

申請人6人が被ばくした9本のプルーム番号を特定しプルーム中微粒子に混入していた放射性テルル、ヨウ素、セシウムの大気汚染濃度と安定テルルの質量濃度を算定

山田國廣著

- ①群馬県のCTBT高崎観測所では2011年3月12日から百万分の1の単位 ($\mu\text{Bq}/\text{m}^3$) で大気中の粒子状放射性核種をロールフィルターで1日単位捕集して測定をし結果を公表していた。その測定値には9本のプルーム中の放射性テルル ($\text{Te-129}, \text{Te-129m}, \text{Te-132}$)、放射性ヨウ素 ($\text{I-131}, \text{I-132}$)、放射性セシウム ($\text{Cs-134}, \text{Cs-136}, \text{Cs-137}$) の濃度とCs-137比の情報があった。
- ②環境省の依頼により各地方自治体の400地点以上の大気常時観測局において浮遊粒子状物質 (SPM) 自動測定器により二酸化硫黄 (SO_2)、一酸化炭素 (CO)、浮遊粒子状物質 (SPM)、二酸化窒素 (NO_2)、微小粒子状物質 ($\text{PM}_{2.5}$) などが大気汚染常時観測網としてモニタリング測定されていた。福島原発事故後、1号機、2号機、3号機から放出されたプルーム中のCs-134, Cs-137微粒子が、この浮遊粒子状物質 (SPM) 自動測定器のろ紙上に降下し、事故後にGe検出器で放射能測定がなされた。このCs-134, Cs-137放射能測定値は1時間刻み大気濃度 (Bq/m^3) の実測値情報を有していたため、多くの研究機関で原発事故後のプルーム拡散検証に役立てられた。情報は首都大学東京でSPMろ紙データが一括保管され、公表されていた。
- ③申請人6人の原発事故時の居住地近くのSPMデータからプルーム別のCs-137濃度を読み取り、その濃度にCTBT高崎観測所測定値にプルーム別のCs-137比を掛けると、申請人6人の居住地に飛来したプルーム中の核種別放射能濃度 (Bq/m^3) が算定できる。

福島原発事故被害放射能毒・化学毒原因裁定を求める会



放射性プルームの到達日とその東圧地域とその放出源

(出典：鶴田治雄著：大気化学的知見を用いた大気環境保全技術の開発への貢献—2018年度堀内賞受賞記念講演；日本気象学会誌、2021年11月号)

注1：1号機放出プルームは3月12日から13日のP1,P1v,P1'で到達地域は浜通り北側と分類されている。

注2：●印はCs-137濃度が100Bq/m³以上の高濃度プルームである。

注3：3月12日から13日の1号機放出プルーム番号がP1,P1v,P1,P1'とされているが、本報告書ではP11,P12,P13,P14と記述する。

第1表 放射性プルームの到達日とその到達地域およびその放出源 (Tsuruta et al. 2018).

| プルーム No | 2011年3月12-25日 | | | | | | | | | | | プルームの到達地域 | | | 放出源 号機 No | | | | |
|------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|-----------------|-----|----|-----|------------|
| | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | 浜通り | | 中通り | 関東 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 北部 | 南部 | | |
| p1 | ○ | | | | | | | | | | | | | | ○ | | | | 1 |
| P1v | ● | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | 1 |
| P1 | ● | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | 1 |
| P1' | | ● | | | | | | | | | | | | | ● | | | | 1 |
| p2 | | | | ○ | | | | | | | | | | | | ○ | | ○ | 1 and/or 3 |
| P2 | | | | ● | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | 2 and/or 3 |
| P3 | | | | ● | | | | | | | | | | | ● | | ● | ● | 2 and/or 3 |
| P4 | | | | ● | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | 2 and/or 3 |
| P4' | | | | ● | | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | 2 and/or 3 |
| P5 | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | ● | 2 and/or 3 |
| P5' | | | | | | | | | | | | | | | ● | ○ | | ● | 2 and/or 3 |
| P6 | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | ● | 2 and/or 3 |
| P7 | | | | | | | | | | | | | | | ○ | | | ○ | 2 and/or 3 |
| P8 | | | | | | | | | | | | | | | ● | | ● | ● | 2 and/or 3 |
| P8' | | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | | ● | 2 and/or 3 |
| P9 | | | | | | | | | | | | | | | ○ | ● | | ● | 2 and/or 3 |
| P9' | | | | | | | | | | | | | | | ○ | ● | | ● | 2 and/or 3 |
| P10 | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | ● | 1 |
| P11 | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | ● | 2 and/or 3 |

プルーム No. : p2は Tsuruta et al.(2018), P7は Tsuruta et al.(2014) に記述されている。
 浜通りと中通りの位置：第2図に示した。
 ● : Cs 最高濃度 ≥ 100Bq m⁻³.
 ○ : Cs 最高濃度 < 100Bq m⁻³.
 → : Cs 高濃度が翌朝まで継続した。
 ● : 降水がその地域で観測された。

「放出源」は、原子力発電所の何号機が放出源になったかを示すあり。「1」という記載は、福島第一原子力発電所が放出源である示し、「2 and/or 3」という記載は、福島第二原子力発電所及び福島第三原子力発電所が放出源であることを示している。

プルームの流れ方を視覚的に図示したものは、次の図(山田國一図版で見る 核分裂・毒物テルルの発見 71頁、図65)や調査の第5図等がある。

福島第一原発から放出された放射性セシウムの空気流れ（9本のプルーム）のモデル図

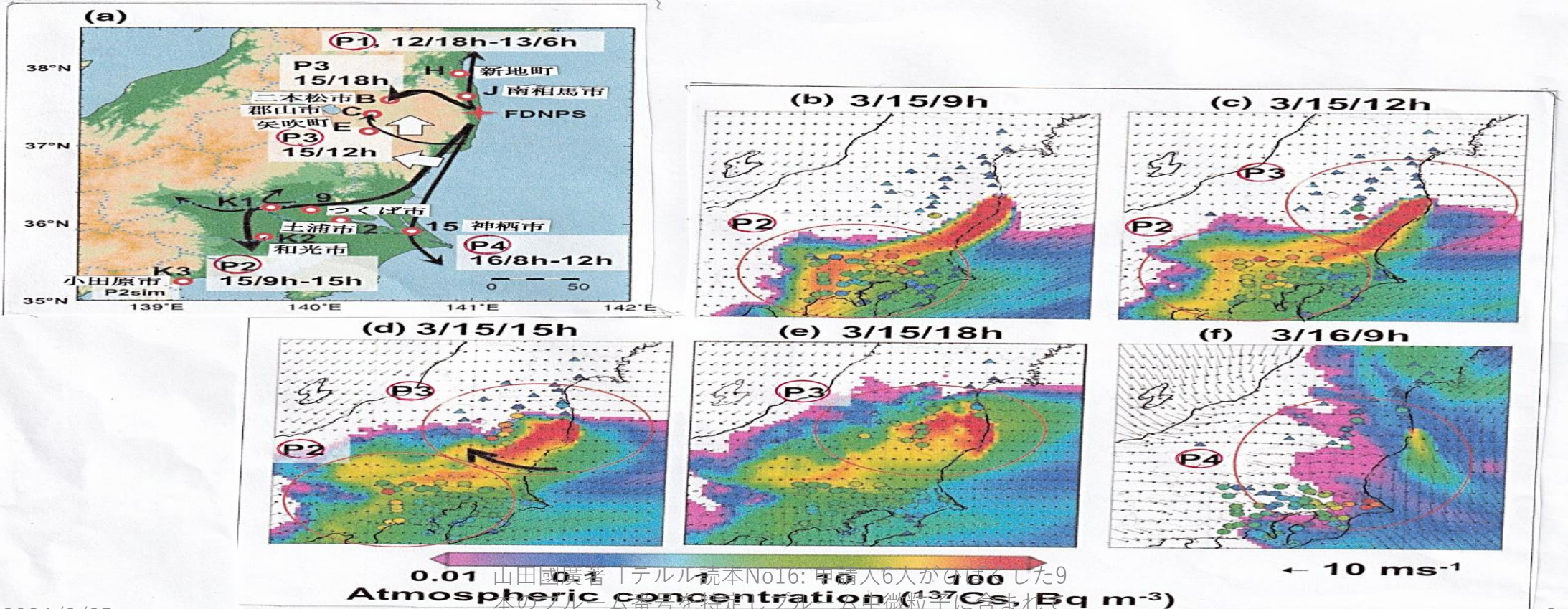
Nakajima et al. Progress in Earth and Planetary Science (2017) 4:2
DOI 10.1186/s40645-017-0117-x

Progress in Earth and Planetary Science
地球と惑星科学の進歩

福島第一原発事故直後に放出された9本のプルームを特定した重要論文の題名
「福島第一原発事故により放出された放射性セシウムの空気流れのモデル図」

Model depiction of the atmospheric flows of radioactive cesium emitted from the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station accident

Teruyuki Nakajima^{1,2*}, Shota Misawa¹, Yu Morino³, Haruo Tsuruta^{1,4}, Daisuke Goto³, Junya Uchida¹, Toshihiko Takemura⁵, Toshimasa Ohara³, Yasuji Oura⁶, Mitsuru Ebihara⁶ and Masaki Satoh¹



山田國彦著「テルル読本No16: 申請人6人がひびくした9本のプルーム番号を特定し、プルーム中微粒子に含まれていた放射性セシウム、ヨウ素、カリウムの大気汚染濃度を安定テルルの質量濃度を算定する」
図9 a-f: 3月15日9時から3月16日9時のCs-137濃度 (Bq/m³) 空間平均値の観測値 (カラーの円で表示) の汚染マップ。矢印は風のベクトル図。太い矢印はP3の移流軌跡を示している。

Fig. 15 本研究で明らかにされたプルーム P2,P3,P4,P5,P7,P8,そして P9 の大気移流経路の模式図。太い矢印はそれぞれのプルームの一般的な移流傾向を示している。

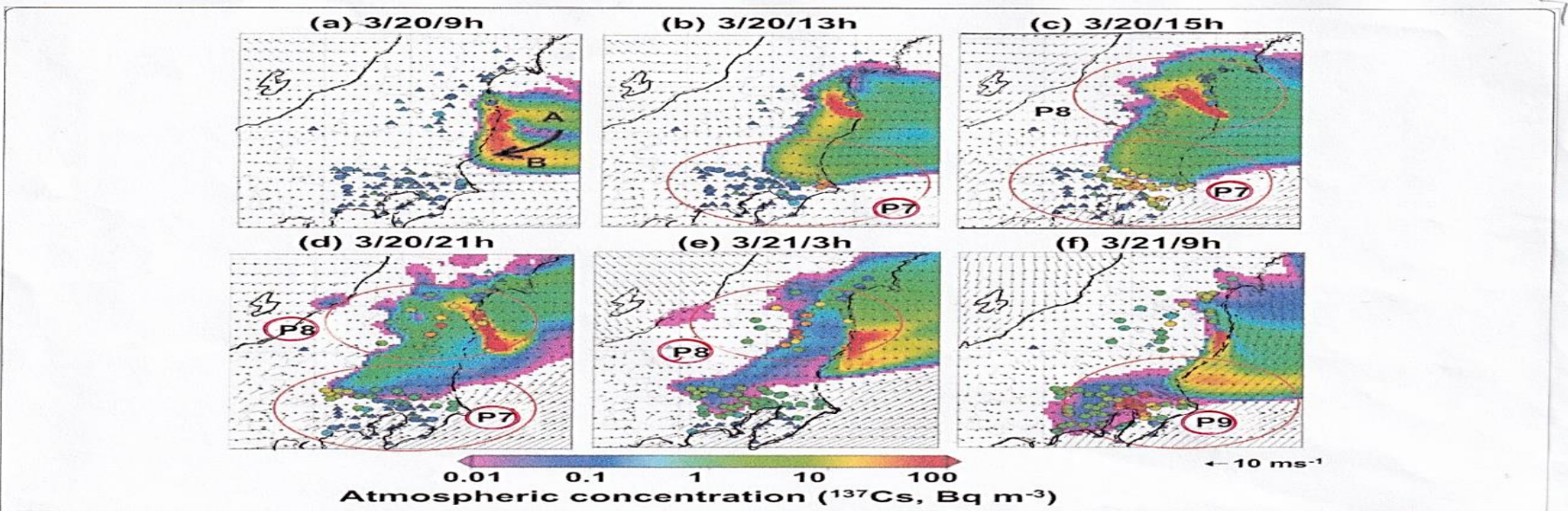
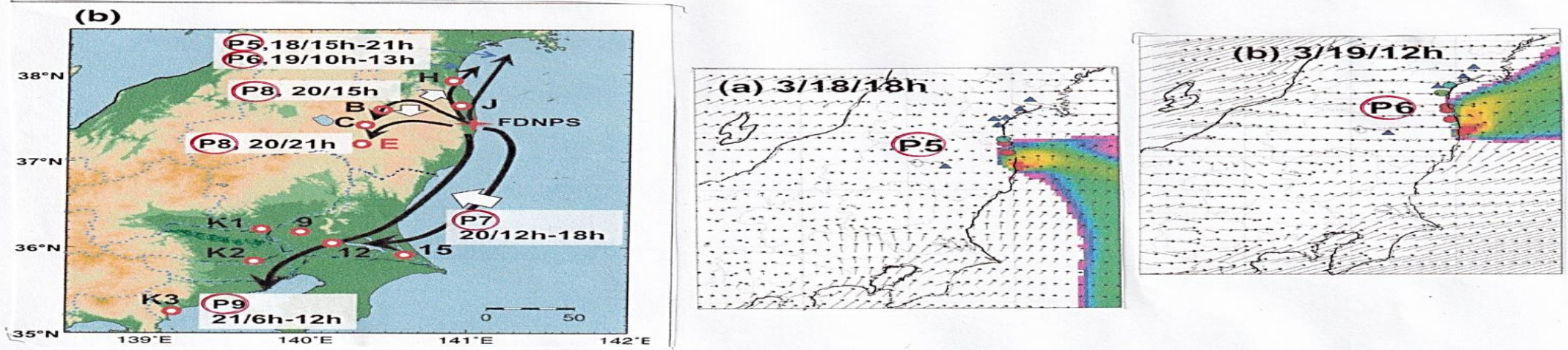


図 13a-f: 3月20日9時から3月21日9時のCs-137濃度 (Bq/m^3) 空間平均値の観測値(カラーの円で表示)の汚染マップ。矢印は風のベクトル図。太い矢印はP7の移流軌跡を示している。

山田國廣著「テルル読本No16: 申請人6人がひばくした9本のプルーム番号を特定しプルーム中微粒子に含まれていた放射性テルル、ヨウ素、セシウムの大気汚染濃度と安定テルルの質量濃度を算定する」

2011年3月12日～16日（左図：P1,P2,P3,P4）と3月18日～21日（右図：P5,P6,P7,P8,P9）における福島第一原発事故から放出された9本のプルーム移流軌跡図

注1：赤丸表示はSPMろ紙観測局においてCs-134,Cs-137大気濃度（Bq/m³）が測定された場所を示している。

注2：プルーム図の出典：Nakajima et al; Model depiction of the atmospheric flows of radioactive cesium emitted from the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station; Progress in Earth and planetary Science(2017)4/2:DOI 10.1186/s40645-017-0117-x

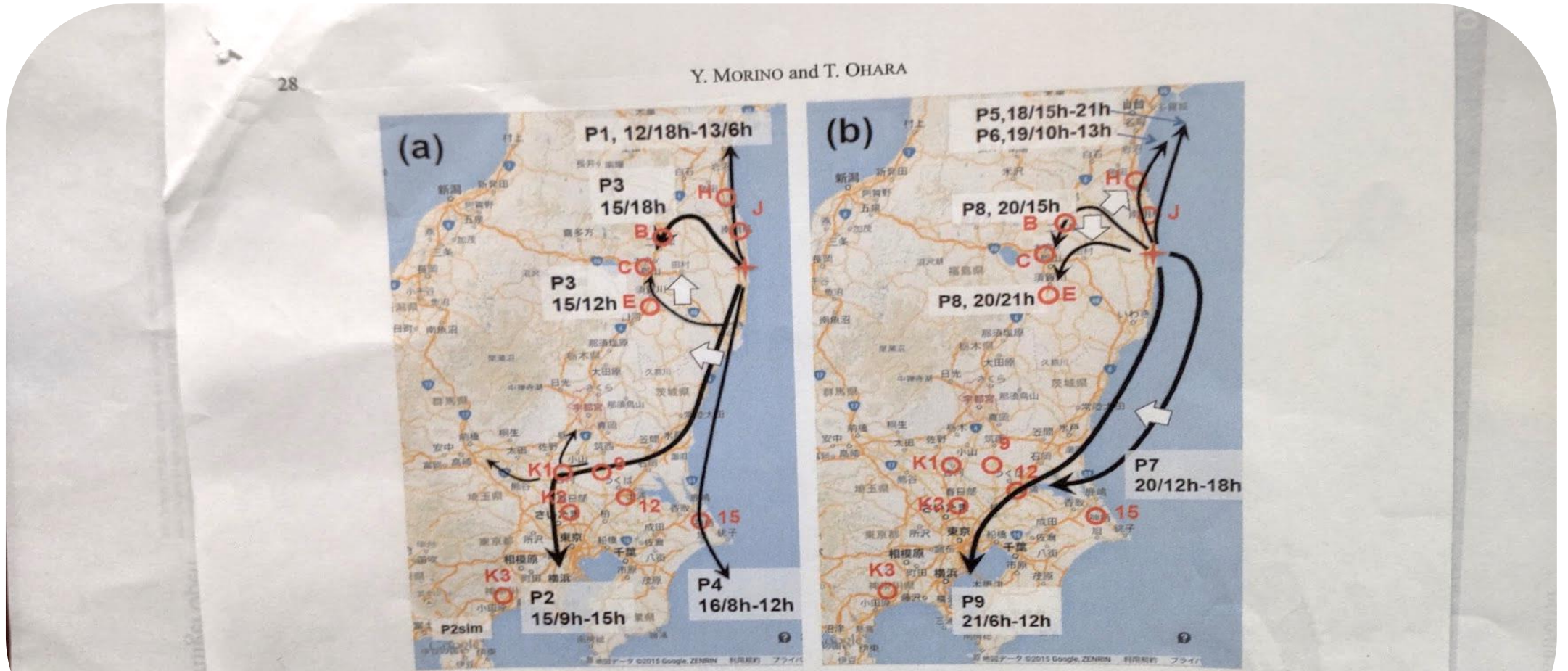


Fig. 4. Schematic diagrams of transport routes of plumes from the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant during March 12–16 (a) and March 18–21 (b) (Nakajima *et al.*, 2017). Red circles and characters indicate the locations and codes of measurement stations.

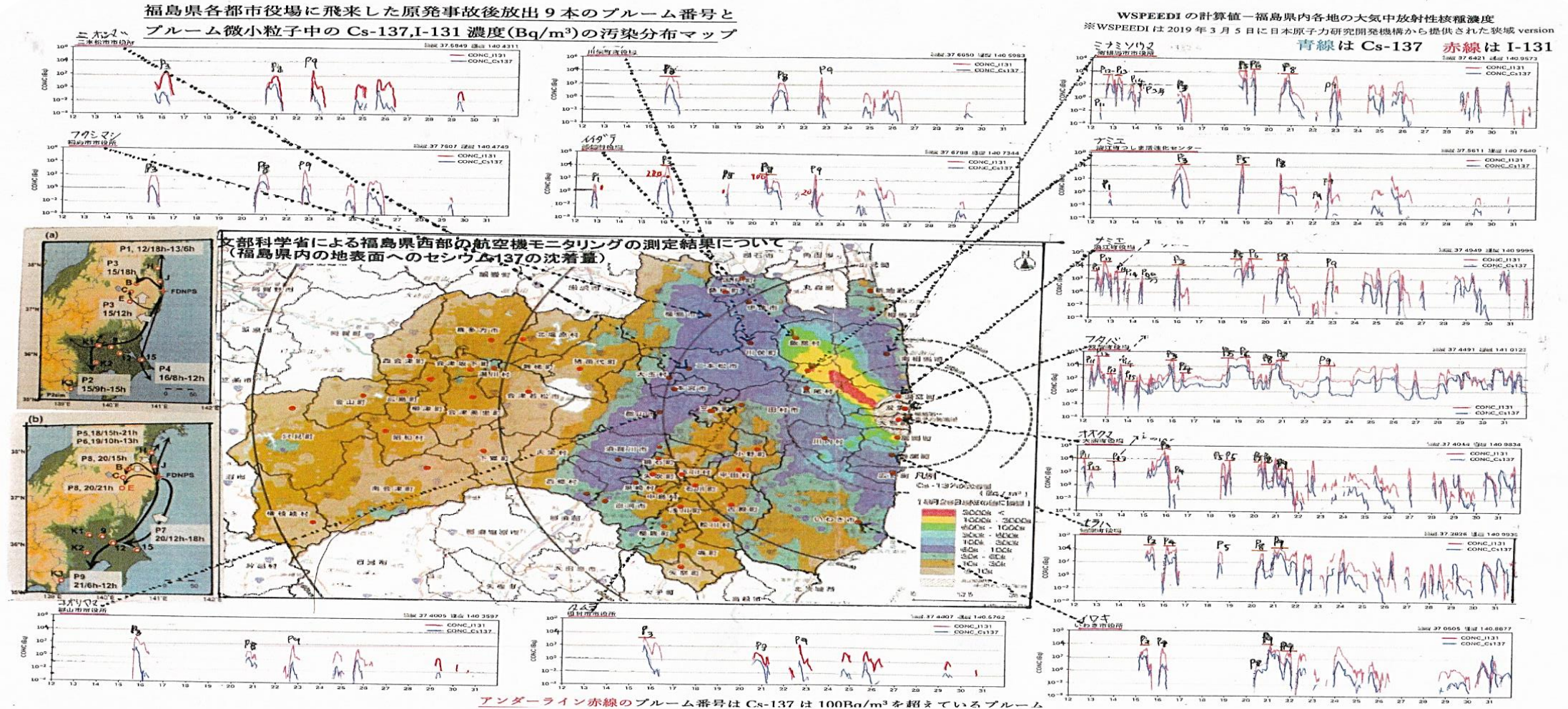
WSPEEDI算定結果による、2011年3月12日から31日の間に福島県各都市に飛来したプルーム番号が確認できるデータ

注1：飯舘村・申請人安齋徹さんが被ばくしたプルームはP1, P3, P5, P9であった。

注2：南相馬市・申請人渡辺瑞也さんが3月12日から15日に被ばくしたプルームはP11, P12, Pp13, P14, の1号機プルームと2号機プルームのP3であった

注3：福島市・申請人大越良二さんが被ばくしたプルームはP3, P8, P9であった。

注4：郡山市・申請人松本徳之さんが3月12日から15日に被ばくしたプルームはP1, P3, P5, P9であった



2011年3月12日から23日の福島県浜通りのSPM 3 地点（双葉局、楢葉局、原町局）におけるCs-137濃度の時系列

注1：2011年3月12日18時、双葉局P1プルームのCs-137濃度は13600Bq/m³でSPM測定データでは最高値であった。

注2：2011年3月15日6時の楢葉局P2プルームのCs-137濃度は8800Bq/m³でSPM測定データで2番目に高い数値であった。

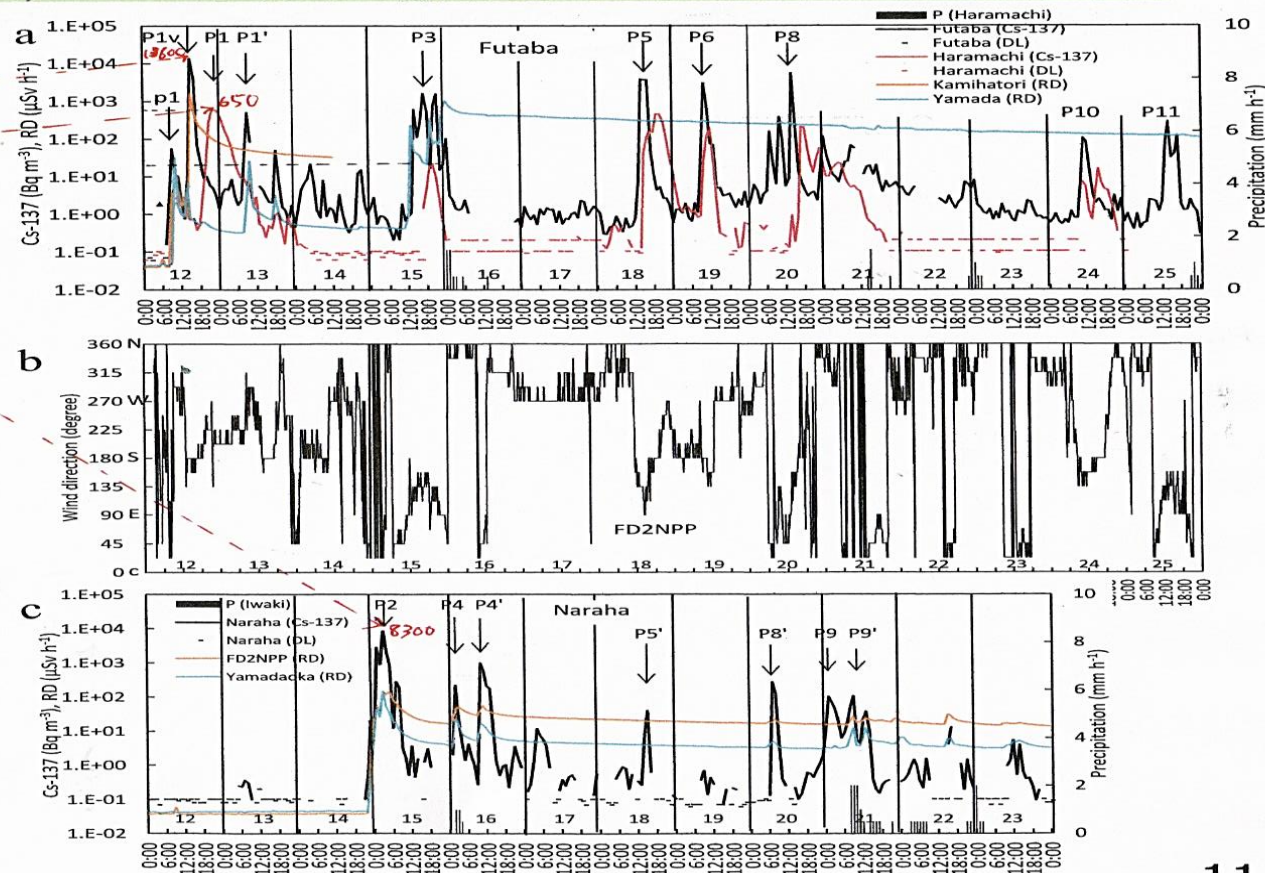
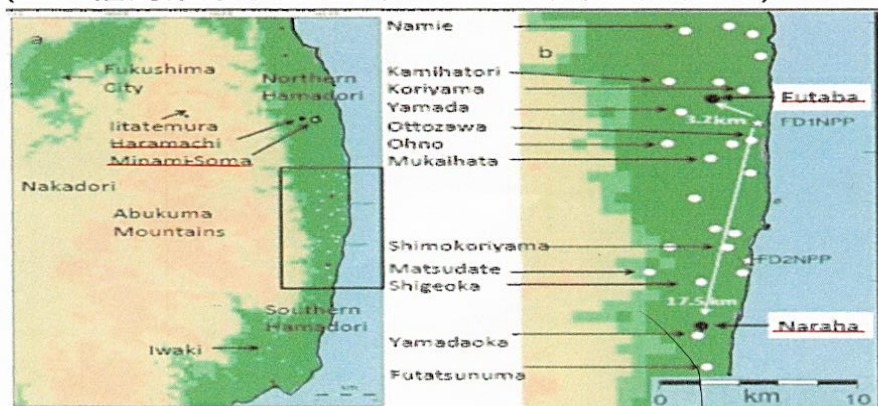
注3：2011年3月12日18時の南相馬市原町局P1プルームのCs-137濃度は680Bq/m³と高い濃度であった。原町局には4本のP1プルームが到達していた。

出典：Turuta et al., *Geochemical Journal*.52.2018 より

双葉、楢葉、原町局およびその周辺のMPの測定値の解析

(Tsuruta et al., *Geochemical Journal*, 52, 2018) =2018年3月8日 論文全文・データをオープンアクセス公開

- 大気中Cs-137濃度の最大値は3月12日14-15時（水素爆発前）の双葉局の13,600Bq/m³、→夕～夜に南相馬にも到達
 - それに次ぐのは、15日未明の楢葉局の8,300Bq/m³、→首都圏、北関東、中通りへも移流
 - これらはMPの線量ピークと一致。MPが測定不能となった後も含め原発北側、南側ともに断続的に多くのプルームが通過したことを解明
- (MP: 福島県原子力センターのモニタリングポスト)



環境省の依頼により各地方自治体の400地点以上の大気常時観測局において浮遊粒子状物質 (SPM) 自動測定器により二酸化硫黄 (SO₂)、一酸化炭素 (CO)、浮遊粒子状物質 (SPM)、二酸化窒素 (NO₂)、微小粒子状物質 (PM_{2.5}) などが大気汚染常時観測網としてモニタリング測定されていた。福島原発事故後、1号機、2号機、3号機から放出されたプルーム中のCs-134, Cs-137微粒子が、この浮遊粒子状物質 (SPM) 自動測定器のろ紙上に降下し、事故後にGe検出器で放射能測定がなされた。このCs-134, Cs-137放射能測定値は1時間刻み大気濃度 (Bq/m³) の実測値情報を有していたため、多くの研究機関で原発事故後のプルーム拡散検証に役立てられた。情報は首都大学東京でSPMろ紙データが一括保管され、公表されている

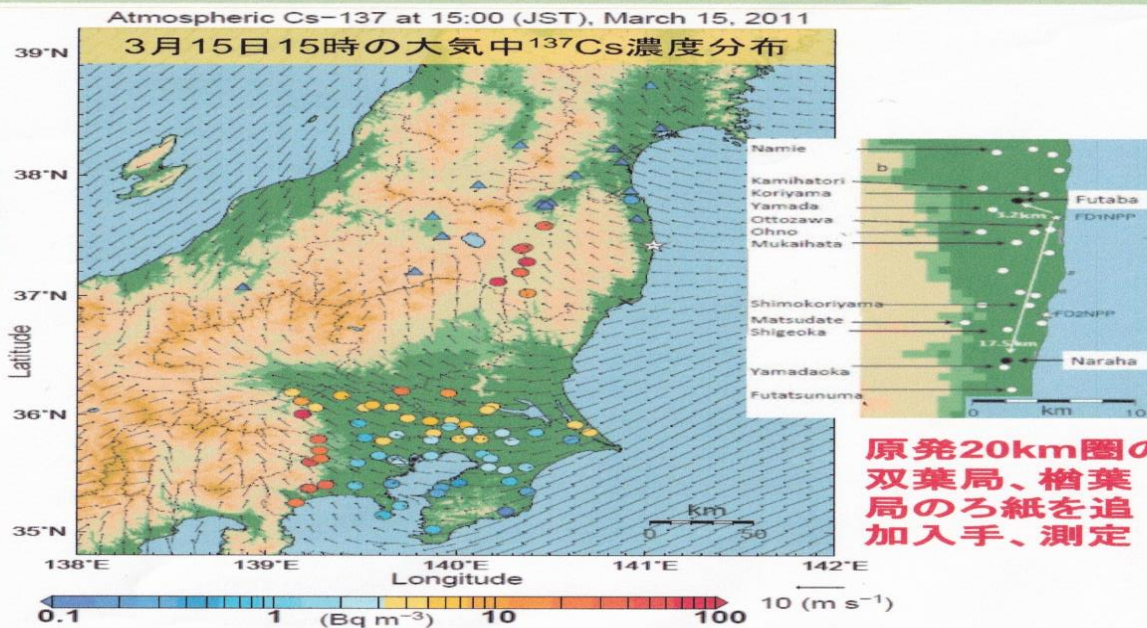
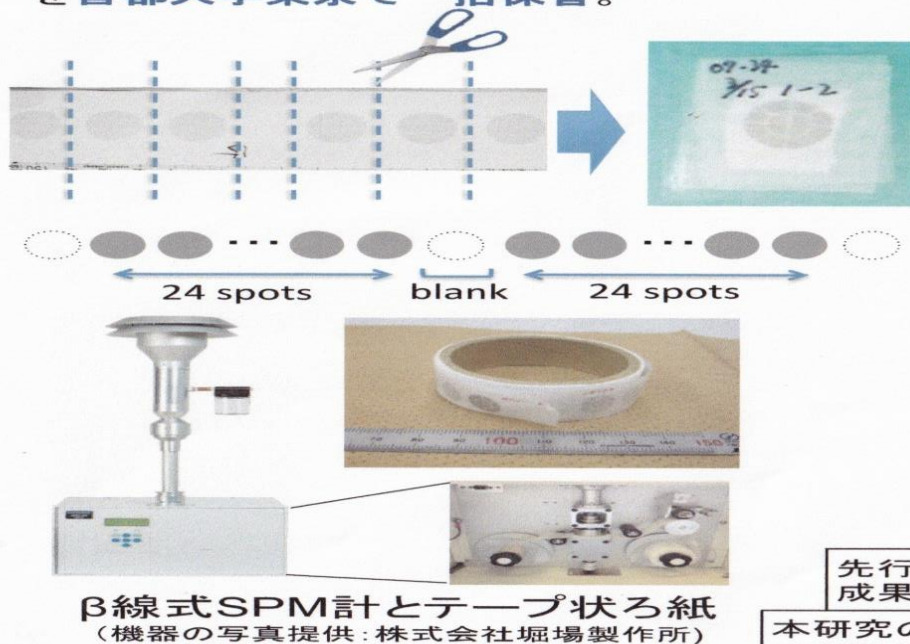
文献1：環境研究総合推進費平成29年度終了課題研究成果報告会「課題番号5-1501 原発事故により放出された大気中微粒子等のばく露評価とリスク評価のための学際的研究」：独立行政法人環境再生機構：https://www.erca.go.jp/end_presentation/PDF

文献2：平成24年度 SPM補修用ろ紙に付着した放射性核種分析報告書、首都大学東京：環境省URL, <https://www.env.go.jp/mcm/misc/report-201303>

文献3：平成25年度、(放射性物質測定用テープろ紙の放射性物質による大気中放射性物質の把握) 事業報告書：公益財団法人日本分析センター：<https://radioactivity.nra.go.jp/contents/view>

本研究の強み：大気常時監視局のSPMろ紙試料を用いた核種の時空間分布再現¹⁷

環境省の依頼により地方自治体の400地点以上の測定局から収集されたSPM計のろ紙を首都大学東京で一括保管。



先行研究の成果：

Tsuruta, H. et al. (2014) *Sci. Rep.* 4, 6717
Oura, Y. et al. (2015) *J. Nucl. Radiochem. Sci.*, 15
Tsuruta, H. et al. (2018) *Geochem*, 52

本研究の成果：

群馬県高崎に設置されたCTBT（核拡散防止条約）放射性核種探知観測所における放射性核種探知状況
 出典：公益法人日本国際研究所公表：<https://www.jiia.or.jp>topic-cdast>pdf>

群馬県高崎に設置されたCTBT（核拡散防止条約）放射性核種探知観測所における放射性核種探知状況

出典：公益法人日本国際研究所公表：<https://www.jiia.or.jp>topic-cdast>pdf>

| 捕捉時刻（2011年） | CTBT高崎観測所が測定した粒子状放射性核種の放射能濃度（ $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ ） | | | | | | | | プルーム番号 | |
|-------------|-----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|---------|--------|--------|---------|---------|
| | Te-129 | Te-129m | Te-132 | I-131 | I-132 | Cs-134 | Cs-136 | Cs-137 | | |
| 3月12日~13日 | | | 110 | 83 | 82 | 15 | | 5 | 12 | P1 |
| 3月13日~14日 | 378 | 1049 | 7792 | 2668 | 5219 | 613 | | 160 | 714 | P1 |
| 3月15日~16日 | 2127038 | 22588878 | 27094139 | 14680552 | 11156850 | 6921136 | | 857713 | 5644666 | P 2, P3 |
| 3月16日~17日 | 7792 | 13173 | 25177 | 55607 | 35700 | 14311 | | 2781 | 16380 | P4 |
| 3月17日~18日 | 6392 | 11630 | 42269 | 43995 | 25014 | 10504 | | 1983 | 12216 | P5 |
| 3月18日~19日 | 3029 | 5154 | 18541 | 91602 | 9899 | 6038 | | 1069 | 6962 | P6 |
| 3月19日~20日 | 2571 | 4607 | 13208 | 86329 | 7753 | 6832 | | 1202 | 7853 | P7 |
| 3月20日~21日 | 1156208 | 20012238 | 4630415 | 5198745 | 2291605 | 3245380 | | 520784 | 3786101 | P8 |
| 3月21日~22日 | 390275 | 678983 | 1292724 | 2155559 | 647795 | 162698 | | 25047 | 190805 | P9 |

山田國廣著「テルル読本No16: 申請人6人がひばくした9本のプルーム番号を特定しプルーム中微粒子に含まれていた放射性テルル、ヨウ素、セシウムの大気汚染濃度と安定テルルの質量濃度を算定する」

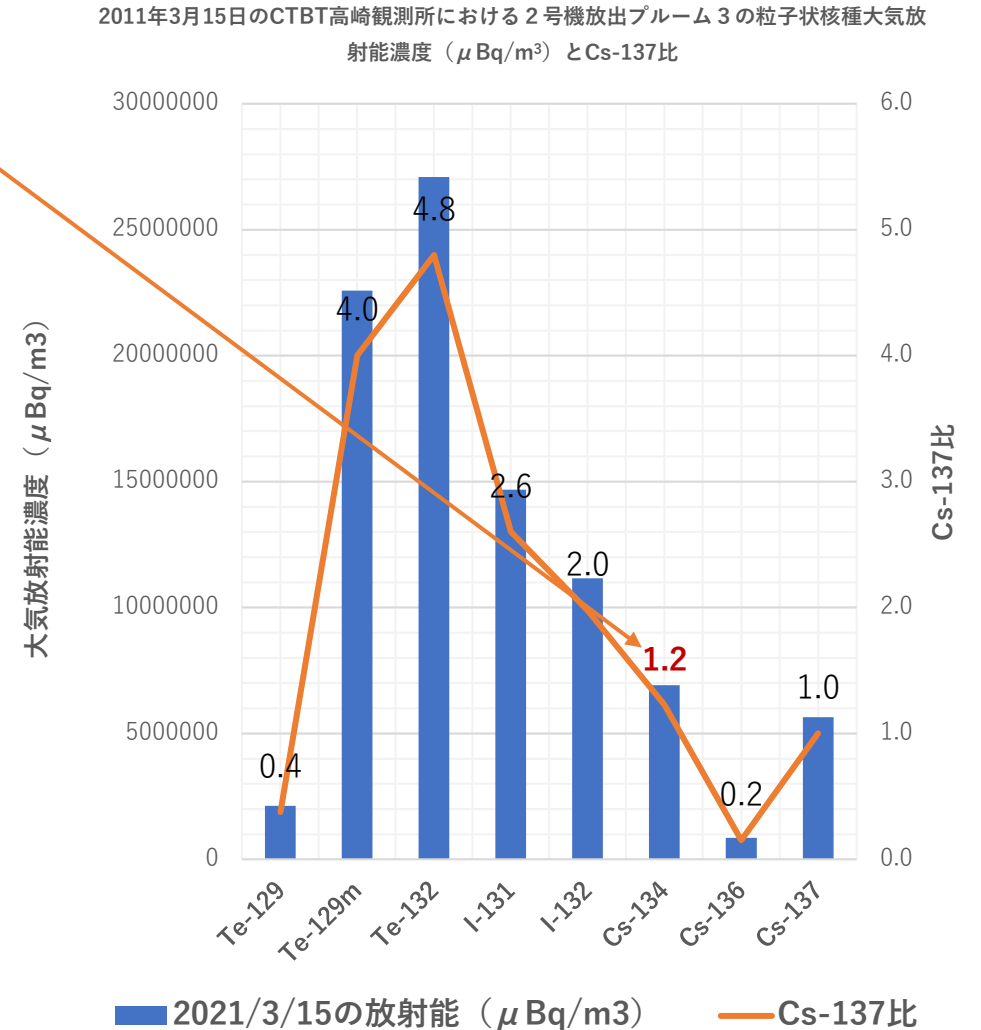
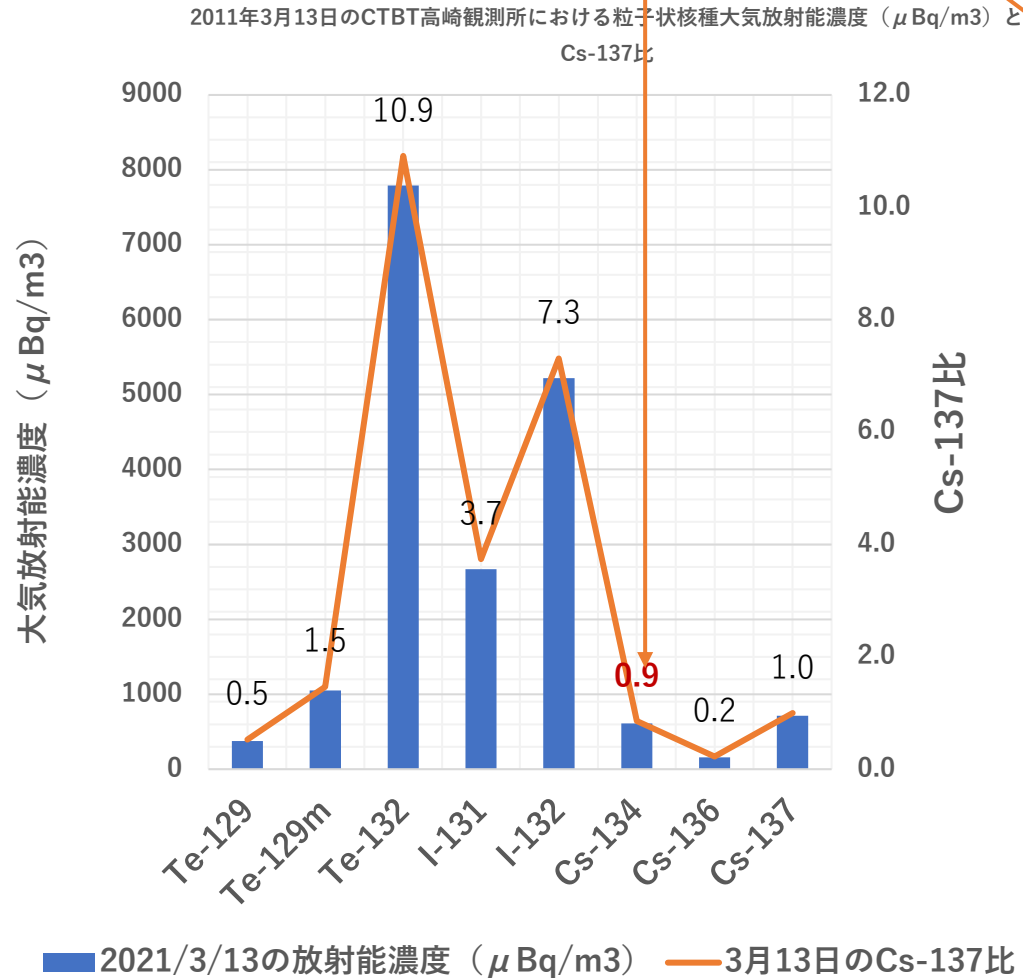
CTBT高崎観測所が測定した粒子状放射性核種の放射能濃度 (Bq/m³) のCs-137濃度比

| 捕捉時刻 | CTBT高崎観測所が測定した粒子状放射性核種の放射能濃度 (Bq/m ³) のCs-137濃度比 | | | | | | | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 測定開始~終了日 | Te-129 | Te-129m | Te-132 | I-131 | I-132 | Cs-134 | Cs-136 | Cs-137 | プルーム番号 |
| 3月12日~13日 | | | 9.17 | 6.92 | 6.83 | 1.25 | 0.42 | 1.00 | P1 |
| 3月13日~14日 | 0.53 | 1.47 | 10.91 | 3.74 | 7.31 | 0.86 | 0.22 | 1.00 | P1 |
| 3月15日~16日 | 0.38 | 4.00 | 4.80 | 2.60 | 1.98 | 1.23 | 0.15 | 1.00 | P2, P3 |
| 3月16日~17日 | 0.48 | 0.80 | 1.54 | 3.39 | 2.18 | 0.87 | 0.17 | 1.00 | P4 |
| 3月17日~18日 | 0.52 | 0.95 | 3.46 | 3.60 | 2.05 | 0.86 | 0.16 | 1.00 | P5 |
| 3月18日~19日 | 0.44 | 0.74 | 2.66 | 13.16 | 1.42 | 0.87 | 0.15 | 1.00 | P6 |
| 3月19日~20日 | 0.33 | 0.59 | 1.68 | 10.99 | 0.99 | 0.87 | 0.15 | 1.00 | P7 |
| 3月20日~21日 | 0.31 | 5.29 | 1.22 | 1.37 | 0.61 | 0.86 | 0.14 | 1.00 | P8 |
| 3月21日~22日 | 2.05 | 3.56 | 6.78 | 11.30 | 3.40 | 0.85 | 0.13 | 1.00 | P9 |

2011年3月13日のCTBT高崎観測所における1号機放出プルーム1 2号機放出プルーム 3の粒子状核種大気放射能濃度 ($\mu\text{Bq}/\text{m}^3$) とCs-137比

注1：3月13日プルームのCs-134/Cs-137=0.9は、ORIGEN2モデルより1号機原子炉の放射能比であることを表していた。

注2：3月15日プルームのCs-134/Cs-137=1.2は、ORIGEN2モデルより2号機原子炉の放射能比であることを表していた。



山田國廣著「テルル読本No16: 申請人6人がひばくした9本のプルーム番号を特定しプルーム中微粒子に含まれていた放射性テルル、ヨウ素、セシウムの大気汚染濃度と安定テルルの質量濃度を算定する」

2011年3月11日から31日の申立人・渡辺瑞也の行動記録

- 2011年3月11日～14日時点の居住場所：小高赤坂病院（南相馬市小高区片草字秩父山24番地）

渡辺瑞也の2011年3月末までの行動概要

所在地住所

- ① 小高赤坂病院：福島県南相馬市小高区片草字秩父山24番地
- ② いわき光洋高校：福島県いわき市中央台高久4-1
- ③ 南会津田島高齢者センター：福島県南会津郡南会津町永田字根柢2
- ④ 都立松沢病院：東京都世田谷区上北沢2-1-1
- ⑤ 長男宅：神奈川県川崎市麻生区白鳥
- ⑥ 官舎（ブッシュクローバー）：福島県南相馬市原町区旭町4丁目
- ⑦ 現在所在地（自宅）：宮城県仙台市泉区高森4丁目



| 2011年3月の日時 | 行動記録 | 被ばくした可能性があるプルーム番号 |
|--------------|-----------------------------------------|-------------------|
| 11日～14日 | 南相馬市の①小高赤坂病院に滞在 | P 1 v,P1 |
| 14日～15日5時まで | 小高赤坂病院からいわき市中央台高久の②いわき光洋 高校へ移動 | |
| 15日5時～12時 | | |
| 15日15時～18日7時 | ③南会津田島高齢者センターに滞在 | P 3 |
| 18日7時～12時 | ④東京都立松沢病院（東京都世田谷区上北沢2-1-1）に向けT那須経由でバス移動 | |
| 18日12時～18時 | ④東京都立松沢病院に滞在 | |
| 18日20時～23日 | ⑤長男宅（神奈川県川崎市麻生区白鳥）に滞在 | P 9 |
| 23日7時～12時 | 福島市へバスで移動 | |
| 23日12時～17時 | 福島市に滞在 | |
| 23日17時～19時 | 福島市から南相馬市へタクシーで移動 | |
| 23日19時～24日9時 | ⑥官舎（ブッシュクローバー）、南相馬市原町区旭町4丁目に宿泊 | |
| 23日9時～18時 | ⑦仙台市泉区高森4丁目の自宅へ自家用車で移動 | |
| 24日～3月末 | ⑦仙台市泉区高森4丁目の自宅で避難生活 | |

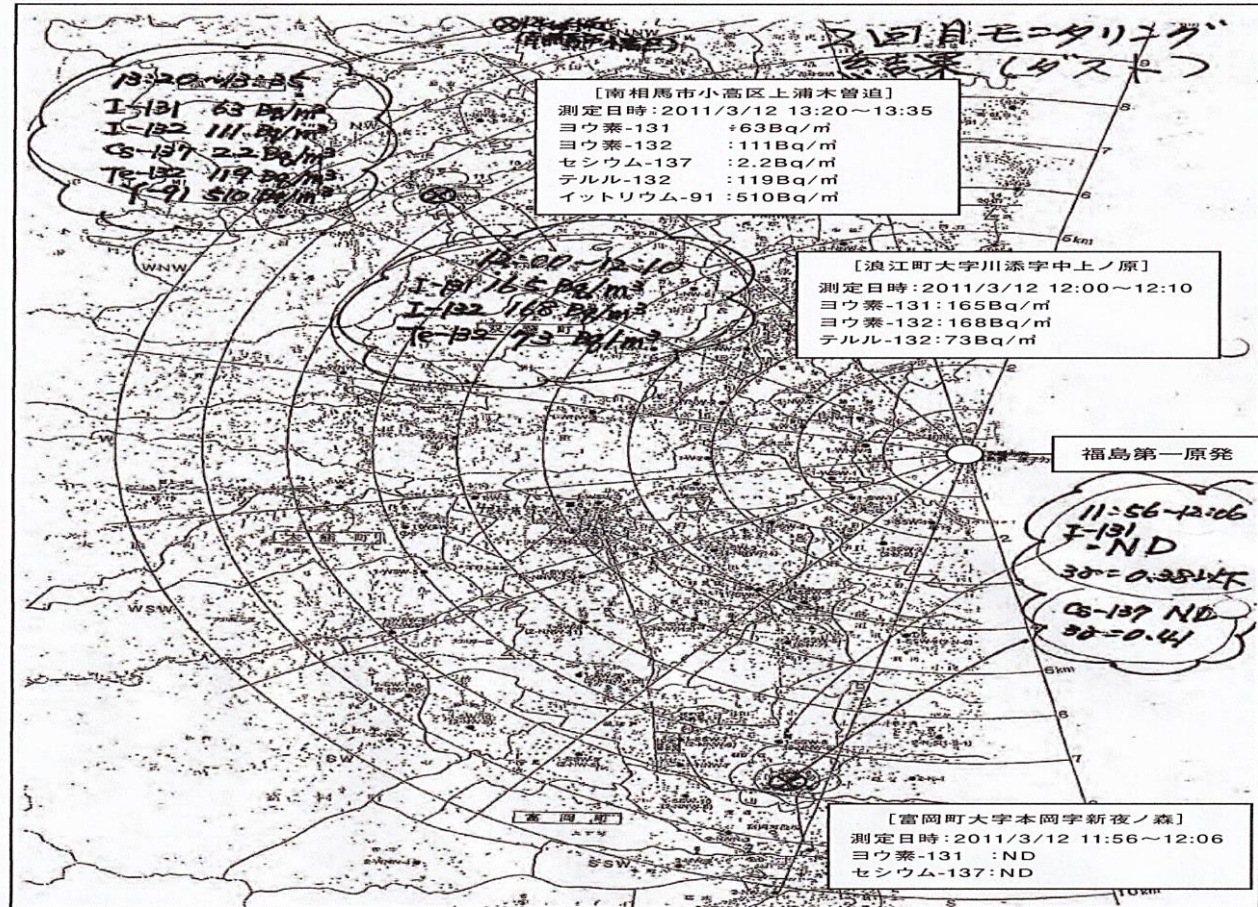
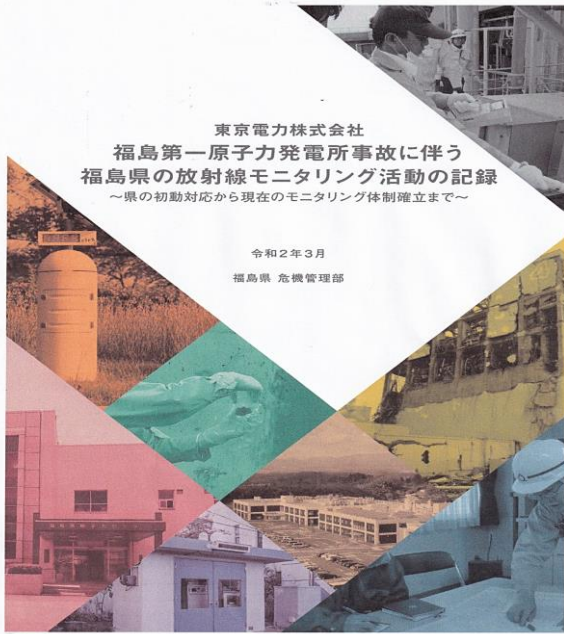
山田國廣著「テルル読本No16: 申請人6人がひばくした9本のプルーム番号を特定しプルーム中微粒子に含まれていた放射性テルル、ヨウ素、セシウムの大気汚染濃度と安定テルルの質量濃度を算定する」

大熊町を拠点とする緊急時モニタリング班による第2回モニタリング測定結果

注1：2011年3月12日の13時20分～13時35分、相馬市小高区上浦木迫で10分間採取大気中放射能濃度（Bq/m³）の測定結果では、I-131=63, I-132=111, Cs-137=2.2, Te-132=119という測定結果であった。

注3：この測定値が福島第一原発事故後の原発敷地外の南相馬市と浪江町において高濃度のTe-132, I-131, I-132が検出された最初の放射能濃度測定結果であったが、この測定値の重要性については認識されなかった。

出典：福島第一原子力発電所事故に伴う福島県の放射線モニタリング活動の記録～県の初動対応から現在のモニタリング体制確立まで～令和2年3月、福島県危機管理部発行



注：測定結果の単位(Bq)の解説はp.29参照
出典)福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所周辺の緊急時モニタリング調査結果について(3月11日～15日実施分)(平成23年3月3日 原子力安全・保安院) 図 3-9 2011年3月2日の大気浮遊セシウムモニタリング結果(2回目調査)

山田國廣著「テルル読本No16: 申請人6人、町6町、2011年3月2日の大気浮遊セシウムモニタリング結果(2回目調査)」
子に含まれていた放射性テルル、ヨウ素、セシウムの大気汚染濃度と安定テルルの質量濃度を算定する」

申立人：南相馬市小高区・渡辺瑞也さんの被ばくプルーム番号とプルーム中の放射性核種別濃度（Bq/m³）と安定テルル（Te-128,Te-130）の質量濃度（g/m³）の算定表

算定用データ出典1：プルーム別のCs-137濃度はSPM(微小粒子)捕集用ろ紙に付着した放射性核種データから引用

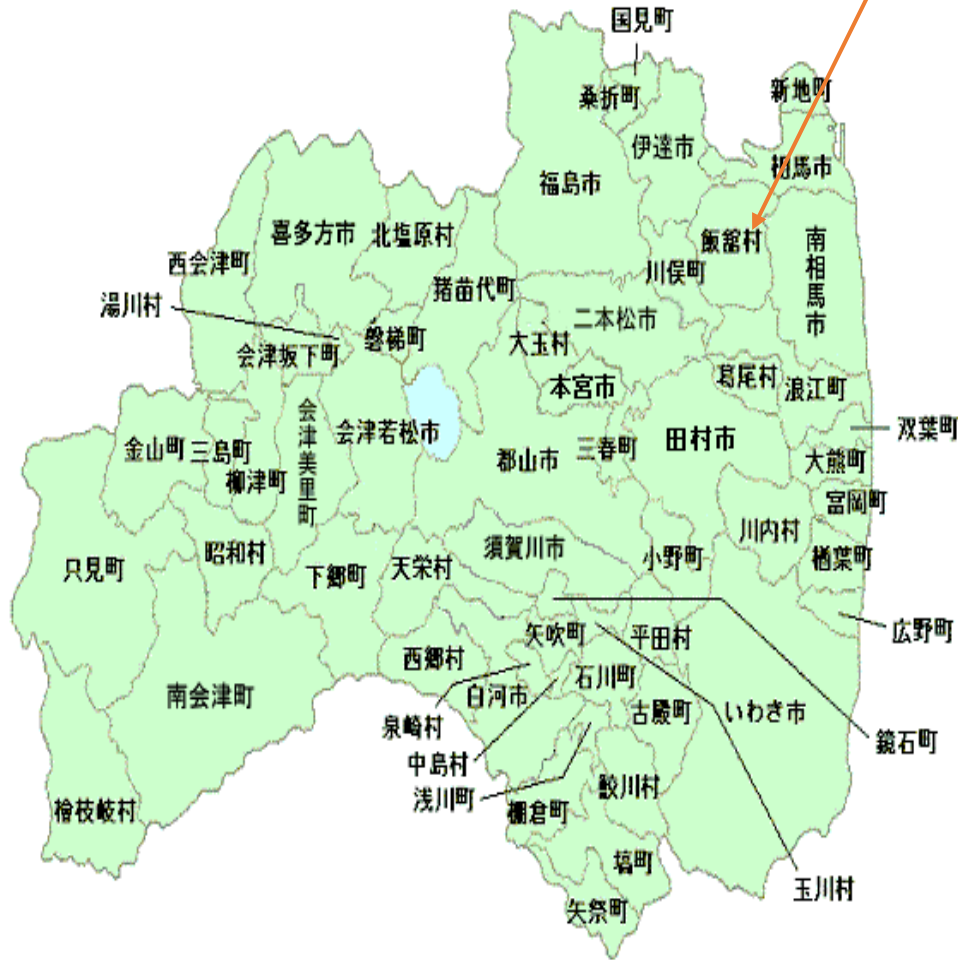
算定用データ出典2：プルーム別のCs-137比はCTBT高崎観測所の実測値より引用

算定用データ出典3：Te-128,Te-130とCs-137の質量比はJAEAのData/Code2012-018「福島第一原子力発電所の燃料組成解析」より引用

| 県名 | | 測定場所 | プルーム番号 | Te-129 | Te-129m | Te-131m | Te-132 | I-131 | I-132 | I-133 | Cs-134 | Cs-136 | Cs-137 | Te-128 | Te-130 |
|---------------------------------------|--------|-----------------|--------------|--------|---------|---------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------------------------|---------------|
| 群馬県 | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月12日~13日P1 | 0.53 | 1.47 | 1.2 | 10.9 | 3.74 | 7.31 | 8.9 | 0.86 | 0.22 | 1 | | |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月15日P3 | 0.38 | 4 | 0.5 | 4.8 | 2.6 | 1.98 | 1.8 | 1.23 | 0.15 | 1 | Cs-137 質量比 | Cs-137質 量比 |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月18日のP5 | 0.52 | 0.95 | 0 | 3.46 | 3.6 | 2.05 | 0.86 | 0.16 | 1 | 0.078 | 0.305 | |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月20日P8 | 0.31 | 5.29 | 0 | 1.2 | 1.37 | 0.61 | 0 | 0.86 | 0.14 | 1 | | |
| プルーム中の大気汚染濃度（Bq/m³） | | | | | | | | | | | | | | 質量濃度（g/m ³ ） | |
| 県名 | SPM測定局 | 測定場所 | 被ばくプルーム番号 | Te-129 | Te-129m | Te-131m | Te-132 | I-131 | I-132 | I-133 | Cs-134 | Cs-136 | Cs-137 | Te-128 | Te-130 |
| 福島県 | 原町局 | 南相馬市原町 | 3月12日12時のP11 | 5 | 13 | 11 | 98 | 34 | 66 | 80 | 8 | 2 | 9.0 | 2.18E-13 | 8.51E-13 |
| | 原町局 | 南相馬市原町 | 3月12日20時のP12 | 345 | 956 | 780 | 7085 | 2431 | 4752 | 5785 | 559 | 143 | 650 | 1.57E-11 | 6.15E-11 |
| | 原町局 | 南相馬市原町 | 3月13日18時のP13 | 1 | 1 | 1 | 11 | 4 | 7 | 9 | 1 | 0.2 | 1 | 2.42E-14 | 9.46E-14 |
| | 原町局 | 南相馬市原町 | 3月13日22時のP14 | 0.5 | 1 | 1 | 10 | 3 | 7 | 8 | 1 | 0.2 | 0.9 | 2.18E-14 | 8.51E-14 |
| | 原町局 | 南相馬市原町 | 3月15日8時のP3 | 8 | 82 | 10 | 98 | 53 | 41 | 37 | 25 | 3 | 20.5 | 4.96E-13 | 1.94E-12 |

2011年3月11日から31日の申立人・安齋徹の行動記録

- 2011年3月15日の居住場所：福島県相馬郡飯舘村小宮



| 2011年3月中の日時 | 行動記録 | 被ばくした可能性があるプルーム番号 |
|------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|
| 11日 | 飯舘村小宮の山（木を伐採する仕事をしていた）にて地震に遭遇 | |
| 12日 | 1号機の建屋爆発をテレビで見ている | |
| 14日 | 3号機の建屋爆発は音が聞こえた | |
| 15日夕方 | 飯舘村小宮の自宅にて、朝から雨が夕方には雪にかわった。黒いものが降ってきた。金属の匂い、赤さび色の霧を見て、肌がビリビリする | P 3 |
| 15日夕方～ | 食べものを買いにスーパーへ行きその後に風呂に入る時も肌のヒリヒリ感があった。その後もテレビを見ているとビリビリ感がした。 | P 3 |
| 16日～ | 飯舘村小宮の自宅は標高の高いところにあり、15日以降も谷間に霧が漂い、何日も続いた。 | P 8 |
| 23日 | 知り合いの家に行き車を止めると霧の中で皮膚がピリピリして、腹が下った | |
| 3月29日か～5月 末まで | 津波で被災した相馬市の遺体探しに通うが、飯舘村に戻ると腹が下る | |

山田國廣著「テルル読本No16: 申請人6人が被ばくした9本のプルーム番号を特定しプルーム中微粒子に含まれていた放射性テルル、ヨウ素、セシウムの大気汚染濃度と安定テルルの質量濃度を算定する」

申立人：飯舘村・安齋徹さんの被ばくプルーム番号とプルーム中の放射性核種別濃度（Bq/m³）と安定テルル（Te-128,Te-130）の質量濃度（g/m³）の算定表

算定用データ出典1：プルーム別のCs-137濃度はWSPEEDIより引用

算定用データ出典2：プルーム別のCs-137比はCTBT高崎観測所の実測値より引用

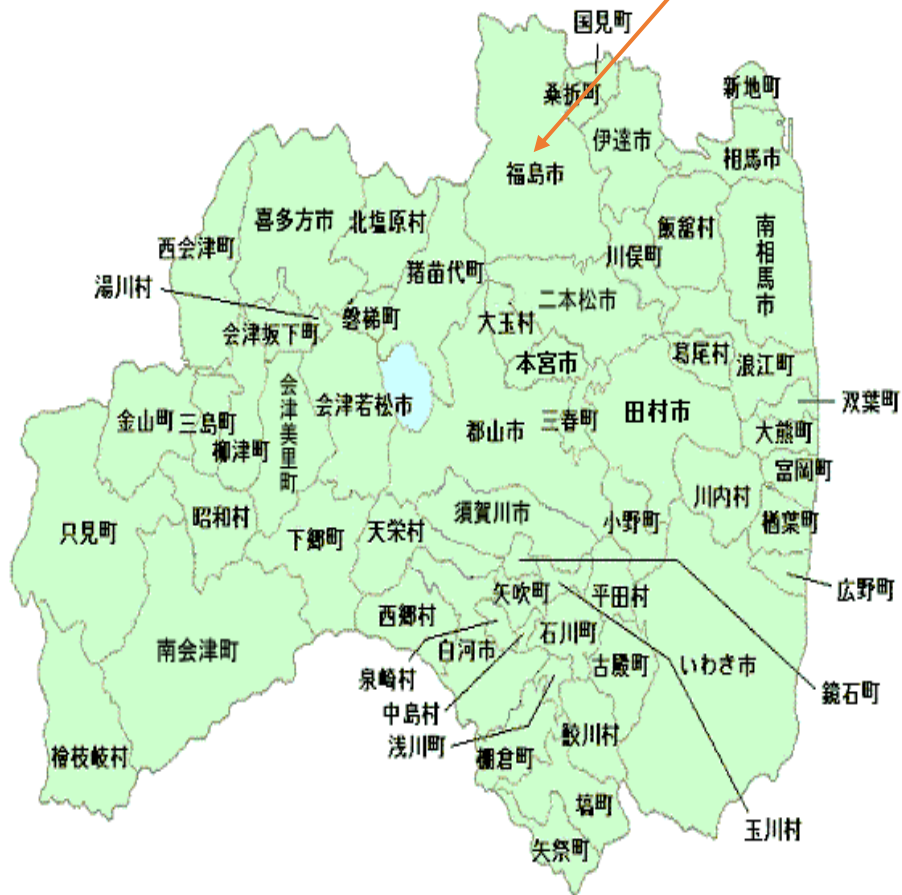
算定用データ出典3：Te-128,Te-130とCs-137の質量比はJAEAのData/Code2012-018「福島第一原子力発電所の燃料組成解析」より引用

| 県名 | | 測定場所 | プルーム番号 | Te-129 | Te-129m | Te-131m | Te-132 | I-131 | I-132 | I-133 | Cs-134 | Cs-136 | Cs-137 | Te-128 | Te-130 |
|---------------------------------------|---------|-----------------|-------------|--------|---------|---------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------------------------|-----------|
| 群馬県 | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月12日~13日P1 | 0.53 | 1.47 | 1.2 | 10.9 | 3.74 | 7.31 | 8.9 | 0.86 | 0.22 | 1 | | |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月15日P3 | 0.38 | 4 | 0.5 | 4.8 | 2.6 | 1.98 | 1.8 | 1.23 | 0.15 | 1 | Cs-137質量比 | Cs-137質量比 |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月18日P5 | 0.52 | 0.95 | 0 | 3.46 | 3.6 | 2.05 | 0.86 | 0.16 | 1 | 0.078 | 0.305 | |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月20日P8 | 0.31 | 5.29 | 0 | 1.2 | 1.37 | 0.61 | 0 | 0.86 | 0.14 | 1 | | |
| プルーム中の大気汚染濃度（Bq/m³） | | | | | | | | | | | | | | 質量濃度（g/m ³ ） | |
| 県名 | 測定データ | 測定場所 | 被ばくプルーム番号 | Te-129 | Te-129m | Te-131m | Te-132 | I-131 | I-132 | I-133 | Cs-134 | Cs-136 | Cs-137 | Te-128 | Te-130 |
| 福島県 | WSPEEDI | 福島県飯舘村役場 | 3月12日18時のP1 | 0.4 | 4 | 1 | 5 | 3 | 2 | 2 | 1 | 0.2 | 1.0 | 2.42E-14 | 9.46E-14 |
| | WSPEEDI | 福島県飯舘村役場 | 3月15日23時のP3 | 84 | 880 | 110 | 1056 | 572 | 436 | 396 | 271 | 33 | 220 | 5.32E-12 | 2.08E-11 |
| | WSPEEDI | 福島県飯舘村役場 | 3月18日20時のP5 | 1 | 1 | 0 | 3 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0.2 | 1 | 2.42E-14 | 9.46E-14 |
| | WSPEEDI | 福島県飯舘村役場 | 3月20日12時のP8 | 65 | 1111 | 0 | 252 | 288 | 128 | 0 | 181 | 29 | 210 | 5.08E-12 | 1.99E-11 |

山田國廣著「テルル読本No16: 申請人6人がひばくした9本のプルーム番号を特定しプルーム中微粒子に含まれていた放射性テルル、ヨウ素、セシウムの大気汚染濃度と安定テルルの質量濃度を算定する」

2011年2月から3月の申立人・大越良二の行動記録

- 2011年3月15日の居住場所：福島県福島市庄野字原田3の5：NPO法人ファーム庄野（精神障害者支援事業）



| 2011年2月～6月 | 行動記録 | 被ばくした可能性があるプルーム番号 |
|------------|-----------------------------------------------------|-------------------|
| 2011年2月 | NPO法人ファーム庄野（精神障害者支援事業）設立 | |
| 3月12日 | 避難者が集まっているあづま総合体育館に知人を探しにいった | |
| 3月15日 | ファーム庄野で「NPO設立コンサート」の準備開始 | P 3 |
| 3月15日～ | コンサートのチラシを配布するため、福島市内や市外の病院23か所を回る。川俣町、伊達市、二本松市にも行く | P 3, P 8 |
| 3月15日～ | コンサートの宣伝のため活動を6日間続ける | P 3, P 8 |

山田國廣著「テルル読本No16: 申請人6人がひばくした9本のプルーム番号を特定しプルーム中微粒子に含まれていた放射性テルル、ヨウ素、セシウムの大気汚染濃度と安定テルルの質量濃度を算定する」

申立人：福島市庄野・大越良二さんの被ばくプルーム番号とプルーム中の放射性核種別濃度（Bq/m³）と安定テルル（Te-128,Te-130）の質量濃度（g/m³）の算定表

算定用データ出典1：プルーム別のCs-137濃度はSPM(微小粒子)捕集用ろ紙に付着した放射性核種データから引用

算定用データ出典2：プルーム別のCs-137比はCTBT高崎観測所の実測値より引用

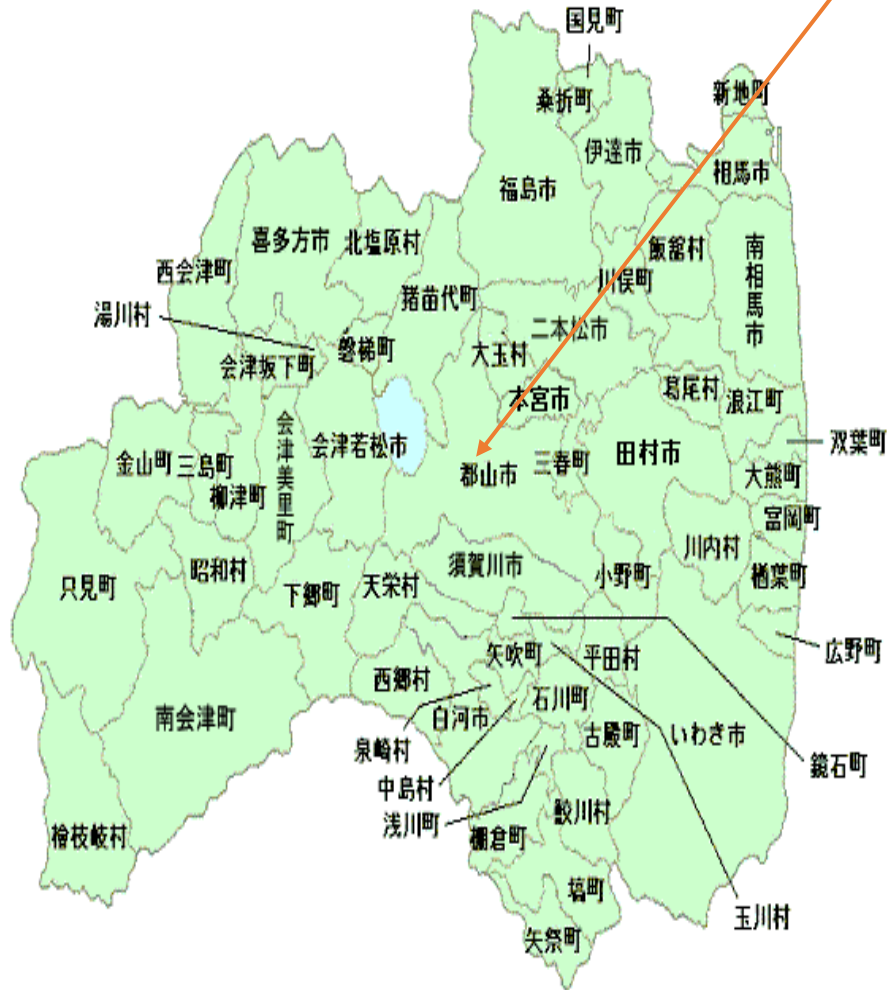
算定用データ出典3：Te-128,Te-130とCs-137の質量比はJAEAのData/Code2012-018「福島第一原子力発電所の燃料組成解析」より引用

| 県名 | | 測定場所 | プルーム番号 | Te-129 | Te-129m | Te-131m | Te-132 | I-131 | I-132 | I-133 | Cs-134 | Cs-136 | Cs-137 | Te-128 | Te-130 |
|-----|--------|-----------------|-------------|---------------------------------------|---------|---------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------------------------|-----------|
| 群馬県 | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月12日~13日P1 | 0.53 | 1.47 | 1.2 | 10.9 | 3.74 | 7.31 | 8.9 | 0.86 | 0.22 | 1 | | |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月15日P3 | 0.38 | 4 | 0.5 | 4.8 | 2.6 | 1.98 | 1.8 | 1.23 | 0.15 | 1 | Cs-137質量比 | Cs-137質量比 |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月18日のP5 | 0.52 | 0.95 | 0 | 3.46 | 3.6 | 2.05 | 0 | 0.86 | 0.16 | 1 | 0.078 | 0.305 |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月20日P8 | 0.31 | 5.29 | 0 | 1.2 | 1.37 | 0.61 | 0 | 0.86 | 0.14 | 1 | | |
| | | | | プルーム中の大気汚染濃度（Bq/m³） | | | | | | | | | | 質量濃度（g/m ³ ） | |
| 県名 | SPM測定局 | 測定場所 | 被ばくプルーム番号 | Te-129 | Te-129m | Te-131m | Te-132 | I-131 | I-132 | I-133 | Cs-134 | Cs-136 | Cs-137 | Te-128 | Te-130 |
| 福島県 | 森合局 | 福島市森合町 | 3月15日22時のP3 | 10 | 104 | 13 | 125 | 68 | 51 | 47 | 32 | 4 | 26.0 | 6.29E-13 | 2.46E-12 |
| | 森合局 | 福島市森合町 | 3月20日15時のP8 | 12 | 207 | 0.0 | 47 | 54 | 24 | 0 | 34 | 5 | 39.2 | 9.48E-13 | 3.71E-12 |

山田國廣著「テルル読本No16: 申請人6人がひばくした9本のプルーム番号を特定しプルーム中微粒子に含まれていた放射性テルル、ヨウ素、セシウムの大気汚染濃度と安定テルルの質量濃度を算定する」

2011年3月15日から31日の申立人・松本徳子の行動記録

- 2011年3月15日時点の居住場所：福島県郡山市菜根4丁目



| 2011年3月の日にちと曜日 | 行動記録 | 被ばくした可能性があるプルーム番号 |
|----------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| 15日(火曜) | 余震が続く中で自宅待機 | P 3 |
| 16日(水曜) | 同上 | |
| 17日(木曜) | 近くのガソリンスタンドに車の給油、灯油の確保のため7時ころから1時か程度並ぶ | |
| 18日(金曜) | 9時から15時まで用事のため須賀川市へ移動 | |
| 19日(土曜) | 同上 | |
| 20日(日曜) | 余震が続くので自宅待機 | P 8 |
| 21日(月曜) | 不明(自宅待機?) | |
| 22日(火曜) | 余震が続くので自宅待機 | |
| 23日(水曜) | 次女の卒業式中止のため自宅待機 | |
| 24日(木曜) | 次女を連れて一時、妹の住む東京へ娘を避難させるため13時30分に郡山駅発東京行き高速バスに乗る | |
| 25日(金曜) | 勤務先へ戻るため11時に東京駅八重洲から郡山行高速バスに乗り移動 | |
| 26日(土曜) | 勤務先・福島県の百貨店に自宅から徒歩10分のバス停から高速バスで勤務が始まる | |
| 27日(日曜) | 同上 | |
| 28日(月曜) | 同上 | |
| 29日(火曜) | 同上 | |
| 30日(水曜) | 同上 | |
| 31日(木曜) | 次女の小学校卒業式のため9時～10時は近くの小学校へ | 20 |

山田國廣著「テルル(日本版)6: 申請上6人がひばくした9

本のプルーム番号を特定し、プルーム中微粒子に含まれていた放射性テルル、ヨウ素、セシウムの大気汚染濃度と

安定テルルの質量濃度を算定する」

申立人：郡山市菜根・松本徳子さんの被ばくプルームとプルーム中の放射性核種別濃度（Bq/m³）と安定テルル（Te-128,Te-130）の質量濃度（g/m³）の算定表

算定用データ出典1：プルーム別のCs-137濃度はSPM(微小粒子)捕集用ろ紙に付着した放射性核種データから引用

算定用データ出典2：プルーム別のCs-137比はCTBT高崎観測所の実測値より引用

算定用データ出典3：Te-128,Te-130とCs-137の質量比はJAEAのData/Code2012-018「福島第一原子力発電所の燃料組成解析」より引用

| 県名 | | 測定場所 | プルーム番号 | Te-129 | Te-129m | Te-131m | Te-132 | I-131 | I-132 | I-133 | Cs-134 | Cs-136 | Cs-137 | Te-128 | Te-130 |
|---------------------------------|--------|-----------------|-------------|--------|---------|---------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------------------------|-----------|-----------|
| 群馬県 | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月12日~13日P1 | 0.53 | 1.47 | 1.2 | 10.9 | 3.74 | 7.31 | 8.9 | 0.86 | 0.22 | 1 | | |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月15日P3 | 0.38 | 4 | 0.5 | 4.8 | 2.6 | 1.98 | 1.8 | 1.23 | 0.15 | 1 | Cs-137質量比 | Cs-137質量比 |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月18日のP5 | 0.52 | 0.95 | 0 | 3.46 | 3.6 | 2.05 | 0.86 | 0.16 | 1 | 0.078 | 0.305 | |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月20日P8 | 0.31 | 5.29 | 0 | 1.2 | 1.37 | 0.61 | 0 | 0.86 | 0.14 | 1 | | |
| 大気汚染濃度（Bq/m³） | | | | | | | | | | | | | 質量濃度（g/m ³ ） | | |
| 県名 | SPM測定局 | 測定場所 | 被ばくプルーム番号 | Te-129 | Te-129m | Te-131m | Te-132 | I-131 | I-132 | I-133 | Cs-134 | Cs-136 | Cs-137 | Te-128 | Te-130 |
| 福島県 | 台新局 | 郡山市台新 | 3月15日15時のP3 | 13 | 137 | 17 | 165 | 89 | 68 | 62 | 42 | 5 | 34.3 | 8.29E-13 | 3.24E-12 |
| | 台新局 | 郡山市台新 | 3月20日23時のP8 | 26 | 449 | 0.0 | 102 | 116 | 52 | 0 | 73 | 12 | 84.9 | 2.05E-12 | 8.03E-12 |

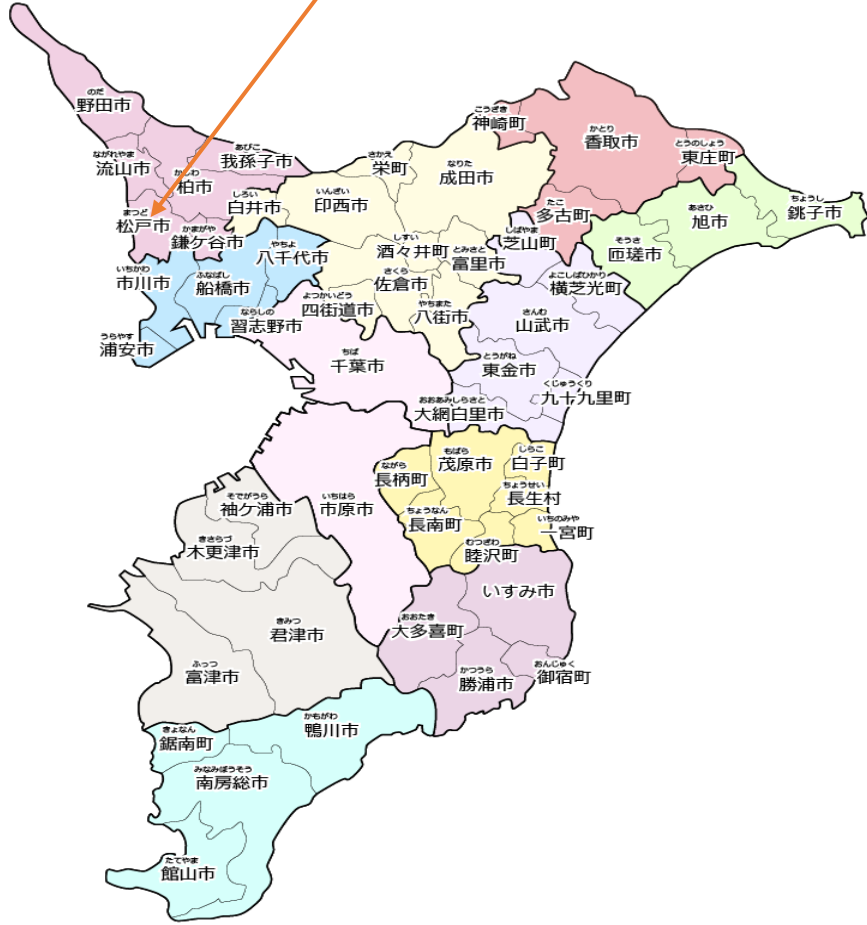
申請人・小笠原和彦さんの急性原爆症状と慢性原爆症状

①申立人の性別と氏名：小笠原和彦、男性

②被ばく時の住所：千葉県松戸市

③現在の住所：千葉県松戸市

④申立人の活動歴：原発事故の松戸市などにおいて放射線測定活動を開始、その後は飯舘村の被ばく影響調査、そして2020年7月に「東電被爆 2020・黙示録（風媒社）」出版



| 急性、慢性の分類 | 健康被害症状及び病名 | 左記症状の証拠文献および資料 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 急性原爆症状 | <p>①福島原発事故発生当時、住んでいる松戸市周辺が放射能で汚染されていることは知っていた。隣の家で、表土をとって除染したくらいひどかった。</p> <p>②原発事故後、福島に取材に行くようになってからも、鼻血がでたとかの異常はなかった。</p> <p>③浪江町など帰還困難な区域に入る時に防護服を渡されたが着なかった。高汚染地域でもマスクもせずに車で行って、除染もせずにそのまま帰ってきた。</p> | |
| 慢性原爆症状 | <p>①働いていた職場で定期的に血液検査したところ、2022年3月頃には高血圧で260もあり、糖尿病もみつかった。」</p> <p>②2022年7月20日、77歳の誕生日だったのでその日のことはよく覚えている。体調がおかしいと気づいたのは今日にわき腹が痛くなったことで、地域の病院に行き、血液検査をしたらとんでもない数値が出た。千葉西総合病院への紹介状を書いてもらって行くと、そのまま入院となった。</p> <p>③外来で受診したから医師は、データから多発性骨髄腫と診断し内科医を紹介された。</p> <p>④通院で治療を続けている。色々な副作用が出てくる。今出ているのは、食欲不振や急に眠くなる。一番つらいのが便秘で5日間くらい全然でないこともある。</p> <p>⑤今でも脇腹の中にゴリゴリしたものがあるような感じで少し痛みがある。この病気の特徴は腸以外のあらゆる臓器、腎臓などにたんぱく質が付着して発症する。骨に影響して骨折しやすくなる。質量濃度を算定する」</p> | |

申立人：千葉県松戸市・小笠原和彦さんの被ばくプルーム番号とプルーム中の放射性核種別濃度（Bq/m³）と安定テルル（Te-128,Te-130）の質量濃度（g/m³）の算定表

算定用データ出典1：プルーム別のCs-137濃度はSPM(微小粒子)捕集用紙に付着した放射性核種データから引用

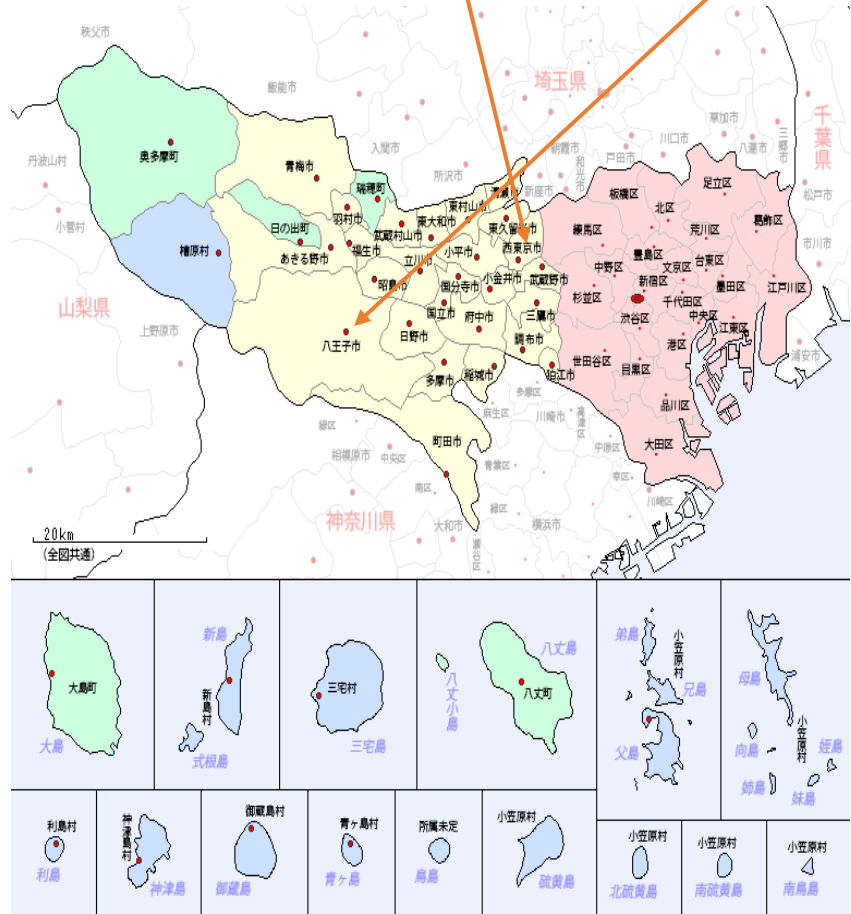
算定用データ出典2：プルーム別のCs-137比はCTBT高崎観測所の実測値より引用

算定用データ出典3：Te-128,Te-130とCs-137の質量比はJAEAのData/Code2012-018「福島第一原子力発電所の燃料組成解析」より引

| 県名 | | 測定場所 | プルーム番号 | Te-129 | Te-129m | Te-131m | Te-132 | I-131 | I-132 | I-133 | Cs-134 | Cs-136 | Cs-137 | Te-128 | Te-130 |
|---------------------------------------|--------|-----------------|-------------|--------|---------|---------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------------------------|---------------|
| 群馬県 | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月12日~13日P1 | 0.53 | 1.47 | 1.2 | 10.9 | 3.74 | 7.31 | 8.9 | 0.86 | 0.22 | 1 | | |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月15日P3 | 0.38 | 4 | 0.5 | 4.8 | 2.6 | 1.98 | 1.8 | 1.23 | 0.15 | 1 | Cs-137 質量比 | Cs-137 質量比 |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月18日のP5 | 0.52 | 0.95 | 0 | 3.46 | 3.6 | 2.05 | 0 | 0.86 | 0.16 | 1 | 0.078 | 0.305 |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月21日P9 | 0.31 | 5.29 | 0 | 1.2 | 1.37 | 0.61 | 0 | 0.86 | 0.14 | 1 | | |
| プルーム中の大気汚染濃度（Bq/m³） | | | | | | | | | | | | | | 質量濃度（g/m ³ ） | |
| 県名 | SPM測定局 | 測定場所 | 被ばくプルーム番号 | Te-129 | Te-129m | Te-131m | Te-132 | I-131 | I-132 | I-133 | Cs-134 | Cs-136 | Cs-137 | Te-128 | Te-130 |
| 千葉県 | 柏大室 | 柏市大室 | 3月15日10時のP2 | 29 | 300 | 38 | 360 | 195 | 149 | 135 | 92 | 11 | 75.0 | 1.81E-12 | 7.09E-12 |
| | 柏大室 | 柏市大室 | 3月21日9時のP9 | 2 | 32 | 0 | 7 | 8 | 4 | 0 | 5 | 1 | 6 | 1.45E-13 | 5.67E-13 |

申請人・山田真さんの急性原爆症状と慢性原爆症状

- ①申立人の性別と氏名：山田真、男性
- ②被ばく時の住所：東京都西東京市南町5-17-2
- ③現在の住所：同上
- ④申立人の活動歴：小児科医として東京都八王子中央診療所に勤務、その後は同診療所理事長。2014年10月に著書「水俣から福島へ（岩波書店）」を出版。



| 急性、慢性の分類 | 健康被害症状及び病名 | 左記症状の証拠文献および資料 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 急性原爆症状 | ①2011年5月に、福島市での健康相談を依頼され、同年6月に医師として診療相談に赴き、以後2019年まで福島市、郡山市、喜多方市などで、1年に10回ほどのペースで健康相談活動をおこなってきた。 | |
| 慢性原爆症状 | ①2011年6月より、福島を度々訪れることになった。 ②2012年5月ごろ、突然に頻尿、口の渇き、目のカスミ、疲労感などが起こり、検査の結果、糖尿病を発生していることが判明した。 ③グリコヘモグロビンの値は10.5と高く、症状があるためインシュリンによる治療を開始して現在にいたっている。 ④Ⅱ型糖尿病は遺伝性であることが多いが、山田真さんの近親には糖尿病患者は全くおらずに発病の原因が被ばく影響だった可能性は否定できない。 | |

山田國廣著「テルル読本No16: 申請人6人がひばくした9本のプルーム番号を特定しプルーム中微粒子に含まれていた放射性テルル、ヨウ素、セシウムの大気汚染濃度と安定テルルの質量濃度を算定する」

申立人：東京都八王子市、西東京市・山田真さんの被ばくプルーム番号とプルーム中の放射性核種別濃度 (Bq/m³) と安定テルル (Te-128, Te-130) の質量濃度 (g/m³) の算定表

算定用データ出典1：プルーム別のCs-137濃度はSPM(微小粒子)捕集用ろ紙に付着した放射性核種データから引用

算定用データ出典2：プルーム別のCs-137比はCTBT高崎観測所の実測値より

算定用データ出典2：プルーム別のCs-137比はCTBT高崎観測所の実測値より

| 県名 | | 測定場所 | プルーム番号 | Te-129 | Te-129m | Te-131m | Te-132 | I-131 | I-132 | I-133 | Cs-134 | Cs-136 | Cs-137 | Te-128 | Te-130 |
|------------------------------------|--------|-----------------|-------------|--------|---------|---------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------------------------|---------------|
| 群馬県 | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月12日~13日P1 | 0.53 | 1.47 | 1.2 | 10.9 | 3.74 | 7.31 | 8.9 | 0.86 | 0.22 | 1 | | |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月15日P3 | 0.38 | 4 | 0.5 | 4.8 | 2.6 | 1.98 | 1.8 | 1.23 | 0.15 | 1 | Cs-137 質量比 | Cs-137 質量比 |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月18日のP5 | 0.52 | 0.95 | 0 | 3.46 | 3.6 | 2.05 | 0 | 0.86 | 0.16 | 1 | 0.078 | 0.305 |
| | | CTBT高崎観測局Cs137比 | 3月21日P9 | 0.31 | 5.29 | 0 | 1.2 | 1.37 | 0.61 | 0 | 0.86 | 0.14 | 1 | | |
| プルーム中の 大気汚染濃度 (Bq/m ³) | | | | | | | | | | | | | | 質量濃度 (g/m ³) | |
| 県名 | SPM測定局 | 測定場所 | 被ばくプルーム番号 | Te-129 | Te-129m | Te-131m | Te-132 | I-131 | I-132 | I-133 | Cs-134 | Cs-136 | Cs-137 | Te-128 | Te-130 |
| 東京都 | 八王子川口 | 八王子市川口町 | 3月15日10時のP2 | 29 | 300 | 38 | 360 | 195 | 149 | 135 | 92 | 11 | 75.0 | 1.81E-12 | 7.09E-12 |
| | 八王子川口 | 八王子市川口町 | 3月21日9時のP9 | 2 | 32 | 0 | 7 | 8 | 4 | 0 | 5 | 1 | 6 | 1.45E-13 | 5.67E-13 |