

平成23年4月15日

原子力安全・保安院

排出基準を超える放射性物質濃度の 排水の海洋放出について

標記事案に関し、別添のとおり公表いたします。

(本発表資料のお問い合わせ先)

原子力安全・保安院

原子力発電検査課：山本、石垣

電話：03-3501-1511（内線）4871

03-3501-9547（直通）

排出基準を超える放射性物質濃度の排水の海洋放出について（報告）

平成 23 年 4 月 15 日

原子力安全・保安院

1. 経緯

- (1) 東京電力株式会社は、原子炉等規制法第 64 条第 1 項の規定に基づく危険時の措置として、集中廃棄物処理施設内部並びに 5 号機及び 6 号機のサブドレンピットに滞留していた低濃度の放射性排水を海洋に放出した。
- (2) これに先立ち、原子力安全・保安院は、東京電力に対して放出の考え方や影響評価等について予め報告を徴収し、内容を確認するとともに、原子力安全委員会の技術的助言を求めたうえで、人の健康への有意な影響はなく、大きな危険を回避するためにやむを得ないものと判断した。また、保安院は東京電力に対して、海洋モニタリングの強化により放射性物質の拡散による影響を調査確認し情報公開に努めること等を指示した。（4 月 4 日プレス発表済み）
- (3) 本日、東京電力から、海洋放出の実績及び影響評価等について報告があった。

2. 東京電力(株)からの報告概要

- (1) 集中廃棄物処理施設内部の滞留水については、4 月 4 日午後 7 時 3 分より放水口南側の海洋に放出し、4 月 10 日午後 5 時 40 分に終了（放出量は約 9,070 トン）。5 号機及び 6 号機のサブドレンピットの滞留水については、4 月 4 日午後 9 時より放水口北側の海洋に放出し、4 月 9 日午後 6 時 52 分に終了（放出量は約 1,323 トン）。放出した滞留水の合計は 10,393 トン、放出した放射性物質の総量は約 1.5×10^{11} ベクレルであった。
- (2) 沿岸及び沖合での海洋モニタリングの結果、顕著な変動は確認されていない。滞留水の海洋放出に伴う影響は、近隣の魚類・海草等を毎日食べ続けると評価した場合でも、成人の実効線量は約 0.6mSv/年である。
- (3) 今後とも、現在実施中の海洋モニタリングの結果を注視し、影響評価を継続する。

3. 保安院としての評価等

- (1) 4 月 4 日付け東京電力の報告及び保安院指示事項との関係

① 4月4日付け東京電力の報告書においては、放出する滞留水量は11,500トン、放射性物質の総量は約 1.7×10^{11} ベクレルとしていたが、実際に放出した滞留水の量及び放射性物質の総量は、これを下回るものであったことを確認した。

② モニタリングの強化については、東京電力が沖合の測定ポイントの増加（3ポイントから6ポイント）及び実施頻度の増大（1日1回から1日2回）により強化して実施したことを確認した。また、発電所近傍を含めた放射能濃度については、以下のとおり、放出前1週間の推移と比較しても大きな変動がないことを確認した。

(a) 1号機～4号機の近傍（南放水口付近）でのモニタリング結果

- ・ 本区域は高濃度の汚染水が既に流出（4/2に2号機取水口付近のピットから流出していることを確認）しており、周辺の放射能濃度が上昇している状況（ヨウ素131が $1 \sim 100 \text{ Bq/cm}^3$ 程度、セシウム137が $0.1 \sim 20 \text{ Bq/cm}^3$ 程度）。
- ・ こうした環境において、今回放出された汚染水は、ヨウ素131が 6.3 Bq/cm^3 、セシウム137が 4.4 Bq/cm^3 であり、周辺環境と大きな差は無い。
- ・ 多少の変動はあるものの、放出前と概ね同程度の範囲内の測定結果が得られており、有意な変化は見られていない。

(b) 5号機・6号機近傍（北放水口）でのモニタリング結果

- ・ 本区域は、今回放出された汚染水のうち最も放射線量が高い汚染水（6号機のサブドレンピット水でヨウ素131が 20 Bq/cm^3 ）が放出された。
- ・ 今回の放出に伴い、一端、放射能濃度の上昇が観測されたが、その後減少に転じている。
- ・ しかし、放出前と概ね同程度の範囲内での変動であり、有意な変化は見られていない。

(c) 福島第二発電所近傍におけるモニタリング結果

- ・ 今回の放出に伴い、一端、放射能濃度の上昇が観測されたが、その後減少に転じている。
- ・ しかし、放出前と概ね同程度の範囲内での変動であり、有意な変化は見られていない。

(d) 沖合15km地点におけるモニタリング結果

- ・ 発電所近傍に比し2桁程度低いレベルの周辺環境であり、今回の汚染水の放出に伴う有意な変動は見られない。

- ・ 新規に追加された 3 箇所の測定ポイントにおける結果は、従前より実施している 3 箇所の測定ポイントの測定結果と同程度であり、測定ポイントの追加は測定結果の信頼性の向上に寄与したものと考えられる。
- ③ 保安院が指示した海洋への放出を低減するための方策の強化については、東京電力が発電所の放水口から湾外へ排出することにより拡散希釈効果を高めて放出したことを確認した。
 - ④ 東京電力がモニタリング結果について、プレスリリースすること等により適切に公開していることを確認した。
 - ⑤ 文部科学省が実施中の沖合約 30km における測定データを見ると、全体的には低減傾向にあるものの、福島第一及び第二発電所の沖合約 30km の測定点において濃度が上昇している結果が得られており、意図的ではないにせよ福島第一原子力発電所から高濃度の汚染水が漏出した経緯もあるので今後の動向を注視する必要がある。
- (2) 今後の対応

今回の放出の前後においてモニタリング結果に大きな変動は無いものの、他方、意図的ではないにせよ過去に福島第一原子力発電所から高濃度の汚染水が漏出した経緯もあり、この影響についても注視していくことが必要である。従って、東京電力は、今回の放出のみならず、高濃度の汚染水の漏出による影響を含めてモニタリング及び影響評価を継続することが必要である。保安院としても、モニタリング結果等について確認していくこととする。

このため、東京電力に対して下記事項を指示する。

- ① 本海洋放出による影響については、今般の放出量の実績やモニタリング結果を踏まえた詳細な評価を行い、その結果を提出すること。
- ② より広範な影響を長期間にわたり把握するため、モニタリングポイント数を増加してモニタリングを実施し、その結果を公表すること。
- ③ 発電所周辺海域の魚介類等を採取して放射線量の測定及び影響評価をし、その結果を公表すること。

福島第一原子力発電所からの低レベルの滞留水などの放出実績

<表1>

	放射能濃度 (Bq/cm ³)				放出量 (m ³)	放出時間
	I-131	Cs-134	Cs-137	合計		
集中廃棄物処理施設滞留水	6.3E+00	4.4E+00	4.4E+00	1.5E+01	9,070	4/4 19:03~4/6 6:30 4/6 18:00~4/8 22:20 4/8 23:45~4/10 17:40
5号機サブドレンピット水	1.6E+00	2.5E-01	2.7E-01	2.1E+00	950	4/5 17:20~4/8 12:14
6号機サブドレンピット水	2.0E+01	4.7E+00	4.9E+00	3.0E+01	373	4/4 21:00~4/9 18:52

※集中廃棄物処理施設滞留水の放射能濃度 (Bq/cm³)については、下表の2つの集中廃棄物処理施設における試料の最大値にて評価。

	放射能濃度 (Bq/cm ³)			
	I-131	Cs-134	Cs-137	合計
集中廃棄物処理施設滞留水(非管理区域側)	6.3E+00	2.7E+00	2.8E+00	1.2E+01
集中廃棄物処理施設滞留水(管理区域側)	8.7E-01	4.4E+00	4.4E+00	9.7E+00

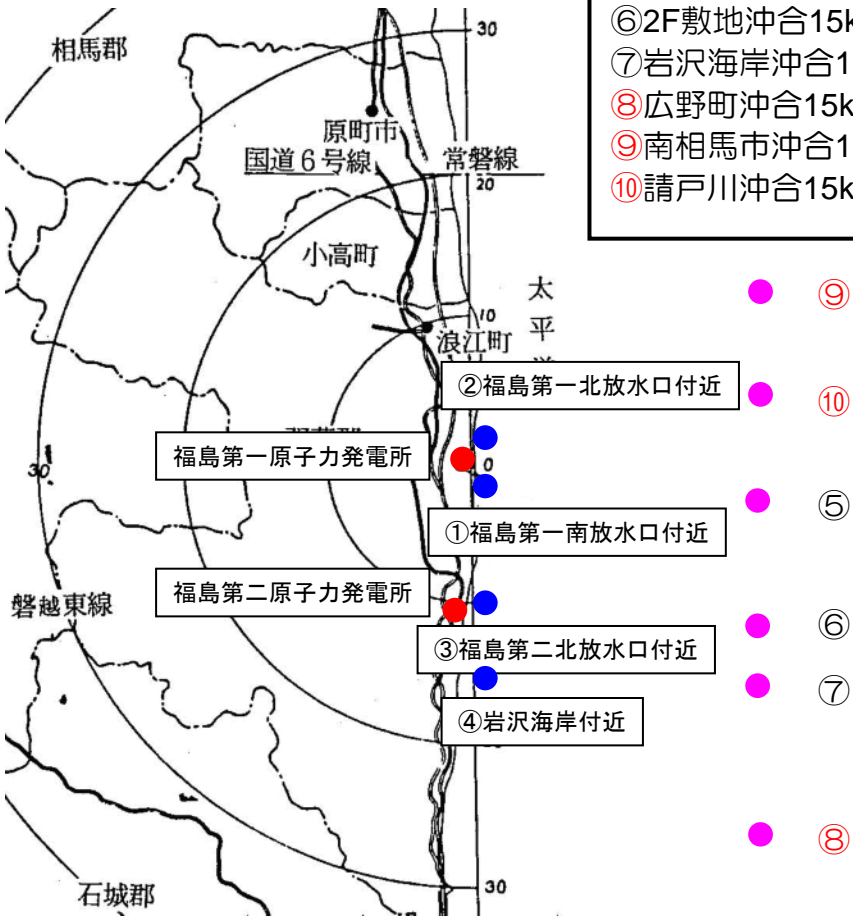
<表2>

	全放射能 (Bq)			
	I-131	Cs-134	Cs-137	合計
集中廃棄物処理施設滞留水	5.7E+10	4.0E+10	4.0E+10	1.4E+11
5号サブドレンピット水	1.5E+09	2.4E+08	2.6E+08	2.0E+09
6号サブドレンピット水	7.5E+09	1.8E+09	1.8E+09	1.1E+10
合計	6.6E+10	4.2E+10	4.2E+10	1.5E+11

※ 0.0E-0とは、 0.0×10^{-0} と同じ意味である。

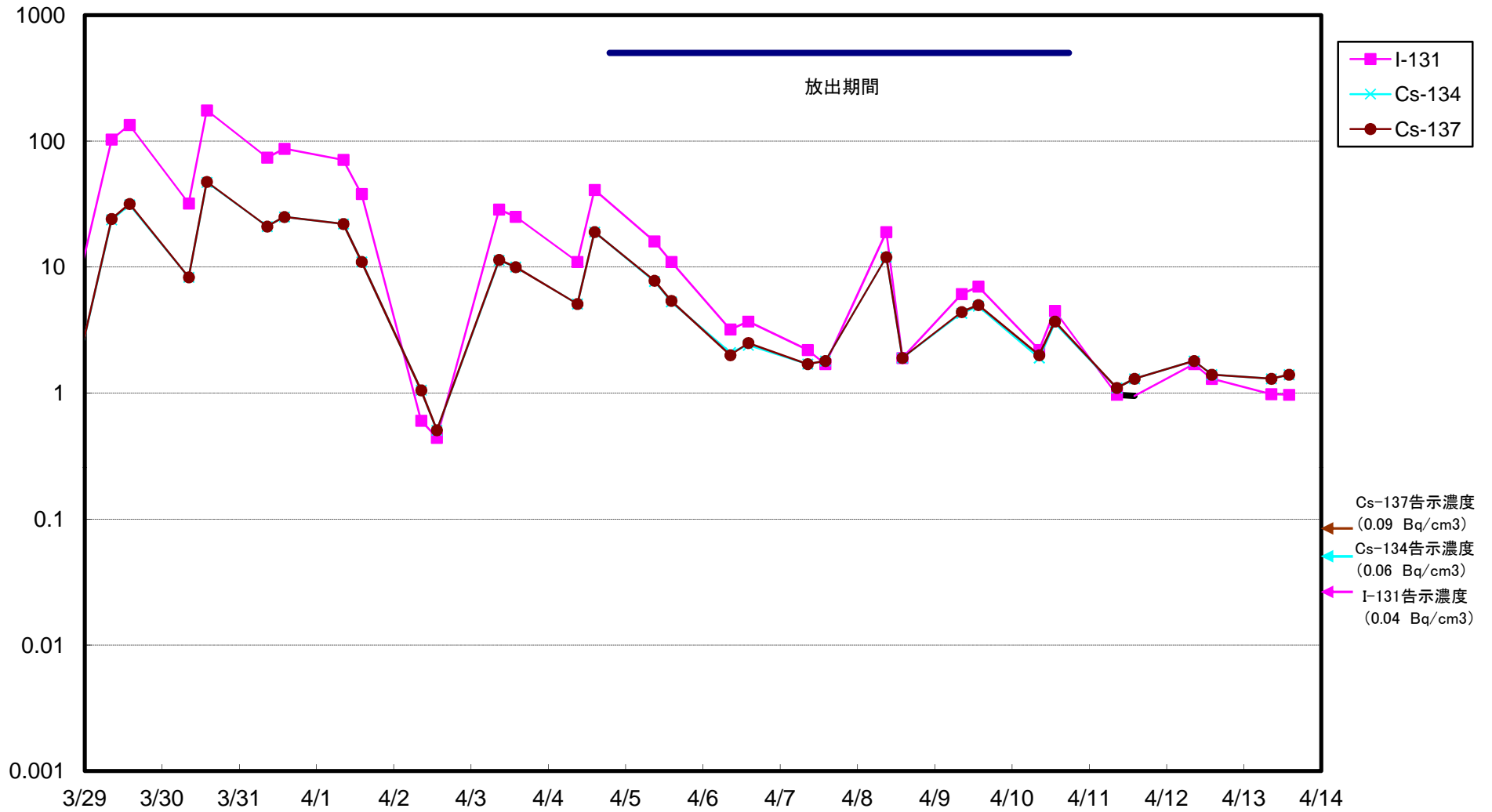
サンプリングポイント

- 以下のポイントで1回/日の頻度で測定
- ①1F南放水口付近 (1F1~4u放水口から南側に約330m地点)
 - ②1F5~6u放水口から北側に約30m地点
 - ③2F北放水口付近 (1Fから約10km)
 - ④岩沢海岸付近 (1Fから約16km)
 - ⑤1F敷地沖合15km地点
 - ⑥2F敷地沖合15km地点
 - ⑦岩沢海岸沖合15km地点
 - ⑧広野町沖合15km地点
 - ⑨南相馬市沖合15km地点
 - ⑩請戸川沖合15km地点
- } サンプリングポイント追加

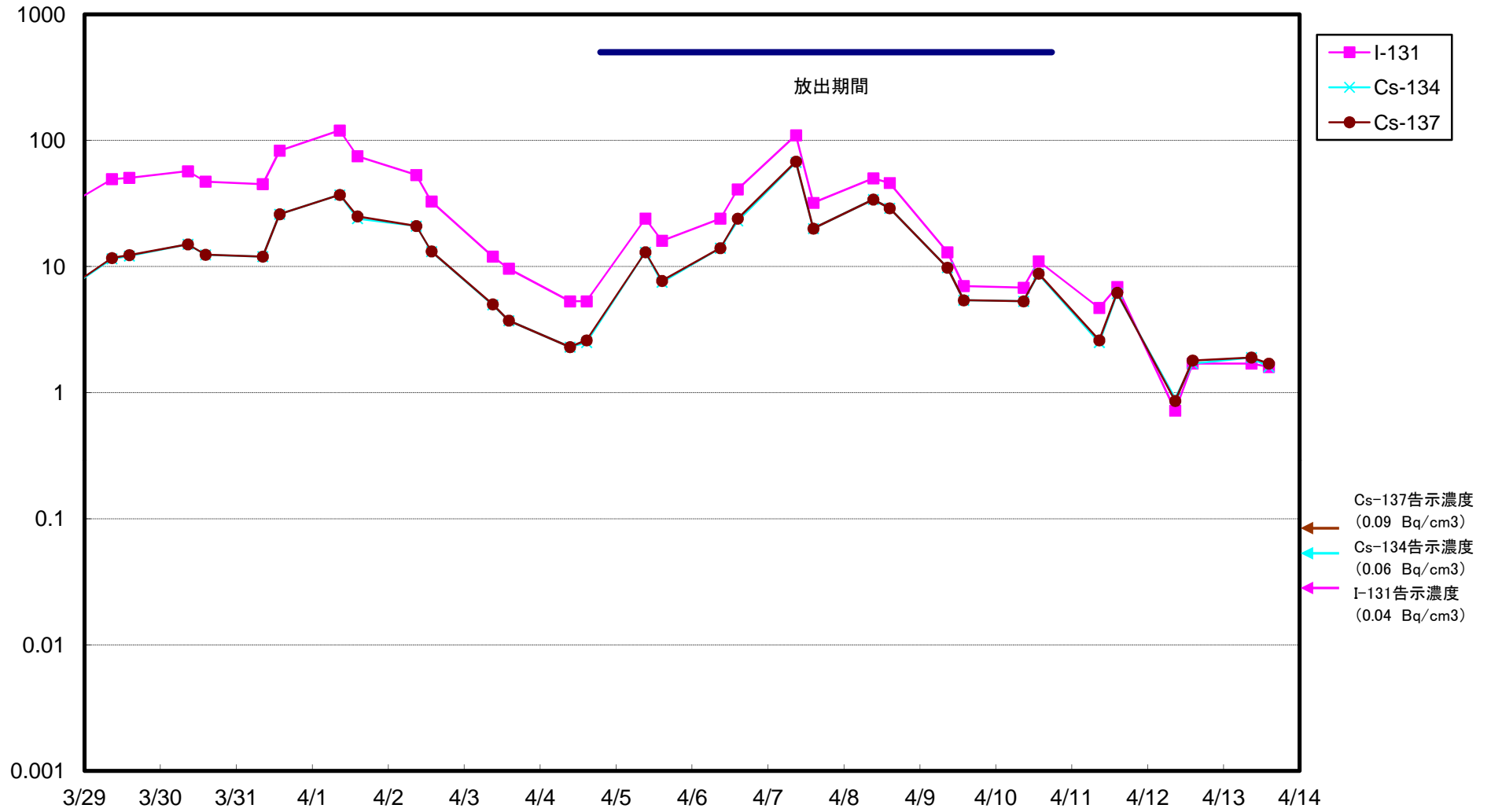


⑤1F 敷地沖合 15km 地点	37°25'N, 141°12'E
⑥2F 敷地沖合 15km 地点	37°20'N, 141°12'E
⑦岩沢海岸沖合 15km 地点	37°15'N, 141°12'E
⑧広野町沖合 15km 地点	37°10'N, 141°12'E
⑨南相馬市沖合 15km 地点	37°35'N, 141°12'E
⑩請戸川沖合 15km 地点	37°30'N, 141°12'E

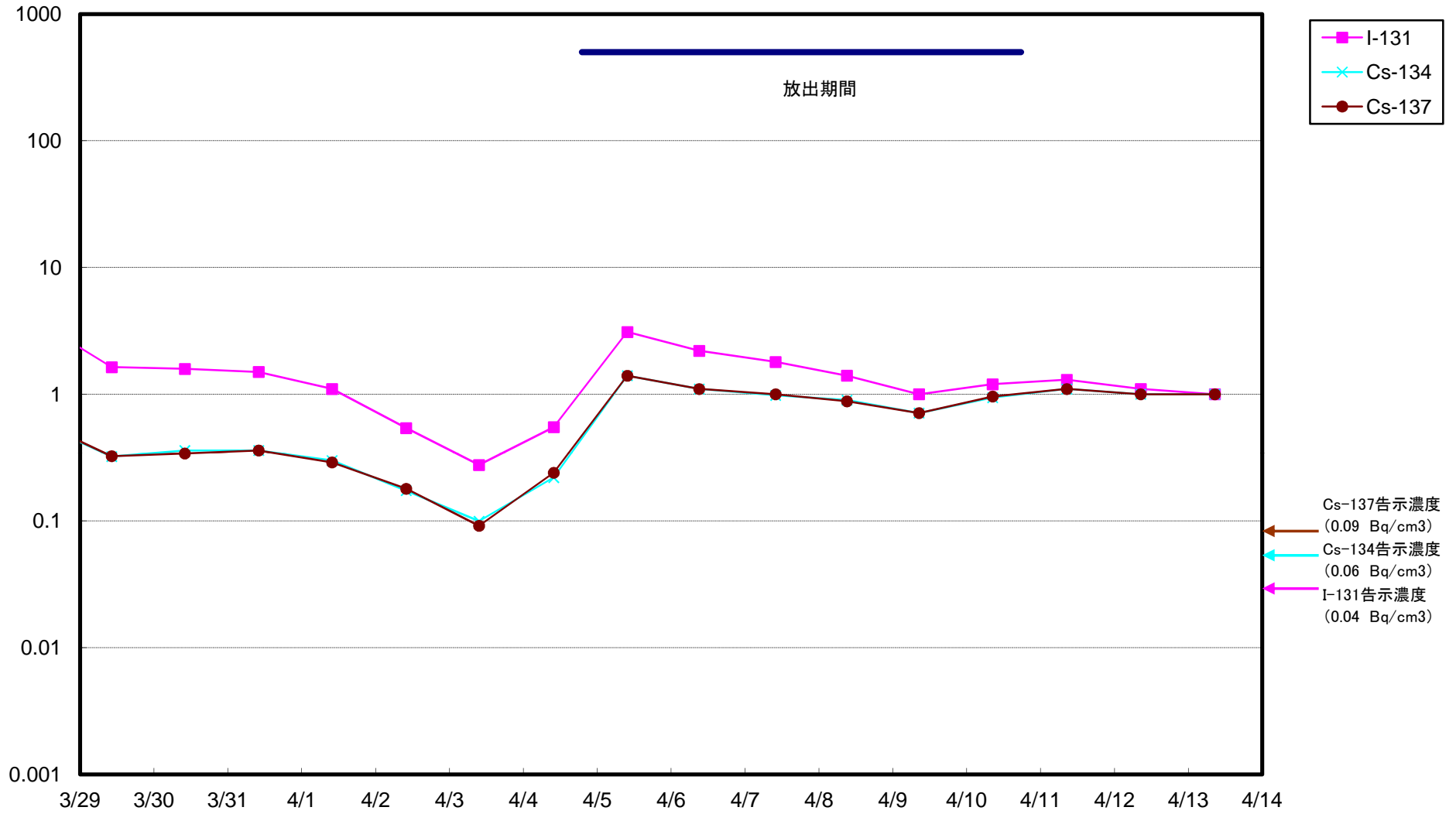
1 F 南放水口付近 海水放射能濃度 (Bq/cm³)



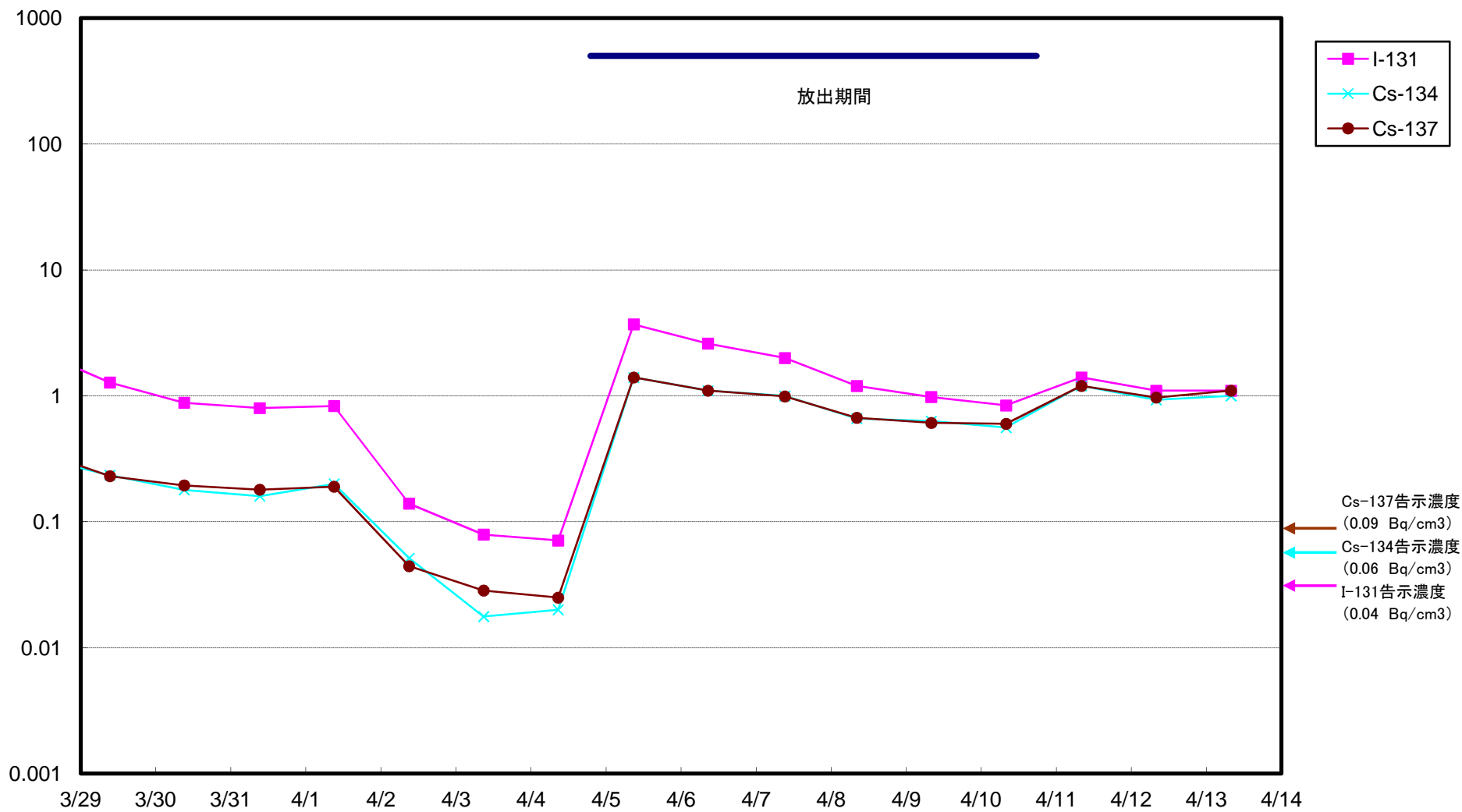
1F 5~6放水口北側 (5~6u放水口から北側に約30m地点)放射能濃度 (Bq/cm³)



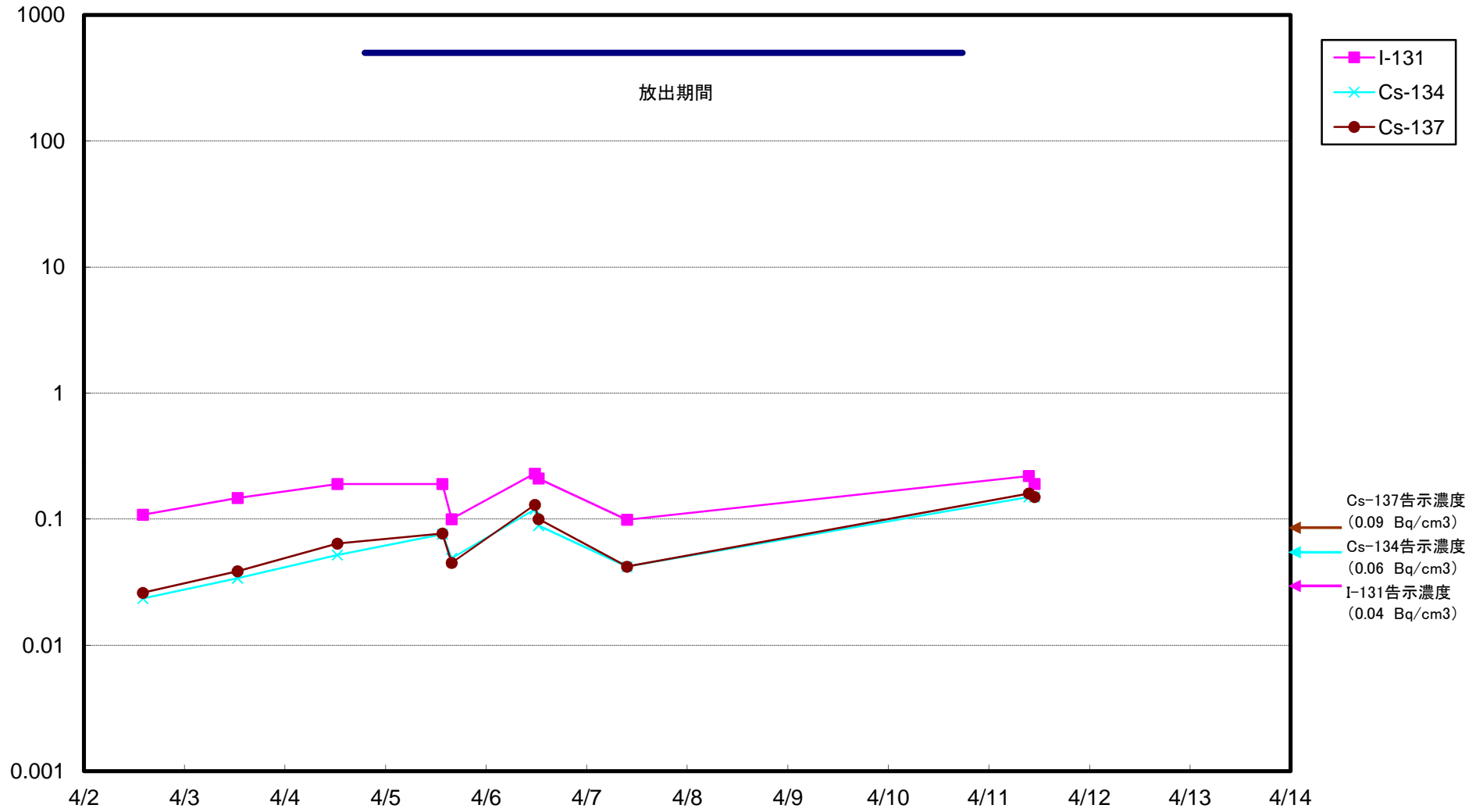
2F北側放水口付近 海水放射能濃度(Bq/cm³)



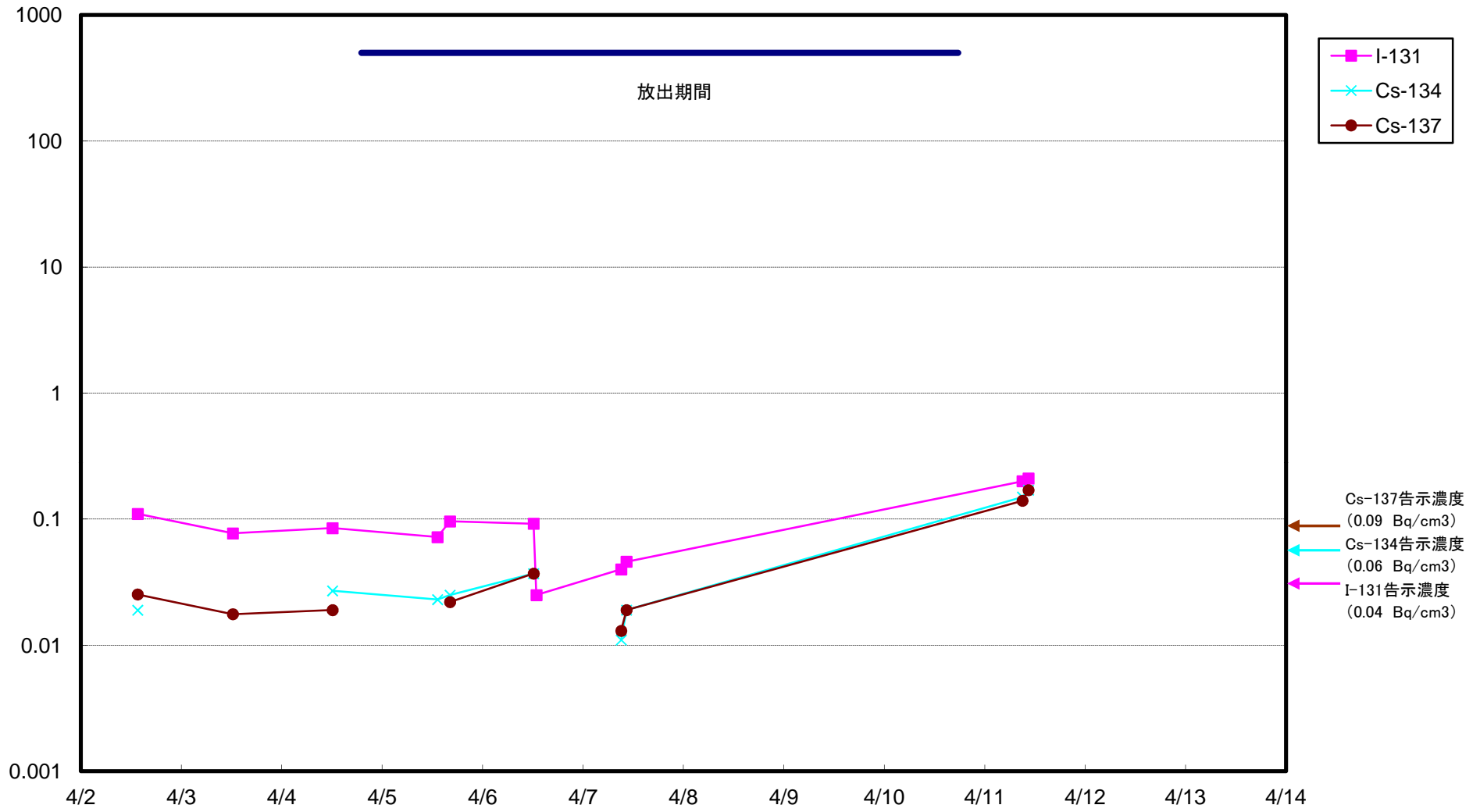
2F岩沢海岸付近 海水放射能濃度(Bq/cm³)



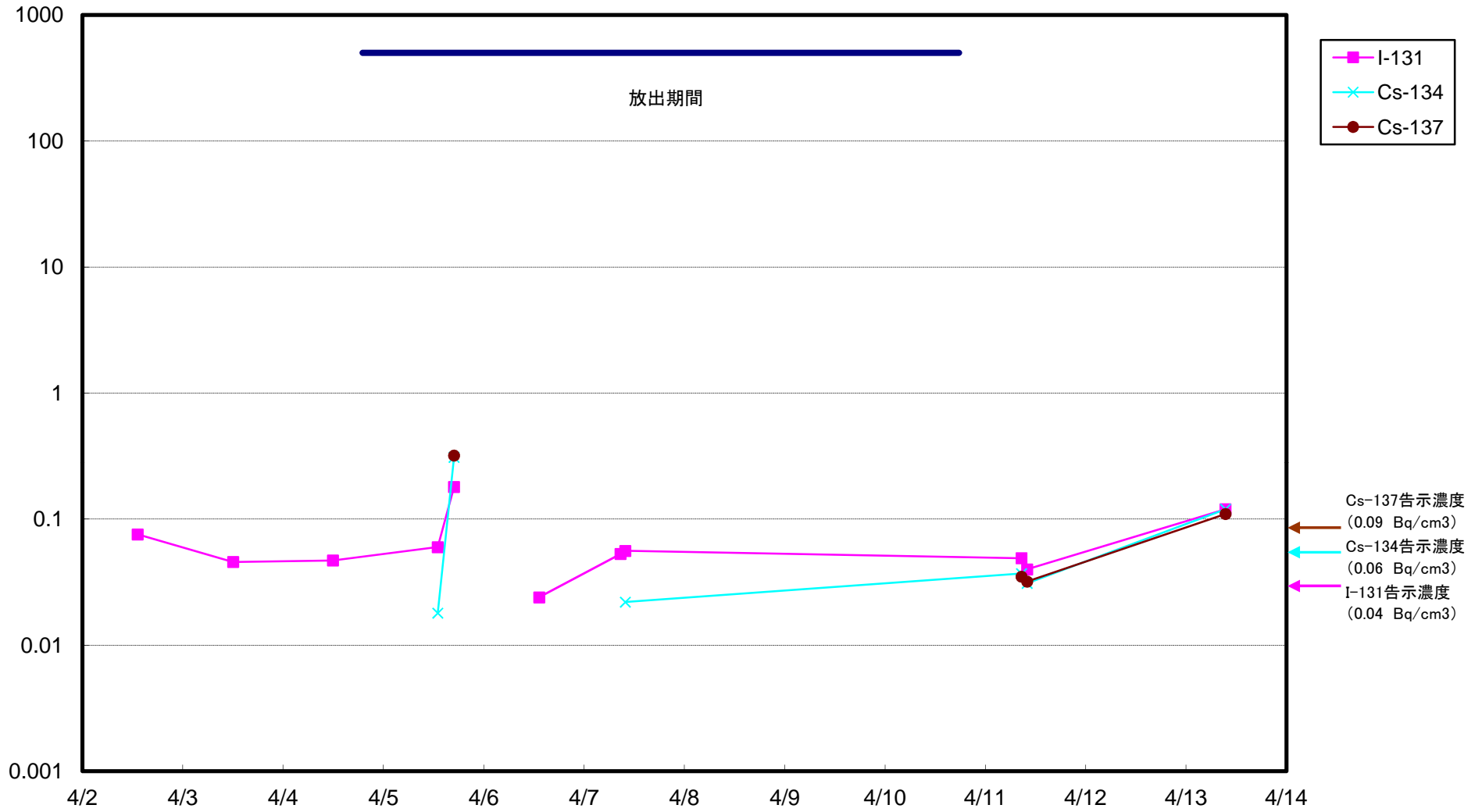
1F敷地沖合約15km付近 海水放射能濃度(Bq/cm³)



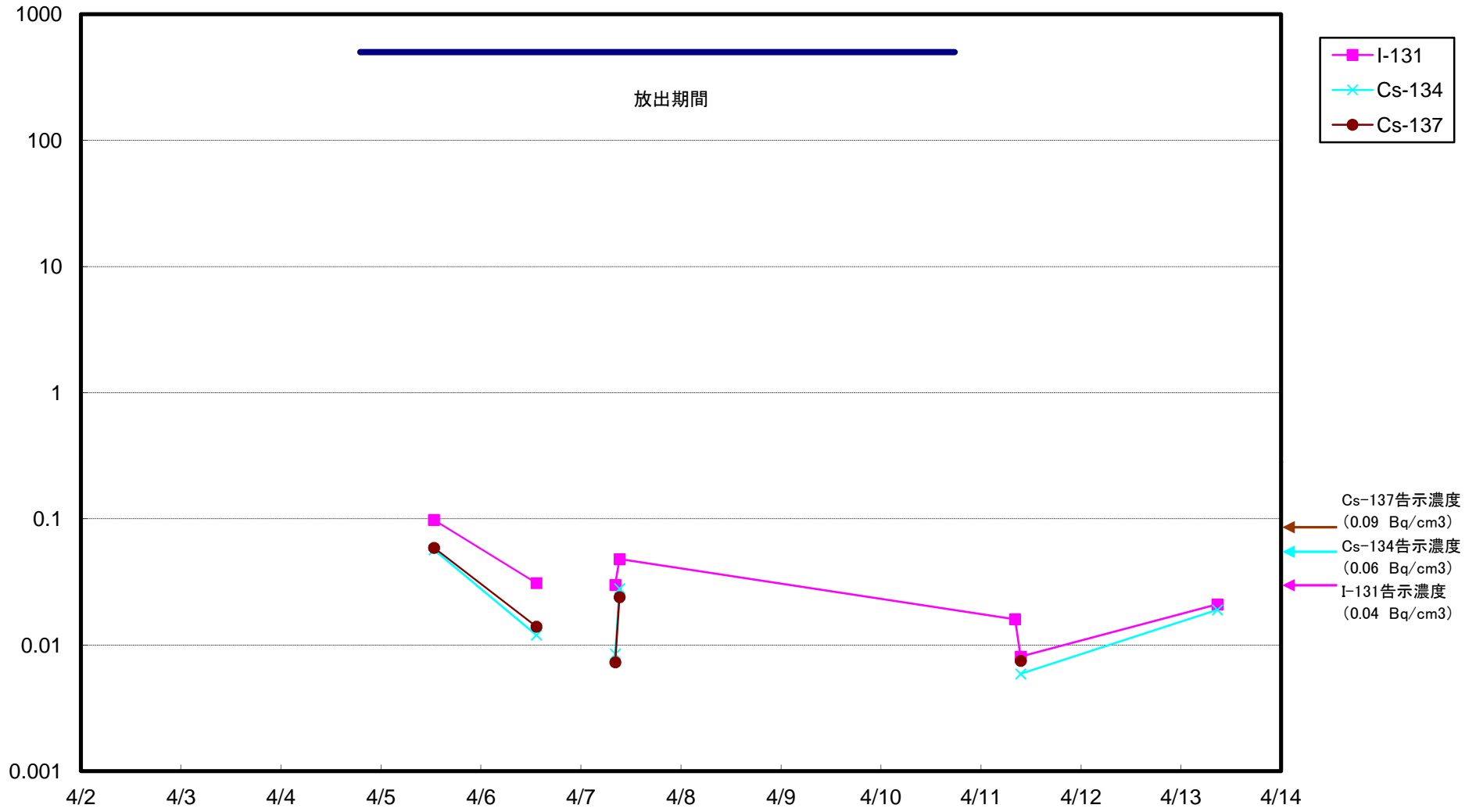
2F敷地沖合約15km付近 海水放射能濃度(Bq/cm³)



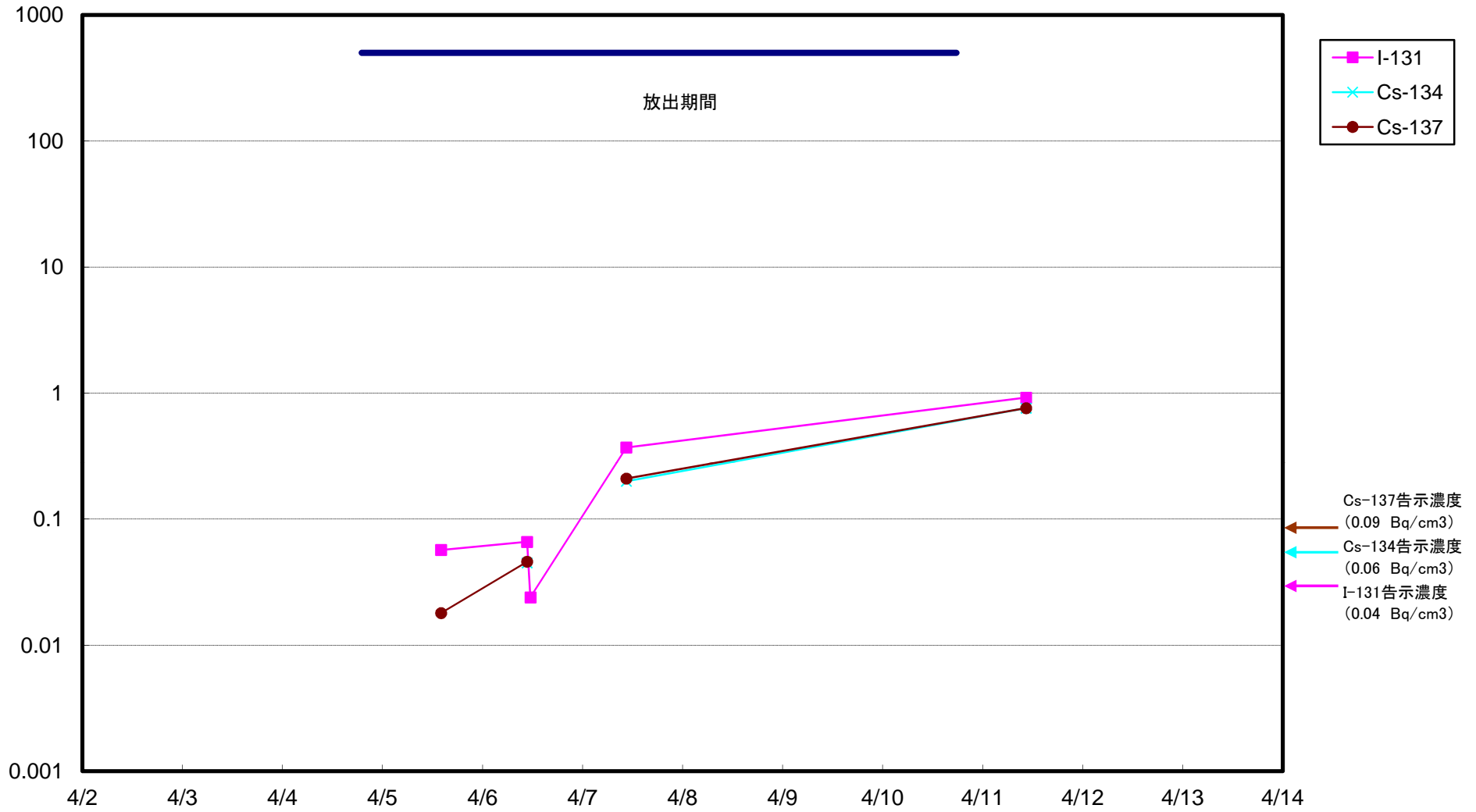
岩沢海岸沖合約15km付近 海水放射能濃度(Bq/cm³)



広野町沖合約15km付近 海水放射能濃度(Bq/cm³)



南相馬市沖合約15km付近 海水放射能濃度(Bq/cm³)



請戸川沖合約15km付近 海水放射能濃度(Bq/cm³)

