資料4

外部被ばく線量年間実測値の分析結果について

11月21日　記者会見資料
健康福祉部健康推進課
電話　575-1116

１．概要

市では現在、全市民を対象に実施したガラスバッジによる外部被ばく線量測定（平成24年7月～平成25年6月までの1年間）結果データの集計・分析を進めています。
今回は、「基本集計」および「空間線量率と実効線量との相関についての分析」についてお知らせします。

対象者及び実施期間

対象者　　５２，７８３人（全市民のうち、１年間継続して測定した人）
基準日　　平成25年10月1日（全体の約81.2%）
実施期間　平成24年７月～平成25年６月（3カ月毎に4回測定）

２．項目

Ⅰ 基本集計
①市民全体の年間被ばく線量
②地域毎の年間被ばく線量（分布）
③地域毎の実効線量の推移
④男女の年間被ばく線量（分布）
⑤年齢毎の年間被ばく線量（分布）

Ⅱ『空間線量率と実効線量との相関』についての分析

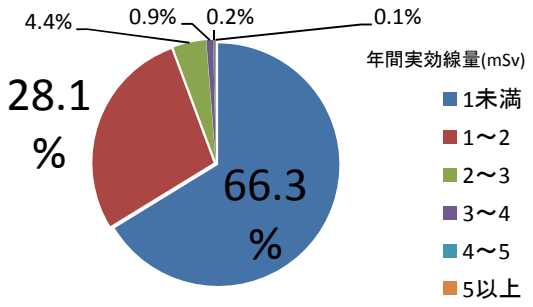
Ⅰ　基本集計

①市民全体の年間被ばく線量

1）市民全体の年間被ばく線量の平均値　0.89mSv

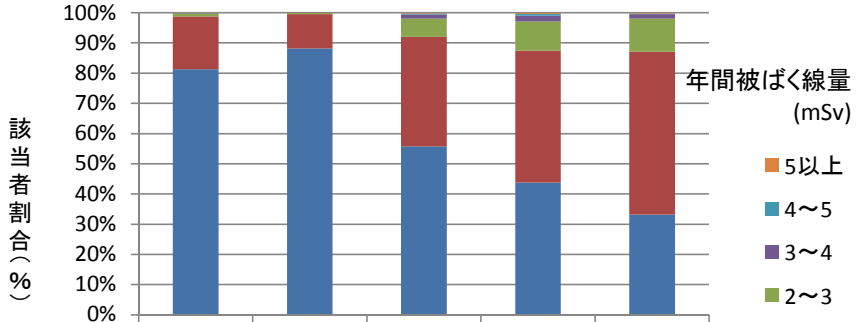
2）市民全体の年間被ばく線量（分布）

線量区分では、年間1mSv未満が66.3%と最も多く、次いで1mSv～2mSv未満が28.1%、2mSv～3mSv未満は4.4%となりました。



②地域毎の年間被ばく線量（分布）

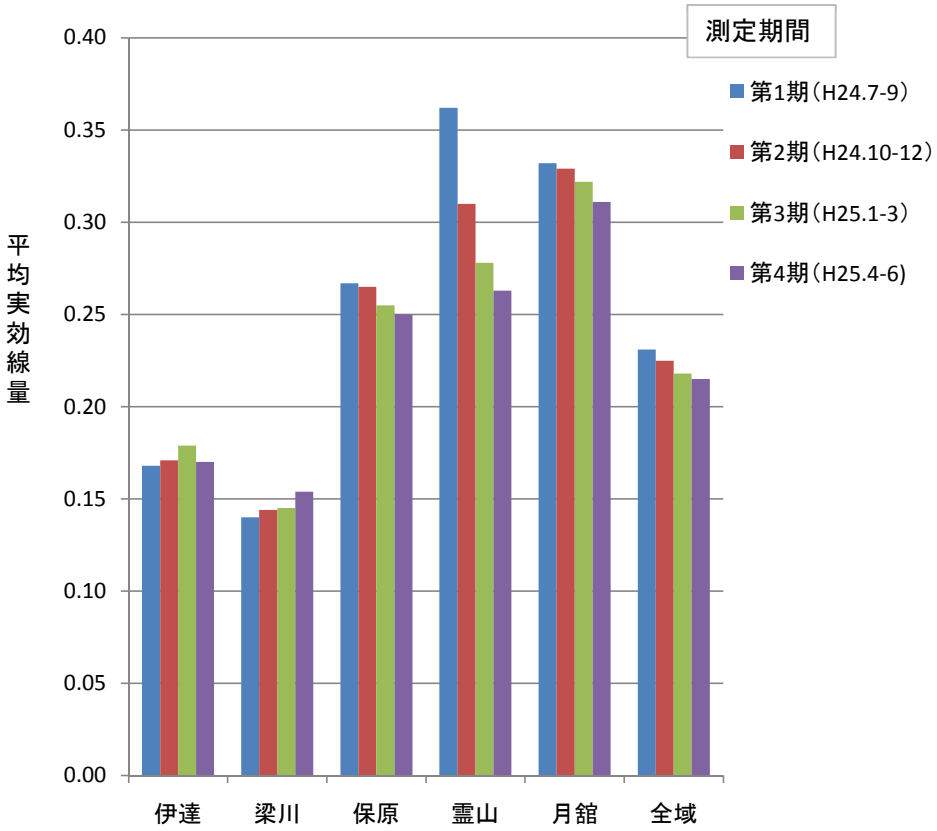
地域毎での年間被ばく線量の分布から、1mSv未満の割合が最も多いのは梁川地域で88.2%でした。最も少ないのは月舘地域で33.2%でした。



	伊達	梁川	保原	霊山	月舘
5以上	0.04%	0.01%	0.21%	0.35%	0.21%
4～5	0.11%	0.01%	0.36%	0.61%	0.21%
3～4	0.11%	0.04%	1.40%	1.97%	1.53%
2～3	0.96%	0.42%	6.06%	9.67%	10.89%
1～2	17.44%	11.31%	36.24%	43.66%	53.95%
1未満	81.33%	88.20%	55.73%	43.75%	33.20%

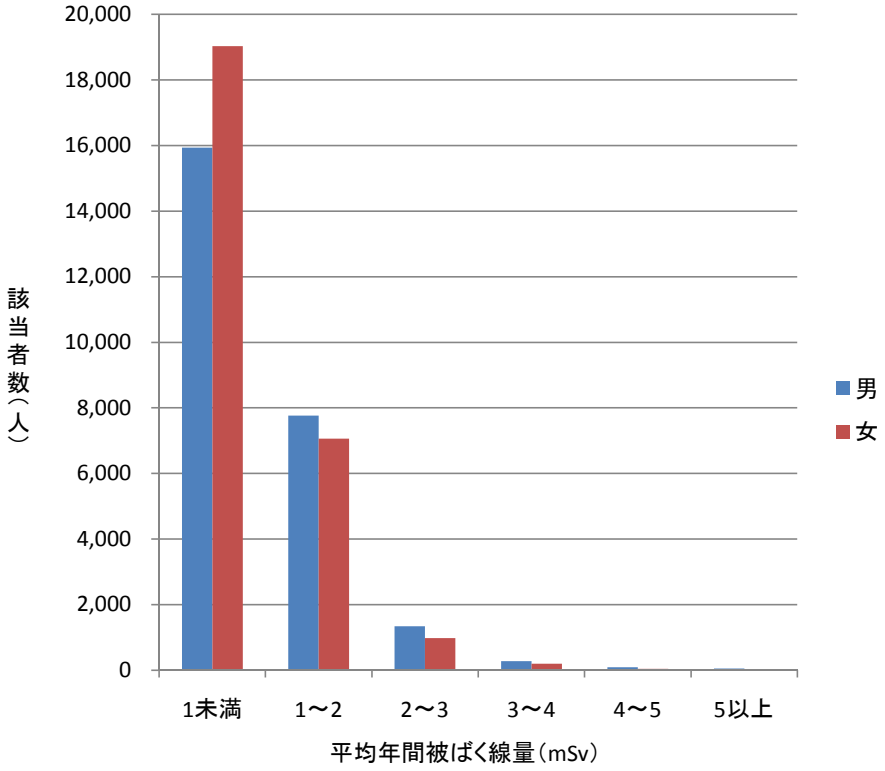
③地域毎の実効線量の推移

1年間（4回測定）の推移について、保原、霊山、月舘地域で減少傾向が確認できます。これは自然減衰等だけでなく、除染による効果も考えられます。



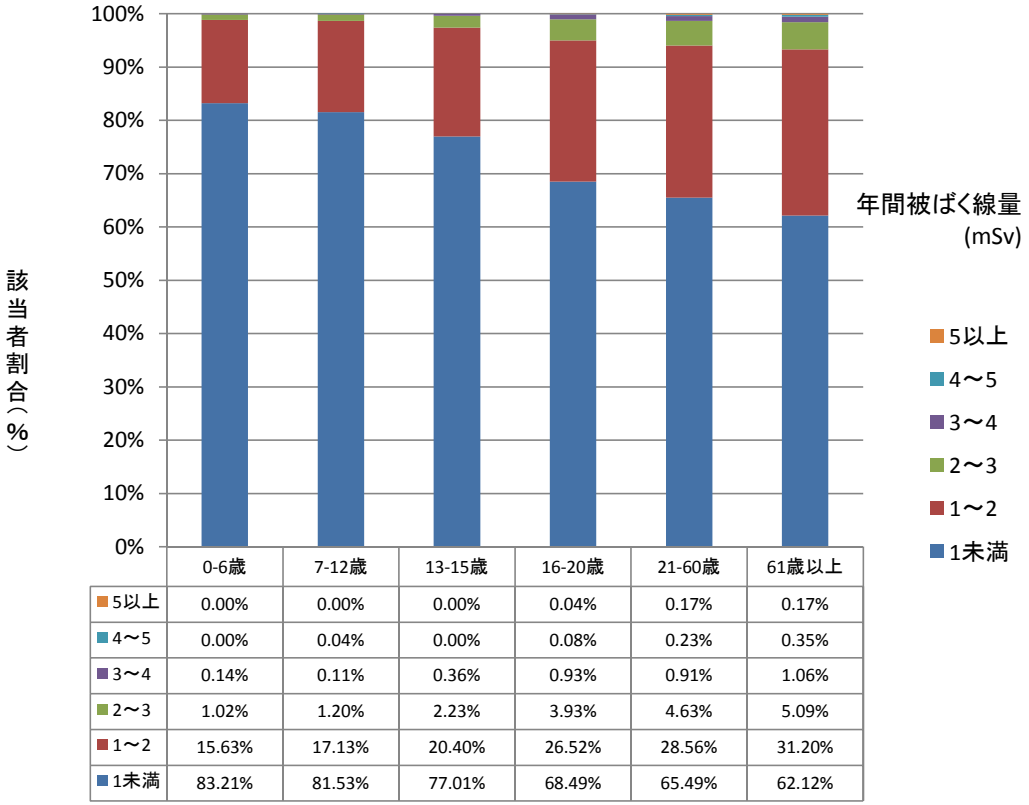
④男女の年間被ばく線量（分布）

男女比では、1mSv以下では女性が多く、1mSv以上は男性が多い傾向にあります。これは、行動形態の違いにいるものと考えられます。



⑤年齢毎の年間被ばく線量（分布）

年齢比では、こども層は1mSv未満の割合が高いことが確認できます。これは職業や屋外活動時間、行動範囲に関係があると考えられます。



	0-6歳	7-12歳	13-15歳	16-20歳	21-60歳	61歳以上
5以上	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.17%	0.17%
4～5	0.00%	0.04%	0.00%	0.08%	0.23%	0.35%
3～4	0.14%	0.11%	0.36%	0.93%	0.91%	1.06%
2～3	1.02%	1.20%	2.23%	3.93%	4.63%	5.09%
1～2	15.63%	17.13%	20.40%	26.52%	28.56%	31.20%
1未満	83.21%	81.53%	77.01%	68.49%	65.49%	62.12%

Ⅱ 『空間線量率と実効線量との相関』についての分析

1．分析方法

大字単位毎に次の①～③を集計・分析し、空間線量率と実効線量との相関を求めた。

①平均空間線量率（μSv/h）（小数第4位を四捨五入）

伊達市一斉放射線量測定値（注1）第4回～第7回（H24.7～H25.7）までの4回測定及び大字単位の測定ポイントの平均値。

②予測年間追加被ばく線量（mSv）＝『予測値』（小数第4位を四捨五入）

国が示した計算式(注2)に上記①（平均空間線量率）を使用し、計算した予測年間追加被ばく線量値。

③市民の年間追加被ばく線量の実測値＝『実測値』（小数第4位を四捨五入）

全市民を対象としたガラスバッジ測定（H24.7月～H25.6月）の実測値の平均値。

補足説明

（注1）伊達市一斉放射線量測定値

市域を1kmメッシュ（市街地は500mメッシュ）に分け、主に道路路肩の地表から1ｍの高さで測定した空間線量率の値。

（注2）国が示した年間被ばく線量を予測するための計算式

予測年間追加被ばく線量（mSv）＝空間線量率（μSv/h）×（8h ＋ 16 h × 0.4）× 365（日）÷1000

↓

上記①平均空間線量率から自然由来の放射線0.04μSv/hを差し引いた値。

2. 分析（その1）

年間追加被ばく線量は、市全域（平均）で国が示す予測値より、ガラスバッジ測定実測値の方が少ないことが確認できました。

（1）平均空間線量率が0.23μSv/hの地区（白根、山舟生）では、予測値1mSvに対し、実測値では0.521～0.572mSvとなりました。
また、実測値で約1mSvとなる地区（大立目、金原田、上保原、中川）での平均空間線量率は0.36～0.513μSvとなりました。（表1）

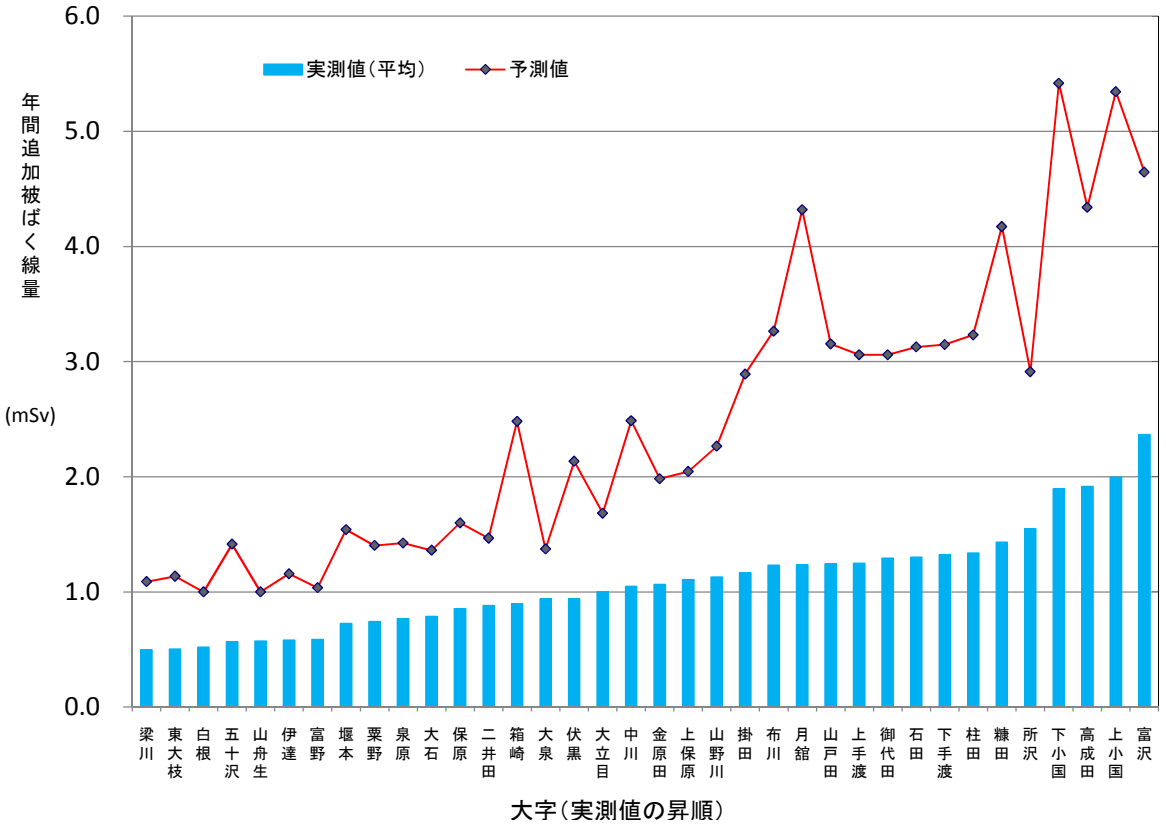
（2）予測値と実測値の差は、空間線量率が低い地区ほど小さく、高い地区ほど大きくなることが確認できました。（図1）

【表1　年間追加被ばく線量の予測値と実測値の比較】

（実測値の昇順）

大字	平均空間線量率（μSv/h）（伊達市一斉放射線量測定）	予測値（mSv）（国が示した計算式からの予測値）　A	実測値（mSv）（ガラスバッジ測定1年間の実測値）　B	実測値/予測値　B／A
梁川	0.247	1.088	0.499	45.9%
東大枝	0.256	1.135	0.505	44.5%
白根	0.230	0.999	0.521	52.2%
五十沢	0.309	1.414	0.567	40.1%
山舟生	0.230	0.999	0.572	57.3%
伊達	0.260	1.156	0.582	50.3%
富野	0.237	1.035	0.586	56.6%
堰本	0.333	1.540	0.726	47.1%
粟野	0.307	1.403	0.743	53.0%
泉原	0.311	1.424	0.769	54.0%
大石	0.299	1.361	0.788	57.9%
保原	0.344	1.598	0.855	53.5%
二井田	0.319	1.466	0.882	60.2%
箱崎	0.512	2.481	0.896	36.1%
大泉	0.301	1.372	0.941	68.6%
伏黒	0.446	2.134	0.941	44.1%
大立目	0.360	1.682	1.002	59.6%
中川	0.513	2.486	1.050	42.2%
金原田	0.417	1.982	1.065	53.7%
上保原	0.429	2.045	1.106	54.1%
山野川	0.471	2.265	1.129	49.8%
掛田	0.590	2.891	1.166	40.3%
布川	0.661	3.264	1.233	37.8%
月舘	0.862	4.320	1.234	28.6%
山戸田	0.640	3.154	1.242	39.4%
上手渡	0.622	3.059	1.248	40.8%
御代田	0.622	3.059	1.293	42.3%
石田	0.635	3.127	1.302	41.6%
下手渡	0.639	3.148	1.323	42.0%
柱田	0.655	3.232	1.339	41.4%
糠田	0.834	4.173	1.433	34.3%
所沢	0.594	2.912	1.550	53.2%
下小国	1.071	5.419	1.893	34.9%
高成田	0.866	4.341	1.916	44.1%
上小国	1.057	5.345	1.996	37.3%
富沢	0.924	4.646	2.368	51.0%
全体	0.510	2.470	0.888	36.0%

【図1　年間追加被ばく線量の予測値と実測値の比較】



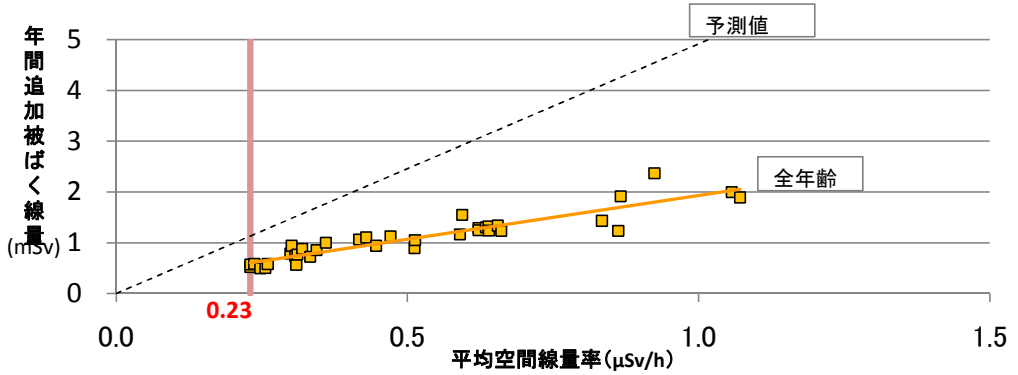
3. 分析（その2）

年間追加被ばく線量の予測値と実測値との相関を年齢区分でみると、全年齢と比較して、0歳～15歳は低く、60歳以上が少し高い傾向となることが確認できました。（表2、図2～4）

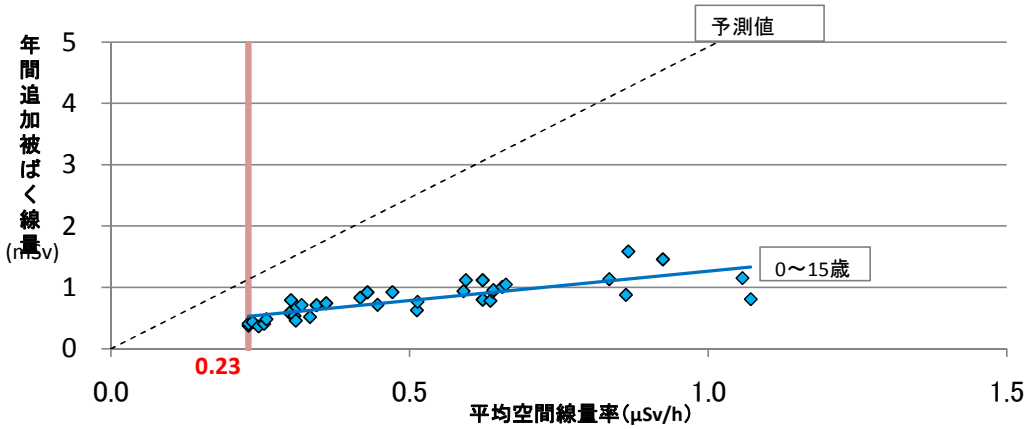
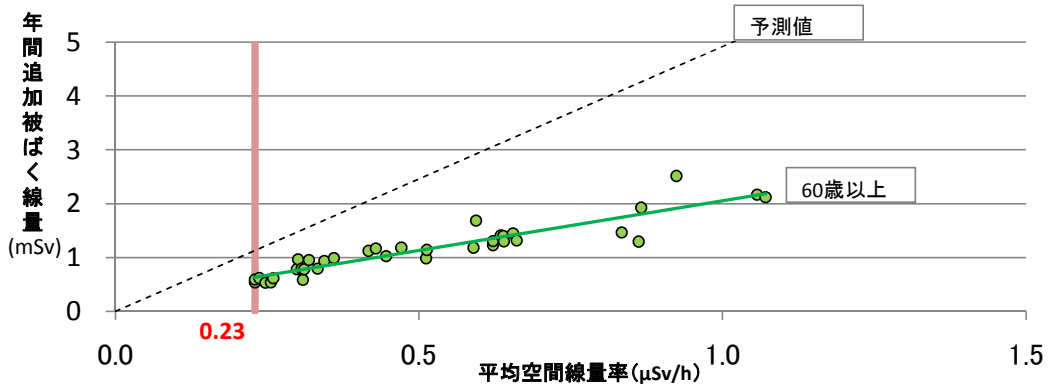
【表2 年間追加被ばく線量の予測値と実測値の比較（年代別）】

大字 （平均空間線量率の昇順）	平均空間線量率 （μSv/h） （伊達市一斉放射線量測定）	予測値（mSv） （国が示した計算式からの予測値）	実測値（mSv） （ガラスバッジ測定1年間の実測値）		
			全年齢 （図2）	0歳～15歳 （図3）	60歳以上 （図4）
白根	0.230	0.999	0.521	0.377	0.537
山舟生	0.230	0.999	0.572	0.407	0.591
富野	0.237	1.035	0.586	0.435	0.619
梁川	0.247	1.088	0.499	0.364	0.531
東大枝	0.256	1.135	0.505	0.406	0.536
伊達	0.260	1.156	0.582	0.482	0.617
大石	0.299	1.361	0.788	0.587	0.784
大泉	0.301	1.372	0.941	0.792	0.967
粟野	0.307	1.403	0.743	0.535	0.790
五十沢	0.309	1.414	0.567	0.459	0.587
泉原	0.311	1.424	0.769	0.675	0.783
二井田	0.319	1.466	0.882	0.713	0.955
堰本	0.333	1.540	0.726	0.519	0.793
保原	0.344	1.598	0.855	0.710	0.935
大立目	0.360	1.682	1.002	0.743	0.988
金原田	0.417	1.982	1.065	0.831	1.124
上保原	0.429	2.045	1.106	0.919	1.168
伏黒	0.446	2.134	0.941	0.716	1.024
山野川	0.471	2.265	1.129	0.923	1.184
箱崎	0.512	2.481	0.896	0.627	0.986
中川	0.513	2.486	1.050	0.765	1.141
掛田	0.590	2.891	1.166	0.937	1.183
所沢	0.594	2.912	1.550	1.118	1.685
御代田	0.622	3.059	1.293	1.119	1.230
上手渡	0.622	3.059	1.248	0.800	1.304
石田	0.635	3.127	1.302	0.781	1.411
下手渡	0.639	3.148	1.323	0.928	1.400
山戸田	0.640	3.154	1.242	0.955	1.299
柱田	0.655	3.232	1.339	1.007	1.448
布川	0.661	3.264	1.233	1.048	1.316
糠田	0.834	4.173	1.433	1.135	1.467
月舘	0.862	4.320	1.234	0.879	1.296
高成田	0.866	4.341	1.916	1.585	1.926
富沢	0.924	4.646	2.368	1.457	2.516
上小国	1.057	5.345	1.996	1.151	2.166
下小国	1.071	5.419	1.893	0.808	2.118
全体	0.510	2.470	0.888	0.797	1.150

【図2 空間線量率と年間追加被ばく線量との相関（全年齢）】



【図3 空間線量率と年間追加被ばく線量との相関（0～15歳）】



【図4 空間線量率と年間追加被ばく線量との相関（60歳以上）】