S1 (単位1:7回)

大学院「農業環境における放射線影響 ゼミナール」 学部「農業環境の放射線影響」

2016年4月11日 田野井慶太朗

東京大学大学院農学生命科学研究科放射性同位元素施設 アグリコクーン「農における放射線影響フォーラムグループ」 事務局

院生

• 授業科目名: 農業環境における放射線影響ゼミナール

学期:SI

● 単位数: I.0

● 学年: MI/M2/DI/D2

他部局履修:可

• 教室:農学部2号館 化学3番講義室

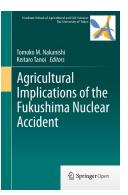
注意!

学部時代にこの単位を取得した人は、 大学院に進学後にこの授業を履修&単 位取得をすることはできません。

参考書

Agricultural Implications of the Fukushima Nuclear Accident





無料でpdfがダウンロードできます。

講義の内容

4月11日(月) 二瓶先生 福島県農産物のモニタリング

4月18日(月) 広瀬先生 放射性物質・放射線の基礎知識

4月25日(月) 根本先生 コメの放射能汚染

5月2日(月) 益守先生 森に降下した放射性セシウム

5月9日(月) 金子先生 魚類におけるセシウムの動態

5月23日(月) 高田先生 果樹栽培と放射能汚染

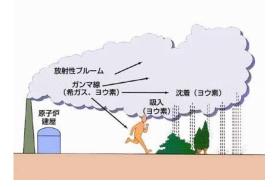
5月30日(月) 塩沢先生 放射性セシウムの土壌中の挙動(仮)

- 科目名森林環境における放射線影響
- 集中実習(2泊3日) 9月ごろ
- 単位数 I.0
- 学年 MI/M2/DI/D2
- 他学部履修 可

福島第一原発からの放射性物質の放出

- ・平成23年3月11日の地震→1~3号炉は自動停止したが、外部電源が喪失 し、非常用電源が稼働。
- ・40分後の津波→非常用電源が水につかり、全交流電源喪失状態になる。 これにより、炉心の冷却が行えなくなる。
- •1号炉、3号炉、4号炉の水素爆発などがあったが、最大の放射性物質の放 出は2号炉により3月15日に起こったと推測されている。(ドライベン ト? 圧力抑制室損傷? SR弁開放? 15日末明? 6時頃? : 原 因、時間ともはっきりしない)
- ・平成27年4月現在、原子炉自身は落ち着いているが、汚染水対策についてはいまだ継続中。

放射線物質の流れ(放射性プルーム)

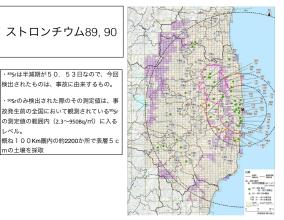


原子力規制員会 環境防災Nネットより引用

福島第一原発事故により放出 された主な核種

- ヨウ素131 (半減期約8日)
- セシウム134(半減期約2年)
- セシウム137 (半減期約30年)
- ストロンチウム89(半減期約51日)
- ストロンチウム90(半減期約30年)

セシウム137 H23.6.27-78 -H23.6.14に補正 振ね100Km側内の約2200か所で表層5cmの土壌を採取 「大変形す省 H23.8.30 アレス資料より5(用)



(文部科学省 H23.9.30 プレス資料より引用)

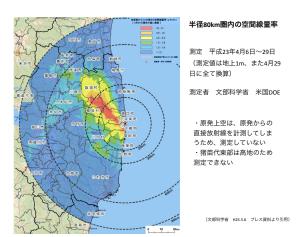
土壌汚染の影響

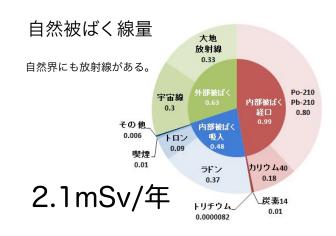
仮に最高値が観測された地点で50年間滞在すると。。。

核種	50年積算実効線量
134Cs	710 mSv
137Cs	2000 mSv
238Pu	0.027 mSv
239Pu+240Pu	0.12 mSv
89Sr	0.00061 mSv
90Sr	0.12 mSv
129mTe	0.6 mSv
110mAg	3.2 mSv



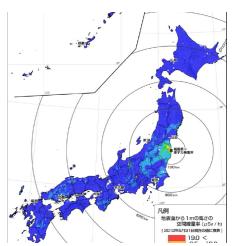
文部科学省 プレス発表資料より引用 ※ IAEA-TECDOC-955 1162による





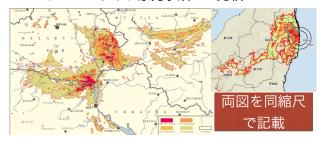
食品中のカリウム40





(文部科学省 H24.7.27 プレス資料より引用)

チェルノブイリ原発事故との比較



Cs137: ~1/6 污染面積:~6% 放出距離:~1/10

【出典】文部科学省発表資料(2011年11月)より作成

汚染状況のまとめ

- 福島第一原発事故で放出された放射性物質のうち、 農地で長期的な問題となっているのは、134Csと 137Csである。
- 自然界には放射線がもともと存在する。
- チェルノブイリとは、その汚染面積において大きく 異なる。