

フランスにおける
21世紀中の GEN - II から GEN - IV炉への
移行シナリオの予備的分析

○ 2050年までに 200台以上
○ Gen IV炉 ~~Gen-III+炉~~ が主流

フランス原子力庁 (CEA)

日本原子力産業会議・アクチニドマネジメント戦略検討会 訳

目 次

エグゼクティブ サマリー	2
本 文	6
I. 原子力関連施設とその更新に関する前提	8
I.1 シナリオに関するキーデータ	8
I.2 燃料サイクル施設：更新時期の想定（解体／操業）	11
I.3 最適シナリオ：シナリオ 1	12
I.4 Gen-IVシステム導入までの代替シナリオ	13
I.4.1 PWR での Pu シングルリサイクル（シナリオ 2.a）	13
I.4.2 PWR での Pu のマルチリサイクル（シナリオ 2.b）	14
I.4.3 PWR での Pu と Am の多重リサイクル（シナリオ 2.c）	14
I.4.4 PWR での Pu シングルリサイクルと Am の多重リサイクル（シナリオ 2.d）	15
II. シナリオの比較解析	16
II.1 シナリオ毎の物質蓄積量	16
II.1.1 ワンスルーシナリオ（シナリオ 4）	17
II.1.2 Pu および MA のリサイクルシナリオ（シナリオ 1 およびシナリオ 2）	17
II.1.3 シナリオ 1	19
II.1.4 シナリオ 2.a	20
II.1.5 シナリオ 2.b	20
II.1.6 シナリオ 2.c	21
II.1.7 シナリオ 2.d	22
II.1.8 シナリオ 3	23
II.2 Gen-IVシステムによる MA の回収のための条件	24
III. 各評価シナリオに対する燃料サイクル施設の開発	27
III.1 現状	27
III.2 想定可能な施設更新に必要な技術データ	29
III.3 Gen-IVシステムにおける MA マネジメント	29
III.4 Gen-IIIシステムにおける MA マネジメント	32
III.5 各シナリオに関する施設・設備の概要	32
IV. 各シナリオに関する研究・開発テーマ	34
IV.1 事象を解明するための研究開発テーマ	35
IV.2 シナリオに適用する研究開発テーマ	37
V. 結論－要約	39