

1. はじめに

「目当て」は日本の古式の銃の照準器の呼称だ。銃の照準器の定義とは「射手の目を通し武器を狙う点にもっていく装置」とある。

一言で言うと「日本の火縄銃の照準器はかなり独特で、多種ある」ということだ。

照準器は近代では電子的に一つの装置で完結するものも現れたが、基本的には、先、照星と元（もしくは後ろ）、照門の「組み合わせ」である。



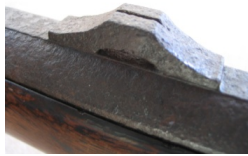
図①、②は典型的な目当ての例

この研究のきっかけは前装銃射撃だ。日本の火縄銃の照準器は見難い、使い難い、との理由で射撃競技のために改造すること、手製の補正具を使うことが行われてきた。しかし、前装銃も競技であり、競技規則が、国際前装銃射撃連盟委員会で決められており、また火縄銃などの古銃は文化財であること、銃刀法上も持ち主が勝手に改造することは法律上も出来ない。射撃規則によれば古来存在したと同じ形状に復元することは可能であるし、これは法律でも認められている。国際競技ではオリジナルとレプリカのカテゴリーがあるが、レプリカ銃でもオリジナル銃と同じ形状に製造し、近代射手の理念を入れることは不能である。（レプリカ銃は我が国では認められてない。）

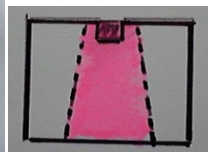
このことから日本の火縄銃、目当てに注目し、その概要をまとめてみた。

2. 使い難い日本の火縄銃の目当て

具体的には、先の目当ての上部に長さがあり、幅、元が3mm、先が2mmくらいのテーパがかかっている。しかるに元の筋はこれも長さがあり10-30mmくらい、幅、深さともに1mmくらいの非常に細いものである。従って、普通に後ろから覗くと、先の目当ての上は元の筋からはみ出てしまう。また、距離の設定が短いのと弾丸のエネルギーがあるので、50mの距離では狙点より数cmは上に行く傾向がある。また火縄銃の火皿は一般的に右側にあり、火孔から抜けるガス、15-20%はあるので、長い銃身の銃はしっかり保持していても銃口が右に振れる。これは補正してない。近代銃の射手には非常に使い勝手が悪いが、国際規則でも他の洋式銃の照準器も使いやすいものにするのは禁止している。



図③富士山型の元、海外にはない形状である。長いものは台の上の筋が 30mm。

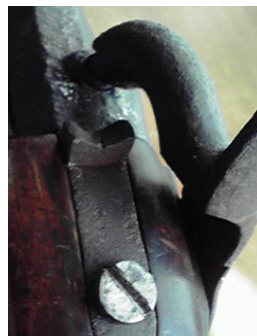


図④北斎漫画の膝台 図⑤普通の見え方は前目当てが大きく筋からはみ出る傾向

3. 西欧銃の照準器

日本に火縄銃が伝来した当時(16世紀初頭)、欧州の鉄砲には照準器がついてないものが多い。銃身で照準したのだ。これは現代でも散弾銃では一般的であり、スキート、クレーなどの競技では照準器で動的を照準する間はない。本格的な照準器が出現したのは産業革命後であり、特にミネアー、エンフィールド、スプリングフィールドなどのライフル銃、共通口径 14・66mm、管打ち銃からである。これらの方式の前装を後装にしたスナイドル、アルビーニ方式の銃も同じである。

それ以前の前装滑腔銃、口径 18mm、16mmには銃身を押さえる帯（バンド）上に照星が、尾栓の上に照門をおいてあり、直接銃身に照準器がない、大雑把なものが一般的だった



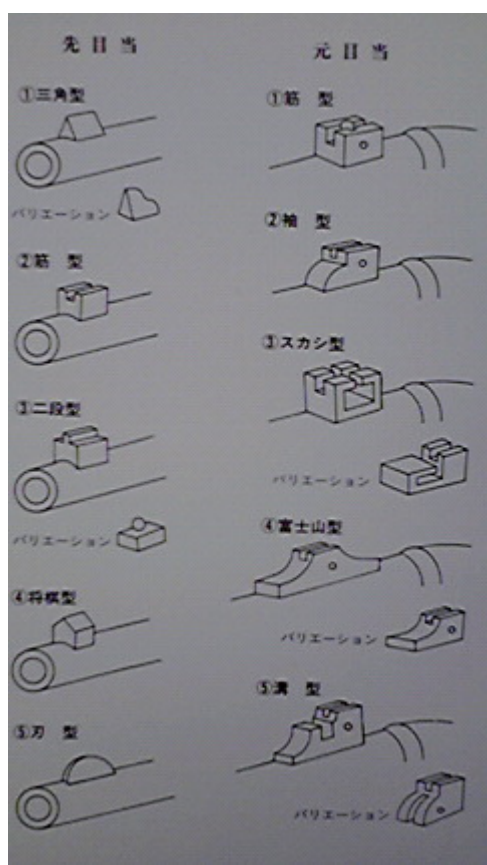
19世紀半ば金属薬莖の採用から、銃の照準器は飛躍的に発達した。図⑥、図⑦ゲベール銃の先と元。

照星は、なぜか日本の火縄銃に使われていた△形が多く、梯子型、スライド型（タンジェント）照門で距離が補正できる見易いものが出た。

またそれ以後、ガードがついた照星、と環孔照門は多くの射手に使いやすいものになった。エレベーション（距離）ウィンデッジ（偏流）が修正できるようになる。

4. 日本の火縄銃の目当てとは

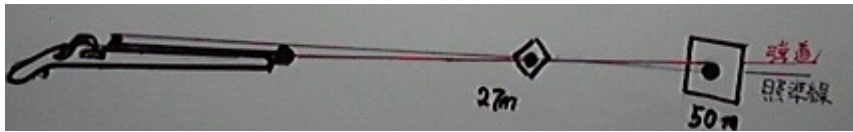
多くの銃を観察すると大きく分類し、先の形に5種、元の形に5種ある。（筆者の分類も、澤田平著「古銃」の分類もほぼ同じである。）これらの組み合わせでいくと大変多くの種類が存在することになるが、多少の形状、大きさの差はあれ、でたらめに構成されたわけではなく、ある規則の元に造られている。江戸期の火縄銃目当ての特徴をあげると以下のようなようだろう。



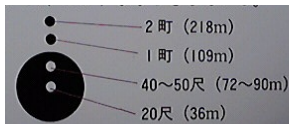
図⑧目当ての種類

- ① 先がやや平らな断面が▲の形状と、元が長方体で上に直線の細い筋が入っていて狙う方式。これが半分くらいの比率だ。この先の形状を杉の木とする説もある。
- ② 先も元も銃身に熱を加えない、カシメ止めされている。調整作業の困難さがあった。
- ③ 距離は長い銃、太い銃は十五間（約 27m）、短筒は六間（約 11m）にセットされていたようだ。
- ④ 元目当てには縦の筋のほか、さまざまな仕掛けがあったと推定される。横や縦、そして上からの孔。透かし。袖など。しかしこれらの具体的な使用法は明確でない。

5 規則では競技に使える照準器



図⑨推定照準線



図⑩稲富流伝書より、距離による狙点の修正「星定めのこと」

射撃では的を外して照準し撃つのはとても難しいことだ。それで近代銃、特に光学照準器は縦横（エレベーションとウィンテッジ）を調整して使う。普通の照準器（アイアンサイト）でも様々な補正が出来る。しかし日本の火縄銃に関しては確たる補正の手段の存在は明確に証明されてないことが多い。近代射手の感覚で製作した照準器は競技には使えない。



図⑪、図⑫真鍮の板などを折り曲げて挟むまたは接着剤でつける方法、筋を大きく削る方法。

関流の伝書では照準は口径の 800 倍に合わせてあると言う。口径 10mm の銃なら 80m、これは理屈に合う。実戦を意識したものだ。

6. 日本人の発明であった日本の火縄銃照準器

西欧の照準器とは明らかに異なる形状、使い方がされていたことに間違いない。これらが近代銃射手の頭痛のたねではあるが、日本の文化・文明の一翼である重要性を考えると、この研究は深いものがある。

しかし、火縄銃の時代から 10 年余、日本の小銃はすでに欧米の近代銃の形状に変わっていた。



図⑬、図⑭二十二年式（1888）8mm 小銃の照準器 照門はラダー型であり、前に倒して状態で 100m 起こして一番下が 200m、右のノブを押しながら 100m ずつ上げていく。銃口が持ち上がることで遠距離を狙う。照星の形状は火縄銃のものに近い形状、

大きさ。

7. さらなる研究課題

①地方、流派による照準器の違い

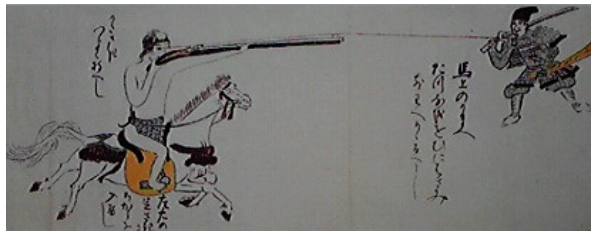
例えば地方の主なるものは、

薩摩筒

肥後筒

仙台筒

阿波筒の梯子の使い方、など特徴のある目当て



図⑮稲富流、馬上の照準

② 古文書、伝書にある補正具の形状・使い方
さらなる伝書の読み込み、星の項などの分析

③ 民間の補正具

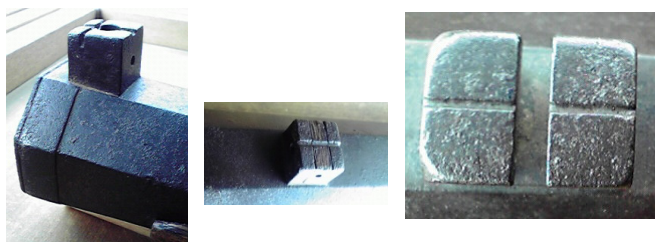


④ 図⑯元から装着されていたもの、手前の骨の部分が上り目標までの距離が調整できる。

⑤ 照星に付けた蛍光

⑥ 木製櫓（やぐら）の機能と実用性

⑦ 大筒や中目当ての意味



図⑰⑱⑲五十匁筒の先、中、元

⑧ 射的と実戦の調整

⑨ 各種目当ての孔、複雑な透かしの機能

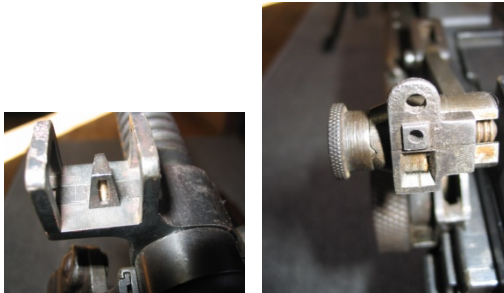
⑩ 製造での照準合わせの過程

⑪ 筋の細さ、浅さの秘密

(宇田川武久博士がこの研究を共同で行ってくれると言うお話をしてくれた。同氏の過去の研究、知識、洞察力でぜひご援助願いたい。)

8. 近代の照準器の例

図⑳⑱九九式軽機関銃 7・7mmの例



元の右側の台には光学照準器が装着できる。照星は左右に頑丈なガードがあり、照門の環孔から狙うと全体が入る。また中心線は窪んでおり、蛍光塗料が入っていた。照門は左の輪転を回すことで 200m から 100m ずつ 1600m まで上がる。左右の編流 (ウィンテッジ) も修正できる。「射撃開始」が 450m くらいからの兵器であったので、頑丈だがかなり正確に造られていた。光学照準器はプリズムを 2 枚使い、2・5 倍率、薄暮に使用した。従ってこの兵器の目視照準は銃身の左、光学照準は右に付いていて、200m 先で交差すると教本にはある。

銃身横に平行に付けられた照準器は近代軍用銃では一般的である。



図㉔1960 年ごろまで一般的だった軍用銃のピープサイト (環孔式)

また時代に変遷とともに人間の体、五感、特に視力、それと老齢化、に関してもこの銃の照準器問題とは切っても切り離せない関係があり、その研究も必要であろう。

戦国、江戸期の射手は年齢的に若い層が担っていたと推察できる。

参考と協力：

陸上自衛隊武器学校技術資料館

陸上自衛隊衛生学校資料館

村上藤次郎氏 www.mlsa.jp の論文

佐藤安弘氏

青木孝氏 関流伝書の話

澤田平氏『古銃』

須川薫雄著『日本の火縄銃①②』電子版③ <http://www.japaneseweapons.com>

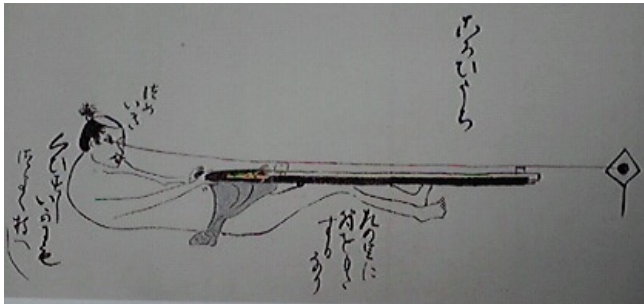
(社)日本ライフル射撃協会競技規則

国際前装銃射撃委員会競技規則

日本前装銃射撃連盟競技規則

新宿鉄砲組百人隊資料

坪田一男博士 視力の話 慶応義塾大学医学部眼科教授



図⑱稲富流伝書

この射撃方法は欧米の猟師（マウンテンマン）の方式であり、同じことが考えられたが、精密な射撃には向いてない。

日本の火縄銃の目当て型の比率 推定

前目当て型	△	箱筋	二段	△	その他
後目当て型	箱筋	箱筋	箱筋	箱透し	その他
推定比率	65%	5%	10%	51%	15%

(2010年3月13日発表内容より)