

<概要>

日常食を通じて摂取する天然放射性核種の ^{40}K は、約50Bqである。体重60kgの成人男子の体内には ^{40}K が約4000Bq存在している。また、2010年度に文部科学省の委託を受けて福島県が実施した環境放射能水準調査（東京電力福島原発事故前まで）では、大気浮遊じん、降下物、陸水、土壌、（0～5cm、5～20cm）、精米、野菜類、淡水産生物、海水、海底土、海産生物について核種分析を行い、 ^{137}Cs が降下物、土壌、淡水産生物、海産生物から検出されているが、過去3年間（2007年～2009年）の範囲でこれまでの結果とほぼ同じレベルであったと報告されている。なお、2011年3月12日以降については、福島原子力センターの測定において、定時降下物、上水から ^{137}Cs 等が検出されており、東京電力福島原発事故の影響が示されている。また、同事故以降の食品中の放射性物質については農林水産省、厚生労働省が継続的に検査を実施しており、その結果は随時これらの省のウェブサイトで公表している。

<更新年月>

2012年02月

<本文>

1. 天然放射性核種の摂取量

ほとんどすべての食品中には、天然放射性核種と人工放射性核種のいずれか、または双方が含まれている。食品に含まれる最も代表的な放射性核種は、 ^{40}K である。自然界に存在するカリウムの大部分は放射線を出さない安定同位体であるが、ほんの一部（約0.0117%）は、天然放射性核種の ^{40}K である（図1参照）。カリウムは地球環境に広く分布し、動植物にとっては必須元素であり、構成成分でもある。したがって、食品中のカリウムの濃度がわかれば ^{40}K の濃度も計算できる。食品別にみると野菜、肉類、海産物に多く含まれている。人の身体の古くなった細胞は、次々と壊れ、新しい細胞に置き換えられている。細胞が壊れると、さまざまなイオンも失われ、カリウムイオンも失われてしまうが、このカリウムイオンはほとんどの食物に含まれている。なかでも豆類やきのこ類がカリウムの主要な補給源となっている。成人は、日常約2g弱のカリウムを摂取しているが、それは、 ^{40}K の量で表示すると約50Bqに相当する。体重60kgの成人男子の体内には ^{40}K が約4000Bq存在している。この ^{40}K は年齢とともに少なくなり、女性は男性よりも少ないのが普通である。

^{40}K 以外にも人体の内部被ばくに関連して、いくつかの重要な天然放射性核種がある。

「原子放射線の影響に関する国連科学委員会」（UNSCEAR）は2000年報告書の科学的附属書中で、食品に含まれる ^{238}U 、 ^{232}Th 及びその娘核種の年間摂取量を報告している。表1に、日本における核種別の年摂取量を参考値と比較して示した。ここで参考値とは、成人が各種食品について年間標準量として仮定した量を消費した場合の摂取量を示したものである。日本人は ^{210}Po の摂取量が220Bq/年と最も多く、参考値に比べて非常に高い値を示している。これは海産物に含まれる ^{210}Po が比較的高濃度であるためと考えられている。

2. 人工放射性核種の摂取量

代表的放射性核種の ^{90}Sr と ^{137}Cs については、環境放射能水準調査の一環として、日本各地で採取した環境試料（降下物、大気浮遊じん、陸水、海水、海底土、土壌及び各種食品試料）中の濃度を日本分析センターが測定し、十分なデータを蓄積している。

（1）食品（日常食）中の人工放射性核種

食品中の天然放射性核種の測定事例は少ないが、核実験由来の人工放射性核種 ^{90}Sr 、 ^{137}Cs など

の長寿命核種については、長期間にわたる系統的な測定が行われている。食品では、米、野菜、海産魚、淡水魚、海藻、牛乳などの測定結果が報告されている（日本分析センター報告書参照）。1974年度～2002年度までの日常食中の ^{90}Sr 、 ^{137}Cs の経年変化を図2、図3に示した。これらの図より、両核種とも核爆発実験に由来するピークがそれほど顕著には見られず、チェルノブイリ事故前までは、年々減少傾向を示していた。事故後 ^{137}Cs については1987年をピークに一時的に増加し、現在では1970年代の1/4程度のレベルに戻っている。

その後、2010年度の報告によれば、47都道府県の各衛生研究所等が採取し、日本分析センターが分析を行った主要な食品の測定結果（平均値）は次のとおりである。

1) 精米

^{90}Sr : 0.0052Bq/kg生

^{137}Cs : 0.0045Bq/kg生

2) 牛乳（原乳）

^{90}Sr : 0.016Bq/L

^{137}Cs : 0.0082Bq/L

3) 根菜類（主にダイコン）

^{90}Sr : 0.048Bq/kg生

^{137}Cs : 0.0071Bq/kg生

4) 葉菜類（主にホウレンソウ）

^{90}Sr : 0.044Bq/kg生

^{137}Cs : 0.025Bq/kg生

5) 茶

^{90}Sr : 0.20Bq/kg

^{137}Cs : 0.14Bq/kg

6) 魚類

^{90}Sr : 0.0096Bq/kg生

^{137}Cs : 0.089Bq/kg生

7) 貝類

^{90}Sr : 0.011Bq/kg生

^{137}Cs : 0.016Bq/kg生

いずれも2004年度（平成16年度）から2009年度（平成21年度）の調査結果と同程度であった。ここで、2010年度に文部科学省の委託を受けて福島県が実施した環境放射能水準調査（東京電力福島原発事故前まで）の結果を表2に示す。大気浮遊じん、降下物、陸水（上水（蛇口水）、淡水）、土壌（0～5cm、5～20cm）、精米、野菜類、淡水産生物（いわな）、海水、海底土、海産生物（あいなめ）、それぞれの核種分析を行い、 ^{137}Cs が降下物、土壌、淡水産生物、海産生物から検出されている。この結果は、過去3年間（2007年～2009年）の範囲でこれまでの結果とほぼ同じレベルであった。福島市の土壌中濃度の最高値がやや高いが採取年月は2010年6月と福島原発事故の前であり、通常の測定値のばらつきによるものと考えられる。なお、2011年3月12日以降については、福島原子力センターのモニタリングポストの空間線量率測定結果が上昇するとともに、定時降下物、上水から ^{137}Cs 等が検出されており、東京電力福島原発事故の影響が観測されている。

(2) 輸入食品の摂取による内部被ばく

昨今の食品輸入の増加は著しい。食品の輸入率（自給率）を考慮して日本人の内部被ばく影響を試算してみると、以下ようになる。

食品試料が全て国産品であるとの仮定をし、次に輸入食品の放射性核種濃度はUNSCEAR（1993年）の値（文献8）を用いている。この食品群別データは北半球の温暖地域に基づくデータである。日本の輸入の90%近くが北半球から輸入されていることを考慮すると、この計算には適したデータと考えられる。 ^{226}Ra を例にとると、表3のようになる。6食品群別の摂取量に対して、自給率と輸入率（1-自給率）を充てる。食品群それぞれの摂取量（kg/y）に自給率を掛けた積（自給摂取量kg/y）には放射性核種の国内濃度（mBq/kg）を掛け、輸入率を掛けた積には国際濃度を掛ける。

自給率が1.0の時、すなわち、摂取がすべて純国産であった場合の ^{226}Ra の一人当たり摂取量は28mBq/日である。それぞれの自給率が表3の値の時、摂取量は55mBq/日となる。

原子力放射線緊急時における食品の安全性確保対策に資することを視野に入れて、わが国への輸入食品重量の大きい近隣国等の農産品や水産品等を重点対象として、放射性核種に関する調査研究を平成18年度から国立保健医療科学院で行っている。その結果を表4（2010年度）と表5

（2011年度）に示す。これらの調査で対象とした輸入食品からは人工放射性核種の ^{137}Cs 、 ^{90}Sr 、

$^{239+240}\text{Pu}$ が定量されたものの、濃度レベルは低く、輸入食品のモニタリング時の対象核種である ^{137}Cs は概ね1Bq/kgを下回る値であった。

参考までに、厚生労働省はチェルノブイリ事故発生（1986年）直後から輸入食品の放射能検査（放射能暫定限度： $^{137}\text{Cs}+^{134}\text{Cs}$ として370Bq/kg）を継続実施している。

なお2011年3月の東京電力福島原子力発電所事故に伴い、福島県を中心に広い地域を対象とした食品中の放射性物質の検査が農林水産省、厚生労働省において継続的に実施されており、それらの検査結果は随時これらの省のウェブサイト（参考文献12及び13）で公表されている。

（前回更新：2004年8月）

＜関連タイトル＞

各種食品中の放射性核種の種類と濃度 (09-01-04-04)

調理・加工による放射性核種の濃度の変化 (09-01-04-06)

輸入食品中の放射能の濃度限度 (09-01-04-07)

大気圏内核実験当時の体内放射能とチェルノブイリ事故後の体内放射能 (09-01-04-09)

内部被ばく (09-01-05-02)

＜参考文献＞

- (1) 佐伯誠道（編）：環境放射能、ソフトサイエンス（東京）（1984），p.276-284
 - (2) 茨城県公害技術センター：茨城県における放射能調査（第44報）2001.3
 - (3) 国連科学委員会（UNSCEAR）：Sources, Effects and Risks of Ionizing Radiation, New York,（1988）
 - (4) 安斎育郎：家族で語る食卓の放射能汚染、同時代社、東京（1988）
 - (5) 渡利一夫、稲葉次郎（編）：放射能と人体、研成社（1999）
 - (6) 原子力安全研究協会：生活環境放射線（国民線量の算定）（1992）
 - (7) 丸山隆司（編）：生活と放射線、放医研環境セミナーシリーズNo.22,
 - (8) 国連科学委員会（UNSCEAR）：Sources and Effects of Ionizing Radiation, Annex A, 33-89（1993）
 - (9) 原子放射線の影響に関する国連科学委員会（編）、放射線医学総合研究所（監訳）：放射線の線源と影響、原子放射線の影響に関する国連科学委員会の総会に対する2000年報告書、上下巻、実業公報社（2002年3月）
 - (10) 文部科学省：日本の環境放射能と放射線、環境放射能調査研究成果発表会、
http://www.kankyo-hoshano.go.jp/08/08_0.html
 - (11) 電気事業連合会：原子力・エネルギー図面集 2011年版、
 - (12) 農林水産省：農産物に含まれる放射性セシウム濃度の検査結果（随時更新）
http://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/saigai/s_chosa/index.html
 - (13) 厚生労働省：食品中の放射性物質の検査結果について（第332報）
<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000023p4a.html>
-

表1 食品に含まれる ^{238}U 、 ^{232}Th
およびその娘核種の年間摂取量

核 種	年間摂取量(Bq)	
	日本	参考値
^{238}U	3.2 - 6.6	5.7
^{230}Th	0.6	3.0
^{226}Ra	9-15	22
^{210}Pb	73 - 80	30
^{210}Po	220	58
^{232}Th	0.6 - 0.8	1.7
^{228}Ra		15
^{228}Th		3.0
^{235}U		0.2

[出典] 原子放射線の影響に関する国連科学委員会(編)、放射線医学
総合研究所(監訳):放射線の線源と影響、原子放射線の影響に
関する国連科学委員会の総会に対する2000年報告書、上巻、
実業公報社(2002年3月)、p.151 B-表16

表2 ゲルマニウム半導体検出器による核種分析測定調査結果(福島県)

試料名		採取場所	採取年月	検体数	¹³⁷ Cs		前年度までの過去3年間の値		その他の検出された人工放射性核種	単位
					最低値	最高値	最低値	最高値		
大気浮遊じん		大熊町	H22.4 ～ H22.12	3	ND	ND	ND	ND	ND	mBq/m ³
降下物		大熊町	H22.4 ～ H23.1	10	ND	0.036	ND	0.090 (H20)	ND	MBq/km ²
陸水	上水蛇口水	福島市	H22.6	1		ND	ND	ND	ND	mBq/L
	淡水	福島市	H22.9	1		ND	ND	ND	ND	
土壌	0～5cm	福島市	H22.6	1		23	5.8 (H19)	20 (H21)	ND	Bq/kg 乾土
						750	140 (H19)	480 (H21)	ND	MBq/km ²
	5～20cm	福島市	H22.6	1		29	ND (H19)	16 (H20・ H21)	ND	Bq/kg 乾土
						2900	ND (H19)	1200 (H20・ H21)	ND	MBq/km ²
精米		福島市	H22.11	1		ND	ND	ND	ND	Bq/kg 精米
野菜	大根	福島市	H22.11	1		ND	ND	ND	ND	Bq/kg 生
	ほうれん草	福島市	H22.11	1		ND	ND	ND	ND	
淡水産生物 (いわな)		福島市	H22.9	1		0.061	0.065 (H20)	0.10 (H19)	ND	Bq/kg 生
海水		相馬市	H22.7	1		ND	ND	ND	ND	mBq/L
海底土		相馬市	H22.7	1		ND	ND	ND	ND	Bq/kg 乾土
海産生物 (あいなめ)		相馬市	H22.9	1		0.085	0.093 (H21)	0.10 (H19・ H20)	ND	Bq/kg 生

ND：検出下限値未満

※大気浮遊じんは H23.1～H23.3 分を、降下物は H23.2, H23.3 分を除く

【出所】文部科学省：第53回環境放射能調査研究成果論文抄録集(平成22年度)，

V-7 福島県における放射能調査(福島県原子力センター)

(http://www.kankyo-hoshano.go.jp/08/ers_lib/ers_abs53.pdf)

表3 輸入食品の摂取による ^{226}Ra の内部被ばく線量の影響

Effects of imported foods on internal does of ^{226}Ra in Japanese

Food Group	摂取量 ^a		自給率 ^b	国内濃度 ^c mBq/kg	国際濃度 ^d mBq/kg	摂取量(mBq/y)	
	g/p/d	kg/y				輸入考慮	純国産
Milk products	128.3	47	0.75	12	5	484	580
Meat products	119.1	43	0.70	36	15	1279	1547
Fish products	96.8	35	0.85	36	100	1599	1257
Leafy vegetables	245.1	89	0.90	24	50	2355	2120
Roots & Fruits	181.2	66	0.60	24	30	1734	1567
Grain products	565.8	207	0.30	15	80	12489	3081
Total without water supplies	1336.3	488		-	-	19951 (55mBq/d)	10155 (28mBq/d)

a) 国民栄養調査、1991年、b) 食糧自給率、1990年、c) 白石(ほか)、1993年、d) UNSCEAR 1993年

【出典】放射線医学総合研究所：生活と放射線、放医研環境セミナーシリーズ No.22

表4 輸入食品中の放射性核種濃度(平成21年度)

試料名	Cs-137 (Bq/kg) *	Sr-90 (Bq/kg)	Pu-239, 240 (Bq/kg)	U-238 (Bq/kg)	C-14 (Bq/kg)	Po-210 (Bq/kg)	K-40 (Bq/kg)
うるち米(中国)	0.036±0.006	N.D.	N.D.	0.00027±0.00001	85.6±0.65	0.041±0.010	26.6±0.32
うるち米(タイ)	<0.015	N.D.	N.D.	0.0022±0.00002	89.7±0.69	0.049±0.011	32.6±0.27
大豆(中国)	0.282±0.024	0.57±0.029	N.D.	0.0042±0.00009	110±0.9	0.045±0.011	510±1.6
大豆(中国)	0.292±0.020	0.44±0.028	N.D.	0.0058±0.00013	106±0.8	0.10±0.016	491±1.4
たけのこ(中国)	0.020±0.003	0.58±0.030	N.D.	0.00068±0.00001	8.00±0.061	1.6±0.11	51.0±0.16
トウモロコシ(米国)	<0.013	N.D.	N.D.	0.0020±0.00004	93.6±0.70	0.035±0.009	67.7±0.32
くり(中国)	0.160±0.008	0.086±0.013	N.D.	0.00020±0.00000	49.7±0.38	0.018±0.004	249±0.54
くり(中国)	<0.140	0.089±0.012	N.D.	0.00015±0.00000	50.1±0.38	0.013±0.004	15.2±0.7
緑茶(中国)	0.457±0.101	1.8±0.05	N.D.	0.19±0.003	106±0.8	36±1.4	578±5.8
緑茶(中国)	1.09±0.14	2.3±0.06	N.D.	0.18±0.0005	108±0.8	38±1.5	1140±8.1
緑茶(中国)	0.522±0.076	2.2±0.06	N.D.	0.26±0.001	112±0.9	32±1.2	558±2.6
烏龍茶(中国)	0.333±0.039	8.0±0.11	N.D.	0.25±0.0007	108±0.8	24±1.1	419±2.3
烏龍茶(中国)	0.439±0.039	8.6±0.11	N.D.	0.25±0.001	115±0.9	23±0.9	475±2.3
ブルーベリー (ウクライナ)	<0.112	13±0.3	N.D.	0.0047±0.00005	103±0.8	0.55±0.041	54.7±1.4
ブルーベリー (ベルギー)	<0.090	1.4±0.05	N.D.	0.0028±0.00003	32.8±0.25	0.19±0.016	65.8±1.6
ブルーベリー(北欧)	<0.087	0.18±0.018	N.D.	0.0012±0.000008	56.3±0.43	0.096±0.010	126±1.7
ブルーベリー(フランス)	<0.11	1.4±0.04	N.D.	0.0035±0.00002	61.1±0.46	0.11±0.012	36.5±1.5
ブルーベリー(フランス)	<0.184	0.19±0.018	N.D.	0.0012±0.00001	38.2±0.29	0.095±0.010	77.9±2.2
まつたけ(中国)	0.371±0.007	0.027±0.008	N.D.	0.023±0.0001	8.45±0.064	13±0.5	53.5±0.28
まつたけ(中国)	0.038±0.010	0.043±0.010	0.0011±0.0002	0.037±0.00008	10.7±0.08	17±0.7	49.7±0.30
まつたけ(中国)	0.238±0.014	N.D.	0.0013±0.0003	0.025±0.0002	10.4±0.08	15±0.6	77.8±0.54
まつたけ(中国)	0.357±0.006	N.D.	0.0013±0.0003	0.042±0.0003	13.0±0.10	20±0.9	83.7±0.22
うなぎ蒲焼(中国)	0.055±0.008	N.D.	N.D.	0.0052±0.00007	72.6±0.55	0.18±0.018	79.8±0.53
うなぎ蒲焼(中国)	<0.023	N.D.	N.D.	0.0041±0.00002	77.1±0.58	0.36±0.027	73.6±0.46
うなぎ蒲焼(台湾)	<0.022	N.D.	N.D.	0.0036±0.00004	70.1±0.52	0.099±0.013	69.8±0.36
うなぎ蒲焼(台湾)	0.023±0.005	N.D.	N.D.	0.0051±0.00005	68.4±0.52	0.078±0.012	79.9±0.34
まぐろ(中国)	0.111±0.006	N.D.	N.D.	0.00075±0.00002	25.8±0.20	3.6±0.17	71.8±0.29
まぐろ(中国)	0.243±0.005	N.D.	N.D.	0.00069±0.00001	25.7±0.19	4.0±0.20	130±0.30
まぐろ(韓国)	0.112±0.006	N.D.	N.D.	0.00083±0.00002	27.9±0.21	3.4±0.21	132±0.28
まぐろ(台湾)	0.115±0.004	N.D.	N.D.	0.00055±0.00001	28.8±0.22	4.0±0.19	111±0.25
さば(ノルウェー)	0.065±0.008	N.D.	N.D.	0.020±0.0001	73.5±0.55	1.5±0.07	67.7±0.44
あかがい(中国)	<0.011	N.D.	0.00059± 0.00019	0.083±0.0009	11.6±0.09	82±3.0	46.6±0.21
あかがい(中国)	<0.024	N.D.	N.D.	0.083±0.0009	11.5±0.09	87±3.0	44.9±0.38
あわび(韓国)	<0.0010	N.D.	0.0026±0.0005	0.11±0.0004	21.3±0.16	7.9±0.40	31.1±0.20
スワカニ(ロシア)	<0.034	N.D.	N.D.	0.017±0.00007	19.0±0.15	5.6±0.25	86.2±0.53
スワカニ(米国)	<0.017	N.D.	N.D.	0.0070±0.00012	15.4±0.12	5.0±0.23	98.5±0.36
タラハカニ(ロシア)	<0.008	N.D.	0.00061± 0.00020	0.0061±0.00008	14.0±0.11	1.6±0.11	36.9±0.18
タラハカニ(米国)	0.015±0.004	N.D.	N.D.	0.0031±0.00003	20.6±0.16	0.36±0.045	102±0.28
わかめ(中国)	0.142±0.027	0.084±0.013	0.0015±0.0003	0.35±0.002	7.06±0.053	15±0.6	94.1±1.4
わかめ(韓国)	<0.012	0.028±0.009	0.0019±0.0003	0.39±0.001	7.94±0.059	11±0.5	74.5±0.4

* 輸入時の生重量ベース

N.D.は検出下限値以下を示す

【出所】文部科学省:第52回環境放射能調査研究成果論文抄録集(平成21年度),
Ⅲ-1 輸入食品中の放射性核種濃度(平成21年度)(国立保健医療科学院)
(http://www.kankyo-hoshano.go.jp/08/ers_lib/ers_abs52.pdf)

表5 輸入食品中の放射性核種濃度(平成22年度)

単位: Bq/kg*

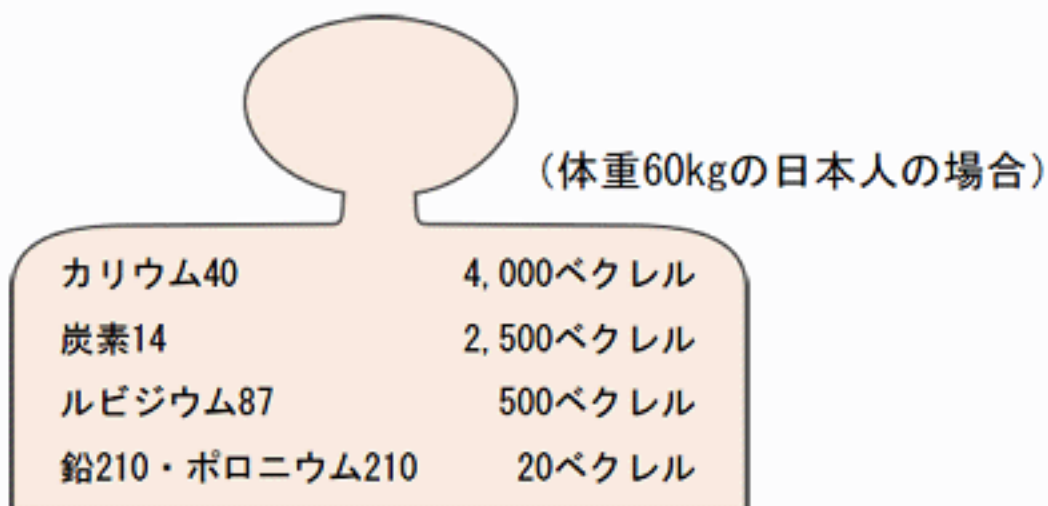
試料名	Cs-137	Sr-90	Pu-239,240	U-238	Po-210	K-40
乾燥シイタケ(中国)	0.561 ± 0.072	0.23 ± 0.061	N.D.**	0.095 ± 0.0069	1.1 ± 0.07	486 ± 1.2
乾燥シイタケ(中国)	0.443 ± 0.063	N.D.	N.D.	0.026 ± 0.0031	0.58 ± 0.047	441 ± 1.5
乾燥シイタケ(中国)	< 0.056	N.D.	N.D.	0.019 ± 0.0025	0.89 ± 0.061	517 ± 1.1
のり(中国)	< 0.078	N.D.	N.D.	12 ± 0.4	0.68 ± 0.054	538 ± 2.9
のり(中国)	< 0.085	N.D.	N.D.	11 ± 0.5	1.2 ± 0.08	491 ± 1.8
のり(中国)	< 0.069	0.71 ± 0.095	0.0057 ± 0.0014	16 ± 0.7	2.0 ± 0.12	663 ± 3.2
のり(中国)	< 0.072	0.35 ± 0.0080	N.D.	10 ± 0.5	0.64 ± 0.054	585 ± 2.7
のり(韓国)	< 0.061	N.D.	N.D.	0.30 ± 0.016	0.91 ± 0.070	564 ± 2.9
乾燥ワカメ(中国)	< 0.067	0.99 ± 0.23	N.D.	4.4 ± 0.18	2.5 ± 0.11	147 ± 1.0
ジャスミン茶(ベトナム)	0.382 ± 0.041	4.0 ± 0.17	N.D.	0.091 ± 0.0070	9.6 ± 0.41	431 ± 2.3
小麦粉(米国)	< 0.064	0.061 ± 0.014	N.D.	0.0011 ± 0.00026	0.11 ± 0.016	93.4 ± 1.2
トウモロコシ(米国)	< 0.041	N.D.	N.D.	0.0068 ± 0.00078	N.D.	73.1 ± 1.5
ハマグリ(中国)	< 0.064	N.D.	N.D.	0.14 ± 0.007	6.5 ± 0.026	51.5 ± 1.0
ハマグリ(中国)	< 0.078	N.D.	N.D.	0.11 ± 0.006	9.1 ± 0.44	46.9 ± 1.0
シジミ(ロシア)	< 0.068	0.11 ± 0.021	N.D.	0.34 ± 0.015	19 ± 0.8	26.6 ± 0.4
シジミ(ロシア)	< 0.073	0.099 ± 0.015	N.D.	0.26 ± 0.011	13 ± 0.6	31.4 ± 0.5
冷凍ゴボウ(中国)	< 0.030	0.094 ± 0.013	N.D.	0.12 ± 0.006	0.043 ± 0.0078	33.0 ± 0.3
冷凍枝豆(中国)	< 0.017	N.D.	N.D.	N.D.	0.017 ± 0.0046	62.9 ± 0.3
冷凍オクラ(中国)	< 0.033	0.030 ± 0.0085	N.D.	0.30 ± 0.014	N.D.	56.4 ± 0.4
冷凍むぎアサリ(中国)	< 0.088	N.D.	0.00099 ± 0.00030	0.35 ± 0.015	0.93 ± 0.047	22.0 ± 1.0

* 輸入時の生重量ベース

** 検出下限値以下

【出所】 文部科学省:第53回環境放射能調査研究成果論文抄録集(平成22年度)、Ⅲ-1 輸入食品中の放射性核種濃度(平成22年度)
(国立保健医療科学院)、(http://www.kankyo-hoshano.go.jp/08/ers_lib/ers_abs53.pdf)

●体内の放射性物質の量



●食物中のカリウム40の放射能量 (日本)

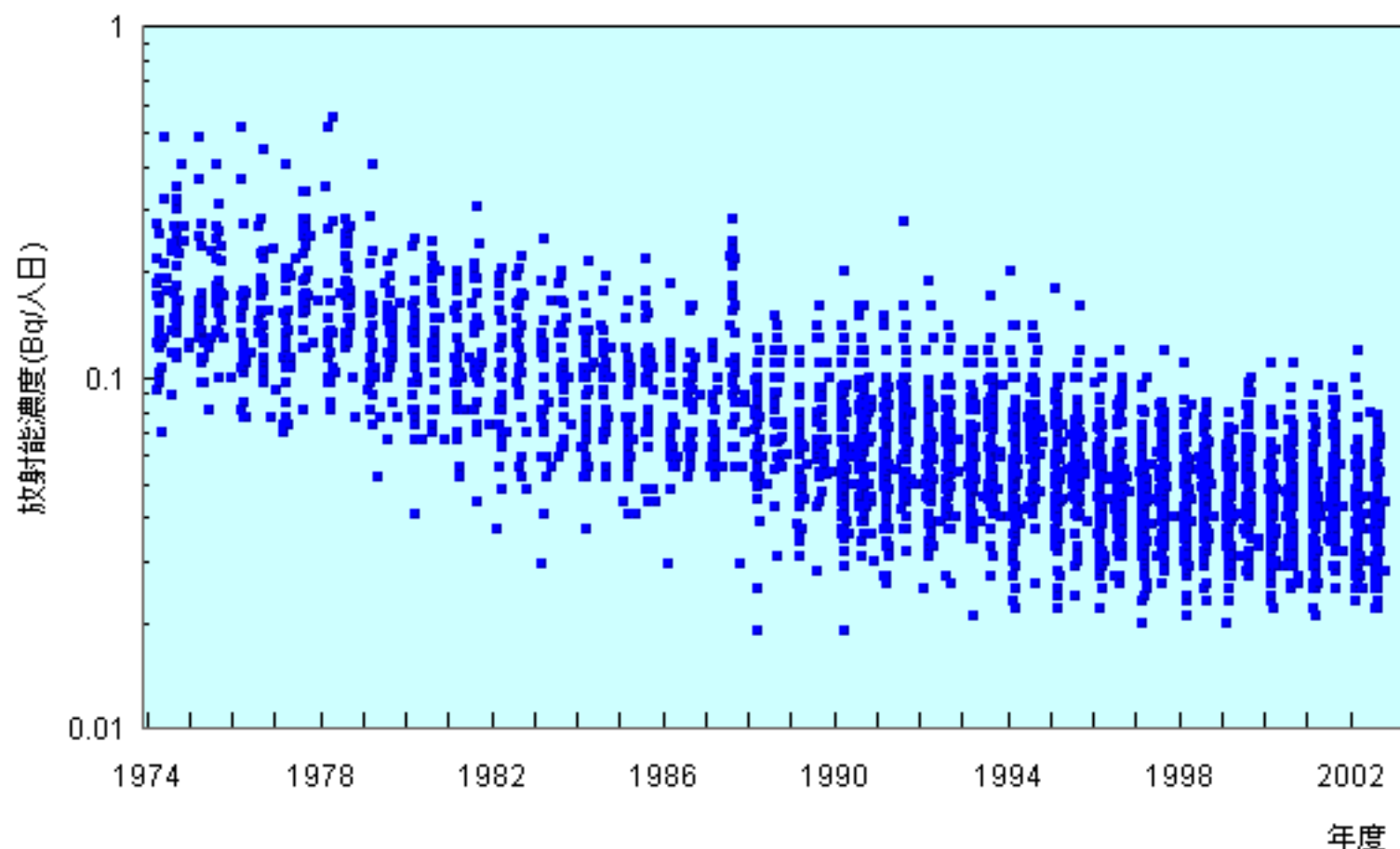
(単位: ベクレル/kg)



図1 体内、食物中の自然放射性物質

[出所] 電気事業連合会: 原子力・エネルギー図面集(2011)、第6章「放射線」

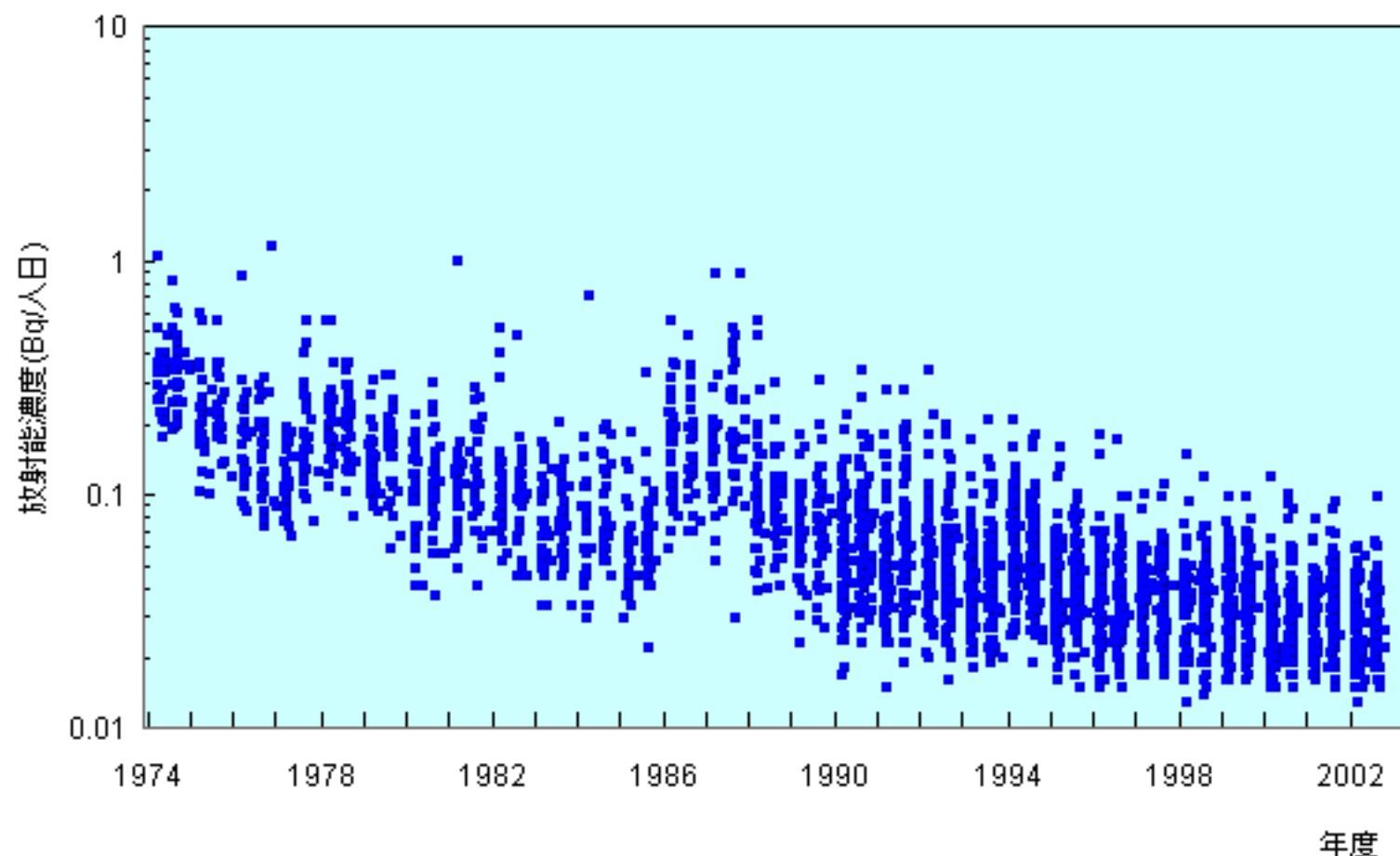
(<http://www.fepc.or.jp/library/publication/pamphlet/nuclear/zumenshu/digital/index.html>)



この図は、日本各地の日常食中に含まれるSr-90の量(1人1日あたりの食事中的Sr-90量)について、1974年度から2002年度までの変化を表している。Sr-90濃度はゆるやかに減少していたが、1986年にチェルノブイル原子力発電所事故の影響により一時的に増加した。現在、日常食中のSr-90は1970年代の1/3程度のレベルである。

図2 日常食中の⁹⁰Sr濃度の推移

[出所] 日本の環境放射能と放射線: 環境中の放射能と放射線、日常食中のSR-90の経年変化、<http://www.kankyo-hoshano.go.jp/01/0101flash/01011811.html>



この図は、日本各地の日常食中に含まれるCs-137の量(1人1日あたりの食事の中のCs-137量)について、1974年度から2002年度までの変化を表している。Cs-137濃度はゆるやかに減少していたが、1986年から1987年にかけてチェルノブイル原子力発電所事故の影響により若干増加した。現在、日常食中のCs-137は1970年代の1/4程度のレベルである。

図3 日常食中の¹³⁷Cs濃度の推移

[出所] 日本の環境放射能と放射線: 環境中の放射能と放射線、日常食中のCs-137の経年変化、<http://www.kankyo-hoshano.go.jp/01/0101flash/01011821.html>