

## 第7章 生物・化学兵器と旧日本軍の毒ガス兵器

水本 和実

### 1 非人道的な生物・化学兵器

戦争の非人道性について論じるなら、さまざまな要素があるが、兵器そのものの非人道性を考えるなら、大量破壊兵器とよばれる核兵器、生物兵器、化学兵器が指摘できる。それらが非人道兵器とされるのは、単に殺傷能力の規模が大きいだけでなく、ひとたび使用されると、被害者に残酷な被害を与えるからである。

被爆地・広島では、核兵器の非人道性については繰り返し語られ継承されているが、生物・化学兵器については、必ずしも語られる事は多くない。本章では、生物・化学兵器の

一般的な特質について触れた後、旧日本軍が開発した毒ガス兵器について取り上げる。旧日本軍は生物兵器、化学兵器（毒ガス）ともに開発し使用していたが、とりわけ後者は、広島県の瀬戸内海に浮かぶ大久野島に密かに製造工場を設け、昭和初期から終戦直前まで毒ガス製造を続けた。

つまり、広島は核兵器に関しては被害を受けた場所であるが、化学兵器に関しては、加害の立場にある。いずれの経験も、兵器の非人道について考える上で重要であり、後世に語り継いでいかねばならない。

## 2 生物兵器とは

### 生物兵器の定義と特徴

生物兵器とは一般的に、病原体などの「生物剤」を殺傷目的でミサイル弾頭、爆弾、砲弾、散布器などにより投与、放出、散布する兵器だと定義される。「生物剤」とは、生きた微生物から抽出される感染性物質であり、自然界に存在する数千の病原体や毒素のうち、約三〇種が生物剤として兵器化が可能だといわれている。そして、生物兵器が使用されると、呼吸器からの吸入、傷口からの接触、食料や水の摂取により感染する。

生物兵器の特徴は、少量の使用でも確実な感染力を持ち、死または無能力をもたらす急性の発病能力を有する。発症までの時間は、種類により数時間から数週間までさまざまだが、いずれも手当て・治療が困難である。また、殺傷よりむしろ無能力化を目的として使用される場合が多い。

だが、その効果は気象や地形条件等に左右されるため、制御することは困難だといわれる。また生物剤に含まれる病原体は、一部を除いて大半は長く生きられない。ただし炭疽菌は別で、数年間は残留可能だといわれる。

生物剤の種類はウイルス、細菌、真菌、リケッチア、毒素などに分かれる。ウイルスには黄熱病やデング熱を引き起こすフラビウイルス、エボラ出血熱を引き起こすフィロウィルスやベネズエラ馬脳炎を引き起こすものがある。細菌には炭疽菌やペスト菌、ツラレミア（野兔病菌）などがある。リケッチアは発疹チフスやQ熱を引き起こす微生物で、毒素にはボツリヌス菌毒素や破傷風菌毒素などがある。

## 生物兵器の歴史

古代から洋の東西を問わず、戦争は各国の武士階級、つまり正規軍同士が戦うものであ

り、武士道や騎士道にのっとり正々堂々と戦うことが尊ばれた。さらに戦争を記述する歴史書の多くは、勝利を得た王朝を抱えの歴史家が記述するため、正史には勝者が正々堂々と戦って勝利を収めたことのみが記述された。

生物兵器、つまり自然界に存在する病原菌や毒素を用いた兵器は、古くから存在したと思われる。しかし毒をもちいた兵器は「汚い手段」であり、武士道や騎士道に反するものであった。このためもあつてか、古代から近世までの歴史の記録には、あまり生物兵器の記録は残っていないが、それでもいくつか存在する。

最も古い事例では、紀元前四〇〇年ごろ、中央アジアから東ヨーロッパにかけて活躍した騎馬遊牧民族スキタイが、糞便や腐乱死体に浸した弓矢を使用していたという。古代から毒矢は各地で用いられたらしく、ギリシア語で弓矢をさす「toxon」という言葉はやがて「毒が塗られた矢」を指すようになり、英語で毒を意味する「tox」の語源になった。

中世にも数少ないが、今日の生物兵器の一つ、細菌兵器の使用に近い事例の記録が残っている。一三四六―四七七年に、モンゴル民族のキプチャク汗国が黒海の城塞都市カッツファを包囲した際、城内にペスト感染死体を投げ込んだという。一三四八年―五〇年にヨーロッパで黒死病（ペスト）が大流行するが、カッツファでの感染が欧州全体に広がったとする説も

ある。

近世になると北米大陸での記録もある。北米に植民地を持つ英国とフランスが一七五四—六三年に衝突した戦争での使用例だが、フランス軍は現地の先住民族と同盟を結んで共に英国と戦ったため、フレンチ・インディアン戦争と呼ばれることもある。この戦争で、英国軍の将軍が、フランスと同盟している先住民族に対し、天然痘感染者の使用した毛布類をおくったと言われる。

生物兵器の使用が本格的に検討されるのは、近代細菌学が発展した二〇世紀になってからであり、第一次世界大戦前後に、近代細菌学の発達したドイツを中心に検討された。この時、ドイツは鼻疽菌や炭疽菌の使用を検討し、さらに当時開発した飛行船でペスト菌を散布する計画も立てたが、実行はされなかった。

しかしその後、旧日本軍により生物兵器の開発や実験、使用が行われた。日本により「満州国」が一九三二年に設立されると、その四年後の三六年、ハルビン郊外に旧日本軍は関東軍防疫給水部を新設した。名目は部隊の兵士らの衛生管理や飲料水の供給であるが、実際の目的は細菌兵器の開発であり、通称「七三一部隊」と呼ばれ、石井四郎・部隊長以下医師や技術者を含む約三千人のスタッフが集められ、四五年の終戦時まで活動を続けた。

この組織では計二五種類の病原体を用いた人体実験が行われ、開発した細菌兵器は一九三九―四二年にかけ、少なくともノモンハンや寧波など四カ所で日本軍により実際の戦闘に使用された。中国人二万人以上が死亡したと見られ、中国側は二十万人以上が死亡したと主張している。

一九四五年八月のソ連の対日参戦に備え、証拠隠滅のため施設は破壊され、資料の大半は焼却された。部隊長の石井四郎は帰国したが、終戦後、連合軍から責任を問われることもなかった。石井の持つ生物兵器に関するデータや資料を入手したい米国が、石井の戦犯としての責任を免除し、東京裁判で訴追しないことを条件に取引したといわれる。

第二次世界大戦前から大戦中に生物兵器の開発に着手したのは、日本、米国、ソ連、英国、ドイツ、カナダの六カ国だといわれ、第二次大戦後の開発は米ソが中心であった。

米国が生物兵器の本格開発に乗り出したのは一九三九年以降だとみられ、ソ連や中国を相手に将来、生物兵器戦を戦うことを想定していた。戦後、米国は黄熱病ウイルス、野兎病菌、ブルセラ属菌、Q熱リケツチア、炭疽菌、ベネズエラ馬脳脊髄炎ウイルスなどを対人用に開発していたと言われる。だが米国は一九六九年のニクソン大統領時、生物兵器放棄および生物兵器研究を防御目的に限定して行うことを決め、一九七五年に生物兵器禁止

条約を批准するまでに全ての生物兵器を廃棄したといわれている。

ソ連の生物兵器開発は米国よりさらに早く、一九一九年に細菌学研究所を設立し、一九二〇年代から生物兵器開発に着手した。一九三〇年代には野兎病、ペスト菌、発疹チフス、Q熱などの研究を行い、戦後は一九七〇年代から炭疽菌、天然痘ウイルス、ペスト菌などの本格開発を行ったとされる。

一九七九年にはスベルドロフスク生物兵器工場で事故が起き、炭疽菌が工場の外に噴出して周辺住民ら数十人から数百人が死亡したといわれる。炭疽菌製造施設の換気施設のフィルターがはずれて菌が流出したためだとみられている。

### 生物兵器の規制

生物兵器を規制する動きは、一九世紀末に始まった毒ガス（化学兵器）の規制の動きに並行して始まった。一九二五年に採択されたジュネーブ毒ガス議定書には、「……この禁止を細菌学的戦争手段の使用についても適用……」との記述がある。同議定書は一九二八年に発効したが、しかし禁止対象は細菌兵器の「使用」のみに限定され、「準備」は含まれておらず、実効性に欠けた。このため一九三二年のジュネーブ軍備縮小会議は「準備」を禁止対

象とすることを検討しが、実現せず、生物兵器規制の動きは第二次大戦後まで停滞した。

しかし一九五九年にジュネーブの各国外交官の間で生物兵器軍縮の議論はじまり、一九六二年から六八年にかけて、ジュネーブ一八カ国軍縮委員会で審議された。一九六二年には米国とソ連により生物化学兵器一括の二段階完全廃棄が提案されたが、実現しなかった。

しかし一九六八年に核不拡散条約が成立すると、生物兵器についても規制の機運が盛り上がり、一九六九年に英国が一八カ国軍縮委員会に、化学兵器から切り離した生物兵器禁止条約案を提案した。

英国が化学兵器を禁止対象からはずしたのは、化学兵器（毒ガス）がすでに第一次世界大戦で大規模に実戦使用され、使用の結果の予測や管理が可能だと考えられたほか、一部の国家は安全保障上、化学兵器の保有を重視しており、禁止へむけた合意の形成が困難だと考えたからだ。

これに対して生物兵器は、使用された場合の効果は無差別的で、結果の予測が困難であり、相手が使用しても報復として使用する兵器としての価値が低いため、禁止の合意形成が容易だと考えられた。しかし、生物兵器を持たない非同盟諸国は化学兵器の禁止を重視



し分離提案に難色を示したため、議論は難航が予想された。

しかしソ連・東欧諸国が一九七一年に分離提案の支持へと態度を転換したため、生物兵器の禁止への見通しが開け、同年、米英ソなど一二カ国が生物兵器禁止条約案をジュネーブ軍縮委員会に提案した。条約案は十二月、国連総会で採択され、一九七二年署名のため開放、一九七五年に約一四〇カ国が批准して発効した。

条約は生物剤・毒素・運搬手段の「開発」「生産」「貯蔵」「取得」「保有」を禁止したが、平和・防護目的の防護衣・マスク、除染手段、ワクチン等の開発は容認している。ただ、条約遵守の検証手段を定めておらず、締約国の相互協議や国連安保理への苦情申し立て権のみが認められているなどの問題点もあった。その後、一九八〇年以来二〇一六年まで、ほぼ五年に一回の再検討会議をしているほか、ほぼ毎年、締約国会合を開催して課題について話し合い、成果をあげている。二〇一八年一月現在の締約国・地域は一七九。残る課題は、シリアやエジプトなど六カ国が条約に署名したが未批准で、イスラエルを含む一カ国が未署名・未批准なことである。

### 3 化学兵器とは

#### 化学兵器の定義と特徴

化学兵器とは一般的に、毒性を有する化学物質である「化学剤」を殺傷目的でミサイル弾頭、砲弾、散布器などにより放出、拡散する兵器と定義される。「化学剤」とは殺傷能力の高い毒性をもつ化学物質であり、化学兵器が使用されると、呼吸器からの吸入、経口からの摂取、皮膚や粘膜からの接触により、無能力化または殺傷がもたらされる。

化学兵器の特徴は、発症までの時間が瞬時、あるいは数分から数時間と比較的短時間であることだ。化学剤の形態は固体、液体、気体などさまざまだが、エアロゾル（微粒子）化や気化した後の毒性の残留は数時間程度で、使用の効果は気象や地形条件に左右されるため、制御することは困難だといわれる。また化学剤の中には、旧日本軍の毒ガス弾のように一定の条件で貯蔵すれば毒性が数十年も持続するため、遺棄兵器の解体処理が課題とされるものもある。

化学剤の種類は神経剤、びらん剤、窒息剤、血液剤などに分けられる。神経剤はタブンやサリン、ソマン、VXなど神経に障害を起こして呼吸困難やけいれん、ひきつけなどを

引き起こす。びらん剤は硫黄マスタード、ルイサイトなどで目の炎症や皮膚のただれなどを引き起こす。窒息剤はホスゲン、塩素ガスなどで、肺水腫やのどの炎症を引き起こす。血液剤はシアン化水素（青酸カリ）、塩化シアンなどで細胞を破壊する。

### 化学兵器の歴史

化学兵器もまた古代から近世までの歴史においては、使用された記録があまり残っていないが、古代には有毒な煙を戦闘で用いる形が多かったと思われる。最古の記録の一つとして、紀元前四三一—四〇一年にアテネとスパルタが戦ったペロポネソス戦争において、スパルタがタールと硫黄の混合物を燃やして有毒な煙を発生させ、あるいはヒ素を含む有毒金属を燃やして煙を使用したとの記録がある。中国でも戦国時代以来、いくつかの歴史書には同様の有毒の煙を戦いに用いたとの記述がある。

生物兵器と同様、武士道や騎士道から見れば正々堂々とした手段ではないため、記録に残されることは少ないが、実際には戦闘で毒を塗布・混入した武器を使用した例は多かったと思われる。また中世以降の記録では、一六七五年に独仏が互いに相手が毒を塗布した弾丸を使用したと非難したという。

しかし、一九世紀以降になると、初歩的な化学兵器を使用し、あるいは使用を検討した例がしばしば登場する。例えば一八五三―五六年のクリミア戦争で英国は、硫黄の煙や、シアン化合物を充てんした砲弾の使用を検討したが、最終的に、当時の交戦法規に違反するとの理由で使用しなかった。一方、北米大陸では一八六〇―六五年の南北戦争で南軍が、敵の坑道に硫黄粉末の煙を焚いたという。また一八七〇年の普仏戦争で仏軍が、銃剣に青酸の塗布を検討したが、実際には使用しなかったという。このように近世以降も各国は、化学兵器の使用をためらいがちに検討していたことが分かる。

生物兵器と同じく、本格的な化学兵器が開発されるのは、有機化学の発達した二〇世紀以降であり、第一次世界大戦では大量の化学兵器が使われた。最初に開発したのはドイツで、一九一五年にドイツ軍はフランス軍に対し、塩素ガスのボンベを計五七三〇本使用して放出したという。ベルギーのイーブルの戦いで使用された塩素ガスは「イーブルの黄色い霧」とよばれ、フランスなど連合軍の兵士一万四千人が死傷し、うち五千人が死亡したとされる。ドイツ軍は一九一七年にイーブルでマスタード・ガスを使用した。イーブルの地名から「イペリットガス」と呼ばれるようになった。

これに対し、連合軍側も報復目的で毒ガスを開発したため、ドイツ中心の同盟国と英仏

中心の連合国の双方により、窒息剤ホスゲン、マスタード・ガス（イペリット）、タブン、サリンなどの化学兵器が次々に開発された。こうして第一次大戦中に開発・使用された毒ガス（化学剤）は約三〇種類、一二万トン以上にのぼり、これらを充てんした砲弾約六千五百万発が使用され、千三百万発が不発弾として欧州各地の戦場に残り、現在も多くは未処理のままだという。第一次大戦中に化学兵器の使用で一〇〇—一二三〇万人が死傷し、うち一〇万人以上が死亡したと見られる。

第一次大戦後での毒ガスの大量使用とその被害の教訓から、国際的に毒ガスの規制が強まり、使用は大幅に減るが、一九三五—三六年にイタリア軍は第二次エチオピア戦争エチオピア軍に対してマスタード・ガスを使用した。

アジアでは、旧日本軍が第一次大戦後に密かに毒ガスの開発を始めた。日本の植民地だった台湾の霧社で一九三〇年に起きた反乱の鎮圧のため初めて使用し、六四四人の先住民が死亡したといわれる。その後、旧日本軍は一九三七—四五年にかけて、中国各地で中国軍や住民を相手に毒ガス弾を使用した。中国側の資料では約十万人が死傷したという。毒ガスの大半は広島県大久野島の毒ガス工場で製造された。製造された化学剤はのべ六六〇〇トン以上にのぼり、うち三〇〇〇トン以上が福岡県内で推定一五五万発以上の砲弾に詰めら

れて中国大陸に運ばれたと見られる。戦後七〇年以上たつ現在も、中国各地に旧日本軍が未使用のまま遺棄した毒ガス砲弾が残っており、日本側の調べでは七〇万発、中国側側は二〇〇万発に上るといふ。

第二次大戦後も毒ガスは使用されている。一九八〇―八八年、イラン・イラク戦争で双方が毒ガスを使用したのが、大半はイラク軍が用いたといわれる。またイラク軍は一九八八年、国内のクルド人地区に毒ガスを使用し、約四〇〇〇人が死亡したとみられる。

### 化学兵器の規制

化学兵器を禁止する動きは一九世紀後半から現れた。最初に実現したのは、一八九九年に開催された第一回ハーグ平和会議での毒ガス禁止宣言の採択である。宣言の中では、毒ガス散布を「唯一の目的」とする投射物の使用が禁止された。次いで一九〇七年の第二回ハーグ平和会議では、第一回会議で採択された「陸戦ノ法規慣例ニ関スル規則」（ハーグ陸戦規則）が改定され、一三二条で「毒または毒を施したる兵器」の使用が禁止された。

しかし、第一次大戦でドイツは自国の用いた毒ガス兵器について、「毒ガス禁止宣言に違反しない」と主張した。その理由として、ガスボンベは宣言で禁止する「投射物」ではな

いこと、また毒ガス弾は砲弾の炸裂に「付随」してガスが散布されるもので、散布が「唯一の目的」ではないことなどを挙げている。この時、ドイツ国内では毒ガスは戦闘能力を弱らせるのが目的であって、殺傷目的ではないとする「毒ガス人道兵器論」なども主張されている。このように、化学兵器の規制は不十分であった。

しかし第一次世界大戦で化学兵器により大勢の死傷者が出たことを教訓に一九二五年、毒ガス等の使用禁止に関する議定書（ジュネーブ毒ガス議定書）が採択され、規制は強化された。この中で「窒息性ガス」「毒性ガス」「これらに類するガス」の使用が禁止されたが、開発、生産、貯蔵は禁止されず、また「これらに類するガス」について催涙ガスは含まれるかで見解が分かれるなどの課題もあった。

議定書は一九二五年、欧米や日本も含む三七カ国が署名し、二八年に発効したが、留保条件つきの加盟国も多かった。留保の内容としては、①条約加盟国に対して毒ガスは使用しないが、非加盟国には使用権を留保する、②議定書に違反して毒ガス攻撃した国には、報復使用権を留保する、というものが多かった。

しかし、第二次世界大戦では毒ガスは旧日本軍など一部を除いて大量には使用されなかった。報復使用を恐れたためだともいわれる。

化学兵器の禁止をより徹底しようと、一九六〇年代からジュネーブの一八カ国軍縮委員会で化学兵器条約の交渉が開始されたが、米ソおよび東西陣営間の対立で一九八〇年代まで交渉は難航した。そこでこの間、化学物質輸出管理を目的としたオーストラリア・グループが一九八五年、三三カ国により結成された。その後、湾岸戦争時にイラクで化学兵器開発疑惑が浮上し、途上国への化学兵器拡散の疑惑が懸念されたことや、ソ連・東欧の崩壊などで化学兵器の禁止へ向けた交渉が進展し、一九九一年に米ブッシュ大統領が化学兵器禁止条約締結を呼びかけた。その際、米国は自国の化学兵器全廃と、化学兵器の報復使用権の放棄を表明するなどして、合意形成に努力した。

こうした動きを経て一九九二年、ジュネーブ軍縮会議は化学兵器禁止条約について合意し、一九九三年に各国が署名して一九九七年に発効した。

条約では化学兵器について「毒性化学物質・その前駆物質および、それらを放出するための弾薬・装置」と定義し、化学兵器の開発、生産、貯蔵、使用を禁止したほか、遺棄兵器の十年以内の廃棄も含む厳密な廃棄を義務づけた。この規定により、日本政府も旧日本軍による中国遺棄毒ガス弾の廃棄の義務を負うことになった。また条約は厳密な検証手段としてジュネーブに化学兵器禁止機関を発足させ、査察などを実施している。



二〇一七年十一月現在の締約国は一九二カ国で、イスラエルは署名したが未批准、エジプト、南スーダン、北朝鮮が未署名・未批准のため、こうした国々の早期加盟を促す必要がある。

#### 4 旧日本軍と化学兵器

##### 毒ガスマスク研究から毒ガス製造へ

日本における化学兵器の研究は、第一次世界大戦中の一九一七年に陸軍軍医学校で、毒ガスマスク研究として始まった。同年九月には陸軍軍医学校に化学兵器研究の建物予算一万九千円がついた。十月には陸軍が技術審査部に毒ガス研究を命じている。この時点では、毒ガス製造目的というよりも、一九一八年から予定されている、革命直後のロシアへのシベリア出兵に備えて毒ガスマスクなどの防御手段の研究が主眼であった。一九一八年四月、陸軍軍医学校にレンガ造り二階建て、一三メートル四方の毒ガス研究棟が完成し、棟内の毒ガス実験室で毒ガスマスクの試作品の性能試験などが行われた。

だがこの直後から研究は、毒ガス製造も含めた組織的・積極的なものに切り替えられる。一九一八年五月、陸軍内に「臨時毒瓦斯（ガス）調査委員」が三〇人体制で設置され六月に

は民間の保土谷曹達の工場で、毒ガスの一つ、塩素ガスを発生させる液体塩素の製造設備が完成し、年内には日産二トン体制で稼働を開始した。その後、陸軍は別の施設で塩化ベンジル（催涙性ガス）、クロロピクリン（催涙窒素性ガス）の製造も開始し、イペリットの合成などにも成功している。

一九一九年四月、陸軍内に「兵器および兵器材料の科学研究」を行う目的で陸軍科学研究所が設立されると、一九二一年には陸軍科学研究所第二課内に化学兵器班が置かれた。一九二三年にはホスゲンとイペリットの合成に成功し、一九二四年にはルイサイトの合成に成功している。その後、一九二五年五月には陸軍科学研究所が従来の二課体制から、課を部に改め第三部を新設して三部体制になると、化学兵器班は第三部として独立・昇格し、調査・防護・運用・整備・衛生の五班五〇名体制で研究開発を担当するようになった。

実はこの間、国際社会では、前述したように一九二五年六月にジュネーブ毒ガス議定書が採択され、毒ガス禁止の動きが強化されており、日本も表向きは議定書に署名するなど、化学兵器禁止に賛成の姿勢を示していた。だが一九二五年一月に日本は、化学兵器技術の先進国・ドイツから化学兵器の技術移転を行う目的で、化学兵器の専門家を日本に招くことを決めている。

専門家として選ばれたのは、第一次世界大戦中、ドイツ・ベルリンのカイザーウィルヘルム研究所で毒ガス研究を行っていた化学者W・メッツナーで、民間の製薬会社が雇用したように見せかけて一九二五年九月から二年間、日本に招聘した。メッツナーは滞在中、毎週のように軍関係者らにドイツ軍の毒ガスおよび毒ガス弾などの製造方法について、講習や講義を行った。月給は当時の価格で二千元で、現在の価値に換算すると四百万円に相当する。

こうしてジュネーブ毒ガス議定書に署名した前後から日本は、議定書に違反する形で化学兵器開発を本格化させると、陸軍は一九二七年八月、広島県の瀬戸内海に浮かぶ大久野島を製造拠点に選び、陸軍造兵廠火工廠忠海兵器製造所の建設工事に着手した。毒ガスの大規模秘密工場である。

### 大久野島での毒ガス製造

広島県忠海町（現竹原市）の瀬戸内海の沖合約三キロに浮かぶ、面積〇・七平方キロメートルの大久野島には、一九〇三―二四年まで、ロシア艦隊などに備えた芸予要塞の砲台があった。そのころ島内には農家が七軒あり、農民や漁民、灯台守など数十人が居住してい

たが、陸軍は民有地を全て買収して強制的に退去させた。秘密保持と補給に便利な点に着目したようだ。着工から一年後の一九二八年八月、大久野島に陸軍造兵廠火工廠忠海兵器製造所が完成する。八月八日付の官報には業務は「爆薬製造」と記載されている。

一九二九年五月忠海兵器製造所は操業を開始した。従業員は八〇人で、うち七人が毒ガス製造を担当した。製造所にはイペリット製造プラント（フランス製）、ホスゲン充填工場、催涙剤クロロアセトフェノン工場などがあった。この時、窒素性ガスⅡあを剤、糜爛性ガスⅡきい剤、くしゃみ・嘔吐性ガスⅡあか剤、血液中毒性ガスⅡちゃ剤という呼称をつけた。日本が署名したジュネーブ毒ガス議定書は毒ガス製造を禁じていたため、赤、青、茶などの色の名称をつけて情報を秘匿するためだ。やがて、ホスゲンⅡあを一号、イペリットⅡきい一号、塩化アセトフェノンⅡみどり一号、臭化ベンジルⅡみどり二号、三塩化砒素Ⅱしろ一号などの名称で兵器に採用された。

毒ガスの製造は一九三一年ごろから次第に本格化し、一九四一年に製造量はピークに達した後、一九四四年夏まで製造が続けられた。この間、陸軍科学研究所で化学兵器を担当していた第三部は一九三二年七月、陸軍科学研究所第二部へと改組された。また一九三七年九月には、福岡県曾根町に陸軍造兵廠火工廠曾根兵器製造所が設置され、大久野島で製

造した毒ガスを曾根町に運んで砲弾に充填する体制が整った。さらに一九四一年六月、陸軍科学研究所第二部は「第六陸軍技術研究所」に改組され、毒ガスを担当する研究所は通称六研と呼ばれた。

製造停止までの間に大久野島の毒ガス工場で製造された化学剤はイペリット、ルイサイト、青酸、ジフェニルシアンアルシン、塩化アセトフェノンなど、計六六一六トンと推定される。個別の兵器生産量は、あか筒二六六万本（敗戦時残存五八万本）、みどり筒二八八万本（同二八万本）ちび（液体青酸入り手投げガス瓶）二一万本などである。また、大久野島および曾根兵器製造所で製造され、国外に送られた毒ガス弾は、推定で約一五五万発とみられる。敗戦時に忠海兵器製造所に残存していた毒ガスは計三二五三トン（日本軍資料）のため、残りの約三千トンが兵器として中国などの戦地に送られたと考えられる。

### 中国における遺棄化学兵器

旧日本軍が終戦時に中国に遺棄した化学兵器は、化学兵器禁止条約により、遺棄した国による廃棄が義務づけられており、日本は一九九九年、内閣府に遺棄化学兵器処理担当室を設置して遺棄化学兵器の廃棄処理事業を実施している。二〇一七年六月現在、南京、石

家莊、武漢、ハルバ嶺などで発掘・回収した旧日本軍の遺棄化学兵器約四万六千発を廃棄したほか、同年四月現在、約五万六千発の兵器を発掘・回収・保管し、旧日本軍のものと確認されれば廃棄するという。

中国に残された旧日本軍の遺棄化学兵器の数について、中国政府は「二百万発」と主張し、日本政府は一九九七年、化学兵器禁止機関に「七〇万発」と申告し、二〇〇五年には「推定三〇―四〇万発」に修正申告した。両者の見解は分かれているが、いずれにせよ日本が廃棄を完了した数は全体のごく一部に過ぎず、日本政府は最後まで責任を果たす事が求められている。

### 《参考文献》

- トム・マンゴールド他 (二〇〇〇) 『細菌戦争の世紀』原書房  
常石敬一 (二〇〇三) 『化学兵器犯罪』講談社現代新書  
松野誠也 (二〇〇五) 『日本軍の毒ガス兵器』凱風社