

第1部 放射能とは何か？ 13

第1章 放射能はなぜ怖いのか 14

1.1 放射線は人体とどう関わるか 14

1.2 被曝線量は放射能の強さを正当に表していない 24

1.3 外部被曝と低線量内部被曝 27

1.4 見えないことの不安 31

1.5 誰が健康を害するかわからない 33

第2部 放射線とその生体への

影響に関する原理 37

第2章 原子力、放射線、化合物 38

2.1 原子と元素とアイソトープ 38

2.2 原子核世界と化学世界 41

2.3 核の反応①——核分裂とは何か 43

2.4 核の反応②——不安定な原子核の崩壊 49

2.5 放射性物質(廃棄物)の処置

——原発の基本的問題点 58

2.6 量やエネルギーの値に慣れていない人のために 60

第3章 生物は化学世界に生きている

——化学物質は生体系でどうふるまうか 65

3.1 元素の周期律表 65

3.2 化学世界と化学反応 68

3.3 生物以外の化学世界 72

3.4 生物の世界 73

3.5 無機元素化合物の生体内でのふるまい 74

第4章 放射線と化学世界の相互作用 88

4.1 化学世界のエネルギー変化 88

4.2 高エネルギー放射線と化学物質の相互作用 92

第5章 放射線は生命にどう影響するか 102

5.1 被曝線量の表現——シーベルト 102



5.2 外部被曝と内部被曝 110

5.3 人体をとりまく放射能 113

5.4 放射線は人体にどう影響するか
——急性症状の場合 122

5.5 低線量の内部被曝はどう影響するか 132

第6章 細胞活動のコントロールと放射線に対する防御・修復 150

6.1 DNA以外の分子への傷害に対する防御と修復機構 150

6.2 細胞活動のコントロール 160

6.3 DNAの損傷と修復システム 166

6.4 がんの形成プロセス 184

150

6.5 修復機構は充分なのか？ 195

6.6 放射線の影響は遺伝するか 201

第3部 放射能は健康に

どう影響するか 205



第7章 広島・長崎の原爆についてのデータ 206

7.1 外部被曝による急性傷害 206

7.2 広島・長崎——長期にわたる放射線障害 212

7.3 死の灰は、日本の他の地域にどう影響したのか 222

第8章 原水爆実験、スリーマイル島事故と

正常運転時の原発 225

8.1 原水爆実験の影響 226

8.2 スリーマイル島原子炉事故 229

8.3 正常運転下の原発では？ 232

第9章 チェルノブイリ原発事故

239

9.1 公式発表と実態の乖離 241

9.2 リクビダートル 243

9.3 がん以外の病気とセシウムの関係 246

9.4 がん 256

9.5 他の影響は？ 259

9.6 世代を超えても影響するののか 264

9.7 植物や動物への影響は？ 265

第10章 福島第一原発事故

269

10.1 福島原発事故による放射性物質の拡散 269

10.2 新生児死亡率 272

10.3 2011年に心不全が急増 273

10.4 甲状腺異常 275

10.5 蝶に異常が現れ、鳥は減少した 278

10.6 課題山積の今後 280

第11章 劣化ウラン弾

284

11.1 劣化ウラン弾とは何か? 284

11.2 アメリカ退役兵士の湾岸戦争症候群 287

11.3 ユーゴスラビアで使用された劣化ウラン弾の影響 288

11.4 ファルージャの子供たち 290

第12章 がん発症率の歴史的変遷

293

12.1 発症率はなぜ急上昇したのか 293

12.2 精子の数はなぜ減少したのか? 299

あとがき 301

さくいん／参考文献 巻末

