

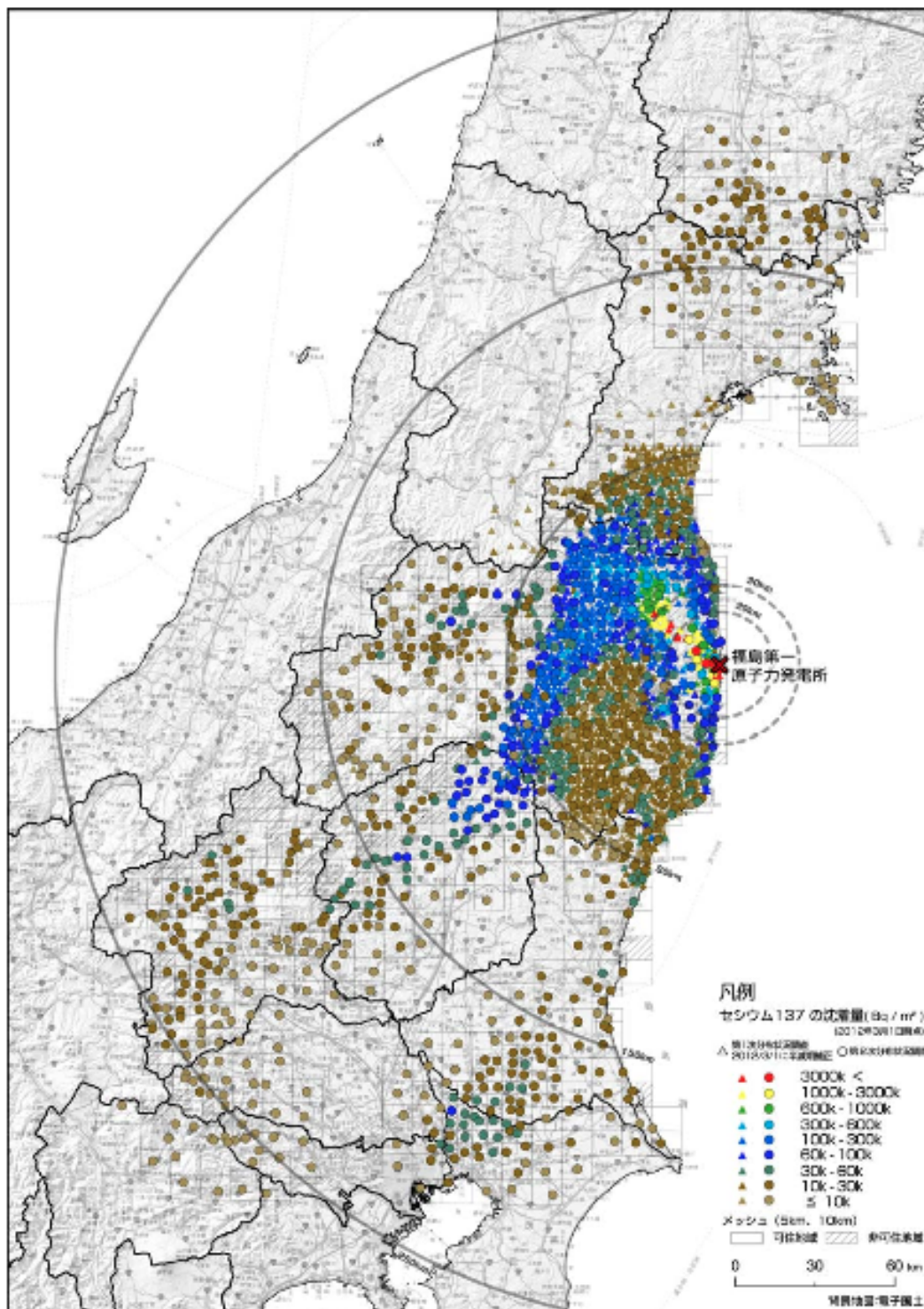
市民測定のすすめ

放射能汚染はこれからどうなるのか
ドイツの体験から

おすと えいゆ

2012年11月

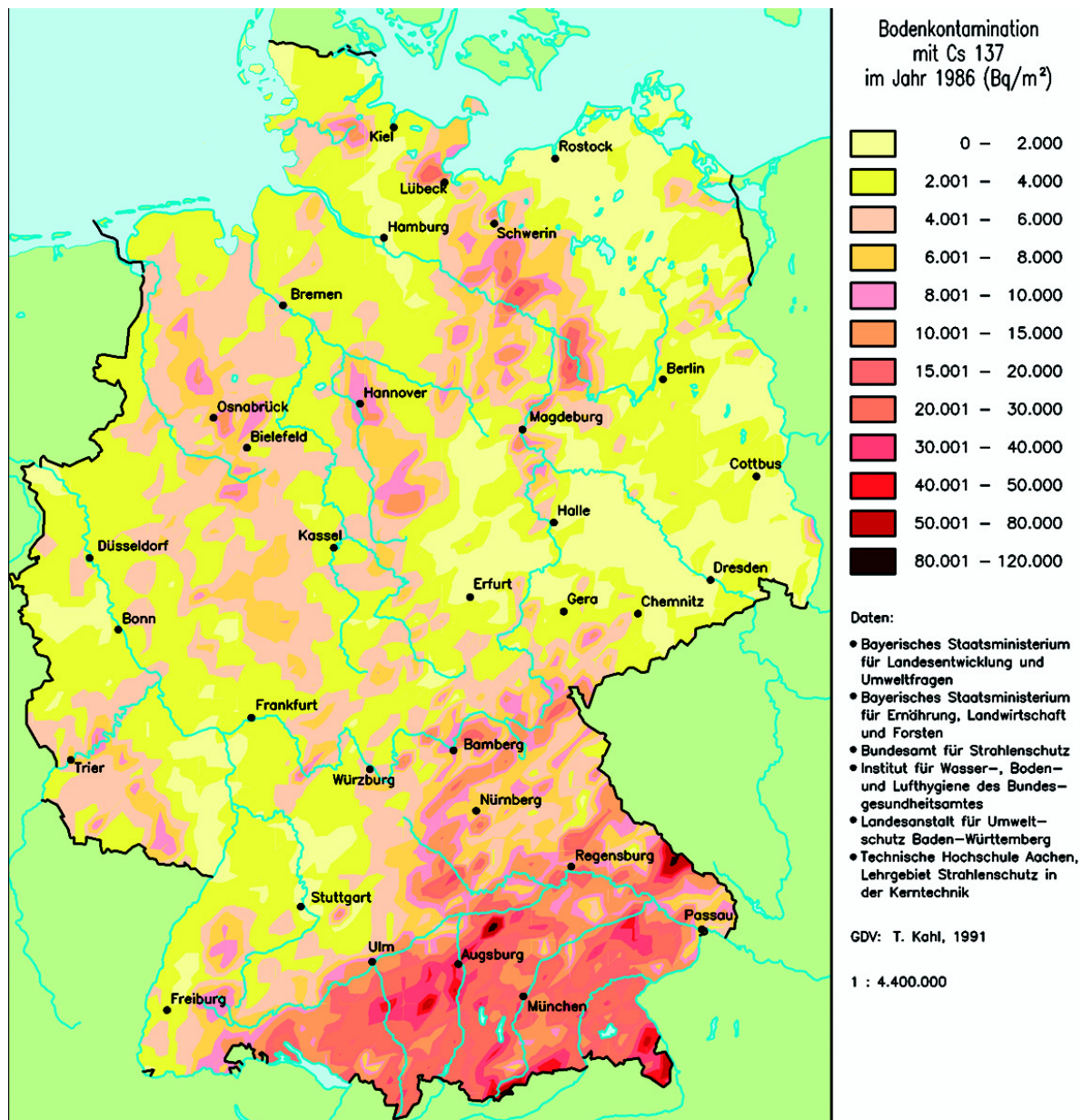
セシウム137の核種分析結果 (第2次分布状況調査の結果に第1次分布状況調査の結果※1を追加)



※第1次分布状況調査の結果は、セシウム137の物理的半減期(30.1671年)を考慮して、平成24年3月1日時点の値に補正

巻頭図1 セシウム137の土壌分布状況

(出所: 文部科学省報道発表、文部科学省による、①ガンマ線放出核種の分析結果、及び②ストロンチウム89、90の分析結果(第二次分布状況調査)について、平成24年9月12日)



巻頭図2 1986年のドイツにおけるセシウム137の土壤汚染状況
(出所：ドイツ放射線防護庁 (Grafik: Bundesamt für Strahlenschutz))

はじめに

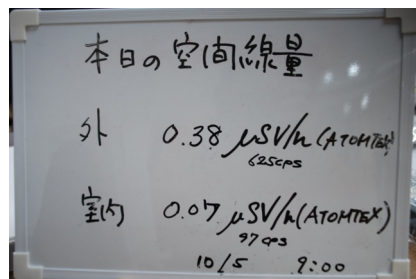
福島第1原発事故（フクシマ事故）から7ヶ月ほど経った10月はじめ、ぼくは市民のイニシアチブで福島市に生まれた市民放射能測定所（CRMS）を訪ねました。測定所は福島駅から歩いて数分の小さなショッピングモールにあります。オープンしたばかりの匂いの漂う測定所の前に着くと、カウンターに

「本日の空間線量

外 0.38 マイクロシーベルト/時

室内 0.07 マイクロシーベルト/時」

と掲示されているのが目に入ります。



（筆者撮影）

線量率を表示しなければならない事態になってしまったのかと、今更ながら事の重大さを思い知らされます。

CRMSの丸森あやさん、岩田涉さんとはベルリンで会ってから2ヶ月ぶりの再開。つもの話もそこそこに、3人で一緒に昼食に出かけました。道中、涉さんの運転する車のフロントガラス下に置かれた線量計がピーピーと鳴り続けます。目盛がどんどん上がっていき、換算値で1マイクロシーベルト/時くらいの線量率を示しました。

1マイクロシーベルト/時という値は、年間線量に積算すると約9ミリシーベルト¹。平常時に一般市民に認められている人工放射線からの年間線量（実効線量）1ミリシーベルトをはるかに上回っています。法的には「放射線管理区域」に指定されなければなりません²。放射線管理区域は、原子力発電所など原子力関連施設において放射線で被曝する危険の高い区域に設けられます。身近なところでは病院のレントゲン撮影室が放射線管理区域です。放射線管理区域は放射線防護に関する法規によって厳密に定義されており、出入りが厳しく管理されます。不要な出入りが禁止され、居住はもちろん、食事も認められません。

ぼくはこれまで、ドイツや東欧で何度となく原子力発電所や放射性廃棄物の中間貯蔵施設、最終処分場取材してきました。放射線管理区域に入る時は、線量計を持たされ、防護服に着替えさせられたこともあります。手のひらを含め全身が被曝していないことを測定器で確認しないと、放射線管理区域からは出してもらえません。放射線管理区域から持ち出された放射性物質によって一般市民が二次被曝するのを防止するためです。

線量率からすると、ぼくの訪ねた福島市は放射線管理区域に指定されなければなりません。それにも関わらず、不要な出入りを禁止するどころか、市民が普段と全く変わらない生活をしています。本来適用すべき規制が無視されて『無規制地帯』と化していました。

CRMSのスタッフの一人が小さな線量計を首にかけているのが目につきました。福島の状態をいろいろ聞いているうちに「除染ボランティアにも応募したけど、恐くて参加できない」と話し出します。なぜかと聞いたら、「ただ電話がかかってきて、どこそこへ行ってください」といわれるだけだということです。人手がほしくて派遣されるのがオチなのだと説明

¹ 1年が8760時間なので、そのままの状態が続くと想定して年間では8760マイクロシーベルトになります。1ミリシーベルトは1000マイクロシーベルトのこと。

² 欧州では年間の実効線量が6ミリシーベルトを超える区域。日本の法規では3ヶ月当りの実効線量が1.3ミリシーベルトを超える区域と定義されています。

してくれました。作業中マスクをするようにとも注意されません。除染という被曝の危険のある作業が簡単な土木作業の感覚で行われているとしか思えません。

ドイツ中部に位置する東ドイツ（当時）のミュールハウゼンでは、1986年5月から6週間に渡って約300台の長距離輸送トラックが除染されました。当時はまだ、東西ドイツが分割されていた時代。ミュールハウゼンに近い西ドイツ国境線では西ドイツ治安当局が輸送トラックの線量検査を行い、汚染トラックは除染してからでないといと西ドイツへの入国が認められません。汚染トラックは東ドイツの運送会社のもので、旧ソ連（現ウクライナ）のチェルノブイリで起こった原発事故によって汚染されていたのです。除染作業をしていたのはミュールハウゼンの運送会社の職員8人。何ら防護もしないまま、洗車の感覚でトラックを除染していました。しかし現在、当時除染作業をしていた作業員のうち生存者はもう1人だけとなりました。残りの7人は1989年から1999年の間にみんなガンで亡くなってしまいました。

福島から東京に戻る新幹線。ぼくは真っ暗なだけの夜景を窓越しに眺めながら、東ドイツで市民がチェルノブイリ事故の重大さを知らされないまま普段通りの生活を続けていたことを思い出します。当時ぼくは、仕事で東ベルリンにいました。社会主義国家の東ドイツでは、チェルノブイリ事故の重大さはおろか、事故が起こっていたことさえも市民には十分には知らされませんでした。あれから26年、日本で同じ歴史が繰り返されています。

ぼくが福島市を訪ねるきっかけになったのは、ベルリンから日本に送られていた1通の電子メールでした。送り主は放射線防護専門紙『放射線テレックス』の発行人トーマス・デアゼーさん。トーマスさんはフクシマ事故後の3月19日、日本でも市民が食品の放射能汚染を測定すべきとして、日本の原子力資料情報室宛にそのための測定器を購入する資金をドイツで集めたいと申し出ていたのです。

しかしトーマスさんのメールは、フクシマ事故後の大混乱状態で十分には理解されません。原子力資料情報室では京大の科学者2人にも相談して見たようですが、不要だというコメントが返ってきます。4月はじめになって、そのトーマスさんのメールが東京の友人からぼくのところに転送されてきました。友人のメールには、これは一体どういうことをいっているのかと書いてあります。市民が食品の放射能汚染を測定するなど、日本では思いも付かなかったのです。

食品の放射能汚染は線量計では測定できません。線量計で測定できるのは、農産物の外部に付着した放射性物質から放出される放射線量です。外部汚染は農産物をよく洗えば洗い流せます。それに対し、食品内部に吸収された放射性物質はガンマ線スペクトロメータやゲルマニウム半導体検出器など高価な測定器でないと測定できません。

チェルノブイリ事故から得られた知見では、放射能に汚染された食品によって体内被曝し（内部被曝）、それによって健康に影響が出ることがわかっています。内部被曝は、放射性物質を含む大気を吸引する（吸引摂取）か、放射性物質を含む食品を口から食べる（経口摂取）ことによって起こります。原発事故によって放出された放射性物質は土壌に降下、侵入して植物の根から吸収されます。ホウレン草などの葉菜類では、放射性物質が葉から葉肉に吸収される場合もあるといわれます。牛などの家畜は汚染された飼料を食べて内部被曝し、牛乳や肉に放射性物質が混入します。放射性物質はこうして汚染された野菜やくだもの、乳製品、肉などを介してヒトの腸に入り込み、腸で吸収されて内臓や骨に達します。ヒトはこうして内部被曝します。

チェルノブイリ事故後に放射性物質が飛散してきた西ドイツでは、食品の放射能汚染に関して十分な情報が公表されず、安全だから問題ないと繰り返し伝えられるだけでした。食品の産地表示も偽造されるなど、市民は信頼できる情報を入手することができません。西ドイツでは情報不足に不安を感じる市民が立ち上がり、独自に食品の放射能汚染を測定して測定結果を公表しはじめていきました。

トーマスさんもその一人。トーマスさんは自らの体験から、食品に関して信頼できる情報を得るには日本でも市民が食品の放射能汚染を測定するしかないといアドバイスしていたのです。日本では3月19日、枝野幸男官房長官（当時）が記者会見で食品（ホウレン草と牛乳）にはじめて暫定規制値を超える放射能汚染が検出されたと発表しました。それを知った

トーマスさんは1秒なりとも無駄にしてはならないと、すぐに市民測定を勧める電子メールを日本に送っていたのです。

ぼくは以前からトーマスさんのことを知っていたので、すぐに東京の友人から転送されていたメールの内容をトーマスさんに確認して、原子力資料情報室にトーマスさんの趣意について詳しく説明しました。日本からは「市民が測定することの意義は大きい。そうした動きは特に福島から出てくるだろう。ただそこまでには時間がかかるだろうから、まずは個別に話し合っていきたい」という返事がきます。トーマスさんには少し時間がかかりそうだから待とうと伝えると、トーマスさんは「自分たちも市民測定をはじめまでに事故から9ヶ月もかかった。日本の市民が必要性を認識しないことには意味がないので、日本での展開をじっくり待とう」といってくれます。

それからぼくが日本で市民測定の活動が開始されると知ったのは、6月はじめになってからでした。東京の友人がメールで知らせてくれました。フランスの市民研究所クリラッド（CRIIRAD）の支援を受けて、福島市で市民放射能測定所（CRMS）が設立されることになったのです。クリラッドは、環境の放射能汚染を測定するための独立機関としてチェルノブイリ事故後に市民によって設立された市民団体です。友人のメールには、まず検出限界（測定器が検出できる最低の放射能濃度）が20ベクレル/kgの簡易測定器を使って食品の測定を開始するそうだと書いてあります。トーマスさんにそれを伝えると、「そんなことでは死者が増えるだけだろう」と厳しいコメントが返ってきます。トーマスさんがすでに検出限界1ベクレル/kgの測定器を推薦していたので、慌てて東京の友人にその測定器をメールで伝えました。

すると、すぐにCRMSの岩田渉さんからぼくのところにメールがきました。渉さんはCRMSの技術責任者で、CRMSの発起人の一人です。それをきっかけに渉さんとメールのやり取りがはじまります。

その夏、渉さんらCRMSの一行4人がクリラッドで測定の研修を受けるためにヨーロッパにくることになりました。フランスでの研修後、ベルリンまで足を伸ばして市民測定の先輩であるトーマスさんらドイツの放射線防護専門家に会いにきます。渉さんらはトーマスさんのお宅に1週間滞在して、トーマスさん、ドイツ放射線防護協会会長のセバスチャン・プフルークバイルさんと被曝の問題について毎日のように話し合いました。トーマスさんとは別のグループで市民測定を行っていたエリザベート・ウミエルスキーさん、ヨアヒム・ヴェルニッケさんからも直接体験談を聞くことができました。ドイツ放射線防護庁では全身の内部被曝を測定するホールボディカウンタ検査を実演してもらい、検査方法についてアドバイスも受けました。こうして渉さんらは、ドイツでも市民測定の先輩からノウハウ、知識を吸収していきました。

チェルノブイリ事故の体験からすると、食品が重大な内部被曝源になります。食品の放射能汚染は新鮮な農産物、牛乳から加工食品に広がり、チェルノブイリから1500キロメートル離れたドイツでさえも食品の汚染が全国に広がり、汚染は今も続いています。

放射能汚染の犠牲になるのは、主に子どもたちです。成長期にある子どもでは増殖盛んな細胞が放射線の影響を受けやすく、汚染食品を摂取することによって健康障害が起こることが心配されます。子どもたちを食品の放射能汚染から守るには、放射能に汚染された食品を食べないようにするしかありません。そのためには、食品の放射能汚染に関して信頼できる正確な情報、それも食卓にできるだけ近いところで測定された情報が必要です。たとえ測定結果があっても、測定された食品の販売場所、商品名、賞味期限など具体的な情報がないと実際に買い物する時には役に立ちません。

フクシマ事故後安全を強調するだけで情報を隠蔽し続け、市民の不安に真剣に答えようとしない国や東電。それに迎合するような学者やマスコミ。市民は今何を信頼すればいいのでしょうか。チェルノブイリ事故後の西ドイツでも状況はほとんど変わりませんでした。その時、西ドイツ市民は立ち上がります。食品の放射能汚染を自ら測定する市民グループが全国に40以上も誕生します。今市民にとって最も大切なのは信頼性のある情報を手にすることです。市民が市民のために食品の放射能汚染を測定し、市民がその測定結果を操作すること

なく、そのまま公表する。それが今、何よりも求められています。子どもたちのために食と暮らしを守るのは市民にしかできません。

ドイツはチェルノブイリから1500キロメートルも離れています。放射能の汚染度がフクシマ後の日本のほうがチェルノブイリ後のドイツよりも高いのはいうまでもありません。しかしドイツは日本と同じ先進国で、チェルノブイリ事故によって大きな被害を被ったウクライナやベラルーシよりも食生活、生活環境などの社会環境が日本に似ています。今後日本でも問題になるであろう低線量被曝、内部被曝の健康影響はかなり後になってから現れます。健康影響ではその間の社会環境も重要な影響要因となるので、社会環境の似たドイツで放射能汚染に対してドイツ市民がどう取り組んできたのか、放射能汚染がヒトの健康にどういう影響をもたらしたのかを見ておくのは、フクシマ後の日本がどうなるのかを知る上で参考になるのではないかと思います。もちろん、ドイツと同じことがそのまま1対1で日本でも起こる、実現できるとは思っていません。ドイツが日本のお手本になるとも思っていません。ドイツの体験が日本で何らかのヒントになればと思って、本リポートを書こうと思います。

本リポートは専門書ではありません。市民測定所が各地に誕生してほしい、子どもたちに健康被害が起こらないでほしいと願いを込めて、ぼくが市民の一人として書くものです。放射線防護の専門的なことについては、ドイツ放射線防護協会会長セバスチャン・プフルークバイルさんと同理事で『放射線テレックス』の発行人トーマス・デアゼーさんから貴重なアドバイスをいただきました。心から感謝します。

目次

はじめに	4
I ドイツ市民はどうしたのか	
市民が独自に食品汚染の測定を開始した	9
1000種の食品を測定	11
安全なパンを焼いてもらった	15
チャリティコンサートで測定器を購入	15
食品の測定結果を公表するのは報道の自由だ	18
市民測定グループから市民研究所が誕生した	19
市民団体の薦める指標値は低い	22
チェルノブイリ事故はベルリンの壁崩壊に影響を与えていた	24
II ドイツに放射能汚染の影響はあるのか	
ドイツの農業団体は自らハウレン草の出荷を停止した	27
ドイツを横断した放射性物質	28
チェルノブイリ事故はまだ終わっていない	29
規制値には経済的意味しかなかった	31
ドイツの有機農民はこう戦った	33
ドイツでの食品の放射能汚染はどうだったのか？	35
放射性ストロンチウムに要注意	47
ドイツでも健康影響があった	51
III 放射能汚染が起こるとどうなるのか	
食品汚染は全国に広がる	56
国は個人の運命にまで目をむけることはできない	58
疫学調査の結果が出てからでは遅い	59
被害者は立証されない	60
ヒトは実験台に載せられる	62
新しい規制値は機能するのか？	63
ベラルーシとウクライナの規制は厳しい	64
IV 市民はどうすればいいのか	
もう被曝しない	67
不安をケアする	67
市民が測定する	68
測定は市民にもできる	71
測定値はどう読むのか	72
事実を伝える	74
汚染ビジネスに惑わされない	75
市民と科学者が協力する	77
被爆者、ヒバクシャ、被曝住民	78
市民が行動する	79
あとがき	81
A 食品汚染規制値比較	83
B 参考文献	86