

2008年3月19日

宮澤 信雄 様

黒田 敏正

日本評論社 第三編集部長

TEL:03-3987-8598

FAX:03-3987-8593

tkuroda@nippyo.co.jp

拝 復

私は、『水俣病の科学』を初版から増補版にいたるまで担当してまいりました黒田と申します。

『水俣学講義』刊行に際しましては、担当編集者がお世話になり、まことにありがとうございました。

また、『水俣病の科学』をご精読いただき、ありがとうございます。

このたび、本書には「科学書としては致命的な欠陥がある」ので、「同書の編集担当者あるいは学術書の出版社として、しかるべき措置」をとるべきだとのお手紙と文書をいただきました。

私ども日本評論社は本書を刊行するにあたり、論述が説得的で社会的な意義も大きいので、刊行させていただく価値があると判断いたしました。しかし、本書が行なっております推論・推定といった内容にかかわる疑義につきましては、本来、著者とご議論いただくべきもので、私ども出版社は、その論争の結果をふまえて、本書の刊行と販売の継続をどうするかを判断すべきであり、出版社が論争の一方の当事者になることは適切ではない、と考えます。そのことを前提として、出版社として可能なかぎりお答えしたいと思います。

なお、この返信は同時に、本書のお二人の著者と毎日新聞社にも送らせていただきました。

また、宮澤様が問題とされている文献のコピーをご参考までに同封させていただきました。

敬 具

## 『水俣病の科学』の科学性

結論から申し上げますと、私ども日本評論社は、『水俣病の科学』（初版 2001 年，増補版 2006 年）に「科学書としては致命的欠陥がある」とは考えておりませんので、「しかるべき措置」をとる必要があるとも思っておりません。

以下に、お送りいただきました 2008 年 2 月 25 日付の文書に即して理由を述べさせていただきます。

なお、「しかるべき措置」をお求めになるのは、「最近になって、『科学書』としての同書の存立を揺るがすと思われる事実が改めて判明」したためとのことですので、その「裏付けが得られ」た「最重要な疑問点」についてお答えすれば、私ども出版社に対して問われました責任は果たしたことになると思いますが、関連してご指摘いただきました点につきましても、私どものできるかぎりはお答えいたします。

さらに、本書の内容を読者の方がたにご理解いただくよい機会ですので、宮澤様からいただきましたお手紙と文書にこの返信を並べて、小社のホームページに掲載させていただきたく、ご了承くださいますようお願い申し上げます。

この返信に対してご反論をいただければ、もちろんそれもあわせて掲載させていただきますので、この点につきましてもご了承くださいますと幸いに存じます。

もしご了承がいただけない場合は、残念ですがこの返信のみを掲載いたしますので、あらかじめご承知おきくださいますようお願いいたします。

以下の本書の引用に際しましては、現行の『水俣病の科学（増補版）』の頁数を表示し、旧版の頁数はカッコに入れて併記いたします。

### 海水中のメチル水銀濃度

さて、宮澤様は、本書第二章 6 節「海水中の水銀はどうだったのか」で、本書が「1959 年頃の**水俣湾**海水中のメチル水銀量を 10ng/l と推定しています。」とお書きになっています（太字は引用者。以下同じ）。

本書のどこにそのようなことが書かれていますでしょうか。ご指示いただきましたように「注意深く読み直し」たつもりですが、本書 150 頁（146 頁）には、「1959 年当時…のメチル水銀濃度は…10ng/l…程度であったと推定されます。」と書いてあるだけです。

「水俣病事件研究者」である宮澤様も当然ご存知のように、本書でも 89 頁の表 1 - 2 に

まとめてありますが、**1958年9月から1959年10月30日まで**、アセトアルデヒド廃水は水俣湾にではなく、水俣川河口に排出されています。したがって本書がここで推定しているメチル水銀濃度は、**水俣川河口**の海水中のそれであることは、あらためていうまでもありません。宮澤様が水俣川河口と水俣湾をどうしてとりちがえられたのか、私どもは理解に苦しみます。

次に、宮澤様は、本書150頁(146頁)注24の文献(赤木洋勝, 西村肇「海水中のメチル水銀濃度の測定」日本海洋学会報告, 1987年)に言及されています。宮澤様は、「注では日本語で書かれたようになっていますが、元の報告書は実は英文だったようで、探し当てるのに時間がかかりました。」と書かれています。そうではありません。この文献は学会報告として用意された文書で、もちろん日本語で書かれています。宮澤様が探し当てられた、*Speciation of mercury in the environment, Advances in Mercury Toxicology*, ed. by T. Suzuki et al., Plenum Press, New York, 1991が、この注24の文献とどのような関係にあるのか、私どもは存じません。少なくとも注24の文献には、ご覧いただければわかりますように、本書でも引用している、八丈島沖表層水、大阪湾中央部10m層水、湯ノ児沿岸水の三カ所のデータのみが報告されており、下記のデータは掲載されておられません。したがってデータ隠しなどはまったくありません。

宮澤様は上記英文文献から、**水俣湾**での測定値0.582ng/lを引用されてきて、1959年ごろの水俣湾海水中のメチル水銀濃度が、本当は本書がとりあえず推定した10ng/l(実は**水俣川河口**)の7倍、「少なくとも70ng/l」の濃度になるはずだから、「『10ng/l』は、完全に誤り(というより偽り)と言うほかなく」、本書は「科学書と言うことはできないでしょう。」と述べておられます。

しかし、上記からおわかりのように、そもそもこの測定値0.582ng/lは水俣川河口のものではありませんので、本書150頁(146頁)の記述とはまったく関係がありません。

ここまでで、注24の文献あるいは上記英文文献が本書に「致命的な欠陥があることを裏付ける」ものでも本書の「存立を揺るがすと思われる事実」でもないことがおわかりいただけたと思います。

したがって、宮澤様の結論である、「少なくとも『**水俣湾**のメチル水銀量』については重大な誤り(偽計?)があることは、証拠上明らかだ」と思います。(失礼ながら、同書は「トンデモ科学」だということです。)というご主張が、完全な誤読と誤解による思いこみにすぎないことは明らかです。

基本的には以上で、今回のお手紙にはお答えしたと思いますが、ついでに、本書がデータの「すり替え」「誤魔化し」を行っていると指摘されている点につきましても、念のためふれておきます。

宮澤様は、1987年に測定した「八丈島沖の0.1ng/lと湯ノ児の0.2ng/l」とを、本書150頁(146頁)で「ほとんど変わらないことに注意しましょう。」と述べていることに対して、「とんでもない話」で「これだけですでに、水俣湾のメチル水銀量は半量にされてしまっている」と書いておられます。

しかし、大阪湾中央部の値0.3ng/lと比較しても、「ほとんど変わらない」ことは事実で、水俣川河口の海水中のメチル水銀濃度を半分にしたわけではありません。

次に、本書が**1959年当時の水俣川河口**の海水中のメチル水銀濃度を10 ng/l程度と推定したことに対して、宮澤様は、水俣川河口先の湯ノ児のデータ0.2ng/lの「近似値として八丈島沖のデータ」0.1ng/lを用いてデータを「すり替え」「誤魔化し」た、とされています。

じつは、こうした宮澤様の読解によって、宮澤様が第二章6節全体の記述を十分に理解されていないことが端なくも明らかになってしまっています。

そもそもこの節の目的は、生態系汚染のほうからメチル水銀排出量を推定していく第二章の前書きの一部として、本書150頁(146頁)にありますように、「当時の海水中の総水銀の測定値の大小から汚染の機構について議論したことは、すべて意味がなかった」ことを明らかにすることです。そこで当時の総水銀の測定値0.2~2 μg/lとは桁ちがいであることを具体的に示すために、**1959年当時の水俣川河口**の海水中のメチル水銀濃度を、とりあえず大まかに $0.1\text{ng/l} \times 100 = 10\text{ ng/l} = 0.01\text{ }\mu\text{g/l}$ 程度と推定しただけなのです。当時の測定値がまったく意味がないことを示すには、これで十分です。

0.1ng/lではなく $0.2\text{ng/l} \times 100 = 20\text{ ng/l} = 0.02\text{ }\mu\text{g/l}$ 程度を用いても、論旨に変わりはありません。比較するためには10 ng/lでも20 ng/lでもかまわないのですが、ここで10 ng/lとしたのは、**数値に特別の意味を持たせず**に数値のオーダー(桁数)だけを示すためです。このような手続きは実験科学者のあいだでは通常行なわれているもので、「誤魔化し」でも何でもありません。したがって湯ノ児のデータの「近似値として八丈島沖のデータ」を用いた「すり替え」などはまったくありません。

いうまでもありませんが、本書は、上記の**1959年当時の水俣川河口**の海水中のメチル水銀濃度の推定値10 ng/l程度を、**1958年当時の水俣湾**の海水中のメチル水銀濃度の推定としているわけではありません。それは、本書第二章6節から10節までお読みいただければわかるはずだと思います。第二章の推定は、オーダーを確かめる「半定量的」なものでしかありえません。「精密」な推定は第三章で行なわれているのです。

推定を二つの方法で行なった理由は、本書110頁(106頁)に詳述されています。つまり、当時のデータは使いますが、さまざまな制約から推定が半定量的にならざるをえない第二章の推定と、定量的に精密ではあっても事後の室内実験データに依存する第三章の推定という、まったく性格の異なる二つの推定を行なって、この二つがオーダーで一致することを確かめるためなのです。

以上で、本書に「すり替え」「誤魔化し」はなく、本書が「推定する水俣湾のメチル水銀量『10ng/l』が誤り、というより非科学的作為である」というのはまったくの誤解であることが明らかになったと思います。

したがって、**「八丈島沖の水が湯ノ見まで来ることをほのめかしたのでしょうか。」**云々という宮澤様書かれている一節はまったく意味不明な文章であることを付け加えさせていただきます。

## 海水中のメチル水銀の挙動

次に、宮澤様が提示されている「メチル水銀は海の表層だけを流れるか？」について述べます。ここから先は、私どもとしては、著者の方がたとのご議論を進めていただきたいと思っておりますので、本書を読めば明らかなくつかの疑問をおたずねすることにさせていただきます。

宮澤様は、「西村氏は、水俣湾を最初から表層、中層、底層と分けてしまい、メチル水銀が汚染するのは、そのうちのどこかという問題の立て方をします。これは科学的思考では警戒すべき、いわゆる要素還元主義にほかなりません。」と言われておりますが、海を三層に分けて考察するのは、海や魚の専門家には常識ではないでしょうか。そうでない文献がありましたら、お教えてください。

宮澤様もふれている、本書 163 頁 (159 頁) の表 2-6 にありますように、熊本県水産試験場は三層に分けて水俣湾の海水中の塩素量を測定していますが、これが単に「便宜的・相対的なものと言ってよい」としますと、異なる場所との相互比較などできなくなってしまうのではないのでしょうか。

それはさておき、宮澤様は、「排出された**比重が大きい**工場排水は、むしろ底に沈もうとしながら拡散されていくはずです。」とされています。淡水を含む工場排水の比重が大きいことの根拠、どのくらいの比重と推定されているのかが示されていませんので、ぜひ根拠と推定を示していただきたいと思っております。

チッソの工場排水の比重が海水よりも大きいか小さいかについて、私どもは公刊されている資料にもとづいて一定の見当をつけてはおりますが、ここでこれ以上立ち入るのはさしひかえさせていただきます。

次に上述の表 2-6 ですが、このデータにもとづいて本書が 162 頁 (158 頁) で「排水は表層だけを流れていたと言えます。」としたのに対して宮澤様は、「『メチル水銀を含んだ排水が海の表層だけを流れた』のは、調査が…潮が引き始めたときに行われたという条件

下で、しかも**排水口近くの4地点でのみ**見られたことだ」と批判されています。そうでしょうか。

表2-6を見ますと、工場排水が流れたとみられる、表層水の塩分濃度が低い観測地点は、本書162頁(158頁)に明示されていますように、**7地点**あります。「排水口近くの4地点」1, 2, 3, 4のほかに、8, 9, 10地点がそれです。表2-6の下にある図2-14を見ればわかるように、4から8に数はとんでいますが、場所的には**海岸に沿ってひとつづき**であることがわかります。これは明らかに、排水口を離れ、百間港を出た排水が水俣湾内の表層を流れていることを示しています。

それにもかかわらず、宮澤様が7地点を4地点にしぼりこんだのはなぜでしょうか。合理的な理由があればお教えください。

最後に、「潮が引いている時」だから排水口の近くでは排水が表層だけを流れていた、とする宮澤様の見解について述べます。

宮澤様は熊本水産試験場の報告書を引用されています。あらためて「塩素量」の箇所を全文引用します。

「全般的に外洋に比し低いのは当然であるが、最高は St.14 の底層で 17.805%、最低は St.2 の表層 12.93%であった。また垂直的には中層（水深5m）底層は表層に比し塩素量高く、排水口附近での採水を落潮時に行ったため中層以下には満潮時に入り込んで塩素量の多い沖合水が滞留しており、表層だけを排水口からの水が流れていたことを示すものである。」

これを宮澤様は、「落潮時に行った」から「表層だけを排水口からの水が流れていた」と解釈されているようですが、素直に読めば、「…滞留しており、」までが塩素量に関する記述で、「表層だけを排水口からの水が流れていたことを示すものである。」は排水についての記述と考えられます。したがって、熊本水試の報告書から、落潮時のみ排水が表層を流れていたとするのは無理があるのではないのでしょうか。

先に挙げました、8, 9, 10, の3地点は十分な水深があり、しかも第1地点での計測開始後2時間から2時間半も経っているのに、表層水の塩素濃度だけが低くなっているのは、なぜだとお考えですか。排水が表層だけを流れつづけているからではありませんか。

以上みてきましたように、本書の「排水は表層だけを流れていた」という所説をくつがえす論拠が提示されなかったことは明らかだと考えられます。本書の所説と異なる文献がありましたら、ぜひご教示ください。

## カタクチイワシのメチル水銀取り込み

この論点に関しては、宮澤様からも送っていただきました資料（鈴木譲「魚体へのメチ

ル水銀蓄積経路について——『水俣病の科学』の誤り」『日本水産学会誌』73 巻5号)にもありますように、鈴木讓先生と著者の西村先生との間での論争が開始されつつあり、それほど時間もかからずに決着がつくと予想されますので、それを待って、論点が明確になったところで、必要でしたらまとめてご返事したいと思います。

## メチル水銀排出量の推定

簡単に疑問点にのみお答えします。

一つは、183 頁 (179 頁) の式について、比例係数の「合理的な説明がありません。」と言われますが、ここは 182 頁 (178 頁) の注 51 の文献にもとづいた記述ですので、そちらをご参照のうえ、ご不明の点がありましたらおたずねください。

二つは、同じく 183 頁 (179 頁) の「平均的推定」とは一体何かというご質問についてですが、データのばらつきが大きい場合に通常行なわれる「幾何平均」を算出してあります。この場合、 $\sqrt{4 \times 40} = 12.6 \approx 10$  としたものです。

以上で、「最重要な疑問点」だけでなく、現時点においてお答えできる主な論点にはお答えしたと思います。

これまでみてきましたように、本書に対して、「致命的な欠陥」「重大な誤り」「完全に誤り (というより偽り)」「偽計?」「トンデモ科学」「すり替え」「誤魔化し」「非科学的作為」という、出版社といたしましても聞きすごすことはできないことばが浴びせられています。

正直申し上げて、誤読と誤解にもとづくこれだけ薄弱な論拠によって上記のようなことばを浴びせ、「科学書としては致命的な欠陥がある」から「しかるべき措置」をとるべきだと主張されることに、私どもは驚きを禁じえません。

お送りいただきました文書の冒頭に、私どもに疑問点を直接指摘するにいたった一つの理由として、著者との論争が進まないからという趣旨のことをお書きになっています。

ここでくわしくふれることは避けたいと思います。しかし、西村肇先生のホームページで紹介されています『水俣病研究』誌上の論争の経緯に関する「編集責任者との往復書簡全文公開」と『環』25 号 (藤原書店発行) 掲載の西村論文の全文を読むかぎりでは、論争を避けているのは本書の著者のほうではない、と私どもには思われますが、いかがお考えですか。

最後に申し上げたいと思います。本書は、工場におけるメチル水銀の生成と排出、排出されたメチル水銀による生態系汚染についての体系的な研究書です。したがって、本書をご批判いただくに際しましては、少なくとも今回の文書に関連する海水 (排水) 中のメ

チル水銀の挙動および生態系汚染のメカニズムについて、ご自分のお考えを明確にしたうえで行なう責任があるのではないのでしょうか。単なる思いつきではなく根拠にもとづいた、水俣湾と不知火海の汚染、およびそれに関連する諸問題についてのご説明が提示されれば、科学的で実りある論争が進むにちがいありません。ぜひそうしていただきたい、と私どもは思います。

以上