

公調委平成18年（セ）第2号 神栖市におけるヒ素による健康被害等責任裁定申請事件

公調委平成20年（セ）第4号 神栖市におけるヒ素による健康被害等責任裁定参加申立事件

裁 定

(当事者省略)

主 文

- 1 被申請人茨城県は、別紙2「慰謝料額一覧表」記載の申請人ら及び参加人らに対し、同一覧表の各「認容額」欄記載の金額の金員を支払え。
- 2 別紙2「慰謝料額一覧表」記載の申請人ら及び参加人らのうち、申請人3, 同4, 参加人37, 同38及び同39を除く申請人ら及び参加人らの被申請人茨城県に対するその余の裁定申請をいずれも棄却する。
- 3 申請人ら及び参加人らの被申請人国に対する各裁定申請並びに申請人5及び同15の被申請人茨城県に対する各裁定申請をいずれも棄却する。

事 実 及 び 理 由

第1章 当事者の求める裁定

第1 申請人ら及び参加人ら

被申請人らは、連帯して、別紙1「当事者目録」記載の申請人ら及び参加人らに対し、各300万円を支払え。

第2 被申請人国及び同茨城県

1 被申請人国

申請人ら及び参加人らの被申請人国に対する各裁定申請をいずれも棄却する、との裁定を求める。

2 被申請人茨城県

申請人ら及び参加人らの被申請人茨城県に対する各裁定申請をいずれも棄却する、との裁定を求める。

第2章 事案の概要及び当事者の主張

第1 事案の概要

本件は、申請人ら及び参加人ら（以下、特に断りがない限り総称して「申請人ら」という。）が、被申請人国に対し、旧日本陸軍が製造・保管していたヒ素化合物であるジフェニルアルシン酸（以下「D P A A」という。）を外部に流出しないようにすべき高度の保管義務等を負っていたのに、これを怠ったため、D P A Aにより地下水が汚染され、申請人らに健康被害等の損害を生じさせたと主張して、国家賠償法1条1項又は民法709条（国家賠償法施行前の行為につき）、国家賠償法4条、民法719条1項前段に基づき、また、被申請人茨城県（以下「被申請人県」という。）に対し、水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号。以下「水濁法」という。）等の法令に基づく適切な規制権限を行使しなかったことによって、地下水のD P A A汚染の拡大を防止せず、申請人らに健康被害等の損害を生じさせたと主張して、国家賠償法1条1項、4条、民法719条1項前段に基づき、それぞれ損害賠償金の内金の連帯支払を求める事案である。

第2 争点

本件の主たる争点は、

- 1 申請人らの被害と地下水のD P A A汚染との間の事実的因果関係の有無
- 2 被申請人国の国家賠償法1条1項又は民法709条の責任の有無
- 3 被申請人県の国家賠償法1条1項の責任の有無
- 4 申請人らの損害額
- 5 被申請人ら相互の客観的関連共同性（国家賠償法4条、民法719条1項前段）の有無

である。

第3 申請人らの主張

1 請求原因

(1) 申請人らの地位

ア 申請人らのうち、申請人 1, 同 2, 同 3, 同 4 は、平成 13 年 10 月 29 日から平成 15 年 3 月まで茨城県神栖市（平成 17 年 7 月 31 日までは神栖町。以下同じ。）〇〇〇所在の建物 I（8 棟の 1 戸建て貸家によって構成されており、1 棟につき 1 世帯が居住する。）に居住していた。申請人 5 は、申請人 1 及び同 2 の子であるが、上記建物 I から転居した後の〇年×月△日に出生した。

申請人 6 は、平成 2 年 3 月 26 日から平成 14 年 3 月 20 日まで上記建物 I に居住していた。

参加人 35, 同 36 及び同 37 は、平成 8 年 4 月 9 日から、同 38 は、〇年×月△日から、同 39 は、〇年×月△日から、それぞれ平成 14 年 2 月 1 日まで上記建物 I に居住していた（以下、上記建物 I 周辺の地区を「A 地区」という。）。

上記申請人ら（申請人 5 を除く。）は、A 地区に居住していた期間、飲料水、生活用水のほとんどを A 地区内に 1 か所設置されていた深さ約 16 m の井戸（以下「A 井戸」という。）の井戸水で賄っていた。

イ 上記 A 地区に居住していた申請人ら以外の申請人らは、A 地区から約 1 km 西側に位置する茨城県神栖市大野原中央地区の周辺地区（以下「B 地区」という。）内に居住している住民である。これらの住民も一定期間、飲料水、生活用水として各自宅に設置されていた井戸（以下、B 地区内の各井戸を総称するときは「B 井戸」という。）の井戸水を使用していたものであり、各人の住民票の転入・転出時期、井戸水の飲用時期、上水道への加入時期は、別紙 3 「申請人ら健康被害等一覧表」記載のとおりである。

申請人 34 は、B 地区内において農業を営み、農場内の井戸水を農業用水として使用していた。

ウ 本件の A 井戸、B 井戸付近の現場の状況は、別紙 5 「A B トラック広域図」、同 6 「B 地区詳細図」、同 7 「汚染井戸の所在地等一覧表」及び同 8 「旧神栖町における専用水道定期水質検査等採水地点一覧」各記載のとおりである。

(2) 地下水の D P A A 汚染と申請人らの被害との間の事実的因果関係

申請人らが主張する井戸水汚染と健康被害の因果関係は、A 井戸南東 90 m 付近の地中に埋め立てられたコンクリート様の塊（以下「本件コンクリート塊」という。）から D P A A が溶出し、その D P A A が地下水を通して申請人らが使用していた各井戸（A 井戸、B 井戸）に到達した。そして、それらの井戸水を飲用や風呂などの生活用水に利用したことにより申請人らが D P A A を体内に摂取し、このため、申請人らにそれぞれ健康被害が発生したという経過を辿ったものである。以下、具体的に述べる。

ア 汚染原因物質である D P A A の性質、由来等

(ア) 本件の D P A A は、旧日本軍の毒ガスに由来すること

a. D P A A

旧日本軍は、毒ガス兵器として、ジフェニルシアノアルシンの開発、製造、配備、使用をしていた。D P A A は、その原料である。

b. ジフェニルシアノアルシン

ジフェニルシアノアルシンは、旧日本軍のうち、旧陸軍において、1933年に制式化され、「あか剤」、「あか一号」と呼称されていたクシャミ性又は嘔吐性の毒ガス兵器である。旧陸軍の忠海製造所においては、1934年から1944年までの間、合計1837トンのジフェニルシアノアルシンが製造された記録がある。旧陸海軍毒ガス関係者が戦後に記した文献情報（以下「文献情報」という。）によれ

ば、ジフェニルシアノアルシンを製造する際の原料としては、旧陸軍はD P A Aを、旧海軍はフェニル亜ヒ酸を使用したとされている。

c. D P A Aが旧日本軍由来のものであること

D P A Aは、毒ガス「あか剤」の原料以外に産業界の用途はほとんどないこと、自然界にも存在しないこと、戦後、D P A Aやその化合物が大量に生産された記録も存在しないことから、本件で、後記イのとおり、A井戸付近の地中から発見された本件コンクリート塊に含まれていたD P A Aが、旧日本軍由来のものであることは疑いがない。

(イ) ジフェニルシアノアルシン及びD P A Aの毒性

a. ジフェニルシアノアルシンの毒性

ジフェニルシアノアルシンは、固体であり、熱により気化して、主に眼・鼻・呼吸器に作用し、これに被毒すると、即座に眼・鼻・喉に灼熱性の痛み、流涙、クシャミ、咳、鼻汁の流出、悪心、嘔吐などを催し、回復するまでには新鮮な空気のもとに30分以上滞留することを必要とする。このガスは、微粒子として作用するため、精度の低い防毒マスクを浸透するという特性を持ち、無防護の場合には低濃度でも即効的に作用する、極めて危険な毒ガス兵器であった。

b. D P A Aの毒性

毒ガス兵器ジフェニルシアノアルシンの生成過程をみると、D P A Aは、ジフェニルシアノアルシンに至る直前の物質であり、類似性があると考えられる。少なくとも、有機ヒ素化合物であり、危険な物質であることに変わりはない。そして、ヒ素及び多くのヒ素化合物は、人体に非常に有害である。半数致死量（同一量を摂取したヒトの半分が死亡する量）は、無機のヒ素化合物ではヒト（経口）の場合1.43 mg/kgである。D P A Aのヒトへの毒性は不明であるが、動物実験ではマウス（経口）の半数致死量は1.7 mg/kgである。この数値を1

0 kgの体重のヒトに当てはめれば、その致死量は170 mgであり、50 kgのヒトであればそれは850 mgとなる。本件においてA地区に投棄されたD P A A（ヒ素換算値）は、180 kgに及ぶ。それは、単純計算で、50 kgのヒトの半数致死量の21万1764倍という、大量のものである。

c. ヒ素中毒による症状

ヒ素中毒の急性症状としては、消化管の刺激によって、吐き気、嘔吐、下痢、激しい腹痛などが発現し、場合によってショック状態から死に至る。慢性症状としては、剥離性の皮膚炎や過度の色素沈着、骨髄障害、末梢性神経炎、黄疸、腎不全などである。ヒ素及びヒ素化合物は、「毒物及び劇物取締法」により医薬用外毒物に、「農用地の土壤の汚染防止等に関する法律」の特定有害物質に、それぞれ指定されている毒物である。D P A Aを還元・塩素化し、シアン化ナトリウムを作用させることで、毒ガス「あか剤」を製造することができる。

イ 到達の因果関係（汚染源及び汚染経路）

平成15年3月20日、A地区に居住する申請人らが使用していたA井戸から、4.5 mg/L（環境基準の450倍）の濃度のヒ素が検出された。また、同年4月3日には、A地区から約1 km西側に位置するB井戸から0.18～0.43 mg/Lの濃度のヒ素が検出された。

平成16年4月23日、A井戸の南東90 m付近の地中から約1714 ppm（環境基準の約1万7千倍。ppm ≒ mg/L）のヒ素が検出され、A井戸ヒ素汚染の汚染源とほぼ特定された。そして、平成17年1月14日、A井戸の近くの地中から33 ppmの有機ヒ素化合物を含む本件コンクリート塊が発見され、本件コンクリート塊が、A井戸についての汚染源である可能性が高いものとされた。

本件コンクリート塊の中から発見された飲料用缶の製造年月が1993

(平成5)年6月であると認められること(甲1)から、本件コンクリート塊も同月ころに投棄されたと推認される。本件コンクリート塊は、一般的なセメントに比べてカルシウム分が少ないなど脆弱な性状であったこと(甲1)から、投棄後短期間のうちにD P A Aの溶出が始まったと推認される。

「A地区・B地区の有機砒素汚染機構の新事実と水稻栽培に成功」(甲49)によると、上記汚染源である本件コンクリート塊が発見された地点北東方向60mで、A井戸の南南西20mの付近に、旧養魚場(その後の旧水田)で使用された揚水井戸(深度20m。以下「本件揚水井戸」という。)が存在し、これによって地下水が揚水されたため、地下水の流れが変わった可能性がある。すなわち、自然の地下水は、本件コンクリート塊が埋設されていた地点から見て西南西方向に流れていたから、本件コンクリート塊からの汚染水も西南西方向に流れるはずであり、A地区には到達しないはずであった。ところが、本件揚水井戸における地下水の揚水が、西南西方向に流れていた地下水に交差する地下水の流れを作り出した。そして、大量の汚染水を本件揚水井戸が吸引し、さらに、その汚染水をA井戸が吸引した。水田化される前の養魚場時代には、本件揚水井戸の揚水量が極めて大きかったことから、水田化前にすでに地下水移動経路が確立されていた。もっとも、本件揚水井戸が水田に使用されていた時代の揚水量は、養魚場時代のそれと比較すると、少ないのであるから、地下水流動に与える影響は限定的ではないかとも考えられる。しかし、上記のとおり、養魚場時代にすでに地下水移動経路が確立されており、仮に、水田化による揚水量の減少という事実があったとしても、地下水移動経路に変化はなかったと解されるから、水田化に伴う揚水量の減少によって、本件揚水井戸の地下

水流動に与える影響が限定的なものになったとはいえないと言うべきである。また、本件揚水井戸によって、夏場の農業用揚水期におけるA井戸のD P A A濃度が健康被害発覚時より高くなったものと推定される。

そして、A地区、B地区及びそれらの周辺地区の共通した地質構造は、深度30m付近に透水性の低い粘土層が存在し、その上部に 10^{-1} 程度と非常に透水性の高い砂礫層、 10^{-2} 程度と透水性の高い砂層が存在すると言うものである（乙イ10、乙イ22）。

とすれば、本件コンクリート塊から溶出したD P A Aは、透水性が非常に高い、あるいは、高い砂礫層ないし砂層をかなり速い速度で移動し、A井戸のあるA地区を経てB井戸のあるB地区に到達したと考えるのが合理的である。

その到達時期を正確に特定できるわけではないが、おおむね平成6年ころには、A地区はもちろんB地区にもD P A Aが到達していたと考えられる。すなわち、茨城大学広域水圏環境科学教育研究センターは、神栖地区の4か所に深度（地層単元）別の観測井を設置し、計8本の井戸で地下水位のモニタリングを実施している。そのうち、B地区近隣の大野原小学校に設置されている「神栖観測井No.1」（深さ27.5～31.3m）において、pH値と酸化還元電位が急変した事実があり、それは、本件コンクリート塊のあった汚染地区で被申請人国（環境省）が地下水浄化実験を実施してから1年以内の出来事であったから、このことは、A地区からB地区への汚染水の到達が1年以内であることを示唆するものである。また、B地区の申請人らの健康被害の主訴は、平成11年ころから多くなっており、それ以前の平成6年、平成8年ころにも、D P A Aの影響と考えて矛盾のない疾患の発症が認められる。

なお、被申請人国の行ったシミュレーション（A井戸詳細地下水汚染シミュレーション〔乙イ10の3〕，ABトラック広域地下水汚染シミュレーション〔乙イ10の4〕，B地区詳細地下水汚染シミュレーション〔乙イ22の2〕）は、本件揚水井戸の存在を知りつつ、その影響を無視するものである上、条件設定が粗く、根拠に乏しいものが多いため、その結果は信用性に乏しいものである。したがって、地下水位や地下水の流速に関わる数値が、より実測に近いものに変更された場合には、D P A Aの各井戸への到達時期が大幅に早まる可能性は否定できない。

ウ 発現の因果関係

申請人らは、それぞれ後記(5)のと通りの各被害を受けた。そのうち、申請人34を除く申請人ら（以下「健康被害申請人ら」という。）の各健康被害の原因物質は、前記アのD P A Aの有害性、同申請人らのD P A Aへの暴露状況、暴露と発症の時間的關係、汚染源と同申請人らの居住場所（A地区及びB地区）との場所的關係性、他原因の不存在から、D P A Aであると推認される。

申請人らのうち、申請人5のD P A A暴露の態様については、同申請人の母である申請人2がA井戸の井戸水の摂取によりD P A Aに暴露し、相当量の同物質を体内に保有・蓄積することとなった後、申請人5は、卵子として、あるいは、受精後出生するまでの間は胎児として、申請人2の母体内において、母体ないし母胎を通じて、D P A Aに暴露し、健康被害を負ったものである。申請人15の健康被害とD P A Aとの因果關係についても、同申請人は、申請人12の母体ないし母胎を通じて、D P A Aに暴露し、健康被害を負ったものであり、その暴露態様は申請人5について述べたところと同様である。

- (3) 被申請人国の責任原因（加害行為・過失〔結果回避義務違反〕行為，相当因果關係）

ア 予見可能性

被申請人国は、毒ガスないし毒ガス原料（D P A A）が前記(2)アのとおり、人体に極めて有害であることを知悉していたのであるから、それらの外部環境への流出によって、国民の生命、身体及び財産に対して被害が生ずることを予見可能であった。

イ 被申請人国の法的義務（作為義務・結果回避義務）及びその違反

被申請人国は、戦争兵器たる毒ガスないし毒ガス原料（D P A A）を製造したものであり、D P A Aは有機ヒ素化合物として毒ガス兵器と同視し得る危険性を有するから、①これを外部に漏出することがないように厳重に管理保管すること、②第三者に譲渡してはならないこと、③D P A Aやその化合物の数量、保管場所、保管態様、保管担当者などを文書化し、担当者が交替すれば随時引き継ぐなどして管理保管すること、④最終的には、無害化するなどの適切な最終処分をすること、という高度の法的義務（作為義務）を負っていた。しかるに、被申請人国は、これらの義務に違反してD P A Aを外部に流出させた。

なお、仮に、被申請人国がD P A Aを払い下げたことが立証され、かつ、それが所有者としての法的義務に反しないとしても、その場合、被申請人国は、譲受人を特定して記録し、かつ、譲受人に対し、D P A Aの物性と危険性、取扱方法及び最終処分方法といった情報を十分に提供する義務を負っていたにもかかわらず、それを怠ったものである。

ウ 相当因果関係

被申請人国は、本件コンクリート塊に含まれていたD P A A（以下「本件D P A A」という。）の流通経路について、申請人らが特定して主張・立証すべきである旨主張する。しかしながら、訴訟上の因果関係の立証は、一点の疑義も許されない自然科学的証明ではなく、経験則に照らして全証拠を総合検討し、特定の事実が特定の結果を招来した関係を是認し得る高

度の蓋然性を証明することであり、その判定は、通常人が疑いを差し挟まない程度に真実性の確信を持ち得るものであることを必要とし、かつ、それで足りるものと解すべきである（最高裁昭和50年10月24日判決・民集29巻9号1417頁）。そして、本件と同様の証拠状況であった、いわゆるB型肝炎訴訟判決（甲15）において、最高裁は、加害行為の特定を欠くという国の主張を退け、上記判例を引用して因果関係を認めたのであるから、本件においても、B型肝炎訴訟の考えが妥当すると言うべきであり、申請人らにおいて、被申請人国の払下げ等のDPAAが投棄されるまでの具体的流通経路を明らかにする必要はないと言うべきである。

前記(2)ア、イのとおり、本件DPAAが旧日本軍由来のものであることが強く推認されるから、被申請人国が前記イの法的義務に係る作為を尽くしていたならば、申請人らの後記(5)の被害が発生しなかったと言え、被申請人国の加害行為と申請人らの各被害との間に相当因果関係が認められる。

- (4) 被申請人県の責任原因（規制権限の不行使〔作為義務違反行為〕・過失〔結果回避義務違反行為〕，相当因果関係）

ア 規制権限の不行使と違法性

被申請人県は、茨城県民に対し、福祉の増進を図ることを基本として、地域における行政を自主的かつ総合的に実施する役割を広く担う普通地方公共団体である。ところで、水俣病関西訴訟上告審判決（最高裁平成16年10月15日判決・民集58巻7号1802頁）は、地方公共団体の規制権限の不行使は、その権限を定めた法令の趣旨、目的やその権限の性質等に照らし、具体的事情の下において、その不行使が許容される限度を逸脱して著しく合理性を欠くと認められるときは、その不行使により被害を受けた者との関係において、国家賠償法1条1項の適用上違法になると判断しており、この説示に照らすと、①法令の趣旨、目的、権限の性質等と、

②具体的事情の下において、権限不行使が著しく合理性を欠くかどうか、権限不行使についての違法性判断の枠組みになると言うことができる。以下、この点を踏まえて検討を加える。

イ 被申請人県の権限

(ア) 水濁法

被申請人県は、水濁法上、知事において、地下水の水質の汚濁の状況を常時監視しなければならないものとされ（同法15条1項）、その結果（地下水の水質の汚濁の状況）を公表しなければならないものとされている（同法17条）。また、水濁法18条は、緊急時の措置として、公共用水域の水質汚濁について、その事態を一般に周知させる措置等を規定しているが、地下水汚染の場合にも、類推適用されるべきである。

(イ) 茨城県環境基本条例

被申請人県は、茨城県民の健康で文化的な生活の確保に寄与するために独自に茨城県環境基本条例（平成8年茨城県条例第48号）を定めており（甲7）、「公害の防止、保全すべき自然環境の適正な保全に支障を及ぼす行為の防止、・・・水道水源地域の汚染の防止その他の環境の保全上の支障の防止に関する事」について総合的な施策を策定し、及び実施する責務を有するとされている（同条例4条3号）。同条例は、被申請人県は環境の保全上の支障を防止するために、公害防止に必要な規制の措置を講じなければならない（同条例14条1項1号）とするとともに、その他環境の保全上の支障を防止するために必要な規制及び指導の措置を講ずるよう努めなければならないとしている（同条2項）。上記条例1条に掲げられているとおり、同条例が住民の生命、健康の保護を目的としていることは明らかである。

(ウ) 茨城県公害防止条例

平成11年当時施行されていた茨城県公害防止条例（昭和46年茨城

県条例第38号。平成17年に「茨城県生活環境の保全等に関する条例」に改正される前の条例。)では、その5条で、知事は公害が発生し、又はそのおそれがある地域で公害防止上特別な配慮を必要とすると認める地域の環境保全のため、公害防止に係る計画を策定し、①公害防除施設の整備促進、②環境条件の整備推進、③公害の監視及び観測並びに報知体制の確立、④その他必要な措置を講ずるものとしていた。さらに、同条例では、知事は、この条例の施行に必要な限度において、関係者に対して報告を求め、又は職員を必要な場所に立ち入らせ、調査若しくは検査させることができるとしている(39条1項)。これらの目的も、茨城県民の健康保護を目的としていた(同条例1条)。

(エ) 水道法

ヒ素による汚染が発覚した井戸は専用水道であった(甲3の1)。専用水道(水道法3条6項)には、水道法の適用がある。同法4条では、水道により供給される水について、その水質基準として「有毒物質を含まないこと」とされている。また、専用水道の敷設工事を行う場合は知事の確認が必要とされており(同法32条)、知事の監督が及んでいる。そして、知事は、管理の適正を確保するために必要があると認めるときは、職員に水道施設の在る場所に立ち入らせ、水質を検査させることができるとしている(同法39条2項)。

(オ) 茨城県地下水の採取の適正化に関する条例

被申請人県は、地下水に関して茨城県民福祉の増進を目的とする「茨城県地下水の採取の適正化に関する条例」(昭和51年茨城県条例第71号)を制定し、地下水に関し必要な調査に努めるものとしている(同条例20条)。同条例18条は、「知事は、地下水の採取により・・・汚水の混入等の著しい障害が生じたと認められる場合は、期限及び指定地域のうち区域を定めてその区域における採取者の全部

又は一部に対し、地下水の採取量の制限その他必要な措置を取ることが命ずることができる」としている（規則で、神栖市は、指定地域に指定されていた。）。

(カ) 茨城県地下水汚染対策指導要領

被申請人県は、地下水の汚染に対応するために昭和61年から「茨城県地下水汚染対策指導要領」（以下「指導要領」という。）を策定している。

ウ 被申請人県の権限の不行使（作為義務違反行為）

(ア) 平成11年1月13日の水質検査結果（0.45 mg/L 検出）

被申請人県は、平成11年1月13日、A地区の西約500m地点（旧神栖町木崎）に所在する運輸会社の寮（以下「会社寮」という。）に設置された専用水道の井戸（以下「会社寮井戸」という。）から水質基準値（水道法4条及び同条に基づく水質基準に関する省令に規定する水質基準値。以下同じ。）の約45倍である0.45 mg/Lのヒ素が検出されたことを把握した（甲3の1ないし6）。すなわち、被申請人県は、平成11年1月13日、財団法人茨城県薬剤師会公衆衛生検査センター（水道法20条3項に規定する検査機関。以下「検査センター」という。）から水質基準値の約45倍のヒ素が検出されたとの通報を受け、同日、会社寮井戸の設置者である上記運輸会社（以下「設置者」という。）に対し、茨城県衛生部環境衛生課及び茨城県潮来保健所（以下「潮来保健所」という。）による聞き取り調査を行った（水道法34条において準用する同法23条1項参照）。

(イ) 平成11年1月22日の水質検査結果（0.51 mg/L 検出）

平成11年1月22日、設置者は、検査センターに会社寮井戸の原水の水質検査を委託し実施したところ、ヒ素0.51 mg/L（水質基準値の51倍）が検出された（乙ロ7）。

(ウ) 平成11年1月25日の周辺地下水調査等の実施の確認

平成11年1月25日、茨城県鹿行地方総合事務所環境保全課（以下「環境保全課」という。）と潮来保健所とが打合せをし、潮来保健所が周辺地下水調査（井戸水の調査）を行うこと、環境保全課が周辺事業所等調査を行うことを確認した（乙ロ9）。

(エ) 会社寮井戸の周辺7か所の各井戸におけるヒ素の不検出、会社寮井戸から0.44mg/Lのヒ素検出

平成11年2月8日、潮来保健所から環境保全課へ、同月1日に行った会社寮井戸原水1検体及びその周辺民家の井戸水7検体の調査結果についてすべてヒ素不検出（0.001mg/L未満）との速報があった。ただし、速報がなされたもののうち、会社寮井戸からヒ素不検出との速報については、同月15日、0.44mg/Lのヒ素（水質基準値の44倍）が検出された旨に訂正された。ただし、その調査は、調査対象井戸の深さ等の基礎データも採っていない上、そもそも対象井戸の数自体も7つと少なかった。それを受けて、環境保全課では、「原因は不明だが原水不検出の由、これ以上の調査は不必要と考える」との見解を持つに至った（甲3の5）。また、潮来保健所から、会社寮井戸の設置者の意向として、当該井戸を埋めるつもりだが、被申請人県で調査を行うならばそのままにしておくので、2、3日中に連絡が欲しい旨が伝えられたが、環境保全課は、採水の必要なしとの結論を出した（甲3の6）。

(オ) 被申請人県の過失（ヒ素汚染の調査がずさんであったこと、ヒ素が自然由来であるとの被申請人県の判断が不合理であること、モニタリング調査が不十分であったこと、被申請人県は汚染井戸の調査結果を公表していないこと）

以上の経過に照らすと、調査対象井戸の選定理由とその結果に対する判断に合理的理由は認められない。また、その調査は、調査対象井戸の

深さ等の基礎データも採っていない上、そもそも対象井戸の数自体も少なく、深刻なヒ素汚染に対する調査としては不十分なものであった。被申請人県が言及している福岡県県南地域のヒ素汚染（環境基準の29倍と本件の汚染よりも低い濃度である。）の場合、福岡県や市町が調査した井戸だけでも752に上るものであるのに対し、それよりも深刻で高濃度のヒ素の検出事件である本件では、7つの井戸の調査にとどまった。被申請人県は、平成11年2月、環境保全課で、①会社寮井戸以外の周辺の井戸水調査では基準値以下であったこと、②会社寮井戸周辺にヒ素を使用する可能性のある事業所がなかったこと、③会社寮井戸の井戸水のヒ素は、自然由来の可能性が高く、濃度が高めであるが自然界において検出されないような異常値とは考えられないこと、の諸点を考慮して、更に詳しい井戸水調査等を行わないこととする旨の判断をした。しかし、上記①については、調査対象とした井戸の数や選定場所などに問題があり、実態にあった調査結果が出るものではなかった。上記②については、被申請人県は、会社寮井戸周辺地域が埋立地であり、持ち込まれた土砂の中に汚染源があり得ることを見落としていたか、無視している。上記③については、会社寮井戸周辺地域ではこのような高濃度のヒ素が検出されたことはない。しかも、福岡県県南地域の汚染の場合、福岡県は、原因調査のために上記のような大がかりな調査をしているのである。その中には、検出されたヒ素の形態が有機態か無機態かという点についての調査まで行って自然由来であるとの結論を出しているのである（甲13）。それに対して、被申請人県は、確たる根拠もなしにヒ素汚染の原因について自然由来との判断に逃げ込んでしまった。また、仮に、自然由来のヒ素であっても、その健康、身体に対する危険性は存在するのであり、できる限り原因と汚染範囲の特定のために調査をすべきであったことは言うまでもない。

さらに、その判断の結果行われることとなったモニタリング調査も、対象となった専用水道水源の井戸について、その深さや取水パイプの形状（取水口がどの辺りに位置しているのかなど）等の基礎的なデータも明らかにされておらず、また、モニタリング調査の成績結果一覧（乙ロ60）の中には「未測定」という表示が多くあり、有効なモニタリング調査が行われたこと自体疑問の残る不十分なものであった。

以上に加えて、被申請人県は、会社寮井戸汚染の事実と調査結果を公表していない。

(カ) 小括

平成11年1月から2月にかけて、上記のような状況が認められるのであるから、被申請人県は、遅くとも平成11年2月末の段階で高濃度のヒ素汚染が県民の健康に被害を及ぼすおそれを認識し、あるいは認識できたものであるから、遅くとも平成11年2月末には、被申請人県は、汚染範囲及び汚染源の特定並びに対策策定のための各種調査を行い、それに基づいて、県民への情報提供、井戸水から水道への切替指導等の措置を採るべき作為義務・結果回避義務が存したと言うべきである。すなわち、被申請人県が重大な健康被害の発生を十分認識でき、その汚染物質も十分把握できていた事情の下においては、（たとえ、被害が目に見える形で発生していなかったとしても）その被害の発生を防止するに当たって被申請人県が重大な権限を有している一方で、被申請人県に代わって被害発生の防止行為を行うことができる者が存在しないような状況では、十分な汚染調査をした上で、公表等を行う作為義務が発生することとなるのである。また、被申請人県は、飲用井戸設置者等が水質検査を行うか、今後も地下水を飲用していくかどうかを適切に判断できるように、会社寮井戸汚染の事実を公表し、一般に周知させるべきであった。

以上から、被申請人県の前記イの各種規制権限の不行使（被申請人

県の調査及び公表の不十分性)は、許容される限度を逸脱して著しく合理性を欠くと言うべきであり、国家賠償法1条1項の適用上違法となるものである。

被申請人県の上記不作為は、職務を行うについてなされた違法な加害行為であり、過失行為である。

よって、被申請人県が上記の法的義務に係る作為をしていたならば、申請人らの後記(5)の各被害が発生しなかったのであり、被申請人県の加害行為と申請人らの各被害との間に相当因果関係が認められる。

(5) 損害の発生及び数額

ア 健康被害

健康被害申請人らは、転倒しやすい、手のふるえ等の小脳症状に関連する自覚症状、手足のしびれ、複視、その他の神経症状、物忘れ等の精神症状、頭痛、体重変化等の全身症状、悪心、下痢等の消化器症状、動悸、せき等の循環器・呼吸器症状、発疹、爪の異常等の皮膚症状、月経不順といった健康被害を複合的に被った。

特に、申請人4は、平成13年9月生まれであるが、平成14年初頭から、気管支炎の症状が続き、毎日38度の熱が出る、痙攣などの状態が続き、6か月検診の際に脳性麻痺の疑いを指摘された。その後、1歳になってもお粥しか食べられず、立てない、しゃべることができない等の運動・知能の遅れが目立ち、呼吸困難を起こすなど、その症状は改善せず、平成14年11月ころには、病院で脳室周囲白質軟化症との診断を受けた。その後、精神運動発達遅滞、ミオクローヌス(中枢神経系由来の瞬間的な不随意筋活動)であると診断された。また、申請人3も、ミオクローヌスと診断されており、類似の症状として、申請人1が「体のビクツキ」を、申請人2が「振戦」を指摘されている。

その余の健康被害申請人ら各人の具体的症状は、別紙3「申請人ら健康

被害等一覧表」の「発生した症状」欄各記載のとおりである。

健康被害申請人らは、上記の各健康被害の理由が分からず、長年苦しんだ。申請人らの中には、入院して井戸水摂取が途絶えると症状が改善し、退院して井戸水を摂取すると再び症状が悪化するという繰り返しに苦しんだ者もいる。有機ヒ素による健康被害は前例がなく、今後いかなる症状や後遺症が発生するかも不明であり、健康被害申請人らの不安は極めて深刻である。加えて、医療手帳の給付や調査協力費の支給など、被申請人国からの援助はすべて期限付きであり、恒久的な補償制度が存在しない現状では、健康被害申請人らの不安感は募るばかりである。

イ 財産的被害

申請人 34 は、古くから別紙 4 「物件目録」記載の各農地（現況は水田。以下「本件農地」という。）を耕作している。本件農地の用水はすべて農業用井戸で汲み上げた地下水である。同申請人は、平成 16 年春、潮来保健所から米を調査したいと要請があったことから調査に応じたところ、平成 15 年に刈り入れた稲からヒ素が検出されたので、すべて被申請人県が買い取ることとなった（甲 59）。その後、被申請人県の農林水産部から同申請人に対し、「生産を自粛して欲しい」との申し入れがあったので、平成 17 年及び平成 18 年について、稲作を中止せざるを得ない状況に置かれた。なお、同申請人所有の本件農地を含む地域に「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」（昭和 45 年法律第 139 号）及び土壌汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）が適用されないとする被申請人県の主張は争う。

同申請人の農業収入（経費込み）は、平成 15 年度で約 220 万円ほどであったが、本件によって、平成 17 年以降、ゼロとなった。本件申請時において、平成 17 年度、平成 18 年度の 2 年分の損害合計 440 万円（＝220 万円×2 年。但し経費込み）が現実化している。

また、健康被害申請人らについても、所有する不動産の価値低下等の財産的被害が生じている。

ウ 損害額

申請人らは、本件D P A A汚染によって、上記のような健康被害、財産的被害及びこれらに伴う精神的被害を受けており、こうした被害のすべてを含めた総体としての被害について損害賠償を求めるものである。この総体としての被害は、D P A A暴露時の年齢、飲用量、個別の症状と既往症との関係、個別の体質との関係等、申請人各自の置かれた状況を前提に個別具体的に検討されなければならない。

そして、申請人らは、一律300万円の損害賠償請求をしているが、これは、上記総体としての被害の一部に対応した一部請求であり、各申請人の被害のほとんどは、一生を台無しにするほど重大なものであるから、最も被害が軽微な者でも、少なくとも300万円を下回ることはない。

(6) 民法719条1項前段の客観的関連共同性の存在

本件は、被申請人国の毒ガス原料物質に関する管理責任の懈怠及び被申請人県の規制権限の不行使とがあいまって申請人らに健康被害等が発生した事案であり、本件では、いずれの被申請人の不作為行為が単独で行われたことによっても申請人らの健康被害等の被害が発生したものである。

本件では、被申請人国の管理責任の懈怠により住民らに健康被害等の被害が発生するところ、被申請人県が速やかにその後の地下水質の調査を行うと同時に、住民らに対して井戸水の使用を控えるように指導・勧告するなどの適切な指示をすることなく、そのまま井戸水の使用をさせたことによって健康被害等が生じたのであるから、被申請人両名の過失行為は、遅くとも平成11年以降は時間的に並存していたもので、相互に緊密な関連性があるものと言うべきであり、その義務違反は、関連共同性を有する。

したがって、被申請人両名の過失行為は、単独でも不法行為の要件を満た

すものではあるが、客観的関連共同性の要件も満たすのであり、民法719条1項前段の共同不法行為に該当する。

(7) まとめ

よって、申請人らは、被申請人国に対し、国家賠償法1条1項又は民法709条（国家賠償法施行前の行為につき）、国家賠償法4条、民法719条1項前段に基づき、同県に対し、国家賠償法1条1項、4条、民法719条1項前段に基づき、共同不法行為による損害賠償請求の一部として、各人につき300万円を連帯して支払うように求める。

2 被申請人国の主張に対する認否・反論

後記第4の2の主張（反論）は、争う。

(1) DPAAの毒性について

DPAAの人体への毒性は、被申請人国が提出した書証（乙イ11ないし13）から明らかである。特に、DPAAの毒性試験報告書（乙イ12）が、DPAAには、「神経毒性」として「振戦、痙攣、易刺激性、流涎などが発現した」（同60頁）、「血液毒性」として「貧血傾向が認められた。・・・赤血球の骨髄における分化・成熟段階にDPAAが影響を及ぼしている可能性がある」（同61頁）、「肝毒性」として「肝臓の重量が増加し、病理組織学的に胆管増生やグリソン鞘（肝小葉と肝小葉の間に存在する結合組織）における炎症性細胞湿潤、グリソン鞘内の肉芽腫が認められた。・・・DPAAは肝臓の胆道系に影響を及ぼすことが示唆された」（同61頁）、「その他」として「胸腺の重量低下（小型化）がみられ、組織学的には萎縮性変化が認められた」（同61、62頁）などと記載していることから明らかである。

また、「平成17年度ジフェニルアルシン酸等の健康影響に関する調査研究」研究報告（乙イ13）は、「ジフェニルアルシン酸の高い脂溶性に起因すると考えられる脳への選択的な分布が見られる」（同34頁）、DPAA

を投与したカニクイザルの一部に「ミオクローヌス症状が認められた」（同頁）とし、また、昨年度の成果を「小児の発達障害，小児に特有の神経症状の存在が示された」，「D P A Aばく露により小脳，脳幹，側頭葉内側部（海馬）の糖代謝低下が明らかになった」（同65頁）と確認した上，平成17年度の調査研究では，「特にA地区群ではD P A Aばく露年齢が低いほど発達遅滞や知能障害の程度が強かった」，「多動・注意困難や起立性調節障害などの自律神経症状を呈する症例がみられた。発達期の脳への影響が強く懸念される」，成人男女でも「小脳，脳幹，側頭葉に代謝低下が検出された」として，それらの「研究成果を総合すると・・・脳血流シンチグラフによる血流低下は糖代謝低下，すなわちその部位の脳機能障害を反映していると考えられる。これら成人で認められた脳血流低下が小児でも同様に認められている。D P A Aばく露者にて関心脳部位（注・海馬，小脳，側頭後頭葉）に一致した急性期の神経症状がみられ，同部位の脳血流低下，糖代謝低下が示されたことは，D P A Aの標的になる脳局所部位は，小脳，海馬，側頭後頭葉であることが強く示唆された」と，D P A Aの健康への悪影響を明記している。

被申請人国は，細胞毒性試験（乙イ11の2，12）の結果からD P A Aの毒性が限定的である旨主張する。しかし，D P A Aの毒性は，以上から明らかである上，実際に生命体に摂取されたD P A Aがどのような毒性を有するかを問題にしなければ机上の空論にすぎず，細胞毒性だけを問題にしても意味がない。また，被申請人国は，D P A Aの相対毒性が亜ヒ酸の96分の1などと言うが，仮にそれが事実であるとしても，亜ヒ酸自体が極めて猛毒の物質であるから，亜ヒ酸と毒性を比べても，そのような主張は，それ自体失当と言うほかない。

(2) 相当因果関係について

D P A Aは，毒ガス原料である。D P A Aは，「シモリン」という秘匿名

(コードネーム)を有する機密的軍事物資であり、産業用に用いられることはなかったから、D P A Aの管理者は、被申請人国以外にあり得ず(被申請人国が製造を民間企業に下請けさせていたとしても、その民間企業はいわば被申請人国の手足にすぎない。)、したがって、D P A Aが流出した場合、それは被申請人国から流出したと合理的に推認される。

もし、本件において、被申請人国が責任を負わないと言うのであれば、被申請人国以外の者がD P A Aを管理し、その管理者からD P A Aが流出したという経路を被申請人国が具体的かつ詳細に本件に即して主張・立証する必要がある。

しかるに、被申請人国は、①被申請人国から民間へ払い下げられた可能性、②被申請人国への納入以前に下請け民間企業からD P A Aが流出した可能性を示唆するものの、抽象的ないし不確かな情報に基づく主張・立証に終始している。

仮に、D P A Aが、民間に払い下げられていたとしても、被申請人国の上記義務を否定することにはならないし、そもそも、民間に払い下げられたかどうかについては不明である上、本件事故の原因となったD P A Aが民間に払い下げられたものかどうかは全く主張・立証されていない。乙イ4の記載内容がD P A Aの農薬分野での利用が、戦後20年が経過した昭和40年代の段階でも、まだ研究レベルに止まっていたことは看過されるべきでない。すなわち、終戦直後、大量に農薬として使用した事実があるのかどうかは疑わしい。そもそも、被申請人国は、「払下げ等」についての具体的主張・立証をしていないのであるから、D P A Aが「払下げ等」されたことを前提としたD P A Aの農薬としての「活用」等を主張しても失当である。

3 被申請人国の主張に対する認否・反論

後記第5の2の主張(反論)は、争う。

(1) 平成11年の周辺地下水調査について

被申請人県の環境保全課では、平成11年2月8日、周辺民家7検体の検査結果には触れず、原水不検出を理由にこれ以上の調査は不必要と判断した（甲3の5）。その後、井戸水原水から0.44mg/Lのヒ素が検出されていたとの報告を受けた平成11年2月15日、被申請人県の環境保全課は、全く理由の記録を残さずに「採水の必要なし」という判断をして調査を進めなかったものである（甲3の6）。ここには、被申請人県の主張するような判断過程は認められない。

また、「専用水道ヒ素汚染に係る周辺地下水調査（平成11年2月）」（乙ロ24の1）に会社寮井戸及び周辺7か所の井戸の位置、「水質試験検査成績書について」（乙ロ26）及び「周辺7井戸の検査結果について」（乙ロ57）に水質検査結果が示されていることは認めるが、その検査結果をみると、検体番号8の井戸水からは0.44mg/Lのヒ素が検出されており、その他の7か所の井戸の「水質調査では基準値以下であった」からと言って、地下水汚染に問題がないとの被申請人県の判断は、早計であったと言わざるを得ない。井戸の深さやケーシング（揚水の流路を形成するポンプの胴殻の総称）、ストレーナー（濾し器）の位置や形状なども調査されていない。

また、被申請人県としては、地下水の汚染調査をするに当たり、自分たちだけで十分な調査ができないのであれば、地下水汚染の専門家に意見を聞くなどの手段も採ることができたはずであるが、そのようなこともなされておらず、このような調査で、地下水の流動方向の把握などできるはずがない。

しかも、被申請人県は、会社寮井戸付近の地層を把握していたと言うが、被申請人県の上記主張は、広域な地域にわたる大まかな地質の状況が分かっていたと言うものにすぎず、表土の下に砂層が一様に分布していると言いながら、その砂層の厚さすら把握していないのであり、被申請人県としては、上記地域の地層状況の調査もする必要があったと言うべきである（甲1にお

ける4-28の環境ボーリング柱状図によると、確かに、どの柱状図にも砂層が現れるが、砂層の下の砂礫層、シルト層の現れる深さは一様ではないし、同4-7の断面図を見ると、本件の地域は、局所的な地形の違いが随所に見られるのである。)

被申請人県は、平成11年当時の知見として、地下水汚染は浅層から深層へ連続的に確認されると主張するが、このような汚染の分布状況は、地下水層の分布状況や地下水の流動状況を把握しなければ、一概には言えないはずである。

被申請人県は、会社寮井戸で検出されたヒ素は地殻や地下水に含まれる無機の5価ヒ素であって、自然由来のものであるとの予断に基づいて行動をしていたことが窺える。もし人為的汚染の可能性も想定していれば、自然由来のヒ素の希釈率以外のヒ素濃度の分布状況も想定できたはずである。また、水濁法の地下水常時監視では、これまで0.45mg/Lという高濃度のヒ素は検出されていなかったのであるから、0.45mg/Lという値が自然由来ということでは通常考えられない値であることにも想到すべきであった。被申請人県は、福岡県筑後川河口地域の値を参照しているが、会社寮井戸付近と筑後川地域とは全く地域を異にしている上、そこで検出された値と比較しても2倍近い値である。しかも、被申請人県が主張しているヒ素の自然由来の可能性の根拠は、会社寮井戸付近が河口域に存在する沖積平野であるという定性的なもので、沖積平野から一般的にどの程度のヒ素が検出されるのかという自然的レベルの濃度と会社寮井戸の濃度との比較といった定量的分析は全くなされていない。「地下水概況調査におけるヒ素の環境基準超過状況について」(乙ロ76の1・2)を見ると、利根川下流域の何か所かで、環境基準を超えるヒ素が検出されているようであるが、その濃度はいずれも0.011~0.052mg/L程度であり、仮に、利根川下流域の自然由来のヒ素の濃度が上記程度だとすると、会社寮井戸から検出された0.45mg/L

という濃度は異常に高濃度であることが分かる。このような場合には、人為的汚染の可能性が疑問の余地なく否定されるまで、徹底した調査を行うべきであった。

特に、平成7年には、福岡県の調査報告書（甲14，乙口28）が刊行されていたのであるから、少なくとも福岡県と同様の綿密な調査を行ってしかるべきであった。

(2) モニタリング調査について

旧神栖町においては、広報紙（毎月発刊）で飲用井戸の水質検査受付日時を広報していることは認め、住民に対して定期及び臨時の水質検査の実施を促している点については否認する。特に「広報かみす」（乙口44の2ないし12）においては、カレンダーに水質検査の項目が挙げられているのみである。水道週間における啓発事業に参加するなど、機会をとらえて定期及び臨時検査の呼びかけを行っているとの主張は知らない。

モニタリングが行われているという5か所の井戸の位置は、いずれも会社寮井戸、また、A井戸やB地区からも離れている（乙口58のオは会社寮井戸から約500mの位置にあるが、それ以外は1km以上離れた位置にある。）。このように、離れた地点を選定すると、同じ地下水層に属していたとしても、地下水の流動方向によっては汚染物質が到達するのに相当の時間がかかったり、あるいは、到達しなかったりすることもあり得るので、会社寮井戸の汚染に関するモニタリングをするための井戸として意味をなさない。また、これらの井戸は、未測定であったこともしばしばある上、井戸の深さ等の井戸の基礎的なデータも不明であり、被申請人県が、これらの井戸の適切なモニタリングを行っているとは、到底言えない。

(3) 水濁法の地下水常時監視について

被申請人県作成の「地下水質調査（概況調査）に係る調査地点の選定方法」（乙口47の1）に、その主張するような選定基準が定められていることは

認める。しかし、上記選定基準には、「県・市町村が過去に調査した地区、井戸のうち、有害物質が検出された井戸は選定から除外する」とされているが、むしろ、水濁法の趣旨からは、有害物質が検出された井戸については追跡調査を行ってその汚染の実態・原因を究明すべきであると言わなければならない。それにもかかわらず、それをあえて拒絶するような上記選定基準は欠陥基準の謗りを免れず、そのような欠陥基準を設けたこと自体が、被申請人県の失態と言うべきである。

第4 被申請人国の認否・反論

1 請求原因に対する認否

- (1) 請求原因(1)（申請人らの地位）のうち、申請人らごとのA地区ないしB地区の居住期間、各井戸水の飲用時期等の認否は、別紙3「申請人ら健康被害等一覧表」の「被申請人国の認否欄」記載のとおりである。
- (2) 請求原因(2)ア(ア)（本件D P A Aは、旧日本陸軍の毒ガスに由来すること）のうち、a, bは認め、cは否認する。同(2)ア(イ)（ジフェニルシアノアルシン及びD P A Aの毒性）は認める。
- (3) 請求原因(2)イ（到達の因果関係）のうち、A井戸から高濃度のヒ素が検出されたこと、本件コンクリート塊からD P A Aが溶出し、申請人らの使用していたA井戸及びB井戸に到達した可能性が高いことは認めるが、その余は否認する。平成6年ころにB井戸にD P A Aが到達していたと考えることは困難である。また、被申請人国の行ったシミュレーションが信用性に乏しいとする点は申請人らの誤解に基づくものである。

なお、被申請人国（環境省）では、平成17年6月29日に茨城県神栖町における汚染メカニズム解明のための調査中間報告書（甲1）を公表したが（なお、平成17年9月に同報告書追補版（乙イ29）が作成されている。以下、甲1と乙イ29を併せて「汚染メカニズム中間報告書」という。）、その後も汚染解明調査を継続して実施しており、その状況を平成18年12

月20日に総合調査検討会に報告し、了承されたところである（乙イ10の1ないし4，11の1）。「A井戸詳細地下水汚染シミュレーション（現況再現解析）の状況について」（乙イ10の3）では、汚染メカニズム中間報告書におけるA井戸等地下水汚染シミュレーションの結果を補足するため、特にA井戸揚水による深層部の地下水流向等の変化について、モデルの精度を向上させてシミュレーションを行った結果を示している。

まず、A井戸について見ると、この資料によれば、解析結果上、A井戸における井戸水中のD P A A濃度（ヒ素換算値）が0.01 mg/Lに到達したと推定される時期は平成9年5月ころとなり、また、0.21 mg/Lに到達したと推定される時期は平成10年6月ころとなった（乙イ10。なお、解析結果上、A井戸において井戸水中のD P A A濃度〔ヒ素換算値〕が14 mg/Lに到達することはなかった。）。

次に、B地区の深層部について見ると、地下水流動とヒ素汚染の拡散について、本件コンクリート塊中のD P A AがA井戸付近を経てB地区の深層部に到達した（ヒ素換算0.01 mg/Lの濃度に達した）のは、平成10年1月ころと推定されるが（乙イ10の1）、ヒ素換算で0.21 mg/Lに達したのは、「A Bトラック広域地下水汚染シミュレーション（現況再現解析）の状況について」（乙イ10の4）で示したシミュレーションモデルによると、平成12年3月ころと推定される。

さらに、B地区の飲用井戸について見ると、これに本件D P A Aが到達し、ヒ素濃度が0.01 mg/L、又は、0.21 mg/Lになったのがいつごろと推定されるかという点については、以下のとおりである。すなわち、B地区の代表的な飲用井戸として、B地区の中心部に最も近い、申請人30が所有していた飲用井戸（本人の説明に基づき15mの深さと仮定。）が存在する地点における地下水中のD P A A濃度（ヒ素換算値）が0.01 mg/Lの濃度に達したのは、平成13年1月ころと推定され、また、0.

2 1 mg/Lに到達することはなかったものと推定される。

ただし、以上のシミュレーションには限界があること（特にB地区のシミュレーションについては、不確実な点が多く、その精度はそれほど高くはない。）、ヒ素の環境基準の設定にかかる知見を判断基準とすること（なお、当時の知見を示す文献として、乙イ23、27参照）については、D P A Aの毒性については依然として未解明の点があり、D P A Aの濃度が0.01 mg/L、0.21 mg/L、14 mg/Lに到達した時点でそれぞれどのような健康影響を及ぼすことになるのかは不明であることから、こうした数値を単純に当てはめることにより健康影響との因果関係について判断を導き出すことには問題があることに留意が必要である。

被申請人国（環境省）は、上記地下水汚染シミュレーションを構築するに当たり、平成15年に本件揚水井戸の存在を確認した。しかし、本件揚水井戸に隣接した旧養魚場は、平成3年から平成4年ころ、水田として稲作に利用していた土地を掘り下げて養魚場として利用したものの、平成4年に埋め戻されて、その後の数年間は従前と同様に水田として利用していたようである。平成4年以降は、稲作のために揚水していた可能性が高く、稲作のための揚水は時期が限定されており、揚水量もそれほど多量になるとは考えられないことから、農業用井戸としての使用が地下水汚染メカニズムに与えた影響は少ないと判断し、上記地下水汚染シミュレーションには取り入れなかった。上記地下水汚染シミュレーションは、実際に現場で収集された気象、地盤、地下水位、汚染濃度などを使用して再現されたものであり、ある時点において観測された地下水の流れが自然のものか、本件揚水井戸による人為的なものかは、そもそも問題とならず、本件揚水井戸が当該流向を作り出したかどうかによって、信頼性が揺らぐものではない。

また、申請人らは、被申請人国（環境省）が地下水浄化実験を実施した旨

主張するが、その呼び方は不正確である。すなわち、被申請人国（環境省）は、汚染メカニズム解明の一環として平成16年度から平成18年度にかけて、A Bトラック内及びその南西地域の6地点の井戸において、断続的に汚染地下水を揚水する調査（以下「本件揚水試験」という。）を行った（乙イ28）が、その際、本件揚水試験のために揚水した分に加え、その当時実施していた汚染源掘削調査で発生した汚染地下水の合計約2400 m³について浄化処理を行い、平成17年6月ころから約1年間断続的にA井戸の南約50 mの地点から地下への浸透を行った。なお、上記水量は、一般的な4人家族で約6, 7世帯分程度の年間水使用量に相当するものであり、上記地下水汚染シミュレーションのような広域シミュレーションにおいては、それを考慮しなくても特に問題にならない程度のものであって、B地区の観測井戸に影響を与える程度の量ではない。

- (4) 請求原因(2)ウ（発現の因果関係）は争う。D P A Aの毒性試験報告書（乙イ12）によると、妊娠ラットを用いてD P A Aの胎児への移行性について検討したが、D P A Aの胎児への移行は限定的であり、また、D P A Aは乳汁中に移行しやすい物質ではなく、新生児がD P A Aの暴露を受けた母体から授乳を受けたとしても、新生児へ移行するD P A Aの量は限定的であると考えられる。申請人らは、申請人5について母体などからのD P A A暴露を主張しているが、同申請人にD P A Aに汚染された井戸水の飲水の実態がないこと及びこれらの試験により得られた結果は、申請人らの上記主張の根拠が脆弱であることを示すものである。また、申請人らの主張するD P A Aの毒性は、そのほとんどが動物実験の結果によるものであり、動物実験の結果を人への影響に外挿することについては慎重な議論が必要である。
- (5) 請求原因(3)ア（予見可能性）、同イ（被申請人国の法的義務及びその違反）は争う。同ウは否認する。
- (6) 請求原因(5)（損害の発生及び数額）のアのうち、申請人らに、井戸水摂

取が途絶えると症状が改善し、退院して井戸水を摂取すると再び症状が悪化するという繰り返しに苦しんだ者がいること、有機ヒ素による健康被害は前例がないことは認め、その余は知らない。同イのうち、農業用井戸及び生産された米からヒ素が検出されたことは認め、その余は知らない。同ウは争う。

(7) 請求原因(6)は争う。

2 反論（過失及び相当因果関係の欠如）

(1) DPAAの毒性について

細胞毒性試験では、細胞に化学物質を投与した後にWST-8という試薬を投与すると、毒性がないか弱いと、細胞は活性が高いままであるので、ホルマジンに変わり、透明な液から橙色に変化するが、毒性の強い化学物質を投与した場合、細胞は活性を失うため、ホルマジンに変わらず、液は透明なままである。このような性質を利用して、50%の細胞が活力を失った濃度（橙色の濃さが半分となる濃度）をIC50値(50% Inhibition Concentration：細胞内脱水素酵素活性の50%阻害濃度)とし、それぞれのIC50値を比較することで相対的な毒性を判定した。その結果、細胞毒性試験から得られた阻害曲線から算出したIC50値及び相対毒性値（DPAAの毒性を1とする。）は、「有機ヒ素化合物の細胞毒性試験の結果について」（乙イ24）の表-1のとおりである。DPAAの毒性は、「あか剤」（毒ガス）成分であるジフェニルクロロアルシンの200分の1、ジフェニルシアノアルシンの280分の1であることが明らかとなった。また、DPAAの毒性は、亜ヒ酸と比較しても、96分の1であることが分かった。これらのことから、DPAAの細胞毒性は、他のヒ素化合物と比較した場合に限定的であることが明らかとなった。また、DPAAの毒性についての製造時の知見についても、昭和41年に広島県においてDPAAの野積み事案が表面化した際に、東京第2陸軍造兵廠忠海兵器製造所（以下「陸軍兵器製造所」という。）の元技術将校で検査係長であった者が広島県に対し、「この毒ガス原

料は通称『シモリン』と呼ばれるジフェニールヒ酸で、当時くしゃみガスをつくっていた。刺激性のにおいはあるが水には溶けず、蒸発もしない。害虫防除剤などの原料であるヒ酸鉛ていどの毒性しかなく、体内に吸収されない限り有害な作用を起こさない」等と証言し、これを受けた広島県衛生部は、同元技術将校が昭和4年からこの原料に携わった権威者であることから、この説明に基づいてD P A Aの毒性について「害虫の防除剤ていどの毒性しかなく、飲まない限り直接には作用しない」との結論を出したと報道されているのであり（乙イ14）、戦時中に毒ガスの製造に関与していた者も、D P A Aは毒ガス成分と比較して毒性が低く、農薬等と同程度であったと認識していた。

以上のように、D P A Aの毒性は限定的であり、現在の知見、当時の知見、いずれによっても、D P A Aは毒ガス由来の成分であることから、その毒性が極めて高いとの申請人らの主張は失当である。

(2) 過失について

旧軍関係のD P A Aが戦後に流通する可能性としては、民間企業から納入されたD P A Aの一部が陸軍兵器製造所にストックされたまま終戦を迎え、戦後これが連合軍に接収された後に日本政府に返還され、農薬又は農薬原料として利用できることから、民間に払い下げられたケースが考えられ、これに相当する事案としては、広島市内で、農薬として払い下げられたと考えられるD P A Aが入ったドラム缶1000本が野積みされていた事案、D P A Aに類似する有機ヒ素化合物が民間に払い下げられたと考えられる福島県いわき市の事案がある（甲1、乙イ1、7）。D P A Aは、農業分野での利用を検討するための研究が行われていたこと（ただし、旧陸軍由来のD P A Aを戦後に農薬又は農薬原料として利用した例を示す具体的資料を発見するに至っていない。）、ジフェニルシアノアルシンの原料であった旧海軍由来のフェニル亜ヒ酸が農薬原料として利用された例があること等からすると、

D P A Aに農薬又は農薬原料としての用途があった可能性が高いと言うべきである（なお、上記福島県の事例が本件D P A Aに係る事案であると主張するものではない。）。このように、D P A Aに、農薬又は農薬原料としての用途があったことから、D P A Aは、戦後、化学戦の材料として連合国軍に一旦は接收されたものの、連合国軍から、民間で活用することを前提にして民生物資とするため、日本政府に返還され、内務大臣が各都道府県知事に委託して、農薬又は農薬原料用として民間に払い下げた可能性が高い。そして、D P A Aの危険性は、製造時及び現在の知見によると、毒ガス成分と比較してその毒性は弱く危険性は低いこと、戦前から戦後にかけてヒ素系農薬は重要な役割を占めており、終戦後の物資の欠乏や食糧増産の緊急性を考えれば、ヒ素化合物の農薬原料としての活用や求められる客観的状況にあったことからすると、被申請人国が終戦時において管理していたD P A Aを払い下げ等によって流通に置くことに何ら問題はない。

したがって、その払下げ後にどのような経路を辿って旧神栖町内に投棄されるに至ったかは不明ではあるものの、民間にD P A Aが払い下げられた以降においては、被申請人国において負うべき法的義務は一切ないと言わざるを得ない。

(3) 相当因果関係について

ア 因果関係の推定を覆す事実

申請人らは、因果関係の流通経路である、D P A Aの払下げ等についても、自ら主張・立証することなく、被申請人国に主張・立証責任があるなどと主張するが、国家賠償法1条1項、民法709条及び719条における主張・立証責任を無視するものである。申請人らは、D P A Aの毒性が極めて強度であること、被申請人国が本件D P A Aを製造し保管していたことを主張・立証した上、被申請人国が自ら行ったD P A Aの払下げ又は第三者による搬出をできる限り具体的に特定して主張し、それを立証しな

ければならないのである。申請人らは、本件D P A Aの経路について、いわゆるB型肝炎訴訟判決と本件とが同様の証拠状況であり、その考えが妥当すると主張する。しかし、申請人らは、被申請人国が、本件事案の迅速な審理のために、あえて行った本件D P A Aの経路に関する主張・立証に対し、具体的な裏付けのない反論を述べるにとどまり、本件D P A Aの経路及び被申請人国の具体的な加害行為について、積極的な主張・立証を全くしていない。そもそも、本件とは事案が異なるB型肝炎訴訟判決の考え方を本件に適用できるのかという根本的な疑問があるだけでなく、当該判決の言葉を借りるならば、申請人らの主張は「総合検討」を行うに必要な証拠も、「特定の事実」を示すこともしていないのであるから、当該判決の考え方を適用する前提を欠いている。

ところで、旧陸軍は、D P A Aを直接製造したのではなく、昭和9年から民間企業2社に製造を委託して納入させていた（甲1）。終戦後、陸軍省軍務局軍務課が作成した「日本化学戦ニ関スル件」によれば、D P A Aの製造に係る民間企業は2社であり、これらの企業から納入されたD P A Aを用い、広島県大久野島の陸軍兵器製造所において、ジフェニルシアノアルシンが製造された（甲1）。このように、旧陸軍関係のD P A Aが戦後に流通する可能性としては、現時点では具体的な情報は確認されていないものの、民間企業にストックされていた納入前のD P A Aが、戦後、当該民間企業から流通したケースも考えられるものである。なお、平成7年にD P A Aとその中間体が倉庫に存在し、その処理に関し問い合わせがなされたという大阪府内の事案があり、D P A Aの量が200リットルドラム缶12本分であるのに対し、その原料の量は200リットルドラム缶159本であった（甲1）。これは、上記ケースに該当すると考えられる。

イ 本件では、D P A Aがそのまま地中に投入されたのではなく、現場においてセメント等に混ぜ込んで地中に流し込まれたことにより、本件コンク

リート塊として発見されたのであるから、投入者において、投入した物質がD P A Aであること及びその危険性を認識していたことが容易に推認でき、本件D P A Aは、投入者の故意行為によって投入されたものと考えられる（乙イ15，16参照）。そうすると、第三者の故意行為が介在することによって、因果の流れが断ち切られ、被申請人国の行為と発生した被害との間の相当因果関係が失われることになる。また、D P A Aの毒性が低かったことからしても、払下げを受けた者によって本件D P A Aが適法に利用・管理・処分されるであろうと考えるのが通常であり、特段の事情のない限り、払下げから数十年も経過した後に地中へ投入されることについて、被申請人国に予見可能性はない。

- (4) したがって、本件D P A Aが、被申請人国から払い下げられたものであったとしても、D P A Aに対する被申請人国の管理責任は払下げ等による所有権の移転とともに消滅し、そのうちの一部が数十年後に大量に地中に投入されるような事態を予見することもできない。このように、本件D P A Aの投入が第三者の故意行為によって行われたことによって、相当因果関係を欠くため、被申請人国の責任が生ずることはない。

第5 被申請人国の認否・反論

1 請求原因に対する認否

- (1) 請求原因(1)（申請人らの地位）のうち、申請人ごとのA地区ないしB地区の居住期間、各井戸水の飲用時期等の認否は、別紙3「申請人ら健康被害等一覧表」の「被申請人国の認否欄」記載のとおりである。
- (2) 請求原因(2)ア(ア)（本件D P A Aは、旧日本陸軍の毒ガスに由来すること）のうち、aは知らない。bのうち、ジフェニルシアノアルシンは、旧陸軍においては1933年に制式化され、「あか剤」、「あか一号」と呼称されていたクシャミ性又は嘔吐性毒ガス兵器であることは認め、その余は知らない。cは知らない。

同(イ) (ジフェニルシアノアルシン及びD P A Aの毒性)のうち、aは、ジフェニルシアノアルシンは、固体であり、熱により気化して、主に眼・鼻・呼吸器に作用し、これに被毒すると、即座に眼・鼻・喉に灼熱性の痛み、流涙、クシャミ、咳、鼻汁の流出、悪心、嘔吐などを催すことを認め、その余は知らない。

同bは、D P A Aは、有機ヒ素化合物であり、ヒトへの毒性は不明であること、無機ヒ素化合物のヒトの半数致死量(経口)はヒ素換算1.43 mg/kgといわれていることを認め、その余は知らない。

同cは認める。

(3) 請求原因(2)イ(到達の因果関係)は知らない。同ウ(発現の因果関係)は争う。

(4) 請求原因(4)イ(被申請人県の権限)は認める。同ウ(被申請人県の権限の不行使)のうち、(ア)ないし(エ)の各事実経過は認め、(オ)、(カ)は争う。

(5) 請求原因(5)(損害の発生及び数額)のうち、アの第1段落は知らない。同第2段落のうち、症状とD P A Aとの因果関係を除き、争わない。同第3段落のうち、申請人らに対する医療手帳の給付や調査協力費の支給などの被申請人国からの援助がすべて期限付きであることについては認め、その余は知らない。同イのうち、申請人34が古くから水田を耕作していること及びその田の用水がすべて地下水であることについては、知らないが、農業用井戸からヒ素が検出されたこと、米からヒ素が検出されたことは認める。平成17年から稲作の自粛を求められていることは認め、その余は知らない。申請人らが所有不動産の価値低下などの財産的被害を被った点は知らない。

同ウは争う。

(6) 請求原因(6)は争う。

2 反論

(1) 平成11年の周辺地下水調査について

平成11年1月13日、会社寮井戸からヒ素が検出された旨の通報が専用水道の設置者及び水質検査機関からあったため、平成11年2月1日及び翌2日、潮来保健所において、地下水汚染概況等の調査について、昭和61年4月策定の指導要領（乙ロ8）に基づく周辺地下水調査を行うこととなった。指導要領では測定方法等について特に規定されていないため、「地下水質監視測定事業実施要領」（平成9年9月18日策定。平成2年10月3日策定の「地下水質監視測定事業実施要領」を廃止し、平成9年に策定したもの。以下、いずれも「実施要領」という。乙ロ21の1・2）の「4.2汚染井戸周辺地区調査」の項を参考に調査を実施した。なお、実施要領は、水濁法16条に基づく地下水質測定計画を実施するため通知された「水質汚濁防止法の一部を改正する法律の施行について」（平成元年9月14日付け環水管第189号環境庁水質保全局長通知。同通知は平成9年及び平成17年に改正されている。乙ロ22の1ないし3）の別紙において定める地下水質調査方法（以下「地下水質調査方法」という。）を具体化する性格のものである。

実施要領においては、環境基準項目が検出された井戸の近傍にその環境基準項目を使用している事業所又は過去に使用していたとみられる事業所がない場合においては、汚染井戸を中心におおむね500mの範囲内において井戸の設置状況を調査することとされている。

指導要領では、周辺の工場等の立地状況、地下水汚染物質の使用状況等を調査することとされているので、水濁法5条に基づく特定施設設置届出書（乙ロ29の1ないし25）、大気汚染防止法（昭和43年法律第97号）6条に基づくばい煙発生施設設置届出書（乙ロ29の1及び30の1ないし3）、茨城県公害防止条例18条に基づく特定施設設置届出書のほか住宅地図（乙ロ32）による薬局、農薬販売業者等の確認をし、会社寮井戸の周辺にヒ素を使用する可能性のある工場・事業所はなかったと判断した。被申請人県においては、A地区及びB地区について、昭和57年4月1日から平成

11年1月13日（被申請人県が検査センターから、会社寮井戸より水質基準値の約45倍のヒ素が検出されたとの通報を受けた日）までにかけて、98件の砂利採取計画の認可を行い、審査に当たっての現地調査や廃止届の提出に伴う現地調査（砂利採取法運営要領〔乙ロ80〕・第3章11（7）①及び（10））、砂利採取法34条の規定に基づく立入検査を実施しているが、本件に結び付くような事案はなかった。被申請人県は、周辺工場等調査において、人為的要因としての砂利採取や埋戻しについても考慮に入れており、それらの上で、当該汚染は、自然由来であると判断しているものである。

このほか、汚染の原因として、廃棄物の埋立てや不法投棄についても考慮したが、会社寮井戸付近及びその近隣地域において、一般廃棄物及び産業廃棄物の最終処分場は設置されていなかったこと、平成11年当時、本件事案に結び付くような廃棄物の不法投棄等は発見されておらず、また、その情報も寄せられていなかったことから、廃棄物の不法投棄等による人為的要因も想定できなかった。

水質基準値を超過した会社寮井戸の付近のおおむね半径500m程度の範囲内には約400弱の井戸があるとみられた。水道未加入世帯を調査し（乙ロ23）、会社寮井戸周辺を取り囲むようにその一団の民家の中から、調査について同意が得られることを前提にして調査対象井戸の選定を行った結果、会社寮井戸を含めて、合計8件の採水を実施した（乙ロ18、24の1）。なお、他県における周辺地下水調査においても、おおむね4箇所から13箇所程度の井戸を調査しているものと考えられる（乙ロ72）。汚染範囲を確認するための観測井戸の選定に当たっては、汚染範囲が十分に確認できない場合には、調査区域を拡大して行うことが予定されていることから、汚染井戸を基点として、汚染が把握できる配置となるように複数の井戸で偏りなく取り囲むように設定するものであり、ヒ素を含む地質が広域的に存在し、かつ、飲用井戸が多い特性がある地域であるからといって、調査対象井戸数が

大きく変わるものではない。したがって、他県の地下水調査の実情は参考になるものである。

会社寮井戸の汚染が発覚した当時、被申請人県（生活環境部環境対策課等の関係課）において、地下水の流れと河川との間には関係が強く、近くを流下する常陸利根川の影響を受け、地下水は、常陸利根川の方角、すなわち南南西方向に流れていると推測しており、このような地下水の流れと河川との関係は、当時、一般的な知見として得られていたものと思われる。したがって、この地域では、会社寮井戸から見て南南西の方角に常陸利根川が流れているので、地下水は、常陸利根川に向かって、南南西に伸びる道路と平行に流下するものと考えられていた（乙ロ24の2）。

また、利根川下流域が沖積平野であり、沖積平野の構造上、当該地域の表土の下に砂層（ただし、砂層の厚みは当時は知られていなかった。）が一様に拡がっており、その下にシルト層（粘土層）からなる不透水層が位置し、地下水が同一帯水層である砂層全体を浸潤しながら、幅広く移動していることは一般的に得られている知見であった（乙ロ75）。

家庭用の井戸の掘削は、水が出ている近隣の帯水層を掘削することが多く、一般的には同じような深さになる。このため、同一帯水層である会社寮井戸のある地域の井戸の深さは、井戸の深さが約12mとの回答があった井戸（乙ロ25）と同程度と推定したが、その推定に不合理な点はない。

調査対象井戸は、会社寮井戸を取り囲むように、会社寮井戸から100m程度の位置に配置されており、各井戸の間隔も数十mしか離れていないことや地下水は帯状に幅広く流れることから、地下水の汚染があった場合には、いずれの方角からの地下水の流れであっても、いずれかの井戸で検出されるはずで、すべての井戸で検出されないことは考えられない。

なぜならば、上記のとおり、地下水は、帯水層である砂層全体を浸潤しながら幅広く流れていると考えられていたところ、仮に、会社寮井戸から

離れた地点にある汚染源からヒ素化合物が地下水の流れにより移流したとすれば、帯水層の浅層及び深層に濃度の偏りがあったとしても、ヒ素化合物が帯水層全体に浸潤しながら幅広く拡散しているはずであり、しかも、会社寮井戸から検出された0.45 mg/Lという値は、ヒ素の分析手法の定量下限値0.001 mg/Lの450倍（環境基準値の45倍）に当たることから、たとえ拡散して地下水により希釈されたとしても、井戸の深さのいかんにかかわらず、周辺の井戸からヒ素が検出されていたはずだからである。

ところで、地下水汚染は、雨水の浸透などにより、通常、浅いところから深いところに汚染が進むため、汚染源を基準として浅い部位に取水位置を持つ井戸から汚染されることになる。本件の周辺地下水調査においては、聞き取りの結果、7か所の調査対象井戸のうち1か所の井戸は深さ約12 mであることが分かっている（乙ロ25）ことから、会社寮井戸の深さ約40 m（乙ロ25）に比べると調査対象井戸は浅い井戸であったと考えられ、人為的要因による汚染に関しては、適正な判断をすることができたはずである。なお、ストレーナーの正確な位置が分からないとしても、取水部位に数メートル幅があることにより、井戸の底部より上部数メートル幅の地下水を取水していることは明らかであり、調査対象井戸の深さは、会社寮井戸より浅いと推測できるから、人為的要因による汚染に関しては適切な判断をすることができたと言えるのであって、上記の点は、調査の精度を左右するものではない。本件の周辺地下水調査では、ヒ素のほか、pH、塩素イオン等の11成分について水質検査を実施した（乙ロ26）。塩分量を示す塩素イオンに着目すると、約40 mの深さに位置する会社寮井戸では97 mg/L、1番井戸（深さ12 m）は29 mg/Lであり、深部の地下水ほど塩分が高くなる塩分勾配が認められる。このことから、流入する雨水等の地下水により希釈作用が働いていると推測され、塩素イオンのみな

らず、すべての水溶性成分は希釈されることになる。ところで、平成11年当時、地殻や地下水に含まれるヒ素は無機の5価ヒ素が大部分であり、有機ヒ素化合物、まして自然界に存在しないD P A Aのような合成化合物の存在は全く想定していなかった。無機ヒ素は水溶性であることから、当然希釈されることになるが、その希釈率は、上記97 mg/Lと29 mg/Lの塩分比から3～4倍程度と推定できるため、たとえ近辺の浅い井戸であっても0.1 mg/L程度のヒ素が検出されるのではないかと予測された。しかし、実際の調査ではヒ素は検出されなかった。

このことから、会社寮井戸のみに限定された自然由来の汚染と思われ、周囲にヒ素が拡散していなかったものと考えられた。会社寮井戸で検出された0.45 mg/Lという値は確かに高い値ではあるが、旧神栖町と同様の河口地域の福岡県南地域でも0.29 mg/Lのヒ素が検出されるなど（甲14の表3-5のNo.8の井戸、乙ロ28）、河口地域の地下水からは比較的高いヒ素が検出される傾向にあるのである。

一般に、河口地域に存在する沖積平野は、ヒ素を多く含む堆積物が堆積することによりヒ素を高濃度含有する地質であると言えるから（乙ロ75）、沖積平野である会社寮井戸のある地域においては、ヒ素を多く含む地質からヒ素が地下水に溶出し、比較的高い濃度のヒ素が検出されることとなったと考えられる。

確かに、平成15年以降の被申請人国（環境省）の調査によって、現在では、本件事案が、帯水層である砂層の深い所に高濃度の重たいヒ素化合物（D P A A）に汚染された地下水が存在して、それが横に流れた地下水汚染事案であることが判明している。しかし、そもそも、水に対する溶解度が高いとは言えないヒ素化合物が土壌の吸着能を超える負荷が生じる程度に多量に存在するとすれば、会社寮周辺の人為的な要因調査の際に発見できたはずであるとの当時の知見を前提にして、会社寮の周辺地下水調査における周辺

7井戸からはヒ素が検出されず、周辺井戸の内側にある会社寮井戸でのみ高濃度のヒ素が検出された事実から、会社寮井戸のヒ素は、周辺井戸の外側にある汚染源から地下水により移流したものでなく、会社寮井戸の深部に限定的に存在し、それが井戸の取水管に吸引されたもの、つまり、自然由来のものであると推定した判断は、当時の知見を前提にすると、相当であったと言わなければならない。そして、自然由来の地下水のヒ素濃度が局所的に急激に変動することは、上記のとおり、福岡県県南地域における地下水汚染の事例（上記の0.29 mg/Lの検出事例）を見ても実際にあり得るのであり、その自然由来の推定が不合理であるとは言えない。ヒ素による地下水汚染のメカニズム（ヒ素及びヒ素化合物の地下水への溶出を支配する要因）の解明は、極めて困難であって、汚染源の調査に必ずしも必要とされるものではないから、ヒ素の自然由来のメカニズムの解明がなされていないからと言って、その推定自体が不合理となる訳ではない。被申請人県の担当者の当時の判断に対し、現時点の知見を所与の前提にして、その当否を論ずるのは、結果の先取りでしかなく、相当ではないのである。

なお、汚染井戸（会社寮井戸）を取り囲むように住宅が建設され、そこから調査対象井戸を選定していることから、実施要領上、観測井戸の設置は必要性がなく、設置していない。

以上に述べたように、本件に係る周辺地下水調査における7か所の井戸の選定は、平面配置及び深さの点から適切なものであったと言える。これに対し、平成15年の健康被害の報告とそれ以降の120か所にも及ぶ地下水調査により判明した地下水流や170本以上のボーリング調査により汚染源と判明した本件コンクリート塊など、これまでに得られた調査結果を前提として、平成11年時点の会社寮井戸の汚染事故の周辺地下水調査の地点の選定の妥当性を論ずることは適切でない。

なお、申請人らは、平成11年2月8日に、原水不検出を理由にこれ以上

の調査は不必要と判断し、同年2月15日に、全く理由の記録を残さずに「採水の必要なし」という判断をして調査を進めなかったものである旨主張する。

しかし、「会社寮専用水道井戸におけるひ素の水質基準超過について（第2報）（甲3の5）において、会社寮井戸1検体及び周辺民家7検体（乙ロ24の1の7戸の検体）の検査結果については「すべて不検出」と記載されているとおり、これら井戸の原水（会社寮井戸の専用水道は、濾過前の原水を意味する。）から不検出であったことから、これ以上の調査は不必要と考えたものであって、周辺民家7検体の検査結果を無視して、原水不検出という理由のみによってこれ以上の調査が不必要であると判断したものではない。

(2) 「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針」（以下「指針」という。）及び「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針運用基準」（以下「運用基準」という。）との関係について

平成11年当時、汚染井戸（会社寮井戸）に係る調査内容を検討するに際して、指針及び運用基準（乙ロ79）は、特に参考としなかった。平成11年1月当時の汚染井戸に係る調査手法については、指導要領（乙ロ8）に基づく調査を行った。仮に、指針及び運用基準を参考とする場合、第2章2.1.2「地下水汚染源推定調査」（乙ロ79）の項を参考にすることとなると考えられるが、当該調査においては、汚染源を推定するための調査項目として、「対象物質の排出状況」、「水文地質状況」及び「地下水汚染の現況」の3項目が挙げられているところ、これらの項目は、被申請人県の周辺工場等の調査、利根川下流域の地層の把握、会社寮井戸周辺7か所の周辺地下水調査により把握しているのであり、本件では、被申請人県の実施した調査事項は、運用基準に記載されているものと重複している。

確かに、地下水汚染源推定調査（2）2）イ「既設井戸の構造調査」に記載されているストレーナ深度など詳細な井戸の構造については把握してい

ないが、正確なストレーナ深度を測定していなくとも十分に地下水の汚染状況は把握できるものである。また、地下水汚染源推定調査（２）３）「地下水の流動状況」についても、具体的に地下水位の測定は実施していないが、地形図により常陸利根川との関係から地下水の流動状況は推定できることから、地下水位の測定は必要としなかったのである。

以上のことから、たとえ指針及び運用基準を参考に調査したとしても、被申請人県が実施した調査と結果は同じであったと言えるのであり、被申請人県が指針及び運用基準を参考に追加調査しなかったことに問題はない。

なお、会社寮井戸のヒ素汚染は、周辺地下水調査や周辺工場等調査の結果等により、人為的汚染ではなく自然由来の可能性が高いと判断されたため、被申請人県は、運用基準に基づいた検討（運用基準２．１．６．２）を行っておらず、専門家の意見も特に聞いていない。

(3) 福岡県県南地域のヒ素汚染事例について

平成11年当時、被申請人県の担当者は、福岡県の地下水汚染事案についての知見は持っていなかったことから、被申請人県が行った調査に当該報告書は活用されていない。仮に、周辺地下水調査でヒ素が検出され、調査の必要性があると判断されれば、福岡県の事例と同様、当然調査区域を拡大し、引き続き調査を実施したはずである。

(4) モニタリング調査について

また、被申請人県は、モニタリング調査をしているが、これは、法令等に基づく調査ではなく、任意の調査である。会社寮の給水施設が簡易専用水道に切り替えられ、当該井戸を継続して水質調査をすることが不可能となったことから、旧神栖町にあるすべての専用水道の水源となる5か所の井戸（乙口17, 58ないし60）をモニタリングすることとしたもので、周辺の水質状況を的確に把握していくことができるものとして、任意の調査としても適切なものであったと言える。

なお、申請人らは、モニタリング調査が不十分であると主張するが、モニタリングの対象井戸（5か所）は、おおむね同一帯水層にあるものであり、その選定は適切であるし、また、申請人らが問題とする定期水道水水質検査成績結果一覧（乙ロ60）中の「未測定」の表示も、いずれも、浄水についての月1回の検査、あるいは、原水についての年1回の検査は実施されている（ただし、④の専用水道を除く。この水道の未測定は、平成12年12月の廃止によるものである。）。また、5か所の専用水道のうち、⑦の専用水道については、平成14年以降も引き続き定期・臨時の水質検査を実施しており、当該検査の結果、水質に異常が生じれば、設置者からの報告や専用水道の利用者からの保健所等への相談等により、被申請人県も水質異常に関する情報を把握できる状況にあった（水道法34条において準用する同法23条及び平成15年10月10日健水発第1010001号厚生労働省健康局水道課長通知「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について」第2の4。乙ロ78, 81）。

よって、申請人らの上記主張は、理由がない。

以上のとおり、①周辺にヒ素を使用する可能性のある事業所がなかったこと、②平成11年2月の検査において、会社寮井戸の周辺7か所の井戸の水質調査では基準値以下であったこと（乙ロ26, 57）、③当時会社寮井戸の水のヒ素は自然由来の可能性が高いと考えられていたこと、④会社寮の給水施設が簡易専用水道に切り替えられ井戸水を水源とする飲料水を飲用する危険性がなくなったことから、差し迫ったヒ素被害の危険性はないと判断されたため、被申請人県は、旧神栖町において広報誌等を通じて飲用井戸については定期的な水質検査を行うよう広く呼びかけ、保健所においてもその実施を指導していたこと（乙ロ37ないし44）をも踏まえ、今後は、定期的（月1回）な水質検査が行われている付近の専用水道の水源である井戸5か

所についてモニタリングを続けることによって、地下水の監視をすることとしたものである。

なお、上記のとおり、ヒ素に汚染された井戸水を飲用することによる差し迫った健康被害のおそれはなく、会社寮の周辺地区に対し緊急の広報活動の必要性はないと判断した。本件事案における緊急広報活動の必要性の判断において、「地下水の水質汚濁に係る環境基準の取扱いについて」（平成9年3月13日付け環水管第80号環境庁水質保全局長通知）は参考としていない。なぜならば、当該通知は、水濁法に基づく地下水の水質監視等に関する通知であるが、保健所が実施する水質汚染事案に係る緊急の広報活動は、飲用水の衛生確保をはかることを目的として、飲用井戸等衛生対策要領（乙ロ20）に規定する「必要な措置」の一環として実施するものであり、当該通知が直接適用されるものではないからである。

(5) 水濁法の地下水常時監視について

被申請人県の地下水常時監視（水濁法15条）は、次のような考え方に基づいている。常時監視のため、水濁法16条の地下水の水質の測定に関する計画（以下「測定計画」という。）において定める測定すべき事項、測定の地点及び方法その他必要な事項については、「水質汚濁防止法の一部を改正する法律の施行について」で定める地下水質調査方法によることを基本とすることとされている。水質調査の種類には、①概況調査、②汚染井戸周辺地区調査、③定期モニタリング調査の3つがあり、調査項目については、原則として「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成9年3月環境庁告示第10号。乙ロ45）の別表の項目の欄に掲げる項目（環境基準項目）について実施することとされ、また、調査地点については、調査の種類に応じて所定の事項に留意して調査地点を選定することとされている。そこで、被申請人県は、平成2年度の常時監視に際し、実施要領（平成2年10月3日策定。乙ロ21の1・2）を定めた。また、

地下水質調査方法及び実施要領に基づき、被申請人県は、平成元年度から毎年度測定計画を作成しているが（平成10年度につき乙ロ10、平成11年度につき乙ロ46）、調査地点の選定については、「地下水質調査（概況調査）に係る調査地点の選定方法」（平成11年度につき乙ロ47の1）に基づき選定しており、そのうちの一つに、「県・市町村が過去に調査した地区、井戸のうち、有害物質が検出された井戸は選定から除外する。」という項目が存在する。会社寮井戸及び会社寮が所在する神栖市木崎地区は、平成4年に概況調査の対象となり、調査の結果、環境基準項目であるヒ素が0.007mg/L検出されたことから（乙ロ48）、上記の「県・市町村が過去に調査した地区、井戸のうち、有害物質が検出された井戸は選定から除外する。」という項目に該当するため、以後対象地点として選定されていない。なお、上記調査地点の選定基準は、広い範囲でかつ効率的に汚染あるいは汚染の可能性のある井戸を把握するという趣旨目的から設定されているものであって、そのことにより、有害物質が検出された井戸は選定から除外するとされているものである。

被申請人県は、「飲用井戸の行政水質検査実施要領」（乙ロ15）を策定し、平成12年4月1日から施行した。その中で、検査実施範囲を汚染源と考えられる施設等の半径500m以内とし、汚染が広まっていると考えられるときは検査実施範囲を拡大すると規定しているが、平成11年2月の周辺地下水調査時においては、この実施要領は施行されていなかったし、本事案では汚染井戸（会社寮井戸）付近の7井戸の検査を実施した結果、すべての井戸でヒ素は水質基準値以下であったので、実施要領の基準から考えてもこれに反する取扱いとはなっていない。この実施要領は、飲用井戸の行政水質検査の実施基準を統一するために策定されたものであって、会社寮井戸の井戸水汚染が背景にあったものではない。

(6) 小括

以上のとおり、被申請人県は、適切な対応を採ってきたものであり、上記のような状況下では、会社寮井戸付近の井戸のモニタリングを実施してヒ素汚染の有無等の監視を継続すれば足り、さらに進んで全域検査等広範囲かつ膨大な井戸の水質検査をしなければならない作為義務があったとは言えない。

仮に、会社寮井戸から半径500m以内にある全井戸（正確な調査はないが、おそらく350～400程度はあると思われる。）の悉皆調査をしていれば、あるいは500m程度離れているA井戸の調査も行われていたかも知れないが、そのような調査をする義務があると言えないことはもちろん、仮に行っていたとしても、平成11年当時A井戸が汚染されていたか否かは不明である。

(7) 申請人34の損害の主張について

農業用井戸水等の調査については、平成15年4月、A井戸及びB地区からDPAAが検出されたことから、平成16年4月から同年8月にかけて、A井戸周辺及びB地区周辺の45本の農業用井戸について、DPAA及び総ヒ素に関する水質調査を行った（乙ロ53の1）。また、被申請人県の農作物調査（乙ロ53の2）、被申請人国（環境省）の土壌調査（乙ロ53の3）もなされているが、米の生育阻害の事実は認められず、また、土壌調査の結果によっても、「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」及び土壌汚染対策法の適用される「汚染田」には該当しない。

申請人34は、平成16年春、潮来保健所から米を調査したいと要請があり、平成16年に刈り入れた米からヒ素が検出されたため、刈り入れた米はすべて被申請人県が買い取る事となった旨主張する。

しかし、調査を要請したのは、潮来保健所ではなく、農林水産部であり、また、刈り入れた米を被申請人県が買い取る事になったことはなく、買い取ったのは、被申請人国（環境省と農林水産省）であって、研究目的のための原材料として買い取ったものである。

申請人 34 は、平成 17 年及び平成 18 年について、稲作を中止せざるを得ない状況に置かれた旨主張するが、申請人 34 は、所有する水田の一部（23アール）で茨城大学α教授の指導により自家用米として水稻作付けを行っているものである。そして、申請人 34 の農業収入において経費は含まれるのか不明であり、また、同人の損害額の見込みの根拠も不明である。

以上のとおり、申請人 34 の損害の主張は、理由がない。

第3章 当裁定委員会の判断

第1 基礎的事実関係

1 DPAAの一般的物性，用途，取扱経過に関する情報等

当事者間に争いのない事実，証拠（甲1，4，5，乙イ1，2，7，27）及び審問の全趣旨によれば，以下の事実が認められ，これを覆すに足りる証拠はない。

(1) DPAAの一般的物性

DPAA（化学式： $C_{12}H_{11}AsO_2$ ）は、常温で白色の固体（針状結晶）であり、五価の有機ヒ素化合物である。DPAAは自然界には存在せず、その融点は、 $174^{\circ}C$ ，沸点は、 $437.9^{\circ}C$ （予測値），引火点は、 $196^{\circ}C$ （予測値）であり、水，エタノールに易溶，エーテル，ベンゼンには微溶であって、光により変質する性質をもつ。

(2) 旧日本軍におけるDPAA等の製造，取扱経過に関する情報等

ア DPAAの用途，製造に関する情報

旧日本軍は、毒ガス兵器としてのくしゃみ性，嘔吐性ガスにジフェニルシアノアルシンを採用し，これを旧陸軍では「あか剤」，「あか一号」と呼称し，旧海軍では「二号特薬」と呼称した。ジフェニルシアノアルシンは，ガスマスクを透過し，それを脱がせるために開発されたものであり，通常20分ないし30分間，呼吸器・粘膜に灼熱的的刺激を与え，この間戦闘能力を完全に喪失させるとされている。

文献情報によれば、ジフェニルシアノアルシンを製造する際の原料としては、旧陸軍はD P A Aを、旧海軍はフェニル亜ヒ酸を使用したとされている。

文献情報には、旧陸軍が陸軍兵器製造所（広島県竹原市大久野島）でジフェニルヒ酸（D P A Aのこと。旧陸軍は「シモリン」と呼称した。）を原料にしてジフェニルシアノアルシンを製造したこと、旧陸軍が民間企業であるA社とB社の2社にジフェニルヒ酸を製造させる計画を立て、「陸軍科学研究所」で直接指導して、昭和9年9月から試運転に引き続き製造させたことが記載されている。

なお、これまでの調査で旧陸軍が直接D P A Aを製造したとの情報は確認されていない。

イ D P A Aの保有に関する情報

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の結果、終戦時におけるジフェニルシアノアルシンの保有情報については、陸軍兵器製造所及び相模海軍工廠で確認されていたが、D P A Aの保有情報は確認されなかった。なお、陸軍兵器製造所に係るジフェニルシアノアルシンについては、進駐軍の指示により海洋投棄されたとの情報がある。

ウ 戦後におけるD P A Aの製造に関する情報

D P A Aについては、これまでに「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（昭和48年法律第117号）に基づく製造・輸入前の届出が行われた実績がない。また、同法の公布の際、現に業として製造・輸入がなされていた化学物質の名称を記載した「既存化学物質名簿」にも、D P A Aは掲載されていなかった。

エ 戦後におけるD P A A等の発見・処理等に関する情報

戦後における旧日本軍由来のD P A A等の払下げや流通等に関する詳

しい実態は明らかではないが、これまでの調査で、以下のとおりの払下げ等に関する情報が確認されている。

(ア) 広島市の事案

昭和41年5月に大久野島由来のD P A Aが入ったドラム缶約1200缶（約120t）が広島市内の民間会社の空地に放置されていることが判明した。広島県は、所有者がその所有権を放棄したことを受けて、昭和48年、広島市出島町港湾整備事業埋立地にコンクリート槽を建設し、上記ドラム缶を埋設した。

なお、昭和41年当時の新聞記事には、このドラム缶は、終戦直後、占領軍に処分を委任された広島県から、農薬として、広島市の住民が払下げを受けたものであり、昭和26年から倉庫業者に保管を依頼していた旨の記載がある。

(イ) 大阪府内の事案

平成7年7月12日、兵庫県姫路市内の民間企業から姫路市環境事業室に対し、戦時中に製造されたと思われるD P A Aとその中間体が大阪府内の倉庫にあるので、これを処理したいとする照会がなされた。その量は、D P A Aが200Lドラム缶で12本分及びその原料が159本であり、この民間企業は、現在保管している倉庫が狭く、ドラム缶の腐食が激しいので大阪府から兵庫県に運搬してコンクリート詰めにして処分したいとのことであった。

(ウ) 神奈川県平塚市の事案

- a. 神奈川県平塚市の民間企業の工場廃水施設建設現場で、昭和41年5月から昭和42年2月の間に、腐食したドラム缶（200L）1本が発見され、工事作業員がひどくくしゃみをしたことがあった。そこで、同ドラム缶は、くしゃみ剤であるとの判断から大量のさらし粉を撒く処理がなされ、その後くしゃみが出ることはなくなった

との情報がある。

- b. 同市の旧相模海軍工廠跡地にあった民間企業の工場跡地に、小型ドラム缶500本分（50t）のフェニル亜ヒ酸（くしゃみ剤）が野積みされたまま放置されているとの届出を受けて、自衛隊が昭和43年3月10日から同月14日にかけて、同ドラム缶を撤去して現場の汚染除去を行うとともに、同ドラム缶を箱詰めして海中投棄したことがあった。
- c. 平成16年3月に同市内の井戸1か所からD P A Aが検出されたことから、その後周辺241か所の井戸水の調査がなされ、7か所の井戸から有機ヒ素化合物が検出された。これを受けて同市内に要調査地域が設定され、追加的に16か所の井戸水の調査がなされたところ、2か所からフェニルメチルアルシン酸が検出された。また、平成17年1月に要調査地域内で新たに確認された地下水4か所の調査の結果、1か所からフェニルメチルアルシン酸が検出された。

(エ) 福島県いわき市の事案

戦争末期、相模海軍工廠錦分廠に接收されていた民間企業の社史には、戦後、同錦分廠に保管されていた2号丁薬（フェニル亜ヒ酸）130tの払い下げを受け、農薬の原料としたとの記述がある。ただし、この農薬に関する製造量・販売量等に係る情報は不明である。

オ 戦後における茨城県内及びその周辺海域での「くしゃみ剤」の発見、
処理に関する事実

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の結果によれば、戦後における茨城県内及びその周辺海域での「くしゃみ剤」の発見、処理に関して、次の事案が確認されている。

(ア) 久慈港（日立市）の事案

自衛隊は、茨城県警察本部長の要請を受けて、昭和60年7月1日

から12日にかけて、茨城県久慈港で発見されたくしゃみ剤の毒ガス容器（直径40×100cm）1本をコンクリートで固形化した後、日立市に引き渡した。

(イ) 鹿島港沖の事案

a. 自衛隊は、茨城県警察本部長の要請を受けて、昭和51年3月5日、茨城県鹿島港沖で発見されたくしゃみ剤の毒ガス容器（直径109×80cm）1本をコンクリート詰めにした後、海中投棄した。

b. 自衛隊は、茨城県警察本部長の要請を受けて、昭和51年7月2日、茨城県鹿島港沖で発見されたくしゃみ剤の毒ガス容器（直径85×80cm）1本をコンクリート詰めにした後、海中投棄した。

2 申請人らのA地区ないしB地区における居住歴、同各地域の位置関係等当事者間に争いのない事実、後掲各証拠及び審問の全趣旨によれば、以下の事実が認められ、これを覆すに足りる証拠はない。

(1) A地区に居住していた申請人ら

ア 申請人1, その妻である同2, 同夫婦の子である同3及び同4は、平成13年10月29日から平成15年7月までA地区内の建物I3号室に居住していた（甲110, 乙ロ3の1の3, 3の2の3, 3の3の3, 3の4の3, 申請人2本人）。

また、申請人5は、同1及び同2の子であるが、同申請人らが上記建物I3号室から現住居へ転居した後の○年×月△日に出生した（甲110, 申請人2本人）。

イ 申請人6は、平成2年2月28日から平成14年3月20日までA地区内の建物IE棟に居住していた（甲109の1・3, 乙ロ3の5の3, 申請人6本人）。

ウ 参加人35, その妻である同36, 及び同夫婦の子である同37は、平成8年4月9日から、同夫婦の子である同38は、出生時の○年×月△日

から、同 39 は、出生時の○年×月△日から、いずれも平成14年2月1日までA地区内の建物I5号に居住していた（甲111，乙ロ3の32の3，3の33の3，3の34の3，3の35の3，3の36の3，参加人35本人）。

(2) B地区に居住する申請人ら

ア 申請人7及びその妻である同8は、昭和59年3月24日から現在まで、B地区内の茨城県神栖市●●●（旧神栖町△△△）に所在する自宅（以下「Ⅱ宅」という。）に居住している（甲76，77，乙ロ3の6の3，3の7の3，申請人7本人）。

イ 申請人9は、○年×月△日から現在まで、その妻である同10は、昭和55年から現在まで、申請人9の母である同14は、昭和24年1月25日から現在まで、B地区内の茨城県神栖市▲▲▲（旧神栖町□□□）に所在する自宅（以下「Ⅲ宅」という。）に居住している（甲78，79，83，乙ロ3の8の3，3の9の3，3の13の3，申請人10本人）。

申請人9及び同10の子である同11は、平成12年から平成14年3月までの期間を除き、○年×月△日から現在まで、Ⅲ宅に居住している（甲80，乙ロ3の10の3，申請人10本人）。

上記夫婦の子である申請人13は、平成16年4月から平成19年3月までの期間を除き、○年×月△日から現在まで、Ⅲ宅に居住している（甲82，乙ロ3の12の3，申請人10本人）。

申請人11の妻である同12は、平成14年9月13日から現在まで、Ⅲ宅に居住している（甲81，乙ロ3の11の3，申請人10本人）。

申請人11と同12の子である同15は、○年×月△日に出生し、現在までⅢ宅に居住している（甲27の3，81）。

ウ 申請人16，その妻である同17，及び同夫婦の子である同18は、昭和

59年5月から現在まで、B地区内の茨城県神栖市■■■（旧神栖町▽▽）に所在する自宅（以下「IV宅」という。）に居住している（甲84ないし86，乙口3の14の3，3の15の3，3の16の3，申請人16本人）。

エ 申請人19，その妻である同20及び同夫婦の子である同22は，平成2年10月17日から現在まで，B地区内の茨城県神栖市▼▼▼（旧神栖町◇◇◇）に所在する自宅（以下「V宅」という。）に居住している（甲87，88，90，乙口3の17の3，3の18の3，3の20の3，申請人20本人）。

上記夫婦の子である申請人21は，平成2年10月17日から平成15年3月末ころまで，V宅に居住していた（甲89，乙口3の19の3，申請人20本人）。

オ 申請人23，その妻である同24，及び同夫婦の子である申請人25は，平成9年4月1日から現在まで，B地区内の茨城県神栖市◆◆◆（旧神栖町☆☆☆）に所在する自宅（以下「VI宅」という。）に居住している（甲98の1，99，100，乙口3の21の3，3の22の3，3の23の3，申請人24本人）。

カ 申請人26及びその夫である同27は，平成2年9月13日から現在まで，B地区内の茨城県神栖市★★★（旧神栖町◎◎◎）に所在する自宅（以下「VII宅」という。）に居住している（甲101の1，102，乙口3の24の3，3の25の3，申請人26本人）。

上記夫婦の子である申請人28は，平成2年9月13日から平成11年3月まで，及び平成15年3月から現在まで，VII宅に居住している（甲103，乙口3の26の3，申請人26本人）。

上記夫婦の子である申請人29は，平成2年9月13日から平成12年3月までVII宅に居住していた（甲104，乙口3の27の3，申請人

26 本人)。

キ 申請人 30 及びその妻である同 31 は、昭和 54 年 4 月 1 日から現在まで、B 地区内の茨城県神栖市△△△(旧神栖町▷▷▷)に所在する自宅(以下「Ⅷ宅」という。)に居住している(甲 105 の 1, 106, 乙ロ 3 の 28 の 3, 3 の 29 の 3, 申請人 30 本人)。

上記夫婦の子である申請人 32 は、○年×月△日から平成 11 年 3 月まで、及び平成 15 年夏ころから現在まで、Ⅷ宅に居住している(甲 107, 申請人 30 本人)。

上記夫婦の子である申請人 33 は、昭和 54 年 4 月 1 日から平成 6 年 3 月まで、平成 9 年 5 月から平成 10 年 6 月まで、及び平成 11 年 11 月から平成 14 年 3 月まで、Ⅷ宅に居住していた(甲 108, 乙ロ 3 の 31 の 3, 申請人 30 本人)。

ク 申請人 34 は、昭和 21 年ころから、B 地区内の茨城県神栖市▶▶▶に所在する自宅において、農業に従事してきた。同申請人は、平成 11 年 7 月 12 日、本件農地を相続により取得し、それ以降も引き続き同所において、農業を営んでいる(甲 58, 66 ないし 68, 115, 申請人 34 本人, 審問の全趣旨)。

(3) A 地区, B 地区, 会社寮井戸及び本件コンクリート塊発見場所の位置関係

本件の A 井戸, B 地区, 会社寮井戸, 本件コンクリート塊発見場所の位置関係は、別紙 5 「A B トラック広域図」及び同 6 「B 地区詳細図」のとおりであり(なお、A B トラックとは、A 井戸と B 地区それぞれを中心とした半径 500 m の円をつなげたトラック状の範囲を指すものである。), A 井戸, B 井戸及び会社寮井戸の客観的状況は、別紙 7 「汚染井戸の所在地等一覧表」のとおりである(乙イ 8 の 1 ないし 3, 事実調査の結果)。また、上記各地点を含む周辺一帯の専用水道定期水質検査等採水地点の位

置関係は、別紙8「旧神栖町における専用水道定期水質検査等採水地点一覧」のとおりである（乙ロ58）。

本件コンクリート塊発見場所は、A井戸の南東90m付近であり、A井戸の西500m以内に会社寮井戸が存在し、会社寮井戸から西500m付近にB地区が存在する（甲1，乙ロ58，事実調査の結果，審問の全趣旨）。

3 会社寮井戸のヒ素汚染の発覚，A地区及びB地区における地下水のDPA汚染の発覚，本件コンクリート塊の存在の確認までの経緯等

当事者間に争いのない事実，証拠（甲1，2の1・2・5ないし8・10・23・24，3の1ないし6，乙イ15，16，乙ロ5ないし9，21の1・2，23，26，67，68，88ないし93，参考人石井博幸，参考人森田陽一）及び審問の全趣旨によれば，以下の事実が認められ，これを覆すに足りる証拠はない。

(1) 平成11年当時の会社寮井戸におけるヒ素汚染の発覚及び被申請人県のヒ素汚染対策の経過

ア 検査センターは，平成11年1月11日，会社寮井戸を水源とする専用水道につき，水道法34条1項で準用する同法20条1項の規定に基づき毎年実施する定期水質検査（原水及び全項目検査）を実施した。その結果，蛇口から採水した検体から水質基準値0.01mg/Lの約45倍である0.45mg/Lのヒ素が検出されたため，翌12日にも再検査を実施したところ，蛇口，受水槽，沈砂池からそれぞれ採水した検体から0.45ないし0.46mg/Lのヒ素が検出された。

そこで，検査センターは，設置者に対し，井戸水の飲用を中止し，潮来保健所に相談するよう指導した上，同月13日午前9時ころ，潮来保健所に対し，上記のヒ素の検出結果を連絡した。

イ ところで，被申請人県は，地下水汚染が発生した場合の処理方針とし

て、昭和61年から指導要領（乙ロ8）を策定していた。この指導要領には、地下水汚染に係る各機関の役割分担が定められていたほか、通報・連絡の具体的な手順として、飲用井戸の設置者が実施した水質検査の結果、地下水汚染のおそれがあると認められるときは、保健所長が直ちに医務課長及び環境保全課長に連絡し、必要に応じて当該市町村の協力を得て周辺の地下水検査を行い、その結果を医務課長に通知し、これを受けた医務課長は、保健所長と検討の上、汚染原因究明の必要があると認めるときは、周辺地下水調査の結果を添えて、公害対策課長に原因究明調査を要請することとされていた。さらに、苦情等を契機として水質汚染が発見された場合の事務処理の流れとして、周辺地下水等の調査を実施するとともに飲料水対策指導を行い、その調査によっても基準を超過する場合には、原因究明調査を実施することなどが定められていた。

また、被申請人県は、平成9年9月、水濁法15条、16条に基づく水質測定及び測定後の措置に関し、実施要領（乙ロ21の2）を策定しており、これによって、概況調査、汚染井戸周辺地区調査、定期モニタリング調査のそれぞれの事業実施機関や、各調査の内容（測定時期、測定値点、測定方法）等を定めていた。

ウ 潮来保健所は、平成11年1月13日、会社寮井戸の設置者に対し、聞き取り調査を実施することとし、茨城県衛生部環境衛生課に連絡の上、当時の同課水道整備推進室富松係長、潮来保健所の高橋次長及び渡辺奈緒子技師（以下「渡辺技師」という。）の3名が現地に赴き対応した。その際の設置者との打ち合わせでは、会社寮井戸の水質検査の受検状況は、省略項目は月1回受検し、原水及び全項目検査は各年1回受検していたこと、過去2年間のヒ素水質検査結果は、平成9年1月（全項目）0.003mg/L、同年7月（原水）0.012mg/L、平成10年1月（全項目）0.005mg/L、同年7月（原水）0.001mg/L未

満であったことを確認した。さらに、受水槽、高置水槽とも鍵が壊された形跡がなく、他者が侵入してヒ素を混入したとは考え難いこと、当時、住民の健康被害は認められなかったこと、設置者において、500m離れた別の社宅の井戸でヒ素のモニタリングを続けることを確認した。

潮来保健所は、上記打ち合わせにおいて、設置者に対し、10m離れた直近の場所まで神栖町（当時）の水道管が設置されているので、直ちに加入手続を行い、町水道に切り替えるように指導し、受水槽（20m³）は今後も使用することから、専用水道を廃止し、簡易専用水道とすることとした。また、潮来保健所は、設置者に対し、上記水質検査の検体が、沈砂池、受水槽、蛇口から採水したものであったことから、会社寮井戸の原水を検査するように依頼した。

エ 設置者は、平成11年1月22日、検査センターに会社寮井戸の原水の水質検査を委託して実施したところ、水質基準値の51倍である0.51mg/Lのヒ素が検出された。そこで、設置者は、同月25日、潮来保健所に対し、上記水質検査の結果を連絡した。

これを受けて当時の潮来保健所の石井博幸係長（参考人石井博幸。以下、人証として引用する以外は「石井係長」という。）と渡辺技師は、同日、会社寮井戸に赴き、設置者と面談し、これまでの原水検査は厳密には井戸水の原水そのものではなく、沈砂池に溜まった水を採取してきたこと、水道切替工事は、同月18日に終了したことを確認した。

石井係長と渡辺技師は、同年1月25日、環境保全課を訪れ、今後の対応について、同課の森田陽一主任（参考人森田陽一。以下、人証として引用する以外は「森田主任」という。）と打ち合わせをした。

その結果、指導要領に基づき、潮来保健所が周辺地下水調査（井戸水の調査）を行い、環境保全課が周辺事業所等調査を行うこと、原因究明調査については、潮来保健所が実施する周辺地下水調査の結果を待つて

調査井戸数を決めること等を確認した。また、潮来保健所の周辺水質調査において、調査対象井戸の選定につき、実施要領を参考にすることも協議した。環境保全課の森田主任は、その後被申請人県の環境対策課に電話で上記の件を報告し、今後の方針について確認した。

オ 森田主任は、平成11年1月25日、周辺事業所等調査に着手し、会社寮井戸の存在する旧神栖町木崎地区及びその地区に隣接する同町田畑地区、大野原地区（以下、3地区を合わせて「会社寮井戸周辺地区」という。）を対象に、管内の事業場一覧で工場や事業場を抽出して、その届出書を調査した。また、森田主任は、廃止された工場及び事業場の有無、薬局や農薬を取り扱う販売業者等の有無、廃棄物の最終処分場の有無、不法投棄等の情報、認可された内容に反する砂利採取や砂利穴の埋戻し等の情報について、住宅地図を検討し、他の環境保全課及び商工労政課の職員の聞き取りを実施し、当時の神栖町環境課の職員に電話連絡して調査を依頼した。

これらの周辺事業所等調査の結果、会社寮井戸周辺地区では、その当時、ヒ素を取り扱う、あるいは過去に取り扱ったことがある水質汚濁防止法等の届出施設、廃止された工場、事業場、薬局、農薬販売業者、廃棄物の最終処分場は存在しなかった。また、当時、会社寮井戸周辺地区において、廃棄物の不法投棄、認可された内容に反する砂利採取や砂利穴の埋戻し等の情報の存在も確認できなかった。

カ 石井係長と渡辺技師は、平成11年1月25日、当時の神栖町環境課に赴き、会社寮井戸においてヒ素が検出されたことを説明し、会社寮井戸の周辺地下水調査を実施する際の調査対象井戸の選定に関する情報提供について協力を求めた。

その後、渡辺技師は、神栖町から給水台帳の情報提供を受け、会社寮井戸周辺の住宅地図から水道に加入している住宅を除外し、飲用井戸を

使用していると想定される住宅を地図上で把握して調査井戸選定の準備をした。そして、石井係長と渡辺技師は、平成11年2月1日、会社寮井戸からおおむね100m程度の範囲内で、飲用井戸を使用していると想定される住宅の中から20軒程度を選定して採水の協力を求め、このうち会社寮井戸の周囲を取り囲むようにして、7か所の住宅の井戸から採水した。その各井戸の所在は、別紙9「会社寮井戸周辺井戸所在地一覧表」記載のとおりであり、その位置関係は、別紙10「会社寮井戸周辺井戸所在地図」のとおりである。このうち、聞き取りによって井戸の深さが判明していたのは1か所（別紙9「会社寮井戸周辺井戸所在地一覧表」の1）のみであり、その深さは12mであった。

また、石井係長と渡辺技師は、翌2日、会社寮井戸の井戸水原水をポンプを使用して採水し、上記7か所の井戸水の検体と合わせて、茨城県衛生研究所（以下「衛生研究所」という。）に水質検査の依頼をした。

キ 衛生研究所は、平成11年2月5日、潮来保健所に対し、会社寮井戸原水を含む8か所すべての井戸水について、ヒ素は水質基準値0.001mg/L以下であったと連絡した。これを受けて、潮来保健所は、汚染原因は不明であるものの、会社寮井戸の受水槽などのコンクリート製の受水施設が汚染されている可能性があると考え、設置者に対し、新しいFRP（繊維で強化されたプラスチック）製の受水槽に転換するまでの間は、回数を増やしてヒ素の検査を行うよう電話で指導した。また、渡辺技師は、同年2月8日、環境保全課の森田主任に対し、周辺地下水調査の採水場所の資料とともにその水質検査の結果を報告した。

環境保全課は、同日、潮来保健所から上記の連絡を受け、課内で検討し、さらに被申請人県の環境対策課、神栖町環境課の意見も確認した上、潮来保健所の周辺地下水調査の結果及び環境保全課の周辺事業所等調査の結果を踏まえ、会社寮井戸の高濃度のヒ素汚染の原因は不明であるが、

これ以上の原因究明調査は不必要との結論を出した。

しかし、同年2月15日に衛生研究所から潮来保健所に連絡があり、衛生研究所で再検査をしたところ、周辺7か所の検体はすべて水質基準値未満であったが、会社寮井戸の原水のみ0.44mg/Lのヒ素が検出されたとのことであった。そこで、渡辺技師は、同日、環境保全課の森田主任に対し、分析結果の報告を上記のとおり訂正する旨連絡した。

環境保全課は、検査結果の訂正を受けて、課内で再度検討したものの、同課職員らは、周辺7か所の井戸は会社寮井戸と同じ帯水層から地下水を汲み上げているはずであり、かつ、会社寮井戸を取り囲むように設定してあるから、どの方向から地下水が流れてきても汚染の方向や範囲が確認できるはずであるという認識を有しており、こうした周辺7か所の井戸水からヒ素が全く検出されなかったこと、会社寮井戸周辺において、ヒ素汚染の原因となる事業活動や廃棄物処理がされた形跡もなかったこと、他の事例から見ても、局地的な自然由来による汚染である可能性があることなど、当時の調査結果を踏まえ、会社寮井戸の高濃度のヒ素汚染の原因は、自然由来のものと推定し、被申請人県の環境対策課、神栖町環境課の意見も確認した上、「採水の必要なし」、すなわち、原因究明調査は必要ないとの結論を出した。また、潮来保健所から環境保全課に対し、設置者の意向として、会社寮井戸を埋める予定であるが、環境側で再調査を行うのであれば、そのままにしておくので2、3日中に連絡が欲しい旨の照会があったが、環境保全課は、会社寮井戸を埋めることに同意した。

上記の環境保全課の判断を受けて、潮来保健所も、会社寮井戸から町水道への切替えが終了していたこと、周辺の井戸から水質基準値を超えるヒ素が検出されていないことから周辺地下水調査を終了した。

また、被申請人県は、今回の会社寮井戸のヒ素汚染の事実について、

周辺住民に対し、特段の周知・公表をしなかった。

(2) 平成15年当時の地下水のDPA汚染の発覚の経緯

ア A地区内に居住していた申請外の当時30歳代の女性は、平成12年ころから、手が小刻みに震え、ろれつが回らなくなり、バランスを失って転倒しやすくなる等の症状が出て入退院を繰り返すようになり、同人の二女（当時15歳）も同様の症状が出るようになった。同親子は、平成14年8月、筑波大学附属病院で神経内科の診察を受けたが、症状の原因は不明であった。ところが、平成15年2月、同じA地区内に居住していた別の女性が、上記親子と同様の症状を訴えて同病院を受診したことから、同病院の神経内科医師は、これらの患者の症状が遺伝性疾患によるものではないと判断し、しかも、同じ地区に居住する者に症状が共通し、上記親子の場合、入院すると症状が改善するが、退院すると再び悪化する経過をたどっていたことから、患者らが飲用している井戸水に原因があるとの疑いを抱き、保健所長あてに井戸水の水質検査を依頼する書簡を書いて、上記親子に渡した。上記親子は、平成15年3月17日、潮来保健所を訪れ、日常的に飲用していたA井戸の水を提出し、水質検査を依頼した。

イ 潮来保健所は、同月20日、上記親子に対し、A井戸の水から水質基準値の450倍の4.5mg/Lのヒ素を検出した旨連絡した。さらに被申請人県の保健福祉部は、同日、上記のヒ素を検出した事実を公表するとともに、A井戸から半径500m以内の地区の世帯を戸別訪問し、地下水汚染の事実を伝え、井戸水の飲用を自粛するよう指導した。

その後、B地区内に居住する住民6世帯が自主的にそれぞれ自宅に設置された井戸から採取した井戸水の水質検査を依頼したところ、平成15年4月ころ、その6か所の井戸すべてから水質基準値の18倍から43倍である0.18mg/Lないし0.43mg/Lのヒ素が検出されたた

め、被申請人県に通報した。これを受け、被申請人県は、同月4日、上記のヒ素の検出の事実を公表した。

さらに衛生研究所において、検出されたヒ素の分析を実施したところ、これらのヒ素は、有機ヒ素化合物のD P A Aであることが判明した。

(3) D P A Aの汚染源である本件コンクリート塊の発見の経緯等

ア 被申請人県は、A井戸においてヒ素が検出された直後から、A井戸から半径500mの範囲の井戸水の調査、A地区住民の健康調査、専門家による委員会を組織するなどの対応をしてきたが、並行して平成15年4月16日以降、被申請人国に対し、原因究明や住民対策について協力を求めた。

その後、同年5月21日には当時の内閣官房長官から支援策のとりまどめの指示が出され、同年6月6日、神栖町の有機ヒ素化合物汚染等への緊急対応として、健康被害に係る緊急措置とともに有機ヒ素化合物汚染メカニズム解明、昭和48年に行われた「旧軍毒ガス弾等の全国調査」のフォローアップ調査の実施等についての閣議了解がなされた。

イ 被申請人国（環境省）は、上記閣議了解に先立ち、平成15年5月末から、高濃度の汚染が認められたA井戸等を中心に、以下のとおり、ボーリング調査等による汚染源特定に向けた絞り込みを実施した。

(ア) A井戸周辺の調査

まず、汚染源は、A井戸のごく近傍かつ浅い位置に存在すると想定し、A井戸を中心とする10m四方面程度の範囲内の25地点でボーリング調査を実施した。その結果、30m程度の深さからの高濃度のD P A Aが検出されたことから、想定よりも深く、広い範囲に汚染が存在することが示唆された。そこで、平成15年10月からは、より広い範囲から汚染源を絞り込む調査を実施し、順次、ボーリング本数を拡充して汚染源特定のための絞り込み調査を進めた結果、平成16年

2月、A井戸の近傍10mの2地点（自然地層、深さ2.5mないし3.0m）と南東90mの地点（埋土層、深さ3mないし5m）から高濃度のDPA Aが検出された。

このうち、A井戸から南東90mの地点は、埋土層で地下水面より上からの検出であり、この周辺において汚染源が埋設されている可能性が考えられたため、同年3月、同所周辺でメッシュ状に76本のボーリングを実施し、土壌、地下水の採取を実施した。その結果、ボーリング No 123の地点において、深さ3.5mの埋土層から、非常に高濃度である1700ppm（ヒ素換算値）のDPA Aが検出された。

そこで、この付近において汚染源が存在する可能性が高いと判断されたため、No 123を含む24m×12m程度の掘削範囲において、掘削調査をすることとなった。掘削調査を実施するに当たっては、毒ガス関連成分が発生する危険性が想定されたため、同所に二重のテントを設置し、テント内を負圧に管理し、テント内の空気は、排気除染装置を通して浄化する等の安全対策を講じた上、同年12月24日から調査を開始した。

その結果、平成17年1月7日、埋土層の中から高濃度のDPA Aを含む本件コンクリート塊（大きなコンクリート塊3個）が発見された。また、本件コンクリート塊とともに空き缶3個、下水道管の破片、廃木、金属類等が多数確認された。本件コンクリート塊の内部から発見された3個の空き缶のうち、1つの製造年月日は平成5年6月28日と確認され、別の1つは、製造年月日は確認できなかったが、パッケージデザインをメーカーに確認したところ、平成元年から平成5年6月までに製造された可能性が高いことが判明した。

また、上記掘削調査では、化学剤関連化合物としては、DPA A等が検出されているが、マスタード、ルイサイト及びジフェニルクロロ

アルシン、ジフェニルシアノアルシン等の毒ガス成分自体は、全く検出されなかった。

(イ) B地区の調査

B地区において、広い範囲から汚染源を絞り込む調査を実施したところ、平成16年4月、B地区の中心から北西方向に25m離れたボーリング No170（深さ15m）からB地区における最高濃度である0.45ppmのDPAAが検出され、周辺に向かって濃度が薄くなる分布であった。この結果を受けて、B地区における汚染源の場所の特定のための追加的なコアボーリング調査を実施することとし、同年9月にボーリング No170の周辺6か所において、深さ15m程度のコアボーリングを実施し、地下水中及び土壌中のDPAAの分析を行った。その結果、調査対象のすべての地下水及び土壌からDPAAは検出されなかった。

ウ 申請人1を含むA地区の住民らは、平成17年8月30日、本件コンクリート塊の発見場所付近を埋め立てた業者等を殺人未遂・業務上過失傷害罪で鹿嶋警察署に告訴した。しかし、茨城県警察は、捜査の結果、平成18年12月7日までに埋立業者の立件を断念する方針を固めた。同警察は、本件コンクリート塊を不法投棄した者に対する殺人未遂容疑の捜査を継続したが、現時点で本件コンクリート塊を不法投棄した者は特定されていない。

第2 申請人らの被害と地下水のDPAA汚染との間の事実的因果関係の有無

1 DPAAの汚染源とA井戸及びB井戸との間の到達の因果関係

(1) 前記第1の3(3)イの認定事実に加え、証拠（甲1、乙イ10の1ないし4、22の1・2、29、30、乙ロ5）及び審問の全趣旨を総合すれば、以下の事実が認められ、これを覆すに足りる証拠はない。

ア 汚染源の状態（本件コンクリート塊の形状、分析結果等）

(ア) 本件コンクリート塊の形状

本件コンクリート塊は、被申請人国（環境省）による掘削調査において、当初の掘削範囲（東西24m×南北12m）の中で、大小合わせて3個体発見されており、その大きさと重量は、①東西10m×南北8m×厚さ2m、20.3t、②東西1.5m×南北4m×厚さ2m、5.6t、③東西2m×南北1m×厚さ0.5m、0.97tであった。さらに、西端外側部の東西3m×南北3mの範囲で実施した追加掘削においても、2つの塊が発見され、そのうちの1つの大きさと重量は、東西2m×南北5m×厚さ1.5m、約27.8tで、当初発見された西側の塊と連続する形で存在していた。他の1つは、東西1.5m×南北3.5m×厚さ0.4m、約6.5tであった。これら5つの塊以外にもコンクリート様の小片が多数発見されており、これらのコンクリート様の塊の総量は、約87tと推計されている。そして、これらは、すべて同一層準から発見されていることから、同一時期に投入されたものと推認された。

(イ) 本件コンクリート塊の埋設方法

上記(ア)のとおり、本件コンクリート塊のうち、最も大きなコンクリート様の塊は、東西10m×南北8m×厚さ2mと巨大で、重量も20.3tもあり、固まった状態のものを搬入することは現実的に困難であることや、個々のコンクリート様の塊の形状が不均一であることから、これらのコンクリートは、現場で流し込まれたものと推認された。

(ウ) 本件コンクリート塊の分析結果

- a. 本件コンクリート塊及び周辺環境からは、これまでのところ、毒ガス成分（マスタード、ルイサイト及びジフェニルクロロアルシン、ジフェニルシアノアルシン等）は全く検出されず、また、「あか剤」の筒等の残骸のような毒ガス弾を疑わせるものも発見されなかった。

「あか剤」（ジフェニルクロロアルシン，ジフェニルシアノアルシン）が投棄されていたとすると，D P A Aへの分解経路で発生し，分解速度が速くないビスオキシドが相当量検出されると考えられるが，ほとんど検出されなかった。

したがって，本件コンクリート塊には，毒ガス弾自体ではなく，その原料であるD P A Aが混入されたものと推認された。

- b. また，本件コンクリート塊のモルタル部分からは，最高で1万1000 p p m（可搬式蛍光X線法による）の総ヒ素，4800 p p m（ヒ素換算値）のD P A Aが検出された（水溶出量）。さらに，本件コンクリート塊に散在する小さな白色物や塊の中から発見されたガラス瓶中の白色粉からも数千 p p m（ヒ素換算値）のD P A Aが検出された。

これらの事実によれば，投棄された当初のD P A Aの濃度は，少なくとも数千 p p m以上あったものと認められる。なお，調査で確認された最高のD P A A濃度が本件コンクリート塊全体に分布していたと仮定し，当初の投入されたD P A Aの総量を推計すると，290 kg程度となった。

(エ) 本件コンクリート塊の成分・状態等

本件コンクリート塊の成分，構成，状態等を確認したところ，すべて同様の構成物と組成から成っており，同一の作成物であると認められる。また，掘削時の観察及びボーリングコアの詳細観察の結果，本件コンクリート塊の内部構造は一樣ではなく，土壌（粘性土等）の薄層を挟んでおり，本件コンクリート塊内部の粘性土は，塊周辺の粘性土と同様のものであると認められた。本件コンクリート塊自体は，1 mm から5 mm の空隙が多く，雑多な礫，通常のセメントコンクリート片，アスファルトコンクリート片，貝殻，木片，針金，ビニール等の廃棄物が混ざった粗

雑なコンクリートであり、一般的なコンクリートと比較してカルシウム分が少なく、鉄分が多い傾向であり、軟質でもろい状態であった。

(オ) 本件コンクリート塊の埋設時期

a. 空き缶等の人工物の状態

掘削調査の結果、本件コンクリート塊及びその周辺埋土層内から多数の人工物が発見されたが、そのうち、本件コンクリート塊の中から発見された空き缶の製造年月日は、平成5年6月28日と確認できた。

b. 航空写真の分析

本件コンクリート塊発見場所の平成4年10月撮影の航空写真では、いけすが確認できた。これに対し、同所の平成9年1月撮影の航空写真では、いけすを埋め戻した後の更地が確認できた。

c. 本件コンクリート塊周辺の地層状況等

本件コンクリート塊の直上及びその周辺には、さらなる掘削を行った痕跡（新たな埋土による表層の攪乱等）は確認できなかった。また、掘削調査範囲の深度2mから4mまでに、粘性土層として特徴的に連続して分布する地層があり、その中に本件コンクリート塊が存在していた。その粘性土層中には、本件コンクリート塊以外に、空き缶、番線、コンクリート殻、廃材等の廃棄物が多数発見された。

d. 上記 a ないし c の各事実を総合すれば、本件コンクリート塊は、いけすを一旦埋め戻した後に再度掘削して埋設されたものではなく、何者かによって、いけすの埋め戻し時に埋設されたものであり、かつ、廃棄物混じりの土壌を投入する際、同時期に流し込まれたものと推認することができるから、その時期としては、平成5年6月28日以降、平成9年1月までの間と認められる。

イ 水理地質状況

ABトラック内の水理地質は、深さ30m付近に分布する粘土層を基盤

に、その上位に形成された透水性の良い砂・砂礫地盤から構成されている。その中でも、粘土層直上の砂礫層（深さ25mないし30m付近）は、非常に透水性が高い。ABトラック及びその周辺では、昭和40年代から現在まで、コンクリート骨材となる砂利が採取され、至るところで深さ10m程度の掘削が行われていた。砂利採取後の埋め戻しは、粗粒分を抜き取った砂や近傍の山砂等の透水性の低い土で埋め戻されたため、表層の水理地質分布は極めて複雑となっている。

ウ 地下水流動，地下水位変動状況

茨城県企業局による揚水が始まった昭和45年から現在まで、平均的降雨における地下水の流動は、大局的にはA井戸からB地区に向かう方向にある。A井戸付近の深さ25m以深には、透水性の高い砂礫層が広く分布し、非常に良い帯水層となっている。また、地下水流速も浅層部に比べて速い（0.2ないし0.5m/日程度〔実流速〕）。一方、深さ20m以浅では、均質で細粒な砂が主体となり、近傍に最大深度20m程度の透水性の低い埋土層がA井戸南やA井戸東方に分布する影響で、浅層部の地下水は、下部砂礫層に比べ非常に複雑で緩慢（0.01m/日程度〔実流速〕）な流動となっている。

また、A井戸南東90mからA井戸にかけての流向は、A井戸及び周辺の揚水等の影響でA井戸南東90mからA井戸に向かう流れとなっている。

平成16年10月の豪雨以降、地下水位は急激に上昇し、地下水の流れは、ABトラック中心付近を頂部に高水位部が形成され、南西に向かう系統と南東に向かう系統に分かれている。

エ 土壌・地下水汚染状況

A井戸付近における高濃度地下水汚染は、観測当初からA井戸から南東と南西にそれぞれ10m程度離れたNo37孔（深度30m：14ppm。なお、濃度については、特に断らない限り、ヒ素換算値で表記する。）と

No 3 9 孔（深度 3 0 m : 1 9 p p m）付近を中心に認められ、深部ほど高濃度で浅層に行くに従い濃度が低下する傾向にあった。その後の定期的な観測においても、同様の傾向が認められ、平成 1 6 年夏季における分析では、A 井戸直近の No 3 4 孔の深度 3 0 m で 3 3 . 6 p p m が認められ、平成 1 7 年春季の分析では No 3 7 孔直近の No 7 2 でこれまでの最高の 3 4 . 3 p p m が認められた。A 井戸南東 9 0 m 付近の高濃度地下水汚染は、No 1 2 4 孔の深度 6 ないし 1 0 m の間で 1 0 0 ないし 1 2 0 p p m、深度 1 5 m 以深で 1 4 ないし 3 5 p p m が確認され、浅層部の濃度が高いと認められる。また周辺部で 1 0 0 p p m を超えるのは、No 1 2 4 から西約 1 0 m にある No 1 0 9 孔の深度 8 ないし 1 0 m だけで、その他の箇所の高濃度は高くても数 p p m であり、高濃度域は、非常に局所的であった。

また、No 1 2 4 孔直近の No 1 2 3 孔ボーリングコア試料中の本件コンクリート塊における溶出試験では、3 2 0 0 p p m の D P A A（比重 1 . 0 1 2）が検出された。

A 井戸と A 井戸南東 9 0 m の間については、データ数が少ないものの深部で濃度が高く、浅層部で濃度が薄い傾向が見られた。

なお、1 0 p p m を超える高濃度の地下水汚染は A 井戸直近及び A 井戸南東 9 0 m を除いて確認されていない。

B 地区では、観測当初 B 地区中心付近にある No 1 7 0 孔の深さ 1 5 m から 0 . 4 5 p p m が確認され、周辺に向かって薄くなる傾向が見られたが、その後の観測により、汚染が全体として西側に移動している可能性が示唆された。なお、B 地区の土壌からは埋土層中に高濃度の汚染は確認されていない。

A B 間では、深度 3 0 m 付近の砂礫層中の濃度が比較的高く、平成 1 6 年 1 0 月の豪雨後の分析を除いてほぼ連続しているが、浅層部では連続性が見られなかった。

A井戸の汚染は、深度別の地下水分析及び揚水による地下水分析の結果、深部ほど高濃度であることが分かった。また揚水前の地下水からは、非常に低濃度のものしか検出されず、揚水量の増加に伴って濃度も増加する傾向が見られた。

オ 各地下水汚染シミュレーションの結果

(ア) 汚染メカニズム中間報告書における地下水汚染シミュレーション

(甲1)

被申請人国（環境省）が、平成17年に実施した地下水汚染シミュレーションでは、それまでに得られた水理地質及び地下水データを基に、広域地下水シミュレーションを行い、過去の地下水位の変動を再現し、次に、広域地下水シミュレーションで得られた地下水位や水理地質条件で、平成5年10月にA井戸南東90m付近に投棄された本件コンクリート塊から、前記エの溶出試験で検出された3200ppmのDPA Aが溶出したと仮定して、現況再現解析を行った。

その結果、本件コンクリート塊から溶出した高濃度のDPA Aを含む地下水が、降下浸透し、浅層部ではA井戸方向にゆっくりと拡散するとともに、深部の砂礫層に達すると速い流れに乗って、A井戸の南を汚染プルーム（流動体の汚染濃度が高い部分のこと。）の中心部が通過し、西方へ流れることが再現された。また、A井戸では、本件コンクリート塊から溶出し、地下水の流れに乗って移流・拡散してきた汚染プルームを吸い込み、シミュレーション結果からは平成10年10月くらいから1ppmを超える濃度が検出される可能性が得られた。さらに、A井戸近傍の深部砂礫層中を通過した汚染プルームは、地下水位測定結果やシミュレーション結果による流向流速などを見る限り、2年ないし10年程度でB地区に到達すると考えられた。

(イ) A井戸詳細地下水汚染シミュレーション（乙イ10の3）

被申請人国（環境省）は、A井戸揚水による深層部の地下水流向等の変化について、モデルの精度を向上させてシミュレーションを実施した。このシミュレーションでは、汚染当初のD P A A溶出濃度について3ケース（1 0 0 0 0，3 2 0 0，1 0 0 0 mg/L）を設定し、比較検討を行った。また、実際の現象として、汚染源におけるD P A A濃度は、時間の経過や本件コンクリート塊を撤去したことも考慮し、汚染源濃度が低下していく条件下でのシミュレーションにより現況の地下水汚染状況が再現できるかどうかについて、検討を行った。

その結果、本件コンクリート塊から溶出した高濃度のD P A Aを含む水が降下浸透し、汚染を拡散させながら、深度2 5 mないし3 0 mに分布する透水性の良い砂礫層に達した時点で水平方向に流れの方向を変え、速い流速でA井戸直近を通過し、西方へ流れて行く結果となった。本件コンクリート塊の当初のD P A A溶出濃度は、現況の汚染状況を再現するには、3 2 0 0 p p mが妥当であった。また、本件コンクリート塊からのD P A A溶出濃度が時間とともに減少すると仮定した場合、汚染源掘削調査により汚染源（本件コンクリート塊）を撤去した効果も加わり、深度3 0 m付近では、徐々に高濃度の汚染プルームが減少する傾向が見られた。ただし、A井戸直下の深度3 0 mの高濃度部については、本件コンクリート塊撤去後も、D P A Aの濃度に急激な変化はない結果となった。また、浅層部の汚染分布は、地層の分布状況に支配され、不均質に透水性の低い埋土層が分布する影響で、汚染地下水は埋土ではない砂層等を通じて移動し、A井戸方向に向かうことが再現された。そのため、A井戸からの揚水の影響を受けて、A井戸内に汚染地下水が流入した可能性が示唆された。

これらは、解析時までの地下水モニタリングで確認されている汚染状況と矛盾のない結果となった。

(ウ) A B地区広域地下水汚染シミュレーション（乙イ10の4）

被申請人国（環境省）は、本件コンクリート塊から溶出したD P A Aが浸透降下し、本件コンクリート塊の直下の流速の速い砂礫層に達した高濃度地下水が、B地区及びA B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得るかについて、降雨条件、茨城県企業局井戸の揚水状況の変化、上記(ア)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を考慮して、再現を行った。

その結果、上記(イ)のシミュレーション結果により、浸透降下したD P A Aが平成8年1月ころに本件コンクリート塊直下の流速の速い砂礫層に到達したと仮定してシミュレーションを行ったところ、汚染地下水は汚染を拡散させながら移動し、平成10年ころに0.01 mg/LのD P A AがB地区の深層部（深度30 m）に到達し、さらに周辺の揚水井戸の影響を受けながら、D P A AがA Bトラックの南西地域に到達する結果となった。これにより、B地区における深層部（深度30 m）の地下水汚染については、A井戸南東90 mで発見された本件コンクリート塊が汚染源である可能性が示唆された。

(エ) B地区詳細地下水汚染シミュレーション（乙22の2）

被申請人国（環境省）は、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得るのかを検証するとともに、B地区を含めた浅層部の地下水汚染のメカニズムを検討するための再現解析を実施した。具体的な条件として、A Bトラック広域地下水汚染シミュレーションの結果を踏まえ、A井戸方向から移流してきた汚染プルームが平成10年1月ころにB地区付近の深層部に到達したと設定し、また、平成13年より平成16年にかけて灌漑期間中（4月ないし9月）に農業用井戸から汚染地下水を揚水し、揚水した汚染地下水が水田に涵養されたと設定し、この状況下での地下

水汚染の状況を再現した。

その結果、B地区の東部にある農業用井戸（深さ20m）は、汚染地下水の流れの中心に位置することもあり、揚水量が多いことから深層部の汚染地下水を吸い上げることで、浅層部まで汚染範囲を拡大させる結果となった。農業用井戸から汲み上げた汚染地下水を、平成13年から平成16年にかけて、B地区の東部にある水田全面に浸透させたと設定してシミュレーションを行ったところ、灌漑期間中（4月ないし9月）は浸透に伴い水田部に汚染地下水が残留するが、10月以降に濃度を低下させ、水田部の直下において、表層から深度10m程度までに分布するやや流速の速い砂礫層に達した汚染地下水は、濃度を低下させながら、B地区方向へ向かう結果となった。また、B地区中心部では、浅層部（10m、20m）と深層部（30m）とで、汚染推移のパターンが異なる結果となった。深層部では、A井戸方向から流速の速い砂礫層を通過して移流してきた汚染プルームによる汚染が中心となっている。一方で、浅層部では、農業用井戸の揚水及び平成13年以降に水田から汚染地下水が浸透した影響で、汚染範囲が拡大し、特に深度20mにおいて、この傾向が強い結果となった。水田からの汚染地下水の浸透による影響があるにもかかわらず、深度10mよりも深度20mの方が水田からの汚染地下水の浸透による影響を大きく受ける理由として、付近の透水性の低い埋土層が深度10mないし15mまで分布していることが考えられる。汚染地下水は、この埋土を避けるように下方（深部）へ移流することにより、結果として深度20mの方が水田からの汚染地下水の浸透による影響を大きく受ける結果となった。

以上により、B地区における浅層部の地下水汚染は、過去に農業用井戸からの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）などの水利用がなされたこと等が影響しており、B地区付近の表層部に

別の高濃度の汚染源がなくとも、A井戸付近から移流してきた汚染プルームがB地区の汚染源になり得ることが再現された。

(2) A井戸及びB井戸の汚染の機序及び時期

ア 汚染の機序

A井戸及びB井戸の汚染源が同一のものであるという点については、当事者間に争いがなく、上記(1)の各事実を総合すれば、各井戸の汚染の機序は、次の(ア)ないし(オ)のとおり推認することができ、本件コンクリート塊を発生源とするD P A A汚染とA井戸及びB井戸の汚染との間に、到達の因果関係が認められる。

(ア) 平成5年6月28日以降、平成9年1月までの間に、何者かがA井戸南東90m付近に所在していたいけすを埋め戻した際、廃棄物とともに大量のD P A Aを混入したコンクリートを地中に流し込んだ（本件コンクリート塊の形成）。

(イ) 本件コンクリート塊に含まれていたD P A Aが地下水中に溶出し、そのD P A Aを高濃度に含んだ水は、周辺地下水より重いため、汚染を拡散しながら地下水を降下浸透した。

(ウ) 深部（25m～30m）の砂礫層まで到達したD P A Aは、地下水の速い流れに乗って砂礫層中をA井戸方向（西方）へ移動し、他方、浅層部では、周辺地盤の透水性及び周辺の埋土の影響等を受け、流速が小さい中で汚染が拡散した。

(エ) A井戸では、揚水によってA井戸近傍に分布する高濃度D P A Aの汚染プルームを吸い込んだ。

(オ) 深層部の砂礫層中の汚染プルームは、砂礫層中の速い流れに乗ってさらに西方向へ流れ、会社寮井戸を経由してB地区中心部まで達した。他方、B地区東部の農業用井戸による揚水によって、汚染は浅層部まで拡大しており、汚染地下水が水田に涵養された結果、浅層部ではその浸透

によって汚染が拡大し、それらが濃度を低下させながらB地区中心部へ向かう結果となった。そのため、B地区では、こうした深層部又は浅層部のパターンの異なる汚染の影響を受けることとなった。

イ 各井戸の汚染の時期

前記第1の3(1)ウ記載のとおり、会社寮井戸については、毎年水質検査が実施されていたところ、平成9年1月及び7月、平成10年1月及び7月の検査では、本件D P A Aが到達したと考えられる程度のヒ素は検出されておらず、平成11年1月の検査において、突然高濃度のヒ素が検出されたものである。そして、会社寮井戸は、深さ49m、ストレーナ長25.4mであり（別紙7「汚染井戸の所在地等一覧表」参照）、前記第2の1(1)イないしエ認定の事実を踏まえると、同井戸では、透水性の高い深部砂礫層から地下水を汲み上げていたものと認められるから、同井戸水からD P A A（ヒ素）が検出された時期よりも早い時期に、他の地層を通じて、同井戸付近にD P A Aが到達していたとか、D P A Aが同井戸付近を通過する前に、B地区方向へ流れていたという状況は考えにくい。

そうすると、会社寮井戸深層部にD P A Aが到達した時期は、それが検出された時期とおおむね整合するものと考えられるから、平成10年ころであったと推認するのが合理的であり、しかも、汚染の経過は、A井戸、会社寮井戸、B井戸の順となるから、B井戸へのD P A A到達時期が会社寮井戸より早いということはないと考えられる。

また、後記のとおり、D P A A暴露者に対する健康診査の所見からすると、D P A Aの影響と考えられる明確な症状が最初に現れた時期は、A井戸飲用者で平成12年1月ころとされており、体内での一定の蓄積期間を考慮しても、かかる時期から長期間遡る時点でD P A AがA井戸付近に到達していたと考えることも困難である。

そして、前記のとおり、汚染メカニズム中間報告書（甲1，乙イ29）

においては、地下水汚染シミュレーション結果として、平成5年10月に本件コンクリート塊からD P A A（3000 p p m）が溶出したと仮定した場合、A井戸では平成10年10月ころから1 p p mを超える濃度が検出される可能性があり、その後2年ないし10年の期間を経て、汚染プルームがB井戸直下の深度30 mに到達するとの考察がなされており、また、このシミュレーションを補足するために実施されたA井戸詳細地下水汚染シミュレーション（現況再現解析）（乙イ10の3）においては、A井戸のD P A A濃度は、平成9年5月ころに0.01 mg/L、平成10年5月ころに0.1 mg/L、平成11年12月ころに1 mg/Lに達するとされ、さらに、A Bトラック広域地下水汚染シミュレーション（現況再現解析）（乙イ10の4）によれば、同様のシミュレーションにおいて、B地区の深度30 m付近に0.01 mg/L以上のD P A Aが到達するのは平成10年ころからであり、平成15年8月ころには0.65 mg/Lに達するとされている。これらのシミュレーションの直接の目的は、本件コンクリート塊から溶出したD P A AがA井戸及びB井戸の汚染源となり得るか否かを確認することにあるが、その基礎条件には、A Bトラック及びその周辺のボーリング調査や、水理地質、地下水流動、地下水位変動状況等に関する調査結果が利用されていることからすれば、そこで算出されたD P A Aの到達時期についても一定の合理性を有するものと言うべきである。

これらの事情を総合すると、シミュレーションについては、その性質上、基礎条件の設定値によって結果が左右され、その精度には限界があることを考慮しても、各井戸へのD P A A到達時期は、A井戸において平成9年ころ、B井戸においては、早くても平成10年ころと考えるのが合理的であり、かかる推認を覆すに足る証拠はない（なお、ここでいうD P A A到達時期については、前記シミュレーションにおいて、0.01 mg/Lを基準として到達時期を判断していること、後記2(2)ウ(エ)のとおり、ヒト

において毒性が認められないD P A A濃度は、0.01mg/L以下と考えられることなどから、0.01mg/Lを超えるD P A Aが到達した時期を意味するものとする。)

これに対し、申請人らは、福島大学教授ε作成に係る意見書(甲127)に基づき、シミュレーションの結果について疑問を呈した上で、いずれの井戸にも平成6年ころにはD P A Aが到達していたと考えられる旨主張するが、当裁定委員会は、前記シミュレーションの結果を一資料としつつ、他の客観的な事情を総合して到達時期を判断するものであるから、シミュレーションの入力数値や条件設定に対する批判のみで上記の認定(推認)が覆るものではない。また、上記意見書も、具体的な到達時期まで示すものではないから、申請人らの上記主張は明確な根拠を欠くものである。

したがって、各地区へのD P A A到達時期に関する申請人らの主張は採用できない。

2 健康被害とD P A A 暴露との間の一般的因果関係

- (1) 健康被害申請人らは、手の震え、めまい等の神経症状、物忘れ等の精神症状、頭痛等の全身症状、下痢等の消化器症状、咳等の循環器・呼吸器症状、発疹等の皮膚症状など極めて多岐にわたる症状・疾患がD P A Aの暴露に起因する健康被害であると主張し、さらに、小児については、精神運動発達遅滞(以下、単に「精神遅滞」という。)も被害に含まれると主張する。

そこで、まず、これまでに得られた知見に照らし、D P A Aがこれらの症状ないし疾患の原因となり得るか(一般的因果関係の有無)について検討する必要があるが、当裁定委員会は、こうした一般的因果関係及び後述する個別的因果関係の判断には、医学的見地からの考察が不可欠となることから、神経内科、内科及び小児科の各領域にわたる専門医4名を専門委員として任命した(ただし、内科医師である専門委員1名は、死亡により

解任。)。そして、専門委員らは、関係資料を精査した上、申請人らに対する健康調査を実施するなどして、「ジフェニルアルシン酸（D P A A）による健康被害に関する医学的所見に係る専門委員報告書」（職1）を作成し、さらに、同報告書に対する申請人らからの質問書（平成23年1月7日付け）に対して、「ジフェニルアルシン酸（D P A A）による健康被害に関する医学的所見に係る専門委員補充報告書」（職2。以下、職1号証及び職2号証を併せて「専門委員報告書」という。）を作成しており、これらは本件の証拠として採用されている。

当裁定委員会は、専門委員の高度の専門性及び中立性にかんがみ、これらの専門委員報告書を、一般的因果関係及び個別的因果関係を判断するための重要な資料として位置づけるものである（医学的見地からの証拠としては、申請人らから提出された医師らの意見書や参考人供述もあるが、それらの内容については、個別の認定判断の際に触れることとする。）。

なお、申請人らは、専門委員報告書が医学の専門家ではない者によって作成された可能性が高いとし、特に職2号証については、その成立を争う旨主張するが、専門委員報告書が、専門委員自ら作成したものであることは、その性質及び作成経過から明らかであり、その成立の真正に疑いを入れる余地はないと言うべきである。

(2) D P A A 暴露による人の健康影響に関する知見及び調査結果

D P A A 暴露による人の健康影響に関する報告として、ジフェニルアルシン酸（D P A A）の毒性試験報告書（乙イ12）、「平成17年度ジフェニルアルシン酸等の健康影響に関する調査研究」研究報告（乙イ13）、ジフェニルアルシン酸等のリスク評価中間報告書（乙イ27）及び同リスク評価第2次報告書（乙イ32。以下、乙イ27と併せて「リスク評価報告書」という。）、ジフェニルアルシン酸（D P A A）の中枢神経内長期残留性の検討（甲129）があり、それぞれの内容は、以下のとおりであ

る。

ア ジフェニルアルシン酸（DPAA）の毒性試験報告書（乙イ12）

被申請人国（環境省）は、DPAAの安全性に関する基礎データを集積することを目的として、動物実験を含む基礎研究を実施し、その毒性試験の結果について、 β を座長とするDPAA毒性ワーキングチームの監修の下、平成18年11月、「ジフェニルアルシン酸（DPAA）の毒性試験報告書」として公表した。その総括部分の記載は、おおむね次のとおりである。

(ア) DPAAの体内動態

a. 吸収

DPAAをラットに経口投与した結果、投与したDPAAの約8割が消化管から吸収され、経口吸収性は比較的高く、性差はないことが示唆された。また、経皮的な投与でもDPAAに特徴的な毒性作用が認められ、DPAAは経皮吸収されることも示唆された。

b. 分布

ラットにおいて、吸収されたDPAAは、全身諸器官に分布し、特に腎臓に高い割合で分布し、次いで血液、骨格筋、小腸、肝臓及び皮膚に分布した。また、分布速度は緩やかながら、中枢・末梢神経へも分布していた。なお、中枢神経では、大脳、小脳、延髄、視神経にほぼ均等に分布していたことから、中枢神経内での部位特異性はないものと考えられる。分布したDPAAは、これらの器官から次第に消失していくが、比較的、中枢・末梢神経及び皮膚に長く留まる傾向が認められた。妊娠ラットを用い、DPAAの胎児への移行性について検討した結果、DPAAの胎児への分布の割合は低く、DPAAの胎児への移行は胎盤により制限されていることが示唆された。

c. 代謝

ヒト及びラットの肝ミクロソーム・肝細胞を用いた *in vitro* 代謝試験では、D P A A はいずれにおいても、代謝を受けず、種差は認められなかった。また、9 1 日間反復投与したラットの肝薬物代謝酵素を測定した結果、D P A A はいずれの薬物代謝酵素も誘導しないことが明らかとなった。

d. 排泄

D P A A の排泄経路は、ラットでは主に尿中排泄と胆汁排泄であった。また、経口投与後 2 4 時間までに、投与した D P A A の約 8 割が尿中、糞中に排泄されており、その排泄は比較的速やかであると考えられる。経口及び静脈内投与後 1 6 8 時間までに、投与した D P A A は、ほぼ完全に尿中、糞中に排泄されたが、微量の D P A A は、中枢・末梢神経及び皮膚に長く留まる傾向が認められている。

ラットを用いた乳汁移行性試験の結果によると、D P A A は特に乳汁中に排泄されやすい物質ではなかった。

(i) D P A A の一般毒性

a. 神経毒性

ラット 2 8 日間反復投与毒性試験では、5. 0 mg/kg/day の用量で、ラット 9 1 日間反復投与毒性試験では、2. 0 mg/kg/day の用量で、それぞれ振戦、けいれん、易刺激性、流涎などが発現した。D P A A は、中枢・末梢神経系に影響を及ぼすものと推察される。これらの変化は中枢・末梢神経に D P A A が蓄積することで発現した可能性が高い。

b. 血液毒性

ラット 2 8 日間反復投与毒性試験では、1. 2 mg/kg/day 以上の用量で、ラット 9 1 日間反復投与毒性試験では、2. 0 mg/kg/day の用量で、それぞれ赤血球数、ヘモグロビン濃度及びヘマトクリット

値の低下などの貧血傾向が認められた。骨髄では造血細胞が減少していたことから、赤血球の骨髄における分化・成熟段階にD P A Aが影響を及ぼしている可能性がある。また、D P A Aは血球成分に移行することが明らかとなっており、D P A Aは血球（赤血球）に影響を及ぼす可能性がある。

c. 肝毒性

ラット28日間反復投与毒性試験では、5.0 mg/kg/day の用量で、ラット91日間反復投与毒性試験では、2.0 mg/kg/day の用量で、それぞれ肝臓の重量が増加し、病理組織学的に胆管増生やグリソン鞘における炎症性細胞浸潤、グリソン鞘内の肉芽腫が認められた。これらは、D P A A投与に起因した変化である可能性がある。

血液生化学的検査では、28日間反復投与毒性試験では、5.0 mg/kg/day の用量で、91日間反復投与毒性試験では、2.0 mg/kg/day の用量で、それぞれA S A T (G O T) , A L A T (G P T) , γ G T及びA L Pなどの胆道系酵素の高値が認められた。さらに胆道系障害を示唆する血漿総ビリルビン及び尿素窒素の高値や尿ビリルビン及びウロビリノーゲンの高値が認められたことから、D P A Aは肝臓の胆道系に影響を及ぼすことが示唆された。消化管から吸収されたD P A Aは、まず肝臓を通過することから、肝臓が主要な標的臓器となっているものと考えられる。

d. その他

ラット28日間反復投与毒性試験では、5.0 mg/kg/day の用量で、ラット91日間反復投与毒性試験では、2.0 mg/kg/day の用量で、それぞれ胸腺の重量低下（小型化）が見られ、組織学的には萎縮性変化が認められた。免疫系への影響を精査するため、リンパ球サブセット解析を実施した結果、リンパ球のプロポーシオンには変化は

認められなかった。

e. 無影響量

ラット28日間反復投与毒性試験条件下におけるD P A Aの無影響量（NOEL）は、雌雄とも0.3 mg/kg/day となった。また、ラット91日間反復投与毒性試験条件下におけるD P A Aの無影響量（NOEL）は、雌雄とも0.8 mg/kg/day となった。

(ウ) D P A Aの次世代への影響

ラットを用いた催奇形性試験の結果、最高用量である3.0 mg/kg/day の用量でも陰性であったことから、D P A Aはラットに対して奇形を誘発するような作用はないものと考えられる。受胎率には、D P A A投与による影響は認められなかった。

ラット出生児に対しては、オープンフィールド試験において、最低用量の0.1 mg/kg/day から潜時の延長、区画移動数、立ち上がり数及び身繕い数の減少が見られ、無影響量（NOEL）を観察することができなかった。ただし、実験動物におけるオープンフィールド試験の結果の解釈については、各測定指標の意味づけや評価方法も確定的なものとは言えず、ヒトへの外挿は極めて難しいものと考えられる。その他の胚の発生及び出生児の成長、生後の形態的発育及び分化、各種の反射及び反応、ローターロッド試験、Beil型水迷路学習試験、交尾及び受胎能並びに剖検の各検査では、D P A A投与の影響は認められなかった。

D P A Aは、若齢動物に対して特別に強い毒性作用を有するとは考えられなかった。新生児ラットでは、腎臓からの排泄機能が未熟と考えられることから、体内への残留傾向が高まり、毒性作用も強く発現することが予想されたが、結果はほぼ同等の毒性作用であった。

(エ) D P A Aの遺伝毒性

遺伝毒性スクリーニング試験として、復帰突然変異試験、染色体異常

試験及び小核試験を実施した。その結果は、復帰突然変異試験及び小核試験で陰性、染色体異常試験で陽性であった。染色体異常試験における、染色体構造異常誘発のD₂₀値は、短時間処理法S 9 m i x 非共存下で0.93 mg/mL、短時間処理法S 9 m i x 共存下で0.99 mg/mL（本試験）、0.92 mg/mL（確認試験）、連続処理法24時間処理で0.11 mg/mLであった。また、短時間処理法S 9 m i x 共存下では、用量依存性の無い数的異常誘発も認められた。この結果から、DPAAは、in vitro培養細胞に対して、染色体異常を誘発するポテンシャルを有していることが示された。ただし、in vivoにおける染色体異常誘発性検出系である小核試験では、染色体異常誘発性は確認されなかった。

イ 「平成17年度ジフェニルアルシン酸等の健康影響に関する調査研究」
研究報告（乙イ13）

財団法人日本科学技術振興財団は、DPAAに関する分析研究、毒性研究、臨床研究、疫学研究、サポート研究を進めるために、各研究テーマごとに研究班を設け、平成17年度における各研究班の報告を、「平成17年度ジフェニルアルシン酸等の健康影響に関する調査研究」研究報告として取りまとめた。このうち、毒性研究班及び臨床研究班の報告の概要は、次のとおりである。

(ア) 毒性研究班報告

a. DPAA等の体内分布と化学形態に関する研究

ラットを用いて、DPAA単回及び反復経口投与後の体内分布とその化学形態に関して検討を行い、その動態・分布・代謝等を既に報告されている有機・無機ヒ素化合物との比較検討を行ったところ、DPAAは生体への吸収率は高いが、各臓器への分布濃度は低く、またDPAAの高い脂溶性に起因すると考えられる脳への選択的な分布が見られることが明らかとなった。また、代謝物に関して、DPAAはそ

のほとんどが最終的には未変化体としてD P A Aのまま尿中排泄されるが、ごくわずかながら生体内で芳香冠水環水酸化などの代謝を受けることが示された。

b. D P A A等の標的分子種と薬剤による毒性修飾作用に関する報告

D P A Aとグルタチオンとの複合体であるD P A (G S)を合成して細胞毒性を調べたところ、このグルタチオン複合体はD P A Aの約1 0 0 0倍の強毒性を示した。また、D P A (G S)は血清不含培地中では、bis(diphenylarsine)oxide(BDPAO)に転換されることを明らかにした。細胞内グルタチオンの枯渇はD P A (G S)及びB D P A Oの細胞毒性を促進した。一方、細胞内グルタチオンの枯渇は、有機ヒ素化合物の1置換体であるアルソン酸類の細胞毒性を著しく高めたが、D P A Aやフェニルメチルアルシン酸、あるいはジメチルアルシン酸などの2置換体であるアルシン酸類の細胞毒性をむしろ軽減することがわかった。また、細胞内G S Hの枯渇は、酸化ストレスのマーカーであるヘムオキシゲナーゼ1を誘導するとともに、D P A Aのヘムオキシゲナーゼ1の誘導も相加的に上昇させたことにより、アルソン酸類の細胞障害性は、ヒ素の酸化作用によるものではないことが示唆された。

c. D P A A等を投与したサルの行動影響調査

平成16年度から平成17年度にかけて成熟カニクイザルメスを用いた予試験の結果では、体重、摂餌量及び一般的血液生化学値にD P A Aの影響は見られなかったが、2.0 mg/kg/day, 0.8 mg/kg/dayの投与群の一部にミオクロノス症状が認められた。この結果を踏まえ、次世代行動毒性を評価するための濃度を1.0 mg/kg/dayに設定し、1群8頭の妊娠カニクイザルを用意し、妊娠50日目から分娩約100日間の妊娠期暴露実験を行ったが、現在のところD P

AA投与による明確な影響は観察されていない。また、次世代個体の神経機能検査（握力、疼痛反応、聴覚反射、瞳孔反射）も正常であった。

(イ) 臨床研究班報告

a. 若年層における脳血流シンチグラフの正常対照群データベース作成

脳関心部位（小脳、海馬、側頭・後頭葉）での血流低下がD P A A暴露中止から数年経ても血流低下が持続していたことから、経時的な血流変化を調べたところ、半定量的脳血流解析では、A地区の高濃度暴露群において、関心部位である小脳の血流が、飲水中止後から1年～1年半まで、有意に低下するものの、その後、改善傾向を示した。B地区の暴露群では、血流の改善傾向は明らかでなかった。海馬の血流低下は、A、B地区ともに緩やかに改善する傾向が見られた。

また、既存データベースを用いた定量的脳血流の解析では、A地区の高濃度暴露群の小脳において、半定量的解析と同様な傾向を示した。D P A Aは中枢神経系に何らかの影響を与え、それが血流低下として表現されていると考えられる。D P A Aの中枢神経系へ影響は、暴露中止後もしばらく続くが、その後は緩やかに改善する傾向が見られる。D P A A暴露の客観的生物指標として脳血流シンチグラフが有用と思われる。

b. 小児におけるD P A A等に係る健康影響に関する調査研究

D P A A暴露における小児への健康影響を明らかにするために、飲水暴露者のうち12歳以下の小児23名（A地区8名、B地区15名）を対象に検討した。

発達・知能検査では、A地区群の初回検査で精神遅滞に分類されたものが4名、境界域2名、正常2名で、B地区群では、境界域1名、正常14名であった。飲水中止後2～3年の経過において、A地区群

では改善した症例はあるものの、精神遅滞は2名、境界域は2名、B地区群では精神遅滞に分類されたものはないが、境界域が4名に見られた。

頭部MRIの定量的評価として、大脳半球容積と小脳容積を算出したところ、A地区群ではそれぞれ 1013 ± 85 ml, 124 ± 15 ml, B地区群ではそれぞれ 1110 ± 97 ml, 135 ± 17 mlであった。

脳血流SPECT検査では、成人と同様、小脳、内側側頭葉、後頭葉で血流低下が見られた。客観的評価として小脳/大脳血流比を測定した。定性的評価で小脳の血流低下と判断された症例では、本法においても低値であった。

c. DPAA等有機ヒ素化合物暴露者における脳ポジトロンCT (PET) の解析に関する研究

DPAA摂取歴が確認されている48名の成人男女に対して、F-FDGとPETによる局所脳ブドウ糖代謝測定を施行したところ、小脳、脳幹部、側頭葉内外側部、後頭葉に代謝低下を認めた。また、DPAA摂取者のうち1年以上の間隔で2回のPET検査を施行することのできた9名についてその経過を検討したところ、1回目で見られた脳代謝低下はなお残存するものの改善する傾向が見られた。DPAAの脳機能への影響は、一定期間にわたり認められたが、経時的な回復が見られることが確認された。

ウ リスク評価報告書 (乙イ27, 31, 32)

被申請人国(環境省)は、平成15年6月の閣議了解に基づく茨城県神栖町における有機ヒ素化合物汚染等への緊急対応策の一環として、神栖市においてDPAAに暴露したと認められる人に対して、健康診査を行うとともに、医療費及び療養に要する費用を支給して治療を促進しており、また、著しくDPAAに暴露したと認められる人に対しては、病歴、治療歴

等に関する健康管理調査を行っている。さらに、D P A Aの有害性に関する基礎データを集積することを目的に、内外の文献を調査するとともに、動物実験の実施を含む基礎的な研究を進めている。

そこで、 γ を座長とするジフェニルアルシン酸等のリスク評価に係るワーキンググループにおいて、上記の各取組の過程で得られた科学的知見を集約し、物性、汚染の状況、代謝及び動態、動物実験等による毒性及び健康影響について、各々整理・解析することにより、D P A Aの健康リスクについて総合的に検討し、平成20年3月に「ジフェニルアルシン酸等のリスク評価中間報告書」として、さらにその後平成22年度までに検討した結果を、平成23年6月に「ジフェニルアルシン酸等のリスク評価第2次報告書」として公表した。

これらリスク評価報告書の概要は、おおむね次のとおりである。

(ア) D P A Aの代謝及び動態

D P A Aの経口吸収性は高く、経皮吸収性はわずかであり、吸収されたD P A Aは、ラットでは、脳、腎臓、血液、骨格筋、小腸、皮膚、中枢・末梢神経等に、カニクイザルでも、中枢神経系（脳、脊髄）、坐骨神経、腎臓、肝臓で高濃度に分布し、代謝を受けずにその大部分が比較的速やかに尿中から排泄されるが（胆汁排泄や体毛、爪を介した排泄もある）、中枢神経には投与中止後も長時間残留する傾向がある。

また、妊娠中のラットにD P A Aを投与しても、胎児への移行率は低いことから、D P A Aが胎盤により制限されていると考えられた。

(イ) 動物実験等による毒性

飲用投与による半数致死濃度の比較が望ましい急性毒性については、そのようなデータは得られなかったため判断できず、短・中期毒性については、ラット、マウス、カニクイザルを用いた実験の結果、D P

DPAAの主要な標的組織は、中枢・末梢神経系、肝臓及び胆道系、血液と考えられ、神経学的な異常（振戦、ミオクローヌス様の症状）や、肝臓及び胆道系障害を示唆する検査数値の上昇などが見られるものもあったが、その毒性には種差があった（ラットの感受性が最も高く、血液影響もラットに特異的なものであることが示唆された。）。なお、DPAA投与中止後の回復性は良好であった。また、ラットを用いて実施したリンパ球サブセット解析では、DPAAに起因した変化はなく、免疫系への影響は示唆されなかった。

長期毒性については、短・中期間のDPAA投与でラットに見られた血液、神経系、肝臓及び胆道系への影響のうち、肝臓及び胆道系への影響だけが認められた。

生殖・発生毒性（次世代への影響）については、ラットやサルを用いた実験では、DPAAに催奇形性はないものと考えられ、また、ラットの受胎率にも影響はなかったが、DPAA投与による状態悪化に伴う二次的な交尾率の低下が見られた。さらに、妊娠期及び授乳期に母体を介してDPAAに暴露した新生児ラットについては、生存率、一般状態、体重、生後形態分化、反射反応性、運動強調機能、学習機能、生殖機能のいずれにも影響はなく、サルの新生児についても、神経機能検査（握力、疼痛反応、聴覚反応、瞳孔反応）に影響はなかったが、ラットの行動試験（立ち上がり回数、身繕い又は洗顔回数）では有意な減少が見られ、マウスの新生児では、情動性の変化が示唆された。

遺伝子傷害性については、ネズミチフス菌及び大腸菌を用いた復帰突然変異試験では、DPAAは変異原性を有さないと考えられたが、チャイニーズハムスター肺細胞株を用いた染色体異常試験では、染色体構造異常を誘発した。また、ラットを用いた小核試験では、DPAA

Aは小核誘発性を有さないと考えられた。

ラットを用いた実験では、がん発生率の有意な増加はなく、ラットに対する発がん性はないと判断されたが、肝がんの発生を促進する可能性があることが示唆された。

ヒト子宮頸癌細胞株（HeLa 細胞）を用いた細胞毒性試験では、各ヒ素化合物について、細胞内脱水酵素活性の阻害曲線より算出した50%阻害度（IC50）及びDPAAのIC50を基準とした相対毒性を一覧表にしたところ、別紙11「細胞毒性試験結果（HeLa 細胞）」のとおりとなり、DPAAの細胞毒性は、HeLa 細胞では、無機ヒ素化合物の代謝物である有機ヒ素化合物のジメチルアルシン酸（DMAA）とほぼ同じであり、ヒ素化合物の原子価状態（三価及び五価）で毒性を比較すると、明らかに五価に比べて三価のヒ素化合物の方が毒性が強い結果であった。

DPAAの神経系への影響機序としては、DPAAを暴露したHepG2細胞のタンパク質を網羅的に解析した結果、唯一発現の低下したタンパク質が興奮性神経伝達物質であるグルタミン酸の供給に関わるグルタミンナーゼ（GAC）であり、これがDPAAによる脳神経系への影響に関与している可能性が示唆された。また、マウスの脳で唯一見られた組織病理学的変化は、小脳のプルキンエ細胞を主とした核濃縮で、ニトロ化ストレス及び酸化ストレスに対する陽性反応を示したプルキンエ細胞の頻度が大きく増加しており、DPAAによる小脳の機能障害は、酸化ストレス及びニトロ化ストレスによるプルキンエ細胞の損傷やプルキンエ細胞内の一酸化窒素濃度の低下に基づくものと考えられた（これにより、一酸化窒素濃度の低下に伴う小脳の血流量低下も合理的に説明できる。）。さらに、ラットの小脳について網羅的遺伝子発現解析を行った結果、DPAAに反応して酸化ストレス応答

遺伝子タンパクを発現するのは、神経細胞ではなくアストロサイトであることも明らかとなったことから、脳内に侵入したD P A Aは、アストロサイト内で酸化ストレスの上昇と同時に神経・血管作動性ペプチドの産生・分泌異常を引き起こし、神経症状の発症や脳血流変化に寄与する可能性が示唆された。

(ウ) 健康影響

平成15年4月、A井戸水を飲用していた11世帯30人中28人、B地区内の井戸水を飲用していた12世帯44人中35人、A井戸のおおむね半径300m以内の88世帯185人を対象として、神経系を中心とした症状についての出現状況調査が、潮来保健所で実施された。その結果、A井戸水飲用者では、立ち眩み・ふらつき、疲れる、手が震える、頭痛、手足に力が入らない、咳、歩きにくい・歩けないといった症状が50%以上の出現率で見られ、文字が書きにくい、眩暈、ろれつが回らない、転倒、物がつかみにくいといった症状も40%以上の出現率で見られた。他方、B地区井戸水飲用者では、頭痛、立ち眩み・ふらつき、疲れる、手足のしびれ感といった症状が10から16%の出現率で見られたが、これらの出現率は、周辺部の井戸水飲用者と同程度であり、A井戸水飲用者のようにいくつかの症状がそろった者はいなかった。そして、A井戸水飲用者が、転居や入院等によって飲用を中止すると、1ないし2週間で症状が軽快・消失し、再飲用すると1ないし2か月で再び症状が出現した。

臨床所見としては、A井戸水飲用者30人中22人に何らかの中枢神経症状があり、小脳症状が20人、姿勢時振戦又はミオクローヌスが16人、睡眠障害が9人、視覚障害が5人、記憶力障害が5人であった。なお、12歳以下の小児7人中4人について精神遅滞が見られた。これに対し、B地区の36人について中枢神経症状が見られたの

は4人であり、小脳症状が4人、姿勢時振戦又はミオクローヌスが2人という結果であった。

これらの調査結果から、D P A Aによる健康影響と考えられる初期症状は、ふらつき、四肢の協調運動障害（小脳症状）、姿勢時振戦、ミオクローヌス等が考えられ、その初発時期は、A井戸水飲用者においては平成12年1月ころ（地下水汚染シミュレーションによるD P A A推定濃度は1.1 mgAs/L）と考えられた。

検査所見としては、脳血流シンチグラフ検査において、小脳、海馬、側頭・後頭葉で血流低下が認められ、小脳症状、海馬症状が見られたA井戸水飲用者でこれらの部位の血流低下の出現率が高く、その脳血流は有意に低かった。経時的には、A井戸水飲用者全員につき血流低下の改善が見られ、飲用中止から1000日ないし2000日から改善傾向が強くと現れた。また、飲用中止後に実施したポジトロンCT検査では、小脳、脳幹、側頭葉で糖代謝の低下が認められたが、その程度は約1年半で改善する傾向が見られた。

赤外線眼鏡や電気眼振図計を用いた検査では、受検したA地区の14人及びB地区の19人の全員に眼球運動障害が見られ、うちA地区の11人及びB地区の15人に眼振が見られた。

A地区の小児については、成人と同様の中枢神経症状（振戦、ミオクローヌス等）や脳血流の低下が見られ、これらの症状等は、井戸水の飲用を中止すると比較的短期間で軽快・消失した。また、精神遅滞が見られた小児4人のうち、2人については、経時的に精神遅滞と判定されなくなったが、残り2人については、1人につき若干の改善が見られたものの、精神遅滞と判定される状況が継続している。なお、A地区の小児では、D P A A暴露時の年齢が低いほど精神遅滞の程度が強くと見られたが、B地区の小児では、年齢と発達指数、知能指数と

の間に明らかな相関は認められなかった。

(エ) D P A Aに関する健康リスク評価

D P A Aで認められた影響は、実験動物で神経系、肝臓及び胆道系、血液、ヒトでは小脳や脳幹を中心とした中枢神経系にほぼ限定されており、無機ヒ素化合物の毒性に関する報告とは異なる点が多い（別紙12「無機ヒ素化合物とD P A Aによると考えられる神経症状の比較」参照）。したがって、D P A A固有の毒性情報に基づきリスク評価を行う必要がある。

D P A Aの量－反応関係については、A井戸水飲用者につき、D P A Aによる症状が出現する摂取量を検討したが、これを推定することはできず、血液等の生体試料中濃度と症状の有無についても十分なデータがなく、明らかな結果は得られなかった。しかし、前記のとおり、D P A Aによると考えられる症状の初発時期は、A地区において平成12年1月ころであり、当時のD P A A推定濃度は1.1 mgAs/Lであるから、この値がヒトへの毒性が認められる濃度と考えられた。なお、この値を、ヒ素及びその無機化合物に関する旧水質環境基準で採用された設定根拠の下限濃度（0.21 mgAs/L）、FAO/WHO合同食品添加物専門家会議（JECFA）及び水質環境基準で採用された設定根拠の下限濃度（0.1 mgAs/L）と比較すると、D P A Aの毒性は、ヒ素及びその無機化合物の毒性と比較して、おおむね同等か又はやや低いと考えられた。他方、ヒトに毒性が認められない濃度については、少なくとも、地下水中のD P A A濃度が、ヒ素及びその無機化合物の水質環境基準と同じ0.01 mgAs/L以下であれば、ヒトにおいて毒性は認められないと考えられた。

エ ジフェニルアルシン酸（D P A A）の中枢神経内長期残留性の検討（甲129）

第51回日本神経学会総会（平成22年5月20日から同月22日）における、筑波大学人間総合科学研究科疾患制御医学専攻臨床医学系神経内科のδらの口演内容は、おおむね次のとおりである。

D P A Aを投与したカニクイザルにおける各臓器中のD P A A残留量を明らかにすることを目的として、ヒトのD P A A暴露と同等の1 mg/kg/dayのD P A Aをカニクイザルに28日間経口投与したところ、暴露1年後でも、大脳、小脳、脊髄にてD P A Aが高濃度に残留しており、他方で、中枢神経系以外の臓器では、D P A A量は極めて低値であることが明らかとなった。

(3) 一般的因果関係の判断

前記のとおり、健康被害申請人らは、多岐にわたる症状や疾患をD P A A暴露と因果関係のある健康被害として主張しているが、前記各知見及び専門委員報告書の内容を踏まえると、それらの主張はおおむね次のアないしエに分類することができることから、以下、それぞれの一般的因果関係について考察する。

ア 小脳症状ないし中枢神経症状（ふらつき、めまい、ミオクローヌス、振戦、眼振等）について

D P A Aに起因する典型症状が小脳症状ないし中枢神経症状であることについては、当事者間にもおおむね争いがなく、動物実験の結果によっても、中枢・末梢神経へのD P A Aの移行蓄積とそれに伴う神経症状が確認されており（ラットにつき、振戦、けいれん、易刺激性、流涎。カニクイザルにつき、ミオクローヌス。）、さらに、こうした症状の責任部位における血流低下や糖代謝低下とD P A Aとの関係について、病理学的見地からの考察も加えられている。そして、専門委員報告書では、こうした知見を総合し、中枢神経症状（小脳症状、ミオクローヌス、眼振、振戦等）をD P A Aによる健康影響の要点として位置づけている。

したがって、小脳症状ないし中枢神経症状（ふらつき、めまい、ミオクローヌス、振戦、眼振等）については、D P A Aの暴露によって招来されることを是認し得る高度の蓋然性が認められるから、一般的因果関係を肯定することができる。

なお、前記各知見によれば、D P A Aは、摂取中止後も中枢神経に長期間残留する可能性があり、それに伴って健康影響もある程度残存する可能性があるから、神経症状発現時期とD P A A暴露時期との整合性は、厳格に要求されるものではなく、申請人ら各人の暴露状況や症状の経過等を踏まえて判断する必要がある。

もつとも、前記各知見に照らすと、D P A Aの摂取を中止してから一定期間を経た後は、通常、症状の改善・消失に向かうと考えられ、また、D P A Aに遅発性の健康影響があることは認めるに足りないから、摂取を中止して相当期間経過後に、症状が再び悪化に転じたり、摂取時に比べて症状が多様化するということは考え難い。

イ 小児の精神遅滞について

一般に、精神遅滞は特定の原因に基づく疾患ではなく、遺伝的要因や環境的要因が複合的に関与して生じるものであり、その性質上、発現に至る機序や原因を科学的に解明することは著しく困難である。しかしながら、小児におけるD P A A等に係る健康影響に関する調査研究（前記第2の2(2)イ(i) b)によれば、小児のD P A A暴露者23人（A地区8人、B地区15人）に対する発達・知能検査の結果、D P A A濃度が相対的に高いA地区の小児の方が、B地区の小児より精神遅滞又は境界域となる割合が顕著に高いことが認められ、リスク評価報告書にまとめられた健康影響（第2の2(2)ウ(ウ)）においても、A井戸の井戸水飲用者のうち、12歳以下の小児については、7名中4名という高い確率で精神遅滞が認められたことが指摘されている。また、後記第2の3（健康被害申請人らの健康

被害とD P A A暴露との間の個別的因果関係) 認定のとおり, 同一家族内の3人の小児の中で, D P A Aに直接暴露した2人の子には精神遅滞が認められるのに対し, 直接暴露のない子(母親がD P A A摂取中止後に妊娠して出生した子)には精神遅滞が認められていないこと, 小児の中でも, 乳児期にD P A Aに暴露した者の方が, 乳児期以降に暴露した者に比して精神遅滞の程度が重い傾向にあること, 一部の小児については, D P A A摂取中止後, 精神遅滞が一定程度改善していることなどの事情も認められ, 小児らの診察を行ったθ医師(以下「θ医師」という。)は, その精神・神経症状には高い類似性(広範性発達障害様の行動の障害, 多動, 情緒障害, 知的な遅れの傾向)があることを指摘している(甲126)。さらに, 前記のとおり, D P A Aは脳への蓄積傾向が認められるところ, その精神への影響について, 専門委員報告書(職1)は, 「現時点の医学的見地から確実に判断できないが, 一定程度の蓋然性はあり得ると推定するのが妥当」としており, λ医師の意見書(甲132の1)には, 「正常な機能を持つ脳を作るための遺伝子発現カスケードは他の臓器よりも多様な種類の環境由来の化学物質によってかく乱されやすい」ことが指摘されている。

このように, 小児の精神遅滞とD P A A暴露との間の一般的因果関係については, その関連性を強く疑わせる具体的事情があることに加え, D P A Aが脳に蓄積され, 中枢神経系に一定の影響を及ぼすことが明らかにされていること, 医学的見地からも, D P A Aが精神遅滞の一因となり得ると考えることは不合理ではなく, むしろ可能性としては十分あり得ることなどを総合考慮すると, 病理学上の機序等が明らかでなくても, 少なくとも, D P A Aが精神遅滞の一要因となり得ることについては, 高度の蓋然性が証明されたと言うべきである。

したがって, 精神遅滞についても, 他にD P A Aの影響を排斥する要因が存在するなどの事情のない限り, D P A A暴露との間の一般的因果関係

を認めるのが相当であるが、その性質上、発現した精神遅滞の唯一の原因と考えることはできず、一定の割合で他の要因が関与していることを前提とする必要がある。

なお、脳血流シンチグラフ検査は、被検者の画像を正常対照群の画像データと比較して異常を検出するものであるが、前記知見では、脳血流は年齢によって若干変化することが指摘されており、専門委員報告書においても、正常所見データの蓄積が十分でない小児の所見について、異常を判断することの困難さが指摘されている。しかしながら、D P A Aに暴露した成人の多くに、小脳等の血流低下が認められ、バイオマーカーとしての有用性が示唆されていることからすれば、小児についても同様の異常が検出される可能性は高いと言うべきであり、上記指摘を考慮しても、小児について脳血流の状態を確認する意味はあると言うべきである（ただし、脳血流の低下があれば、直ちにD P A Aの影響を推認できるという高度の関連性まではない。）。

ウ 消化器系，呼吸器系，循環器系，皮膚系その他の疾患・症状について

消化器系疾患（下痢，嘔吐，胃炎，腸炎等），呼吸器系疾患（気管支炎，咽頭炎，扁桃炎，副鼻腔炎等），皮膚系疾患（湿疹，帯状疱疹等），アレルギー性疾患（花粉症，アレルギー性鼻炎等），感染性疾患（感冒，インフルエンザ，C型肝炎等），整形外科的疾患（ヘルニア等），代謝性疾患（高脂血症等）などについては、他の原因が容易に推測し得る種類の疾患であることに加え（専門委員報告書においても、これらの疾患については、D P A A以外の要因が個別に指摘されている。），前記認定にかかる各知見を総合しても、現時点では、これらの疾患・症状とD P A A暴露との関係を積極的に認定する資料は得られていない。

また、リスク評価中間報告書によると、無機ヒ素化合物によるヒトの急性中毒症状として、呼吸困難，皮膚への影響，胃腸障害，末梢神経障害な

どが報告されているものの、D P A Aによる影響は、実験動物で神経系、肝臓、血液、ヒトでは小脳や脳幹を中心とした中枢神経系への影響にほぼ限定されており、無機ヒ素化合物とD P A Aとでは、生体への影響に異なる点が多いことが指摘されている。

これらの事情に照らすと、D P A Aの暴露時期と整合して一定の疾患に罹患していることや、申請人らの多くが同種の疾患に罹患していること、D P A Aがヒ素化合物の一種であることなどの事情を考慮しても、上記の各疾患・症状について、D P A A暴露との一般的因果関係を是認し得る高度の蓋然性を認めることはできない。

なお、 η 医師（以下「 η 医師」という。）は、その意見書（甲 1 6， 1 1 4， 1 2 5）及び参考人尋問において、一般的なヒ素化合物の健康影響として、呼吸器症状（副鼻腔炎，気管支炎，気管支喘息等）や胃腸症状（胃痛，胃部不快感，腹部膨満感，嘔気など）が知られているから、ヒ素化合物の一種であるD P A Aも、その原因となる可能性があることや、疾患の直接的な原因が感染やアレルギーに起因するものであるとしても、D P A Aの影響による免疫力低下も加味された可能性があることなどを指摘し、健康被害申請人らが主張する疾患や症状のいずれについても、D P A A暴露との因果関係は否定できず、引き続き検討すべきである旨述べるところ、当裁定委員会も、D P A Aがこれらの疾患等に影響を及ぼした可能性を完全に排斥したのではなく、現時点（審問終結時）での証拠をもってしては、その因果関係について高度の蓋然性まで認めることは困難であると判断するものであって、 η 医師の上記見解と必ずしも矛盾対立する立場に立つものではない。

エ 小児に対するD P A Aの健康影響について

小児に対するD P A Aの健康影響は、①出生後の直接的な暴露の影響のほか、②胎児期における母体を通じた間接的な暴露の影響、③妊娠前の母

体が摂取したことによる遺伝子的な影響、の各点を検討する必要がある。

そして、前記各知見に照らすと、①については、前記のとおり、成人と同様の中枢神経症状を発症したり、精神遅滞となる可能性があるものの、他に、小児に特異な又は重度の症状が現れることは示唆されていない。また、②及び③についても、D P A Aが染色体異常を誘発するポテンシャルを有していることや、ラットの行動試験で有意な変化が見られたことなどが指摘されているものの、それらは明確に遺伝子傷害性を示すものではないし、催奇形性や変異原性は認められておらず、妊娠カニクイザルに対する暴露試験では、次世代個体の神経機能にも異常は認められていない。

なお、後記のとおり、参加人 38 については先天性内反足、同 39 については多指症が認められるが、一家族内の発生でもあり、これらの事情のみでは、D P A Aの胎児への影響や遺伝子傷害性を推認することはできない。

したがって、母体のD P A A暴露を介した小児に対する健康影響については、現時点での知見を総合しても、認めることは困難である。

オ まとめ

以上によれば、健康被害申請人らに発現した疾患・症状のうち、小脳症状ないし中枢神経症状、及び小児の精神遅滞については、D P A Aの影響によって発症し得るものとして一般的因果関係が認められるから、申請人ら各人のD P A A暴露状況や罹患時期、症状の内容・程度、検査所見等をふまえて、個別的因果関係の有無を判断することになるが、消化器系、呼吸器系、循環器系及び皮膚系その他の各疾患・症状や、胎児性・遺伝性の影響については、現時点では、D P A A暴露との一般的因果関係を認めるに足りる証拠がないから、個別の事情を子細に検討するまでもなく、D P A A暴露との因果関係は否定されると考えざるを得ない。

3 健康被害申請人らの健康被害とD P A A 暴露との間の個別的因果関係

以下では、前記の一般的因果関係に関する認定を踏まえ、健康被害申請人ら

各人の被害とD P A A暴露との間の個別的因果関係について検討する。

なお、各項記載の事実は、かっこ内に掲記した各証拠及び専門委員報告書に基づいて認定した。

(1) A地区の申請人ら

ア 申請人1(○年×月△日生)について

(ア) D P A Aの暴露状況(甲17の1・2, 110, 申請人2本人)

申請人1は、平成13年10月29日から平成15年7月まで建物Iに居住し、同年3月までA井戸の井戸水を飲用していたことが認められるところ、前記第2の1(2)イ認定にかかるA井戸へのD P A A到達時期からすれば、平成13年にはA井戸の汚染は確実に生じていたと考えられるから、同申請人についてD P A A暴露を考慮すべき期間は、平成13年10月29日から平成15年3月までの間である。

また、平成15年6月(尿、血清、血餅)及び平成16年8月(手爪)に行われたジフェニルアルシン酸検査では、D P A Aが検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴(甲17の1ないし4, 110, 申請人2本人)

申請人1は、平成13年12月あるいは平成14年1月ころから、手の震え、咳・痰、めまい、吐き気、ふらつき、頭痛、倦怠感、疲労感、不眠、視力の異常、呂律が回らない、物忘れなどの症状を訴えていたが、平成15年3月にA井戸水の飲水を中止してから、めまい、ふらつき、震えはかなり改善した。

また、申請人1は、平成17年から平成21年にかけて行われた健康診査等において、ふらつき、めまい、不眠、頭痛、倦怠感、複視、手の震え、体のピクつき、しびれ、視覚異常、物忘れ、咳・痰、下痢、疲労感などの症状を訴えている。

(ウ) 各種検査所見(甲17の1ないし3)

申請人1については、平成15年6月に行われた脳血流シンチグラフ

検査において、小脳、両側側頭葉内側部に軽度、両側後頭葉にごく軽度の血流低下が認められ、平成16年7月には、小脳、両側側頭葉内側部、頭頂葉に軽度、後頭葉にごく軽度の血流低下、平成17年3月には、小脳に軽度、両側側頭・後頭葉にごく軽度の血流低下が認められた。

平成17年3月の健康診査及び平成21年11月の健康調査における神経学的所見では、異常は認められていない。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人1の健康被害につき、専門委員報告書は、発症当時の神経症状については、その原因がD P A Aであることの蓋然性は高いとしている。そして、A井戸水のヒ素濃度が、平成15年3月の時点で4.5 mg/Lに達していたこと、神経症状（手の震え、めまい、ふらつき、呂律が回らないなど）の発症と改善の経過がD P A A暴露時期とおおむね整合すること、軽度ではあるが小脳等に血流低下が認められることなどの事情に照らすと、平成17年3月以降の神経学的所見では明らかな異常は認められていないものの、平成13年12月あるいは平成14年1月ころから申請人1に現れた神経症状とD P A A暴露との間には、因果関係があると認めるのが相当である。

また、申請人1については、D P A A摂取中止後も一定程度の神経症状（ふらつき、めまい、しびれ等）を訴えていたことが認められるところ、前記のようなD P A Aの中枢神経への長期残留の可能性に加え、申請人1が、D P A A濃度の高いA井戸の水を飲用しており、中枢神経へのD P A Aの移行蓄積も相当程度あったと推測されること、平成15年から平成17年にかけて、小脳等に軽度の血流低下が認められることなどをも考慮すると、D P A A摂取中止後の神経症状や、それに伴う不眠、頭痛、倦怠感、物忘れ、疲労感についても、因果関係を認めるのが相当である。

もつとも、前記のとおり、D P A Aの影響は、時間の経過とともに改善すると考えられることに加え、平成17年及び平成21年の健康調査において、神経学的所見上明らかな異常が指摘されておらず、バーセルインデックス（日常生活動作の評価指数）が100点満点であることなどから、その程度については、井戸水を飲用していた時期と比較すれば、ごく軽微なものと推認される（職2）。

他方、咳・痰、下痢などの呼吸器症状、消化器症状については、D P A A暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がない。また、申請人1は、視力障害も訴えており、一定の視覚の異常は、眼振などの神経症状によって、一時的に引き起こされる可能性もあるが、D P A Aが視力低下を生じさせることについては、前記各知見によっても明らかでないことに加え、同申請人の視力低下は、眼鏡の使用で補正されていることからすれば、屈折異常が原因であると考えられるから、D P A A暴露との因果関係は認められない（職2）。

したがって、申請人1については、上記の限度で、D P A A暴露と因果関係のある健康被害の発生が認められる。

イ 申請人2（○年×月△日生）について

(ア) D P A Aの暴露状況（甲18の1・2，110，申請人2本人）

申請人2について、D P A A暴露を考慮すべき期間は、同1と同じであり、また、平成15年6月（尿、血清、血餅）及び同年8月（尿、血漿、血球、全血）に行われたジフェニルアルシン酸検査では、D P A Aが検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲18の1ないし5，110，申請人2本人）

申請人2は、平成13年12月あるいは平成14年1月ころから、手の震え、めまい、ふらつき、咳・痰、頭痛、発熱、倦怠感、不眠、複視、物忘れ、顔面の湿疹などの症状を訴えていたが、平成15年3月にA井

戸水の飲用を中止してから、手の震え、めまい、ふらつき、湿疹については、かなり改善された。また、平成15年4月に急性喉頭炎、急性気管支炎、平成16年にC型肝炎、平成17年2月にインフルエンザ、同年11月に喘息、平成18年3月に急性気道炎、感冒、筋緊張性頭痛、同年9月に急性上気道炎、感冒、平成21年に腰椎椎間板ヘルニアの診断を受けた。なお、申請人2は、平成16年9月の健康診査の際、医師に対し、「目の前がぼーっとする。浮いている、ふわふわする感じ。」と訴えていた。

また、申請人2は、平成21年11月の健康調査において、ふらつき、めまい、複視、手の震え、物忘れ、頭痛、腹痛、不眠などを訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲18の1ないし3）

申請人2については、平成15年6月に行われた脳血流シンチグラフ検査において、小脳、左側頭葉内側部に軽度の血流低下が認められ、平成16年7月には、小脳にごくわずかの血流低下、平成18年10月には、左側頭・後頭葉に軽度、側頭葉内側部にごく軽度の血流低下が認められた。なお、平成16年の検査結果は、平成15年のものと比較して改善が認められている。

神経学的所見としては、平成17年3月、平成18年10月及び平成21年11月に行われた健康診査等において、異常は認められていない。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人2の健康被害につき、専門委員報告書は、発症当時の神経症状については、その原因がD P A Aであることの蓋然性は高いとしている。そして、申請人2についてD P A A暴露を考慮すべき期間は、同1と同じであり、神経症状（ふらつき、めまい、手の震え）の発症と改善の経過や、小脳等の血流低下の改善経過は、D P A A暴露時期と整合的であることなどの事情に照らすと、平成17年3月以降の神経学的所見上は

明らかな異常は認められていないものの、平成13年12月あるいは平成14年1月ころから申請人2に現れた神経症状とDPA A暴露との間には因果関係があると認められる（なお、顔面の湿疹については、因果関係を認めるに足りる証拠がない。）。

また、DPA A摂取中止後も継続した一定の神経症状や、頭痛、不眠、物忘れについても、申請人1と同様、ごく軽微なものとして、DPA A暴露との因果関係を認めるのが相当である。なお、頭痛のうち、拍動性でこめかみ周辺に痛みが強く、発作的に出現する傾向のものは、片頭痛と考えられ、DPA A暴露との因果関係はないと考えられる（職2）。

他方、呼吸器系の症状（咳・痰）、感冒、急性気管支炎、急性上気道炎、インフルエンザ、C型肝炎、腰椎椎間板ヘルニアなどについては、DPA A暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がなく、一般的に、これらの疾患は、ヘルニアを除き、感染によって発症するものと考えられる。また、複視についても、神経学的所見上、異常は認められず、DPA A暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がない。

したがって、申請人2については、上記の限度で、DPA A暴露と因果関係のある健康被害の発生が認められる。

ウ 申請人3（○年×月△日生）について

(ア) DPA Aの暴露状況（甲19の1・2，110，申請人2本人）

申請人3について、DPA A暴露を考慮すべき期間は、同1と同じであり、また、平成15年6月（尿）及び平成17年3月（血漿）に行われたジフェニルアルシン酸検査では、DPA Aが検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲19の6・7，申請人2本人）

申請人3は、平成15年ころ、軽度の精神遅滞と軽度の小脳症状（手の震えなど）を呈していたが、これらはその後改善した。申請人1によると、平成15年ころには、記銘力の低下もあったという。なお、平成

18年7月13日の診療録には「発達障害（軽度MR），sleep中のけいれん，手のふるえ」「7才時がピーク。ヒ素のことがわかり井戸水offしてから症状改善した。」との記載がある。

また，申請人3の身長伸びは，6歳まで平均マイナス1.5SD（標準偏差）であったが，6歳から8歳にかけて鈍り，8歳以降は平均マイナス2SDとなった。平成18年（10歳時）に低身長に関する検査を受けたところ，成長ホルモン分泌は正常範囲内であった。染色体検査で異常核型が一部の細胞に見られたが，主治医らにより低身長との因果関係はないのではないかと判断された。

このほか，申請人3は，平成15年1月に睡眠時遊行症，てんかん疑い，同年5月に急性中耳炎，急性胃腸炎，平成16年12月に湿疹，平成17年2月にインフルエンザ，同年5月に感冒，平成18年2月にムンプスに罹患した。

(ウ) 各種検査所見（甲19の1ないし5，126）

申請人3については，平成15年から平成18年にかけて行われた脳血流シンチグラフ検査において，いずれも内側側頭葉，小脳に軽度の血流低下が認められ，平成17年3月及び同年10月には，側頭・後頭葉にも軽度の血流低下が認められた（なお，平成17年以降は，血流低下に改善傾向が認められた。）。

平成17年10月に行われた小児科神経発達検査（ウェクスラー児童用知能検査）の結果，言語性は正常域，動作性は境界域，全体の水準は境界域であり，平成18年4月に行われた同検査の結果は，言語性は境界域，動作性は正常域，全体の水準は正常域であった。

なお，θ医師が平成22年（15歳時）に実施した三宅式短期記銘力検査では，有関係4-7-8，ベントン視覚記銘力検査では，正解数2（中学3年生の平均正解数8.29），誤謬数14（中学3年生の平均

誤謬数 1. 17) であり、その時点においても短期記憶力障害が認められた。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人 3 の健康被害につき、専門委員報告書は、小脳失調、記憶力低下などの精神・神経症状は、D P A A に起因した可能性が高く、現在も何らかの影響が残存している可能性も完全には否定できないとしている。そして、申請人 3 について D P A A 暴露を考慮すべき期間は、同 1 及び同 2 と同じであり、その神経症状の発症と改善の経過や、小脳等の血流低下の経過は、D P A A 暴露を考慮すべき時期と整合的であることなどの事情に照らすと、申請人 3 に平成 15 年ころ現れた小脳症状や睡眠中のけいれん、記憶力低下などの神経症状と D P A A 暴露との間には因果関係があると認められる。

さらに、申請人 3 については、平成 15 年当時、軽度の精神遅滞も認められているところ、その精神遅滞の程度は、D P A A 摂取中止後、時間の経過とともに改善されたことが窺われ、D P A A 暴露を考慮すべき時期との整合性が認められる。また、その精神遅滞の発症要因として、D P A A の関与を排斥するほどの要因は見当たらない。そうすると、申請人 3 に生じた精神遅滞については、少なくともその一因として、D P A A が関与していたと認めるのが相当である。なお、申請人 3 については、平成 18 年の知能検査の結果、全体として正常域であったことが認められるが、他方で、平成 22 年の時点でも短期記憶力障害があることも窺われることから、知能発達に対する D P A A の影響が一定程度残存しているものと考えられる。

他方、低身長については、D P A A を成長期の動物（サル・ラット・マウス）に投与した実験的研究において、身体的成長への影響を示唆する結果が得られていないことに加え、後記のとおり、D P A A に暴露し

た他の小児には、同様の症状が認められていないから、D P A A 暴露との間に因果関係を認めることはできない（そもそも、申請人 3 については、建物 I に居住する以前から低身長傾向（マイナス 1.5 S D）にあったのであるから、平成 15 年ころにマイナス 2 S D になったからといって、直ちに D P A A との関係が疑われるものではない。）。

また、急性中耳炎、急性胃腸炎、インフルエンザ、感冒、ムンプスなどの疾患は、いずれも D P A A 暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がなく、一般的に、これらは感染に起因するものと考えられる。

したがって、申請人 3 については、上記の限度で、D P A A 暴露と因果関係のある健康被害の発生が認められる。

エ 申請人 4（○年×月△日生）について

(ア) D P A A の暴露状況（甲 20 の 12, 110, 申請人 2 本人）

申請人 4 について、D P A A 暴露を考慮すべき期間は、同 1 と同じであり、また、平成 15 年 3 月に行われたジフェニルアルシン酸検査では、毛髪から D P A A が検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲 20 の 5 ないし 16, 110, 申請人 2 本人）

申請人 4 は、乳児期から精神運動発達遅滞を呈し、平成 14 年 7 月以降、医師、理学療法士、作業療法士による定期的診察や指導を受けた。特に、茨城県立こども病院には、平成 15 年 3 月から同年 4 月（検査・リハビリ）、平成 16 年 9 月から同年 10 月（摂食指導）、同年 11 月（振戦の検査）と 3 回入院し、先天性喘鳴、アデノイド増殖症（疑い）、アレルギー性鼻炎（疑い）、気管支炎、副鼻腔炎、仮性クループ、中耳炎、胃腸炎などの合併症の診療を外来で受けた。この間、2 歳時には痙攣、その後多動やパニックなど行動上の問題も出現し、治療と投薬（抗てんかん薬、向精神薬）を受けた。

このほか、平成 15 年 12 月にインフルエンザ様疾患、平成 17 年 5

月に感冒性胃腸炎，同年6月に感染性胃腸炎，平成18年2月にムンプス，同年8月に上気道炎，急性胃腸炎，同年11月に急性喉頭炎，マイコプラズマ感染症，同年12月に急性胃腸炎（および気管支喘息の疑い）に罹患した。

(ウ) 各種検査所見（甲20の1ないし4・12ないし16，126）

申請人4については，平成15年から平成18年にかけて行われた脳血流シンチグラフ検査において，いずれも小脳に軽度から中等度の血流低下が認められており，平成15年6月には，左内側側頭葉にも軽度の血流低下が認められた（平成17年以降，血流低下に改善傾向が認められた。）。また，平成14年に茨城県立医療大学附属病院で行われた頭部MRI検査では，前頭・側頭葉の萎縮，側脳室軽度拡大，脳室周囲白質軟化症が認められ，これに伴う脳性麻痺の発生原因として，ヒ素が外因性要因となった可能性は否定できないとの考察がなされている。

また，平成15年1月（1歳4か月時）に行われた小児科神経発達検査（新版K式発達検査）の結果，姿勢・運動，認知・適応，言語・社会の各領域での発達年齢は，7か月ないし10か月，発達指数は44ないし61，全領域での発達年齢は9か月，発達指数は55であった。また，平成17年10月（4歳1か月時）に行われた同検査の結果は，上記各領域での発達年齢は，2歳0か月ないし2歳4か月，発達指数は49ないし55であり，全領域では，発達年齢2歳2か月，発達指数53であった。平成18年11月（5歳1か月時）に行われた同検査の結果は，上記各領域での発達年齢は，2歳8か月ないし3歳1か月，発達指数は53ないし61であり，全領域では，発達年齢2歳10か月，発達指数56であった。

なお，θ医師が平成22年（9歳時）に実施した調査の結果では，広汎性発達障害様の精神遅滞，多動，衝動行動，注意力障害，自傷，他傷

などの行動上の問題が強く認められ、常に見守りを要する状態にあり、そのほか、構音障害、脳性運動障害、てんかんが認められた。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人4の健康被害につき、専門委員報告書は、その精神遅滞とD P A A暴露との間に関連があるか否かについて、現時点の医学的見地から確実に判断できないが、一定程度の蓋然性はあり得ると推定するのが妥当としている。そして、申請人4のD P A A暴露が、0歳時からという脳の成長・発達に影響を受けやすいと考えられる時期であり、D P A A濃度が高いA井戸水を約1年5か月にわたって飲用していること、茨城県立医療大学附属病院では、井戸水の飲用中止後に運動機能の改善が見られることが指摘されていること（甲20の12）などを考慮すると、D P A A暴露と精神遅滞発症との間には、比較的高い整合性が認められ、また、検査所見として、平成15年以降の検査で、小脳等に血流低下も認められる。他方、精神遅滞とD P A A暴露との関係を否定する他の要因は見当たらない。これらの事情からすると、申請人4の精神遅滞は、D P A Aが一因となって生じたものと認めるのが相当である。なお、申請人4に認められる痙攣や多動（行動上の問題）は、こうした精神遅滞に合併するものとして理解することができる。

他方、先天性喘鳴、アデノイド増殖症（疑い）、アレルギー性鼻炎（疑い）、気管支炎、副鼻腔炎、仮性クループ、中耳炎、インフルエンザ様疾患、ムンプス、上気道炎、急性胃腸炎、急性喉頭炎、マイコプラズマ感染症、感冒性胃腸炎、感染性胃腸炎については、D P A A暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がなく、一般的に、その多くは感染に起因するものと考えられる。

したがって、申請人4については、上記の限度で、D P A A暴露と因果関係のある健康被害の発生が認められる。

オ 申請人 5 (○年×月△日生) について

(ア) DPAAの暴露状況 (甲 1 1 0, 申請人 2 本人)

申請人 5 は, 両親である同 1 と同 2 が建物 I から転居した後の○年×月△日に出生しており, A 井戸の井戸水を直接飲用したことはなく, その出生時期からすると, 申請人 2 が同 5 を妊娠したのも, 建物 I から転居した後であると考えられる。なお, 申請人 5 については, ジフェニルアルシン酸検査も行われていない。

(イ) 自覚症状・受診歴 (甲 5 1 の 1 ないし 1 6, 1 1 0, 申請人 2 本人)

申請人 5 は, 乳児期早期から哺乳不良, 嘔吐, 下痢, 喘鳴などの症状を持続的に呈した。平成 1 8 年 2 月にはミルクアレルギーの疑いを持たれ, 同年 3 月には胃食道逆流症の診断, 同年 6 月には気管支喘息の診断を受けた。また平成 1 8 年 1 月, 4 月に急性細気管支炎, 同年 5 月に喘息性気管支炎, 同年 7 月に急性気管支炎, 同年 9 月に急性中耳炎 (喘息を合併), 突発性発疹と急性中耳炎, 同年 1 2 月に急性胃腸炎と気管支炎, 平成 1 9 年 1 月に急性上気道炎と急性胃腸炎に罹患するなど, 発熱や呼吸器症状・消化器症状の増悪により, 入退院を繰り返した。平成 1 8 年 1 2 月の入院時 (1 歳 0 か月) における身長と体重は標準を大きく下回った。

(ウ) 各種検査所見 (甲 5 1 の 1 4 ・ 1 6)

申請人 5 については, 平成 1 9 年 8 月に行われた脳血流シンチグラフ検査において, 小脳外側の血流低下が認められた (ただし, 標準となる正常所見のデータベースは, 2 0 歳から 3 9 歳のものである。) 。

なお, 小児科神経発達検査は行われていない。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人 5 は, A 井戸水を直接飲用したことはないところ, 前記のとおり, 現時点では, 母体が DPAA を摂取したことにより, 卵母細胞の遺

伝子傷害が生じることを認めるに足りる証拠がないから、母である申請人2の暴露を介して、同5に健康影響が生じる蓋然性を認めることはできない。また、そもそも、申請人5が罹患した胃食道逆流、気管支喘息や、易感染性などの発症機序について、卵母細胞の遺伝子傷害が関与するという医学的知見も認められない（職1）。

したがって、申請人5が出生後に前記のような疾患に罹患していることとD P A A暴露との間には、因果関係を認めることができない。

カ 申請人6（○年×月△日生）について

- (ア) D P A Aの暴露状況（甲21の1・10・11，109の1ないし3，申請人6本人）

申請人6は、平成2年2月28日から平成14年3月20日まで建物Iに居住し、その間、A井戸の井戸水を飲用していたことが認められるところ、前記のとおり、A井戸へのD P A A到達時期は、平成9年ころと考えられるから、同申請人についてD P A A暴露を考慮すべき期間は、平成9年から平成14年3月20日までである。

また、平成15年に行われたジフェニルアルシン酸検査では、毛髪、尿、血漿及び血球からD P A Aが検出されている。

- (イ) 自覚症状・受診歴（甲21の2ないし9，109の1・2，申請人6）

申請人6は、平成11年末ころから、原因不明の体調不良を感じるようになり、平成12年2月には、めまいの症状が悪化し、めまい症、メニエール病、右下葉肺炎、肝障害、高脂血症の診断を受け、同年3月17日から同年5月1日まで入院した。退院時、めまいの症状はおおむね改善していたが、同月末ころから、再び、めまいや歩行困難、手の震えなどの症状が現れ、同年6月、小脳失調の診断を受け、同年7月6日から同月14日まで入院した。そして、退院時には、めまいや歩行困難等の症状は改善し、帰宅して生活をしていていたが、平成13年7月、食欲不

振とめまいを訴え、運動失調、脱水、高脂血症、嚢胞肝、脾臓血管腫の疑いとの診断を受け、同月15日から同年8月29日までの間入院し、点滴等の処置によって全身状態が改善して退院した。退院後は何らの症状も現れていなかったが、同年9月、顔のむくみを訴えて受診し、同年10月及び同年12月には、めまい、ふらつき、手足の震え、食欲不振などを訴えて受診した。そして、不安神経症との診断を受け、経過観察のため、平成14年1月21日から同年2月12日までの間入院し、退院時にはめまいやふらつきは改善していた。また、平成16年9月7日に行われた健康診査では、軽度の副鼻腔炎が認められた。

申請人6は、平成17年から平成21年にかけて行われた健康診査及び健康調査において、頭痛、不眠、全身倦怠感、咳、痰、右足背部のしびれ、ふらつき、めまい、軽度の手の震え、体のピクつき、手指先のしびれ、物忘れなどを訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲21の1ないし12）

申請人6については、平成15年7月に行われた脳血流シンチグラフ検査において、小脳及び左側頭葉内側部に血流低下が認められ、平成16年8月には、小脳、両側頭葉内側部、両側頭・後頭葉に血流低下、平成17年11月には、小脳、左側頭葉内側部、左側頭・後頭葉に血流低下、平成20年4月には、両側後部帯状回の血流低下が認められていたが、同年10月の同検査では、正常範囲内となった。

神経学的所見としては、平成12年6月に、小脳失調、ロンベルグ徴候、味覚障害があり、平成14年1月には、両上肢の企画時振戦、指鼻試験陽性、ディアドコキネシス陽性が認められた。また、平成16年8月の健康診査では、右側への水平方向性眼振、軽度の追視性眼球運動（衝動性）が認められ、平成17年11月にも、右側への水平方向性眼振が認められた。平成21年11月の健康調査では、指鼻試験、膝踵試

験において、右手、右足のわずかな運動分解が認められた。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人6の健康被害につき、専門委員報告書は、発症当時の神経症状については、その原因がD P A Aであることの蓋然性は高いとしている。そして、申請人6は、D P A A濃度の高いA井戸水を長期間にわたって飲用し続けていたことに加え、その神経症状の発症と改善の経過は、D P A A暴露を考慮すべき時期とよく整合し、小脳等の血流低下や振戦、眼振などの所見も認められることなどに照らすと、申請人6に認められた神経症状とD P A A暴露との間には因果関係があると認めるのが相当である。

また、平成16年及び平成17年の健康診査において、神経学的所見上、眼振が認められたこと、平成21年の健康調査では、右手・右足のわずかな運動分解が認められたことからすると、残存する一定の神経症状（ふらつき、めまい、軽度の手の震え等）や、頭痛、不眠、倦怠感についても、D P A A暴露との因果関係を認めるのが相当であるが、平成21年の時点で、バーセルインデックスは100点であり、神経学的所見上の異常も軽度であるから、その程度は軽微であると考えられる（職2）。

他方、右下葉肺炎、肝障害、高脂血症、嚢胞肝、脾臓血管腫の疑い、副鼻腔炎などは、D P A A暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がない。このうち、嚢胞肝は、一般的に寄生虫、非寄生虫性や先天性の要因によって生じるものであり、脾臓血管腫も血管の拡張や増殖が原因と考えられる（職2）。

したがって、申請人6については、上記の限度で、D P A A暴露と因果関係のある健康被害の発生が認められる。

キ 参加人35（○年×月△日生）について

(ア) DPAAの暴露状況（甲91の1・3，111，参加人35本人）

参加人35は、平成8年4月9日から平成14年2月1日まで建物Iに居住し、その間、A井戸の水を飲用していたことが認められるところ、前記のとおり、A井戸へのDPAA到達時期は、平成9年ころと考えられるから、同申請人についてDPAA暴露を考慮すべき期間は、平成9年から平成14年2月1日までである。

なお、平成15年6月（尿、毛髪）及び平成16年7月（手爪、足爪）に行われたジフェニルアルシン酸検査では、DPAAは検出されていない。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲91の4ないし8，111，参加人35本人）

参加人35は、平成10年ころから、原因不明の頭痛や手のしびれ、不眠が続くようになり、また、視力の低下も感じていたが、こうした症状について医療機関を受診することはなかった。受診歴としては、平成8年11月及び平成9年4月に化膿性扁桃炎、平成12年3月に花粉症、平成13年7月に血尿、腎障害、平成14年3月に花粉症の診断を受けている。

参加人35は、平成15年6月、手の震えと視力低下を訴えて検査入院をした。その後の受診歴として、平成16年4月及び5月に感冒咽頭炎、同年6月にウイルス性腸炎、下痢嘔吐による脱水、偏頭痛、同年7月に感冒咽頭炎、同年10月に痒疹、喘息様気管支炎、同年12月に下痢嘔吐による脱水、ウイルス性腸炎、平成17年2月にインフルエンザ、花粉症、同年5月に化膿性扁桃炎、肺炎、同年12月に下痢嘔吐による脱水、ウイルス性腸炎、平成18年2月に花粉症、同年5月、6月及び11月に化膿性扁桃炎、花粉症、同年12月に感冒咽頭炎、平成19年2月及び3月に花粉症、同月にインフルエンザ、同年5月にウイルス性腸炎、下痢嘔吐による脱水、同年6月及び10月に化膿性扁桃炎、同年

1 1月に感冒性咽頭炎，同年1 2月にめまい症，耳鳴り症，平成2 0年1 月にウイルス性腸炎，下痢嘔吐による脱水，花粉症，同年6 月に右アキレス腱周囲炎の診断を受けている。

また，平成1 6年9 月の健康診査において，めまい，頭痛，手の震えの自覚症状を訴え，平成2 1年1 2月に行われた健康調査では，視力低下，頭痛，手の震え，手足のしびれ，ふらつき，めまい，複視，記銘力障害，不眠，倦怠感，下痢などの症状を訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲9 1の1ないし3・7・8）

参加人 35 については，平成1 5年7 月に行われた脳血流シンチグラフィ検査において，小脳に高度，両側側頭葉及び側頭・後頭葉に中等度から高度の血流低下が認められ，平成1 6年8 月には，小脳に軽度の血流低下，脳全体に斑状の血流低下，平成1 7年5 月には，小脳，両側側頭・後頭葉に中等度，左側頭葉内側部にごく軽度の血流低下，平成1 8年1 月には，小脳，両側側頭・後頭葉に軽度から中等度，左側頭葉内側部にごく軽度，右前頭・眼窩葉に軽度の血流低下，平成1 8年8 月には，小脳，両側側頭・後頭葉，側頭葉内側・外側部に中等度の血流低下が認められた。

神経学的所見としては，平成1 6年9 月の健康診査において，両上肢に姿勢時振戦，鼻指鼻試験で両側に企画振戦様の動きが認められ，平成2 1年1 2月の健康調査においても，両手指に軽度の姿勢時振戦，両上肢の軽度深部反射の低下傾向（病的とはいえない程度）が認められたが，これら以外に明らかな異常は認められていない。

(エ) 個別的因果関係の判断

参加人 35 の健康被害につき，専門委員報告書は，D P A A 摂取当時の神経症状が明らかでなく，摂取中止から長期間経過した後の症状は，D P A A が原因である蓋然性は低いとしている。確かに，参加人 35 が

手の震えやめまいなどの神経症状を医療機関に訴えたのは、A井戸水のDPA汚染が発覚した後であり、平成10年ころから現れていたという自覚症状（手のしびれや頭痛等）は、事後的な供述に基づくものである。また、前記のとおり、参加人35は、平成10年以前から、他の疾患で医療機関を受診していたのであるから、かかる受診時に、付随的に上記自覚症状を訴えることも十分可能であり、明確な症状が現れていたのであれば、そうした行動に出ないことはやや不自然とも思われる。さらに、ジフェニルアルシン酸検査の結果もDPAは検出されていない。

しかしながら、参加人35は、DPA濃度の高いA井戸水を長期にわたり飲用しており、その主張に係る神経症状の発症時期は、DPA暴露を考慮すべき時期に一応整合していることに加え、脳血流シンチグラフィ検査では、平成15年7月の時点で、小脳に高度の血流低下が認められている（その後、軽度ないし中等度に変化している。）。また、神経症状が軽微であれば、医療機関を受診した際に医師に相談しなかったとしても、必ずしも不自然、不合理とまではいえない。

これらの事情に照らせば、参加人35については、平成10年ころから、DPAに起因して、一定の神経症状（手の震え、しびれ）やそれに伴う頭痛、不眠が現れていたと認めるのが相当である。また、神経学的検査において軽度の振戦が認められていること、小脳等の血流低下が継続して認められていることを考慮すると、DPA摂取中止後も、わずかではあるがDPAの影響が残存しているものと考えられ、現存する神経症状（めまい、ふらつき、手の震え、しびれ）や、一定程度の頭痛、記憶力障害、不眠及び倦怠感との因果関係を否定することもできない。

他方、参加人35が頻繁に罹患している化膿性扁桃炎、感冒咽頭炎、ウイルス性腸炎、花粉症などについては、DPA暴露との因果関係を

認めるに足る証拠がなく、一般的に、これらは感染に起因するもの（花粉症はアレルギー）と考えられる。

したがって、参加人 35 については、上記の限度で、D P A A 暴露と因果関係のある健康被害の発生が認められる。

ク 参加人 36（○年×月△日生）について

(ア) D P A A の暴露状況（甲 9 2 の 1・3， 1 1 6， 参加人 36 本人）

参加人 36 について、D P A A 暴露を考慮すべき期間は、同 35 と同じである。

なお、平成 1 5 年 6 月（尿，血清，血餅）及び平成 1 6 年 6 月（毛髪，手爪，足爪）に行われたジフェニルアルシン酸検査では、D P A A は検出されていない。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲 9 2 の 4 ないし 1 1， 1 1 1， 1 1 6， 参加人 35 本人， 同 36 本人）

参加人 36 は、平成 1 0 年ころから、原因不明の頭痛やめまいが続くようになった。また、平成 1 0 年ころまでの受診歴として、平成 8 年 4 月に化膿性扁桃炎，同年 6 月及び平成 9 年 4 月にウイルス性腸炎，急性気管支炎，同年 7 月に化膿性扁桃炎，同年 9 月に急性腎盂腎炎，同年 1 0 月に感冒咽頭炎，同年 1 2 月に化膿性扁桃炎，逆流性食道炎，平成 1 0 年 1 月に下痢嘔吐による脱水，ウイルス性腸炎，同年 3 月にめまい症，ウイルス性腸炎，下痢嘔吐による脱水，同年 4 月に急性胃炎，感冒咽頭炎の診断を受けた。

そして、同年以後も、化膿性扁桃炎，ウイルス性腸炎，下痢嘔吐による脱水，感冒咽頭炎，急性胃炎などの診断を繰り返し受け、平成 1 2 年以降は、偏頭痛，不安神経症の診断も受けた。

また、平成 1 6 年 6 月以降は、不眠や頭痛，めまいの訴えが多くなり、平成 1 7 年 7 月には不安神経症と併せてうつ病の診断も受けた。

なお、参加人 36 は、平成 16 年 9 月以降、心因反応の診断を受け、精神療法等の治療を受けたが、子どもの将来に対する強い不安感を訴えており、複数回リストカットに及んだこともあった。

参加人 36 は、平成 16 年 9 月の健康診査において、めまい、ふらつき、頭痛、不眠、視覚異常、記銘力障害、うつ、不安が強いなどの自覚症状を訴え、平成 21 年 12 月の健康調査においても、ふらつき、めまい、ものが二重に見える、手の震え、体のピクつき、物忘れ、頭痛、腹痛、視覚異常、不眠、微熱、眠気、疲れやすい、手足のしびれ、胃のむかつき、咳、下痢、体重変化、うつ状態など多様な症状を訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲 9 2 の 1 ないし 3・7・8）

参加人 36 については、平成 15 年 7 月に行われた脳血流シンチグラフィ検査において、小脳に軽度、両側側頭葉内側部にごく軽度、両側側頭・後頭葉に中等度、両側前頭葉にごく軽度の血流低下が認められ、平成 16 年 8 月には、両側後頭葉・右側頭葉を除く脳全体に中等度のびまん性の血流低下、平成 18 年 8 月には、左側頭葉内側部、両側側頭・後頭葉にごく軽度、小脳に軽度の血流低下が認められた。

神経学的所見としては、平成 16 年 9 月の健康診査、平成 21 年 12 月の健康調査のいずれにおいても異常は認められていない。

(エ) 個別的因果関係の判断

参加人 36 の健康被害につき、専門委員報告書は、典型的な神経症状がなく、めまい症や頭痛に関しても、DPA A 暴露との因果関係はほとんどないと推定されるとしている。しかしながら、参加人 36 は、DPA A 濃度の高い A 井戸水を長期間にわたって摂取していることに加え、平成 10 年ころから、めまいを訴えて医療機関を受診し、めまい症の診断も受けており、その発症時期は、DPA A 暴露を考慮すべき時期とも整合している。また、平成 15 年 7 月の時点で、軽度ではあるが小脳等

に血流低下も認められている。これらの事情を総合すると、かかる神経症状（めまい）やこれに伴う頭痛とD P A A暴露との間には因果関係があると認めるのが相当である。

他方、参加人 36 については、ジフェニルアルシン酸検査においてD P A Aが検出されず、神経学的所見上も異常が認められていないにもかかわらず、時間の経過に伴って自覚症状が増悪・多様化していることを考慮すると、現在訴えている症状のうち、当初から訴えのあるめまいや頭痛、さらに一定程度の不眠、疲労感、記銘力障害については、D P A A暴露との因果関係を認めるとしても、その余の大部分の症状は、不安神経症等の精神的な疾患や、疾患に至らない精神状態の悪化に起因するものと考えられる。

なお、参加人 36 が罹患した不安神経症やうつ病などの精神疾患については、主として、子どもらに対する自責の念や将来への不安感が原因となっているものと考えられ、D P A Aが直接作用して発症したものではないから、ここにいう事実的因果関係の検討事項には含まれないと解される。

また、化膿性扁桃炎、感冒咽頭炎、ウイルス性腸炎、急性気管支炎などの疾患については、D P A A暴露との因果関係を認めるに足る証拠がなく、これらの疾患は、一般的に、感染に起因するものと考えられる。

したがって、参加人 36 については、上記の限度で、D P A A暴露と因果関係のある健康被害の発生が認められる。

ケ 参加人 37（○年×月△日生）について

(7) D P A Aの暴露状況（甲 9 3 の 1・3， 1 1 1， 1 1 6， 参加人 35 本人，同 36 本人）

参加人 37 について、D P A A暴露を考慮すべき期間は、同 35 と同じであり、また、平成 1 5 年 6 月に行われたジフェニルアルシン酸検査で

は、尿からD P A Aが検出されている。

- (イ) 自覚症状・受診歴（甲 9 3 の 4 ・ 5 ， 1 1 1 ， 1 1 6 ， 1 2 6 ， 参加人 35 本人，同 36 本人）

参加人 37 は、平成 8 年 6 月にアレルギー性鼻炎，感冒咽頭炎，平成 9 年 2 月及び平成 1 0 年 6 月にウイルス性腸炎，便秘症，平成 1 2 年 6 月に下痢嘔吐による脱水，ウイルス性腸炎，感冒咽頭炎の診断を受け，その後も，平成 2 0 年 8 月までの間，同様の疾患やインフルエンザ，化膿性扁桃炎，花粉症，頭痛症，急性気管支炎等の診断を受けた。

さらに，小学校に入学したころ（平成 1 2 年，1 3 年ころ）から，学業の遅れがあり，小学校 3 年生からは特別支援学級で学習するようになり，平成 1 5 年ころからは，視力の低下と手の震えが見られるようになった。なお，特別支援学級に在籍したのは中学 3 年生までであり，高校は普通高校に進学した。

- (ウ) 各種検査所見（甲 9 3 の 1 ないし 3 ・ 6 ， 1 2 6 ）

参加人 37 については，平成 1 5 年 7 月及び平成 1 6 年 7 月に行われた脳血流シンチグラフ検査において，左内側側頭葉，小脳にごく軽度の血流低下が認められ，平成 1 8 年 8 月には，両側側頭・後頭葉，内側側頭葉にごく軽度の血流低下が認められた。

また，小児科神経発達検査（ウェクスラー児童用知能検査）において，平成 1 5 年 7 月の結果は，動作性 I Q 9 4 ，言語性 I Q 8 1 ，全検査評価合計 I Q 8 6 で，全体としては正常域との評価であり，平成 1 6 年 7 月の結果は，動作性 I Q 1 0 7 ，言語性 I Q 8 5 ，全検査評価合計 I Q 9 5 で，全体としては正常域との評価であり，平成 1 8 年 8 月の結果は，動作性 I Q 9 3 ，言語性 I Q 7 9 ，全検査評価合計 I Q 8 4 で，全体としては境界域上限であった。

なお，θ 医師が平成 2 2 年（1 7 歳時）に実施したベントン視覚記銘

力検査では、正解数7（IQ80から94に相当）、誤謬数3（IQ95から104に相当）であり、記憶や知能において、やや平均より劣っていることが認められた。

(エ) 個別的因果関係の判断

参加人37の健康被害につき、専門委員報告書は、DPA Aが学業困難の主たる原因となった蓋然性は極めて小さいが、多少の影響を及ぼした可能性はあり得るとしている。そして、参加人37は、3歳時ないし4歳時から約5年にわたり、DPA A濃度の高いA井戸水を摂取していたと考えられ、建物Iに転居するまでは特段の異常は指摘されていなかったのに、平成12年、13年ころから学業不振に陥り、手の震えも生じていたこと、井戸水の摂取中止後は、普通高校に進学するなど、時間の経過とともにそれらが改善傾向にあることからすると、こうした学業不振や手の震えとDPA A暴露との間には、比較的高い整合性が認められ、また、平成15年以降の脳血流シンチグラフ検査において、小脳等に軽度の血流低下も認められている。これらの事情に照らすと、参加人37の学業不振や手の震えとDPA A暴露との間には、因果関係があると認めるのが相当である。

なお、平成18年の知能検査で境界域であったことや、平成22年の記銘力検査で平均よりやや劣っていたことが、DPA Aの影響によるものであるかは、医学的知見上明らかでないが、DPA Aを摂取した他の小児との比較においても、わずかに影響が残ることは不自然とは言えないから、かかる点についても因果関係を認めるのが相当である。

他方、視力の低下、アレルギー性鼻炎、感冒咽頭炎、ウイルス性腸炎、インフルエンザ、化膿性扁桃炎、急性気管支炎などの疾患については、DPA A暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がなく、これらは、視力低下を除き、一般的に、感染やアレルギーに起因するものと考えられ

る。

したがって、参加人 37 については、上記の限度で、D P A A 暴露と因果関係のある健康被害の発生が認められる。

コ 参加人 38 (○年×月△日生) について

- (ア) D P A A の暴露状況 (甲 9 4 の 1 ・ 3 , 1 1 1 , 1 1 6 , 参加人 3 5 本人, 同 3 6 本人)

参加人 38 は、出生時 (○年×月△日) から平成 1 4 年 2 月 1 日まで、両親である同 3 5 及び同 3 6 とともに建物 I に居住し、A 井戸の井戸水を飲用していたことが認められるから、D P A A 暴露を考慮すべき期間は、○年×月△日から平成 1 4 年 2 月 1 日までである。

なお、平成 1 5 年 6 月 (尿) , 平成 1 6 年 6 月 (毛髪) 及び同年 7 月 (手爪, 足爪) に行われたジフェニルアルシン酸検査では、いずれも D P A A は検出されていない。

- (イ) 自覚症状・受診歴 (甲 9 4 の 4 ないし 6 , 1 1 1 , 1 1 6 , 参加人 3 5 本人, 同 3 6 本人)

参加人 38 は、両側の先天性内反足があり、平成 1 0 年 (1 歳時) に手術を受けたが、その後も歩行に軽度の困難を伴っている。また、平成 1 2 年ころ (3 歳時) から多動が目立つようになり、平成 1 4 年 (5 歳時) からは奇声を発するようになった。性格は、攻撃的・衝動的で、集中力に乏しく、気分の変動が激しい。そのため、普通学校には適応できず、平成 2 0 年 (1 1 歳時) に養護学校に転校した。

そのほか、参加人 38 は、乳児期以来、感冒・咽頭炎、化膿性扁桃炎、気管支炎、肺炎、気管支喘息、ウイルス性腸炎、下痢嘔吐による脱水、便秘症、インフルエンザ、水痘、麻疹、接触皮膚炎、伝染性膿痂疹などの小児科・皮膚科疾患のほか、爪剥離、ガングリオン、突き指、捻挫、骨折などの外科疾患に罹患した。

(ウ) 各種検査所見（甲94の1ないし4，126）

参加人38については、平成15年7月、平成16年7月及び平成18年8月に行われた脳血流シンチグラフ検査において、いずれも両内側側頭葉、小脳に軽度の血流低下が認められ、平成15年7月の同検査では、両側側頭・後頭葉にも軽度の血流低下が認められた。

また、平成15年7月に行われた小児科神経発達検査（新版K式発達検査）の結果は、全領域の発達年齢4歳4か月、発達指数68であり、平成16年8月に行われたウェクスラー児童用知能検査の結果は、動作性IQ76、言語性IQ77、全検査評価合計IQ74で、全体としては境界域であり、平成18年8月に行われた同検査の結果は、動作性IQ80、言語性IQ81、全検査評価合計IQ79で、全体としては境界域であった。

なお、θ医師が平成22年（13歳時）に実施した調査の結果では、広汎性発達障害様の多動、衝動性、学習障害、暴力的、情緒の変動などの行動上の問題が認められた。

(エ) 個別的因果関係の判断

参加人38の健康被害につき、専門委員報告書は、その行動異常と境界知能について、DPAAが唯一の病因であるとは考えにくいものの、増悪要因として関与した蓋然性は一定程度あるものと推測されるとしている。そして、参加人38は、申請人4と同様、出生時からもっぱらA井戸の水を使用したミルクを飲むことによって、高濃度のDPAAに長期間暴露されていたものと推認され、多動が目立つようになった時期も平成12年ころからであるから、その兆候が現れた時期とDPAA暴露を考慮すべき時期とは整合的である。また、脳血流シンチグラフ検査においても、平成15年以降、小脳等に血流低下が認められている。これらの事情に照らすと、参加人38の精神遅滞（あるいは境界知能）及び

これに付随する行動上の問題は、D P A A 暴露が一因となって生じたものと認めるのが相当である。

他方、A井戸へのD P A A 到達時期は平成9年ころと考えられるから、○年×月△日に出生した参加人 38 の内反足がD P A A に起因するものとは考えにくく、前記知見にかかる動物実験（ラットの催奇形性試験）の結果によれば、D P A A の投与による胚・胎児の奇形の増加は認められていない。加えて、父親である参加人 35 も内反足で出生していることからすれば（甲126）、内反足はむしろ遺伝的要因によるものと考えるのが合理的であり、D P A A 暴露との因果関係を認めることはできない。

また、爪剥離、ガングリオン、突き指、捻挫、骨折などの外科疾患の多くは、その内容からすると、内反足に伴う歩行困難と多動によってもたされたものと推測され、D P A A 暴露との直接的な因果関係を認めることはできない（もつとも、一部は多動等の行動異常に起因するものと推測できるから、間接的・二次的な健康被害と考えることはできる。）。

さらに、感冒・咽頭炎、化膿性扁桃炎、気管支炎、肺炎、気管支喘息、ウイルス性腸炎、インフルエンザ、水痘、麻疹、接触皮膚炎、伝染性膿痂疹、下痢嘔吐による脱水、便秘症についても、D P A A 暴露との因果関係を認めるに足る証拠がなく、一般的に、これらの多くは感染に起因するものと考えられる。

したがって、参加人 38 については、上記の限度で、D P A A 暴露と因果関係のある健康被害の発生が認められる。

サ 参加人 39（○年×月△日生）について

(ア) D P A A の暴露状況（甲95の1・3，111，116，参加人35本人，同36本人）

参加人 39 は、出生時（○年×月△日）から平成14年2月1日まで、

両親である参加人 35 及び同 36 とともに、建物 I に居住し、A 井戸の井戸水を飲用していたことが認められるから、D P A A 暴露を考慮すべき期間は、○年×月△日から平成 1 4 年 2 月 1 日までである。

また、平成 1 5 年 6 月に行われたジフェニルアルシン酸検査では、尿から D P A A が検出されている。

- (イ) 自覚症状・受診歴（甲 9 5 の 4 ないし 6，1 1 1，1 1 6，参加人 3 5 本人，同 36 本人）

参加人 39 は、出生時から両手尺側に多指症があり、新生児期に結紮・切除を受けた。また、乳児期から運動発達・知的発達が遅延し、歩行開始は 2 歳 0 か月、有意語は 3 歳過ぎであり、平成 1 5 年 3 月（4 歳時）には、脳性麻痺（左下肢優位の痙性麻痺）、精神運動発達遅滞と診断された。さらに、歩行時のふらつき、多動傾向、自傷行為も見られた。そして、平成 1 7 年 4 月に大野原小学校の特別学級に入学し、平成 1 8 年 4 月に再度 1 年生として息栖小学校の特別学級に入学したが、十分通学ができず、結局、同年 1 2 月、養護学校に転校した。

受診歴としては、乳児期以来、感冒咽頭炎、気管支炎、肺炎、気管支喘息、ウイルス性腸炎、下痢嘔吐による脱水、便秘症、化膿性扁桃炎、インフルエンザ、麻疹、痒疹、花粉症などの小児科・皮膚科疾患のほか、挫傷、捻挫、打撲などの外科疾患に罹患している。

- (ウ) 各種検査所見（甲 9 5 の 1 ないし 3・7，1 2 6）

参加人 39 については、平成 1 5 年 7 月及び平成 1 6 年 7 月に行われた脳血流シンチグラフ検査において、いずれも左内側側頭葉、側頭葉、側頭・後頭葉、小脳に軽度の血流低下が認められた。

また、平成 1 5 年 7 月に行われた小児科神経発達検査（新版 K 式発達検査）の結果は、全領域の発達年齢 1 歳 1 1 か月、発達指数 4 2 の中等度発達遅滞であり、平成 1 6 年 7 月に行われた同検査の結果は、全領域

の発達年齢2歳4か月、発達指数43の中等度発達遅滞、平成18年8月に行われたウェクスラー児童用知能検査の結果は、動作性IQ43、言語性IQ53、全検査評価合計IQ42の重度遅滞域であった。

なお、θ医師が平成22年（12歳時）に実施した調査の結果では、広汎性発達障害様の精神遅滞、多動、衝動性、自傷、情緒障害などの行動上の問題のほか、脳性運動障害が認められた。

(エ) 個別的因果関係の判断

参加人39の健康被害につき、専門委員報告書は、その脳性麻痺、精神遅滞、行動異常について、DPAAが唯一の病因であるとは考えにくいものの、増悪要因として関与した蓋然性は相当程度あり得るものと推測されるとしている。そして、参加人39は、同38と同様、出生時からもっぱらA井戸の水を使用したミルクを飲むことによって、高濃度のDPAAに長期間暴露されていたと認められるところ、乳児期から顕在化した運動発達・知的発達の遅延は、その暴露時期と整合し（もつとも、井戸水飲用中止後の改善までは認められていない。）、また、平成15年及び平成16年に行われた脳血流シンチグラフ検査において、いずれも小脳等に血流低下が認められている。これらの事情に照らすと、参加人39についても、その中等度ないし重度の精神遅滞は、DPAAが一因となって生じたものと認めるのが相当である。なお、参加人38と同様、多動傾向などの行動異常は、こうした精神遅滞に付随するものとして把握すべきであり、脳性麻痺についても、その障害部位や発症時期を考慮すると、DPAA暴露との因果関係を認めるのが相当である。

他方、多指症については、参加人38の先天性内反足と同様、DPAA暴露との因果関係を認めるに足りる根拠は、現時点では得られていない。また、感冒・咽頭炎、気管支炎、肺炎、気管支喘息、ウイルス性腸炎、下痢嘔吐による脱水、便秘症、インフルエンザ、麻疹、痒疹などに

についても、D P A A 暴露との因果関係を認めるに足りる証拠はなく、一般的に、これらの多くは感染に起因するものと考えられる。

なお、挫傷等の外科的疾患については、直接的には、脳性麻痺に伴う歩行困難や、多動などの行動異常に起因して生じたものと推測されるから、参加人 38 と同様、間接的・二次的な健康被害と考えられる。

したがって、参加人 39 については、上記の限度で、D P A A 暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることができる。

(2) B 地区の申請人ら

ア 申請人 7 (○年×月△日生) について

(ア) D P A A 暴露状況 (甲 2 2 の 1 ないし 3, 7 6, 乙 口 6 1, 6 3, 申請人 7 本人)

申請人 7 は、昭和 5 9 年 3 月 2 4 日から B 地区の II 宅に居住し、同宅に設置された井戸の水を飲用していたことが認められ、前記のとおり、B 地区への D P A A の到達時期は、平成 1 0 年ころと考えられるから、D P A A 暴露を考慮すべき期間は、平成 1 0 年から平成 1 5 年 3 月までである。なお、平成 1 5 年 4 月 8 日に採水された II 宅の井戸水からは、0. 1 7 mg / L のヒ素が検出された。

平成 1 5 年から平成 1 8 年にかけて行われたジフェニルアルシン酸検査の結果 (血漿, 血球, 尿, 毛髪, 手爪, 足爪) では、いずれも D P A A は検出されていない。

(イ) 自覚症状・受診歴 (甲 2 2 の 1 ないし 7・9・10, 7 6, 申請人 7 本人)

申請人 7 は、平成 1 3 年 3 月 1 8 日、前日からの下痢、腹痛などの症状が出現し、医療機関を受診し、点滴と処方を受けた。

また、平成 1 4 年 5 月 2 0 日、胸痛が出現し、急性心膜炎を疑われ入院したが、酸素吸入、点滴 (電解質輸液, 抗生物質ペントシリン 1 g /

日)、フランドールテープ、内服薬等の処置を受けて胸痛は消失し、5月29日に退院した。

なお、申請人7は、上記入院中に雑性乱視、高血圧性眼底の診断を受け、平成14年6月27日には、高血圧症、高尿酸血症、高脂血症の診断を受けた。また、平成15年2月から4月にかけて、アレルギー性結膜炎・鼻炎の診断を受け、平成16年1月に顔面ヘルペス、同年6月に白癬などで処方を受けた。

申請人7は、平成17年から平成21年にかけて行われた健康診査及び健康調査において、記銘力障害、ふらつき、めまい、物忘れ、頭重感、不眠、眠気、疲れやすいなどの自覚症状を訴えている。

(ウ) 各種検査所見(甲22の1ないし3・9・10)

申請人7については、平成16年1月に行われた脳血流シンチグラフ検査において、右側頭葉内側部に軽度の血流低下が認められ、平成17年1月には、小脳に軽度の血流低下(側頭葉内側部はほぼ正常)、平成18年1月には、左側頭葉内側部に軽度の血流低下(小脳はほぼ正常)、平成19年1月には、右小脳及び側頭葉内側部に軽度、両側頭頂葉にごく軽度の血流低下、平成21年2月には、両側頭頂葉に軽度、後部帯状回に中等度の血流低下がそれぞれ認められた。

他方、平成16年から平成21年にかけて行われた神経学的検査の所見は、いずれも正常範囲内である。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人7については、DPAの暴露期間中、小脳症状ないし中枢神経症状は現れておらず、その間に発症した胸痛(急性心膜炎の疑い)、雑性乱視、高血圧性眼底、高血圧症、高尿酸血症、高脂血症、アレルギー性結膜炎・鼻炎などは、DPA暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がない。

そして、申請人7についてD P A A暴露を考慮すべき期間は、5年余りと長期間に及んでいるにもかかわらず、その間に典型症状である中枢神経症状が現れておらず、平成16年以降の神経学的所見上も異常は認められていないことからすると、本件D P A A汚染発覚後の健康診査において訴え始めた神経症状等（記銘力障害、ふらつき、めまい、物忘れ、頭重感、不眠、眠気、疲れやすいなど）についても、D P A A暴露との因果関係を認めることはできず、D P A A摂取中止後に罹患した顔面ヘルペスや白癬についても因果関係は認められない。

なお、申請人7については、平成16年以降の脳血流シンチグラフ検査において、複数個所に血流低下が認められているが、脳血流の低下には加齢等の要因も考えられるから、この所見のみで上記の神経症状とD P A A暴露との間の因果関係を認めることは困難である（職2）。

したがって、申請人7について、D P A A暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

イ 申請人8（○年×月△日生）について

(ア) D P A A暴露状況（甲23の1から3，77，申請人7本人）

申請人8について、D P A A暴露を考慮すべき期間は、同7と同じであり、また、平成15年8月に行われたジフェニルアルシン酸検査では、手爪及び足爪からD P A Aが検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲23の2ないし7，77，申請人7本人）

申請人8は、平成11年ころから、四角い通路（狭い一本道のようなところ）を歩くと、平衡感覚が失われ、気分が悪くなることがあり、平成13年、14年ころには、歩行時のめまいが悪化した。また、全身の皮膚にアザのようなものができたことがあったが、病院で薬の処方を受け、3日ほどで治癒した。平成12年から13年ころには、湿疹が出たり消えたりし、目が急に悪くなって老眼鏡をかけるようになった。さら

に、平成16年2月から4月にかけて、アレルギー性結膜炎・鼻炎の診断を受けた。

申請人8は、平成17年1月及び平成18年1月に行われた健康診査では、自覚症状を訴えておらず、平成19年1月及び平成21年2月の健康診査で、頭痛を訴え、同年10月の健康調査では、狭い空間でのふらつき、頭痛、咳などの自覚症状を訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲23の1から3・6・7）

申請人8については、平成16年1月に行われた脳血流シンチグラフ検査において、両側側頭葉内側部に軽度の血流低下が認められ、その後も、右側又は左側側頭葉内側部に軽度又はごく軽度の血流低下が認められていたが、平成21年2月には、ほぼ正常となった。

他方、平成16年から平成21年にかけて行われた神経学的検査の所見は、いずれも正常範囲内である。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人8について、平成11年又は12年ころから生じたという歩行時の気分悪化や平衡感覚の喪失感などは、DPA A暴露を考慮すべき時期に整合するものの、それらが狭い道を歩く際に出現するという特徴を有していることからすると、DPA Aの影響による神経症状とは考えにくく、むしろ狭所恐怖症などに起因する可能性が高いと言うべきである（職1）。

また、前記のとおり、皮膚疾患とDPA A暴露との間の因果関係を認めるに足りる証拠はないから、平成11年ころに生じたという全身のアザについても、DPA A暴露との因果関係は認められない。さらに、平成12年ころの視力低下や平成16年以降に罹患したアレルギー性結膜炎・鼻炎についても、DPA A暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がない。

したがって、申請人8について、D P A A 暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

ウ 申請人9（○年×月△日生）について

- (7) D P A A 暴露状況（甲24の1・2，78，乙口61，63，申請人10本人）

申請人9は、出生時からB地区のⅢ宅に居住し、同宅に設置された井戸の水を飲用していたことが認められ、前記のとおり、B地区へのD P A A の到達時期は、平成10年ころと考えられるから、D P A A 暴露を考慮すべき期間は、平成10年から平成15年3月までである。なお、平成15年4月8日に採水されたⅢ宅の井戸水からは、0.14mg/Lのヒ素が検出された。

また、平成16年10月に行われたジフェニルアルシン酸検査では、手爪及び足爪からD P A A が検出されている。

- (4) 自覚症状・受診歴（甲24の3から6，78，申請人10本人）

申請人9は、平成17年3月、D P A A の定期診察で両手のしびれを訴え、同月28日、頸椎X線の画像所見でC5/6の頸椎症を指摘され、内服薬を処方された。また、同年4月18日には両大腿全面のしびれを自覚し、腰椎X線の画像所見でL4/5，L5/S1のdisc spaceの狭小化を指摘され、前回と同じ内服薬を処方された。さらに、申請人9は、同日、内科の検診も希望し、検査結果として、総コレステロール291，中性脂肪295，γ-GTP98を指摘され、同年5月には、腹部エコー検査の結果、軽度の脂肪肝を指摘された。

申請人9は、本件D P A A 汚染発覚前は自覚症状がなく、平成16年12月に行われた健康診査でも自覚症状の訴えはなかったが、平成17年10月に行われた健康診査において、めまい（急に立ち上がると）、両手指しびれ（両手指尺側）を訴え、平成19年3月に行われた健康診

査でも、時々両手指しびれ（両手指尺側）があることを訴えた。また、平成21年10月に行われた健康調査では、1年前から疲れやすいこと、下腿のこわばりを感じることを訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲24の1ないし6）

申請人9については、平成16年1月、同年12月及び平成17年10月に行われた脳血流シンチグラフ検査において、小脳等にごく軽度の血流低下又はその疑いがあることが認められ、平成19年3月には、左側頭葉内側部、頭頂葉、後部帯状回にごく軽度の血流低下が認められた。

平成16年1月、同年12月及び平成17年10月に行われた神経学的検査における所見は、すべて正常範囲内であり、平成19年3月における所見は、両上肢尺側の表在覚の軽度低下を認める以外はすべて正常範囲内、平成21年10月における所見は、両上下肢の深部反射の軽度低下を認める以外はすべて正常範囲内というものである。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人9は、DPA Aの摂取中止から約2年が経過した平成17年以降、手や両大腿のしびれを訴えているが、DPA A暴露を考慮すべき期間にはそのような自覚症状はなく、他に小脳症状や中枢神経症状を自覚していたという事情も認められないことに加え、上記しびれが発生した際、医師から、画像所見に基づいて、頸椎や腰椎の病変を指摘されているのであるから、これらのしびれについて、DPA A暴露との間の因果関係を認めることはできない（なお、DPA Aが頸椎症などの整形外科的疾患を引き起こすことを認めるに足りる証拠もない。）。

また、平成17年5月に診断を受けた脂肪肝についても、DPA A暴露との因果関係が認めるに足りる証拠はない。

したがって、申請人9について、DPA A暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

エ 申請人 10 (○年×月△日生) について

(ア) DPAA暴露状況 (甲 25 の 1・2, 79, 申請人 10 本人)

申請人 10 について, DPAA 暴露を考慮すべき期間は, 同 9 と同じであり, また, 平成 16 年 10 月及び 11 月に行われたジフェニルアルシン酸検査では, 手爪及び足爪から DPAA が検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴 (甲 25 の 2・4 ないし 8, 79, 申請人 10 本人)

申請人 10 は, 平成 15 年 5 月 31 日, 高血圧と高脂血症の診断を受け, 以後, 内服薬の処方が継続された。また, 同年 9 月, 口唇ヘルペスに罹患して軟膏を処方され, その後は, 頭皮のかぶれ, アレルギー性鼻炎, アレルギー性結膜炎などの診断を受けていた。

また, 平成 16 年 12 月, 腰痛及び肩こりを訴えて湿布を処方され, 以後も時々処方されている。

申請人 10 は, 平成 16 年 12 月に行われた健康診査では, 自覚症状を訴えていなかったが, 平成 18 年 10 月の健康診査では, 上肢のしびれや頭痛を訴え, 平成 20 年 10 月の健康診査では, めまい (立ちくらみ) を, 平成 21 年 10 月の健康調査では, 肩こり, 右手中指のこわばりなどを訴えている。

(ウ) 各種検査所見 (甲 25 の 1 ないし 3・7・8)

申請人 10 については, 平成 16 年 1 月に行われた脳血流シンチグラフィ検査において, 小脳及び両側の側頭・後頭葉にごく軽度の血流低下が認められ, 同年 12 月には, 小脳にごく軽度の血流低下, 両側の側頭・後頭葉に軽度から中等度の血流低下, 平成 17 年 10 月には, 小脳及び左側頭・後頭葉にごく軽度の血流低下, 平成 18 年 10 月には, 両側側頭・後頭葉にごく軽度の血流低下, 平成 20 年 10 月には, 右側頭・後頭葉にごく軽度の血流低下がそれぞれ認められた。

なお, 平成 16 年 1 月, 同年 12 月, 平成 18 年 10 月及び平成 20

年10月に行われた神経学的検査の所見は、いずれも正常範囲内であり、平成21年10月の所見も、両下肢膝蓋腱の深部反射の軽度低下が認められたものの、総合的には正常範囲内であった。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人10には、DPA A暴露を考慮すべき期間中、小脳症状ないし中枢神経症状が認められておらず、摂取中止後に罹患した高脂血症、口唇ヘルペス、頭皮のかぶれ、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、腰痛などについては、DPA A暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がない。また、平成18年の健康診査以降訴えるようになった上肢のしびれ、頭痛、めまい、肩こり、手指のこわばりについても、DPA A摂取中止から3年以上経過してからの訴えであり、DPA Aの影響による症状と考えることはできない。

したがって、申請人10について、DPA A暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

オ 申請人11（○年×月△日生）について

(ア) DPA A暴露状況（甲26の1・2，80，申請人10本人）

申請人11は、出生時からB地区に居住していたが、平成12年4月から専門学校通学のためいったん転居し、平成14年4月に再びB地区のⅢ宅に戻って生活をしていることが認められるから、DPA Aに暴露を考慮すべき期間は、平成10年から平成12年3月までの間と、平成14年4月から平成15年3月までの間である。

なお、平成15年7月、平成16年2月及び同年12月に行われたジフェニルアルシン酸検査（血漿、血球、尿）では、いずれもDPA Aは検出されていない。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲26の2ないし7，80）

申請人11は、平成14年1月、咽頭痛、咳、鼻汁、吐き気・腹痛を

訴えて、内服薬を処方され、同2月、近視のため、眼科においてコンタクトレンズや点眼液の処方などを受けた。また、同年中に、肩こり、不眠、咽頭痛、口内炎、感冒、上気道炎等により処方を受けるなどした。さらに、同年7月には、左耳の異和感と聴力低下を訴えて受診し、以後継続して診療、処方を受けており、平成15年9月には、左耳の感音性難聴の診断を受けた。その後は、同年10月以降、吐き気などの腹部症状、同年12月以降は頭痛を訴えて受診した。また、平成17年2月には流行性耳下腺炎のため入院し、同年12月に頭部の脂漏性湿疹、平成18年1月に出血性胃炎、同年3月にめまいのため受診した。

申請人11は、平成16年12月に行われた健康診査において、自覚症状として、ふらつき、めまい、頭痛を訴え、平成17年10月には、時々右尺側のしびれがあること、平成18年11月及び平成20年10月には、めまい、不眠、頭痛、倦怠感などを訴えた。また、平成21年10月の健康調査では、めまい、体のピクツキ、頭痛、腹痛、不眠、微熱、眠気、手足のしびれ、咳・痰などの自覚症状を訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲26の1ないし3・5ないし7）

申請人11については、平成16年2月に行われた脳血流シンチグラフィ検査において、両側の側頭・後頭葉に中等度、左側頭葉内側部に軽度の血流低下、同年12月には、小脳にごく軽度、両側の側頭・後頭葉に中等度の血流低下、平成17年10月には、小脳に軽度、両側の側頭・後頭葉に中等度の血流低下、平成18年11月には、両側の側頭・後頭葉に中等度、側頭葉内側部・外側部に軽度の、頭頂葉に中等度、後部帯状回に軽度、小脳に中等度の血流低下、平成20年10月には、両側の側頭・後頭葉に軽度の血流低下がそれぞれ認められた。

平成16年から平成18年にかけて行われた神経学的検査における所見は、いずれも正常範囲内であり、平成20年10月には、両下肢膝蓋

腱の深部反射の軽度低下が指摘され、平成21年10月には、右上肢尺側に痛覚及び触覚の鈍麻、両下肢膝蓋腱の深部反射の軽度低下、右耳の軽度難聴が指摘された。なお、申請人11は、平成18年3月、めまいのため耳鼻科を受診したが、平行機能検査において眼振は認められていない。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人11は、平成16年の健康診査以降、ふらつき、めまい、しびれなどの神経症状を訴えるようになってきているが、それ以前にはこうした訴えはなかったこと、平成16年から平成18年にかけて、神経学的所見に異常は認められず、平成20年に指摘された両下肢膝蓋腱の深部反射軽度低下や、平成21年に指摘された右上肢尺側の痛覚・触覚の鈍麻なども、DPA Aとの関連を疑わせる所見ではないことからすれば、これらの症状とDPA A暴露との間の因果関係は認められない。

また、吐き気、肩こり、咽頭痛、口内炎、感冒、上気道炎、視力低下、難聴、流行性耳下腺炎、脂漏性湿疹、出血性胃炎については、いずれもDPA A暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がない。なお、一般的に、咽頭痛や感冒、上気道炎などは感染に起因するものと考えられ、また、視力の低下は、その時期が日常的にDPA Aを摂取していない時期であり、コンタクトレンズで補正されていること、難聴については、その発現が発作的で、医師の処方により軽快していることなどからすると、DPA A以外の原因によるものと考えられる。

したがって、申請人11について、DPA A暴露と因果関係のある健康被害の発生は認められない。

カ 申請人12（○年×月△日生）について

(ア) DPA A暴露状況（甲27の1・2，81，申請人10本人）

申請人12は、平成14年9月に申請人11と婚姻して、B地区のⅢ宅

で居住するようになり、平成15年3月までの間、同地区内の井戸水を飲用していたことが認められるから、D P A A 暴露を考慮すべき期間は、平成14年9月から平成15年3月までである。

また、平成16年10月及び同年中に行われたジフェニルアルシン酸検査では、手爪、足爪及び胎盤からD P A A が検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲27の1ないし6，81）

申請人12は、平成14年9月14日（Ⅲ宅への転居前）、妊娠していた胎児を流産（子宮内胎児死亡）した。

また、平成15年中に、鼻炎、背部・頸部・肘部の痒み、インフルエンザ予防接種の接種部位の皮膚の腫脹などで医師の処方を受けるなどした。平成16年中には、動悸、呼吸困難、耳介後部の圧痛、アレルギー性結膜炎などの症状のため医師の処方を受けるなどし、平成17年8月27日の定期診療の際には、手のしびれ、頭重感の自覚症状を訴えた。平成18年1月3日には、頭痛、発熱にて急性扁桃炎の診断のもと、医師の処方を受けている。

また、平成16年11月1日の健康診査において、自覚症状として複視と膝関節痛を訴え、平成17年10月には、視覚異常（時に虫がみえたりする）と記憶力障害を、平成20年10月には、めまいと不眠を訴えた。平成21年10月の健康調査では、めまい、複視、物忘れ、不眠、眠気、疲れやすいなどの自覚症状を訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲27の1・2・5・6）

申請人12については、平成16年11月及び平成17年10月に行われた脳血流シンチグラフ検査の結果、左側頭・後頭葉に微弱の血流低下が認められた。

平成16年11月、平成17年10月、平成20年10月及び平成21年10月に行われた神経学的検査の所見は、いずれも正常範囲内であ

った。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人 12 は、平成 16 年 11 月の健康診査以降、複視や視覚異常、記銘力障害、めまいなどの神経症状を訴えるようになっているが、それ以前にはこうした訴えはなく、神経学的所見にも異常は認められないから、これらの症状と D P A A 暴露との因果関係を認めることはできない。

また、平成 14 年 9 月の流産（子宮内胎児死亡）については、母体が D P A A を摂取したことにより胎児が死亡に至るという因果関係を認めるに足りる証拠はなく、しかも、流産をした時点では、申請人 12 は、いまだⅢ宅で日常生活を送っていたわけではないから（時々食事をする程度）、かかる流産は D P A A 以外の原因によるものと考えられる。

さらに、鼻炎や身体各部の痒み、予防接種後の皮膚の腫脹、動悸、呼吸困難、耳介後部の圧痛などについても、D P A A 暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がない。

したがって、申請人 12 について、D P A A 暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

キ 申請人 13（○年×月△日生）について

(ア) D P A A 暴露状況（甲 28 の 1・2，82，申請人 10 本人）

申請人 13 は、出生時から平成 15 年 3 月まで、B 地区の井戸水を飲用していたことが認められるから、D P A A 暴露を考慮すべき期間は、申請人 9 と同様、平成 10 年から平成 15 年 3 月までである。

また、平成 16 年 11 月に行われたジフェニルアルシン酸検査では、手爪から D P A A が検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲 28 の 1 ないし 7，82）

申請人 13 は、小学校 3 年生ころ（平成 6，7 年ころ）から、めまい、頭痛のため学校を休むことが多く、その後も、頭痛やめまいは続いている。

たが、20歳ころ（平成18年ころ）から改善された。

また、平成18年2月9日、腹痛と下痢を訴え、急性胃腸炎、インフルエンザの診断を受けた。

申請人13は、平成16年12月の健康診査では、何らの自覚症状も訴えていなかったが、平成20年10月の健康診査において、めまい、頭痛、倦怠感を訴え、平成21年10月の健康調査においても、めまいや頭痛などの自覚症状を訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲28の1ないし3・5ないし7）

申請人13については、平成16年1月、同年12月、平成17年10月、平成18年10月及び平成20年10月に行われた脳血流シンチグラフ検査において、小脳等複数の部位に軽度から高度の血流低下が認められた。なお、申請人13には、平成16年1月、同年12月、平成17年10月、平成18年10月及び平成20年10月に行われた頭部MRI検査において、軽度の脳萎縮も認められている。

他方、平成16年10月、同年12月、平成20年10月及び平成21年10月に行われた神経学的検査における所見は、いずれも正常範囲内であった。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人13は、小学3年生ころから頭痛やめまいがあったと訴えているが、平成6、7年当時は、B地区にはいまだDPAAが到達していなかったと考えられるから、このころから続いている症状に関しては、DPAA暴露との因果関係は認められない。

また、平成18年に罹患した急性胃腸炎やインフルエンザについても、DPAA暴露との因果関係を認めるに足りる証拠はなく、一般的に、これらは感染が原因と考えられる。

さらに、申請人13は、平成20年及び平成21年の健康診査におい

て、めまい、頭痛、倦怠感を訴えているが、D P A A 摂取中止から5年以上経過した後の症状であり（平成16年の健康診査ではそうした訴えはない。）、平成16年以降の神経学的所見に異常は認められていないから、D P A A の影響によるものとは考えられない。

なお、申請人13については、画像所見上、小脳等の血流低下や、軽度の脳萎縮が認められているが、D P A A 暴露と整合する時期に小脳症状ないし中枢神経症状は現れておらず、上記のとおり、神経学的所見にも異常は認められないから、これらの所見のみから直ちにD P A A の影響を推認することはできない。

したがって、申請人13について、D P A A 暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

ク 申請人14（○年×月△日生）について

(ア) D P A A 暴露状況（甲29の1・2，83，申請人10本人）

申請人14は、昭和24年に亡夫のκと婚姻し、それ以降、B地区のⅢ宅に居住し、平成15年3月まで、同地区内の井戸水を飲用していたことが認められるから、D P A A 暴露を考慮すべき期間は、申請人9と同様、平成10年から平成15年3月までである。

また、平成15年7月（血漿）、同年9月（尿、血漿）、平成16年10月（手爪、足爪）及び同年11月（血漿）に行われたジフェニルアルシン酸検査では、D P A A が検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲29の2から8，83）

申請人14は、平成7年2月から高血圧と頸腕症候群、平成7年7月から脂肪肝、平成8年3月から高脂血症、平成10年9月から変形性膝関節症、平成12年6月から神経症、胃炎などの診断を受け、継続して通院し、処方を受けていた。また、平成16年5月14日及び平成16年6月6日には、発作性上室性頻拍が出現し、病院で処置を受け、発作

性上室性頻拍症及び狭心症の診断を受けた。平成16年6月15日、旭中央病院に心臓カテーテル目的で入院し、狭心症、通常型房室結節リエントリー性頻拍、高血圧、高脂血症の診断にて冠動脈形成術、カテーテルアブレーション術を受けた。その後も、定期的に検査や治療を受けている。平成17年8月16日、帯状疱疹が現れて外科を受診し、翌日には形成・皮膚科を受診して処方を受けた。また、平成21年6月には肺がんの診断を受け、同年8月及び9月に抗がん剤治療を受けた。

申請人14は、平成16年11月の健康診査においては、特に自覚症状を訴えていなかったが、平成17年10月の健康診査では不眠を訴え、平成18年10月の健康診査では、これに加えて記憶力障害を訴えた。なお、平成21年10月の健康調査では、抗がん剤投与後のふらつき、不眠、倦怠感、食欲不振を訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲29の1ないし3・7・8）

申請人14については、平成15年9月に行われた脳血流シンチグラフィ検査において、小脳に軽度、両側側頭・後頭葉にごく軽度の血流低下が認められ、平成16年11月には、両側頭頂葉にごく軽度、左側頭葉内側部に軽度の血流低下、平成17年10月には、左頭頂葉にごく軽度、左側頭葉内側部にごく軽度の血流低下、平成18年10月には、両側頭頂葉にごく軽度の血流低下、平成20年10月には、両側頭頂葉にごく軽度、後部帯状回に軽度の血流低下がそれぞれ認められた。

なお、頭部MRI検査においては、平成15年及び平成16年に、陳旧性又は多発性のラクナ梗塞が認められ、平成17年及び平成18年には、慢性虚血性変化が認められている。

また、平成16年11月に行われた神経学的検査において、右上下肢の深部反射軽度亢進、Mann試験（継ぎ足での立位を保持できるかどうかの試験）陽性が認められたが、平成17年10月、平成18年10月

及び平成20年10月の神経学的検査の所見は、いずれも正常範囲内であった（平成20年の検査では、軽度認知障害の可能性の指摘がある。）。平成21年10月の神経学的検査では、継ぎ足歩行時のふらつき、長谷川式テストで27点（30点満点）、両下肢の深部反射低下、手足の振動覚低下が認められた。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人14の高血圧症や頸腕症候群、脂肪肝、高脂血症などは、DPA A暴露との関係を認めるに足りる証拠がない上、その罹患時期は、DPA AがB地区へ到達したと考えられる時期より前であるから、いずれにしても、DPA A暴露との因果関係は認められない。

また、DPA A暴露を考慮すべき期間には、小脳症状ないし中枢神経症状は現れておらず、平成16年11月に認められた右上下肢の深部反射軽度亢進とMann試験陽性は、その当時存在した陳旧性ラクナ梗塞に起因するものと考えられ（職1）、こうしたラクナ梗塞とDPA A暴露との間の因果関係を認めるに足りる証拠はない。さらに、帯状疱疹、胃炎、変形性膝関節症、頻拍、狭心症、肺がんについても、因果関係は認められない。

さらに、申請人14は、平成17年の健康診査以降、不眠や記憶力障害、倦怠感、食欲不振、ふらつきなどを訴えているが、ふらつきについては、その時期から見て、平成21年8月及び9月に実施された抗がん剤治療の影響と考えられ（職1）、その余の主訴についても、DPA A摂取中止から2年ないし6年が経過した時点で初めて訴えたものであるから、DPA Aとの関連性を認めることは困難である。

したがって、申請人14について、DPA A暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

ケ 申請人15（○年×月△日生）について

(ア) D P A A暴露状況（甲 8 1）

申請人 15 は、出生後、Ⅲ宅に居住しているが、B地区の井戸水を飲用したことはなく、その出生時期からすると、申請人 12 が同 15 を妊娠したのも、井戸水の飲用中止後であると考えられる。もっとも、前記のとおり、申請人 12 の胎盤からは、D P A Aが検出されている。

なお、申請人 15 について、ジフェニルアルシン酸検査は行われていない。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲 3 0，8 1，申請人 10 本人）

申請人 15 には、成長・発達に異常はないが、風邪を引きやすく、平成 1 9 年 1 月には、急性肺炎・気管支喘息に罹患し、入院治療を受けた。

(ウ) 各種検査所見

申請人 15 については、小児科神経発達検査、脳血流シンチグラフ検査、頭部MRI検査などは行われておらず、平成 2 1 年 1 0 月の健康調査では、神経学的所見上も異常は認められていない。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人 15 には、D P A Aの直接的な暴露が認められず、母体がD P A A摂取を中止した後に妊娠した子について、D P A Aに起因する健康影響が現れる可能性については、申請人 5 についての判断中に述べたとおり、現時点でこれを認めるに足りる証拠がない。

したがって、申請人 15 について、D P A A暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

コ 申請人 16（○年×月△日生）について

(ア) D P A A暴露状況（甲 3 1 の 1・2・4，8 4，乙口 6 1，6 2，申請人 16 本人）

申請人 16 は、昭和 5 9 年 4 月にB地区内に自宅（Ⅳ宅）を購入し、それ以降、平成 1 5 年 3 月まで、同宅に設置された井戸の水を飲用して

いたことが認められるところ、前記のとおり、B地区へのD P A Aの到達時期は、平成10年ころと考えられるから、D P A A暴露を考慮すべき期間は、平成10年から平成15年3月までである。なお、平成15年4月8日に採水されたIV宅の井戸水からは、0.15mg/Lのヒ素が検出された。

また、平成15年7月（毛髪、手爪、足爪、尿）及び平成16年7月（足爪）に行われたジフェニルアルシン酸検査では、D P A Aが検出された。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲31の2ないし8，申請人16本人）

申請人16は、昭和59年10月、高血圧、糖尿病の診断を受け、それ以後、慢性胃炎、高脂血症、肝炎の診断を受けている。また、平成8年12月26日には、出血性胃炎、肝硬変の診断を受け、そのころアルコール性肝機能障害で入院したこともあった。さらに、平成10年4月9日、ビタミン欠乏症、めまい、不眠症の診断を受けており、平成12年ころから、めまいや立ちくらみ、足のしびれ、腰痛、下痢が続いていた。

平成14年5月以降は、腹痛、吐き気を訴えるようになり、同月15日、上部消化管内視鏡検査を受けて表層性胃炎と診断され、内服を継続することとなったが、同年7月ころには下痢が続いた。また、平成15年1月には、腹部造影CT検査において、肝右葉に軽度の腫大が認められた。

平成16年1月には、左側頸部痛、ふらふら感、頻尿、視覚異常を訴え、同年11月には過敏性腸症候群の疑い、同年12月には、腰椎MRI検査において、腰部脊柱管狭窄症の所見が認められた。平成17年以降も下痢や吐き気を訴え、同年10月、上部消化管内視鏡検査を受け、表層性胃炎と逆流性食道炎（グレードA）と診断された。

申請人 16 は、平成 16 年 11 月の健康診査において、視覚異常（色が変わって見える）、頭痛、頻尿を訴え、平成 17 年 10 月の健康診査では、ふらつき、両足趾しびれ、視覚異常、色覚異常、不眠、頭痛を、平成 20 年 10 月の健康診査では、ふらつき、めまい、左下肢前面のしびれ、視覚異常（左眼の黄斑変性症）、不眠、頭痛を、平成 21 年 9 月の健康調査では、ふらつき、めまい、物の形がゆがむ・虫が飛んでいるように見える、手の震え、体のピクツキ、物忘れ、頭痛、腹痛、不眠、眠気、疲れやすい、手足のしびれ、胃のむかつき、咳、下痢、体重変化などを訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲 31 の 1 ないし 3・5・8）

申請人 16 については、平成 15 年 9 月に行われた脳血流シンチグラフィ検査において、左側頭葉内側部に軽度から中等度、左前頭葉に軽度の血流低下が認められ、平成 16 年 11 月、平成 17 年 10 月、平成 20 年 10 月の同検査においても、両側前頭葉などに軽度の血流低下が認められた。また、平成 16 年 2 月に行われた FDG-PET 検査において、統計画像上、両側前頭葉背側部（中前頭回）に代謝低下部位が検出された。

平成 16 年 11 月に行われた神経学的検査においては、軽度認知障害の可能性（長谷川式テスト 23 点）、両側水平方向性眼振、左鼻指鼻試験拙劣・企図振戦、Mann 試験陽性が認められ、それ以後の検査においても、姿勢時振戦、衝動性眼球運動、Mann 試験陽性、動作時企図振戦、歩行時の軽度ふらつきなどの所見が認められている。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人 16 の健康被害につき、専門委員報告書は、その神経症状に関しては、加齢性変化、糖尿病や肝硬変、アルコール多飲などによる影響が加わっている可能性などの他の要因も否定できず、DPA がどの程

度影響しているかを判断するのは困難としている。もっとも、申請人 16 は、平成 12 年ころから、めまいや立ちくらみ、足のしびれが続いていたと述べているところ、かかる時期は、D P A A 暴露を考慮すべき時期と整合していること、平成 16 年以降の神経学的所見において、眼振や振戦が認められることなどの事情を考慮すると、当時の診療録にはそうした訴えを示す記載がないものの、上記のめまい、立ちくらみ、足のしびれは、D P A A 暴露と因果関係があると認めるのが相当である（なお、同申請人は、平成 10 年 4 月にめまいや不眠症の診断を受けているが、この時点では B 地区に D P A A が到達していたとしても、井戸水の濃度が直ちに神経症状を引き起こす程度に至っていたとは考え難いから、この時期に現れた症状と D P A A 暴露との間に因果関係は認められない。）。

また、D P A A 暴露を考慮すべき期間は 5 年余りと長期に及んでいるから、D P A A 摂取中止後にも訴えている中枢神経症状（ふらつき、しびれ等）や、頭痛、不眠、物忘れなどについても、D P A A の影響が一定程度残存しているものと推認される。もっとも、前記のとおり、D P A A 摂取中止後に症状が増悪したり、多様化することは考えにくく、また、申請人 16 は、腰部脊柱管狭窄症などの加齢性変化や、糖尿病や肝硬変、アルコール多飲など、神経症状を引き起こす他の要因を有しており、これらの病歴等を見ると、むしろその影響の方が強いと考えられるから、D P A A 摂取中止後にその影響が残存したとしても、それが神経症状等に寄与した割合はごくわずかであると考えられる。

なお、昭和 59 年から平成 10 年までの間に診断を受けた、高血圧、糖尿病、高脂血症、肝炎、肝硬変の診断や、アルコール性肝障害などの生活習慣病や消化器系疾患については、D P A A が B 地区に到達したと考えられる時期より前のものであり、D P A A 暴露との因果関係を認め

るに足りる証拠はない。また、平成16年に診断を受けた腰部脊柱管狭窄症も、一般的に加齢性変化に起因するものと考えられる。

さらに、胃痛、吐き気、下痢、胃炎、逆流性食道炎などの消化器系の症状及び疾患についても、DPA A暴露との一般的な因果関係は認めるに足りる証拠がない。

したがって、申請人16については、上記の限度で、DPA A暴露と因果関係のある健康被害の発生が認められる。

サ 申請人17(○年×月△日生)について

(ア) DPA A暴露状況(甲32の1ないし3, 85, 申請人16本人)

申請人17について、DPA A暴露を考慮すべき期間は、同16と同じであり、また、平成15年に行われたジフェニルアルシン酸検査では、毛髪、手爪及び足爪からDPA Aが検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴(甲32の2・5・6, 85)

申請人17は、平成12年9月、ウイルス性腸炎、平成14年6月、慢性蕁麻疹などに罹患し、平成15年1月、全身倦怠感と咳を訴えて、急性上気道炎の診断を受け、平成17年8月、腎臓結石、平成18年10月、喘息様気管支炎、平成19年9月、化膿性扁桃炎、平成20年11月ウイルス性腸炎の診断を受けた。また、整形外科的疾患・外傷性疾患として、平成11年5月、左変形性膝関節症・関節周囲炎、平成15年4月、左肩・上腕骨骨折(バイクの転倒事故によるもの)、平成17年9月、右側胸部挫傷、平成18年2月、右第5趾骨折、平成20年4月、右肘腱鞘炎、同年11月、腰痛症の診断を受けている。

申請人17は、平成17年3月の健康診査において、何らの神経症状も訴えていなかったが、平成21年9月の健康調査では、肩こり、胸の痛み(特に夜間)、膝の痛み、下肢のこむら返り、左下腿が重い、物が二重に見える(月1回)、眠気が強い、体が疲れやすい、せきが出る、

飛蚊症などの自覚症状を訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲 3 2 の 1 ・ 2 ・ 4 ・ 7）

申請人 17 については、平成 1 6 年 1 月、平成 1 7 年 3 月及び平成 1 8 年 4 月に行われた脳血流シンチグラフ検査において、両側側頭葉内側部に軽度の血流低下、平成 2 1 年 3 月では、右側側頭葉内側部に微弱の血流低下が認められた。また、平成 1 6 年 2 月に行われた F D G - P E T 検査では、統計画像上、両側前頭葉下面を含む前頭葉下部及び両側の島皮質に代謝低下が検出された。

平成 1 6 年 1 月に行われた神経学的検査の所見は、正常範囲内であり、平成 1 7 年 3 月の検査所見は、眼球運動はごく軽度衝動性、両上下肢の深部反射の軽度亢進、左鼻指鼻試験でごく軽度拙劣、Mann 試験陽性であった。平成 2 1 年 9 月の健康調査では、肩こりや胸痛、膝痛などを訴え、左耳の難聴が認められている。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人 17 は、呼吸器系疾患（急性上気道炎や喘息様気管支炎）、内科系疾患（ウイルス性腸炎、腎臓結石）、整形外科的疾患・外傷性疾患（腰痛、骨折等）、皮膚疾患（慢性蕁麻疹）などの多様な罹患歴を有しているが、これらについては、いずれも D P A A 暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がなく、一般的に、急性上気道炎や気管支炎、ウイルス性腸炎は感染に起因し、整形外科的疾患については、加齢性変化や力学的ストレスが考えられる。なお、外傷性疾患については、D P A A に起因する神経症状の影響で転倒した等の事情は認められない。

また、平成 2 1 年の健康調査で訴えた肩こり、胸痛、膝痛なども、その時期や症状の内容からすると、D P A A 暴露との因果関係は認められない。

なお、θ 医師は、申請人 17 について、平成 1 2 年ころから平衡感覚

障害（小脳症状）が現れていたとするが（甲 1 2 6），健康診査や健康調査でそのような訴えはなく，陳述書（甲 8 5）にも述べられていないことから，直ちにその事実を認定することはできない。

したがって，申請人 17 について，D P A A 暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

シ 申請人 18（○年×月△日生）について

(ア) D P A A 暴露状況（甲 3 3 の 2 ないし 4，8 6，申請人 16 本人）

申請人 18 について，D P A A 暴露を考慮すべき期間は，同 16 と同じであり，また，平成 1 5 年 7 月（毛髪，手爪，足爪）及び 8 月（手爪，足爪）に行われたジフェニルアルシン酸検査では，D P A A が検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲 3 3 の 3・6，8 6）

申請人 18 は，平成 1 2，1 3 年ころから，めまい，立ちくらみ，動悸，頻脈，下肢の脱力・しびれ，倦怠感，疲労感などの症状が出現し，同じころ，買い物に行っても何をかうのかわからないなどの物忘れもあった（現在は改善された。）。また，平成 1 3 年 1 2 月からは，うつ状態，不眠症で通院している。平成 1 5 年以降は，皮膚炎，口唇ヘルペス（3 回程度），気管支炎（年 1 回程度），副鼻腔炎に罹患した。

申請人 18 は，平成 1 5 年 7 月の健康診査において，胸痛，動悸，胸やけ，胃痛などの自覚症状を訴えていたが，同年 1 1 月に鹿島労災病院を受診した際には，物忘れをする，ゆううつである，イライラする，眠れない，疲れやすい，頭が痛い，首や肩がこる，めまいがする，手や足がしびれるなどの自覚症状を訴えた。また，平成 1 7 年 3 月の健康診査においては，めまい，右前腕のしびれ，不眠，倦怠感などの自覚症状を訴え，平成 2 1 年 9 月の健康調査においても，時々ふらつき，めまい，左眼の複視，不眠，頭痛，倦怠感，手足のしびれ，胃のむかつき，咳な

どの自覚症状を訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲 33 の 2・3・5 ないし 7）

申請人 18 については、平成 16 年 4 月及び平成 17 年 3 月に行われた脳血流シンチグラフ検査において、左側頭葉内側部にごく軽度、右小脳に中等度の血流低下が認められたが、平成 21 年 3 月には、異常は認められなかった。また、平成 16 年 2 月に行われた FDG-PET 検査の結果、両側の小脳及び側頭葉内側部に代謝低下が認められた。

平成 15 年 11 月に行われた神経学的検査では、指鼻試験、指鼻指試験で左に細かい振戦、膝踵試験でごく軽度の拙劣（左>右）、継ぎ足歩行で動揺が認められ、同年 12 月の検査時にも、指鼻指試験で左に細かい振戦、継ぎ足歩行で動揺が認められた。また、平成 16 年中にも複数回神経学的検査が行われており、回内回外反復試験にて左のみひっかかり、継ぎ足歩行で動揺、軽度の小脳失調（左上肢共同運動障害、継ぎ足歩行やや困難、ロンベルグ徴候（±：動揺））、左上肢姿勢時振戦、眼球運動で左右とも時々動揺（oscillation）などが認められたが、他方で、継ぎ足歩行や指鼻指試験などは正常化の傾向にあった。さらに、平成 17 年 3 月には、両下肢の深部反射の軽度亢進、Mann 試験陽性の結果であったが、以後の神経学的所見はほぼ正常範囲であり、平成 21 年 9 月の健康調査においても、神経学的所見は正常範囲であった。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人 18 の健康被害につき、専門委員報告書は、その神経症状の原因として DPAA が関与していた蓋然性は高いとしている。そして、申請人 18 について、めまいや立ちくらみ、しびれなどの神経症状が現れた時期は、DPAA 暴露を考慮すべき期間と整合的であることに加え、平成 16 年及び平成 17 年の脳血流シンチグラフ検査において、右小脳に中等度の血流低下が認められたこと、FDG-PET 検査所見でも、

小脳等に代謝低下が認められたこと、D P A Aの摂取中止後、こうした脳血流の低下が改善されており、軽度の振戦等が確認された神経学的所見も、平成16年以降は全体的に改善傾向にあることなどの事情を総合すると、上記めまい等の神経症状や、同じころに生じていた不眠、倦怠感、頭痛は、D P A A暴露と因果関係があるものと認められる。

もつとも、申請人18は、高校生のころから自律神経失調症の診断を受け、平成11年の交通事故でむち打ちとなり、平成13年からうつ状態、不眠症で通院するなど、神経症状や頭痛、不眠等を引き起こす有力な要因を有しており、D P A A暴露との因果関係を肯定するとしても、その影響の程度は限定的に解さざるを得ない。

また、申請人18は、平成21年9月の健康調査においても、一定の神経症状を訴えており、それらについてもD P A Aの影響を完全に否定することはできないが、D P A A摂取中止から6年以上が経過しており、脳血流シンチグラフ検査及び神経学的検査の各所見においても、異常は認められないこと、上記のようにD P A A以外に神経症状等を誘発する要因を有していることからすると、D P A Aの影響はごくわずかであると考えられる。

他方、皮膚炎、口唇ヘルペス、気管支炎、副鼻腔炎などの疾患のほか、胸やけ、胃痛、肩こり、胃のむかつき、咳などの症状については、D P A A暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がない。

したがって、申請人18については、上記の限度で、D P A A暴露と因果関係のある健康被害の発生が認められる。

ス 申請人19（○年×月△日生）について

(ア) D P A A暴露状況（甲34の1，87，乙ロ61，62，申請人20本人）

申請人19は、平成2年10月にB地区内に自宅（V宅）を建築し、

それ以降平成15年3月まで、同宅に設置された井戸の水を飲用していたことが認められるところ、前記のとおり、B地区へのDPAの到達時期は、平成10年ころと考えられるから、DPA暴露を考慮すべき期間は、平成10年から平成15年3月までである。なお、平成15年4月8日に採水されたV宅の井戸水からは、0.18mg/Lのヒ素が検出された。

また、平成15年9月に行われたジフェニルアルシン酸検査では、尿からDPAが検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲34の2ないし6，87）

申請人19は、平成12年ころから、そばアレルギー、微熱、便秘・下痢などが起こりやすくなり、平成13年ころ、蓄膿症の診断を受けた。また、平成14年5月、両側慢性副鼻腔炎急悪と診断され、その後も、同年10月、平成15年4月、平成16年1月及び同年10月に、両側慢性副鼻腔炎、急性咽喉頭炎、アレルギー性鼻炎などの診断を受けた。さらに、平成17年4月から6月にかけて、肺結核に罹患し、入院加療を受け、平成19年から腰部脊柱管狭窄症に罹患している。

申請人19は、平成16年11月の健康診査において、左手Ⅱ指の異和感を訴えたが、それ以外の自覚症状の訴えはなく、平成17年12月、平成18年12月及び平成20年3月の健康診査では、いずれも自覚症状の訴えはなかった。他方、平成21年3月の健康診査では、右下肢外側のしびれを訴え、平成21年12月の健康調査では、左下肢のピクツキ、下痢・便秘の自覚症状を訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲34の1ないし3・5・6）

申請人19については、平成15年9月に行われた脳血流シンチグラフィ検査において、小脳に軽度、両側後頭葉・側頭葉・頭頂葉に中等度の血流低下が認められ、平成16年11月、平成17年12月には、脳全

体（斑状）に中等度の血流低下が認められた。しかし、平成18年12月、平成20年3月、平成21年3月の同検査では、両側頭頂葉や前頭葉、側頭・後頭葉、頭頂葉に微弱の血流低下が認められるにとどまっている。なお、FDG-PET検査については、平成15年12月及び平成17年8月の検査所見では、明らかな異常は認められていなかったが、平成18年8月の検査において、両側側頭葉内側部等に糖代謝低下が認められ、平成19年8月には、再び正常範囲内とされている。

神経学的所見としては、平成16年11月の健康診査では、ごく軽度の衝動性眼球運動、左上肢および両側膝蓋腱反射にごく軽度の反射亢進が認められたが、平成18年12月及び平成20年3月の健康診査では正常範囲内であった。他方、平成21年3月の健康診査では、両側の上肢の姿勢時振戦、左下肢の深部反射の軽度亢進傾向、右S1、2付近の感覚異常が認められた。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人19が罹患した、そばアレルギー、アレルギー性鼻炎、副鼻腔炎、肺結核などについては、DPA A暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がなく、これらは一般的にアレルゲンや感染に起因するものと考えられる。

また、申請人19は、平成21年ころから右下肢のしびれを訴えているが、DPA A摂取中止から約6年経過した後であり、それ以前に同様の訴えはないこと、平成20年9月に腰部脊柱管狭窄症との診断を受けていることからすれば、右下肢のしびれは、DPA Aに起因するものではないと考えられる（なお、腰部脊柱管狭窄症は、加齢性変化によるものと考えられる。）。

したがって、申請人19について、DPA A暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

セ 申請人 20 (○年×月△日生) について

(ア) DPAA暴露状況 (甲35の1・2, 88, 申請人20本人)

申請人20について、DPAA暴露を考慮すべき期間は、同19と同じであり、また、平成15年7月(血球)、同年9月(尿、血漿)、平成16年6月(手爪、毛髪)及び同年11月(手爪、足爪、毛髪)に行われたジフェニルアルシン酸検査では、いずれもDPAAが検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴 (甲35の2ないし19, 88, 申請人20本人)

申請人20は、平成5年2月に耳鼻科受診し、鼻のポリープを指摘され、耳・鼻の処置等を受けており、その後も、慢性中耳炎、鼻ポリープ、両側慢性副鼻腔炎、急性中耳炎、左耳管狭窄症等のため、耳鼻咽喉科を受診し、処置・処方を受けている。平成6年には、貧血、低γグロブリン血症、慢性副鼻腔炎、慢性中耳炎の診断を受け、以後、頻回に急性上気道炎、慢性副鼻腔炎、慢性中耳炎などで治療を受けている。診療録中の平成8年2月2日欄には、鉄欠乏性貧血、免疫不全症候群、免疫グロブリン欠損症の疑いなどの記載がある。平成12年1月には、急性上気道炎、気管支喘息の診断のもと、処置・処方を受け、その後も時々同様の処置・処方を受けている。

また、平成18年3月16日の腹部CT検査において、左腎の著明な萎縮、肝脾腫、左肺下葉の無気肺像を指摘された。

平成19年8月には肺炎に罹患して入院し、平成19年9月には急性喉頭炎、喉頭浮腫のため入院して、それぞれ治療を受けた。平成20年8月には、帯状疱疹のため入院して治療を受けている。

申請人20は、平成16年11月の健康診査において、年に2、3回のめまいや頭痛、記憶力障害を訴え、平成17年12月の健康診査でも、めまい・ふらつき、頭痛を訴えた。平成18年12月の健康診査では、

めまいに加え、しびれ、不眠を訴えたが、平成20年4月の健康診査では、自覚症状の訴えはなく、平成21年3月の検査で再び不眠を訴え、平成21年11月の健康調査では、頭痛、疲れやすい、咳、下痢などの自覚症状を訴えた。

(ウ) 各種検査所見（甲35の1から3・8・14ないし16）

申請人20については、平成15年9月に行われた脳血流シンチグラフィ検査において、左側頭葉に軽度から中等度、右側頭・後頭葉に中等度の血流低下が認められ、平成17年12月及び平成18年12月には、右側頭・後頭葉にごく軽度の血流低下、平成20年4月及び平成21年3月には、両側の前帯状回に軽度の血流低下などが認められた。また、FDG-PET検査においては、平成15年12月及び平成17年8月の検査では、明らかな異常は認められず（統計画像では前頭葉上部に代謝低下が検出された。）、平成18年には、右前頭葉の上部皮質の代謝低下領域がやや拡大しているように見えるとの所見が付されている。さらに、平成15年9月及び平成16年11月の頭部MRI検査において、右前頭葉白質に虚血性変化が認められた。

神経学的所見としては、平成16年以降、四肢の深部反射のごく軽度亢進傾向などが認められるものの、いずれも正常範囲内である。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人20は、平成5年ころから耳鼻咽喉科系の疾患に繰り返し罹患し、免疫不全や免疫グロブリン欠損症の疑いが鑑別診断として挙げられているが、これらの疾患等は、DPA暴露を考慮すべき時期より前から生じていたものであり、他にDPA暴露との因果関係を認めるに足りる証拠もない。

また、平成12年に罹患した急性上気道炎、気管支喘息などの呼吸器系疾患については、一般的に感染に起因するものと考えられ、DPA

暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がない。

さらに、申請人 20 は、平成 16 年の健康診査以降、めまいやふらつきなどの神経症状を訴えるようになったが、D P A A 暴露を考慮すべき期間にはそうした訴えがないこと、神経学的検査において特段の異常所見は認められていないことなどの事情を考慮すると、上記の自覚症状と D P A A 暴露との因果関係を認めることは困難である。

なお、平成 18 年以降に現れた左腎萎縮、肝脾腫、左肺下葉の無気肺、肺炎、急性喉頭炎、喉頭浮腫、帯状疱疹などの症状や疾患についても、その内容や出現時期からすると、D P A A 暴露との因果関係はないと言ふべきである。

したがって、申請人 20 について、D P A A 暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

ソ 申請人 21 (○年×月△日生) について

(ア) D P A A 暴露状況 (甲 36 の 1, 89, 申請人 20 本人)

申請人 21 について、D P A A 暴露を考慮すべき期間は、同 19 と同じである。

なお、平成 15 年 7 月に行われたジフェニルアルシン酸検査では、血漿及び血球のいずれからでも D P A A は検出されていない。

(イ) 自覚症状・受診歴 (甲 36 の 2 ないし 8, 89)

申請人 21 は、中学・高校時代、野球の練習後など、運動後に後頭部を鈍器で殴られたような頭痛を週 2 回程度起こした。平成 13 年 1 月以降、急性上気道炎で時々処方を受けており、平成 14 年 4 月ころ、そばアレルギーを発症した。

申請人 21 は、平成 17 年 2 月の健康診査において、疲労時の手の震え、不眠、倦怠感を訴え、平成 18 年 8 月、平成 19 年 3 月、平成 20 年 2 月の健康診査でも、不眠、倦怠感、めまいなどを訴えた。しかし、

平成21年2月の健康診査及び同年12月の健康調査では、特に自覚症状は訴えていない。

(ウ) 各種検査所見（甲36の1・2・4・5ないし8）

申請人21については、平成16年2月に行われた脳血流シンチグラフィ検査において、小脳に軽度、両側後頭葉・側頭葉に軽度から中等度、両側側頭葉内側部に軽度の血流低下が認められ、平成17年2月、平成18年8月、平成19年3月、平成20年2月、平成21年2月に行われた同検査においても、これらの部位に一定の血流低下が認められた。また、平成15年から平成18年にかけて行われたFDG-PET検査においても、小脳等に代謝の低下が認められた（平成17年の検査では、前回に比べて改善されたことが確認されている。）。

神経学的所見としては、平成17年2月の健康診査において、四肢の深部反射の亢進傾向が認められたほかは、平成16年から平成21年にかけて、いずれも正常範囲内とされている。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人21が、激しい頭痛に襲われたという中学・高校時代（平成9年ころから平成15年ころと考えられる。）は、DPA暴露を考慮すべき期間とおおむね重なる時期であるが、それが運動後に発生していたという特徴を有することからすると、機能的頭痛の一種と考えるのが合理的であり（職2）、DPA暴露との間の因果関係は認められない。

なお、θ医師は、申請人21について、平成22年の調査時に、痛覚刺激での末梢優位の感覚鈍麻が認められたことや、引きこもりの傾向があることを、DPAの影響によるものと理解しているが（甲126）、前記のとおり、DPAの健康影響については、一般的な慢性ヒ素中毒症状をそのまま当てはめることは困難であるし、DPA摂取中止から約7年が経過した時点での引きこもり傾向に対して、DPAが関与し

た精神症状の存在を推認することはできない。

また、そばアレルギーについては、父である申請人 19 も罹患していることからすると、遺伝的要素によるものと考えるのが合理的であり、急性上気道炎についても、D P A A 暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がなく、一般的に感染に起因するものと考えられる。

したがって、申請人 21 について、D P A A 暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

タ 申請人 22 (○年×月△日生) について

(ア) D P A A 暴露状況 (甲 3 7 の 1, 9 0, 申請人 20 本人)

申請人 22 について、D P A A 暴露を考慮すべき期間は、同 19 と同じであり、また、平成 1 5 年 9 月に行われたジフェニルアルシン酸検査では、尿から D P A A が検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴 (甲 3 7 の 2 ないし 9, 9 0)

申請人 22 は、平成 1 2 年 1 2 月に急性気管支炎の診断を受け、その後も同疾患で年に 1, 2 回受診していたが、平成 1 4 年 6 月に慢性気管支炎との診断を受けた。また、同月、急性胃腸炎に罹患した。平成 1 4 年 1 2 月には、急性上気道炎に罹患し、その後も時々処方を受けた。

申請人 22 は、高校 1 年生 (平成 1 4 年) の冬ころから、原因不明の体調不良・気分不快が原因で通学困難となり、平成 1 5 年 1 月、「思春期危機との病名にて、定期的な外来通院と 3 か月程度の心身の安静 (自宅) を要す。」との診断を受けた。そして、同年 4 月ころ、高校を退学し、通信制高校に切り替えたところ、徐々に症状は軽快した。

そのほか、平成 1 5 年 2 月に急性扁桃炎、同年 3 月に急性咽喉頭炎、平成 1 6 年 2 月に両側慢性副鼻腔炎、急性咽喉頭炎の診断を受け、平成 1 7 年 5 月に不眠のため処方を受け、以後も時々処方を受けた。

申請人 22 は、平成 1 6 年 1 1 月の健康診査において、ふらつきを訴

え、平成17年12月の健康診査では、頭痛と記憶力障害、平成18年12月の健康診査では、ふらつき、めまい、不眠をそれぞれ訴えていたが、平成20年4月、平成21年3月の健康診査では、自覚症状の訴えがなく、平成21年12月の健康調査でも、時に下痢があること以外は自覚症状の訴えはなかった。

(ウ) 各種検査所見（甲37の1ないし3・8・9）

申請人22については、平成15年9月に行われた脳血流シンチグラフィ検査において、左側頭葉に軽度から中等度、右頭頂葉・右側頭後頭葉、小脳に軽度の血流低下が認められ、平成16年11月、平成17年12月、平成18年12月、平成20年4月には、小脳等にごく軽度ないし軽度の血流低下が認められた。また、平成21年3月の同検査では、左頭頂葉にごく軽度の血流低下が認められた。FDG-PET検査の所見では、平成15年12月に、当時17歳であったが、小児パターンに特徴の小脳等の代謝低下が、平成17年8月に、特徴的な所見は指摘できないものの、統計画像で脳幹部とその近辺に代謝低下、平成18年8月に、小脳脳幹部等に軽度の代謝低下、平成19年8月には、側頭葉内側部、脳幹部、小脳の一部で軽度の代謝低下がそれぞれ認められた。

神経学的所見としては、平成16年11月に両側水平方向性に軽度の眼振が認められたが、それ以外の点に関しては、平成16年から平成21年にかけて、いずれも正常範囲内である。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人22の健康被害につき、専門委員報告書は、平成14年12月ころから現れた気分不快などの症状について、積極的に蓋然性があると判断することは困難であるが、その後に神経症状を示唆する所見も見られ、DPAAの影響である可能性を否定できるものでもないとしている。この点、当時の診療録には、「学校に近くなると気持が重くなる。」

「将来の希望はあるが、目前の問題は解決しない。同級生のこと」などの記載があることに加え（甲37の7）、高校を退学した後は、そうした症状等が消失していることからすると、申請人22は、当時学校内で何らかの問題を抱えており、そのストレスから体調不良や気分不快が生じていたと考えるのが自然である。

そうすると、気分不快などの神経症状の主たる原因は、DPA A以外の事由であると推認されるが、他方で、専門委員報告書が指摘するとおり、申請人22については、平成16年の健康診査で軽度の眼振が認められ、脳血流シンチグラフ検査やFDG-PET検査においても、小脳等の血流低下や小脳脳幹部等の代謝低下が認めらるなど、DPA Aの健康影響を示唆する所見が存在する。

このように、DPA A暴露を考慮すべき時期と整合する神経症状が一応認められ、かつ、それがDPA Aの影響であることを示唆する所見が得られている以上、主たる原因が他にあることを推認し得たとしても、そのことだけでDPA Aの影響の可能性を否定できるものではない。

したがって、平成14年ころ申請人22に現れた気分不快などの神経症状の発症又は増悪には、DPA Aが関与していたものと推認することが相当であり、ただ、その損害額を算定する際には、上記事情を考慮して、相当程度の素因減額を行うこととする。

これに対し、平成12年以降に罹患した呼吸器系（急性気管支炎等）及び耳鼻咽喉系（急性咽喉頭炎、副鼻腔炎等）の疾患については、DPA A暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がなく、これらは一般的に感染に起因するものと考えられる。

したがって、申請人22については、上記の限度で、DPA A暴露と因果関係のある健康被害の発生が認められる。

チ 申請人23（○年×月△日生）について

(ア) D P A A 暴露状況（甲 3 8 の 1 ・ 2 ， 9 8 の 1 ， 乙 口 6 1 ， 6 2 ， 申請人 24 本人）

申請人 23 は，平成 9 年 4 月から B 地区内の VI 宅に入居し，平成 1 5 年 3 月まで，同宅に設置された井戸の水を飲用していたことが認められるところ，前記のとおり，B 地区への D P A A の到達時期は，平成 1 0 年ころと考えられるから，D P A A 暴露を考慮すべき期間は，平成 1 0 年から平成 1 5 年 3 月までである。なお，平成 1 5 年 4 月 8 日に採水された VI 宅の井戸水からは，0. 1 4 mg / L のヒ素が検出された。

平成 1 5 年 7 月（血漿及び血球），平成 1 6 年 1 月（尿，血漿及び血球），同年 3 月から 1 1 月まで（尿，血漿，血球，毛髪，手爪，足爪），同年 1 2 月（尿，血漿，血球，毛髪）に行われたジフェニルアルシン酸検査では，いずれも D P A A は検出されていない（ただし，平成 1 6 年 1 2 月の検査（血漿）結果は，「t r a c e」（微量）と記載されている。）。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲 3 8 の 2 ないし 6 ， 9 8 の 1 ）

申請人 23 は，VI 宅に入居して 1 ， 2 週間経過したころ，下痢，軟便が出現したため生水を飲まないようにしていたが，その後下痢，軟便は消失した。また，平成 1 6 年 1 2 月の M R I 検査において，副鼻腔炎の所見が付されている。

申請人 23 は，平成 1 6 年 1 2 月，平成 1 8 年 2 月，平成 2 0 年 3 月及び平成 2 1 年 3 月の健康診査では，いずれも特に自覚症状を訴えていなかったが，平成 2 1 年 1 0 月の健康調査では，時に頭重感，不眠，眠気，疲れやすい，胃のむかつき，下痢などの自覚症状を訴えた。

(ウ) 各種検査所見（甲 3 8 の 1 ないし 6 ）

申請人 23 については，平成 1 6 年 1 月に行われた脳血流シンチグラフィ検査において，左側頭・後頭葉にごく軽度の血流低下が認められ，同

年12月には、小脳にごく軽度、左側頭・後頭葉に軽度の血流低下、平成18年2月及び平成19年2月には、左側頭・後頭葉等にごく軽度の血流低下が認められたが、平成20年3月及び平成21年3月の検査所見は、いずれも正常範囲内であった。

神経学的所見としては、平成16年から平成21年にかけて、いずれも明らかな異常は認められていない。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人23については、そもそも神経症状やそれを含む疾患に関する主張がほとんどされておらず、平成9年4月に入居した当時、井戸水を飲んで下痢等を起こしたとする点も、DPA A暴露を考慮すべき期間より前のものであり、内容的にも、生水による一過性の症状であることは明らかである。また、副鼻腔炎については、DPA A暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がなく、一般的に感染によるものと考えられる。

さらに、平成21年の健康調査で訴えた頭重感、不眠、疲労感などの症状は、DPA A摂取中止から6年以上経過した後に初めて訴えたものであるから、DPA A暴露との因果関係を認めることはできない。

したがって、申請人23について、DPA A暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

ツ 申請人24（○年×月△日生）について

(ア) DPA A暴露状況（甲39の1・2，99，申請人24本人）

申請人24について、DPA A暴露を考慮すべき期間は、同23と同じである。

なお、平成15年7月（血漿，血球），平成16年1月（尿，血漿，血球），同年3月から12月まで（尿，血漿，血球，毛髪，手爪，足爪）に行われたジフェニルアルシン酸検査では、いずれもDPA Aは検出されていない。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲 39 の 2 ないし 9，申請人 24 本人）

申請人 24 は，平成 9 年 10 月に気管支喘息の診断を受け，以後継続的に治療を受けている。平成 15 年 11 月，平成 17 年 12 月に受けたアレルギー検査では，ヤケヒョウヒダニ，ハウスダスト，スギに陽性所見が示され，I g E の高値（627 IU/ml：正常<250）が認められた。また，平成 19 年 5 月から接触性皮膚炎，平成 19 年 6 月 1 日から湿疹のため，治療を頻回に受けている。

申請人 24 は，平成 16 年 12 月の健康診査では，特に自覚症状を訴えていなかったが，平成 18 年 2 月，平成 20 年 3 月，平成 21 年 3 月の健康診査では，頭痛を訴え，平成 21 年 10 月の健康調査では，時に頭痛，不眠，眠気，疲れやすい，胃のむかつき，咳，下痢，体重変化などの自覚症状を訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲 39 の 1 ないし 3・7 ないし 9）

申請人 24 については，平成 16 年 12 月及び平成 18 年 2 月に行われた脳血流シンチグラフ検査において，左側頭・後頭葉にごく軽度の血流低下が認められたが，平成 16 年 1 月，平成 19 年 2 月，平成 20 年 3 月及び平成 21 年 3 月の同検査では，いずれも正常範囲内の所見であった。

神経学的所見としては，平成 16 年から平成 21 年にかけて，いずれも明らかな異常は認められていない。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人 24 が平成 9 年 10 月に罹患した気管支喘息については，D P A A 暴露を考慮すべき期間より前のものであり，また，各アレルギー検査所見についても，D P A A 暴露との因果関係を認めるに足りる証拠はない。さらに，平成 19 年に現れた皮膚疾患や，平成 18 年以降訴えている頭痛，不眠，疲労感などについては，D P A A 摂取中止から 3 年か

ら4年を経て初めて訴えたものであること、神経学的所見でも異常が認められていないことなどからすれば、D P A Aの影響を受けたものとは認め難い。

したがって、申請人24について、D P A A暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

テ 申請人25（○年×月△日生）について

(ア) D P A A暴露状況（甲40の1・2，100，申請人24本人）

申請人25について、D P A A暴露を考慮すべき期間は、同23と同じである。

なお、平成15年7月（血漿，血球），平成16年1月（尿，血漿，血球），同年6月から12月まで（尿，血漿，血球，毛髪，手爪，足爪）に行われたジフェニルアルシン酸検査では、いずれもD P A Aは検出されていない。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲40の2ないし11，100）

申請人25は、平成16年1月、頭部MRI検査の結果、副鼻腔炎の診断を受け、同年3月、両側慢性副鼻腔炎に対する処置、内服治療を受けた。平成17年4月には、両滲出性中耳炎、アレルギー性鼻炎、同年6月には、左急性中耳炎、両湿疹性外耳道炎の診断を受け、以後も、両側慢性副鼻腔炎、両滲出性中耳炎、アレルギー性鼻炎、急性中耳炎、両湿疹性外耳道炎、耳介湿疹などで時々耳鼻咽喉科的治療を受けている。平成21年8月、好酸球性副鼻腔炎の疑いの診断を受け、同年10月20日から28日まで入院し、慢性副鼻腔炎、アレルギー性鼻炎、鼻中隔彎曲症の診断を受け、鼻中隔矯正、両側篩骨洞・上顎洞開放、両下鼻甲介焼却術を施行され、経過良好となった。

申請人25は、平成16年12月、平成18年2月、平成20年3月、平成21年3月の健康診査においては、特に自覚症状を訴えていなかった。

たが、平成19年3月の健康診査で、時に頭痛があることを訴え、平成21年12月の健康調査では、時にめまい、頭痛、不眠、眠気、疲れやすい、咳、下痢などがあることを訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲40の1ないし3・7ないし9）

申請人25については、平成16年1月に行われた脳血流シンチグラフィ検査において、左側頭・後頭葉にごく軽度の血流低下が認められ、同年12月、平成18年2月及び平成19年3月にも、小脳にごく軽度、左側頭・後頭葉に軽度の血流低下が認められたが、平成20年3月及び平成21年3月の所見は、ほぼ正常範囲内である。なお、平成16年1月に行われた頭部MRI検査において、両側前頭葉、頭頂葉に軽度の委縮が疑われ、前頭洞、上顎洞等に液体貯留が認められた。

神経学的検査所見については、平成16年から平成21年にかけて、いずれも明らかな異常は認められていない。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人25については、DPA A暴露を考慮すべき期間内の症状ないし疾患に関する記録がなく、その時期には特段の神経症状等がなかったことが窺われることに加え、平成16年以降、度々罹患している耳鼻科系疾患については、DPA A暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がない。

さらに、平成19年以降訴えている頭痛、めまい、不眠、疲労感などについては、DPA A摂取中止から約4年を経て初めて訴えたものであること、神経学的所見でも異常が認められていないことなどからすれば、DPA Aの影響を受けたものとは認め難い。

したがって、申請人25について、DPA A暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

ト 申請人26（○年×月△日生）について

- (ア) D P A A 暴露状況（甲 4 1 の 1 ・ 2 ， 1 0 1 の 1 ・ 2 ， 乙 口 6 1 ， 6 2 ， 申請人 26 本人）

申請人 26 は，平成 2 年 9 月から B 地区内のⅦ宅に入居し，それ以降平成 1 5 年 3 月まで，同宅に設置された井戸の水を飲用していたことが認められるところ，前記のとおり，B 地区への D P A A の到達時期は，平成 1 0 年ころと考えられるから，D P A A 暴露を考慮すべき期間は，平成 1 0 年から平成 1 5 年 3 月までである。なお，平成 1 5 年 4 月 8 日に採水されたⅦ宅の井戸水からは，0. 2 6 mg / L のヒ素が検出された。

また，平成 1 5 年 7 月（血球），同年 9 月（尿，血漿），同年 1 1 月（血漿），平成 1 6 年 1 2 月（足爪）に行われたジフェニルアルシン酸検査では，それぞれ D P A A が検出されている。

- (イ) 自覚症状・受診歴（甲 4 1 の 2 ないし 8 ， 申請人 26 本人）

申請人 26 は，平成 1 0 年 3 月にアレルギー性鼻炎，同年 4 月に両側慢性副鼻腔炎の診断を受け，以後も，これらの疾患のために頻回受診し，処置・処方を受けていた。また，もともと喘息に罹患していたが，平成 8 年，9 年ころに悪化し，平成 1 1 年 1 1 月，気管支喘息の診断を受け，その後も喘息発作などを発症し，継続的に通院治療を受けていた。なお，平成 1 5 年 9 月 2 2 日のアレルギー検査では，総 I g E 高値，ヤケヒョウヒダニ・コナヒョウヒダニ・ハウスダスト 1 & 2 ， スギに強陽性を示していた。

申請人 26 は，平成 1 6 年 1 1 月及び平成 1 8 年 2 月の健康診査において，めまい（立ちくらみ），不眠，頭痛を訴え，平成 2 0 年 3 月の健康診査でも，不眠と頭痛，平成 2 1 年 3 月の健康診査では，これらに加えて，時々両足のしびれがあることを訴えた。また，平成 2 1 年 9 月の健康調査では，めまい，体のピクツキ，頭痛，疲れやすい，胃のむかつき，咳，下痢などの症状を訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲41の1ないし3・7・8）

申請人26については、平成15年9月、平成16年11月及び平成18年2月に行われた脳血流シンチグラフ検査の結果、両側の側頭・後頭葉に軽度から中等度の血流低下が認められるなどしたが、平成20年3月及び平成21年3月の所見は、いずれも正常範囲内である。また、平成15年9月及び平成16年11月に行われた頭部MRI検査の結果、右前頭葉に陳旧性ラクナ梗塞が認められたが、平成18年2月の同検査の所見は、正常範囲内である。

神経学的所見としては、平成16年11月の健康診査において、左上腕二頭筋反射・両側膝蓋腱反射の軽度亢進傾向が認められたほかは、正常であり、その後平成21年9月までの所見も、いずれも正常範囲内である。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人26は、もともと喘息に罹患しており、それが悪化したという時期も、DPA A暴露を考慮すべき時期により前であるから、同申請人の気管支喘息とDPA A暴露との間に因果関係がないことは明らかである。また、アレルギー性鼻炎、副鼻腔炎、急性咽喉頭炎については、DPA A暴露との因果関係を認めるに足る証拠がなく、これらは、一般的にアレルゲンや感染に起因するものと考えられる。

また、申請人26は、平成16年の健康診査以降、めまい、不眠、頭痛等を訴えているが、DPA A暴露を考慮すべき期間内には、小脳症状ないし中枢神経症状が認められず、その後の神経学的所見上も特段異常は認められないことからすると、上記自覚症状とDPA A暴露との間に因果関係を認めることはできない。

したがって、申請人26について、DPA A暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

ナ 申請人 27 (○年×月△日生) について

(ア) DPAA暴露状況 (甲42の1・2, 102, 申請人26本人)

申請人 27 について, DPAA暴露を考慮すべき期間は, 同 26 と同じであり, また, 平成 15 年 9 月 (尿, 血漿), 平成 16 年 7 月 (毛髪, 手爪, 足爪), 同年 11 月 (足爪) に行われたジフェニルアルシン酸検査では, それぞれ DPAA が検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴 (甲42の2ないし11, 102)

申請人 27 は, 平成 3 年ころ第 5 腰椎分離症と診断されたほか, 同年 5 月には, 直腸ポリープ, 大腸ポリープ, B 型肝炎キャリアの診断を受けて入院し, 内視鏡的ポリープ切除術を受けた。また, 平成 7 年 2 月にも, 大腸ポリープ, B 型慢性肝炎の診断を受けており, 平成 9 年 5 月, 平成 14 年 3 月, 平成 15 年 8 月及び平成 16 年 9 月に, いずれも内視鏡的ポリープ切除術を受けている。そのほか, 平成 14 年 5 月に腰痛症, 平成 15 年 11 月には高脂血症の診断を受けており, 平成 17 年 2 月の健康診査では, 頭部 MRI 検査の結果, 軽度の副鼻腔炎の指摘があり, 平成 18 年 2 月の健康診査でも, 慢性副鼻腔炎の所見がある。

申請人 27 は, 平成 17 年 2 月の健康診査において, 疲労時の複視と腰痛を訴え, 平成 18 年 2 月以降の健康診査では, めまい, 右下肢・左手しびれ感, 不眠などを訴えた。また, 平成 21 年 9 月の健康調査では, 時に腰・右下肢のピクツキ, 物忘れ, 不眠, 眠気, 疲れやすい, 手足のしびれ, 胃のむかつきなどの自覚症状を訴えている。

(ウ) 各種検査所見 (甲42の1ないし3・10・11)

申請人 27 については, 平成 15 年 9 月に行われた脳血流シンチグラフィ検査において, 両側前頭葉に中等度, 左側頭葉内側部に軽度の血流低下が認められ, 平成 17 年 2 月には, 脳全体の斑状の血流低下, 特に小脳及び両側前頭葉に軽度の血流低下, 平成 18 年 2 月には, 小脳にごく

僅か、両側前頭葉にごく軽度から軽度の血流低下、平成20年3月及び平成21年3月には、両側前頭葉にごく軽度の血流低下が認められた。

神経学的所見としては、平成17年2月の健康診査において、眼球運動に軽度の衝動性、深部反射に両上肢軽度亢進傾向、両下肢軽度亢進、右坐骨神経領域に異常感覚、Mann 試験陽性が認められた。また、平成18年2月の健康診査では、両下肢の筋トーンス軽度痙性、両上下肢の深部反射亢進、右下肢坐骨神経領域（外側部～臀部）の感覚低下、平成20年3月の健康診査では、両上下肢の深部反射亢進、両側ワルテンベルグ反射陽性、右下肢坐骨神経領域（外側部～臀部）の感覚低下、平成21年3月の健康診査では、両上下肢の深部反射亢進、右下肢坐骨神経領域（外側部～臀部）の感覚低下が認められ、平成21年9月の健康調査では、腰痛、右坐骨神経痛がみられた。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人27が、第5腰椎分離症、直腸ポリープ、大腸ポリープ及びB型慢性肝炎に罹患した時期は、DPA A暴露を考慮すべき時期より前であり（大腸ポリープは、平成14年以降も治療・切除を受けているが、平成3年以降、再発を繰り返しているものである。）、それらの内容から見ても、DPA A暴露との因果関係がないことは明らかである。また、腰痛症、高脂血症、慢性副鼻腔炎についても、DPA A暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がなく、一般的に、腰椎症は腰椎病変に起因し、慢性副鼻腔炎は感染に起因するものと考えられ、高脂血症は生活習慣病であるから、DPA A暴露とは関係がないと言うべきである。

さらに、申請人27は、平成18年2月の健康診査以降、めまいや手足のしびれなどの一定の神経症状のほか、不眠、疲労感、物忘れなどを訴えているが、DPA A暴露を考慮すべき期間内にはそのような訴えはなく、摂取中止から約3年が経過した後の訴えであることからすると、

D P A A 暴露との因果関係を認めることは困難である。

したがって、申請人 27 について、D P A A 暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

二 申請人 28 (○年×月△日生) について

(ア) D P A A 暴露状況 (甲 4 3 の 2, 1 0 3, 申請人 26 本人)

申請人 28 は、平成 2 年 9 月から、B 地区内のⅦ宅に入居したが、平成 1 1 年 4 月、大学進学のため千葉県に転居し、平成 1 5 年 3 月の大学卒業時まで同県内に居住していたことが認められる。したがって、D P A A 暴露を考慮すべき期間は、平成 1 0 年から平成 1 1 年 3 月までであり、さらに、一時的な帰省時にも一定程度の暴露はあったと考えられる。

なお、平成 1 6 年中に複数回行われたジフェニルアルシン酸検査では、いずれも D P A A は検出されていない。

(イ) 自覚症状・受診歴 (甲 4 3 の 2 ないし 6, 1 0 3)

申請人 28 は、Ⅶ宅に入居して 4, 5 年経過したころ (平成 6 年, 7 年ころと考えられる。) から、くしゃみや鼻水の症状が出るようになり、アレルギー性鼻炎の診断を受けており、平成 1 8 年 1 0 月にも同様の診断を受けた。

他方、平成 1 6 年から平成 2 1 年にかけて行われた健康診査及び健康調査において、自覚症状の訴えはない。

(ウ) 各種検査所見 (甲 4 3 の 1 ないし 3・5・6)

申請人 28 については、平成 1 6 年 1 月に行われた脳血流シンチグラフィ検査において、右側頭葉内側部・側頭葉に軽度、両側側頭・後頭葉に中等度、小脳に軽度の血流低下が認められ、同年 1 1 月、平成 1 7 年 1 1 月、平成 1 9 年 1 1 月、平成 2 0 年 1 1 月の同検査においても、両側側頭・後頭葉などに軽度から中等度の血流低下が認められた。

神経学的所見としては、平成 1 6 年 1 月の健康診査において眼振の記

載があるが、総合的に異常は認めないとされており、その後の健康診査及び健康調査においても、異常は認められていない。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人 28 が主張する疾患はアレルギー性鼻炎のみであるところ、その罹患時期は、D P A A 暴露を考慮すべき時期より前であるし、その原因はアレルゲンにあると考えられるから、D P A A 暴露と因果関係がないことは明らかである。

したがって、申請人 28 については、D P A A 暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることができない。

又 申請人 29 (○年×月△日生) について

(ア) D P A A 暴露状況 (甲 4 4 の 1, 1 0 4, 申請人 26 本人)

申請人 29 は、平成 2 年 9 月から、両親とともに B 地区内の VII 宅に入居したが、平成 1 2 年 4 月、大学進学のため横浜市に転居し、以後、現在に至るまで同市内に居住していることが認められる。したがって、D P A A 暴露を考慮すべき期間は、平成 1 0 年から平成 1 2 年 3 月までであり、さらに、一時的な帰省時にも一定程度は暴露があったと考えられる。

なお、平成 1 6 年 1 1 月に行われたジフェニルアルシン酸検査では、D P A A は検出されていない。

(イ) 自覚症状・受診歴 (甲 4 4 の 1 ないし 5, 1 0 4)

申請人 29 は、1 5 歳ころ (平成 8 年ころ) から花粉症を発症し、平成 1 1 年 3 月、アレルギー性鼻炎、急性咽喉頭炎の診断を受けた。また、平成 1 6 年から平成 2 0 年までの健康診査では、時々頭痛があることを訴え、平成 2 1 年 1 0 月の健康調査では、頭痛のほか、倦怠感、と眠気を訴えた。

(ウ) 各種検査所見 (甲 4 4 の 1・2・4・5)

申請人 29 については、平成 16 年 11 月に行われた脳血流シンチグラフィ検査において、右側頭・後頭葉にごく軽度から軽度、小脳にごく軽度の血流低下が認められ、平成 17 年 11 月、平成 19 年 11 月、平成 20 年 11 月の同検査においても、右側頭・後頭葉等にごく軽度の血流低下が認められた。

神経学的所見としては、平成 16 年 11 月の健康診査において、両上下肢の深部反射の軽度亢進傾向が認められた以外は、平成 17 年 11 月、平成 19 年 11 月、平成 20 年 11 月及び平成 21 年 10 月のいずれの検査でも異常は認められていない。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人 29 が花粉症に罹患した時期は、D P A A 暴露を考慮すべき時期より前であるし、その内容から見ても、D P A A 暴露との因果関係がないことは明らかである。また、アレルギー性鼻炎及び急性咽喉頭炎については、アレルゲンや感染に起因するものと考えられ、D P A A 暴露との因果関係を認めるに足る証拠はない。

したがって、申請人 29 について、D P A A 暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

ネ 申請人 30 (○年×月△日生) について

(ア) D P A A 暴露状況 (甲 45 の 1 ないし 3, 105 の 1・2, 乙ロ 61, 62, 申請人 30 本人)

申請人 30 は、昭和 54 年 4 月、B 地区内に自宅 (Ⅷ宅) を新築して入居し、平成 15 年 3 月まで、同宅に設置された井戸の水を飲用していたことが認められるところ、前記のとおり、B 地区への D P A A の到達時期は、平成 10 年ころと考えられるから、D P A A 暴露を考慮すべき期間は、平成 10 年から平成 15 年 3 月までである。なお、平成 15 年 4 月 8 日に採水されたⅧ宅の井戸水からは、0.29 mg/L のヒ素が検

出された。

平成15年から平成18年にかけて行われたジフェニルアルシン酸検査では、いずれもDPAは検出されていない。

- (イ) 自覚症状・受診歴（甲45の1ないし10，105の1・2，申請人30本人）

申請人30は、平成4，5年から頭重感（右側）があり、平成11年ころ及び平成13年ころには、平衡感覚を失って倒れそうになったことが2度ほどあったが、いずれの症状についても受診はしていなかった。平成10年12月には、左眼裂斑炎，右外傷性白内障，右黄斑変性症の診断を受け、平成15年12月には、両遠視性乱視，両白内障，左老視の診断を受けた。また、平成12年9月，慢性胃炎，胃潰瘍の診断を受け、同月中に出血性胃潰瘍のため入院し、内視鏡的止血術，点滴治療，内服治療などを受けた。平成18年7月には、左手指間のカンジダ症を発症し、処方を受けた。

申請人30は、平成17年1月の健康診査において、視覚異常や風邪等が治りにくくなったなどの自覚症状を訴え、平成20年1月の健康診査では、時に頭重感があること、平成21年1月の健康診査では立ちくらみ，左片眼視で複視，乱視，右下肢しびれ，頭重感を訴えた。また、平成21年12月の健康調査では、毎日物が二重に見える，頭重感，疲れやすいなどがあり、時にふらつき・めまい，物忘れ，咳などの自覚症状を訴えている。

- (ウ) 各種検査所見（甲45の1ないし3・9・10）

申請人30については、平成15年9月に行われた脳血流シンチグラフィ検査において、両側側頭葉にごく軽度から軽度の血流低下が認められ、平成17年1月，平成18年1月には、右側頭葉にごく軽度の血流低下が認められた。また、平成20年1月には、右前頭葉に中等度，左側頭

葉内側部にごく軽度，両側後部帯状回にごく軽度の血流低下，平成21年1月には，左側頭葉内側部・両側後部帯状回にごく軽度の血流低下が認められた。

神経学的所見としては，平成17年1月の健康診査では，回内回外反復試験で左手にごく軽度拙劣を認めたほかは異常がなく，平成20年1月の健康診査では，特に異常は認められなかった。また，平成21年2月の健康診査では，右下肢外側の異常感覚，回内回外反復試験で左手にごく軽度拙劣が認められ，同年12月の健康調査では，外傷による右視力障害，両側アキレス腱反射の消失が認められた。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人30が，平成4，5年ころから現れたという頭重感は，D P A A暴露を考慮すべき期間より前のものであり，平成11年ころ及び平成13年ころに2度ほどあったという平衡感覚の喪失は，その発症態様が突発的で，一過性のものと認められるから，D P A Aの継続摂取による影響とは考えられず，いずれもD P A A暴露との因果関係を認めることはできない。

また，慢性胃炎や胃潰瘍等の消化器系疾患，白内障等の眼科系疾患については，D P A Aとの因果関係を認めるに足る証拠がなく（胃潰瘍については，治療後も井戸水を飲用していたが，再発しておらず，D P A A暴露との因果関係は否定的である。），カンジダ症については，真菌感染が原因であるから，D P A A暴露との因果関係がないことは明らかである。さらに，平成21年の健康診査等で訴えているめまいや右下肢のしびれについては，D P A A摂取中止から約6年経過しており，それ以前の健康診査では訴えがないことからすると，D P A A暴露との因果関係はないと言うべきである。

したがって，申請人30について，D P A A暴露と因果関係のある健

康被害の発生を認めることはできない。

ノ 申請人 31 (○年×月△日生) について

(ア) DPAA暴露状況 (甲46の1・2, 106, 申請人30本人)

申請人31について、DPAA暴露を考慮すべき期間は、同30と同じであり、また、平成15年7月(血球)及び平成16年12月(足爪)に行われたジフェニルアルシン酸検査では、DPAAが検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴 (甲46の1・3ないし15, 106)

申請人31は、平成3年ころから強いめまいや頭痛・吐き気を自覚するようになり、平成11年2月、咳、微熱、頭痛、腹痛により、平成12年2月、めまい、右手指の関節痛により、平成13年1月、吐き気、微熱、胃痛により、いずれも医療機関を受診した。また、平成14年1月、感冒性胃腸炎、亜急性甲状腺炎、肝腎障害疑、肺炎の診断を受け、その後の精密検査で腺腫様甲状腺腫と診断された。平成15年5月にも甲状腺腫の診断を受け、以後も定期的に検査を受けていた。

平成16年2月には、めまい・頭痛の自覚症状を訴えて受診したが、客観的な所見には異常がなかった。しかし、同年10月にも同様の症状で受診し、数日間の点滴と内服治療を受け、同年11月耳鼻科を受診したところ、内耳性めまいの診断を受けた。

平成17年4月には、下肢に発疹が出現し、発熱も見られ、皮膚科を受診したところ、結節性紅斑、溶連菌感染、慢性胃炎、腰痛の診断を受けた。その後も、平成17年6月、慢性関節リウマチ疑い、平成18年1月、めまい症の診断、同年3月、アレルギー性結膜炎、アレルギー性鼻炎の診断、同年5月、発熱、咳・痰などの発症、平成19年1月、右変形性膝関節症の診断、平成20年11月、腹痛の発症などで医療機関を受診している。

申請人31は、平成17年1月の健康診査において、めまい、頭痛の

自覚症状を訴え、平成20年1月及び平成21年1月の健康診断においても、めまい・立ちくらみ、しびれ（起床時のみ）、頭痛などの自覚症状を訴えた。また、平成21年12月の健康調査では、ふらつき・めまい、頭痛、腹痛、不眠、疲れやすい、下痢などが時にみられるなどの自覚症状を訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲46の1・2・4・10・14・15）

申請人31については、平成16年1月及び平成17年1月に行われた脳血流シンチグラフ検査において、両側頭頂葉に軽度の血流低下が認められ、平成18年1月には、両側後方帯状回に軽度の血流低下、平成20年1月及び平成21年1月には、両側後部帯状回にごく軽度から軽度の血流低下が認められた。

神経学的所見としては、平成17年から平成21年にかけて行われた検査において、いずれも正常の範囲内とされている。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人31が、平成3年ころから現れたというめまいや、それに伴う頭痛・吐き気は、DPA暴露を考慮すべき時期より前のものであるから、DPA暴露との因果関係がないことは明らかである。

また、平成11年以降に診断を受けた咳、微熱、腹痛、関節痛、感冒性胃腸炎、亜急性甲状腺炎、肝腎障害疑、肺炎、腺腫様甲状腺腫、結節性紅斑、溶連菌感染、慢性胃炎、腰痛、アレルギー性結膜炎、アレルギー性鼻炎などの症状・疾患については、DPA暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がなく、これらのうち、アレルギー疾患や感染症については、DPA以外の原因によるものと考えられる。

さらに、申請人31は、平成16年以降も、めまいや頭痛を訴えているが、上記のように、DPA暴露前から強く認められていた症状であり、DPA暴露との因果関係を直ちに認めることはできない。

したがって、申請人 31 について、D P A A 暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

ハ 申請人 32 (○年×月△日生) について

(ア) D P A A 暴露状況 (甲 4 7 の 1, 1 0 7, 申請人 30 本人)

申請人 32 は、出生時からⅧ宅に居住していたが、平成 1 1 年 4 月から平成 1 5 年の夏までは、大学受験及び進学のため、神奈川県内等で生活していたことが認められるから、D P A A 暴露を考慮すべき期間は、平成 1 0 年から平成 1 1 年 3 月までであり、さらに、一時的な帰省時にも一定程度の暴露はあったと考えられる。

また、平成 1 6 年 3 月に行われたジフェニルアルシン酸検査 (手爪、足爪) では、D P A A が検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴 (甲 4 7 の 1 ないし 8, 1 0 7)

申請人 32 は、平成元年ころから、くしゃみが続く症状、運動時の視覚異常・感覚異常、頭痛が続いていたが、特に医療機関は受診していなかった。また、申請人 32 は、平成 1 1 年 1 月、風邪、同年 1 0 月、微熱、咳、鼻汁、平成 1 6 年 2 月、発熱、喉の痛み、咳、鼻汁、同年 4 月、咳の症状を訴えて医療機関を受診した。平成 1 7 年 9 月には、めまい及びたちくらみでの転倒、発熱、頭痛、平成 1 8 年 2 月に、右手関節炎、右股関節炎、同年 1 0 月に、下腹部痛、不正性器出血、卵巣腫瘍疑い、平成 1 9 年 5 月に湿疹のため、いずれも受診した。さらに、平成 1 9 年 8 月 2 5 日には意識消失発作があったが、頭部 C T 検査の結果、異常は認められなかった。なお、この発作は、平成 2 0 年 6 月にも発生したが、2, 3 分で回復した。

申請人 32 は、平成 1 9 年 6 月の健康診断において、めまい、不眠の自覚症状を訴え、平成 2 0 年 6 月の健康調査でも、ふらつき・めまい、手の震え、不眠などの自覚症状を訴えた。また、平成 2 1 年 1 2 月の健

康調査では、ふらつき・めまい、物が二重に見える、手の震え、物忘れ、頭痛、疲れやすい、咳などが時にみられるなどの自覚症状を訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲47の1・2・7・8）

申請人32については、平成16年6月に行われた脳血流シンチグラフィ検査において、左側頭葉内側部にごく軽度の血流低下が認められ、同年12月には、小脳にごく軽度、両側側頭・後頭葉に軽度から中等度、左側頭葉に軽度の血流低下、平成19年6月及び平成20年6月には、両側側頭・後頭葉にごく僅か、左頭頂葉にごく軽度の血流低下が認められた。

神経学的所見としては、平成16年から平成21年にかけて行われた検査において、いずれも正常の範囲内とされている。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人32が、平成元年ころから現れたという、くしゃみや運動時の視覚異常・感覚異常、頭痛などは、DPA A暴露を考慮すべき時期より前のものであるから、DPA A暴露との因果関係がないことは明らかである。

また、平成17年の転倒、平成19年及び平成20年の意識消失発作などは、DPA A摂取中止から相当期間が経過していること、発症態様が突発的で速やかに回復していることから、DPA A暴露との因果関係はないと考えられる。

さらに、咳、発熱、関節炎、下腹部痛、不正性器出血、卵巣腫瘍疑い、湿疹などの症状・疾患については、DPA A暴露との因果関係を認めるに足りる証拠がない。

平成19年以降の健康診査で訴えているめまい、不眠、手の震え等の症状についても、日常的にDPA Aを摂取していた時期から8年以上経過しており、平成16年以降の神経学的所見には全く異常が認められて

いないことからすると、D P A A 暴露との因果関係を認めることはできない。

したがって、申請人 32 について、D P A A 暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

ヒ 申請人 33（○年×月△日生）について

(ア) D P A A 暴露状況（甲 4 8 の 1，1 0 8，申請人 30 本人）

申請人 33 は、平成 6 年 4 月から平成 9 年 5 月まで横浜市内に居住し、大学に通っていたが、同月から平成 1 0 年 7 月までは自宅（Ⅷ宅）から通学し、同月から平成 1 1 年 9 月末まではイギリスに留学していた。そして、帰国後は、同年 1 1 月から平成 1 4 年 3 月までⅧ宅に居住し、同年 4 月から就職のため東京に転居した。したがって、D P A A 暴露を考慮すべき期間は、平成 1 0 年 1 月から同年 7 月までの間と、平成 1 1 年 1 1 月から平成 1 4 年 3 月までの間である。

また、平成 1 6 年 4 月に行われたジフェニルアルシン酸検査では、手爪及び足爪から D P A A が検出されている。

(イ) 自覚症状・受診歴（甲 4 8 の 1・2，1 0 8）

申請人 33 は、高校生のころ（平成 3，4 年ころ）から、頭痛や胃腸不良の症状があり、平成 1 1 年 1 1 月から平成 1 4 年 3 月まで自宅で生活していた際にも、同様の体調不良があったが、それらの症状について、特に医療機関を受診したことはなかった。

また、申請人 33 は、平成 1 6 年 1 2 月の健康診査において、めまい、頭痛の自覚症状を訴え、平成 2 0 年 9 月の健康診査でも、頭痛を訴えた。また、平成 2 1 年 1 2 月の健康調査では、頭痛、腹痛、疲れやすい、胃のむかつき、下痢などが時にみられるなどの自覚症状を訴えている。

(ウ) 各種検査所見（甲 4 8 の 1・2）

申請人 33 については、平成 1 6 年 1 2 月に行われて脳血流シンチグ

ラフ検査において、小脳に軽度、両側側頭・後頭葉に軽度から中等度、左側頭葉に軽度の血流低下が認められ、平成20年9月には、左側頭・後頭葉に軽度、右側頭葉内側部にごく軽度の血流低下が認められた。

神経学所見としては、平成16年、平成20年及び平成21年に行われた検査において、いずれも正常の範囲内とされている。

(エ) 個別的因果関係の判断

申請人33が、高校時代から続いていたという頭痛等の体調不良は、DPA A暴露を考慮すべき時期より前のものであるから、DPA A暴露との因果関係がないことは明らかであり、証拠上、同申請人には、そのほかの受診歴・罹患歴は認められない。

また、平成16年以降の健康調査で訴えているめまい、頭痛、腹痛等の症状も、DPA A摂取中止から2年以上経過している上、上記のとおり、頭痛や胃腸不良は高校時代から見られていた症状であることなどからすると、DPA A暴露との因果関係を認めることはできない。

したがって、申請人33について、DPA A暴露と因果関係のある健康被害の発生を認めることはできない。

4 申請人34の農作物被害とDPA A汚染との間の事実的因果関係

前記第2の1(2)のとおり、本件コンクリート塊に含まれていたDPA Aは、徐々に地下水中に溶出し、透水性の高い深層部を流れて、早ければ平成10年ころ、B地区深層部に到達したほか、B地区東部の農業用井戸による揚水によって、汚染が浅層部にも拡大したことが認められる。

そして、前記第1の2(2)ク及び証拠(甲58, 59, 115, 乙ロ16, 53の1ないし3, 申請人34本人)及び審問の全趣旨によれば、申請人34は、昭和61年ころから本件農地で稲作を始め、平成11年7月には本件農地を相続していたこと、平成16年春ころ、被申請人県の農林水産部の要請に基づき、平成15年度米の検査をしたところ、米からヒ素が検出され、さらに、同年1

1月には、本件農地の土壌分析の結果、有機ヒ素が検出されたこと、平成17年及び18年は、被申請人県の要請により、作付を自粛したこと、B地区における他の農業用井戸水、農産物、土壌の一部からもD P A Aが検出されたことなどの事実が認められる。

これらの事情に照らせば、申請人34が栽培した米や本件農地の土壌から検出された有機ヒ素が、本件D P A Aに由来するものであることは明らかであるから、かかる被害と本件D P A Aとの間には事実的因果関係が認められる。

第3 被申請人国の国家賠償法1条1項又は民法709条の責任の有無

- 1 申請人らは、毒ガス兵器原料としてのD P A Aの特殊性や危険性にかんがみ、被申請人国としては、これを無害化又は最終処分するまで嚴重に保管し、その数量、保管場所、保管態様、保管担当者等を文書化するなどして、外部に流出しないようにする法的義務を負っており、仮に、第三者に譲渡する場合であっても、譲受人を特定して記録するとともに、D P A Aの危険性等に関する情報を譲受人に提供する義務を負っていた旨主張する。
- 2 そこで検討するに、前記第1の認定事実によれば、D P A Aは毒ガス兵器である「あか剤」（ジフェニルシアノアルシン）の原料であり、自然界に存在しない有機ヒ素化合物であること、D P A Aの製造には旧陸軍が関与した記録が残されていること、戦後D P A Aが製造された形跡はみられないことが認められ、これらの事情を総合すれば、本件で地下水汚染の原因となったD P A Aの製造には、旧陸軍の関与があったものと推認することができる。そして、D P A Aは、毒ガス兵器そのものではないものの、それ自体人体に対する毒性を有するものであり、人の健康に影響を及ぼす毒物一般について、適切な管理がなされるべきであることは当然であるから、戦後、毒ガス兵器原料としての用途を失ったD P A Aについて、被申請人国は、その製造を主体的に行っていた者として、一定の管理責任を負っていたと解するのが相当である。

他方で、前記第2の2(2)ウ(イ)及び(エ)認定の各事実によれば、D P A Aの

細胞毒性は、三価のヒ素化合物より明らかに低く、ヒトにおける毒性が発現する濃度も、ヒ素及びその無機化合物と比較して、おおむね同等か又はやや低いとされていることに加え、前記第1の1(2)エ(ア)及び(エ)の事実によれば、D P A Aやフェニル亜ヒ酸が、戦後、農薬として民間に払い下げられたことが窺われるから、こうした有機ヒ素化合物は、戦後、農薬又は農薬原料として用いられる可能性があったものと認められる。なお、申請人らは、D P A Aに農薬等の民生用途はないと主張しており、確かに、民間に払い下げられたD P A Aが放置された事例も存在するが、そのことをもって、直ちに民生用途の可能性が否定されるものではない。

こうしたD P A Aの毒性や農薬原料としての可能性を考慮すると、上記のように、被申請人国について一定の管理責任を認めるとしても、その内容として、無害化等の最終処分を行うまで外部に一切流出しないようにするという厳格かつ高度な義務を導き出すことは困難と言わざるを得ない。そこで、被申請人国の管理責任については、戦前・戦後における毒物・農薬の取扱いに対する法的規制（毒物劇物営業取締規則、毒物及び劇物取締法、農薬取締法等）に準じて考えることが合理的であり、その内容としては、D P A A管理の場所、方法及び責任者等を明確にし、これを譲渡する際の手続的要件を定めるなどして、D P A Aの無秩序な流出・使用による健康被害の発生を未然に防止する義務を負っていたと解するのが相当である。

- 3 しかしながら、上記のような管理責任は、被申請人国が製造に関与したD P A Aに関する一般的義務を示したものにすぎず、こうした義務が認められるからと言って、直ちに申請人らの被害と因果関係のある個別具体的な管理義務やその違反行為が認定できるものではない。

すなわち、本件においては、提出された全証拠及び審問の全趣旨に照らしても、本件コンクリート塊に混入されたD P A Aの製造・流通経過を全く明らかにすることができず、そのため、当該D P A Aについて、被申請人国が、いつ、

いかなる管理義務を負い、どのようにその義務に違反したのかを具体的に特定することができない。しかも、前記第1の3(3)、第2の1の認定事実によれば、本件D P A A汚染は、平成5年6月28日以降、平成9年1月までの間に、何者かがA井戸南東90m付近に所在していたいけすを埋め戻した際、廃棄物とともにコンクリートにD P A Aを混入して地中に流し込んだことが直接の原因行為であると認められ、かかる態様からすれば、当該行為者は、少なくともその混入物が毒物であることを認識していたものと推認されるどころ、D P A Aを巡る事実関係が明らかでない本件では、こうした第三者による故意の廃棄行為まで未然に防止し得る具体的な管理義務を認定することは、なおのこと困難である。

したがって、本件では、被申請人国にD P A Aの管理に関する一般的な責任が認められるとしても、申請人らの被害と因果関係のある個別具体的な管理義務及びその違反を認めるに足りる証拠がなく、国家賠償法上の責任又は不法行為責任を認定することはできないと言わざるを得ない。

これに対し、申請人らは、B型肝炎訴訟に関する判例（最高裁平成18年6月16日判決・民集60巻5号1997頁）を引用し、本件においては、被申請人国がD P A Aを製造・管理していたことと、それが後に投棄されたことが原因となったものであり、ほかに原因となる可能性のある事実（国から払下げを受けた第三者が投棄したとか、民間製造業者から譲渡を受けた第三者が投棄したなど）について具体的な事実の存在は窺われないから、被申請人国の行為と申請人らの被害との間には、因果関係が認められる旨主張する。

しかしながら、上記判例は、被上告人らのB型肝炎ウイルスへの感染ルートについて、集団予防接種等における注射器の連続使用によるもの以外は、可能性が極めて低いことに加え、他の原因による感染可能性が一般的、抽象的なものにすぎないことを考慮し、集団予防接種等における注射器の連続使用と被上告人らのB型肝炎ウイルス感染との因果関係を肯定したものであって、被害の

発生に対して、第三者の故意行為が直接関与した場合の因果関係判断のあり方を示したものではない。

したがって、上記判例の因果関係判断の手法が、本件において妥当する旨の申請人らの主張は当たらない。

- 4 なお、後述するとおり、平成11年1月当時、都道府県知事の水濁法上の常時監視の事務は、いわゆる機関委任事務であり、被申請人国は、被申請人県が行う事務について指揮監督権限を有していたと解されるところ、被申請人国は、通達を通じて、地下水汚染が発見された場合の実効的な調査方法を指導していたことが認められるのであり、会社寮井戸のヒ素汚染発覚時に本件コンクリート塊の発見に至らなかったのは、もっぱら被申請人県が判断を誤ったことに起因すると言ふべきであるから、機関委任事務に係る被申請人国の責任を認めることもできない。

第4 被申請人県の国家賠償法1条1項の責任の有無

1 権限の不行使による違法

国家賠償法1条1項にいう「違法」とは、公務員が個別の国民に対して負担する職務上の法的義務に違反することをいい（最判昭和60年11月21日民集39巻7号1512頁）、国又は地方公共団体の公務員による権限の不行使は、その権限を定めた法令の趣旨、目的や、その権限の性質等に照らし、具体的事情の下において、その不行使が許容される限度を逸脱して著しく合理性を欠くと認められるときは、これにより被害を受けた者との関係において、国家賠償法1条1項の適用上違法となるものと解するのが相当である（最判平成元年11月24日民集43巻10号1169頁、同平成7年6月23日民集49巻6号1600頁参照）。

2 水濁法に基づく被申請人県の権限

(1) 水濁法の規定

水濁法は、工場及び事業場から公共用水域に排出される水の排出及び地

下に浸透する水の浸透を規制するとともに、生活排水対策の実施を推進すること等によって、公共用水域及び地下水の水質の汚濁（水質以外の水の状態が悪化することを含む。以下同じ。）の防止を図り、もって国民の健康を保護するとともに生活環境を保全すること等を目的としている（同法1条）。同法では、都道府県知事は、公共用水域及び地下水の水質の汚濁の状況を常時監視しなければならない（同法15条1項）とし、この常時監視の手段として、毎年、国の地方行政機関の長と協議して、当該都道府県の区域に属する公共用水域及び当該区域にある地下水の水質の測定に関する計画を作成する（同法16条1項）ことを義務付けている。さらに、都道府県知事は、当該都道府県の区域に属する公共用水域及び当該区域にある地下水の水質の汚濁の状況を公表しなければならない（同法17条）。

また、上記の常時監視の結果、地下水の汚濁が発見され、その原因が特定事業場であることが判明した場合については、都道府県知事は、特定事業場において有害物質に該当する物質を含む水の地下への浸透があったことにより、現に人の健康に係る被害が生じ、又は生ずるおそれがあると認めるときは、総理府令（当時）で定めるところにより、その被害を防止するため必要な限度において、当該特定事業場の設置者（相続又は合併によりその地位を承継した者を含む。）に対し、相当の期限を定めて、地下水の水質の浄化のための措置をとることを命ずることができる（同法14条の3第1項）。

(2) 汚染調査に関する権限について

水濁法15条に規定された常時監視は、都道府県知事が、住民の健康保護や生活環境の保全のための具体的施策を講じるに当たり、水質汚濁の実態を把握することが不可欠であることから、その義務が常に都道府県知事に帰属していることを観念的に示したものであって、実際の監視行為を常時連続的に行うことまでも要求する趣旨とは解されないし、監視の方法と

しても、必ずしも自ら測定を行う必要はなく、他者の行った測定結果を利用することも差し支えないと解される。また、同法は、常時監視の具体的な方法について、同法16条の測定計画の実施を除き、特段の規定を設けていない。これらの事情に照らすと、常時監視義務の履行としての水質測定の方法・時期・地点などの設定は、基本的には、地域の実情等を考慮した都道府県知事の合理的な裁量に委ねられているものと解するのが相当である。

しかしながら、上記のような常時監視の趣旨にかんがみれば、測定計画に基づく測定結果や、その他の機関・個人からの情報提供を通じて、水濁法の見地から看過できない程度の水質汚染が発見され、水濁法担当部局がそのことを把握した場合には、監視行為の一内容として、その汚染物質、汚染源、汚染範囲、健康影響の有無等に関する追加調査を行うことが当然に予定されていると言ふべきであり、環境庁（当時）においても、そのことを前提として、各都道府県知事及び政令市長宛てに、環境庁水質保全局長通達「水質汚濁防止法の一部を改正する法律の施行について」（平成元年9月14日付け環水管第189号。乙ロ22の1）及び「『水質汚濁防止法の一部を改正する法律の施行について』の一部改正について」（平成9年3月13日付け環水管第81号。乙ロ22の2。以下「平成9年通達」といい、平成元年9月14日付け通達と併せて「本件各通達」という。）を発出し、基本となる地下水質調査方法を指示していた。

そして、平成9年通達は、地下水質調査方法の目的として、「この地下水質調査方法は、水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）に基づき都道府県知事等が行う、地下水の水質汚濁の状況を常時監視するための水質調査につき、準拠すべき原則的方法を示したものであり、調査の実施に当たっては、この調査方法を原則としつつ、地域の具体的な状況を考慮し、実効ある調査を行うものとする。」とし、水質調査の種類として、概況調

査（測定計画に基づく測定）、汚染井戸周辺地区調査、定期モニタリング調査の三種類を定めていた。このうち、汚染井戸周辺地区調査は、「概況調査等により新たに発見された汚染について、その汚染範囲を確認するために実施する地下水の水質調査とする。」と定義されており、その端緒が概況調査に限定されておらず、他からの情報提供に基づく場合でも、原則的に汚染井戸周辺地区調査を実施すべきであることが示唆されていた。さらに、平成9年通達は、「調査地点」について、「各調査ごとに、次に掲げる事項に留意して調査地点を選定することとする。なお、鉛直方向の汚染の広がりにも留意すること。」とした上、汚染井戸周辺地区調査について、①汚染が想定される範囲全体が含まれるように調査範囲を設定する、②地下水の流向がわかっている場合には、その方向に帯状に調査する、③飲用に供されている井戸はできるだけ調査する、④調査範囲が広く、対象となる井戸が多い場合は、区域を分け順次調査を行う、⑤既存の井戸を調査するのが基本であるが、大きな空白地区が生じる場合は、観測井を設置することも考慮する、と定め、また、「その他留意事項」として、「地域の井戸の設置状況、地下水の利用状況、地下水の流れ等については、適宜調査を実施し、水質調査に当たって必要な状況を把握しておくことが望ましい」として、実効的な調査がなされるべきであることを指導していた。

ところで、会社寮井戸のヒ素汚染が発見された当時（平成11年1月）の水濁法に係る事務は、いわゆる機関委任事務であって、本件各通達は、「地方分権の推進を図るための関係法律の整備等に関する法律」（平成11年法律第87号）による改正前の地方自治法150条に基づく、被申請人国による指揮監督権の行使として発出されたものと解される。そして、本件各通達の内容からすると、これらは、水濁法に基づく都道府県知事の常時監視権限の行使方法について一種の裁量基準を示したものと解され、その内容は、水濁法の趣旨・目的に照らして合理的なものであって、もと

より適法である。

したがって、都道府県知事が、合理的な理由もないのに、これに従った調査を実施しなかった場合、その権限不行使は、許容される限度を逸脱して著しく合理性を欠くものと認められ、それにより被害を受けた者との関係において、国賠法1条1項の適用上違法となるというべきである。

また、被申請人県は、本件各通達を受けて、水質調査方法を更に具体化するために、平成9年9月、実施要領を策定しており、そのうち、「4.2 汚染井戸周辺地区調査」の項目では、環境基準項目が検出された井戸の近傍にその環境基準項目を使用している事業所又は過去に使用していたとみられる事業所がない場合においては、汚染井戸を中心におおむね500mの範囲内において井戸の設置状況を調査すること、その結果に基づき、汚染井戸と事業所の位置関係、当該地区の地形、地下水の流向、地下水の利用状況等を考慮しながら汚染範囲が的確に把握できるよう測定対象井戸を選定すること、測定井戸の選定後速やかに水質測定を実施し、この調査により汚染範囲が十分に確認できないときは必要に応じ測定区域を拡大して調査を行うことを定めていた。

かかる実施要領は、後に述べるように、本件各通達に適合していない点が認められるものの、その他については、本件各通達の内容に適合し、それを更に具体化するものである。したがって、この実施要領は、本件各通達の趣旨に反するものと解される点を除き、被申請人県との関係で自己拘束力を有するものと解され、同被申請人が、合理的理由もなく、これに従った調査を実施しなかった場合には、それにより被害を受けた者との関係において、やはり国賠法1条1項の適用上違法となるというべきである。

ところで、被申請人県は、この実施要領を、水濁法16条に基づく測定計画に従った測定の実施及びその後の措置に関する事項を定めるものとして策定したため、汚染井戸周辺地区調査は、「概況調査により、新たに発

見された汚染について、その汚染範囲を確認するために実施する地下水の水質調査」と定義されており、概況調査以外の情報提供によって汚染が発見された場合には、実施要領が直ちには適用されないという運用を前提とするものであった。しかしながら、水濁法の趣旨に照らせば、同法の見地から看過できない程度の水質汚染が発見され、そのことを水濁法担当部局が認識した場合には、その発見の経緯がいかなるものであっても、常時監視としての追加調査を実施しなければならないのであり、本件各通達も、かかる解釈を前提として発出されたものと解されるから、被申請人県がこれより限定された場面での運用基準として実施要領を定めたとしても、そのような限定は法的に意味をもたないものと言うべきである。

(3) 公表に関する権限について

前記のとおり、水濁法は、都道府県知事に対し、水質汚濁の状況を公表することを義務付けているところ、その方法や時期については具体的な規定がなく、公表の時期、手段、範囲等は、発見された汚染の程度や汚染物質の性質等の具体的事情に応じて決められるべき事柄であるから、それらをどのように定めるかは、基本的には、都道府県知事の合理的裁量に委ねられていると解される。なお、水濁法が、常時監視の手段として、毎年水質測定計画の作成とその実施及び報告を義務付けていることからすれば、少なくとも年1回は、測定結果を公表することが予定されており、その場合の方法は、住民がそれを知り得る状態に置く適宜の方法で足りると解される。

しかしながら、水濁法が、国民の健康と生活環境の保全のために地下水等の常時監視を義務付けており、その監視手段も、前記のとおり、測定計画の実施のみに限定する趣旨とは解されないこと、同法17条が「水質の汚濁の状況」を公表することを義務付けており、この点でも、必ずしも測定計画に基づく測定結果のみを公表すれば足りるとは解されないこと、そ

もそも、汚染が発見された状況によっては、それを直ちに公表するの
なければ、国民の健康保護や生活環境の保全という水濁法の目的を達成
することが困難となる場合もあることなどにかんがみれば、同条の公表権限・
義務の内容としては、いかなる経緯で水質汚染が発見された場合であつて
も、水濁法担当部局がそのことを把握し、かつ、その汚染物質の性質や汚
染の程度から、住民の健康に影響を及ぼすおそれがあると考えられるとき
には、同法の趣旨に基づき、速やかに関係機関やその影響が予想される地
域の住民に対して、水質汚染に関する情報（汚染物質、濃度、汚染箇所、
健康影響の可能性等）を周知することが含まれていると解するのが相当で
ある。また、その場合は、周知の方法も、単に住民が知り得る状態に置け
ば足りるものではなく、具体的状況に応じて、説明会、チラシ、戸別訪問
などの手段により、早期かつ確実に情報提供を行うことが求められる。

そして、このような周知措置に関する都道府県知事の裁量の広狭は、当
該汚染の内容や程度、住民に対する健康影響のおそれの度合い等によって
決せられるべきものであるから、水質汚染が発見された具体的事情の下に
おいて、都道府県知事がこうした周知措置を取らなかったことが著しく合
理性を欠くと認められるときは、これにより被害を受けた者との関係にお
いて、国賠法1条1項の適用上違法となると言うべきである。

- (4) なお、被申請人県は、会社寮井戸のヒ素汚染については、水濁法15条
の常時監視により発覚した事案ではないから、同法が適用されるものでは
なく、被申請人県としては、同法に基づく常時監視の実施及びその結果の
公表を行っており、しかも、同法では、被申請人県に地下水の汚染原因を
究明するための調査に関する権限を付与する規定もない旨主張するが、こ
うした主張は、上記のような水濁法15条及び17条の解釈を誤ったもの
であり、失当と言わざるを得ない。

3 被申請人県の権限不行使の合理性について

(1) 周辺地下水調査について

ア 会社寮井戸のヒ素汚染発覚時に被申請人県が執った対応については、前記第1の3(1)で認定したとおりであり、これによれば、平成11年1月13日に、会社寮井戸の検査結果が潮来保健所に通知され、飲用井戸水のヒ素汚染が発覚したことから、同日中に同保健所から環境衛生課に連絡がなされたこと、同保健所等は、協議の上、直ちに過去の検査結果や受水槽への侵入形跡の有無等を確認したほか、会社寮井戸設置者に対して、町水道への切替えの指導、及び会社寮井戸の原水検査の指示を行ったことが認められるところ、こうした初動対応は、被申請人県が昭和61年に策定していた指導要領に従ったものと推測され、その内容に特段の不合理な点は見当たらない。

さらに、同認定事実によれば、同月25日、会社寮井戸の原水検査の結果が潮来保健所に通知され、それによって原水（地下水）のヒ素汚染が明らかとなったことから、潮来保健所と環境保全課が協議を行い、その後の方針として、同保健所において周辺地下水調査を、環境保全課において周辺事業所等調査をそれぞれ実施し、原因究明調査の方法は、周辺地下水調査の結果をふまえて決めることとしたが、同年2月5日、衛生研究所から、周辺地下水調査の結果として、会社寮井戸を含む調査対象井戸からヒ素が検出されなかったとの通知がなされたため、同月8日にその報告を受けた環境保全課は、関係部署の意見も確認した上、会社寮井戸のヒ素汚染は局所的な自然由来の現象と推測できるとし、原因究明調査は実施しないとの結論を出したこと、同月15日、衛生研究所から、上記周辺地下水調査の結果について、会社寮井戸の原水のみ0.44mg/Lのヒ素が検出されたとの訂正の連絡がなされたが、環境保全課は、諸般の事情を考慮し、さらなる原因究明調査の必要はないとの判断を変えなかったことが認められる。なお、潮来保健所が実施した周辺地

下水調査は、実施要領を参考にしてその方法を定めたものである。

イ しかしながら、こうした被申請人側の判断は、平成9年通達や実施要領の定める調査方法に従ったものではなく、当時の具体的事情を考慮すれば、そのことについて合理的な理由もないと言うべきである。

すなわち、そもそも、会社寮井戸から検出されたヒ素の濃度は、基準値の4.5倍という高い値であり、日常的に飲用すれば住民の健康に影響を及ぼすことが懸念されるものと言えるから、水濁法の見地から看過できない程度の汚染として、その原因究明は早急に徹底して行われることが要請され、安易に局所的な自然由来の現象と推測することは許されないと言うべきである。また、地下水の性質上、一か所での汚染の発見は、相当範囲に汚染が拡大していることを示唆するものであるし、会社寮井戸が汚染源でない限り、他の場所に汚染源があつて、より高濃度の汚染地域があり得ることや、より広域に汚染が拡大している可能性があることも容易に想像し得るところである。そして、前記のとおり、平成9年通達では、汚染井戸周辺地区調査に関する留意事項として、汚染が想定される範囲全体が含まれるように調査範囲を設定すること、地下水の流向がわかっている場合は、その方向に帯状に調査すること、対照となる井戸が多い場合は、区域を分けて順次調査を行うこと、鉛直方向の汚染の広がりにも留意することなどが記載されている。また、実施要領でも、調査対象範囲は、汚染井戸を中心におおむね500mの範囲内において井戸の設置状況の調査を行い、その結果に基づき、汚染井戸と事業所の位置関係、当該地区の地形、地下水の流向、地下水の利用状況等を考慮しながら汚染範囲が的確に把握できるよう測定対象井戸を選定すること、測定井戸の選定後速やかに水質測定を実施し、この調査により汚染範囲が十分に確認できないときは必要に応じ測定区域を拡大して調査を行うことなどが定められていたものである。それにもかかわらず、被申請人

県は、上記のとおり、当初の周辺地下水調査において、周辺7か所の井戸からヒ素が検出されなかったことなどだけで、鉛直方向の汚染の広がりを全く考慮せず、その調査範囲を広げることなく周辺地下水調査の終了を決定したのであり、その判断が平成9年通達や実施要領に従ったものとは言えないことは明らかである。

ウ この点、被申請人県は、①周辺地下水調査の結果、会社寮井戸以外の周辺7か所の井戸において、ヒ素が検出されなかったこと、②周辺工場等調査の結果、会社寮井戸周辺地区にヒ素を使用する工場、事業場の存在等の人為的なヒ素汚染の要因となる事象がなかったこと、③利根川下流域は、自然由来のヒ素が検出される場所が広く点在する地域であり、潮来保健所及び環境保全課の管内である麻生町においても、会社寮井戸から検出されたものより高濃度で自然由来とされるヒ素が検出されていたこと、④ヒ素等の重金属は、一般に水に溶けにくく、かつ、土壤に吸着されやすいため、地下水の流れによりヒ素汚染が広く移動することはないと考えられていたこと、⑤仮に会社寮井戸の外部の地点の人為的な汚染源からヒ素化合物が地下水の流れにより移流したとすれば、汚染源に比較的近い地点から、ヒ素化合物が帯水層の浅層部から深層部に浸潤しながら拡散するというのが当時の知見であったこと、⑥有機塩素化合物による地下水汚染のように帯水層の底部のみに極端に偏ってヒ素汚染が進むということが当時の知見では考えられなかったことから、会社寮井戸のヒ素汚染は、地下深部に限定的なもので、地下深部の地質から溶出した自然由来のものと判断したとし、自らの判断が合理的であったことを主張する。

しかしながら、被申請人県が主張するような、ヒ素がすべて一般的に水に溶けにくく、土壤に吸着されやすいとの見解は、当時としても一般的知見であると認めることはできず、仮に人為的汚染源が浅い位置にあ

った場合、発生源直近では浅井戸からも汚染物質が検出されることは通常想定されるものの、その発生源及び位置が不確定な場合に、汚染源の位置、地下水の流況により、会社寮井戸の直近の浅層部に必ず汚染が現れるとは限らないから、会社寮井戸と同程度の深さであるとは確認されていない周辺7か所の井戸において、ヒ素が検出されなかったことは、単に会社寮井戸の直近の浅層部に人為的汚染源が存在しないことをうかがわせるにすぎず、その時点で、会社寮井戸と同程度の深さにおける高濃度のヒ素汚染がどの方向から流れて、どの範囲に存在するかについては、何ら判明していないと言うべきである。加えて、会社寮井戸のヒ素汚染発覚の発端は、専用水道として毎年1月及び7月に実施されていた定期水質検査において、突然、環境基準値の約4.5倍である0.45 mg/Lのヒ素が検出されたのであるから、一般的に利根川下流域は、自然由来のヒ素が検出される場所が広く点在する地域であったことを考慮しても、通常は人為的な汚染源の存在を強く疑うべきであり、周辺工場等調査の結果、顕著な汚染源が見られなかったとしても、会社寮井戸と同程度の深さの井戸を対象とする汚染井戸周辺地区調査を一切行わずに、会社寮井戸のヒ素汚染は、地下深部に限定的なもので、地下深部の地質から溶出した自然由来のものと判断したことは、早計であると言うほかない。

エ このように、被申請人県が周辺地下水調査の終了を決めた平成11年2月15日の時点では、会社寮井戸のヒ素汚染の実態を何ら解明できておらず、また、調査を継続することに何らかの障害があったとも思われないから、被申請人県としては、同日以後も、平成9年通達及び実施要領に従い、調査範囲を水平方向及び鉛直方向に拡大しながら調査を継続すべきだったのであり、上記調査終了の判断には合理的な理由がないと言わざるを得ない。

(2) 周知措置（公表）について

ア 前記第1の3(1)で認定したとおり，会社寮井戸のヒ素汚染が発見された当時，被申請人県は，飲料水対策指導として，同井戸設置者に対して町水道への切替えを指導したにとどまり，周辺住民に対する周知措置は採っていない。

イ しかしながら，専用水道の定期水質検査を契機として，会社寮井戸において，環境基準値の4.5倍という，日常的に飲用すれば住民の健康に影響を及ぼすことが懸念される高濃度のヒ素汚染が，水濁法担当部局である環境保全課に通報され，かつ，原水（地下水）の水質検査でも汚染が確認された以上，被申請人県は，平成11年1月25日（原水のヒ素汚染が確認された日）以降，住民の健康保護と生活環境保全のため，水濁法17条に基づき，周辺住民に対して周知措置を採る権限と義務があり，裁量によって何らの周知措置も採らないという選択肢はないと言うべきである。また，その方法としても，前記のとおり，説明会，チラシ，戸別訪問などの手段により，早期かつ確実に情報提供を行う必要があったと考えられる。なお，周知措置の対象となる地域としては，平成11年1月の時点では，汚染がいかなる範囲に広がっているのか全く予測し得ない状況にあったのであるから，さしあたり，最初の調査範囲に含まれる，会社寮井戸を中心として半径500mの範囲とすることが合理的であり，その後に調査範囲を拡大する場合には，その拡大された範囲の住民に対しても，同様の措置を採ることが相当である。ちなみに，前記第1の3(2)イ認定のとおり，現に，被申請人県は，平成15年3月にA井戸水のヒ素汚染が発見された際には，速やかに周辺住民への周知・指導と一般への公表を行っている。

ウ この点，被申請人県は，①会社寮井戸から検出されたヒ素は，同井戸の地下深部に限定的に存在し，地下深部の地質から溶出した自然由来の

ものと考えられたこと、②会社寮の住民の中に健康被害が認められず、また、会社寮の給水施設が簡易専用水道に切り替えられ、会社寮井戸も埋められる予定でヒ素で汚染された地下水を飲用することによる差し迫った健康被害のおそれがなかったこと、③日頃から住民に対し、飲用井戸の水質検査の実施を促していたが、付近住民からの飲用井戸に異常が見つかった等の情報がなかったことから、このような状況下で汚染の事実を広報することは、かえって住民の不安をあおり風評被害につながるもので、緊急の広報活動の必要はないと判断したと主張する。

しかしながら、被申請人県が、会社寮井戸から検出されたヒ素が自然由来であると判断したことが相当でないことは前記のとおりであり、また、実際に被申請人県が自然由来と判断したことを前提にしても、高濃度のヒ素による汚染について、汚染源及び汚染範囲が具体的に判明していない以上、周囲の住民にとって地下水を飲用することによる健康被害の危険が何ら解消されていないから、その時点で具体的な健康被害の情報がなかったからといって、周辺住民への周知措置が不要と判断する合理性はない。また、会社寮井戸自体を廃止しても、高濃度のヒ素による汚染について、汚染源及び汚染範囲が具体的に判明していない以上、周囲の住民にとって地下水を飲用することによる差し迫った健康被害のおそれがないと断定することはできない。さらに、一般的な水質検査の啓発の問題と、人の健康に影響を及ぼすおそれのある汚染が発見された場合の対応とは全く別の問題であり、被申請人県において、健康被害のおそれのある具体的な汚染の情報を把握しながら、住民の不安や風評被害を理由として、そのことを住民に周知しないという対応は、本末転倒と言うほかない。

エ したがって、被申請人県が、会社寮井戸における高濃度のヒ素汚染を知りながら、周辺住民に対して全く周知措置を採らなかったことは、水

濁法17条の趣旨に反し、著しく不合理な対応と言わざるを得ない。

(3) まとめ

以上のとおり、被申請人県（水濁法担当部局）が、会社寮井戸の原水（地下水）汚染を確認した平成11年1月25日以降、同井戸の周辺住民に対して何らの周知措置も採らなかったこと、及び、周辺7か所の井戸からヒ素が検出されなかったことなどからヒ素汚染が自然由来のものと判断し、同年2月15日以降、さらなる原因究明のための調査を行わなかったことは、いずれもその権限を定めた水濁法の趣旨、目的や、その権限の性質等に照らし、都道府県知事の裁量を逸脱して著しく合理性を欠くものであって、これにより被害を受けた者との関係において、国家賠償法1条1項の適用上違法となると言うべきである。

4 被申請人県の損害賠償義務の範囲（権限不行使と損害との間の相当因果関係の有無）

(1) 健康被害に係る損害賠償義務の範囲

上記のとおり、被申請人県には、権限不行使の違法が認められるが、これにより被申請人県が賠償義務を負う範囲は、申請人らに生じた被害のうち、被申請人県の違法行為と相当因果関係のある損害についてのみである。

そして、前記第2の1(2)イで認定したとおり、DPAAが各井戸に到達した時期は、A井戸につき平成9年ころ、B井戸につき平成10年ころと考えられるから、これらの時期から被申請人県の責任発生時期（周知措置について平成11年1月25日以降）までに暴露したDPAAの影響で発生した健康被害については、被申請人県の違法行為との間に相当因果関係がなく、被申請人県が損害賠償責任を負うことはない。

もともと、前記のとおり、各地下水汚染シミュレーションの結果によれば、各井戸におけるDPAA濃度は徐々に高くなることが明らかであることに加え、小脳症状等の明確な影響が現れた時期は、A井戸飲用者でも平

成12年1月ころであったと認められるから、被申請人県が、平成11年1月25日以降速やかに周知措置を講じ、それによりA地区及びB地区の住民が井戸水の飲用を中止していれば、D P A Aへの暴露や健康被害の発生を完全に防止することはできなかつたとしても、相当部分の健康被害の発生を防止し得た可能性が高いと言うべきである。

被申請人県の損害賠償義務の範囲を定めるに当たっては、こうした観点からの考察が必要であり、その具体的範囲については、後述する各申請人の損害額の算定において検討する。

(2) 申請人34の財産的被害に係る損害賠償の範囲

申請人34は、稲作の休業損害を具体的被害として主張するところ、証拠(甲59, 115, 申請人34本人)及び審問の全趣旨によれば、同申請人は、平成16年春ころ、被申請人県の農林水産部の要請で、平成15年度米の検査を実施したところ、米からヒ素が検出されたこと、その時点で田植えが終了していた平成16年度米については、同年11月、全量を被申請人県が買い取る措置が採られたこと、さらに、翌平成17年及び18年は、被申請人県から作付を自粛するよう要請があり、自家用の飯米分を除いて休耕したこと、平成19年からは、NPO法人の調査研究の結果、浅層部から水を汲み上げればD P A Aの混入を防止できることが判明したため、全面的に作付を再開したことなどの事実が認められる。

そうすると、申請人34に休業損害が生じた時期は、おおむね平成17年及び18年の2年間ということになるが、仮に、被申請人県が、平成11年の会社寮井戸汚染発覚時、適切に権限を行使していたとしても、その時点ではB地区にもD P A Aが到達しており、既に農業用水として利用していた地下水に汚染が発生していたと考えられるから、汚染原因の調査や、汚染の程度及び範囲の把握等のため(農作物からD P A Aが検出されるかどうかは関係なく)、申請人34のような農業従事者が、2年程度の間休耕

を余儀なくされることはやむを得なかったと言ふべきであり、その間に生じた休業損害について、基本的には被申請人県に責任はないと解される。

もつとも、平成17年及び18年に生じた休業損害よりも、平成12年及び13年ころに休耕した場合の損害額の方が軽微なものにとどまったと合理的に推測し得る場合は、それらの損害額の差額が、被申請人県の権限不行使と相当因果関係のある損害といい得るから、その点について、後述する各申請人の損害額の算定において検討する。

第5 各申請人の損害額の算定

1 損害の内容

(1) 健康被害の慰謝料

申請人らは、本件D P A Aに起因する損害について、健康被害、財産的被害及び精神的被害のすべてを含めた総体としての被害であると主張するが、その内容として個別具体的に明示して主張しているのは、申請人34の農業被害を除き、健康被害に関する精神的損害のみであるから、結局のところ、その主張内容は、身体・健康という人格的利益を被侵害法益としつつ、その侵害に基づいて直接又は間接に生じた財産的、精神的損害を包括的に斟酌して、講学上の慰謝料の補完的、調整的機能に基づき、全て慰謝料としてその賠償を求めているものと解される。

そこで、D P A A暴露と因果関係のある健康被害が認められる申請人らについては、かかる観点から個々の損害額（慰謝料額）を算定するものとする。

(2) 健康被害に至らない平穏生活権侵害の慰謝料

ところで、上記のように、現に健康被害が生じた者について損害の発生が認められることはもちろんであるが、身体・健康に関する利益は、人格的利益の中でも根幹をなすものであり、これらに対する重大な不安要素の存在は、平穏な日常生活に動揺を与えるとともに、心身の健全性を害する要因ともなるものであるから、人が身体・健康に関して重大な不安を抱か

ずに日常生活を送ることは、平穏な生活を営む利益に属する利益として法的保護に値すると言ふべきである。

そうすると、身体・健康に関する重大な不安要素について、国民に対して情報提供を行う義務を負う者は、速やかに、その存在を確認した時点で判明している事実や健康影響に関する情報を提供することによって、国民の不安の解消・軽減を図らなければならず、かかる義務を怠ったことにより、身体・健康に関する国民の不安感が増大し、その不安の程度が、社会通念に照らして平穏な生活を営むことを妨げる程度に至ったと認められる場合には、現実の情報提供時期よりも早期にそれを行わなかったことを正当化し得る特段の事情がない限り、当該情報提供義務者は、かかる利益を侵害されたことによって精神的損害を被った者に対し、不法行為（国家賠償法上のものも含む。）に基づく損害賠償責任を負うと解するのが相当である。

これを本件について見ると、前記のとおり、被申請人県は、平成11年1月25日以降、会社寮井戸のヒ素汚染の事実を周辺住民に周知すべき義務を負っていたのであり（その時点では当該ヒ素がD P A Aであることが判明していなかったとしても、地下水から高濃度のヒ素が検出されたこと自体、井戸水を利用する者にとって、身体・健康に関する重大な不安要素となるものである。）、かかる周知をしていれば、申請人らは、その時点で井戸水の飲用を止めることができ、事後に生じる健康不安を相当程度軽減することができたものと考えられる。そして、本件においては、多くの申請人が多岐にわたる症状や疾患を健康被害として主張するとともに、自己や家族の切実な健康不安を訴えているところ、D P A Aが毒ガス原料として用いられた化学物質であり、その健康影響の全容が解明されておらず、その影響を除去する方法も確立されていないという状況の下では、これを摂取した者がそうした強い不安を抱くことも、もつともなことと思われる。

このように、申請人らは、今後も体調の変化がある度に、D P A Aとの関連を疑い、自己や家族の健康に関して多大な不安を募らせざるを得ないのであるから、その不安感は、社会通念に照らし、平穏な生活を営むことを妨げる程度にあるとすべきである。

他方、前記第4に説示したところによれば、被申請人県が、平成11年1月25日以降、平成15年3月20日までの間に、会社寮井戸のヒ素汚染に係る情報を周辺住民に周知しなかったことを正当化し得る特段の事情は、何ら見出すことができない。

したがって、被申請人県は、健康被害の認められない申請人らに対しても、その権限不行使によって、平穏な生活を営む利益を害したと言えるのであり、そのことによって生じた精神的損害について、国家賠償法上の賠償責任を負うと解するのが相当である（申請人らの総体としての被害の主張の中には、こうした人格的利益の侵害に関する主張も含まれているものと解される。）。

なお、上記のような精神的損害は、会社寮井戸のヒ素汚染に関する情報を提供されないまま井戸水を飲用し続け、その結果D P A Aに暴露したことによって生じるものであるから、D P A Aの暴露自体が認められない申請人5及び同15については、この点での精神的損害も認めることができない。

2 健康被害申請人らの損害額の算定

(1) 損害総額の算定

健康被害申請人ら本人の各尋問や各陳述書からすると、井戸水の安全性に対する申請人らの従前の信頼は強く、生活用水のすべてを井戸水で賄っていた者も多いことが窺われる。そうすると、そのような井戸水に、毒ガス原料として用いられたD P A Aが混入していたこと自体、大きな衝撃を与えたであろうことは想像に難くなく、また、前記のとおり、その健康影

響や人体への作用機序は、現時点でも全容が解明されていないから、D P A Aに暴露した申請人らの不安は極めて大きいものと思われる。そして、こうした地下水の汚染は通常目に見えるものではなく、井戸水の利用者による自主検査も必ずしも期待しえない現状においては、その安全性の確保は、地方公共団体による検査や広報に依存せざるを得ないところ、被申請人県は、平成11年の会社寮井戸のヒ素汚染発覚時に、適切に権限を行使することによって、その後の健康被害の発生・拡大や不安感の増大を防止し得たのであるから、不法投棄自体には全く関与していないとしても、その責任は重いと言うべきである。

また、現に生じた健康被害を見ると、成人の中枢神経症状やそれに付随する症状については、重篤とまでは言えないものが多く、徐々に回復することが見込まれるが、小児の精神遅滞は深刻かつ重篤であり、これについては必ずしも改善も見込まれないことから、相当程度の逸失利益の発生が想定され、将来に向けた不安も一段と大きいと思われる。

そこで、健康被害の認められる申請人らの個々の損害総額を定めるに当たっては、自動車損害賠償保障法別表の後遺障害保険金額、各慰謝料請求に関する裁判例等を参照しつつ、こうした本件全体の特徴と、前記第2の3で認定した個々の症状の重さを基本的な考慮事情とし、さらに、健康被害に基づいて直接又は間接に生じた財産的、精神的損害など本件に顕れた諸事情を包括的に斟酌することが相当である。

また、健康被害の認められない健康被害申請人らについては、その不安の性質が、毒ガス原料として製造されたD P A Aに対して通常人が抱く恐怖感を基礎としつつ、各人が暴露したD P A Aの量（濃度と暴露期間によって決せられる。）と相関するものであることをも考慮して、その慰謝料額を定めることとする（なお、健康被害の認められる申請人らについての損害総額には、かかる性質の慰謝料も当然に含まれている。）。

このような考え方にに基づき、各健康被害申請人らにつき妥当な損害総額を算定すると、別紙2「慰謝料額一覧表」の「損害総額」欄記載の金額のとおりとなる。

(2) 素因減額

前記第2の3（健康被害申請人らの健康被害とD P A A暴露との間の個別的因果関係）で個別に説示したとおり、健康被害が認められる申請人らの中には、その症状や疾患がD P A Aのみに起因するものとは認められず、他の要因と相まって発症したと考えられるものや、D P A Aが増悪因子となったにすぎないと考えられるものが存在するから、それらについては、民法722条2項を類推適用して、発症や増悪に対して他の要因が寄与した程度を考慮し、上記(1)の損害総額から一定程度の減額を行うことが適当である。

そして、上記各申請人らについての素因減額後の損害額は、別紙2「慰謝料額一覧表」の「素因減額後の金額」欄記載のとおりであり、個々の減額割合を定めるに当たって考慮した事情は、次のとおりである。

ア 成人の中樞神経症状等について

(ア) 参加人36

前記第2の3(1)ク認定のとおり、参加人36は、平成12年から不安神経症の診断を受けているところ、これは井戸水のD P A A汚染発覚前であるから、その暴露による不安感等から発症したものでないことは明らかである。そして、現在訴えている様々な症状は、こうした不安神経症が基礎となり、あるいは増悪因子となって引き起こされていることが考えられる。もっとも、自己や子どものD P A A暴露を知ったことにより、不安神経症が悪化したり、不眠症やうつ病に罹患するに至ったと考えることもできるから、大幅な素因減額を行うことは妥当でない。

そこで、参加人 36 について、素因である不安神経症が健康被害に寄与した割合は、2 割を認めるのが相当である。

(イ) 申請人 16

前記第 2 の 3 (2) コ認定のとおり、申請人 16 は、昭和 17 年生まれで、これまでに高血圧、糖尿病、慢性胃炎、高脂血症、肝炎、肝硬変、アルコール性肝機能障害、腰部脊柱管狭窄症など多くの診断を受けており、専門委員報告書においても、これらの疾患が神経症状にどの程度影響しているかを考慮する必要がある、D P A A 暴露との因果関係の判断が極めて難しいことが指摘されている。

そして、平成 12 年ころ申請人 16 に生じていた、めまい、立ちくらみ、足のしびれなどは、上記の疾患からも生じ得るものであることを考慮すると、素因減額は相当程度の割合で認めざるを得ない。

そこで、申請人 16 について、素因である上記各疾患が健康被害に寄与した割合は、5 割を認めるのが相当である。

(ウ) 申請人 18

前記第 2 の 3 (2) シ認定のとおり、申請人 18 は、高校生のころから自律神経失調症の診断を受け、平成 11 年の交通事故でむち打ちとなり、平成 13 年からはうつ状態、不眠症で通院するなど、神経症状を引き起こす他の疾患を有しており、専門委員報告書においても、これらが多少なりとも神経症状に影響を与えている可能性は十分にあることが指摘されている。

そうすると、申請人 16 と同様、一定程度の素因減額を行う必要があると解されるが、申請人 18 について、平成 13 年ころから現れためまい、立ちくらみ、両下肢の脱力等の神経症状は、時間の経過とともに軽快するなど、D P A A 暴露との整合性がより明確に認められるから、暴露当時の神経症状に関しては、D P A A の寄与割合の方が高かった

ものと考えられる。

そこで、申請人 18 について、素因である上記疾患が健康被害に寄与した割合は、3 割を認めるのが相当である。

(エ) 申請人 22

前記第 2 の 3 (2) タ認定のとおり、申請人 22 については、平成 14 年ころ、気分不快などの一定の神経症状が現れていたが、その主たる原因は、学校内で問題を抱えていたことによるストレスと推認され、その発症や増悪に D P A A が関与していたとしても、その程度は限定的なものであったと考えられる。

そこで、申請人 22 について、素因である上記事由が健康被害に寄与した割合は、7 割を認めるのが相当である。

イ 小児の精神遅滞について

前記第 2 の 2 (3) イ認定のとおり、D P A A 暴露と小児の精神遅滞（精神遅滞に至らない程度の知能発達の遅れも含む。）との間の一般的因果関係自体は、これを認めるのが相当であるものの、そのことから直ちに遺伝的要因や他の環境要因が関与した可能性を否定できるものではない。そして、専門委員報告書においても、精神遅滞や多動には複数の要因が関与するのが常であることが指摘され、D P A A がこれに関与した蓋然性の程度についても、「一定程度」、「主たる原因となった蓋然性はきわめて小さい」、「増悪要因として関与した蓋然性は一定程度」、「増悪要因として関与した蓋然性は相当程度」など、抑制的な表現が用いられている。

そうすると、申請人 3、同 4、参加人 37、同 38 及び同 39 の健康被害につき、こうした医学的経験則を踏まえると、他の要因を具体的に特定することはできないものの、D P A A 暴露が精神遅滞発生の主たる要因になったとまでは認め難いから、素因減額の割合としては、5 割を認め

るのが相当である。

(3) 被申請人県の責任範囲

前記第4の4(1)で述べたとおり、各井戸へのD P A A到達は、被申請人県の責任発生時期よりも前であったことから、被申請人県は、必ずしも申請人らに発生した損害の全部について賠償責任を負うものではない。

そして、被申請人県がいかなる範囲について責任を負うかは、各申請人について、健康被害の発現時期や、D P A A暴露を考慮すべき期間に含まれる被申請人県の責任発生期間の割合等を考慮するとともに、前記のとおり、各井戸のD P A A濃度は経時的に高くなる傾向にあり、被申請人県が早期に権限を行使していれば、相当部分の被害発生を防止できたと考えられることも考慮する必要がある。

これらの事情を考慮して定めた被申請人県が支払義務を負う賠償額は、別紙2「慰謝料額一覧表」の「責任限定後の金額」欄記載のとおりであり、個々の限定割合を定めるに当たって考慮した事情は、次のとおりである。

ア 申請人1, 同2, 同3及び同4

前記第2の3(1)アないしエ認定のとおり、上記申請人らのD P A A暴露を考慮すべき期間は、平成13年10月29日から平成15年3月までであり、すべて被申請人県の責任発生時期以降であるから、被申請人県の責任を限定する理由はない。

イ 申請人6

前記第2の3(1)カ認定のとおり、申請人6についてD P A A暴露を考慮すべき期間は、平成9年から平成14年3月20日までであり、このうち最初の約2年間の暴露について、被申請人県の責任は生じないこととなる。

しかしながら、同申請人の神経症状の発症経過をみると、体調不良が現れ始めたのは平成11年末ころからであり、入院に至ったのは平成1

2年3月以降である。また、前記のとおり、A井戸水のD P A A濃度は、平成9年以降、徐々に高くなったものと認められるから、平成11年1月までの暴露の影響が皆無であるとまではいえないが、健康被害との関係では、強い影響を及ぼしていなかったものと考えられる。

したがって、申請人6については、平成11年1月の時点で井戸水の飲用を止めていれば、神経症状の発現を防ぐことができた蓋然性が高いとすることができるのであり、被申請人県の責任を限定する理由はないとすべきである。

ウ 参加人35、同36、同37及び同38

前記第2の3(1)キないしコ認定のとおり、参加人35らについて、D P A A暴露を考慮すべき期間は、平成9年から平成14年2月1日までであり（ただし、参加人38は○年×月△日から）、このうち最初の約2年間の暴露について、被申請人県の責任は生じないこととなる。

そして、神経症状等の発症経過を見ると、参加人35及び同36については、平成10年ころから症状が現れているから、かかる時期における健康被害について、被申請人県が責任を負わないことは明らかである。また、参加人37及び同38について、学業の遅れや多動が目立つようになったのは、平成12年、13年ころからであるが、その時期までには、そのような異常に気付く契機がほとんどなかったにすぎないとも考えられ（平成12年は、参加人37が小学校に入学した時期に相当するが、学業の遅れは、学校での他の生徒との比較において明らかになるものであるし、同38は3歳時であり、これより以前に多動傾向があるか否かなどを判断するのはそもそも困難と思われる。）、さらに、前記第2の2(3)イで検討したとおり、精神遅滞との関係では、年齢が低い時期の暴露の方がよりD P A Aの影響を受けやすい（重篤化しやすい）ことが窺われるから、平成9年から平成11年までの暴露の影響を軽視することはで

きない。他方、前記のとおり、B井戸水のD P A A濃度も、平成10年以降、徐々に高くなっていったと考えられるから、平成11年1月の時点で飲用を止めていれば、神経症状や精神遅滞の重篤化や長期化を防ぐことができた可能性も相当程度認められる。

これらの事情を総合考慮すると、参加人35及び同36について被申請人県の責任を否定すべき範囲は、その損害の1割をもって相当と認め、他方、参加人37及び同38については、その損害の2割をもって相当と認める。

なお、参加人39については、その出生が○年×月△日であり、被申請人県が適切に権限を行使してれば、D P A Aの暴露自体をほぼ回避できたと考えられるから、同参加人との関係では、被申請人県の責任を限定すべき理由はない。

エ 申請人16及び同18

前記第2の3(2)コ及びシ認定のとおり、申請人16及び同18についてD P A A暴露を考慮すべき期間は、平成10年から平成15年3月までであり、このうち最初の約1年間の暴露について、被申請人県の責任は生じないこととなる。

しかしながら、同申請人らの神経症状の発症経過をみると、申請人16にD P A Aと因果関係のある神経症状が現れ始めたのは、平成12年ころからであり、また、申請人18については、平成13年ころからである。そして、B井戸のD P A A濃度は、平成10年以降、徐々に高くなったものと認められるから、申請人6と同様、平成11年1月までの暴露の影響は、健康被害との関係では、ほとんどないと考えられる。

したがって、申請人16及び同18に生じた損害について、被申請人県の責任を限定する理由はないと言ふべきである。

オ 申請人22

前記第2の3(2)タ認定のとおり、申請人22についてD P A A暴露を考慮すべき期間は、平成10年から平成15年3月までであり、このうち最初の約1年間の暴露について、被申請人県の実責任は生じないこととなる。

しかしながら、申請人22の発症経過をみると、気分不快などの神経症状が現れ始めたのは、平成14年冬ころからであり、B井戸のD P A A濃度は、平成10年以降、徐々に高くなったものと認められるから、平成11年1月までの暴露の影響は、健康被害との関係ではほとんどないと考えられる。

したがって、申請人22に生じた損害について、被申請人県の実責任を限定する理由はないと言うべきである。

3 申請人34の損害額の算定（財産的被害の慰謝料）

前記のとおり、被申請人県が適切に権限を行使していたとしても、申請人34が2年程度休耕することは回避し得なかったと考えられるが、証拠（甲59、71ないし75、115、120ないし122、申請人34本人）及び審問の全趣旨によれば、申請人34は、平成15年から作付面積を増加させ、それに伴って収量及び販売額も増加していたことが窺えるから、平成17年及び18年に生じた休業損害は、平成15年より前の2年間に生じる休業損害よりも、大きいものであったことが推測される。すなわち、被申請人県が、平成11年2月15日以降、会社寮井戸のヒ素汚染に関する原因調査等をつけることにより、その後2年間程度、申請人34が休耕せざるを得なかったとしても、そこで生じる損害は、現に生じた平成17年及び18年の損害に比して、小さなものにとどまると考えられるから、その差額は、被申請人県の実責任不行使によって生じた損害と言うことができる。

もっとも、このような場合、単に収入（販売額）の差額が損害となるのではなく、休耕により支出を免れた経費がある場合には、それを控除して損害額を

定める必要がある。

そこで、上記各証拠に基づき、これら収入や経費の差額を推測するとともに、申請人 34 も、かかる財産的被害をそのまま損害として主張するのではなく、これを基礎とした精神的損害としての慰謝料を請求していることを考慮すると、その慰謝料額としては10万円が相当である。

4 一部請求による認容額の限定

申請人らは、本件における損害賠償請求を、総額を示さない一部請求（各300万円）として申請しているところ、これまで認定したところによれば、申請人 3、同 4、参加人 37、同 38 及び同 39 については、素因減額等を行った後の損害額が300万円を超えるため、いずれも請求額である300万円の限度で認容することとする。

5 まとめ

以上をまとめると、被申請人県が賠償義務を負うべき申請人らの慰謝料額は、別紙2「慰謝料額一覧表」の各「認容額」欄記載の金額となる。

第4章 結論

よって、申請人らの本件裁定申請のうち、被申請人県に対する申請は、主文第1項記載の限度で理由があるからこれらを認容し、その余の申請（被申請人県に対するその余の申請及び被申請人国に対する申請）は、いずれも理由がないからこれらを棄却することとして、主文のとおり裁定する。

平成24年5月11日

公害等調整委員会裁定委員会

裁定委員長 大内 捷 司

裁定委員 堺 宣 道

裁定委員 高橋 滋

別紙

慰謝料額一覧表

番号	損害総額	素因減額後の金額	責任限定後の金額	認容額
1	150万円			150万円
2	150万円			150万円
3	1000万円	500万円		300万円
4	2000万円	1000万円		300万円
6	180万円			180万円
35	140万円		126万円	126万円
36	150万円	120万円	108万円	108万円
37	1000万円	500万円	400万円	300万円
38	1500万円	750万円	600万円	300万円
39	2500万円	1250万円		300万円
7	20万円			20万円
8	20万円			20万円
9	20万円			20万円
10	20万円			20万円
11	10万円			10万円
12	5万円			5万円
13	20万円			20万円
14	20万円			20万円
16	150万円	75万円		75万円
17	20万円			20万円
18	150万円	105万円		105万円
19	20万円			20万円
20	20万円			20万円

21	20万円			20万円
22	140万円	42万円		42万円
23	20万円			20万円
24	20万円			20万円
25	20万円			20万円
26	20万円			20万円
27	20万円			20万円
28	5万円			5万円
29	5万円			5万円
30	20万円			20万円
31	20万円			20万円
32	5万円			5万円
33	10万円			10万円
34	10万円			10万円

参考資料 ABトラック広域図

