

第12章 放射性物質対策

平成23年3月11日の東日本大震災により東京電力福島第一原子力発電所の事故が発生し、放射性物質が県境を越えて飛来する恐れが出てきたことから、茨城県において当市を含む3市町に可搬型モニタリングポストを設置し、放射線量の常時監視を継続している。

当市での測定結果は、平成23年3月16日の11時40分に1時間当たり15.8 μ Svを検出するなど、何度か一時的な放射線量の上昇が観測されましたが、その後は年々減少している。

※この章では、マイクロシーベルトを「 μ Sv」、ミリシーベルトを「mSv」、ベクレルを「Bq」と表記しています。

(1) 市役所における空間放射線量の状況

茨城県において、平成23年3月13日の9時30分から市役所に可搬型モニタリングポストを設置して常時監視を実施するとともに、その結果をホームページに掲載し情報を提供、平成24年4月1日以降は文部科学省においてモニタリングポストを設置し、ホームページに掲載し情報を提供している。なお、市役所における年間積算線量は、平成23年度が約1.81 mSv、平成24年度が約1.20 mSv、平成25年度が約0.98 mSvと年間1 mSvを下回り、その後は年々減少しており、令和2年4月1日から令和3年3月31日までの累積積算線量は、約0.59 mSvであった（モニタリングポストの測定結果をもとに、北茨城市で推計）。



図12-1-1 月別積算線量推移及び累積積算線量

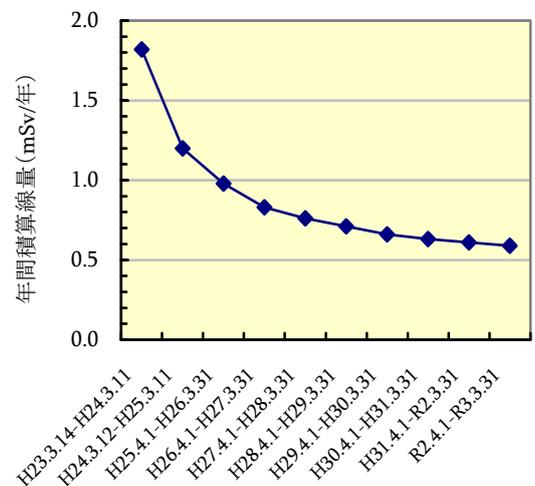


図12-1-2 年間積算線量の推移

※北茨城市役所に茨城県で設置していた可搬型モニタリングポスト及び文部科学省で設置しているモニタリングポストの毎時毎の測定結果をもとに北茨城市で作成。

(2) 公共施設等における空間放射線量の状況

市では、平成23年4月14日より小中学校の空間放射線量の測定を開始するとともに、公共施設や民間の幼稚園及び保育園等で定期的（平成28年6月までは毎月、それ以降は3か月に1回）に空間放射線量の測定を実施し、その結果を市広報紙やホームページに掲載し情報を提供している（北茨城市 HP：<http://www.city-kitaibaraki.jp/>）。

(3) 地下水等のモニタリング調査

放射性物質の地下水への移行状況を確認するとともに、飲用水の安心、安全を確保することを目的に、国及び市において、井戸水、湧水等の検査を実施している。結果については、測定全地点で放射性ヨウ素及び放射性セシウムともに不検出（検出下限値以下）であり、平成 23 年度の調査開始以来、測定全地点で放射性ヨウ素及び放射性セシウムともに不検出（検出下限値以下）となっている。

なお、調査地点は、市水道部において水道水の測定を定期的に行っているため、市水道の給水区域外を中心に選定している。

表 12-3-1 地下水等の放射性物質濃度の測定結果（市調査）

採取地点		水源の種類	井戸区分		採取日	空間線量 (μ Svh)	放射性物質濃度 (Bq/kg)		
							放射性ヨウ素	放射性セシウム	
							I-131	Cs-134	Cs-137
中郷町	上桜井	井戸水	掘り抜き	浅井戸	R2.9.9	0.06	不検出 (<0.8)	不検出 (<0.6)	不検出 (<0.9)
	栗野	井戸水	掘り抜き	浅井戸	R3.1.25	0.06	不検出 (<0.8)	不検出 (<0.7)	不検出 (<0.8)
	日棚	井戸水	掘り抜き	浅井戸	R2.5.26	0.07	不検出 (<0.9)	不検出 (<0.8)	不検出 (<1.0)
		井戸水	掘り抜き	浅井戸	R2.9.9	0.07	不検出 (<1.0)	不検出 (<0.8)	不検出 (<0.9)
		井戸水	掘り抜き	浅井戸	R3.1.25	0.07	不検出 (<0.9)	不検出 (<0.8)	不検出 (<1.0)
磯原町	磯原	井戸水	掘り抜き	浅井戸	R2.5.26	0.07	不検出 (<0.7)	不検出 (<0.6)	不検出 (<0.8)
	内野	井戸水	掘り抜き	浅井戸	R2.5.26	0.07	不検出 (<0.8)	不検出 (<0.7)	不検出 (<1.0)
		井戸水	掘り抜き	浅井戸	R2.9.9	0.08	不検出 (<1.0)	不検出 (<0.9)	不検出 (<0.8)
	上相田	井戸水	掘り抜き	浅井戸	R2.9.9	0.06	不検出 (<1.0)	不検出 (<0.6)	不検出 (<0.8)
	豊田	井戸水	掘り抜き	浅井戸	R3.1.25	0.08	不検出 (<0.7)	不検出 (<0.7)	不検出 (<1.0)
華川町	小豆畑	湧水	-	-	R2.5.26	0.08	不検出 (<1.0)	不検出 (<0.9)	不検出 (<1.0)
		湧水	-	-	R2.9.9	0.09	不検出 (<0.9)	不検出 (<0.9)	不検出 (<1.0)
		湧水	-	-	R3.1.25	0.11	不検出 (<1.0)	不検出 (<0.9)	不検出 (<0.9)
関南町	神岡下	井戸水	掘り抜き	浅井戸	R2.5.26	0.06	不検出 (<0.7)	不検出 (<0.6)	不検出 (<0.9)
	仁井田	井戸水	打ち込み	浅井戸	R2.9.9	0.06	不検出 (<0.6)	不検出 (<0.7)	不検出 (<0.7)
	関本下	井戸水	打ち込み	浅井戸	R3.1.25	0.05	不検出 (<0.7)	不検出 (<0.8)	不検出 (<0.7)
大津町		井戸水	掘り抜き	浅井戸	R2.5.26	0.06	不検出 (<0.7)	不検出 (<0.7)	不検出 (<0.7)
		井戸水	掘り抜き	浅井戸	R2.9.9	0.07	不検出 (<0.9)	不検出 (<0.9)	不検出 (<0.9)
平潟町		井戸水	掘り抜き	浅井戸	R3.1.25	0.06	不検出 (<0.8)	不検出 (<0.6)	不検出 (<0.7)
関本町	小川	井戸水	掘り抜き	浅井戸	R2.5.26	0.06	不検出 (<1.0)	不検出 (<1.0)	不検出 (<1.0)
		井戸水	掘り抜き	浅井戸	R2.9.9	0.06	不検出 (<0.8)	不検出 (<0.7)	不検出 (<0.9)
		井戸水	掘り抜き	浅井戸	R3.1.25	0.05	不検出 (<0.8)	不検出 (<0.5)	不検出 (<1.0)

採取地点		水源の種類	井戸区分		採取日	空間線量 (μ Sv/h)	放射性物質濃度 (Bq/kg)		
							放射性ヨウ素	放射性セシウム	
							I-131	Cs-134	Cs-137
関本町	才丸	湧水	-	-	R2.5.26	0.10	不検出 (<1.0)	不検出 (<0.8)	不検出 (<0.9)
		湧水	-	-	R2.9.9	0.09	不検出 (<1.0)	不検出 (<0.9)	不検出 (<0.9)
		湧水	-	-	R3.1.25	0.10	不検出 (<1.0)	不検出 (<0.9)	不検出 (<0.8)
	富士ヶ丘	井戸水	掘り抜き	浅井戸	R2.5.26	0.07	不検出 (<0.9)	不検出 (<1.0)	不検出 (<1.0)
		井戸水	掘り抜き	浅井戸	R2.5.26	0.11	不検出 (<0.9)	不検出 (<0.8)	不検出 (<1.0)
		井戸水	掘り抜き	浅井戸	R2.9.9	0.11	不検出 (<0.8)	不検出 (<0.6)	不検出 (<1.0)
		井戸水	掘り抜き	浅井戸	R3.1.25	0.11	不検出 (<0.9)	不検出 (<0.7)	不検出 (<0.8)

※空間線量は、日立アロカメディカル製 TCS-172 を使用し、井戸等脇の地上 1m での測定値を記載しています。

表 12-3-2 地下水等の放射性物質濃度の測定結果 (国調査)

採取地点		水源の種類	採取日	放射性物質濃度 (Bq/L)		
				放射性ヨウ素	放射性セシウム	
				I-131	Cs-134	Cs-137
関本町	富士ヶ丘	井戸水	R2.5.21	< 1	< 1	< 1

※環境省公表資料

○飲料水等に関する基準

(H24.4.1 以降)

- ・食品衛生法に基づく食品、添加物等の規格基準 (飲料水)
(平成 24 年 3 月 15 日厚生労働省告示第 130 号)
放射性セシウム (Cs-134、Cs-137 合計) : 10 Bq/kg
- ・水道水中の放射性物質に係る目標値 (水道施設の管理目標値)
(平成 24 年 3 月 5 日付け健水発 0305 第 1 号厚生労働省健康局水道課長通知)
放射性セシウム (Cs-134、Cs-137 合計) : 10 Bq/kg

(4) 河川の水質モニタリング調査

国及び市において、定期的に公共用水域の放射性物質モニタリングを実施している。

当市内の河川水質は、国及び市調査の全ての地点で、放射性ヨウ素、放射性セシウムともに、不検出（1 Bq/L 以下）であった。

なお、平成 23 年度の調査開始以来、河川水質については、測定全地点で放射性ヨウ素及び放射性セシウムともに不検出（検出下限値以下）となっている。



図 12-4 水質等の放射性物質濃度調査地点図

※○は国調査地点、□は市調査地点を示す。

表 12-4-1 河川の水質モニタリング結果（市調査）

採取地点			放射性物質濃度 (Bq/L)		
			放射性ヨウ素	放射性セシウム	
河川名	地点名	採取日	I-131	Cs-134	Cs-137
里根川	里根川橋	R2.8.17	< 1	< 1	< 1
		R3.2.22	< 1	< 1	< 1
	関本橋	R2.8.17	< 1	< 1	< 1
		R3.2.22	< 1	< 1	< 1
小木板谷川	第2落合橋	R2.8.17	< 1	< 1	< 1
		R3.2.22	< 1	< 1	< 1
関山川	深田橋	R2.6.15	< 1	< 1	< 1
		R2.10.26	< 1	< 1	< 1
		R3.2.8	< 1	< 1	< 1
境川	境橋	R2.6.15	< 1	< 1	< 1
		R2.10.26	< 1	< 1	< 1
		R3.2.8	< 1	< 1	< 1
八反川	竹の内橋	R2.6.15	< 1	< 1	< 1
		R2.10.26	< 1	< 1	< 1
		R3.2.8	< 1	< 1	< 1
江戸上川	第一神岡橋	R2.6.15	< 1	< 1	< 1
		R2.10.26	< 1	< 1	< 1
		R3.2.8	< 1	< 1	< 1
花園川	上小津田橋	R2.8.17	< 1	< 1	< 1
		R3.2.22	< 1	< 1	< 1
根古屋川	根本橋	R2.6.15	< 1	< 1	< 1
		R2.10.26	< 1	< 1	< 1
		R3.2.8	< 1	< 1	< 1
木皿川	大塚川合流点下流	R2.6.15	< 1	< 1	< 1
		R2.10.26	< 1	< 1	< 1
		R3.2.8	< 1	< 1	< 1
塩田川	新橋	R2.6.15	< 1	< 1	< 1
		R2.10.26	< 1	< 1	< 1
		R3.2.8	< 1	< 1	< 1

表 12-4-2 河川の水質モニタリング結果 (国調査)

採取地点			放射性物質濃度 (Bq/L)	
			放射性セシウム	
河川名	地点名	採取日	Cs-134	Cs-137
里根川	山小屋橋	R2.8.17	< 0.95	< 0.93
		R2.11.11	< 0.68	< 0.70
		R3.2.16	< 0.91	< 0.78
	村山橋	R2.8.17	< 0.90	< 0.84
		R2.11.11	< 0.61	< 0.55
		R3.2.16	< 0.87	< 0.89
花園川	倉部石	R2.8.19	< 0.89	< 0.89
		R2.11.12	< 0.76	< 0.48
		R3.2.16	< 0.93	< 0.93
	磯馴橋	R2.8.18	< 0.86	< 0.78
		R2.11.12	< 0.81	< 0.74
		R3.2.17	< 0.73	< 0.84
大北川	栄橋	R2.8.19	< 0.87	< 0.84
		R2.11.12	< 0.76	< 0.61
		R3.2.16	< 0.97	< 0.84
	境橋	R2.8.18	< 0.80	< 0.78
		R2.11.12	< 0.72	< 0.54
		R3.2.17	< 0.86	< 0.92

※環境省公表資料

※大北川の栄橋の所在地は高萩市であるが、流域全体の結果を確認できるよう記載しています。

(5) 河川の底質モニタリング調査

国及び市において、定期的に公共用水域の放射性物質モニタリングを実施している。

当市内の測定地点では、放射性ヨウ素は全地点で検出下限値以下であり、放射性セシウムではセシウム 134 が検出下限値以下から 9.0 Bq/kg の範囲で、セシウム 137 が 21 Bq/kg から 150 Bq/kg の範囲で検出されている。また、前年度調査と比較すると概ね減少傾向にあるものの、令和 2 年度の結果のみではほぼ横ばい状態である。

表 12-5-1 河川の底質モニタリング結果（市調査）

採取地点			性状	放射性物質濃度 (Bq/kg) 乾泥		
河川名	地点名	採取日		放射性ヨウ	放射性セシウム	
				I-131	Cs-134	Cs-137
里根川	里根川橋	R2.8.17	礫混砂	< 7.6	< 7.5	39
		R3.2.22	礫混砂	< 5.1	< 5.3	32
	関本橋	R2.8.17	砂混礫	< 4.9	< 5.0	26
		R3.2.22	砂混礫	< 5.6	< 5.3	22
小木板谷川	第 2 落合橋	R2.8.17	砂混礫	< 5.3	< 5.2	43
		R3.2.22	礫混砂	< 5.9	< 4.8	42
関山川	深田橋	R2.6.15	砂	< 3.8	< 4.5	21
		R2.10.26	小石混砂	< 6.4	< 5.3	26
		R3.2.8	小石混砂	< 6.5	< 5.7	33
境川	境橋	R2.6.15	小石混砂	< 4.1	< 3.1	32
		R2.10.26	小石混砂	< 6.1	< 6.1	36
		R3.2.8	砂	< 6.4	< 6.2	40
八反川	竹の内橋	R2.6.15	小石混砂	< 5.4	< 5.4	65
		R2.10.26	小石混砂	< 5.7	< 6.9	63
		R3.2.8	小石混砂	< 12	< 16	56
江戸上川	第一神岡橋	R2.6.15	砂	< 6.9	7.8	130
		R2.10.26	砂	< 9.8	9.0	150
		R3.2.8	小石混砂	< 7.5	< 7.5	86
花園川	上小津田橋	R2.8.17	砂混礫	< 4.7	< 5.4	37
		R3.2.22	砂混礫	< 5.1	< 5.7	31
根古屋川	根本橋	R2.6.15	砂	< 4.9	< 5.9	64
		R2.10.26	砂	< 6.3	< 6.5	60
		R3.2.8	小石混砂	< 7.2	< 6.7	65
木皿川	大塚川合流点下流	R2.6.15	砂	< 5.2	< 5.4	69
		R2.10.26	砂	< 6.4	< 6.4	56
		R3.2.8	砂	< 7.1	< 7.0	36
塩田川	新橋	R2.6.15	小石混砂	< 5.4	< 7.5	82
		R2.10.26	小石混砂	< 5.9	< 5.9	93
		R3.2.8	小石混砂	< 6.0	< 7.8	110

表 12-5-2 河川の底質モニタリング結果 (国調査)

採取地点			性状	放射性物質濃度 (Bq/kg) 乾泥	
河川名	地点名	採取日		放射性セシウム	
				Cs-134	Cs-137
里根川	山小屋橋	R2.8.17	砂・礫	< 6.1	25
		R2.11.11	砂・礫	< 3.7	20
		R3.2.16	砂	< 5.7	22
	村山橋	R2.8.17	砂・礫	< 5.0	37
		R2.11.11	砂・礫	< 5.5	35
		R3.2.16	砂・礫	< 4.2	17
花園川	倉部石	R2.8.19	砂・礫	< 5.0	9.3
		R2.11.12	砂・礫	< 4.6	13
		R3.2.16	砂	< 4.7	10
	磯馴橋	R2.8.18	砂・礫	< 4.8	12
		R2.11.12	砂・礫	< 4.5	9.1
		R3.2.17	砂・礫	< 4.6	19
大北川	栄橋	R2.8.19	砂・礫	< 4.6	7.3
		R2.11.12	砂・礫	< 4.4	9.7
		R3.2.16	砂・礫	< 5.7	7.5
	境橋	R2.8.18	砂・礫	< 4.8	17
		R2.11.12	砂・礫	< 4.3	17
		R3.2.17	砂・礫	< 6.0	21

※環境省公表資料 (Cs-137 の値は、±誤差数値は省略しています。)

※大北川の栄橋の所在地は高萩市であるが、流域全体の結果を確認できるよう記載しています。

放射性セシウム濃度
(Bq/kg(乾))

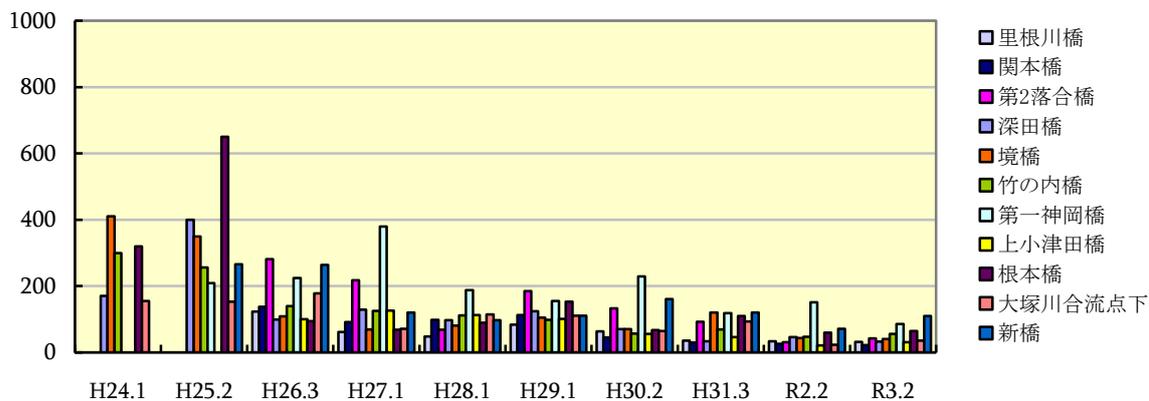


図12-5-1 河川底質の放射性セシウム濃度の推移 (Cs-134+Cs137、市調査地点)

※この図の放射性セシウム濃度は、放射性セシウム 134 と放射性セシウム 137 の合計量で記載。

※この図は、各年度の1～3月調査の数値で記載。

放射性セシウム濃度
(Bq/kg)

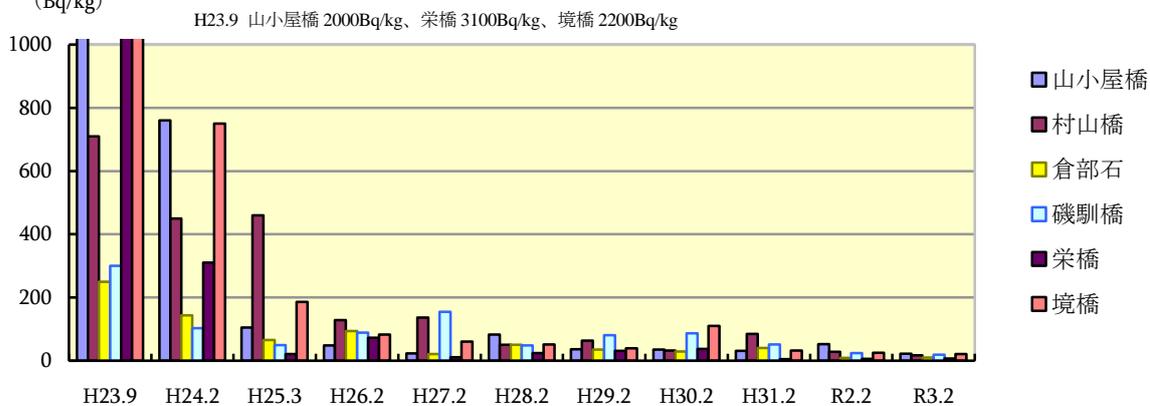


図12-5-2 河川底質の放射性セシウム濃度の推移 (Cs-134+Cs137、国調査地点)

※この図の放射性セシウム濃度は、放射性セシウム 134 と放射性セシウム 137 の合計量で記載。

※この図は、調査開始の H23.9 のほか、各年度の2～3月調査の数値で記載。

(6) 河川周辺環境のモニタリング調査

国及び市において、定期的に公共用水域の放射性物質モニタリングを実施している。

当市内の測定地点では、河川敷等の周辺環境中の空間線量は 0.04 $\mu\text{Sv/h}$ から 0.10 $\mu\text{Sv/h}$ の範囲であり、概ね横ばい状態にあった。

周辺環境の土壌は、放射性セシウムではセシウム 134 が検出下限値以下から 110 Bq/kg の範囲で、セシウム 137 が 44 Bq/kg から 2,200 Bq/kg の範囲で検出され、年度により若干増減はあるものの、概ね横ばい又は減少傾向にあった。

表 12-6-1 河川の周辺環境（河川敷）モニタリング結果（国調査）

採取地点			左 岸			右 岸		
			土 壤		空間線量 ($\mu\text{Sv/h}$)	土 壤		空間線量 ($\mu\text{Sv/h}$)
			放射性物質濃度 (Bq/kg) 乾土			放射性物質濃度 (Bq/kg) 乾土		
河川名	地点名	採取日	Cs-134	Cs-137		Cs-134	Cs-137	
里根川	山小屋橋	R2.8.17	86	1,600	0.09	57	1,100	0.09
		R2.11.11	110	2,200	0.08	66	1,300	0.09
		R3.2.16	62	1,300	0.09	59	1,300	0.10
	村山橋	R2.8.17	16	300	0.05	72	1,300	0.06
		R2.11.11	13	200	0.05	71	1,400	0.05
		R3.2.16	19	330	0.05	49	960	0.07
花園川	倉部石	R2.8.19	17	280	0.07	20	340	0.09
		R2.11.12	14	220	0.06	16	270	0.07
		R3.2.16	12	220	0.06	16	300	0.08
	磯馴橋	R2.8.18	19	330	0.05	7.2	130	0.08
		R2.11.12	9.3	150	0.04	7.8	130	0.07
		R3.2.17	10	230	0.05	10	220	0.07
大北川	栄橋	R2.8.19	< 5.8	91	0.06	16	280	0.05
		R2.11.12	9.2	190	0.05	10	200	0.05
		R3.2.16	< 8.8	86	0.06	8.4	180	0.05
	境橋	R2.8.18	20	340	0.08	8.7	160	0.06
		R2.11.12	18	360	0.06	9.4	190	0.06
		R3.2.17	17	380	0.08	8.7	190	0.06

※環境省公表資料（放射性セシウム Cs の値は、±誤差数値は省略しています。）

※大北川の栄橋の所在地は高萩市であるが、流域全体の結果を確認できるよう記載した。

表 12-6-2 河川の周辺環境（河川敷）モニタリング結果（市調査）

採取地点			左 岸				右 岸			
			土 壤			空間 線量 ($\mu\text{Sv/h}$)	土 壤			空間 線量 ($\mu\text{Sv/h}$)
			放射性物質濃度 (Bq/kg) 乾土				放射性物質濃度 (Bq/kg) 乾土			
河川名	地点名	採取日	I-131	Cs-134	Cs-137		I-131	Cs-134	Cs-137	
里根川	里根川橋	R2.8.17	-	-	-	-	< 5.2	< 5.4	44	0.07
		R3.2.22	-	-	-	-	< 7.6	< 8.0	87	0.07
	関本橋	R2.8.17	-	-	-	-	< 5.7	< 4.8	88	0.05
		R3.2.22	-	-	-	-	< 8.3	< 7.9	130	0.06
小木板谷川	第2落合橋	R2.8.17	-	-	-	0.04	-	-	-	-
		R3.2.22	< 6.9	< 7.3	120	0.04	-	-	-	-
関山川	深田橋	R2.6.15	< 8.0	< 8.0	130	0.05	-	-	-	-
		R2.10.26	< 8.7	14	210	0.06	-	-	-	-
		R3.2.8	< 7.6	9.0	100	0.06	-	-	-	-
花園川	上小津田橋	R2.8.17	< 8.5	17	440	0.05	-	-	-	-
		R3.2.22	< 8.9	28	570	0.07	-	-	-	-
根古屋川	根本橋	R2.6.15	< 7.8	< 7.5	160	0.06	-	-	-	-
		R2.10.26	< 9.1	< 9.8	210	0.07	-	-	-	-
		R3.2.8	< 6.8	15	210	0.07	-	-	-	-
木皿川	大塚川合流	R2.6.15	< 7.2	< 8.7	140	0.05	-	-	-	-
		R2.10.26	< 9.5	< 9.7	140	0.08	-	-	-	-
		R3.2.8	< 8.1	< 8.3	130	0.08	-	-	-	-
塩田川	新橋	R2.6.15	< 8.9	16	280	0.04	-	-	-	-
		R2.10.26	< 11	15	240	0.07	-	-	-	-
		R3.2.8	< 11	< 12	270	0.07	-	-	-	-

※R2.8.17 第2落合橋は増水のため河川周辺土壌採取できず。

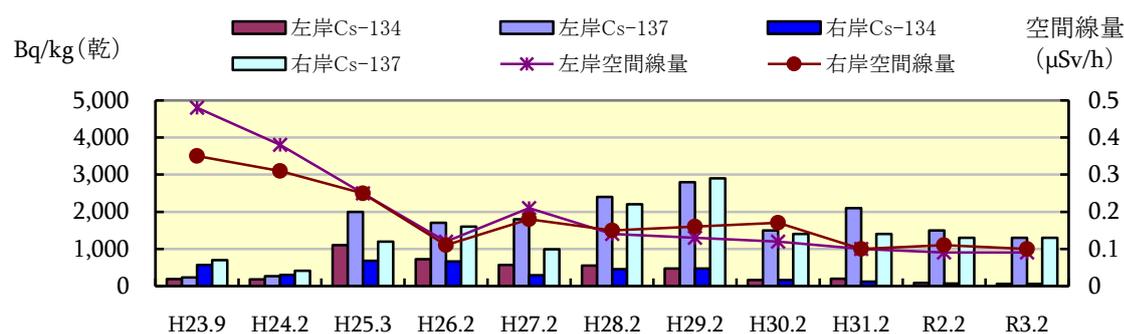


図12-6-1 放射性物質濃度等推移(山小屋橋)

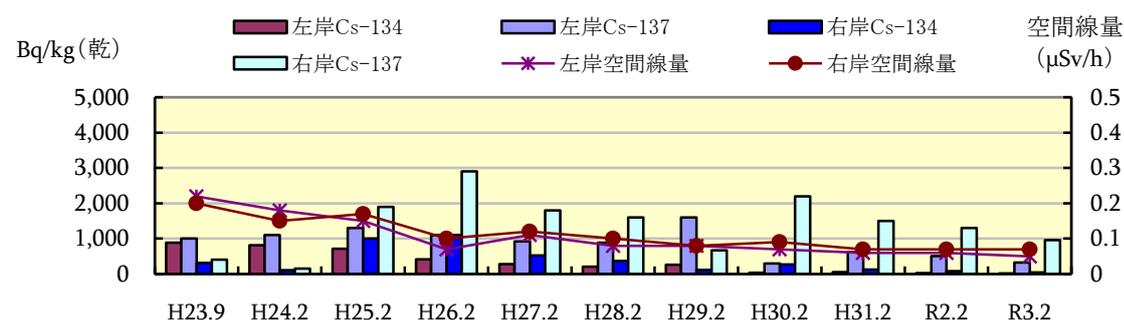


図12-6-2 放射性物質濃度等推移(村山橋)

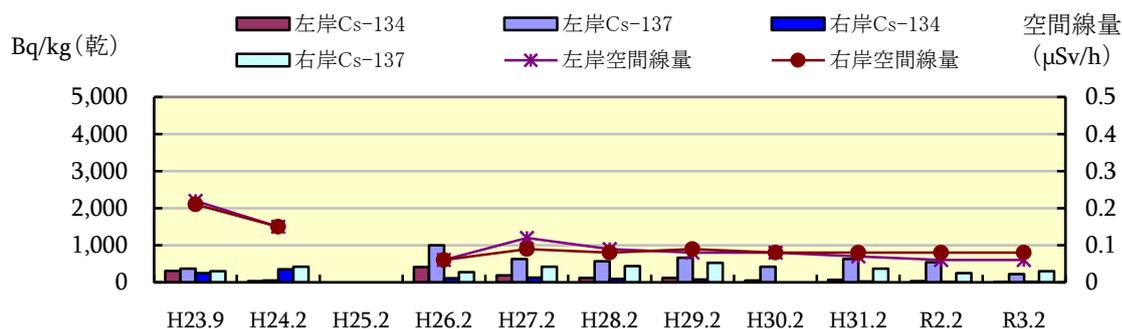


図12-6-3 放射性物質濃度等推移(倉部石)

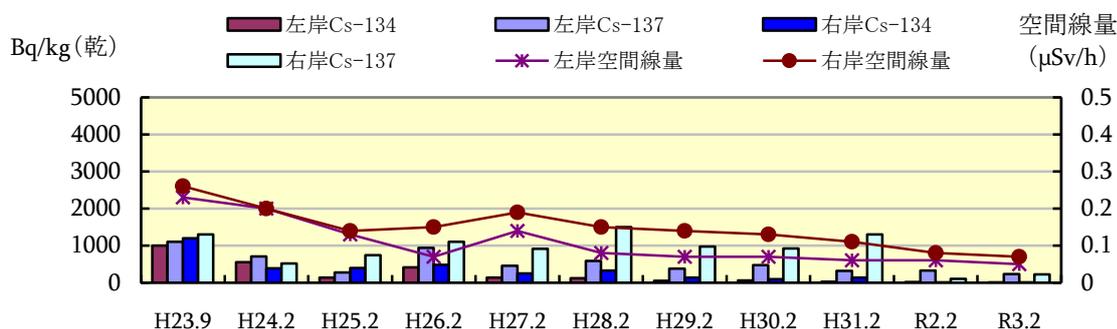


図12-6-4 放射性物質濃度等推移(磯馴橋)

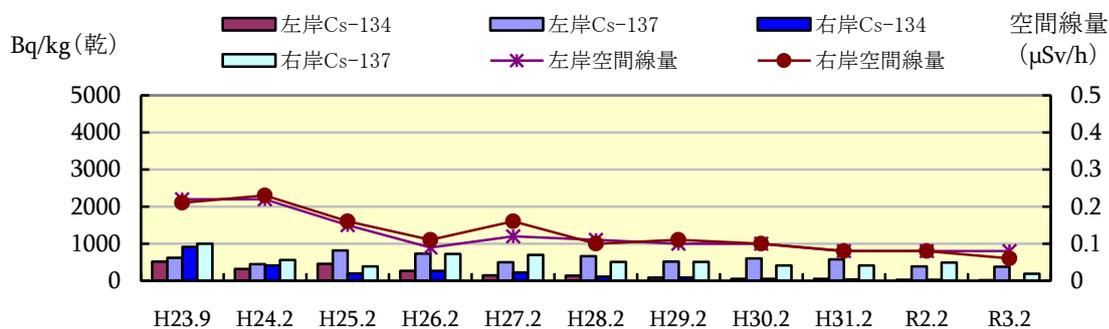


図12-6-5 放射性物質濃度等推移(大北川境橋)

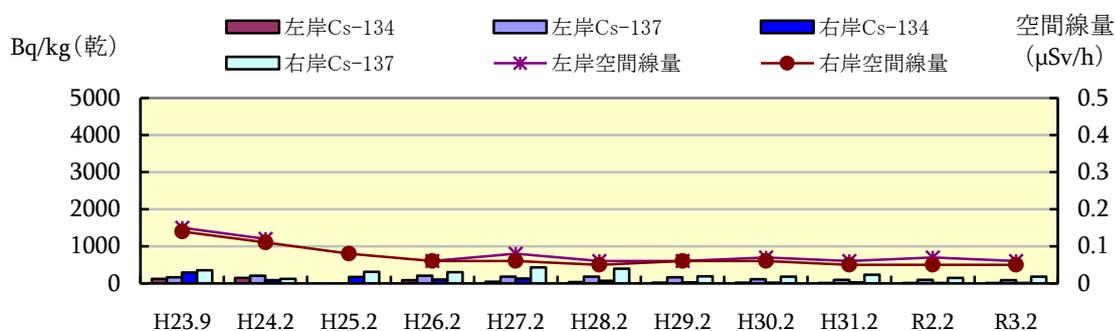


図12-6-6 放射性物質濃度等推移(栄橋)

※この図は、調査開始の H23.9 のほか、各年度の 2 月調査の数値で記載。

※倉部石の H25.2 (右岸、左岸)、H30.2 (右岸) は、積雪のため試料採取できず。

(7) 沿岸、湖沼及び水浴場の水質モニタリング調査

国において沿岸（海域）及び湖沼、茨城県においては海水浴場のそれぞれ水質の放射性物質モニタリングを定期的実施している。

当市内の全測定地点（表層・下層ともに）で、放射性ヨウ素、放射性セシウムともに、検出下限値（1 Bq/L）を下回っている。また、茨城県では、海水浴場のトリチウムを測定しており、結果は、検出下限値（20 Bq/L）を下回っている。

なお、海水浴場の水質については、平成24年4月から年5回実施している調査において、すべて検出下限値を下回っている。（令和2年度は3回実施）

表 12-7-1 沿岸の水質モニタリング結果

採取地点		採取日	放射性物質濃度 (Bq/L)	
			放射性セシウム	
地点名	表層/下層		Cs-134	Cs-137
里根川 河口沖	表層	R2.8.21	< 0.88	< 0.93
	下層		< 0.91	< 0.78
	表層	R2.11.6	< 0.88	< 0.93
	下層		< 0.84	< 0.89
	表層	R3.2.12	< 0.95	< 0.93
	下層		< 0.88	< 0.72
大北川 河口沖	表層	R2.8.21	< 0.80	< 0.72
	下層		< 0.94	< 0.84
	表層	R2.11.6	< 0.84	< 0.89
	下層		< 0.93	< 0.64
	表層	R3.2.12	< 0.79	< 0.93
	下層		< 0.89	< 0.84

表 12-7-2 湖沼の水質モニタリング結果

採取地点		採取日	放射性物質濃度 (Bq/L)	
			放射性セシウム	
地点名	表層/下層		Cs-134	Cs-137
水沼ダム湖 (湖心)	表層	R2.8.19	< 0.80	< 0.93
	下層		< 0.88	< 0.78
	表層	R2.11.12	< 0.72	< 0.60
	下層		< 0.77	< 0.66
	表層	R3.2.16	< 0.94	< 0.78
	下層		< 0.81	< 0.84
小山ダム湖 (湖心)	表層	R2.8.19	< 0.86	< 0.72
	下層		< 0.84	< 0.93
	表層	R2.11.12	< 0.79	< 0.66
	下層		< 0.52	< 0.70
	表層	R3.2.17	< 0.87	< 0.89
	下層		< 0.91	< 0.89

※環境省公表資料 ※小山ダム湖の所在地は高萩市であるが、流域全体の結果を確認できるように記載した。

表 12-7-3 海水浴場の水質モニタリング結果（県調査）

採取地点		採取日	放射性物質濃度 (Bq/L)				砂浜地上1m 高の空間線量 (μ Sv/h)
			放射性ヨウ素	放射性セシウム		トリチウム	
地点名	表層/下層		I-131	Cs-134	Cs-137		
磯原ニッ島	表層	R2.4.6	< 1	< 1	< 1	-	0.03
	下層		< 1	< 1	< 1	-	
	表層	R2.4.27	< 1	< 1	< 1	-	0.04
	下層		< 1	< 1	< 1	-	
	表層	R2.5.25	< 1	< 1	< 1	< 20	-
	下層		< 1	< 1	< 1	< 20	

※茨城県公表資料

(8) 沿岸、湖沼の底質モニタリング調査

国において、茨城県内の沿岸、湖沼、水源地の底質の放射性物質モニタリングを定期的実施している。

測定結果については、沿岸の底質では放射性セシウムのセシウム 134 が全ての地点で検出下限値未満、セシウム 137 が 5.7 Bq/kg から 14 Bq/kg の範囲で検出されている。

また、水沼ダム湖の底質では、セシウム 134 が検出下限値から 52 Bq/kg の範囲で、セシウム 137 が 340 Bq/kg から 950 Bq/kg の範囲で検出されている。

なお、水沼ダム湖の水を水源として使用している華川上水道は、調査を開始した平成 23 年 4 月 15 日以降、放射性物質は不検出（検出下限値以下）となっている。

表 12-8-1 沿岸の底質モニタリング結果

採取地点		採取日	放射性物質濃度 (Bq/kg)	
			放射性セシウム	
地点名	性状		Cs-134	Cs-137
里根川河口沖	砂	R2.8.21	< 3.9	13
	砂	R2.11.6	< 5.7	12
	砂	R3.2.12	< 5.5	14
大北川河口沖	砂	R2.8.21	< 5.2	5.9
	砂	R2.11.6	< 6.7	6.9
	砂	R3.2.12	< 5.0	5.7

表 12-8-2 湖沼の底質モニタリング結果

採取地点		採取日	放射性物質濃度 (Bq/kg)	
			放射性セシウム	
地点名	性状		Cs-134	Cs-137
水沼ダム湖 (湖心)	シルト	R2.8.19	19	350
	シルト	R2.11.12	26	460
	シルト	R3.2.16	15	360
小山ダム湖 (湖心)	シルト	R2.8.19	29	480
	シルト	R2.11.12	52	950
	シルト	R3.2.17	<11	340

※環境省公表資料より引用（放射性セシウム Cs の値は、±誤差数値は省略しています。）

※小山ダム湖の所在地は高萩市であるが、流域全体の結果を確認できるよう記載した。

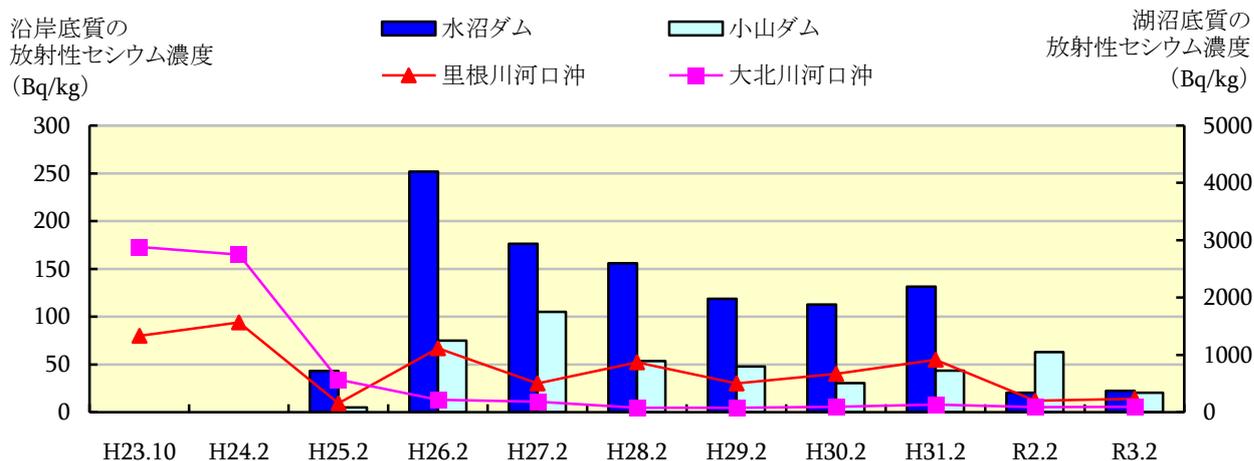


図12-8 沿岸及びダム湖底質の放射性セシウム濃度の推移

※この図の放射性セシウム濃度は、放射性セシウム 134 と放射性セシウム 137 の合計量で記載。

この図は、調査開始の H23.10 のほか、各年度の 2 月調査の数値で記載。

(9) 湖沼の周辺環境土壌のモニタリング調査

国において、湖沼の周辺環境土壌中の放射性物質濃度の調査を定期的に行っている。測定結果については、年々減少傾向にあるが、年度内では空間線量、放射性セシウム濃度とも、横ばい状態であり、大きな変化はない状態であった。

表 9-1 湖沼の周辺環境土壌モニタリング結果

採取地点	採取日	性状	周辺環境			
			土 壤			空間線量 ($\mu\text{Sv/h}$)
			放射性物質濃度 (Bq/kg) 乾土			
			Cs-134	Cs-137	合計	
水沼ダム	R2.8.19	壤質	11	150	161	0.09
	R2.11.12	壤質	16	230	246	0.08
	R3.2.16	壤質	13	250	263	0.09
小山ダム	R2.8.19	壤質	14	200	214	0.08
	R2.11.12	壤質	12	210	222	0.06
	R3.2.17	壤質	8.3	160	168.3	0.07

※環境省公表資料より引用（放射性セシウム Cs の値は、±誤差数値は省略しています。）

※小山ダム湖の所在地は高萩市であるが、流域全体の結果を確認できるよう記載した。

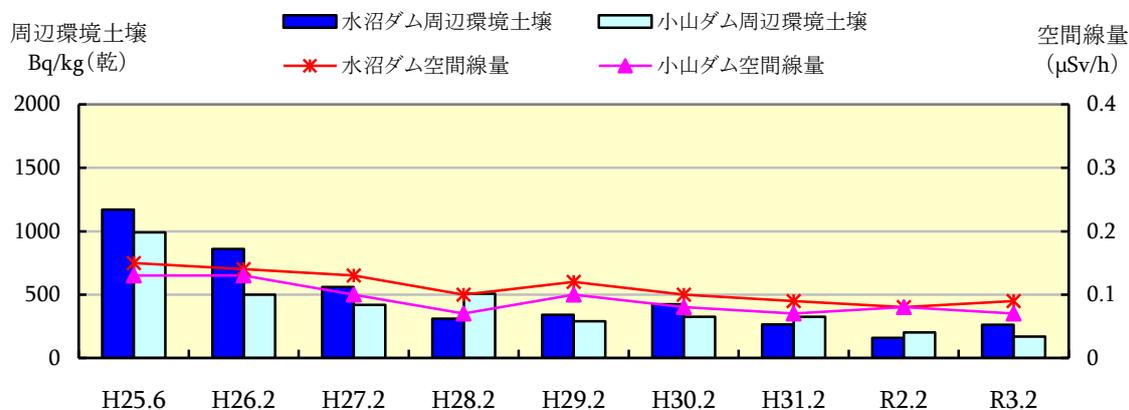


図12-9 湖沼周辺環境土壌の放射性物質濃度等推移

※この図の放射性セシウム濃度は、放射性セシウム 134 と放射性セシウム 137 の合計量で記載。

※この図は、調査開始の H25.6 のほか、各年度の 2 月調査の数値で記載。

(10) 土壌中の放射性物質濃度調査

市において一般環境土壌中の放射性物質の沈着量及び減衰状況を把握するため、継続的に調査を実施している。

調査結果について前年度の結果と比較すると、試料採取地点が法面下など雨水の集まりやすい場所に関して、いくつかの地点で若干の増加が見られたものの、ほとんどの地点で前年同様又は若干の減少傾向にあった。

表 12-9 土壌中の放射性物質濃度

№	調査地点	土壌採取日	土壌採取深さ(cm)	土地利用形態	表土の状態	空間線量率(μSv/h)	放射性物質濃度(Bq/kg) 乾土				放射性物質濃度(Bq/m ²) 乾土			
							放射性ヨウ素		放射性セシウム		放射性ヨウ素		放射性セシウム	
							I-131	Cs-134	Cs-137	Cs-134,137の合計	I-131	Cs-134	Cs-137	Cs-134,137の合計
1	関本町富士ヶ丘地内	R2.10.29	0~5	道路脇	雑草	0.12	不検出(14未満)	59	980	1,000	不検出(140未満)	630	10,000	11,000
			5~10				不検出(12未満)	39	800	840	不検出(130未満)	430	8,800	9,200
2	関本多目的研修集会所(農村広場)	R2.10.29	0~5	緩衝帯	芝、雑草	0.08	不検出(9.2未満)	不検出(8.9未満)	200	200	不検出(140未満)	不検出(140未満)	3,100	3,100
3	平潟小学校	R2.10.29	0~5	校庭	山砂	0.08	不検出(7.2未満)	不検出(7.8未満)	35	35	不検出(270未満)	不検出(300未満)	1,300	1,300
4	深田公園	R2.10.29	0~5	公園	山砂	0.06	不検出(7.7未満)	不検出(7.5未満)	27	27	不検出(330未満)	不検出(320未満)	1,200	1,200
5	北茨城市浄化センター	R2.10.29	0~5	緩衝帯	芝、雑草	0.10	不検出(11未満)	23	470	500	不検出(270未満)	640	13,000	14,000
			5~10				不検出(7.4未満)	不検出(7.1未満)	44	44	不検出(290未満)	不検出(200未満)	1,200	1,200
6	三久保公園	R2.10.29	0~5	公園	芝、雑草	0.08	不検出(12未満)	11	260	270	不検出(250未満)	240	5,700	5,900
7	木皿シルバーコミュニティーセンター	R2.10.29	0~5	緩衝帯	芝、雑草	0.08	不検出(10未満)	18	330	350	不検出(130未満)	230	4,200	4,400
			5~10				不検出(8.2未満)	不検出(8.4未満)	33	33	不検出(160未満)	不検出(170未満)	660	660
8	内野公民館付近	R2.10.29	0~5	道路脇	雑草	0.13	不検出(9.4未満)	28	640	660	不検出(110未満)	320	7,300	7,600
9	下駒木第2公園	R2.10.30	0~5	公園	雑草	0.09	不検出(11未満)	32	740	770	不検出(190未満)	560	13,000	14,000
10	童謡の森ふれあいパーク	R2.10.30	0~5	公園	芝、雑草	0.11	不検出(16未満)	52	1,200	1,200	不検出(180未満)	610	14,000	14,000
			5~10				不検出(12未満)	不検出(12未満)	240	240	不検出(160未満)	不検出(150未満)	3,400	3,400
11	旧華川公民館水沼分館	R2.10.30	0~5	緩衝帯	芝、雑草	0.09	不検出(9.1未満)	13	310	320	不検出(240未満)	360	8,200	8,600
12	花園神社	R2.10.30	0~5	緩衝帯	小石、苔	0.08	不検出(8.5未満)	16	380	400	不検出(210未満)	380	9,300	9,700
13	北茨城市環境センター	R2.10.30	0~5	緩衝帯	芝、雑草	0.08	不検出(13未満)	27	460	480	不検出(280未満)	610	10,000	11,000
14	石堰公園	R2.10.30	0~5	公園	雑草	0.09	不検出(11未満)	22	440	460	不検出(290未満)	420	8,400	8,800
			5~10				不検出(7.9未満)	不検出(7.4未満)	180	180	不検出(97未満)	不検出(100未満)	2,500	2,500
15	宝壺第2公園	R2.10.30	0~5	公園	小石、雑草	0.08	不検出(8.1未満)	25	460	480	不検出(360未満)	1,100	21,000	22,000

※空間線量率は、環境放射線モニタRadi(PA-1000)を使用し、地上1mでの測定値を記載しています。

※放射性物質濃度(Bq/m²)は、[乾土あたりの放射性物質濃度(Bq/kg)]×[乾土重量(kg)]/[サンプリング断面積(m²)]により算定しております。

※放射性セシウムの合計値は生データの値を合計して有効数字2桁にしているため、各放射性セシウムの測定結果の合計と一致しない場合があります。

※放射性物質濃度(Bq/kg)の測定方法;ゲルマニウム半導体検出器を用いたガンマ線スペクトロメリーによる核種分析法

(11) 放射性物質に関する市の対応等

平成 23 年 10 月 3 日に「北茨城市における放射線対策の基本方針」(平成 23 年 11 月 30 日改訂)を定め、生活空間における放射線量目標を、追加被ばく線量年間 1 mSv 以下とする目標を設定している。

平成 23 年 12 月 1 日には、放射能汚染から市民の健康を守り、もって安心・安全なまちを築くため、放射線量測定器の貸し出しや放射性物質に関する情報の提供などを行うことを目的に「北茨城市放射能対策プラザ」を設置しました。

この放射能対策プラザでは、平成 23 年 12 月 1 日より放射線測定器の貸し出しを開始し、平成 23 年 12 月 6 日からは食品に対しての安心を確保するために、家庭菜園で収穫された自家消費のための食品等の無料測定を実施してきました。

また、平成 26 年 6 月からは、水産物の安心・安全を可視化し風評被害を払拭するため、大津漁港内に「非破壊放射能検査施設」を設置し、市場へ流通する市内で水揚げされた水産物や収穫された農産物の放射線量の測定を実施しております。

なお、令和 3 年 1 月からは、放射能対策プラザを非破壊放射能検査施設に統合し、非破壊放射能検査施設で家庭菜園等の自家消費食品等の測定を継続しております。

当市は、放射性物質汚染対処特別措置法に基づき、平成 23 年 12 月 28 日付けで、環境大臣から「汚染状況重点調査地域」に指定され、平成 24 年 4 月に「北茨城市除染実施計画」を策定した。同計画に基づき、除染実施区域の詳細な汚染状況の調査及び除染を進め、平成 26 年 3 月には除染作業が完了しております。

表 12-11-1 放射能対策プラザにおける放射線測定器の貸し出し件数 (単位：件)

年	区域	中郷町	磯原町	華川町	関南町	大津町	平潟町	関本町	計
H23		208	197	88	52	51	13	81	690
H24		67	50	21	13	20	2	15	188
H25		25	13	5	4	6	2	3	58
H26		19	7	1	3	2	1	4	37
H27		14	6	3	1	2	1	0	27
H28		7	4	0	0	1	1	1	14
H29		3	0	0	1	1	0	0	5
H30		3	1	1	0	0	0	0	5
R1		4	0	0	0	0	1	0	5
R2		0	0	0	0	0	0	0	0
計		350	278	119	74	84	21	104	1,030

件数(件)

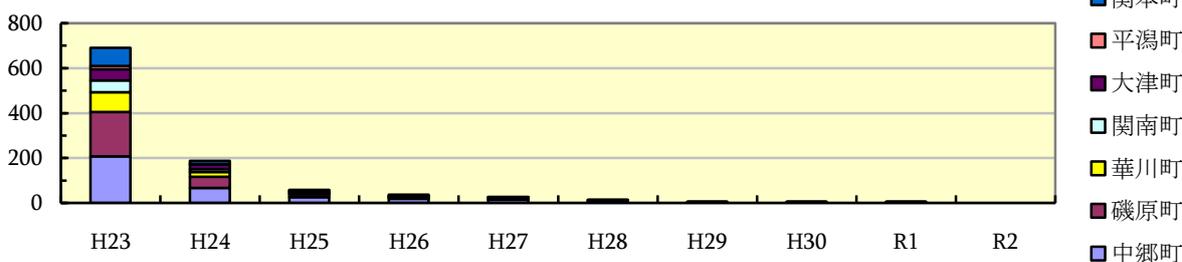


図12-11-1 放射能対策プラザにおける放射線測定器の貸し出し件数の推移

※H23年度は、12月から3月までの4ヶ月の件数

表 12-11-2 放射能対策プラザにおける食品等の検査件数

年月	飲料水	牛乳・乳製品	果実・野菜類	穀類	魚介・海藻類	肉・卵	きのこ類	その他	計
H23	49	1	366	175	16	9	46	18	680
	0	0	0	1	0	1	25	1	28
H24	45	0	945	376	88	36	158	22	1,670
	0	0	31	0	4	27	110	3	175
H25	28	0	409	59	172	36	63	4	771
	0	0	17	0	1	34	42	0	94
H26	7	0	174	16	169	69	42	7	484
	1	0	12	0	0	48	24	0	85
H27	3	0	120	17	84	51	10	3	288
	0	0	6	0	0	49	4	0	59
H28	2	0	61	8	1	53	14	0	139
	0	0	2	0	0	31	6	0	39
H29	0	0	38	7	2	51	11	0	109
	0	0	7	0	0	30	3	0	40
H30	0	0	36	0	0	47	10	0	93
	0	0	2	0	0	22	4	0	28
R1	2	0	18	2	0	33	13	7	75
	0	0	2	0	0	8	6	0	16
R2	0	0	9	0	0	12	6	0	27
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	136	1	2,176	660	532	397	373	61	4,336
	1	0	79	1	5	250	224	4	564

※年月欄の上段は検査件数を、下段は基準を超過した件数を記載している。

※給食センターで使用する食材等の検査件数は除く。

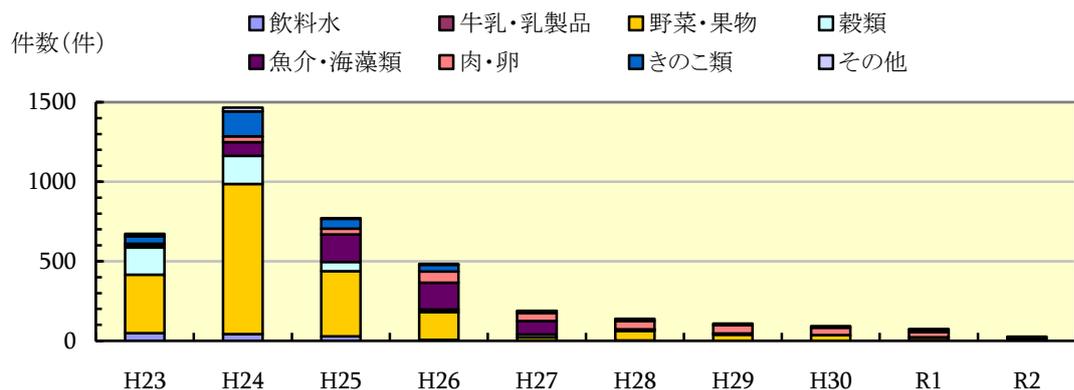


図12-11-2 放射能対策プラザにおける食品検査件数の推移

※H23年度は、12月から3月までの4ヶ月の件数

表 12-11-3 非破壊放射能検査施設における検査件数

年度	項目	飲料水	牛乳・乳製品	果実・野菜類	穀類	魚介・海藻類	肉・卵	きのこ類	その他	計
H26		0	0	0	0	297	0	0	0	297
		0	0	0	0	0	0	0	0	0
H27		0	0	0	0	414	0	0	0	414
		0	0	0	0	0	0	0	0	0
H28		0	0	0	0	165	0	0	0	165
		0	0	0	0	0	0	0	0	0
H29		0	0	4	1	194	0	0	0	199
		0	0	0	0	0	0	0	0	0
H30		0	0	9	2	380	0	0	0	391
		0	0	0	0	0	0	0	0	0
R1		0	0	7	0	243	0	1	0	251
		0	0	0	0	0	0	0	0	0
R2		0	0	4	0	135	1	2	0	142
		0	0	0	0	0	0	0	0	0
計		0	0	24	3	1,828	1	3	0	1,859
		0	0	0	0	0	0	0	0	0

※年月欄の上段は検査件数を、下段は基準を超過した件数を記載している。

※給食センターで使用する食材、土壌、市外産品等の検査件数は除く。

○食品の放射性物質に関する規制について

平成 23 年 3 月に発生した東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故を受け、厚生労働省は同年 3 月 17 日、食品の安全性を確保するための緊急時の対応として、当時の原子力安全委員会が定めていた「原子力災害時における飲食物摂取制限に関する指標」を食品衛生法上の暫定規制値として決めました。

その後、食品安全基本法の定める手続きの下、食品安全委員会における食品健康影響評価をはじめ、厚生労働省、文部科学省及び消費者庁の審議・協議等を経て、食品衛生法に基づく放射性物質の基準値が定められ、平成 24 年 4 月 1 日から施行されています。

放射性セシウムの暫定規制値

食品群	暫定規制値 (Bq/kg)
飲料水	200
牛乳・乳製品	
野菜類	500
穀類	
肉・卵・魚その他	



放射性セシウムの基準値

食品群	基準値 (Bq/kg)
飲料水	10
牛乳	50
一般食品	100
乳幼児食品	50

※消費者庁公表「食品と放射能 Q&A」より引用