

38 高角砲のメカニズム

大和型では主砲が特異な巨砲だったから高角砲も？と思われるかも知れないが、そんなことはなかった。ごく一般的な汎用性の高い、高射用の大砲だった。

日本海軍で最初に装備した高角砲は、3年式という40口径8センチの高角砲だが、最後の1年式12センチ砲が出現するまでに、10に余る種類が数えられた。最終的に、多数が使用された型式は次記する高角砲である。

89式12.7センチ連装 (戦艦、空母その他)

98式10センチ連装 (秋月型防空駆逐艦)

98式8センチ連装 (阿賀野型巡洋艦)

輸入した当時の戦艦金剛には、高角砲は搭載されていなかった。大正2年8月完成なのだから当然かも。初めから装備して就役した戦艦は扶桑型、伊勢型が最初で前記3年式40口径8センチ高角砲4基であった。むろん単装である。

10年式45口径12センチ高角砲は、青葉型、那智型、高雄型に装備し、当初は旋回、俯仰とも人力によったが、のち動力操縦に改造された。

大正末期になると、諸外国の航空機の性能向上は著しいものがあつた。特にアメリカでは急降下爆撃が実用域に達しつつあつた。とてもこれまでの高角砲では対応しきれない。数段性能のよい高角砲を、との声が高まり、新砲が昭和3年設計に着手された。同6年第1門が完成し、

89式12.7センチ連装高角砲 (シールド付き)



連続発射試験に成功した。これが89式12.7センチ連装高角砲である。10年後に大和型にも搭載され、活躍するハイ・アングル・ガンなのである。

砲身長4.9メートル、砲身重量3トン、初速720メートル/秒。砲弾の重量は23キロで、そのうち1.7キロが炸薬だ。薬莢を含めた弾丸重量は34キロ強となり、長さは97センチに達する。最大射高は8,100メートルで、富士山の倍以上にも届く。

が、実際には5,000メートル以上の高空の目標にはほとんど実効がなかった。同じ12.7センチ高角砲でも、米アイオワ級の連装38口径Mk12に比べると砲弾はわずかに軽く、Mk12の初速は792メートルであった。

連装砲は11人で操作し、単砲の発射速度は1分間14発。2門なので1基28発の計算になる。砲架などを含めた全重量は20トン。かつての40口径8センチ高角砲は人力操作であったが、今度は動力で旋回、俯仰を行なう。直流220ボルトの電動機で動かすのだ。

本砲の特徴の一つに、弾薬包(薬莢を嵌めこんだ弾丸。薬莢の底部に発火用の雷管がついている)の機械力装填がある。弾薬包を装填樋に載せるまでは人力によるが、あとは自動的に機力装填に移る。といっても、砲員の弾薬供給練度は発射間隔に大きな影響を与えた。計画では4.2秒とされていたが、訓練の激しい艦隊での戦闘射撃ではそれ以上の成績を上げていた。

もう一つの特徴は、信管秒時測定器にあつた。対空射撃では時計信管付きの弾丸を使用するのだが、高射装置(次項「高射装置とは」に記す)によって計算された信管秒時が砲側に伝達され、砲側でこれを追尾すれば信管秒時測定器が機能する。

これは砲尾に取り付けられていて、給弾の直前、自動的に最新測定による必要な信管秒時を刻む仕

掛けになっており、測定誤差はプラスマイナス0.2秒だった。高射指揮装置の指示どおりに追尾をしていれば、射手が引金を引くと、追尾に成功している全砲が発射するようになっていたのだ。

ただし構造上、高度な工作精度を必要とするため、バラツキのない安定した能力を発揮できる製品が得られるまでに2年半を要したといわれている(『海軍砲術史』同刊行会)。戦時中、ドイツとの技術交流で独空軍からの希望事項の中に、この高角砲装填装置と信管秒時自動測定器が入っていた。

ともあれ、当時としては最も斬新な兵器で、機能はすこぶる巧妙、近接信管を使用しないかぎりは最善の方式と考えられていた。89式だけでなく、98式高角砲にも装備されるのだ。

さて、89式12.7センチ高角砲の生産は軌道にのつた。戦艦の全部に連装高角砲4基を標準として装備し、主力陣の防空態勢は一応調うことになった。大和型の高角砲整備もその一環だったわけである。

しかし、航空機の進歩は著しかった。より性能の優れた高角砲が欲しい。こうした要求を満たすべく開発されたのが、98式10センチ連装高角砲だった。昭和13年に企画され、初速1,000メートル/秒、口径10センチ、発射速度毎分15発(単砲)、最大射高11,000メートル、旋回速度は12.7センチ高角砲の2倍の要目で完成した。17年6月竣工の防空駆逐艦秋月に初搭載されたのだが、大和型にも何とか間に合わなかったものだろうか。

ただし、高初速にすると砲身の命数が極端に短くなる。そのため、艦内でも内筒換装

ができる方法の研究がなされたが、当時の艦内工作能力では出来上がり精度に難があり、断念されたようである。

ついで98式8センチ高角砲も研究された。10センチ高角砲のさらに小型、軽量を狙ったのである。砲身は呉工廠で、砲架は舞鶴工廠で製造し、巡洋艦阿賀野型4隻に、連装2基ずつ4門を搭載した。

89式40口径12.7センチ連装高角砲は、砲そのものとしては特色のある性能の良い大砲であった。だが、砲弾に時限信管を用いるかぎり対飛行機戦闘には限界があつた。効果的な爆発威力は期待できないのだ。米海軍のVT信管には数等及ばなかった。

89式12.7センチ連装高角砲 (シールドなし)



Q 38 89式12.7センチ連装高角砲の初速は？

- 1 600メートル/秒 2 720メートル/秒 3 800メートル/秒 4 950メートル/秒