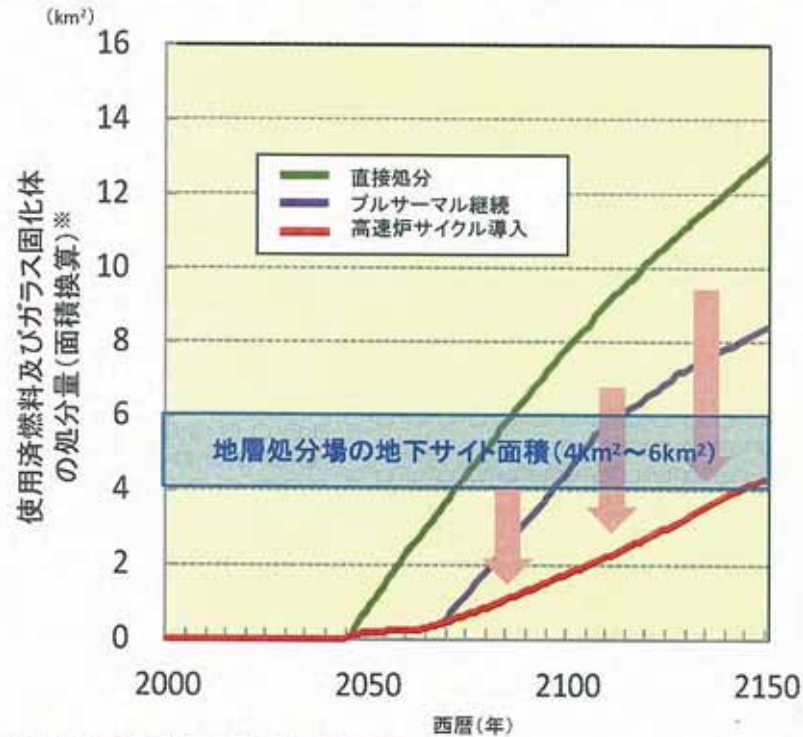


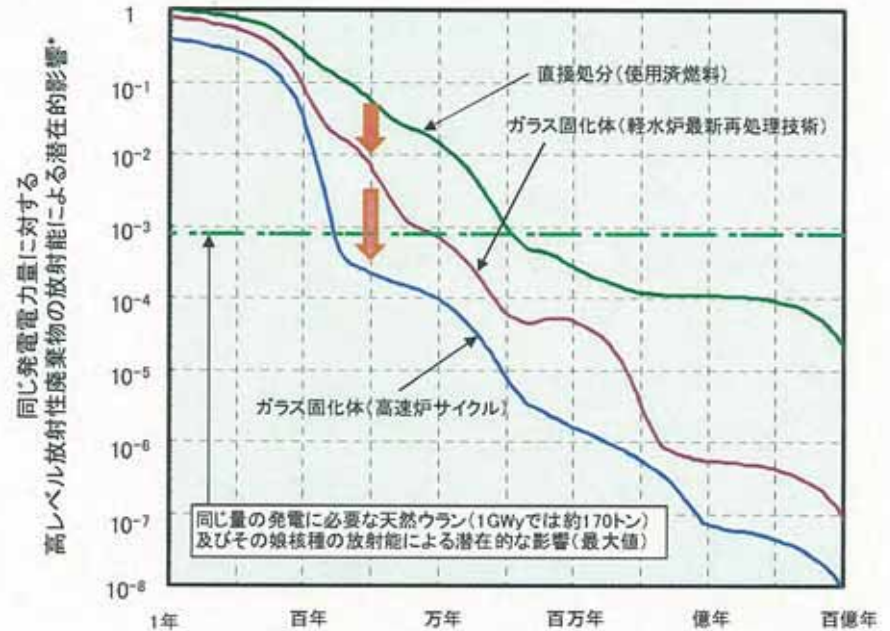
高レベル放射性廃棄物による環境負荷の低減

- 高速炉サイクルの導入により、高レベル放射性廃棄物発生量を大きく低減し、処分場数を抑制可能
- 高速炉サイクルによるMA 燃焼により、高レベル放射性廃棄物による潜在的有害度(毒性)も大きく低減可能
- 環境負荷低減の観点からも高速炉サイクル開発の継続が必要



※) 処分場に搬入され、処分された時点の量を示す。
 ※) 原子力発電設備容量は40GWe、使用済燃料とガラス固化体は50年間中間貯蔵、高速炉は2050年導入。

高速炉サイクルによる高レベル放射性廃棄物処分場面積の低減



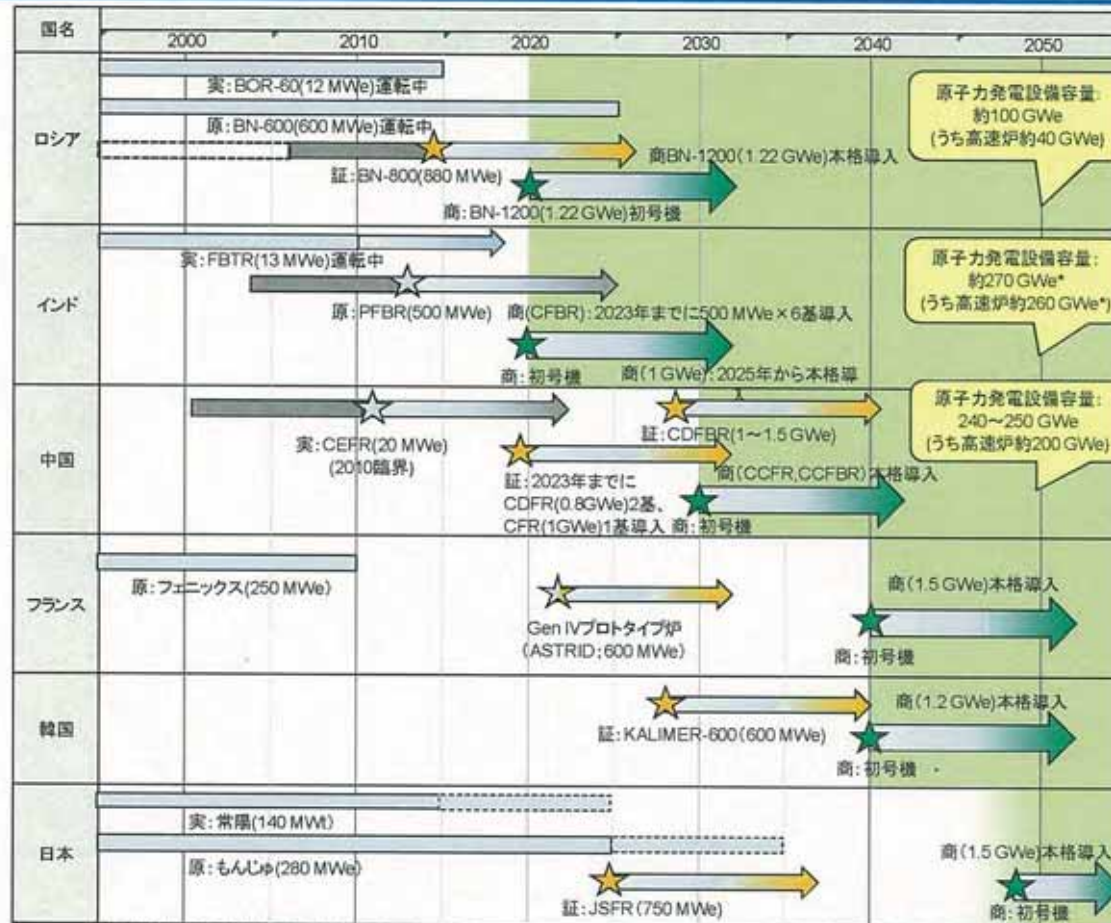
*) 高レベル放射性廃棄物と人間との間の障壁は考慮されておらず、高レベル放射性廃棄物の実際の危険性ではなく、潜在的有害度を示している。使用済燃料の1年目の潜在的影響を1とした相対値。

高速炉サイクルによる潜在的有害度の低減

III. 技術開発の現状

世界の高速炉開発計画の現状

- ▶ 仏国と日本は、安全性等に対して総合的に優れた第4世代炉の実証炉を2020年代に実現する計画
- ▶ ロシアやインドは、より早期の実用化を指向し、既存技術をベースに積極的な技術開発を推進。2010年代に原型炉または実証炉を建設し、2020年代には商用炉を導入する計画
- ▶ 第4世代炉としての高い安全性・信頼性を有する高速炉技術を世界に定着させるためには、安全設計クライテリアやISIガイドライン等のクライテリアの国際標準化を早期に実現する必要がある



実: 実験炉、原: 原型炉、証: 実証炉、商: 商用炉、MWe/GWe: 電気出力、MWt: 熱出力 ☆: 運転開始を示す。

(注) インドの2050年の高速炉を含めた原子力発電設備容量は暫定値(海外からの軽水炉の輸入量を見込んで現在見直し中とのこと)

- 経済成長を続けるアジアを中心とした国々は、資源制約からの脱却を目標とした増殖炉を開発。
- 米国は、環境負荷低減を目標とした燃焼炉の開発を指向。
- なお、欧州ではEUが中心となってMA、FPの核変換実験等を目的に加速器駆動未臨界炉(MYRRHA)の開発も進められている。