	(一) 魚雷裝填ニ要スル時間	安式廿一吋水中固定(右舷)	吳式廿一吋水中固定(左舷)
	八、〇〇(分、秒)	四、三〇	三、〇〇

(一)	發射管内満水ニ要スル平均時間	二、三〇	一、三〇	五、三〇
(二)	發射管氣蓄器ニ所要裝氣ニ要スル時間	一、五五(六〇氣壓)	二、三〇(四〇氣壓)	〇、三〇(一五氣壓)
(三)	前扉閉鎖ニ要スル時間	〇、〇五	〇、二四	〇、二〇
(四)	管内排水ニ要スル平均時間	一、四九(氣力)	二、二〇	五、三〇
(五)	連續發射ノ際第一回發射ヨリ第二回發射用意ニ到ル平均時間	九、四五	六、五〇	八、三〇
(六)	魚雷ヲ舷側ヨリ艦内ニ取入ルルニ要スル時間	五、〇〇	五、〇〇	二、〇〇
(七)	魚雷ヲ舷側ヨリ水雷室ニ取入ルルニ要スル時間	四〇、〇〇	四〇、〇〇	一五、〇〇
(八)	各速力ニ對スル發射管氣蓄器ノ最大最小及平均裝氣量	艦速一〇—二〇節ニ對シ 八〇、六〇、(七〇)	同上 四〇、三〇、(三五)	艦速八節ニ對シ 二三、一〇、(一六、五)
(記 事)	同 發 射 管 氣 壓	艦速同右 五、五 四、〇 (四、七五)	艦速同右 四、八 二、五 (三、六五)	艦速同右 五、二 三、九 (四、五五)

- (一) 魚雷裝填ニ要スル時間ハ側扉又ハ後扉ヲ開キ魚雷ヲ裝填用意ノ位置ヨリ運搬シ之ヲ裝填シ再ビ側扉又ハ後扉ヲ閉鎖スル迄ノ時間ニシテ安式二十一吋ノ吳式二十一吋ニ比シ大ナル所以ハ主トシテ側扉閉閉ニ要スル時間ノ大ナルニ基因ス安式二十一吋ニ於テ側扉ヲ閉閉スルニ要スル平均時間ハ開一分五十秒閉二分二十五秒ニシテ合計四分十秒ヲ要シ吳式二十一吋ニ於テハ閉閉共ニ七秒ニシテ合計十四秒ニ過ギズ
- (二) 發射管内満水ニ要スル平均時間安式二十一吋ノ吳式二十一吋ニ比シ大ナルハ満水量大ナルト排氣管小ナルニ依ルト認ム吳式十八吋ノ時間殊ニ大ナルハ魚雷外皮ト發射管トノ間隙極メテ小ナルニ依ル
- (三) 發射管氣蓄器ニ所要氣壓ヲ裝氣スルニ要スル時間吳式二十一吋ノ安式二十一吋ニ比シ大ナルハ氣蓄器ノ容積大ナルニ依ル

- (四) 管内排水ニ要スル時間吳式二十一時ノ安式二十一時ニ比シ大ナルハ排水弁ニ基因スト認ム
- (五) 前扉閉鎖ニ要スル時間安式ノ吳式ニ比シ小ナルハ開閉装置巧妙ナルニ因ル
- (六) 第一回發射ヨリ第二回發射用意ニ至ル平均時間、安式ノ吳式ニ比シ大ナルハ(一)項ニ同ジク側扉閉鎖ニ要スル時間大ナルニ因ル
- 吳式十八時ノ特ニ大ナルハ排水ニ長時間ヲ要スルニ因ル
- (七) 吳式艦尾水中發射管ハ發射氣壓高ク魚雷ヲ破損スル虞アルヲ以テ目下修理改造中ニ屬ス

別紙第二

戰艦富士、八島水中發射管採用事情概要

造兵監督兼富士、
八島工事監督官
種子田右八郎述

明治二十六年我政府ハ一等戰艦富士、八島ヲ英國ニ注文スルヤ當時ニ於ケル最新戰艦「ローヤル、ソウエレーン」及「マヂエスチック」ヲ模範トシテ計畫シ一小部分ノ外悉ク之等英艦ノ製造方法ニ依ル所アリシガ獨リ水中發射管ノミハ英海軍モ之ヲ極秘トシテ製造ヲ許サズ而カモ他ニ完全ナルモノ無カリシ爲止ムナク安社ノ考案ニ係ルモノヲ裝備スルコトトナリ予ハ其ノ工事監督ノ任ニ當リ安社ハ此ノ困難ナル事業ヲ引受ケシモ未ダ模型ノ試驗スラ施行セラレアラザルヲ以テ彼我共ニ成功ノ如何ヲ懸念セリ稍々アリテ安社ハ水中發射管ノ模型ヲ製造シ予ハ明治二十八年三月始メテ該試驗ニ臨ミシガ模型ノ長サハ約一米半ニシテ横置セル水槽ノ一端ニ裝置シ其ノ兩側ニ在ル水門扉ヲ開クト同時ニ縱置セル水槽ヨリ二十二節ノ速力ヲ以テ流過スル水中ニ模型水雷ヲ射出スル裝置ニシテ發射藥トシテ紐狀火藥ヲ用ヒシガ水雷ノ射出及内筒ノ働作共ニ計畫ノ如ク好成績ヲ得タリ其ノ結果水雷ノ氣室ニ水中導子ヲ新設スル必要ヲ認メ安社ハ其ノ圖面ヲ提出セシテ以テ導子ノ形狀及其ノ他水雷ノ改造ニ就キ自ラ英國「フューメー」ニ出張シ親シク「ジョン、ホワイトヘツド」氏(保式魚雷發明者ノ息)ニ協議セシニ保社ハ安社設計ノ導子ニ多少ノ改正ヲ加ヘ安式水中發射管ニ用ヒ果シテ其ノ用ニ堪フルヤ

否ヤニ就テハ其ノ責ニ任セズトノ條件ノ下ニ註文ヲ引受ケシガ其ノ際「ホワイトヘッド」氏ハ同社ノ經驗上水中發射ノ問題ハ世人ノ推想ヨリモ遙カニ困難ナルモノニシテ或ハ不可能ニアラザルカトノ語氣ヲ洩セルコトアリ予ハ又一日「フエーミー」保社ノ支社タル英國「ウエーマス」水雷製造工場ノ支配人「ガルウエー」氏ヲ訪問セリ同氏ハ嘗テ英戰艦某ノ艦長トシテ親シク水中發射機ノ實驗ニ從事シ英海軍中水雷専門家トシテ鑄々ノ令名アリシガ氏モ又類ニ水中發射ノ意外ニ困難ナルヲ力説シタリ

抑モ當時英海軍ノ裝備セル水中發射管ハ一種ノ楯ヲ舷側ヨリ突出セシメ之ニ沿フテ水雷ヲ射出ス此ノ間衝擊シ來ル流水ヲ避ケ射出後此ノ楯ヲ後退セシムルニ在リシガ安社ハ此ノ三段動作ヲ相互關聯シテ殆ト同時ニ遂行セシムル裝置トセリ(編者曰、以下安社製水中發射管ノ機構及動作ヲ説クコト詳カナルモ一切之ヲ略ス

斯ル事情ノ下ニ安社陸上ニ於ケル耐力試驗ハ先ヅ良好ナル成績ヲ以テ終リ三十年三月五日軍艦富士ニ於ケル碇泊中ノ擬水雷及無裝氣魚雷發射ニ始マリ兩艦ハ逐次航行發射ニ移リ進ンテ高速力發射ヲ行ヘシガ此ノ間幾多ノ故障續出シ魚雷折損ノ如キモ二、三ニ止マラザリシモ凡有ユル研鑽工夫ノ結果漸ク十七節迄ハ相當安全ニ射出シ得ルニ至レリ(中略)

要スルニ當時ノ發射管ヲ以テ安全ニ水雷ヲ射出スルニハ頗ル熟練ナル取扱ヲ要セシモノニシテ未ダ完全ト稱スルヲ得ザリシモ短時日間ニ十七節發射ヲモ爲シ得ルニ至リシハ一大成功ナリト云ハザルベカラズ註文當時有力ナル英海軍一將校ハ評言シテ曰ク「註文スル者モ註文スル者、引受クル者モ引受クル者」ト亦以テ局外者ニ在リテモ如何ニ我海軍ノ進取的措置ニ危懼懸念セシヤヲ觀察シ得ベシ

ト認ム

(終)