

目次

転換の時代に向けて——高木仁三郎	11
東海再処理工場アスファルト固化処理施設の火災爆発事故 原因究明を放棄した「最終報告」——伴 英幸	29
「気候変動と原発」問題への取り組み——大林ミカ	38
MOX燃料軽水炉利用の社会的影響に関する包括的評価	44
もんじゅ事故総合評価会議最終報告 「事故は起こるべくして起こった」	54
エネルギー供給システムとしての原発の検討 ——高木仁三郎，藤野聡，志津里公子	59

第 I 部 データで見る日本の原発(サイト別)

日本の原子力発電所一覧	70	日高	92
原発おことわりマップ	71	久美浜	93
原子力発電所の運転開始計画	72	上関	94
原発に関する住民投票条例一覧	73	萩	95
総理府世論調査より	74	豊北	96
原子力発電についての不安・心配	74	窪川	97
主な原発裁判	75	串間	98
BWR の概念図	76	運転中地点について	99
PWR の概念図	76	泊	100
ABWR の概念図(従来型沸騰水型炉との 比較)	77	女川	104
軽水炉の変遷	78	福島第一	109
原子炉内の主な放射能	79	福島第二	119
研究炉・臨界実験装置一覧	80	柏崎刈羽	125
各年度末の原発基数と設備容量	81	東海・東海第二	131
稼働中の原発の建設単価	82	浜岡	140
各原発の発電コスト試算値	83	志賀	146
計画地点について	84	敦賀	149
大間	85	美浜	155
東通	86	大飯	161
浪江・小高	87	高浜	167
巻	88	島根	173
珠洲	89	伊方	178
芦浜	90	玄海	183
日置川	91	川内	188
		ふげん・もんじゅ	192

第 II 部 データで見る原発をとりまく状況(テーマ別)

1. プルトニウム	199	日本の核燃料加工施設	219
プルトニウムとは	201	核燃料の形状	220
プルトニウムの作られ方の例	201	新燃料と使用済み燃料の比較の例	221
プルトニウム需給計画・管理状況	202	使用済み燃料発生量	221
保管中の分離プルトニウム		原発での使用済み燃料保管量	221
プルトニウム需給予測(累積)	203	各原子力発電所(軽水炉)の使用済み燃料貯蔵量および貯蔵容量	222
原発先進7カ国のプルトニウム利用状況	204	電力各社の使用済み燃料貯蔵対策(当面の対策)の状況	223
プルトニウム累積予測	204	リラッキングの例	223
世界のエネルギー供給のシミュレーション	204	使用済み燃料発生量と再処理工場等への搬出量	224
各国の高速増殖炉	205	英仏への再処理委託契約量	224
高速増殖炉の設備利用率	205	英仏への再処理委託	224
高速増殖炉の事故史	206	各国の再処理施設一覧	225
長期計画改訂ごとの高速増殖炉計画の変遷	207	再処理工場で起こり得る事故例	226
長期計画におけるFBR実用化時期(予測)	207	再処理工場の主な事故	227
もんじゅの主要データ	208	東海再処理工場の運転実績	228
もんじゅの建設費見積りへの推移	209	再処理工場から発生する廃棄物	229
もんじゅと軽水炉の使用済み燃料の比較	209	再処理工場と原発の放出放射能管理値	229
高速増殖炉の使用済み燃料の再処理	210	東海再処理工場の放射性廃棄物発生貯蔵量	230
使用済み燃料のプルトニウム組成		ラ・アーグ再処理工場における発生廃棄物	231
日本の高速増殖炉再処理研究開発		六ヶ所核燃料サイクル施設の概要	232
電力11社のプルサーマル導入計画	210	六ヶ所核燃料サイクル施設の事業計画	233
MOX軽水炉利用の問題の広がり	211	六ヶ所核燃料サイクル施設への放射能の集中度	233
ウラン燃料と比較したMOX燃料の安全面での特徴	212	六ヶ所核燃料サイクル施設関連年表	234
海外における軽水炉によるMOX燃料使用実績	213		
日本における軽水炉によるMOX燃料利用試験	214	3. 廃棄物	235
軽水炉用MOX燃料加工工場	214	放射性廃棄物の処分方針	237
2. 核燃料サイクル	215	低レベル固体廃棄物の累積保管量	238
核燃料サイクルと、その問題点	217	低レベル廃棄物埋設センターでの「段階的処分」の考え方	239
世界のウラン資源埋蔵量	218	六ヶ所村の低レベル廃棄物埋設センターに搬入される廃棄物	239
日本のウラン濃縮施設	218		

高レベル廃棄物処分計画	240	屋内待避および避難等に関する指標	267
高レベル廃棄物関連施設と計画	241	飲食物摂取制限に関する指標	267
各国の高レベル廃棄物処分計画	242	世界の原子炉の稼働状況	267
高レベル廃棄物処分・1997年の動きから	243	日本の原発の累積運転時間と事故	267
高レベル廃棄物中の放射能の毒性変化	244	もしも、大事故が起こったら	268
「原発の毒」の勘定書	245	進行する老朽化	268
海外返還廃棄物の量	245	日本の加圧水型原発の蒸気発生器損傷状況	269
海外の代表的な原子炉廃止措置実績	246	各国の蒸気発生器交換状況	270
解体廃棄物発生量の試算例	247	中性子脆化の状況をみる監視試験片テスト結果	271
4. 事故	249	5. 地震	273
原子力発電所の事故の国際評価尺度	251	原発・核施設と地震観測地域	275
報告事象について	252	原子力安全委員会「耐震設計審査指針」の重要度分類	276
報告件数の推移(法律対象)	253	原発・核施設の設計用地震動	277
報告件数の推移(通達対象)	254	原子炉自動停止用地震加速度検出器設定値	278
美浜原発2号炉蒸気発生器細管ギロチン破断事故	255	6. 被曝・放射能	279
福島第二原発3号炉再循環ポンプ破損事故	256	商業原発の被曝実績	281
スリーマイル島原発2号炉メルトダウン事故	257	総被曝線量	
スリーマイル島原発事故のコンピュータ・シミュレーション	258	被曝労働者数	
チェルノブイリ原発4号炉暴走事故	259	放射線作業従事者の年間関係事業所数	
主な放射能の放出推定値	260	別人数及び平均被曝放射線量	282
セシウム137汚染面積	260	年間20mSvを超えた放射線作業従事者数	283
汚染地域の住民数	260	放射線被曝の法定限度	284
チェルノブイリ原発事故による放射能汚染	261	日本の法令(原子炉等規制法など)に定める線量限度	
ヨウ素131によるベラルーシの地表汚染密度	262	ICRP(国際放射線防護委員会)1990年勧告による線量限度	
ベラルーシ、ウクライナ、ロシアの小児甲状腺癌	262	自然放射線からの1人当り年間実効線量当量	284
日本で積み戻しとなった輸入食品	263	放射性核種の毒性	285
もんじゅナトリウム漏洩火災事故	264	放射線の人体への影響	285
破損したナトリウム温度計の状況	265	放射能の体内の半減期	286
どう考える?もんじゅ運転再開	265	海産生物の濃縮係数	286
原子力発電所等に係る防災対策概念図	266	放射線による影響の発症のメカニズム	287
		放射性同位体のずさんな管理・廃棄による放射能災害例	287

放射性物質の崩壊の例	288
放射能の単位	288
7. 核	289
核爆発実験回数	291
作戦配備用核弾頭の数	292
アメリカの国外核配備の内訳	292
IAEA 保障措置を受けている国の位置付け	293
IAEA による査察の種類	294
有意量	295
完成したプルトニウムまたはウラン金属構成要素への推定物質転換時間	295
8. 世界の原発	297
主要国の原発発注状況	299
アメリカの原発発注とキャンセル	299
世界の原発ランキング	300
原発をめぐる国民投票	301
原発をめぐるアメリカの州民投票	301
9. 原子力行政	303
原子力研究開発利用長期計画の新旧比較	305
原子力開発の所要資金	
要対策重要電源・開発促進重要地点位置図	306
原発1号炉の申し入れから運転開始までの所要年数	306
原発の立地手続き	307
電源特会(電源開発促進対策特別会計)のしくみ	308
原子力損害賠償制度の概要	308
原子力予算の推移	309
核燃料税	310
電源別発電単価の資源エネルギー庁による試算	310
原子力行政体制	311
原子力政策決定組織	312
原子力政策決定2組織メンバーの重複	312
原子力委員・原子力安全委員一覧	312
動燃の仕事	313
動燃の累積損益	313
動燃と科学技術庁の人事交流	313
動燃の主要業務と「改革」方針	314
10. 原子力産業	315
日本の電力会社	317
原子力産業グループ	317
電源開発と日本原子力発電	318
株主構成	
電力会社の出資比率と電力購入実績	
原子力産業と金の流れ	319
アジアの原子力開発への日本の関わり	319
原子力産業の売上高と受注残高の推移	320
電気事業の原子力関係支出の内訳	320
11. 輸送	321
核燃料輸送のルート	323
プルトニウムなどの輸送船の航路例	324
日本へのプルトニウム輸送	324
英 PNTL 社所有の使用済み燃料輸送船	325
原燃輸送所有の核燃料専用輸送船	325
原発用核燃料物質の輸送	326
核燃料物質等の運搬に関する規制体系	327
核燃料輸送物の分類例	327
主な放射性物質の輸送事故	328
主な核燃料物質の輸送事故	328
主要な核燃料物質移動量	329
12. エネルギー	331
日本のエネルギー供給の推移	333
長期エネルギー需給見通し	334
2000年度エネルギー需給見通しの推移	335
日本の発電設備	336
年度別電灯電力使用量	338
8月の電力需要	339

需要ピーク時の電力供給	339	ITER の概念図	349
日本のエネルギー供給・消費のフローチャート	340	主なITER 工学研究開発の分担と開発の現状	350
94年度のエネルギー研究開発費	340	ITER 誘致国の負担	350
電気機器の省エネルギーの進展状況	341	核融合炉における想定事故事象の例	350
原油輸入価格の推移			
世界の太陽光発電システムの設備容量	342	14. 原発立地市町村の地域経済	351
世界の風力発電システムの設備容量	342	人口の推移	353
新エネルギー施設の施設数と発電容量	343	歳入	354
出力規模別の太陽光発電容量の推移	343	地方債残高	356
出力規模別の風力発電容量の推移	343	財政力指数	357
太陽光発電システム導入可能性の試算例	344	所得指標	358
各国のエネルギー研究開発予算	344	15. その他	359
13. 核融合	345	主な関係機関	360
核融合研究開発予算	347	原子力関係略語表	362
トカマク装置のプラズマの形状と断面寸法	347	用語解説	373
3大トカマク型装置の概要	347	放射性核種の壊変系列	377
国際熱核融合実験炉(ITER)計画	348	単位諸元	381
ITER 工学設計活動(EDA)の実施体制	349	年表	382
		関係するインターネット・ホームページのアドレス	387
		キーワードで検索する図表索引	390

