

表 1 放出放射能の核種別内訳、ソ連報告書の表 4. 14 から再録。

核種	放射能放出量(MCi)		放出量の割合(%) 5月6日
	4月26日の 初期放出	5月6日まで の全放出	
¹³³ Xe	5	45	~100
^{135m} Kr	0.15	—	~100
⁸⁵ Kr	—	0.9	~100
¹³¹ I	4.5	7.3	20
^{132m} Te	4*	1.3*	15
¹³⁴ Cs	0.15	0.5	10
¹³⁷ Cs	0.3	1	13
⁹⁹ Mo	0.45*	3*	2.3
⁹⁵ Zr	0.45	3.8	3.2
¹⁰³ Ru	0.8	3.2	2.9
¹⁰⁶ Ru	0.2	1.6	2.9
¹⁴⁰ Ba	0.5	4.3	5.6
¹⁴⁴ Ce	0.4	2.8	2.3
¹⁴⁴ Ce	0.45	2.4	2.8
²³⁸ Pu	0.0001	0.0008	3.0
²³⁹ Pu	0.0001	0.0007	3.0
²⁴¹ Pu	0.0002	0.001	3.0
²⁴² Pu	0.02	0.14	3.0
²⁴⁴ Cm	3×10 ⁻⁷	2×10 ⁻⁶	3.0
⁸⁹ Sr	0.25	2.2	4.0
⁹⁰ Sr	0.015	0.22	4.0
²³⁹ Np	2.7*	1.2*	3.2

* 数値に疑問がある(筆者注)。

表 5 原子炉内に蓄積されていた放射能量(インベントリー)とその分類および ¹³⁷Cs に対する割合, R⁰。
解析の結果得られた 0~3000 km 圏内の沈着放射能量とその内訳。すべて 5月6日換算。比較のため
()内にソ連の評価値を示す。

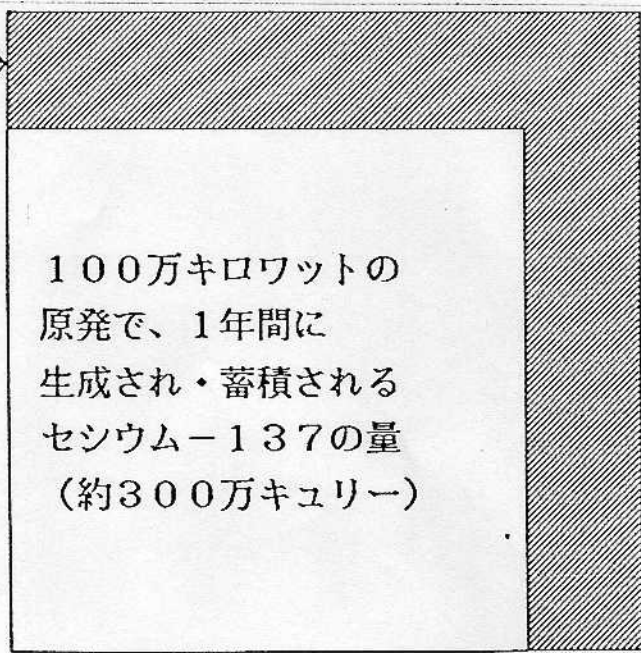
核種	分類	半減期 (日)	インベントリー		0~3000 km 圏 沈着放射能量 (10 ¹⁵ Bq)	インベントリー に対する割合 (%)
			10 ¹⁵ Bq	R ⁰		
⁸⁹ Sr	AE	52.1	2044	7.17	196(81)	9.6(4.0)
⁹⁰ Sr	AE	11030	203	0.712	19.5(8.1)	9.6(4.0)
⁹⁰ Y	NO	2.67	10.8	0.0379	0.575	5.3
⁹¹ Y	NO	59	3948	13.9	212	5.4
⁹⁵ Zr	ZR	65.2	4392	15.4	207(141)	4.7(3.2)
⁹⁷ Zr	ZR	0.72	0.319	0.00112	0.0150	4.7
⁹⁵ Nb	NO	35	4553	16.0	243	5.3
⁹⁹ Mo	VO	2.8	482	1.69	45.6(111)	9.4(2.3)
¹⁰³ Ru	VO	39.5	4067	14.3	384(118)	9.4(2.9)
¹⁰⁶ Ru	VO	366	2040	7.16	193(59)	9.4(2.9)
¹⁰⁵ Rh	VO	1.50	21.1	0.0740	2.00	9.4
^{127m} Te	TE	109	38.2	0.134	27.5	72
^{131m} Te	TE	1.25	1.88	0.00660	1.35	72
¹³² Te	TE	3.25	321	1.13	231(48)	72(15)
¹²⁷ Sb	NO	3.88	37.8	0.133	2.02	5.3
¹³¹ I	I	8.05	1351	4.74	940(270)	70(20)
¹³³ I	I	0.875	2.28	0.00800	1.59	70
¹³⁴ Cs	CS	750	185	0.649	105(19)	57(10)
¹³⁶ Cs	CS	13.0	65.1	0.228	36.8	57
¹³⁷ Cs	CS	11000	285	1	161(37)	57(13)
¹⁴⁰ Ba	AE	12.8	2842	9.97	272(159)	9.6(5.6)
¹⁴⁰ La	NO	1.67	93.3	0.327	4.98	5.3
¹⁴¹ Ce	NO	32.3	4493	15.8	240(104)	5.3(2.3)
¹⁴³ Ce	NO	1.38	31.7	0.111	1.69	5.3
¹⁴⁴ Ce	NO	284	3178	11.2	170(89)	5.3(2.8)
¹⁴³ Pr	NO	13.7	2900	10.2	155	5.3
¹⁴⁷ Nd	NO	11.1	1189	4.17	63.5	5.3
²³⁹ Np	NO	2.35	3177	11.1	170(44)	5.3(3.2)
²⁴¹ Pu	NO	5350	174	0.611	9.28(5.2)	5.3(3.0)
合 計			42126		4094(1850)	9.7(4.4)

I. 放射線エネルギー

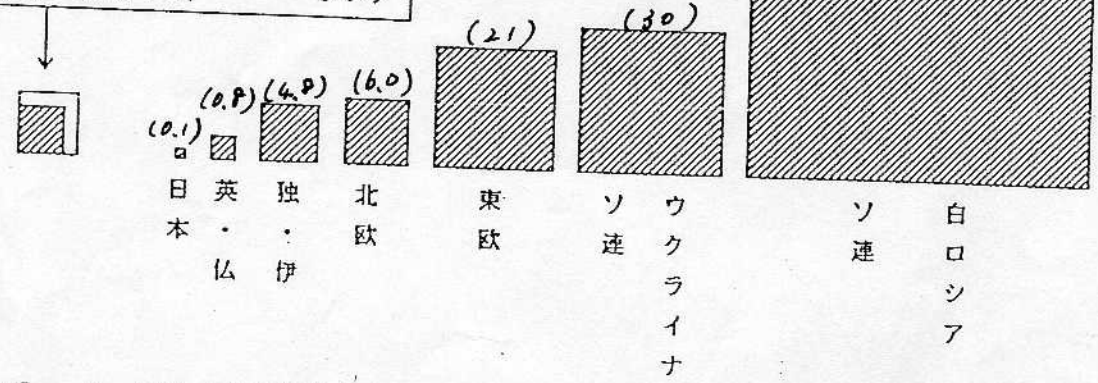
(1988.7.13)
追加

チェルノブイリ原発
事故で放出された
セシウム-137の量
(約430万キュリー)

広島原爆で
まき散らされた
セシウム-137の量
(約3000キュリー)



過去の全大気圏内核実験
(1945年～1980年: 423回)
によるセシウム-137の
降下密度
外側: 北半球温帯平均 (5.2)
内側: 地球平均 (3.1)



チェルノブイリ原発事故によるセシウム-137の汚染の深刻さ
()内の値は、単位面積当りのセシウム-137の降下量を示す。(単位: kBq/m²)

II. 各地の汚染密度とガン死予測

(3)

表1 各国の平均 ^{137}Cs 沈着量、被曝量およびガン死亡予測数の評価

	面積 ($\times 10^3$ km ²)	沈着量 (kBq/m ²) : 総沈着量 ($\times 10^{15}$ Bq)						人口 ($\times 10^4$ 人)	集団被曝線量 ($\times 10^4$ 人・レム)	ガン死 予測人数 (人)
		我々の評価		岡野の評価		OECD/NEA				
(ソ連国内)										
ウクライナ中部	151	49	7.4					1,360	4,444.9	165,854
西部	151	26	3.9					830	763.9	28,504
東部	151	19	2.9					1,450	975.3	36,392
南部	151	24	3.6					1,440	1,223.4	45,649
白ロシア南東部	104	320	33.3					290	6,189.8	230,963
北西部	104	27	2.8					700	669.1	24,966
モルダビア	34	24	0.8					410	348.3	12,996
ブリヤンスク	50	26	1.3					150	138.1	5,153
カリニングラード	16	17	0.3					80	48.1	1,795
カル、トゥ、スモ郡	120	21	2.5					400	297.4	11,097
オル、クル、リベ郡	100	20	2.0					340	240.7	8,981
30km圏内	3			1,300	3.9					
(A)	915			4.1	3.8					
(B)	4,660			0.8	3.7					
ソ連領内合計			60.8		11.4			7,450	15,339.0	572,351
フィンランド	337	6.7	2.3	4.4	1.5	9.0	3.0	486	66.8	2,493
スウェーデン	450	4.8	2.1	8.1	3.6	8.2	3.7	832.7	81.9	3,056
ノルウェー	324	7.1	2.3	4.1	1.3	11	3.6	412.3	60.0	2,239
ポーランド	313	11	3.4	11	3.4			3,657.1	824.7	30,772
チェコスロバキア	128	14	1.8	9.3	1.2			1,541.5	442.4	16,507
ハンガリー	93	6.3	0.6	9.3	0.9			1,070.0	138.2	5,157
ルーマニア	238	48	11.4	7.4	1.8			2,260.0	2,223.8	82,978
ブルガリア	111	13	1.4	1.9	0.2			894.0	238.3	8,892
ギリシャ	132	6.3	0.8	3.0	0.4	5.3	0.7	979.0	126.4	4,716
ユーゴスラビア	256	19	4.8	5.6	1.4			2,285	890.0	33,209
アルバニア	29	9.5	0.3	1.9	0.1			284	55.3	2,063
オーストリア	84	12	1.0	7.4	0.6	23	1.9	755.2	185.8	6,933
スイス	41	3.6	0.1	11	0.5	8.0	0.3	640	47.2	1,761
東ドイツ	108	5.3	0.6	4.4	0.5			1,670	181.4	6,769
西ドイツ	249	4.8	1.2			6.0	1.5	6,142	604.4	22,552
南部	100			9.3	0.9					
北部	150			3.3	0.5					
デンマーク	43	2.0	0.1	3.3	0.1	1.7	0.1	511.6	21.0	784
オランダ	41	3.2	0.1	2.6	0.1	2.7	0.1	1,442	94.6	3,530
ベルギー	31	1.0	0.0	1.1	0.0	1.3	0.0	985.8	20.2	754
ルクセンブルグ	3	1.0	0.0			4.0	0.0	36.6	0.8	30
イタリア	301	4.7	1.4	4.4	1.3	6.5	2.0	5,674.2	546.7	20,399
フランス	547	0.7	0.4	1.1	0.6	1.9	1.0	5,445.3	78.1	2,914
イギリス	244	1.0	0.2	5.6	1.4	1.4	0.3	5,637.7	115.6	4,313
アイルランド	70	1.0	0.1			5.0	0.4	344.3	7.1	265
トルコ	781	1.0	0.8	1.9	1.5	0.13	0.1	4,700	96.4	3,597
スペイン	505					0.004	0.0	3,823	0.3	11
ポルトガル	92					0.003	0.0	1,010	0.1	4
アイスランド	103					0.05	0.0	24		
ヨーロッパ合計			37.2		23.8		18.7	53,543	7,147.5	266,698
米国	9,372					0.04	0.5	23,370	24.0	896
カナダ	9,976					0.04	0.4	2,491	2.0	75
オーストラリア	7,687					N.D.		1,537		
日本	378			0.11	0.0	0.13	0.0	11,926	31.8	1,187

集団被曝線量の評価に当たって、表面汚染密度に付いての我々の評価値があるものについては、それを採用し、そうでないものはOECD/NEAの値を用いた。また、ウクライナ中部と白ロシア南東部については、それらの地域がボレーシエと呼ばれるカリ欠乏型の土壌であることを考慮にいれ、それぞれその地域の人口の半数がボレーシエ地域に住むと仮定した。外部被曝線量の評価に用いた換算係数は、 $0.00876 \text{ rem}/\text{kBq}/\text{m}^2$ 、内部被曝線量の評価に用いた換算係数は、ボレーシエ地域に付いて $0.0892 \text{ rem}/\text{kBq}/\text{m}^2$ 、それ以外のソ連領内に付いては $0.0266 \text{ rem}/\text{kBq}/\text{m}^2$ 、その他はすべて $0.0117 \text{ rem}/\text{kBq}/\text{m}^2$ である。

ガン死予測数の評価に当たっては、Gofmanの評価⁹⁾に従い、ガン誘発全身線量を268人・レムとした。

四. 日本の輸入食品の汚染と規制

(4)

表5 ヨーロッパからの輸入品

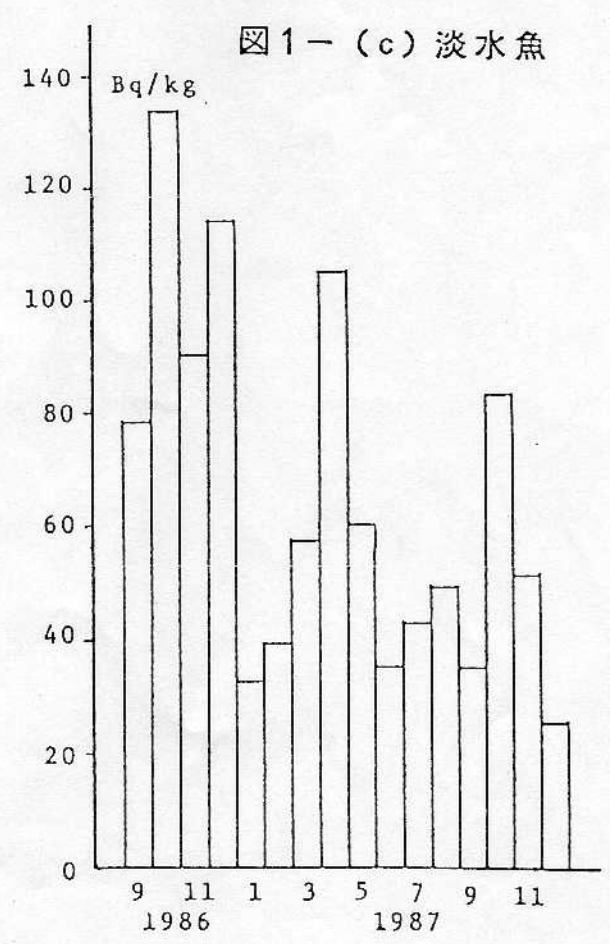
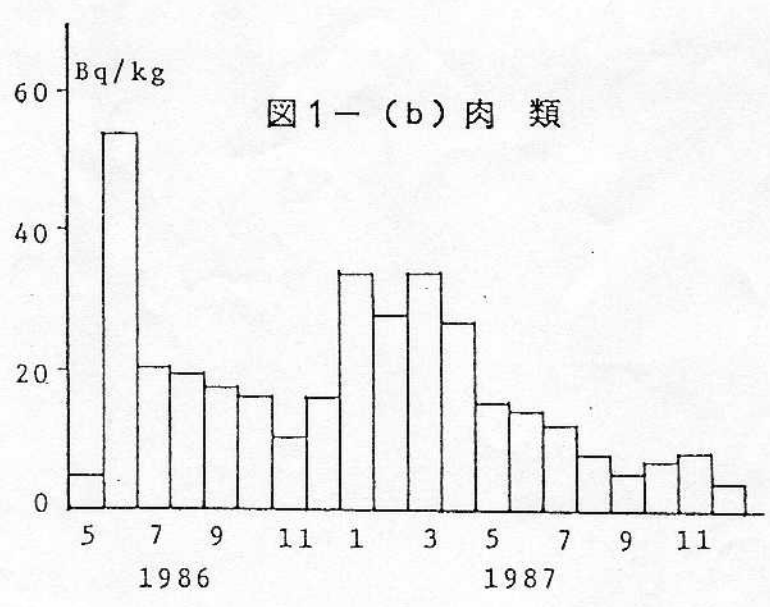
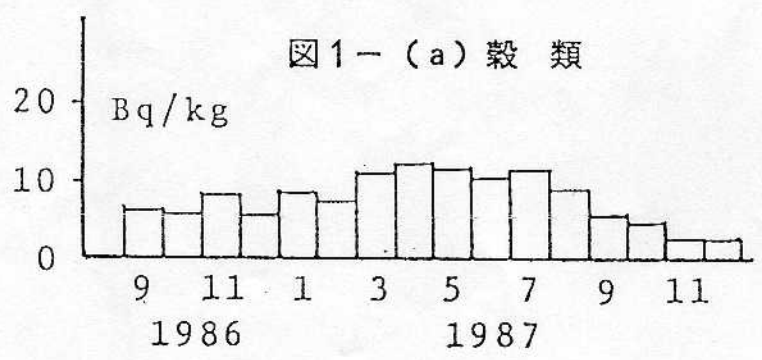
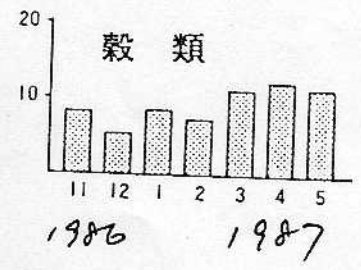
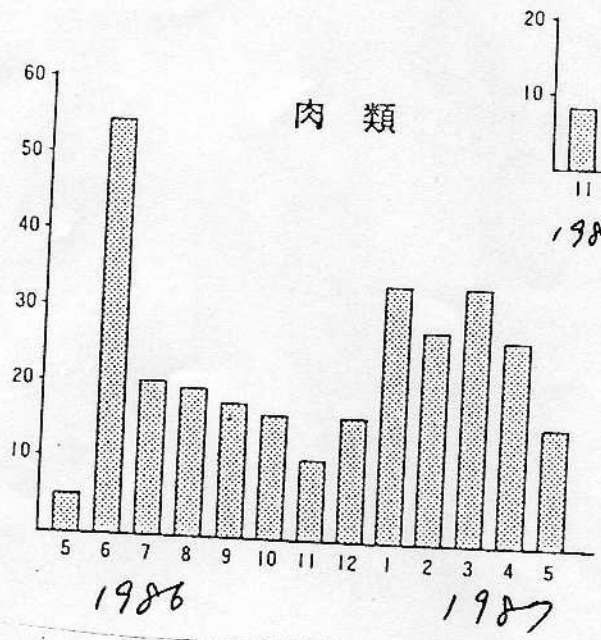
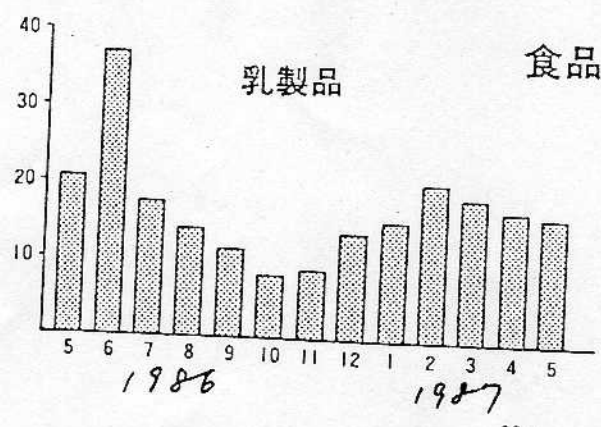
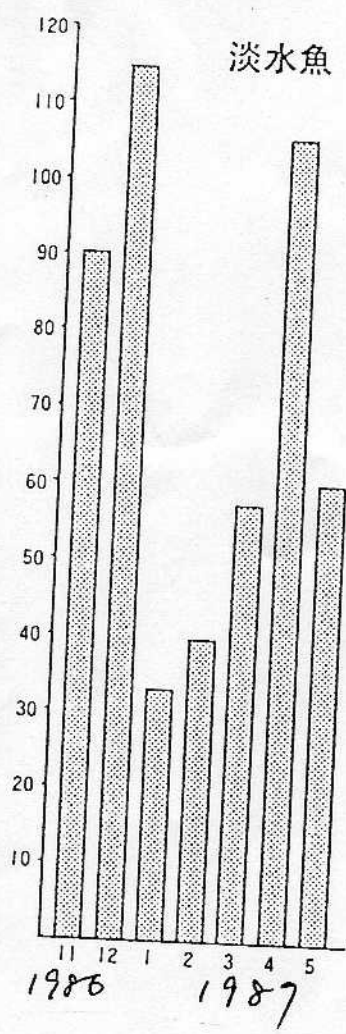
品 目	主な輸入国	主な輸入国 合計トン数	需要量に対する 輸入品の割合	輸入品の中 で欧州産の 占める割合	豚肉缶詰 ビール ワイン(びん詰) バルクワイン チーズ 麦芽 乳糖	①デンマーク ②西独 ③フランス ④デンマーク ①フランス ②西独 ③ポルトガル ①ユーゴスラビア ②ブルガリア ③デンマーク ④西独 ⑤オランダ ⑥フランス ③英国 ④西独 ⑤フランス ⑥チェコ ①オランダ ②西独 ⑤スウェーデン	4,972 2,601 16,706 8,516 26,351 155,579 49,909	73% 27% 79% 40% 32% 36% 70%
マカロニ・パスタ	①イタリア	25,515	18%	99%				
トマトピューレ ペースト	②トルコ ③ポルトガル	12,617	90%	21%				
はちみつ	③ソ連 ④ハンガリー	3,349	80%	12%				
チョコレート 菓子	②オランダ ③スイス ④西独 ⑤英国	3,299	4%	56%				
キャンデー類	①スイス ②オランダ ③英国 ④スペイン	2,547	0.7%	75%				
ビスケット	①デンマーク	4,992		76%				
豚肉	①デンマーク ⑤スウェーデン ⑥アイルランド	84,782	15%	45%				

表4 食品のセシウム汚染

ベクレル/kg

		産 地 (測 定 地)		
肉 類	牛 肉	(西ベルリン)	2月	53.2
		オーストリア	2月	220
		南ドイツ	11月	82.6
	豚 肉	(西ベルリン)	2月	16.8
		オーストリア	2月	52.0
	羊 肉	(西ベルリン)	2月	53.2
		オーストリア	2月	85
		スウェーデン	9月	1,000~2,000
	トナカイ	フィンランド	10月	2,000~4,000
牛 乳 ほか	ミ ル ク	南ドイツ	1月	72.1
		(西ベルリン)	2月	15.8
		オーストリア	2月	48
		スウェーデン	10月	36
	チ ー ズ	(西ベルリン)	2月	14.8
		オーストリア	10月	30
		フランス・イタリア・(西ベルリン)	2月	5.6~21.3
野 菜	野菜平均	(西ベルリン)	2月	1.1
		オーストリア		11
穀 類	パ ン	(西ベルリン)	2月	5.7
		オーストリア	10月	30
			12月	13.5
	ホ ッ プ 小 麦 麦 芽	南ドイツ	1月	52.9
		(西ベルリン)	2月	24
		(西ベルリン)	2月	21.6
		(西ベルリン)	2月	1.2
果 物	果物平均	(西ベルリン)	2月	11.3
		オーストリア	10月	74
	り ん ご	(西ベルリン)	2月	21.6
		南ドイツ	10月	18.9
	あ ん ず	(西ベルリン)	2月	37.3
	あかすぐり	(西ベルリン)	2月	50.4
香辛料	香辛料平均	(西ベルリン)	2月	89.3
	オレガノ	(西ベルリン)	2月	439.6
魚	淡水魚平均	(西ベルリン)	2月	39.2
	海水魚平均	(西ベルリン)	2月	3.9
その他	ビ ー ル	(西ベルリン)	2月	2.1
	チョコレート	(西ベルリン)	2月	37.4
	ヘーゼルナッツ	(西ベルリン)	2月	609.1
	き の こ	(西ベルリン)	2月	603
	紅 茶	(西ベルリン)	2月	3757

1987年



(その2)

穀類	品名	産地(測定地)	測定月'87	Cs137+Cs134 ベクレル/kg.l	備考
穀物製品	ムギ(表皮含む)	トルコ(東京)	4~5月	48.0	1試料
	ムギ(表皮なし)	トルコ(東京)	4~5月	28.0	2試料の平均
	小麦	トルコ(東京)	4月	50.0	5試料の平均
	小麦	南ドイツ	5月	11.7	3試料の平均
	ライ麦	(西ベルリン)	4月	55.5	2試料の平均
	えん麦	東南フランス	2月	10.0	1試料
	米	(西ベルリン)	4月	1.1	1試料
	米	イタリア(フランス)	3月	24.0	1試料
	米	トルコ(東京)	4~5月	1.5	1試料
	とうもろこし	東南フランス	2月	16.5	2試料の平均
	大豆	(西ベルリン)	4月	64.8	2試料の平均
	パン	(西ベルリン)	4月	7.5	1試料
	クッキー	(西ベルリン)	4月	2.5	4試料の平均
	マカロニ	イタリア	5月	115.5	2試料の平均
果物	りんご	西ベルリン	4月	7.4	3試料の平均
	りんご	西ベルリン	5月	21.4	4試料の平均
	りんご	トルコ(東京)	4~5月	64.8	1試料
	りんご	フランス	2月	52	1試料
	あんず	西ベルリン	4月	77.0	2試料の平均
	あんず	西ベルリン	5月	34.9	3試料の平均
	あんず	トルコ(東京)	4~5月	66.4	1試料
	いちじく	トルコ(東京)	4~5月	10.8	1試料
	いちご	(西ベルリン)	4月	1.4	3試料の平均
	いちごジャム	(西ベルリン)	4月	5.2	2試料の平均
	いちごもジャム	(フランス)	3月	26	1試料
	アドゥ	トルコ(東京)	4~5月	6.4	1試料
	さくらんぼ砂糖煮	(西ベルリン)	5月	35.2	2試料の平均
ナッツ	クルミ	(西ベルリン)	5月	56.5	1試料
	ヘーゼルナッツ	(西ベルリン)	4月	153.7	2試料の平均
	ヘーゼルナッツ	(西ベルリン)	5月	217.1	6試料の平均
	ヘーゼルナッツ	(フランス)	2~3月	150	3試料の平均
	ヘーゼルナッツ	トルコ(東京)	4~5月	501	1試料
	アーモンド	(フランス)	1月	65	1試料
	セージ	(フランス)	1月	132	3試料の平均
香辛料	タイム	(フランス)	1~3月	1378	10試料の平均
	オレガノ	(西ドイツ)	3月	53.6	2試料の平均
	ペパーミント	(西ドイツ)	3~4月	39.1	5試料の平均
	月桂樹(葉と花)	トルコ(東京)	4~5月	236	1試料
	チャコレート	(西ベルリン)	4月	22.3	46試料の平均
	チャコレート	(西ベルリン)	5月	32.3	47試料の平均
	蜂蜜	(西ベルリン)	4月	0.9	8試料の平均
その他	蜂蜜	(フランス)	3月	108	3試料の平均
	たまご	トルコ(東京)	4~5月	2.2	1試料
	紅茶	トルコ(西ベルリン)	4月	4214.8	4試料の平均
	紅茶	トルコ(東京)	5月	8582	1試料
	コーヒー	(西ベルリン)	4月	6.5	2試料の平均
	ビール	(西ベルリン)	4月	0.8	1試料
	ナッツ入りヌガー	(西ベルリン)	5月	34.1	6試料の平均

最近のヨーロッパの食品汚染

(その1)

肉類	品名	産地(測定地)	測定月'87	Cs137+Cs134 ベクレル/kg.l	備考
肉類	牛肉	(西ベルリン)	4月	63.0	36試料の平均
	牛肉	(西ベルリン)	5月	25.0	27試料の平均
	牛肉	(西ベルリン)	4月	47.1	10試料の平均
	牛肉	(西ベルリン)	4月	109.3	5試料の平均
	牛肉	フランス	1月	68	1試料
	羊肉	(西ベルリン)	4月	12.4	44試料の平均
	羊肉	(西ベルリン)	5月	8.1	39試料の平均
	羊肉	フランス	3月	599	4試料の平均
	羊肉	(フランス)	3月	751.3	3試料の平均
	豚肉	(西ベルリン)	4月	17.9	38試料の平均
	豚肉	(西ベルリン)	5月	16.3	40試料の平均
	豚肉	(西ベルリン)	4月	10.0	2試料の平均
	鶏肉	(西ベルリン)	4月	0.7	1試料
	鶏肉	フランス	2月	14	1試料
野生肉	のろ鹿	(西ベルリン)	4月	91.7	2試料の平均
	いのしし	(西ベルリン)	4月	20.0	2試料の平均
	牛乳	(西ベルリン)	4月	14.0	140試料の平均
	牛乳	(西ベルリン)	5月	8.6	173試料の平均
	牛乳	南ドイツ	5月	20.6	5試料の平均
	牛乳	フランス	2~3月	43.3	4試料の平均
	牛乳	フランス	1~3月	36.0	7試料の平均
	牛乳	南ドイツ	5月	87	5試料の平均
	山羊乳	フランス	2月	31.5	16試料の平均
	バター	(西ベルリン)	4月	2.2	9試料の平均
	チーズ	(西ベルリン)	4月	14.7	36試料の平均
	チーズ	南ドイツ	5月	18.3	7試料の平均
	チーズ	フランス	2~3月	32.7	3試料の平均
魚介類	羊のチーズ	(西ベルリン)	4月	101	4試料の平均
	ヨーグルト	(西ベルリン)	4月	18.8	64試料の平均
	ヨーグルト	南ドイツ	5月	18.0	5試料の平均
	粉ミルク	(西ベルリン)	4月	48.2	4試料の平均
	海水魚	(西ベルリン)	4月	2.6	12試料の平均
	海水魚	(西ベルリン)	5月	7.8	12試料の平均
	淡水魚	(西ベルリン)	4月	105.7	27試料の平均
	淡水魚	(西ベルリン)	5月	60.3	28試料の平均
	かき	(西ベルリン)	4月	57.7	7試料の平均
	じゃがいも	西ベルリン	4月	0.6	3試料の平均
	アロココリ	西ベルリン	4月	0.6	2試料の平均
	きゅうり	西ベルリン	4月	0.6	18試料の平均
	そら豆	西ベルリン	4月	0.7	18試料の平均
野菜	トマト	西ベルリン	4月	0.5	9試料の平均
	玉ねぎ	西ベルリン	4月	1.0	4試料の平均
	アスパラ	西ベルリン	4月	1.3	2試料の平均
	シヤンピニオン	西ベルリン	4月	29.6	2試料の平均
	乾燥きのこ類	東南フランス	4月	811	8試料の平均
	大豆	トルコ(東京)	4~5月	1.2	1試料
	野菜類	南ドイツ	5月	0.25	16試料の平均

◎現在、輸入食糧は強く汚染されている

試料	備考 (原産国または 都市など)	採取日時 or 輸入年月日 or 製造年月日	放射能濃度 Cs-134とCs-137の合計 [ベクレル/kg] ...
さくらんぼ	AF	86/ 6/26	17
はちみつ	ハンガリー	86/ 6/30	7.3
マロニエの実	ワルシャワ	86/ 9/17	48
マロニエの実	ウィーン	86/ 9/26	64
クッキー	西ドイツ	86/10/ 1	37
パン	AF	86/10/30	7.3
ケーキ	AF	86/10/30	10
ブリーチーズ	西ドイツ	86/12/10	8.2
ブルーチーズ	デンマーク	86/12/16	1.7
チョコレート	西ドイツ	87/ 1/ 1	70
カマンベールチーズ	デンマーク	87/ 3/27	1.0
マカデミアナッツ	ハワイ	87/ 5/ 5	2.7
小麦粉	日本	87/ 5/ 8	0.42
ブリーチーズ	西ドイツ	87/ 6/ 5	6.1
スバゲッツァイ	イタリア	87/ 6/22	52
カマンベールチーズ	西ドイツ	87/ 8/ 7	39
マロニエの実	ソ連・キエフ	87/ 9/22	38
りんごの種	ソ連・キエフ	87/ 9/22	123
チェリー・ジャム	ソ連	87/11/19	2.9
月桂樹の葉	ギリシャ	88/ 3/ 1	72
月桂樹の葉	産地不明	88/ 3/29	204
チョコレート	西ドイツ	88/ 5/ 6	10.3
チョコレート	西ドイツ	88/ 5/10	5.1
チョコレート	ベルギー	88/ 5/22	3.8

*) 輸入年月日などが不明のものも数つかあったが、適当に仮定した。

**) これらの測定値は上下に2倍あるいは2分の1程度の誤差を持つ。

【pCi/kg】にするためには、約2.7倍する。

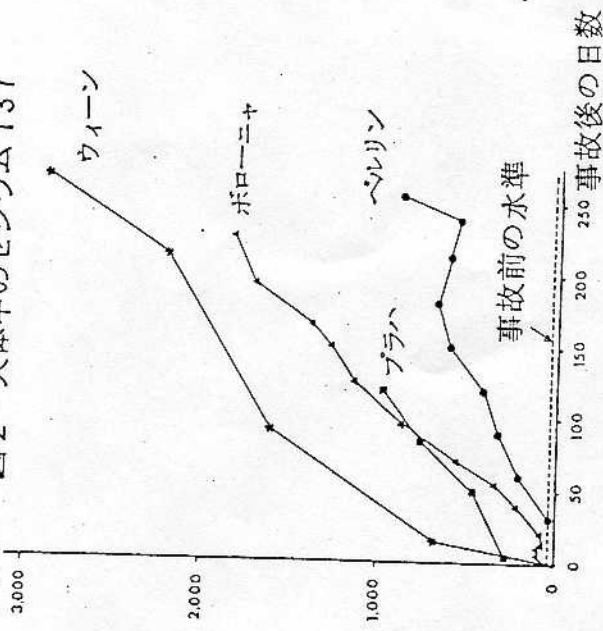
*** アエロ・フロート機内食。

**** ハワイはチェルノブイルからちょうど180度真逆にある。

そのハワイすらが放射能で汚れている。

***** 原料は外国産（おそらく、北米）と思われる。

ベクレル 図2 人体中のセシウム137



ベクレル 図3 人体中のセシウム137

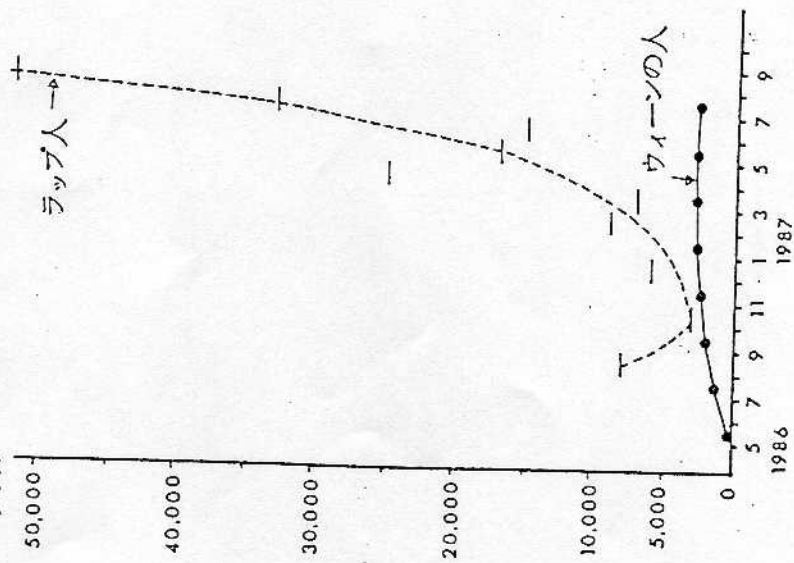


表7 各国の食品販売(輸入)の制限値

(単位ベクレル/kg, ベクレル/l)

国名	対象核種	制限値
E C	Cs137+Cs134	一般食品 600 乳幼児食品 370
スウェーデン	Cs137	一般食品 300
フィンランド	Cs137	一般食品 1000 トナカイ肉 6000
オーストリア	Cs137+Cs134	ミルク 185 野菜 111 乳幼児食品 11 その他 600
アメリカ	Cs137+Cs134	一般食品 370
日本	Cs137+Cs134	一般食品 370
マレーシア	Cs137+Cs134	牛乳・乳製品・ミネラルウォーター 180 果物・野菜 324 肉・魚 540 穀物 252
タイ	Cs137	原乳 7 乳製品・幼児食品 21 穀物・その他 6
フィリピン	Cs137 Cs137+Cs134	粉ミルク 22.2 原乳 14.8 粉ミルク・乳製品 22 牛乳 15 乳幼児食品 22 穀類 11 海産物 28 肉 14 チーズ 33 果物 8 野菜(香辛料) 22 コーヒー・紅茶・ココア 22 砂糖 2 肥料・石炭 56 飼料 280
シンガポール		どんなレベルの放射能も許さない

ECの新放射能規制値(ベクレル/kg, l)

	乳製品	その他の食品	飲料水	飼料
ヨウ素	500	3000	400	—
セシウム	1000	1250	800	2500
ストロンチウム	500	3000	400	—
プルトニウム	20	80	10	—

昭和62年11月1日
輸出入検査係

食品	国										その他の ヨーロッパ 地域
	スペイン	フランス	イタリア	ギリシャ	アルバニア	ユーゴスラビア	トルコ	スウェーデン	フィンランド	アイスランド	ソ連 の地域は除く ウラル山脈以東
ナッツ類（調製品を含む） 香辛料 野草加工品（イヌハネ茶を含む） 果実加工品 牛肉（内臓を含む） トナカイ肉 ビーフエキス等濃縮調味原料											
食肉及び食肉製品 ナチュラルチーズ 脱脂粉乳（調製品を含む） 穀類加工品 野菜（加工品を含む） ホップ はちみつ 豆類 キャビア 魚介類（沿岸、内水面で漁獲されるもの）											
上記以外の食品											

注1) 〇〇〇〇〇〇に該当する食品は、検査の対象となる。

注2) 〇〇〇〇〇〇に該当する食品は、検査の対象となる。

注3) 〇〇〇〇〇〇に該当する食品は、検査の対象となる。

注4) 〇〇〇〇〇〇に該当する食品は、検査の対象となる。

その他*： なお、従来どおり、ヨーロッパ地域が原産地であり、他の地域で加工等されたことが明らかなもの
にあっては、以上の措置に準じた取扱いをとること。（*：筆者が「第257号 7。」の一部を付記した）。

第1図 検疫所における輸入食品の放射能検査

(11)
(1988. 7. 13)
追加

第1表 暫定限度を超えた輸入食品

	食 品	輸入数量	輸 入 港	放射能濃度 (Bq/kg) (¹³⁴ Cs+ ¹³⁷ Cs)
第1回発表分 (62. 1. 9)	ヘーゼルナッツ (トルコ産)	30 t	神戸・横浜	520～ 980
第2回発表分 (62. 2. 6)	月桂樹葉 (トルコ産)	52 t	神戸・横浜	490～ 720
	セージ葉 (トルコ産)	14.5 t	横 浜	1,000～2,000
	牛胃 (フィンランド産)	1.26 t	神 戸	440
第3回発表分 (62. 2. 13)	トナカイ肉 (スウェーデン産)	0.2 t	成田空港	389
第4回発表分 (62. 3. 27)	タイム (フランス産)	4.02 kg	東 京	1,715
	セージ葉 (トルコ産)	4 t	神 戸	1,198
第5回発表分 (62. 5. 8)	月桂樹葉 (トルコ産)	28 t	神戸・横浜	496～ 551
	セージ葉 (ギリシャ産)	3.77 t	横 浜	1,758
	ヒースの花 (フランス産)	8.5 kg	大阪空港	1,425
第6回発表分 (62. 5. 28)	アーモンド (イタリア産)	37.5 kg	東 京	408
	ハーブ茶 (カモミール) (スペイン産)	32.4 kg	東 京	8,780
第7回発表分 (62. 6. 12)	ハーブ茶 (ローズヒップ, リン デン) (ユーゴスラビア産)	18 kg	大 阪	673～ 955
	セージ葉 (ユーゴスラビア産)	99.8 kg	成田空港	497
	黒ずぐりビューレ (フランス産)	1.5 t	神 戸	425
	セージ葉 (アルバニア産)	9.21 t	横 浜	1,895
第8回発表分 (62. 7. 24)	ヘーゼルナッツ調整品 (イタリ ア産)	110 kg	成田空港	390
	ヘーゼルナッツペースト (トル コ産)	5 kg	大阪空港	379
第9回発表分 (62. 8. 20)	ドライハーブ (フランス産)	6 kg	成田空港	1,072
第10回発表分 (62. 9. 11)	月桂樹葉 (トルコ産)	3.02 t	横 浜	1,042
第11回発表分 (62. 10. 21)	ビーフ・エキストラクト (ブラ ジル, アイルランド, フランス 産)	2.6 t	横 浜	622
第12回発表分 (62. 10. 28)	アイスクリームペースト (イタ リア産)	576 kg	東 京	417
	ドライハーブ (ユーゴスラビア 産)	19.5 kg	成田空港	536
第13回発表分 (62. 12. 22)	ヘーゼルナッツペースト (トル コ産)	72 kg	神 戸	411
	セージ葉 (アルバニア産)	4 t	神 戸	417

(88. 1. 20)	キノコ (フランス産)	17 kg	成田空港	636
(88. 2. 15)	ドライハーブ (ユーゴスラビア産)	98 kg	神戸	385
	ハーブ茶 (ルーマニア産)	2.52 ton	大阪	467
	キノコ (フランス産)	9 kg	小樽	755
(88. 6. 2)	ドライハーブ (ユーゴスラビア産)		大阪港	423
	" (フランス産)		"	776
(88. 6. 14)	セージ葉 (フランス産)	4 kg	大阪空港	411
追加 (88. 7. 5)	濃縮牛肉汁 (アイルランド産 香港製)	216 kg	大阪港	379

Ⅳ. 被曝の経時変化

12

外部被曝の経年変化(Cs-137:Cs-134=2:1)

(rem/(kBq/m²))^{137Cs}

年	Cs-137	Cs-134	合計	%
1	1.47E-03	3.66E-03	3.30E-03	11.17
2	9.38E-04	1.69E-03	1.78E-03	6.05
3	7.56E-04	9.94E-04	1.25E-03	4.25
4	6.85E-04	6.57E-04	1.01E-03	3.43
5	6.49E-04	4.55E-04	8.76E-04	2.97
6	6.25E-04	3.20E-04	7.85E-04	2.66
7	6.04E-04	2.26E-04	7.17E-04	2.43
8	5.86E-04	1.60E-04	6.66E-04	2.26
9	5.68E-04	1.14E-04	6.25E-04	2.12
10	5.51E-04	8.05E-05	5.91E-04	2.00
15	4.73E-04	1.44E-05	4.80E-04	1.63
20	4.06E-04	2.58E-06	4.07E-04	1.38
30	3.00E-04	8.28E-08	3.00E-04	1.02
40	2.21E-04	2.65E-09	2.21E-04	0.75
50	1.63E-04	8.51E-11	1.63E-04	0.55
60	1.20E-04	2.73E-12	1.20E-04	0.41
80	6.53E-05	2.81E-15	6.53E-05	0.22
100	3.55E-05	2.89E-18	3.55E-05	0.12
Total			2.95E-02	

1000 Bq の経口摂取による各臓器の被曝線量[mrem]

	全身	骨	肝臓	甲状腺
Cs-137	1.19E+00	1.15E+00	2.59E+00	—
Cs-134	2.07E+00	1.37E+00	3.84E+00	—
Sr-90	5.43E+01	9.15E+02	—	—
I-131	9.66E-02	—	—	5.30E+01
Ru-103	2.36E-03	5.16E-03	—	—
Ru-106	8.74E-03	6.76E-02	—	—

ICRP Publication 2 に基づいて計算した。

(13)
(1988.7.13)
改訂)

土地の汚染面密度[kBq/m²]から食物の汚染度[Bq・yr/kg]への換算係数

	乳製品	穀物	野菜	果物	肉類	日常食
b1 1年目	3.0 (51)	3.3 (12)	2.4 (69)	1.8 (52)	11.9 (50)	4.0 (33)
b2 2年目	2.0 (34)	23.3 (88)	0 (0)	1.2 (34)	0 (0)	6.4 (53)
b1+b2 2年目迄の合計	5.0 (85)	26.6 (100)	2.4 (69)	3.0 (86)	11.9 (50)	10.4 (86)
b3以降 3年目以降合計	0.9 (15)	0 (0)	1.1 (31)	0.5 (14)	11.7 (50)	1.6 (14)
P23 (総計)	5.9	26.6	3.5	3.5	23.6	12.0

Cs-137: 1 kBq/m²、Cs-134: 0.5 kBq/m² の汚染による食糧汚染からの被曝線量の経年変化 (mrem)

年	日常食	%	乳製品	穀類	野菜	果物	肉類
1	4.49E+00	38	3.37E+00	3.71E+00	2.70E+00	2.02E+00	1.34E+01
2	6.33E+00	54	1.98E+00	2.31E+01	0.00E+00	1.19E+00	0.00E+00
3	1.83E-02	0.16	4.03E-02	0.00E+00	1.22E-02	9.34E-02	5.91E+00
4	1.80E-02	0.15	3.72E-02	0.00E+00	1.20E-02	6.99E-02	1.19E+00
5	1.76E-02	0.15	3.44E-02	0.00E+00	1.18E-02	5.23E-02	2.41E-01
6	1.73E-02	0.15	3.17E-02	0.00E+00	1.15E-02	3.91E-02	4.86E-02
7	1.69E-02	0.14	2.93E-02	0.00E+00	1.13E-02	2.93E-02	9.82E-03
8	1.66E-02	0.14	2.70E-02	0.00E+00	1.11E-02	2.19E-02	1.98E-03
9	1.63E-02	0.14	2.50E-02	0.00E+00	1.08E-02	1.64E-02	4.00E-04
10	1.60E-02	0.14	2.30E-02	0.00E+00	1.06E-02	1.23E-02	8.08E-05
Tota	1.18E+01	100	5.91E+00	2.68E+01	3.38E+00	3.52E+00	2.07E+01

UNSCEAR '82 によるデンマークでのデータを使った。

各国の平均 ^{137}Cs 沈着量および被曝量

	人口 ($\times 10^4$ 人)	沈着量 (kBq/m ²)		我々の評価						1年間の 線量当量	比
				推定線量当量 mrem			最初の1年間の線量当量 mrem			mrem	
		我々	OECD	内部被曝	外部被曝	合計	内部被曝	外部被曝	合計	OECD	
(ソ連国内)											
ウクライナ中部	1,360	49		4,371	429	4,800	1,311	48	1,359		
西部	830	26		692	228	920	208	25	233		
東部	1,450	19		505	166	671	152	19	171		
南部	1,440	24		638	210	848	191	23	214		
白ロシア南東部	290	320		28,544	2,803	31,347	8,563	313	8,876		
北西部	700	27		718	237	955	215	26	241		
モルダビア	410	24		638	210	848	191	23	214		
ブリヤンスク	150	26		692	228	920	208	25	233		
カリーニングラード	80	17		452	149	601	136	17	153		
カル、トゥ、スモ郡	400	21		559	184	743	168	21	189		
オル、クル、リベ郡	340	20		532	175	707	160	20	180		
ソ連領内合計	7,450										
フィンランド	486	6.7	9.0	78	59	137	23	7	30	50	1.67
スウェーデン	832.7	4.8	8.2	56	42	98	17	5	22	20	0.91
ノルウェー	412.3	7.1	11	83	62	145	25	7	32	17	0.53
ポーランド	3,657.1	11		129	96	225	39	11	50		
チェコスロバキア	1,541.5	14		164	123	287	49	14	63		
ハンガリー	1,070.0	6.3		74	55	129	22	6	28		
ルーマニア	2,260.0	48		562	420	982	169	47	216		
ブルガリア	894.0	13		152	114	266	46	13	59		
ギリシャ	979.0	6.3	5.3	74	55	129	22	6	28	37	1.32
ユーゴスラビア	2,285	19		222	166	388	67	19	86		
アルバニア	284	9.5		111	83	194	33	9	42		
オーストリア	755.2	12	23	140	105	245	42	12	54	65	1.20
スイス	640	3.6	8.0	42	32	74	13	4	17	22	1.29
東ドイツ	1,670	5.3		62	46	108	19	5	24		
西ドイツ	6,142	4.8	6.0	56	42	98	17	5	22	30	1.36
デンマーク	511.6	2.0	1.7	23	18	41	7	2	9	27	3.00
オランダ	1,442	3.2	2.7	37	28	65	11	3	14	6.6	0.47
ベルギー	985.8	1.0	1.3	12	9	21	4	1	5	4.0	0.80
ルクセンブルグ	36.6	1.0	4.0	12	9	21	4	1	5	12	2.40
イタリア	5,674.2	4.7	6.5	55	41	96	17	5	22	49	2.23
フランス	5,445.3	0.7	1.9	8	6	14	2	1	3	2.3	0.77
イギリス	5,637.7	1.0	1.4	12	9	21	4	1	5	3.7	0.74
アイルランド	344.3	1.0	5.0	12	9	21	4	1	5	11	2.20
トルコ	4,700	1.0	0.13	12	9	21	4	1	5	1.6	0.32
スペイン	3,823		0.004	0	0	0	0	0	0		
ポルトガル	1,010		0.003	0	0	0	0	0	0	0.62	
アイスランド	24		0.05	1	0	1	0	0	0	< 0.1	
ヨーロッパ合計	53,543										
米国	23,370		0.04	0	0	0	0	0	0		
カナダ	2,491		0.04	0	0	0	0	0	0	0.25	
オーストラリア	1,537		N.D.								
日本	11,926		0.13	2	1	3	1	0	1	0.65	0.65

集団被曝線量の評価に当たって、表面汚染密度に付いての我々の評価値があるものについては、それを採用し、そうでないものはOECD/NEAの値を用いた。また、ウクライナ中部と白ロシア南東部については、それらの地域がポーレーシエと呼ばれるカリ欠乏型の土壌であることを考慮にいれ、それぞれその地域の人口の半数がポーレーシエ地域に住むと仮定した。外部被曝線量の評価に用いた換算係数は、 $0.00376 \text{ rem}/\text{kBq}/\text{m}^2$ 、内部被曝線量の評価に用いた換算係数は、ポーレーシエ地域に付いて $0.0092 \text{ rem}/\text{kBq}/\text{m}^2$ 、それ以外のソ連領内に付いては $0.0266 \text{ rem}/\text{kBq}/\text{m}^2$ 、その他はすべて $0.0117 \text{ rem}/\text{kBq}/\text{m}^2$ である。

第2表 輸入食品中の放射性ストロンチウムおよび放射性セシウムの放射能濃度

食品群	品名(国名)	放射能濃度	
		⁹⁰ Sr	¹³⁷ Cs
種実類	ヘーゼルナッツ (トルコ)	10±2 (2.3)	181±6 (42) 432±8 (100)
	ヘーゼルナッツ (トルコ)	4.2±0.6 (0.9)	200 (41) 487 (100)
	ヘーゼルナッツ (トルコ)	7.6±0.7 (1.6)	204 (43) 473 (100)
	クリ (イタリヤ)	0.6±0.1 (7)	3.1±0.1 (36) 8.6±0.2 (100)
	ゴマ (トルコ)	2.4±0.4 (200)	0.5±0.1 (38) 1.2±0.1 (100)
調味し好飲料	ココアブレバレーション (オーストリア)	2.7±0.4 (1.4)	84 (44) 193 (100)
	ココアブレバレーション (オーストリア)	3.1±0.5 (2.0)	66 (43) 152 (100)
肉類	ホップ (西ドイツ)	3.6±0.3 (25)	6.2±0.2 (43) 14.3±0.3 (100)
	牛肉 (フィンランド)	0.4±0.1 (0.2)	140±3 (41) 340±4 (100)
肉類	トナカイ肉 (striploin)	0.5±0.2 (0.2)	71±1 (23) 310±1 (100)
	トナカイ肉 (topround)	0.3±0.2 (0.1)	N D 420±5 (100)
乳類	濃縮ホエイ (ノルウェー)	0.6±0.1 (0.5)	45±1 (41) 111±2 (100)
	月桂樹 (トルコ)	16±2 (16)	52±6 (51) 102±8 (100)
その他の食品	月桂樹 (トルコ)	29±2 (4.2)	290 (42) 687 (100)
	月桂樹 (トルコ)	13±1 (6.5)	78 (39) 200 (100)
	月桂樹 (トルコ)	13±1 (3.7)	148 (43) 343 (100)
	月桂樹* (市販品)	4.1±0.5	N D
	セージ (トルコ)	91±6 (4.1)	900±10 (40) 2240±20 (100)
	サボリーリーフ (フランス)	22±1 (14)	52 (32) 162 (100)
	カミツレの花 (西ドイツ)	6.1±1.5 (2.6)	99 (42) 237 (100)
	タイム (スペイン)	17±2 (1.4)	512 (43) 1203 (100)

* 事故以前に収獲されたもの

* 事故以前に収穫されたもの