

# 資料2-2

2021年2月16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

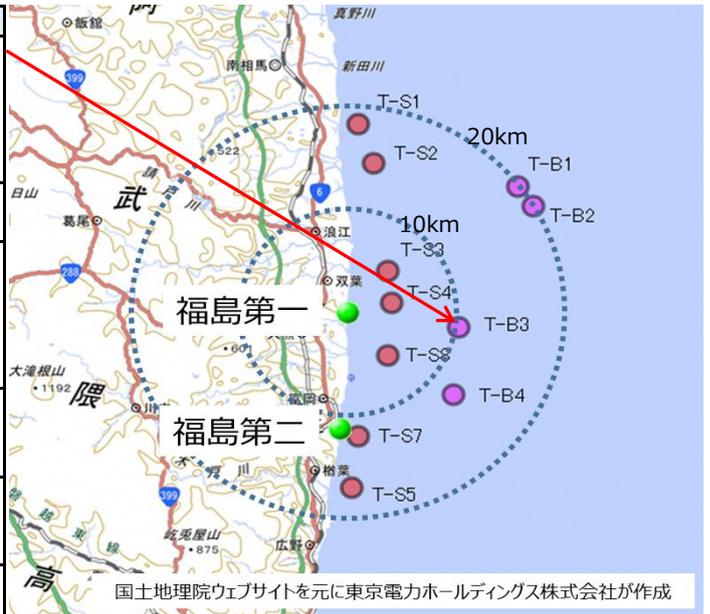
基準値（100Bq/kg）超えの場合は青文字で表示

海難事故に伴う備船都合により、T-B1地点、T-B2地点における12月の調査は中止となりました。

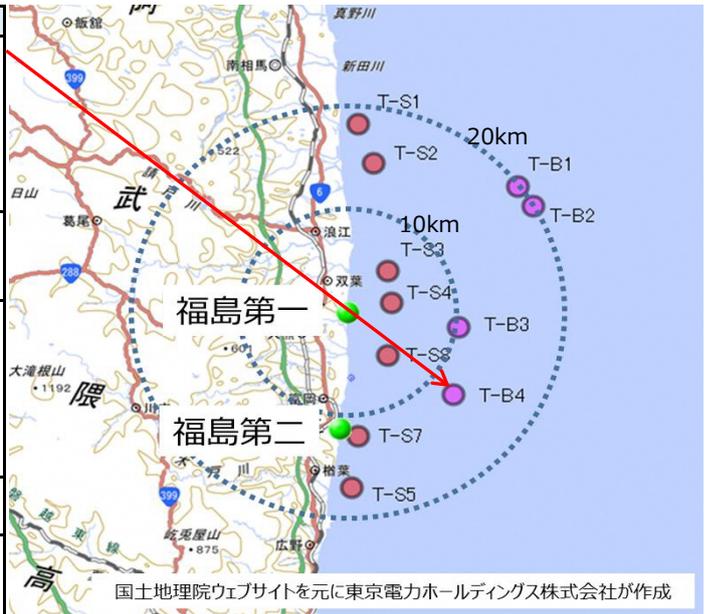


※ 底曳き網調査点における直近の基準値超え：2014年6月、「T-B1」で採取のコモンカスベ（178(Bq/kg)）

採取地点	採取日	魚種	全長(cm)	体重 (kg)	Cs合計Bq/kg (生)
T-B3	12月24日	カナガシラ	30.4	0.28	検出限界未満
			25.5	0.16	
			28.6	0.24	
			28.4	0.22	
			25.8	0.16	
		コモンカスベ	47.0	0.86	検出限界未満
			43.5	0.62	
		ショウサイフグ	26.1	0.30	検出限界未満
			28.2	0.36	
			24.0	0.24	
			25.1	0.26	
		スズキ	64.0	1.76	検出限界未満
			65.7	1.88	
			51.7	1.06	
		ヒラメ	52.4	1.46	検出限界未満
			53.5	1.76	
			65.2	2.66	
		ホウボウ	39.6	0.56	検出限界未満
			38.0	0.48	
			38.1	0.52	
		ホシザメ	74.7	1.20	検出限界未満
			74.5	1.30	
		マガレイ	34.4	0.44	検出限界未満
			35.0	0.46	
		マコガレイ	35.7	0.50	検出限界未満
			31.1	0.32	
		ムシガレイ	28.2	0.18	検出限界未満
			25.7	0.14	
			26.8	0.18	
			26.7	0.16	
			26.3	0.16	
		メイタガレイ	27.4	0.18	検出限界未満
26.0	0.14				
24.7	0.18				
25.6	0.22				
24.8	0.22				
26.5	0.26				
	22.0	0.14			
	22.3	0.14			



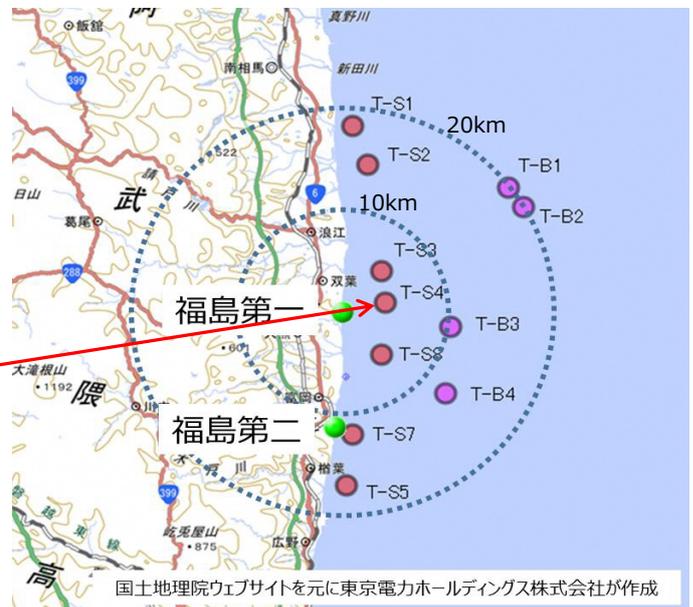
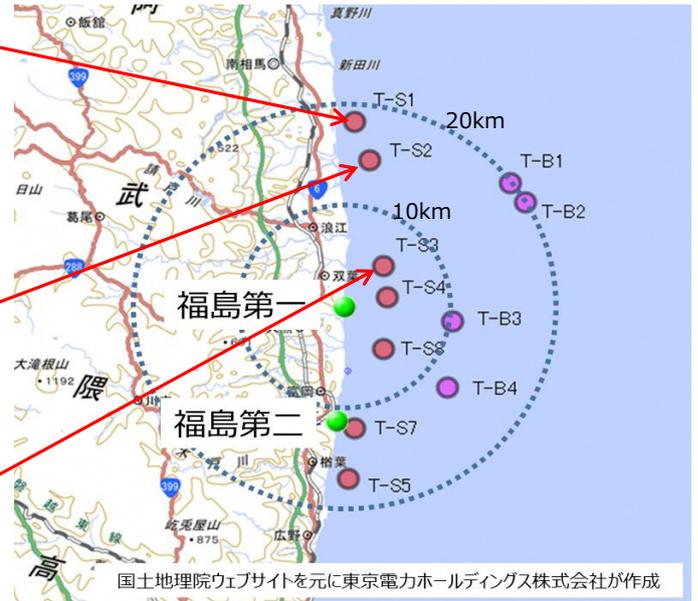
採取地点	採取日	魚種	全長(cm)	体重 (kg)	Cs合計Bq/kg (生)
T-B4	12月24日	カナガシラ	27.5	0.24	検出限界未満
			28.0	0.28	
			26.2	0.20	
			25.5	0.18	
			26.8	0.18	
		コモンカスベ	44.2	0.78	検出限界未満
			45.9	0.76	
			44.3	0.76	
		ショウサイフグ	26.4	0.28	検出限界未満
			24.7	0.24	
			24.5	0.24	
			23.9	0.20	
			23.2	0.20	
		スズキ	56.9	1.34	検出限界未満
			60.7	1.34	
		ヒラメ	53.8	1.36	検出限界未満
			52.2	1.18	
		ホウボウ	50.6	1.18	検出限界未満
			41.1	0.70	
		ホシザメ	34.2	0.36	検出限界未満
			80.6	1.64	
		マガレイ	55.2	0.58	検出限界未満
			34.8	0.48	
		マコガレイ	31.6	0.36	検出限界未満
			30.0	0.28	
			28.1	0.26	
			26.5	0.24	
		ムシガレイ	26.0	0.22	検出限界未満
			31.6	0.34	
			34.2	0.38	
		メイトガレイ	30.1	0.26	検出限界未満
			27.8	0.20	
			31.6	0.26	
			23.4	0.16	
			25.6	0.20	検出限界未満
			23.1	0.16	
			24.8	0.20	
			22.2	0.16	



(2) 刺し網調査点における測定結果

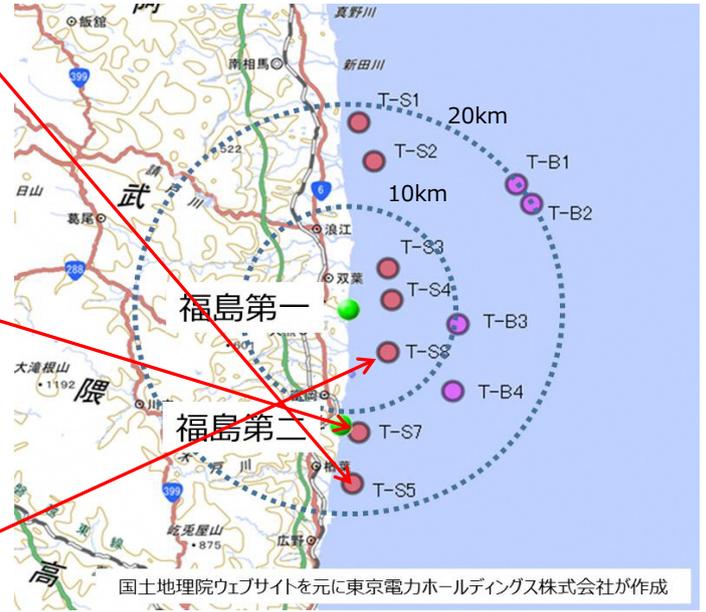
基準値 (100Bq/kg) 超えの場合は青文字で表示

採取地点	採取日	魚種	全長(cm)	体重 (kg)	Cs合計Bq/kg (生)	
T-S1	12月4日	ババガレイ	43.5	0.72	検出限界未満	
			53.1	1.26	検出限界未満	
		ヒラメ①	53.4	1.26	検出限界未満	
			45.8	0.90	検出限界未満	
		ヒラメ②	47.9	0.94	検出限界未満	
			46.6	0.96	検出限界未満	
T-S2	12月4日	ホシエイ	45.0	5.38	検出限界未満	
		マコガレイ	44.1	0.88	検出限界未満	
		ガザミ	-	1.20 (3M)	検出限界未満	
T-S3	12月3日	ケムシカジカ	37.0	0.88	検出限界未満	
			54.2	1.44	検出限界未満	
		ヒラメ	59.7	1.96	検出限界未満	
			48.7	1.06	検出限界未満	
		ホシザメ	69.8	1.06	検出限界未満	
		アカエイ	32.8	2.46	3.8	
			45.7	1.08	検出限界未満	
			イシガレイ	36.1	0.50	検出限界未満
				34.5	0.44	検出限界未満
			カナガシラ	28.0	0.22	検出限界未満
				30.6	0.28	検出限界未満
				29.7	0.24	検出限界未満
コモンカスベ	28.4		0.22	検出限界未満		
	49.6		0.98	検出限界未満		
ヒラメ	48.2		0.86	検出限界未満		
	58.2	1.82	検出限界未満			
	55.4	1.40	検出限界未満			
	51.0	1.14	検出限界未満			
	ホウボウ	42.0	0.72	検出限界未満		
		41.1	0.62	検出限界未満		
	マコガレイ	35.7	0.40	検出限界未満		
		43.4	1.04	4.1		
	ムシガレイ	46.2	1.08	4.1		
		39.1	0.52	検出限界未満		
T-S4	12月3日	イシガレイ	38.7	0.52	検出限界未満	
			30.3	0.28	検出限界未満	
		カナガシラ	38.8	0.78	検出限界未満	
			45.0	1.06	検出限界未満	
		キアコウ	30.7	0.32	検出限界未満	
			29.8	0.26	検出限界未満	
30.4	0.28	検出限界未満				
ホウボウ	66.1	6.30	検出限界未満			
40.5	0.62	検出限界未満				
48.2	1.12	検出限界未満				
マコガレイ	44.2	1.16	検出限界未満			



※ 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	採取日	魚種	全長(cm)	体重 (kg)	Cs合計Bq/kg (生)
T-S5	12月10日	イシガレイ	51.6	1.74	3.8
		カスザメ	66.2	2.54	検出限界未満
		コモンカスベ	47.0	0.74	3.3
			46.9	0.66	
		ババガレイ	32.8	0.42	検出限界未満
			42.1	0.84	
		ヒラメ	58.2	1.80	検出限界未満
ホウボウ	41.0	0.68	検出限界未満		
	34.9	0.36			
T-S7	12月10日	カスザメ	77.5	3.68	検出限界未満
		キアンコウ	64.2	5.06	検出限界未満
		ヒラメ	50.1	1.16	検出限界未満
			53.3	1.30	
		57.1	1.60	検出限界未満	
		ホシザメ	88.9	3.02	検出限界未満
		マコガレイ	47.2	1.42	検出限界未満
マダイ	66.3	3.80	検出限界未満		
T-S8	12月17日	カナガシラ	29.4	0.28	検出限界未満
			31.4	0.30	
			28.5	0.22	
			28.3	0.26	
		キアンコウ	64.5	3.64	検出限界未満
		ババガレイ	32.0	0.42	3.4
			39.4	0.62	
		ヒラメ①	57.6	1.80	検出限界未満
			55.3	1.20	
		ヒラメ②	59.1	1.82	検出限界未満
			46.8	0.92	
		ホウボウ	45.4	0.78	検出限界未満
			35.1	0.38	
			33.0	0.34	
		マコガレイ	38.3	0.68	検出限界未満
			36.8	0.52	
			34.0	0.46	
ムシガレイ	35.2	0.40	検出限界未満		
	36.0	0.44			
	27.8	0.20			
	28.0	0.20			



### (3) 放射性セシウム濃度 測定魚種・最大値

○2020年10月～2020年12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
- ・2020年10月6日～2020年12月24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	7.9	ND	8
カスザメ	6.5	ND	15
ホシザメ	5.3	ND	10
マコガレイ	4.1	ND	17
コモンカスベ	4.0	ND	17
アカエイ	3.8	ND	8
イシガレイ	3.8	ND	5
ヒラメ	3.7	ND	34
ババガレイ	3.4	ND	3
アイナメ	ND	ND	1
カナガシラ	ND	ND	13
キアンコウ	ND	ND	4
クロダイ	ND	ND	2
ケムシカジカ	ND	ND	2
ショウサイフグ	ND	ND	7
シロシュモクザメ	ND	ND	1
スズキ	ND	ND	5
タチウオ	ND	ND	1
チダイ	ND	ND	7
トビエイ	ND	ND	1
ニベ	ND	ND	4
ブリ	ND	ND	1
ホウボウ	ND	ND	23
ホシエイ	ND	ND	1
マアナゴ	ND	ND	1
マガレイ	ND	ND	3
マゴチ	ND	ND	3
マダイ	ND	ND	7
マトウダイ	ND	ND	7
ムシガレイ	ND	ND	8
メイタガレイ	ND	ND	7

(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）

※基準値超過した場合のみ超過回数を（）書きで測定回数欄に記入する

#### (4) 放射性セシウム濃度 基準値越え・不検出の割合

図 測定回数と基準値超え・不検出の割合の経時変化

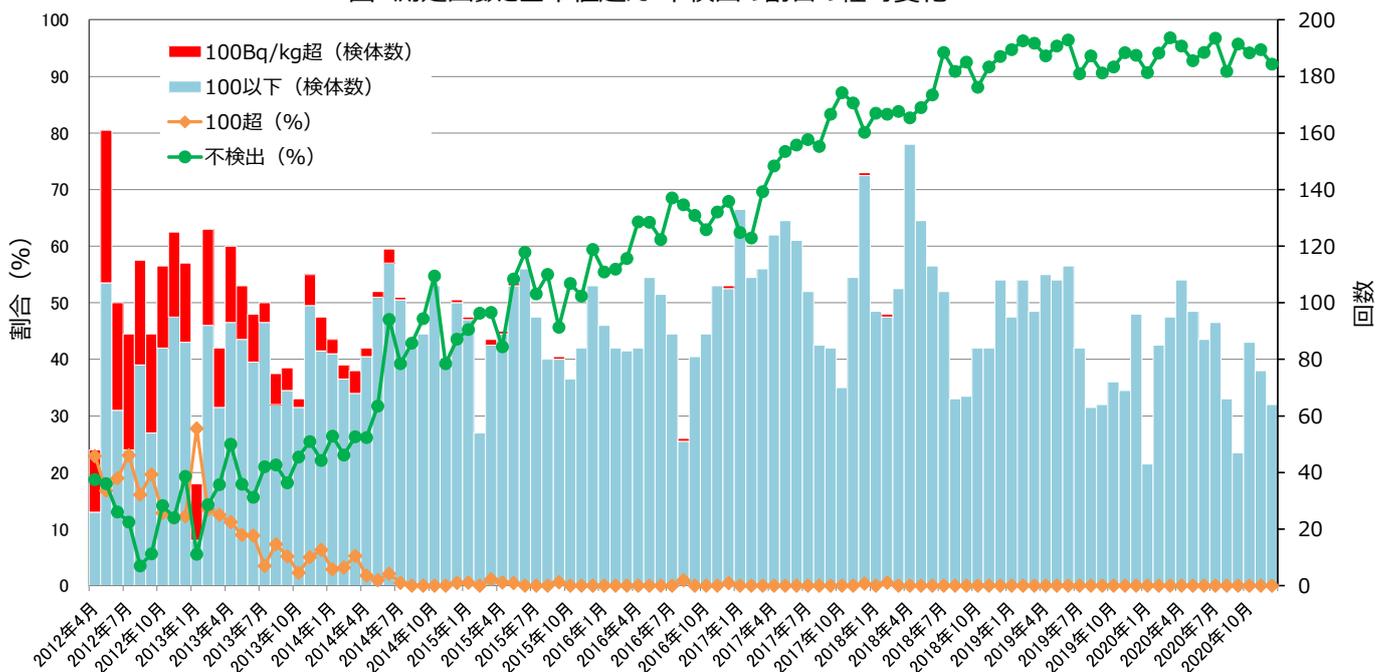
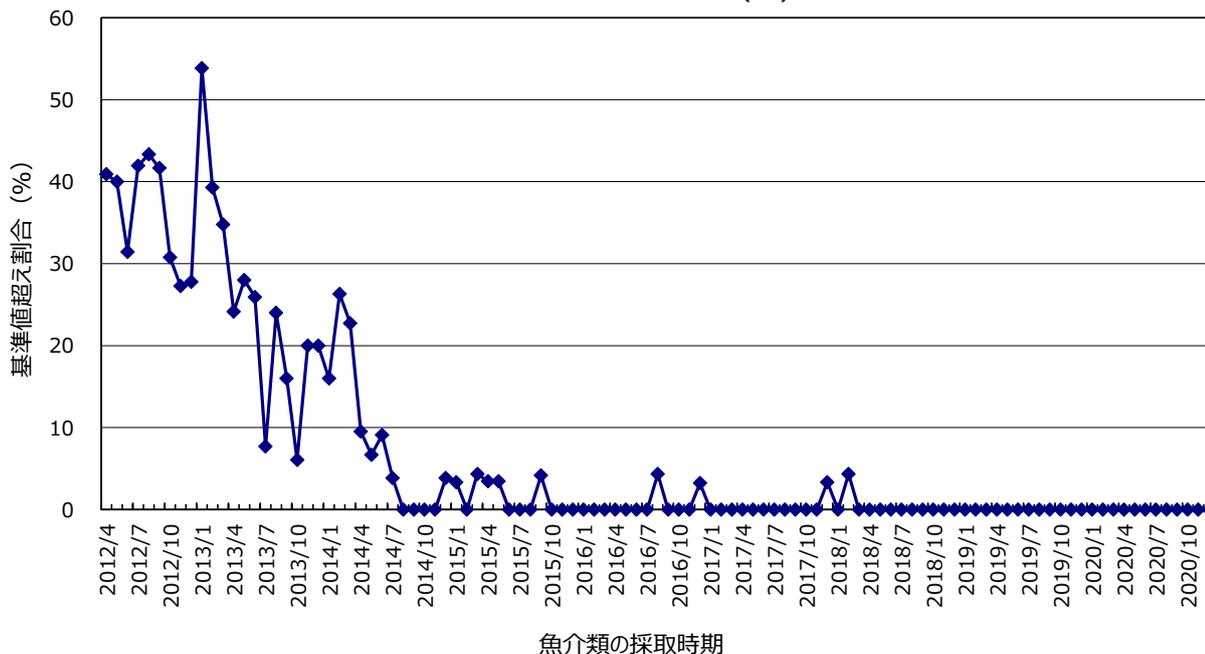
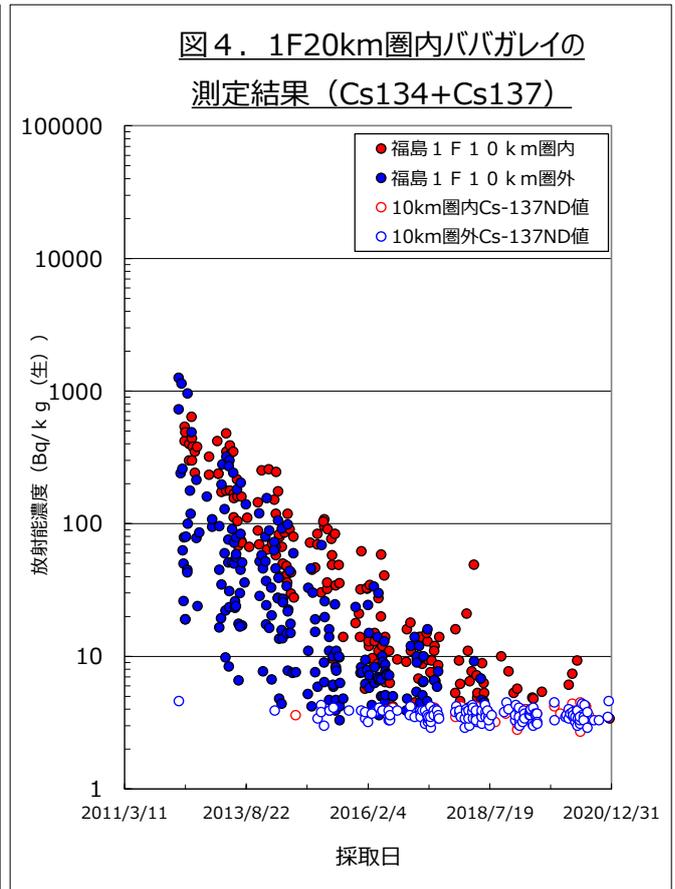
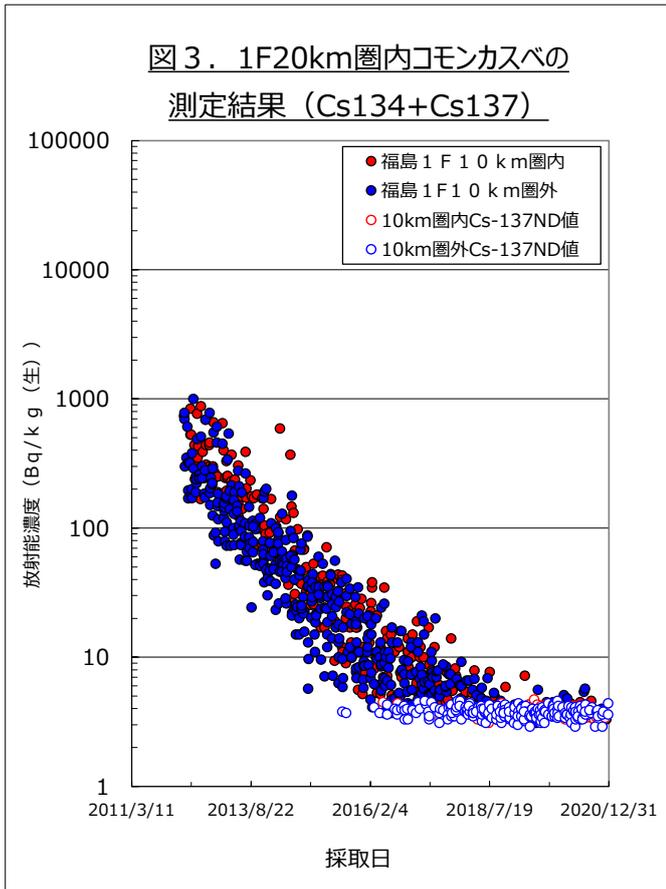
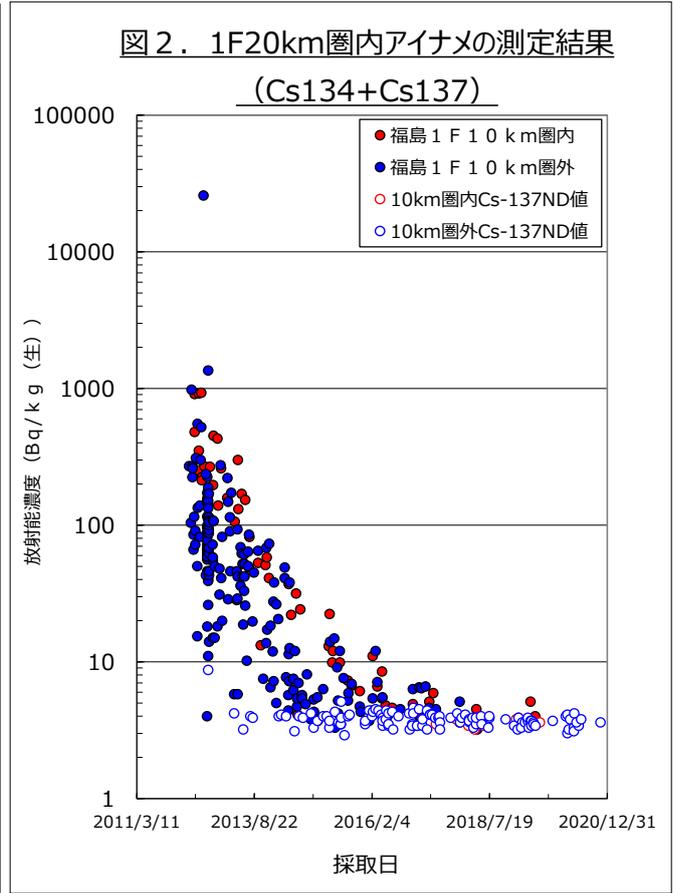
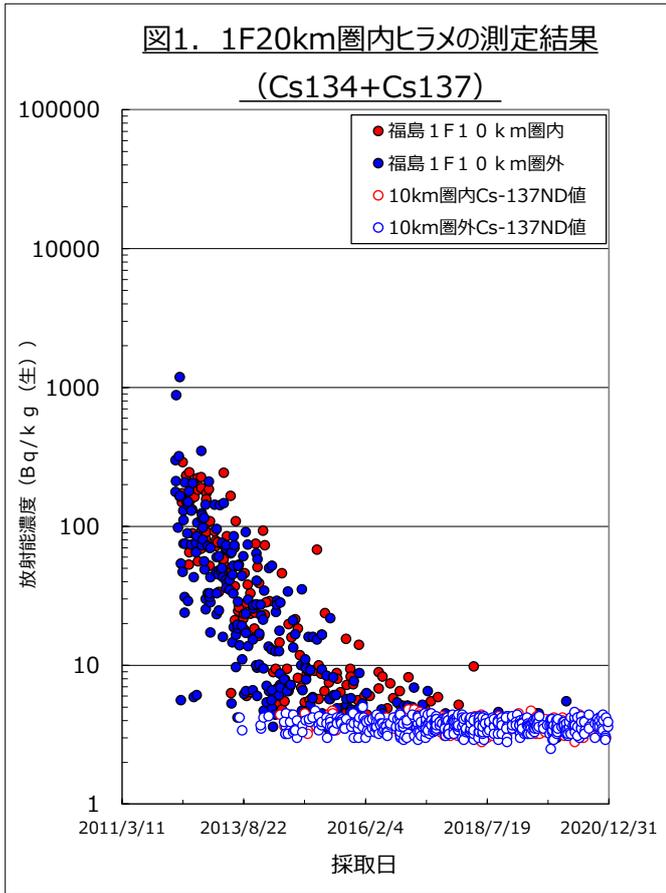


図 基準値を超えた魚種の割合(%)の経時変化

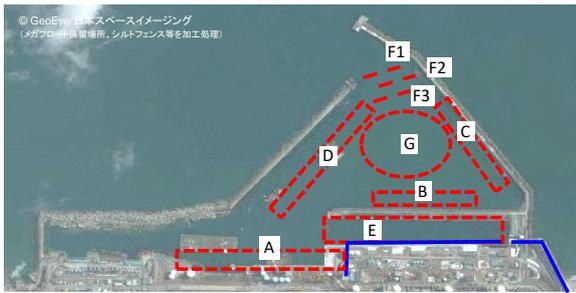


2020年1月は海況悪化の影響により底曳き網調査を中止しているため、刺し網調査のみの数値となっている。

(5) 魚類の放射性セシウム濃度の経年変化



## 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. かご魚（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	タケノコマル(B)	93,000	180,000	273,000	50.0	1.869
2014年度	A,B,C,D,G	104	シロマル(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	シロマル(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	ムラソイ(G)	130	1,500	1,630	25.0	0.298
2019年度	A,B,C,D,E	649	シロマル(B)	54	830	884	29.1	0.418
2020年4月	A,B,C,D	73	マコガレイ(A)	ND(2.6)	24.9	24.9	46.0	0.738
2020年5月	A,B,C,D	16	アイナメ(A)	試料損傷のため測定対象なし				
2020年6月	A,B,C,D	15	ヒラメ(C)	ND(3.0)	9.6	9.6	43.0	0.810
2020年7月	A,B,C,D	9	ヒラメ(B)	5.0	110	115	52.0	1.097
2020年8月	A,B,D	8	ヒラメ(D)	3.5	49.0	53.0	49.0	1.011
2020年9月	A,B	2	ヒラメ(A)	6.9	111	118	42.0	0.620
2020年10月	B,C,D	7	スズキ(D)	ND(2.3)	17	17	45.0	0.756
2020年11月	B,C,D	17	ヒラメ(D)	ND(2.8)	71	71	45.0	0.781
2020年12月	B,C,D	6	ボラ(D)	試料損傷のため測定対象なし				
2020/12/28	C	1	アイナメ(C)	試料損傷のため測定対象なし				
		1	ボラ(C)					
2021/1/5	C	1	ケムシカジカ(C)					
		1	クロソイ(B)					
2021/1/12	B	1	クロマル(B)					
		1	ケムシカジカ(C)					

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 <sup>注</sup>	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年度	F	340	ムラソイ	29	360	389	37.9	1.080
2020年4月	F	14	ウミタナゴ	試料損傷のため測定対象なし				
2020年5月	F	17	マコガレイ	ND(2.4)	7.8	7.8	39.0	0.611
2020年6月	F	7	ヒラメ	ND(2.3)	8.7	8.7	51.0	1.238
2020年7月	F	6	タチウオ	試料損傷のため測定対象なし				
2020年8月		0	試料採取なし					
2020年9月	F	2	マゴチ	試料損傷のため測定対象なし				
2020年10月		0	試料採取なし					
2020年11月	F	12	ヒラメ	ND(2.5)	14	14	59.0	1.808
2020年12月	F	9	ケムシカジカ	試料損傷のため測定対象なし				
2020/12/17	F1	1	クロソイ	試料損傷のため測定対象なし				
	F2	1	クロソイ					
2020/12/24	F2	1	ケムシカジカ					
2021/1/7	F3	1	ケムシカジカ					
2021/1/13	F2	1	ホシガレイ					

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 6,570	(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  ）
- ・1～4号機開渠内（凡例  ）
- ・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 ）

#### ○5/6号機取水護岸改造工事

- ・損壊している5/6号機取水口護岸の改修工事を実施。
- ・2020年7月20日から着手（捨石投入開始）、2021年9月頃目途に工事完了予定。

#### ○1-4号機取水路開渠東波除堤透過防止工 電気防食設置工事

- ・東波除堤透過防止工の倒壊を防ぐため、電気防食の設置、捨石マウンド復旧を実施。
- ・2020年12月14日から着手、2021年9月頃目途に工事完了予定。

#### ○北防波堤透過防止工 電気防食設置工事

- ・北防波堤透過防止工の倒壊を防ぐため、電気防食の設置、捨石マウンド復旧を実施。
- ・2020年11月5日から着手、2021年2月頃目途に工事完了予定。
- ・2020年11月18日～11月25日の間、捨石投入時の起重機船対応のため、内網1枚を内側に移動。