



一社) 農民連食品分析センター 八田純人

ネオニコチノイド系農薬と 除草剤グリホサートのこと

2018年4月27日

①

ネオニコチノイド系農薬

EUで

イミダクロプリド、チアメトキサム

クロチアニジンが**屋外使用禁止**に

大きな転換点

2018年8月10日

②

グリホサート

発がん性を問う裁判で

一審320億円の賠償命令

(その後の裁判で21億7000万円)

ジョンソンさん

校庭の管理作業でラウンドアップを使用
し、ガンになったした主張が認められる

アグロエコロジー→

市民を中心にした
農薬の影響を問う動き

+

公的な機関が認める形で
規制を進める世界の波

→日本にも

とはいえ…

身の回りに普及している

ネオニコチノイド系農薬

除草剤グリホサート

だけに、とっても悩ましい現実

消費者にとっても悩ましい

→この農薬入りの食べものは
食べたくない

生産者にとっても悩ましい

→この農薬がないと生産が大変

この課題からゴールを
どう、誰の手で見いだすか、
そのタイミングがきた？

その1

ネオニコチノイド系

農薬のこと

2018年4月27日

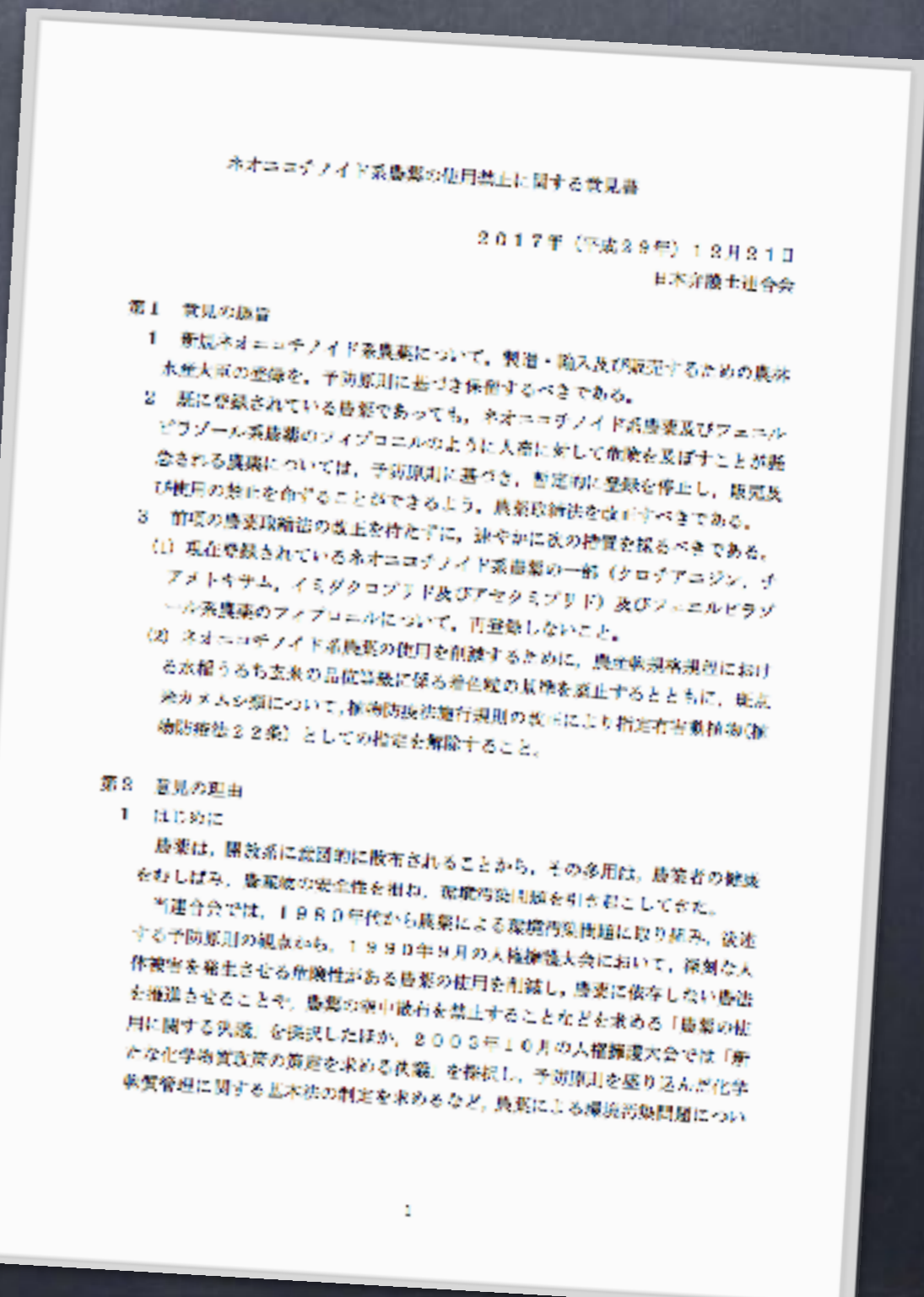
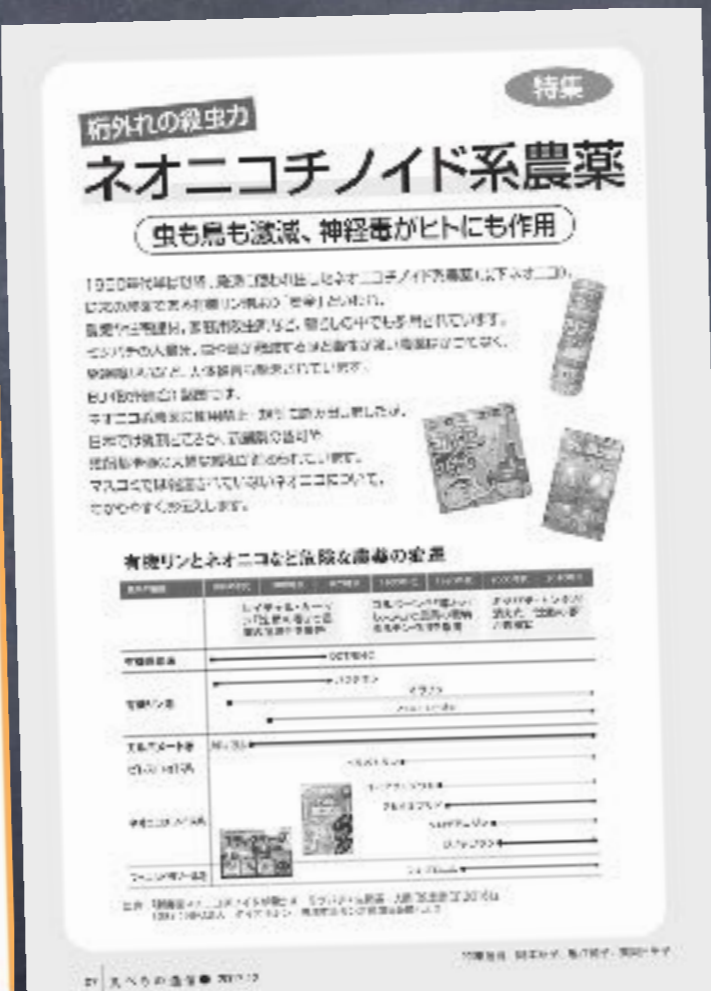
ネオニコチノイド系農薬

EUで

イミダクロプリド、チアメトキサム
クロチアニジンが**屋外使用禁止**に

大きな転換点

ネオニコチノイド系農薬 消費者の関心



食べもの通信2017.12号

日本弁護士連合会の意見書

TBS報道特集 2018.5.26



現代農業

8

August • 2019

増客増収!

夏の直売所

- スイカがバカ売れする仕掛け
- 1本500円! アイスストウモロコシ
- アイデア続々 荷姿で勝負!
- 思わず手が出るポップ&シール
- 樹映えする花、お盆をねらえ

高温に負けない米づくり
夏播き・夏植えをうまくやる

- スゲ笠、大好き
- 梅の加工でしっかり稼ぐ
- 炭カルでミカシをガード
- 分娩後の放牧で受胎率アップ
- 耕作放棄地でクワ栽培
- 進む、脱ネオニコ系殺虫剤

農文協

現代農業

2019年8月号

ネオニコ研究の第一人者木村一黒田純子先生のネオニコチノイド系農薬の問題を指摘する記事を掲載。



週刊新潮連載 「本当は危ない国産野菜」 2020年

週刊新潮

3月19日号
140円

新潮

週刊新潮

新潮

新潮新書

奥野修司
OKUNO Shoji

本当は危ない
国産食品
「食」が「病」を引き起こす

「国産だから」
安心して食べたい
なんて大嘘!!

最新研究データが示す超高級の偽野菜。
新潮新書 新刊

本当は危ない国産野菜

- 「食」が「病」を引き起こす -

2020



みどりの食料システム戦略

農林水産省のWebページより

「みどりの食料システム戦略」が2050年までに目指す姿と取組方向

温室効果ガス	・2050年までに農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現を目指す。
化学農薬	・2040年までに、ネオニコチノイド系農薬を含む従来の殺虫剤を使用しなくてもすむような新規農薬等を開発する。 ・2050年までに、化学農薬使用量（リスク換算）の50%低減を目指す。
化学肥料	・2050年までに、輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量の50%低減を目指す。
有機農業	・2040年までに、主要な品目について農業者の多くが取り組むことができるよう、次世代有機農業に関する技術確立する。 ・2050年までに、オーガニック市場を拡大しつつ、耕地面積に占める有機農業※の取組面積の割合を25%（100万ha）に拡大することを目指す。（※国際的に行われている有機農業）
園芸施設	・2050年までに化石燃料を使用しない施設への完全移行を目指す。
農林業機械・漁船	・2040年までに、農林業機械・漁船の電化・水素化等に関する技術の確立を目指す。
再生可能エネルギー	・2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。
21 食品ロス	・2030年度までに、事業系食品ロスを2000年度比で半減させることを目指す。さらに、2050年までに、AIによる需要予測や新たな包装資材の開発等の技術の進展により、事業系食品ロスの最小化を図る。
食品産業	・2030年までに食品製造業の自動化等を進め、労働生産性が3割以上向上することを目指す（2018年基準）。さらに、2050年までにAI活用による多種多様な原材料や製品に対応した完全無人食品製造ラインの実現等により、多様な食文化を持つ我が国食品製造業の更なる労働生産性向上を図る。 ・2030年までに流通の合理化を進め、飲食料品卸売業における売上高に占める経費の割合を10%に縮減することを目指す。さらに、2050年までにAI、ロボティクスなどの新たな技術を活用して流通のあらゆる現場において省人化・自動化を進め、更なる縮減を目指す。
持続可能な輸入調達	・2030年までに食品企業における持続可能性に配慮した輸入原材料調達の実現を目指す。
森林・林業	・エリートツリー等の成長に優れた苗木の活用について、2030年までに林業用苗木の3割、2050年までに9割以上を目指すことに加え、2040年までに高層木造の技術の確立を目指すとともに、木材による炭素貯蔵の最大化を図る。 （※エリートツリーとは、成長や材質等の形質が良い精英樹同士的人工交配等により得られた次世代の個体の中から選抜される、成長等がより優れた精英樹のこと）
漁業・水産業・養殖業	・2030年までに漁獲量を2010年と同程度（444万トン）まで回復させることを目指す。 （参考：2018年漁獲量331万トン） ・2050年までにニホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗比率100%を実現することに加え、養魚飼料の全量を配合飼料給餌に転換し、天然資源に負荷をかけない持続可能な養殖生産体制を目指す。

なんと、ネオニコ系農薬を名指しで

海外では**規制**

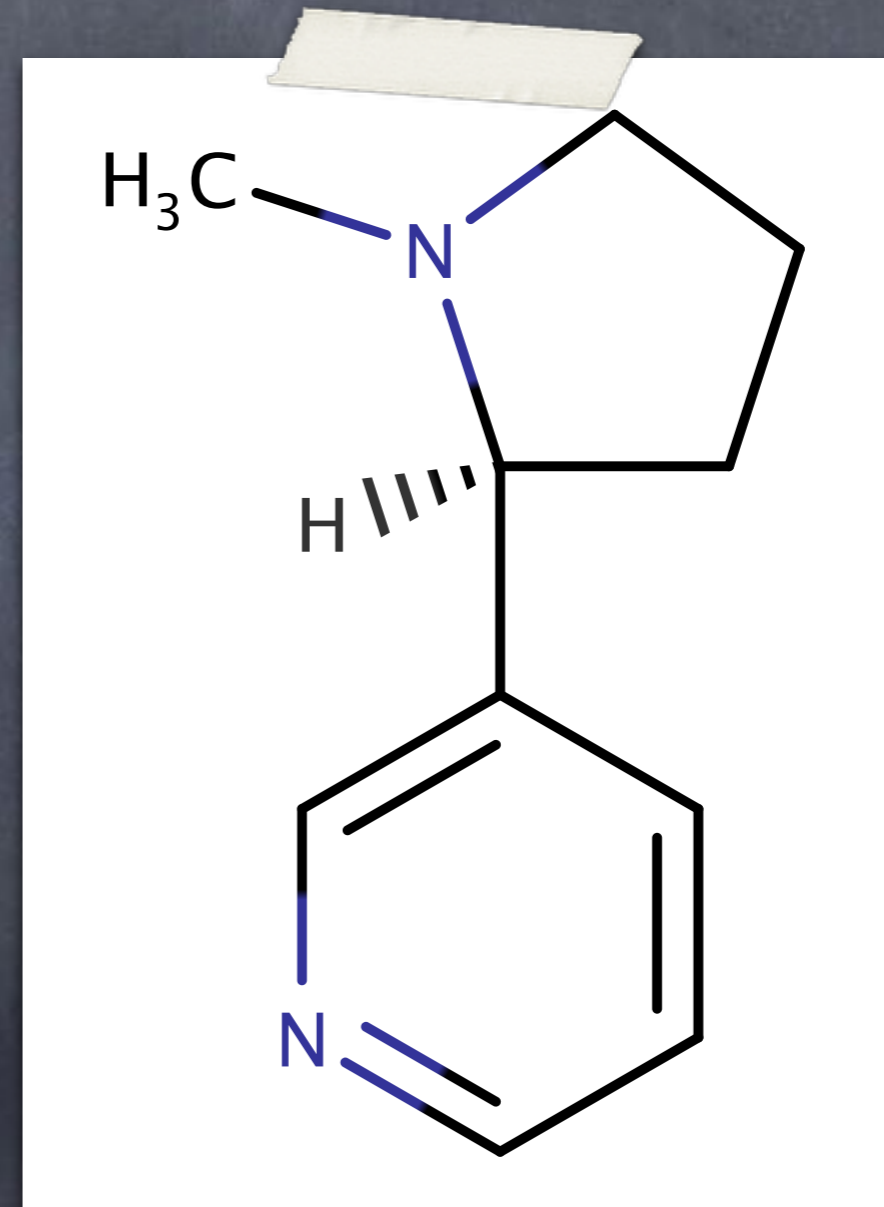
日本では**規制なし**

このギャップが

消費者にとって違和感に

ネオニコチノイド系農薬？

- たばこなどに含まれる
ニコチン。これによく
似た構造をもつ農薬
- ニコチンは、神経伝達
系に影響を及ぼす。



ニコチン

作用

- 神経伝達物質アセチルコリンの受容体に結合し、神経を興奮させ続けて昆虫を死に。
- 昆虫には低濃度でも効果が高く、人には毒性が低い

→旧来の農薬に変わる
夢の新農薬としてデビュー

例：ネオニコと有機リン系殺虫剤のADI

ADIは、一日摂取許容量のこと

ネオニコ

ジノテフラン

0.22

mg/kg体重/日

有機リン系

メチダチオン

0.0015

mg/kg体重/日

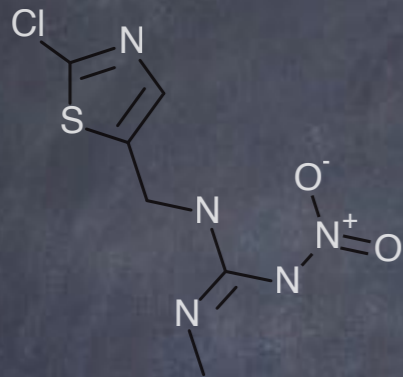
約140倍も

メチダチオンのほうが毒性が高い

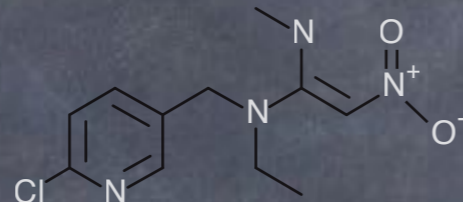
有機リン系

ネオニコチノイド系農薬7剤

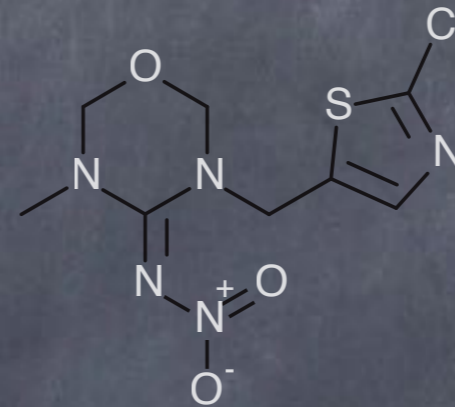
クロチアニジン



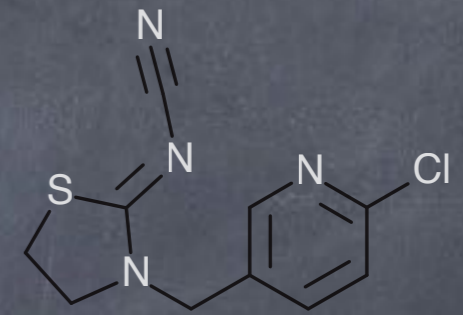
ニテンピラム



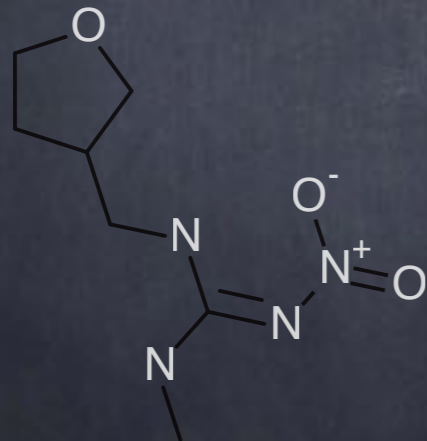
チアメトキサム



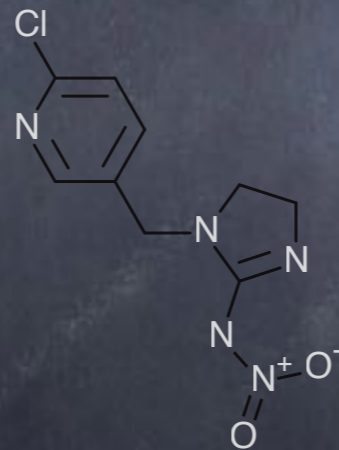
チアクロプリド



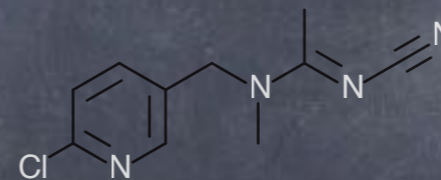
ジノテフラン



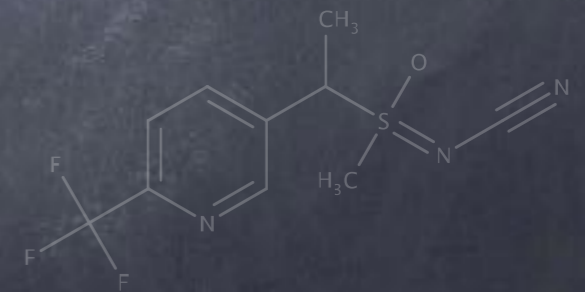
イミダクロプリド



アセタミプリド



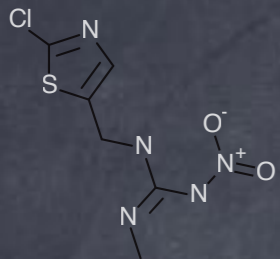
スルホキサフロル



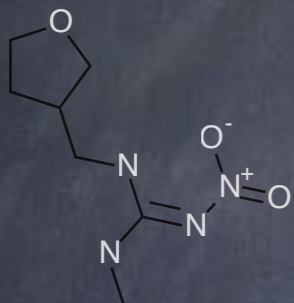
少量で良く効き、適用作物も多い
20年ほどで広く普及

農家も自分が使っている
農薬がネオニコかどうかわ
よくわからないほど

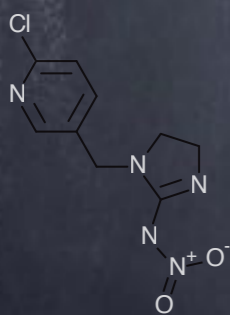
クロチアニジン



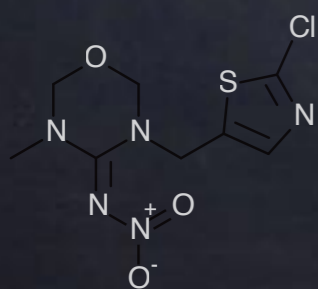
ジノテフラン



イミダクロプリド



チアメトキサム



フルスウィング、ダントツ系、ハスラー系、モリエート系、ベニカ系、プロパック、オルトラン DX 粒剤、ワンリード、キクゾー、ベニカケムシエアゾール、ツインターボ、箱入り娘、ガーディアンアシスト、サイクルヒット、トライ、トライ 2、箱王子、カイガラムシエアゾール、チームワーク、ボクシー、マッキーノ、スタウトパディート、箱大臣など。

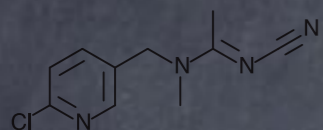
スタークル系、アルバリン系、イッカツ系、ワイドナーエース、トレボンスター系統、わさび用緑風 SG、サジェスト微粒剤 F、アントム顆粒水和剤、キックオフ顆粒水和剤、スターガード系、ワッシュイ粉剤 DL、アトラクトン箱粒剤、スターダム箱粒剤、ロングリーチ箱粒剤、スケルカット、スケルノック、オールスター、ウッドスター系、ウッドセーバー、ハイポネックス原液（殺虫剤入り）、ハイポネックス原液（プラス殺虫剤）、ガッツスター、ゴウケツモンスター粒剤、サントリプル箱粒剤、ハイパーキック箱粒剤、ゴウケツバスター箱粒剤、サンフェスタ箱粒剤など。

ベストガード系、ベスト系（パダンベストなど）、ベストガード系など。

アドマイヤー系、ブルースカイ系、ガウチョ系、タフバリア系、フルサポート系、パワーリード系、アースガーデン、ワークワイド顆粒水和剤、リードックフロアブル、キラップ A D 粒剤、ルーチン系（ルーチンアドスピノなど）、ガードナーフロアブル、タフステインガーフロアブル、シャリオ箱粒剤、エバーゴル系（エバーゴルフオルテ箱粒剤など）など。

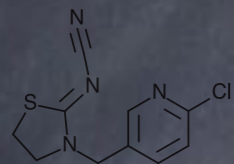
アクタラ系、クルーザー FS30、リーズン顆粒水和剤、ビートルコップ顆粒水和剤、カダンスプレー E X、アトラック液剤、デジタルメガフレア箱粒剤、ガーディー系、カダンプラス D X、花華やか、ジュリボフロアブル、キープレイヤー、花色彩、クルーザー系、デジタルメガフレア箱粒剤、ツインアタック顆粒水和剤、ミネクトデュオ粒剤など。

アセタミプリド



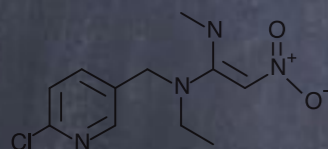
モスピラン系、イールダー、カダン殺虫肥料、マツグリーン液剤、レインボーフラワー系、モストップジンRスプレー、マイテミンスプレー、ダイリーグ粒剤、アベイル粒剤、イマージ液剤など。

チアクロプリド



バリアード系、エコワン系、ブイゲット系など。

ニテンピラム



ベストガード系、ベスト系（パダンベストなど）。

**農家の使用ばかり
例に挙げられるが、
消費者のみのまわりにも**



住友化学園芸
ベジフル液肥
480ml

税別 **498**円

トコブネー 野菜のごやし
ランナー専用液肥 1L
税別 **380**円

880円

トコブネー 野菜のごやし
ランナー専用液肥 1000ml
税別 **380**円

トコブネー 野菜のごやし
ランナー専用液肥 700ml
税別 **380**円

トコブネー 野菜のごやし
ランナー専用液肥 700ml
税別 **380**円

84円

HYPONEX
いろいろな花や野菜を元気に育てます
水でうすめる液体肥料
ハイポネックス
6-10-5
Newレジオ
原液
NET800ml

HYPONEX
いろいろな花や野菜を元気に育てます
水でうすめる液体肥料
ハイポネックス
6-10-5
Newレジオ
原液
NET800ml

殺虫剤入り
原液
NET450ml

ハイポネックス原液 税別 **475**円
450ml

ハイポネックス 適用害虫はアブラムシ類で、花き類や観葉植物に処理することで肥料と殺虫の両方の効果がすぐに期待できます
ハイポネックス原液 殺虫剤入り
450ml

売れてます

税別 **1,080**円

品

住友化学園芸
花工場
原液
5:10:5

住友化学園芸
花工場
原液

住友化学園芸
花工場
原液

住友化学園芸
花工場
原液

住友化学園芸
花工場
原液

住友化学園芸
花工場
原液



税別 934円

ベニカXファインスプレー 980円

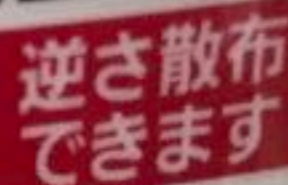
税別 698円

確かな品質をより安く

速効!

速効!

税別 49円



散布角度

△ 幼虫、藥害等

を良く振る(沈殿)に薬液が飛散するので、花にかからシの防除に使用するるので若令幼虫を対らないように注意す物又はその新品類は、使用者の責任に認してから使用する

▲ 安全使用

時は股市の暴落、
主要用マス

は、 用する。

た、かゆみ
を消えぬ人

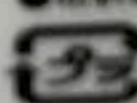
とに最良の

...に、
...で、
...に、

10.5% of the total sample.

... ..

2018年12月15日



606 = 11.26784 = 11.26784



使用場所 クロアリ、アカアリ、アルゼンチンアリなどの巣の周辺やアリのいる場所

標準使用量(1㎡当り) 約200ml



⚠ 注意事項

●体調のすぐれない時は使用しない。●肺散に注意。肺散の場合、または使用中に身体に異常を感じた場合は直ちに医師の手当を受ける。●アレルギー症状やかぶれを起こしやすい人等がいる場所では使用しない。●風上から散布するなどして、散布液を吸い込んだり浴びたりしないように注意。●皮膚に付着した場合は直ちに石けんでよく洗い落とす。●眼に入った場合は直ちに水洗し、眼科医の手当を受ける。●散布中や散布当日は散布区域に小児やペットが立ち入らないようにする。●風向きなどを考え、散布液が周辺の人家、通行人、ペット、ペットの餌、洗濯物、玩具、観賞魚などに飛散してかからないように注意。●芝生に使用する場合、環境条件(高温、乾燥等)により薬害が生じる場合があるので、事前に小面積で薬害の有無を確認してから使用する。●活着前や栽培管理(水やり、肥料やり等)が不十分で生育不良の芝生では使用しない。●農薬ではないので、植物保護の目的では使用しない。●芝生以外の植物、食用作物に直接かからないように注意。また、それらの植物を植えてある鉢や株元に飛散・流入させない。●自動車、白壁などの塗装面、樹脂、大理石、御影石、コンクリートなどにかからないように注意(変色)。●散布後は手足、顔など皮膚の露出部を石けんでよく洗い、うがいをする。●室内では使用しない。●散布液が水槽、池、河川などに入らないように注意。●本剤の効果は徐々にあらわれ、散布2～3日後よりアリの姿が見えなくなる。●散布直後に雨が降った場合、巣穴の位置や大きさ、アリの種類など使用条件によっては十分に効果が現れない場合もある。●アルゼンチンアリなどは大きな巣を作る習性があるので、巣ごと退治しきれない場合がある。●使用後の空容器は3回以上洗浄してから処理する。

保管

飲食物・食器類やペットの餌と区別し、直射日光をさけ、密栓して、小児の手の届かない冷涼な場所に保管。他の容器に移し替えて保管しない。

成分・性状

フィプロニル、イミダクロプリドを有効成分とする無色透明液体

販売: 住友化学園芸株式会社
東京都中央区日本橋小網町1-8
(商品の問合せ先) ☎03-3663-1128



(アリアトールは住友化学園芸(株)の登録商標) 製造番号は底面に記載



家庭用

DH1



キャップ、中身、ボトル

吸収移行型で長く効く

少量でも効果が高い

適用作物も多い

人に対する毒性も低い

農薬としてかなり優秀な能力を持つ

そんな便利なのに、
ネオニコ系農薬
なんで問題なの？



蜂群崩壊症候群

Colony Collapse Disorder

イメージ画像

原因は？

- 病気・ウィルス説
- 栄養失調説
- 遺伝子組換え作物の栽培が増えたから説
- 過労死説
- 家畜化による弱体化説
- 薬剤耐性ダニや菌類説
- 電磁波説

● ネオニコチノイド系農薬説

→ ほぼ確定

受粉者



受粉を助ける



The fact is that of the 100 crop species that provide 90 per cent of the world's food, over 70 are pollinated by bees.

国連環境計画(UNEP) Achim Steiner事務局長

「世界の食糧の90%を作る100種類の作物種のうち、70種以上がミツバチの受粉による」

**蜂群崩壊が
とんでももない
未来を？**



**→後からダメだったでは手遅れ
→予防的行動を**

- **フランス**：イミダクロプリドによる種子処理を認可後、大量死発生
- **フランス**：FFEMの研究機関CSTが、条件によって、帰巢本能と接触活動、飛翔活動、嗅覚機能、学習能力に影響を与える
- **イタリア**：国立養蜂研究院、ネオニコチノイド系農薬に汚染された花粉は、群を死に招く。コミュニケーション減少
- **ハーバード公衆衛生大学院**：イミダクロプリドの実験で、23週で16郡中15群が崩壊。マルハナバチは、体が矮小化、女王蜂の産卵数が85%減少
- **サイエンス誌**：ネオニコチノイド系農薬が低容量でも蜂に多大なインパクトというフランスの論文を2本掲載
- **金沢大学**：ジノテフランとクロチアニジンを用いた実験で、蜂群が散布濃度にかかわらず消滅することを確認。徐々に群が減っていく。有機リン系農薬では、徐々に回復するのにネオニコはそうならなかった。
- **日本の畜産草地研究所**：北海道を中心の大量死。水田のカメムシ対策のネオニコチノイド系農薬が原因と結論。
- **ネイチャー誌**：ネオニコチノイド系農薬とピレスロイド系農薬の複合影響でマルハナバチを狂わせ、働き蜂の死亡率をあげる

**ハチや生態系に対し、
特徴的な影響を持つ農薬
EUの評価では確定**

他にも。。。

コウノトリやトキの繁殖とネオニコ



ウズラの餌の水にネオニコ系農薬を混ぜると孵化率が減少する研究結果があります。

なかなか自然繁殖がうまくいかなかった佐渡島のトキでしたが、この結果に基づき、ネオニコ系農薬の使用を2012年から中止していったところ、今では半数以上が自然繁殖で生まれた個体が増えていったという報告があります。

神戸大学, 星信彦教授らの研究

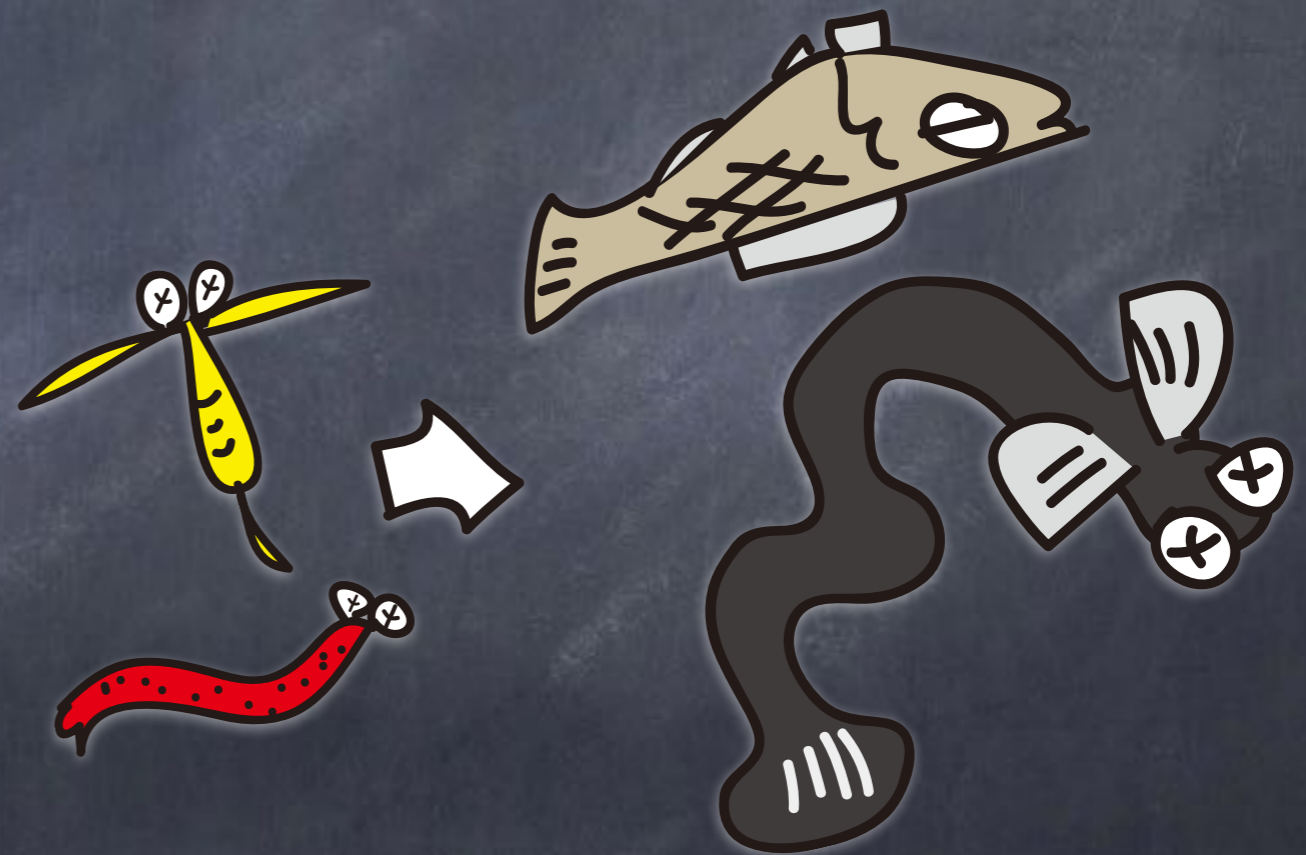
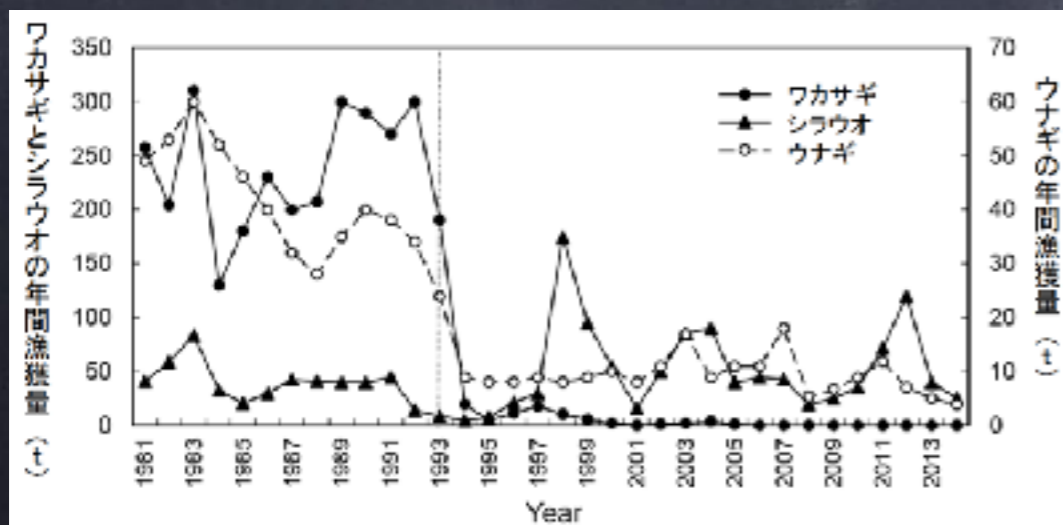
Effects of Exposure to Clothianidin on the Reproductive System of Male Quails. 2013. JVMS. 75, 6.

宍道湖、ウナギに影響

産業技術総合研究所ほか

2019年11月1日

水田などで利用されるネオニコチノイド系殺虫剤が、ウナギやワカサギの餌となる生物を殺傷することで、間接的にウナギやワカサギを激減させていた可能性を指摘。



**生態系には、広く影響を
及ぼしていることが判明**

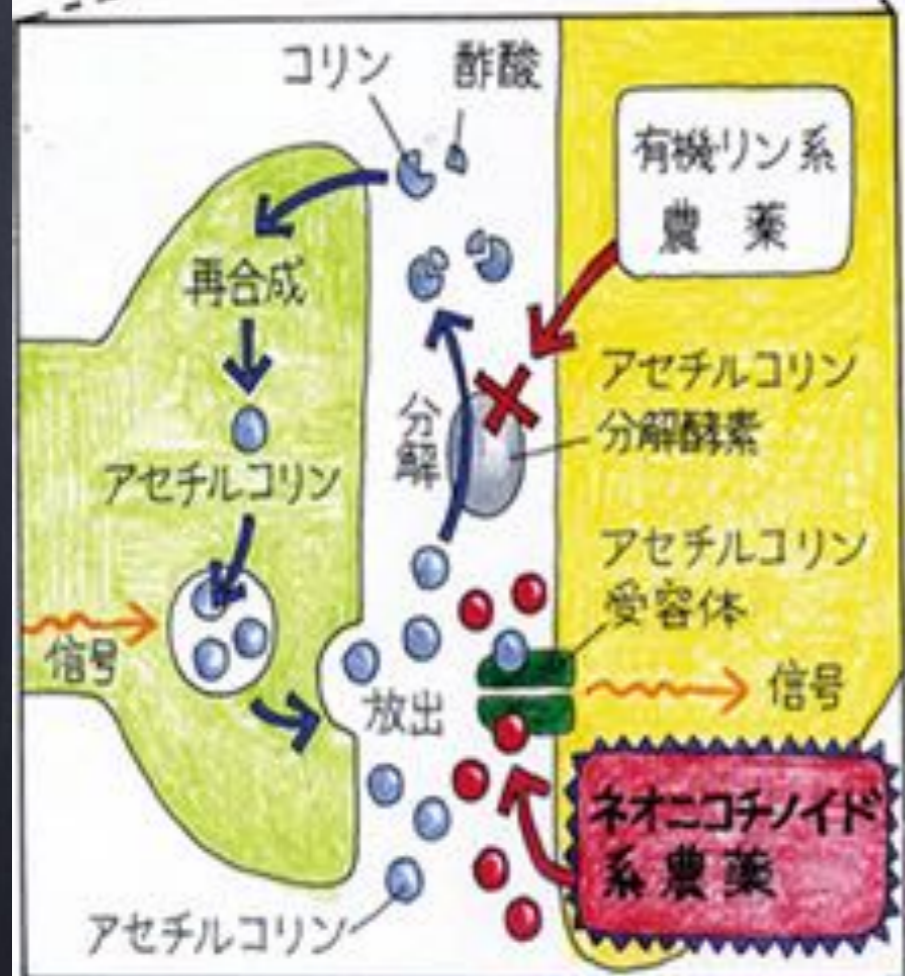


ヒトは大丈夫なの？

「昆虫には強毒性、ヒトには弱毒性」 というが。

ネオニコチノイド系・有機リン系農薬は神経伝達を狂わせる

アセチルコリンによる神経伝達のメカニズム



人も昆虫も神経伝達が正常に働かないと生きていけません。アセチルコリンやグルタミン酸などの神経伝達物質は、神経伝達を担う重要な物質です。

有機リン系農薬はアセチルコリンの分解酵素を阻害するので、神経伝達のスイッチがオンになりっぱなし。サリンなど有毒な神経ガスと同じ作用。

ネオニコチノイドはアセチルコリンの受容体に結合し、アセチルコリンがなくても神経伝達のスイッチがオンになってしまうニセ神経伝達物質。

昆虫と人の神経系の基本は同じ

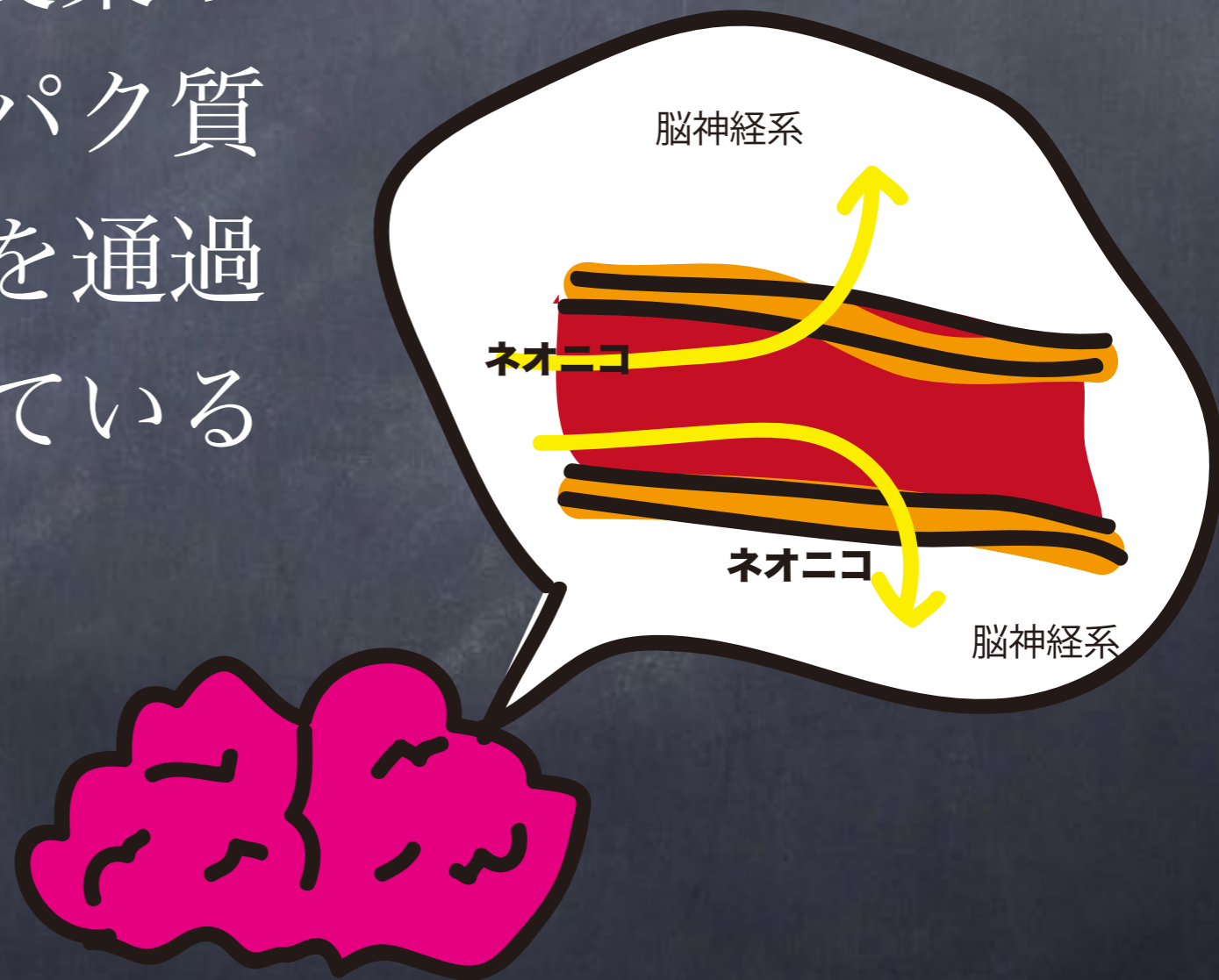


- 神経伝達物質アセチルコリンはヒトも、自律神経、末梢神経で作用するよね？
- アセチルコリンは、記憶や学習、情動など中枢神経に作用するよね？
- アセチルコリンは 免疫系や脳の発達にも重要な働きがあるよね？
- アフリカツメガエルの卵母細胞などの実験系で観察時間1分ほどで低毒性と評価したのは適正なの？
(イミダクロプリド)

**→ヒトへの影響、子どもの神経発達への
影響について話題が向いてきている**

血液脳関門を通過する？

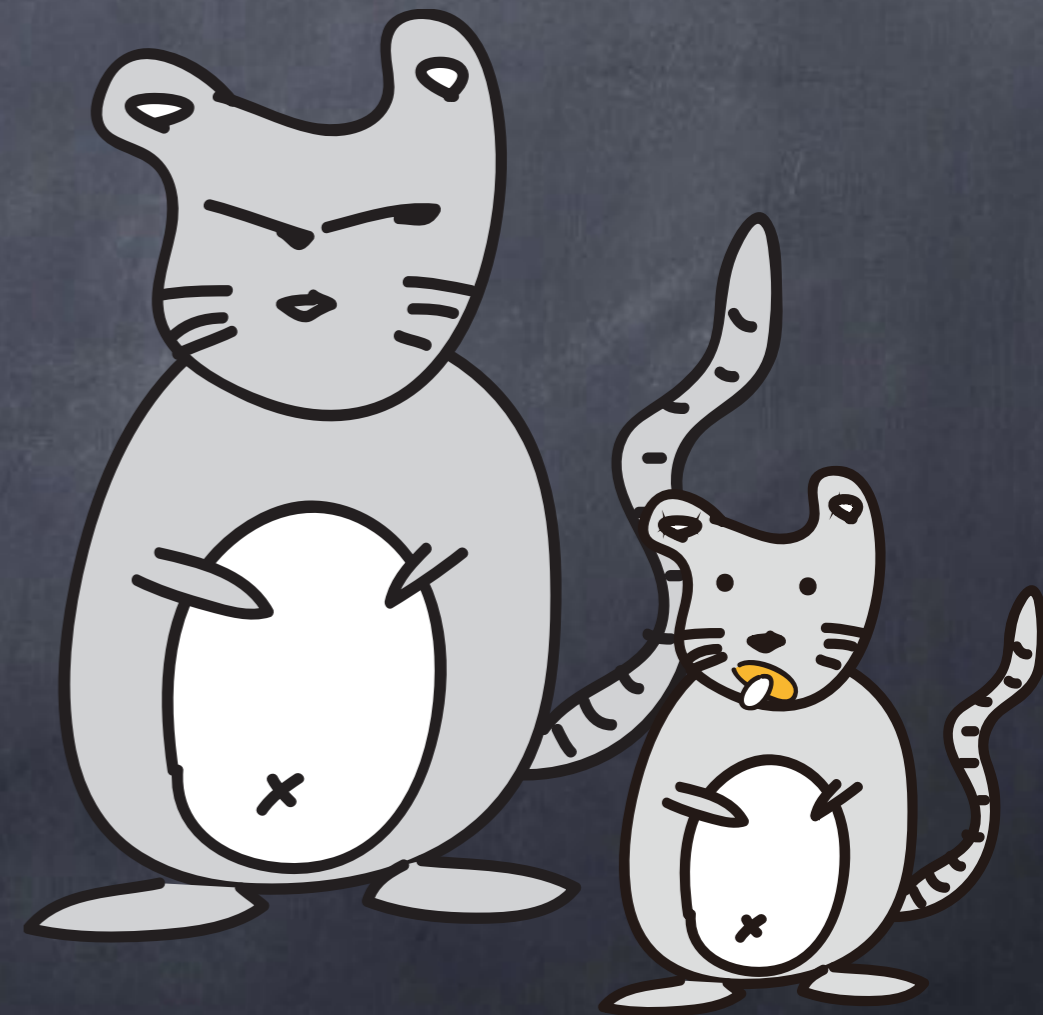
ネオニコチノイド系農薬のいくつかは血液中タンパク質と結合して、脳関門を通過することが確認されている



マウスの行動に異常が観察

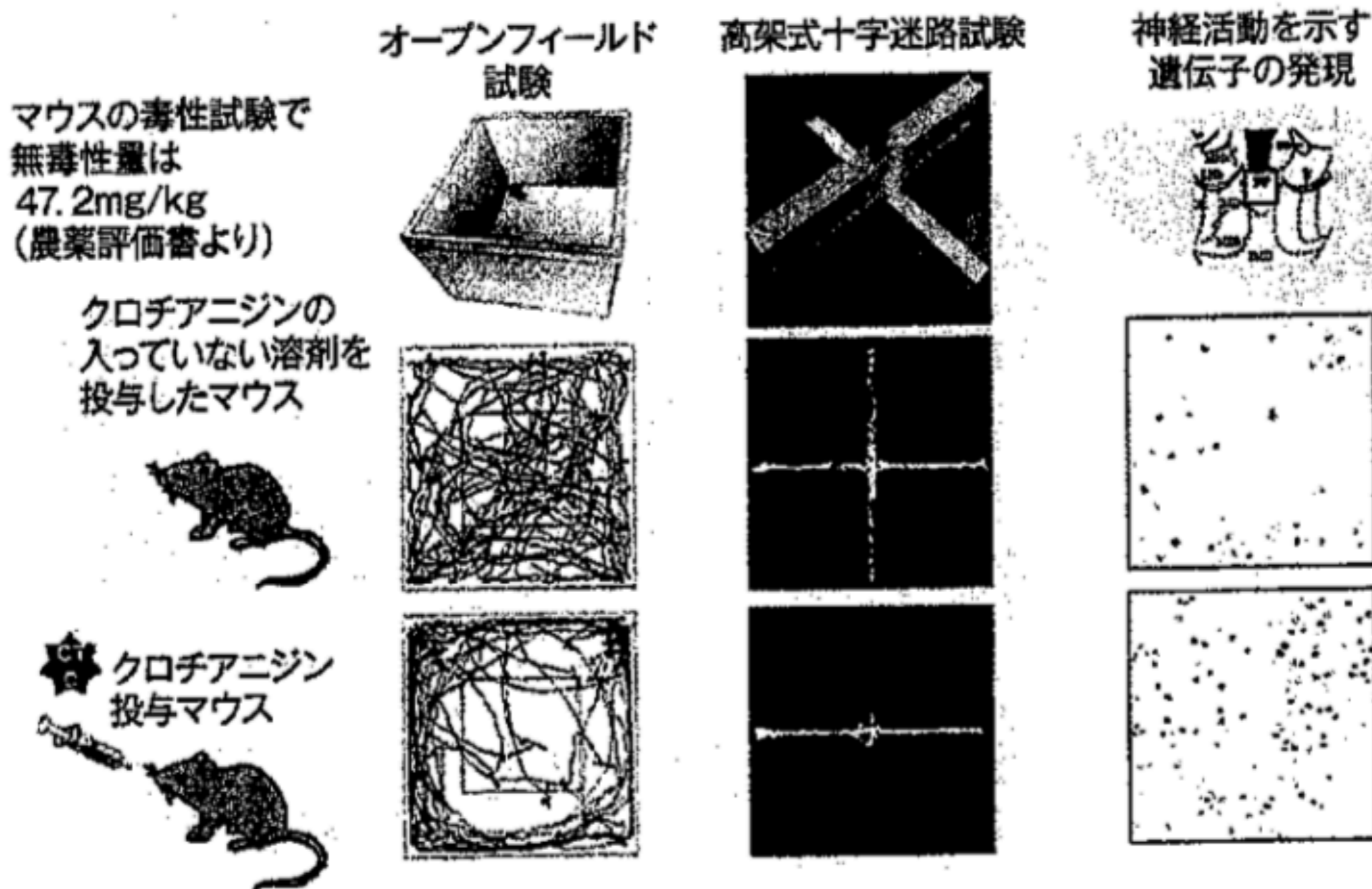
国立環境研究所の前川文彦氏ら

妊娠中期の母親マウスに水に溶かしたアセタミプリドを経口で10mg/kg体重/日(高用量群)と1mg/kg体重/日(低用量群)ずつ35日間投与し、子どもが成長してからマウスの空間学習行動、性行動、攻撃行動、不安行動などを観察するための行動試験を行い、どの行動に特に影響が現れるかを検討。その結果、発達期にアセタミプリドに曝露された高用量群・低用量群の雄マウスで選択的に不安行動、性行動、攻撃行動に影響が現れた、



前川 文彦ら, *Frontiers in Neuroscience*, 2016年6月3日

図4 無毒性量のネオニコを1回投与した成獣マウスの不安行動 (神戸大学、2018)



大人のマウスに無毒性量相当もしくはそれ以下 (50mg/kg、5mg/kg) のクロチアニジン (ダン
トツ) を1回経口投与。いずれの濃度でもマウスは不安行動を示し、脳の一部が活性化していた

ネオニコ系農薬が 新生児の尿から検出される

2016年、3-6歳の幼児と新生児
の尿についてネオニコチノイド
系農薬の調査をおこなったところ、
ネオニコチノイド系農薬が
検出されることが判明。

(2016年 北海道大学 池中研究室他)



新生児から出るということは ひょっとして？胎盤経由？

ネオニコ系農薬は 胎盤を速やかに通過する

(2019北海道大学他)

2019年、ネオニコを摂取していたと考えられる猿の母とその胎児について、詳細な調査をおこなったところ、胎児からもネオニコチノイド系農薬が検出された。

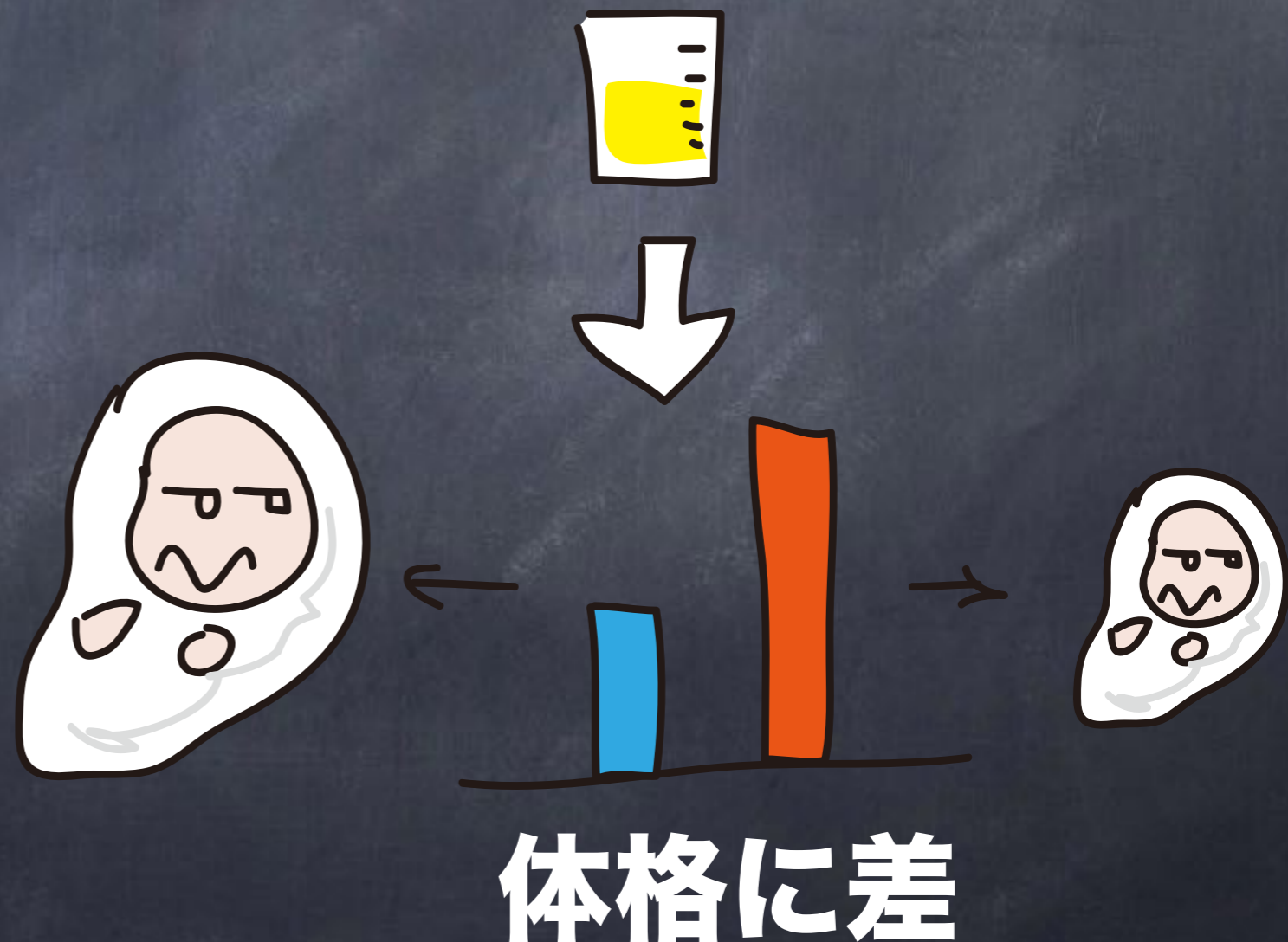
2019年、妊娠しているマウスにクロチアニジンを与え、母と胎児の血液を調べたところ、クロチアニジンが速やかに胎児に移行していることが確認された。



ネオニコ系農薬と 極低出生体重児 (VLBW)

(獨協医大、北海道大学他)

2019年6月、極低出生体重児の尿中に含まれる、ネオニコチノイド系農薬アセタミプリドの代謝物質を調べたところ、低体重とアセタミプリドの検出には相関性が認められた。



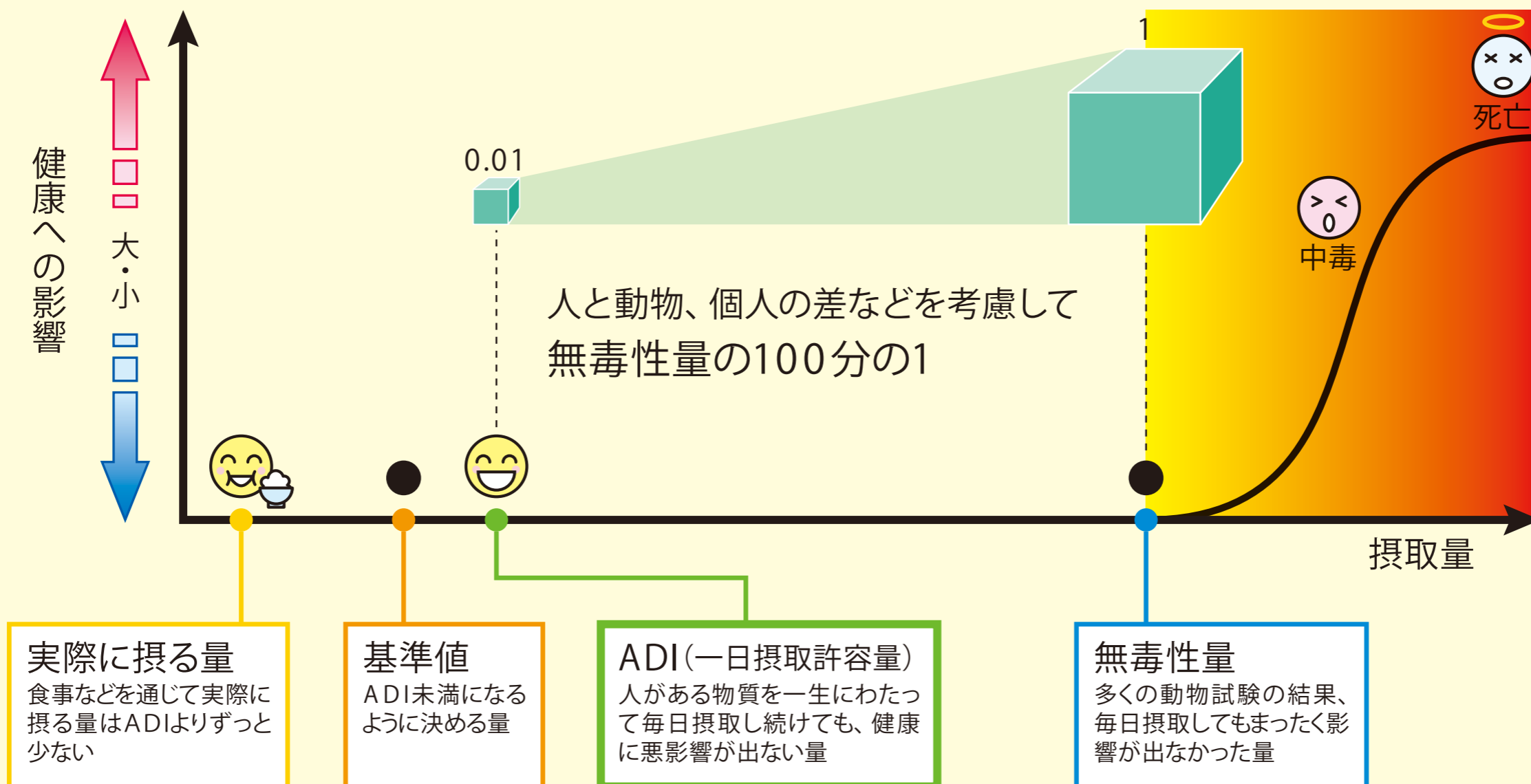
ネオニコで肥満になる？

(Imidacloprid Promotes High Fat Diet-Induced Adiposity and Insulin Resistance in Male C57BL/6J Mice , Quancai Sun et al.)

無毒性量の1000分の1という微量のイミダクロプリドを高脂肪食とマウスに食べさせたところ、イミダクロプリドが脂肪細胞の増加を著しく助長させた。1.5倍の体重増に。



化学物質の量と体への影響



環境への影響性→ほぼ確定

EUは、予防原則に基づき

使用禁止に舵を切った

他の国や企業なども動き始めている

人体への影響製→ほぼ確定

人体への具体的な影響ありと

判断できる研究が報告される

段階まで来た

規制の状況

EUでのネオニコチノイド系農薬

クロチアニジン、チアメトキサム、イミダクロプリド

- 蜂誘因作物（大豆、ナタネ、トウモロコシ）
および穀物の種子処理、土壌への散粒・葉面
散布（冬穀物を除く）
- 上記以外の用途についても、農業者以外は使
用禁止。
- 上記3種の農薬で処理した種子の販売禁止

**→実質、産業的に使えるネオニコは
一剤残らず抹消されている**

そのほかでも、マイクロではあるが、

- アメリカ：小売り大手ウォルマートとトゥルーバリューが段階的に排除の計画
- 台湾：ライチとリュウガンで2年間3剤使用禁止
- オーストラリア：小売り大手ウールワースが2018年6月でネオニコ系殺虫剤販売終了。
- カナダ：保健省は、水生昆虫へのリスクを考慮し、屋外使用の禁止を検討

→予防原則に基づき暫定禁止を実施

禁止や制限は されていない

- ミツバチに影響がないよう、巣箱やその周辺にかからないように、などの注意事項が農薬のラベルにある程度

農林水産省の判断

「農薬による蜜蜂の危害を防止するための我が国の取組（2016.11改訂）」

- ネオニコチノイド系農薬は毒性が弱い。カメムシ等の害虫防除のため**必要性が高い**
- 日本のミツバチ死亡事例は**CCDではなく**、全国の巣箱の1%未満の巣箱で、カメムシ防除の時期に水田に散布された**ネオニコチノイド系農薬を浴びたことが原因**
- カメムシ防除の農薬散布時に**米作農家と養蜂家が農薬散布情報の共有**と巣箱の避難等の手段によって**抑制可能**

→**規制などの考えはない**

厚生労働省

食品の残留基準値緩和

表3 クロチアニジンの残留基準の改正内容 単位ppm

農産物名	改正後基準値	改正前基準値	国際基準
米（玄米）	1	0.7	
小松菜	10	1	2
チンゲン菜	10	5	2
春菊	10	0.2	2
パセリ	15	2	
セロリ	10	5	0.04
ほうれん草	40	3	2
みかん	1	1	
レモン	2	2	0.07
オレンジ	2	2	0.07
グレープフルーツ	2	2	0.07

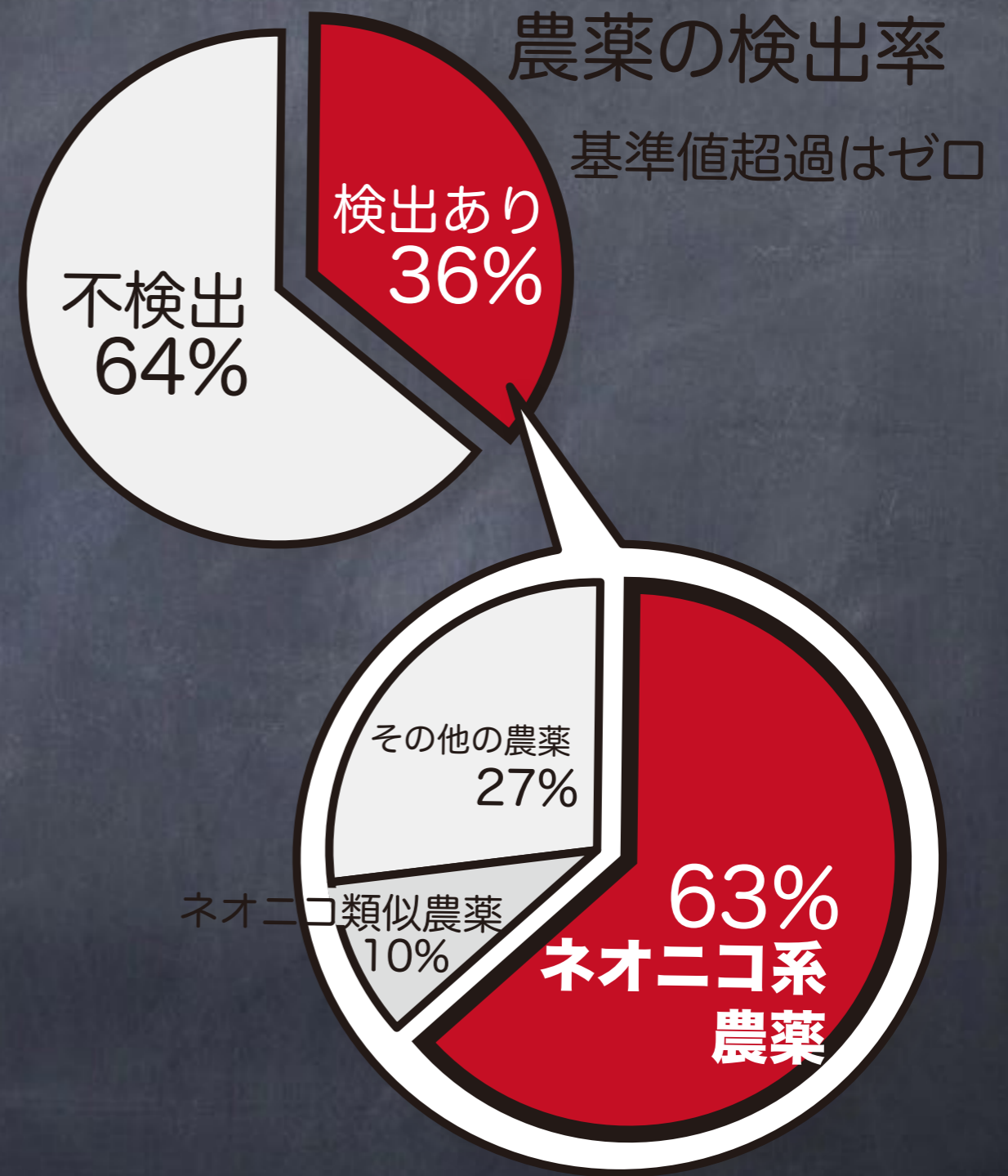
厚労省2015年5月改正から作成

ちなみに、食品の残留基準値は、生産現場での使用の状況に合わせて変わるものなので当然の結果とも言える

**市販の農作物を
検査してみると...**

市販米穀類のネオニコチノイド系農薬調査2020

市販玄米297検体について残留農薬調査をしたところ、4割ほどのお米から農薬の検出が認められ、その6割ほどはネオニコ系農薬であることがわかりました。日本のお米作りで、広く使われていることが示されています。



野菜の残留
農薬378成
分検査結果1

		分析結果		
分析No,	品名	GC/MS		LC/MS/MS
	モロヘイヤ	検査未実施		ジノテフラン
	モロヘイヤ	検査未実施		痕跡
	モロヘイヤ	検査未実施		0.0003
	モロヘイヤ	検査未実施		ジノテフラン
	モロヘイヤ	検査未実施		痕跡
	トマト	不検出		不検出
	トマト	不検出		アセタミプリド
				0.0164
				スピノシンA
				0.0044
				スピノシンD
				0.0032
	トマト	不検出		ボスカリド
				0.0172
				ニテンピラム
				0.0005
				リニューロン
				0.0174
				フェンピロキシメート
				0.0024
	きゅうり	不検出		ボスカリド
	きゅうり	不検出		0.01
	トマト	不検出		ジノテフラン
	トマト	不検出		痕跡
	トマト	不検出		イミダクロプリド
				0.0067
				ボスカリド
				0.0016
				アゾキシストロビン
				0.0916
	なす	不検出		クロチアニジン
	なす	不検出		0.0009
	なす	不検出		チアメトキサム
	なす	不検出		0.0003
	ねぎ	トルフェンピラド	0.152	クロチアニジン
				0.0025
				ニテンピラム
				0.0034
				アゾキシストロビン
				0.0018
	ねぎ	トルフェンピラド	0.148	クロチアニジン
				0.0038
				ニテンピラム
				0.0064
				アゾキシストロビン
				0.0054
	ゴボウ	不検出		アゾキシストロビン
	ゴボウ	不検出		痕跡
	ゴボウ	不検出		0.0017
	さつまいも	不検出		不検出
	さつまいも	不検出		不検出

野菜の残留農薬378成分検査結果2

品名	分析結果		日本の基準値	EU基準値	備考
ブロッコリー	クロチアニジン	0.0004	1	0.02	ネオニコ
	ジノテフラン	痕跡	2	0.01	ネオニコ
	チアメトキサム	0.0017	5	0.3	ネオニコ
	ボスカリド	痕跡	5	5.0	
キャベツ	クロチアニジン	0.0004	0.7	0.02	ネオニコ
	ジノテフラン	痕跡	2	0.01	ネオニコ
	チアメトキサム	0.0048	5	0.02	ネオニコ
大根の根	検出せず		-	-	
大根の葉	ボスカリド	0.0081	40	2.0	
にんじん	検出せず		-	-	
小ねぎ	クロチアニジン	0.0009	1	0.01	ネオニコ
	チアメトキサム	0.0007	2	0.01	ネオニコ
	ニテンピラム	0.0006	2	0.01	ネオニコ
	フルフェノクスロ ン	0.0006	10	0.05	
	ペルメトリン	0.12	3.0	0.05	
レタス	アセタミプリド	0.0116	10	3.0	ネオニコ

市販煎茶の残留農薬分析結果

お茶1		お茶2		お茶3		お茶4	
検出農薬名	検出値 (ppm)	検出農薬名	検出値 (ppm)	検出農薬名	検出値 (ppm)	検出農薬名	検出値 (ppm)
ジノテフラン	0.2375	ジノテフラン	0.2241	ジノテフラン	0.1196	ジノテフラン	0.0225
クロチアニジン	0.0074	クロチアニジン	0.1206	チアメトキサム	0.0018	クロチアニジン	0.0147
チアメトキサム	0.0099	チアメトキサム	0.1107	フルフェノクスロン	0.0027	チアメトキサム	0.1302
チアクロプリド	0.1669	メトキシフェノジド	0.0075			チアクロプリド	0.0163
メトキシフェノジド	0.0347	フルフェノクスロン	0.0935			フルフェノクスロン	0.006
フルフェノクスロン	0.0093	イミダクロプリド	0.0541			イミダクロプリド	0.0221
フロニカミド	0.6722	アセタミプリド	0.0714			ルフェヌロン	0.028
		シメコナゾール	0.0792			テフルベンズロン	0.0081
		クロマフェノジド	0.006			エチプロール	0.0038
		アゾキシストロビン	0.0171				
		ルフェヌロン	0.1724				
		テフルベンズロン	0.0747				
		エチプロール	0.0415				
お茶5		お茶6		お茶7		お茶8	
検出農薬名	検出値 (ppm)	検出農薬名	検出値 (ppm)	検出農薬名	検出値 (ppm)	検出農薬名	検出値 (ppm)
ジノテフラン	0.5871	検出せず		ジノテフラン	0.0087	ジノテフラン	0.0139
クロチアニジン	0.0251			クロチアニジン	0.0194	クロチアニジン	0.0297
チアメトキサム	0.0061			チアメトキサム	0.0015	チアメトキサム	0.0086
チアクロプリド				フルフェノクスロン	0.0232	チアクロプリド	0.0135
メトキシフェノジド	0.0023			イミダクロプリド	0.0045	メトキシフェノジド	0.0037
フルフェノクスロン	0.1145			フェンピロキシメート	0.0003	フルフェノクスロン	0.0294
フロニカミド	0.248					イミダクロプリド	0.004
イミダクロプリド	0.0038					アゾキシストロビン	0.0022
アゾキシストロビン	0.0096					ルフェヌロン	0.0179
ルフェヌロン	0.181					フェンピロキシメート	0.0005
エチプロール	0.0072					ボスカリド	0.014
フェンピロキシメート	0.0365					ピラクロストロビン	0.0021

ネオニコチノイド系農薬の
検出**頻度**はかなり**高い**

ただし、基準値超過するものはない

残留レベルは、従来の農薬よりかなり低い
EU基準値で見ても**低いレベル**

吸収移行型で長く効く
少量でも効果が高い

農薬としては優秀



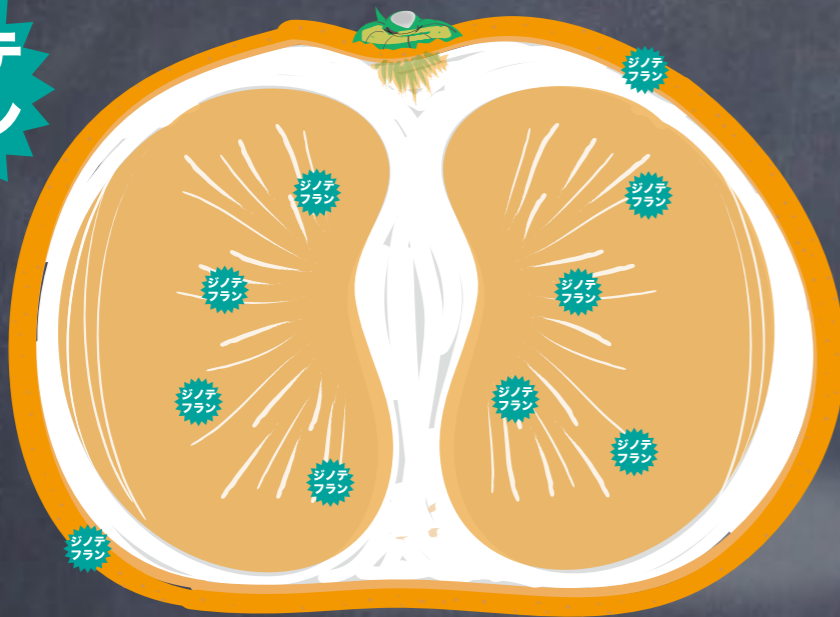
洗っても落ちない
長く残留する

食べる方としては悩ましい

皮を剥いても減らないネオニコ

市販のみかんの皮を剥いたて調べてみた

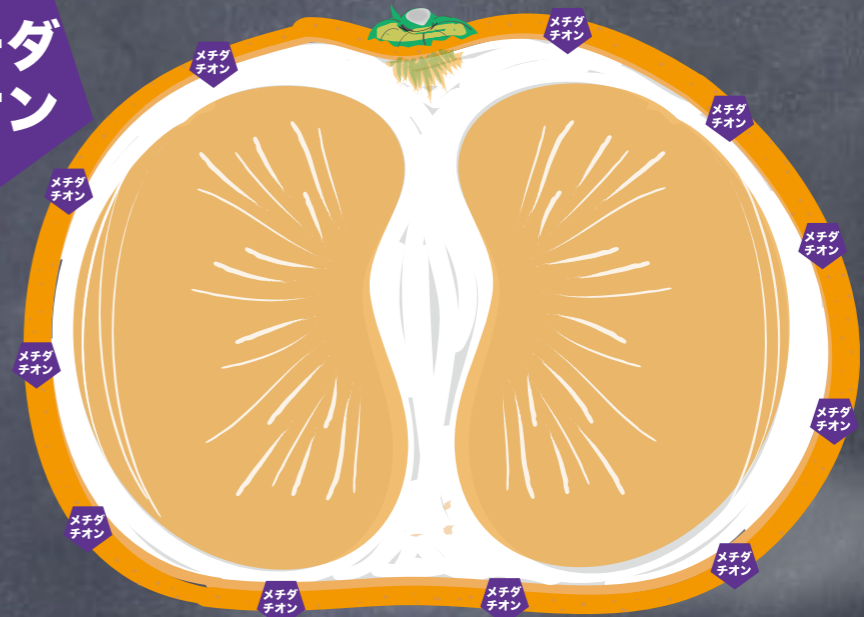
ジノテ
フラン



	皮	可食部 (%)
商品 1 :	29	71
商品 2 :	10	90
商品 3 :	15	85

ネオニコの代表格ジノテフラン
皮を剥いても、中身に染みこで

メチダ
チオン



	皮	可食部 (%)
商品 1 :	100	0
商品 2 :	100	0
商品 3 :	100	0

有機リン系の代表格メチダチオン
皮を剥いたら0%に

例：ネオニコと有機リン系殺虫剤のADI

ADIは、一日摂取許容量のこと

ネオニコ

ジノテフラン

0.22

mg/kg体重/日

有機リン系

メチダチオン

0.0015

mg/kg体重/日

約140倍も

メチダチオンのほうが毒性が高い

有機リン系



体内残留農薬検査プロジェクト

2

**宮古島の地下水汚染調査プロジェクト
ネオニコチノイド系農薬・グリホサート**

一般社団法人アクト・ビヨンド・トラストの研究助成PJ

10地点で採水

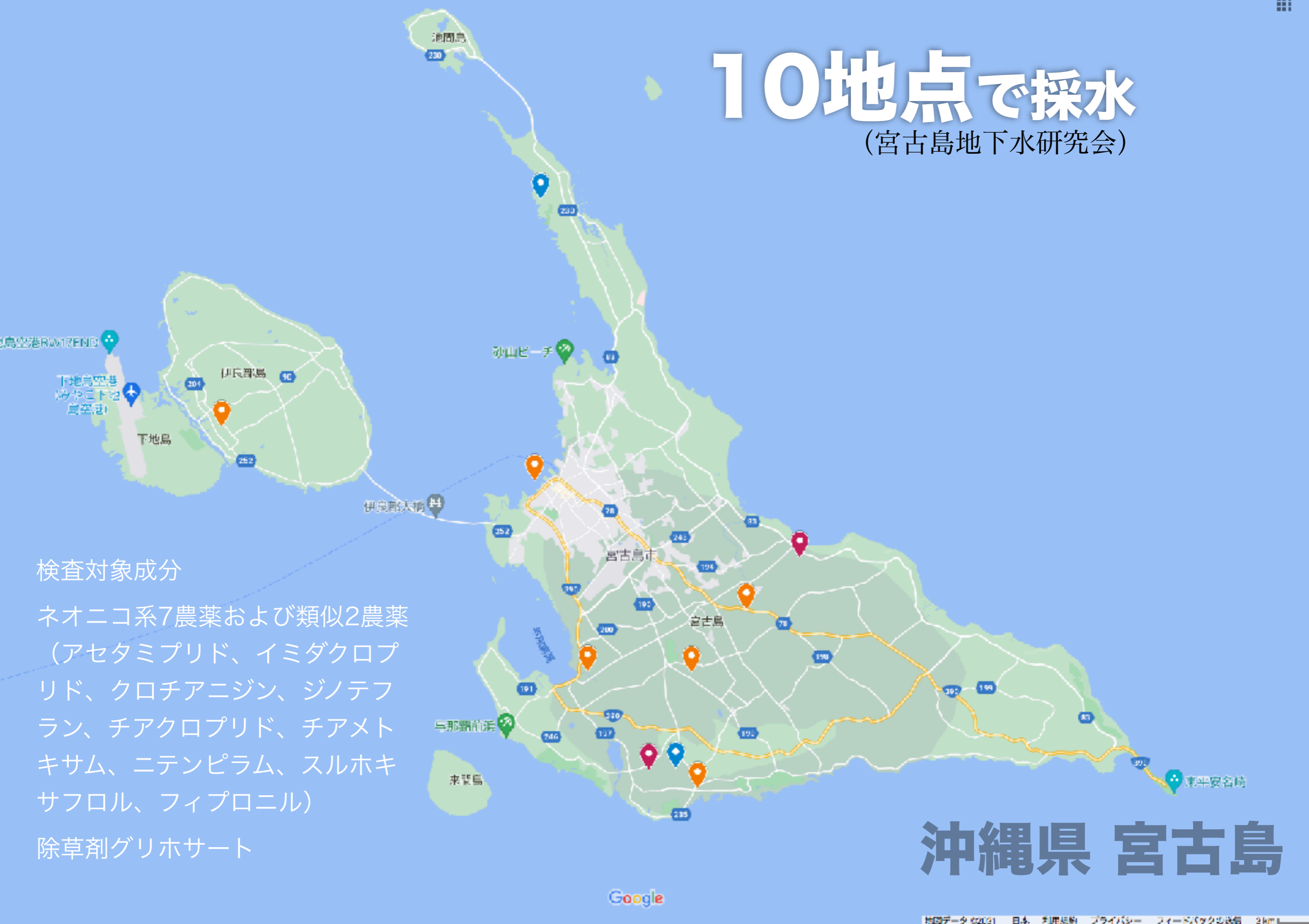
(宮古島地下水研究会)

検査対象成分

ネオニコ系7農薬および類似2農薬
(アセタミプリド、イミダクロプリド、クロチアニジン、ジノテフラン、チアクロプリド、チアメトキサム、ニテンピラム、スルホキサフロル、フィプロニル)

除草剤グリホサート

沖縄県 宮古島



10地点で採水

(宮古島地下水研究会)

8地点から ネオニコ系農薬を検出 グリホサートは検出なし

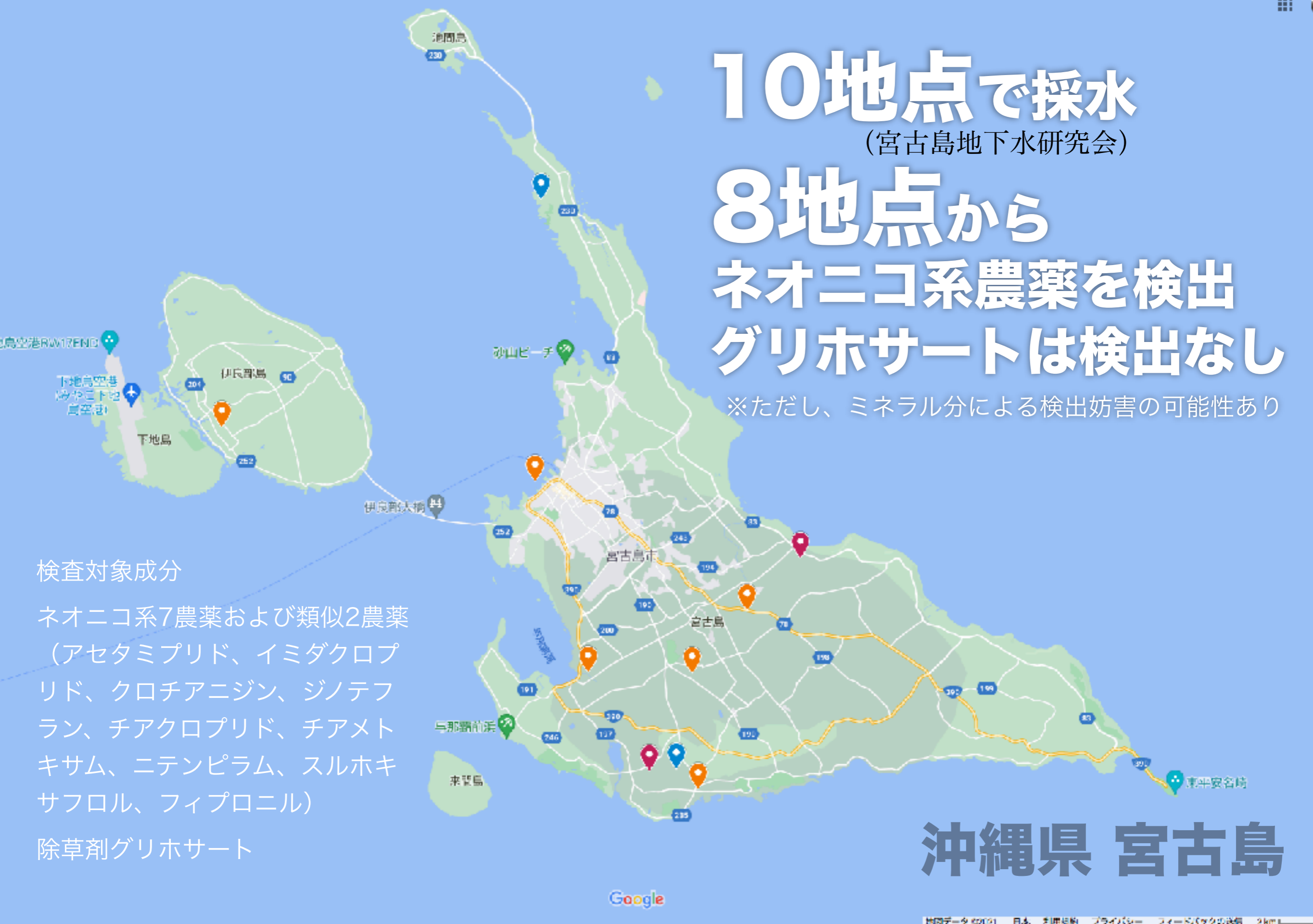
※ただし、ミネラル分による検出妨害の可能性あり

検査対象成分

ネオニコ系7農薬および類似2農薬
(アセタミプリド、イミダクロプリド、クロチアニジン、ジノテフラン、チアクロプリド、チアメトキサム、ニテンピラム、スルホキサフロル、フィプロニル)

除草剤グリホサート

沖縄県 宮古島



宮古島の地下水のネオニコチノイド系農薬調査結果2020（単位はppb）

N o.	採水地名	ネオニコチノイド系農薬							ネオニコチノイド 類似農薬	
		アセタミ プリド	イミダク ロプリド	クロチア ニジン	ジノテフ ラン	チアクロ プリド	チアメト キサム	ニテンピ ラム	スルホキ サフロル	フィプロ ニル
1	咲田川湧水	検出せず	検出せず	痕跡	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
2	嘉手苅湧水	検出せず	検出せず	0.097	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
3	スガミノガー	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
4	フナハガー	検出せず	検出せず	痕跡	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
5	山川湧水(ウブ ガー)	検出せず	検出せず	0.112	0.067	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
6	アナ井戸	検出せず	検出せず	痕跡	痕跡	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
7	平良下里280	検出せず	検出せず	痕跡	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
8	城辺下南	検出せず	検出せず	痕跡	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
9	下地字嘉手苅 (入江)	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
10	平良更竹西C井 戸	検出せず	検出せず	痕跡	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず

LC-MS/MS法、定量下限は0.063ppb、検出限界は各0.021ppb

日本でEUのような
規制や使用禁止が
すぐに決まる可能性は
かなり低い

→しかし、日本でも動き
が始まっている

請願署名



Greenpeace、秋田から米農家、奈良と大阪から生活協同組合コープ自然派、長崎からの養蜂家他

2018年6月7日

参院農水委員会で、農薬取締法改正案の質疑において、議員2名がネオニコチノイド系などの再評価を最優先すべきだと質問した。

→クロチアニジン、イミダクロプリド、チアメトキサム及びグリホサートは、優先的に再評価すると回答



みどりの食料システム戦略

農林水産省のWebページより

「みどりの食料システム戦略」が2050年までに目指す姿と取組方向

温室効果ガス	・2050年までに農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現を目指す。
化学農薬	・2040年までに、ネオニコチノイド系農薬を含む従来の殺虫剤を使用しなくてもすむような新規農薬等を開発する。 ・2050年までに、化学農薬使用量（リスク換算）の50%低減を目指す。
化学肥料	・2050年までに、輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量の50%低減を目指す。
有機農業	・2040年までに、主要な品目について農業者の多くが取り組むことができるよう、次世代有機農業に関する技術を確立する。 ・2050年までに、オーガニック市場を拡大しつつ、耕地面積に占める有機農業※の取組面積の割合を25%（100万ha）に拡大することを目指す。（※国際的に行われている有機農業）
園芸施設	・2050年までに化石燃料を使用しない施設への完全移行を目指す。
農林業機械・漁船	・2040年までに、農林業機械・漁船の電化・水素化等に関する技術の確立を目指す。
再生可能エネルギー	・2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。
21 食品ロス	・2030年度までに、事業系食品ロスを2000年度比で半減させることを目指す。さらに、2050年までに、AIによる需要予測や新たな包装資材の開発等の技術の進展により、事業系食品ロスの最小化を図る。
食品産業	・2030年までに食品製造業の自動化等を進め、労働生産性が3割以上向上することを目指す（2018年基準）。さらに、2050年までにAI活用による多種多様な原材料や製品に対応した完全無人食品製造ラインの実現等により、多様な食文化を持つ我が国食品製造業の更なる労働生産性向上を図る。 ・2030年までに流通の合理化を進め、飲食料品卸売業における売上高に占める経費の割合を10%に縮減することを目指す。さらに、2050年までにAI、ロボティクスなどの新たな技術を活用して流通のあらゆる現場において省人化・自動化を進め、更なる縮減を目指す。
持続可能な輸入調達	・2030年までに食品企業における持続可能性に配慮した輸入原材料調達の実現を目指す。
森林・林業	・エリートツリー等の成長に優れた苗木の活用について、2030年までに林業用苗木の3割、2050年までに9割以上を目指すことに加え、2040年までに高層木造の技術の確立を目指すとともに、木材による炭素貯蔵の最大化を図る。 （※エリートツリーとは、成長や材質等の形質が良い精英樹同士的人工交配等により得られた次世代の個体の中から選抜される、成長等がより優れた精英樹のこと）
漁業・水産業・養殖業	・2030年までに漁獲量を2010年と同程度（444万トン）まで回復させることを目指す。 （参考：2018年漁獲量331万トン） ・2050年までにニホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗比率100%を実現することに加え、養魚飼料の全量を配合飼料給餌に転換し、天然資源に負荷をかけない持続可能な養殖生産体制を目指す。

なんと、ネオニコ系農薬を名指しで

**日本でも
その使用を問う流れが
どんどん強まりつつある**

その2

除草剤グリホサート

のこと

**除草剤グリホサート
なにが問題なの？**

2018年8月10日

グリホサート

発がん性を問う裁判で
一審320億円の賠償命令

ジョンソンさん

校庭の管理作業でラウンドアップを使用
し、ガンになったとした主張が認められる



メーカーが
非ホジキンリンパ腫の
危害性を明示しなかった
隠蔽性があった



BB NEWS

2019年3月

カリフォルニア州の男性87億円

2019年5月

カリフォルニア州の夫婦2200億円

→同様の裁判が12万件以上

Bayer社 2020年6月24日

12万5000件の訴訟

最大109億ドル
(1兆6000億円)

支払うことで原告75%と和解
(したいと発表した)

日本での販売・流通



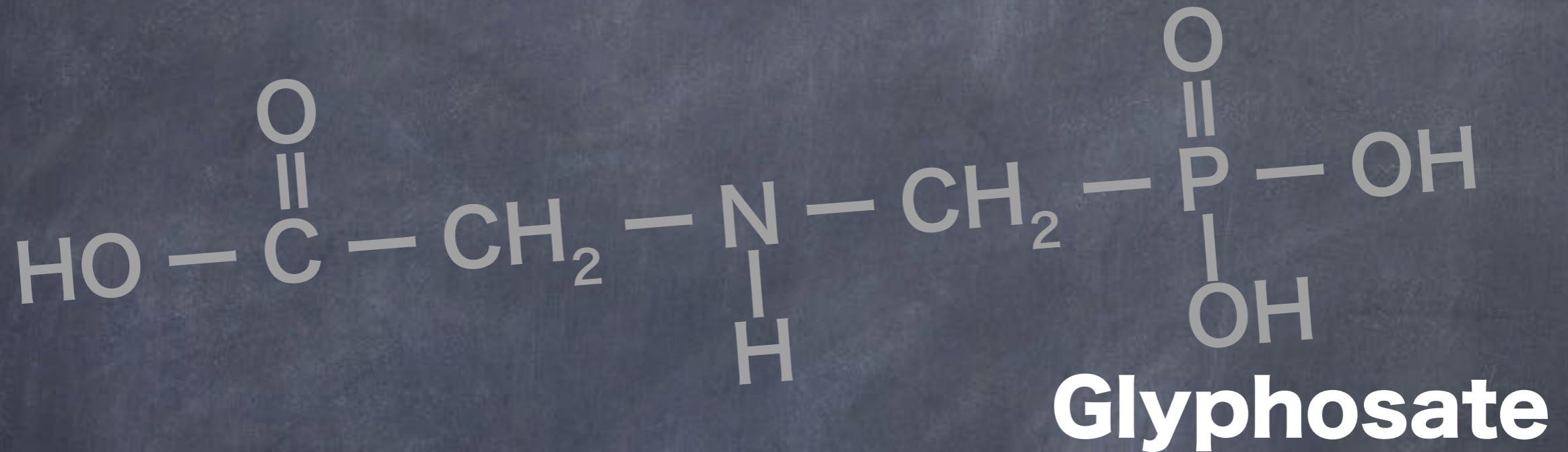
おなじみラウンドアップ

ラウンドアップは、日産化学がライセンス販売。ただ、グリホサート自体の特許は切れているため、ジェネリック農薬が多数存在(49剤)。

**世界で最も安全で
最も使用されている
とされてきた除草剤**

ラウンドアップ、日産サブゾーン、グリホエキス液剤、サンフーロン液剤、エイトアップ液剤、ランドマスター、グリホス、ラムロード、ラウンドアップドライ、ブロンコ、クサブロー、フリーパス、グリホエキス液剤0.4、園芸用サンフーロン液剤、クサクリーン液剤、ラウンドアップハイロード、ターンアウト液剤、草ノコラズ、マルガリーダ、フリーパス除草スプレー、クサトローゼ除草スプレー、マスターズME、クサピカフロアブル、ハイ-フウノン液剤、コンパカレール液剤、ハーブ・ニート液剤、モンサントラウンドアップ、モンサントラウンドアップハイロード、サンダーボルト007、クサトローゼ、グリホキング、キャピタルグリホサート41%、草退治シャワー、フレピオン液剤、シンノングリスター、マイター液剤、ビマスターJ、石原ビマスターJ、リプロ液剤、クサキングエースフロアブル、ネコソギクイックプロFL、サンダーボルト007AL、グリホキングシャワー、ラウンドアップKロード、ラウンドアップマックスロード、カルナクス、ザッソージエース、グラスジャック微粒剤、ネコソギWクイック、ラピッド液剤、ダブルインパクト、クサブローシャワー、タッチダウンiQ、ネコソギクイックプロシャワー、草退治シャワーワイド、パワーボンバー、草退治シャワーロング、カラソーゼ、クサトロー、草枯らしMIC、シャルウィードPro顆粒水和剤、ダブルクラッチ液剤、除草王シャワーS、ホクサンクサトリキング、カマイラズ、クサトリーナ、クサストッパー、サンフーロンAL除草エース、ネコソギAL1.0、ハイ-フウノンそのまま除草、コンパカレール1.0、ハーブ・ニート1.0、ラウンドアップマックスロードAL、アースカマイラズ、クサクリア、ネコソギプロ液剤、東日本大震災により津波被害を受けた農地専用草枯らしMIC、東日本大震災により津波被害を受けた農地専用ラウンドアップマックスロード、マックスター顆粒水和剤、東日本大震災により津波被害を受けた農地専用タッチダウンiQ、ネコソギガーデンシャワー、ビマスターシャワー、クサトリシャワー、ネコソギクイックプロシャワー、クサトローゼ除草スプレーL、クサ枯レッタシャワー、こっぱみじんシャワー、ネコソギロングシャワー、フリーパスシャワー、スピードスターGP、雑草一撃、ラウンドアップマックスロードALⅡ、メガレンジャーシャワー、グリホアミノロングシャワー、メガレンジャー液剤、ネコソギロング液剤、グリホエースPRO、グリホエースAL、コストカットシャワー、草刈くん

ラウンドアップ（主成分：グリホサート）



モンサント社が 1970 年代に開発世界各地で 定番の非選択性除草剤。植物の葉や茎から速やかに吸収され、効果を発揮。 散布されたグリホサートは、土壌吸着し、再吸収 は少なく、また土壌中では微生物によって速やかに分解され、散布後、後作への影響も少ない。



- デンマーク 地下水汚染発覚、2003年散布禁止に
- オランダ 2017 年産業用以外での使用を禁止に。
- イタリア 2016 年グリホサートの一部使用を禁止
- カリフォルニア 発がん性物質にリスト。
- ベルギー 2017 年個人使用を禁止へ。
- スウェーデン 2017 年個人使用を禁止へ。
- フランス 2022 年までに全面禁止(風向き怪しい)
- チェコ 2019 年から使用禁止
- ドイツ 2023年末に使用禁止を目指す
- オーストリア 2020年1月から、全面禁止を可決

→なぜ？

グリホサートと発がん性

GROUP
2A

「人に対しておそらく発がん性がある」

国際がん研究機関（IARC）2015年3月

GROUP 2A 82項目

group1 発がん性がある

➡ group2A おそらく発がん性がある

group2B 発がん性がある可能性がある

group3 発がん性について分類できない

group4 発がん性がない

GROUP 2A

単純な物質だけでなく
環境も含まれる。

- 未承認農薬ダイホルタン(カプタホール)
- 有機リン系農薬のダイアジノンやマラソン
- 赤肉(牛肉や豚肉、羊肉などの哺乳類の肉)
- ディーゼルエンジンの排気ガス
- 日焼けランプの照射
- シフト勤務
- 美容・利用に従事

なども

影響を示す研究論文など

2014

- スリランカ研究者 土壌中ヒ素水銀でグリホサートの腎臓影響アップ

2015

- IARC 発がん性2A
- アメリカMIT研究者 乳、脾、肝臓と相関指摘

2017

- ロンドン大学研究チーム 極低濃度でマウスに脂肪肝
- ハンガリー化学アカデミー オタマジャクシの防御物質が増加、捕食者に影響

2018

- フランスカーン大学セラリーニチーム ラットへの影響
- アルゼンチン大学研究チーム 甲殻類の卵巣に影響
- アメリカインディアナ大学 妊娠期間短くなる
- ブエノスアイレス大学研究チーム セイヨウミツバチ味覚知覚、臭覚学習に影響
- アメリカテキサス大学研究チーム 蜜蜂の腸内細菌に影響



一方、

モンサント社

MONSANTO



FAO/WHO合同会議

米国立衛生研究所(NIH)



合同残留農薬会議(JMPR)

日本の食品安全委員会



日産化学など



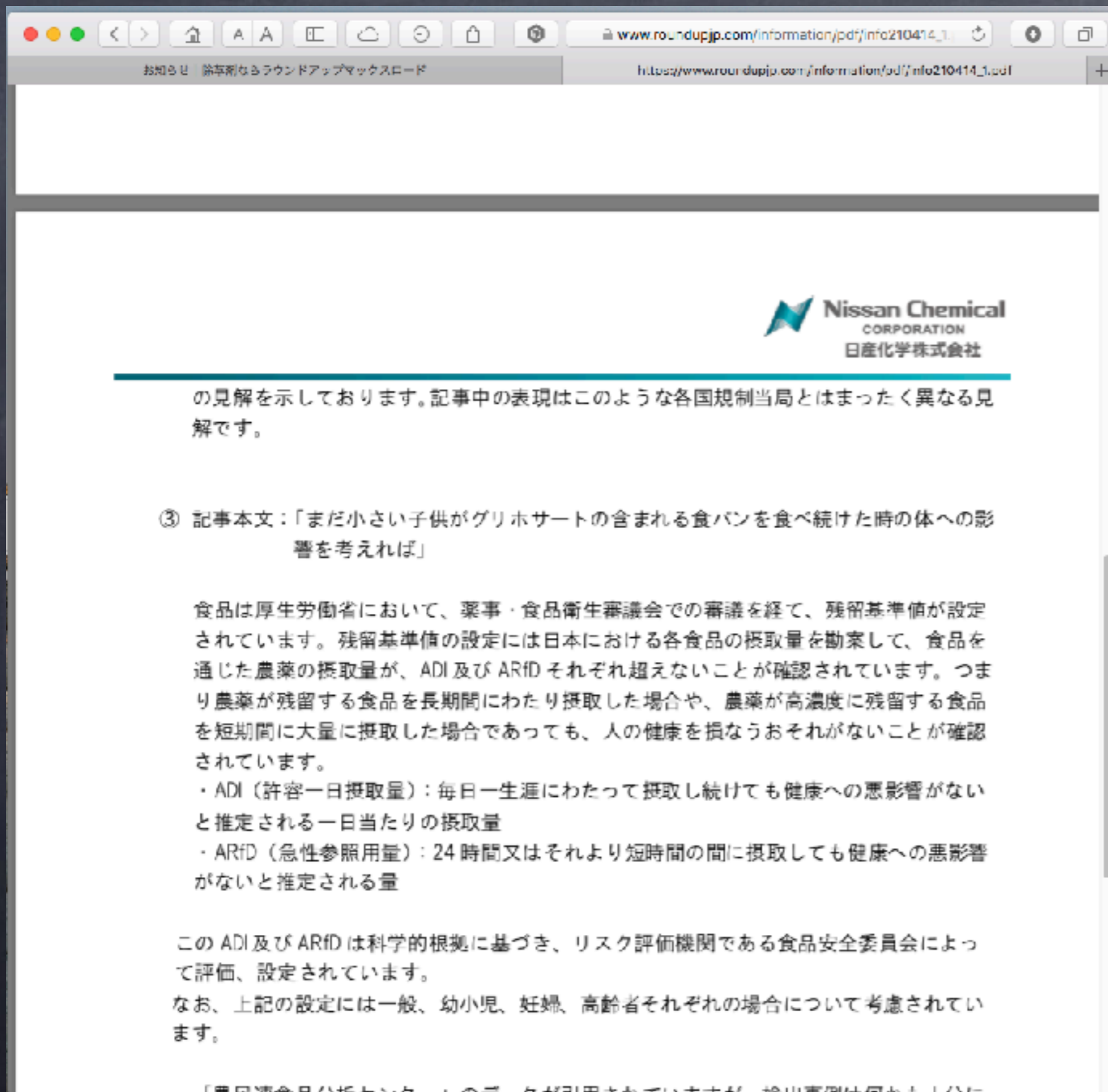
など、いくつかの国の農薬 評価では、**発がん性、遺伝毒性は認められない**と結論している。

ただし、**現状の使用水準や摂取水準では影響はない**という表現を含むこともポイント

安全性をアピールする農薬メーカー



ラウンドアップの
お知らせページ



週刊誌などにこまめに抗議文や訂正記事の指摘を送っているようです

白なのか黒なのか

産業としてのメリット

デメリットを混ぜながら

この議論は、

おそらくまだまだ続く

グリホサートの
環境や人体影響を指摘する
論文がここ近年どんどん
増えてきてきている。
風向きが変わりつつある。

- **ヒトで報告されている疾患や異常**
 - 発がん
 - 急性毒性（皮膚炎、肺炎、血管炎）
 - 自閉症など発達障害
 - 生殖系への影響 妊娠期間の短縮
 - パーキンソン病
- **動物実験で報告されている異常や疾患**
 - 発がんやDNAの損傷
 - 発達神経毒性
 - 腸内細菌叢の異常
 - NMDA型グルタミン酸受容体への影響
 - 金属のキレート化
 - 内分泌攪乱作用と生殖毒性
 - 次世代影響（エピジェネティックな変異）

親よりも子世代に影響するという報告

Milesi, et al. Archives of Toxicology, 2018

妊娠9日目～授乳期間、ラットにグリホサートを含む農薬を投与し、次世代への影響を調べた。投与量はグリホサートに換算して低用量群は2mg/kg/day, 高用量群は200mg/kg/day。親 (F0)や次世代 (F1)に影響はほぼなかったが、曝露した次世代の雌 (F1) と正常な雄を交配して生まれる仔ラット (F2)に異常が起こった。



対照群

グリホサート
低用量曝露

グリホサート
高用量曝露

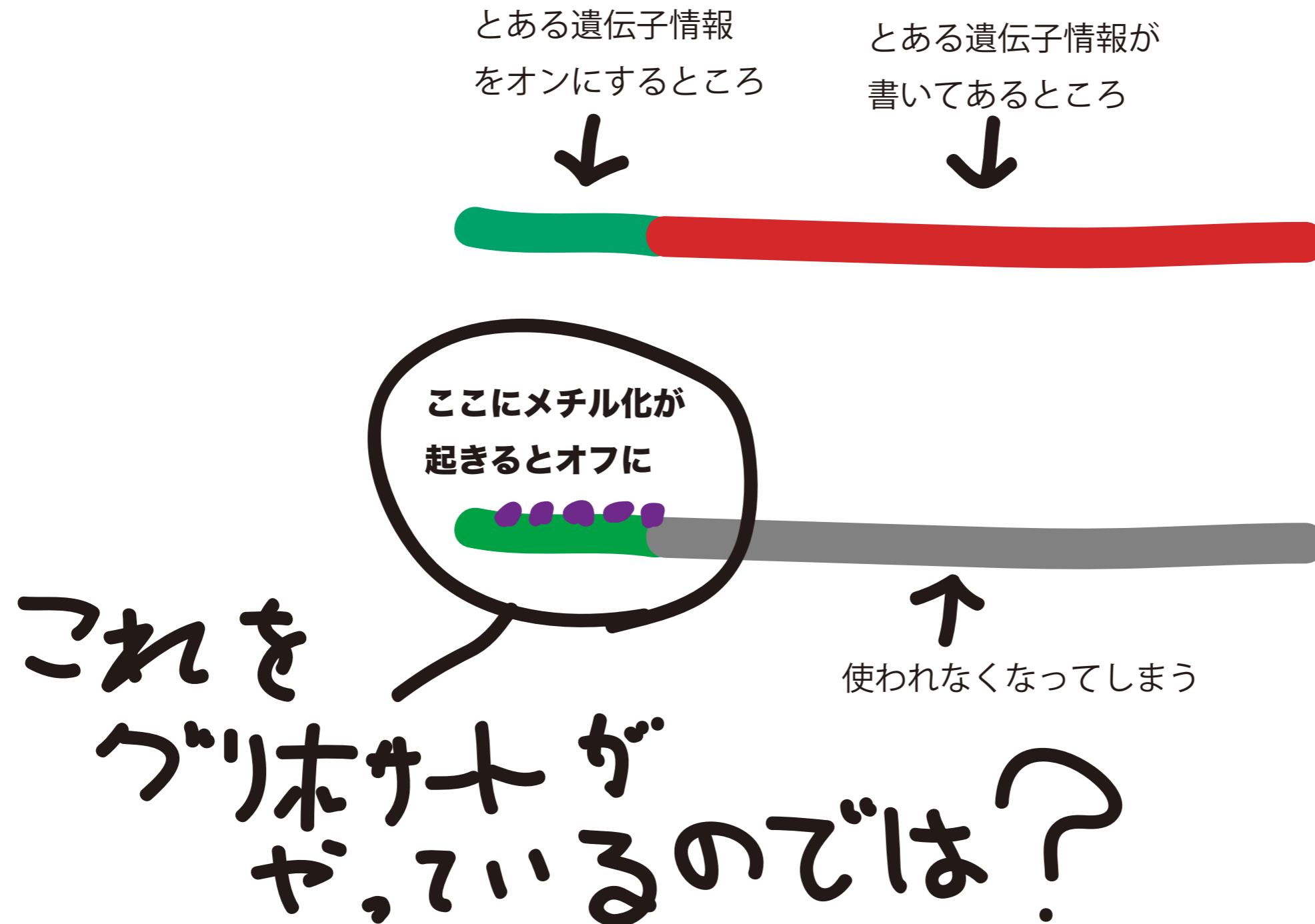


対照群

グリホサート曝露群

エピジェネティックな影響

DNAのメチル化異常

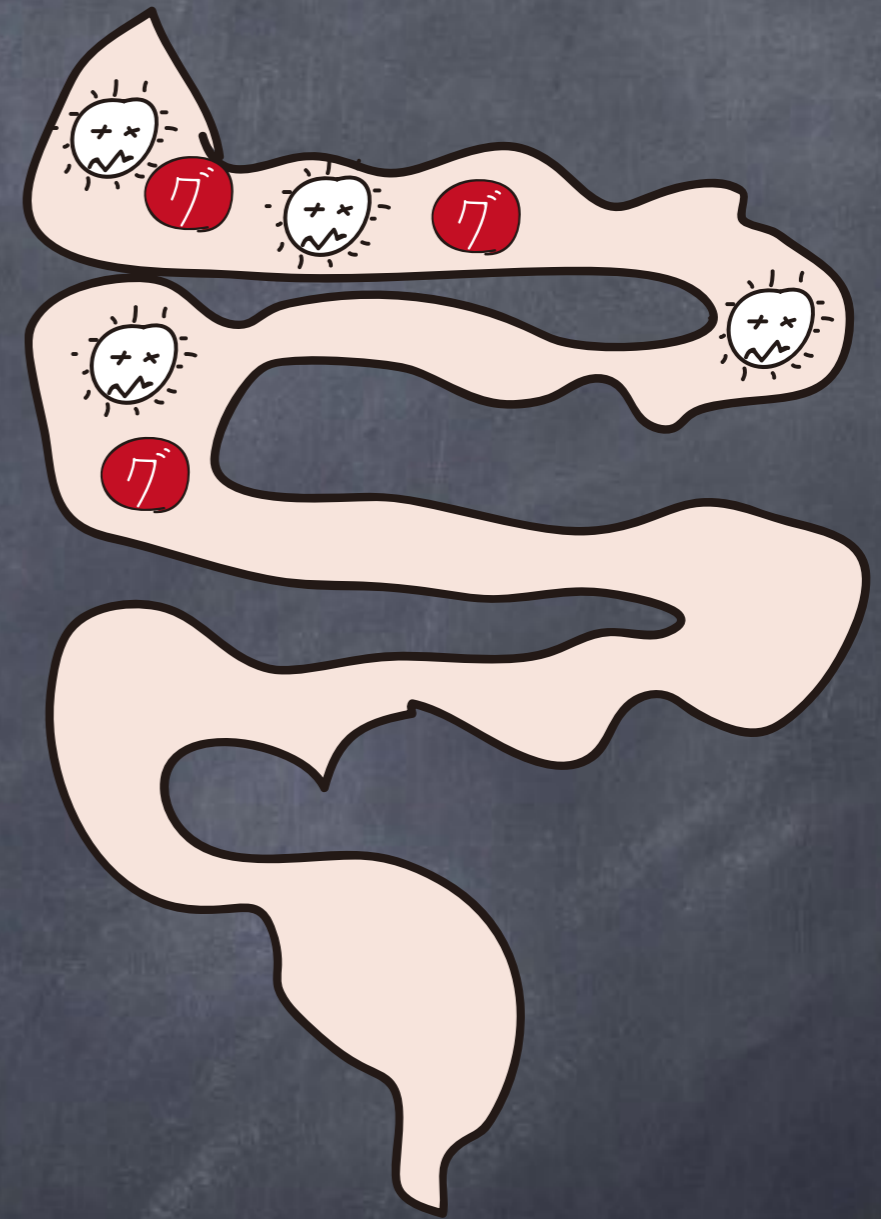


腸内細菌叢への影響

Argou-Cardozo & Zeidan-Churia,
Medical Sciences, 2018

9報の論文（310人の自閉症患者：
185人の対照群、2002-2017年）で
はクロストリジウム属の細菌の増加
と自閉症発症との関連を指摘してい
る。グリホサート曝露は、腸内細菌
の異常を起こすことが報告されてお
り、グリホサート曝露によるクロス
トリジウム属の増加が自閉症発症の
要因となっている可能性を著者らは
指摘。

木村黒田純子さんの資料より



腸内細菌叢と自閉症
発達障害の関係が指摘

内部攪乱物質として作用？

Manservisi, et al. Environmental Health, 2019

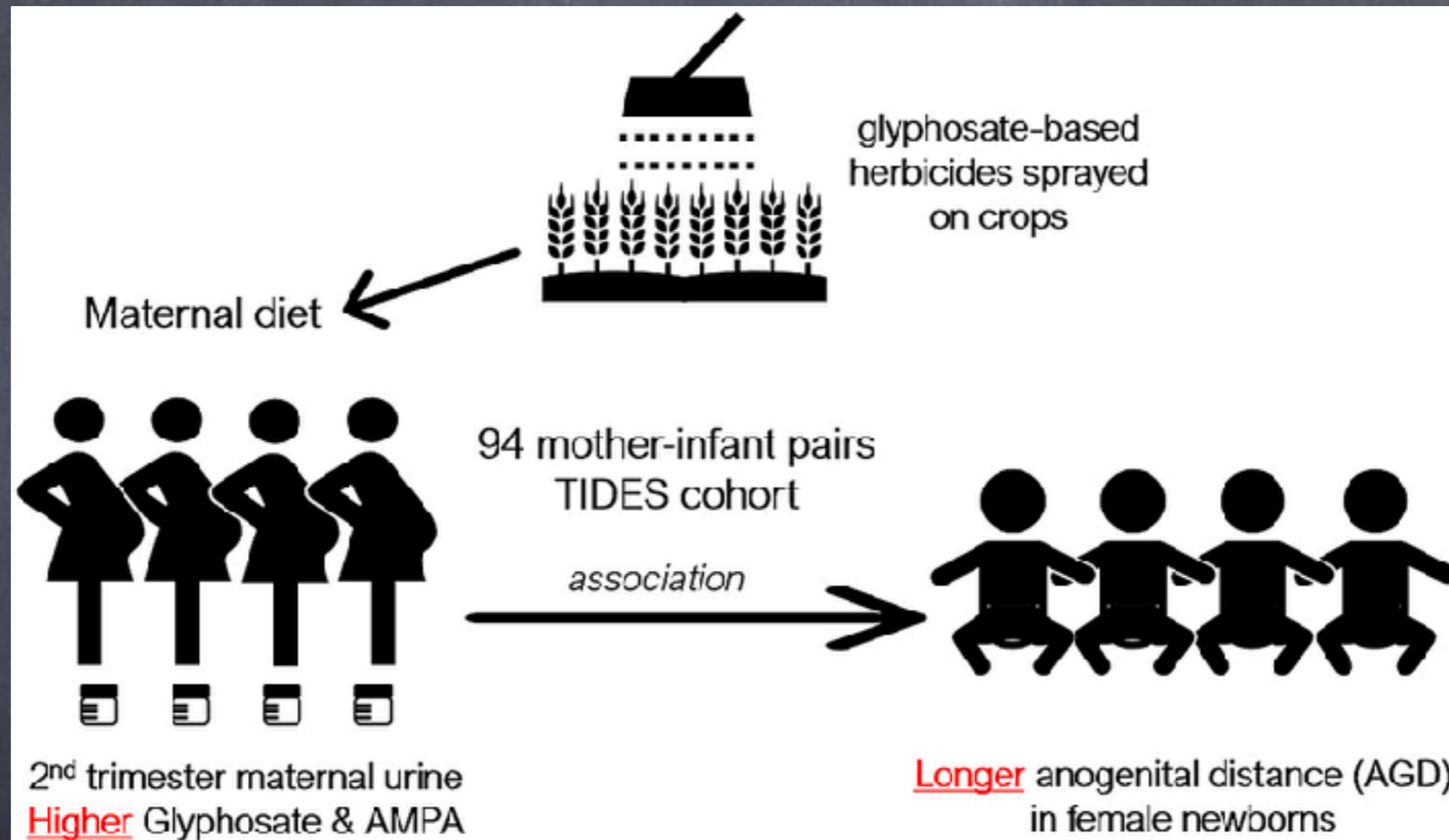
妊娠6日から生後120日まで妊娠ラットに、グリホサート、ラウンドアップを1.75mg/kg/day(一日摂取許容量USA) 濃度で投与し、生まれた仔ラットのホルモンを調べた。曝露した雌では性的成熟が遅れ、男性ホルモン濃度が上昇し、雄では甲状腺刺激ホルモンが上昇し、男性ホルモンの低下が確認された。グリホサートやラウンドアップは一日摂取許容量においても、内分泌攪乱作用が確認された。

木村黒田純子さんの資料より



内分泌攪乱物質として胎児の性に影響？

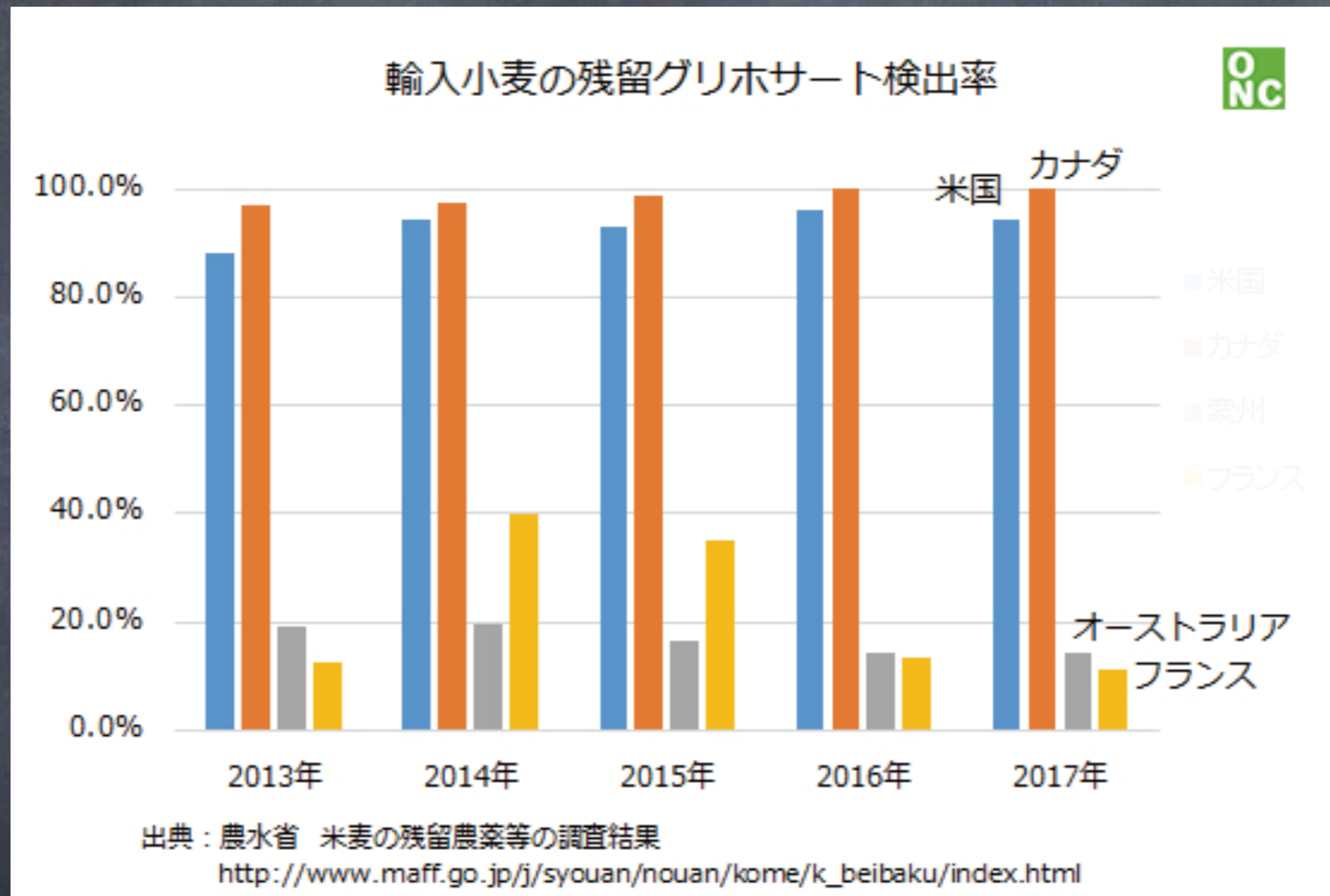
Maternal urinary levels of glyphosate during pregnancy and anogenital distance in newborns in a US multicenter pregnancy cohort, Corina Lesseur et al. Environmental Pollution (2021)



母胎の尿のグリホサート、AMPA濃度が高いと女の子の乳児で、性器と肛門の間の距離が長くなる相関を確認。今後の研究の必要性を指摘。

グリホサートと食

輸入小麦のグリホサート検出率



有機農業ニュースクリップより

農林水産省の調査で、アメリカ、カナダ産小麦の9割以上から検出が確認されている



(2018)

**日本の小麦の自給率12%
8割以上を輸入に依存**

日本のグリホサートの残留基準値の一例

食 品	旧基準	現基準	国際基準	備考
小麦	5	30	30	申
IU	20	30	30	
ライ麦	0.2	30	30	
とうもろこし	1	5	5	IT
そば	0.2	30	30	
その他の穀類	20	30	30	
小豆類	2	10	10(豪)	IT
その他の豆類	2	5	5	
テンサイ	0.2	15	15	
しゅんぎく	0.1	0.2		
ぶどう	0.2	0.5	0.5(EU)	IT
ひまわり種子	0.1	40	40(米)	IT
ごま種子	0.2	40	40(米)	IT
べにばな種子	0.1	40	40(米)	IT
綿実	10	40	40(米)	IT
なたね	10	30	30(米)	IT

9割以上から検出？

**そうはいっても、
製品にまで、残留してるって
わけじゃないんじゃないの？**

疑問

A close-up photograph of a Shimadzu LCMS-8050 Liquid Chromatograph Mass Spectrometer. The machine is dark grey with a white front panel. The Shimadzu logo and model name are visible on the side. The background is slightly blurred, showing a laboratory setting.

SHIMADZU

LCMS-8050
LIQUID CHROMATOGRAPH MASS SPECTROMETER

● LC-MS/MS法で検査してみました

グリホサートの定量下限 0.01mg/kg



食パンとグリホサート

	商品名	製造者	Lot.	分析結果	ppm
1	食パン（麦のめぐみ全粒粉入り）	敷島製パン（株）(Pasco)	P2 /DBH	グリホサート	0.15
2	食パン（ダブルソフト全粒粉）	山崎製パン（株）	YZM F B	グリホサート	0.18
3	食パン(全粒粉ドーム)	山崎製パン系列店		グリホサート	0.17
4	健康志向全粒粉食パン	マルジュー		グリホサート	0.23
5	食パン ヤマザキダブルソフト	山崎パン（株）	YS2	グリホサート	0.10
6	食パン ヤマザキ超芳醇	山崎パン（株）	YM1	グリホサート	0.07
7	食パン Pasco超熟	敷島製パン（株）(Pasco)	P3 /BYG	グリホサート	0.07
8	食パン Pasco超熟国産小麦	敷島製パン（株）(Pasco)	P1 /EWP	グリホサート	検出せず
9	食パン本仕込み	イトーヨーカドー上板橋店	+FMU	グリホサート	0.07
10	朝からさっくり食パン	東武ストア前野町店	TE/DTG	グリホサート AMPA	0.08 痕跡
11	食パン 国産小麦	まるまぱん	-	グリホサート	検出せず
12	有機食パン	東都生協	-	グリホサート	検出せず
13	十勝小麦の食パン	東都生協	-	グリホサート	検出せず
14	アンパンマンのミニスナック	イトーヨーカドー上板橋店	+FCH	グリホサート	0.05
15	アンパンマンのミニスナックバナナ	東武ストア前野町店	+FCH	グリホサート	痕跡



学校給食パンからも

学校給食パンのグリホサート残留調査（2019）

	商品名	地域	提供者	結果(ppm)	備考
1	コッペパン	関東	新婦人中央本部	0.05	外国産80%、県産小麦（きぬの波）20%
2	はちみつパン	関東	新婦人中央本部	0.05	外国産80%、県産小麦（きぬの波）20%
3	Sロール	関東	新婦人中央本部	検出せず	埼玉県産小麦100%
4	コッペパン	関東	新婦人中央本部	0.04	外国産100%
5	ロールパン	関東	新婦人中央本部	0.05	外国産100%
6	コッペパン黒糖	関西	提供者非公開	0.07	不明
7	学校給食パン	九州	提供者非公開	0.08	不明
8	学校給食パン	九州	提供者非公開	0.08	不明
9	学校給食パン	九州	提供者非公開	0.05	不明
10	米粉パン	九州	提供者非公開	検出せず	県内産米「ヒノヒカリ」70% 県内産小麦「ミナミノカオリ」30%
11	焼きそばパン用	関東	提供者非公開	0.07	不明
12	小学校の給食パン	関西	提供者非公開	0.03	不明
13	給食パン	九州	提供者非公開	0.07	アメリカ、カナダ
14	給食パン（中学）	東北	提供者非公開	0.03	不明



カップ麺からも…

市販カップ麺、インスタント麺、乾麺などの調査 (2019)

	商品名	製造者	分析結果(ppm)	
1	どん兵衛きつねうどん	日清食品	検出せず	-
2	ラ王 背脂コク醤油	日清食品	検出せず	-
3	サッポロ一番塩ラーメン	サンヨー食品	検出せず	-
4	旅麺会津喜多方	サンヨー食品	検出せず	-
5	ごつつ盛りワンタン醤油ラーメン	東洋水産	グリホサート	0.01
6	ごつつ盛り 塩焼そば	東洋水産	グリホサート	0.03
7	赤いきつねうどん	東洋水産株式会社	グリホサート	0.03
8	一平ちゃん夜店の焼そばポテマヨしお	明星食品株式会社	グリホサート	0.02
9	ごつ盛りコーン味噌ラーメン	東洋水産株式会社	グリホサート	0.01
10	わかめ・ごましょうゆラーメン	エースコック株式	グリホサート	痕跡
11	サッポロ一番塩ラーメン	日清食品株式会社	グリホサート	0.05
12	味川柳ざるうどん	茂野製麺株式会社	グリホサート	痕跡
13	上州地粉田舎うどん	星野物産株式会社	検出せず	-
14	讃岐うどん	石丸製麺株式会社	グリホサート	痕跡
15	うどん県のうどん	株式会社讃岐物産	検出せず	-
16	北海道そうめん	藤原製麺株式会社	検出せず	-
17	手延べそうめん揖保乃糸	兵庫県手延素麺協	グリホサート	0.02
18	焼きそば (むし中華麺)	玉川食品株式会社	グリホサート	0.01
19	焼きそば (むし中華麺)	シマダヤ株式会社	グリホサート	0.02
20	DIVELLA #11カップリーニ	輸入者：株式会社	グリホサート	痕跡
21	国内産小麦100%使用ロングパスタ	株式会社コルノマ	検出せず	-
22	有機マカロニ全粒粉デュラム小麦有機	株式会社創健社	検出せず	-
23	有機マカロニデュラム小麦有機ペンネ	株式会社創健社	検出せず	-

ハンバーガーのグリホサート残留調査 (2019)

		商品名	購入店	分析結果(ppm)	
1		マクドナルド ハンバーガーのバンズ	マクドナルド 板橋駅前店	グリホサート	0.10
2		モスバーガー ハンバーガーのバンズ	モスバーガー 大山駅前店	グリホサート	0.12
3		ロッテリア ハンバーガーのバンズ	ロッテリア 東武大山駅前 FS店	グリホサート	0.08



ベビーフードの グリホサート残留調査



痕跡



痕跡



痕跡



痕跡



痕跡




0.01 ppm

👉 「痕跡」は、

検出されているのはわかるけれど、濃度が小さいため、
数値を決定できないレベルで検出されたことを示す

検出があったのは

6 製品

A close-up photograph of several slices of white bread stacked on a wooden surface. The bread has a soft, porous texture and a golden-brown crust. The lighting is warm, highlighting the texture of the bread and the wood grain.

**なぜ？
輸入小麦から？**

小麦のプレハーベスト処理



- 雑草を枯らし、作業性向上
- 汚粒発生を防止
- 小麦の枯れ上がりを改善し、品質向上
- 収穫時期の調整



Youtube : Glyphosate Facts

Preharvest treatment with Glyphosate-based herbicides
https://www.youtube.com/watch?v=z1_G1JoyNfM



Youtube : Glyphosate Facts

Preharvest treatment with Glyphosate-based herbicides
https://www.youtube.com/watch?v=z1_G1JoyNfM

小麦製品とグリホサート 重要なポイント

→輸入小麦はほぼ残留

→国産小麦は検出されない



市販ワインのグリホサート残留調査 (2018)

No.	画像	産地	産年	ppm
1		モルドバ	2012	不検出
2		アルジェリア	2015	不検出
3		ロシア	2016	0.021
4		チュニジア	2015	0.054
5		ルーマニア	2015	0.021
6		ウクライナ	2014	不検出
7		インド	2017	痕跡
8		ウルグアイ	2016	0.015
9		ベトナム	2015	痕跡
10		キプロス	なし	痕跡
11		タイ	2015	痕跡

No.	画像	産地	産年	ppm
12		イタリア	2016	不検出
13		チリ	2016	不検出
14		フランス	2016	痕跡
15		フランス	2015	痕跡
16		フランス	2015	不検出
17		フランス	2014	0.012
18		フランス	2014	痕跡
19		フランス	2015	痕跡
20		フランス	2017	不検出
21		フランス	2016	不検出
22		スペイン	2014	不検出

国産はちみつのグリホサート残留検査結果（2020）

	商品名	地域	分析結果(ppm)
1	日本産はちみつ	非公開	痕跡
2	日本産はちみつ	非公開	0.01

国産大豆のグリホサート残留調査 (2020)

N	品 名	生産者・原材料	分析結果(ppm)	
1	北海道産 大豆	株式会社 波里	検出せず	
2	北海道の大豆 ホクレン	ホクレン農業協同組合連合会	グリホサート	0.05
3	十勝産大豆 北海道十勝の大豆	(株)かねさき	検出せず	
4	北海道産 手より大豆(伝承乾物)	下田商事株式会社	検出せず	
5	北海道産 だいず・大豆	虎屋産業株式会社	検出せず	
6	自然の味国産特別栽培大豆 北海道産大豆100%	こだわりの味協同組合	検出せず	
7	大玉大豆 北海道産おおだま	サンコク	検出せず	

動物用飼料の残留農薬調査結果（2018）

試料名	検査部位	分析結果	ppm	試料名	試料名	検査部位	分析結果
セイヨウナタネ	(搾油用)	グリホサート	0.398	宮城白目大豆	大豆	不検出	
セイヨウナタネ	(搾油用)	グリホサート	0.427	乳配 検体E	トウモロコシ部	グリホサート	0.009
セイヨウナタネ	搾油用)	グリホサート	0.776	乳配 検体E	ペレット	グリホサート	0.44
飼料	とうもろこし	グリホサート	0.011	乳配 検体F	トウモロコシ部	グリホサート	0.012
		ピリミホスメチル	0.005	乳配 検体F	ペレット	グリホサート	0.503
母豚用配合飼料	配合飼料末	グリホサート	0.126	乳配 検体G	トウモロコシ部	グリホサート	0.14
		ジノテフラン	0.0014	乳配 検体G	ペレット	グリホサート	0.395
		ピリミホスメチル	0.009	乳配 検体G	綿実部	グリホサート	3.136
仔豚用配合飼料	配合飼料末	グリホサート	0.196	乳配 検体G	大豆部	グリホサート	1.611
		ジノテフラン	0.0012	検体1飼料	トウモロコシ	グリホサート	0.007
		ピリミホスメチル	0.004	検体2飼料	トウモロコシ	グリホサート	0.008
肉豚用配合飼料	配合飼料末	グリホサート	0.253	検体3飼料	トウモロコシ	グリホサート	0.008
		ピリミホスメチル	0.001	有機粉碎コーン	全体	検出せず	
		フェニトロチオン	0.004	有機大豆粕	全体	検出せず	
飼料A	トウモロコシ	グリホサート	0.008	有機すえこ	全体	グリホサート	0.0137
飼料B	トウモロコシ	グリホサート	0.009	有機ふすま	全体	グリホサート	0.0577
大豆B級品	大豆	グリホサート	0.003	Non-GMO配合飼料	全体	検出せず	
飼料用綿実	綿実	グリホサート	2.011	Non-GMO大豆粕	全体	グリホサート	0.0273
		ジウロン	0.0097				



コーヒー豆や麦茶などからも



体内残留農薬検査プロジェクト

日本人のからだと食と農薬

-グリホサート-



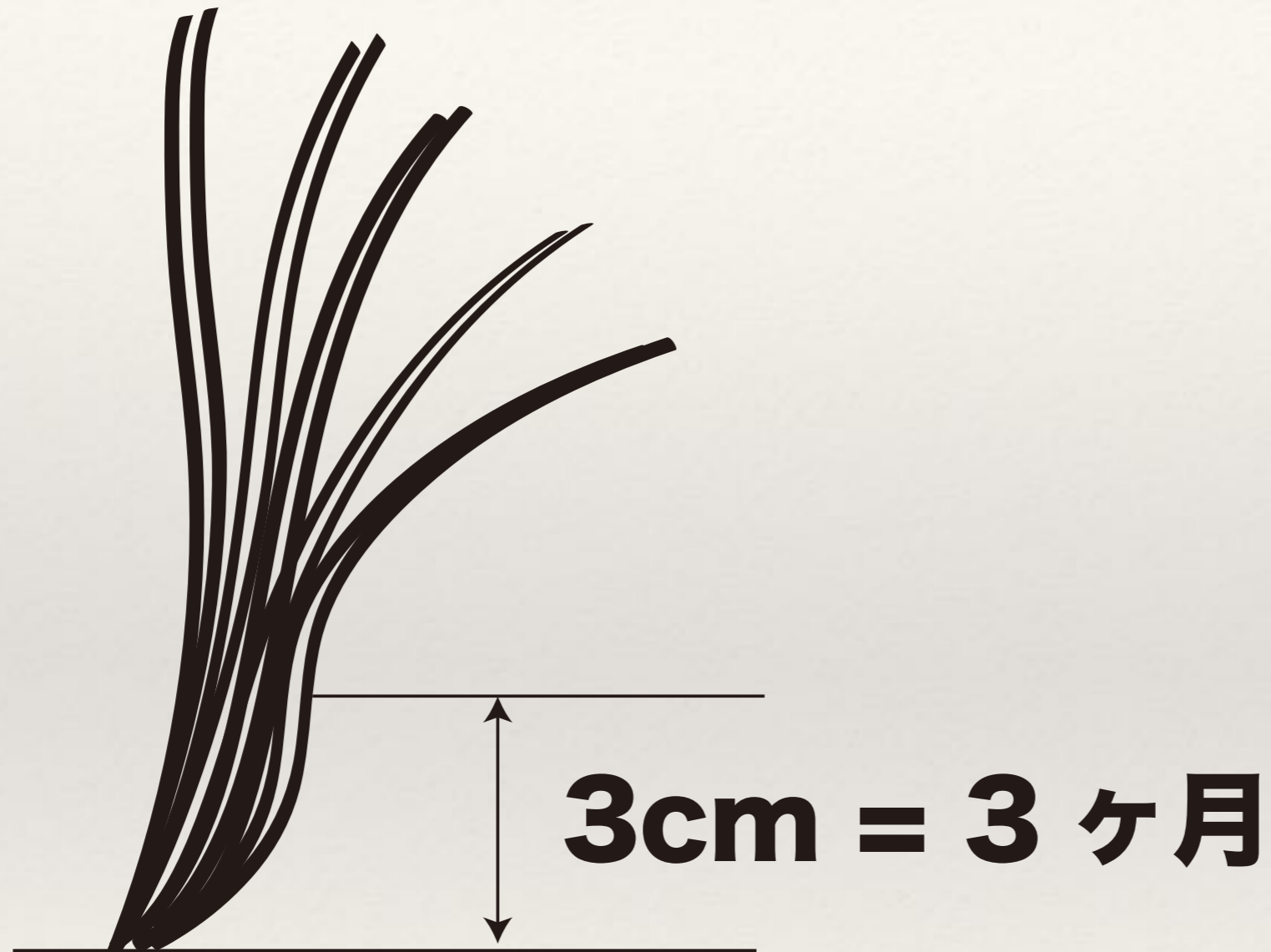


体内残留農薬検査プロジェクト

1

毛髪のグリホサート検出調査

❖ 原則、髪の毛の**根元側3cm**

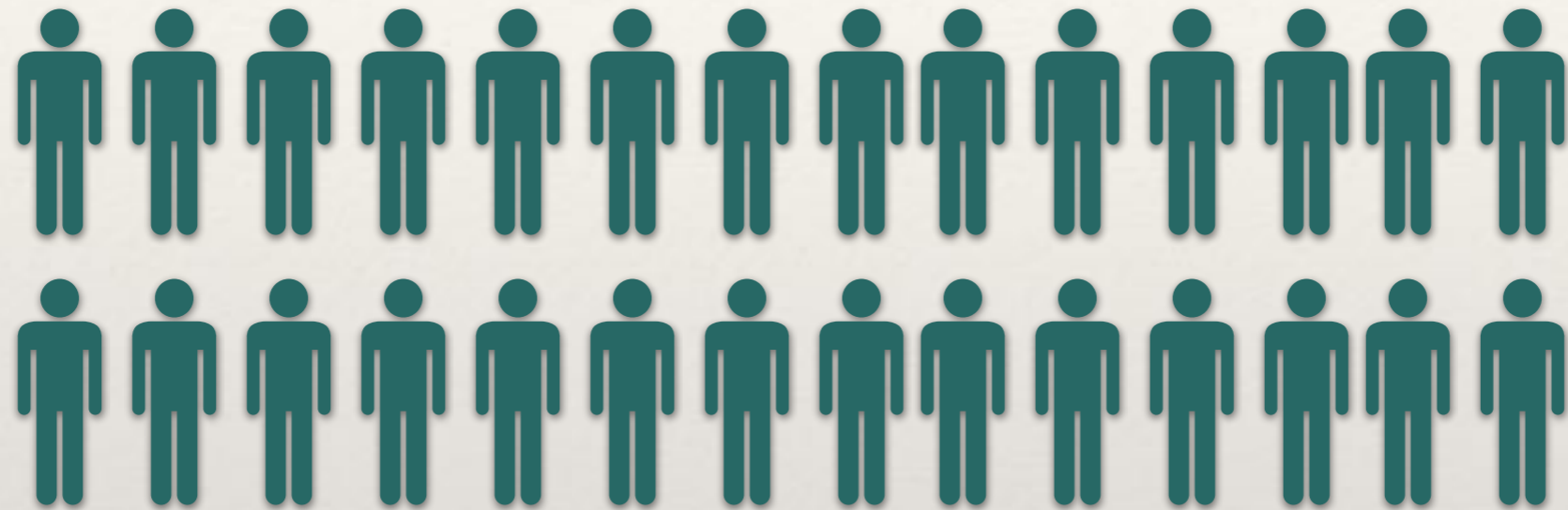


Kudzu Scienceマニュアルより

検査機関：Kudzu Science(クズ・サイエンス社/フランス)

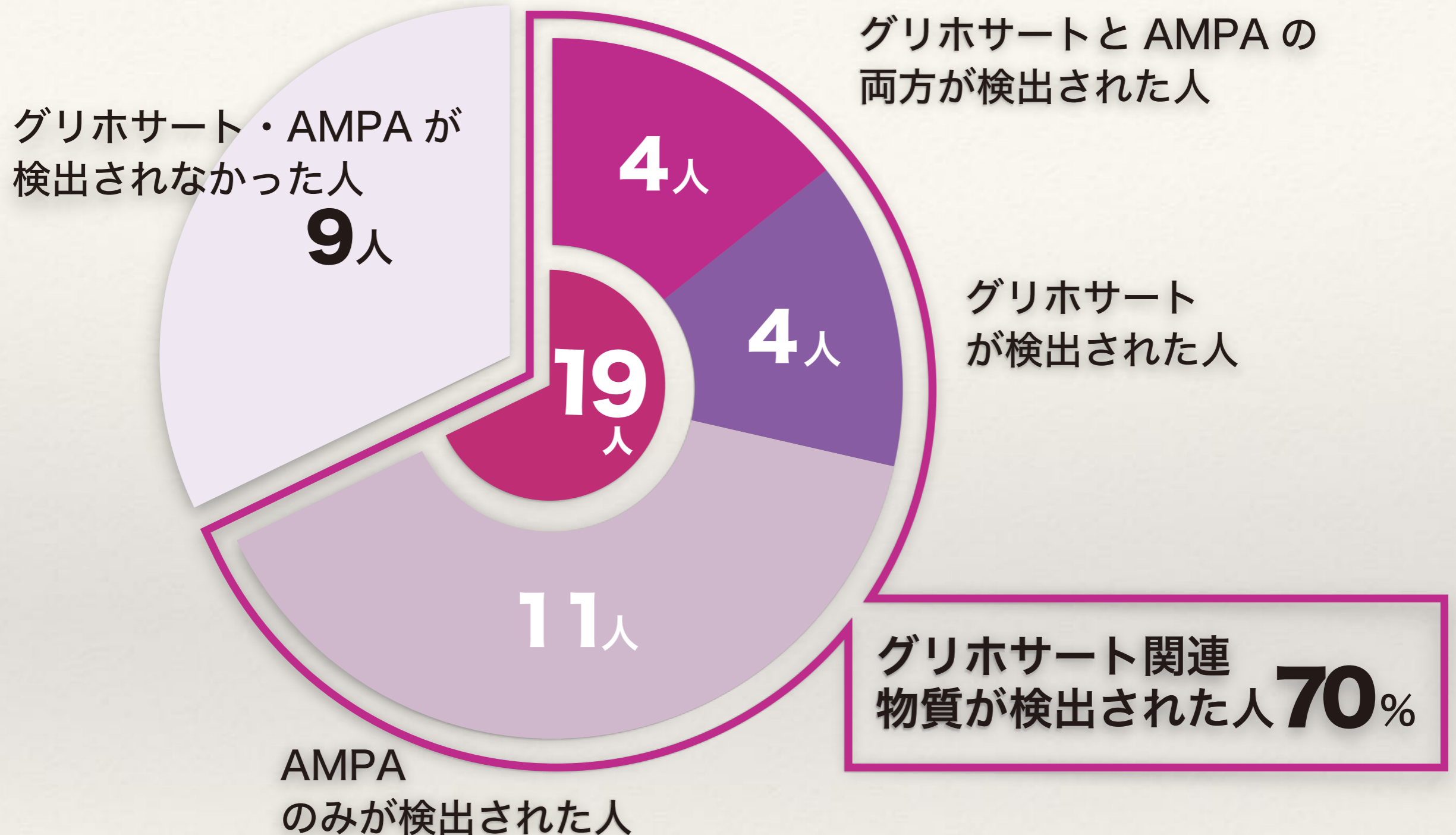


検査結果について



検査数28名

検査機関：Kudzu Science(クズ・サイエンス社/フランス)



検査機関：Kudzu Science(クズ・サイエンス社/フランス)
定量限界は、グリホサートが100 pg/mg, AMPAが500 pg/mg

2020年一般向け調査スタート



グリホサート検査用髪の毛採取キット

表2 一般の方のグリホサート, AMPAの調査結果2021

成分名	検査数	検出が認められた人
グリホサート	194名	0名
AMPA	194名	0名

一般社団法人農民連食品分析センター 調査期間2020年3月～2021年4月
定量限界は、グリホサート10 pg/mg, AMPA50 pg/mg

国会議員の時と違って、検出が認められないのは？

- ➡検査対象の多くがこだわり系生協の組合員さんであるから？
 - ➡農民連食品分析センターとKudzu Scienceと検査方法の違い？
- などが考察されています**

ちなみに、
直接の散布者である
生産者についても調査



生産者の毛髪グリホサート検査(2020) -抜粋-

サンプル名	分析結果 (ppb)	備考
福岡農家Sさん	グリホサート 痕跡	福岡で果樹や米などを生産する農家。グリホサートを適宜使用する。
愛知農家Iさん	グリホサート 51	愛知県でたまねぎ、キャベツなど野菜を中心に生産する農家。グリホサートを適宜使用する。
福島農家Tさん	検出せず	酪農家
福島農家Tさん	グリホサート 140	不明
福島農家Yさん	検出せず	梨農家
福島農家Sさん	グリホサート 30	梨農家
福島農家Yさん	検出せず	梨農家
高知農家Nさん	検出せず	高知県、文旦、しょうが
福島農家Sさん	グリホサート 痕跡	福島、米、大豆農家
茨城農家Tさん	検出せず	茨城、野菜、米
秋田RSさん	グリホサート 70	米・大豆
北海道1	検出せず	不明
北海道2	検出せず	不明
北海道4	グリホサート 10	不明
北海道12	グリホサート 10	不明
北海道14	検出せず	不明
北海道15	検出せず	不明
北海道16	検出せず	不明
北海道20	グリホサート 60	不明

定量下限10ppb, 検出限界3ppb

分歧点？

水田のカメムシ防除

- 斑点米と等級をどう考えるべきか



農研機構：斑点米カメムシの発生動向とその対策
<http://www.reigai.affrc.go.jp/zusetu/kouon/kame.html>

斑点米の混入率と等級

0.1%	(1000粒に1粒)	→ 1等米	┌ 1俵の価格差 └ 1000円ほど
0.2%	(1000粒に2粒)	→ 2等米	
0.3%	(1000粒に3粒)	を超える → 三等米	
0.7%	(1000粒に7粒)	を超える → 等外米	

農家の経済的被害は大きい

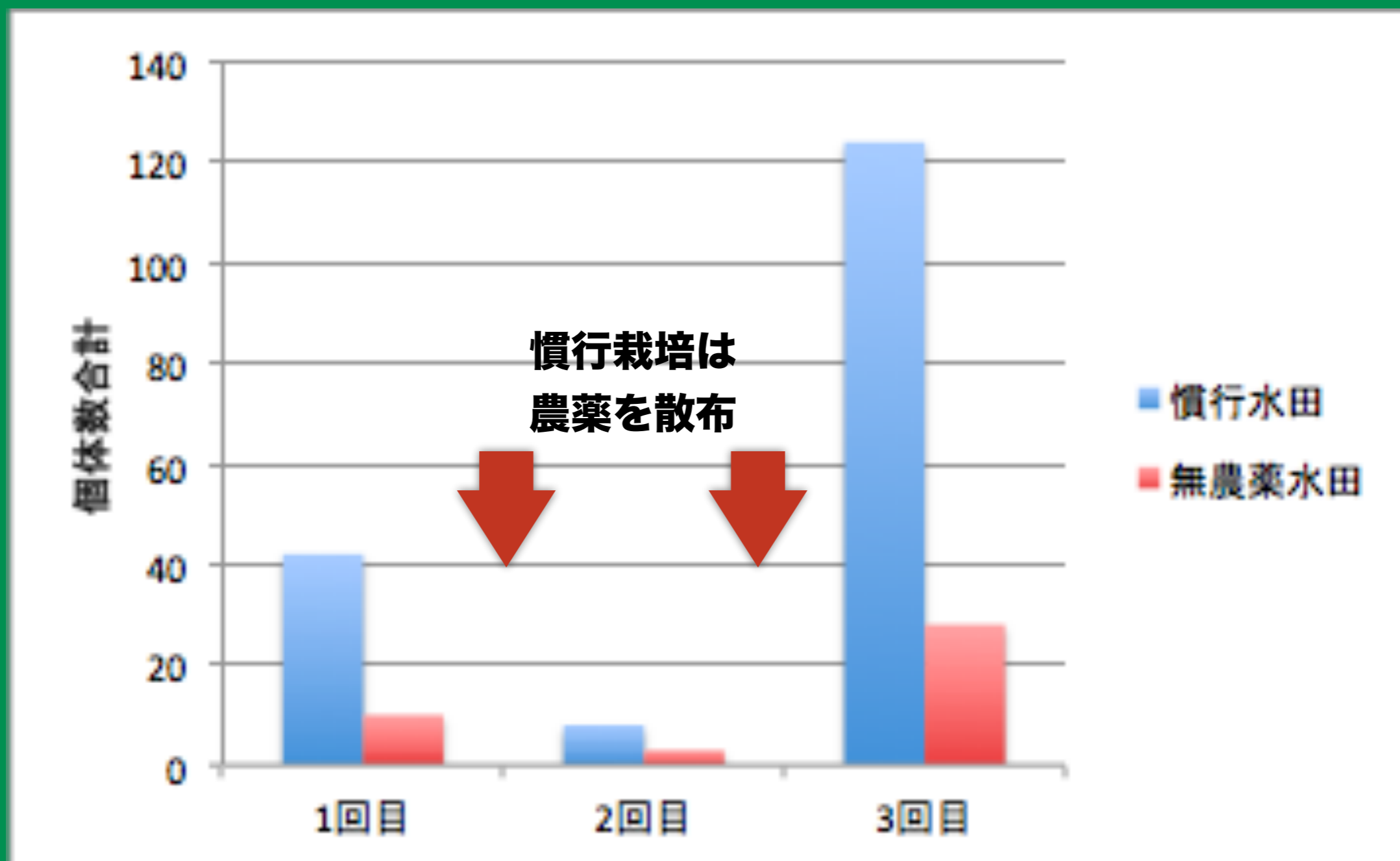


図1 慣行と無農薬の田んぼのカメムシ類の数(捕虫網で20回振った合計)
グリーンピース・ジャパン2017年調査

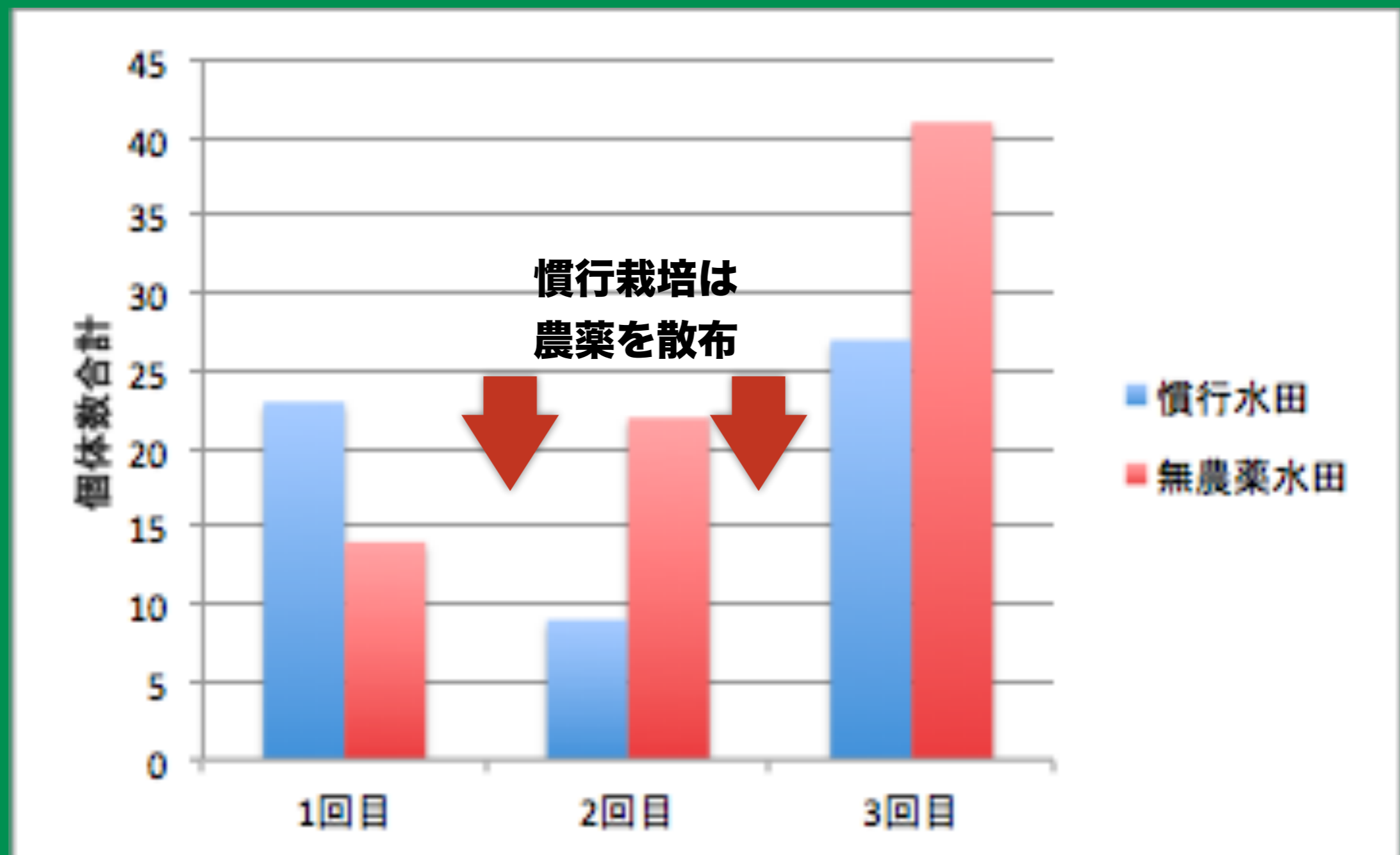


図2 慣行と無農薬の田んぼのクモ類の数(捕虫網で20回振った合計)

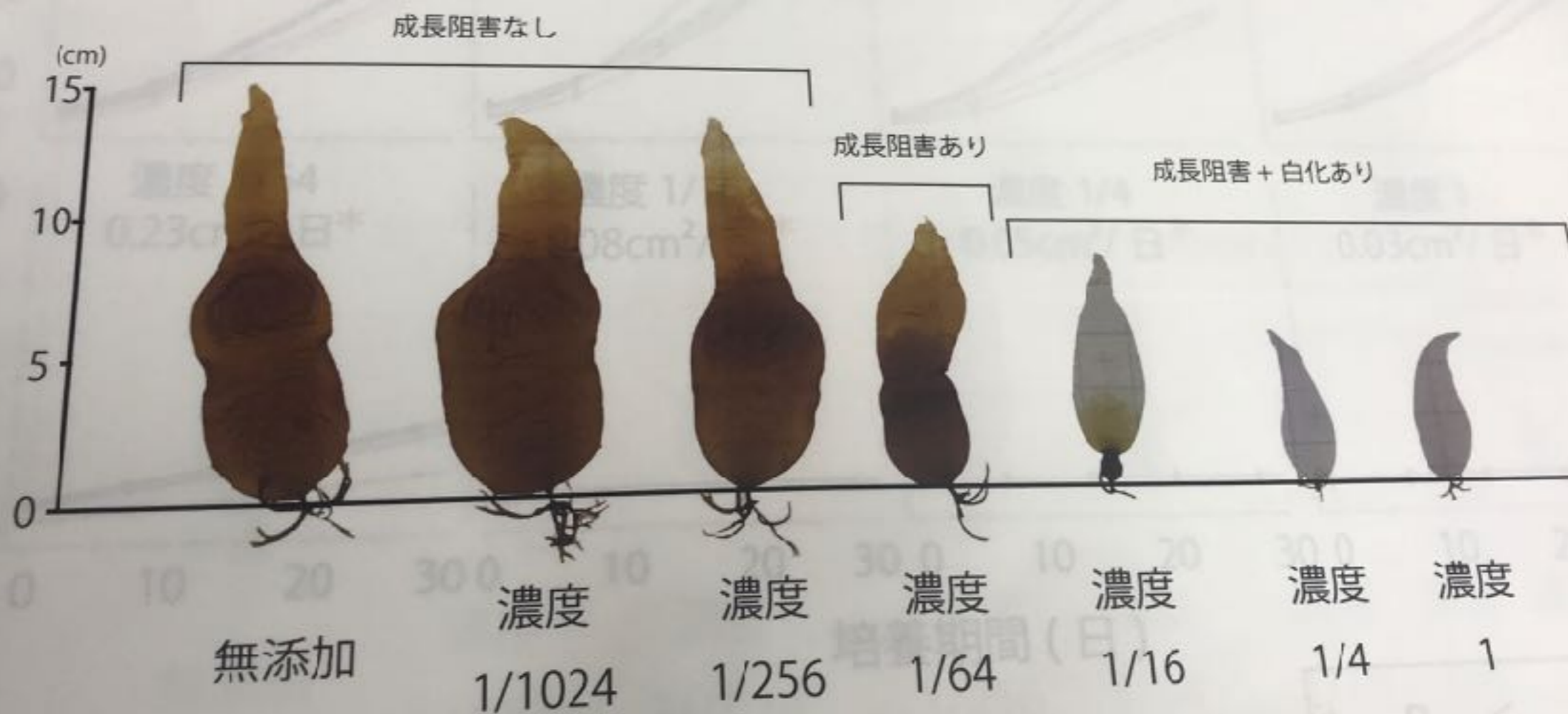


図7. ラウンドアップマックスロードを含む培養液で4週間培養した藻体

等級が落ち収入が減るか

**根深い生態系影響や
ヒトへの健康影響の責任**

を負い続けるか

世界の農薬規制の流れ

この潮流の根っこにあるのは

「食のあるべき姿を問う潮流」

これから生き残っていくべき農業

にとって重要なエッセンス

そのヒントは…

次の講師、印鑑さんの

アグロエコロジーの学習会で。