

目 次

第1章 エネルギー・資源・環境と原子力

I	世界人口の推移と推計	2
II	エネルギー資源と価格	3
1.	世界のエネルギー資源埋蔵量	3
2.	我が国における電源別発電原価試算結果	4
(1)	試算方法	4
(2)	試算の前提条件	5
(3)	主な発電コスト	15
(4)	原子力発電の燃料費(核燃料サイクルコスト)	16
3.	我が国における核燃料サイクルバックエンドの総事業費	17
III	エネルギー需給	18
1.	我が国のエネルギー需給	18
(1)	我が国の一次エネルギー供給の推移	18
(2)	エネルギー供給構造の高度化について	20
(3)	長期エネルギー需給見通し(2030年)	22
2.	世界のエネルギー需給	26
(1)	世界の一次エネルギー需要の推移	26
(2)	世界の発電電力量の推移	26
(3)	世界各地の発電電力量のエネルギー源別推移	27
(4)	2050年の世界の電源構成見通し	28
(5)	主要国の一次エネルギー供給構成	29
(6)	各国のエネルギー計画と原子力発電計画	30
IV	地球環境問題	31
1.	化石燃料等からのCO ₂ 排出量と大気中のCO ₂ 濃度の変化	31
2.	京都会議で決められた主要国の温室効果ガス排出削減目標	32
3.	電源別のCO ₂ 排出量	33
4.	地球温暖化に係る国際交渉の経緯	34
5.	京都議定書の概要	36
V	新エネルギー	37
1.	新エネルギーの定義	37
2.	新エネルギー導入実績と目標	38
	供給サイドの新エネルギー	38
3.	新エネルギー導入実績の国際比較	39
(1)	太陽光発電及び風力発電の国際比較	39
(2)	主要国のエネルギーミックスに関する目標等	40
4.	原子力を新エネルギーで代替する場合の投資額比較	42
(1)	原子力発電所1基を代替する場合	42

(2) 原子力発電所16基を代替する場合	42
----------------------	----

第2章 安全確保と防災

1 安全確保対策の充実	44
I 原子力安全規制	44
1. 安全規制体制（原子力発電所の地点選定から廃止までの安全規制の流れ）	44
2. 原子力安全規制強化の概要	46
3. 安全規制の抜本強化の全体像	48
4. 定期事業者検査制度の導入	49
5. 健全性評価の流れ	50
6. 原子力安全規制の拠り所となる指針・基準等	51
7. 「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」の一部改正	55
8. 耐震安全性に係わる安全審査指針類の改定	57
II 原子力損害賠償	60
1. 原子力損害賠償法の概要	60
2. 原賠法と損害賠償措置	61
3. 事業者の責任と損害賠償措置	62
4. 原子力損害賠償法に基づく補償契約締結実績	63
5. 各国の原子力損害賠償制度	64
6. 原子力損害の賠償に関する国際条約の概要	66
7. 原子力損害賠償支援機構	67
2 原子力防災対策の充実	71
I 原子力防災対策について	71
II 原子力防災の体系	71
III 原子力災害対策特別措置法の制定について	72
IV 防災指針の改訂について	73
V 防災基本計画原子力災害対策編の修正について	76
VI 原子力災害対策特別措置法下の対応体制	77
3 安全研究の推進	78
1. 安全研究の意義及び範囲	78
2. 「原子力の重点安全研究計画」の策定（第1期）	79
3. 原子力の重点安全研究計画（第1期）に沿った研究課題	81

	4. 原子力の重点安全研究計画（第2期）について	94
4	環境放射能調査	95
	Ⅰ 原子力艦に対する放射能調査	95
	1. 原子力艦に対する放射能調査の概要	95
	2. 米国原子力艦の寄港隻数	96
	Ⅱ 放射性降下物等に関する調査	96
	1. 放射能対策連絡会議の組織概要	96
	2. 放射能調査結果（降下物）	97
	3. 放射能調査体制	99
	Ⅲ 環境放射線のモニタリング	101
	1. モニタリングの実施概念	101
	2. 代表的なモニタリングの調査内容	102
	Ⅳ 「環境放射能分析研修」実績	103
	Ⅴ 環境放射能分析・測定法マニュアル	103
	1. 放射能測定法シリーズ	103
	2. 技術参考資料	104
5	温排水と温水利用	105
	1. 全国の発電所温水養魚の事業所一覧	105
	2. 国による温排水に関する調査研究の現状	106
	3. 温排水の影響軽減方式	106
	（1）取水方式	106
	（2）放水方式	106
	（3）取水方式の概要	107
	（4）放水方式の概要	109
	4. 発電所温水利用養魚事業所一覧表（原子力発電関係）	111

第3章 情報公開と情報提供

1	原子力情報関係機関	114
	Ⅰ 原子力情報関係機関一覧	114
	Ⅱ 原子力広報施設一覧	116
	1. 原子力発電関係	116
	2. 核燃料サイクル関係	117
	3. 電力全般・エネルギー関係	118
2	2012年3月原発とエネルギーに関する意識調査	120

第4章 原子力発電の見通しと立地地域との共生

1	原子力発電の現状と見通し	126
	Ⅰ 我が国の原子力発電開発の経過	126
	1. 我が国の原子力発電所発電設備容量の推移（電気事業用）	126
	2. 我が国の発電設備容量及び発電電力量の推移	130

(1) 年度末発電設備の推移	130
(2) 年度末発電電力量の推移	131
3. 公開ヒアリング開催実績	132
4. 原子力発電所（1号機）のリードタイム実績	134
II 我が国の原子力発電所の現状	135
1. 我が国の原子力発電所立地点	135
2. 我が国の原子力発電所一覧	136
3. ストレステスト（裕度評価）	138
4. 電源三法制度の概要	140
III 我が国の原子力発電所設備容量の見通し	141
1. 電気事業者による電源開発の現状	141
2. 発電設備構成の推移（一般電気事業用・発電端）	142
3. 発電電力量構成の推移（一般電気事業用・発電端）	144
4. 電源開発計画一覧（原子力）	146
5. 我が国の原子力発電所建設・着工の推移	147
IV 世界の原子力発電所	148
1. 主要国の総発電設備容量推移	148
2. 運転中の世界の炉型別原子力発電設備容量	149
3. 世界の原子力発電開発の現状	150
4. 世界の原子力発電年間発電電力量推移	152
5. 各国の総発電電力量に占める原子力発電の割合	153
2 運転実績	154
I 我が国の原子力発電所の運転状況	154
1. 我が国の原子力発電所の設備利用率	154
2. 我が国の原子力発電所の時間稼働率	156
II 世界の原子力発電所の設備利用率	158
III 我が国の原子力発電所における主な故障・トラブル等	160
1. 故障・トラブル等の報告件数（法律対象）	160
2. 平成22年 我が国の原子力施設の事故・故障等一覧	161
3. JCOウラン加工工場臨界事故の概要	172
4. 美浜発電所3号機2次系配管破損事故の概要	173
5. 福島第一原子力発電所1-4号機事故の概要	174
6. 東京電力福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋	180
7. 福島第一原子力発電所の放射性廃棄物処理・処分に係る研究開発	181
8. 原子力発電所の事象の国際評価尺度	182
IV 諸外国における事故・事象概要	183
V TMI事故及びチェルノブイリ事故の概要	193
(1) TMI事故	193
(2) チェルノブイリ事故	193
3 原子力施設に係る主な訴訟の状況	194

第5章 軽水炉利用の充実と次世代炉開発

I	軽水炉プラントの変遷・改良標準化	200
1.	BWRの変遷(着工年ベース)	200
2.	PWRの変遷(着工年ベース)	202
3.	軽水炉の改良標準化	204
4.	ABWRの基本仕様概要	205
5.	APWRの計画仕様概要	206
6.	原子力発電所の安全確保の高度化の歩み	207
II	高経年化対策への取組み	208
1.	高経年化対策とは	208
2.	原子力発電所の営業運転開始後経過年数とプラント基数	208
3.	高経年化技術評価・対策の実施の流れ	209
4.	保全計画への反映と国の確認プロセス	209
5.	新検査制度の仕組み	210
6.	原子炉停止間隔が変更される場合の経年劣化に対する影響	211
7.	主要国における高経年化に関する状況	212
8.	米国における高経年化関連の主な規格・基準	213
9.	世界の原子力発電所の運転年数	215
III	軽水炉における核燃料	218
1.	装荷燃料特性概要	218
2.	核燃料必要量	219
3.	我が国の核燃料加工施設	220
	(1) ウラン燃料	220
	(2) MOX燃料	220
4.	世界のMOX利用の現状	221
IV	次世代炉開発	223
1.	EPR(欧州加圧水型炉)	223
2.	AP1000(Advanced Passive 1000MWe)	224
3.	ABWR(Advanced BWR)	225
4.	代表的な進化的原子炉(大型炉)	226
5.	代表的な中小型原子炉	227
6.	世界における進化的BWR/PWR	229
7.	国際協力で研究開発中の第4世代原子力システム	230
8.	原子炉世代間の関係	231

第6章 核燃料サイクルの技術開発

1	核燃料サイクル事業	234
I	核燃料サイクル	234
1.	核燃料サイクルに関する各国の情勢	234
2.	核燃料サイクル図	244

(1) BWR の場合	244
(2) PWR の場合	245
3. 換算表	246
II ウラン資源	246
1. 我が国の天然ウラン需要見通し	246
2. ウラン購入契約状況	246
3. 世界のウラン資源量	247
4. ウラン価格の推移	248
5. ウラン資源開発状況	249
(1) 我が国の開発関係機関	249
(2) 日本企業が関与するウラン鉱山位置図	251
6. 海外諸国におけるウラン資源政策	252
7. ウラン粗製錬工場及び転換工場	255
(1) 世界で稼動中の粗製錬工場	255
(2) 主要国のUF ₆ 転換工場	257
III ウラン濃縮	258
1. 濃縮ウラン需給	258
2. 各国のウラン濃縮工場	258
3. 各種ウラン濃縮技術とその比較	260
IV 使用済燃料中間貯蔵	262
1. リサイクル燃料備蓄センター	262
(1) リサイクル燃料備蓄センターの概要	262
(2) 施設イメージ図	262
2. 使用済燃料貯蔵乾式キャスク	263
3. 使用済燃料発生量見通し	263
V 再処理	264
1. 東海再処理施設	264
(1) 東海再処理施設の概要	264
(2) 施設の主要フロー	265
(3) 東海再処理施設の運転実績	266
2. 六ヶ所再処理工場	268
(1) 六ヶ所再処理工場の概要	268
(2) 建設工程	268
3. 各国の再処理施設一覧	269
VI プルトニウム利用	271
1. 我が国の MOX 燃料工場の概要	271
2. MOX 燃料製造工程	271
3. 我が国のプルトニウム管理状況	272
(1) 分離プルトニウム量	272
(2) 海外に保管中の分離プルトニウム量	273

	(3) 分離プルトニウムの使用状況	273
--	-------------------------	-----

2	高速増殖炉サイクル技術の研究開発	274
---	------------------------	-----

1.	我が国の開発スケジュール	274
2.	我が国の高速実験炉及び高速増殖炉原型炉の主要目	275
3.	高速増殖炉原型炉「もんじゅ」の概略図	276
4.	世界の高速増殖炉開発スケジュール	277
5.	各国の高速増殖炉一覧	278
6.	各国の高速増殖炉原型炉主要目	279
7.	各国の高速増殖炉原型炉	280
8.	主要国の高速増殖炉実証炉	280

3	核燃料サイクルの安全規制	281
---	--------------------	-----

I	核燃料サイクルの許認可	281
---	-------------------	-----

1.	核燃料サイクルの規制法体系	281
2.	主要核燃料使用施設等一覧	285

II	核燃料物質輸送の許認可	287
----	-------------------	-----

1.	核燃料物質等の運搬に関する規制分担	287
2.	核燃料輸送物の分類概要	288
3.	事業所外における放射性物質等の輸送規則体系	289
4.	核燃料物質輸送容器（キャスク）	290
	（1）使用済燃料輸送容器（NFT型）	290
	（2）高レベル放射性廃棄物輸送容器（TN 28 VT型）	290
	（3）低レベル放射性廃棄物輸送容器（LLW-1型）	291

第7章 バックエンド対策

1	放射性廃棄物の処分	294
---	-----------------	-----

1.	放射性廃棄物処理処分システム	294
2.	主な原子力施設における放射性廃棄物の保管量	295
	（1）主な原子力施設における低レベル放射性廃棄物の保管量	295
	（2）高レベル放射性廃棄物の保管量	295
3.	放射性廃棄物対策	296
	（1）高レベル放射性廃棄物の最終処分への取組み	296
	（2）日本原燃における高レベル放射性廃棄物管理の状況	297
	（3）高レベル放射性廃棄物処分に係る海外の動向	298
	（4）低レベル放射性廃棄物処分に係る海外の動向	301
	（5）日本原燃における低レベル放射性廃棄物の陸地処分	303
4.	世界の主要な低レベル放射性廃棄物処分場	304
5.	アイソトープ廃棄物	305
	（1）廃棄物集荷数量（種類別、年度別）	305
	（2）廃棄物処理数量（種類別、年度別）	305

2	原子力施設の廃止措置	306
---	------------------	-----

1. 原子炉廃止措置の分類	306
2. 我が国における核燃料サイクル施設の廃止措置	307
(1) 鉱山、製錬施設の廃止措置	307
(2) ウラン濃縮等加工施設の廃止措置	308
3. 我が国の試験研究用原子炉の廃止措置	309
(1) 臨界試験装置の廃止措置	309
(2) 研究用原子炉等の廃止措置	310
4. 各国の原子炉等の廃止措置の実施例	311
(1) 原子炉廃止措置（ステージ1、2または3完了）プロジェクト	311
(2) 原子炉廃止措置実施中プロジェクト	312
(3) 再処理施設の廃止措置プロジェクト	315
(4) RI施設、核燃料施設等の廃止措置プロジェクト	316
(5) ウラン濃縮及び核燃料加工施設の廃止措置プロジェクト	317
5-1. 世界の停止発電炉一覧	318
5-2. 世界の発電用原子炉の炉型別の閉鎖基数	323
6. 日本及び米国の廃止措置の規制体系	324
7. クリアランス制度	325
(1) クリアランスとは	325
(2) クリアランスレベル検認の流れ（原子炉施設の廃止措置の例）	325
8. 各国の原子炉等廃止措置関連の法規基準等概要	326
9. IAEA及びEUの廃止措置、クリアランス及びサイト解放に係る安全指針等	328

第8章 RI・放射線利用

1 放射線利用	330
I 放射線防護	330
1. ICRPによる放射線防護の基本的考え方	330
(1) 放射線防護の目的	330
(2) 被ばく状況	330
(3) 放射線防護の諸原則	331
(4) 線量拘束値と参考レベルのバンド	332
2. 放射線防護に関連する国際機関	332
(1) ICRP	332
(2) IAEA	332
(3) UNSCEAR	333
3. 放射線の人体に与える影響	333
(1) 放射線影響の分類	333
(2) 自然放射線源による世界の平均被ばく線量	335
4. 実用発電用原子炉施設における放射線業務従事者の線量分布	336
II 放射線に関する規制	340
1. 放射線作業の規制法体系	340

2.	放射線障害防止法による規制手続き	342
3.	放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律の改正（概要）	344
4.	放射線業務従事者線量登録管理制度	345
	（1）被ばく線量登録管理制度の概要	345
	（2）経緯	347
	（3）登録状況	347
2	放射線に関する研究開発	348
I	アイソトープ等の利用	348
1.	使用許可・届出事業所数の推移	348
2.	機関別の放射線発生装置使用許可台数	349
3.	遠隔照射治療装置（ ^{60}Co 及び ^{137}Cs ）の使用許可台数	349
4.	教育・研究機関における照射装置の使用許可・届出台数	349
5.	我が国におけるPET施設一覧	350
II	アイソトープの流通	355
1.	販売・賃貸事業所数の推移	355
2.	主な密封アイソトープの供給量（核種別、機関別）	355
3.	主な非密封アイソトープの供給量（核種別、機関別）	356
4.	主な非密封アイソトープの供給量の推移	357
III	食品照射	358
1.	食品照射とは	358
2.	食品衛生法に基づく「食品、添加物等の規格基準」	358
3.	我が国における研究開発	359
4.	世界の主要動向（含む安全性関連）	361
5.	照射食品に関する一般規格（Codex規格）の概要	362
6.	世界の照射食品許可国及び許可品目	362
IV	食品中の放射性物質に関する規制	364
1.	日本における食品中の放射性物質に関する規制について	364
2.	各国の食品中の放射性物質に関する規制値	366
	（1）①日本における食品中の放射性物質に関する新基準値	366
	②日本における食品中の放射性物質に関する暫定規制値	367
	（2）米国における食品中の放射性物質に関する介入基準値	368
	（3）EUにおける食品中の放射性物質に関する規制値	368
	（4）CODEXにおける食品中の放射性物質に関する規制値	369

第9章 原子力科学技術の多様な展開と基礎的な研究の強化

1	原子力基礎・基盤研究開発の推進	372
2	エネルギー生産と利用分野拡大に関する研究開発	373
I	高温ガス炉	373
1.	世界の高温ガス炉開発計画	373
2.	各種化石燃料と核熱との単位熱量当たりのコスト比較	374

3.	原子炉出入口冷却材温度	375
4.	高温ガス炉システムにおける核熱利用形態	376
5.	日本原子力研究開発機構高温工学試験研究炉 (HTTR)	377
	(1) 建設、運転試験計画	377
	(2) 高温工学試験研究炉 (HTTR) の主要仕様	378
	(3) 高温工学試験研究炉 (HTTR) の冷却系統構成	380
6.	高温工学試験研究炉 (HTTR) による原子炉及び水素製造技術開発の展開	381
II	加速器技術	382
1.	文部科学省関係機関における大型加速器一覧	382
2.	大型放射光施設 (SPring-8) の概要	384
3.	X線自由電子レーザー (XFEL) 施設・SACLAの概要	385
4.	重粒子線がん治療装置 (HIMAC) の概要	386
5.	大強度陽子加速器施設 (J-PARC) の概要	387
3	核融合研究開発	389
I	核融合	389
1.	主な核融合反応	389
2.	我が国の核融合の研究開発状況	389
	(1) 現在開発中の主な核融合装置の方式	389
	(2) 核融合研究開発体制	391
	(3) 平成24年度 核融合関係予算	392
	(4) JT-60の状況	393
3.	諸外国における核融合研究の状況	395
4.	我が国の核融合研究開発の経過	398
5.	核融合研究開発の進展	401
6.	慣性核融合の現状	402
7.	主要核融合実験装置	403
	(1) トカマク型装置	403
	(2) ヘリカル型装置	404
	(3) ミラー型装置	405
	(4) 逆磁場ピンチ型装置	406
	(5) 反転磁場配位装置	406
	(6) 慣性閉じ込め装置	406

8. 核融合炉（トカマク型）設計諸元	408
9. 国際協力の現状	409
(1) 多国間協力	409
(2) 二国間協力	410
10. 国際熱核融合実験炉（ITER）計画	413
(1) 概念設計活動	413
(2) 工学設計活動（EDA）	413
(3) 主な ITER 工学技術開発とその成果	414
(4) 調整技術活動（CTA）	416
(5) ITER移行措置（ITA）活動	417
(6) ITER建設活動	418
(7) プロローグ・アプローチ（BA）活動	420
(8) ITER 建設に向けたスケジュール	421
(9) ITER 建設期のスケジュール	422

第10章 核不拡散体制の確立

1 核不拡散・保障措置及び核物質防護	424
I 核不拡散体制確立の経緯	424
II 核不拡散体制の制度とその現況	426
1. 核兵器の不拡散に関する条約（NPT）	426
(1) NPT の概要	426
(2) NPT と国際原子力機関（IAEA）との関係	427
(3) NPT 再検討会議	428
2. IAEA 理事国（2011年～2012年）	433
3. NPT 締約国と IAEA 保障措置協定締結国	434
4. NPT に基づく保障措置	436
(1) 日・IAEA 保障措置協定	436
(2) 日・IAEA 保障措置協定追加議定書	436
(3) 国内保障措置体制	439
(4) 我が国における保障措置実施体制	441
(5) 我が国における保障措置活動状況（2010年）	442
(6) 我が国における核燃料物質保有量	443
(7) 我が国における保障措置に係る核燃料物質一覧	445
(8) JASPAS タスク一覧	446
5. 核物質防護（フィジカル・プロテクション）	454
(1) 目的	454
(2) 背景	454
(3) 核物質防護の国際的な枠組み	454
(4) 我が国の核物質防護体制の整備・充実	456
6. 核セキュリティ	461

	7. ロンドンガイドライン	462
	8. ロンドンガイドライン・パート 2	465
2	日米間の核不拡散問題	466
	1. 米国の核不拡散政策	466
	2. 新日米原子力協定及び包括同意取極の主要点	470
3	核拡散防止関係年譜	471
4	核爆発実験回数	477

第11章 国際協力の推進

I	二国間協力	480
	1. 原子力平和利用に関する二国間協力	480
	2. 科学技術協力協定に基づく原子力平和利用協力	489
	3. 原子力平和利用に関する主な交換公文	489
	4. 核融合に関する研究協力協定	489
	5. 個別分野における協力	490
	(1) アメリカとの協力	490
	(2) イギリスとの協力	492
	(3) ドイツとの協力	493
	(4) フランスとの協力	494
	(5) スウェーデンとの協力	495
	(6) カナダとの協力	495
	(7) オーストラリアとの協力	495
	(8) スイスとの協力	496
	(9) カザフスタンとの協力	496
	(10) イタリアとの協力	496
	(11) ベルギーとの協力	496
	(12) 韓国との協力	497
	(13) インドネシアとの協力	497
	(14) 中国との協力	497
	(15) タイとの協力	498
	(16) マレーシアとの協力	498
	(17) ベトナムとの協力	499

(18) ロシアとの協力	499
(19) ウクライナとの協力	499
(20) ポーランドとの協力	500
II 多国間協力の概要	501
1. 高速増殖炉に係る協力	501
2. 核融合に係る協力	501
3. 軽水炉に係る協力	502
4. 廃棄物地層処分研究に係る協力	503
5. 次世代原子力システム開発に係る協力	503
6. 高温ガス炉に係る協力	503
III 国際機関	504
1. 国際原子力機関	504
(1) 概要	504
(2) IAEA 加盟国の地域別一覧	506
(3) IAEA 組織図	507
2. 経済協力開発機構/原子力機関	508
(1) 概要	508
(2) NEA 加盟国	508
(3) OECD/NEA の諸活動	509
(4) OECD/NEA組織図	509
(5) OECD/NEAの運営委員会組織	510
3. 国際エネルギー機関	511
(1) 概要	511
(2) 加盟国	511
(3) 国際エネルギー機関の諸活動	511
IV 原子力安全、原子力事故通報等に関する国際条約	512

第12章 原子力の研究、開発及び利用の推進基盤

1 資金及び行政体制	516
I 原子力関係予算	516
1. 平成24年度 原子力関係経費予算額 総表	516
2. 平成24年度 一般会計原子力関係経費予算額 総表	517
3. 平成24年度 エネルギー対策特別会計電源開発促進勘定原子力関係経費 予算額 総表	519
4. 平成24年度原子力関係経費政府予算	520
II アメリカの原子力関係予算の推移	525
1. エネルギー省 (DOE) 予算	525
2. 原子力規制委員会 (NRC) 予算	526
III 我が国の原子力行政体制	527
1. 原子力関係行政組織	527

2.	原子力委員会	530
3.	原子力安全委員会	531
4.	放射線審議会	532
5.	原子力損害賠償紛争審査会	532
6.	総合資源エネルギー調査会	534
IV	世界の原子力行政体制	535
1.	アメリカ	535
2.	ロシア	542
3.	イギリス	550
4.	フランス	552
5.	ドイツ	558
6.	中国	564
7.	カナダ	571
8.	韓国	573
9.	ベトナム	579
10.	カザフスタン	583
11.	モンゴル	587
12.	北朝鮮	589
13.	イラン	591
14.	各国原子力委員会・原子力関連機関等アドレス一覧	592
15.	国内主要機関ウェブアドレス一覧	609
2	研究開発の推進体制	611
I	我が国の研究開発機関一覧（独立行政法人機関を含む）	611
1.	国・公立の機関	611
2.	大学（研究所）	615
3.	その他	617
II	我が国の試験研究用及び研究開発段階にある原子炉施設一覧表	621
1.	原子炉（臨界実験装置を除く）	621
2.	臨界実験装置	622
III	諸外国の原子力関連研究機関一覧	623
1.	アメリカ	623
2.	イギリス	624
3.	ロシア	625
4.	カナダ	626
5.	フランス	626
6.	ドイツ	626
7.	イタリア	627
8.	IAEA（国際原子力機関）	628
9.	EURATOM（ユーラトム＝欧州原子力共同体）	628
10.	OECD/NEA（OECD原子力機関）	628

11. その他	629
---------	-----

第13章 我が国の原子力産業と人材確保

1 国内原子力発電所の機器供給状況	634
2 原子力産業の動向	640
I 主な原子力関係指標の動向	640
II 原子力関係支出高・売上高	641
1. 電気事業者の原子力関係支出推移	641
2. 電気事業者における支出高の費目別割合	641
3. 鉱工業他における原子力関係売上高推移	642
4. 鉱工業他における業種別割合	642
III 原子力関係投資額	643
1. 鉱工業他における原子力関係研究開発費の推移	643
2. 鉱工業他における原子力関係設備投資高の推移	644
IV 原子力関係産業マンパワー	645
1. 民間企業の原子力関係従事者数の推移	645
2. 電気事業の原子力関係従事者の職種区分の割合	646
3. 鉱工業の原子力関係従事者の職種区分の割合	646
3 人材養成	647
I 原子力・エネルギー教育課程	647
1. 大学課程	647
2. 大学院課程	647
II 原子力関係国家免状所有者数	649
1. 放射線取扱主任者免状所有者数	649
2. 原子炉主任技術者免状所有者数	651
3. 核燃料取扱主任者免状所有者数	652

第14章 換算表・略語表等

1. 主な基本定数	656
2. 主要アイソトープ表	657
3. 単位換算表	663
4. 放射線の量等の単位系	664
5. 各種エネルギー単位換算表	665
(1) 各種エネルギーの単位当たりの標準発熱量	665
(2) 原油	666
(3) 原油、石油製品	666
(4) 熱量換算表	666
6. 原子力関係略語表	667

付 録 原子力年表他

原子力年表	692
元素の周期表 (2011)	726

索 引	729
-----------	-----

広告掲載企業・団体

(一財) 電力中央研究所	(3)	三菱重工業 (株)	(758)
(一社) 日本電機工業会	(11)	三菱マテリアル (株)	(759)
(社) 日本電気協会	(13)	日本印刷 (株)	(760)
関電プラント (株)	(757)		

※本書は、2012年6月末までに各関係機関から公表された資料をもとに編集しており、必要に応じ、出典資料名、調査・公表期を記載しています。