

資料2-3

2018年9月21日
東京電力ホールディングス株式会社

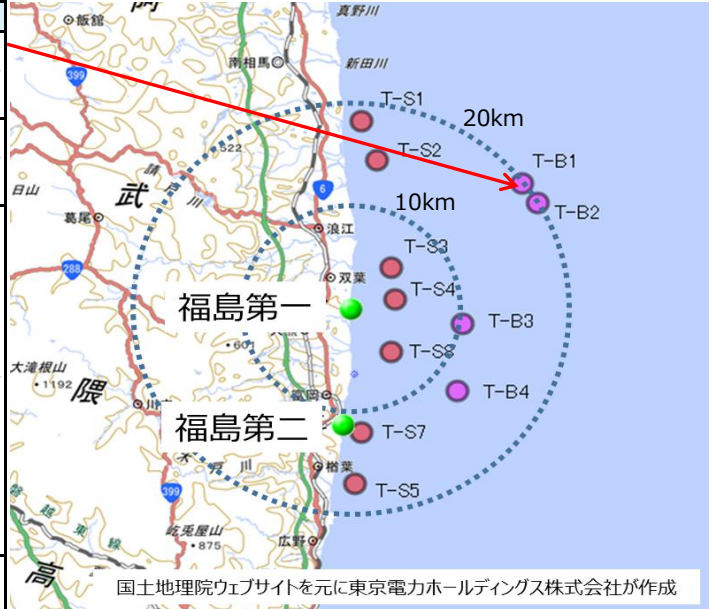
福島第一原子力発電所20km圏内海域における魚介類の測定結果

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

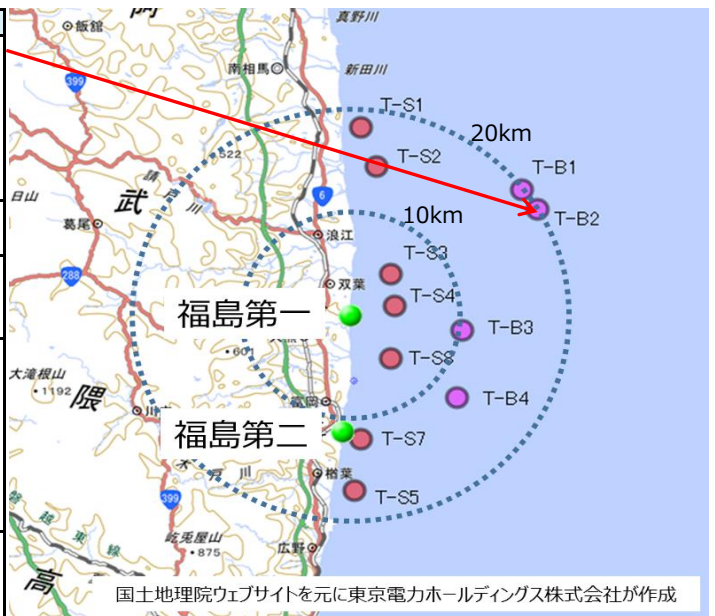
基準値（100Bq/kg）超えの場合は青文字で表示

採取地点	魚種	採取日	全長〔cm〕	体重〔kg〕	Cs合計Bq/kg（生）
T-B1	アイナメ	7月10日	34.5	0.44	検出限界未満
			27.1	0.28	
			24.6	0.22	
イシガレイ	7月10日	7月10日	53.7	2.16	検出限界未満
			41.1	0.82	
			37.0	0.58	
カガミダイ	7月10日	7月10日	19.4	0.12	検出限界未満
			16.5	0.08	
			17.2	0.08	
			14.6	0.06	
			17.1	0.08	
			18.2	0.10	
			14.1	0.04	
			14.0	0.04	
			11.5	0.04	
			10.3	0.02	
カナガシラ	7月10日	7月10日	23.7	0.14	検出限界未満
			23.3	0.12	
			24.0	0.14	
			26.7	0.18	
			20.1	0.10	
			18.0	0.06	
キアンコウ	7月10日	7月10日	41.0	1.20	検出限界未満
			47.5	0.98	
コモンカスベ	7月10日	7月10日	39.7	0.56	検出限界未満
			34.3	0.62	
ババガレイ	7月10日	7月10日	31.8	0.40	検出限界未満
			36.4	0.56	
			61.5	2.24	
ヒラメ①	7月10日	7月10日	58.0	2.24	検出限界未満
			59.3	2.34	
ヒラメ②	7月10日	7月10日	55.3	1.92	検出限界未満
			47.0	1.16	
マガレ	7月10日	7月10日	36.7	0.60	検出限界未満
			37.5	0.54	
			27.6	0.24	
マコガレイ	7月10日	7月10日	43.7	0.90	検出限界未満
			37.1	0.62	
			36.8	0.58	
マトウダイ	7月10日	7月10日	33.5	0.62	検出限界未満
			32.6	0.54	
			43.7	1.88	
ムシガレイ	7月10日	7月10日	34.0	0.40	検出限界未満
			31.6	0.30	
			30.0	0.26	

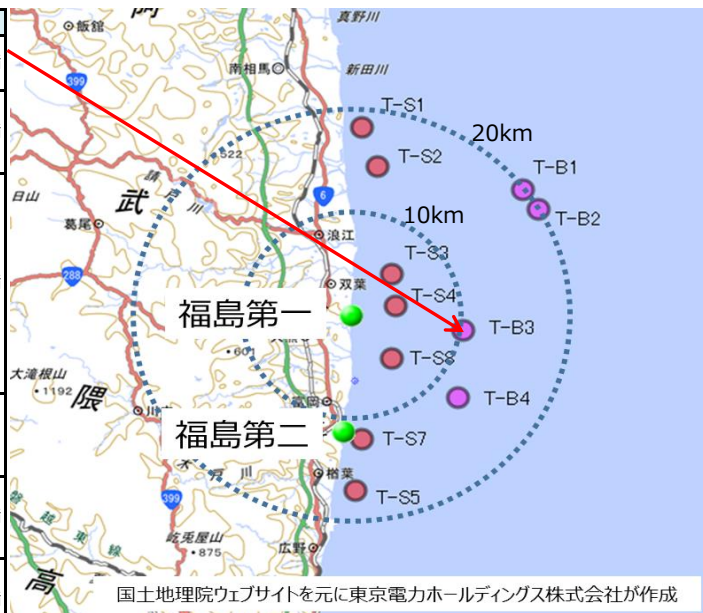


※ 底曳き網調査点における直近の基準値超え：2014年6月、「T-B1」で採取のコモンカスベ（178(Bq/kg)）

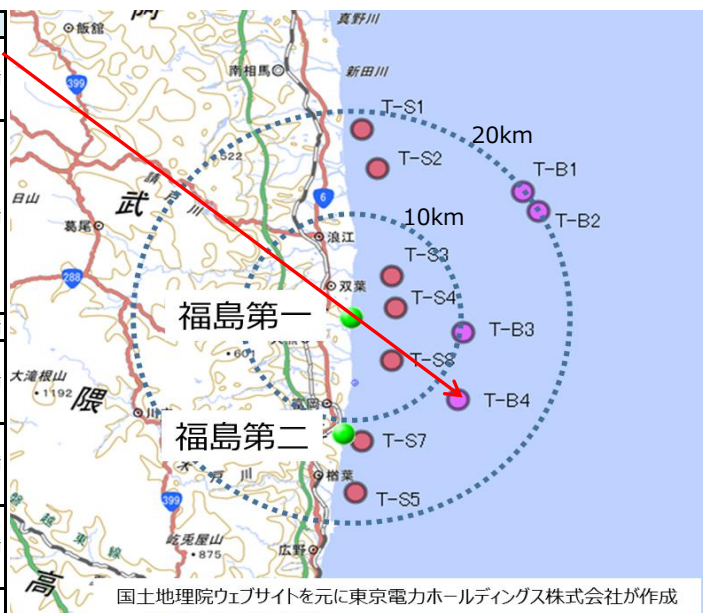
採取地点	魚種	採取日	全長(dm)	体重(kg)	Cs合計Bq/kg(生)
T-B2	カナガシラ	7月10日	26.7	0.22	検出限界未満
			28.4	0.24	
			26.6	0.22	
			29.3	0.24	
			27.5	0.26	
	キアンコウ	7月10日	42.3	1.26	検出限界未満
			38.8	0.90	
	コモンカスベ	7月10日	50.0	1.10	検出限界未満
			51.8	1.14	
	シログチ	7月10日	46.4	1.02	検出限界未満
			30.6	0.40	
			26.0	0.20	
			22.3	0.16	
			23.3	0.18	
			22.1	0.16	
			21.9	0.14	
	トラザメ	7月10日	23.1	0.16	検出限界未満
			43.5	0.44	
			42.2	0.40	
			39.2	0.30	
ババガレイ	7月10日	40.0	0.36	検出限界未満	
		35.7	0.60		
		36.5	0.52		
ヒラメ	7月10日	33.0	0.48	検出限界未満	
		51.8	1.46		
マアジ	7月10日	42.4	0.68	検出限界未満	
		38.2	0.46		
マアナゴ	7月10日	35.5	0.38	検出限界未満	
		81.2	1.08		
		67.0	0.56		
マガレイ	7月10日	60.5	0.42	検出限界未満	
		34.3	0.48		
マコガレイ	7月10日	33.2	0.38	検出限界未満	
		31.2	0.32		
		43.8	1.18		
ヤナギダコ	7月10日	47.5	1.44	検出限界未満	
		40.4	0.88		
ヤナギムシガレイ	7月10日	-	1.88(2ハイ)	検出限界未満	
		29.0	0.18		
		27.8	0.18		
		26.2	0.16		
		30.6	0.22		
		26.3	0.14		
		27.6	0.14		
		24.6	0.14		
		29.0	0.16		
		21.2	0.08		
23.5	0.10				



採取地点	魚種	採取日	全長(㎖)	体重(kg)	Cs合計Bq/kg(生)
T-B3	アイナメ	7月17日	38.6	0.90	検出限界未満
			31.2	0.38	
	イシガレイ	7月17日	54.9	2.18	検出限界未満
			44.0	0.98	
	カナガシラ	7月17日	32.2	0.38	検出限界未満
			25.0	0.16	
			24.2	0.14	
			23.0	0.14	
			26.5	0.20	
			24.8	0.18	
			24.1	0.14	
	コモンカスベ	7月17日	25.4	0.16	4.1
			26.0	0.18	
			49.0	0.92	
	ヒラメ①	7月17日	45.5	0.78	検出限界未満
			50.7	1.02	
	ヒラメ②	7月17日	64.5	2.96	検出限界未満
			54.7	1.86	
	ヒラメ②	7月17日	43.3	0.96	検出限界未満
			57.3	2.42	
	マガレイ	7月17日	50.7	1.34	検出限界未満
			58.3	2.30	
	マコガレイ	7月17日	31.4	0.36	検出限界未満
			35.0	0.54	
	マコガレイ	7月17日	31.0	0.34	検出限界未満
			34.5	0.50	
	マダイ	7月17日	38.2	0.72	検出限界未満
	マトウダイ	7月17日	29.7	0.34	検出限界未満
	ムシガレイ	7月17日	52.7	1.90	検出限界未満
			31.2	0.36	検出限界未満
			30.0	0.32	
			29.3	0.28	
	メイトガレイ	7月17日	26.3	0.18	
			27.7	0.22	
			23.0	0.18	
			23.8	0.16	
			23.0	0.16	
			22.4	0.14	
			18.4	0.10	
			19.2	0.08	
			18.1	0.08	
			16.8	0.08	
			19.3	0.10	
			16.5	0.06	
			17.9	0.08	



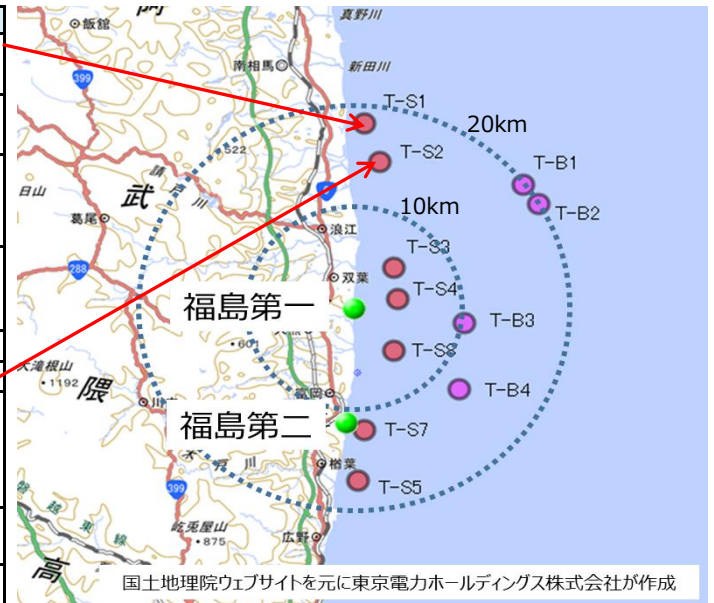
採取地点	魚種	採取日	全長(㎖m)	体重(kg)	Cs合計Bq/kg (生)
T-B4	イシガレイ	7月17日	38.6	0.64	検出限界未満
			39.5	0.68	
			38.7	0.68	
カナガシラ	7月17日	7月17日	26.4	0.18	検出限界未満
			25.0	0.14	
			27.4	0.20	
			24.4	0.14	
			23.8	0.14	
			23.1	0.14	
キアコウ	7月17日	7月17日	39.0	1.10	検出限界未満
コモンカスベ	7月17日	7月17日	46.1	0.82	検出限界未満
			49.7	0.96	
ババガレイ	7月17日	7月17日	48.1	0.88	検出限界未満
			39.5	0.68	
			30.2	0.38	
ヒラメ①	7月17日	7月17日	26.4	0.26	検出限界未満
			59.9	2.22	
			60.2	2.62	
ヒラメ②	7月17日	7月17日	43.7	1.08	検出限界未満
			60.7	2.64	
ホシザメ	7月17日	7月17日	59.5	2.66	検出限界未満
			45.0	1.08	
マガレイ	7月17日	7月17日	73.2	1.36	検出限界未満
			35.1	0.46	
			35.2	0.48	
マコガレイ	7月17日	7月17日	31.5	0.34	検出限界未満
			41.7	0.86	
			36.0	0.60	
マダイ	7月17日	7月17日	32.9	0.44	検出限界未満
			51.7	1.86	
マトウダイ	7月17日	7月17日	38.2	0.88	検出限界未満
ムシガレイ	7月17日	7月17日	28.0	0.22	検出限界未満
			26.1	0.20	
			27.0	0.22	
			27.7	0.20	
			26.5	0.16	
メイタガレイ	7月17日	7月17日	22.9	0.16	検出限界未満
			22.3	0.14	
			21.7	0.14	
			24.3	0.18	
			23.0	0.14	
			23.6	0.16	
			23.0	0.14	
			21.0	0.12	



(2) 刺し網調査点における測定結果

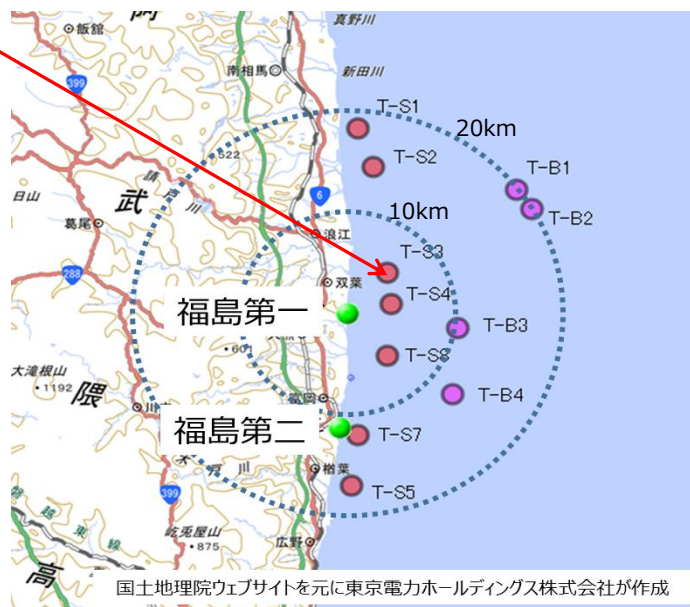
基準値 (100Bq/kg) 超えの場合は青文字で表示

採取地点	魚種	採取日	全長(dm)	体重(kg)	Cs合計Bq/kg (生)
T-S1	アイナメ	7月19日	36.5	0.66	検出限界未満
			32.7	0.44	
	コモンカスベ	7月19日	42.0	0.58	検出限界未満
			46.8	1.02	
	ババガレイ	7月19日	41.0	0.86	検出限界未満
			37.6	0.84	
	ヒラメ①	7月19日	59.5	2.34	検出限界未満
			51.1	1.42	
	ヒラメ②	7月19日	51.3	1.48	検出限界未満
			42.5	0.88	
T-S2	ガザミ	7月19日	-	1.48 (4ハイ)	検出限界未満
			29.2	0.30	
	カナガシラ	7月19日	30.9	0.32	検出限界未満
			28.1	0.24	
			23.5	0.14	
	クロソイ	7月19日	33.2	0.58	検出限界未満
			29.3	0.44	
	コモンカスベ	7月19日	50.7	1.12	検出限界未満
			47.5	0.90	
	ババガレイ	7月19日	44.2	0.98	検出限界未満
			39.0	0.82	
	ヒラメ①	7月19日	51.2	1.48	検出限界未満
			45.2	1.06	
	ヒラメ②	7月19日	51.0	1.60	検出限界未満
			50.8	1.42	
	ホウボウ	7月19日	46.0	0.98	検出限界未満
			42.3	0.90	
	マコガレイ	7月19日	43.8	0.74	検出限界未満
			42.5	0.96	
	マゴチ	7月19日	44.3	0.58	3.5
47.2			0.66		

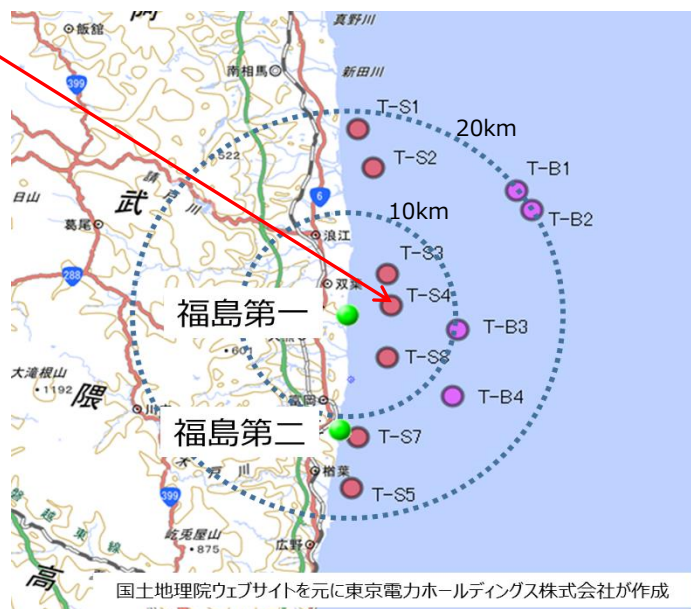


※ 刺し網調査点における直近の基準値超え：2018年2月、「T-S8」で採取のカナガシラ (358(Bq/kg))

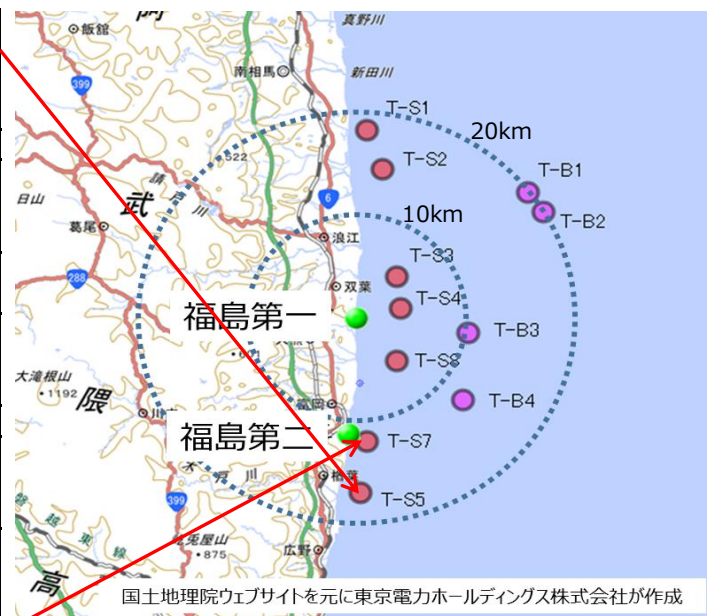
採取地点	魚種	採取日	全長(dm)	体重(kg)	Cs合計Bq/kg(生)
T-S3	アカエイ	7月12日	27.5	1.10	検出限界未満
	イシガレイ	7月12日	45.0	1.32	検出限界未満
	コモカスベ	7月12日	46.7	0.94	検出限界未満
			45.6	0.84	
			48.5	0.92	
	ヒラメ①	7月12日	63.1	3.20	検出限界未満
			57.2	1.94	
			64.3	2.60	
	ヒラメ②	7月12日	70.0	4.42	検出限界未満
			55.4	1.96	
	ホウボウ	7月12日	45.0	0.92	検出限界未満
			43.1	0.76	
	ホシエイ	7月12日	31.0	1.82	検出限界未満
	マコガレイ	7月12日	47.1	1.22	検出限界未満
39.8			0.62		



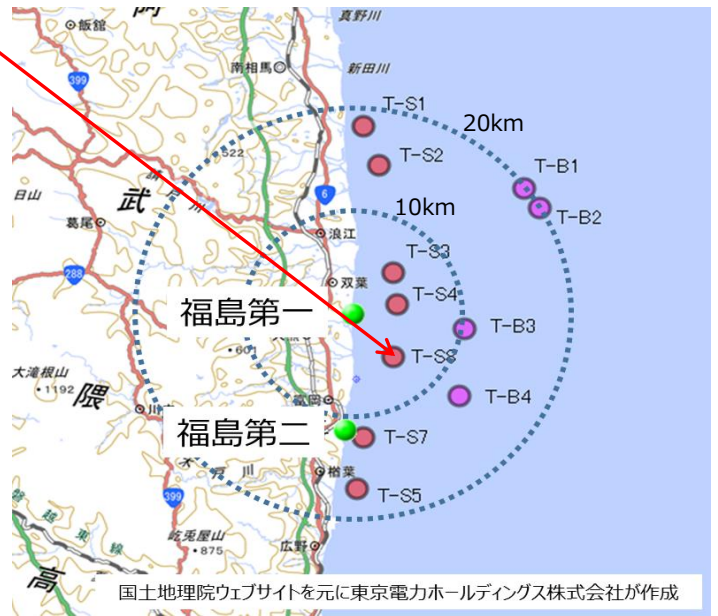
採取地点	魚種	採取日	全長(dm)	体重(kg)	Cs合計Bq/kg(生)
T-S4	イシガレイ	7月12日	48.9	1.40	検出限界未満
	ガザミ	7月12日	-	1.54 (4ハ)	検出限界未満
	コモカスベ	7月12日	50.5	1.00	検出限界未満
			47.1	0.90	
			49.8	0.98	
	ヒラメ①	7月12日	67.0	3.50	検出限界未満
			51.0	1.46	
			49.2	1.40	
	ヒラメ②	7月12日	59.2	2.28	検出限界未満
			55.3	1.78	
			60.6	2.52	
	ホウボウ	7月12日	38.6	0.62	検出限界未満
			36.5	0.46	
			38.2	0.48	
マコガレイ	7月12日	41.0	1.04	検出限界未満	
		37.4	0.48		



採取地点	魚種	採取日	全長(dm)	体重(kg)	Cs合計Bq/kg(生)
T-S5	コモンカスベ	7月3日	47.0	0.92	6.9
			47.7	0.94	
			47.6	0.96	
	ドチザメ	7月3日	77.3	2.12	検出限界未満
			ババガレイ	7月3日	41.7
	34.3	0.52			
	ヒラメ	7月3日	55.4	1.90	検出限界未満
			40.6	0.68	
	ホウボウ	7月3日	40.0	0.56	検出限界未満
			35.9	0.44	
	ホシザメ	7月3日	79.5	1.92	検出限界未満
			40.2	0.82	
	マコガレイ	7月3日	38.8	0.72	検出限界未満
			31.5	0.44	
			35.5	0.44	
ムシガレイ	7月3日	32.0	0.32	検出限界未満	
		27.9	0.24		
		36.8	0.64		検出限界未満
アイナメ	7月3日	34.0	0.52		
		35.4	0.54		
カスザメ	7月3日	52.7	1.50	検出限界未満	
		46.5	0.88		
コモンカスベ	7月3日	48.2	0.94	4.5	
		46.7	0.90		
		36.4	0.56		検出限界未満
ババガレイ	7月3日	36.8	0.64		
		31.4	0.34		
		51.8	1.52	検出限界未満	
ヒラメ①	7月3日	58.5	2.10		
		47.4	1.28		
		56.0	2.00	検出限界未満	
ヒラメ②	7月3日	53.7	1.76		
		53.5	1.64		
		47.3	1.08	検出限界未満	
ホウボウ	7月3日	42.3	0.74		
		39.2	0.52		
マトウダイ	7月3日	48.5	2.34	3.6	
		33.2	0.38		
ムシガレイ	7月3日	39.5	0.66	検出限界未満	
		35.0	0.50		



採取地点	魚種	採取日	全長(㎖)	体重(kg)	Cs合計Bq/kg(生)
T-S8	コモンカスベ	7月20日	48.0	1.02	7.7
			48.2	0.96	
			48.0	1.04	
ヒラメ①	7月20日	7月20日	66.2	3.00	検出限界未満
			55.4	1.84	
			58.3	2.26	
ヒラメ②	7月20日	7月20日	57.9	1.94	検出限界未満
			57.6	2.06	
			41.1	0.68	
ホウボウ	7月20日	7月20日	41.3	0.58	検出限界未満
			39.2	0.48	
			45.2	0.64	
マゴチ	7月20日	7月20日	41.3	0.50	検出限界未満
			41.3	0.50	



(3) 放射性セシウム濃度の最大値による分類

○2018年4月～2018年6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（2012年4月1日以降）：100ベクレル/kg

・2018年5月11日～2018年7月20日に採取

魚種名	最大値	最小値	測定回数 (基準値超数)
アカエイ	20	ND	8
ババガレイ	8.9	ND	26
コモンカスベ	7.7	ND	35
イシガレイ	7.6	ND	20
クロソイ	7.2	ND	4
カスザメ	5.8	ND	5
マコガレイ	5.7	ND	28
マガレイ	4.5	ND	13
カナガシラ	3.9	ND	20
ムシガレイ	3.9	ND	20
シロメバル	3.8	3.8	1
メイトガレイ	3.7	ND	7
ガザミ	3.6	ND	11
マトウダイ	3.6	ND	9
マゴチ	3.5	ND	2
アイナメ	ND	ND	7
アブラツノザメ	ND	ND	5
オオクチイシナギ	ND	ND	1
カガミダイ	ND	ND	2
キアコウ	ND	ND	7
クロダイ	ND	ND	1
シログチ	ND	ND	1
ソウハチ	ND	ND	1
チダイ	ND	ND	1
トチザメ	ND	ND	1
トラザメ	ND	ND	1
ニベ	ND	ND	3
ヒラツメガニ	ND	ND	5
ヒラメ	ND	ND	58
ブリ	ND	ND	2
ホウボウ	ND	ND	14
ホシエイ	ND	ND	4
ホシザメ	ND	ND	4
マアジ	ND	ND	1
マアナゴ	ND	ND	3
マサバ	ND	ND	6
マダイ	ND	ND	5
ヤナギダコ	ND	ND	1
ヤナギムシガレイ	ND	ND	2
ヤリイカ	ND	ND	1

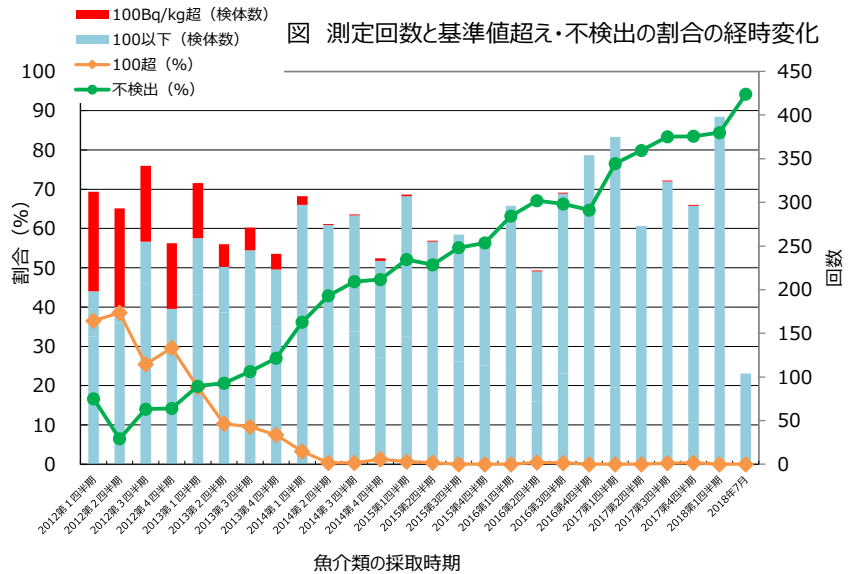


図 測定回数と基準値超え・不検出の割合の経時変化

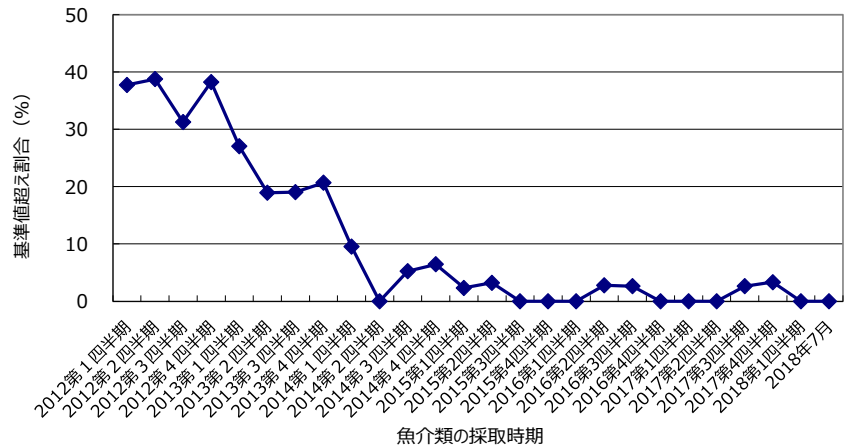


図 基準値を超えた魚種の割合(%)の経時変化

(備考) NDは『検出限界値未満』を表す。NDの値は、Cs134で約2.5ベクレル/kg（生）、Cs137で約2.3ベクレル/kg（生）

(4) 魚類の放射性セシウム濃度の経年変化

図1. 1F20km圏内ヒラメの測定結果
(Cs134+137)

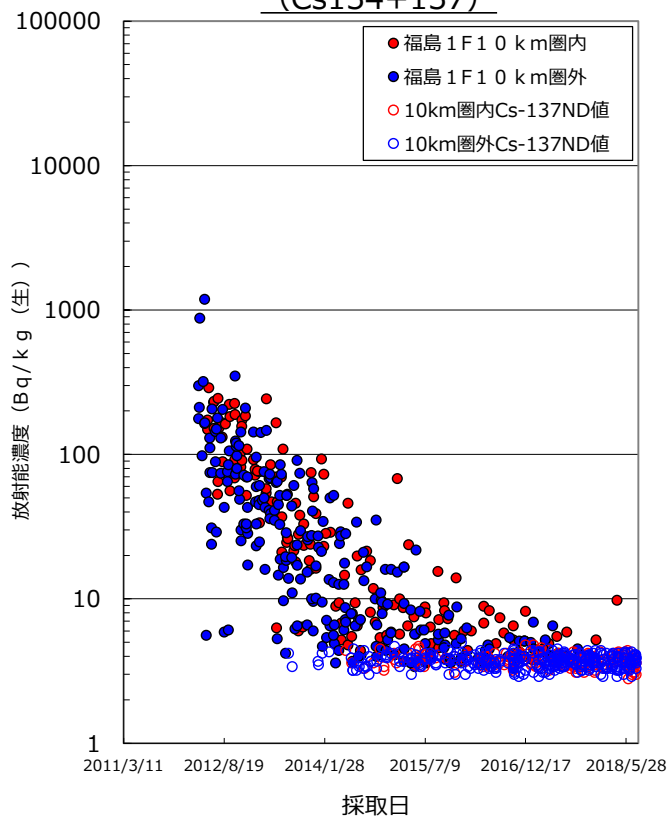


図2. 1F20km圏内アイナメの測定結果
(Cs134+137)

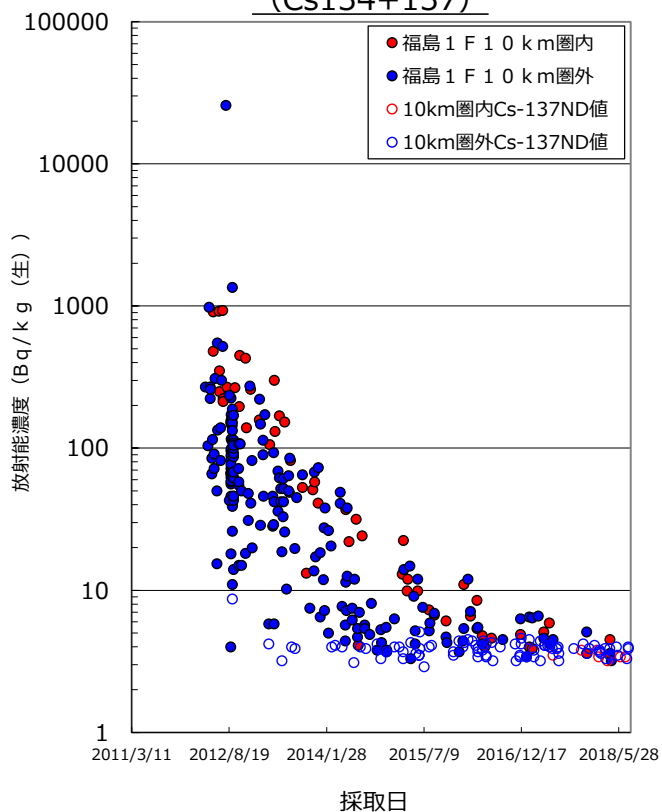


図3. 1F20km圏内コモンカスベの
測定結果 (Cs134+137)

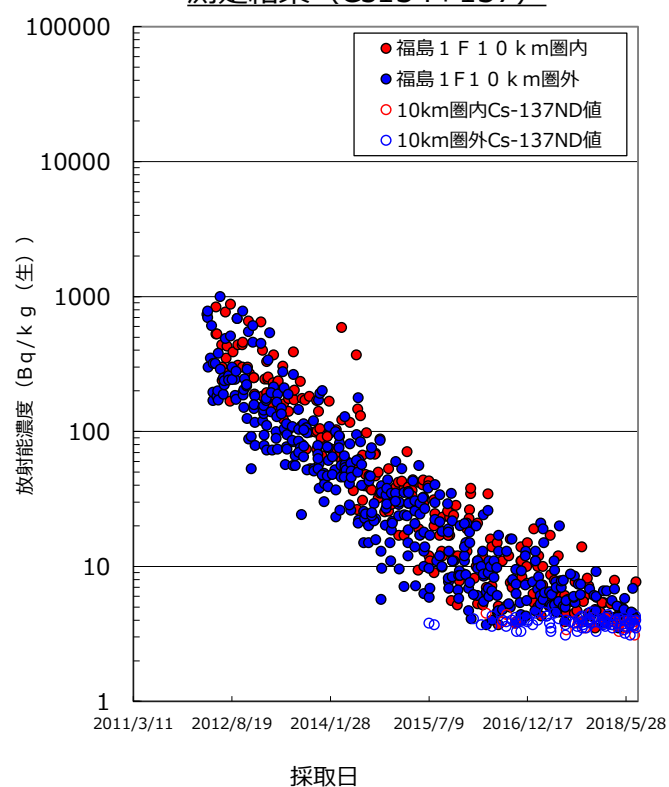
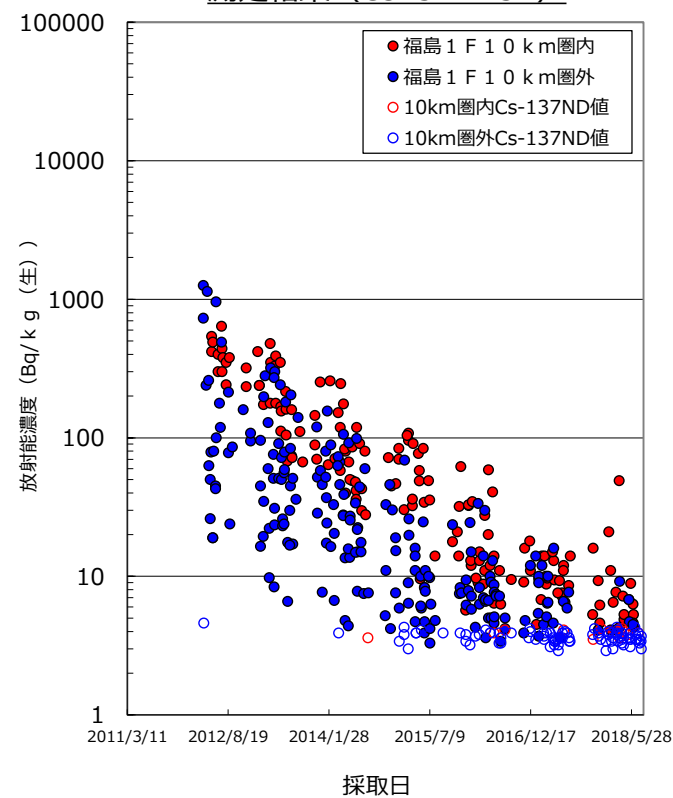
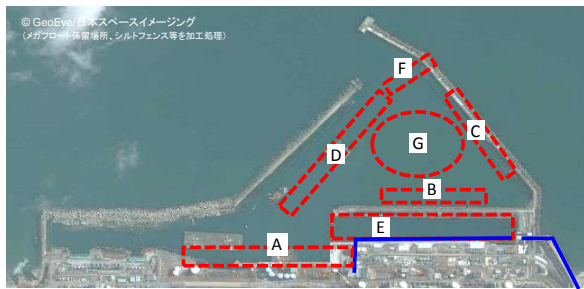


図4. 1F20km圏内ババガレイの
測定結果 (Cs134+137)



II. 福島第一原子力発電所港湾魚類捕獲状況（速報）



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（2017年11月より廃止）

捕獲日	捕獲場所	捕獲魚類数 (匹)	試料名 (魚類捕獲場所)	Cs濃度 (Bq/kg (生))			全長 (cm)	体重 (kg)
				Cs-134	Cs-137	Cs合計		
2013年度	A,B,C,D	435	ムラソイ (D)	72,000	140,000	212,000	24.5	0.315
2014年度	A,B,C,D	36	ムラソイ (C)	53,000	140,000	193,000	24.0	0.253
2015年度	A,B,C,D	16	イッタイアケメ (B)	180	870	1,050	37.0	0.504
2016年度	A,B,C,D,E	6	イッタイアケメ (B)	重量不足のため測定対象なし				
2017年度	A,B,C,D,E	2	イッタイアケメ(B), 他	重量不足のため測定対象なし				

2. 港湾内底刺し網漁（網掛けは前回報告からの追加データ）

捕獲日	捕獲場所	捕獲魚類数 (匹)	試料名 (魚類捕獲場所)	Cs濃度 (Bq/kg (生))			全長 (cm)	体重 (kg)
				Cs-134	Cs-137	Cs合計		
2013年度	A,B,C,D,G	518	タケノコメバル (B)	93,000	180,000	273,000	50.0	1.869
2014年度	A,B,C,D,G	104	シロメバル (B)	15,000	41,000	56,000	31.0	0.471
2015年度	A,B,C,D,G	71	ムラソイ (G)	12,000	44,000	56,000	25.0	0.329
2016年度	A,B,C,D	21	シロメバル (C)	89	430	519	27.0	0.300
2017年度	A,B,C,D,E,G	34	クロソイ(E)	160	1,000	1,160	39.0	0.734
2018年4月	A, B	0						
2018年5月	A, B, C, D	6	マコガレイ (C)	7.3	43	50.3	43.7	0.867
2018年6月	A, C, D, G	0						
2018年7月	A, B, C, D, G	3	アイナメ (A)	ND(5.7)	64	64	31.0	0.387
2018/8/22	B, C	0						

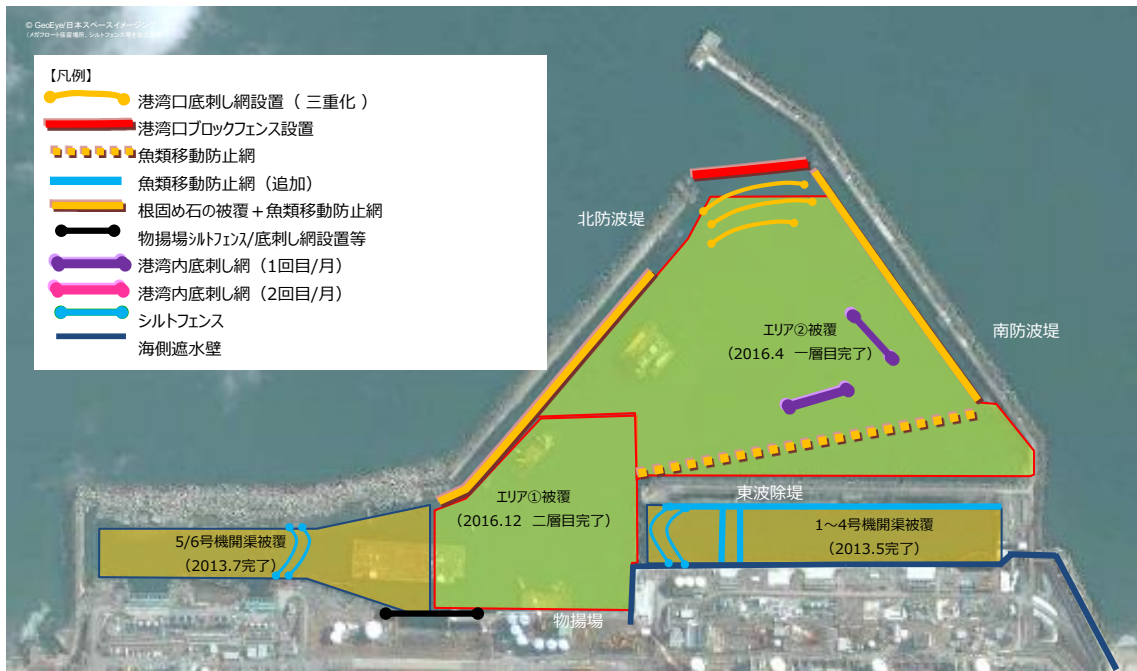
3. 港湾口底刺し網（網掛けは前回報告からの追加データ）

捕獲日	捕獲場所	捕獲魚類数	試料名	Cs濃度 (Bq/kg (生))			全長	体重
				Cs-134	Cs-137	Cs合計		
2015年度	F	431	ムラソイ	4,400	21,000	25,400	24.0	0.314
2016年度	F	282	ムラソイ	3,600	18,000	21,600	30.0	0.624
2017年度	F	153	アイナメ	54	390	444	35.0	0.466
2018年4月	F	40	ムラソイ	59	560	619	27.2	0.287
2018年5月	F	12	マコガレイ	9.7	84	93.7	39.8	0.848
2018年6月	F	23	ヒラメ	14	110	124	46.3	0.934
2018年7月	F	11	カレイ類, 他	試料損傷のため測定対象なし				
2018/8/1	F	1	スズキ類	試料損傷のため測定対象なし				
	F	1	カレイ類	試料損傷のため測定対象なし				
2018/8/10	F	1	スズキ類	試料損傷のため測定対象なし				
	F	4	カレイ類	試料損傷のため測定対象なし				
2018/8/16	F	1	クロダイ	試料損傷のため測定対象なし				
	F	1	ホシザメ	試料損傷のため測定対象なし				
	F	1	ヒラメ	試料損傷のため測定対象なし				
	F	1	コノシロ	試料損傷のため測定対象なし				
2018/8/20	F	1	ホウボウ	試料損傷のため測定対象なし				
2018/8/21	F	1	ニベ	測定中			30.0	0.318

※NDは検出限界値未満、括弧内は検出限界値

捕獲魚類数合計 約 5,170 (2012年度に捕獲した829匹を含む)

Ⅲ. 福島第一原子力発電所港湾魚類対策（実施状況）



○港湾口底刺し網の設置状況

- 外網：スズキ網（目合い4.5寸） 2016年10月12日から南防波堤寄り設置
- 内網①：カレイ網（目合い4.5寸） 2016年10月17日から1反→2反に延伸
- 内網②：メバル網（目合い2.5寸） 2016年10月28日からカレイ網より変更

○港湾内底刺し網の設置状況

- ・物揚場刺し網をメバル網に変更（2016年11月17日から実施）
- ・港湾内刺し網地点の増加
5 地点/回を月 2 回実施（2017年11月7日から実施）

○港湾口・港湾内の底刺し網ならびにかご網にて採捕された魚類について、下記のとおり測定対象を拡大（2017年7月4日から実施）

- ・重量不足（200g未満）のため測定対象外としていた魚類について、重量には関わらず可能な限り測定対象とする
- ・同日、同地点にて複数匹採捕された魚類のうち、大きさが 2 番目以降の魚全てを測定対象とする

○魚類移動防止網

- ・東波除堤付近：海底土被覆工事が完了し、2017年1月26日に復旧完了
→2018年8月9日、台風 13 号の影響による被災（3 箇所破断）を確認。その後11日に復旧完了。
- ・1～4号機開渠内：2016年1月21日から2か所に設置

○港湾口ブロックフェンス設置

- ・港湾口に2013年7月から設置

○港湾復旧改造工事

- ・港湾設備の機能を維持し、今後も継続的に使用するため港湾復旧改造工事を実施。
- ・海上工事は2018年5月30日から開始。