

紙と戦争

—登戸研究所と風船爆弾・偽札—

明治大学平和教育登戸研究所資料館館長 山田 朗（文学部教授）

はじめに

- [1] 明治大学生田キャンパス（1950年開設）は、かつての陸軍登戸研究所の跡地
- [2] 明治大学中野キャンパス（2013年開設）は、かつての陸軍中野学校の跡地
- [3] 両者を結ぶキーワード〈秘密戦〉：そのためのモノづくり＝登戸研究所、ヒトづくり＝中野学校
- [4] 登戸研究所資料館 2014年度企画展「紙と戦争」（11月19日～2015年3月21日）
→ 当時の和紙・洋紙とその技術がどのように日本の〈秘密戦〉に動員されたのか

I 〈秘密戦〉における登戸研究所の役割

1 〈秘密戦〉とは何か

- [1] 戦争には必ず付随するが、歴史に記録されない〈裏側の戦争〉
- [2] 戦時に限らず、平時においても密かに行われている〈水面下の戦争〉
- [3] 〈秘密戦〉の4つ要素：防諜・諜報・謀略・宣伝（戦時プロパガンダ）

2 陸軍登戸研究所：日本陸軍における〈秘密戦〉兵器・資材の専門開発機関

- 1927年：陸軍科学研究所秘密戦資材研究室（篠田研究室）設置
- 1937年：陸軍科学研究所登戸実験場（電波兵器研究）設置
- 1939年9月：陸軍科学研究所登戸出張所（電波兵器と「特殊科学材料」研究）
第一科（電波兵器・宣伝用気球の開発）
第二科（毒物・薬物・生物化学兵器・スパイ用品）・第三科（偽札）が増設される
- 1942年10月：第九陸軍技術研究所 第一科で風船爆弾研究・開発
- 1945年5月：本土決戦にそなえ長野県伊那地方等に分散移転

II 紙製兵器①＝風船爆弾の開発

1 「せ号兵器」から「ふ号兵器」へ

- [1] 国産科学工業研究所・近藤至誠による「気球爆弾」研究（1929年?～1940年）
→ 関東軍の対ソ攻撃用の「気球爆弾」（射程100km程度）の研究
- [2] 登戸研究所（陸軍軍科学研究所登戸出張所）第一科において研究継承
1940年から「せ号兵器」開発の一環として伝単散布用気球の開発始まる
→ 対ソ戦を想定（ウラジヴォストーク方面への使用）
- [3] 「ふ号兵器」（攻撃兵器）の開発へ
後方攪乱用気球の開発、射程1,000km（目標）、焼夷弾搭載

2 アメリカ本土攻撃兵器の開発

- [1] ミッドウェー海戦後、参謀本部による「決戦兵器」開発要請 → 「ふ号装置」による米本土攻撃
- [2] 「ふ号兵器」（ふ号装置）の能力向上
1942年12月：射程500～700kmを実現（潜水艦で米西海岸近海で発射を想定）
1943年3月：海軍が潜水艦の使用を拒絶

1943年8月：陸軍兵器行政本部、「ふ号兵器」の本格開発を決定

→ 登研・第一科で気球本体、第二科で生物兵器、第三科で和紙量産のための本格開発始まる。

11月：射程10,000km、直径10m試作気球の完成

1944年2月～3月：試作気球200発の放球実験（千葉県一宮・鷲海岸）

- [3] 生物兵器（対動物・対植物）の搭載を計画 → 戦略的謀略（後方攪乱）兵器としての性格
牛痘ウィルスの兵器化（1944年5月散布実験に成功）

実際の作戦実施にあたっては、爆弾・焼夷弾が搭載され、生物兵器は使用されなかった。

3 気球本体の開発（和紙技術の動員）

- [1] 和紙：第三科・巴川製紙で素材研究・試作 → 試作は埼玉県小川の「細川紙」で

全国の和紙（楮を原料とした手漉き和紙）産地を大動員して調達

埼玉（小川「細川紙」）・岐阜・石川・鳥取・愛媛・高知（「典具帖紙」）・福岡

のちに山梨・福島・福井も動員

- [2] コンニャク糊：コンニャクの生産・流通を全面的に統制

- [3] 和紙貼り重ね・貼り合わせ・化学処理：

和紙を3重～5重程度に貼り重ね、苛性ソーダとグリセリンで処理してゲル化させる

和紙を小片から大片に貼り合わせていく作業は、主に女学生（勤労奉仕）による手仕事

→ 貼り合わせが不完全だと気球本体に貼り合わせた際の膨張試験（満球テスト）で破裂

4 高度維持装置

- [1] 気圧計で高度低下を感知するとバラスト（砂嚢＝2.7kg×28個）を自動的に投下していくシステム

→ 気球の太平洋横断には2昼夜半かかるので、夜間には気球が収縮して高度が下がる。

→ バラストを落として自重を低下させ、浮力を回復する。

- [2] 過酷な条件下でも作動するように、バラストの懸吊索は火薬によって焼き切る。

5 量産体制

- [1] 気球本体

→ 全国の和紙産地（1944年4月～） → 女学校（和紙貼り重ね・貼り合わせ、1944年7月～）

→ 軍工廠・劇場・講堂（日劇・東京宝塚劇場・国技館・浅草国際劇場・有楽座など）

- [2] 搭載兵器（総重量35kgまで）：15kg爆弾、12kg焼夷弾、5kg焼夷弾

Ⅲ 紙製兵器①＝風船爆弾による作戦の実施

1 生物兵器搭載の中止

- [1] 中国戦線での化学兵器使用に対して米大統領からの2度の警告（1942.6 / 1943.6）

- [2] 衡陽戦における日本軍の毒ガス使用に対する中国側の抗議・警告（1944.6.30）

- [3] 大本営陸軍部、アメリカが毒ガスを使用する可能性ありと判断（1944.7）

→ アメリカ側に毒ガス使用の口実をあたえないため、中国での毒ガス使用禁止を命令（7.15）

→ 化学兵器・生物兵器の組織的使用は中止（毒ガスの製造も中止）

→ 風船爆弾への生物兵器搭載も中止に（7月のうちに決定されたと推定される）

2 実施部隊の編成

- [1] 大本営陸軍部、気球聯隊を参謀総長の直属部隊として編成（1944年9月25日）

隊員は約2,000名、聯隊本部・3個大隊（7個中隊＝14個小隊＝42個分隊＝発射台）

ほかに通信隊・気象隊・材料廠、試射隊（一宮）、標定隊（一宮・宮城県岩沼・青森県古間木）

[2] 「概ネ十月末迄ニ攻撃準備ヲ完了スヘシ」と命令（9月30日）

3 放球基地の設定

[1] 放球実験の結果、偏西風にのせるには千葉県・茨城県・福島県の太平洋岸が適地と判明

[2] 千葉県一宮・茨城県大津（聯隊本部）・福島県勿来に放球基地（大隊）を設定

4 作戦の実施

[1] 風船爆弾による米本土攻撃の大本営命令は、レイテ決戦に呼応して10月25日に発令

→ 11月3日明治節を期して放球開始（予定は15,000発、1945年3月までに9,300発放球）。

→ 約1,000発が北米大陸に到達と推定される（確認されたもの361発）。

→ オレゴン州で6名死亡、各地で山林火災発生

[2] 日本軍側でも事故（水素気球の爆発）により犠牲者が出る

5 アメリカ側の対応・反応

[1] 気球の捕獲 → 構造を解明

[2] 日本軍の生物化学兵器使用を警戒

[3] 報道管制によってパニックを防止

IV 紙製兵器②=偽札の製造

1 通貨謀略構想

[1] 参謀本部第七課（支那課）、のち第八課（謀略課）が通貨謀略を構想（1938年10月～）

汪兆銘担ぎ出し、新銀行設立などとともに偽造紙幣工作も計画（1939年）

→ 中国経済を混乱させて抗戦力を減殺しようとする経済謀略

[2] 登戸研究所（「科研」登戸出張所）に第三科設置（1939年8月）

科長：山本憲蔵主計少佐

2 登戸研究所における偽造紙幣の製造（洋紙技術の動員）

[1] 法幣の偽造開始（1939年8月）

最初は8名の体制で、中国銀行の五圓(元)券を試作（失敗） → 抄紙（紙すき・透かし）の改良

1940年には総員250名の体制に（大量生産可能に）

→ 民間企業から技術者を引き抜き、技師・技術将校として配置

巴川製紙・特種製紙三島工場（現・特種東海製紙）・凸版印刷などの高度な技術を動員

→ 紙すき・黒透かし（孫文の肖像）で試行錯誤（1940年7月～8月）

[2] アジア太平洋戦争の開始、香港占領（1942年1月）

1942年春、香港の法幣印刷所から正式の印刷原版・輪転機などを接收、登戸研究所に搬入

1942年夏以降、偽造法幣の大量製造が軌道に乗る（1月に1～2億圓を印刷・輸送）

五圓(元)券・十圓券、のち百圓券・二百圓券を製造 → 総額40億圓を印刷

V 紙製兵器②=偽札の散布作戦

1 中国における通貨謀略機関

[1] 支那派遣軍（1939年10月編成）のもとに諸機関を設置

偽札作戦の司令部：「松機関」の設置（責任者・岡田芳政参謀）

実行部隊：「阪田機関」の設置（責任者・阪田誠盛）……上海（総額25億圓相当の偽札を散布）

汪兆銘政権支援機関：「梅機関」

在華米軍情報収集、同基地の破壊、対重慶防諜・諜報、物資買い付け

[2] 登戸研究所から偽造法幣の輸送

中野学校出身の要員が責任者となって長崎経由で上海へと輸送

「阪田機関」の居館であった田公館の倉庫に保管

使い古された法幣と偽造紙幣を混合して結束し、前線に輸送

2 中国における偽札浸透の4ルート（阪田機関から偽札を供給）

[1] 民華公司（上海）→ 重慶政権指定商社から物資購入（砂糖・綿布など）

[2] 松林堂（広東の特務機関が経営）→ 物資購入（金塊・タングステンなど）

[3] 「梅機関」→ 物資購入（桐油・タングステン・アンチモニー・木材・蛍石など）

[4] 萬和通商（海軍側の物資収集機関）：責任者は児玉誉士夫（利益31億円をあげたとされる）

[5] その他：大陸打通作戦（1944年～45年）の際の作戦軍の戦費に充当

3 偽札作戦の“戦果”

[1] 1942年秋～1943年：法幣不足（香港失陥のため）に陥った重慶政権に大きな打撃を与える

[2] 英米が法幣印刷・空輸をして中国を支援

次第に高額法幣を発行

十圓券（1942年）→ 百圓券 → 千圓券 → 一万圓券……百万圓券・二百万圓券（1945年）

[3] 中国側、発券銀行を従来の4つから1つに絞る

[4] インフレーションの進行

中国国民銀行の発券額：

1937年：14億8,000万圓、1938年：23億1,000万圓、1939年：42億9,000万圓

1940年：78億7,000万圓、1941年：151億圓、1942年：344億圓

1943年：754億圓、1944年：1,895億圓、1945年：5,569億圓

[5] 日本側の低額偽札は無力化

千圓券以上の紙幣に対応できず、元来、インフレを狙った偽札作戦は本当のインフレによって失敗

【参考文献】

[1] 山本憲蔵『陸軍贋幣作戦—計画・実行者が明かす日中戦秘話—』（徳間書店、1984年）

[2] 斎藤充功『謀略戦 陸軍登戸研究所』（時事通信社、1987年、学研M文庫、2001年）

[3] 伴繁雄『陸軍登戸研究所の真実』（芙蓉書房出版、2001年）

[4] 海野福寿ほか編『陸軍登戸研究所—隠蔽された謀略秘密兵器開発—』（青木書店、2003年）

[3] 松野誠也『日本軍の毒ガス兵器』（凱風社、2005年）

[4] 櫻井誠子『風船爆弾秘話』（光人社、2007年）

[5] 山田朗・渡辺賢二・齋藤一晴『登戸研究所から考える戦争と平和』（芙蓉書房出版、2011年）

[6] 山田朗・明治大学平和教育登戸研究所資料館編『陸軍登戸研究所〈秘密戦〉の世界』（明治大学出版会、2012年）