

土呂久公害 3つの困難

1 過去の被害をどうやって証明したか

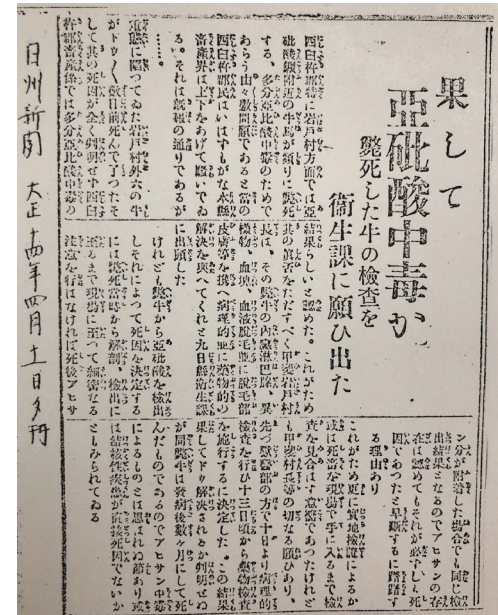
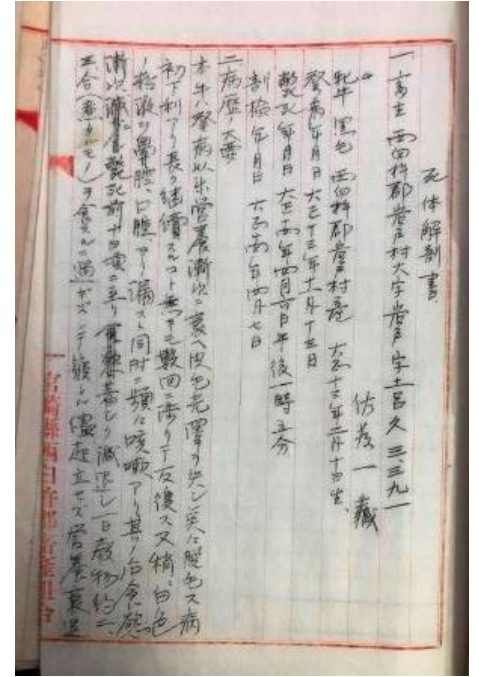
斃牛解剖①

獣医師による斃牛解剖書



西臼杵郡畜産組合の獣医師だった鈴木日恵さんは、畜産組合長を兼ねていた甲斐徳次郎岩戸村長に指示されて、1925年4月、土呂久で死んだ牛を解剖した。死んだのは1歳2カ月の黒毛メス牛。**食べ物と空気から体内に侵入した有害物質**が、血液によって全身に運ばれて、肝臓、腎臓、心臓、神経などの諸組織を変質させていた。結論として「**連続セル有害物ノ中毒ニアラザルヤ**」と書いた。

鈴木獣医師は甲斐村長に死んだ牛の臓物を詰めた小瓶を渡して、宮崎県警察部衛生課で毒物の鑑定をしてもらうように頼んだ。県庁を訪れた甲斐村長に、職員は「**この瓶には封印がしてない。内臓を詰めたあと、何者かが毒物をいれたことも考えられる**」と言って、**毒物鑑定を引き受けようとしなかった**が、村長は小瓶を渡して帰った。このことを記事にした日州新聞が宮崎県立図書館に保存されていた。



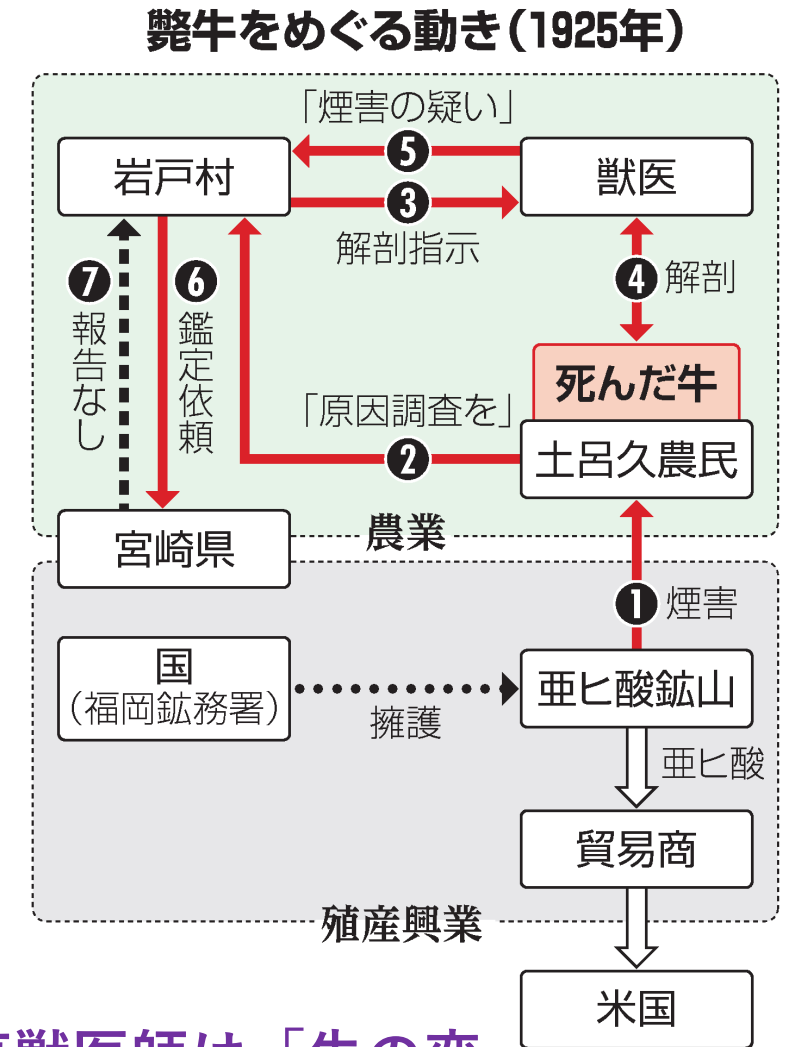
斃牛解剖②

死因の解明はウヤムヤに

宮崎県から岩戸村に鑑定の結果が届くことはなかった。
原因解明はウヤムヤになり、亜ヒ酸鉱山による害毒を止める機会は失われた。その理由として、農民を救うために動いた岩戸村、農業より鉱業を優先させた国、国の意向に従った宮崎県という行政間の姿勢の違いがあげられる。

もう一つの原因が、亜ヒ酸の生産が下火になったことである。「本邦鉱業ノ趨勢」によると、1924年前半まで「米国の需要衰えず」「南九州の亜ヒ酸鉱山稼業開始」というように好調だった亜ヒ酸業が、その年後半から「滞貨増」「市価変動」「事業縮小」に転じ、25年は「市価益々下落」、26年には「米国の綿業界不況」「九州の業者ほとんど休止」の事態に陥り、土呂久鉱山も27年に「休山」に追い込まれるという**亜ヒ酸業界の事情**があった。

1977年7月、土呂久訴訟の最初の証人にたった鈴木日恵獣医師は「牛の変死は亜ヒ酸が原因」と述べた。84年3月の一審判決は「亜ヒ酸により牧草が汚染され、これを食べてヒ素中毒にかかった」と認めた。



年輪と稲



杉の年輪幅が亜ヒ酸製造期間の成長の鈍さを裏付けている

杉の年輪と育ちの悪い稲

1941年、和合会が鉾山と結んだ契約（亜ヒ酸製造を認める代わりに煙害料を受け取る）の更新を拒否したとき、福岡鉾山監督局が土呂久鉾山の調査にやってきた。住民は、亜ヒ焼きがおこなわれた年の杉の年輪幅が狭いのを煙害の証拠として示した。

1972年1月、環境庁が土呂久公害の有無を調査に土呂久を訪れたとき、住民は大気汚染の証拠として杉の年輪、土壌汚染の証拠として育ちの悪い稲を見せて説明した。



育ちの悪い汚染田の稲（右）

宮崎県の「社会医学的調査の要約」（1972年7月）は、年輪幅が小さい期間は鉾山操業期間とほぼ一致しており、「煙による影響があったのではないか」としながらも、地形、地質、土壌、気象の条件、病害虫の影響も受けるので、「この調査のみによって材木の生育を論ずるのは困難」とあいまいな結論にした。

被害地図

小学校教師の調査・発表

[illegible]

岩戸小学校の教師が公害調査を始め、1971年11月に宮崎県教育研究集会で「山奥の集落に公害が埋もれている」と発表、マスコミが報じて社会問題化した。会場に、父母へのアンケート（死亡者、現存者）をもとに死因や現病を書き込んだ土呂久被害地図をはりだした。

岩戸小教師が土呂久地区の 父母に配布したアンケート

環境・公害の研究者から「すぐれた疫学調査」と高い評価を受け、各地の集会で貼りだして、土呂久公害を知らせる大きな力となった。5種類の地図が制作されたことがわかっているが、残存するのは1枚だけで、土呂久山荘の壁に掲示されている。どうやって保存するかが課題。



アンケートをもとに教師が描いた 土呂久被害地図

ずさんだった土呂久住民健康調査



宮崎県は教師の発表から2週間後の1971年11月28日、岩戸小学校の体育館で土呂久住民の健康調査をおこなった。午前9時から午後3時までの6時間。訪れたのは年寄りから子どもまで224人。「**まるでベルトコンベアに乗せられたようだった**」と不満が聞かれるほど、ずさんな健診だった。

宮崎県に大学の医学部はなく、医科大学もなかった。県が健康調査を委託したのは、ヒ素中毒の診断経験者のいない県医師会。参考にしたのは、新潟県で発生していた井戸水ヒ素汚染の報告書で、土呂久の主要な原因は大気汚染だったのに、呼吸器系の検査は問診だけだった。

宮崎地方法務局の聴取に、当時の苅部元継高千穂保健所長はこう語っていた。

「煙害による気管支炎、ぜん息等は昔はあったかも知れないが、戦後は見受けられない。これは医師会の意見でもある。斉藤リポートは昔の事実である」

「土呂久地区の鉱害に係る社会医学的調査」の報告（宮崎県、1972年7月）に、**土呂久の病人を診察していた地元の医師の手記**が掲載されている。要約すると、

1. 戦前、黒皮症というべき人をしばしば見かけた。
2. 喘息や気管支炎は多かったが、咳の様子に特異なものはなかった。
3. 黄疸→肝肥大→腹水の経過をたどる肝疾患は比較的多かったが、土呂久以外の地区でもみられる。
4. 結核患者一家多発の例は、土呂久以外にいくらでもある。

1984年3月の一審判決は「住民の健康障害を的確に把握していない」と指摘した。土呂久公害行政は、正確な健康被害の認識のないままスタートした。

ボーエン病 ヒ素中毒の証しの皮膚症状

亜ヒ焼き窯近くに
住んで病気に苦しんだ
佐藤鶴江さんが、ヒ
素に侵された証拠と
して示したのが胸の
黒い斑点だった。



土呂久住民の健康調査から3週間後、ヒ素など重金属の影響が疑われた15人の2次検診がおこなわれた。宮崎県立延岡病院の桑原司医師（皮膚科）は15人の皮膚病変を採取し、母校の熊本大学医学部で顕微鏡をのぞいて特異な組織像を認めた。

「ボーエン病」と呼ばれる表皮内のがんで、原因として知られているのがヒ素である。桑原医師は1972年2月に熊本市で開かれた日本皮膚科学会熊本地方会で「23人の皮膚に砒素中毒症と酷似した症状が認められた」と報告した。



ボーエン病多発を確認した桑原司医師



ボーエン病

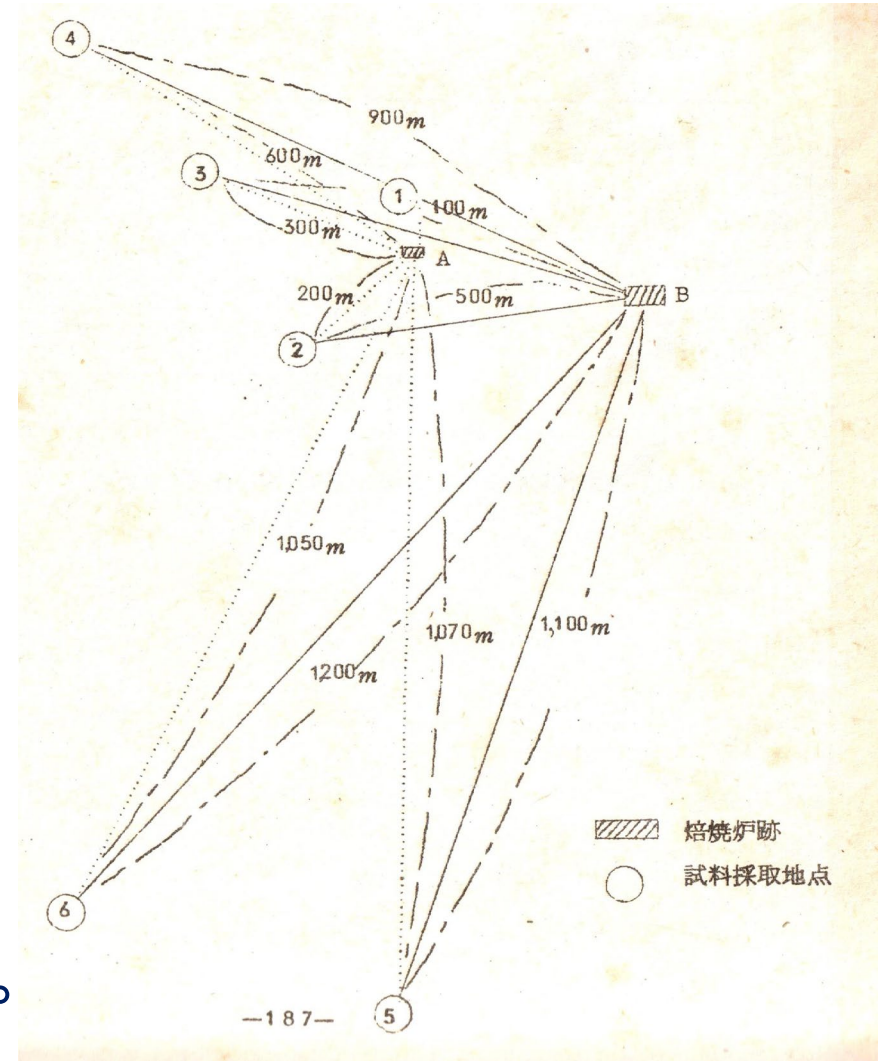
1990年3月の土呂久訴訟2陣一審判決は「ヒ素性皮膚症が悪化してボーエン病を発症」「表皮内がんであるが、真皮内へ浸潤して有棘細胞がんに進展」と述べた。

梁の上の埃が過去の大気汚染を証明

ハウスダスト（家屋のほこり）調査

	旧窯からの距離	新窯からの距離	ヒ素量(ppm)
試料 1	100m	400m	8000
試料 2	200m	500m	1350
試料 3	300m	600m	210
試料 4	600m	900m	230
試料 5	1070m	1100m	200
試料 6	1050m	1200m	80

民家の梁の上に何十年もたまった埃。その埃に含まれるヒ素量を測定し「ヒ素濃度と亜ヒ焼き窯（焙焼炉）からの距離に相関関係がある」ことがわかった。
家屋の埃が過去の煙によるヒ素汚染を証明した。



昔の民家の構造

柱と柱の上を横につないで屋根を支える
のが梁



梁（はり）

欄間（らんま）

長押（なげし）

鴨居（かもい）

参考

他のヒ素汚染地のハウスダスト調査

島根県・笹ヶ谷鉱山のケース

製錬所からの距離が1.0～1.5kmの家屋で土呂久の500m以内と同じレベル（最高218ppm）、10km離れた津和野市内も.0～3.4ppmのヒ素が検出された。



朝日新聞松江支局編
「うつろいの影」より

土呂久のような局所的な濃厚汚染はみられないが、鉱山の規模がはるかに大きく、ヒ素汚染は非常に広範囲にわたっていた。（鳥取大学「笹ヶ谷周辺地区住民健康調査」1972年）

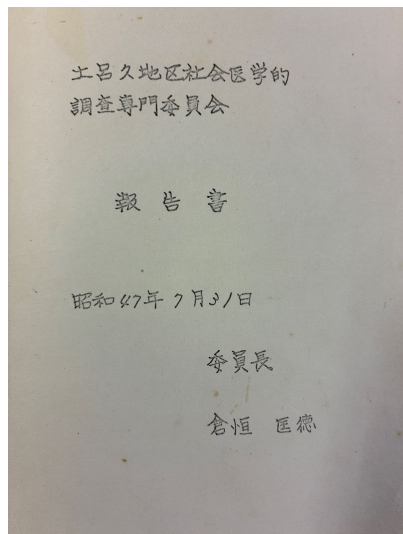
宮崎県・松尾鉱山のケース

宮崎県は旧松尾鉱山周辺でおこなった環境調査で、住家のほこりから通常の3～50倍の高濃度のヒ素を検出したと発表した。鉱山跡から約800m離れている地区から最高1480ppm、閉山後に建てられた住家の天井裏からも312ppm。さらに鉱山跡から3km離れ、山にさえぎられている地区でも最高295ppmを検出した。県は、鉱山による汚染は否定できないとしている。

（1975年11月6日朝日新聞記事の要約）

他の汚染地と比べると、土呂久の濃厚ヒ素汚染、8000ppmの異常さが際立つ

調査専門委員会報告(倉恒報告)



小学校教師が土呂久公害調査の発表をした数日後、宮崎県は調査の方針を決めて疫学・健康・環境分析からなる「土呂久地区の鉱害にかかわる社会医学的調査」に着手した。収集したデータを分析する6人の調査専門委員会の委員長を九州大学医学部公衆衛生学の倉恒匡徳教授がつとめた。

倉恒教授は現場重視の研究者で、大分県の佐賀関製錬所の労働者に多い肺がん死亡とヒ素暴露の関係を調査していたとき、土呂久の問題を新聞で知って、学生らを連れて72年1月24日～28日に独自の現地調査をおこなった。公害否定に動く宮崎県の方針を修正して、72年7月31日にまとめた報告書（「倉恒報告」）で、土呂久にヒ素公害が起きていることを認めた。

倉恒報告の要点

1. 7人の慢性砒素中毒と思われる患者が見つかった
2. 土呂久鉱山労働者と住民の肺がん死亡は鉱山操業の影響を否定できない。
3. 鉱山が排出したのはヒ素だけでなく、亜硫酸ガス・鉛・銅・アンチモン・亜鉛も考えられる。
4. 皮膚障害、呼吸器の悪性腫瘍のほか、肝障害、血液や神経系の変化が知られるので、長期にわたる専門医参加による保健サービスが必要である。

住民健康調査の誤りの指摘はなかったが、不十分な調査を補う提案をした

公健法①

公害地域指定・認定要件の症状

1973年2月、環境庁（現・環境省）は土呂久地区に多発している慢性ヒ素中毒症を「第4の公害病」に指定した。認定要件は①土呂久に居住歴がある、②**皮膚（色素異常および角化の多発）または鼻（鼻粘膜瘢痕または鼻中隔穿孔）の症状**があることとされた。皮膚は土呂久で確認された症状だったが、鼻は、同じ時期に調査がおこなわれた宮崎県木城町の旧松尾鉦山の労働者の健診で見つかった症状だった。高濃度のヒ素汚染の職場（亜ヒ焼き労働）で現れる症状なので、鉦山周辺に居住する土呂久住民がかかることはない。

土呂久のヒ素中毒症状が皮膚だけにされた原因は1971年11月のずさんな住民健康調査だった。初発の健康調査を問い直し、実態に即した土呂久の病像を明らかにする作業が必要だった。



自主検診①

岡大自主検診で「複合汚染による鉍毒被害」

名古屋大学の大橋邦和医師の働きかけで、岡山大学医学部衛生学教室の太田武夫医師を団長とする10人の自主検診団が1974年10月7日から3日間、土呂久公民館で住民と元鉍山労働者104人を診察した。太田医師ら4人は翌年2月2日、土呂久公民館で調査結果を発表した。

「健康被害は皮膚や神経にとどまらず、呼吸器、消化器など内臓諸器官におよんでおり、原因物質は**ヒ素単独ではなく他の重金属や硫酸化物との複合汚染**だと考えられる。行政がつくった皮膚中心の認定要件には根拠がなく、しかも病名を慢性ヒ素中毒にして原因物質をヒ素に限っているのはおかしい」

岡山大学の自主検診に住民・元労働者104人が訪れた



1975年5月、岡山大学の診断書をもとに34人が宮崎県に公害病の認定を申請、県は23人を認定して12人を棄却。棄却処分を不服とする10人が76年8月に**行政不服審査を請求**し、健康被害の実相をめぐる争いが始まった。

行政検診 「全身障害多発」宮崎県の検診で裏付け



行政不服の口頭審理

1976年5月、棄却された被害者が請求した行政不服の第1回口頭審理が開かれた。被害者側は、狭すぎる認定要件の原因になった1971年11月の住民健康調査について宮崎県を追及した。健康調査票の欠陥を具体的に質問すると、県側は誤りをすべて認めていった。やりとりを聞いていたのが、参考人として出席していた井上勝平医師（当時熊本大学医学部皮膚科）である。

井上医師は、県の認定審査会の委員であり、県の土呂久健診では皮膚科を担当していた。その口から予想もできなかった衝撃的な発言が飛び出した。

医学雑誌「西日本皮膚科」に「**土呂久地区の認定患者のなかには高率の呼吸器症状、眼症状などを訴える者があると書いた**」

朝日新聞に「土呂久公害 全身障害が多発 県の検診で裏付け」という見出しの記事が載った。



自主検診② 堀田医師の論文「全身に非特異的症状」

熊本大学体質医学研究所（当時）の堀田宣之医師は、熊本市内の病院で水俣病に類似した神経症状をもつ女性を診察。その女性が土呂久鉱山の社宅で賄いをしていたと知り、土呂久公害に関心をもった。1975年のゴールデンウィークから登山用テントを持って単身土呂久へ、10月に同じ研究所の医師らと住民・元鉱山労働者を診察。91人の症例をもとに、79年3月に「土呂久鉱毒病（慢性砒素中毒症）の臨床的研究」という論文を書いた。

「健康被害はきわめて深刻であり、きわめて多彩であり、個々の症状は非特異的であっても、ヒ素中毒によって出現することが歴史的・文献的考察によっても明らかである」

堀田宣之医師と発表した論文



土呂久公害訴訟で幾度となく証人に立って、被害者の全身の症状と砒素の影響を証言。世界のヒ素汚染地を訪ねた経験をいかして、アジア砒素ネットワーク初代代表になって国際協力に貢献した。

病像①

行政不服審査で提示した土呂久の病像

<表1>

	土屋田論文 91人	井上論文 48人	中村論文 7人	村山論文 1人	岡太論文 104人	倉恒報告*
呼吸器	慢性気管支炎 62% 気管支喘息・喘息様発作 24	呼吸器障害 54%	胸部しこり異常 86% 呼吸機能障害 57	慢性気管支炎	咳 54% 痰 39 喘声 35	気管支炎・肺炎腫 肺ガン
耳鼻科	慢性鼻炎・副鼻腔炎 34 嗅覚脱失・減弱 57 難聴 29 構音障害 22	鼻粘膜萎縮 25 嗅覚脱失 27 感音性難聴 83	副鼻腔炎 43 嗅覚障害 71 感音性難聴 86	嗅覚障害 混合性難聴 構音障害	嗅覚低下 39 耳鳴 65	
眼科	視力障害 37 白内障 30 角膜炎・結膜炎 19	視野異常 31 視力障害 21 結膜炎 48	視野異常(6人) 100 視力障害 57 角膜・角膜炎 43	求心性視野狭窄	視力低下 63 流涙 50 眼瞼 39	眼の炎症性疾患 トラコーマ そのほか眼疾患
神経	知覚障害 67 粗大知覚低下 64 固有反射異常 64 自律神経異常 36	多発性神経炎 25 そのほか神経症状 46	神経痛様症状 43 脳脊髄異常 71	多発性神経炎 (三叉神経痛・感覚障害)	上肢知覚異常 55 下肢知覚異常 45 上肢関節痛 47 下肢関節痛 50 食欲不振 51 下痢・便秘 43 吐気 30	腎炎およびネフローゼ
消化器	慢性胃腸障害 47 肝障害 13	消化器異常 21 肝機能障害 21	消化器異常 43 肝機能障害 14		眩暈 70	
循環器	高血圧 59 心雑音 32	高血圧 42 心臓障害 15	心電図異常 43			
歯	総義歯 32	調査していない	歯疾患(4人) 100			
整形外科	四肢関節変形 43 脊柱変形 36 筋骨痛 18	調査していない	骨しこり異常(4人) 75			慢性関節リウマチ 筋骨痛および結合組織の疾患
皮膚	色素沈着 75 異常角化 56 白斑 45	皮膚病変 100	皮膚病変 100	色素沈着 色素脱失 角化	色素沈着 19 そのほか 5	

*倉恒報告の欄は、疫学調査の分析のみ。
※()内は6人、4人は調査人数



写真は上から結膜炎、慢性気管支障害、肝肥大（いずれもバングラデシュで撮影）



医学論文を整理して土呂久に多様な非特異性症状がみられることを明らかにした¹⁶

病像②

臨床症状出現頻度一覧(土呂久訴訟1陣一審判決書第2分冊より)

	堀田論文（91人）		井上論文（48人）		常俊報告（92人）	
呼吸器	慢性呼吸器障害	68%	呼吸器系障害 肺がん	54% 1名	結核	19.6%
					珪肺	7.6
					がん	4.3
					気管支拡張症、喘息、 肺線維症など	10.9
消化器	慢性胃腸炎 肝障害	47 10	消化器異常 肝障害疑	21 21	慢性胃炎	18.5
					胃（十二指腸）潰瘍	6.5
					肝機能障害	5.4
					肝肥大	6.5
鼻・咽喉系	両側性嗅覚脱失 嗅覚低下 鼻炎ないし副鼻腔炎	17 42 34	鼻粘膜萎縮 嗅覚脱失	25 29	鼻粘膜萎縮	21.7
					鼻粘膜瘢痕	16.3
					（うち鼻中隔穿孔	1例）
					嗅覚脱失	20.7
					嗅覚低下	19.6
					慢性副鼻腔炎	12.0
					慢性鼻炎	5.4
					慢性咽喉炎	2.2

常俊報告：環境庁昭和54年度委託研究報告に掲載された宮崎県検診受信者92人の症状を整理したもの

耳	難聴 30%	感音性難聴 83%	難聴 29.3% 耳鳴 21.7
眼	視野狭窄 37 結膜炎 11 角膜炎 10 視力障害 57 (白内障30%,緑内障2%)	視野異常 31 結膜炎 48 網膜血管硬化 21	視野狭窄 19.6 結膜炎 48.9 角膜異常 19.5 白内障 58.7 網膜血管硬化Ⅰ～Ⅱ 20.7 網膜血管硬化Ⅲ 3.3
神経	多発性神経炎 31 中枢神経障害 37	広義の神経症状 71 多発性神経炎 25 脳波異常 7名検索中5名	多発性神経炎 19.6 多発性神経炎疑 13.0 変形性頸・腰椎症 29.3 脳血管障害疑 8.7 末梢神経障害 4.3 パーキンソン 4.3
その他	高血圧 59 心雑音 32 心電図異常 58名中 55% 貧血 12 腎障害 16 総義歯 32 レイノー症候群 23	高血圧 42 心臓障害 15 貧血 6 ボーエン病 8 ボーエン病様症状 15 (上記のほか) 基底細胞がん 1名	高血圧 39.1 その他循環器系疾患・所見 (冠不全、心筋障害、心肥大、 伝導障害等) 13.0 貧血 7.6 腎炎 2.2

行政による慢性ヒ素中毒症の変遷

1. 認定要件の疾病（環境省公害保健課長通知）

1973年2月

皮膚（色素異常および角化の多発）または鼻（鼻粘膜瘢痕または鼻中隔穿孔）

2226年現在

皮膚、鼻

皮膚を疑わせる所見または皮膚症状既往 + 多発性神経炎

皮膚を疑わせる所見または皮膚症状既往 + 長期気管支炎症状

2. 障害の程度の評価基準（環境省告示）

1974年8月

皮膚角化、多発性神経炎

ボーエン病、皮膚がん、肝硬変、肺がんは慢性ヒ素中毒によるものとみて差し支えない

2026年現在

皮膚角化、多発性神経炎、長期にわたる気管支炎症状

ボーエン病、皮膚がん、肝脾症候群、肝硬変、肝がん、肺がん、尿路上皮がんは慢性ヒ素中毒によるものとみて差し支えない

3. 療養（医療費・療養手当支給）の範囲（宮崎県配布文書）

1978年5月

皮膚、鼻の病変、多発性神経炎（以上、認定要件）、ボーエン病、皮膚がん、肝硬変、肺がん（以上、関連が濃厚）、胃腸障害、栄養障害、腎障害、肝障害、造血器障害、呼吸器障害（以上、起因すると考えられる）

2026年現在

長期にわたる気管支炎症状（認定要件）、肝脾症候群、肝がん（関連が濃厚）を追加

行政不服裁決と土呂久訴訟判決による環境汚染

行政不服裁決

(1980年5月19日)

土呂久地区には大気系、水質系、土壌系の汚染があったものであり、土呂久地区住民は鉱山従事歴の有無に関係なく、我が国では前例のない長期にわたる砒素による環境汚染の下におかれ、経皮、経気道、経口の各経路により砒素の侵襲を受けたものと考える。



土呂久公害訴訟1陣一審判決

(1984年3月28日)

長年にわたる土呂久鉱山における鉱煙の排出すなわち亜砒酸や亜硫酸ガスの焙焼炉からの排出、砒素を含んだ捨石・鉱滓の堆積、焙焼炉跡の放置、坑内水の放流により土呂久地区の大気、土壌、河川水（土呂久川）が汚染され、土呂久地区住民が生活過程において右砒素や亜硫酸ガスに曝露することを余儀なくされたことは明らかというべきである。

行政不服審査会による土呂久現地検証 (1977年6月29日)

総括② 行政不服裁決と土呂久訴訟判決による病像

裁決書が「慢性砒素中毒症」を判断するときに考慮した症状

特異的症状：皮膚、多発性神経炎

非特異的症状：視野狭窄、混合性難聴、慢性副鼻腔炎、鼻粘膜萎縮、嗅覚低下、嗅覚脱失、慢性気管支炎、肝障害、貧血、知覚障害

土呂久訴訟の判決によって、土呂久に多発した「慢性砒素中毒症」の病像＝全身に多様な症状＝は確定した。

土呂久訴訟1陣一審判決が「慢性砒素中毒症」として認めた症状

色素沈着、白斑（色素脱失）、角化症、ボーエン病、皮膚がん、慢性呼吸器障害、結膜炎、角膜炎、視力低下、鼻粘膜癒痕、鼻中隔穿孔、慢性鼻炎、鼻粘膜萎縮、口腔粘膜障害、歯の障害、高血圧、心臓循環器障害、慢性胃腸障害、肝障害、末梢神経障害（多発性神経炎）、視力・視野障害（視野狭窄）、聴力障害（難聴）、嗅覚障害、自律神経障害、中枢神経障害、レイノー障害、造血器障害（貧血）、肺がんその他呼吸器がん