

## 第1章 調査・検討方法等

### 1.1 本報告書における調査の流れ

#### 1) 地下水モニタリングの継続

地下水モニタリングは、コンクリート様の塊を撤去した後の地下水中のジフェニルアルシン酸(DPAA)の濃度変化を把握するため、年4回継続して観測するとともに、地下水位を月1回観測しており、これらのデータを整理してとりまとめた。

#### 2) 追加的な揚水試験及び水分特性（不飽和）試験の実施

現地の透水性に関する情報を精度よく把握するため、A井戸周辺地域、掘削調査実施地域、B地区周辺地域、ABトラック南西地域において追加的な揚水試験を実施したとともに、B地区の水田部を対象として、水田部土壌の水分特性を把握するための浸透試験等を実施した。また、B地区等において揚水履歴等の調査を行い、これらの調査等の結果は地下水汚染シミュレーションを行うための基礎データとした。

#### 3) 地下水汚染シミュレーションの実施

汚染メカニズムの解明に資するため、『汚染メカニズム中間報告書』で得られたデータや2)の調査結果等を踏まえつつ、以下に示す地下水汚染シミュレーションを行った。

##### A井戸詳細地下水汚染シミュレーション

A井戸詳細地下水汚染シミュレーションは、コンクリート様の塊がA井戸の汚染源になりうるかどうかについて、『汚染メカニズム中間報告書』におけるA井戸等の地下水汚染シミュレーションの結果を補足し、特にA井戸の揚水による深層部の地下水流向等の変化を把握するため、モデルの精度を向上させて現況再現解析を行った。

また、A井戸周辺地域における今後の汚染地下水の推移および濃度変化についての予測解析を行った。

##### ABトラック広域地下水汚染シミュレーション

ABトラック広域地下水汚染シミュレーションは、A井戸、B地区およびABトラック南西地域を含む範囲を対象として、コンクリート様の塊から溶出したDPAAが浸透降下し、コンクリート様の塊の直下の流速の速い砂礫層に達した汚染地下水が、B地区およびABトラック南西地域で確認されている地下水汚染の汚染源となりうるかについて、降雨条件、企業局井戸の揚水状況の変化、および『汚染メカニズム中間報告書』の広域地下水シミュレーションで得られた地下水位条件等に基づき、現況再現解析を行った。

また、今後の汚染地下水の推移および濃度変化についての予測解析を行った。

##### B地区詳細地下水汚染シミュレーション

B地区詳細地下水汚染シミュレーションは、B地区の浅層部で確認されている地下水汚染のメカニズムを検討するため、当該地域で揚水量および地下涵養量の多い農業用水について、農業用井戸による汚染地下水の揚水や揚水した汚染地下水の水田への涵養(浸透)が浅層部の地下水汚染に影響しうるのかを検証するための現況再現解析を行った。

### 4) 汚染メカニズムの検討・まとめ

1)～3)の結果を踏まえ、汚染メカニズムについて検討を行った。

本報告書における調査の流れ(フロー)を図1.1.1に示す。

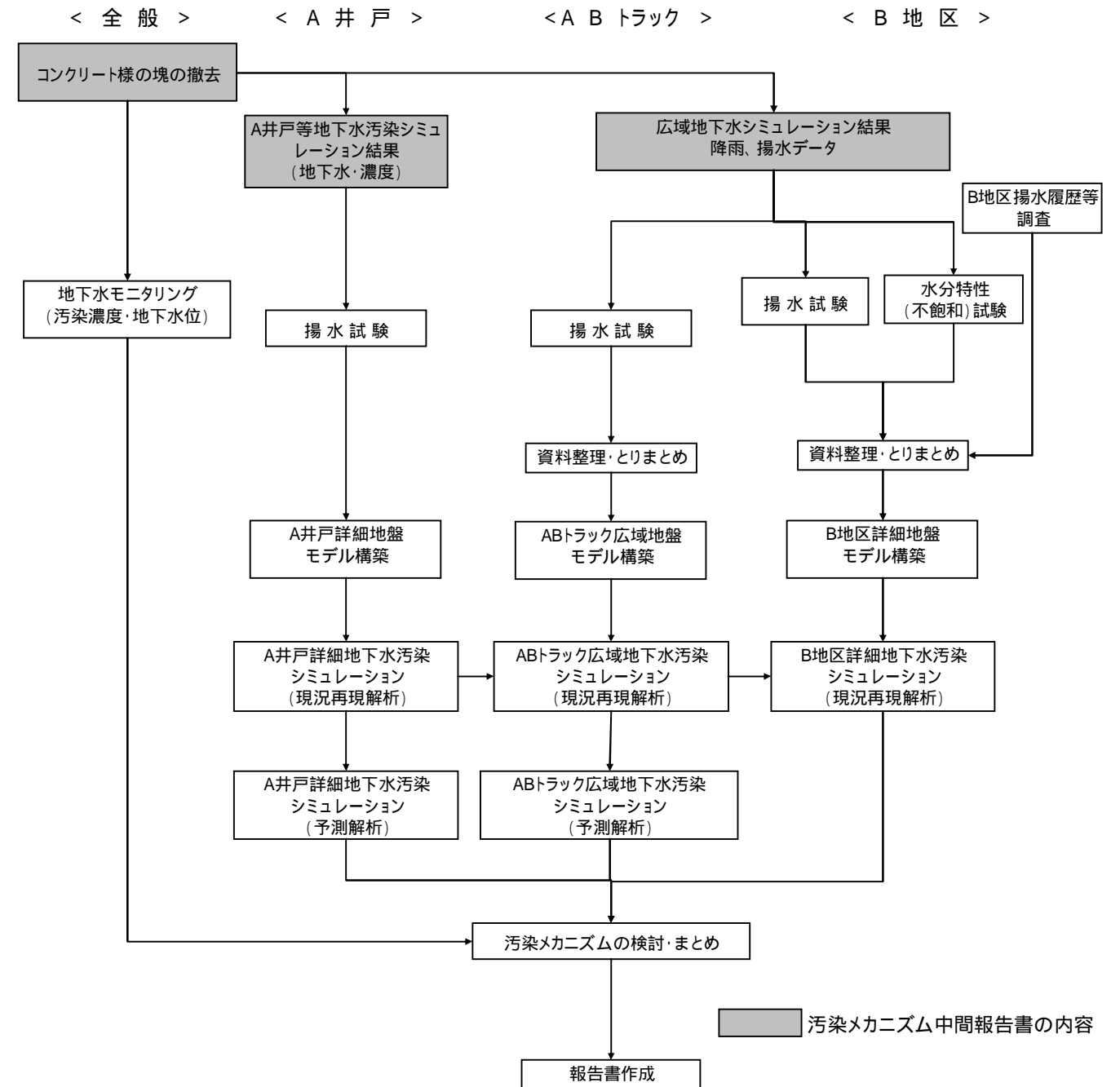


図1.1.1 汚染メカニズムの解明調査のフロー

## 1.2 検討体制

### 1) 検討員

本報告書は、環境省が設置した「国内における毒ガス弾等に関する総合調査検討会」の検討員（表1.2.1）の指導、助言の下で作成した。

表1.2.1 国内における毒ガス弾等に関する総合調査検討会検討員

氏名	所属
森田 昌敏	愛媛大学農学部生物資源学科 教授
上野 優	(株)遺棄化学兵器処理機構 技術管理部担当部長
岡田 光正	広島大学理事・副学長
佐藤 源之	東北大学環境科学研究科 教授
高橋 謙	産業医科大学 環境疫学教室 教授
田中 勝	岡山大学大学院 環境学研究科 教授
新美 育文	明治大学法学部・法科大学院 教授
箱崎 幸也	自衛隊中央病院 第1内科部長
花岡 成行	(財)化学物質評価研究機構 環境技術部第三課長
平田 健正	和歌山大学 システム工学部 教授
山里 洋介	前陸上自衛隊化学学校 校長
横山 尚秀	前神奈川県環境科学センター 企画部部長
横山 裕道	淑徳大学 国際コミュニケーション学部 教授

: 座長

平成19年4月1日現在

### 2) その他

本報告書の作成に当たり、地下水汚染シミュレーションに関する業務については、環境省の請負業務として日本技術開発株式会社が実施した。

### 1.3 神栖市の事案に係る旧軍関連施設及び旧軍毒ガス兵器に関する情報収集調査結果

#### 1) 旧軍及び旧軍毒ガス兵器に係る情報収集調査結果

神栖市における旧軍の展開や毒ガス兵器に関する情報については『汚染メカニズム中間報告書』2-1～2-3頁に得られた情報の詳細を記載しており、その後も情報収集を継続しているが、新たな証言情報等は提供されておらず、これまでのところ、終戦時に旧軍がABトラック及びその周辺においてくしゃみ剤（ジフェニルシアノアルシン・ジフェニルクロロアルシン）やこれに関連する毒ガス兵器（あか弾・あか筒）を廃棄・遺棄したとの証言情報は存在していない。

また、環境省毒ガス情報センターにおける情報収集の結果、終戦時、現神栖市内において、旧軍がくしゃみ剤やそれに関連する毒ガス兵器（あか弾・あか筒）を大量に保有していたとの情報やこれらの製造に係る旧軍施設等の情報は確認されなかった。なお、終戦時、関東地方においては、米軍の上陸が想定された茨城県・千葉県・神奈川県・神奈川県の海岸線付近等に旧軍部隊が多数配置・展開していたが、神栖市に存在した旧軍部隊もその一環であり、終戦時にABトラック及びその周辺に旧軍部隊が存在したことをもって直ちに毒ガス兵器が装備・保有されていたことを意味するものではない。

以上の調査結果により、神栖市の事案に関しては、旧軍毒ガス兵器（あか弾・あか筒）の廃棄・遺棄行為によるものではないと判断される。

#### 2) 旧内閣中央航空研究所に係る情報収集調査結果

『汚染メカニズム中間報告書』には、旧内閣中央航空研究所敷地内から木箱に収められた荷物を牛車で運送したとの神栖市住民の証言情報を記載しているが、この証言においては、木箱の中身は毒とは言われていないと証言していること、木箱に収められた缶の中身は液体であったと証言していることから、常態では結晶状の固体であるくしゃみ剤やジフェニルアルシン酸(DPAA)には該当しない情報である。また、その後、本証言情報に関連する新たな証言情報は得られていない。

さらに、『汚染メカニズム中間報告書』に記載している他の旧内閣中央航空研究所関係者（複数）の証言情報からは同研究所と毒ガス兵器との関わりを示唆する証言が得られていないことに加え、元同研究所関係者が昭和22年に執筆した文献資料（「中央航空研究所の活動並びに業績」（日本航空学術史編集委員会編『日本航空学術史（1910-1945）』所収））より以下の情報が得られており、同研究所において毒ガス弾等の研究や開発等に関連する業務を行っていたとの記載は存在しなかった。

- ・ 中央航空研究所は、昭和14年4月1日に逓信省の一本局として設立され、技術院の設置に伴い、昭和17年に内閣に移管されて内閣総理大臣が管理中に終戦となった。そして同院の廃止に伴い昭和20年9月に運輸省に移管され、同年12月31日に廃止された。
- ・ 同研究所は、研究所本所（東京府北多摩郡三鷹町）・水上飛行研究場（横浜市磯子区）・陸上飛行研究場（茨城県鹿島郡軽野村）に存在しており、その研究内容は、一般空気力学研究部門・高速空気力学研究部門・水力学研究部門・飛行実験研究部門・航空人体科学研究部門・工作その他研究部門・機体及びプロペラ研究部門・発動機研究部門・燃料及び潤滑油研究部門・材料研究部門であった。
- ・ このうち、神栖市の事案との関連では、「茨城県鹿島郡息栖および軽野両村に建設中の陸上飛行研究場は40m×50mの格納庫2棟、飛行機および諸研究設備を整備するに止まった。なお、研究場所は、一大研究飛行場を建設するために買収した敷地240万坪の一部に設けられたものである」と記されて

いるが、旧内閣中央航空研究所が毒ガス兵器の研究及び実験並びに訓練等に関与したとの情報や、鹿島郡息栖及び軽野両村に建設された陸上飛行研究場と旧軍との関わりについての情報は記されていない。

以上の調査結果により、終戦後における木箱の搬送に係る証言情報及び旧内閣中央航空研究所は、くしゃみ剤やそれに関連する毒ガス兵器（あか弾・あか筒）とは関係ないと判断される。