

目次

著者一覧・編集委員・ii

はじめに・iii

第1章 解説編 1

1. 放射線・放射能の基礎を理解しましょう 1
 - 放射線・放射能って何ですか? 1
 - 放射能と放射線 2
 - シーベルトって何の単位ですか? 3
 - 内部被ばくってどういうこと? 5
 - 内部被ばくでは放射性物質がたまる
(生物濃縮が起きる) のですか? 7
 - 内部被ばくを知る: 内部被ばくを自分で計算しましょう 8
 - 「被ばくゼロ」はありますか? 10
 - [コラム] 複数の「シーベルト」: 空間線量率と実効線量が
合わないのは何故? 12
 - 食品の放射能…「検出限界以下」ってゼロですか? 14
2. 放射線の生体影響の基礎 16
 - 放射線に当たると細胞に何が起きる? 16
 - ・細胞とは? 16
 - ・放射線で何が壊れるのか? 16
 - ・放射線を浴びた細胞で起きる反応 17
 - 損傷ができれば終わりなの? 18
 - 放射線被ばくで起きる影響は? 20
 - ・確定的影響 22
 - ・確率的影響 -がんと白血病- 23
 - [コラム] 内部被ばくによるがん以外の影響 23
3. 放射線やその他の要因による発がんについて:
 - 生命現象からの説明 25
 - 放射線は発がんの主要因ですか? 25
 - そもそも「がんのリスク」って何ですか? 27

放射線でがんが治るとも聞きましたが… (がん放射線治療 について) ……………	29
4. 放射線影響が変わる要因 _____	33
内部被ばくは外部被ばくより影響が大きい？ ……………	33
被ばく線量は同じでも… (線量と線量率) ……………	34
5. 子どもへの被ばく影響を考える (発がんを中心に) _____	37
子どもは大人よりがんになりやすい？ ……………	37
子孫への影響はどうでしょうか？ ……………	38
6. 100 ミリシーベルトの被ばくリスクを考える _____	41
100 ミリシーベルトのリスクって？ ……………	41
[MEMO] 100 ミリシーベルトの発がんリスクを少し詳しく く見てみましょう ……………	41
年間被ばく限度の意味は？ ……………	45
チェルノブイリで甲状腺がんが増えましたが… ……………	46
[コラム] 甲状腺ってどんな臓器ですか？ ……………	49
[コラム] 甲状腺等価線量とは？ ……………	50

第2章 放射線影響 Q&A _____ 51

福島第一原発事故：「私は、家族は、地域は、」大丈夫でしょうか？

1. 放射性物質汚染と健康影響について _____	52
Q. 農地が放射性セシウムで汚染されていることがわかり ましたが、農業を続けることができるのでしょうか？ ……………	52
Q. 今後、福島原発事故で飛散した放射性物質は井戸水や 水道水にどのくらい混入するのでしょうか？ ……………	52
Q. 福島原発事故での土壌汚染とチェルノブイリ事故によ る居住制限地域の土壌汚染は中身が違っていると聞きました。 どのように違うのでしょうか？ ……………	54
[資料] 福島事故とチェルノブイリ事故による放射性物質 汚染状況の比較 ……………	55
Q. 仮に福島第一原発事故が急拡大して放射線の影響が	

チェルノブイリ級にまで広がった場合、大阪や東京での生活に影響はありますか？	57
Q. 2011年4月現在、福島県の福島市、郡山市などは空間線量率が1～3マイクロシーベルト毎時くらい値で推移していますが、この状況で、学校での体育の授業や、クラブ活動（野球やサッカー）などは大丈夫でしょうか。また、グラウンドの土などに対しても何らかの注意が必要でしょうか？	58
Q. 福島第一原発事故の後、近隣県では雨に濡れても健康には問題ないと言われていましたが、雨の降る屋外で子どもにスポーツなどをさせるのが心配です。本当に大丈夫なのでしょう。か？	60
Q. 3歳の子どもがいます。子どもは大人より影響を受けやすいこと、大人よりも地面に近いところで生活をしていることを考えると、放射性物質が降下した地域にある幼稚園の園庭での運動や砂場遊びを不安に思いますが、そのまま遊ばせていて大丈夫でしょうか？ 問題がある場合は、改善することはできますか？	61
Q. 茨城県に住んでいて、福島第一原発事故から4か月後の2011年夏に屋外プールで泳ぎました。健康に影響がありますか？	62
2. 具体的な放射性物質の影響について	63
Q. 汚染水で問題になっているトリチウムって何ですか？ その影響はどうですか？	63
Q. プルトニウムから放出される放射線の生物影響はどんなものですか？	64
3. 放射線被ばくの種類と除染について	66
Q. 放射線体表汚染と放射線被ばくはどう違うのですか？	66
Q. 身体に付着した放射性物質は、除染すればすべて問題ないのですか？	67
Q. 原発事故の際に避難地域から移動する場合、どの段階からスクリーニングや制限が必要になるのですか？	67

4. 放射線に関わる管理基準について	69
Q. ヨウ素剤の服用はどんなときに必要ですか？	69
Q. 放射線の安全規制値はどのようにして決められている のですか？	70
5. 食品と内部被ばくについて	73
Q. 食品の規制値はどのように決められているのですか？	73
Q. 福島第一原発事故の汚染が広がりましたが、今後、東 北・北関東地域の農産物や海産物を食べ続けて、健康 への影響はありますか？	75
Q. 福島市内の住民の尿から放射性セシウムが微量ながら 検出されたと聞きました。体内に微量の放射性セシウ ムがあると、どの程度の健康影響があるのでしょうか？	76
6. 放射線被ばくと「がん」について	78
Q. 放射線は遺伝子に傷をつけると聞きました。万一、そ の傷をうまく修復できなかったときは、高い確率で 「がん」になってしまうのでしょうか？	78

第3章 市民と研究者の座談会から

1. 2011年3月の原発事故を受けてどう行動したか	82
(1) 研究室を飛び出した研究者の行動から	82
(2) 状況に正面から向き合った市民の行動から	93
2. 事故対応：科学として何が問題だったか	99
3. 情報の発信：何がわからなかったか、何が伝わらなかったか？	107
4. 未来のためにできること	121
(1) 市民の立場から	121
(2) 研究者の立場から	121

本書をより理解するための用語解説	126
------------------	-----