



# 卵の季節別出現状況に関する 補足説明

(第158回 女川原子力発電所環境保全監視協議会委員コメント回答)

令和4年2月18日

東北電力株式会社

# 1.卵の季節別出現状況

表-5 卵の季節別出現状況(令和2年度)

(温排水調査結果 令和2年度 P35)

調査方法:丸稚ネット(NGG54)による300m水平曳き

項目	5月			8月			11月			2月		
	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小
出現種類数	3	2	2	11	9	7	3	3	2	6	5	3
出現個体数(個体/1,000m <sup>3</sup> )	112	43	3	9,484	3,161	268	203	77	8	<b>542</b>	163	22
主な出現種 (上位5種かつ5%以上)	カレイ科 I		(58.3)	カタクチイワシ		(74.1)	<u>不明卵 X I</u>		(94.0)	<u>不明卵 X VIII</u>		(90.4)
	不明卵VIII		(33.6)	不明卵IV		(11.9)						
	不明卵X V		(8.1)	ネズッコ科		(5.9)						

注1 種類数及び個体数の最大, 最小, 平均の値は, 5月, 8月, 11月, 2月の評価点における表層及び10m層の測定値より集計した。

2 ( )内の数値は, 各月における評価点の総出現量に占める各種の割合とし, 単位は「%」とした。

3 主な出現種は, 各月における評価点の上位5種かつ5%以上を占める種とした。

4 アンダーラインの数値(太字)は, 過去の測定範囲を外れた値を示す。

- 卵調査は, 測定基本計画に基づき実施し, (株)日本海洋生物研究所にて同定している。
- 同定は, 顕微鏡を使用して卵の特徴を観察し, 「日本産稚魚図鑑」を用いて行い, 同定できないものを不明卵としている。なお, 魚卵の調査では標準的な方法である。(資料編P170に卵毎の特徴を記載)
- 冬場は夏場に比べ, 同様な特徴を持った卵が多いことから, 不明卵の割合が高くなっている。



## 2.卵の同定(参考例)

### 【日本産稚魚図鑑を使用した卵の同定例】

例) ホシガレイ: 1b→8b→12b→13a→14b→181b→187a→188a→189a→190a

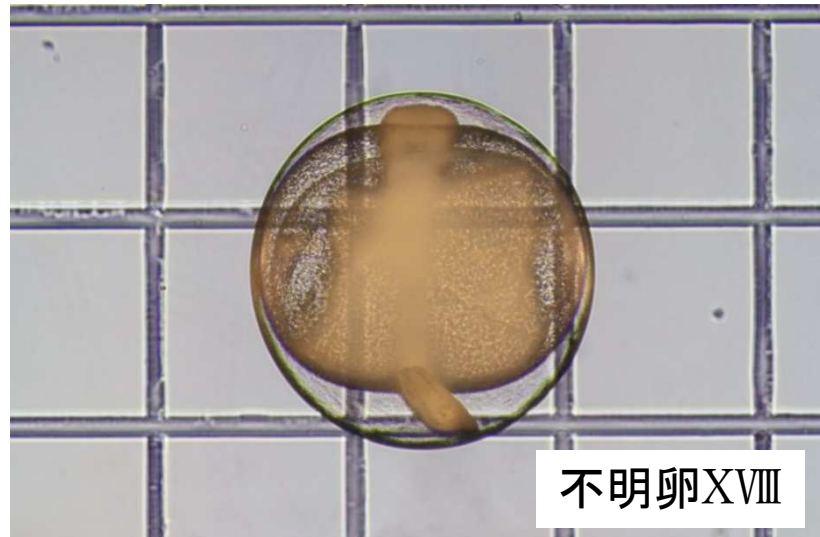
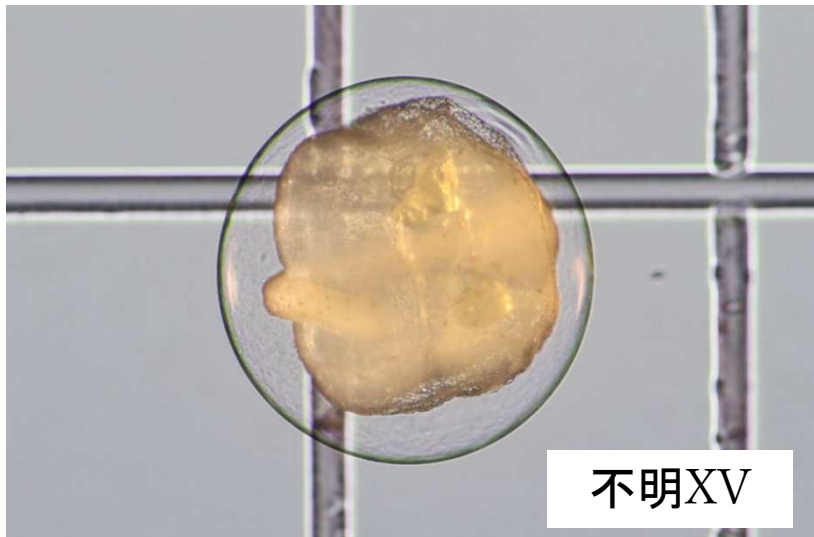
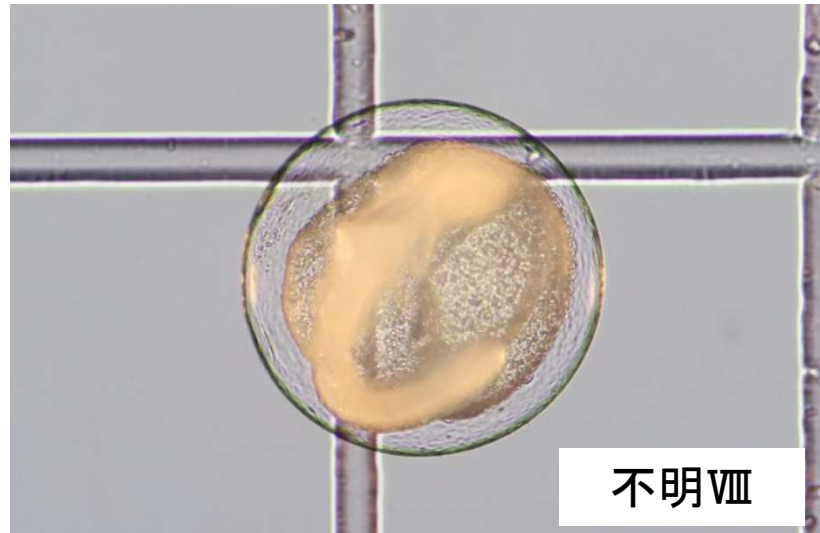
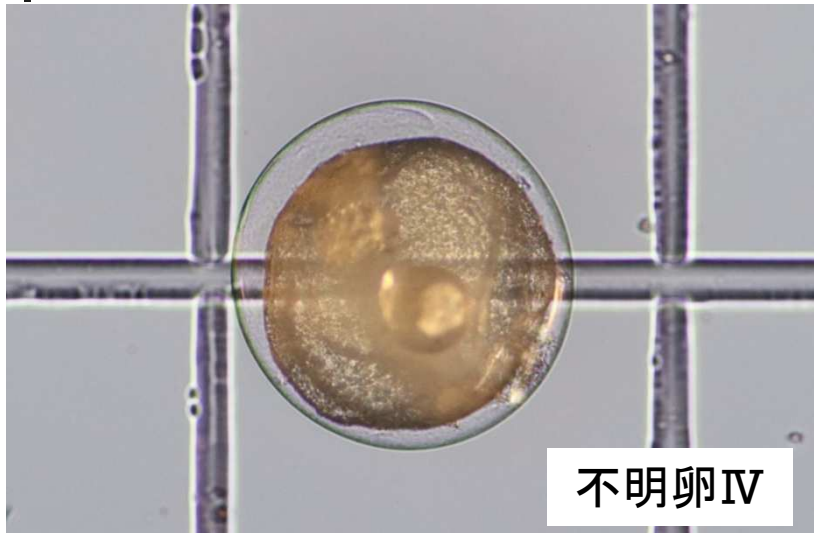
- 1a: 卵はゼラチン質の囊または帯中に産みだされるか, 互いに粘着し,  
塊状になって浮標する ..... 凝集浮性卵(2)
- 1b: 卵は個々に分離して産みだされる ..... 分離浮性卵(8)
- 8a: 油球は1個(稀に2~5個に分離) ..... I 群(9)
- 8b: 油球はない ..... II 群(12)
- 8c: 油球は多数(稀に発生中に合一) ..... III 群(15)
- 12a: 卵膜に特殊な構造がある ..... II .A群(167)
- 12b: 卵膜に特殊な構造はない ..... (13)
- 13a: 囲卵腔は狭い ..... (14)
- 13b: 囲卵腔は広い ..... II .D群(208)
- 14a: 卵黄に亀裂がある ..... II .B群(177)
- 14b: 卵黄に亀裂はない ..... II .C群(181)



## 2.卵の同定(参考例)

- 181a: 卵径1.50~3.14mm。孵化仔魚の筋節数は80~87 ..... (182)
- 181b: 卵径0.66~2.20mm。孵化仔魚の筋節数は36~66 ..... (187)
- 181c: 卵径0.69~1.43mm。卵は不正球形を呈する種類もある。  
孵化仔魚の筋節数は22~31 ..... (201)
- 187a: 卵内発生中に黄および黒色細胞が現れる ..... (188)
- 187b: 卵内発生中および孵化仔魚には黒色細胞だけが現れる。  
孵化仔魚の膜鰭には式食細胞はないが、顆粒構造が発達して  
いるのが多い ..... (198)
- 188a: 卵径1.20~2.21mm ..... (189)
- 188b: 卵径1.00~1.20mm ..... (193)
- 188c: 卵径0.66~1.00mm ..... (195)
- 189a: 卵黄上には黒色細胞のみが現れる ..... (190)
- 189b: 卵黄上には黄および黒色細胞が現れる ..... (192)
- 190a: 卵黄上の色素胞は密に分布する。孵化仔魚の体全体には密に黄、  
黒色細胞が分布し、尾部中央には膜鰭に広がる色素集塊がある。  
卵径1.60~1.64mm。孵化仔魚の筋節数は13+29=42(2月,富岡)

### 3.不明卵の顕微鏡写真



## 4.卵・稚仔調査(資料編)

表Ⅱ-5-(1) 卵・稚仔調査結果

(温排水調査結果 令和2年度 P170)

調査年月日:令和2年4月17日

調査方法:丸稚ネット

項目	区分	発電所周辺海域						発電所前面海域		
		湾奥		湾外		養殖漁場		St.7		
		St.2		St.9		St.4				
		300m水平曳き								
方法	採集層	表層	10m層	表層	10m層	表層	10m層	表層	10m層	
卵	出現種	カレイ科 I	15	6	34	33	2	4	10	6
		不明卵 X VI				2				
		不明卵 X VIII	19	2		8			6	
	出現種類数		2	2	1	3	1	1	2	1
	出現個体数		34	8	34	43	2	4	16	6
稚仔	出現種	タウエガジ科		2	2	2			4	
		メバル属					2			
		カレイ科				2				
	出現種類数		0	1	1	2	1	0	1	0
	出現個体数		-	2	2	4	2	-	4	-

・調査月別の詳細は、資料編のP170~177に記載

## 5.漁業漁獲調査(資料編)

表Ⅱ－9－(2) 漁業漁獲調査結果(底刺網)

(温排水調査結果 令和2年度 P196)

調査年月日:令和3年2月19～20日

項目	測点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5
マイワシ		1				
エゾイソアイナメ		2			1	
キツネメバル			1	1		1
アイナメ			2		2	1
ムシガレイ				1	2	
ウミタナゴ					5	
メバル					21	
ヒメエゾボラ		2				4
イトマキヒトデ		1				
エゾヒトデ		1				1
ツガルウニ			2		3	
モスソガイ				1		1
キタムラサキウニ					2	2
ケブカヒメヨコバサミ						4
イガグリホンヤドカリ						1
出現種類数		5	3	3	7	8
出現個体数/4反		7	5	3	36	15

- ・調査月別の詳細は、資料編のP195～196に記載