

目 次

1. 電離放射線と生物.....(北 畠 隆)	
1.1 放射線科学の発達.....	1
1.2 環境と放射線.....	2
1.3 放射線感受性.....	3
1.4 放射線効果の生物学的要因.....	4
1.5 放射線効果の物理学的要因.....	5
演 習 問 題.....	7
2. 放射線効果の基礎.....(奥 村 寛)	
2.1 放射線化学.....	8
2.2 線量効果関係.....	10
2.3 直接効果と間接効果.....	13
2.4 分子生物学.....	14
演 習 問 題.....	16
3. 放射線細胞生物学.....(藤 井 良 平)	
3.1 細胞の構造と分裂.....	17
3.2 細胞の動態.....	21
3.3 細胞遺伝学.....	22
3.4 紫外線の生物効果.....	24
演 習 問 題.....	26
4. 個体に対する効果.....(北 畠 隆)	
4.1 急性放射線症.....	27
4.2 晩期影響.....	29
4.3 胎児に対する効果.....	32

演習問題	34
5. 組織に対する効果	(森田皓三)
5.1 概 説	35
5.2 造血組織に対する作用	37
5.3 生殖腺に対する作用	42
5.4 皮膚に対する作用	44
5.5 消化器粘膜に対する作用	46
5.6 その他の器官組織に対する作用	48
5.7 行動と習性に及ぼす影響	52
演習問題	54
6. 内部照射による影響	(森田皓三)
6.1 概 説	55
6.2 放射性核種の代謝	55
6.3 核医学における被曝と生物学	57
6.4 原子力産業とプルトニウム	59
6.5 環境汚染と放射線生態学	60
演習問題	62
7. 放射線効果の防護と増感	(森田皓三)
7.1 酸素効果	63
7.2 増感物質	65
7.3 防護と骨髄移植	66
演習問題	70
8. 放射線損傷の回復	(森田皓三)
8.1 放射線効果の型	72
8.2 回復率と蓄積線量	72
8.3 放射線損傷の回復の機構	74
8.4 回復と放射線障害修復剤	77

演習問題	77
9. 放射線疫学	(北 島 隆)
9.1 集団線量	78
9.2 放射線白血病	80
9.3 放射線癌	82
演習問題	84
10. 放射線と遺伝	(北 島 隆)
10.1 突然変異	86
10.2 染色体異常	89
10.3 人類へのあてはめ	90
演習問題	92
11. 放射線治療の生物学	(森 田 皓 三)
11.1 正常細胞と腫瘍細胞	93
11.2 時間線量関係	95
11.3 抗癌剤と酸素効果	98
11.4 放射線免疫学	101
演習問題	103
12. 放射線診断と被曝	(北 島 隆)
12.1 診断放射線による被曝	104
12.2 診断放射線の危険度	107
12.3 医療被曝の軽減	108
演習問題	109
演習問題略解	111
索引	117