

# 高知県でのアメリカ空爆用の風船爆弾気球づくり

藤原 義一

## 1,はじめに

コウゾを原料にした土佐和紙が大量に大日本帝国陸軍の兵器の材料に使われたことがある。大東亜戦争<sup>1</sup>の中、1944年～1945年に大日本帝国陸軍が用いた風船爆弾の一部だった。

風船爆弾は、ふ号兵器という秘匿名称で呼ばれていた。コウゾ製の和紙でつくった風船（直径10メートル）に水素をみだし、自動的に高度を調節する装置と爆弾、焼夷弾<sup>しやういだん</sup>をつける。それを高度1万メートルに吹く偏西風の流れに乗せて飛ばして、アメリカ大陸を攻撃するというものだった。

風船爆弾は、神奈川県第9陸軍技術研究所<sup>2</sup>で開発された。満州事変<sup>3</sup>後の1933年ころから日本の関東軍、陸軍によって研究され、1944年から実用化された。

高知県は、風船爆弾の気球づくりの拠点の一つになった。日本手漉紙工業組合連合会の『昭和十六年〔一九四一年〕度調査統計』によると高知県の和紙生産額は全国1位で1618万円。高知の和紙は薄紙・典具帖紙<sup>4</sup>をすくことができるという点でも出色だった。高知県では、大柄で良質のコウゾが大量に栽培されていた。県内のコウゾの黒皮・白皮の既製品のストックも他県にくらべて多かった。<sup>5</sup>

高知県における風船爆弾の気球づくりは、陸軍の監督、指導のもとに、1943年～1945年春におこなわれた。

加工前の紙・生紙<sup>まがみ</sup>は、生紙をつくるための黒コウゾの皮はぎは、国民学校の児童もまきこんで全県的規模でおこなわれた。

生紙は、手すきだけでなく機械すきでもつくられた。

生紙をつくる作業は、以下のような工程だった。原料であるコウゾの生産 コウゾの表皮をはいで水につけ、乾燥させるという作業 工場では、そのコウゾを煮て砕き、細かい繊維にする作業 それをのりと混ぜてすき、乾燥させて出荷する作業。手すきだけでなく機械すきでもつくられた。

<sup>1</sup> 大東亜戦争—中国への侵略戦争を推し進めていた大元帥・昭和天皇は、1941年12月8日、南方に新たな資源を求めてアメリカ、イギリスなどに開戦した。アジア太平洋戦争と呼ぶこともある。

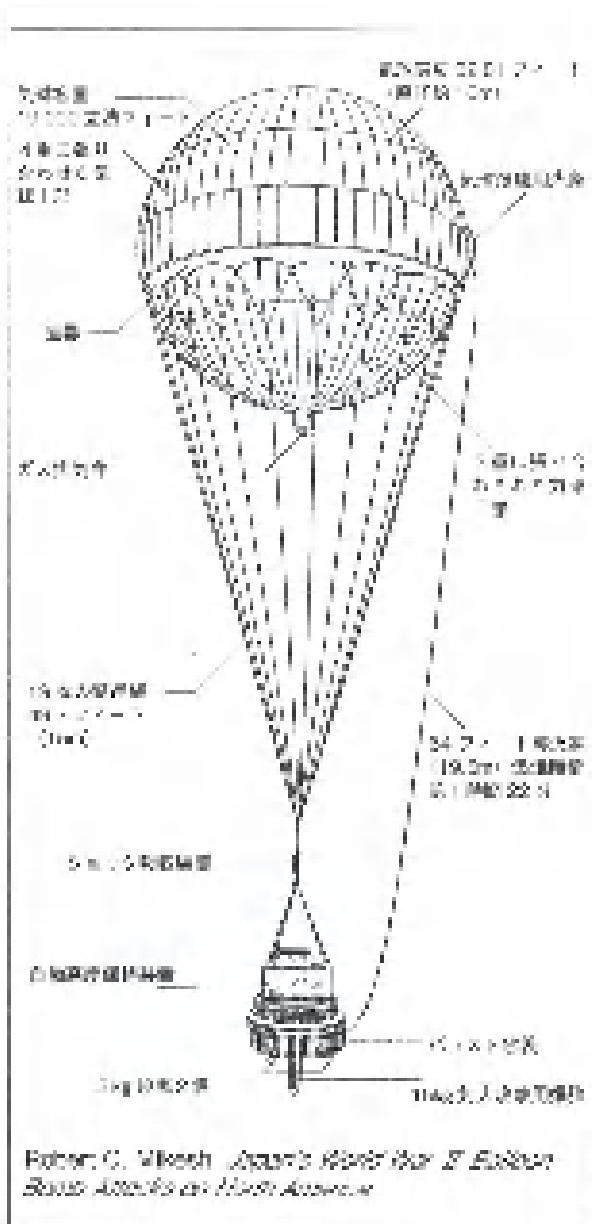
<sup>2</sup> 第9陸軍技術研究所 = 通称・登戸研究所。所在地・登戸（いまは川崎市多摩区東三田）。1939年、陸軍科学研究所として開設。1942年に組織を拡充し、スパイ活動をおこなう参謀本部第2部第8課の命令を受け、電磁波を利用した殺人用怪力光線、アメリカ本土爆撃用の風船爆弾などの開発を進めた。所長・篠田隼少将（1941年6月15日～）。

<sup>3</sup> 満州事変 = 1931年9月18日の深夜、満州と呼ばれていた中国東北部・満州の奉天（現在の瀋陽）近郊の柳条湖で、南満州鉄道の線路を日本軍（関東軍）が爆破、中国軍の仕業だとでっち上げて軍事行動を始め、満州全土の制圧に乗り出した。

<sup>4</sup> 典具帖紙 = 極めて薄く、かつ強靱な楮和紙の製作技術。明治初期に高知県に技術が導入されて発達した。製作には、高知県産の良質の楮を原料とし、消石灰で煮熟した後、極めて入念な除塵（ちりとり）や小振洗浄をおこない、不純物を除去して用いる。トロロアオイのネリを十分にきかせた流漉で、簀桁を激しく揺り動かして素早く漉き、楮の繊維を薄く絡み合わせる。

<sup>5</sup> 吉野（2000）, PP110-12, 133-135

図 1 大日本帝国陸軍の風船爆弾のしくみ



(出所) 櫻井誠子(2007)

生紙は原紙に加工し、それを使って高知市の各工場で気球に組み立てた。

気球の組み立ては、つぎのような工程であった。用紙をコンニャクのりを使ってはりあわせて直径 10メートルの紙の気球にする作業 満球テストをする作業 それを県外に送る。

高知市内の 3つの高等女学校が気球をつくる工場にされた。

少しあとには高知市旭にセンター的な気球づくりの工場ができた。その労働力として高等女学校の生徒、女子挺身隊員らがあてられた。

紙の気球の下の計器、爆弾、焼夷弾は県外の工場でつけられた。

また、生紙は、県外の気球組立工場にも送られた。

しかし、風船爆弾による攻撃は破たんし、1945年春、高知で風船爆弾の気球づくり作業が終了した。

このころから高知県は、アメリカ軍が高知に上陸することを想定した本土決戦態勢に移行する。高知県民は高知に急ぎよ配備された数万人の海軍、陸軍の部隊とともに爆撃機、戦闘機、軍艦、戦車など近代兵器を大量に駆使するアメリカ軍と竹やりなどでたたかいぬくことを余儀なくされるような状態であった。

高知県の地場産業である紙産業が風船爆弾の気球づくりに関わった歴史を詳細に論じることが本稿の目的である。

ここで、論者が、なぜ、高知県での風船爆弾づくりについて興味を持ったのか。個人的事情について触れたい。それは、私が、1990年8月に母・藤原富士子<sup>6</sup>から聞いた、高知市旭で風船爆弾の紙をすいていたという話に触発されたからである。

大東亜戦争のさ中、高知市旭で紙すきをしていた富士子は、高知市の旭尋常小学校で同級生だった大工の池田益喜と結婚する。しかし、益喜は高知市朝倉の陸軍歩兵44連隊に召集され、入隊して3日目の銃剣術の訓練のとき、胸をつかれ、それがもとで亡くなる。

生まれた長男・征助も病気で亡くなる。そのあと、富士子は、陸軍歩兵44連隊の楠(部隊長)の母の付き添い看護婦の仕事をするようになった。

「ほいたら、役所からきた人が私を探し当てて、『高知市旭の尾崎製紙へ帰って紙をすかざったら軍属やらないかん』ゆうて。そして、軍の命令で尾崎製紙で紙をすきだした。付き添い看護婦のほうが、ずっと金をとれたけど。軽気球ゆうてねえ。地球を回って、24時間たったら爆弾が破裂するがをこしらえよった。風船爆弾いいよった。その紙をつくりよった。特別の紙で、厚いことはないけど。加工しちゅう。濡れんようにね。もんでも溶けん紙なの。仕上がった紙を水の中にやっても溶けんわけ。いままで、そんながをすいたことはない。すいたらすいたばあ、お金くれる。日に500枚はすける。尾崎製紙は、太い工場やけど、男の人は戦争にいて、すく人は女が2、3人しかおらざった。紙すきは、もともと男がおもで、女で紙をすく人はよけなかった。」

尾崎製紙工場のことを調べてみると、当時の住所で「土佐郡旭村」にあった。

そのことを知ってから、おりにふれて高知県における風船爆弾づくりについて調べてきた。

高知での風船爆弾づくりについては、その始まりから終了までを総合的にくわしくまとめた文献は見当たらなかった。この原稿は、この問題を調査し、考えるうえで一定の役割を果たしうるものになると思う。

なお、引用文の[ ]の中は論者の注である。

<sup>6</sup> 藤原富士子 = 姓・山脇。1919年12月1日～1983年7月9日。

## 2, 風船爆弾づくりの準備段階での高知県での動き

まず、風船爆弾づくりの準備段階での高知県での動きを見る。

### (1) 徳平製紙工場

「……十八年〔一九四三年〕春、高知市上町〔かみまち〕三丁目の能楽師で、当時、徳平製紙工場を経営していた徳平元太郎（七九）は、東京・青山の陸軍需品本省<sup>7</sup>から高知県に派遣されていた監督官から、和紙製品調達の依頼を受ける。県手すき和紙統制組合の常務理事でもあった徳平へ伝えられた話は、『一兵も損なうことなく、アメリカに勝つ兵器をつくるので、ぜひ協力してくれ』というだけであった。高知県内には百二、三十の手すき和紙の業者があり、丈夫な土佐和紙が高空を飛ぶ紙風船の球皮に欠かせない材料だったのである。

『組合の役員は、みな神妙な面持ちで、話を聞いた。もちろん、風船爆弾とか、気球に使うとか、ひとことも説明はなかった。うすうす気がついたのは、しばらく後のことだった』と徳平は回想する。<sup>8</sup>

### (2) 輸出和紙株式会社

高知市旭町 3 丁目 94 番地にあった輸出和紙株式会社（いまは、ここにはイオン高知旭町店がある）も風船爆弾の気球づくりに巻きこまれていく。<sup>9</sup>

同社は、1941 年に日本紙業株式会社の典具帖紙部と三浦製紙株式会社の典具帖紙部が合併して設立された会社。敷地は 500 坪（1652.89256 平方メートル）ほどであった。約 1000 人ほどの工場だった。機械すきと手すきが共存。手すきのすき舟が 240 槽あった。おもに典具帖紙をつくっていた。この製品は大東亜戦争が始まる前まではタイプライター原紙で、もっぱら輸出用だった。

1944 年初め、陸軍航空本部<sup>10</sup>は、この輸出和紙株式会社に、丸ふ作戦に協力するよう軍命を下した。同社の首脳陣は同作戦実施のために、陸軍省航空本部加工紙技術要員として特命を受けた同工場の山岡茂太郎氏、紙すきの女性技術者 10 人ほどに上京するように命じた。一行は、東京・四谷の陸軍省本部、京急線蒲田駅の海岸側の陸軍航空本部が統括する国産科学工業株式会社本社工場、埼玉県小川町の埼玉県小川製紙指導所、東京・両国の国技館、東京・浅草の国際劇場で風船爆弾用のコウゾの生紙のつくりかた、風船爆弾の気球の紙のはりあわせの技術を学んだ。

生紙は、厚手の典具帖紙で、坪量<sup>11</sup>118g/m<sup>2</sup>のものだった。典具帖紙のように完全に繊維分だけにするのではなく、ヘミセルロース<sup>12</sup>分を残すというやりかただった。はりあわせ

<sup>7</sup> 陸軍需品本省 = 正しくは、陸軍需品本廠。

<sup>8</sup> 朝日新聞高知支局編（1986）, PP110-112

<sup>9</sup> 山岡（2007）, PP75-81 朝日新聞高知支局編（1986）, PP110-112 小林（1995）, PP44-55

<sup>10</sup> 陸軍航空本部 = 大日本帝国陸軍省の外局の一つで、1925 年、航空兵科が兵科として独立したことにともない陸軍航空部が陸軍航空本部として改編し権限強化がはかられた。

<sup>11</sup> 坪量 = 洋紙および板紙 1m<sup>2</sup>あたりの重量のこと。「g / m<sup>2</sup>」で表示する。

は、縦と横を相互に方向が違うように重ねあわせるものだった。重ねあわせは風船の上部用は4枚、下部用は3枚でおこない、三角乾燥機で乾燥した。このようにして重ねあわせた紙にコンニャクのりをぬり、ついで炭酸ソーダやグリセリンで処理したあと、風船としてつくりあげた。さらに、そこに空気を入れ、内圧をかけてもれの検査をした。合格したものは国技館、国際劇場で最終的な試験をし、サンドバックやロープを取りつけた。そして、発射地に向けて梱包された。

山岡が東京で3月ほどの研修のあと、高知市旭の工場に帰ると、工場では本格的な気球づくりの体制に入って稼働していたという。

### (3)高知製紙株式会社

旭の工場が風船爆弾の気球をつくりはじめたことを知った高知製紙株式会社(陸軍、海軍の指定工場)の経営陣の河野楠一氏は、得意の「因州美濃四幅」の技術を駆使し同社伊野工場で、生紙の機械すきに成功、直ちに試験すきの一巻を背に、東京へと急いだという。陸軍航空本部に、この試験すきを見せると、しばらく待たされた後、憲兵<sup>13</sup>に連行された河野氏は、情報の入手などに関して二、三日取り調べを受けた。後に河野氏は「後にも先にも、あれほど怖かったことはなかった」と当時を語ったという。<sup>14</sup>

## 3、高知県での風船爆弾気球づくりで、いま残っている現物史料

高知県での風船爆弾の気球づくりの実際を知る現物史料で高知県で残っているのは、私が見たものでは、いの町幸町110の1の、いの町紙の博物館が所蔵している2種類の紙だけだ。

### (1)円網抄紙機で抄造した生紙の束

一つは、円網抄紙機で抄造した生紙の束で、縦24.5センチメートル、横74.5センチメートルのものだ。

---

<sup>12</sup> ヘミセルロース = 植物細胞壁に含まれる、セルロースを除く水に対して不溶性の多糖類の総称。

<sup>13</sup> 憲兵 = 大日本帝国陸軍の憲兵は、陸軍大臣の管轄に属し、軍事警察、行政警察、司法警察をつかさどる。

<sup>14</sup> 河野(1992)、PP.142 - 143

写真 1 円網抄紙機で抄造した生紙



(出所) 2012年11月30日、いの町紙の博物館で撮影

#### 1) 城東安芸製紙有限会社の原紙

もう一つは原紙で2枚で、縦61.5センチメートル、横171センチメートルのものである。その一つには「城東安芸製紙有限会社 / 第一工場 / 製造者名 小原栄子 / 製造月日 十二月二十四日 / 三十八匁[もんめ]」のエプがついている。おそらく1945年12月24日のものだろう。コンニャクのりが塗られているようでパリパリした感じになってる。所々、水色の紙の小片で補強している。城東安芸製紙有限会社は安芸市井口にあった会社。なお、三十八匁は142.5グラムである。

写真 2 風船爆弾の原紙



(出所) 2012年11月30日、いの町紙の博物館で撮影。人物は同館の高橋正代館長といの町産業経済課の池典泰氏

国内には、つぎのようなものが収蔵、展示されている。

・紙のまち資料館（愛媛県四国中央市）＝強力検定の合格印の押された生紙 6 枚、風船爆弾づくりに従事した川之江高等女学校動員学徒への陸軍兵器行政本部川之江監督班長からの表彰状が展示されている。

・国立科学博物館（東京都台東区上野公園 7 の 20）＝風船爆弾の高度保持装置を収蔵。閲覧については、国立科学博物館筑波研究施設研究活動広報担当に申請。〒305 - 0005 つくば市天久保 4 の 1 の 1。

・東京都江戸東京博物館（東京都墨田区横綱 1 の 4 の 1）＝風船爆弾の気球の部分の設計図、和紙のはり合わせ方や和紙を強化するための塗料などの製法などが書かれた書類、風船爆弾の気球づくりの工場として使われていた東京宝塚劇場の製造ラインの見取り図、風船爆弾の製造について検討したとみられる 2 冊のノートなど 87 点。2007 年 4 月から一時展示された。

なお、アメリカには、つぎの所に、以下のものが保管、展示されているという。

- ・スミソニアン博物館の保管庫＝気球部分
- ・国立航空宇宙博物館＝気圧計および爆弾部分の気球下部部分の実物

#### 4、高知県での風船爆弾気球づくりの過程

高知県での風船爆弾気球づくりの過程を知るうえで、まず、これまでにわかっている、その関連施設を表であげておきたい。

図 2 高知県の風船爆弾用気球づくりの関連施設など

陸軍兵器行政本部高知監督班	高知市旭 3 丁目の高知県立紙業試験場
大阪陸軍需品支廠駐在官	高知市旭 3 丁目の高知県立紙業試験場
土佐和紙共販株式会社の倉庫	
高知県立高知第一高等女学校	高知市丸の内 2 丁目
私立土佐女子高等女学校	高知市追手筋 2 丁目
社団法人高坂高等女学校	高知市相模町 1 丁目、いまの高知市立愛宕中学校の所
科学加工紙株式会社	高知市旭町 3 丁目 94 番地、いまのイオン高知旭町店の所
徳平製紙工場	高知市
尾崎製紙	高知市旭
高知製紙株式会社伊野工場	いの町
日本紙業株式会社伊野工場	いの町
友草製紙	いの町鹿敷
城東製紙工場	南国市国府地区(旧・国府村)
城東安芸製紙有限会社	安芸市井口

### (1)高知での陸軍の推進態勢の成立

高知県での風船爆弾づくりを指揮したのは高知市旭 3 丁目 115 番地に高知県立紙業試験場に駐屯した陸軍兵器行政本部高知監督班と大阪陸軍需品支廠駐在官である(高知県紙業試験場の跡地は、いま、こうち男女共同参画センター「ソーレ」になっている)。高知県立紙業試験場は、1941 年 4 月 1 日、高知県紙業界の要望と支援によって発足していた。場長は高橋亨氏だった。<sup>15</sup>

#### 1) 陸軍兵器行政本部

<sup>15</sup> 清水編著(1956),P216-218



陸軍兵器行政本部は、1942年10月15日、「陸軍兵器行政本部令」（1942年10月10日勅令第674号）により、陸軍省兵器局、陸軍技術本部の総務部・第1部から第3部、陸軍兵器本部を統合し新設された。陸軍省の外局で、日本陸軍の兵器について製造・補給、研究開発・試験、教育を一元的に統括する機関である。陸軍兵器学校を隷下とし、陸軍兵器廠内の造兵廠・補給廠、技術本部内の第1から第9研究所を独立させ兵器行政本部長の直屬とした。

同本部造兵部需兵課が風船爆弾生産についての調査、計画、発注を担当した。陸軍兵器行政本部造兵部需兵課中尉だった二宮善太郎氏によると、陸軍の当初の方針は25万発生産だったという<sup>16</sup>。

陸軍兵器行政本部高知監督班は、どう動いたのだろうか。

「[高知県の]勤労働員の事務所は、時の陸軍兵器行政本部高知監督班長西本勉が、絶対権力を行使して県立紙業試験場に置き、勤労働員課長橋田光明氏が軍の管理者を兼ね、又[また]紙業試験場長高橋亨も臨時陸軍技師に兼務されて、科学試験を使命とする紙業試験場も全く軍一色となり、サーベルと軍靴の音で明けては暮れた。」<sup>17</sup>

高橋亨氏（高知市旭天神町）は紙づくりの指導に、軍の監督官補（曹長）だった高石馨氏（土佐市高岡町京間の製パン会社社長）が紙の検査主任になった<sup>18</sup>。

「[一九四四年に入って]軍事課[軍務局軍事課]の指示で兵器行政本部が動いた。

高知県産の楮[こうぞ]を迅速に白皮に加工させ、気球紙用に全国の和紙産地に配給することを下達したのである。（中略）

かくして高知県に楮の加工生産の猛烈なノルマが課せられることになった。（中略）

一九四四年の冬から春にかけて、高知県では上を下への大騒ぎで楮の原料生産に明け暮れた。

こうして高知の良質な楮が大量に原料として生産されていった。これらは、順次原料不足に悩む和紙の産地に配給されたのである。」<sup>19</sup>

## 2) 大阪陸軍需品支廠

大阪陸軍需品支廠は、和紙統制会社の土佐和紙共販株式会社の倉庫を風船爆弾用紙の倉庫にあてて高知県内産紙を取り扱った。<sup>20</sup>

大阪陸軍需品支廠と高知の関係について大阪陸軍需品支廠勤務の主計中尉だった鈴木正二氏が書いている<sup>21</sup>。

<sup>16</sup> 二宮「風船爆弾発注計画」= 林えいだい(1985),P52-53

<sup>17</sup> 清水編著(1956),P246

<sup>18</sup> 朝日新聞高知支局(1973),PP132-136

<sup>19</sup> 吉野(2000),P110-112

<sup>20</sup> 清水編著(1956),P244-245

<sup>21</sup> 林(1985),P53-54

「昭和十九年[一九四四年]の五月か六月頃、突然、陸軍需品本廠長より私(大阪陸軍需品支廠勤務、主計中尉)に対して、至急上京せよとの極秘命令があり、驚いて東京の本廠に向かいました。

これが秘密兵器<sup>ふ</sup>作戦の原料和紙である生紙<sup>まがみ</sup>の生産整備命令でありました。

例の如[ごと]く型通りの戦意高揚激励の後、帝国緒戦の華々しい勝利は残念ながらどこへやら、正直いって次第に劣勢となりつつあり、いまや守戦一方に転じた現在の戦局を、一気に挽回できる新兵器が、こんどの第九陸軍技術研究所(登戸)で開発完成された。それは直径十メートルにおよぶ紙製の風船爆弾である。一万メートルの上空を恒常的に、西から東に流れる亜成層圏気流に乗せて飛ばし、これに時限爆弾を装備して米本土上空で爆発するように仕掛けた。

これを風船爆弾と呼び、<sup>ふ</sup>作戦と命名した……云々。いうまでもなく極秘作戦である故、その点は十分注意すること。

ついでには紙類の調達整備を所管する需品本廠に、原紙生紙の生産調達を命じられた。君がその責任担当者だということでありました。

これは本当に驚き、非常に緊張したことをいまでも憶えております。当時、本廠の直接担当責任者は、慶応大学出身の若い井出佐重少尉でした。

<sup>ふ</sup>作戦に関しては、廠長以外は極めて少数の関係者だけで、同部隊内でも知る者は殆[ほとんど]どいなかった筈[はず]です。勿論[もちろん]、大阪支廠に於[おい]ても同様に、支廠長高木大佐、調達科長田中大尉、直接担当の鈴木中尉三人のみでした。

その後、直ちに全国の各生産県への割り当て数量、月別の配分量などについて細かい打ち合わせを何回か行いました。

風船一個に要する生紙が六百枚で、風船の第一次目標数が二万五千個か、二万個くらいだったと思います。

日本に於ける生紙の主要生産地が、私の大阪支廠内に集中していたのです。高知県(土佐紙)、鳥取県(因州紙)、岐阜県(美濃紙)です。

従ってこれら三県にあった県立紙業試験場長を、それぞれ軍の囑託にしているいろいろと現地での技術の指導援助を仰ぎました。高知県は高橋技師、鳥取県は小位<sup>こゝじ</sup>技師[伊野町出身の小路位三郎氏のことか]、岐阜場長は加藤技師の三人でした。

生産数量の割り当ては、従来<sup>従来</sup>の三県の実績、設備その他に照らして、およそ高知七、鳥取二、岐阜一の割合にしたと思います。従って、生産割り当ての多かった高知県が、その中で一番苦勞が多かったでしょう。

私も高知県には毎月一回は情報収集、生産督励に出張しました。高橋場長は生粋の土佐人でお酒が好きなので、貴重な配給の酒を目立たないように、水筒に詰めて持参したものでした。

また、手漉[てす]き工場の工員さんには、無理して少しばかりの石鹼を土産に持って行き喜んでいただきました。

高知県では、ときの高橋[三郎]知事婦人も寒中冷たい小川の流にはいって、コウゾの皮むき精製に率先して従事されたことを高橋場長から聞いて、すごく感動したこともあります。

和紙の生産業者は、殆ど零細企業の家内工業でありましたので、先ず第一に苦勞したのは、いままでと違って規格がぐっと大きいことでした。とても手漉きでは無理だとの声もありましたが、なにぶんにも軍の絶対命令ということでみんな頑張ったわけです。

そのため業者によっては、原液の水槽から簀[す]の子から全部揃えねばなりませんでした。

紙を漉くということは全身の力を要する重作業でしたので、女性には重労働だったと思います。それでも、お国のために敵本土を爆撃する新兵器の原紙の材料をつくるのだと、みなさんが頑張ってくれたので、納期に遅れたことは一度もありませんでした。

前述した通り私の管内主力は高知県でしたので、同地での仕事始めの激励会には、支廠長高木六郎大佐も同行していただき訓示されました。

その中で高木大佐が、

『我が国は神国である。紙は神に通じるのです。昔から日本人は和紙を非常に尊い神聖な物として大切に扱ってきました。神社の御幣[ごへい]や奉書に、そして巻物に……。いま、この紙が神となって神国の危機を救おうとしているのです』と訓示しました。(中略)

月末の納期近くになると心配で落ち着かず、各地を回って督励と状況の把握に努めました。

また、後半には高知に下士官一人を常駐させ、自転車で駆け回ってもらいました。」

## (2) 高知県全域での黒コウゾ皮へぐり

高知県紙試験場に駐屯した陸軍部隊の指揮のもと、黒コウゾ皮の黒皮を取りのぞく作業が高知県各地でやられた。その実際を見ておく。

それが始まったのは1943年9月ころからだという。「すべてコウゾを原料にした気球用の生紙<sup>まがみ</sup>すきを命ぜられた。高知市など全家庭の主婦が、コウゾの皮へぐり(黒い表皮を取り除く作業)に動員された。」<sup>22</sup>

「……原料方面に於[おい]ても、生紙の生産と並行して多事多端[たじたたん]。仕事や処理すべき事が多く、忙しいこと]となり、原料商畠中宗太郎、西川庄太郎両氏が主となつて各家庭に黒楮皮[くろこうぞかわ]を割りあて、[高橋三郎]知事、[大野勇]市長夫人はもとより、凡[およ]そ高知市に家を持つ者に対しては、殆[ほと]んど全部に此[こ]の皮へぐりの労役が課せられた。

<sup>22</sup> 朝日新聞高知支局(1975),PP132-136

此の皮へぐりの労役は、独り高知市のみでなく、漸次[ぜんじ]軍の命令によって高岡、伊野、佐川等の製紙工場を持つ地域に対しても課せられたが、当時科学加工紙株式会社に、巴塘[はとう]、玉水新地等の遊女が動員されて、不器用な手つきで皮へぐりの労役に就事したのは、戦争の生んだ逸話としてあまりにも有名である」<sup>23</sup>。

高知市内の高等女学校の生徒たちも、黒コウゾの皮へぐりがやられていた。高知市北門筋の高知市立高知高等女学校(国民学校高等科二年終了者が入学、修業年限・2年、生徒定員400人)の教師が、日誌風につづっている。以下、1944年のこと。<sup>24</sup>

「八月二十三日 晴後雨

(中略)

大部分の生徒は、『楮草[かじぐさ]へぐり』に土佐女高[土佐高等女学校]へ行く、楮草へぐり用の包丁が無いので、小刀等で垢取[あかと]りをするが、初めての作業であり、道具が有り合わせのもの故、能率は上がらない。指導者にも経験者が極めて少ないので、十分な指導は出来ない。出来は甚[はなは]だよくない。一人宛二百刃[もんめ]もむつかしい。生徒に労力を提供さすなら、主催者は、もっともっと良く考えねばならないと思う。(この楮草はへぐった後、紙にして軍用に供す)

八月二十四日 時々雨

今日も土佐高女で、楮草へぐり作業、馴れない作業で生徒は苦勞する。

(中略)

八月二十八日 晴

土佐高女での楮草へぐりに出勤。付添教員一名、仕事は次第に馴れて来て、苦勞も少なくなったようだ。」

伊野町では、同町から通っていた高知市の高知県立城東中学校の生徒たち数人が、伊野国民学校(いまの伊野小学校)の教室でコウゾの皮はぎ作業をしていたという。<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> 清水編著(1956),P245-247

<sup>24</sup> 生永(1990),PP24-31

<sup>25</sup> 平和資料館・草の家の「高知県での風船爆弾の気球づくり」の展示資料

写真 5 高知県立高知城東中学校の生徒たちの伊野国民学校でのコウゾはぎ作業



(出所) 吉井久子氏描く = 平和資料館・草の家蔵

### (3)高知市の3つの高等女学校での製造

「[高知]県立[高知]第一高等女学校の講堂及び土佐高等女学校の校庭は、生紙の加工、風船玉の製造に使用せられ、女学生が此[こ]の作業に当たっていたが、此处[ここ]へはたとへ警察署長と雖[いえど]も絶対に立ち入る事を許されなかった。<sup>26</sup>」

高等女学校の学校工場での風船爆弾製造の様子を追った。

#### 1)高知県立高知第一高等女学校

高知市の高知県立高知第一高等女学校（現在は、高知県立高知丸の内高等学校）が風船爆弾の気球づくりの下請け工場にされた。1944年5月からだという。<sup>27</sup>

「十九年[一九四四年]五月本校は軍需品生産の下請け工場に指定されたゆえ県外[への勤労働員]にゆかない居残り組は二班にわかれ体育館で軍需品の生産にあたった。一班は体育館にミシン百台をすえつけて軍服、シャツ、袴下[こした]<sup>28</sup>をつくった。白鉢巻をしめてミシンを踏んで競争させられたものである。あわてて手にミシンをかけた生徒もいるほどであったが皆緊張して働いた。他の一班は講堂を工場として当時秘密兵器とされていた『風船爆弾』をつくった。勿論[もちろん]授業はなく朝から晩まで日曜も返上して働いた。この頃は[アメリカ軍の]艦載機の空襲も度々[たびたび]あったので登校時

<sup>26</sup> 清水（1956）,P246

<sup>27</sup> 吉永（1967）,PP45-47

<sup>28</sup> 袴下 = 陸軍用語でズボン下のこと。

は頭巾〔ずきん〕をかぶり米一合、ほうたい、ヨーチンら自分でつくったカバンに入れ、これをかけて登校した。」

同年4月に3年生になった池川順子氏が、ここでの作業のことを書いている。<sup>29</sup>

「女学校3年の15歳だった。これからは毎日学校へ出てきて作業をしてもらいます、ということで始まった。(中略)

3年生の甲乙丙丁の4組のうち、2組が軍服づくりを体育館にミシンを持ち込んでやっていたが、『被服ぐみ』と呼ばれていた。あとの2組が風船爆弾づくりである。」

池川氏たちは、3つの工程を担当した。

その1。教室で。

「教室の机や椅子をうしろに積み上げて床をひろくして、南側に5人、北の廊下側に5人が、それぞれ1メートルの間隔をあけて座り、この2組は向き合っていた。各人の横には、直径12～13センチ、深さ8センチぐらいのブリキの缶が置かれ、その中に、あめ色のこんにゃく糊がたっぷり入っている。各人の後ろには、それぞれのサイズの青緑色の透明がかった紙風船の断片が置かれている。風船の半球の部分を5人が調子を合わせて貼〔は〕っていく。テープ状に巻かれた『かすがい』を適当に手でちぎりながら、貼りあがったら5人が一斉に掛け声を掛けて、前へ繰り出し、向こう側の列も同じ作業を行う。真ん中の教壇近くに、工場から出張して監督に座っている女工さんが、時々少なくなったこんにゃく糊の補給をする。

紙風船にかすがいがきちんと糊付けされて、そこに水ぶくれのような気泡ができないよう10本の指で強く押し出すのだが、これがとても疲れる。手の関節に力が入るので、ここが硬く大きくなって、5本の指が閉じなくなったり、皆5本の指を広げて、フランケンシュタインのような感じで歩いていた。」

その2。教室で。

む「教室の各サイドで作り上げた半球を真ん中で張り合わせると、直径10メートルほどの風船になる。」

その3。講堂で。

「それを皆で折りたたんで、かついで講堂へ持って行き、それをまた広げてふくらませる。講堂の天井の高さが足りなくてつかえるので、完全な満球にならない。そこここがしわの半満球の風船を、空気がもれないかと大ざっぱに検査して、最後は大勢で足で踏みつぶして空気を押し出す。」

来る日も来る日も、このような作業のくりかえしだった。

2)私立土佐高等女学校

---

<sup>29</sup> 池川「風船爆弾」＝「高知・20世紀の戦争と平和」編集委員会、耕地・空襲と戦災を記録する会編集(2005), pp.156-160

これまでも高知市の私立土佐高等女学校（現在、土佐女子高等学校、土佐女子中学校）で、他の高等女学校の生徒たちがコウゾの皮へぐりの作業をしたということのをのべたが、この学校での作業は、どうだったか。

「[大きな紙の風船づくりの]作業は原料たる楮<sup>こうぞ</sup>の表皮を除くいわゆる『くさへぐり』から、工場ですいた原料紙の検査、更[さら]にこんにやく糊<sup>のり</sup>をつかつて原料紙を直径十米[メートル]の大風船に貼<sup>は</sup>合せる作業である、四五年生が[一九四四年十一月に他県の軍需工場へ]動員されてからは、三年生以下で之[これ]を行い、講堂を工場に代用し、校庭で之に高圧の空気を充たして強度を実験するなどもやつた。後には市内旭町に工場が出来て、そこに通勤した。本校生徒の製作成績は常に良好であつた。<sup>30</sup>」

### 3) 社団法人高坂高等女学校

高知市相模町1の54にあった社団法人高坂高等女学校でも風船爆弾が製造されていた（ここは、いまは高知市立愛宕中学校がある所）。

高坂高等女学校の生徒だった大谷美壽氏が手記を書いている<sup>31</sup>。

「[一九四四年]三年生にも学徒動員令が施行され、県内工場(学校内)で作業を行うこととなる。

厚い防空頭巾に血液型を表示した布を縫いつけ、胸に青い学徒動員章と名札をつける。

[高知県県野市町からの]通学には高知鉄道と省線を併用、高知駅へは[午前]七時二〇分頃に着く。四時半起きで炊いたご飯に卵焼き弁当がちょっぴり暖かい。

三年生の半数は軍網作業で、[高知市]棧橋通りの日本軍網会社より迷彩色された軍網が届き、用途に応じて切断、接合するなどしてカムフラージュを取りつける。先ずこれを高知警察署と高知駅へこっぴり被せた。軍網は草原の擬装を凝らして敵の目を欺くもので、大部分は戦地に送られた。

他の半数の生徒は、本館二階に隔離されて紙作業に従事する。これは風船爆弾の風船を作るもので、軍の機密漏洩[きみつろうえい]防止のために、憲兵中尉が配属されていた。軍刀を引っ提げ、長靴の音高く周辺を睥睨[へいげい]して、余人の出入りを許さず、終日警戒の歩を緩めない。

旭町の日本紙業が軍需工場として使用され[これは、科学加工紙株式会社のこと]、特製和紙が製造された。青々と透きとおり、滑らかに粘り強く分厚い上に防水加工が施されていた。

糊<sup>こうぞ</sup>係が蒟蒻粉<sup>こんじやく</sup>を水で溶き、大釜で根気よく練り合わせ煮詰めたものを各自に配る。

作業工程の指導は女工の筒井さんであった。

毎朝、朝礼があって廊下に整列して点検を受ける。まず畏[かしこ]まって宮城遥拝[ようはい]し最敬礼。兵士のご苦勞を偲[しの]べと真冬でもみな素足である。白鉢巻のいでたち

<sup>30</sup> 山崎編(1952),PP111-112

<sup>31</sup> 大谷「紙風船」=「わが戦争体験の日々」編集委員会(2006)、PP64-65

で、賀詞を大声で斉唱。中尉殿の気に入らぬ時は、もっと気合を入れんか、弛[たる]んどる、と怒鳴られて、寒さに身震いしながら幾度でもやり直しされた。

運ばれた用紙は、半径が教室の入口より出口までの長さで、一三、四人が横に並んで、延べられた原紙ともう一枚の原紙を貼り合わせるのだが、貼り方が独特で、お互いの糊代を打ち合わせて貼る時、糊代に糊をたっぷりつけて、貼った部分に糊が残ってはならぬという。両手指に渾身[こんしん]の力をこめて必死に糊を押し出す。派遣女工の気に入るまで、両手で押し広げては突き出す。彼女は自負と責任感から妥協は許さない。しっかり押して押して、真っ赤な指が反り返って元に戻らぬほどに繰り返して糊を出す。責任感で殺気立つほど緊張して、みな戦士の容貌[ようぼう]である。

やっと半円を貼り終わると、隣の教室の半円とを同じ要領で貼り合わせて球状とする。

この風船に爆弾を仕掛け、水素を詰めて空高く揚げ、地球の自転作用によって目的地で爆発させるというものだったらしい。朝礼で中尉殿が、その成果を兵士達が涙を流して喜んだと話すものだから、国のお役に立っているのかと、また精魂こめて作業に勤しんだ。」