

# 目次

<b>第1章 はじめに</b> .....	I
1.1 ひどい事故がおきた.....	I
1.2 新しい「常識の基盤」をつくっていくために.....	3
1.3 この本の構成.....	5
<b>第2章 放射性物質と放射線</b> .....	7
2.1 原子、分子、そして、化学反応.....	7
原子とその「中身」.....	7
分子と化学反応.....	9
化学結合・化学反応と原子核.....	10
2.2 原子核と放射線.....	11
原子核の構造.....	11
原子核の崩壊.....	12
放射線.....	13
放射性同位元素.....	14
2.3 放射性物質.....	15
放射性物質、放射線、放射能.....	15
ベクレルとは何か.....	15
ベクレルを含む単位.....	16
半減期とは何か.....	17
2.4 放射線.....	19
放射線.....	19
放射線の種類.....	20
放射線の強さ.....	22
「自然の」放射線と「人工の」放射線.....	23
2.5 放射線に「常識」は通用しない.....	24
化学反応と原子核の変化におけるエネルギー.....	24
「常識」が通用しないということ.....	24

<b>第3章 原子力と原子力発電所事故</b> .....	27
<b>3.1 原子力発電とは何か</b> .....	27
原子力についてもっとも重要なこと.....	27
ウランの核分裂の連鎖反応.....	28
原子爆弾と原子力発電.....	29
原子力発電の「やっかいな」点.....	30
<b>3.2 福島第一原子力発電所での大事故</b> .....	31
事故の概要.....	31
冷却作業はずっと続く.....	33
再臨界について.....	34
「冷温停止状態」になって事故は「収束」したのか.....	35
<b>第4章 放射線の被曝と健康への影響</b> .....	37
<b>4.1 放射線の被曝</b> .....	37
外部被曝.....	38
内部被曝.....	39
内部被曝は特に危険なのか.....	40
<b>4.2 シーベルトとは何か</b> .....	42
実効線量とシーベルト.....	42
シーベルトに関連する単位.....	43
外部被曝の実効線量.....	44
内部被曝の実効線量.....	45
内部被曝の実効線量係数.....	48
普段はどれくらい被曝しているか.....	50
等価線量について.....	53
<b>4.3 被曝の健康への影響</b> .....	53
わりとすぐに影響が出る場合.....	54
後からじわじわと影響が出る場合.....	54
放射線のエネルギーと体へのダメージ.....	55
放射線が体にダメージを与える仕組み（の一つ）.....	56
DNAの傷と癌.....	57
<b>4.4 被曝によってどれだけ癌が増えるか</b> .....	58
そもそもどれくらいの人が癌になるのか.....	58
広島・長崎の被爆者の追跡調査.....	59
<b>4.5 被曝による癌のリスクについての「公式の考え」</b> .....	61

ICRPの「公式の考え」とは何か.....	61
「公式の考え」はどうやって得られたか.....	64
「公式の考え」をめぐって.....	67
被曝量についてのICRPの勧告.....	68
低線量被曝の難しさ.....	71
<b>4.6 確率的におきる出来事についての考え方</b> .....	72
運命のクジ引き.....	73
大勢でクジを引く.....	74
癌のリスク.....	75
どう考えるのか.....	76
<b>4.7 子供の被曝は別格に考える</b> .....	77
一般的な考え方.....	77
広島・長崎の調査結果.....	78
妊婦と胎児の被曝について.....	79
<b>第5章 放射性セシウムによる地面の汚染</b> .....	81
<b>5.1 汚染の大まかな様子</b> .....	81
各地での汚染.....	82
1960年代の放射性物質の降下.....	84
除染について.....	86
<b>5.2 地面の汚染と放射線</b> .....	87
空間線量の原因.....	87
空間線量率と地表の汚染密度の関係.....	88
どれくらい遠くからの放射線を測っているのか.....	90
<b>5.3 空間線量率と被曝線量</b> .....	92
年間の被曝線量の見積もり方.....	92
野外活動などによる余分な被曝線量の見積もり.....	94
空間線量率の時間変化と通算の被曝線量.....	95
<b>第6章 放射性セシウムによる食品の汚染</b> .....	99
<b>6.1 食品の汚染と内部被曝</b> .....	99
食品中の放射性物質.....	99
食品中の放射性セシウムについての基準.....	101
<b>6.2 実効線量を用いる内部被曝の見積もり</b> .....	102

6.3	セシウムの平衡量とカリウムの量の比較	103
	放射性カリウムについて	104
	体に入ったセシウムはどうなるか	105
	セシウムの平衡量	107
6.4	セシウムの内部被曝についてどう考えるか	109
	実効線量を目安にする	110
	セシウムとカリウムの比を目安にする	110
	内部被曝の現状	111
<b>第7章</b>	<b>さいごに</b>	<b>113</b>
7.1	被曝による健康被害はどうなるのか	113
	人がバタバタと倒れることはない	113
	健康を害する人が目に見えて増えることもない（だろう）	114
	議論は続くだろう	116
7.2	これからどう考えていけばいいのか	116
	簡単な答えはない	117
	今は普通の時ではない	118
	「気にする自由」と「気にしない自由」	119
<b>付録A</b>	<b>知っている便利なこと</b>	<b>121</b>
A.1	エネルギーって何？	121
A.2	10のべき乗——大きい数と小さい数の表わし方	123
<b>付録B</b>	<b>関連する少し詳しいことから</b>	<b>131</b>
B.1	リスク、過剰絶対リスク、過剰相対リスク	131
B.2	吸収線量、等価線量、実効線量	132
B.3	ベクレルからモル、グラムへの換算	142
B.4	セシウム134とセシウム137の放射能強度比	143
	索引	145