



生活クラブ 放射能自主基準 ハンドブック 2012

これまで生活クラブでは生産者とともに、食の安全に関する「自主基準」を定め、共同購入をしてきました。しかし2011年3月11日、東日本大震災に伴う福島第1原発事故により、放射能の自主基準を見直さなければならなくなりました。私たちは、あらためて自分たちの基準について生産者とじっくりと検討をすすめました。そしてこのたび連合理事会で『放射能自主基準』を定め、このハンドブックにまとめました。ぜひ、お読みください。



除染対策を進める有丸エビ俱楽部の生産者と援農に参加した組合員



幕張町農協で栽培、収穫された牧草



幕張町農協にある放射能測定器で牧草を検査



自家栽培の牧草は独自の検査で放射能対策

牛乳は事故後継続して放射能測定を行い、「不検出」を続けています

放射能 基本の『キ』

放射能について初めて学ぶ方にもわかりやすいように、基本的な知識をまとめました。

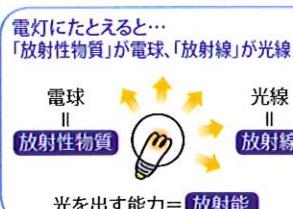
放射線と放射能

地球上のほとんどの元素は安定した状態で原子や分子として存在しています。

わずかに存在する不安定な原子が、粒子や電磁波を出して徐々に安定的な物質に変わっていきます。このとき放出される粒子や電磁波が「放射線」です。

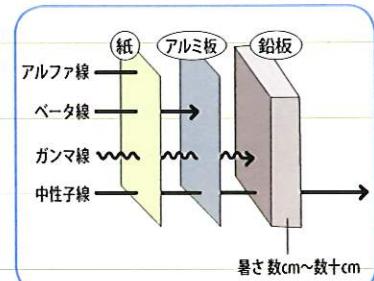
放射線を出す物質を放射性物質といい、放射線を出す能力を放射能と言います。

放射性物質には安定するのに数日しかからないものもあれば、何十年もかかるものもあります。



放射線の種類

放射性物質の種類によって、放出する放射線の種類が異なります。内部被曝の場合はエネルギーの強いアルファ線やベータ線に注意が必要です。



■放射線の種類と特徴

種類	分類	エネルギー	透過力
アルファ線	粒子線	強い ↓	低い
ベータ線	電磁放射線	弱い	
ガンマ線	粒子線	強い	高い
中性子線			

外部被曝と内部被曝

人が放射線を身体に受けることを被曝といいます。被曝には2つの種類があります。

①外部被曝	②内部被曝
放射性物質を体外から受けることです。被曝量は地域ごとに違う放射線量と被曝時間によって決まります。	放射性物質を身体の内部に取り込んで被曝すること。線量は放射性物質の種類や量によって決まります。
自然放射線 宇宙線や大地からの放射線 原発事故などで放出された放射性物質からの放射線 医療用放射線 X線撮影など	空気中の放射性物質 呼吸 水・食品中の放射性物質 食事
外部被曝から身を守るには… ・放射性物質から距離をとる ・放射線を受ける時間を短くする ・放射線をさえぎる	内部被曝から身を守るには… ・放射性物質を体内に取り込まないようする

ベクレル(Bq)とシーベルト(Sv)

ベクレルは、食品などに含まれる放射性物質がもつ放射能の強さを表す単位です。

シーベルトは、人が受けた放射線の健康への影響をあらわす単位です。

$$1\text{ Sv} = 1,000\text{ mSv} (\text{ミリシーベルト}) = 1,000,000\text{ }\mu\text{Sv} (\text{マイクロシーベルト})$$

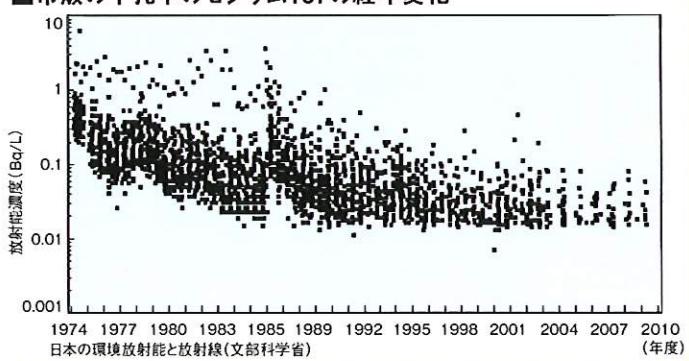


Q&A

Q 3.11以前はセシウムゼロだったの?
 Chernobyl before?

A 1986年のチェルノブイリ原発事故により、セシウムをはじめとする放射性物質は世界中にはらまかれました。セシウム137の半減期は30年、まだ半分にもなっていません。また、それ以前から多くの国々で核実験が行なわれてきたので、地球上のどこでも精度の高い検査機器で測れば必ず人工放射能が検出されるのが現実です。だからこそ私たちは徹底した検査を行い、実態をわかったうえで「食べる・食べない」の判断をしていくことが求められているのですね。

■市販の牛乳中のセシウム137の経年変化

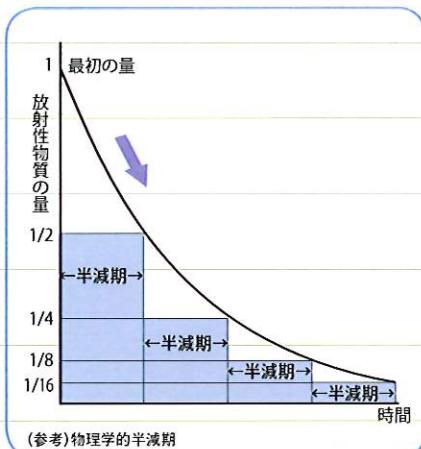


2つの半減期

物理学的半減期

放射性物質が放射線を放出して別の原子核に変化し、半減するまでの期間をいいます。

放射性物質の種類	物理学的半減期
ヨウ素131	8.0日
コバルト60	5.3年
セシウム137	30.0年
ラジウム226	1600年
ブルトニウム239	2.4万年
ウラン238	45億年



生物学的半減期

体内に取り込まれた放射性物質が、代謝などによって体外に排出されて半減するまでの期間をいいます。この期間は年齢によって異なり、乳児や子どもは代謝が早いので成人より短くなります。

	ヨウ素131	セシウム134	セシウム137
物理学的半減期	8日	2年	30年
生物学的半減期 (ヒト(全身))	乳児：11日 5歳児：23日 30歳まで：70日 50歳まで：90日		

天然にも放射性物質はある

地球ができたときから、大地にはトリウム、カリウム、ウランなどの天然の放射性物質があり、人間の体の中にも、常に存在しています。長いあいだ生物は天然の放射性物質と戦い続けてきました。

放出する放射線の種類	天然の放射性物質の例	核実験や原子力施設に由来する放射性物質の例
アルファ線	ウラン(238)、トリウム(232)、ラジウム(226)、ラドン(222)	ブルトニウム(239、240)
ベータ線	炭素(14)、トリチウム(3)	ストロンチウム(89、90)
ベータ線とガンマ線	カリウム(40)	ヨウ素(129、131)、セシウム(134、137)

注：()内は質量数

天然の放射性物質から出る放射線でも、核実験や原子力施設に由来する放射性物質から出る放射線であっても、同じ種類・同じエネルギー・同じ量の放射線が人体の同じ部位に当たった場合の影響は同じです。

天然の放射性物質も含めできるだけ少なく

『人間は天然の放射能を浴びてきたのだから、原発の放射性物質も大して危険ではない』というのは誤った考えです。天然の放射能だからといって危険性が低いわけではありません。一方、原発由来の放射能はゼロでなければいけないと、過剰に放射能を避けようとパニックにならないように心がけることも大切です。低線量の放射線の影響には「しきい値」がないことに留意しつつ、実現可能な範囲で、放射線量はできるだけ減らしたほうがよいのです。

■食品中のカリウム40のおおよその量 (Bq/kg)

生わかめ	200
ほうれんそう	200
キャベツ	70
干しいたけ	700
魚	100
肉	90~100
米	30
食パン	30
ポテトチップス	400
牛乳	50
ビール	10

■体内に存在する天然の放射性物質

日本人男性(体重約63kg)の場合(Bq/人)	
カリウム40	約4,000
炭素14	約3,600
その他	約300
合計	約7,900

出典：食品安全委員会資料より改変

出典(左)：放射線医学総合研究所資料ほか

Q&A

Q しきい値って何？ それ以下なら安全なの？

A しきい値とは、それ以下であれば人体に影響がないとされる値のことです。生活クラブでは、低線量の放射線の影響には「しきい値」つまり安全なレベルはないと考えています。なぜなら放射能はどんなに小さい値であっても遺伝子を傷つけるものだからです。その可能性を限りなくゼロに近付けるためには、できるだけ被曝しないように気を付けることが大切になります。

Q&A

Q 活性酸素ってなに？ 放射能と関係があるの？

A 放射性物質は、直接、遺伝子を傷つけるだけでなく、人体の7割を占めている水分から電子を奪って体内に活性酸素を生じさせることも問題と指摘されています。活性酸素は、残留農薬や食品添加物、ストレスなどを契機にしても生じ、発がんや老化など、人間のさまざまな疾病の原因として疑われています。

自主基準の特徴は

① 組合員と生産者が決めた自主基準です。

私たちは、低線量の放射線には「しきい値」がなく、食事による内部被曝はできる限り少ない方がよいと考えています。国の基準を満たした食品を摂取すれば安全であるとは考えません。一方「被曝ゼロ」は人びとの切実な願いであるにもかかわらず、実現することは困難です。そのため生活クラブは生産者と協力して被曝リスクを少しでも軽減した日常生活を継続するためのしきみをめざして「自主基準」を作りました。

基準を上回った場合
供給を中止します



生活クラブの自主基準値

食品区分	基準値(Bq/kg)	
飲料水 ¹⁾	10	
牛乳(原乳)・乳製品① ²⁾		
乳児用食品 ³⁾		
米		
鶏卵・鶏肉・豚肉・牛肉	20	
乳製品② ²⁾ ・青果物・魚介類・加工食品	50	
きのこ類	100	

国の基準値

食品区分	基準値(Bq/kg)
飲料水	10
牛乳	50
乳児用食品	50
一般食品	100

[注]

- 飲料水には、国の基準と同じミネラルウォーターや緑茶だけでなく、ウーロン茶や紅茶、ハーブティー、山草茶、麦茶、抹茶も含みます。
- 乳製品①は生活クラブの牛乳を原料とするヨーグルトやアイスクリームなど、乳製品②は他の牛乳を原料とするバターやチーズなどです。
- 消費材には国の区分する「乳児用食品」はありませんが、「たまごボーロ」「ウェハース・プレーンタイプ」は離乳食としての利用が想定されるため「乳児用食品」扱いとして、10 Bq/kgの基準値を適用します。

ポイント

- ・国の基準は外部被曝による影響をまったく考慮していないませんが、自主基準では外部被曝と内部被曝の影響全体を考慮しますは国の基準値の半分(50Bq/kg)にすることを自らとしました。
- ・そして、主食である米や牛乳、肉類は育ち盛りの子どもたちもたくさん食べるため、より厳しい基準としています。
- ・なお、一般的な食生活では比較的、摂取重量の少ないきのこ類については国の基準と同じ100Bq/kgとしています。
- ・万が一、自主基準値を超えてしまった消費材は国の基準以下であっても、供給を中止します。その生産者の費用を補償するため、組合員と生産者が協力して“補償のしきみ”を設けることを検討します(2012年はカンパの残金を充当します)。

Q&A

Q 3.11以前、生活クラブの放射能基準は?

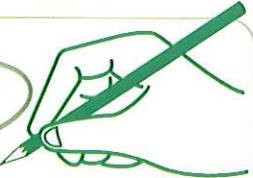
A 1986年、 Chernobyl 原発事故の際、日本政府は輸入食品の基準値として370Bq/kgと定めました。

生活クラブでは国の基準の10分の1(37Bq/kg)を自主基準と定め、3.11の前までは、この基準値で運用してきました。

Q&A

Q 自主基準はどのようにして決まったのですか

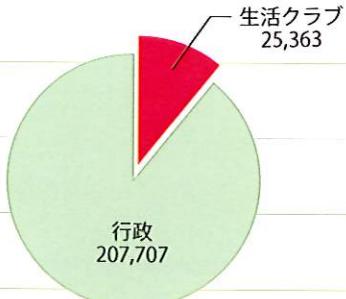
A 組合員と生産者による自主基準の検討は、検査結果のデータが集まる2011年9月から準備を始めました。2012年1月に正式に検討する「専門委員会」を発足し、3月には自主基準の骨格をまとめました。そして4月から暫定運用を始め、単協組合員による討議をすすめながら、生産者との意見交換を重ねました。その上で最終的に8月の連合理事会で自主基準値を決めたのです。



②徹底した検査実績に裏付けられています

生活クラブでは3.11の原発事故以来、徹底した放射能検査を行い、2011年9月に2台、2012年1月にはさらに2台の放射能測定器を購入し、25,363件ものデータを積み上げてきました(2012年7月末現在)。この検査数は全国の行政機関で行なわれた全検査数207,707件の約12%に相当します。年間供給高860億円の生活クラブが2.5万件、日本の小売業全体が130兆円で行政の検査は21万件ですから、市販品の検査頻度が低いことがわかりますね。

■行政の検査数と生活クラブの自主検査数の比較



③検査結果はすべて公開しています

事故直後から継続して進めてきた検査の結果をすべてWEBサイトで公開しています。検査結果の公表は、生産者の協力がなければ実現しません。当初、風評被害を懸念する声もあり、議論されました。最終的には生産者の理解を得て公開が実現しました。



放射能検査結果Web検索

HOME

- 消費材から検索 ≫
- 日付から検索 ≫
- 使用方法

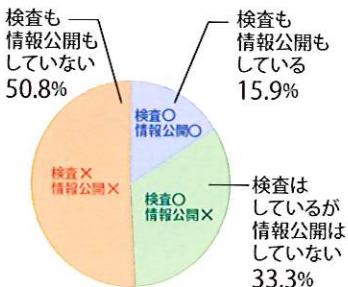
生活クラブ連合会へ戻る

<http://www.seikatsuclub.coop>

生活クラブ東京での市場調査では――

2011年12月～2012年2月に東京の組合員が行なった、スーパーマーケットやデパート、食品メーカーなどへの市場調査では、食品の放射能検査の実施も、その結果の情報公開も一部に限られていることがわかりました。

■放射能検査 市場調査の結果 (69企業・団体)



Q&A

Q 生活クラブの検査体制はどうなっているの?

A 2012年4月から、より精度を高めた検査体制をすすめています。飯能DCでは2インチ型のシンチレーションカウンター測定器2台で40分測定(週216検体)、戸田DCでは3インチ型の測定器2台で30分測定(週240検体)をすすめています。さらに、外部の検査機関を活用し、できるだけ低い検出限界での検査をめざしています。

■検出限界値の目標

飲料水、牛乳	2Bq/kg以下
米	8Bq/kg以下
肉	6Bq/kg以下
青果物	20Bq/kg以下
加工食品類	37Bq/kg以下

生産者の外部委託検査は別です。

Q&A

Q 自主基準値はずっと変わりませんか?

A 物理的な半減期や自然環境の中での移動や濃縮などの影響を考え、毎年、定期的に見直します。はじめの3年程度は消費材だけでなく、土壌や原材料などさまざまな放射能の汚染レベルを把握します。また、海洋中の食物連鎖による生物濃縮の影響も注視していきます。

食生活をまるごと見直そう

食べ物の中身を知って判断しよう

生活クラブでは、私たち自身が何をどう食べていくのかを考え、放射能の自主基準を定め、検出限界値も含めた情報公開をすすめきました。しかし食の安全のために必要な情報は放射能だけではありません。食品表示はとても重要な情報源ですが、それだけではわからない原料産地や栽培、飼育方法や製造工程について、また遺伝子組み換え作物、食品添加物、残留農薬などについても自主基準を定め、情報公開をすすめています。



バランスよく食べよう

食品摂取による内部被曝の研究者である、白石久二雄先生は次のように指摘しています。

- ① 朝・昼・晩の3食バランスのいい食事を摂ることで、放射能に対する抵抗力をつけることができる。
- ② 肥満を防いで新陳代謝をアップすることで、放射性物質の蓄積を抑えることができる。
- ③ 牛乳や乳製品のカルシウムによって、ストロンチウム90が骨に蓄積するのを防ぐことができる。
- ④ 食物纖維やカリウムを体内に摂り入れると体内被曝を減少できる等々。(著書「放射能と栄養」)

かつて、ダイオキシンや環境ホルモンの問題がクローズアップされたときに、もっともオーソドックスな対処法として推奨されたのが“バランスよく食べる”でした。放射能問題も同じですね。

消費材の価値を再発見しよう

バランスよく食べる食材が、生活クラブの消費材であればベスト。農産物はできるだけ農薬を減らし、万が一、残留した場合でも自主基準値は国の基準の1/10。加工食品には、必要不可欠なものを除き、食品添加物を使っていません。しかも天然醸造など、じっくりていねいに作られています。農薬や食品添加物などは活性酸素を生じさせるため、できるだけ回避したいもの。皆さんも、放射能の検査数値のみにとらわれず、消費材のさまざまな価値を再発見してみませんか?



Q&A

Q 生活クラブで使える食品添加物には基準があるんですか?

A 生活クラブで許容している食品添加物数は日本で認められている添加物の11%です(天然香料、一般飲食物添加物除く)。食品添加物の多くは合成化学物質です。安全性の確認は動物実験のみで、人体への影響も複数の食品添加物が複合した影響もわかつていません。今日では中国産の食品添加物が多く出回っており、不純物が混入している問題点も指摘されています。

1年間に
削減した
食品添加物は
**↓
44.5種**

※発色剤、合成甘味料、酸化防止剤、合成着色料、調味料など、食品添加物21種類の想定削減量

化学調味料
**一切
不使用**

※素材本来がもつ旨味を大切にするため、不使用にこだわっています。

残留農薬は
国基準の
1/10以下

※共同購入する野菜や果物は徹底した情報公開と独自の厳しい基準を設けて管理しています。

2012年5月現在

暮らしの
知識で

放射能から身を守る

情報を正しく理解する

新聞やテレビはあまり報じませんが、福島原発1号機から3号機には、毎日数十トンもの冷却水を流し続ける必要があり、未だに収束の見通しは立っていません。また4号機は傾いているとも言われています。私たちが放射能から身を守るために、まず正しい情報を手に入れることが重要です。福島原発や、再稼働を始めた大飯原発だけでなく、現在稼働していない他の原発も含め、その動向について注視していきましょう。

ベクレル(Bq)を外部被曝量に換算してみよう

自分の住んでいる場所の空間線量をご存知ですか。各自治体のWEBサイトに公表されていますので、ぜひぞいで見てください。

$$\text{ベクレル(Bq)} \div 50 = \text{マイクロシーベルト}(\mu\text{Sv})$$

そして上の計算式は、食べ物から身体に取り込む放射能(内部被曝)がどれくらいの外部被曝に相当するのかを概算で表したもので、この計算式を知っておくと内部・外部合わせて自分自身どれくらいの被曝線量になっているのかを概算で知ることができます。

※例えば50 Bq/kgの食べ物を100g食べた場合(内部被曝)と、空間線量0.1 μ Sv/hの場所に1時間いる(外部被曝)のが、ほぼ同等の被曝量0.1 μ Svになります。

注意：身体全体に浴びる外部からの被曝と、体内での放射線による局所的な被曝では、影響の受け方は同じではありません。あくまでも目安と考えてください。

放射能から身を守る 食べ方の工夫

とくに小さな子どもたちのことを考えると、放射能は基準値以下であっても、できる限りゼロに近付けたいと思うのは当然。そのため、ちょっとした調理のコツで放射能対策を。表面についたセシウムは食材の表面を良く洗うこと。栄養素と一緒に排出してしまう結果になりますが、セシウムは水溶性なので漬物の漬け汁、ゆで汁、煮汁を捨てることでも低減できます。食物繊維を豊富に含む食材を取ることで体外への排出を促すことができます。



食事と運動で代謝を高める

良質なたんぱく質をはじめとしたバランスの良い食事と適度な運動で筋肉量を増やすことによって、代謝の



良い身体をつくることができ、老廃物の排出や、細胞の生まれ変わりを促進します。基本的なことですが、健康に気を配って暮らすことが、放射能の影響から自分自身を守る力になるのです。

Q&A

Q ストロンチウムはどうなっているの？

A 2012年7月24日、文部科学省は福島、宮城両県以外の10都県の降下物で、放射性ストロンチウム90が検出されたことを発表しました。採取時期はいずれも2011年3月～4月で、検出値の範囲は0.44～6MBq/km²(放射能濃度)。ストロンチウム90はカルシウムと似た性質をもち、体内に摂取されると骨に取り込まれ長く残します。半減期は約30年。海産物に濃縮される恐れもあり、しっかりと監視をしていく必要があります。ただし、その検査方法は容易ではなく、民間団体が自主的に検査できるものではありません。生活クラブでは他の流通団体や市民団体などと連携して、国が責任を持って検査し、情報を公開することを働きかけています。



支え合って、次世代につなげていくために…

生産者の取り組み



(㈲)丸エビ俱楽部
海老沢 衛さん
青果物の生産者(茨城県)

除染のひとつとして、今春は放射性物質を吸着するゼオライトなどを散布しました。収穫物は農家自ら検査し、必要に応じて外部機関にも検査を依頼しています。

私たちが検査の数値を公表するのは、組合員の皆さんに自分で判断していただきたいからです。自分のしきい値をきめるのは自分自身です。「小さい子どもがいるから食べられない」も「自分は食べる」も、それぞれに決める自由があります。

でも生活クラブの皆さんには、I社のゼロ宣言や西日本産へ消費が流れていくとの結果がどうなってしまうのか、ぜひ考えてほしいと思っています。



写真：尾崎三朗



篠根酪農業協同組合
印南 智久さん
生活クラブ牛乳の酪農生産者(栃木県)

事故後、県内の飼料用牧草の一番草が使用禁止になりました。二番草、三番草も独自の検査で数値が高かったため廃棄しました。サイレージ(発酵飼料)は種類ごとに検査し、使用量を決めて管理しています。

牛乳は毎日検査し、ずっと不検出(検出下限2~5Bq/kg未満)を続けてきました。私たちは今後も絶対に検出させてはいけないと思っています。

大手では一部検査をしているところがあるかもしれません、検査の頻度や結果を公表しているところはありません。スーパーで買っている人に『その牛乳は安全ですか?』と聞きたいです。きちんと検査している生活クラブの牛乳をぜひ飲んでほしいです。



栃木県開拓農業協同組合
加藤 効示さん
栃木開拓牛・ほうきね牛・青果物の生産者(栃木県)

我々は「まるごと栃木」といって、県内の稻わらや飼料用米を家畜の餌にしたり、堆肥を農家に供給したりと、地域内循環に取り組んできました。今でもいちばん気を使うのは収穫時に土から移染する可能性のある稻わらです。絶対に肉に影響しないように、えさのロット管理に気が抜けません。

牛肉はミートセンターで全頭検査し、すべて不検出で出荷しています。県からの補助を差し引くと年間約170万円の検査費がかかります。

組合員の皆さん、「わかる」と言うことはすごいことですよ。市販の牛肉、輸入の牛肉、一体どれだけのことがわかるでしょう。「わかる」ことの重みを知って、食べてほしいと思います。



脱原発+省エネ+創エネ エネルギー自給をめざして

生活クラブはこれまで、生産者とともに“持続的な生産と消費”に取り組み、生協事業の省エネをすすめてきました(2011年度生活クラブグループ全体のエネルギー使用量は前年比で7.2%削減)。2012年には風車の建設や太陽光パネルの設置など“創エネ”にもチャレンジしています。そして、一日も早く、原子力に依存しない、安心して持続できる「低エネルギー社会」の実現をめざしています。



2012年3月、首都圏4単協の共同事業として、秋田県にかほ市に風車を建設しました。

写真：武田泰樹