

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(網掛けは前回報告からの追加データ)

地点(採取日)	魚種名 (基準値100ベクレル/kg超えの場合は青文字で表示、括弧内はCs134、Cs137の合計(Bq/kg))
底1 (8/19)	ホシザメ、イシガレイ、アイナメ、カナガシラ、ヒラメ、マガレイ、マコガレイ、マトウダイ、ムシガレイ
底1 (9/16)	コモンカスベ、ホシザメ、マトウダイ、イシガレイ、カガミダイ、カナガシラ、チダイ、ヒラメ、マガレイ、マコガレイ、マダイ、ムシガレイ
底1 (10/23)	コモンカスベ、イシガレイ、カナガシラ、ジンドウイカ、マトウダイ

底2 (8/19)	コモンカスベ、ホシザメ、マコガレイ、ムシガレイ、イシガレイ、カナガシラ、マガレイ、マトウダイ
底2 (9/16)	イシガレイ、カガミダイ、カナガシラ、ホシザメ、マガレイ、マトウダイ、ムシガレイ
底2 (10/23)	コモンカスベ、ホシザメ、カガミダイ、カナガシラ、ジンドウイカ、チダイ、ヒラメ、マアジ、マガレイ、マコガレイ、マトウダイ、ムシガレイ、メイタガレイ



底3 (8/10)	コモンカスベ、マコガレイ、アブラソノザメ、イシガレイ、カナガシラ、ヒラメ、ホウボウ、ホシザメ、マガレイ
底3 (9/4)	コモンカスベ、マコガレイ、チダイ、イシガレイ、カスザメ、カナガシラ、ヒラメ、ホシエイ
底3 (10/20)	カスザメ、コモンカスベ、イシガレイ、マコガレイ、ホウボウ、ホシエイ、ホシザメ、マダイ

底4 (8/10)	コモンカスベ、マコガレイ、ホシザメ、マトウダイ、イシガレイ、カナガシラ、ヒラメ、ホウボウ、マガレイ、マダイ、ムシガレイ
底4 (9/4)	コモンカスベ、ホシザメ、イシガレイ、マコガレイ、カナガシラ、チダイ、ヒラメ
底4 (10/20)	コモンカスベ、イシガレイ、ホシザメ、ヒラメ、カナガシラ、ホウボウ、マコガレイ、マダイ

(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 (基準値100ベクレル/kg超えの場合は青文字で表示、括弧内はCs134、Cs137の合計(Bq/kg))
刺1 (8/6)	ババガレイ、アイナメ、ガザミ、ニベ、ヒラメ
刺1 (9/17)	ガザミ、シロメバル、コモンカスベ、ヒラメ、ババガレイ
刺1 (10/21)	コモンカスベ、ホシザメ、ガザミ、ヒラメ

刺2 (8/6)	アイナメ、マゴチ、メジロザメ属、ガザミ、コモンカスベ、ヒラメ、マダイ
刺2 (9/17)	カスザメ(110)、コモンカスベ、メジロザメ属、アカエイ、ガザミ、ヒラメ、ドチザメ、ニベ、マダイ、マトウダイ
刺2 (10/21)	コモンカスベ、ガザミ、ヒラメ、クロダイ

刺3 (8/5)	コモンカスベ、ババガレイ、マコガレイ、アイナメ、ヒラメ、マダイ、オオクチイシナギ、ニベ
刺3 (9/19)	コモンカスベ、アカエイ、ヒラメ、ドチザメ、ニベ、マダイ
刺3 (10/28)	コモンカスベ、アカエイ、ガザミ、ヒラメ、ホウボウ、マトウダイ



刺4 (8/5)	マコガレイ、コモンカスベ、ヒラメ、ホウボウ
刺4 (9/19)	カスザメ、コモンカスベ、ヒラメ、アカエイ、ガザミ、ホシザメ
刺4 (10/28)	アカエイ、コモンカスベ、マコガレイ、ヒラメ、ガザミ、ホウボウ、ホシエイ、マダイ

刺8 (8/3)	マゴチ、コモンカスベ、メジロザメ属、ヒラメ、ガザミ、ホウボウ
刺8 (9/14)	ヒラメ、コモンカスベ、マゴチ、ガザミ、ホシザメ、イシガレイ
刺8 (10/19)	コモンカスベ、ヒラメ、ガザミ、ホシザメ、メジロザメ属

刺7(8/10)	ドチザメ、コモンカスベ、カスザメ、ヒラメ、ガザミ
刺7(9/3)	ドチザメ、クロダイ、コモンカスベ、メジロザメ属、アイナメ、ニベ、ホシザメ、マダイ、ヒラメ
刺7(10/16)	ドチザメ、コモンカスベ、マゴチ、ヒラメ、クロダイ、ガザミ

刺5 (8/10)	コモンカスベ、カスザメ、アイナメ、ガザミ、ヒラメ、ホシエイ、マダイ、メジロザメ属
刺5 (9/3)	ドチザメ、カスザメ、コモンカスベ、アイナメ、ヒラメ
刺5 (10/16)	ホシザメ、コモンカスベ、カスザメ、ヒラメ、イシガレイ、ガザミ

(3) 放射性セシウム濃度の最大値による分類

○2015年8月～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
- ・2015年8月3日～10月28日に採取

魚種名	最大値	最小値	測定回数 (基準値超数)
カスザメ	110	ND	8(1)
ドチザメ	89	ND	6
マゴチ	53	5.1	4
コモンカスベ	40.5	ND	30
ガザミ	32.3	ND	16
ホシザメ	30.5	ND	16
マコガレイ	25.3	ND	13
シロメバル	23.3	—	1
アカエイ	19	ND	5
クロダイ	18.1	ND	3
ヒラメ	15.5	ND	29
ババガレイ	14	ND	3
イシガレイ	9.4	ND	13
メジロザメ属	8.6	ND	6
アイナメ	7.3	ND	7
ニベ	5.6	ND	5
マトウダイ	4.4	ND	9
マダイ	4.1	ND	10
ムシガレイ	3.7	ND	6
チダイ	3.5	ND	4
アブラツノザメ	ND	—	1
オオクチイシナギ	ND	—	1
カガミダイ	ND	—	3
カナガシラ	ND	—	11
ジンドウイカ	ND	—	2
ヒラツメガニ	ND	—	1
ホウボウ	ND	—	8
ホシエイ	ND	—	4
マアジ	ND	—	1
マガレイ	ND	—	7
メイタガレイ	ND	—	1

図 基準値を超えた測定回数の割合(%)の経時変化

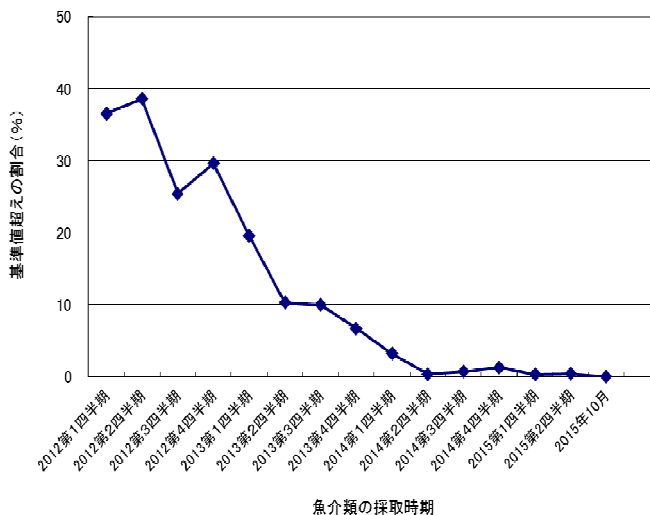
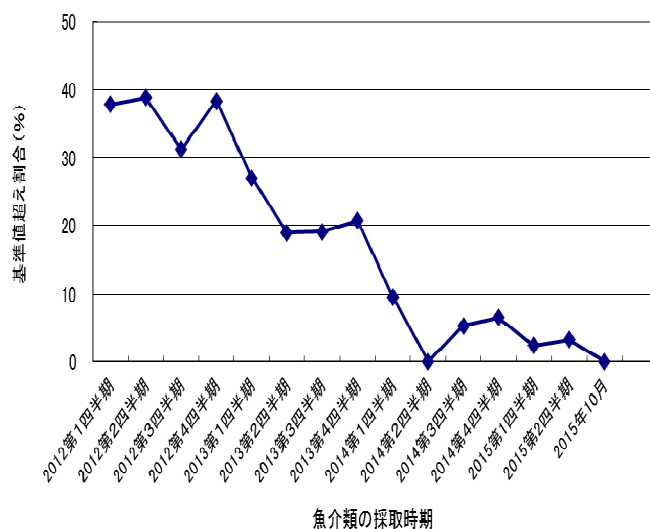


図 基準値を超えた魚種の割合(%)の経時変化



(備考)NDは『検出限界値未満』を表す。NDの値は、Cs134で約2.6ベクレル/kg(生)、Cs137で約2.9ベクレル/kg(生)

(4) 魚類における放射性セシウム濃度の経時変化

図1. ヒラメの測定結果(Cs134+137)

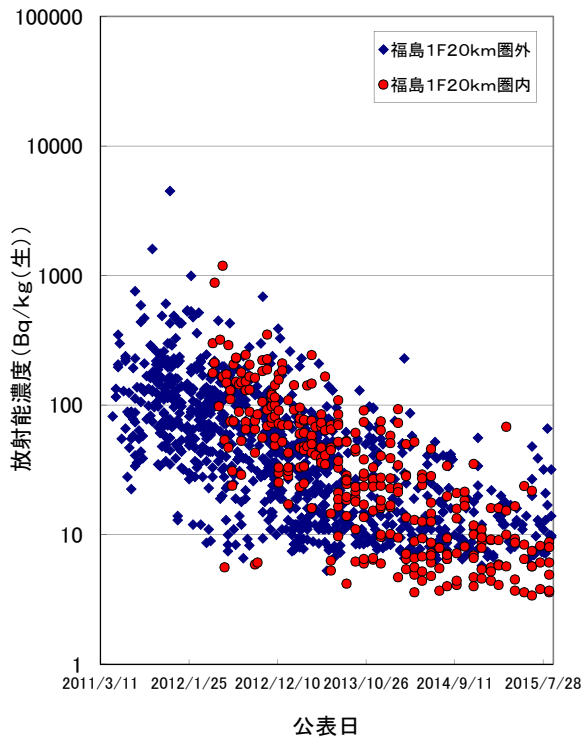


図2. アイナメの測定結果(Cs134+137)

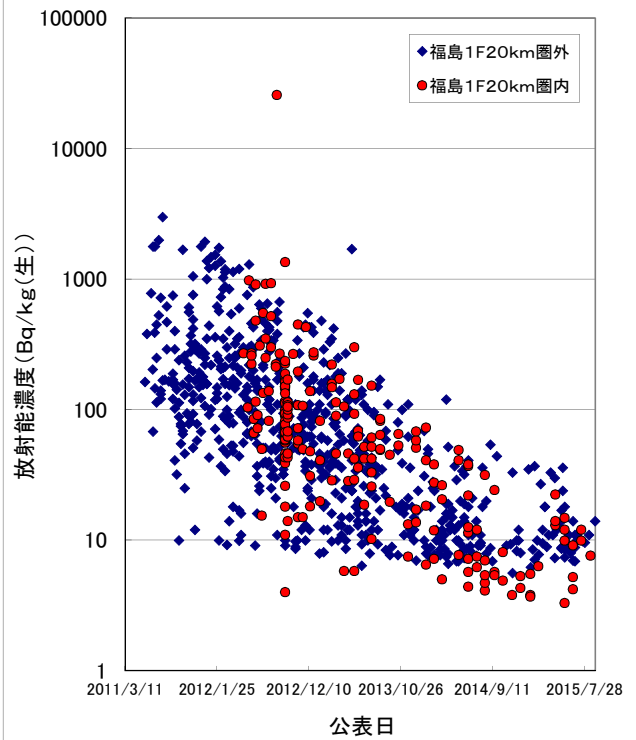


図3. コモンカスベの測定結果
(Cs134+137)

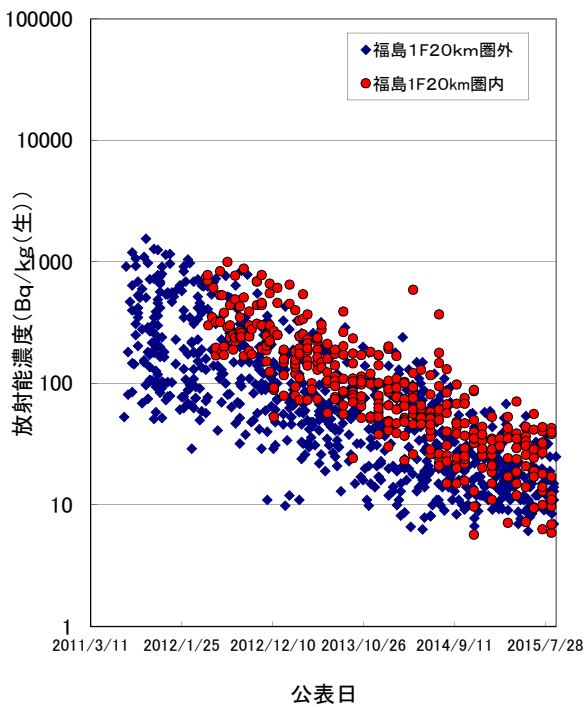
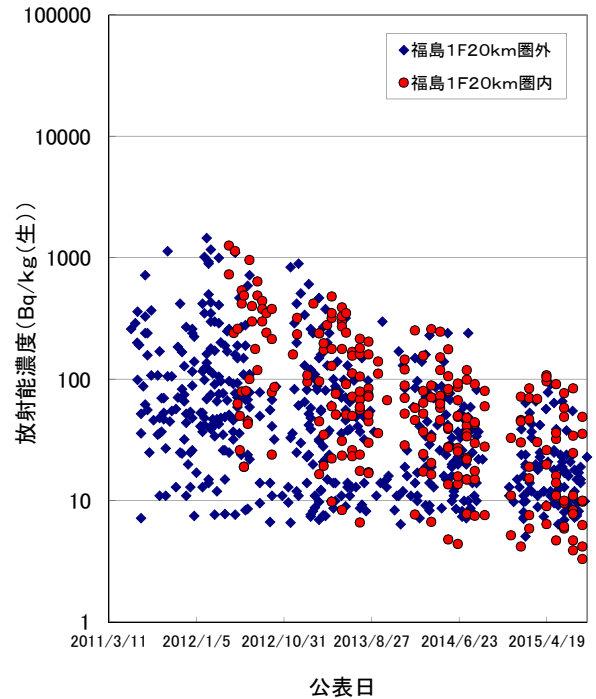


図4. ババガレイの測定結果
(Cs134+137)



(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)

2015.11.18 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
2013年度	A, B, C, D	435	ムラソイ (D)	72,000	140,000	212,000
2014年度上期	A, B, C, D	28	ムラソイ (C)	53,000	140,000	193,000
2014年度下期	A, B, C, D	8	イヅイア付 (D)	200	690	890
2015年4月	A, C, D	0				
2015年5月	A, B, C, D	3	イヅイア付(B)	210	770	980
2015年6月	A, B, C, D	1	マアナゴ(B)	110	430	540
2015年7月	A, B, C, D	0				
2015年8月	A, B, C, D	3	試料損傷のため測定対象なし			
2015年9月	A, B, C, D	0				
2015/10/16	A, B, C, D	0				
2015/10/28	A, B, C, D	1	マアナゴ(B)	53	240	293
2015/11/6	A, B, C, D	0				

2. 港湾内底刺し網漁

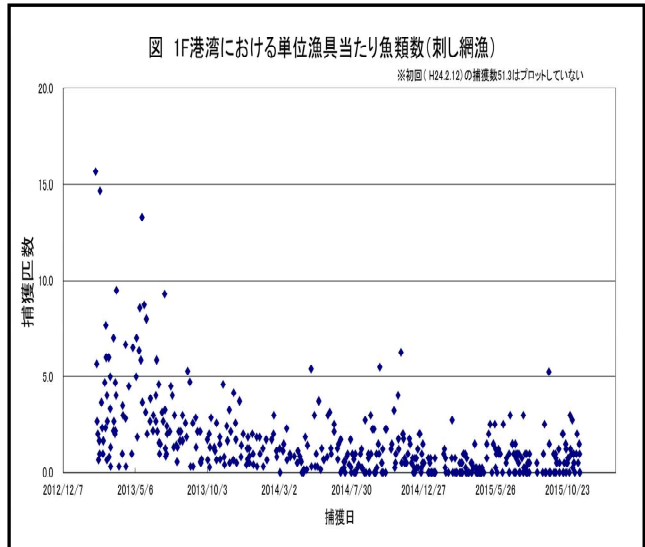
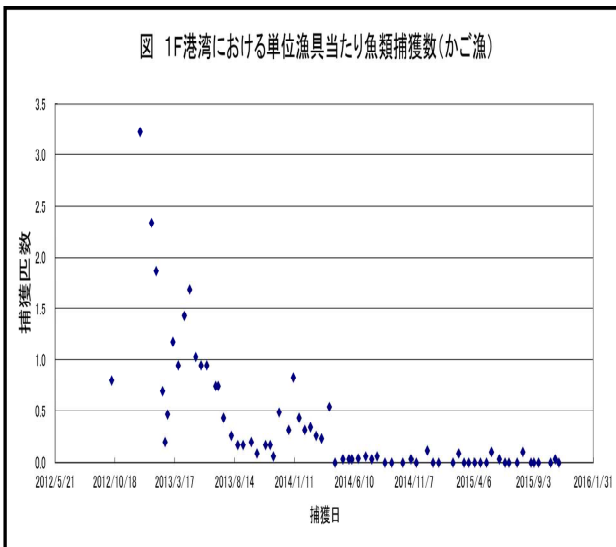
捕獲日	捕獲場所	捕獲魚類数 (匹)	Cs濃度最高の試料 (魚類捕獲場所)	Cs濃度 (Bq/kg (生))		
				Cs-134	Cs-137	Cs合計
2013年度	A, B, C, D, G	518	タケノコメバル (B)	93,000	180,000	273,000
2014年度上期	A, B, C, D, G	70	シロメバル (B)	15,000	41,000	56,000
2014年度下期	A, B, C, D, G	34	アイナメ (A)	330	1,100	1,430
2015年4月	B, C, G	2	マコガレイ (C)	510	1,800	2,310
2015年5月	A, B, C, D	12	ムラソイ (G)	12,000	44,000	56,000
2015年6月	B, C, G	6	ムラソイ (B)	5,600	21,000	26,600
2015年7月	A, B, C, D, G	2	試料損傷のため測定対象なし			
2015年8月	B, C	1	ヒラメ(C)	13	80	93
2015年9月	B, C	2	試料損傷のため測定対象なし			
2015/10/6	B	0				
2015/10/14	C	0				
2015/10/20	B	0				
2015/10/27	C	0				
2015/11/5	B	1	試料損傷のため測定対象なし			
2015/11/10	C	2	試料損傷のため測定対象なし			
2015/11/17	B	0				

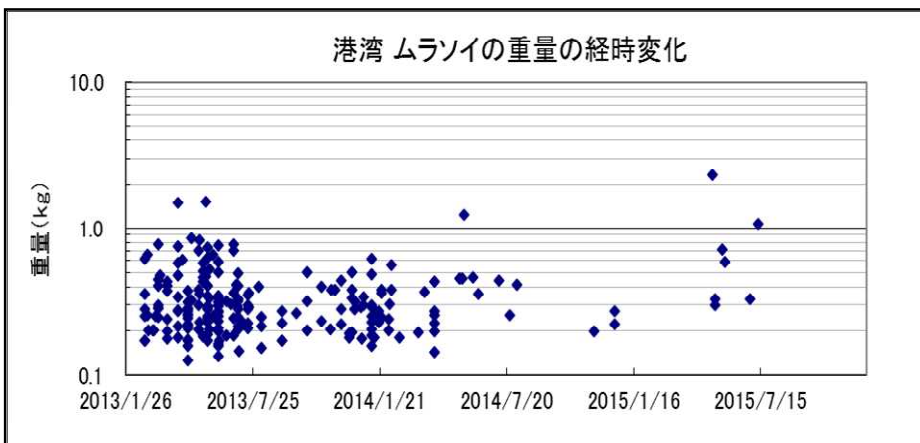
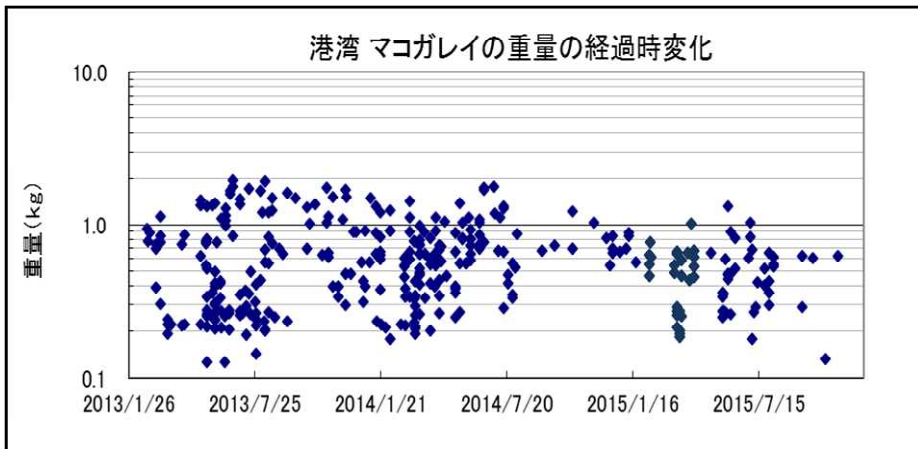
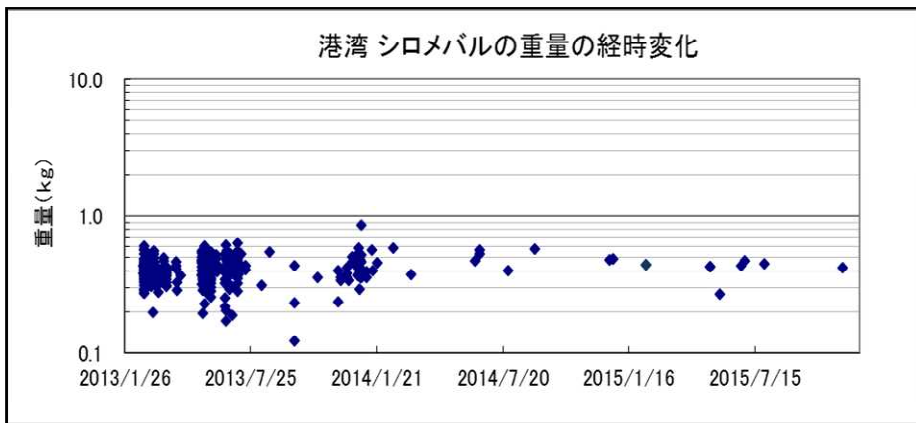
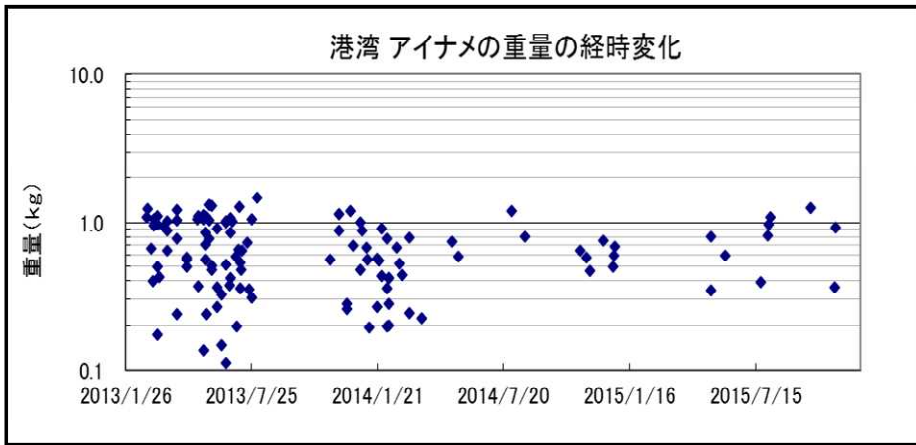
3. 港湾口底刺し網

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
2013年度	F	1497	シロメバル	110,000	210,000	320,000
2014年度上期	F	383	ムラソイ, シロメバル	18,000	49,000	67,000
2014年度下期	F	243	タケノコメバル	53,000	170,000	223,000
2015年4月	F	13	マコガレイ	820	3,000	3,820
2015年5月	F	41	ムラソイ	780	2,800	3,580
2015年6月	F	44	シロメバル	580	2,200	2,780
2015年7月	F	49	シロメバル	4,900	19,000	23,900
2015年8月	F	10	アイナメ	290	1,100	1,390
2015年9月	F	42	コモンカスベ	58	240	298
2015/10/1	F	2	アイナメ	240	1,100	1,340
2015/10/5	F	5	試料損傷のため測定対象なし			
2015/10/6	F	2	ヒラメ	17	78	95
2015/10/12	F	8	試料損傷のため測定対象なし			
2015/10/14	F	8	ヒラメ	21	120	141
2015/10/15	F	0				
2015/10/16	F	2	シロザケ	ND(6.4)	8.2	8.2
2015/10/19	F	6	シロザケ	ND(6.4)	13	13
2015/10/20	F	5	シロザケ	ND(7.8)	10	10
2015/10/21	F	2	シロザケ	ND(6.6)	4.9	4.9
2015/10/22	F	2	試料損傷のため測定対象なし			
2015/10/23	F	4	ヒラメ	33	130	163
2015/10/24	F	3	シロザケ	ND(5.5)	ND(5.1)	ND
2015/10/26	F	3	ヒラメ	150	590	740
2015/10/28	F	12	ババガレイ	ND(8.6)	22	22
2015/10/29	F	5	シロザケ	ND(6.6)	8.2	8.2
2015/10/31	F	4	試料損傷のため測定対象なし			
2015/11/2	F	11	試料損傷のため測定対象なし			
2015/11/3	F	1	試料損傷のため測定対象なし			
2015/11/4	F	4		測定・精査中		
2015/11/5	F	4				
2015/11/6	F	2				
2015/11/7	F	0				
2015/11/12	F	8	試料損傷のため測定対象なし			
2015/11/14	F	2	試料損傷のため測定対象なし			
2015/11/16	F	6	試料損傷のため測定対象なし			
2015/11/17	F	4		測定・精査中		
2015/11/18	F	0				

※括弧内は検出限界値

捕獲魚類数合計	約 4,400	(H24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)

1. 港湾魚対策の現状 (1/2)

- ① 港口からの魚出入り抑制のため、次の対策を実施中
 港湾内の底刺網、かご網の設置 / ブロックフェンス設置 / 港湾口の底刺網の2重化
- ② 防波堤沿いの魚移動防止のため、『魚類移動防止網』を設置※
- ③ 物揚場前中空三角ブロック周辺からの魚出入り抑制のため、シルトフェンス、底刺し網を設置
- ④ 魚類の汚染抑制のため、港湾内海底土被覆（1層目完了）

※東波除堤、南防波堤の魚類移動防止網は、海底土被覆工事のため、一時的に撤去

〔東波除堤：2014.10.29～〕
 〔南防波堤：2014.3.26～〕

表 港湾口底刺し網の対策強化（2015年7月27日より実施中）

	強化前			強化後			強化の目的
	網丈	網の目合い	網系の太さ	網丈	網の目合い	網系の太さ	
外側	1.5m カレイ網	5寸 (約15cm)	細	4.0m スズキ網	4.5寸 (約14cm)	太	港湾への魚侵入 ブロック
内側				1.5m カレイ網	3.6寸 (約11cm)	細	

1. 港湾魚対策の現状 (2/2)






【港湾内底刺し網の目合い変更試験】

○港湾内のアイナメ捕獲強化を目的として、底刺し網の目合いを3.6寸から3寸に変更

(← 網の調達等の準備が整い次第実施予定(12月中旬開始目途))

2. 港湾魚介類対策の復旧

	対策内容
	魚類移動防止網の復旧 (①)
	魚類移動防止網の追加設置 (②)
	石材の充填および 海底土被覆材料による根固石の被覆 (③、④)



①、②の効果が認められない場合は、東波除堤周辺のテトラポッド内隙間充填・閉塞等追加対策を検討 (②')



東京電力

無断複写・転載禁止 東京電力株式会社

3. 概略工程及び進捗状況

◆概略工程

項目	2015年度			2016年度			備考
	7	10	1	4	7	10	
北防波堤	材料試験	根固石被覆					
南防波堤	基部補修・石材充填			網設置			
東波除堤前面				網設置			
東波除堤開渠側	網手配	網設置					
海底土被覆							

※工程は波の状況、他工事との干渉により変動する。

◆概要

- 北防波堤は施工時の魚類の移動を防ぐため、現状の魚類移動防止網を設置した状態で根固石の被覆を実施した。
- 南防波堤は透過防止工欠損箇所の石材補充が完了し次第、速やかに施工時の魚類の移動を防ぐための魚類移動防止網等を設置し、根固石の被覆を実施する。
- 移動防止網のある北防波堤から施工し、移動防止網の準備が整い次第他の防波堤等の施工を行う。

【工程の変更】南防波堤の根固め石と被覆の施工を3ヶ月程度前倒で実施