

海洋汚染をより確実に防止するための取り組み

(浄化設備の安定稼働と排水管理)

平成26年10月29日
東京電力株式会社

浄化設備の安定稼働の確認

● STEP1～3の試験を通じて浄化設備が安定に稼働していることを確認します。



サブドレンピット



集水タンク



浄化設備（吸着塔）



一時貯留タンク

【STEP1】 通水運転試験			<7/10> ろ過水による通水運転 (約2時間, 50m ³)	
【STEP2】 浄化性能試験	<8/14～8/16> 地下水のくみ上げ	地下水の集水	地下水の浄化 1回目(約300m ³)<8/20>	地下水の貯留
【STEP3-1】 連続循環運転試験			<9/5～9/11> 地下水による連続循環運転 (8時間×7日間)	
【STEP3-2】 系統運転試験	地下水のくみ上げ	地下水の集水	地下水の浄化	地下水の貯留
	<9/16～>		2回目(700m ³):<9/26～9/27> 3回目(1000m ³):<10/17～10/18> 4回目(1000m ³):<10/26～10/27>	

STEP2 くみ上げた地下水による浄化（浄化性能の確認）

- 8月12日、13日に**ポンプの動作確認試験を実施**，ポンプおよび配管に問題がないことを確認しました。
- 8月14日8時より16日7時まで，**地下水を連続してくみ上げ**，浄化性能確認に必要な約500m³の地下水を集水タンクに貯留しました。
- 8月20日より**浄化設備で地下水を浄化し（約300m³）**，浄化後の地下水の水質が運用目標を下回ることを確認しました。（γ核種が検出されていないこと※¹も確認しています）

※¹ セシウム134およびセシウム137で1ベクレル/リットル以下であることを確認する分析で検出されないこと

単位：ベクレル/リットル

	浄化前の水質	浄化後の水質（第1回 8/20）		【参考】 地下水バイパス の運用目標	【参考】 WHO飲料水 ガイドライン
		東京電力	第三者機関		
セシウム134	57	検出限界値未満 (<0.54)	検出限界値未満 (<0.50)	1	10
セシウム137	190	検出限界値未満 (<0.46)	検出限界値未満 (<0.60)	1	10
全β放射能	290	検出限界値未満 (<0.83)	検出限界値未満 (<0.40)	5(1)※ ²	10 (ストロンチウム90)
トリチウム	660	670	610	1,500	10,000

【参考】 建屋滞留水
85万～750万
220万～2,000万
250万～6,600万
36万

※² 10日に1回程度のモニタリングで1ベクレル/リットル未満を確認

STEP2 くみ上げた地下水による浄化（浄化後の詳細分析）

<主要4核種以外の核種の有無>

STEP2でくみ上げた地下水の詳細分析を実施し、主要4核種（Cs-134, Cs-137, Sr-90、H-3）以外の核種は検出されないことを確認しました。

<主要4核種のさらなる詳細分析>

主要4核種においては検出限界値を下げて分析した結果、告示濃度比の総和は0.02程度と極めて小さく、地下水バイパスの運用目標（告示濃度比0.22）を十分に下回ることを確認しました。

単位:ベクレル/リットル

	浄化前の水質	浄化後の水質		浄化前後の水質比較 (浄化後/浄化前) ※1	告示の濃度限度 ※2	地下水バイパスの基準（運用目標）	WHO飲料水ガイドライン
		東京電力	第三者機関				
セシウム134	59	検出限界値未満 (<0.053)	検出限界値未満 (<0.029)	1/2000 以下	60	1	10
セシウム137	190	0.070	検出限界値未満 (<0.050)	約1/2700	90	1	10
ストロンチウム90	15	検出限界値未満 (<0.19)	検出限界値未満 (<0.010)	1/1500以下	300	5 (1) ※3	10
トリチウム	660	670	610	—	60,000	1,500	10,000

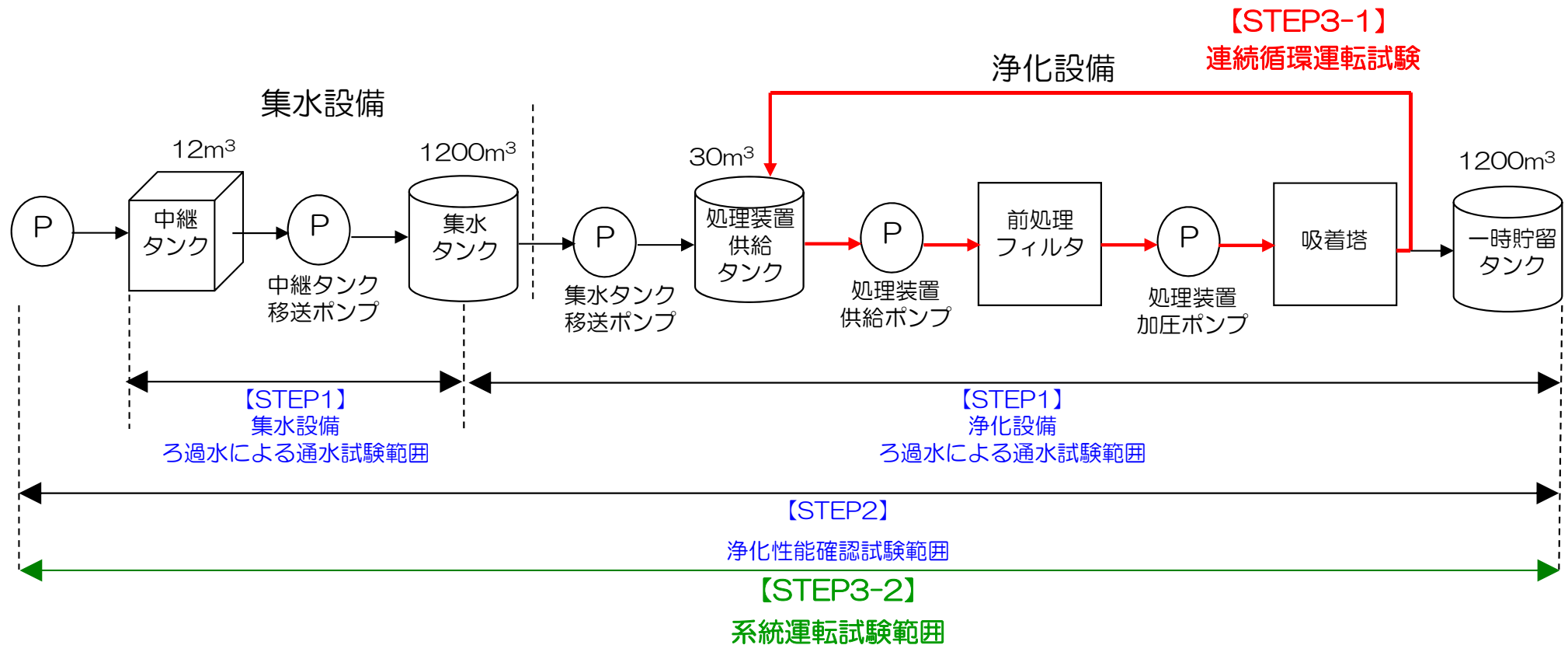
※1 浄化前の水から検出された核種について、浄化前の水質と浄化後の水質（東京電力と第三者機関のうち低い方の検出限界値もしくは検出された濃度の値）の比較

※2 実用発電用原子炉の設置、運用等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示

※3 10日に1回程度のモニタリングで1ベクレル/リットル未満を確認

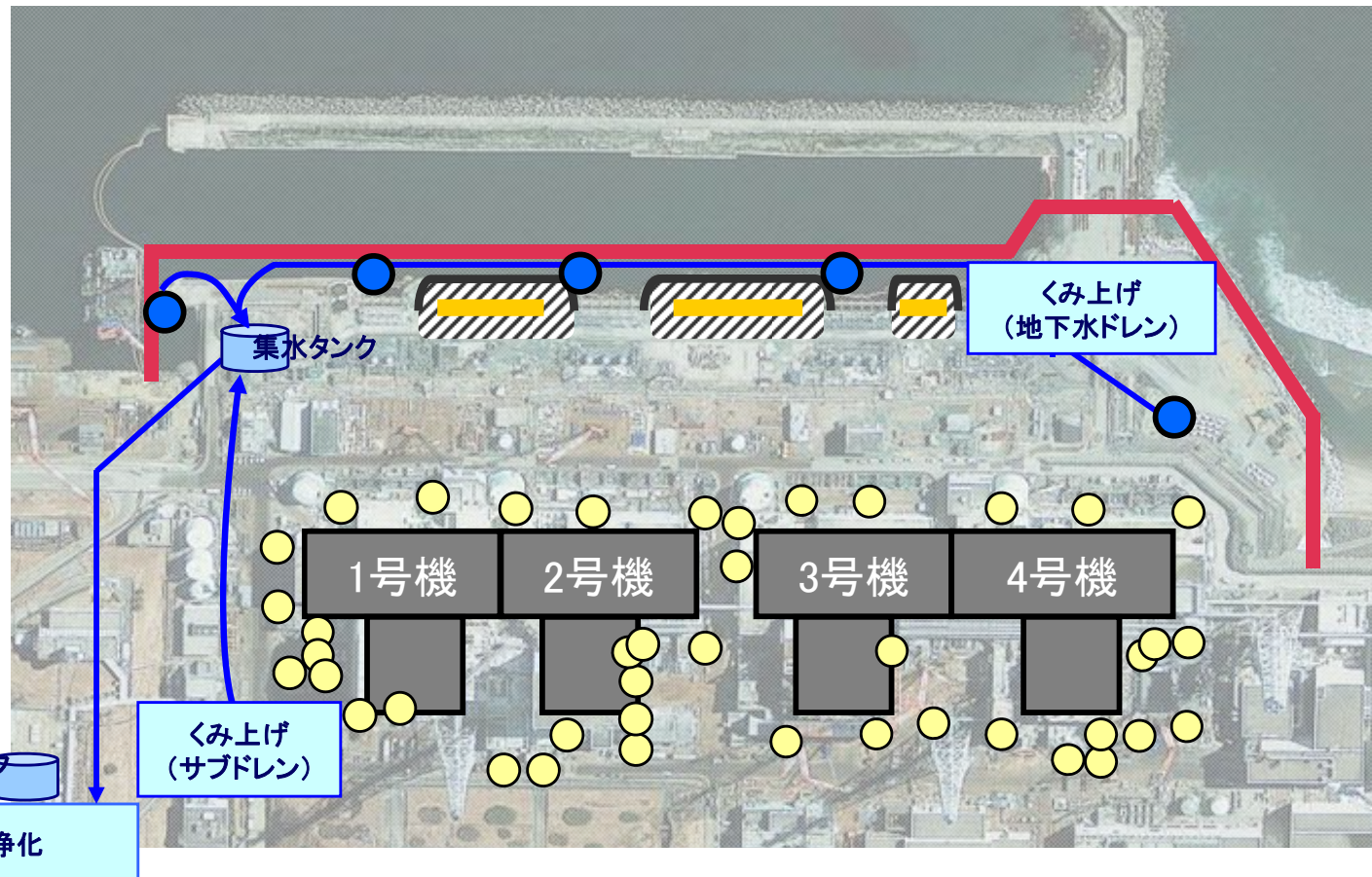
STEP3-1 連続循環運転試験

- 9月5日～9月11日（7日間）に、STEP2にてくみ上げた地下水（サブドレン水）を用いて、**浄化設備内で循環運転を実施**し、基本的な装置の安定稼働に対し、問題がないことを確認しました。
（合計約48時間、約2,400m³程度を循環運転）



STEP3-2 系統運転試験

- 一時貯留タンク4基分（計4,000m³）を使用し、本格稼働後と同様の運転試験を実施します。
 - ✓ 一時貯留タンクに貯留可能な地下水量をサブドレンおよび地下水ドレンからくみ上げ、浄化設備が安定的に稼働することを確認します。
 - ✓ この連続運転試験により、**設備の安定稼働が確認できる**と考えています。



地下水ドレンピット設置状況
(1号取水口前)

STEP3-2 系統運転試験

- 9月26日より、第2回の浄化試験を実施。10月27日までに一時貯留タンク3基分(延べ約3,000m³)の浄化を実施。
- 10月29日現在、4基目の一時貯留タンク約1,000m³分のくみ上げを実施中。引き続き、浄化設備による浄化を実施し、安定稼働の確認を進めます。

単位：ベクレル/リットル

	浄化後の水質 第2回 9/26～9/27	浄化後の水質 第3回 10/17～10/18	浄化後の水質 第4回 10/26～10/27	浄化後の水質 第5回	【参考】 地下水バイパス の運用目標	【参考】 WHO飲料水 ガイドライン	【参考】 建屋滞留水
セシウム 134	検出限界値未満 (<0.71)	検出限界値未満 (<0.46)	浄化後の水質確認中	くみ上げ中	1	10	85万～750万
セシウム 137	検出限界値未満 (<0.58)	検出限界値未満 (<0.62)			1	10	220万～2,000万
全β	検出限界値未満 (<0.80)	検出限界値未満 (<0.88)			5(1)※	10 (ストロンチウム90)	250万～6,600万
トリチウム	620	520			1,500	10,000	36万

※ 10日に1回程度のモニタリングで1ベクレル/リットル未満を確認

サブドレン及び地下水ドレンの水質について(1/2)

単位：ベクレル/リットル

	建屋	ピット	セシウム 134	セシウム 137	全β	トリチウム	採取日
既設	1号機	1	21	76	81	45,000	H26 10/22
		2	ND(8.4)	6.9	ND(17)	640	H26 10/22
		8	59	241	324	2,080	H26 10/22
		9	42	158	235	1,370	H26 10/22
	2号機	※18	1,200	4,000	5,200	1,460	H26 10/24
		※19	120	350	470	420	H26 10/24
		20	8	16	42	2,020	H26 10/22
		21	15	60	101	1,480	H26 10/22
		22	44	137	217	650	H26 10/22
		23	ND(8)	23	67	790	H26 10/22
		24	103	280	350	530	H26 10/22
		25	38	145	247	480	H26 10/22
		26	37	145	272	ND(120)	H26 10/22
	27	50	144	880	ND(120)	H26 10/22	
	3号機	31	199	588	1014	290	H26 10/22
		32	ND(9.4)	6	ND(17)	120	H26 10/22
		33	13	43	65	386	H26 10/22
		34	63	180	286	690	H26 10/22
		40	3,542	11,070	16,000	500	H26 10/22
	4号機	45	ND(12)	ND(19)	ND(16)	ND(100)	H26 10/17
51		ND(12)	ND(20)	21	760	H26 10/17	
52		9	7	ND(17)	210	H26 10/22	

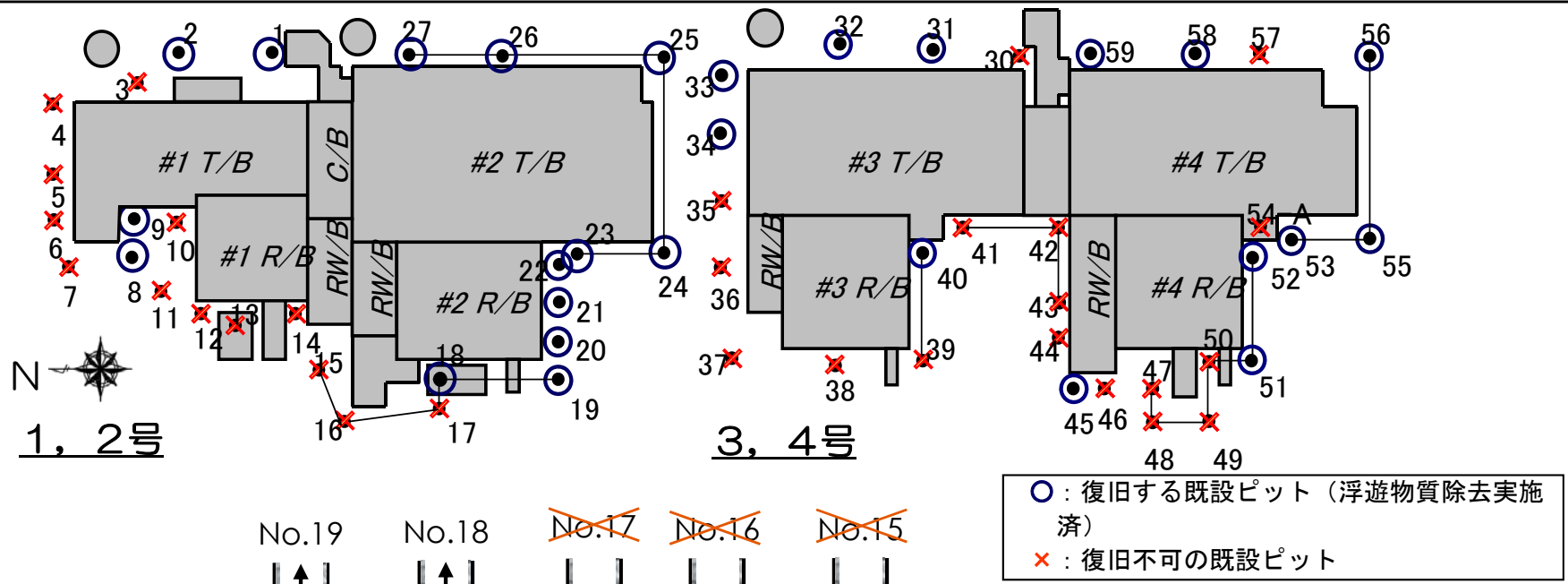
●「ND」は検出限界値未満を表し、()内に検出限界値を示す。
 ● No.1・N14はトリチウム濃度が高いため、くみ上げを見送り
 ※10/22にNo.18(Cs137;334,000Bq/L, Cs134;94,400Bq/L, 全β;392,000Bq/L),
 No.19 (Cs137;355,000Bq/L, Cs134;103,000Bq/L, 全β;389,000Bq/L)が確認され
 たため、再度採水したもの

	建屋	ピット	セシウム 134	セシウム 137	全β	トリチウム	採取日
既設	4号機	53	ND(8)	ND(6)	ND(17)	ND(120)	H26 10/22
		55	ND(7)	ND(6)	ND(17)	170	H26 10/22
		56	ND(9)	ND(6)	ND(17)	290	H26 10/22
		58	ND(8)	37	30	139	H26 10/22
		59	ND(8)	12	ND(17)	130	H26 10/22
		新設	1号機	N1	ND(6)	ND(6)	ND(17)
N2	ND(7)			ND(6)	ND(17)	110	H26 10/22
N3	ND(8)			ND(7)	ND(17)	210	H26 10/22
N4	ND(7)			ND(9)	69	210	H26 10/22
N5	ND(7)			ND(6)	ND(17)	240	H26 10/22
N6	ND(7)			ND(6)	ND(17)	110	H26 10/22
2号機	N7		ND(5)	ND(6)	ND(17)	150	H26 10/22
	N8		ND(8)	ND(6)	ND(17)	ND(110)	H26 10/22
3号機	N9		ND(9)	ND(7)	ND(16)	480	H26 10/22
	N10		ND(11)	ND(17)	20	110	H26 10/17
	N11		ND(11)	ND(16)	16	120	H26 10/17
4号機	N12		ND(12)	ND(19)	ND(16)	150	H26 10/17
	N13		ND(11)	ND(17)	ND(16)	410	H26 10/17
	N14		ND(13)	ND(19)	ND(15)	11,800	H26 10/17
	N15		ND(7)	ND(8)	ND(17)	ND(110)	H26 10/22
地下水	A		ND(2.53)	ND(2.54)	1,300	3,770	H26 10/17
	B		ND(2.22)	ND(2.29)	1,270	3,280	H26 10/17
	C		7	24	1,070	3,810	H26 10/17
	D		16	39	770	2,580	H26 10/17
	E		3	8	53	320	H26 10/17

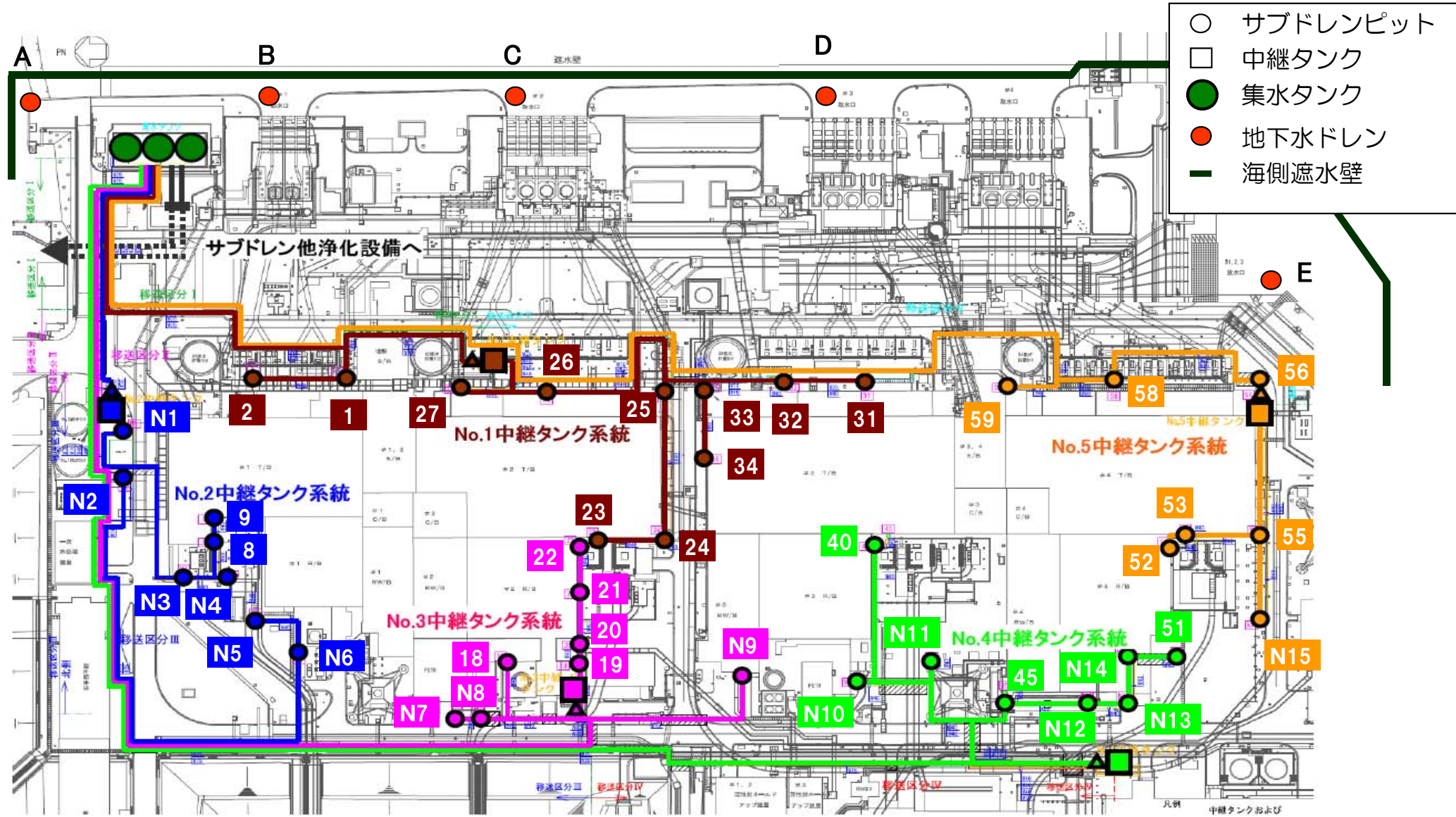
サブドレン及び地下水ドレンの水質について(2/2)

- 昨年末の水質調査結果から、Cs137の濃度が3桁上昇しているが、H3は変動が少ないことから、地下水からの移行ではなく、フォールアウトによる汚染が混入したと考えられる。
- いずれも建屋より山側に位置しているが、地下水位は建屋滞留水水位より十分に高く、建屋滞留水が山側に逆流したとは考えられない。
- 他のピットも水質調査を進めているが、同様の放射性物質濃度の上昇は確認されていない。

→ No.18とNo.19は、がれき混入等で復旧が困難であったNo.15, 16, 17とピット底部で横引き管で連結しており、ポンプ稼働により、**No.15, 16, 17からフォールアウト成分を徐々に引き込んだと考えられる。**



【参考】サブドレン中継タンク系統と地下水ドレンの配置



サブドレン及び地下水ドレンの運用方針の基本的な考え方（案）①-2

1. 基本的な考え方

(1) 排水する水は地下水バイパスの運用目標を遵守

核種	セシウム134	セシウム137	全ベータ	トリチウム
ベクレル／リットル	1	1	5(1)※	1,500

※おおむね10日に1回程度のモニタリングで1ベクレル／リットル未滿を確認

(2) サブドレン、地下水ドレンの効果を最大限発揮する。

(3) サブドレン、地下水ドレン以外の水は混合しない(希釈は行わない)

2. それぞれの核種での対応

(1) セシウム及び全ベータ(ストロンチウム90等)

一時貯水タンクにおいて地下水バイパスの運用目標を超えた場合は、再度、サブドレン等浄化設備で浄化し、運用目標を満たすまで繰り返す。運用目標を満たすまでは海洋へは排水しない。

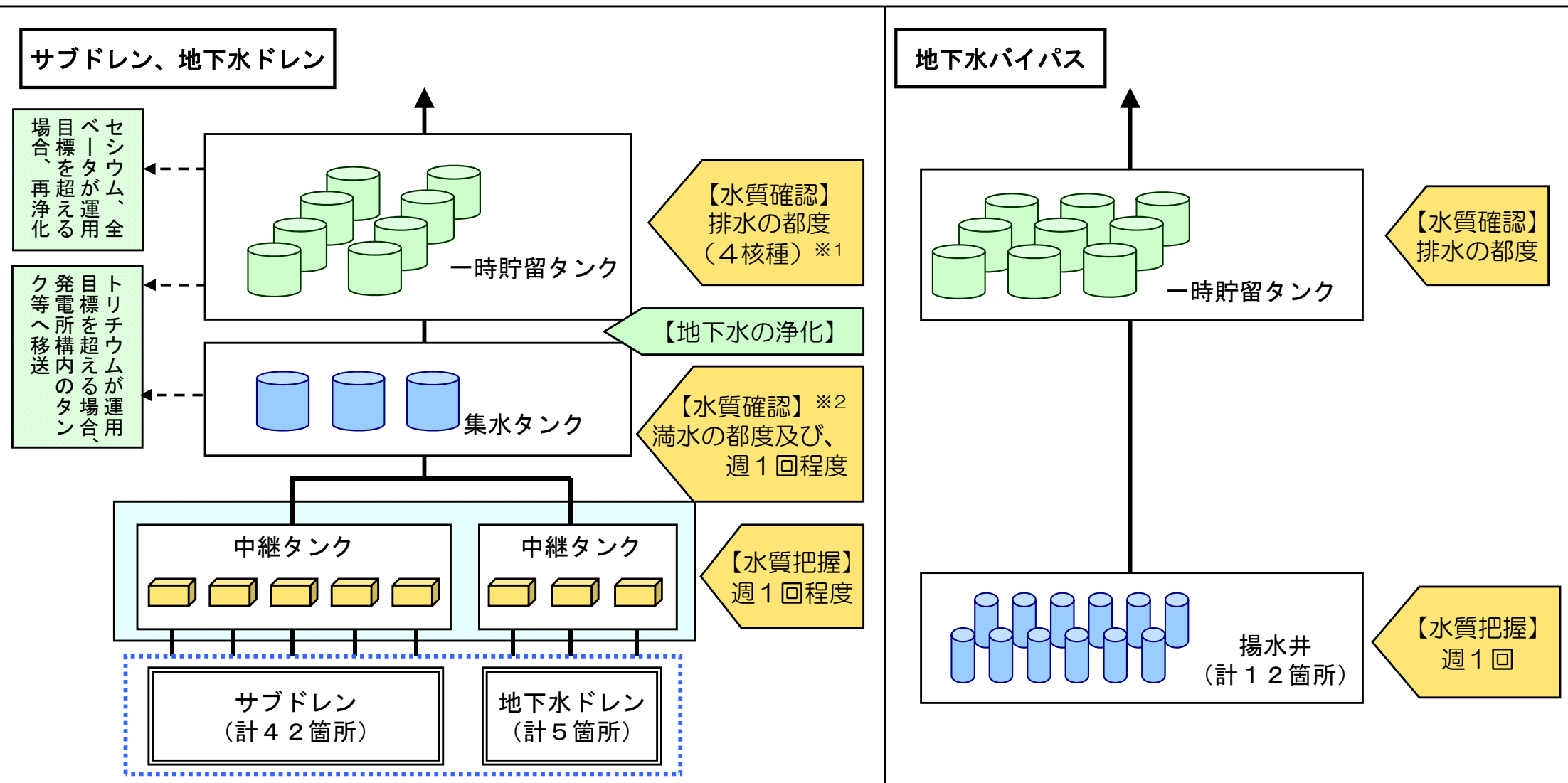
また、中継タンク及び集水タンクでもセシウム134及び137の分析を適当な頻度で実施し、再浄化を行う事態を未然に防ぐ。

(2) トリチウム

一時貯水タンクにおいて地下水バイパスの運用目標を超えた場合は、海洋へは排水せず、構内のタンクへ移送。

また、集水タンク毎に迅速分析を実施するとともに、運用目標を超過した場合は浄化装置に移送せず、構内タンク等へ移送し貯留するなど、未然に一時貯水タンクでの超過を防ぐ。

サブドレン及び地下水ドレンの水質管理について（案）



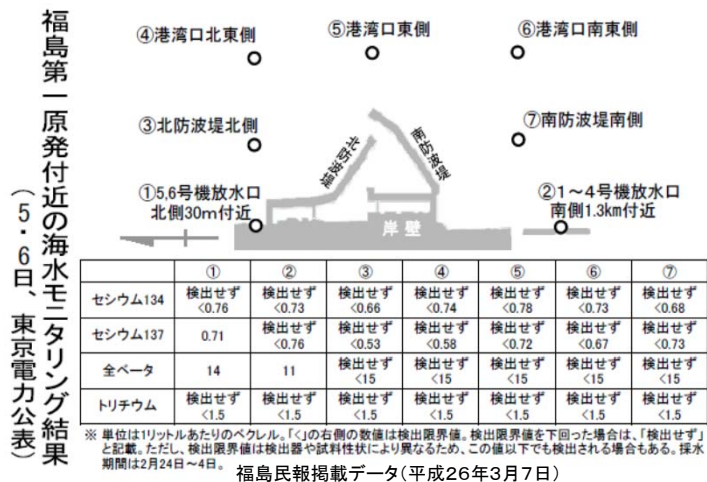
※1 セシウム134・137、全ベータ、トリチウム。

※2 トリチウムはタンク毎に満水となる都度実施。セシウム134・137、全ベータは浄化機能の把握のため週1回程度実施。ただし、セシウム134・137に関しては、各ピット（井戸）の水質が急激に悪化する可能性に鑑み、適切な対策等がなされるまで、満水の都度、分析を実施。

風評被害対策について

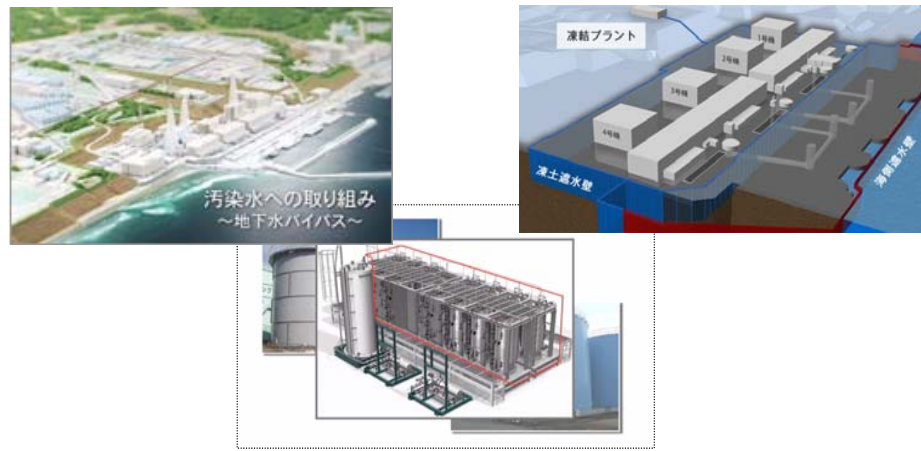
メディアを通じた情報発信

- 地元紙（福島民報・福島民友）や地元テレビによる、海水モニタリング結果の掲載
- 東京（毎週月曜日・木曜日）・福島（月曜日から金曜日まで毎日）での会見を通じて、報道関係各社に対し、説明を実施



当社ホームページでの情報発信

- 廃炉作業や汚染水対策の目的や仕組み、効果等を3DやCGを用いて動画を作成
- 作成した動画は、ホームページなどネットを活用した情報発信ツールで公開する他、説明会などでも活用



福島県産品の利用促進

海外への情報発信

- 福島第一原子力発電所視察会の開催
 - ・ 在日大使館職員及び、その紹介の方を対象とし、H26.6/12, 6/19, 10/15の計3回実施
 - ・ 計52人、17の国と地域が参加(韓国5名、台湾1名等)
- 訪問説明開催
 - ・ 合計31回、16の国と地域の大使館等に訪問(韓国5回、中国2回等)



- 英語版ホームページやツイッター、フェイスブックの活用



東京電力グループ

- 社内販売会の開催
 - ・ 累計164回開催(2014年9月末現在)
- 当社全体の福島県産品購入実績
 - ・ 累計約4.2億円(震災以降)
- 福島県食材活用の一環として、大熊町に建設中の福島給食センターで活用予定



お客さま・取引先さま

- 福島県産品の利用促進、拡大に向け、他企業等への働きかけを積極的に実施
- 販売会実績(震災後)
 - ・ 平成25年度下期: 4回
 - ・ 平成26年度上期: 5回
 - ※ 下期以降、4社開催予定、5社開催検討中



福島第一原子力発電所20km圏内海域における魚介類の測定結果

③

I. 定点モニタリング結果概要

(1) 底曳き網調査点における測定結果(網掛けは前回報告からの追加データ)

地点(採取日)	魚種名 (青文字の魚は基準値100ベクレル/kg超え、括弧内はCs134、Cs137の合計(Bq/kg))
底1 (6/25)	ババガレイ、イシガレイ、カナガシラ、マガレイ、キアンコウ、チダイ、ヒラメ、マコガレイ、ムシガレイ コモンカスベ(178)
底1 (7/29)	コモンカスベ、マコガレイ、マガレイ、マトウダイ、アイナメ、イシガレイ、カナガシラ、チダイ、ヒラメ、ムシガレイ
底1 (8/20)	ヒラメ、コモンカスベ、イシガレイ、カナガシラ、マガレイ、マコガレイ、マトウダイ、ムシガレイ
底1 (9/18)	コモンカスベ、マコガレイ、カナガシラ、イシガレイ、チダイ、ヒラメ、マトウダイ

底2 (6/25)	コモンカスベ、マコガレイ、ババガレイ、マガレイ、トラザメ、ヤナギムシガレイ、アイナメ、カナガシラ、キアンコウ、ジンドウイカ、チダイ、ヒラメ、ヒレグロ、マアナゴ、ヤナギダコ
底2 (7/29)	ホシザメ、イシガレイ、ババガレイ、マコガレイ、マトウダイ、カナガシラ、チダイ、トラザメ、ヒラメ、マガレイ、ムシガレイ
底2 (8/20)	コモンカスベ、イシガレイ、ホシザメ、マガレイ、アンコウ、カナガシラ、キアンコウ、チダイ、ババガレイ、ヒラメ、マコガレイ、マトウダイ、ムシガレイ
底2 (9/18)	コモンカスベ、アイナメ、トラザメ、マコガレイ、ホシザメ、ムシガレイ、イシガレイ、カガミダイ、カナガシラ、キアンコウ、チダイ、ヒラメ、マアナゴ、マガレイ、マトウダイ



底3 (6/16)	コモンカスベ、ババガレイ、マコガレイ、ヒラメ、イシガレイ、アイナメ、カナガシラ、アブラツノザメ、ホウボウ、マガレイ、ムシガレイ
底3 (7/14)	コモンカスベ、ババガレイ、マコガレイ、マトウダイ、アイナメ、イシガレイ、カナガシラ、キアンコウ、ヒラメ、マガレイ、ムシガレイ
底3 (8/29)	コモンカスベ、マコガレイ、ホシザメ、チダイ、イシガレイ、ホウボウ
底3 (9/6)	コモンカスベ、ホシザメ、マトウダイ、イシガレイ、ホウボウ、マコガレイ

底4 (6/16)	コモンカスベ、ババガレイ、マコガレイ、アイナメ、ムシガレイ、アブラツノザメ、イシガレイ、カナガシラ、キアンコウ、ヒラメ、マガレイ、マトウダイ
底4 (7/14)	コモンカスベ、ヒラメ、ババガレイ、マコガレイ、マガレイ、アイナメ、カナガシラ、キアンコウ、ホシザメ、ムシガレイ
底4 (8/29)	コモンカスベ、マコガレイ、ムシガレイ、ホシザメ、アイナメ、イシガレイ、カナガシラ、ヒラメ、マガレイ
底4 (9/6)	コモンカスベ、マコガレイ、ホシザメ、イシガレイ、カガミダイ、カナガシラ、ヒラメ、ホウボウ、マトウダイ

(2) 刺し網調査点における測定結果(網掛けは前回報告からの追加データ)

地点(採取日)	魚種名 (青文字の魚は基準値100ベクレル/kg超え、括弧内はCs134、Cs137の合計(Bq/kg))
刺1 (6/28)	シロメバル、コモンカスベ、ババガレイ、ホシザメ、アカエイ、ヒラツメガニ、マコガレイ、アブラツノザメ、ガザミ、ドチザメ、ヒラメ、ホシエイ、マトウダイ
刺1 (7/25)	コモンカスベ、アイナメ、ヒラメ、ガザミ、マコガレイ
刺1 (8/22)	コモンカスベ、カスザメ、アカエイ、ガザミ、アイナメ、ニベ、ヒラメ、マアジ
刺1 (9/27)	クロソイ、メジロザメ属、コモンカスベ、クロダイ、アイナメ、マゴチ、ホシザメ、ガザミ、ニベ、ヒラメ、マダイ

刺2 (6/28)	ババガレイ、コモンカスベ、マコガレイ、アイナメ、アブラツノザメ、ヒラツメガニ、ヒラメ、ホシエイ、マサバ
刺2 (7/25)	コモンカスベ、スズキ、ヒラツメガニ、マゴチ、ヒラメ、ガザミ
刺2 (8/22)	コモンカスベ、ヒラメ、メジロザメ属、ババガレイ、アカエイ、アイナメ、ガザミ、マコガレイ
刺2 (9/27)	カスザメ、コモンカスベ、ガザミ、ヒラメ

刺3 (6/19)	スズキ、ババガレイ、コモンカスベ、マコガレイ、ヒラメ、アブラツノザメ、ヒラツメガニ、ブリ
刺3 (7/18)	コモンカスベ、ババガレイ、マコガレイ、ヒラメ、ガザミ、アブラツノザメ、イシガレイ、ゴマサバ、ホウボウ、マサバ
刺3 (8/8)	ババガレイ、アイナメ、コモンカスベ、ヒラメ、マコガレイ、クロソイ、スズキ、ガザミ、ヒラツメガニ、マダイ
刺3 (9/25)	コモンカスベ、カスザメ、ヒラメ、イシガレイ、ガザミ、ブリ、マアジ、マダイ、マトウダイ



刺4 (6/19)	コモンカスベ、マコガレイ、ババガレイ、スズキ、マガレイ、アブラツノザメ、キアンコウ、ドチザメ、ヒラツメガニ、ヒラメ、ホシエイ、マアジ
刺4 (7/18)	コモンカスベ、ババガレイ、クロソイ、チダイ、アブラツノザメ、マコガレイ、ヒラメ、マガレイ、イシガレイ、アイナメ、ガザミ、カナガシラ、キアンコウ、ホウボウ、マサバ
刺4 (8/8)	コモンカスベ、イシガレイ、ホウボウ、ヒラメ、ガザミ、ヒラツメガニ
刺4 (9/25)	コモンカスベ、ヒラメ、メジロザメ属、ホシザメ、ホウボウ、マトウダイ、アカエイ、ガザミ、ホシエイ

刺8 (6/15)	ババガレイ、スズキ、マコガレイ、マガレイ、キアンコウ、ヒラメ、ホウボウ、アブラツノザメ、ガザミ、カナガシラ、ヒラツメガニ、ホシザメ コモンカスベ(370)
刺8 (7/28)	コモンカスベ、マコガレイ、ヒラメ、ホシザメ、カナガシラ、ガザミ、ヒラツメガニ、ホウボウ
刺8 (8/24)	マゴチ、コモンカスベ、ガザミ、ヒラツメガニ、ヒラメ、ホウボウ
刺8 (9/22)	コモンカスベ、カスザメ、ホウボウ、ガザミ

刺7 (6/22)	マコガレイ、ホシザメ、ガザミ、ヒラメ、アブラツノザメ、スズキ、ドチザメ クロソイ(148)、コモンカスベ(147)、ババガレイ(119)
刺7 (7/7)	ババガレイ、アイナメ、ヒラメ、ホシザメ、マコガレイ、ブリ コモンカスベ(131)
刺7 (8/4)	ババガレイ、コモンカスベ、ヒラメ、シログチ
刺7 (9/5)	ドチザメ、コモンカスベ、クロダイ、ヒラメ、マダイ、アカエイ、ガザミ、ネコザメ

刺5 (6/22)	ババガレイ、コモンカスベ、トビエイ、ヒラメ、アブラツノザメ、ガザミ
刺5 (7/7)	コモンカスベ、ババガレイ、マコガレイ、ホシザメ、マアナゴ、ヒラメ、ガザミ、ドチザメ、マトウダイ
刺5 (8/4)	ババガレイ、コモンカスベ、ヒラメ、ニベ、シログチ、ホシザメ
刺5 (9/5)	コモンカスベ、ヒラメ、スズキ、クロダイ、ガザミ、ホシザメ、マダイ

(3)放射性セシウムの最大値による分類

○H26年7月～H26年9月の測定結果(直近約3ヶ月)

【福島第一原子力発電所20km圏内(同所港湾内を除く)】

- ・放射性セシウム134, 137の合計値 単位:ベクレル/kg(生)
- ・基準値(平成24年4月1日以降):100 ベクレル/kg
- ・平成26年7月7日～H26年9月27日に採取

魚種名	最大値	最小値	測定回数 (基準値超数)
コモンカスベ	131	15	32(1)
イシガレイ	96	ND	15
ハバガレイ	91	ND	12
クロソイ	63	7.0	3
ドチザメ	61	ND	2
マゴチ	58	7.6	3
カスザメ	42.6	18.2	4
マコガレイ	35	ND	20
ヒラメ	34	ND	30
アイナメ	31.6	ND	12
クロダイ	28.4	6.1	3
アカエイ	16.2	ND	4
メジロザメ属	16.1	7.7	3
ガザミ	16	ND	18
スズキ	14.8	4.2	3
ヒラツメガニ	14.2	ND	5
ホシザメ	12	ND	15
チダイ	11.5	ND	7
マアナゴ	9.9	ND	2
アブラソノザメ	9.4	ND	2
マトウダイ	8.1	ND	12
ホウボウ	7.3	ND	10
ニベ	6.7	ND	3
マガレイ	6.6	ND	9
マダイ	6.3	ND	5
カナガシラ	6.0	ND	12
ムシガレイ	5.3	ND	8
トラザメ	4.9	ND	2
シログチ	3.6	ND	2
アンコウ	ND	—	1
カガミダイ	ND	—	2
キアンコウ	ND	—	5
ゴマサバ	ND	—	1
ネコザメ	ND	—	1
ブリ	ND	—	2
ホシエイ	ND	—	1
マアジ	ND	—	2
マサバ	ND	—	2

図 放射性Csが基準値を超えた測定回数の割合の経時変化

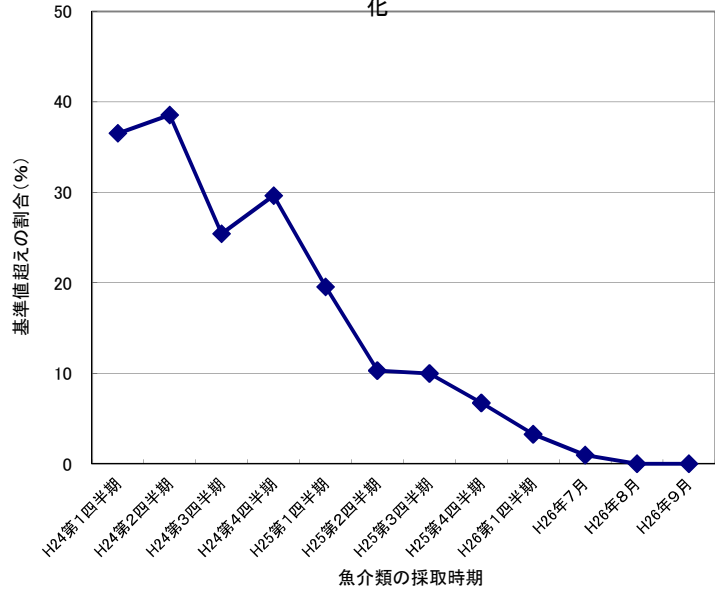
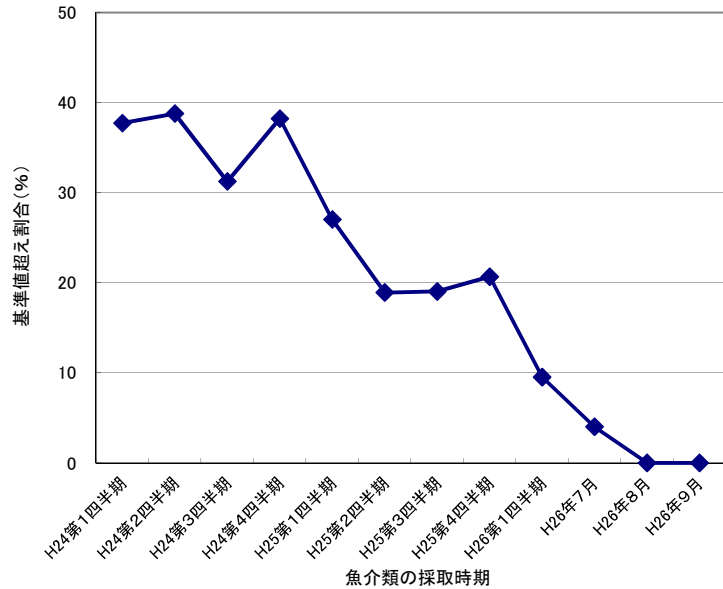


図 放射性Csが基準値を超えた魚種の割合の経時変化



(備考)NDの値は、Cs134で約2.7ベクレル/kg, Cs137で約2.9ベクレル/kg

(4) 魚類における放射性Cs濃度の経時変化

図1. ヒラメの測定結果(Cs134+137)

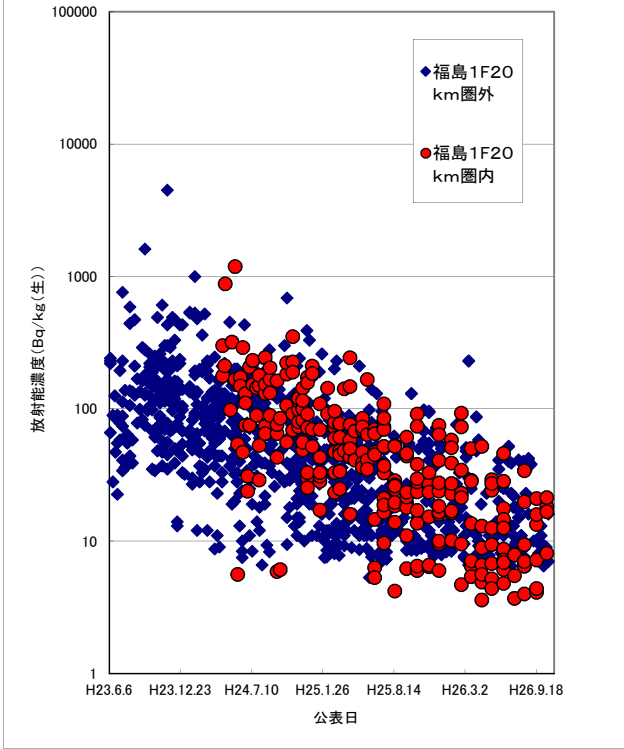


図2. アイナメの測定結果(Cs134+137)

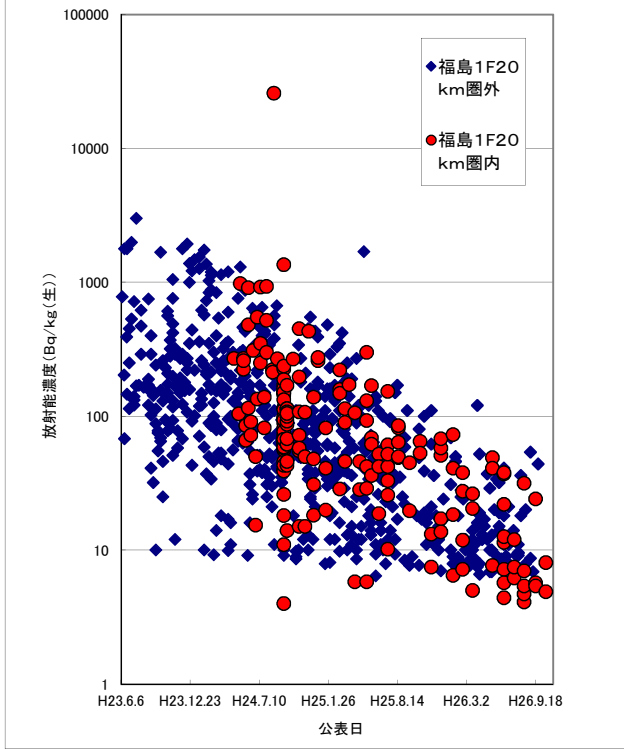


図3. コモンカスベの測定結果(Cs134+137)

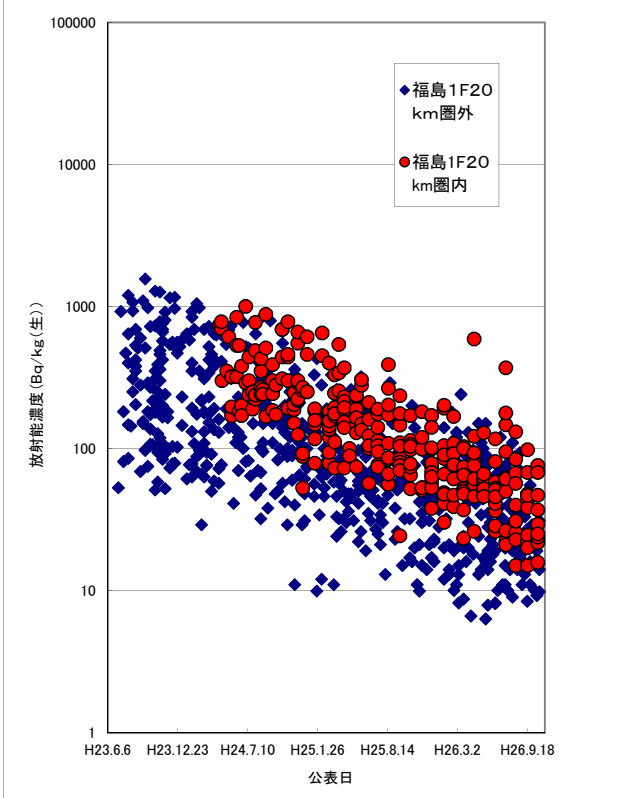
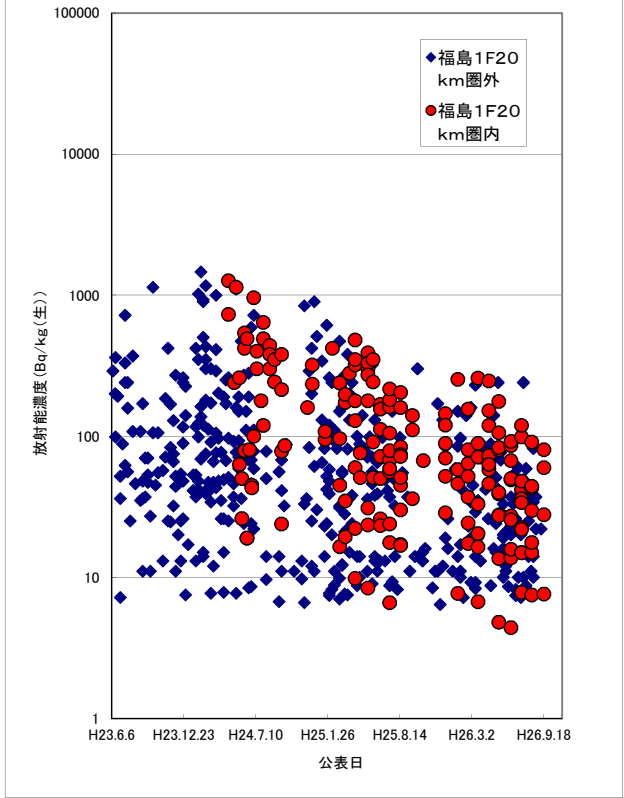


図4. ババガレイの測定結果(Cs134+137)



(備考) 福島1F20km圏外の測定結果は、水産庁HPより入手してグラフに入力した。

II. 福島第一原子力発電所港湾魚類捕獲状況(速報)

H26.10.26現在



魚類捕獲場所

- A: 物揚場付近、B: 東波除堤付近
- C: 南防波堤付近、D: 北防波堤付近
- E: 1~4号取水路開渠部付近
- F: 港湾口付近、G: 港湾中央付近

1. かご漁

捕獲日	捕獲場所	捕獲魚類数 (匹)	Cs濃度最高の試料 (魚類捕獲場所)	Cs濃度 (Bq/kg (生))		
				Cs-134	Cs-137	Cs合計
H24年度	A, B, C, D, E*	218	アイナメ (E*)	260,000	480,000	740,000
H25年度上期	A, B, C, D	306	ムラソイ (D)	72,000	140,000	212,000
H25年10月	A, B, C, D	9	ムラソイ (D)	34,000	76,000	110,000
H25年11月	A, B, C, D	8	クロソイ (A)	25,000	64,000	89,000
H25年12月	A, B, C, D	28	イヅナ (D)	2,600	6,400	9,000
H26年1月	A, B, C, D	44	ムラソイ (B)	20,000	49,000	69,000
H26年2月	A, B, C, D	23	ムラソイ (D)	27,000	67,000	94,000
H26年3月	A, B, C, D	17	イヅナ (D)	3,500	9,400	12,900
H26年4月	A, B, C, D	19	ムラソイ (C)	53,000	140,000	193,000
H26年5月	A, B, C, D	2	マアナゴ (D)	310	840	1,150
H26年6月	A, B, C, D	2	重量不足のため分析対象なし			
H26. 7. 9	A, B, C, D	2	ムラソイ (B)	14,000	41,000	55,000
H26. 7. 24	A, B, C, D	1	ムラソイ (A)	22,000	63,000	85,000
H26. 8. 7	A, B, C, D	2	マアナゴ (B)	320	950	1,270
H26. 8. 26	A, B, C, D	0				
H26. 9. 12	A, B, C, D	0				
H26. 10. 10	A, B, C, D	0				

* ;シルトフェンス内にて捕獲

2. 港湾内底刺し網漁

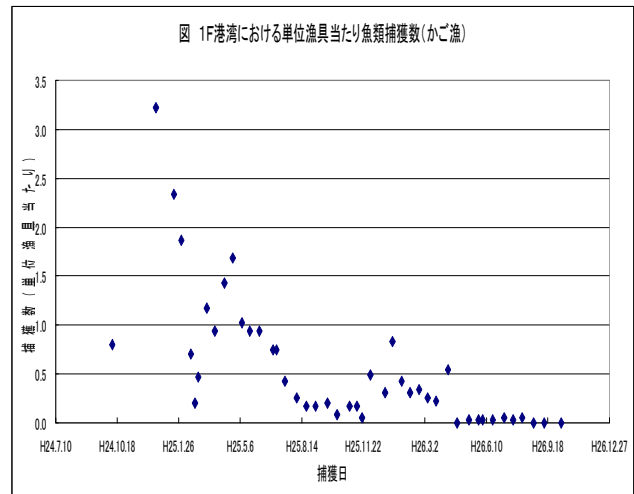
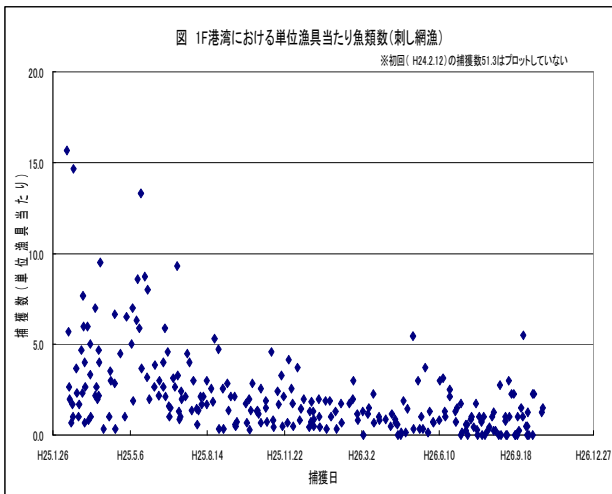
捕獲日	捕獲場所	捕獲魚類数 (匹)	Cs濃度最高の試料 (魚類捕獲場所)	Cs濃度 (Bq/kg (生))		
				Cs-134	Cs-137	Cs合計
H24年度	A, B, C, D, G	124	ムラソイ (B)	150,000	280,000	430,000
H25年度上期	A, B, C, D, G	386	タケノコメバル (B)	93,000	180,000	273,000
H25年10月	A, B, C, D, G	33	カサゴ (B)	31,000	70,000	101,000
H25年11月	A, B, C, D, G	22	アイナメ (B)	4,300	9,900	14,200
H25年12月	A, B, C, D, G	22	シロメバル (A)	33,000	78,000	111,000
H26年1月	A, B, C, D, G	16	シロメバル (D)	39,000	94,000	133,000
H26年2月	A, B, C, D, G	21	タケノコメバル (G)	16,000	41,000	57,000
H26年3月	A, B, C, D, G	18	シロメバル (A)	24,000	62,000	86,000
H26年4月	A, B, C, D, G	9	ホシガレイ (C)	250	720	970
H26年5月	A, B, C, D, G	7	ムラソイ (C)	4,900	13,000	17,900
H26年6月	A, B, C, D, G	25	シロメバル (B)	15,000	41,000	56,000
H26. 7. 3	C, G	6	マコガレイ (G)	1,400	4,000	5,400
H26. 7. 8	B, D	0				
H26. 7. 15	C, G	1	ヒラメ (C)	140	410	550
H26. 7. 22	B, D	4	タケノコメバル (B)	4,100	12,000	16,100
H26. 7. 30	C, G	0				
H26. 8. 5	B, D	0				
H26. 8. 12	C, G	1	スズキ (G)	20	61	81
H26. 8. 20	B, D	5	アイナメ (D)	310	940	1,250
H26. 8. 26	C, G	0				
H26. 9. 4	B, D	4	シロメバル (D)	790	2,400	3,190
H26. 9. 9	C, G	4	マコガレイ (G)	740	2,200	2,940
H26. 9. 19	C, G	0				
H26. 9. 26	C, G	4	マコガレイ (C)	66	190	256
H26.10.2	B, D	0				
H26.10.9	C, G	0				
H26.10.21	C, G	5				測定・精査中

3. 港湾口底刺し網

捕獲日	捕獲場所	捕獲魚類数 (匹)	Cs濃度最高の試料	Cs濃度 (Bq/kg (生))		
				Cs-134	Cs-137	Cs合計
H24年度	F	487	アイナメ	180,000	330,000	510,000
H25年度上期	F	1020	シロメバル	110,000	210,000	320,000
H25年10月	F	101	タケノコメバル	26,000	58,000	84,000
H25年11月	F	119	ムラソイ	40,000	91,000	131,000
H25年12月	F	112	タケノコメバル	74,000	170,000	244,000
H26年1月	F	52	タケノコメバル	51,000	120,000	171,000
H26年2月	F	53	マコガレイ	42,000	100,000	142,000
H26年3月	F	40	マコガレイ	1,500	3,900	5,400
H26年4月	F	47	マコガレイ	11,000	29,000	40,000
H26年5月	F	101	ムラソイ	18,000	49,000	67,000
H26年6月	F	72	シロメバル	18,000	49,000	67,000
H26年7月	F	58	マコガレイ	9,900	28,000	37,900
H26.8.1	F	7	アイナメ	5,000	14,000	19,000
H26.8.4	F	5	ムラソイ	8,500	24,000	32,500
H26.8.7	F	7	ニベ	31	80	111
H26.8.8	F	0				
H26.8.14	F	3	試料損傷のため測定対象なし			
H26.8.18	F	4	試料損傷のため測定対象なし			
H26.8.20	F	1	アカエイ	140	450	590
H26.8.22	F	1	ヒラメ	20	57	77
H26.8.28	F	11	試料損傷のため測定対象なし			
H26.8.29	F	0				
H26.9.4	F	3				
H26.9.5	F	0				
H26.9.6	F	0				
H26.9.8	F	12	ヒラメ	44	130	174
H26.9.12	F	9	ヒラメ	67	23	90
H26.9.15	F	9	ヒラメ	44	150	194
H26.9.16	F	0				
H26.9.17	F	0				
H26.9.20	F	4	試料損傷のため測定対象なし			
H26.9.21	F	1	シロザケ	ND (8.0) ※	18	18
H26.9.24	F	6	試料損傷のため測定対象なし			
H26.9.27	F	22	試料損傷のため測定対象なし			
H26.10.1	F	2	試料損傷のため測定対象なし			
H26.10.2	F	2		測定・精査中		
H26.10.3	F	5		測定・精査中		
H26.10.4	F	0				
H26.10.9	F	9	試料損傷のため測定対象なし			
H26.10.11	F	9	試料損傷のため測定対象なし			
H26.10.22	F	6		測定・精査中		

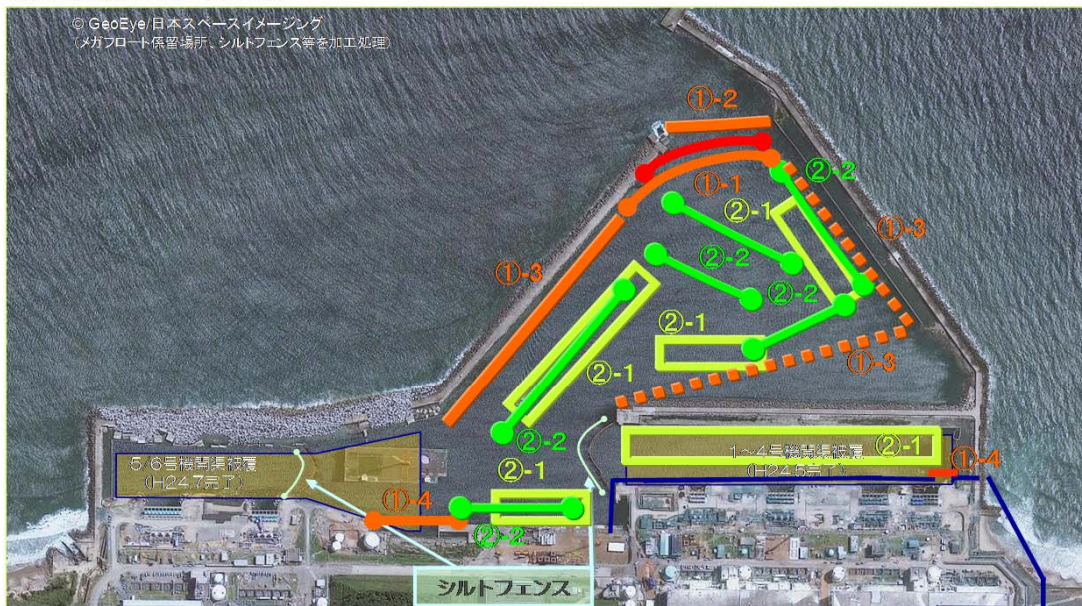
※括弧内は検出限界値

捕獲魚類数合計	約 3,800
---------	---------



Ⅲ. 福島第一原子力発電所港湾魚類対策(実施状況)

現在実施している対策



- ①: 魚類移動防止** ①-1: 港湾口底刺し網設置、①-2: 港湾口ブロックフェンス設置、
①-3: 堤防内側仕切り網設置、①-4: 物揚場シルトフェンス底刺し網設置など
- ②: 魚類捕獲** ②-1: カゴ漁 , ②-2: 港湾内底刺し網 —●—

港湾魚類対策(計画・実施状況)

1. 実施中(実施済み)

(1) 環境の改善

- 海側遮水壁設置による港湾内への放射性物質流入量の低減 ←遮水壁施工中(H26年9月完了予定)
- 港湾内海底土の被覆
 - ←1~4号機取水路開渠部、5、6号機取水路開渠部における海底土被覆(H24年5月~)
 - ←港湾内中央部における海底土被覆
(海底土の放射性物質濃度調査:H26年2、3月、**海底土被覆:H26年7月~**)

(2) 魚類捕獲・移動防止

- 港湾内かご漁(H24年10月~)、港湾口への底刺し網設置(H25年2月~)、港湾内底刺し網漁(H25年3月~)
- 防波堤内側仕切り網設置(H25年3月~)
- 港湾口におけるブロックフェンス設置(H25年7月~)
- 物揚場前におけるシルトフェンス、底刺し網設置(H25年2月~)
- 1~4号取水路開渠部の海側遮水壁未施工部における底刺し網設置(H26年2月~6月)、シルトフェンス設置(H26年3月~)

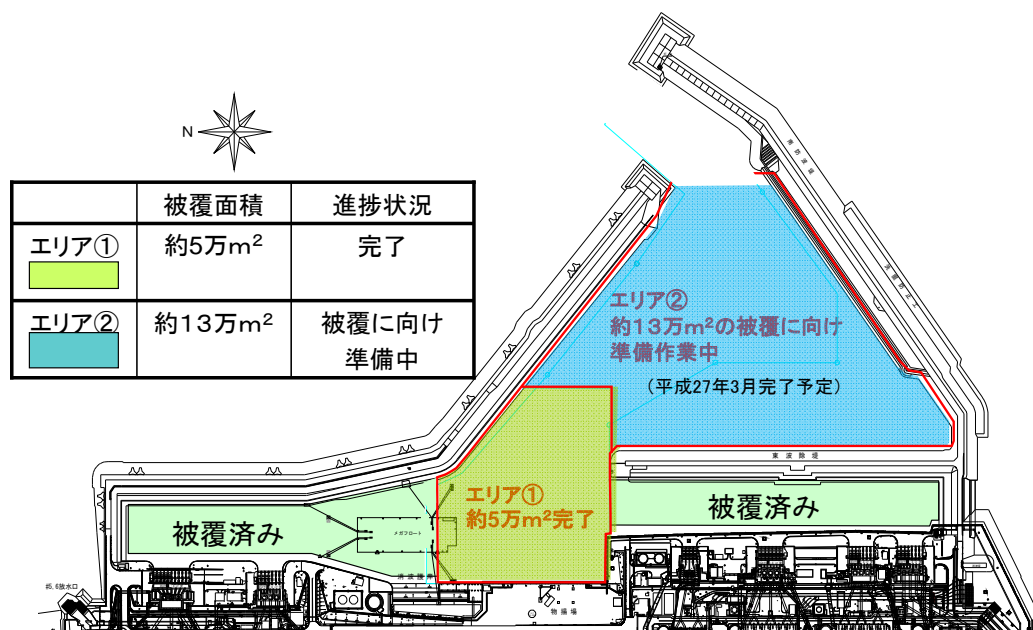
2. 計画中(検討中)

(1) 魚類捕獲・移動防止

- 港湾口底刺し網の漁網の改善
 - ←糸が太く、網丈約8.5mの網(1反)についてテスト。網の取り回し(巻揚げ、手入れ等)が困難。(H26年4月)
 - ←糸が太く、網丈約4mの網(1反)についてテスト。網の取り回しは対応可能。(H26年5月)
 - ←同網の4反(幅約180m(港湾口の最短距離約120m))連結等をテスト(H26年6月~7月)。
同網にかかった海藻、魚類等が少ない場合には網の取り回しは可能。
 - ←同網に海藻等が大量にかかった場合には網の回収が困難なため、同網を2反ずつに分けてテスト
(1回目:H26.7.21~25、2回目:H26.8.8~8.14、3回目:H26.9.21~9.27、4回目:H26.10.27~10.30)、2回目のテストでは海藻類が多く網に付着。網の回収は出来たが、網の手入れが困難な状況。今後数回のテストを予定。

(参考)

港湾内被覆工事の実施状況



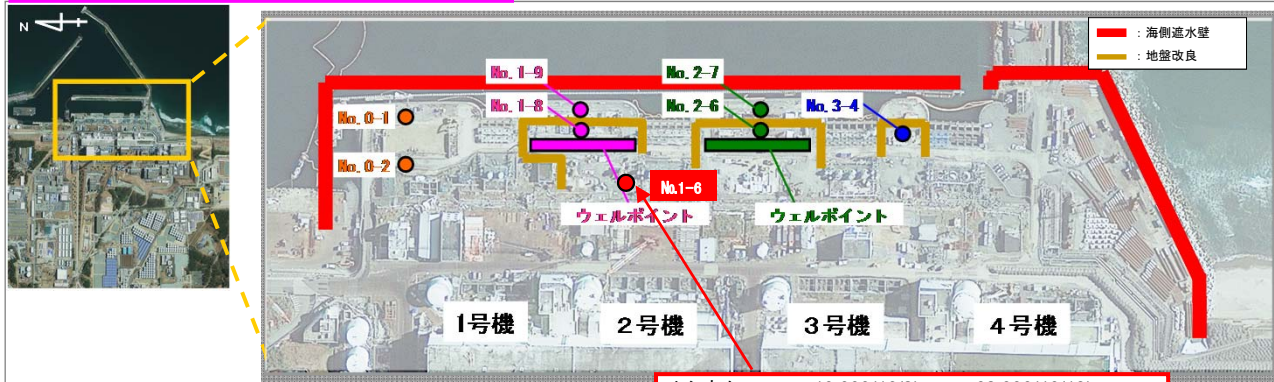
福島第一原子力発電所の現状について

(1) 護岸エリアの汚染状況と対策の進捗

④

- 台風18号(10月6日)通過後、護岸付近の地下水観測孔No.1-6のセシウム・全ベータ濃度が大きく上昇しました。
- 地下水観測孔No.1-6周辺では、台風時の降雨により地下水の水位が上昇し、高濃度に汚染された土壌に到達した可能性が高いと考えています。
- 地盤改良工事やウェルポイントでの地下水くみ上げの効果により、海への影響はないと考えています。また海洋モニタリングの値に有意な変動は見られません。

敷地内地下水のモニタリング状況



セシウム134:	10,000(10/2) → 62,000(10/18)
セシウム137:	30,000(10/2) → 190,000(10/18)
全ベータ	:1,100,000(10/2) → 4,300,000(10/18)
トリチウム	: 8,000(10/2) → 8,400(10/17)

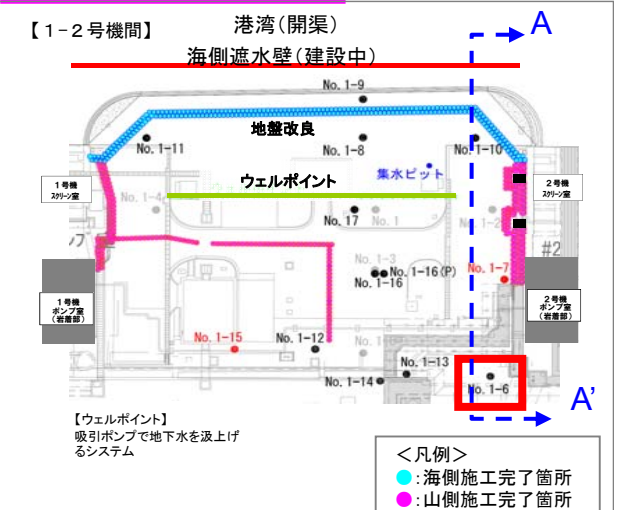
<水質測定結果(抜粋): 括弧内は採取日>
(単位: ベクレル/リットル NDは検出限界値未満)

No. 0-1 セシウム137: 36(10/19) 全ベータ : 100(10/19) トリチウム : 2,700(10/12)	No. 1-9(地盤改良部分よりも海側) セシウム137: - (-)※1 全ベータ : 19(10/5) → ND(10/21)※1 トリチウム : ND(10/5) → ND(10/19)	No. 2-7(地盤改良部分よりも海側) セシウム137: 0.71(10/19) 全ベータ : 600(10/19) トリチウム : 390(10/17)	※1: No.1-9は採水器による採取のため、γ測定(セシウム)は実施せず、全ベータは参考値として過後に測定。
No. 0-2 セシウム137: ND(10/19) 全ベータ : ND(10/19) トリチウム : 190(10/12)	No. 1-8 セシウム137: 24(9/22) → 21(10/20) 全ベータ : 9,700(9/22) → 5,400(10/20) トリチウム : 4,700(9/22) → 2,700(10/13)	No. 2-6 セシウム137: 0.66(10/21) 全ベータ : 1,600(10/21) トリチウム : 830(10/16)	
ウェルポイントくみ上げ水 セシウム137 : 19(9/29) → 6.8(10/20) 全ベータ : 350,000(9/29) → 360,000(10/20) トリチウム : 49,000(9/29) → 71,000(10/13)		ウェルポイントくみ上げ水 セシウム137: ND(10/19) 全ベータ : 100,000(10/19) トリチウム : 12,000(10/15)	No. 3-4 セシウム137: 13(10/15) 全ベータ : 39(10/15) トリチウム : 110(10/15)

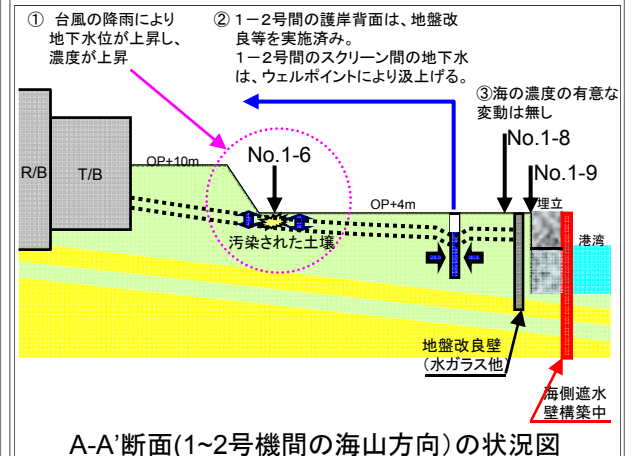
【参考】法令告示濃度(単位:ベクレル/リットル)
・セシウム137: 90 ・トリチウム: 60,000

1-2号機間・2-3号機間の地下水の値は、海側に行くに従って減少しており、**ウェルポイント・地盤改良等の対策効果が現れている**と考えており、海への影響はありません。

対策の状況



※台風18号に続き台風19号の通過もあったことから、傾向監視のためサンプリングの頻度を増やしています。
※台風の影響による降雨量の増加を考慮し、1・2号機間ウェルポイントのくみ上げ量を増加しています。



(2) 海域モニタリングの状況

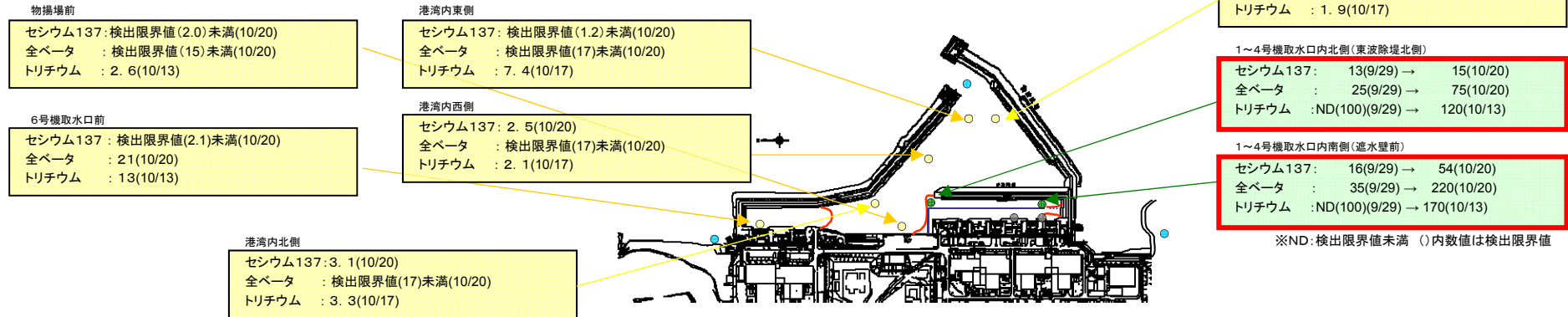
港湾内（シルトフェンス外側）・港湾境界付近・周辺海域の海水中濃度はほぼ検出限界値未満で影響は限定的です。また、前回ご報告時と比べ、有意な変動は見られません。

○港湾内における海域モニタリング地点 ※()内日付は採取日 ※単位:ベクレル/リットル

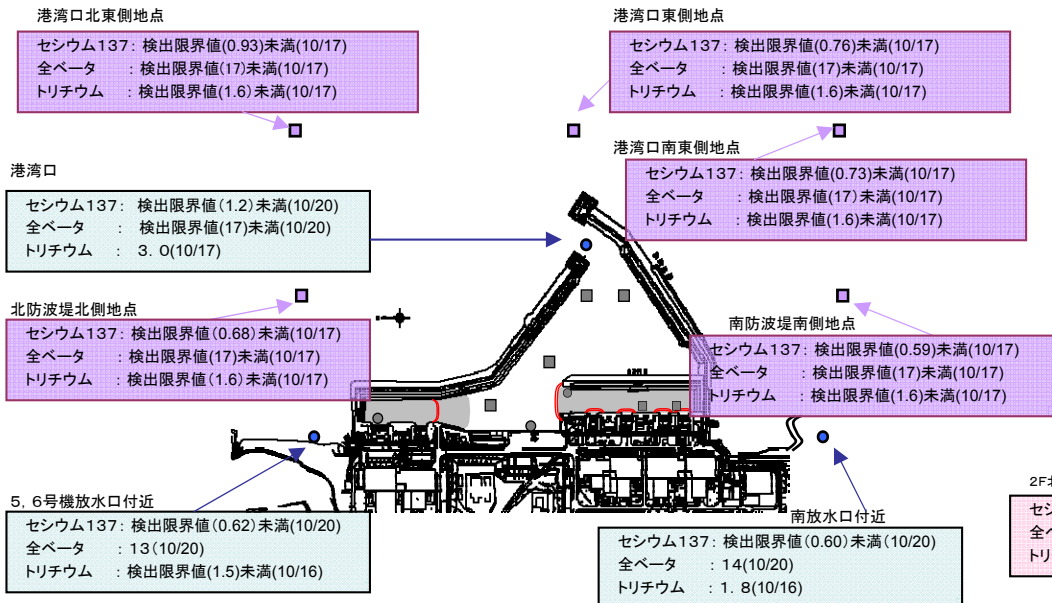
○分析項目および測定頻度

- ・トリチウム、セシウム、全ベータ: 1回/週
- ・ストロンチウム: 1回/月

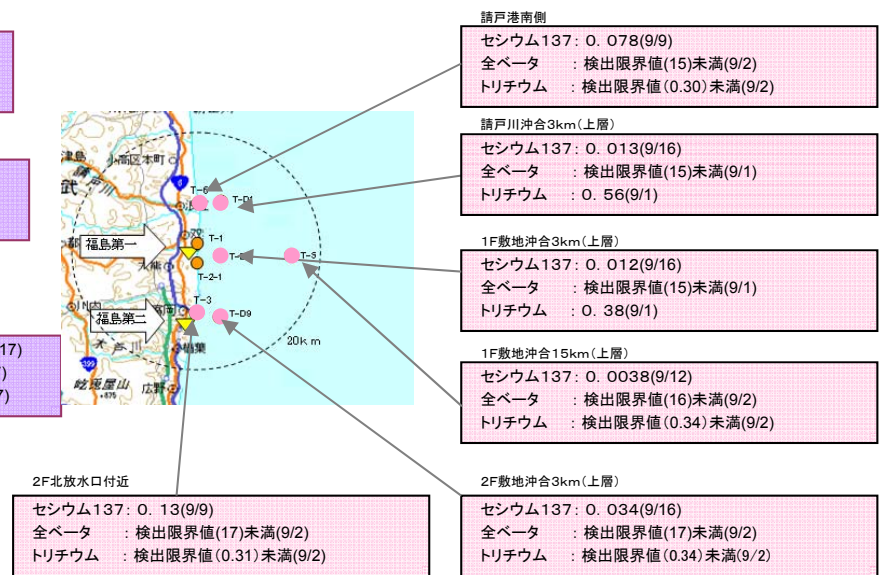
- 海洋への影響をモニタリング
- 港湾内の放射能濃度の分布をモニタリング
- 港湾内への影響をモニタリング(地点抜粋)



○港湾境界付近・港湾外近傍における海域モニタリング地点

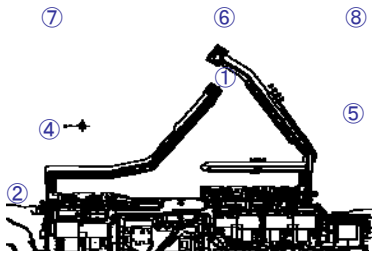


○発電所周辺海域モニタリング地点



港湾外近傍・港湾境界のモニタリング結果推移<参考>

※NDは検出限界値未満。()内数字は検出限界値を示す



①港湾口の海水の濃度推移 (単位:ペクレル/リットル)

採取日	H25.8.19	H25.10.11	H25.11.25	H25.12.24	H26.2.17	H26.3.10	H26.6.9	H26.8.12	H26.9.8	H26.9.17	H26.9.21	H26.10.1	H26.10.8	H26.10.17
セシウム134	1.6	2.7	ND (1.0)	3.3	ND (1.7)	ND (1.2)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.2)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.2)	ND (1.2)
セシウム137	4.7	7.3	ND (0.90)	5.8	2.0	ND (1.4)	ND (1.2)	(1.1)	1.3	2.0	ND (1.3)	2.1	ND (1.1)	ND (1.4)
全ベータ	69	ND (15)	ND (17)	ND (16)	ND (15)	ND (15)	ND (16)	ND (17)	ND (15)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (18)
トリチウム	68	4.3	ND (1.8)	2.2	4.6	ND (1.8)	2.0	ND (2.0)	3.4	6.3	2.0	1.9	6.2	測定中
ストロンチウム90	49	—	ND (0.19)	1.1	1.0	0.40	ND (0.12)	ND (0.12)	0.44	—	—	—	測定中	—

②5, 6号機放水口北側の海水の濃度推移 (単位:ペクレル/リットル)

採取日	H25.6.21	H25.6.26	H25.7.15	H25.8.12	H26.1.6	H26.1.13	H26.2.10	H26.3.10	H26.3.17	H26.4.14	H26.5.12	H26.7.7	H26.8.4	H26.9.8	H26.9.15	H26.9.22	H26.10.1	H26.10.8	H26.10.16
セシウム134	1.8	ND (1.9)	ND (1.2)	ND (0.93)	ND (0.78)	ND (0.81)	ND (0.8)	ND (0.78)	1.3	ND (0.69)	ND (0.77)	ND (0.62)	ND (0.76)	ND (0.66)	ND (0.76)	ND (0.68)	ND (0.85)	ND (0.74)	ND (0.83)
セシウム137	2.1	3.3	1.5	1.4	2.2	ND (0.82)	ND (0.81)	0.77	4.5	ND (0.54)	0.97	ND (0.57)	1.3	ND (0.69)	ND (0.62)	ND (0.68)	ND (0.72)	ND (0.82)	ND (0.58)
全ベータ	—	ND (22)	ND (22)	ND (19)	17	11	12	13	13	14	11	11	12	11	11	15	16	12	14
トリチウム	—	8.6	5.5	4.7	4.9	ND (1.7)	ND (1.7)	4.4	2.1	ND (1.6)	8.7	ND (1.7)	2.1	3.7	ND (1.7)	ND (1.9)	ND (1.6)	ND (1.5)	ND (1.5)
ストロンチウム90	—	4.7	1.2	1.2	—	0.13	0.017	0.69	—	0.14	1.2	0.067	0.23	0.23	—	—	—	—	—

③南放水口付近の海水の濃度推移 (単位:ペクレル/リットル)

採取日	H25.7.15	H25.8.12	H26.1.13	H26.2.17	H26.3.10	H26.4.14	H26.5.12	H26.5.19	H26.6.9	H26.6.23	H26.7.7	H26.8.4	H26.8.25	H26.9.1	H26.9.8	H26.9.15	H26.9.22	H26.10.1	H26.10.8	H26.10.16
セシウム134	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (0.73)	ND (0.71)	ND (0.55)	ND (0.55)	ND (0.53)	ND (0.71)	1.8	ND (0.56)	ND (0.74)	ND (0.62)	ND (0.64)	ND (0.77)	0.94	ND (0.57)	ND (0.64)	ND (0.85)	ND (0.78)	ND (0.62)
セシウム137	3.0	ND (1.4)	ND (0.59)	0.64	ND (0.70)	ND (0.53)	ND (0.69)	0.78	4.9	ND (0.58)	1.2	ND (0.78)	ND (0.55)	ND (0.63)	3.7	ND (0.73)	ND (0.67)	ND (0.76)	ND (0.56)	1.4
全ベータ	ND (21)	ND (19)	15	11	13	14	13	9.5	16	9.7	11	16	10	12	13	14	12	13	9.7	12
トリチウム	ND (2.9)	ND (2.9)	ND (1.7)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.6)	4.3	5.6	ND (1.6)	ND (1.8)	ND (1.7)	ND (1.9)	ND (1.6)	ND (1.9)	4.5	ND (1.7)	ND (1.9)	ND (1.6)	ND (1.5)	1.8
ストロンチウム90	0.67	0.16	0.023	0.03	0.032	0.012	0.018	—	—	ND (0.0095)	ND (0.0088)	0.0087	—	—	—	—	ND (0.0079)	—	—	—

④北防波堤北側の海水の濃度推移 (単位:ペクレル/リットル)

採取日	H25.8.14	H26.6.24	H26.7.2	H26.7.9	H26.7.16	H26.7.22	H26.7.31	H26.8.4	H26.8.12	H26.8.18	H26.8.26	H26.9.1	H26.9.9	H26.9.16	H26.9.22	H26.10.1	H26.10.8
セシウム134	ND (1.5)	ND (0.71)	ND (0.62)	ND (0.64)	ND (0.80)	ND (0.70)	ND (0.65)	ND (0.75)	ND (0.74)	ND (0.66)	ND (0.74)	ND (0.71)	ND (0.66)	ND (0.72)	ND (0.69)	ND (0.84)	ND (0.79)
セシウム137	ND (1.4)	ND (0.68)	ND (0.68)	ND (0.57)	ND (0.64)	ND (0.66)	ND (0.52)	ND (0.76)	ND (0.82)	ND (0.83)	ND (0.68)	ND (0.58)	ND (0.53)	ND (0.66)	ND (0.53)	ND (0.58)	ND (0.64)
全ベータ	ND (18)	ND (17)	ND (17)	ND (18)	ND (17)	ND (16)	ND (17)	ND (16)	ND (16)	ND (18)	ND (16)	ND (16)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (18)	ND (18)
トリチウム	4.7	ND (1.6)	ND (1.4)	ND (1.7)	ND (1.9)	ND (1.7)	ND (1.7)	ND (1.6)	ND (1.7)	ND (1.7)	ND (1.7)	ND (1.6)	ND (1.8)	2.9	1.8	2.2	2.2

⑤南防波堤南側 (単位:ペクレル/リットル)

採取日	H26.4.23	H26.6.17	H26.6.24	H26.7.2	H26.7.9	H26.7.16	H26.7.22	H26.7.31	H26.8.4	H26.8.12	H26.8.18	H26.8.26	H26.9.1	H26.9.9	H26.9.16	H26.9.22	H26.10.1	H26.10.8
セシウム134	ND (0.67)	ND (0.55)	ND (0.96)	ND (0.75)	ND (0.82)	ND (0.63)	ND (0.74)	ND (0.63)	ND (0.64)	ND (0.64)	ND (0.69)	ND (0.84)	ND (0.63)	ND (0.57)	ND (0.80)	ND (0.44)	ND (0.79)	ND (0.55)
セシウム137	ND (0.57)	ND (0.58)	ND (0.58)	ND (0.52)	ND (0.76)	ND (0.72)	ND (0.58)	ND (0.71)	ND (0.58)	ND (0.50)	ND (0.71)	ND (0.69)	ND (0.76)	ND (0.68)	ND (0.65)	ND (0.69)	ND (0.66)	ND (0.49)
全ベータ	ND (15)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (18)	ND (17)	ND (16)	ND (17)	ND (16)	ND (16)	ND (18)	ND (16)	ND (16)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (18)
トリチウム	2.8	ND (1.9)	ND (1.6)	ND (1.4)	ND (1.7)	ND (1.9)	ND (1.7)	ND (1.7)	ND (1.6)	ND (1.7)	ND (1.7)	ND (1.7)	ND (1.6)	ND (1.8)	2.2	2.4	ND (1.7)	ND (1.7)

⑥港湾口東側の海水の濃度推移 (単位:ペクレル/リットル)

採取日	H25.10.8	H25.10.18	H26.7.2	H26.7.9	H26.7.16	H26.7.22	H26.7.31	H26.8.4	H26.8.12	H26.8.18	H26.8.26	H26.9.1	H26.9.9	H26.9.16	H26.9.22	H26.10.1	H26.10.8
セシウム134	ND (0.76)	ND (1.2)	ND (0.43)	ND (0.68)	ND (0.54)	ND (0.73)	ND (0.57)	ND (0.80)	ND (0.88)	ND (0.61)	ND (0.59)	ND (0.54)	ND (0.44)	ND (0.65)	ND (0.86)	ND (0.63)	ND (0.52)
セシウム137	1.4	1.6	ND (0.60)	ND (0.50)	ND (0.53)	ND (0.73)	ND (0.62)	ND (0.66)	ND (0.67)	ND (0.57)	ND (0.72)	ND (0.88)	ND (0.78)	ND (0.58)	ND (0.45)	ND (0.62)	ND (0.75)
全ベータ	ND (15)	ND (16)	ND (17)	ND (18)	ND (17)	ND (16)	ND (17)	ND (16)	ND (16)	ND (18)	ND (16)	ND (16)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (18)
トリチウム	6.4	2.9	ND (1.4)	ND (1.7)	ND (1.9)	ND (1.7)	ND (1.7)	ND (1.6)	ND (1.7)	ND (1.7)	ND (1.7)	ND (1.6)	ND (1.8)	2.2	2.4	ND (1.7)	ND (1.7)

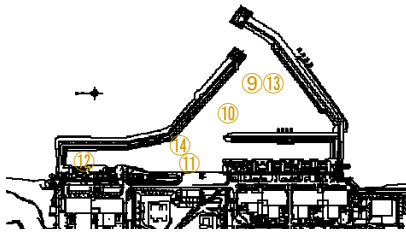
⑦港湾口北東側の海水の濃度推移 (単位:ペクレル/リットル)

採取日	H26.4.23	H26.6.17	H26.6.24	H26.7.2	H26.7.9	H26.7.16	H26.7.22	H26.7.31	H26.8.4	H26.8.12	H26.8.18	H26.8.26	H26.9.1	H26.9.9	H26.9.16	H26.9.22	H26.10.1	H26.10.8
セシウム134	ND (0.76)	ND (0.79)	ND (0.62)	ND (0.62)	ND (0.59)	ND (0.58)	ND (0.68)	ND (0.63)	ND (0.71)	ND (0.66)	ND (0.54)	ND (0.52)	ND (0.64)	ND (0.57)	ND (0.58)	ND (0.71)	ND (0.68)	ND (0.58)
セシウム137	ND (0.62)	ND (0.53)	ND (0.58)	ND (0.58)	ND (0.58)	ND (0.72)	ND (0.71)	ND (0.53)	ND (0.63)	ND (0.58)	ND (0.52)	ND (0.53)	ND (0.72)	ND (0.76)	ND (0.61)	ND (0.53)	ND (0.58)	0.70
全ベータ	ND (15)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (18)	ND (17)	ND (16)	ND (17)	ND (16)	ND (16)	ND (18)	ND (16)	ND (16)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (18)
トリチウム	1.7	ND (1.9)	ND (1.6)	ND (1.4)	ND (1.7)	ND (1.9)	ND (1.7)	ND (1.7)	ND (1.6)	ND (1.7)	ND (1.7)	ND (1.7)	ND (1.6)	ND (1.8)	ND (1.8)	ND (1.7)	ND (1.7)	ND (1.7)

⑧港湾口南東側の海水の濃度推移 (単位:ペクレル/リットル)

採取日	H26.5.29	H26.6.24	H26.7.2	H26.7.9	H26.7.16	H26.7.22	H26.7.31	H26.8.4	H26.8.12	H26.8.18	H26.8.26	H26.9.1	H26.9.9	H26.9.16	H26.9.22	H26.10.1	H26.10.8
セシウム134	ND (0.71)	ND (0.58)	ND (0.66)	ND (0.64)	ND (0.66)	ND (0.67)	ND (0.82)	ND (0.73)	ND (0.65)	ND (0.83)	ND (0.48)	ND (0.63)	ND (0.45)	ND (0.48)	ND (0.64)	ND (0.52)	ND (0.80)
セシウム137	ND (0.68)	ND (0.66)	ND (0.83)	ND (0.50)	ND (0.56)	ND (0.66)	ND (0.62)	ND (0.67)	ND (0.56)	ND (0.63)	ND (0.75)	ND (0.80)	ND (0.45)	ND (0.57)	ND (0.52)	ND (0.54)	ND (0.59)
全ベータ	ND (15)	ND (17)	ND (17)	ND (18)	ND (17)	ND (16)	ND (17)	ND (16)	ND (16)	ND (18)	ND (16)	ND (16)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (18)
トリチウム	1.8	ND (1.6)	ND (1.4)	ND (1.7)	ND (1.9)	ND (1.7)	ND (1.7)	ND (1.6)	ND (1.7)	ND (1.7)	ND (1.7)	ND (1.6)	ND (1.8)	ND (1.8)	ND (1.7)	ND (1.7)	ND (1.7)

港湾内(シルトフェンス外側)のモニタリング結果推移<参考>



⑨港湾内東側の海水の濃度推移 (単位:ベクレル/リットル)

採取日	H25.8.19	H25.10.17	H26.8.12	H26.8.18	H26.8.25	H26.9.2	H26.9.8	H26.9.17	H26.9.21	H26.10.1	H26.10.8	H26.10.17
セシウム134	2.9	3.3	ND (1.1)	ND (1.3)	ND (1.1)	ND (1.3)	ND (0.87)	ND (1.5)	ND (2.1)	ND (1.2)	ND (1.4)	ND (1.5)
セシウム137	6.6	9.0	2.4	1.1	1.5	3.7	1.5	3.2	3.4	1.1	2.4	3.0
全ベータ	74	21	ND (17)	ND (16)	ND (17)	ND (16)	ND (15)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (18)
トリチウム	67	11	13	3.9	3.1	4.8	3.6	5.3	16	ND (1.9)	11	測定中

⑩港湾内西側の海水の濃度推移 (単位:ベクレル/リットル)

採取日	H25.7.4	H25.8.19	H25.12.24	H26.7.22	H26.7.28	H26.8.4	H26.8.12	H26.8.18	H26.8.25	H26.9.2	H26.9.8	H26.9.17	H26.9.21	H26.10.1	H26.10.8	H26.10.17
セシウム134	ND (2.2)	2.6	4.4	ND (1.2)	ND (0.79)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.1)	ND (1.4)	ND (1.3)	1.7	ND (1.2)	ND (1.3)	ND (1.2)	ND (1.3)	ND (1.2)
セシウム137	ND (2.6)	6.5	10	2.0	ND (0.90)	1.6	1.5	ND (1.2)	2.9	ND (1.4)	3.3	ND (1.3)	ND (1.5)	2.4	1.2	1.6
全ベータ	60	57	21	ND (17)	ND (16)	ND (18)	ND (17)	ND (16)	ND (17)	ND (16)	ND (15)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (18)	ND (18)
トリチウム	37	59	8.1	13	ND (2.0)	6.8	10	2.7	25	3.3	22	2.5	4.9	ND (1.9)	2.2	測定中

⑪物揚場前の海水の濃度推移 (単位:ベクレル/リットル)

採取日	H25.6.26	H25.7.3	H25.8.5	H26.8.4	H26.9.1	H26.9.22	H26.9.29	H26.10.7	H26.10.13
セシウム134	ND (1.8)	1.9	5.3	ND (3.8)	ND (2.0)	ND (3.8)	ND (1.9)	ND (2.2)	ND (2.2)
セシウム137	2.3	5.6	8.6	3.3	3.8	2.7	4.9	2.6	2.4
全ベータ	ND (18)	40	31	19	21	24	ND (20)	ND (19)	ND (19)
トリチウム	340	ND (120)	ND (130)	2.0	2.0	3.7	2.6	9.8	2.6
ストロンチウム90	7.2	-	-	1.6	測定中	-	-	-	測定中

⑫6号機取水口前の海水の濃度推移 (単位:ベクレル/リットル)

採取日	H25.8.19	H25.12.2	H26.9.8	H26.9.15	H26.9.22	H26.9.29	H26.10.7	H26.10.13
セシウム134	2.4	2.8	ND (1.8)	ND (2.0)	ND (2.0)	ND (2.2)	ND (1.7)	ND (2.1)
セシウム137	4.7	5.8	ND (2.0)	ND (2.3)	ND (1.8)	ND (2.2)	ND (2.2)	ND (2.6)
全ベータ	46	33	22	ND (18)	17	ND (20)	26	ND (19)
トリチウム	24	16	5.7	11	8.6	6.5	5.3	13

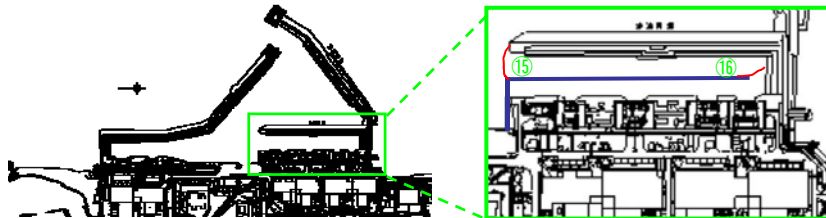
⑬港湾内南側の海水の濃度推移 (単位:ベクレル/リットル)

採取日	H25.8.19	H25.10.17	H26.9.8	H26.9.17	H26.9.21	H26.10.1	H26.10.8	H26.10.17
セシウム134	2.1	3.5	ND (1.9)	ND (1.5)	ND (1.2)	ND (1.1)	ND (1.4)	ND (2.0)
セシウム137	4.6	7.8	1.5	ND (1.5)	ND (1.4)	ND (1.1)	3.7	2.5
全ベータ	79	28	ND (15)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (18)
トリチウム	60	12	2.6	4.0	6.7	ND (1.9)	7.2	測定中

⑭港湾内北側の海水の濃度推移 (単位:ベクレル/リットル)

採取日	H25.8.19	H25.12.2	H26.9.17	H26.9.21	H26.10.1	H26.10.8	H26.10.17
セシウム134	ND (2.0)	5.0	ND (1.1)	ND (1.4)	ND (1.1)	ND (1.3)	ND (1.4)
セシウム137	4.7	8.4	1.2	ND (1.1)	ND (1.2)	ND (1.5)	1.8
全ベータ	69	21	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (17)	ND (18)
トリチウム	52	14	ND (1.9)	5.8	2.8	2.8	測定中

港湾内(シルトフェンス内側)のモニタリング結果推移



※一般排水路の港湾内付け替え

- ・Step I H26.7.14~
- ・Step II H26.8.26~
- ・Step III H26.10.6~

⑮東除染場北側の海水の濃度推移 (単位:ベクレル/リットル)

採取日	H25.8.12	H25.8.19	H25.9.2	H25.10.11	H26.5.12	H26.6.9	H26.7.7	H26.7.28	H26.8.4	H26.8.11	H26.8.18	H26.8.25	H26.9.1	H26.9.8	H26.9.15	H26.9.22	H26.9.29	H26.10.7	H26.10.13
セシウム134	16	8.0	4.8	32	12	ND(2.2)	3.3	ND (2.0)	4.4	2.2	7.1	4.5	7.7	4.4	5.4	11	3.6	2.2	4.3
セシウム137	33	19	11	73	30	2.7	14	8.6	16	6.4	27	14	19	15	13	18	13	7.5	14
全ベータ	320	280	180	220	170	ND(18)	78	31	86	ND (18)	210	72	100	94	100	55	25	44	75
トリチウム	370	300	510	310	290	ND (110)	200	120	170	ND(130)	600	220	200	220	180	160	ND (100)	ND (100)	120
ストロンチウム90	-	220	-	-	100	2.4	44	-	51	-	-	-	測定中	-	-	-	-	-	測定中

⑯1~4号機取水口内南側(漏水壁前)の海水の濃度推移 (単位:ベクレル/リットル) :H26年3月6日より測定開始

採取日	H26.3.10	H26.4.7	H26.4.14	H26.5.19	H26.7.14 6.53	H26.7.14 15.20	H26.7.28	H26.8.4	H26.8.11	H26.8.18	H26.8.25	H26.9.1	H26.9.8	H26.9.15	H26.9.22	H26.9.29	H26.10.7	H26.10.13
セシウム134	8.0	13	15	15	14	9.3	12	13	6.2	5.3	13	8.1	13	5.6	19	2.8	4.2	4.5
セシウム137	18	32	35	45	33	29	29	35	21	20	42	29	45	21	60	16	15	15
全ベータ	380	180	260	240	140	190	170	260	64	140	200	120	210	130	160	35	54	65
トリチウム	260	230	540	470	350	510	520	810	240	520	580	220	750	320	700	ND (100)	110	170



発電所周辺海域の海水中放射性物質濃度の変化<参考>

※NDは検出限界値未満。()内は検出限界値

①2F北放水口付近(T-3)

	H25.8.6	H25.12.24	H26.4.1	H26.4.15	H26.5.7	H26.5.20	H26.6.3	H26.6.17	H26.7.1	H26.7.15	H26.8.5	H26.8.19	H26.8.26	H26.9.2	H26.9.9
セシウム134	0.087	0.32	0.054	0.032	0.022	0.021	0.040	0.046	0.038	0.026	0.025	0.025	0.045	0.027	0.040
セシウム137	0.17	0.72	0.16	0.092	0.071	0.066	0.12	0.11	0.11	0.070	0.066	0.081	0.11	0.11	0.13
全ベータ	ND(17)		ND(15)	ND(16)	ND(17)	ND(15)	ND(15)	ND(17)	ND(16)	ND(18)	ND(17)	ND(17)		ND(17)	
トリチウム	0.93		ND(0.30)	ND(0.30)	ND(0.27)	ND(0.32)	ND(0.30)	ND(0.34)	ND(0.35)	0.32	ND(0.29)	0.40		ND(0.31)	
ストロンチウム90															

②請戸港南側(T-6)

	H25.8.13	H25.10.15	H25.10.22	H26.4.8	H26.6.3	H26.6.17	H26.7.1	H26.7.15	H26.8.5	H26.8.19	H26.8.26	H26.9.2	H26.9.9
セシウム134	0.029	0.047	0.15	0.017	0.011	0.015	0.021	0.033	0.016	0.020	0.010	0.020	0.026
セシウム137	0.061	0.11	0.34	0.067	0.046	0.050	0.067	0.088	0.049	0.062	0.032	0.055	0.078
全ベータ		ND(15)		ND(16)	ND(15)	ND(16)	ND(17)	ND(18)	ND(17)	ND(16)		ND(15)	
トリチウム		0.84		0.84	ND(0.30)	ND(0.34)	0.56	0.36	ND(0.32)	ND(0.32)		ND(0.30)	
ストロンチウム90													

③請戸川沖合3km(上層)(T-D1)

	H25.9.18	H25.10.18	H25.11.7	H26.3.4	H26.4.1	H26.5.7	H26.6.3	H26.7.2	H26.8.4	H26.8.18	H26.8.26	H26.9.1	H26.9.9	H26.9.16
セシウム134	0.014	0.10	0.016	0.0039	0.0058	0.0061	0.0038	0.0022	<0.0015	0.0022	0.0030	0.0031	0.0054	0.0042
セシウム137	0.029	0.22	0.038	0.015	0.012	0.015	0.014	0.0082	0.0059	0.0069	0.0065	0.0099	0.016	0.013
全ベータ	ND(15)	ND(18)	ND(15)	ND(15)	ND(17)	ND(16)	ND(15)	ND(18)	ND(17)	ND(17)		ND(15)		測定中
トリチウム	1.6	ND(0.34)	0.66	ND(0.27)	ND(0.30)	0.34	ND(0.26)	0.36	ND(0.32)	0.89		0.56		測定中
ストロンチウム90			0.011	ND(0.008)	ND(0.008)	ND(0.0097)	ND(0.0087)	ND(0.0089)	ND(0.0098)			ND(0.0084)		

④1F敷地沖合3km(上層)(T-D5)

	H25.9.18	H25.10.18	H25.11.7	H26.2.5	H26.3.4	H26.4.1	H26.5.7	H26.6.3	H26.7.2	H26.8.4	H26.8.18	H26.8.26	H26.9.1	H26.9.9	H26.9.16
セシウム134	0.023	0.10	0.012	0.0040	0.0073	0.0085	0.010	0.0037	0.0061	0.0019	0.0025	ND(0.0017)	0.010	0.0045	0.0031
セシウム137	0.052	0.22	0.035	0.0093	0.018	0.022	0.027	0.012	0.017	0.0079	0.0066	0.0045	0.030	0.014	0.012
全ベータ	ND(15)	ND(18)	ND(15)	ND(15)	ND(15)	ND(17)	ND(16)	ND(15)	ND(18)	ND(17)	ND(17)		ND(15)		測定中
トリチウム	1.3	0.44	0.45	ND(0.33)	ND(0.27)	ND(0.30)	ND(0.33)	ND(0.26)	ND(0.32)	ND(0.32)	0.6		0.38		測定中
ストロンチウム90			0.011	ND(0.008)	ND(0.009)	ND(0.008)	ND(0.0090)	ND(0.008)	ND(0.0087)	ND(0.0095)			ND(0.0085)		

⑤2F敷地沖合3km(上層)(T-D9)

	H25.9.18	H25.10.5	H25.11.13	H25.12.23	H26.3.3	H26.4.2	H26.5.8	H26.6.2	H26.7.1	H26.8.5	H26.8.18	H26.8.26	H26.9.2	H26.9.9	H26.9.16
セシウム134	0.022	0.0056	0.0054	0.14	0.0058	0.0041	0.010	0.0040	0.0089	0.0021	ND(0.0017)	0.0023	0.0017	0.0018	0.011
セシウム137	0.046	0.016	0.015	0.30	0.014	0.010	0.025	0.014	0.026	0.0075	0.0039	0.0060	0.0059	0.0083	0.034
全ベータ	ND(15)	ND(17)	ND(17)	ND(16)	ND(15)	ND(16)	ND(16)	ND(17)	ND(16)	ND(17)	ND(17)		ND(17)		測定中
トリチウム	1.3	ND(0.34)	ND(0.30)	ND(0.33)	ND(0.29)	ND(0.30)	ND(0.33)	ND(0.31)	0.35	ND(0.31)	0.49		ND(0.34)		測定中
ストロンチウム90		ND	ND	ND	ND(0.008)	ND(0.008)	ND(0.0078)	ND(0.008)	ND(0.0087)	ND(0.011)			ND(0.0085)		

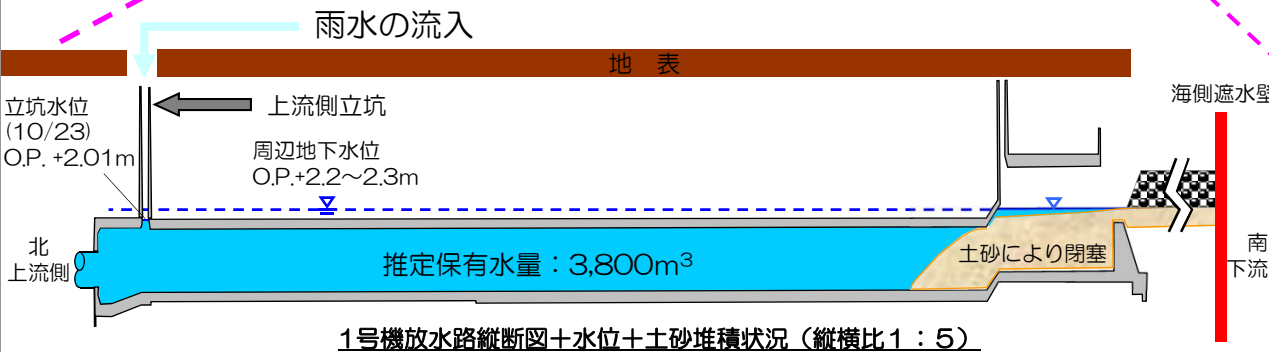
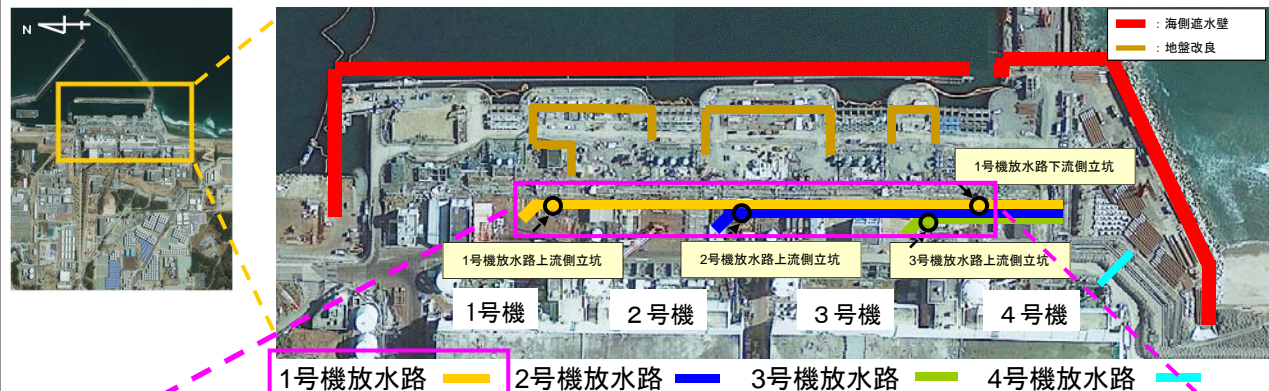
⑥1F敷地沖合15km(上層)(T-5)

	H25.9.18	H26.1.6	H26.2.3	H26.3.5	H26.4.2	H26.4.7	H26.5.8	H26.6.2	H26.7.1	H26.7.15	H26.8.5	H26.8.18	H26.8.26	H26.9.2	H26.9.12
セシウム134	ND	0.0043	0.0021	0.0016	ND(0.001)	0.0077	0.0013	0.0016	0.0015	ND(0.0013)	0.0013	ND(0.0013)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)
セシウム137	0.0029	0.011	0.0055	0.0042	0.0044	0.020	0.0047	0.0034	0.0063	0.0027	0.0037	0.0034	0.0033	0.0018	0.0038
全ベータ	ND(15)	ND(14)	ND(17)	ND(15)	ND(16)		ND(16)	ND(17)	ND(16)	ND(15)	ND(17)	ND(17)		ND(16)	
トリチウム	1.1	ND(0.33)	ND(0.31)	ND(0.29)	ND(0.30)		ND(0.33)	ND(0.31)	0.34	0.38	ND(0.31)	0.59		ND(0.34)	
ストロンチウム90		ND(0.01)	ND(0.008)	ND(0.009)	ND(0.009)		ND(0.010)	ND(0.0081)	ND(0.0084)		ND(0.0098)			ND(0.0096)	

(3) 1号機放水路の水質調査状況

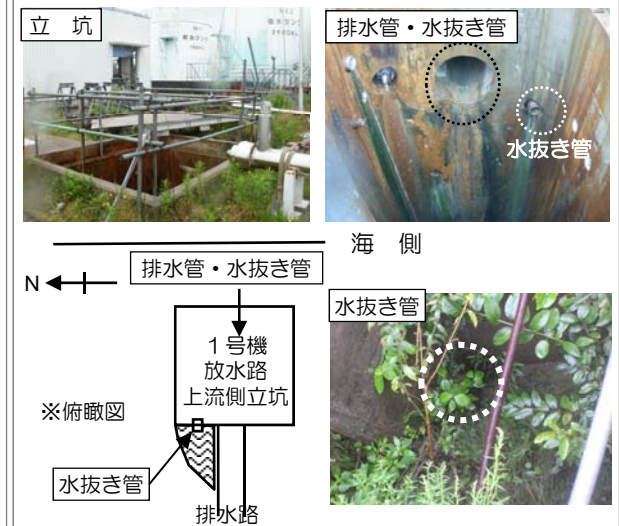
- 台風通過後の10月15日に、1号機放水路上流側立坑の溜まり水を調査したところ、セシウム137で61,000Bq/Lという濃度を検出しました。
- 1週間後の10月22日に、再度1号機の調査を実施したところ、120,000Bq/Lに上昇していました。
- 現時点で具体的な流入経路は不明ですが、フォールアウトによる汚染土壌等が、台風18号・19号の豪雨により、排水管または排水管脇の水抜き管から流入した可能性が考えられます。
- 外部への影響については、放水路の水位は地下水の水位より低いこと、放水口は閉塞されていること、更に放水口出口は海側遮水壁の内側で埋立ても終了していることから、溜まり水が直接外洋に流出することは無いと考えています。また、海洋モニタリングの値にも有意な変動は見られません。

放水路及びサンプリング位置



- 降雨時に1号機タービン建屋周辺の雨水が流入するものの、10/6の台風18号による降雨時に採取した流入水のセシウム濃度は1,500Bq/Lであった。
- 2度の台風通過後の10/15に採取した上流側の溜まり水の濃度が、61,000Bq/Lに急上昇。1週間後の10/22には、更に120,000Bq/Lに上昇していた。
- 全ベータ濃度も上昇しているが、セシウム濃度と同程度の濃度であることから、検出された全ベータ放射能はほとんどがセシウムによるものと考えられる。また、トリチウム濃度は上昇していない。

1号機放水路上流側立坑の状況



1号機放水路濃度上昇の対策

- モニタリングの継続と強化
 - ・当面1回/週に頻度を増やして監視を強化する。
- 溜まり水の浄化
 - ・モバイル処理装置による浄化の早期実施に向けた準備を進める。
 - ・セシウム吸着材の投入など、短期に開始できる対策を検討、実施する。
- タービン建屋周辺の調査、除染等について
 - ・ガレキ撤去を12月までの予定で実施中。
 - ・汚染源特定のため、11月よりタービン建屋屋根面、1~4号周辺及び海側の線量調査を開始するとともに、特定された汚染源の除去対策と中長期工程を立案し、早期に着手する。