

目次

はじめに…………… 福田 信之

第一章 原子力発電への期待

- 1 エネルギー資源…………… 12
現代文明とエネルギー 12
オイルショックの教訓 14
アメリカのエネルギー危機 17
ポスト・オイル 19
- 2 電力事情とその問題点…………… 20
深刻な電力夏枯れ 20
慢性化した電力不足 21
急がれる発電所建設 24
頭の痛い危機回避策 26
- 3 原子力発電の必要性…………… 28
割安になった原子力 28
電力革命への道 30
原子力発電は時代のすう勢 32

第二章 原子力発電の仕組み

- 1 あすを作る原子力…………… 38
燃えるウラン 38
壊れやすいウラン原子 39
原子力とは何か 41
原子力の平和利用 42
- 2 原子力の歴史…………… 45
アトムと放射線 45
原子力エネルギーの実用化 47

第三章 放射線と人体への影響

- 1 安全第一主義の原発…………… 74
多重防護の思想 74
徹底した防護措置 76
自然界にもある放射線 77
環境の監視と測定 80
- 2 放射線の基礎知識…………… 82
放射線と人間の関係 82
さまざまな放射線 85
放射性元素の崩壊 86
放射能の半減期 88
- 3 人体への照射…………… 90
放射線の強さと距離 90
生体内での作用 92
体内に入った放射性物質 93
放射性物質の排気 96
- 4 人体におよぼす影響…………… 98
有害説と有益説 98
放射線と人間の健康 100
腕時計の放射線 102
死にいたる放射線量 105
白血病との因果関係 107
遺伝的な影響 109
奇形児の確率 110

5	放射線の許容量	114
	許容量の考え方	114
	社会的利益と損失のバランス	115
	許容量の決め方	117
	個人レベルでの許容量	120
	実際は許容量以下	121

第四章 原子力発電と安全対策

1	類をみない安全設計	126
	第一に考える安全性	126
	爆発事故は起こらない	128
	放射能災害の不安	131
2	安全と法的規制	138
	きびしい法的チェック	138
	運転は「保安規定」で	140
	念入りな重層防護	142

第五章 温排水と水産業

1	原子力発電所からの温排水	146
	温排水とは何か	146
	取水の仕組み	148
2	温排水のふるまい	152
	温排水が広がる範囲	152
	地形と温排水	154
	海を荒らす恐れは	159
3	温排水に抱く不安	160
	プランクトンへの影響	160
	温排水と放射性物質	161
	復水器の構造と役割	150
	排水の放流	152
	温排水の実測例	155

第六章 核燃料とその再処理

4	温排水量がふえた場合	164
	温排水と水産業への影響	164
	水温と海洋生物	166
	温排水の積極的利用	169
1	核燃料サイクル	172
	原子炉と核燃料	172
2	ウラン資源	178
	ウラン元素の形成	178
	わが国のウラン需要量	180
	海外での探鉱開発	180
3	ウランの濃縮技術	186
	需要まず濃縮ウラン	186
	遠心分離法	191
	ガス拡散法	189
	開発進む濃縮技術	192
4	使用済燃料の再処理	195
	核燃料サイクルのかなめ	195
	再処理の工程	197
	再処理工場は危険か	200
	放射能汚染のゼロ化	202

第七章 反対運動の実態

1	政治闘争化した原発反対運動	208
	遅れている日本の開発	208
	反対運動のパターン	210
	東電「柏崎」の場合	212
	四〇億円の補償金	215

第八章 世界の原子力発電所

協力費も出ました	218	原船「むつ」の教訓	224
本当の地元民は少ない		住民感情の裏側	228
悲劇を生んだ伊方原発	222	「電源三法」のメリット	230
1 原発時代へ突入……………			
驚異的な建設計画	236	カナダの原子力発電所	244
アメリカの原子力発電所		西ドイツの原子力発電所	245
イギリスの原子力発電所	241	スペインの原子力発電所	246
ソ連の原子力発電所	242	その他の国の原子力発電所	247
フランスの原子力発電所	243		
2 ウラン資源と濃縮技術……………			
世界のウラン埋蔵量	249		
3 高速増殖炉開発への動き……………			
	252		