

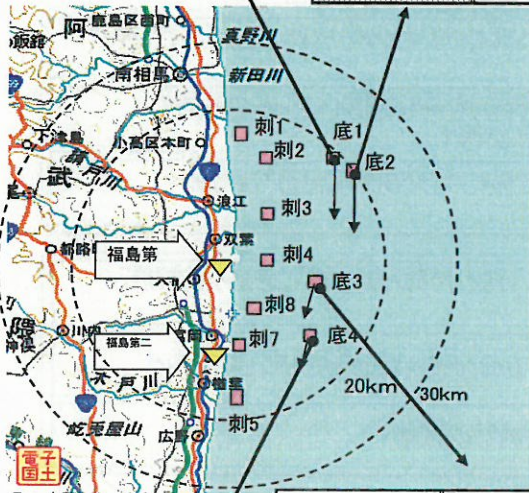
福島第一原子力発電所20km圏内海域における魚介類の測定結果

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 (5/26)	マガレイ、カナガシラ、キアンコウ、ジンドウイカ、ババガレイ、マダラ
底1 (6/12)	コモンカスベ、イシガレイ、ババガレイ、ヒラメ、アイナメ、カナガシラ、キアンコウ、マガレイ、メイタガレイ
底1 (7/10)	コモンカスベ、ババガレイ、カナガシラ、ヒラメ、マガレイ、マダラ

底2 (5/26)	マコガレイ、ババガレイ、マガレイ、アイナメ、カナガシラ、ジンドウイカ、スケトウダラ、ヒレグロ、マダラ、ヤナギダコ、ヤナギムシガレイ
底2 (6/12)	コモンカスベ、マコガレイ、ババガレイ、トラザメ、ヒレグロ、アイナメ、カナガシラ、キアンコウ、ジンドウイカ、ヒラメ、マガレイ、マトウダイ
底2 (7/10)	ヒラメ、ヤナギムシガレイ、マコガレイ、ババガレイ、アイナメ、カナガシラ、キアンコウ、チダイ、トラザメ、マアジ、マアナゴ、マガレイ、マトウダイ



底3 (5/22)	イシガレイ、コモンカスベ、マコガレイ、ババガレイ、アイナメ、カナガシラ、キアンコウ、クロソイ、ヒラメ、ホウボウ、マダラ、ムシガレイ
底3 (6/16)	コモンカスベ、イシガレイ、マコガレイ、ババガレイ、ヒラメ、アイナメ、カナガシラ、キアンコウ、マガレイ、ムシガレイ
底3 (7/14)	コモンカスベ、アブラツノザメ、マコガレイ、マガレイ、ヒラメ、イシガレイ、カナガシラ、キアンコウ、ホウボウ、マダイ

底4 (5/22)	コモンカスベ、クロソイ、ババガレイ、マコガレイ、アイナメ、カナガシラ、キアンコウ、ヒラメ、ムシガレイ
底4 (6/16)	コモンカスベ、マコガレイ、ババガレイ、ムシガレイ、イシガレイ、アイナメ、カナガシラ、キアンコウ、ヒラメ、マガレイ
底4 (7/14)	マコガレイ、ホシザメ、コモンカスベ、ババガレイ、ヒラメ、カナガシラ、キアンコウ、マガレイ、マダイ、マトウダイ、ムシガレイ

(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 (5/22)	スズキ、コモンカスベ、マゴチ、クロソイ、ニベ、アカエイ、ガザミ、ドチザメ、ヒラツメガニ、ヒラメ、マサバ
刺1 (6/11)	シロメバル、コモンカスベ、ババガレイ、アイナメ、アブラツノザメ、ガザミ、クロソイ、ケムシカジカ、ニベ、ヒラツメガニ、ヒラメ
刺1 (7/9)	マコガレイ、クロソイ、ドチザメ、ホシザメ、アカエイ、アブラツノザメ、ガザミ、コモンカスベ、ニベ、ヒラツメガニ、ヒラメ

刺2 (5/22)	アカエイ(256) クロソイ、ヒラメ、マコガレイ、コモンカスベ、イシガレイ、ガザミ、キアンコウ、スズキ、ヒラツメガニ、マガレイ
刺2 (6/11)	シロメバル、コモンカスベ、ババガレイ、ヒラメ、アブラツノザメ、イシガレイ、ガザミ、キアンコウ、マガレイ、マコガレイ、ムシガレイ
刺2 (7/9)	ババガレイ、コモンカスベ、マコガレイ、マダイ、アブラツノザメ、ガザミ、ヒラツメガニ、ヒラメ

刺3 (5/20)	コモンカスベ、マコガレイ、イシガレイ、ヒラメ、マガレイ、カナガシラ、アブラツノザメ、ガザミ、キアンコウ、ケムシカジカ、ヒラツメガニ、マサバ、マダラ
刺3 (6/10)	コモンカスベ、イシガレイ、マコガレイ、ヌマガレイ、アブラツノザメ、ガザミ、カナガシラ、キアンコウ、ヒラツメガニ、ヒラメ
刺3 (7/8)	コモンカスベ、ヒラメ、マコガレイ、イシガレイ、ガザミ、ニベ、ヒラツメガニ、ホウボウ



刺4 (5/20)	コモンカスベ、ババガレイ、カナガシラ、イシガレイ、ガザミ、キアンコウ、ヒラツメガニ、ヒラメ、マガレイ、マコガレイ、マサバ、マダラ
刺4 (6/10)	ババガレイ、コモンカスベ、マコガレイ、アブラツノザメ、ガザミ、カナガシラ、キアンコウ、ケムシカジカ、ドチザメ、ヒラツメガニ、ヒラメ、ブリ、マサバ、ムシガレイ
刺4 (7/8)	ババガレイ、マコガレイ、コモンカスベ、イシガレイ、アブラツノザメ、ガザミ、カナガシラ、キアンコウ、ヒラメ、ホウボウ

刺8 (5/11)	ババガレイ、マコガレイ、コモンカスベ、ヒラメ、マガレイ、アブラツノザメ、イシガレイ、カナガシラ、ヒラツメガニ、ホシエイ、マサバ
刺8 (6/8)	コモンカスベ、マコガレイ、カナガシラ、アブラツノザメ、ガザミ、キアンコウ、ヒラツメガニ、ヒラメ、マガレイ
刺8 (7/13)	コモンカスベ、ホシザメ、ヒラメ、ヒラツメガニ、ガザミ、メジロザメ属

刺7 (5/15)	ババガレイ、コモンカスベ、ヒラメ、アブラツノザメ
刺7 (6/5)	ババガレイ、ドチザメ、コモンカスベ、クロソイ、アイナメ、ホシザメ、アブラツノザメ、ヒラメ、ホシエイ
刺7 (7/3)	ババガレイ、カスザメ、コモンカスベ、キツネメバル、マコガレイ、ヒラメ

刺5 (5/15)	ババガレイ、コモンカスベ、マコガレイ、アイナメ、ヒラメ、アブラツノザメ、マサバ
刺5 (6/5)	コモンカスベ、ババガレイ、マコガレイ、アイナメ、ドチザメ、ヒラメ、ホシザメ
刺5 (7/3)	コモンカスベ、マコガレイ、ババガレイ、アイナメ、ヒラメ、ホシザメ

(3)放射性セシウムの最大値による分類

○2015年5月～7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5月26日～7月14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	256	ND	3(1)
ババガレイ	84	ND	24
スズキ	72	ND	2
イシガレイ	68	ND	13
コモンカスベ	56	ND	30
シロメバル	52	34.2	2
マコガレイ	52	ND	25
ドチザメ	47	ND	5
カスザメ	45.1	—	1
クロソイ	44.3	ND	7
ヒラメ	21.8	ND	31
アイナメ	12	ND	13
アブラツノザメ	11	ND	14
ホシザメ	11	ND	6
マゴチ	11	—	1
キツネメバル	8.9	—	1
ヌマガレイ	8.5	—	1
マガレイ	6.0	ND	16
ニベ	5.8	ND	4
ムシガレイ	5.3	ND	7
カナガシラ	5.1	ND	19
ヤナギムシガレイ	4.9	ND	2
トラザメ	4.3	ND	2
マダイ	4.0	ND	3
ヒレグロ	3.7	ND	2
ヒラツメガニ	3.4	ND	13
ガザミ	3.3	ND	14
キアンコウ	ND	—	18
ケムシガジカ	ND	—	3
ジンドウイカ	ND	—	3
スケトウダラ	ND	—	1
チダイ	ND	—	1
ブリ	ND	—	1
ホウボウ	ND	—	4
ホシエイ	ND	—	2
マアジ	ND	—	1
マアナゴ	ND	—	1
マサバ	ND	—	6
マダラ	ND	—	6

図 基準値を超えた測定回数の割合(%)の経時変化

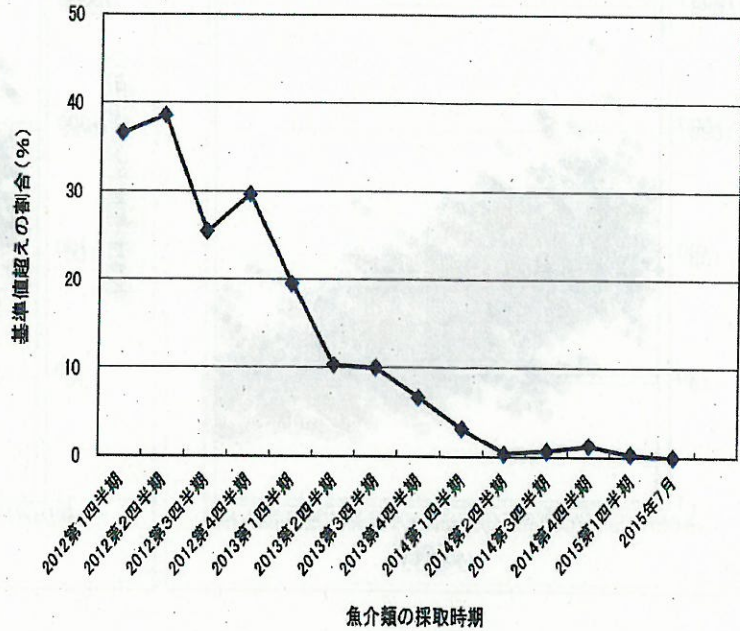
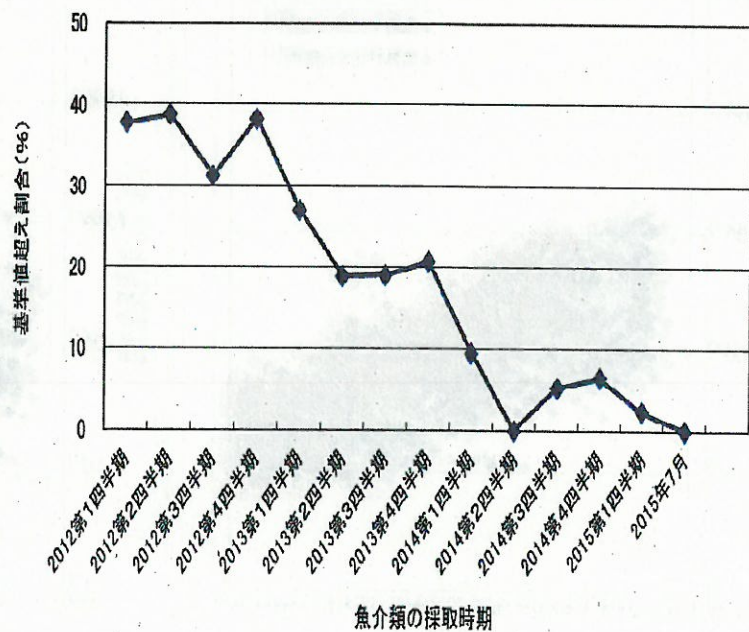


図 基準値を超えた魚種の割合(%)の経時変化



(備考)NDは検出限界値未満を表す。NDの値は、Cs134で約2.7ベクレル/kg(生), Cs137で約2.7ベクレル/kg(生)

(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)

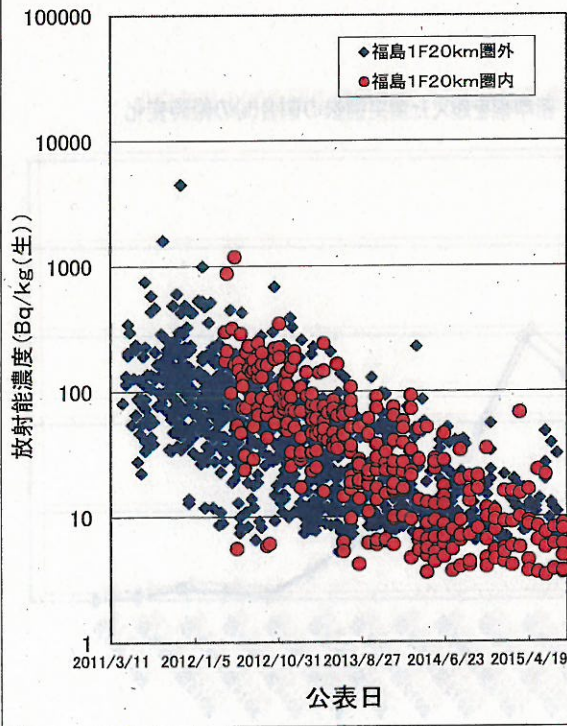


図2. アイナメの測定結果(Cs134+137)

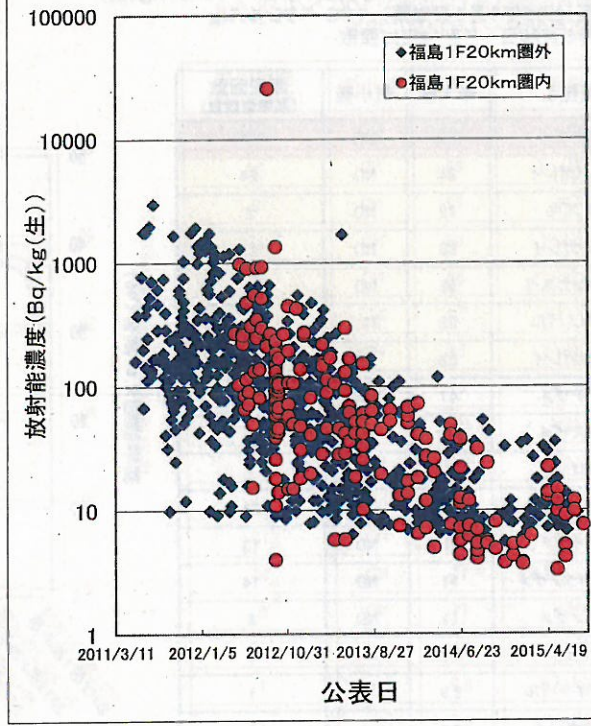


図3. コモンカスベの測定結果
(Cs134+137)

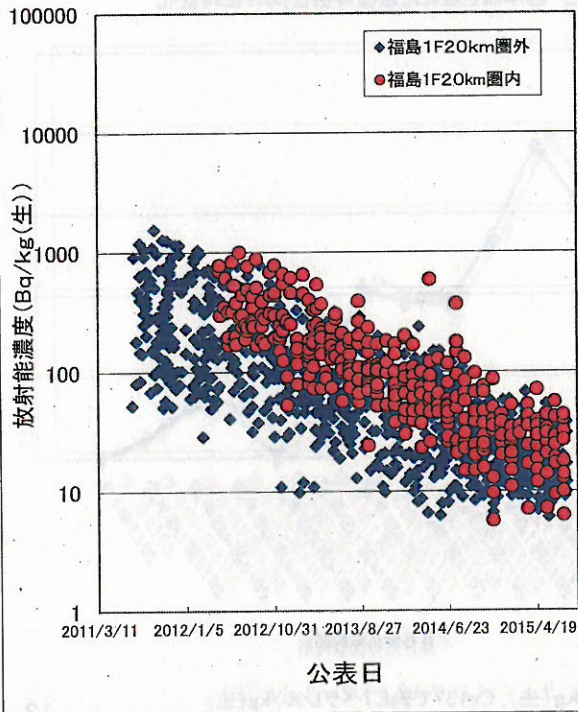
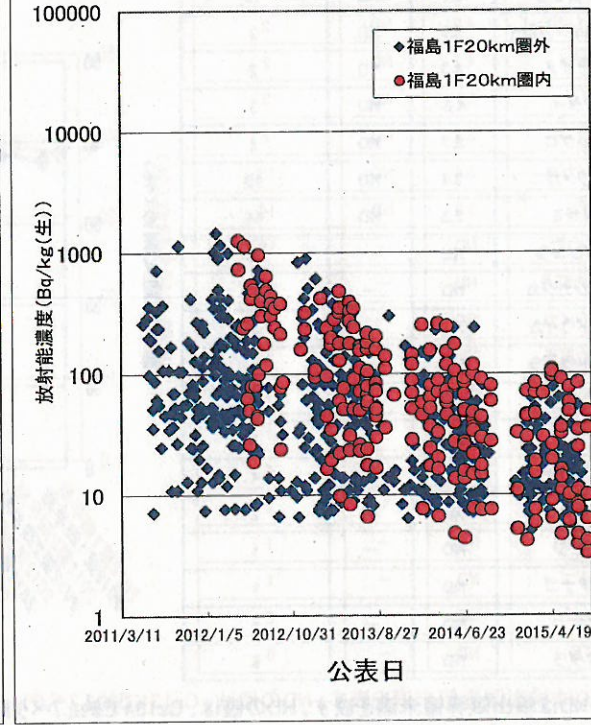


図4. ババガレイの測定結果
(Cs134+137)



(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)

2015.8.23 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10月	A, B, C, D	1	重量不足のため分析対象なし			
2014年11月	A, B, C, D	0				
2014年12月	A, B, C, D	4	イヅナイサメ (D)	200	690	890
2015年1月	A, B, C, D	0				
2015年2月	A, B, C, D	3	イヅナイサメ(D)	100	330	430
2015年3月	A, B, C, D	0				
2015年4月	A, C, D	0				
2015年5月	A, B, C, D	3	イヅナイサメ(B)	210	770	980
2015年6月	A, B, C, D	1	マアナゴ(B)	110	430	540
2015/7/3	A, B, C, D	0				
2015/7/24	A, B, C, D	0				
2015/8/7	A, B, C, D	3	試料損傷のため測定対象なし			

2. 港湾内底刺し網漁

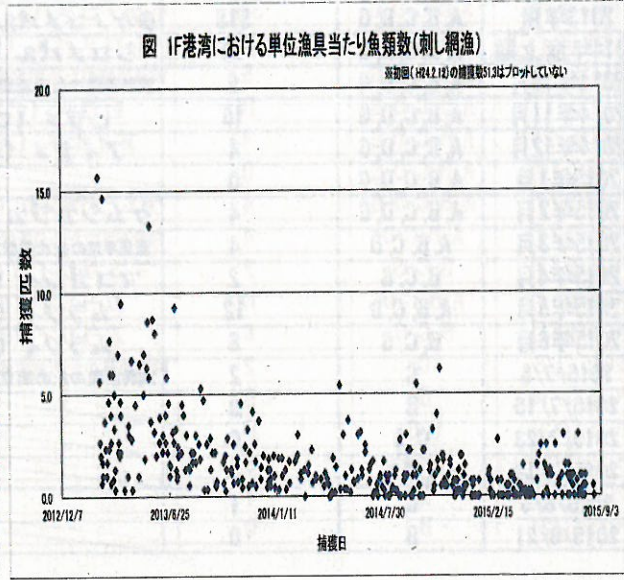
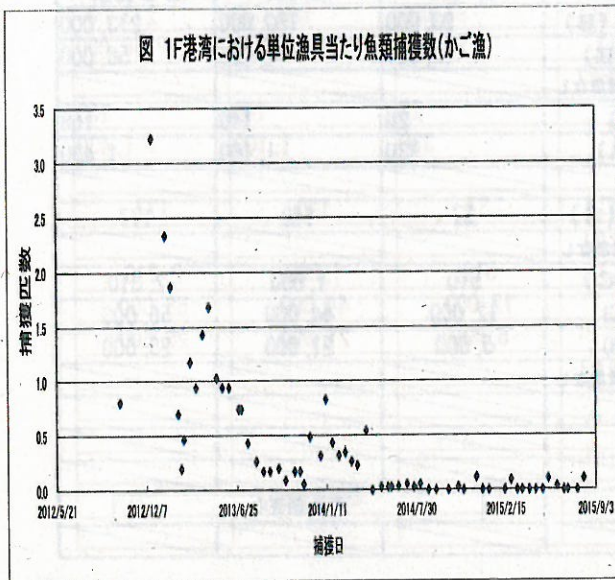
捕獲日	捕獲場所	捕獲魚類数 (匹)	Cs濃度最高の試料 (魚類捕獲場所)	Cs濃度 (Bq/kg (生))		
				Cs-134	Cs-137	Cs合計
2013年度	A, B, C, D, G	518	タケノコメバル (B)	93,000	180,000	273,000
2014年度上期	A, B, C, D, G	70	シロメバル (B)	15,000	41,000	56,000
2014年10月	A, B, C, D, G	6	試料損傷のため測定対象なし			
2014年11月	A, B, C, D, G	16	ヒラメ (C)	28	140	168
2014年12月	A, B, C, D, G	4	アイナメ (A)	330	1,100	1,430
2015年1月	A, B, C, D, G	0				
2015年2月	A, B, C, D, G	4	ケムシカジカ (C)	37	140	177
2015年3月	A, B, C, D	4	重量不足のため分析対象なし			
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
2015/7/8	C	2	試料損傷のため測定対象なし			
2015/7/15	B	0				
2015/7/23	C, G	0				
2015/7/29	A, B, D	0				
2015/8/5	C	1		測定・精査中		
2015/8/21	B	0				

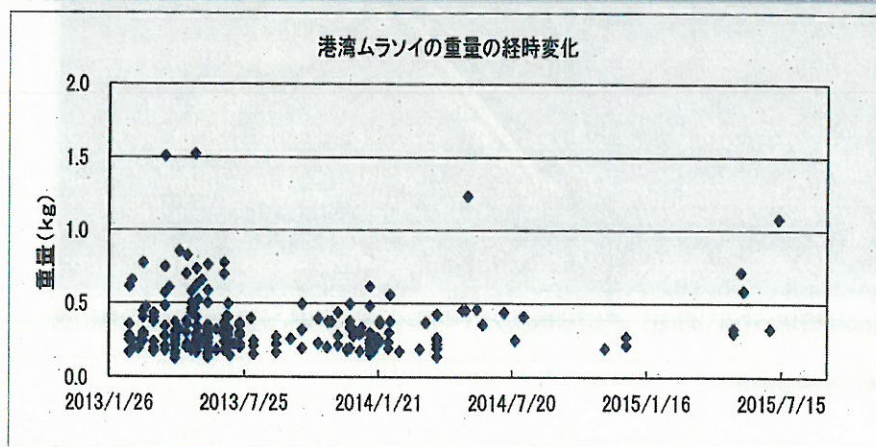
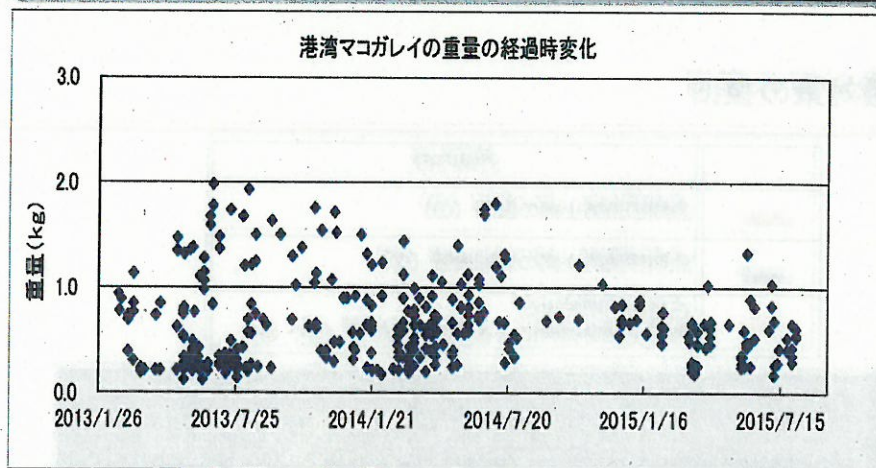
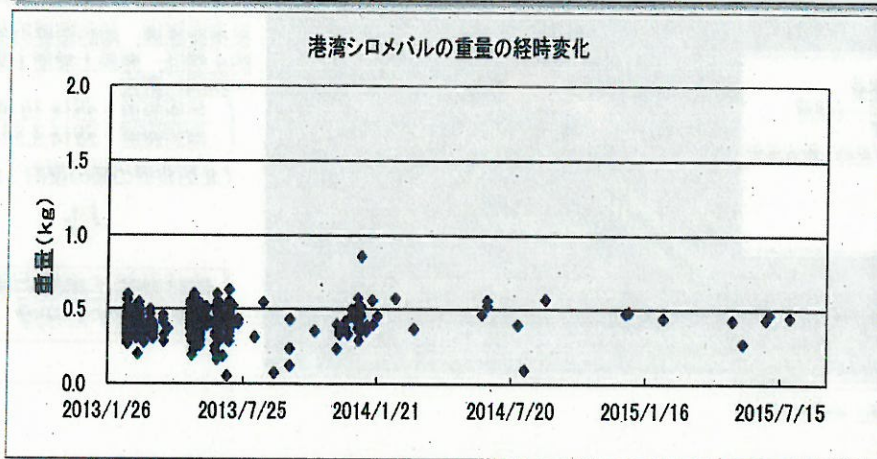
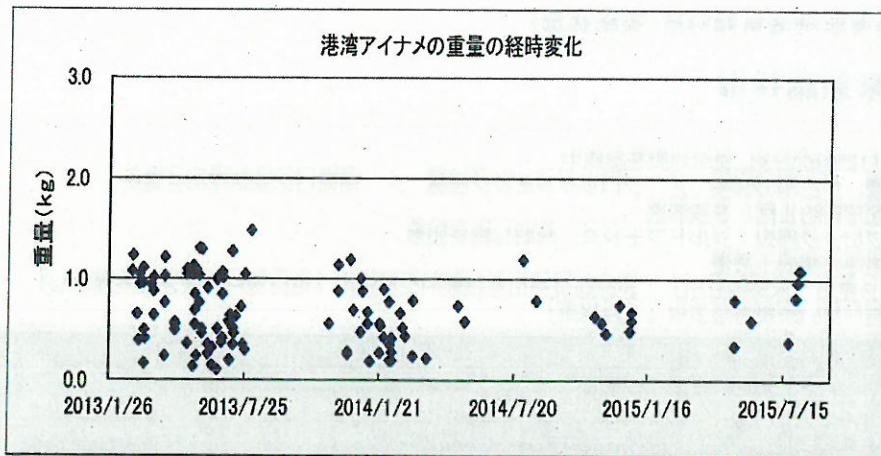
3. 港湾口底刺し網

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10月	F	52	マコガレイ	100	340	440
2014年11月	F	88	アイナメ	640	2,000	2,640
2014年12月	F	48	タケノコメバル	53,000	170,000	223,000
2015年1月	F	11	タケノコメバル	10,000	34,000	44,000
2015年2月	F	23	マコガレイ	550	1,700	2,250
2015年3月	F	21	マコガレイ	700	2,500	3,200
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
2015/7/3	F	4	マコガレイ	770	3,000	3,770
2015/7/4	F	0				
2015/7/6	F	6	マルタ	7.8	32	39.8
2015/7/7	F	0				
2015/7/8	F	3	マコガレイ	72	260	332
2015/7/11	F	4	ムラソイ	110	440	550
2015/7/13	F	2	マコガレイ	43	190	233
2015/7/14	F	4	マルタ	25	130	155
2015/7/16	F	0				
2015/7/20	F	3	クロダイ	ND(6.3)	9.2	9.2
2015/7/23	F	12	マルタ	53	190	243
2015/7/24	F	1	クロダイ	84	340	424
2015/7/25	F	1	マルタ	13	38	51
2015/7/27	F	4	試料損傷のため測定対象なし			
2015/7/28	F	1	シロメバル	4,900	19,000	23,900
2015/7/29	F	0				
2015/7/30	F	4	マコガレイ	110	430	540
2015/7/31	F	0				
2015/8/1	F	2				
2015/8/3	F	2				
2015/8/4	F	0				
2015/8/5	F	4				
2015/8/20	F	2	試料損傷のため測定対象なし			

※括弧内は検出限界値

捕獲魚類数合計	約 4,230	(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. 魚介類対策実施状況

- 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：『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：シルトフェンス、底刺し網を設置
- ④ 魚類の汚染抑制：港湾内海底土被覆
- ⑤ 港湾口の底刺網の2重化（水深約8m）：次の対策強化を試験的に実施中（毎月数日、大きな支障なし）
資材調達を含め準備が整い次第常設予定（7月目途）

	強化前			強化後			強化の目的
	網丈	網の目合い	網糸の太さ	網丈	網の目合い	網糸の太さ	
外側	1.5m	5寸	細	4.0m スズキ網	4.5寸（約12cm）	太	港湾への魚侵入ブロック
内側	カレイ網	（約15cm）		1.5m カレイ網	3.6寸（約11cm）	細	更なる小魚の捕獲



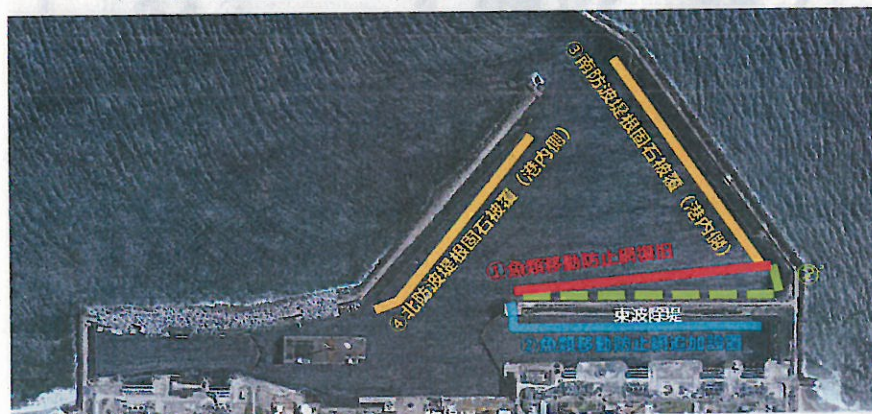
※東波除堤、南防波堤の魚類移動防止網は、海底土被覆工事のため、一時的に撤去
 [東波除堤：2014.10.29～]
 [南防波堤：2014.3.26～]
 (北防波堤の網の復旧：2014.3)



魚移動防止網復旧等の対応を以下に示す

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)

3. 概略工程及び進捗状況

○港湾口底刺し網の二重化の強化:7月27日より実施
 (外網では魚類捕獲数が少なく魚ブロック効果があるものと推定)

項目	2015年度			2016年度		備考
	7	10	1	4	7	
北防波堤	材料取替 + 根固石被覆					
南防波堤		基礎補修 + 石材充填		網設置 + 根固石被覆		
東防波堤前部			網設置			
東防波堤側部	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の可能性あり

◆ 工事概要

- 北防波堤：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
- 南防波堤：施工時の魚類の移動を防ぐため、石材補充、魚類移動防止網等を設置した後に被覆を実施
- 既に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を施工

