

# 第三海軍火薬廠朝來工場が地域に及ぼした影響と現況の調査

Impact of 3rd Naval Explosives Arsenal, Aseku Area Plant on the Local Community and Current Status of It

毛利聰<sup>1</sup>・牧野雅司<sup>2</sup>・番場豊<sup>3</sup>  
Satoshi MOHRI, Masashi MAKINO, and Toyo BAMBA

## 1. はじめに

近代日本の軍事、戦争に関わる建造物跡や遺跡（戦争遺跡）は、当時の戦争の記憶を残すものとして重要である。しかし、戦争遺跡は、文化財保護行政上の問題に加えて、戦争の悲惨な歴史的経緯を伝える負の遺産でもあるため、地域の良好な環境の形成に資しているとは評価され難く、戦後75年以上経た今日でも遺跡の積極的な保全が行われず消滅し、地域の歴史的環境から抹消されてしまう場合も少なくはない。

本報で研究対象とした第三海軍火薬廠朝来工場は、京都府舞鶴市、旧朝来村に1941年から1945年という短期間存在した広大な爆薬製造プラントである。終戦後は様々な形で転用されたが、一部施設はほとんど手付かずのまま存置されている。このように、跡地の各部で様々な歴史的経緯を伝えている点が特徴的な遺跡であり、存置されている遺構群も合わせて歴史的価値が高いものである。しかし、関係者への聞き取り<sup>1)</sup>や遺構の実測<sup>2)</sup>などの調査が進められているが、全貌を明らかにするには至っておらず、このままでは適切な記録や保全が行われる前に失われてしまう恐れがある。

これらを踏まえて、本報では、第三海軍火薬廠朝来工場跡（以下、「第三火薬廠」）の歴史的意義の一端を明らかにするために実施した以下の調査について報告する。

- ・第三火薬廠の全体について、戦前から現代までの状況を土地利用の観点からまとめ、地域に与えた影響を考察した。
- ・多くの遺構が残存している第二製造部跡について地物の調査を行い、残存状況を把握した。また、舞鶴高専敷地内に遺構が埋設されている可能性を調査した。

## 2. 調査内容

### 2.1 遺跡全体の戦前から現代までの状況

1 舞鶴工業高等専門学校 建設システム工学科 准教授

2 舞鶴工業高等専門学校 人文科学部門 准教授

3 舞鶴工業高等専門学校専攻科 総合システム工学専攻  
建設工学コース 2年

第三火薬廠の戦前から現代までの状況の把握は史料調査を中心に行った。表1に主要な収集史料を示す。他には、「舞鶴市史」<sup>7), 8)</sup>や旧朝来村に関する書籍（永野繁雄著「朝来の崩壊から復興まで 回顧録」<sup>9)</sup>）、体験者・関係者の証言集（関本長三郎編著「住民の目線で記録した旧日本海軍第三火薬廠」など<sup>2), 10)</sup>）、旧軍用地の転用に関する研究書（杉野国明著「旧軍用地転用史論 上下巻」<sup>11), 12)</sup>）を参照した。

## 2.2 第二製造部跡の調査

### 2.2.1 遺構の地物調査

第三火薬廠は図1に示すように、大きく分けて、原料から化学工業により火薬を製造する「第一製造部」と完成した火薬を成形、乾燥、仕上、保管する「第二製造部」、事務所や工員寄宿舎か

表1 主要な収集史料

史料名	概要	史料情報
「舞鶴鎮守府戦時日誌」 <sup>3)</sup>	太平洋戦争中、舞鶴鎮守府で作成された戦時日誌	防衛研究所所蔵、アジア歴史資料センター（デジタルアーカイブ）より収集
「第三海軍火薬廠引渡目録」 <sup>4)</sup>	終戦後、施設を連合国に引き渡す際に日本海軍によって作成された施設、設備の目録と配置	防衛研究所所蔵、アジア歴史資料センター（デジタルアーカイブ）より収集
「連合国最高司令官総司令部民間財産管理局文書」 <sup>5)</sup>	連合国最高司令官総司令部（GHQ/SCAP）民間財産管理局（CPC）および民事局（CAS）による、賠償指定工廠に指定された第三火薬廠の賠償物件リストや転活用、払い下げに関する資料	原本はアメリカ国立公文書館所蔵、国立国会図書館所蔵のマイクロ資料を複写して収集
「連合国最高司令官総司令部民事局文書」 <sup>6)</sup>		

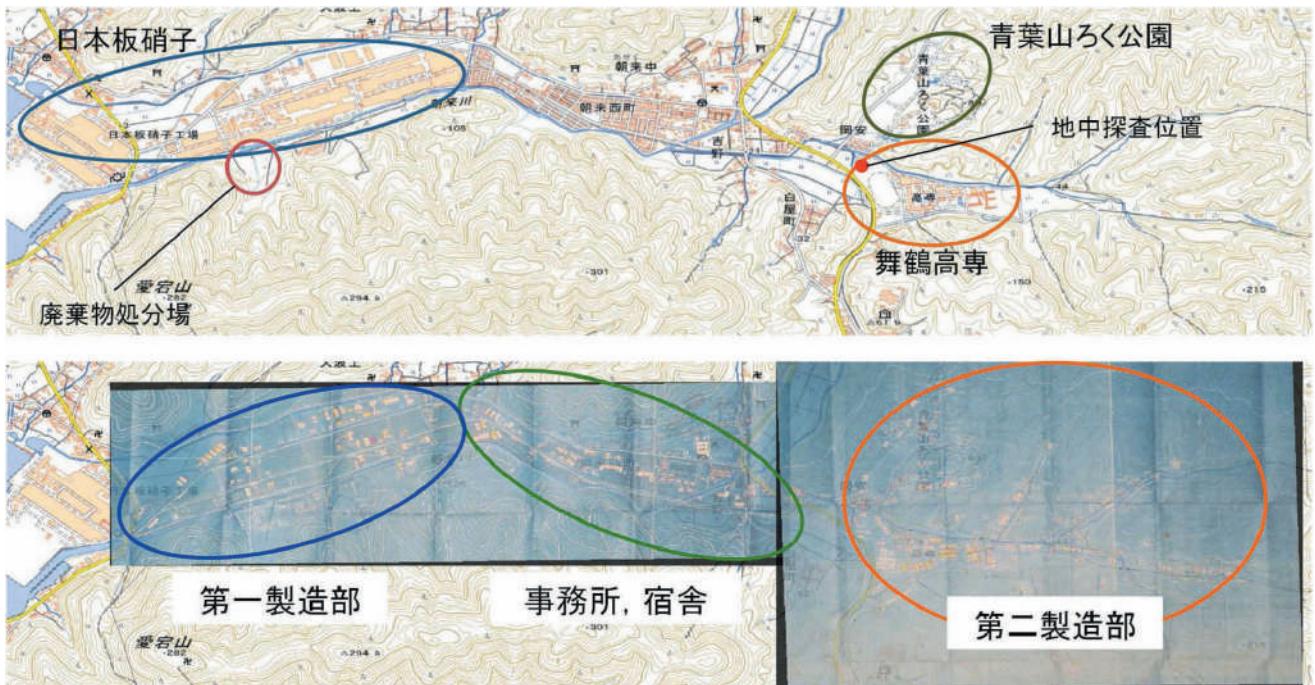
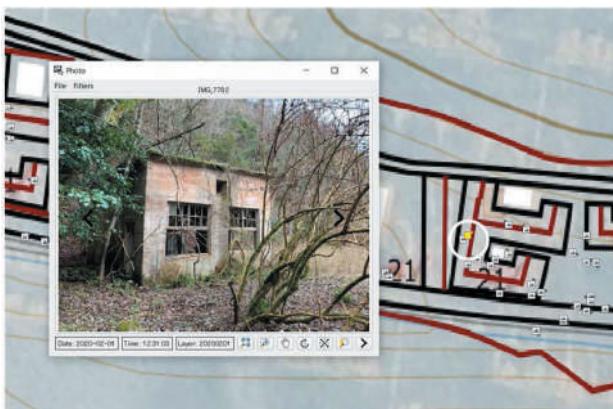
図 1 國土地理院地図に配置図（引渡目録<sup>4)</sup>）を重ね合わせたもの

図 2 QGIS 画面

ら構成されている。その中で遺構が多く存置されている第二製造部跡を中心に地物の調査を行った。調査は、地物の位置と状態（基礎、上部構造の有無など）を把握するために、以下の手順で行った。

1. 敷地内を踏査し、スマートフォン（iPhone XS）で地物を写真撮影することで GPS による位置情報（緯度、経度）と紐付けされた写真データを作成する。
2. GIS ソフトウェアである「QGIS」を用い、國土地理院地図、引渡目録中の配置図、写真的撮影位置情報を統合する。
3. 配置図に記載されている施設位置と写真的撮影位置を照合する。
4. 3.の結果を参考に 1.から 3.を繰り返し、遺構の位置、状態を記録する。

図 2 に QGIS の画面を示す。図中の白色四角のアイコンが各写真的撮影位置を表しており、アイ



図 3 地中探査範囲（破線部は実施できず）

コンを選択すると、アイコンの色が黄色になり（図中丸印で強調）、その位置で撮影された写真が表示される。

## 2.2.2 埋設遺構の調査

著者らはこれまでに、舞鶴高専敷地内の発掘調査を行い、汽缶場と呼ばれる施設の基礎構造の一部の存在を明らかにしている<sup>13)</sup>。このように、地中に埋没した施設跡については、建物基礎部分が地中に残存している可能性があり、限定された範囲ではあるが、地中探査を行い、建物跡の概形の把握を試みた。具体的には、以前発掘調査を実施した舞鶴高専グラウンドを対象に図 3 に実線で示す範囲にて水平磁気探査および電磁探査を実施した。水平磁気探査は、地盤の磁場を測定する探査手法であり、構造物の鉄筋コンクリート造基礎に使用された鉄筋などの鉄類が検出されることを期待して行った（Foerster 社製 FEREX probe CON 650 使用）。一方、電磁探査は、送信コイルへの通電により 1 次磁場を発生させ、それにより地盤中に生じる渦電流による 2 次磁場を受信コイルで発信することで、地質の違いや埋設物の存在を調査する手法である（Geophex 社製 GEM-2 使用）。これらの調査は調査員が探査機を持ち、

調査範囲を一定間隔で歩行することでデータを測定する形で行った。当初は図3中破線で示す範囲についても調査を計画していたが、調査当日が雨天のため実施できなかった。

### 3. 調査結果

#### 3.1 戦前から現代までの状況

史料調査の結果として、第三火薬廠の経緯を表2に示す。第三火薬廠は、旧中舞鶴町長浜地区に位置していた海軍爆薬部の拡大、改編のため1939年から移転の準備が進められた。旧朝来村は第三火薬廠以外の軍事施設建設を契機に買収が開始され、その合計土地面積は総面積の45%に相当するものであった。その内、第三海軍火薬廠用地は総面積の約40%(6,079,086m<sup>2</sup>)と大半を占めていた。買収により、多くの住民は集団移転することになり、古くから農村であった当地の環境は大きく変わってしまった。図4に国土地理院地形図を示す。第三火薬廠の新設工事の状況は定かではないが、地形図の変遷を見るからに多くの田畠が埋め立てられたようである。また、第二製造部が位置する地区では川の付け替えや東方の杉山地区からの取水路の設置が行われた。

第三火薬廠は1941年には元々の長浜地区だけではなく朝来地区の施設の使用が始められたと考えられるが、「舞鶴鎮守府戦時日誌」によると、施設の改築や増補に関する工事は終戦まで行われていたようである。例えば、「第三火薬廠爆薬庫新営工事竣工外」(1943(昭和18)年5月)や「第三火薬廠施設増補工事竣工外三件」(1944(昭和19)年12月)などの記述が見られた<sup>3)</sup>。

また、当時第三火薬廠に勤務していた方の証言によると、朝来地区に移転したものの、火薬の原

料不足により、当初計画より火薬の製造量は少なかったようである<sup>10)</sup>。

終戦後は、速やかに連合国進駐軍に引き渡された。「連合国最高司令官総司令部民間財産管理局文書」および「連合国最高司令官総司令部民事局文書」には、工場内の施設、設備、材料などが詳

表2 第三海軍火薬廠年表

西暦	和暦	月日	出来事
1939	S.14	11.	旧朝来村白屋、長内、岡安地区的買収開始→順次建設工事開始
1941	S.16	4.	制度変更により爆薬部から第三火薬廠になる
1945	S.20	8.15	終戦
		8.24	第三火薬廠閉鎖
		9.	引渡し目録作成
		12.1	海軍火薬廠令廃止により消滅 →連合国進駐軍接収
1946	S.21	春	旧朝来村住民による 払い下げ運動が始まる
1947	S.22	秋	旧朝来村土地の払い下げ開始
1950	S.25		米駐留軍が爆薬置場に 使用(~1960.8) →陸上自衛隊が一部 引き継ぎ(~1966.4)
		6.28	日本板硝子工場建設 のための払い下げ (大蔵省→舞鶴市・日本板硝子)
1952	S.27	9.6	旧軍港都市転換法発布施行 日本板硝子工場操業開始 →以降も工場を増設
1965	S.41	3.	舞鶴高専校舎竣工 (開校は1964.4、仮校舎にて)
1981	S.56	5.	青葉山ろく公園開設
1982	S.57	1.	青葉山ろく公園スキー場開設
2019	R.1	7.	廃棄物処分場拡張工事に 伴う残土を搬入(~2020.2)

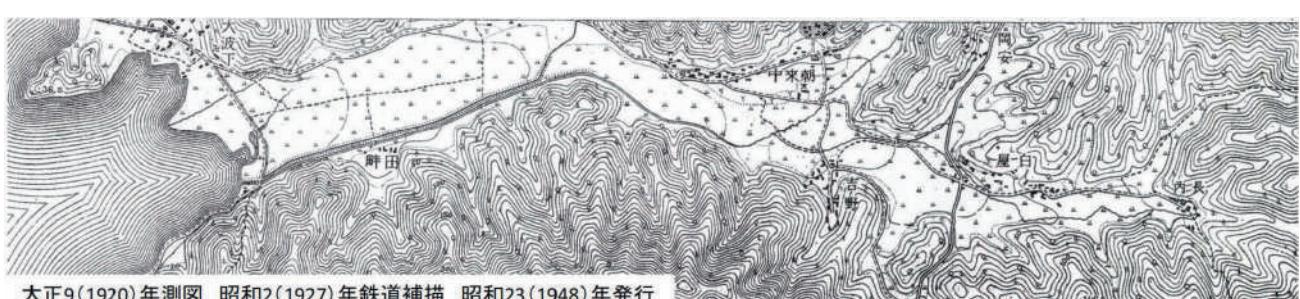


図4 国土地理院地形図「新舞鶴」(上)、「東舞鶴」(下)(縮尺1:25,000)より抜粋

細にリストアップされている。加えて、各施設、物品の査定も実施しており、終戦時点であるが当時の施設の状況を確認できた。また、この文書から、民間企業からの敷地、施設、設備の払い下げの申請が日本政府を経由してGHQにされていたと推察できる書簡のやり取りが確認できた。例えば、1948年9月頃の書簡のやり取りからは、第二製造部跡を Maizuru Lime Chemical Industry Co., Ltd.（舞鶴石灰化学工業株式会社）という肥料用の石灰を製造する会社に払い下げることが検討されている様子が確認できた<sup>6)</sup>。ちなみに、そのような会社が当時存在していたのかは定かではない。

このように、本調査から主に戦前から戦後間もない時期について第三火薬廠を取り巻く状況の一端を把握することができた。

### 3.2 現在の状況

#### 3.2.1 遺構の地物調査

地物の調査と位置情報付き写真の撮影は、2018年11月30日から断続的に行っていったが、QGISに情報を集約することを目的とした調査を2020年1月29日から2月1日にかけて行った。第二

製造部跡における建物の調査結果を図5に示す。図は、「第三海軍火薬廠引渡し目録」中の配置図を基に各施設の現状に応じて色分けを行ったものである。配置図から確認できた施設の内訳を表3に示す。現在まで上部構造まで残っていた建物の構造種別は、鉄筋あるいは無筋コンクリート構造、もしくは、れんが積み構造であった（例えば写真1, 2）。外観は、多くの建物で一部仕上げモルタルの剥落や内部鉄筋の腐食を原因とするコンクリートの浮きなどの劣化を確認したが、構造性能が著しく低下したと推測できる建物は確認されなかった。一方、基礎、立上り部が確認できたものの大半からは、アンカーボルトが確認でき、上部構造は木造であったことが推測できる（例えば

表3 地物の状況

状況	施設数
計画のみで建設されなかつたもの	12
終戦までに解体されたもの	16
終戦以降解体されたもの	190
上部構造（トンネル含む）を確認できたもの	19
基礎、立上り部を確認できたもの	23
合計	260

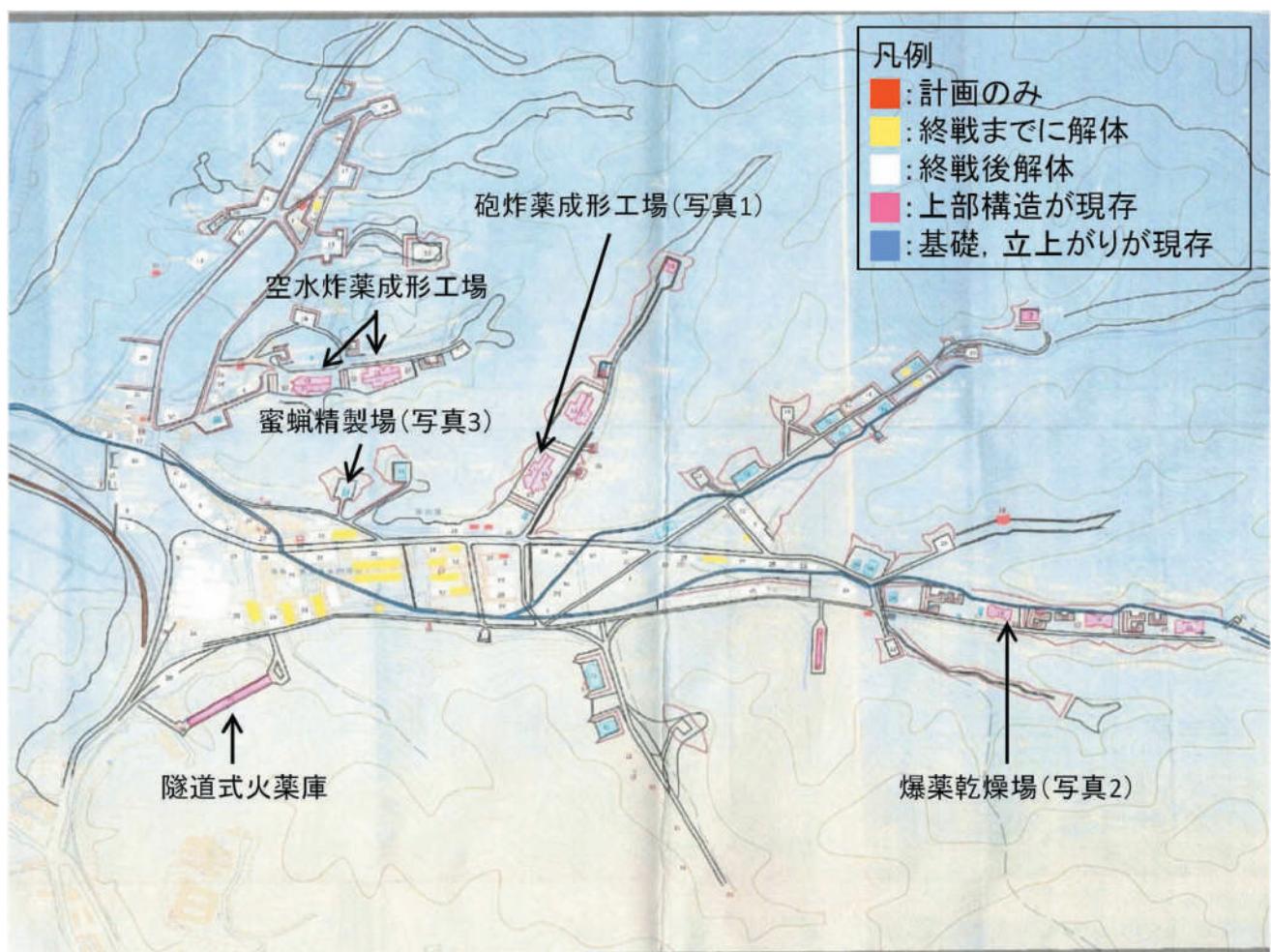


図5 現在（2020年2月1日時点）の第二製造部跡の地物の状況

写真 3). 現存する施設の内、図 5 中の空水炸薬成形工場は、建物形状はほとんどそのままに上に外装の改修を施し、青葉山ろく公園内のバーベキュー施設として使用されている。また、隧道式火薬庫は、トンネル構造であることを活かし JA の倉庫として活用されている。他にも、映画のロケ地としての活用例も確認されている（例えば<sup>14)</sup>）。



写真1 砲炸薬成形工場



写真2 爆薬乾燥場



写真3 蜜蠟精製場 基礎立上り・アンカーボルト

### 3.2.2 埋設遺構の調査

水平磁気探査の結果として、磁力計より得られた磁束密度 (nT) について範囲を変えて表したセンター図を図 6 に示す。図中、赤色丸の部分は、磁束密度が大きい範囲でも他と異なる応答であるため、大きな磁気物の応答だと考えられる。また、緑色丸の部分も同様に磁気物の応答と考えられる。白色四角の部分は、500～-500nT の範囲から小さくなるに従い変化が明確になっていることから小さな磁気物の応答だと考えられる。

電磁探査の結果を図 7 に示す。電磁探査によって測定されたデータは、1 次磁場に対する 2 次磁場の比として表される。受信する 2 次磁場には、1 次磁場に対して位相が 90 度ずれている離相成分と、その離相成分の 2 次磁場の時間変化から発生する渦電流により生じる同相成分の二つがある。同相成分は埋設金属物質に敏感に反応する場合が多く、見かけの磁化率と関係している。また、離相成分は土壤や岩石の電気伝導度にほぼ比例しており、見かけの電気伝導度と関係している。図 7 の各図はそれぞれの応答値 (ppm) のセンター図である。図 7 (a) および (b) より、埋設金属が存在する可能性のある位置（異常点 A から D）が、(c) および (d) より、土壤成分が違う可能性のある位置（異常点 C から F など）が探査範囲内にあることが分かる。

水平磁気探査および電磁探査の結果をまとめ、配置図上に重ね合わせたものを図 8 に示す。図中の①、④の異常点は調査範囲南側の建物（第一守衛詰所）の鉄筋コンクリート造基礎に対する反応である可能性が高い。一方、他の異常点については、配置図上の施設とは対応しておらず、地盤の乱れや施設解体時に発生した解体材（コンクリートガラや鉄類）によるものだと考えられる。

このように、本調査は当日の天候の都合で計画した範囲の一部しか実施できなかったが、埋設施設が存在する可能性を確認でき、一定の成果を得たと考えている。

## 4. 地域に与えた影響

これまでに示した調査結果を基に第三火薬廠が地域に与えた影響について考察する。

当地は東部の谷から西の海に向かい平地が広がり、南北には山がある地形となっている。第三海軍火薬廠長浜地区からの移転先選定の経緯は明らかにならなかったが、長浜地区より広い敷地が確保できることは第一条件であったと考えられる。その上で、南北の山や東部の谷により施設の隠ぺい性を確保できる点、加えて東部の谷には完成した火薬を加工、保管する施設が位置することからも推察できるように、爆発事故時に谷が天然の防爆壁となる点などから爆薬プラントの敷地としての利点があると考えられる。そして、建

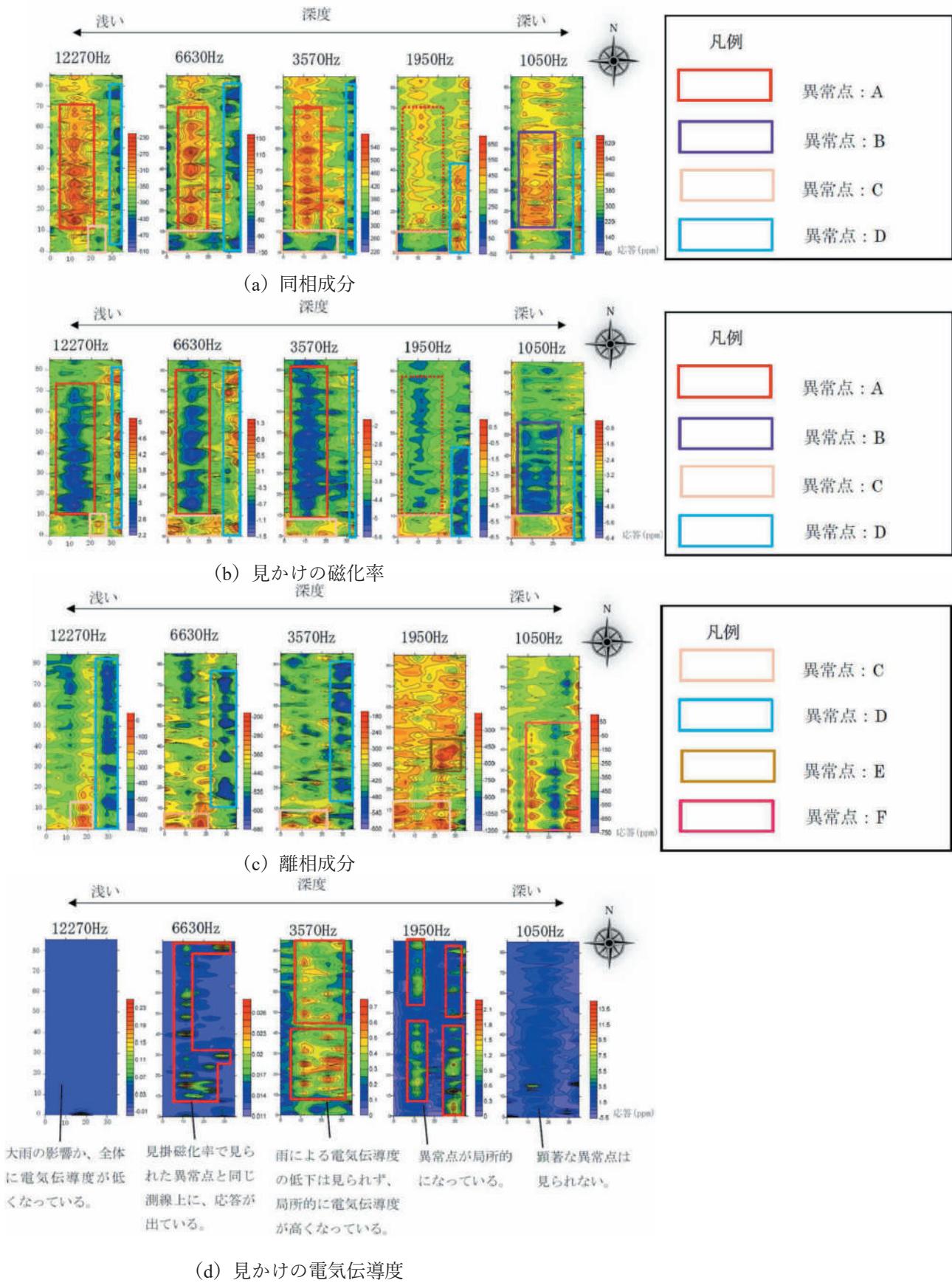


図7 電磁探査の結果（応答コンター図）

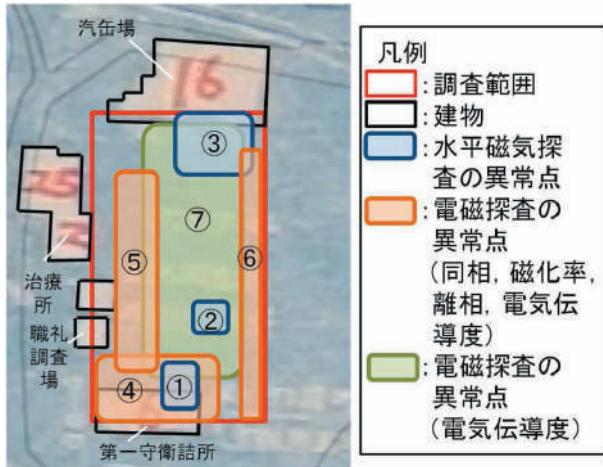


図8 地中探査の結果と施設配置との関係

設においては田畠の埋め立ては行われたが、谷の地形を大きく改変することは無かったことが地形図などより推察できる。第三火薬廠の建設によりこの地域は農村としては崩壊と言えるような変化に見舞われたが、ここまではこの地域内全域に共通して生じた変化であり、戦後は各地で異なる変遷をたどる。

第一製造部は原料から化学工業により爆薬を製造する機能であり、区画が明確にされていたことが引渡目録の配置図からも分かる。これらのことから第一製造部跡地の工場用地としての転用の実現性は高かったと考えられる。また、事務所や宿舎が建てられていた地区の北部(朝来中地区)は元々集落と小学校(当時朝来尋常高等小学校)があり、第三火薬廠建設により移転されることほとんどなかった。このことからこの地区は住宅地となっていったと考えられる。現在でも第三火薬廠の官舎が現存しそこに住んでいる人がいる。一方で、第二製造部は爆薬保管の機能が大きく、米進駐軍が爆薬置場として一時期使用していた点や、各施設が谷に入り込んでおり、工場用地としての使い勝手が劣っている点などから転用が遅れたと考えられる。そして、この転用の遅れや困難さの副産物として谷の奥に多くの施設跡が残存する戦争遺跡を形成するに至っている。このように、当地域の現状は第三火薬廠の建設の影響を色濃く受けていると考えられる。

ここまで記したように、第三火薬廠はこの地域に建設されるに至った経緯は不明であるものの、地域の地形の影響を受け、それを応用した機能、施設の配置となり、そして、その地形の影響に加えて第三火薬廠の建設が後の地域の機能の分化や発展に大きく影響していることが明らかとなつた。

3.2.1 で示した第三火薬廠の遺構は、敷地全体の一部分である上に、これまで土地や施設として転用する価値が比較的低かったことが放置され

てきた背景としてある。今後戦争遺跡として保存、活用していく上では、これらの残存する構造物が主な対象となると考えられるが、物的な保存、活用だけでは第三火薬廠全体の記憶を継承することは不十分である。本研究で一端を示すことができたような地域と第三火薬廠との相互関係を踏まえた保存、活用を検討していく必要があると考える。

## 5. おわりに

本報では、第三海軍火薬廠朝来工場跡の歴史的経緯と現状について調査を行い、第三火薬廠が地域に与えた影響を考察した内容を示した。しかし、調査を通して第三火薬廠の全貌を明らかにしたわけでは無いため、考察は全般的なものにとどまっており不十分である。今後研究を進めるため、以下の課題を挙げる。

1. 第三火薬廠が人々に与えた影響や現在の遺構への理解度や意識を調査することは第三火薬廠の歴史的経緯や将来の展望の把握に必要であると考えている。そのため、体験者・関係者の証言の収集や現在の地域住民への意識調査を行う必要がある。
2. 第三火薬廠が土地の景観に与えた影響については各地区に対してより詳細に評価する必要がある。CGにより景観を再現し評価することや、土地の変遷を、字限図を活用して調査する方法を検討する。
3. 収集した「連合国最高司令官総司令部民間財産管理局文書」および「連合国最高司令官総司令部民事局文書」の精査を実施する。終戦から1950年の米進駐軍による爆薬置場への利用や旧軍港都市転換法の発布施行までの第三火薬廠を取り巻く状況については、これまで未解明なものが多い。この文書から当時の目まぐるしい第三火薬廠を取り巻く状況の把握を進める。

最後に、本報に示した調査の後、砲炸薬成形工場の木造部分が倒壊してしまい、応急的に倒壊部の調査を行うという出来事が起きた<sup>15)</sup>。第三火薬廠の遺構には、現存する旧海軍の建造物の中でも珍しく木造部分が残っていることを著者らは認識していた。しかし、十分な調査と保護への取組が出来ぬままに、貴重な歴史的資料を失うという結果を招いてしまった。このことに対して、第三火薬廠に関する研究をしてきた者としての責任を痛感し、深く反省している。そして、第三海軍火薬廠の残存している遺構は現在、大変危機的な状態であると改めて強く認識した上で、この歴史的資料の調査・保護を進めていく。

謝辞：本研究は、公益財団法人大林財団2018年度研究助成を受けて実施した。また、調査の内、

水平磁気探査および電磁探査は、日本物理探査株式会社（担当：金田朋之氏、岩下昂氏、大西俊輝氏、藏谷大氏）が実施したものである。ここに記して謝意を表する。

## 参考文献

- 1) 高岡剛規, 渡部昌弘: 戦時中の RC 工廠建築の仕様および工法に関する調査研究 -鉄筋探査による配筋方法の推定-, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp.837-838 (2017)
- 2) 関本長三郎: 住民の目線で記した旧日本海軍第三火薬廠, 出版センターまひつる (2005)
- 3) 舞鶴鎮守府戦時日誌 (昭和 16 年 12 月 1 日～昭和 20 年 4 月 30 日), 防衛省防衛研究所所蔵, アジア歴史資料センター Ref. C08030353000-C08030359000
- 4) 第三海軍火薬廠引渡目録, 防衛省防衛研究所所蔵, アジア歴史資料センター Ref. C08011033400-C08011034600
- 5) GHQ/SCAP, CPC 文書, アメリカ国立公文書館所蔵, 国立国会図書館マイクロ資料, Ref. CPC 12591- 12592, CPC 14560-14561, CPC 27980-28007, CPC 29217-29234, CPC 29644-29645, CPC 31090-31092, CPC 35794-35795, CPC 41255-41260, CPC K41, CPC K46, CPC R046
- 6) GHQ/SCAP, CAS 文書, アメリカ国立公文書館所蔵, 国立国会図書館マイクロ資料, Ref. CAS(B) 04340-04344, CAS(B) 06116-06142, CAS(C) 05243-05247
- 7) 舞鶴市史編さん委員会: 舞鶴市史 通史編 (下), 舞鶴市 (1982)
- 8) 舞鶴市史編さん委員会: 舞鶴市史 現代編, 舞鶴市 (1988)
- 9) 永野繁雄: 朝来の崩壊から復興まで 回顧録 (1993)
- 10) 浅尾正雄: 舞鶴での火薬人生 (2001)
- 11) 杉野匱明: 旧軍用地転用史論 上巻, 文理閣 (2015)
- 12) 杉野匱明: 旧軍用地転用史論 下巻, 文理閣 (2017)
- 13) 毛利聰, 牧野雅司, 今村友里子: 海軍第三火薬廠汽缶場跡の調査, 日本建築学会技術報告集, 第 26 卷, 第 64 号, pp.863-868 (2020)
- 14) 舞鶴市: 平成 27 年広報まいづる 7 月号「8 月 8 日から全国ロードショー「日本のいちばん長い日」舞鶴で撮影が行われました！」, p.2-3, 舞鶴市 (2015)
- 15) 牧野雅司, 毛利聰, 松本和也, 林田海翔, 井上忍, 高原岳歩, 古久保惇: 第三海軍火薬廠砲炸薬成形工場跡の遺物調査 (その 1), 舞鶴工業高等専門学校紀要第 56 号, pp.47-57 (2021)

(2021.12.10 受付)

## Impact of 3rd Naval Explosives Arsenal, Aseku Area Plant on the Local Community and Current Status of It

Satoshi MOHRI, Masashi MAKINO, and Toyo BAMBA

\*Corresponding author: s.mouri@maizuru-ct.ac.jp

**Abstract:** We researched the impact of 3rd Naval Explosive Arsenal, Aseku Area Plant on the local community. In addition, we investigated current status of it. In this research, historical materials were investigated in order to clarify the situation of the plant from before the war to the present day. And, to grasp the present state of the plant remains, we investigated its facility arrangement and buried object.

From the result of the investigation, we evaluated the effect of plant on the region from the viewpoint of landform, facility arrangement, and conversion after the war. As a result, though the operation period of the plant was short (1941-1945), it became clear that it gave large effect on differentiation and development of the function of the region after the war.

**Key words:** Maizuru, Navy, War remains, Historical research, Survey of remains, Underground exploration