

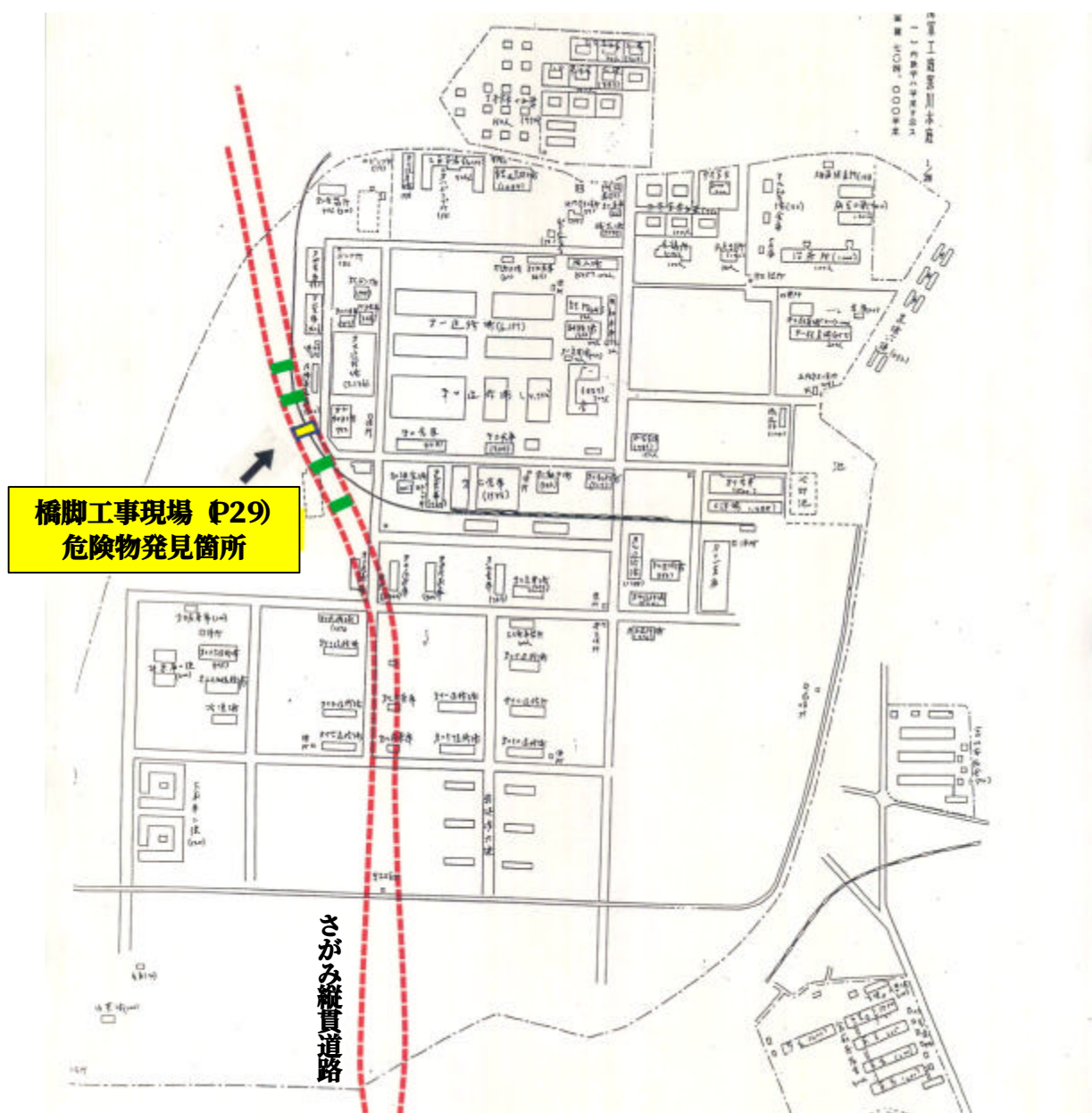
# 1. 事故発生より現在までの経緯

## 1－1. 旧日本軍相模海軍工廠について

旧海軍工廠は、イペリット爆弾等の化学兵器や火工兵器の本格的な量産を目的として、海軍技術研究所の化学研究部から昇格した工廠です。

現在の寒川町一之宮に相模海軍工廠寒川本廠（約70万㎡）があり、平塚には海軍技術研究所の化学実験部として相模海軍工廠平塚工場がありました。

（相模海軍工廠とさがみ縦貫道路との位置関係）



## 1－2. 事故発生より現在までの経緯

### 1. 発見日時

平成14年9月25日（水）

### 2. 発見場所

神奈川県高座郡寒川町一之宮6丁目地先

〔一之宮高架橋下部（その10）工事※現場（P29）〕  
※国土交通省横浜国道工事事務所発注

### 3. 発見確認者

株式会社 松尾工務店（工事請負業者）

### 4. 発見の状況

高架橋下部構造物を築造するために、鋼矢板で締切り（9.2m×15.6m）を行い、締切り内の地盤掘削（GL-2.2m付近）を行ったところ、異臭とともに不審物（ビール瓶）が数本分割れた状態で発見された。

### 5. 発生経緯等

平成14年

9／25～27 ・土工掘削中に作業員がビン数本を割れた状態で確認するとともに異臭を確認

9／30 ・土工掘削完了

10／1～12 ・作業員6名発症（発疹、かぶれ等）

（現在、発症された方6名、発症の疑いのある方5名、合計11名）

10／ 8 ・ビンの内容物を確認するため施工業者が民間の分析センターへ分析依頼

10／24 ・民間の分析センターから施工業者へ分析が不可能と報告あり

・現場そのものが旧相模海軍工廠の跡地であったことを確認

10／31 ・国土交通省から防衛庁に不審物の分析依頼

11／ 1 ・防衛庁から分析協力の回答、不審物の一部を試料採取

11／ 6 ・防衛庁から分析結果が通知される

試料採取された不審物は2種類で、「黒褐色の溶液」の主成分は「マスタード（びらん剤）」、「乳白色の結晶」の主成分は「クロロアセトフェノン（催涙剤）」と同定

11／ 7 ・第1回寒川町危機管理連絡調整会議開催

11／12 ・第2回寒川町危機管理連絡調整会議開催

11／13 ・第1回安全対策連絡会議開催

11／15 ・神奈川県警察による大気検知調査の結果、現場周辺でマスタードは検出されず、

異状なし（１１／１６より国土交通省において継続実施）

- ・一之宮小学校において不審物の分析結果等に関する地元説明会開催（第１回）
- １１／１８　・第２回安全対策連絡会議開催
- １１／２２　・橋脚工事現場及び掘削残土仮置き場周辺における表面土壌調査（１８箇所）及び水質（水路・井戸水）調査（１３箇所）を実施
  - １２／３水質調査の分析結果マスタードは検出されず
  - １２／６表面土壌調査の分析結果マスタードは検出されず
  - 掘削残土仮置き場仮囲い内の表面土壌調査１箇所からジフェニルクロロルシン（くしゃみ剤）を検出、同箇所及び周辺２箇所から試料採取し再確認したが検出なし（２／３第３回有識者委員会で公表）
- １１／２７　・第３回寒川町危機管理連絡調整会議開催
- １２／　１　・掘削残土仮置き場の仮囲い（鋼製矢板）設置完了
- １２／　２　・掘削残土仮置き場表面の現場確認を実施
- １２／　３　・掘削残土仮置き場の残土表面の詳細調査を実施し、不審物（ビン８本）を回収・保管
  - ・国土交通省から防衛庁に不審物の分析を依頼し、防衛庁より協力の回答
- １２／　４　・防衛庁により、不審物の一部を試料採取
- １２／１０　・掘削残土仮置き場の表面土壌調査（２０箇所）として試料採取
  - マスタード及びその関連化合物、ルイサイト、クロアセトフェンの関連化合物、ジフェニルクロロルシン及び関連化合物を数カ所で検出（２／３第３回有識者委員会で公表）
- １２／１１　・防衛庁から分析結果が通知される
  - 試料採取された不審物は「黒褐色液体」８本と「黒色固形物」１本で、「黒褐色液体」７本の主成分は「マスタード（びらん剤）」、「黒褐色液体」１本の主成分は「ルイサイト（びらん剤）」と同定。「黒色固形物」からは微量の「マスタード」が検出
- １２／１２　・第１回さがみ縦貫危険物処理に関する有識者委員会開催
  - ・外務省が化学兵器禁止機関（ＯＰＣＷ）に関連情報を申告
- １２／１３　・掘削残土仮置き場のシート被覆作業完了
- １２／１４　・橋脚工事現場（Ｐ２９至近）の表面土壌調査（１２箇所）
  - 全ての箇所でマスタード及びその関連化合物、アセトフェンを検出（２／３第３回有識者委員会で公表）
  - 数カ所でルイサイト及び、ジフェニルクロロルシンの関連化合物を検出（掘削残土仮置き場の

表面土壌で検出されていたもの）（２／３第３回有識者委員会で公表）

- 12／15 ・ 橋脚工事現場及び残土仮置き場の監視設備設置完了
- 12／20 ・ 第３回安全対策連絡会議開催
- ・ 橋脚工事現場及び残土仮置き場の情報コーナーで広報開始
- 12／27 ・ 第２回さがみ縦貫危険物処理に関する有識者委員会開催

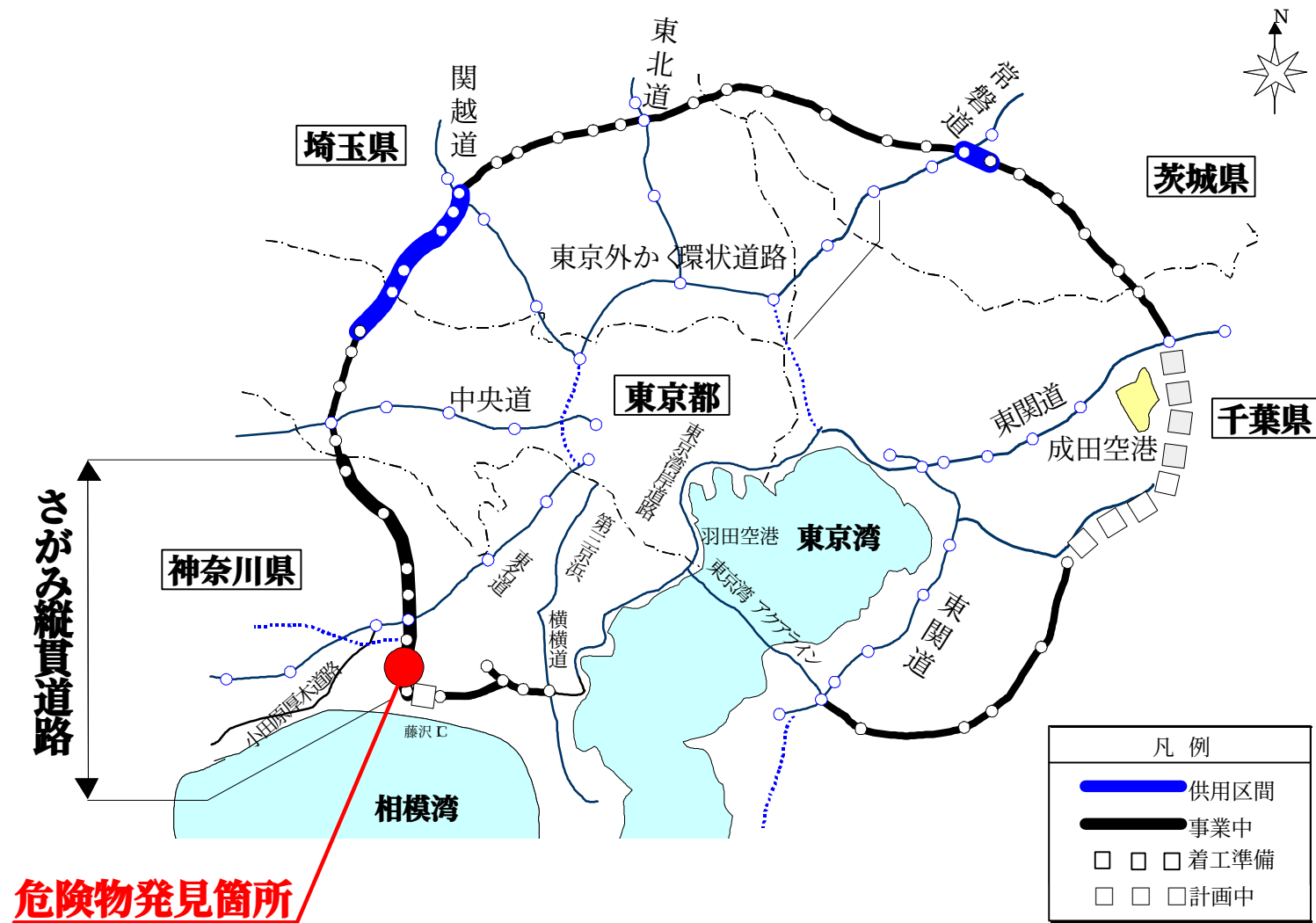
#### 平成15年

- 1／ 9～10 ・ 掘削残土仮置き場の相模海軍工廠跡地以外（茅ヶ崎市西久保等）の現場から搬入された土の表面土壌調査（３５箇所）として試料採取  
→マスタードガス及びルイサイト検出されず
- 1／24 ・ 危険物を集中管理するため、橋脚工事現場内にある危険物を掘削残土仮置き場に移送
- 2／ 3 ・ 第３回さがみ縦貫危険物処理に関する有識者委員会開催
- 2／ 7 ・ 第２回さがみ縦貫道路危険物対応に関する地元説明会開催
- 2／11 ・ 掘削残土仮置き場のテント設置工事のための基礎工事を開始
- 2／17 ・ 相模海軍工廠跡地内のさがみ縦貫道路敷地（Ｐ２８～Ｐ３０区間を除く）の安全確認のため、ボーリング調査の設備設置作業開始
- 2／20 ・ 道路敷地内のボーリング作業を開始
- 2／27 ・ 第４回さがみ縦貫危険物処理に関する有識者委員会開催
- 3／10 ・ Ｐ２７～Ｐ２８区間（仮囲い内）のボーリング作業中に、ボーリング孔直近で微量のマスタードガスを検知し、そのボーリング孔をポリエチレン製シートと土のうで封鎖（その後の大気検知調査ではマスタード検知なし）
- 3／18 ・ 3／10に微量のマスタードガスが検知されたことを受けて、さがみ縦貫危険物処理に関する有識者委員会の現地調査を実施
- 3／31 ・ 危険物及び汚染残土の処理を行うため、その委託契約に向けた技術提案の公募を官報で公示
- 4／ 3 ・ 3／10に検知器により微量のマスタードガスの反応がみられた箇所周辺の３箇所について、県警機動隊（NBC 対策隊）とともに検知調査を実施（その後の土壌分析結果ではマスタードガス等の危険物の検出無し）→その後の調査でボーリング作業時にコア採取用のチューブの一部が溶けたことが原因と判明（５／12第６回有識者委員会で公表）
- 4／14 ・ Ｐ３０～Ｐ３１区間のボーリング作業中、７箇所からガラスの破片（３０個）が見つかる（その後の土壌分析の結果、マスタードガス等の危険物の検出無し）

- 4／15 ・追加調査を含むボーリング調査（P11～P28区間及びP30～P34区間：計199箇所）が全て完了  
→全ての箇所でマスタードガス等の危険物の検知無し
- 4／16 ・橋脚工事現場（P28～P30区間）において、掘削調査を実施するためのテント設置工事開始
- 4／17 ・リモートコントロール方式の圧縮空気による掘削及び真空吸引による回収について、P28～P30区間への適用性を検討するためP33～P34区間で試験調査を実施  
・掘削残土仮置き場内の水路を土中に設置し汚染残土と切り離す（暗渠化）工事を開始
- 4／30 ・掘削残土仮置き場のテント工事が完了
- 5／ 2 ・掘削残土仮置き場内の水路を土中に設置する（暗渠化）工事が完了
- 5／12 ・第6回さがみ縦貫危険物処理に関する有識者委員会を開催（掘削残土仮置き場と橋脚工事現場の現場調査も実施）
- 7／11 ・危険物及び汚染残土の処理を行うため、処理施工者との委託契約締結
- 7／24 ・掘削残土仮置き場のテント内空気の浄化装置設置工事完了
- 7／25 ・掘削残土仮置き場のテント内空気の浄化装置試験運転開始
- 9／ 8 ・第8回さがみ縦貫危険物処理に関する有識者委員会開催
- 10／23 ・掘削残土仮置き場において汚染残土とその中に含まれている可能性のある危険物等の分離作業を開始。
- 11／ 7 ・掘削残土仮置き場において汚染残土と危険物の無害化処理設備の設置工事を開始。
- 11／21 ・橋脚工事現場において道路敷地内の安全性に関する調査の一環として、P28～P30区間を対象とした掘削調査を開始。
- 平成16年
- 2／ 6 ・第9回さがみ縦貫危険物処理に関する有識者委員会開催  
・橋脚工事現場の北側ブロック（P29～P30区間）の掘削調査が完了。
- 3／26 ・第10回さがみ縦貫危険物処理に関する有識者委員会開催  
・橋脚工事現場（P29～P30区間）の掘削調査ならびに掘削残土仮置き場の分離作業完了。
- 3／30 ・掘削残土仮置き場で建設していた「無害化処理設備」が完成。
- 3／31 ・危険物を集中管理するため、橋脚工事現場で掘削調査中に発見された不審物（計158本）を掘削残土仮置き場に移送。

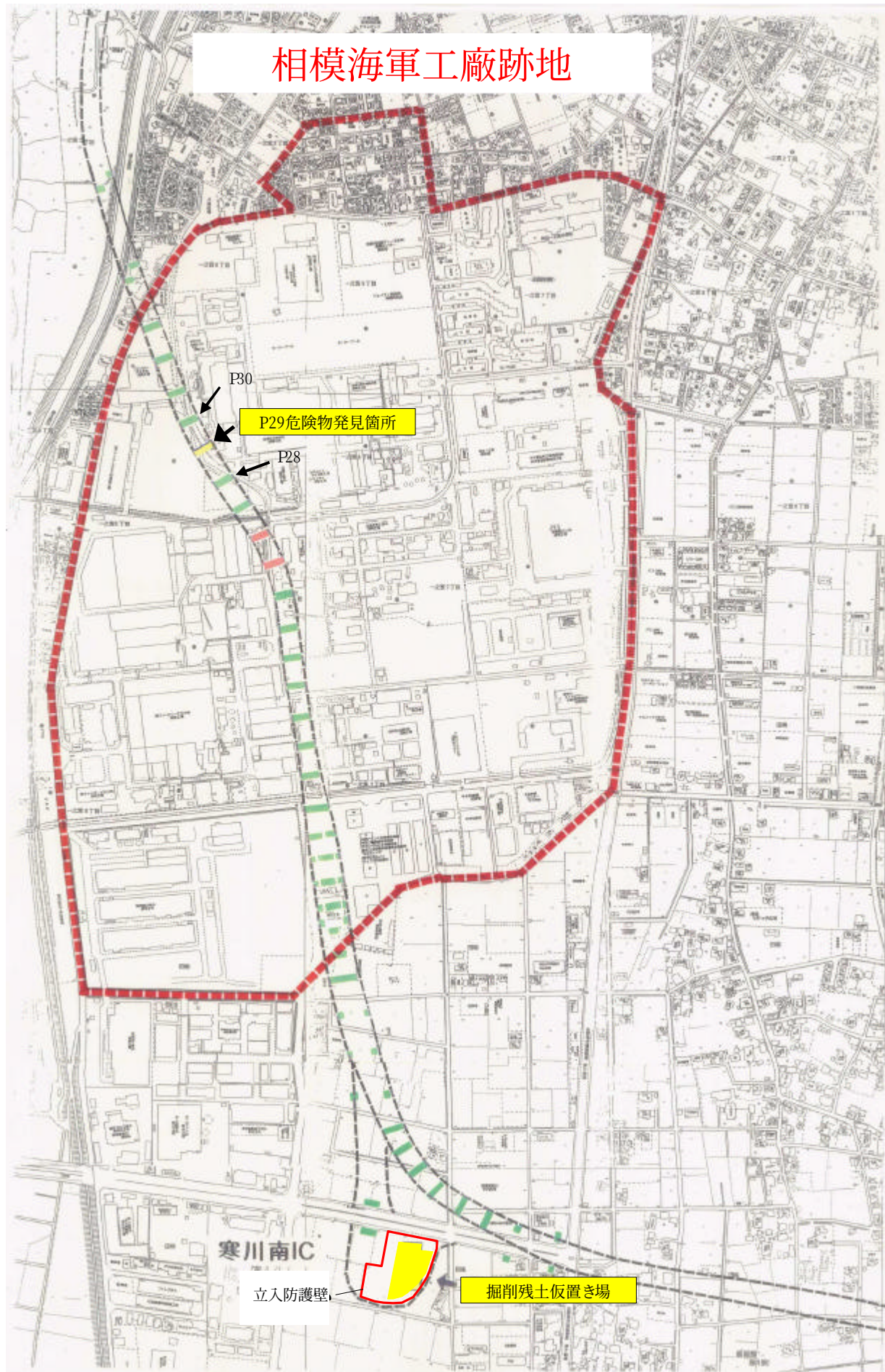
- 4 / 5      ・ 橋脚工事現場で実施していた道路敷地内調査の完了を受け、調査のため設置したテントや国土交通省の現場詰所の撤去作業等を開始。
- 4 / 27     ・ 完成した無害化処理設備において汚染残土の無害化処理を開始。
- 5 / 7      ・ 完成した無害化処理設備において危険物等の無害化処理を開始。
- 6 / 1      ・ 第11回さがみ縦貫危険物処理に関する有識者委員会開催
- 7 / 26     ・ 第12回さがみ縦貫危険物処理に関する有識者委員会開催
- 8 / 22     ・ 危険物等（806本）の無害化処理完了
- 9 / 7      ・ 橋脚工事再開にあたり、念のため掘削作業が伴う P25,26 橋脚の事前調査を開始
- 9 / 29     ・ P25,26 橋脚の事前調査が完了し、安全を再度確認
- 10 / 10    ・ 汚染土壌（7, 790m<sup>3</sup>）及び汚染土壌に含まれる石・コンクリート殻等（860m<sup>3</sup>）の無害化処理完了。
- 10 / 12    ・ 第13回さがみ縦貫危険物処理に関する有識者委員会開催  
→危険物及び汚染土壌の無害化処理完了を確認。
- 10 / 27    ・ 無害化処理設備の除染・無害化の完了が有識者委員会により確認されたことを受け、モニタリングを終了し、無害化処理設備の撤去を開始
- 12 / 6     ・ 無害化処理設備の撤去完了

# さがみ縦貫道路における危険物発見箇所





# 相模海軍工廠跡地





## ＜橋脚工事現場の状況＞

工事名：一之宮高架橋下部（その１０）工事

請負業者：（株）松尾工務店

### 工事現場全景



### P 2 9 施工状況



## 1－3. 危険物対応に関わる体制

### 1. 安全対策連絡会議について

国土交通省、神奈川県、神奈川県警察本部、茅ヶ崎警察署、寒川町による「さがみ縦貫道路工事現場において発見された危険物に関する安全対策連絡会議」を設置し、これまで3回開催しました。『第1回（平成14年11月13日）、第2回（平成14年11月18日）、第3回（平成14年12月20日）』

### 2. 有識者委員会について

道路敷地内に関して、危険物や残土の処理方法などについて検討を行うことを目的として、化学分野などの専門家からなる「さがみ縦貫危険物処理に関する有識者委員会」を設置し、これまで10回開催しました。『第1回（平成14年12月12日）、第2回（平成14年12月27日）、第3回（平成15年2月3日）、第4回（平成15年2月27日）、第5回（平成15年3月26日）、第6回（平成15年5月12日）、第7回（平成15年6月16日）、第8回（平成15年9月8日）、第9回（平成16年2月6日）、第10回（平成16年3月26日）』

【専門：化学】（委員長）山里 洋介 氏 前陸上自衛隊化学学校校長

【専門：環境】 白石 寛明 氏 国立環境研究所曝露評価研究室長

【専門：廃棄物】 田中 勝 氏 岡山大学教授

（元 国立公衆衛生院部長）

【専門：医学】 浅利 靖 氏 弘前大学医学部救急災害医学講座  
教授（前 北里大学医学部講師）

【専門：労働衛生】 奥 重治 氏 中央労働災害防止協会参与  
（元 産業医学総合研究所長）

オブザーバー

神奈川県防災局長

神奈川県警察本部警備部長

寒川町助役

## 1－4. これまでの調査結果と確認された危険物等

### ① 検知調査について

#### 大気モニタリング

##### 【橋脚工事現場】

平成14年11月16日から周辺の大気中のマスタード検知調査を1日3回実施。掘削調査の終了をうけ、平成16年3月31日に検知調査終了。

##### 【掘削残土仮置き場】

平成14年11月16日から現場周辺の大気中のマスタード検知調査を1日4回実施。平成16年4月1日からは、1日2回実施。

平成16年4月27日からは、無害化処理設備の開始に伴い、掘削残土仮置き場周辺（東西南北方向4箇所＋無害化処理設備内7箇所）において1日1回を実施。

#### 設備から排出する空気のモニタリング

##### 【橋脚工事現場】

平成15年11月21日より、テント外へ排出する空気のモニタリングを実施。平成16年3月26日の掘削調査終了をうけ、同日モニタリング終了。モニタリング結果は、橋脚工事現場北側及び南側出入り口前、横浜国道事務所と寒川町ホームページにおいて情報提供行っていたが、モニタリングの終了と共に終了した。

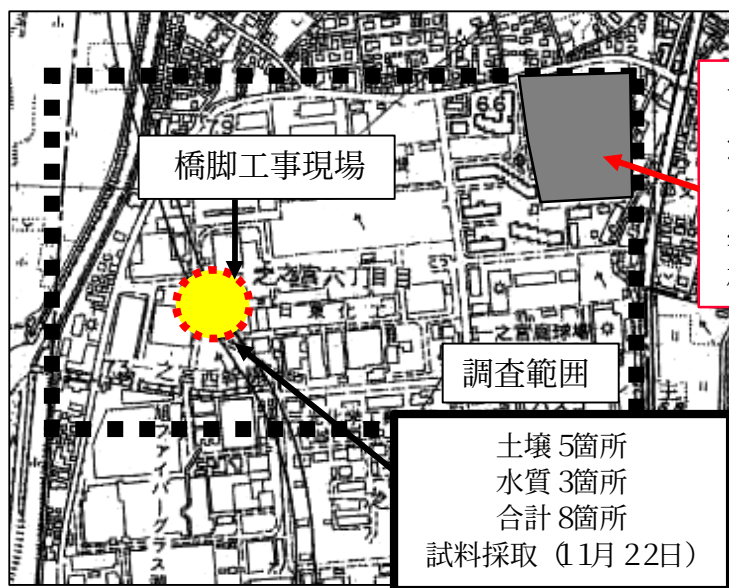
##### 【掘削残土仮置き場】

平成15年7月25日より、テント外へ排出する空気のモニタリングを実施。平成16年4月27日からは、無害化処理設備外へ排出する空気のモニタリングを追加して実施。モニタリング結果は、掘削残土仮置き場前及び横浜国道事務所と寒川町のホームページにおいて情報提供を行っている。

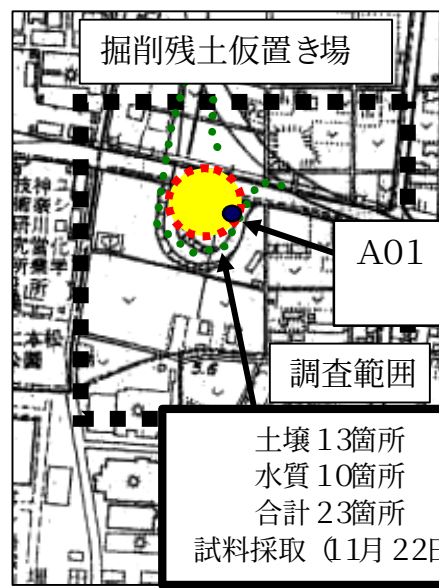
○大気モニタリング及び設備から排出する空気のモニタリングの検知結果においては、これまでマスタード等の検知無し。



## ②さがみ縦貫道路工事現場及び掘削残土仮置き場の 周辺地域における表面土壌調査結果及び水質調査結果



調査範囲：約500×800m

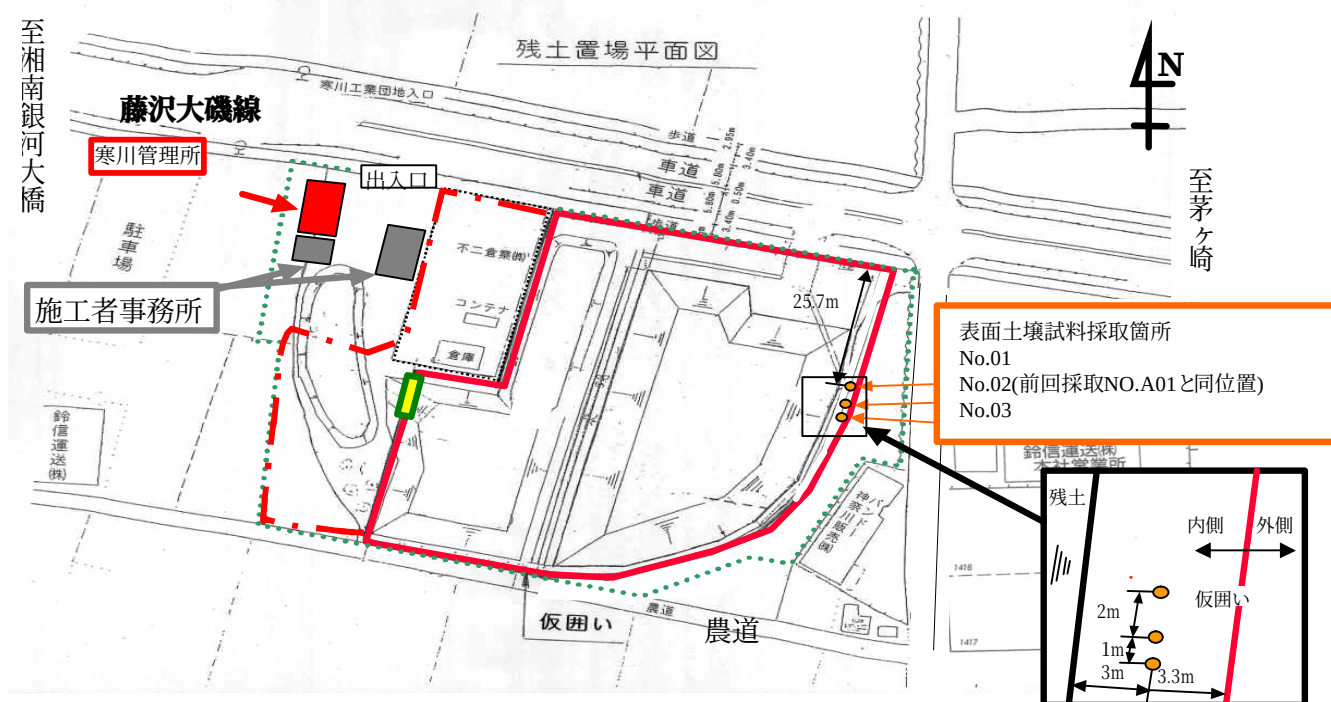


調査範囲：約400×400m

調査箇所のうち道路工事現場周辺（一之宮小学校を含め）8箇所と掘削残土仮置き場周辺22箇所について危険物は検出されませんでした。

ただし31箇所のうち、現在、鋼矢板の仮囲いの内側にある1地点（A01）においては、マスタード及びその関連化合物とレイサイト及びその関連化合物は検出されませんでした。ジフェニルクロロアルシン（くしゃみ剤）及びその関連化合物が検出されました。

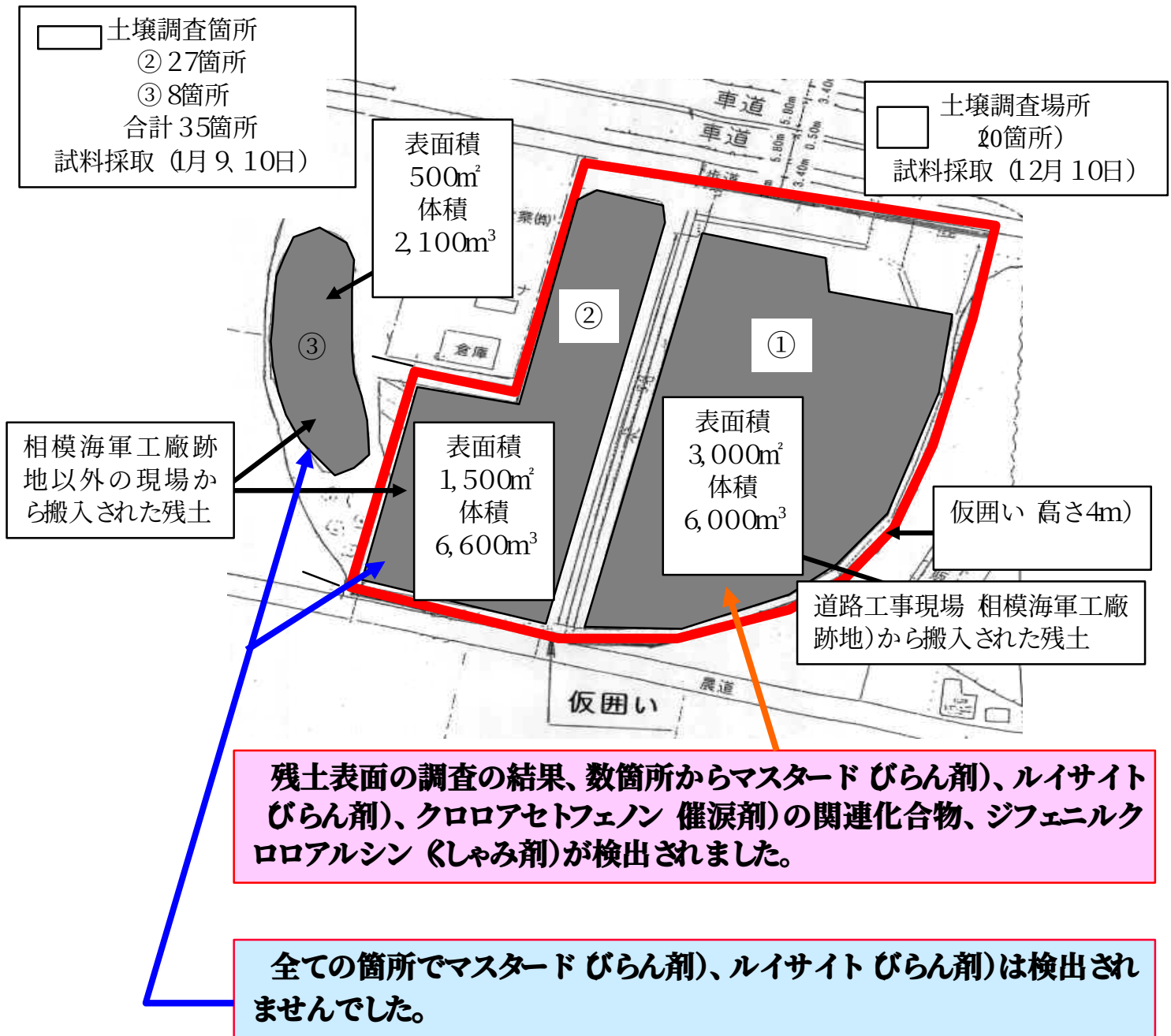
（ジフェニルクロロアルシン（くしゃみ剤）等の検出された位置図）



A01地点でジフェニルクロロアルシン（くしゃみ剤）及びその関連化合物であるビス（ジフェニルアルシン）オキシド（BDPAO）、ジフェニルアルシンチオール化合物が検出されました。

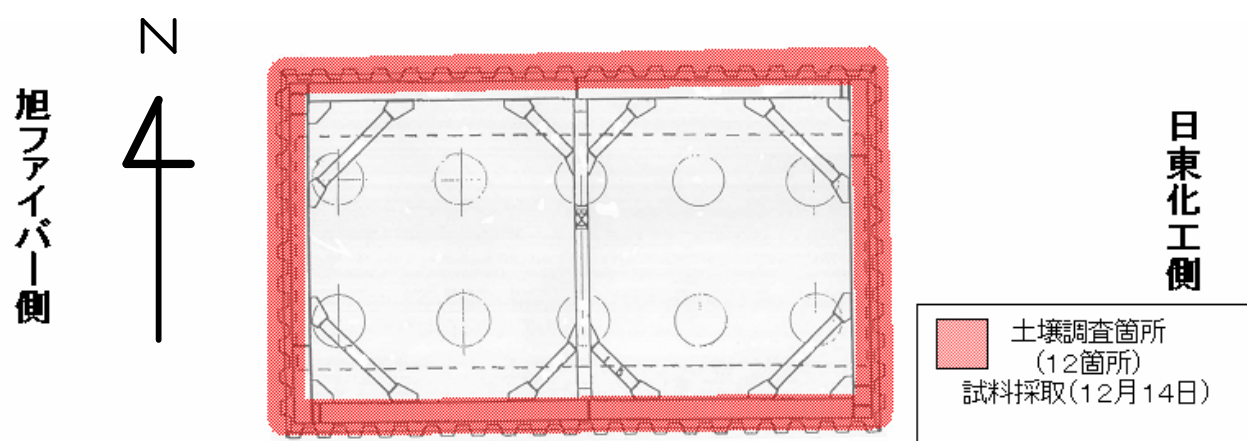
なお近傍の3箇所で再調査した結果では危険物は検出されませんでした。

### ③掘削残土仮置き場の土壌調査結果





#### ④橋脚工事現場（P 2 9）の土壌調査結果



鋼矢板近傍の土壌試料 12検体でマスタード（びらん剤）及びそれらの関連化合物、アセトフェノンが検出されました。

また、ルイサイト類及びジフェニルクロロアルシンの関連化合物が検出されました。

#### ⑤これまでに確認された危険物

##### （１）瓶に封入された状態で確認されたもの

（内容物が特定されているもの）

- |             |        |    |
|-------------|--------|----|
| ①マスタード      | （びらん剤） | 9本 |
| ②ルイサイト混合液   | （びらん剤） | 1本 |
| ③クロロアセトフェノン | （催涙剤）  | 1本 |

合計 11本

##### （２）土壌調査により確認されたもの

- ①マスタード
- ②ルイサイト類
- ③クロロアセトフェノンの関連化合物（アセトフェノン）
- ④ジフェニルクロロアルシン（くしゃみ剤）