

資料編

- 資料1－測定器交換による線量数値の比較
- 資料2－積雪量と減少率の関係
- 資料3－積雪量と遮蔽効果との関係
- 資料4－天候と放射線量の変化について
- 資料5－一時的測定値の高い現象についての考察
- 資料6－天候による線量の変化
- 資料7－26年7月度での測定開始以来の減少率
- 資料8－測定最終月の測定結果
- 資料9－除染効果と積雪による遮蔽効果の線量の推移

伊達市環境放射線モニタリング測定器交換による線量数値の比較 (資料1)
令和元年 8月度地上100cm

NO	測定地点	8日	9日	10日	11日	12日	平均		13日	14日	15日	16日	17日	平均		変動幅	変動率
1	伊達総合支所	0.09	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08		0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10		プラス0.02	プラス25%
2	大柳柄窪地内	0.16	0.15	0.15	0.16	0.15	0.15		0.16	0.18	0.17	0.19	0.18	0.18		" 0.03	" 20%
3	富成沼田地区	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16		0.19	0.19	0.18	0.19	0.20	0.19		" 0.03	" 19%
4	富成十区集会所	0.24	0.21	0.24	0.24	0.25	0.24		0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29		" 0.05	" 21%
5	富成新若林団地内	0.14	0.13	0.15	0.14	0.15	0.14		0.18	0.17	0.16	0.17	0.18	0.17		" 0.03	" 21%
6	富成郵便局	0.10	0.09	0.10	0.10	0.09	0.10		0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11		" 0.01	" 10%
7	日向前団地	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11		0.13	0.14	0.13	0.13	0.14	0.13		" 0.02	" 18%
8	掛田上組集会所	0.13	0.12	0.14	0.14	0.13	0.13		0.16	0.16	0.16	0.17	0.16	0.16		" 0.03	" 23%
9	霊山総合支所	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09		0.10	0.12	0.10	0.10	0.11	0.11		" 0.02	" 22%
10	岩代小国郵便局前	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.10		0.12	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12		" 0.02	" 20%
11	大木バス停留所	0.09	0.08	0.10	0.09	0.09	0.09		0.11	0.11	0.11	0.11	0.10	0.11		" 0.02	" 22%
12	末坂バス停留所	0.18	0.17	0.17	0.18	0.17	0.17		0.21	0.24	0.22	0.23	0.21	0.22		" 0.05	" 29%
13	月館総合支所	0.07	0.05	0.07	0.06	0.06	0.06		0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07		" 0.01	" 17%
14	399号線飯館村境	0.19	0.17	0.18	0.18	0.17	0.18		0.23	0.21	0.21	0.22	0.22	0.22		" 0.04	" 22%
15	相葭公民館前	0.19	0.18	0.20	0.19	0.19	0.19		0.22	0.23	0.23	0.23	0.22	0.23		" 0.04	" 21%
16	月館相葭飯館村境	0.50	0.44	0.51	0.53	0.51	0.50		0.66	0.58	0.57	0.63	0.63	0.61		" 0.11	" 22%
17	坂ノ上集会所	0.16	0.15	0.15	0.17	0.17	0.16		0.19	0.19	0.19	0.20	0.18	0.19		" 0.03	" 19%
18	八木平バス停留所	0.11	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11		0.13	0.13	0.13	0.14	0.13	0.13		" 0.02	" 15%
19	梁川総合支所	0.09	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09		0.11	0.12	0.11	0.12	0.11	0.11		" 0.02	" 22%
																平均20.4%	

8月13日、測定器不具合により交換

交換前5日間の線量と交換後5日間の線量の平均値比較

※8～12までの平均値に対して、13～17日の平均値は最高29%、最低15%、平均20.4%とすべての地点で増加し、交換後は約20%高くなっていると言える。

測定器交換が対前月比減少率に影響したと考えられる事例

○平成25年11月度

11月21日に測定器交換。交換前の21日間と交換後の9日間の平均線量を比較すると全測定地点で0.009～0.103 μ Svの増加が見られた。平均で0.0267 μ Svの増加で、この月の対前月比の減少率は減少3地点、増加が16地点であった。

○平成28年8月度

測定開始以来増加となる月は冬期積雪期に遮蔽効果による減少が融雪と共に増加に転じる月だけであったが、8月に増加となった年はこれまでになかった。この月は全測定地点で対前月比線量が増加した。この事例をふまえて報告書にて考察すると以下のようなことがあった。
10日に測定器交換。交換前と交換後の3日間の線量を比較すると0から0.11 μ Svの増加が見られた。結果月末で1.4から5.9%の対前月比増加となった。

○平成29年5月度

19日に測定器交換をして、翌日の線量が0.01ぐらい高い値となっているとの測定者からの報告でその後の線量を注視していると0.01～0.03 μ Sv位高い数値で推移していた。結果、測定地点中対前月比線量減少が1地点、18地点は増加となった。

○平成30年12月度

12月は毎年減少が見られる月であるが、今月は全測定地点で増加した。増加率が1.0%～7.6%で、増加数値は0.001から0.029 μ Svと地点により差が見られたが、比較的線量が高い地点が増加数値が大きかった。
11日に校正のため測定器の交換があった。交換前と交換後の平均線量を比較すると交換前が0.09～0.59 μ Sv、交換後が0.09～0.63 μ Svで月平均で見ると1.0～5.6%の増加となった。

《26. 2月度測定結果概況》 積雪量と減少率の関係 (資料2)

○2月に入り4日～5日にかけて降雪があり、更に8日～9日、15日～16日の2週週末連続で記録的大雪に見舞われた。
大半の測定地点は30cm以上の積雪で、月末になっても融けずに雪は残っている。その為に各測定地点とも積雪による遮蔽効果が数値となって現れ、線量(空間線量率)が大きく低下し、その状態が月末まで続いた。

○先月1月と比して2月の平均線量の減少率を大きな順から並べると次の通りである。

測定地点	減少率	順位	19日 積雪量	28日現在 積雪量	測定不能日数
大柳柝窪地内	43.2%	1	30cm	12cm	3日
末坂バス停	35.1%	2	35cm	13cm	5日
富成十区集会所	32.0%	3	78cm	25cm	4日
富成新若林団地	30.6%	4	52cm	22cm	4日
富成沼田地区	29.2%	5	34cm	11cm	4日
岩代小国郵便局	28.9%	6	23cm	8cm	4日
月舘相葭飯舘村境	28.9%	7	94cm	70cm	6日
相葭公民館	28.3%	8	60cm	42cm	6日
日向前団地	27.7%	9	29cm	12cm	3日
坂ノ上集会所	25.0%	10	85cm	60cm	5日
月舘総合支所	24.6%	11	29cm	20cm	4日
掛田上組集会所	24.3%	12	32cm	16cm	5日
八木平バス停	23.9%	13	38cm	26cm	5日
梁川総合支所	21.1%	14	21cm	6cm	4日
大木バス停	20.6%	15	39cm	22cm	5日
富成郵便局	19.7%	16	36cm	18cm	3日
霊山総合支所	18.0%	17	28cm	10cm	3日
399号飯舘村境	14.4%	18	測定不能	68cm	12日
伊達総合支所	11.8%	19	35cm	0cm	3日
全体平均	25.6%				
※399号飯舘村境は14.4%となっているが、他の測定地点と比べて線量が低下していると考えられる期間(399号線通行止めで測定不能日12日間)あるので、これを他の測定地点と同条件(19日～24日は測定した)にして6日間の予想線量を加えると、減少率は24.3%となる。					

○全測定地点で言えることであるが、測定できなかった日が最少で3日、大半が4日～6日、最大で12日あり、これらの日は積雪による遮蔽効果が大きく線量低下が予想されるので、全日数測定できたとしたら、更に減少率は大きくなるものと考えられる。

積雪量と遮蔽効果との関係 (資料3)

	1月平均線量	26日の線量	減少率	積雪量	遮蔽率
伊達総合支所	0.093	0.08	86.0%	8cm	14.0%
梁川総合支所	0.105	0.09	85.7%	12cm	14.3%
霊山総合支所	0.104	0.09	86.5%	24cm	13.5%
月舘総合支所	0.081	0.08	86.4%	18cm	13.6%
富成沼田地区	0.193	0.17	88.0%	18cm	12.0%
富成十区集会所	0.262	0.22	83.9%	26cm	16.1%
富成新若林団地	0.178	0.15	78.6%	20cm	21.4%
富成郵便局	0.113	0.10	88.0%	16cm	12.0%
岩代小国郵便局	0.123	0.11	88.5%	20cm	11.5%
大木バス停	0.104	0.09	86.5%	20cm	13.5%
末坂バス停	0.207	0.16	77.0%	22cm	23.0%
399号線飯舘村境	0.200	0.16	80.0%	25cm	20.0%
月舘相葭飯舘村境	0.544	0.43	79.0%	30cm	21.0%
坂ノ上集会所	0.167	0.13	77.8%	30cm	22.2%
八木平バス停	0.109	0.09	82.5%	25cm	17.5%
大柳栃窪地内	0.175	0.15	80.5%	20cm	19.5%
日向前団地	0.129	0.11	85.3%	17cm	14.7%
掛田上組集会所	0.164	0.16	79.2%	17cm	20.8%
相葭公民館	0.215	0.17	79.0%	25cm	21.0%

減少率＝26日の線量÷1月平均線量

遮蔽率＝(1月平均線量－積雪日1/26の線量)÷1月平均線量×100

伊達市環境放射線モニタリング測定値月別集計表
令和元年 12月度地上100cm

NO	測定地点	23. 7月末	1. 11月末	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	平均	
1	伊達総合支所	0.58	0.094	0.08	0.09	0.09	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09	0.10	0.09	0.10	0.10	0.09	0.10	0.09	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.093	
2	大柳柵窪地内			0.17	0.16	0.17	0.17	0.16	0.16	0.19	0.18	0.19	0.18	0.19	0.17	0.17	0.18	0.17	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.18	0.175	
3	富成沼田地区	1.94	0.185	0.19	0.17	0.19	0.18	0.19	0.17	0.20	0.19	0.19	0.20	0.20	0.18	0.21	0.20	0.19	0.19	0.20	0.20	0.20	0.21	0.19	0.20	0.18	0.20	0.19	0.19	0.19	0.20	0.193	
4	富成十区集会所	3.10	0.278	0.27	0.26	0.28	0.27	0.25	0.27	0.29	0.30	0.28	0.30	0.28	0.29	0.30	0.28	0.30	0.28	0.27	0.28	0.29	0.29	0.28	0.29	0.27	0.28	0.30	0.28	0.27	0.27	0.281	
5	富成新若林団地内	2.17	0.171	0.17	0.17	0.16	0.16	0.17	0.16	0.18	0.19	0.18	0.18	0.16	0.16	0.17	0.17	0.17	0.18	0.17	0.17	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.17	0.170	
6	富成郵便局	1.19	0.114	0.12	0.10	0.11	0.11	0.11	0.10	0.12	0.12	0.11	0.12	0.13	0.12	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.12	0.11	0.113	
7	日向前団地			0.13	0.12	0.13	0.13	0.13	0.12	0.14	0.13	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.12	0.13	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.13	0.131	
8	掛田上組集会所			0.15	0.16	0.15	0.15	0.14	0.15	0.15	0.16	0.16	0.15	0.16	0.17	0.15	0.17	0.16	0.15	0.16	0.15	0.17	0.16	0.16	0.17	0.16	0.16	0.17	0.15	0.16	0.15	0.157	
9	霊山総合支所	1.05	0.099	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.09	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.11	0.10	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.10	0.11	0.10	0.10	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.102	
10	岩代小国郵便局前	1.37	0.119	0.10	0.12	0.11	0.11	0.12	0.11	0.12	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13	0.12	0.12	0.11	0.13	0.13	0.12	0.13	0.12	0.11	0.12	0.12	0.12	0.11	0.12	0.119	
11	大木バス停留所	0.97	0.102	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.10	0.10	0.10	0.11	0.10	0.11	0.11	0.10	0.11	0.11	0.10	0.11	0.10	0.11	0.10	0.11	0.11	0.10	0.12	0.10	0.10	0.11	0.10	0.105	
12	末坂バス停留所	2.16	0.215	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.19	0.20	0.22	0.22	0.24	0.21	0.20	0.21	0.23	0.22	0.21	0.23	0.23	0.23	0.20	0.22	0.22	0.21	0.24	0.22	0.19	0.21	0.20	0.214	
13	月舘総合支所	0.72	0.071	0.07	0.08	0.06	0.08	0.07	0.07	0.07	0.06	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.09	0.10	0.09	0.08	0.09	0.09	0.08	0.09	0.10	0.10	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	0.082	
14	399号線飯館村境	1.58	0.210	0.22	0.21	0.21	0.20	0.20	0.21	0.22	0.22	0.22	0.23	0.20	0.21	0.23	0.23	0.22	0.21	0.22	0.22	0.21	0.21	0.23	0.22	0.19	0.20	0.22	0.21	0.21	0.22	0.214	
15	相葭公民館前			0.21	0.21	0.22	0.21	0.21	0.22	0.22	0.23	0.22	0.23	0.24	0.23	0.22	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.26	0.21	0.23	0.23	0.23	0.22	0.224	
16	月舘相葭飯館村境	4.85	0.591	0.57	0.57	0.53	0.59	0.52	0.55	0.62	0.62	0.56	0.65	0.61	0.57	0.60	0.63	0.66	0.62	0.56	0.66	0.60	0.60	0.60	0.60	0.63	0.60	0.63	0.60	0.62	0.59	0.63	0.600
17	坂ノ上集会所	2.47	0.186	0.18	0.17	0.19	0.18	0.18	0.17	0.18	0.19	0.18	0.20	0.17	0.19	0.20	0.19	0.19	0.19	0.18	0.21	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.19	0.21	0.20	0.19	0.19	0.189	
18	八木平バス停留所	1.40	0.126	0.12	0.13	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.11	0.12	0.13	0.14	0.13	0.13	0.12	0.13	0.14	0.13	0.12	0.13	0.14	0.13	0.13	0.128	
19	梁川総合支所	0.47	0.108	0.11	0.09	0.11	0.12	0.10	0.11	0.12	0.11	0.11	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.10	0.12	0.11	0.10	0.11	0.11	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.109	
				晴	晴	小曇 雨	曇	曇	曇 ゝ 晴	晴	晴	晴	曇	晴	晴	晴	晴	曇	曇	晴	晴	晴	曇	曇	晴	晴	曇	曇	晴	晴	曇 ゝ 雨	晴	晴

天候と放射線量の変化について（資料4）

以前から天候によって放射線量の変化が有るのではないかと関心を持って線量の変化に注目してきたが、数年前本県の関係機関より関係は無いと発表されたが、我々の測定地点で積雪以外でも半数以上の地点で僅かな数値であるが天候による変化と見られることがあった。特に変化の大きいのは風の有無で、次いで数値の変化が見られたのは雨天の場合で降水量にも関係するような変化が見られることがあった。

今年は放射性物質降下後8年以上経過し、線量変化の大きい(半減期が短い)セシウム134が16分の1になり、半減期が長く安定なセシウム137が主なので天候(特に雨天)と線量の変化について注目してきた。

結果は測定器の誤差の範囲程度の変化が大部分であったが増加することが多かった。その原因について種々の文献を調べていると、令和元年11月25日発行の「ひろば」497号の元東北大学教授で現在東北放射線科学センターの石井慶造理事が「台風19号と放射線」の中で、河川や山野の放射性物質の移動などについて述べ、その後に、一般に雨が降ると空間線量率が上がることはよく知られている。これは、大地から飛散したラドン222などの放射性同位元素が上空で一緒に落ちてくることによると考えられている。特に、中国大陸で飛散した同放射性同位体元素が気流で日本上空に来た時、降雨があると高い線量率を与えることがある。と記されている。この他にも台風の目の通過と放射線量の変化についても記されているが、今後の台風の通過時に実測して変化の原因について紹介したいと考えている。

（文責 菅野 幸雄）

伊達市環境放射線モニタリング測定値月別集計表 (資料5)

令和2年 2月度地上100cm

NO	測定地点	23. 7月末	2. 1月末	1日～12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	平均
1	伊達総合支所	0.58	0.092	削除	0.09	0.09	0.09	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.13	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.091
2	大柳柵窪地内				0.16	0.17	0.16	0.17	0.15	0.17	0.18	0.16	0.17	0.17	0.19	0.17	0.17	0.16	0.16	0.16	0.17	0.167
3	富成沼田地区	1.94	0.190		0.18	0.18	0.17	0.18	0.19	0.18	0.19	0.17	0.17	0.18	0.23	0.18	0.17	0.17	0.17	0.18	0.17	0.180
4	富成十区集会所	3.10	0.280		0.28	0.27	0.26	0.27	0.26	0.26	0.27	0.27	0.27	0.28	0.29	0.27	0.28	0.25	0.26	0.27	0.25	0.268
5	富成新若林団地内	2.17	0.171		0.17	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16	0.18	0.16	0.15	0.17	0.18	0.17	0.16	0.16	0.17	0.16	0.17	0.165
6	富成郵便局	1.19	0.116		0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.13	0.11	0.11	0.10	0.11	0.11	0.11	0.111
7	日向前団地				0.13	0.12	0.13	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.12	0.15	0.13	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.126
8	掛田上組集会所				0.15	0.14	0.15	0.15	0.15	0.16	0.15	0.16	0.15	0.16	0.18	0.16	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	0.153
9	霊山総合支所	1.05	0.103		0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.13	0.10	0.10	0.09	0.10	0.09	0.10	0.101
10	岩代小国郵便局前	1.37	0.121		0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.14	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.114
11	大木バス停留所	0.97	0.104		0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.11	0.14	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10	0.09	0.101
12	末坂バス停留所	2.16	0.216		0.20	0.20	0.21	0.22	0.21	0.21	0.22	0.21	0.21	0.20	0.23	0.22	0.22	0.20	0.18	0.21	0.21	0.209
13	月館総合支所	0.72	0.089		0.09	0.10	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.12	0.09	0.09	0.10	0.10	0.09	0.09	0.094
14	399号線飯館村境	1.58	0.211		0.21	0.21	0.21	0.21	0.19	0.21	0.21	0.21	0.20	0.21	0.23	0.19	0.20	0.18	0.20	0.21	0.21	0.205
15	相葭公民館前				0.21	0.22	0.22	0.22	0.21	0.22	0.21	0.21	0.21	0.20	0.24	0.21	0.21	0.21	0.21	0.22	0.22	0.215
16	月館相葭飯館村境	4.85	0.586		0.57	0.58	0.57	0.61	0.57	0.59	0.57	0.55	0.57	0.58	0.63	0.54	0.53	0.53	0.54	0.54	0.55	0.566
17	坂ノ上集会所	2.47	0.185		0.18	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18	0.19	0.18	0.18	0.18	0.23	0.17	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.181
18	八木平バス停留所	1.40	0.126		0.12	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.12	0.17	0.12	0.12	0.12	0.13	0.12	0.13	0.125
19	梁川総合支所	0.47	0.111		0.12	0.10	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.14	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.109

モニタリングポストの23日前後の数値

2月23日の測定結果に見られた一時的測定値の高い現象についての考察

- ・全ての地点で高い値がみられた。
- ・同時に記録しているモニタリングポストの測定値も全て高くなっている。
- ・当日の天候は前夜半から降雨で測定中も雨で午後止んで曇りの天候である。

※これ等の事から測定方法の誤りや測定機器の不良が関係しているとは考えられず、当日の天候即ち降雨が関係していることによる高い測定値が見られたものと考えられるので、我が国でのこうしたウェザリング現象についての論文を参考にして、次の様な考察を行ってみた。

伊達総合支所	0.064 μ Gy	0.099 μ Gy	0.062 μ Gy
梁川総合支所	0.063 μ Gy	0.104 μ Gy	0.061 μ Gy
月館総合支所	—	0.109 μ Gy	0.063 μ Gy

昨年(令和元年)10月12日の台風19号が伊豆半島に上陸し、東京など関東地方及び東北地方の通過地点の空間線量が異常に高くなり関係者間では話題になり、我々の測定値も上昇した値が見られ、雨天は線量が上がることは認められるようになった。

以前は、線量の高い土砂が降雨により移動して特定の所に集合するためといわれたが、現在は線量の高い土砂の移動はよほど特殊な地点以外は考えられず、大地から飛散したラドン222などの放射性同位元素が上空で雨と一緒に落ちてくることによると考えられている。特に、中国大陸で飛散した放射性同位元素が気流で日本上空にきた時、降雨があると高い値が見られる。(東北放射線科学センター理事元東北大学教授 石井慶造先生の話) また、台風の日や雨を伴う低気圧では上昇する気流によってその周りの平地の空気が吸い上げられると同時に大地から飛散し大気中に存在していたラドン222などの放射性同位元素が上空でかき集められ雨と一緒に降下して、原発事故により飛散した放射性物質が減少した状態の所では一時的に線量の高い降雨が観測されたものと考えられる。その後の降水の無い日の測定結果は以前の状態に戻っている。

今回の23日の線量増加現象もこのような原発事故以外の放射性物質(ラドン222等)の一時的に増加した降雨によるものと考えられる。

(文責 菅野 幸雄)

《令和2年10月度測定結果概況》 (資料6)

単位: $\mu\text{Sv/h}$

	10月減少率 (対前月)	対前月 減少数値	10月線量	23. 7線量	減少率 (測定開始以来)	順位	備考
伊達総合支所	プラス5.9%	プラス0.005	0.089	0.58	84.6%	(14)	
梁川総合支所	プラス3.1%	プラス0.003	0.100	0.47	76.8%	(15)	
霊山総合支所	プラス4.4%	プラス0.004	0.094	1.05	91.0%	(9)	25. 5除染
月舘総合支所	プラス7.2%	プラス0.006	0.089	0.72	87.6%	(13)	25. 7除染
富成沼田地区	プラス3.2%	プラス0.005	0.163	1.94	91.6%	(6)	24. 11周囲除染
富成十区集会所	プラス2.1%	プラス0.005	0.241	3.10	92.2%	(3)	24. 11除染
富成新若林団地	プラス5.4%	プラス0.008	0.155	2.17	92.8%	(2)	25. 6除染
富成郵便局	プラス2.0%	プラス0.002	0.103	1.19	91.3%	(7)	25. 6除染
岩代小国郵便局	プラス1.9%	プラス0.002	0.108	1.37	92.1%	(4)	24. 9道路改修
大木バス停	プラス3.3%	プラス0.003	0.094	0.97	90.3%	(10)	24. 10除染
末坂バス停	プラス2.7%	プラス0.005	0.187	2.16	91.3%	(8)	24. 9除染
399号線飯舘村境	プラス2.2%	プラス0.004	0.185	1.58	88.3%	(12)	25. 6路肩除染
月舘相葭飯舘村境	プラス2.2%	プラス0.011	0.510	4.85	89.5%	(11)	
坂ノ上集会所	プラス1.8%	プラス0.003	0.165	2.47	93.3%	(1)	23. 12除染
八木平バス停	プラス0.9%	プラス0.001	0.112	1.40	92.0%	(5)	24. 12除染
	10月減少率 (対前月)	対前月 減少数値	10月線量	24. 5線量	減少率 (測定開始以来)	順位	備考
大柳栃窪地内	プラス2.7%	プラス0.004	0.152	1.06	85.7%	(2)	26. 1除染
日向前団地	プラス2.6%	プラス0.003	0.117	0.91	87.1%	(1)	24. 11除染
掛田上組集会所	プラス2.9%	プラス0.004	0.140	0.78	82.0%	(4)	25. 1除染
相葭公民館	プラス2.6%	プラス0.005	0.197	1.34	85.3%	(3)	24. 10除染

R1. 12. 14より測定地点変更
27. 7除染

26. 5－9月飯舘村側除染
28. 6飯舘村側除染

26. 10道路舗装工事

○10月は全地点で対前月比線量が増加した。8月、9月と全地点で減少傾向が続いていたが、今月は定点のみならず草地地表5cm、草地地上100cmの全測定地点で対前月比線量が増加した。(別紙、9月と10月の線量の推移)測定器交換はなかったので、内部的要因は考えられないので、原因は何なのかを考察することにする。

○10月の天候日数は、曇りー10日、曇り～晴ー5日、晴ー9日、晴～曇ー1日、雨ー6日であった。このように曇、雨天の日が多いのが増加の要因と考えられる。

天候による線量の変化(ウエザリング現象)はセシウム(134、137)よりは、ラドン222による影響が大きいことが現在解明されている。

即ち、大地から飛散したラドン222などが上空で水滴(雨)に吸収され、地上に落下することにより雨天や曇天の時に線量が高くなることが明解になっている。10月は晴天は少なく、曇天、雨天が多く、特に曇りと部分的な降雨の日が多いことが線量が増加したと考えられる。

○参考に月舘地区の国道399号線水境地点の近くに川俣町で設置している即時表示のモニタリングポストがあり、我々は水境の測定と同時にこのモニタリングの数値も記録している。この数値を天候別に集計して平均値を比較すると晴天が0.311、曇り(小雨も含む)0.333、雨天0.303で曇天が最も高く、ラドン222が降下して高くなっていることが裏付けられている。

《26. 7月度測定結果概況》 (資料7)

○今月も全測定地点で前月の線量と比して減少した。

減少率は8.2%から0.6%と数値に開きがあるものの、確実に減少傾向が続いているものと思われる。

単位: $\mu\text{Sv/h}$

	7月減少率 (対前月)	順位	7月線量	23. 7線量	減少率 (測定開始以来)	順位	備考
伊達総合支所	2.6%	⑩	0.184	0.58	68.3%	⑭	
梁川総合支所	0.6%	⑮	0.168	0.47	64.3%	⑮	
霊山総合支所	4.2%	④	0.206	1.05	80.7%	⑦	25. 5除染
月舘総合支所	0.6%	⑭	0.161	0.72	77.6%	⑩	25. 7除染
富成沼田地区	3.9%	⑥	0.498	1.94	74.3%	⑪	24. 11周囲除染
富成十区集会所	4.6%	③	0.586	3.10	81.1%	⑤	24. 11除染
富成新若林団地	3.3%	⑧	0.348	2.17	84.0%	②	25. 6除染
富成郵便局	1.8%	⑬	0.215	1.19	81.9%	④	25. 6除染
岩代小国郵便局	5.5%	②	0.239	1.37	82.5%	③	24. 9道路改修
大木バス停	2.8%	⑨	0.207	0.97	78.7%	⑨	24. 10除染
末坂バス停	2.0%	⑫	0.443	2.16	79.5%	⑧	24. 9除染
399号線飯舘村境	8.2%	①	0.450	1.58	71.5%	⑬	25. 6路肩除染
月舘相葭飯舘村境	2.1%	⑪	1.309	4.85	73.0%	⑫	
坂ノ上集会所	4.1%	⑤	0.378	2.47	84.7%	①	23. 12除染
八木平バス停	3.6%	⑦	0.271	1.40	80.6%	⑥	24. 12除染
	7月減少率 (対前月)	順位	7月線量	24. 5線量	減少率 (測定開始以来)	順位	備考
大柳栃窪地内	3.6%	②	0.398	1.06	62.4%	②	25. 1除染
日向前団地	4.1%	①	0.282	0.91	69.0%	①	24. 11除染
掛田上組集会所	3.2%	③	0.333	0.78	57.3%	④	25. 1除染
相葭公民館	3.1%	④	0.533	1.34	60.2%	③	24. 10除染

(26. 5飯舘村側除染始まる)

○平成23年7月からの測定開始以来平成26年7月で減少率が80%を超えた地点が7地点となり、70%以上では13地点となった。
わがグループが測定をはじめて満3年になり、この間の理論的な減少値は46%即ち残りが54%でほぼ半分なるが、実際には上記のとおり理論値より大きく減少している。

○減少率の大きい地点は周辺の草地の空間線量もほぼ同じ傾向で減少している。

定点測定地点の放射性物質の大半はその地点に固着しており、物理的自然減退期の範囲内のわずかな減少と考えられるので、数値の変動は周囲の影響が大きく関係しているものと思われる。

《令和3年 7月度測定結果概況》 (資料8)

単位: $\mu\text{Sv/h}$							
	7月減少率 (対前月)	対前月 減少数値	7月線量	23. 7線量	減少率 (測定開始以来)	順位	備考
伊達総合支所	2.4%	0.002	0.081	0.58	86.0%	⑭	
梁川総合支所	プラス3.1%	プラス0.003	0.099	0.47	78.9%	⑮	
霊山総合支所	0.0%	0	0.089	1.05	91.5%	⑨	25. 5除染
月館総合支所	プラス1.2%	プラス0.001	0.087	0.72	87.9%	⑬	25. 7除染
富成沼田地区	0.6%	0.001	0.158	1.94	91.9%	⑥	24. 11周囲除染
富成十区集会所	5.8%	0.014	0.229	3.10	92.6%	③	24. 11除染
富成新若林団地	プラス1.4%	プラス0.002	0.148	2.17	93.2%	②	25. 6除染
富成郵便局	2.0%	0.002	0.098	1.19	91.8%	⑦	25. 6除染
岩代小国郵便局	6.4%	0.007	0.103	1.37	92.5%	④	24. 9道路改修
大木バス停	0.0%	0	0.091	0.97	90.6%	⑩	24. 10除染
末坂バス停	プラス0.5%	プラス0.001	0.182	2.16	91.6%	⑧	24. 9除染
399号線飯舘村境	3.2%	0.006	0.181	1.58	88.5%	⑫	25. 6路肩除染
月館相葭飯舘村境	3.5%	0.018	0.497	4.85	89.7%	⑪	
坂ノ上集会所	3.0%	0.005	0.160	2.47	93.5%	①	23. 12除染
八木平バス停	2.7%	0.003	0.107	1.40	92.4%	⑤	24. 12除染
	7月減少率 (対前月)	対前月 減少数値	7月線量	24. 5線量	減少率 (測定開始以来)	順位	備考
大柳柝窪地内	2.7%	0.004	0.146	1.06	86.2%	②	26. 1除染
日向前団地	5.2%	0.006	0.109	0.91	88.0%	①	24. 11除染
掛田上組集会所	1.5%	0.002	0.134	0.78	82.8%	④	25. 1除染
相葭公民館	3.0%	0.004	0.193	1.34	85.6%	③	24. 10除染

R1. 12. 14より測定地点変更

27. 7除染

26. 5－9月飯舘村側除染

28. 6飯舘村側除染

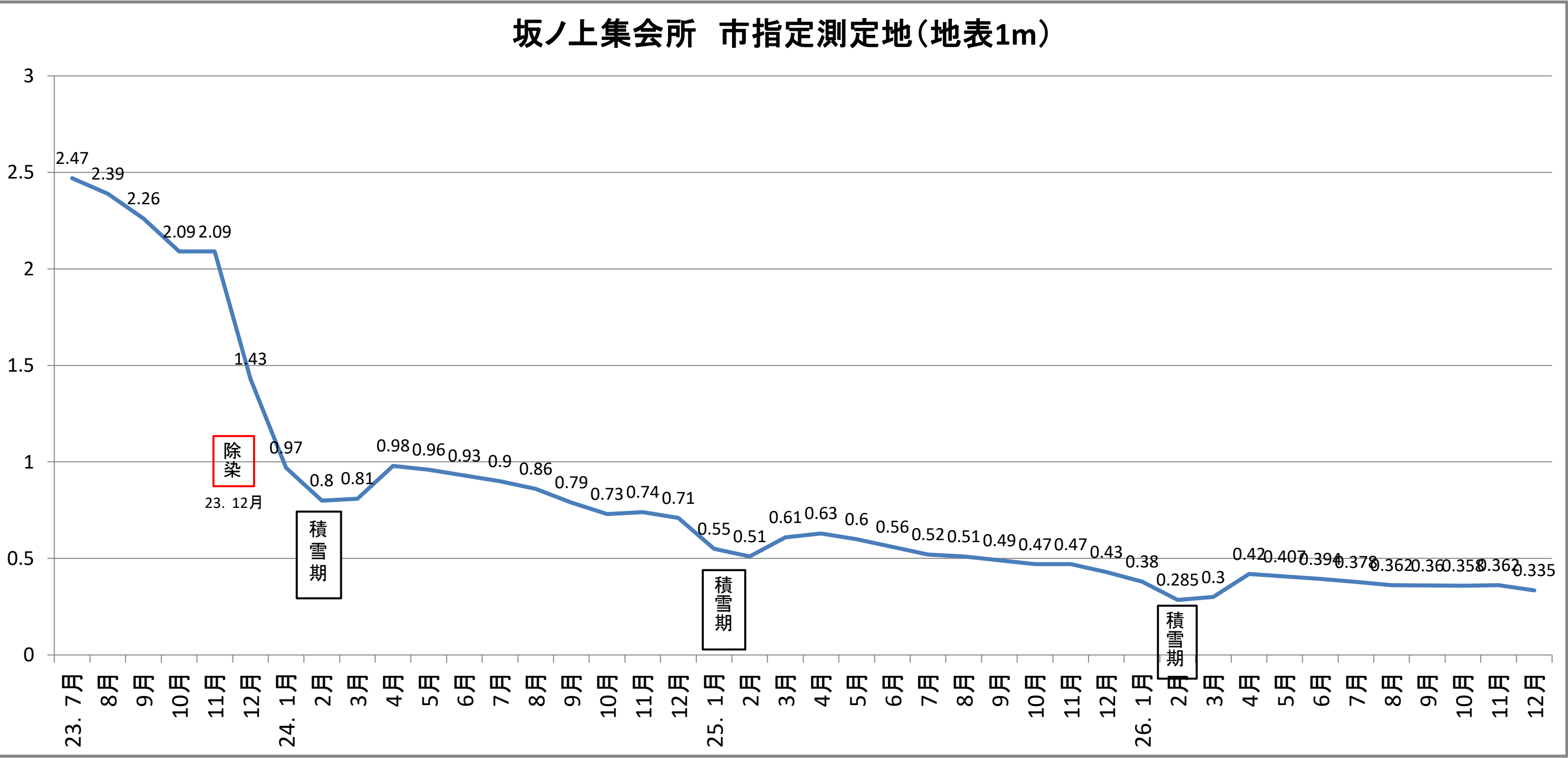
26. 10道路舗装工事

○今月は、対前月比線量が増加した地点が4地点あった。変化なしが2地点で、減少した地点が13地点であった。
増加した4地点の数値を見ると0.001～0.003とごくわずかな増加である。

○今月16日で我がグループが測定を開始してから満10年が経過した。10年間毎日継続して測定を続けて来た会員の皆さんに敬意を表したい。
また、この10年間の貴重なデータを後世に残すために「10年間の放射線量の推移」を冊子にまとめたいものと思う。
放射性物質のセシウム134の半減期を考えると、あと2年はデータを取る必要を感じるので今後の測定をどうするかが我がグループの課題である。

○7月に入っても雨や曇りの日が続いていたが、測定最後の日の16日に本県を含む東北地方が梅雨明けしたとの発表があった。
県内は高気圧に覆われ、各地で気温が上昇した。以後全国的に高温の日が続く、伊達市でも連日猛暑日となっている。会員の皆さんには
体調管理をしっかりとこの暑さを乗り切って、8月に予定されている「マップ測定」に臨みたいものである。

除染効果と積雪による遮蔽効果の線量の推移 (資料9)



測定開始当初は極めて線量が高く、23年11月から12月にかけていち早く除染を行ない、その効果が大きく見られる地点である。
この地点は積雪量が多く、期間も長いため冬期間の線量は雪による遮蔽効果で大きく低下する地点でもある。
毎年1月から3月までの冬期間は線量が低下し、4月になると遮蔽効果もなくなり12月の時の線量に戻る傾向が見られる。