

長期計画策定会議
第二分科会基礎資料

平成11年9月13日

科学技術庁原子力局

資 料 目 次

1. 新エネルギーとの比較等エネルギー政策の中の原子力利用の在り方

(1) 世界・アジア・日本のエネルギー・セキュリティー（含新エネルギー利用、ライフスタイル問題）

① 原子力を含めた従来型エネルギーを巡る動向

〔世界とアジア〕

・世界の人口推移予測	1
・世界の一次エネルギー需要予測（1850年～2100年）	2
・世界の一次エネルギー構成の展開（6つのケース）	3
・世界及びアジアのエネルギー消費の地域・燃料別将来予測	4
・地域別一人当たりの一次エネルギー消費量及び推移	5
・エネルギー資源の確認可採埋蔵量と可採年数	6
・地域別石油供給依存先	7
・石油の確認埋蔵量及び可採年数	8
・石炭の確認埋蔵量及び可採年数	9
・天然ガスの確認埋蔵量及び可採年数	10
・世界のウラン資源量	11
・世界のウラン需給予測	12
・解体核兵器からの核物質	13

〔日本について〕

・日本の人口推移予測	14
・日本の年間発電電力量と燃料種別の推移	15
・長期エネルギー需要見直し	16
・日本における1世帯当たりの電力消費量の推移	17
・日本のエネルギー輸入依存度	18
・日本の石油中東依存率	19
・国内の天然ウラン需要見通しと国内ウラン資源量	20
・国内の地熱発電所及び地熱開発地点	21
・国内の地熱発電所運転状況	22

〔セキュリティーコスト〕

・日本における石油備蓄の現状	23
・資源のエネルギー密度	24
・第一次、二次石油ショックについて	25

② 新エネルギーの特徴と開発動向

・石油代替エネルギーの供給目標について（閣議了解）	26
・世界の太陽光・風力発電設備の導入量	31

・太陽光発電の限界潜在供給力	32
・風力発電の限界潜在供給力	33

③新エネルギーを含めた各電源別コスト比較

・各電源別コスト比較	34
------------	----

④ライフスタイルとエネルギー

・人口の高齢化の推移（主要国との比較）	35
・家庭類型別一般世帯及び核家族世帯の推移	36
・大衆商品の推移	37
・代表的家電製品保有率推移	38
・家庭電化製品の省エネルギー進展状況	39
・情報機器の保有・利用状況	40
・個人消費・世帯数、家庭部門エネルギー消費の推移	41
・地球温暖化防止のため、個人の取り組みの考え方	42

(2)地球環境問題

・地球温暖化防止	43
・発電方式別環境影響の比較	44
・原子力発電追加導入による環境的・経済的效果	45

(3)原子力の位置付け

・新エネルギー導入の制約	46
・各発電方式の評価	47

2. 放射性廃棄物処分を含む核燃料サイクル政策の明確化

(1) 核燃料サイクル関係

① 全般

・ 当面の核燃料サイクルの具体的施策について（原子力委員会決定）	48
・ 当面の核燃料サイクルの推進について（閣議了解）	50
・ 今後の高速増殖炉開発の在り方について（原子力委員会決定）	51
・ 動力炉・核燃料開発事業団の改革の方針について（原子力委員会決定）	52
・ 再処理／プルトニウム利用（第2回長計策定会議資料）	55
・ 核燃料サイクルの流れ	56
・ 核燃料サイクルに関する各国の現況及び方針	57
・ 六ヶ所核燃料サイクル施設の概要	58
・ 核燃料のリサイクルと直接処分	59
・ 核燃料サイクルによるウラン資源利用効率	60

② 濃縮

・ 世界の濃縮役務需給（OECD諸国）	61
・ ウラン濃縮施設の概要	62

③ プルサーマル

・ プルサーマル計画	63
・ 世界のプルサーマル実績	64

④ 使用済燃料

・ 各原子力発電所（軽水炉）の使用済燃料貯蔵及び対策状況	65
・ 総合エネルギー調査会原子力部会中間報告（平成10年6月）概要	66
・ 使用済燃料発生量の見通し	67
・ 使用済燃料貯蔵施設の概要	68
・ 海外主要国の使用済燃料中間貯蔵の状況	69

⑤ 再処理

・ 再処理施設の概要	70
------------	----

⑥ MOX加工

・ MOX燃料加工施設の概要	71
・ MOX燃料の経済性評価	72

⑦ プルトニウム利用透明性向上

・ 我が国のプルトニウム管理状況	73
・ 我が国のプルトニウム需給見通し（1995年8月時点の状況に基づくもの）	74

(2) 放射性廃棄物処分関係

・放射性廃棄物の発生状況	75
・放射性廃棄物の処分方法	76
・各放射性廃棄物ごとの処分方法	77
・高レベル放射性廃棄物の処分方法	78
・高レベル放射性廃棄物の最終処分への取組み	79
・高レベル放射性廃棄物処分に係る海外の動向	80
・高レベル放射性廃棄物処分に係る研究開発の推進	81
・深地層の研究施設	82
・核種分離・消滅処理技術	83
・TRU核種を含む放射性廃棄物の特徴	84
・TRU核種を含む放射性廃棄物の処分方法	85
・高レベル放射性廃棄物の地層処分との比較	86
・発電所廃棄物の現状	87
・現行の政令濃度上限値を超える低レベル放射性廃棄物の処分方法	88
・ウラン廃棄物の特徴	89
・RI・研究所等廃棄物の特徴	90
・RI・研究所等廃棄物の処分方法	91
・クリアランスレベル	92
・原子力施設の廃止措置	93
・原子力発電所の解体に伴って発生する廃棄物量	94

3. 原子力産業の在り方

(1) 軽水炉長寿命化に伴う課題

- ・国内原子力発電所の運転経過年数 95
- ・国内原子力発電所の高経年化に関する基本的な考え方 96
- ・国内原子力発電所の高経年化に関する具体的取り組み 97

(2) 人材・技術・品質の維持、継承、発展

- ・主な原子力関係指標の動向 98
- ・原子力従事者数の推移 99
- ・原子力関係支出・従事者数の見込み 100
- ・原子力技術者（鉦工業）に関するアンケート結果 101
- ・原子力発電所の工事認可基数・建設中基数の推移 102

(3) コスト問題

- ・原子力発電所の建設コスト単価予測比較 103
- ・原子力発電所の運転・保守コスト単価予測比較 104
- ・国内原子力発電所の建設コストと設備利用率 105
- ・各国の原子力発電所の設備利用率比較 106
- ・各国の原子力発電所の計画外停止頻度比較 107
- ・各国の為替レート、購買力平価 108
- ・各国製造業労働者の俸給時間単価の推移 109

(4) 規制緩和・合理化の意義と課題

- ・我が国の原子炉設置から廃止までの安全審査体制 110
- ・我が国の実用発電用原子炉の許認可手順 111

(5) 自主技術と導入技術

- ・原子力発電所の機器国産化状況 112

(6) 軽水炉の多様な展開

- ・国内改良型軽水炉（ABWR／APWR）の現状 113

今回の会議にて配布した資料は多量な資料の為、入手を希望される方は下記3機関において閲覧・複写（有料）に応じております。

●原子力公開資料センター（東京都文京区白山5-1-3-101）

TEL 03（5804）8484 東京富山会館ビル6F

土・日・祝日、10／1日は休館

●未来科学技術情報館（東京都新宿区西新宿）

TEL 03（3340）1821 新宿三井ビル1F

第2・第4火曜日は休館

●サイエンス・サテライト（大阪府大阪市北区扇町）

TEL 06（6316）8110 扇町キッズパーク3F

月曜日、祝祭日の翌日は休館