

陶器製手榴弾への疑問

須川 薫雄（しげお） <http://www.日本の武器兵器.com>

概要：先の大戦末期、日本は鉄材不足から陶器で手榴弾を製造し、戦闘した、とする研究報告があった。また日本製の木柄付き手榴弾をドイツに輸出したとその工場で働いていた人々の聞き取り内容に関しであった。兵器や戦闘に対して多くの「誤認」が存在するがこのような話もその一種の可能性はある。手榴弾とはどういう兵器であったか、陶器製手榴弾は実用として存在したのかを検証するのが題材である。結論から言うと陶器製炸裂手榴弾はありえず、陶器の入れ物は化学兵器としてシアン、サリンまたは発煙薬などを詰め、ゴムの口被いで使用した投擲兵器の一種であっただろう。そう考える方が陶器の特性を活かした兵器であったと、合理性がある。



写真①発端となった埼玉県で発見された

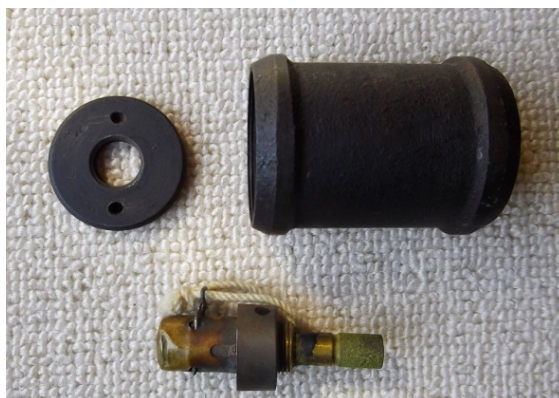
陶器製容器 直径 80mm、口高 10mm、口外径 30mm、内径 15mm 上薬が美しい

1、 陶器製手榴弾存在に関する検証

手榴弾の定義を明確にするなら、以下のようになろう「手榴弾は個人が着火させ、敵地に投擲し、その爆発をもって、主に破片で敵を死傷させるもしくは装備・兵器を破壊する兵器」。実物手榴弾は鉄鋳物製容器に決まった量の炸薬が入り、それを爆発させる信管もしっかり固定されていた。信管は打撃発火など曳火式（時限 4－5 秒）であった。陶器製のような割れやすい容器では固い地面に落下して割れてしまえば信管が外れ、内部の炸薬は散らばり、効果は発揮しない。だからいくら鉄材が不足していても陶器製手榴弾はあり得ないのだ。その前に陶器にネジを切り、信管を固定することができないと言う疑問が残る。

ではなぜ各地資料館、博物館に陶器製手榴弾が展示されているのだろうか。投擲訓練用の「陶器製模擬手榴弾」は存在した。砂場や海浜で投擲訓練をしたそう。推定であるが、焼き物は贋作が造り易い。陶器製手榴弾があったという話ありきで、戦後誰かが創作したものかもしれない。実際、観察してみても内部の中空は小さく、そこに少量の黒色火薬などを入れ、曳火ヒューズなどを信管に投擲しても効果は僅かなものだ。もし陶器製手榴弾存在を信するなら 1

内部の炸薬の量と「信管」を証明すべきであろう。また陶器の破片では厚い布なども破れないだろう。実物手榴弾は鉄容器、片全面を覆いネジ山のある蓋、その蓋の真ん中にネジで固定され深く届く信管で構成されている。信管の先は発火装置、元は起爆薬となっている。想像以上に複雑な造りである。



写真左②



九九式手榴弾分解、体に炸薬が入り、信管の先は起爆筒、写真右③、九七式手榴弾

2、丸型陶器製容器の投擲用としての用途

「ハンドブックオンジャパニーズミリタリーフォーシズ」1944年9月版によれば、帝国日本軍はこの丸型容器と同じ寸法の硝子瓶容器のスモーク（煙幕弾）、化学弾（シアンAC）を装備していた。しかし特に化学弾に関しては使用したという記録は見受けられない。硝子容器に代わり陶器容器を作らせた可能性はある。硝子容器は壊れやすくひとつひとつが缶入りで使い易いものとは言えなかった。多量に発見された丸型陶器製手投げ容器は、「浅野カーリット社」言う工場近くで発見された。同社は爆薬、火工品を製造していたが薬品類も製造していた。この丸型陶器弾は青酸ガスを発生させるシアンを入れゴム製の蓋をして使う投擲化学兵器容器だったのではないか。陶器は岩やコンクリートに当たれば割れ内部の液体が気化してガスになる。これなら理屈にあう。しかし、製造も、運搬も、使用も、危険性が高すぎると、そうこうするうちに終戦になり、「化学兵器」とは大変だと、近くの川や沼に投棄したのではないかと推察する。

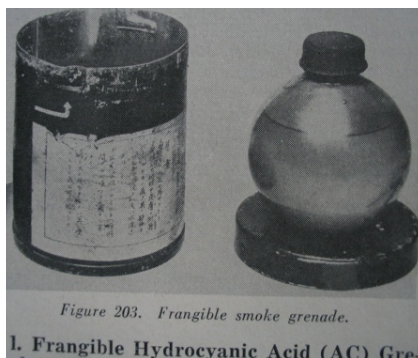


Figure 203. Frangible smoke grenade.
1. Frangible Hydrocyanic Acid (AC) Grenade

写真④日本軍の発煙弾 青酸弾も同じ

3,日本の化学兵器

帝国日本軍が細菌・化学兵器で容赦なく中国大陸人民を殺戮したと言うのは事実でないと考える。客観的な証拠がないからだ。だが、ソ連が多量にこの種の兵器をソ連崩壊まで装備していたので、抑止上、研究開発、装備していたのは事実であり、防毒装備品も充実していた。黄色はマスタードガス（イペリット）、赤は嘔吐ガス、緑は催涙ガスをそして青はサリン、シアン、VXガスなどと呼び、存在した。兵器として使用した形跡はない。硫黄島で発掘された陶器製手投げ弾の破片はガス兵器か、発煙弾の可能性はある。



4、海軍陶器製地雷は全く別発想兵器

写真⑤陶器地雷体

帝国海軍陸戦隊が海岸防備用に使用したとされる大型陶器製地雷が陶器製手榴弾存在根拠のひとつになっているようだ。この容器は単なる陶器ではなく、石粉かコンクリートが混ざっており重く頑丈で内部も大きい。信管は「ベークライト」製で、全体をゴムで覆ってあった。米国陸軍フォート・ベニング博物館で完全品を観察する機会があった。この地雷も金属材料不足からこのように開発されたものではなく、地雷探知機（ディテクター）では感知できない特性との説明があった。寸法からみて対人用ではなく、車両用であった。これも埼玉の一工場で組み立て、完成品として輸送したと言うには危険が大き過ぎただろう。地雷容器、炸薬、信管は別に運ばれ、野戦の現場で専門の兵士が設置したと考えるのが自然だ。資料では、直径 27 cm、3 kgの爆薬を入れたとされている。米軍も硫黄島および沖縄戦闘でこの兵器の使用の事実を確認している。現在のプラスチック製地雷はこれから発想したようだ。制式化は未確認である。

5、日本製木柄付き手榴弾をドイツに輸出？

これもあり得ない話だ。日本は昭和 13 年（1938）に、小型木柄付き手榴弾 10 万個生産し、主に中国戦線で使用した工廠記録が存在する。ドイツの木柄付き手榴弾（第一次大戦より少し形状を変えたが）は中国の工廠で生産され、日本軍が鹵獲し使用した記録はある。しかし構造も寸法も全く異なるものである。まして手榴弾はいかなる輸送手段を使ったとしても、欧州まで運んで割の合うものでない。ドイツの木柄付き手榴弾は炸薬が入る筒と、破片となる部分は別で炸薬筒にバネで鉄筒を被せる方式である。合理的な考えで、輸送中の危険も少ない。この手榴弾は衝撃発火式ではなく、摩擦式発火方式であった。



写真⑥ドイツ軍手榴弾は鑄鉄製の被い

が先端部に被さり爆発によりその部分が破片となる。この写真のものには装着されていない。また木部が残酷な被害を与えた。日本の九九式手榴弾（下）との比較

6、投擲訓練用手榴弾

日本帝国には様々な種類の投擲訓練用手榴弾があった。訓練は学校教練から青年学校、陸軍、海軍陸戦隊など広く行われ、競技などもあり熱心だった。材質は鉄鑄物、ゴム、鉛そして陶器製など多種だ。陶器製は個体で上にピンが付いているのが特徴だが、内部に砂を入れて調整した中空の個体も存在する。そんなところから陶器製手榴弾の話が独歩したのである。陶器も戦争の末期には職人も、粘土や燃料も不足し、そう簡単に大量の容器が造られたとは考え難い。



写真⑦

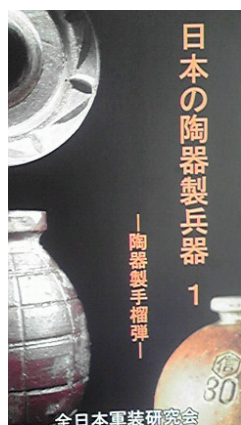
投擲訓練用手榴弾各種 左は陶器製 各所でいろいろなものが使われた

まとめ：

戦争や兵器を語るには当時の社会背景を更に詳しく知る必要があるだろう。個人の戦争体験は重要な事実である。しかし大日本帝国においては、兵器製造、戦闘方法、戦略など戦争に関する余計な情報は必要のない人間に伝える社会構造にはなっていなかった。従って、様々な誤認、間違った情報が独歩し社会性を帯びて、現在では過去の戦争や兵器の正確な情報が伝わっていない。兵器は科学と技術であり、戦闘は理論である。戦争は個人の被災や体験だけで語り継がれるほど単純なものではないと考える。以上

全日本軍装研究会「日本の陶器製兵器」1 ―陶器製手榴弾―に関して：

真面目な研究である。読ませていただいた。モノから入るまっとうな方式であるが、抱いていた論理的疑問を解決してくれるものは少なく、むしろ上記に述べた主張を検証した記述が多かったのかえって心強く感じた。写真⑧ 陶器製投擲兵器は投擲訓練、発煙弾、眼つぶし弾、そしてこれは実用しなかったが化学兵器弾（サリン、シアン）などに使うつもりであったと確信した。内部にも上薬をかけてあるのは化学物質を対応したものであろう。検証は、材質として陶器の密度は鉄の3分の1から4分の1であり、炸裂の威力は20分の1くらいしかない。手榴弾威力の鍵は破片の初速である。それに対して陶器は陶器としての特性、割れ易い、化学薬品に強いなどを活かした投擲兵器を応用されたと考えるのが一般的であり、先の定義には当たらないと考える。直径80mmの球状のもの、元はガラス製化学兵器だっただろうが、それを恐らく自然エネルギーで製造できる陶器に変換した、時期的には日中戦争頃ではないか。出来が良すぎるのだ。上薬なども美しすぎる、ちなみに上薬も恐らく大戦末期には不足したであろう。また卵型陶器の空洞に100gの八八式爆薬を入れたという陶器製手榴弾、4型、これは意味が不明であり、さらに曳火信管、起爆筒が付いていなければ黒色火薬以外の軍用火薬は炸裂しない、またどう計算しても100gの火薬は入らない、と言う矛盾が残る。直径80mm丸型でも、本体重量は約300gで内部には100gの黒色火薬がようやく収納されるほどである。100gの爆薬を効率的に直径10mmほどの孔から装填し信管を付けるには機器が要る。（装填にはかなりの手間が掛った。）どういう機器を使用したのか、どこで生産したのか、どこでどう使うつもりであったのかは、この本では明らかでない。むしろ丸型投擲弾に関しては硫黄島の写真と映像の疑惑（朝日新聞社、日本ニュース社）を詳細に解明してこの投擲弾ニュースはあたかも新兵器の到来のように伝えている姑息さが解明できている。しかし陶器製手榴弾形状だけで学術論文を書いた学者がいたという事実にも驚かされたと同時に、いかに戦争末期の現実が現代に伝わっていないかの例のひとつであろう。



写真⑧

参考文献：

須川 薫雄著「日本の軍用銃と装具」 国書刊行会刊 1995 年

「Technical Manual Handbook on Japanese Military Forces」 1944

「手榴弾教育の参考」 陸軍歩兵学校 昭和 14 年 5 月

「瓦斯防護教範」 陸軍省 昭和 18 年 5 月

「兵器学教程」 陸軍士官学校 昭和 15 年

「日本陶器製兵器」 1 陶器製手榴弾 全日本軍装研究会 平成 22 年 12 月

協力：

Vince Dinardy 氏

米国陸軍フォートベニング博物館

防衛省防衛図書館

陶製地雷の写真⑤は鈴木氏より

伊達 新吾氏

辻田 文雄氏

福田 裕氏

追記：

手榴弾は、興味深い兵器で、「日本の軍用銃と装具」に各種手榴弾の諸元、生産数などを記した。良い写真を多く掲載した。数量的に兵士 1 人、3 個が標準装備であったので、日本の生産数はそれほど少ないものではなかった。手榴弾は一番小型な九九式でも自分で投擲してみると情けないほど距離は出ない。投げ損なうと自身そして自軍の兵士にも危険だ。また帝国日本軍は歩兵銃に擲弾器を取り付け発射し、100m ほど先の車両に命中させられるような兵器も使用した。手榴弾研究は日本の兵器だけでなく、広く、深く、身を持って行ったと自負し、「陶器製手榴弾」が実用であったという説には納得できぬものがあった。



写真上⑨

「日本の軍用銃と装具」の手榴弾 (各種写真の無断使用を禁ず)

