

水谷清高図面集

Imperial Japanese Navy  
Battleship Stylebook  
Bridge and  
upper structures

水谷清高著

# 日本海軍戦艦スタイルブック

艦橋・  
上部構造物

大日本絵画



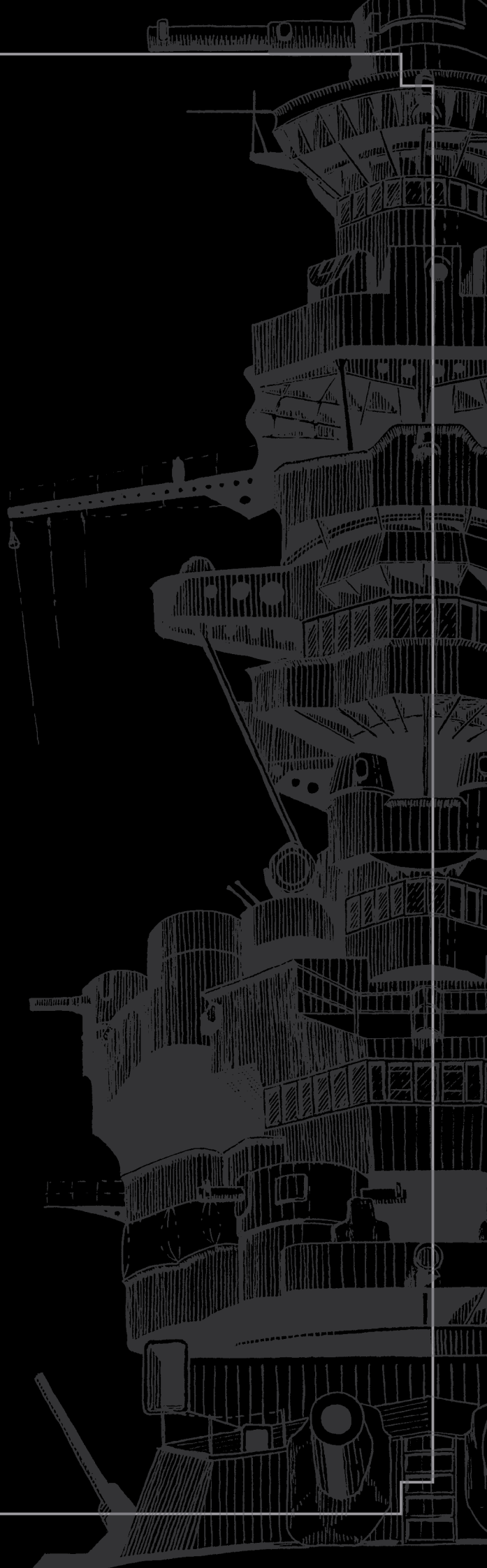
水谷清高図面集

Imperial Japanese Navy  
Battleship Stylebook  
Bridges and  
supperstructures

水谷清高著  
大日本絵画

# 日本海軍戦艦スタイルブック

艦橋・上部構造物



# 水谷清高図面集 日本海軍戦艦スタイルブック

艦橋・上部構造物

Imperial Japanese Navy Battleship Stylebook  
Bridges and superstructures

# Content

01 はじめに ..... 4

02 “十二戦艦” 早分かりガイド

021 太平洋戦争に参加した12隻の戦艦の概要 ..... 6

022 「金剛」型（金剛・比叡・榛名・霧島） ..... 7

023 「扶桑」型と「伊勢」型（扶桑・山城・伊勢・日向） ..... 9

024 「長門」型（長門・陸奥） ..... 12

025 「大和」型（大和・武蔵） ..... 13

03 開戦前の艦橋比較 ..... 15

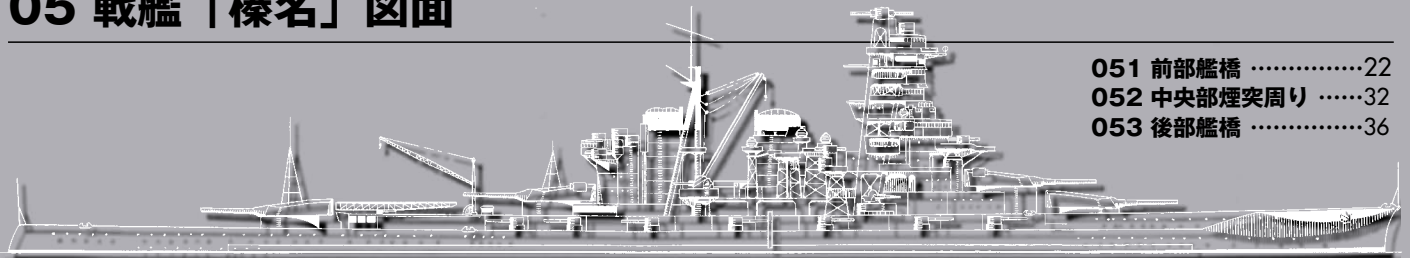
04 戦艦「金剛」前部艦橋外観の変化 ..... 18

コラム

「金剛」型戦艦の主砲塔 ..... 103

「山城」の艦橋の最終状態についての考察 ..... 121

## 05 戦艦「榛名」図面

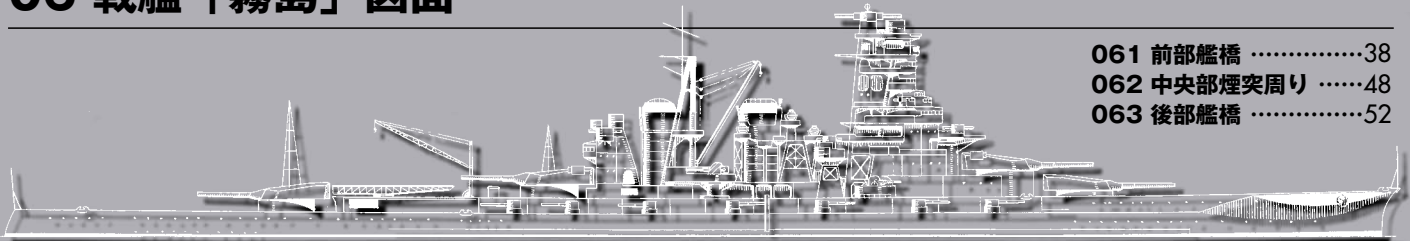


051 前部艦橋 ..... 22

052 中央部煙突周り ..... 32

053 後部艦橋 ..... 36

## 06 戦艦「霧島」図面

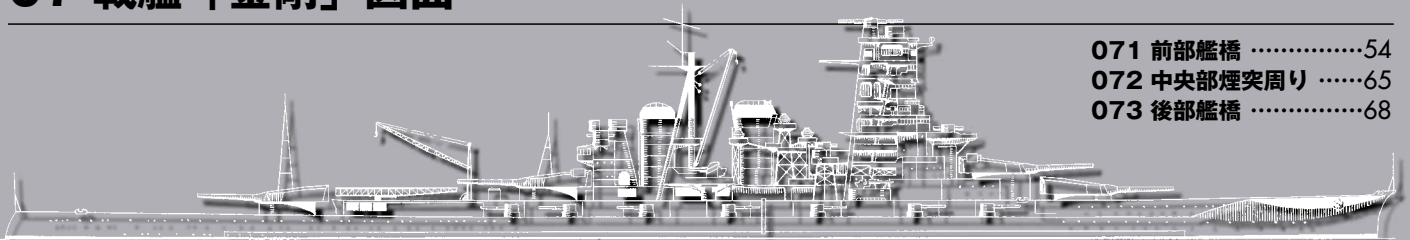


061 前部艦橋 ..... 38

062 中央部煙突周り ..... 48

063 後部艦橋 ..... 52

## 07 戦艦「金剛」図面

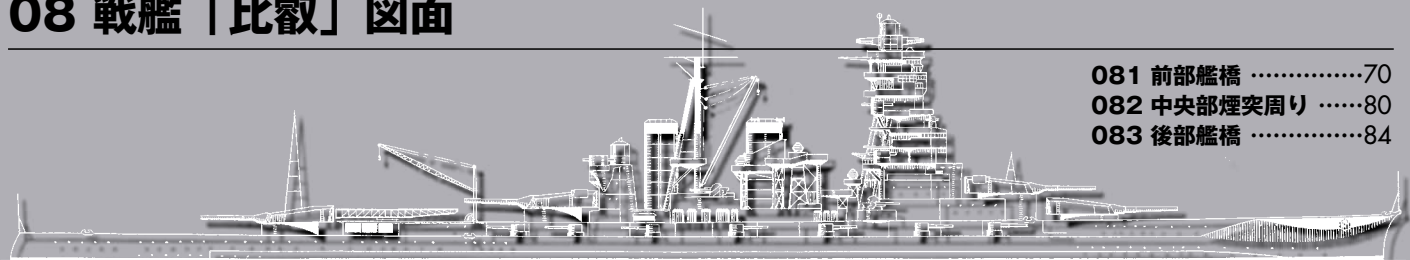


071 前部艦橋 ..... 54

072 中央部煙突周り ..... 65

073 後部艦橋 ..... 68

## 08 戦艦「比叡」図面

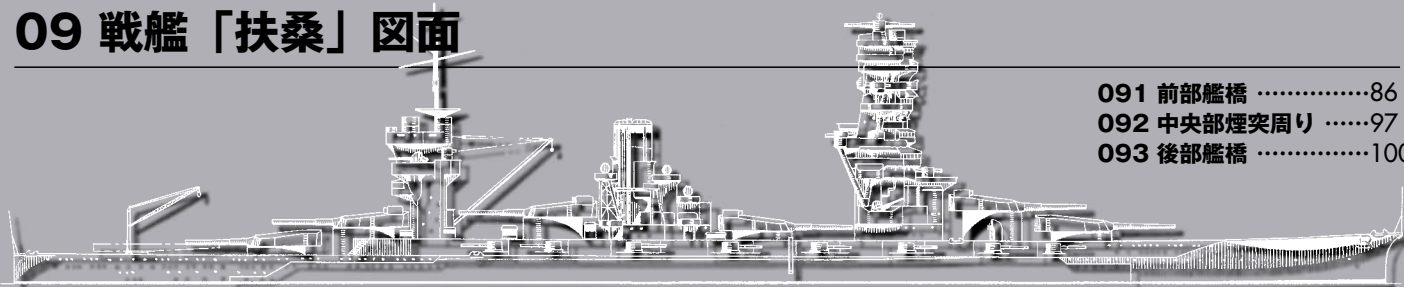


081 前部艦橋 ..... 70

082 中央部煙突周り ..... 80

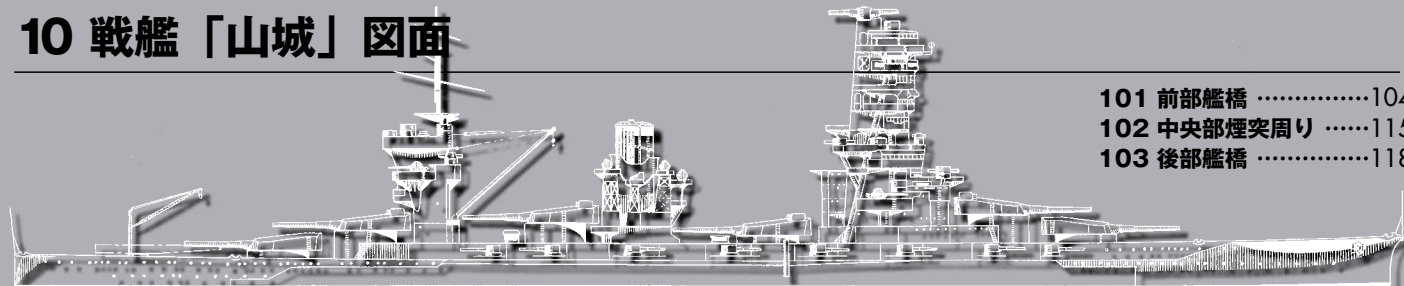
083 後部艦橋 ..... 84

## 09 戦艦「扶桑」 図面



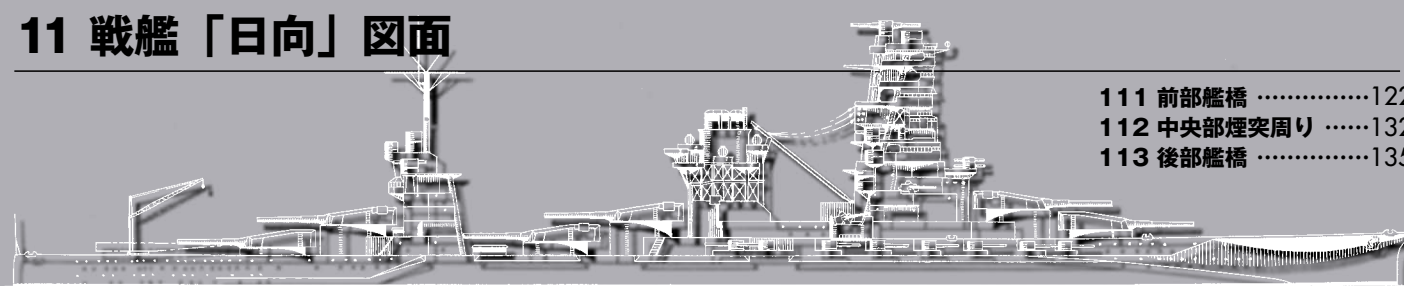
- 091 前部艦橋 .....86
- 092 中央部煙突周り .....97
- 093 後部艦橋 .....100

## 10 戦艦「山城」 図面



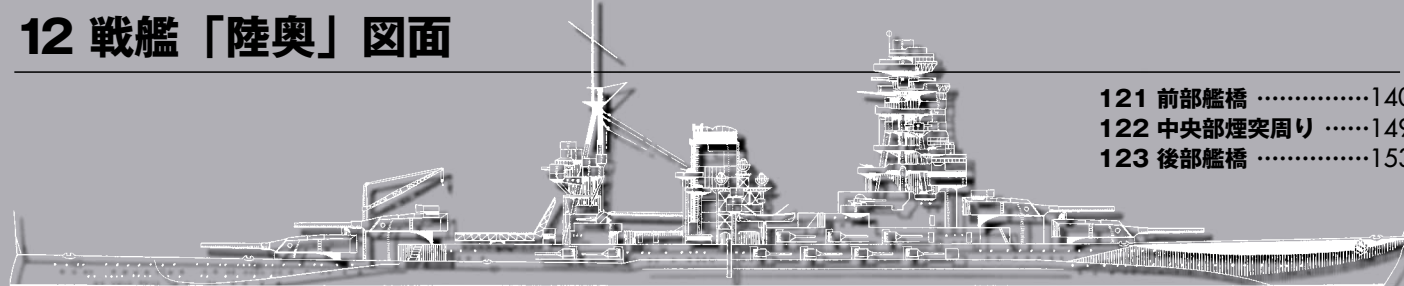
- 101 前部艦橋 .....104
- 102 中央部煙突周り .....115
- 103 後部艦橋 .....118

## 11 戦艦「日向」 図面



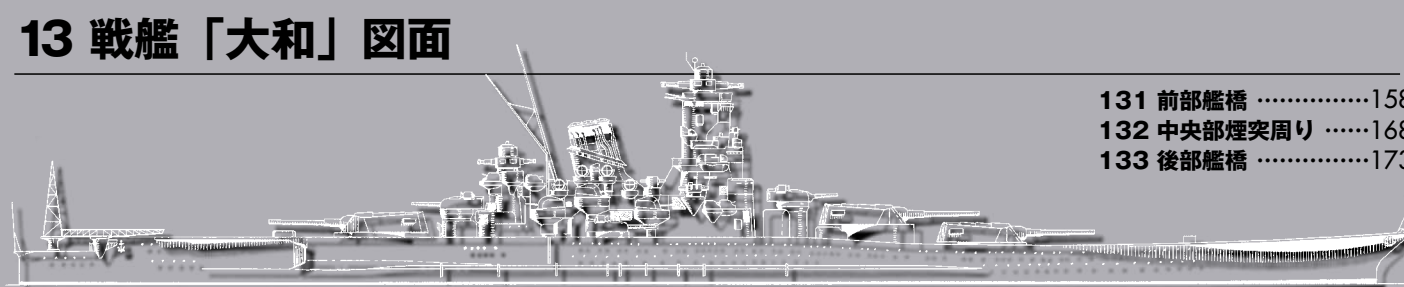
- 111 前部艦橋 .....122
- 112 中央部煙突周り .....132
- 113 後部艦橋 .....135

## 12 戦艦「陸奥」 図面



- 121 前部艦橋 .....140
- 122 中央部煙突周り .....149
- 123 後部艦橋 .....153

## 13 戦艦「大和」 図面



- 131 前部艦橋 .....158
- 132 中央部煙突周り .....168
- 133 後部艦橋 .....173

# 01. はじめに

「長門」「陸奥」・「扶桑」「山城」・「伊勢」「日向」・「金剛」「比叡」「榛名」「霧島」。大正時代に完成し国民に親しまれた10隻の戦艦、巡洋戦艦の名を順に並べると偶然かも知れませんが三十一文字に収まります。こんなところにもその艦名と共に日本の伝統文化が感じられます。そして昭和に完成した「大和」「武蔵」が加わり太平洋戦争を戦いました。

戦艦は太平洋戦争前まではその時代の先端技術を駆使し、虚飾を廃し合理的に造られた海上兵器で機能美の極致とも云え、それはまた国家国力の象徴でもありました。

しかし時のうつろいは戦艦に味方せず戦いの主力は航空機、航空母艦へと替ったのも周知の通りです。私は少年の時からこの戦艦に憧れていました。

この本は戦艦の構造等を解説するものではありません。私は船舶工学、軍艦の専門家でもなく、研究者でもありません。市井の模型工作好きの一愛好家にすぎません。1950年代半ば（昭和30年）頃は未だ軍艦に対する偏見もあってか、発表される資料（特に図面類）は極めて幼稚なものが多く、満足出来る模型を作るには程遠いのが実状でした。模型の細部は勿論、全体のプロポーションも「実艦写真と比べると何となく似ている」との表現がふさわしい程度のものでした。そんな不満感も手伝い、自分で少しでも正確な模型を作るため写真を参考に寸法を割り出し作図し模型作りにいそしみました。

その後、同好の方々と巡り会う機会を得、公式資料も少しずつ入手出来、ある程度納得のゆく数の図面が集まって作図が可能となったのが1970年代半ば（昭和50年）頃と思います。

それ以来、入手出来た図面（特に戦艦類）に基づき作図、修正、加筆、書き直しを繰り返して漸くある程度満足のゆく図面集にまとめる事が出来ました。

個々に発表する図面、イラスト類の一

部はこれまでも雑誌あるいは同好会の会誌に発表したものですが、その後それらの殆どに修正、加筆を行なっています。

図面は全て太平洋戦争突入直前（昭和15～16年）の姿ですが、これは私の好みによるものです。

戦艦とはその搭載する主砲をもって対峙する敵艦（敵艦）を屠ることを使命とします。

当時の写真を見ても判る通り鏡面の如

く磨かれた砲身、艦橋壁面等、砲撃戦では絶対の自信に満ち溢れた姿こそ戦艦と云えます。残念ながら行なわれた戦闘でその主砲を生かせる機会は殆どありませんでしたが。

今までに発表された模型、イラスト等の多くは全艦に対空機銃を装備した最終時を示しています。一見すると勇ましい、しかし個人的見解ですが何とも痛ましい。そしてこの状態を少しでも正確な図



本書で掲載された立体的なイラストは、まず、上掲写真のような平面図をもとにした1/100スケールのペーパーモデルを作成し、それを撮影したものをベースとして描かれている。各層の平面図は現存する図面をもとに、不明な部分は水谷氏自身が自分の知識で補いながら製作したものだ。

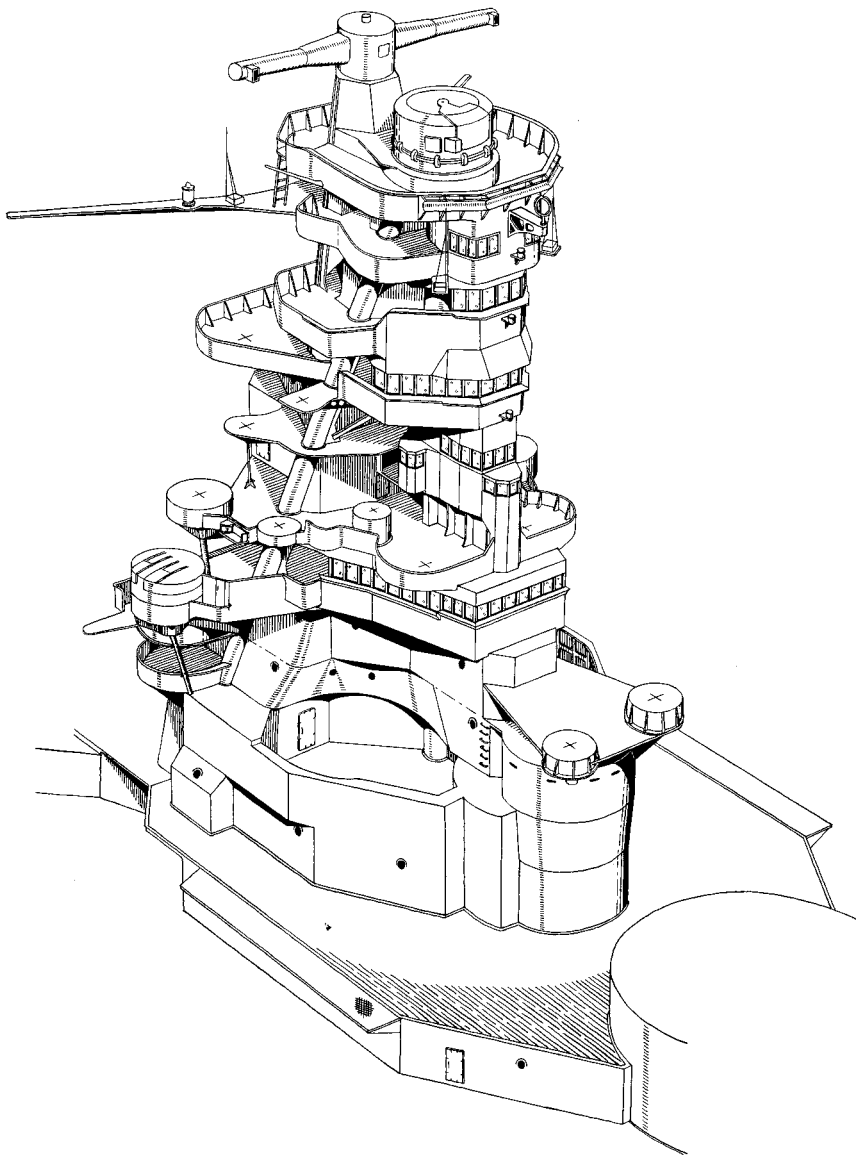
面に仕上げるには資料が乏しくかなり難しい。対空兵装、例えば機銃について云えば設置場所、それに伴う給弾方法（揚弾薬筒、弾薬筐の位置、数等）、艦橋構造物では対空見張員増加に伴う諸艦橋甲板の拡張等不明部があまりに多いのが実状です。

掲載の図面、イラスト類は上部構造物のみであり、船体、艦装品等はありません。船体に関しては残念ながらリサーチ、そして作図に至るまでの私に残された時間は少なく、図面等の発表、入手があと5年ほど早ければと思いました。これも諸般の事情故で止むを得ないところで

しょうか。

艦装品等に関しては既に優れた研究成果が発表されており、それらを参照してください。

作図は公式資料（完成図、構造図）に基づき寸法割り出しを第一とし、完成模型のプロポーシオンが正しく出る様にしました（「伊勢」型以外は主要寸法は判明しており、不明部はそれを基に推算。「伊勢」型は「扶桑」型を参考としましたが採用値は97～98%位の正確度と確信。「大和」型以外はメートル法とヤードポンド法表示が混在）。また正面図にキャンパー（甲板の反り）は描き入れて



いません。これは部分図ゆえ正確な曲線が表せなかったため、各艦共船体最大幅で10～12インチ程の値です。また公式資料（図面類）の内容に精粗があり、したがって作図表現にもそれが反映されることをご承知ください。

イラストは作図した図面に基づき1/100の簡単な模型（写真参照）を作り、自然な画角を持つレンズで撮影、これを手本とし肉付けをして完成させました。やはり正しいプロポーシオンを目的としており、細部における誇張、省略がありまた一部のイラストには艦装品（小型測距儀、探照燈等）を描き入れてありますが、これらが実物と異なる点はお許しください。

最後にこの本をまとめるに当たり、多くの方々からお力添えを頂きました。特に資料収集では塚本英樹、脇田直紀、田中安啓、岡田章雄の4氏、またネイビーヤード会員の諸氏、さらに本書の企画編集に当たって格別のご協力を頂いた畑中省吾、後藤恒弘の両氏、ここにご芳名を記し感謝御礼とさせていただきます。

水谷清高

# 02. “十二戦艦” 早分かりガイド

## 021 太平洋戦争に参加した12隻の戦艦の概要

日露戦争最後の日本海海戦で勝利を取った日本海軍は、戦利艦および戦中から戦後にかけて建造した戦艦群で量的には充分であった。しかし、戦争終結後はそれまでの12インチ砲4門型戦艦が長く君臨するという時代は終り、造艦造兵技術が飛躍的に発達を遂げることになる。

1906年(明治39年)イギリス海軍の「ドレッドノート」の出現により多大な費用と時間をかけて修復した戦利艦は勿論のこと、戦中から戦後にかけて建造し、あるいは建造中の戦艦群は一挙に旧式艦となってしまった。

日本が「河内」「摂津」を建造していた頃(1910年代)イギリスでは「ドレッドノート」を超える巡洋戦艦「ライオン」級を建造中であった。

国際政治情勢に鑑み、日本海軍も質的不足を補うため、このクラスの軍艦4隻の建造を決定した。これに伴い大型艦の建艦経験が無かったこともあり、技術輸入も兼ねてイギリスに発注した超弩級巡洋戦艦が「金剛」である。

「金剛」型の基本設計は日本人技術者によるものであるが「ライオン」級がそのベースとなり改良強化されたものであった(後の研究者によれば英戦艦「エリン」の巡洋戦艦版とする説もある)。

主砲は当初50口径12インチ砲を予定していたが列強海軍の動向を見て一挙に45口径14インチ砲に拡大した。

巡洋戦艦とは戦艦と同等の大口径砲を備える反面、装甲は戦艦よりやや薄く、艦全体を軽く設計し、その代わり大出力の缶で巡洋艦と同等の速力を持った軍艦をいう。

したがって艦型は戦艦よりもやや細くスマートな形をしている。

2番艦「比叡」は呉工廠で、3番艦「榛名」と4番艦「霧島」はそれぞれ民間の川崎神戸、三菱長崎各造船所で「金剛」とまっ

たく同じ設計図で建造され、大型艦建造技術の修得に大いに役立った。「金剛」の使用経験から3艦すべてに艦橋周辺、煙突位置などに、更に「榛名」「霧島」では砲塔にも少し改良が加えられた。

「金剛」を参考として設計段階で各種の試行錯誤を重ねて決定されたのが「扶桑」型戦艦である。主砲型式も最終的に「金剛」型と同じとされ、連装6基12門の装備となり、完成時は世界一の戦艦であった。

二番艦「山城」は「金剛」型の場合と同様に「扶桑」に対し艦橋周辺に一部改良が加えられた。

「扶桑」型は4隻計画されたが、3番艦着工の予算成立にやや時間を要し、またその間にも技術進歩があり、さらに列強海軍の動向も織り込み、改「扶桑」型として完成したのが「伊勢」型(「伊勢」「日向」)である。

「伊勢」型は「扶桑」型と比較すると弾薬庫の強化とそれに適する主砲配置の変更、水中防御の改善、速力の向上などが図られ、これにより改装後の「伊勢」型は「扶桑」型よりはるかに有力な主力艦に生まれ変わる事が出来た。

続く「長門」型はいわゆる八八艦隊計画16隻の最初の戦艦で、世界で初めて16インチ砲を搭載した。「長門」は1917年(大正6年)8月の着工であるが、前年のジュットランド沖海戦の戦訓により水平防御に問題が生じたため大規模な設計変更が行なわれ、1920年(大正9年)11月に完成した。

舷側甲鉄は従来型を改め集中防御方式とし、水平防御も大落角の命中弾にも耐え得る構造とされた。前檣楼や艦首形状はそれまでの戦艦とは大きく異なり、日本独自の外貌となった。

「長門」の完成は列強に大きな影響を与

え、各国は16インチ砲搭載の主力艦建造を計画したが、第一次大戦による国力の疲弊は思うような建艦実施を許さず、軍縮会議を催すきっかけともなった。

2番艦「陸奥」は「長門」では中途半端に終わった設計変更を徹底的に行なう計画もあったが、完成期日の遅れによる軍縮条約締結内容への影響が懸念されたため「長門」と同じ内容で完成した。そして改「長門」型の設計理念はそれ以後の「加賀」型、「天城」型で採用されたが、軍縮条約発効により実現しなかった。

したがって「長門」型までの日本戦艦群はジュットランド沖海戦の戦訓を採り入れたいわゆるポストジュットランド型ではなかった(「長門」型も完全とはいきれない)。

ワシントン、ロンドン両軍縮条約により新造艦の建造は15年間認められず、その代わり在来艦が旧式となるのを防ぐため、一定範囲内での改造が許されていた。

勿論ジュットランド沖海戦以前においても、最新の性能を保持するための改造改良工事は常に行なわれていたが、個艦が15年もの長きにわたり第一線の性能を維持続けるためには、条約限度内での大規模な近代化改造工事を実施する以外に方法はなかった。

近代化工事には、成立した予算内容から年度ごとの“改善計画(年度改善工事という)”と1~2年以上の大工事を必要とする“改造計画”とがあった。戦艦、巡洋艦など大型艦に対する大工事計画を一般に“改装”と称し「榛名」の“第一次改装”の際に使用された(戦艦、潜水母艦の航空母艦への改造工事は改装とはいわない。これは艦種の変更を伴う“改造”である)。

「長門」型までの戦艦群に実施された年度改善工事には前檣楼の整備、主砲、

副砲の仰角引き上げ、探照燈の強化、弾着観測法の改良（気球から飛行機への移行）、水雷防御網の撤去、対空兵装の強化、応急注排水装置の整備、各施設の新設（例えば電探室）・改良などがあった。これに対し大工事となる改装工事とは缶、主機（タービン）の交換、装甲の増加、バルジを加えるもので、一挙に艦の近代化、新式化を図る内容であった。また、これら改装工事中であっても年度改善計画工事は併せて実施された。

改装実施期日が後になった「伊勢」型、「長門」型ではその完成期が軍縮条約明けと見込まれたため、条約制限を超える

改装内容が盛り込まれ、きわめて大規模に行なわれた。

軍縮条約の廃棄によりそれまでに蓄積された建艦技術をすべてつぎ込んで建造されたのが、世界で最初に18インチ砲を搭載した「大和」型である。

同型艦4隻の建造が実施され（「大和」型の次の計画1番艦は改「大和」型として船体線図、主砲配置法などは「大和」型がそのまま流用された）、1941年（昭和16年）暮れに1番艦「大和」、つづいて2番艦「武蔵」が戦艦として完成。3番艦「信濃」は空母へ改造のうえ完成、4番艦は開

戦により工事中止解体の途をたどった。

太平洋戦争では戦艦の出番はなく、唯一高速利便性を買われた「金剛」型のみが縦横無尽の活躍をしたに過ぎなかった。結果のみを云々すれば「金剛」型以外の八大戦艦は全くといっていいほど戦局に寄与することはなく（勿論これには用兵側の問題がある）、もしこれら戦艦群がなかったとすればその維持力は他に転化され、戦局はまた別の展開があったと思われる。

## 022 「金剛」型（金剛・比叡・榛名・霧島）

「金剛」はイギリス海軍「ライオン」級の改良型としてヴィッカーズ社（英国）に発注された外国建造最後の艦である。

その主な改良点は主砲の配置で、両艦とも連装4基8門の装備であるが「ライオン」級は3番砲塔を艦の中央、4番砲塔は後部に置いたが、「金剛」は3番砲塔を後部艦橋の後ろ、4番砲塔は「ライオン」級と同じ後部の配置とした。つまり、3番砲塔がより後方に移った格好となったが、これは「ライオン」級は缶室を前後2室に分けその中間に3番砲塔を置いたのに対し「金剛」は缶室を中央で一つにまとめ、その後ろに3番砲塔を置いたからである。これにより3番砲塔は後方射界が広く取れると同時に、艦橋に対する爆風の影響を緩和することが出来た。

防御関係も舷側甲板をやや薄くし、その分を砲塔や舵取り機室の強化に回した。

副砲は15cmを採用（「ライオン」級は10cm）、魚雷発射艦も8門（同2門）を装備、これは日露戦争の戦訓などに基づいたものであった。艦首は従来どおり上部が突き出たクリッパー式とし、フレヤーを大きくとり凌波性の向上を図った。

前後マストは三脚檣を採用、これは砲戦で簡単に倒壊しない対策で、これも日露戦争の経験に基づいている。

2番艦以降は既述のごとく国内で建造

され「金剛」の使用実績により少しずつ改良が加えられた。「金剛」の前部煙突は艦橋に近くにあつて、煙の逆流が認められ、航海、戦闘に相当の支障を来したため、3艦とも第1および第2煙突とその関係諸室位置をやや後方に変更、さらに第1煙突頂部を少し高め、また前部艦橋、操舵室を拡大、探照燈台も改正した。

更に「金剛」は3番砲塔後部に強度上問題があったため、同様に3艦とも上甲板の上部構造物の全幅を狭めて（「比叡」がもっとも狭い）区画容積を少し切り詰めた。

「金剛」は1913年（大正2年）8月に完成、「比叡」はその翌年8月、「榛名」「霧島」も2年後の1915年（大正4年）4月にそれぞれ完成、「金剛」型巡洋戦艦4隻がそろったが艦隊に編入されても1～2艦が常に予備艦とされ、全艦そろって戦隊を編成することはほとんどなかった。これは最新状態を保つため常に改良工事が行なわれた結果であり、特に「榛名」は砲塔事故などで予備役の期間がかなり長かった。

年度ごとの工事については別項に譲るが、ジュットランド沖海戦とワシントン軍縮条約に基づく近代化工事となる“第一次改装”が「榛名」を1番艦に順次実施された（1924年/大正13年）。さらにロンドン条約に従い「比叡」のみは装甲および4番砲塔を撤去し、戦艦籍から外され練習戦艦となった。

“第一次改装”の主な内容はまず水平及び水中防御の拡充で、水平防御は弾薬庫、機関室直上に装甲を追加、水中防御は舷側外板に装甲を追加貼り合わせるとともに外板の外側にバルジを設け浮力の増加を図った。

さらに缶は従来の石炭重油混焼缶を重油専焼缶（一部混焼缶あり）へ換装、これにより缶数は減少、煙突は2本となった。

そのほか前檣楼の改造・整備、水上偵察機の搭載などの工事を行ない、各艦それぞれ艦隊へ復帰した。その後も逐次改装が実施された。

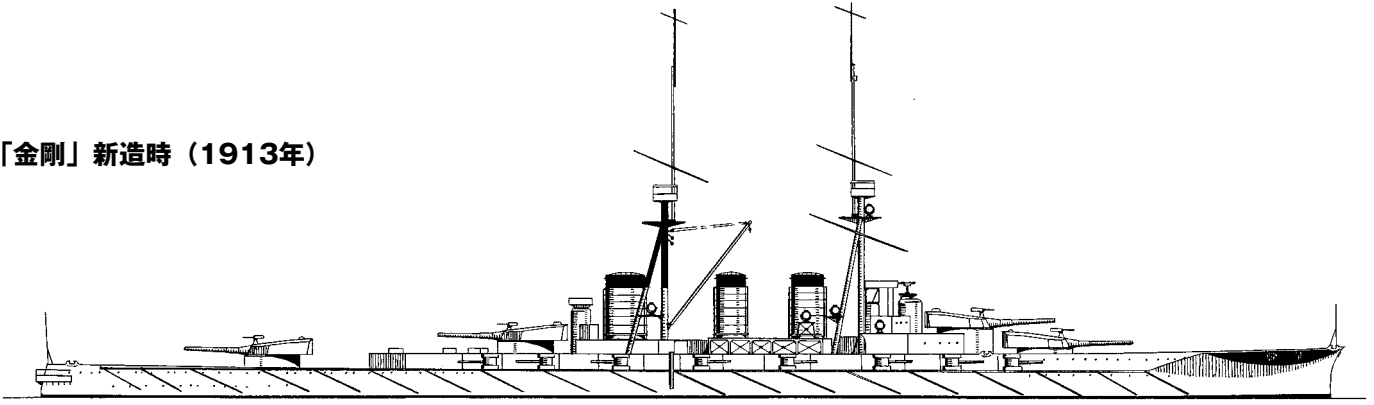
主なものはカタパルトの装備、対空8cm砲を新採用の12.7cm高角砲に換装、40mm機銃の装備などで、目的は弾着観測法の改良、対空兵装の充実であった。

この頃（1930年代中頃/大正期後半）造機技術の発達は特に著しく、再び缶および今回は主機（タービン）も同時に交換、さらに艦尾を延長して艦型を新造時に近い形状とすれば30ノットの高速が出せることが分かり、再び大きな改装が行なわれた。“第二次改装”である。

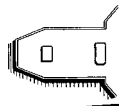
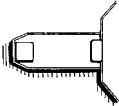
缶はすべて大容量の重油専焼缶に、タービンは新型（艦本式ギヤードタービン）4基に換装され、出力は13万6000馬力、新造時（6万4000馬力）の倍以上となった。

主砲、副砲の最大仰角はそれぞれ43度、

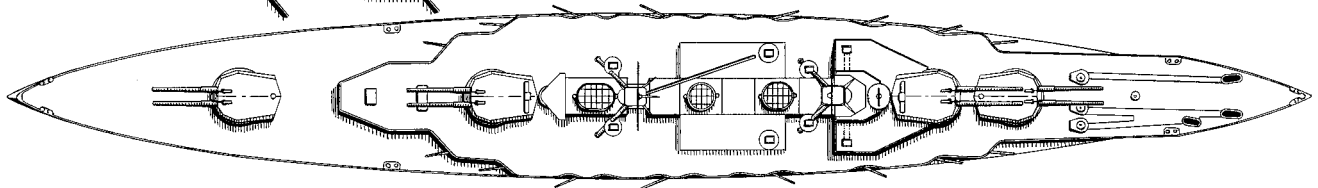
「金剛」新造時（1913年）



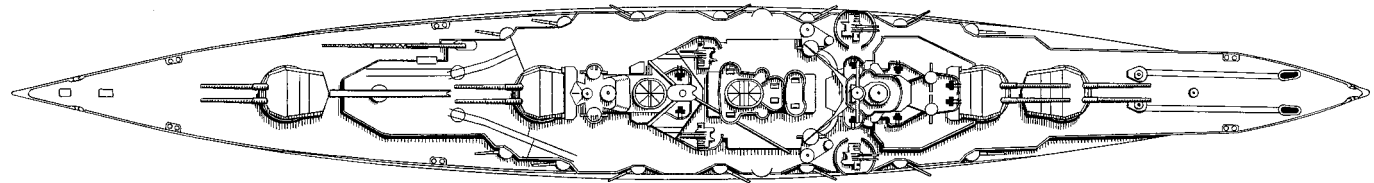
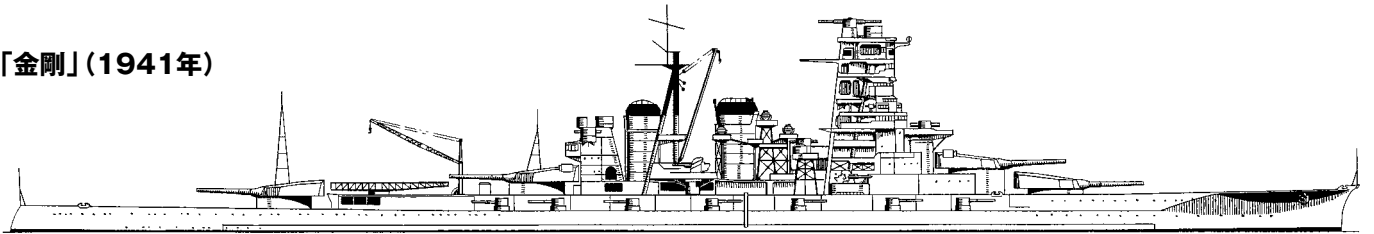
「比叡」を示す▶



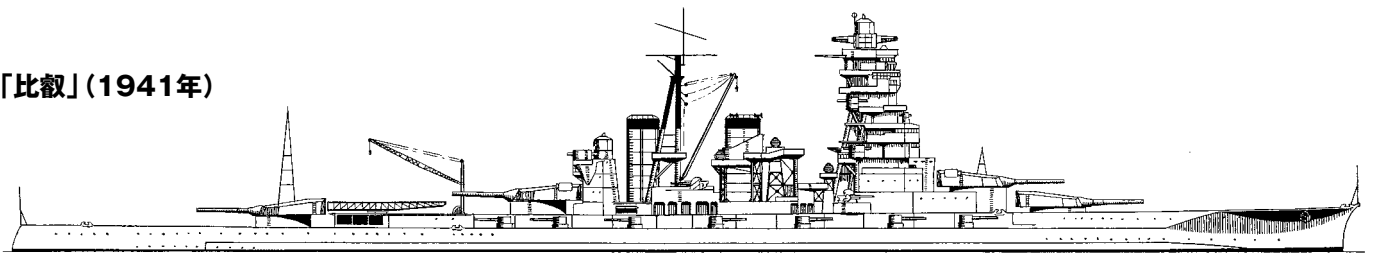
◀「榛名」「霧島」の形状（新造時）を示す



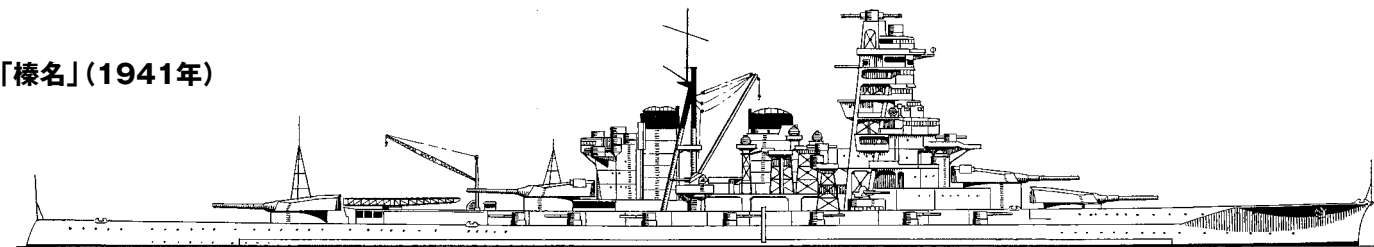
「金剛」（1941年）



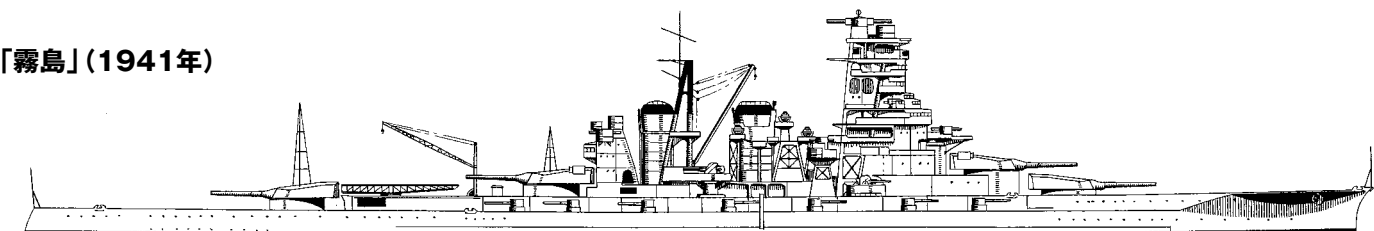
「比叡」（1941年）



「榛名」（1941年）



「霧島」（1941年）



30度に引き上げられ、主砲の最大射程は3万mを越えた。カタパルトも新型のものに換装、位置も艦中心線上に改められた。

主砲の射程延長に伴い射撃指揮装置類を大幅に刷新、前橋トップには九四式方位盤（「榛名」のみ換装は開戦後）とその後方に10m二重測距儀を支持構造とともに装備、従来の方位盤は新製（「榛名」のみ改造とされた）された後部艦橋上に移され予備指揮所とした。

そのほか副砲、高角砲方位盤も新型に換装、探照燈も整備された。

練習戦艦となっていた「比叡」は、条約廃止により再度戦艦に戻し他の「金剛」型と同一の戦艦群を組むことが決まった。改装にあたって水中防御に傾斜装甲を装備することも検討されたが、技術的には可能なものの改造に多大な時間を要することから、結局従来と同じ内容の改造とされた。しかし、他の3艦は乾舷がやや沈み気味であることから、バルジのみ約1m幅を増して計画通りの吃水値を維持した。

そのほか応急注排水装置、前部艦橋構造などは「大和」型の実用実験艦とされ、

他艦と異なる内容となった。方位盤も新型を搭載し、上部構造物外貌もほかの3艦とはやや異なっている。

改装なった4艦は開戦までに防空指揮所新設、応急注排水装置（「比叡」はすでに実施済み）、バルジ内への水密管充填舷外電路装着など出師準備工事を完了して参戦、大戦中は電測兵器、対空機銃の増備（残存した「金剛」「榛名」のみ）が行なわれた。

その高速性が買われ大いに活躍したが、最後まで生き残ったのは「榛名」1隻であった。

## 023 「扶桑」型と「伊勢」型（扶桑・山城・伊勢・日向）

巡洋戦艦「金剛」型4隻に対応する戦艦戦隊を編成する計画から生まれたのが「扶桑」型4隻の戦艦である。予算成立の関係でまず「扶桑」「山城」の2隻が建造された。

「扶桑」の基本計画は1909年（明治42年）に着手されたがそれは「金剛」と同時であった。「金剛」型を参考として各種各様の設計が行なわれ、着工は1912年（明治45年/大正元年）3月、3年8ヵ月後の1915年（大正4年）8月、呉工廠で完成した。

備砲は「金剛」と同じ連装45口径14インチ砲に決まり、6基12門を船体中心線上に配置、この門数の搭載は他に例がなく、完成時には排水量約3万6000トン、速力22.5ノットの世界最大の戦艦であった。主砲配置に特徴があり、1、2番と5、6番砲塔を前後部に背負い式に置き3番砲塔は前後煙突の中央に、4番砲塔は後部煙突と後橋の間に置いた。

すなわち「ライオン」級と同じく缶室を2つに分離し、その間に3番砲塔を、後部缶室と機械室の間に4番砲塔を置いた。結局、主砲は全艦に平均して置かれた格好となり、最上甲板が5番砲塔まで伸びたため副砲配置に余裕が生じ艦内スペースは充分となった。

しかし、主砲一斉射撃時に爆風が全艦を覆い、特に艦橋への影響が大きくなったことは欠点とされた。

2番艦「山城」は「扶桑」に遅れること

2年、横須賀工廠で完成、やはり「扶桑」の使用経験から細部に改良が加えられた。「扶桑」ではセルター甲板が2番砲塔バーベットと離れていたが「山城」は「金剛」型と同じくバーベットと接する形に拡張され、司令塔は床面積を増して「扶桑」の長円形から真円に近い形状となり、また三脚檣支柱の傾斜角も後方および左右へともにやや拡げられ安定性を増した。

「扶桑」「山城」の完成後しばらくして、列強各国は排水量、備砲ともにこれを上回る戦艦を完成させ、両艦が世界一の座にとどまる期間は短かった。

このように列強各国が競って大艦を造る時代であったが、「扶桑」型のような大艦を国内で建造できたことは海軍の造船技術に対する自信となりその存在価値はきわめて大きかった。

「扶桑」型の3、4番艦「伊勢」「日向」は予算成立の遅れを幸いとし「扶桑」型の実績とその後の建艦技術の進歩をとりいれ、全く別設計の軍艦として建造された。

火薬庫の防御強化とそれに伴う主砲配置の変更、水中防御の改善、速力の向上などが主な改良点である。

また、戦艦として初めて方位盤を前橋頂に搭載した。改「扶桑」型は「伊勢」型と呼ばれ、最大の改良点は3、4番主砲塔の配置を改めた事で、すなわち缶室を中央にまとめてその後部に両砲塔を背負

い式に置き、主砲を全体として、3群に分散した。

そのため砲火指揮が容易となり艦橋に対する爆風の影響も減少し、砲戦能力は「扶桑」型よりはるかに向上した。

反面、最上甲板の範囲は3番砲塔までと「扶桑」型より短く、したがって艦内区画は狭くなり、副砲配置にも余裕がなく前部に集中する格好となった。

副砲は日本人の体格に合わせてそれまでの6インチ砲を5インチ砲とし、人力給弾を容易にした。

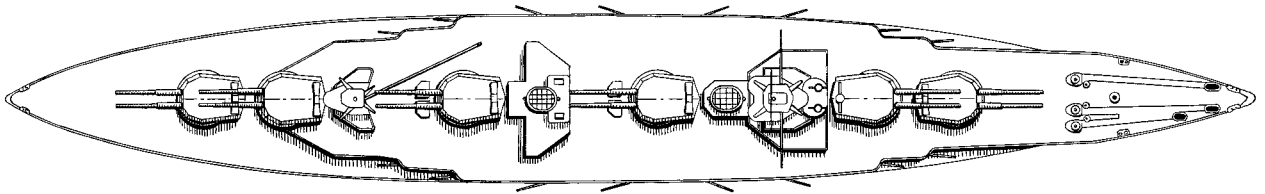
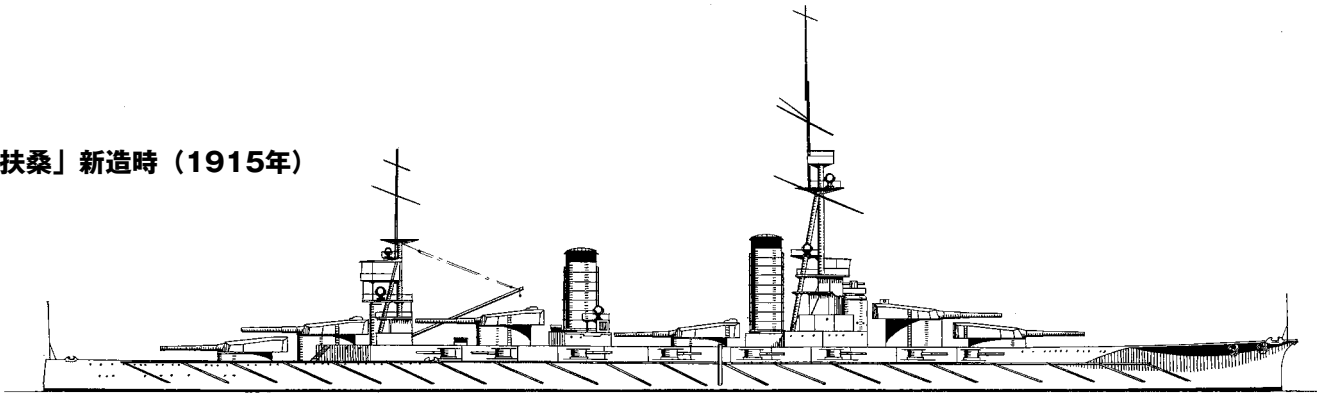
「扶桑」「山城」の近代化改装は「金剛」「比叡」改装着手の翌年となる1930年（昭和5年）に両艦ともに開始されたが、「扶桑」は一次と二次に分け、「山城」はそれらを併せて一度に実施された。「扶桑」が2回に分けられたのは当時の国際政治情勢を反映してのことである。

すなわち、満洲事変、上海事変などが勃発して日米関係が極度に緊張したため、有事の際は両艦とも短期で艦隊復帰が出来る工程で工事が進められた。そして「扶桑」のみ工事を途中で打ち切って艦隊に復帰させ、政治情勢が改善したのち残存工事（艦尾延長、バルジの追加装備）を実施したものと考えられる。

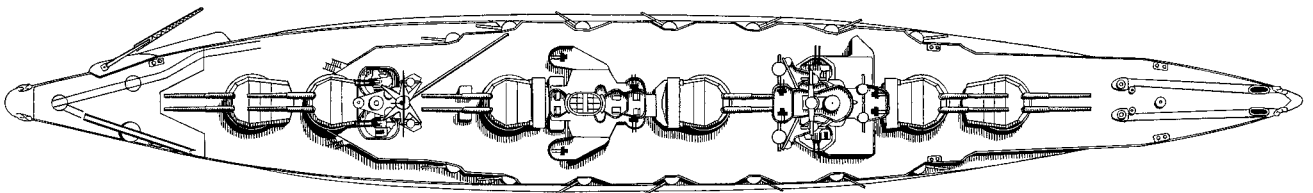
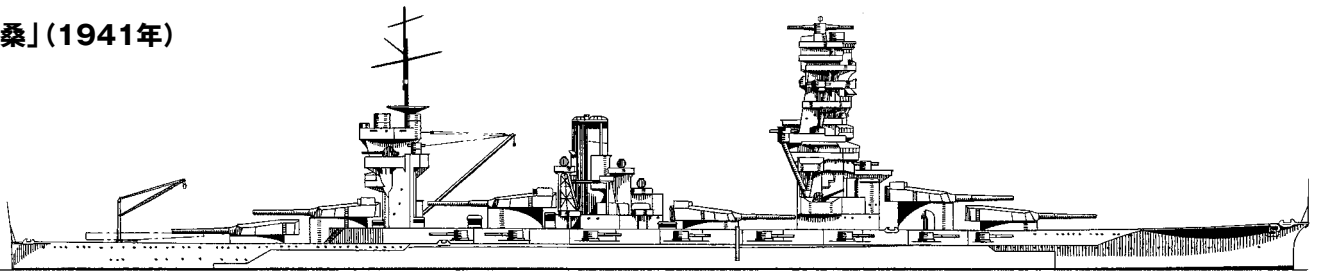
「山城」は「扶桑」の実績を織り込んで工事を継続、両艦とも1935年（昭和10年）に予定工事を完了した。

改装内容は両艦とも缶と主機械をすべ

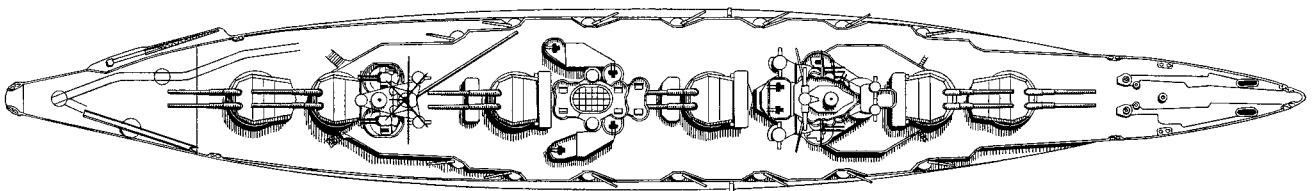
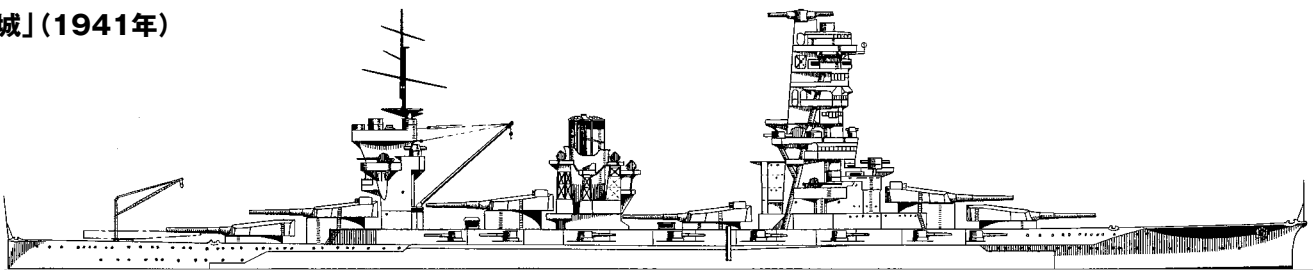
「扶桑」新造時（1915年）



「扶桑」(1941年)



「山城」(1941年)



て換装（缶性能が向上し、「金剛」型と異なり一回の換装で済んだ）、バルジの装着、艦尾延長、主・副砲の仰角引き上げ、檣楼の整備など「金剛」型とほぼ同じである。

「扶桑」型は缶区画が3番砲塔で二分されており、一方の区画で所定の馬力の缶を取めることは不可能なため、やむを得ず後部区画に缶数を減らして搭載した。

それにより戦艦群中でもっとも足の遅い戦艦となった。

3番砲塔を撤去、缶容量を充分にして高速化を図るべきだったとも考えられるが、当時主砲数を減らす構想はなかったようだ。

飛行機搭載実験艦として「扶桑」は3番砲塔上にカタパルトを置いたため、前檣楼の外貌が周知のごとく独特な形を呈した。

「伊勢」型の改装はまず1934年（昭和9年）に「日向」、続いて翌年「伊勢」に実施されたが、改装完成時期が軍縮条約廃棄後と見込まれたため、きわめて大規模に行なわれた。

内容は「扶桑」型とほぼ同じであるが特に水平防御と弾火薬庫防御を重点的に強化し「扶桑」型よりはるかに有力な艦となった。

缶室も「扶桑」型と異なり原設計で一区画となっており重油専焼缶を8基搭載、

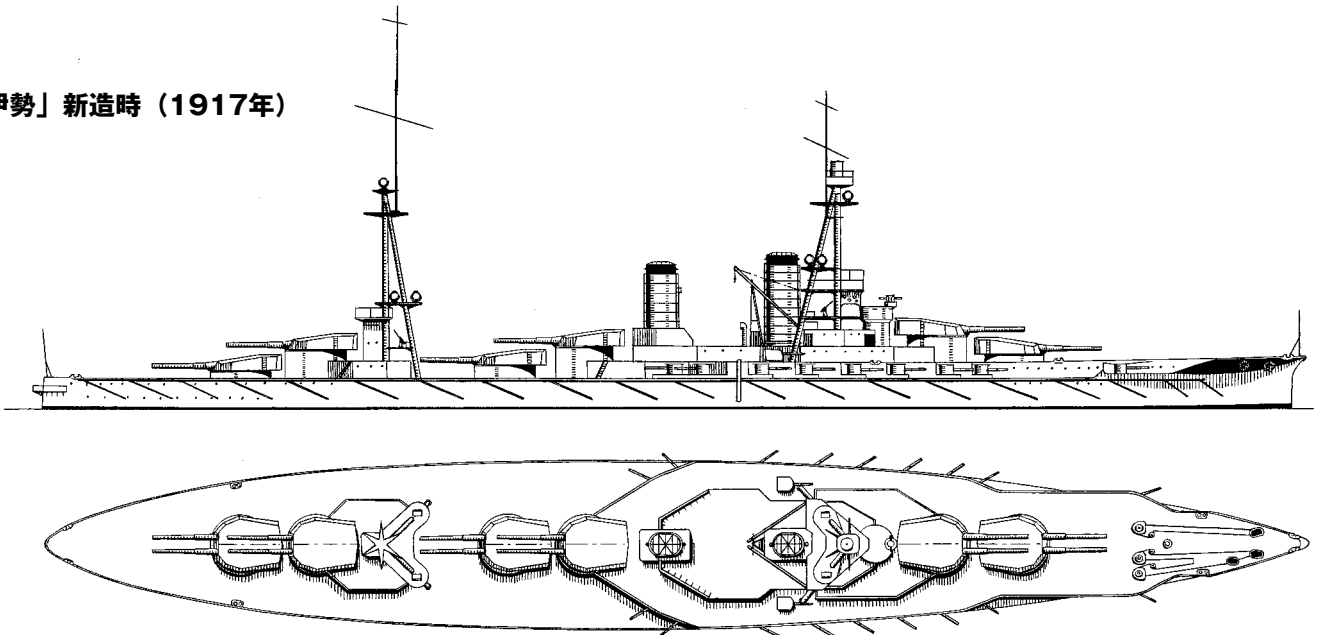
速力も25ノットを超えた。

ミッドウェー海戦後、空母不足を補うため5、6番砲塔を撤去して飛行甲板（滑走は出来ない）を設置、航空戦艦に改造されたが、搭載を予定した飛行機は間に合わず、結果的に改造に費やした貴重な資材と時間はまったくの無駄となった。

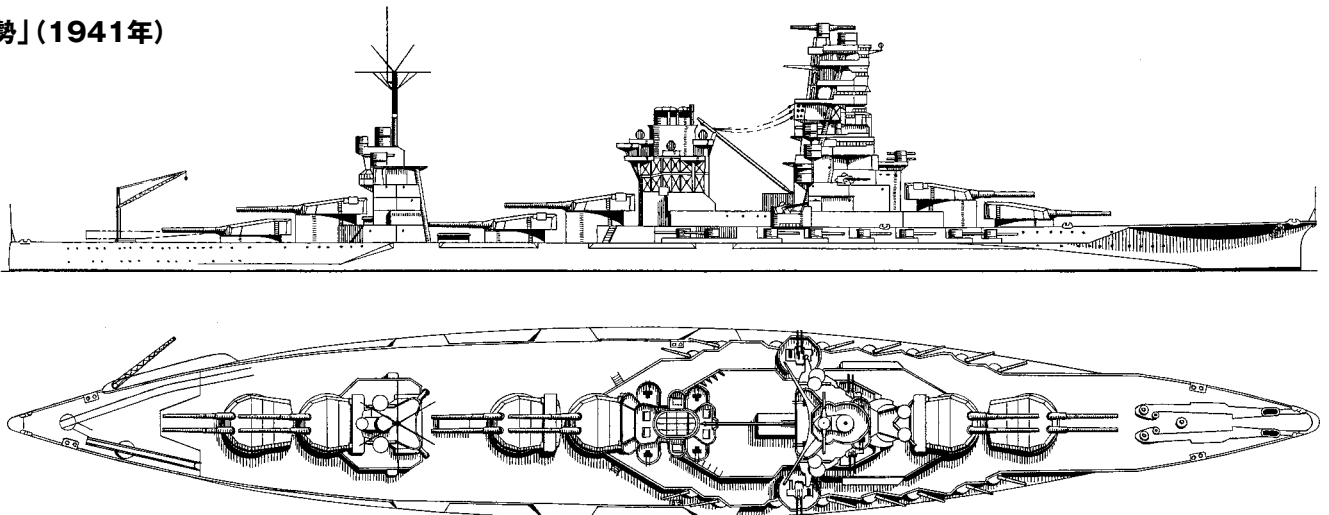
「扶桑」型はその低速旧式ゆえに予備的な運用に回され、最後はおとり部隊として出撃、その生涯を終えた。

「伊勢」型は2隻とも前線から無事帰還したが燃料はすでになく予備艦となって米軍機の攻撃を受け大破着底の姿で終戦を迎えた。

「伊勢」新造時（1917年）



「伊勢」（1941年）



## 024 「長門」型（長門・陸奥）

「長門」は1914年（大正3年）当時の海軍が計画した第一線の艦隊編成を艦齢8年未満の戦艦8隻と同じく巡洋戦艦8隻からなる、いわゆる八八艦隊の1番艦である。

具体的計画は1916年（大正5年）に始まり、列強各国に対抗できるよう16インチ砲の搭載を予定し、その起工は翌年8月であった。

当初の外観は従来艦とほぼ同じで、例えば前檣は三脚マストとし、主砲は連装4基を前後に2基ずつ背負い式とする配置であったが、計画中に欧州で英独の戦艦・

巡洋戦艦が戦ったジェットランド沖海戦の戦訓をとりいれて設計内容の変更が行なわれた。

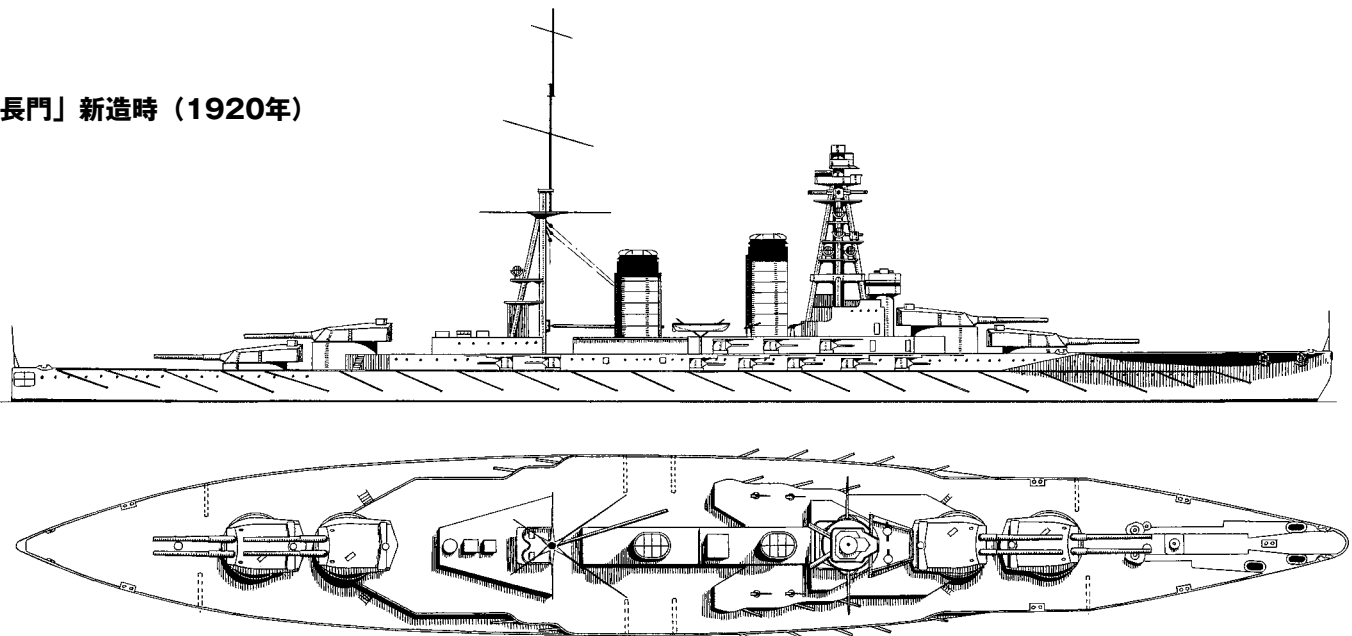
改善されたのは防御の集中化と水中防御の強化で、船体の主要部（いわゆるバイタルパート）に集中的に装甲を設けた。水中防御は舷側装甲の下端から下方内側に傾斜した防御隔壁を配し、これも鋼板を3枚重ねた。これらにより原設計より重量が1300トンほど増加したとされる。

缶は大容量の重油専焼缶と混焼缶とされ、主機も最新のギヤードタービンを搭載、速力は26.5ノットを記録した。

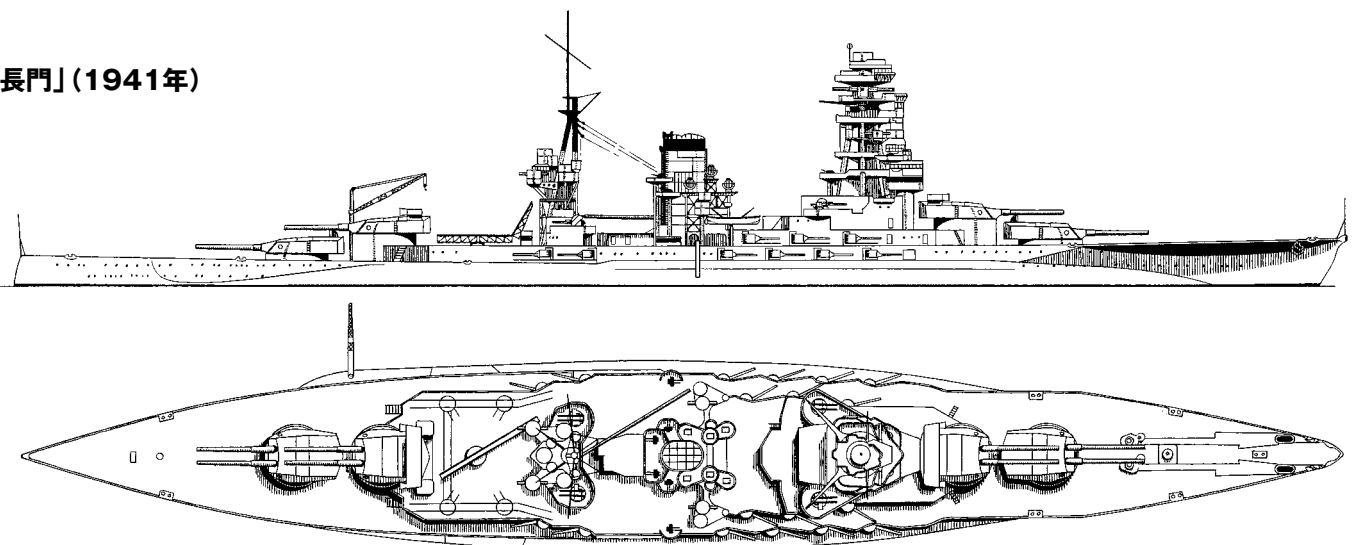
これは当時の巡洋戦艦に匹敵し、当然この数値は秘密とされた。外貌では艦首に特徴があり従来の「扶桑」型などとは異なり、当時採用された一号機雷を乗り切るため、水線付近で60度の傾斜をもち上部は垂直とする独特の形状をなした。また、41cm主砲の最大射程は3万mを超えたため、これに伴い最初から方位盤と基線長10mの大測距儀の搭載が予定され設計当初の三脚マストに代えて耐震性にすぐれる槽式を採用した。

これは中心のマストを周囲6本の支柱で支える頑丈な構造であった。

「長門」新造時（1920年）



「長門」（1941年）



副砲は「伊勢」型と同じ14cm砲で、上甲板と最上甲板舷側両舷に20門を装備し1920年（大正9年）11月に完成した。

「長門」の設計改正で従来のイギリス式から脱却した純日本式とも言える内容が確立し、外貌もそれまでの戦艦とはかなり異なった印象を与えた。

既述の通り「長門」の完成は軍縮会議の開催を促すきっかけとなったが、「長門」より1年遅れて起工された「陸奥」は既成艦としての扱いを受けるべくその完成が急がれた。

「陸奥」では「長門」で不充分だった設計改正を充分に加味する内容で検討された。

すなわち、わずかな排水量増加で徹底した集中防御化とバランスのとれた主砲数増加（連装2基と3連装2基をそれぞれ背負い式に前後部に配置）を図り実現の見通しもついたが（これを「陸奥変体」と呼んだ）、完成期日の遅れは否めず、結局「長門」と同じ内容で建造、「長門」完成のほぼ1年後の1921年（大正10年）10月に完成した。

完成時「長門」と比べ、外貌で檣楼上部や主砲塔測距儀などに若干の変更点があった。

両艦ともそれ以前の戦艦群と比べるとはるかにポストジュットランド型設計になっており、大きな改造の必要はなく、

常に艦隊の第一線として君臨した。

新造以後の外貌上の大きな変更点として第一煙突の屈曲化があげられるが、これは「金剛」の場合と同じく煙の逆流を防ぐためであった。

また「陸奥」のみ艦首の波切りをよくする改造が行なわれたが、結果は予期したほどでなくその時点で「長門」には実施されなかった。そのほか年度ごとの改善工事は他艦と同様に実施された。

ワシントン、ロンドン軍縮条約に基づく近代化改装も旧式艦の工事がだいたい完了した1934年（昭和9年）から「長門」「陸奥」両艦同時に行なわれた（「金剛」型の“第二次改装”工事開始もこの頃である）。

工事完了が軍縮条約破棄後と見込まれたため「伊勢」型と同じく制限枠を超える大規模な工事内容であった。

缶の換装、水平垂直防御の改善、中央部防御の強化、各兵装の近代化、檣楼の整備など内容は在来艦と同じであっても規模が異なった。

缶はすべて大容量の重油専焼缶に換装、これにより煙突は太い一本のものに替ったが、主機は従来のままとされた。

装甲の追加装備で排水量が増したため、他艦と同じくバルジの装着と艦尾延

長工事を実施、速力は25ノットとやや低下した。

主砲塔は「加賀」型用に準備されたものを仰角を引き上げたうえ一部を改造して搭載、副砲の仰角も他艦と同じく引き上げられた。

主砲方位盤も新型の九四式が載せられ、従来のものは後部艦橋頂に移設し予備指揮所とされた。そのほかの光学兵器も新型に換装、両艦とも1936年（昭和11年）に完成、外貌は一変して重厚なものとなった。開戦までの間に25mm機銃の装備、防空指揮所新設のほかに出師準備工事として応急注排水装置、バルジ内への水密管充填などが実施された。

大戦中は戦艦の航空機に対する脆弱性が露呈し、また低速のため（実用最大速力は22～23ノットくらいといわれている）二線の配備が多かった。

「陸奥」は1943年（昭和18年）6月に原因不明の爆発事故で失われ、残った「長門」にはその後機銃増設、電探装備などの工事が行なわれた。

「長門」は戦艦部隊を中心とした作戦に参加し無事帰還したが、その後予備艦となり終戦を迎えた。生き残った唯一行動可能な戦艦で、ビキニ環礁において原爆実験に供され、その生涯を終えた。

## 025 「大和」型（大和・武蔵）

1934年（昭和9年）に軍縮条約廃棄を通告した日本は、新艦隊の計画を正式に開始した。しかしこの年には友鶴事件がありその対策の影響で、実際のスタートは翌35年に入ってからとされる。

軍令部の要求内容は、主砲18インチ（46cm）砲8門以上、副砲15.5cm砲3連装4基または20cm砲連装4基、速力30ノット以上、防御力は主砲弾に対し2万～3万5000m以上の距離に耐えること、航続力は18ノット航行で8000カイリなどであった。

これに基づいて数多くの設計案が作られ検討の結果、排水量約6万1000トン、主砲46cm砲3連装3基、副砲15.5cm砲3連装4基、速力27ノットという最終案が出

されたのは1935年（昭和10年）秋頃（これと異なる説もある）であった。

設計の特徴は集中防御方式で防御区画を抑え、艦型を極力小さくすることとされた。途中主機の変更（当初主機の半分はディーゼルとされたが、すべてタービンに変更）があったが、1番艦「大和」は1937年（昭和12年）11月に着工、1941年（昭和16年）12月に完成した。太平洋戦争は「大和」の完成をにらんで行なわれたとされる。

2番艦「武蔵」は1938年（昭和13年）3月に着工、1942年（昭和17年）春の完成を見込んでいたが、開戦による軍令部の強い要求で司令部施設拡充の改造が行なわれ、半年ほど後の1942年（昭和17年）

8月に完成した。

3番艦「信濃」、4番艦（「紀伊」と命名される予定であったともいわれる）は既述のとおりである。

「金剛」型から始まった日本戦艦のデザインは、イギリスの流れをくみ「長門」型で一応独自のものが完成されたが、途中15年余りの建艦休止期間があり、その間の各艦の使用実績に基づいた研究改良と蓄積された技術が「大和」型で開花されたといえる。例えば槽式の檣楼から重巡洋艦に採用されていた箱型の檣楼にされたのも1920年代中頃（昭和の初め）に計画された3万5000トン級「金剛」型代艦にその兆しがうかがえる。

主砲3連装3基の搭載方法で前部2基、

後部1基という配置も各種検討の結果であったが、それが集中防御方式でもっとも合理的な重量配分であることは、各国の同時代の戦艦（たとえばアメリカの「ノースカロライナ」級）がそうであることからもうなずける。

随所に新機軸の構造も採用（例として艦首のバルバスバウ、艦載艇の格納法）されたが、全体的には手堅い伝統的手法を多くとり入れた設計であった。もし3、4番艦が完成していたら「扶桑」型と「伊勢」型の関係のように使用実績をとりいれて改良が行なわれ（たとえば副砲塔防御力の脆弱さが強く指摘されたが3、4番艦では廃止を含めた対策が当然なされたと考えられる）、さらに有力な戦艦となったと思われる。

一般にあまり知られていないが、「大和」型の主砲一斉射数は9門ではなく各砲塔左右2門の計6門である。一砲塔同時3門発射を可能とするには、強度保持上から艦の大型化、排水量の増加を来して予定した制限を超えてしまうため、やむを得ず一斉射6門とされたのであろう。一斉射6門であっても「大和」「武蔵」両艦同時に無線で同一目標艦に発射できたから、この場合12門となる。その後時間をおかず中央の各1門、両艦合計で6門の一斉射ができた。

また「大和」型は計画では水上観測機

を6機搭載としたが、これは弾着観測以外に重巡「利根」型と同じく偵察機能をもたせるためと思われる。

両艦とも完成時にはすでに大戦に突入していたが、まず痛感されたのは対空兵装の貧弱さで、就役後間もなく機銃の増備と実用化されたばかりの電探が装備された。

前線に出撃したが会敵の機会はなく、前線航行中、両艦は期日は異なるが、潜水艦により被雷し帰還した。この時に修理を兼ねて対空兵装強化の改造を行なった。両舷の副砲を撤去、シェルター甲板の増設とともに12.7cm高角砲連装6基の装備、25mm機銃の増設などである。

「武蔵」は被雷時期の関係で「大和」より3ヶ月ほどのちに工事が実施された。今まで「武蔵」は増設シェルター甲板は造ったが予定の高角砲製造が間に合わず25mm3連装機銃を暫定的に設置したとされているが、これは前線艦隊指令部の作戦実施期日との関係で工事を予定より早く切り上げたとするのが正しい（宇垣纏著「戦藻録」昭和19年4月17日の記述より）。

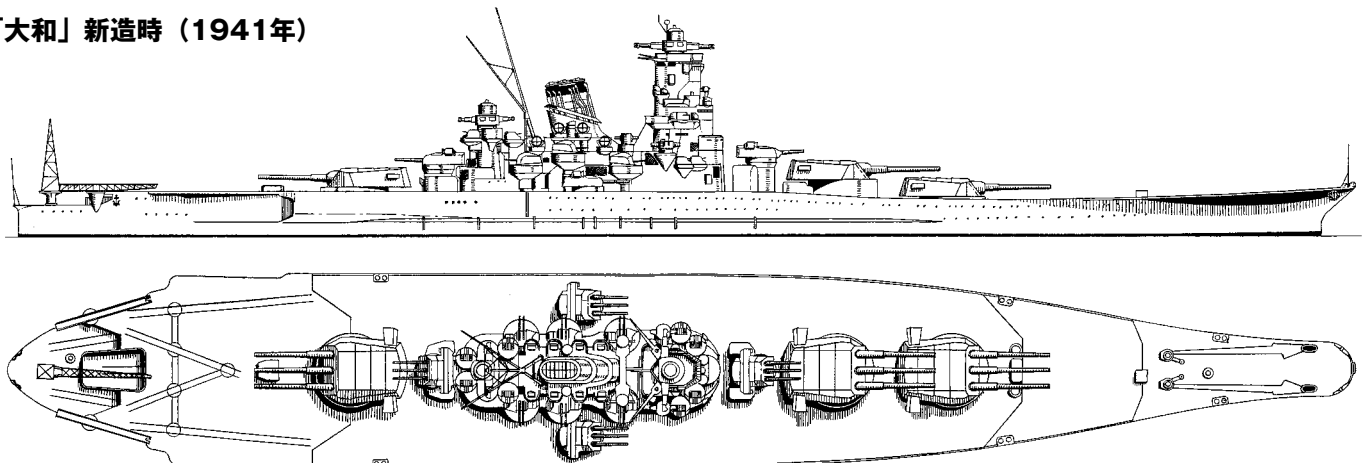
「武蔵」は1944年（昭和19年）10月、レイテ沖海戦で米軍機の集中攻撃を受け沈没、「大和」は小破の状態で帰還、ただちにその被害箇所の修理、機銃の増設などを行なった。

年が明け呉で待機の日々が続いたが、周知のとおり4月の初めに沖縄特攻作戦でその生涯を閉じた。

両艦共その不沈性を予期した以上に発揮したが、設計主旨が艦型を極力軽量小型とする方針ゆえにバイタルパート以外の装甲はやや薄く、その脆弱性は否めなかった。

航空機の相次ぐ魚雷攻撃で主要部はあらかた無事であってもそれ以外の区画の浸水が甚だしく、結局は浮力を保ち得なかったと見るべきで、日本海軍が造った最後の戦艦が使命とされた砲撃戦でその真価を問われなかったのは、後世いつまでも話題とされるにはよかったのかも知れない。

## 「大和」新造時（1941年）





定価(本体3,900円+税)



水谷清高図面集

# 日本海軍戦艦スタイルブック

艦橋・上部構造物

Imperial Japanese Navy Battleship Stylebook  
Bridge and upper structures

