



平成23年度日本中央競馬会 畜産振興事業

「畜産物に対する放射性物質の 安全性に関する調査事業」 の概要について

関崎 勉 東京大学大学院農学生命科学研究科 附属食の安全研究センター





①有識者検討会事業

検証評価委員会

東京大学大学院農学生命科学研究科・農学部 附属食の安全研究センター

文献調査専門委員会

リスクコミュニケーションの ための基礎データ取得

②畜産物への放射性物質の安全に関する文献調査

③消費者行動調査、消費 者等の理解度調査事業 リスクコミュニケーション専門委員会

④リスクコミュニケーションツールの 作成・提供、リスクコミュニケーション の実施事業 ____



JRA 畜産振興事業

畜産食品中の放射性物質の安全性に関する 文献調査

2012年3月

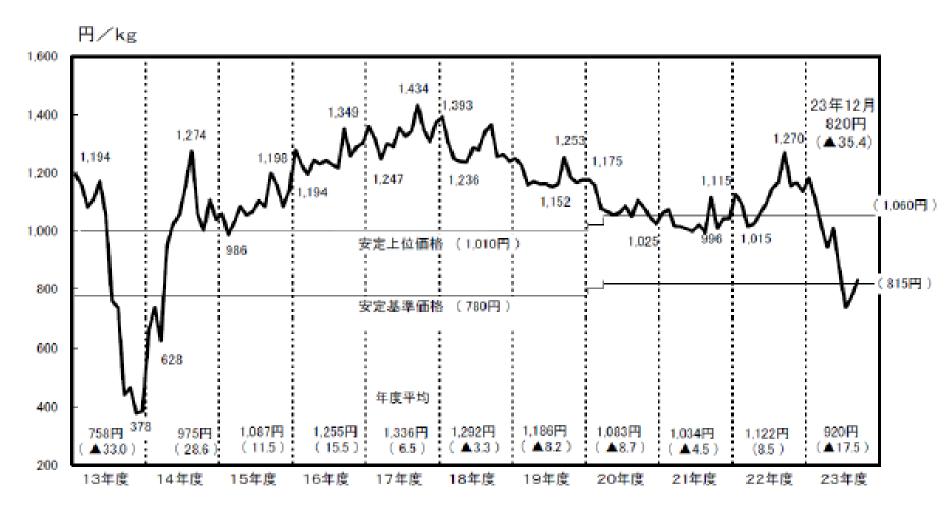
目次

はじめに	1
I. 調査対象とした家畜及び畜産物について	3
1. 日本における畜産の概況	3
2. 畜産物の価格概況	5
3. 家畜と飼料について	12
II. チェルノブイリ事故関連データを参考にするにあたって	15
1. チェルノブイリ原子力発電所事故および東京電力福島第一原子力発電所事故の概要	15
2. 福島事故を考察する場合の注意点等	19
III. 畜産物中の放射性物質に関する過去の知見	20
1. 畜産物中の放射性物質濃度について	20
2. 畜産物からの放射性物質低減策	40
3. 畜産食品の摂取量	45
4. チェルノブイリ事故後、事故に関連した各国の対応等	47
IV. 各国・国際機関における規制・基準値	59
1. 日本における規制・基準値	59
2. 海外等における規制・基準値	62
3. チェルノブイリ事故以後の規制・基準値の変遷	65

V. 東京電力福島原子力発電所事故と畜産食品
1. 畜産食品に関して取られた対応68
2. 畜産食品(牛肉、牛乳、豚肉、鶏肉、卵、(飼料))中の放射性物質濃度87
3. 福島事故後のモニタリングデータ(大気、水、土壌)、文科省のサーベイランスデータ88
VI. 参考情報
1. 福島事故前後の我が国の人工放射性降下物89
2. 配合飼料等の暫定許容値90
VII. 参考文献等
1. 本文中で引用等した文献一覧(掲載順)92
2. 濃度リストで引用した文献94
VIII. 添付資料
添付資料1 文献リスト
添付資料2 注目文献の概要
添付資料 3 Environmental Consequences of the Chernobyl Accident and their Remediation:

Twenty Years of Experience, IAEA(2006)"の仮訳(畜産物関連部分抜粋)

(1) 牛肉



資料:農林水産省「畜産物流通統計」

注1:価格は東京及び大阪の中央卸売市場における去勢和牛・乳用肥育去勢牛などの「B2・B3」規格の加重平均値(省令価格)

注2:()内は対前年度比騰落率(23年度は対前年同期比(4~12月))

注3:23年12月分は速報値

図 I-1 牛枝肉卸売価格(省令規格)の推移(東京・大阪市場)²

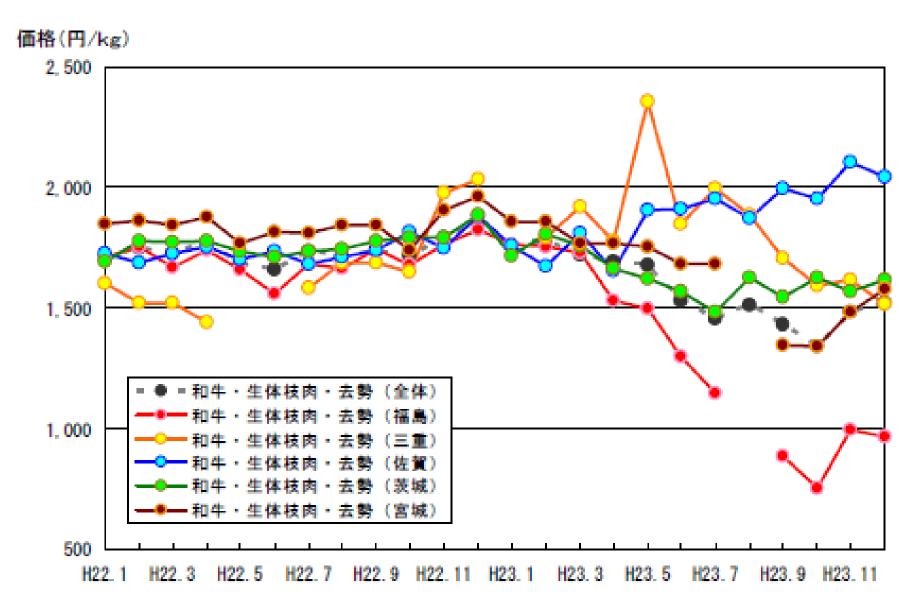


図 I-6 東京中央卸売市場における産地別和牛去勢枝肉価格(kgあたり)推移4

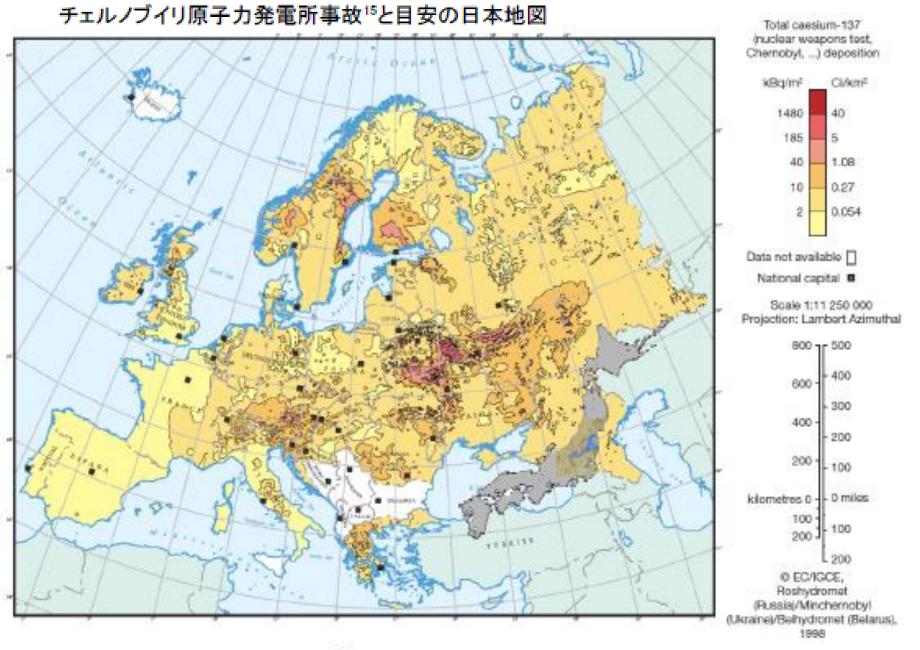


FIG. 3.5. Surface ground deposition of 137Cs throughout Europe as a result of the Chernobyl accident [3.13].

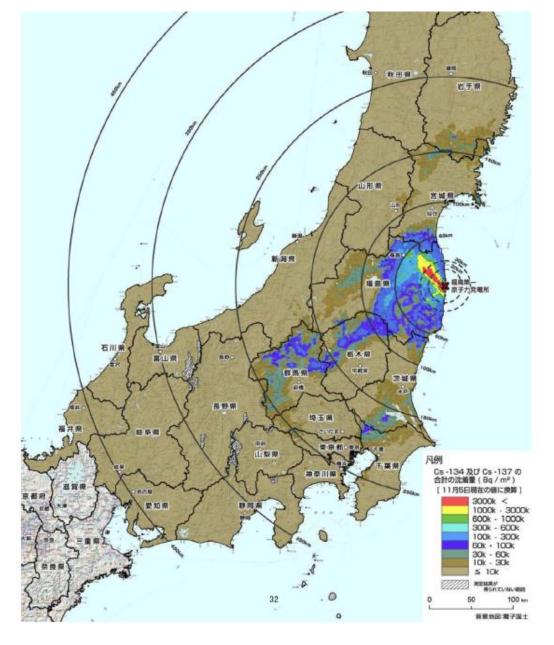


図 II-2 東日本全域の地表面における Cs134、Cs137 の沈着量の合計(11月5日現在の値に換算)

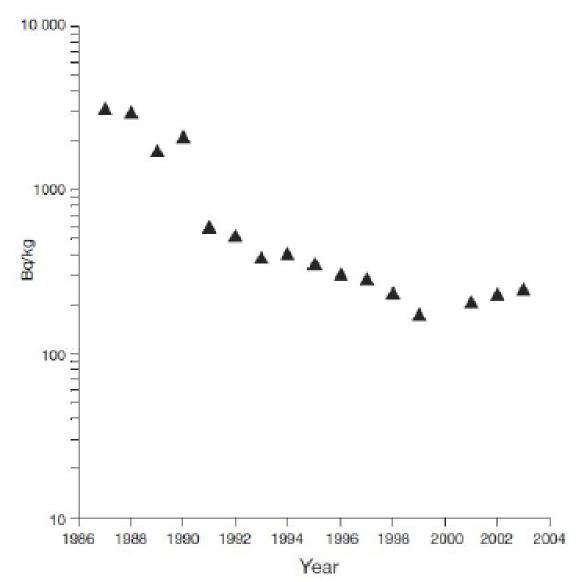


図 III-6 ロシア連邦のブリャンスク地域の汚染地区で生産された肉中の Cs137 放射能濃度(Bq/kg) と時間的変化²⁰

暫定規制値と基準値

暫定規制値と基準値は、いずれも食品衛生法にかかわるが、基づく条文が異なっている。

0	
暫定規制値 provisional regulation values	原子力安全委員会が、原子力発電所事故等を想定した「原子力施設の防災対策について」中で示している「飲食物摂取制限に関する指標」に基づいて、 食品衛生法第6条第2号にあたるものとして、販売あるいは、販売するために採取、製造、輸入、加工、使用、調理、貯蔵、陳列を規制する値。(注:「暫定基準値」は誤り)。
基準値 standards	食品衛生法第 11 条において定める規制のための値で「基準値」という。 厚生労働大臣が、公衆衛生の見地から、薬事・食品衛生審議会の意見を聴い て、販売の用に供する食品若しくは添加物の製造、加工、使用、調理若しく は保存の方法につき基準を定め、又は販売の用に供する食品若しくは添加物 の成分につき規格を定めたもの。

○放射性セシウムの暫定規制値※1

食品群	規制値
飲料水	200
牛乳·乳製品	200
野菜類	
穀類	500
肉・卵・魚・その他	

※1 放射性ストロンチウムを含めて 規制値を設定

○放射性セシウムの新基準値※2

食品群	基準値
飲料水	10
牛乳	50
一般食品	100
乳児用食品	50

(単位:ベクレル/kg)

※2 放射性ストロンチウム、プルトニウム等を含めて基準値を設定

Å	胡	総検体数	50 Bq/kg以下	50 Bq/kg超 100 Bq/kg以下	100 Bq/kg超 200 Bq/kg以下	200 Bq/kg超
医动	3月	173	164	8	0	1
原乳	4月~	1,263	1,263	0	0	0

品目	総検体数	100 Bq/kg以下	100 Bq/kg超 200 Bq/kg以下	200 Bq/kg超 300 Bq/kg以下	300 Bq/kg超 400 Bq/kg以下	400 Bq/kg超 500 Bq/kg以下	500 Bq/kg超
牛肉	56,686	55,648	505	213	106	59	155
豚肉	316	310	3	3	0	0	0
鶏肉	121	121	0	0	0	0	0
鶏卵	242	242	0	0	0	0	0

(注)・平成23年12月28日までに厚生労働省が公表したデータに基づき作成(原乳は平成24年1月17日まで)。

表 V-5 畜産物の放射性物質調査結果⁶²

[・]放射性セシウムの暫定規制値は、原乳が200 Bq/kg、その他が500 Bq/kg

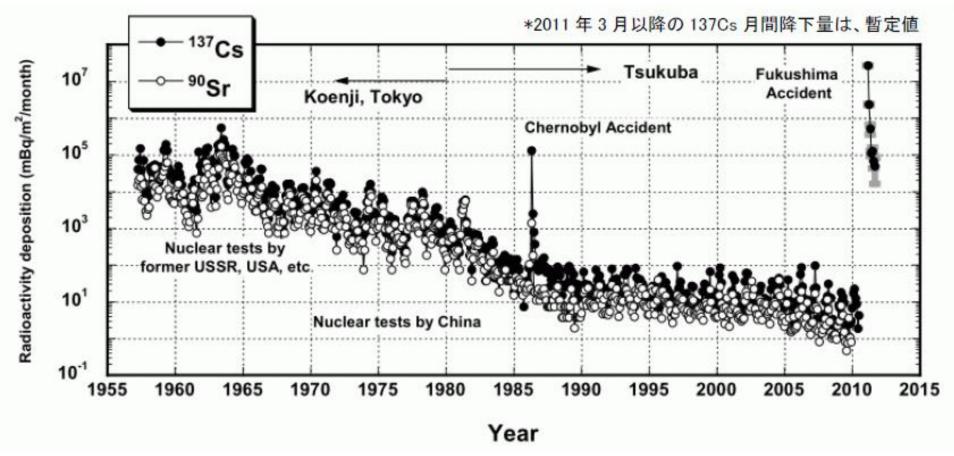


図 VI-1 我が国における人工放射性降下物⁶⁵*

65 環境における人工放射線の研究 2011 気象研究所 地球科学研究部 http://www.mri-jma.go.jp/Dep/ge/2011Artifi_Radio_report/index.html



・ 日本の公司の公司の のでは、人名の公司をはておりますのは、(日本)のサイドカイの日本 ドロッサ (日本) 「東京日本市の名前では、日本のではなっていた。 第3 名 3 CR/Vで、 「日本書金の日本では、日本のでは、日本のでは、日本の本のでは、日本の本のでは、日本のでは、 日本では、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、 日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、 日本の日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、 日本の日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、 日本のでは、日本ので と他のあれている。 異常的には、重要な要素の機能は、10mmの機能があるを通じて放生性を持つ能力やに利用が得なが 変化性がは続くて発生があるが、数型上の燃料と加工基準の用は、主意制料、実施を得などもで 適して年度とことに乗用を変え並びませずるが、これらの情報を決定する際に、数単的興奮性から

- a a

AN.	THE W	R-mx	STEM	SP-DE	41	2	24	
37.	1916 RE	コーゴスラピア・	52:0					
		Delgrade MSE					11	
18	1315 ft	東ドイツ	41		演定時期 4月			
19	1900年	東ドイツ	41		謝定時間 11 月			
20	1316 W.	MF-CV	26	Ba/L	別定時期 12 月			
21	1904 /0:	セルピア共和国	3836	Barke:	MENN 1 A			
22	131H RI	数ドイン・ユーリヒ	30	Bet.	加定時期 7.月			
25	1310 年	ME43	24	Do-Sir	創定時間 5月-11月			
24	1965 年	スウェーザン	2 未満-57 (平和-17)	Beat	SECTION AND ADDRESS.			
25	1201.46	デェロスロバルア	0-710-80 137	Start.	用宝物双 4 月			
20	1916 SE	チェコスロバキア	0-58CP fü Ti	E0/L	DECEMBER 12 FL		- 13	
27	1908 %	チェコスロハントア	3-21	Bla/L	東京が双-5月		-	5
	1968 14	F42			各種配置の2かり			
28	1004 %	Wilde	17	Bell	2023 N E BERESSE			12
29	1900 %	BEAY-3-TE	14	Da/L	別部時期:5月			
30	1004 00	Ken	91	Bo/L	2012/10/20 7 FR			15
					市事ミルク			
21	1995 Rt.	3640	*	Bar.	施定特別 10 月.			12
32	1905 %	#90%	8	Byles	测定特别 5 升			10
22	1916 年	184907	3-14	Ball		- 8		10
34	1936年	策ドイツ	7	fluit.	別定時期 5月			12
35	1916 /	HASTA .	A	Bo/L	原定時期 5月			
26	1016年	(X) (X) - (R) (TE)	2	Bu'L				5
57	1918 /	34 DD	0.75-0.6	Bu/L	20.3-97(60)/53上小株賞			2
20)	1945 /8	イスラエル	101	Bu/L	测定特别 7月			10
20	1016年	カナダ(ナタワ)	0.22 ± 0.00	Bq/kg				15
40	1985 /8	カナダ(オタワ)	0.114±0.011	Borks	測定時期5月			11
41.	35 MICE.	日本(次角)	0.0	Be/L	海党孙珠王月			13
42	1965年	日本(北海田)	0.26	Bo/L	测定特殊 17月			.33
43	1910 R	ユーゴスラピア・中北部	0.00-1.52	thu/kg				20
44	1997.44	F49	1-80	Bo/kg			N:	-
45	1947 /4	ハンガリー	(0-60)	Bart			76.	- 1
40	1997.4	\$2/997	13-14	By/L			M-	31
10	1987.4	ギリシア・北部	重大值 10	Be/L			m	2
-01	1947 RE	1997	27	Bu/ka			161	2
30	1017.7	(907	27		测定转期:4-6.开		22.	- 3
10	1987 年	ウクライナ	217±02		趣家時期 2月			-3
鉄	1917年	于文公尺的八年子	0-41(平均 6)		测定转期 3 月			
52	1937.年	ギリシア	5-33		- 別定将期 7-12月		ж.	
23	1917.5	つクライナ	8.93 x 0.13	Ba/L	图定特别 11 月			
54	7937.00	セルビア共和国	758	Balla				
35	1917.4	1997	7	Bq/h	建建岭湖 7-9月		-	
56	1967.8	ウクライナ	5.37±0.07	Walt	期定時期-11月			
	1997.95	1907	3	Bu/h	東京新潟 10-12 月			
18	(997.9)	ユーゴスラビア・中北部	0.71-4.60	Buch	The state of the s			
50	1997 70	チェコスロバキア	D-109201A					
60	1396 /91	PUOT-日間	最大値しけ					
41	- 110H M.	40117-78	W-144	- 4				

ユーゴスラピア・中北部 日本・水戸 セルピア共和田 ギリシア・北非

2.5 / 7 / 東京党 - 2.0 株主成立をの表で表 # 2.5 / 7 / 東京党 - 2.0 株主成立をの表である。 MEDIX / Across Sensors Cortex Scherosterit オーストリア : Medican Sensors Dennity 大型タウム 年間 名を一分異様で 第 地数形式 大声な 由文章点 取物様 独立できる

Nuclear Energy 認識課誌 Environ Gunta 発素等 高度度品・動物器 ILS-2、食利 質額可物質 センウム

-

また。果年優略の注釈が一個ひして、福島県)京韓県のデータを比較したが、賞り切り形でよ

7.6	甲螺拉甲	平均循环(四/排) 14	0.00
HACH	北京イン	315,525	
("FERREROTI	4.0	350.633	1,198
	1.0	440,066	1.53/
共務市場	9.8	431,898	

for

本部成立が登まれています。 このからでは16、実施を取り出版をいったの表現場でもを通じてかな物を作り扱いかにお外的場合が まかせながあっています。次ましたの様になって表示がある。 ままます。実施を挿んと行る またで表示には無されてからままするが、これらの前名を決定する際に、各種的共和国扱いを 別を終ることのでいる。

第3年から、 から、第4日が最かで連絡が、一定の場合(大学集事情報)を下回り、 ※前点機関で自然の中心と対する場合は、大学集団はが深い入れた 中心、第五日で開始の合理を持ち込むは関心とす。 む中点及び第四の情報を持ち込む関係します。 から直立び第四の情報をから記事がある。 大学などは、大学などなどは、大学などは、大学などは、大学などは、大学などは、大学などは、大学などのでは、大学などは、大学などは、大学などは、大学などは、大学などは、大学などは、大学などは、大学などは、大学などのでは、大学などのなどのできない。 3-2.中の及び禁水の保格が、一定の保格(安定上位保格)を上担った 場合、保管している中央及び禁肉を充り渡れるす。

設 ホー4 チェルアブイ)事故後に報告された手見中の Co137 遺传(好年交化) (ビイツ・セルビア・ユーゴスラピア) 中民中の Cattly 遵循について収集した全ゲード分表 15-172 - 質で示す。ゲー 列士院定年1801:3 表 3-1 ラエル/ブイリ事故後に報告された年気中の Co137 汲皮 86% **建油菜** 1905-1947 年 1988年 英選 1988年 74年7 1988年 74年7 1988年 英語 1988年 1997 源定時期 5 月-7 月 原定時期 1000-1207 6 商業等位 84/6×3 1986年 英國·北部 1988年 ドイツ 1988年 西ドイツ・ユージ: 200 2-400 東高 221 東高 221 200 高高望 120 高高望 10-141 90-101 REPRESE 1988年 2552 1988年 アムペンア・中共電池域 1988年 アムペンア・経済会党域 1988年 ベンボケー 1988年 オウンデ 1988年 オウンデ

・ されぞれ、事故後数年間のデータを報告して のかとなる事故直接は高い値が報告されて

2.2 福森市及订正商门上行人员内部各、数年前用: 伊州 THE PARTY OF THE P 説 h-4 東京中央新倉市場における産地別和中去勢役内衛格(kgあたり) 推移・

据 1-7 東京中央即用市場における産地別様枝肉価格性移

関係者一覧

有識者検討会委員(五十音順)

阿南 久 全国消費者団体連絡会 事務局長 稲波 修 北海道大学大学院獣医学研究科 教授 鬼武一夫 日本生活協同組合連合会組織推進本部安全政策推進室 室長 近藤 隆 富山大学大学院医学薬学研究部 教授 作美 明 東京大学大学院医学系研究科 特任助教 中西友子 東京大学大学院農学生命研究科 教授 中山裕之 東京大学大学院農学生命研究科 教授 中川惠一 東京大学大学院と学系研究科 准教授 林 洋一 全国農業協同組合連合会飼料畜産中央研究所 所長 日野明寛 (独)農研機構 食品総合研究所食品機能領域 領域長 堀口逸子 順天堂大学医学部 助教

文献調査 (株)東レリサーチセンター

インターネット調査・グループインタビュー (株)日経リサーチ

動画ナレーション 矢ノ下 楓 東京大学放送研究会

事業実施主体

関崎 勉、局 博一、細野ひろみ、中村友宇子、工藤里美 (東京大学)