

II. チェルノブイリ原子力発電所事故関連データを参考にするにあたって

本章では、放射性物質が検出された畜産物の安全性を考察する上で重要となるチェルノブイリ原子力発電所(以下、チェルノブイリ事故という)および東電福島原発事故の概要情報についてまとめた。

なお、東電福島原発事故に関しては、2011 年末時点で公的に公表された情報をもとにまとめたものであり、今後の再評価により変更される可能性がある。

1. チェルノブイリ事故および東電福島原発事故の概要

1.1 発生年、場所

(1) チェルノブイリ事故

チェルノブイリ事故の概要を以下に示す¹³。

- ・発生日:1986 年 4 月 26 日午前 1 時 23 分(日本時間同日午前 6 時 23 分)
- ・発電所:旧ソ連のチェルノブイリ原子力発電所 4 号機(「黒鉛減速軽水沸騰冷却型-RBMK 型」)
- ・場所:ベラルーシ・ウクライナ低湿地と呼ばれる地区の東部で、キエフ市の北北西 108km、チェルノブイリ町の北西 15km

(2) 東電福島原発事故

東電福島原発事故の概要を以下に示す¹⁴

- ・発生日:2011 年 3 月 11 日(日本時間)
- ・発電所:福島第一原子力発電所 1号機、2号機、3号機(いずれも沸騰水型軽水炉)
- ・場所:福島県双葉郡大熊町、双葉町

1.2 人工放射線源(放射性核種)の放出量

表 II-1 人工放射線源(放射性核種)の放出量

放射性核種	チェルノブイリ原発 4号機 ¹⁵			福島第一原発 ¹⁶ (大気中への放出量*)		
	ヨウ素 131	セシウム 137	ストロン チウム90	ヨウ素 131	セシウム 137	ストロン チウム90
放出量 (10 ¹⁵ Bq)	~1760	~85	~10	160	15	0.14

* 本調査の検討対象は、畜産物であるため、大気中への放出量について示した。

13 チェルノブイリ原子力発電所事故の概要(原子力百科事典 ATOMICA)
http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_Key=02-07-04-11

14 原子力安全に関するIAEA閣僚会議に対する日本国政府の報告書
http://www.kantei.go.jp/jp/topics/2011/iaea_houkokusho.html

15 IAEA: Environmental Consequences of the Chernobyl Accident and their Remediation: Twenty Years of Experience (2006).

16 国際原子力機関に対する日本国政府の追加報告書-東京電力福島原子力発電所の事故について- 原子力対策本部 平成 23 年 6 月

1.3 人工放射線源の蓄積とそれによる環境放射線量

(1) チェルノブイリ事故¹⁵と目安の日本地図

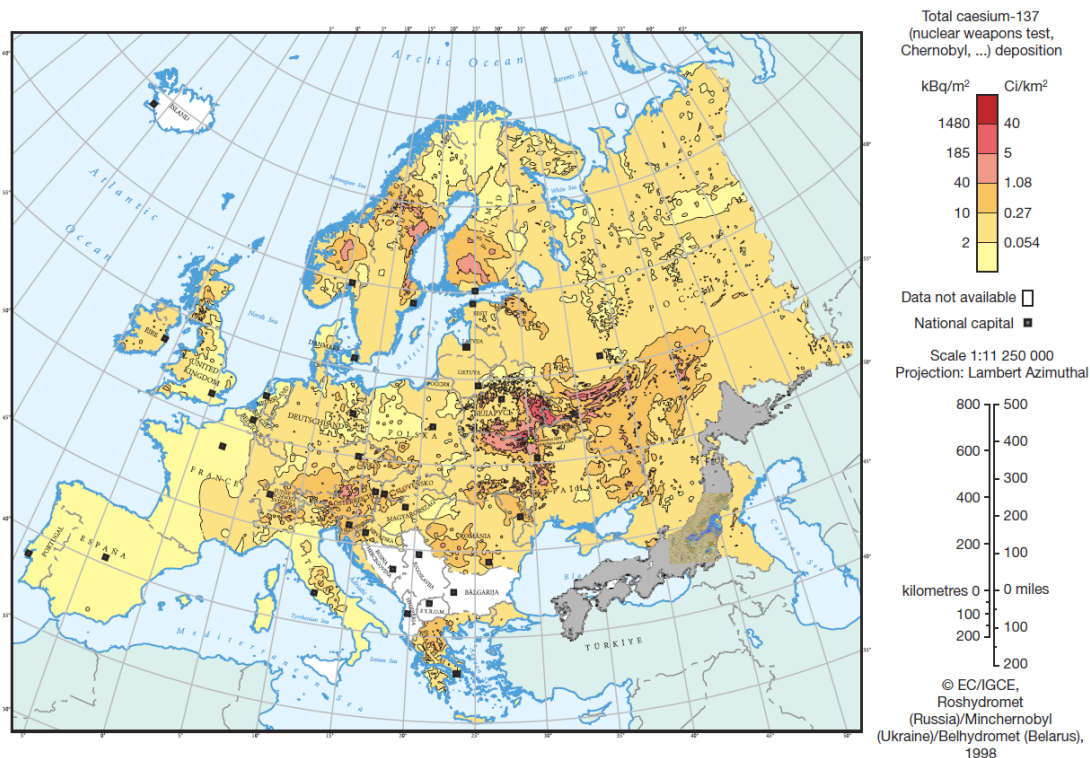


FIG. 3.5. Surface ground deposition of ¹³⁷Cs throughout Europe as a result of the Chernobyl accident [3.13].

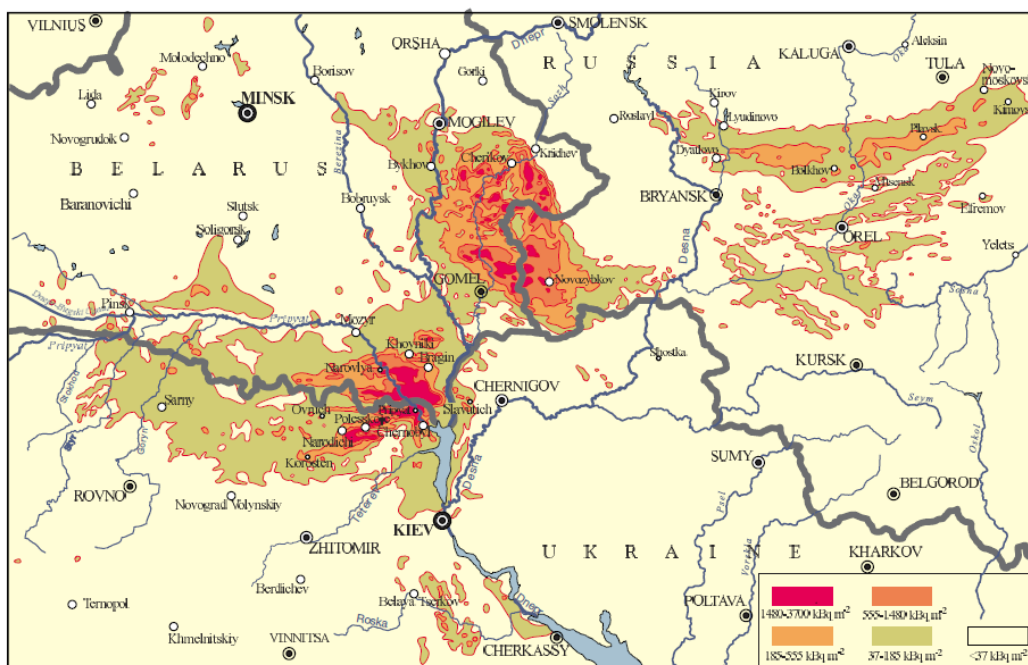


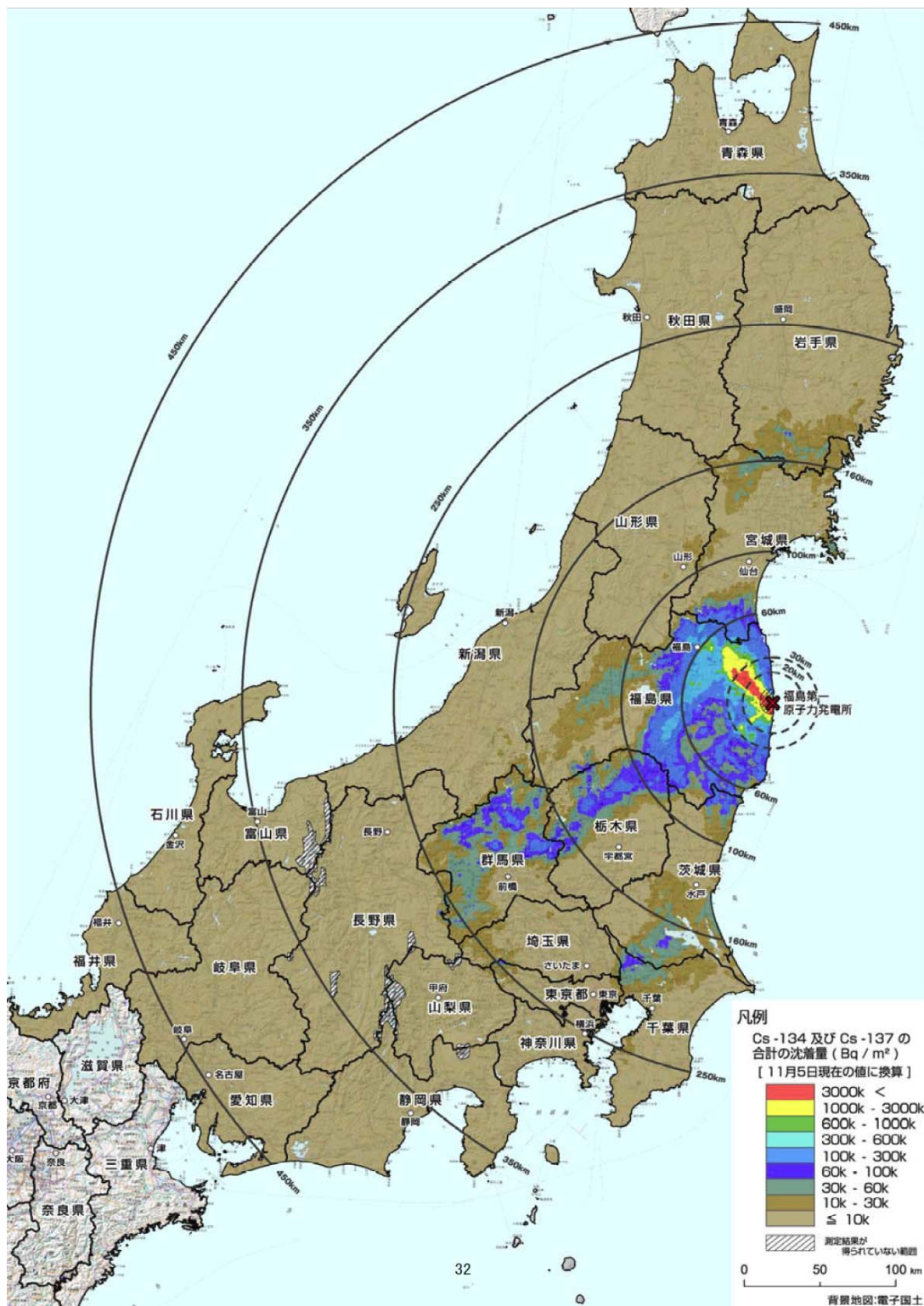
FIG. 3.6. Surface ground deposition of ¹³⁷Cs in areas of Belarus, the Russian Federation and Ukraine near the accident site [3.4].

図 II-1 チェルノブイリ原発力発電所事故と目安の日本地図

(※上図の日本地図は本調査にて追加したものであり、縮尺は厳密なものではないことを留意の上で参考のこと。)

(2) 東電福島原発事故

文部科学省による第4次航空機モニタリングの測定結果として発表された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)¹⁷を以下に示す。

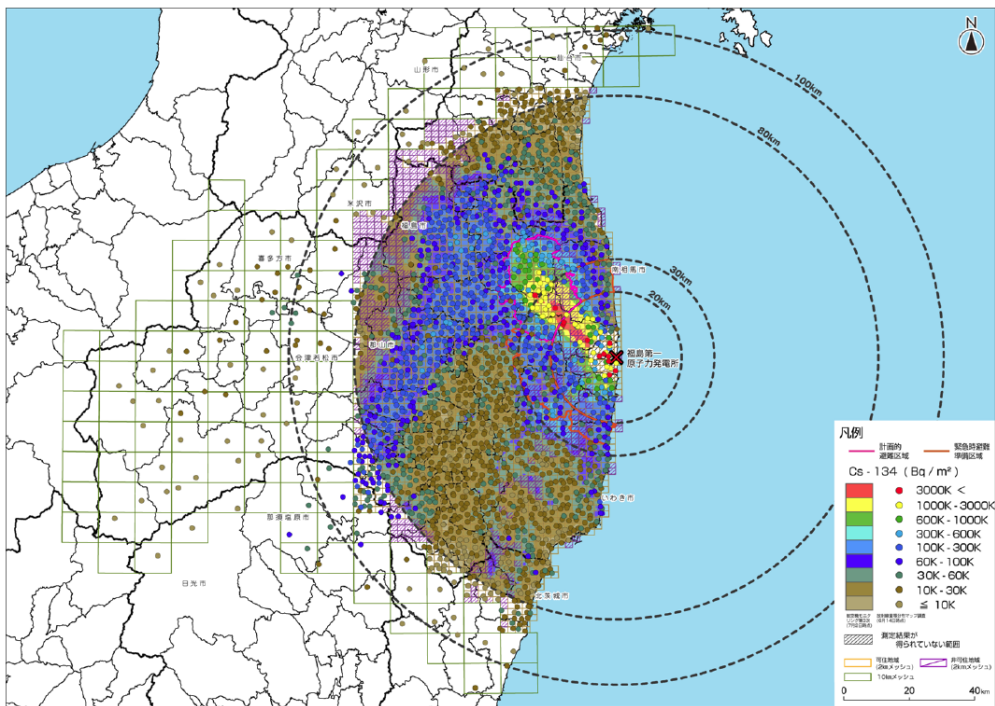


17 文部科学省「報道発表 文部科学省による第4次航空機モニタリングの測定結果について」(平成23年12月16日)
http://radioactivity.mext.go.jp/ja/1910/2011/12/1910_1216.pdf

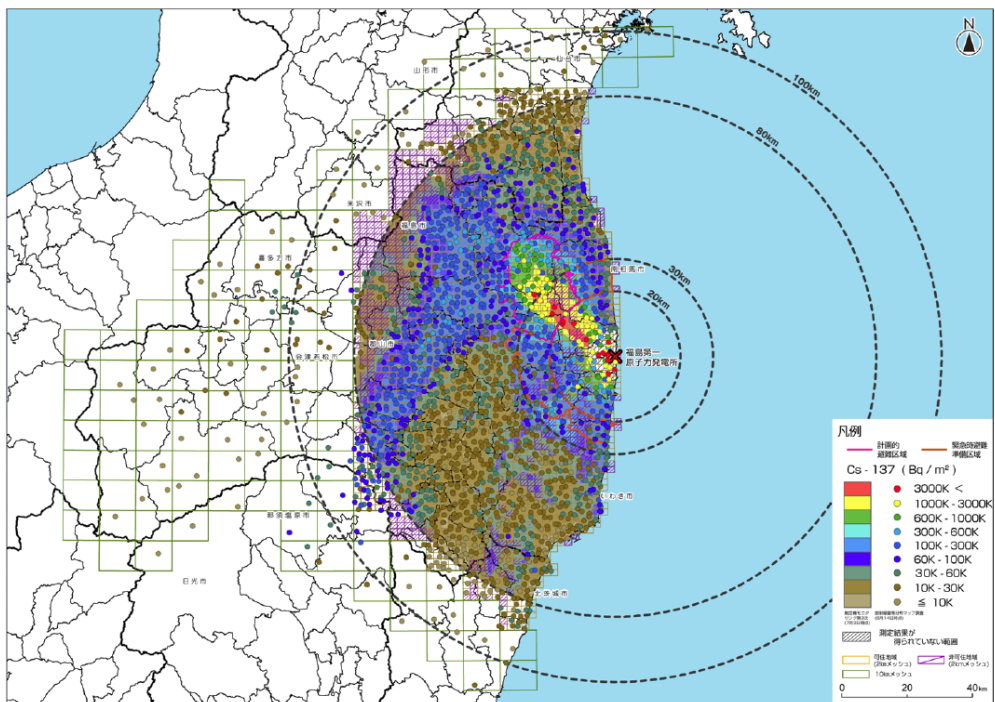
図 II-2 東日本全域の地表面における Cs134、Cs137 の沈着量の合計(11月5日現在の値に換算)

文部科学省による放射線線量など分布マップ(放射性セシウムの土壌濃度マップ)を以下に示す¹⁸。本データは、国立大学法人や研究所等の 21 機関 340 人の協力により、平成 23 年 6 月から 7 月上旬に土壌を採取、その後分析した結果に基づきまとめられたものである。

第3次航空機モニタリング結果とセシウム134の土壌濃度マップの比較について 別紙 6



第3次航空機モニタリング結果とセシウム137の土壌濃度マップの比較について 別紙 6



18 文部科学省「報道発表 文部科学省による放射線線量等分布マップ(放射線セシウムの土壌濃度マップ)の作成について」(平成 23 年 8 月 30 日)http://radioactivity.mext.go.jp/ja/distribution_map_around_FukushimaNPP/0002/11555_0830.pdf

2. 東電福島原発事故を考察する場合の注意点等

東電福島原発事故とチェルノブイリ事故は、国際原子力事象評価尺度において、いずれも“深刻な事故(レベル 7)”であり(東電福島原発事故については 2012 年 2 月時点では暫定)、放射性物質の重大な外部放出があり、周辺地域に汚染をもたらした。

1987 年のチェルノブイリ事故から 20 年以上が経過し、対策の有効性等を含めたさまざまな角度からの検証が進んでいる。畜産物を含む食品汚染状況、汚染低減策に関する報告書も数多く発行されており、東電福島原発事故の対応を考える上で、貴重な情報源となっている。

本調査報告書では、第 III 章において畜産物と放射性物質汚染を考察していく上で過去の知見としてチェルノブイリ事故における各種データを紹介しているが、本項では、それに先立ち、今回の東電福島原発事故を考察する場合の注意点等について、いくつか以下に示す。

[1]放射性物質の汚染範囲

内陸部湖畔にあったチェルノブイリ原子力発電所と異なり、島国である日本では原子力発電所等は臨海に建設されており、津波の被害を受けることとなった。東電福島原発事故において飛散した放射性物質の多くは海に向かったため、直接汚染した土壌(陸地)の面積は p.15に示すように、チェルノブイリ事故と比較すると小さく、2012 年 2 月時点では国を超えた深刻な汚染は報告されていないが、今後注意深く推移を観測する必要がある。(なお、2012 年 2 月時点では、放射性物質汚染地域面積等に関して、東電福島原発事故とチェルノブイリ事故規模とを比較した公的な報告は見当たらない)。

[2]家畜の管理方式

欧州と異なり、日本では放牧が比較的少ないため、家畜は、野外での外部被ばく機会や汚染した牧草等を摂取する機会がチェルノブイリ事故時と比べて少なかったと思われる。地震および原発事故直後には、物流の寸断により飼料の配給に関係各所の大変な苦労があったと推察されるが、日本の畜産では、輸入された飼料を主体に給与しており、汚染飼料を継続して利用せずとも飼養できる状況にある。

[3]汚染家畜に対する対策

チェルノブイリ事故後の研究により、放射性物質が飼料を通じて畜産物に移行し、その畜産物を通じてヒトが取り込むという問題が明らかとなり、チェルノブイリ事故後の対策では、家畜およびその畜産物の汚染レベルを低減させるための研究がなされた(参考 III 章)。

日本では、原発事故からおよそ一週間後には、家畜飼料に関する注意喚起が発出されており、出荷制限措置や検査体制の構築により一定以上の汚染が確認された食品を流通させないという対策がとられた(参考 V 章)。

[4]食生活習慣

チェルノブイリ事故当時(1987 年)の周辺諸国と現在(2011 年 2 月)の日本では、食事全体に占める畜産物の割合は、大きく異なっている(参考 III 章 3 節参照)。