



3.8 魚類調査

【魚類調査の目次】

3.8.1 調査目的.....	3-209
3.8.2 調査内容.....	3-210
3.8.3 調査結果.....	3-213
3.8.4 調査結果を踏まえた事業の影響の考察	3-215
魚類調査 確認種一覧・希少種一覧.....	3-216

3.8.1 調査目的

干潟には、地形や潮汐、波浪などの多様な環境条件に適応した多種多様な底生動物が生息している。

干潟の魚類は、潮位が高い時にはボラ、サッパ、スズキなどの遊泳する種が出現して底生動物等を摂食するが、干潟が干出する時には、底生性のトビハゼやマハゼ等のハゼ科やカレイ類などが出現する。

魚類調査は、河口干潟や住吉干潟に出現する魚類の生息状況を把握し、下部工（橋脚）の整備、または下部工の存在による、魚類への影響を監視することを目的として実施した。

3.8.2 調査内容

魚類調査の実施状況を表 3.8-1 に示す。

表 3.8-1 魚類調査の実施状況

年度	概要
H16	調査値点数：53 地点、上げ潮時・下げ潮時 使用漁具：タモ網、投網、サーフネット 調査回数：年 1 回（9/16～9/19）
H17	調査値点数：58 地点、上げ潮時・下げ潮時、潮だまり 使用漁具：タモ網、投網、サーフネット 調査回数：年 1 回（7/24,25,27,28）
H18	調査値点数：71 地点、水没時・干潮時、潮だまり 使用漁具：タモ網、投網、サーフネット、アクアリウム用小型手網 調査回数：年 2 回（①7/26～29,30、②10/3～6）
H19	調査値点数：71 地点、上げ潮時・干潮時、潮だまり 使用漁具：タモ網、投網、サーフネット、アクアリウム用小型手網 調査回数：年 2 回（①7/28～31,6/5、②9/22～25）
H20	調査値点数：71 地点、上げ潮時・干潮時、潮だまり 使用漁具：タモ網、投網、サーフネット、アクアリウム用小型手網 調査回数：年 1 回（9/23～26,28,30）
H21	調査値点数：71 地点、上げ潮時・干潮時、潮だまり 使用漁具：タモ網、投網、サーフネット、アクアリウム用小型手網 調査回数：年 2 回（①6/5～10、②9/16～19）
H22	調査値点数：71 地点、上げ潮時・干潮時、潮だまり 使用漁具：タモ網、投網、サーフネット、アクアリウム用小型手網 調査回数：年 2 回（①6/10～13、②9/21～24）

※調査によって、種名、個体数、体長、調査努力量を把握。

※平成 18 年度以降、底生生物調査の定量調査地点と同地点で調査を実施。

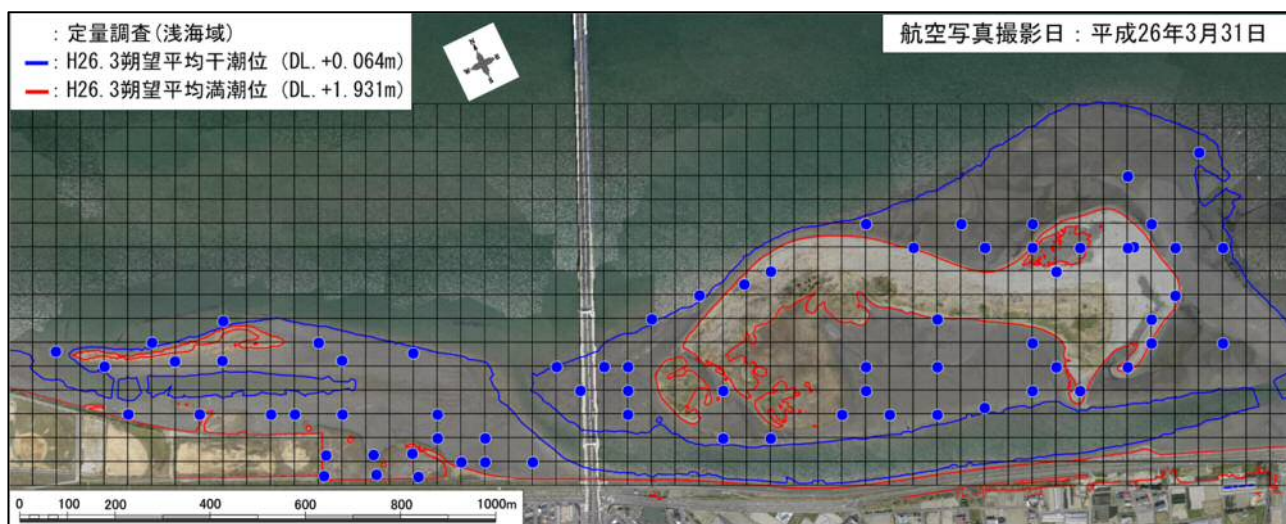


図 3.8-1 魚類調査の調査地点図

各漁法による採捕の概要は以下のとおりである。

○投網

調査地点の半径 15～20m の水域で 3～5 回実施した。

○サーフネット

汀線と平行に、2 人 1 組で曳網した。20～30m の距離を 1 往復することを基本とした。

○タモ網

干出時に現れる濡やヨシ際、水底の礫・流木・ゴミ等、魚類の隠れ家となるような箇所に対して使用した。また、汀線際のごく水深の浅い砕波帯や潮だまりで走りながらすくい取る採捕も行った。

○アクアリウム用小型手網（角形）

干出時に現れる水深数 cm 程の小規模な潮だまりや幅約 20～30cm の水みち、あるいは礫や流木の下の水たまりなどにおいて使用した。採捕は、表層の砂泥をすくうように行い、篩（1mm 目）を用い、篩上に残った魚介類を試料とした。

現場作業手順を以下に示す。

a) 上げ潮時（4 人 1 組）

1. 投網

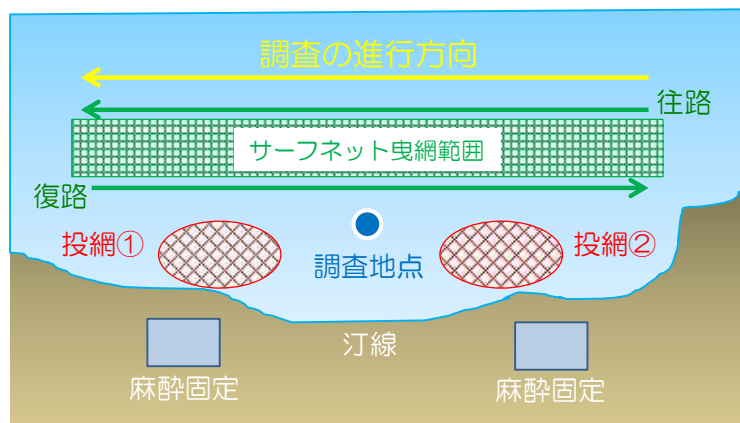
- ・サーフネットのセット（往路出発点:2 人）
- ・投網実施（1 人）
- ・周囲の記録（1 人）

2. サーフネット、タモ網の採捕

- ・サーフネット往路および復路曳網（2 人）
- ・タモ網による採捕実施（1 人）
- ・投網などの試料の処理（1 人）

3. 片付け・移動

- ・試料の処理、野帳記録の確認
- ・後片付け
- ・移動



b) 干出時（2 人 1 組）

それぞれの調査地点付近で潮だまりや濡、礫や流木の下(空隙に水がたまっている場合がある)などで、2 人で 10 分程度の採捕を実施した。また、タビラクチやヒモハゼなど、巣穴や泥中に潜む魚も数多く生息していることから、適宜掘り起こしや踏み出しを伴う採捕も実施した。



c) サンプル固定方法

各調査地点で採捕された試料は、現場において「徳島県立博物館 簡単な魚類の液浸標本の作り方」に従い、麻醉後、10%ホルマリンで直ちに固定した。全長 20cm 以上の個体については、現地で同定可能であれば、写真撮影のうえ計数、計測し、放流した。

d) 室内作業

分析は種の同定、種別個体数、種ごとの体長出現範囲(調査地点別)とし、調査努力量とともに結果整理を行った。

標本については、採捕したものを全て「徳島県立博物館(受け入れ標本のデータ書式)」に従って整理し、徳島県立博物館自然課に提出することとした。なお、標本は、1 種多数の場合には 50 個体/種を上限とした。

3.8.3 調査結果

平成 16 年度から平成 22 年度までに確認された魚類は、15 目 43 科 86 種（後述の表 3.8-4 を参照）、希少種は 5 目 7 科 19 種（後述の表 3.8-5 を参照）であった。また、経年的な確認種数は図 3.8-2 に示す通り 31 種から 53 種の範囲であった。

また、図 3.8-3 に確認回数が多い希少種の個体数の変遷を示す。平成 19 年度が多いものの、橋脚の工事を行っている平成 16 年度と比較して、減少した傾向にはないことが分かる。

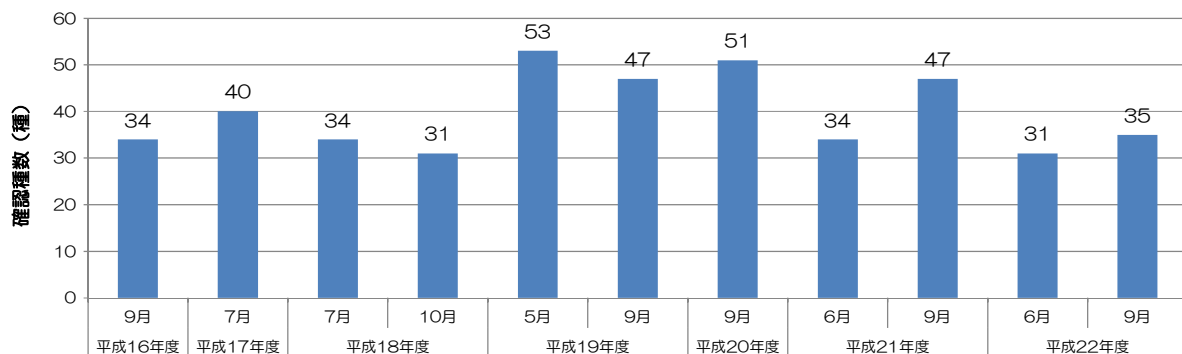


図 3.8-2 確認種数の変遷

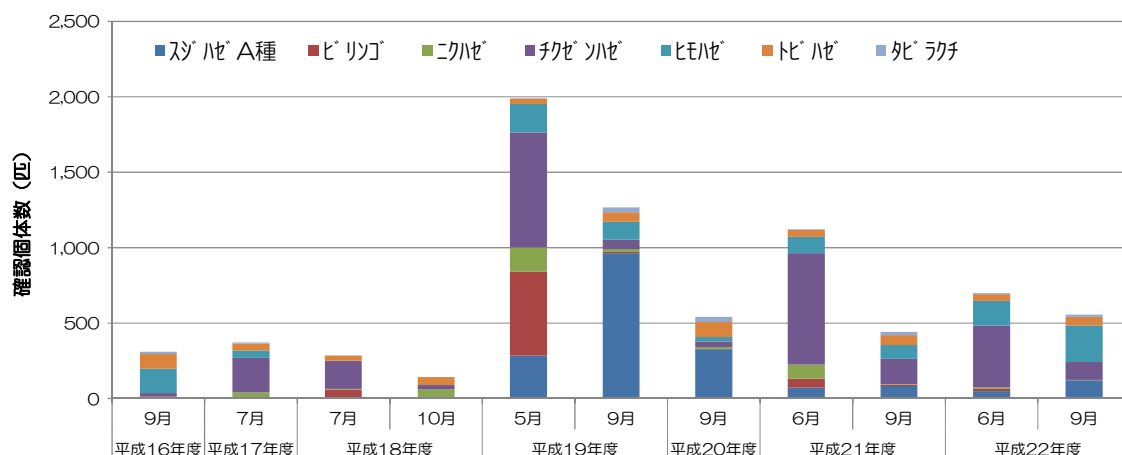


図 3.8-3 確認回数が多い希少種の個体数の変遷

これまでに実施された調査で、河口干潟と住吉干潟の双方で確認されている魚類を表 3.8-2 に示す。これに該当する魚類は 6 種であった。いずれの種も沿岸域や河口域に普遍的に見られる種である。

表 3.8-2 全既往調査において河口干潟・住吉干潟で確認されている魚類

NO.	綱	目	科	種		生活型
				和名	学名	
1	硬骨魚	ボラ	ボラ	セスジボラ	<i>Chelon affinis</i>	遊泳性
2				ボラ	<i>Mugil cephalus cephalus</i>	遊泳性
3		スズキ	スズキ	スズキ	<i>Lateolabrax japonicus</i>	遊泳性
4			ヒイラギ	ヒイラギ	<i>Leiognathus nuchalis</i>	遊泳性
5			ハゼ	マハゼ	<i>Acanthogobius flavimanus</i>	底生性
6				ヒメハゼ	<i>Favonigobius gymnauchen</i>	底生性

次いで、平成 16 年～平成 22 年度調査を通じて、河口干潟及び住吉干潟のいずれか一方でのみ確認されている魚類を表に整理する。河口干潟のみで確認されている種が 25 種、住吉干潟のみで確認されている種が 7 種であった。

表 3.8-3 河口干潟又は住吉干潟でのみ確認された魚類一覧

種	河口干潟							住吉干潟						
和名	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
ウギ					○									
コノロ				○		○								
ゴソス イ		○	○											
アユ				○										
カダヤシ													○	
サヨリ	○	○				○								
ダツ				○										
メダカ												○	○	
ヨウウオ					○	○								
カワヨシ				○										
ハコゼ						○								
イネゴチ									○					
アサハゼ				○		○								
コハナアジ				○	○									
セダカロサキ			○			○	○							
クロサキ				○	○		○							
コショウダイ			○		○									
クロコショウダイ						○								
ヒメジ				○		○								
メジナ				○										
ギンホ				○		○	○							
ナハカ	○													
ネズミゴチ		○		○	○	○								
シロウオ													○	
ホウスハゼ				○										
スジハゼ (キラハゼ 属の一種)								○	○					
シモフリマハゼ											○			
オニカマス			○											
イホダイ				○										
マコガレイ											○		○	
ササウソナ				○		○								
アマハギ					○	○								

3.8.4 調査結果を踏まえた事業の影響の考察

平成 16 年度から、下部工が完成した平成 19 年 5 月以降の平成 22 年度まで継続的に調査をした結果、各年度の確認種数に減少傾向は見られず、魚類に対して工事の実施や下部工（橋脚）の存在による直接的な影響は生じていないと考えられる結果を得た。

魚類に対して最も影響があると考えられる水質は、下部工施工時にシルトフェンス、グラブフェンスによって濁りの拡散の最小化に努めるとともに、工事日に周辺水域の濁度を監視する等によって環境保全に配慮した工事を実施してきた。



以上を踏まえ、工事の実施と橋梁（下部工）の存在は、
吉野川河口周辺に生息する魚類に悪影響を与えていないと考えられる。

【魚類調査】

確認種一覧・希少種一覧

表 3.8-4 魚類調査 確認種一覧

	綱	目	科	種		H16	H17	H18		H19		H20	H21		H22		備考
				和名	学名	9月	7月	7月	10月	5月	9月	9月	6月	9月	6月	9月	
1	軟骨魚	エイ	アカエイ	アカエイ	<i>Dasyatis akajei</i>	○	○				○	○		○	○		
2	硬骨魚	ウナギ	ウナギ	ウナギ	<i>Anguilla japonica</i>							○					①EN
3			アナゴ	マアナゴ	<i>Conger myriaster</i>					○							
4		ニシン	ニシン	キビナゴ	<i>Spratelloides gracilis</i>		○										
5				サッパ	<i>Sardinella zunasi</i>	○	○	○	○	○	○	○		○		○	
6				コノシロ	<i>Konosirus punctatus</i>						○		○				
7			カサチイワシ	カサチイワシ	<i>Engraulis japonicus</i>			○	○			○		○		○	
8		コイ	コイ	キンブナ	<i>Carassius auratus</i>			○									
9				ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>			○									
10		ナマス	ゴンスイ	ゴンスイ	<i>Plotosus lineatus</i>		○		○		○						
11		サケ	アユ	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>					○					○		
12			シラウオ	シラウオ	<i>Salangichthys microdon</i>		○		○	○	○	○		○			②EN
13		カダヤシ	カダヤシ	カダヤシ	<i>Gambusia affinis</i>									○			
14		ダツ	サヨリ	クルマサヨリ	<i>Hyporhamphus intermedius</i>		○	○		○							①NT
15				サヨリ	<i>Hyporhamphus sajori</i>	○	○							○			
16			ダツ	ダツ	<i>Strongylura anastomella</i>					○							
17			メダカ	メダカ	<i>Oryzias latipes</i>							○		○			②VU
18		トゲウオ	ヨウジウオ	ガンテンイシヨウジ	<i>Hippichthys penicillus</i>	○		○	○	○	○	○		○	○	○	②DD
19				ヨウジウオ	<i>Syngnathus schlegeli</i>							○		○			
20				カワヨウジ	<i>Hippichthys spicifer</i>						○						
21		ホラ	ホラ	セシホラ	<i>Chelon affinis</i>	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	
22				メナダ	<i>Chelon haematocheilus</i>	○	○			○		○		○			
23				タイワンメナダ	<i>Moolgarda seheli</i>							○		○			
24				コホラ	<i>Chelon macrolepis</i>	○	○	○		○	○					○	
—				メナダ属	<i>Chelon</i> sp.					○			○		○		
25				ホラ	<i>Mugil cephalus cephalus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
—				ホラ科	Mugilidae							○		○			
26		トウゴロウイワシ	トウゴロウイワシ	トウゴロウイワシ	<i>Hypoatherina valenciennei</i>				○	○	○	○	○	○		○	
27		カサゴ	ハオコセ	ハオコセ	<i>Hypodytes rubripinnis</i>									○			
28			ホウホウ	ホウホウ	<i>Chelidonichthys spinosus</i>					○			○				
29			コチ	マゴチ	<i>Platycephalus</i> sp.2	○				○	○	○		○		○	
30				イネゴチ	<i>Cociella crocodila</i>		○										
—				コチ科	Platycephalidae			○	○								
31		ススキ	カシカ	アナハゼ	<i>Pseudoblennius percoides</i>					○			○				
32			ススキ	ススキ	<i>Lateolabrax japonicus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
33			シマイサキ	コヒキ	<i>Terapon jarbua</i>	○	○	○	○		○	○		○		○	
34				シマイサキ	<i>Rhyncopelates oxyrhynchus</i>	○								○			
35			キス	シロキス	<i>Sillago japonica</i>	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	
36			アジ	マアジ	<i>Trachurus japonicus</i>		○			○							
37				キンガメアジ	<i>Caranx sexfasciatus</i>	○	○	○	○			○				○	
38				ロウニンアジ	<i>Caranx ignobilis</i>						○	○		○	○	○	
39				ミナミイカツオ	<i>Scomberoides tol</i>			○	○								
—				イカツオ属	<i>Scomberoides</i> sp.						○	○				○	
40				コバンアジ	<i>Trachinotus baillonii</i>						○	○					
41		ヒラキ	ヒラキ	ヒラキ	<i>Leiognathus nuchalis</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
42		クロサキ	セダカクロサキ	セダカクロサキ	<i>Gertes erythrourus</i>				○					○		○	
43			クロサキ	クロサキ	<i>Gerres equulus</i>						○	○				○	
—				クロサキ属	<i>Gerres</i> sp.						○	○					
44		イサキ	コショウダイ	コショウダイ	<i>Plectorhinchus cinctus</i>			○				○					
45			クロコショウダイ	クロコショウダイ	<i>Plectorhinchus gibbosus</i>									○			
46		タイ	クロダイ	クロダイ	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>		○	○	○	○	○		○	○	○		
47			キチヌ	キチヌ	<i>Acanthopagrus latus</i>	○	○		○	○	○			○	○		
48		ヒメジ	ヒメジ	ヒメジ	<i>Upeneus japonicus</i>					○			○				
49		マジナ	マジナ	マジナ	<i>Girella punctata</i>					○							
50		ツバメコシロ	ツバメコシロ	ツバメコシロ	<i>Polydactylus plebeius</i>		○				○	○					
51		ニシキキンボ	キンボ	キンボ	<i>Pholis nebulosa</i>					○			○		○		
52		イソキンボ	ナベカ	ナベカ	<i>Omobranchus elegans</i>	○											
—				ナベカ属	<i>Omobranchus</i> sp.						○						
53		ネスッポ	ネスミゴチ	ネスミゴチ	<i>Repomucenus curvicornis</i>		○			○		○	○				
—			ネスッポ属	ネスッポ属	<i>Repomucenus</i> sp.								○				
—			ネスッポ科	ネスッポ科	Callionymidae											○	
54		ハゼ	クハラクチ	クハラクチ	<i>Apocryptodon punctatus</i>	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	①VU②EN
55			トビハゼ	トビハゼ	<i>Periophthalmus modestus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	①NT②EN
56			シロウオ	シロウオ	<i>Leucopsarion petersii</i>									○			①VU②EN
57			チワラスボ	チワラスボ	<i>Taenioides ciratus</i>	○	○			○	○	○					①EN②VU
58			ホウスハゼ	ホウスハゼ	<i>Sicyopterus japonicus</i>					○							②DD
59			ミミズハゼ属	ミミズハゼ属	<i>Luciogobius</i> sp.					○							
60			ヒモハゼ	ヒモハゼ	<i>Eutaeniichthys gilli</i>	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	①NT②NT
61			チクゼンハゼ	チクゼンハゼ	<i>Gymnogobius uchidai</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	①VU②EN
62			ニクハゼ	ニクハゼ	<i>Gymnogobius heptacanthus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	②NT
63			イトハゼ	イトハゼ	<i>Gymnogobius macrognathos</i>			○		○	○	○	○	○	○	○	①VU②CR
64			ヒリゴ	ヒリゴ	<i>Gymnogobius castaneus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	②DD
—			ウキゴリ属	ウキゴリ属	<i>Gymnogobius</i> sp.								○		○		
65			ウロハゼ	ウロハゼ	<i>Glossogobius olivaceus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
66			マハゼ	マハゼ	<i>Acanthogobius flavimanus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
67			アジシロハゼ	アジシロハゼ	<i>Acanthogobius lactipes</i>					○		○	○	○	○	○	②DD
68			マサゴハゼ	マサゴハゼ	<i>Pseudogobius masago</i>	○	○			○	○	○	○	○	○	○	①VU②VU
69			ヒメハゼ	ヒメハゼ	<i>Favonigobius gymnauchen</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
70			アベハゼ	アベハゼ	<i>Mugilogobius abei</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
71			スジハゼ(キラハゼ属の一種)	スジハゼ(キラハゼ属の一種)	<i>Acentrogobius pflaumii</i>	○	○										
—			スジハゼA種	スジハゼA種	<i>Acentrogobius</i> sp.A			○	○	○	○	○	○	○	○	○	
72			アカオビシマハゼ	アカオビシマハゼ	<i>Tridentiger trigonoccephalus</i>	○				○	○	○	○	○	○	○	
73			シモフリシマハゼ	シモフリシマハゼ	<i>Tridentiger bifasciatus</i>					○	○						②NT
74			チチブ	チチブ	<i>Tridentiger obscurus</i>		○	○									
—			チチブ属	チチブ属	<i>Tridentiger</i> sp.						○						
—			ハゼ科	ハゼ科	Gobiidae							○		○		○	
75		カマス	オニカマス	オニカマス	<i>Sphyraena barracuda</i>				○								②DD
76		イホダイ	イホダイ	イホダイ	<i>Psenopsis anomala</i>					○							
77		ヒラメ	ヒラメ	ヒラメ	<i>Paralichthys olivaceus</i>	○	○			○	○	○	○	○	○		
78			テンジクガレイ	テンジクガレイ	<i>Pseudorhombus arsius</i>						○	○		○		○	
79		カレイ	イシガレイ	イシガレイ	<i>Kareius bicoloratus</i>	○	○	○		○	○	○	○		○	○	
80			マコガレイ	マコガレイ	<i>Pleuronectes yokohamae</i>					○			○				
81		ササウシシタ	ササウシシタ	ササウシシタ	<i>Heteromycteris japonica</i>					○			○				
82		ウシシタ	クロウシシタ	クロウシシタ	<i>Paraplagusia japonica</i>		○		○	○	○	○	○	○	○	○	
83		フグ	フグ	クサフグ	<i>Takifugu niphobles</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
84				トラフグ	<i>Takifugu rubripes</i>			○	○								
85				シマフグ	<i>Takifugu xanthopterus</i>			○									
—				フグ科	Tetraodontidae					○							
86		カワハキ	アミハキ	アミハキ	<i>Rudarius ercodes</i>							○		○			
全15目43科86種						34	40	34	31	53	47	51	34	47	31	35	—

注1: 希少種の選定基準は、以下の通りである。

- ①環境省:「環境省版第4次レッドリスト(魚類)」環境省(2012年8月)
絶滅危惧ⅠB類(EN):ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。
絶滅危惧Ⅱ類(VU):絶滅の危機が増大している種。
準絶滅危惧種(NT):存続基盤が脆弱な種。
- ②徳島県:「徳島県版レッドリスト(改訂版)-汽水・淡水魚類-」徳島県(2014年)
絶滅危惧ⅠA類(CR):ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの。
絶滅危惧ⅠB類(EN):ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。
絶滅危惧Ⅱ類(VU):絶滅の危機が増大している種。
準絶滅危惧種(NT):存続基盤が脆弱な種。
留意(DD):評価するだけの情報が不足している種

表 3.8-5 魚類調査 希少種一覧

	目	科	和名	学名	環境省	徳島県	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
1	ウナギ	ウナギ	ウナギ	<i>Anguilla japonica</i>	絶滅危惧ⅠB類(EN)						○		
2	サケ	シラウオ	シラウオ	<i>Salangichthys microdon</i>		絶滅危惧ⅠB類(EN)		○	○	○	○	○	
3	ダツ	サヨリ	クルマサヨリ	<i>Hyporhamphus intermedius</i>	準絶滅危惧(NT)			○	○	○			
4		メダカ	メダカ	<i>Oryzias latipes</i>		絶滅危惧Ⅱ類(VU)					○	○	
5	トケウオ	ヨウジウオ	ガンテンシヨウジ	<i>Hippichthys penicillus</i>		留意(DD)	○		○	○	○	○	○
6	ススキ	ハゼ	クハチ	<i>Apocryptodon punctatus</i>	絶滅危惧Ⅱ類(VU)	絶滅危惧ⅠB類(EN)	○	○	○	○	○	○	○
7			トビハゼ	<i>Periophthalmus modestus</i>	準絶滅危惧(NT)	絶滅危惧ⅠB類(EN)	○	○	○	○	○	○	○
8			シロウオ	<i>Leucopsarion petersii</i>	絶滅危惧Ⅱ類(VU)	絶滅危惧ⅠB類(EN)						○	
9			チワラスボ	<i>Taenioides cirratus</i>	絶滅危惧ⅠB類(EN)	絶滅危惧Ⅱ類(VU)	○	○		○	○		
10			ホウスハゼ	<i>Sicyopterus japonicus</i>		留意(DD)				○			
11			ヒモハゼ	<i>Eutaeniichthys gilli</i>	準絶滅危惧(NT)	準絶滅危惧(NT)	○	○	○	○	○	○	○
12			チクセンハゼ	<i>Gymnogobius uchidai</i>	絶滅危惧Ⅱ類(VU)	絶滅危惧ⅠB類(EN)	○	○	○	○	○	○	○
13			ニクハゼ	<i>Gymnogobius heptacanthus</i>		準絶滅危惧(NT)	○	○	○	○	○	○	○
14			エハゼ	<i>Gymnogobius macrognathos</i>	絶滅危惧Ⅱ類(VU)	絶滅危惧ⅠA類(CR)			○	○	○	○	○
15			ヒリソ	<i>Gymnogobius castaneus</i>		留意(DD)	○	○	○	○	○	○	○
16			アシシロハゼ	<i>Acanthogobius lactipes</i>		留意(DD)				○	○	○	○
17			マサゴハゼ	<i>Pseudogobius masago</i>	絶滅危惧Ⅱ類(VU)	絶滅危惧Ⅱ類(VU)	○	○		○	○	○	○
18			シモフリシマハゼ	<i>Tridentiger bifasciatus</i>		準絶滅危惧(NT)				○			
19		カマス	オニカマス	<i>Sphyræna barracuda</i>		留意(DD)			○				
全5目7科19種							9	10	11	15	14	13	10

注1:希少種の選定基準は、以下の通りである。

①環境省:「環境省版第4次レッドリスト(魚類)」環境省(2012年8月)

絶滅危惧ⅠB類(EN):ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。

絶滅危惧Ⅱ類(VU):絶滅の危機が増大している種。

準絶滅危惧種(NT):存続基盤が脆弱な種。

②徳島県:「徳島県版レッドリスト(改訂版)-汽水・淡水魚類-」徳島県(2014年)

絶滅危惧ⅠA類(CR):ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの。

絶滅危惧ⅠB類(EN):ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。

絶滅危惧Ⅱ類(VU):絶滅の危機が増大している種。

準絶滅危惧種(NT):存続基盤が脆弱な種。

留意(DD):評価するだけの情報が不足している種