

水道水等の放射性物質検査の実施状況について

1. 水道水中の放射性物質検査の実施状況

(1) 水道水中の放射性物質検査の実施体制

水道水中の放射性物質検査は、現在、政府の原子力災害現地対策本部、文部科学省、地方公共団体及び水道事業者等により実施されている。

政府の原子力災害現地対策本部は、福島県内全域の水道事業を対象に、3月16日から毎日水道水の検査を実施している。検査結果は3月19日から厚生労働省が公表している。

文部科学省は、宮城県及び福島県を除く各都道府県において3月18日から毎日1地点の水道水の検査を実施している。検査結果は3月19日から文部科学省が公表している。

福島県及びその近隣の地域を中心に、地方公共団体及び水道事業者等が水道水の検査を実施している。検査結果は地方公共団体及び水道事業者等が各々公表している。

厚生労働省は、平成23年4月4日付け厚生労働省健康局水道課長通知「水道水中の放射性物質に関する指標等の取扱い等について」により、今後の水道水中の放射性物質のモニタリング方針を示し、その中において、

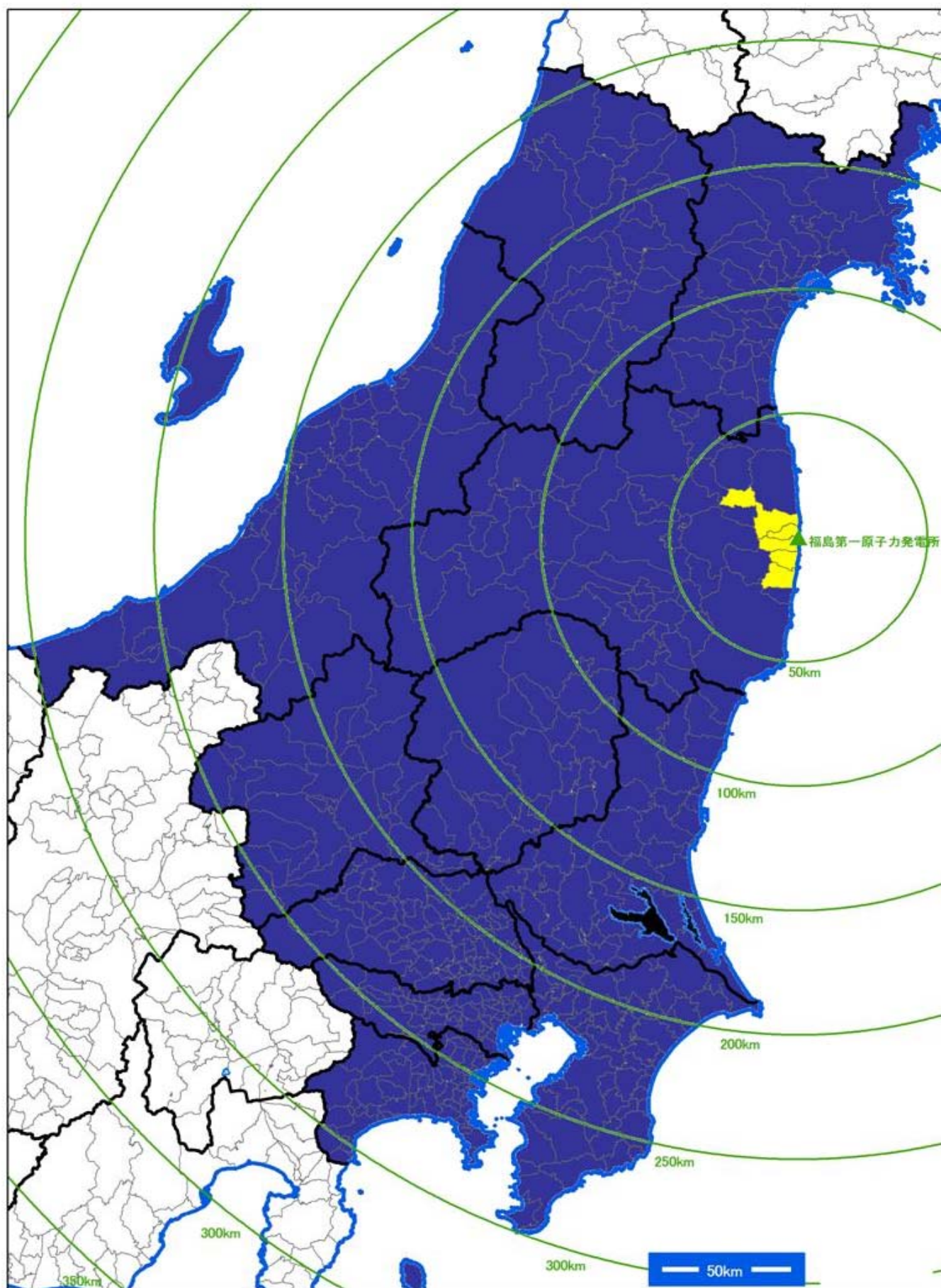
- ・福島県及びその近隣10都県（以下「関係都県」という。）を重点区域とすること。
- ・1週間に1回以上を目途に検査を行うこと。
- ・ただし、検査結果が指標等を超過し、又は超過しそうな場合には、原則毎日、実施すること。

等を定めている。

同モニタリング方針については、より合理的かつ効果的な検査体制に移行するため、中長期的な取組等の検討を経て6月21日にとりまとめられた本検討会の中間報告を踏まえ、平成23年6月30日付け厚生労働省健康局水道課長通知「『今後の水道水中の放射性物質のモニタリング方針について』の改定について」により一部改定している。主な改定点は以下のとおりである。

- ・流域単位での原水モニタリングが可能となった場合、水道用水供給事業から受水している場合、島嶼部の場合、それぞれについてモニタリング箇所を省略する。
- ・表流水の影響を受けない地下水を利用する水道事業の検査頻度を1ヶ月に1回とすることを可能とする。
- ・浄水場での放射性物質に対する水質管理の実施に役立たせるため、検査対象試料として蛇口の水より浄水場の浄水を優先する。

厚生労働省は、同モニタリング方針に基づく検査の実施を地方公共団体及び水道事業者等に対して要請しており、関係都県においては、避難区域内や被災のため検査を実施することが困難である福島県内の5町（福島県浪江町、双葉町、大熊町、富岡町及び楢葉町）を除く全ての市区町村において水道水の検査が実施されている（図1－1）。



国土地理院作成の地図を使用したものである

図1－1. 関係都県の水道水中の放射性物質検査の実施状況

(2) 水道事業者等及び委託先検査機関の検査体制

水道水中の放射性物質の検査を自ら実施する水道事業者等及び水道事業者等から水道水中の放射性物質の検査を受託する検査機関に対し、9月中旬に所有する機器の種類、台数及び購入予定に関する調査を実施した結果を表1-1に示す。

調査対象とした55機関(委託する検査機関が確保できない水道事業者等に対し厚生労働省が紹介する国、大学の研究機関5機関を含む。)では、水道水中の放射性物質の検査用として計140台のゲルマニウム半導体検出器を所有しており、前回5月に調査してから54台増加している。

また、一部の検査機関においては、ゲルマニウム半導体検出器の他、ヨウ化ナトリウム(NaI(Tl))シンチレーションスペクトロメータ等の放射能測定のできる機器を所有している。

調査対象の多くの検査機関において、水道水以外にも食品や環境媒体の検査を実施していた。また、今後ゲルマニウム半導体検出器を追加で購入する予定のある検査機関もあった。

なお、この他、福島県内の5水道事業者等には、8月末から9月前半にかけてゲルマニウム半導体検出器が1台ずつ計5台導入されており、10月以降の運用開始に向けた整備が進められている。

表1-1. 水道事業者等及び放射能測定実施機関の検査体制(1/2)

機関名	(検査機器の) 所在地	ゲルマニウム半導体検出器			シンチレーション スペクトロメータ	NaI(Tl)シンチレーション 式サーベイメータ	NaIシンチレーション 計数装置	その他所有している水道水等の 放射能測定ができる機器
		新規購入予定 台数	時期					
水道事業者等								
神奈川県内広域水道企業団	神奈川県海老名市	—	—	—	1	—	—	—
神奈川県企業庁	神奈川県寒川町等	—	—	—	1	2	—	—
川崎市上下水道局	神奈川県川崎市	—	—	—	1	—	—	$\alpha \cdot \beta$ 同時測定装置 × 1
北千葉広域水道企業団	千葉県流山市	1	—	—	—	—	—	—
埼玉県企業局	埼玉県行田市	1	—	—	—	—	—	—
さいたま市水道局	埼玉県さいたま市	1	—	—	—	—	—	—
東京都水道局水質センター	東京都文京区	1	1	H23.11	1	1	3	$\alpha \cdot \beta$ 同時測定装置 × 1
坂東市水道課	茨城県坂東市	—	—	—	1	—	—	—
横須賀市上下水道局	神奈川県横須賀市	—	—	—	1	—	1	—
横浜市水道局	神奈川県横浜市	—	—	—	1	—	—	—
小計		4			7	3	4	
地方自治体								
茨城県環境放射線監視センター	茨城県ひたちなか市	4	1	H23年度内	—	3	—	—
神奈川県衛生研究所	神奈川県茅ヶ崎市	2	1	H23年度内	—	2	—	—
群馬県衛生環境研究所	群馬県前橋市	1	1	H23年度内	—	1	—	—
埼玉県衛生研究所	埼玉県さいたま市	2	1	H23.10	—	1	—	全 β GM × 1
相模原市衛生試験所	神奈川県相模原市	1	—	—	—	—	—	—
東京都健康安全研究センター	東京都新宿区	2	—	—	—	—	—	—
東京都立産業技術研究センター	東京都江東区	3	—	—	—	7	—	全 β GM × 2
新潟県放射線監視センター a. 監視センター b. 新潟分室	a.新潟県柏崎市 b.新潟県新潟市	6	1	H24.3	—	—	—	—
福島県原子力センター	福島県福島市	10	—	—	—	—	1	低バックグラウンド計数装置(Sr90) × 1 シリコン半導体検出装置(Pu239 + 240) × 1 低バックグラウンド液体シンチレーション計測装置(トリチウム) × 1
福島県原子力センター (測定施設: 東京電力(株) 柏崎刈羽原子力発電所)	新潟県柏崎市	3	—	—	—	—	—	—
山形県衛生研究所	山形県山形市	1	1	H24.2.24	—	1	—	—
小計		35			0	15	1	
大学等研究機関								
茨城県立医療大学	茨城県阿見町	1	—	—	—	—	2	液体シンチレーション検出器 × 1 $\alpha \cdot \beta$ 同時測定装置 × 2
香川大学	香川県三木町	1	—	—	—	3	1	液体シンチレーション検出器 × 1
高エネルギー加速器研究機構	茨城県つくば市	3	—	—	1	—	—	液体シンチレーション検出器(低バックグラウンド) × 1
国立保健医療科学院	埼玉県和光市	1	—	—	—	—	—	—
首都大学東京	東京都文京区	2	—	—	—	—	—	—
東海大学	神奈川県平塚市	4	—	—	1	5	—	—
東北大学 a. サイクロトロンラジオアイソトープセンター b. 工学部 c. 金属材料研究所	宮城県仙台市	3	—	—	—	2	—	—
北海道大学アイソトープ総合センター	北海道札幌市	3	—	—	—	8	—	液体シンチレーション検出器 × 4(内、低バックグラウンド型 × 1) NaIシンチレーションカウンタ(ガンマカウンタ) × 3
山形大学	山形県山形市	1	—	—	—	—	—	—
小計		19			2	18	3	

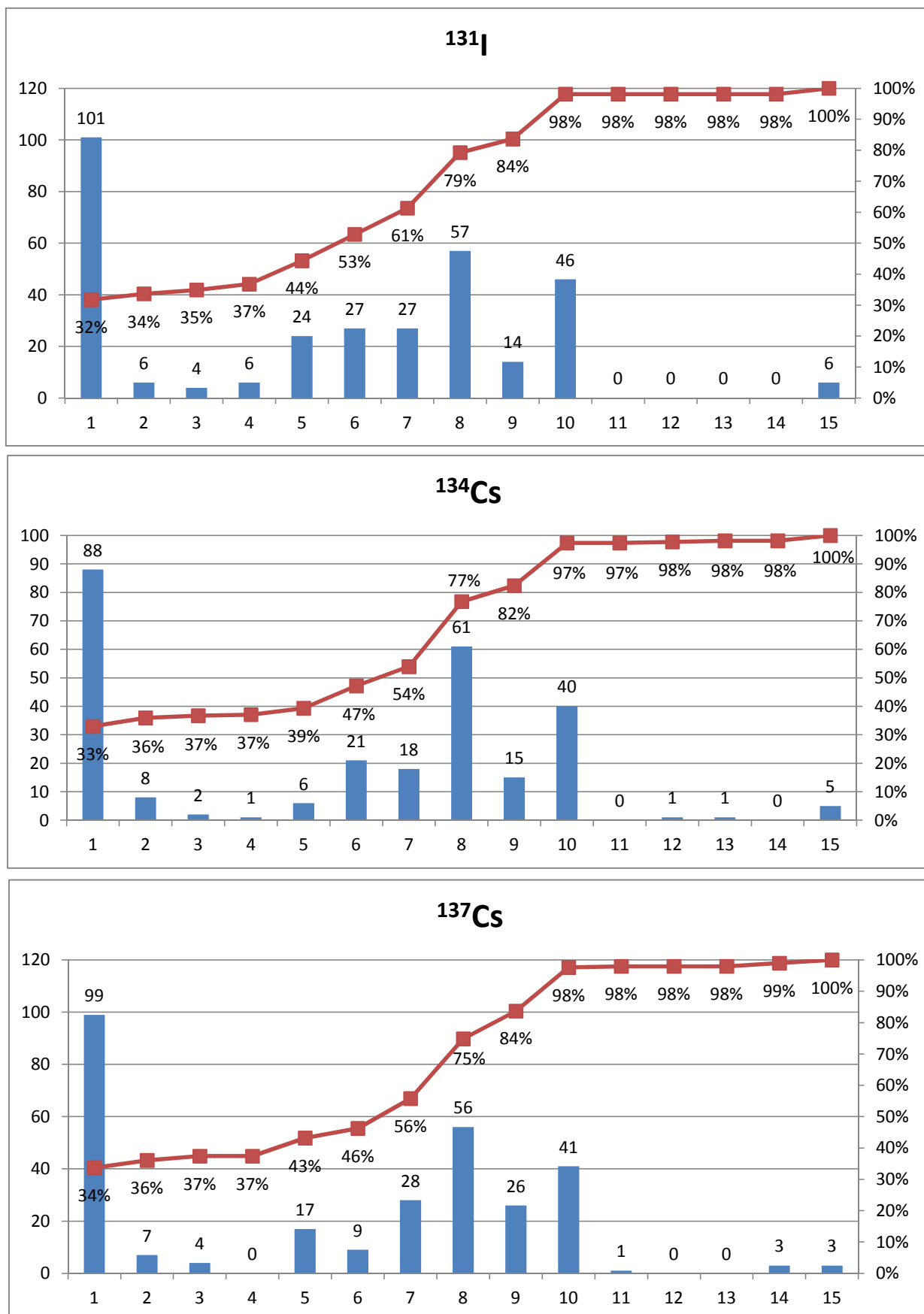
表1-1. 水道事業者等及び放射能測定実施機関の検査体制(2/2)

機関名	(検査機器の) 所在地	ゲルマニウム半導体検出器	新規購入予定		シンチレーション スペクトロメータ	NaI(Tl)シンチレーション 式サーベイメータ	NaIシンチレーション 計数装置	その他所有している水道水等の 放射能測定ができる機器
			台数	時期				
民間機関等								
株式会社化研	茨城県水戸市	3	—	—	—	—	—	ZnSシンチレーション検出器(トータルα線のカウンタ)×1
株式会社環境管理センター	東京都八王子市	1	—	—	—	3	—	CeIシンチレーションサーベイメータ×5 GMサーベイメータ×2 GM表面汚染計×2 GM積算線量計×6
株式会社環境総合テクノス	大阪府交野市	2	1	H23年度内	—	—	—	液体シンチレーション検出器×1 αスペクトロメータ×1 ワーバィスフローカウンタ×1
財団法人九州環境管理協会	福岡県福岡市	2	1	H23年度内	—	2	—	液体シンチレーション検出器×2 ガスフローカウンタ×1 表面障壁型Ge半導体検出器×1 電離箱式サーベイメータ×1
社団法人埼玉県環境検査研究協会	埼玉県さいたま市	1	—	—	1	1	—	—
株式会社島津テクノリサーチ	京都府京都市	1	—	—	1	—	1	β線測定装置×1
財団法人食品環境検査協会	神奈川県横浜市	1	—	—	—	—	—	—
株式会社住重試験検査	京都府京都市	3	—	—	—	6	—	液体シンチレーション検出器×1
財団法人千葉県薬剤師会検査センター	千葉県千葉市	2	—	—	—	2	—	—
株式会社千代田テクノ	茨城県大洗町	1	—	—	1	—	—	GMサーベイメータ×3
株式会社同位体研究所	神奈川県横浜市	3	3	H23.10	7	2	—	—
財団法人東京顕微鏡院	東京都立川市	1	—	—	1	—	—	—
株式会社東京ニュークリアサービス	茨城県つくば市	2	—	—	—	2	—	液体シンチレーション検出器×2 α・β同時測定装置×1
株式会社那須環境技術センター	栃木県那須塩原市	1	—	—	—	—	—	—
株式会社日本環境調査研究所	埼玉県吉川市	3	—	—	2	—	—	液体シンチレーション検出器×7 α・β同時測定装置×4
独立行政法人日本原子力開発機構 那珂核融合研究所	茨城県那珂市等	14	—	—	—	>70	—	液体シンチレーション検出器×7 α・β同時測定装置×4
日本原子力発電所株式会社東海第二発電所	茨城県東海村	7	—	—	—	—	—	—
財団法人日本食品分析センター	東京都多摩市	3	1	H23.9	1	—	—	—
社団法人日本水道協会	a.山形県山形市 b.栃木県宇都宮市	—	—	—	2	—	—	—
財団法人日本分析センター	千葉県千葉市	27	—	—	—	—	—	—
株式会社日立協和エンジニアリング	茨城県日立市	2	1	H23.10	—	—	—	シンチレーションサーベイメータ×1 GMサーベイメータ×1
平成理研株式会社	栃木県宇都宮市	1	—	—	—	1	—	α線シンチレータ×1 液体シンチレーション検出器×1 電離箱×1 GMサーベイメータ×1
株式会社本庄分析センター	埼玉県本庄市	—	—	—	1	—	—	—
財団法人宮城県公害衛生検査センター	宮城県仙台市	—	—	—	—	1	—	—
財団法人宮城県公衆衛生協会	宮城県仙台市	1	—	—	1	2	—	GMサーベイメータ×1
小計		82			18	92	1	
合計台数		140			27	128	9	

2. 水道水中の放射性物質検査の検出限界値

重点区域内の水道事業者等が実施している水道水中の放射性物質検査結果について、それらの検出限界値を採取地点毎に整理した（図 1－2）。

放射性ヨウ素及び放射性セシウムともに、検出限界値は 1 Bq/kg 以下から 15 Bq/kg 以下までの範囲内で設定されていた。検出限界値を 1 Bq/kg 毎の区間で分けた場合、検査数が最も多い区間は検出限界値を 1 Bq/kg 以下に設定した区間であり（32～34%）、全体の 97～98% で検出限界値を 10 Bq/kg 以下に設定していた。



※9月8日に厚生労働省に報告された検査結果のうち、採取地点毎の最新の検査結果を抽出して整理。

→¹³⁴Csで267地点、¹³⁷Csで294地点、¹³¹Iで318地点。8月11日～9月8日に採取された検査結果。

※グラフの横軸は検出限界値、縦軸の第1軸(左側)は採取地点の数、第2軸(右側)は採取地点数の累計(%)。

※グラフの横軸の値は、たとえば「1」の場合「0より大きく1 Bq/kg以下の検出限界値」を示す。

※「5～10 Bq/kg」と回答のあった検査結果については、「8」の区間のデータ(7.5 Bq/kg)として整理。

図1－2. 放射性核種毎の検出限界値の分布

3. 水道水中の放射性物質検査の結果

(1) 重点区域内の検査結果

重点区域内の水道事業者等における水道水中の放射性物質の検査結果を表 1－2 及び表 1－3 に示す。

放射性ヨウ素については 5 月以降、放射性セシウムについては 6 月以降、10 Bq/kg 以上の放射能が検出された水道事業者等はない。

なお、5 月、6 月及び 7 月において、放射性ヨウ素が検出されたと報告のあった栃木県及び埼玉県の水道事業者については、当該水道事業者から、NaI (Tl) シンチレーション検出器による検査結果のため放射性核種の特定ができなかったこと、ゲルマニウム半導体検出器を用いてより精密に検査したところ不検出であったこと等の説明がなされている。

表1-2. 水道水中の放射性ヨウ素(¹³¹I)の検査結果

～10 Bq/kg以上のデータ数／全データ数～

	3/16 ～ 3/31	4/1 ～ 4/30	5/1 ～ 5/31	6/1 ～ 6/30	7/1 ～ 7/31	8/1 ～ 8/31	9/1 ～ 9/10	計
宮城県	<u>12</u> 57	<u>0</u> 75	<u>0</u> 82	<u>0</u> 109	<u>0</u> 166	<u>0</u> 165	<u>0</u> 47	<u>12</u> 701
10 Bq/kg以上	21.1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1.7%
最大値(Bq/kg)	44.1	5.2	1	0.74	ND	ND	ND	
山形県	<u>0</u> 33	<u>0</u> 112	<u>0</u> 129	<u>0</u> 133	<u>0</u> 127	<u>0</u> 156	<u>0</u> 41	<u>0</u> 731
10 Bq/kg以上	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
最大値(Bq/kg)	4.66	2.19	ND	ND	ND	ND	ND	
福島県	<u>257</u> 792	<u>77</u> 2923	<u>0</u> 2985	<u>0</u> 2902	<u>0</u> 2935	<u>0</u> 2852	<u>0</u> 949	<u>334</u> 16338
10 Bq/kg以上	32.4%	2.6%	0%	0%	0%	0%	0%	2.0%
最大値(Bq/kg)	965	71.7	ND	ND	ND	ND	ND	
茨城県	<u>125</u> 202	<u>16</u> 409	<u>0</u> 247	<u>0</u> 222	<u>0</u> 176	<u>0</u> 177	<u>0</u> 56	<u>141</u> 1489
10 Bq/kg以上	61.9%	3.9%	0%	0%	0%	0%	0%	9.5%
最大値(Bq/kg)	298	20	1.3	ND	ND	ND	ND	
栃木県	<u>36</u> 363	<u>3</u> 666	<u>0</u> 554	<u>0</u> 513	<u>0</u> 404	<u>0</u> 419	<u>0</u> 123	<u>39</u> 3042
10 Bq/kg以上	9.9%	0.5%	0%	0%	0%	0%	0%	1.3%
最大値(Bq/kg)	142	12	6.5(*)	8.1(*)	6.6(*)	ND	ND	
群馬県	<u>9</u> 142	<u>0</u> 344	<u>0</u> 247	<u>0</u> 245	<u>0</u> 241	<u>0</u> 253	<u>0</u> 49	<u>9</u> 1521
10 Bq/kg以上	6.3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.6%
最大値(Bq/kg)	62	3.4	ND	0.12	ND	ND	ND	
埼玉県	<u>72</u> 249	<u>0</u> 420	<u>0</u> 412	<u>0</u> 488	<u>0</u> 433	<u>0</u> 443	<u>0</u> 122	<u>72</u> 2567
10 Bq/kg以上	28.9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2.8%
最大値(Bq/kg)	120	8.8	7(*)	7(*)	5(*)	ND	ND	
千葉県	<u>136</u> 303	<u>50</u> 888	<u>0</u> 911	<u>0</u> 888	<u>0</u> 717	<u>0</u> 744	<u>0</u> 229	<u>186</u> 4680
10 Bq/kg以上	44.9%	5.6%	0%	0%	0%	0%	0%	4.0%
最大値(Bq/kg)	370	43	ND	ND	ND	ND	ND	
東京都	<u>18</u> 84	<u>0</u> 236	<u>0</u> 218	<u>0</u> 205	<u>0</u> 223	<u>0</u> 338	<u>0</u> 99	<u>18</u> 1403
10 Bq/kg以上	21.4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1.3%
最大値(Bq/kg)	210	4	0.1	ND	ND	ND	ND	
神奈川県	<u>22</u> 279	<u>10</u> 701	<u>0</u> 652	<u>0</u> 640	<u>0</u> 669	<u>0</u> 673	<u>0</u> 207	<u>32</u> 3821
10 Bq/kg以上	7.9%	1.4%	0%	0%	0%	0%	0%	0.8%
最大値(Bq/kg)	67.8	14.7	ND	ND	ND	ND	ND	
新潟県	<u>22</u> 139	<u>0</u> 325	<u>0</u> 221	<u>0</u> 203	<u>0</u> 188	<u>0</u> 207	<u>0</u> 66	<u>22</u> 1349
10 Bq/kg以上	15.8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1.6%
最大値(Bq/kg)	79	6.5	ND	ND	ND	ND	ND	
合計	<u>709</u> 2643	<u>156</u> 7099	<u>0</u> 6658	<u>0</u> 6548	<u>0</u> 6279	<u>0</u> 6427	<u>0</u> 1988	<u>865</u> 37642
10 Bq/kg以上	26.8%	2.2%	0%	0%	0%	0%	0%	2.3%

※ 放射性ヨウ素(¹³¹I)の検査件数を集計。2段書き下段は期間毎のデータ数、上段はそのうち値が10 Bq/kg以上のデータ数を示す。
 ※ 原子力災害現地対策本部及び福島県近隣10都県における文部科学省、水道事業者等の検査結果(9月20日厚生労働省公表分まで)を元に整理。
 * 栃木県及び埼玉県における5月以降の検出事例については、検査を実施した水道事業者により、NaI(Tl)シンチレーション検出器による検査結果のため放射性核種の特定ができないことや、ゲルマニウム半導体検出器を用いてより精密に検査したところ不検出であったこと等の説明がなされている。

表1-3. 水道水中の放射性セシウム($^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$)の検査結果

～10 Bq/kg以上のデータ数／全データ数～

	3/16 ～ 3/31	4/1 ～ 4/30	5/1 ～ 5/31	6/1 ～ 6/30	7/1 ～ 7/31	8/1 ～ 8/31	9/1 ～ 9/10	計
宮城県	<u>0</u> 53	<u>0</u> 75	<u>0</u> 82	<u>0</u> 109	<u>0</u> 166	<u>0</u> 165	<u>0</u> 51	<u>0</u> 701
10 Bq/kg以上	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
最大値(Bq/kg)	0.68	2.1	1.6	1.6	0.4	0.5	0.3	
山形県	<u>0</u> 33	<u>0</u> 112	<u>0</u> 129	<u>0</u> 133	<u>0</u> 127	<u>0</u> 156	<u>0</u> 41	<u>0</u> 731
10 Bq/kg以上	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
最大値(Bq/kg)	0.43	ND	0.15	ND	ND	ND	ND	
福島県	<u>25</u> 792	<u>12</u> 2921	<u>0</u> 2985	<u>0</u> 2902	<u>0</u> 2935	<u>0</u> 2852	<u>0</u> 949	<u>37</u> 16336
超過率	3.2%	0.4%	0%	0%	0%	0%	0%	0.2%
最大値(Bq/kg)	140.5	68.8	7	2	ND	ND	ND	
茨城県	<u>8</u> 202	<u>5</u> 409	<u>0</u> 248	<u>0</u> 222	<u>0</u> 176	<u>0</u> 177	<u>0</u> 56	<u>13</u> 1490
10 Bq/kg以上	4.0%	1.2%	0%	0%	0%	0%	0%	0.9%
最大値(Bq/kg)	43.34	48.4	5.2	ND	ND	ND	ND	
栃木県	<u>3</u> 362	<u>0</u> 666	<u>0</u> 554	<u>0</u> 513	<u>0</u> 404	<u>0</u> 419	<u>0</u> 123	<u>3</u> 3041
10 Bq/kg以上	0.8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.1%
最大値(Bq/kg)	49	6.7	6.1	6.1	0.49	ND	ND	
群馬県	<u>0</u> 142	<u>0</u> 344	<u>6</u> 248	<u>0</u> 245	<u>0</u> 241	<u>0</u> 253	<u>0</u> 49	<u>6</u> 1522
10 Bq/kg以上	0%	0%	2.4%	0%	0%	0%	0%	0.4%
最大値(Bq/kg)	1.2	1.04	29	ND	ND	ND	ND	
埼玉県	<u>0</u> 249	<u>0</u> 420	<u>0</u> 417	<u>0</u> 488	<u>0</u> 433	<u>0</u> 443	<u>0</u> 122	<u>0</u> 2572
10 Bq/kg以上	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
最大値(Bq/kg)	2.25	2.8	0.57	0.11	0.2	0.25	ND	
千葉県	<u>1</u> 295	<u>0</u> 888	<u>0</u> 911	<u>0</u> 888	<u>0</u> 717	<u>0</u> 744	<u>0</u> 229	<u>1</u> 4672
10 Bq/kg以上	0.3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.0%
最大値(Bq/kg)	15.01	1.2	0.17	ND	0.22	ND	ND	
東京都	<u>0</u> 76	<u>0</u> 220	<u>0</u> 218	<u>0</u> 205	<u>0</u> 223	<u>0</u> 338	<u>0</u> 99	<u>0</u> 1379
10 Bq/kg以上	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
最大値(Bq/kg)	2.4	7	ND	ND	0.14	ND	ND	
神奈川県	<u>0</u> 279	<u>0</u> 701	<u>0</u> 652	<u>0</u> 640	<u>0</u> 669	<u>0</u> 673	<u>0</u> 207	<u>0</u> 3821
10 Bq/kg以上	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
最大値(Bq/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
新潟県	<u>0</u> 139	<u>0</u> 325	<u>0</u> 221	<u>0</u> 203	<u>0</u> 188	<u>0</u> 207	<u>0</u> 66	<u>0</u> 1349
10 Bq/kg以上	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
最大値(Bq/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
合計	<u>37</u> 2622	<u>17</u> 7081	<u>6</u> 6665	<u>0</u> 6548	<u>0</u> 6279	<u>0</u> 6427	<u>0</u> 1992	<u>60</u> 37614
10 Bq/kg以上	1.4%	0.2%	0.1%	0%	0%	0%	0%	0.2%

※ 放射性セシウム(^{134}Cs 又は ^{137}Cs)の検査件数で集計。2段書き下段は期間毎のデータ数、上段はその2核種の検査値合計が10 Bq/kg以上のデータ数を示す。

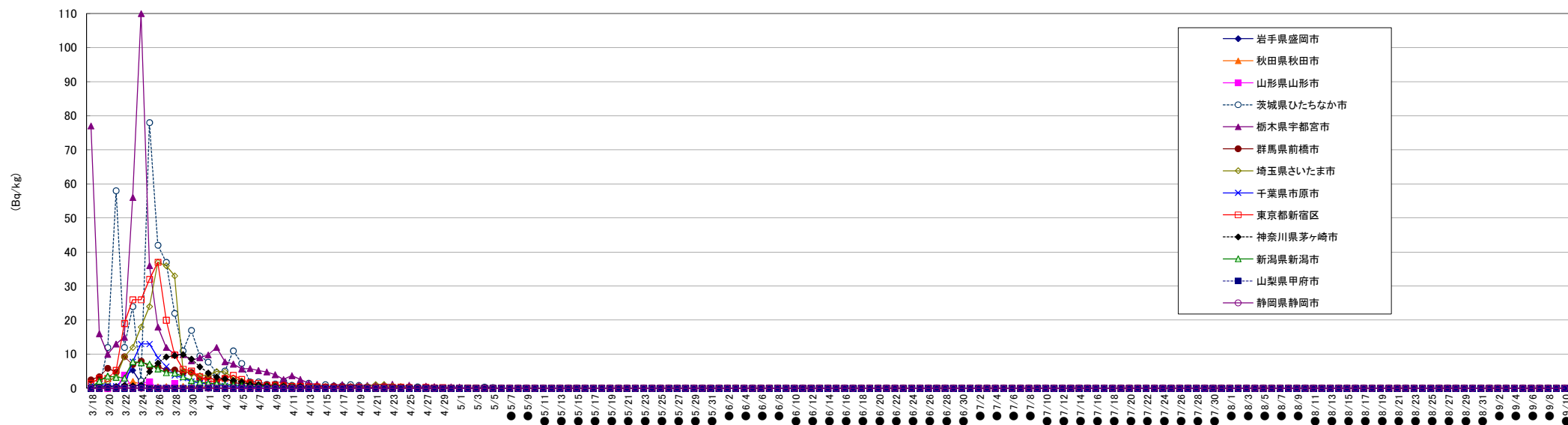
※ 原子力災害現地対策本部及び福島県近隣10都県における文部科学省、水道事業者等の検査結果(9月20日厚生労働省公表分まで)を元に整理。

(2) 文部科学省の検査結果

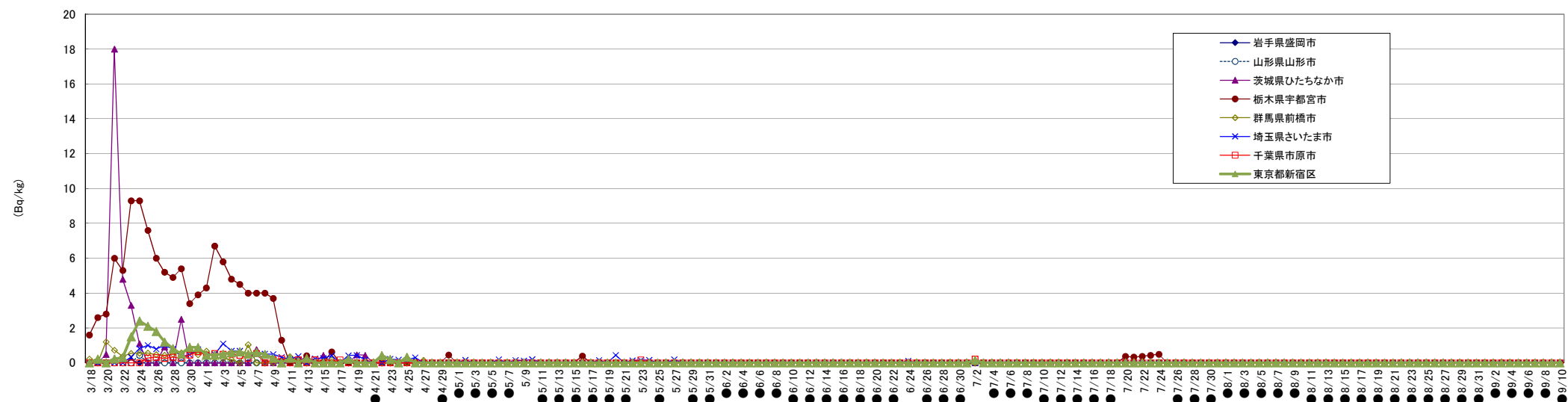
文部科学省による水道水中の放射性物質の検査結果を図1－3に示す。

放射性ヨウ素は、13都県において検出された。3月18日から3月29日にかけて濃度が最も高く、多くの地点で3月後半頃から減少傾向に転じ、4月以降は一部の地点で微量の放射性物質が検出されるのみであった。前回の本検討会が開催された6月13日以降は、いずれの地点においても放射性ヨウ素の濃度は検出限界値未満であった。

放射性セシウムは、8都県において検出された。放射性ヨウ素と比較してその濃度は概ね低く、4月以降は一部の地点で微量が検出されるのみであった。



水道水中の放射性ヨウ素 (^{131}I)



水道水中の放射性セシウム ($^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$)

※検出限界値未満(ND)の場合は、図作成のため便宜的にゼロとしている。
 ※測定を実施している都道府県のうち、放射性ヨウ素、放射性セシウムのそれぞれで検出があった都県のみ示した。
 ※●は全ての地点の検査結果がNDの月日を示す。

図1-3. 文部科学省による水道水中の放射性物質の検査結果

(3) 水道水の摂取制限及びその広報の実施状況

これまで、20 の水道事業者等において水道水の摂取制限及びその広報が実施されたが、5 月 10 日までに全ての水道事業者等において摂取制限が解除されて以降、放射性ヨウ素又は放射性セシウムが指標等を超過したことにより水道水の摂取制限及びその広報を行った水道事業者等はない。

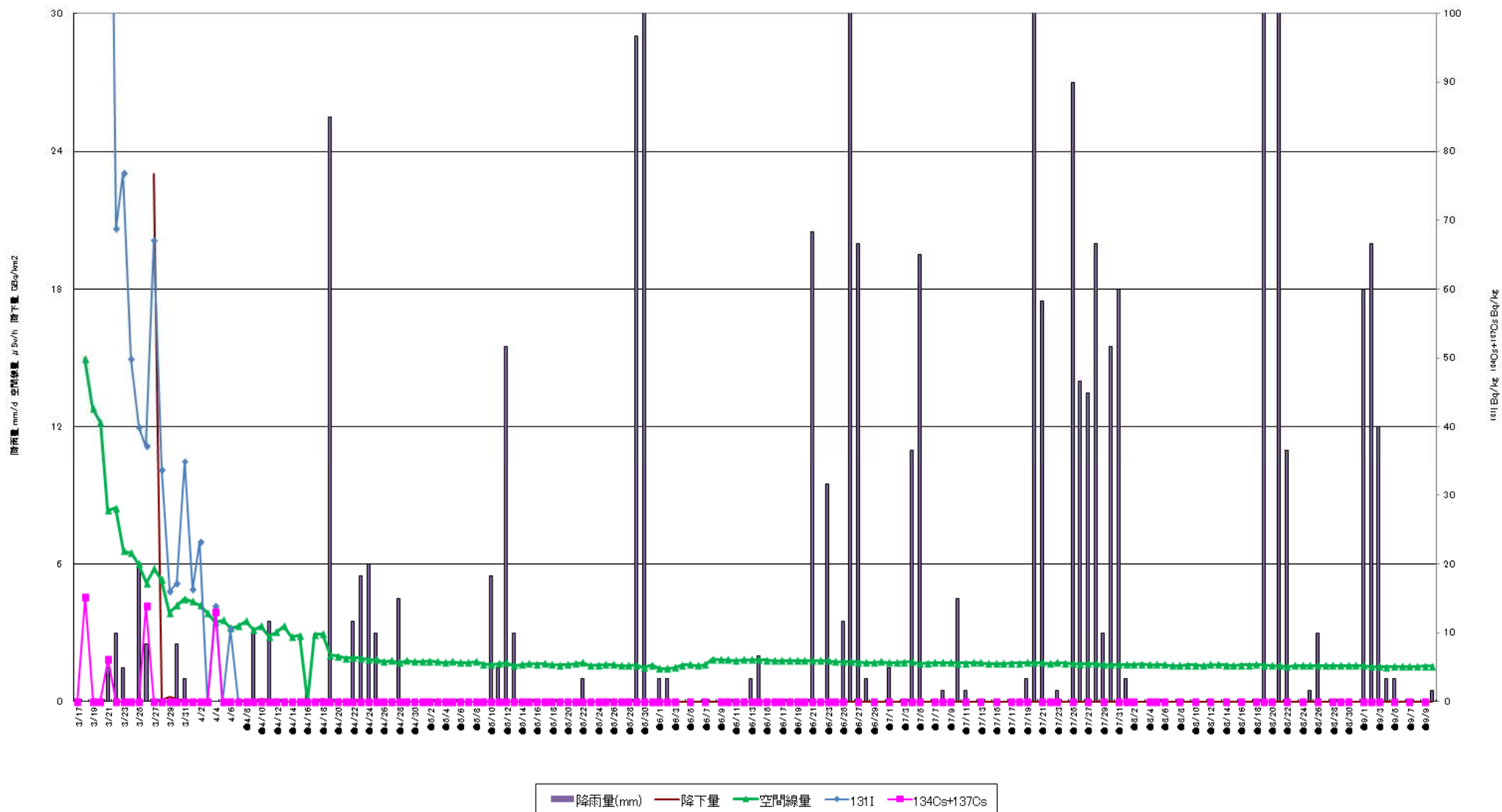
なお、放射性ヨウ素が 100 Bq/kg を超過したため乳児による水道水の摂取制限及びその広報が行われたのは、5 都県（福島県、茨城県、栃木県、千葉県、東京都）内の計 20 の水道事業者等であり、このうち、一般の摂取制限の指標である 300 Bq/kg を超過したのは福島県内の 1 簡易水道事業であった（既に全て解除済み）。また、放射性セシウムが 200 Bq/kg を超過したことにより水道水の摂取制限及びその広報を行った水道事業者等はない。

(4) 摂取制限が行われた水道事業者等の検査結果

摂取制限が行われた都県毎に、降下量の測定地点における降下量、降雨量及び空間線量と、測定地点に最も近い水道事業等における放射性ヨウ素濃度及び放射性セシウム濃度の推移を図 1－4 に示す。

いずれの測定地点においても、4 月中旬以降放射性物質の降下量はほぼ観測されておらず、また、水道水中の放射性ヨウ素及び放射性セシウムともに、4 月以降はほぼ検出されていない。

●福島県川俣町 3/17～9/10



※降雨量について、5月30日は129.0 mm/d、6月26日は36.0 mm/d、7月21日は103.5 mm/d、8月19日は32.0 mm/d、8月21日は34 mm/d

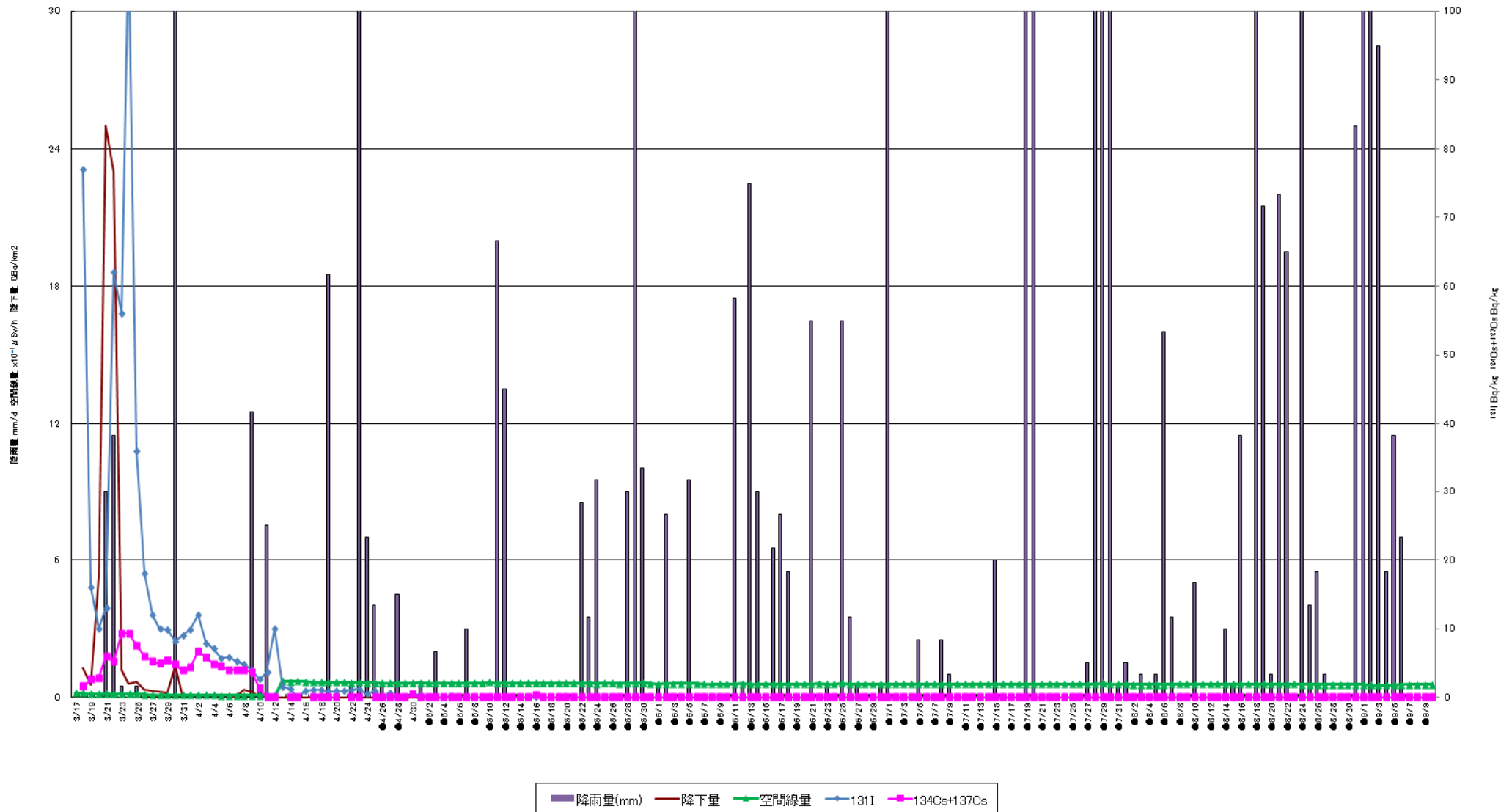
※放射性ヨウ素について、3月17日は308 Bq/kg、18日は293 Bq/kg

※検出限界値未満(ND)の場合は、図作成のため便宜的にゼロとしている。

※●は水道水中の放射性ヨウ素及び放射性セシウムの検査結果がNDの月日を示す。

図1-4. 水道水中の放射性物質(^{131}I 、 $^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$)、降雨量、空間線量、降下量の推移(1/5)

●栃木県宇都宮市 3/17～9/10



※降雨量について、3月30日は34.0 mm/d、4月23日は52.0 mm/d、5月29日は66.0 mm/d、7月19日は97.5 mm/d、7月20日は37.0 mm/d、7月28日は62.5 mm/d、7月29日は33.0 mm/d、7月30日は60.0 mm/d、8月18日は38.0 mm/d、8月24日は35.5 mm/d、9月1日は31.0 mm/d、9月2日は61.5 mm/d

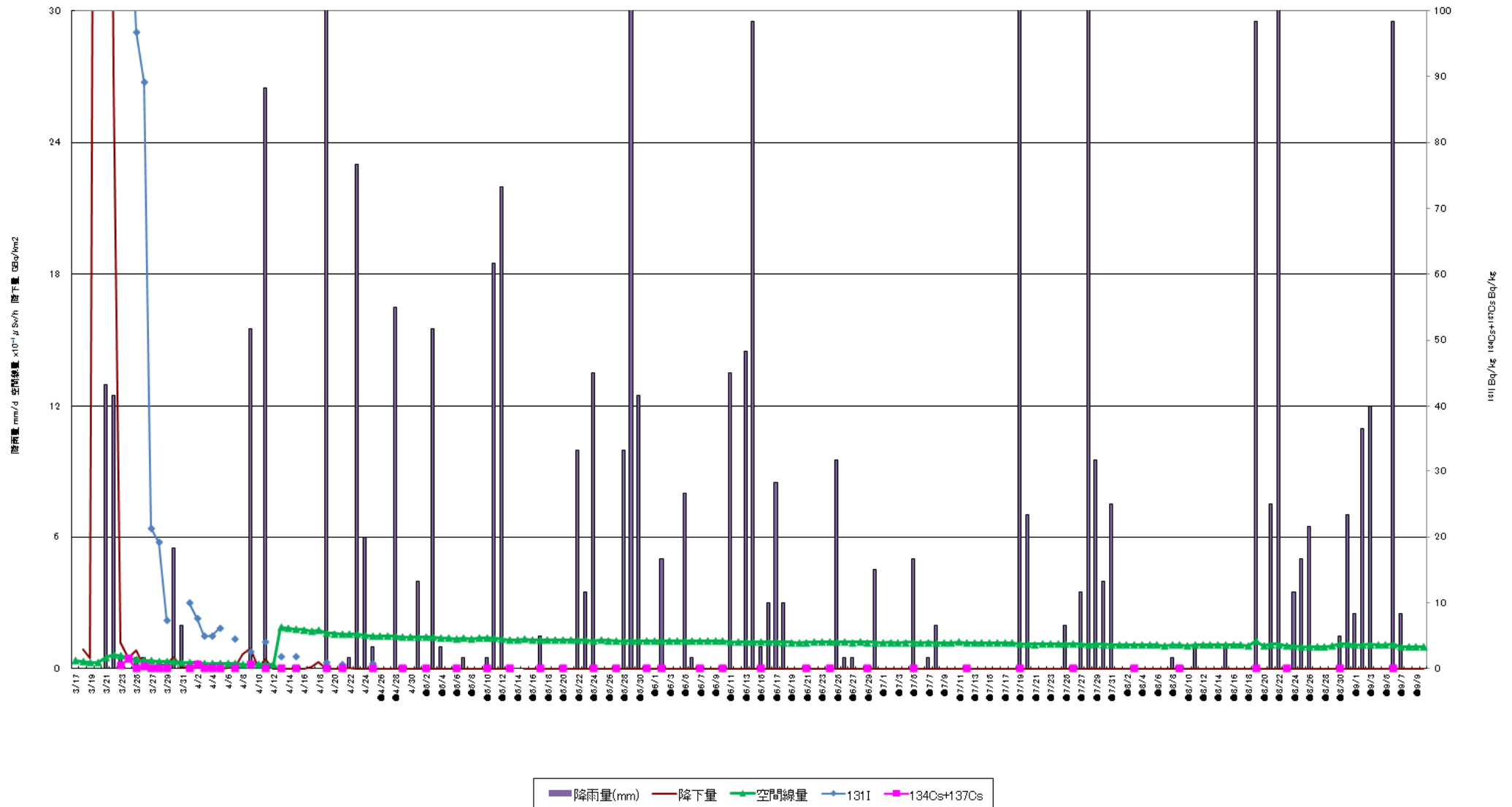
※放射性ヨウ素について、3月24日は110 Bq/kg

※検出限界値未満(ND)の場合は、図作成のため便宜的にゼロとしている。

※●は水道水中の放射性ヨウ素及び放射性セシウムの検査結果がNDの月日を示す。

図1-4. 水道水中の放射性物質(^{131}I 、 $^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$)、降雨量、空間線量、降下量の推移(2/5)

● 茨城県東海村 3/17～9/10



※降雨量について、4月19日は32.0mm/d、5月29日は46.5 mm/d、7月19日は61.0 mm/d、7月28日は76.5mm/d、8月22日は33.5mm/d

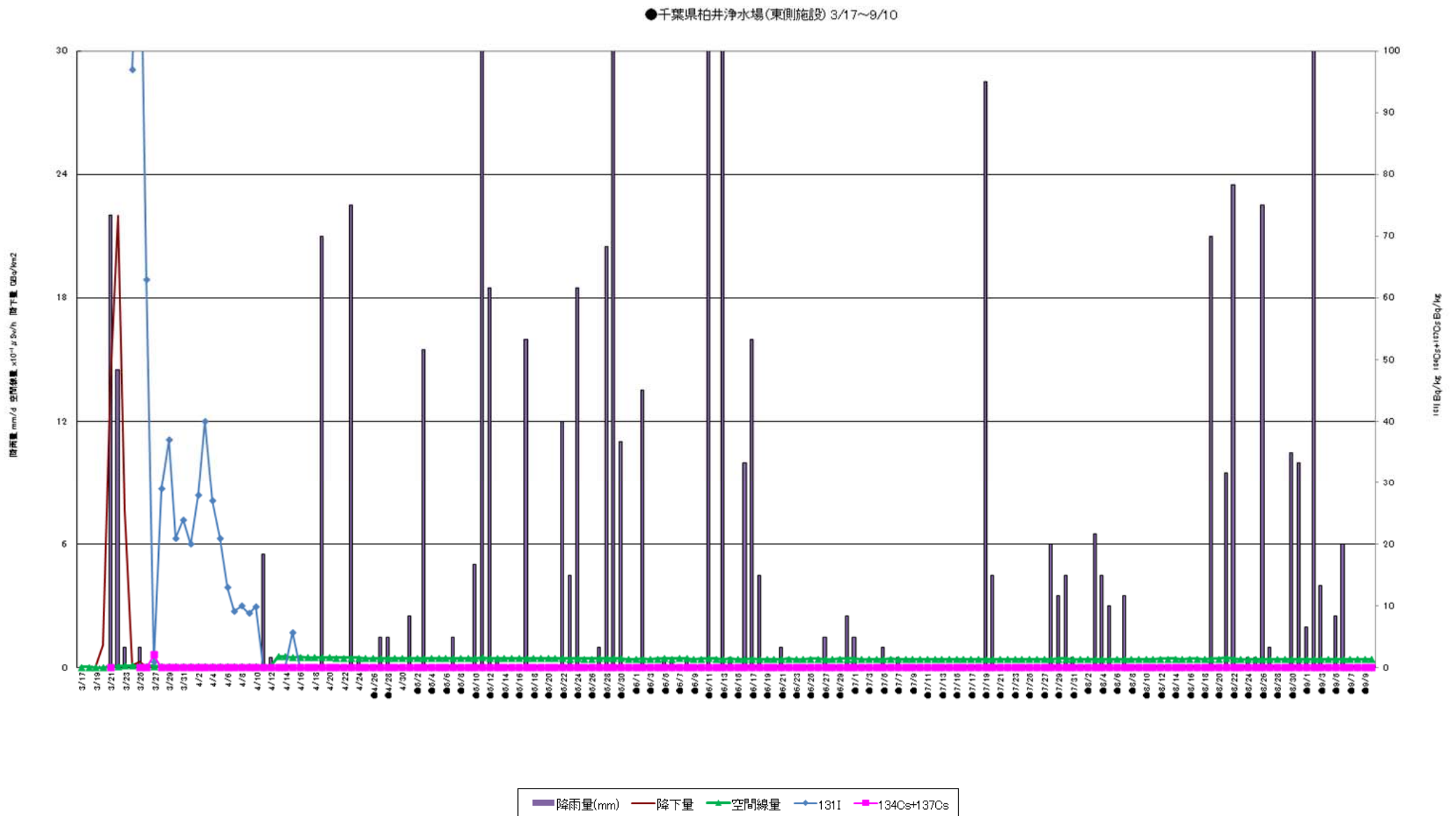
※降下量について、3月20日は 93×10^{-1} GBq/km²、3月21日は 85×10^{-1} GBq/km²

※放射性ヨウ素について、3月23日は188.7 Bq/kg、3月24日は123.6 Bq/kg

※検出限界値未満(ND)の場合は、図作成のため便宜的にゼロとしている。

※●は水道水中の放射性ヨウ素及び放射性セシウムの検査結果がNDの月日を示す。

図1－4. 水道水中の放射性物質(¹³¹I、¹³⁴Cs + ¹³⁷Cs)、降雨量、空間線量、降下量の推移(3/5)



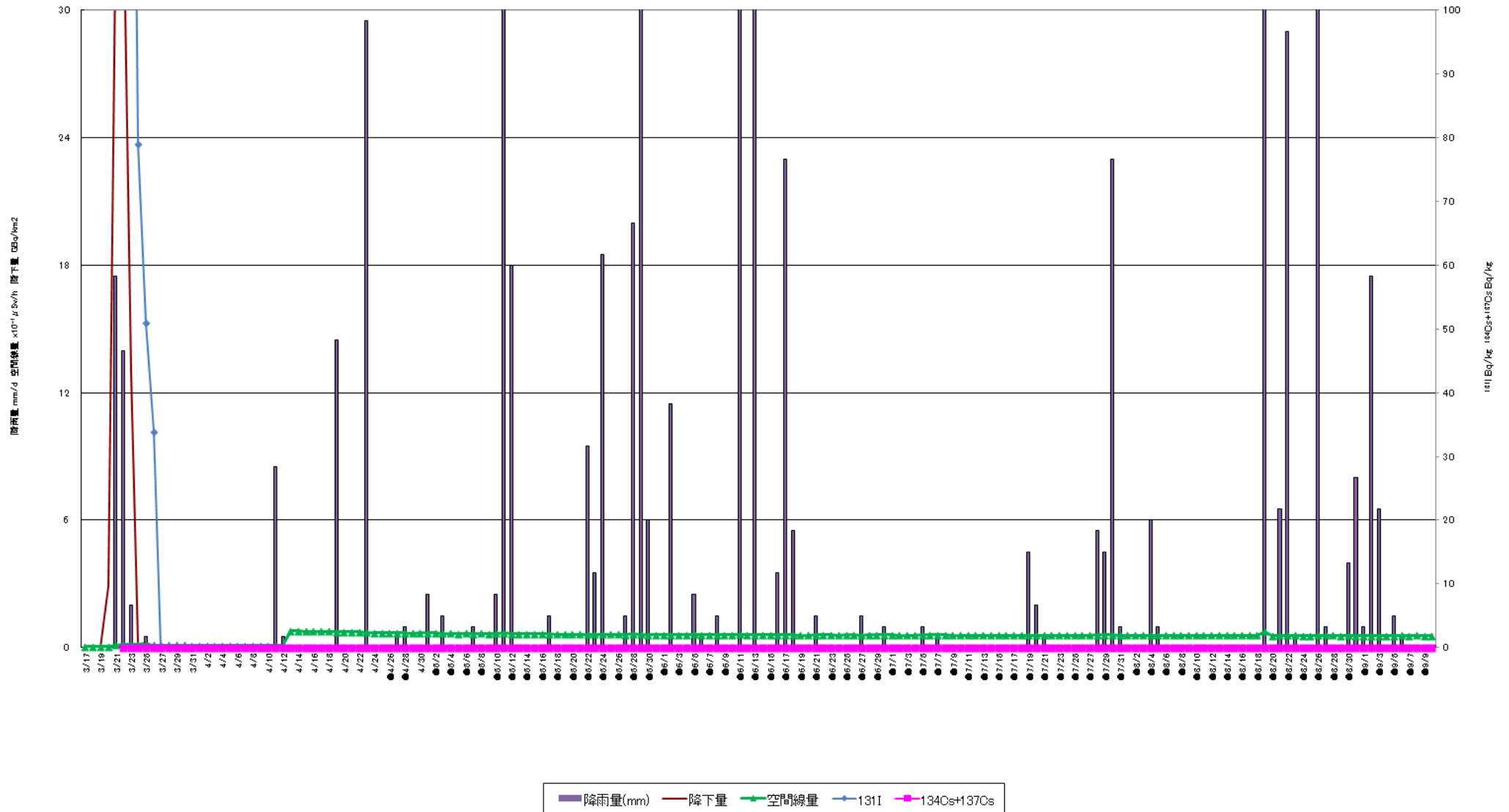
※降雨量について、5月11日は41.5 mm/d、5月29日は58.0 mm/d、6/11日は43.5 mm/d、6月13日は42.5 mm/d、9月2日は33.5 mm/d

※放射性ヨウ素について、3月25日は130Bq/kg

※検出限界値未満(ND)の場合は、図作成のため便宜的にゼロとしている。

※●は水道水中の放射性ヨウ素及び放射性セシウムの検査結果がNDの月日を示す。

図1-4. 水道水中の放射性物質(^{131}I 、 $^{134}\text{Cs}+^{137}\text{Cs}$)、降雨量、空間線量、降下量の推移(4/5)



※降雨量について、5月11日は36.5 mm/d、5月29日は68.5 mm/d、6月11日は36.5 mm/d、6月13日は34.0 mm/d、8月19日は70.0 mm/d、8月26日は74.0 mm/d

※降下量について、3月21日は 32×10^{-1} GBq/km²、3月22日は 36×10^{-1} GBq/km²

※放射性ヨウ素について、3月22日は210 Bq/kg、3月23日は190 Bq/kg

※検出限界値未満(ND)の場合は、図作成のため便宜的にゼロとしている。

※●は水道水中の放射性ヨウ素及び放射性セシウムの検査結果がNDの月日を示す。

図1-4. 水道水中の放射性物質 (^{131}I 、 $^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$)、降雨量、空間線量、降下量の推移 (5/5)

4. 水道原水中の放射性物質検査結果

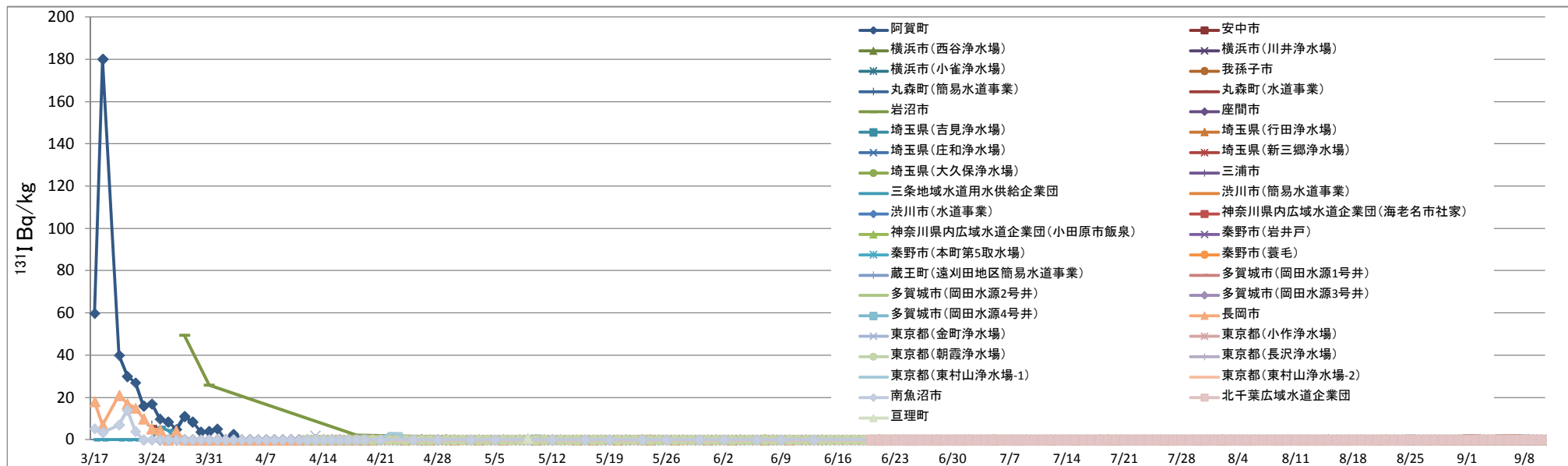
重点区域内の水道事業者等における水道原水中の放射性物質の検査結果を図 1－5 並びに表 1－4 及び表 1－5 に示す。

水道原水中の放射性物質検査は、現在、放射性ヨウ素及び放射性セシウムともに、重点区域内の 7 都県の水道事業者等により実施されている（実施体制については、資料 1－2 を参照）。

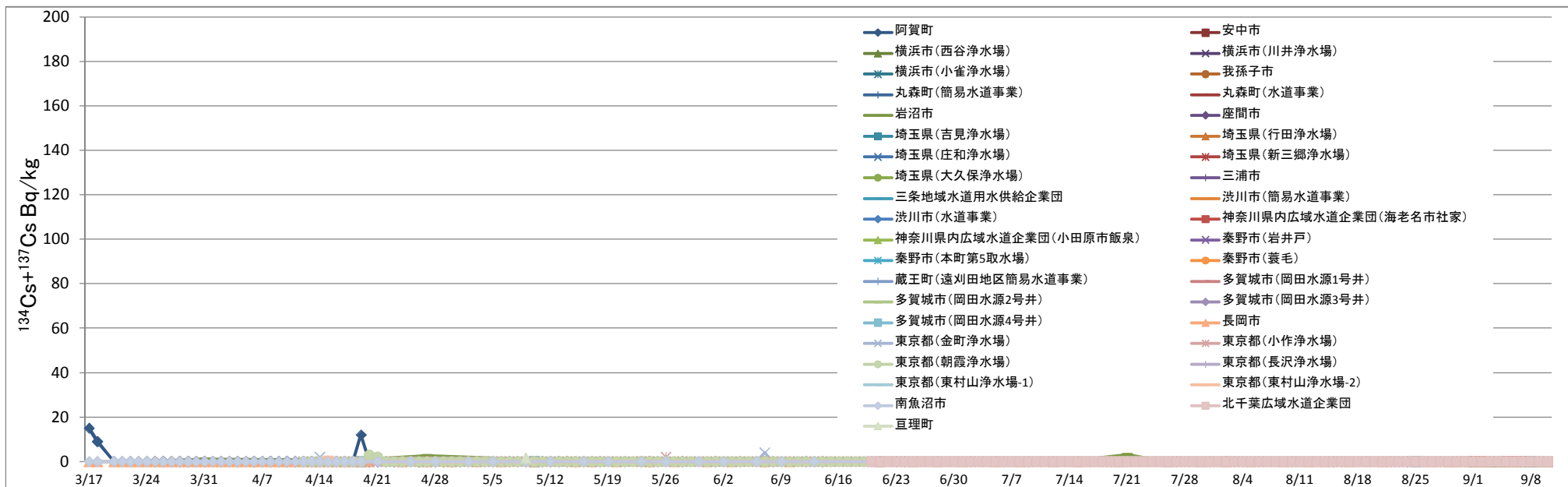
放射性ヨウ素については 4 月以降、放射性セシウムについては 5 月以降、水道原水から 10 Bq/kg 以上の放射能が検出されている水道事業者等はない。

水道原水中の放射性ヨウ素については、水道水中の放射性ヨウ素と同様に、4 月以降、減少傾向にあり、5 月中旬以降はいずれの都県においても検出されていない。

水道原水中の放射性セシウムについては、水道水中の放射性セシウムと同様に、放射性ヨウ素と比較してその濃度は概ね低かった。



水道原水中の放射性ヨウ素 (^{131}I)



水道原水中の放射性セシウム ($^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$)

※検出限界値未満(ND)の場合は、図作成のため便宜的にゼロとしている。

図1－5. 水道原水中の放射性物質の検査結果

表1-4. 水道原水中の放射性ヨウ素(¹³¹I)の検査結果

～10 Bq/kg以上のデータ数／全データ数～

	3/16 ～ 3/31	4/1 ～ 4/30	5/1 ～ 5/31	6/1 ～ 6/30	7/1 ～ 7/31	8/1 ～ 8/31	9/1 ～ 9/10	計
宮城県	<u>4</u> 10	<u>0</u> 14	<u>0</u> 14	<u>0</u> 6	<u>0</u> 6	<u>0</u> 8	<u>0</u> 0	<u>4</u> 58
10 Bq/kg以上	40.0%	0%	0%	0%	0%	0%	－	6.9%
最大値(Bq/kg)	49.5	2.1	0.74	ND	ND	ND	－	
群馬県	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0	<u>0</u> 6	<u>0</u> 1	<u>0</u> 7
10 Bq/kg以上	－	－	－	－	－	0%	0%	0%
最大値(Bq/kg)	－	－	－	－	－	ND	ND	
埼玉県	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0	<u>0</u> 5	<u>0</u> 12	<u>0</u> 17
10 Bq/kg以上	－	－	－	－	－	0%	0%	0%
最大値(Bq/kg)	－	－	－	－	－	ND	ND	
千葉県	<u>0</u> 0	<u>0</u> 1	<u>0</u> 2	<u>0</u> 13	<u>0</u> 32	<u>0</u> 32	<u>0</u> 11	<u>0</u> 91
10 Bq/kg以上	－	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
最大値(Bq/kg)	－	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
東京都	<u>0</u> 0	<u>0</u> 95	<u>0</u> 155	<u>0</u> 150	<u>0</u> 172	<u>0</u> 192	<u>0</u> 66	<u>0</u> 830
10 Bq/kg以上	－	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
最大値(Bq/kg)	－	3	ND	ND	ND	ND	ND	
神奈川県	<u>0</u> 14	<u>0</u> 58	<u>0</u> 5	<u>0</u> 2	<u>0</u> 5	<u>0</u> 5	<u>0</u> 73	<u>0</u> 162
10 Bq/kg以上	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
最大値(Bq/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
新潟県	<u>13</u> 56	<u>0</u> 89	<u>0</u> 34	<u>0</u> 23	<u>0</u> 25	<u>0</u> 14	<u>0</u> 10	<u>13</u> 251
10 Bq/kg以上	23.2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5.2%
最大値(Bq/kg)	180	5.2	ND	ND	ND	ND	ND	
合計	<u>17</u> 80	<u>0</u> 257	<u>0</u> 210	<u>0</u> 194	<u>0</u> 240	<u>0</u> 262	<u>0</u> 173	<u>17</u> 1416
10 Bq/kg以上	21.3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1.2%

※ 放射性ヨウ素(¹³¹I)の検査件数を集計。2段書き下段は期間毎のデータ数、上段はそのうち値が10 Bq/kg以上のデータ数を示す。

※ 福島県の近隣7都県(山形県、茨城県、栃木県は測定実績なし)における水道事業者等の測定結果を元に整理している。

表1－5. 水道原水中の放射性セシウム($^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$)の検査結果

～10 Bq/kg以上のデータ数／全データ数～

	3/16 ～ 3/31	4/1 ～ 4/30	5/1 ～ 5/31	6/1 ～ 6/30	7/1 ～ 7/31	8/1 ～ 8/31	9/1 ～ 9/10	計
宮城県	<u>0</u> 10	<u>0</u> 14	<u>0</u> 14	<u>0</u> 6	<u>0</u> 6	<u>0</u> 8	<u>0</u> 0	<u>0</u> 58
10 Bq/kg以上	0%	0%	0%	0%	0%	0%	－	0%
最大値(Bq/kg)	1.1	2.6	1.6	0.6	3.1	1.5	－	
群馬県	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0	<u>0</u> 6	<u>0</u> 1	<u>0</u> 7
10 Bq/kg以上	－	－	－	－	－	0%	0%	0%
最大値(Bq/kg)	－	－	－	－	－	ND	ND	
埼玉県	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0	<u>0</u> 5	<u>0</u> 12	<u>0</u> 17
10 Bq/kg以上	－	－	－	－	－	0%	0%	0%
最大値(Bq/kg)	－	－	－	－	－	ND	ND	
千葉県	<u>0</u> 0	<u>0</u> 1	<u>0</u> 2	<u>0</u> 13	<u>0</u> 32	<u>0</u> 32	<u>0</u> 11	<u>0</u> 91
10 Bq/kg以上	－	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
最大値(Bq/kg)	－	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
東京都	<u>0</u> 0	<u>0</u> 95	<u>0</u> 155	<u>0</u> 150	<u>0</u> 172	<u>0</u> 192	<u>0</u> 66	<u>0</u> 830
10 Bq/kg以上	－	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
最大値(Bq/kg)	－	3	2	4	ND	ND	ND	
神奈川県	<u>0</u> 14	<u>0</u> 58	<u>0</u> 5	<u>0</u> 2	<u>0</u> 5	<u>0</u> 5	<u>0</u> 73	<u>0</u> 162
10 Bq/kg以上	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
最大値(Bq/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
新潟県	<u>1</u> 56	<u>1</u> 95	<u>0</u> 44	<u>0</u> 23	<u>0</u> 25	<u>0</u> 14	<u>0</u> 10	<u>2</u> 267
10 Bq/kg以上	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0.7%
最大値(Bq/kg)	15	12	ND	ND	ND	ND	ND	
合計	<u>1</u> 80	<u>1</u> 263	<u>0</u> 220	<u>0</u> 194	<u>0</u> 240	<u>0</u> 262	<u>0</u> 173	<u>2</u> 1432
10 Bq/kg以上	1.3%	0.4%	0%	0%	0%	0%	0%	0.1%

※ 放射性セシウム(^{134}Cs 又は ^{137}Cs)の検査件数で集計。2段書き下段は期間毎のデータ数、上段はその2核種の検査値合計が10 Bq/kg以上のデータ数を示す。

※ 福島県の近隣7都県(山形県、茨城県、栃木県は測定実績なし)における水道事業者等の測定結果を元に整理している。

5. 水道原水及び水道水中の放射性物質及び濁度の関係（東京都水道局の事例）

（1）水道水中の放射性物質検査の結果

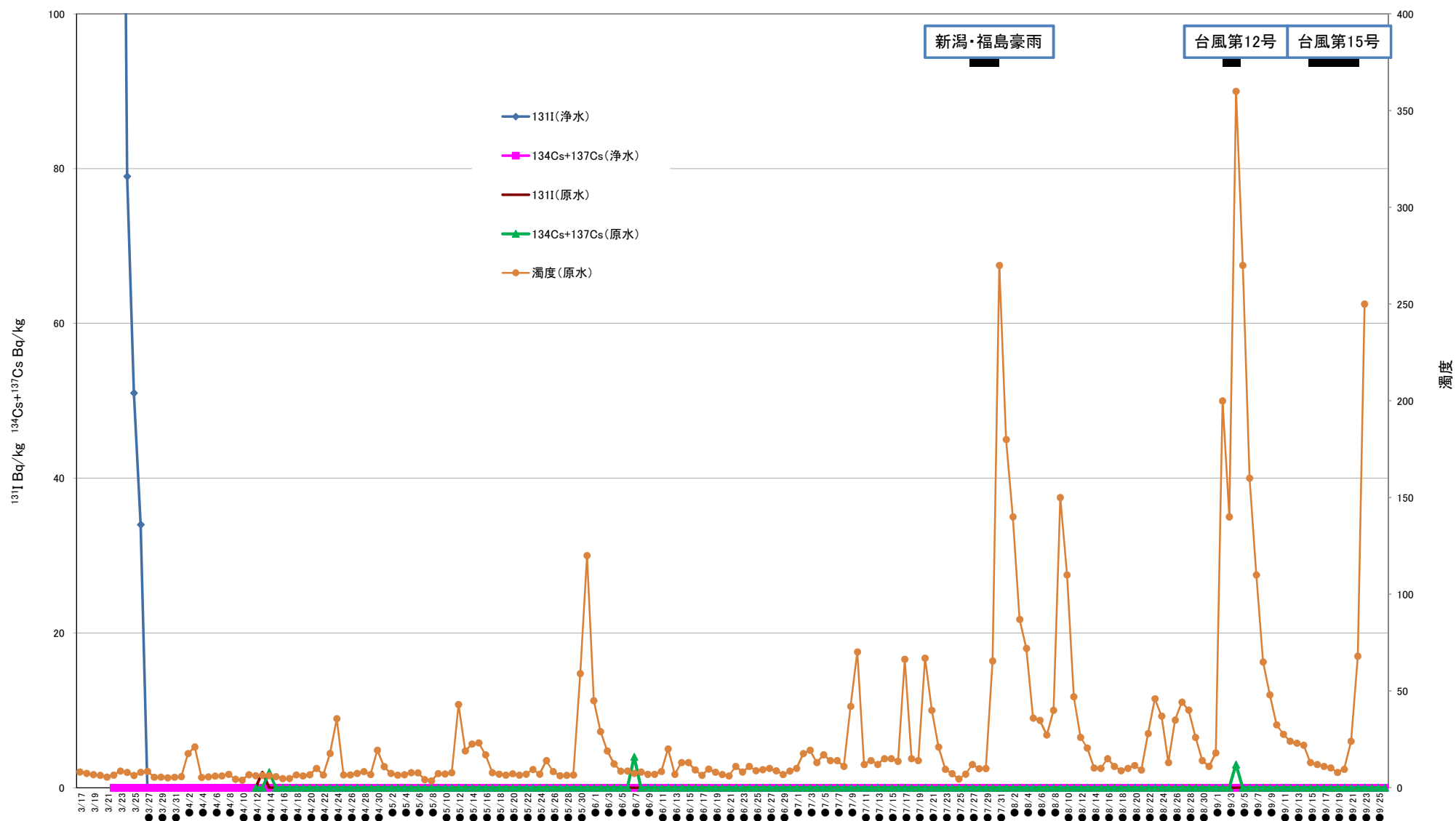
東京都水道局においては、水道水中の放射性物質の検査を3月22日以降実施しており、水道水中の放射性ヨウ素については4月中旬以降、放射性セシウムについては検査を開始した3月22日以降、いずれの浄水場においても不検出の状態が続いている（検出限界値：1 Bq/kg 以下～15 Bq/kg）。

水道原水中の放射性物質検査については4月12日に開始しているが、いずれの浄水場においても概ね不検出の状態が続いており、検出された場合においても2～3 Bq/kgであった（検出限界値：1～3 Bq/kg）。

（2）高濁度時の水道原水中の放射性物質及び濁度

東京都水道局金町浄水場における水道原水及び水道水中の放射性物質濃度及び濁度の推移を図1－6に示す。

本検討会の中間報告以降、台風の襲来、集中豪雨等により水道原水の濁度が高濃度となることがあったが、これらの場合においても、水道原水中の放射性ヨウ素及び放射性セシウムともに、ほぼ検出されなかった。



※水道水中の放射性ヨウ素について、3月22日は210Bq/kg、3月23日は190Bq/kg
 ※検出限界値未満(ND)の場合は、図作成のため便宜的にゼロとしている。
 ※●は水道水中の放射性ヨウ素及び放射性セシウムの検査結果がNDの月日を示す。

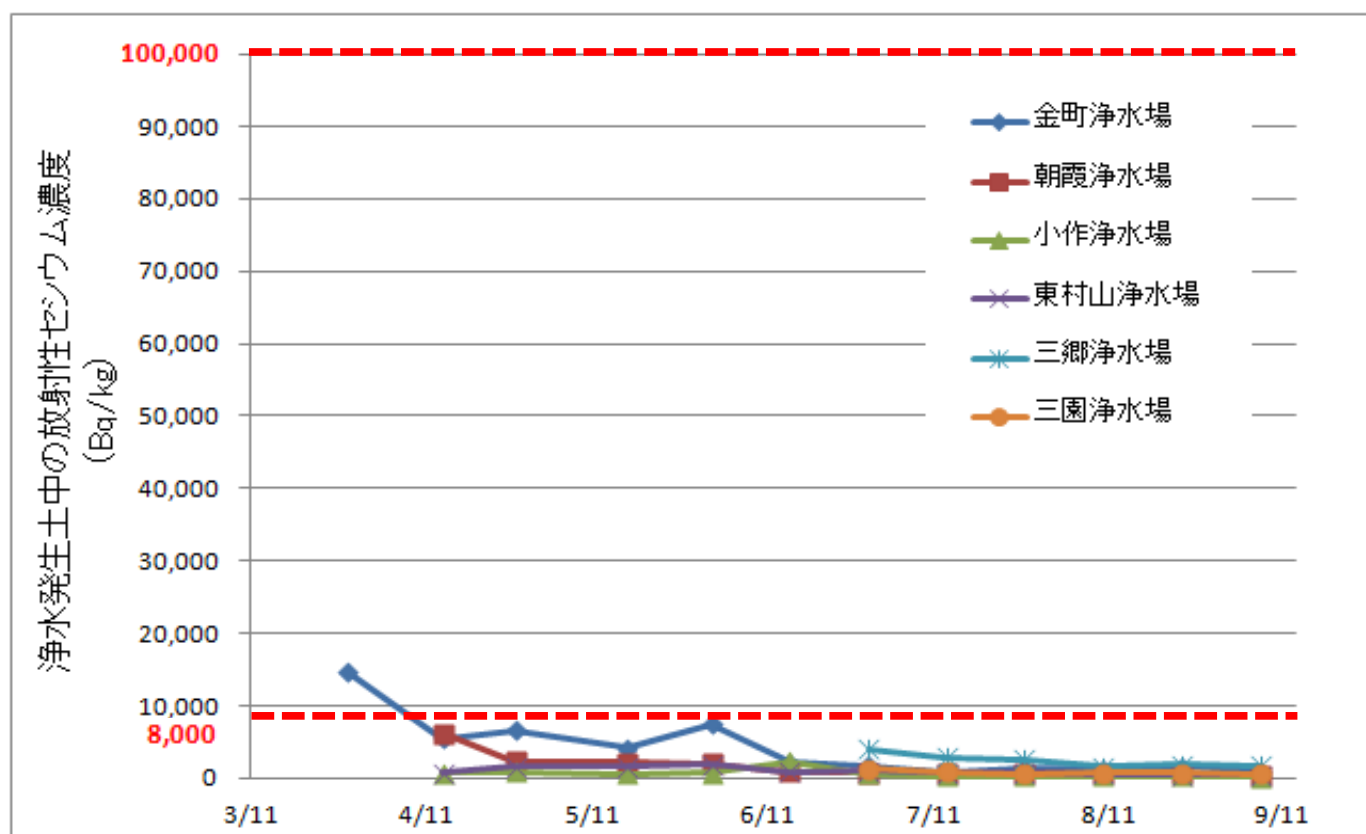
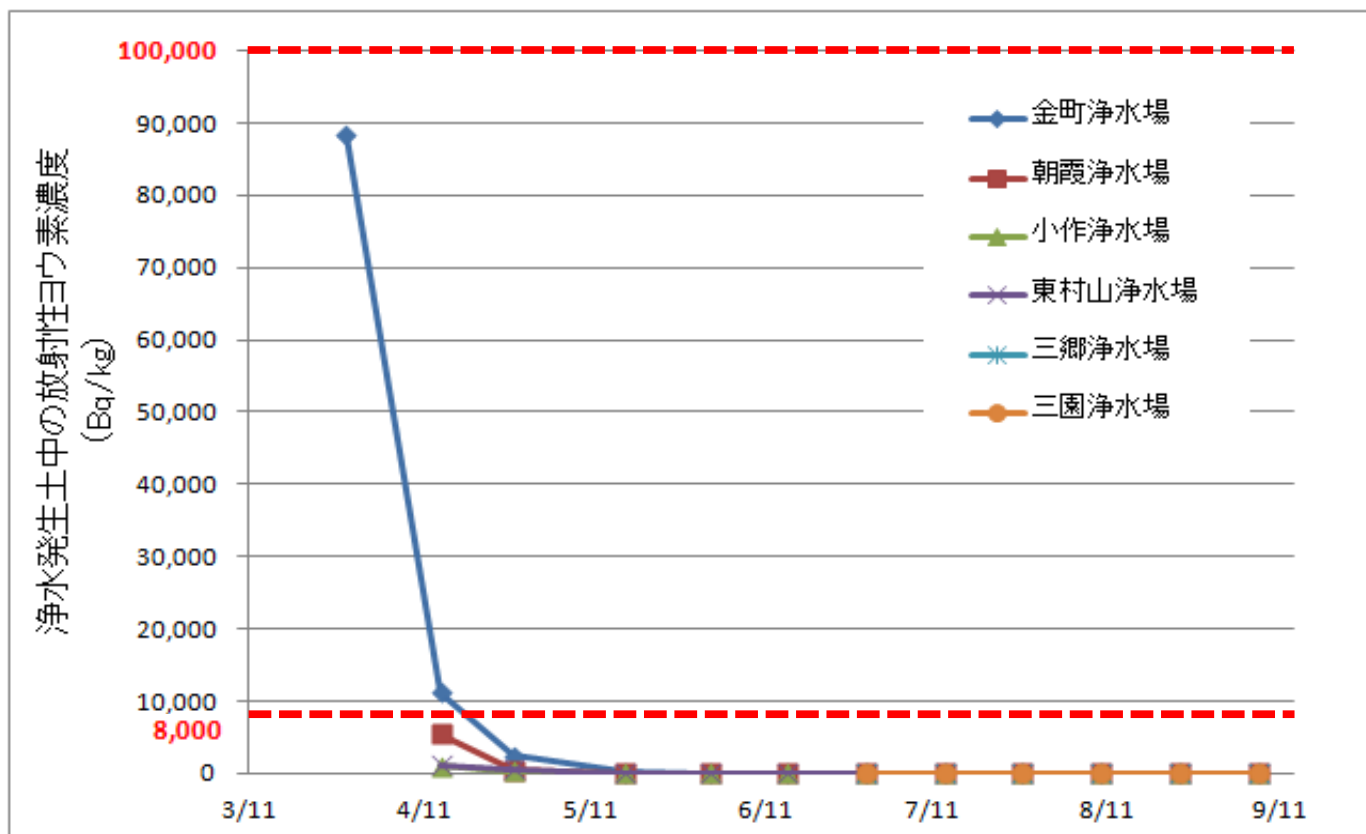
図1-6. 水道原水及び水道水中の放射性物質(^{131}I 、 $^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$)及び濁度の推移(東京都水道局金町浄水場)

(3) 浄水発生土中の放射性物質濃度の推移

東京都水道局の各浄水場における浄水発生土中の放射性物質濃度の推移について図1－7に示す。

東京都水道局では、浄水処理に伴って水道原水から除去された濁質を概ね7～10日毎に脱水処理している。

3月には、比較的放射能濃度が高い浄水発生土が発生していたが、その後、いずれの浄水場においても、新たに発生する浄水発生土中の放射性物質濃度は減少傾向にあり、最近では8,000 Bq/kgを大幅に下回っている。



※検出限界値未満の場合は、図作成のため便宜的にゼロとしている。

図1－7. 浄水発生土中の放射性物質濃度の推移(東京都水道局)