

1. 宮古島市の地下水・水道水化学農薬複合汚染の現状

① ネオニコチノイド系農薬複合汚染

市が実施している、水道水原水地下水及び水道水で、年間を通してクロチアニジン及びジノテフランが検出されており、クロチアニジンはこの2年間で2倍、ジノテフランは7倍と急増しています。クロチアニジンは、袖山浄水系配水の水道水で、EUの飲用水基準100ng/Lに迫る98ng/Lが検出されています。このままの倍増ペースが続くと、2030年頃には、国の水道水質管理目標値20万ng/Lを超える可能性があります。13の水道水源原水地下水で、クロチアニジン、ジノテフランが検出されており、加治道水源及び加治道西水源ではクロチアニジン最大濃度は、それぞれ110ng/L、140ng/LとEU基準を大幅に超過しています。地下水が唯一の水資源である故に、水道水でのEU基準越えは、時間の問題です。ジノテフランは、添道水道水源原水で最大180ng/Lが検出され、EUの飲用水基準越えは、同様に時間の問題です。

図1

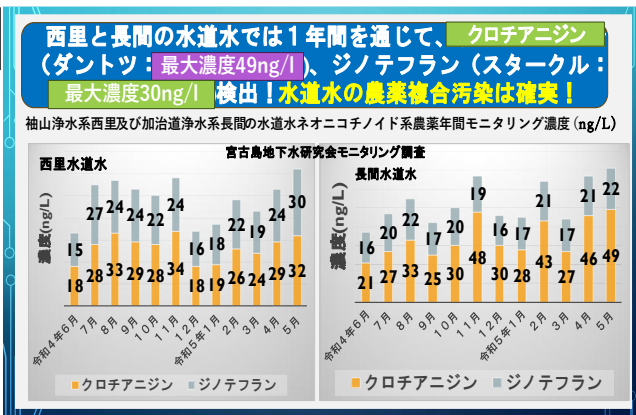


図2

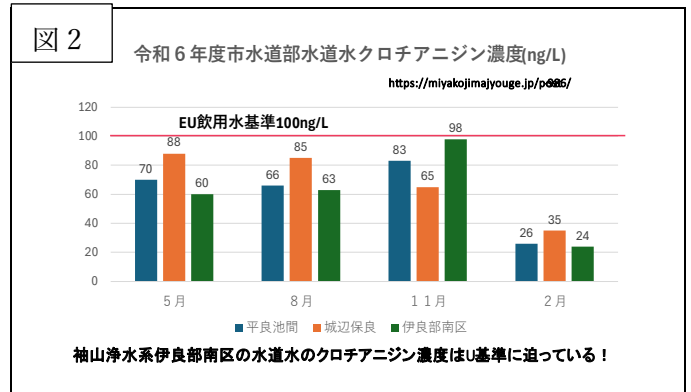


図3

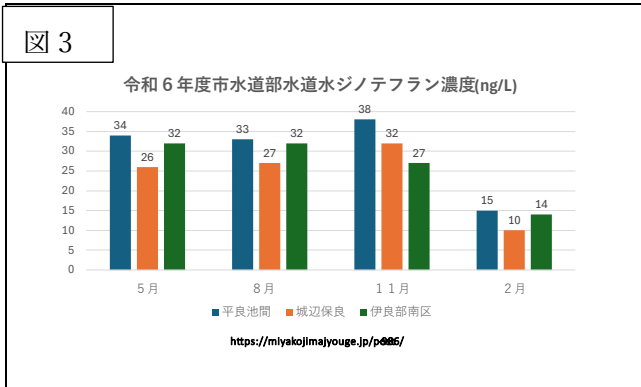


図4

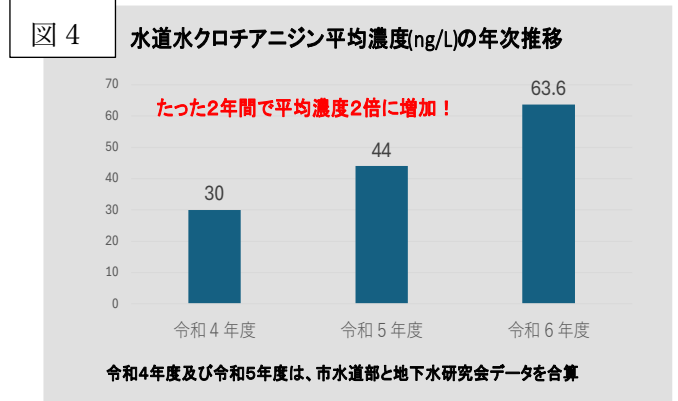


図5

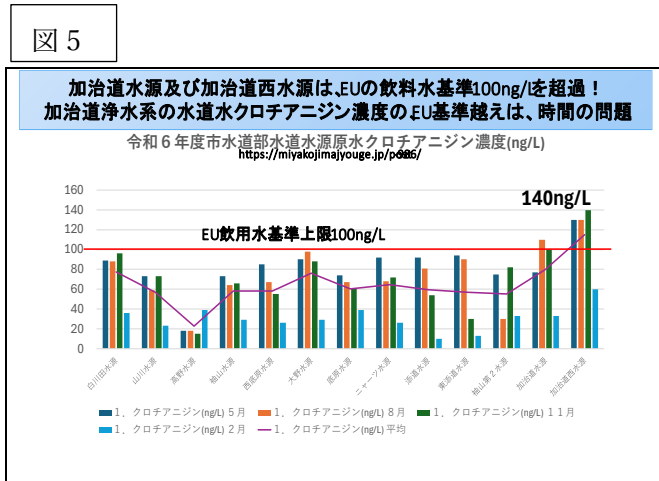
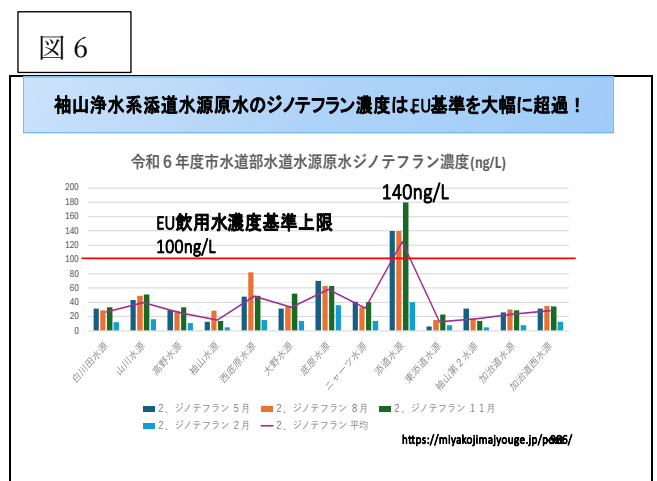


図6



## ② フェニールピラゾール系農薬汚染

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。各家庭の水道水での検出は時間の問題です。

市水道部は、国の管理目標値の上限の 100分の1以下の検出があったとしてもただちに健康被害に結びつくとは考えにくいとする安全基準を示しています。フィプロニルは、管理目標値上限 500ng/L のそれぞれ 17/100、3.4/100 となっており、言葉を言い換えると飲水による健康被害が生じる可能性のある濃度なのです。

## ③ 4種の化学農薬による複合汚染

東添道水源は、検出されたクロチアニジン、ジノテフラン、フィプロニル、クロラントラニリプロールの合計濃度が、EUの飲料水複数農薬濃度上限値 500ng/L を超過しており、飲用水としては不適合です。これらの農薬の代謝産物は更に増加している可能性が高く、相互作用毒性増強による健康被害が懸念されます。

図 7

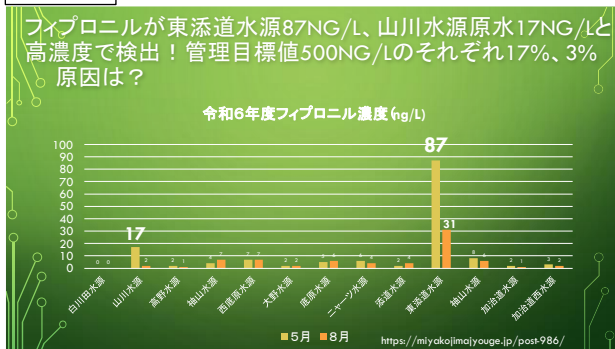
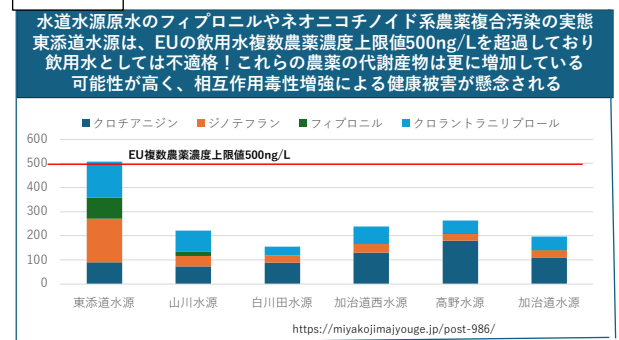


図 8



## 2. ネオニコチノイド系及びフェニールピラゾール系農薬の地下水への持続的負荷

クロチアニジン、フィプロニルが7割から9割の役場補助で毎年連続供給・使用されており、地下水への浸透量増加は必然です。連続使用による標的害虫への耐性化、土中有用生物・微生物への影響が懸念されます。

図 9

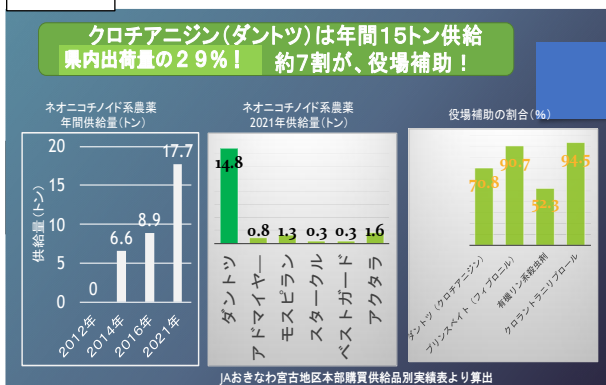
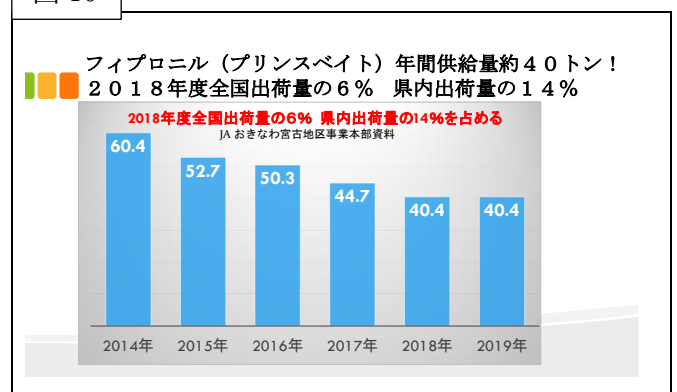


図 10



## 3. ネオニコチノイド系農薬等浸透性農薬による非標的生物への悪影響：自然からの警告

### (ア) 4年前の高野クルマエビ140万匹全滅

養殖池低砂、養殖池残存湧水から、ネオニコチノイド系農薬アセタミプリドを検出しました。

クルマエビなどの甲殻類は、ネオニコチノイド系農薬への感受性が高い。PAV感染+ネオニコ暴露による免疫低下による感染爆発の可能性がります。

### (イ) 蜂群崩壊症候群の多発

この数年、養蜂ミツバチが数万匹単位で、突然死滅しています。養蜂家の1人は、ネオニコチノイド系農薬

散布の影響を指摘しています。ドローンによる農薬空中散布による影響はないのでしょうか。

図 11

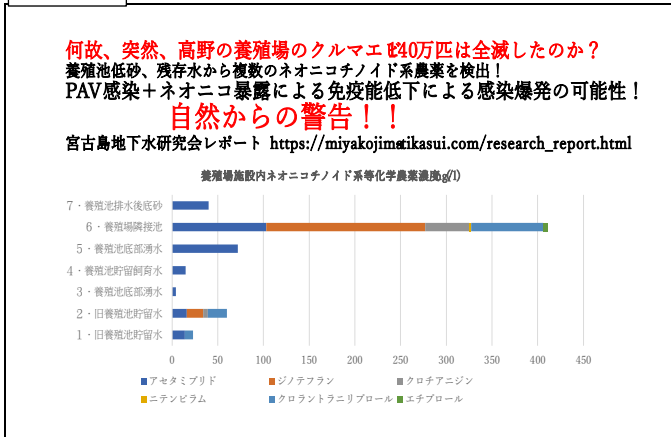


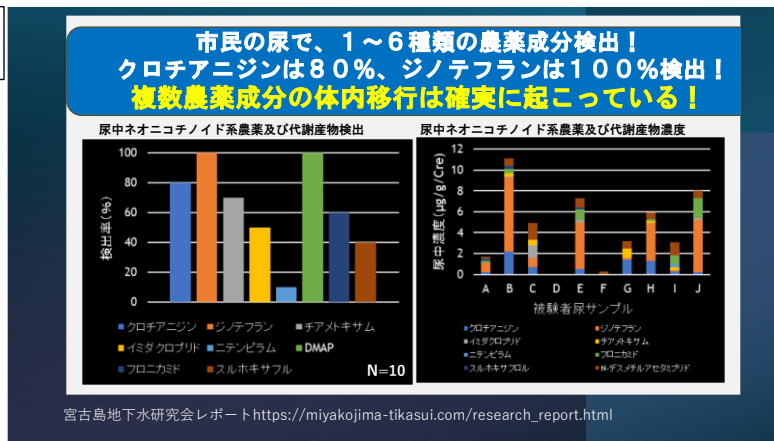
図 12



4. ネオニコチノイド系農薬成分の体内移行は明らか

毎日水道水を飲む市民の尿 (n=10) からジノテフランやクロチアニジン等複数の農薬成分を検出されています。文献によれば、新生児や乳児、小児の尿の大多数で、これらの成分の検出が報告されている。宮古島の子供達や妊婦（胎児）でも検出される可能性が高いのです。

図 1 3



5. 子供達への健康影響は既に出現し、ネオニコチノイド暴露動物実験結果を再現するという悲劇的な状況

①自閉症スペクトラム症等発達障害児童生徒数の急増

私達が、県学校基本調査報告書の基本統計を分析した所、宮古島市の発達障害（自閉症・情緒障害）児童生徒数が、この10年間で44倍と急増し、県平均の5倍、全国平均の20倍と驚くべき増加率です。

飲水や食べ物に含まれるネオニコチノイド系農薬成分に母親が慢性暴露すると、ネオニコチノイドは胎盤を通して胎児に移行します。胎児の脳血管関門を通過し脳に神経発達毒性が加わり、一部の神経ニューロン形成が阻害されます。“発達障害のなりやすさ”となる関連遺伝子を有する胎児に、ネオニコチノイドによる神経発達毒性が加わり、発達障害を発症するのです。自閉症スペクトラム症、注意欠陥・多動症、限局性学習障害等の発達障害の増加に関与している可能性があります。発達障害（自閉症・情緒障害）児童生徒数急増とネオニコチノイド系農薬年間供給量増加が相関しています。発達障害児の急増は、ネオニコチノイド系農薬胎児期暴露による健康影響の可能性が、極めて高いのです。これは、強力な状況証拠です。農薬暴露による発達障害は、既に出現しているのです。

**【1つ目の健康影響】**  
**宮古島の発達障害（自閉症・情緒障害）児童生徒数急増！**  
 沖縄県学校基本調査報告書（学校基本統計）  
[https://www.pref.okinawa.jp/toi/keika/school/school\\_index.html](https://www.pref.okinawa.jp/toi/keika/school/school_index.html)

**発達障害児が8年間で4.4倍増加！  
 県平均の5倍！全国平均の20倍！**  
**ネオニコチノイド系農薬暴露による健康影響が最も疑わしい！ 早急に対策を！**

図 14

宮古島市では2018年から発達障害児童（自閉症・情緒障害）生徒数増加が加速し、以前の3倍！ 何故？  
 沖縄県学校基本調査報告書（学校基本統計）

発達障害児童生徒数の年間推移（人）

年	宮古島市	沖縄県
2012	614	0
2013	817	0
2014	1086	6
2015	1391	18
2016	1819	35
2017	2305	55
2018	2814	78
2019	3389	112
2020	4171	155
2021	4790	211
2022	5355	265

図 15

宮古島の過去8年間の発達障害児童生徒数の増加倍数は、4.4倍と全国平均の約20倍！  
 県平均の5倍！ 何故？  
 2012年～2022年迄の10年間の発達障害児童生徒数増加倍数比較

項目	増加倍数
宮古島	44.1
八重山	20
県平均	8.7
全国平均	2.1
国頭	5
中頭	8.9
那覇	7
島尻	14

図 16

**発達障害（自閉症・情緒障害）児童生徒数急増とネオニコチノイド系農薬年間供給量増加が相関！**  
**農薬暴露による発達障害は、既に出現している！**

ネオニコチノイド系農薬年間供給量  
 クロチアジン年間供給量1.5トン  
 JAおきなわ宮古地区事業本部資料

年	供給量 (トン)
2012	0
2014	6.6
2016	8.9
2021	17.7

発達障害児童生徒数（人）

年	人数
2014	6
2018	78
2022	265

図 17

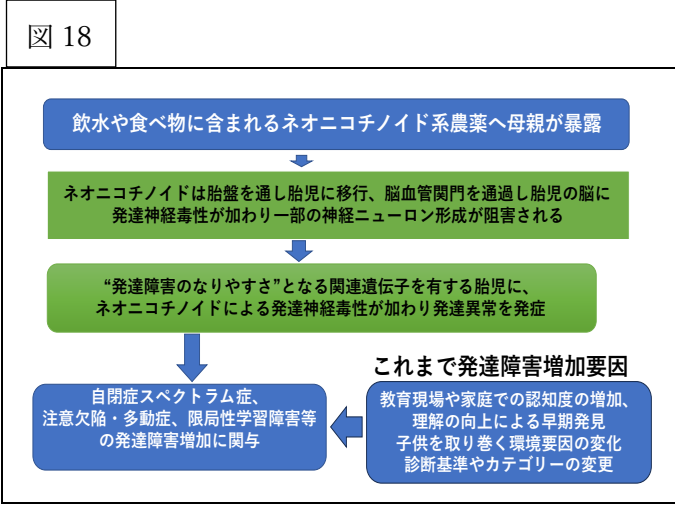


図 19

**このまま、水道水複合汚染を放置していると「子や孫、ひ孫の未来」を奪ってしまいます**

宮古島の10年間の発達障害（自閉症・情緒障害）児童生徒数増加率は、県平均約8.7倍に対し4.4倍と5倍も多い。全国平均と比較すると20倍と驚くべき増加率。  
**ネオニコチノイド系農薬胎児期暴露による健康影響の可能性が、極めて高い。**  
 現在の年間約1%のペースで発達障害児童生徒数が増加すると、**2030年には全児童生徒数の12%！**  
 愕然とする数値。早急に対策を取らないと、もはや手遅れ。

②小学校男子高度肥満児の急増

学校保健調査報告書を分析したところ宮古では、高度肥満児が急増しています。2022年は3.8%で、全国・県平均の4.8倍、2.4倍です。特に小学校男子での増加が顕著で、2022年度は5.1%であり、男児の20人に1人が高度肥満です。ネオニコチノイド系農薬の年間供給量増加との相関が認められ、これは強力な状況証拠です。水道水に含まれるネオニコチノイド成分への胎児期及び乳幼児期暴露による内分泌かく乱作用や腸内細菌叢の乱れや新型コロナ感染拡大期の行動抑制や強いストレスによる影響が考えられます。

図 20

**【2つ目の健康影響】**  
**宮古の小学生の肥満児・高度肥満児が急増！！**  
 参考資料：全国・沖縄県・宮古島市学校保健統計調査報告書  
 (2017年～2022年)

**ネオニコチノイド系農薬の供給量増加と相関！**

**ネオニコチノイド胎児期及び乳幼児期暴露による内分泌かく乱作用・腸内細菌叢の乱れによる影響の可能性！**

図 21

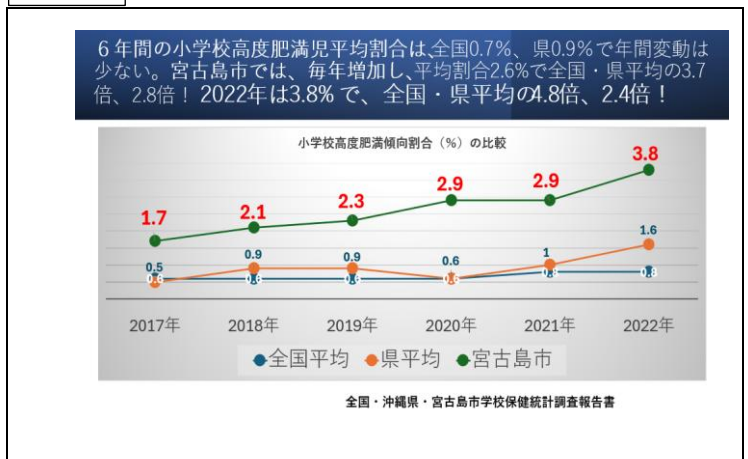


図 22



図 23

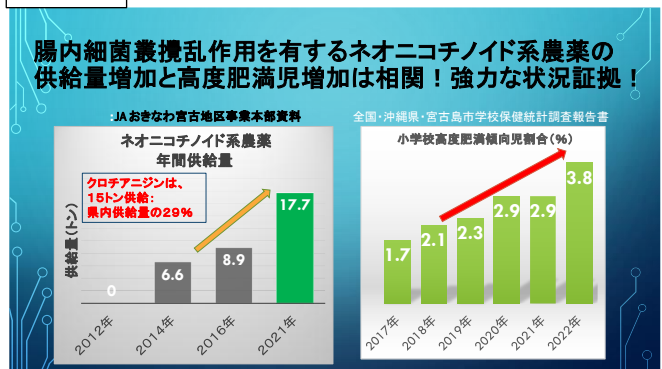


図 24

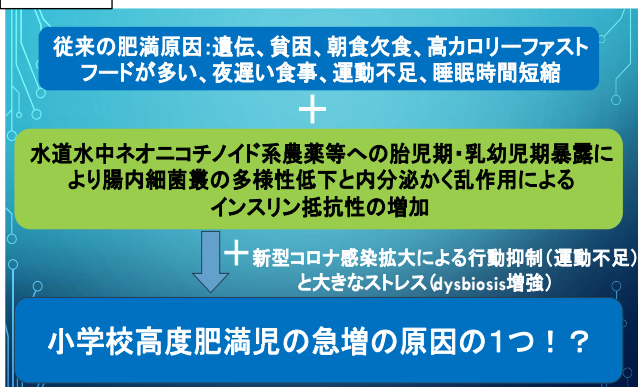


図 25

現在の年0.9%の増加が続くと2040年度の高度肥満傾向児数約650人と予測される。  
**小学校児童生徒の19%**  
 小学校児童生徒の5人に1人が、高度肥満児！  
 2型糖尿病を発症すると年間医療費1億250万円増加！更に脂質異常症、高血圧を合併し、虚血性心疾患を発症すると数億単位の医療費増加！  
**高度肥満児は、医学的介入が必要。**  
**医学的な原因究明と早急な対策が必要！**

④ 低出生体重児の増加

宮古島市では出生数減少にもかかわらず低出生体重児は減っていません。2021年から増加に転じています。沖縄県の低出生体重児は、11%で、全国一位である。2021年度宮古島市は11.4%と県平均よりも多く、増加に転じ現在、全国一という由々しき事態です。宮古島市の、妊娠中喫煙率は全国平均並みです。最近の宮古島市での低出生体重児増加原因は、妊娠中喫煙(ニコチン暴露)等従来から考えられている要因に加え、新たな環境要因も考える必要があります。宮古島の水道水で検出されているクロチアニジンは、ニコチン類似の構造を持つネオニコチノイド系殺虫剤です。作用機構は、中枢神経系のニコチン性アセチルコリン受容体に対するアゴニスト作用であり、ニコチンと同様の影響を及ぼす可能性が高いのです。農薬評価書によれば低濃度群でも摂食量の低下・体重減少が報告されています。宮古島市の低出生体重児出産割合が全国一なのは、水道水に含まれるニコチン類似物質であるネオニコチノイド系農薬胎児期暴露が関与の可能性があるのです。

図 26

### 【3つ目の健康影響：低出生体重児増加】

沖縄県宮古保健所活動概況 令和3, 4年度人口動態総覧(市町村別)  
第3次健康増進計画 健康みやこじま21

ニコチン胎児期暴露と同様、  
ニコチン類似物質ネオニコチノイド系農薬  
暴露でも、低出生体重児増加の可能性

宮古島市では、発達障害や高度肥満児が  
急増しており、水道水中ネオニコチノイド系農薬  
暴露が低出生体重児増加と関連しているのでは！？

図 28

### 沖縄県の低出生体重児は11%で、全国一位！

2021年度 宮古島市は**11.4%**と県平均よりも多く、増加に  
転じ現在、全国一！何故？

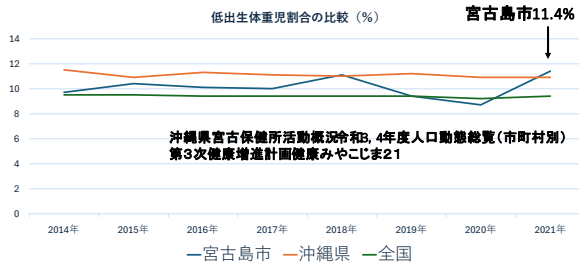


図 30

宮古島市の低出生体重児出産  
割合が全国一なのは、  
水道水に含まれるニコチン類似  
物質であるネオニコチノイド系  
農薬胎児期暴露が関与の可能性！

図 27

### 宮古島市では出生数減少にもかかわらず低出生体重児 は減っていない！2021年から増加に転じている！何故？

沖縄県宮古保健所活動概況令和3, 4年度人口動態総覧(市町村別)  
第3次健康増進計画 健康みやこじま21

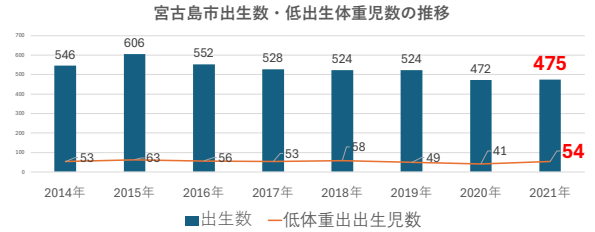
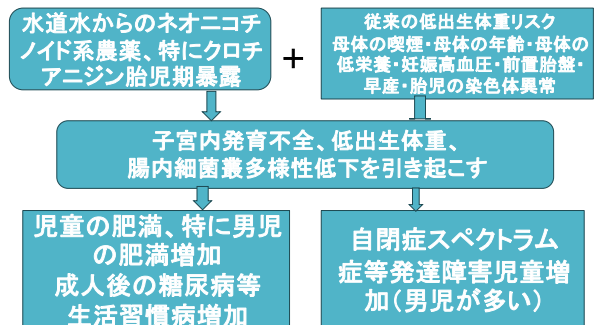


図 29

宮古島市の、妊娠中喫煙率は全国平均並み  
最近の低出生体重児増加原因は、喫煙  
(ニコチン)以外の環境要因も考える必要がある。

宮古島の水道水で検出されているクロチアニジンは、  
ニコチン類似の構造を持つネオニコチノイド系殺虫  
剤。作用機構は、中枢神経系のニコチン性アセチル  
コリン受容体に対するアゴニスト作用であり、ニコチ  
ンと同様の影響を及ぼす可能性が高い。農業評価  
書によれば低濃度群でも摂食量の低下・体重の  
減少が報告されている。

図 31



#### ④出生数急減と消滅可能性自治体へのカウントダウン

人口増加があり婚姻数の著減もないのに 2021 年から出生数は急減し、2023 年は前年度より 81 人も減少しています。県内 12 市部の 2023 年度人口千対死亡率を比較すると 宮古島市は 12 市部平均に比べ 33% も多いのです。宮古島市の 2023 年の総死亡数は 722 人、出生数 394 人で、自然人口減年間 328 人です。このペースだと 2050 年の総人口は、8,856 人減少し、人口戦略会議の総人口減少ペースを 2.4 倍上回る予測となります。若年女性人口の減少率も -42% となり、消滅可能性自治体に近づきます。出生数減少は全国的な傾向であり、社会的・経済的な様々な要因が示されています。宮古島市で 2022 年に出生数が激減した明確な原因はわかりません。しかし、ネオニコチノイド系農薬暴露動物実験で生殖障害が報告されています。宮古島市の妊婦(胎児)や子供達は、ニコチンと同様の健康影響が懸念される複数のネオニコチノイド成分を含む水道水を毎日飲まざるを得ません。不妊につながる生殖毒性による性腺機能低下や性器異常(停留精巣)が増加している可能性があります。これらの健康影響はエピジェネティック変異により三世代先まで継承される事が、動物実験で示されています。

図 32

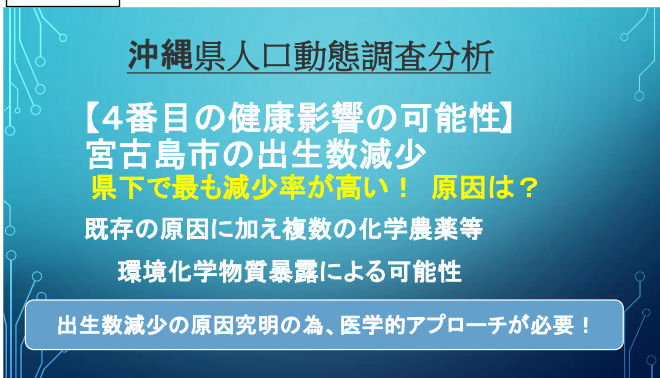


図 33

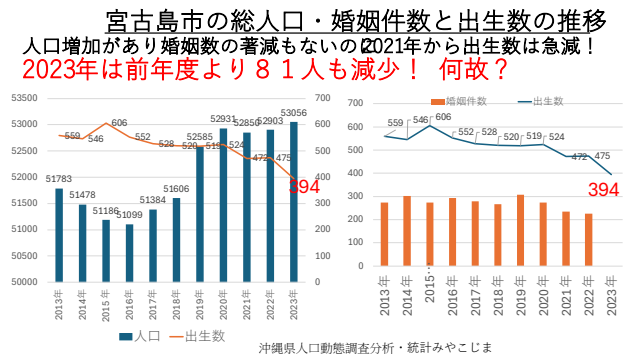


図 34

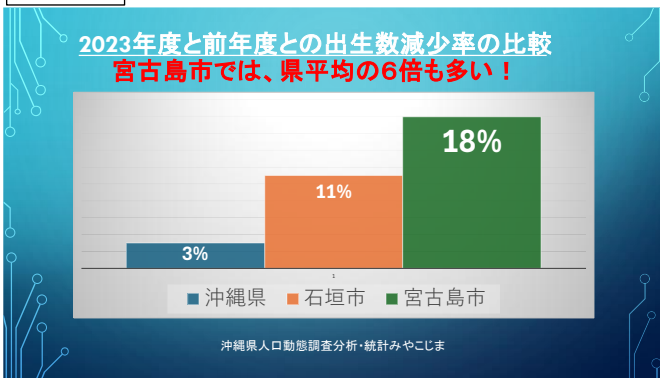


図 35

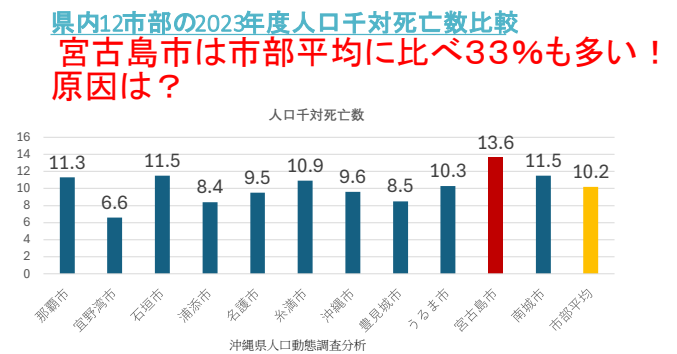


図 36

**宮古島市は出生数の激減そして死亡数増加！  
 消滅可能性自治体へのカウントダウン！**



若年女性減少率 (%)	2050年若年女性人口 (2050年総人口)	2020年若年女性人口 (2020年総人口)
-26.1	3,678(47,218)	4,977 (52,931)

宮古島市の2023年の総死亡数722人、出生数394人で、自然人口減年間328人。このペースだと2050年の総人口は、8,856人減少し、上記の人口戦略会議の総人口減少ペースを2.4倍上回る予測となる。若年女性人口の減少率も-42%となり、

**消滅可能性自治体に近づく！**

⑤ MIYAKOJIMA SYNDROME(宮古島症候群)多発の懸念

自閉症の原因タンパク質 (CHD8) が、男性不妊症に関与し、肥満男性では、生殖機能が低下し男性不妊のリスクとなる事が報告されています。発達障害と男性不妊そして高度肥満・糖尿病が、オーバーラップする可能性があります。このままでは、将来、原因不明の「発達障害+高度肥満・糖尿病+生殖障害を有する「MIYAKOJIMA 症候群」が多発しかねません。メタボリック症候群や2型糖尿病により脳心血管合併症増加により死亡率が増加

し、急激な医療費の増大及び男性不妊増加による出生数減少に、拍車がかかることが予想されます。消滅可能性自治体に近づき、「沈黙の島」となりかねません。

図 37

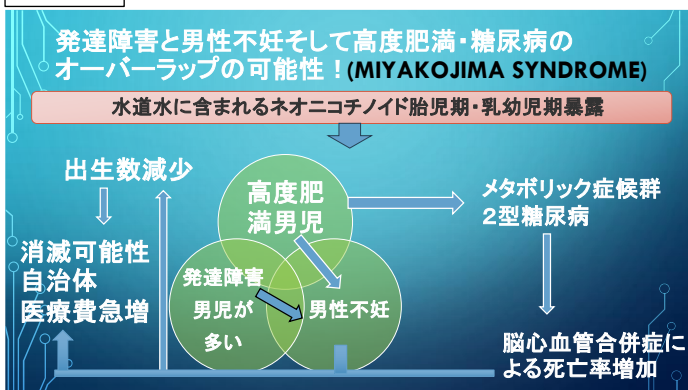


図 38

このままでは、将来、原因不明の「発達障害＋高度肥満・糖尿病＋生殖障害を有する「MIYAKOJIMA症候群」が多発しかねません。

子供達の健康と未来を守るためには、ネオニコチノイド系農薬やPFAS等の環境化学物質や鉛などの重金属を除去する高機能活性炭浄水処理など高度浄水処理施設を早急に整備すべきです。

市民の皆さん、宮古島市が動かなければ、沖縄県に整備を強く訴えましょう！

皆さんには子供達の未来を守る責任があります！

## 6. 地下水・水道水化学農薬複合汚染から子供の健康と未来を守る為の処方箋

1. 高機能活性炭浄水処理等高度浄水処理施設整備する。
2. 化学農薬に依存しない総合的害虫・雑草管理 (IPM) に速やかに移行しネオニコチノイド系農薬等浸透性農薬使用を中止する。
3. 県及び市は、関連各部署そして専門家による「ネオニコチノイドによる健康影響対策委員会」を設置し、速やかに取り組みを開始する。
4. 宮古島市地下水保全条例を改定し、市全域を水道水源保全地域に指定し、予防原則に則り地域特殊性を考慮した市独自の EU 並みの厳しい農薬管理目標値を条例に設定する。
5. 水循環基本法に則した地下水ガバナンスを行う為、市民を含む利害関係者が「宮古島地下水会議」を設立し協働管理する。
6. ネオニコチノイド暴露と健康影響の因果関係を解明する為、宮古島市の特殊性を考慮した研究デザインによる出生コホート疫学研究調査「宮古島スタディー」を実施する。

最も優先すべき緊急対策は、ネオニコチノイド系農薬や PFAS 等有害環境化学物質低減・除去が可能な高機能活性炭浄水処理等の高度浄水処理設備を、宮古島市の二か所の浄水場に速やかに整備することです。前宮古島市長に、6千4百筆余の署名を添えた市民の「高度浄水処理施設整備の請願」を提出しましたが、市民の切実な請願を、無視しました。新市長は、市長選挙前「県からの情報も得ているので、当選した暁には、地下水水道水複合汚染対策として、高度浄水処理施設整備を積極的に進める」と回答しました。しかし、市長に当選すると、手のひらがえしで、研究会の高度浄水処理施設整備の請願にたいし、モニタリングの継続のみで、施設整備には様子見で、すぐには取り組まないと前言を翻しています。私たちは市議会に3度も「高機能活性炭浄水処理施設整備」を陳情しました。しかし、地下水審議会学術部会等専門家に諮問することなく審議未了廃案となりました。沖縄県は、宮古島市から水道施設の整備に対する支援の要望があれば、国庫補助等を活用した高度浄水処理施設整備支援を検討するとしていますが、宮古島市民の切実な願いに対し消極的な対応です。市長も市関連部署も市議会も県議会も、宮古島市の子供達の健康や未来をおびやかす地下水・水道水ネオニコチノイド系農薬等複合汚染と子供達の健康影響にたいし、あまりにも危機感がありません。

## 7. 国の基準を絶対視する宮古島市及び議会の厚い壁

EU での飲用水の農薬濃度基準は、予防原則に則り一律 100ng/L ですが、科学的根拠が不十分なわが国のクロチアニジン管理目標値は 20 万 ng/L です。EU に比べ 2000 倍も緩いのです。EU 等では、予防原則に基づい

てネオニコチノイド系等浸透性農薬の使用の禁止乃至制限しています。一方、世界で規制が進む中、日本は規制が緩く世界の動きに逆行しています。宮古島市は、科学的根拠に乏しいこの農薬の「1日摂取許容量」に基づく国の「水道水質管理目標値」を盾に、「大幅に基準を下回っており、健康影響の心配はない。」と「安全」「安心」を繰り返します。地下水・水道水農薬複合汚染の認識がないのです。既に子供達への健康影響が生じている可能性が高いのにも関わらず、多くの市民が請願した「高機能活性炭浄水処理」も真剣に受け止めません。このかたくな態度の源泉は、国の基準の絶対視です。国の化学農薬水道水質管理目標値は、最新の科学や医学の知見を十分取り入れず、科学的根拠に乏しい安全係数を用いた「1日摂取許容量」を基に算出されます。古い情報や経験が定説となり、自治体はこれを絶対的指標としています。国は水俣病の教訓に学ばず、EU や医学界で主流となっている「予防原則」に則ることをしません。従って、多くの自治体が予防原則を理解しません。

図 39

EUでの飲用水の農薬濃度基準は、予防原則に則り一律00NG/L  
わが国のクロチアジニ目標値は20万NG/LではEUに比べ2000倍も緩い

	水道水質管理目標値 (ng/L)	「その他の農薬類」管理目標値 (ng/L)	EU 基準値 (ng/L)
クロチアジニ	なし	200,000	<100
ジノテフラン	なし	600,000	<100
フィプロニル	500	500	<100
クロラントラニプロール	なし	なし	<100

図 40

**EU等では、予防原則に基づいて使用禁止乃至制限**  
世界で規制が進むが **日本は規制が緩く世界の動きに逆行!**

**【世界での規制】**

- フィプロニル: 2017年EUで登録失効
- ネオニコチノイド系農薬

使用禁止: EU、フランス、オランダ  
使用規制: ドイツ、イタリア、アメリカ、カナダ、ブラジル、韓国等

図 41

これらの化学農薬の規制や禁止の流れは医学界からの勧告

- 1. 米国小児学会(2012年)の勧告**  
農薬暴露は小児がんのリスクを上げ、脳発達に悪影響を及ぼし健康障害を引き起こす
- 2. 国際産婦人科連合(2015年)警告**  
農薬や環境ホルモン等有害な環境化学物質暴露によりヒトの生殖・出産異常、子供の健康障害や発達障害が増加している
- 3. 欧州食品安全委員会(2017年)提言**  
食品中の残留農薬や食品添加物は子供の脳や免疫系の発達に影響を及ぼすので、暴露を極力下げる事

図 42

**一日摂取許容量 (ADI)**  
ADI: **A**cceptable **D**aily **I**ntake

ヒトがある物質を毎日一生涯にわたって摂取しても健康に悪影響がないと判断される量  
「一日当たりの体重1kgに対する量(mg/kg体重/日)」で表示される。

動物と人間との差や、子供などの影響を受けやすい人など個人差を考慮して「安全係数」を設定し、NOAELをその安全係数で割って、ADIを求める。

$$ADI = NOAEL \div 安全係数(SF)$$

$$(0.0006 = 0.06 \div 100)$$

※各種動物試験から求められた無毒性量のうち最小のもの



図 43

安全係数はどのような根拠で決定されたか?

**1954年(69年前)Lehmanの実験**  
ラット、イヌ、ヒトに100万分の1と微量の物質を食べ物に加え毒性影響を調べたところ、ヒトはラットの10倍、イヌの4倍の感受性を示した。病気のヒトは健康な人に比べ毒物に対する感受性が10倍高いことが見込まれる。

農薬はヒト **安全係数100の原点** ラットとハムスターでの試験は、ヒトと動物の種差10倍 → 1万倍違う  
できない ×

ヒトとヒトの間の感受性相違10倍位だろう

**経験及び見込みであり科学的根拠はない!**  
妊婦(胎児) 幼少児 高齢者等高感受性群のデータはない!

図 44

厚生労働省の水道水質管理目標値の設定方法

**水道水質管理目標値 = 1日摂取許容量(ADI) × 50kg ÷ 2L × 0.1**

**1日摂取許容量を元に、50cgの成人が1日2リットル飲水する条件で、飲水の割当率10%で算出**

**体重50kgの成人を前提に設定された水道水質管理目標値は、胎児や小児を含めて全ての人に適用できるか？**

■市水道部：**答えはNO！です。**  
 厚生省の試算では、目標値いっぱいの農薬が残留していると仮定して、平均摂取量を食べた場合でも、大人、子供でも1日摂取許容量を下回るため、人体への影響は考えられないとしています。この事からも**全ての人に適用できるものだと考えています。**（令和5年6月市議会答弁）

■宮古島地下水研究会  
 水道部長が述べているのは、食品残留農薬の基準（食品中に含まれることが許される残留農薬の限度量）です。食品の基準設定と水道水の目標値設定の方法は異なっています。食品残留基準を基に水道水の目標値も**すべてのヒトに適用できるとするのは、正確ではありません。**

**妊娠7～8週の体重20gの胎児が50kgの成人と同じ目標値でいいはずがない！**

**8. 農薬汚染による健康被害から宮古島そして全国の子供達の健康と未来を守るため**

1. 国は、化学農薬やPFAS等環境化学物質の除去が可能な高機能活性炭浄水処理など高度浄水処理施設を全額国庫補助で早急に整備する事。
2. 国は、宮古島の子供達で明らかとなっているネオニコチノイド系農薬暴露による健康被害をこれ以上全国に広げない為、2040年度までのフェードアウトを待つのではなく、化学農薬に依存しない総合的害虫・雑草管理（IPM）への移行を強力に推進し、有害なネオニコチノイド系等浸透性農薬の使用を早急に中止する事

**9. 環境衛生局に臨むこと**

全国に先駆けて制定した地下水保全条例を現状に則した形に改定し、全国の手本とする。

- ①宮古島市地下水保全条例を改定し、市全域を水道水源保全地域に指定する。大規模リゾート施設等では、高度合併浄化槽設置を義務付ける。
- ②予防原則に則り地域特殊性を考慮した市独自のEU並みの厳しい農薬管理目標値を条例に設定する。
- ③大渴水の際の地下ダム地下水の飲用水転用についての協定を、管理主体の沖縄総合事務局と締結する。
- ④地下ダム由来の農業用水の飲用水転用に備えて、ネオニコチノイド系農薬等化学農薬濃度モニタリングを実施する。
- ⑤地下ダム地下水でネオニコチノイド系農薬が検出され増加していく場合、大渴水時に飲用水転用に備え、ファームポンド上乃至下流での高機能活性炭処理や黒川博士の提唱している逆浸透膜処理等、対策方法を検討する。
- ②水循環基本法に則した地下水ガバナンスを行う為、市民を含む利害関係者が「宮古島地下水会議」を設立し協働管理する。その際、環境衛生局が主体となり組織づくりを進める。

【行政と全市民による地下水協働管理の模式図】

