

番号	線量 005
大項目	大気圏内核実験
中項目	食品
小項目	品目別
タイトル	標準的食品からのセシウム-137 摂取量 Cesium-137 contents in typical foodstuffs
キーワード	セシウム、摂取量、地域差、食品群別
概要	
<p>食品由来のセシウム-137 (<math>^{137}\text{Cs}</math>) による内部被ばく線量に関しては、日本人の場合、主食である穀類が最も高い寄与率を示す。<math>^{137}\text{Cs}</math> と並んで最も重要な人工放射性物質の1つであるストロンチウム-90 (<math>^{90}\text{Sr}</math>) の各食品群の寄与率では、葉菜類が最も大きく、次いで根菜類、穀類の順になっており、葉菜類、根菜類を合わせると全体の 45%に達している。したがって穀類と葉菜類、根菜類の多食者は <math>^{137}\text{Cs}</math> および <math>^{90}\text{Sr}</math> に関して最も摂取率が高いことになる。</p> <p>1966-1971 年の調査では、北海道では穀物や魚介類の摂取が、新潟では葉菜類の摂取が、全国平均より多いなどの傾向が見られたが、こうした食品構成の違いが、食品由来の内部被ばく線量の地域差の原因となりうる。</p>	
詳細	
<p>厚生省公衆衛生局（当時）出版の「国民栄養の現状（1968 年版）」による北海道、新潟、鹿児島における成人 1 人 1 日あたりの食品構成（g/日/人）およびその <math>^{137}\text{Cs}</math> 濃度を表 1 に示す。食品構成のうち重量比で最も大きいのは穀類であり、葉菜類、魚介類などがこれらに続いている。地方別にみると穀類では全国平均(381.0g)に比較して北海道でやや多く鹿児島で少なく、新潟ではほぼ全国平均値と同じである。牛乳(乳製品を含む)、肉類、卵などの動物性食品は 3 地方とも全国平均(牛乳 74.1g、卵類 37.9g、肉類 37.9g)と同等か、やや低い値であるが、北海道における魚介類の摂取量は約 130g/日/人であり全国平均(86.3g)に対して 152%になっている。また葉菜類では新潟で全国平均(167g)より多く、北海道では少なくなっている。</p> <p>このように、地方による食品構成の違いとともに同じ地方でも、都市部および農村部によっても大きな違いがある。穀類、葉菜類、根菜類などの農産食品の <math>^{137}\text{Cs}</math> 濃度は放射性降下物量の多少だけではなく、農耕地の土質、肥料によっても土壌に蓄積した <math>^{137}\text{Cs}</math> の農産物への移行が大きく影響するといわれている。一般に土壌から農産食品への移行係数 (<math>^{137}\text{CsBq/kg}</math> 作物/<math>^{134}\text{CsBq/kg}</math> 土壌)は、米で <math>7.2 \times 10^{-3}</math>、葉菜で <math>1 \times 10^{-2}</math>、根菜で <math>5.0 \times 10^{-3}</math> 程度とされている。北海道、新潟、鹿児島における成人 1 人 1 日あたりの <math>^{137}\text{Cs}</math> 摂取量を 9 食品群合計で 100 とした時の各食品群の寄与率を 1966 年から 1971 年までの平均値で示したのが図 1 である。各地方とも穀類からの寄与が最も大きく、34～44%、豆類で 12～15%、また北海道では牛乳、葉菜類からの寄与率がともに 10%以上になっている。鹿児島では葉菜類および根菜類からの寄与が特徴で、それぞれ 10%、5% である。これは土壌の性質によるものと思われる。これらの数値は、食品構成の変化に伴</p>	

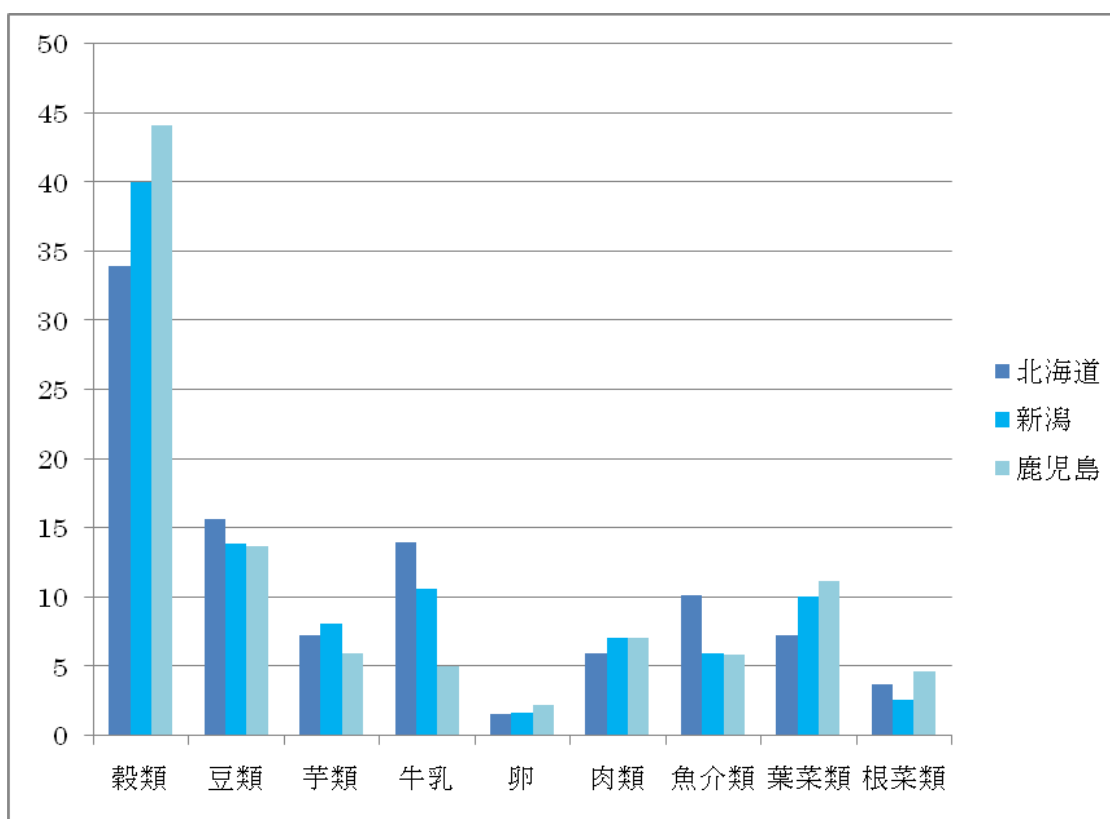
って流動的であるかもしれないが、 $^{137}\text{Cs}$  に関する限り日本人の主食である穀類が最も高い寄与率を示している。 $^{137}\text{Cs}$  と並んで最も重要な人工放射性物質の1つである  $^{90}\text{Sr}$  の各食品群の寄与率では、葉菜類が最も大きく、次いで根菜類、穀類の順になっていて葉菜類、根菜類を合わせると全体の 45%に達している。したがって穀類と葉菜類、根菜類の多食者は  $^{137}\text{Cs}$  および  $^{90}\text{Sr}$  に関して最も摂取率が高いことになる。

図表

表 1 北海道、新潟、鹿児島における標準的食品からの  $^{137}\text{Cs}$  摂取量 (Bq/日/人)

		摂取量(g/日/人)	1966 年	1967 年	1968 年	1969 年	1970 年	1971 年
北海道	穀類	392.0	0.46	0.27	0.24	0.15	0.20	0.17
	豆類	75.2	0.23	0.14	0.09	0.10	0.06	0.08
	芋類	62.6	0.07	0.03	0.06	0.09	0.05	0.03
	牛乳	61.9	0.15	0.14	0.14	0.07	0.06	0.06
	卵	37.4	0.01	0.03	0.01	0.02	0.01	0.00
	肉類	31.6	0.07	0.07	0.04	0.05	0.02	0.02
	魚介類	130.9	0.12	0.09	0.06	0.03	0.09	0.07
	葉菜類	139.5	0.04	0.07	0.05	0.08	0.05	0.03
	根菜類	36.1	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01
	新潟	穀類	351.1	0.57	0.31	0.32	0.11	0.11
豆類		85.7	0.16	0.16	0.10	0.03	0.06	0.04
芋類		54.4	0.04	0.02	0.10	0.11	0.03	0.02
牛乳		68.8	0.16	0.06	0.03	0.06	0.05	0.06
卵		33.3	0.01	0.01	0.03	0.01	0.00	0.00
肉類		24.5	0.15	0.05	0.04	0.02	0.01	0.02
魚介類		79.4	0.03	0.06	0.04	0.02	0.04	0.04
葉菜類		194.9	0.12	0.09	0.08	0.01	0.03	0.07
根菜類		32.9	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
鹿児島		穀類	370.0	0.90	0.31	0.44	0.16	0.20
	豆類	72.9	0.16	0.09	0.12	0.06	0.21	0.03
	芋類	39.3	0.12	0.02	0.04	0.04	0.05	0.02
	牛乳	48.1	0.07	0.05	0.06	0.01	0.04	0.02
	卵	39.8	0.03	0.03	0.01	0.02	0.02	0.00
	肉類	33.5	0.13	0.08	0.05	0.03	0.03	0.02
	魚介類	78.3	0.08	0.05	0.06	0.03	0.04	0.04
	葉菜類	162.3	0.14	0.10	0.13	0.06	0.06	0.06
	根菜類	39.9	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.03

図1  $^{137}\text{Cs}$  摂取量に対する各食品群の寄与率（1966年から1971年の平均）



(Suzuki et al.: J. Rad: at. Res. 15 (1974) を編集)

## 文献

1. Suzuki, Y., Nakamura, T., Kawachi, E. and Ueda, T. Cesium-137 contents in Japanese diet for 1963 to 1971. J. Radiat. Res. 15, 181-188 (1974)
2. Ueda, T., Suzuki, Y., Kawachi, E. and Saiki, M. Sr-90 and Cs-137 concentrations in Japanese total diet. Radioactivity Survey Date in Japan. No.7 (1965)
3. Ueda, T., Suzuki, Y., Kawachi, E. and Saiki, M. Sr-90 and Cs-137 concentrations in Japanese total diet. Radioactivity Survey Date in Japan. No.13(1966)
4. Ueda, T., Suzuki, Y., Kawachi, E. and Saiki, M. Sr-90 and Cs-137 concentrations in Japanese total diet. Radioactivity Survey Date in Japan. No.15(1967)
5. Ueda, T., Suzuki, Y., Kawachi, E. and Saiki, M. Sr-90 and Cs-137 concentrations in Japanese total diet. Radioactivity Survey Date in Japan. No.17 (1967)
6. Ueda, T., Suzuki, Y., Kawachi, E. and Saiki, M. Sr-90 and Cs-137 concentrations in Japanese total diet. Radioactivity Survey Date in Japan. No.20 (1968)