
 講 演

過去二十五年間に於ける帝國軍艦の發達に就て

正員 工學博士 山 本 開 藏

今回造船協會に於きまして創立滿二十五年の紀念大會を催さるゝに當り私に首題の様な通俗的講演をする様にと會長閣下から御話がありました。私としてはお断りする方が勝手ではありますが到底断り切れないものと考へましたのでお引受致しまして茲に暫く皆様の御清聴を汚す次第であります。

此二十五年間の中最初の五年間の事は去る明治三十六年に大阪に於て造船協會の大會がありました。際故左双左仲君が「最近の帝國軍艦に就て」と申す題で講演せられて居ります。其次の十年間の事は大正二年神戸に於て造船協會阪神俱樂部の大會の節近藤基樹君が「最近十年間建造の帝國軍艦に就て」と云ふ題にて講演せられて居ります。其後の十年間許の事を申し上げれば二十五年間の事は分るのであります。但し演題に二十五年間とありますので少しく重複に渉る様な嫌もあります。初めから申上ることと致します。

改めて申す迄もなく本題にて申上る事は歴史的の事柄や數字的のもので技術の方面の面白味は少ないのであります。茲に掲げたる(末尾添附)表及圖を御覽になれば大概御分りになるのでありますから申上ることは極めて簡単に致します。

便宜上各艦種別に其進歩發達の概要を申し上げます。

戰 艦

過去二十五年間に建造されたる戰艦は總數十八隻其排水量三八九、四六〇噸馬力は約五十萬に上ります。

本會創立當時即ち明治三十年九月には我海軍の戰艦としては英國で建造しました富士と八島が出来上つて領收したばかりであります。尤其以前に鎮遠と云ふ艦がありました。是は皆様御承知の通二十七八年戰役の捕獲艦で我海軍で建造したものではありません。富士と八島が帝國海軍が建造した一番初めの戰艦であります。此二艦の建造豫算の成立に關して一寸變つた御話があります。夫は此二艦の豫算が明治二十六年の第四議會に於て内閣と議院との折合が甘く行かなくなつて遂に衆議院で削除されたのであります。明治

天皇陛下に於かせられましたは斯くては國防上由々しき大事であるとの御思召から特に詔勅を賜はり六ヶ年間三十萬づゝ御内帑金を御下附になり猶一般官吏からも同年間俸給の一割を製艦費補足として出す様にとの事でありまして衆議院に於ても豫算を再議復活させた歴史があるのであります此二艦の要目は別表にて御覽の通りで今日より見れば實に小さな戦艦であります但其當時に於きましては東洋第一でありまして日本に回航の際に「スエス」運河を通過することが頗る困難ではなからうかと問題にされた位でありました。

次で明治三十三年から三十五年にかけて敷島、朝日、初瀬、三笠と云ふ順に出来ました其要目は別表に御覽の通りでありまして内容に於ては一隻づゝ建造者が違つて居りますため多少づゝ違つた處もありませんが先づ姉妹艦であります、其中三笠丈は註文の時期も少し遅れ竣工も一番後れて居ると云ふ關係から甲鐵板の材質や其配置が他の三艦とは變つて居ります即ち甲鐵の質にて申せば敷島、朝日、初瀬の三艦のものは「ハーヴェード、ニッケル、スチール」でありましたが三笠のものは更に改良せられたる「クルップ、プロセス」に依り製造されたものであります又其配置の方を申せば前の三艦に於ては舷側の甲鐵は水線甲鐵の上に只一列丈ありまして甲鐵の上端は中甲板で止つて居りまして副砲は上中甲板間のものも上甲板上のものも皆「ケース、メート」と申す小さな防禦區劃の中に一門づゝ別々に收つて居りましたが三笠に於ては是迄中甲板面で止つて居りました舷側甲鐵を更に一段高めて上甲板まで延ばし中甲板間に防禦されたる箱形の一廓が出来其中に中甲板の副砲を収めたのであります上甲板上の副砲は従前の通り「ケースメート」内にありました此防禦の方法は其後最近まで各國にて採用されて居りました。

次に建造されましたのは鹿島、香取(明治三十九年後竣工)の二隻の姉妹艦であります此兩艦に於ては今迄の戦艦よりは攻撃力が著しく増して居りますそれは從來の戦艦にては主砲は十二吋砲四門に限られて居ましたが此兩艦に於ける主砲十二吋砲四門の外十吋砲四門を加へ副砲たる砲は敷島級に比し僅かに二門を減したのみである爲めでありまして夫に速力も敷島級より半節を増しました其結果排水量は一六、〇〇〇噸附近に上りました此二艦は英海軍の「キングエドワード七世」級と略時代を同うして居りますが砲力は當方の方が少し優つて居ります何れも今日の所謂弩級艦に達する第一歩であります其次が薩摩及安藝(明治四十三年及四十四年竣工)でありまして此二艦は最初は姉妹艦として設計されたのであります但し仕事の都合で安藝の方が著手が一年ばかり後になりましたので其間に艦型が變更されまして純然たる姉妹艦ではなくなりました主砲は何れも十二吋砲

四門十吋砲十二門でありますが副砲は薩摩に於て四・七吋砲十二門のものが安藝に於ては六吋砲八門となり防禦も安藝の方が舷側上列甲鐵及砲廓の甲鐵が厚さ二吋増されて居ります夫に主機械も薩摩のものは「レシプロケーチング、エンヂン」でありますが安藝のものは「カーチス、タルピン」になりまして馬力が著しく増しましたので速力が一節四分の三増して居ります尤も排水量も安藝の方が四百五十噸増して居りますが艦の勢力の増加は排水量の増加した割合の比ではありません。

鹿島、香取までの戦艦は總て外國で建造されましたが（尤も鹿島、香取に於きまして根本設計は我海軍より與へられたのであります）薩摩、安藝に至りましては純然たる日本の設計に基き海軍工廠に於て全然日本人に手で建造し材料も大部分は内地品を使用したのでありますそれで薩摩の進水の際には果して無事に進水が出来るかどうかと云ふ點に關し横濱に居る外人間に賭があつたと云ふことであります今日より見れば實に馬鹿馬鹿しき話でありますがかかる事もあつたのであります此二艦が今日の弩級艦に達する第二步であります。

次の戦艦は河内、攝津（明治四十五年竣工）でありまして主砲として十二吋十二門副砲として六吋砲十門四・七吋砲八門速力二〇節と云ふ威力を有し防禦も又敷島以降安藝に至るまでは水線甲鐵の厚さ九吋でありましたが本艦に至つて十二吋になりました尤防禦配置が異なつて居る結果防禦力が九と十二の比になつて居るとは申せませんが前よりは優つて居ることは事實であります此二艦が我海軍に於ける最初の純然たる弩級艦であります此弩級艦と申す語は新聞などにもありますから大抵皆様御承知と存じますが或は中には御承知ない方もあるかも知れませんが考へますので一寸説明致します英國海軍で一九〇五年乃至六年の間に「ドレッドノート」と云ふ艦を造りましたが此艦は日露戦役の戦訓に基き設計されたものでありまして在來の戦艦と全然趣を異にして居りまして中口径副砲を全廢し其代りに主砲の數を増し併も其總てを同一大の口径のものとなし著しく砲力を増加すると同時に速力も從來よりも著しく増加しましたので其威力が急に増大しました結果從來の戦艦は迎も傍にも寄り付けぬ程の有様で一時に時代後れのものになつて仕舞つた云ふ位に艦型を一新したものであります其後各國共競うふて此艦型のもを造ると云ふ事になりました此艦型を弩級艦型と申すのであります其後主砲の口径十二吋が十四吋になり更に進んで十六吋にもなり其砲數も増加すると云ふ様になりましたので「スーパー、ドレッドノート」即ち譯して超弩級など云ふ語が出来更に最近艦型が一層増大したるため之に對し超々弩級など云ふ語を使つて居る人もあります。

此英國の「ドレッドノート」にては主砲十門の中六門は艦の中心線上に据付けられ左右兩舷に打てる様になつて居り残り四門丈が片舷二門づつ配備されて居りまして總數十門中八門迄は片舷に打てる様になつて居ります河内級にては圖面にて御覽の通り砲數十二門あるに拘はらず片舷に打てる砲は矢張り八門丈でありました此には種々理由もありましたのですが今より考へれば少しく割の悪い配置であつた様に思はれます其後の弩級艦は日、英、米とも主砲は其全部が兩舷に打てる様に配備されて居ります茲に河内級で自慢してもよからうと思ひますことは「ドレッドノート」では中口径砲を廢しましたのですが河内級では依然之を存して置きましたと云ふ點であります英國海軍でも後に至り驅逐艦を擊破するに小口径砲丈では満足出來ないと見へまして我海軍の例に倣ひ再び中口径砲を備ふることになりました。

其次が扶桑、山城(大正四、五年竣工)引續て伊勢、日向(大正六、七年竣工)の四艦でありまして前の二艦と後の二艦とを比較するに主砲は何れも十四吋砲十二門副砲は扶桑、山城にては六吋砲十六門伊勢、日向にては五・五吋砲二十門でありまして主砲の配置及防禦の一部に相違する點もあり速力も後の二艦の方が半節ばかり増して居りますが何れも所謂超弩級艦でありまして勢力の増加は主力艦勢力増加一覽圖で分ります通り從來の艦に比し急に著しく増加して居るのみならず之を同時代の列強の戦艦に比しても遜色ないのであります寧ろ一步進んで居ると云ふてよからうと思ひます。

此二十五年の期間の最後に竣工しましたのが長門、陸奥の二艦であります此二艦は前の四艦よりも更に大きく排水量は三三、八〇〇噸に達し主砲は其數に於ては八門に減しましたが其口径は十四吋より十六吋に進みましたので其威力は前よりも勝つて居ります副砲は伊勢級と同じく五・五吋砲二十門で攻撃力の強きのみならず防禦に於きましては英獨海戦の戦訓や内外に於ける諸實驗の成績に鑑み大に面目を改めたる點もありまして今日實現して居ります世界の戦艦中で最強のものと云ふて差支ないと考へます陸奥を廢棄するや否やと云ふ事が華盛頓に於ける軍備制限の會議に於て八釜しい問題になりましたことは皆様の御記憶に新たなるところでありますが其際陸奥存置を決する爲めに權衡上英國では新に主力艦二隻を建造することとなり米國も亦一旦廢棄することに極めた戦艦中二隻の工事を續行することとなつたのを見ましても如何に英、米海軍が陸奥を重大視して居るかと云ふ一端が分るのであります。

長門、陸奥に次で加賀、土佐の二艦が建造に着手せられ共に昨年末には進水しましたが完成を俟たずして廢棄せらるゝことになりましたので如何なる艦であるかと云ふこと

を委しく申上げ得ざるを遺憾と致しますが進水當時發表せられたる要目を申上ますれば次の通りでありまして長門、陸奥に比して又一層強方のものであります。

長	七一五呎		
幅	一〇〇呎		
吃水	三〇呎九吋		
排水量	三九, 九〇〇噸		
兵裝	主砲	十六吋砲	二〇門
	副砲	五. 五吋砲	一〇門
	魚雷		八門
機械	四軸、「オール、ギヤ、タービン」		
速力	二十三節		

巡洋戰艦附裝甲巡洋艦

過去二十五年間の期間に於て我海軍にて建造されました巡洋戰艦と名のつく艦は四隻一一〇, 〇〇〇噸馬力二五六, 〇〇〇裝甲巡洋艦と云はれて居りますのが十二隻一二九, 二四一噸馬力二二七, 七五〇(此中に日進、春日を含んで居ります)であります。

一體巡洋戰艦と云ふ語は合の子の語でありまして英國海軍に於て「ドレッドノート」に次て「インフレキシブル」級と申して艦種は弩級に屬し同時に速力二十五節と云ふ快速の裝甲巡洋艦を造りました頃から用いられた語でありまして戰艦の攻撃力と巡洋艦の速力とを併有する艦を云ふたのであります其意味から申しますると我海軍の筑波、生駒は蓋し世界に於ける巡洋戰艦の元祖であります唯其時代には左様云ふ語が使はれなかつたと云ふ丈であります此巡洋戰艦と云ふものも元々裝甲巡洋艦中の一種でありますから茲には便宜上裝甲巡洋艦と一緒に御話致します。

我海軍に於ける最初の裝甲巡洋艦は明治三十一年に出来上つた淺間でありまして本會創立の時代には未だ船臺の上で工事中でありました其要目は別表にて御覽の通りで別に改めて申上る程の事はありませんが唯其當時の諸國の同種艦の中で武裝が強かつたのが特徴でありました引續き常盤、八雲、吾妻、出雲、磐手が出来て來ました又日露戰役の直前に日進、春日の二隻を購入致しましたが之は急場の場合他國が建造して居つた出来合のを我海軍で買入れたので特に建造させたものでありません。

此等の艦が日露戰役中戦線に立つて働きましたのであります但し戦線に立つて見ますと、

攻撃力の不足を感ずるのでありますが去り速力も餘り下げたくないと云ふ兩面の要求からして止むことを得ず防禦は弱くとも仕方がない巡洋艦の速力と戦艦の攻撃力を併有した艦型が望ましいと云ふので案出されまして築波、生駒となつたのであります其要目は別表に御覽の通りであります此が巡洋戦艦の始まりであります併も此二艦は内地で建造された大艦の始まりであります其時迄に内地で建造した一番大きい艦は橋立（明治二十七年竣工）でありまして其排水量四、二一〇噸であります夫が一足飛に排水量一三、七五〇噸と云ふ其當時に於ける大艦を建造することになつたのでありますから非常な進歩であります勿論其間に十二、三年の隔りがありますけれども其間に内地で建造した艦の數量は極めて小數でありますから此間に我邦の造船技術を向上して大艦を遺憾なく建造し得る様に導いたと云ふ事に對しては如何に我々の先輩諸君が苦心研究せられたかと申すことが思ひ遣られるのであります。

次に更に攻撃力を増した鞍馬、伊吹（明治四十二年、四十四年竣工）が出来ました此二艦は主砲として十二吋砲四門を有する外に八吋砲八門を備へ副砲として四・七吋砲十四門を有して居ります其上に速力も築波級に勝つて居ります其中でも伊吹は途中設計を變更し「タービン」機械を採用しました結果速力は鞍馬よりも一節半早くなつて居ります。

其次に建造されましたのは金剛級巡洋艦四隻（大正二年乃至四年竣工）でありまして其第一艦たる金剛は技術輸入と云ふ意味で英國の「ヴィッカース」會社に注文せられ當方の根本要求に基き英國海軍に於ける巡洋戦艦建造の經驗を加味しまして「ヴィッカース」會社の技師が設計したものであります主砲は其當時英國海軍で戦艦及巡洋戦艦に採用して居りました十三吋半砲よりも更に大なる十四吋砲八門でありまして夫れに副砲として六吋砲十六門を持つて居りますので當時の英國海軍の巡洋戦艦に比し一層強力なものであります尤も舷側水線甲鐵が一時薄く速力も半節許低いのでありますから艦全體として優劣の點は別問題であります茲にも前に申上げました我海軍の艦が攻撃力に於て他國の艦に勝つて居ると云ふ特徴が出て居るのであります。

此巡洋戦艦と云ふ艦種に於きましては前申ました通り攻撃力及速力に餘りに重きを置き其爲めに防禦力を犠牲にしたのが弱點でありまして其結果が大正五年五月三十一日の英獨間の「ジャットランド」海戦に於て現はれました英の巡洋戦艦「クキンメーラー」は交戦僅かに十五分ばかりにて撃沈せられ次で間もなく「インデフッチゲブル」も同様の運命に遭遇致しました我海軍に於きましても次の巡洋戦艦天城、赤城の設計の決定せらるる迄は種々の議論がありまして外國でも非常な大速力を有する艦が出来から我海

軍の巡洋戦艦も之に劣らぬ様な速力が欲しいのでありましたが前記の事柄に鑑み巡戦と雖も防禦を苟にすることは出来ませんから天城級に於ては速力は戦艦に比し幾分の優速を有する位に止め防禦力に相當の注意を拂ふたものが設計せられ横須賀及吳の二工廠に於て陸上工事は相當に進みましたのですが軍備制限協約の爲めに未だ進水するに至らずして航空母艦に變更せらるることになりましたので巡洋戦艦としての要目は申上る自由を得ませぬ。

航 空 母 艦

航空母艦は申す迄もなく最近に出現したものでありまして近頃飛行機が急速の發達を致し之を運搬する途さへ付けば大洋中に於ても敵情の偵察又は爆彈の投下水雷の發射等を行ひ海戦に利用し得る道が多々ありますので之を戦地まで運搬して飛揚せしむること並に任務を終つたものは悉く之を艦上に收容することにしたいと云ふのでありまして飛行機を艦から飛揚せしむることは左程困難な問題ではありませんが艦上に歸著せしむると云ふことが非常の難問題でありまして英國海軍では先年來軍艦や商船を改造したり又特に始めから其目的で建造したりして居りますが未だに十分に信頼し得べき艦型に到達せぬ模様であります現に華府會議に於きましても現に出来て居るもの又は著手中なる航空母艦は何れの國のものも實驗時代に過ぎぬから此等は總て制限外に置くと云ふことに決せられた位であります我海軍でも目下一隻建造中でありまして本年中若は來春早々試験せらるる程度に進んで居ります未成艦の事で委しき御話は出来ませぬが昨年進水當時發表された要目は次の通りであります。

長	五一〇呎
幅	六二呎
吃 水	二〇呎三吋
排水量	九,五〇〇噸
速 力	二十五節

巡 洋 艦

過去二十五年間に建造されたる巡洋艦は隻數二十一排水量九六,二五二噸馬力約一,〇〇〇,〇〇〇でありまして此期間に於て一番最初に出来たのは明治三十年に竣工の高砂であります其要目は別表にある通りでありまして英國「アームストロング」會社で造られ

たのであります續で翌年に至り千歳、笠置の二艦が米國から出來て來ましたが此二隻とも兵器は英國で搭載したものでありまして船體機關丈が米國で出來たのであります排水量其他の點に於て三艦とも大分違つて居りますが何れも我海軍の提出した同一の要求に基き設計せられたものでありまして製造所が異なつた爲めに相違が出來たのであります此三艦が外國で建造した最後の巡洋艦でありまして其後のものは皆内地で建造されて居ります。

高砂と同年に明石が横須賀で竣工しました別表で御覽の通り此艦は前の三艦に比し勢力は大分劣つて居ります夫は一つは竣工年度は同一でも設計の時代は二、三年も前にあるのもう一つは巡洋艦は戰艦などと異なり用途が一定して居りませんので目的により變はつた者が設計せらるるので戰艦の如く必しも時代を逐ふて漸次に勢力が増して行くと云ふのでありませんので折々前の時代の者の方が勢力の大なる場合がありますのです

其後新高、對馬(明治三十六年竣工)音羽(明治三十七年竣工)利根(明治四十三年竣工)と申す艦が出來ましたが此等の艦に就ては改めて申上る程のことはありませぬ。

其次に明治四十五年に至り筑摩、平戸、矢矧の三姉妹艦が出來ました姉妹艦と申しましても矢矧丈は「タルボン」の式が他の二艦と變つて居ります此三艦は英海軍の「シチー」級中の「チャーマス」など申す艦と同時代でありまして兵裝は同一でありますが速力は一節早く併も排水量に於て日本の方が少し小さく出來て居ります我海軍の巡洋艦中で「タルボン」を採用致しました最初のものであります従て速力も其前に出來た一番速力の大なる利根の二十三節に比し一躍三節を増して二十六節となりました。

次の巡洋艦は天龍、龍田であります(大正八年竣工)此は巡洋艦の中でも輕巡洋と申す部類に屬し極めて輕快なものでありまして寧ろ嚮導驅逐艦と云ふ方が適して居るのであります一寸英海軍の「オーロラ」級を模倣した設計の様にも見へますが其實はそうでないのであります若し強て「オーロラ」級を模倣したものと致しますれば所謂出藍の譽を荷ふべきもので砲は彼の六吋砲二門、四吋砲八門を備へて片舷の砲火は六吋砲二、四吋砲四なるに對し我は五・五吋砲四門を悉く艦の中心線上に備へ何れの舷にも五・五砲四門を有効に使用し得る様になつて居りますので砲力には大差なく魚雷發射管は彼の水中二門に對し我は水上であります、六門を有し速力に於ては彼の二九節に對し我は三一節と云ふのであります尤も何も彼も彼に優越して居ると申す譯には參りませぬので防禦の點に於ては厚二分の一吋ばかり當方が劣つて居ります併しながら英艦では燃料は全部重油でありますのに我邦では重油の供給が豊富でないので大部分之を外國に仰ぐので

ありますから萬一の場合を慮り或程度迄は石炭で動けなくてはならぬと云ふ要求がありまして非常の不利の立場にあるのでありますから其邊を考慮しますれば設計に於ては決して彼れに劣らない否寧ろ一步進んで居ると申すことが出来ると信じて居ります勿論これには造機關係の設計者に於て非常に努力せられた結果でありまして獨り我々造船家丈が功を私すべきではありません。

前記の速力では大洋中にて巡洋戰艦に遭遇した場合には到底逃げ了はせる事が困難であるからもう少し之を増したいと云ふのと攻撃力ももう少し増したいと云ふので球磨級が設計されたのであります其要目は別表にて御覽の通りであります其後今日まで同艦型を基礎とし年々少しづつ其具合の悪いと云ふ點を改良したものが建造されて居るのであります。

只茲に一隻目下佐世保工廠で建造中の夕張と云ふ艦がありますが別表要目で分ります通り排水量は天龍級よりも一段小さく併も片舷に打てる砲数は球磨級と同一であり又速力も同じ様に出さうと云ふのでありまして頗る能率の高い艦であります我々は其完成を鶴首して待つて居る次第であります。

驅逐艦附水雷艇

過去二十五年間に建造せられたる水雷艇六三隻排水量六、二六七噸馬力一二六、六〇〇驅逐艦隻數一二五隻排水量八七、七四五噸馬力約一、九〇〇、〇〇〇に上ります。

今日では單に驅逐艦とのみ申して居りますが元來は水雷艇驅逐艦と云ふのでありまして大艦を襲撃せんとして其周邊に蝟集し來る水雷艇を撃攘するのを主なる目的として出現した艦型でありましたが今日では各國とも最早水雷艇は造りませず自然消耗に任せて居る有様でありますので驅逐艦の本來の目的は消失したのであります今では驅逐艦自身が昔の水雷艇に成り代つて大艦の襲撃をやりますし又敵の驅逐艦と戦闘を交へて敵驅逐艦が我大艦を脅かすことなき様にする任務を負つて居ります。

此種の艦の元祖は今より約三十年前英國の「ヤロー」會社で出來ました「ハヴァック」及同年「ソーニクロフト」會社で出來た「デーアリング」等であります其等の艦の要目は次記の通りであります。

	「ハヴァック」	「デーアリング」
長	一八〇呎	一八五呎
幅	一九呎	一九呎

吃 水	五呎二五	七呎	
排水量	二四〇噸	二三七噸	
馬 力	三,五〇〇	四,三〇〇	
速 力	二六節	二七節	
兵 裝	十二听砲	一門	十二听砲 一門
	六 听砲	一門	六 听砲 一門
	魚雷發射管	二門	魚雷發射管 三門

之を今日の大型驅逐艦に比較しますると誠に小さなもので其當時の水雷艇對驅逐艦の關係よりも懸隔が大きいののであります。

驅逐艦を我海軍で採用致しましたのは明治三十年の春に前記の「ヤロー」會社及「ソーニクロフト」會社に各六隻づゝ注文したのが最初でありまして其の中の第一隻は明治三十一年の末に日本に到着致しました其等の艦の要目は別表にて御覽の通りであります其後更に二隻づゝ兩社に注文になりまして合計十六隻英國から参りました其後は總て内地にて造ることになりましたが唯二隻だけ巡航用として「デイゼル」機械を備へ行動範圍を大きくしたものが英國「ヤロー」會社提案になりましたので試験的に注文したものがあります其中一隻は歐洲大戰の際伊太利に讓渡しまして日本に参いたのは只一隻丈であります。

内地で造りました最初の驅逐艦は春雨級でありまして其設計は「ヤロー」型の驅逐艦を土臺としまして之に種々の改良を加へたものであります別表にて御覽の通り兵裝は元の儘でありましたが排水量は増し速力は減じて居ります一見致した所で御手本より遙に劣る様に思はれますが實はさうではないのであります夫と申しますのは「ヤロー」社の艦でも「ソーニクロフト」社の艦でも英國にて公試運轉を行つた時には成程速力も契約通り三十一節なり又は三十二節なり出て居りますけれども何れも排水量が實際就役の場合より軽くありまして又試験標柱のある場所の海底が極めて淺き爲め驅逐艦の如き高速のものに對しては極めて有利の狀況にありましてと會社の運轉を掌る人々の枝俣が非常に卓越して居ると云ふ様な事が集つた結果でありまして受領後日本に持ち歸り運轉して見ると中々公試當時と同様な速力は得られませんのであります夫で日本で建造したものは始めより普通の狀況で出し得る様な速力に下げ排水量も又必要な荷重を積んだ状態に直した爲に増した譯なのであります此が明治三十四、五年の事でありまして夫より引續き年々三隻とか四隻とか同じものを造つて居りました其中日露戰役になりまして

一時に多数の驅逐艦を要することになつたので是又同一の型を踏襲しまして約四十隻ばかり同じものを造りました。

明治四十年に至り一等驅逐艦の海風、山風が設計せられ同四十四年に至り竣工を致しましたが之は別表にて御覽の通一足飛に長足の進歩を致したのであります勿論此は我國の獨創にかかると云ふのでありませんで英國では既に「トライバル、クラス」と呼ばれる驅逐艦が出来て居りまして海風、山風よりも排水量が小さくて略同じ速力を出して居ります尤も兵装は日本の方が遙に勝つて居りますから排水量の大なりしは當然の事でありまして此二隻が我が海軍で驅逐艦に「タービン」機械を採用しました最初のものでありまして夫より後は一等驅逐艦は皆「タービン」機械を用ゐて居ります。

海風、山風の出来た翌年に櫻、橘の二隻の中型驅逐艦が竣工致しました此中型の起りは是非此型が欲しいと云ふよりは寧ろ豫算の關係から出現したかの様に聞て居りますが此より後は一、二等と併立して造らるる様になりました。

大正元年の夏頃に「ヤロー」社より普通の「タービン」機械の外に巡航用として内燃機を備へ著しく行動範圍の擴大したる艦の提案がありまして之を試験的に注文したのが浦風であります此は内燃機關と「タービン」機關とが同一軸を廻らすことになつて居るのでありましたが其懸け外し其他に思ふ様に行かぬ所がありまして内燃機關は其後陸揚して仕舞ひました。

次に一等驅逐艦にては天津風級（大正五年度乃至同六年度竣工）谷風級（大正七年度竣工）を経て峯風級（大正九年竣工）に至り夫より大正九年度建造著手のもの迄數年間同艦型を基礎としまして不便の點丈を年々に少しづつ改良して参りまして大正十年度建造著手のものに至りまして少しく艦型が變りましたが是迎も大した變更ではないのであります。

・谷風級以來燃料に重油を専用しましたので汽罐の重量が著しく減じますし更に峯風級に至りまして「オールギヤ、タービン」になりまして燃料の消費も減じましたので高速力を出すに非常に樂になりました。

又二等驅逐艦にては櫻、橘の後大正三、四年戦役に際し急造を要するものが有りましたので櫻級其儘のものを十隻建造しまして別表には要目が違つて出て居ますが此は櫻級の出来上り状態に合ふ様に要目を改めた丈でありまして艦夫自身は同一なのであります次に桃級四隻が大正五年に出来ましたが此が二等驅逐艦で「タービン」機械を採用した始めての者で速力も従て増加して居ります夫より檜級（大正七年竣工）を経て縦級（大正

八年乃至九年竣工)に至り燃料は重油を専用し機械は「オールギヤ、タルボン」となりまして艦型が一定致しまして大正九年度起工のものまで同艦型に基き毎年不便の點を少しづつ改良する程度でありました大正十年度起工のものは少しく艦型が改まりましたが一等驅逐艦の場合と同じく是亦大した變更ではないのであります。

水雷艇に關しましては前にも一寸申しました通り過去二十五年の期間の初めの時期には多數造りましたが餘りに小型なる爲め航海に困難を感ずるのと其攻撃力も極めて微々たるものでありますし其上驅逐艦出現の今日逆も任務を盡すことが出来ないので明治三十七年以來全然建造を止めまして今日では自然消耗に任すと云ふ有様でありますから別に申上げませぬ。

潜 水 艦

潜水艦に關しましては兎角機密取扱を要する事項が多いのでありますから公表を許されて居る程度の要目丈を別表にしてありますから其れで御覽を願ふことと致しまして別に申述べませぬ。

特 種 艦 艇

以上申上ました外に宮古とか千早とか云ふ様な通報艦や河用砲艦、淺吃水砲艦など申す種類のものがありますが餘り興味のあるものでもありませぬから要目を別表に記した丈で御話は省くことに致します。

以上は軍艦の發達の大要であります但し軍艦の發達は申す迄もなく兵器、甲鐵、機關等の發達に負ふ所大なる次第でありますから其等に関して二三申上たいと思ひます勿論自分の専門外に屬する所に餘り深く入りますと誤りを傳へる虞がありますから極ざつと申上げます。

兵 器

砲類に就て申すれば主砲は富士より河内までは皆十二吋砲であります但し富士のものは砲身も短かく四十口徑でありまして従て勢力も餘り強いものではありませぬ又砲塔の取扱にも不便な點がありました即ち固定裝填式と申すもので彈藥庫から彈藥の供給を受くる爲めには其度毎に砲の方向を艦の首尾線に戻さなければならなかつたのであります尤も或る數の彈藥は應急用として砲塔内に準備してありまして夫丈は旋回角度の如何に

關せず只一定の仰角にさへ戻せば装填出來たのでありますが夫を打盡した後は旋回角度を戻す必要がありました敷島級に於きましては旋回角度如何に關せず彈藥の供給自由でありましたが猶仰角の方に於て或る制限を受けて居りましたが後には何れの旋回角度に於ても又何れの仰角度にても装填が出来る様になりました、砲身の長さは鹿島級以降四十五口徑となり其結果勢力も富士級のものに比し五割も増加しました河内に至りましては前後の旋回砲丈は五十口徑の長さになつて居りまして更に勢力が増加して居ります内地で十二吋砲を造つて自給する様になつたのは筑波が初めでありまして其以後は供給間に合はぬ場合に限り外國に注文したのであります。

十二吋砲は五十口徑長のを最後として十四吋砲に移りました此轉換の動機は其頃より戦闘距離が漸次大きくなる傾向があつたので其當時の十二吋砲よりも遠距離に達するものが欲しいのでありましたが夫には十二吋砲の砲身長を増して目的は達せらるる譯であります但し砲身長が長くなると種々故障が起り就中熱瓦斯の爲めに筒内面が侵蝕せらるることが甚しいので其結果命中精度が急に低下する即ち砲の生命が短かいと云ふ大困難があるのであります夫れに砲が大きくなれば甲鐵の穿徹力を同一にした場合には炸藥の量を増すことが出來て破壊力は著しく増すのであります是等の點からして砲が大きくなされたのであります。

日本で十四吋砲を採用したのは金剛級が最初であります之を決定するまでには多少議論もありましたが其當時英國では公然發表しては居りませんでした既に戦艦「オーライオン」級や巡洋戦艦の「ライオン」級に十三吋半の砲を備へることになつて居りまして此大きな砲は筒内面の侵蝕が少くて命中精度が大變によいと云ふので一も二もなく同一艦に十四吋砲が採用せられたのであります。

夫から長門級に至りまして終に十六吋砲が採用されましたが其理由は殆んど前に述べた十四吋砲採用の場合と同一であります兎に角軍艦に十六吋砲を採用したのは我海軍が最初であります(十五吋砲は英國の海軍で大正二、三年頃から「クェンエリザベス」級戦艦に使用して居りました)。

中口徑砲に於きましては富士の時代より扶桑級まで六吋砲でありまして其後最初四十口徑のものが四十五口徑になり五十口徑にまで進みまして勢力も之に伴つて進みましたが伊勢級以降口徑が五・五吋に下りました一寸退歩した様にも見へますが之はさうでないのであります其理由は六吋砲は歐米人の體格には適するのでありませうが彈丸の重量が十二貫目もありますので日本人の體格には少し過重でありまして初めの中はよ

ろしいのですが長い時間の中に砲員が疲労して發射速度が大變に落ちて來ますので夫よりは一個の彈の重量は減じて終始一貫同一速度で發射し得るものの方が効力が多いと云ふのであります。

最近に至り各國とも高角砲と云ふのを採用して居ります我海軍に於ても巡洋艦以上皆之を持つて居ります之は七十五度位迄の仰角がきくもので飛行機を撃退する爲めのものであります。

魚雷に就て申しますれば明治三十年頃には巡洋艦以下には十四吋のものが用ゐられ戦艦や装甲巡洋艦には十八吋が用ひられて居りました我海軍驅逐艦は始めから十八吋を採用して居りました同じ十八吋でも後の方のものは速力と云ひ射程と云ひ段々進歩して來て居りますが猶其上にも爆藥を多く持ちたいと云ふので終に二十一吋が出來金剛級時代以後専ら用ゐられて居りまして速力も射程も大分に増して居ります之が一つは戦闘距離を大きくする原因になつて居る様であります。

甲 鐵

甲鐵は富士のものは舷側水線に於て十八吋の合成板が用ひられてあります此合成板と申しますのは表面の方厚さの三分の一が鋼板で後面の方の厚さの三分の二が鐵板でありまして此二枚を溶接したものであります其意味は鐵板は敵彈に貫通され易いが割れることはない又鋼板は敵彈を止めるには有效だが割れ易いと云ふのでありまして各一長一短がありますので其兩者の特徴を併有せしめんとするにあつたのでありまして其効果は純鐵板の一、二五倍の價値があつたと申すことであります此合成板は敵彈の衝擊により兎角表面が剝落するの缺點がありますので全部鋼質の甲鐵の改良が研究されて居りましたが終に今より三十年ばかり前に米國の技師「ハーヴェー」と申す人が「ニッケル」鋼を用ゐる之を一種の方法により其表面を硬化することを發明しました此甲鐵が非常に有效であつたので甲鐵の製法が茲に一新せられまして各國とも之を用ゐました我敷島級は之を採用しましたので其結果富士にて厚さの十八吋もあつた水線甲鐵が一時に九吋に減少せられたのであります同時に防禦の面積も擴大されたのであります此「ハーヴェー」の方法を更に獨逸の「クルップ」社にて改良したものが「クルップ、セメンテッド」甲鐵と申しますので表の中に K、C と記したのがさうであります三笠に始めて用ゐられました夫から數年経つて金剛に至りましては其當時英國の「ヴィッカーズ」會社で「クルップ」の製法を又更に改良して「ヴィッカーズ、セメンテッド」甲鐵と云ふのを造つて居りましたので

之を採用することゝなりまして表中に V、C、とあるがそれでありまして其後今日迄同質のものを用ゐて居ります。

内地で甲鐵を造り初めましたのは明治三十四、五年頃からでありまして其當時は正式に製法を學んだのでなく富士時代から敷島級建造當時監督官として英國に行つて居りました人達が見様見真似で造り始めたもので初めの中は中々思ふ様なものが出来ず非常に苦心せられた様であります之を軍艦に用ゐましたのは筑波が最初であります夫より以降河内級の時代まで一方の研究しながら兎に角自給して居つたのであります時々外國の甲鐵を買つて試験をして見ますと外國に於ける進歩が著しいので遂に金剛建造當時に「ヴィッカーズ」社につきて V、C、板の製造を習得し其後の巡戦及戰艦には内地製 V、C、の板を使用して居りますが今日では技倆も非常に進み御師匠様に比し遜色なき様になつて居ります。

甲板の序に防禦と申すことを少し申上ます先づ砲彈に對する防禦を御話致しますが之を便宜上垂直面防禦と水平面防禦とに分ちますと砲戰距離が大きからざりし時代には彈道は平たいので垂直面防禦が非常に大切で水平面防禦は左程重く考へられて居りませんでした近頃の様に砲彈距離が二萬米突を突破して二萬數千米突にも達する様になりましては彈は二十度或は其以上の大落角を以て落ちて來ると云ふ有様でありますから水平面防禦は輕視するどころか非常に大切になつて參りました特に舷側垂直面の方は敵が眞横に來たときが一番不利でありますそんな機會は極めて稀でありますから水平面防禦は敵の位置の如何に關しないのでありますし併も敵彈に曝露する面積が非常に廣くありますので近來の如く砲の威力が強くなつた場合に於て之を完全に防禦すると云ふことは中々容易ならぬ重量を要するのであります勢ひ防禦面積を狭小にし其代り防禦を要するところは十分に防禦すると云ふ策を取るより外ないのであります新しき艦に於て前後部の水線甲鐵がなくなつたのは夫れが爲めであります。

魚雷に對する防禦は古き艦では餘り考慮を拂はれて居らなかつたのであります此は一つは魚雷の破壊力が小さかつたのも一つであります魚雷は中々あたるものでないと云ふ様な考も交つて居つたかと思はれます其後魚雷が發達して其威力が非常に増したのみならず潜水艦なども出現しまして魚雷命中の機會も多くなつたので此點に向つても相當考慮を拂はねばならなくなりまして各國とも種々の工夫を凝して居る様であります。

又今後は飛行機より投下する爆彈に對する防禦も相當に考慮を要する様になつて參りました現に華府會議に於て殘存軍艦に對し飛行機及魚雷に對する防禦の爲め排水量三千

二十五年間建造戰艦要目表

艦名	竣工年度	垂線間長	最大幅	吃水	排水量	馬力	速力	兵 裝				水線甲中央部	機 関			使用燃料
								主砲	副砲	發射管	探照燈		機數	機式	機數	
富士	30	374-0	73-0	26-6	12,533	13,500	18 $\frac{1}{2}$	IV-12	X-6	V	V	18c	II 直立聯成	XIV-IV	II	石炭
八島	"	372-0	73-8 $\frac{1}{2}$	26-3	12,320	"	"	"	"	"	"	"	X	"	"	"
敷島	32	400-0	75-6	27-3	14,850	14,500	18	"	II-6	"	VI	9hs	"	XV-6	"	"
朝日	33	400-6 $\frac{1}{2}$	75-2 $\frac{1}{2}$	"	15,200	15,000	"	"	"	IX	"	"	"	"	"	"
初瀬	"	400-0	76-8 $\frac{1}{2}$	27-0	15,000	14,500	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
三笠	34	"	76-2 $\frac{1}{2}$	27-2	15,140	15,000	"	"	"	"	"	9kc	"	"	"	"
鹿島	39	425-0	78-1 $\frac{1}{4}$	26-7 $\frac{1}{2}$	16,400	15,800	18 $\frac{1}{2}$	IV-12 XII-10	XII-6	V	"	"	"	XV-6	"	"
香取	"	420-0	78-0	27-0	15,950	16,000	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
薩摩	42	450-0	83-7 $\frac{1}{4}$	27-6	19,372	17,300	18 $\frac{1}{2}$	IV-12 XII-10	XII-47	"	"	"	"	XVI宮原式	"	石炭 及重油
安藝	43	460-0	"	"	19,800	24,000	20	"	XIII-6	"	"	"	II カーチスタービン	XVII	"	"
河内	44	500-0	84-3	27-0	20,823	25,000	"	XII-12	X-6	"	"	12kc	"	XVIII	"	"
摂津	45	"	84-1 $\frac{3}{4}$	27-9 $\frac{1}{2}$	21,443	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
扶桑	4	630-0	94-0	28-6	30,600	40,000	22 $\frac{1}{2}$	XII-14	XVI-5	VI	XI	"	IV	XIX	IV	"
山城	5	"	"	"	"	"	"	XII-36	XV-15	"	XII	"	"	"	"	"
伊勢	6	640-0	"	28-8	31,260	45,000	23	"	XII-14	"	"	"	"	XIV 艦水式	"	"
日向	7	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	IV パーソンタービン	"	"	"
長門	9	660-7	95-0	30-0	33,800	"	"	XIII-41	"	VIII	X	"	IV インバルスタービン	XI	"	"
陸奥	10	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

二十五年間建造巡洋艦要目表

艦名	竣工年度	垂線間長	最大幅	吃水	排水量	馬力	速力	兵 裝				水線甲中央部	機 関			使用燃料
								主砲	副砲	發射管	探照燈		機數	機式	機數	
高砂	31	360-0	46-8	17-0	4,155	15,750	22.50	II-20	XII-12	V	IV	II 直立聯成	XIV 高内径	II	石炭	
千歳	32	377-1	49-2	17-7 $\frac{1}{2}$	4,760	15,500	22.25	"	"	"	"	"	XII	"	"	
笠置	31	374-6	48-11	17-10	4,900	"	22.50	"	"	"	"	"	"	"	"	
明石	32	295-3	41-9 $\frac{1}{2}$	15-10	2,755	8,000	19.50	II-15	XII-12	II	II	"	X	"	"	
新高	37	334-8	44-1 $\frac{1}{2}$	16-2	3,360	9,400	20.00	II	X-8	—	IV	"	XVI = クロス	"	"	
對馬	"	"	"	"	"	"	"	"	"	—	"	"	"	"	"	
音羽	"	321-6	41-4 $\frac{1}{2}$	15-9	3,000	10,000	21.00	II	XII-12	—	III	"	X 艦水式	"	"	
利根	43	360-0	47-2	16-9 $\frac{1}{2}$	4,100	15,000	23.00	"	X	II	IV	"	XVII 宮原式	"	石油及石炭	
平戸	45	440-0	46-8	16-9	5,000	22,500	26.00	XIII	IV-8	VI	VI	II カーチスタービン	XVIII 艦水式	"	"	
筑摩	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
矢矧	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	II パーソンタービン	"	IV	"	
天龍	8	"	40-9	13-0	3,500	"	31.00	IV-14	I	"	II	III カーチスタービン	X	III	"	
龍田	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
球磨	9	500-0	46-9	15-9	5,500	"	33.00	IV	II	VIII	III	IV 技術式タービン	XII	IV	"	
多摩	10	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
北上	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
大井	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
木曾	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
名取	11	"	"	15-10 $\frac{1}{2}$	5,570	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
長良	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
由良	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
夕張	"	435-0	39-6	11-9	3,100	"	"	VI	"	IV	II	III タービン	XIII	II	"	

二十五年間建造裝甲巡洋艦及巡洋戰艦要目表

艦名	竣工年度	垂線間長	最大幅	吃水	排水量	馬力	速力	兵 裝				水線甲鉄中央部	機 関			使用燃料
								主砲	副砲	發射管	探照燈		機數	機式	罐數	
淺間	明治32	408-0"	67-2 $\frac{1}{4}$ "	24-4 $\frac{1}{2}$ "	9,700	18,000	21 $\frac{1}{4}$ 節	IV-8"	XIV-6"	V	IV	7H.S	II直立聯成	XII同式	II	石炭
常磐	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	XVI宮式	"	"
八雲	"33	408-11 $\frac{1}{8}$ "	64-2 $\frac{3}{8}$ "	23-8 $\frac{3}{8}$ "	9,695	15,250	20	"	XII-6"	"	"	"	"	XIV宮式	"	"
吾妻	"	431-7 $\frac{1}{4}$ "	59-6 $\frac{1}{8}$ "	23-7 $\frac{3}{8}$ "	9,326	16,000	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
出雲	"	400-0"	68-8 $\frac{1}{8}$ "	24-3"	9,773	14,500	20 $\frac{1}{4}$	"	XIV-6"	IV	"	"	"	"	"	"
磐手	"34	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
春日	"37	344-0 $\frac{3}{8}$ "	61-4 $\frac{3}{8}$ "	23-3 $\frac{1}{2}$ "	7,281	13,500	20	I-II-8"	"	"	V	6H.S	"	VIII同式	"	"
日進	"	"	"	"	"	"	"	IV-8"	"	"	"	"	"	"	"	"
筑波	"40	440-0"	74-9 $\frac{1}{4}$ "	26-1"	13,750	20,500	20 $\frac{1}{2}$	IV-12"	XII-6"	III	"	7K.C	"	IX宮式	"	"
生駒	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	重油石炭
伊吹	"42	450-0"	75-4 $\frac{3}{8}$ "	26-1 $\frac{5}{8}$ "	14,636	24,000	22 $\frac{1}{2}$	IV-12"	XIV-4 $\frac{1}{2}$ "	"	"	"	IIターボスタービン	XVIII	"	"
鞍馬	"44	"	"	"	"	22,500	21 $\frac{1}{4}$	IV-12"	"	"	"	"	II直立聯成	XVII	"	"
金剛	大正2	653-6"	92-0"	27-6"	27,500	64,000	27 $\frac{1}{2}$	VIII-14"	XVI-6"	VIII	X	8V.C	IVターボスタービン	XXV	ターボ	IV
比叡	"3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	XI	"	"	"	伊予艦本	"
榛名	"4	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	IVターボスタービン	"	ターボ	"
霧島	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	IVターボスタービン	"	"	"

二十五年間建造驅逐艦要目表

艦名	竣工年度	垂線間長	最大幅	吃水	排水量	馬力	速力	兵 裝				機 関			使用燃料
								砲	發射管	探照燈	機數	機式	罐數	罐式	
雷級 六隻	明治32	220-8"	20-6 $\frac{1}{8}$ "	5-2 $\frac{3}{8}$ "	305	6,000	31 $\frac{1}{2}$ 節	II-8"	IV-6"	II	I	II直立聯成	IVターボ	II	石炭
雲級 六隻	"	208-0"	19-6 $\frac{1}{2}$ "	5-8 $\frac{1}{4}$ "	275	5,400	30	"	"	"	"	"	IIIターボ	"	"
曉級 二隻	"35	220-8 $\frac{1}{4}$ "	20-6 $\frac{1}{8}$ "	5-9 $\frac{1}{4}$ "	363	6,000	31	"	"	"	"	"	IVターボ	"	"
白雲級 二隻	"	216-2"	20-9 $\frac{1}{8}$ "	6-0 $\frac{1}{4}$ "	342	7,000	"	"	"	"	"	"	IVターボ	"	"
春雨級 三十九隻	"36	227-0 $\frac{1}{8}$ "	21-6 $\frac{3}{8}$ "	6-0 $\frac{1}{8}$ "	375	6,000	29	"	"	"	"	"	IV艦本式	"	"
海風級 二隻	"44	310-0"	28-0 $\frac{1}{8}$ "	9-0"	1,150	20,500	33	II-12 $\frac{1}{2}$ "	V-8 $\frac{1}{2}$ "	IV	"	IIIターボスタービン	VIII艦本式	III	石炭及重油
櫻級 二隻	"45	260-0"	24-0 $\frac{3}{8}$ "	7-3"	600	9,500	30	I-	IV-	"	"	III直立聯成	V	"	"
椿級 十隻	大正4	"	24-0 $\frac{1}{4}$ "	7-9"	665	"	"	"	"	"	"	"	IVターボ	"	"
浦風	"	275-3"	27-6 $\frac{3}{8}$ "	7-11 $\frac{1}{2}$ "	907	22,000	29	"	"	"	"	IIブラウニングタービン	IIIターボ	II	重油
天津風級 四隻	"5	310-0"	28-1"	9-3 $\frac{1}{2}$ "	1,227	27,000	34	IV-	"	VI	"	III	V艦本式	III	石炭及重油
桃級	"	275-0"	25-4 $\frac{1}{2}$ "	7-9"	835	16,000	31.5	III-	"	"	"	IIインバルスタービン	IV	II	"
谷風級 二隻	"7	320-0"	29-1"	9-3 $\frac{1}{2}$ "	1,300	"	34	"	"	"	II	IIオールギヤードタービン	"	"	重油
木曾級 六隻	"8	295-0"	25-4 $\frac{1}{2}$ "	7-10"	850	"	31.5	"	"	"	I	IIブラウニングタービン	"	"	石炭及重油
峯風級 二隻	"9	320-0"	29-4"	9-6"	1,345	"	34	IV-	"	"	II	IIオールギヤードタービン	"	"	重油
沖風級 五隻	"10	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
汐風級	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
野風級 三隻	"11	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
松風級 八隻	"8	275-0"	26-0 $\frac{1}{8}$ "	8-0"	850	"	31.5	III-	"	IV	I	"	III	"	"
菊級 五隻	"9	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
蕪級 八隻	"10	"	"	"	"	"	"	"	"	II	"	"	"	"	"

二十五年間建造潜水艦要目表

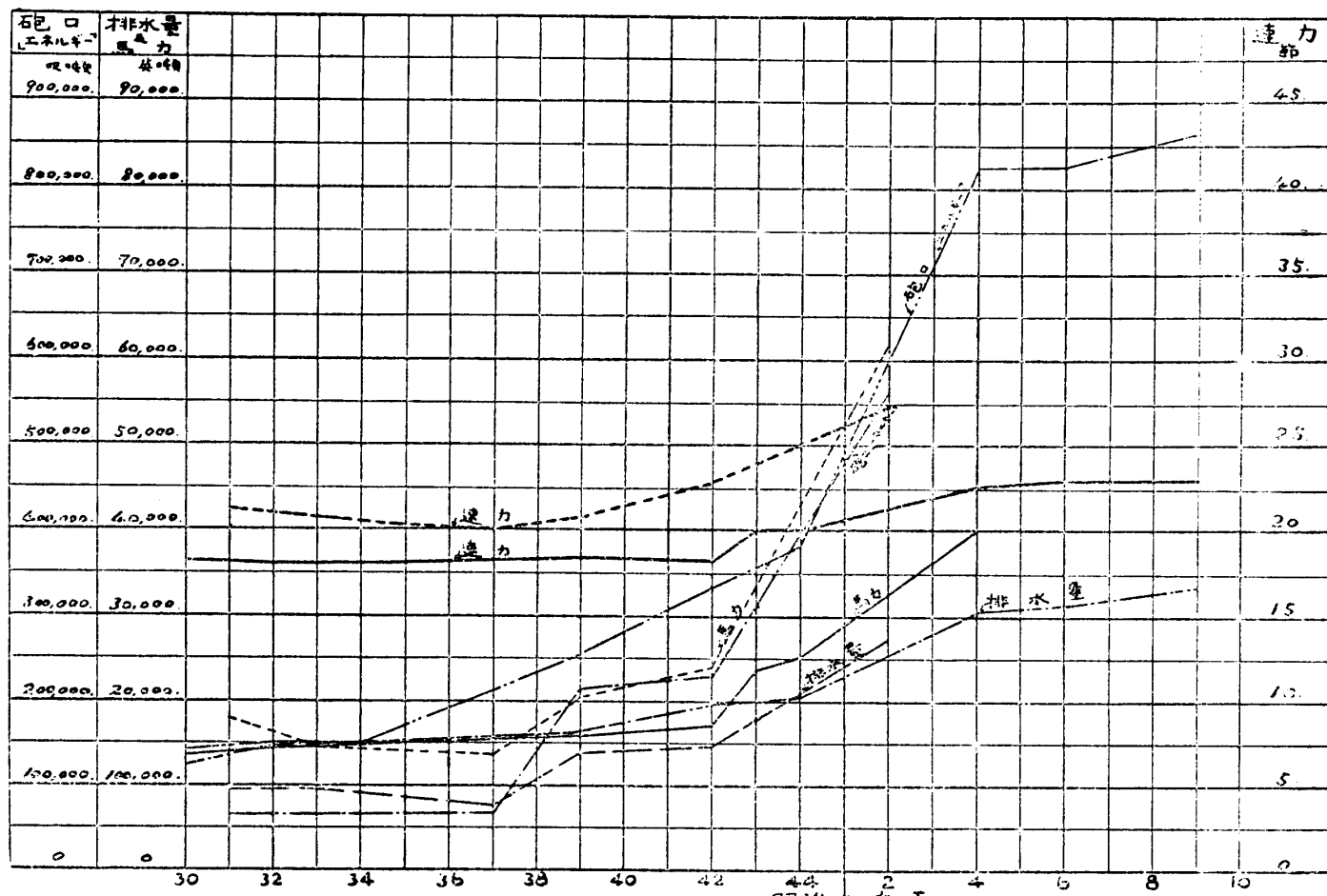
艦名	竣工年度	長さ	幅	吃水	排水量	速力 (水上)	兵装		推進器 数
							砲	発射管	
No.1-5	明治 38	67'-0"	10'-10½"	9'-2"	103 ^T	8.0	—	I	I
6	" 39	76-3½"	7-0¾"	6-9⅝"	58.	"	—	"	"
7	" "	86-10"	8-0¾"	7-5½"	76.	8.5	—	"	"
8&9	" 42	142-2⅜"	13-7"	11-3½"	285.	12.0	—	II	"
10-12	" 44	"	"	11-3⅝"	291.	"	—	"	"
13	" 45	126-9"	12-7¾"	11-0¼"	304.	13.0	—	"	II
14	大正 9	192-3⅜"	17-0⅞"	10-8⅞"	529.	16.5	—	IV	"
15	" 6	186-2⅞"	17-1⅝"	10-2⅞"	452.	17.0	—	VI	"
16&17	" 5&6	142-2⅜"	13-7"	11-3½"	290.	12.75	—	IV	I
18	" 8	215-2½"	19-11⅞"	13-9"	717.	18.0	—	V	II
19&20	" "	227-0"	20-10⅜"	11-3⅜"	720.	"	I	VI	"
21	" 9	215-2½"	19-11⅞"	13-3¾"	716.	"	—	V	"
22-24	" 9&10	230-0"	20-0¾"	12-1½"	740.	"	I	VI	"
25-27	" 9	231-7"	23-6¼"	12-9¾"	886.	17.0	"	"	"
28-30	" 10&11	"	23-6⅞"	13-0"	900.	"	"	"	"
31-33	" "	215-2⅜"	19-11½"	13-3"	740.	18.0	"	V	"
34-40	" "	230-0"	20-0¾"	12-4"	760.	"	"	VI	"
42	" 9	"	"	"	"	"	"	"	"
43	" 10	"	"	"	"	"	"	"	"
46	" 11	238-7"	23-5¼"	13-0"	925.	17.0	"	IV	"

二十五年間建造通報艦及砲艦要目表

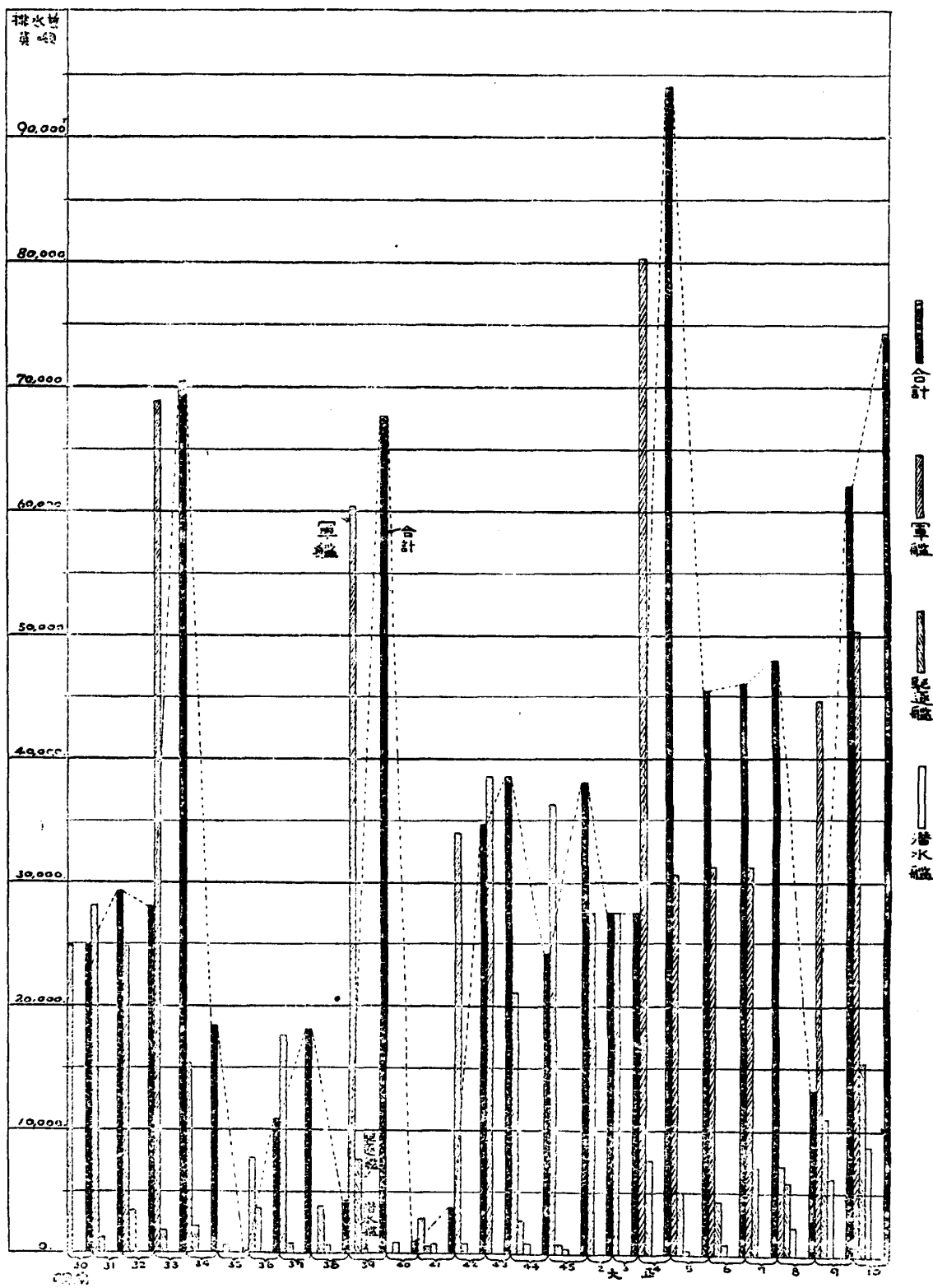
艦名	竣工年度	垂線間長	最大幅	吃水	排水量	馬力	速力	兵装			機関			使用燃料
								砲	発射管	探照燈	機軸数	機式	推進器数	
宮古	明治 32	314-11⅞"	34-7¼"	13'-1½"	1,770 ^T	6,000	20 ^節	II-4.7	II	II	II直立型式	VI 内装	II	石炭
千早	" 34	272-11¼"	31-7⅞"	9-10⅝"	1,240.	"	21.	II-4.7 IV-3	"	"	"	IV ルマン式	"	"
宇治	" 36	180-5⅞"	27-7⅝"	6-11⅞"	610	1,000	13.	IV-3.	—	I	"	II 艦本式	"	"
隅田	" "	145-0"	24-1"	2-0"	120	500	"	II-6 ^{PR}	—	"	"	II ソーゾロフ スピラ式	IV	"
伏見	" 39	160-0"	24-10"	2-3"	180	900	14.	"	—	"	"	II ヤロー式	"	"
淀	" 41	280-0"	32-1"	9-9"	1,250	6,500	22.	II-4.7 IV-3	II	II	"	IV 宮原式	II	重油4石炭
最上	" "	300-0"	31-7¼"	9-11⅝"	1,350	8,000	23.	II-4.7 IV-3	"	"	III パーレン式 タービン	VI "	III	"
鳥羽	" 44	180-0"	27-0"	2-6"	250	1,400	15.	II-3.	—	I	II直立型式	II 艦本式	"	石炭
嵯峨	" 45	210-0"	29-6"	7-3"	736	1,700	"	I-4.7 II-3.	—	"	"	"	II	"
安宅	大正 11	222-0"	"	7-5"	820	"	16.	II-4.7 II-3.	—	"	"	"	"	"

艦型增大及砲煩威力増進一覽

戰艦排水量 (裝甲巡洋艦) 戰艦馬力 (裝甲巡洋艦)
 巡戰 " " " " 巡戰 " " " " (裝甲巡洋艦)
 戰艦速度 (裝甲巡洋艦) 戰艦砲口口径 (裝甲巡洋艦)
 巡戰 " " " " 巡戰 " " " " (裝甲巡洋艦)

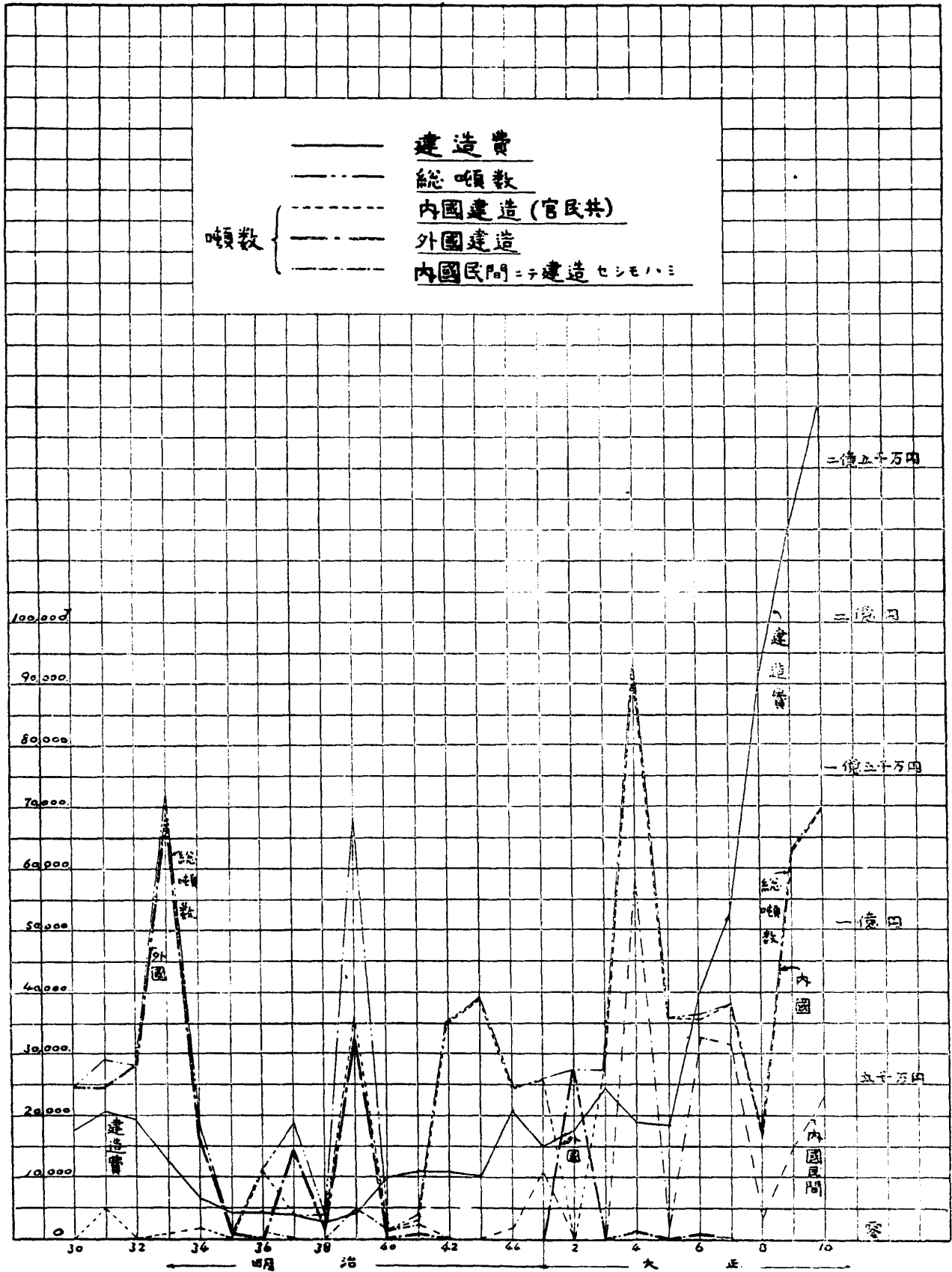


	戰艦	裝甲巡洋艦	戰艦	裝甲巡洋艦	戰艦	裝甲巡洋艦	戰艦	裝甲巡洋艦	戰艦	裝甲巡洋艦	戰艦	裝甲巡洋艦	戰艦	裝甲巡洋艦	戰艦	裝甲巡洋艦
艦名	富士	淺間	敷島	出雲	三笠	日進	鹿島	筑波	伊吹	薩摩	安藝	河內	金剛	扶桑	伊勢	長門
排水量	13,500	9,700	14,800	9,700	15,400	7,200	16,400	13,500	14,600	19,500	19,800	20,800	7,500	36,000	32,600	33,800
馬力	13,500	8,000	14,500	14,500	15,000	13,500	15,800	20,500	24,000	27,300	24,000	25,000	6,000	40,000	33,000	33,000
速度	18.2	22.5	21.0	21.5	18.0	20.0	18.5	20.5	23.0	21.5	20.0	20.0	22.0	23.5	23.0	23.0
砲口口径	140mm	150mm	150mm	150mm	150mm	150mm	150mm	150mm	150mm	150mm	150mm	150mm	150mm	180mm	180mm	180mm



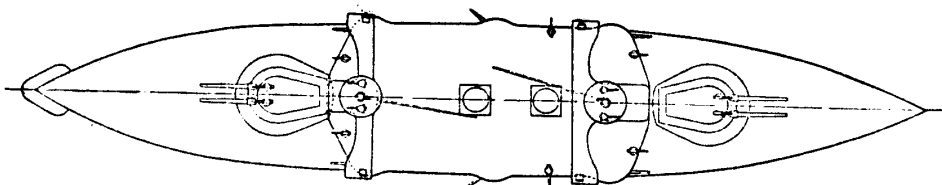
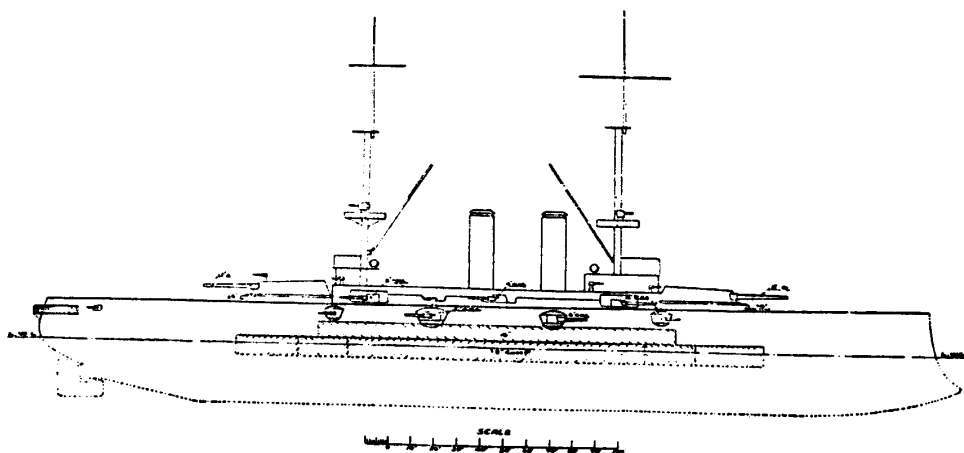
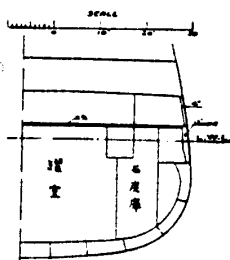
二十五年間艦艇建造排水量圖表

二十五年間内外國別及官民互場別建造噸數及建造費表



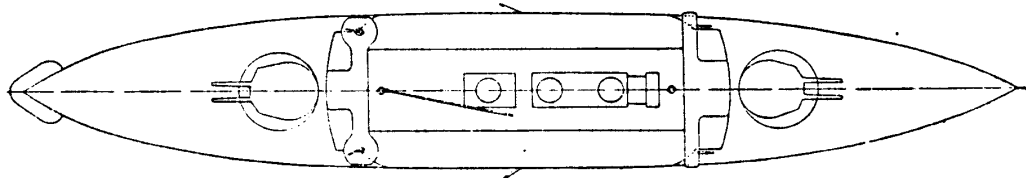
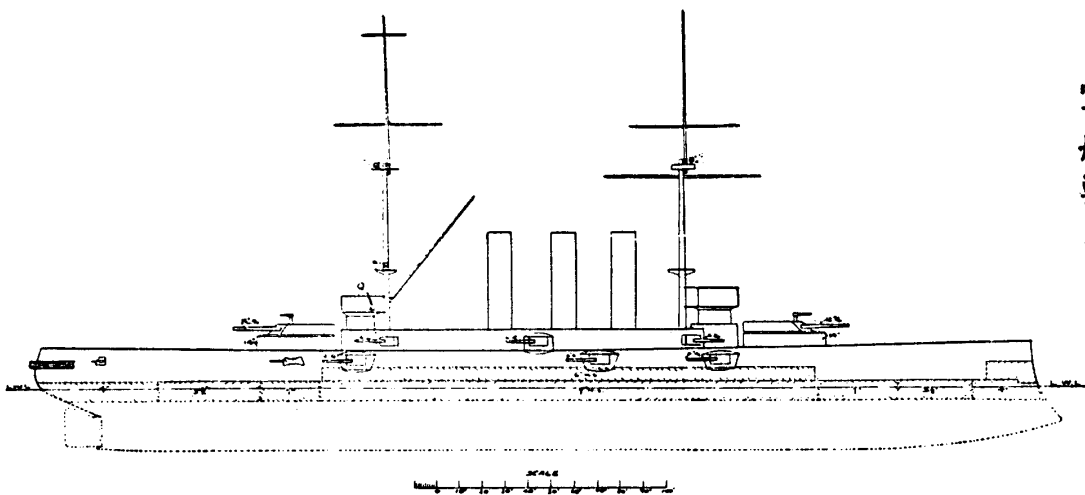
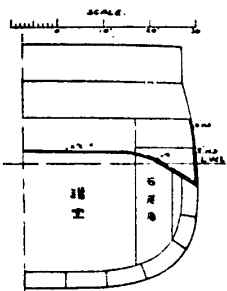
阿波羅圖中

中央切断



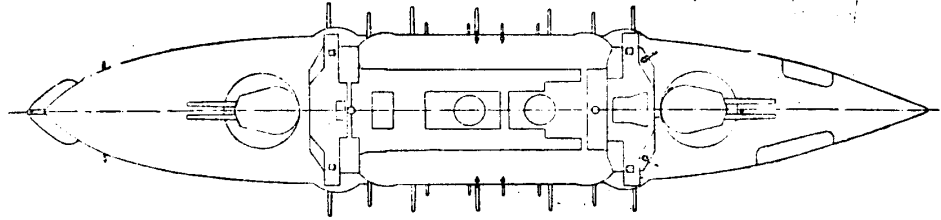
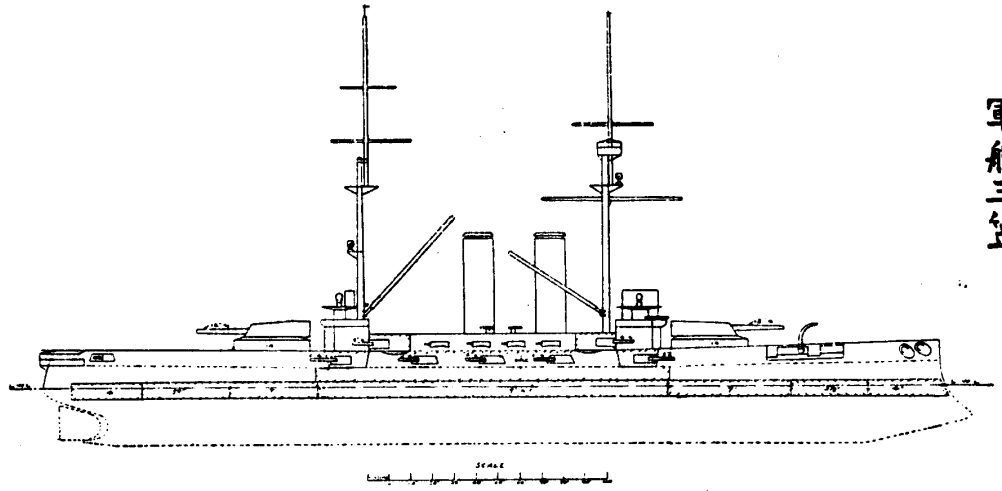
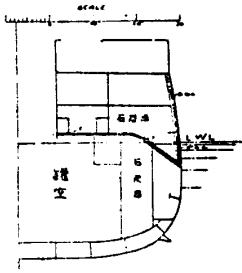
軍艦敷島

中央切断



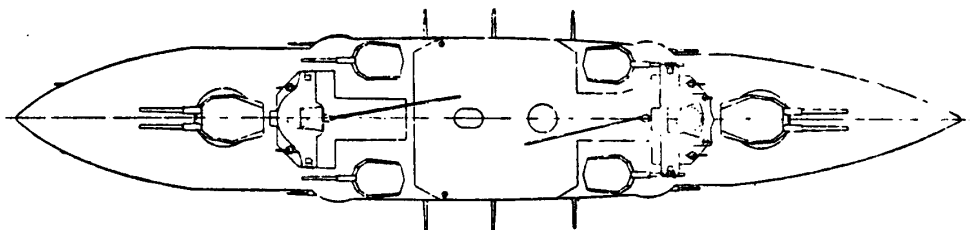
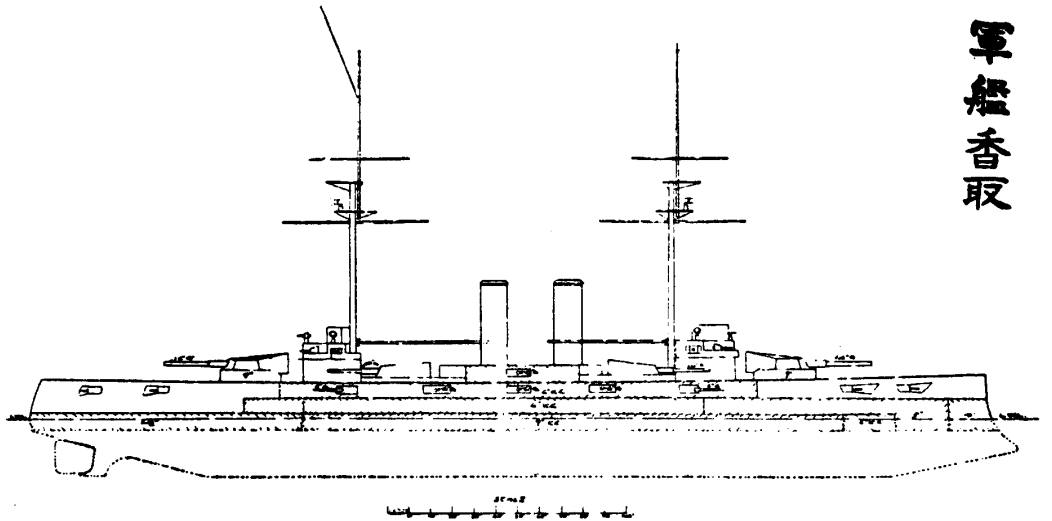
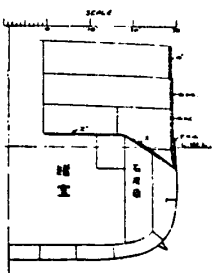
軍艦三笠

中央切斷

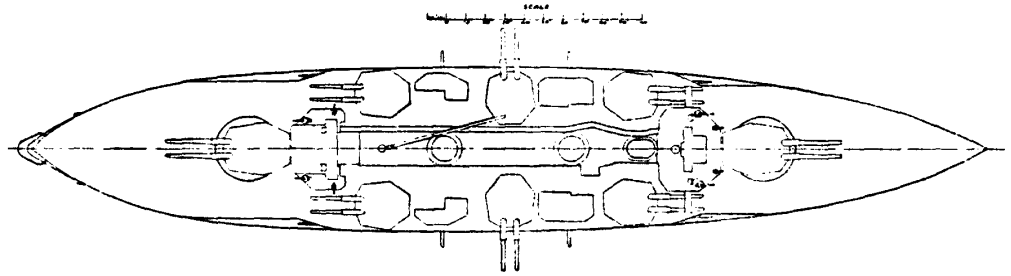
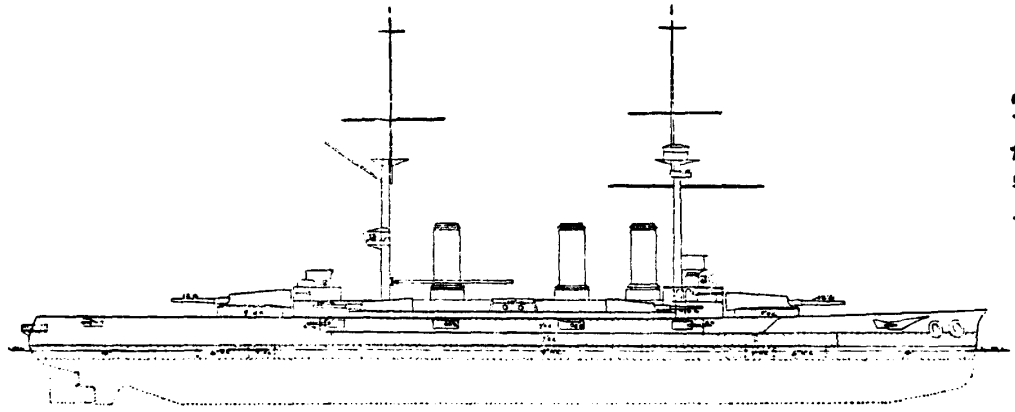
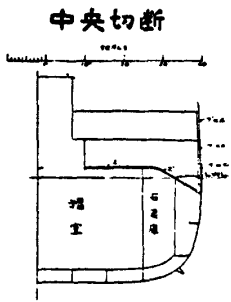


軍艦香取

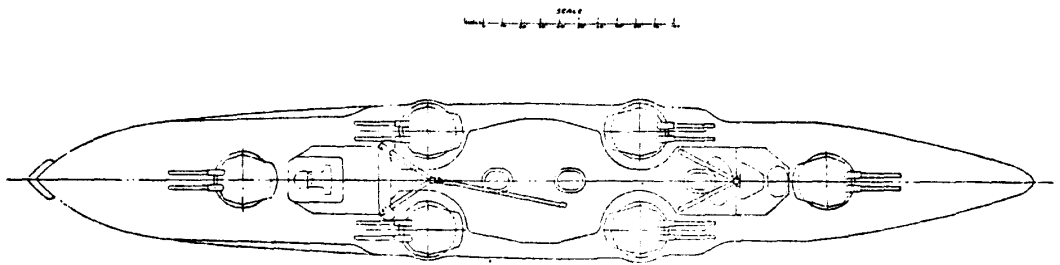
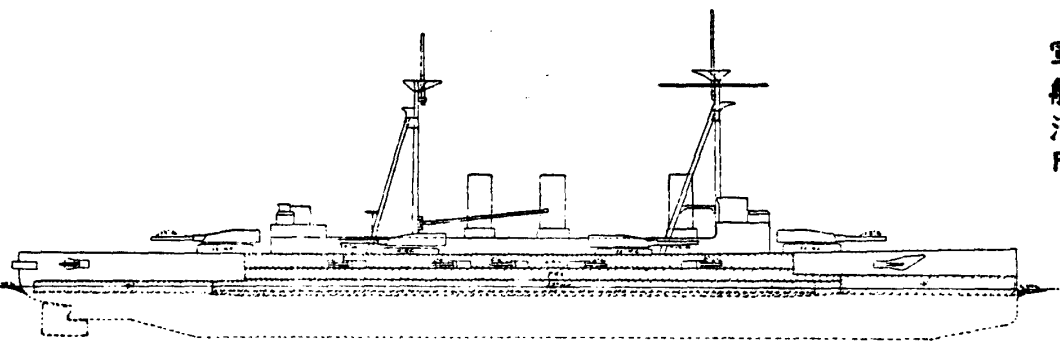
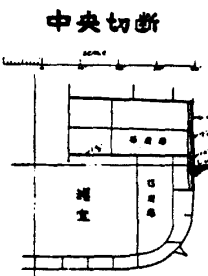
中央切斷

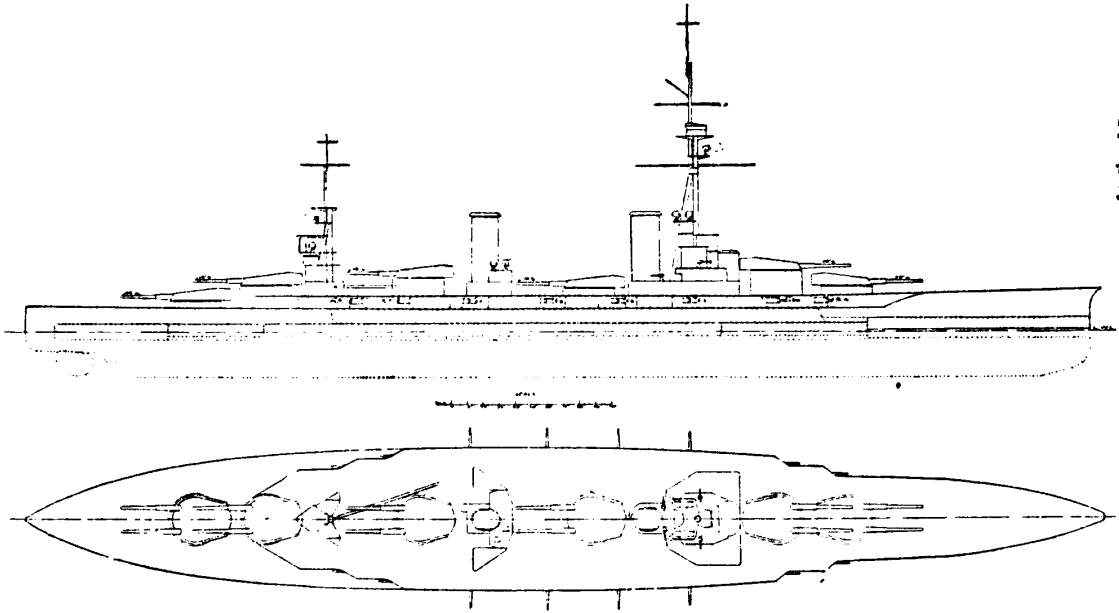
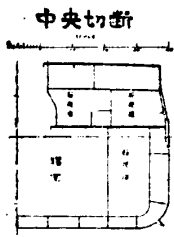


軍艦大森

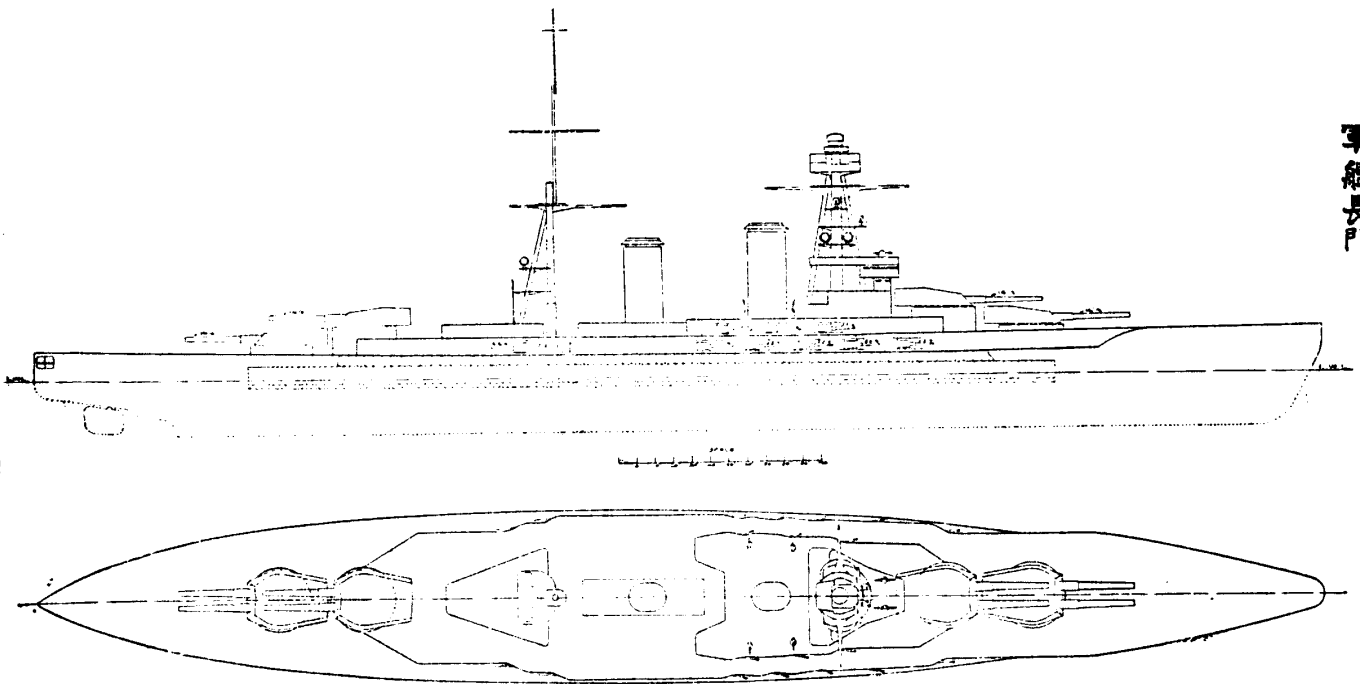


軍艦河内





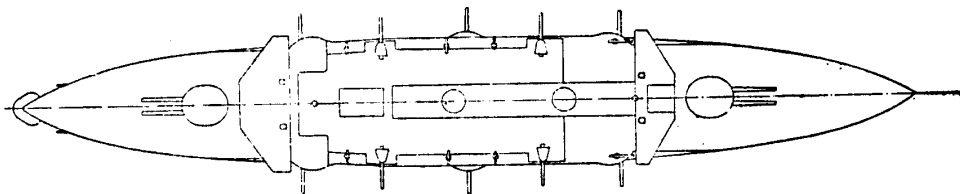
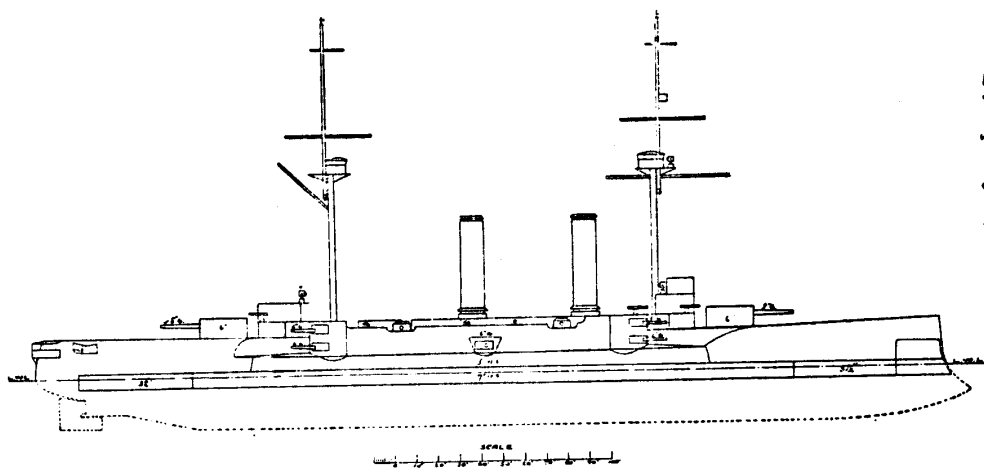
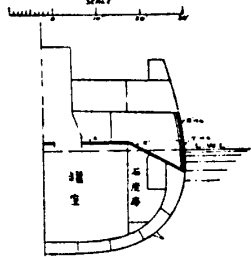
軍艦扶桑



軍艦長門

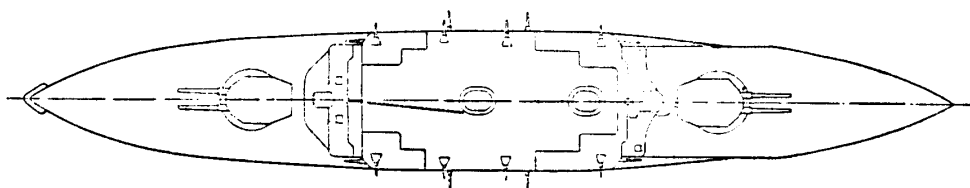
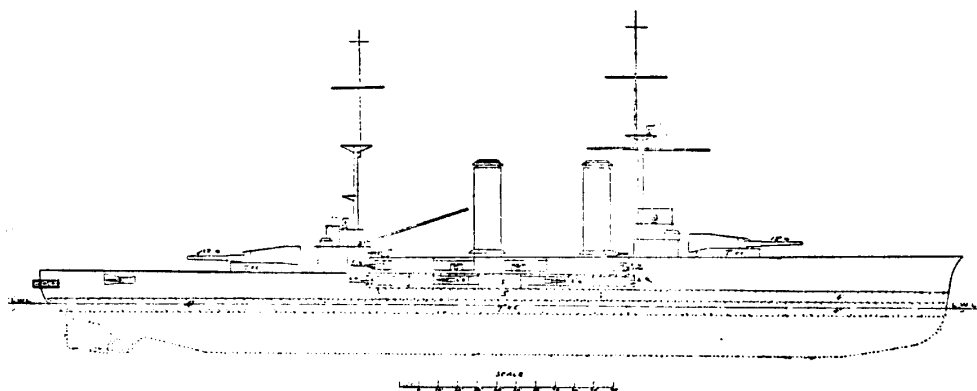
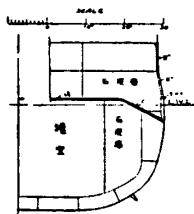
軍艦淺間

中央切断



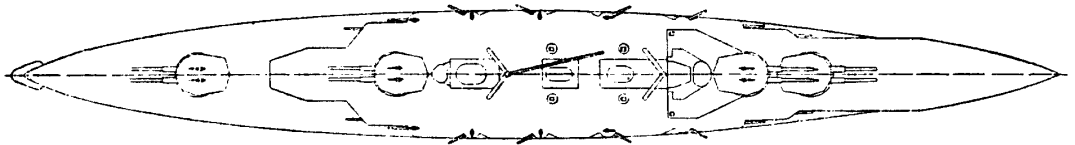
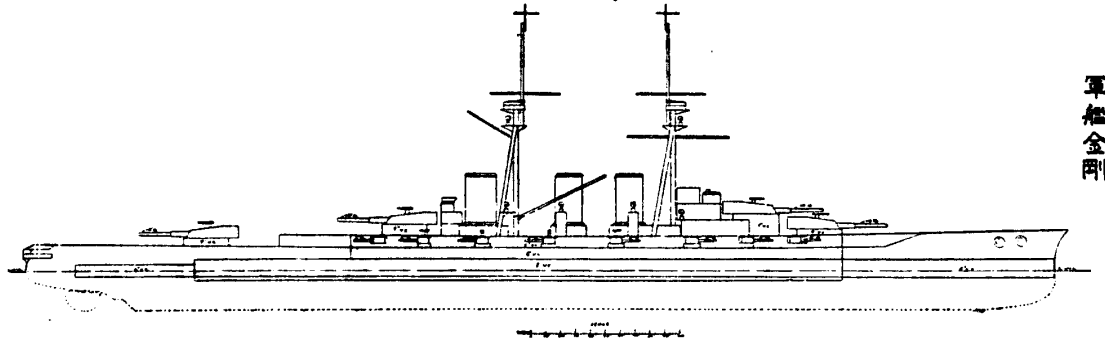
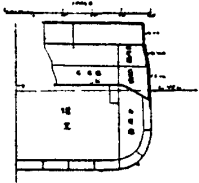
軍艦筑波

中央切断



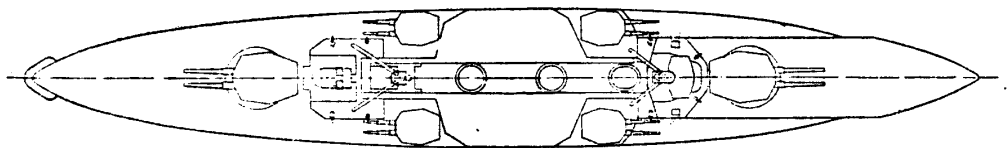
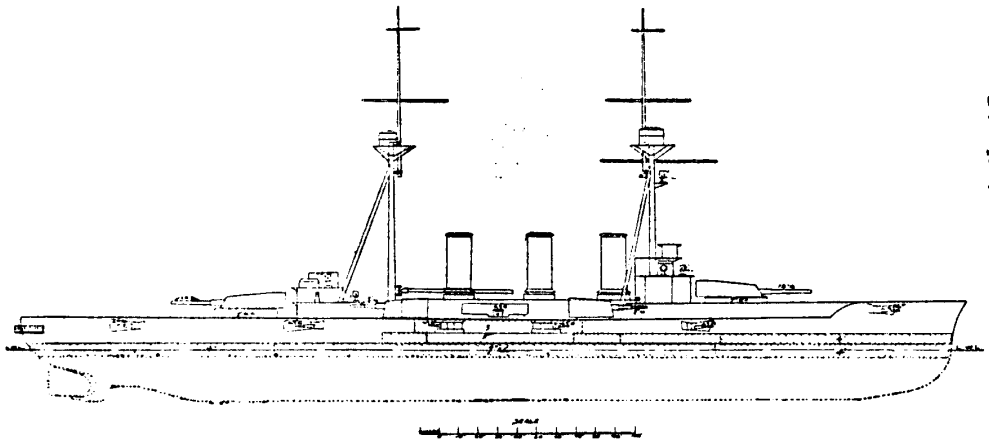
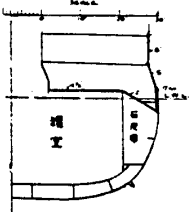
軍艦金剛

中央切斷



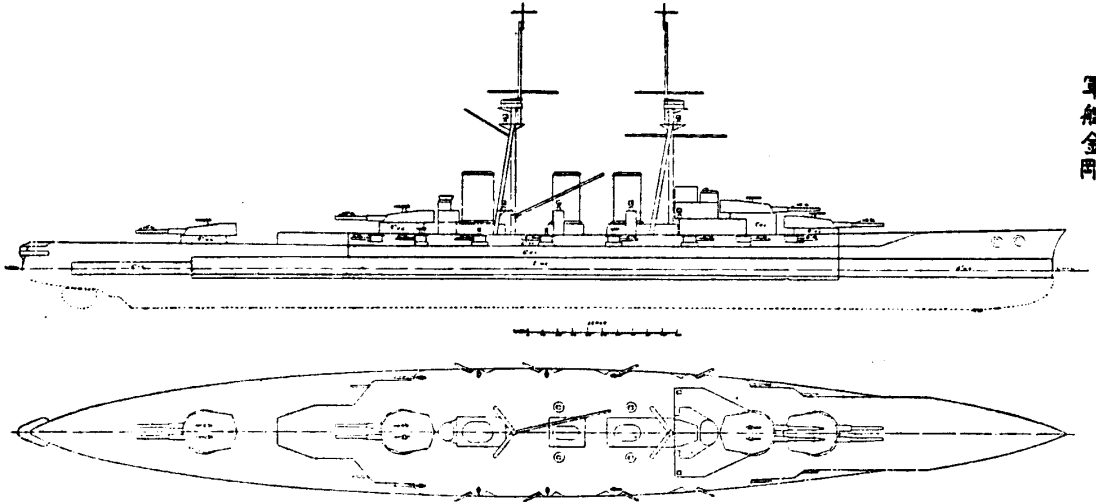
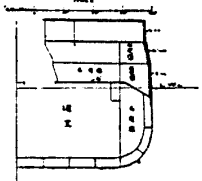
軍艦伊吹

中央切斷



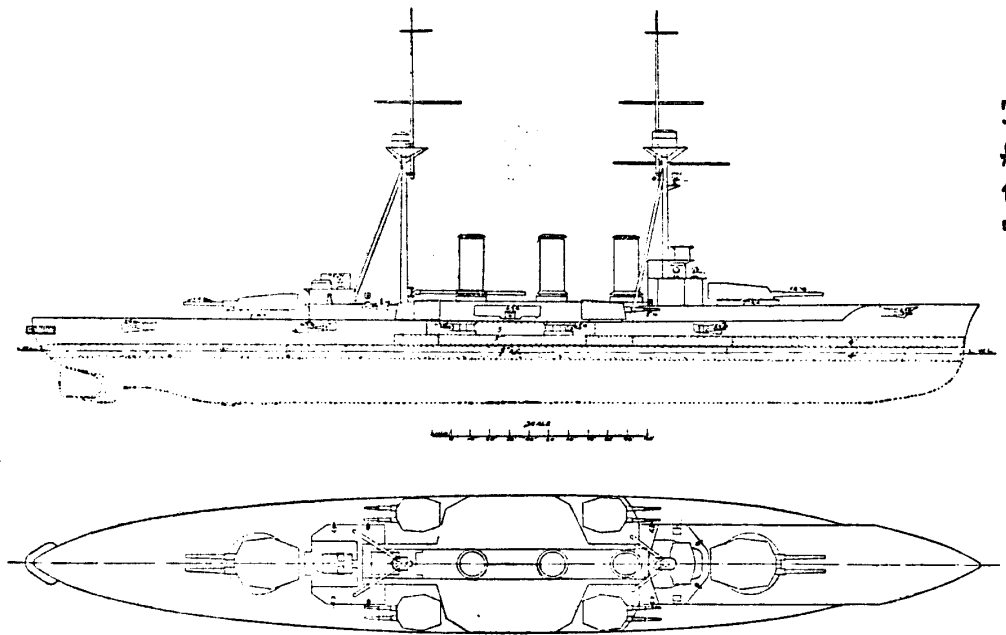
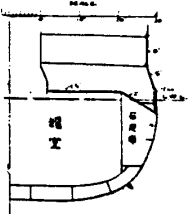
軍艦金剛

中央切斷



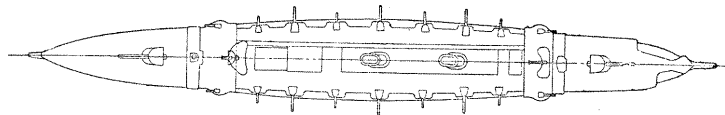
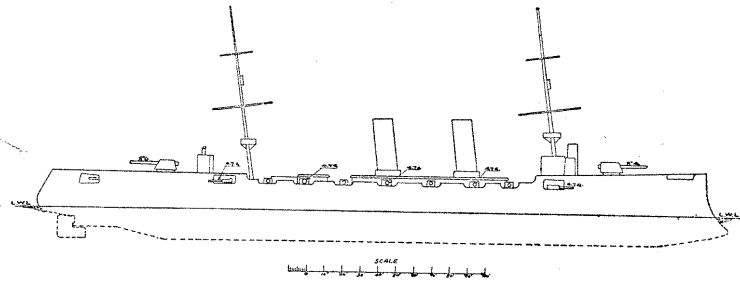
軍艦伊吹

中央切斷



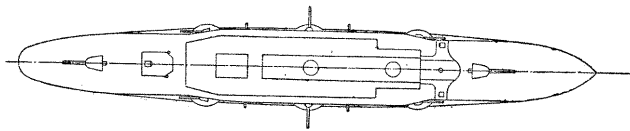
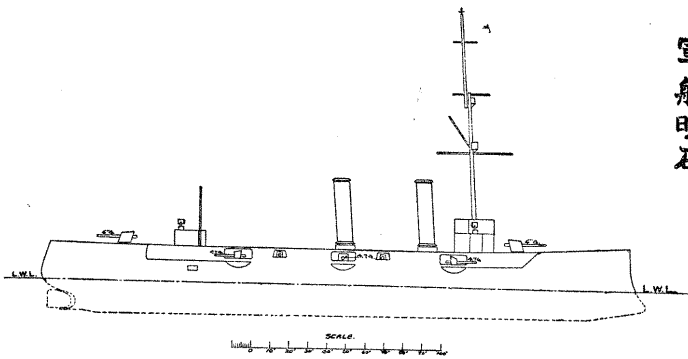
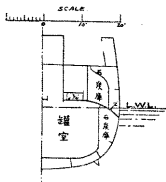
軍艦高砂

中央切断



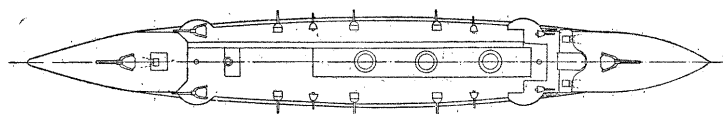
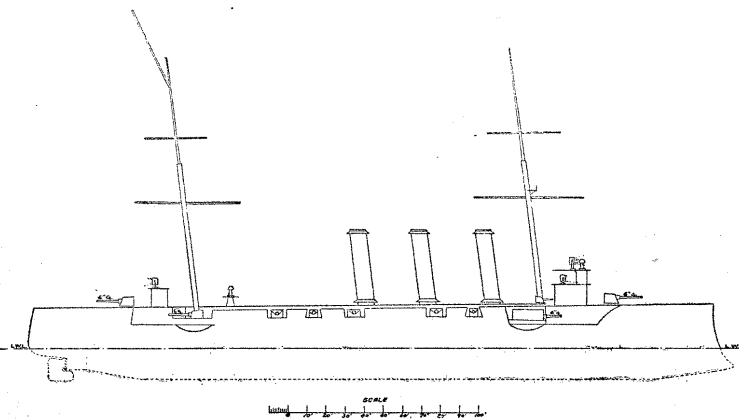
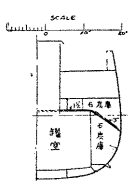
軍艦明石

中央切断

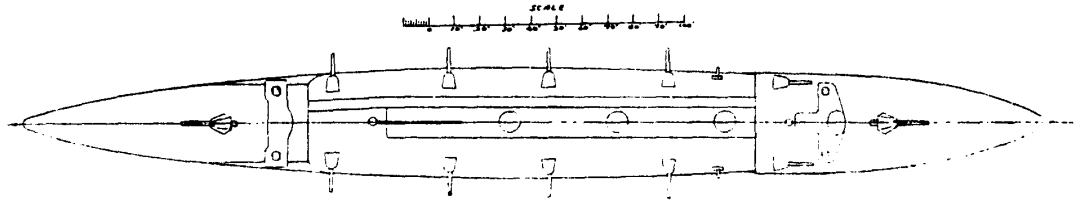
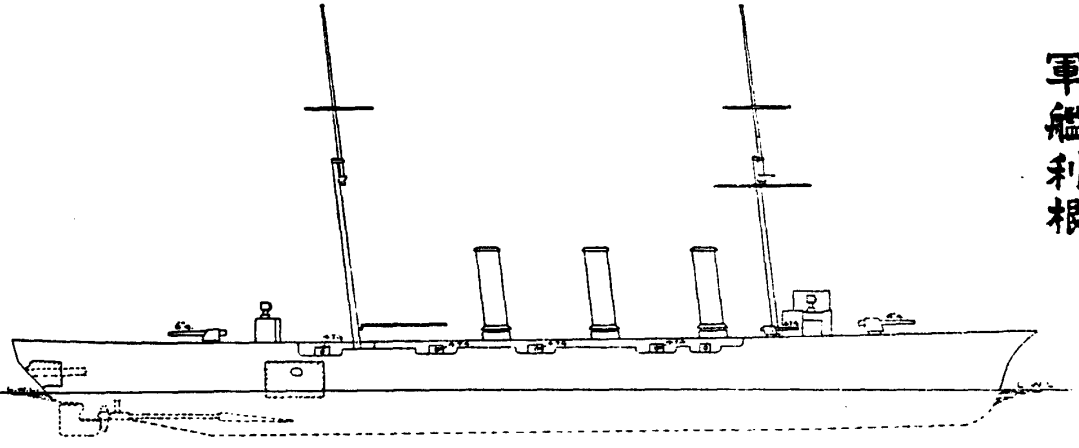
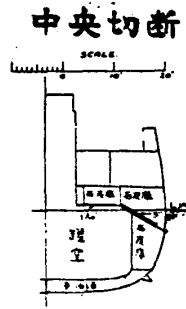


軍艦新高

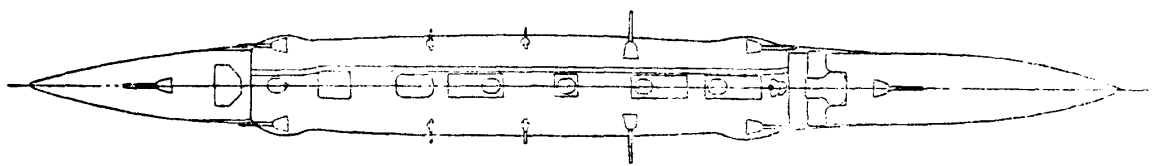
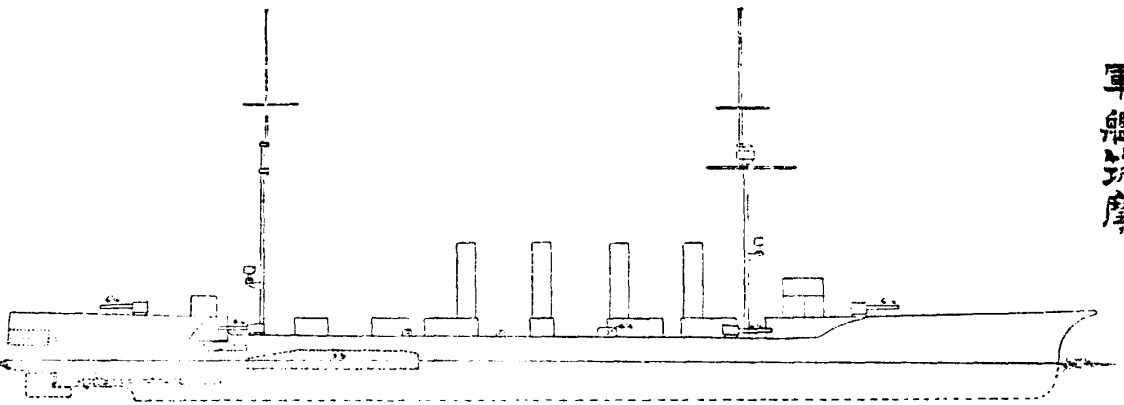
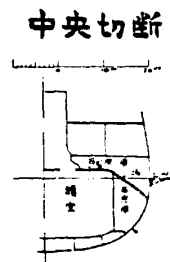
中央切断



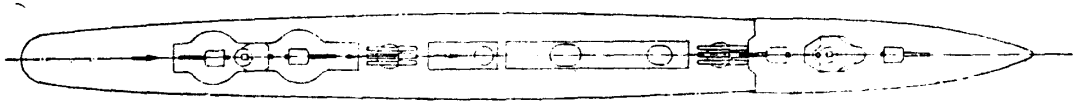
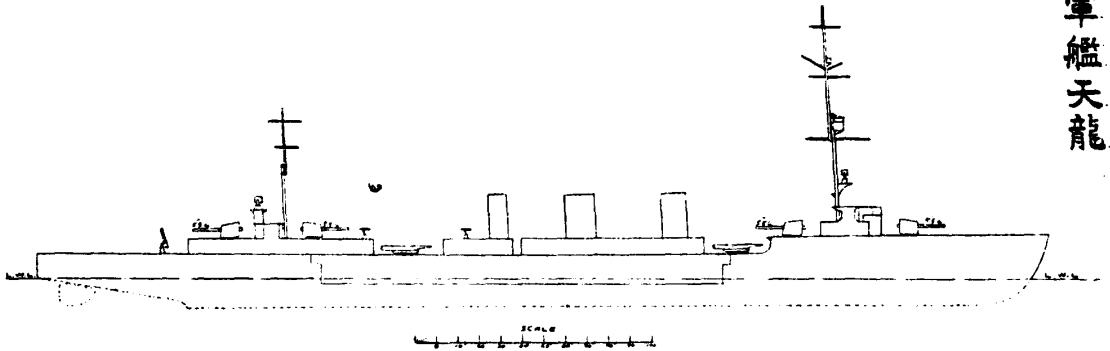
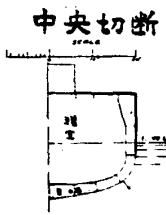
軍艦利根



軍艦筑摩

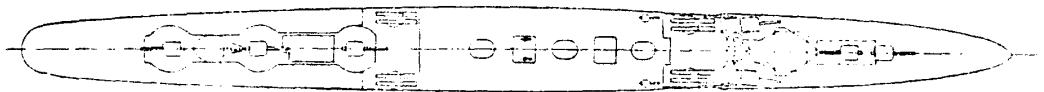
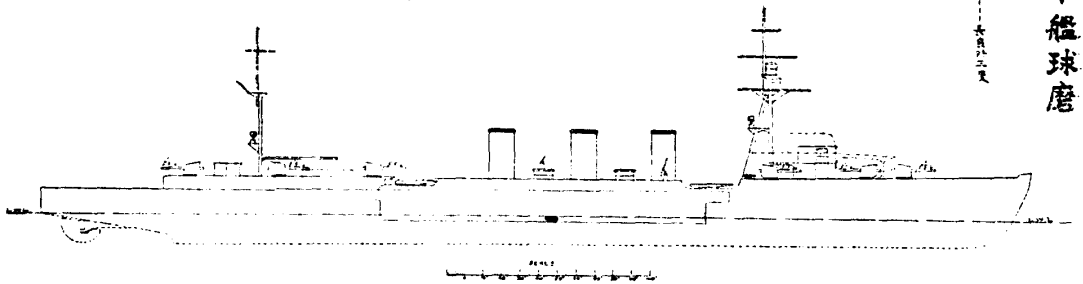
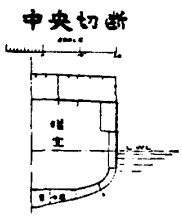


軍艦天龍

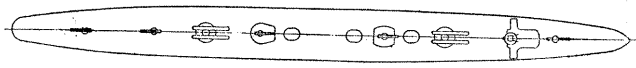
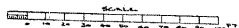
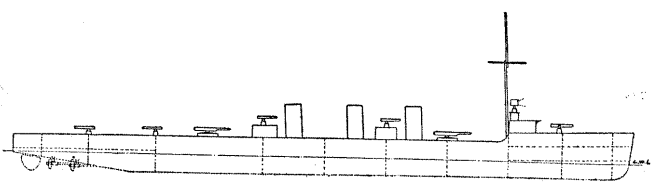


軍艦球磨

水雷艇

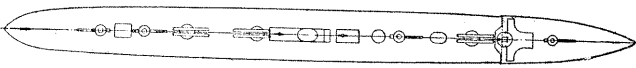
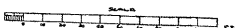
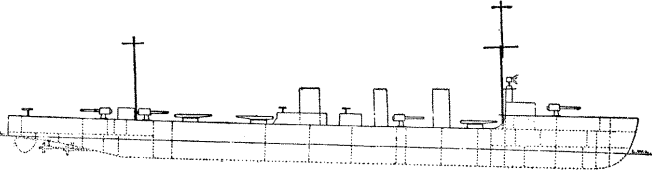


中央切断



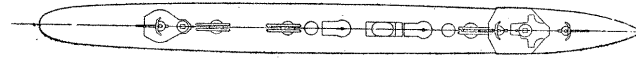
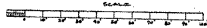
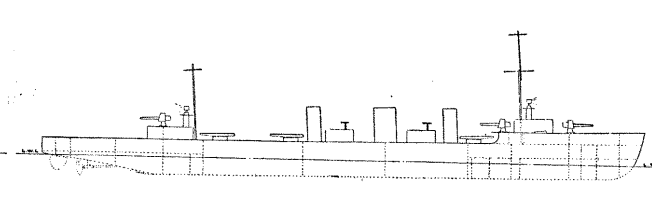
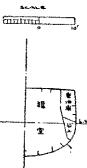
驅逐艦山風

中央切断



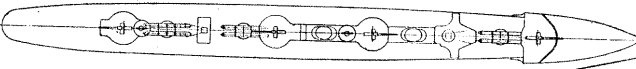
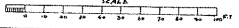
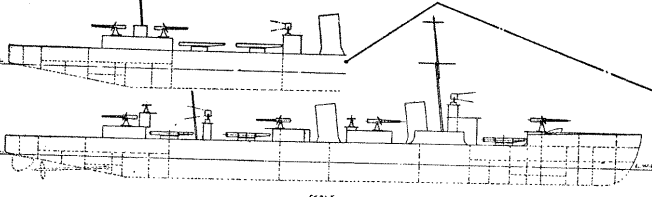
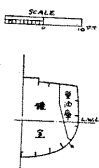
驅逐艦天津風

中央切断



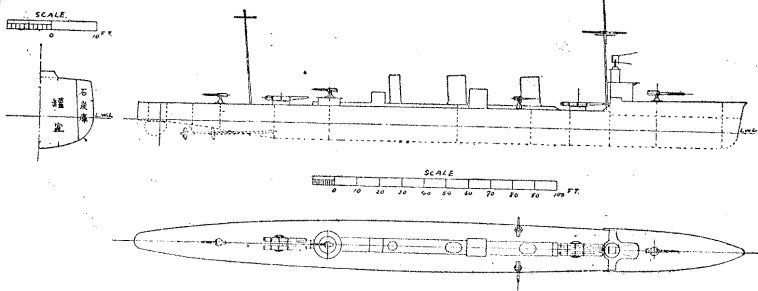
驅逐艦谷風

中央切断



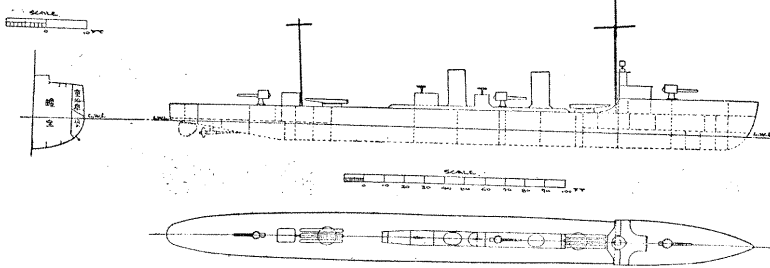
驅逐艦
同波峯風

中央切斷



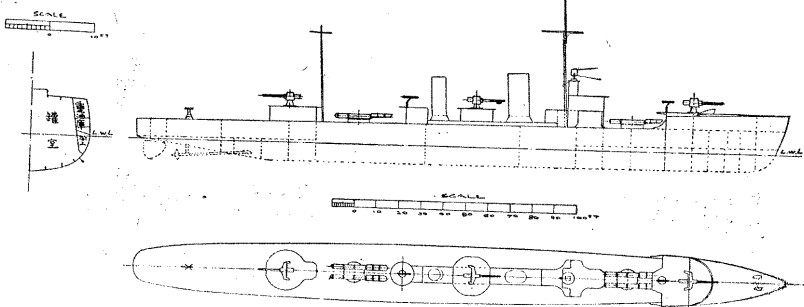
驅逐艦櫻

中央切斷



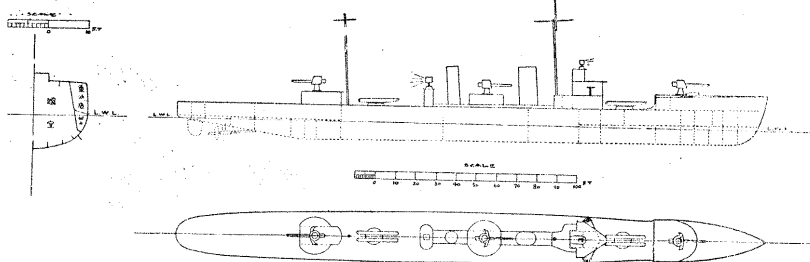
驅逐艦桃

中央切斷



驅逐艦楳

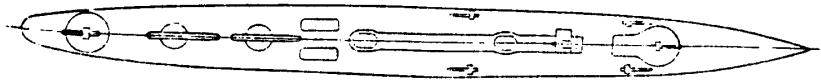
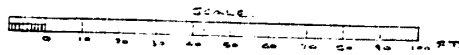
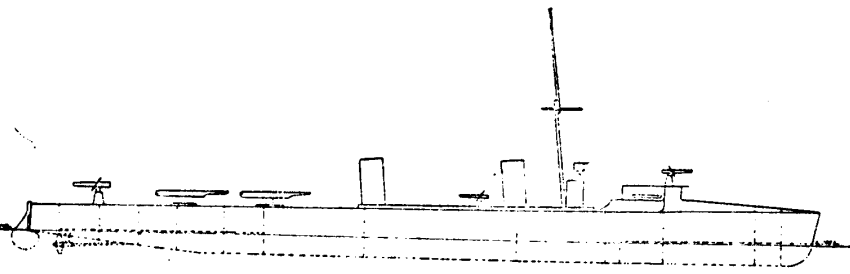
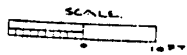
中央切斷



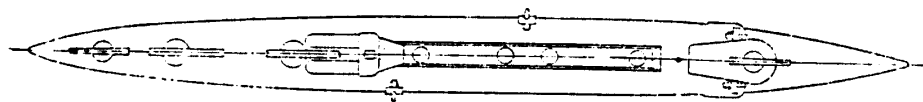
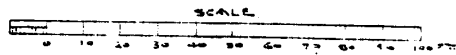
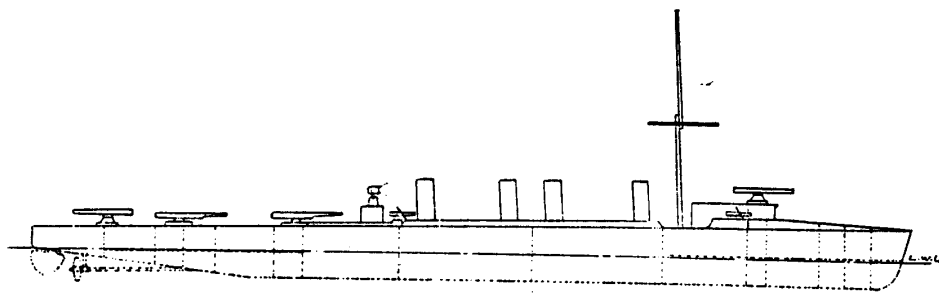
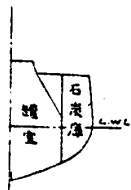
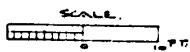
驅逐艦第二

驅逐艦紫雲

中央切斷



中央切斷



驅逐艦春雨

噸以内の増加ならば改良してよいと云ふことになつて居ります。

機 械

主機械は始めの中は總て「レシプロケーチング、エンジン」でありましたが戦艦では安藝より巡洋戦艦では伊吹より巡洋艦では筑摩級より一等驅逐艦では海風級より二等驅逐艦では桃級より「タービン」が採用せられまして其「タービン」の式も今日では種々あります「タービン」採用當時のものは無論直結式でありましたが御承知の通り「タービン」は可成回轉の早きを有利とし推進機の方は可成回轉の遅きを有利としますので之を調節する爲めに今日では其間に「ギヤ」を置き減速する方法を採つて居ります。

罐の方は装甲巡洋艦の淺間と巡洋艦中の高砂級及明石丈が圓罐でありまして其後は水管式が採用されて居ります水管式にも宮原式、「ベルビル」式「ニコロース」式「ヤロー」式「ソーニクロフト」式等が用ひられましたが近頃では艦本式と唱へて「ヤロー」式に近似して更に改良されたものに一定せられました。

此「タービン」機械と水管式罐との採用の結果機關部の重量が大分減ぜらるるに至りましたが最近更に重油を澤山用ふる様になりまして特に著しく機關部の重量と容積が減ぜられましたので設計者は大に樂になりました今茲に重量輕減の一例を申しますれば機關部重量一噸當り發生します馬力を各艦種につき比較しますると富士の一一弱に對し長門にては二〇附近に、淺間の一二・五に對し金剛でて一四・五高砂の一四に對し球磨級では五〇附近霖雨級の四二・二に對し峯風級にて七〇附近に達して居ります其中でも最も差の大なるものは重油を澤山用ひて居る輕巡洋艦及驅逐艦であります。

尙最近に至りまして米國海軍にては齒車装置の代りに電氣を應用した減速装置を戦艦、巡洋戦艦に大分遣つて居ります低速力の時の燃料が非常に經濟になると云ふことであります今日迄の處では齒車式の減速装置よりも重量が重いこと其他に電氣的の困難の點もある様で一概に何れがよいとも申されぬ様でありますが兎に角十分研究をする價值あるものであります現に我海軍でも給油艦神威に之を採用致しまして遠からず米國より回航して参りますので到著の上は十分研究を進められることゝ信じます。

終に臨み本講演の材料の集め方並に圖面調製等に御盡力下さつた岡村博君並同君指揮の下に手傳つて下さつた方々に御禮を申し上げます。