福島第一原子力発電所周辺海域における強化モニタリングの結果について

（今回公表する項目）
海水
（1）平成26年4月のトリチウム
（2）平成26年3月のストロンチウム、プルトニウム

（調査結果の概要）
福島第一原子力発電所周辺海域6地点において、4月に採取した「海水」の1リットル当たりの濃度は、トリチウムが「不検出」でした。また、3月のストロンチウムが「0.005～0.046ベクレル」、プルトニウムは「不検出～0.00012ベクレル」でした。
いずれも、県が平成25年度に実施した福島第一原子力発電所周辺海域モニタリングにおける測定値の範囲と比較して同程度でした。

1 海水
平成26年4月のトリチウム

<table>
<thead>
<tr>
<th>採取地点名</th>
<th>海水のトリチウム濃度（Bq/L）</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>4月14日</td>
</tr>
<tr>
<td>1 第一（発）南放水口付近</td>
<td>不検出</td>
</tr>
<tr>
<td>2 ▼ 北放水口付近</td>
<td>不検出</td>
</tr>
<tr>
<td>3 ▼ 取水口付近</td>
<td>不検出</td>
</tr>
<tr>
<td>4 ▼ 沖合2km</td>
<td>不検出</td>
</tr>
<tr>
<td>5 夫沢・熊川沖2km</td>
<td>不検出</td>
</tr>
<tr>
<td>6 前田川沖2km</td>
<td>不検出</td>
</tr>
</tbody>
</table>

※ 事故前の値は、平成13〜22年度の県による原子力発電所周辺測定結果です。
平成26年3月のストロンチウム-90

<table>
<thead>
<tr>
<th>採取地点名</th>
<th>海水のストロンチウム-90濃度（Bq/L）</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>3月10日</td>
</tr>
<tr>
<td>1 第一(発)南放水口付近</td>
<td>0.026</td>
</tr>
<tr>
<td>2 &quot; 北放水口付近</td>
<td>0.005</td>
</tr>
<tr>
<td>3 &quot; 取水口付近</td>
<td>0.046</td>
</tr>
<tr>
<td>4 &quot; 沖合2km</td>
<td>0.018</td>
</tr>
<tr>
<td>5 夫沢・熊川沖2km</td>
<td>0.009</td>
</tr>
<tr>
<td>6 前田川沖2km</td>
<td>0.007</td>
</tr>
</tbody>
</table>

平成26年3月のプルトニウム

<table>
<thead>
<tr>
<th>採取地点名</th>
<th>海水のプルトニウム濃度（Pu238+239+240）(Bq/L)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>3月10日</td>
</tr>
<tr>
<td>1 第一(発)南放水口付近</td>
<td>0.000007</td>
</tr>
<tr>
<td>2 &quot; 北放水口付近</td>
<td>0.000012</td>
</tr>
<tr>
<td>3 &quot; 取水口付近</td>
<td>0.000010</td>
</tr>
<tr>
<td>4 &quot; 沖合2km</td>
<td>0.000009</td>
</tr>
<tr>
<td>5 夫沢・熊川沖2km</td>
<td>不検出</td>
</tr>
<tr>
<td>6 前田川沖2km</td>
<td>0.000010</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 原子力発電所周辺モニタリング結果（平成25・26年度 海水）

平成26年5月20日 福島県放射線監視室

### 福島第一原力発電所

<table>
<thead>
<tr>
<th>区分</th>
<th>採取方法</th>
<th>採取地点名</th>
<th>測定項目</th>
<th>トリチウム</th>
<th>金魚放射能【注】</th>
<th>ストロンチウム</th>
<th>プルトニウム</th>
<th>プルトニウム</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>船舶から採取</td>
<td>第一(発)北放水口付近</td>
<td>4.14</td>
<td>0.078</td>
<td>不検出</td>
<td>0.04</td>
<td>測定中</td>
<td>測定中</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6.10</td>
<td>0.14</td>
<td>0.40</td>
<td>0.06</td>
<td>測定中</td>
<td>0.026</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>22.3</td>
<td>0.20</td>
<td>0.48</td>
<td>0.05</td>
<td>測定中</td>
<td>0.046</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1.14</td>
<td>0.13</td>
<td>不検出</td>
<td>0.04</td>
<td>測定中</td>
<td>0.032</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>12.9</td>
<td>0.058</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>測定中</td>
<td>0.011</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>21.12</td>
<td>0.16</td>
<td>0.53</td>
<td>0.06</td>
<td>測定中</td>
<td>0.048</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>30.10</td>
<td>0.11</td>
<td>0.27</td>
<td>0.04</td>
<td>測定中</td>
<td>0.037</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>10.5</td>
<td>0.35</td>
<td>0.71</td>
<td>2.4</td>
<td>不検出</td>
<td>0.06</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>10.3</td>
<td>0.52</td>
<td>1.2</td>
<td>0.43</td>
<td>0.06</td>
<td>0.051</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>9.19</td>
<td>0.22</td>
<td>0.46</td>
<td>0.83</td>
<td>0.09</td>
<td>不検出</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>7.31</td>
<td>0.066</td>
<td>0.47</td>
<td>0.02</td>
<td>不検出</td>
<td>0.014</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6.27</td>
<td>0.31</td>
<td>0.59</td>
<td>0.91</td>
<td>0.09</td>
<td>不検出</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>4.14</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.04</td>
<td>測定中</td>
<td>測定中</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6.44</td>
<td>1.2</td>
<td>3.3</td>
<td>0.49</td>
<td>不検出</td>
<td>0.005</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>21.10</td>
<td>0.085</td>
<td>0.47</td>
<td>0.04</td>
<td>測定中</td>
<td>測定中</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>26.3</td>
<td>0.084</td>
<td>0.19</td>
<td>0.47</td>
<td>0.08</td>
<td>不検出</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1.14</td>
<td>0.20</td>
<td>不検出</td>
<td>0.06</td>
<td>測定中</td>
<td>0.056</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>12.9</td>
<td>0.077</td>
<td>0.17</td>
<td>0.57</td>
<td>0.07</td>
<td>不検出</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>11.12</td>
<td>0.18</td>
<td>0.59</td>
<td>0.08</td>
<td>不検出</td>
<td>0.077</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>30.10</td>
<td>0.24</td>
<td>0.56</td>
<td>2.5</td>
<td>0.41</td>
<td>不検出</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>10.5</td>
<td>0.071</td>
<td>0.14</td>
<td>0.52</td>
<td>0.06</td>
<td>不検出</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>27.27</td>
<td>0.52</td>
<td>1.1</td>
<td>1.1</td>
<td>0.18</td>
<td>不検出</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>9.19</td>
<td>0.15</td>
<td>0.33</td>
<td>0.49</td>
<td>0.05</td>
<td>不検出</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>18.19</td>
<td>0.17</td>
<td>1.3</td>
<td>0.51</td>
<td>0.07</td>
<td>不検出</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>31.31</td>
<td>0.097</td>
<td>0.18</td>
<td>0.89</td>
<td>0.12</td>
<td>0.13</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6.27</td>
<td>2.4</td>
<td>5.0</td>
<td>0.97</td>
<td>不検出</td>
<td>0.28</td>
</tr>
</tbody>
</table>

※排水路出口水であるため、海水のモニタリング結果においては参考値扱いとする。
<table>
<thead>
<tr>
<th>区分</th>
<th>採取地点名</th>
<th>採取の方法</th>
<th>测定日</th>
<th>γ線放出核種</th>
<th>トリチウム</th>
<th>ストロンチウム</th>
<th>プルトニウム</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3</td>
<td>城島第一原水力発電所</td>
<td>船舶から採取</td>
<td>H26.4.14</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>测定中</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H26.3.10</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.07</td>
<td>0.046</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H26.2.3</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>3.4</td>
<td>1.1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H26.1.14</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.80</td>
<td>0.21</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.12.9</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.76</td>
<td>0.22</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.11.12</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.40</td>
<td>0.10</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.10.30</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>6.2</td>
<td>1.6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.10.5</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.53</td>
<td>0.005</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.9.19</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>4.9</td>
<td>0.95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.8.19</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>3.0</td>
<td>0.29</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.7.31</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>0.018</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>城島第一原水力発電所</td>
<td>船舶から採取</td>
<td>H26.4.14</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>测定中</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H26.3.10</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.04</td>
<td>0.014</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H26.2.3</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.04</td>
<td>0.007</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H26.1.14</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.04</td>
<td>0.002</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.12.9</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>0.028</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.11.12</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>0.014</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.10.30</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.35</td>
<td>0.02</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.10.5</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>0.002</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.9.19</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.14</td>
<td>0.026</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.8.19</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>0.002</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.7.31</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>0.002</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>城島第一原水力発電所</td>
<td>船舶から採取</td>
<td>H26.4.14</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>测定中</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H26.3.10</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>0.009</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H26.2.3</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.04</td>
<td>0.007</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H26.1.14</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.04</td>
<td>0.008</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.12.9</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.02</td>
<td>0.002</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.11.12</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>0.027</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.10.30</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.43</td>
<td>0.03</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.10.5</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.33</td>
<td>0.025</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.9.19</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>0.001</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.8.19</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>0.001</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.7.31</td>
<td>不検出</td>
<td>不検出</td>
<td>0.018</td>
<td>0.001</td>
</tr>
<tr>
<td>区分</td>
<td>採取地点名</td>
<td>採取の方法</td>
<td>順次</td>
<td>特異値</td>
<td>トトリウム</td>
<td>セシウム-134</td>
<td>セシウム-137</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------</td>
<td>------------------------------------------------</td>
<td>------------</td>
<td>------</td>
<td>--------</td>
<td>---------</td>
<td>------------</td>
<td>------------</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>福島第一原発電所</td>
<td>艦船から採取</td>
<td>H26.4.14</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>前田川沖2km(双葉町)</td>
<td></td>
<td>H26.3.10</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H26.2.3</td>
<td>不検出</td>
<td>0.04</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H26.1.14</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.12.9</td>
<td>不検出</td>
<td>0.04</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.11.12</td>
<td>不検出</td>
<td>0.04</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.10.30</td>
<td>不検出</td>
<td>0.05</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.10.9</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.18.9</td>
<td>不検出</td>
<td>0.03</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.19.11</td>
<td>不検出</td>
<td>0.01</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.19.11</td>
<td>不検出</td>
<td>0.01</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>福島第二原発電所</td>
<td>船側から採取</td>
<td>H26.8.19</td>
<td>0.19</td>
<td>0.01</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>第二(発)南放水口付近</td>
<td></td>
<td>H25.11.20</td>
<td>0.17</td>
<td>0.02</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.8.28</td>
<td>0.14</td>
<td>0.03</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.8.28</td>
<td>0.20</td>
<td>0.03</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.6.25</td>
<td>0.13</td>
<td>0.02</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.8.28</td>
<td>0.079</td>
<td>0.03</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.8.28</td>
<td>0.14</td>
<td>0.03</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.8.28</td>
<td>0.065</td>
<td>0.04</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>福島第二原発電所</td>
<td>船側から採取</td>
<td>H26.8.19</td>
<td>0.19</td>
<td>0.01</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>第二(発)北放水口付近</td>
<td></td>
<td>H25.11.20</td>
<td>0.17</td>
<td>0.02</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.8.28</td>
<td>0.14</td>
<td>0.02</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>H25.8.28</td>
<td>0.065</td>
<td>0.03</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
</tbody>
</table>

【測定方法】
1. 放射能の測定方法については、文部科学省放射能測定法シリーズ「全ベータ放射能測定法」に記載されている①鉄バリウム共沈法、②硫化コバルト共沈法の2通りで実施した。
2. ①鉄バリウム共沈法は、核実験による核分裂生成物の測定に適しており、ストロンチウムの捕集率は28%とされている。
3. ②硫化コバルト共沈法は、原子力施設周辺モニタリングに適し、コバルト-60やルテニウム-106等が96~99%捕集できるが、ストロンチウムの捕集率は0.3%と低いとされている。
4. 県では、事故前においてによる環境モニタリングを実施してきたが、今後は核分裂生成物をより捕集できる①鉄バリウム共沈法により測定を行う。なお、放射線の線量率であるストロンチウム-90については精密分析により測定する。

【参考】
1. 福島県内の公共水路における放射性物質モニタリングの測定結果(環境省)
2. 福島第二原発電所の放射物質モニタリング(東京電力測定データ)
福島第一原子力発電所周辺海域における調査地点図

①南放水口付近(F-P01)
②北放水口付近(F-P02)
③取水口付近(F-P03)
④発電所沖合2km(F-P04)
⑤夫沢・熊川沖合2km(F-P05)
⑥双葉・前田川沖合2km(F-P06)

※( )内は、総合モニタリング計画における調査地点番号