

#### 4. 空間放射線量及び食品の簡易含有放射線量測定

この双方の事業は東京都の地域の底力再生事業の支援を受け必要機材を調達し、地域の空間放射線量の測定は平成23年度より、食品の簡易含有放射線量の測定は平成24年度より実施しております。

以下にその測定結果及びその結果に基づき考察を致します。

##### 4.1 地域の空間放射線量の測定

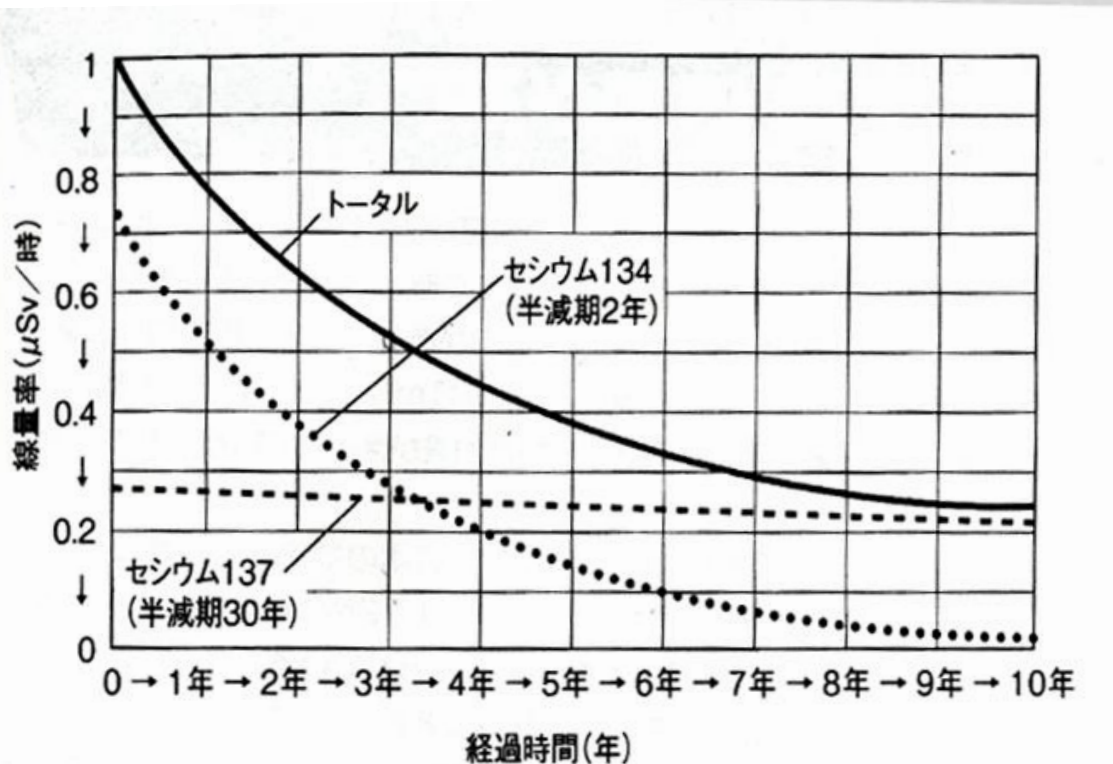
###### 4.1.1 減少予測理論値

今回の福島原子力発電所事故後放出された放射性物質の放射線量の経時変化(減少)について図1の通りの予測値が出ております。

これによりますと事故後3年経過化後の種々の放射物質のトータルの放射線量減少値は約50%減少と計算しております。

(6年間で30%迄減少すると予測しております)

図1 空間放射線量減少予測値



- 福島原発事故で放出された放射性物質のうち、ヨウ素131は半減期(8日)をくり返して、そのエネルギーはほぼ失われた。
- 現在、放射線を放出しているのはセシウムである。原発から出たセシウムが放つ放射線は、セシウム134が全体の73%、残りの27%がセシウム137である。
- セシウム134の半減期は2年、セシウム137の半減期は30年だが、半減期の短いセシウム134の方が放射線量が3倍近く多いので、両方をトータルして計算すると、図の太線のように減り、6年後には30%まで減る。

4.1.2 測定結果検討

平成23年7月27日に測定開始し、平成26年3月12日迄の約3年間の測定した17か所の空間放射線量減少値は表3に示す通りです。

表3 実際の測定結果(期間 ; H23/7/27~H26/3/12)

No.	測定場所	測定高さ	測定日		放射線量減少比率 (B)/(A); %
			(A): H23/7/27	(B): H26/3/12	
1	協和三丁目公園	5cm	0.088	0.059	67.05%
		1m	0.074	0.050	67.57%
2	第一光ヶ丘公園	5cm	0.078	0.047	60.26%
		1m	0.064	0.047	73.44%
3	新海道公園	5cm	0.083	0.074	89.16%
		1m	0.073	0.062	84.93%
4	末広第二公園(末広二丁目自治会)	5cm	0.086	0.071	82.56%
		1m	0.082	0.063	76.83%
5	末広児童公園(末広一丁目自治会)	5cm	0.082	0.062	75.61%
		1m	0.071	0.052	73.24%
6	栄こどもひろば(栄二丁目自治会)	5cm	0.062	0.056	90.32%
		1m	0.065	0.043	66.15%
7	桜みらい公園(オーベルグランディオ北側)	5cm	0.128	0.093	72.66%
		1m	0.086	0.064	74.42%
8	ハンカチの木公園(ブラウド地区自治会)	5cm	0.069	0.057	82.61%
		1m	0.073	0.062	84.93%
9	桜が丘一丁目公園(東京ユニオン南側)	5cm	0.061	0.042	68.85%
		1m	0.056	0.041	73.21%
10	栄公園(北東)	5cm	0.089	0.057	64.04%
		1m	0.071	0.050	70.42%
11	山王児童公園(協和二丁目)	5cm	0.076	0.059	77.63%
		1m	0.065	0.054	83.08%
12	協和公園(通称:パンダ公園)	5cm	0.081	0.065	80.25%
		1m	0.081	0.066	81.48%
13	東大和市駅前ロータリー	5cm	0.078	0.046	58.97%
		1m	0.083	0.060	72.29%
14	葦屋北側	5cm	0.119	0.087	73.11%
		1m	0.088	0.077	87.50%
15	青梅橋公園(グランバサージュ南側砂場)	5cm	0.088	0.072	81.82%
		1m	0.079	0.067	84.81%
16	青梅橋東公園(西武東大和ハイツ南側砂場)	5cm	0.089	0.082	92.13%
		1m	0.091	0.082	90.11%
17	協和こども広場(砂場)(協和一丁目)	5cm	0.092	0.055	59.78%
		1m	0.080	0.051	63.75%
18	17ヶ所の総平均空間放射線量	5cm	0.085	0.064	75.11%
		1m	0.075	0.058	76.95%
19	17ヶ所の総平均空間放射線量高さ減少比率	(1m/5cm) (%)	88.47%	91.42%	

(1) 空間放射線量値

17か所の総平均の空間放射線量値は、

単位； $\mu\text{Sv/h}$

高さ	23/7/27	26/3/12	減少比率
5 cm	0.085	0.064	75.11%
1 m	0.075	0.058	76.95%

と測定され地域内に空間放射線量は1 mの高さでは  $0.058 \mu\text{Sv/h}$  程度となっております。

(2) 空間放射線量の減少比率

(a) 測定結果から

図1で示す放射線量減少予測値は約50%ですが、表3に示す実際の測定値は17か所の総平均値で、

地表5 cmの高さで；75.11%

地表1 mの高さで；76.95%

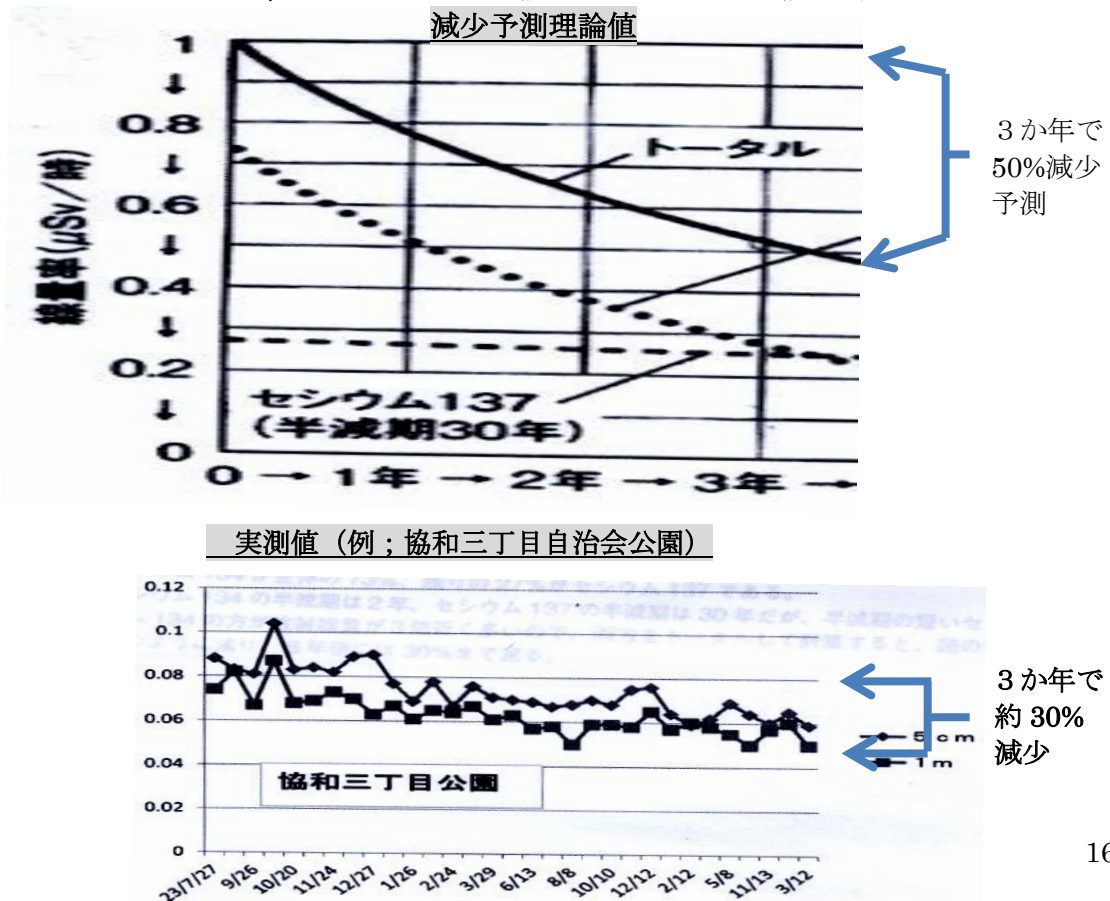
の通りで、減少想定値よりは実際には25%高めの数字となっており、想定値並みには減少していない状況です。

(b) 減少予測理論値と実測値との齟齬

予測値より25%(放射線量値で  $0.02 \mu\text{Sv/h}$  程度)高めに測定された事は、今回の福島原発の事故以前から既に存在していた空間放射線量があったとも考えられます。この事は今後セシウム137の半減期の6カ年迄測定すればある程度の傾向値が判明する推定されます。この為にも今後の継続した測定が必須事項と思います。

図2は減少予測理論値と実際の測定値(例；協和三丁目自治会公園)の比較をグラフを使用して行ってみました。

図2；減少予測理論値と実際の測定値比較



#### 4.1.3 詳細な測定結果

17か所の平成23年7月27日～平成26年3月12日の約3年間の測定結果は表4～表20の通りです。

尚平成25年度の詳細な測定データは付表1～付表5によります。

- |      |                   |      |
|------|-------------------|------|
| (1)  | 協和三丁目公園           | ;表4  |
| (2)  | 第一光ヶ丘公園           | ;表5  |
| (3)  | 新海道公園             | ;表6  |
| (4)  | 末広第二公園            | ;表7  |
| (5)  | 末広児童公園            | ;表8  |
| (6)  | 栄こどもひろば           | ;表9  |
| (7)  | 桜みらい公園            | ;表10 |
| (8)  | ハンカチの木公園          | ;表11 |
| (9)  | 桜が丘一丁目公園          | ;表12 |
| (10) | 栄公園(北東)           | ;表13 |
| (11) | 山王児童公園            | ;表14 |
| (12) | 協和公園(パンダ)         | ;表15 |
| (13) | 東大和市駅前ロータリー       | ;表16 |
| (14) | 華屋北側              | ;表17 |
| (15) | 青梅橋公園(グランパサージュ南)  | ;表18 |
| (16) | 青梅橋東公園(西武東大和ハイツ南) | ;表19 |
| (17) | 協和こども広場           | ;表20 |