

目次

はじめに	i
第1章 放射線の正体	1
・放射線の発見 目に見えない光線「X線」の発見／ウランからも放射線を発見／ キュリー夫人が「放射能」と命名	
・放射線の種類と性質 放射線はどこから生まれるのか／放射線の種類	
・放射線の物質への作用	
・放射線を測る単位 放射線に関する物理的な単位／ 放射線防護のための目安を定める単位（防護量）／ 等価線量や実効線量の計算方法／ 放射線管理に用いる測定量の単位（実用量）	
第2章 さまざまな被ばく	13
・自然界にある放射線 大気圏外からやってくる放射線「宇宙線」／大地からの放射線／ 体内にも放射性物質／空気中の放射性物質「ラドン」	
・医療に伴う患者の被ばく	
・産業及びその他の利用による被ばく	
・身の回りの放射線から受ける線量の合計は？	
第3章 放射線の人体への影響	28
・放射線影響の研究はX線の発見で始まった	
・人体に放射線があたると何が起こるか 細胞への影響／人体への影響	
・確定的影響（組織反応）と確率的影響の違い	
・しきい値（しきい線量）はあるのか	
・放射線の作用や影響に関するさまざまな新しい発見	
第4章 がんとはどのようなものか	43
・日本人の死因のトップはがん	
・世界のがん	
・がんの姿・形と種類	

- ・血液のがん「白血病」
- ・がんの正体

- 第5章 がんはどのようにしてできるのか 51**
 - ・遺伝子の変化とがん
がんは遺伝子の変化から始まる／細胞増殖を担うがん遺伝子／
増殖をコントロールするがん抑制遺伝子／
遺伝子の突然変異を伴わない発がん
 - ・がん発生過程は多段階
大腸がんに見る多段階のがん化の道のり
 - ・がんの要因
喫煙／ウイルス・細菌による感染／食物／その他の要因
 - ・人の寿命とがん
 - ・がんの予防

- 第6章 放射線とがんの関係 63**
 - ・広島・長崎の原爆被爆者の調査
白血病／放射線との関係がみられるがん／
放射線との関係がみられないがん／放射線の量とがんのリスク
 - ・急激な被ばくと緩やかな被ばく
 - ・低線量の放射線の影響
 - ・放射線によるがん発病への道のり

- 第7章 遺伝・妊娠・出産と放射線との関係 68**
 - ・遺伝による病気と放射線との関係
 - ・遺伝子の突然変異による遺伝病
 - ・遺伝による病気の分類と頻度
 - ・放射線による遺伝子への影響と修復
 - ・広島・長崎の原爆被爆者の調査結果
放射線による遺伝的影響のリスクに関する ICRP の考え方
 - ・妊娠・出産と放射線との関係
 - ・放射線と胎児

- 第8章 放射線影響のまとめ 77**
 - ・放射線の正体
 - ・いろいろな放射線からの被ばく
 - ・放射線の人体への影響

- ・ 傷ついた DNA は修復される
- ・ 高い線量の放射線による影響
- ・ 低い線量の放射線による影響
- ・ 放射線被ばくによる次世代（子や孫）への影響
- ・ 放射線被ばくによる出産と胎児への影響
- ・ 影響のしきい値と被ばくへの対策
国際放射線防護委員会の考え方／
100 ミリグレイ以下の放射線リスクは推定値

第9章 放射線の利用と管理 90

- ・ 被ばく管理の基準
- ・ 放射性同位元素等の使用施設
放射性同位元素等の使用／放射線利用施設で働く人たちの被ばく管理
- ・ 原子力施設
原子力施設で働く人たちの被ばく管理／
原子力施設で働く人たちの疫学調査／原子力施設の周辺住民への影響
- ・ 医療施設
医療施設で働く人たちの被ばく管理／
医療施設で働く人たちの疫学調査

第10章 放射線被ばく事故 101

- ・ チェルノブイリ原子力発電所事故
事故の概要／作業員への影響／一般住民への影響
- ・ 福島第一原子力発電所事故
事故の概要／作業員への影響／一般住民への影響
- ・ JCO 事故
事故の概要／作業員への影響／一般住民への影響
- ・ ゴイアニア事故
事故の概要／一般住民への影響

あとがき 111

本書をご利用いただくにあたって 112