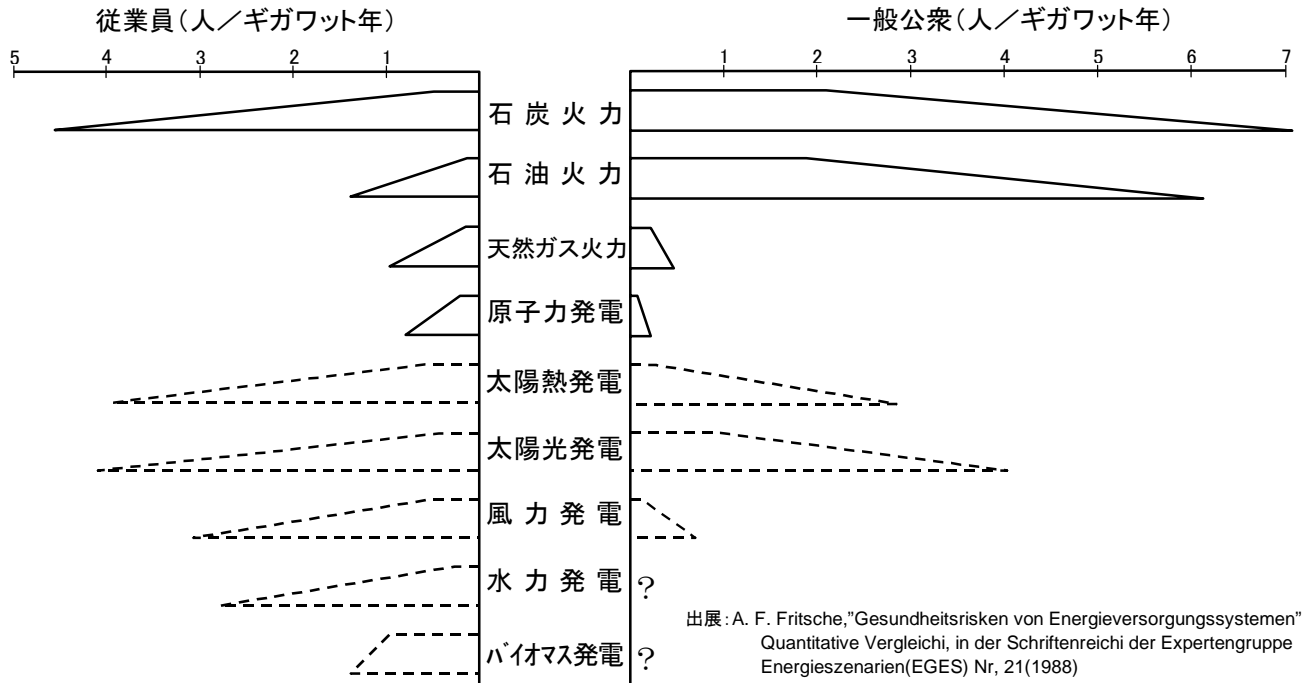


12. 発電システムのリスク比較



13. 我が国の原子力発電および各種電源の運転年発電原価

電源種	原子力	水力	石油火力	LNG火力	石炭火力
発電原価 (円/kWh)	5.9	13.6	10.2	6.4	6.5

<前提条件>

(主要経済指標等)

- 為替レート : 128.02円/\$
(平成10年度平均値)
- 割引率 : 3%
- 燃料価格(平成10年度平均値):
石油 ; 13.13\$/bbl
石炭 ; 38.8\$/t
LNG ; 18902円/t
- 石油、石炭、LNGの燃料上昇率:
IEA「World Energy Outlook」

電源種	原子力	水力	石油火力	LNG火力	石炭火力
出力 (万kW)	130	1.5	40	150	90
運転年数 (年)	40	40	40	40	40
設備 利用率(%)	80	45	80	80	80

出典:平成11年12月総合エネルギー調査会 第70回原子力部会

1.4. JCO事故後の我が国の原子力安全規制の強化と原子力災害にかかる 防災対策について

原子力安全規制の抜本的強化



原子炉等規制法の改正

1. 加工事業者に対する施設定期検査制度の追加
2. 全事業者に対する、事業者および従業者が守らなければならない保安規定の遵守状況に係る検査制度の創設
3. 原子力保安検査官の主要施設への配置
4. 全事業者に対する、事業者による従業員教育の義務の明確化
5. 全事業者に対する、従事者の安全確保改善提案制度の創設

原子力災害に係る防災対策について



原子力災害対策特別措置法(新法)の制定

1. 迅速な初期動作と国、都道府県、市町村の有機的連携の確保

➤ 初期動作の迅速化

- 原子力事業者からの異常事体の通報義務づけ
- 所管大臣は、初期動作を開始し、あらかじめ定められた手順に従い、直ちに内閣総理大臣を長とする「原子力災害対策本部」を設置
- 当該市町村および都道府県の対策本部も設置。国は避難等必要な措置を自治体に指示

➤ 国、地方公共団体の連携確保

- 政府は現地に「原子力災害現地対策本部」を設置
- 国と自治体の現地対策本部の連携を高めるため「原子力災害合同対策協議会」を設置(オフサイトセンターに置く)
- 総合防災訓練の実施

2. 原子力災害の特殊性に応じた国の緊急時対応体制の強化

➤ 国の体制強化

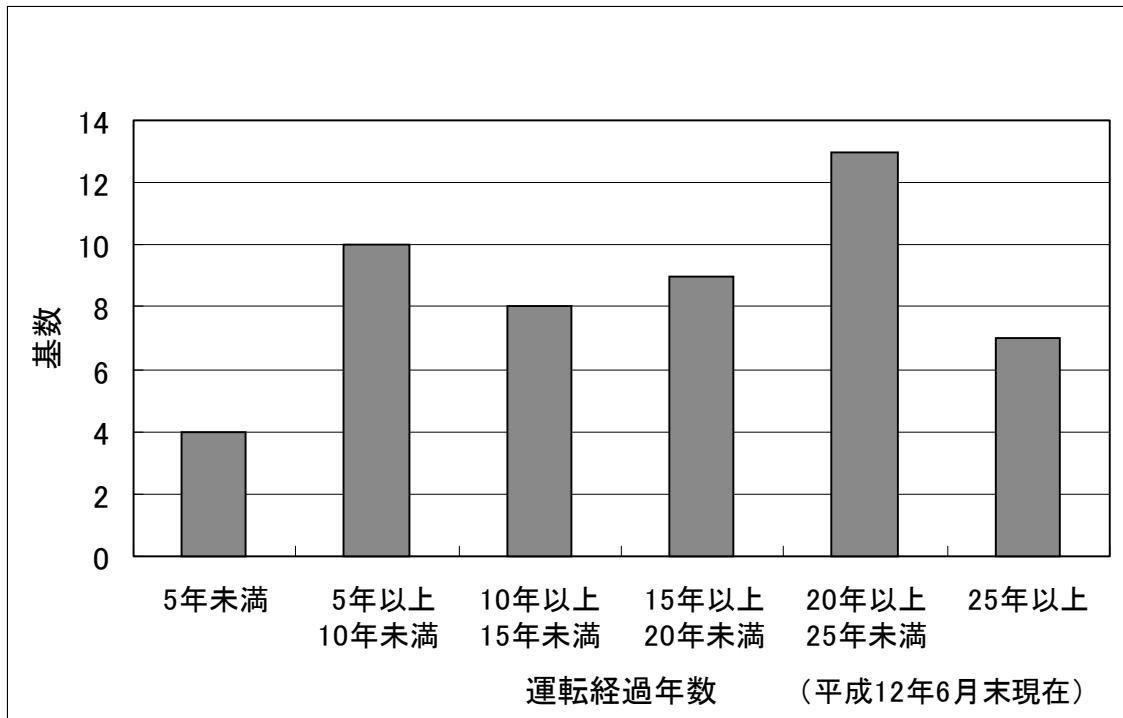
- 国の原子力防災専門官を法的に位置付け。原子力事業所の所在する地域に常駐。中核的役割を担う
- 本部長は関係行政機関、関係自治体に対し、応急対策について必要な事項を指示
- 本部長は防衛庁長官に対し自衛隊の派遣を要請
- 主務大臣はオフサイトセンターをあらかじめ指定
- 原子力安全委員会・調査委員の技術的助言の法的位置付けの付与
- 原子力災害緊急時において各種対応機能の迅速な現場投入体制の確保

3. 原子力防災における事業者の役割の明確化

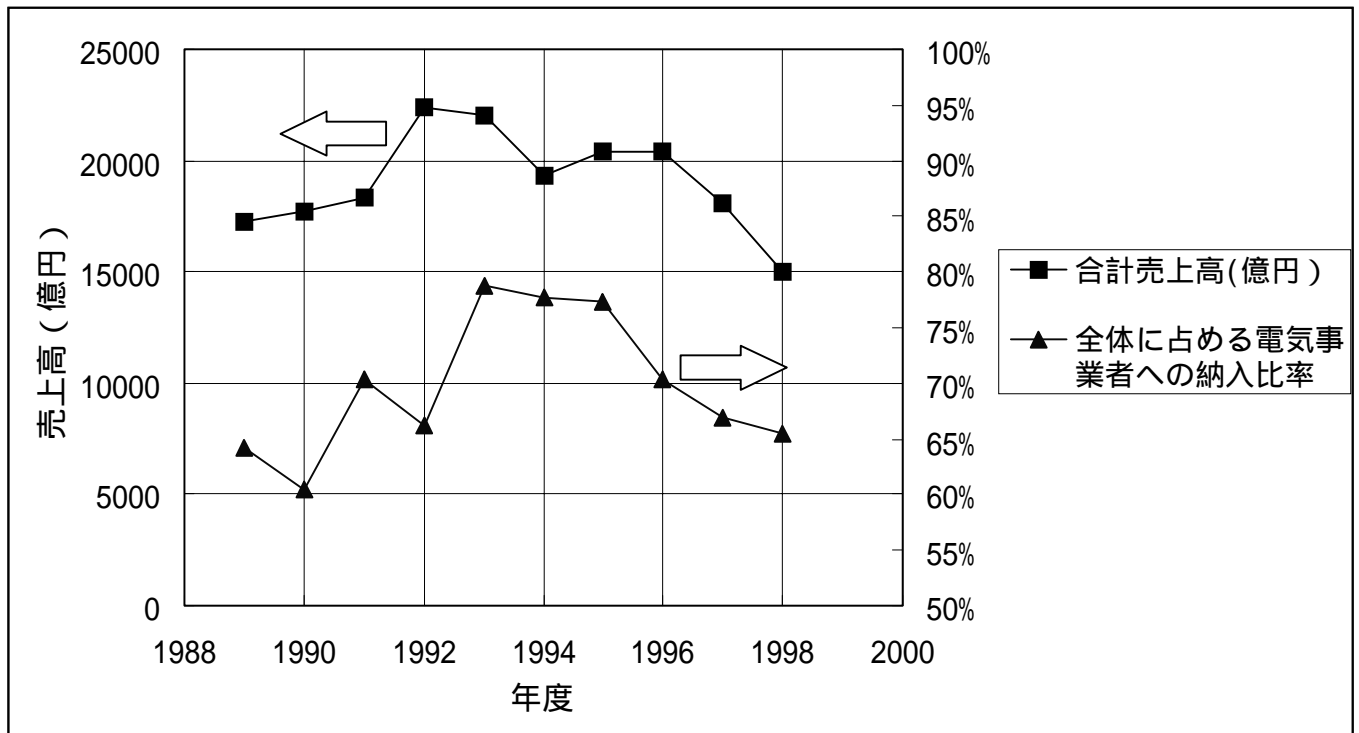
➤ 事業者責務の確保

- 敷地内における放射線測定設備の設置義務の明確化および記録の公表の義務づけ
- 通報義務の明確化
- 事業者は防災組織を設置し、災害応急措置を実施
- 事業者に原子力防災管理者をおく
- 事業者の「原子力事業者防災業務計画」の策定義務の明確化

15. 我が国の軽水炉運転経過年数

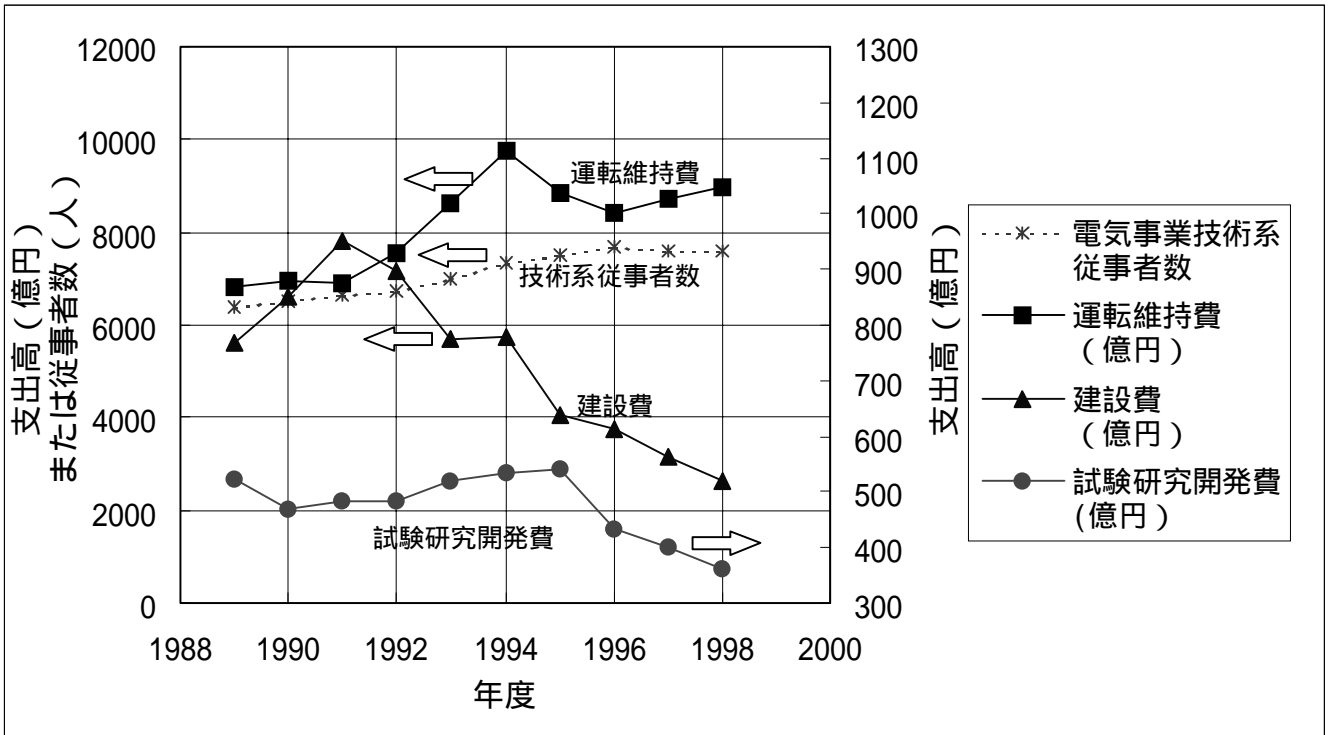


16. 鉱工業の原子力関連売上高と電気事業者への納入比率



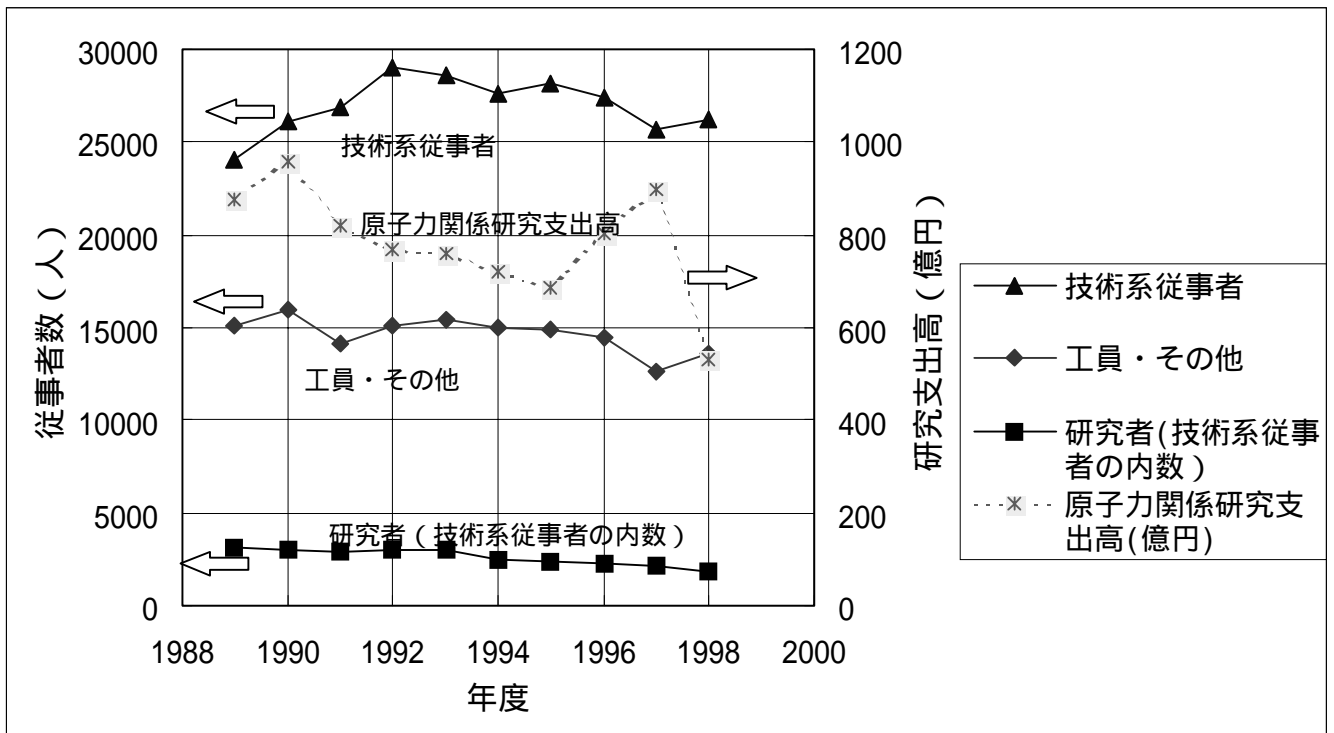
出典：原子力産業会議「原子力産業実態調査報告(第40回調査)」より作成

17. 電気事業の原子力関連支出高と技術系従事者数



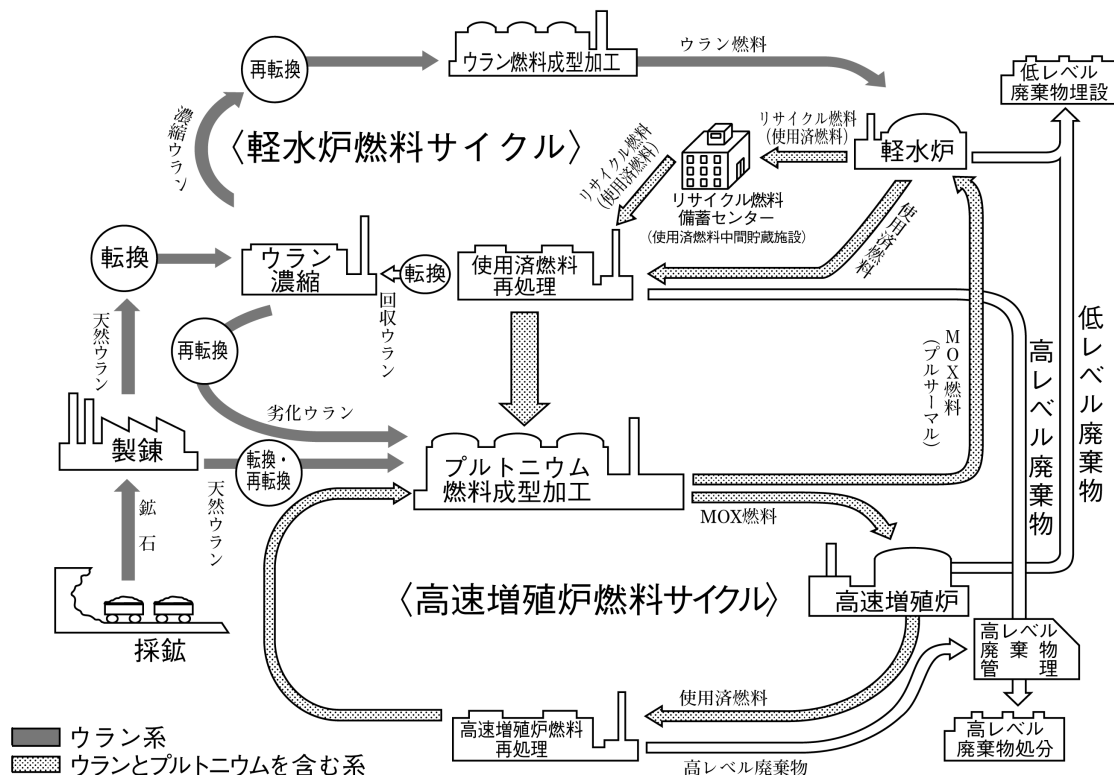
出典:原子力産業会議「原子力産業実態調査報告(第40回調査)」より作成

18. 鉱工業の原子力関係従事者数と原子力関係研究支出高



出典:原子力産業会議「原子力産業実態調査報告(第40回調査)」より作成

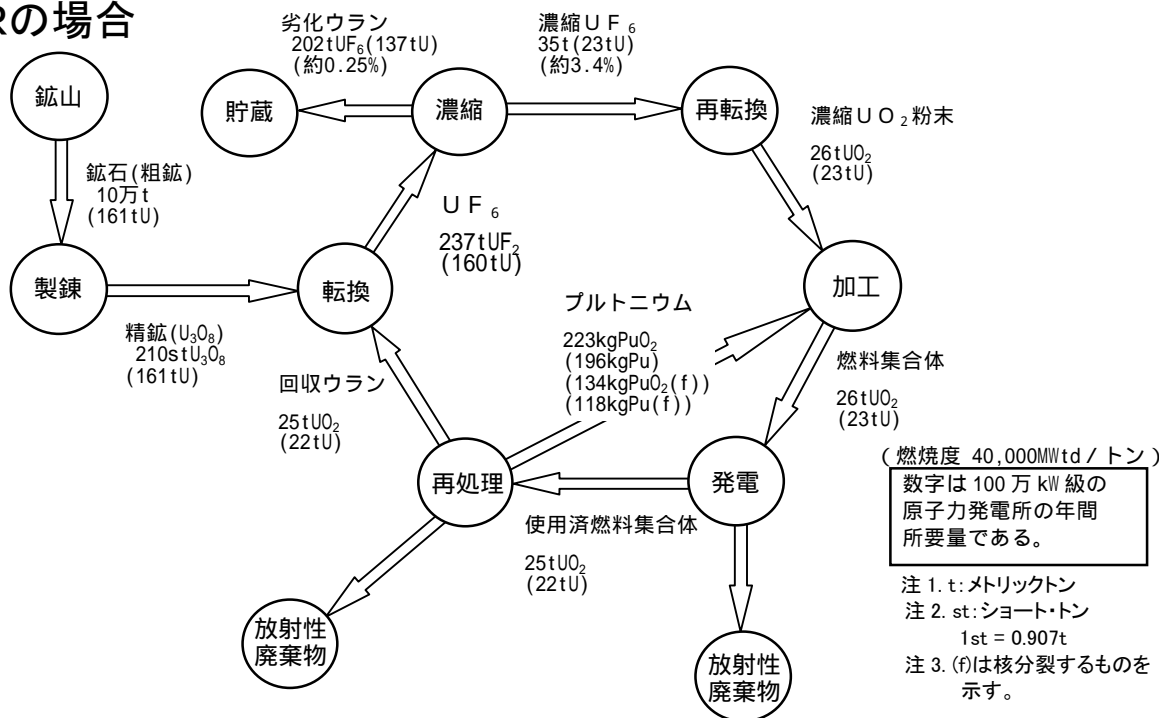
19. 核燃料サイクル



出典:(財)日本原子力文化振興財団「原子力」図面集 1999年版

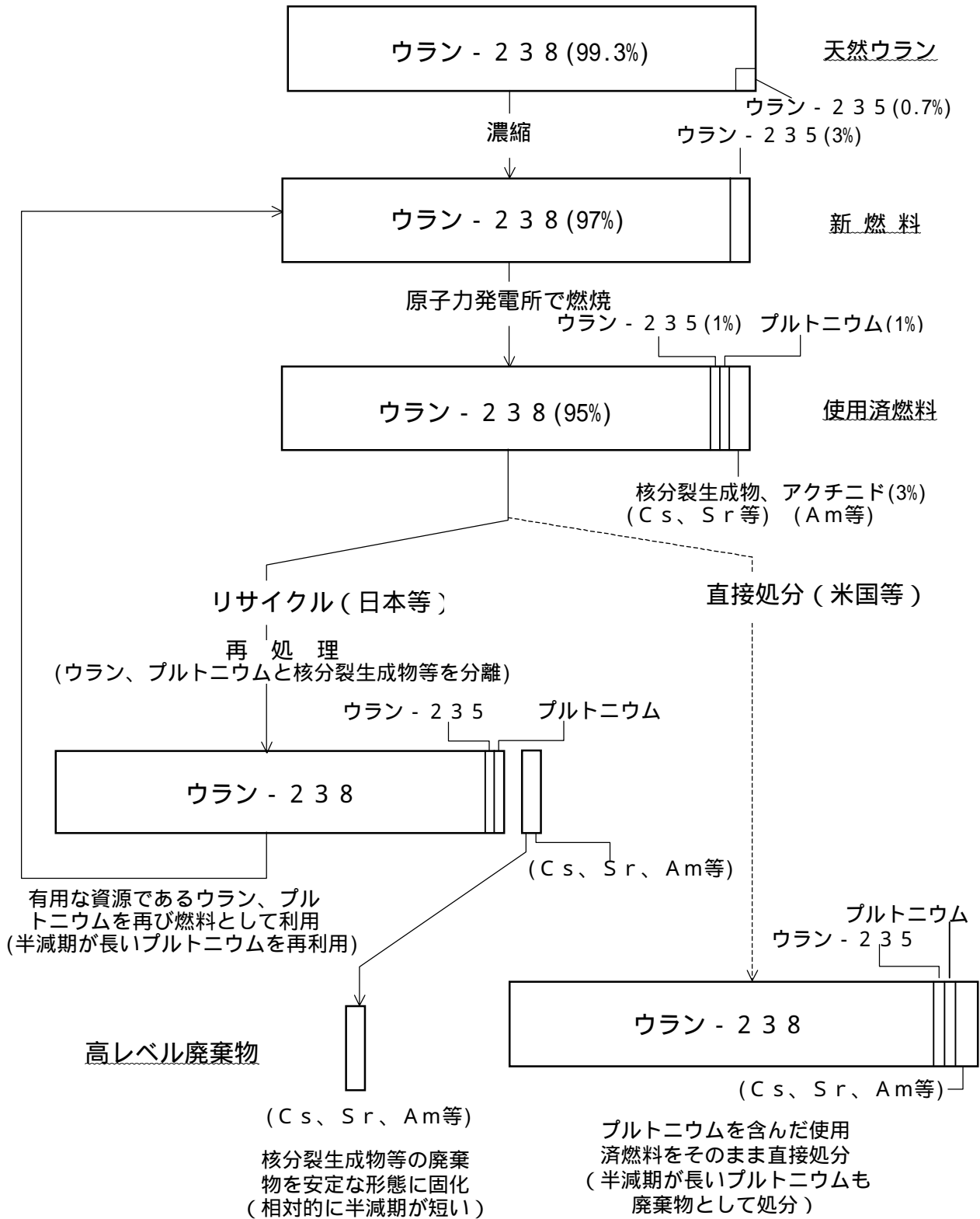
20. 核燃料サイクルのウランの流れ

BWRの場合



出典:(社)日本原子力産業会議「原子力ポケットブック 1998/99年版」

21. 使用済燃料のリサイクルと直接処分



(注) Am等のアクチニドについても、廃棄物とせず、高速炉でリサイクルするための研究を推進。

22. 世界のプルサーマル実績

(1999年8月現在)

国名	発電所名	炉型	装荷開始年	装荷体数
日本	敦賀1	BWR	1986~90	2
	美浜1	PWR	1988~91	4
	小計	-	-	6
アメリカ	ドレスデン1	BWR	1967~69	15
	ビッグロックポイント	BWR	1968~76	53
	クオドシティズ1	BWR	1974	5
	サクストン	PWR	1965~69	16
	サンオノフレ1	PWR	1970	4
	ギネー	PWR	1979	4
小計	-	-	97	
ドイツ	カール	BWR	1966~82	113
	リンゲン	BWR	1970	1
	グンドレミンゲンA	BWR	1974~76	64
	オブリッヒハイム	PWR	1972~	62
	ネッカー1	PWR	1982~	32
	ウンターペーザー	PWR	1984~	76
	グラーフラインフェルト	PWR	1985~	88
	フィリップスブルグ2	PWR	1988~	52
	ブロックドルフ	PWR	1988~	40
	グローンデ	PWR	1988~	32
	グンドレミンゲンB	BWR	1996~	124
	グンドレミンゲンC	BWR	1995~	16
	ネッカー2	PWR	1998~	8
小計	-	-	708	
フランス	セナ	PWR	1974~87	14
	サンローランB1	PWR	1987~	160
	サンローランB2	PWR	1988~	128
	グラブリーヌ3	PWR	1989~	144
	グラブリーヌ4	PWR	1989~	96
	ダンピエール1	PWR	1990~	88
	ダンピエール2	PWR	1993~	56
	プレイエ2	PWR	1994~	32
	トリカスタン2	PWR	1996~	48
	トリカスタン3	PWR	1996~	48
	トリカスタン1	PWR	1997~	32
	トリカスタン4	PWR	1997~	32
	プレイエ1	PWR	1997~	32
	グラブリーヌ1	PWR	1997~	32
	グラブリーヌ2	PWR	1998~	16
	ダンピエール3	PWR	1998~	16
	ダンピエール4	PWR	1998~	16
シノン4	PWR	1998~	16	
小計	-	-	1006	
スイス	ベツナウ1	PWR	1978~	40
	ベツナウ2	PWR	1984~	56
	ゲスゲン	PWR	1997~	28
	小計	-	-	124
ベルギー	BR-3	PWR	1963~87	151
	ドール3	PWR	1995~	32
	チアンジュ2	PWR	1995~	40
小計	-	-	223	
イタリア	ガリリアーノ	BWR	1968~75	62
	トリノ	PWR	1976	8
	小計	-	-	70
オランダ	ドーデバルト	BWR	1971~88	12
スウェーデン	オスカーシャム1	BWR	1974	3
インド	タラプール1	BWR	1994~	2
	タラプール2	BWR	1996~	6
	小計	-	-	8
合計				2257

(通商産業省調べ)