

参考資料

# 核種分析結果の再評価における 訂正のポイントについて

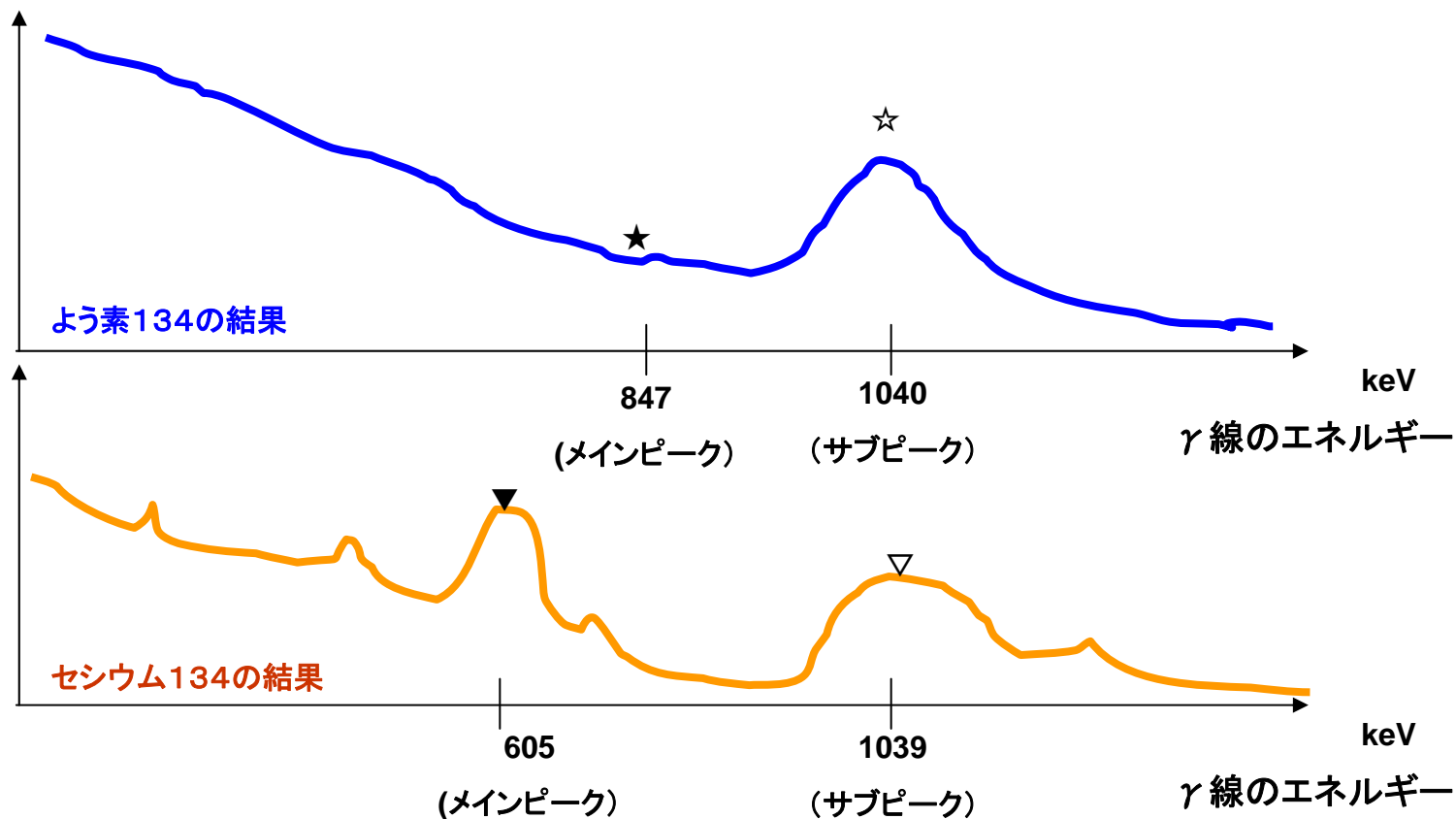
東京電力株式会社  
平成23年4月20日

# ①主要ピークによる核種の同定ならびに放射能濃度の決定

## ○原因

例) よう素-134の濃度誤りについて

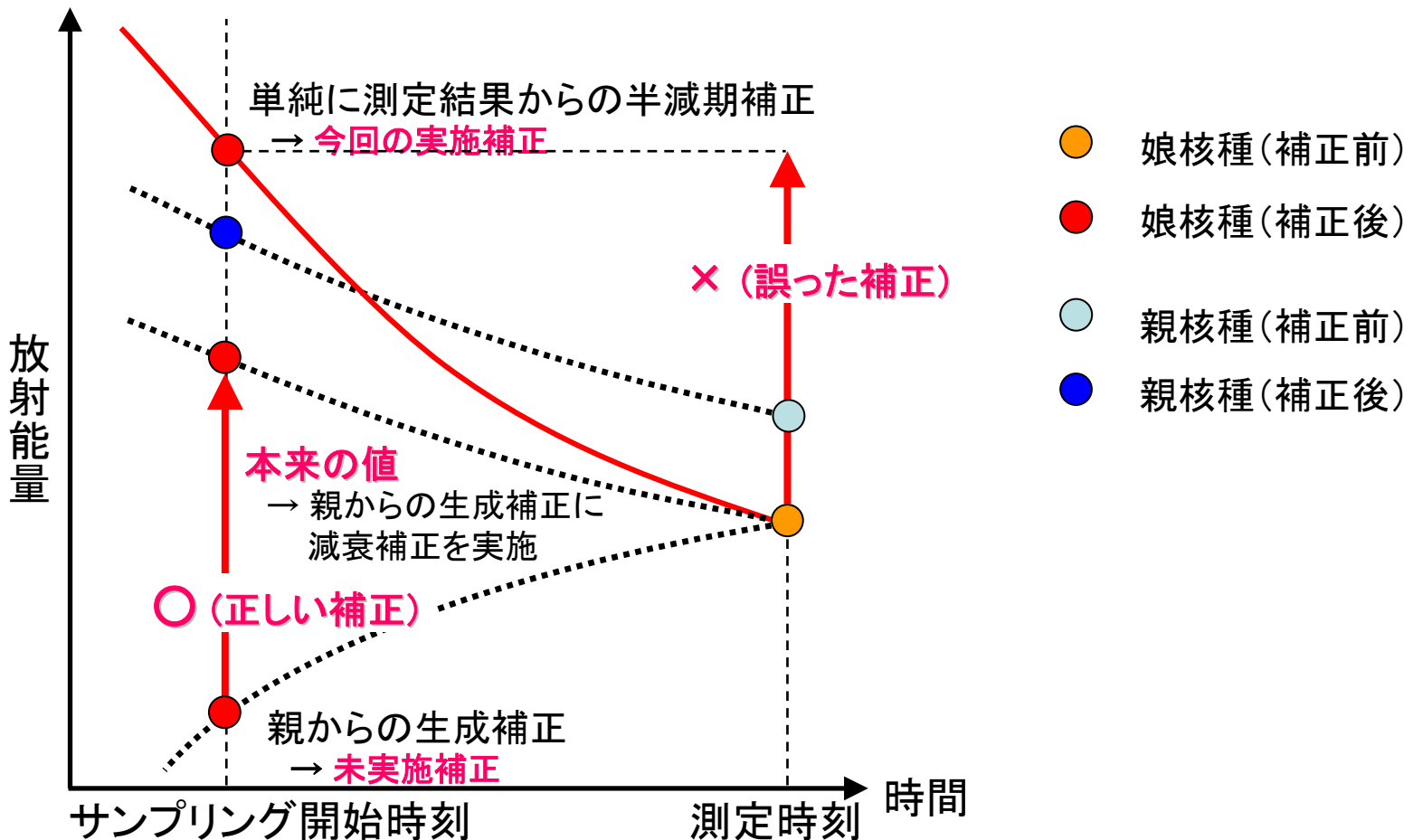
- よう素134を☆ピークにて検出したため、☆ピークを用いて濃度を計算。本来、よう素134が検出されるならば、メインピークの位置★の部分にピークがあるはずが、ピークはない。
  - 1039keVにはセシウム134のサブピークがあり、セシウム134はメインピークも検出。
- セシウム134のピークをよう素134のピークと誤認してしまった。



## ②放射平衡を踏まえた放射能濃度の評価

### ○原因

- 娘核種の放射エネルギーは、親核種が検出されない場合、親からの生成補正を行わずに娘核種の半減期を用いて減衰補正されることに気がつかず、放射能濃度を過大に評価してしまった。



## ③転記ミスの修正



# (参考) 福島第一 1号機タービン建屋地下1階のたまり水 Cl-38核種分析の評価について

## ○間違えてしまった理由

今回、福島第一1号機タービン建屋の地下階たまり水の核種分析では、計測機器(Ge半導体スペクトロメータ)が出力した結果をそのまま引用してしまい評価結果を誤ってしまった。本来、核種分析の評価においては、スペクトル確認(ピーク検索など)や当該核種の生成される状況なども合わせて検討すべきであった。

## (例 核種分析結果の帳票の一部)

No.	対象核種名	放射能濃度 ( Bq/cm <sup>3</sup> )	検出限界濃度 ( Bq/cm <sup>3</sup> )	エネルギー (keV)	正味ピーク面積 (count)	放出比 (%)	減衰補正計数	検出効率 (%)	処理フラグ
1	N - 13	ND	6.946E+16	511.01	53.3± 307.1	200.00	5.612E+14	1.496E+00	N
2	F - 18	ND	2.793E+03	511.01	53.3± 307.1	194.00	2.189E+01	1.496E+00	N
3	Na- 24	ND	3.020E+02	1368.59	577.6± 104.8	100.00	1.457E+00	5.995E-01	AS
4	Cl- 38	1.647E+06	1.142E+06	1642.20	73.6± 17.7	31.00	8.806E+03	5.076E-01	C
5	Cr- 51	ND	2.911E+03	320.08	150.3± 558.0	10.20	1.009E+00	2.280E+00	S
6	Mn- 54	ND	1.286E+02	834.83	-61.1± 101.3	100.00	1.001E+00	9.635E-01	
7	Mn- 56	ND	1.022E+03	846.75	115.8± 88.8	98.87	8.938E+00	9.514E-01	
8	Fe- 59	ND	1.889E+02	1099.22	6.0± 64.8	56.50	1.005E+00	7.489E-01	
9	Co- 58	ND	1.442E+02	810.76	-347.3± 112.8	98.44	1.003E+00	9.722E-01	N
10	Co- 60	ND	6.363E+01	1332.47	21.7± 30.9	100.00	1.000E+00	6.050E-01	

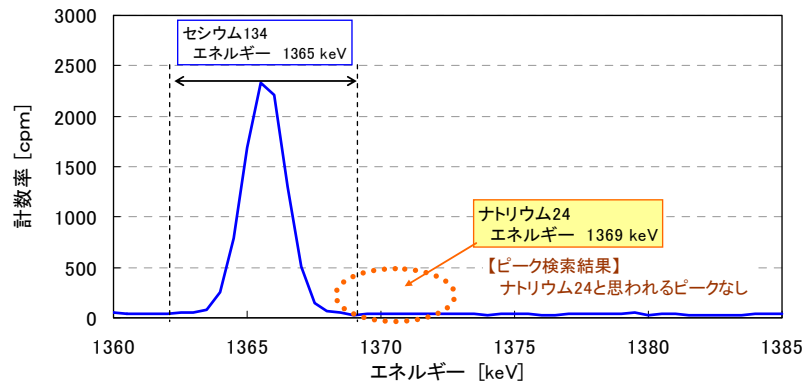
# (参考) 福島第一 1号機タービン建屋地下1階のたまり水 Cl-38核種分析の評価について

## ○再評価結果

福島第一1号機では、3月23日～25日の間、原子炉に海水注入しているため、Cl-37(n,  $\gamma$ )Cl-38反応により、塩素38が生成されているとの可能性はあった。

しかし、この場合、塩素と同様に炉内に持ち込まれたナトリウムも放射化され、塩素38より半減期が長いナトリウム24も検出されることが推測されるものの、ナトリウム24は検出されていない。このため、Cl-38が生成されたとは考えにくく、他の核種の散乱線などの影響でわずかに検出限界を超えたものと推測している。

### Na-24エネルギー領域



### Cl-38エネルギー領域

