

# 日本に投下された49個の模擬原爆

菊池良輝

## 緒言

第二次大戦末期、アメリカは日本への原爆投下訓練の為、原爆（ファットマン Fatman 型）と同サイズ・同重量の爆弾（PUMPKIN。模擬原爆）を作製、日本の各市町村に投下した。本小論は不可分の関係にある原爆投下との関連を、主に戦略・戦術面から述べたものである。

## 1. ドイツの核開発<sup>(1)</sup>

ドイツは重水（中性子の速度を落とす為の減速材）の確保に研究開発の重点を置いた。当時、ドイツに重水を取り出す工場はなかった。

当時、重水が多量に得られる世界唯一の施設は、ノルウェー Norway のオスロー Oslo の西150kmにあるリューカン Rjukan の西ヴェモルク Vemork にあったノルスク・ハイドロ社 Norsk Hydro hydrogen-electrolysis plant であった<sup>(2)</sup>。

ドイツは1940年4月、ノルウェーに侵攻、占領した<sup>(3)</sup>。

連合国側はノルスク・ハイドロ社に要員を侵入させ、重水製造機器の破壊を立案した。

以後、イギリス SOE (Special Operations Executive) で訓練を受けたノルウェー亡命兵士やイギリス兵達の4回に及ぶノルクス社襲撃やアメリカ軍の空爆等により、ドイツ本国に運ぼうとした重水製造機器はノルウェー・コマンドの策謀によりティン Tinn 湖の水底に沈んだ<sup>(4)</sup>。

こうして、ドイツの核爆弾開発は不可能になりつつあると分析された。一方で、「ドイツの原子爆弾開発には謎めいたところが有る……結

局ハイゼンベルク Werner K. Heisenberg は直接原子爆弾開発に着手することなく、終始原子炉の臨界実験のみに心を奪われていたようだ」、との指摘は注目する必要がある<sup>(5)</sup>。

## 2. アメリカの核開発と日本への核爆弾の投下

### (1) 米国の核爆弾開発

米国の核爆弾開発は1942（昭和17）年6月、ルーズベルト Franklin D. Roosevelt 大統領が科学研究開発局に開発を命じ、その責任者にシカゴ大学 Chicago Univ. のノーベル賞物理学者アーサー・コンプトン Arthur H. Compton を指名。この計画に「メタルジカル・ラボラトリー Metallurgical Laboratory」という暗号名を付したのに始まる。計画は陸軍により管理推進されることになり、通称「マンハッタン計画 Manhattan Project」と呼ばれ、責任者にレスリー・グローブス Leslie R. Groves 准将が就いた<sup>(6)</sup>。

以後、12万5千人の科学者・軍人を動員し、20億ドル、現在の500億ドルに匹敵する巨費（'07年10月現在平価換算、5兆8千億円。筆者注）を投じての国家的規模での取り組みであった<sup>(7)</sup>。

ウランウムの精製はテネシー Tenn. 州オークリッジ Oakridge のオークリッジ国立原子力研究所 Oak Ridge National Laboratory にて行われた。

1942年9月、オークリッジを訪れたグローブス将軍が自ら当地を選定した<sup>(8)</sup>。

先記したようにドイツの核開発は頓挫したというのがこれまでの見方である。ところが、

2002年2月7日(木)の「ニューヨーク・タイムズ」はハイゼンベルグの師であったニールス・ボーア Niels Bohr の未発表の手紙類 (Series of Letters) を公表し、要旨「ヒトラーの原子爆弾製造計画の指揮官として、ヴェルナー・ハイゼンベルグは、第二次大戦後核兵器製造を企図するヒトラーの企てを妨害した一種の英雄として彼自身描いていた」、しかし、ボーアは「事実は逆であった、と言っている」、との記事を掲載している<sup>(9)</sup>。

ところで最近、「ドイツは2個のウラン原爆を完成させていた。終戦末期にアメリカに渡され、その爆弾自体が改良型が広島に投下された。開発はペーネミュンデ Peenemünde で行われた」との書がしかるべき出版社から上梓されている<sup>(10)</sup>。

ことの是非は時間の経過を見なければならぬが、2・3指摘しておきたいことがある。

一つは全体的な問題として、山田氏も「ドイツの原爆開発には謎めいたところがある」と述べておられるように、核分裂を最初に論証し、当時第一級の科学水準にあったと目されていた国の第一人者が、核心から外れた実験(原子炉の臨界実験)を繰り返していた、と言うのも得心のいかない話である。

二つ目は原爆開発がペーデミュンデで行われていた、ということである。

ペーデミュンデは周知のように、V1, A4ロケット (V2=Vergertungswaff 2:報復兵器2) を製作・発射施設があったことで名高い。終戦末期にはV7と呼ばれる円盤型の飛翔体を飛行させている。戦後、このV7を検証したアメリカ軍関係者が、その想像を絶する性能に驚嘆したと伝えられている<sup>(11)</sup>。

このペーデミュンデは大意以下の事実がある。「(ドイツ)空軍のV1飛行爆弾の研究班と試験発射場も置かれ、働く科学者や技術者の数も、1943年には2,000名をかなり上回るほどだった。ところが、1943年8月17日夜、イギリス爆撃機兵団第12航空軍7個航空群4個中隊597機の爆撃機が三波に渡ってペーデミュンデを爆撃した。

為にドイツはV1, V2の研究開発と生産のための施設をコッヘル Kochel a See (風洞設備)、ガルミッシュ・パルテン・キルヘン Gar-misch-Parten-Kir-chen (研究・設計全般)、ノルトハウゼン Nordhausen (生産施設)等に分散させ、V1は1944年6月13日に、また、V2は同年9月8日にそれぞれ最初の一発をイギリス本土に射ち込むことに成功している」と<sup>(12)</sup>。

白石氏の論文には詳細な「施設図」が掲載されているが、高度な研究が行われていたらしいことが見てとれる。

先記した高橋氏の書には、ドイツ製原爆がアメリカに引き渡されたのは44年7月とあり、ペーデミュンデ爆撃後である。その辺の経緯が不明だが、V1, V2もペーデミュンデ爆撃後完成し、その威力を発揮しているので原爆も他所で開発されたのであろうか：V1は20,000機以上生産され10,000機近くが発射され、V2は約6,000機生産され約3,000機が発射されたという<sup>(13)</sup>。

三つ目は原爆投下関連の軍務を専一に担当した米軍第509混成群団 509<sup>th</sup> Composite Group (後述)が戦後、ニューメキシコ N. M. 州ロズウェル Roswellに移っていることである。

ロズウェルは周知のように1947年7月2日頃、正体不明の飛翔体が墜落し、同時に正体不明の数体の遺体(及び正体不明の重傷体)を収容したと言う事件が報じられている地であり、この種の研究施設が設置されていることで名高い<sup>(14)</sup>。

同紙は、第509混成群団情報部 Intelligence office の発表として、この飛翔体が第509混成群団の占有下に入った事を伝えている。

何故、509混成群団がロズウェルに移ったのか。509混成群団は当初からロズウェルで起こったような事件をも担当或は視野に入れた組織ではなかったのか。解明が必要と思える。

四つ目はアメリカ原爆開発に際し、ウラニウムの精製を行ったオークリッジ国立研究所がやはり、今日、当研究所での極秘実験の全てをロズウェルに移していると言われていることである<sup>(15)</sup>。

何故原爆関連の機能がロズウェルに移されているのか、墜落したと言う正体不明の飛翔体と何らかの関連はないのか、解明が必要と思える。

### (2) 超重爆撃機の完成

核爆弾開発は順調に推移。その実験施設も完成し、数トンと予想される核爆弾を搭載・投下することを目的に改良された超重爆撃機(B-29)も完成した<sup>(16)</sup>。

### (3) 通常爆撃の目標

44(昭和19)年6月16日未明、中国・成都から発進した62機の第20爆撃機集団第58航空団 XX20BC (Bomber Command) 58BW (Bomberment Wing) 所属のB29の内、47機が2,600kmの長途を飛行して、八幡市の爆撃に成功。「戦略爆撃 Strategic Bombing」の思想が定着した。

以後、都市・戦略工場・軍工廠・航空基地・製鋼所・操車場等の戦略目標を爆撃する。11月からはサイパン島 Saipan I. 発進になる。

45(昭和20)年7月21日には、第20航空軍司令官名にて、市街地焼夷弾攻撃の破壊効果により、180の市街地が選定されたという(「表I」)<sup>(17)</sup>。

一般的には、米英軍によるドイツ各都市への、米軍による日本各都市への爆撃の「口実」を与えたのが、ドイツのゲルニカ Guernica への、日本の中国各都市への爆撃であったと称される。

しかし、「イギリス空軍爆撃機兵団は、最初から対戦国民の戦争継続の意欲を失わせる手段として、一般市民、言い換えれば大都市を対象とした無差別爆撃を考えていた。(略)近代国家というものには、国の根幹にかかわる産業全体の麻痺をもたらすような決定的な(隘路(チョーク・ポイント))が存在しており、アメリカ陸軍航空隊は、それを発見して爆撃することで敵国の戦争遂行能力を効率良く低下させることができると信じていた。(産業の織物) (industrial fabric) にたとえて、織物の一か所を切るだけで全体をばらばらにできるようなもの、と説明した」との指摘がある<sup>(18)</sup>。

ゲルニカや中国各都市の無辜の民を惨禍に曝した事実はその通りであるが、一面、野本氏の

指摘は歴史的事実として捉えておく必要はあろう<sup>(19)</sup>。

先記した180の市街地の選定については、すでに指摘されている。

また、米20航空軍 Twentieth Air Force による日本市街地破壊一覧 Destruction of Urban Area Targets にも爆撃市街地の人口が記されている<sup>(20)</sup>。

この人口数は奥住氏等も指摘されているが、基本的に昭和15年の国勢調査に基づいている<sup>(21)</sup>。

なお、一二指摘すると、福岡市・呉市・熊本市・西宮市・四日市市等各市の人口は米軍資料と異なる(「表I」注参照)。呉市は昭和16年合併後の人口と丁度100人異なる。米軍は正確な人数を捉えてはいたが入力ミス可能性がある。また、西宮市は昭和17年合併後の人口と合致しており、米軍は当該年度の人口を捉えている。基本的には15年度の『国勢調査内地人口数』に依拠したにせよ、個々の市では1942(昭和17)年の日本の人口まで調査の手を伸ばしている。

### (4) マリアナからの日本爆撃行

1944年10月、マリアナ諸島 Mariana Is. が米軍の手に陥ち、同28日には、整備なったサイパン島 Saipan I. イスレイ Isley 飛行場に第21爆撃機集団第73航空団 XXIBC73BW 所属のB-29群が飛来した。翌月24日には、同航空団所属の869爆撃飛行隊等 869BS (Bomberment Squadron) etc. の計111機が、各機2.5トンの爆弾を搭載、同島からの初の日本爆撃行として飛び立つ(主目標=中島飛行機・武蔵製作所)。

### (5) 核爆弾の実験成功

核爆弾の実験は、1945(昭和20)年7月16日、ニューメキシコ N. M. 州アラモゴード Alamogordo でおこなわれ、きのこ雲を4万フィート(12,000 m)の高さに膨らませた。

### (6) 509混成群団509<sup>th</sup> Composite Group の進出

やがて、45(昭和20)年7月20日には、マリアナ諸島ティニアン島 Tinian I. 北飛行場に第509混成群団393爆撃飛行隊509CG 393BS(人員1,767

人。B-29改造型爆撃機15機編成)が集結を完了する。第509混成群団は以下の性格を帯びていた。

この(原子爆弾)の投下に対しては、細心の注意と優れた航空技術、投下技術が必要なため、B-29のパイロットを中心とした特殊任務を行う部隊と訓練が必要であった。当時のマンハッタン計画の推進者グローブス将軍は、第313爆撃航空団313BWの管下の393爆撃戦隊393 BSをその任務にあてることにし、そのリーダーとしてポール・ティベッツ Paul W. Tibbets 中佐(29歳。任命後すぐ大佐に昇進。)を任命した。そして393戦隊を支援する形で特別任務を秘密裏にすすめるうえで、原爆の搬送、整備など一貫した作業を行うための一つの混成された部隊がつくられた。これが将校225人、兵隊1,542人で構成される「第509混成群団」であった。正式の発足日は1944年12月17日。こうしてできた群団は、ユタ Utah 州にあったウエンドバー Wendover 基地(暗号名: Kingman 或 W47)を拠点として、着々と投下の準備を開始した。

第509混成群団は多くの群団や戦隊から成り立っていた。混成と呼ばれたのはそのためである。構成は次記のようになっている。

「第509混成群団司令部 第393爆撃戦隊(超重) 第320輸送機戦隊「グリーン・ホーネット」 第390航空補給群団 第603航空技術戦隊 第1027航空資材戦隊 第1395憲兵中隊(航空) 第1兵器戦隊 第1技術供与分遣隊(プロジェクト A チーム)。Composite は「航空兵科以外を併せて編成された」、Group は「規模的には Wing(戦術的単位部隊、航空団)と Squadron(飛行中隊)の中間的存在」をそれぞれ表している。

ティベッツは、このような混成群団の指揮官、司令として、通常の群団指揮官が持たない権限を保有していたのである<sup>(22)</sup>。

ところで、原爆投下から数十年後に公開された原爆関係の資料の中で、特に目を引くのは原爆開発の過程もさることながら、この509群団

が「原爆」投下を想定し、原爆と同じ大きさの「模擬原爆」を使って投下訓練を行っていたという事実である。

原爆投下の実質上の指揮官、ポール・ティベッツは、15機のB-29で月に3～5回の模擬原爆を使用した訓練が必要であると上申ししていた。この訓練に使われた模擬原爆は、長崎に落とされた通称「ファットマン FATMAN」という原爆と同じ型、同じ重量のもので、黄色く着色されていたことから「パンプキン(かぼちゃ) PUMPKIN 爆弾」と呼ばれた。

これらの計画遂行には、グローブス将軍をはじめ軍関係者、そしてマンハッタン計画の科学統括者であるオッペンハイマー Robert Oppenheimer 博士などによる会議が幾度かもたれている。

ティニアン行きを前にして第509混成群団所属の15機のB-29を新造の機に交換した<sup>(23)</sup>。1945年4月、まず群団の地上部隊に移動命令が出た。

4月26日に陸路(列車)⇒海路(シアトル Seattleより輸送船 Cape Victory 号。C-54: 3機)による先発隊は5月15日-19日の間に出発、同18日-22日前後にティニアンに到着している。

新造のB-29は13機がウエンドバーを6月5日から27日の間に飛び立ち、6月11日から7月2日までの間にティニアン北飛行場に着陸した。

本格的な模擬原爆の投下の準備が整った。第509混成群団には独自の司令部が置かれ、他の航空団混成群団とはまったく別系統の指令で、原爆投下への準備が進められた。

1945年7月10日、パンプキンを積んだ最初の出撃が開始された。

一方、「球状の組み立て品」を搭載した2機と、「付属品」を積んだ1機のB-29が8月2日にティニアンに到着した<sup>(24)</sup>。

### 3. 模擬原爆 PUMPKIN

米軍は核爆弾の投下訓練用に特製の爆弾(長崎核爆弾ファットマンと同型同大同重量。長さ3.5m、直径1.5m)を作製した。ずんぐりとし

た丸い形と橙黄色の塗装からパンプキン（かぼちゃ）と通称されたが、1万ポンド軽筒爆弾とも呼ぶ<sup>(25)</sup>。ロスアラモス Los Alamos での研究者達はブロックバスター Blockbusters（超大型爆弾）と呼んでいたという<sup>(26)</sup>。

実体は重量公称1万ポンド（4.5トン）、爆薬重量比が51%である<sup>(27)</sup>。TNT 火薬約5,000ポンド（2.25トン）であり、爆発をより確実にするため接触信管（AN-M219）3個をも装着した高性能弾である。なお、当時、米軍最大の通常爆弾は2トンであった。

パンプキン投下の目的は、「目標に破壊を引き起こし、搭乗員たちに、破壊用爆弾を投下したことからもたらされる心理的高揚感を与えることにあった」とされる。そして、これらの任務には、本物の原爆投下と同列に、特殊爆弾任務 Special Bombing Mission, SBM という名称と通し番号がつけられた<sup>(28)</sup>。一方、爆弾投下の弾道計測、投下の際の飛行機に与える影響、（少数機にての実行であったのは）原爆投下の企図を欺瞞する等の戦術面もあった。

#### （1）模擬原爆の投下

以後、TNT 火薬5,000ポンドを詰め、接触信管3個を装着した4.5トンの巨弾が、高度約1万mの高々度から日本全国29の市町村に投下される（総計49個）。

#### （2）原爆投下地の決定 1945（昭和20）年

原爆投下候補地は4月27日の目標検討委員会からその選定が始まり、広島・横濱・小倉・京都・新潟・長崎が候補に挙がり、最終的に広島・小倉・長崎となる。また、ティニアン司令部は京都、広島、小倉、新潟に模擬原爆を投下することも禁じた<sup>(29)</sup>。

#### （3）核爆弾の投下方法<sup>(30)</sup> 項目

・爆弾は1機の主たる航空機が運び、そのほかの2機の計画用のB-29は観測者と特殊機器を乗せて随伴することとする。

・これら3機のB-29は、ティニアンの北飛行場から離陸し、硫黄島経由で飛行する。援護戦闘機の使用については、スパーツ Carl A. Spaatz 将軍が作戦上の全ての要因を考慮した

上で決定することとする。

・爆弾搭載機は、30,000フィート [9,200m] 以上の高度から選ばれた目標を攻撃し、爆弾を投下後直ちに急角度降下旋回して、できるだけ速やかに目標からの直線距離が最大になるようにする。観測機およびもし使用した場合には戦闘機は、目標から数マイルの距離を保つこととする。参加機は爆弾の効果からは安全と信じられる。

・爆弾は、レーダー近接信管により、地上およそ2,000フィート [600m] の高度で爆発させるはずである。

・必要が生じた場合に爆弾を扱うためには硫黄島に機急用の手配が用意された。

#### （4）日本各地に投下された模擬原爆

日本各地に投下された模擬原爆は【表Ⅱ】の通りである。標的となったのは当然とは言え、日本の基幹産業・精油所・操車所等である。被弾地の比定地については奥住喜重氏らの詳細な研究がある。「被弾地詳細」がそれである。（紙面の都合上一部省略してある。詳しくは同書を参照して頂きたい<sup>(31)</sup>）。

中には北緯37° 43′ 東経139° 31′ とあって具体名を欠いている個所がある。同経緯度は両鹿瀬村（現・新潟県東蒲原郡阿賀町）深戸地域に当たり、両鹿瀬村の中心地から阿賀野川を挟んだ山間部である。目標は昭和電工鹿瀬工場という。

爆弾そのものはその対岸の同村立向鹿瀬国民学校の近傍に落ちている<sup>(32)</sup>。

同村には昭和電工鹿瀬工場の他、直線距離にして2kmほど上流に日本発送電鹿瀬発電所（出力5万KWH。当時東洋一の水力発電所という）及び、その経緯度の近辺には国鉄磐越西線の鉄橋が架かっている。

唯、昭和電工鹿瀬工場には連合軍捕虜が280余人収容されていた<sup>(33)</sup>。常識的には目標にするとは思えないところであるが、グローブス将軍は捕虜の位置による目標の変更を禁じていた<sup>(34)</sup>。同僚殺傷の危険性はさほど重要視していないとも思える。同工場はまた着弾点から

200m程しか離れておらず、こちらも一步間違えれば彼我共の惨事になるところであった。

(5) 当時の新聞論調

連日、数百機による爆撃に曝されている最中に、1・2機で飛来し、爆弾を投下して飛び去るB-29を当時の新聞論調はどう報じていたであろうか。管見ながら以下に概観する。(年代は昭和20年)

〔7月20日。Tokyo：東京駅八重洲口〕

・『朝日新聞』昭和二十年七月二十一日(土)2面。「見出し(3段)・主：B29たった一機が爆弾投下。袖：帝都へ昨朝“油断大敵”の戦訓」

(記事解説)「20日午前8時半ごろ突如B29が低空で侵入、爆弾1個を投弾した。最近中小都市攻撃と連携する警報発令により緊張を欠いていた都民の心を引き締めた。爆弾は1発であったが被害が広範囲に渡っている」としている。新聞には場所を記していないが、東京駅八重洲口に投弾された模擬原爆である。そして、「飛行機を見たら日本機か敵機か見極め瞬時に行動せよ」とも記している。

〔7月20日。Higashi Iwase Plants Fujikosi Steel 富山市・不二越製鋼東岩瀬工場〕

・『北國毎日新聞』昭和二十年七月二十一日(土)1面。「見出し(4段)：東岩瀬(富山)へ数個投弾」

(リード記事解説)「20日午前7時40分にマリアナ基地から渡来したと思われる敵大型機2機が富山市東岩瀬地区に爆弾数個を投下して退去した。富山市への爆撃は初めてである。少数機での来襲は偵察と思わせて突如投弾するので注意が必要である」としている。

他に『朝日新聞』等が報道している。

〔7月26日。37° 43' N 139° 31' E 新潟縣東蒲原郡両鹿瀬村丈山〕

・『新潟日報』昭和二十年七月二十七日(金)1面。「見出し・主：B29単機で爆撃攻撃。袖：編隊を離れて不意打ちに空巢戦法・危い“又一機”かの油断」

(リード記事)「二十六日午前八時廿分ごろ、福島縣から本縣北部に侵入したB29一機は、廿

八分頃東蒲原郡の一部に投弾し直ちに進入路を経て福島縣へと脱去したが被害はなかった。次いで同州五分頃長野縣から本縣南部に侵入した別のB29一機は柏崎附近から日本海に行動後、反轉し突如刈羽郡の一部に爆弾を投下9時過ぎに長野縣へと脱去したが被害は軽微であった。」

(リード記事解説)見出しにもあるが、本文でも、この一機は編隊から離れた“コン泥式空巢戦法”として、警戒を呼びかけ、「一機ぐらいと軽く見て被害にあった例もあるので注意せよ」と記すとともに、また、「一機にての飛来は、むしろ人心の虚をつき、これを混乱させるといった兇悪の謀略を多分に狙っていることは今更いうまでもない」とも記している。

〔7月29日。Nakajima A/C Engine Plant 東京都北多摩郡保谷町・中島飛行機武蔵製作所〕

・『朝日新聞』昭和二十年七月三十日(月)2面。「見出し(2段)・主：“一機だから”」。「袖：こんな油断は絶対禁物」

(記事解説)「巷間頻発するB29一機による爆撃は定石化しているようだ、29日も帝都に敵一機が侵入投弾していったが被害は無かった」と記している。北多摩郡保谷町への模擬原爆の投弾である。同紙はまた、一機だからといって油断は禁物である、敵機の飛来に対し、「どこだ、どこだ」などと言って台所から飛び出したり、「一機の投弾でやられるのは余程運の無い奴だ」などと昂然としている者がいるが極めて危険である。一発の為に仕事を止める必要はないが十分注意が必要である」と注意を喚起している。

〔7月29日。Maizuru Navel Base 舞鶴市・海軍工廠〕

・『京都新聞』昭和二十年七月三十日(月)1面。「見出し(2段)：昨曉舞鶴に投弾」

(記事解説)「29日8時35分、敵機二機が舞鶴市に来襲、うち一機を撃破したが一機が小型爆弾一個を海軍作業庁に投下、遁走した。被害は僅少であった」としている。

小型爆弾一個としているが一萬ポンドの高性能爆弾であり、海軍軍人にとってその威力は肌感じたはずである。情報の操作が行われたの

であろう。

各紙とも B-29一・二機での来襲に際し、少数機の来襲と言えども警戒を怠るなど注意をしている。一方で偵察を擬した行動との見方の他、『新潟日報』が「兇戯的謀略を多分に狙っていることは今更いうまでもない」と、そこに一種の謀略が潜んでいるのでは？と考えたようだが、驚天動地の策謀が背後に隠されていることなど思いもよらぬことであった。

なお、時期的に最も困難な時代だったせいも、特に20年7月の新聞を公に残している新聞社は限られる。上記は数少ない記録である。

### 終わりに

「システム工学」と言う言葉はこの為にあつたのかと思わせるアメリカの原爆開発から投下までの過程である。原爆（模擬原爆）投下もその延長戦上にあつたのであり、マンハッタン計画スタート、イコール投下であった。

それにしても原爆関係の機能が申し合わせたようにロズウェルに集中しているのは何故なのか。「日本上陸に際して予想される連合軍兵士の死傷者100万の発生を防止する為」「既に対立が始まっていたソ連に対する示威行為」と、それはそれで政治的だが、もう一つ判然としない原爆の開発と投下である。

### <注>

- (1) 「山田克哉著『原子爆弾 その理論と歴史』(株)講談社。1996年」「リチャード・ローズ著、神沼二真他訳『原子爆弾の誕生 上』啓学出版。1993年。573頁以降」「Richard Rhodes, *The Making of The Atomic Bomb*, Penguin Books, 1988. P.455~57.」「トマス・パワーズ著、鈴木主税訳『なぜ、ナチスは原爆製造に失敗したか』福武書店。1994年」「Richard Wiggan, *Operation Freshman: The Rjukan Heavy Water Raid 1942*, William Kimber, London, 1986. P.19. etc.」「David Irving, *The German Atomic Bomb: The history of nuclear research in Nazi Germany*, A Da

Capo Paperback, 1983.」[翔泳社編集部編『原子爆弾 開発から投下までの全記録』翔泳社。1995年]

- (2) 「前掲『原子爆弾 その理論と歴史』。233頁」「前掲, *The German Atomic Bomb: The history of nuclear research in Nazi Germany*, P.140.etc.]」
- (3) 前掲『原子爆弾の誕生 上』。579頁。
- (4) 「Dan Kurzman. *Blood and Water : Sabotaging Hitler's Bomb*. Henry Holt and Company, Inc., 1997.」[ダン・カーズマン著、水野谷とおる訳『ナチ原爆破壊工作』朝日新聞社。1998年。189頁他]「前掲, *The German Atomic Bomb: The history of nuclear research in Nazi Germany*, P.193. etc.,」
- (5) 前掲『原子爆弾 その理論と歴史』。23-24頁)」
- (6) 「Michael B. Stoff, etc., *The Manhattan Project*, Temple Univ. press, Phila., 1991.」[山極晃他編 岡田良之助訳『資料 マンハッタン計画』大月書店。1993年]
- (7) 前掲『原子爆弾 その理論と歴史』12頁。
- (8) Russell B. Olwell. *At Work in the Atomic City : A Labor and Social History of Oak Ridge, Tennessee*. The Univ. of Tenn. Press/knoxville. P.1.
- (9) 「読売新聞」2002年（平成14年）2月9日（土）14版。6面。『読売新聞縮刷版 No.522』[*The New York Times*, Thursday, February 7, 2002. A1, A2 & A12.]」
- (10) 高橋五郎著『スパイ“ベラスコ”が見た広島原爆の正体』学習研究社。2006年。
- (11) 「文＝並木伸一郎「UFO 60周年 異星人と陰謀とナチス」『ムー』2007年9月号。46-47頁」「矢追純一著『矢追純一のUFO大全』リヨン社。2006年。376頁以降。]
- (12) 白石光「V兵器研究施設破壊作戦ハイドラ」『ドイツ本土防空戦』学習研究社。2002年。46-47頁。
- (13) 編集 成美堂出版編集部『栄光のドイツ空軍』成美堂出版。2000年。103-06頁。

(14) 「Roswell Daily Record. July 8, 1947. Press Reports from Roswell」 「Benson Saler, etc., *UFO Crash at Roswell : the Genesis of a Modern Myth*. Smithsonian Institution Press. 1997. P.19-21.」。「エドワード・U. コンドン監修『未確認飛行物体の科学的研究（コンドン報告）：Scientific study of unidentified flying objects』」第1巻（中山光正訳）。2003年。木の風景社。「同書第3巻（仲間友紀他訳）。ブイツーソリューション。2005年」

(15) 前掲『ムー』2007年9月号。40頁。

(16) ボーイング B-29スーパーフォトレス  
Boeing B-29 Superfortress

アメリカ・ボーイング社が開発した超重爆撃機。42（昭和17）年9月21日、1時間15分の試験飛行に成功。初飛行は44（昭和19）年3月26日。

同機の基本諸式は全幅43.047 m、全長30.175m、エンジン2,200馬力\*4発、最大速度587km、航続距離5,230km、爆弾搭載量9.072トンであった。スーパーフォトレスは「超空の要塞」の意。

試作機が初飛行する以前の41年9月には同機の生産型250機が発注されたが、その総額は30億ドルといわれる。41年の連邦政府の歳出額は132億5,500万ドル（『マクミラン南北アメリカ歴史統計 1750～1993』東洋書林。2001年。667頁）であるから、B-29発注総額が国家歳出額の実に22.6%を占めている。世評は、「30億ドルの大ばくち（牧英雄「ボーイング B-29スーパーフォートレス 開発と各型」『世界の傑作機 ボーイング B-29』文林堂。平成7年。10-15頁）」と称したといわれる。しかし、その後の同機の動きを見れば「大ばくち」は見事に成功したことになる。

同機は総計3,970機生産された。戦時中、日本に投下された爆弾の91%は同機からの投下という（焼夷弾に限れば99%）。B-29による日本本土への投弾量は、爆弾と焼夷弾合わせて169,800トン（70%が対市街地用）。B-29

以外の米陸軍機からの投弾が7,000トン、米海軍機からが6,800トンという。延べ33,000機が出動したB-29の、爆弾・焼夷弾・機雷投下時の戦闘行動中に、失われたのは450機あまり。損失率はわずか1.38%である。一般に爆撃機部隊が継続的に耐えられる損害のレベルは出撃数（ソーテイ＝出撃数を数える時の単位）の5%以内と言われる。ドイツ防空はそれが時に20%に達している。B-29はまさに日本の主要市街地を焦土化したが、対比的に日本防空網のお粗末さも論じられなければならない。

そして何よりも核爆弾の投下に象徴される同機は、通常爆撃の惨禍とも相俟って「敗戦」に追い込まれた要因の最たるものとして、日本人に特別な感情を植えつけた「歴史上の存在」ということになる。（「エンツォ・アンジェルーチ著・佐貫亦男訳『図説飛行機大事典』講談社。1975年。106頁」「前掲『世界の傑作機 ボーイング B-29』（渡辺洋三「超空の要塞の足跡 B-29の戦闘記録」）54頁他」。

(17) 「田中孟『原爆投下作戦 Tactical Mission Report・Field Orders 及びその註解』1991年」「訳者 奥住喜重・工藤洋三・桂哲男『米軍資料 原爆投下報告書 パンプキンと広島・長崎』東方出版。1993年。180-81頁」「奥住喜重著『B-29、64都市を焼く』揺籃社。2006年。103-05頁」。参考までにPumpkin 爆弾投下月日・弾数等を記した。

(18) 前掲『ドイツ本土防空戦』（野木恵一「米戦略爆撃の収支決算」）。129頁。

(19) 都市爆撃

**ゲルニカ** 1937年4月26日、スペインのブルゴス Burgos・ビトリア Vitoria 両基地から発進したドイツ・コンドル軍団のハインケル 111 Heinkel He111・メッサーシュミット Bf109 Messerschmitt Bf109・ユンカース Ju52 Junkers Ju52/3m 爆撃機等がゲルニカを爆撃。人類史上初の大規模無差別爆撃といわれるこの空襲により、一般住民7,000人の内およそ1,700人が死亡し、1,000人ほどが負



- 傷したといわれる（ゴードン・トマス他，古藤晃訳『ヒトラーに魅入られた町ゲルニカ The Day Guernica Died』BSブリタニカ。1981年）
- 中国 上海（1937〈昭和12〉年8月13日以降），南昌（38〈昭和13〉年2月25日）広州（38年5月以降），漢口・武漢（38年5月31日以降），成都（39〈昭和14〉年11月4日）重慶（38〈昭和13〉年12月以降）等の各都市が，日本軍の九六式陸攻・九七式爆撃機等による爆撃により，惨禍に曝された（「中国・国際戦略研究基金貨会『中国版対日戦争史録』。官公庁資料編纂会。平成7年。174頁以降」『日本の戦史4』毎日新聞。1979年。134頁他）「『別冊歴史読本 日本軍戦闘機』新人物往来社。2001年。111頁以降」。
- (20) Twentieth Air Force: *A Statistical Summary of Its Operations Against Japan*. Confidential, P.80-81.
- (21) 内閣統計局編纂『昭和十五年國勢調査内地人口數（市町村別）』昭和十六年。
- (22) 奥住喜重・工藤洋三著『ティニアン・ファイルは語る 原爆投下暗号電文集』2002年。172頁
- (23) 前掲『原爆投下作戦 Tactical Mission Report・Field Orders 及びその註解』67頁。
- (24) 前掲『ティニアン・ファイルは語る 原爆投下暗号電文集』158頁以降。
- (25) 前掲『ティニアン・ファイルは語る 原爆投下暗号電文集』164頁。
- (26) 「前掲『原子爆弾の誕生 下』327頁」前掲 *The Making of the Atomic Bomb.*, P.589.]
- (27) 前掲『ティニアン・ファイルは語る』150頁。
- (28) 奥住喜重・工藤洋三訳著『米軍資料 原爆投下の経緯 ウェンドーバーから広島・長崎まで』東方出版。1996年。276頁。
- (29) 前掲『ティニアン・ファイルは語る 原爆投下暗号電文集』165-66頁。
- (30) 前掲『ティニアン・ファイルは語る 原爆投下暗号電文集』6-7頁。
- (31) 「奥住喜重他訳者「10,000ポンド軽筒爆弾被弾地一覧表」『米軍資料 原爆投下報告書 パンプキンと広島・長崎』東方出版(株)。1993年」工藤洋三・奥住喜重著『写真が語る 原爆投下 ヒロシマ・ナガサキをもたらした側の全記録』。2007年。206-07頁。
- (32) 同着弾地は同小の避難場所だった。「当日1限授業開始早々，警戒警報抜きの空襲警報が発令され，その場退避を命じた（長谷川フミ「昭和二十年七月二十六日の空爆」『誓いをあらたに 戦後五十年を機に』東蒲地区平和環境労働組合会議。一九九五年。31頁。沖田信悦氏提供）」との証言がある。結局，時間的に避難出来なかったことが幸いした。もし避難していたら大惨事になるところであった。目標については「春日井の戦争を記録する会編集発行『模擬原爆と春日井』1995年。22頁」参照。
- (33) ケネス・カンボン著，森正昭訳『ゲスト・オブ・ヒロヒト Guest of Hirohito 新潟俘虜収容所 1941-1945』築地書館。1995年。238頁。
- (34) 編者 読売新聞社『昭和史の天皇4』読売新聞社。昭和五十五年。58頁。

日本に投下された49個の模擬原爆

【表 I】「爆撃された（含 Pumpkin）市域」爆撃は1945（昭和20）年  
（選定された180の市街地の内、市街地爆撃された市街と Pumpkin を投下された市街地を記した）

No.	目標地名 Target	所属府縣	昭和15年の人口 (●は終戦迄に合併した市)		市街地爆撃			終戦迄の合併 人口	Pumpkin	
			回数	機数	月日	月日	弾数			
1	東京都	東京都	6,778,804	5	1544	下記	6,778,804	7/20.	1	
2	大阪市	大阪府	3,252,340	4	1585	下記	3,252,340	7/26.	1	
3	名古屋市	愛知縣	1,328,084	4	1504	下記	1,328,084	7/26.	1	
5	横濱市	神奈川県	968,091	1	454	5/29.	968,091	-		
6	神戸市	兵庫県	967,234 ●	3	1048	下記	990,374	7/24.	4	
7	広島市	広島縣	343,968	-	-	-	343,968	◎8/6.		
8	福岡市	福岡縣	306,763 (注1) 323,217 TAF	1	221	6/19・20	316,095	-		
9	川崎市	神奈川県	300,777	1	194	4/15・16	300,773	-		
10	吳市	広島縣	238,195 (注2) 276,985 TAF	1	154	7/1・2.	276,085	-		
11	八幡市	福岡縣	261,309 ●	1	221	8/8.	274,335	-		
12	長崎市	長崎県	252,630	1	24	下記	252,630	◎8/9.		
13	仙臺市	宮城縣	223,630	1	123	7/9・10	255,363	-		
15	静岡市	静岡縣	212,198	1	125	6/19・20	212,198	-		
16	熊本市	熊本縣	194,139 (注3) 210,938 TAF	1	154	7/1・2	201,830	-		
17	佐世保市	長崎県	205,989 ●	1	141	6/28・29	233,984	-		
19	下關市	山口縣	196,022	1	127	7/1・2	196,022	-		
20	和歌山市	和歌山縣	195,203	1	108	7/9・10	195,203	-		
22	鹿児島市	鹿児島縣	190,257	1	117	6/17・18	190,257	-		
24	堺市	大阪府	182,147	1	115	7/9・10	182,147	-		
25	尼崎市	兵庫県	181,011 ●	1	-	6/15.	257,966	-		
27	大牟田市	福岡縣	124,266 ●	2	240	下記	177,034	-		
28	岐阜市	岐阜縣	172,340	1	129	7/9・10	172,340	-		
29	濱松市	静岡縣	166,346	1	130	6/17・18	166,346	7/26.	1	
31	岡山市	岡山縣	163,552	1	138	6/28・29	163,552	-		
33	豊橋市	愛知縣	142,716	1	136	6/19・20	142,716	-		
34	門司市	福岡縣	138,997 ●	1	91	6/28・29	146,693	-		
36	富山市	富山縣	127,859	1	173	8/1・2	127,859	7/20・26	4	
37	徳島市	徳島縣	119,581	1	120	7/3・4	119,581	8/8.	1	
38	松山市	香川縣	117,534 ●	1	127	7/26・27	126,265	-		
39	西宮市	兵庫県	103,774 (注4) 111,796 TAF	1	250	8/5・6	129,282	-		
40	高松市	香川縣	111,207	1	116	7/3・4	111,207	-		
42	高知市	高知縣	106,644 ●	1	125	7/3・4	139,754	-		
43	姫路市	兵庫県	104,259	1	106	7/3・4	104,259	-		
44	四日市市	三重縣	63,732 (注5) 102,771 TAF	1	89	6/17・18	111,026	7/24.	3	
45	甲府市	山梨縣	102,419 ●	1	131	7/6・7	106,579	-		
46	宇部市	山口縣	100,680 ●	1	100	7/1・2	120,122	7/29.	3	
47	青森市	青森縣	99,065	1	61	7/28・29	99,065	-		
48	福井市	福井縣	94,595 ●	1	127	7/19・20	104,614	-		
51	千葉市	千葉縣	92,061 ●	1	124	7/6・7	96,583	-		
55	宇都宮市	栃木縣	87,868	1	115	7/12・13	87,868	-		
57	前橋市	群馬縣	86,997	1	92	8/5・6	86,997	-		
60	岡崎市	愛知縣	84,073	1	126	7/19・20	84,073	-		

日本に投下された49個の模擬原爆

61	日立市：茨城縣	82,885	1	126	7/19・20	82,885	7/26.	1
62	延岡市：宮崎縣	79,426	1	117	6/28・29	79,426	-	-
63	大分市：大分縣	76,985 ●	1	124	7/16・17	79,419	-	-
68	一宮市：愛知縣	70,792	2	245	下記	70,792	-	-
70	津市：三重縣	68,625 ●	1	76	7/28・29	75,966	-	-
71	清水市：静岡縣	68,617	1	133	7/6・7	68,617	-	-
72	大津市：滋賀縣	67,532	-	-	-	67,532	7/24.	1
73	長岡市：新潟縣	66,987	1	125	8/1・2	66,987	7/20.	1
75	水戸市：茨城縣	66,293	1	160	8/1・2	66,293	-	-
79	八王子市：東京都	62,279 ●	1	169	8/1・2	75,186	-	-
81	銚子市：千葉縣	61,198	1	91	7/19・20	61,198	-	-
88	郡山市：福島縣	57,402	-	-	-	57,402	7/29.	2
89	福山市：広島縣	56,653	1	91	8/8・9	56,653	-	-
90	大垣市：岐阜縣	56,117	1	90	7/28・29	56,117	7/24.	1
91	今治市：愛媛縣	55,557	1	64	8/5・6	55,557	-	-
93	沼津市：静岡縣	53,165	1	119	7/16・17	53,165	-	-
94	宇治山田市：三重縣	52,555 ●	1	93	7/28・29	65,204	-	-
95	宇和島市：愛媛縣	52,101	2	152	下記	52,101	8/8.	1
101	佐賀市：佐賀縣	50,406	1	63	8/5・6	50,406	-	-
105	熊谷市：埼玉縣	39,412 (注6) 48,899 TAF	1	81	8/14・15	50,838	-	-
109	福島市：福島縣	48,287	-	-	-	48,287	7/20.	1
111	明石市：兵庫縣	47,751 ●	1	123	7/6・7	59,786	-	-
120	平塚市：神奈川縣	43,148	1	129	7/16・17	43,148	-	-
121	新居濱市：愛媛縣	42,392	-	-	-	42,392	7/24.	3
123	桑名市：静岡縣	41,848	1	94	7/16・17	41,848	-	-
126	伊勢崎市：群馬縣	40,004	1	86	8/14.15	40,004	-	-
130	徳山市：山口縣	38,419 ●	1	97	7/26・27	79,669	-	-
163	敦賀市：福井縣	31,346	1	92	7/12・13	31,346	8/8.	1
169	平市：福島縣	30,126	-	-	-	30,126	7/20.	3
171	舞鶴市：京都府	29,903 ●	-	-	-	79,713	7/29.	1
172	柏崎市：新潟縣	29,567	-	-	-	29,567	7/26.	1
計：A			80	13,545				36
爆撃目標180市域以外「Pumpkin」投下地								
地区名	昭和15年の人口				終戦迄の合併人口		Pumpkin 月日	弾数
大津町：茨城縣多賀郡	5,476				5,476	7/20.	1	
兩鹿瀬村：新潟縣東蒲原郡	4,043				4,043	7/26.	1	
焼津町：静岡縣志太郡	22,716				22,716	7/26.	1	
島田町：静岡縣志太郡	24,633				24,633	7/26.	1	
和歌山縣：和歌山縣海草郡飯村	2,874				2,874	7/29.	1	
保谷町：東京都北多摩郡	10,052				10,052	7/29.	1	
譽母町：愛知縣西加茂郡	20,629				20,629	8/14.	3	
春日井市：愛知縣	28,587				28,587	8/14.	4	
計：B								13
合計：A+B								49

◎上記1市5町2村には行政上の異同は無い。

◎原爆

## 日本に投下された49個の模擬原爆

### 【注】

180市街地の選定：田中 孟『原爆投下作戦 Tactical Mission Report・Field Orders 及びその註解』  
：訳者 奥住喜重・工藤洋三・桂哲男『米軍資料 原爆投下報告書 パンプキンと広島・長崎』東方出版。1993年。180-81頁

昭和15年の人口：内閣統計局編纂『昭和15年國勢調査内地人口数（市町村別）』昭和16年終戦迄の合併人口：『角川地名大事典』『日本歴史地名大系』

（昭和15年の人口に終戦迄の合併人口を加算したもの）

「市街」爆撃：渡辺洋二編「B-29出撃全リスト」（対日戦）『世界の傑作機 ボーイング B-29』  
（株）分林堂。56-59頁。機数：複数日爆撃は延機数。

Pumpkin：Supplementary Table Twentieth Air Force Special Bombing Missions 509th Composite Group, *Twentieth Air Force: A Statistical Summary of Its Operations Against Japan*. Confidential. 広島・長崎は原爆

TAF：Twentieth Air Force: A Statistical Summary of Its Operations Against Japan. に記されている人口。他の市域人口は『昭和15年國勢調査』と合致している。

複数回爆撃された市街地

東京都	5回	2/25, 3/9・10, 4/15・16, 5/23・24, 5/25・26.
大阪市	4回	3/13・14, 6/1, 6/7, 6/15.                   ⊕ 6/15 は尼崎市を含む。
名古屋市	4回	3/11・12, 3/18・19, 5/14, 5/16・17.
神戸市	3回	2/4, 3/16・17, 6/5.
大牟田市	2回	6/17・18, 7/26・27.
一宮市	2回	7/12・13, 7/28・29.
宇和島市	2回	7/12・13, 7/28・29.

⊕ 3/9・10は1945（昭和20）年3月9日夜半から10日午前にかけての爆撃を示す。  
なお長崎市は1944（昭和19）年8月10・11日に通常爆撃を受けている。

### （注）

- 1 福岡市：昭和16（1941）年相良郡殘島村（917人）・壹岐村（3,585人）糸島郡今宿村（2,658人），17（1942）年糸島郡今津村（2,172人）を合併。米軍資料の方がやや多い。
- 2 呉市：昭和16年賀茂郡仁方村（7,207人）・広村（30,683人）を編入しており，米軍資料と丁度100人異なる。米軍資料は正確に捉えていたが入力ミスの可能性はある。
- 3 熊本市：昭和15年詫麻郡日吉村（7,691人）を編入している。米軍資料の方が多い。
- 4 西宮市：昭和16年武庫郡甲東村（8,022人），同17年同郡瓦木村（17,480人）を合併している。甲東村を合併した時点での人口と米軍資料の人口とが合致するところから，米軍はこの状況を捉えていた可能性がある。
- 5 四日市市：昭和16年三重郡富田町（10,709人）・富洲原町（14,616人）・羽津村（3,746人）・常盤村（3,336人）・日永村（6,592人）を，18（1943）年同郡四郷村（5,166人）・内部村（3,089人）を編入している。昭和16年の2町3村の編入迄で102,731人となり，米軍はこの数字を捉えていた可能性がある。
- 6 熊谷市：昭和16年大里郡佐谷田村（2,590人）・玉井村（3,771人）・大麻村（3,126人）・久下村（1,939人）を編入。佐谷田・玉井・大麻3村を加えて48,899人となり，米軍資料の数字と合致する。何故か久下村編入の調査が抜けている。

（『角川地名大辞典』角川書店。『日本歴史地名大系』平凡社。）

なお、京都（人口1,089,726人）は4番目に、小倉（173,639人）は26番目に、新潟（150,903人）は32番目にリストアップされていた。

日本に投下された49個の模擬原爆

【表Ⅱ】 「模擬原爆投下地」 1945（昭和20）年

月	日	Target name	当該市町村名	数	被弾地詳細（略記）
7	20	Otsu	茨城県多賀郡大津町	1	?
7	20	Tokyo	東京都	1	東京駅八重洲口
7	20	Taira	平市	1	下高久新堤防ため池
7	20	Light Industry Fukushima	福島市	1	福島市渡利
7	20	Shinagawa Manufacturing Plant	Dropped Bomb at Sea	-	(海上投棄)
7	20	Atagi Mfg. Co.	長岡市	1	左近町：津上安宅製作所
7	20	Taira	平市	1	?
7	20	Higashi Iwase Plants Fujikoshi Steel	富山市	1	中田：不二越製鋼東岩瀬工場
7	20	Nichiman Aluminum Co. Toyama	富山市	1	森：日満アルミニウム東岩瀬工場
7	20	Nippon Soda co. toyama	富山市	1	下新西町：日本曹達富山製鋼所
7	24	Sumitomo Copper Refinery	新居濱市	1	住友化学新浜製造所
7	24	Niihama Sumitomo Aluminum Co.	新居濱市	1	住友化学軽金属製造所
7	24	Kurashiki Locomotive Car Co.	西條市	1	倉敷絹織
7	24	I.G.R.Shops	神戸市	1	山陽電鉄東須磨駅北
7	24	Kawasaki Locomotive Car Co.	神戸市	1	川崎車両機関車組立工場
7	24	Mitsubishi Heavy Industry	神戸市	1	三菱重工神戸造船所
7	24	Kobe Steel Works	神戸市	1	神戸製鋼所
7	24	Heavy Industry Yokkaichi	四日市市	1	千歳町：第2海軍燃料廠住宅
7	24	Toyo Rayon Plant, Sakai	大津市	1	石山：東洋レーヨン滋賀工場
7	24	Ogaki	大垣市	1	高砂町：岐阜県農業会
7	26	Kashiwazaki	柏崎市	1	刈羽郡西中通村
7	26	U/I 37° 43' N 139° 31' E	新潟縣東蒲原郡両鹿瀬村	1	阿賀野川右岸
7	26	Hitachi Copper	日立市	1	白銀町：日立山手工場
7	26	Taira Ind.Area	平市	1	平第1小学校
7	26	Shimada	静岡縣志太郡島田町	1	扇町：善問院付近
7	26	Nagoya	名古屋市	1	昭和区：八事日赤病院角
7	26	Hamamatsu	濱松市	1	将監町
7	26	Toyama	富山市	1	豊田本町2丁目
7	26	Osaka	大阪市	1	東住吉区：料亭金剛荘
7	26	Yaizu RR Yards	静岡縣志太郡焼津町	1	瀬戸川川口付近
7	29	Ube Nitrogen Fertilizer Co.	宇部市	1	万来町
7	29	Ube Soda Co.	宇部市	1	宇部曹達工場内セントラル硝子
7	29	Nippon Motor Oil Co.	宇部市	1	東海岸通り
7	29	Koriyama Light Industry	郡山市	1	日東紡郡山第3工場
7	29	Nakajima A/C Engine Plant	東京都北多摩郡保谷町	1	保谷町：中島飛行機武蔵製作所
7	29	Koriyama Marshalling Yards	郡山市	1	駅前町：郡山操車場
7	29	Wakayama Oil Refinery	和歌山縣海草郡柳村	1	東垂燃料竹田住宅裏山
7	29	Maizuru Naval Base	舞鶴市	1	舞鶴海軍工廠造機部
8	6	Hiroshima	広島市	-	細工町：島病院上空
8	8	U/I Assembly Plant, Uwajima	宇和島市	1	松山海軍航空隊宇和島分遣隊
8	8	Chemical Plant Tsuruga	敦賀市	1	東洋町：東洋紡績敦賀工場
8	8	Tokushima	徳島市	1	?
8	8	Yokkaichi Heavy Industry	四日市市	1	千歳町：千歳橋付近
8	8	Utsube Oil Refinery	四日市市	1	塩浜町：内部精油所
8	9	Nagasaki	長崎市	-	松山町：平和公園中心碑南南東
8	14	nagoya Arsenal, Toriimatsu Plant	春日井市	4	王子町、烏居松、杖ヶ島、鷹来等
8	14	Toyota Auto Works, Koromo	愛知縣西加茂郡舉母町	3	トヨタ自動車工業挙母工場各所
		計		49	

【注】 ・ Target name

⑧ 広島・長崎は原爆

Supplementary Table Twentieth Air Force Special Bombing Missions 509th Composite Group,

Twentieth Air Force: A Statistical Summary of Its Operations Against Japan., Confidential.

・比定地：奥住喜重他訳著『米軍資料 原爆投下報告書』東方出版。1993年。

・同：工藤洋三・奥住喜重『写真が語る原爆投下 ヒロシマ・ナガサキをもたらした側の記録』2007年。206-07頁

上記の地域の内「Toyo Rayon Plant, Sakai」「鹿瀬」「Hitachi Copper」「Yaizu RR Yards」「Wakayama Oil Refinery」「Maizuru Naval Base」は、「Unspecified（特に指示しない）」としている。