CHROMATO くろまと

「くろまと」は、分析機器のクロマトグラフが由来です。
「クロマ」はギリシャ語で「色」を、
「グラフ」は書く・描く・記録するための器具を表します。
微量成分を分析するため大きな力を発揮し、
検査室で休むことなく働き続けるクロマトグラフに
敬意を表して名付けました。

コープこうべ
2020.10
Vol.77
— 秋号 —

使っても安全なの？
農薬に関する素朴なギモン

そもそも農薬とは？

農薬は**「農薬取締法」**で定められており、目的に応じて、以下の3つに分けられます。

1
農作物を害する病害虫を退治したり、雑草を除いたりするのに用いる薬剤
殺虫剤、殺菌剤、除草剤など

2
植物の生理機能を調整する薬剤
着果促進剤（果樹や野菜が実をつけやすいようにする）など

3
病害虫から農作物を守るために利用する病害虫の天敵
寄生バチ、テントウムシなどの生物農薬

「天敵」も農薬に含まれます

どうして農薬を使うの?

自然界には、穀物や野菜などの作物に付着して被害を及ぼす虫や、病気のもとになるカビなどがいます。また、田んぼや畑に雑草が増えるままにしておくと、作物に十分な栄養が回らなくなることもあります。農薬は、**害虫や病気を防いだり、雑草を除いたりして、作物の十分な量の収穫のため**に使われています。

農薬を使わないと…

病害虫の発生により

	たとえば
作物が病気になり、収穫量が減少	キャベツのヨトウガ
害虫により品質が低下	リンゴのシンクイムシ
カビが発生しカビ毒を産生	ムギの赤カビ病

雑草の発生により

病害虫が発生しやすくなり、肥料も余分に必要となります。

農薬を使用しなかった場合の減収率

作物	減収率(%) 最大	最小	平均	出荷金額の平均減益率(%)
水稲	100	0	24	30
大豆	49	7	30	34
りんご	100	90	97	99
キャベツ	100	10	67	69
きゅうり	88	11	61	60

資料「病害虫と雑草による農作物の損失」(20年6月 ㈳日本植物防疫協会)
注:慣行的な管理を行った栽培試験区と防除を行わなかった栽培試験区について収量と品質を比較調査した。

キャベツの例

農薬を使わないで栽培

農薬を使って栽培

写真の出典:食品安全委員会 キッズボックス「農薬って、使っても安全なの?」

ご存知ですか?

農薬規制の大きな転換点

2006年以前のネガティブリスト制度では、限られた農薬についてのみ残留基準を設定し、設定のない農薬は規制できないしくみでした。2000年の生協が実施した「食品衛生法の改正と充実強化を求める請願署名」運動により、また、2002年の中国産冷凍ほうれん草問題、国内での無登録農薬問題による農薬に関する消費者の不安を取り除くため、「ポジティブリスト制度」が導入されました。

	ネガティブリスト制度	2006年	ポジティブリスト制度
農薬の使用	原則自由		原則すべて禁止
リスト	「残留してはならないもの」をリスト化		「残留を認めるもの」のみをリスト化

参考資料:厚生労働省「ポジティブリスト制度についてのパンフレット」

農薬が含まれている食品を食べても大丈夫?

農薬取締法により、生産者は**国に登録された農薬だけが使用できる**仕組みとなっています。

※登録の際には、農薬の品質、効果、農作物への安全性に加え、**人や環境に対する安全性**が審査されます。

2018年の法改正では、再評価制度が導入され、同一の有効成分を含む農薬について、一括して定期的に、最新の科学的根拠に照らして安全性等の再評価を行うこととなり、農薬の安全性の一層の向上を図る、としています。

参考資料:農林水産省「農薬取締法の平成30年改正の概要」

①人への安全性の評価

一方で、人への影響については、それぞれの農薬の有効成分や農作物中の有効成分からできた物質について毒性を調べた結果から、「どんな毒性がどのくらいあるか」の指標が科学的データに基づき設定されています。

ADI（一日摂取許容量）	ARfD（急性参照用量）
人が一生の間、毎日とり続けても、健康に影響しない量	人が1日のうちにとっても、健康に影響しない量

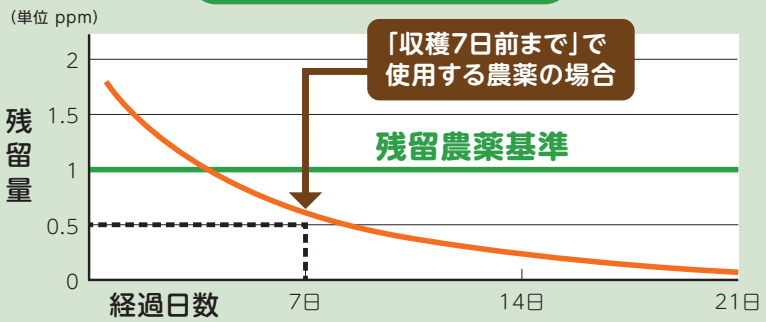
②残留基準の設定

ADIおよびARfDを超えないように、食品ごとに残留基準が決められています。

農薬は散布したときから残留量が減少していきます（農薬の使用量＝残留量ではありません）。農薬使用基準では「収穫○日前まで」と散布できる日を決めて、農薬の残留基準以下で収穫できるように設定されています。

農薬使用基準とは、農薬使用者が守らなければならない、使える作物、使用量、濃度、使用時期（収穫前日数等）、総使用回数などのことです。

農薬の残留量の変化



参考資料:農林水産省「農薬の基礎知識 詳細」

たべるたいせつ
はかるたいせつ
コラム
Vol.9

コープこうべでは、「何をどれだけ・どのように」食べているか、
食習慣を「はかる」ことを通じて、健康な食生活について考える取り組みをすすめています。
食に関するさまざまな情報があふれる中、本当に必要な情報をどう見極(みきわ)めたら良いでしょうか。
HERS M&S代表 児林聡美さんの「たべるをはかる」ことの大切さをテーマにした連載です。

魚で認知症は防げるの？

秋と言えば、「スポーツの秋」、「読書の秋」、そして忘れてならないのは「食欲の秋」でしょうか。この実りの季節に出回る旬の食材として、海の幸も山の幸もたくさん思いつきますが、中でもサンマは、今年の漁獲量は十分か、家庭で安くおいしくいただけるのかといったことが話題になることが多いような気がします。

こんなに日本人にとってなじみのあるサンマには、魚に多く含まれるEPAやDHAといった脂肪酸が、魚の中でも特に豊富に含まれています。

頭に良いと聞くけれど

このEPAやDHAという脂質は、構造上の特徴からn-3系脂肪酸と呼ばれています。人の体内では作ることができないため、必要な分を食事から摂取しなければなりません。n-3系脂肪酸は人の体の中では神経組織に多く含まれています(文献1)。脳は神経細胞の大きなかたまりですから、n-3系脂肪酸をたくさん摂取すると、脳の働きが良くなるのでは?という期待を抱きたくなるのも無理はありません。

けれども残念ながら、認知症の治療効果があるかどうかを検討した研究を複数集めた研究によると、n-3系脂肪酸の効果は認められない、といった結果が示されています(文献2)。

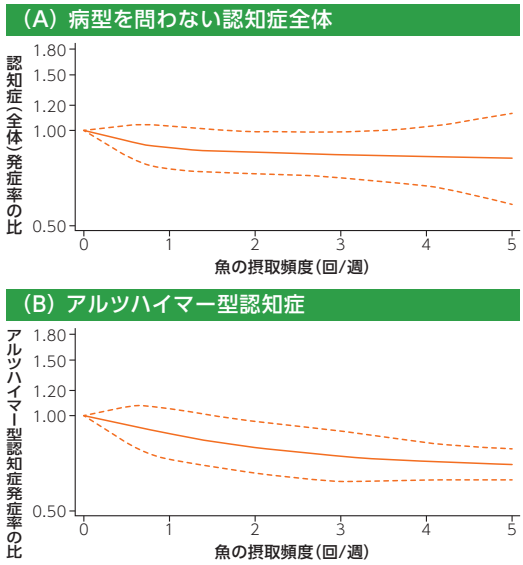
治療がだめなら予防は？

それでは予防に対する効果はあるのか、n-3系脂肪酸と魚の摂取量それぞれに対して、認知症の発症との関連を検討した、複数の研究結果をまとめた研究があります(文献3)。この研究によると、n-3系脂肪酸の中のDHAは、認知症全体やアルツハイマー型認知症の発症を防ぐ傾向を認めました。けれども、検討している研究数が少なく、研究間の結果のばらつきも大きいため、はっきりとした結論は得られていないと捉えるのがよさそうです。

魚の摂取量と認知症発症の関連では、それよりはもう少し研究数も多く、結果のばらつきも小さくなっています。その結果が図1です。この結果からは、魚の摂取量が多くなっても、(A)の病型を問わない全体の認知症の発症率は大きく変わらない可能性が示されています。一方で(B)のアルツハイマー型認知症では、魚の摂取量が多いほど、発症が少ない傾向が認められました。けれども、これらの結果は、魚の摂取量が元々少ない欧米の研究結果から得られたもので、魚の摂取量が多くても1週間あたり5回となっています。日本人高齢者の場合、1日の魚の摂取量は平均で85g(文献4)。1回の魚の摂取量が80g程度とすると、1週間に7回以上食べていることになります。既にこのような高摂取の場合に、それ以上積極的に摂取を増やした方がよいかどうかは、これまでのところ、まだわかっていないのです。

図1. 魚の摂取頻度と認知症発症の関連(文献3)

魚をまったく食べない人の認知症発症率を1(基準)とした場合の、それぞれの魚摂取量での認知症発症率の比を実線で示しています。この実線は、2つの点線の間を動く可能性があります。(A)の病型を問わない認知症の発症率は、魚を多く摂取する場合に下がる傾向は見られますが、1とほとんど変わらない可能性もあることが分かります。一方(B)のアルツハイマー型認知症の場合は、魚を多く食べると発症率が下がることが示されています。



ところで、認知症の予防のためには、鬱々しないで生活を楽しむことが大切だそうです(文献5)。認知症予防のためにと一生懸命サンマを食べるよりも、旬の食材を味わう楽しさを大切にすることのほうが、認知症予防には効果的かもしれませんね。

参考文献：
1. 厚生労働省. 日本人の食事摂取基準2020年版. 2020.
2. Burckhardt, et al. Cochrane Database Syst Rev 2016; 4: CD009002.
3. Zhang, et al. Am J Clin Nutr 2016; 103: 330-40.
4. 厚生労働省. 平成30年 国民健康・栄養調査報告. 2020.
5. Mangialasche, et al. Alzheimers Res Ther 2012; 4: 6.

児林(こばやし) 聡美(さとみ)

九州大学で農学修士、東京大学で公衆衛生学修士(MPH)と保健学博士を取得。ヒトの食べているものと健康の関係を明らかにする栄養疫学を専門とする。東京大学特任助教を経て、現在はHERS M&S代表として栄養疫学研究の支援を行う。

くろまとのバックナンバーや
商品Q&Aはホームページで公開中！！
コープこうべ商品検査センター 検索

CHROMATO くろまと
2020.10 Vol.77
コープこうべ商品検査センター発行
発行／2020年10月 印刷／㈱甲南堂