

## 習志野演習場に係る旧軍毒ガス弾等の環境調査について

(住民説明会資料)

日時：平成18年7月5日(水)

18:30～20:00

場所：八千代市立南高津小学校

資料1：千葉県習志野事案に係るこれまでの経緯について

資料2：習志野演習場に係る旧軍毒ガス弾等の環境調査について  
(物理探査の結果及び今後の対応について)

### 防衛庁

ご意見・ご質問等ございましたら、下記までご連絡下さい。

防衛庁 長官官房 施設課

TEL：03(3268)3111 内線20881

FAX：03(5229)2132

参考：防衛庁ホームページ(各種資料：旧軍毒ガス関連)

<http://www.jda.go.jp/>

# 習志野学校跡地及び習志野演習場

八千代市

千葉市花見川区

物理探査調査区域 (約 17ha)

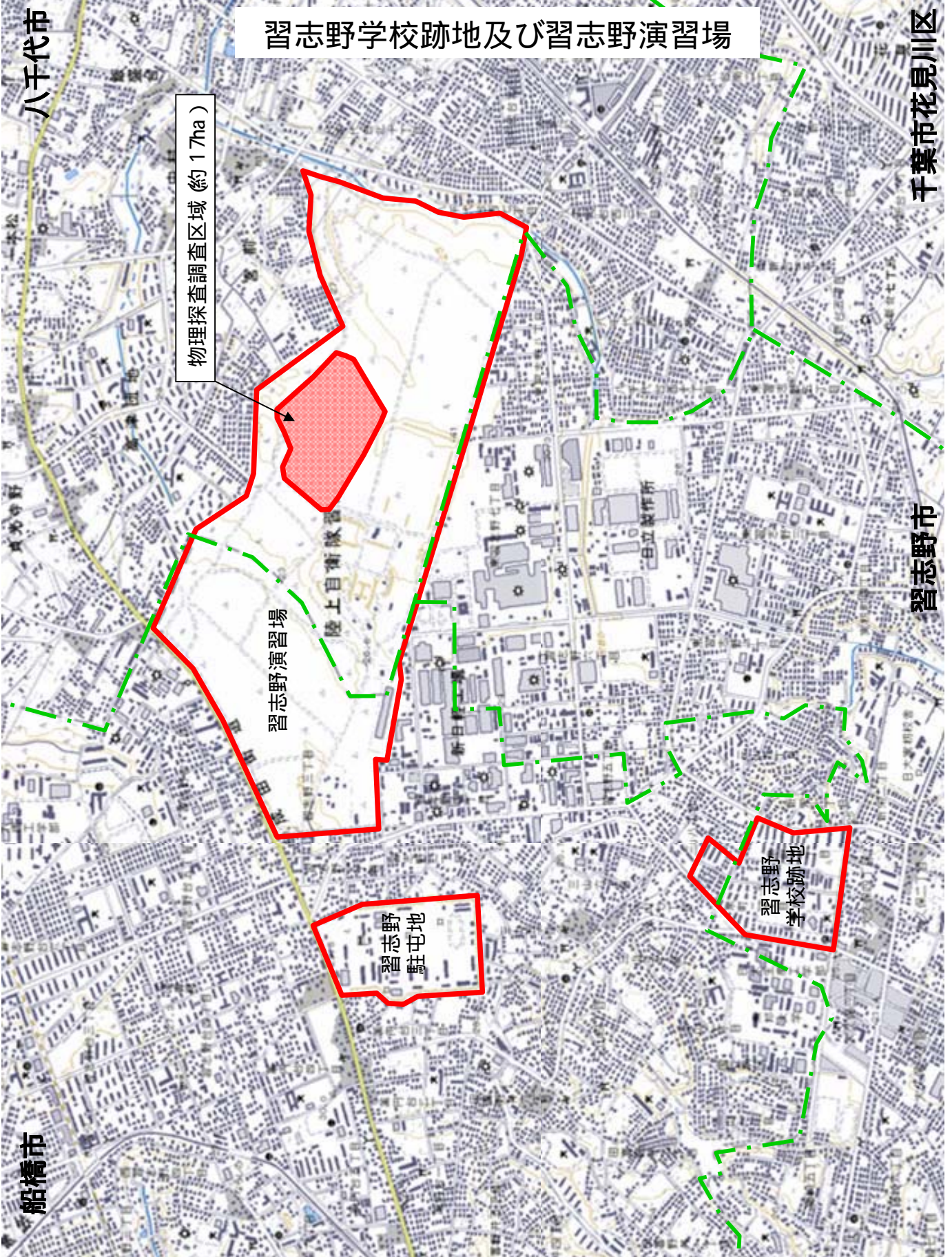
習志野演習場

習志野  
駐屯地

習志野  
学校跡地

習志野市

船橋市



## 千葉県習志野事案における旧軍毒ガス弾等の埋設情報について

- 1 平成15年7～8月：厚生労働省から情報提供  
 厚生労働省から環境省へ情報提供。(別紙1、2)  
 保有状況及び処理状況についての情報は、次のとおり。

## 厚生省聞き取り調査票(別紙2)

保有場所	種類	数量
陸軍習志野学校(習志野市大久保) 習志野原現自衛隊射撃場北側に疎開しあり。 当時学校は真毒使用場として使用する。	イペリット ルイサイト	本数不明 檻数不明 約6屯余と記憶する
廃棄場所	種類	数量
昭和20.8.17-20の習志野学校材料廠員、教導隊下士官にてサラシ粉約10屯を使用し開放し消毒の後地下に埋設する。 終戦後自衛隊に於いて容器一部を発見、米軍化学兵部隊に於いて徹底的完全消毒を行い現在練兵場として使用の筈。	イペリット ルイサイト	本数及び檻別不明 約6屯余と記憶する

- 2 平成15年11月：千葉県習志野事案の公表  
 関係省庁及び都道府県等から提供された情報に基づき、千葉県習志野事案を取りまとめ、11月末に昭和48年の「旧軍毒ガス弾等の全国調査」のフォローアップ調査の報告書として公表。(別紙3)
- 3 平成15年12月：「国内における毒ガス弾等に関する今後の対応方針について」が閣議決定  
 フォローアップ調査の報告書を踏まえ、政府が一体となって毒ガス弾等による被害の未然防止のための施策を実施することを決定。陸域の各事案については、情報の確実性や地域の特定性に基づいてA～Dに区分し、関係省庁が分担して対応することとされた。習志野事案はA事案に区分。
- 4 平成16年2月：環境調査が必要である区域を習志野学校跡地と特定  
 環境省の専門家委員会において、習志野学校跡地内を対象として環境調査を行うことに確定。
- 5 平成16年3月：習志野学校跡地で環境調査を開始  
 習志野学校跡地において、民有地等については環境省が、国有地については財務省が、地下水調査等の環境調査を開始。

- 6 平成16年3月：習志野学校出身者へ聞き取り調査  
習志野学校出身者の証言によれば、毒ガス弾等の処理場所は真毒使用所（現在の自衛隊習志野演習場）及び特殊弾格納庫周辺（現在の住宅地）と推測。（別紙4）
- 7 平成17年3月：習志野学校跡地の環境調査を終了  
環境省及び財務省では、平成16年3月1日から習志野学校跡地の環境調査を行い、分析した全ての地下水、大気、土壌、表層ガスからは毒ガス成分は検出されず。  
また、既に実施した物理探査の反応物が毒ガス弾等でないこと確認する不審物確認調査を平成17年2月15日から3月18日に実施。  
その結果、全ての地点について異常物は発見されず。  
習志野学校跡地については、「現状においては日常生活を行う上で危険性はない（ただし、一部の場所で調査が完了していないため、その場所については土地所有者の要望に応じて調査を実施する。）」と確定。
- 8 平成17年4月：環境調査が必要である区域に習志野演習場を追加  
環境省の専門家委員会において、習志野演習場内の環境調査については防衛庁が、同演習場周辺の地下水調査については環境省が実施することと確定。（別紙5）
- 9 平成17年6月：習志野演習場とその周辺で地下水調査を実施  
防衛庁が演習場内の4カ所を、環境省が演習場周辺の20カ所について地下水調査を実施。その結果、全ての地点から毒ガス成分は検出されず。（別紙6）
- 10 平成17年10月：習志野演習場で物理探査を開始  
証言及び文献資料から、旧軍による毒ガスの訓練跡地と思われる場所が確認されたことから、防衛庁が物理探査（レーダー探査及び磁気探査）を開始。
- 11 平成18年3月：習志野演習場の物理探査を終了  
防衛庁が約173,000㎡（約17ha）について、物理探査（レーダー探査及び磁気探査）を実施。その結果を速報として関係自治体等へお知らせ。（別紙7）

## 習志野演習場に係る旧軍毒ガス弾等の環境調査について (物理探査の結果及び今後の対応について)

陸軍習志野学校跡地(現在は民有地等)の近傍に所在する習志野演習場については、旧軍による毒ガス訓練跡地と思われる場所が所在し、毒ガス成分が無害化されずに、ドラム缶に入れられ埋設された可能性が高いとの旧軍関係者による証言等を踏まえ、地下埋設物(ドラム缶相当)の有無を確認するため、平成17年度に物理探査を実施。

今般、その結果が下記のとおり得られたので、今後、不審物確認調査(掘削確認)及び土壌調査を実施する予定。

### 記

#### 1 これまでの調査(地下水調査)

- (1) 平成17年6月、演習場内の4カ所について地下水等の調査を実施。その結果、全ての地点から毒ガス成分は検出されず。
- (2) 環境省が演習場周辺の飲用井戸20カ所について地下水調査を実施。その結果、全ての地点から毒ガス成分は検出されず。

#### 2 物理探査の概要

- (1) 探査期間：平成17年10月21日～平成18年3月31日
- (2) 探査区域：約173,000㎡(約17ha)
- (3) 探査方法：
  - ア レーダー探査；埋設物の有無を確認するため、調査区域の全域(約17ha)について、1m間隔の直線上を車輪付きのセンサー(箱型)により探査。(浅い深度及び深い深度の2種類で実施。)
  - イ 磁気探査；金属(主に鉄)の有無を確認するため、調査区域の全域(約17ha)について、1m間隔の直線上をセンサー(棒型)により探査。(深度2m程度まで探査が可能。)
- (4) 探査結果：
  - ア レーダーのみに反応した地点は181カ所。  
(このうち、磁気探査による検知が可能な深度2mを超え、レーダーに反応した地点12カ所は、寒川町事案など過去の発見事例を踏まえれば注意が必要。)
  - イ 磁気のみ反応した地点は61カ所。
  - ウ レーダーと磁気の両者に反応した地点は16カ所。  
[レーダー又は磁気のいずれかに反応した地点は258カ所。]

(参考： 環境省が平成16年度に実施した陸軍習志野学校跡地(現在は民有地等)における物理探査では、調査区域約7haで約247カ所を検知。)

### 3 今後の対応

- (1) レーダー又は磁気のいずれかに反応した地点の258カ所については、安全を確保しつつ不審物確認調査(掘削確認)を実施する予定。
- (2) 探査区域(約17ha)の全域について、毒ガス成分の有無を確認するため表層50cmまでの土壌を採取・分析する土壌調査を実施する予定。

以上の調査については、早急に着手することとし、調査時期等が確定次第、関係自治体等へお知らせする予定。

昭和48年の全国調査時に厚生省が作成した取りまとめ資料

様式1 (保有状況)

番号	保有場所	保有部隊名等	種類 数量	資料の出所	備考
9	千葉県習志野市 大久保	陸軍習志野学校	イペリット: 不明 ルイサイト: 6屯 青 酸: 若干	現住所: 氏 名: 職 業: 当時の所在:不明 当時の職業:軍人	

様式2 (処理状況)

番号	投棄場所	投棄業者名等	投棄年月日	種類 数量	資料の出所	備考
9	陸軍習志野学校 材料廠付近地下 に埋没	陸軍習志野学校 教導隊員	昭.20年8月	イペリット } 約6屯 ルイサイト } 青 酸 若干	現住所: 氏 名: 職 業:無職 当時の住所:不明 当時の職業:軍人	
	千葉県銚子沖に 投棄	同上	同上	各種毒物 若干		

厚生労働省から環境省に提供された資料を基に作成

# 化学兵器処理等調査票

(昭和48年の全国調査時に厚生省が習志野学校関係者に聞き取りを行った際の調査票)

保有状況				処理状況			
種類	形態	数量	保有場所	種類	形態	数量	廃棄場所
イペリット ルイサイト	ドラム缶 (容器)	本数不明 極数不明 約6屯余と 記憶する	陸軍習志野学校(習志野市大久保) 習志野原現自衛隊射撃場北側に疎 開しあり 当時学校は真毒使用場として使用す る	イペリット ルイサイト	本数不明 極数不明 約6屯余と 記憶する	ドラム缶 (容器)	昭和20.8.17-20習志野学校 材料廠員、教導隊下士官にてサラ 粉約10屯を使用し開放し消毒の後 地下に埋設する。 終戦後自衛隊に於いて容器一部を 発見、米軍化学兵部隊に於いて徹底 的完全消毒を行い現在練兵場として 使用の筈。
青酸	ボンベ	2-3本 (使用残)	陸軍習志野学校(習志野市大久保) 毒物庫	青酸	ボンベ	2-3本 (使用残)	上記兵教員にて毒物場に於いて夜 間放散する。放散後、ボンベは無毒 なるも地下埋設せし筈。
ルイサイト	ガス弾	なし	ガス弾は常時保管しあらず 実験演習学生教育の際はその都度補給廠又は 量を使用し学校には持ち還らざるも又可とする。 凶毒物場に一二は残置することもありた。				演習場に随送、演習場に於いて全 実作業をせる場合は信管を除き校
各種実験 用毒物	各種容器 見本用 弾薬	極少量	校内毒物廠 実験講堂	各種実験 用毒物	各種容器 見本用 弾薬	極少量	一切を整理の後、昭和20.8.20日 材料廠員の手に依り自動車にて銚子 に搬送し現場処理員の指示に依り沖 合に投棄する。

備考：1 調査の対象となる化学兵器はイペリット、ルイサイト、青酸、ホスゲン、ジフェルシアンアルシン等である。  
2 廃棄場所についてはできるだけ詳細に記載されたい。

- 参考：1 当校に於ける兵器弾薬(毒物を除く)の処理は進駐せる米軍の指示に基づき  
一切を処理する。その関係書類は東部軍兵器部(共生講堂)に返還せり。  
2 化学器材は米軍の指示に基づき校内に於いて米軍に引き渡す。  
(米軍は横浜港より米国に送還せり)  
3 化学衣類は下志津飛行場に於いて米軍立会のもとに焼却せり。

提供者 元所属：陸軍習志野学校材料廠長  
現職業：無職  
氏名：元陸軍化兵(騎兵)少佐



## 平.15.11.28.公表の千葉県習志野事案

A

事案名	習志野の事案 (千葉県122)
分類	生産・保有 廃棄・遺棄 発見・被災・掃海等処理 現在の状況 その他
資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・『陸軍習志野学校』1987年〔1〕</li> <li>・『習志野市史』第1巻通史編、平成7年・同『習志野市史』第4巻資料編( )平成6年〔2〕</li> <li>・『学校が兵舎になったとき』1996年〔3〕</li> <li>・証言〔4〕</li> <li>・Target No. 1453 (Narashino) Technical Intelligence Report of Captured Japanese CW Material (Narashino)〔5〕</li> <li>・証言(昭和48年調査)〔6〕</li> <li>・化学室担当者ノート「戦後における旧軍毒ガス弾等の処理の状況(14.6)」〔7〕</li> <li>・『朝日新聞』(昭和26年10月19日)〔8〕</li> <li>・「旧軍ガス弾等の全国調査結果報告(案)」〔9〕</li> <li>・「毎日新聞」夕刊連載記事「化兵のとりで」(平成7年5月17日・5月24日・5月31日・6月7日)〔10〕</li> <li>・証言〔11〕</li> <li>・『毒ガス戦関係資料』1997年〔12〕</li> <li>・「『旧軍毒ガス弾等の全国調査』のフォローアップ調査について」平成15年10月9日〔13〕</li> </ul>
資料内容概要	<p>千葉県習志野には、昭和8年に創設された陸軍習志野学校跡が存在する。陸軍習志野学校は、毒ガス戦の教育と毒ガス兵器の運用研究を行なう機関であり、毒ガスの交付も行われた。戦後、同地域から毒ガス弾等が発見された事案がある。なお、「千葉県習志野」には、千葉県習志野市以外に千葉県船橋市、千葉県八千代市の市域が含まれる。</p> <p>生産・保有情報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・毒ガスを用いた教育や研究が行われており、毒ガスが交付されていたことが確認される〔1〕〔2〕。また、特殊なガス室(八面房)跡も確認されている〔3〕。</li> <li>・昭和16年に習志野学校で毒ガスに関する訓練を受け、イペリット、ルイサイト、催涙ガス、火炎瓶を扱ったという証言と、昭和19年11月から習志野学校で1週間毒ガスの教育を受け(被災したときの応急措置等)イペリットの2斗のドラム缶数百本野が積みされていたのを目撃した(射場の裏側)という証言が得られている〔4〕。</li> <li>・習志野学校の設備・機材等について記載されている〔5〕。</li> </ul>

環境省 昭和48年の「旧軍毒ガス弾等の全国調査」フォローアップ調査報告書(平成15年11月28日公表)より抜粋

#### 廃棄・遺棄情報

- ・終戦時、イペリット・ルイサイトなどが「若干」残存し、「一部は自ら処分、大部分は進駐軍に引渡しその監督下に処分」した〔1〕。
- ・元関係者の証言として、「終戦時、イペリット缶とルイサイト缶（合わせて約6 t）・青酸ボンベ（若干）を保有しており、これらは学校敷地内において晒粉で中和し埋設し（材料廠付近地下）青酸は大気に放出した。また、これとは別に各種毒物若干を銚子沖に投棄した」と記載されている〔6〕。

#### 発見・被災・掃海等処理情報

- ・昭和26年6月28日、千葉県習志野でルイサイト入りの缶3本発見により演習中の自衛隊員14名負傷したと記載されている〔7〕。
- ・連合軍総司令部は、埋設されていた日本軍の毒ガスを、昭和26年10月24日を予定として千葉県習志野の米軍兵舎内で焼却処分すると発表している〔8〕。
- ・昭和35年2月17日から19日にかけて、千葉県習志野で、ルイサイト入りドラム缶1個が発見されたと記載されている〔7〕。
- ・昭和35年3月4日から11日にかけて、千葉県習志野で催涙剤（固体）10kgが発見され、土地の除染と海洋投棄を行ったと記載されている〔7〕。
- ・昭和37年8月21日に、千葉県習志野でイペリット弾8発が発見されている〔9〕。
- ・昭和37年9月に、千葉県習志野でイペリット弾2発が発見されたと記載されている〔7〕〔9〕。
- ・昭和39年11月18日に、千葉県習志野で旧軍ガスボンベ6本（大2本・小4本）が発見されたと記載されている〔7〕。

#### 現在の状況

- ・陸軍習志野学校跡地は戦後、警察署、教育施設、県営住宅、関東財務局宿舎や関東財務局の未利用地となっている〔1〕〔11〕。
- ・平成6年に合同宿舎の建築に当たり地下埋設物の状況について関東財務局の調査が行われ、八角形の基礎及び煙突状建築物などが確認されている〔10〕。
- ・平成15年5月8日に、旧軍習志野学校跡地において、水質調査が行なわれたが、異常はなかった〔13〕。
- ・平成15年7月28日に、旧軍習志野学校跡地で、現在、保育所となっている土地において、ヒ素に関する土壌調査が行なわれたが、異常はなかった〔13〕。

	<p>その他情報</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・なお、習志野学校跡地に所在するわけではないが、近傍にある陸上自衛隊習志野演習場に関して、陸上自衛隊第1空挺団（船橋市）に所属していた元自衛隊員から以下のような証言があった。「昭和40～41年ごろ、習志野演習場内にある松林内の高圧線の近くに約20m四方の縄を張った立ち入り禁止区域があり、そこにはイペリットが埋めてあるとのことで、当時、隊員には立ち入り禁止の指示があった。昭和40年ごろはここには草も生えなかったが、昭和44年ごろから草が生え、立ち入り禁止区画の縄も除去された」〔11〕。</li><li>・終戦時における習志野学校の配置図が存在する〔12〕。</li></ul>
--	---

環境省 昭和48年の『旧軍毒ガス弾等の全国調査』フォローアップ調査報告書」(平成15年11月28日公表)より抜粋

平成16年に環境省が習志野学校関係者が習志野学校関係者に聞き取りを行った際の調査票

<p><b>事案名：</b> 陸軍習志野学校における毒ガス処理について(千葉県)</p> <p><b>(1) 聞き取り日時</b> 平成16年3月15日(月)10時25分～12時30分 対応者 環境省、財務省、千葉県、船橋市、習志野市</p> <p><b>(2) 情報の受信方法</b> (面会) ・ 電話 ・ ファクシミリ ・ 電子メール その他( )</p> <p><b>(3) 情報提供者の連絡先</b> 情報提供者に関しては、ご本人からではなく から 確認させていただいた情報である。</p> <p>氏名： 生年月日： 年齢： 性別： 自宅住所： 自宅電話： 勤務先名： 勤務先電話： 携帯電話：</p> <p>個人情報のため非開示</p>	<p><b>(4) 内容はいつ頃の時期の話か</b> <a href="#">昭和18年10月18日～昭和20年8月26、27日</a></p> <p><b>(5) 情報提供者の当時の職業等</b> ・ 当時の職業：<a href="#">軍人</a> ・ 当時の配属地名：<a href="#">千葉県習志野市</a> ・ 配属部隊名：<a href="#">習志野学校幹部構成隊</a> (<a href="#">昭和18年10月18日に満州中隊から配属</a>) ・ 当時の地位：<a href="#">区隊長、中隊長</a> ・ 戦友会もしくは当時の状況を知る同僚等に関する情報 当時の状況を知る同僚は、存命者3名 材料廠事務官： 軍医：</p>
	<p><b>(6) 情報提供内容の区分</b> 終戦時における旧軍毒ガス弾等の 保有・<b>廃棄</b> 戦後における旧軍毒ガス弾等の 発見・掃海・被災 旧軍毒ガス弾等の 放置・隠蔽 その他の場合は概要を記載</p>

## 平成16年に環境省が習志野学校関係者に聞き取りを行った際の調査票

### (7) 提供された情報の内容

本人の直接行為、その行為の目撃・伝聞なのかを確認

作業者の数：不明

作業者の氏名：不明

製造、運搬、配備及び廃棄等の場合、既に確認されている事実かを確認

確認済、**未確認**

廃棄、放置及び隠蔽等の場合

埋設、焼却等の方法：

習志野学校は化学兵器関連の知見を有した人材が多いため、毒ガスは下記の方法で処理していると思われる。

ドラム缶から鉄板の上にイペリットを撒き、その上でさらし粉と混合・攪拌し、無害化。さらに、イペリットが充填されていたドラム缶もさらし粉と水で無毒化。

ルイサイトは、ドラム缶に充填のまま処理の可能性あり。

数(量)：

フォローアップ報告書によれば、終戦時の保有量がイペリットとルイサイトを合わせて約6tと記載されているが、そのうち1～2tを処理したと思われる。

形態：

ルイサイトは、ドラム缶に充填のまま処理の可能性あり。(参考)

ドラム缶形状：高さ73cm、直径46cm、厚さ5mm

(ルイサイト用ドラム缶は鉛張り)

ドラム缶重量：約70kg

(持ち上げた時の感触であり、体重計等での測定値ではない。)

毒ガス弾等の種類：イペリットルイサイト等

廃棄等の時期：不明

場所：真毒使用所(射撃場北側)、特殊弾格納庫周辺の可能性あり

位置：(地図等で十分に確認)

現場の状況(当時)：

真毒使用所(射撃場北側)、特殊弾格納庫周辺

廃棄、放置及び隠蔽等の深さ(m)：

蛸壺に廃棄の可能性あり

(参考) 蛸壺の形状：深さ3m、横穴長さ1m

(深さは横穴長さ1mを含む可能性もある。その場合は、深さ2mとなる。)

廃棄、放置及び隠蔽等の広さ(面積)：不明

現場の状況(現在)：習志野演習場敷地内、泉公園周辺

平.17.4.20.総合調査検討会において習志野演習場が追加

A

事案名	習志野の事案(案) (千葉県122)
フォローアップ調査資料	<p>(1) 旧陸軍習志野学校跡地</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・『陸軍習志野学校』1987年〔1〕</li> <li>・『習志野市史』第1巻通史編、平成7年・同『習志野市史』第4巻資料編( ) 平成6年〔2〕</li> <li>・『学校が兵舎になったとき』1996年〔3〕</li> <li>・証言〔4〕</li> <li>・Target No. 1453 (Narashino) Technical Intelligence Report of Captured Japanese CW Material (Narashino)〔5〕</li> <li>・証言(昭和48年調査)〔6〕</li> <li>・化学室担当ノート「戦後における旧軍毒ガス弾等の処理の状況(14.6)」〔7〕</li> <li>・「旧軍ガス弾等の全国調査結果報告(案)」〔9〕</li> <li>・「毎日新聞」夕刊連載記事「化兵のとりで」(平成7年5月17日・5月24日・5月31日・6月7日)〔10〕</li> <li>・証言〔11〕</li> <li>・『毒ガス戦関係資料』1997年〔12〕</li> <li>・「『旧軍毒ガス弾等の全国調査』のフォローアップ調査について」平成15年10月9日〔13〕</li> </ul> <p>(2) 習志野演習場</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・『陸軍習志野学校』1987年〔1〕</li> <li>・証言〔4〕</li> <li>・化学室担当者ノート「戦後における旧軍毒ガス弾等の処理の状況(14.6)」〔7〕</li> <li>・証言〔6〕</li> <li>・「旧軍ガス弾等の全国調査結果報告(案)」〔9〕</li> <li>・証言〔11〕</li> </ul> <p>(3) 場所不明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・化学室担当ノート「戦後における旧軍毒ガス弾等の処理の状況(14.6)」〔7〕</li> <li>・「旧軍ガス弾等の全国調査結果報告(案)」〔9〕</li> </ul>
追加資料	<p>(1) 旧陸軍習志野学校跡地</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・化学兵器処理等調査票〔A1〕</li> <li>・証言〔A2〕</li> <li>・「国内における毒ガス弾等に関する総合調査検討会 平成17年4月20日(第1回)」〔A3〕</li> </ul> <p>(2) 習志野演習場</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・化学兵器処理等調査票〔A1〕</li> </ul>

第1回習志野演習場周辺住民説明会(平成17年5月17日開催)環境省作成資料1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・証言〔A2〕</li> <li>・『日本騎兵写真集』〔A3〕</li> </ul> <p><b>(3) 場所不明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・証言〔A1〕</li> <li>・『日本騎兵写真集』〔A2〕</li> <li>・『平成16年度国内における旧軍毒ガス弾等に係る情報収集及び取りまとめ業務報告書』〔A3〕</li> <li>・国内における毒ガス弾等に関する総合調査検討会 平成17年4月20日(第1回)〔A4〕</li> </ul>
<p>平成15年度 フォローアップ 調査報告書 の要約</p>	<p><b>(1) 旧陸軍習志野学校跡地</b> 千葉県習志野には、昭和8年に創設された陸軍習志野学校跡が存在する。陸軍習志野学校は、毒ガス戦の教育と毒ガス兵器の運用研究を行なう機関であり、毒ガスの交付も行われた。</p> <p><b>生産・保有情報</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・毒ガスを用いた教育や研究が行われており、毒ガスが交付されていたことが確認される〔1〕〔2〕。また、特殊なガス室(八面房)跡も確認されている〔3〕。</li> <li>・昭和16年に習志野学校で毒ガスに関する訓練を受け、イペリット、ルイサイト、催涙ガス、火炎瓶を扱ったという証言と、昭和19年11月から習志野学校で1週間毒ガスの教育を受けた(被災したときの応急措置等)との証言が得られている〔4〕</li> <li>・習志野学校の設備・機材等について記載されている〔5〕。</li> </ul> <p><b>廃棄・遺棄情報</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・終戦時、イペリット・ルイサイトなどが「若干」残存し、「一部は自ら処分、大部分は進駐軍に引渡しその監督下に処分」した〔1〕。</li> <li>・元関係者の証言として、「終戦時、イペリット缶とルイサイト缶(合わせて約6t)・青酸ボンベ(若干)を保有しており、これらは学校敷地内において晒粉で中和し埋設し(材料廠付近地下)青酸は大気に放出した。また、これとは別に各種毒物若干を銚子沖に投棄した」と記載されている〔6〕。</li> </ul> <p><b>現在の状況</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・陸軍習志野学校跡地は戦後、警察署、教育施設、県営住宅、関東財務局宿舎や関東財務局の未利用地となっている〔1〕〔11〕。</li> <li>・平成6年に合同宿舎の建築に当たり地下埋設物の状況について関東財務局の調査が行われ、八角形の基礎及び煙突状建築物などが確認されている〔10〕。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成15年5月8日に、旧軍習志野学校跡地において、水質調査が行なわれたが、異常はなかった〔13〕。</li> <li>・平成15年7月28日に、旧軍習志野学校跡地で、現在、保育所となっている土地において、ヒ素に関する土壌調査が行なわれたが、異常はなかった〔13〕。</li> </ul> <p>その他情報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・終戦時における習志野学校の配置図が存在する〔12〕。</li> </ul> <p><b>(2) 習志野演習場</b></p> <p>戦後、同地域から毒ガス弾等が発見された事案がある。</p> <p>生産・保有情報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・昭和19年11月から習志野学校で1週間毒ガスの教育を受け(被災したときの応急措置等)イペリットの2斗のドラム缶数百本が野積みされていたのを目撃した(射場の裏側)という証言が得られている〔4〕。</li> </ul>
	<p>廃棄・遺棄情報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・元関係者の証言として、「終戦時、イペリット缶とルイサイト缶(合わせて約6t)・青酸ボンベ(若干)を保有しており、これらは学校敷地内において晒粉で中和し埋設し(材料廠付近地下)青酸は大気に放出した。また、これとは別に各種毒物若干を銚子沖に投棄した」と記載されている〔6〕。</li> </ul>
	<p>発見・被災・掃海等処理情報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・昭和26年6月28日、千葉県習志野演習場でルイサイト入りのドラム缶3本発見により演習中の自衛隊員14名負傷、米軍が除染したと記載されている〔7〕。</li> <li>・昭和35年2月17日から19日にかけて、千葉県習志野市(演習場)で、ルイサイト入りドラム缶1本が発見、空挺部隊で処理されたと記載されている〔7〕。</li> <li>・昭和35年3月4日から11日にかけて、千葉県習志野市(演習場)で催涙剤(固体)10kgが発見され、土地の除染と海洋投棄を行ったと記載されている〔7〕。</li> </ul>
	<p>その他情報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・陸上自衛隊習志野演習場に関して、陸上自衛隊第1空挺団(船橋市)に所属していた元自衛隊員から以下のような証言があった。「昭和40～41年ごろ、習志野演習場内にある松林内の高圧線の近くに約20m四方の縄を張った立ち入り禁止区域があり、そこにはイペリットが埋めてあるとのことで、当時、</li> </ul>



	<p>隊員には立ち入り禁止の指示があった。昭和40年ごろはここには草も生えなかったが、昭和44年ごろから草が生え、立ち入り禁止区画の縄も除去された」〔11〕。</p> <p><b>(3) 場所不明</b>  <b>発見・被災・掃海等処理情報</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 連合軍総司令部は、埋設されていた日本軍の毒ガスを、昭和26年10月24日を予定として千葉県習志野の米軍兵舎内で焼却処分すると発表している。</li> <li>・ 昭和37年8月21日に、千葉県習志野でイペリット弾8発が発見されている〔9〕。</li> <li>・ 昭和37年9月に、千葉県習志野でイペリット弾2発が発見されたと記載されている〔7〕〔9〕</li> <li>・ 昭和39年11月18日に、千葉県習志野で旧軍ガスボンベ6本(大2本・小4本)が発見されている〔7〕。</li> </ul>
<p>新たな情報</p>	<p><b>(1) 旧陸軍習志野学校跡地</b>  <b>生産・保有情報</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 元関係者の証言として、「本数不明、檻数不明、約6屯余と記憶する、ドラム缶(容器)のイペリット、ルイサイトについて、陸軍習志野学校(習志野市大久保)習志野原現自衛隊射撃場北側に疎開しあり、当時学校は真毒使用場として使用する。」と記載されている〔A1〕。</li> <li>・ 元関係者の証言として、「ルイサイトのガス弾について、常時保管しあらず、教育の際はその都度受領し演習場に於いて全量を使用し学校には持ち帰らざるも尤可とする。但し校内に於いて真実作業をせる場合は校内毒物場に一二は残置することもあった。」と記載されている〔A1〕。</li> </ul> <p><b>廃棄・遺棄情報</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 元関係者の証言として、「材料廠は陸軍習志野学校(習志野市大久保)習志野原現自衛隊射撃場北側に疎開しあり、当時学校は真毒使用場として使用する」と記載されている。また、「本数及檻別不明、約6屯余と記憶する、ドラム缶(容器)のイペリット、ルイサイトについて、昭和20.8.17-20習志野学校材料廠員、教導隊下仕官にてサラシ粉約10屯を使用し開放し消毒の後地下に埋設する。終戦後自衛隊に於いて容器一部を発見、米軍化学兵器部隊に於いて徹底的完全消毒を行い現在練兵場として使用の筈」と記載されている〔A1〕。</li> <li>・ 元関係者の証言として、推測ではあるが、毒ガスの処理の方法として、「ドラム缶から鉄板にイペリットを撒き、その上でサ</li> </ul>

ラシ粉と混合・攪拌し、無害化。さらに、イペリットが充填されていたドラム缶もさらし粉と水で無害化。ルイサイトは、ドラム缶に充填のまま処理の可能性あり。」と記載されている。また、数量については、「終戦時の保有量イペリット缶とルイサイト缶を併せて約6 tと記載されているが、そのうちの1～2 tを処理、時期は不明、場所は真毒使用所（射撃場北側）特殊弾格納庫周辺の可能性あり（蛸壺に廃棄の可能性あり）」と記載されている。なお、真毒使用所は、現在の陸上自衛隊習志野演習場に相当し、特殊弾格納庫周辺は現在の旧習志野学校跡地内に相当するとの証言がある〔A2〕。

#### その他情報

##### (1) 環境調査に係る情報

- ・環境省及び財務省では、日常生活に危険性がないことを確認するために、平成15年度から環境調査として、地下水調査、環境大気調査、表層ガス調査、土壌調査、物理探査、不審物確認調査を裸地において実施した〔A3〕。

##### 地下水調査

区域内及び周辺の井戸を、23カ所で調査し、毒ガス関連物質（硫黄マスタード、ルイサイト、2-クロロビニル亜アルソン酸、あか剤関連物質）は検出されなかった〔A3〕。

##### 環境大気調査

区域内の全域で、大気が連続するひとかたまりと考えられる区域ごとに、196カ所で調査し、毒ガス関連物質（硫黄マスタード、ルイサイト、ホスゲン、シアン化水素）は検出されなかった〔A3〕。

##### 表層ガス調査

物理探査で検知された全地域（155検体/1,348カ所）で実施し、毒ガス関連物質（硫黄マスタード、ルイサイト、ホスゲン、シアン化水素）は検出されなかった〔A3〕。

##### 土壌調査

裸地で、終戦時旧軍施設が残っていたり、既に3m以上掘削されている場所を除いた範囲で100m<sup>2</sup>ごとに実施し、99検体（743カ所）で、毒ガス関連物質（硫黄マスタード、ルイサイト、2-クロロビニル亜アルソン酸、あか剤関連物質）は検出されなかった〔A3〕。

##### 物理探査

裸地で、終戦時旧軍施設が残っていたり、既に3m以上掘削されている場所を除いた範囲（72,844m<sup>2</sup>）で、レーダー探査及び磁気探査を実施した〔A3〕。

##### 不審物確認調査

物理探査の実証試験の結果に基づいて選定された地点で実施し、247カ所で不審物は確認されなかった〔A3〕。

## (2) 習志野演習場

### 生産・保有情報

- ・元関係者の証言として、「本数不明、檻数不明、約6屯余と記憶する、ドラム缶(容器)のイペリット、ルイサイトについて、陸軍習志野学校(習志野市大久保) 習志野原現自衛隊射撃場北側に疎開しあり、当時学校は真毒使用場として使用する。」と記載されている〔A1〕。
- ・元関係者の証言として、「ルイサイトのガス弾について、常時保管しあらず、教育の際はその都度受領し演習場に於いて全量を使用し学校には持ち帰らざるも尤可とする。但し校内に於いて真実作業をせる場合は校内毒物場に一二は残置することもある。」と記載されている〔A1〕。

### 廃棄・遺棄情報

- ・元関係者の証言として、「材料廠は陸軍習志野学校(習志野市大久保) 習志野原現自衛隊射撃場北側に疎開しあり、当時学校は真毒使用場として使用する」と記載されている。また、「本数及檻別不明、約6屯余と記憶する、ドラム缶(容器)のイペリット、ルイサイトについて、昭和20.8.17-20 習志野学校材料廠員、教導隊下仕官にてサラシ粉約10屯を使用し開放し消毒の後地下に埋設する。終戦後自衛隊に於いて容器一部を発見、米軍化学兵器部隊に於いて徹底的完全消毒を行い現在練兵場として使用の筈」と記載されている〔A1〕。
- ・元関係者の証言として、推測ではあるが、毒ガスの処理の方法として、「ドラム缶から鉄板にイペリットを撒き、その上でサラシ粉と混合・攪拌し、無害化。さらに、イペリットが充填されていたドラム缶もさらし粉と水で無害化。ルイサイトは、ドラム缶に充填のまま処理の可能性あり。」と記載されている。また、数量については、「終戦時の保有量イペリット缶とルイサイト缶を併せて約6tと記載されているが、そのうちの1~2tを処理、時期は不明、場所は真毒使用所(射撃場北側) 特殊弾格納庫周辺の可能性あり(蛸壺に廃棄の可能性あり)」と記載されている。なお、真毒使用所は、現在の陸上自衛隊習志野演習場に相当し、特殊弾格納庫周辺は現在の旧習志野学校跡地内に相当するとの証言がある〔A2〕。

### その他情報

- ・きい剤などを使用した実物演習(実毒演習)を行ったとされ

	<p>る習志野原についての記載があり、実物演習場の位置についての記載がある〔1〕。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地図中（年代不明）に、「実物演習場」の記載がある〔A3〕。</li> </ul> <p><b>（3）場所不明</b></p> <p>廃棄・遺棄情報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・元関係者の証言として、「演習場内は凸凹しており、窪地に缶3本をゴロンと入れた。」、「缶には、マークや標識はついていなかった。」、「中身はわずかだった。」、「缶の側に行ったときに臭いでイペリットであることがわかった。」と記載されている〔A1〕。</li> </ul> <p>その他情報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・きい剤などを使用した実物演習（実毒演習）を行ったとされる習志野原についての記載があり、実物演習場の位置についての記載がある〔1〕。</li> <li>・地図中（年代不明）に、「実物演習場」の記載がある〔A2〕 「実物演習場」に該当する場所周辺は、現在は低層住宅や一部4階建て程度の建物がある。また、畑、駐車場、個人の庭など一部が裸地である他はほとんどが舗装されている〔A3〕。</li> </ul> <p>なお、「実物演習場」に該当する場所周辺において、平成16年7月から8月に、環境省が地下水調査を実施した。その結果、毒ガス関連物質は検出されなかった〔A4〕。</p>
--	---

実物演習

「きい剤」などを使用した実物演習（実毒演習）は従来と同様に二段階あり、基本（各個）訓練と練成（部隊）訓練がある。基本訓練場は習志野原の一隅に設けてあり、部隊訓練場は王城寺原、赤城演習場等特定の演習場の中に特別に指定された地域が設けられていた。練達した教官であった山根正登氏（故人）はこの時期の実物演習場（習志野原）と実物演習について次のように記している。

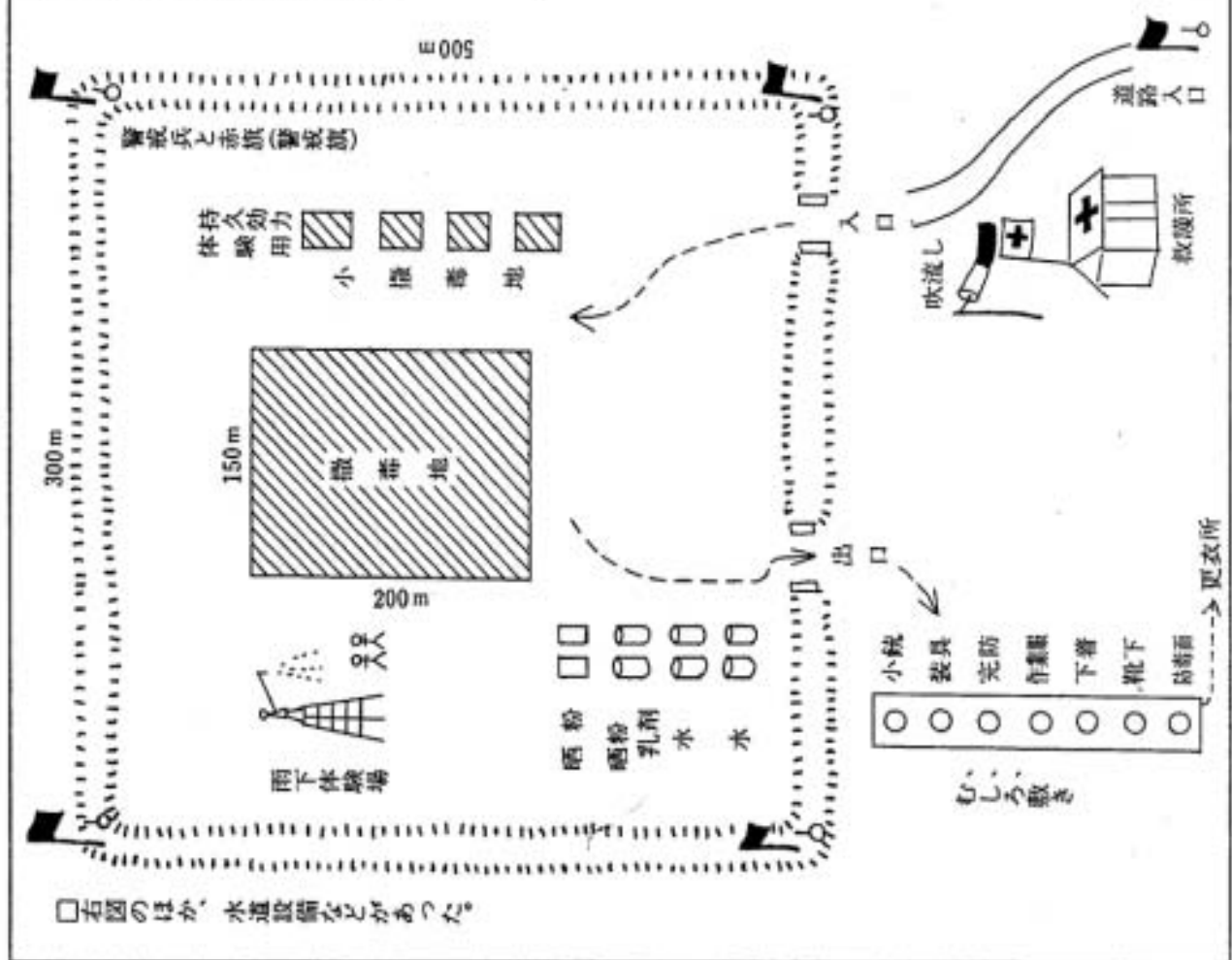
○実物演習場は習志野原のほぼ中央、射撃場北側の平坦な松林の中にある。東西300m、南北200mで周囲は土堤に囲まれており、僅かに中央部分が緩やかな凹地状をなし、この区画内のほぼ中

央部分の東西200m、南北150mの地域に通常1〜20kg程度の「きい剤」を散布した撤毒地を構成し、捜索、検知、除毒、通過など各種の基本動作の訓練を行なった。

○実物演習場を利用して行なわれた教育課目の一例は次のとおりである（中練学生の例）。

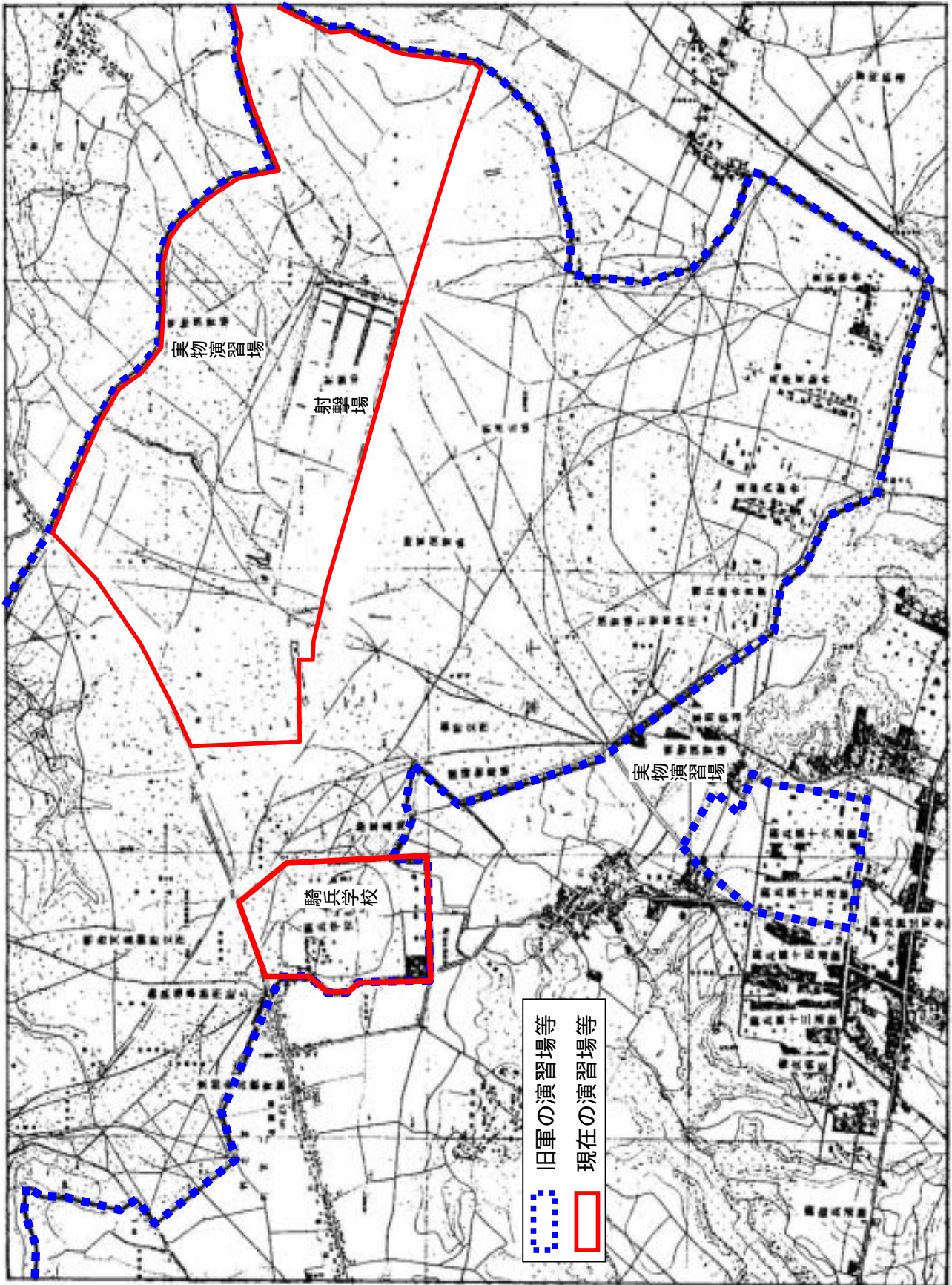
- (1) 撤毒：手撒又は車撒
- (2) 捜索：撤毒地前後縁の捜索（各種風向、夜間）
- (3) 通過：通過準備、戦闘通過、応急消毒、馬匹の通過
- (4) 工事：撤毒地内の工事、作業と消毒の関連
- (5) 制毒：晒粉、草刈、掩覆の効力
- (6) 対雨下行動：雨下準備、雨下体験、応急消毒

○設備の一例は次のとおりである。



〔陸軍習志野学校（昭和62年発行）より抜粋〕

習志野原付近地図



日本騎兵写真集 (昭和54年発行)より抜粋

# 習志野演習場周辺及び演習場内における 地下水調査の結果（速報）について

< 習志野演習場関連 第3号（平成17年7月1日） >

発行・編集：環境省環境リスク評価室、防衛庁長官官房施設課、千葉県環境政策課、  
八千代市環境保全課、習志野市環境保全センター、船橋市環境保全課

環境省では、八千代市、習志野市、船橋市の協力の下、専門家の御意見を踏まえながら、本年5月27日（金）から演習場近傍における民有地の飲用井戸を中心に地下水を採水し、地下水調査（20箇所）を行いました。

その結果、全ての検体について、毒ガス関連物質は検出されませんでした。

また、防衛庁では、6月17日（金）に演習場内の井戸等から地下水及び表流水を採水し、地下水調査（4箇所）を行いました。

その結果、全ての検体について、毒ガス関連物質は検出されませんでした。

今後、防衛庁では、専門家の御意見を踏まえながら、演習場内の調査区域において、ドラム缶などの地下の埋設物を確認することを目的とした物理探査を行う予定です。

## 1. 習志野演習場近傍の民有地における地下水調査

演習場近傍における民有地の飲用井戸を中心に地下水を採水し、毒ガス関連物質が含まれていないか調査を行いました（次頁参照）。

場所： 習志野演習場周辺北側 8箇所  
習志野演習場周辺南側 5箇所  
習志野演習場周辺西側 2箇所  
習志野演習場周辺東側 5箇所

採水日：平成17年5月27日（金）～6月3日（金）

結果：全ての検体について、毒ガス関連物質である、硫黄マスタード、ルイサイト、2-クロロビニル亜アルソン酸、あか剤関連物質（ジフェニルクロロアルシン、ジフェニルシアノアルシン、ビス（ジフェニルアルシン）オキシド、ジフェニルアルシン酸、フェニルアルソン酸）は検出されませんでした。

## 2. 習志野演習場内における地下水調査

演習場内の井戸等から地下水及び表流水を採水し、毒ガス関連物質が含まれていないか調査を行いました（次頁参照）。

場所： 習志野演習場内の井戸（不使用）等 4箇所

採水日：平成17年6月17日（金）

結果：全ての検体について、毒ガス関連物質である、硫黄マスタード、ルイサイト、2-クロロビニル亜アルソン酸、あか剤関連物質（ジフェニルクロロアルシン、ジフェニルシアノアルシン、ビス（ジフェニルアルシン）オキシド、ジフェニルアルシン酸、フェニルアルソン酸）は検出されませんでした。

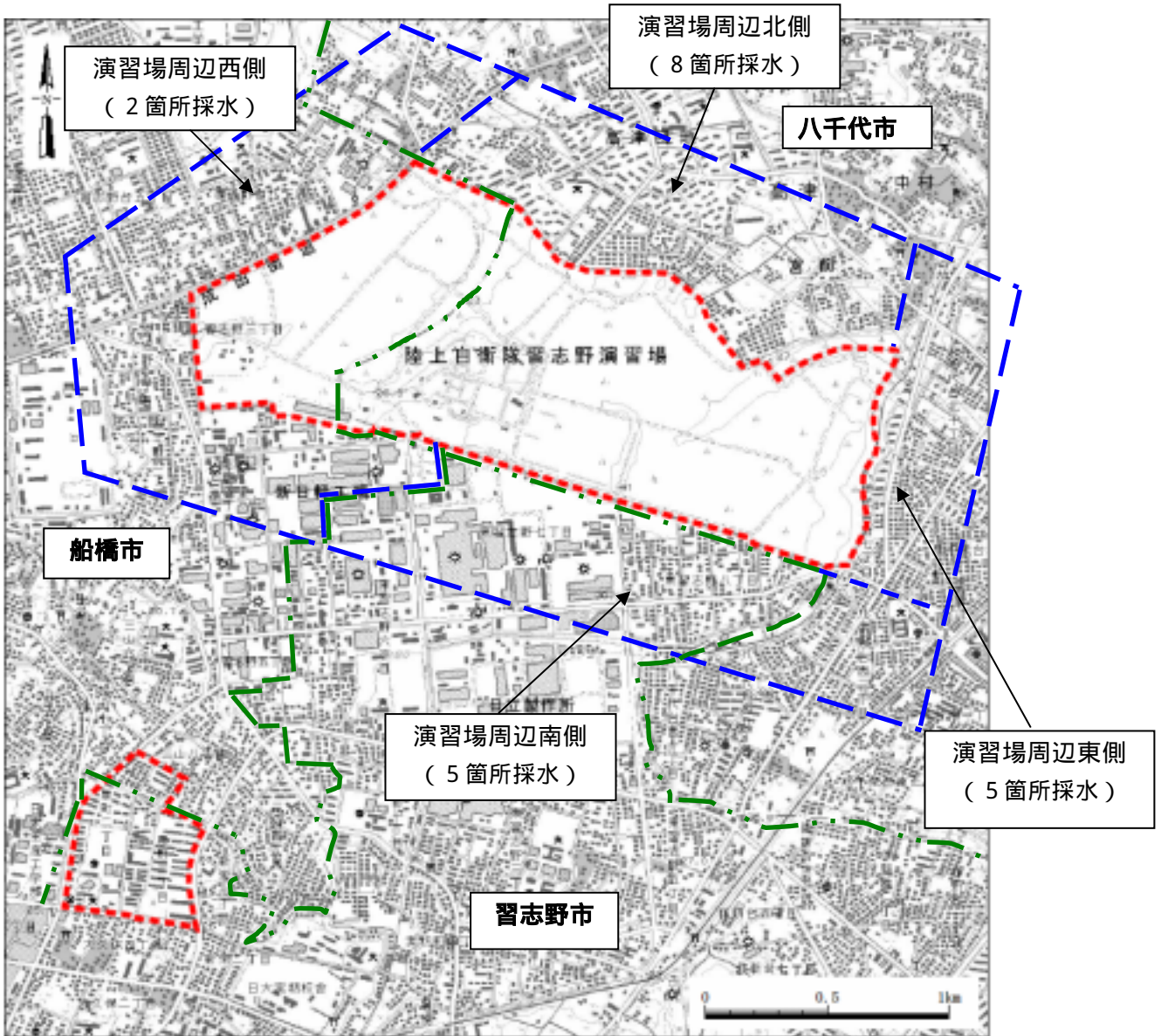
(参考) 習志野の事案 (習志野演習場)に係る地下水調査結果一覧表

分析対象物質		演習場周辺			演習場内	定量下限 [mg/L]
		市営水道 水源井戸 (7検体)	周辺小学校 の井戸 (3検体)	飲用 井戸等 (20検体)	使用されて いない井戸 (4検体)	
硫黄マスタード		ND	ND	ND	ND	0.001
レイサイト	レイサイト1	ND	ND	ND	ND	0.002
	レイサイト2	ND	ND	ND	ND	0.003
2-クロロビニル亜アルソン酸		ND	ND	ND	ND	0.002
あか剤関連 物質	ジフェニルクロアルシン	ND	ND	ND	ND	0.003
	ジフェニルシアアルシン	ND	ND	ND	ND	0.003
	ビス(ジフェニルアルシン)オキシド	ND	ND	ND	ND	0.003
	ジフェニルアルシン酸	ND	ND	ND	ND	0.003
	フェニルアルソン酸	ND	ND	ND	ND	0.002

注 : ND とは、分析対象物質の濃度が定量下限値未満であることを示しています。



## 習志野演習場周辺及び演習場内における地下水調査について



- ： 小学校の井戸 ( 3 箇所 / 採水 )
- ： 市営水道水源井戸 ( 7 箇所 / 採水 )
- ： 演習場内の使用されていない井戸 ( 4 箇所 / 採水 )
- ： - - - - - : 陸上自衛隊習志野演習場周辺約 5 0 0 m の境界線
- ： - . . - . : 市境界線

ご質問・ご相談は、下記窓口にご連絡ください

環境省環境保健部環境リスク評価室	0 3 - 3 5 8 1 - 3 3 5 1
防衛庁長官官房施設課	0 3 - 3 2 6 8 - 3 1 1 1
千葉県環境生活部環境政策課	0 4 3 - 2 2 3 - 4 6 4 9
八千代市経済環境部環境保全課	0 4 7 - 4 8 3 - 1 1 5 1
習志野市環境部環境保全センター	0 4 7 - 4 5 1 - 1 4 0 0
船橋市環境部環境保全課	0 4 7 - 4 3 6 - 2 4 5 5

(お知らせ)

18.4.28  
防 衛 庁

## 習志野演習場に係る旧軍毒ガス弾等の環境調査について(速報)

習志野演習場において地下埋設物の有無を確認するため実施して参りました物理探査(レーダー探査及び磁気探査)の結果及び今後の対応について、お知らせ致します。

### 1 物理探査の概要

(1) 探査期間：平成17年10月21日～平成18年3月31日

(2) 探査区域：約173,000㎡(約17ha)

(3) 探査方法：

ア レーダー探査；埋設物の有無を確認するため、調査区域の全域(約17ha)について、1m間隔の直線上を車輪付きのセンサー(箱型)により探査(浅い深度及び深い深度の2種類で実施)。

イ 磁気探査；金属(主に鉄)の有無を確認するため、調査区域の全域(約17ha)について、1m間隔の直線上をセンサー(棒型)により探査(深度2m程度まで探査が可能)。

(4) 探査結果：

ア レーダーのみに反応した地点は181カ所。

(このうち、磁気探査による検知が可能な深度2mを超え、レーダーに反応した地点12カ所は、寒川町事案など過去の発見事例を踏まえれば注意が必要。)

イ 磁気のみ反応した地点は61カ所。

ウ レーダーと磁気の両者に反応した地点は16カ所。

[レーダー又は磁気のいずれかに反応した地点は258カ所。]

(参考：環境省が平成16年度に実施した陸軍習志野学校跡地(現在は民有地等)における物理探査では、調査区域約7haで約247カ所を検知。)

### 2 今後の対応

物理探査の結果を踏まえ、平成18年度に不審物確認調査(掘削確認)及び土壌調査を実施する予定。

旧軍毒ガス弾の種類

旧軍における名称	化学物質の名称	区分
さい剤	マスタード(イペリットともいう) ルイサイト、及び両化学物質の混合物	びらん剤
あか剤	ジフェニルシアナルシン(DC)、ジフェニルクロロアルルシン(DA)	くしゃみ剤(嘔吐剤)
みどり剤	クロロアセトフェン	催涙剤
あお剤	ホスゲン	窒息剤
ちゃ剤	シアン化水素	血液剤
しろ剤	トリクロロアルルシン	発煙剤

旧軍毒ガス弾等の区分と毒性

びらん剤	<p>硫黄マスタードとルイサイトが代表的であり、両化学物質は蒸発速度が遅く細かい霧状または水滴状で用いられることが多い。皮膚浸透性を有しており、防毒マスクだけでは防ぐことはできない。</p> <p>マスタードは、皮膚に付着すると数時間後に赤い斑点を生じ痛みを伴うびらん症状を呈する。目や呼吸器の粘膜を冒し水疱、潰瘍を生じる。ルイサイトは、マスタードより効果が現れるのが早く、皮膚に付着したり目に入ると耐えがたい痛みを生じる。旧日本軍のさい剤は、マスタードとルイサイトが主成分である。</p>
くしゃみ剤	<p>ジフェニルシアナルシン(DC)、ジフェニルクロロアルルシン(DA)やアダムサイトのよう有機ヒ素化合物があり、低濃度で鼻、喉、目の粘膜に激しい刺激を与え、くしゃみ、咳、前額部に痛みを感じ、高濃度では呼吸器深部を冒し、嘔吐、呼吸困難、不安感を生じ死亡する例もある。旧日本軍のあか剤はDC、DAの混合物である。</p>
催涙剤	<p>クロロアセトフェンやクロロベンジルマロニトリルのようなハロゲン化合物であり、目や喉を刺激して激しい催涙効果を示す。死に至らしめることはほとんどなく暴動の鎮圧用に配備されていた。</p>
窒息剤	<p>呼吸器系に作用して喉や気管支を刺激し、肺に障害を起こして死に至らしめる。塩素やホスゲンが代表的な化合物である。</p>
血液剤	<p>青酸ガスが代表的な化合物で、体内に吸収された後、血液成分(ヘモグロビン)及び全身の組織に作用して呼吸器障害を起こし、睡眠を伴い死に至らしめる。窒息剤や血液剤は揮発性が高く呼吸器を通して作用するので、防毒マスクを着用することで防ぐことができる。</p>
発煙剤	<p>空気中で発煙し、刺激性がある。高濃度では、目、皮膚、気道に対して腐食性を示し、この蒸気を直接吸入すると重症では肺水腫を起こす場合がある。</p>