

HP 『海軍砲術学校』公開資料

射 撃 指 揮 法

第 1 術 科 学 校 砲 術 科

<http://navgunschl.sakura.ne.jp/>

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

目 次

射撃指揮法の概要

1	射撃指揮法の意義	1
2	砲戦指揮及び射撃指揮	1
3	射撃における近代戦の特色	3
4	射撃の要旨	4

射撃指揮に関する用語

1	射撃指揮法	6
2	射撃指揮	6
3	射 法	6
4	指揮管制	7
5	射撃管制	8
6	目標指示	8
7	目標捕そく	8
8	目標移換	8
9	照 準	9
10	測 距	9
11	追 尾	10
12	測 的	10
13	見越決定	10
14	発 射	10
15	発射間隔	13
16	弾着観測	13
17	射弾修正	13

射弾の着達状況及び濶度に関する用語

1	夾 叉	14
2	捕 所 ぐ	14
3	濶 度	14
4	捕所ぐ濶度	14

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

5	搜索潤度	14
射 撃 準 備		
1	射撃準備の要旨	15
2	日常における砲機整備と射撃準備	15
3	危険防止対策	15
4	予備品の確保	15
5	射撃準備の実施	15
6	射前の検査	15
7	砲機調整	15
8	射撃指揮装置の精度確認	16
9	予備装置（機器）の準備	16
10	物件の整理及び準備	16
11	弾薬の準備	16

射 撃 指 揮 法

1	射撃指揮の要旨	17
2	指揮胸算の立案	17
3	通 信	17
4	目標移換及び目標の追尾	17
5	初照尺及び発射区分	19
6	弾着観測	19

射撃実施の一般的順序

1	順 序	21
2	各段階における概説	21

水 上 射 撃 の 要 旨

1	一 般	32
2	初照尺の決定	32
3	試射及び本射	34

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

4	連測射法	41
5	測距射法	42
6	全量射法	44
7	集中射撃	47
8	照明弾射撃	48
9	機雷処分射撃	49
10	対地射撃指揮法	50

対空射撃の要領

1	対空射撃の要訣	51
2	火力発揮の要旨	51
3	適用射法	51
4	目標指示	51
5	目標捕そく	52
6	発射区分	52
7	弾着観測	52
8	射撃修正	52
9	連測射法	52
10	距離極限射法	53
11	信管極限射法	54
12	全量射法	55
13	固定弾幕射法	55

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

射撃指揮法の概要

1 射撃指揮法の意義

(1) 広義

指示された目標に有効な射撃を実施するための射撃諸機関の運用方法をいう。

すなわち、

射撃前の準備
射撃の実施 } の両者を含む

(2) 狭義

射撃機関を指揮運用して射撃を指導し、目標に命中させる方法をいう。

一般的に

射撃機関の指揮運用
射弾の指導 } の方法をいう。

2 砲戦指揮及び射撃指揮

(1) 砲戦指揮

砲戦指揮官が砲戦機関を指揮運用して、砲戦効果を最大に発揮する方法

ア 砲戦指揮官

隊群及び隊では司令、艦では艦長

イ 砲戦指揮の方法

(1) 砲戦機関の指揮運用

(2) 戦闘にあつては、次の事項を決定する。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

- a 目標指示 どの目標
- b 砲戦の形式 どんな形式で
- c 砲戦(射撃)の始終 いつ
- d 使用武器 何をもつて攻撃するか

(2) 射撃指揮

指示された目標に有効な射撃を実施するための、射撃機関の指揮運用及び射弾指導の方法である。

ア 射撃指揮官

主砲は砲術(雷)長、副砲(機関砲)は砲術士又は先任海曹

イ 射撃指揮の方法

(1) 射撃機関の指揮運用

(1) 機関にあつては、次の事項を決定する。

- a 指示された目標に
 - b 指示された時機に射撃し
 - c 射弾を目標に命中させる
- } 砲戦指揮に即応して

ウ 射撃指揮官の任務

(1) 射法の決定

(1) 照準、発射管制、打方等の決定

(2) 発射速度の調整

(3) 照尺の決定

(4) 弾着観測及び修正

(5) 射撃の中止

(6) 委任された事項の遂行(目標選定、射撃開始、教育訓練等)

(8) 砲戦指揮と射撃指揮との関係

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

ア 砲戦指揮下で射撃指揮が行われる。

イ 近代戦（武器の進歩）では、各指揮範囲を明確に区別するのが困難である。

ウ 砲戦指揮、権限の委任

(ア) 主に委任される事項

a 対空射撃において、目標選定と射撃始終

b 教育訓練

c 突さ砲戦において、目標選定と射撃開始

(イ) 委任にあつては、砲戦指揮官の意図をあらかじめ示す。

(ウ) 委任事項は砲戦守則に明示しておく。

3 射撃における近代戦の特色

(1) 目標の小型高速化

戦闘機	2 マツハ以上
有人機戦闘速力	{
爆撃機	1.5 マツハ以上

(2) 目標の高速化による影響

ア 有効射撃時間の短縮

イ 目標早期発見が必要

ウ 射撃準備の重要性（日常業務の最大使命である）

砲機に故障を生じたら挽回ができない。

(3) 砲こう武器で予想される今後の戦闘

ア 対空砲戦が主となる。

イ 対空砲戦は乱戦となる。

統一砲戦は困難となり、各方位盤（各砲種）系ごとの戦闘が考えられる。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

4 射撃の要旨

(1) 要 決

目標をじん速に捕そくし、射撃を開始したならば、すみやかに命中弾を得て射撃効果を最大に発揮する。

(2) 射撃の基本原則

ア 攻撃効果発揮の方法

- ㊦ じん速を射撃開始
- (イ) 射撃精度の向上
- (ウ) 命中速度の発揮持続

イ 方法の具体的事項

- (ア) 目標の早期発見(探知)
- (イ) 有効な目標指示
- (ウ) 早期目標捕そく
- (エ) じん速、精密を計出
- (カ) 砲機調整の完全
- (ク) 弾道修正の適切
- (ケ) 射撃速度の発揮
- (コ) 適切を応急処置
- (ク) 各員の知識、練度

ウ 射撃成果を良好にする基礎事項

- (ア) 厳正を射撃規律
- (イ) 熟練した射撃操作
- (ウ) 周到を射撃準備
- (エ) 適切を射撃指揮

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

エ 射撃にあたり通ぎようすべき事項

(ア) 教範及び規則類

- a 艦砲射撃教範
- b 艦砲操法教範
- c 戦則、戦策、砲戦守則
- d 安全守則

(イ) 任務及び射撃目的

(ロ) 兵器の性能、能力、弾薬とう戦量

(ハ) 関係員の練度

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

射撃指揮に関する用語

1 射撃指揮法

指示された目標に有効な射撃を実施するための射撃機関の指揮運用及び射弾指導の方法をいう。

なお、射撃機関とは砲機（砲こう武器及び射撃指揮装置）及び射撃関係員を総称していう。

2 射弾指導

射弾を目標に命中させるための射撃指揮上の操作をいい、主として弾着観測及び修正により行なう。

3 射法

照尺決定及び射弾修正の方法をいい、次のように区分する。

(1) 対空射撃

ア 連測射法

射撃指揮装置を使用して目標を追尾することにより、すべての発砲諸元を連続的かつ自動的に決定して射撃する射法をいう。

イ 距離極限射法

極限した距離を調定して目標を追尾することにより、砲旋回角及び砲仰角を自動的に計出し砲側に伝えて射撃する射法をいう。

時限信管付対空弾を使用する場合は、調定極限距離に対応する未来距離の信管秒時を算出して調定する。

ウ 信管極限射法

極限した信管秒時を調定し、目標を追尾することにより、砲旋回角及び砲仰角を連続的かつ自動的に計出し砲側に伝えて射撃する射

H.P 『海軍砲術学校』 公開資料

法をいう。

エ 全量射法

推定又は目測による的針及び的速と極限距離とによつて概略の見越及び砲軸角を照準器にとり射撃する射法をいう。

オ 固定弹幕射法

固定した砲旋回角、砲仰角及び信管秒時により目標進路前程に弹幕を構成するように射撃する射法をいう。

(2) 水上射撃

ア 連測射法

対空射撃に同じ。

イ 測距射法

毎回の測距離を基にして発砲諸元を計出し射撃する射法をいう。

ウ 全量射法

射撃開始前、何らかの方法により得た測距離を基にして射撃を開始し、その後の距離変化は射撃指揮官の対勢判断に基づき、対変距修正量として加減しながら射撃する射法をいう。

4. 指揮管制

同一口径砲の全部又は一部を指揮運用することをいい、次のように区分する。

(1) 統一指揮管制(統一指揮)

指揮管制を統一した一つの指揮のもとに行かうことをいう。

(2) 分火指揮管制(分火指揮)

指揮管制を艦の前後部等二つ以上の分割した指揮のもとに行かうことをいう。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

5 射撃管制

射撃するための射撃機関の運用法をいい、使用する体系及び管制場所により、次のように区分する。

(1) 使用する体系による区分

ア 基本管制法

主として主射撃指揮装置を使用して射撃する射撃管制の型式をいう。

イ 副次管制法

副次的射撃指揮装置を使用して射撃する射撃管制の型式をいう。

ウ 応急管制法

射撃指揮装置が故障の場合に、応急的な手段により射撃する射撃管制の型式をいう。

(2) 管制場所による区分

ア 方位盤管制

イ 砲側管制

ウ 管制室管制

エ CIC 管制

6 目標指示

捜索用武器又は目視により発見し、識別した目標のなかから射撃すべき目標を選定し、射撃指揮装置又は砲台へ指示することをいう。

7 目標捕そく

指示された目標を射撃指揮装置のレーダースコープ上又は光学照準装置の視野内に捕えることをいう。

8 目標移換

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

捜索用武器又は目視により捕そくしている目標を射撃指揮装置が捕そくするまでの一連の操作をいう。

9 照 準

光学照準の場合は方向角及び高角について、レーダー照準の場合は方向角、高角及び距離について目標位置を決定することをいい、照準装置の種類及び照準の場所により、次のように区分する。

(1) 照準装置の種類

ア レーダー照準

イ 光学照準

(2) 照準の場所

ア 方位盤照準

イ 砲側照準

ウ 管制室照準

10 測 距

射撃盤から目標までの距離を測定することをいい、測定方法及び測定ひん度により、次のように区分する。

(1) 測定方法による区分

ア レーダー測距

イ 測距儀測距

ウ 計出測距

射撃盤、DRT等の装置により測距することをいう。

エ 目測測距

オ 測図測距

図上において射撃盤と目標との位置を求め測距することをいう。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

(2) 測距ひん度による区分

ア 連続測距

イ 間隔測距

11 追 尾

射撃艦に対する目標の運動通路を決定する過程をいう。

12 測 的

目標の現在位置及び目標の運動を測定することをいう。

13 見越決定

目標の未来位置を決定することをいう。

14 発 射

弾丸を射出することをいい、発射目的、発射する砲の管制、発射時機の管制、発射を管制する場所、発射機構、引金の引き方及び発射間隔の管制により、次のように区分する。

(1) 発射目的による区分

ア 験射（試験発射）

弾道修正量を測定するため又はその他の目的をもつて行なり試験的な発射をいう。

イ 試 射

本射に用いる照尺量を探知する目的をもつて行なり発射をいう。

ウ 本 射

命中を期して行なり発射をいう。

エ 探 射

照明弾射撃において目標の存在を確認するために行なり発射をいう。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

(2) 発射する砲の管制による区分

ア 一斉打方

全砲を一斉に発射する方法をいう。

イ 独立打方

各独立して発射時機を選定し発射する方法をいう。

ウ 指命打方

指定の砲をそのつど指命して発射する方法をいう。

(3) 発射時機の管制による区分

ア 発令発射

発射時機を指令して発射する方法をいう。

イ 独立発射

発射時機を指令することなく射手の任意の時機又は指示時間内の任意の時機に発射させる方法をいう。

(4) 発射を管制する場所による区分

ア 方位盤発射

イ 砲側発射

ウ 管制室発射

エ - CIC 発射

(5) 発射機構による区分

ア 電気発射

イ 撃発発射

(6) 引金の引き方による区分

ア 単 射

引金を1回引くごとに1発の発射を行なう方法をいう。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

イ 点 射

1回の発射において連続的に2ないし数弾を発射する方法をいい、1回の発射弾数によつて〇点射という。

ウ 連 射

1回の発射において引金を引きづめてして連続的に発射する方法をいう。

エ 斉 射

同一目標に対して同一砲種により同時（ほとんど同時）に発射する方法をいう。

(7) 発射間隔の管制による区分

ア 緩 射

1回の発射ごとに射弾指導ができるように発射間隔を管制して発射する方法をいう。

イ 急 射

射撃速度を発揮するため極力発射間隔を短縮して発射することをいい、次のような方法を用いる。

(ア) 急 斉 射

斉射により急射を行なり方法をいう。

(イ) 点 射

(ウ) 連 射

ウ 射弾群発射

射弾群をある発射間隔で連続的に発射する方法をいう。射弾群とは短時間内に連続的に2ないし数個の急斉射又は点射により発射した射弾をいい、斉射による射弾群発射を斉射群発射ともいう。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

15 発射間隔

連続する二つの射弾（射弾群）を発射する間隔をいい、次のように区分する。

(1) 斉射間隔

連続する二つ斉射間の発射間隔をいう。

(2) 点射間隔

点射において連続した二つの射弾間の発射間隔をいう。

(3) 射弾群間隔

連続する二つの射弾群間の発射間隔をいい、前の射弾群の最終弾を発射したときから次の射弾群の第1弾を発射するまでの時間をいう。

16 弾着観測

弾着点（破裂点）と目標との遠近、左右及び上下の偏位置並びに信管秒時の偏位置を観測することをいい、観測場所及び観測手段により、次のように区分する。

(1) 観測場所による区分

自艦、他艦、陸上及び機上観測

(2) 観測手段による区分

視認、レーダー及び ITV 観測

17 射弾修正

目標に対する弾着点（破裂点）の偏位を観測して射弾を命中するように修正することをいい、修正量の決定要領により、次のように区分する。

(1) 距離量修正

修正量を標心から射心までの観測偏位置（距離量）に基づいて決定する方法をいう。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

(2) 公算修正

修正量を目標の存在公算又は捕そく公算に基づいて決定する方法をいう。

射弾の着達状況及び濶度に関する用語

1 夾 叉

同一照尺の一斉射弾（1射弾群）が目標の遠近（左右、上下）に散布して弾着することをいい、それぞれ遠近（左右、上下）夾叉という。

2 捕 そ く

連続した二つの斉射弾（射弾群）がそれぞれ全速全近（全右全左、全上全下）となり、目標を中間にはさむか又はレーダー観測により一斉射弾（1射弾群）で距間量が測定できた場合をいう。

3 濶 度

連続した2斉射（2射弾群）の照尺差をいう。

4 捕そく濶度

連続した2斉射をもつて捕そくし、その中間照尺により夾叉弾を得る確率が約50%あるような2斉射間の照尺差をいう。

5 捜索濶度

初弾が遠（近）偏位弾の場合に、同方位弾とならない確率が約90%となる照尺修正量をいう。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

射 撃 準 備

1 射撃準備の要旨

射撃準備の要旨は射撃にあたり射弾精度を向上させ、砲機の故障を未然に防止して連続有効な射撃を可能にするとともに自艦及び乗員に対し重大な危害を与えないようにするにある。

2 日常における砲機整備と射撃準備

射撃準備は本来連続不斷的の砲機整備によつてはじめて達成されるものである。したがつて、常に射撃に即応できるように日常の砲機整備を合理的な計画のもとに確実かつ綿密に実施し、射撃準備としては砲機を系統的に再点検し、射撃に直接関連のある事項を準備する。

3 危険防止対策

4 予備品の確保

5 射撃準備の実施

射撃準備は一般に射前の検査、砲機調整、射撃指揮装置の精度確認、予備装置の準備、物件の準備及び弾薬の準備の順に実施する。

6 射前の検査

(1) 分解検査

(2) 作動点検

(3) 砲中検査

(4) 油量の点検

(5) 電路及び通信系統の点検

7 砲機調整

(1) 実施順序

砲機調整は適切な順序により実施することがたいせつであり、一般

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

に次の順序による。

- ア 各個装置の整合
- イ 基尺及びベンチマーク整合
- ウ 通信器整合
- エ 集中角整合
- オ 旋回俯仰整合

(2) 修正値及び読取值等の記録

(3) 実施上の留意事項

- ア 調整のために使用する物標は、錯誤による調整不良を生じないよう適切かつ明瞭なものを選定する。
- イ 旋回俯仰整合を実施する日時及び場所は、泊地の状況、天候等を考慮して選定する。
- ウ 2種以上の砲こう武器体系をとり載する艦艇においては、主武器体系について砲機調整を実施したのち他の砲こう武器体系を主武器体系に整合する。
- エ 誤差の測定にあつては、正確な測定用具を使用するとともに測定上の個人的誤差を防ぐため、実施者を交代して行なう。

8 射撃指揮装置の精度確認

GFCS は正確な諸誤差を測定するとともに、静的試験、ぎ似発射等を実施して、発砲諸元計出精度を確認し、適正な補修正量をは握する。

9 予備装置（機器）の準備

10 物件の整理及び準備

11 弾薬の準備

弾薬の選定、薬温の測定、弾薬の検査、弾薬の取扱い

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

射 撃 指 揮 法

1 射撃指揮の要旨

射撃指揮の要旨は、命令に即応してじん速に射撃を開始し、すみやかに命中弾を得て、さらに命中速度を発揮持続するにある。

2 指揮胸算の立案

(1) 射撃指揮官は状況に応じた適切な胸算を定め、確信をもつて射撃に臨むとともに常に状況の変化に即応できるよう準備を怠つてはならない。

(2) 胸算は射撃機関の性能と現状、射撃関係員の練度、過去の射撃成績、天象・海象、目標の状況等を考慮して一般に次の事項について定める。

ア 射撃指揮管制及び照準

イ 射 法

ウ 打方及び発射

エ 試射及び本射の要領

オ 射弾指導要領

カ 応急時の処置要領

キ 保 安

3 通 信

射撃関係員は通信規律を厳守し、通信機器の整備及び取扱法並びに交話法に習熟するとともに応急通信の方法についても腹案を持ち、必要な準備を行なう。

4 目標移換及び目標の追尾

(1) 目標移換の重要性

(2) 目標移換にあたり考慮すべき事項

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

- ア 目標の適切な選定及びじん速正確な指示
- イ 搜索機関及び目標指示装置の全能力の發揮
- ウ 通信手段の適切な運用
- エ 目標移換のため必要な諸情報のじん速な配布

(3) 目標の追尾

5 初照尺及び発射区分

(1) 初照尺

適正な初照尺を決定することはすみやかな命中弾をうるための基本である。初照尺は正確な測定と正確な当日修正量の算出とにより決定する。一方、とつさの射撃に応じられるよう目標の対勢を観測し、距離、苗頭、変距及び当日修正量の概要を判定してすみやかに決定することもたいせつである。

(2) 発射区分の選定

発射区分は、次のような利害得失を考慮して選定する。

ア 一斉打方と独立打方

(ア) 一斉打方は独立打方に比して射撃機関の運用に有利であり、射弾指導が容易である。

(イ) 独立打方は一斉打方に比して射撃速度の發揮に有利である。

イ 独立発射と発令発射

(ア) 独立発射は発令発射に比して、射弾指導はやや困難であるが照準発射上有利であり、その利点は夜間又は煙幕、砲煙等の妨害がある場合、動揺が大きい場合、レーダー照準を実施する場合等において特に著しい。

(イ) 発令発射は独立発射に比して、射弾指導は容易であるが、一般に

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

射撃速度及び射撃精度は低下する。

ウ 点射（連射）と斉射

(ア) 点射（連射）は斉射に比して砲の速射機能を活用して、一般に射撃速度の発揮に有利であるが、射撃指導はやや困難である。

(イ) 斉射は点射（連射）に比して射撃指導には有利であるが、発射間隔が一般に大きく砲の速射機能を阻害する。

6 弾着観測

(1) 弾着観測の重要性

弾着観測は射撃修正の基礎であり、その正否は射撃の成果に重大な影響を及ぼす。弾着観測は射距離、天象・海象、目標の種類及び状態等によつて難易及び特色等があり、射撃指揮官及びレーダー員は観測機会の増加を図つて、経験を重ね技量の向上に努めることがたいせつである。

(2) 弾着観測手段の選定

射撃指揮官は各種観測手段の特性及び精度を考慮して、主用する手段を決定する。一般に、水上射撃においては遠近をレーダー、左右を視認による観測、対空射撃においては視認による観測、対地射撃においては陸上射撃管制班による観測を主用する。

(3) 弾着観測にあたり留意すべき事項

ア 弾着観測は憶測を加えることなく沈着冷静かつ機敏に行なう。

イ 正確な弾着時機を報告又は通報させ弾着瞬時に観測する。

ウ 射撃指揮官は、それぞれの観測手段による観測結果の併用を図るため報告及び通報要領について細部にわたり指示し、また、演練を重ね、情報交換の不良あるいは錯誤に基づく誤修正を行なわないこと

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

とがたいせつである。

- エ 射撃中の弾着が全く予期に反した場合、射撃指揮官は観測及び修正のみに没頭することなく一時射撃を中止してその原因を調査する心の余裕をもつことが肝要である。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

射撃実施の一般的順序

1 順序

搜索 → 発見探知（目標表示） → 目標指示 → 目標捕そく → 追尾
見越決定 → 砲の指向 → 発砲 → 弾着観測 → 射弾修正 → 射撃中止
→ 射撃終止

2 各段階の概要

(1) 搜索

ア 活用機関

(ア) 搜索用及び射撃用レーダー

(イ) ESM機器

(ウ) 視認（眼鏡、測距儀）

(エ) ピケット艦（機）、AEW機

イ 艦内では、CICを中心として行う。

ウ 補助機関としてSIF（敵味方識別）装置

(2) 発見探知——目標表示

ア 発見探知

(ア) 搜索機関が目標を確認する。

(イ) 搜索機関を全幅活用して早期発見、探知に努める。

(ウ) 発見（探知）したならば、じん速、正確に報告する。

(エ) 敵味方識別を行う。

イ 目標表示

射界内に近接（出現）する目標に対して、射撃する目的で所在位置
運動等を射撃機関に知らせること。

(ア) 表示方法

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

- a 自動標示
- b 作図標示
- c 口 達

(3) 目標指示

捜索用武器又は目視により発見し、識別した目標のなかから射撃すべき目標を選定し、射撃指揮装置又は砲台へ指示することをいう。

ア 目標指示の号令

(ア) 方向角 高角 目標

〔例1〕 270° 高角5° ジェット機

〔例2〕 60° 同航のDD

(イ) 何々指示の目標

〔例〕 CIC 指示の目標

(ウ) 何々^{区域}指示の目標

〔例〕 第1区域の目標

イ 目標選定者

(ア) 砲戦指揮官

(イ) 委任された者——射撃指揮官等

ウ 目標選定上考慮すべき事項及び順序

(ア) 対空目標

a われに最大の脅威を与える目標

(a) 空対地ミサイル

(b) 最も早く爆弾等投下線に達する目標

b わが攻撃効果を最大に発揮できる目標

c 味方部隊の攻撃を受けていない目標

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

(1) 水上目標

- a 任務達成上すみやかに撃破する必要のあるもの。
- b わが攻撃力を最大に発揮できるもの。
- c われに最大の損害を加えようとするもの。
- d 敵にとつて損害の影響が大きいもの。

なお、水上目標の選定にあつては、旗艦、地対地ミサイル (SSM) とし、電波妨害艦等を見きわめて、その選定を誤らないように注意しなければならない。

(4) 目標捕そく

指示された目標を、射撃指揮装置のレーダー・スコープ上又は光学照準装置の視野内に捕えることをいう。

ア 光学照準器 (望遠鏡) 内に目標を捕そくし、照準を開始したとき。

報告 目標よし

イ FCレーダーのビーム内に目標をつかみ照準を開始したとき。

報告 照準よし

(5) 追尾

射撃艦に対する目標の運動通路を決定する過程をいう。

ア 射撃艦 (方位盤) に対する目標の運動通路を決定することで、目標の運動量と運動方向を測定する。

(6) 見越決定

追従により測定した諸元をもとにして見越角 (量) を計出し、未来位置を決定する。これに弾道修正を加えて発砲諸元を計出する。

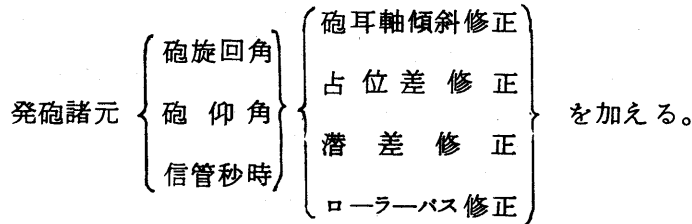
ア 見越計出の方式

(ア) 角速度式：見越計出秒時 約 $5 \sim 10^S$

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

(イ) 線速度式：見越計出秒時 約 $2 \sim 4^s$

イ 砲の指向



(7) 発砲

ア 号令：打方はじめ

イ 発砲開始距離（対空）

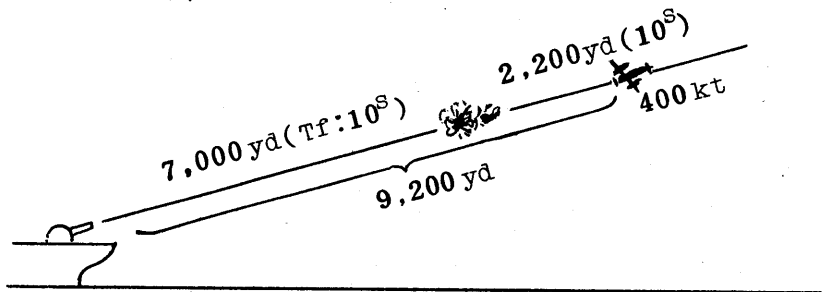
最大有効射程 ± 弾丸飛行時中の的変距離

(ア) 対空有効射程の標準

弾丸飛行秒時 (T_f) が 10 秒又は砲軸角が 5° となる付近の距離

〔例〕 5"/54 cal 7,000 yd 3"/50 cal 5,500 yd

40% 4,000 yd 20% 2,000 yd



(イ) 打方及び発射

a 打方：発射される砲の管制方法

(a) 一斉打方

(b) 独立打方

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

- (c) 指命打方
- b 打方決定上の考慮事項
 - (a) 射撃速度の發揮
 - (b) 散布界、射心移動の縮少
 - (c) 射撃機関の運用
 - (d) 弾着観測、修正の難易
- c 打方の種別及び利点欠点
 - (a) 一斉打方
 - 各砲同時に発射する打方
 - I 利 点
 - (I) 射撃機関の運用に便
 - (II) 弾観及び修正に便
 - (III) 統一射撃又は集中射撃に便
 - II 欠 点
 - (I) 射心移動、散布界が大
 - (II) 独立打方に比し射撃速度が小
 - (b) 独立打方
 - 各砲ごとに独立して発射する打方
 - I 利 点
 - (I) 射撃速度發揮に便
 - (II) 照準精度良好で射心移動が小
 - (III) 動揺が大で照準発射困難時に便
 - II 欠 点
 - (I) 射撃機関の運用に不便

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

(Ⅲ) 射弾指導が困難

(c) 指命打方

I 指命された砲のみが発射する。

II 照明弾射撃、礼砲発砲時等に使用される。

d 発 射

弾丸を射出することをいう。

(a) 発射時機の管制による種別

I 独立発射

発射時機を指令することなく射手の任意の時機又は指示時間内の任意の時機に発射する。

II 発令発射

発射時機を指令して発射する。

(I) 指令法；発射用意、打て、又は (--- ——)

(b) 発射間隔の緩急による区分

I 緩射：弾着を見てから次弾を発射する。

(I) 本射に移る場合は しずかに を令する。

II 急射：弾着に関係なくできるだけ早く発射する。

(I) 本射に移る場合は「急げ」を令する。

(Ⅲ) 例外として、初弾観測第1法のように試射において急射を用いる場合も「急げ」の令による。

III 試射の段階で、照尺距離（照尺角）の改調（「高め（下げ）、いくら」）を令しないで、次弾だけを斉射（発射）させようとする場合は「つぎ」を令する。

(c) 打方、発射の使用例

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

8

I 一斉打方、発令発射

II 独立打方、独立発射

e 弾着観測

目標に対し弾着点（破裂点）の左右、遠近、上下の距離量及び信管秒時の偏差量を評価する。

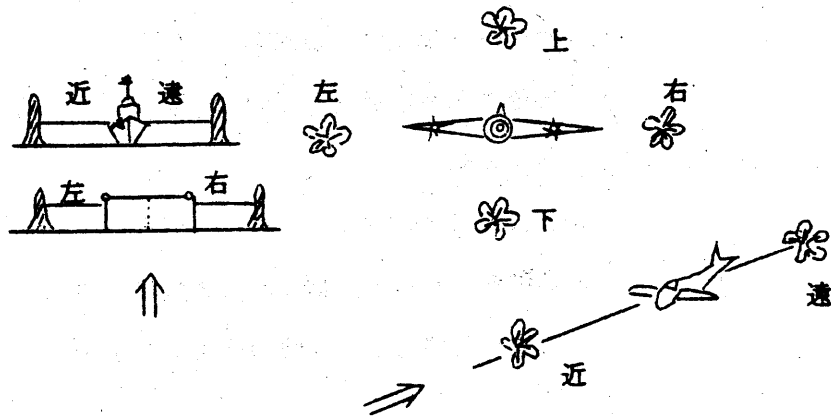
(a) 観測場所

I 自艦（左右、上下、レーダー観測では遠近も）

II 他艦（遠近、レーダー観測では左右、上下も）

III 機上（左右、遠近）

IV 陸上（左右、遠近）



(b) 観測方法

I 視認観測

(I) 観測要領

まず左右、ついで遠近

II レーダー観測

観測点は一般に標心及び射心である。

(I) Aスコープ

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

- 一般に遠近に比し左右が不能
- 遠近も偏位小のときは判別困難
- 近に比し速の観測困難

Ⅲ PPI スコープ

- 左右、遠近観測が一目でできる。
- A スコープに比し精度不良
- 夾叉弾の観測が最も困難
- 近弾は速弾に比し観測容易

(c) 水上射撃における弾観

I. まず左右、ついで遠近

II 左右観測（視認観測が原則）

(I) 偏位方向及び距間量を判定する。

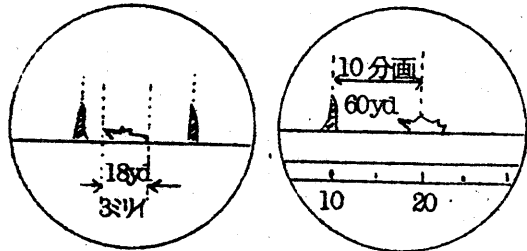
Ⅲ 観測要領

- 目標を眼鏡の中央に
- 目標幅を基礎（比較）にして判別する。
- 大きく偏位したら眼鏡の分画で判定する。

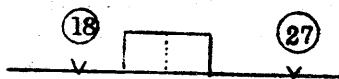
目標幅 18 yd

射距離 6,000yd

苗頭幅 3ミリ



弾観手帳記入要領



$$\frac{18\text{yd}}{2} + 9\text{yd} = 18\text{yd}$$

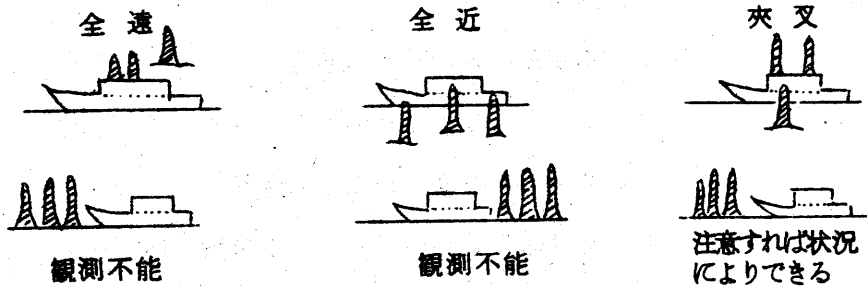
$$\frac{18\text{yd}}{2} + 18\text{yd} = 27\text{yd}$$

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

Ⅲ 遠近観測

(I) 視認観測

- 全近、全遠、夾叉及び命中の判別をする。
- 距間量の判別は困難である。
- 観測要領
 - ・ 目標を注視し、目標と水柱の関係で判別する。
 - ・ 弾着と弾着時計との差に注意する。
 - ・ 全近と夾叉弾との差に注意する。
 - ・ 跳弾の判別に注意する。
 - ・ 白紙の心境でのぞみ誤観測(憶測)をさける。



(II) レーダー観測

- 全遠、全近及び夾叉を判定し、それらの距間量を測定する。
- 一般にレーダーによる左右観測は不可能である。
- 観測点は一般に標心及び射心とし、射弾の弾着が著しく不規則な場合には集団部の弾着中心とする。

f 射弾修正

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

目標に対する弾着点（破裂点）の偏位を観測して射弾を命中するように修正することをい、修正量の決定要領により、次のように区分する。

(a) 距間量修正

修正量を標心から射心までの観測偏位量（距間量）に基づいて決定する方法をいう。

(b) 公算修正

修正量を目標の存在公算又は捕そく公算に基づいて決定する方法をいう。

(c) 修正要領

苗頭（左右）、上下苗頭、距離、信管秒時の順に行なり。

I 苗頭（左右）

(I) 修正量のみ指示する場合

「右（左）よせ、いくら」とミリイ単位で

(II) 修正した全量を指示する場合

○ 苗頭基準が500ミリイ 「苗頭、いくら」

○ 苗頭基準が0ミリイ 「右（左）へ、いくら」 } と

令する。

(III) 全量修正が原則である。

II 上下苗頭

(I) 修正量のみ指示する場合

○ 基準2000分 「上下苗頭、いくら」

○ 基準0ミリイ 「上（下）へ、いくら」

III 距離（照尺距離）修正

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

(I) 修正量のみ指示する場合

「高め(下げ)、いくら」 100ヤード単位で

(II) 修正した全量を指示する場合

「いくら」100ヤード単位で数のみ

III 信管秒時の修正

信管秒時全量で「信管、いくら」と1秒を10の単位で
令する。

(a) 対空射撃では原則として修正をしない。

g 射撃中止

(a) 打方控え

短時間射撃を控える場合(対空には使用しないのが例)

(b) 打方待て

一時射撃を中止する場合(対空では艦長の令なく射撃指揮
官が下令できるが、水上射撃時には艦長の令による。)

h 射撃終止

打方止め

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

水上射撃の要領

1 一般

(1) 火力の發揮

命中速度の發揮に努める。

(2) 適用射法

一般に連測射法を適用するが状況によつては測距射法又は全量射法を用いる。

(3) 射撃指揮装置のモードの選定

最も効果的なモードを選定する。

(4) 発射区分の選定

打方及び発射は、射撃速度の發揮、散布界の増減、射心移動の大小及び射弾指導の難易を考慮して選定する。

(5) 発射間隔の決定

射撃速度の發揮を主眼とし、次の事項を考慮して決定する。

ア 砲台の練度

イ 艦の動揺及び振動

ウ 発射時機と弾着時機の関係

エ 砲煙による障害

オ 集中射撃時の弾着の交錯

(6) 使用弾種の選定

目標の種類及び状態並びに弾種別保有量を考慮して選定する。

2 初照尺の決定

(1) 連測射法

ア 照尺角

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

未来距離に対し、次の事項の全部又は一部を修正（調定）して照尺角を決定する。

- (7) 視風力による射距離差
- (1) 砲中摩耗度、薬令、薬温、薬種、弾種等による初速差に対する射距離差
- (2) 大気密度による射距離差
- (3) 気温変化に伴う空気粘性係数の変化による射距離差
- (4) 初弾低下量
- (5) 地球自転による射距離差
- (6) 照準点と弾着点との高低差に対する射距離差
- (7) 地球彎曲による射距離差
- (8) 補修正量

イ 苗 頭

未来距離に対し、次の事項の全部又は一部を修正（調定）して苗頭を決定する。

- (7) 視風力による横偏差
- (1) 定 偏
- (2) 地球自転による横偏差
- (3) 照準点と予期弾着点との差
- (4) 補修正量

(2) 測距射法及び全量射法

ア 照 尺 角

現在距離に対して、次の事項の全部又は一部を修正して照尺角を決定する。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

- (ア) 飛行時中の目標変距量
- (イ) 自艦速力による射距離差
- (ウ) 測距時から初弾発砲までの時間に対する変距量
- (エ) 真風力による射距離差
- (オ) 前ア項の(イ)～(ウ)の修正

イ 苗 頭

現在距離に対し、次の事項の全部又は一部を修正して苗頭を決定する。

- (ア) 自艦速力による横偏差
- (イ) 飛行時中の目標左右移動量
- (ウ) 真風力による横偏差
- (エ) 前イ項の(イ)～(ウ)の修正

3 試射及び本射

(1) 試射及び本射の要領

ア 実施の順序

- (ア) 通常試射、本射の順で行なり。
- (イ) 状況により最初から本射を行なつてもよい。

(2) 試 射

ア 試射要領の選定

試射要領の選定にあつては、次の事項を考慮し最も適切な型式を選定する。

- (ア) 砲機の型式
- (イ) 砲機の性能及び状態
- (ウ) 射法の種別

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

- (四) 射距離
- (五) 初弾精度
- (六) 射心移動
- (七) 散布界の状況

イ 試射の型式

(ア) 緩斉射弾観測

- a 測的精度が不良であり、弾着観測は視認による場合の射撃において適用する。
- b 緩斉射により毎射弾を観測し捕そくするまで捕そく濁度又は搜索濁度（捕そく濁度より小さいとき）の修正を行なつて適切な照尺量を探知する。

(イ) 初弾観測 2（3）段打方

- a 測的精度が不良であり、搜索濁度が捕そく濁度より大きい場合で、かつ弾着観測は視認による場合に適用し、搜索濁度が捕そく濁度の2倍以内のときは2段打方、2倍以上のときは3段打方を用いる。
- b 初弾を観測した後、捕そく濁度の修正を行なつて第1修正弾を発射し、第1修正弾の弾着をみないうちにさらに同方向の同一量の修正を行なつて第2修正弾を発射（3段打方の場合は、同一要領によつて第3修正弾まで発射）し、それらの弾着を観測することによつて適正な照尺量を探知する。

(ウ) 初弾観測

a 初弾観測第1法（初観急射）

- (a) 測的精度は比較的良好であり、弾着観測は主として視認に

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

よる。

- (b) 初弾を観測した後、捕そく濶度又は捜索濶度（捕そく濶度より小さいとき）の修正を行なつて直ちに急斉射に移る。

b 初弾観測第2法

- (a) レーダーによる良好な測的精度が得られ、初弾精度も良好であるが、弾着観測は視認もしくは捜索用レーダーによる場合に適用する。

- (b) 初弾を観測して、目標存在公算最大の点に対し修正を行ない直ちに本射に移る。

c 初弾観測第3法

- (a) レーダーによる良好な測的精度が得られ、初弾精度も良好で、かつ、射撃用レーダーによる弾着観測が可能な場合に適用する。

- (b) 初弾を観測して、その距間観測の全量（距間量）の修正を行ない直ちに本射に移る。

(二) 階梯射

a 階梯射第1法

- (a) 階梯射第1法は、次のような場合に適用する。

I 測的精度又は初弾精度は不良であるが、すみやかに捕そくしようとする場合

II 遠距離射撃においてすみやかに捕そくしようとする場合

- (b) 最良照尺を中心に一定の照尺差で速及び近方向に斉射（点射）して弾着範囲を拡大し、適切な照尺量を探知する。階梯の方向は、一般に近対勢においては近から遠へ、遠対勢にお

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

いては遠から近へ行なり。

(c) 照尺差は戦闘公誤及び射心移動公誤の合併公誤より大きく捕そく濶度より小さくなるように定める。また測的精度又は初弾精度が不良の場合には照尺差を大きくする。

(d) 初弾精度。装備門数、練度等を考慮して3段階梯射又は2点3段階梯射(各照尺において2点射づつを行なり3段階梯射)を用いる。

b 階梯射第2法

次のほか階梯射第1法に準ずる。

(a) レーダーによる良好な測的精度が得られ、射撃用レーダーによる距間観測も可能であり、かつ良好な初弾精度が得られるとき早期有効弾の獲得を特に期待する場合に適用する。

(b) 照尺差はほぼ初弾偏位公誤とする。

(イ) 射弾群観測

a レーダーによる良好な測的精度が得られ、初弾精度も良好で射撃用レーダーによる距間観測も可能であり、かつ、早期有効弾の獲得を企図する場合に適用する。

b 同一照尺で2(3)急斉射又は点射を行ない、これらの射弾の平均距間量を観測することによつて適切な照尺量を探知する。斉射(点射)数は初弾精度、散布界及び装備門数を考慮して決定する。

(ロ) 試射なし

次のような場合には、試射を行わず直ちに本射を行なりことができる。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

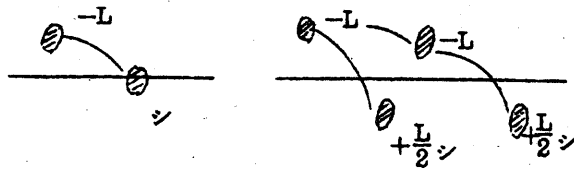
- a. レーダーによる良好な測的精度が得られ初弾精度も優良で、初弾から有効弾を得る公算がきわめて大きい場合
- b. とつさ砲戦において試射を行なり余裕のない場合
- c. 適切な照尺量をあらかじめ握できており、初弾から有効弾を得る公算がきわめて大きい場合

(3) 試射から本射への移行要領

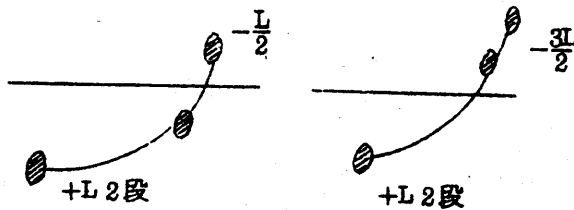
試射において命中弾を認めるか又は夾叉弾を得た場合は直ちに本射に移るか、あるいは命中弾（夾叉弾）を得た照尺にもどして本射に移る。

ア 視認観測による場合

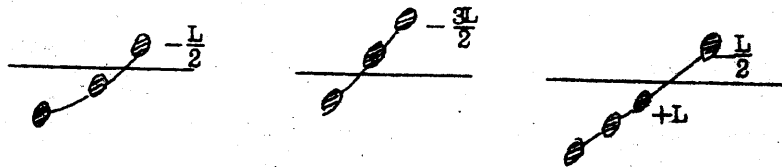
(1) 緩斉射弾観測



(2) 初弾観測 2 (3) 段打方

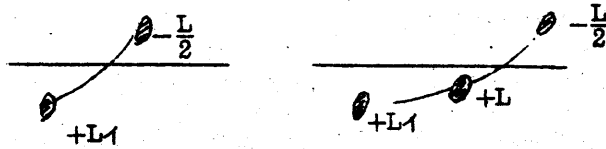


(3) 階梯射第1法



HP 『海軍砲術学校』 公開資料

(2) 初弾観測第1法及び第2法



イ レーダー観測による場合

(1) 初弾観測第3法

初弾が遠又は近偏位弾の場合は、その観測偏位置(距間量)を修正して直ちに本射に移る。

(2) 階梯射第2法

a 捕そくした場合は、捕そくした弾着の遠近偏位弾の平均値を修正して本射に移る。

b 捕そくしなかつた場合及び一部弾着観測ができなかつた場合は、目標に最も近い弾着の遠又は近偏位置の全量を修正して本射に移る。

(3) 射弾群観測

a 射弾群中に命中弾を認めるか又は夾叉弾を得た場合あるいは捕そくした場合は、本射に移る。

b 射弾群が遠又は近偏位弾の場合は、その平均偏位置の全量を修正して本射に移る。

(4) 本射における発射区分の選定

本射における発射区分は、一般に急射又は射弾群発射を用いるが命中率、照準及び射弾指導の難易、砲機の機構上の特性、射撃関係員の練度等を考慮して射撃速度を発揮するように選定する。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

各砲種の発射区分は次による。

ア 速射砲及び機関砲においては、急斉射、点射及び射弾群発射とし状況により連射を用いる。

イ 緩射砲においては急斉射とし、連続的に命中弾（有効弾）を得ているような場合には独立打方独立発射により発射間隔をつめる。

(5) 射弾修正の要領

ア 視認観測による距離修正

(ア) 修正要領

- a 一般に公算修正による。
- b 試射においては捕そく濶度（搜索濶度）の修正を行ない、本射においては一般に基準修正量の修正を行なり。
- c 苗頭切れの弾着に対する距離修正は一般に実施しない。
- d 射弾群に対する修正は射弾群を一斉射弾とみなして距離修正を行なり。

(イ) 濶度及び修正量

試射及び本射に用いる捕そく濶度及び基準修正量は、戦闘公誤を r とすれば、次のとおりであり砲機の性能及び射撃関係員の練度により増減する。

搜索濶度が捕そく濶度より小さい場合は、濶度として搜索濶度を用い、その半量程度を基準修正量とする。

門 数	捕そく濶度	基準修正量
2	4 r	2 r
3	6 r	3 r
4	8 r	4 r
6	10 r	5 r

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

1. レーダー観測による距離修正

(7) 修正要領

a 急斉射の場合

(a) レーダー観測に基づく距離修正は、一般に距離量修正による。初弾に対しては距離量の全量を、第2弾以後においては距離量の半量を修正する。

(b) 修正弾の弾着前に命中弾を認めるかあるいは夾叉弾又は反方位弾を得た場合は、同量の打消修正を行なう。

(c) 射心移動公誤内の弾着に対しては、一般に修正を行なわない。

(d) 射心移動が大きいと認められる場合には過敏な修正を避ける。

b 射弾群発射の場合

次のほか急斉射の場合に準ずる。

(a) 射弾群を1斉射弾とみなして修正する。

(b) 初弾群に対しては距離量の全量を修正する。

(c) 第2射弾群以後において連続した遠(近)偏位弾を得た場合は、距離量の全量を修正する。

(4) 修正量の単位

修正量は、レーダー距離量の観測公誤、射心移動公誤及び砲機の最小有効測定量を考慮して50ヤード又は100ヤード単位とする。

4 連測射法

(1) 適用条件

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

目標の追尾により所要の発砲諸元を連続的かつ自動的に計出し、射撃用レーダーによる弾着観測も可能である場合に適用する。

(2) 初照尺の決定

初照尺は、射撃盤（計算機）が自動的に計出する諸元に当日修正量を加減して決定する。

(3) 試射の要領

ア 初弾観測第3法、射弾群観測又は階梯射第2法を用い、目標の状態、射距離、砲機の性能及び射撃関係員の練度に応じ選定する。

イ 初弾精度が優良で、初弾から有効弾をうる公算がきわめて大きい場合には、試射を行わず、初弾から本射を行なうことができる。

(4) 本射の要領

急射によるものとし、速射砲においては射弾群発射を適当とする。

5 測距射法

(1) 適用条件

本射法は、精度が良好であり、かつ、連続的に測定できる測距離を基にして照尺の流れを決定し、射撃する場合に適用する。

(2) 照尺の決定

ア 初照尺は、発砲直前の測距離に運動見越及び当日修正量を加減して決定する。

イ 照尺距離の流れは 100 ヤード単位とする。ただし、射撃関係員の練度、砲機の最小有効測定量、変距、発射間隔等によつて 50 ヤード単位の照尺を使用することができる。

例

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

測距離	当修	観測修正	修正量計	照尺距離
63.0	+1		+1	64
61.3		-3	-2	59
60.1			-2	58
60.0		+2	0	60
59.0			0	59
57.6		-2	-2	56
56.7			-2	55
55.3		-2	-4	51

(3) 試射及び本射の要領

- ア レーダー観測が可能な場合は、連測射法の要領による。
- イ レーダー観測が不可能な場合、試射は初弾観測第1法（初観急射）又は初弾観測第2法とし、本射は急射による。

(4) 射弾修正

- ア レーダー観測による修正要領
 - 前3-(5)-1項による。
- イ 視認観測による修正要領
 - 前3-(5)-ア項によるほか、次の要領による。
- (ア) 初弾観測第2法において本射第1弾が初弾と同方位弾の場合は初弾に対する修正量と同量を、反方位弾の場合は基準修正量を修正する。
- (イ) 命中弾又は夾叉弾から遠近偏位弾となつた場合は修正を待つ。
- (ロ) 同方位弾が2回連続した場合あるいは射弾群が同方位弾となつ

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

た場合は基準修正量を修正する。

(マ) 基準修正量の修正弾が反方位弾となつた場合は修正を待つ。

(メ) 本射中の打消修正は、もとの修正量と同量とする。

6 全量射法

(1) 適用条件

本射法は、測距精度が不良で、かつ、測距離が連続して得られない場合に適用する。射撃は何らかの方法により得られた測距離を基にして開始し、その後の距離変化を射撃指揮官の対勢判断による対変距修正量として射弾指導に加減しながら行なり。

(2) 照尺の決定

ア 初照尺は入手した距離情報に対して、運動見越及び当日修正量を加減して決定する。

イ 以後の照尺距離は、初照尺距離に対変距修正量及び射弾修正量を加減して決定し、要すれば距離余裕量を加減する。

(3) 変距の判定

変距は、20 ノット以上(変距大)、10 ノット台(変距中)、10 ノット未満(変距小)及びほとんどない場合の4種に大別し、一般に、次の要領により判定する。

ア 対勢の観測による判定

目標の艦首波(艦尾波)の立ち具合等からの速を判断し、的角及び方向角を観測して変距を判定する。

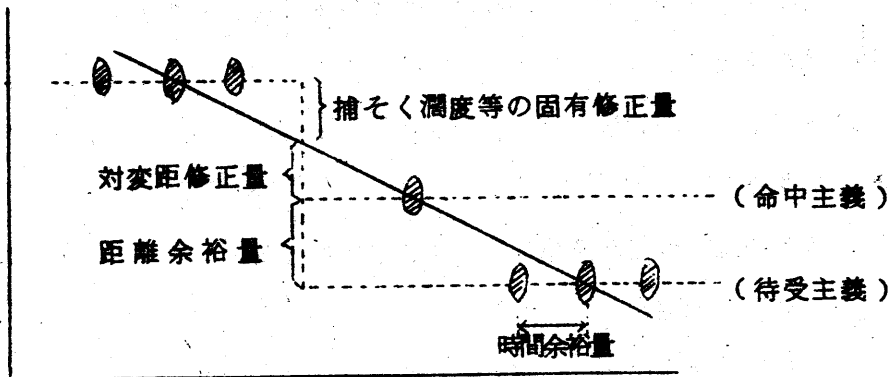
イ 弾着推移の状況による判定

同一照尺の弾着推移の状況を観測して変距を判定する。

(4) 全量射法における命中主義と待受主義

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

全量射法における命中主義は変距がほとんどない場合、変距小及び変距中の場合に適用し、命中公算最大の点に射弾修正を行なう。待受主義は変距大の場合に適用し、近(遠)対勢の場合は修正弾が近弾(遠弾)となるように修正し、そのまま同一照尺の発射を継続し命中弾又は夾叉弾となるまで待受ける。



(5) 適用試射要領

測距精度に応じて緩斉射弾観測、初弾観測2(3)段打方又は階梯射、状況により初弾観測第1法(初観急射)を用いる。

(6) 本射への移行要領

ア 変距大の場合

(7) 試射において命中弾を認めるか又は夾叉弾を得た場合はその照尺に対し、また、捕そくした場合はその中間照尺に対し対変距修正量及び距離余裕量を加減し、変距近(遠)のときは近弾(遠弾)となるように修正を行なつて本射に移る。

(4) 距離余裕量は、一般に2~3斉射間の変距量が適当である。

イ 変距中又は小の場合

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

試射において命中弾を認めるか又は夾叉弾を得た場合はその照尺に対し、また、捕そくした場合はその中間照尺に対し対変距修正量の修正を行なつて本射に移る。

ウ 変距がほとんどない場合

試射において命中弾を認めるか又は夾叉弾を得た場合はその照尺にもどし、捕そくした場合はその中間照尺により本射に移る。

(7) 本射の要領

急斉射とし、状況により緩射を用いる。

(8) 射弾修正

本射中における射弾修正は、次の要領による。

ア 変距大の場合

前(6)ーア項により本射に移行したならば、弾着良好となるまで同一照尺をもつて射撃を続行する。

弾着が近弾（速弾）から速弾（近弾）に変つたとき、すみやかに捕そく濁度（搜索濁度）の半量に対変距修正量及び距離余裕量を加減して反方位弾を得るように修正する。命中弾又は夾叉弾を得て直ちに修正する場合には、対変距修正量に距離余裕量を加減して修正を行なう。

距離余裕量は、一般に2～3斉射間の変距量が適當である。

イ 変距中又は小の場合

(ア) 前(6)ーイ項により本射に移行し、第1弾が命中弾又は夾叉弾とならなかつた場合は、捕そく濁度（搜索濁度）の半量に対変距修正量を加減した修正を行なう。

(イ) 前(ア)項の修正弾が反方位弾となつた場合は漸次修正量を少なく

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

し、同方位弾となつた場合は、さらに大きい修正を行なう。

ウ 変距がほとんどない場合

前イ項に準ずるが対変距修正は行なわない。

エ 射弾修正にあたり考慮すべき事項

(ア) 左右偏位弾により遠近観測不能の場合においても、変距がほとんどない場合のほか対変距修正を必要とする。

(イ) 射弾修正量と対変距修正量との全量が 100 ヤード以下の場合には修正を行わず、次弾の弾着を待つ。

7 集中射撃

(1) 集中射撃の要旨

集中射撃の要旨は、極力、単艦の命中速度を減少することなく集中効果を発揮するにある。

(2) 弾着識別の方法

集中射撃においては自艦弾着時機を明確にして自他弾着の識別に努めるほか、次のような方法による。

ア 着色弾又はえいこん弾の使用

イ 発射時機、照準点及び打方の管制

ウ 異砲種の使用

(3) 射撃の要領

ア 初照尺は、各艦単独に決定し、集中射撃実施艦相互の事前調整による発射時機等の管制を行なつて試射を行ない、自艦の弾着を確実に観測して適正な照尺量を探知する。なお、僚艦の砲戦に中途加入する場合には、僚艦の照尺とその弾着状況とから自艦の初照尺を決定し直ちに本射を開始することができる。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

イ 本射は、一般に発射時機等の管制を行なわず、各艦とも射撃速度の發揮に努める。

8 照明弾射撃

(1) 照明弾射撃の要旨

照明弾射撃の要旨は、じん速に目標を捕そくして連続照明し、通常の弾薬による射撃に支障を生じさせないようにするにある。

(2) 射撃の順序

照明弾射撃は、1～3門の照明砲を指定して探射、試射及び本射の順に行なう。

(3) 破裂点の決定

ア 照明弾は目標の背後に距離1,000～1,300ヤード、高さ1,000～1,500フィートとなるように破裂点を決定する。ただし、単に目標を確認するだけの場合には目標の直上又はやや後方で高さ1,500フィートとする。

イ 風による偏流並びに自艦及び目標の相対運動による見かけ上の移動量を考慮し、照射時間の中央期において目標見通し線上に吊光点を得られるように破裂点を決定する。

(4) 探射の要領

目標方位に対する測角精度、照明範囲、砲数等を考慮し、左右散布を与えるように2～3度の開角をとつて発砲諸元を決定する。測距精度不良の場合には、破裂距離に遠近散布を与える。

(5) 試射の実施

探射において目標を捕そくしたならば、直接照準により良好な破裂点を求めるため試射を行なう。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

(6) 本射の要領

良好な破裂点の照尺量を得たのち、所要の照明砲を指定し、次の要領により本射を行なう。

ア 常時空中に3弾が吊光しているように照明砲数に応じ発射間隔を決定する。

イ 同一目標に対して多数艦の集中射撃を行なう場合には空中における吊光数を増加し、状況によつては左右の散布を与える。

(7) 破裂点の修正

ア 破裂距離の修正は信管によつて行ない、その最小修正量は200ヤードを基準とする。

イ 破裂点が降弧特に落点付近にある場合は、最小修正量の修正でも著しく破裂高を上下させることがあるので、同時に照尺距離の修正を行なう。

ウ 破裂高の修正は照尺距離によつて行ない、その最小修正量は100ヤードを基準とする。

エ 苗頭修正は距離によつて異なるが、一般に20ミリ以内の修正は行なわない。

9 機雷処分射撃

(1) 射撃の要領

浮流機雷に対し機関砲、機銃、小銃(ライフル)等により射撃を行ない処分する。必要に応じ試射を行ない、本射は点射による。

(2) 実施上の留意事項

ア 極力、風上側から200メートル以上離れて実施し、やむを得ない場合でも100メートル以内に近接しない。

HP『海軍砲術学校』公開資料

1. 必要最小限以外の乗員は安全な場所に待避させるか又は極力、構造物を利用し機雷の爆破による被害を防止する。

10 対地射撃指揮法

口 述

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

対空射撃の要領

1 対空射撃の要訣

射界内に近接する敵機に対し射撃速度を極度に発揮して、すみやかにこれを撃墜するにある。

2 火力発揮の要旨

- (1) 目標の早期発見、捕そく
- (2) 射撃準備の完備
- (3) 射法の適正
- (4) 航空機に対する知識
- (5) 近接(VT)信管と時限信管との混用

3 適用射法

一般に連測射法を適用するが、砲機の型式、性能及び状態並びに対空目標の種類、攻撃方法、電子妨害の状況等によつて最も適当な射法を選定する。

4 目標指示

(1) 目標指示の権限とその委任

目標指示は艦(艇)長が自ら行なう。ただし、目標の種類、数及び速力並びに戦闘状況等から、その権限を攻撃指揮官、射撃指揮官、分火指揮官及び哨戒長に委任することができる。

(2) 目標指示にあたり考慮すべき事項

- a 対空砲戦調整の内容
- b 対空砲戦目標選定の標準
- c 砲機の性能と限界
- d 目標の種類、数、性能、慣用飛行法、攻撃法等

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

5 目標捕そく

(1) 対空目標は速力がきわめて速く射撃可能時間が極限されるから、できるだけ遠距離における目標移換に努める。

(2) 目標移換にあつては、CIC との緊密な関係を図るとともに測的諸元の伝達誤差、通信費消時による見越量を考慮して目標指示装置の最大活用に努める。

6 発射区分

打方及び発射は、一般に射撃速度の發揮に有利な独立打方、独立発射を用い、点射又は連射とする。

7 弾着観測

弾丸破裂の瞬時又はえいこんが目標付近を通過する瞬時に上下及び左右の偏位の概略量及び信管秒時の偏差の概略量を観測する。

8 射撃修正

対空射撃においては、弾着の偏位量（偏差量）の観測及び適正な修正量の決定がきわめて困難なため、一般に射撃修正は実施しない。ただし、全体としての弾着推移の状況をは握して修正を行なえば有効な場合もある。

9 連測射法

(1) 適用条件

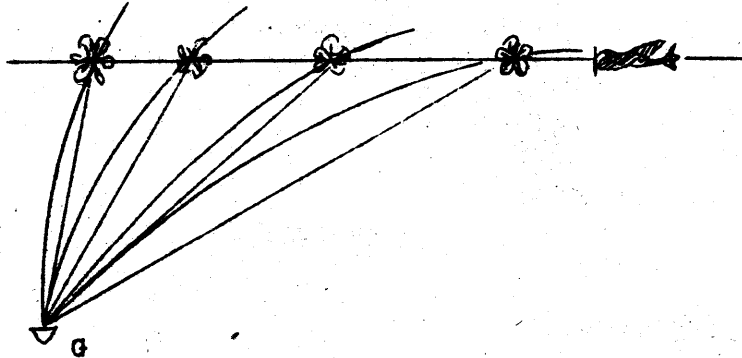
本射法は、目標を追尾することにより連続的かつ自動的に所要の発砲諸元を計出し、これを砲側に伝達できる場合に適用する。

(2) 照尺の決定

ア 射手及びレーダー員が適正かつ円滑な追尾を行なうことにより自動的に発砲諸元を計出する。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

- イ 照準又は測距が一時中断する場合には、適切な操作により自動的に発砲諸元の計出に努める。



※ 連測射法で期待する弾着（時限信管使用時）

10 距離極限射法

(1) 適用条件

本射法は極限距離を測定して目標を追尾することにより、自動的に砲仰角及び砲旋回角を計出できるが、射撃指揮装置に測定する距離の精度が不良か又は連続的に測定できない場合に適用する。

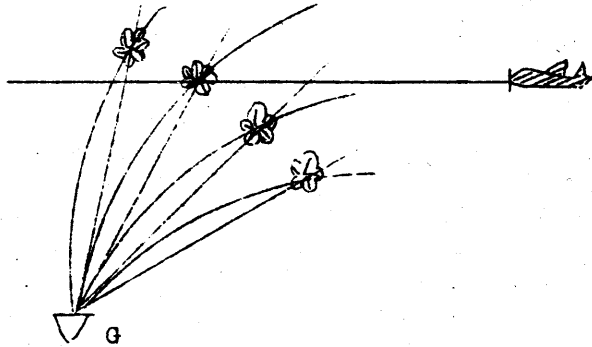
(2) 極限距離の決定

近（遠）対勢の場合には、測距離により距離余裕量又は時間余裕量だけ近（遠）の値に極限する。

(3) 信管秒時の決定

時限信管を使用する場合は、射撃指揮装置が自動的に計出する場合のほか、極限距離と実距離とが合致する瞬間においても発射することができるよう極力発射間隔を短縮する。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料



※ 期待する弾着

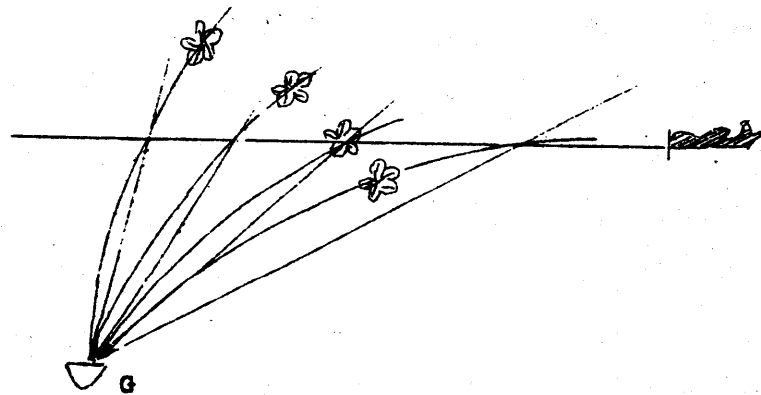
11 信管極限射法

(1) 適用条件

本射法は目標を追尾することにより連続的かつ自動的に所要の砲仰角及び砲旋回角を決定できるが、信管秒時の計出及び調定ができない機構の砲機において時限信管を使用する場合に適用する。

(2) 信管秒時の決定

前(3)項に準ずる。



※ 期待する弾着

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

12 全量射法

(1) 適用条件

本射法は、環型照準器を使用して射撃を行なう場合に適用する。

(2) 射撃の要領

ア 推定的針及び的速と極限距離とによつて概略の見越及び砲軸角を環型照準器にとつて射撃を行なう。

イ 時限信管を使用する場合は、極限距離に対応する信管秒時を測定し、一般に改調は行なわない。

13 固定弹幕射法

(1) 適用射法

本射法は砲が目標の運動に追従できない場合又は目標がひんばんに変針をくり返すため適正な測的及び照準ができない場合に適用する。

(2) 射撃要領

ア 弹幕の構成

目標の針路上の一点に弹幕を構成するように砲仰角、砲旋回角及び信管秒時を定める。

イ 弹幕構成点の修正

弹幕幅を目標が通過したならば、すみやかに新たな弹幕構成点に砲を指向する。

HP 『海軍砲術学校』 公開資料

(3) 射弾修正

上下左右の射弾の修正は観測に基づいて直ちに行なり。

