

関電・国による高浜3号炉の重大事故時の被ばく評価はあまりにも過小 福島原発事故レベルの放射能放出が起こった場合、関電・国の評価の約1,400倍に



2015.12.13 美浜の会

高浜3号炉（または4号炉）で重大事故が起こり、福島原発事故と同レベルの放射能放出が起こった場合、周辺住民はどの程度の被ばくをするだろうか。

1 福島原発事故レベルの放射能放出率の場合の被ばく線量

関西電力・内閣府による高浜3号炉（または4号炉）の重大事故時の被ばく評価^{*1}は、驚くべき過小評価になっている。セシウム137の放出率（放出量／炉内内蔵量）は、福島原発事故では1～3号機の平均で2.1%（原子力安全・保安院評価）であった。これに対し、関電・内閣府による高浜3号炉（または4号炉）の重大事故の評価では0.00153%であり、1,373分の1の過小評価となっている。内閣府が行った試算結果のグラフ（図3）から数値を読み取り、それを1,373倍すると、被ばく線量は、下記の表及び図1と図2のようになる。

高浜3号炉（または4号炉）重大事故時の被ばく線量の試算（7日間屋外）

距離 km		0.5	1	2	5	10	20	30	50	60	80	100
実効線量 mSv	関電・内閣府	6.25	4.92	2.23	0.57	0.25	0.084	0.047	0.022	0.015	0.012	0.011
	福島事故並	8,584	6,755	3,059	784	339	116	65	30	21	16	15
甲状腺等価線量 mSv	関電・内閣府	41.17	34.74	16.13	4.09	1.95	0.66	0.36	0.17	0.13	0.096	0.087
	福島事故並	56,505	47,678	22,143	5,618	2,679	908	501	238	181	132	120

図1 実効線量（7日間屋外）

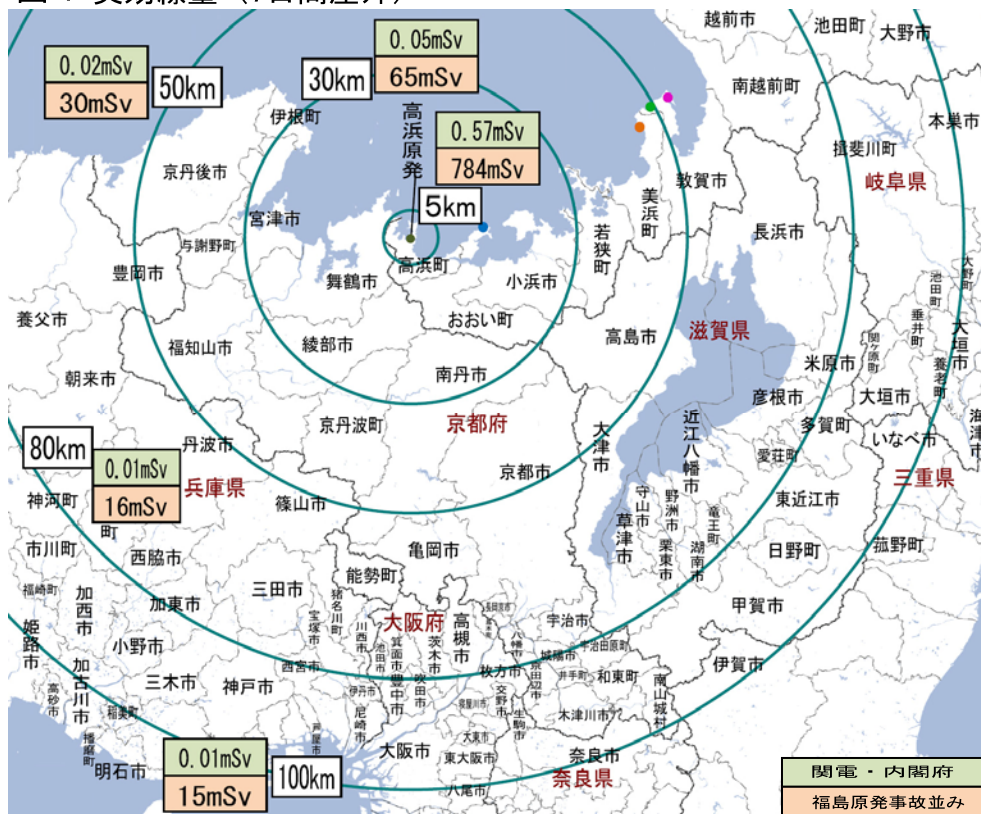
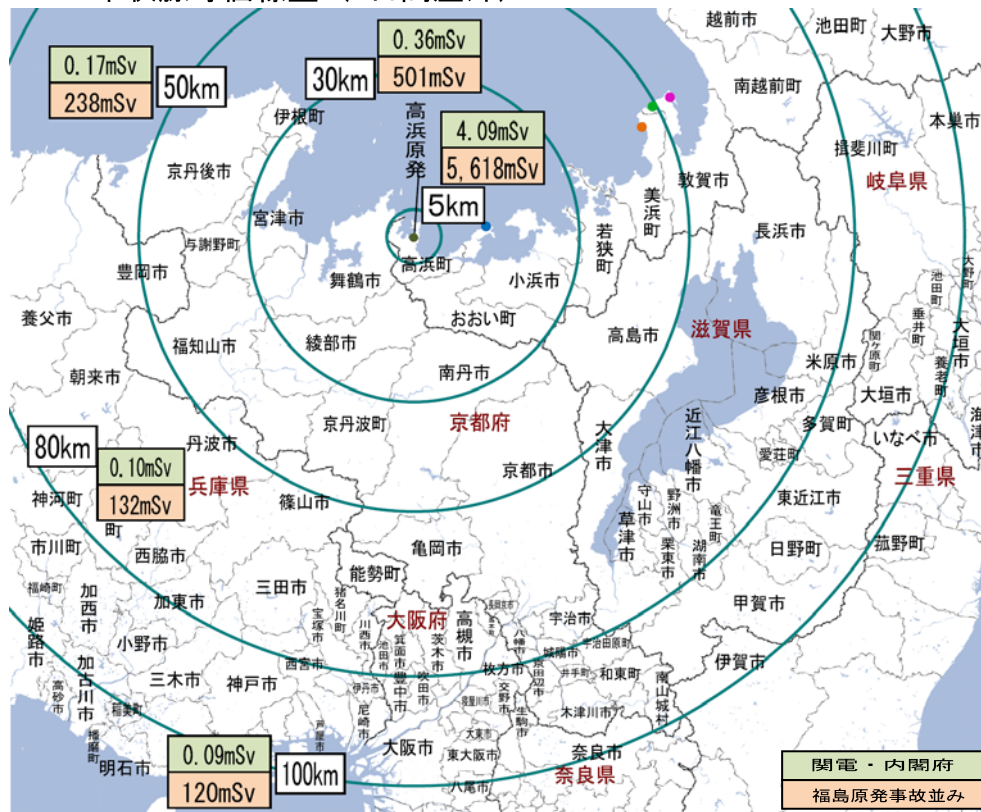


図2 甲状腺等価線量（7日間屋外）



※¹ 京都府「高浜発電所に係る地域協議会」第4回会合(2015. 8. 31)における内閣府提出資料（参考資料2 関西電力高浜サイト放出シナリオに対する防護措置の被ばく低減効果の解析結果について）
<http://www.pref.kyoto.jp/kikikanri/documents/03naikaku.pdf>

2 内閣府が関西電力の放射能放出率に基づいて試算した被ばく線量

この関西・内閣府の過小評価は、どのような条件に基づき導き出されたのだろうか。

「参考資料2」※¹の被ばく線量の試算をベースにとる。これは放射能の放出率については、関西電力提供の下記の評価値に基づいており、基準となるセシウム137で1.53/100,000である。

● 放出に関わるデータ

- ✓ 炉内内蔵量及び上記の想定事故でのソースターム情報(関西電力提供)
- ✓ 放出開始までの時間:12時間、放出継続時間:24時間、放出高さ:50m

各核種の放出割合(原子炉停止時の炉内内蔵量に対する割合) ^①

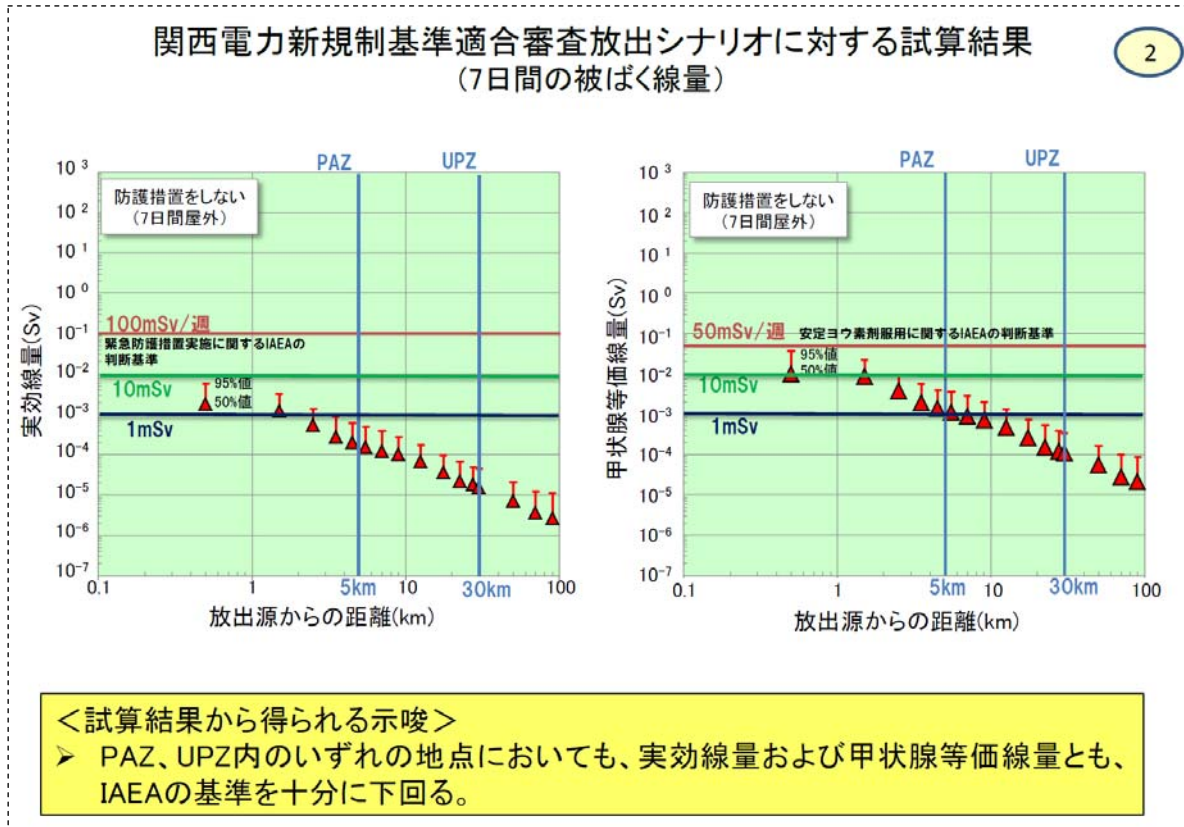
希ガス	有機ヨウ素	無機ヨウ素 ^{注)}	Cs類	Te類	Ba類	Ru類	La類
1.09E-02	6.50E-04	5.34E-06	1.53E-05	4.03E-06	1.59E-06	9.13E-08	5.89E-08

注) 無機ヨウ素の放出には、無機ヨウ素に加え、粒子状ヨウ素の放出も含まれる。

この放射能放出率の場合に、気象指針を適用して7日間の被ばく線量を計算し、95%値※²を求めている。

その結果は以下のグラフで示されており、結論として「IAEAの基準を十分下回る」とされている。確かに3.5 km以遠では実効線量は1 mSvを下回っており、これでは法的には避難する必要はないという被ばく状況になっている。

図3



※² 95%値とは次のような値である。

ある年の1時間ごとの1年分の気象データ(24×365=8760個)を入手する。ある方位のある距離に人がいるとして、1時間ごとの気象データに基づく被ばく線量(8760個)を計算する。風向きがその人のいる方位と違う方位であるとき、被ばく線量はゼロとなる。このようにして得た被ばく線量データを小さい方から順に並べ、大きい方の5%分(437個)を破棄し、残りの95%分のデータの最大値をとったものが95%値である。

3 関電の放射能放出率想定に対する批判

関電はセシウム137の放出率について、2013年10月24日の新規規制基準適合性審査会合資料1-2^{※3}で評価している。そのときの内蔵量は27万テラベクレル(兆ベクレル)で7日後の積算放出量は4.2テラベクレルなので、放出率は1.56/100,000となり、上記の値と基本的に一致している。

この関電の放出率は、次のような仮定に立って評価した結果である。

- ① 事故後60分後には格納容器スプレイが作動し、同時にアニュラス部ファンも動き出す。スプレイによって1時間に35%のセシウム137が除去され、ファンによって78分後にはアニュラス部が負圧になるので大気中への放出はほぼ止まる。

②負圧が達成された頃には、まだ燃料内の20%程度しか格納容器内にセシウム137は出ていなくて、炉底が破れるメルトスルーが起こる頃には放出はほぼ止まっている。

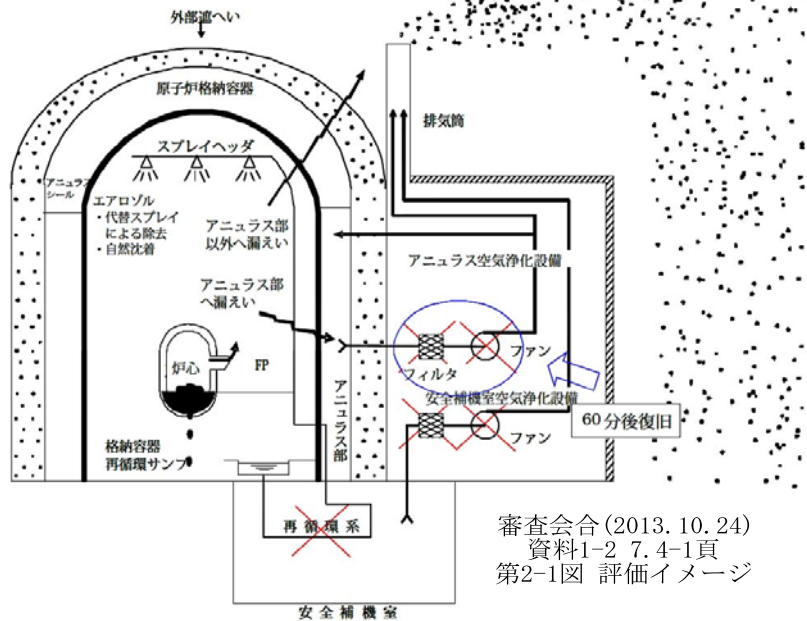
③スプレイによって格納容器内圧力の上昇も抑えられるので、格納容器が破損することなく、外に出るのは配管貫通部などの隙間からだけである。

ところが、法的には設置許可基準規則55条によって、格納

容器が破損した場合を想定することになっており、実際関電は55条に沿って放水砲やシルトフェンスを準備している。この実際の行為と上記放出率想定は矛盾しているのである。

したがって、スプレイやファンの作動が遅れ、格納容器内圧力が高まって格納容器が破損する場合を想定し、そのときの放射能放出率に基づいて被ばく線量を評価しなおさなければならない。このことを現実的に行う場合、結局は福島事故の教訓を踏まえるよう、福島事故並みの放出率を仮定すべきだということになる。

図 4



審査会合(2013. 10. 24)
資料1-2 7. 4-1頁
第2-1図 評価イメージ

※³ 高浜3号炉及び4号炉重大事故等に対する対策の有効性評価の補足説明(関電2013. 10. 24) 7. 4-1～7. 4-6頁

<http://www.nsr.go.jp/data/000034688.pdf>