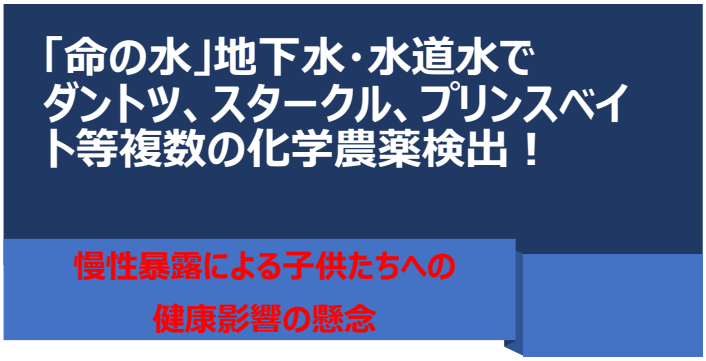
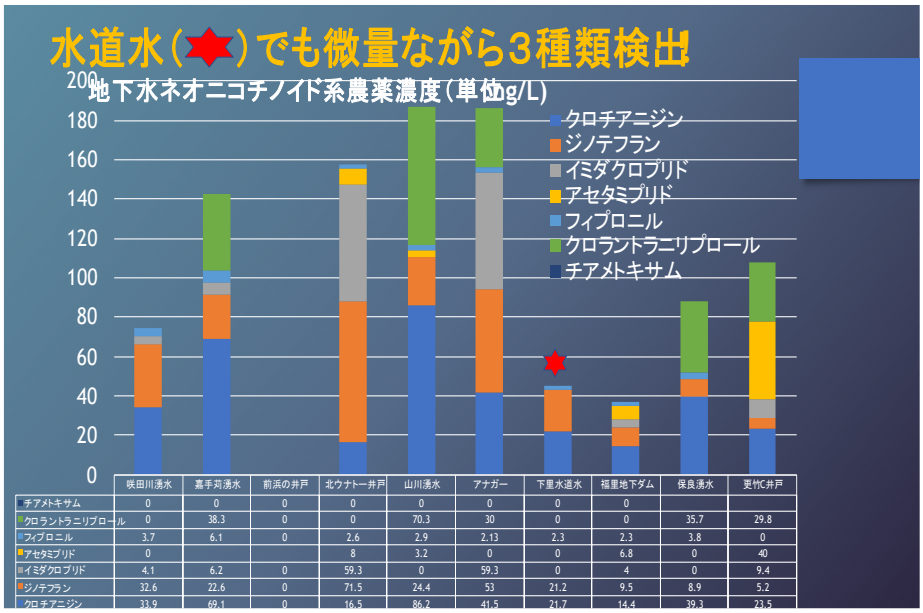
宮古島地下水研究会記者会見資料　２０２３年２月１日　講師：友利　直樹（医学博士）

【PPT2】



最も懸念されるのは殺虫剤や除草剤等の化学農薬に含まれる化学物質による地下水複合汚染です。驚くことに、２０２１年１１月の私たちの調査で、「命の水」である地下水・水道水で、ダントツ、スタークル、プリンスベイト等複数の化学農薬が検出されました。慢性暴露による子供たちへの健康影響が懸念されます。

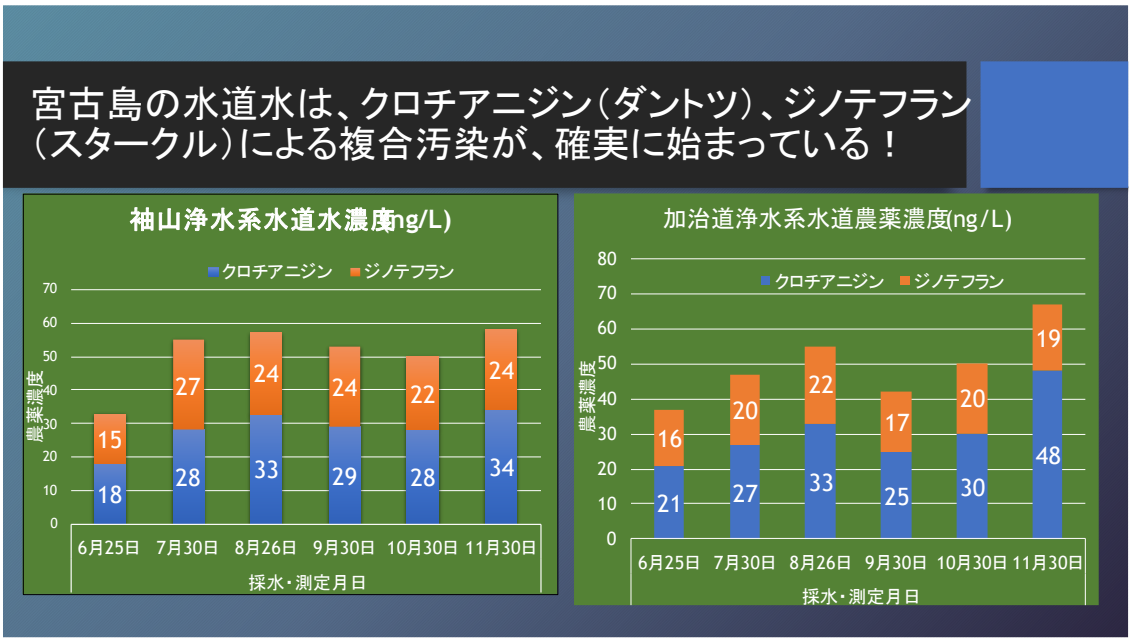
【PPT3】



	咲田川湧水	嘉手苅湧水	前浜の井戸	北ウナトー井戸	山川湧水	アナガー	下里水道水	福里地下ダム	保良湧水	更忙井戸
チアメトキサム	0	0	0	0	0	0	0	0		
クロラントラニリプロール	0	38.3	0	0	70.3	30	0	0	35.7	29.8
フィプロニル	3.7	6.1	0	2.6	2.9	2.13	2.3	2.3	3.8	0
アセタミプリド	0			8	3.2	0	0	6.8	0	40
イミダクロプリド	4.1	6.2	0	59.3	0	59.3	0	4	0	9.4
ジノテフラン	32.6	22.6	0	71.5	24.4	53	21.2	9.5	8.9	5.2
クロチアニジン	33.9	69.1	0	16.5	86.2	41.5	21.7	14.4	39.3	23.5

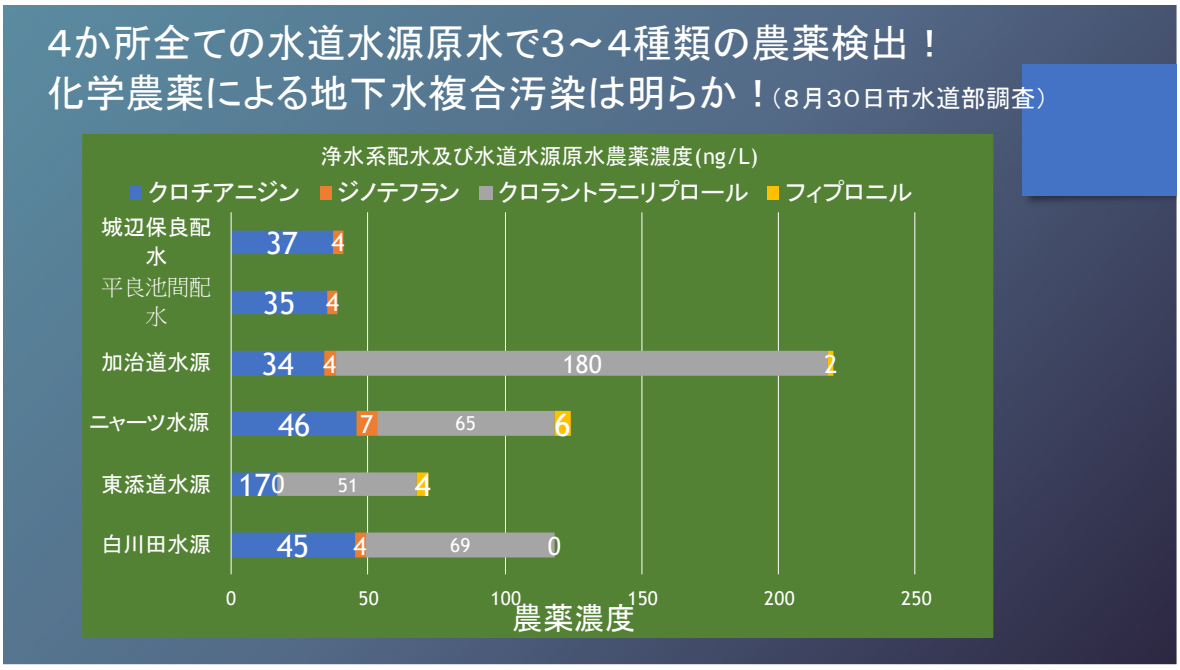
２０１１年１１月の調査の結果を示します。地下水９か所、水道水１か所を測定しました。１０か所中９箇所で複数の農薬成分が検出されました。何と、下里の水道水からクロチアニジン（ダントツ）21.7ng/L、ジノテフラン（スタークル)21.2ng/L、フィプロニル（プリンスベイト）2.3ng/L とが微量ながら複数の農薬成分が検出されました。

【PPT4】



前回の調査結果を確認する為、２０２２年６月～１１月までの半年間、計６回袖山浄水系の下里の水道及び加治道浄水系の城辺の水道水で、ネオニコチノイド系及びフェニルピラゾール系農薬濃度モニタリングを行いました。濃度モニタリング調査により、２つの浄水系の水道水から、クロチアニジン（ダントツ）、ジノテフラン（スタークル）が毎月コンスタントに検出され、最大値はそれぞれ、48ng/L、27ng/L でした。これらの**農薬による水道水複合汚染は確実です。**

【PPT5】



２０２２年８月３０日の市水道部独自調査において、４か所全ての水道水源原水で３～４種類の農薬が検出されました。**化学農薬による地下水複合汚染は明らかです。**「命の水」の大部分を供給する白川田水源原水で、クロチアニジン（ダントツ）が最大 45ng/L、ニャーツ水源原水でフィブロニル（プリンスベイト）は最大 6ng/L、加治道水源原水でクロラントラニリプロール（フェルテラ）は最大 180ng/L が検出されました。

【PPT6】

国内基準では微量でも、EU基準では基準に迫るあるいは凌駕する危険域！

クロチアニジン：国内暫定目標値0.02%vsEU基準48%
フィブロニル：水道水質管理目標値1.2%vsEU基準50%
クロラントラニリプロール：推定目標値0.07%vsEU基準180%

	最大濃度(ng/L)	水道水質管理目標値(ng/L)	その他の農薬類暫定目標値(ng/L)	EU基準値(ng/L)
クロチアニジン	48	なし	200,000	<100
ジノテフラン	27	なし	600,000	<100
フィブロニル	6	500		<100
クロラントラニリプロール	180	なし	260,000（研究会推定値）	<100

水道水質目標を表に示します。クロチアニジンの最大濃度は国の暫定的な目標値 200000ng/L の 4400 分の１(0.02%)、フィブロニルは水質管理目標値の 80 分１（1.2%）に相当します。クロラントラニリプロールは目標値がまだ決められていません。ADI は、0.26mg/kg/日であり、これをもとに水道水質目標値（ADI×50kg×２L×0.1)を計算すると暫定目標値は 260000ng/L となります。加治道水源の 180ng/L は、暫定目標値の 1441 分の１（0.07%）に相当します。EU 基準では、クロチアニジンとフィブロニルが基準上限の約５０%、クロラントラニリプロールは約２倍と危険域に入っています。**国内基準では微量でも、EU 基準では基準に迫るあるいは凌駕する危険域に入ります。**

【PPT7】

私たちの尿でも複数の化学農薬検出！

農薬への体内への移行は普通に起こっている！

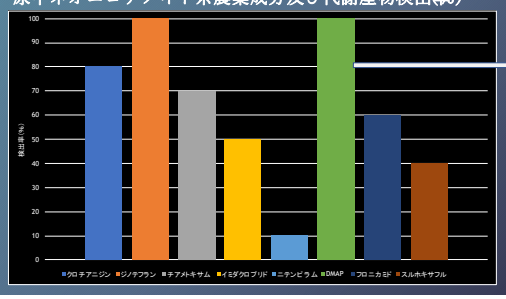
子ども達への健康影響の懸念！

宮古島地下水研究会

【PPT8】

１０人中９人の尿で、ネオニコチノイド系農薬検出！複数の農薬成分の体内移行が既に広範囲に生じている

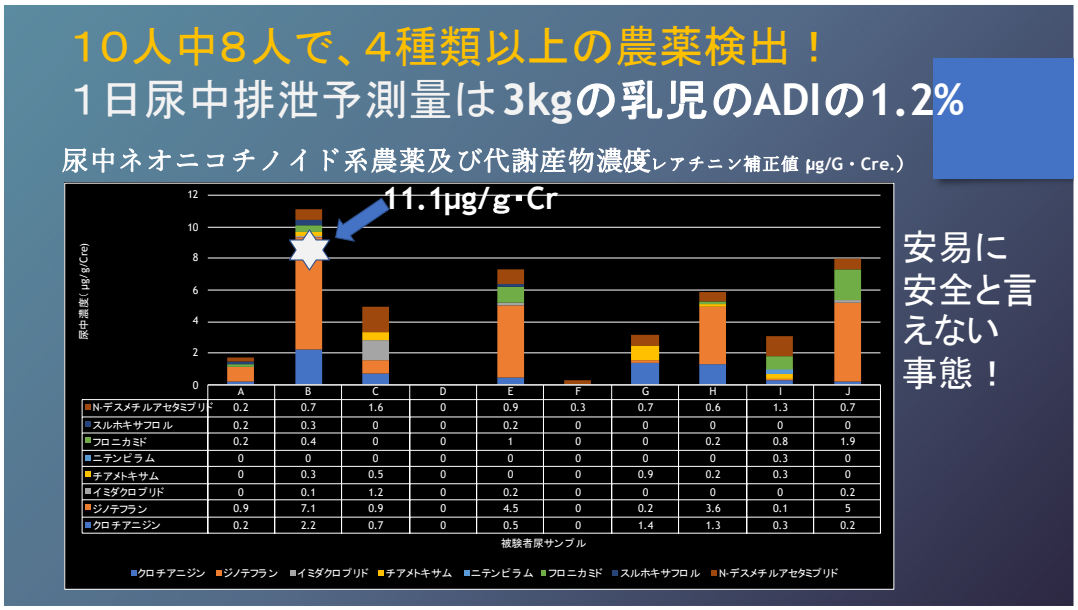
尿中ネオニコチノイド系農薬成分及び代謝産物検出(%)



アセタミプリド（モスピラン）の代謝産物でより毒性の強い N-デスメチルアセタミプリド

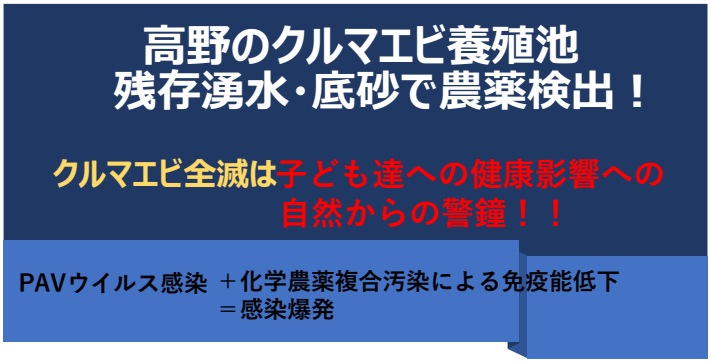
これらの農薬成分を含む水道水を毎日飲んでいる、私たちの尿からも複数の農薬成分が検出されました。農薬成分の体内移行はすでに普通に起こっているのです。感受性の高い胎児や子供達への健康影響が懸念されます。　尿中濃度測定の結果は、痕跡まで含めると１０人全員で、農薬成分が検出されました。ジノテフラン（スタークル）とアセタミプリド（モスピラン）の代謝産物でより毒性の強い N-デスメチルアセタミプリドが１００%で検出され、クロチアニジン（ダントツ）は８０%で検出されました。**水道水を毎日飲むことによる複数の農薬成分の体内移行が既に広範囲に生じていることを示しています。**

【PPT9】



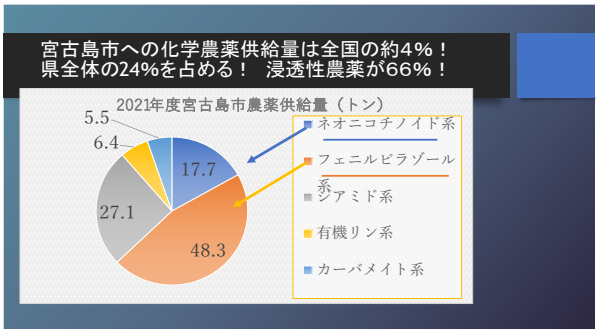
職業的暴露のない被験者１０人中８人で、４種類以上の農薬が検出されています。内７人で、４～８種類の成分が検出されました。８種類検出された B の濃度総量は、11.1μg/g・Cre.でした。ジノテフラン及びクロチアニジンの１日尿排泄予測量は、体重６０kgで計算すると安全の目安としている一日摂取許容量（ADI)の 0.06%となります。３kgの乳児がこの水道水で溶いたミルク１L を飲むと、1.2%に跳ね上がります。農薬散布後の尿中農薬濃度は約 10 倍に増加する事が報告されています。更に、農薬散布後に雨が降ると河川の農薬濃度が８～10 倍増加することも報告されています。**赤ちゃんにとって安易に「安全です」とは言えない事態となってしまいます。**

【PPT10】



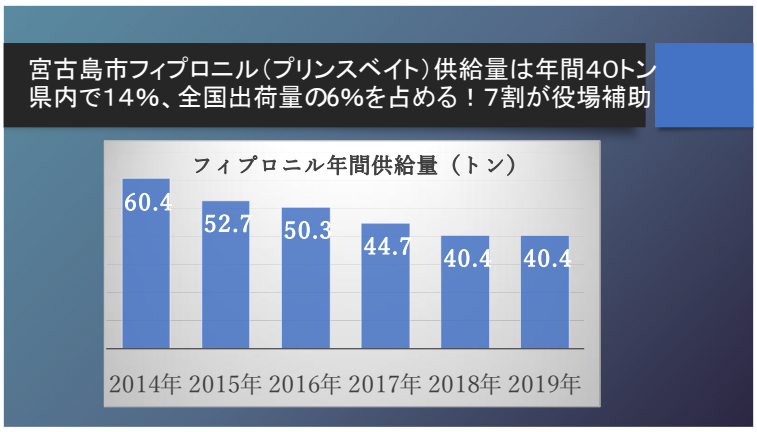
高野のクルマエビ養殖池残存湧水・底砂で化学農薬が検出されました。クルマエビ全滅は PAV 関連ウイルス感染に化学農薬による免疫能低下が加わり感染爆発を引き起こした可能性があります。
子ども達への健康影響への自然からの警鐘です。

【PPT11】



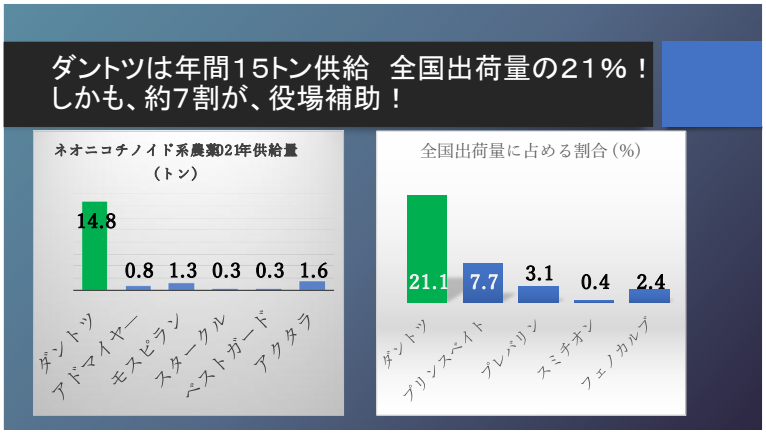
宮古島市の耕作地には、全国出荷量の約４％と多量の化学農薬が、供給されています。特に、**供給量が多いのはフェニルピラゾール系農薬（プリンスベイト）とネオニコチノイド系農薬（ダントツ）です。**欧米で使用禁止となっている有機リン系農薬もいまだに供給されています。

【PPT12】



宮古島市のフィプロニル（プリンスベイト）年間供給量は約４０トンで、**県内で１４％、全国出荷量の 6%を占める！！９割が役場補助です。**

【PPT1３】



ネオニコチノイド系農薬の１つであるクロチアニジン（商品名ダントツ）の２０２１年度の供給量は、約１５トンです。全国の耕作地面積は約４３５万 ha で、宮古島市は４３５分の１の約１万 ha です。この狭い宮古島の耕作地に年間全国出荷量の 0.5%（全国出荷量の 200 分の１）が供給されています。しかも、約７割が役場補助です。

【PPT14】

地下水複合汚染危機！どうして？

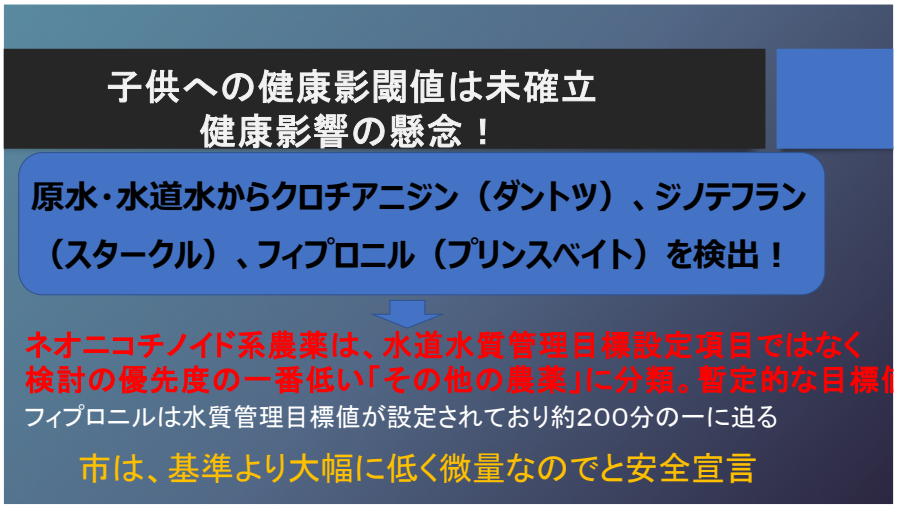
地下水複合汚染を起こしやすい環境要因 ！

1．地下水が唯一の水資源
2．地下ダムによる自然の水循環の阻害と浄化機能低下
3．化学肥料や化学農薬に依存した農業形態と家畜糞尿の不適切処理
4．生活排水処理に必要な下水道整備の遅れ
5．化学農薬の役場補助による大量供給と予防的投与
6．窒素を吸収してくれる森林面積減少
7．自衛隊施設からの不十分な生活排水処理

鉛や環境化学物質が地下水に浸透汚染

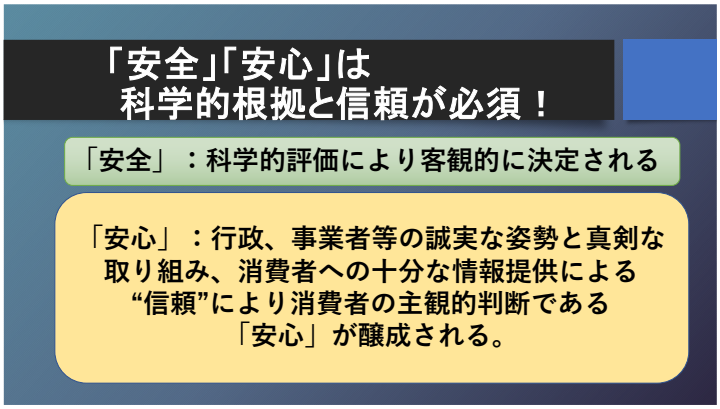
地下水複合汚染の危機が急速に高まっています。なぜでしょうか？**地下水複合汚染を起こしやすい環境要因が多数あるからです。**１．地下水が唯一の水資源である事。２．地下ダムによる自然の水循環の阻害と浄化機能低下。３．化学肥料や化学農薬に依存した農業形態と家畜糞尿の不適切処理。４．生活排水処理に必要な下水道整備の遅れ。５．化学農薬の役場補助による大量供給と予防的投与。６．窒素を吸収してくれる森林の面積の大幅な減少。７．自衛隊施設の不十分な生活排水処理等の環境要因があります。その結果、鉛等の重金属そして化学農薬や硝酸性窒素等の環境化学物質が直接地下水に浸透し汚染を引き起こすのです。

【PPT15】



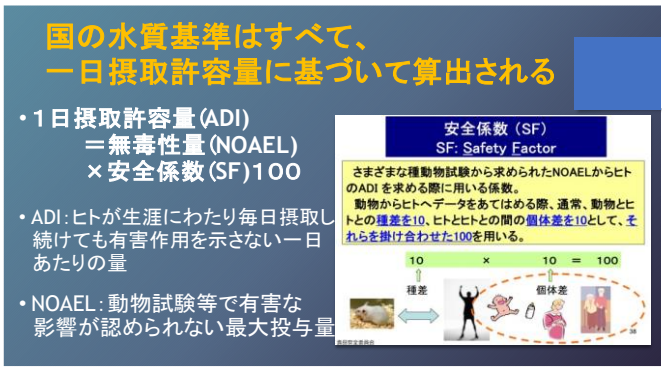
これらの結果は、**ダントツやスタークル等のネオニコチノイド系農薬及びプリンスベイト等フェニルピラゾール系農薬による宮古島の地下水複合汚染が確実に進行していることを示しています。**ネオニコチノイド系農薬はこれだけ頻用されているのにも関わらずいまだに、水道水質管理計画では、その他の農薬類（測定しても浄水から検出されるおそれが小さく、検討の優先順位が低い）に分類されています。暫定目標値なのです。一方、フィプロニルは水質管理目標値が設定されており約 80 分の一に迫っています。**市は、基準より大幅に低く微量なので安全と言います。しかし、子供への健康影閾値は確立していません。健康影響が起こる可能性を十分認識すべきです。**

【PPT１６】



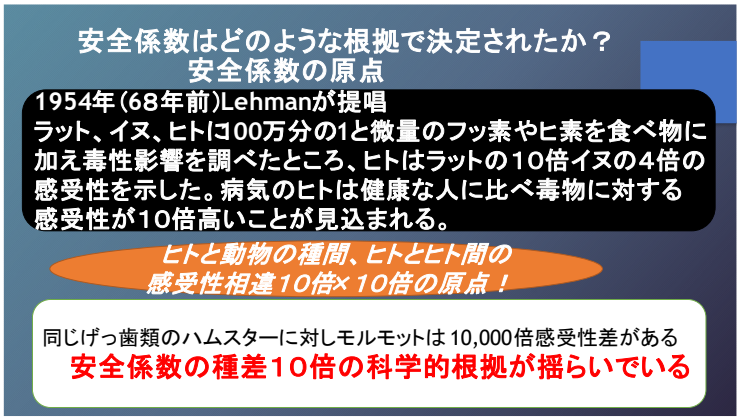
化学農薬のリスク評価について検討します。「安全」は科学的評価により客観的に決定されます。行政、事業者等の誠実な姿勢と真剣な取り組み、消費者への十分な情報提供による“信頼”により消費者の主観的判断である「安心」が醸成されます。**「安全」と「安心」には、科学的根拠と信頼が必要なのです。**

【PPT１７】



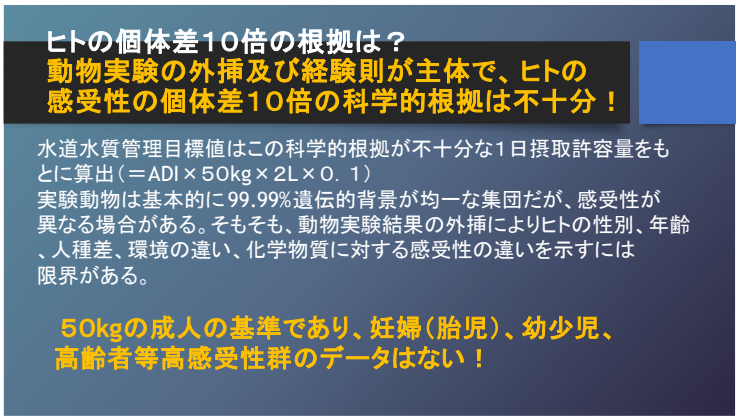
国の水質基準はすべて、一日摂取許容量に基づいて算出されます。動物試験等で有害な影響が認められない最大投与量である「無毒性量」に、感受性の種差を１０，ヒトとヒトの感受性の個体差を１０としそれを掛け合わせた安全係数１００をかけて算出します。

【PPT１８】



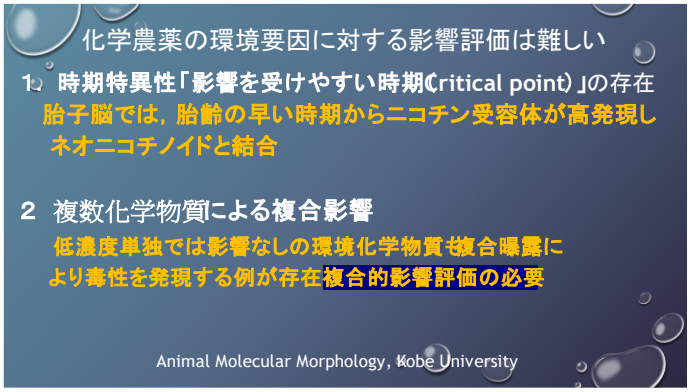
安全係数の人と動物の種間感受性１０倍は、６８年前に行った Lehman の限られた実験結果をもとにしています。現在も経験的に使用され続けています。しかし、同じげっ歯類のハムスターに対しモルモットは 10,000 倍感受性差があるのです。 **安全係数の種間差１０倍の科学的根拠が揺らいでいるのです。**

【PPT１９】



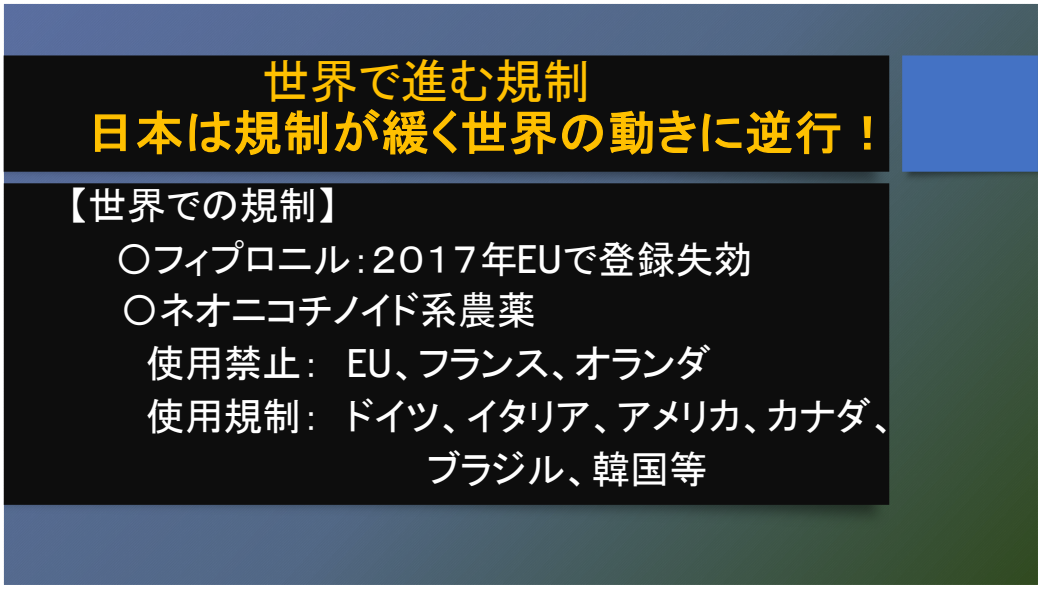
ヒトの個体差１０倍の根拠は何でしょう。**動物実験の外挿及び経験則が主体で、　ヒトの感受性の個体差１０倍の科学的根拠はないのです。** １日摂取許容量は、このような科学的根拠が不十分な安全係数を使用しています。水道水水質管理目標値は、１日摂取許容量を元に、５０kg の成人が１日２L の飲水する条件で、飲水の割当率１０％で算出しています。**妊婦（胎児）、幼少児、高齢者等、高感受性群であるのデータはないのです。**

【PPT２０】



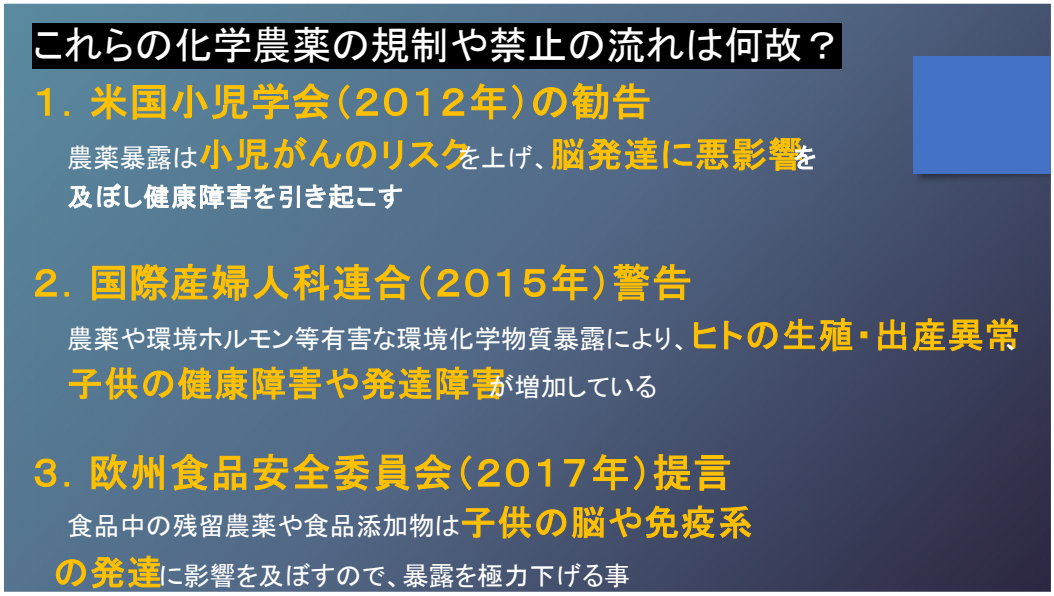
化学農薬の環境要因に対する影響評価は確かに難しいです。「影響を受けやすい時期（Critical point）」が存在します。　胎子脳では，胎齢の早い時期からニコチン受容体が高発現し、ネオニコチノイドと結合します。**低濃度単独では影響なしの化学物質も　複合曝露により毒性を発現する例が存在します。複合的影響評価の必要性なのです。**

【PPT21】



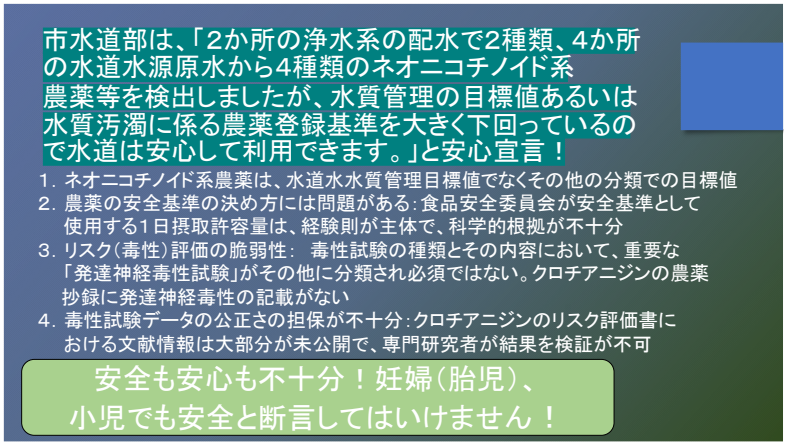
ネオニコチノイド系農薬やフィブロニルは、EU をはじめとして世界で規制が強まっています。
一方、日本は規制が緩く世界の動きに逆行しています。

【PPT22】



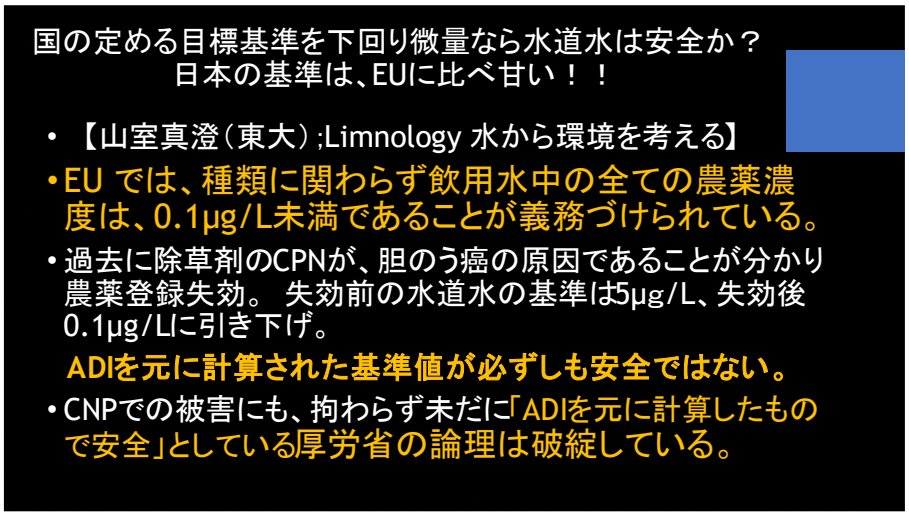
海外での、これらの化学農薬の規制や禁止の流れは何故でしょう。
２０１２年米国小児学会は、農薬暴露は小児がんのリスクを上げ、脳発達に悪影響を及ぼし健康障害を引き起こすと勧告しています。
２０１５年国際産婦人科連合は、農薬や環境ホルモン等有害な環境化学物質暴露により、ヒトの生殖・出産異常、　子供の健康障害や発達障害が増加していると警告しています。
２０１７年欧州食品安全委員会は食品中の残留農薬や食品添加物は子供の脳や免疫系の発達に影響を及ぼすので、暴露を極力下げる事を提言しています。

【PPT２３】



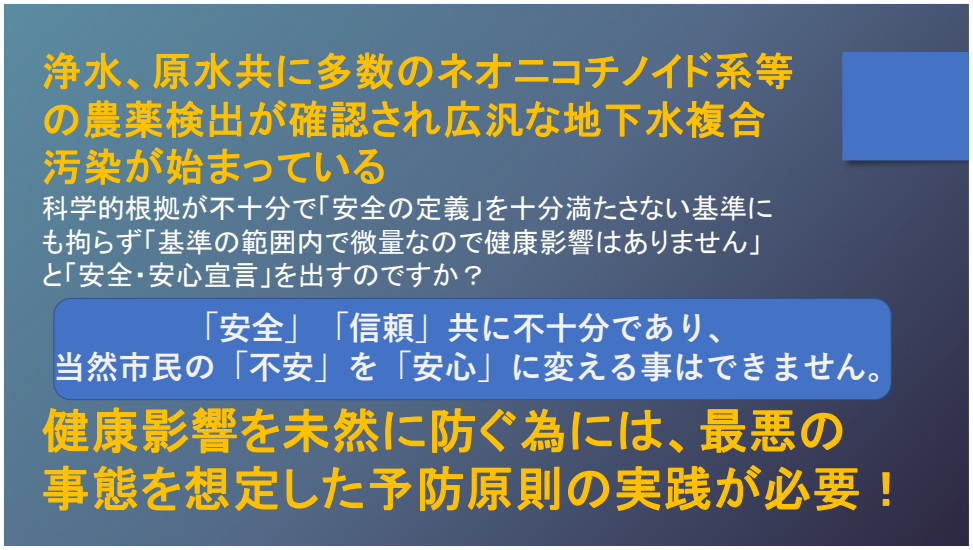
行政は、「４種類の農薬成分が検出されても微量であり、国が定めた基準値を大幅に下回っているので安心です。」と言います。しかし、ネオニコチノイド系農薬は、水道水水質管理目標値でなくその他の分類での暫定的目標値です。農薬の安全基準の決め方には問題があります。基準となる「１日摂取許容量」算出に、６７年前に設定された科学的根拠が不十分な経験則に基づく安全係数をいまだに使用しているのです。神戸大学の星教授は、重要な「発達神経毒性試験」が必須でなく、クロチアニジンの農薬抄録には記載がない等リスク評価の脆弱性を指摘しています。さらに、農薬製造メーカーが提出するリスク評価書の文献情報は殆ど未公開であり、専門研究者の結果の検証ができません。毒性データの公正さの担保が不十分と指摘しています。科学的根拠が不十分な１日摂取量を元に算出された水質基準で「安全」と宣言するのは安全の定義に反します。市は使用量が多く健康影響の懸念されるネオニコチノイド系農薬の地下水・水道水中濃度測定モニタリング及び削減対策を行っていません。これでは、市民の信頼は得られません。「安心」も不十分なのです。国の基準をうのみにして、妊婦（胎児）、小児でも安全・安心と断言してはいけないのです。

【PPT２４】



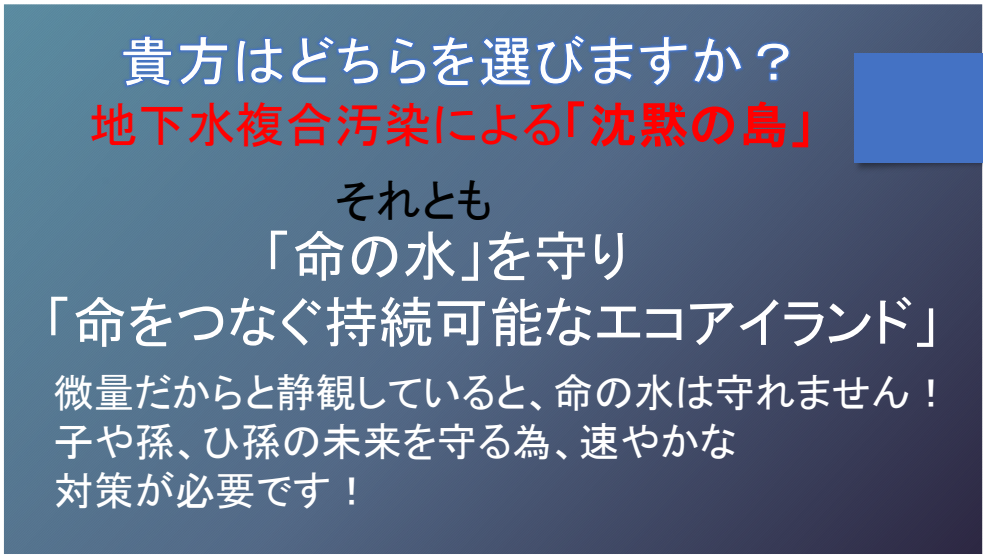
本当に、国の定める目標基準を下回り微量なら水道水は安全でしょうか。クロチアニジンとイミダクロプリドは,検討の優先順位の低いその他の農薬類に分類されます。暫定目標値 0.2mg/L、0.6mg/L を設定しています。東大の山室教授は、「EU では、種類に関わらず飲用水中の全ての農薬濃度は、0.1μg/L 未満であることが義務づけられており、日本の基準は、EU に比べ非常に甘いのです。わが国では、過去に除草剤の CNP が、胆のう癌の原因であることが分かり農薬登録が失効しました。失効前の水道水の基準 5μg/L を失効後 0.1μg/L に大幅に引き下げました。 ADI を元に計算された基準値が必ずしも安全ではないのです。CNP での被害にも拘わらず未だに“ADI を元に計算したもので安全”としている 厚労省の論理は破綻している。」と述べています。更に化学農薬複合汚染はいまだに科学的基準もなく、ヒトへの健康影響もわかっていません。

【PPT25 】



浄水、原水共に多数のネオニコチノイド系等の農薬検出が確認され広汎な地下水複合汚染が始まっています。「水質基準の範囲内で微量なので問題はありません」と「安全宣言」を出すのですか？科学的根拠が不十分な１日摂取量を元に設定された基準を用いて胎児・乳幼児を含めて「安全」と宣言するのは安全の定義に反します。市はネオニコチノイド濃度年間モニタリング及び削減対策を講じていません。これでは市民の「信頼」は得られません。当然市民の「不安」を「安心」変える事はできません。**健康影響を未然に防ぐ為には、最悪の事態を想定し、警戒心をもって事前対処する予防原則の実践が必要です。**

【PPT26 】



私たちは今、ユートピアに向かうのかディストピアに陥るのか岐路に立たされています。貴方はどちらを選びますか？当然、**実現すべきは「命の水」を守り「命をつなぐエコアイランド」です。微量だからと静観していると、命の水は守れません！　子や孫、ひ孫の未来を守る為、速やかな対策が必要です！**