

## 第二節 方位盤

我海軍ニ魚雷採用以來明治晩年ニ亘リ唯一ノ發射指揮要具トモ稱スベキモノハ方位盤アリシノミ明治四十年以降魚雷發射訓練ノ向上ト共ニ敵針敵速測定具ノ考案及之ガ必要ノ提唱相當喧ビスシキモノアリシモ未ダ實現スルニ至ラザリシモノナリ

明治十五年九月二日水雷練習所長ハ海軍卿ニ方位盤買入ノ儀ヲ上申セル主文左ノ如シ

## 方位盤 買入ノ儀 上申

三二九

一、ダクレクター 二個 倫敦「ストランド」街「エリオット、アラザー」社製造

右ハ今回御註文相成候魚形水雷他日諸艦船ニ備付ノ節入要ノモノニ付キ見本ノ爲今般御買入相成度云々

斯クテ本上申認可セラル之レ我海軍ニ於ケル方位盤ノ嚆矢ナリ越ヘテ明治二十年兵器會議長ハ水雷方位盤用夜中照尺ヲ試験用トシテ英國安社ヨリ購買方ヲ具申シ認許ヲ得タリ之レ所謂方位盤用夜中照準器ノ始メナリ然レドモ夜中照準器ヲ我兵器ニ採用セシハ明治二十八年ニシテ一般艦艇ニ普及セシハ漸ク明治三十年前後ナリ

前記方位盤ハ英國海軍大佐「ウイルソン」ノ發明ニ係ル相似三角形原理ノ應用ニシテ大小二種アリ大形ハ専ラ軍艦用ノモノトシ其ノ半徑十二吋、小形ノモノハ僅ニ半徑六吋ニシテ水雷艇又ハ小汽艇ニ使用ス其ノ構造四主要部ヨリ成ル即チ半圓盤、敵速錐、雷速錐、照準錐之ナリ  
而シテ本方位盤ハ明治三十三年末甲種水雷發射ノ創始サルル頃ヨリ漸次之ガ改良ヲ要求セラルルニ至レリ即チ在來方位盤ノ缺陷ト認メラレシモノ左ノ如シ

一、構造精確ヲ缺キ水雷射距離ノ増大ト共ニ調整精密ヲ期シ難シ尙望遠鏡裝置ヲ必要トス而シテ該望遠鏡ハ上面ニ現用方位盤用照星照尺ヲ有セシメ照準ヲ便ナラシムベシ

二、使用頻繁ト共ニ各接合部ハ緩ミ自ラ誤差ヲ生ズルト共ニ重量アル望遠鏡ノ裝備ニ堪ヘズ

三、敵艦針路測定ハ單ニ目測ニ依ルノ外無シ角度目盛板ヲ要ス

尙照準ノ精密ハ照準線ヲ敵ト一致セシムルニアラザレバ困難ナリ然ルニ艦艇ハ常ニ多少ノ傾斜アルハ勿論ニシテ常ニ照準線ヲ水平線ニ導キ得ルニアラザレバ想像照準線ヲ以テ發射ヲ満足セシムルノ外無ク距離ノ増大ニ從ヒ之ニ依ル誤差ノ増大ヲ免カレズト爲シ海軍大尉澤崎寛猛ハ擺搖式方位盤ノ必要ヲ説キ之ガ設計考案ヲ提出セルコトアリ(明治三十五年)

如斯ニシテ三十七、八年戰役ハ上記原始的兵器タル半圓形方位盤ヲ以テ終始セシガ實用者側ヨリ次ノ如キ諸缺點ヲ提唱シ之ガ改善ヲ督促セリ

- 一、方位盤ヲ一層大形タラシムベシ
- 二、敵艦方向ヲ方位盤上ニ整フル爲割度板ヲ設クルコト
- 三、發射管ノ中心線ト方位盤ノ樞軸ト一致スルヤ否ヤヲ確ムベキ簡單ナル裝置ヲ要ス
- 四、方位盤諸元ノ調整裝置安固ナラズ之ガ爲調整後歪テ生スルコトアリ收裝ヲ要ス

越ヘテ明治四十一年頃海軍大佐石田一郎ハ圓形(全周)方位盤ヲ考案シ前記缺點ノ大部ヲ補正シ尙敵艦速力ヲモ測定シ得ル新方位盤ヲ考案スルトコロアリ更ニ二、三ノ他考案ヲモ斟酌シ四十二年以來當局ニ於テ改良案審議ノ結果上記石田大佐ノ考案ヲ最良トシ之ニ海軍少佐澤崎寛猛ノ意匠ニ就レル射距離測定法ヲ加味セル(距離尺添加)制式ヲ採用シテ差當リ四十三年度經常費ヲ以テ加熱裝置附魚雷ヲ供給スル艦艇ノ方位盤ヲ換裝スルコトニ裁決セリ所謂四三式方位盤之ナリ

本方位盤構造概要及使用法等ヲ述アルバ次ノ如シ

## 一、構造概要

本方位盤(圓形方位盤)ハ外鏡、雷速錘、照準基錘、照準錘等ヨリ成ル尙左記ヲ附屬ス  
照準距離尺、照門照星用夜中照準器、望遠鏡照準器用夜中照準器

(備考)望遠鏡(八倍力)ハ照準錘ニ附屬セル望遠鏡座ニ必要ニ應ジ装着スルモノナリ  
(ナリシガ大正四年頃ヨリ八倍力ノ供  
給ヲ見  
タリ)

## 二、使用法

先ツ雷速錘ヲ以テ敵速錘ヲ調整ス但シ轉舵中發射スルトキハ回頭ノ速力ニ應ジ敵速錘ヲ回頭反對方向ニ移動スルノ要アリ尙  
使用魚雷ノ能力ニ應ズル照準距離尺ニ依リ魚雷ノ達否如何ヲ容易ニ發見シ得ルモノトス

本方位盤採用以來種々改良ヲ加ヘ四十五年秋季ニハ三八式ニ號以降ノ十八吋魚雷ヲ備フル軍艦ニハ全  
部(望遠鏡共)驅逐艦ニハ艦橋用一個(望遠鏡ナシ)ヲ供給セリ尙照準距離目盛板(前記照準距離尺ヲ云  
フ)及望遠鏡取扱説明書ヲ附屬配布シ前記以前ノ艦艇ニ對シテモ漸次供給ノ域ニ達セリ

大正初頭ニ入り海軍技師津田瑛三郎及海軍水雷學校等ニ於テ各別個ニ新式方位盤ヲ考案研究スルトコ  
ロアリ亦大正四年初頭現用方位盤(四三式)ハ機構簡粗ニ過ギ到底四〇〇〇米以上ノ發射ニ適セザルノ  
故ヲ以テ視力六倍視角八度半ノモノ及視力八倍視角六度半ノモノ若干ヲ試製シ第一、第二艦隊ニ配給  
實驗セシメタル等相俟ツテ大正四年末所謂四年式方位盤ノ創作トナリ翌五年之ヲ兵器ニ採用シ差當リ  
新艦扶桑、榛名及浦風ニ供給シ漸次他ニ及ボセシガ本方位盤ハ實ニ爾後約十ヶ年以上ニ亘リ我海軍ニ  
於ケル主要方位盤タリシモノナリ之ヲ前記四三式方位盤ニ比スルニ左記特色アリ

一、在來ノモノハ待機照準法ニ依リシテ以テ照準發射ノ時機ヲ捉フルコト困難ナリシモ新方位盤ニ於テハ大型望遠鏡ヲ用ヒ目標ニ保綫照準ヲ行ヒ得ルニ至レリ

二、在來ノ方位盤ハ視界狭小ニシテ射手ニ發射前充分ナル餘裕ヲ與ヘズ間々不正確照準ノ儘發射セラレシガ本式ハ視界及倍力共ニ大ニシテ尙視力ヲ勞セザル五十一耗望遠鏡ヲ用フルヲ以テ前述ノ不利ナキノミナラズ遠距離發射ニ於テモ正確ナル照準ヲ爲スコトヲ得

三、敵速鐳及雷速鐳ノ調整ヲ精密ニ行ヒ得

四、發射電綫ハ引金式ナル爲射手ノ習慣上有利ナリ

本方位盤ヲ司令塔内ニ裝備スルニハ特ニ昇降裝置ヲ設ケタリ蓋シ本裝置ハ轉舵其ノ他ノ影響ニヨリ艦體傾斜セル際適宜之ヲ上下シ調整ヲ爲シ得シメムガ爲ナリ尙本方位盤ノ構造ニ就キ特記スベキハ五十一耗照準望遠鏡ノ優秀ナルニアリ即チ該鏡ハ「オットウエー」社製ニシテ倍力五十一十五視界八度乃至二度四十分ニシテ四三式ニ於ケル左記缺點ヲ概ネ除去シ方位盤ノ價値ヲ向上セルトコロ大ナリ

一、照星照門目標ヲ同時ニ明視スル能ハズ

二、照星照門及照準點ハ一點ニ合致シテ認メ難シ

三、視差減少ノ爲射手ノ眼ヲ照門ヨリ常ニ一定ノ距離ニ保タシメムトスルモ能ハズ

加フルニ倍力ノ應用ニヨリ目標ノ識別ヲ容易ナラシメ得タリ

然ルニ本方位盤ニ於テモ轉舵發射ノ際ハ依然トシテ敵速鐳ノ修正困難ナルノ憾アリシガ大正八年海軍水雷學校教官海軍少佐水落高五郎同海軍大尉原忠一ハ四年式方位盤ニ方位角調定裝置ヲ附シ刻々發射

ニ要スル轉舵方向及角度ヲ指示シ且轉舵中ト雖敵速艦ノ修正ヲ要セザラシムルノ提案ヲ爲シ實施部隊ニ在リテハ假製裝置ニ依リ之ヲ利用シツツアリシガ大正九年ヨリ四年式方位盤改良型トシテ軍艦驅逐艦ノ一部ニ供給試用セシメ實用ニ適スルヲ認メ實施部隊側ニ於テハ其ノ供給ノ速カナランコトヲ囑望セリ

當時右ト相前後シテ方位盤及其ノ他ノ各種發射指揮要具ノ提案續出シ寧ロ其ノ選擇ニ苦ムノ狀勢ニ在リ其ノ主要ナルモノ左ノ如シ

#### 一、水雷學校考案羅針儀附方位盤

本方位盤ハ轉舵發射ヲ可能ナラシムル目的ヲ以テ大正六年水雷學校ノ提案ニ係リ主トシテ發射指揮官又ハ艦操縦者ノ使用ニ便ズル爲羅針儀上ニ取付クル假製方位盤(雷速鐸、敵速鐸及照門、照星ヲ有ス)ニシテ大正七年艦隊ノ一部ニ試用セシム

#### 二、海軍大尉村上佐考案村上式方位盤(水雷發射指揮用方位盤)

本方位盤ノ作能及構造要領左ノ如シ

- (一) 轉舵中ト雖正確ニ射三角ヲ構成シ得從ツテ發射ノ機會ヲ失スルコト少シ
- (二) 本方位盤ハ普通調整ノ如ク敵速鐸ヲ敵針ニ並行ニ雷速鐸ヲ射線ニ並行ニ置キ射三角ヲ調整スルトキハ射線ヲ基準トスル射角即チ待機發射用ノ射角方位角及交角ヲ盤上ニ讀ミ得故ニ指揮者ガ射手ヲシテ待機發射ヲ爲サシメムトセバ射手ニ射角ヲ命ズルノミニテ事足ル
- (三) 待機發射ノ場合敵ノ方位ガ今ヨリ何度變位セバ發射シ得ベキヤヲ常ニ知り得ル如キ裝置ヲ加ヘタリ
- (四) 照準望遠鏡ガ定位置ニ來レル信號電流ト發射電流トハ全然別物トセリ
- (五) 本方位盤ハ望遠鏡ノミヲ旋回シテ追視照準ヲ行フ待止發射法ヲナシ得ルノミナラズ望遠鏡ハ定位置ニ固定シ雷速鐸ハ固

定セル旋回盤ヲ旋回シツツ常ニ敵ヲ保續照準シテ發射スルコトヲ得即チ現在ノ對勢ニ於テ直ニ發射ヲ命セントスルニ當リ至極便利ニシテ左記諸項ヲ知得ス

イ、發射ニ要スル自艦變針角度

ロ、斜進角度

ハ、發射管旋回度

ニ、艦隊方位發射ヲ命セントセバ其ノ方位

ホ、艦隊同航戰ノ如キ場合直接射角ノミヲ射手ニ命ジ轉舵或ハ旋回發射ヲ爲サシムルコトヲ得

(A) 方位盤ノ調整ヲ迅速確實ナラシムル如ク又照準線ノ正確ト望遠鏡ノ振動ヲ防止スルガ如ク各改造ヲ加フ

(B) 迅速ニ望遠鏡ヲ上下シ得ル裝置ヲ設ク

(C) 從來ノ照準自盛尺鏢ヲ全廢シ代フルニ照準鏢上面ニ分米單位ノ度盛ヲ施シ魚雷ト敵艦ガ每分幾何米ノ速力ニテ近ヅクヤヲ知ルノ便ニ供セリ

### 三、海軍大尉原忠一考案方位盤(海軍中佐水落高五郎補助)

本方位盤ハ對數曲線ヲ機械化シテ射角ヲ機械的ニ調整シ得ルモノニシテ即チ射三角原理ニ依ル  $\text{Log} \sin A = \text{Log} V + \text{Log} \sin B$  ナル關係ヲ機械化セルモノニシテ左記諸要求ヲ具備セシム

(一) 現對勢ニ應ズル射角ヲ大砲苗頭ノ如ク調定シ得ルコト

(二) 自艦ノ轉舵變針ニハ全然無關係ニシテ何等修正ヲ要セザルコト

(三) 敵針ノ變化及射點占位上ノ錯誤ニ對シテモ改調容易ナルコト

(四) 敵將來ノ運動ヲ豫期シ得ル場合ニハ其ノ見越量ヲ容易ニ調定シ得ルコト

之等ハ相當數ヲ試製シ艦隊又ハ水雷學校ヲシテ實驗セシメタル結果何レモ從來ノモノニ比シ一段ノ優

色アリ時代ノ要求ニ一歩ヲ進メタルヲ認メ得タルモ測的器具、發射指揮盤等トノ用途分擔上ノ見地及裝備上ノ便否等ニ鑑ミ兵器トシテ採用セルハ原方位盤(後記ス)ノミナリ

大正八年艦政本部ニテ八年式方位盤ヲ計畫創製セリ而カモ其ノ原理ハ從來ノ四年式ト何等ノ變化無ク機構ノ一部ニ左ノ改良ヲ加ヘシニ止マル

一、望遠鏡支臺ヲ低クシ且強固ナラシメ艦震動ノ影響ヲ少クス

二、雷速の速調定用把柄ヲ附シ改調ヲ迅速ナラシメ得ル如クス

本方位盤ハ大正十年ヨリ漸次供給ヲ見ルニ至レリ(方位角調定裝置ヲ装着セルコト四年式改良型ニ同ジ)

爾後ニ於ケル方位盤ノ改善左ノ如シ

### 一、一四式一型方位盤

前述セル原大尉考案ヲ具體化セルモノニシテ從來ノ方位盤ニ比シ其ノ機構及性能上斬然頭角ヲ顯ハシタル觀アリ即チ

#### (一) 機構上ノ特色

イ、雷速の速及方位角ノ調定裝置ノ一側ニ集メ之ニ關聯スル諸裝置ニ依リテ照準線ヲ機械的ニ決定シ且其ノ射角ヲ表示ス

ロ、同航反航ノ變換ハ調定諸元ヲ其ノ儘トシ單ニ照準線ヲ所要ニ應ジ變更スルコトニ依リ之ヲ行ヒ得

ハ、眼鏡ノ對物鏡(六倍力)ニ俯仰裝置ヲ附シ動搖時ノ使用ニ便ス

ニ、照準ノ整合直前電鐘警鳴ス

#### (二) 性能上ノ特色

イ、構造ハ方位角調定式ナルモ射角式トシテモ使用可能ナリ

ロ、前記ロ、ノ構造ニ依リ同航反航ハ一舉ニ之ヲ調定シ得

本方位盤ハ艦橋指揮所用トシテ次記ニ、(發射管側及豫備指揮所用)ト共ニ昭和四年ヨリ漸次新艦ニ供給セラル

## 二、一四式二型方位盤(艦政本部考案)

本方位盤ハ純射角式方位盤ニシテ咄嗟ノ場合ト雖共ノ使用法ヲ誤ラザル様簡單ヲ主トシ計畫セラレタルモノナリ射角ニハ夜光塗料ヲ施シ夜間ノ使用ニ便ナラシム轉輪羅織儀上ニ裝備使用シ照準裝置ハ照星、照門ノミトス

## 三、一四式潜水艦用方位盤(艦政本部考案)

潜水艦夜間發射ニ使用スル目的ニテ計畫セラレタルモノニシテ暗夜燈火ヲ使用スルコトナク調定改調及照準發射ヲ行ヒ得ル如ク夜光塗料ヲ施シアリ尙急速潛航ニ際シテハ特ニ之ヲ艦内ニ取込ムコトナク其ノ儘艦橋ニ放置スルモ爾後ノ使用ニ差支無カラシメタリ構造ハ内鏡ニ斜進角度ノ目盛アリ外鏡ハ一四式二型ト同要領ナリ又使用後ハ艦員ノ手ニテ容易ニ分解手入ヲ行ヒ得ベク又射角及斜進角度目盛飯ハ中心ニ向ツテ斜面ヲ爲シ照準姿勢ノ儘角度認識ヲ容易ナラシム

## 四、飛行機用一五式方位盤

半圓形方位盤ニテ左右兩舷用各別種トス雷速鐔ハ固定セラレ(自ラ機首ニ並行ス)敵速鐔ノミ任意移動ス敵速鐔上ノ照星針ハ五節毎ニ固定セラルル數個ヨリ成ルモノト一個ノ照星針ヲ遊動シ得ルモノトアリ、原理ハ舊來ノ射三角ニヨル本方位盤ハ昭和二年先ヅ横須賀航空隊ニ供給セリ

(備考)

飛行機用方位盤ノ由來及進歩ノ一般次ノ如シ

大正四年始メテ魚雷ヲ發射セシ當時ニ於テハ英式ノ射三角原理ニヨル粗笨ナルモノヲ流用セシガ爾來約十年ヲ經過セル大正

十三年艦上攻撃機ニコル魚雷發射用トシテ横須賀航空隊ニ於テ新方位盤ヲ考察セシモ機構上不備ノ點アリ同十五年同一原理ニ基キ機構ヲ改善セル所謂一五式方位盤ヲ計畫シ東京計器製作所ヲシテ製作セシメタリ同方位盤ハ航空機ノ左右兩側ニ裝備セラルルモノナルガ取扱不便ニ付機構ヲ一層簡單ニシ中央ニ裝備スルコトニ計畫シ昭和四年八月試験中ニ屬ス

## 五、試製八九式方位盤

十期半双眼望遠鏡ヲ有スル射角方位盤トシテ昭和三年計畫試製シ昭和四月艦隊ノ一部ニテ試用ノ結果射三角ト射角トヲ兼用シ得ルモノヲ可トシ更ニ水雷學校ノ立案ニ依リ試製中ニ屬ス(昭和四年度艦隊技術會議意見書附錄第三參照)

(備考)

大正六年海軍造兵少將有地藤三郎ハ方位盤旋回發射管聯動裝置ヲ考案シ魚雷ノ照準發射操作ヲ大砲ノ夫レト同様確實輕易ナラシムムコトヲ庶幾セリ詳細ハ第七編第二章第三節第二項ニ掲記セリ