

目次

序

安芸 皎一

第1部 イギリスの原子力事情

はじめに	9
I イギリス原子力計画の経緯	20
まえがき	20
イギリスの原子力計画	20
原子力工場	27
熱と動力のための原子力	27
II イギリス原子力公社	34
原子力公社法の概略	34
議会での答弁その他	37
III 原子力発電計画	43
まえがき	43
原子力発電計画の方針	44
原子力発電費の推定	46
原子力発展開発の計画概要	50
政府の燃料政策中で「本計画」の占める地位	58
この章の結論	61
付1・原子力の一般原理	62
付2・電力需要予想	72
IV イギリスのエネルギー問題	77
イギリスにおける燃料およびエネルギーの重要性	77

イギリスの燃料資源	78
イギリスの動力資源	81
他の産業における燃料利用	88
家庭用燃料と使用器具	92
この章の結論	93

第2部 イギリスの原子力工場

はじめに	101
I 生産部門とその計画	103
初期の歴史	103
原子力生産部門	106
生産工場	109
II スプリングフィールドのウラニウム工場	113
敷地の選定	114
工程のあらまし	116
鈹石の破碎と検定	117
粗製酸化物の工場	117
エーテルによる純化工場	120
ウラニウム金属の製造	122
化学分析	125
III ウィンズケールのプルトニウム工場	127
プルトニウム生産用原子炉についての考え	127
敷地の確定	130
プルトニウム生産炉のあらまし	133
原子炉の制御と安全の手段	134
燃料棒の出し入れ	136
原子炉の建設	137
原子炉の付属施設	139
建設の問題	142

化学班のこと	144
プルトニウム抽出の過程	146
第1分離の工場	147
プルトニウム精製工場	151
廃液の処分	153
海中の導管	154
工場の本部	157
分析の施設	158
この章の結論	159
IV ケープンハーストのウラニウム 235 工場	160
気体拡散の工程	160
気体拡散装置に必要なもの	164
イギリスの拡散工場の第一歩	166
敷地の選定	167
装置の構成と運転の条件	168
補助施設	171
工場の建物	173
この章の結論	175
V 生産工場における健康管理	176
放射線の生物に対する影響	177
最大許容量	180
防御手段	182
放射線の監督と保健物理学	185
線量計と検査器械	187
汚染用モニター	190
工場の外での衛生検査	192
この章の結論	196
VI 作業をどのように進めたか——リスレーの組織と方法——	197
設計の進め方	197
リスレーの組織	199

8 目 次

リスレーでの方法	202
リスレーの特殊な問題	207
研究と開発	209
管理と経理	210
この章の要約	212
VII 中心地リスレーとその将来	213
核分裂を利用する動力	214
将来の開発の構想	218
リスレーでの次の段階	219
高速中性子炉	221
むすび	222
あとがき	223

写真目次

イギリスの原子力発電所	97
原子炉ビーボ	98
原子炉デイドオ	98
原子炉ゼファー	99
原子炉グループ	99
プルトニウム生産用原子炉	100
ウインズケール工場の導管	100