

—福島原発事故影響健康被害の5段階因果関係論—

(1) 因果関係第1段：福島原発事故直後に東日本各地で“テルル化合物急性毒性症”が起こっていた (3p,4p)

⇒①核分裂事件後の急性健康被害症状についてはテルル化学毒が関係していることがわかってきた

(2) 因果関係第2段：核分裂により放射能毒物と化学毒物は同時に生成され原子炉内に堆積していた (5p,6p,7p,8p)

⇒①核分裂生成物のテルル同位体、ヨウ素同位体、セシウム同位体の放射エネルギーと質量 (Te-128,Te-130など) の情報があつた

②放射能寄与率 (%) のランキングではTe-132+I-132=53%でトップであった。

③質量ランキングは1位：Cs-137=61%, 2位：Te-130=19%, 3位：I-129=9%, 4位：Te-128=7%, 5位：Cs-134=4%

④原子炉核分裂停止直後から30日後までの炉心部における放出核種のCs-137比は、核種の半減期に応じて時間変化していた

(3) 因果関係第3段：原子炉内の放射能毒物と化学毒物はSPM (浮遊粒子物質) に付着して9本のプルームに混入し東日本広域を汚染した (9p,10,11p,12p,13,14p,15p,16p)

①東日本各地に飛来したプルーム中SPMの核種別放射能寄与率 (%) はTe-132+I-132=55%であり、原子炉内の放射能寄与率情報が保存されていた。

②各地に飛来した9本のプルーム中SPMのCs-137比時間変化は、原子炉内のCs-137比時間変化情報が保存されていた。

③各地に飛来したSPM中のセシウム質量に対するテルル質量は、原子炉内のCs-137質量に対するTe-128+Te-130の質量の比の情報が保存されていた。

(4) 因果関係第4段：放射能毒物とか化学毒物の毒性と複合影響について (17p,18p)

①化学毒の主犯はテルル化合物の急性毒性、生殖毒性、遺伝毒性、神経毒性などであった。

②放射能毒の主犯はTe-132+I-132親子核種のβ線連続放出による遺伝子損傷毒であった。

③それら化学毒性と放射能毒性は複合影響を起こしていた。

(5) 因果関係第5段：福島県および東日本広域において原発事故後に急性症状および慢性症状をおこしていた (19p,20,21p,22p)

①急性症状：テルル化合物急性毒性症 (急性原爆症類似)

②慢性症状：多様な部位のガン (甲状腺がん、白血病など)

③慢性症状：ガン以外の疾患 (急性心筋梗塞、低体重出生など)



福島原発事故影響健康被害の五段階因果関係論の目次

ページ数	図表の題名と概要	五段階因果関係の段階
3	原発事故直後、福島県はもとより東日本12県においてプルーム中の放射能毒とテルル化合物化学毒に被ばくした多数の住民に化学過敏症類似のテルル化合物急性毒症状の健康被害が起きました。以下はその典型的事例3件です。	段階1
4	福島原発事故後に関東全域でテルル化合物・急性毒症が発生した!!	段階1
5	福島原発事故・核分裂停止後の1号機（1日後）、2号機（3日後）、3号機（3日後）の炉心部に堆積していた放射性テルル（Te-127,Te-127m,Te-129,Te-129m,Te-131,Te-131m,Te-132）、安定テルル(Te-128,Te-130)、放射性ヨウ素（I-129,I-131,I-132,I-133）、放射性セシウム（Cs-134,Cs-137）の①半減期、②放射能（Bq）と③質量（g）及び⑤放射能毒と化学毒の分類	段階2
6	原発事故直後（2011年3月15日）における原子炉内堆積放射性核種の核種別放射能寄与率（%）のランキング（2号機の場合） 1位：Te-132+I-132の53%、2位：I-131の22%、3位：I-133の7%、4位：Te-127,Te-127m,Te-129,Te-129m,Te-131,Te-131mの合計の5%、5位、6位はCs-134,Cs-137の4%	段階2
7	福島原発事故後の1, 2, 3号機原子炉内に堆積していたテルル、ヨウ素、セシウム同位体の質量（g）と核種別質量寄与率（%）ランキング	段階2
8	2号機原子炉核分裂停止直後から30日後までの炉心部における放出核種のCs-137比の時間変化（第2段階）	段階2
9	原発事故直後の福島県各都市における土壌放射能濃度と核種別放射能寄与率（%）： 土壌放射能寄与率（%）ランキング：1位はTe-132+I-132=54%、2位はI-131=29%、3位、4位はTe-129mとLa-140=4%、5位と6位はCs-134とCs-137=3%などである。	段階3
10	原発事故直後の福島県各都市における樹木葉放射能濃度と核種別放射能寄与率（%） 樹木葉放射能寄与率（%）ランキング：1位はTe-132+I-132=43%、2位はI-131=29%、3位はCs-137=10%、4位はCs-134=9%、5位はTe-129m=6%、などである。	段階3
11	原発事故直後（3月12日から21日）における9本のプルーム図	段階3
12	Aタイプ・Csボールに存在する放射性テルル、放射性ヨウ素、放射性セシウムと多種の有害化学毒元素の複合汚染モデル図	段階3
13	2011年3月15日から17日の福島県各都市における大気、土壌、植物の放射能濃度のCs-137比とORIGEN2モデルによる2号機放出放射能のCs-137比の比較	段階3
14	2011年3月15日～16日に東日本5か所で採取された大気浮遊粒子放射能濃度（Bq/m ³ ）のCs-137比とORIGEN2モデルによる2号機放出放射能のCs-137比の比較	段階3
15	福島県モニタリンググポストのNaI（TI）検出器波高分布データを用いたプルーム中Xe-135,I-131,I-132,I-133,Te-132放射能濃度の推定	段階3
16	2011年3月12日から21日の間に福島原発から放出された9本のプルームに混入していたテルル毒入りCsボールによる日本列島および北半球各都市の汚染マップ	段階3
17	テルル化合物の化学毒性総括表	段階4
18	Te-132+I-132親子核種の放射能毒（β線およびγ線の毒性）評価⇒放射能毒の主犯はTe-132+I-132（親子核種）のβ線放出連続攻撃による遺伝子損傷固定化毒性である	段階4
19	福島第一原発事故後の東日本12都県における甲状腺悪性腫瘍（がん）の①DPC登録診療数②過剰絶対診療数③過剰相対診療数倍率・分布マップ	段階5
20	2010年度から2017年度の東日本12都県におけるDPC登録急性白血病の①診療手術数②過剰相対倍率③過剰絶対増加数	段階5
21	2010年度から2017年度の東日本12都県におけるDPC登録急性心筋梗塞の診療手術数、加増相対倍率、過剰絶対増加数	段階5
22	こどもがあぶない⇒先天奇形の広域多数発生の典型事例が低体重出生であった：福島第一原発事故後、東日本12県のDPC登録・妊娠期間短縮による低体重出生が急増していた。	段階5

原発事故直後、福島県はもとより東日本12県においてプルーム中の放射能毒とテルル化合物化学毒に被ばくした多数の住民に化学過敏症類似のテルル化合物急性毒症状の健康被害が起こりました（第1段階）。

注：以下はその典型的事例3件（①～③）と④テルル化合物の急性毒性です。

①福島県飯舘村小宮で被ばくした安齋徹さんの証言です。

「2011年3月15西朝は雨が雪になり、黒いものが混じって降って来ました。金属の焼けるような臭いがして、周りの空気が赤錆色に見え、肌がピリピリ痛み始めたので、家に閉じこもっていました。スーパーに行き、戻って風呂に入ると皮膚の表面にヒリヒリ感があり、風呂から出るとヒリヒリからビリビリになりました。その間も焼けた金属臭が続いていました(出典：桐生広人著、福島原発事故・健康リスク、被ばく体験者に聞く)より」。

②2011年3月13日、空母ロナルド・レーガン甲板要員だったリンゼイ・クーパーさん（トモダチ作戦健康被害裁判の原告団長）の証言です。

「雪が降り寒かったと語っています。「私たち四名は、甲板に上がって三十分から一時間ほどで、突然皮膚が焼けるように熱くなってヒリヒリし、続いて頭痛に襲われました。その時甲板上では航空機は一機も動いておらず、熱い突風が吹き抜けることはないはずでした。口の中に血のような味がしました。アルミホイールをなめたような感じと言っているでしょう」。雪を降らせたのは、まぎれもなくフクシマから流れて来た放射能雲プルームです。雨が雪になる寒い日なのに熱い風を感じ、裸の腕が火傷のような症状を呈しました。舌は金属味を感じました(出典：田井中雅人、エイミ・ツジモト著、表りゅするトモダチ、アメリカの被ばく裁判)より」。

③被爆直後の2011年3月15日～18日に東京都での被ばくした住民の証言です。

「チリッとした金属の味、喉の痛み、微熱、甲状腺の腫れ、体重減、動悸、不眠がある。四月はずっと喉の痛み、眼の乾燥とヒリヒリ、微熱、頭痛、口内炎、寒気、関節炎、頭がぼーとするという“テルル化合物・急性毒症状”(出典：投書の情報源は①阿修羅>原発・フッ素48>

797html(<http://www.asvura2.com/17/qenpatu48/msq/797.html>),原発事故によるさまざまな問題ニュース「原発事故“鉄の味がする水を飲んだ」2014年2月9日より

④テルル化合物の急性毒性

「テルルのエアロゾルは眼、気道を刺激し、中枢神経系に影響を与えることがある。吸入すると嗜眠、口内乾燥、金属味、頭痛、ニンイク臭、吐気を生じ、経口摂取ではさらに腹痛、便秘、嘔吐を生じる、目に入ると発赤、痛みを生じる(出典：国立環境研発行、テルル及びその化合物)より」

福島原発事故後に関東全域でテルル化合物・急性毒症が発生した(第1段階)

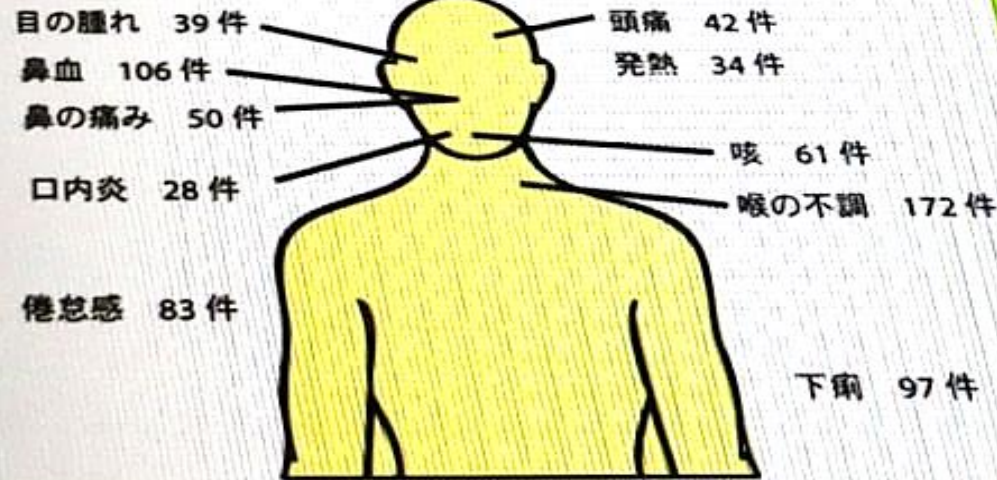
NPO法人「Our Planet-TV」が、2011年7月19日に公表した「関東全域で健康被害広がる~500件の異変報告から」における異変(疾病)は「**テルル化合物・急性毒症候群**」で説明できます。

注1: 500件の異変症状の件数で、多い順番に「**①喉の不調172件②鼻血106件③下痢97件④倦怠感83件⑤咳61件⑥鼻の痛み・鼻水⑦頭痛42件⑧眼の腫れ39件⑨口内炎28件**」などです。

出典: <https://www.ourplanettv.org>

寄せられた症状の上位を見ると、1位は喉の不調で172件と体調不良を感じた人の3割がこの症状を訴えていた。また、2位の鼻血は106件で2割に上る。しかも、単なる鼻血ではなく、「夜中に鼻血が突然出て止まらない」「ここ何年も鼻血など出したことがなく、ぶつけたわけでもないのに突然鼻血が出た」など、深刻な報告が少なくない。このほか、3位の下痢が97件、4位の倦怠感が83件、5位の咳が61件。以下、鼻の痛み・鼻水-50件、頭痛-42件、目の腫れ-39件と続く。

体調不良や異変



ConAct

福島原発事故・核分裂停止後の1号機（1日後）、2号機（3日後）、3号機（3日後）の炉心部に堆積していた放射性テルル（Te-127,Te-127m,Te-129,Te-129m,Te-131,Te-131m,Te-132）、安定テルル（Te-128,Te-130）、放射性ヨウ素（I-129,I-131,I-132,I-133）、放射性セシウム（Cs-134,Cs-137）の①半減期、②放射能（Bq）と③質量（g）及び⑤放射能毒と化学毒の分類（第2段階）

出典：原子力研究開発機構が発行している「JAEA-Data/Code2012-018 福島第一原子力発電所の燃料組評価」：<https://jopass.jaea.go.jp>JAEA-Data-Code-2012-018>より

		原発事故前から1号機、2号機、3号機の炉心部に堆積していた②放射能（Bq）と③質量（g）								
		①半減期	1号機炉心部の放射能（Bq）	1号機炉心部の質量（g）	2号機炉心部の放射能（Bq）	2号機炉心部の質量（g）	3号機炉心部の放射能（Bq）	3号機炉心部の質量（g）	④Bq当たりの質量(g/Bq)	⑤毒性の分類
毒物テルル1族	Te-127	9.35時間	9.48E+16	0.7	1.16E+17	1.2	1.20E+17	1.23	1.02E-17	化学毒+放射毒
	Te-127m	109日	8.19E+15	2.4	1.23E+16	3.5	1.34E+16	3.83	2.86E-16	化学毒+放射毒
	Te-128	7.7×10 ²⁴ 年	0	7070	0	6160	0	5810	0	化学毒
	Te-129	69.6秒	3.97E+16	0.03	4.28E+16	0.1	4.53E+16	0.584	1.29E-18	化学毒+放射毒
	Te-129m	33.6日	4.33E+16	37.3	6.95E+16	62.4	7.07E+16	63.5	8.98E-16	化学毒+放射毒
	Te-130	2.7×10 ²¹ 年	0	19840	0	24100	0	22700	0	化学毒
	Te-131	25分	4.06E+16	0.01	2.26E+16	0.01	2.31E+16	0.0109	4.72E-19	化学毒+放射毒
	Te-131m	30日	1.80E+17	2.0	1.01E+17	3.4	1.03E+17	3.49	3.39E-17	化学毒+放射毒
	Te-132	3.2日	1.57E+18	90.8	1.76E+18	157	1.76E+18	157	8.90E-17	化学毒+放射毒
放射性ヨウ素	I-129	1.57×10 ⁷ 年	6.2E+9	9490	7.5E+9	10500	7.1E+9	10800	1.53E-07	放射能毒
	I-131	8.02日	1.26E+18	236	1.87E+18	408	1.86E+18	406	2.18E-16	放射能毒
	I-132	2.3時間	1.84E+18	2.8	1.81E+18	4.7	1.81E+18	4.74	2.62E-18	放射能毒
	I-133	20.8時間	2.65E+17	6.3	4.58E+17	10.9	4.57E+17	10.9	2.38E-17	放射能毒
放射性セシウム	Cs-134	2.065年	1.90E+17	3970	2.76E+17	5770	2.51E+17	5250	2.09E-14	放射能毒
	Cs-137	30.17年	2.02E+17	62700	2.55E+17	79100	2.41E+17	74700	3.10E-13	放射能毒

原発事故直後（2011年3月15日）における原子炉内堆積放射性核種の1号機、2号機、3号機の核種別放射能寄与率（%）のランキング（第2段階）

①1号機のランキング：1位はTe-132+I-132の59%、2位はI-131の22%、3位はTe-127,Te-127m,Te-129,Te-129m,Te-131,Te-131mの合計の8%、4位はI-133の5%、5位Cs-137の4%、6位はCs-134の3%

②2号機のランキング：1位はTe-132+I-132の53%、2位はI-131の28%、3位はI-133の7%、4位はTe-127,Te-127m,Te-129,Te-129m,Te-131,Te-131mの合計の5%、5位、6位はCs-134,Cs-137の4%

③3号機のランキング：1位はTe-132+I-132の53%、2位はI-131の28%、3位はI-133の7%、4位はTe-127,Te-127m,Te-129,Te-129m,Te-131,Te-131mの合計の6%、5位、6位はCs-134,Cs-137の4%

出典：原子力研究開発機構が発行している「JAEA-Data/Code2012-018 福島第一原子力発電所の燃料組評価」：<https://jopass.jaea.go.jp>JAEA-Data-Code-2012-018>より

	核種名	①半減期	1号機炉心部の放射能 (Bq)	1号機核種別放射能寄与率 (%)	2号機炉心部の放射能 (Bq)	2号機核種別放射能寄与率 (%)	3号機炉心部の放射能 (Bq)	3号機核種別放射能寄与率 (%)	⑤毒性の分類
テルル同位体	Te-127	9.35時間	9.48E+16	2	1.16E+17	2	1.20E+17	2	化学毒 + 放射毒
	Te-127m	109日	8.19E+15	0	1.23E+16	0	1.34E+16	0	化学毒 + 放射毒
	Te-128	7.7 × 10 ²⁴ 年	0	0	0	0	0	0	化学毒
	Te-129	69.6秒	3.97E+16	1	4.28E+16	1	4.53E+16	1	化学毒 + 放射毒
	Te-129m	33.6日	4.33E+16	1	6.95E+16	1	7.07E+16	1	化学毒 + 放射毒
	Te-130	2.7 × 10 ²¹ 年	0	0	0	0	0	0	化学毒
	Te-131	25分	4.06E+16	1	2.26E+16	0	2.31E+16	0	化学毒 + 放射毒
	Te-131m	30日	1.80E+17	3	1.01E+17	1	1.03E+17	2	化学毒 + 放射毒
	Te-132 + I-132	3.2日	3.41E+18	59	3.57E+18	53	3.57E+18	53	化学毒 + 放射毒
ヨウ素同位体	I-129	1.57 × 10 ⁷ 年	6.20E+09	0	7.50E+09	0	7.10E+09	0	放射能毒
	I-131	8.02日	1.26E+18	22	1.87E+18	28	1.86E+18	28	放射能毒
	I-133	20.8時間	2.65E+17	5	4.58E+17	7	4.57E+17	7	放射能毒
セシウム同位体	Cs-134	2.065年	1.90E+17	3	2.76E+17	4	2.51E+17	4	放射能毒
	Cs-137	30.17年	2.02E+17	4	2.55E+17	4	2.41E+17	4	放射能毒
	合計		5.73E+18	100	6.79E+18	100	6.75E+18	100	

福島原発事故後の1, 2, 3号機原子炉内に堆積していたテルル、ヨウ素、セシウム同位体の質量（g）と核種別質量寄与率（％）ランキング（第2段階）

注1：2号機の質量寄与率ランキング：1位：Cs-137=61%, 2位：Te-130=19%, 3位：I-129=9%, 4位：Te-128=7%, 5位：Cs-134=4%

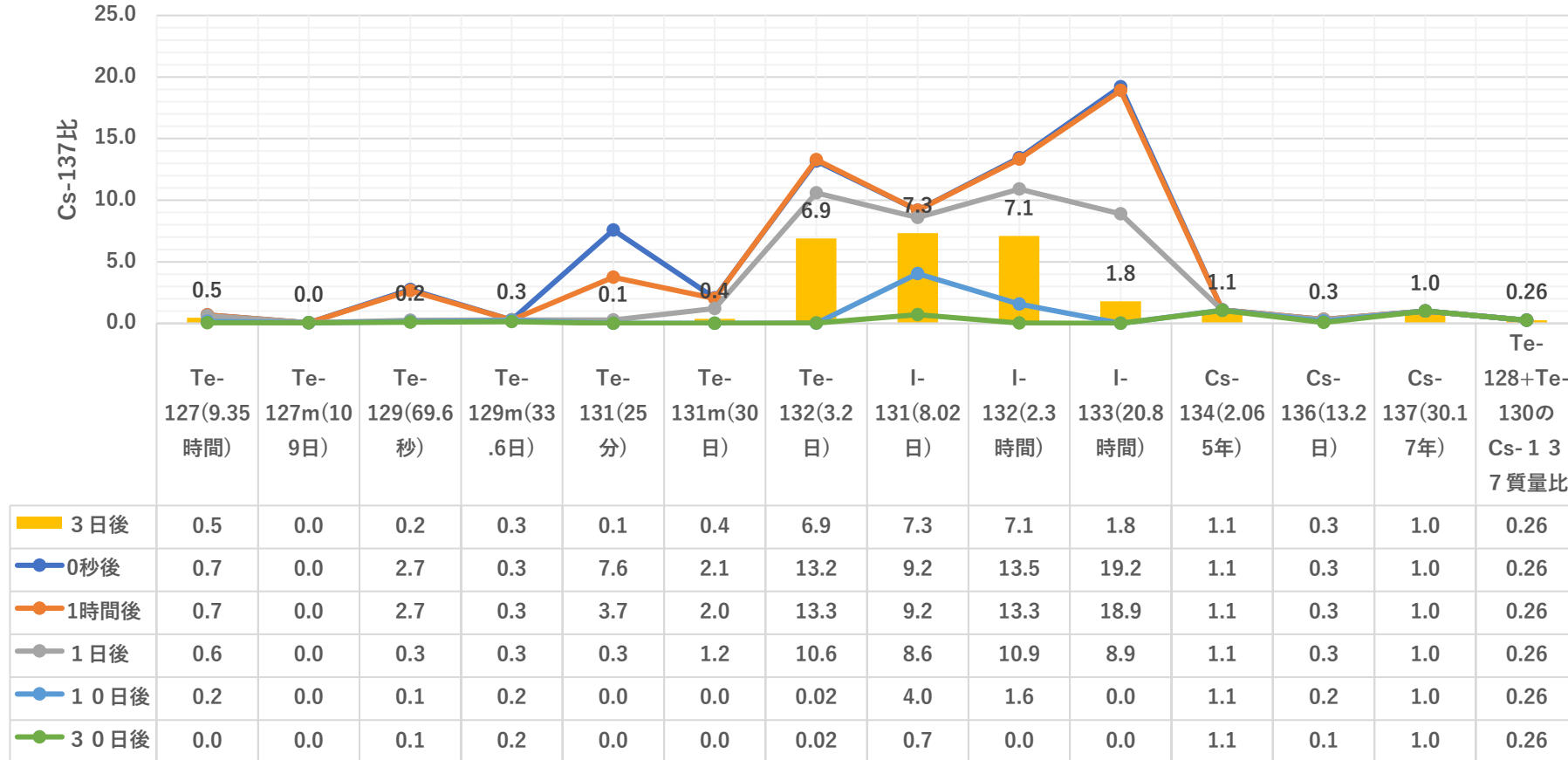
注2： $(Te-128+Te-130)/(Cs-134+Cs-137) = (30260)/(84870) = 0.36$ （36％）である。

注3：原発事故後に各地で採取されたCsボールから放射光μビームX線分析（スプリング8）により、セシウム（Cs-134,Cs-137）とテルル（Te-128,Te-130）は必ず検出されている。テルルの質量はセシムに対して0.36倍であると想定される。

核種名	①半減期	1号機炉心部の質量（g）	1号機核種別質量寄与率（％）	2号機炉心部の質量（g）	2号機核種別質量寄与率（％）	3号機炉心部の質量（g）	3号機核種別質量寄与率（％）	⑤毒性の分類
Te-127	9.35時間	0.7	0	1.2	0	1.23	0	化学毒 + 放射毒
Te-127m	109日	2.4	0	3.5	0	3.83	0	化学毒 + 放射毒
Te-128	7.7×10^{24} 年	7070	7	6160	5	5810	5	化学毒
Te-129	69.6秒	0.03	0	0.1	0	0.584	0	化学毒 + 放射毒
Te-129m	33.6日	37.3	0	62.4	0	63.5	0	化学毒 + 放射毒
Te-130	2.7×10^{21} 年	19840	19	24100	19	22700	19	化学毒
Te-131	25分	0.01	0	0.01	0	0.0109	0	化学毒 + 放射毒
Te-131m	30日	2	0	3.4	0	3.49	0	化学毒 + 放射毒
Te-132 + I-132	3.2日	59	0	53	0	53	0	化学毒 + 放射毒
I-129	1.57×10^7 年	9490	9	10500	8	10800	9	放射能毒
I-131	8.02日	236	0	408	0	406	0	放射能毒
I-133	20.8時間	6.3	0	10.9	0	10.9	0	放射能毒
Cs-134	2.065年	3970	4	5770	5	5250	4	放射能毒
Cs-137	30.17年	62700	61	79100	63	74700	62	放射能毒
合計質量（g）		103414		126173		119803		

2号機原子炉核分裂停止直後から30日後までの炉心部における放出核種のCs-137比の時間変化（第2段階）

2号機原子炉核分裂停止直後から30日後までの炉心部におけるホットパーティクル形成核種のCs-137比の時間変化



原発事故直後の福島県各都市における土壌放射能濃度と核種別放射能寄与率（％）とランキング（第3段階）

文献：Masahiro Hosoda, Shinji Tokonami 他著、[Activity concentration of Environmental samples collected in Fukushima Prefecture immediately after the Fukushima nuclear accident], SCIENTIFIC REPORTS, 3:2283, DOI:10.1038/serp02283

注：土壌放射能寄与率（％）ランキング：1位はTe-132+I-132=54％, 2位はI-131=29％, 3位、4位はTe-129mとLa-140=4％, 5位と6位はCs-134とCs-137=3％などである。

採取場所	採取日時	土壌放射能濃度 (Bq/湿kg)							
		Te-132+I-132	Te-129m	I-131	Cs-134	Cs-136	Cs-137	La-140	合計
郡山市 (1)	3月17日	59820	11720	34340	6430	12110	6090	95830	226340
郡山市 (2)	3月17日	88950	7110	42810	5320	9200	5540	4670	163600
福島市	3月17日	374000	40520	150100	28350	4850	29430	6420	633670
いわき市 (1)	3月18日	18060		16000	260	50	300		34670
いわき市 (2)	3月18日	18240	990	15720	350		320		35620
会津若松市	3月18日	21880	2000	6910	2300	410	2400		35900
会津若松市	3月18日	21880	2000	6910	2300	410	2400		35900
川俣市	3月19日	169220	14790	93900	9050	1550	9640	6420	304570
白河市	3月19日	26530	2660	11420	2070	380	2220	1890	47170
丸森町(宮城県)	3月19日	15230		10590	500	70	490		26880
国見町	3月19日	111430	7800	51700	6330	1060	6550		184870
蔵王(宮城県)	3月19日	31060		19310	1370	260	1420		53420

採取場所	採取日時	土壌放射能濃度の核種別寄与率 (％)							
		Te-132+I-132	Te-129m	I-131	Cs-134	Cs-136	Cs-137	La-140	合計
郡山市 (1)	3月17日	26	5	15	3	5	3	42	100
郡山市 (2)	3月17日	54	4	26	3	6	3	3	100
福島市	3月17日	59	6	24	4	1	5	1	100
いわき市 (1)	3月18日	52	0	46	1	0	1	0	100
いわき市 (2)	3月18日	51	3	44	1	0	1	0	100
会津若松市	3月18日	61	6	19	6	1	7	0	100
会津若松市	3月18日	61	6	19	6	1	7	0	100
川俣市	3月19日	56	5	31	3	1	3	2	100
白河市	3月19日	56	6	24	4	1	5	4	100
丸森町(宮城県)	3月19日	57	0	39	2	0	2	0	100
国見町	3月19日	60	4	28	3	1	4	0	100
蔵王(宮城県)	3月19日	58	0	36	3	0	3	0	100
平均値		54	4	29	3	1	3	4	100
ランキング		1位	3位	2位	5位	7位	5位	3位	

原発事故直後の福島県各都市における樹木葉放射能濃度と核種別放射能寄与率（％）とランキング（第3段階）

文献：Masahiro Hosoda, Shinji Tokonami 他著、[Activity concentration of Environmental samples collected in Fukushima Prefecture immediately after the Fukushima nuclear accident], SCIENTIFIC REPORTS, 3:2283, DOI:10.1038/serp02283

注：樹木葉放射能寄与率（％）ランキング：1位はTe-132+I-132=43%，2位はI-131=29%，3位はCs-137=10%，4位はCs-134=9%，5位はTe-129m=6%，などである。

樹木葉放射能濃度（Bq/湿kg）										
採取場所	採取日時	Te-132+I-132	Te-129m	I-131	Cs-134	Cs-136	Cs-137	La-140	合計	植物の種類
郡山市（1）	3月17日	414500	66040	167600	149700	27480	155200		980520	シャクナゲ
郡山市（2）	3月17日	431000	64330	304000	62860	11710	63170	47770	984840	ヒノキ
福島市	3月17日	61720	8540	125300	5080	950	4870	2960	209420	ヒノキ
いわき市（2）	3月18日	22690		24710	5620	1140	5710		59870	ササ
会津若松市（1）	3月18日	49160	9070	15310	15260	2760	16360		107920	チシマザサ
会津若松市（2）	3月18日	20500		4370	4790	840	5150		35650	アオキ
川俣市	3月19日	138220	21380	12680	13100	2330	13720		201430	サザンカ
白河市	3月19日	277760	40280	142100	49260	8760	49880	46040	614080	ヒマラヤスギ
丸森町(宮城県)	3月19日	26360	24210	97280	17350	3070	17900		186170	ヒノキ

樹木葉放射能濃度の核種別寄与率（％）										
採取場所	採取日時	Te-132+I-132	Te-129m	I-131	Cs-134	Cs-136	Cs-137	La-140	合計	植物の種類
郡山市（1）	3月17日	42	7	17	15	3	16	0	100	シャクナゲ
郡山市（2）	3月17日	44	7	31	6	1	6	5	100	ヒノキ
福島市	3月17日	29	4	60	2	0	2	1	100	ヒノキ
いわき市（2）	3月18日	38	0	41	9	2	10	0	100	ササ
会津若松市（1）	3月18日	46	8	14	14	3	15	0	100	チシマザサ
会津若松市（2）	3月18日	58	0	12	13	2	14	0	100	アオキ
川俣市	3月19日	69	11	6	7	1	7	0	100	サザンカ
白河市	3月19日	45	7	23	8	1	8	7	100	ヒマラヤスギ
丸森町(宮城県)	3月19日	14	13	52	9	2	10	0	100	ヒノキ
平均値		43	6	29	9	2	10	2	100	
ランキング		1位	5位	2位	4位	6位	3位	6位		

原発事故直後（3月12日から21日）における9本のプルーム図（第3段階）

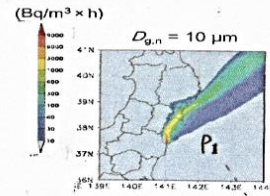
2011年3月12日から21日に福島原発事故放出の9本のプルーム軌跡（矢印）と Cs-137 大気濃度 (Bq/m³) の汚染マップ

地球惑星科学の進歩 4、記事番号: 2 (2017)

研究論文 | オープンアクセス | 公開日: 2017年1月23日

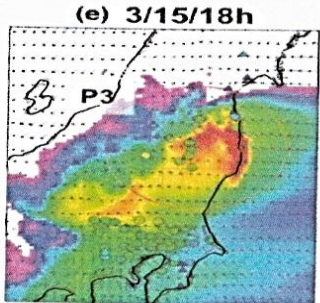
福島第一原子力発電所事故により放出された放射性セシウムの大気中の流れのモデル図

https://proceedings.jst.go.jp/earthplanet/2017/01/23/01_02_01.html

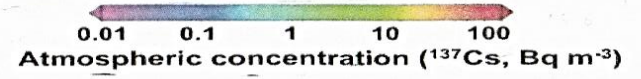
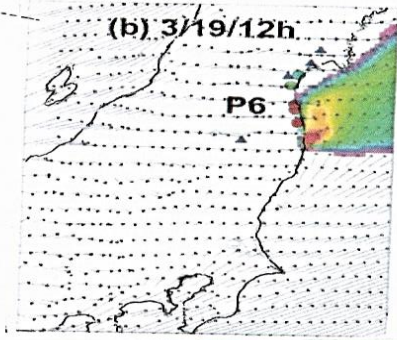
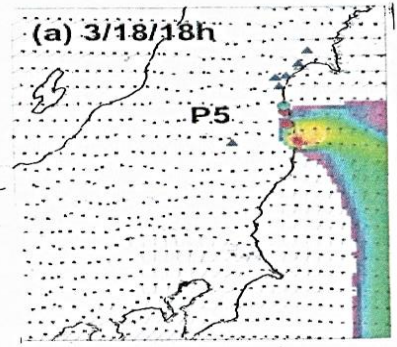
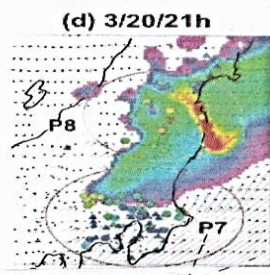
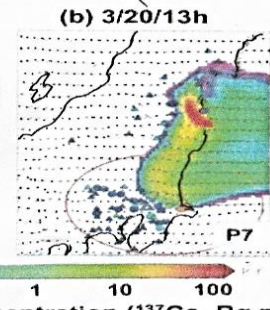
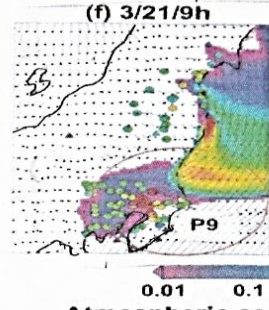
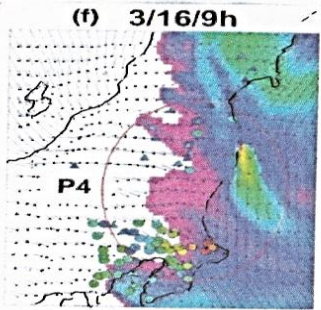
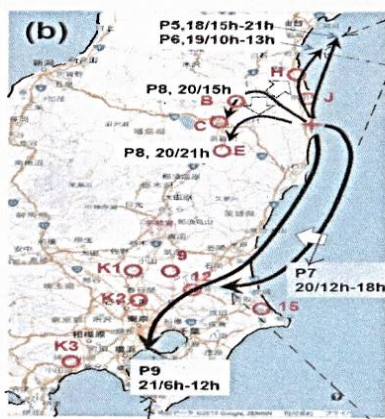
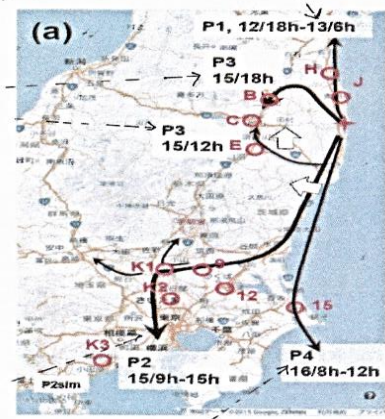
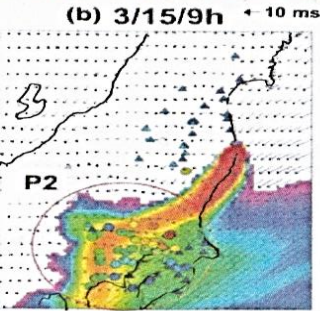


P1 は1号機放出プルーム

Journal of Geophysical Research: Atmospheres
10.1029/2020JD033460



P2~P9 は2号機または3号機放出プルーム



Aタイプ・Csボールに存在する放射性テルル、放射性ヨウ素、放射性セシウムと多種の有害化学毒元素の複合汚染モデル図（第3段階）

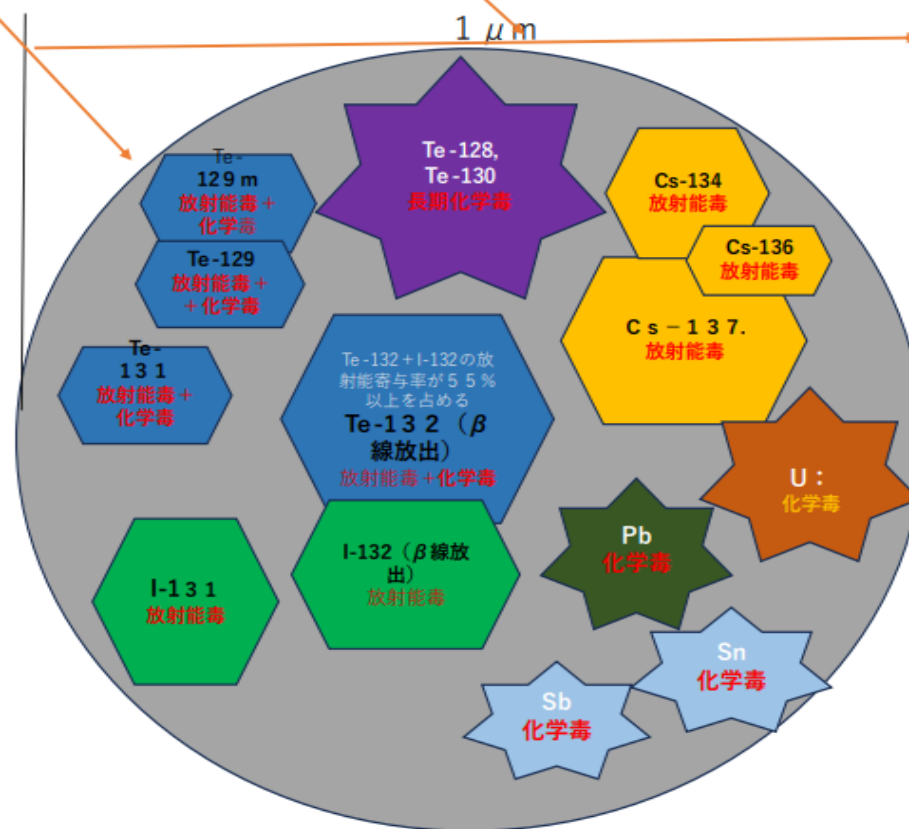
参照文献：Characteristics of spherical Cs-bearing particle collected during the early stage of FDNPP Accident : <http://www-pub.iaea.org/Session3/Igarashi>

東日本広域のSPMから採取された2号機放出プルーム中のAタイプ・Csボールに存在している放射性テルル、放射性ヨウ素、放射性セシウムと多種の有害化学毒元素の実測値による複合汚染モデル図

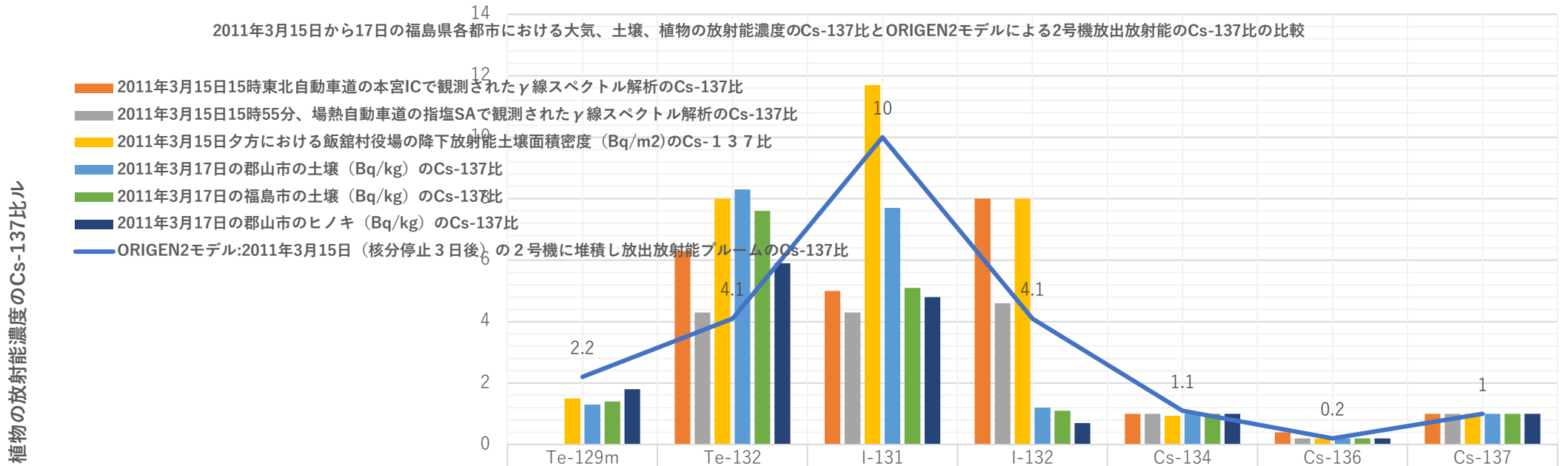
注1：Aタイプ・Csボールの外形は球状に近、直径は1 μ m程度と小さいのが特徴です。

注2：原発事故直後に福島県をはじめ東日本広域に降下Csボールには、このモデル図のような放射性物質と有害化学毒物が混在して、複合毒影響を与えていた。

注3：直径 μ m程度のCsボールの中に放射性物質でTe-129, Te-129m, Te-131, Te-132, I-131, I-132, I-133, Cs-134, Cs-136, Cs-137が存在していた。そして化学毒を有する有害化学毒元素としてはテルル、ウラン、鉛、アンチモン、スズなどが存在していた。



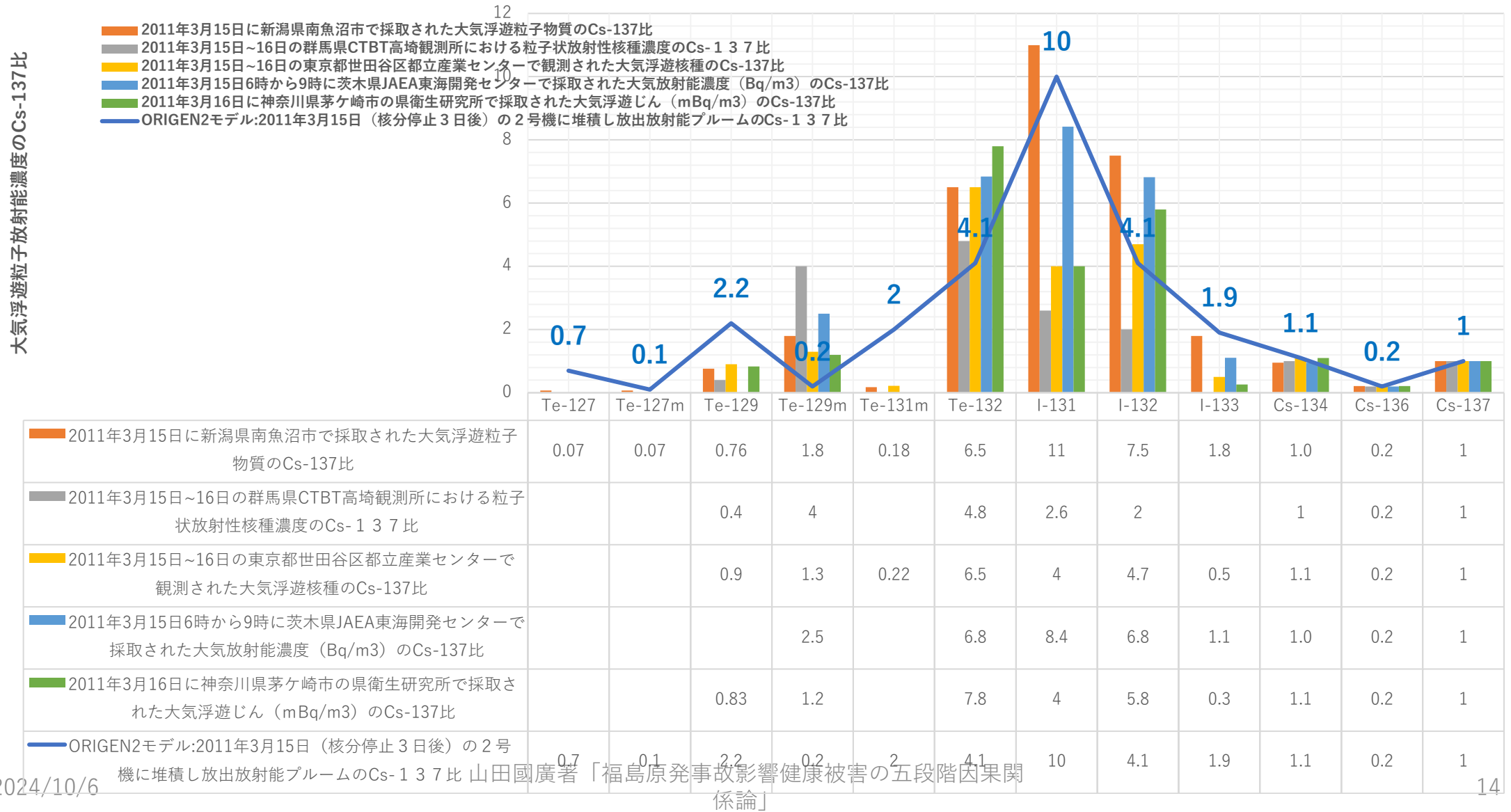
2011年3月15日から17日の福島県各都市における大気、土壌、植物の放射能濃度のCs-137比とORIGEN2モデルによる2号機放出放射能のCs-137比の比較（第3段階）



放射能濃度の測定項目	Te-129m	Te-132	I-131	I-132	Cs-134	Cs-136	Cs-137
2011年3月15日15時東北自動車道の本宮ICで観測されたγ線スペクトル解析のCs-137比	1.5	8	11.7	8	0.94	0.2	1
2011年3月15日15時55分、場熱自動車道の指塩SAで観測されたγ線スペクトル解析のCs-137比	4.3	4.3	4.3	4.6	1	0.2	1
2011年3月15日夕方における飯舘村役場の降下放射能土壌面積密度 (Bq/m ²)のCs-137比	1.5	8	11.7	8	0.94	0.2	1
2011年3月17日の郡山市の土壌 (Bq/kg) のCs-137比	1.3	8.3	7.7	1.2	1	0.2	1
2011年3月17日の福島市の土壌 (Bq/kg) のCs-137比	1.4	7.6	5.1	1.1	1	0.2	1
2011年3月17日の郡山市のヒノキ (Bq/kg) のCs-137比	1.8	5.9	4.8	0.7	1	0.2	1
ORIGEN2モデル:2011年3月15日 (核分停止3日後) の2号機に堆積し放出放射能プルームのCs-137比	2.2	4.1	10	4.1	1.1	0.2	1

2011年3月15日～16日に東日本5か所で採取された大気浮遊粒子放射能濃度 (Bq/m³)のCs-137比とORIGEN2モデルによる2号機放出放射能のCs-137比の比較 (第3段階)

注：両者のCs-137比分布をおおむね類似の傾向であり「福島第一原発事故で放出された放射性核種のCs-137比はORIGEN2モデルで再現できる」



福島県モニタリングポストのNaI (TI) 検出器波高分布データを用いたプルーム中Xe-135,I-131,I-132,I-133,Te-132放射能濃度の推定 (第3段階)

①2011年3月15日、福島市紅葉山100m高さモニタリング地点の大気放射能濃度 (Bq/m³) と線量寄与率 (%)

Te-132 = 8096 (6.8%), I-131 = 11951 (17.9%), I-132 = 8417 (71.5%), I-133 = 1699 (3.8%)

②2011年3月16日、広野町二ツ沼モニタリング地点の大気放射能濃度 (Bq/m³) と線量寄与率 (%)

Te-132 = 4423 (1.6%), I-131 = 23457 (14.8%), I-132 = 22310 (79.7%), I-133 = 4240 (4.0%)

③2011年3月13日の大熊町向畑モニタリング地点の大気放射能濃度 (Bq/m³) と線量寄与率 (%)

Xe-133 = 18166 (13.7%)、Xe-135 = 6857 (39.2%)、Te-132 = 3299 (17%)、I-131 = 318 (2.9%)、I-132 = 408 (21.3%)、I-133 = 432 (5.9%)

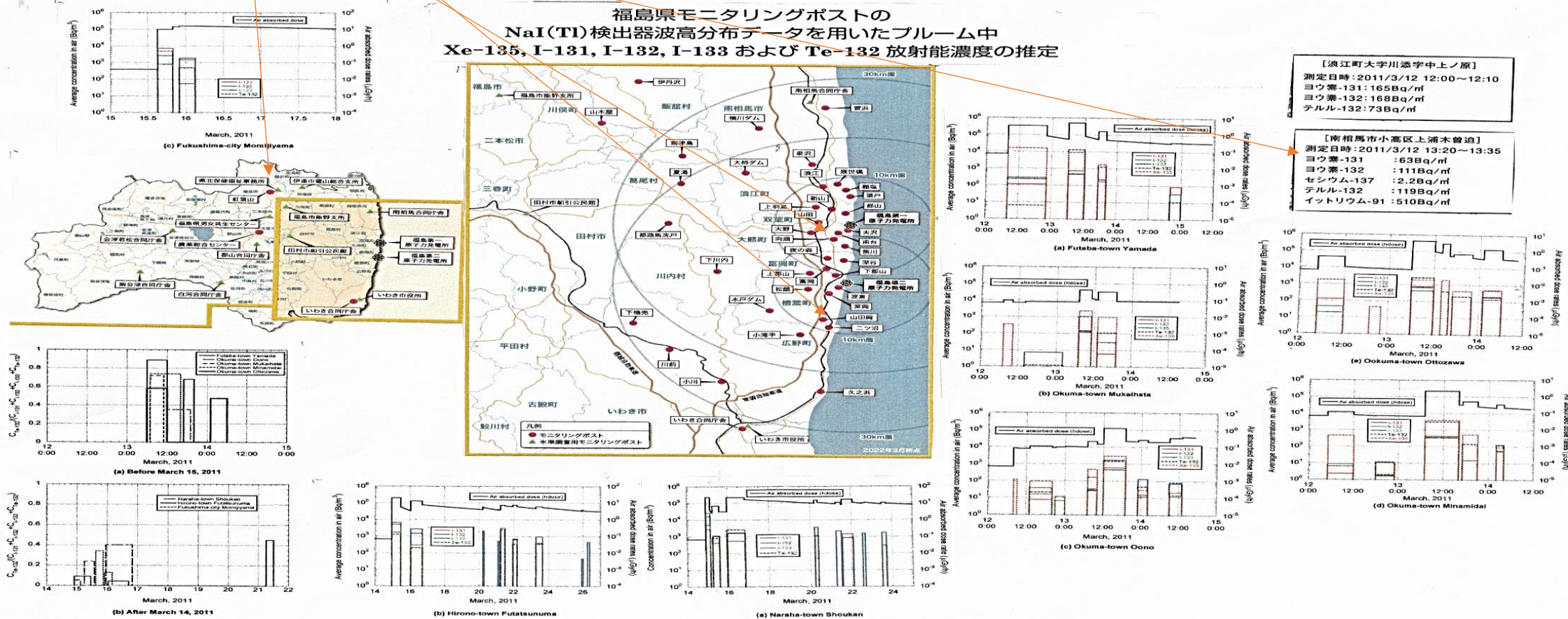
④2011年3月12日南相馬市小高区上浦木曾迫の大気放射能濃度 (Bq/m³)

I-131 = 63、I-132 = 111、Cs-137 = 2.2、Te-132 = 119、Y-91 = 510

日本原子力学会和文論文誌. Vol. 16, No. 1, p. 1-14 (2017), doi:10.3327/taesj.J16.014

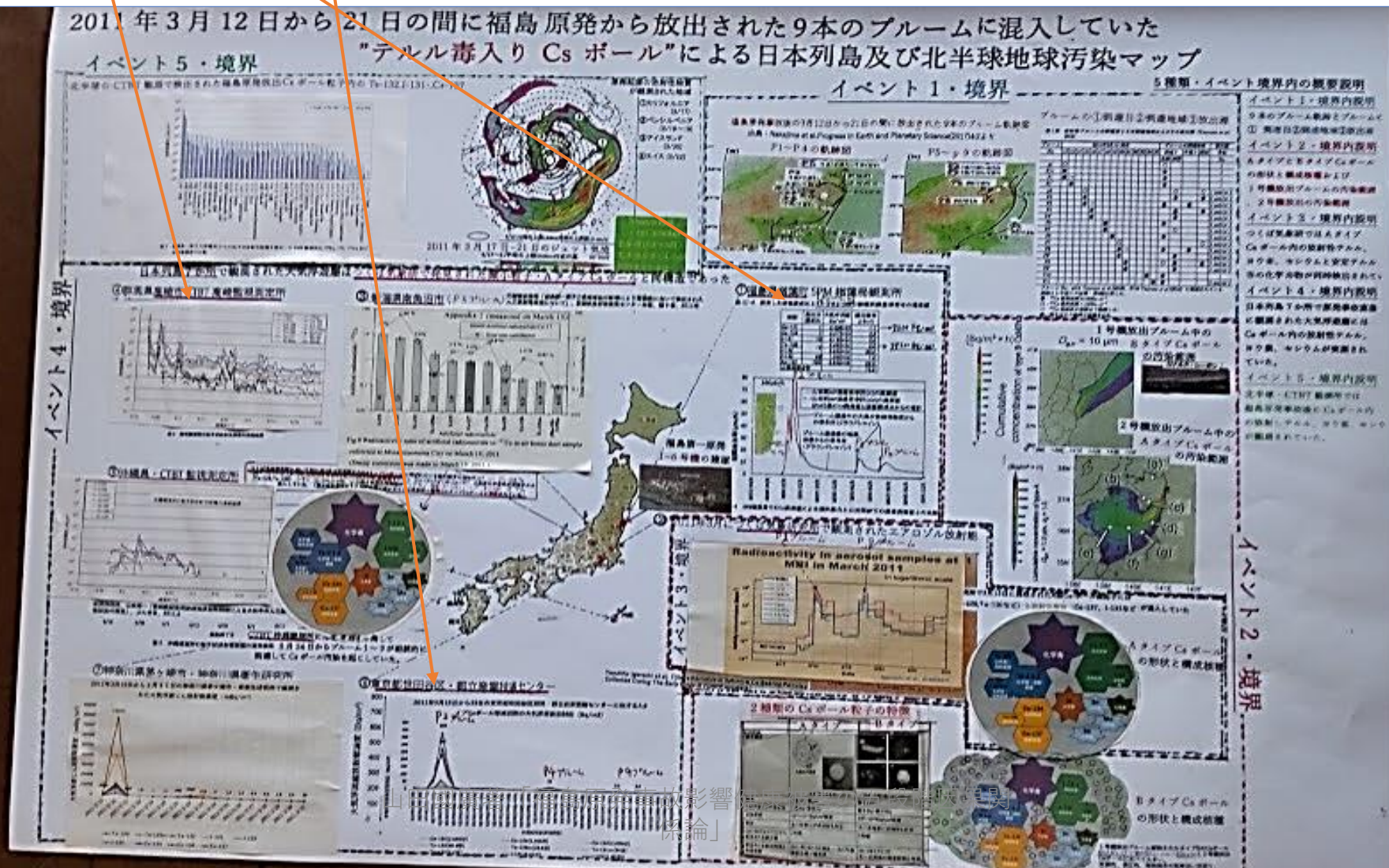
論文 福島第一原子力発電所事故関連論文

福島県モニタリングポストのNaI(Tl)検出器波高分布データを用いたプルーム中Xe-135, I-131, I-132, I-133 および Te-132 放射能濃度の推定



2011年3月12日から21日の間に福島原発から放出された9本のプルームに混入していたテルル毒入りCsボールによる日本列島および北半球各都市の汚染マップ (第3段階)

- ①2011年3月15日のCTBT高崎観測所における大気浮遊粒子放射能の核種別寄与率 (%) ランキング「1位: Te-132+I-132の42%, 2位: Te-129, Te-129m合計の27%, 3位: I-131の14%, 4位, 5位: Cs-134, Cs-137の5%, 6位: Cs-136の1%」
- ②2011年3月15日から4月12日の東京都世田谷区の都立産総研における日単位の核種別放射能寄与率 (%) の時間変化とランキング
2011年3月15日の東京都世田谷区・都立産総研へ到達したプルーム2における大気浮遊粒子放射能の核種別放射能寄与率(%) ランキング「1位: Te-132+I-132の55%, 2位: I-131の22%, 3位: Te-129, Te-129m合計の8%, 4位, 5位: Cs-134, Cs-137の4%, 6位: Cs-136の1%」
- ③2011年3月15日の福島県檜葉町SPM檜葉観測所における大気浮遊粒子放射能の核種別寄与率 (%) ランキング「1位はTe-132+I-132の57%, 2位はI-131の30%, 3位はI-133 = 5%, 4位, 5位: Cs-134, Cs-137の4%」



テルル化合物の化学毒性総括表 (第4段階)

出典：国立環境研究所発行、テルルおとにその化合物：<https://www.nies.go.jp>pdfs>ADC2005-1-209> より

テルル化合物の化学毒性総括表

◎テルル化合物の化学毒性総括表：急性毒性、生殖発生毒性、遺伝毒性、免疫での発ガン性、免疫毒性、神経毒性
(赤字部分が注目すべき毒性)

出典：国立環境研究所発行：「テルル及びその化合物」など

毒性の種類	毒性の内容	出典
①テルル化合物の急性毒性 (LD ₅₀)	①テルル単体のマウスに対する経口摂取・半数致死量は20 mg / kg (単位の意味：体重 kg当たりの経口毒物量 mg) ②ジメチルテルルのラットに対する経口摂取・半数致死量は 7.5mg/kg (注：青酸カリの半数致死量は10 mg /kgなので、それに匹敵する毒性がある)。 ③テルルは体内に入ると還元されてメチル化してジメチルテルルになると毒性が 2.7倍強くなる。	国立環境研究所発行「テルル及びその化合物」 (急性毒性,10p) より
②テルル化合物の急性毒性 (急性原爆症 + 金属の味)	①テルルエアロゾルは眼、気道を刺激して、肝臓、中枢神経に影響を与えることがある。吸入すると嗜眠、口内乾燥、金属味、頭痛、ニンニク臭、吐気を生じ、経口摂取ではさらに腹痛、便秘、嘔吐を生じる。眼に入ると発赤、痛みを生じる。 ②動物実験でのテルルの急性毒性は、肺炎、溶結性貧血であり、経口摂取では振戦、反射低下、麻痺、痙攣、傾眠、昏眠、血尿、死亡がみられた。 ③ヒトの事例では、2 gの亜テルル酸ナトリウムの尿管カテーテル曝露では、嘔吐、呼吸困難、チアノーゼ、意識喪失、腎臓の痛み、肝臓の脂肪変性、浮腫がみられた。少量のテルル汚染肉片を摂取した37歳の女性の症状では、吐気、嘔吐、口内の金属味、呼気や汗のニンニク臭、発熱が生じ、2週間後には脱毛がみられるようになった。胃には点状出血がみられた。	①国立環境研究所発行「テルル及びその化合物」 (急性毒性,10p、ヒトへの影響、13p) より ②ACGIH, 7th, 2001
③テルル化合物の生殖発生毒性	①テルルを一定濃度経口摂取したラットでは、胎仔の水頭症、尾や足の奇形、低体重出生がみられ、母ラットには体重減少がみられた。 ②ラットの一定濃度以上のテルル与えると、胎仔では奇形 (主に水頭症) および変異 (推骨や肋骨の骨化遅延)、低体重出生、生存率の低下、脳側室拡張が認められた。母ラットでは分娩前の膣出血、活動低下が認められた。 ③ラットに皮下注射で催奇形性試験において、全ての胎仔に水頭症及び水腫がみられ、死亡、体重減少、停留精巣、水頭症、水腫、眼球突出、眼球出血、臍ヘルニアがみられた。	①②国立環境研究所発行「テルル及びその化合物」 (体内動態・代謝,9p) より ③Tellurium and its inorganic compounds: MAK Value Documentation, Vol22 DFG, Deutsche Forschungsgemeinschaft
④テルル化合物の遺伝子障害 (DNA障害、染色体切断、リンパ球の小胞誘発など)に関する知見	①テルル酸アンモニウムは代謝活性系 S9無添加のヒト白血球で染色体切断を誘発した。 ②テルル酸はS9無添加のヒト・リンパ球で小核を誘発した。 ③亜テルル酸ナトリウム、メタテルル酸ナトリウムはS9無添加のネズミチフス菌で遺伝子突然変異を誘発した。 ④S9無添加の二酸化テルル、メタテルル酸ナトリウムは大腸菌でDNA障害を誘発した。 ⑤S9無添加の塩化テルル、亜テルル酸アンモニウムは枯草菌でDNA障害を起こした。	①~⑤国立環境研究所発行「テルル及びその化合物」 (発がん性：遺伝子障害性に関する知見、14p) より
⑤テルル化合物の神経毒性 (末梢神経ミエリン脱髄)	①雄雌ラット122匹 (対照群72匹) を1群として0%、1.25%の濃度で餌にテルルを添加して15日齢から35日間投与した結果1.25%群では後肢の麻痺が現れたが6日後には消失傾向になった。坐骨神経では1日後から節性脱髄、2日後から神経シュワン細胞の細胞質でテルルの蓄積がみられるようになった。腕神経叢でも脱髄がみられたが、11日後には再生ミエリンがみられるようになった。1.25%群では運動神経伝達速度は120日後まで一貫して低かった。	国立環境研究所発行「テルル及びその化合物」 (中・長期毒性11p) より

Te-132 + I-132親子核種の放射能毒（β線およびγ線の毒性）評価（第4段階）

①Te-132の壊変連鎖：「①Te-132（半減期3.2日）⇒β⁻⇒I-132（半減期2.3時間）⇒β⁻⇒Xe-132」という壊変連鎖において、Te-132は半減期3.2日で壊変しβ⁻線を放出しI-132になり、それはすぐにβ⁻線を出してXe-132に壊変する。この過程で、短時間の間に2度のβ⁻線を連続放出して組織内DNAの損傷の修復を不可能にして損傷を固定化する毒性がある。

②2011年3月15日の東京都世田谷区・都立産総研へ到達したプルーム2における大気浮遊粒子放射能の核種別放射能寄与率(%)ランキング「1位：Te-132+I-132の55%，2位：I-131の22%，3位：Te-129,Te-129m合計の8%，4位，5位：Cs-134,Cs-137の4%，6位：Cs-136の1%」であった。

③原発直後・プルーム中における大気放射能の55%はTe-132+I-132親子核種が占め、β⁻線を連続放出して組織内DNAの損傷の修復を不可能にして損傷を固定化する毒性がある。

④) 原発事故2日後の空間線量率（外部被ばく線量）への核種別寄与率（%）のランキングは、1位：Te-132+I-132=68%，2位：I-131=19%，3位：Cs-134=8%，4位：Cs-137=2.8%，5位：Cs-136=1.4%，6位：Te-129m+Ag-110m=0.8%であり、原発事故直後の人体に対するγ線影響はTe-132+I-132親子核種の寄与率が68%である。

以下の資料文献：UNSCEAR2020年/2021年年報告書より

122 UNSCEAR 2020 年/2021 年報告書

表 A8. 測定値が不足している場合に、¹³⁷Csの初期沈着密度から短半減期の放射性核種の沈着密度を推定するために用いられた2011年3月15日の初期比率

地域	放射性核種の沈着密度(無次元)						
	¹³⁷ Cs	¹³⁴ Cs	¹³⁶ Cs	¹³¹ I	^{129m} Te	¹³² Te (¹³² I) ^a	^{110m} Ag
南方地域を除く日本全国	1.0	1.0	0.17	8.3-37 ^b	1.1-1.9 ^c	7.6-13 ^c	0.0028
南方地域 ^d	1.0	1.0	0.17	25-250 ^e	1.7-28 ^c	12-190 ^c	0.0028

^a 沈着時の子核種である¹³²Iの活動は親核種¹³²Teの活動と等しいと仮定される。
^b 非直線関係は、同位体活性比率に適用された。詳細は補足資料A-1参照。
^c 福島県の広野町、いわき市、楡葉町、富岡町、茨城県の北茨城市、南茨城市。

2. 外部被ばくの総実効線量への寄与

C82. 沈着した放射性核種による大気中のガンマ放射線の線量率は、地表の放射性核種の沈着密度測定値から、時間と場所の関数として推定した。図 C-VIII は、主要な放射性核種の線量率への寄与度を示す。放出後数週間後、外部被ばくに寄与する重要な放射性核種は ¹³¹I、¹³⁴Cs および ¹³⁷Cs であったが、短半減期放射性核種、特に ¹³²Te と ¹³²I も大きく寄与した。沈着した物質による線量率は、1ヶ月間で10分の1まで減少し、2ヶ月目以降では、線量率は主に ¹³⁴Cs と ¹³⁷Cs によるものであった。

図 C-VIII. 事故後1ヶ月間の地上1mの高さにおける空間線量率に対する様々な放射性核種の寄与率

C83. 南側近接地域（福島県の富岡町、楡葉町、広野町およびいわき市）内の各地における地表の放射性核種の沈着については、日本国内の他の場所と比べ¹³²Te、¹³¹Iおよび¹³²Iが有意に高かった。結果として、図 C-IX に示す通り、避難対象外区域の評価において、事故直後1年間の¹³⁷Csの単位沈着密度当たりの外部被ばくは、いわき市では、日本の他都道府県と比べ約2倍大きかった。

C84. 福島県内の全行政区画、グループ3に属する各県、日本国内のその他の都道府県（グループ4）の、様々な年齢および集団における事故直後1年間の行政区画または都道府県の平均実効線量を、表 C6にまとめる。外部被ばくの寄与は、地表の放射性核種の沈着密度がより高い地区ほど大きかった。福島県内の避難対象外地区の事故直後1年間における外部被ばくによる行政区画平均実効線量は、乳幼児においては5 mSv以下（福島市）、成人においては3 mSv以下であった。

福島第一原発事故後の東日本12都県における甲状腺悪性腫瘍（がん）の①DPC登録診療数②過剰絶対診療数③過剰相対診療数倍率・分布マップ（第5段階）

注1：東日本12都県全てにおいて2017年度の過剰相対倍率が**1.5倍以上は赤数値表示で「重大な影響有」**になっていた。

注2：カッコ内**緑色数値**は原発事故により増価した**過剰絶対増加数**である。

出典：<https://www.mhlw.go.jp>content>

出典：厚生労働省公表、DPC登録病院の2010年度、2011年度、2017年度の診療数データ

◎地図県内の数値は 2017年度の過剰相対倍率

東日本12都県153病院の評価： (重大影響有)	診療数、過剰絶対診療数、過剰相対倍率
2010年度診療数	3387
2017年度の診療手術数(過剰絶対増加数)	6534(3147)
2017年度過剰相対倍率	1.9

新潟県6病院の評価： (重大影響有)	診療数、過剰絶対診療数、過剰相対倍率
2010年度診療数	92
2017年度の診療手術数(過剰絶対増加数)	299(207)
2017年度過剰相対倍率	3.3

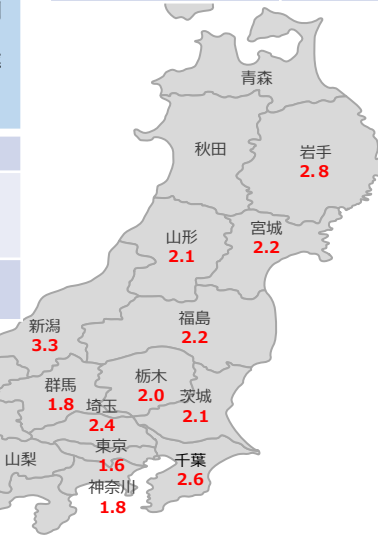
山形県8病院の評価： (重大影響有)	診療数、過剰絶対診療数、過剰相対倍率
2010年度診療数	95
2017年度の診療手術数(過剰絶対増加数)	197(102)
2017年度過剰相対倍率	2.1

岩手県8病院の評価： (重大影響有)	診療数、過剰絶対診療数、過剰相対倍率
2010年度診療数	95
2017年度の診療手術数(過剰絶対増加数)	197(102)
2017年度過剰相対倍率	2.1

群馬県6病院の評価： (重大影響有)	診療数、過剰絶対診療数、過剰相対倍率
2010年度診療数	93
2017年度の診療手術数(過剰絶対増加数)	168(75)
2017年度過剰相対倍率	1.8

埼玉県13病院の評価： (重大影響有)	診療数、過剰絶対診療数、過剰相対倍率
2010年度診療数	203
2017年度の診療手術数(過剰絶対増加数)	495(292)
2017年度過剰相対倍率	2.4

栃木県6病院の評価： (重大影響有)	診療数、過剰絶対診療数、過剰相対倍率
2010年度診療数	116
2017年度の診療手術数(過剰絶対増加数)	228(112)
2017年度過剰相対倍率	2.0



宮城県8病院の評価： (重大影響有)	診療数、過剰絶対診療数、過剰相対倍率
2010年度診療数	146
2017年度の診療手術数(過剰絶対増加数)	327(581)
2017年度過剰相対倍率	2.2

福島県9病院の評価： (重大影響有)	診療数、過剰絶対診療数、過剰相対倍率
2010年度診療数	119
2017年度の診療手術数(過剰絶対増加数)	265(146)
2017年度過剰相対倍率	2.2



神奈川県27病院の評価： (重大影響有)	診療数、過剰絶対診療数、過剰相対倍率
2010年度診療数	469
2017年度の診療手術数(過剰絶対増加数)	860(391)
2017年度過剰相対倍率	1.8

東京都43病院の評価： (重大影響有)	診療数、過剰絶対診療数、過剰相対倍率
2010年度診療数	1772
2017年度の診療手術数(過剰絶対増加数)	2811(1039)
2017年度過剰相対倍率	1.6

千葉県16病院の評価： (重大影響有)	診療数、過剰絶対診療数、過剰相対倍率
2010年度診療数	179
2017年度の診療手術数(過剰絶対増加数)	463(284)
2017年度過剰相対倍率	2.6

茨城県7病院の評価： (重大影響有)	診療数、過剰絶対診療数、過剰相対倍率
2010年度診療数	61
2017年度の診療手術数(過剰絶対増加数)	303(242)
2017年度過剰相対倍率	5.0

2024/10/6

2010年度から2017年度の東日本12都県におけるDPC登録急性白血病の①診療手術数②過剰相対倍率③過剰絶対増加数（第5段階）

出典：<https://www.mhlw.go.jp>content>

都県名	急性白血病・診療実績のある病院数	事故前(2010年)の診療手術数	2011年診療手術数	2012年診療手術数	2013年診療手術数	2014年診療手術数	2015年診療手術数	2016年診療手術数	2017年診療手術数	2011年度過剰相対倍率	2012年度過剰相対倍率	2013年度過剰相対倍率	2014年度過剰相対倍率	2015年度過剰相対倍率	2016年度過剰相対倍率	2017年度過剰相対倍率	2011年度の過剰絶対増加数	2012年度の過剰絶対増加数	2013年度の過剰絶対増加数	2014年度の過剰絶対増加数	2015年度の過剰絶対増加数	2016年度の過剰絶対増加数	2017年度の過剰絶対増加数	
東京都	東京都47病院の総合評価	1664	2010	2185	2037	2318	3247	3208	3316	1.2	1.3	1.2	1.4	2.0	1.9	2.0	346	521	373	654	1583	1544	1652	
神奈川県	神奈川県23病院の総合評価	640	944	917	893	1002	975	1168	1306	1.5	1.4	1.4	1.6	1.5	1.8	2.0	304	277	253	362	335	528	666	
埼玉県	埼玉県11病院の総合評価	266	336	590	556	533	876	941	948	1.3	2.2	2.1	2.0	3.3	3.5	3.6	70	324	290	267	610	675	682	
千葉県	千葉県14病院の総合評価	449	430	529	476	568	825	745	795	1.0	1.2	1.1	1.3	1.8	1.7	1.8		80	27	119	376	296	346	
新潟県	新潟県7病院の総合評価	278	317	266	229	240	422	420	448	1.1	1.0	0.8	0.9	1.5	1.5	1.6	39				144	142	170	
茨城県	茨城県8病院の総合評価	251	309	351	272	307	472	311	456	1.2	1.4	1.1	1.2	1.9	1.2	1.8	58				221	60	205	
群馬県	群馬県3病院の総合評価	109	169	206	266	322	419	368	471	1.6	1.9	2.4	3.0	3.8	3.4	4.3	60	97	157	213	310	259	362	
宮城県	宮城県4病院の総合評価	147	199	153	211	238	156	200	322	1.4	1.0	1.4	1.6	1.1	1.4	2.2	52	6	64	91	9	53	175	
福島県	福島県6病院の総合評価	281	275	264	171	220	304	280	396	1.0	0.9	0.6	0.8	1.1	1.0	1.4					23		115	
栃木県	栃木県4病院の総合評価	363	418	340	237	216	300	368	324	1.2	0.9	0.7	0.6	0.8	1.0	0.9							5	
岩手県	岩手県3病院の総合評価	161	154	186	166	180	169	205	144	1.0	1.2	1.0	1.1	1.0	1.3	0.9		25	5	19	8	44		
山形県	山形県4病院の総合評価	87	84	130	123	107	125	102	114	1.0	1.5	1.4	1.2	1.4	1.2	1.3		43	36	20	38	15		
12県合計	東日本12県の総合評価	4696	5645	6117	5637	6251	8290	8316	9040	1.2	1.3	1.2	1.3	1.8	1.8	1.9	949	1421	941	1555	3594	3620	4344	

2010年度から2017年度の東日本12都県におけるDPC登録急性心筋梗塞の診療手術数、加増相対倍率、過剰絶対増加数（第5段階）

出典：<https://www.mhlw.go.jp>content>

県名	急性心筋梗塞、再発性心筋梗塞	2010年度 (事故前) 診療手術数	2011年 度診療手 術数	2012年 度診療手 術数	2016年 度診療手 術数	2017年度 診療手術 数	2011年 度過剰相 対倍率	2012年度 過剰相対 倍率	2016年度 過剰相対 倍率	2017年度 過剰相対 倍率	2011年度 過剰絶対 増加数	2012年度 過剰絶対 増加数	2016年度過 剰絶対増加 数	2017年度過 剰絶対増加 数
福島県	福島県18病院の総合評価	507	622	668	705	868	1.2	1.3	1.4	1.7	115	161	198	361
岩手県	岩手県10病院の総合評価	398	429	549	459	719	1.1	1.4	1.2	1.8	31	151	61	321
宮城県	宮城県16病院の総合評価	473	579	701	889	1071	1.2	1.5	1.9	2.3	106	228	416	598
新潟県	新潟県17病院の総合評価	272	344	409	648	895	1.3	1.5	2.4	3.3	72	137	376	623
山形県	山形県11病院の総合評価	186	210	203	345	444	1.1	1.1	1.9	2.4	24	17	159	258
茨城県	茨城県22病院の総合評価	614	861	971	1104	1269	1.4	1.6	1.8	2.1	247	357	490	655
栃木県	栃木県17病院の総合評価	548	676	765	916	1018	1.2	1.4	1.7	1.9	128	217	368	470
群馬県	群馬県17病院の総合評価	322	459	494	726	1043	1.4	1.5	2.3	3.2	137	172	404	721
千葉県	千葉県39病院の総合評価	912	1365	1558	2431	2656	1.5	1.7	2.7	2.9	453	646	1519	1744
埼玉県	埼玉県44病院の総合評価	1404	1850	2001	2513	3062	1.3	1.4	1.8	2.2	446	597	1109	1658
神奈川県	神奈川県73病院の総合評価	2237	2709	3215	3687	4301	1.2	1.4	1.6	1.9	472	978	1450	2064
東京都	東京都106病院の総合評価	3168	4230	4917	5872	6310	1.3	1.6	1.9	2.0	1062	1749	2704	3142
12県合計	東日本466病院の総合評価	11041	14334	16451	20295	23656	1.3	1.5	1.8	2.1	3293	5410	9254	12615

こどもがあぶない⇒先天奇形の広域・多数発生の典型事例が低体重出生であった（第5段階）

福島第一原発事故後、東日本12県のDPC登録・妊娠期間短縮による低体重出生が急増していた。

2010年度（事故前）診療数と比較した2017年度の過剰相対倍率が2倍を超えるのは福島県、茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、宮城県、新潟県あった。東日本12県の総合評価は2.8倍の「重大な影響有」であった。

出典：<https://www.mhlw.go.jp>content>

出典：厚生労働省公表、DPC登録病院の2010年度、2011年度、2012年度の診療数と全国ランキングデータ

◎地図県内の数値は2017年度の過剰相対倍率

