

資料2-2

2019年12月5日
東京電力ホールディングス株式会社

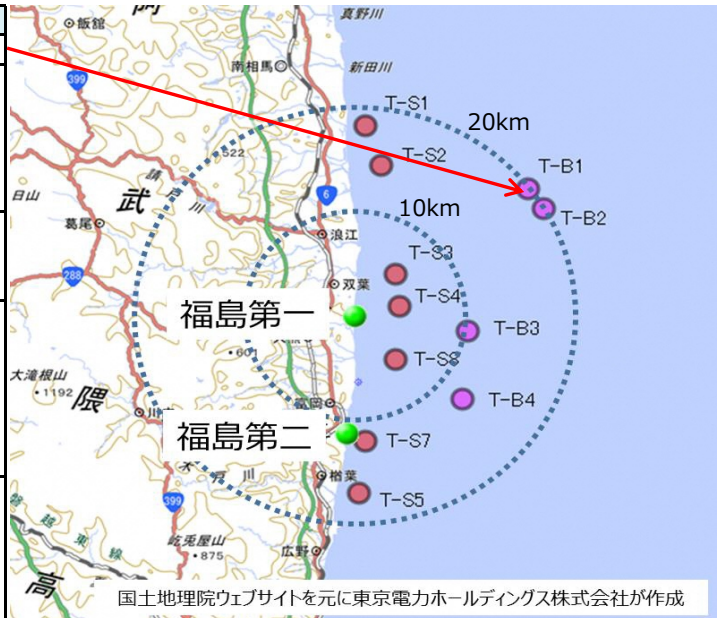
福島第一原子力発電所20km圏内海域における魚介類の測定結果

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

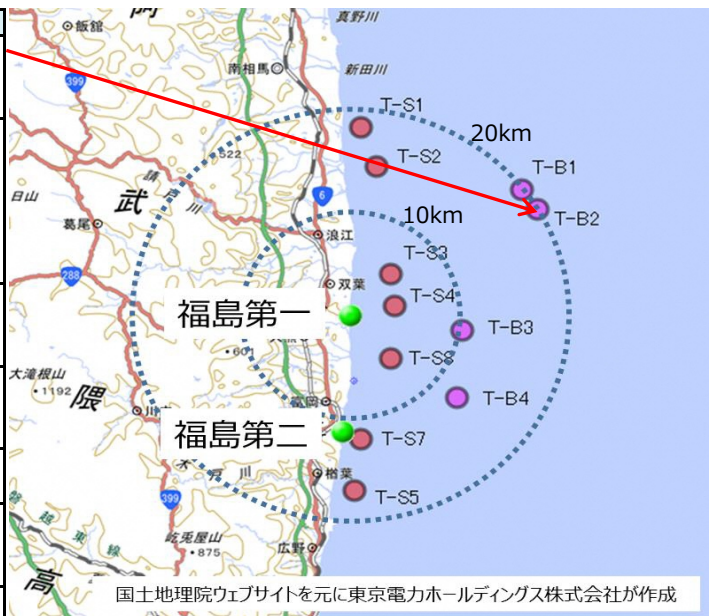
基準値 (100Bq/kg) 超えの場合は青文字で表示

採取地点	魚種	採取日	全長(dm)	体重(kg)	Cs合計Bq/kg (生)
T-B1	イシガレイ	10月29日	51.0	1.32	検出限界未満
	カナガシラ	10月29日	30.4	0.28	検出限界未満
31.5			0.28		
25.9			0.18		
30.6			0.26		
コモンカスベ	10月29日	29.8	0.24	検出限界未満	
		48.5	0.88		
		37.4	0.46		
シログチ	10月29日	33.7	0.34	検出限界未満	
		27.5	0.24		
		25.1	0.22		
		25.8	0.22		
		26.0	0.20		
		25.4	0.22		
チダイ	10月29日	25.0	0.20	検出限界未満	
		30.4	0.42		
		25.0	0.24		
		22.4	0.20		
		23.8	0.20		
		23.6	0.20		
ヒラメ①	10月29日	23.1	0.18	3.8	
		22.4	0.20		
		60.3	2.18		
ヒラメ②	10月29日	47.5	1.00	検出限界未満	
		50.5	1.24		
		59.0	2.12		
ホウボウ	10月29日	49.0	1.12	検出限界未満	
		56.7	1.78		
		41.0	0.54		
ホシザメ	10月29日	37.0	0.56	検出限界未満	
		31.8	0.30		
		33.1	0.32		
マコガレイ	10月29日	69.7	1.18	検出限界未満	
		38.6	0.66		
マダイ	10月29日	34.7	0.42	検出限界未満	
		33.0	0.44		
マトウダイ	10月29日	60.0	2.62	検出限界未満	
		47.0	1.28		
ムシガレイ	10月29日	34.1	0.56	検出限界未満	
		26.0	0.28		
		30.6	0.26		
		28.5	0.22		
メイトガレイ	10月29日	29.5	0.22	検出限界未満	
		26.0	0.16		
		25.5	0.22		
		28.6	0.38		
	10月29日	28.1	0.34	検出限界未満	
		23.8	0.20		

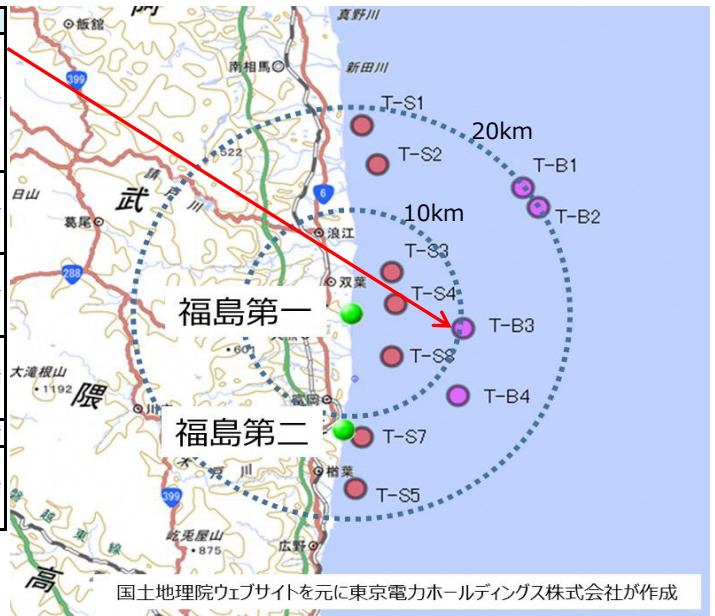


※ 底曳き網調査点における直近の基準値超え：2014年6月、「T-B1」で採取のコモンカスベ (178(Bq/kg))

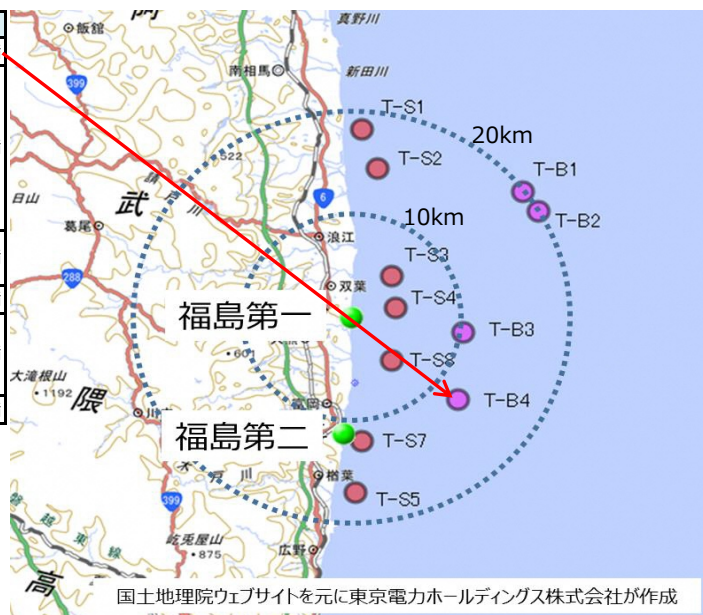
採取地点	魚種	採取日	全長〔cm〕	体重〔kg〕	Cs合計Bq/kg(生)
T-B2	コモカスベ	10月29日	47.2	0.88	検出限界未滿
			44.3	0.76	
			44.7	0.82	
	シログチ	10月29日	28.5	0.30	検出限界未滿
			25.6	0.22	
			26.5	0.26	
			25.0	0.22	
			27.3	0.26	
	ヒラメ①	10月29日	53.9	1.54	検出限界未滿
			50.7	1.22	
	ヒラメ②	10月29日	55.4	1.62	検出限界未滿
			67.7	3.12	
	マアナゴ	10月29日	51.6	1.44	検出限界未滿
			49.6	1.12	
	マガレイ	10月29日	84.9	1.22	検出限界未滿
			73.1	0.86	
	マコガレイ	10月29日	40.0	0.54	検出限界未滿
			33.0	0.40	
	マコガレイ	10月29日	27.3	0.18	検出限界未滿
			37.1	0.54	
	マダイ	10月29日	41.0	0.70	検出限界未滿
			32.1	0.36	
	ムシガレイ	10月29日	54.5	2.02	検出限界未滿
			33.1	0.34	
			22.3	0.10	
			23.0	0.12	
			20.0	0.06	
			20.6	0.08	
			22.1	0.08	
			19.3	0.08	
			19.6	0.06	
			18.8	0.06	
	メイタガレイ	10月29日	19.7	0.08	検出限界未滿
			18.0	0.06	
			24.4	0.18	
			22.0	0.14	
			24.5	0.20	
			20.2	0.10	
			18.9	0.08	
			27.1	0.32	
21.3	0.12				
	メイタガレイ	10月29日	18.9	0.10	検出限界未滿
			24.4	0.18	
			21.2	0.12	
			18.5	0.08	
			18.5	0.08	



採取地点	魚種	採取日	全長(㎖m)	体重(kg)	Cs合計Bq/kg(生)
T-B3	シヨウサイフグ	10月21日	26.5	0.30	検出限界未満
			28.2	0.38	
			28.2	0.34	
			26.3	0.28	
			28.9	0.38	
ヒラメ	10月21日	56.6	1.72	検出限界未満	
		59.8	1.90		
		37.1	0.46		
ホウボウ	10月21日	40.4	0.64	検出限界未満	
		32.5	0.34		
		34.6	0.36		
マコガレイ	10月21日	28.0	0.26	検出限界未満	
		32.5	0.34		
		26.9	0.24		
マダイ	10月21日	55.4	2.06	検出限界未満	
マトウダイ	10月21日	28.1	0.30	検出限界未満	
		30.0	0.38		
		29.9	0.32		



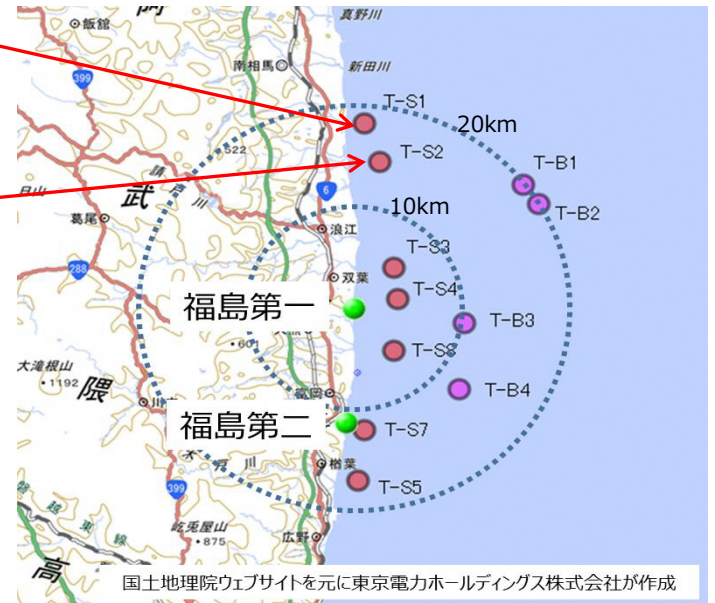
採取地点	魚種	採取日	全長(㎖m)	体重(kg)	Cs合計Bq/kg(生)
T-B4	カスザメ	10月21日	72.0	3.22	検出限界未満
			22.8	0.20	
			25.5	0.24	
	ショウサイフグ	10月21日	22.3	0.16	検出限界未満
			23.2	0.20	
			23.8	0.20	
			23.2	0.20	
			23.2	0.20	
	ヒラメ	10月21日	61.8	2.14	検出限界未満
			60.2	2.04	
マダイ	10月21日	54.5	2.00	検出限界未満	
		34.1	0.44		
マトウダイ	10月21日	27.0	0.30	検出限界未満	
		31.6	0.40		
		31.6	0.40		
メジロザメ属		10月21日	75.6	2.38	検出限界未満



(2) 刺し網調査点における測定結果

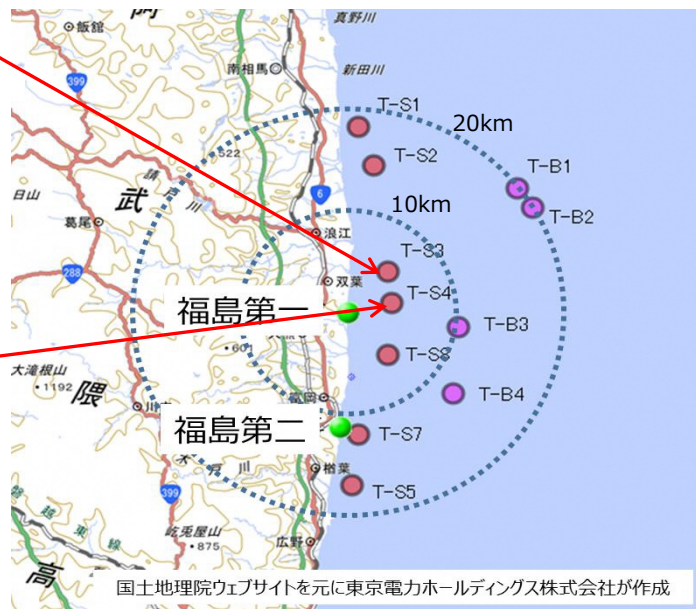
基準値 (100Bq/kg) 超えの場合は青文字で表示

採取地点	魚種	採取日	全長(dm)	体重(kg)	Cs合計Bq/kg (生)
T-S1	コモンカスベ	10月3日	47.4	0.86	検出限界未満
			51.8	1.06	
			38.5	0.44	
T-S1	ヒラメ	10月3日	58.0	1.84	検出限界未満
			50.1	1.32	
T-S2	ガザミ	10月3日	-	0.92(2ハイ)	検出限界未満
			47.5	0.90	
			47.8	0.90	

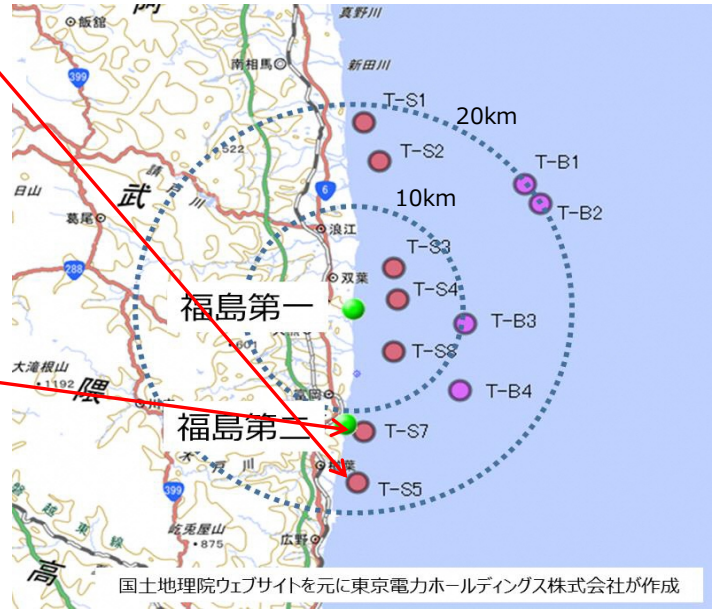


※ 刺し網調査点における直近の基準値超え：2018年2月、「T-S8」で採取のカナガシラ (358(Bq/kg))

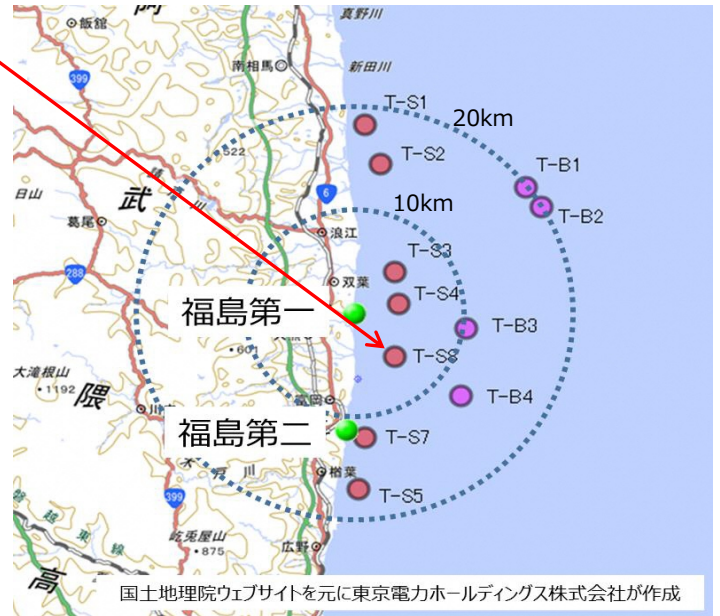
採取地点	魚種	採取日	全長(dm)	体重(kg)	Cs合計Bq/kg(生)
T-S3	ガザミ	10月10日	-	1.32(3/1)	検出限界未満
	カスザメ	10月10日	58.8	1.92	検出限界未満
	コモンカスベ	10月10日	48.3	0.78	検出限界未満
			45.7	0.82	
	トビエイ	10月10日	39.8	0.56	検出限界未満
			33.7	3.00	
	ホウボウ	10月10日	41.8	0.62	検出限界未満
36.0			0.48		
マダイ	10月10日	67.2	3.76	検出限界未満	
T-S4	カスザメ	10月10日	62.7	2.22	検出限界未満
	コモンカスベ	10月10日	46.7	0.74	検出限界未満
			43.4	0.72	
	ヒラメ	10月10日	51.0	1.38	検出限界未満
			55.9	1.74	
	ホウボウ	10月10日	49.3	1.10	検出限界未満
			41.5	0.80	
			37.2	0.52	検出限界未満
			34.9	0.40	



採取地点	魚種	採取日	全長(cm)	体重(kg)	Cs合計Bq/kg (生)
T-S5	イシガレイ	10月31日	50.3	1.38	検出限界未満
	ガザミ	10月31日	-	1.60 (4ルイ)	19
	カスザメ	10月31日	56.5	1.56	検出限界未満
	クログダイ	10月31日	49.0	1.66	検出限界未満
	コモンカスベ	10月31日	48.2	0.80	検出限界未満
			48.3	0.82	
			41.8	0.54	
	ヒラメ	10月31日	57.1	1.80	検出限界未満
			49.0	1.08	
			48.8	1.14	
ホシザメ	10月31日	86.1	2.48	検出限界未満	
T-S7	ケムシカジカ	10月31日	34.1	0.80	検出限界未満
	コモンカスベ	10月31日	45.7	0.90	3.9
			35.2	0.34	
	スズキ	10月31日	65.0	2.22	検出限界未満
			60.7	1.82	
	ドチザメ	10月31日	92.8	3.32	検出限界未満
ホシザメ	10月31日	76.3	1.56	検出限界未満	
		73.8	1.40		



採取地点	魚種	採取日	全長(cm)	体重(kg)	Cs合計Bq/kg(生)
T-S8	イシガレイ	10月31日	47.0	1.18	検出限界未満
	ガザミ	10月31日	-	0.96 (3/4)	6.0
	カスザメ	10月31日	88.4	6.26	14
	ケムシカジカ	10月31日	38.1	1.04	検出限界未満
	シログチ	10月31日	24.8	0.22	検出限界未満
			25.5	0.22	
			24.0	0.18	
			27.7	0.26	
			21.0	0.12	
	トラフグ	10月31日	51.0	2.70	4.2
	ヒラメ①	10月31日	56.5	1.82	検出限界未満
			56.3	1.70	
			56.7	1.78	
	ヒラメ②	10月31日	50.3	1.24	検出限界未満
48.7			1.10		
ホウボウ	10月31日	51.0	1.08	検出限界未満	
		37.2	0.54		
ホシザメ	10月31日	25.4	0.14	検出限界未満	
		72.7	1.34		



(3) 放射性セシウム濃度の最大値による分類

○2019年8月～2019年10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
- ・2019年8月2日～2019年10月31日に採取

魚種名	最大値	最小値	測定回数 (基準値超数)
ガザミ	19	ND	11
カスザメ	14	ND	13
ババガレイ	5.4	5.4	1
アカエイ	5.1	ND	2
コモンカスベ	4.5	ND	25
ヒラメ	4.5	ND	26
トラフグ	4.2	4.2	1
アイナメ	ND	ND	1
イシガレイ	ND	ND	5
カナガシラ	ND	ND	7
キアンコウ	ND	ND	1
クロソイ	ND	ND	1
クロダイ	ND	ND	1
ケムシカジカ	ND	ND	2
ショウサイフグ	ND	ND	7
シログチ	ND	ND	4
スズキ	ND	ND	1
チダイ	ND	ND	5
ドチザメ	ND	ND	1
トビエイ	ND	ND	2
トラザメ	ND	ND	1
ニハ	ND	ND	4
ホウボウ	ND	ND	18
ホシザメ	ND	ND	8
マアナゴ	ND	ND	1
マガレイ	ND	ND	2
マコガレイ	ND	ND	10
マゴチ	ND	ND	3
マダイ	ND	ND	11
マトウダイ	ND	ND	12
ムシガレイ	ND	ND	5
メイタガレイ	ND	ND	4
メジロザメ属	ND	ND	3

図 測定回数と基準値超え・不検出の割合の経時変化

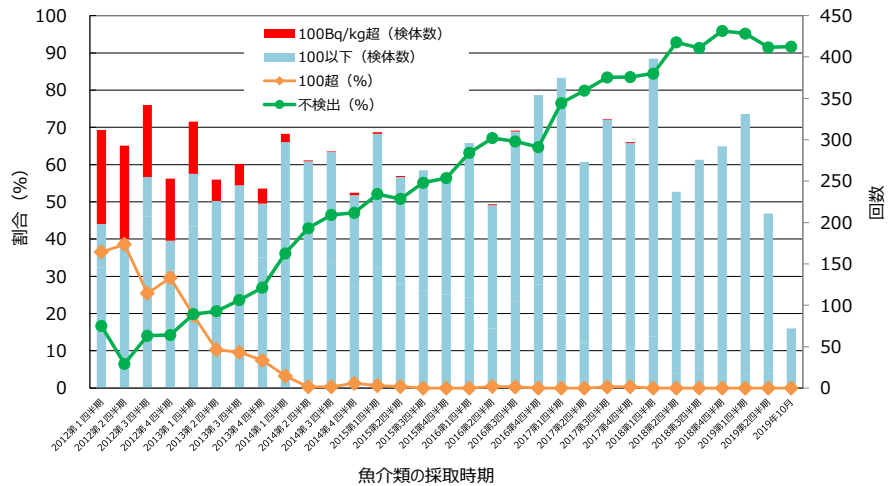
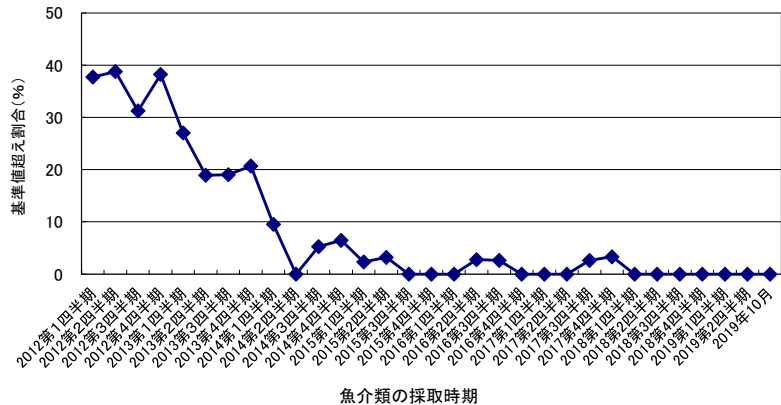


図 基準値を超えた魚種の割合(%)の経時変化



(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+Cs137)

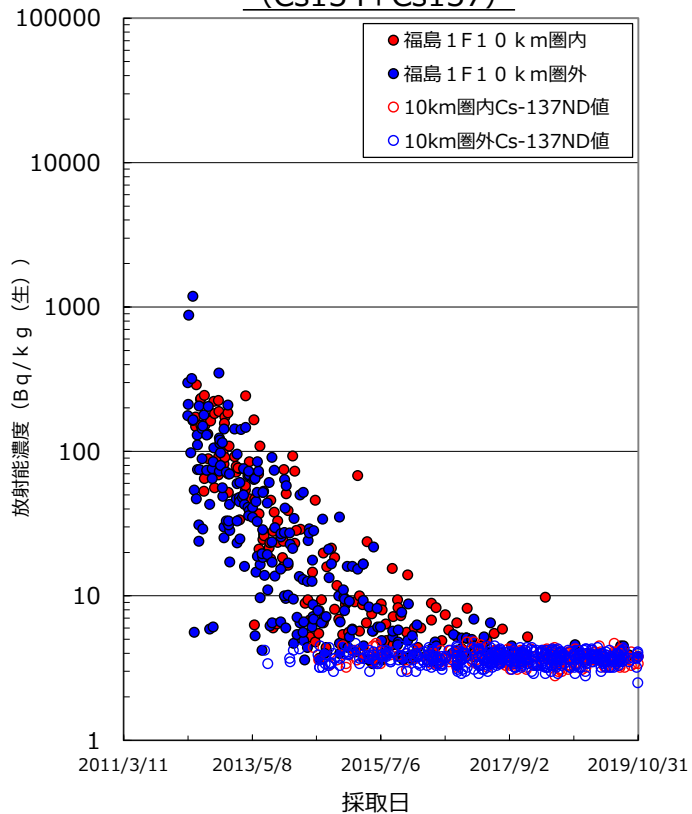


図2. 1F20km圏内アイナメの測定結果
(Cs134+Cs137)

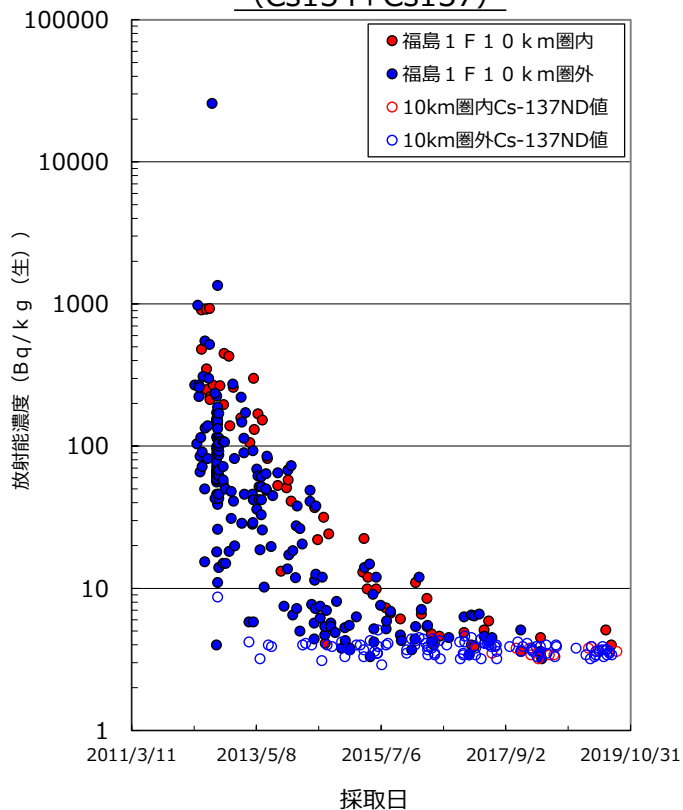


図3. 1F20km圏内コモンカスベの測定結果 (Cs134+Cs137)

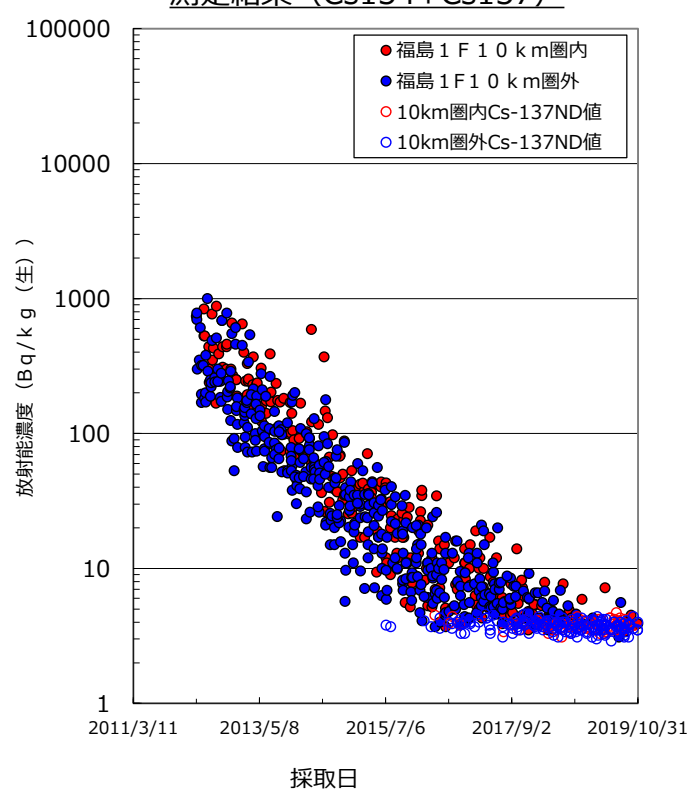
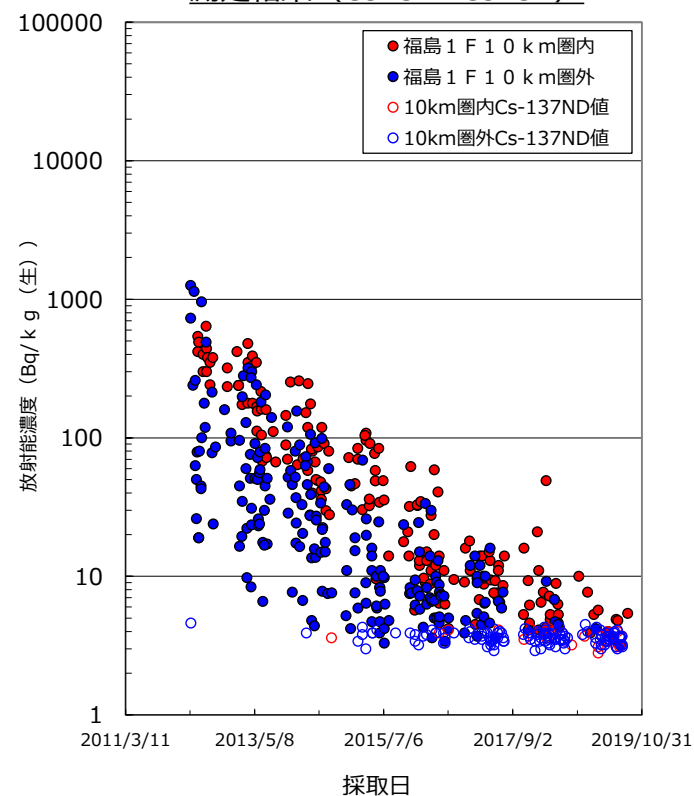
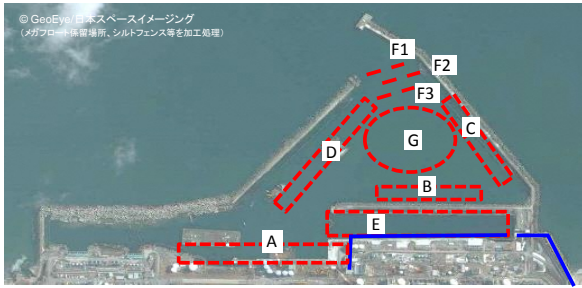


図4. 1F20km圏内ババガレイの測定結果 (Cs134+Cs137)



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 (F1 : 外刺網、F2 : 内刺網①、F3 : 内刺網②)
 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	ムソイ (D)	72,000	140,000	212,000	24.5	0.315
2014年度	A,B,C,D	36	ムソイ (C)	53,000	140,000	193,000	24.0	0.253
2015年度	A,B,C,D	16	イヅナイサメ (B)	180	870	1,050	37.0	0.504
2016年度	A,B,C,D,E	6	イヅナイサメ (B)	重量不足のため測定対象なし				
2017年度	A,B,C,D,E	2	イヅナイサメ(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年度	A,B,C,D,E,G	61	ムソイ (G)	130	1,500	1,630	25.0	0.298
2019年4月	B,C,D,E	29	ボラ(E)	13	160	173	35.6	0.351
2019年5月	B,C,D,E	114	クロソイ(B)	19	230	249	29.5	0.333
2019年6月	A,B,C,D,E	176	クロソイ(A)	12	150	162	39.9	1.018
2019年7月	A,B,C,D	60	アイナメ(A)	3.1	53	56.1	38.0	0.658
2019年8月	B,C,D	31	ホシガレイ(B)	ND(2.7)	59	59	32.0	0.434
2019年9月	A,B,C,D	38	メジナ(B)	27	370	397	27.0	0.392
2019年10月	A,B,C,D	54	ホシガレイ(B)	3.5	41	44.5	32.0	0.451
2019/10/24	B	1	ヒラメ(B)	2.8	68	70.8	75.0	4.130
2019/10/31	B	1	ケムシカジカ(B)	試料損傷のため測定対象なし				
2019/11/6	B	1	ケムシカジカ(B)	試料損傷のため測定対象なし				
		1	ニベ(B)					
		2	メバル類(B)					
		1	ヒラメ(B)					
	D	1	マコガレイ(D)	試料損傷のため測定対象なし				
1	マゴチ(D)							
2	ボラ(D)							
2019/11/7	B	1	コノシロ(B)	試料損傷のため測定対象なし				
2019/11/13	A	1	イシダイ(A)	試料損傷のため測定対象なし				
		1	ソイ類(A)					
	B	1	アイナメ(B)	試料損傷のため測定対象なし				
		1	アイナメ(C)					
	D	2	コノシロ(C)	試料損傷のため測定対象なし				
2	ウミタナゴ(D)							
2019/11/15	B	1	エゾイソアイナメ(B)	試料損傷のため測定対象なし				
		1	ケムシカジカ(B)					
		1	ニベ(B)					
2019/11/19	B	1	マコガレイ(B)	測定中			38.0	0.688
2019/11/22	B	1	ケムシカジカ(B)	試料損傷のため測定対象なし				
		1	ヒラメ(B)					

3. 港湾口底刺し網漁（網掛けは前回報告からの追加データ）

捕獲日	捕獲場所 ^注	捕獲魚類数 (匹)	試料名	Cs濃度 (Bq/kg (生))			全長 (cm)	体重 (kg)
				Cs-134	Cs-137	Cs合計		
2013年度	F	1497	シロメバル	110,000	210,000	320,000	29.0	0.447
2014年度	F	626	タケノコメバル	53,000	170,000	223,000	47.0	1.960
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年度	F	225	ムラソイ	100	1200	1300	38.4	0.503
2019年4月	F	9	シロメバル他	試料損傷のため測定対象なし				
2019年5月	F	77	ムラソイ	29	360	389	37.9	1.080
2019年6月	F	89	マコガレイ	ND(2.5)	28	28	41.7	0.922
2019年7月	F	50	ヒラメ	ND(1.6)	14	14	48.5	1.309
2019年8月	F	10	コノシロ	ND(5.0)	6.5	6.5	27.0	0.156
2019年9月	F	20	ヒラメ	ND(2.1)	15	15	50.0	1.278
2019年10月	F	3	カワハギ他	試料損傷のため測定対象なし				
2019/11/4	F2	1	マコガレイ	ND(2.5)	2.3	2.3	45.0	0.931
		1	マコガレイ	ND(2.5)	21	21	36.3	0.642
		2	ヒラメ	試料損傷のため測定対象なし				
	F3	1	カレイ類	試料損傷のため測定対象なし				
		1	クロダイ	ND(3.0)	ND(3.2)	ND	22.7	0.215
		1	マゴチ	ND(3.1)	11	11	55.2	1.043
2019/11/12	F2	1	ニベ	試料損傷のため測定対象なし				
		1	アカエイ	試料損傷のため測定対象なし				
	F3	1	ケムシカジカ	試料損傷のため測定対象なし				

注：各月の集計ではF1～F3をまとめてFと表記

※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 6,140	(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（凡例 ）

- 外網：スズキ網（目合い4.5寸）
- 内網①：カレイ網（目合い4.5寸）
- 内網②：メバル網（目合い2.5寸,1反→2反）




○港湾内底刺し網の設置状況（凡例 ）

- ・港湾内刺し網地点 5 地点/回を月 2 回実施
- ⇒ メガフロート移設工事に伴う一時的な魚類駆除の強化（2019年5月24日～）
- ・刺し網の常設5地点（2地点（東波除堤付近）を週2回、3地点を週1回交換）

※底刺し網、かご網にて採捕された魚類の測定対象の拡大

- ・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。

○魚類移動防止網の設置箇所

- ・東波除堤付近（凡例 ）（2019年6月17日新しい網への取替工事完了）
- ・1～4号機開渠内（凡例 ）（メガフロート移設工事に伴い2019年3月20日から開渠内中央に移設）
- ・港湾口南防波堤付近（凡例 ）

○港湾口ブロックフェンスの設置箇所（凡例 ）

- ・港湾口

○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。
- ・2019年9月6日に消波ブロック据付工事完了、2020年3月頃目途に工事竣工予定。

○5/6号機取水口前堆砂対策工事

- ・5/6号機前面海域からの砂の流入・堆積を防止するための工事を実施。
- ・2019年9月11日から本格工事着手（捨石投入開始）、2020年11月頃目途に工事竣工予定。