

水銀問題から学ぶ 私達の選択



熊本県立水俣高等学校

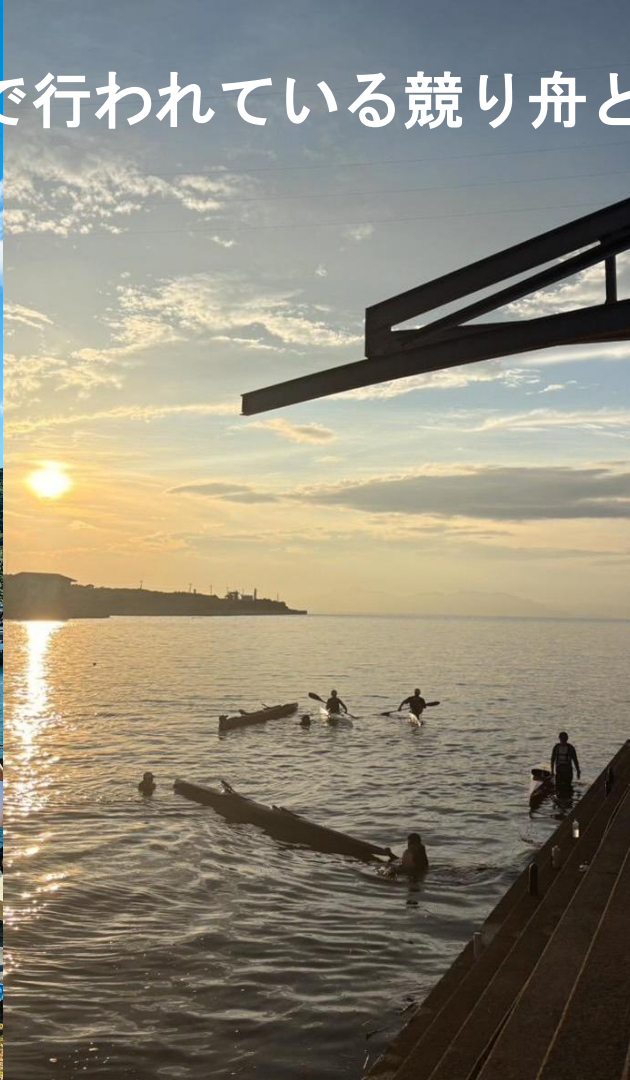
1 学年水銀学習パンフレット作成班

ここは熊本県南部に位置する水俣市。人口約二万人、芦北町や津奈木町に隣接する小さな町です。かつては工場排水により海が汚染され、多くの命と暮らしが奪われた悲しい町でした。それでも人々はあきらめず、環境の再生に取り組み続け、今では青く澄んだ美しい海が水俣を活気づけています。そんな悲しい過去を胸に未来に歩み続ける水俣で育った私達が行った活動をここに記します。





水俣で行われている競り舟とカヌー



【目次】

はじめに(2)

第一部 水俣と水銀

水俣病(4)

水銀とは？(5)

第二部 スタディビジット

水銀と歴史の記憶をたどる(8)

曾木発電所遺構とJNC株式会社の歴史(10)

第三部 水銀と科学

水俣病の科学(13)

水俣病の中樞神経症状(14)

水銀の測定方法(15)

第四部 これからの水俣と世界

ASGM(17)

水俣条約(19)

語り部さん講話(20)

感想(21)

おわりに(25)

はじめに

今回水俣高校の1年生は7月から11月にかけて週に一回の頻度で水銀学習を行いました。

国立水俣病総合研究センターの先生方による水銀についての講話を受けたり、現地で当時の話を聞くスタディビジットや水俣病患者の緒方さんの講話などとても貴重な体験をさせていただきました。

水銀学習には水俣高校の1年生全員が参加しましたが、その中でも「人間と水銀が長い歴史の中で深く関わっていることを伝えたい」、「水銀により生まれた問題が繰り返されないように、これからの未来を作っていく人たちに伝えていきたい」という強い気持ちを持った17名の生徒が集まって、この冊子を制作しました。

この冊子を読み終わったあと、あなたが少しでも水銀に対して理解が深まり、過去そして現在起きている問題を自分事として受け止め未来について考えてくれると嬉しいです。

「水俣病」

1 水俣病の背景

最初の授業では水俣病について復習した。1945年、第二次世界大戦終戦、1950年、朝鮮戦争後の高度経済成長期、1956年に四大公害病の一つである水俣病が公式確認された。

1967年は、日本で公害病を巡る裁判が本格化した年で各地で発生した公害問題に対する国民世論が急速な高まりを見せた結果、7月に「公害対策基本法」が成立した。

2 水俣病とは？

水俣病とはメチル水銀化合物により神経が障害を受ける病気（中毒）であり症状として手足のしびれやうまく話せないなどがある。



3 メチル水銀について

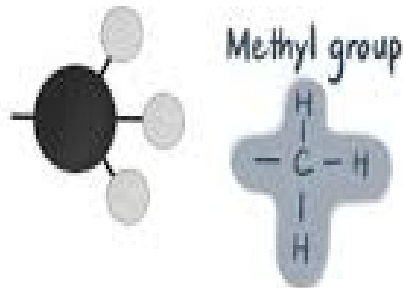
もともと、海水中にはメチル水銀があり、それをプランクトンが取り込み、そのプランクトンをまた魚が食べ、最後に人間が食べているため、私達の体の中にも少量のメチル水銀がある。海水に含まれているメチル水銀がプランクトンを通して、食物連鎖で蓄積されている。現在、水銀をなくすことではなく使用を減らし、最終的に水銀を使わなくてもいいようにする「水銀フリー」の社会を目指している。



「水銀とは？」

1 メチルとは

メチル基 (CH₃) のこと。最も分子量の小さいアルキル基置換基。

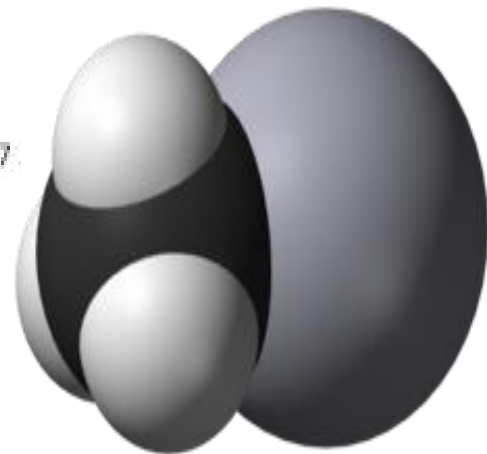


2 体内に存在している元素

地球上に存在する原子は94種類ある。人間の体は34種類の元素からできており、私達が思っているよりも単純で少ない元素でできている事がわかる。主に人間の体は酸素 (O)、炭素 (C)などの必須元素と言われる15種類の元素と人間には必要のないカドミニウム (Cd)、水銀 (Hg)、鉛 (Pb)などの19種類の元素からできている。

また、これらの水銀などの元素は地球ができたときから存在していて、生活の中で自然に体内に入ってくる。

shutterstock.com · 1758347267



3 世界に残る水銀鉱山

世界には昔の経済基盤を支えていた水銀鉱山がいまだに残っている。

スペインのアルマデンとスロヴェニアのイドリアにある「水銀の遺産アルマデンとイドリア」は世界最大級の水銀鉱山遺構である。この二箇所は何世紀もの間アメリカとヨーロッパの貿易を支えた場所である。

この2つの鉱山で取られた水銀は銀の精錬に使われていた。アルマデンとイドリアに現在残っている町並みや施設などは過去の鉱業の発展や国同士の貿易を今に伝えるものとして在り続けている。



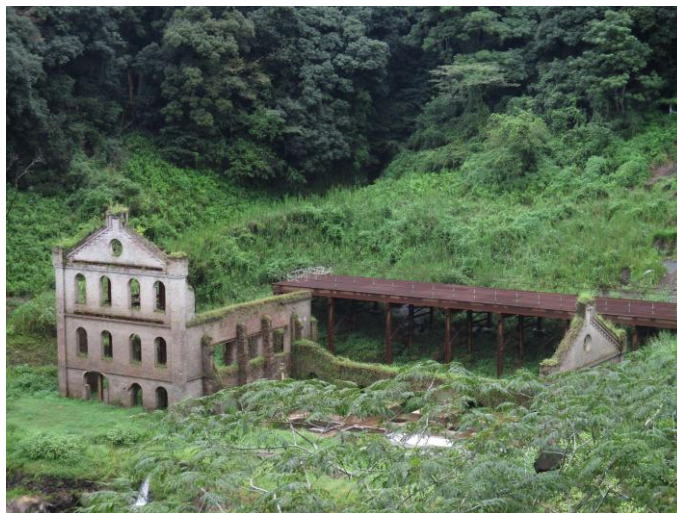
<https://share.google/hDFas64cNJM44Y7qA>
<https://share.google/PeD6rcAOAnbxmRIKM>



第二部 スタディビジット



「水銀と歴史の記憶をたどる」



1 曾木に発電所ができた理由 ～金山と電力供給～

当時近くにあった牛尾大口金山では、金を採掘するために電力が必要となり曾木発電所を作った。

2 なぜJNCが水俣にあるのか

当時、食糧不足を改善するために化学肥料の増産が叫ばれていた。そのような時代背景の中、曾木発電所で作られた余剰電力を利用し、化学肥料を製造するためにチッソが作られたのは、必然であった。豊富な電力と、天草で算出される石灰石が、水俣という地にチッソが1908年に設立された所以である。



<https://washimo-web.jp/Report/Mag-Sogi.htm>

野口 遵

明治6年(1873)~昭和19年(1944)

享年72歳



<https://loosedrawing.com/illustr/24>

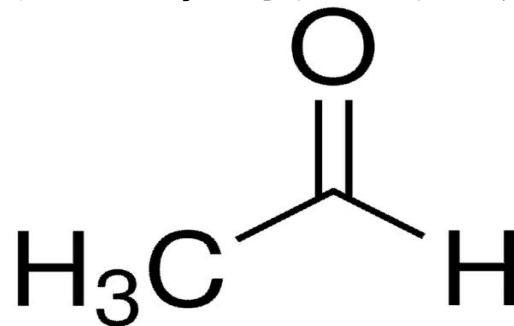
3 日本窒素肥料株式会社の創設者

チッソ(株)の前身である日本窒素肥料株式会社の創設者は野口遵(のぐちしたがう)さん。明治39年(1906)曾木電気を創立し、昭和17年(1942)勲一等瑞宝章を受賞。

4 アセトアルデヒドとは

体内でエタノール C_2H_5OH (アルコール)が分解される過程で生じる毒性物質。エタノールが酸化することでアセトアルデヒド C_2H_4O になる。アセトアルデヒドは特異な激臭を持つ無色の液体で、頭痛や目眩を引き起こすシックハウス症候群の原因物質の一つ。エタノールが酸化することでアセトアルデヒドになり更に酸化することで酢酸になる。この酢酸が工業的にとても重要だったため、工場でアセトアルデヒドが製造された。

5 アセトアルデヒドの製造工程でなぜ 水銀を使用していたのか
水銀触媒の反応によりアセチレンと水からアセトアルデヒドが効率的に生成されるため。



<https://www.sigmaaldrich.com/JP/ja/product/sial/36392?srsltid=AfmBOor5vKPHg3CnL0qGq0n75MmOnLHMrQmWeU3zRJVtZnSY1lq686LY>

「曾木発電所遺構とJNC株式会社の歴史」

1 曾木発電所遺構の歴史

明治時代「電気化学工業の父」と呼ばれた野口遵さんは大口市内にあった牛尾鉱山の排水用動力を確保するために曾木発電所を建設した。しかし、当時は牛尾鉱山の電力使用量が少なく電力が余っていて水俣市に日本カーバイド商会を設立し、曾木電気の余剰電力でカーバイドの製造を始めた。



2 カーバイドについて

カーバイドとは炭化カルシウムのことで水と反応すると、アセチレンガスを発生させる性質を持つ。アセチレンガスは溶接や照明、化学製品の原料などに利用された。日本カーバイド商会では曾木電気の余剰電力を漁船や自転車の点灯燃料の製造のために使った。



3 JNC株式会社 of 歴史

1907年に水俣でカーバイド製造を開始して日本窒素肥料株式会社を経てチッソ水俣工場となった。その後、2011年にチッソから事業を譲渡され、その事業部門を継承する形でJNC株式会社が設立された。また、チッソ水俣工場では当時、アセチレンと水の化学反応でアセトアルデヒドを製造していた。その製造過程で触媒として無機もしくは酸化水銀が使われた。

4 水俣病の最大の原因

水銀はアセトアルデヒド製造の触媒として必要不可欠なものだった。しかしその化学反応によって副生したメチル水銀が排水処理なしに海に流出したことが水俣病の原因となった。





第三部 水俣病と化学

「水俣病の化学」

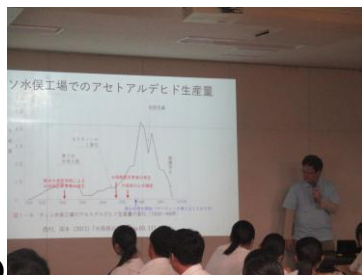
1908年:アセチレンの生産が始まる
→カーバイトに水を反応させることで製造

1908年:石灰窒素の生産が始まる

1915年:硫酸アンモニウムの生産が始まる

1923年: N_2 と H_2 から作るアンモニアの生産が始まる
→カーバイトが余った

1928年:余ったカーバイトでアセトアルデヒドを生産
→触媒(化学反応の際に、それ自身は変化せず、他の物質の反応速度に影響する働きをする物質)として無機水銀を使った



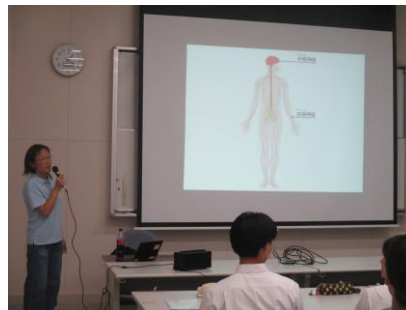
そもそもチツソはメチル水銀を使っていたのではない。チツソはアセトアルデヒドを製造する際、触媒に無機水銀(2価)を使っていた。しかし反応前後で変化しないはずの無機水銀(2価)が一部メチル水銀に変化した。なぜそうなったのか原因は未だはっきりしていない。触媒には無機水銀(2価)を使うので、メチル水銀になって減った分を補うために次々と水銀を追加した。ただし2価の無機水銀に戻すために二酸化マンガンを加えていた。これがメチル水銀の生成を抑制して、水俣病が広範囲の地域に広がるのを防いだのかもしれない。

メチル水銀が水俣の海や川に流れた原因は、1955年からチツソは海水を工場用水の15%に使用(冷却用)。反応プロセスにはメチル水銀は使われていなかったが、工場排水に混入していたのかもしれない。

「水俣病の中樞神経症状」

まず中枢神経とは、脳と脊髄からなる神経系の中心部分で、約1500億個の神経細部が集まっている。「考える」や「記憶する」などの指令を出している。この指令を出す脳には部位があり、それぞれ働きが違う。

小脳には、手足や体の動きのバランスなどを調節する働きがある。後頭葉には、見たものを感じる働きをしており、視覚情報の入口となっている。横側頭回では、外から聞こえてくる音が集まってくる場所で、いろいろな音の意味を理解するための重要な役割をしている。中心後回には、体の表面にある皮膚や、関節、筋肉などにある感覚受容器で得た様々な情報（体性感覚）を感じ取る。



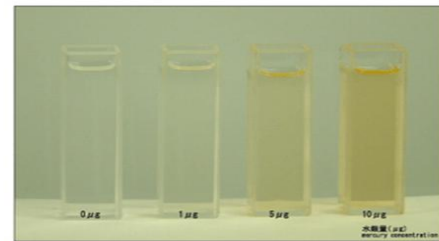
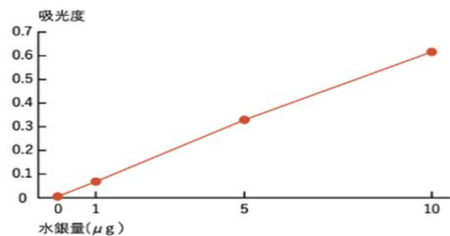
このような働きをしている脳でメチル水銀中毒が起きると様々な障害が起こる。

小脳が傷害されると、バランス感覚や発音に影響が出てくる。後頭葉が傷害されると、目に関する障害が起こる。視覚失認や皮質盲、視野狭窄などが起こる。水俣病では、後頭葉に障害が起こりやすいため、視野狭窄や視覚失認が起こることがある。横側頭回では、両方の横側頭回が完全に破壊された場合機能がすべて失われ、音を全く感知することができなくなる。機能が一部でも残っている場合、音は聞こえるがその音の意味を理解出来なくなる。中心後回では、表在感覚や深部感覚に障害が生じ、触覚、振動覚、圧覚などに異常が生じる。

「水銀の測定方法」

1 総水銀のこと・分析法

海水や魚に含まれる水銀は、匂いがなく、目に見えない、重さを量ってもわからないという特徴がある。そのため水銀の濃度を調べるには、薬品(ジチゾン)を加えて色の変化や光の吸収量で濃度を調べる。色の濃度を使い分析する方法は比色分析という。しかし、この方法は見た人によって色の濃さの認識が変わるため、客観性をもたせるために現代は主に吸光光度法というものが使われる。1955年には金属水銀を分析する原子吸光光度法という、炎色反応と太陽スペクトル(太陽が放つ光を波長ごとにごとに分けたもの)を応用した方法が発明された。また、1990年代には低濃度まで分析が可能になり、原子吸光光度計の仕組みを応用した原子蛍光光度法も発明された。他には、ICP - MSという元素の質量の電荷比で特定の原子のみを検出する方法もある。



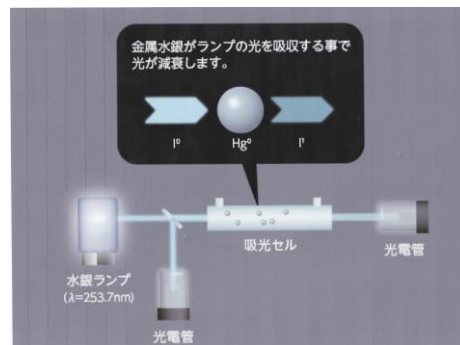
ジチゾンによる吸光度 (左) とその水銀溶液の発色 (右)

[水俣病と水銀について | 水銀の研究](#)



2 メチル水銀の分析法

分析するためには化合物ごとに分けて、それぞれ水銀がどのくらいあるのか知ることが重要。昔使用されていた分析方法は、ペーパークロマトグラフィーである。1960年代には薄層クロマトグラフィーが登場し、それから液体やガスを応用したクロマトグラフィーが使われた。現代は技術が進歩しているが、メチル水銀を測定するのは手間と時間がかかる。





第四部 これからの水俣と世界



「ASGM」

今回はASGMについて様々な説明をしていただいた。

まずASGMとは、

「Artisanal and Small-scale Gold Mining」の略称であり、小規模金採掘のことである。世界全体の大気中への水銀の排出には、ASGMが約4割を占めている。南米や東南アジアで主に行われており、そこでは「水銀アマルガム法」が実践されている。この方法の他にも「シアン化法」やラン藻を使う方法もある。現地での調査によると、機械で砕いてから、タオルを使って水銀と金・水銀アマルガムを分離する。

次のページでは、ブラジルの場合でのASGMの手順を紹介している。



丸本さんの調査によると、現地の人達は自分たちへの健康被害を理解したうえで作業を行っているとのこと。金の価格は、2024年と比べると、1g辺り14,238円から27,949円に上がっている。（2026年1月26日現在）

つまりASGMは稼ぎがいいので、お金を稼ぎ、自分たちが生きていく為に現地の人々は健康を犠牲に仕事をしている。このような人達を減らすためにも、経済の発展と環境の保全を両立させるための活動に取り組むことが重要となると感じた。

1. 金鉱石を掘る

2. 金鉱石を細かく砕く

3. 鉄板に水銀を塗ってそれを並べる

4. 砕いた鉱石を水に入れ、鉄板に流す。

5. 鉄板をバーナーで炙る。

6. 浮いてきたアマルガムをこそぎ取る。

7. 水銀アマルガムを釜に入れ、加熱して水銀を飛ばす。

8. 出来上がり(イエローケーキの状態)



「水俣条約」

条約とは、国同士の取り決めを文書化したもの。1968年にメチル水銀が自然界でも生成されてしまう事が公式発表された。

そして、2002年にUNEPから「Global Mercury Assessment」という報告書が公表された。

2013年10月9日から11日にかけて水俣条約の外交会議が開かれ、92の国と地域が署名した。そして、約4年後の2017年8月16日に「水銀に関する水俣条約」として発効された。条約の名前は外交会議が開かれた場所の名前が付けられる。熊本市と水俣市で開かれ、水俣市の名前が使われた。



2017年に水銀に関する水俣条約が発効されたとき、アメリカを始め、74カ国が批准、締結、署名した。現在は、153の国と地域が批准、締結、署名している。第1条では、条約が作られた目的である、人為的な水銀の排出から健康、環境を守ることが示されている。条文は1から35条までである。世界各国で生物の水銀モニタリングや、水銀採掘の禁止などが行われており、水銀に対する意識が強いことがわかる。



「緒方正実さんの講話」

緒方正実さんは女島に住んでいました。本業は緒方建具経営で建具職人、建具経験44年15人家族です。語り部もしています。ものづくりマイスターと水俣市環境マイスターに認定されています。正実さんは、「同じあやまち繰り返さない」や「一人の存在が貴重で大切」とおっしゃっていました。祖父が綱元で50人程の綱子がいました。1959年に緒方福松さん（祖父）が急性劇症型水俣病にかかりました。芦北で最初に発症された方です。祖父からは脳から78ppmと髪からは1000ppmの水銀が発見されたそうです。正実さんの妹は胎児性水俣病で生まれてきました。生まれてきたときにはメチル水銀中毒になっていました。メチル水銀中毒は遺伝ではなく”中毒”です。



緒方さんが掘ったこけし↓



正実さんの家族は他の家族から差別を受けていました。「奇病がうつる」と言われたそうです。正実さんは、差別されるのが嫌だという理由で、水俣病の症状が出ているにも関わらず、38歳までをそれを隠していました。正実さんには「先生」を目指す娘さんがおり、正実さんは娘に言い続けていた言葉がありました。「起きたことに向き合う」というものでした。正実さんの症状を知っていた娘さんからは、「お父さんこそ正直になってね」と言われ、その言葉がきっかけとなり、1996～2007年の12年もの間、認定申請を続けることになりました。

水俣という地名をぜひとも条約名に入れ、未来志向の水俣にしなければならぬ。その思いのもと、正実さんは祈りのこけしを作りました。2013年には天皇皇后両陛下にもお話する機会を得ました。

編集長 Aさん（水俣第二中）

今回の学習では、小学校からの水俣病学習では学ばなかった水銀についてのたくさんの学びを得ることができました。私は今まで、水銀は水俣病の原因となったものとしか捉えていませんでした。しかし、講話を聞いたり本を読んだり、スタディビジットなどを通して水銀が人間の長い歴史の中で深く関わっていることを知りました。水俣病以外でも水銀中毒の問題があったことを私は初めて知りました。中学生までは、水俣病という自らの地域が歩んできた歴史について深く考えましたが、今回の水銀学習は昔の水銀の扱い方や、今の水銀はどのようになっているのかなど日本だけではなく、世界の現状を知ることができました。

Cさん（水俣第一中）

今回の水銀学習を通して、水銀や水俣病について自分の持っている知識に加え更に深めることができました。JNCや曾木の滝公園などに実際に行き、自分の目で見れるという貴重な時間を過ごすことができました。一番印象に残ったのは、語り部の方の講話です。ご家族が実際に被害に遭われ、周りからの反応や語り部さんの行動などを実際に聞くと、不安や感情の変化、被害者の生活などがよりはっきりと伝わってきました。数日後に行われた学校の別の活動で、東京の等々力中学校の生徒と水俣病について話し合う時間がありました。分からないことや知らないことについて正しく教えることができ、外部に発信するという目標を達成することができました。この活動を通して新たに知識を深め、実際に起こった出来事をどのように捉え、どう行動していくかということ学ぶことができました。

副編集長 Bさん（袋中）

今回の水銀学習を通して、初めて水銀という物質について深く学びました。特にアセトアルデヒドを製造する過程で水銀が触媒として使われた際に、目的外の反応が起こったことでメチル水銀が生成されたことが印象に残りました。現在では、水俣病の教訓から水銀を使用しない製造プロセスが求められていることも知ることができました。また曾木発電所は、JNCに電力を送る目的で設立されていて、JNCと曾木発電所が関係していることを初めて知りました。さらに曾木発電所が発電した電力によって動いていたJNCは、当時の日本の化学工業の基礎になっていたことを知ることができました。これらのことから私は、製造するに当たっての安全面などで責任が伴うことを改めて感じ、責任の重さを知ることができました。そして、語り部さんの講話から、日本の化学の中心だからという考えにとらわれず、被害者のことを第一に考えて行動することが大切で、またこういう事態が起こってしまったという事実を大切に作る姿勢が大事だと学びました。

Dさん（水俣第一中）

今回の水銀学習を通して、改めて水銀について深く考えることができました。普段は入ることができないJNCの見学や、曾木の滝公園の見学など貴重な体験をたくさんすることができました。また、語り部の方のお話を聞いて、自分が今まで考えていた事以上につらい出来事が起こっていたということを知ることができました。授業の内容は、とても専門的で難しいものも多かったと感じましたが、その中で自分なりに考えて受けることができ、よかったです。また、学んだことをまとめる際には、どのようにまとめたらわかりやすく伝えられるかなどを考えるのがとても大変でした。この活動で学んだことを活かしていきたいです。

Eさん（水俣第二中）

中学生の頃は水俣病について学習し、今回の活動では水俣病の原因に関わっている「水銀」について学びました。語り部の方の水俣病に関する講話を聞いたり、スタディビジットの活動で曾木の滝公園やJNC株式会社に行ったりするなど様々な学習をしました。一番心に残ったのは、スタディビジットです。歴史や水俣の事をたくさん知れる貴重な経験になりました。実際に行かないとわからないことがあり、とても楽しく学びました。これから水俣の人、そして水俣以外の人にも水俣病や水銀について正しく伝えていき、沢山の人に理解してもらいたいです。水俣病の被害を受けた方たちや水俣病に関することを忘れないでおきたいです。

Gさん（水俣第一中）

私は今回の水銀学習で、今まで学んできたこと以外に初めて知ったことがたくさんあり、水銀などについて詳しく知ることができました。語り部の方からの講話があったり、スタディビジットで曾木の滝やJNC株式会社に行ったり実際に曾木発電所遺構などを見学することができました。語り部の方からの講話では、知っていた内容もありましたが中には知らなかった内容もあり、まだまだ知識が足りていないと感じました。また、正しい知識や認識をするだけでなく、それを周囲の人や水俣以外の人にも伝えていく必要があると思いました。これからも水俣病についての学習を続け、今以上に知識を深めることで未来について考えられるようにしていきたいです。

Fさん（水俣第一中）

今回の水俣病学習を通して水銀という物質について詳しく学ぶことができました。小学校から中学校までたくさん水俣病学習を行ってきましたが、メチル水銀という物質が原因で水俣病が起こったため、水銀は人間にとって害のあるものと思っていました。しかし、この総探での授業を通して、私たち人間の体に水銀が含まれていることを知りました。また、緒方正実さんの講話を聞き、家族を失うことの辛さを改めて実感しました。二度とこのようなことが起こらないように、他人事ではなく自分事として考え、差別や公害をなくすために一人ひとりが意識を高めていくことが大切だと学ぶことができました。

Hさん（水俣第一中）

私達は今回水銀について学びました。小学生から中学生までは、水俣病というものについて調べたり、水俣病の患者の方々のお話を聞いたりすることが中心でした。けれど初めて水銀というものについて詳しく知り、それに関わる歴史的な背景や語り部の方の講話などを聞いて小学生の頃から学習していたつもりでも知らないことはたくさんあるということを改めて実感し、水俣病や水銀に対する深い理解が必要だと思いました。丸本先生方のお話で、水俣病の原因になってしまったことや水俣市民に被害が出た後の多くの方々の訴え、水銀の特徴などを聞き、一方的にチッソ側が悪いわけじゃなくその時代の様子や流れによって大きく影響されていたことも水俣病の原因の一つなのではないかなと思いました。長く学習してきた水俣病でも少し誤った解釈をしていたり、またさらに深く知る機会が多くあったためこれから水俣病についても知識や認識が薄れていかないようにし
23
っかり次の人たちに語り継いでいく必要があるなと思いました。

Iさん（水俣第一中）

今回の水銀学習を通して、小中学生の頃には知らなかったことをこの水銀学習を通して知ることができました。私は水銀というものがどのようなものなのかよく分かっていなかったので、水銀が人の体の中にも含まれていることを初めて知りました。そして、緒方正実さんの講話を聞いて自分の大切な人を失うことがどれだけ辛いかを改めて考えることができました。また、差別や偏見なども受け、辛い思いをした人達がいることを知りました。このようなことが二度と起きないようにこれからも水銀や水俣病について考えていきたいです。

Kさん（水俣第二中）

今回の水銀学習を通して、中学生までの水俣病学習になかった「水銀」という視点からの水俣病について学ぶことができました。これまでは、水銀について深く考えたことはなく、水銀は水俣病の原因であり危なそうというイメージを持っていました。しかし、水銀は人間の体の中にも含まれていることを知り驚きました。また、水銀は地球ができたときから存在していて、自然界で循環していることを知り少し身近に感じました。スタディビジットでは、曾木発電所遺構とJNC株式会社を見学し、今までは知らなかったそれぞれの背景や水俣の歴史、野口達さんなどについて詳しく学ぶことができました。

Jさん（水俣第一中）

今回の水銀学習を通して、新しい学びをたくさん得ることができました。中学生までは、人権問題や水俣病の仕組み、歴史について学んで来たけれど、高校では水銀とは何かという専門的な知識から始まり、その後水銀が起こす人体への影響や、測定法などを学びました。また、スタディビジットでは、実際にJNCや曾木発電所遺構を見学し、双方の水俣との深い関わりについて学ぶことができました。実際に足を運ぶことで、語り部の方々や、職員の方々からのお話を聞くことができたので、いい経験になりすごく学びになりました。自分自身も少し誤った解釈をしてしまっていたり、全く知らなかったこともあったので、水銀学習という貴重な経験をした私達が、これからの世代に語り継いでいくべきだと実感しました。水俣病についての正しい知識や理解を広げ、同じ過ちが二度と起きないように生活をしていきたいです。

Lさん（緑東中）

今回の水銀学習は、今までとは違う視点からの学びが多く、小中学校で学んだ水俣病の起こり方などとは違う学びを得ることができました。水銀は水俣病の原因というものの以外で学ぶ機会はほぼありませんでしたが、今回水銀が人や社会に及ぼす影響や、測定法、どのように利用されるかなどを学び、水銀と社会の関わり方について自分の考え方を深められました。スタディビジットで曾木発電所遺構とJNCへ見学に行き、2つの施設の変遷や水俣とのつながりを知りました。また、緒方さんによる講話で当時の状況や患者さんの置かれていた状況を学び直し、差別問題と向き合っていくことにまた一歩近づけたと思います。今回の学びを公害の再発を防ぐために正しく活用できるようになりたいです。

Mさん（湯浦中）

私は今回の水銀学習を通し、今まで学んできたことに加え新しい知識を吸収することができました。中学校で学んできたことよりも内容が濃く、面白かったです。ただ学ぶのではなく、水俣病の背景や実際に体験してきた語り部さんの話、実際に関わりのある場所に行き現地での話を聞くなど様々な視点でのアプローチがあり勉強になりました。ここまで水銀について学んだことはなかったです。私が印象に残ったことは、測定方法と語り部さんの方の講話です。測定方法は今まで学習してこなかったのも新鮮でした。時が経つにつれ、測定方法や器具が変わっていき、その過程でわかっていくこともあると知り面白かったです。語り部の方の講話は実際に体験した人のみわかる当時の状況や心情などが濃く語られ「水銀」について今まで以上に考えることにもなりました。今回学んだことを活かし、偏見、差別のないようにしていきたいです。

Nさん（水俣第二中）

今回の水銀学習では「水俣条約」「ASGM」など水銀に関することを深く学ぶことができました。小中学校でも水俣病のことを学んできましたが、水銀に重点を置いて学ぶ事は初めてのことであったため、たくさんの学びを得ることができました。「水銀測定法」では水銀は触っても分からない、匂いもしない、目で見えないという特徴があることが知りました。そこで色の変化や光の吸収で水銀の濃度を調べることができるということ学びました。スタディビジットでは初めて曾木発電遺構とJNC株式会社を見学し、貴重な経験をすることができました。

Oさん（水俣第一中）

私は今回の水銀学習を通して、水俣病について更に知識を深めることができました。水俣に住んでいて小学生の頃から水俣病について勉強していましたが、高校生になり、今まで知らなかった水銀のことや、メチルのこと、アセトアルデヒドという言葉も初めて知ることができました。また曾木発電所やJNCなど実際に行き行って体験できたことがすごくいい経験になりました。

Pさん（佐敷中）

今回の水銀学習を通し今まで学んできたことに加えて、様々なことを知ることができました。今まで学んできたことは、小学校、中学校で学んだことよりも更に詳しく、水銀の分子構造など詳しく学ぶことができました。また、JNCや曾木発電所にスタディビジットの取り組みで実際に見学に行き、職員さんやガイドさんから歴史や背景、そこで何をしているのかなど学ぶことができました。特に中枢神経症状については、脳でメチル水銀中毒になるとどのような症状が出るのかなど専門的に学ぶことができ、いい経験になりました。このようなことが二度と起きないように今回の学びを活かして生活していきたいです。

Qさん（水俣第一中）

今回の水銀学習を通して、水俣病のことについて更に知識を深めることができました。小学校から水俣病のことについて勉強してきましたが、高校生になり、またさらにたくさんを知ることができました。また語り部の方の話を聞いたのでいい経験だったと思いました。JNCはなぜあんなにも大きく造ったのだらうと思ってました。JNCを実際に見学して、JNCが水俣にとって大きい存在であるという事を身にしみて感じました。水俣病について知れたのでいい経験になりました。

おわりに

今回の水銀学習を通して私達は、水銀が生成されてしまった原因や現在水銀に対して行っている取り組みなど、様々な事を学ぶことが出来ました。また人間の体に少量の水銀が含まれていることや、光の吸収によって水銀を測定できることなど驚きの連続でした。水俣に生まれ水俣で育ち、小学校の頃から水俣病学習をしていてもまだまだ知らないことがたくさんあることを実感しました。これからも学びを大切に、様々なことを吸収していきたいです。私達にとって、改めて水俣の歴史を知れた貴重な経験になりました。

この冊子を最後まで読んでいただきありがとうございます。一人でも多くの方が水銀に関する知識を深め、さらにこの知識が広がっていくと嬉しいです。

2025年度水俣高校一年生一同

【担当教員】

齋藤由衣 柳生佐保

【発行】

国立水俣病総合研究センター

「水銀問題から学ぶ私達の選択」の作成にあたりご支援いただいた丸本倍美先生、丸本幸治先生に心より感謝を申し上げます。