

河川水等の環境放射線モニタリング（トリチウム）調査結果について

平成25年3月28日
原子力災害現地対策本部（放射線班）
福島県災害対策本部（原子力班）

1. 調査期日 平成24年10月31日（水）～11月21日（水）
2. 調査地点数 52地点（河川水35地点、湖沼・ダム水13地点、
上水3地点、海水1地点）

3. 調査結果

(1) トリチウム^{※1}

(単位：Bq/L)

| | 今回の調査結果 | 参 考 | |
|-----|-----------|-----------------|--------------------------------|
| | | 福島県平成23年度 調査 | 平常時の全国データ (平成12～23年) (*) |
| 河川水 | 不検出 ～0.79 | 不検出 ～1.5 | 不検出 ～1.7 |
| 湖沼水 | 不検出 ～0.76 | 0.39～1.6 | 不検出 ～3 |
| 上水 | 0.63～0.95 | 不検出 ～1.4 | 不検出 ～2.1 |
| 海水 | 不検出 | | 不検出 ～1,100 |

出典：* 環境放射線データベース（環境放射能水準調査）

(財団法人日本分析センター)

※1 トリチウム：主に水分として体内に取り込まれやすい水素の同位体。
β線放出核種であり、半減期約12年。
宇宙線による核反応でも生じるため、自然界に存在する。

- (2) セシウム134・137
全ての調査地点で不検出

4. 考察

今回の調査結果は、平成23年度に実施したトリチウム調査結果と比較し、測定値が変動した地点が認められたものの、平常時の全国データの範囲内であった。

また、上水の放射性核種分析の結果少量のトリチウムが検出されたが、このトリチウムを含む水を乳幼児で1日1リットル、成人が1日1.65リットル、1年間飲み続けた場合の預託実効線量^{※2}は、乳幼児の場合で0.000017ミリシーベルト程度、成人の場合で0.000010ミリシーベルト程度と評価され、放射性物質を含む食品の基準設定に際し、許容された年間1ミリシーベルトの5万分の1程度以下と非常に小さかった。

※2 預託実効線量：体内に取り込んだ放射性物質から受ける放射線の量を表すもの。子供や乳幼児については取り込みから70歳まで、成人については放射性物質の取り込みから50年間に受ける放射線量。

(問い合わせ先 原子力班モニタリングチーム 電話024-521-1917)

河川水等の環境放射線モニタリング(トリチウム)調査結果

平成25年3月28日
原子力災害現地対策本部(放射線班)
福島県災害対策本部(原子力班)

○ 河川水

| 調査地点 No. | 方部 | 河川名 | 採取場所 | 採取日 | 測定結果 | | | | |
|----------|-----|------|------------|------------|------------|---------------|----------|---------------|---------------|
| | | | | | トリチウム | | | (参考)放射性セシウム | |
| | | | | | H-3 (Bq/L) | | | Cs-134 (Bq/L) | Cs-137 (Bq/L) |
| | | | | | 今回調査 | 前回調査 (平成23年度) | 平成14年度調査 | | |
| 1 | 県北 | 広瀬川 | 館ノ腰橋上流 | 2012/11/12 | 0.49 | 0.57 | 0.48 | 不検出* | 不検出* |
| 2 | | 松川 | 阿武隈川合流前 | 2012/11/12 | 0.44 | 0.66 | 不検出 | 不検出* | 不検出* |
| 3 | | 移川 | 小瀬川橋 | 2012/11/13 | 0.49 | 不検出 | 0.51 | 不検出* | 不検出* |
| 4 | | 油井川 | 油井川橋 | 2012/11/5 | 不検出 | 0.46 | 0.46 | 不検出 | 不検出 |
| 5 | 県中 | 五百川 | 石筵川合流後 | 2012/10/31 | 不検出 | 0.46 | 0.46 | 不検出* | 不検出* |
| 6 | | 大滝根川 | 船引橋 | 2012/11/14 | 0.51 | 不検出 | 0.55 | 不検出* | 不検出* |
| 7 | | 谷田川 | 谷田川橋 | 2012/11/1 | 0.44 | 1.5 | 不検出 | 不検出* | 不検出* |
| 8 | | 滑川 | 旧4号国道下 | 2012/11/5 | 0.40 | 0.39 | 0.46 | 不検出 | 不検出 |
| 9 | | 釈迦堂川 | 須賀川市水道取水点 | 2012/11/8 | 0.48 | 1.1 | 不検出 | 不検出* | 不検出* |
| 10 | | 阿武隈川 | 江持橋 | 2012/11/1 | 0.38 | 0.38 | 不検出 | 不検出* | 不検出* |
| 11 | | 今出川 | 猫啼橋 | 2012/11/19 | 0.48 | 0.38 | 不検出 | 不検出* | 不検出* |
| 12 | | 夏井川 | 北ノ内橋 | 2012/11/5 | 0.79 | 0.39 | 0.56 | 不検出* | 不検出* |
| 13 | 県南 | 社川 | 社川橋 | 2012/11/19 | 0.41 | 不検出 | 0.56 | 不検出* | 不検出* |
| 14 | | 久慈川 | 松岡橋 | 2012/11/19 | 不検出 | 0.47 | 不検出 | 不検出* | 不検出* |
| 15 | | 川上川 | 久慈川合流前 | 2012/11/5 | 不検出 | 0.40 | 不検出 | 不検出 | 不検出 |
| 16 | 会津 | 旧宮川 | 丈助橋 | 2012/11/15 | 0.43 | 0.36 | 0.90 | 不検出* | 不検出* |
| 17 | | 濁川 | 濁川橋 | 2012/11/19 | 0.59 | 0.60 | 0.57 | 不検出* | 不検出* |
| 18 | 南会津 | 阿賀野川 | 田島橋 | 2012/11/11 | 不検出 | 0.36 | 0.46 | 不検出* | 不検出* |
| 19 | 相双 | 地蔵川 | 浜畑橋(旧山崎前橋) | 2012/11/8 | 不検出 | 不検出 | 0.77 | 不検出* | 不検出* |
| 20 | | 小泉川 | 小泉橋 | 2012/11/8 | 0.36 | 0.69 | 0.64 | 不検出* | 不検出* |
| 21 | | 宇多川 | 堀坂橋 | 2012/11/8 | 不検出 | 0.61 | 0.48 | 不検出* | 不検出* |
| 22 | | 真野川 | 落合橋 | 2012/11/7 | 0.43 | 0.59 | 0.75 | 不検出* | 不検出* |
| 23 | | 新田川 | 木戸内橋 | 2012/11/7 | 0.51 | 0.93 | 0.81 | 不検出* | 不検出* |
| 24 | | 太田川 | 丸山橋 | 2012/11/6 | 不検出 | 0.38 | 0.50 | 不検出* | 不検出* |
| 25 | | 小高川 | 善丁橋 | 2012/11/6 | 0.53 | 0.84 | 0.64 | 不検出* | 不検出* |
| 26 | いわき | 大久川 | 蔭磯橋 | 2012/11/7 | 0.39 | 0.85 | 不検出 | 不検出* | 不検出* |
| 27 | | 小久川 | 連郷橋 | 2012/11/7 | 0.66 | 0.46 | 不検出 | 不検出* | 不検出* |
| 28 | | 好間川 | 岩穴つり橋 | 2012/11/9 | 不検出 | 1.0 | 不検出 | 不検出* | 不検出* |
| 29 | | 新川 | 古川橋 | 2012/11/8 | 0.40 | 0.65 | 不検出 | 不検出 | 不検出 |
| 30 | | 仁井田川 | 霞田橋 | 2012/11/7 | 0.36 | 0.63 | 不検出 | 不検出* | 不検出* |
| 31 | | 藤原川 | みなと大橋 | 2012/11/15 | 0.33 | 0.34 | 不検出 | 不検出* | 不検出* |
| 32 | | 矢田川 | 矢田川橋 | 2012/11/8 | 0.48 | 0.69 | 不検出 | 不検出 | 不検出 |
| 33 | | 鮫川 | 井戸沢橋 | 2012/11/9 | 0.56 | 0.50 | 不検出 | 不検出* | 不検出* |
| 34 | | 四時川 | 鮫川合流前 | 2012/11/8 | 0.45 | 0.87 | 0.60 | 不検出 | 不検出 |
| 35 | 蛭田川 | 小塙橋 | 2012/11/9 | 不検出 | 0.85 | 不検出 | 不検出* | 不検出* | |

○ 湖沼・ダム水

| 調査地点 No. | 方部 | 湖沼・ダム名 | 採取場所 | 採取日 | 測定結果 | | | | |
|----------|---------------|----------|------------|------------|------------|------|------|---------------|---------------|
| | | | | | トリチウム | | | (参考)放射性セシウム | |
| | | | | | H-3 (Bq/L) | | | Cs-134 (Bq/L) | Cs-137 (Bq/L) |
| 今回調査 | 前回調査 (平成23年度) | 平成14年度調査 | | | | | | | |
| 36 | 県北 | 半田沼 | 湖心 | 2012/11/13 | 0.55 | 1.1 | 0.49 | 不検出※ | 不検出※ |
| 37 | | 摺上ダム | 湖心(表層) | 2012/11/12 | 0.65 | 0.43 | — | 不検出※ | 不検出※ |
| | | | 湖心(下層) | 2012/11/12 | 0.76 | 0.46 | — | 不検出※ | 不検出※ |
| 38 | 三春ダム | 湖心(表層) | 2012/11/20 | 0.51 | 1.6 | 不検出 | 不検出※ | 不検出※ | |
| | | 湖心(下層) | 2012/11/20 | 0.68 | 0.69 | — | 不検出※ | 不検出※ | |
| 39 | 県中 | 羽鳥ダム | 湖心(表層) | 2012/11/7 | 0.48 | 0.53 | 不検出 | 不検出※ | 不検出※ |
| | | | 湖心(下層) | 2012/11/7 | 不検出 | 0.54 | — | 不検出※ | 不検出※ |
| 40 | | 千五沢ダム | 湖心(表層) | 2012/11/6 | 0.44 | 0.90 | 0.54 | 不検出※ | 不検出※ |
| | | | 湖心(下層) | 2012/11/6 | 0.44 | 1.2 | — | 不検出※ | 不検出※ |
| 41 | 県南 | 南湖 | 湖心 | 2012/11/5 | 0.49 | 0.60 | 0.49 | 不検出※ | 不検出※ |
| 42 | 会津 | 檜原湖 | 湖心(表層) | 2012/11/21 | 0.58 | 0.89 | 不検出 | 不検出※ | 不検出※ |
| | | | 湖心(下層) | 2012/11/21 | 0.51 | 0.99 | — | 不検出※ | 不検出※ |
| 猪苗代湖 | | 湖心(表層) | 2012/11/19 | 0.56 | 0.65 | 0.48 | 不検出※ | 不検出※ | |
| | | 湖心(下層) | 2012/11/19 | 0.63 | 0.45 | — | 不検出※ | 不検出※ | |
| 44 | | 東山ダム | 湖心(表層) | 2012/11/14 | 0.38 | 0.65 | — | 不検出※ | 不検出※ |
| | | | 湖心(下層) | 2012/11/14 | 不検出 | 0.53 | — | 不検出※ | 不検出※ |
| 45 | 相双 | 真野ダム | 湖心 | 2012/11/6 | 0.54 | 0.90 | 0.41 | 不検出※ | 不検出※ |
| 46 | | 高の倉ダム | 湖心 | 2012/11/7 | 0.58 | 1.0 | 不検出 | 不検出※ | 不検出※ |
| 47 | いわき | 小玉ダム | 湖心(表層) | 2012/11/9 | 0.41 | 0.41 | 0.62 | 不検出※ | 不検出※ |
| | | | 湖心(下層) | 2012/11/9 | 0.39 | 0.66 | — | 不検出※ | 不検出※ |
| 48 | | 四時ダム | 湖心(表層) | 2012/11/8 | 不検出 | 0.39 | 0.51 | 不検出※ | 不検出※ |
| | | | 湖心(下層) | 2012/11/8 | 不検出 | 1.1 | — | 不検出※ | 不検出※ |

○ 上水

| 調査地点 No. | 方部 | 市町村名 | 採取場所 | 採取日 | 測定結果 | | | | |
|----------|---------------|----------|-------------|-----------|------------|-----|-----------|---------------|---------------|
| | | | | | トリチウム | | | (参考)放射性セシウム | |
| | | | | | H-3 (Bq/L) | | | Cs-134 (Bq/L) | Cs-137 (Bq/L) |
| 今回調査 | 前回調査 (平成23年度) | 平成14年度調査 | | | | | | | |
| 49 | 県北 | 福島市 | 原子力センター福島支所 | 2012/11/6 | 0.95 | 1.2 | 0.79~0.93 | 不検出 | 不検出 |
| 50 | 会津 | 会津若松市 | 会津若松合同庁舎 | 2012/11/1 | 0.63 | 1.4 | 0.68~0.82 | 不検出 | 不検出 |
| 51 | 相双 | 広野町 | 二ツ沼公園 | 2012/11/1 | 0.69 | 不検出 | 0.47~0.73 | 不検出 | 不検出 |

○ 海水

| 調査地点 No. | 方部 | 市町村名 | 採取場所 | 採取日 | 測定結果 | | | | |
|----------|---------------|----------|----------------|------------|------------|---|---|---------------|---------------|
| | | | | | トリチウム | | | (参考)放射性セシウム | |
| | | | | | H-3 (Bq/L) | | | Cs-134 (Bq/L) | Cs-137 (Bq/L) |
| 今回調査 | 前回調査 (平成23年度) | 平成14年度調査 | | | | | | | |
| 52 | 相双 | 相馬市 | 磯部沖0.8km地点(表層) | 2012/11/15 | 不検出 | — | — | 不検出 | 不検出 |

* 本分析における放射性濃度の検出限界値(トリチウム:約0.35Bq/L、セシウム134・137:共に約1Bq/L)を下回る場合は、不検出と記載。
 * 測定結果に※印が付いているものについては、同一試料について環境省が調査・分析した結果。

平成23年度調査と比較した場合の測定結果の増減状況 [調査検体数]

| 増加 | 減少 | 変動無し | 平成23年度データなし |
|----|----|------|-------------|
| 13 | 44 | 3 | 1 |

- 河川水
- 湖沼・ダム水(表層)、海水

上段は今回調査、下段は平成23年度調査における水中のトリチウム濃度(単位: Bq/L)。また、「ND」は不検出を、「-」は測定データがないことを示す。

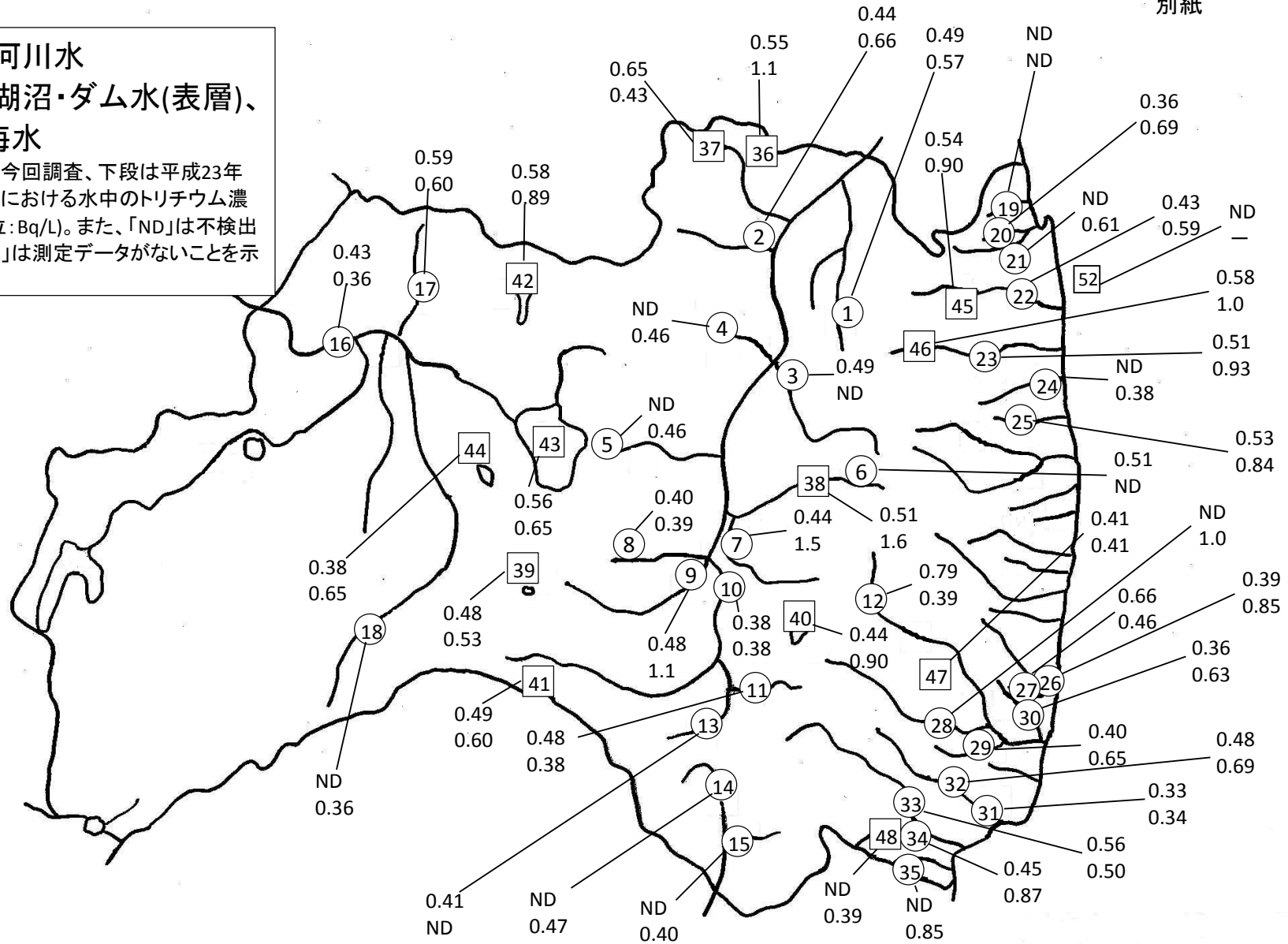


図 河川水、湖沼・ダム水及び海水採水地点