

さがみ縦貫道路工事現場において発見された不審物の分析結果について

記 者 発 表 資 料

神奈川県高座郡寒川町一之宮6丁目地先におけるさがみ縦貫道路の下部（P29）工事の一部において、土工掘削中に発見された不審物について、平成14年10月31日に国土交通省から防衛庁に分析を依頼したところ、防衛庁は11月1日に不審物の一部をサンプルとして採取し、その分析結果について11月6日に防衛庁から国土交通省へ通知がありました。

分析結果によると、採取された不審物のサンプルは「黒褐色の溶液」と「乳白色の結晶」の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）」と同定されました。

これを受け関東地方整備局及び横浜国道工事事務所から神奈川県、寒川町等関係機関に連絡したところです。

横浜国道工事事務所としましては、現場の管理体制を徹底するとともに、関係機関と連携を密にしつつ、現場の安全管理をはじめ、今後の対応について早急に検討を行います。

平成14年11月 6日

国土交通省 横浜国道工事事務所
神奈川県 防災局

発 表 記 者 ク ラ ブ

神奈川県県政記者クラブ

問 い 合 わ せ 先

国土交通省 関東地方整備局
横浜国道工事事務所
TEL 045-311-2981（代）
副 所 長 小 口 安 雄
工務課長 箕 作 光 一

神奈川県 防災局
TEL 045-210-3512
応急対策担当課長 小 松 義 次

さがみ縦貫道路工事において発見された不審物の分析結果について

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
（別図-1、写真-1参照）
※国土交通省横浜国道工事事務所発注

3. 発見の主な経緯

- 9/25～27 ・土工掘削中に古いビール瓶数本割れた状態を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、北里大学病院に通院中～
- 10/8 ・古いビール瓶内容物の確認のため民間の分析センターに分析依頼
- 10/24 ・民間の分析センターから分析が不可と報告あり

4. 防衛庁との経緯

- 平成14年10月31日 防衛庁に分析依頼
- 平成14年11月1日 防衛庁から分析協力の回答
- 平成14年11月6日 防衛庁から分析結果の通知

5. 分析結果

防衛庁からの通知内容は別紙の通り。

6. 被害者への対応

- 被害者に分析結果の通知内容を連絡するとともに、被害者が通院している北里病院の担当医に分析結果を連絡し、適切な治療を要請。

7. 当面の現場対応

- 掘削現場については、入り口（2箇所）に警備員を配置するとともに、巡回員を配置し、24時間体制の現場安全管理を実施。
- 古いビール瓶の破片を含む残土については、一般の人が近づけないようにフェンス、木柵、ビニールシートで囲むとともに、警備員を配置して24時間体制で現場安全管理を実施。
- なお、分析サンプル採取のため現場に派遣された陸上自衛隊（化学学校）からは、サンプル採取後の瓶の密封については、化学剤検知器により有毒化学剤が検知されないことを確認していただいているところ。

8. 今後の対応

- 現場の管理体制を徹底するとともに、関係機関と連携を密にしつつ、現場の安全管理をはじめ、今後の対応について早急に検討を行います。

さがみ縦貫道路工事現場において発見された不審物の調査結果

1 要 旨

学校は、平成14年11月1日に、さがみ縦貫道路工事現場において発見された不審物の内容物の一部を採取し、同年11月2日に分析調査したところ、マスタード（びらん剤）及びクロロアセトフェノン（催涙剤）を検出した。

2 調査結果の概要

(1) 採 取

平成14年11月1日に実施した「さがみ縦貫道路工事現場において発見された不審物」の採取の状況は次のとおりである。

ア 不審物は黒褐色の液体と乳白色の結晶の2種類であり、ともに500mlのビール瓶内に保存されていた。

イ 不審物の入ったビール瓶は、工事従事者によってクーラーボックス内に保管されており、化学剤検知器AP2Cを用いてクーラーボックス内部及びその周囲を検知したところ、有毒化学剤は検知されなかった。

ウ 2種類の内容物の一部をそれぞれサンプル瓶に採取した。

エ 開封したビール瓶については密閉し、化学剤検知器AP2Cにより有毒化学剤が検知されないことを確認した後、再びクーラーボックス内に保管した。

(2) 分 析

ア 平成14年11月2日に2種類の内容物について、主として、ガスクロマトグラフ質量分析装置及び赤外分光光度計により分析した結果、黒褐色液体の主成分は、「マスタード（びらん剤）」、乳白色結晶の主成分は、「クロロアセトフェノン（催涙剤）」であると同定した。

イ 付紙「分析結果」

3 不審内容物を処理するにあたり、参考となる事項

(1) 黒褐色液体（マスタード）

マスタードは、化学兵器禁止条約における表1剤に登録されている化学剤であり、条約及び国内法に基づき、適切に処置する必要がある。

(2) 乳白色結晶（クロロアセトフェノン）

ア 取り扱い上の注意

・ 催涙性があるため、取り扱う際は防毒マスク及びゴム手袋等を使用する。

イ 除染（中和）

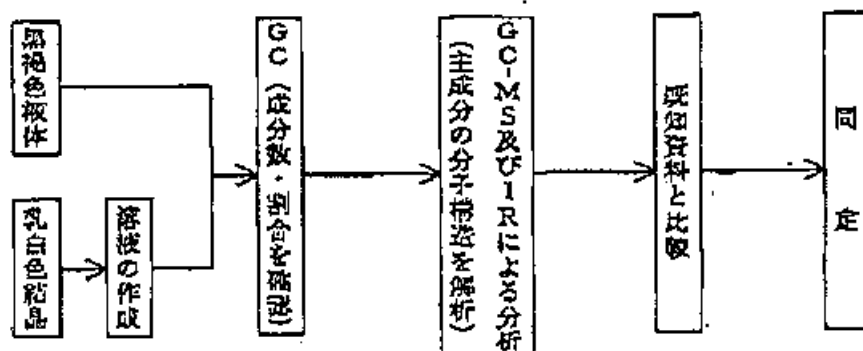
苛性ソーダ（水酸化ナトリウム）水溶液または、次亜塩素酸ソーダ溶液により分解する。

分 析 結 果

1 同定手順

(1) 同定手順としては、ガスクロマトグラフィー（以下「GC」という。）により、内容物に含まれる成分数及びその割合を確認後、ガスクロマトグラフ質量分析装置（以下「GC-MS」という。）及び赤外分光光度計（以下「IR」という。）等により分析し、得られた結果を既知の資料と比較することにより同定した。

(2) 同定までのフローチャート



2 同定結果の詳細

(1) 黒褐色液体

ア 各種分析結果

(ア) GC分析結果

成分数は16種類以上であったが、そのうち主要となる成分については84%の割合で含まれていることが確認された。

(イ) GC-MS分析結果

主成分について分析し、得られたデータを装置に含まれる検索システムにより検索したところ、マスタード (Bis(2-Chloroethyl)sulfide) の主要ピークの強度パターンと一致した。

(ウ) IR分析結果

主成分を分離せずに黒褐色液体をそのまま分析し、得られたデータを化学学校で合成した際のマスタードのデータと比較したところ、主要ピークの強度パターンが一致した。

(エ) 検知紙及び化学剤検知器AP2Cによる検知

a 検知紙

検知紙に黒褐色液体を滴下したところ、赤色に呈色した。

b 化学剤検知器AP2C

黒褐色液体を化学剤検知器AP2Cにより検知したところ、マスタードが検知された。

イ 同定結果

以上の各種分析結果より、黒褐色液体の主成分はマスタードであり、その濃度は、約84%であると同定した。

ウ その他参考となるデータ

(ア) 密度

1.21 g/cm³ (20℃)

(イ) 液溶性

水：不溶 ヘキサン：不溶 クロロホルム：易溶 メタノール：易溶

エ 属紙第1「黒褐色液体分析データ」

(2) 乳白色結晶

ア 各種分析結果

(ア) GC分析結果

固体をクロロホルムに溶解し分析したところ、成分数は数種類であり、そのうち主要となる成分については99%の割合で含まれていることが確認された。

(イ) GC-MS分析結果

主成分について分析し、得られたデータを装置に含まれる検索システムにより検索したところ、クロロアセトフェノン (α -Chloroacetophenone) の主要ピークの強度パターンと一致した。

(ウ) IR分析結果

固体をクロロホルムに溶解し分析し、得られたデータをクロロアセトフェノンの文献データと比較したところ、主要ピークの強度パターンが一致した。

イ 同定結果

以上の各種分析結果より、乳白色結晶の主成分はクロロアセトフェノンであり、その濃度は約99%であると同定した。

ウ その他参考となるデータ

(ア) 液溶性

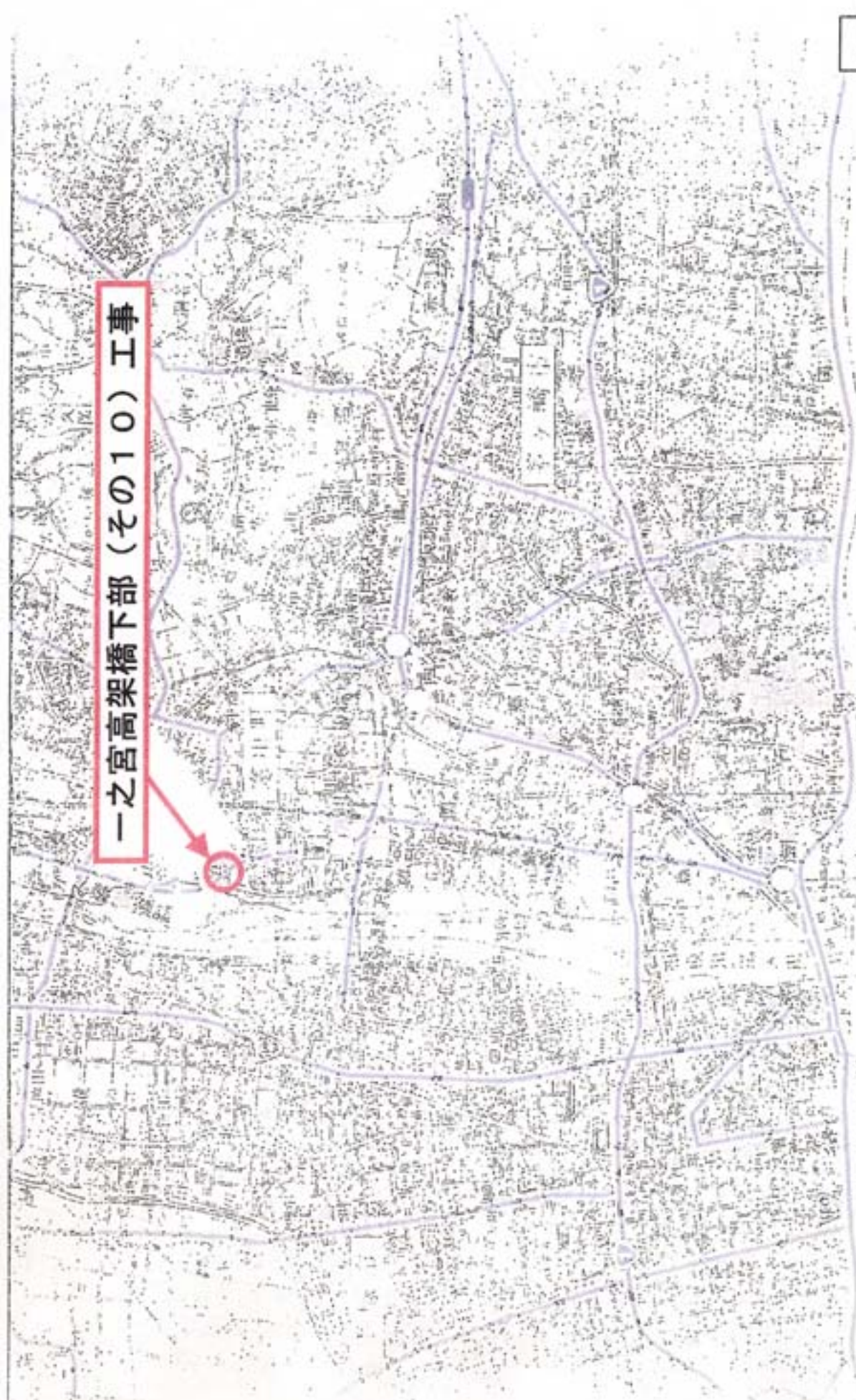
水：難溶 ヘキサン：不溶 クロロホルム：易溶 メタノール：易溶
苛性ソーダ水溶液：分解

(イ) 融点

約50℃

エ 属紙第2「乳白色結晶分析データ」

一之宮高架橋下部（その10）工事



国土地院
112第25,58号

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



P29施工状況



