

公調委平成23年（ゲ）第4号 島原市における養豚場等からのし尿による水質汚濁被害原因裁定申請事件

裁 定

(当事者省略)

主 文

- 1 申請人の所有する井戸について、平成17年2月23日以降に検出された硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による水質汚濁は、平成12年3月頃から a において処理水の蒸発散処理をやめるまでの間（「事実及び理由」第2の1(2)イ参照）、被申請人 b、被申請人 c 又は被申請人 d が a に持ち込んだし尿の処理を原因とするものと認められる。
- 2 申請人のその余の裁定申請をいずれも棄却する。

事 実 及 び 理 由

第1 当事者の求める裁定

1 申請人

申請人の所有する井戸について、平成17年2月23日以降に検出された硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による水質汚濁並びに平成12年に検出された大腸菌群による水質汚濁の原因は、被申請人らが養豚場から排出したし尿並びに被申請人 b、被申請人 c 及び被申請人 d が a において処理したし尿である、との裁定を求める。

2 被申請人ら

本件裁定申請を棄却する、との裁定を求める。

第2 事案の概要

本件は、申請人が自社敷地内の井戸からくみ上げた地下水を利用して食品製

造業を営んでいたところ、同地下水から水道法所定の水質基準を上回る硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及び大腸菌群が検出されたことについて、上記地下水の上流域において養豚業を営む被申請人らによって排出又は処理されたし尿が原因であると主張して、その旨の原因裁定を求めた事案である。

1 前提事実（当事者間に争いが無い事実並びに括弧内掲記の各証拠及び審問の全趣旨により認められる事実）

(1) 当事者等

ア 申請人

申請人は、昭和25年頃から、別紙1「申請人施設」記載地点において、凍り豆腐や漬物等の製造・販売等を営む有限会社である。

申請人は、申請人施設敷地内に井戸（以下「本件井戸」という。）を所有し、昭和50年頃から、本件井戸においてくみ上げた地下水を、凍り豆腐や漬物等の製造のために使用していた。本件井戸の深度は約40m、取水深度は約20m、使用水量は一日当たり約100tであった。（職4）

イ 被申請人ら（事実調査の結果）

(ア) 被申請人 b（以下「被申請人 b」という。）は、養鶏、養豚、養牛等向け飼料の製造・販売、畜産物の製造・販売等を営む株式会社である。

被申請人 b は、昭和62年11月から、別紙1「e」及び「f」記載地点において各農場を営んでおり、eにおいて約5350頭、fにおいて約1560頭の豚を飼育している。

(イ) 被申請人 c（以下「被申請人 c」という。）は、被申請人 b が出資して設立された、肉豚・肉牛の生産及び販売等を営む株式会社である。被申請人 c は、昭和50年11月から別紙1「g」記載地点において、昭和62年11月から同「h」記載地点において、平成4年3月から同「i」記載地点において各農場を営んでおり、g で約2450頭、h において

約1890頭, iにおいて約1840頭の豚を飼育している。

(ウ) 被申請人j (以下「被申請人j」という。) は, 養豚場の経営等を行う有限会社である。被申請人jは, 昭和57年11月頃から, 別紙1「k」記載地点において農場を営んでおり, 約1800頭の豚を飼育している。

(エ) 被申請人d (以下「被申請人d」という。) は, 「l」の名称で養豚業を営む者であり, 昭和50年4月から, 別紙1「m」記載地点において農場を営んでおり, 約1600頭の豚を飼育している。

(2) 被申請人らのし尿処理の状況等

ア 被申請人b, 被申請人c及び被申請人dは, 排出されたし尿のうち, 尿については主に農地還元により, 糞については堆肥化するなどして処理していた。

被申請人b及び被申請人cは, 平成11年11月の家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律の施行に備え, し尿処理施設を建設することとした。そして, 被申請人cの職員及び被申請人dは, 他の畜産業者とともに平成9年頃に任意組合であるaを組織し, 畜産再編総合対策事業の補助を受けて, 平成11年頃, 別紙1「a」記載地点にし尿処理施設を建設した(以下, し尿処理施設を「クリーンセンター」という。)

aは被申請人bにクリーンセンターの維持管理を依頼しており, aの事務局は被申請人bの事務所内に設置されている。(甲12, 20, 26)

イ 平成12年3月頃, クリーンセンターが開業し, 被申請人b, 被申請人c, 被申請人dら周辺の畜産農家が同所においてし尿の蒸発散処理を行うようになった(平成17年度につき甲10, 乙15)。

し尿の蒸発散処理とは, クリーンセンターにおけるばっ気槽及び沈殿槽によって不純物を除去された処理水を排水用のパイプで蒸発散場に送って天日蒸発させるものである。

蒸発散場とは、150m×200mあるいは7反ともいわれる畑状の土地であり、約50cmの深さの溝を櫛状に作り、処理水の浸透を防止するための遮水シート（厚さ1mm）を敷いたうえ、処理水を排水するための2本のメインパイプとこれに交差して接続する枝パイプ数十本を深さ35cmほどの位置に埋設し、その上に地上から高さ30cm程度の畝状に土を盛ったものである。そして、枝パイプから流れ出た処理水は、溝及び畝の土壤に吸収され、そこから水分が天日蒸発する仕組みとなっていた（以下ではこれら蒸発散場における設備を「蒸発散処理施設」という。）。

クリーンセンターにおける一日当たりの処理能力はし尿約45tであり、平成18年7月23日に凝縮沈殿槽を増設した以降は蒸発散処理に加えて処理水の一部放流も始めた。遅くとも平成18年11月以降、処理施設の増設が計画され、平成19年頃、処理施設の増設により1日当たりの処理能力がし尿約98tになった。

なお、クリーンセンターで蒸発散処理施設の使用をやめた時期について、被申請人の提出した書面には平成18年とするものもある一方、平成17年中盤以降改善処理を施しておりとする記載もあり、時期を明確にする証拠はないが、遅くとも平成24年3月13日の事実調査時では、使用を停止し、専ら処理水を放流する方法を用いていた。また、蒸発散処理施設の使用停止までに同施設内の土壤にはし尿成分が濃縮されたことが想定されるが、その土壤の入替えがされた旨の証拠はない。（甲2，14，26，乙3，4の1・2，事実調査の結果）

ウ 被申請人jは、排出されたし尿のうち、糞を堆肥化し、尿を農地に還元するなどして処理しており、平成14年に自社に尿処理施設を設置した以降はばっ気処理した尿を側溝に放流したり、農地に還元するなどしていた（甲26，30）。

(3) 硝酸性窒素、亜硝酸性窒素及び大腸菌群の行政上の基準等

ア 水道法4条における水質基準等

(ア) 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は硝酸塩又は亜硝酸塩として含まれている窒素のことで、肥料、家畜の糞尿や生活排水に含まれるアンモニウムが酸化されることにより生じるものである。

水道法4条に基づき定められた水質基準（以下単に「水質基準」という。）は、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の基準値を、両者の合計量として「10mg/ℓ以下」と定めている（以下、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素をまとめて「硝酸性窒素等」という。）。

(イ) 大腸菌群及び大腸菌は、し尿汚染の一つの指標として用いられており、水質基準は、大腸菌群（平成16年3月以前）及び大腸菌（同年4月以降）について「検出されないこと」と定めている（水質基準に関する省令（平成15年厚生労働省令第101号）により、水質基準の基準項目から大腸菌群が除外され、大腸菌が追加された。）。

イ 地下水の水質汚濁に係る環境基準

環境基準とは、環境基本法16条に基づき、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として定められたものであり、地下水の水質汚濁に係る環境基準（以下単に「環境基準」という。）は、硝酸性窒素等の合計量として「10mg/ℓ以下」と定めている。

ウ 水質汚濁防止法における排水基準

水質汚濁防止法2条に基づき定められた排水基準（以下単に「排水基準」という。）は、平成13年7月に特定施設を有する事業場（特定事業場）からの排水基準として、アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの及び硝酸性窒素等の合計量として100mg/ℓという基準を定めたが、畜産業（畜産業に係る汚水等を処理する事業場を含む。）については暫定排水基準とし

て、同月1日から平成16年6月末日までの間1500mg/ℓと、平成16年7月から平成25年6月末日までの間900mg/ℓと、平成25年7月以降700mg/ℓと設定された。(乙24, 27)

また、大腸菌群については日間平均3000個/cm³と定められている。

(4) 本件井戸における水質検査の結果

ア 本件井戸において採水された検体を対象に平成6年から平成22年までに実施された水質検査のうち、大腸菌群、大腸菌及び硝酸性窒素等についての検査結果は、別紙2「水質検査結果抜粋」記載のとおりである。

イ 硝酸性窒素等については、平成6年から平成12年までの間に概ね2年ごとになされた水質検査において、水質基準の基準値内(1.3ないし2mg/ℓ)であったが、平成17年2月23日に行われた水質検査において、水質基準値を超える15mg/ℓの硝酸性窒素等が検出された。それ以降平成22年3月まで毎年水質検査が実施されたが、水質基準を満たすことはなかった。

ウ 大腸菌群あるいは大腸菌は、平成12年2月14日に検出されたが、それ以降は検出されていない。

2 争点及びこれに関する当事者の主張

本件の争点は、本件井戸において平成17年2月23日以降に検出された硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による水質汚濁並びに平成12年に検出された大腸菌群による水質汚濁の原因であり、これに関する当事者の主張は以下のとおりである。

【申請人の主張】

本件井戸の水質汚濁の原因は、被申請人らの以下の各行為によるものである。

(1) 被申請人b

ア 被申請人bは、昭和62年頃から、fにおいて、肥育豚舎から排出され

た糞や廃汁を側溝に流した。

イ 被申請人 b は、クリーンセンターにおける一日の処理能力を超える量のし尿を同センターに搬入した。同センターにおいては活性汚泥法によるし尿処理が適切に行われておらず、処理水は排水基準を満たしていなかった。

ウ 被申請人 b は、遅くとも平成 15 年頃から、クリーンセンターにおける蒸発散処理施設内の遮水シートの破損した部分から、処理水又は同センターで処理しきれなかったし尿を地下に浸透させた。

エ 被申請人 b は、昭和 60 年から平成 14 年までの間、平日は毎日、e 及び f 並びに近隣の畑・山林等にし尿を散布した。

(2) 被申請人 c

ア 被申請人 c は、昭和 50 年 11 月 28 日から平成 18 年 3 月 1 日までの間、g、h 及び i 各所において、糞混じりの雨水を側溝に放流した。

イ 被申請人 c は、平成 18 年 3 月 1 日まで、i の側溝溜枡から 50 m にわたり直径 1.5 m のポリエチレン管を設置し、これを介して山肌に恒常的かつ大量にし尿を放流した。

また、その頃、h において、豚房から排出した発酵堆肥や堆肥に吸着できずに流出した尿を、飲み水のこぼし水や雨水等とともに側溝に流し、最終的にはパイプを介して山林に放流した。

ウ 被申請人 c は、平成 16 年 12 月、クリーンセンターの蒸発散処理施設の南東 1.6 m² にわたって汚泥 0.3 m³ を放置し、平成 17 年 3 月、同施設の南角 6.4 m² にわたって汚泥 4.3 m³ を投棄した。

エ 被申請人 c は、遅くとも平成 17 年 3 月から同年 5 月 12 日までの間、クリーンセンターに直径 100 mm 長さ 4 m のパイプを設置し、同センター敷地南西側の山林に処理水を排水した。

オ 被申請人 c は、平成 17 年 5 月 10 日頃まで、クリーンセンターの余剰

汚泥を山林に廃棄するとともに、蒸発散処理施設の配管が破れ、あるいは同施設から敷地外にし尿を流すための配管を施した状態にしたまま放置した。

(3) 被申請人 j

ア 被申請人 j は、昭和 51 年から平成 14 年までの間、同社の営む養豚場に排水処理施設を設けずに継続してし尿を排出した。

イ 被申請人 j は、平成 16 年 5 月から平成 17 年 5 月 10 日までの間、同社の営む養豚場において、一日当たり 6 t のし尿を、簡易な排水処理施設で処理しただけの状態です排水溝に放流し、県から放流を中止するよう指導を受けた同日以降も平成 17 年 6 月 2 日までの間、一日当たり約 3 t のし尿の放流を継続した。

ウ 被申請人 j は、平成 17 年 12 月 21 日から平成 18 年 1 月 30 日までの間、同社の豚舎山側の畑に、浄化槽で処理した処理水をホースで排水した。

(4) 被申請人 d

ア 被申請人 d は、昭和 50 年 4 月 12 日から平成 16 年 8 月までの間、同人の営む養豚場において、ブルーシートが途中までしか設置されていない尿溜まりに尿を投入し、土壌に浸透させた。

イ 被申請人 d は、クリーンセンターにおいて、同人の営む養豚場で排出されたし尿を処理した。

ウ 被申請人 d は、昭和 50 年 4 月 12 日から平成 17 年 5 月 10 日までの間、クリーンセンターに搬入できなかった週 40 m³を超える糞尿を畑に野積みした。

【被申請人らの主張】

(1) 申請人が主張する各行為に対する認否

ア 被申請人 b に関する各行為のうち、肥育豚舎から糞や廃汁が側溝に流れ出ていたこと、クリーンセンター内の蒸発散処理施設の遮水シートが何らかの原因で破損し、破損部分からし尿等が地下に浸透することがあることは認め、その余は否認する。

イ 被申請人 c に関する各行為のうち、豚が蹴り出した糞尿やわら等が側溝に流れ出して雨水とともに流れたこと、豚の飲み水のこぼし水に尿が混じた可能性があること、クリーンセンター内の汚泥を蒸発散処理施設南東に置いたことがあること、同センター内の処理水を排出するためのパイプを設置して排水したことは認め、その余は否認する。

ウ 被申請人 j に関する各行為のうち、県から放流しないよう指導を受けた以後も、一日当たり 3 t 程度のし尿の放流を継続したことは認めるが、その余は否認又は争う。

エ 被申請人 d に関する各行為のうち、同人の養豚場においてブルーシートを敷いた尿だまりに尿を溜めていたこと及びクリーンセンターに搬入できなかった糞尿を肥料として牧草地に散布していたことは認め、その余は否認する。

(2) 被申請人らのし尿排出行為及びし尿処理行為と本件井戸の水質汚濁との間の因果関係について

以下の各事実に照らせば、被申請人らのし尿排出行為及びし尿処理行為と本件井戸の水質汚濁の原因との間に因果関係は認められない。

ア 島原半島は硝酸性窒素等が多い地域であり、特に地表付近において総じてその濃度が高い。本件井戸が近年自噴しなくなった事実に照らすと、平成 12 年までは水質基準を満たしていたにもかかわらず平成 17 年 2 月に硝酸性窒素等の濃度が基準値を超過したのは、申請人の営業形態の変化に伴い地下水の消費量が劇的に増加し、地表付近に存在した硝酸性窒素等で

汚染された地下水を引き込んだことに原因があると考えられる。

また、本件井戸の周辺に井戸が増加して地下水の使用量が増加したため、本件井戸の硝酸性窒素等の濃度が相対的に上がったことが考えられる。

イ 本件井戸は当初自噴井であったことから、被圧地下水が湧出しているものと考えられる。本件井戸が被圧地下水であれば、帯水層の上部に透水性の低い加圧層が存在するため、表層部で排出された汚染物質が被圧地下水に浸透することはあり得ない。

第3 当裁定委員会の判断

1 職権調査について

当裁定委員会は、応用地質株式会社に委託し、別紙1記載のNo. A, No. B及びNo. C地点（以下、これらを「A地点」などという。）においてボーリングを実施し、各地点の地質状況を確認するとともに、同地点、被申請人ら農場及びクリーンセンターの既存井戸等の地下水について水質調査等を実施した（以下「本件職権調査」という。）。本件職権調査の方法と結果及びこれに対する考察の詳細は、「島原市における養豚場等からのし尿による水質汚濁被害原因裁定申請事件に係る水文地質構造等調査報告書（平成24年3月）」（職4）及び「長崎県島原市における水質等調査報告書（平成25年3月）」（職5）のとおりであるが、要旨、以下のとおりである。

(1) 調査の概要等

平成23年度は、A, B地点のボーリング調査並びにA, B地点、本件井戸及び被申請人ら農場内の既設井戸の水質分析（以下「平成23年度調査」という。）を、平成24年度は、C地点のボーリング調査、A, B, C地点及び本件井戸の水質分析並びに窒素発生量・供給量に関する寄与度調査（以下「平成24年度調査」という。）をそれぞれ実施した。

A地点は、m敷地内にあり、標高約250mである。B地点は、本件井戸

付近にあり、標高約145mである。C地点は、クリーンセンター敷地内であって蒸発散処理施設に近接しており、標高約280mである。A地点からB地点までの距離は約1250mであり、C地点からB地点までの距離は約1500mである。

調査地点周辺においては、舞岳等の古期雲仙火山の火砕流及び火山麓扇状地堆積物並びに新期雲仙火山の火砕流及び岩屑なだれ堆積物が分布しているものと想定され、その地形はこれらの火山性堆積物から成る緩斜面及びこれらの二次堆積物から成る扇状地である。

(2) ボーリング調査の結果

地表から50m下（GL-50m）までの掘削を実施した結果、AないしC地点はいずれも砂礫で構成されており、A地点は二層の粘土層、C地点では一層の粘土層が確認されたが、B地点では粘土層は確認されなかった。A地点においてはGL-34.15mの水頭を持つ不圧地下水が、C地点においてはGL-35m付近の水頭を持つ不圧地下水が確認され、いずれの地点もGL-50mまで同一の層であると考えられる。他方、B地点についてはGL約-13mまでの第1層においてGL-5.31mの水頭を持つ不圧地下水が確認され、さらにGL約-14mまで掘削したところで地下水が自噴し、GL約-14mから約-46mまでの第2層においてGL+2.65mの水頭を持つ被圧地下水が確認された。そして、GL約-47mから約-50mまでの第3層においてGL-3.63mの水頭を持つ被圧地下水が確認された。

(3) 水質調査の結果

水質調査の結果は、別紙3上段「水質分析結果一覧表」記載のとおりである。なお、被申請人ら農場内の既設井戸のうち、クリーンセンター、m及びk各敷地内における既設井戸の深度は130m、eの敷地内における既設井

戸の深度は100m, hの敷地内における既設井戸の深度は100m以上であるが, f, i及びgの敷地内における既設井戸の深度は不明である。また, m敷地内における既設井戸の取水深度は60mから130mであるが, 他の被申請人ら農場内における既設井戸の取水深度は不明である。(職4)

ア 硝酸性窒素の濃度が水質基準及び環境基準(10mg/ℓ)を超過したのは, 平成23年度調査においてはA地点[-40m](23mg/ℓ)及び本件井戸(16mg/ℓ)で採取された各検体, 平成24年度調査においてはA地点[-30~50m](27mg/ℓ), 本件井戸(16mg/ℓ)及びC地点[-30~50m](40mg/ℓ)で採取された各検体であった。特にC地点で採取された検体で検出された硝酸性窒素は極めて高濃度であった。

また, 平成23年度調査におけるB地点[-10m], 同[-14m]及びmにおける既設井戸で採取された検体についても, 順に10mg/ℓ, 7.7mg/ℓ, 9.6mg/ℓであって水質基準及び環境基準に近い濃度の硝酸性窒素が検出された。他方, B地点でも深度によって硝酸性窒素の濃度が異なり, 平成23年度調査におけるB地点[-48.5m]及び平成24年度調査におけるB地点[-20~30m]で採取された検体については, 順に1.0mg/ℓ, 6.2mg/ℓであった。

このように, 調査対象地のうちC地点で40mg/ℓと高い濃度を示した硝酸性窒素は, 下流方向に向けて, A地点では23~27mg/ℓ, 本件井戸では16mg/ℓ, B地点では10mg/ℓに近い値に推移しており, いずれも不圧地下水の硝酸性窒素の濃度が最も高く, 深度が深くなるにつれてその濃度が低下する傾向が確認された。

イ 窒素安定同位体比については, 平成23年度調査においてA地点[-40m], B地点[-14m], 本件井戸, gの既設井戸及びクリーンセンターの既設井戸・排水で採取された各検体, 平成24年度調査においてA

地点 [−30～50 m] 及びB地点 [−20～30 m] で採取された各検体の窒素安定同位体比は、いずれも家畜糞尿を起源とするとされる10%から22%の範囲に含まれていた。また、C地点で採取された検体については、窒素安定同位体比が33.5%であって、22%をも上回っていた。以上の各検体については、家畜糞尿の影響を強く受けているものと認められた。

また、平成23年度調査におけるB地点 [−10 m] , m の既設井戸及びi の既設井戸並びに平成24年度調査における本件井戸で採取された各検体についても窒素安定同位体比が8%から9%の間であったことから、家畜糞尿の影響を受けている可能性が認められた。

ウ 糞便性大腸菌群については、平成23年度調査のクリーンセンターの排水においてのみ検出され、その余は不検出であった。

大腸菌群については、平成23年度調査においてはクリーンセンターの既設井戸・排水、k の既設井戸、A地点及びB地点で採取された各検体について、平成24年度調査においてはC地点で採取された検体についてのみ検出された。

エ 実施された水質調査の結果を基に作成されたトリリニアダイアグラム及びヘキサダイアグラムは、別紙3下段のとおりである。

トリリニアダイアグラムにおいては、同一の地下水系に属する各検体についてはその含有量にかかわらずほぼ同一の箇所集中すると理解されているところ、本件では、クリーンセンターの排水を除く多くの検体がI型（循環性の供給型地下水の特徴を示し、主として不圧地下水がI型に位置する。）又はII型（停滞性の水質であることを示し、停滞性の被圧地下水がII型に集まる傾向がある。）にプロットされたのに対し、A地点 [−30～50 m (平成24年度調査)] , 同 [−40 m (平成23年度調査)] ,

C地点及び本件井戸で採取された各検体については、他の地下水とは異なり、Ⅲ型（通常の地下水には見られず、窒素肥料による影響を受けている場合に位置することがある。）にプロットされた。

ヘキサダイアグラムでは、図の形状から水質組成、図の大小から溶存成分量が判明すると理解されているところ、A地点〔-30～50m（平成24年度調査）〕，同〔-40m（平成23年度調査）〕，C地点及び本件井戸で採取された検体のヘキサダイアグラムはその形状が類似していた。

上記のトリリニアダイアグラム及びヘキサダイアグラムの形状に照らし、A地点〔-30～50m〕，同〔-40m〕，C地点〔-30～50m〕及び本件井戸で採取された検体は起源に共通性がある可能性が高いと考えられる。

オ 酸素安定同位体比は、高い標高で降る雨で低く、低い標高で降る雨で高くなること、また蒸発濃縮により高くなることが知られているが、C地点〔-30～50m〕で採取された地下水の酸素安定同位体比（-6.9‰）は、これより深い深度のクリーンセンターの既設井戸で採取された検体や、C地点と概ね同じ標高にあると認められる被申請人ら各農場の既設井戸で採取された検体の値（-7.7～7.4‰）よりも高かった。

(4) 寄与度調査

牛，豚，鶏の飼育頭数及び経営耕地面積データに基づき、有明町（平成13年）及び旧大三東村（平成22年）の窒素排出量及び土壌供給量を試算した結果によれば、いずれにおいても、家畜からの窒素供給量が畑の施肥や降水からの窒素供給量に比べて5倍から10倍程度多く、家畜からの供給量のうち、鶏の糞からの窒素供給量が最も多く、次いで豚，牛であった。

ただし、申請人施設敷地内を流下する沢の流域内では、養豚農家が多いといえる。

2 本件井戸における硝酸性窒素等による水質汚濁の原因について

(1) 水質汚濁の主要な汚染源

地形図（別紙1参照）によれば，C地点（クリーンセンター敷地内），A地点（m敷地内）並びにB地点（本件井戸付近）及び本件井戸は，同一の谷沿いに位置しているところ，n教授作成の意見書（乙40の1，41の1。以下「n意見書」という。）及び田瀬則雄専門委員作成の意見書（職6。以下「田瀬意見書」という。）によれば，地下水は通常地表の斜面に整合して流動するものであると認められる。さらに，n意見書（乙40の1）によれば，B地点の集水域にはA地点やC地点が含まれているものと認められることにも照らすと，AないしC地点の地下水は，地表面の高低差に従い，最も上流側に位置するC地点から北東方向にあるA地点，B地点の順に流下しているものと推認される。これに加えて，本件職権調査における水質調査の結果（1(3)エ）のとおり，A地点 $[-30\sim50\text{m}]$ ，同 $[-40\text{m}]$ ，C地点 $[-30\sim50\text{m}]$ 及び本件井戸で採取された検体が，トリリニアダイアグラム上，いずれも通常の地下水では分類されにくいⅢ型に属しており，ヘキサダイアグラムの形状の類似性をも考慮すると，C地点，A地点，B地点及び本件井戸で採取された地下水は同一の水脈に由来するものであると推認される。

そして，証拠（甲40，職2）及び田瀬意見書によれば，本件地域におけるバックグラウンドとなる舞岳源水には硝酸性窒素等がほとんど検出されていないことが認められる。にもかかわらず，C地点，A地点及び本件井戸の地下水は，家畜糞尿に由来する硝酸性窒素の濃度が水質基準及び環境基準を超え，また，窒素安定同位体比も家畜糞尿の影響を強く受けていることを示しているところ，本件井戸，A地点，C地点の順に硝酸性窒素の濃度や窒素安定同位体比が高くなっていき，特にC地点の硝酸性窒素の濃度が $40\text{mg}/\ell$ ，

窒素安定同位体比が33.5‰であって、平成23年度調査及び平成24年度調査を通じて突出して高いといえる。これに加えて、本件井戸の水質検査における硝酸性窒素等の濃度（第2の1前提事実(4)ア、イ）及び本件職権調査における硝酸性窒素の濃度（1(3)ア）をみると、平成12年から平成17年までの間に硝酸性窒素等の濃度が急激に上昇し、以降少なくとも本件職権調査が実施された平成25年2月まで長期間にわたって高濃度を維持していることが認められる一方、田瀬意見書によれば、平成6年から平成12年までの間に本件井戸周辺で畑地や民家といった他の窒素供給源が顕著に増加した事実は認められないから、施肥や生活排水が本件井戸における硝酸性窒素等の濃度の急増に影響した可能性は乏しいといえる。

これらの事情を総合すれば、本件井戸における硝酸性窒素等による水質汚濁の主要な汚染源は、C地点又はその近傍において、継続的かつ大量に供給された家畜糞尿であると推認される。

(2) C地点の調査結果とクリーンセンターにおけるし尿処理

そこで、C地点に最も近いクリーンセンターによるし尿処理が汚染源であるかについて検討する。

第2の1前提事実(2)イのとおり、クリーンセンターは、平成12年3月頃にし尿処理を開始し、その処理能力は一日当たり約45tであったところ、証拠（甲10、乙15）によれば、平成17年度（平成17年4月から平成18年3月までの間）において1か月概ね1050tから1390t、年間約1万4500tのし尿を処理していたと認められ、開業当初から同程度のし尿処理を実施していたものと推認される。そして、クリーンセンターの開業によって、従前は複数の養豚業者によって個別分散して農地還元などの方法で処理されていたし尿が、クリーンセンターに集約され、蒸発散処理施設という特定の土地に集中して処理されるようになったのであるから、し尿処

理の形態に質的な変化があったとみることができるとともに継続的かつ大量にし尿が処理されてきたといえる。

クリーンセンターのし尿処理の運用についてみると、蒸発散処理が行われていた間、水質汚濁防止法上の特定施設に該当するクリーンセンターに対する硝酸性窒素等に係る暫定排水基準は1500mg/ℓ（平成16年6月以前）又は900mg/ℓ（同年7月以降平成25年6月以前）と定められていたことに照らすと（第2の1前提事実(3)ウ）、同基準を遵守していたとしても、クリーンセンターにおける処理水には相当量の硝酸性窒素等が含まれていたといえる。さらに、n意見書（乙41の1）によれば、蒸発散処理の過程で処理水の硝酸性窒素等の濃度が濃縮される可能性が指摘されている。

そして、蒸発散処理は、日照時間に左右されて安定的かつ平均的な処理がなされるとは限らない上、蒸発散処理施設の構造によっては、土地の勾配等によって処理水が蒸発散処理施設に均等に送られず、処理水が地表面にあふれ、これが遮水シート外の土壤に浸透する可能性は否定できない。また、遮水シートの破損による地下水汚染の可能性が考えられる。

このような蒸発散処理施設の構造等に加えて、証拠（甲12、16、26、27）によれば、①クリーンセンターを管理している被申請人b職員らから、平成17年6月6日、平成15年冬頃から厚さ1mmの遮水シートの約10箇所（合計約5㎡）が破損したことや、平成17年4月初旬から同年5月12日までの間、蒸発散処理施設の排水パイプに目詰まりが生じて処理水が地表面にあふれ出たため、必要な届出をすることもなく、蒸発散処理施設の南西にある森林に排水し、さらに蒸発散処理施設内に重機を入れて畝を作るなどの措置を講じたことが長崎県職員に対して報告されたこと、②蒸発散処理施設の補修工事後も勾配が均等にとられておらず、土壤が濡れている箇所と乾燥している箇所が見受けられたことが認められるから、実際にも蒸発散処理

施設の運用が適切になされていたとはいえない。

以上のとおり、蒸発散処理施設については上記の構造上及び運用上の問題から同施設及びその周辺の土壌への濃縮、浸透を介した地下水汚染の可能性が認められ、これが近傍の調査地点であるC地点の調査結果に反映したものと推認することができる。

なお、被申請人らは、クリーンセンターの近傍に、牛舎と鶏舎の存在（平成12年までは養豚業者の存在）を指摘し、証拠（甲43）によればクリーンセンターの上流側に○を認めることができるが、蒸発散処理施設からの位置はC地点より遠く、被申請人らの指摘に従えば、C地点より谷側に位置することがうかがわれるのであって、他に、これらの施設の稼働が上記認定に影響を与えることを推測させる証拠はない。

そうすると、クリーンセンターにおける開業時からのし尿の蒸発散処理過程においてC地点での地下水が汚染され、これが本件井戸における硝酸性窒素等の水質汚濁を発生させたものと推認するのが相当である。

(3) 被申請人らの主張について

ア 被申請人らは、蒸発散処理施設は北東方向に傾斜しており同所より北西方向にあるC地点は蒸発散処理施設の上流に位置するから、C地点で検出された硝酸性窒素等はクリーンセンターとは無関係であると主張する。

しかし、被申請人らの主張を前提としても、C地点で採取された地下水は、その酸素安定同位体比がクリーンセンターやC地点と概ね同じ標高にある農場の既設井戸で採取された検体の平均的な値と比較して高いこと（1(3)オ）から、周辺での降水を起源とする土壌水のほかに、蒸発濃縮された浸透水の影響をより強く受けている可能性がうかがわれる。また、窒素安定同位体比からも家畜糞尿の影響を強く受けていると認められる（1(3)イ）ところ、C地点は蒸発散処理施設から数メートルの距離にある上（職

5) , 前記のとおり, 蒸発散処理施設の構造上及び運用上の問題により, 蒸発散処理施設の周辺土壌への処理水の浸透を否定できないことから, C地点の地下水は蒸発散処理施設によるし尿の影響を受けているとみることが合理的である。さらに, 蒸発散処理施設の地質はC地点のそれと同様にGL-50mまで砂礫で構成される不飽和帯であると推認するのが相当であるところ, 地表からの水は, 不飽和帯では側方にも広がりながら概ね鉛直方向に浸透降下して地下水に至るものと考えられるのであるから, C地点が蒸発散処理施設からわずかに上流に位置するとしても, 蒸発散処理施設の使用に伴う影響を否定することはできない(被申請人らは, 埋立てによる谷地形の変状後に蒸発散処理施設が設置されたのであり, 従前の地形は別紙1の地形図・平成26年6月17日付け反論書添付の地形図よりも谷が深かったなどと主張するが, これを認めるに足りる客観的な証拠はない。上記反論書添付の地形図は田瀬意見書に添付された地形図と等高線の形状が同じであるから, 従前の地形図である可能性が高い。)

イ 被申請人らは, C地点からB地点まで地下水が流下するまでに要する期間に照らし, クリーンセンターの蒸発散処理が行われていた期間が本件井戸の汚染発覚時期や継続状況と整合しないとして, 同処理は原因行為ではない旨主張する。

しかし, 前記のとおり, クリーンセンターで蒸発散処理施設の使用を中止した時期を確定し得るに足る証拠はない上, C地点からB地点までの地下水の流下に関する年数に関する33年などという試算については, n意見書(乙40の1)及び田瀬意見書において指摘されるとおり, 土壌の透水係数や有効間隙率等の諸条件によって左右されるものであって, 多分に誤差を含む性質の数値であり, n意見書においても, 数年ないし十数年との可能性も指摘されていることに照らせば, 特定の数値による試算をもつ

て上記推認を覆すことは困難である。そして、家畜し尿の成分を含むと推測される蒸発散処理施設及びその周辺の土壌が入れ替えられたとの事実の指摘はなく、また、本件職権調査の結果によれば、C地点の地下水は平成24年度調査においても家畜糞尿により汚染されているのであって、蒸発散処理施設の使用中止以降も蒸発散処理施設及びその周辺の土壌並びにそこからの浸透水による地下水の汚染は解消されていないとみるべきである。

したがって、被申請人らの主張は採用することはできない。

ウ 被申請人らは、申請人による営業形態の変化により地下水の消費量が劇的に増加し、地表付近に元々存在した硝酸性窒素等が集まって本件井戸を汚染させるに至った旨や周辺に井戸が増加して地下水の使用量が増加したことにより本件井戸の硝酸性窒素等の濃度が相対的に上昇する旨を主張するが、本件全証拠によっても、汚染発覚時期の頃に地下水の消費量が急増したことや本件井戸周辺で地下水の使用量が増加したことをうかがわせる事実は認められないから、被申請人らの上記主張は採用することができない。

エ なお、n意見書（乙41の1）には、本件井戸が自噴しなくなったことにより希釈が働かなくなった可能性が指摘されているが、このような可能性があるとしても、本件井戸における硝酸性窒素と供給源との因果関係が否定されるものではない。また、審問の全趣旨によれば、本件井戸は掘削後数年経過した以降自噴しなくなったことが認められるから、これが平成12年以降の水質汚濁に影響を与えたともみることができない。同意見書においても、併せて継続的な汚染物質の供給の可能性も指摘されているのであるから、クリーンセンターにおける蒸発散処理が本件井戸における硝酸性窒素等による水質汚濁の原因であることを否定するものとはいえない。

(4) 小括

ア 以上によれば、クリーンセンター開業時からの施設稼働、とりわけ蒸発散処理施設におけるし尿処理の結果、処理水に含まれていた硝酸性窒素等が、遮水シートの破損部分からの漏出、あるいは人為的な排水行為を含めた遮水シート外の土壌への漏出などによって土壌に浸透し、さらに浸透降下して地下水に達した後、地下水の流動に沿って移動、拡散し、下流に位置する本件井戸まで到達したと認めるのが相当であり、本件井戸における硝酸性窒素等による水質汚濁の原因は蒸発散処理を中心とするクリーンセンターにおけるし尿処理行為であると認められ、そして、被申請人 b、被申請人 c 及び被申請人 d は、クリーンセンターにし尿を持ち込んでいた主要な事業者と推認することができる（甲 10）。

イ なお、申請人の主張するクリーンセンターでの汚泥の投棄などの個別的行為もア記載のクリーンセンターの稼働に含まれるものといえることができるが、これらの各個別的行為により排出された家畜糞尿の量や期間はいずれも限定的なものにとどまり、C地点の地下水の汚染との因果関係を認めるに足りる証拠はないから、個々の行為を本件井戸の汚染を引き起こす原因行為であったと認めるには足りない。

3 被申請人らの各農場におけるし尿処理行為について

申請人は、被申請人らがクリーンセンター以外の各農場から排出したし尿についても本件水質汚濁の原因であると主張する。

申請人が原因行為として主張する各行為のうち、被申請人 c の営む 3 農場における行為については、これらの農場が地形図上本件井戸と異なる谷沿いに位置していることは明らかである上、これらの原因行為が C 地点における地下水の汚染に影響を与えたことを認めるに足りる証拠はないから、その余の点について判断するまでもなく、本件井戸における地下水の水質汚濁に影響を与えるものとはいえない。

また、その余の被申請人 b, 被申請人 j, 被申請人 d の各行為については, e, f, m や k が C 地点, A 地点, B 地点で結んだ直線上に位置し, そこでのし尿排出行為やし尿処理行為が地下水に影響を与える可能性は否定できないものの, その処理量や期間, 場所等といった具体的な態様が明らかでないものも多い。上記被申請人 b らが営む各農場が開設された時期に加えて, クリーンセンター開設によるし尿処理形態の質的な変化にも照らすと, 本件井戸における地下水の水質汚濁に有意に寄与したとまでは認め難い。

以上のとおり, クリーンセンターでの処理以外の各し尿排出行為・し尿処理行為については, いずれも本件井戸における硝酸性窒素等による水質汚濁を引き起こしたと認めるに足りる証拠はない。

4 本件井戸における大腸菌群による水質汚濁の原因について

申請人は, 本件井戸において平成 12 年に大腸菌群が検出された原因が被申請人らのし尿排出行為あるいはし尿処理行為にある旨主張する。

しかし, 田瀬意見書において, 細菌やウイルスについては, 一般に, 濾過作用の影響などにより地下水中での移動距離は短く, 直接井戸を介して汚染が広がった場合でない限り地下水が汚染される場合は少ないとの指摘がされていることからすれば, し尿の排出・処理の過程で大腸菌群が地表に排出されたとしても, その移動経路について, 硝酸性窒素等と同様に論じることは困難である。また, 第 2 の 1 前提事実(4)の水質検査及び前記 1(3)の水質調査の結果によれば, 本件井戸で大腸菌群が検出されたのは平成 12 年のみにとどまっており, 平成 23 年度調査によれば A 地点よりも B 地点の大腸菌群数が多く, 平成 24 年度調査によれば C 地点では大腸菌群が検出されているものの, A, B 地点では大腸菌群が検出されないなど本件井戸周辺の大腸菌群に係る汚染状況は, 被申請人らのし尿排出・処理行為との対応関係の存在をうかがわせるものでもない。他に当該汚染の原因が被申請人らのし尿排出・処理行為にあると認めるに

足りる証拠はないから、これらの行為と本件井戸における大腸菌群による水質汚濁との間に因果関係を認めることはできない。

第4 結論

以上の次第で、本件裁定申請は、主文1項の限度で理由があるからこれを認容するが、その余については理由がないから棄却することとし、主文のとおり裁定する。

第5 付言

原因裁定は、不法行為に基づく損害賠償の要件のうち、原因とされた行為と被害とされる事実との間の因果関係の存否を判断するものであり、当該行為の有責性や違法性を判断するものではない。本件においては、申請人が「裁定を求める事項」に記載した原因行為は「被申請人らが養豚場から排出したし尿並びに被申請人b、被申請人c及び被申請人dがaにおいて処理したし尿」であり、不法行為の原因行為としての特定を欠いていたことから、この点の釈明を求めたが、有責性、違法性に係る事情をも含む個別的行為が示されたものの（第2の2【申請人の主張】）、「裁定を求める事項」の構造は変わらなかった（申請人が主張する各個別行為と被害との因果関係を肯認するに足りる証拠がないことは既に説示したとおりである。）。そこで、当委員会は、原因行為を広く「し尿の処理行為」と善解し、因果関係につき本件証拠によって認められる事実を判断したものである。

したがって、本裁定は、主文に掲記した被申請人らの行為の有責性、違法性についての判断を示すものではなく、また、当該行為が有責性、違法性の有無の判断対象となるべき原因行為としての特定があるとするものでもない。また、本裁定における因果関係の判断は主文に記載した限度で因果関係を肯定するに足りる蓋然性があることを示すに止まり、他原因の寄与をおよそ否定するものではない。

以上の点は、原因裁定が権利又は法律関係の存否ではなく証拠に基づく事実関係の判断を示すという原因裁定制度の特殊性に根ざすものであるが、本裁定の趣旨を理解する際に留意されたく、付言するものである。

平成27年2月10日

公害等調整委員会裁定委員会

裁定委員長 富越和厚

裁定委員 杉野翔子

裁定委員 富樫茂子