

萬有科學大系續篇第十六卷

目次

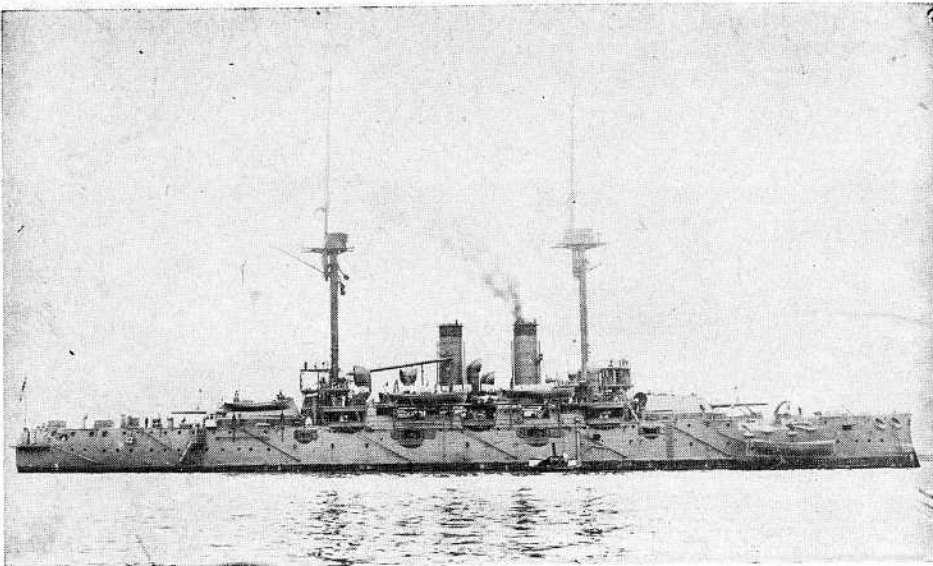
船 舶

第一章 概説	二	第三章 船舶に関する理論的の方面	六六
第一節 船舶の目的と其種類	二	第一節 船體の構造強弱	六六
第二節 商船—貨物船の一般配置	三	第二節 横強力—局部的の強力—鉸釘の強力	六八
第三節 商船—旅客船の一般配置	二	浮力、安定、隔壁配置	六八
第四節 軍艦—主力艦の一般配置	一九	浮力—横の安定—縦の安定、隔壁配置—水密區劃室の前後の長	六七
第五節 軍艦—驅逐艦の一般配置	三三	第三節 動 搖	二七
第六節 船舶に関する用語、寸法、數量等	三四	船體の動搖—平水中に於ける船體の動搖—波の中の船體の動搖—船體の動搖防止	二七
第二章 船體の構造	四〇	第四節 振 動	三三
第一節 材 料	四〇	棒の振動—振動の周期振動數—振動の原因—振動計	三三
材料の種類—要部材料の試験—抗張試験—屈曲試験—鉸釘用鋼材の試験—鑄鋼材の試験—鍛鋼材の試験—鋼材の材料	四〇	第五節 船體の受ける抵抗	三七
第二節 商船船體主要部の構造概要	四七	摩擦抵抗—造波抵抗—擾亂抵抗—空氣抵抗—試験水槽	三七
龍骨—船首材—船尾材—舵—肋骨、肋板—梁、梁柱—梁上側板、梁上帶板—木甲板、鋼甲板—舷側厚板及び其他の外板—内龍骨及び船側從通材—二重底—支水隔壁—車軸隧道—艙口	四七	第六節 推 進	五三
第三節 構造上の種類、型式等	六五	推進裝置の種類—噴射推進船—外車船—ヴェーン・ホキール・プロペラー船—螺旋推進器—螺旋推進船の推進の效率—螺旋推進器横型試験及び裝置の概要—船型と螺旋推進器との併用實驗—實船に就ての測定—コントラプロペラー—エーロプロオイル・セクションの螺旋推進器	五三
		第四節 船型、船級	七四
		船型—船級協會—船級	七四
		第五節 軍艦主要部構造の概要	七七
		船首材—船尾材と舵—龍骨—肋骨と二重骨—防禦甲板—木甲板—トリノリウム—隔壁—バルヂー—彎曲部龍骨と入渠龍骨—砲塔及び砲座—司令塔—通風筒—橋—潜水艦	七七
		構造様式—電氣密接—鐵筋コンクリート船—フアブリケーテッド・シップ—シムプリアイド・フォーム	七四

第七節 操 舵	一七三	第一節 汽 罐	三二四
操舵に依る船體の運動—操舵と船體の傾斜—運河用舵—船首舵—バランスド・リアクシヨン舵—キャッチェン舵—エルツ舵—フレッツトナー舵		汽罐—圓形罐—水管式汽罐—ビルド・ケーパス汽罐	
第四章 設計及建造	一八二	第二節 燃 料	三三〇
第一節 設 計	一八二	石炭—碎粉石炭	
設計の一般概念—商船設計上の要項と初期設計—初期設計以後の設計—軍艦設計の要點		第三節 往復動汽機	三三〇
第二節 建 造	一九一	三回膨脹汽機—四段膨脹汽機—パウエル・ワッハ汽機—ガハット・ゲアルゲ汽機	
材料加工の順序と種類		第四節 タービン	三四〇
第三節 造船所及其設備	二〇四	タービン—ギヤード・タービン—タービンの馬力測定—タービンの振動及び平衡法	
造船所敷地—船臺—設計部—原圖場—野書場—諸種工場、倉庫、機器		第五節 デイーゼル機關	三五五
第四節 進 水	二〇七	デイーゼル機關の動作解説—デイーゼル機關の型式—發達の徑路—デイーゼル船の得失—軸系の捻れ振動	
進水の設備—進水前の作業—進水—狭き水面への進水—横滑式進水		第六節 電氣推進	三六四
第五節 艀 裝	二二九	電氣推進發達の經過—デイーゼル電氣推進	
錨、錨鎖、揚錨機—導索器、車地機械(キャブスタン)、半双繫柱—繫留設備の一般配置—操舵機—端艇、救命具—水密戸—防火設備—羅針儀、ジャイロ・コムパス、自動操舵機等—貨物取扱設備、軍艦のアリッガ—通風裝置—艦船の諸設備、裝置		第六章 商 船	三七三
第六節 腐蝕、損傷、修理	二九三	第一節 旅客船	三七三
諸種の腐蝕及び対策—損傷と其の対策—沈没艦船の引上作業—船渠		第二節 移民船	三九〇
第七節 艦船の新造價格	三三〇	第三節 渡峽船、列車渡船	三九四
推進機關	三四	第四節 一般貨客船	四〇一
		第五節 木材運搬船、石炭、穀類、鑽石運搬船	四〇六
		第六節 冷藏貨物運搬船	四一三
		第七節 油槽船	四一五
		第七章 特殊船	四一九
		第一節 碎氷船	四一九

第二節	練習船	四三	第九節	特務艦、特務艇	五六
第三節	曳船、救難船、消防船	四六	一、特務艦	五六	
第四節	浚渫船	四九	二、特務艇	五三	
第五節	漁船	四三	結	五三	
	トローラー—罾釣漁船—手繰網漁船—捕鯨船				
第六節	工船	四四			
	鯨工船—蟹工船				
第七節	海底電線敷設船	四四五			
第八章 軍艦及特殊艦船					
第一節	總論	四四九			
第二節	戰艦	四五三			
第三節	巡洋戰艦	四六〇			
第四節	巡洋艦	四六五			
第五節	航空母艦	四七五			
第六節	潛水母艦、敷設艦、海防艦、砲艦	四八一			
	一、潛水母艦	四八一			
	二、敷設艦	四八五			
	三、海防艦	四八七			
	四、砲艦	四八九			
第七節	驅逐艦	四九一			
	一、一等驅逐艦	四九二			
	二、二等驅逐艦	四九四			
第八節	潛水艦	五〇〇			
	潛水艦	五〇〇			
	掃海艇	五一五			
			目次終		

第六百六十七圖

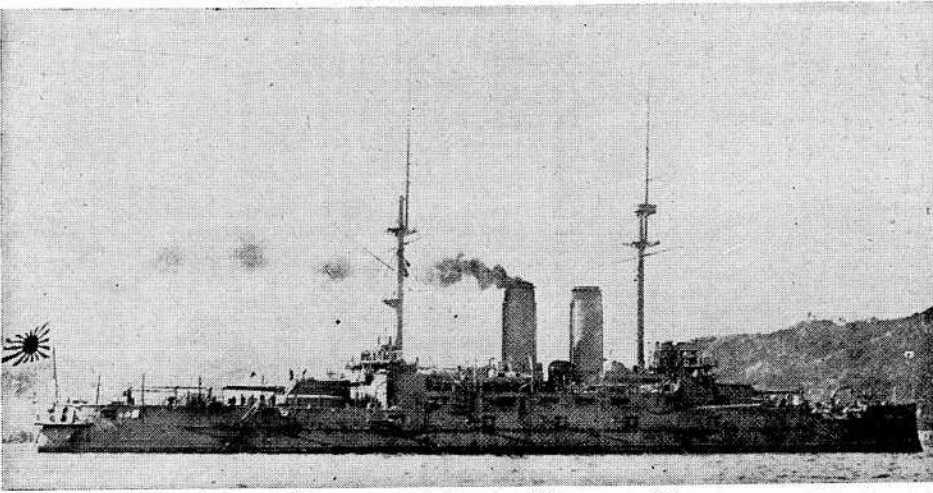


以下我國の戦艦に就て少しく記述すれば左の通りである。

富士（第六百六十七圖）八島 英國に注文し

て明治三十年に完成し廻著した我國最初の戦艦である。此の二艦は、通報艦宮古と共に、明治二十五年に工事に著手したのであるが其の製

第六百六十八圖 戦艦 富士



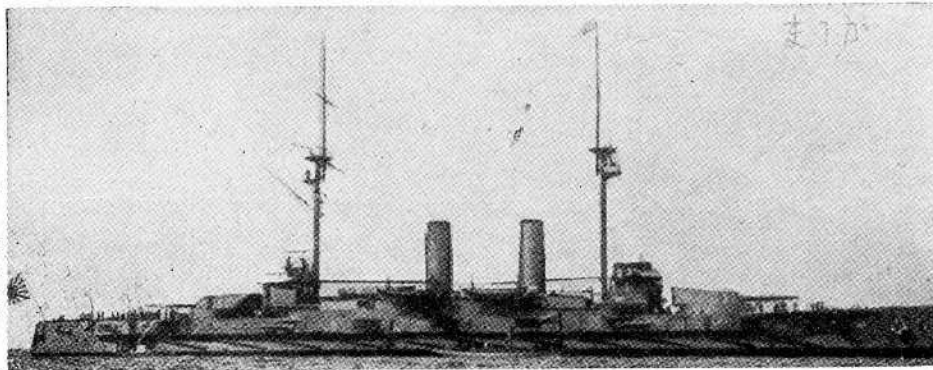
造費の豫算案が、第二帝國議會で否決の運命に遇ひ、爲めに皇室より年額三十萬圓の御支出が仰出され、帝國官吏は皆俸給の十分の一を齎出

して建造を進めたのである。其後第三議會で協賛を得て、廿六年度から國庫支辨で造られた、由緒の有るものである。之によるも如何に其の

戦艦 三笠

當時は、我海軍が劣勢で、國民一般の製艦熱が勃興してゐたかが窺はれる。此の二艦は排水量一二、五〇〇噸、主砲十二吋砲四門、副砲六吋砲一門、速度二八節、四分の一、水線帶甲は十八吋の厚さの合、成甲鐵として舊式のものであつたのである

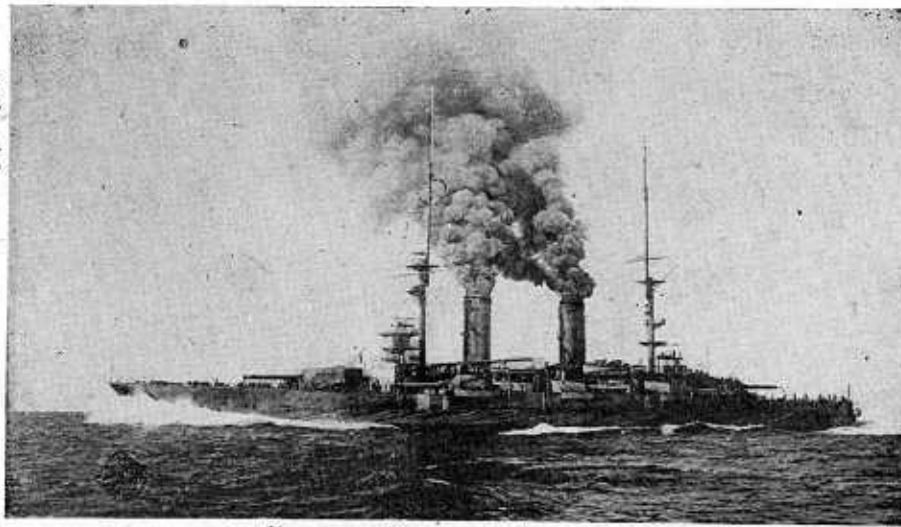
第六百六十九圖



戦艦 鹿島

（第六百六十八圖）此の四艦も矢張り英國製で、明治三十三年から三十五年（西曆一、九〇〇年一、九〇二年）の間に完成し、廻著したもので、各

艦多少の相違はあるが、大體姉妹艦である。排水量一五、〇〇〇噸内外、主砲十二吋砲四門、副砲六吋砲一四門、速力一八・五節、甲鐵はハ―甲鐵で合成甲鐵に比しては勝つてゐて、



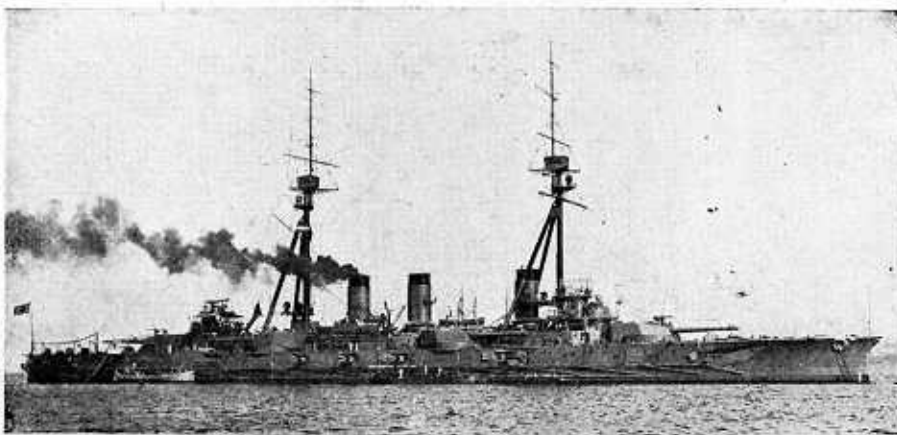
薩摩艦

厚さも九吋に減ぜられた。
香取、鹿島(第六百六十九圖)明治三十六年(西曆一、九〇三年)に日露の風雲漸く切迫し、我國

の海軍は第二期擴張丈では、満足の出来ぬ情勢に置かれる様になつて、英國に注文したのが此の二艦である。然し其の後開戦の爲め本邦に廻航することが出来ないで、漸く戦後の明治三十九年(西曆一、九〇六年)に廻著したものである。此の二艦は當時の新知識によつて建造された最大最良の戦艦で排水量一六、四〇〇噸、主砲十二吋砲四門の外中口径砲として十吋砲が一門宛砲塔に入れられて、中央部の兩舷四個所に装備され、速度も十九節に増された。此二艦は外國に注文した戦艦の最後のもの、此以後のものは本邦製である。

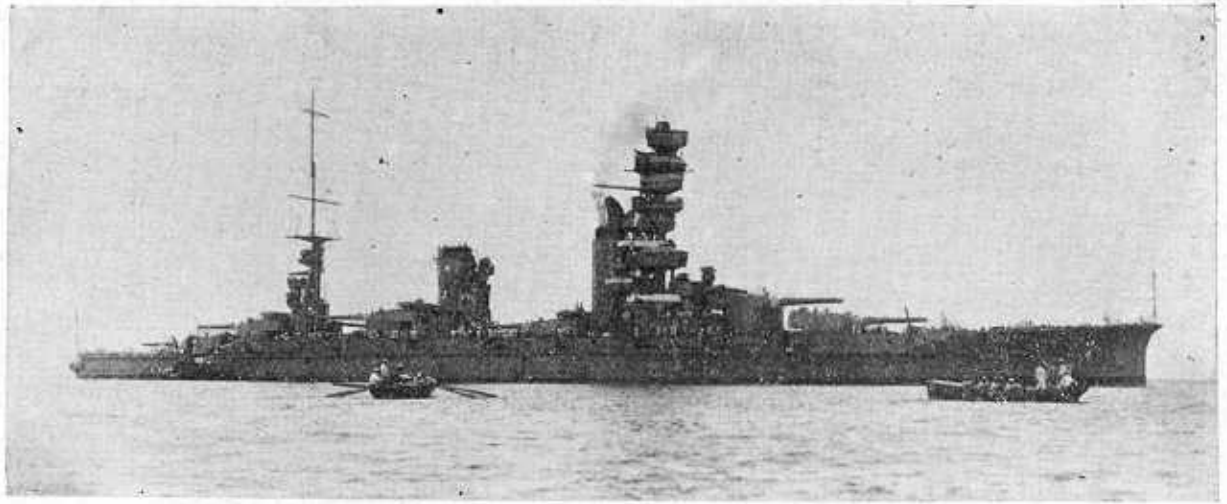
薩摩(第六百七十圖)安藝 日露戦役中に我國で建造に著手したもので、薩摩は横須賀海軍工廠、安藝は吳海軍工廠製である。前者は明治四十三年(西曆一、九一〇年)後者は同四十四年に竣工した爲め、多少後者の方が新式で、汽機の如きも前者は従来の往復動汽機であるが、後者はブラウン・カーチス式タービンを搭載してゐる。此の二艦は本邦製の最初の一萬噸以上の戦艦で、當時英國で有名な戦艦ロード・ネルソンよりも優勢であつたばかりでなく、之よりも先に設計して工事に著手したのである。此の二艦は排水量一九、四〇〇噸、主砲十二吋砲四門、中口径砲十吋一二門、速度一九節である。河内、攝津(第六百七十一圖)明治四十二年

起工した純然たる弩級艦で、河内は横須賀海軍工廠製、攝津は吳海軍工廠製である。兩者共明治四十五年(西曆一、九一二年)竣工し、排水量二〇、八〇〇噸、主砲十二吋砲一二門、副砲



河内艦

六吋砲一〇門、汽機はタービンで速度は二〇節のものである。本艦の設計は英國のドレットノートに比し特別に研究したもので、ドレ

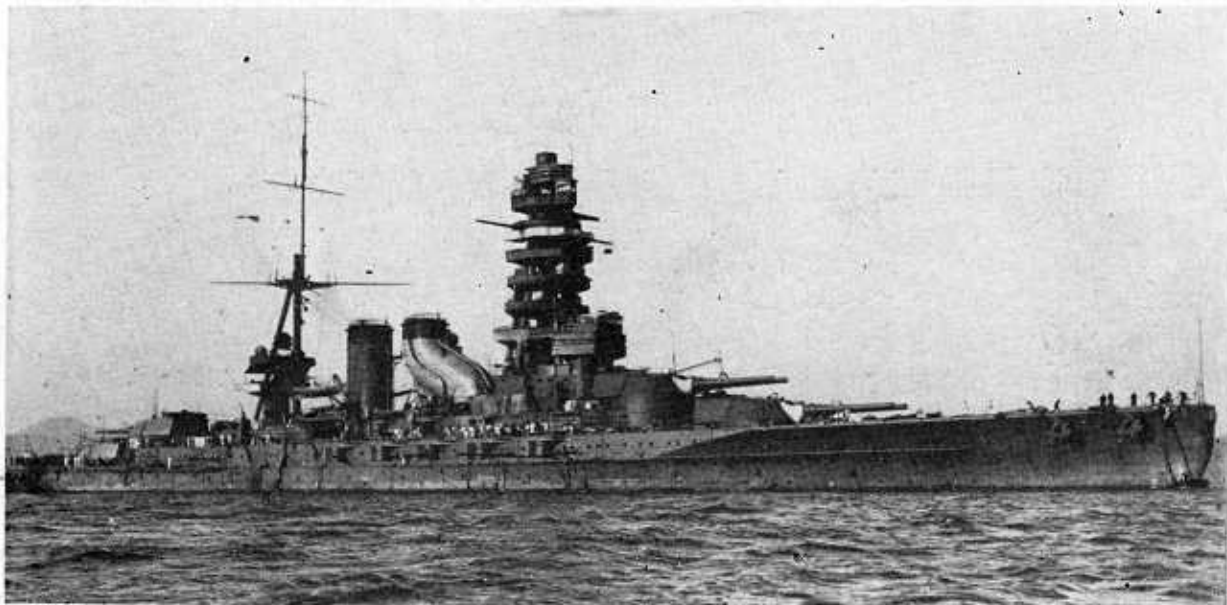


戰 艦 山 城

ドノートでは副砲を廢したのであるが、本艦では依然之が存續されてある事は注意を惹いた點である。之は我國では戦後の經驗から、驅逐艦等の撃退には、六吋以下の大砲では不十分な事を確認してゐたからである。後年英國でも再び六吋砲を復活して裝備した。

扶桑、山城（第六百七十二圖）前者は吳海軍工廠製、後者は横須賀海軍工廠製で、明治四十五年と大正二年に起工し、大正四年（西曆一、九一五年）と六年（西曆一、九一七年）に竣工した所謂超弩級艦で、排水量三〇、六〇〇噸、主砲は十四吋砲二門を全部船體中心線に配置された六個の砲塔に裝備し、副砲六吋砲一六門、速度二二・五節である。本艦は船體、備砲、速力等總ての點に於て前の河内級に勝つてゐるばかりでなく、同時代の列強國戰艦に比しても亦、百尺竿頭更に一步を進めた觀がある優秀艦である。

伊勢、日向 前者は神戸川崎造船所製、後者は三菱造船株式會社長崎造船所製で、共に大正四年起工、同六年及七年に竣工したる扶桑級と略姉妹艦である。排水量三一、二六〇噸、主砲十四吋砲二門、副砲五・五吋砲二〇門、速度二三



戰 艦 長 門

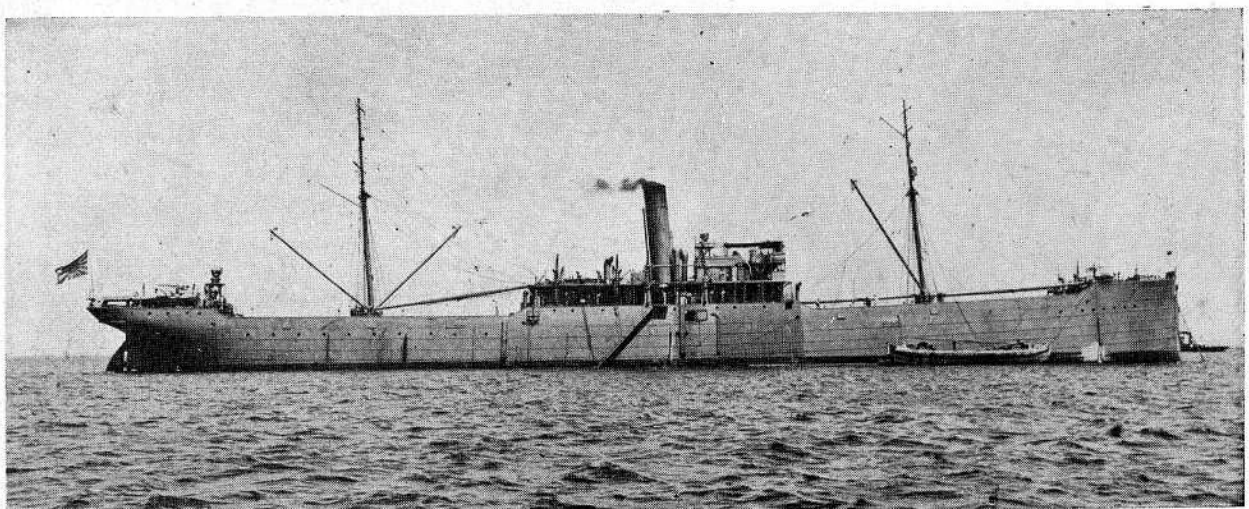
防禦	二、七〇〇	二、〇〇〇
兵裝	一、七〇〇	一、〇〇〇
機關	一、六三〇	二、三三〇
備品	四三〇	四三〇
小計	一〇、一六〇	一〇、一六〇 (輕排)
燃料	三、五〇〇	三、四六〇
罐水	四〇	三八〇
總計	一三、七〇〇	一四、〇〇〇 (滿載排水量)

第五節 航空母艦

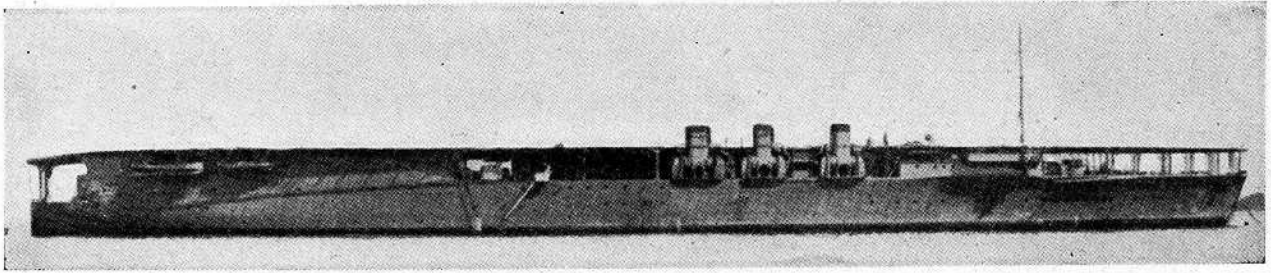
海軍で使ふ飛行機は、單に陸上用のものばかりではなく、艦隊が作戦の都合から、大洋の真中から飛行機を飛ばし、敵艦隊を搜索し偵察並に攻撃を行ふとか、又は敵の沿岸上を飛翔し、これを威嚇し襲撃する事等が必要であるから、飛行機を艦隊中の各軍艦に搭載するか、又は或特殊の艦を定め、特殊の設備を施したものに之を搭載するかの二つの方法が考案されて來た。此の特種の軍艦を航空母艦と云ふのである。歐洲大戦の始めの内、即ち大正五、六年(西曆一、九一六年、一、九一七年)頃迄は、海軍で使ふ飛行機と云へば、普通の陸上用飛行機の車輪のある部に、浮舟を一個或は二個付けた、水上飛行機か、又は人が坐乗し必要な物品を積み込む胴體と、浮舟とが一所になつてゐる飛行艇に限られ、艦隊と共に移動する時には、特殊の航空母

艦に搭載し、偵察、攻撃等に飛行機を要する時には、起重機で一日海上に吊り下し、其處から離水し任務を終つて歸る時は、母艦の附近海面に著水したのである。故に其の頃の母艦は飛行機を揚げ卸しする爲めの起重機の外は、其の格納所、乗員の居住、修理工場等を設備し、且つ飛行機の部分品及其の修理材料を搭載するのみで宜かつたのである。従つて母艦には各國共通商船を改装し、利用したものである。然し大洋中に活動する艦隊では、この様な使用法では水に飛行機が降るや否や、風波の爲め破壊若くは顛覆せられて、用をなさぬ事が多い爲め、大戦の半頃から、英國では母艦や軍艦の設備に考案を加へ、車輪式飛行機を搭載し、直ちに艦上から出發し、歸著は直接母艦上に降りることを研究して遂に成功し、今では海軍用飛行機の中には、水上飛行機、飛行艇、車輪式飛行機、車輪と浮舟若しくは艇併用の水陸兩用機(水上、陸上、艦上の出發、水上、陸上、艦上の歸著可能なもの)及車輪浮舟併用艦上出發水上歸著機等の多種を含む様になつた。従つて母艦も是等飛行機の艦上歸著に都合のよい様に、一番上部の甲板を平滑な、なるべく邪魔物の突き出でゐないものとし、之を飛行甲板と名付けるに至つた。即ち近頃の新式母艦は、何れも其の飛行甲板は、長さ幅共船體より少しく張り出されてゐる位の廣大のものとし、其の以下の甲板に飛行

第 七 百 二 圖



航 空 母 艦 若 宮



翔 鳳 艦 母 空 航

機の格納所を設け、其の他に前迹の様な居住、工場、倉庫等を設備し、又特に天氣豫報局等迄艦内に設けられる様になつた。

我海軍では舊式の母艦としては若宮があり、新式のものとしては鳳翔、赤城、加賀がある。

若宮（第七百二圖）英國製運送船で、明治三十四年（西曆一、九〇一年）竣工のものである。

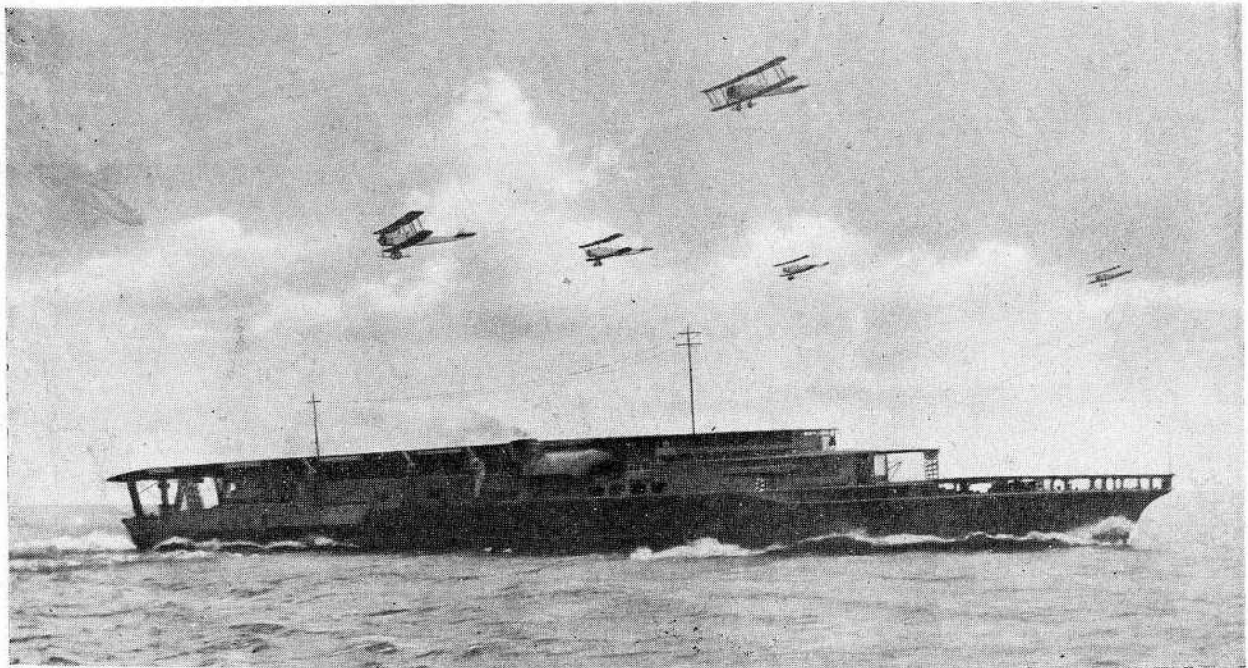
排水量七、六〇〇噸、三吋砲三門、速力一一節、飛行機十臺を搭載する。起重機は各檣の根部に装備されデリ

ックにて飛行機を揚げ卸しする舊式のものである。

鳳翔（第七百三圖）我が國で最初から航空母艦として設計して、建造した軍艦で、船體は淺野造船所で造り、艦内艦装は横須賀海軍工廠でしたもので、大正九年（西曆一九二〇年）竣工した。排水量九、五〇〇噸、五・五吋砲四門、三吋高角砲二門、速力二五節、飛行機二六臺を有し、スペリー獨樂式動搖制止機を設置して船體の動搖せぬ様にしてある。無論飛行甲板があつて、煙突は右舷の中央部に、横向きに出してあつて特別の形をしてゐる。

赤城（第七百四圖）前述の巡洋戦艦として、大正九年（西曆一九二〇年）吳海軍工廠で起工して、進水したのであるが、華府會議の結果航空母艦に改装する事となり、引續き艦装し、昭和二年（西曆一九二七年）秋頃竣工した新式艦である。排水量二六、九〇〇噸、兵装八吋砲一〇門、四・七吋砲四門、四・七吋高角砲一二門、速力二八・五節、煙突は右舷を船尾迄水平に導かれ、飛行甲

圖 四 百 七 第



城 赤 艦 母 空 航