

「命の水」地下水・水道水農薬複合汚染対策を求める請願

2025年2月10日

宮古島市長 嘉数 登殿

宮古島地下水研究会共同代表 友利直樹 前里和洋 新城竜一

住所：宮古島市西里 584-1

連絡先：事務局長 平良雅則 090-5297-6369

【請願事項】

水道水源原水フェニルピラゾール系及びネオニコチノイド系農薬複合汚染、水道水ネオニコチノイド系農薬複合汚染に対する緊急の対策として、予防原則に則り、ネオニコチノイド系及びフェニルピラゾール系化学農薬成分やPFAS等環境化学物質低減・除去の為、袖山及び加治道浄水場に、高機能活性炭浄水処理設備等高度浄水処理施設を早急に整備して下さい。

【請願理由】

宮古島市の耕作地には、浸透性農薬であるネオニコチノイド系農薬、特にクロチアニジン（商品名：ダントツ）及びフェニルピラゾール系農薬フィプロニル（商品名プリンスベイト）が、毎年それぞれ15トン、40トン供給・使用されています。しかも、購買費用の7～9割が役場補助です（図1,2）。浸透性、残効性故に土壤への持続的負荷による地下水複合汚染を引き起こしています。私達の報告した水道水及び地下水でのネオニコチノイド系農薬、特にクロチアニジンとジノテフランの複合汚染の実態を踏まえ、市水道部では令和6年度から水道水質検査に年4回のクロチアニジン、ジノテフラン濃度精密検査を追加しました。その結果が、10月初め市水道部ホームページ上で公開されました。検出されたクロチアニジン濃度は、袖山浄水場配水の平良池間で70ng/L、加治道浄水場配水の城辺保良では88ng/Lと、EU飲料水水質基準100ng/Lに迫っています。水道水中クロチアニジン平均濃度は2年間で倍増しているのです（図3）。水道水中ジノテフラン濃度も2年間で約8倍増加しています（図3）。13か所全ての水道水源でクロチアニジンとジノテフランが検出され、高野水源原水のクロチアニジン濃度は180ng/L、加治道・加治道水源原水では110～130ng/LとEU基準100ng/Lを大幅に超過しています。平均濃度は2年間で倍増し、市水道水の7割を供給する白川田水源でも、89ng/LとEU基準に迫っています。東添道水源及び底原水源原水中ジノテフラン濃度は、それぞれ180ng/L、140ng/LとEU基準100ng/Lを大幅に超過しています。平均濃度は、2年間で8倍増加と急増しています（図4）。

宮古島市で最も供給・使用されているフィプロニル（プリンスベイト）は、従来から年4回の水道水及び水道水源原水での測定が実施されています。これまで、13水道水源原水中フィプロニル濃度は、10ng/Lを超える事はありませんでした。今回、驚くべきことに、フィプロニルが東添道水道水源原水で87ng/L、白川田水源原水に合流して広く市民の水道水となる山川水源原水で17ng/L検出されています。市が、国の水道水安全基準として提示した管理目標値上限の1%未満をそれぞれ17%、3.4%と凌駕しています（図5）。各家庭の水道水での検出は時間の問題です。

内閣府食品安全委員会は、フィプロニルの1日摂取許容量（ADI）を、**0.00019mg（190ng）/kg体重/日**と設定しています。3kgの乳児では、ADIは570ng/日となります。検出された87ng/Lは、ADIの15%となり健康影響が懸念されるレベルです。フィプロニルの水道水質管理目標値は、 $ADI 190ng/L \times 一般的成人体重 50kg \div 1日平均飲水量 2L \times 割当率 0.1$ の式で算出され、**500ng/L**となります。フィプロニル管理目標値は、クロチアニジンの400倍も厳しく設定されています（図6）。3kgの乳児が、毎日、水道水で薄めたミルク1Lを飲む場合、上記の算出式で求めると、乳児の管理目標値は**58.5ng/L**となります。東添道水源原水濃度**87ng/L**

は、乳児の管理目標値を、既に超過しており、取水して水道として配水してはならないレベルです(図 5)。

水道水ネオニコチノイド複合汚染と胎児期暴露による子供達への健康影響が既に出現している客観的事実があります。小学生の自閉症等発達障害児、高度肥満児が急増しています。県学校基本調査報告書を分析した所、宮古島市では、この10年間で発達障害児童生徒数が4.4倍増加し、増加倍数は県平均の4.4倍、全国平均の2.0倍です。このペースで増加すると2030年には全児童生徒の12%と愕然とする数値です(図 7,8)。

次に、学校保健統計調査報告書を分析すると、宮古島市の小学校では、医療介入を必要とする高度肥満児数が、この6年間毎年増加し、全国・県平均の約3~4倍です。特に小学校男児の増加が著しく2022年度は、20人に1人が高度肥満です。現在の年0.9%の増加が続くと2040年度は、小学校児童生徒の5人に1人が、医療介入を要する高度肥満児になりかねません(図 9,10)。子供達は、ネオニコチノイドを含む水道水を毎日飲まざるをえません。これらの異常は、ネオニコチノイド系農薬の供給量増加と関連しています(図 11,12)。

ネオニコチノイドは、ヒトへの有害性が証明されているニコチンに構造が類似し、体の中ではニコチンと同じ場所に結合し作用します。ネオニコチノイドは、これまでの様々な動物実験で、胎児期に暴露すると、発達神経毒性により自閉症スペクトラム障害等発達障害、生殖毒性による生殖障害(不妊等)、内分泌かく乱作用による肥満や糖尿病そして腸内細菌叢多様性低下により、肥満・糖尿病そして発達障害の発症リスクとなる事が報告されています(図 13)。飲水や食べ物に含まれるネオニコチノイド系農薬へ、母親が暴露する事により、胎児の脳に発達神経毒性が加わり、自閉症スペクトラム障害、注意欠陥・多動症、限局性学習障害等の発達障害増加への関与が疑われています(図 14.)。ヒトに於いて、腸内細菌叢多様性低下(dysbiosis)は、肥満などの代謝疾患発症の重要な因子です。マウスへの日常的なクロチアニジン暴露は、胎子の腸内細菌多様性低下(dysbiosis)を誘導し、特にオスで影響が強く、将来の肥満リスクとなる事が報告されています(図 15.)。宮古島市の小学校高度肥満児の急増の原因の1つは、従来の肥満原因に加え胎児期ネオニコチノイド暴露により腸内細菌叢の多様性低下が引き起こされ、さらにコロナ禍での行動抑制、強いストレスで増強されたことが考えられます(図 16.)

フィプロニルは、フェニルピラゾール系の浸透性農薬で、殺虫剤として広く使用されています。フィプロニルは、本来、中枢神経系抑制性神経伝達物質 GABA が結合する GABA 受容体に結合し、正常な中枢性抑制性神経伝達を妨害します。その結果、ニューロンの過興奮により昆虫死を引き起こします。フィプロニルとその代謝産物は、自然環境や都市の河川に頻繁に存在しており、多くの水生無脊椎動物が、危険に晒されています。土壌や水中での半減期が長く、過剰に使用されている為、汚染された水、野菜、果物を摂取することで間接的にヒトに到達し、最終的に深刻な健康被害を示す事が報告されています(図 17.)。

フィプロニル慢性暴露により、最も懸念される毒性は、**発がん性**です。欧州連合、米国環境保護庁は、長期ばく露後のラットにおける**甲状腺濾胞細胞腫瘍の増加を示すデータに基づいてフィプロニルをC群の発がん物質(Possible Human Carcinogen)に分類しています**。発がんリスク故、中国では2009年、EUでは2017年使用禁止となっています。内閣府食品安全委員会は、ラットにフィプロニルを2年間混餌した慢性毒性/発がん併合試験で、**甲状腺濾胞腫瘍や癌の有意な増加が認められました**。発がんリスクを考慮し、一日摂取許容量を農薬の中でも最も厳しく設定しています(図 18.)。フィプロニルは環境中や体内では、**毒性や毒性持続時間が6~10倍も強い代謝産物に変換されます**。発がん性は、フィプロニル単独よりも、**更に強くなる**ことが想定されます(図 19.)。神経毒性、肝毒性、内分泌攪乱作用、甲状腺機能障害も報告されています(図 20.)。

宮古島市民は、水道水を介して発がんリスクのあるフィプロニル(プリンスベイト)、発達神経毒性のあるネオニコチノイド(特にクロチアニジン:ダントツ)に暴露されています。ネオニコチノイドとフィプロニルの相互毒性による健康被害及びそれぞれの代謝産物の相互毒性による健康被害の増強が予測されます。

宮古島市民の健康と未来を守るため、緊急の対策として、予防原則に則り、ネオニコチノイド系及びフェニルピラゾール系化学農薬成分やPFAS等環境化学物質低減・除去の為、袖山及び加治道浄水場に、高機能活性炭浄水処理設備等高度浄水処理施設を早急に整備することが必要なのです。(参考文献:図 21.)