



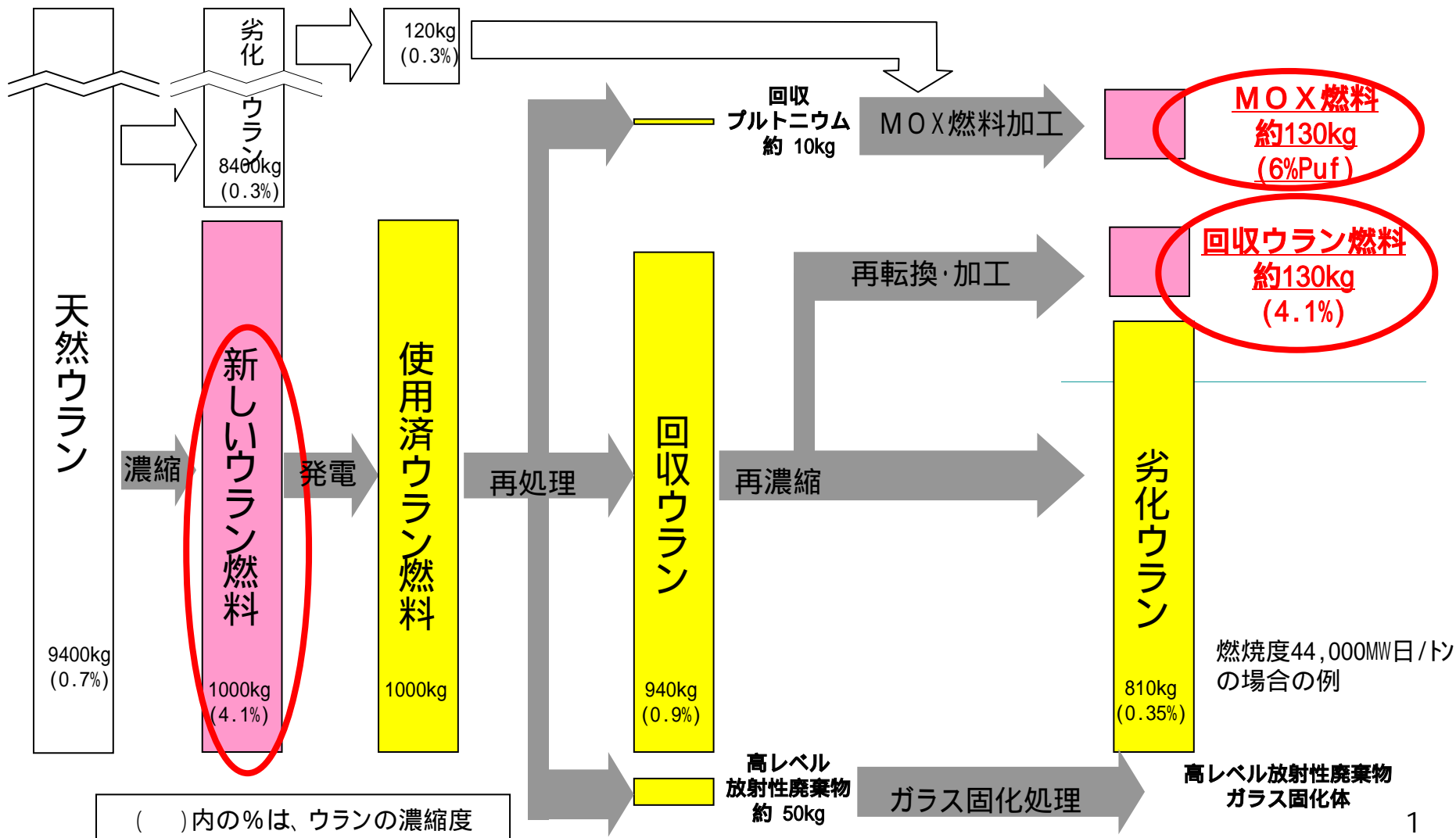
# 核燃料サイクルによるウラン資源の 節約について

---

平成16年8月11日

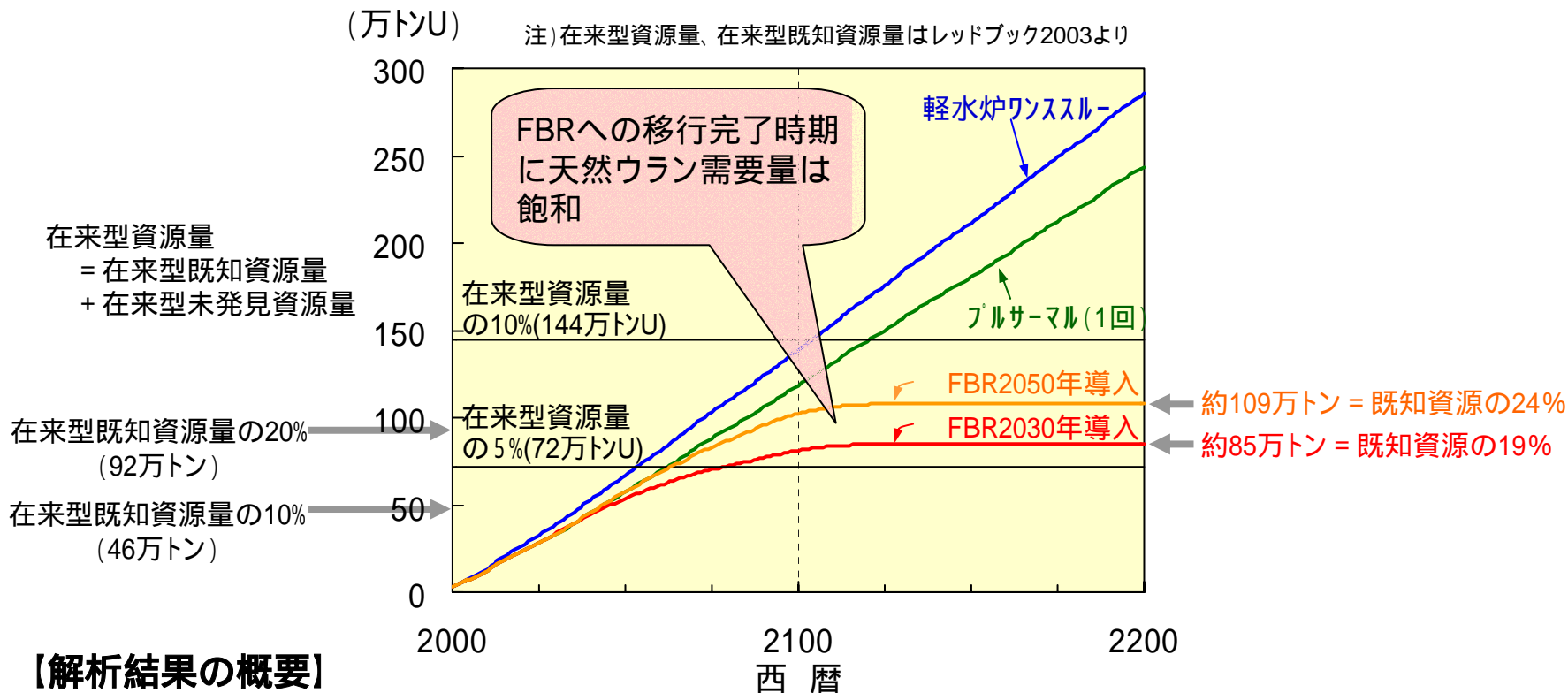
# プルサーマルによるウラン資源節約の効果

1000kgの使用済燃料を再処理すると、  
約130kgのMOX燃料と約130kgの回収ウラン燃料を再生



# FBRの導入によるウラン資源節約効果（日本）（1）

## 解析結果：FBR導入時期の違いによる天然ウラン累積需要量の比較

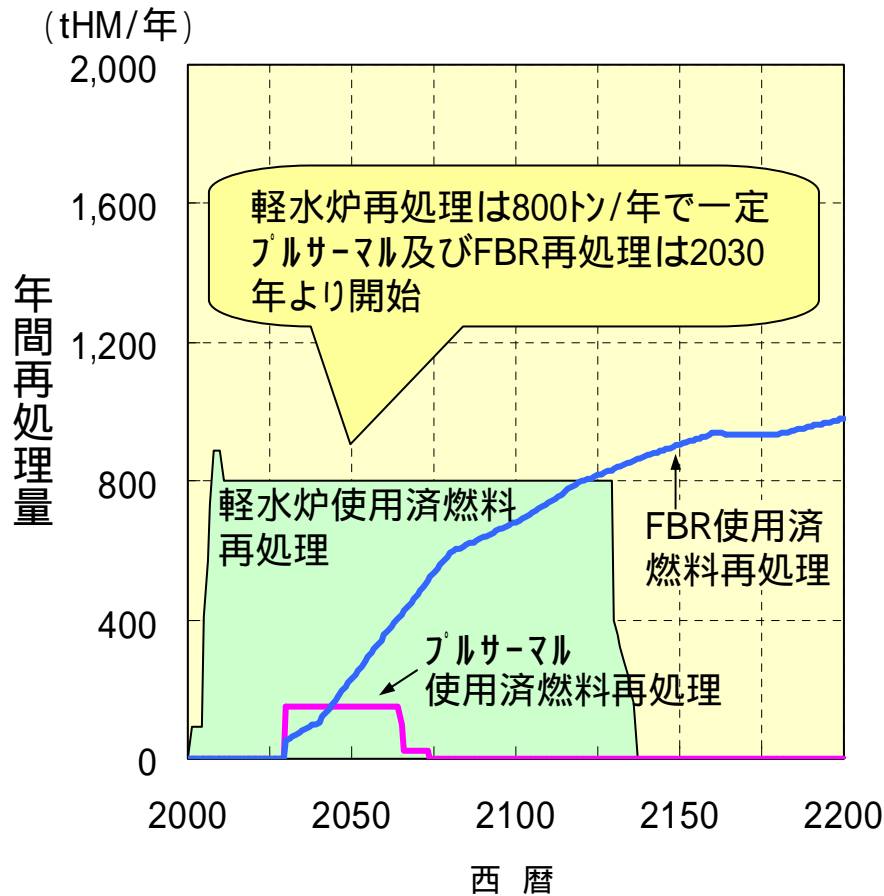


### 【解析結果の概要】

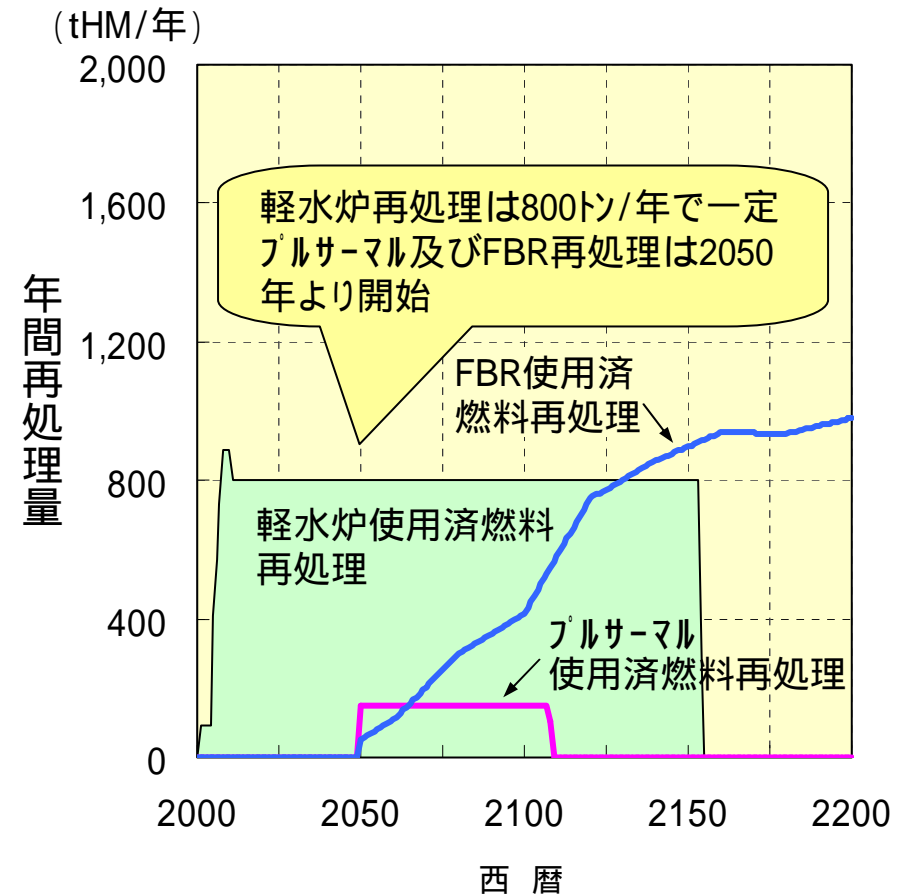
- 軽水炉ワンスルー：2100年時点でウラン累積需要量は約140万トン(究極資源約10%)に達し、その後も増加
- プルサーマル(1回)：2100年時点で約120万トン(軽水炉ワンスルーの約15%削減)
- 2030年FBR導入：2100年時点で約80万トン(軽水炉ワンスルーの約40%削減)  
軽水炉からの移行が完了する2120～2130年頃に約85万トンで飽和
- 2050年FBR導入：2100年時点で約100万トン(軽水炉ワンスルーの約30%削減)  
軽水炉からの移行が完了する2120～2130年頃に約109万トンで飽和

# FBRの導入によるウラン資源節約効果（日本）（2）

(参考) 解析の前提 : 軽水炉、プルサーマル、FBR再処理の想定



FBR2030年導入の場合

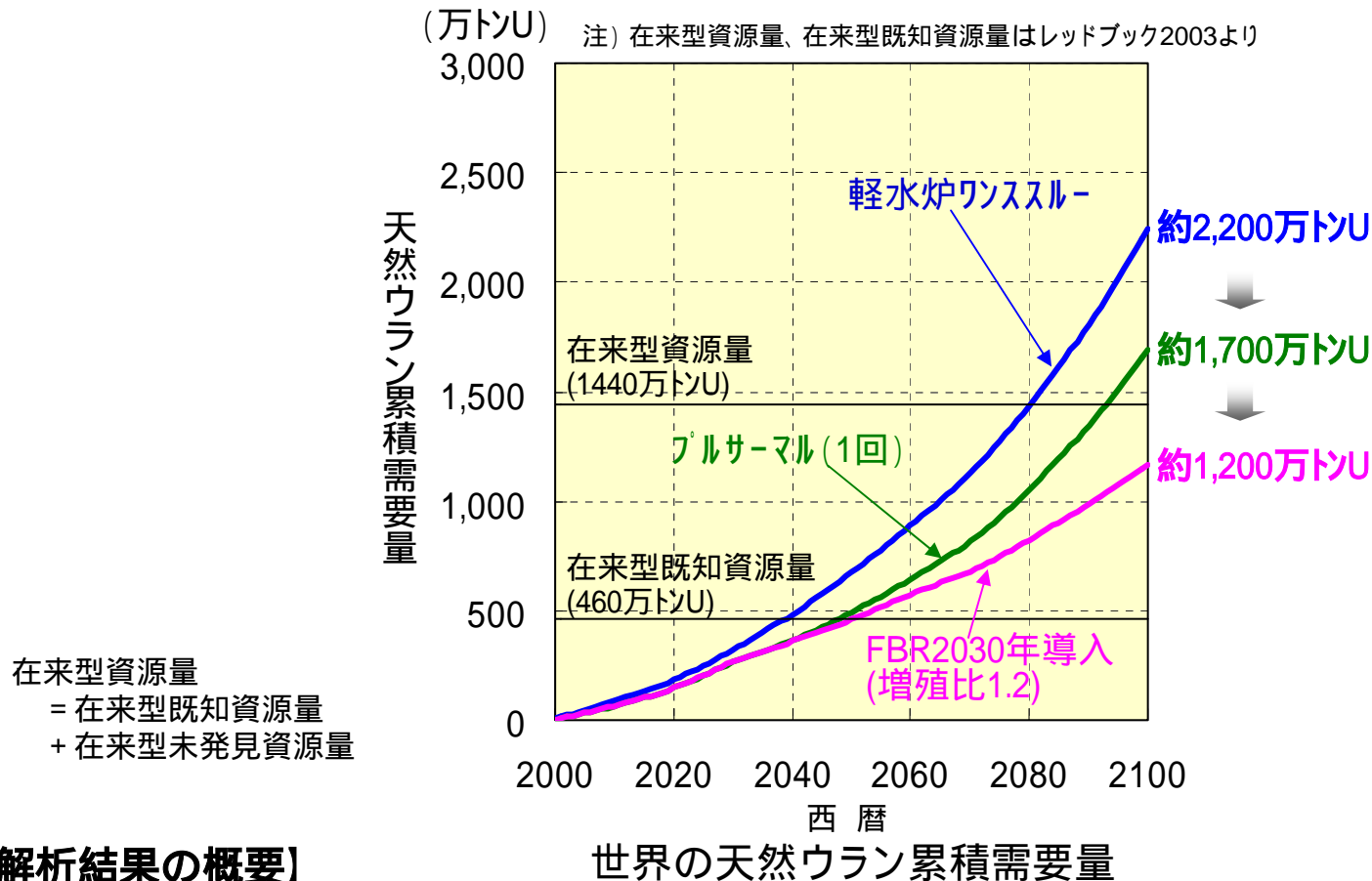


FBR2050年導入の場合

なお、原子力発電設備容量は現状の45GWeから70GWeまで伸び、その後一定と想定している。

# FBRの導入によるウラン需要削減効果（世界）（1）

解析結果：世界エネルギー会議での2100年までのエネルギー需給シナリオに基づくウラン需要量の評価

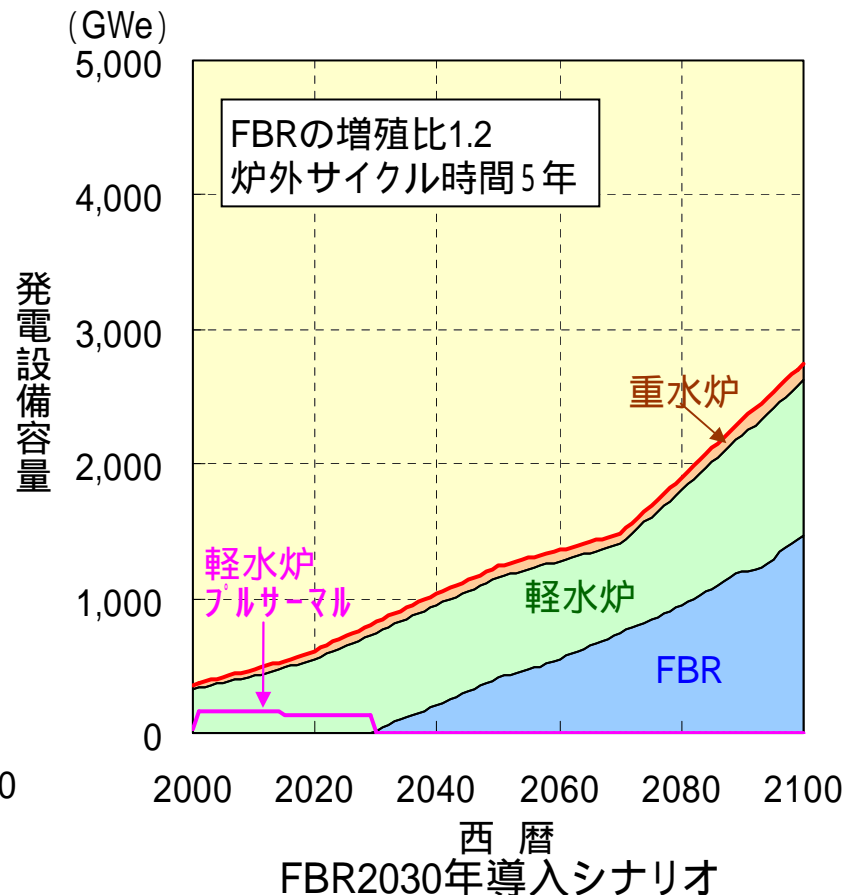
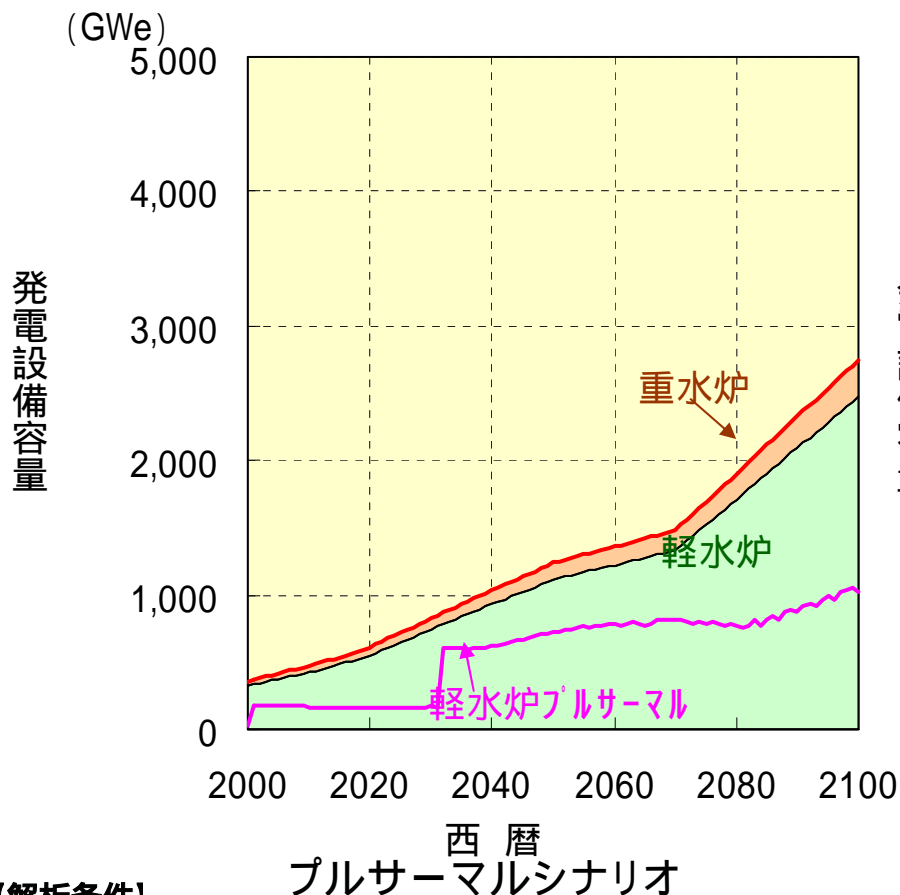


## 【解析結果の概要】

FBR導入ケース:FBR(増殖比1.2)の導入によって、2100年までの天然ウラン需要量はワンスルーよりも約50%削減

# FBRの導入によるウラン需要削減効果（世界）（2）

（参考）解析の前提：世界の原子力発電設備容量とFBR導入ペースの想定  
（FBR2030年導入を想定）



## 【解析条件】

原子力発電設備容量は、WEC-C2ケース（環境主導ケース）を採用

軽水炉再処理は、FBR導入前は現状の計画規模（4～5千トン/年）、FBR導入後は全量再処理

FBR再処理は初めから全量再処理を想定。プルサーマルシナリオでは、プルサーマル1回りサイクルを継続

軽水炉再処理で回収されるPuおよびFBRで増殖したPuを初装荷炉心に供給することを想定して、FBR導入ペースを決める

原子力発電所の寿命は60年（軽水炉、FBRとも）