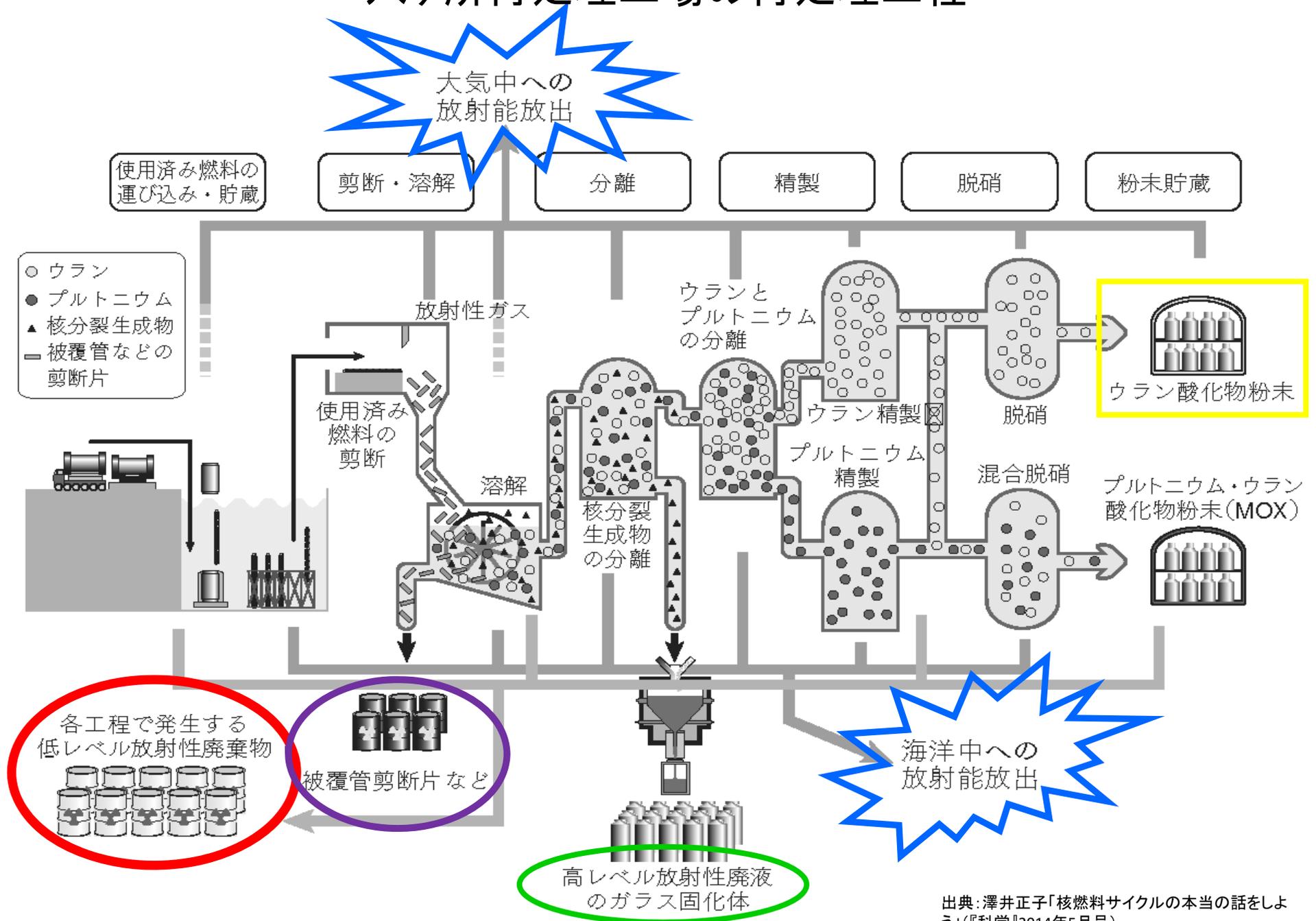


# 六ヶ所再処理工場の再処理工程



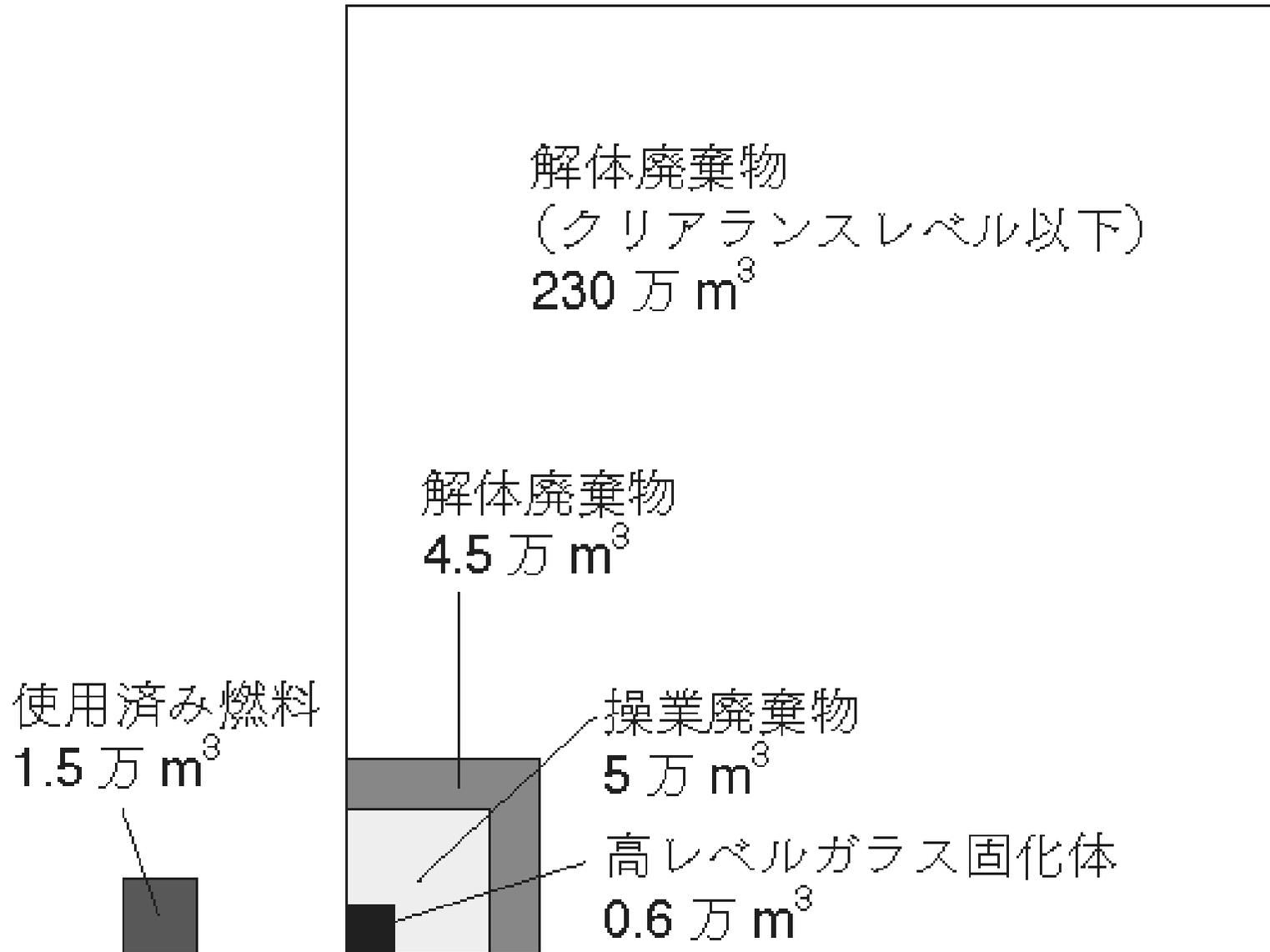
出典：澤井正子「核燃料サイクルの本当の話をしよう」(『科学』2014年5月号)

# 六ヶ所再処理工場で1年間に再処理する 使用済燃料と発生する固体廃棄物の体積

				〈体積〉	〈体積比〉
再処理する使用済燃料 1年間に800トン BWR燃料集合体とPWR燃料集合体を1:1の割合で処理する前提。 BWR燃料は2,286体(約206m <sup>3</sup> )、PWR燃料は889体(約169m <sup>3</sup> )に相当。				約375m <sup>3</sup>	1
固体廃棄物の推定年間発生量	ガラス固化体	150リットルガラス固化体	約1,000本	約150m <sup>3</sup>	↓
	低レベル濃縮廃液の乾燥処理物	200リットルドラム缶	約1,750本	約350m <sup>3</sup>	
	低レベル濃縮廃液の固化体	200リットルドラム缶	約250本	約50m <sup>3</sup>	
	廃溶媒の熱分解生成物	200リットルドラム缶	約150本	約30m <sup>3</sup>	
	廃樹脂と廃スラッジ	-	-	約10m <sup>3</sup>	
	燃料被覆管剪断片と燃料集合体端末片	1,000リットルドラム缶	約400本	約400m <sup>3</sup>	
	チャンネルボックスとバーナブルポイズン	200リットルドラム缶	約550本	約110m <sup>3</sup>	
	雑固体廃棄物	200リットルドラム缶	約4,300本	約860m <sup>3</sup>	
	保障措置分析所から受け入れる雑固体廃棄物	200リットルドラム缶	約50本	約10m <sup>3</sup>	
	固 体 廃 棄 物 合 計				

再処理事業所再処理事業変更許可申請書(日本原燃)と内閣府提出資料を基に作成

## 六ヶ所再処理工場で40年間再処理を行った場合の 使用済燃料と発生する廃棄物の体積比較



# 六ヶ所再処理工場と原子力発電所からの 放射性廃棄物の年間放出量(管理目標値)

(単位:ベクレル/年)

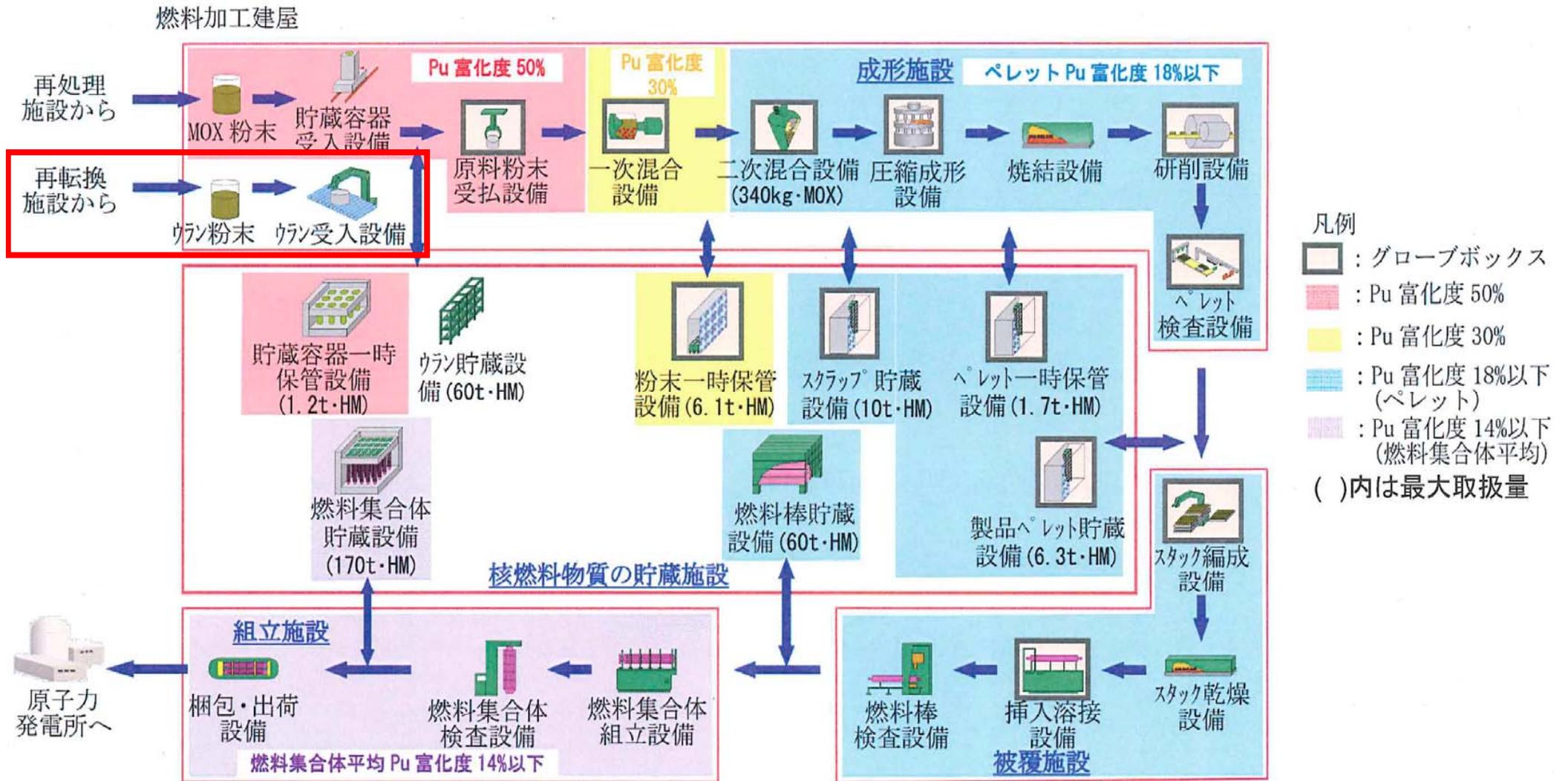
放射性廃棄物の名称	原子力発電所		
	BWR	PWR	
<b>六ヶ所再処理工場</b>			
希ガス	クリプトン85	1.9 × 10 <sup>15</sup>	1.3 × 10 <sup>15</sup>
	希ガス		
ヨウ素	トリチウム	7.8 × 10 <sup>10</sup>	4.1 × 10 <sup>10</sup>
	炭素14		
	ヨウ素129		
ヨウ素131	ヨウ素131	2.9 × 10 <sup>8</sup>	
プルトニウム(α)	プルトニウム(α)		
ストロンチウム90	ストロンチウム90	1.2 × 10 <sup>7</sup>	2.1 × 10 <sup>6</sup>
セシウム137	セシウム137	4.1 × 10 <sup>9</sup>	2.8 × 10 <sup>8</sup>
<b>液体廃棄物</b>			
トリチウム	トリチウム	3.7 × 10 <sup>12</sup>	7.4 × 10 <sup>13</sup>
	ヨウ素129	4.3 × 10 <sup>10</sup>	
ヨウ素131	ヨウ素131	7.4 × 10 <sup>8</sup>	5.6 × 10 <sup>9</sup>
プルトニウム	プルトニウム(α)	3.0 × 10 <sup>9</sup>	
	プルトニウム241	8.0 × 10 <sup>10</sup>	
コバルト60	コバルト60	1.1 × 10 <sup>10</sup>	5.6 × 10 <sup>9</sup>
ストロンチウム90	ストロンチウム90	3.7 × 10 <sup>8</sup>	3.7 × 10 <sup>8</sup>
セシウム	セシウム134	1.9 × 10 <sup>9</sup>	7.4 × 10 <sup>9</sup>
	セシウム137	3.0 × 10 <sup>9</sup>	1.1 × 10 <sup>10</sup>

(参考)福島第一原発の汚染水に含まれるトリチウムの総量は8.3 × 10<sup>14</sup>ベクレル

(2014年3月時点)

「再処理事業指定申請書」、「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」を基に作成

# MOX燃料加工の工程

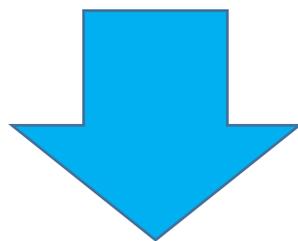


出典: 日本原燃「MOX 燃料加工施設加工事業変更許可申請の概要について」

(2014 年)

「現在のプルトニウム処理アプローチは、コストの上昇と財政難のために負担しきれないかもしれない (may be unaffordable)。」

米国 2014 年会計年度予算案「FY2014 BUDGET OF THE U. S. GOVERNMENT」p. 90 から引用



(2015 年)

「オバマ政権は 2015 年度予算案編成の中で、建設中の MOX 燃料製造施設 (MFFF) および関連施設を“凍結状態 (Cold Standby)” とし、他のプルトニウムオプシオンを検討するように要請した。」

「平成 26 年度発電用原子炉等利用環境調査報告書 (米国における原子力政策に関する動向調査)」から引用

## 電気料金の請求書に表示されていない原発コスト

		北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9社計
販売電力量(億kWh)		318	792	2,772	1,261	286	1,457	629	275	851	8,632
使用済燃料 再処理費	kWh当たり単価	0.09	0.05	0.18	0.09	0.12	0.16	0.13	0.22	0.21	0.16
	標準家庭 負担額(月額、円)	26	15	55	29	36	50	40	67	63	50
特定放射性廃棄物 処分費	kWh当たり単価	0.00	0.00	0.03	0.00	0.01	0.00	0.03	0.04	0.04	0.03
	標準家庭 負担額(月額、円)	0	1	10	1	5	0	11	12	13	9
原子力発電施設 解体費	kWh当たり単価	0.08	0.00	0.01	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.03
	標準家庭 負担額(月額、円)	25	1	5	10	14	12	12	15	18	10
原子力損害賠償支 援機構一般負担金	kWh当たり単価	0.20	0.13	0.20	0.09	—	0.21	—	0.23	0.19	0.16
	標準家庭 負担額(月額、円)	61	40	61	29	—	65	—	71	59	49
電源開発促進税	kWh当たり単価	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
	標準家庭 負担額(月額、円)	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113
合 計	kWh当たり単価	0.75	0.56	0.80	0.59	0.51	0.79	0.54	0.92	0.88	0.76
	標準家庭 負担額(月額、円)	224	167	239	176	152	236	161	275	263	227

\* 標準家庭の1月当たり電力使用量を300kWhとして試算。

\* 単位未満切り捨てのため、合計が合わない。

\* 北陸電力、中国電力の料金原価は2008年料金改定ベース。

\* 東京電力の料金原価(3カ年平均)は2012年料金改定ベース。北海道電力・東北電力・関西電力・四国電力・九州電力料金原価(3カ年平均)は2013年料金改定ベース、中部電力料金原価(3カ年平均)は2014年料金改定ベース。また、北海道電力は2014年、関西電力は2015年の電源構成変分認可制度による再値上げを反映。

経済産業省提出資料を基に作成

様式第2 (第4条から第7条まで関係)

第1表

営業費明細表

項 目	(単位：百万円)				備考
	平成24年度	平成25年度	平成26年度	原価算定期間計	
役員給与	—	—	—	—	—
給料手当	146,994	151,954	149,656	448,604	448,604
給料手当振替額(貸方)	▲967	▲999	▲984	▲2,950	▲2,950
退職給与金	21,906	19,797	18,492	60,195	60,195
厚生費	25,585	27,267	27,094	79,946	79,946
委託検針費	13,628	14,553	14,157	42,338	42,338
委託集金費	2,208	2,356	2,301	6,865	6,865
雑給	4,413	2,473	1,940	8,826	8,826
燃料費	25,414	24,858	19,938	70,210	70,210
廃棄物処理費	60	63	62	185	185
消耗品費	7,164	8,031	6,863	22,058	22,058
修繕費	237,854	231,920	252,992	722,766	722,766
水利使用料	263	264	266	793	793
補償費	3,649	1,998	1,817	7,464	7,464
賃借料	122,476	112,230	108,799	343,505	343,505
託送料	19,229	20,059	19,544	58,832	58,832
事業者間精算費	3,413	3,174	3,310	9,897	9,897
委託費	91,384	91,081	88,518	270,983	270,983
損害保険料	2,222	2,128	2,119	6,469	6,469
普及開発関係費	609	611	602	1,822	1,822
養成費	1,363	1,453	1,405	4,221	4,221
研究費	7,273	5,864	5,874	19,011	19,011
諸費	11,639	11,214	10,273	33,126	33,126
	<—>	<—>	<—>	<—>	<—>
	<444>	<444>	<443>	<1,331>	<1,331>
貸倒損	3	2	2	7	7
固定資産税	67,340	68,491	71,417	207,248	207,248
雑税	2,168	3,062	3,468	8,698	8,698
減価償却費	342,570	338,770	335,996	1,017,336	1,017,336
固定資産除却費	61,833	66,369	79,159	207,361	207,361
共有設備費等分担額	1,234	1,396	1,361	3,991	3,991
共有設備費等分担額(貸方)	▲1	▲1	▲1	▲3	▲3
地帯間購入電源費	—	—	—	—	—
地帯間購入送電費	61	2,273	2,121	4,455	4,455
他社購入電源費(再エネ特措法交付金相当額を除く。)	1	2	2	5	5
他社購入送電費	(1)	(2)	(2)	(5)	(5)
振替損失調整額	324	324	324	972	972
建設分担保連費振替額(貸方)	1,001	915	629	2,545	2,545
附帯事業営業費用分担関連費振替額(貸方)	▲398	▲384	▲302	▲1,084	▲1,084
電源開発促進税	▲197	▲192	▲193	▲582	▲582
事業税	107,085	109,397	110,746	327,228	327,228
開発費	17,733	16,883	16,040	50,656	50,656
開発費償却	—	—	—	—	—
電力費振替勘定(貸方)	▲37	▲37	▲37	▲111	▲111
株式交付費	1,834	—	—	1,834	1,834
株式交付費償却	—	—	—	—	—
社債発行費	—	—	—	—	—
社債発行費償却	—	—	—	—	—
法人税等	—	—	—	—	—
使用済燃料再処理等既発電費	1,718	1,717	1,717	5,152	5,152
合計	31,543	31,543	31,543	94,629	94,629
原価算定期間を、平成24年4月から平成27年3月までの3年として算定した。	1,383,594	1,372,879	1,389,030	4,145,503	4,145,503

原価算定期間を、平成24年4月から平成27年3月までの3年として算定した。

(記載注意)

- 1 原価算定期間に応じて年度別に欄を設け記載すること。なお、原価算定期間の始期を10月1日とした場合には原価算定期間の初年度及び最終年度に応じて設けた欄を上期、下期及び年度計-それぞれの欄に区分し、原価算期間に含まれない半期分の値についても記載すること(以下この様式において同じ。)
- 2 諸費の上段<>内には着付金に係る費用を、下段<>内には団体費に係る費用を内数として記載すること。
- 3 他社購入電源費の( )内には、新エネルギー等電源費(再エネ特措法交付金相当額を除く。)に係る費用を内数として記載すること。