

#### 6.1.4 動物

##### 6.1.4.1 環境影響評価の手順

動物の環境影響評価にあたっては、対象事業の概要等の事業特性を踏まえて、文献その他の資料により地域の自然的状況（主要な動物相の状況、重要な種の分布）及び社会的状況（法令指定の状況等）を把握した。これらの整理した内容に基づき、調査、予測及び評価の手法を選定した。次に、予測に必要となる情報（動物相の状況、重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況）を文献その他の資料及び現地調査により収集し、大橋川改修に伴う生息環境の変化を予測した。予測の結果、環境保全措置が必要と判断される場合には、その内容を検討し、環境影響の回避・低減の視点から評価を行った。

#### 6.1.4.2 調査結果の概要

調査は、「脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況」、「動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況」について実施した。

##### (1) 調査の手法

###### 1) 調査すべき情報

###### a) 脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況

脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況を把握するため、哺乳類（哺乳類相）、鳥類（鳥類相）、爬虫類（爬虫類相）、両生類（両生類相）、魚類（魚類相）、陸上昆虫類・陸産貝類（陸上昆虫類相・陸産貝類相）、底生動物（底生動物類相）について調査した。

###### b) 動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

「脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況」の調査結果を踏まえ、天然記念物、レッドリスト及びレッドデータブック等による学術上又は希少性の観点から抽出した、調査対象とする動物の重要な種を表 6.1.4-1に示す。

調査対象種は基本的に「脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況」の調査において確認された種、及び周辺地域を含めた文献調査において確認された種を選定した。

これらの重要な種の生息環境の状況等を把握するため、分布、生息の状況及び生息環境の状況について調査した。



表 6.1.4-1(2) 動物の重要な種一覧

No.	分類群	分類群別No.	科	和名	現地調査				文献調査				重要な種の選定根拠									
					宍道湖	大橋川	中海	境水道	宍道湖	大橋川	中海	境水道	a	b	c	d	e	f	g			
61	鳥類	55	シギ	ハマシギ	○	○	○	○	○	○							NT					
62		56		ヘラシギ					○	○							CR					
63		57	アカアシシギ						○	○						VU						
64		58	ホウロクシギ		○	○			○	○						VU	NT					
65		59	コシヤクシギ						○	○						EN						
66		60	オオジシギ							○						NT	DD	DD				
67		61	セイタカシギ	セイタカシギ	○		○		○	○						VU	NT					
68		62	ツバメチドリ	ツバメチドリ					○	○						VU						
69		63	カモメ	シロカモメ			○			○								NT				
70		64		ズグロカモメ	○	○	○		○	○						VU	DD	VU				
71		65		コアジサシ	○		○		○	○						VU	VU	CR+EN	○			
72		66	ウミスズメ	マダラウミスズメ					○	○						DD	DD					
73		67		ウミスズメ					○	○						CR	DD					
74		68	ハト	アオハト						○									NT			
75		69	フクロウ	トラフズク					○	○								NT	DD			
76		70		コミミズク		○			○	○								NT	VU			
77		71		コノハズク					○	○								VU	VU			
78		72		アオバズク		○			○	○								NT	NT			
79		73		フクロウ			○		○	○								NT	NT			
80		74	カワセミ	カワセミ	○	○	○		○	○									NT			
81		75	セキレイ	ピンズイ	○					○									NT	○		
82		76	サンショウクイ	サンショウクイ						○								VU	VU	NT		
83		77	モズ	アカモズ						○								EN	DD			
84		78	ツグミ	コルリ					○	○									NT	○		
85		79		ルリビタキ						○									DD			
86		80		ビタキ	○	○			○	○									DD			
87		81	ウグイス	ウチヤマセンニュー						○								EN				
88		82		コヨシキリ	○	○			○	○									DD			
89		83		スボソムシクイ					○	○									NT	○		
90		84		エゾムシクイ					○	○									DD			
91		85		センダイムシクイ						○									NT			
92		86		キクイタダキ					○	○									NT			
93	87		セッカ	○	○	○		○	○									NT				
94	88	ホオジロ	コジュリン	○				○	○									VU				
95	89		ホオアカ	○	○			○	○									NT	DD			
96	90		シマアオジ					○	○									CR				
97	91	アトリ	ベニヒワ	○				○	○									NT				
98	92	ムクドリ	ホシムクドリ			○		○	○									NT				
99	爬虫類	1	イシガメ	イシガメ	○	○			○									DD	DD			
100		2	スッポン	スッポン					○	○									DD	DD		
101		3	ヘビ	ジムグリ						○									NT			
102		4		ヒバカリ	○	○			○	○									NT			
103	両生類	1	サンショウウオ	カスミサンショウウオ	○	○			○	○								VU	VU	○		
104		2		ヒダサンショウウオ						○									NT	NT	○	
105		3	オオサンショウウオ	オオサンショウウオ					○	○									特天	VU	VU	○
106		4	イモリ	イモリ						○										OT	○	
107		5	ヒキガエル	ニホンヒキガエル						○										DD		
108		6	アカガエル	タゴガエル						○										NT		
109		7		ニホンアカガエル		○				○										NT		
110		8		ツチガエル						○										DD		
111		9	アオガエル	モリアオガエル						○										NT	○	
112		10		カジカガエル						○										NT	OT	

注) 重要な種の選定根拠は以下のとおりである。

- a: 「文化財保護法(昭和25年法律第214号)」に基づき指定されている天然記念物および特別天然記念物。  
特天: 特別天然記念物 天: 天然記念物
- b: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年法律第75号)」に基づき指定されている国内希少野生動植物種
- c: 環境省の「改訂版レッドリスト(鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物)」(平成18年)もしくは「改訂版レッドリスト(哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物II)」(平成19年)に記載されている種  
EX: 絶滅 EW: 野生絶滅 CR: 絶滅危惧IA類 EN: 絶滅危惧IB類 VU: 絶滅危惧II類 NT: 準絶滅危惧  
DD: 情報不足 LP: 絶滅のおそれのある地域個体群
- d: 「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」(平成16年)に記載されている種  
EX: 絶滅 EW: 野生絶滅 CR+EN: 絶滅危惧I類 VU: 絶滅危惧II類 NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足
- e: 「レッドデータブックとっとり(動物編)」(平成14年)に記載されている種  
CR+EN: 絶滅危惧I類 VU: 絶滅危惧II類 NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足 OT: その他の保護上重要な種
- f: 「鳥取県のすぐれた自然(動物編)」(平成7年)に記載されている種
- g: 「WWF Japanサイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」(平成8年)に記載されている種  
絶滅寸前: 絶滅寸前 危険: 危険 希少: 希少 不明: 現状不明

表 6.1.4-1(3) 動物の重要な種一覧

No.	分類群	分類群 No.	科	和名	現地調査						文献調査							重要な種の選定根拠								
					宍道湖	大橋川	中海	境水道	宍道湖	大橋川	中海	境水道	a	b	c	d	e	f	g							
113	魚類	1	ヤツメウナギ	スナヤツメ	○												VU	VU	VU							
114		2		カワヤツメ	○	○				○	○	○						VU	VU							
115		3	ウナギ	ウナギ	○	○	○			○	○	○						DD								
116		4	コイ	ヤリダナゴ	○					○								NT			NT					
117		5		アカヒレタビラ	○					○								EN	CR+EN	CR+EN		○				
118		6		カワヒガイ	○					○								NT								
119		7		タモロコ	○					○									DD							
120		8	サケ	サクラマス(ヤマメ)	○		○	○	○	○		○						NT	VU	NT						
121		9	メダカ	メダカ	○	○	○	○	○	○	○	○						VU		VU						
122		10	サヨリ	クレメサヨリ	○	○	○	○	○	○	○	○						NT	VU							
123		11	トゲウオ	イトヨ	○	○	○			○	○	○	○					LP	VU	VU						
124		12	カジカ	カマキリ						○	○	○						VU	NT	NT		○				
125		13		カジカ(中卵型)	○	○	○	○	○	○	○	○						EN	VU	VU						
126		14	ハゼ	シロウオ	○	○	○			○	○	○						VU								
127		15		ドウクツミズハゼ								○						CR	EX							
128		16		クボハゼ					○									EN								
129		17		シンジコハゼ	○	○	○			○	○							VU	VU							
130	陸上 昆虫類 ・ 陸産 貝類	1	ゴマガイ	オオゴマガイ							○							NT	NT	OT						
131		2	オカモノアラガイ	ナガオカモノアラガイ		○	○											NT								
132		3	ニッポンマイマイ(ヤンバルマイマイ)	サンインコベシマイマイ		○												NT					○			
133		4	オナジマイマイ	サンインマイマイ		○																		○		
134		5		イズモマイマイ		○																		○		
135		6		コウダカシロマイマイ								○									OT		○			
136		7	マザトウムシ	ヒトハリザトウムシ			○				○							NT								
137		8	ウシオワラジムシ	ニッポンヒイロワラジムシ	○	○	○												DD	DD						
138		9	ウミベワラジムシ	ニホンハマワラジムシ		○	○												DD	DD						
139		10	イトトンボ	ムスジイトトンボ	○														NT	NT						
140		11		アオモンイトトンボ	○	○	○			○	○	○									NT	○				
141		12	カワトンボ	アオハダトンボ			○												NT	NT						
142		13	ヤンマ	カトリヤンマ	○														NT							
143		14	サナエトンボ	ボンサナエ			○		○												NT					
144		15		アオサナエ			○		○										NT	NT						
145		16		ナゴヤサナエ	○				○	○								NT	VU							
146		17		オグマサナエ	○	○													VU							
147	18	エゾトンボ	キイロヤマトンボ						○								NT	VU	VU		○					
148	19	トンボ	マイコアカネ						○									CR+EN	CR+EN							
149	20		タイクアカネ			○				○								NT				○				
150	21	キリギリス	カヤキリ	○	○	○												DD								
151	22	コオロギ	カヤコオロギ		○													DD								
152	23	バッタ	ショウリョウバッタモドキ		○														DD	DD						
153	24	ヒシバッタ	トゲヒシバッタ	○	○	○														NT						
154	25	ハゴロモ	スケバハゴロモ		○														DD							
155	26		ヒメベッコウハゴロモ		○														DD							
156	27	ゼミ	ハルゼミ			○														NT	○					
157	28	トゲアワフキムシ	ムネアカアワフキ		○														DD							
158	29	サシガメ	マダラカモドキサシガメ			○													DD							
159	30		ウデワユミアシサシガメ	○	○														DD							
160	31	ハナカメムシ	ズイムシハナカメムシ		○												VU	VU								
161	32	マキバサシガメ	キバネアシフトマキバサシガメ			○													DD							
162	33	ノコギリカメムシ	ノコギリカメムシ		○														DD							
163	34	アメンボ	エサキアメンボ	○	○												NT	NT								
164	35	コオイムシ	コオイムシ			○				○							NT	CR+EN	NT							
165	36		タガメ							○							VU	VU	VU		○					
166	37	ヒゲナガトビケラ	ギンボンツツトビケラ	○	○													NT								
167	38	セセリチョウ	オオチャバネセセリ	○															DD							
168	39	シジミチョウ	シルビアシジミ							○							CR+EN		CR+EN							
169	40	タテハチョウ	オオウラギンスジヒョウモン	○	○														DD							
170	41	シロチョウ	ツマグロキチョウ		○												VU	VU	VU							
171	42	ツバメガ	ギンツバメ		○														DD							
172	43	ドクガ	ナチキシタドクガ								○								DD							
173	44	ヤガ	ヒメアシブクチバ		○														DD							
174	45	ハルカ	ハマダラハルカ	○															DD	DD						

注) 重要な種の選定根拠は以下のとおりである。

- a: 「文化財保護法(昭和25年法律第214号)」に基づき指定されている天然記念物および特別天然記念物。  
特天: 特別天然記念物 天: 天然記念物
- b: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年法律第75号)」に基づき指定されている国内希少野生動植物種
- c: 環境省の「改訂版レッドリスト(鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物)」(平成18年)もしくは「改訂版レッドリスト(哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物II)」(平成19年)に記載されている種  
EX: 絶滅 EW: 野生絶滅 CR: 絶滅危惧IA類 EN: 絶滅危惧IB類 VU: 絶滅危惧II類 NT: 準絶滅危惧  
DD: 情報不足 LP: 絶滅のおそれのある地域個体群
- d: 「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」(平成16年)に記載されている種  
EX: 絶滅 EW: 野生絶滅 CR+EN: 絶滅危惧I類 VU: 絶滅危惧II類 NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足
- e: 「レッドデータブックとっとり(動物編)」(平成14年)に記載されている種  
CR+EN: 絶滅危惧I類 VU: 絶滅危惧II類 NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足 OT: その他の保護上重要な種
- f: 「鳥取県のすぐれた自然(動物編)」(平成7年)に記載されている種
- g: 「WWF Japanサイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」(平成8年)に記載されている種  
絶滅寸前: 絶滅寸前 危険: 危険 希少: 希少 不明: 現状不明

表 6.1.4-1(4) 動物の重要な種一覧

No.	分類群	分類群 No.	科	和名	現地調査				文献調査				重要な種の選定根拠						
					宍道湖	大橋川	中海	境水道	宍道湖	大橋川	中海	境水道	a	b	c	d	e	f	g
175	陸上	46	オサムシ	ダイセンオサムシ			○											○	
176	昆虫類	47		イワタメクラチビゴミムシ										VU	CR+EN				
177		48		キベリマルクビゴミムシ	○									NT					
178	陸産 貝類	49		オオヒョウタンゴミムシ						○				NT	CR+EN	VU	○		
179		50	ゲンゴロウ	マルケシゲンゴロウ	○		○								DD				
180		51	シデムシ	ヤマトモンシデムシ		○								NT					
181		52	コガネムシ	ミツノエンマコガネ						○					DD				
182		53	テントウムシ	ジュウクホシテントウ		○	○				○					NT			
183		54		マクガタテントウ			○								NT				
184		55	カミキリムシ	ベーツヒラタカミキリ						○					NT				
185		56		モンクロベニカミキリ						○					DD				
186	底生 動物	1	タンスイカイメン	ヨコトネカイメン						○					NT				
187		2		シロカイメン		○	○				○	○				NT	NT		
188		3		ツツミカイメン						○					DD				
189		4	アマオブネガイ	イシマキガイ	○	○	○			○							NT		
190		5	タニシ	マルタニシ	○	○									NT		NT		
191		6	トウガタカワニナ	タケノコカワニナ	○										VU				絶滅寸前
192		7	カワザンショウガイ	ムシヤドリカワザンショウガイ	○	○	○								NT				危険
193		8		ヨシダカワザンショウガイ		○	○								VU				危険
194		9	カワグチツボ	カワグチツボ	○	○	○	○	○	○	○				NT		NT		危険
195		10	ミズゴマツボ	エドガワミズゴマツボ	○	○	○	○	○	○	○				NT				危険
196		11		ミズゴマツボ	○	○	○	○	○	○					NT	NT			絶滅寸前
197		12	アキガイ	アカニシ			○			○									危険
198		13	イトカケガイ	クレハガイ			○			○									希少
199		14		セキモリガイ			○	○	○										危険
200		15	トウガタガイ	ヌカルミクチキレガイ	○	○	○	○											危険
201		16	モノアラガイ	モノアラガイ		○	○								NT		NT		
202		17	ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ	○	○									DD				
203		18	キヌタレガイ	アサヒキヌタレガイ						○									危険
204		19	ハボウキガイ	ハボウキガイ				○											危険
205		20	イシガイ	イシガイ	○												NT		
206		21	シオサザナミガイ	ムラサキガイ						○									絶滅寸前
207		22	ニッコウガイ	ユウシオガイ	○	○	○			○									危険
208		23	フナガタガイ	ウネナシトマヤガイ	○	○	○	○		○					NT				危険
209		24		タガソデガイモドキ						○									危険
210		25	シジミ	ヤマトシジミ	○	○	○	○	○	○	○				NT		DD		
211		26		マシジミ	○	○									NT		NT		
212		27	オオノガイ	オオノガイ		○	○	○		○									危険
213		28	オキナガイ	オキナガイ			○	○											危険
214		29		ソトオリガイ	○	○	○	○		○	○	○							危険
215		30	ツバサゴカイ	ムギワラムシ				○											危険
216		31	スナウミナナフシ	シンジコスナウミナナフシ	○	○	○	○	○	○					DD				
217		32	オウギガニ	マキトラノオガニ			○	○		○									希少
218		33	イトトンボ	アオモンイトトンボ	○												NT	○	
219		34	カワトンボ	オオカワトンボ			○								NT	OT	○		
220		35	ヤンマ	アオヤンマ		○									NT	VU			
221		36	サナエトンボ	キイロサナエ	○	○									NT	NT			
222		37		ホンサナエ	○	○											NT		
223		38		アオサナエ			○									NT	NT		
224		39		ナゴヤサナエ	○					○					NT	VU			
225		40	エゾトンボ	トラフトンボ	○											NT			
226		41		キイロヤマトンボ			○								NT	VU	VU	○	
227		42	ヒメドロムシ	ヨコミゾドロムシ	○										VU		CR+EN		

注) 重要な種の選定根拠は以下のとおりである。

- a: 「文化財保護法(昭和25年法律第214号)」に基づき指定されている天然記念物および特別天然記念物。  
特天: 特別天然記念物 天: 天然記念物
- b: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年法律第75号)」に基づき指定されている国内希少野生動植物種
- c: 環境省の「改訂版レッドリスト(鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物)」(平成18年)もしくは「改訂版レッドリスト(哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物II)」(平成19年)に記載されている種  
EX: 絶滅 EW: 野生絶滅 CR: 絶滅危惧IA類 EN: 絶滅危惧IB類 VU: 絶滅危惧II類 NT: 準絶滅危惧  
DD: 情報不足 LP: 絶滅のおそれのある地域個体群
- d: 改訂 しまねレッドデータブック-島根県の絶滅のおそれのある野生動植物-」(平成16年)に記載されている種  
EX: 絶滅 EW: 野生絶滅 CR+EN: 絶滅危惧I類 VU: 絶滅危惧II類 NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足
- e: 「レッドデータブックとっとり(動物編)」(平成14年)に記載されている種  
CR+EN: 絶滅危惧I類 VU: 絶滅危惧II類 NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足 OT: その他の保護上重要な種
- f: 「鳥取県のすぐれた自然(動物編)」(平成7年)に記載されている種
- g: 「WWF Japanサイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」(平成8年)に記載されている種  
絶滅寸前: 絶滅寸前 危険: 危険 希少: 希少 不明: 現状不明

## 2) 調査の基本的な手法

### a) 脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況

調査の基本的な手法は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析によった。現地調査の手法を表 6.1.4-2に、現地調査の内容を表 6.1.4-3に示す。

### b) 動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献その他の資料により生態を整理するとともに、現地調査の情報により分布、生息環境の状況を整理、解析した。現地調査は「脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況」と同様とした。

## 3) 調査地域・調査地点

### a) 脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況

調査地域は宍道湖、大橋川、中海、境水道までの沿岸域及びその周辺とし、調査地点は各動物相の状況を適切かつ効果的に把握できる地点又は経路とした。調査地域・調査地点を図 6.1.4-1 に示す。

### b) 動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

現地調査の調査地域及び調査地点は「脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況」と同様とした。

## 4) 調査期間等

### a) 脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況

現地調査の調査期間等は表 6.1.4-2に示すとおりであり、調査時期は、四季の調査を基本とし、動物の生態の特性を踏まえ、生息種の活動盛期や確認の容易さ等を勘案し、動物相毎に設定した時期とした。

### b) 動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

調査期間等は「脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況」と同様とした。

表 6.1.4-2 動物相の現地調査の手法

調査すべき情報		現地調査手法	調査経路・調査地点	現地調査期間等
哺乳類	哺乳類相	目撃法、フィールドサイン法、トラップ法	図6.1.4-1(1)	調査期間：平成5年,平成10～11年,平成15～18年 調査時期：春季・夏季・秋季・冬季 調査時間等：昼間、夜間
鳥類	鳥類相	ラインセンサス法、定位記録法、夜間観察法	図6.1.4-1(2)	調査期間：平成6～8年,平成11年,平成14～18年 調査時期：春季・繁殖後期・秋季・越冬前期・越冬後期 調査時間等：早朝、昼間、夜間
	ミサゴ	ラインセンサス法、定位記録法、食性調査	図6.1.4-1(2)	調査期間：平成18年 調査時期：繁殖期 調査時間等：昼間
爬虫類	爬虫類相	目撃法、カメトラップ法	図6.1.4-1(1)	調査期間：平成5年,平成10～11年,平成15～18年 調査時期：春季・夏季・秋季・冬季 調査時間等：昼間、夜間
両生類	両生類相	目撃法、鳴き声確認法	図6.1.4-1(1)	調査期間：平成5年,平成10～11年,平成15～18年 調査時期：春季・夏季・秋季・冬季 調査時間等：昼間、夜間
魚類	魚類相	捕獲（定置網、タモ網、投網）、潜水目視観察	図6.1.4-1(3)	調査期間：平成2年,平成7年,平成12～19年 調査時期：春季・夏季・秋季・冬季、毎月（H15～H18） 調査時間等：昼間
	スズキ	捕獲（定置網）、胃内容物調査	図6.1.4-1(3)	調査期間：平成17～18年 調査時期：夏季・秋季・春季 調査時間等：昼間
陸上昆虫類、陸産貝類	陸上昆虫類相、陸産貝類相	任意採集法、バイトトラップ法、ライトトラップ法、スウィーピング法、ビーティング法	図6.1.4-1(4)	調査期間：平成4～5年,平成9年,平成15～18年 調査時期：春季・夏季・秋季 調査時間等：昼間、夜間
底生動物	底生動物相	定量採集、定性採集	図6.1.4-1(5)	調査期間：平成2～18年 調査時期：春季・夏季・秋季・冬季、毎月（平成15～18年の魚介類調査） 調査時間等：昼間



表 6.1.4-3 動物相の現地調査の内容

調査すべき情報		現地調査の内容
哺乳類	哺乳類相	調査経路上を踏査し、出現する動物を目視により確認する目撃法、痕跡により生息種を確認するフィールドサイン法、小型哺乳類用トラップによりネズミ等を捕獲して確認するトラップ法により調査した。
鳥類	鳥類相	あらかじめ設定した調査経路上を踏査し、出現した鳥類を目視あるいは鳴き声により識別し、その種及び個体数を記録するラインセンサス法や、見晴らしの良好な場所に設定した調査定点に一定時間留まり、出現した鳥類を目視により識別し、その種及び個体数を記録する定位記録法により調査した。また、移動中等に確認された種も記録した。
爬虫類	爬虫類相	調査経路上を踏査し、出現する動物を目視により確認する目撃法、カメ類についてはカメトラップをしかけ、捕獲を試みるカメトラップ法により調査した。
両生類	両生類相	調査経路上を踏査し、出現する動物を目視により確認する目撃法、カエル類については鳴き声を聞き、種名とおおよその個体数を記録する鳴き声確認法により調査した。
魚類	魚類相	定置網(小袋網含む)、サデ網、タモ網、投網、カゴにより魚類を捕獲するとともに、潜水による目視観察も行った。
陸上昆虫類、 陸産貝類	陸上昆虫類相、 陸産貝類相	設定した経路上を踏査し、空中、地面、植物の葉の裏、朽ち木中、石の下等の様々な環境に出現する昆虫類を捕虫網やピンセットを用いて採取する任意採集法、夜間灯火に昆虫が集まる習性を利用し、ブラックライト等で昆虫を集め、捕獲するライトトラップ法、プラスチック製のコップを地面に埋め込み、コップに落下した昆虫を採集するベイトトラップ法、草原等において捕虫ネットを振り、草や花の先端をなぎ払うようにすくいにとって静止昆虫を捕まえるスウィーピング法、木の枝、草などを叩いて、下に落ちた昆虫をネットで受け取って採集するビーティング法により調査した。
底生動物	底生動物相	定量採集については、コドラートを設定しその中の底泥を採集して、現地で動物を選別した。定性採集については、サーバーネット、スミス・マッキンタイヤ採泥器、エクマンバーズ採泥器を用いて底泥を採集し、0.5mm もしくは1mm メッシュのふるいにかけて、残ったものをホルマリンで固定し、生息種の確認と個体数及び湿重量を測定した。宍道湖沿岸部ではスコップ等を用いて採泥した。

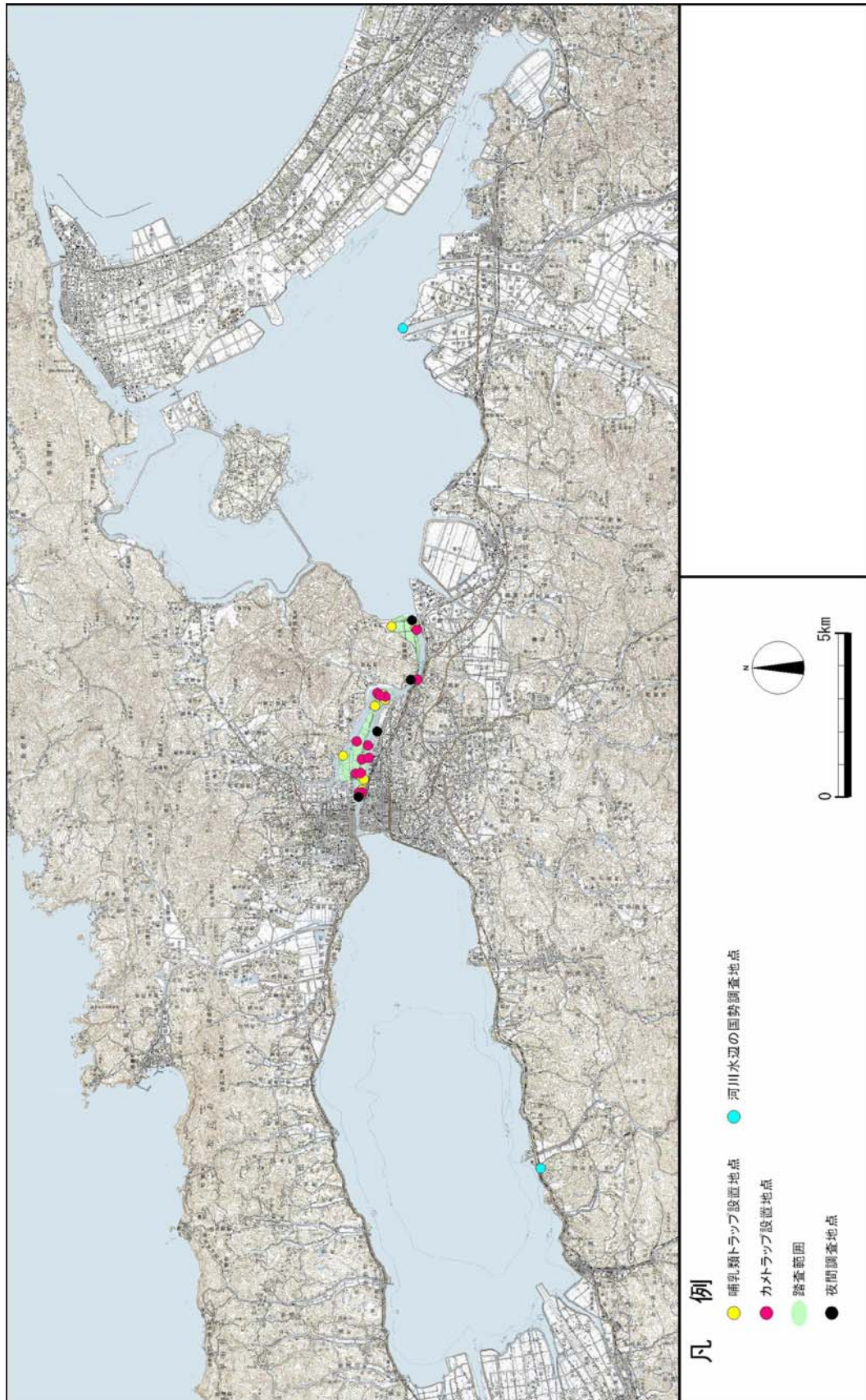


図 6.1.4-1 (1) 哺乳類・両生類・爬虫類の調査地点 (広域図)

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。(承認番号 平 19 中復 第 64 号)

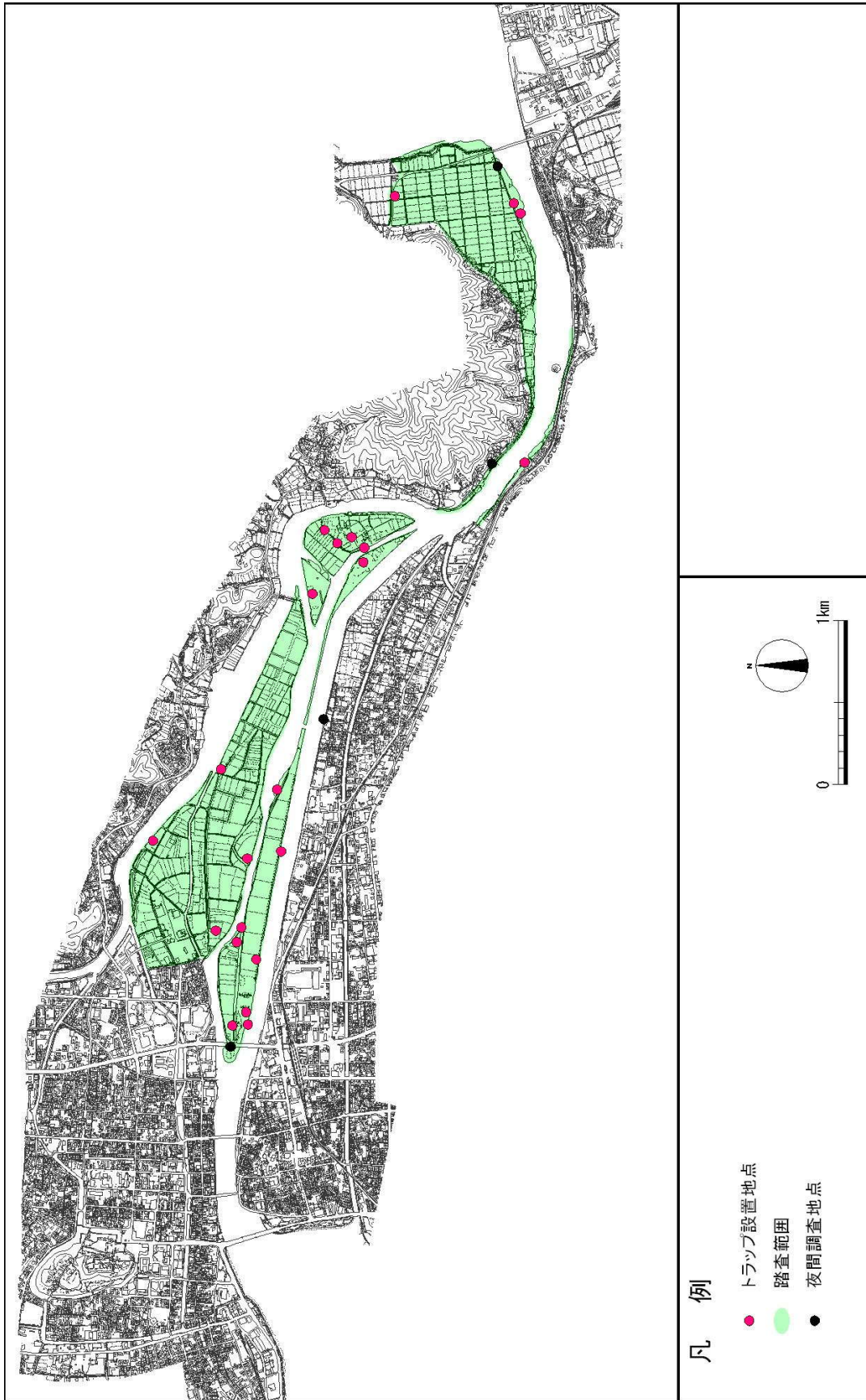


図 6.1.4-1 (1) 哺乳類・両生類・爬虫類の調査地点 (大橋川拡大図)

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。(承認番号 平19中復第64号)



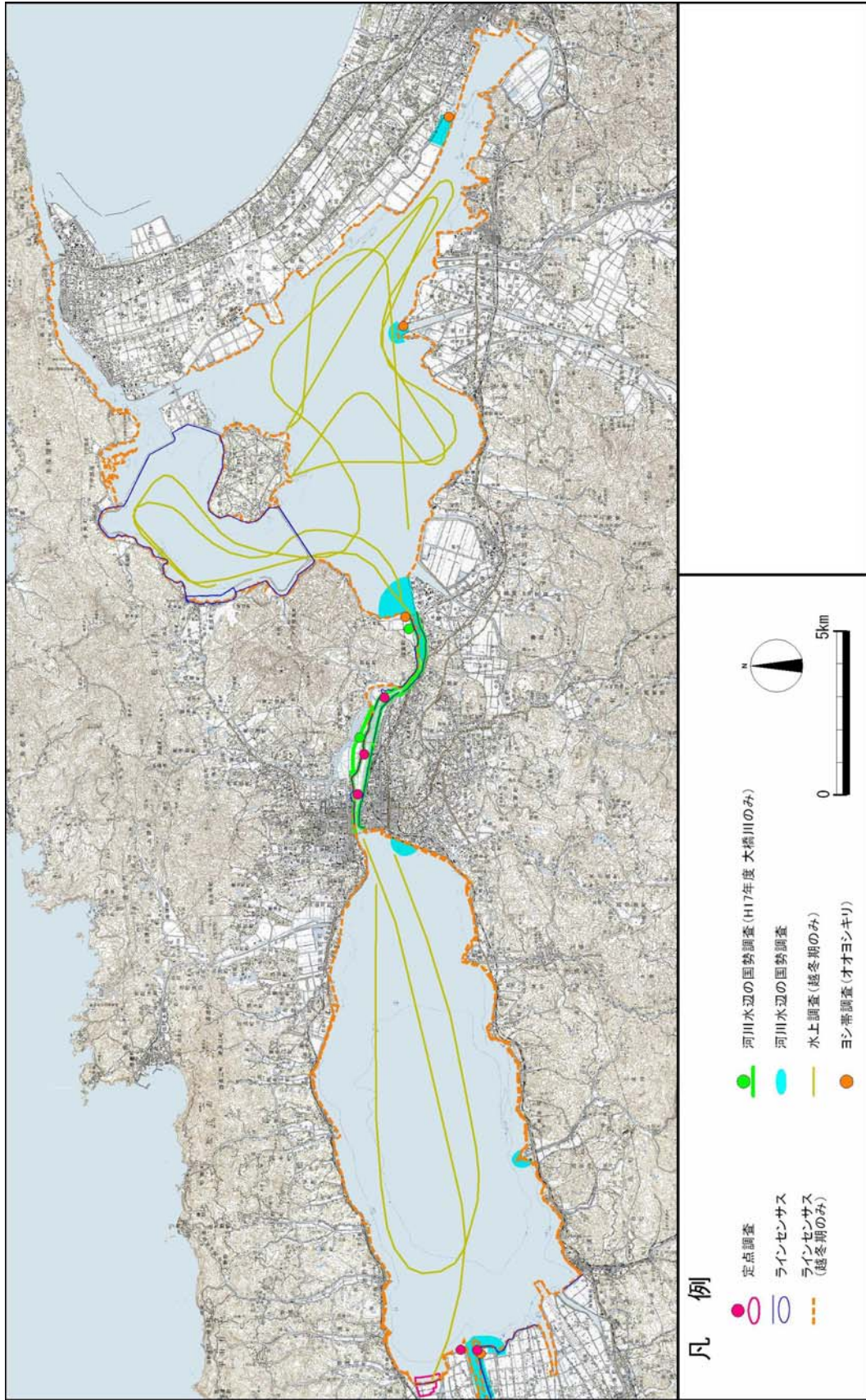


図 6.1.4-1 (2) 鳥類の調査地点 (広域図)

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。(承認番号 平19 中復 第64号)

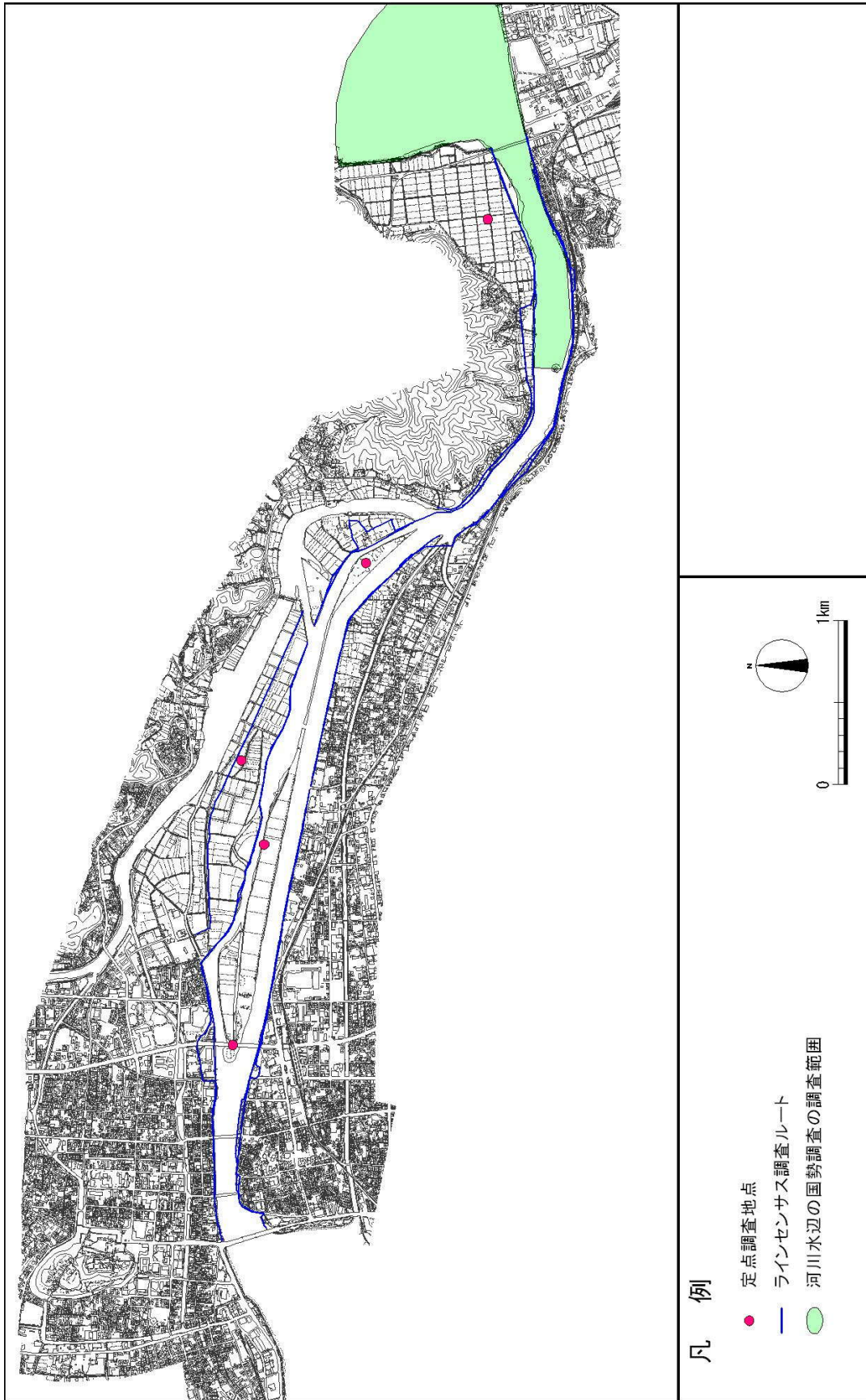


図 6.1.4-1 (2) 鳥類の調査地点 (大橋川拡大図)

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。(承認番号 平-19 中複 第64号)



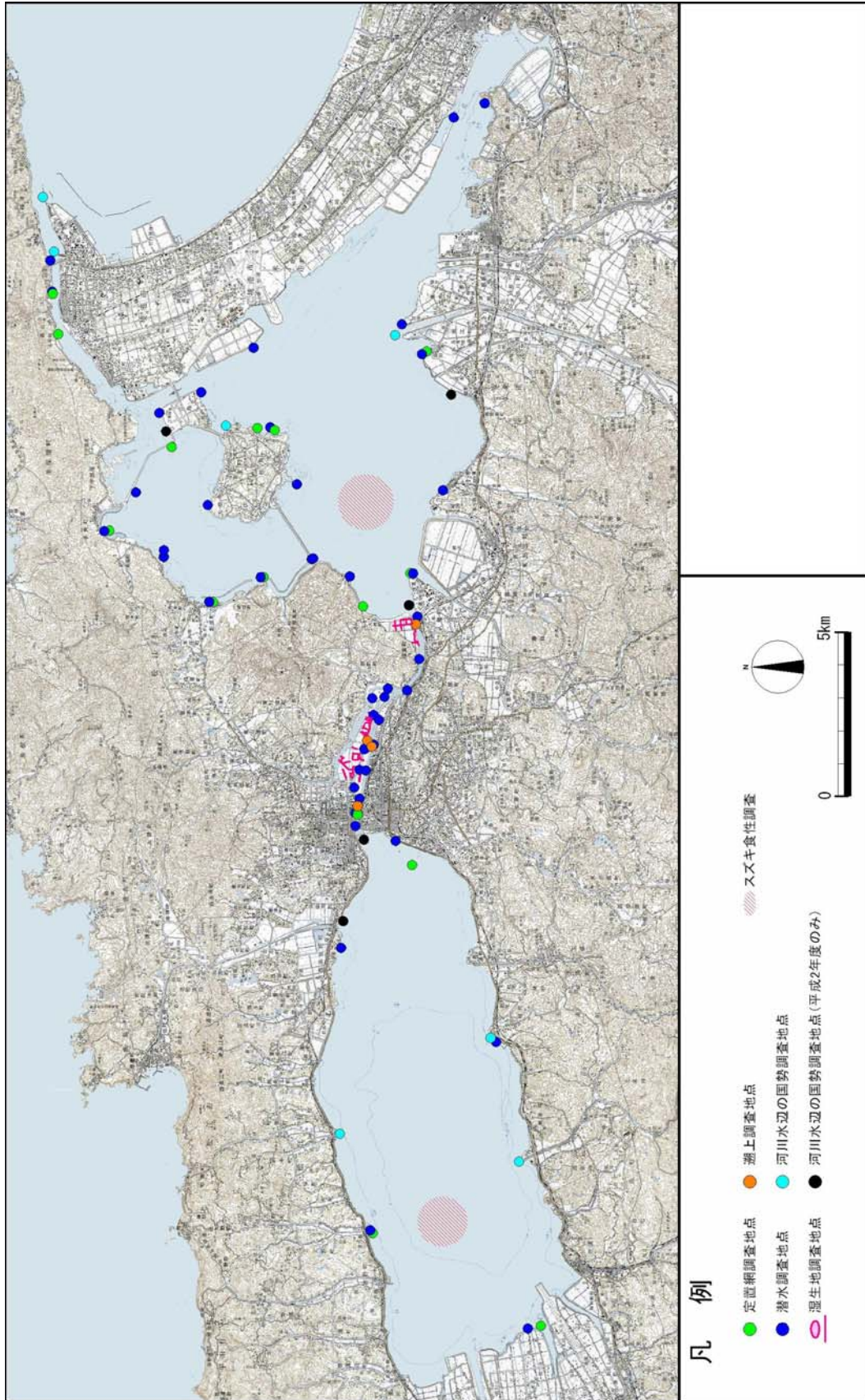


図 6.1.4-1 (3) 魚類の調査地点 (広域図)

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。(承認番号 平19 中復 第64号)

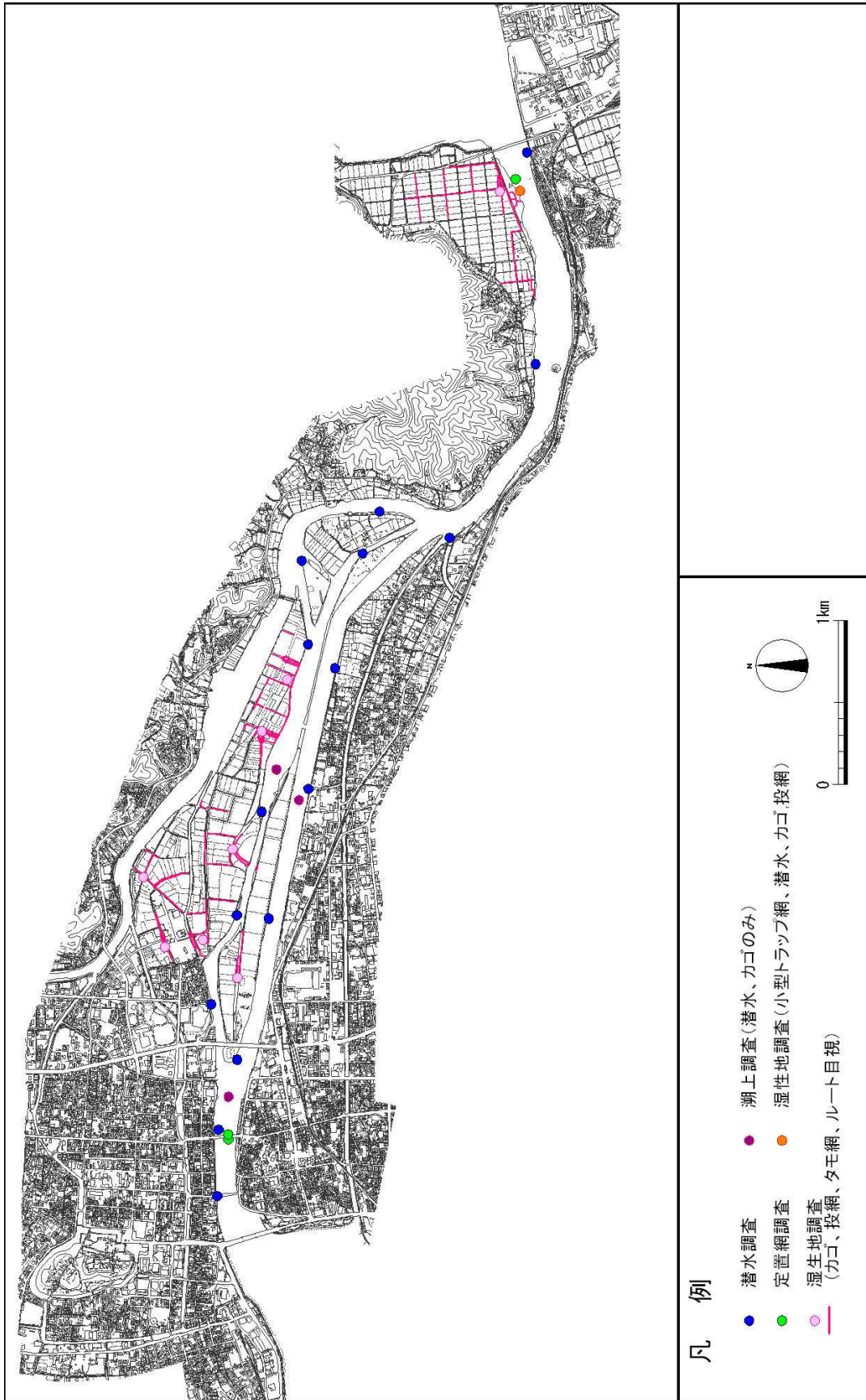


図 6.1.4-1 (3) 魚類の調査地点 (大橋川拡大図)

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分の1地形図を複製したものである。(承認番号 平19 中復 第64号)



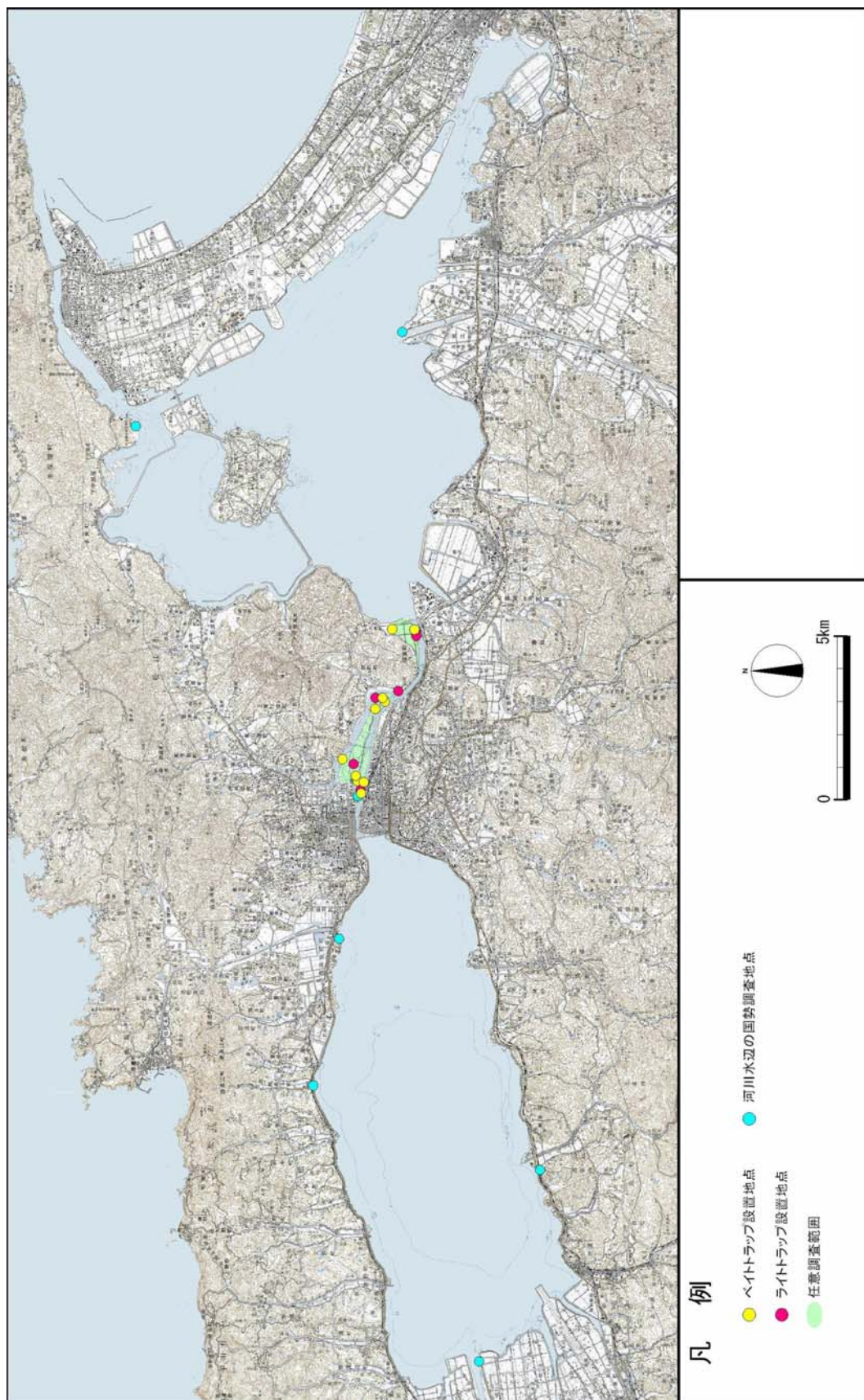


図 6.1.4-1 (4) 陸上昆虫類・陸産貝類の調査地点 (広域図)

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。(承認番号 平19 中復 第64号)



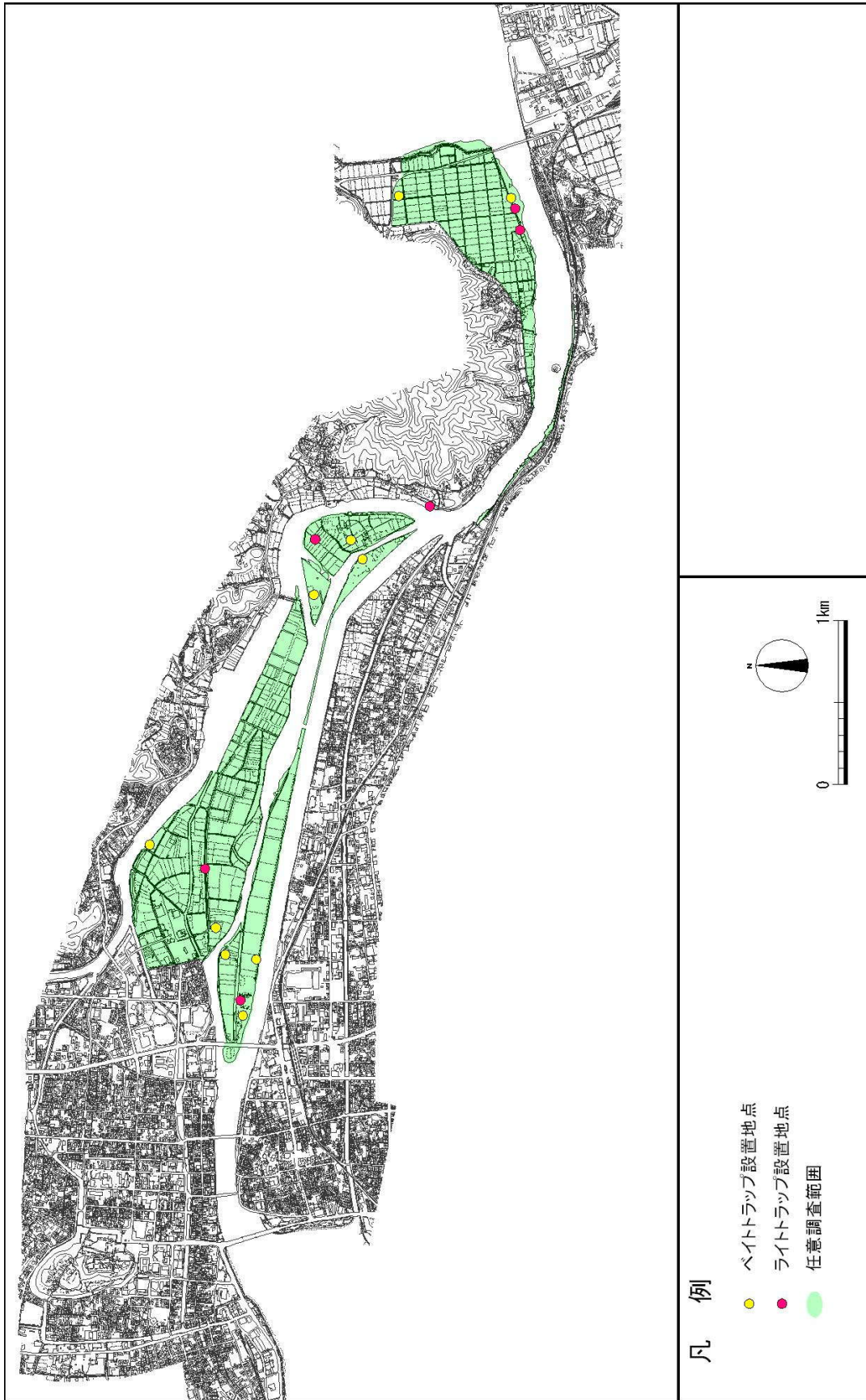


図 6.1.4-1 (4) 陸上昆虫類・陸産貝類の調査地点 (大橋川拡大図)

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。(承認番号 平19 中復 第64号)



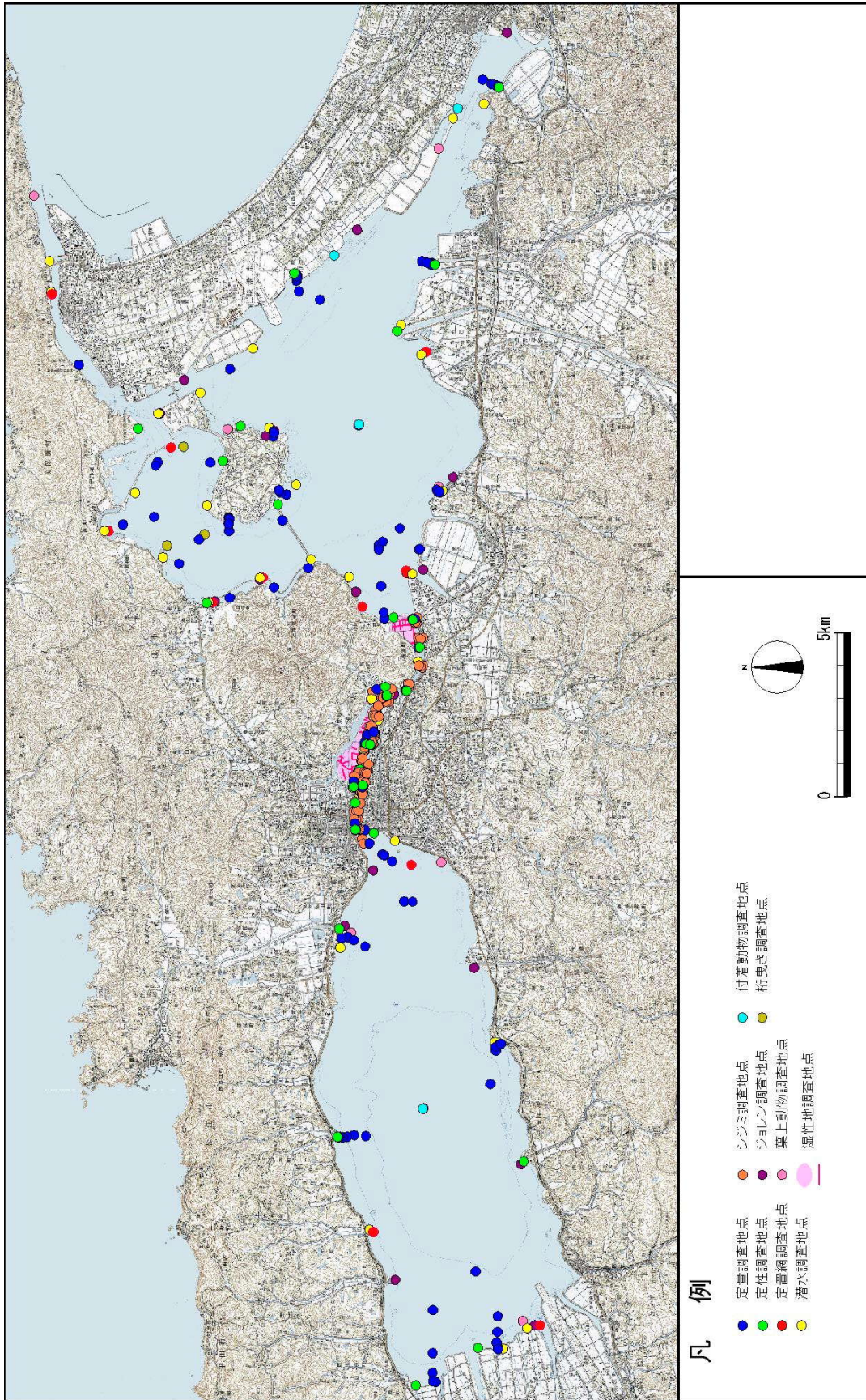


図 6.1.4-1 (5) 底生動物の調査地点 (広域)

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。(承認番号 平19 中復 第64号)



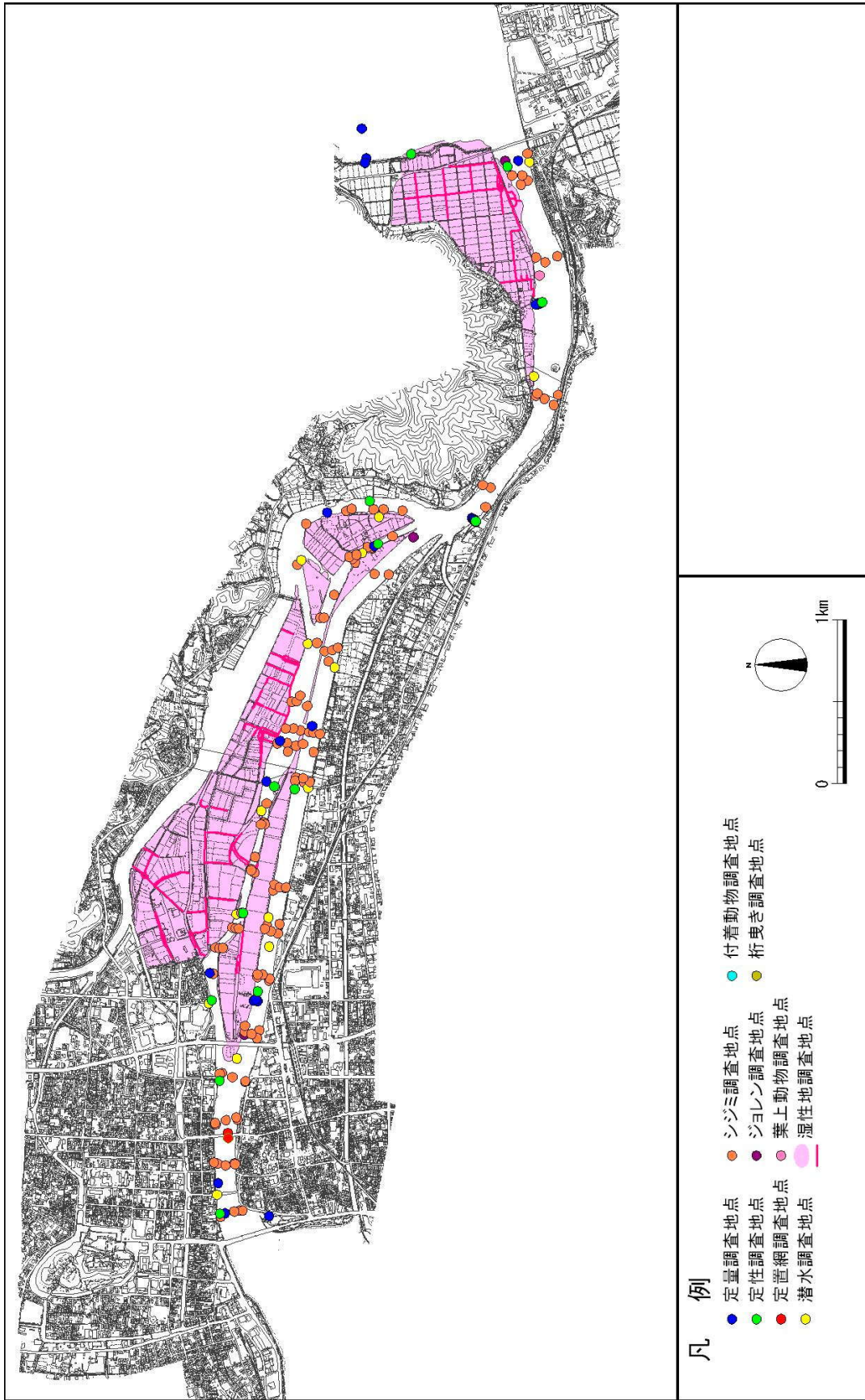


図 6.1.4-1 (5) 底生動物の調査地点 (大橋川拡大図)

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。(承認番号 平19 中復 第64号)

(2) 調査結果

1) 脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況

現地調査による動物相の確認種数を表 6.1.4-4に示す。

表 6.1.4-4 動物相の確認種数

分類群	確認種数		
哺乳類	7 目	13 科	26 種類
鳥類	17 目	50 科	259 種類
爬虫類	2 目	7 科	13 種類
両生類	2 目	7 科	15 種類
魚類	18 目	76 科	192 種類
陸上昆虫類・陸産貝類	28 目	328 科	2,447 種類
底生動物	83 目	299 科	700 種類

注) 確認種数には、「動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況」の調査における確認種を含んでいる。

a) 哺乳類

現地調査の結果、7 目 13 科 26 種類が確認された。

大橋川で確認された種は、カヤネズミ、イタチ属等であった。

b) 鳥類

現地調査の結果、17 目 50 科 259 種類が確認された。

主な確認種として、宍道湖、大橋川、中海、境水道の全域ではカイツブリやキンクロハジロ、スズガモ等、宍道湖～中海ではミサゴ等、宍道湖～大橋川ではコヨシキリ等が確認された。

c) 爬虫類

現地調査の結果、2 目 7 科 13 種類が確認された。

大橋川周辺域では、クサガメやカナヘビ、アオダイショウ等が確認された。

d) 両生類

現地調査の結果、2 目 7 科 15 種類が確認された。

大橋川周辺域では、アマガエルやトノサマガエル等が確認された。

e) 魚類

現地調査の結果、18 目 76 科 192 種類が確認された。

宍道湖ではシンジコハゼやシマドジョウ、中海・境水道ではアカオビシマハゼやウミタナゴ等が確認された。

f) 陸上昆虫類・陸産貝類

現地調査の結果、28 目 328 科 2,447 種類が確認された。

宍道湖ではナゴヤサナエやアオサナエ等、大橋川ではサンインマイマイ等が確認された。

g) 底生動物

現地調査の結果、83 目 299 科 700 種類が確認された。

主な確認種として、宍道湖ではナゴヤサナエの幼虫、マルタニシ、ヤマトシジミ等、大橋川ではヨシダカワザンショウガイ等、中海ではホトトギスガイ、*Paraprionospio* 属 A 型等、境水道ではヨツハモガニ等が確認された。また、ヤマトシジミとホトトギスガイが大橋川を境界として宍道湖と中海にそれぞれ優占して分布しているほか、水域全体においてユビナガスジエビやモクズガニ等が確認された。

2) 動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

a) 哺乳類の重要な種

哺乳類の重要な種の確認状況を表 6. 1. 4-5に示す。

次ページ以降に、以下に示した種について、重要性、生態、現地調査における確認状況を種別に整理した。

表6. 1. 4-5 哺乳類の重要な種の確認状況

No.	種名	確認年度
1	コキクガシラコウモリ	確認されなかった
2	キクガシラコウモリ	確認されなかった
3	ニホンザル	確認されなかった
4	ムササビ	確認されなかった
5	ツキノワグマ	確認されなかった
6	イタチ属	H5,H15,H16,H17年

注) 確認年度は現地調査結果による。

i) コキクガシラコウモリ

ア) 重要性

コキクガシラコウモリは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、北海道、本州、四国、九州、佐渡、伊豆大島、新島、三宅島、御蔵島、八丈島、対馬、壱岐、福江島、屋久島、口之永良部島、奄美大島、加計呂間島、徳之島、沖永良部島、喜界島<sup>17)</sup>に分布している。

イ) 生態

コキクガシラコウモリは、洞窟性コウモリで、洞窟の天井から頭を下にして、ぶらさがったまま眠る。昼間のねぐらは低地から低山帯上部までの洞窟、廃坑などである。夕方暗くなるころに、採食活動を開始する。採食場所は林の下層部の比較的開けた空間、密生した林の樹幹間隙や河川水面上である<sup>18)</sup>。

まれに大型のガなどを捕らえるが、多くは中・小型のガ、ユスリカ、ガガンボなどの昆虫を食べる<sup>18)</sup>。

交尾期は10～11月で、翌春に受精、妊娠期間は約3ヶ月である。産子数1子、哺育期間約35日である。11月中旬ごろから、性・年齢別に数十～数百頭の粗群をつくって、冬眠に入る。冬眠期間中でも約24時間に1回の割合で目覚め、まわりを飛び、水を飲む。寿命は11年以上の個体が知られる<sup>18)</sup>。

ウ) 現地調査結果

コキクガシラコウモリは、現地調査では確認されていない。なお、文献調査結果によると、中海の飯梨川河口周辺で確認されている。

ii) キクガシラコウモリ

ア) 重要性

キクガシラコウモリは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、北海道、本州、四国、九州、伊豆大島、三宅島、八丈島、佐渡、対馬、五島列島、屋久島、口之島から知られる<sup>17)</sup>。

#### イ) 生態

キクガシラコウモリは、洞窟性コウモリである。洞窟の天井から頭を下にして、ぶらさがったまま眠る。昼間、洞窟をねぐらにするが、まれに家屋内も利用する。夕方暗くなるころに、採食活動を開始する。採食場所は林の下層部の比較的開けた空間である<sup>18)</sup>。

大・中型のガ、ゲンゴロウ、コガネムシ、カミキリムシなどの甲虫、セミ、大型のガガンボやアブを食べる<sup>18)</sup>。

交尾期は10月で、翌春の4月に受精する。妊娠期間は約3ヶ月である。産子数1子、哺育期間約40日である。性成熟は生後2年4ヶ月で、初産年齢の多くは3歳である。数十～数百頭のメスだけの血縁的な母系哺育集団を形成する。11月中旬ごろから、性・年齢別に数～数十頭の粗群をつくって、冬眠に入る。冬眠期間中でも30日に1回の割合で目覚め、まわりを飛び、水を飲む。寿命は20年以上の個体が知られる<sup>18)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

キクガシラコウモリは、現地調査では確認されていない。なお文献調査によると、中海の飯梨川河口周辺で確認されている。

### iii) ニホンザル

#### ア) 重要性

ニホンザルは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に情報不足として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、本州、四国、九州、淡路島、小豆島、屋久島、金華山島（宮城県）、宮島（広島県）、幸島（大分県）などに分布する日本の固有種である<sup>17)</sup>。

#### イ) 生態

ニホンザルは、主に落葉樹林や照葉樹林に生息する。20～150頭の群れで遊動生活をし、落葉広葉樹林、針葉樹の人工林、竹林、草地や田畑などをその遊動域のなかにもっている。群れは数頭の成獣オスを含む母系集団である。平均寿命は10年以下である。餌づけ群では最高30年以上<sup>19)</sup>である。

雑食性で、植物の葉、若芽、花、果実、種子、樹皮、地下茎や、昆虫、クモ、貝なども食べる。生息環境による違いが食性の違いに反映されている<sup>19)</sup>。

交尾期や出産期は生息地によって異なるが、おおむね交尾期は秋、出産期は春である。妊娠期間は平均173日である。1産1子<sup>19)</sup>である。



ウ) 現地調査結果

ニホンザルは、現地調査では確認されていない。なお文献調査によると、中海の飯梨川河口周辺で確認されている。

iv) ムササビ

ア) 重要性

ムササビは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、本州、四国、九州に分布する日本固有種である<sup>17)</sup>。

イ) 生態

ムササビは、原生林から社寺林まで、平地から 2300m 付近まで生息する。夜行性であり、日中は樹洞・屋根裏・球状の巣で休息する。夜間に樹間を滑空し、採食活動を行う。メスは約 1ha の同性間なわばりをもつ。オスは約 2ha の行動圏をもち、なわばりはない。寿命は、飼育下で最長 14 年である。野外では最長 10 年<sup>18)</sup>である。

ほぼ完全な植物食である。冬芽・葉・花・雄花・種子・果実を食べる<sup>18)</sup>。

交尾期は 11 月中旬～1 月下旬と 5 月中旬～6 月中旬である。妊娠期間 74 日、産子数 1～2 子、授乳期間 91 日間である。性成熟は生後 1～1.5 年<sup>18)</sup>である。

ウ) 現地調査結果

ムササビは、現地調査では確認されていない。なお文献調査によると、中海の飯梨川河口周辺及び宍道湖南岸の来待周辺で確認されている。

v) ツキノワグマ

ア) 重要性

ツキノワグマは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II）」<sup>83)</sup>に絶滅のおそれのある地域個体群、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧 I 類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧 II 類として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、本州、四国の冷温帯落葉広葉樹(ブナ林)を中心に生息する。し

かし、九州では絶滅した可能性が高く、四国でも絶滅が危惧されている<sup>18)</sup>。

#### イ) 生態

ツキノワグマは、森林が続くかぎり、海岸線から標高 3000m の日本アルプスの高山帯まで生息している。新潟県で捕獲された個体で 28 歳の記録がある。狩猟あるいは駆除によって捕殺される頻度が高く、10 年以上生きる個体は少ない<sup>18)</sup>。

植物食傾向の強い雑食で、春は各種の草本の新芽、木本の新芽や花、夏は各種の草本、ササ類のタケノコ、イチゴやサクラの液果、秋はブナ科の堅果が重要な食物で、そのほかにサルナシ、ヤマブドウ、マタタビ、ミズキ、オニグルミなどの果実類を利用する。動物質として、昆虫類、サワガニ、魚類を利用するほか、カモシカ、シカ、家畜などを食べる<sup>18)</sup>。

交尾期は 5～7 月で、受精後の胚は着床遅延がみられ、冬眠中の 2 月に出産する。一般には隔年で雌雄 2 頭出産するとされるが、秋の栄養蓄積状況によって、産子数は 0～3 子まで変動する<sup>18)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ツキノワグマは、現地調査では確認されていない。なお文献調査によると、中海南岸 (St. 1) で出現している。

### vi) イタチ属

#### ア) 重要性

イタチ (ニホンイタチ) は、「改訂 しまねレッドデータブック—島根県の絶滅のおそれのある野生動植物—」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。ニホンイタチは、本州、九州、四国、佐渡島、隠岐諸島、伊豆大島、淡路島、小豆島、壱岐、五島列島、屋久島、種子島などに分布する<sup>17)</sup>。

#### イ) 生態

ニホンイタチは、雌は一定の行動圏を持ち、土穴などを巣とする。雄はいくつかの雌の行動圏に重なるような行動圏を持つ<sup>17)</sup>。島根県内では、かつて、水田や川などの水辺などでよく目撃された。

カエル、ネズミ類、鳥類、昆虫類等陸上小動物のほか、水に入りザリガニ等甲殻類や魚を捕食することも多い<sup>17)</sup>。

九州では年 2 回繁殖し、1 度に 1～8 頭、平均 3～5 頭の仔を産む<sup>17)</sup>。夜行性である。

導入飼育された同属のチョウセンイタチが野生化し、主に西日本で分布

を広げており、ニホンイタチを駆逐していると言われ、両種間で雑種が生じている可能性もある<sup>43)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

イタチ属の現地確認はフィールドサイン（足跡、糞）及び目撃によるため、重要な種であるイタチか、外来種のチョウセンイタチかの種の識別には至っていないため、現地調査でイタチ属として記録された情報を全て整理した。

本種は宍道湖、大橋川及び中海で確認されている。大橋川では下流左岸の堤内地における確認が多く、特に冬季には河岸を採食場として利用する頻度が高いと考えられている。中ノ島、松崎島などの中州でも確認されているが確認数は少ない。

b) 鳥類の重要な種

鳥類の重要な種の確認状況を表 6.1.4-6に示す。

次ページ以降に、以下に示した種について、重要性、生態、現地調査における確認状況を種別に整理した。

表 6.1.4-6 鳥類の重要な種の確認状況

No.	種名	確認年度	No.	種名	確認年度
1	シロエリオオハム	確認されなかった	47	ナベヅル	H6年
2	カンムリカイツブリ	H6,H7,H8,H11,H14,H16,H17,H18年	48	マナヅル	確認されなかった
3	サンカノゴイ	H14年	49	クイナ	H16年
4	ヨシゴイ	H6,H14,H16年	50	ヒクイナ	H16年
5	ミゾゴイ	確認されなかった	51	タマシギ	H16年
6	ササゴイ	確認されなかった	52	イカルチドリ	確認されなかった
7	チュウサギ	H6,H11,H14,H16,H17,H18年	53	シロチドリ	H6,H7,H11,H16年
8	カラシラサギ	H16年	54	タゲリ	H7,H8,H11,H14,H16,H17年
9	クロサギ	H7年	55	ハマシギ	H6,H7,H8,H11,H14,H16,H17年
10	コウノトリ	確認されなかった	56	ヘラシギ	確認されなかった
11	ヘラサギ	H6,H11,H16年	57	アカアシシギ	確認されなかった
12	クロツラヘラサギ	確認されなかった	58	ホウロクシギ	H16,H17,H18年
13	クロトキ	確認されなかった	59	コシヤクシギ	確認されなかった
14	シジュウカラガン	確認されなかった	60	オオジシギ	確認されなかった
15	コクガン	H7,H14年	61	セイタカシギ	H11,H16年
16	マガン	H6,H7,H8,H11,H14,H16,H18年	62	ツバメチドリ	確認されなかった
17	カリガネ	確認されなかった	63	シロカモメ	H11年
18	ヒシクイ	H6,H7,H8,H11,H14,H16年	64	ズグロカモメ	H6,H8,H11,H14,H16年
19	サカツラガン	H6,H7年	65	コアジサシ	H6,H16年
20	オオハクチョウ	H11,H14年	66	マダラウミスズメ	確認されなかった
21	コハクチョウ	H6,H7,H8,H11,H14,H16,H17年	67	ウミスズメ	確認されなかった
22	アカツクシガモ	H6,H11,H14年	68	アオバト	確認されなかった
23	ツクシガモ	H6,H7,H8,H14,H16,H17年	69	トラフズク	確認されなかった
24	オシドリ	H16年	70	コミズク	H17年
25	トモエガモ	H6,H8,H11,H14,H16年	71	コノハズク	確認されなかった
26	ヨシガモ	H6,H7,H8,H11,H14,H16,H17年	72	アオバズク	H16年
27	アカハジロ	確認されなかった	73	フクロウ	H16年
28	シノリガモ	確認されなかった	74	カワセミ	H6,H7,H8,H11,H14,H16,H17,H18年
29	ホオジロガモ	H6,H7,H8,H11,H14,H16,H17年	75	ビンズイ	H16年
30	ミコアイサ	H6,H7,H8,H11,H14,H16,H17年	76	サンショウクイ	確認されなかった
31	コウライアイサ	確認されなかった	77	アカモズ	確認されなかった
32	ミサゴ	H6,H7,H8,H11,H14,H16,H17,H18年	78	コルリ	確認されなかった
33	オジロワシ	確認されなかった	79	ルリビタキ	確認されなかった
34	オオワシ	確認されなかった	80	ノビタキ	H6,H14,H16,H17,H18年
35	オオタカ	H11,H14,H16,H17年	81	ウチヤマセンニュウ	確認されなかった
36	ツミ	確認されなかった	82	コヨシキリ	H6,H16,H17年
37	ハイタカ	H11,H14,H17年	83	メボソムシクイ	確認されなかった
38	ノスリ	H6,H11,H14,H16,H17年	84	エゾムシクイ	確認されなかった
39	サンバ	確認されなかった	85	センダイムシクイ	確認されなかった
40	ハイイロチュウヒ	H6,H8,H11,H14,H16年	86	キクイタダキ	確認されなかった
41	チュウヒ	H6,H8,H11,H14,H16年	87	セッカ	H6,H8,H11,H14,H16,H17,H18年
42	ハヤブサ	H6,H11,H14,H16,H17年	88	コジュリン	H14年
43	コチョウゲンボウ	H6,H11年	89	ホオアカ	H14,H16,H17,H18年
44	チョウゲンボウ	H7,H14,H16,H17年	90	シマアオジ	確認されなかった
45	ウズラ	確認されなかった	91	ベニヒワ	H14年
46	クロヅル	確認されなかった	92	ホシムクドリ	H7年

注) 確認年度は現地調査結果による。

i) シロエリオオハム

ア) 重要性

シロエリオオハムは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、冬鳥として九州以北の沿岸に渡来<sup>28)</sup>する。

イ) 生態

シロエリオオハムは、海や湖沼沿岸で生活する<sup>26)</sup>。

おもな食物は小・中型の魚で、マス、サケ、スズキ、タラ、ニシン、イカナゴなどのほかに、エビ、イカ、カエル、ミミズ、ヒルや、時おり植物も食べる<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

シロエリオオハムは、現地調査では確認されていない。

ii) カンムリカイツブリ

ア) 重要性

カンムリカイツブリは、「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>において掲載されている。

本種は、冬鳥として各地に渡来する。近年国内での繁殖が確認されている。青森県市柳沼では1972年より、琵琶湖では1991年より繁殖<sup>26)</sup>している。

イ) 生態

カンムリカイツブリの営巣地の環境は、水辺のヨシやマコモなどが密生する場所で、琵琶湖では湖岸にある最大規模のヨシ原内で営巣する。ヨシや水草などを使って外径 70～90cm の浮巣又は水底に置かれた巣をつくる<sup>26)</sup>。

魚類を主食とするが、イモリや水生昆虫類も食べる<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

カンムリカイツブリの現地調査及び文献調査による確認位置は、平成 6 年度、7 年度、8 年度、11 年度、14 年度、16 年度、17 年度、18 年度の現地

調査において確認された。

宍道湖、大橋川及び中海の水面全体を利用しており、越冬期に十数羽、春及び秋の渡り期にも数羽単位で確認された。

### iii) サンカノゴイ

#### ア) 重要性

サンカノゴイは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 IB 類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、北海道では夏鳥又は留鳥である。本州以南では留鳥又は冬鳥<sup>26)</sup>である。

#### イ) 生態

サンカノゴイは、低地の水辺のヨシ原など、広大な湿性草原に生息<sup>26)</sup>する。日中はヨシ原に潜んでいて開けた場所にはほとんど姿を現さない<sup>43)</sup>。ヨシ原に強く依存している<sup>39)</sup>。島根県には冬鳥として河川や湖沼のヨシ原などに渡来する<sup>43)</sup>。

魚類、両生類、昆虫を主に食べ、小鳥、小動物、甲殻類なども食べる<sup>26)</sup>。早朝と夕暮れ時に、水辺で餌を探す<sup>39)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

サンカノゴイは平成 14 年度の現地調査において確認された。

確認された時期は 11 月であり、宍道湖西岸で 1 個体、斐伊川河口で 1 個体が確認された。

### iv) ヨシゴイ

#### ア) 重要性

ヨシゴイは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧 I 類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、夏鳥として渡来する。北海道では少ない。西南日本では越冬例

がある<sup>26)</sup>。

#### イ) 生態

ヨシゴイは、湿原や水辺の抽水植物群落に飛来する。主に河川の中下流域や湖沼のへりのヨシ原にすむが、中部地方では標高 1000m 程度の湿原にもすむ<sup>26)</sup>。

小魚、カエル、エビ、ザリガニ、昆虫、クモなどを食べる<sup>26)</sup>。

一腹卵数 4~7、産卵期は6月初め~8月の中ごろである。抱卵期間 17~20 日で、雌雄とも抱卵・育雛する。ヒナはふ化後 10 日くらいで歩けるようになり、30 日くらいで飛べるようになる<sup>26)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ヨシゴイは、平成 6 年度、平成 14 年度、平成 16 年度の現地調査において確認された。

確認された時期は繁殖期であり、いずれも宍道湖西岸の斐伊川河口付近のヨシ原において 1 個体が確認された。

### v) ミゾゴイ

#### ア) 重要性

ミゾゴイは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 I B 類、「改訂 しまねレッドデータブック—島根県の絶滅のおそれのある野生動植物—」<sup>43)</sup>に情報不足、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>にも掲載されている。

本種は、夏鳥として渡来し、本州から九州と伊豆諸島の低山帯で繁殖するが少ない<sup>56)</sup>。冬期は台湾やフィリピンで過ごす、西南日本で越冬するものもある<sup>56)</sup>。

#### イ) 生態

ミゾゴイは、サギ類の中では少数派の林内に棲息する種類で、昼間に明るい水辺や草原に出てくることはほとんどない<sup>56)</sup>。低山帯の暗い林を好み、タブノキやスタジイの常緑広葉樹林、スギの植林などで見られる<sup>56)</sup>。低山帯は全国的に開発が進んでおり、個体数が減ってきているのではないかと想像されるが実態はよくわかっていない<sup>56)</sup>。

林の中の沢などで採食し、サワガニやミミズなどを捕らえる<sup>56)</sup>。

繁殖期にはつがいで生活し、木の枝の上に小枝や樹根を積み重ねて皿形

の巣を作る<sup>56)</sup>。産卵期は5～7月である。卵数は3～4個、抱卵日数は20～27日位、巣立ちまでの日数は34～37日くらいである<sup>56)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ミゾゴイは、現地調査では確認されていない。

なお、文献調査によると宍道湖西岸の斐伊川河口周辺で確認されている。

vi) ササゴイ

ア) 重要性

ササゴイは、「改訂 しまねレッドデータブック－島根県の絶滅のおそれのある野生動植物－」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり(動物編)」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、本州から九州の各地で繁殖する。九州南部から東南アジアにかけての地域で越冬する<sup>26)</sup>。

イ) 生態

ササゴイは、河川や湖沼などの水辺<sup>26)</sup>に生息する。夕方から夜間にかけて盛んに活動するが日中も活動する<sup>43)</sup>。夏鳥として渡来し、繁殖期には水辺近くの雑木林、マツ、スギなどの樹上に巣をつくる<sup>43)</sup>。

魚、カエル、ザリガニなど<sup>26)</sup>を捕食する。

繁殖期は4～7月、年に1回の繁殖がふつう<sup>25)</sup>である。一腹卵数3～4である。抱卵期間21～23日で、雌雄で抱卵・育雛する。ふ化したヒナは約20日で巣立つが、その後も約1ヶ月間、親は巣立ちしたヒナを養う<sup>26)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ササゴイは、現地調査では確認されていない。

なお、文献調査によると中海の飯梨川河口周辺で確認されている。

vii) チュウサギ

ア) 重要性

チュウサギは、「環境省 改訂版レッドリスト(鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物)」<sup>70)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり(動物編)」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、夏鳥として渡来し、本州～九州の各地で繁殖する<sup>56)</sup>。



#### イ) 生態

チュウサギは、水田や湿地で生活し、川の流れの中や干潟に出ることは少ない<sup>56)</sup>。

昆虫、カエル、アメリカザリガニ、魚等を食べる<sup>56)</sup>。

他のシラサギ類とともにコロニーを作る<sup>56)</sup>。産卵期は4～8月、卵数は3～5、抱卵日数は23日位、巣立ちまでの日数は25～30日位である<sup>56)</sup>。

対象事業実施区域及びその周辺では夏鳥である<sup>56)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

チュウサギは、平成6年度、平成11年度、平成14年度、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において確認された。

確認時期は主に繁殖期から秋の渡り期(6月～9月初旬)である。宍道湖では西岸及び斐伊川河口付近、大橋川では左岸堤内地の水田、朝酌川周辺の水田及び右岸下流部の岸部、中海では飯梨川河口、米子水鳥公園及び大根島(八束町)周囲の水際などで確認された。

本種は繁殖期に飛来しているが、調査対象区域内ではコロニーが確認されていない。水田や水路で採食をしている個体が確認されていると考えられる。

#### viii) カラシラサギ

##### ア) 重要性

カラシラサギは、「環境省 改訂版レッドリスト(鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物)」<sup>70)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、旅鳥又はまれな冬鳥として渡来<sup>28)</sup>。日本でも越冬する<sup>26)</sup>。

#### イ) 生態

カラシラサギは、海岸、河口、干潟、河川、水田、湿地などに生息する。世界的にも数が少ない希少種<sup>28)</sup>である。

イワシなどの稚魚類、甲殻類など<sup>26)</sup>を捕食する。単独でいることが多く、入江、干潟、海岸近くの湿地や水田で活発に動き回って採食する<sup>25)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

カラシラサギは、平成16年度の現地調査において確認された。

確認された時期は7月であり、夜間調査において、中海の飯梨川河口付近の水田で1個体が確認された。

本種は国内では「旅鳥又はまれな冬鳥」<sup>28)</sup>とされていることから、偶発的に飛来した個体である可能性が高い。

ix) クロサギ

ア) 重要性

クロサギは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり (動物編)」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、本州以南に分布する。太平洋側では房総半島以西、日本海側では男鹿半島以南で局地的に繁殖<sup>26)</sup>する。

イ) 生態

クロサギは、礁海岸<sup>26)</sup>に生息する。断崖の岩のすきまに小枝を運び込んで巣をつくる。時には低木の枝の上に営巣することもある。非繁殖期には岩礁を離れて干潟や河口で観察されることもある<sup>26)</sup>。

魚<sup>26)</sup>を捕食する。

繁殖期は5～6月である。一腹卵数は3～5<sup>26)</sup>である。

ウ) 現地調査結果

クロサギは、平成8年度の現地調査において確認された。

確認時期は2月の越冬期であり、境水道 (St. 1) において1個体が確認された。

調査範囲内におけるこれまでの確認事例は、越冬期の1例のみであることから、境水道に偶発的に飛来した個体である可能性が高い。

x) コウノトリ

ア) 重要性

コウノトリは、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律 (平成4年法律第75号)」<sup>62)</sup>に国内希少野生動物種、「環境省 改訂版レッドリスト (鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物)」<sup>70)</sup>に絶滅危惧IA類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、ごく少数が冬季にまれに渡来する。これらの記録は全国各地にわたる<sup>26)</sup>。

イ) 生態

コウノトリは、河川、湿原、水田などの浅い水域や湿地<sup>26)</sup>に生息する。湿地に面した大木の樹上に営巣する<sup>26)</sup>。

魚や両生類などの水生動物のほか、バッタを主とする昆虫類やネズミなどの小哺乳類を捕らえることもある<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

コウノトリは、現地調査では確認されていない。なお、文献調査では、米子水鳥公園で確認された。

xi) ヘラサギ

ア) 重要性

ヘラサギは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に情報不足、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧Ⅰ類として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、日本では繁殖せず、冬鳥又は迷鳥として渡来する。年に1～2例の渡来記録があるのみ<sup>26)</sup>である。

イ) 生態

ヘラサギは、沼沢地、ヨシ原、水田、ハス田、干潟など<sup>26)</sup>に生息する。

小型の魚類、貝類、甲殻類、水生昆虫、カエル、イモリなどの動物のほか、植物も食べる<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ヘラサギは、平成6年度、平成11年度、平成16年度の現地調査において確認された。

確認時期は越冬期（12月）と秋の渡り期（9月）であり、飯梨川河口付近及び米子水鳥公園において1～2個体が確認されている。

xii) クロツラヘラサギ

ア) 重要性

クロツラヘラサギは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 IA 類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧 II 類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧 II 類として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、ごくまれな冬鳥で 10～15 羽が越冬する<sup>26)</sup>。島根県では、冬鳥又は迷鳥として、斐伊川や飯梨川の河口部などで観察例がある。斐伊川河口では、6 月や 8 月にも観察されたことがある。1 羽で観察されることが多い<sup>43)</sup>。存続を脅かす原因は、湿地開発、河川改修などによる生息適地の減少（特に広くて浅い湿地環境の消失）。有害化学物質の蓄積も懸念されている<sup>43)</sup>。

イ) 生態

クロツラヘラサギは、湖沼、湿地、水田など<sup>26)</sup>に生息する。広くて浅い水環境を好むようである<sup>39)</sup>。

小魚、カニ、エビなど<sup>26)</sup>を捕食する。浅瀬で嘴を水につけて、左右に頭を振りながら歩き回り、捕らえて食べる<sup>39)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

クロツラヘラサギは、現地調査では確認されていない。なお、文献調査では、米子水鳥公園で確認された。

xiii) クロトキ

ア) 重要性

クロトキは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、日本にはまれに単独又は小群が迷行してくる<sup>26)</sup>。

イ) 生態

クロトキは、干潟、水田などの湿地<sup>26)</sup>に生息する。湿地内や水辺近くの樹林、低木林などに営巣<sup>25)</sup>する。10 月から翌年の 1 月までの記録が多いが、

3～7月に現れることもあり、ほとんどは若鳥で数週間滞在して立ち去る場合が多い<sup>25)</sup>。

魚類、両生類、甲殻類などの小動物<sup>26)</sup>を捕食する。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

クロトキは、現地調査では確認されていない。

### xiv) シジュウカラガン

#### ア) 重要性

シジュウカラガンは、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号）」<sup>62)</sup>に国内希少野生動物種、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 IA 類として掲載されている。

本種は、冬鳥としてごく少数が渡来する<sup>26)</sup>。北海道、本州に記録があり、1～3羽で現れている<sup>25)</sup>。

#### イ) 生態

シジュウカラガンは、海岸ツンドラで繁殖する。中継地、越冬地では、湖沼と耕地に生息<sup>26)</sup>する。

植物食で、繁殖地ではスゲやオオウシノケグサ、北アメリカの越冬地ではトウモロコシ、コメ、牧草などを食べる<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

シジュウカラガンは、現地調査では確認されていない。

### xv) コクガン

#### ア) 重要性

コクガンは、「文化財保護法（昭和25年法律第214号）」<sup>61)</sup>に天然記念物、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 II 類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、冬鳥として北海道、東北に局地的に渡来<sup>26)</sup>する。島根県内にはまれな冬鳥として渡来する<sup>43)</sup>。

イ) 生態

コクガンは、繁殖地はツンドラ地帯の海岸部である。中継地、越冬地は潟湖又は沿岸海域である。海を生活の場とする唯一のガン類<sup>26)</sup>である。

植物食で、繁殖地では主にチシマドジョウツナギ、ノガリヤスヤスゲ、中継地や越冬地ではアマモのほかアオノリ、アオサなどを食べる<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

コクガンは、平成7年度、平成14年度の現地調査において確認された。

確認時期は越冬期後半から春の渡り期であり、平成8年2月に境水道(国勢調査地点 St. 1)で4個体、平成15年3月に宍道湖の斐伊川河口右岸部の水田内で1個体が確認された。

xvi) マガン

ア) 重要性

マガンは、「文化財保護法(昭和25年法律第214号)」<sup>61)</sup>に天然記念物、「環境省改訂版レッドリスト(鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物)」<sup>70)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり(動物編)」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然(動物編)」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、冬鳥として主に北日本に局地的に渡来<sup>26)</sup>する。

イ) 生態

マガンの繁殖地は主に北極圏のツンドラ地帯である。営巣地は河川又は湖沼の岸である。中継地、越冬地は淡水湖沼又は干潟とその後背地に採食地となる水田などの広い耕地を持つ地域<sup>26)</sup>である。

繁殖地ではスゲ、イネ科及びスギナ(トクサ目)の葉、ブルーベリーの漿果など、中継地や越冬地ではイネのもみやスズメノテッポウなどのイネ科の水田雑草などを主に食べる<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

マガンは、平成6年度、平成7年度、平成8年度、平成11年度、平成14年度、平成16年度、平成18年度の現地調査において確認された。

主な確認時期は越冬期（11月～3月）であり、宍道湖では西岸、大橋川では中の島の水田、中海では飯梨川河口付近と米子水鳥公園において、数百羽から数千羽単位で水面上で休息したり、水田で採食する群れが確認された。

xvii) カリガネ

ア) 重要性

カリガネは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧 II 類として掲載されている。

本種は、宮城県伊豆沼では毎年定期的に複数が渡来するが、他ではごくまれな冬鳥<sup>28)</sup>である。

イ) 生態

カリガネは、湖沼、潟湖、沼沢地、湿地、水田などでみられる<sup>25)</sup>。  
当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

カリガネは、現地調査では確認されていない。

xviii) ヒシクイ

ア) 重要性

ヒシクイは、「文化財保護法(昭和25年法律第214号)」<sup>61)</sup>に天然記念物、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 II 類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧 II 類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧 II 類として掲載されている。

本種は、冬鳥として渡来するが局地的<sup>26)</sup>である。

イ) 生態

ヒシクイは、開けたツンドラの低地に営巣する。越冬地でも広い水田に終日とどまり、夜もねぐらの湖沼へ帰らず、そこで過ごすことも珍しくない<sup>26)</sup>。

繁殖地域ではヤラメスゲ、チシマドジョウツナギ、ナガハグサの仲間な

どを採食する。中継地や越冬地では、モミ、イネ科の水田雑草、牧草などを食べる<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ヒシクイは、平成6年度、平成7年度、平成8年度、平成11年度、平成14年度、平成16年度の現地調査において確認された。

確認時期は全て越冬期であり、宍道湖では平成11年12月に斐伊川河口で1個体、平成15年1月に西岸で63個体、平成16年12月に斐伊川河口で15個体が確認された。中海では平成7年から平成9年の2月に米子水鳥公園で3~4個体が確認された。本種は、斐伊川中流域で数十羽の越冬個体群が継続的に確認されていることから、越冬期の分布の中心は宍道湖から境水道域までの水域よりも上流に位置する斐伊川（河口部含む）であると考えられる。

### xix) サカツラガン

#### ア) 重要性

サカツラガンは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、定期的な渡来地ではなく、ほぼ毎年1~数羽が渡来するのみ<sup>26)</sup>である。

#### イ) 生態

サカツラガンは、繁殖期は、高地、ステップ、氾濫原などのさまざまなタイプの沼沢地に生息し、川沿いのヨシ群落の中に営巣する。越冬期は泥質の沼沢地ですごす<sup>26)</sup>。

繁殖地では主に草の茎、葉、芽と水草を食べ、動物質も少量は採る。越冬地の揚子江河口域ではマツナ属の種子やスゲ類の根、ポーヤン湖ではサバモやセキシウモの根を深い穴を掘って食べる<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

サカツラガンは、平成6年度、平成7年度の現地調査において確認された。

現地調査では中海でのみ確認されており、平成7年2月に米子水鳥公園で1個体、平成8年2月に南岸の安来港周辺で1個体が確認された。



本種は「定期的な渡来地はなく、ほぼ毎年1～数羽が渡来するのみ<sup>26)</sup>」とされていることから、確認された個体は偶発的に飛来したものである可能性が高いと考えられる。

#### xx) オオハクチョウ

##### ア) 重要性

オオハクチョウは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧 II 類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧 II 類として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、冬鳥として本州以北に渡来するが、東北地方、北海道に多い<sup>26)</sup>。島根県内に渡来するハクチョウ類の大半はコハクチョウで、オオハクチョウはまれである<sup>43)</sup>。宍道湖西岸の斐伊川河口部や安来平野のほか、隠岐諸島などでまれに観察される<sup>43)</sup>。

##### イ) 生態

オオハクチョウは、寒帯の湖岸や中州で繁殖し、冬季は南方へ渡って、湖沼や海岸で越冬する<sup>26)</sup>。

主な食物は水草であるが、水生昆虫なども食べる<sup>26)</sup>。コハクチョウに混じって水田で採食することもあるが、河川敷内でマコモの根茎などを採食することが多い<sup>43)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

##### ウ) 現地調査結果

オオハクチョウは、平成 11 年度、平成 14 年度の現地調査において確認された。

確認時期は越冬期であり、宍道湖では平成 11 年冬季に斐伊川河口で 1 個体、平成 14 年 11 月に西岸園地区においてコハクチョウの群れの中に 1 個体が混ざっているのが確認された。中海では平成 12 年 3 月に米子水鳥公園で 3 個体が確認された。

オオハクチョウは斐伊川本流において越冬期に数個体が確認されているほか、宍道湖の北側にある潟の内でも数個体が確認されているが、宍道湖から境水道までの水面では確認されていない。本種は「宍道湖西岸の斐伊川河口部などでまれに観察される<sup>43)</sup>」とされており、現地調査結果と一致する。

xxi) コハクチョウ

ア) 重要性

コハクチョウは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、冬鳥として北海道を經由して本州に渡来。オオハクチョウより南に多い。宮城県迫川水系、福島県猪苗代湖、新潟県鳥屋野潟、佐潟、島根県中海、宍道湖などがおもな越冬地である<sup>26)</sup>。宍道湖西岸の斐伊川河口部のほか、中海の飯梨川河口などに定期的に渡来している<sup>43)</sup>。宍道湖は、本種（亜種）の日本列島における集団渡来地の西南限にあたる<sup>43)</sup>。

イ) 生態

コハクチョウは、寒帯の湖岸や中州で繁殖し、冬季は南方へ渡って、湖沼や海岸で越冬する<sup>26)</sup>。

おもな食物は水草であるが、水生昆虫なども食べる<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

コハクチョウは、平成6年度、平成7年度、平成8年度、平成11年度、平成14年度、平成16年度、平成17年度の現地調査において確認された。

確認時期は全て越冬期であり、宍道湖では斐伊川河口部、西岸のグリーンパーク周辺及び南岸で確認された。大橋川では下流部左岸堤内地、中海では沿岸のほぼ全域と米子水鳥公園等で確認された。

本種は、「宍道湖西岸の斐伊川河口部のほか、中海の飯梨川河口などに定期的に渡来している<sup>43)</sup>」とされており、これは現地調査における確認状況と一致する。宍道湖から中海までの水域では主に水面上で確認されているほか、宍道湖西岸や大橋川下流左岸の水田内等でも確認されており、この水域を主要な越冬場所として利用していると考えられる。

xxii) アカツクシガモ

ア) 重要性

アカツクシガモは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に情報不足、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧 II 類と

して掲載されている。

本種は、日本には冬鳥として少数が渡来し、10月から翌年の3~4月頃までみられる。本州中部以南に渡来することが多い<sup>25)</sup>。島根県は朝鮮半島と近い位置にあることから、本種が渡来することが多く、斐伊川河口は毎年のように渡来する貴重な地域となっている<sup>43)</sup>。斐伊川河口部では、水田に飛来し落ち穂や青草などを採食する姿がみられている<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

アカツクシガモは、埋め立て地、干潟、池や湖沼、河川、水田などで単独か十数羽程度の小群でみられる<sup>26)</sup>。

浅く水につかる砂泥地で採食し<sup>25)</sup>、小動物や貝、海草<sup>26)</sup>などを食べる。当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

アカツクシガモは、平成6年度、平成11年度、平成14年度の現地調査において確認された。

確認時期は越冬期であり、平成7年2月、平成11年12月及び平成12月3月、平成15年3月に宍道湖西岸の斐伊川河口付近で各1個体ずつが確認された。

本種は「日本には冬鳥として少数が渡来し<sup>25)</sup>」、島根県内においては「斐伊川河口は毎年のように渡来する貴重な地域となっている<sup>43)</sup>」とされており、現地調査における確認状況と一致する。ただし、確認個体数が全体として非常に少ないことから、宍道湖から境水道までの水域は本種の主要な越冬場所ではないと考えられる。

#### xxiii) ツクシガモ

##### ア) 重要性

ツクシガモは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 IB 類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧 II 類として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、冬鳥として九州、特に有明海に渡来し、12月から翌年の3月頃まで過ごす<sup>25)</sup>。島根県内には本種が好む干潟のような浅瀬はほとんどないが、宍道湖や中海には少数が冬鳥として毎年渡来している<sup>25)</sup>。

#### イ) 生態

ツクシガモは、主に海岸や河口部の干潟に生息するが、水田跡、海に近い水たまり、干拓地等でみられることもある<sup>26)</sup>。

浅く水につかるところで泥の表面や水底に首を入れて採食する<sup>25)</sup>。貝類、エビ、カニ、海藻など<sup>26)</sup>をたべる。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ツクシガモは、平成6年度、平成7年度、平成8年度、平成14年度、平成16年度、平成17年度の現地調査において確認された。

確認時期は越冬期であり、宍道湖では西岸及び北岸、大橋川では河口周辺、中海では米子水鳥公園や安来港周辺で数個体から十数個体単位で確認された。

本種は「宍道湖や中海には少数が冬鳥として毎年渡来している<sup>25)</sup>」とされており、現地調査における確認状況と一致する。しかし、宍道湖から境水道までの水域では干潟域がないことから、この水域は本種の主要な越冬場所ではないと考えられる。

### xxiv) オシドリ

#### ア) 重要性

オシドリは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に情報不足、「改訂 しまねレッドデータブック 島根県の絶滅のおそれのある野生動植物」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、北海道、本州、九州、沖縄で繁殖し、冬は本州以南で越冬する<sup>25)</sup>。

#### イ) 生態

オシドリは、低地から亜高山帯にかけて広く生息し<sup>25)</sup>、常緑広葉樹が水辺に繁茂する暗い場所に生息しやすい<sup>37)</sup>。冬は山間の河川、ダム湖、湖沼にすむ<sup>25)</sup>。

餌はドングリのほか、イネや雑草の種子、マメ類、水生植物の葉、アオミドロなど主に植物質で、動物質では水生昆虫のミズスマシ、アメンボ、トンボやトビケラの幼虫、カタツムリ、小魚などを採食する<sup>26)</sup>。

繁殖期は4～7月で、巣は大木の樹洞内や地上に作る<sup>25)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

オシドリは、平成 16 年度の現地調査において確認された。

確認時期は 7 月であり、宍道湖西岸の斐伊川河口の水面上を飛翔する 1 個体（雌）が確認された。

本種は「本州で繁殖<sup>25)</sup>」することから、7 月の確認個体が繁殖中である可能性が考えられるが、宍道湖から境水道までの水域周辺では営巣木等は確認されていない。本種は「大木の樹洞等で営巣<sup>25)</sup>」し、「常緑広葉樹が水辺に繁茂する暗い場所に生息しやすい<sup>37)</sup>」とされていることから、周囲に林がある環境として斐伊川本流が主な生息場所となっていると考えられる。したがって、宍道湖から境水道までの水域は本種が主に利用する環境ではないと考えられる。

#### xxv) トモエガモ

##### ア) 重要性

トモエガモは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 II 類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧 II 類として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、冬鳥として本州、四国、九州に渡来する。島根県内での渡来数は年によって差があるが、多くない<sup>25)</sup>。島根県内では宍道湖、中海等の比較的広い水面のほか、ため池などでもみられることがある<sup>25)</sup>。

##### イ) 生態

トモエガモは、湖沼、池、河川などですごす。水辺に接した木に止まることもある。繁殖地では森林内の湖沼、デルタ地帯の島などにすみ、草本の茂み、くぼ地、流木の下などに造巣する<sup>26)</sup>。

主に植物食でドングリ類を好み、草の種子、水生小動物も食べる<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

トモエガモは、平成 6 年度、平成 8 年度、平成 11 年度、平成 14 年度、平成 16 年度の現地調査において確認された。

確認時期は越冬期であり、宍道湖では斐伊川河口付近やグリーンパーク

周辺、中海では飯梨川河口付近や米子水鳥公園で、数個体から十数個体の単位で確認された。

本種は「湖沼、池、河川など<sup>26)</sup>」を利用し、「宍道湖、中海等の比較的広い水面のほか、ため池などでもみられる<sup>25)</sup>」とされており、現地調査における確認状況とはほぼ一致している。

#### xxvi) ヨシガモ

##### ア) 重要性

ヨシガモは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、冬鳥として本州、四国、九州に渡来する。数は多くない。北海道では少数が繁殖する<sup>26)</sup>。

##### イ) 生態

ヨシガモは、日本での越冬中は、遠浅の波静かな湾内を好み、湖沼、池などでもすごす。水辺に近い丈の高い草むらや藪の中に造巢する<sup>26)</sup>。

雑食性だが、主として植物食で、イネ科、タデ科などの種子、マコモなどを採食する<sup>25)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

##### ウ) 現地調査結果

ヨシガモは、平成6年度、平成7年度、平成8年度、平成11年度、平成14年度、平成16年度、平成17年度の現地調査において確認された。

確認時期は越冬期であり、宍道湖では五右衛門川河口付近や嫁が島で、大橋川では中流域の水面上で、中海では沿岸全体で、数個体から十数個体の範囲で確認された。

本種は「遠浅の波静かな湾内を好み、湖沼、池などでもすごす<sup>26)</sup>」とされており、個体数は多くないものの、水域内で広く確認されていることから、宍道湖及び中海の環境が本種の生息に適していると考えられる。

#### xxvii) アカハジロ

##### ア) 重要性

アカハジロは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、日本では冬鳥としてごくまれに少数が渡来する<sup>25)</sup>。日本は渡り

のコースから離れている。本格的な越冬地では10数羽ぐらいまでの小群でいる<sup>25)</sup>。

イ) 生態

アカハジロは、低地の水草の多い湖にすみ、開けた環境を好む。湖や川の岸の植物が密生した場所に造巢する<sup>26)</sup>。

雑食性だが<sup>25)</sup>、水草類を好むらしい<sup>26)</sup>。盛んに水中に潜って採食する。当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

アカハジロは、現地調査では確認されていない。

xxviii) シノリガモ

ア) 重要性

シノリガモは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧II類として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、日本では大部分が冬鳥として九州北部以北に渡来し、特に本州北部と北海道に多い<sup>25)</sup>。少数が本州北部の数ヶ所で繁殖する<sup>26)</sup>。

イ) 生態

シノリガモは、冬季は、波の荒い岩礁の多い海岸で小群ですごすことが多い。繁殖期には内陸の森林内の溪流に移動する。溪流沿いの草むらや岩かげ、中州の小島などに、枯れ草や小枝を集め、皿状の巣をつくる<sup>26)</sup>。

動物食で、主にトビケラやその幼虫、冬季は貝類や甲殻類などを食べる<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

シノリガモは、現地調査では確認されていない。なお、本種の文献調査による確認位置は中海の森山堤付近及び米子水鳥公園で確認された。

xxix) ホオジロガモ

ア) 重要性

ホオジロガモは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅

危惧として掲載されている。

本種は、冬鳥として北海道、本州、四国、九州に渡来する<sup>26)</sup>。

#### イ) 生態

ホオジロガモは、越冬地では、大きい河川、湖沼、池、河口、砂浜海岸でみられる<sup>25)</sup>。繁殖期は森林内の無脊椎動物が豊富な湖や深い沼にすむ。樹洞に営巣するが、樹木のない地域では地上の穴や密生した植物の下に造巣する<sup>26)</sup>。

水中に潜ったり、水面に嘴を入れて漉しとったりして採食する。主に動物食で、昆虫類、甲殻類、軟体動物などの小型無脊椎動物を食べるが、水草の種子、根、茎なども食べる<sup>25)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ホオジロガモは、平成6年度、平成7年度、平成8年度、平成11年度、平成14年度、平成16年度、平成17年度の現地調査において確認された。

確認時期は越冬期であり、宍道湖及び中海のほぼ全域で、数個体から約百個体前後までの範囲で確認された。大橋川では右岸下流の塩楯島付近で確認された。

本種は「越冬地では、大きい河川、湖沼、池、河口、砂浜海岸でみられる<sup>25)</sup>」とされており、現地調査の確認状況と一致する。大橋川の水面上での確認は少ないことから、広い開放水面を持つ宍道湖及び中海を主に利用していると考えられる。

### xxx) ミコアイサ

#### ア) 重要性

ミコアイサは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、冬鳥として本州、四国、九州に渡来し、11月頃から翌年の4月頃まで越冬する。北海道では旅鳥であるが、少数が繁殖する<sup>25)</sup>。

#### イ) 生態

ミコアイサは、越冬中は大きい河川、湖沼、潟湖、河口、内湾等で生活する<sup>25)</sup>。まれに小さな池などに飛来することもある<sup>26)</sup>。

2m ぐらいまで水中に潜って採食する<sup>25)</sup>。動物食であり、主に甲殻類、水生昆虫とその幼虫、魚類などを食べるほか、水生植物の芽や実も食べる<sup>26)</sup>。



当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ミコアイサは、平成6年度、平成7年度、平成8年度、平成11年度、平成14年度、平成16年度、平成17年度の現地調査において確認された。

確認時期は12月から2月頃までの越冬期であり、宍道湖では西岸の斐伊川河口付近や嫁が島付近、大橋川ではほぼ全域、中海では飯梨川河口、本庄水域、米子水鳥公園で確認された。いずれも確認個体数は数個体から数十個体の範囲であった。

本種は「越冬中は大きい河川、湖沼、潟湖、河口、内湾等で生活する<sup>25)</sup>」とされており、現地調査における確認状況と一致する。主に潜水して採食することから、ある程度の水深と広い開放水面を持つ宍道湖及び中海は、本種の主な越冬場所になっているものと考えられる。

#### xxxii) コウライアイサ

##### ア) 重要性

コウライアイサは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、冬鳥としてきわめて少数が渡来<sup>26)</sup>する。地球上のごく一部分に限定される遺存種である<sup>25)</sup>。

##### イ) 生態

コウライアイサは、山地の森林内の流域にすみ、越冬地の中国では、魚の豊富な澄んだ河川や湖ですごす<sup>26)</sup>。樹洞に巣をつくる<sup>25)</sup>。単独、番、小群で現れる<sup>25)</sup>。

魚類が主食とみられる<sup>26)</sup>。河川の急流域に出て水に潜って魚をとる<sup>25)</sup>。当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

コウライアイサは、現地調査では確認されていない。

#### xxxiii) ミサゴ

##### ア) 重要性

ミサゴは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブッケー

島根県の絶滅のおそれのある野生動植物一」<sup>43)</sup>に絶滅危惧 II 類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>にも掲載されている。

本種は、留鳥として日本全国に広く分布し、海岸のほか、湖沼等にも生息する<sup>57)</sup>。

#### イ) 生態

ミサゴは、海岸、大きな川、湖等にすみ、よく水面上を高く飛びながら魚を捜している<sup>56)</sup>。獲物を見つけると低空飛翔で狙いをつけ、頭を下げ、脚を前に付きだした体勢で水に突っ込む<sup>56)</sup>。捕らえた魚は岩や杭の上、木の枝等一定の食事場所へ運んで食べる<sup>56)</sup>。前後自在に開く外側の足指でしっかり魚を捕まえる<sup>56)</sup>。足指を覆ううろこは滑り止めになり、密生した羽毛は水を通しにくくしている<sup>56)</sup>。

魚類だけを食べる<sup>58)</sup>。

人気のない海岸の岩の上や岩だな、水辺に近い大きな木の上に枯れ枝を積んで皿形の巣を作り、4月頃 2～3 卵を産む<sup>56)</sup>。抱卵日数は 35 日位、巣立ちまでの日数は 50 日位である<sup>56)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ミサゴは、平成 6 年度、平成 7 年度、平成 8 年度、平成 11 年度、平成 14 年度、平成 16 年度、平成 17 年度、平成 18 年度の現地調査において確認された。

宍道湖、大橋川全域、中海で確認されており、春の渡り・繁殖期に、河川上空の広い範囲で確認された。狩りや餌持ち飛翔が確認され、大橋川周辺を餌場として利用していた。また、福富町の鉄塔で巣が確認された。

### xxxiii) オジロワシ

#### ア) 重要性

オジロワシは、「文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号）」<sup>61)</sup>に天然記念物、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成 4 年法律第 75 号）」<sup>62)</sup>に国内希少野生動物種、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 IB 類、「改訂 しまねレッドデータブック—島根県の絶滅のおそれのある野生動植物—」<sup>43)</sup>に絶滅危惧 II 類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧 I 類として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、冬鳥として北海道、東北地方、日本海沿岸に渡来する<sup>58)</sup>。北海道東部や北部の海岸、湖岸では少数が繁殖する<sup>58)</sup>。島根県内では、冬鳥として渡来し、宍道湖西岸部や神西湖などで比較的良好にみられる。宍道湖では、斐伊川河口部の中州を休息場として利用し、ねぐらは宍道湖北部の山林地帯を利用することが知られている<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

オジロワシは、海岸や湖沼、大きな河川の近くに生息する<sup>26)</sup>。営巣地は一般に海岸近くや河川や湖沼が周辺に存在する森林である<sup>58)</sup>。

魚類や鳥類を主食とし、ウサギやヘビなども捕食する。屍肉も食べる<sup>26)</sup>。当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

オジロワシは、現地調査では確認されていない。

### xxxiv) オオワシ

#### ア) 重要性

オオワシは、「文化財保護法(昭和25年法律第214号)」<sup>61)</sup>に天然記念物、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年法律第75号)」<sup>62)</sup>に国内希少野生動物種、「環境省 改訂版レッドリスト(鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物)」<sup>70)</sup>に絶滅危惧II類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足、「レッドデータブックとっとり(動物編)」<sup>39)</sup>に絶滅危惧I類として掲載されている。

本種は、冬鳥として厳冬期に北海道や北日本の沿岸部に渡来する<sup>58)</sup>。島根県では宍道湖・中海周辺や海岸部、ダム湖などにまれな冬鳥として渡来する<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

オオワシは、日本海、オホーツク海の海岸や河口、海に近い湖沼で越冬するが、水が凍らず魚が豊富な水域であることが共通点である<sup>58)</sup>。

カラフトマス、シロザケ、スケトウダラなどの魚類、カモ類などの鳥類、アザラシなどの哺乳類や漂着死体などを食べる<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

オオワシは、現地調査では確認されていない。

xxxv) オオタカ

ア) 重要性

オオタカは、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号）」<sup>62)</sup>に国内希少野生動物種、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブック－島根県の絶滅のおそれのある野生動植物－」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅰ類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、四国の一部及び本州、北海道の広い範囲で繁殖する<sup>58)</sup>。繁殖記録は東日本の方が多い<sup>58)</sup>とされていたが、近年、西日本や都市周辺の樹林地でも繁殖が確認されていることから、これらの地域では分布を広げている可能性がある<sup>26)</sup>。

イ) 生態

オオタカは、平地から亜高山帯（秋・冬は低山帯）の林、丘陵地のアカマツ林やコナラとアカマツの混交林に生息し、しばしば獲物を求めて農耕地、牧草地や水辺などの開けた場所にも飛来する<sup>58)</sup>。営巣地はアカマツ林が広く分布する地域が多い<sup>58)</sup>。

ハト、カモ、シギ、キジなどの中・大型の鳥や、ネズミ、ウサギなどを捕食する<sup>58)</sup>。

営巣木は太いアカマツが好まれる。求愛・造巣期は1～3月、産卵時期はふつう4～5月である。雛はふ化後約40日で巣立つ<sup>58)</sup>。

ウ) 現地調査結果

オオタカは、現地調査及び文献調査において、宍道湖、大橋川、中海で確認された。

xxxvi) ツミ

ア) 重要性

ツミは、「改訂 しまねレッドデータブック－島根県の絶滅のおそれのある野生動植物－」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物

編)』<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、日本の全国各地で繁殖し、暖地では留鳥として年中生息するが、積雪の多い寒地の個体は暖地に移動して越冬する<sup>58)</sup>。島根県内では、観察例は少ないが通年にわたって記録されているが、詳細の位置は不明である。繁殖の可能性も考えられるが、確認には至っていない<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

ツミは、平地から亜高山の森林に生息し、近年では、主に関東地方を中心に住宅地の緑地や街路樹で繁殖するものが増加している<sup>26)</sup>。日本でみられる最小のタカである<sup>26)</sup>。

スズメ大からツグミ大までの小鳥類、コウモリ、ネズミなどの哺乳類、セミなどの昆虫を捕食する<sup>26)</sup>。

4月上旬に巣づくりがはじまり、産卵期は4月下旬～5月上旬である。雛はふ化後約1ヶ月で巣立つ<sup>26)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ツミは、現地調査では確認されていない。

### xxxvii) ハイタカ

#### ア) 重要性

ハイタカは、「環境省 改訂版レッドリスト (鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物)」<sup>70)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブック—島根県の絶滅のおそれのある野生動植物—」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり (動物編)」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、本州以北で繁殖する留鳥だが、冬は少数が暖地に移動する<sup>58)</sup>。日本は極東の繁殖分布域の南限にあたり、北海道では平地でも繁殖が知られているが、中部日本では低山帯か、より標高の高い場所で繁殖する。越冬期には全国各地で見られるようになる<sup>26)</sup>。島根県内では、冬季に平地や農耕地などで観察されることが多い。夏季に山地などで観察例があり、繁殖の可能性も考えられるが、確認には至っていない<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

ハイタカは、主に森林に生息し、林内や林縁で鳥を捕らえて生活している<sup>26)</sup>。繁殖には比較的若齢の針葉樹林を好む。秋冬にはヨシ原など開けた場所にも出現する<sup>26)</sup>。

鳥類を主食とし、まれに小型の哺乳類も捕食する<sup>26)</sup>。

日本では産卵期は5月である。一腹卵数4～5で、抱卵期間32～34日である。メスのみが抱卵する。ヒナはふ化後30日前後で巣立つ<sup>26)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ハイタカは、平成11年度、平成14年度、平成17年度の現地調査において確認された。

宍道湖では、3、4月及び11月に各1個体、大橋川では12月に中州等で2個体が確認された。本種は「秋冬にはヨシ原など開けた場所にも出現する<sup>26)</sup>」とされており、宍道湖及び大橋川で確認された個体は採食のために森林から飛来していた可能性が高い。また「繁殖には比較的若齢の針葉樹林を好む<sup>26)</sup>」とされていることから、まとまった森林がない宍道湖から境水道までの水域の周辺で繁殖している可能性は小さい。

### xxxviii) ノスリ

#### ア) 重要性

ノスリは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、北海道から四国で繁殖し、秋・冬には全国に分散する<sup>58)</sup>。

#### イ) 生態

ノスリは、平地から亜高山の林に生息し、付近の荒れ地、河原、耕地、干拓地等で狩りをする<sup>58)</sup>。アカマツ林、カラマツ林、落葉広葉樹林などで営巣する<sup>26)</sup>。

ネズミなどの小型哺乳類、鳥類、ヘビ類、トカゲ類、バッタ類を捕食する<sup>26)</sup>。

繁殖期は4月上旬から下旬であり、ふ化後40日前後で巣立つ<sup>26)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ノスリは、平成6年度、平成11年度、平成14年度、平成16年度、平成17年度の現地調査において確認された。

越冬期（11月、12月1月、2月、3月）に、宍道湖、大橋川、中海で確認された。

本種は「平地から亜高山の林に生息し、付近の荒れ地、河原、耕地、干拓地等で狩りをする<sup>58)</sup>」とされており、確認個体は周辺のねぐらから狩りのために飛来したものであると考えられる。ただし、確認時はいずれも1個体のみであり、この水域周辺が主要な狩り場である可能性は低い。

xxxix) サシバ

ア) 重要性

サシバは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅰ類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、夏鳥として3～4月頃に九州から青森県にかけて渡来し、繁殖する<sup>58)</sup>。島根県内では、県内全域の里山に生息していたが、近年渡来数が激減した<sup>43)</sup>。

イ) 生態

サシバは、主に丘陵地、低山帯の林に生息し、山の斜面にアカマツ林、雑木林、スギ・ヒノキ林、伐採地などがあり、谷に水田や畑などが入り込んだ場所を好む。主に針葉樹に巣をつくる<sup>26)</sup>。

ヘビ、トカゲ、カエル、ネズミ、バッタなどを捕食する<sup>26)</sup>。

産卵期は4月下旬～5月上旬であり、雛は36日前後で巣立つ<sup>26)</sup>。

ウ) 現地調査結果

サシバは、現地調査では確認されていない。

x1) ハイイロチュウヒ

ア) 重要性

ハイイロチュウヒは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。

ハイイロチュウヒは、冬鳥としてほぼ日本全土に渡来するが数は少ない<sup>26)</sup>。島根県内では、冬鳥として河川や湖沼のヨシ原や農耕地などで観察されている<sup>43)</sup>。また、中海東岸での確認記録がある<sup>39)</sup>。

イ) 生態

ハイイロチュウヒは、平地の広い草原、ヨシ原、農耕地や牧草地に生息する。山地の草地や造成地にもたびたび出現する<sup>58)</sup>。

ヨシ原や農耕地の上を低く飛び、ゆっくりしたはばたきと翼をV字型に保った滑翔を繰り返しながら獲物を探す<sup>58)</sup>。カエル、野ネズミ類や小鳥類などを捕食する<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ハイロチュウヒは、平成6年度、平成8年度、平成11年度、平成14年度、平成16年度の現地調査において確認された。

確認時期は主に越冬期であり、宍道湖及び中海で確認された。

xli) チュウヒ

ア) 重要性

チュウヒは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧IB類、「改訂 しまねレッドデータブック—島根県の絶滅のおそれのある野生動植物—」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧II類として掲載されている。

本種は、多くは冬鳥として本州以南に渡来し、北海道と本州中部以北（青森、秋田、石川、滋賀各県）では少数が繁殖する<sup>26) 43)</sup>。島根県では、冬鳥として河川や湖沼の広いヨシ原や農耕地などで観察される。斐伊川流域ではまれに夏季の観察例があるが、繁殖は確認されていない<sup>43)</sup>。

イ) 生態

チュウヒは、平地の広いヨシ原や草原に生息し、ヨシの上を低く飛んでいる姿がよくみられる。渡りの時期には河原や比較的狭い湿地にも現れる<sup>58)</sup>。

丈の高い草地や道沿い、水路沿いで、地上2～3mの低空を飛び、ゆっくりしたはばたきと翼をV字型に保った滑翔を繰り返しながら獲物を探す<sup>58)</sup>。野ネズミ類やカエルを捕食する<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

チュウヒは、平成6年度、平成8年度、平成11年度、平成14年度、平成16年度の現地調査において確認された。

確認時期は主に越冬期（12月～2月）であり、9月や4月にも数個体が確認されている。大橋川の水田・草地上や水面上、宍道湖の斐伊川河口の草地上、中海の飯梨川河口付近や米子水鳥公園において、いずれも飛翔中の個体が確認された。

本種は「平地の広いヨシ原や草原に生息する<sup>58)</sup>」とされており、調査地



域の湖岸及び河岸のヨシ原等で確認されていることから、この水域周辺を越冬期の採食場として利用していると考えられる。

#### xlii) ハヤブサ

##### ア) 重要性

ハヤブサは、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号）」<sup>62)</sup>に国内希少野生動物種、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧II類、「改訂 しまねレッドデータブック－島根県の絶滅のおそれのある野生動植物－」<sup>43)</sup>に絶滅危惧I類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧II類として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、北海道から九州北西部の島嶼に至るまで広く分布し、特に東北地方と北海道の沿岸部に多い<sup>58)</sup>。多くは留鳥として繁殖するが、冬の気象条件の厳しい北海道北東部・内陸部や本州内陸部で繁殖する個体は、暖地の海岸や平野部に移動する<sup>58)</sup>。

##### イ) 生態

ハヤブサは、広い空間で狩りをするため、海岸や海岸に近い山の断崖や急斜面、広大な水面のある地域や広い草原、原野などに生息する<sup>58)</sup>。近年は大都市でも越冬していることが知られている<sup>58)</sup>。

空中で急降下して獲物を直接捕獲したり、海面に蹴落とした獲物を拾い上げたりして狩りをする。主に小型、中型の鳥類やまれに地上でネズミやウサギを捕食する<sup>26)</sup>。

海岸や海岸に近い山地の断崖の岩棚の窪みに直接産卵する。日本では産卵期は3～4月である。雛はふ化後35～42日で巣立つ<sup>26)</sup>。

##### ウ) 現地調査結果

ハヤブサは、平成6年度、平成11年度、平成14年度、平成16年度、平成17年度の現地調査において確認された。

宍道湖、大橋川、中海において、1年を通して繁殖期から越冬期までの全て時期で1～2個体が確認された。

本種は「広大な水面のある地域などに生息する<sup>58)</sup>」とされており、宍道湖及び中海を採食場として利用していると考えられる。繁殖期にも少数が確認されているが、水域周辺においては産卵箇所は確認されていない。

#### xliv) コチョウゲンボウ

##### ア) 重要性

コチョウゲンボウは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、冬鳥として日本各地に渡来するが、数は少ない<sup>26)</sup>。特に本州中部以南の海岸や内陸の広々とした草原に現れる<sup>58)</sup>。島根県内では冬鳥として渡来し、農耕地や河川敷等でみられるが、チョウゲンボウよりも個体数は少ない<sup>43)</sup>。

##### イ) 生態

コチョウゲンボウは、干拓地や川辺の草原、灌木が茂る草原、裸出土の多い農耕地などに生息する<sup>58)</sup>。人気のないところを好み、棒杭、灌木、樹木のとっぺんや電線などに止まる<sup>58)</sup>。地上、林、崖などに営巣する<sup>26)</sup>。

主に小鳥を捕食する<sup>58)</sup>ほか、ネズミ類や昆虫、カエルなどを捕食する<sup>43)</sup>。当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

##### ウ) 現地調査結果

コチョウゲンボウは、平成6年度、平成11年度の現地調査において確認された。

越冬期に宍道湖で1個体が確認された。

本種は「干拓地や川辺の草原などに生息する<sup>58)</sup>」とされており、宍道湖西岸部を餌場等として利用している可能性がある。ただし確認個体数が少ないため、調査地域周辺は本種の主要な越冬場所ではないと考えられる。

#### xlv) チョウゲンボウ

##### ア) 重要性

チョウゲンボウは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、冬鳥として日本各地に渡来するほか、北海道<sup>28)</sup>、本州中部の長野県、山梨県、栃木県、宮城県などで繁殖する<sup>28)</sup>。島根県内では、冬鳥として主に平野部の農耕地や河川の草地でみられるが、近年渡来数が減少していると考えられている<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

チョウゲンボウは、低地、低山帯から高山帯にかけて幅広く現れる。草原、灌木草原、農耕地、河川敷などに生息する<sup>58)</sup>。巣は崖の洞穴やカラスなど他の鳥の古巣を利用するほか、最近では、鉄橋やビルディングなど人工構築物への営巣が知られている<sup>58)</sup>。

主にネズミ類を捕食するほか、小哺乳類や小鳥も捕らえる。空中を旋回して地上を探索し、ホバリング後、急降下して襲う。電柱などの高いところから見張り、地上近くを飛んで急襲することもある<sup>58)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

チョウゲンボウは、平成7年度、平成14年度、平成16年度、平成17年度の現地調査において確認された。

中海、宍道湖において越冬期に確認されているほか、大橋川では越冬期及び秋の渡り期にも確認された。いずれの確認時も1個体のみで確認された。

本種は「草原、農耕地、河川敷などに生息する<sup>58)</sup>」とされており、調査地域周辺を採食場として利用している可能性がある。ただし確認個体数が少ないため、調査地域周辺は本種の主要な越冬場所ではないと考えられる。

#### xlv) ウズラ

##### ア) 重要性

ウズラは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、主に本州中部以北で繁殖し、中部以南で越冬する。九州でも繁殖例がある<sup>26)</sup>。

#### イ) 生態

ウズラは、繁殖地も越冬地も草原で、低木のまばらに生えている地域や農耕地なども含まれる。海辺や河原のヨシ原にも生息する<sup>26)</sup>。

雑多な草や樹木の葉や種子、昆虫類、クモ類<sup>26)</sup>を食べる。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ウズラは、現地調査では確認されていない。

xlvi) クロヅル

ア) 重要性

クロヅルは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、日本には、鹿児島県出水を除いて冬にまれにしか現われない<sup>26)</sup>。

イ) 生態

クロヅルの繁殖地は、北方性森林帯のなかの沼や湖のまわりにある湿原や川沿いの低木のある湿地などで、時には、森に接するようなところでも巣をつくる。本来の越冬地では、比較的開けたところを好み、湿地にも生息するが、耕作地やサバンナに似た草地などによく現われる<sup>26)</sup>。

主に植物の根、茎、葉、新芽、穀物、塊茎などのほか、昆虫やミミズ、カタツムリ、カエル、トカゲなどの動物<sup>26)</sup>を食べる。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

クロヅルは、現地調査では確認されていない。

xlvii) ナベヅル

ア) 重要性

ナベヅルは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 II 類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、冬鳥として鹿児島、山口県、高知県に局地的に渡来し、越冬する<sup>26)</sup>。国内の主要な定期的渡来地は、鹿児島県出水市と山口県熊毛町の2ヶ所である<sup>25)</sup>。本種の個体数のほぼ全てが出水地方で越冬する<sup>25)</sup>。島根県内では、出雲平野等で冬鳥としてまれに渡来するが、単独又は数羽である<sup>43)</sup>。

イ) 生態

ナベヅルは、海岸や山間部の開けた水田、乾田、湿地、河川の河原や海岸の埋め立て地、干潟等で越冬する<sup>25)</sup>。

越冬期には、植物の種子や根茎、昆虫、魚類等の様々なものを餌とする<sup>25)</sup>。ゆっくり歩きながら、首を下げて地上の餌をついばむ<sup>25)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ナベヅルは、平成7年2月に宍道湖西岸の公園の池で2個体が確認された。

本種は「個体数のほぼ全てが出水地方で越冬する<sup>25)</sup>」とされており、出水地方もしくは山口県熊毛町の集団越冬地に向かう群れの中から偶発的に飛来した個体が確認された可能性が高い。

xlvi) マナヅル

ア) 重要性

マナヅルは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、冬鳥として10～12月頃に渡来する。国内の主要な定期的渡来地は、鹿児島県出水市と山口県熊毛町の2ヶ所である<sup>25)</sup>。本州、四国ではごくまれな迷鳥として扱われる<sup>26)</sup>。島根県内では、出雲平野等で冬鳥としてまれに渡来するが、単独又は数羽である<sup>43)</sup>。

イ) 生態

マナヅルは、海岸や山間部の開けた水田、乾田、湿地、河川の河原や海岸の埋立て地、干潟等で越冬する<sup>25)</sup>。

越冬期には、植物の種子、根茎、昆虫、魚類等の様々なものを餌とする。ゆっくり歩きながら、首を下げて地上の餌をついばむ<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

マナヅルは、現地調査では確認されていない。

xlix) クイナ

ア) 重要性

クイナは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、東北地方や北海道で繁殖するが、近年関東地方での繁殖も確認

されている。冬季は本州中部以南に移動する<sup>26)</sup>。十分に生息分布はわかっていない<sup>25)</sup>。島根県内では、冬鳥として水辺の草原やヨシ原等で観察され、宍道湖西岸や潟の内、飯梨川や益田川周辺等で記録がある<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

クイナは、平地から低山の湖沼、河川、水田等の水辺の草むらや、ヨシやマコモが密生する湿地に生息する<sup>25)</sup>。

湿地を歩いたり泳いだりしながら、昆虫や小魚、水草などを食べる<sup>26)</sup>。当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

クイナは、平成 16 年度の現地調査において、平成 16 年 8 月に中海の本庄水域の堤防周辺で鳴き声が確認されたほか、平成 17 年 2 月に中海の飯梨川河口で 2 個体が確認された。

本種は「水辺の草むらや、ヨシやマコモが密生する湿地に生息する<sup>25)</sup>」とされており、現地調査結果と一致する。ヨシ等が生育する飯梨川河口は文献においても確認記録があり、確認個体数は少ないものの、越冬場所としてよく利用されていると考えられる。

また、本種は島根県においては冬鳥とされているが、8 月に鳴き声が確認されたことから、繁殖している可能性も考えられる。

### 1) ヒクイナ

#### ア) 重要性

ヒクイナは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「改訂 しまねレッドデータブック－島根県の絶滅のおそれのある野生動植物－」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。

本種は、夏鳥として渡来し<sup>25)</sup>、北海道、本州、四国、九州で繁殖する。越冬するものもいる<sup>26)</sup>。島根県内では、宍道湖西岸や潟の内、益田川河口等で記録があるほか、冬季の確認記録もある。観察されにくく、県内の生息状況についてはよく分かっていない<sup>25)</sup>。

#### イ) 生態

ヒクイナは、平地から低山の湖沼、河川、水田などのや低山の水田や河川、湿地に生息する。イネや草の中に巣をつくる<sup>26)</sup>。比較的狭い範囲の湿地でも繁殖する。半夜行性だが、雨の日などは日中でも姿を見ることがあ

る<sup>25)</sup>。

水生昆虫、軟体動物、及び植物の種子などを食べる<sup>26)</sup>。

繁殖期は5～8月、年に1～2回、一夫一妻で繁殖すると考えられる<sup>25)</sup>。一腹卵数4～9<sup>26)</sup>である。雌雄交替で約20日間抱卵する<sup>25)</sup>。雛は早成性で、孵化後まもなく巣を離れ、親に連れられて歩く<sup>43)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ヒクイナは、宍道湖では西岸と斐伊川河口付近、中海では飯梨川河口付近で確認された。

### li) タマシギ

#### ア) 重要性

タマシギは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。

本種は、関東地方、北陸地方以南で局地的に繁殖し、山形県、宮城県、北海道などでも記録がある<sup>26)</sup>。島根県内では、主に平野部の水田地帯等で観察記録があり、繁殖期には鳴き声で確認されることが多い<sup>42)</sup>。

#### イ) 生態

タマシギは、沼、池のほとり、湿田などの短い草の生えた湿地に生息する。日本では主に耕地整理のされていない湿田のまわりや、ハス田、ガマの生育しているようないつも水のある休耕田、沼地などを利用する<sup>26)</sup>。

水や土の中にすんでいる昆虫や、ミミズなどの小動物とイネ科などの植物の種子<sup>26)</sup>を食べる。

繁殖期は2～10月で、非常に長い。繁殖のピークは6～7月である。ヒナはふ化後20～30日で独立していく<sup>26)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

タマシギは、平成16年度現地調査において確認された。

確認時期は繁殖期にあたる7月及び秋の渡り期にあたる9月である。宍道湖では佐陀川河口付近、大橋川では平成16年9月に河口付近左岸の水田内で雄、雌、若鳥の3個体が確認されており、繁殖していた可能性が高い。中海では飯梨川河口付近で確認された。

本種は、「沼、池のほとり、湿田などの短い草の生えた湿地に生息する<sup>26)</sup>」とされており、確認地点はいずれも水田や草の繁茂する場所であることから、現地調査結果と一致しており、これらの環境を主な繁殖場所として利



用していると考えられる。

#### l ii) イカルチドリ

##### ア) 重要性

イカルチドリは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、本州、四国、九州等で繁殖する夏鳥であるが、一部は留鳥として分布する<sup>25)</sup>。太平洋側では青森県、日本海側では新潟県などが越冬北限として記録されている<sup>26)</sup>。島根県内では、河川の中流域等に留鳥として生息し、河原の砂礫地等で少数が繁殖している<sup>25)</sup>。

##### イ) 生態

イカルチドリは、河原が発達した河川に住み、特に大きい川の中流域の氾濫源や扇状地等の砂礫地に多い<sup>25)</sup>。春と秋の渡りの期間には各地の干潟、湿地、水田等でも記録されている<sup>26)</sup>。

湖沼や河川の水辺の地上や浅い水域で採食する<sup>25)</sup>。水田やハス田でも採食する<sup>26)</sup>。主に水生昆虫、ミミズなどの小動物<sup>26)</sup>を捕食する。

繁殖期は4～7月で<sup>26)</sup>、礫の間の地上に窪みを作って造巢し、植物の破片を敷く<sup>25)</sup>。

##### ウ) 現地調査結果

イカルチドリは、現地調査では確認されていない。

#### l iii) シロチドリ

##### ア) 重要性

シロチドリは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、北海道では夏鳥であるが、本州以南では留鳥として分布する<sup>28)</sup>。島根県内では、砂浜海岸や大河川河口部の砂礫地等に留鳥として生息する<sup>42)</sup>。

##### イ) 生態

シロチドリは、一年を通して河口、海岸の砂浜、河口の干潟、大きい河川の広々とした砂州等で繁殖し、渡り期や越冬地では海岸や河口の干潟、

潟湖、湖沼、ため池、河川等の砂泥地でみられる<sup>25)</sup>。

昆虫、クモ類、ハマトビムシなどの甲殻類、ミミズやゴカイ類、小型の貝類などを食べ、ひく波を追いかけて砂に隠れるヨコエビ類を捕らえる<sup>25)</sup>。

繁殖期は3-7月、一夫一妻で繁殖する。巣は砂地の漂着物の間やまばらな草の間などの浅い窪みに、木片、小石、貝殻片などを敷いてつくる。1巣卵数は3個が多い。24-27日で孵化、27-31日で独立する<sup>25)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

シロチドリは、宍道湖では斐伊川河口部、中海では飯梨川河口付近で確認された。

### liv) タゲリ

#### ア) 重要性

タゲリは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、日本では冬鳥だが、北陸地方で数例の繁殖記録がある<sup>26)</sup>。

#### イ) 生態

タゲリは、耕地や水辺で採食<sup>26)</sup>する。

昆虫類、軟体動物、ミミズなどの動物質が多いが、時には草の種子など穀類を食べることもある<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

タゲリは、宍道湖では西岸の斐伊川河口付近、大橋川では中の島、中海では飯梨川河口付近で確認された。

### lv) ハマシギ

#### ア) 重要性

ハマシギは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、旅鳥又は冬鳥として全国に渡来<sup>28)</sup>する。

#### イ) 生態

ハマシギは、干潟、河口、砂浜、埋め立て地、水田などに生息<sup>28)</sup>する。

砂泥地の薄くフィルム状に水に浸かるところを気忙しく歩き回り、水生昆虫の幼虫、ミミズ、ゴカイ、ヨコエビなどの甲殻類を食べる<sup>25)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ハマシギは、宍道湖では西岸の斐伊川河口付近や来待川河口付近、大橋川では全域、中海では飯梨川河口付近や本庄水域で確認された。

### lvi) ヘラシギ

#### ア) 重要性

ヘラシギは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 IA 類として掲載されている。

本種は、日本では数の少ないシギで、春季は4～5月にまれに記録されるにすぎない。秋季は8月下旬～10月初旬にトウネンの群れのなかで1羽ないし数羽が観察されることがある<sup>26)</sup>。

#### イ) 生態

ヘラシギは、6～7月に、海岸部のツンドラにある淡水池の近くの草地に営巣する。コケや地衣類で皿形の巣をつくり枯葉を敷く<sup>26)</sup>。

小さな甲殻類や昆虫類とその幼虫、小さな種子などを食物とする<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ヘラシギは、現地調査では確認されていない。

### lvii) アカアシシギ

#### ア) 重要性

アカアシシギは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 II 類として掲載されている。

本種は、春秋に通過する旅鳥だが、北海道東部の湿原に少数が繁殖する<sup>26)</sup>。

#### イ) 生態

アカアシシギは、干潟や水田に生息。湿原中の草むらに巣をつくる<sup>26)</sup>。

昆虫、ゴカイ、ミミズ、小魚<sup>26)</sup>を食べる。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

アカアシギは、現地調査では確認されていない。

lviii) ホウロクシギ

ア) 重要性

ホウロクシギは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 II 類、「改訂 しまねレッドデータブック－島根県の絶滅のおそれのある野生動植物－」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、渡りの途上立ち寄る旅鳥で、全土に現われ、春は 3 月下旬～6 月下旬、秋は 8 月下旬～10 月中旬に見られる<sup>26)</sup>。

イ) 生態

ホウロクシギの採食場所は、海岸や湖岸の干潟、三角州の水辺である。繁殖地は湿地草原、泥炭草原、湿った荒れ地草原、低木草原などで、地上のやや乾いた盛り上がりやに営巣する<sup>26)</sup>。

環形動物、軟体動物、甲殻類、昆虫類などの小型水生無脊椎動物を食べる<sup>26)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ホウロクシギは、宍道湖では西岸の斐伊川河口付近、大橋川では河口付近左岸の水田で確認された。

lix) コシヤクシギ

ア) 重要性

コシヤクシギは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 IB 類として掲載されている。

本種は、春秋の渡りの途上立ち寄るが、数は少ない<sup>26)</sup>。

イ) 生態

コシヤクシギは、繁殖地では森林限界の伐採地や川の縁など樹木が散在する矮生カバノキ類のおおう谷間、川沿いの山麓地の低木草原にすむ。越

冬地では芝生など乾いた草原、海岸草原に現われる<sup>26)</sup>。

甲虫、コオロギ、アリなどの昆虫類、その他小動物、小果実を食べる<sup>26)</sup>。  
当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

コシヤクシギは、現地調査では確認されていない。

lx) オオジシギ

ア) 重要性

オオジシギは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、夏鳥として主に本州中部から北海道にかけて渡来するが、広島など中国山地での繁殖も少数ある<sup>26)</sup>。

イ) 生態

オオジシギは、湿原や低木のまじった草原、牧場、農耕地などで繁殖<sup>26)</sup>する。

ミミズや昆虫などの動物質の餌を地上で採食するが、ミズキやカゼクサなどの植物の種子も食べる<sup>26)</sup>。

関東、東海、近畿、中国、九州、沖縄など各地方で局地的に繁殖する<sup>28)</sup>。  
一腹卵数はふつう 4 である。メスのみが抱卵<sup>26)</sup>する。

ウ) 現地調査結果

オオジシギは、現地調査では確認されていない。

lxi) セイタカシギ

ア) 重要性

セイタカシギは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、国内に旅鳥として少数が渡来するほか、各地で繁殖が確認されているが局地的<sup>43)</sup>。東京湾沿いの地域を中心に日本には 100 羽前後が生息

<sup>26)</sup>する。島根県には旅鳥として少数が渡来<sup>43)</sup>。宍道湖・中海周辺の水田などで毎年 1～数羽が見られる<sup>43)</sup>。存続を脅かす原因は、湿地環境の減少など<sup>43)</sup>である。

イ) 生態

セイタカシギは、浅い湖沼、干潟のある河口、海岸などに生息<sup>26)</sup>する。らん藻類やゴカイ、昆虫、甲殻類、小型の魚類などを食べる<sup>26)</sup>。当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

セイタカシギは、宍道湖では西岸の斐伊川河口付近、中海では米子水鳥公園付近で確認された。

lxii) ツバメチドリ

ア) 重要性

ツバメチドリは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 II 類として掲載されている。

本種は、春秋に旅鳥として渡来するが、数は少ない。東海、中国、九州北部などで局地的に繁殖が見られる<sup>26)</sup>。

イ) 生態

ツバメチドリは、乾燥した荒れ地に生息<sup>26)</sup>する。開けて植生の疎らな露出地面の多いところを好む<sup>25)</sup>。空中での活動は朝方と夕方に多く、日中は地上にいることが多い<sup>25)</sup>。

昆虫<sup>26)</sup>を捕食する。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ツバメチドリは、現地調査では確認されていない。

lxiii) シロカモメ

ア) 重要性

シロカモメは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、冬鳥として渡来し、本州北部以北にふつうに見られる。北海道

では夏期にも若鳥などが少数見られる<sup>26)</sup>。

#### イ) 生態

シロカモメは、海岸、島、内陸の湖沼にある島などに集団営巣地などを形成する。岩棚、斜面や平地の地上に海草や植物片で浅いくぼみのある巣をつくる。冬季は、河口、海岸、港などで見られる<sup>26)</sup>。

主に魚類、甲殻類、海獣や海鳥の死骸、昆虫を食べる<sup>26)</sup>。  
当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

シロカモメは、中海の飯梨川河口付近で確認された。

### lxiv) ズグロカモメ

#### ア) 重要性

ズグロカモメは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 II 類、「改訂 しまねレッドデータブック—島根県の絶滅のおそれのある野生動植物—」<sup>43)</sup>に情報不足、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧 II 類として掲載されている。

本種は、冬鳥として北九州市曾根海岸や長崎県、佐賀県の有明海沿岸など九州地方に渡来するが、その他の地方ではきわめてまれである<sup>26)</sup>。

#### イ) 生態

ズグロカモメは、マツナ類の茎を使用した皿状の巣を塩性沼沢地につくる。干潟<sup>26)</sup>に生息する。

トビハゼ、ヤマトオサガニ<sup>26)</sup>などを食べる。  
当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ズグロカモメは、大橋川では河口付近、中海では飯梨川河口付近で確認された。

### lxv) コアジサシ

#### ア) 重要性

コアジサシは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及



びその他無脊椎動物)」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 II 類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧 II 類「レッドデータブックとっとり (動物編)」<sup>39)</sup>に絶滅危惧 I 類、として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然 (動物編)」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、本州以南に夏鳥として渡来する<sup>26)</sup>。

#### イ) 生態

コアジサシは、海岸、河川、埋め立て地などで繁殖<sup>26)</sup>する。

餌はほとんどが小魚だが、ごくまれにエビ類や昆虫なども採る<sup>26)</sup>。

5月上旬～中旬にかけて、2～3個の卵を産む。雌雄交代で19～22日抱卵する。ふ化後17～19日で飛び始め、1ヶ月を過ぎると自在に飛べるようになるが、その後もたびたび親鳥から給餌を受ける<sup>26)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

コアジサシは、宍道湖では来待川河口付近、中海では飯梨川河口付近で確認された。

### lxvi) マダラウミスズメ

#### ア) 重要性

マダラウミスズメは、「環境省 改訂版レッドリスト (鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物)」<sup>70)</sup>に情報不足、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、日本沿岸にいたる範囲に分布<sup>43)</sup>する。北海道で少数が繁殖<sup>25)</sup>する。冬季全国各地の沿岸海上などに南下<sup>43)</sup>する。本種の近縁種は外海沿岸域や内陸湖沼で越夏、越冬することが知られており、本種も内陸で繁殖することが知られているが、内水面での記録はほとんどない<sup>60)</sup>。

#### イ) 生態

マダラウミスズメは、沿岸性の鳥で外洋に出ることはなく、入江などで見られる<sup>25)</sup>。内陸部で樹上などに単独で営巣し、繁殖するといわれている<sup>43)</sup>。

魚類のほか甲殻類などを潜水して捕食する<sup>43)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

マダラウミスズメは、現地調査では確認されていない。

lxvii) ウミスズメ

ア) 重要性

ウミスズメは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 IA 類、「改訂 しまねレッドデータブック—島根県の絶滅のおそれのある野生動植物—」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、本州北部以北で繁殖し、冬はほぼ全国の沿岸に現れる<sup>25)</sup>。冬鳥として日本海域に渡来するが、近年確認されることが少なくなってきた<sup>43)</sup>。島根県では、日本海の海上や宍道湖・中海などの湖上に渡来<sup>43)</sup>。

イ) 生態

ウミスズメは、繁殖期には岩礁や離島に上陸するが、ほとんどは洋上で生活する。遠く外洋に出ることはなく、大陸棚の範囲内にすむ<sup>25)</sup>。

魚類のほか甲殻類などを捕食する<sup>43)</sup>。洋上で浮いて、活発に潜って採食する。潜水中は翼を使って泳いで獲物を追いかける<sup>25)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ウミスズメは、現地調査では確認されていない。

lxviii) アオバト

ア) 重要性

アオバトは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、繁殖分布は日本列島に限られ、北海道、本州、四国、九州で繁殖する。本州中部以南に多い<sup>58)</sup>。

イ) 生態

アオバトは、山地帯の常緑広葉樹林、落葉広葉樹林にすむ。西南日本のシイ、カシ等の常緑広葉樹林に多い<sup>58)</sup>。

樹上、特に小枝や葉が茂る樹冠部や、林内や林縁の地上で、樹木や草の実、果実、種子などを採食する<sup>58)</sup>。

繁殖期は6月頃で、地上1～6m くらいの樹木の上に小枝を集めて粗雑な巣を作る<sup>58)</sup>。

ウ) 現地調査結果

アオバトは、現地調査では確認されていない。

lxix) トラフズク

ア) 重要性

トラフズクは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり(動物編)」<sup>39)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、本州中部以北で局所的に繁殖する。本州中部以南ではまれな冬鳥である<sup>27)</sup>。

イ) 生態

トラフズクは、平地から亜高山の森林にすむ。社寺林や針葉樹の森に集団ねぐらを形成する<sup>27)</sup>。

主にネズミ類を捕食し、小鳥や昆虫も食べる<sup>27)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

トラフズクは、現地調査では確認されていない。

lxx) コミミズク

ア) 重要性

コミミズクは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり(動物編)」<sup>39)</sup>に絶滅危惧 II 類として掲載されている。

本種は、冬鳥として全国に渡来するが、分布は局所的である。沖縄県では迷鳥<sup>27)</sup>である。

イ) 生態

コミミズクは、草原性である。昼間は休耕田や田の畔、荒地などのねぐらにひそんでいる<sup>27)</sup>。

ネズミ類や小鳥、昆虫などを捕食する<sup>27)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

コミミズクは、越冬期に大橋川の下流左岸堤内地の水田域において、休耕田の草地に降りる 1 個体が確認された。越冬のため渡来したものと考えられる。

lxxi) コノハズク

ア) 重要性

コノハズクは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧 II 類、「レッドデータブックとっとり (動物編)」<sup>39)</sup>に絶滅危惧 II 類として掲載されている。

本種は、夏鳥として九州から北海道まで広く分布する。

イ) 生態

コノハズクは、北海道と本州北部では平地でも繁殖するが、普通は山地で大木のある深い森のなかに生息する。本州でも渡りの季節には平地で記録される<sup>27)</sup>。大木のしげる深い森で樹洞を使って繁殖する<sup>27)</sup>。

昆虫を主食とする<sup>27)</sup>。

6 月中旬以降が産卵期となり、一腹卵数は 4~5 である。抱卵期間は約 2 週間である。ふ化後 3 週間くらいたつと、親は巣立ちを促して、まだ十分に飛べない状態で巣立ちが始まる<sup>27)</sup>。

ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

lxxii) アオバズク

ア) 重要性

アオバズクは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり (動物編)」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、夏鳥として全国に渡来する<sup>27)</sup>。

イ) 生態

アオバズクは、平地から低山にかけての広葉樹林、照葉樹林、混交林に

生息する。社寺や墓地、公園、緑の豊かな住宅地の庭などにしげるケヤキやカシなどの大木がおもな営巣場所である。薄暮性<sup>27)</sup>である。

主として昆虫食<sup>27)</sup>。

産卵は年1回で、交尾・産卵期は5月である。一腹卵数は3～5で、5月下旬～6月下旬に27～28日間抱卵する<sup>27)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

アオバズクは、大橋川の下流部左岸の林で確認された。

### lxxiii) フクロウ

#### ア) 重要性

フクロウは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり(動物編)」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、九州以北に留鳥として分布する<sup>27)</sup>。

#### イ) 生態

フクロウは、平地から亜高山帯の針葉樹林、広葉樹林、混交林にすむ<sup>27)</sup>。

野ネズミ、モグラ、ヒミズ、ヤマネ、モモンガ、ノウサギ、リスなどの小哺乳類のほか、シジュウカラ、アオジ、キジバトなどの鳥類も捕食する<sup>27)</sup>。

繁殖は営巣ができる樹洞がある大木などが必要<sup>43)</sup>である。2～3月に営巣し、3～4卵を産む。約30日でふ化、ヒナは約30日で巣立つ<sup>27)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

フクロウは、中海の米子水鳥公園付近で確認された。

### lxxiv) カワセミ

#### ア) 重要性

カワセミは、「レッドデータブックとっとり(動物編)」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、留鳥として本州以南に広く繁殖分布する<sup>27)</sup>。

#### イ) 生態

カワセミは、全国の標高900mぐらいまでの河川、湖沼、湿地、小川、用水などの水辺に生息し、ときには海岸や島嶼に生息することもある<sup>25)</sup>。

魚類、甲殻類、水生昆虫など<sup>27)</sup>を食べる。水面で採食する際に、水辺の杭や水草、枝などに止まり、餌を見つけると水面に飛び込んで捕食する<sup>58)</sup>。

繁殖期は3～8月である。垂直な崖に横穴を掘って営巣し、条件がよければ年2回繁殖する。一腹卵数4～7、抱卵期間18～19日、育雛期間23～25日<sup>27)</sup>である。

#### ウ) 現地調査結果

カワセミは、宍道湖では西岸及び来待川河口付近、大橋川では大橋川本川及び剣先川の両岸、中海では飯梨川河口付近、本庄水域、米子水鳥公園で確認された。

### lxxv) ビンズイ

#### ア) 重要性

ビンズイは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、本州中部の山地から北海道にかけて繁殖し、少数は四国の山地でも繁殖する。冬は本州中部以南に南下して暖地で越冬する。本種はタヒバリ属のうち、日本で繁殖する唯一の種である<sup>58)</sup>。

#### イ) 生態

ビンズイは、本州中部では、比較的標高の高い山地の明るい林、林縁、草生地、木が疎らに生えた草原などに生息する<sup>58)</sup>。

夏は昆虫を主要食とし、冬は主に植物の種子をついばむ<sup>58)</sup>。

繁殖期は5～8月で、巣は林縁の草の根元、崖、土手の窪みなどに皿形か浅い腕型の巣を作る<sup>58)</sup>。

#### ウ) 現地調査

ビンズイは、宍道湖西岸の斐伊川河口付近で確認された。

### lxxvi) サンショウクイ

#### ア) 重要性

サンショウクイは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 II 類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧

II 類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

サンショウクイは、日本には夏鳥として北海道を除き、本州から西表島まで生息が確認されているが、個体数はあまり多くない。本種はサンショウクイ科の中で長距離移動する唯一の種である<sup>58)</sup>。以前は市街地の社寺林にも生息していたというが、都市化の進行とともに平地から姿を消した<sup>58)</sup>。

#### イ) 生態

サンショウクイは、標高 1000m以下の山地、丘陵、平地の高い木のある広葉樹林に多い<sup>58)</sup>。

樹上や空中で昆虫類を補食する<sup>43)</sup>。

5～7月に年1回の繁殖が普通と考えられる<sup>58)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

サンショウクイは、現地調査では確認されていない。

### lxxvii) アカモズ

#### ア) 重要性

アカモズは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 I B 類、「改訂 しまねレッドデータブック—島根県の絶滅のおそれのある野生動植物—」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、夏鳥として北海道、四国、本州などに渡来<sup>27)</sup>する。

#### イ) 生態

アカモズは、高原にあるカラマツの林や、まばらに背の低いマツが生えている草原などでよく見られ、落葉広葉樹林、雑木林、低木林などにも生息する<sup>27)</sup>。

飛翔する昆虫や樹木の葉にとまっている昆虫を捕らえ、早齧をつくる<sup>25)</sup>。

2月下旬～8月に卵を4～6個産む。抱卵はメスが14～15日行う。育雛は雌雄で14～15日行う<sup>27)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

アカモズは、現地調査では確認されていない。

lxxviii) コルリ

ア) 重要性

コルリは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧、として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、本州中部以北に夏鳥として渡来する<sup>27)</sup>。主に本州中部以北から北海道で繁殖<sup>58)</sup>する。

イ) 生態

コルリは、広葉樹林、混交林にすむ<sup>27)</sup>。広い稜線部やあまり急峻でない山腹が主生息地<sup>39)</sup>である。下藪の中を潜行することが多い<sup>58)</sup>。

主として昆虫食<sup>27)</sup>である。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

コルリは、現地調査では確認されていない。

lxxix) ルリビタキ

ア) 重要性

ルリビタキは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、北海道、本州、四国で繁殖、冬季は関東以南に移動する<sup>27)</sup>。

イ) 生態

ルリビタキは、森林性である。本州中部では標高 1500m より高い亜高山帯のコメツガ、オオシラビソなどからなる針葉樹林で繁殖する<sup>27)</sup>。

昆虫食<sup>27)</sup>で、樹林内の下層部と林床部で採食<sup>58)</sup>する。

産卵次期は本州中部では5月下旬～8月上旬である。一腹卵数は4～5で、抱卵期間は約 14 日<sup>27)</sup>である。

ウ) 現地調査結果

ルリビタキは、現地調査では確認されていない。



lxxx) ノビタキ

ア) 重要性

ノビタキは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、夏鳥として本州中部以北に渡来する。本州中部以南は渡り時期に見られる。

イ) 生態

ノビタキは、草原にすむ。本州中部以北の山地草原から高層湿原、高山草原で繁殖し、北海道では海岸草原でも繁殖している。また牧草地にも多い。渡りの時期や越冬地では山地や海岸の荒地草原、池畔の湿地草原、水田脇の草むら、河原の氾濫原などによく見られる<sup>27)</sup>。

昆虫<sup>27)</sup>を食べる。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ノビタキは、宍道湖では西岸、大橋川では中の島、剣先川左岸、朝酌川右岸、下流左岸の堤内地の水田で確認された。

lxxxix) ウチヤマセンニュウ

ア) 重要性

ウチヤマセンニュウは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧IB類として掲載されている。

本種は、九州近海の玄海灘と日向灘及び三重県尾鷲海岸のいくつかの小島、伊豆七島の利島、三宅島、御蔵島、八丈島、青ヶ島に不連続に分布<sup>27)</sup>する。

イ) 生態

ウチヤマセンニュウは、ササ藪や二次林、照葉樹林などに生息<sup>27)</sup>する。昆虫や草の種子を食べる。藪や草むらの中を潜り歩き、地上や草むらで採食<sup>58)</sup>する。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ウチヤマセンニュウは、現地調査では確認されていない。

lxxxii) コヨシキリ

ア) 重要性

コヨシキリは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、夏鳥として渡来し、主に本州中部以北で繁殖<sup>27)</sup>する。

イ) 生態

コヨシキリは、丈の高い草原に生息する。ススキ、ヨモギ、ヒメジョオン、ヨツバヒヨドリなどの繁茂するやや乾燥した草原に生息する<sup>27)</sup>。

ヒナへの餌は、コオロギ類、ガの幼虫、バッタ類、クモ類など草原の虫が多い<sup>27)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

コヨシキリは、宍道湖では斐伊川河口部、大橋川ではほぼ全域で確認された。大橋川での確認時期は秋の渡り期であり、繁殖行動は確認されていない。

lxxxiii) メボソムシクイ

ア) 重要性

メボソムシクイは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧、として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、夏鳥として四国、本州、北海道に渡来する<sup>27)</sup>。

イ) 生態

メボソムシクイは、繁殖地は亜高山針葉樹林地帯であるが、渡り途中には低地の雑木林、公園の林などに見られる。越冬地では 2500m 以下の樹林にいる<sup>27)</sup>。

甲虫類、鱗翅類の成虫や幼虫、半翅類、双翅類など<sup>27)</sup>を食べる。

繁殖期は 5～8 月である。抱卵期間は 12～13 日、ヒナは 13～14 日で巣立つ。その後 4 週間くらいで独立する<sup>27)</sup>。

ウ) 現地調査結果

メボソムシクイは、現地調査では確認されていない。

lxxxiv) エゾムシクイ

ア) 重要性

エゾムシクイは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、夏鳥として四国、本州、北海道に渡来する<sup>27)</sup>。

イ) 生態

エゾムシクイは、標高 1000～1900m の山地の落葉広葉樹林、混交林、亜高山針葉樹林にすみ、苔むした岩石が折り重なり倒木の多い傾斜面を好む。深い渓谷であると下のほうにいる<sup>27)</sup>。

林床部の藪や地上近い所をすばやく移動しつつ昆虫類を採食する<sup>39)</sup>。  
当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

エゾムシクイは、現地調査では確認されていない。

lxxxv) センダイムシクイ

ア) 重要性

センダイムシクイは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、日本には夏鳥として渡来し、北海道から九州までの各地で繁殖する。

イ) 生態

センダイムシクイは、主に低山帯の落葉広葉樹林に生息する。亜高山帯より標高の低い山地を好む。本州ではなだらかな林より傾斜のある林を好み、山地の谷間や沢筋に多い。落葉広葉樹林でも林床に低木や藪の多いところを好む<sup>58)</sup>。

樹上で餌を求めることが多く、地上に降りて餌をとることはまれである。昆虫の幼虫・成虫を主食にする<sup>58)</sup>。

産卵期は 5～6 月、草の根元や崖の窪みに、枯れ葉、樹皮、イネ科の茎、コケ類等で巣をつくる<sup>58)</sup>。

ウ) 現地調査結果

センダイムシクイは、現地調査では確認されていない。

lxxxvi) キクイタダキ

ア) 重要性

キクイタダキは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、本州中部から北海道にかけて繁殖する留鳥<sup>27)</sup>である。

イ) 生態

キクイタダキは、亜高山あるいは亜寒帯針葉樹林にすむが、冬には下降又は南下する<sup>27)</sup>。

主として昆虫食で、半翅類、甲虫類、鱗翅類、双翅類、膜翅類などの成虫や幼虫、クモ類が含まれる<sup>27)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

キクイタダキは、現地調査では確認されていない。

lxxxvii) セッカ

ア) 重要性

セッカは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、沖縄を含む全国に生息<sup>27)</sup>する。

イ) 生態

セッカは、イネ科植物の生える草原に生息する。丈の低いイネ科植物の生えた草原的な環境を好み、ムギ畑、サトウキビ畑、河原の草原、埋立地など、ほんのちょっとした空き地にもすんでいる<sup>27)</sup>。

昆虫<sup>27)</sup>を捕食する。

一腹卵数は4~8、約2週間でふ化し、約2週間で巣立つ。巣立ったメス幼鳥がわずか1ヶ月もたたないうちにつがいになり、産卵する現象が観察されている。寿命は約4年<sup>27)</sup>である。

ウ) 現地調査結果

セッカは、宍道湖では西岸、大橋川では中の島、松崎島、下流部左岸の堤内地、中海では飯梨川河口付近や米子水鳥公園で確認された。

lxxxviii) コジュリン

ア) 重要性

コジュリンは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 II 類として掲載されている。

本種は、本州と九州のごく限られた地域で繁殖する<sup>58)</sup>。冬は関東南部以南で越冬し、特に東海地方、近畿地方、中国地方の沿岸地帯に多い<sup>58)</sup>。

イ) 生態

コジュリンは、スゲ類やカモノハシ等が茂る草原、干拓地の湿った草原、休耕地として放置された水田等で繁殖する<sup>58)</sup>。丈の高いヨシやススキの茂った草原は好まない<sup>27) 58)</sup>。休耕地でもヨシが茂りすぎるといなくなる<sup>58)</sup>。草原の変化によって変動が激しい種である<sup>27)</sup>。

草原の草の間を歩きながら採食する。冬は浅い溝などの湿った地上から、タデ科、イネ科等の草の種子をついばむ<sup>58)</sup>。繁殖期には昆虫も食べる<sup>27)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

コジュリンは、平成 15 年 1 月に宍道湖の西南岸の新津川河口右岸で 1 個体が確認された。

lxxxix) ホオアカ

ア) 重要性

ホオアカは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、九州～北海道に夏鳥として渡来する。南西日本には越冬するものがある<sup>27)</sup>。

イ) 生態

ホオアカは、繁殖地では、山地草原、荒れ地草原、牧草地、河川敷などにすみ、越冬地では水田、河川敷草原にいる<sup>27)</sup>。

草のなかの地上で種子を拾いにとって食べ、ヒナへは昆虫、クモ類などを与える<sup>27)</sup>。

繁殖期は 5～7 月である。一腹卵数 3～6 である。抱卵は約 2 週間で、育雛期間は約 10 日<sup>27)</sup>である。

ウ) 現地調査結果

ホオアカは、宍道湖では、西岸と斐伊川河口付近、大橋川では、剣先川左岸の水田、下流部左岸の堤内地の水田で確認された。

xc) シマアオジ

ア) 重要性

シマアオジは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧 IA 類として掲載されている。

本種は、北海道に夏鳥として渡来する<sup>27)</sup>。

イ) 生態

シマアオジは、湿原、牧草地、河川敷きなど広い草原にすむ。山間地では草原があっても数は少ない<sup>27)</sup>。

繁殖期の食物は主に昆虫で、ヒナには鱗翅類の幼虫を運んでくる<sup>27)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

シマアオジは、現地調査では確認されていない。

xci) ベニヒワ

ア) 重要性

ベニヒワは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、冬鳥として主に北海道に渡来し、渡来数が多い年には東北や本州中部でも見られるが、数は多くない<sup>27)</sup>。

イ) 生態

ベニヒワは、日本では冬季、ダケカンバやミヤマハンノキなど山地の林でよく見かけるが、平地では少ない<sup>27)</sup>。

ダケカンバやハンノキの種子を食べるほか、草の種子も食べる<sup>27)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ベニヒワは、宍道湖では斐伊川河口付近で確認された。

xcii) ホシムクドリ

ア) 重要性

ホシムクドリは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、数の少ない冬鳥又は旅鳥で、九州南部や沖縄県南部に渡来する<sup>27)</sup>。

イ) 生態

ホシムクドリは、ヨーロッパでは平地の農耕地、村落、市街地に生息している<sup>27)</sup>。

昆虫類、クモ類などを採食するが、木の実も食べる<sup>27)</sup>。

当該地域では繁殖しない<sup>29)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ホシムクドリは、現地調査では確認されていない。

c) 爬虫類の重要な種

爬虫類の重要な種の確認状況を表 6.1.4-7に示す。

次ページ以降に、以下に示した種について、重要性、生態、現地調査における確認状況を種別に整理した。

表 6.1.4-7 爬虫類の重要な種の確認状況

No.	種名	確認年度
1	イシガメ	H11,H16年
2	スッポン	確認されなかった
3	ジムグリ	確認されなかった
4	ヒバカリ	H10,H17年

注) 確認年度は現地調査結果による

i) イシガメ

ア) 重要性

イシガメは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に情報不足、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に情報不足、として掲載されている。

本種は、本州、四国、九州に分布する日本固有種<sup>39)</sup>である。

イ) 生態

イシガメは、山ぎわの湖沼や河川の流速の遅い水域に生息し、川岸や倒木、石の上で日光浴をする。警戒心が強く、危険を察知するとすぐに水中に飛び込む<sup>39)</sup>。

ウ) 現地調査結果

イシガメは、大橋川の中州、宍道湖の来待川河口付近で確認された。

ii) スッポン

ア) 重要性

スッポンは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に情報不足、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に情報不足、として掲載されている。

本種は、本州、四国、九州、種子島、石垣島、西表島、与那国島、沖縄本島、国外は中国、朝鮮半島、海南島、台湾、インドシナ北部に分布する<sup>24)</sup>。



イ) 生態

スッポンは、淡水性で、主に河川の中流から下流にかけて、平地の湖沼などの砂泥質の場所に生息する<sup>21)23)</sup>。10～3月ごろまでは、砂泥中に潜って冬眠する。

肉食性で、魚や貝類、甲殻類、水生昆虫などさまざまなものを食べる<sup>21)</sup>。

5歳くらいで性成熟し、春先に水中で交尾する。4～6月に交尾が見られ、6月～8月に産卵する。卵はほぼ球形で直径約2cmほどであり、1回の産卵で10～40個、ときには50個もの卵を産む。年に3～5回産卵する。卵は2～3ヶ月後にふ化する<sup>21)23)</sup>。

ウ) 現地調査結果

スッポンは、現地調査では確認されていない。

iii) ジムグリ

ア) 重要性

ジムグリは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は北海道から九州、大隅諸島、国後島<sup>24)</sup>に分布する。

イ) 生態

ジムグリは、やや低温を好むことから、夏の高温には弱い。主に山地の森林に生息する。島根県では中国山地を中心とした山地や里山に生息していると思われる<sup>43)</sup>。

ネズミなどの小型哺乳類を好食する<sup>24)</sup>。

8月ごろに幼蛇が孵化<sup>43)</sup>する。

ウ) 現地調査結果

ジムグリは、現地調査では確認されていない。

iv) ヒバカリ

ア) 重要性

ヒバカリは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、本州から九州、大隅諸島<sup>24)</sup>に分布する。

イ) 生態

ヒバカリは、主に森林や草原、水田や湿地などに生息する<sup>43)</sup>。

主にカエルやオタマジャクシ、ドジョウなどの小魚、ミミズを食べている<sup>43)</sup>。

5～6月の交尾期には、1頭のメスに複数のオスが群がって、ボール状になるのが観察されたことがある。7～8月に、2～10卵を産む<sup>24)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ヒバカリは、大橋川の中州、宍道湖の来待川河口付近で1個体が確認された。

d) 両生類の重要な種

両生類の重要な種の確認状況を表 6.1.4-8に示す。

次ページ以降に、以下に示した種について、重要性、生態、現地調査における確認状況を種別に整理した。

表 6.1.4-8 両生類の重要な種の確認状況

No.	種名	確認年度
1	カスミサンショウウオ	H5,H16,H17,H18年
2	ヒダサンショウウオ	確認されなかった
3	オオサンショウウオ	確認されなかった
4	イモリ	確認されなかった
5	ニホンヒキガエル	確認されなかった
6	タゴガエル	確認されなかった
7	ニホンアカガエル	H16,H17,H18年
8	ツチガエル	確認されなかった
9	モリアオガエル	確認されなかった
10	カジカガエル	確認されなかった

注) 確認年度は現地調査結果による。

i) カスミサンショウウオ

ア) 重要性

カスミサンショウウオは、「環境省 改訂版レッドリスト(鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物)」<sup>70)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「レッドデータブックとっとり(動物編)」<sup>39)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然(動物編)」<sup>37)</sup>にも掲載されている。

本種は、鈴鹿山脈以西の本州、四国東部、九州北西部。壱岐島、五島列島、淡路島に分布する<sup>24)</sup>。

イ) 生態

カスミサンショウウオは、止水性のサンショウウオで、産卵場として湿地、水田、用水溝、小さな池沼など浅い静水が好まれる。繁殖期以外は丘陵地の雑木林の落ち葉や瓦礫の下、腐食土中などで生活し、主に夜間に活動する。寿命は7~8年である。野外で最高6年の記録がある<sup>20)</sup>。

ミミズや小昆虫を捕食し、幼生はミジンコや水生昆虫を捕食する<sup>20)</sup>。

産卵期は地域によって異なるが、主に12~4月(鳥取、松江では12月下旬から)、卵のうは水中の落ち葉の下の枯れ枝や泥の穴の根茎、石の裏に産みつけられる。一腹卵数50~140で、3~4週間たつと卵膜を破って卵のう内を泳ぐようになる。幼生は7~8月に変態して陸上生活に移行する。その後2年程度で性成熟する<sup>20)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

カスミサンショウウオは、平成6年2月に宍道湖の来待で1個体、平成16年10月に大橋川の中の島付近で1個体、平成18年2月及び5月に大橋川下流部左岸堤内地で各1個体が確認された。

#### ii) ヒダサンショウウオ

##### ア) 重要性

ヒダサンショウウオは、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、関東地方西部から近畿、山陰地方にかけて<sup>24)</sup>分布する。

##### イ) 生態

ヒダサンショウウオは、流水性サンショウウオである。主に落葉広葉樹林、混交林、針葉樹林の谷と斜面に生息し、川幅が狭く、推量の少ない溪流の源流部や付近の枝沢で繁殖する。幼生は溪流の中でも流れのゆるやかな淵で生活する。変態後は山の斜面に分散して適度な湿度が保たれている倒木や岩の下で生活している。積雪前の11月ごろになると、産卵場となる溪流の源流部への移動を早くも開始し、流れの浅瀬にある岩や倒木の下などに身を隠している。寿命は野外では不明、飼育下では5年以上<sup>20)</sup>である。

幼生はカゲロウ・カワゲラ・トビケラ幼虫などの水性の小動物を餌としている。変態後はミミズ・ナメクジ・クモ・小さな昆虫などを餌としている<sup>20)</sup>。

繁殖期は2月上旬～4月中旬、産卵数13～51程度。4月中旬～5月中旬にかけてふ化し、しばらくは卵のう内で生活している。5月下旬～6月中旬に卵のうから出て生活するようになる。幼生は産卵された年の8月上旬～10月中旬ないし、翌年に変態する<sup>20)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ヒダサンショウウオは、現地調査では確認されていない。

### iii) オオサンショウウオ

#### ア) 重要性

オオサンショウウオは、「文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号）」<sup>61)</sup>に特別天然記念物、「環境省 改訂版レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」<sup>70)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「改訂 しまねレッドデータブック—島根県の絶滅のおそれのある野生動植物—」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、岐阜県以西の本州及び大分県に分布<sup>24)</sup>する。

#### イ) 生態

オオサンショウウオは、生息地は山間部の溪流というイメージが強いが河川の中流域にも多い。両生類であるが陸に上がることはほとんどなく、水中生活に適応している。隠れ家は岸辺の深い横穴や大きな石の下などで、日が落ちると餌を狩りにでかける。寿命は 70 年以上<sup>20)</sup>である。

水生昆虫からエビ、カニ、魚のほか鼻先に来た動くものなら何でも丸呑みにする<sup>20)</sup>。

産卵期 8 月下旬～9 月で、ピークは 9 月上旬である。産卵数 400～500 である。河岸の水中の深い横穴に産む。40～50 日かかって幼生が誕生し、多くは翌年の 1～3 月にかけて川のなかに散っていき、6 月以降には単独生活に入るものと考えられる。変態に要する期間は 4 年以上 5 年未満である<sup>20)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

オオサンショウウオは、現地調査では確認されていない。

### iv) イモリ

#### ア) 重要性

イモリは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>にその他の保護上重要な種として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、本州、四国、九州、佐渡島、隠岐、壱岐、五島列島、大隅諸島<sup>24)</sup>に分布する。

#### イ) 生態

イモリは、水田や池、小川などに生息する。池・水田・湿地などの水中

に多いが、山間の自然公園や林道の側溝などでも見られる。基本的に流れのある川には生息しないが、大きな川でも川岸のたまり水で見ることがある。寿命は飼育下では25年以上<sup>20)21)</sup>である。

主にミミズ、昆虫、カエルの幼生などの小動物を食べる<sup>20)</sup>。

産卵期は4～7月上旬である。求愛行動は、産卵期のほか秋にも行なう。1回の産卵数は数～40、産卵期間中、何度も産卵し、1匹のメスの総産卵数100～400程度である。幼生は夏から秋にかけて変態し、上陸する。性成熟には平地で3年ほど、高地ではそれ以上かかるものと考えられる<sup>20)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

イモリは、現地調査では確認されていない。

#### v) ニホンヒキガエル

##### ア) 重要性

ニホンヒキガエルは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、本州西南部、紀伊半島西部、四国、九州、壱岐、五島列島、大隅諸島<sup>24)</sup>に分布する。

##### イ) 生態

ニホンヒキガエルは、生息地の高度は広く、海岸近くから1,900mの高山におよぶ、さまざまな環境に棲息するが、近畿地方など、アズマヒキガエルへの移行域では、本亜種は平地に見られるのがふつう<sup>22)</sup>である。寿命はふつう3～4年と思われるが、飼育下では10年以上生きる<sup>20)</sup>。

幼生はプランクトンや、水中にある腐った葉、動物の死骸など何でも食べる。変態直後の幼体は落ち葉のあいだで、トビムシやササラダニなどの微小動物を食べる。成体は、オサムシなどの地表性昆虫、落下したセミ、ミミズ、カタツムリ、ヤスデ、サワガニなどをよく食べ、時には小さなヘビを食うことさえある。しかし、基本的にはアリのような小型の餌を多量に食う傾向が強いようである<sup>20)</sup>。

繁殖期は地域によって異なり、屋久島では10月に始まり、四国の高地などでは5月以降におよぶ<sup>22)</sup>。繁殖は山道の水たまり、溝、湿地、湖、池、湿原、高山の尾根にころがる巨岩のくぼみの水たまり、水田などの止水でなされる。幼生の変態期は6月で、高地でも8月には変態することが多い。秋から冬にかけて産卵された卵から孵化した幼生は、越冬して翌春に変態する。卵数は6000～14000個で、幼生は1～3ヶ月で変態する<sup>20)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ニホンヒキガエルは、現地調査では確認されていない。

vi) タゴガエル

ア) 重要性

タゴガエルは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、バイカル湖以東のロシア、モンゴル、中国中部・北東部、朝鮮半島、済州島に分布する。国内では琉球諸島を除く全国<sup>24)</sup>に分布する。

イ) 生態

タゴガエルは、島根県では標高の高い渓流域に多く生息して繁殖を行っており、山地では水田近くまで降りてきていることもある<sup>43)</sup>。

昆虫やクモ、陸貝などを食べる<sup>24)</sup>。

島根県では繁殖期は3～7月で、溪流沿いの伏流水や岩の下などに、卵黄が豊富な白く大型の卵を少数産み付ける<sup>43)</sup>。

ウ) 現地調査結果

タゴガエルは、現地調査では確認されていない。

vii) ニホンアカガエル

ア) 重要性

ニホンアカガエルは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、本州、四国、九州<sup>40)</sup>に分布する。

イ) 生態

ニホンアカガエルは、平地ないしは丘陵地に生息する。寿命は2～3年程度である。詳細は不明である。繁殖後翌年まで生き残る個体は少ない<sup>20)</sup>。

クモ、双翅類、鞘翅類、鱗翅類幼虫などをよく食べる<sup>22)</sup>。

繁殖期は春先早く、1～3月ごろである。主に水田や湿地などの日当たりのよい浅い止水に産卵する。気象条件がよいとほとんど1晩のうちにすべてのメスが産卵する。卵は1.3～2.0mm、産卵数500～3000である。5月下旬から6月にかけての初夏に変態上陸し、成長の速い個体は翌年の春に繁

殖に参加する。性成熟は1～2年<sup>20)</sup>かかる。

ウ) 現地調査結果

ニホンアカガエルは、大橋川中流域左岸で確認された。

viii) ツチガエル

ア) 重要性

ツチガエルは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、ロシア沿海州南部、中国東北部、朝鮮半島に分布する。本州、四国、九州、及びその属島<sup>24)</sup>に分布する。

イ) 生態

ツチガエルは、平地から低山地にかけて分布し、高地には少ない<sup>22)</sup>。都市部の人工池から水田、河川、山間の溪流、湿原までの水辺の近くに生息する。寿命は3年以上<sup>20)</sup>である。

餌としてアリを非常に多く食べるのが特徴である。クモ、双翅類の成虫・幼虫、ゴミムシなどの鞘翅類、鱗翅類幼虫などもよく食べる<sup>22)</sup>。

繁殖期は5月末～8月末である。1回の繁殖期に2～3回産卵するメスもいる。産卵場所は、池、水田、溝、沼などの水たまり、小川の流れのゆるい場所などである。繁殖期末期に産卵され、孵化した幼生はそのまま越冬する。オスは変態の翌年に性成熟し、鳴きはじめることが多い<sup>20)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ツチガエルは、現地調査では確認されていない。

ix) モリアオガエル

ア) 重要性

モリアオガエルは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、本州、佐渡島に分布する。四国と九州からも報告があるが分布しているか否か不明<sup>24)</sup>である。



イ) 生態

モリアオガエルは、山間部から平野部までの森林に生息する。樹上で暮らす。寿命は野外で最高6年の報告がある<sup>20)</sup>。

主にヤスデやダニ類、クモ類、樹上性の昆虫類などを食べているようである<sup>20)</sup>。

5～7月に池や沼、水田などで繁殖する。樹木の枝先などに直径100～150mmの白い泡状の卵塊を産む。卵数は300～800個である。卵は黄白色、直径約2.6mmである。幼生は7～9月ごろ変態する<sup>20)</sup>。

ウ) 現地調査結果

モリアオガエルは、現地調査では確認されていない。

x) カジカガエル

ア) 重要性

カジカガエルは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとつとり（動物編）」<sup>39)</sup>にその他の保護上重要な種として掲載されている。

本種は、日本固有種で本州、四国、九州<sup>40)</sup>に分布する。

イ) 生態

カジカガエルは、幼生は瀬の石に生えた藻を食べ、成体は小昆虫類を捕食する。寿命は野外では最長10年の記録がある<sup>20)</sup>。

幼生は瀬の石に生えた藻を食べ、成体は小昆虫類を捕食する<sup>20)</sup>。

繁殖期は4～7月である。オスは川の瀬に集まって鳴く。卵は直径1.7～2.5mmで、瀬の転石の下に産みつけられる。一腹卵数250～800である。卵は数日から十数日で孵化する。幼生は7～8月に変態<sup>20)</sup>する。

ウ) 現地調査結果

カジカガエルは、現地調査では確認されていない。

e) 魚類の重要な種

魚類の重要な種の確認状況を表 6.1.4-9に示す。

次ページ以降に、以下に示した種について、重要性、生態、現地調査における確認状況を種別に整理した。

表 6.1.4-9 魚類の重要な種の確認状況

No.	種名	確認年度
1	スナヤツメ	H14年
2	カワヤツメ	H16,H17年
3	ウナギ	H2,H7,H12,H13,H14,H15,H16,H17,H18年
4	ヤリタナゴ	H2,H16,H17,H18年
5	アカヒレタビラ	H18年
6	カワヒガイ	H15,H16,H17,H18年
7	タモロコ	H12,H15,H16年
8	サクラマス(ヤマメ)	H14,H15年
9	メダカ	H7,H12,H16,H17,H18年
10	クルマサヨリ	H14,H15,H16,H17,H18年
11	イトヨ	H14,H15,H16,H17年
12	カマキリ	確認されなかった
13	カジカ(中卵型)	H13,H15,H16,H17,H18年
14	シロウオ	H15,H16,H17,H18年
15	ドウクツミズハゼ	確認されなかった
16	クボハゼ	H16年
17	シンジコハゼ	H2,H7,H12,H13,H14,H15,H16,H17,H18年

注) 確認年度は現地調査結果による。

## i) スナヤツメ

### ア) 重要性

スナヤツメは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。

本種は、北海道、三浦・伊豆半島を除く本州、四国全域、鹿児島県、宮崎県を除く九州に分布する<sup>2)</sup>。国外では沿海州、中国北部、朝鮮半島に分布する<sup>2)</sup>。島根県内では、斐伊川、江の川、高津川の一級河川には比較的良好な生息場所が残っているが、それらにおいても近年は減少が著しい<sup>43)</sup>。日本各地の清流に生息してきたが、近年のコンクリート護岸などによる河川改修や水の汚れによって環境破壊が急速に進み、生息数も激減している<sup>43)</sup>。

### イ) 生態

スナヤツメは、大型河川の中上流域の砂泥底部に生息する<sup>43)</sup>。特に、浅瀬の緩流部で細砂と多少泥の混じる場所に見られる<sup>43)</sup>。幼生・成魚とも、昼間は砂や泥の中に潜んでほとんど移動せず、夜間に遊泳する<sup>2)</sup>。生息域が泥中であるので、河床に泥地を確保しておく必要がある<sup>2)</sup>。一生を淡水中で過ごす<sup>71)</sup>。

アンモシーテス幼生は、顎がないので、口の内側にある繊毛を動かして、底泥上・底泥中の落葉等の有機物や珪藻類を濾過して食べる<sup>2)</sup>。成魚になると食物を食べない<sup>2)</sup>。

繁殖期は、本州中央部では1～3月である<sup>2)</sup>。河川中流域の平瀬、淵尻で砂礫底にくぼみを作って産卵する。卵は不透明な淡灰色で直径約1mmである<sup>2)</sup>。水温19℃で約10日で孵化する<sup>2)</sup>。孵化後45日で全長約85mmとなり接餌を開始する<sup>2)</sup>。変態までに数年かかり、変態後そのまま越冬して次の年に産卵し死亡する<sup>2)</sup>。

### ウ) 現地調査結果

スナヤツメは、平成14年度の現地調査において確認された。

確認された時期は3月であり、宍道湖の津ノ森において1個体が確認された。この付近は支川が流入しており、宍道湖の中でも比較的塩分の薄い水域である。本種は「一生を淡水中で過ごす<sup>71)</sup>」種とされ、現地調査により得られた確認情報も1例にとどまったことから、調査地域は本種の主要

な生息環境ではなく、偶発的に流下した個体が確認された可能性が高いと考えられる。

## ii) カワヤツメ

### ア) 重要性

カワヤツメは、「環境省 改訂版レッドリスト (哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ)」<sup>83)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。

本種は、北海道と茨城県、島根県以北の本州に分布する<sup>43)</sup>。宍道湖・中海では、時折定置網に入ることがあるので、流入河川で繁殖が行われている<sup>43)</sup>。実際に、中流域から下流域にかけて幼魚や変態した降海前の幼魚が採集されることがある<sup>43)</sup>。生息密度はごく低い<sup>43)</sup>。島根県西部を南限とする北方系種であり、もともと生息数は少ない。近年は河川改修工事等による生息環境の悪化により、多くの河川では絶滅か、もしくはきわめてまれな種となっている<sup>43)</sup>。

### イ) 生態

カワヤツメは、回遊性<sup>4)</sup>である。幼生は2～3年間河川にとどまり、やがて変態して海に入り、十分に成熟したものが再び産卵のために河川に溯上し、一生を終える。宍道湖においては1～4月ごろ定置網に入る。なお、宍道湖で春先に網に入る個体は変態後間もない小型の未成魚が多いことから、この時期に変態後の降河が行われるものと思われる。それに対して、中海では夏から秋にかけて大型の個体がよく定置網に入る。未成魚は水流が強くあたり、湿生植物の根が露出している場所、成魚はテトラポットや大きな障害物の下に生息する<sup>4)</sup>。

河川中流や下流のやわらかい泥の中にもぐって有機物や藻類を食べて生長し、その後変態し成魚と同じ姿になる<sup>76)</sup>。川の中で越冬した後春になると海に下り、他魚の血を吸って成長する<sup>76)</sup>。海水生活を2～3年したあと成魚は川に溯上し、産卵後死亡する。成魚は餌を取らない<sup>4)</sup>。

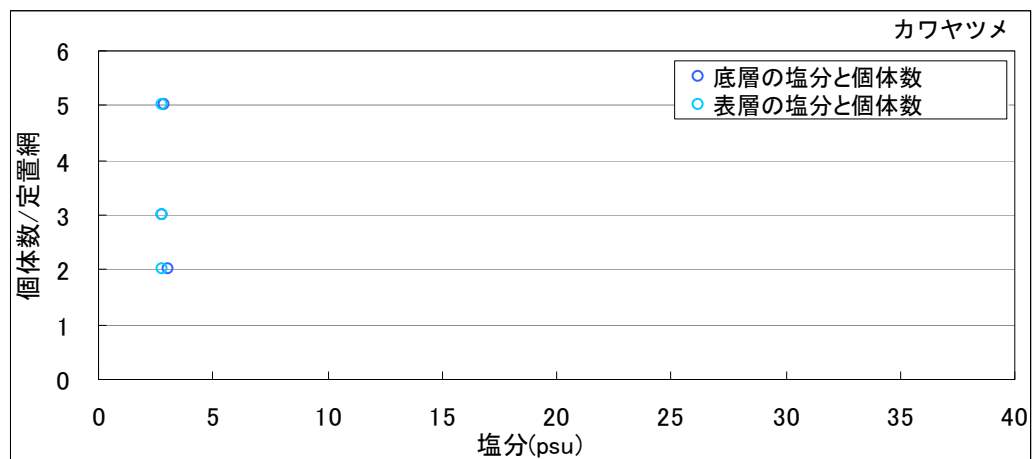
河川中流域の淵尻や平瀬で、雄が主になって産卵床をつくる。雄は雌の頭に吸いついて巻きつき、放精放卵が行われる<sup>4)</sup>。

### ウ) 現地調査結果

カワヤツメは平成16年度、平成17年度の現地調査において確認された。確認された時期は3月であり、宍道湖の嫁島及び大橋川の上流部におい

て確認された。いずれも体長 20cm 前後の幼魚であり、変態後、海に下る途中の個体が捕獲されたと考えられる<sup>76)</sup>。本種は「回遊性<sup>4)</sup>」の種であり、生態情報に「宍道湖においては1~4月ごろ定置網に入る。なお、宍道湖で春先に網に入る個体は変態後間もない小型の未成魚が多い<sup>4)</sup>」とあることに合致する。

現地調査におけるカワヤツメの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



### iii) ウナギ

#### ア) 重要性

ウナギは「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、太平洋側は北海道の日高地方以南、日本海側は石狩川以南の日本各地に分布する<sup>3)</sup>。ダムや取水堰によって海との往来が阻害されたり、河川改修によって深みがなくなるなどの環境変化が最大の減少原因となっている<sup>85)</sup>。餌となる魚介類の減少や魚食魚の移入によって影響を受けたものと思われる<sup>85)</sup>。

#### イ) 生態

ウナギは、回遊魚<sup>40)</sup>である。主として河川の中・下流域や河口域、湖にいたるが、時には川の上流域、内湾などにも生息する<sup>3)</sup>。日本でのシラスウナギの遡上期は10~6月で、盛期は1~3月<sup>3)</sup>である。遡上量は河川の水温、潮汐、気象条件などに左右されるが、一般には水温8~10℃以上、大潮で、日没前後に満潮の場合に多い<sup>3)</sup>。シラスウナギは、昼間は河口・沿岸の底土や礫の間や流下物などに隠れている<sup>3)</sup>。夜間になると浮上して上り始め

る<sup>3)</sup>。目的の小川、淵、湖沼、沿岸などに落ち着くと、日中は石垣・土手の穴、底の泥の中などにひそみ、夜間に摂餌活動を開始する<sup>3)</sup>。夏は河川の上流へ、冬は下流へ移動するウナギや、河口にのみいるウナギなども知られている<sup>3)</sup>。体が透明なシラスウナギはクロコに成長する<sup>3)</sup>。この時期のウナギは、いったん遡上を始めるとどんな障害物をもものともせず、川の上流へとさかのぼる<sup>3)</sup>。時には河川の最も上流や、川とは直接連絡のない山間のため池に達して生息する<sup>3)</sup>。

春から秋に主として水生昆虫類、小型の魚類、貝類、エビ類、カエル類などを活発にとり、成長する<sup>3)</sup>。水温が10℃以下になるとほとんど摂餌せず、冬は泥にもぐっている<sup>3)</sup>。

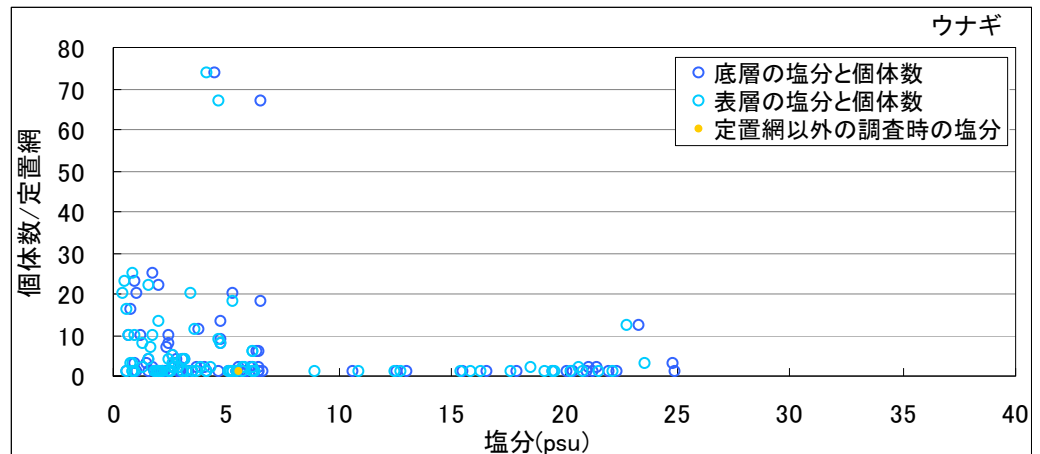
ウナギの産卵場研究航海において、1991年7月にフィリピン東方からマリアナ海域で、全長7.5～32.0mmの葉形仔魚約965個体が採集された<sup>3)</sup>。特に、北緯14～16°、東経137°の地点では孵化後2週間程度と推定される全長10mm前後の仔魚800個体以上を得た<sup>3)</sup>。この付近の海流が西向きの弱い流れであったことから、北赤道海流の北縁部にあたるこの付近が産卵場であろうと結論された<sup>3)</sup>。耳石の微細構造から、産卵期は4～12月、シラスウナギに変態して河口や沿岸にあらわれるのは、産卵から4～5ヵ月後と推測されている<sup>3)</sup>。河川生活期は5年から十数年で成熟年齢は天然ウナギの早いもので4歳、養殖もので2歳（淡水生活期の年齢）<sup>3)</sup>である。産卵のための下りウナギは9～1月に主として東シナ海で採捕されている<sup>3)</sup>。この下りウナギの卵巣は未熟で、産卵回遊中に急速に成熟するとみられる<sup>3)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ウナギは、平成2年度、平成7年度、平成12年度、平成13年度、平成14年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において確認された。

年間を通して確認されており、宍道湖全域、大橋川及び中海全域において確認された。本種は、「主として河川の中・下流域や河口域、湖にいるが、時には川の上流域、内湾などにも生息する<sup>3)</sup>」種であり、「回遊魚<sup>40)</sup>」であることから、遡上・降海を行う生態をもつことから、現地調査結果と合致する。

現地調査におけるウナギの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



#### iv) ヤリタナゴ

##### ア) 重要性

ヤリタナゴは、「環境省 改訂版レッドリスト (哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ)」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり (動物編)」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、本州、四国及び九州北部に分布する<sup>2)</sup>。タナゴ類中、最も分布が広い<sup>2)</sup>。鳥取県内では、調査不十分であるが、法勝寺川 (米子市、西伯町) など生息確認されている<sup>39)</sup>。タナゴ類は大型の淡水二枚貝に卵を産み付ける習性があり、近年は、用水路等のコンクリート化が進み、二枚貝類の生息環境が失われつつあるとともに、近縁の移入種であるタイリクバラタナゴの増加により本種が駆逐される傾向にある<sup>39)</sup>。

##### イ) 生態

ヤリタナゴは、体長約 30mm で成魚となり、河川の下流域や支流、かんがい用水路、湖沼等に生息し、やや流れのあるところを好む<sup>2)</sup>。稚魚は川の下流の静水域や、湖岸のヨシの茂みや漁港等に生息する<sup>2)</sup>。産卵床及び前期仔魚の生育場としてイシガイ・マツカサガイ等の二枚貝の存在が必要である<sup>2)</sup>。

稚魚は動・植物プランクトンを食べる<sup>2)</sup>。成魚は水草に付着する動・植物、付着藻類、水草の破片等を食べる<sup>2)</sup>。雑食性である<sup>59)</sup>。

繁殖時期は、福岡県矢部川水系二ツ川では 3～6 月<sup>59)</sup>、琵琶湖では 5～8 月、東京付近では 4～6 月である<sup>2)</sup>。繁殖場所は細流、かんがい用水路、緩流域で、産卵床は殻長が 4～5cm 程度のイシガイ、マツカサガイ等の鰓葉内である<sup>2)</sup>。1 回の産卵で貝に産み込まれる卵は数十粒<sup>59)</sup>である。雌は産卵

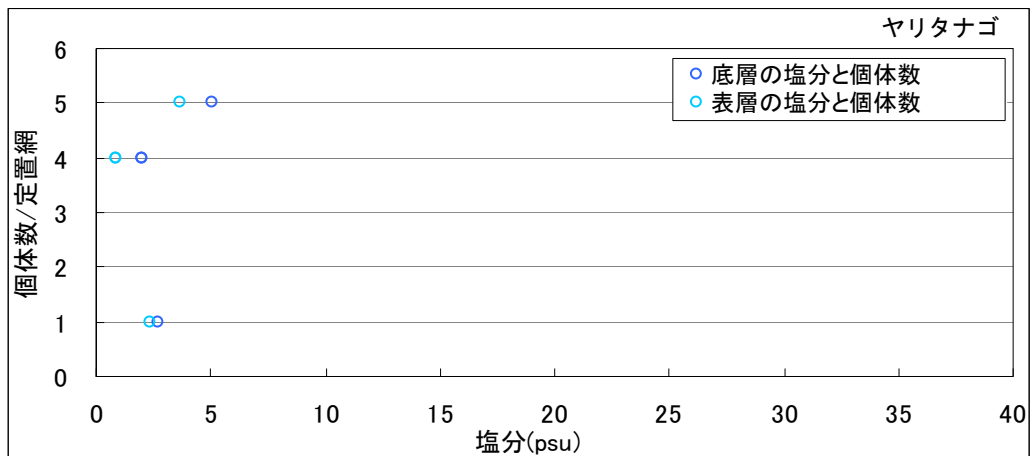
床の貝に雌を誘い、産卵後、放精する<sup>2)</sup>。水温 20℃で 4 日で孵化、貝の内部にとどまる<sup>2)</sup>。孵化後 25 日程度で全長約 10mm になり、貝から泳ぎ出る<sup>59)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ヤリタナゴは平成 2 年度、平成 16 年度、平成 17 年度、平成 18 年度の現地調査において確認された。

確認された時期は、4 月及び 11 月であり、宍道湖西岸の斐川、南岸の鳥ヶ崎及び嫁島において確認された。斐川は五右衛門川河口付近であり、鳥ヶ崎付近には本郷川が流入している。本種は「河川の下流域や支流、かんがい用水路、湖沼等に生息し、やや流れのあるところを好む<sup>2)</sup>」とあることから、調査地域は本種の主要な生息環境ではなく、偶発的に流下した個体が確認された可能性が高いと考えられる。

現地調査におけるヤリタナゴの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



#### v) アカヒレタビラ

##### ア) 重要性

アカヒレタビラは、「環境省 改訂版レッドリスト (哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II)」<sup>83)</sup>に絶滅危惧 I B 類、「改訂しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧 I 類、「レッドデータブックとっとり (動物編)」<sup>39)</sup>に絶滅危惧 I 類として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然 (動物編)」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、太平洋側では利根川以北に分布し、日本海側は島根県大原川が



西限<sup>43)</sup>である。島根県内では、宍道湖流入河川と大原川のみに生息し、宍道湖流入河川では、外来種との競合で生息数は少ない<sup>43)</sup>。島根県内での生息地はきわめて局所的であり、近年、生息が確認されている宍道湖への流入河川では、河川改修や外来魚の移入などで生息環境が悪化しており、絶滅が危惧される<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

アカヒレタビラは、主に平野部の湖沼や流れの緩やかな水域を好む<sup>39)</sup>。島根県では宍道湖流入河川と大原川のみに生息<sup>43)</sup>する。平野部の河川・湖・池沼にすむが、特に海岸沿いの小河川の最下流部や潟に注ぎ込む河口部に多いようである<sup>3)</sup>。特に岩・石・杭などのあるところに多く生息している<sup>41)</sup>。水路や池に棲む場合は、水通しのよい、比較的広くて流れのあるところを好む<sup>41)</sup>。

稚魚期の餌料は小型の浮遊動物であるが、成魚になるにつれて付着藻類や半底生の浮遊動物を好んで食べるようになる<sup>41)</sup>。

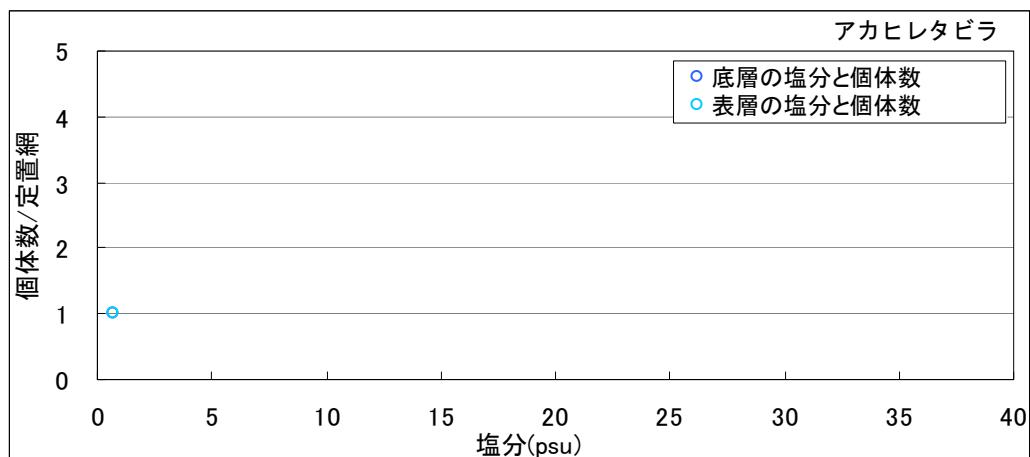
産卵期は4-6月で、鳥取県多鯰ガ池では水深3-4mのところでは採取したイシガイに卵を産み付けていた<sup>3)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

アカヒレタビラは、平成18年度の現地調査において確認された。

確認された時期は9月であり、宍道湖西岸の斐川において1個体が確認された。斐川は五右衛門川河口付近であり、宍道湖の中でも比較的塩分の薄い低い水域である。本種の生態情報に、「平野部の河川・湖・池沼にすむが、特に海岸沿いの小河川の最下流部や潟に注ぎ込む河口部に多いようである<sup>3)</sup>」とあることに合致する。

現地調査におけるアカヒレタビラの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



vi) カワヒガイ

ア) 重要性

カワヒガイは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、愛知県豊川水系以西の濃尾平野、琵琶湖流入河川、京都盆地、山陽地方、九州北西部及び壱岐島に分布する<sup>3)</sup>。河川改修に伴う環境の悪化、外来魚の移入による食害、イシガイ科二枚貝の減少、水質汚濁<sup>78)</sup>の影響を受けていると考えられる。

イ) 生態

カワヒガイは、川の中流から下流域やこれに連絡する灌漑用水路の、わずかに流れがある水深 1~3m程度の砂礫底を主な生息場所とし、岩・コンクリートブロックや沈水植物のすき間にひそむ<sup>3)</sup>。

ユスリカ幼虫などの水生昆虫、小型巻貝、石面に付着する有機物や藻類を食う<sup>3)</sup>。

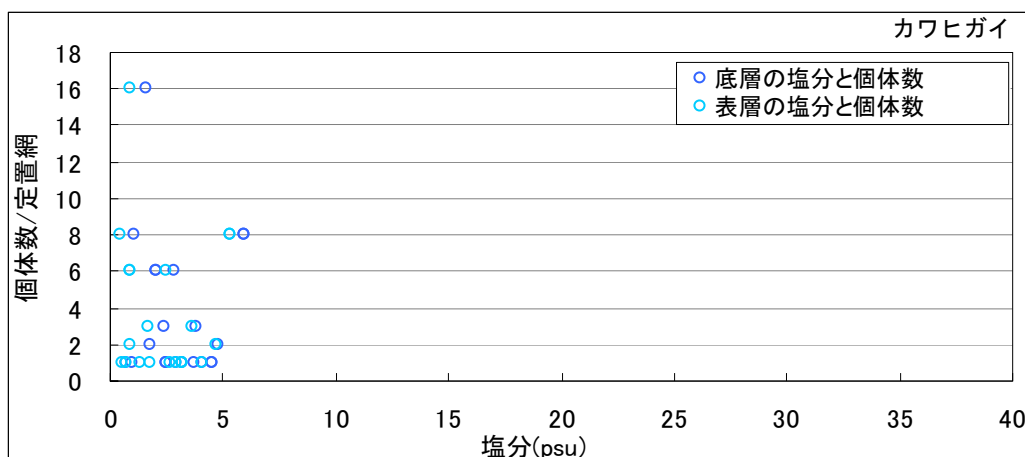
産卵期は 5~7 月で、最盛期は 5 月下旬~6 月上旬<sup>3)</sup>である。成熟期の全長は雌雄とも最小で約 6cm<sup>3)</sup>である。卵はイシガイ、ササノハガイ、タガイなど淡水二枚貝の外套腔へ産み込まれるが、タナゴ類と異なり、産卵管は貝の入水管に挿入される<sup>3)</sup>。卵は沈性粘着卵で、産卵直後では径 2.0~2.5 mm、黄色みが強く、動物極側をひとつの頂点とする円に近い楕円形<sup>3)</sup>である。吸水後では径 4.7~5.3 mm となり、粘着性を失う<sup>3)</sup>。水温 20℃で受精後約 10 日で孵化する<sup>3)</sup>。孵化直後の仔魚は全長約 9 mm で、すでに口は開き、眼も完成し、背びれや尾びれの形成も始まっている<sup>3)</sup>。孵化後仔魚はすぐに貝の外へ泳ぎ出す<sup>3)</sup>。稚魚は 2~3 尾で移動しながら摂餌する<sup>3)</sup>。満 1 年で全長 5~7cm、2 年で 7~10cm に成長する<sup>3)</sup>。雌雄ともふつう満 2 年で成熟する<sup>3)</sup>。

ウ) 現地調査結果

カワヒガイは、平成 15 年度、平成 16 年度、平成 17 年度、平成 18 年度の現地調査において確認された。

確認された時期は 4~7 月、1 月であり、宍道湖西岸の斐川河口付近を中心に北岸の大野、南岸の嫁島において確認された。本種は、「川の中流から下流域やこれに連絡する灌漑用水路<sup>3)</sup>」に生息することから、現地調査結果と合致する。

現地調査におけるカワヒガイの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



vii) タモロコ

ア) 重要性

タモロコは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種の自然分布は東海地方、諏訪湖周辺部、濃尾平野、三方五湖から和歌山県紀ノ川までの近畿地方、山陽地方、四国の瀬戸内海側と、四万十川水系と考えられる<sup>40)</sup>。島根県では、赤川などで採集されているが、情報は少ない<sup>43)</sup>。かつては県内各地に普通に見られた種であったが、現在では生息場所が限られ、しかも非常にまれになった<sup>43)</sup>。

イ) 生態

タモロコは、河川の流れのゆるやかな場所や湖沼の水草の繁茂する所に生息する<sup>2)</sup>。

雑食性である<sup>71)</sup>。

産卵期は4~7月<sup>2)</sup>である。産卵は淵近くにある植物体に産着させるため、流れの穏やかな淵的環境が必要<sup>40)</sup>である。砂底に産着させるほか、表面付近の根や水草に産みつける<sup>71)</sup>。

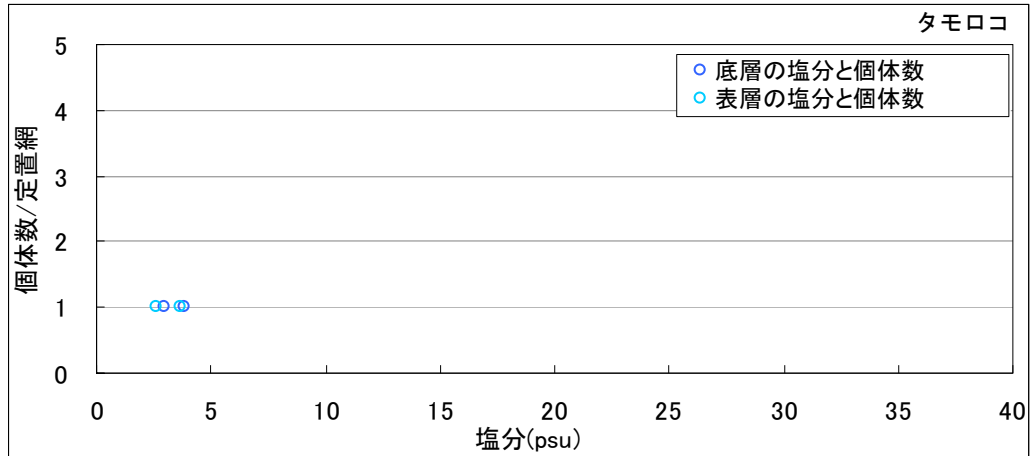
ウ) 現地調査結果

タモロコは、平成12年度、平成15年度、平成16年度の現地調査において確認された。

確認された時期は4月及び12月であり、宍道湖西岸の斐川及び北岸の秋鹿において確認された。斐川では五右衛門川が流入しており、また秋鹿は秋鹿川が流入していることから、これらの地点は宍道湖の中でも比較的塩

分の薄い水域である。本種は「河川の流れのゆるやかな場所や湖沼の水草の繁茂する所に生息する<sup>2)</sup>」とされ、現地調査により得られた確認情報も少ないことから、調査地域は本種の主要な生息環境ではなく、偶発的に流下した個体が確認された可能性が高いと考えられる。

現地調査におけるタモロコの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



viii) サクラマス（ヤマメ）

ア) 重要性

サクラマス（ヤマメ）は、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、北海道、神奈川県・山口県以北の本州、大分県・宮崎県を除く九州<sup>5)</sup>に分布する。島根県では、沿岸の定置網にまれに入ることがあるが程度で、その数は少ない<sup>43)</sup>。宍道湖中海水域では10年ほど前までは、1棟の網で年間10尾程度獲れていたが、現在は1~2尾が入ればよい方である<sup>43)</sup>。県内はヤマメの自然分布の南方に位置し、もともと降海する割合は北方地方よりも格段に少ない<sup>43)</sup>。近年は、いっそう降海する個体が減少している<sup>43)</sup>。

イ) 生態

サクラマス（ヤマメ）は、傾斜が急で、大きな転石や岩盤からなり淵と早瀬あるいは落ち込みが交互に連なるところに生息する<sup>2)</sup>。降海するものはサクラマス、河川に残留するもの又はサクラマス幼魚はヤマメと呼ばれる<sup>2)</sup>。

水生昆虫、落下昆虫を食べる<sup>4)</sup>。

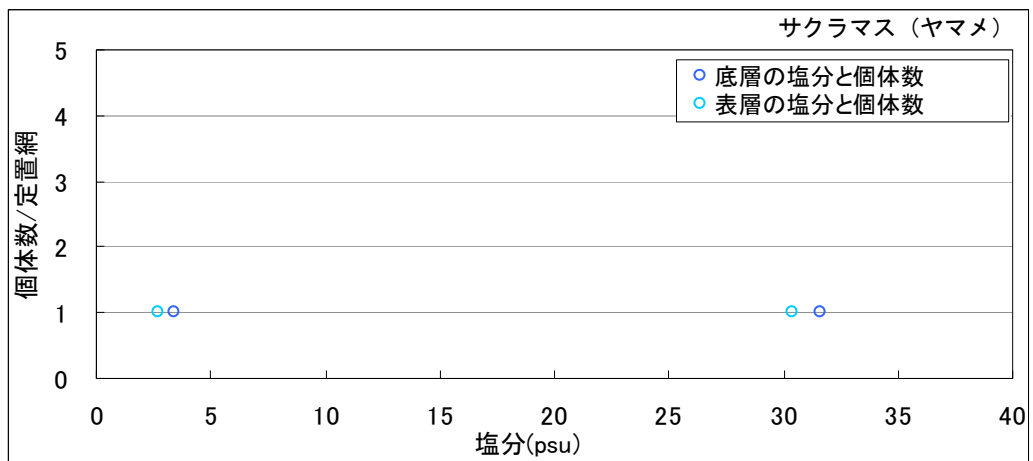
産卵期は10月中旬から11月上旬。雌が砂礫底に産卵床を掘り、つがいとなり、放精放卵する。産卵後も摂餌し、生き残るものもかなりいる<sup>4)</sup>。

ウ) 現地調査結果

サクラマス（ヤマメ）は、平成14年度、平成15年度の現地調査において確認された。

確認された時期は5月及び1月であり、宍道湖の嫁島、中海の遅江及び境水道の森山において確認された。宍道湖、中海、境水道と、塩分が異なる地点から確認されており、これは、本種には「降海する<sup>2)</sup>」個体もいることに合致する。

現地調査におけるサクラマス（ヤマメ）の生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



x) メダカ

ア) 重要性

メダカは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。

本種は、本州～沖縄島<sup>5)</sup>に分布する。鳥取県内では、各地の平野部<sup>39)</sup>に分布する。生息地の宅地化、あるいは圃場整備による生息数の減少が顕著<sup>39)</sup>である。

イ) 生態

メダカは、平野部の池沼・水田・細流などにすみ、小さな群でいることが多い<sup>1)</sup>。水質の変化に比較的強く、塩田のような海水中にいることもある<sup>1)</sup>。池や湖、水田や用水路、河川の下流域などの流れが緩やかなところに生息する<sup>76)</sup>。水面付近を群泳し、塩分耐性も強い<sup>76)</sup>。ごく岸よりの流れの緩やかなたまりやワンドなどに生息し、沖合に出ることは少ない<sup>76)</sup>。5～6月頃に孵化した個体の一部は夏の終わりごろには成熟に達しているが、大半は未成熟のまま越冬し、産卵後6～7月頃死ぬ<sup>1)</sup>。本州以南琉球列島まで分布<sup>1)</sup>する。

動植物プランクトンや落下昆虫などを食う雑食性<sup>1)</sup>である。

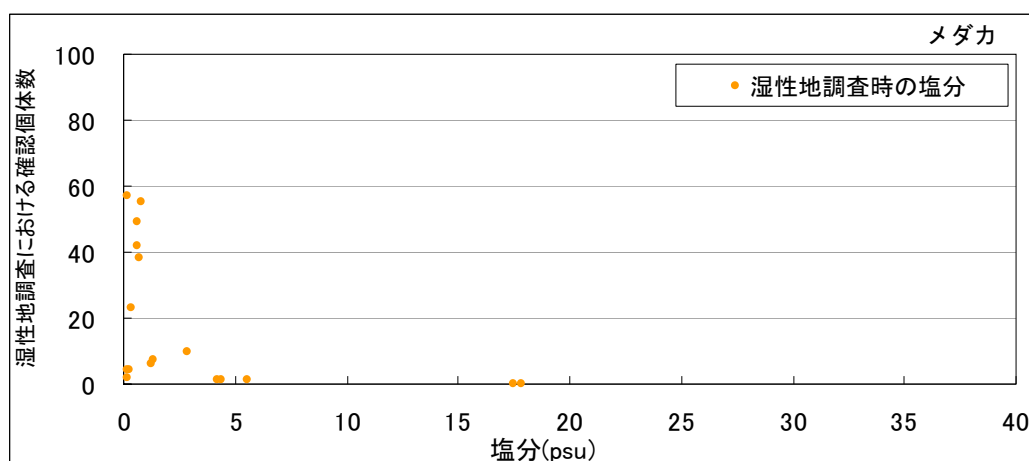
本州での産卵期は4～10月で、年2～3回産卵する<sup>1)</sup>。

ウ) 現地調査結果

メダカは、平成7年度、平成12年度、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において確認された。

年間を通して確認されており、宍道湖では西岸の斐伊川河口、北岸の秋鹿川河口、南岸の来待川河口等、大橋川では湿性地全体の水路及び上流部等、中海では飯梨川河口付近等の南岸、本庄水域、及び境水道入り口付近において確認された。大橋川湿性地で確認された場所は、いずれも流れが緩やかでヨシが生えている場所であった。大橋川湿性地ではほぼ全域で確認されたことから、剣先川や朝酌川周辺には本種が多数生息していると考えられる。確認された地点はいずれも、河川の河口付近の比較的塩分の低い水域や淡水の水路等であり、本種の生態情報に「平野部の池沼・水田・細流などにすみ、水質の変化に比較的強く、塩田のような海水中にいることもある<sup>1)</sup>」とあることと合致する。

現地調査におけるメダカの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



#### xi) クルメサヨリ

##### ア) 重要性

クルメサヨリは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。

本種は、青森県小川原沼と十三湖以南、霞ヶ浦、有明海（琉球列島を除く）<sup>5)</sup>に分布する。大型河川の感潮域と宍道湖・中海水域、神西湖などに見られる<sup>43)</sup>。最近はいずれの水域でも減少が著しく、きわめてまれな魚種となった<sup>43)</sup>。宍道湖・中海水域においては、10年ほど前までは、回遊時期には定置網や刺し網などで、1回に10数尾から数10尾単位で漁獲されていたが、最近ではほとんど姿を見なくなった<sup>43)</sup>。このことは、全国的な傾向であり、島根県内の他水域においても同様な状態であると思われる<sup>43)</sup>。

##### イ) 生態

クルメサヨリは、主として川の下流に見られる汽水性の種（周辺性淡水魚）で、河川の汚染とともに少なくなっている<sup>2)</sup>。大きな河川の汽水域から淡水域、潟湖に一生を通じて生育し、有明海など特殊な汽水域を除きいわゆる海へ出ることはない<sup>3)</sup>。

体長15cmまでは付着動物を中心に浮遊生物も食うが、それ以上では浮遊植物食になる<sup>3)</sup>。

産卵期は春から夏にかけて<sup>3)</sup>である。水草の小枝やアマモなどに纏絡糸で卵をからみつかせる<sup>3)</sup>。

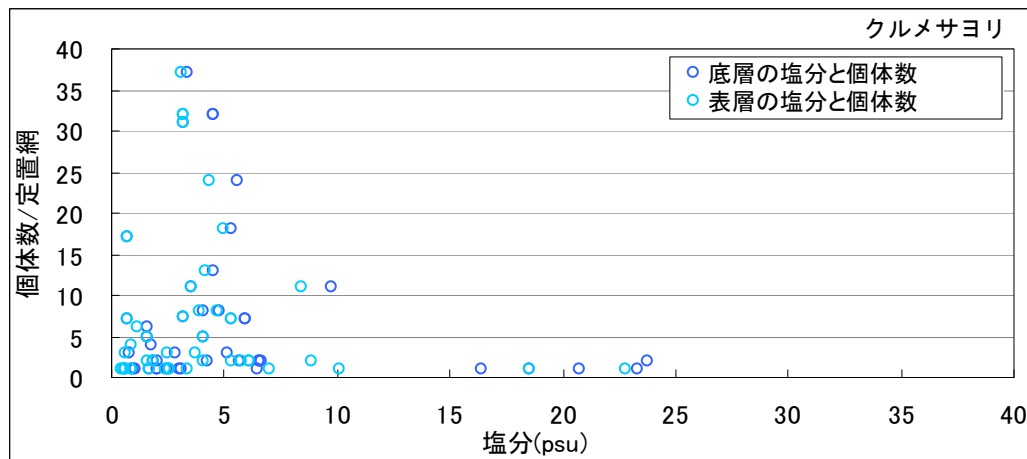


#### ウ) 現地調査結果

クルマサヨリは、平成 14 年度、平成 15 年度、平成 16 年度、平成 17 年度、平成 18 年度の現地調査において確認された。

年間を通して確認されており、宍道湖では西岸の斐川、北岸の大野等及び嫁島、大橋川では上流部、中海では富士見、大海崎及び本庄水域において確認された。宍道湖から中海にかけて確認されており、本種の生態情報に「大きな河川の汽水域から淡水域、潟湖に一生を通じて生育<sup>3)</sup>」とあることと合致する。

現地調査におけるクルマサヨリの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



#### xii) イトヨ

##### ア) 重要性

イトヨは、「環境省 改訂版レッドリスト (哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II)」<sup>83)</sup>に絶滅のおそれのある地域個体群、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物一」<sup>43)</sup>に絶滅危惧 II 類、「レッドデータブックとっとり (動物編)」<sup>39)</sup>に絶滅危惧 II 類として掲載されている。

本種は、利根川・島根県益田川以北の本州、北海道<sup>5)</sup>に分布する。かつては、産卵期の春には、全県下の河川の下流域や田の用水路に普通に見られたが、戦後の高度成長期を境にして激減した<sup>43)</sup>。その中であって、宍道湖・中海水域は一時の絶滅状態の時期を経て、徐々に個体数が回復したが、最近の 10 年では再び著しい減少傾向にある<sup>43)</sup>。北方系の魚種で、島根県内は南限域に近い<sup>43)</sup>。宍道湖・中海水域以外ではきわめてまれであり、当水域においても最近減少が著しい<sup>43)</sup>。



### xiii) カマキリ

#### ア) 重要性

カマキリ（アユカケ）は、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「改訂しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、日本海側は秋田県以南、太平洋側は神奈川県以南の各地に分布する<sup>40)</sup>。日本固有種<sup>40)</sup>である。県内では、中海の南岸<sup>72)</sup>と東側の大橋川河口付近<sup>73)</sup>に記録がある。一般に河川の中流域に生息しているが、遡上力は弱く、多くの河川では堰堤の存在により、本来の生息域ではない河口域に生息している場合が多い<sup>43)</sup>。高津川では、比較的多く生息している<sup>43)</sup>。また、江の川河口域では産卵場が確認されている<sup>43)</sup>。かつては島根県内の多くの河川中流域に普通に見られた<sup>43)</sup>。しかし、現在では生息域・生息数ともに減少している<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

カマキリ（アユカケ）は、降河回遊魚<sup>2)</sup>である。夏期には中流域にすみ、秋から冬にかけて下流へ降る<sup>2)</sup>。仔魚は沿岸で浮遊生活をしたあと、全長13～15mmの稚魚に成長して川へさかのぼる<sup>3)</sup>。

稚魚は水生昆虫を主食とする。体長100mm以上の未成魚及び成魚は主に魚を食べる。春や秋はアユを、夏のアユの動きが速い時期にはヨシノボリ等の底生魚などを食べる<sup>40)</sup>。

産卵期は1～3月<sup>3)</sup>である。海の沿岸岩礁域や河口周辺の感潮域で産卵する<sup>3)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

カマキリ（アユカケ）は、文献調査において、中海の大海崎付近、及び南岸の荒島付近において記録されている。また聞き取り調査によると、大橋川でも確認されている。

### xiv) カジカ（中卵型）

#### ア) 重要性

カジカ（中卵型）は、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡

水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ)」<sup>83)</sup>に絶滅危惧ⅠB類、「改訂 し  
まねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>  
に絶滅危惧Ⅱ類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧  
Ⅱ類として掲載されている。

島根県内には大卵型と中卵型が生息しているとされており<sup>43)</sup>、本環境調  
査域で確認されている個体はいずれも回遊を行う中卵型であると考えられ  
る。島根県内において中卵型及び大卵型のいずれかの生息が確かめられて  
いる河川は、高津川、江の川、神戸川、斐伊川、飯梨川などの大型の河川  
であり<sup>43)</sup>、河川によっては、中～下流に両側回遊性の中卵型が、上流部に  
陸封性の大型卵型が生息している<sup>43)</sup>。河川の水質や水生生物の生息環境が良  
好に保持されていることを示す代表的な種であるが、すべての生息地にお  
いて河川の生息環境が悪化し、個体数が減少している<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

カジカ（中卵型）は河川の中・下流域に生息する<sup>43)</sup>。瀬の砂礫底や礫底  
に生息する底生魚である<sup>43)</sup>。両側回遊性で、仔魚は川を流れ下り海に入る<sup>43)</sup>。

水生昆虫や小甲殻類、時には小魚も食べる<sup>43)</sup>。

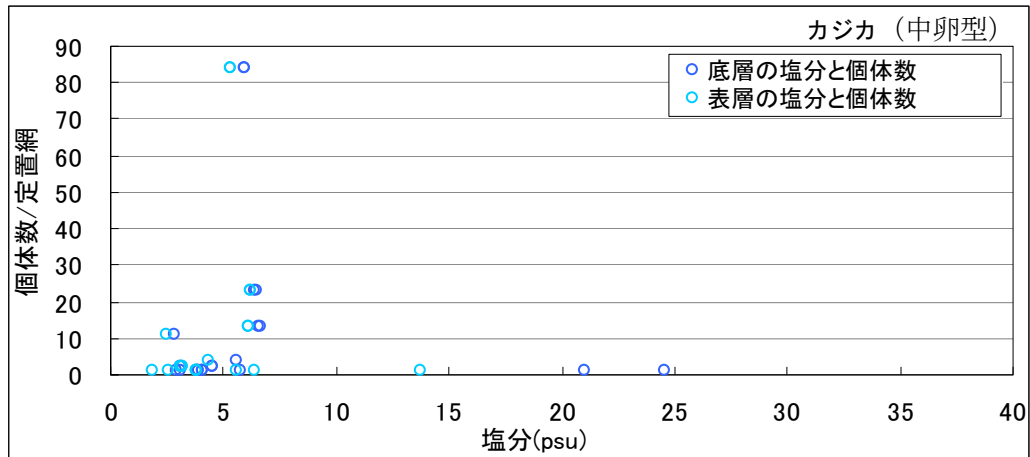
産卵は3月中旬～6月中旬で、川の瀬の石の下側にオスが空間を作り、メ  
スを誘って石の下面に卵を産みつけさせる<sup>43)</sup>。孵化した仔魚は海に下り、  
約1ヶ月間浮遊生活をしたあと、底生生活に入り川に遡上する<sup>76)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

カジカ（中卵型）は、平成13年度、平成15年度、平成16年度、平成17  
年度、平成18年の現地調査において確認された。

確認時期は4月、5月、6月、1月及び2月であり、宍道湖では西岸の斐  
伊川河口付近、五右衛門川河口付近等西岸全域、北岸の大野、及び嫁島、  
大橋川では中の島付近、松崎島付近、上流から下流全体、中海では飯梨川  
河口、本庄水域、大海崎、境水道入り口において確認された。

現地調査におけるカジカ（中卵型）の生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



xv) シロウオ

ア) 重要性

シロウオは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。

本種は、北海道～九州<sup>5)</sup>に分布する。北海道の函館湾から鹿児島県の志布志湾に及ぶ海域に流入する河川で遡上が認められ、これらの沿岸の浅海域に生息する<sup>35)</sup>。日本各地で産卵遡上する個体が漁獲されるが、資源量は少ない<sup>51)</sup>。生活・産業排水により産卵場と仔・稚魚の育成場の環境が悪化し、各地で個体数が減少し、現在では遡上が認められない河川も存在する<sup>51)</sup>。

イ) 生態

シロウオは、浅海の波の穏やかな水域で群をつくり、遊泳生活を送る<sup>39)</sup>。孵化仔魚は孵化後2週間で降河し、沿岸域の中・下層で浮遊生活を送る<sup>39)</sup>。

カイアシ類、ヨコエビ類など小型プランクトンを食う<sup>1)</sup>。

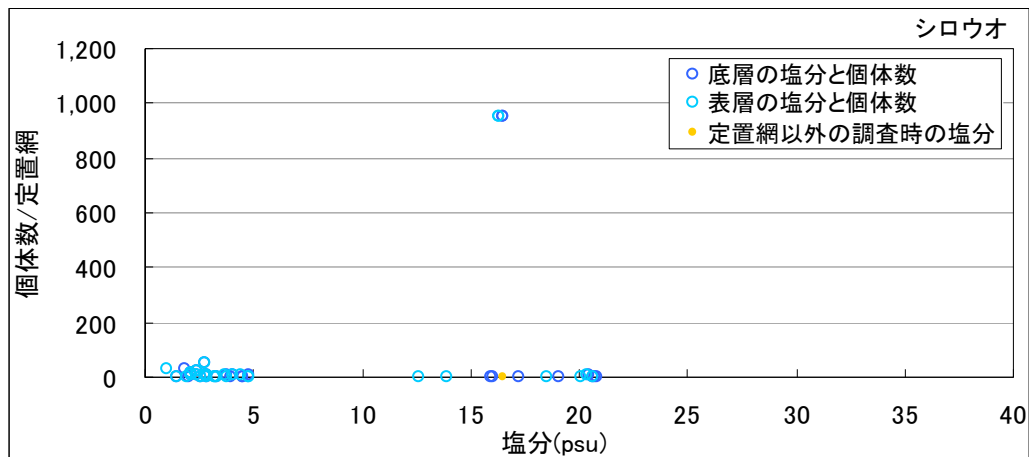
産卵期は2～4月<sup>8)</sup>である。川の下流域に遡上し、雄が産卵床をつくり、雌が産卵する。雄は孵化するまで卵群を守りつづける。産卵後、雌雄とも斃死する<sup>1)</sup>。産卵に上る川は、河口と下流の川底がきれいな清流<sup>1)</sup>である。良好な産卵場は、海水の影響がない、シルト・粘土分が少ない、水通しがよい、拳から人頭大の石がある砂利瀬である、等の条件が必要である<sup>51)</sup>。また、仔・稚魚の育成場は環境の良い碎波帯やアマモ藻場である<sup>51)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

シロウオは、平成 15 年度、平成 16 年度、平成 17 年度、平成 18 年の現地調査において確認された。

年間を通して確認されたが、主に 3 から 5 月の産卵期の前後に多く確認された。宍道湖では西岸の斐川や北岸の大野、秋鹿川河口付近及び嫁島、大橋川では上流部及び下流部、中海では大橋川河口付近の富士見や大海崎、南岸の論田、及び本庄水域において確認された。宍道湖から中海にかけて確認されており、本種の生態情報に「川の下流域に遡上<sup>1)</sup>」するとあることと合致する。

現地調査におけるシロウオの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



#### xvi) ドウクツミミズハゼ

##### ア) 重要性

ドウクツミミズハゼは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II）」<sup>83)</sup>に絶滅危惧 IA 類、「改訂しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅として掲載されている。

本種は、島根県の中海の中央に位置する大根島の洞窟で 1931 年に採集された 2 標本に基づいて 1940 年に記載された日本固有種<sup>51)</sup>である。現在、生息が確認されているのは福江町福江島の溶岩洞穴だけである<sup>43)</sup>。八束町大根島で最後に確認されたのは、1952 年 8 月で、その後の確認例はない<sup>43)</sup>。50 年以上確認されておらず、生息地の環境も悪化してきていることなどから、絶滅したものと考えられる<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

ドウクツミミズハゼは、国内で知られている唯一の洞窟性水生脊椎動物である<sup>43)</sup>。洞窟内の地下水は汽水性、水位は塩の干満の影響を受けて上下する<sup>51)</sup>。

地下水中に生息するトビムシ類を餌とすると考えられている<sup>43)</sup>。

生息個体数はきわめて少なく、生物学的知見に乏しい<sup>51)</sup>。卵、仔稚魚が採集されないため、洞窟内で産卵するか否かは不明である<sup>51)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

ドウクツミミズハゼの文献調査による確認位置は、中海の大根島の溶岩洞窟内に記録されている。

### xvii) クボハゼ

#### ア) 重要性

クボハゼは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に絶滅危惧ⅠB類として掲載されている。

本種は、日本固有種である。和歌山県・福井県～宮崎県・鹿児島県、瀬戸内海、対馬、五島列島に分布する<sup>38)</sup>。確認地点は、西日本に偏り、とくに日本海南部から東シナ海、瀬戸内海西部の沿岸に多い<sup>51)</sup>。全生息地において、埋め立て、護岸工事、水質汚濁、土砂の流入、有機汚染などにより環境は明らかに悪化し、一部の河川では絶滅した<sup>51)</sup>。

#### イ) 生態

クボハゼは、河川の河口干潟に生息<sup>38)</sup>する。砂底や砂泥上や、ニホンスナモグリやアナジャコにより掘られた穴にみられる<sup>38)</sup>。

産卵期は福岡市では1～4月と推定されている<sup>51)</sup>。浮遊期の仔稚魚は極浅海で生活するものと思われる<sup>51)</sup>。体長約10mmに達すると、次第に河口域浅所や碎波帯へ加入し、体長約14mmに達すると着底を開始する<sup>51)</sup>。生後約1年で成体となり成熟して産卵に与り、産卵後一部は生き残る<sup>51)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

クボハゼは、平成16年度の現地調査において確認された。

確認時期は1月であり、中海の森山付近において岸に近く比較的水深の

浅い場所で確認された。本種は「河川の河口干潟に生息<sup>38)</sup>」する種とされ、現地調査により得られた確認情報も1例にとどまったことから、調査地域は本種の主要な生息環境ではなく、偶発的に遡上した個体が確認された可能性が高いと考えられる。

#### xviii) シンジコハゼ

##### ア) 重要性

シンジコハゼは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。

本種は、宍道湖、北陸地方、沿海州、朝鮮半島東岸<sup>47)</sup>に分布する。宍道湖では、大橋川との接点付近でビリンゴと混在するが、大橋川から中海にかけてはビリンゴの単独であり、完全なすみわけが見られる<sup>43)</sup>。また、松江近郊の溜池にも生息し、陸封の可能性が高い<sup>43)</sup>。宍道湖以外の水域でも発見されているが、場所及び生息量は少ない<sup>43)</sup>。

##### イ) 生態

シンジコハゼは、宍道湖全域の沿岸部に生息する<sup>42)</sup>。宍道湖沿岸の波の穏やかな船だまりなどに、まばらな群れで浮遊生活している<sup>76)</sup>。仔魚は岸辺の風波をさける場所（船着場やワンド、用水路等）に集まって浮遊生活を送る<sup>42)</sup>。25mm以下では浮遊生活をしているが、25mm以上になると、湖底に静止することもある<sup>42)</sup>。寿命は1年である<sup>42)</sup>。宍道湖、中海水域においては、ビリンゴとの明瞭なすみわけが見られ、ビリンゴが中海と大橋川、佐陀川に分するのに対して、本種は宍道湖内と接続する用水路に限られる<sup>42)</sup>。なお、宍道湖の大橋川入口辺では両種が混棲することが多い<sup>42)</sup>。

食性は稚魚、成魚ともイサザアミとユスリカの幼虫を多く食べており、成魚は小型の甲殻類やコツブムシ類に加えて藻類も摂餌する<sup>42)</sup>。

宍道湖での産卵は3～4月上旬にかけて、200～300m沖合の水深2～4mの砂泥底に巣穴を掘って行われると推定される<sup>42)</sup>。

##### ウ) 現地調査結果

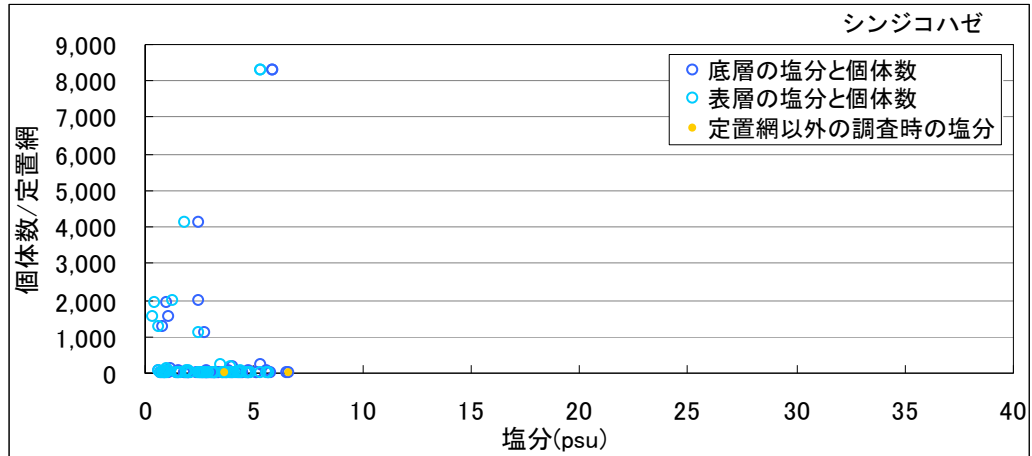
シンジコハゼは、平成2年度、平成7年度、平成12年度、平成13年度、平成14年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において確認された。

年間を通して確認されており、宍道湖では斐川、嫁島をはじめ沿岸全域、



大橋川では上流部、中海では飯梨川河口付近において確認された。中海でも確認されたが、飯梨川河口付近と中海でも塩分の薄い水域であるため、本種の生態情報に「宍道湖全域の沿岸部に生息する<sup>42)</sup>」とあることと合致する。

現地調査におけるシンジコハゼの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



f) 陸上昆虫類、陸産貝類の重要な種

陸上昆虫類、陸産貝類の重要な種の確認状況を表 6.1.4-10に示す。

表 6.1.4-10 陸上昆虫類、陸産貝類の重要な種の確認状況

No.	種名	確認年度
1	オオゴマガイ	確認されなかった
2	ナガオカモノアラガイ	H4,H16,H17,H18年
3	サンインコベソマイマイ	H17,H18年
4	サンインマイマイ	H17,H18年
5	イズモマイマイ	H17,H18年
6	コウダカシロマイマイ	確認されなかった
7	ヒトハリザトウムシ	H9年
8	ニッポンヒロワラジムシ	H16,H18年
9	ニホンハマワラジムシ	H16,H18年
10	ムスジイトンボ	H15年
11	アオモンイトンボ	H4,H9,H15,H16,H17,H18年
12	アオハダトンボ	H9年
13	カトリヤンマ	H15年
14	ホンサナエ	H9年
15	アオサナエ	H9年
16	ナゴヤサナエ	H9,H15年
17	オグマサナエ	H4年
18	キイロヤマトンボ	確認されなかった
19	マイコアカネ	確認されなかった
20	タイリクアカネ	H15年
21	カヤキリ	H4,H9,H16,H17,H18年
22	カヤコオロギ	H16年
23	ショウリョウバッタモドキ	H16,H17年
24	トゲヒシバツタ	H9,H15,H16,H17,H18年
25	スケバハゴロモ	H16年
26	ヒメベッコウハゴロモ	H16,H17,H18年
27	ハルゼミ	H4年
28	ムネアカアワフキ	H15,H16年
29	マダラカモドキサシガメ	H9年
30	ウデワユミアシサシガメ	H15,H17年
31	ズイムシハナカメムシ	H17年
32	キバナアシブトマキバサシガメ	H15年
33	ノコギリカメムシ	H9年
34	エサキアメンボ	H15年
35	コオイムシ	H15年
36	タガメ	確認されなかった
37	ギンボシツツトビケラ	H4,H9年
38	オオチャバネセセリ	H15年
39	シルビアシジミ	確認されなかった
40	オオウラギンスジヒョウモン	H4,H9年
41	ツマグロキチョウ	H16年
42	ギンツバメ	H4年
43	ナチキシタドクガ	確認されなかった
44	ヒメアシブトチバ	H16年
45	ハマダラハルカ	H9年
46	ダイセンオサムシ	H9年
47	イワタメクラチビゴミムシ	確認されなかった
48	キベリマルクビゴミムシ	H4,H15年
49	オオヒョウタンゴミムシ	確認されなかった
50	マルケシゲンゴロウ	H15年
51	ヤマトモンシデムシ	H4年
52	ミツノエンマコガネ	確認されなかった
53	ジウクホシテントウ	H15,H18年
54	マクガタテントウ	H15年
55	ペーヅヒラタカミキリ	確認されなかった
56	モンクロベニカミキリ	確認されなかった

注) 確認年度は現地調査結果による。

i) オオゴマガイ

ア) 重要性

オオゴマガイは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>にその他の保護上重要な種として掲載されている。

本種は、中国地方北西部に分布する<sup>39)</sup>。島根県東部の限られた地域に生息する種で、模式産地である鰐淵寺の境内においてもなかなか見られない稀産種である<sup>43)</sup>。

イ) 生態

オオゴマガイは、山地性で広葉樹林を好み、山地の自然林や神社社叢の落葉中に生息する<sup>39)</sup>。

ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

オオゴマガイの文献調査による確認位置は、中海の米子湾周辺部において記録されている。

ii) ナガオカモノアラガイ

ア) 重要性

ナガオカモノアラガイは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、本州（関東から中国）、九州<sup>10)</sup>に分布する。生息環境が護岸改修などによって急速に失われ、産地が減少している<sup>52)</sup>。

イ) 生態

ナガオカモノアラガイは、安定した水位をもつ細流やクリークの水際に多く、水位の変動の激しい、いわゆる水無川ではみられない<sup>49)</sup>。水際にヨシの葉に付着している<sup>49)</sup>。増水後は水面より上10cm～30cmの側壁にたくさん付着していることがある。また、河川敷や河岸のイタドリの葉などにくっついていることもよくある<sup>49)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ナガオカモノアラガイは、平成4年度、平成16年度、平成17年度、平

成 18 年度の現地調査において確認された。

確認時期は、4 月、6 月、10 月、3 月であり、大橋川では剣先川左岸、朝酌川左岸、中流の合流地点付近及び下流部左岸の堤内地、中海では飯梨川河口付近において確認された。主に大橋川周辺の耕作地や湿性地上において確認されており、本種の生態情報に「安定した水位をもつ細流やクリークの水際<sup>49)</sup>」に生息するとあることと合致する。

### iii) サンインコベソマイマイ

#### ア) 重要性

サンインコベソマイマイは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>において掲載されている。

本種は、山陰地方に分布する<sup>67)</sup>。鳥取県八頭郡郡家（こおげ）町大御門（おおみかど）（現在の西御門とその周辺）を模式産地とする<sup>37)</sup>。

#### イ) 生態

サンインコベソマイマイは、薄い黄褐色の殻を有するやや大型のマイマイで、日本の中部地方以西に産するコベソマイマイが山陰地方にかけてサンインコベソマイマイへと変異したものである<sup>67)</sup>。近縁種のコベソマイマイは朽ち木の下などに生息<sup>74)</sup>する。

#### ウ) 現地調査結果

サンインコベソマイマイは、平成 17 年度、平成 18 年度の現地調査において確認された。

確認時期は、6 月、10 月、12 月、3 月であり、大橋川の剣先・朝酌・大橋川合流部の両岸及び下流部左岸堤内地において確認された。

### iv) サンインマイマイ

#### ア) 重要性

サンインマイマイは、「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>において掲載されている。

本種は、中国地方西部に分布する<sup>67)</sup>。鳥取県の西部の山地や平地には比較的多産するが、中部に向かって寡産となる<sup>37)</sup>。

イ) 生態

サンインマイマイは、樹上性<sup>67)74)</sup>である。色帯に変異があるが、第3帯、第4帯とが癒合し殻底が真っ黒になる個体がある<sup>74)</sup>。

ウ) 現地調査結果

サンインマイマイは、平成17年度、平成18年度の現地調査において確認された。

確認時期は、6月、10月、12月、3月であり、大橋川の上流部右岸、剣先・朝酌・大橋川合流部の両岸、下流部左岸の堤内地及び上流部から下流部の中州において、広く確認された。

v) イズモマイマイ

ア) 重要性

イズモマイマイは、「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>において掲載されている。

本種は、中国地方・隠岐島に分布する<sup>67)</sup>。中国地方と隠岐島の固有種で、鳥取県中部に分布の東限がある<sup>37)</sup>。中部に東進するにしたがって次第に寡産となり、東郷町漆原以東では発見されていない<sup>37)</sup>。

イ) 生態

イズモマイマイは、地上性<sup>37)</sup>である。鳥取県の西部では平地や山地に普通にみられるが、山地では大型、平地では中型となる<sup>37)</sup>。

ウ) 現地調査結果

イズモマイマイは、平成17年度、平成18年度の現地調査において確認された。

確認時期は、6月、10月、12月、3月であり、大橋川では、中の島や朝酌川右岸等の中州、朝酌・剣先・大橋川の合流部の両岸及び下流左岸の堤内地において確認された。

vi) コウダカシロマイマイ

ア) 重要性

コウダカシロマイマイは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>にその他の保護上重要な種として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、本州(中国地方)、四国、九州<sup>39)</sup>に分布する。日本固有種<sup>39)</sup>である。鳥取県では、主に西部に分布し、米子湾周辺においても確認されている<sup>39)</sup>。西部では山地、平地ともにみられるが、中部では生息地が減り、やや山地性となる<sup>39)</sup>。生息地は鳥取県西部では比較的多いが、中部以東では限定される<sup>39)</sup>。

#### イ) 生態

コウダカシロマイマイは、自然環境の良好な山地の自然林や社叢などの樹上に生息<sup>39)</sup>する。

#### ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

コウダカシロマイマイは、文献調査によって中海の米子湾周辺部において記録されている。

### vii) ヒトハリザトウムシ

#### ア) 重要性

ヒトハリザトウムシは、「環境省 改訂版レッドリスト(鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物)」<sup>70)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、北海道・本州・四国・九州<sup>45)</sup>に分布する。ザトウムシとしては珍しく海浜性の種で、人為的影響を受けやすいと考えられる<sup>88)</sup>。本種の生息する自然海岸はかなり減少している<sup>88)</sup>。

#### イ) 生態

ヒトハリザトウムシは、海浜性の種で、海岸の礫に面した海蝕崖のくぼみやオニヤブソテツなどの海浜性のシダの根元などに群がって生息していることが多い<sup>88)</sup>。ザトウムシでは唯一の海岸性の種<sup>45)</sup>である。集合性が非常に強く、昼間は海岸の岩陰などに群棲する<sup>45)</sup>。自然海岸への結びつきが強い<sup>45)</sup>。

夜間にフナムシや砂浜に打ち上げられた小動物などを食しているとみられる<sup>88)</sup>。

卵越冬で成体は7月上旬頃から出現<sup>45)</sup>する。成体は交尾・産卵ののちほとんどは年内に死亡する<sup>88)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ヒトハリザトウムシの現地調査及び文献調査による確認位置は図に示す

とおりであり、平成9年度の現地調査において確認された。

確認された時期は5月であり、中海南岸の飯梨川河口付近において確認された。

#### viii) ニッポンヒロワラジムシ

##### ア) 重要性

ニッポンヒロワラジムシは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、日本全国及び韓国に分布する<sup>43)</sup>。島根県内では、隠岐島後の加茂のみで記録されている<sup>43)</sup>。同様の環境を調査すれば、本土域においても生息が確認されるものと思われる<sup>43)</sup>。きわめて限られた自然海岸にのみ生息し、良好な自然海岸の指標種として重要<sup>43)</sup>である。

##### イ) 生態

ニッポンヒロワラジムシは、自然海岸の砂利のたまったところや、転石海岸の適度な湿り気のある飛沫帯に生息する<sup>43)</sup>。飛沫帯の岩礁の割れめなど湿度が適当で塩分がある場所に限られる<sup>39)</sup>。

##### ウ) 現地調査結果

ニッポンヒロワラジムシは、平成16年度、平成18年度の現地調査において確認された。

確認時期は、4月、6月、10月、1月であり、宍道湖では左岸、佐陀川河口付近、大橋川では中の島、松崎島や下流左岸の堤内地等、ほぼ全域の水際、中海では大橋川河口付近、大根島及び飯梨川河口付近等の南岸において確認された。水際の地点で確認されており、本種の生態情報に「自然海岸の砂利のたまったところや、転石海岸の適度な湿り気のある飛沫帯に生息する<sup>43)</sup>」とあることと合致する。

#### ix) ニホンハマワラジムシ

##### ア) 重要性

ニホンハマワラジムシは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、日本全国に分布する<sup>43)</sup>。島根県内では隠岐島後の加茂のみで記

録されている<sup>43)</sup>。同様の環境を調査すれば、本土域においても生息が確認されるものと思われる<sup>43)</sup>。良好な自然海岸の指標種として重要と考えられる<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

ニホンハマワラジムシは、自然海岸の砂利のたまったところや、転石海岸の適当な湿り気のある飛沫帯に生息する<sup>43)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ニホンハマワラジムシは、平成 16 年度、平成 18 年度の現地調査において確認された。

確認時期は、4 月、6 月、11 月、1 月であり、大橋川では中の島、松崎島、朝酌・剣先・大橋川の合流部右岸及びの下流左岸の水際部、中海では大橋川河口付近、大根島及び右岸において確認された。水際の地点で確認されており、本種の生態情報に「自然海岸の砂利のたまったところや、転石海岸の適当な湿り気のある飛沫帯に生息する<sup>43)</sup>」とあることと合致する。

#### x) ムスジイトトンボ

##### ア) 重要性

ムスジイトトンボは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、宮城県以南の本州、四国、九州、南西諸島<sup>39)</sup>に分布する。太平洋側には広く生息するが、日本海側の山地はきわめて局地的<sup>39)</sup>である。島根県では、県東部、西部、隠岐（島後）の沿岸部数ヶ所から記録されている<sup>43)</sup>。島根県内での記録が非常に少なく、現在確実に見られるのは神戸川下流の河川敷だけである<sup>43)</sup>。

##### イ) 生態

ムスジイトトンボは、海岸近い汽水域の湿地や、緩やかな流れの溝川、水田などに生息し<sup>39)</sup>、平地の植生豊かで比較的大きな池沼、河川の河口域等がおもな生息環境である<sup>43)</sup>。環境に敏感で、選り好みがあるため、日本海側では希<sup>39)</sup>である。やや塩分のある場所を好むようである<sup>39)</sup>。

湿地に生える草の茎に産卵し、幼虫はその根元に潜む<sup>39)</sup>。



#### ウ) 現地調査結果

ムスジイトトンボの現地調査及び文献調査による確認位置は図に示すとおりであり、平成 15 年度の現地調査において確認された。

確認時期は 7 月であり、宍道湖西岸の斐伊川河口付近において 1 個体確認された。

#### xi) アオモンイトトンボ

##### ア) 重要性

アオモンイトトンボは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、宮城県以南の本州、四国、九州、伊豆諸島、小笠原諸島、舩倉島、隠岐、壱岐、対馬、五島列島、甌島列島、琉球列島<sup>12)</sup>に分布する。鳥取県の近年の記録としては、米子市（日野橋下、湊山公園、彦名）、境港市（麦垣町、米子空港）など<sup>39)</sup>がある。鳥取県内での生息地が限定され、鳥取県内主要河川の河口域のみに生息が確認されている<sup>39)</sup>。境港市周辺では比較的個体数が多いようだが、県中部及び東部では、河川改修により生息が危機的状況にある<sup>39)</sup>。

##### イ) 生態

アオモンイトトンボは、平地の抽水植物や浮葉植物・沈水植物が茂る池沼や、水郷のほとんど流れのない溝川・湿地の滞水・水田など広い環境の水域に生息する<sup>12)</sup>。しばしば海岸沿いの汽水性沼沢にも多産する<sup>12)</sup>。貯水池、プールでも生息可能である<sup>77)</sup>。幼虫は抽水植物の根ぎわや浮葉植物・沈水植物の茂みにひそんで生活している<sup>12)</sup>。低地や海岸地帯に多く、低山帯以上には産しない<sup>77)</sup>。

幼虫・成虫とも肉食であることはよく知られており、共食いの記録も多く報告されている。しかし具体的な摂食行動についてはこれまでほとんど記録がない。ヨコバイ類や小さいハエ目あるいは小蛾類を捕食するのが観察されている<sup>12)</sup>。

6 月～9 月に成虫が多く見られる<sup>37)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

アオモンイトトンボは、平成 4 年度、平成 9 年度、平成 15 年度、平成 16 年度、平成 17 年度、平成 18 年度の現地調査において確認された。

確認時期は、4 月、5 月、7 月、8 月、9 月及び 10 月であり、大橋川では

中の島、松崎島等の中州全域、及び下流部左岸堤内地、中海では飯梨川河口付近、境水道付近において確認された。本種の生態情報に、「平地の抽水植物や浮葉植物・沈水植物が茂る池沼や、水郷のほとんど流れのない溝川・湿地の滞水・水田など広い環境の水域に生息する。しばしば海岸沿いの汽水性沼沢にも多産する<sup>12)</sup>」とあり、現地調査結果と合致している。

#### xii) アオハダトンボ

##### ア) 重要性

アオハダトンボは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとつとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、青森県から鹿児島県までの本州、九州に分布するが、産地は比較的限られていて四国では記録がない<sup>12)</sup>。島根県内では、流域の比較的大きな河川の中流域を中心に広く分布するが、生息河川はかなり限定される<sup>43)</sup>。水生植物が豊かな河川中流域に生息しており、河川改修等による環境変化に弱い<sup>43)</sup>。

##### イ) 生態

アオハダトンボは、主に平地や丘陵地のヨシやミクリなどの抽水植物やエビモ・クロモ・キングヨモ・セキシヨウモなどの沈水植物の繁茂する清流に生息する。幼虫は主に流れに揺らぐ藻などにつかまって生活している<sup>12)</sup>。

産卵は単独静止型<sup>12)</sup>である。流れに揺らぐ藻や抽水植物などの水面直下の生体組織内へ産卵し、ときには潜水産卵が観察される<sup>12)</sup>。成虫は5月中旬から7月下旬にかけて見られ、羽化水域周辺で成熟する<sup>39)</sup>。

##### ウ) 現地調査結果

アオハダトンボは、平成9年度の現地調査において確認された。

確認時期は9月であり、中海の飯梨川河口付近において2個体確認された。

#### xiii) カトリヤンマ

##### ア) 重要性

カトリヤンマは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、北海道南部から九州まで広く分布<sup>43)</sup>する。島根県内では、隠岐の島後や、島前の知夫里島に記録がある<sup>43)</sup>。かつては平野部から低山地にかけての林縁の水田で普通に見られたが、圃場整備による水田の乾燥化や山裾の水田の放棄荒廃により、近年急速に生息状況が悪化し、減少傾向が著しい<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

カトリヤンマは、平野部から低山地にかけての林縁の水田<sup>43)</sup>に生息する。水田周辺や、林縁の小水たまり<sup>77)</sup>に見られる。羽化は7月上旬頃から始まり、成虫は11月下旬頃まで見られる。黄昏活動性が強く、日中は薄暗い樹林の下枝にぶら下がっていることが多い<sup>43)</sup>。

産卵はメス単独で水田の湿土や朽木などに行う<sup>43)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

カトリヤンマは、平成15年度の現地調査において確認された。

確認時期は9月であり、宍道湖南岸の来待において1個体確認された。

#### xiv) ホンサナエ

##### ア) 重要性

ホンサナエは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、日本特産種<sup>12)</sup>である。北海道、本州、四国、九州、佐渡島<sup>12)</sup>に分布する。鳥取県内では、西部・中部の緩やかな流れの河川中・下流域、東部では多鯰ヶ池にのみに生息地が限定される<sup>39)</sup>。河川改修などで生息が容易に危機的状況に陥る<sup>39)</sup>。

##### イ) 生態

ホンサナエは、ゆるやかな流れの抽水植物の根際や、植物性沈積物のある淵やよどみで、砂泥に浅く潜ったり沈積物の下に隠れたりして生活する<sup>12)</sup>。主な生息環境は、池沼・湖や河川中・下流で汽水域は含まない<sup>39)</sup>。成虫は4月下旬から6月下旬にかけて見られ、未熟期はいったん羽化水域を離れ、雑木林などで過ごし、成熟すると水域に戻ってくる<sup>39)</sup>。

産卵は岸の植物の葉上などにとまって卵を蓄え、卵塊が形成されると水面上に飛来し、開放水面に産卵する<sup>12)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ホンサナエは、平成9年度の現地調査において確認された。

確認時期は9月であり、中海の飯梨川河口付近において1個体確認された。

xv) アオサナエ

ア) 重要性

アオサナエは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり(動物編)」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、日本特産種<sup>12)</sup>である。青森県を除く本州、四国、九州<sup>12)</sup>に分布する。島根県内では、河川中流域に広く分布するが、産地はかなり限定される<sup>43)</sup>。幼虫は流下するようで、斐伊川河口の宍道湖西岸でも羽化殻が多数確認される<sup>43)</sup>。低山地の緩やかな流れに生息する河川中流域を代表する種<sup>43)</sup>である。河川改修等により減少傾向<sup>43)</sup>である。

イ) 生態

アオサナエは、主に平地や丘陵地・低山地の清流に生息する。琵琶湖や山中湖などのような大湖にもみられる。幼虫は比較的流れの速い川の砂礫底や波砕湖岸の浮き石の下や砂礫の隙間などにひそんで生活している<sup>12)</sup>。羽化は5月上旬頃にいっせいに始まり、成虫は7月下旬まで見られる<sup>43)</sup>。

メスは川面でホバリングしながら産卵する<sup>43)</sup>。

ウ) 現地調査結果

アオサナエは、平成9年度の現地調査において確認された。

確認時期は9月であり、中海の飯梨川河口付近において1個体確認された。

xvi) ナゴヤサナエ

ア) 重要性

ナゴヤサナエは、「環境省 改訂版レッドリスト(哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ)」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。

本種は、日本特産種<sup>12)</sup>である。宮城・山形両県から南西の本州と、四国

の徳島県、熊本及び宮崎県から北の九州<sup>12)</sup>に分布する。島根県内では、斐伊川下流のほか、静間川下流域にも生息する<sup>43)</sup>。斐伊川で産み落とされた卵や孵化した幼虫のほとんどは流下し、宍道湖内で成長する<sup>43)</sup>。全国的に分布が局限されるが、宍道湖を含めた斐伊川下流域は本種の多産地として有名<sup>43)</sup>である。

#### イ) 生態

ナゴヤサナエは、幼虫は潮の干満がある河口付近の水深 1.5m 前後の泥底に生息する<sup>75)</sup>。成熟した成虫は斐伊川下流で交尾・産卵などの生殖活動を行っている。見通しのよいコンクリート護岸で昼間に羽化するため、かなりの数の羽化個体がセキレイやスズメなどの餌となっている。一方、羽化したあとの未熟成虫の行動、宍道湖内での幼虫の生息状況などよくわからない点も多く残されている<sup>42)</sup>。宍道湖、斐伊川周辺の汽水域で多数の生息が確認され、全国的にも貴重な生息地とされている<sup>42)</sup>。1986年に、宍道湖に本種が多産する事が発見された<sup>87)</sup>。大河の下流域に生息するが、潮の干満がある河口部や汽水湖にも産する<sup>75)</sup>。宍道湖では6月中旬～7月にかけて、コンクリート護岸に残された多くの羽化殻を確認できる<sup>47)</sup>。羽化は7月上旬をピークとして9月上旬まで続く<sup>43)</sup>。幼虫はおよそ11回の脱皮を経て羽化する<sup>42)</sup>。塩分のわずかな変化が本種の生息に大きく影響する可能性があるので要注目である<sup>87)</sup>。

幼虫は湖底の泥の中に身を潜ませ、ユスリカの幼虫などを食べる<sup>9)</sup>。

産卵は岸辺の植物の葉上などにとまって卵塊を蓄え、適度の卵塊ができると水面を訪れて打水産卵する<sup>12)</sup>。斐伊川の下流域で産み落とされた卵は宍道湖まで流下して成長し、羽化まで3年間を要すると推定される<sup>9)</sup>。斐伊川水系では1997年の7月下旬には既に多くの成熟成虫の生殖活動が確認されている<sup>32)</sup>。交尾は静止型で、水辺から離れた木立の樹梢に止まり行う<sup>33)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ナゴヤサナエは、平成9年度、平成15年度の現地調査において確認された。

確認時期は7月、9月であり、宍道湖北岸の秋鹿、佐陀川河口付近、及び南岸の来待において確認された。本種の生態情報に、「大河の下流域に生息するが、潮の干満がある河口部や汽水湖にも産する<sup>75)</sup>」とあり、さらに、「宍道湖、斐伊川周辺の汽水域で多数の生息が確認され、全国的にも貴重な生息地とされている<sup>42)</sup>」ことから、現地調査結果と合致する。

xvii) オグマサナエ

ア) 重要性

オグマサナエは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。

本種は、愛知県以西の本州及び四国、九州などいわゆる西南日本に分布するが、内陸部におけるその分布境界のくわしいことはわかっていない<sup>84)</sup>。本種幼虫は水質汚濁や改修による底質環境の改変に非常に弱く、さらにオオクチバス（ブラックバス）・ブルーギルによる食害の影響も無視できないと推測される<sup>44)</sup>。

イ) 生態

オグマサナエは、幼虫は主として平地、丘陵地の溜池や灌漑用の溝川などに生息し、泥の中にもぐって長く伸びた尾端を泥の上に突き出して生活している<sup>84)</sup>。成熟成虫は主に平地から丘陵地にかけての泥底のある古い溜池や、それにつながる緩流などに見られる<sup>44)</sup>。未熟成虫は、生息地を遠く離れることはないようで、発生地周辺で見られることが多い<sup>44)</sup>。

4月初・中旬から羽化し、5月を中心に成熟成虫が見られる<sup>44)</sup>。幼虫は羽化前の時期に終齢と若齢個体が得られることから、成虫になるまでに2年を要するようである<sup>44)</sup>。

ウ) 現地調査結果

オグマサナエの現地調査及び文献調査による確認位置は図に示すとおりであり、平成4年度の現地調査において確認された。

確認された時期は5月であり、宍道湖南岸の来待及び大橋川の中の島において確認された。

xviii) キイロヤマトンボ

ア) 重要性

キイロヤマトンボは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、福島県以南の本州と四国（香川・徳島）、九州<sup>12)</sup>に分布する。島根県内では、斐伊川水系の中下流域に記録が多い<sup>43)</sup>。取水堰等により砂地の河床が形成された上流域にも記録がある<sup>43)</sup>。幼虫の環境選択範囲が狭く、河床が砂地の河川中下流域に限って局地的に生息する<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

キイロヤマトンボは、主に丘陵地ないし低山地を流れる砂底の河川に生息する<sup>12)</sup>。幼虫は比較的流れのゆるやかな砂底のくぼみに浅く潜って生活している<sup>12)</sup>。羽化は5月下旬から始まり、成虫は8月上旬頃まで見られる<sup>43)</sup>。まれには9月にはいつてからの採集例もある<sup>12)</sup>。未熟成虫は河川近くの林縁部に開けた空間で摂食飛翔する<sup>43)</sup>。

メスは川の中央部で間歇打水産卵をする<sup>43)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

成虫は、現地調査では確認されていない。

キイロヤマトンボは、文献調査によって宍道湖において記録されている。

### xix) マイコアカネ

#### ア) 重要性

マイコアカネは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅰ類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧Ⅰ類として掲載されている。

本種は、北海道、本州、四国、九州<sup>34)</sup>に分布する。島根県内では、記録のほとんどが島根半島部周辺であり、中部・西部の沿岸部でも記録が散見される<sup>43)</sup>。過去の記録によれば、県東部の平野部で比較的普通に分布していたことがうかがえるが、現在そのほとんどの産地で生息が確認できない<sup>43)</sup>。生息環境の変化に非常に敏感な種であり、生息地周辺の雑木林の伐採等わずかな環境変化であっても深刻な影響を受けてしまう<sup>43)</sup>。全国的にも近年急激な減少傾向が指摘されている<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

マイコアカネは、平地や丘陵地の抽水植物が生い茂る池や沼<sup>39)</sup>に生息する。汽水域を好むようである<sup>39)</sup>。7月に羽化し、11月まで活動する<sup>39)</sup>。成虫は水辺や林内で見られるがやや稀<sup>77)</sup>である。

産卵は打泥又は打水式<sup>39)</sup>である。

ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

マイコアカネは、文献調査によって大橋川の川津町中の島において記録されている。

xx) タイリクアカネ

ア) 重要性

タイリクアカネは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、北海道から九州までほぼ全域に分布するが、産地は局所的である<sup>43)</sup>。島根県内では、島根半島、大根島、石見海浜公園、隠岐諸島など、沿岸の滞水域に生息する<sup>43)</sup>。潮風の直接当たる海岸近くの池や河口で発見されるが、県内の記録はきわめて少ない<sup>43)</sup>。

イ) 生態

タイリクアカネは、海岸付近のたまり水<sup>77)</sup>に生息する。幼虫は海岸の岩のくぼみに溜まった水で成育することもある<sup>77)</sup>。島根県では海岸近くの滞水域における記録が多いが、瀬戸内や近畿地方では内陸部の学校のプールなど<sup>43)</sup>にも幼虫が生息する。成虫は6～11月に出現<sup>77)</sup>する。

ウ) 現地調査結果

タイリクアカネは、平成15年度の現地調査において確認された。

確認時期は10月であり、中海の境水道付近において1個体確認された。本種の生態情報に、「潮風の直接当たる海岸近くの池や河口で発見される<sup>43)</sup>」とあり、現地調査結果と合致する。

xxi) カヤキリ

ア) 重要性

カヤキリは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、本州、四国、九州、対馬、五島列島、男女群島、伊豆御蔵島、神津島、三宅島、屋久島に生息<sup>43)</sup>する。島根県内では、島根半島、安来市、江津市、桜江町、邑智町、及び隠岐諸島で記録されている<sup>43)</sup>。草原環境の消失により、個体数が減少している<sup>43)</sup>。



イ) 生態

カヤキリは、平地～山地<sup>78)</sup>の丈の高いイネ科草原に生息する<sup>43)</sup>。移動性が低く、ススキ・ヨシなど高茎草原が消失すると共に消失する<sup>43)</sup>。

卵で越冬し、成虫は7～9月に出現する<sup>78)</sup>。

ウ) 現地調査結果

カヤキリは、平成4年度、平成9年度、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において確認された。

確認時期は、4月、8月、9月であり、宍道湖では南岸の来待、大橋川では中の島、朝酌川右岸の中州及び大橋川下流部左岸堤内地、中海では境水道付近、飯梨川河口付近において確認された。主に水路際や河岸のヨシ帯等で確認されており、水田地帯周辺のイネ科草地に生息していると考えられる。本種の生態情報に「平地～山地<sup>78)</sup>の丈の高いイネ科草原に生息する<sup>43)</sup>」とあることと合致する。

xxii) カヤコオロギ

ア) 重要性

カヤコオロギは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、関東南部から九州までと朝鮮半島に分布する<sup>43)</sup>。島根県内では、瑞穂町で記録されている<sup>43)</sup>。希少種で、局所的な分布を示す<sup>43)</sup>。

イ) 生態

カヤコオロギは、河川敷や明るい林内のイネ科草本に群生する<sup>43)</sup>。比較的乾いた自然度の高い草地や牧草地に稀に生息する<sup>79)</sup>。

年1化で、成虫は8～10月にみられる<sup>43)</sup>。卵で越冬<sup>43)</sup>する。

ウ) 現地調査結果

カヤコオロギは、平成16年度の現地調査において確認された。

確認時期は10月であり、大橋川の松崎島において1個体確認された。イネ科草地において確認されており、本種の生態情報に「河川敷や明るい林内のイネ科草本に群生する<sup>43)</sup>」とあることと合致する。

### xxiii) ショウリョウバッタモドキ

#### ア) 重要性

ショウリョウバッタモドキは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として、「レッドデータブックとっとり (動物編)」<sup>39)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種キは、本州、四国、九州、伊豆諸島、対馬、南西諸島に分布する<sup>43)</sup>。島根県内では、島根半島、木次町、三瓶山及び隠岐諸島から記録されている<sup>43)</sup>。草原環境（とくに丘陵の草地）を指標する種で、近年は減少傾向にある<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

ショウリョウバッタモドキは、池の土手や湿地の周辺など湿ったイネ科草原にすむ<sup>31)</sup>。どちらかという湿っぽい安定した草原を好む<sup>43)</sup>。たいていは群れている<sup>31)</sup>。成虫の発生時期には灯火に飛来することがある<sup>79)</sup>。

年1化で、成体は8-11月に見られる<sup>39)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ショウリョウバッタモドキは、平成16年度、平成17年度の現地調査において確認された。

確認時期は8月、10月であり、大橋川の松崎島、朝酌川右岸等の中州、下流部左岸において確認された。確認された地点は、水田脇の畦草地、堤防上の草地等であり、本種の生態情報に「池の土手や湿地の周辺など湿ったイネ科草原にすむ<sup>31)</sup>」とあることと合致する。

### xxiv) トゲヒシバッタ

#### ア) 重要性

トゲヒシバッタは、「レッドデータブックとっとり (動物編)」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、北海道（石狩平野以南）、本州、四国、九州、対馬、南西諸島<sup>31)</sup>に分布する。鳥取県内では、千代川の川岸、法勝寺川の川岸（西伯郡西伯町）<sup>39)</sup>に分布する。湿地に限って生息する種で、湿地等の減少に伴い個体数が全国的に減少傾向である<sup>39)</sup>。

#### イ) 生態

トゲヒシバッタは、イネ科植物の生えた湿地、湿田付近<sup>31)</sup>、しめった休耕田<sup>39)</sup>に生息する。よく泳ぐ<sup>39)</sup>。

近畿地方では年1化、成虫越冬である<sup>31)</sup>。

ウ) 現地調査結果

トゲヒシバツタは、平成9年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において確認された。

確認時期は、5月、7月、8月、9月及び10月であり、宍道湖では南岸の来待、大橋川では中の島、松崎島、朝酌川右岸の中州、剣先川左岸の中州及び大橋川下流部左岸の堤内地、中海では境水道付近、及び飯梨川河口付近において確認された。

xxv) スケバハゴロモ

ア) 重要性

スケバハゴロモは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、本州、四国、九州に分布する<sup>43)</sup>。島根県内では、中山間地4ヶ所で確認されている<sup>43)</sup>。他のハゴロモ類に比べ、産地も個体数も少ない種である<sup>43)</sup>。

イ) 生態

スケバハゴロモは、キイチゴ、オウトウ、ブドウ、クワなどを吸汁する<sup>43)</sup>。

ウ) 現地調査結果

スケバハゴロモは、平成16年度の現地調査において確認された。

確認時期は8月であり、大橋川の中の島において2個体確認された。中の島の樹林地において確認されており、本種の生態情報に「キイチゴ、オウトウ、ブドウ、クワなどを吸汁する<sup>43)</sup>」とあることから、確認地点の周囲に存在する畑地や果樹園等に生息していると考えられる。

xxvi) ヒメベッコウハゴロモ

ア) 重要性

ヒメベッコウハゴロモは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、本州以南に分布する<sup>43)</sup>。島根県内では、河川敷などの開けた環境で採集されているが、個体数が少ない<sup>43)</sup>。熱帯東洋系の種であり、島根県は分布の北限とみられる<sup>43)</sup>。

イ) 生態

ヒメベッコウハゴロモは、平地のイネ科草本上に生息するが、個体数は多くない<sup>43)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ヒメベッコウハゴロモは、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において確認された。

確認時期は8月、10月であり、大橋川の中の島、松崎島、剣先川左岸の中州、朝酌川右岸の中州、下流部左岸の堤内地等の湿性地のほぼ全域において確認された。大橋川河岸のヨシ帯や水田周辺のイネ科草地において広く確認されており、本種の生態情報に「平地のイネ科草本上に生息する<sup>43)</sup>」とあることと合致する。

xxvii) ハルゼミ

ア) 重要性

ハルゼミは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、本州、四国、九州<sup>31)</sup>に分布する。鳥取県内では、県内全域の低地～丘陵地<sup>39)</sup>に分布する。生息適地や生息個体数が急速に減少している<sup>39)</sup>。

イ) 生態

ハルゼミは、平地～低山地の松林<sup>31)</sup>に生息する。アカマツ、クロマツの林に生息し、植生との結びつきが顕著である<sup>39)</sup>。マツ林があれば山地のかなり深い場所にも生息するが、中心となるのは里山とよばれる丘陵・低山地域である<sup>39)</sup>。マツ林の急速な減少により、分布は局地的・点状となり、生息地での個体数も著しく減少している<sup>39)</sup>。垂直的には海岸より標高800mくらいにおよんでいる<sup>39)</sup>。

4月下旬～6月上旬に出現<sup>31)</sup>する。4月下旬には鳴き始め、5月から6月におよぶ。晴天日の日中に活動する<sup>39)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ハルゼミは、平成4年度の現地調査において確認された。

確認時期は5月であり、中海の境水道付近において確認された。

xxviii) ムネアカアワフキ

ア) 重要性

ムネアカアワフキは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、本州、四国、九州、南西諸島<sup>43)</sup>に分布する。島根県内では、出雲部から石西部の4ヶ所で得られている<sup>43)</sup>。本科は熱帯地方に多く、日本産は2属2種<sup>43)</sup>である。生息地は全国的に限られ、中国地方での記録も少ない<sup>43)</sup>。

イ) 生態

ムネアカアワフキは、里山環境の植栽されたソメイヨシノなどのサクラ類を寄主とする<sup>43)</sup>。ふ化した幼虫は巻き貝状の石灰質の巣を寄主上に作る。成虫は4、5月頃現れる<sup>43)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ムネアカアワフキは、平成15年度、平成16年度の現地調査において確認された。

確認時期は5月であり、大橋川の中の島において確認された。中の島の樹林地においてヤマザクラ等から確認されており、本種の生態情報に「ソメイヨシノなどのサクラ類を寄主とする<sup>43)</sup>」とあることと合致する。

xxix) マダラカモドキサシガメ

ア) 重要性

マダラカモドキサシガメは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、本州、九州に分布<sup>34)</sup>する。島根県内では、近年斐伊川の河川敷で発見されたが、今のところ他地での記録はない<sup>43)</sup>。日本特産種<sup>43)</sup>である。県内の生息地は局限され、個体数も少ない<sup>43)</sup>。

イ) 生態

マダラカモドキサシガメは、草むらの枯れ草にみられるが発見困難<sup>43)</sup>である。存続を脅かす原因は、河川敷の改修、コンクリート化、火入れ、殺虫剤散布<sup>43)</sup>と考えられる。

ウ) 現地調査結果

マダラカモドキサシガメは、平成9年度の現地調査において確認された。確認時期は9月であり、中海の飯梨川河口付近において1個体確認された。

xxx) ウデワユミアシサシガメ

ア) 重要性

ウデワユミアシサシガメは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、本州、九州に分布する<sup>43)</sup>。島根県内では、県東部の河口域で記録された<sup>43)</sup>。1998年に記載された小型のサシガメで、今のところ西日本の数ヶ所での記録のみである<sup>43)</sup>。県内では1991年に発見されたがその後記録がない<sup>43)</sup>。

イ) 生態

ウデワユミアシサシガメは、河川の河口部のヨシ帯に生息するとみられるが、詳しい生態は未知である<sup>43)</sup>。草地、特に水辺の近くからの採集例がある<sup>80)</sup>。同属のキベリユミアシサシガメは、島根県東部の河川敷の中・下流域の2ヶ所で発見されており、形態や生態は本種とよく似ている<sup>43)</sup>。

岸辺のヨシ帯で小昆虫を捕食すると思われる<sup>43)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ウデワユミアシサシガメは、平成17年度の現地調査において確認された。確認時期は10月であり、大橋川下流部左岸において1個体確認された。

xxxi) ズイムシハナカメムシ

ア) 重要性

ズイムシハナカメムシは、「環境省 改訂版レッドリスト(哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ)」<sup>83)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「改訂しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、として掲載されている。

本種は、本州・四国・九州に分布する<sup>43)</sup>。島根県内では、かつては水田地帯に広く生息していたと思われるが、明確な記録がない<sup>43)</sup>。最近発見されたのは、県東部の里山的な環境の河川敷においてである<sup>43)</sup>。戦後の稲作

農法の改変や殺虫剤の大量投入によって激減し、全国的に絶滅に瀕している<sup>43)</sup>。県内では最近1ヶ所で生息が確認されたが、個体数は少なく、今後の調査を要する<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

ズイムシハナカメムシは、野積みの稲わらや枯れ枝の間に生息<sup>43)</sup>する。藁屑の中でメイガの幼虫を捕食する有益な虫としてよく知られていた<sup>80)</sup>。水田周辺では絶滅した可能性が高いが、河川敷のような場所でイネ科草本を寄主とする鱗翅目幼虫によって個体群を維持しているものと考えられる<sup>43)</sup>。典型的な里山環境依存種である<sup>81)</sup>。成虫は夏季後半～翌春にかけて出現する<sup>81)</sup>。成虫越冬である<sup>81)</sup>。

鱗翅目幼虫の体液を吸収する<sup>43)</sup>。捕食肉食性で、秋～春にかけてズイムシ（ニカメイガの幼虫）を捕食する<sup>81)</sup>。

本種の食性や生息場所については今後の調査が必要である<sup>43)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ズイムシハナカメムシは、平成17年度の現地調査において確認された。確認時期は10月であり、大橋川下流左岸において1個体確認された。

### xxxii) キバネアシブトマキバサシガメ

#### ア) 重要性

キバネアシブトマキバサシガメは、「改訂 しまねレッドデータブック—島根県の絶滅のおそれのある野生動植物—」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、本州、四国、九州<sup>43)</sup>に分布する。島根県内では、東部の河川敷で得られているが、それ以外の記録はない<sup>43)</sup>。地表性で採集が困難な種であり、全国的に希種とされる<sup>43)</sup>。県内では、最近になって生息が確認された<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

キバネアシブトマキバサシガメは、地表の石下で生活する<sup>43)</sup>。存続を脅かす原因は、水辺の植生破壊、3面コンクリート化、水質汚濁などの環境悪化<sup>43)</sup>と考えられる。

#### ウ) 現地調査結果

キバネアシブトマキバサシガメは、平成15年度の現地調査において確認

された。

確認時期は5月であり、中海の飯梨川河口付近において1個体確認された。

#### xxxiii) ノコギリカメムシ

##### ア) 重要性

ノコギリカメムシは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、本州、四国、九州、に分布<sup>34)</sup>する。島根県内では、東部の平野部3ヶ所で確認されている<sup>43)</sup>。発見、採集が困難な種類であり、生息域はもっと広いと思われる<sup>43)</sup>。生息地は局限され個体数も少ない<sup>43)</sup>。

##### イ) 生態

ノコギリカメムシは、農耕地周辺の水辺の草本群落で発見される<sup>43)</sup>。カラスウリ、カボチャ、キュウリなどに見られる<sup>43)</sup>。

##### ウ) 現地調査結果

ノコギリカメムシは、平成9年度の現地調査において確認された。確認時期は9月であり、大橋川の中の島において1個体確認された。

#### xxxiv) エサキアメンボ

##### ア) 重要性

エサキアメンボは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、関東地方から九州北部に生息するが、産地は限られる<sup>43)</sup>。島根県内では、東部の溜池や水路など数ヶ所で確認されている<sup>43)</sup>。水辺環境の悪化によって、減少している<sup>81)</sup>。

##### イ) 生態

エサキアメンボは、池沼や流水域のヨシやマコモなどの抽水植物の間で活動する<sup>43)</sup>。抽水植物群落内のやや暗い水面にすみ、開放水面には出てこない<sup>81)</sup>。

水辺で産卵、越冬する<sup>43)</sup>。



ウ) 現地調査結果

エサキアメンボは、平成 15 年度の現地調査において確認された。

確認時期は 5 月であり、中海の飯梨川河口付近において 1 個体確認された。

xxxv) コオイムシ

ア) 重要性

コオイムシは、「環境省 改訂版レッドリスト (哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II)」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブック—島根県の絶滅のおそれのある野生動植物—」<sup>43)</sup>に絶滅危惧 I 類、「レッドデータブックとっとり (動物編)」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、本州、四国、九州<sup>39)</sup>に分布する。島根県内では、湿地などに生息しているが、まれである<sup>43)</sup>。隠岐 (島後) を含む県内各地で数ヶ所の産地が確認されているのみであり、生息環境の悪化による絶滅が危惧される<sup>43)</sup>。

イ) 生態

コオイムシは、平地の日当たりのよい浅いため池、休耕田やその周辺<sup>39)</sup>等の水深の浅い開放的な止水域に生息<sup>81)</sup>する。水底が泥で三面コンクリートではない、各種排水が流入しない、中・大型の魚類が生息しない水域<sup>39)</sup>に生息する。成虫の越冬場所は水辺の枯れ草の下や根際<sup>39)</sup>である。

幼虫、成虫ともにモノアラガイなどの淡水巻貝類やオタマジャクシ、小魚、ヤゴ<sup>81)</sup>などの小型の水生動物を捕食<sup>39)</sup>する。

産卵期は 4-8 月<sup>39)</sup>である。雄が卵塊を保護する習性が発達しており、本属では雄が卵塊を背負うのでこの名がある<sup>39)</sup>。

ウ) 現地調査結果

コオイムシは、平成 15 年度の現地調査において確認された。

確認時期は、5 月及び 7 月であり、中海の飯梨川河口付近において合計 4 個体確認された。

xxxvi) タガメ

ア) 重要性

タガメは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、本州、四国、九州、沖縄島<sup>30)</sup>に分布する。島根県内では、各地に広く分布しているが、生息地そのものは少ない<sup>43)</sup>。隠岐（島後）も含めて広く分布するが、生息地の減少が著しい<sup>43)</sup>。生息環境の悪化による絶滅が危惧される<sup>43)</sup>。

イ) 生態

タガメは、平地や山間部の水田・池沼・用水路などの水底が泥で、各種排水が流入せず、小魚やカエルはすむが、大型魚類（コイ、ブラックバスなど）はいない水域<sup>39)</sup>に生息する。水生植物の豊富な池や湿地で見られることが多いが、個体数の多い地域では水田も含めさまざまな止水域に生息<sup>43)</sup>する。成虫は夜間に移動分散するとみられ、灯火にもよく飛来する<sup>39)</sup>。主に水辺の枯れ草や土中で成虫で越冬する<sup>39)</sup>。

捕食肉食性で<sup>81)</sup>、幼虫や成虫は各種の水生昆虫、メダカなどの小型の淡水魚、カエルやその幼生などを捕らえ体液を吸う<sup>39)</sup>。

初夏の頃水面上の水草の茎に卵塊を産下する<sup>30)</sup>。孵化までオスが卵塊を保護する<sup>81)</sup>。新成虫は8月後半～9月にかけて羽化<sup>81)</sup>する。

ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

タガメは、文献調査によって中海において記録されている。

xxxvii) ギンボシツツトビケラ

ア) 重要性

ギンボシツツトビケラは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、北海道、本州、<sup>81)</sup>に分布する。農薬等によって激滅している<sup>81)</sup>。近年になって機械移植苗が普及してからは著しく減少している<sup>46)</sup>。

#### イ) 生態

ギンボシツツトビケラの幼虫は池沼、水田などに生息<sup>81)</sup>し、砂粒をつづりあわせた円筒形の筒巣を作る<sup>46)</sup>。成虫は6~8月に出現<sup>81)</sup>する。

近似種のゴマダラヒゲナガトビケラと共に、「泥つと虫」と呼ばれ、大正から昭和にかけて北海道における稲作害虫の首位をしめた<sup>46)</sup>。幼虫が稚苗の根を噛み切るため、浮苗となって稲の生育が阻害される<sup>46)</sup>。幼虫がイネ稚苗をかみ切り、食害<sup>46)</sup>する。

#### ウ) 現地調査結果

ギンボシツツトビケラは、平成4年度、平成9年度の現地調査において確認された。

確認時期は、5月、7月、10月であり、宍道湖では南岸の来待、及び北岸の佐佐川河口付近、中海では境水道付近において確認された。

### xxxviii) オオチャバネセセリ

#### ア) 重要性

オオチャバネセセリは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、北海道、本州、四国、九州<sup>34)</sup>に分布する。島根県内では、平地から山地まで、林縁のイネ科植物の生える草地周辺に広く生息するが、密度は低い<sup>43)</sup>。近年、多産していた東部でも著しく減少している<sup>43)</sup>。1990年代より減少傾向が見られる<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

オオチャバネセセリは、林周辺の草地が主な生息地になるが、河川敷でもみられる<sup>43)</sup>。住宅地の庭や公園から谷戸の草地や雑木林、山地の草原や疎林的環境とどこでも生息していた<sup>80)</sup>。飛翔は俊敏で、アザミ、オカトラノオなどの花を訪れ、ときには吸水もする<sup>43)</sup>。

幼虫の食草はヨシ、ススキ、アズマネザサなどが知られる<sup>80)</sup>。

年2回の発生である<sup>43)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

オオチャバネセセリは、平成15年度の現地調査において確認された。

確認時期は7月であり、宍道湖南岸の来待において1個体確認された。

xxxix) シルビアシジミ

ア) 重要性

シルビアシジミは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に絶滅危惧Ⅰ類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧Ⅰ類として掲載されている。

本種は、本州、四国、九州<sup>81)</sup>に分布する。鳥取県内では、中部、西部<sup>39)</sup>に分布する。河川堤防等の整備に伴う河原や土手の自然草地等の減少によって、生息地の消失が著しい<sup>39)</sup>。

イ) 生態

シルビアシジミは、食草のミヤコグサの生育する河原、河川敷、土手などの草地に生息し、海辺の岩場にも生息地がある<sup>39)</sup>。草丈の低い草地<sup>81)</sup>に生息する。主に河川堤防や農地、採草地などの人為的に維持されてきた草原に生息していた<sup>81)</sup>。カラスエンドウ等の花に集まる<sup>39)</sup>。成虫の寿命は3週間あまりで、越冬態は幼虫<sup>39)</sup>である。

幼虫の食餌植物は、マメ科のミヤコグサ、ヤハズソウ、シロツメクサなどが記録されている<sup>81)</sup>。

成虫は、多化性で通常4月下旬～11月に5～6回発生するが、個体数は一般に春よりも夏、秋に多くなる<sup>81)</sup>。

ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

シルビアシジミの文献調査による確認位置は、中海東岸において記録されている。

xl) オオウラギンスジヒョウモン

ア) 重要性

オオウラギンスジヒョウモンは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、北海道、本州、四国、九州<sup>34)</sup>に分布する。島根県内では、全域に分布している<sup>43)</sup>。今の状態から環境がさらに悪くなるようであれば急速に減少する可能性がある<sup>43)</sup>。1990年代より、県内では情報が少なく、かつ個体数が減少しつつある<sup>43)</sup>。

## イ) 生態

オオウラギンスジヒョウモンは、樹林周辺の草地に見られる<sup>43)</sup>。とくにハンノキなどが見られる湿地周辺では個体数が多い<sup>43)</sup>。草原環境、又は又は小規模な草地やそれに付随する林が生息場所となっている<sup>80)</sup>。移動性が強い<sup>80)</sup>。高標高地では夏眠せず活動することもあるが、低地では夏眠に入り、秋には再び活動、樹林の中でたくさんの雌が飛び交い吸蜜、産卵することがある<sup>43)</sup>。

一般に幼虫の食草はスミレ類<sup>80)</sup>である。成虫はアザミ類、リョウブなどの花を訪れる<sup>78)</sup>。

年1回の発生<sup>80)</sup>で、6月中旬ごろより見られる<sup>43)</sup>。

## ウ) 現地調査結果

オオウラギンスジヒョウモンは、平成4年度、平成9年度の現地調査において確認された。

確認時期は9月～10月であり、宍道湖南岸の来待、及び中海の境水道付近において確認された。

## xli) ツマグロキチョウ

### ア) 重要性

ツマグロキチョウは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「改訂 しまねレッドデータブック—島根県の絶滅のおそれのある野生動植物—」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。

本種は、本州（東北地方南部以南）、四国、九州に分布<sup>39)</sup>する。島根県内では、三井野原近くや仁多町の山間地、飯梨川堤防のような平地にも記録がある<sup>43)</sup>。隠岐（島後）では2例の記録のみで大陸からの飛来と思われる<sup>43)</sup>。カワラケツメイは成長しても30cm程度にしかならず、道路沿いやガレ場的な草地に群落を作り、多産するところもみられるが、開発改修など人為的な環境変化、他植物の侵入などの影響を受けやすく、すでに食草が消滅状態になった場所もみられる<sup>43)</sup>。六日市町、島根町などにはカワラケツメイをお茶とするために栽培しているところもあり、そのような地域では時に多く発生することもある<sup>43)</sup>。全国的に減少しており、島根県でも環境の改変で産地、個体数が減少傾向である<sup>43)</sup>。

イ) 生態

ツマグロキチョウは、河川敷、堤防、海岸草地や山間地の林周辺に生息地がみられる<sup>43)</sup>。カワラケツメイの生える日当たりの良い背丈の低い草地<sup>81)</sup>に生息する。

幼虫の食餌はマメ科のカワラケツメイである<sup>81)</sup>。成虫はマメ科、キク科、スミレ科などを訪花する<sup>39)</sup>。

成虫は年2回発生<sup>43)</sup>する。

ウ) 現地調査結果

ツマグロキチョウは、平成16年度の現地調査において確認された。

確認時期は8月、10月であり、大橋川河口付近の左岸において2個体確認された。

xlii) ギンツバメ

ア) 重要性

ギンツバメは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、北海道、本州、四国、九州<sup>34)</sup>に分布する。島根県内では、東部と中部の平地から低山地にかけて生息地が点在する<sup>43)</sup>。県内での生息地が限られる<sup>43)</sup>。

イ) 生態

ギンツバメは、平地から低山地の里山的環境<sup>43)</sup>に生息する。

幼虫はガガイモの葉を食べる<sup>82)</sup>。

成虫の発生は6-7月及び9-10月<sup>43)</sup>である。幼虫期については判っていない<sup>43)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ギンツバメは、平成4年度の現地調査において確認された。

確認時期は7月であり、大橋川の中の島において確認された。

xliii) ナチキシタドクガ

ア) 重要性

ナチキシタドクガは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、本州、四国、九州、沖縄<sup>34)</sup>に分布する。島根県内では、中部三瓶山周辺と隠岐島前での採集記録がある<sup>43)</sup>。生息地が局限され、個体数も少ない<sup>43)</sup>。

イ) 生態

ナチキシタドクガは、平地から低山地の里山的環境<sup>43)</sup>に生息する。温暖帯種<sup>79)</sup>である。

成虫の発生は7-8月<sup>43)</sup>である。

幼虫はアラカシ、オオバヤシャブシを食べる<sup>43)</sup>。

ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

ナチキシタドクガは、文献調査によって中海において記録されている。

xliv) ヒメアシブトクチバ

ア) 重要性

ヒメアシブトクチバは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、国外では中国、朝鮮半島に、国内では宮城県付近より南の本州、四国、九州、対馬に分布する<sup>43)</sup>。やや局地的<sup>43)</sup>である。島根県内では、中部の三瓶山及び西部の海岸部に生息する<sup>43)</sup>。西部では近年記録が途絶えている<sup>43)</sup>。県内での生息地が局限される<sup>43)</sup>。

イ) 生態

ヒメアシブトクチバは、成虫は6~7月と8~9月に出現する<sup>43)</sup>。年2化と考えられるが、幼虫期も含めての生活史の詳細は不明<sup>43)</sup>である。

ウ) 現地調査結果

ヒメアシブトクチバは、平成16年度の現地調査において確認された。

確認時期は8月であり、大橋川の剣先川、朝酌川との合流地点付近の左岸において1個体確認された。

xlv) ハマダラハルカ

ア) 重要性

ハマダラハルカは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水

魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ)」<sup>83)</sup>に情報不足、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、本州、四国、九州<sup>34)</sup>に分布する。日本固有種<sup>81)</sup>である。島根県内では、1996年4月8日、松江市の楽山公園にて1個体が得られている<sup>43)</sup>。雑木林の減少で個体数が減っている<sup>81)</sup>。

イ) 生態

ハマダラハルカは、低山地～山地の森林にすみ、幼虫はネムノキの朽木の樹皮下で育つことが知られている<sup>45)</sup>。

早春に分布が確認される<sup>43)</sup>。成虫は春季、3-4月にかけて、ごく僅かな期間に現れる<sup>45)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ハマダラハルカは、平成9年度の現地調査において確認された。

確認時期は5月であり、宍道湖北岸の佐佐川河口付近において1個体確認された。

xlvi) ダイセンオサムシ

ア) 重要性

ダイセンオサムシは、「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>において掲載されている。

本種は、兵庫県西部から鳥取県一円、島根県中部まで分布<sup>37)</sup>する。

イ) 生態

ダイセンオサムシは、山地の中位以上の高所に産する<sup>37)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ダイセンオサムシは、平成9年度の現地調査において確認された。

確認時期は5月であり、中海の境水道付近において1個体確認された。

xlvii) イワタメクラチビゴミムシ

ア) 重要性

イワタメクラチビゴミムシは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、



「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動物植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅰ類として掲載されている。

本種は、八束町（大根島）の竜溪洞のみに生息する固有属<sup>43)</sup>である。これまでに計7個体が記録されている<sup>43)</sup>。洞窟環境が変化した場合、この洞窟に生息する他の真洞窟性種とともに、本種も絶滅する危険が大きい<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

イワタメクラチビゴミムシは、八束町(大根島)の多孔質玄武岩からなる洞窟(竜溪洞)のみに生息<sup>43)</sup>する。薄明部から暗黒部まで見られるが個体数は少ない<sup>81)</sup>。真洞窟性種である<sup>43)</sup>。

洞窟内の転石の表面で、トビムシなどを捕食している<sup>43)</sup>と言われている。幼虫は未知である<sup>43)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

イワタメクラチビゴミムシの文献調査による確認位置は、八束町（大根島）の洞窟(竜溪洞)に記録されている。

### xlviii) キベリマルクビゴミムシ

#### ア) 重要性

キベリマルクビゴミムシは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、北海道～九州<sup>79)</sup>に分布する。近年生息地は急激に減少している<sup>44)</sup>。河川改修、農薬の影響などの複合要素と考えられる<sup>44)</sup>。

#### イ) 生態

キベリマルクビゴミムシは、河川・湖沼の岸辺が砂質で河川敷など湿潤な場所の石の下などの下に生息している<sup>79)</sup>。平地に生息圏の中心を持つ<sup>79)</sup>。ときに丘陵地などで単発の記録が出ることがある<sup>80)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

キベリマルクビゴミムシの現地調査及び文献調査による確認位置は図に示すとおりであり、平成4年度、平成15年度の現地調査において確認された。

確認時期は5月、10月であり、宍道湖南岸の来待において確認された。

xlix) オオヒョウタンゴミムシ

ア) 重要性

オオヒョウタンゴミムシは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅰ類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、本州、四国、九州<sup>39)</sup>に分布する。島根県内では、浜山公園を含む出雲海岸、大田海岸、浜田海岸、田の浦海岸、益田海岸で生息が確認されているが、個体数は少ない<sup>43)</sup>。出雲海岸では堆砂垣付近に多く見られる<sup>43)</sup>。砂質海岸に生息する種で、全国的に減少しており、県内でも生息地が限られ個体数も少ない<sup>43)</sup>。

イ) 生態

オオヒョウタンゴミムシは、海浜砂丘地を中心に<sup>39)</sup>、砂質海岸やそれに近い場所に生息<sup>43)</sup>する。汀線から離れた海浜植物の植生地から背後の防風林などの砂地が生息域となっている<sup>43)</sup>。細砂の海岸砂丘地のクロマツ林内などの握ると崩れない程度に湿った砂地に長い坑道を掘って生息する<sup>39)</sup>。居住する巣穴は地表より深さ30cmほど、坑道は体幅の3倍ほどに拡げてつくり、採餌もそこで行う<sup>39)</sup>。夜行性で、採集地では5-8月頃、夜間にピットフォールトラップをかけると採集できる<sup>39)</sup>。

大型肉食昆虫である<sup>81)</sup>。

ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

オオヒョウタンゴミムシの文献調査による確認位置は、中海東岸において記録されている。

1) マルケシゲンゴロウ

ア) 重要性

マルケシゲンゴロウは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、北海道、本州、九州、南西諸島に分布<sup>43)</sup>する。島根県内では、東部の溜池や放棄水田に生息している<sup>43)</sup>。県内の生息地は局地的である<sup>43)</sup>。

他県でも同じような傾向が見られる<sup>43)</sup>。

イ) 生態

マルケシゲンゴロウは、水生植物の多い溜池の浅瀬や放棄水田などやや富栄養な水域をおもな生息地としている<sup>43)</sup>。存続を脅かす原因は、生息地の水質汚濁、池沼の開発改修、自然遷移<sup>43)</sup>である。

ウ) 現地調査結果

マルケシゲンゴロウは、平成 15 年度の現地調査において確認された。確認時期は 5 月であり、中海の飯梨川河口付近において 1 個体確認された。

1i) ヤマトモンシデムシ

ア) 重要性

ヤマトモンシデムシは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、本州、四国、九州<sup>80)</sup>に分布する。都市化の進行とともに平野部に本種の生息に適した環境、ならびに餌となる小動物が減少<sup>44)</sup>している。衛生環境が整い、小動物の死体等が放置されなくなったことも減少の要因となっているかもしれない<sup>44)</sup>。

イ) 生態

ヤマトモンシデムシは、主に平野部を中心に分布し、小動物の死体に集まる<sup>44)</sup>。動物の死骸下で幼虫を育てる亜社会生活をする<sup>79)</sup>。

成虫は草原や林間を飛び、動物の死骸やペリット（嘔吐物）などを探し餌とする<sup>79)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ヤマトモンシデムシの現地調査及び文献調査による確認位置は図に示すとおりであり、平成 4 年度の現地調査において確認された。

確認された時期は 5 月であり、大橋川の中の島において確認された。

l ii) ミツノエンマコガネ

ア) 重要性

ミツノエンマコガネは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、本州、九州、壱岐島に分布<sup>43)</sup>する。島根県内では、中海の島根半島側で灯火に來た記録があるが、生息状況は不明<sup>43)</sup>である。生息密度が低く希少である<sup>43)</sup>。

イ) 生態

ミツノエンマコガネは、河川敷や海岸部に生息する<sup>43)</sup>。腐肉や灯火にあつまる<sup>43)</sup>。存続を脅かす原因は、河川敷や海岸部の護岸工事<sup>43)</sup>である。

成虫は5-11月に出現する<sup>43)</sup>。

ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

ミツノエンマコガネは、文献調査によって中海の島根半島側において記録されている。

l iii) ジュウクホシテントウ

ア) 重要性

ジュウクホシテントウは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、北海道、本州、九州<sup>39)</sup>に分布する。鳥取県内では、米子市彦名<sup>39)</sup>に分布が見られる。全国の汽水に隣接するヨシ草原に広く分布するが、どこでもきわめて局地的にしか発生を見ない<sup>39)</sup>。日本海側に点在する汽水湖周辺のヨシ原から発見される可能性は高い<sup>39)</sup>。生息地が人間活動域と重複するため、保全に留意すべき種である<sup>39)</sup>。

イ) 生態

ジュウクホシテントウは、河原のヨシ原などに生息する<sup>78)</sup>。成虫はよく飛ぶ<sup>39)</sup>。

成虫、幼虫ともにヨシにつくアブラムシ類などを捕食する<sup>78)</sup>。

年に数回羽化し、成長は速い<sup>39)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ジュウクホシテントウは、平成15年度、平成18年度の現地調査におい

て確認された。

確認時期は5月、7月であり、大橋川の中の島、剣先川左岸中州、及び中海の飯梨川河口付近において確認された。主にヨシ原において確認されており、本種の生態情報に「河原のヨシ原などに生息する<sup>78)</sup>」とあることと合致する。

#### 1iv) マクガタテントウ

##### ア) 重要性

マクガタテントウは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、北海道や東北では比較的普通だが、西日本では分布は局所的<sup>43)</sup>である。島根県内では、斐伊川中流域には比較的高い密度の個体群が確認されている<sup>43)</sup>。その他、江の川や高津川の河川敷、三瓶山、さらに最近、鳥取県の弓ヶ浜でも分布が確認された<sup>43)</sup>。日本固有のテントウムシで、島根県は分布の西限にあたる<sup>43)</sup>。生息地は人為の影響を受けやすい環境であり、河川敷環境の生物多様性の指標<sup>43)</sup>となると考えられる。

##### イ) 生態

マクガタテントウは、河川敷などの荒地に生息する<sup>43)</sup>。

西日本では年2世代を経過<sup>43)</sup>する。温帯性種としては発育に異常に高い温度(約14℃以上)を要求する<sup>43)</sup>。

##### ウ) 現地調査結果

マクガタテントウは、平成15年度の現地調査において確認された。

確認時期は7月であり、中海の飯梨川河口付近において1個体確認された。

#### 1v) ベーツヒラタカミキリ

##### ア) 重要性

ベーツヒラタカミキリは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、関東以西の本州、四国、九州<sup>43)</sup>に分布する。島根県内では、宍道湖周辺部を中心とした県東部と、隠岐(島後)において採集記録があり、7~8月に灯火に飛来したものが得られている<sup>43)</sup>。比較的民家に近い場

所で採集されているが、社寺林に寄生する老木が多く残存しているためと思われる<sup>43)</sup>。シイ類大径木の残存する照葉樹林に生息するが、個体数は少なく生息環境も縮小している<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

ベーツヒラタカミキリは、スダジイなど寄生木の枯死部にある隙間などに潜み、夜間に立ち枯れ木、倒木上を徘徊するほか、灯火にも飛来する<sup>43)</sup>。スダジイを寄主植物とすることから、それが生育する照葉樹林・夏緑林を生息場所とする<sup>80)</sup>。温暖な地域に生息している<sup>79)</sup>。

成虫は6-9月に出現<sup>43)</sup>する。

#### ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

ベーツヒラタカミキリは、文献調査によって宍道湖周辺部において記録されている。

### lvi) モンクロベニカミキリ

#### ア) 重要性

モンクロベニカミキリは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、本州、四国、九州<sup>43)</sup>に分布する。島根県内では、1976年5月に宍道湖東岸部でモチノキの花に訪花した個体が得られて以降、記録がなく、不明な点が多い<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

モンクロベニカミキリは、里山環境に局所的に分布する種<sup>43)</sup>である。5月上～中旬、クヌギ、コナラの伐採株から伸長した萌芽に集まる<sup>43)</sup>。寄主植物はコナラが知られている<sup>43)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

モンクロベニカミキリは、文献調査によって宍道湖東岸部において記録されている。

g) 底生動物の重要な種

底生動物の重要な種の確認状況を表 6.1.4-11に示す。

次ページ以降に、以下に示した種について、重要性、生態、現地調査における確認状況を種別に整理した。

表 6.1.4-11 底生動物の重要な種の確認状況

No.	種名	確認年度
1	ヨコトネカイメン	確認されなかった
2	シロカイメン	H16,H18年
3	ツツミカイメン	確認されなかった
4	イシマキガイ	H7,H12,H13,H15,H16,H17,H18年
5	マルタニシ	H7,H17,H18年
6	タケノコカワニナ	H17年
7	ムシヤドリカワザンショウガイ	H15,H16,H18年
8	ヨシダカワザンショウガイ	H15,H16年
9	カワグチツボ	H5,H6,H7,H8,H9,H10,H11,H12,H13,H14, H15,H16,H17,H18年
10	エドガワミズゴマツボ	H13,H14,H15,H16,H17,H18年
11	ミズゴマツボ	H4,H7,H9,H10,H11,H12,H13,H14,H15,H16, H17,H18年
12	アカニシ	H7,H16年
13	クレハガイ	H14年
14	セキモリガイ	H13,H14,H15,H17,H18年
15	ヌカルミクチキレガイ	H13,H14,H15,H16,H17,H18年
16	モノアラガイ	H17年
17	ヒラマキミズマイマイ	H16,H17,H18年
18	アサヒキヌタレガイ	確認されなかった
19	ハボウキガイ	H12年
20	イシガイ	H17年
21	ムラサキガイ	確認されなかった
22	ユウシオガイ	H12,H13,H14,H15,H16,H17,H18年
23	ウネナシトマヤガイ	H7,H12,H14,H15,H16,H17,H18年
24	タガソデガイモドキ	確認されなかった
25	ヤマトシジミ	H2,H3,H4,H5,H6,H7,H8,H9,H10,H11, H12,H13,H14,H15,H16,H17,H18年
26	マシジミ	H17年
27	オオノガイ	H14,H15,H16,H17,H18年
28	オキナガイ	H12,H17年
29	ソトオリガイ	H2,H3,H4,H13,H14,H15,H16,H17,H18年
30	ムギワラムシ	H16年
31	シンジコスナウミナナフシ	H5,H6,H8,H9,H10,H11,H12,H13,H14,H15, H16,H18年
32	マキトラノオガニ	H7,H12,H16,H17,H18年
33	アオモンイトンボ	H7,H16年
34	オオカワトンボ	H17年
35	アオヤンマ	H16年
36	キイロサナエ	H16,H17年
37	ホンサナエ	H12年
38	アオサナエ	H16,H17年
39	ナゴヤサナエ	H9,H10,H12,H13,H15,H16,H17,H18年
40	トラフトンボ	H12年
41	キイロヤマトンボ	H17年
42	ヨコミゾドロムシ	H16年

注) 確認年度は現地調査結果による。

i) ヨコトネカイメン

ア) 重要性

ヨコトネカイメンは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、茨城県横利根川で新属新種記載された種である<sup>43)</sup>。島根県内では、宍道湖の船川河口近くの岸から一度だけ確認された<sup>43)</sup>。宍道湖は国内2例目の発見である<sup>43)</sup>。生息記録がわずかで、しかも常時、確認できるほど多くは生息していない<sup>43)</sup>。

イ) 生態

ヨコトネカイメンの生息地の水深は浅く、塩分は淡水に近かった<sup>43)</sup>。水中の固形物の表面を薄層状に覆うように又は又は塊状に付着する<sup>43)</sup>。冬季は芽球の形で越冬する<sup>43)</sup>。存続を脅かす原因として、生息地の富栄養化による水質変化<sup>43)</sup>が考えられる。

水中の細菌や微生物、生物の死骸の小さな断片などの有機物を濾過食する。

6-7月に卵と精子による有性生殖を行い、それ以外に出芽による無性生殖を行う。寿命は1年である。

ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

ヨコトネカイメンの文献調査による確認位置は、宍道湖東岸の船川河口付近に記録されている。

ii) シロカイメン

ア) 重要性

シロカイメンは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、全国的にも宍道湖、潤沼(茨城県)、東郷湖(鳥取県)の3ヶ所のみが生息する。島根県内では、宍道湖全域とそこから流出する河川の湖寄りの区域に分布するが、塩分がより高濃度な中海や、より低濃度な宍道湖の流入河川には生息していない<sup>43)</sup>。汽水域の塩分がある程度の範囲内と安定したところで、さらに生息域として一定以上の広さを必要とするので、生息地が限られる<sup>43)</sup>。





iii) ツツミカイメン

ア) 重要性

ツツミカイメンは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種の国内記録は岡山県、滋賀県、兵庫県、島根県の4県のみ<sup>43)</sup>である。宍道湖の船川河口近くの岸から一度だけ確認されている<sup>43)</sup>。全国的に生息記録が少なく、今後の生息地や生息量の変化には要注意<sup>43)</sup>である。

イ) 生態

ツツミカイメンは、水中の固形物の表面を薄盤状に覆うように付着する<sup>43)</sup>。生息地の水深は浅く、塩分は淡水に近かった<sup>43)</sup>。

水中の細菌や微生物、生物の死骸の小さな断片などの有機物を濾過食する<sup>43)</sup>。

6-7月に卵と精子による有性生殖を行い、それ以外に出芽による無性生殖を行う<sup>43)</sup>。寿命は1年<sup>43)</sup>である。冬季は芽球の形で越冬する<sup>43)</sup>。

ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

ツツミカイメンは、宍道湖東岸の船川河口付近に記録されている。

iv) イシマキガイ

ア) 重要性

イシマキガイは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、房総半島・能登半島以南<sup>39)</sup>に分布している。鳥取県内では、福部村岩戸（細川）、鳥取市江津（千代川河口）、東郷湖<sup>39)</sup>に分布している。河川改修や埋め立てなどにより、生息地が消滅する可能性がある<sup>39)</sup>。

イ) 生態

イシマキガイは、淡水性種<sup>35)</sup>である。生息環境は河川の河口汽水域から淡水域に生息し、川底の石や礫に付着している<sup>39)</sup>。汽水域の上流部に小石や礫が多く存在する場所があることが幼生の着底、変態、幼貝の成育に必要である<sup>35)</sup>。常時海水に浸る環境は生存に不適<sup>35)</sup>である。

付着藻類を食物とする<sup>35)</sup>。

産卵は汽水域の上流部から淡水域にかけて広い範囲で行われる。石やコ

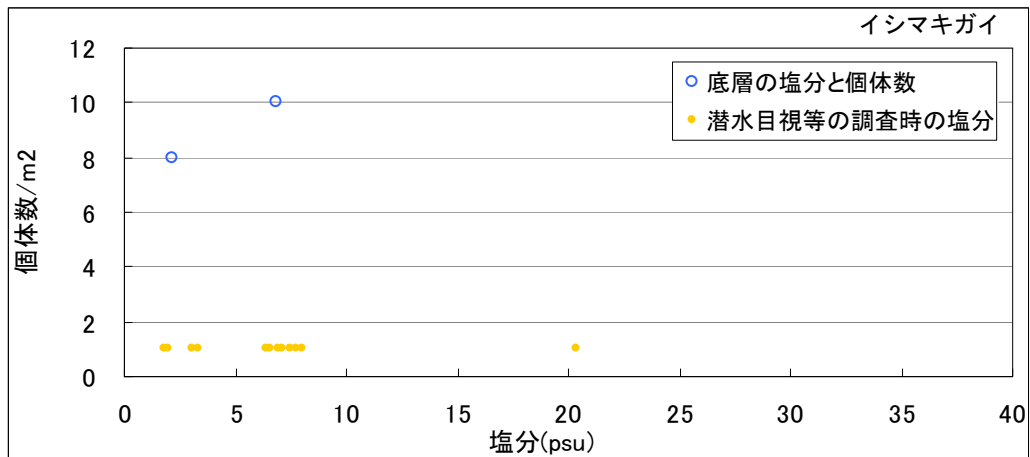
ンクリートの表面に卵嚢を産みつける。産卵期は2月から9月で、3月下旬から8月上旬が盛期（伊豆半島那賀川）<sup>35)</sup>である。卵は卵嚢中で発生し、ベリジャー幼生として孵化し、浮遊生活に入り河川を流れ下る<sup>42)</sup>。ベリジャー幼生は一度海に入り、その後ペディベリジャーとして河川へ戻ってくる。ペディベリジャーは汽水域の上流部で着底し幼貝になるものと考えられる<sup>35)</sup>。汽水域の上流部で幼貝になったイシマキガイはそのまま汽水域の上流部に留まるものもあるが、多くの個体が淡水域へと河川を遡上する<sup>35)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

イシマキガイは、平成7年度、平成12年度、平成13年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において確認された。

年間を通して確認されており、宍道湖では来待川河口、五右衛門川河口、斐伊川河口、秋鹿川河口等の沿岸、大橋川では上流から下流までの両岸と中州の水路等の全域、中海では飯梨川河口等の南岸の一部及び大海崎において確認された。本種の生態情報に「河川の河口汽水域から淡水域に生息<sup>39)</sup>」とあり、現地調査結果と合致する。

現地調査によるイシマキガイの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



v) マルタニシ

ア) 重要性

マルタニシは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、北海道南部以南から九州<sup>39)</sup>に分布する。鳥取県内では、岩美町大谷、智頭町中田、鳥取市本高立見峠、東郷池<sup>39)</sup>に分布する。全国的に減少傾向にある<sup>39)</sup>。

イ) 生態

マルタニシは、水田や周辺の用水路、比較的水深の浅い小河川の泥底<sup>39)</sup>に生息する。冬季、水田や用水路などの水が涸れても泥中に潜って冬眠する<sup>39)</sup>。水田の底を泥を被った姿で這い回る。昼行性で、14～16時頃、最も活発に活動する<sup>40)</sup>。

雑食性で、底泥や水生植物などに付着している微小藻類やデトリタスなどを摂餌する<sup>40)</sup>。

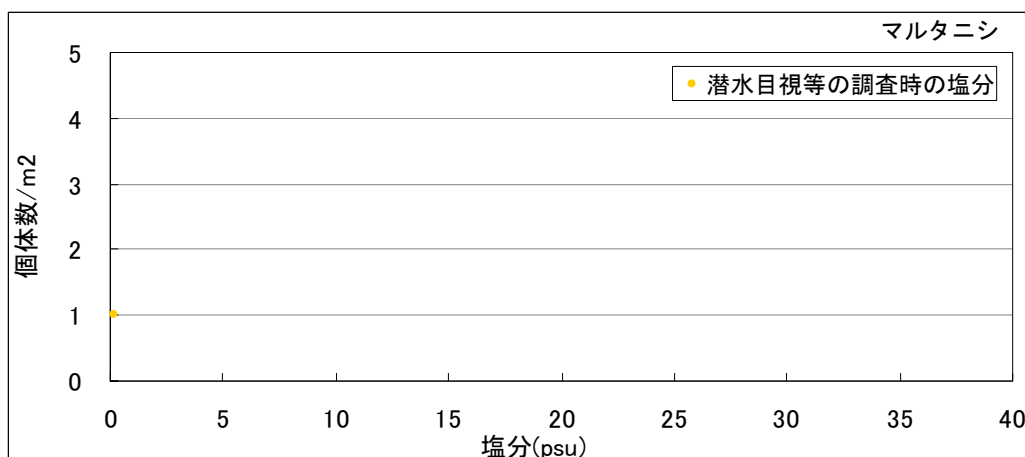
雌雄異体、卵胎性で直接幼貝を産出する<sup>39)</sup>。雄は交尾のあと、初夏の頃に死亡するが、雌は生き延びて仔貝を産む。6～8月頃、30個体あまりの稚貝を次々に出産する。雌の寿命は3年位といわれている<sup>40)</sup>。

ウ) 現地調査結果

マルタニシは、平成7年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において確認された。

確認時期は、8月、10月、12月及び2月であり、宍道湖では北岸の秋鹿川河口、大橋川では下流左岸堤内地の水田水路において確認された。本種の生態情報に「水田や周辺の用水路、比較的水深の浅い小河川の泥底<sup>39)</sup>に生息する」とあり、現地調査結果と合致する。

現地調査によるマルタニシの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



vi) タケノコカワニナ

ア) 重要性

タケノコカワニナは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II）」<sup>83)</sup>に絶滅危惧 II 類、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に絶滅寸前として掲載されている。

本種は、本州（関東以南）から九州までに分布<sup>11)</sup>する。過去の文献上では各地に記録があり、かつ殻皮に完全に失われた古い死殻は希に浜辺に打ち上げられるが、現存する生貝の産地は著しく少ない<sup>11)</sup>。

イ) 生態

タケノコカワニナは、河口部上流域の汽水中の泥底に見られる<sup>11)</sup>。干潮時の滞筋や浅い溜まり、河岸周辺の砂泥底に棲息し、日中でも底床上を這っていることが多い<sup>50)</sup>。

卵生<sup>50)</sup>である。

ウ) 現地調査結果

タケノコカワニナの現地調査及び文献調査による確認位置は図に示すとおりであり、平成 17 年度の現地調査において確認された。

確認時期は 12 月であり、宍道湖の斐伊川河口付近（斐宍出 2）において 1 個体確認された。ヨシ原の砂泥底で確認されており、本種の生態情報に「汽水中の泥底に見られる<sup>11)</sup>」とあることと合致する。

vii) ムシヤドリカワザンショウガイ

ア) 重要性

ムシヤドリカワザンショウガイは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に危険として掲載されている。

本種は、本州西南部、四国、九州<sup>11)</sup>に分布する。報告例は少ない<sup>11)</sup>。ヨシ原の急激な減少に伴い、本種の産地も各地で減少している<sup>11)</sup>。

イ) 生態

ムシヤドリカワザンショウガイは、河口部ヨシ原内の泥上にみられる種<sup>11)</sup>である。ヨシの生える河口汽水域に広く分布する。ヨシ群落内の泥上や漂着物、ヨシなどの枯れ茎のかたまっている下に多く、ヨシの茎に這い登っていることもある。本種の棲息にはヨシの繁茂が不可欠のようである<sup>50)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ムシヤドリカワザンショウガイは、平成15年度、平成16年度、平成18年度の現地調査において確認された。

年間を通して確認されており、宍道湖では斐伊川河口付近、大橋川では中流部左岸、下流部両岸、剣先川、中の島や松崎島、その他中州の水際等、中海では飯梨川河口付近等の南岸、本庄水域、大根島等において確認された。本種は主に河口部や水際のヨシ帯において確認されており、生態情報に「ヨシの生える河口汽水域に広く分布する<sup>50)</sup>」とあることと合致する。

viii) ヨシダカワザンショウガイ

ア) 重要性

ヨシダカワザンショウガイは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に危険として掲載されている。

本種は、本州（東京湾／北長門海岸以西）から九州にかけて分布<sup>11)</sup>する。原記載以来産出報告はわずか数例にとどまる<sup>11)</sup>。ひとたび土手や草叢が潰されれば二度と復活する可能性はない<sup>11)</sup>。

#### イ) 生態

ヨシダカワザンショウガイは、河口周辺に産する<sup>11)</sup>。汽水産<sup>79)</sup>である。主にヨシ帯の礫下や漂着物の下などに<sup>50)</sup>生息する。満潮時も決して水中に水没しない部位にのみ見られ、川の土手に生えた草の根元など、純然たる陸産貝類と同所的に見られることが多い<sup>11)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ヨシダカワザンショウガイは、平成 15 年度、平成 16 年度の現地調査において確認された。

確認時期は 4 月及び 6 月であり、大橋川では中の島及び大橋川河口付近の左岸、中海では本庄水域において確認された。本種は主に水際のヨシ帯において確認されており、生態情報に「主にヨシ帯の礫下や漂着物の下などに<sup>50)</sup>生息する」とあることと合致する。

#### ix) カワグチツボ

##### ア) 重要性

カワグチツボは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に危険として掲載されている。

本種は、東京湾・山陰中部～九州北部に分布<sup>50)</sup>する。鳥取県内では、米子市新加茂川河口（中海）<sup>39)</sup>において確認された。生息地の汽水環境は悪化しており、とくに保護を要する<sup>39)</sup>。

#### イ) 生態

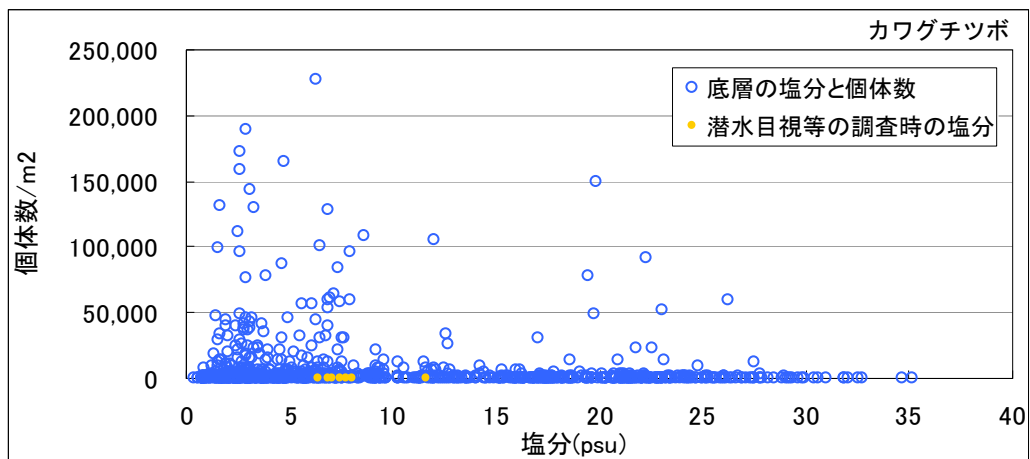
カワグチツボは、淡水の影響する内湾奥部や潟湖、河口汽水域の泥上やヒトエグサ（アオサの仲間）などの葉上に棲息<sup>50)</sup>する。河口汽水域の川底の石や護岸上の緑藻に付着している<sup>39)</sup>。干潟産である<sup>79)</sup>。移動能力が乏しい種である<sup>39)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

カワグチツボは、平成 5 年度、平成 6 年度、平成 7 年度、平成 8 年度、平成 9 年度、平成 10 年度、平成 11 年度、平成 12 年度、平成 13 年度、平成 14 年度、平成 15 年度、平成 16 年度、平成 17 年度、平成 18 年度の現地調査において確認された。

年間を通して確認されており、宍道湖では湖心及び沿岸の全域、大橋川では上流から下流までの両岸、剣先川と朝酌川の一部に渡るほぼ全域、中海では本庄水域、大根島周囲、境水道、飯梨川河口等の全域において確認された。本種の生態情報に、「淡水の影響する内湾奥部や潟湖に棲息<sup>50)</sup>する」とあり、現地調査結果と合致する。

現地調査によるカワグチツボの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



#### x) エドガワミズゴマツボ

##### ア) 重要性

エドガワミズゴマツボは、「環境省 改訂版レッドリスト (哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II)」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に危険として掲載されている。

本種は、松島湾・若狭湾以南、九州まで分布<sup>6)</sup>する。東京湾、伊勢湾、瀬戸内海等には多産地があるが、殻高2mmと微小なためか記録は少ない<sup>11)</sup>。開発の影響で産地が減少しているかもしれない<sup>11)</sup>。

##### イ) 生態

エドガワミズゴマツボは、松島湾・若狭湾以南、九州まで分布<sup>6)</sup>する。汽水性種<sup>11)</sup>である。河口部汽水域の干潟の泥上<sup>11)</sup>、内湾奥部の潮間帯下部から上部浅海帯の泥底<sup>79)</sup>に生息する。砂泥や岩礫上、ヒトエグサなどの葉上などで生活する<sup>50)</sup>。ミズゴマツボよりも海に近い場所に、カワグチツボなどとともに見られる<sup>13)</sup>。

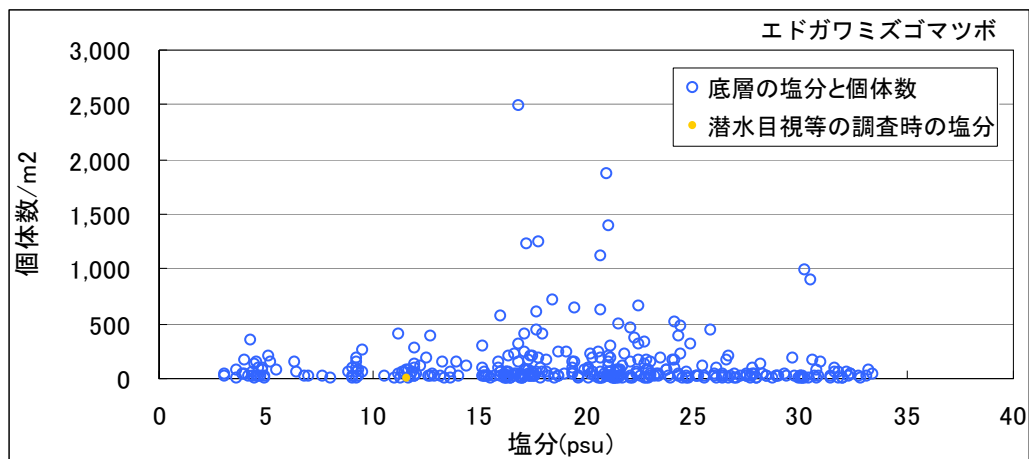


#### ウ) 現地調査結果

エドガワミズゴマツボは、平成13年度、平成14年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において確認された。

年間を通して確認されており、宍道湖では湖心及び佐佐川河口付近、大橋川では中流部左岸、下流部両岸及び剣先川右岸及び松崎島の水際部等、中海では大橋川河口付近、米子、中浦水門付近、大根島周辺、本庄水域等の全域において確認された。本種は「汽水性種<sup>11)</sup>」であり、生態情報に「河口部汽水域の干潟の泥上<sup>11)</sup>に生息する」とあることから、現地調査結果と合致する。

現地調査によるエドガワミズゴマツボの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



#### xi) ミズゴマツボ

##### ア) 重要性

ミズゴマツボは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に絶滅寸前として掲載されている。

本種は、太平洋側の青森県と日本海側の新潟以南の本州～九州にのみ分布し、日本温帯域の固有種<sup>41)</sup>である。島根県内では、宍道湖及び中海の流入河川河口部に生息する<sup>43)</sup>。島根県における本種の出現を確認した記録は、これまでにわずか数例しかなく、生息地が局所的である<sup>43)</sup>。

## イ) 生態

ミズゴマツボは、ヨシ原の底泥上、河口付近の淡水域に生息<sup>6)</sup>する。9月～11月は小石、礫、コンクリート壁などに付着<sup>41)</sup>する。水温が低下する時期は底泥中に潜泥する。河口部などの汽水域とされる場合と、水田等の淡水域とされる場合とがあるが、基本的に汽水域の最奥部のもっとも陸側で僅かに潮の影響のある場所の葦原泥底に生息しているものと考えられる<sup>41)</sup>。大潮時に潮が入り込む感潮域やこれに近いレベルの水路や池などに棲息し、時には水田でも確認されている<sup>50)</sup>。土手や水門などで半ば閉鎖され、底床がある程度還元土層になっているような所で確認されやすい<sup>50)</sup>。悪臭を放つ水域にも棲息することがある<sup>50)</sup>。低酸素の水域が生息地となりやすい<sup>50)</sup>。

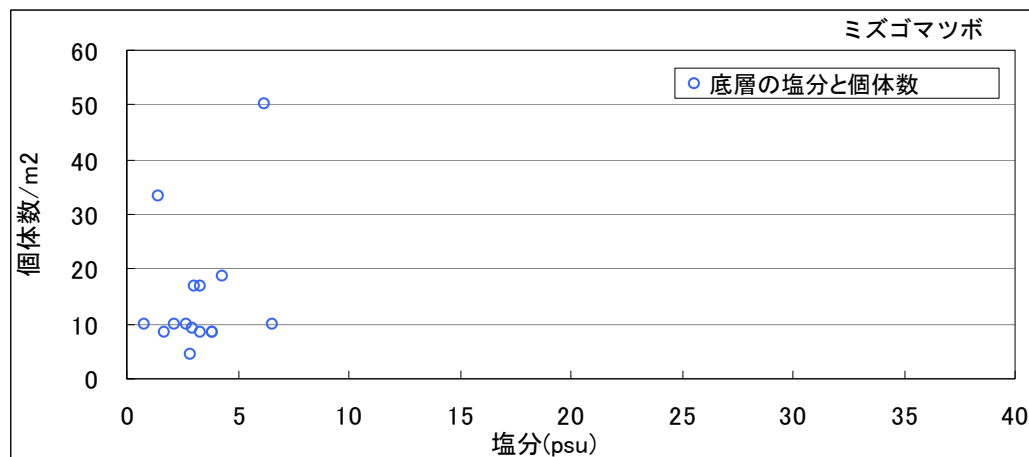
山口県では、6月～8月が繁殖期と推定されている<sup>41)</sup>。

## ウ) 現地調査結果

ミズゴマツボは、平成4年度、平成7年度、平成9年度、平成10年度、平成11年度、平成12年度、平成13年度、平成14年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において確認された。

年間を通して確認されており、宍道湖では西岸全体、南岸の来待川河口等、北岸の秋鹿川河口及び佐陀川河口等、大橋川では上・中流の一部、及び剣先川全体の両岸等、中海では飯梨川河口等の南岸、及び大根島周辺において確認された。主に宍道湖西岸や河川流入部において確認されており、本種の生態情報に「基本的に汽水域の最奥部のもっとも陸側で僅かに潮の影響のある場所の葦原泥底に生息しているものと考えられる<sup>41)</sup>」とあることと合致する。

現地調査によるミズゴマツボの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



xii) アカニシ

ア) 重要性

アカニシは、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に危険として掲載されている。

本種は、北海道南西部以南の日本海岸と宮城県仙台湾から鹿児島県南部までの太平洋岸に自然分布することが知られている<sup>35)</sup>。かつて多産した瀬戸内海では激減している<sup>11)</sup>。

イ) 生態

アカニシは、潮間帯～潮下帯の岩礁や岩礫混じりの砂泥底に広くみられる種で、内湾に多い<sup>11)</sup>。水深1.5m～10mほどに分布の中心がある<sup>35)</sup>。淡水の影響を強く受ける河口付近にも生息<sup>35)</sup>する。夜行性<sup>35)</sup>である。

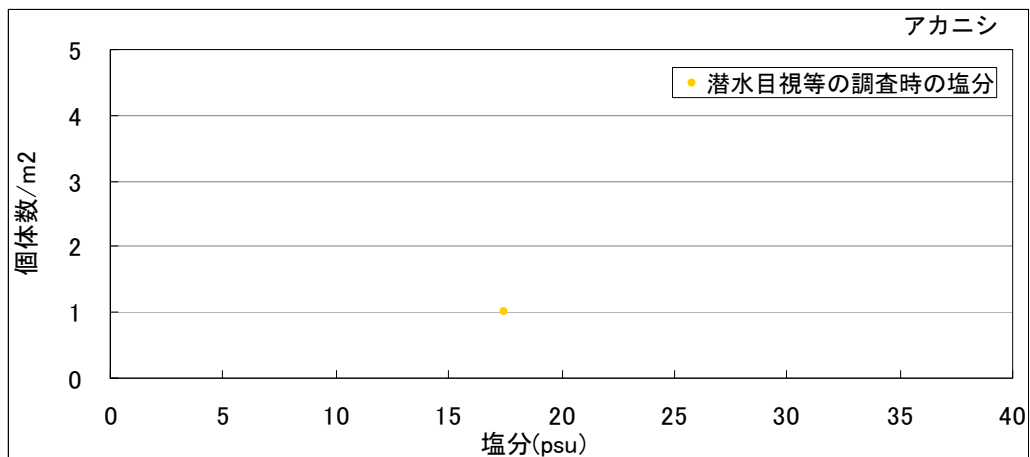
肉食者で、マガキやシオフキなどの二枚貝を主に食する<sup>35)</sup>。

繁殖は6月から8月、あるいは6月中旬から7月下旬にかけて<sup>35)</sup>行われる。卵はナギナタホウズキと呼ばれる卵嚢に包まれて他物に産みつけられる<sup>35)</sup>。卵嚢から脱出した幼生は短い浮遊幼生期を経て着底し、直ぐに穿孔による捕食を開始すると考えられる<sup>35)</sup>。

ウ) 現地調査結果

アカニシは、平成7年度、平成16年度の現地調査において確認された。確認時期は10月であり、中海の大根島周辺及び本庄水域において確認された。本種の生態情報に「潮間帯～潮下帯の岩礁や岩礫混じりの砂泥底に広くみられる種<sup>11)</sup>」で、「淡水の影響を強く受ける河口付近にも生息<sup>35)</sup>する」とあり、現地調査結果と合致する。

現地調査によるアカニシの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



xiii) クレハガイ

ア) 重要性

クレハガイは、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に希少として掲載されている。

本種は、相模湾・兵庫県以南の西太平洋に分布<sup>6)</sup>する。生貝を見る機会は少ない<sup>11)</sup>。生息場所、生息数ともに明らかに減少している<sup>44)</sup>。

イ) 生態

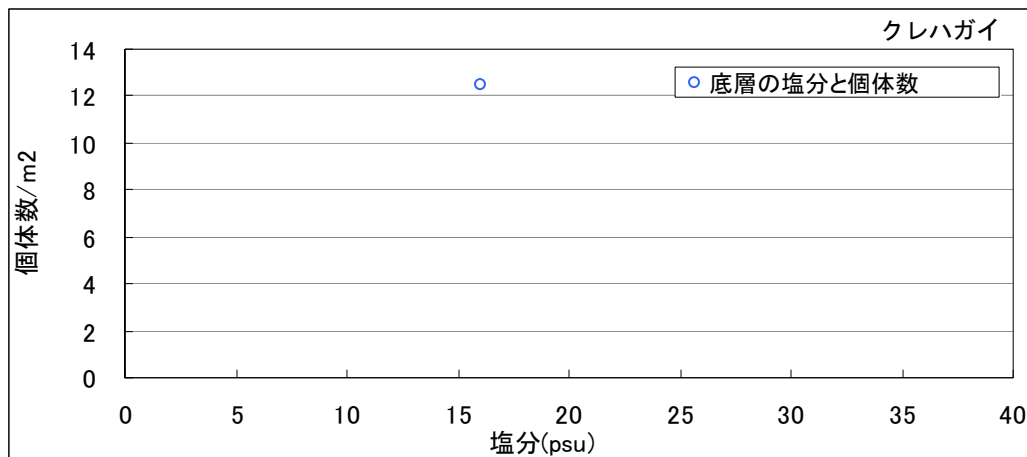
クレハガイは、海水-汽水性種である。水深 10~30mの砂底<sup>6)</sup>、水深約 20m までの細砂底に生息<sup>10)</sup>する。湾口付近の潮通しのよい場所の砂底を好むようである<sup>11)</sup>。内湾奥の潮下帯砂泥底にすむ<sup>44)</sup>。

ウ) 現地調査結果

クレハガイは、平成 14 年度の現地調査において確認された。

確認時期は 1 月であり、中海の南岸において 2 個体確認された。本種は、「海水-汽水性種<sup>6)</sup>」であることから、現地調査結果と合致する。

現地調査によるクレハガイの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



xiv) セキモリガイ

ア) 重要性

セキモリガイは、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に危険として掲載されている。

本種は、房総半島から九州に分布<sup>10)</sup>する。打ち上げられた漂着物の中に

まだ生きている個体が見いだされることもあるが、近年になって激減した。

#### イ) 生態

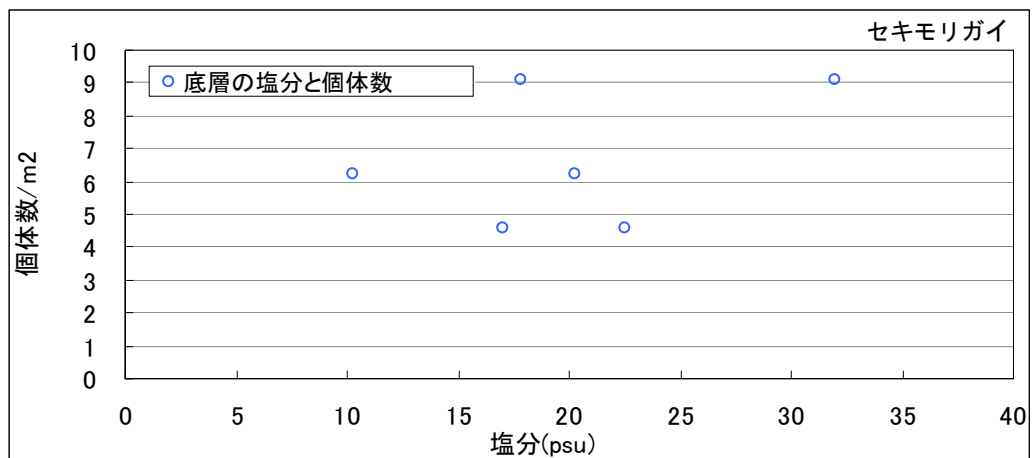
セキモリガイは、海水—汽水性種である。水深 10~80mの砂底<sup>6)</sup>に生息する。内湾奥潮下帯の砂混じりの泥底に生息する<sup>11)</sup>。クレハガイとともに見られることが多いが、本種はより河口部に近い部位にも産する<sup>11)</sup>。潮間帯下部の細砂底<sup>35)</sup>に生息する。

#### ウ) 現地調査結果

セキモリガイは、平成 13 年度、平成 14 年度、平成 15 年度、平成 17 年度、平成 18 年度の現地調査において確認された。

確認された時期は 4 月、6 月、12 月、2 月であり、大橋川河口付近、中海の東岸付近及び本庄水域、境水道において確認された。本種は、「海水—汽水性種」であり、生態情報に「水深 10~80mの砂底<sup>6)</sup>に生息する」とあることから、現地調査結果と合致する。

現地調査によるセキモリガイの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



#### xv) ヌカルミクチキレガイ

##### ア) 重要性

ヌカルミクチキレガイは、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に危険として掲載されている。

本種は、1996 年に和名だけが提唱された未記載種であり、日本でのみ発見されている<sup>44)</sup>。三河湾、伊勢湾、瀬戸内海に分布する<sup>44)</sup>。既知の産地は

少なく、それらの産地はいずれも絶滅危惧種が残っているような良好な環境である<sup>11)</sup>。今後の開発によっては絶滅のおそれがある<sup>11)</sup>。

#### イ) 生態

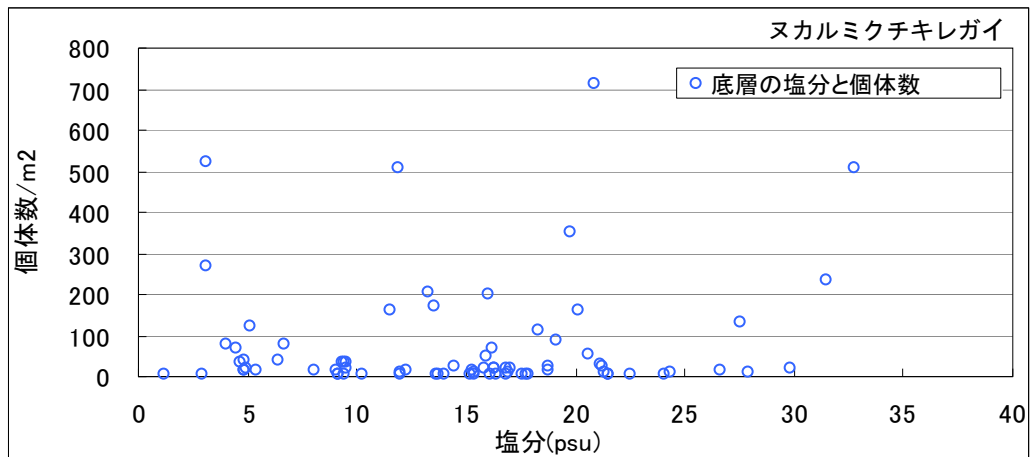
ヌカルミクチキレガイは、海水—汽水性種である。河口部汽水域の干潟の泥中<sup>11)</sup>に生息する。同所的にはカワグチツボ、ワカウラツボ、エドガワミズゴマツボ、ヨコイトカケギリ、シゲヤスイトカケギリなどが見られる<sup>11)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ヌカルミクチキレガイは、平成13年度、平成14年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、及び平成18年度の現地調査において確認された。

宍道湖では嫁島付近、大橋川では下流部両岸、朝酌川・剣先川・大橋川の合流部の両岸、剣先川の上流から中流部、中海では大橋川河口付近、南岸、本庄水域、境水道などで確認された。本種は、「海水—汽水性種」であり、生態情報に「河口部汽水域の干潟の泥中<sup>11)</sup>」に生息するとあることから、現地調査結果と合致する。

現地調査によるヌカルミクチキレガイの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



#### xvi) モノアラガイ

##### ア) 重要性

モノアラガイは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧、として掲載されている。

本種は、北海道から九州までの日本各地に分布する<sup>40)</sup>。鳥取県内では、岩美町大谷、鳥取市（良田、福井）、東郷町東郷池<sup>39)</sup>に分布する。全国的にも生息地が減少しつつある<sup>39)</sup>。

##### イ) 生態

モノアラガイは、小川、川の淀み、池沼、水田等の水草や礫に付着している<sup>40)</sup>。泥底に直接いることもある<sup>40)</sup>。水から出ることは少ない<sup>40)</sup>。

植食性で、微小な藻類をヤスリのような歯舌で削り取って食べる。藻類のほか、動物の死骸や産み付けた卵塊を食べることもある<sup>40)</sup>。

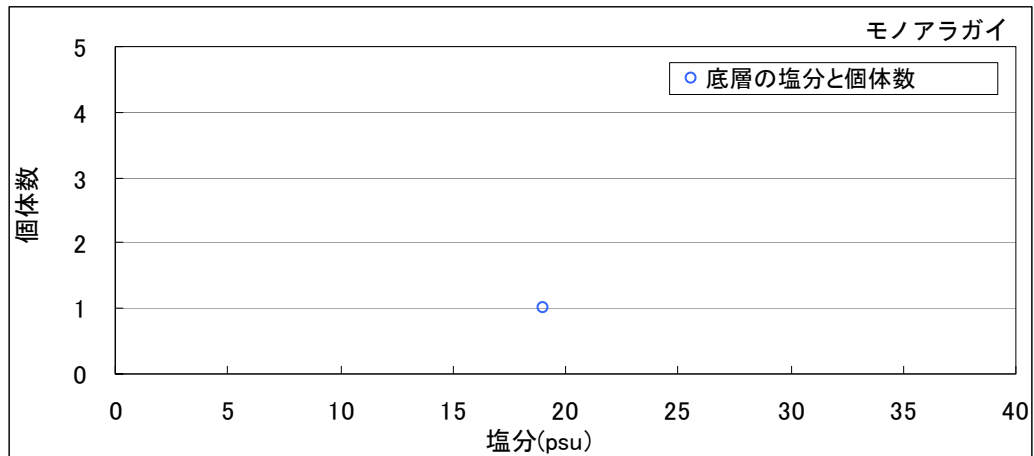
水温が高くなる6月頃から産卵を繰り返す<sup>40)</sup>。雌雄同体で集団で交尾することもある<sup>40)</sup>。水生植物の葉や茎・礫の表面に、長さ10mm程度の透き通ったゼラチン質の卵塊を産む<sup>40)</sup>。その中に約15～20個の小さな黒っぽい卵が入っている<sup>40)</sup>。卵胚の発生は早く、約2～3週間で親と同じ形の仔貝となって孵化する<sup>40)</sup>。その後の成長も早く、約2カ月で成熟して産卵を行う<sup>40)</sup>。

##### ウ) 現地調査結果

モノアラガイは、平成17年度の現地調査において確認された。

確認時期は7月～8月であり、大橋川河口付近の左岸の水田域及び、中海の論田において確認された。これらの地点は、水田内の水路及び、流入支川があり比較的塩分の低い水域である。本種の生態情報に、「小川、川の淀み、池沼、水田等の水草や礫に付着している<sup>40)</sup>」種であり、「泥底に直接いることもある<sup>40)</sup>」とあることから、現地調査結果と合致する。

現地調査によるモノアラガイの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



※定置網による確認であるため、1m<sup>2</sup>あたりの個体数ではなく、定置網あたりの個体数として示している。

#### xvii) ヒラマキミズマイマイ

##### ア) 重要性

ヒラマキミズマイマイは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、ほぼ日本全国に分布<sup>49)</sup>する。水質の変化に極めて支配されやすい<sup>89)</sup>。薬剤散布、宅地の増加に伴う生活廃水の流入<sup>89)</sup>や、開発や圃場整備による河川改修、水質汚濁、用水の乾し上げ<sup>90)</sup>が生存に対する脅威となっている。

##### イ) 生態

ヒラマキミズマイマイは、池沼、河川、水田、クリーク、細流などの水草や礫に付着している<sup>49)</sup>。池や水田などの水生植物や礫などに付着し、これらの表面を這い回って生活する<sup>40)</sup>。ときどき水面に出て肺に酸素を取り込む<sup>40)</sup>。

主に植食性で、微小な藻類をやすりのような歯舌で削り取って摂餌する<sup>40)</sup>。

雌雄同体だが、精子と卵子の排出孔が別になっており、通常は他の個体と交尾して卵を生む<sup>40)</sup>。卵はゼラチン質の卵塊として水草などに産みつけられる<sup>40)</sup>。

##### ウ) 現地調査結果

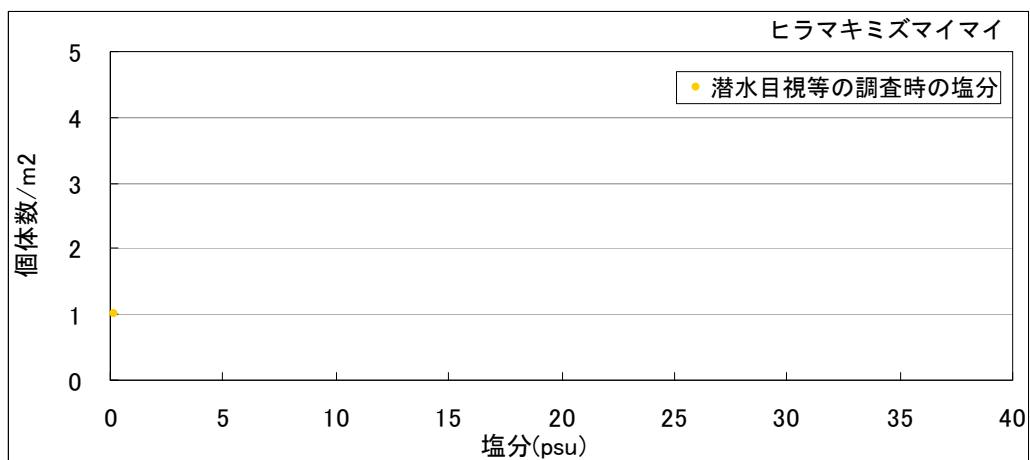
ヒラマキミズマイマイの現地調査及び文献調査による確認位置は図に示



すとおりであり、平成 16 年度、平成 17 年度、及び平成 18 年度の現地調査において確認された。

確認された時期は 4 月、6 月、10 月、2 月であり、宍道湖北岸の秋鹿川河口付近、大橋川の中の島及び下流左岸において確認された。これらの地点は、支川が流入していて比較的塩分の薄い水域、及び水田内の水路等であり、本種の生態情報に「池沼、河川、水田、クリーク、細流などの水草や礫に付着している<sup>49)</sup>」とあることと合致している。

現地調査によるヒラマキミズマイマイの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



#### xviii) アサヒキヌタレガイ

##### ア) 重要性

アサヒキヌタレガイは、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に危険として掲載されている。

本種は、北海道南部から九州<sup>6)</sup>に分布する。現在、厚岸湾、大槌湾奥、三浦半島周辺、浜名湖、柳井湾などに生息が知られるが、西南日本の最近の記録は少ない<sup>11)</sup>。

##### イ) 生態

アサヒキヌタレガイは、海水—汽水性種。潮間帯から水深約 20m の砂泥底<sup>6)</sup>に生息する。

##### ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

アサヒキヌタレガイは、文献調査によって中海において記録されている。

xix) ハボウキガイ

ア) 重要性

ハボウキガイは、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に危険として掲載されている。

本種は、房総半島以南、インドー太平洋域に分布<sup>10)</sup>する。各地で激滅している<sup>11)</sup>。

イ) 生態

ハボウキガイは、潮間帯から水深 10m の砂泥底に生息する<sup>10)</sup>。殻長は約 25cm で、殻は薄く、ふくらみは弱い<sup>10)</sup>。食用とする<sup>10)</sup>。外洋に開けた、水通しのよい内湾細砂底の泥中に、つきささるように生息する<sup>11)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ハボウキガイは、平成 12 年度の現地調査において確認された。

確認時期は 10 月であり、境水道の出口付近で 1 個体確認された。本種は「潮間帯から水深 10m の砂泥底に生息する<sup>10)</sup>」種であり、現地調査結果と合致する。

xx) イシガイ

ア) 重要性

イシガイは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧、として掲載されている。

本種は、全国に広く分布<sup>50)</sup>する。北海道南部、本州、九州<sup>39)</sup>に分布している。鳥取県内では、鳥取市湖山池及び流入河川など、県東部でのみ確認されている<sup>39)</sup>。国内では広域に分布する種だが、鳥取県下での報告は少ない<sup>39)</sup>。現在判明している生息地は、環境悪化によって消滅する可能性がある<sup>39)</sup>。

イ) 生態

イシガイは、川の中・下流や水路、湖沼に棲息する<sup>50)</sup>。池沼の岸近くの浅場や流入河川の砂礫底や砂泥底<sup>39)</sup>に生息。河川や湖沼の水の清らかな砂礫底にすむが、ある程度富栄養化した水域でも生息することができる<sup>40)</sup>。通常、砂の中に殻を半分差し込み、群れをなして生息する<sup>40)</sup>。底質上をよ

く動き回る<sup>40)</sup>。

濾過食性で、水中の浮遊懸濁物質やプランクトンを入水管から吸い込んで摂餌する<sup>40)</sup>。

主に初夏が繁殖期<sup>39)</sup>。雌雄異体<sup>40)</sup>。イシガイの仲間は淡水魚のタナゴ類やヒガイの産卵の場として重要である<sup>40)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

イシガイの現地調査及び文献調査による確認位置は図に示すとおりであり平成17年度の現地調査において確認された。

確認時期は10月であり、宍道湖北岸の秋鹿で1個体確認された。この付近は支川が流入しており、宍道湖の中でも比較的塩分の薄い水域である。本種の生態情報に「川の中・下流や水路、湖沼に棲息する<sup>50)</sup>」とあることと合致する。

#### xxi) ムラサキガイ

##### ア) 重要性

ムラサキガイは、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に絶滅寸前として掲載されている。

本種は、房総半島以南<sup>6)</sup>に分布する。浜名湖、博多湾などではかつてはけっして少なくはなかったが、現在では絶滅したらしい<sup>11)</sup>。各地で激滅している<sup>11)</sup>。

##### イ) 生態

ムラサキガイは、海水ー汽水性種である。水深20mくらいまでの亜潮間帯の泥底に生息<sup>6)</sup>する。内湾の潮間帯下部から上部浅海帯の泥底に生息する<sup>79)</sup>。干潟産<sup>79)</sup>である。

#### ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

ムラサキガイの文献調査による確認位置は、中海東岸において記録されている。

#### xxii) ユウシオガイ

##### ア) 重要性

ユウシオガイは、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海

岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に危険として掲載されている。

本種は、陸奥湾以南、九州<sup>6)</sup>に分布する。内湾の埋め立てや汚染などによって各地で激減している<sup>11)</sup>。

#### イ) 生態

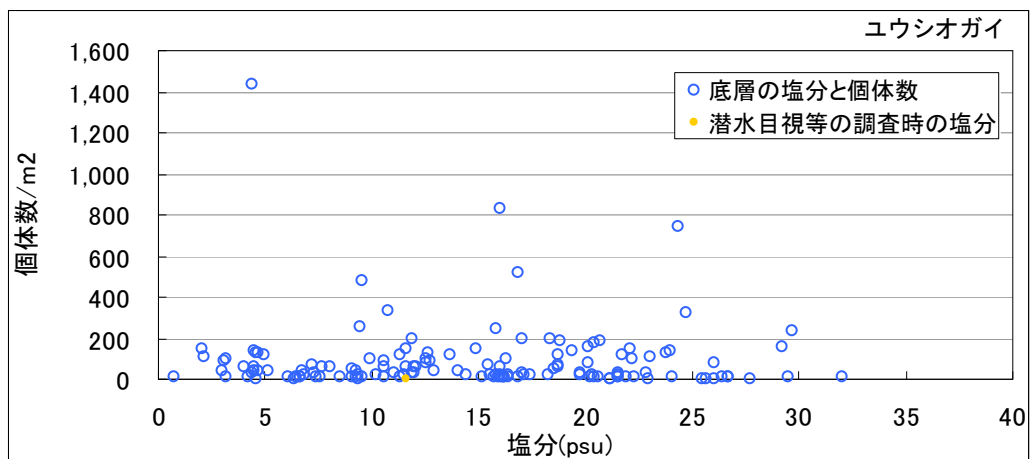
ユウシオガイは、海水－汽水性種である。内湾の潮間帯の砂泥底に生息<sup>6)</sup>する。サクラガイ類のなかでもっとも湾奥の干潟に生息する種である<sup>6)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ユウシオガイは、平成12年度、平成13年度、平成14年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、及び平成18年度の現地調査において確認された。

大橋川では中流部から下流部の両岸、剣先川全体、朝酌川河口、中海では本庄水域、大根島周囲、境水道等で確認された。本種は「海水－汽水性種」であり、現地調査結果と合致する。

現地調査によるユウシオガイの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



#### xxiii) ウネナシトマヤガイ

##### ア) 重要性

ウネナシトマヤガイは、「環境省 改訂版レッドリスト (哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ)」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に危険として掲載されている。

本種は、津軽以南<sup>11)</sup>に分布する。比較的汚染にも強い貝であったが、大

都市近郊の河川の河口では水の汚染のためにほとんど絶滅している<sup>11)</sup>。

#### イ) 生態

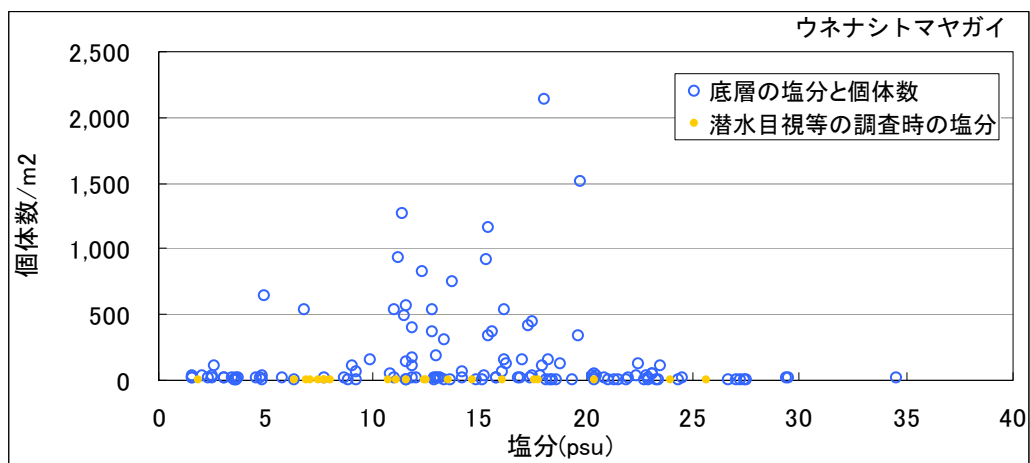
ウネナシトマヤガイは、河口の汽水域に生息<sup>11)</sup>する。汽水域潮間帯の礫などに足糸で付着する<sup>6)</sup>。干潟産である<sup>79)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ウネナシトマヤガイは、平成7年度、平成12年度、平成14年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、及び平成18年度の現地調査において確認された。

宍道湖では、来待川河口と佐陀川河口及び宍道湖湖心等、大橋川では上流から下流までの両岸及び剣先川中流部等の全域、中海では飯梨川河口、中海湖心、大根島周囲、境水道等の全域で確認された。本種は「河口の汽水域に生息<sup>11)</sup>」する種であり、現地調査結果と合致する。

現地調査によるウネナシトマヤガイの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



#### xxiv) タガソデガイモドキ

##### ア) 重要性

タガソデガイモドキは、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に危険として掲載されている。

本種は、房総・但馬以南<sup>11)</sup>に分布する。山口県の日本海側のいくつかの川の河口など最近の記録はきわめて限られている<sup>11)</sup>。

イ) 生態

タガソデガイモドキは、河口の汽水域に生息<sup>11)</sup>する。海水ー汽水性種。潮間帯の礫や岩の割れ目に足糸で付着する<sup>6)</sup>。

ウ) 現地調査結果

現地調査では確認されていない。

タガソデガイモドキの文献調査による確認位置は、中海の大根島周辺において記録されている。

xxv) ヤマトシジミ

ア) 重要性

ヤマトシジミは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に情報不足、として掲載されている。

本種は、北海道から九州に分布<sup>39)</sup>する。鳥取県内では、鳥取市湖山池に分布する<sup>39)</sup>。国内では広域に分布するが、鳥取県内では東・中部に散見されるのみ<sup>39)</sup>である。鳥取県は、生息地である汽水域の発達が全体的に弱小であることから、生息基盤が小さいといえる<sup>39)</sup>。全国の汽水湖のなかでも宍道湖で最も多く生息している<sup>47)</sup>。

イ) 生態

ヤマトシジミは、汽水性、内在性の二枚貝<sup>47)</sup>である。砂礫質の底質中に埋藏し、水温の高い夏季には底質の表層付近で、摂餌、成長、産卵等を行い、冬季には殻長の3倍近い深さまで潜り、越冬する<sup>14)</sup>。泥底から砂礫床など、底質はあまり選ばないようである<sup>39)</sup>。宍道湖においては季節に関係なく水深3～4m以浅の湖棚に生息<sup>15)</sup>する。よく成長するのは4月～11月までで、12月～3月はほとんど成長しない<sup>14)</sup>。

植物プランクトンを主とする懸濁物質<sup>14)</sup>を食物源とする。

産卵盛期は6月下旬～7月下旬<sup>16)</sup>である。受精後10～24日目までに稚貝になる<sup>16)</sup>。汽水でなければ正常な産卵ふ化はできない<sup>47)</sup>。

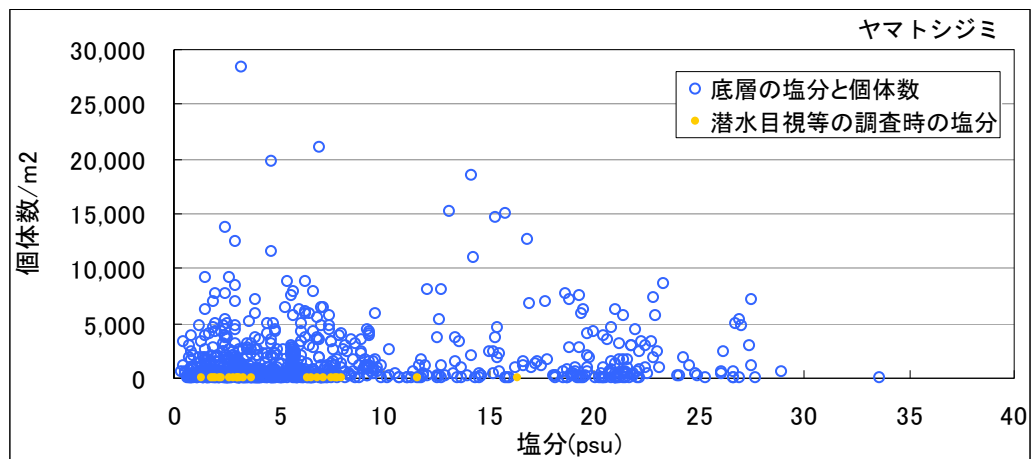
ウ) 現地調査結果

ヤマトシジミの現地調査及び文献調査による確認位置は、平成2年度、平成3年度、平成4年度、平成5年度、平成6年度、平成7年度、平成8年度、平成9年度、平成10年度、平成11年度、平成12年度、平成13年度、平成14年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、及び平成18

年度の現地調査において確認された。

宍道湖、大橋川のほぼ全域、中海では南岸や本庄水域等で確認された。本種は、「汽水性、内在性の二枚貝<sup>47)</sup>」であり、生態情報に「宍道湖においては季節に関係なく水深3~4m以浅の湖棚に生息<sup>15)</sup>する」とあることから、現地調査結果と合致する。

現地調査によるヤマトシジミの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



#### xxvi) マンジミ

##### ア) 重要性

マンジミは、「環境省 改訂版レッドリスト (哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II)」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり (動物編)」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、本州から九州に分布<sup>10)</sup>する。鳥取県内では、東部の鳥取市湖山池流入河川などのみで確認されているが、単なる調査不足で、これら以外にも相当数の生息地があると推察される<sup>39)</sup>。国内では広域に分布する種だが、鳥取県下での近年の確認例はわずか<sup>39)</sup>である。生息環境は比較的多様であるが、改修されやすい小水域がほとんどであること、近年各地で移入種のタイワンシジミなどに置き換わっている現状から、楽観視できない種とみなされる<sup>39)</sup>。

##### イ) 生態

マンジミは、川の汽水・感潮域の直上から中流域、水路、湖沼の底床に生息する<sup>39)</sup>。殻長約 3.5cm。殻はやや薄い<sup>10)</sup>。河川や水路、ため池などの純淡水域に棲息する<sup>50)</sup>。汽水域でも採集されるが、繁殖はできない<sup>40)</sup>。

濾過食性で、粒子状有機物（デトリタスや有機物の分解残渣など）を主な食物限とする<sup>40)</sup>。

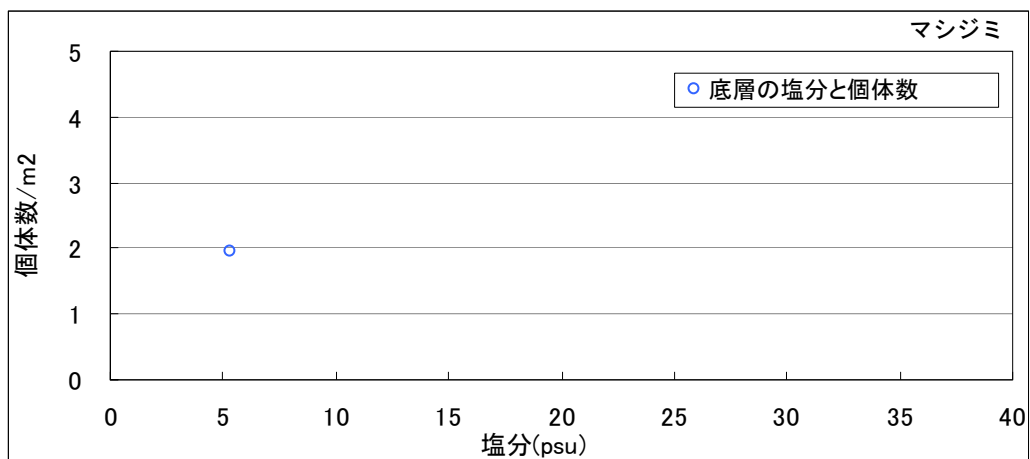
雌雄同体<sup>50)</sup>の卵胎生で、0.2mmほどの稚貝を産出する<sup>39)</sup>。繁殖期は主に4月から10月<sup>50)</sup>である。

#### ウ) 現地調査結果

マシジミは、平成17年度の現地調査において確認された。

確認時期は8月、10月であり、宍道湖では五右衛門川河口付近、南岸の来待、中海の飯梨川河口付近において確認された。この付近は支川が流入しており、宍道湖の中でも比較的塩分の薄い水域である。本種の生態情報に「川の汽水・感潮域の直上から中流域、水路、湖沼の底床に生息する<sup>39)</sup>」とあることから、現地調査結果と合致する。

現地調査によるマシジミの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



#### xxvii) オオノガイ

##### ア) 重要性

オオノガイは、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に危険として掲載されている。

本種は、北海道から九州<sup>6)</sup>に分布する。かつては産地も個体数も多く、採取の対象にもなっていたが、干潟の埋め立てや汚染によって産地が急速に減少している<sup>11)</sup>。

##### イ) 生態

オオノガイは、内湾の泥干潟に深く潜孔して生活する大型の二枚貝<sup>11)</sup>で



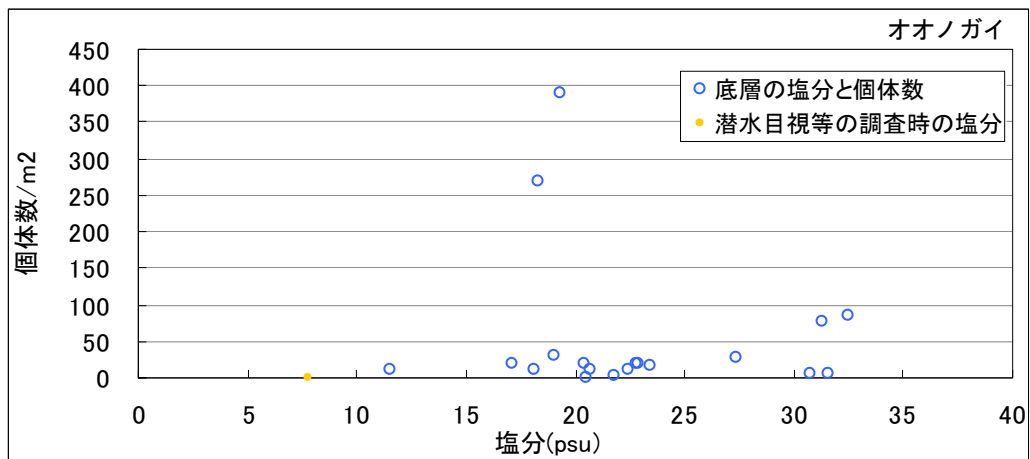
ある。潮間帯の砂泥底<sup>6)</sup>に生息する。

ウ) 現地調査結果

オオノガイは、平成 14 年度、平成 15 年度、平成 16 年度、平成 17 年度、及び平成 18 年度の現地調査において確認された。

大橋川では下流部左岸、中海では南岸の一部、大根島周囲、境水道等で確認された。本種は「潮間帯の砂泥底<sup>6)</sup>に生息する」種であり、現地調査結果と合致する。

現地調査によるオオノガイの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



xxviii) オキナガイ

ア) 重要性

オキナガイは、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に危険として掲載されている。

本種は、房総・男鹿半島以南に分布<sup>11)</sup>する。大都市近郊の汚染が進行した産地では激減している<sup>11)</sup>。

イ) 生態

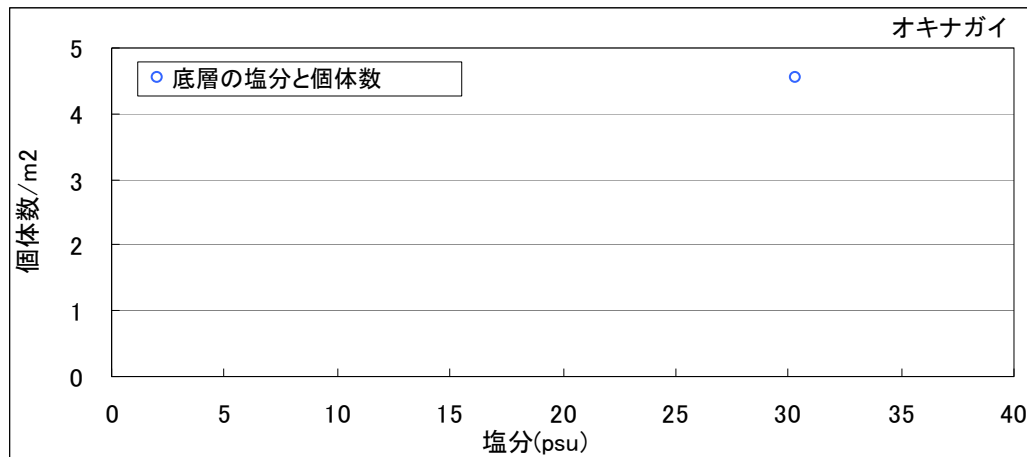
オキナガイは、海水ー汽水性種である。潮間帯から水深 60m の砂泥底に生息<sup>6)</sup>する。やや外洋に開けた内湾の泥底に生息している<sup>11)</sup>。

ウ) 現地調査結果

オキナガイは、平成 12 年度、及び平成 17 年度の現地調査において確認された。

確認時期は5月、8月、12月であり、中海の飯梨川河口付近、及び境水道において確認された。本種は「海水－汽水性種」であり、生態情報に「潮間帯から水深60mの砂泥底に生息<sup>6)</sup>する」とあり、現地調査結果と合致する。

現地調査によるオキナガイの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



#### xxix) ソトオリガイ

##### ア) 重要性

ソトオリガイは、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に危険として掲載されている。

本種は、北海道から九州に分布<sup>11)</sup>する。大都市近郊の汚染が進行した産地では減少している<sup>11)</sup>。

##### イ) 生態

ソトオリガイは、海水－汽水性種。潮間帯から水深約20mの砂泥底に生息<sup>6)</sup>する。内湾奥の泥底に生息している<sup>11)</sup>。干潟産<sup>79)</sup>である。

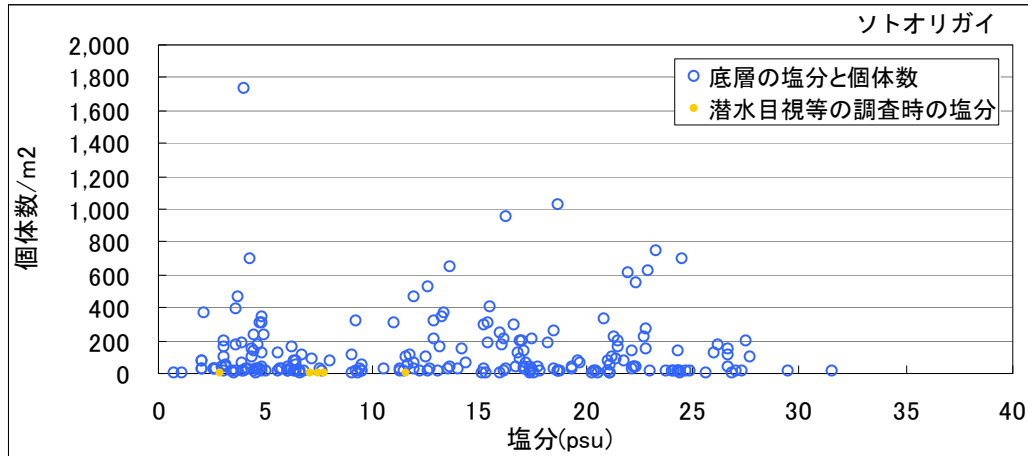
##### ウ) 現地調査結果

ソトオリガイは、平成2年度、平成3年度、平成4年度、平成13年度、平成14年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、及び平成18年度の現地調査において確認された。

宍道湖では嫁島付近、大橋川では大橋川本川及び剣先川の両岸及び朝酌川の一部、中海では飯梨川河口、本庄水域、境水道等で確認された。本種は、「海水－汽水性種」であり、生態情報に「潮間帯から水深約20mの砂泥

底に生息<sup>6)</sup>する」とあることから、現地調査結果と合致する。

現地調査によるソトオリガイの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



### xxx) ムギワラムシ

#### ア) 重要性

ムギワラムシは、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に危険として掲載されている。

本種は、本州中部以南に分布する<sup>69)</sup>。現存する分布域は、東海地方、岡山・広島地方、諫早湾、天草、鹿児島周辺等とされている<sup>11)</sup>。底質に対する選好性によって分布域の制限要因となっていると考えられているが、詳細は不明である<sup>11)</sup>。

#### イ) 生態

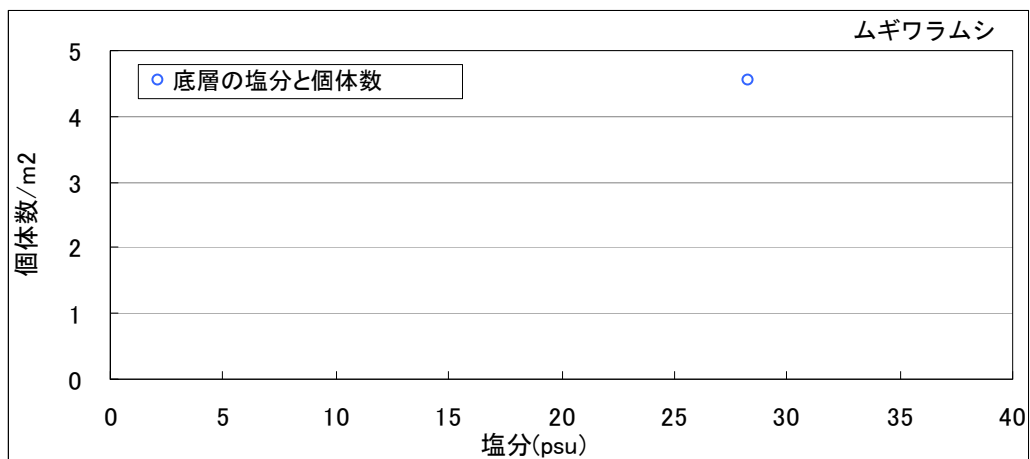
ムギワラムシは、内湾砂浜の潮間帯に棲息<sup>91)</sup>する。棲管は薄い膜で、表面は砂粒で覆われ、径約 5mm、まっすぐで、干潟の砂上に先端部 1~2cm のみ突き出る<sup>91)</sup>。群棲はしない<sup>91)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

ムギワラムシは、平成 16 年度の現地調査において確認された。

確認時期は 6 月であり、境水道において確認された。本種は、「内湾砂浜の潮間帯に棲息<sup>91)</sup>する」種であることから、現地調査結果と合致する。

現地調査によるムギワラムシの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



xxxi) シンジコスノウミナナフシ

ア) 重要性

シンジコスノウミナナフシは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に情報不足として掲載されている。

本種は、2001年に新種として発表された<sup>47)</sup>。島根県内の宍道湖湖底の砂質部から記録されている<sup>43)</sup>。宍道湖固有種と考えられる<sup>43)</sup>。

イ) 生態

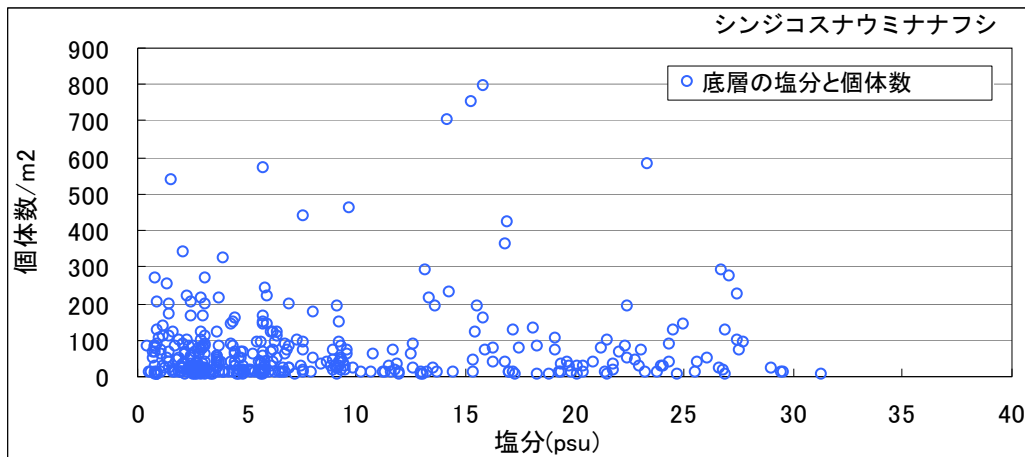
シンジコスノウミナナフシは、大橋川を含む宍道湖から知られており、湖底の砂質部に生息する<sup>43)</sup>。性比に偏りがあり、オスが採集されることは少ない<sup>43)</sup>。

ウ) 現地調査結果

シンジコスノウミナナフシは、平成5年度、平成6年度、平成8年度、平成9年度、平成10年度、平成11年度、平成12年度、平成13年度、平成14年度、平成15年度、平成16年度、及び平成18年度の現地調査において確認された。

宍道湖では西岸、秋鹿川河口付近、斐伊川河口付近及び湖心等、大橋川では上流から下流までの両岸、剣先川、朝酌川の一部等、中海では飯梨川河口、大根島周囲、境水道等で確認された。本種は、「大橋川を含む宍道湖から知られており、湖底の砂質部に生息する<sup>43)</sup>」ことから、現地調査結果と合致する。

現地調査によるシンジコスノウミナナフシの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



xxxii) マキトラノオガニ

ア) 重要性

マキトラノオガニは、「WWF Japan サイエンスレポート 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」<sup>11)</sup>に希少として掲載されている。

本種は、瀬戸内海、島原半島、天草松島、有明海白川河口、鹿児島谷山で分布記録がある。

イ) 生態

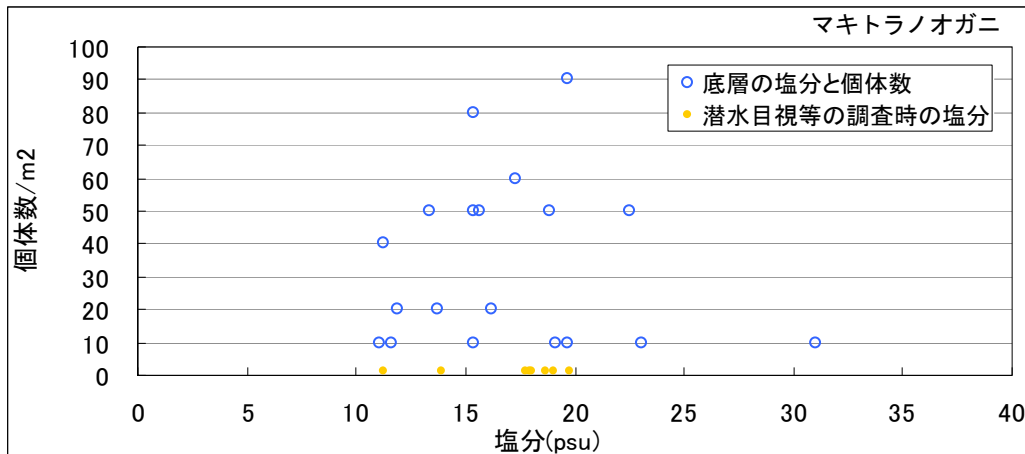
マキトラノオガニは、汽水性の海岸に多く生息する傾向がみられる<sup>68)</sup>。内湾潮間帯のカキ礁や転石帯を主な生息場とする<sup>11)</sup>。生態の似通ったトラノオガニが外洋性の海岸、本種が内湾性の海岸と棲み分けていると考えられている<sup>68)</sup>。

ウ) 現地調査結果

マキトラノオガニは、平成7年度、平成12年度、平成16年度、平成17年度、及び平成18年度の現地調査において確認された。

中海の本庄水域、境水道、中海湖心等で確認された。本種の生態情報に、「汽水性の海岸に多く生息する傾向がみられる<sup>68)</sup>」とあることから、現地調査結果と合致する。

現地調査によるマキトラノオガニの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



xxxiii) アオモンイトトンボ

ア) 重要性

オモンイトトンボは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、宮城県以南の本州、四国、九州、伊豆諸島、小笠原諸島、舢倉島、隠岐、壱岐、対馬、五島列島、甌島列島、琉球列島<sup>12)</sup>に分布する。鳥取県の近年の記録としては、米子市（日野橋下、湊山公園、彦名）、境港市（麦垣町、米子空港）など<sup>39)</sup>がある。鳥取県内での生息地が限定され、鳥取県内主要河川の河口域のみに生息が確認されている<sup>39)</sup>。境港市周辺では比較的個体数が多いようだが、県中部及び東部では、河川改修により生息が危機的状況にある<sup>39)</sup>。

イ) 生態

アオモンイトトンボは、平地の抽水植物や浮葉植物・沈水植物が茂る池沼や、水郷のほとんど流れのない溝川・湿地の滞水・水田など広い環境の水域に生息する<sup>12)</sup>。しばしば海岸沿いの汽水性沼沢にも多産する<sup>12)</sup>。貯水池、プールでも生息可能である<sup>77)</sup>。幼虫は抽水植物の根ぎわや浮葉植物・沈水植物の茂みにひそんで生活している<sup>12)</sup>。低地や海岸地帯に多く、低山帯以上には産しない<sup>77)</sup>。

幼虫・成虫とも肉食であることはよく知られており、共食いの記録も多く報告されている。しかし具体的な摂食行動についてはこれまでほとんど記録がない。ヨコバイ類や小さいハエ目あるいは小蛾類を捕食するのが観察されている<sup>12)</sup>。

6月～9月に成虫が多く見られる<sup>37)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

アオモンイトトンボは、平成7年度、及び平成16年度の現地調査において確認された。

確認時期は4月、8月であり、宍道湖東岸の斐伊川河口域、中海の南岸で確認された。本種は「広い環境の水域に生息<sup>12)</sup>」し、生態情報に「しばしば海岸沿いの汽水性沼沢にも多産する<sup>12)</sup>」とあることから、現地調査結果と合致する。

#### xxxiv) オオカワトンボ

##### ア) 重要性

オオカワトンボは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり (動物編)」<sup>39)</sup>にその他の保護上重要な種として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然 (動物編)」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、静岡県東部と山梨・長野・新潟の各県のほぼヒガシカワトンボの南西限を北東の限界として、それより南西の本州と四国・九州に分布するが、紀伊半島南部と四国の四国山脈から南の地域には生息していない<sup>12)</sup>。島根県内では、島根半島を除くほぼ全域と、隠岐諸島の島後に分布する<sup>43)</sup>。平野部で、開発行為等により、絶滅した産地が少なくない<sup>43)</sup>。

##### イ) 生態

オオカワトンボは、平野部から丘陵地にかけての開放的で緩やかな流水環境に生息<sup>43)</sup>する。ヨシ等が生育する水がきれいな河川の中流域<sup>39)</sup>に生息する。

産卵は単独静止型で、沈水植物の水面直下の生態組織内や水ぎわのぬれた朽ち木あるいは枯れ枝などの枯死組織内へ行う<sup>12)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

オオカワトンボの現地調査及び文献調査による確認位置は図に示すとおりであり、平成17年度の現地調査において確認された。

確認時期は2月であり、中海の飯梨川河口付近(斐中出1)で1個体確認された。この付近は、支川の流入により比較的塩分の薄い水域である。本種の生態情報に「ヨシ等が生育する水がきれいな河川の中流域<sup>39)</sup>に生息する」とあり、現地調査により得られた確認情報も1例にとどまったことから、調査地域は本種の主要な生息環境ではなく、偶発的に流下した個体が

確認された可能性が高いと考えられる。

xxxv) アオヤンマ

ア) 重要性

アオヤンマは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり (動物編)」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、朝鮮半島と中国中部、北部に分布し、国内では北海道南部から九州熊本まで分布している<sup>43)</sup>。島根県内では、かつては平野部で普通にみられた<sup>43)</sup>。隠岐諸島では現在も比較的多産する<sup>43)</sup>。生息池沼の埋め立てやヨシ原などの植生破壊により、産地が急速に減っている<sup>43)</sup>。

イ) 生態

アオヤンマは、主に平地から丘陵地にかけての<sup>44)</sup>抽水植物が繁茂する池沼やクリーク等に生息<sup>43)</sup>する。羽化は5月上旬から始まり、成虫は8月中旬頃まで見られる。幼虫で越冬<sup>44)</sup>する。成熟したオスは、日中、ヨシ原の間を縫うように縄張り飛翔する<sup>43)</sup>。存続を脅かす要因としては、抽水植物の多生する溝川や池沼の埋め立て、ヨシ原などの植生破壊<sup>43)</sup>が考えられる。

ヨシ原内で交尾・産卵する<sup>39)</sup>。メスは単独で抽水植物の茎に産卵する<sup>43)</sup>。

ウ) 現地調査結果

アオヤンマは、平成16年度の現地調査において確認された。

確認時期は9月であり、大橋川水域の背割堤下流部(剣先川側)の水際のヨシ群落において確認された。本種は、「主に平地から丘陵地にかけての<sup>44)</sup>抽水植物が繁茂する池沼やクリーク等に生息<sup>43)</sup>する」種であり、現地調査結果と合致する。

xxxvi) キイロサナエ

ア) 重要性

キイロサナエは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり (動物編)」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、関東以西の本州、四国、九州、種子島<sup>7)</sup>に分布する。日本固有種<sup>39)</sup>である。島根県内では、斐伊川水系の中下流域に記録が多いが、高津川や静間川の下流域でも確認されている<sup>43)</sup>。本種の好む生息環境は、河床



の勾配や川岸の形状等、微妙なバランスの上に成り立っている場合が多く、河川整備など環境の改変については、慎重な対応が望まれる<sup>43)</sup>。生息環境が、平野や丘陵地の砂泥底の清流に限られるため、分布が局限される<sup>43)</sup>。

#### イ) 生態

キイロサナエは、ゆったり流れる河川の中流部やその支流の河川の水質のよい場所に生息する<sup>39)</sup>。幼虫の主生息域は、平地～丘陵地の緩やかな流れの砂泥底<sup>7)</sup>である。

5月中旬頃から羽化が始まる。成熟したオスは流畔の石や植物の葉上で静止し縄張りを持つ<sup>43)</sup>。成虫は8月上旬まで見られる<sup>39)</sup>。幼虫期間は2年以上を要するものと考えられる<sup>80)</sup>。

#### ウ) 現地調査結果

キイロサナエは、平成16年度、及び平成17年度の現地調査において確認された。

確認時期は11月、12月、2月であり、宍道湖では西岸の斐伊川河口付近、南岸の来待、中海の飯梨川河口付近において確認された。

### xxxvii) ホンサナエ

#### ア) 重要性

ホンサナエは、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、日本特産種<sup>12)</sup>である。北海道、本州、四国、九州、佐渡島<sup>12)</sup>に分布する。鳥取県内では、西部・中部の緩やかな流れの河川中・下流域、東部では多鯨ヶ池にのみに生息地が限定される<sup>39)</sup>。河川改修などで生息が容易に危機的状況に陥る<sup>39)</sup>。

#### イ) 生態

ホンサナエは、ゆるやかな流れの抽水植物の根際や、植物性沈積物のある淵やよどみで、砂泥に浅く潜ったり沈積物の下に隠れたりして生活する<sup>12)</sup>。主な生息環境は、池沼・湖や河川中・下流で汽水域は含まない<sup>39)</sup>。成虫は4月下旬から6月下旬にかけて見られ、未熟期はいったん羽化水域を離れ、雑木林などで過ごし、成熟すると水域に戻ってくる<sup>39)</sup>。

産卵は岸の植物の葉上などにとまって卵を蓄え、卵塊が形成されると水面上に飛来し、開放水面に産卵する<sup>12)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ホンサナエは、平成 12 年度の現地調査において確認された。

確認時期は 12 月であり、宍道湖では斐伊川河口付近、中海では飯梨川河口付近で 1 個体ずつ確認された。本種の生態情報に「主な生息環境は、池沼・湖や河川中・下流で汽水域は含まない<sup>39)</sup>」とあり、現地調査により得られた確認情報も 1 ヶ年度の 2 例にとどまったことから、調査地域は本種の主要な生息環境ではなく、偶発的に流下した個体が確認された可能性が高いと考えられる。

xxxviii) アオサナエ

ア) 重要性

アオサナエは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧、「レッドデータブックとっとり(動物編)」<sup>39)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、日本特産種<sup>12)</sup>である。青森県を除く本州、四国、九州<sup>12)</sup>に分布する。島根県内では、河川中流域に広く分布するが、産地はかなり限定される<sup>43)</sup>。幼虫は流下するようで、斐伊川河口の宍道湖西岸でも羽化殻が多数確認される<sup>43)</sup>。低山地の緩やかな流れに生息する河川中流域を代表する種<sup>43)</sup>である。河川改修等により減少傾向<sup>43)</sup>である。

イ) 生態

アオサナエは、主に平地や丘陵地・低山地の清流に生息する。琵琶湖や山中湖などのような大湖にもみられる。幼虫は比較的流れの速い川の砂礫底や波砕湖岸の浮き石の下や砂礫の隙間などにひそんで生活している<sup>12)</sup>。羽化は 5 月上旬頃にいっせいに始まり、成虫は 7 月下旬まで見られる<sup>43)</sup>。

メスは川面でホバリングしながら産卵する<sup>43)</sup>。

ウ) 現地調査結果

アオサナエは、平成 16 年度、及び平成 17 年度の現地調査において確認された。

確認時期は 11 月、12 月、2 月であり、中海の飯梨川河口付近において確認された。

xxxix) ナゴヤサナエ

ア) 重要性

ナゴヤサナエは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。

本種は、日本特産種<sup>12)</sup>である。宮城・山形両県から南西の本州と、四国の徳島県、熊本及び宮崎県から北の九州<sup>12)</sup>に分布する。島根県内では、斐伊川下流のほか、静間川下流域にも生息する<sup>43)</sup>。斐伊川で産み落とされた卵や孵化した幼虫のほとんどは流下し、宍道湖内で成長する<sup>43)</sup>。全国的に分布が局限されるが、宍道湖を含めた斐伊川下流域は本種の多産地として有名<sup>43)</sup>である。

イ) 生態

ナゴヤサナエは、幼虫は潮の干満がある河口付近の水深 1.5m 前後の泥底に生息する<sup>75)</sup>。成熟した成虫は斐伊川下流で交尾・産卵などの生殖活動を行っている。見通しのよいコンクリート護岸で昼間に羽化するため、かなりの数の羽化個体がセキレイやスズメなどの餌となっている。一方、羽化したあとの未熟成虫の行動、宍道湖内での幼虫の生息状況などよくわからない点も多く残されている<sup>42)</sup>。宍道湖、斐伊川周辺の汽水域で多数の生息が確認され、全国的にも貴重な生息地とされている<sup>42)</sup>。大河の下流域に生息するが、潮の干満がある河口部や汽水湖にも産する<sup>75)</sup>。宍道湖では6月中旬～7月にかけて、コンクリート護岸に残された多くの羽化殻を確認できる<sup>47)</sup>。7月上旬をピークとして9月上旬まで続く<sup>43)</sup>。幼虫はおよそ11回の脱皮を経て羽化する<sup>42)</sup>。

幼虫は湖底の泥の中に身を潜ませ、ユスリカの幼虫などを食べる<sup>9)</sup>。

産卵は岸辺の植物の葉上などにとまって卵塊を蓄え、適度の卵塊ができると水面を訪れて打水産卵する<sup>12)</sup>。斐伊川の下流域で産み落とされた卵は宍道湖まで流下して成長し、羽化まで3年間を要すると推定される<sup>9)</sup>。斐伊川水系では1997年の7月下旬には既に多くの成熟成虫の生殖活動が確認されている<sup>32)</sup>。交尾は静止型で、水辺から離れた木立の樹梢に止まり行う<sup>33)</sup>。

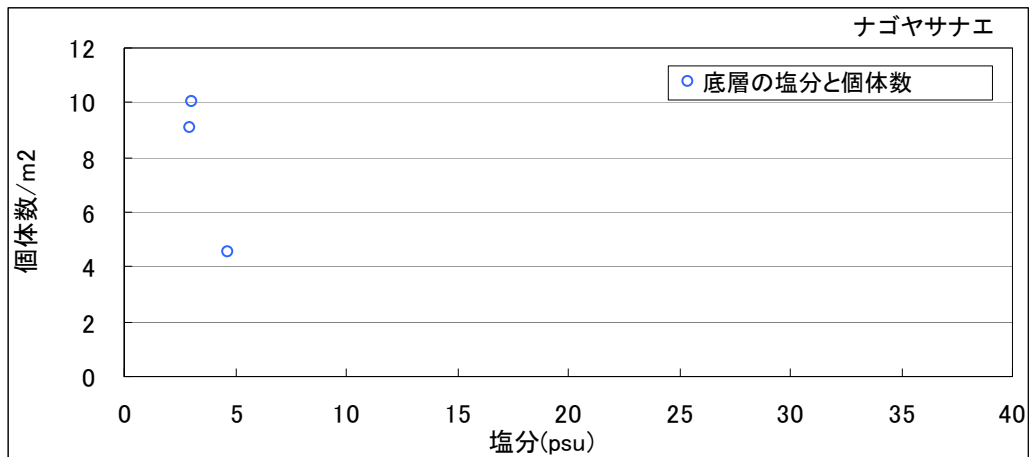
ウ) 現地調査結果

ナゴヤサナエは、平成9年度、平成10年度、平成12年度、平成13年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査におい

て確認された。

宍道湖の西岸のワンドや干潟部及び北岸で確認されており、本種の生態情報に「大河の下流域に生息するが、潮の干満がある河口部や汽水湖にも産する<sup>75)</sup>」とあることと合致する。

現地調査によるナゴヤサナエの生息状況と塩分との関係は下図に示すとおりである。



#### x1) トラフトンボ

##### ア) 重要性

トラフトンボは、「改訂 しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」<sup>43)</sup>に準絶滅危惧として掲載されている。

本種は、本州、四国、九州<sup>7)</sup>に分布する。島根県内では、東部の平野部を中心に、自然度が高く比較的大きな池沼で見られるが、分布は限られる<sup>43)</sup>。近年産地の減少傾向が顕著である<sup>43)</sup>。

##### イ) 生態

トラフトンボは、植生豊かで大きな池沼に生息する<sup>43)</sup>。主に平地及び丘陵地の抽水植物やジュンサイ、ガガブタ、ヒツジグサ、コウホネ、ヒルムシロ、ヒシなどの浮葉植物が茂る比較的深くて大きい池沼に生息する<sup>12)</sup>。幼虫は抽水植物の根元や植物性沈積物の影に潜んで生活している<sup>12)</sup>。

未成熟な個体は林内のやや開けた空間で採食飛翔しているのが観察される<sup>43)</sup>。

浮葉植物が繁茂する水域で打水して産卵する<sup>12)</sup>。

ウ) 現地調査結果

トラフトンボは、平成 12 年度の現地調査において確認された。

確認時期は 12 月であり、宍道湖の斐伊川河口付近で確認された。

xli) キイロヤマトンボ

ア) 重要性

キイロヤマトンボは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に準絶滅危惧、「改訂 しまねレッドデータブック—島根県の絶滅のおそれのある野生動植物—」<sup>43)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「レッドデータブックとっとり（動物編）」<sup>39)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類として掲載されている。また「鳥取県のすぐれた自然（動物編）」<sup>37)</sup>においても掲載されている。

本種は、福島県以南の本州と四国（香川・徳島）、九州<sup>12)</sup>に分布する。島根県内では、斐伊川水系の中下流域に記録が多い<sup>43)</sup>。取水堰等により砂地の河床が形成された上流域にも記録がある<sup>43)</sup>。幼虫の環境選択範囲が狭く、河床が砂地の河川中下流域に限って局地的に生息する<sup>43)</sup>。

イ) 生態

キイロヤマトンボは、主に丘陵地ないし低山地を流れる砂底の河川に生息する。幼虫は比較的流れのゆるやかな砂底のくぼみに浅く潜って生活している。羽化は 5 月下旬から始まり、成虫は 8 月上旬頃まで見られる<sup>43)</sup>。まれには 9 月にはいつてからの採集例もある<sup>12)</sup>。未熟成虫は河川近くの林縁部に開けた空間で摂食飛翔する<sup>43)</sup>。

メスは川の中央部で間歇打水産卵をする<sup>43)</sup>。

ウ) 現地調査結果

キイロヤマトンボの現地調査及び文献調査による確認位置は図に示すとおりであり、平成 17 年度の現地調査において確認された。

確認時期は 2 月であり、中海の飯梨川河口付近（斐中出 1）において確認された。本種の生態情報に「丘陵地ないし低山地を流れる砂底の河川に生息する<sup>43)</sup>」とあり、現地調査により得られた確認情報も 1 例にとどまったことから、調査地域は本種の主要な生息環境ではなく、偶発的に流下した個体が確認された可能性が高いと考えられる。

xlii) ヨコミゾドロムシ

ア) 重要性

ヨコミゾドロムシは、「環境省 改訂版レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱ）」<sup>83)</sup>に絶滅危惧Ⅱ類、「レッドデータブックとっとり(動物編)」<sup>39)</sup>に絶滅危惧Ⅰ類として掲載されている。

本種は、本州（東京・愛知）、四国（愛媛）及び九州（福岡・熊本）で分布が確認されている<sup>54)</sup>。鳥取県内では、袋川（国府町岡益）<sup>39)</sup>で確認された。河川改修により絶滅する可能性がある<sup>39)</sup>。

イ) 生態

ヨコミゾドロムシの成虫は、平野部の水草の多い湧水のある清澄な池<sup>55)</sup>や、河川本流の水中に沈んでいる流木や水草にしがみついて生息しており、陸上にも上がる。幼虫は水中で生活する<sup>54)</sup>。

流水中の石に付着した藻類<sup>7)</sup>、流木等の植物性有機物<sup>54)</sup>を食べる。

成虫は5～11月にみられる<sup>55)</sup>。

ウ) 現地調査結果

ヨコミゾドロムシは、平成16年度の現地調査において確認された。

確認時期は4月であり、宍道湖の斐伊川河口付近で確認された。

### 6.1.4.3 予測の結果

#### (1) 予測の手法

予測の基本的な考え方を以下に示す。この考え方に従い、予測対象とする種を選定した。種別の影響要因及び予測対象とする種の選定過程を表 6.1.4-12に示した。

- ◇ 予測は「大橋川改修後」を対象として「直接改変<sup>\*1</sup>」と「直接改変以外<sup>\*2</sup>」に分けて実施した。
- ◇ 直接改変の予測対象種については、「文化財保護法」、「種の保存法」、「環境省改訂版レッドリスト」、「WWF Japan サイエンスレポート 第3巻」及び「改訂しまねレッドデータブック」において指定された重要な種のうち、大橋川及びその周辺域（剣先川、朝酌川、大橋川湿性地）で確認された種を対象とした。
- ◇ 直接改変の影響予測については、事業を実施する大橋川及びその周辺域（剣先川、朝酌川、大橋川湿性地）を予測地域とし、分布状況や生活史等の生態情報も考慮した上で、計画されている改修法線及び掘削範囲と重要な種の生息環境等を重ね合わせることで、動物の重要な種の生息環境の改変の程度及び重要な種への影響を予測した（図 6.1.4-2）。
- ◇ 直接改変以外の予測対象種の選定基準は上述の文献に加え、直接改変以外の影響が及ぶと想定される範囲に鳥取県が含まれることから「レッドデータブックとっとり」及び「鳥取県のすぐれた自然」における指定種も対象とし、生活史の全てあるいは一部を汽水域に依存して生息する種を対象とした。
- ◇ 直接改変以外の影響予測については、調査地域（宍道湖、大橋川、中海、境水道）を予測地域とし、大橋川改修後の水環境（水質、底質等）の予測結果をもとに現況からの水環境の変化の程度を検討し、その変化による動物の重要な種の生息環境の変化の程度を予測した（図 6.1.4-3）。
- ◇ 鳥類の重要な種については、「日本鳥類目録 改訂第6版」（日本鳥学会，平成12年）において、当該地域での確認は偶発的渡来者（accidental visitor）とされている種については、当該地域を主要な生息環境として利用している種ではないため、影響予測の対象としていない。

---

\*1 直接改変では、河道拡幅や河床掘削のような生息・生育環境の直接的な改変による影響を取り扱う。

\*2 直接改変以外では、上記に伴う水環境の変化による、生息・生育環境の直接的な改変以外による影響を取り扱う。

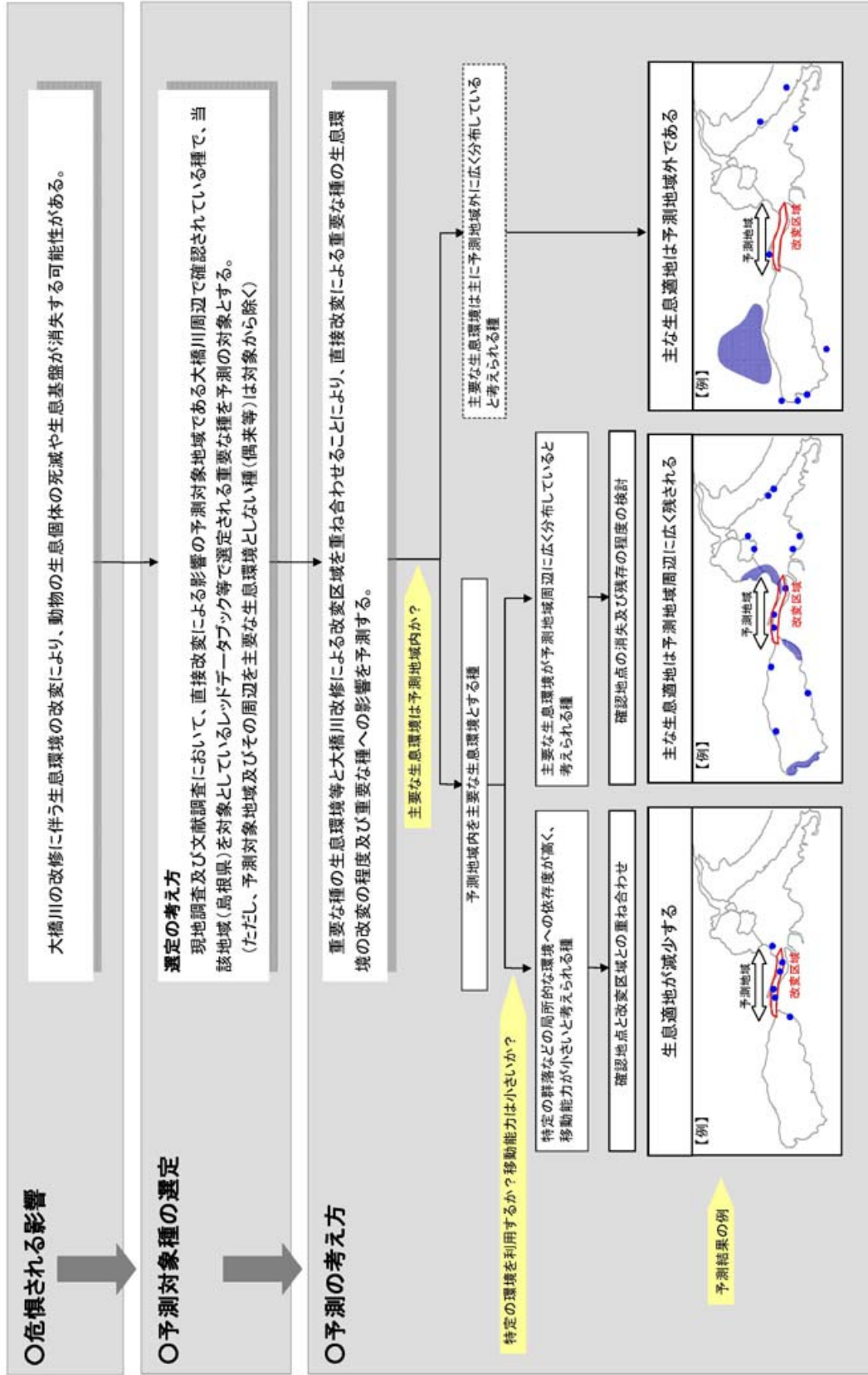


図 6.1.4-2 動物の重要な種の直接改変に伴う影響予測の概略手順



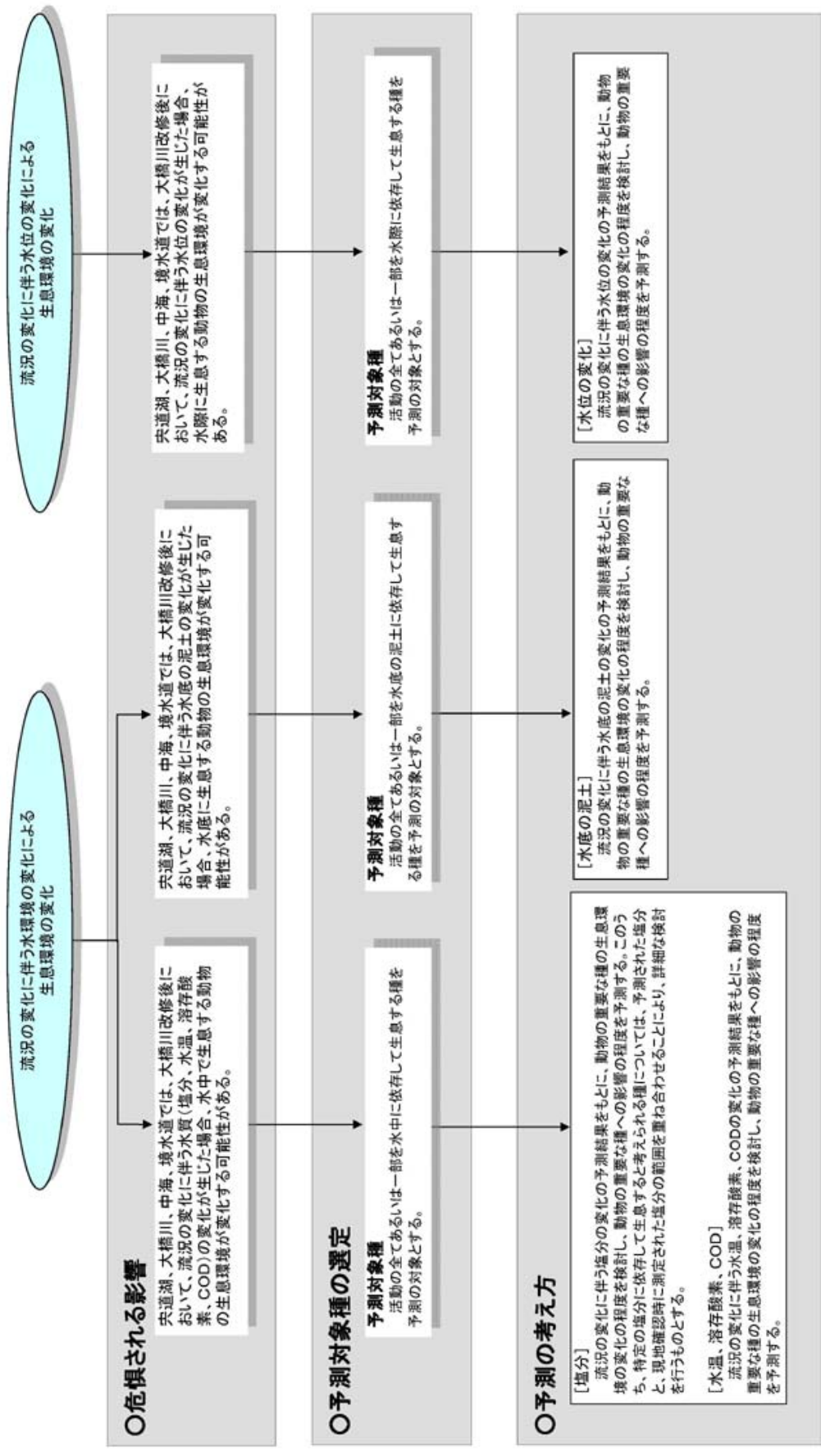


図 6.1.4-3 動物の重要な種の直接改変以外に伴う影響予測の概略手順

表 6.1.4-12(1) 予測対象とする動物の重要な種及び影響要因

通し No.	分類群	種名	予測対象種 <sup>注1</sup>		確認状況 <sup>注2</sup>					影響要因 <sup>注3</sup>						新規 追加種 <sup>注5</sup>
			直接 改変	直接 改変 以外	宍 道湖	大 橋川	中 海	境 水道	直接改変以外							
									直接改変 生息地の 消失と 改変	塩分の変 化	水温の変 化	溶存 酸素の 変化	CODの 変化	水底の泥 土の変化	水位の変 化	
1	哺乳類	コキクガシラコウモリ	-	-			△		-	-	-	-	-	-	-	
2		キクガシラコウモリ	-	-			△		-	-	-	-	-	-	-	
3		ニホンザル	-	-	△		△		-	-	-	-	-	-	-	
4		ムササビ	-	-	△		△		-	-	-	-	-	-	-	
5		ツキノワグマ	-	-			△		-	-	-	-	-	-	-	
6		イタチ属	★	-	○	○	○		●	-	-	-	-	-	-	*
7	鳥類	シロエリオオハム	-	★	△		◇		-	●	●	●	●	●	●	
8		カンムリカイツブリ	-	★	○	○	○	○	-	●	●	●	●	●	●	
9		サンカノゴイ	-	★	○		◇		-	●	●	●	●	●	●	
10		ヨシゴイ	-	★	○		◇		-	●	●	●	●	●	●	
11		ミゾゴイ	-	★	△		△		-	●	●	●	●	●	●	
12		ササゴイ	-	★	△		△		-	●	●	●	●	●	●	
13		チュウサギ	★	★	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●	
14		カラシラサギ <sup>注4</sup>	-	-	△		○		-	-	-	-	-	-	-	
15		クロサギ	-	★				○	-	●	●	●	●	●	●	
16		コウノトリ	-	★			◇		-	●	●	●	●	●	●	
17		ヘラサギ	-	★	△		○		-	●	●	●	●	●	●	
18		クロツラヘラサギ	-	★	△		◇		-	●	●	●	●	●	●	
19		クロトキ	-	★			◇		-	●	●	●	●	●	●	
20		シジュウカラガン	-	★	△		△		-	●	●	●	●	●	●	
21		コクガン	★	★	○	◇	△	○	●	●	●	●	●	●	●	
22		マガン	★	★	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●	
23		カリガネ	-	★	◇				-	●	●	●	●	●	●	
24		ヒシクイ	-	★	○		○		-	●	●	●	●	●	●	
25		サカツラガン	-	★	△		○		-	●	●	●	●	●	●	
26		オオハクチョウ	-	★	○		○		-	●	●	●	●	●	●	
27		コハクチョウ	★	★	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●	
28		アカツクシガモ <sup>注4</sup>	-	-	○		△		-	-	-	-	-	-	-	
29		ツグシガモ	★	★	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●	
30		オシドリ	-	★	○		◇		-	●	●	●	●	●	●	
31		トモエガモ	-	★	○		○		-	●	●	●	●	●	●	
32		ヨシガモ	-	★	○	○	○		-	●	●	●	●	●	●	
33		アカハジロ	★	★	△	◇	△		●	●	●	●	●	●	●	
34		シロガモ	-	★	○		◇		-	●	●	●	●	●	●	
35		ホオジロガモ	-	★	○	○	○		-	●	●	●	●	●	●	
36		ミコアイサ	-	★	○	○	○		-	●	●	●	●	●	●	
37		コウライアイサ <sup>注4</sup>	-	-	△				-	-	-	-	-	-	-	
38		ミサゴ	★	★	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●	
39		オジロワシ	-	-	△		◇		-	-	-	-	-	-	-	
40		オオワシ	-	-	△		◇		-	-	-	-	-	-	-	
41		オオタカ	★	-	○	○	○		●	-	-	-	-	-	-	
42		ツミ	-	-	△		◇		-	-	-	-	-	-	-	
43		ハイタカ	★	-	○	○	◇		●	-	-	-	-	-	-	
44		ノスリ	-	-	○	○	○		-	-	-	-	-	-	-	
45		サシバ	-	-	△				-	-	-	-	-	-	-	
46		ハイロチュウヒ	-	★	○		○		-	-	-	-	-	-	●	
47		チュウヒ	★	★	○	○	○		●	-	-	-	-	-	●	
48		ハヤブサ	★	-	○	○	○		●	-	-	-	-	-	-	
49		コチョウゲンボウ	★	-	○	◇	◇		●	-	-	-	-	-	-	

注1) ★: 予測対象とする、-: 予測対象としない

注2) ○: 事業者による確認、◇: 文献のみによる確認、△: 文献のみによる確認で詳細位置不明

注3) ●: 予測において検討する。 -: 影響が想定されないため、予測において検討しない。なお、鳥類への「直接改変以外」の影響は、餌生物としての動植物や生息場としての水際植生等の変化を通じた間接的影響であるため、総合的に取り扱う。

注4) 「日本鳥類目録 改訂第6版」(日本鳥学会,平成12年)において、当該地域での確認は偶発的渡来者(accidental visitor)とされている種であるため、予測対象としない。

注5) \*: 計画書公表後に追加された種(計41種)であり、現地調査による新規確認、環境省のレッドリスト改訂(平成18年12月及び平成19年8月発表)による追加及び種リストの精査による追加を含む。

注6) 陸上昆虫類調査で確認されているアオモンイトトンボ及びナゴヤサナエは、水中生活をする幼虫(ヤゴ)の時のみ直接改変以外の影響が想定されるため、予測結果は底生動物の項目で記述する。

表 6.1.4-12(2) 予測対象とする動物の重要な種及び影響要因

通し No.	分類群	種名	予測対象種 <sup>注1</sup>		確認状況 <sup>注2</sup>					影響要因 <sup>注3</sup>						新規追加種 <sup>注5</sup>
			直接 改変	直接 改変 以外	宍 道 湖	大 橋 川	中 海	境 水 道	直接改変		直接改変以外					
									生息地の 消失と 改変	塩分の変 化	水温の変 化	溶存 酸素の 変化	CODの 変化	水底の泥 土の変化	水位の変 化	
50	鳥類	チョウゲンボウ	★	—	○	○	○		●	—	—	—	—	—	—	
51		ウズラ	—	—	△				—	—	—	—	—	—	—	
52		クロヅル <sup>注4</sup>	—	—	△				—	—	—	—	—	—	—	
53		ナベヅル <sup>注4</sup>	—	—	○		△		—	—	—	—	—	—	—	
54		マナヅル <sup>注4</sup>	—	—	△				—	—	—	—	—	—	—	
55		クイナ	—	★	△		○		—	●	●	●	●	●	●	
56		ヒクイナ	—	★	○		○		—	●	●	●	●	●	●	
57		タマシギ	★	★	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●	
58		イカルチドリ	—	★	△				—	●	●	●	●	●	●	
59		シロチドリ	—	★	○		○		—	●	●	●	●	●	●	
60		タゲリ	—	★	○	○	○		—	●	●	●	●	●	●	
61		ハマシギ	★	★	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●	
62		ヘラシギ	—	★	△		△		—	●	●	●	●	●	●	
63		アカアシシギ	—	★	△		△		—	●	●	●	●	●	●	
64		ホウロクシギ	★	★	○	○	△		●	●	●	●	●	●	●	
65		コシヤクシギ	—	★	△		△		—	●	●	●	●	●	●	
66		オオジシギ	—	★			◇		—	●	●	●	●	●	●	
67		セイタカシギ	—	★	○		○		—	●	●	●	●	●	●	
68		ツバメチドリ	—	★	△		△		—	●	●	●	●	●	●	
69		シロカモメ	—	★			○		—	●	●	●	●	●	●	
70		ズグロカモメ	★	★	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●	
71		コアジサシ	—	★	○		○		—	●	●	●	●	●	●	
72		マダラウミスズメ	—	★	◇		△		—	●	●	●	●	●	●	
73		ウミスズメ	—	★	△		△		—	●	●	●	●	●	●	
74		アオバト	—	—			◇		—	—	—	—	—	—	—	*
75		トラフズク	—	—	△		◇		—	—	—	—	—	—	—	
76		コミミズク	★	—	△	○	◇		●	—	—	—	—	—	—	
77		コノハズク	—	—	△				—	—	—	—	—	—	—	
78		アオバズク	★	—	△	○	◇		●	—	—	—	—	—	—	
79		フクロウ	—	—	△		○		—	—	—	—	—	—	—	
80		カワセミ	—	★	○	○	○		—	●	●	●	●	●	●	
81		ビンズイ	—	—	○		◇		—	—	—	—	—	—	—	*
82		サンショウクイ	—	—			◇		—	—	—	—	—	—	—	
83		アカモズ	—	—			△		—	—	—	—	—	—	—	
84		コルリ	—	—	△				—	—	—	—	—	—	—	
85		ルリビタキ	—	—			◇		—	—	—	—	—	—	—	
86		ノビタキ	★	—	○	○	△		●	—	—	—	—	—	—	
87		ウチヤマセンニュウ	—	—			△		—	—	—	—	—	—	—	
88		コヨシキリ	★	★	○	○	△		●	—	—	—	—	—	●	
89		メボソムシクイ	—	—	◇				—	—	—	—	—	—	—	
90		エゾムシクイ	—	—	△		◇		—	—	—	—	—	—	—	
91		センダイムシクイ	—	—			◇		—	—	—	—	—	—	—	
92		キクイタダキ	—	—	◇		△		—	—	—	—	—	—	—	
93		セッカ	—	★	○	○	○		—	—	—	—	—	—	●	
94		コジュリン	—	★	○		△		—	—	—	—	—	—	●	
95		ホオアカ	★	—	○	○	△		●	—	—	—	—	—	—	
96		シマアオジ	—	—	△				—	—	—	—	—	—	—	
97		ベニヒワ	—	—	○		△		—	—	—	—	—	—	—	
98		ホシムクドリ <sup>注4</sup>	—	—	◇		○		—	—	—	—	—	—	—	

注1) ★: 予測対象とする、—: 予測対象としない

注2) ○: 事業者による確認、◇: 文献のみによる確認、△: 文献のみによる確認で詳細位置不明

注3) ●: 予測において検討する。 —: 影響が想定されないため、予測において検討しない。なお、鳥類への「直接改変以外」の影響は、餌生物としての動植物や生息場としての水際植生等の変化を通じた間接的影響であるため、総合的に取り扱う。

注4) 「日本鳥類目録 改訂第6版」(日本鳥学会,平成12年)において、当該地域での確認は偶発的渡来者(accidental visitor)とされている種であるため、予測対象としない。

注5) \*: 計画書公表後に追加された種(計41種)であり、現地調査による新規確認、環境省のレッドリスト改訂(平成18年12月及び平成19年8月発表)による追加及び種リストの精査による追加を含む。

注6) 陸上昆虫類調査で確認されているアオモンイトトンボ及びナゴヤサナエは、水中生活をする幼虫(ヤゴ)の時のみ直接改変以外の影響が想定されるため、予測結果は底生動物の項目で記述する。

表 6.1.4-12(3) 予測対象とする動物の重要な種及び影響要因

通し No.	分類群	種名	予測対象種 <sup>注1</sup>		確認状況 <sup>注2</sup>				影響要因 <sup>注3</sup>							新規追加種 <sup>注5</sup>		
			直接 改変	直接 改変 以外	宍道湖	大橋川	中海	境水道	直接改変		直接改変以外							
									生息地の 消失と 改変	塩分の 変化	水温の 変化	溶存 酸素の 変化	CODの 変化	水底の 泥土の 変化	水位の 変化			
99	爬虫類	イシガメ	★	-	○	○	◇		●	-	-	-	-	-	-	-	*	
100		スッポン	-	-			◇		-	-	-	-	-	-	-	-		
101		ジムグリ	-	-			◇		-	-	-	-	-	-	-	-		
102		ヒバカリ	★	-	○	○	◇		●	-	-	-	-	-	-	-		
103		両生類	カスミサンショウウオ	★	-	○	○	◇		●	-	-	-	-	-	-	-	
104			ヒダサンショウウオ	-	-			△		-	-	-	-	-	-	-	-	
105			オオサンショウウオ	-	-	△		△		-	-	-	-	-	-	-	-	
106			イモリ	-	-			△		-	-	-	-	-	-	-	-	
107			ニホンヒキガエル	-	-			△		-	-	-	-	-	-	-	-	
108			タゴガエル	-	-			△		-	-	-	-	-	-	-	-	
109			ニホンアカガエル	-	-		○	△		-	-	-	-	-	-	-	-	
110			ツチガエル	-	-			△		-	-	-	-	-	-	-	-	
111	モリアオガエル		-	-			△		-	-	-	-	-	-	-	-		
112	カジカガエル		-	-			△		-	-	-	-	-	-	-	-		
113	魚類		スナヤツメ	-	-	○				-	-	-	-	-	-	-	-	
114		カワヤツメ	★	★	○	○	◇		●	●	●	●	●	●	●	-		
115		ウナギ	★	★	○	○	○		●	●	●	●	●	●	-	-	*	
116		ヤリタナゴ	-	-	○				-	-	-	-	-	-	-	-		
117		アカヒレタビラ	-	-	○				-	-	-	-	-	-	-	-		
118		カワヒガイ	-	-	○				-	-	-	-	-	-	-	-	*	
119		タモロコ	-	-	○				-	-	-	-	-	-	-	-		
120		サクラマス(ヤマメ)	-	★	○		○	○	-	●	●	●	●	●	-	-		
121		メダカ	★	★	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	-	-		
122		クルマサヨリ	★	★	○	○	○		●	●	●	●	●	●	-	-		
123		イトヨ	★	★	○	○	○	◇	●	●	●	●	●	●	-	-		
124		カマキリ	★	★	△	△	◇		●	●	●	●	●	●	●	-		
125		カジカ(中卵型)	★	★	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	-		
126		シロウオ	★	★	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●	-		
127		ドウクツミズハゼ	-	-			◇		-	-	-	-	-	-	-	-		
128		クボハゼ	-	★				○	-	●	●	●	●	●	●	-	*	
129	シンジコハゼ	★	★	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●	-			
130	陸上昆虫類	オオゴマガイ	-	-			◇		-	-	-	-	-	-	-	-		
131		ナガオカモノアラガイ	★	★		○	○		●	●	-	-	-	-	-	●		
132		サンインコベツマイマイ	★	-		○			●	●	-	-	-	-	-	-	*	
133		サンインマイマイ	-	-		○			-	-	-	-	-	-	-	-	*	
134		イズモマイマイ	-	-		○			-	-	-	-	-	-	-	-	*	
135		コウダカシロマイマイ	-	-			◇		-	-	-	-	-	-	-	-		
136		ヒトハリザトウムシ	★	★		△	○		●	●	-	-	-	-	-	●	*	
137		ニッポンヒイロワラジムシ	★	★	○	○	○		●	●	-	-	-	-	-	●	*	
138		ニホンハマワラジムシ	★	★		○	○		●	●	-	-	-	-	-	●	*	
139		ムスジイトトンボ	-	-	○				-	-	-	-	-	-	-	-	*	
140	アオモンイトトンボ	-	★ <sup>注6</sup>	○	○	○	◇	-	-	-	-	-	-	-	-			
141	アオハダトンボ	-	-			○		-	-	-	-	-	-	-	-			
142	カトリヤンマ	-	-	○				-	-	-	-	-	-	-	-			

注1) ★: 予測対象とする、-: 予測対象としない

注2) ○: 事業者による確認、◇: 文献のみによる確認、△: 文献のみによる確認で詳細位置不明

注3) ●: 予測において検討する。 -: 影響が想定されないため、予測において検討しない。なお、鳥類への「直接改変以外」の影響は、餌生物としての動植物や生息場としての水際植生等の変化を通じた間接的影響であるため、総合的に取り扱う。

注4) 「日本鳥類目録 改訂第6版」(日本鳥学会,平成12年)において、当該地域での確認は偶発的渡来者(accidental visitor)とされている種であるため、予測対象としない。

注5) \*: 計画書公表後に追加された種(計41種)であり、現地調査による新規確認、環境省のレッドリスト改訂(平成18年12月及び平成19年8月発表)による追加及び種リストの精査による追加を含む。

注6) 陸上昆虫類調査で確認されているアオモンイトトンボ及びナゴヤサナエは、水中生活をする幼虫(ヤゴ)の時のみ直接改変以外の影響が想定されるため、予測結果は底生動物の項目で記述する。

表 6.1.4-12(4) 予測対象とする動物の重要な種及び影響要因

通し No.	分類群	種名	予測対象種 <sup>注1</sup>		確認状況 <sup>注2</sup>				影響要因 <sup>注3</sup>						新規追加種 <sup>注5</sup>	
			直接 改変	直接 改変 以外	宍道湖	大橋川	中海	境水道	直接改変以外							
									生息地の 消失と 改変	塩分の 変化	水温の 変化	溶存 酸素の 変化	CODの 変化	水底の 泥土の 変化		水位の 変化
143	陸上昆虫類・陸産貝類	ホンサナエ	-	-	△		○		-	-	-	-	-	-	-	
144		アオサナエ	-	-	◇		○		-	-	-	-	-	-	-	
145		ナゴヤサナエ	★	★ <sup>注6</sup>	○	◇			●	-	-	-	-	-	-	
146		オグマサナエ	★	-	○	○			●	-	-	-	-	-	-	*
147		キイロヤマトンボ	-	-	△				-	-	-	-	-	-	-	
148		マイコアカネ	★	-		◇			●	-	-	-	-	-	-	
149		タイリクアカネ	-	-			○		-	-	-	-	-	-	-	
150		カヤキリ	★	-	○	○	○		●	-	-	-	-	-	-	
151		カヤコオロギ	★	-		○			●	-	-	-	-	-	-	*
152		ショウリョウバッタモドキ	★	-		○			●	-	-	-	-	-	-	*
153		トゲヒシバッタ	-	-	○	○	○		-	-	-	-	-	-	-	
154		スケバハゴロモ	★	-		○			●	-	-	-	-	-	-	*
155		ヒメベッコウハゴロモ	★	-		○			●	-	-	-	-	-	-	*
156		ハルゼミ	-	-			○		-	-	-	-	-	-	-	
157		ムネアカアワフキ	★	-		○			●	-	-	-	-	-	-	
158		マダラカモドキサシガメ	-	-			○		-	-	-	-	-	-	-	
159		ウデワユミアシサシガメ	★	★	○	○			●	-	-	-	-	-	●	*
160		ズイムシハナカメムシ	★	-		○			●	-	-	-	-	-	-	*
161		キバナアシブトマキバサシガメ	-	-			○		-	-	-	-	-	-	-	
162		ノコギリカメムシ	★	-		○			●	-	-	-	-	-	-	
163		エサキアメンボ	-	-	○		○		-	-	-	-	-	-	-	
164		コオイムシ	-	-			○		-	-	-	-	-	-	-	
165		タガメ	-	-			△		-	-	-	-	-	-	-	
166		ギンボシツツトビケラ	-	-	○		○		-	-	-	-	-	-	-	
167		オオチャバナセセリ	-	-	○				-	-	-	-	-	-	-	
168		シルビアシジミ	-	-			◇		-	-	-	-	-	-	-	
169		オオウラギンズジヒョウモン	-	-	○		○		-	-	-	-	-	-	-	
170		ツマグロキチョウ	★	-		○			●	-	-	-	-	-	-	*
171		ギンツバメ	★	-		○			●	-	-	-	-	-	-	
172		ナチキシタドクガ	-	-			△		-	-	-	-	-	-	-	
173		ヒメアシブトクチバ	★	-		○			●	-	-	-	-	-	-	*
174		ハマダラハルカ	-	-	○				-	-	-	-	-	-	-	
175		ダイセンオサムシ	-	-			○		-	-	-	-	-	-	-	
176		イワタメクラチビゴミムシ	-	-			◇		-	-	-	-	-	-	-	
177		キベリマルクビゴミムシ	-	-	○				-	-	-	-	-	-	-	*
178		オオヒョウタンゴミムシ	-	-			◇		-	-	-	-	-	-	-	
179		マルケシゲンゴロウ	-	-	○		○		-	-	-	-	-	-	-	
180		ヤマトモンシデムシ	★	-		○			●	-	-	-	-	-	-	*
181		ミツノエンマコガネ	-	-			△		-	-	-	-	-	-	-	
182		ジュウクホシテントウ	-	★		○	○		-	-	-	-	-	-	●	
183		マクガタテントウ	-	-			○		-	-	-	-	-	-	-	
184		ベーツヒラタカミキリ	-	-	△				-	-	-	-	-	-	-	
185		モンクローベニカミキリ	-	-	△				-	-	-	-	-	-	-	

注1) ★:予測対象とする、-:予測対象としない

注2) ○:事業者による確認、◇:文献のみによる確認、△:文献のみによる確認で詳細位置不明

注3) ●:予測において検討する。 -:影響が想定されないため、予測において検討しない。なお、鳥類への「直接改変以外」の影響は、餌生物としての動植物や生息場としての水際植生等の変化を通じた間接的影響であるため、総合的に取り扱う。

注4) 「日本鳥類目録 改訂第6版」(日本鳥学会,平成12年)において、当該地域での確認は偶発的渡来者(accidental visitor)とされている種であるため、予測対象としない。

注5) \*:計画書公表後に追加された種(計41種)であり、現地調査による新規確認、環境省のレッドリスト改訂(平成18年12月及び平成19年8月発表)による追加及び種リストの精査による追加を含む。

注6) 陸上昆虫類調査で確認されているアオモンイトトンボ及びナゴヤサナエは、水中生活をする幼虫(ヤゴ)の時のみ直接改変以外の影響が想定されるため、予測結果は底生動物の項目で記述する。

表 6.1.4-12(5) 予測対象とする動物の重要な種及び影響要因

通し No.	分類 群	種名	予測対象種 <sup>注1</sup>		確認状況 <sup>注2</sup>				影響要因 <sup>注3</sup>						新規 追加種 <sup>注5</sup>				
			直接 改変	直接 改変 以外	宍 道 湖	大 橋 川	中 海	境 水 道	直接改変以外										
									直接改変 生息地の 消失と 改変	塩分の 変化	水温の 変化	溶存 酸素の 変化	CODの 変化	水底の 泥土の 変化		水位の 変化			
186	底 生 動 物	ヨコネカイメン	-	-	◇				-	-	-	-	-	-	-				
187		シロカイメン	★	★	○	○	◇		●	●	●	●	●	●	●	-			
188		ツツミカイメン	-	-	○	◇			-	-	-	-	-	-	-	-			
189		イシマキガイ	-	★	○	○	○		-	●	●	●	●	●	●	●	-		
190		マルタニシ	★	-	○	○			●	-	-	-	-	-	-	-	-		
191		タケノコカワニナ	-	★	○				-	●	●	●	●	●	●	●	-	*	
192		ムシヤドリカワザンショウガイ	★	★	○	○	○		●	●	-	-	-	-	●	●	●		
193		ヨシダカワザンショウガイ	★	★	○	○	○		●	●	-	-	-	-	●	●	●		
194		カワグチツボ	★	★	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
195		エドガワミズゴマツボ	★	★	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
196		ミズゴマツボ	★	★	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
197		アカニシ	-	★			○		-	●	●	●	●	●	●	●	●	-	*
198		クレハガイ	-	★			○		-	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
199		セキモリガイ	★	★			○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
200		ヌカルミクチキレガイ	★	★	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
201		モノアラガイ	★	-	○	○	○		●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
202		ヒラマキミズマイマイ	★	-	○	○			●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
203		アサヒキヌタレガイ	-	★			△		-	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
204		ハボウキガイ	-	★				○	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-	*
205		イシガイ	-	-	○				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
206		ムラサキガイ	-	★			◇		-	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
207		ユウシオガイ	★	★	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
208		ウネナシトマヤガイ	★	★	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
209		タガツデガイモドキ	-	★			◇		-	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
210		ヤマトシジミ	★	★	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
211		マシジミ	-	-	○		○		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
212		オオノガイ	★	★			○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
213	オキナガイ	-	★			○	○		-	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
214	ソトオリガイ	★	★	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
215	ムギワラムシ	-	★				○	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	*
216	シンジコスナウミナナフシ	★	★	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
217	マキトラノオガニ	-	★			○	○	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	*
218	アオモンイトンボ	-	★	○		○		-	●	-	-	-	-	●	●	●	-		
219	オオカワトンボ	-	-			○		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	
220	アオヤンマ	★	-			○		●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	
221	キイロサナエ	-	-	○		○		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	
222	ホンサナエ	-	-	○		○		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	
223	アオサナエ	-	-			○		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	
224	ナゴヤサナエ	-	★	○				-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
225	トラフトンボ	-	-	○				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
226	キイロヤマトンボ	-	-			○		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
227	ヨコミゾドロムシ	-	-	○				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*

注1) ★:予測対象とする、-:予測対象としない

注2) ○:事業者による確認、◇:文献のみによる確認、△:文献のみによる確認で詳細位置不明

注3) ●:予測において検討する。 -:影響が想定されないため、予測において検討しない。なお、鳥類への「直接改変以外」の影響は、餌生物としての動植物や生息場としての水際植生等の変化を通じた間接的影響であるため、総合的に取り扱う。

注4) 「日本鳥類目録 改訂第6版」(日本鳥学会,平成12年)において、当該地域での確認は偶発的渡来者(accidental visitor)とされている種であるため、予測対象としない。

注5) \*:計画書公表後に追加された種(計41種)であり、現地調査による新規確認、環境省のレッドリスト改訂(平成18年12月及び平成19年8月発表)による追加及び種リストの精査による追加を含む。

注6) 陸上昆虫類調査で確認されているアオモンイトンボ及びナゴヤサナエは、水中生活をする幼虫(ヤゴ)の時のみ直接改変以外の影響が想定されるため、予測結果は底生動物の項目で記述する。

1) 直接改変による生息地の消失又は改変

a) 予測の基本的な手法

予測の基本的な手法は、計画されている改修法線と重要な種の生息環境の状況等を踏まえ、生息環境の改変の程度から、重要な種の環境影響について、事例の引用又は解析によった。環境要因毎の予測の基本的な手法を表 6.1.4-13 及び図 6.1.4-2に示す。

予測にあたっては、改変範囲と重要な種の確認地点等を重ね合わせることで、動物の重要な種の生息環境の変化の程度及び動物の重要な種への影響を予測した。

なお、現時点では堤防等の規模及び構造については決定されていないことから、事業による改変範囲としては、計画法線より河川側の範囲及び河床の掘削範囲（H.P. -3.5m 以浅）として検討した。

b) 予測地域

予測地域は、調査地域のうち、事業を実施する大橋川及びその周辺域（剣先川、朝酌川、大橋川湿性）とした。影響要因毎の予測地域を表 6.1.4-13に示す。

c) 予測対象時期等

予測対象時期等は、定常状態であり重要な種に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。影響要因毎の予測対象時期等を表 6.1.4-13に示す。

表 6.1.4-13 直接改変における動物の重要な種の予測の手法

項目		予測の基本的な手法	予測地域	予測対象時期等
大橋川改修後	<直接改変> 生息地の消失と改変	計画されている改修法線及び掘削範囲と重要な種の確認地点等を重ね合わせることで、動物の重要な種の生息環境の変化の程度及び動物の重要な種への影響を予測した。	調査地域のうち、事業を実施する大橋川及びその周辺域（剣先川、朝酌川、大橋川湿性）とした。	改修後の定常状態となる時期とした。

2) 直接改変以外による生息環境の変化

a) 予測の基本的な手法

予測の基本的な手法は、水質等の予測結果を踏まえ、生息環境の変化の程度から、重要な種の環境影響について、事例の引用又は解析によった。環境要因毎の予測の基本的な手法を表 6.1.4-14及び図 6.1.4-3に示す。

予測にあたっては、「6.1.1 水質」及び「6.1.2 底質」で予測した改修後の水質等の予測結果と、現地確認時に測定された水質等の値の範囲とを比較することにより、動物の重要な種の生息環境の変化の程度及び動物の重要な種への影響を予測した。

b) 予測地域

予測地域は、調査地域とした。影響要因毎の予測地域を表 6.1.4-14に示す。

c) 予測対象時期等

予測対象時期等は、定常状態であり重要な種に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。影響要因毎の予測対象時期等を表 6.1.4-14に示す。

表 6.1.4-14 直接改変以外における動物の重要な種の予測の手法

項目		予測の基本的な手法	予測地域	予測対象時期等
大橋川改修後	<直接改変以外>塩分の変化	「6.1.1 水質」で予測した塩分と、現地確認時に測定された塩分の範囲を重ね合わせるにより、動物の重要な種の生息環境の変化の程度及び動物の重要な種への影響を予測した。	調査地域（宍道湖、大橋川、中海、境水道）とした。	改修後の定常状態となる時期とした。
	<直接改変以外>水温の変化	「6.1.1 水質」で予測した水温、溶存酸素及びCODについて、現況からの変化を検討し、その変化による動物の重要な種の生息環境の変化の程度及び動物の重要な種への影響を予測した。		
	<直接改変以外>溶存酸素の変化			
	<直接改変以外>CODの変化			
	<直接改変以外>底質の変化	「6.1.2 底質」で予測した底質について、現況からの変化を検討し、その変化による動物の重要な種の生息環境の変化の程度及び動物の重要な種への影響を予測した。		
<直接改変以外>水位の変化	「6.1.1 水質」で予測した水位について、現況からの変化を検討し、その変化による植物の重要な種の生育環境の変化の程度を予測した。			



(2) 予測結果

1) 直接改変による生息地の消失又は改変

動物についての直接改変による生息地の消失又は改変の予測については、表 6.1.4-1 及び表 6.1.4-12の整理から、表 6.1.4-15に示す 74 種を予測対象とした。

表 6.1.4-15 直接改変における予測対象種（動物）

No.	分類群	種名	No.	分類群	種名	
1	哺乳類	イタチ属 <sup>注</sup>	36	陸上昆虫類	ナガオカモノアラガイ	
2	鳥類	チュウサギ	37	陸産貝類	サンインコベツマイマイ	
3		コクガン	38		ヒトハリザトウムシ	
4		マガン	39		ニッポンヒイロワラジムシ	
5		コハクチョウ	40		ニホンハマワラジムシ	
6		ツクシガモ	41		ナゴヤサナエ	
7		アカハジロ	42		オグマサナエ	
8		ミサゴ	43		マイコアカネ	
9		オオタカ	44		カヤキリ	
10		ハイタカ	45		カヤコオロギ	
11		チュウヒ	46		ショウリョウバッタモドキ	
12		ハヤブサ	47		スケバハゴロモ	
13		コチョウゲンボウ	48		ヒメベッコウハゴロモ	
14		チョウゲンボウ	49		ムネアカアワフキ	
15		タマシギ	50		ウデワユミアシサンガメ	
16		ハマシギ	51		ズイムシハナカメムシ	
17		ホウロクシギ	52		ノコギリカメムシ	
18		ズグロカモメ	53		ツマグロキチョウ	
19		コミズク	54		ギンツバメ	
20		アオバズク	55		ヒメアシブトクチバ	
21		ノビタキ	56		ヤマトモンシデムシ	
22		コヨシキリ	57		底生動物	シロカイメン
23		ホオアカ	58			マルタニシ
24		爬虫類	イシガメ			59
25	ヒバカリ		60	ヨシダカワザンショウガイ		
26	両生類	カスミサンショウウオ	61	カワグチツボ		
27	魚類	カワヤツメ	62	エドガワミズゴマツボ		
28		ウナギ	63	ミズゴマツボ		
29		メダカ	64	セキモリガイ		
30		クルマサヨリ	65	ヌカルミクチキレガイ		
31		イトヨ	66	モノアラガイ		
32		カマキリ	67	ヒラマキミズマイマイ		
33		カジカ(中卵型)	68	ユウシオガイ		
34		シロウオ	69	ウネナシトマヤガイ		
35		シンジコハゼ	70	ヤマトシジミ		
				71		オオノガイ
			72	ソトオリガイ		
			73	シンジコスナウミナナフシ		
			74	アオヤンマ		

注)イタチ属は、種まで同定されていないが、重要な種である「ニホンイタチ」の可能性があるので予測対象種として選定した。

a) 哺乳類の重要な種

i) イタチ属

イタチ属の一種は、平成5年、平成15年、平成16年及び平成17年の現地調査において、大橋川では河口左岸堤内地、中の島、剣先川北岸の中州、松崎島、宍道湖及び中海で確認された。大橋川では下流左岸の堤内地における確認が多く、特に冬季には河岸を採食場として利用する頻度が高いと考えられている。中ノ島、松崎島などの中州でも確認されているが確認数は少ない。

本種の主要な生息環境である湿性地は、大橋川の河道の拡幅により一部が本種の生息環境として適さなくなると考えられるが、同様の環境は改変区域周辺及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

b) 鳥類の重要な種

i) チュウサギ

チュウサギは、平成6年度、11年度、14年度、16年度、17年度及び18年度の現地調査において、宍道湖では斐伊川河口付近、平田船川河口付近、嫁島付近、大橋川では矢田の渡し付近の右岸の水辺、河口左岸の水田域、中海では米子湾、飯梨川河口、本庄水域で確認された。

本種は水田や湿地で生活し、昆虫、カエル、等を食べる<sup>56)</sup>。

大橋川湿性域において本種が採食の際に利用している水際部や水田域は、河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は改変区域周辺及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

ii) コクガン

コクガンは、平成7年度及び14年度の現地調査において、宍道湖の斐伊川河口右岸部の水田内、境水道で確認された。大橋川では文献のみで確認されている。

本種は、島根県内にはまれな冬鳥として渡来する<sup>43)</sup>とされている。

本種が越冬時に利用する水田等の湿性環境は大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

iii) マガン

マガンは、平成6年度、7年度、8年度、11年度、14年度、16年度及び18年度の現地調査において、宍道湖では斐伊川河口付近、沖合水面、大橋川では左岸の水田域、中海では飯梨川河口、米子水鳥公園で確認された。また宍道湖西岸や中海東岸の水田等で集団越冬する状況が確認された。

本種は淡水湖沼又は干潟とその後背地に採食地となる水田などの広い耕地を持つ地域で越冬する<sup>26)</sup>。

本種の主要な生息環境である水田域は、大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

iv) コハクチョウ

コハクチョウは、平成6年度、7年度、8年度、11年度、14年度、16年度及び17年度の現地調査において、宍道湖では斐伊川河口付近、佐陀川付

近、大橋川では河口付近の水面や左岸の水田域、中海では米子湾、東岸、南岸、本庄水域で確認された。

本種はシベリアなどの極北地で繁殖し、国内には冬鳥として渡来する<sup>43)</sup>。

本種が採食の際に利用する水田域は、大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

#### v) ツクシガモ

ツクシガモは、平成6年度、7年度、8年度、11年度、14年度、16年度及び17年度の現地調査において、宍道湖では平田船川河口付近、大橋川では河口付近の水辺、中海では米子湾で確認された。

本種は主に海岸や河口部の干潟に生息するが、水田跡、海に近い水たまり、干拓地等でみられることもある<sup>26)</sup>。島根県内には本種が好む干潟のような浅瀬はほとんどないが、宍道湖や中海には少数が冬鳥として毎年渡来している<sup>25)</sup>。

本種の主要な生息環境である水田域は、大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

#### vi) アカハジロ

アカハジロは、大橋川のほか、宍道湖、中海でも確認されているが、いずれも文献のみの確認である。

本種は日本では冬鳥としてごくまれに少数が渡来するとされている<sup>25)</sup>。

本種が越冬時に主に利用すると推定される水面は河道の拡幅及び河床の掘削によっても変化しないことから直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

#### vii) ミサゴ

ミサゴは、平成6年度、7年度、8年度、11年度、14年度、16年度、17年度及び18年度の現地調査において、宍道湖では沿岸のほぼ全域、大橋川では水面上空等を含む全域、中海では飯梨川河口、米子水鳥公園、本庄水域で確認された。大橋川及び剣先川では水面上空で狩り行動が多く確認された。

本種は魚類を捕食し、湖沼や河川の水面で狩りを行う<sup>56)</sup>。

本種が改変区域において主に利用する水面は大橋川の河道の拡幅及び掘削によっても変化しないことから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。なお、本種は生態系（上位性）の予測対象種としても

扱っている。

viii) オオタカ

オオタカは、平成 11 年度、14 年度、16 年度及び 17 年度の現地調査において、宍道湖では斐伊川河口付近、大橋川では中流域～下流域、剣先川、中海では飯梨川河口、米子水鳥公園で確認された。

本種は、平地から亜高山帯（秋・冬は低山帯）の林、丘陵地のアカマツ林やコナラとアカマツの混交林に生息し、しばしば獲物を求めて農耕地、牧草地や水辺などの開けた場所にも飛来する<sup>58)</sup>。大橋川の中州等の陸域を採食場として利用していると考えられる。

本種が採食場として利用する中州等の陸域は、大橋川の河道の拡幅によって一部が消失するが、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

ix) ハイタカ

ハイタカは、平成 11 年度、14 年度及び 17 年度の現地調査において、宍道湖では西岸の斐伊川河口付近、大橋川では越冬期に剣先川左岸の水田及び下流部左岸の堤内地の水田で確認された。

本種は、主に森林に生息し、林内や林縁で鳥を捕らえて生活している<sup>26)</sup>。繁殖には比較的若齢の針葉樹林を好む。秋冬にはヨシ原など開けた場所にも出現する<sup>26)</sup>。

本種が採食場として利用する中州等の陸域は、大橋川の河道の拡幅によって一部が消失するが、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

x) チュウヒ

チュウヒは、平成 6 年度、8 年度、11 年度、14 年度及び 16 年度の現地調査において、宍道湖では斐伊川河口付近、平田船川河口付近、大橋川では中の島や大橋川中流域、中海では飯梨川河口、米子水鳥公園で確認された。大橋川では中の島の草地や水田及び水面の上で飛翔中の個体が確認された。

本種は丈の高い草地や道沿い、水路沿いで、地上 2～3m の低空を飛び、ゆっくりしたはばたきと翼を V 字型に保った滑翔を繰り返しながら獲物を探す<sup>58)</sup>。野ネズミ類やカエルを捕食する<sup>26)</sup>。大橋川河岸のヨシ帯を採食場と

して利用していると考えられる。

本種が採食場として利用するヨシ帯は、大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xi) ハヤブサ

ハヤブサは、平成6年度、11年度、14年度、16年度及び17年度の現地調査において、宍道湖では西岸、佐陀川付近、大橋川では中の島、中州、松崎島、河口左岸水田域、大橋川中流及び下流の水面上、中海では飯梨川河口、米子水鳥公園周辺で確認された。

本種は広い空間で狩りをするため、海岸や海岸に近い山の断崖や急斜面、広大な水面のある地域や広い草原、原野などに生息する<sup>58)</sup>。近年は大都市でも越冬していることが知られている<sup>58)</sup>。

本種が採食場として利用していると考えられる中州等の陸域は、大橋川の河道の拡幅によって一部が消失するが、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xii) コチョウゲンボウ

コチョウゲンボウは、平成6年度、11年度の現地調査において、宍道湖では斐伊川河口付近で確認された。大橋川では文献のみで確認されている。

本種は冬鳥として渡来し、農耕地や河川敷等を利用する<sup>58)</sup>。

本種が採食場として利用していると推定される中州等の陸域は、大橋川の河道の拡幅によって一部が消失するが、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xiii) チョウゲンボウ

チョウゲンボウは、平成7年度、14年度、16年度及び17年度の現地調査において、宍道湖では西岸、大橋川では中州の上空、中海では飯梨川河口付近、米子水鳥公園で確認された。大橋川の中州等の陸域を採食場として利用していると考えられる。

本種は低地、低山帯から高山帯にかけて幅広く現れ、草原、灌木草原、農耕地、河川敷などに生息する<sup>58)</sup>。

本種が採食場として利用する中州等の陸域は、大橋川の河道の拡幅によって一部が消失するが、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に広く

残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xiv) タマシギ

タマシギは、平成 16 年度の現地調査において、宍道湖では佐陀川河口付近、大橋川では河口左岸の水田域、中海では飯梨川河口付近で確認された。

本種は主に耕地整理のされていない湿田のまわりや、ハス田、ガマの生育しているようないつも水のある休耕田、沼地などを利用する<sup>26)</sup>。

本種の主要な生息環境である休耕田等の湿性環境は大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xv) ハマシギ

ハマシギは、平成 6 年度、7 年度、8 年度、11 年度、14 年度、16 年度及び 17 年度の現地調査において、宍道湖では西岸、南岸、東岸、大橋川では左岸、中海では飯梨川河口付近、本庄水域で確認された。

本種は干潟、河口、砂浜、埋め立て地、水田などに生息<sup>28)</sup>し、砂泥地の薄くフィルム状に水に浸かるところを気忙しく歩き回り、水生昆虫の幼虫、ミミズ、ゴカイ、ヨコエビなどの甲殻類を食べる<sup>25)</sup>。

本種の主要な生息環境と推定される水田及び浅場は大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xvi) ホウロクシギ

ホウロクシギは、平成 16 年度、17 年度及び 18 年度の現地調査において、宍道湖では斐伊川河口付近、大橋川では河口左岸の水田域で確認された。

本種は渡りの途上に立ち寄る旅鳥で、海岸や湖岸の干潟、三角州の水辺で採食する<sup>26)</sup>。

本種の主要な生息環境である水田等の湿性環境は大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xvii) ズグロカモメ

ズグロカモメは、平成6年度、8年度、11年度、14年度及び16年度の現地調査において、宍道湖では西岸、大橋川では河口左岸、中海では東岸、飯梨川河口付近で確認された。

本種は干潟への依存性が強い種である<sup>26)</sup>。

本種の主要な生息環境である浅場は大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xviii) コミミズク

コミミズクは、平成17年度の現地調査において、大橋川の下流左岸堤内地において、休耕田の草地に降りる1個体が確認された。

本種は草原性であり、昼間は休耕田や田の畔、荒地などのねぐらにひそんでいる<sup>27)</sup>。採食の際に開けた草地等を利用する<sup>27)</sup>。

本種が採食場として利用する草地環境は、大橋川の河道の拡幅によって一部が消失するが、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xix) アオバズク

アオバズクは、平成16年度の現地調査において、大橋川周辺の多賀神社後背の山部で確認された。

大橋川が多賀神社後背の山部で鳴き声が確認された。本種の生息環境は平地から低山にかけての広葉樹林、照葉樹林、混交林であり、予測地域を主要な生息環境としていないものと推定される。

xx) ノビタキ

ノビタキは、平成6年度、14年度、16年度、17年度及び18年度の現地調査において、宍道湖では西岸、大橋川では中の島等の畑地やセイタカアワダチソウ群落、河口域左岸の畑地等で確認された。

本種は草原にすむが、牧草地にも多い。渡りの時期や越冬地では山地や海岸の荒れ地草原、池畔の湿地草原、水田脇の草むら、河原の氾濫原などによく見られる<sup>27)</sup>。

本種の生息環境である草地環境の一部は大橋川改修により消失するが、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。



xxi) コヨシキリ

コヨシキリは、平成6年度、16年度及び17年度の現地調査において、宍道湖では斐伊川河口付近及び平田船川河口付近、大橋川では中の島、中州、松崎島、大橋川河口部左岸で確認された。いずれも大規模なヨシ群落が分布する場所で確認された。本水域のヨシ原は秋の渡り期中継地となっていると考えられる。

本種は、ヨシ、ススキ、ヨモギ、ヒメジョオン、などの丈の高い草原に生息する<sup>27)</sup>。

本種が渡り期に利用するヨシ群落は34.4%が消失するが、ヨシ群落を含む同様の環境は予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による渡り中継地としての生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xxii) ホオアカ

ホオアカは、平成14年度、16年度、17年度及び18年度の現地調査において、宍道湖では西岸及び斐伊川河口付近、大橋川では、剣先川左岸の水田、下流部左岸の堤内地の草地で確認されている。

本種は、越冬地では水田、河川敷の草原に生息する<sup>27)</sup>。

本種が越冬期に利用していると考えられる休耕田等の草地環境の一部は大橋川改修により消失するが、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

c) 爬虫類の重要な種

i) イシガメ

イシガメは、平成 11 年度及び平成 16 年度の現地調査において、大橋川の中の島と宍道湖の来待川河口付近で 1 個体ずつが確認された。

本種の生息環境は主に山ぎわの湖沼や河川の流水の遅い水域であり、水のきれいな河川の上流部に生息する<sup>43)</sup>。

本種の主要な生息環境は山ぎわの湖沼や河川の流水の遅い水域であり、予測地域を主要な生息環境としていないものと推定される。

ii) ヒバカリ

ヒバカリは、平成 10 年及び平成 17 年の現地調査において、大橋川の中の島と宍道湖の来待川河口付近で確認された。

本種は、主に森林や草原、水田や湿地などに生息する<sup>43)</sup>。

本種の主要な生息環境は水田等の湿性地環境であり、大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

d) 両生類の重要な種

i) カスミサンショウウオ

カスミサンショウウオは、宍道湖の来待川河口、大橋川の中の島付近及び大橋川下流部左岸堤内地で確認されている。大橋川湿性地におけるカスミサンショウウオの確認位置は改変される範囲に含まれていない。本種は止水性のサンショウウオであり、河川そのものを生息場としない。また、汽水に依存して生活する種ではない。産卵場として湿地、水田、用水溝、小さな池沼など浅い静水を好む。産卵上に適した湿性地環境は、大橋川改修後も湿性地の大部分は残存し、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に幌区残されること、宍道湖でも確認されており水域全体での生息は維持されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと予測される。

e) 魚類の重要な種

i) カワヤツメ

カワヤツメは、平成 16 年度、平成 17 年度の現地調査において、宍道湖の嫁島及び大橋川の上流部で確認された。確認時期は 3 月で、いずれも体長 20cm 前後の幼魚であり、変態後、海に下る途中の個体が捕獲されたと考えられる<sup>76)</sup>。

本種は回遊性<sup>4)</sup>の種であり、宍道湖で春先に網に入る個体は変態後間もない小型の未成魚が多い<sup>4)</sup>とされていることから、現地調査の確認状況と合致する。本種は回遊時に大橋川を経由して宍道湖から中海までを広く利用していると考えられる。

本種は、大橋川を回遊時の移動経路として利用していることから、直接改変による河床の掘削によって、移動状況が変化する可能性があると思定された。

本種が回遊時に利用する大橋川の河岸部は、河床の掘削により河岸形状が変化するものの、流路の分断は生じず、回遊時の移動経路としての河川環境は維持されると予測される。このことから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

ii) ウナギ

ウナギは、平成 2 年度、平成 7 年度、平成 12 年度、平成 13 年度、平成 14 年度、平成 15 年度、平成 16 年度、平成 17 年度、平成 18 年度の現地調査において、宍道湖、大橋川、中海で確認された。

本種は、回遊時に大橋川を経由して宍道湖から境水道までを広く利用していると考えられる。

本種は、大橋川を回遊時の移動経路として利用していることから、直接改変による河床の掘削によって、移動状況が変化する可能性があると思定された。

本種が回遊時に利用する大橋川の河岸部は、河床の掘削により河岸形状が変化するものの、流路の分断は生じず、回遊時の移動経路としての河川環境は維持されると予測される。このことから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

iv) メダカ

メダカは、平成7年度、平成12年度、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において、宍道湖では西岸の斐伊川河口、北岸の秋鹿川河口、南岸の来待川河口等、大橋川では河岸や湿性地全体の水路、中海では飯梨川河口付近等の南岸、本庄水域、境水道入り口付近において確認された。確認された地点はいずれも、河川の河口付近の、流れが緩やかで比較的塩分の低い水域や淡水の水路等であり、本種の生態情報に「平野部の池沼・水田・細流などにすみ、水質の変化に比較的強く、塩田のような海水中にいることもある<sup>1)</sup>」とあることと合致する。

予測地域における本種の生息域は河川の河口付近や水田の水路等の比較的塩分が低く、流れが緩やかで、ヨシ等が生えている環境であると推定される。

本種の生息域のうち、大橋川改修に伴う河道の拡幅によって、湿性地の一部が消失することが予測される。また、河床の掘削によって、水際のヨシ帯の一部が消失水路、剣先川の河岸部等のほか、宍道湖及び中海の沿岸でも確認された。

本種の確認位置である水路等を含む湿性は大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は予測地域内及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

v) クルメサヨリ

クルメサヨリは、平成14年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において、宍道湖では西岸の斐川、北岸の大野等及び嫁島、大橋川では上流部、中海では富士見、大海崎及び本庄水域で確認された。

本種は、大きな河川の汽水域から淡水域、潟湖に一生を通じて生育<sup>3)</sup>するとされており、現地調査の確認状況と合致する。

本種は、大橋川を宍道湖と中海を行き来する際の移動経路として利用していることから、直接改変による河床の掘削によって、移動状況が変化する可能性があると思定された。

本種が利用する大橋川の河岸部は、河床の掘削により河岸形状が変化するものの、流路の分断は生じず、移動経路としての河川環境は維持されると予測される。このことから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

また、本種は、水草の小枝やアマモなどに纏絡糸で卵を絡みつかせる<sup>3)</sup>とされているが、現地調査では、大橋川での産卵の状況は確認されていない。

大橋川においては、産卵場となりうるヨシ帯やコアマモ帯の一部が、河床の掘削によって消失することが予測されるため、その場合は影響が想定される。

vi) イトヨ

イトヨは、平成 14 年度、平成 15 年度、平成 16 年度、平成 17 年度の現地調査において、宍道湖では西岸の斐川、北岸の大野等及び嫁島、大橋川では上流部、中海では大橋川河口部付近の富士見及び大海崎で確認された。確認時期は 2 月から 4 月であり、いずれも川に遡上する前に接岸した個体であると考えられる。

本種は当該水域においては降海型の回遊魚<sup>42)</sup>であり、宍道湖・中海では、2 月中旬に初陣の接岸が見られる<sup>42)</sup>とされていることから、現地調査の確認状況と合致する。

本種は、大橋川を回遊時の移動経路として利用していることから、直接改変による河床の掘削によって、移動状況が変化する可能性があるとして想定された。

本種が回遊時に利用する大橋川の河岸部は、河床の掘削により河岸形状が変化するものの、流路の分断は生じず、回遊時の移動経路としての河川環境は維持されると予測される。このことから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

vii) カマキリ

カマキリは、現地調査では確認されていないが、島根県内では、中海の南岸<sup>72)</sup>と東側の大橋川河口付近<sup>73)</sup>での確認記録がある。

本種は降河回遊魚<sup>2)</sup>である。夏期には河川中流域にすみ、秋から冬にかけて下流へ降った後<sup>2)</sup>、海の沿岸岩礁域や河口周辺の感潮域で産卵する<sup>3)</sup>。仔魚は沿岸で浮遊生活をしたあと、川へさかのぼる<sup>3)</sup>。文献による確認個体は、降河中の成魚もしくは遡上中の仔魚であると考えられ、いずれにしても大橋川を回遊時の移動経路として利用していると推察される。

本種は、大橋川を回遊時の移動経路として利用していることから、直接改変による河床の掘削によって、移動状況が変化する可能性があるとして想定された。

本種が回遊時に利用する大橋川の河岸部は、河床の掘削により河岸形状が変化するものの、流路の分断は生じず、回遊時の移動経路としての河川環境は維持されると予測される。このことから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

viii) カジカ（中卵型）

カジカ（中卵型）は、平成13年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、平成18年の現地調査において、宍道湖では西岸の斐伊川河口付近や五右衛門川河口付近、北岸の大野、東岸の嫁島、大橋川では中の島付近、松崎島付近、上流から下流全体、中海では飯梨川河口、本庄水域、大海崎、境水道入り口で確認された。確認時期は、5月、6月が中心であり、全長3cm未満の幼魚が多かった。

宍道湖や中海で見られるカジカは中卵型であり、成魚は主に河川の中・下流域に生息している。産卵は3月中旬～6月中旬で、仔魚は海に下り、約1ヶ月間浮遊生活をしたあと底生生活に入り、川に遡上する<sup>76)</sup>とされていることから、現地調査の確認状況と合致する。

本種は、大橋川を回遊時の移動経路として利用していることから、直接改変による河床の掘削によって、移動状況が変化する可能性があると思定された。

本種が回遊時に利用する大橋川の河岸部は、河床の掘削により河岸形状が変化するものの、流路の分断は生じず、回遊時の移動経路としての河川環境は維持されると予測される。このことから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

ix) シロウオ

シロウオは、平成15年度、平成16年度、平成17年度、平成18年の現地調査において、宍道湖では西岸の斐川や北岸の大野、秋鹿川河口付近及び嫁島、大橋川では上流部及び下流部、中海では大橋川河口付近の富士見や大海崎、南岸の論田、及び本庄水域で確認された。大橋川では4月に小袋網の上げ潮・下げ潮時のいずれにおいても確認された。また、平成16、17年度の調査時には、4月に中海の論田で約1000個体近くが捕獲されており、飯梨川に遡上する前の群れが捕獲されたと考えられる。

本種は、産卵期である2～4月<sup>8)</sup>に、川の下流域に遡上<sup>1)</sup>するとされており、現地調査の確認状況と合致する。

本種は、大橋川を回遊時の移動経路として利用していることから、直接改変による河床の掘削によって、移動状況が変化する可能性があると思定された。

本種が回遊時に利用する大橋川の河岸部は、河床の掘削により河岸形状が変化するものの、流路の分断は生じず、回遊時の移動経路としての河川環境は維持されると予測される。このことから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

x) シンジコハゼ

シンジコハゼは、平成2年度、平成7年度、平成12年度、平成13年度、平成14年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において、宍道湖では斐川、嫁島をはじめ沿岸全域、大橋川では上流部、中海では飯梨川河口付近で確認された。宍道湖の斐川でほぼ周年確認されており、その他の地点では冬季に大野や嫁島でごく少数が確認された。嫁島ではビリンゴと混同して捕獲されることがあった。中海でも確認されたが、飯梨川河口付近と中海でも塩分の低い水域である。

本種は、宍道湖全域の沿岸部に生息<sup>42)</sup>し、また、塩分勾配によって大橋川を境にビリンゴと棲み分けがみられるとされていることから、現地調査の確認状況と合致する。

本種は塩分勾配とビリンゴとの種間関係により、宍道湖を中心として生息する種であり、大橋川改修により消失する大橋川河岸部を主要な生息場としていないと考えられる。このことから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。



f) 陸上昆虫類、陸産貝類の重要な種

i) ナガオカモノアラガイ

ナガオカモノアラガイは、平成 4 年度、平成 16 年度、平成 17 年度、平成 18 年度の現地調査において、大橋川では剣先川左岸、朝酌川左岸、中流の合流地点付近及び下流部左岸の堤内地、中海では飯梨川河口付近において確認された。

本種は、主に大橋川周辺の耕作地や湿性地において確認されており、安定した水位をもつ細流やクリークの水際<sup>49)</sup> ヨシ等の草本群落の茎に付着して生活するとされていることから、現地調査の確認状況と合致する。

本種の主要な生息環境である水際の草本群落は、大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は改変区域外に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

ii) サンインコベソマイマイ

サンインコベソマイマイは、平成 17 年度、平成 18 年度の現地調査において、大橋川の剣先・朝酌・大橋川合流部の両岸及び下流部左岸堤内地で確認された。

本種の主要な生息環境の一部は消失するが、同様の環境は改変区域外に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

iii) ヒトハリザトウムシ

ヒトハリザトウムシは、平成 9 年度の現地調査において、中海南岸の飯梨川河口付近で確認された。

本種の主要な生息環境である河岸部は大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は改変区域外に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

iv) ニッポンヒイロワラジムシ

ニッポンヒイロワラジムシは、平成 16 年度、平成 18 年度の現地調査において、宍道湖では左岸、佐佐川河口付近、大橋川では中の島、松崎島や下流左岸の堤内地等ほぼ全域の水際、中海では大橋川河口付近、大根島及び飯梨川河口付近等の南岸において確認された。

本種は各水域の水際で確認されており、自然海岸の砂利のたまったところや、転石海岸の適度な湿り気のある飛沫帯に生息する<sup>43)</sup>とされているこ

とと合致する。

本種の主な生息環境である河岸部は大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は改変区域外に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

v) ニホンハマワラジムシ

ニホンハマワラジムシは、平成 16 年度、平成 18 年度の現地調査において、大橋川では中の島、松崎島、朝酌・剣先・大橋川の合流部右岸及びの下流左岸の水際部、中海では大橋川河口付近、大根島及び右岸において確認された。

本種は大橋川や中海の水際で確認されており、自然海岸の砂利のたまったところや、転石海岸の適度な湿り気のある飛沫帯に生息する(43)とされていることと合致する。

本種の主な生息環境である河岸部は大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は改変区域外に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

vi) ナゴヤサナエ

ナゴヤサナエは、大橋川では文献のみで確認されている。

本種の主要な生息環境の一部は消失するが、同様の環境は改変区域外及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

vii) オグマサナエ

オグマサナエは、平成 4 年度の現地調査において宍道湖南岸の来待及び大橋川の中の島で確認された。

本種の主要な生息環境の一部は消失するが、同様の環境は改変区域外及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

viii) マイコアカネ

マイコアカネは、大橋川では文献のみで確認されている。

本種の主要な生息環境の一部は消失するが、同様の環境は改変区域外及び予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

ix) カヤキリ

カヤキリは、平成4年度、平成9年度、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において、宍道湖では南岸の来待、大橋川では中の島、朝酌川右岸の中州及び大橋川下流部左岸堤内地、中海では境水道付近、飯梨川河口付近において確認された。

本種は、主に水路際や河岸のヨシ帯等で確認されており、水田地帯周辺のイネ科草地に生息していると考えられることから、平地～山地<sup>78)</sup>の丈の高いイネ科草原に生息する<sup>43)</sup>とされていることと合致する。

本種の主要な生息環境であるイネ科草本を含む草地環境は大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は改変区域外にも広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

x) カヤコオロギ

カヤコオロギは、平成16年度の現地調査において、大橋川の松崎島の民家脇のイネ科草地で1個体が確認された。

本種は、イネ科草地において確認されており、河川敷や明るい林内のイネ科草本に群生する<sup>43)</sup>とされていることと合致する。

本種の主要な生息環境であるイネ科草本を含む草地環境は大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は改変区域外にも広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xi) ショウリョウバッタモドキ

ショウリョウバッタモドキは、平成16年度、平成17年度の現地調査において、大橋川の松崎島、朝酌川右岸等の中州、下流部左岸で数個体ずつが確認された。

本種は、水田脇の畦草地、堤防上の草地等の定期的に刈取りがされる管理草地で、どちらかという湿っぽい安定した草原を好む<sup>43)</sup>とされており、と現地調査の確認状況と合致する。

本種の主要な生息環境である草地環境は、大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は改変区域外にも広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xii) スケバハゴロモ

スケバハゴロモは、平成16年度の現地調査において、大橋川の中の島の樹林地で2個体が確認された。

本種はキイチゴ、オウトウ、ブドウ、クワなど種々の樹木に生息すると

されており、中の島樹林地の周囲の畑地や果樹園が主な生息場所であると考えられる。

本種の主要な生息環境である中の島の樹林地や果樹園等は、大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xiii) ヒメベッコウハゴロモ

ヒメベッコウハゴロモは、平成 16 年度、平成 17 年度、平成 18 年度の現地調査において、大橋川の中の島、松崎島、剣先川左岸の中州、朝酌川右岸の中州、下流部左岸の堤内地等の湿性地のほぼ全域において確認された。大橋川河岸のヨシ帯や水田周辺のイネ科草地において広く確認された。

本種は平地のイネ科草本上に生息する<sup>43)</sup>とされており、現地調査の確認状況と合致する。

本種の主要な生息環境であるイネ科草本を含む草地環境は、大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xiv) ムネアカアワフキ

ムネアカアワフキは、平成 15 年度、平成 16 年度の現地調査において、大橋川の中の島の樹林地において確認された。

本種は、サクラ類を含む樹林環境に生息する種であり、改変区域周辺を主要な生息環境としていないものと推定される。

xv) ウデワユミアシサシガメ

ウデワユミアシサシガメは、平成 17 年度の現地調査において、大橋川下流部左岸の堤内地で 1 個体が確認された。

本種は、河口部のヨシ帯に生息し、岸辺のヨシ帯で小昆虫を捕食するとされる。

本種の主要な生息環境であるヨシ群落のうち、大橋川のヨシ群落の一部は消失することから、ここを生息基盤とする本種の生息適地が減少すると考えられる。

xvi) ズイムシハナカメムシ

ズイムシハナカメムシは、平成 17 年度の現地調査において、大橋川下流左岸でライトトラップにより 1 個体が確認された。

本種は、イネ科草本を寄主とする鱗翅目幼虫を餌とし、水田やイネ科草

本で構成される草地に生息する種であるとされており、現地調査の確認状況と合致する。

本種の主要な生息環境である草地環境は大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、確認地点の一部は大橋川改修により消失するが、同様の環境は改変区域外に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xvii) ノコギリカメムシ

ノコギリカメムシは、平成 9 年度の現地調査において、大橋川の中の島の樹林地付近において 1 個体確が確認された。

本種は水辺の草本群落を好んで利用するとされており、現地調査の確認状況と合致する。

本種の主要な生息環境である草地環境は大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は改変区域外に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xviii) ツマグロキチョウ

ツマグロキチョウは、平成 16 年度の現地調査において、大橋川河口付近の左岸において 2 個体が確認された。

本種は、マメ科のカワラケツメイを食草とし、堤内地の畑の畦草地等に生育するカワラケツメイ付近に生息していると考えられる。

本種が利用するカワラケツメイの生育場所は改変域に含まれないことから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xix) ギンツバメ

ギンツバメは、平成 4 年度の現地調査において、大橋川の中の島の樹林地において確認された。

本種は平地から低山地の里山的環境に生息する種であり、改変区域周辺を主要な生息環境としていないものと推定される。

xx) ヒメアシブトクチバ

ヒメアシブトクチバは、平成 16 年度の現地調査において、大橋川の剣先川、朝酌川との合流地点付近の左岸において 1 個体が確認された。大橋川の多賀神社付近でライトトラップへの飛来個体が確認されている。

本種の生活史の詳細は不明であるが、確認状況から判断して改変域外の多賀神社周辺の樹林地が生息環境であると考えられることから、改変区域周

辺を主要な生息環境としていないものと推定される。

xxi) ヤマトモンシデムシ

ヤマトモンシデムシは、平成4年度の現地調査において、大橋川の中の島で確認された。

本種の主要な生息環境の一部は消失するが、同様の環境は改変区域外に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

g) 底生動物の重要な種

i) シロカイメン

シロカイメンは、平成 16 年度、平成 18 年度の現地調査において確認された。宍道湖では西岸の斐伊川河口付近等、北岸の秋鹿川河口付近、佐陀川河口付近等、南岸の来待、東岸及び湖心、大橋川では上流部左岸側、中流部及び下流の左岸の一部、剣先川、朝酌川の一部等において確認された。

本種は流れの緩やかな汽水域に生息し<sup>36)</sup>、宍道湖では湖全体に多く生息している<sup>47)</sup>。

本種の主要な生息環境である河岸部は大橋川の河道の掘削により一部が消失するが、同様の生息環境は予測地域周辺の宍道湖側に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

ii) マルタニシ

マルタニシは、平成 7 年度、平成 17 年度、平成 18 年度の現地調査において、大橋川では河口左岸の水田域の用水路のほか、宍道湖では北岸で確認された。

本種は、水田や周辺の用水路、比較的水深の浅い小河川の泥底<sup>39)</sup>に生息する。

本種の主要な生息環境である水田域の一部は大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は改変区域外の湿性地に広く残されることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

iii) ムシヤドリカワザンショウガイ

ムシヤドリカワザンショウガイは、平成 15 年度、平成 16 年度、平成 18 年度の現地調査において、宍道湖では斐伊川河口付近、大橋川では中流部左岸、下流部両岸、剣先川、中の島や松崎島、その他中州の水際等、中海では飯梨川河口付近等の南岸、本庄水域、大根島等で確認された。主に河口部や水際のヨシ帯において確認された。

本種は、ヨシの生える河口汽水域に広く分布し、河口部ヨシ原内の泥上にみられる種<sup>11)</sup>である。ヨシ群落内の泥上や漂着物、ヨシなどの枯れ茎のかたまっている下に多く、ヨシの茎に這い登っていることもある。本種の棲息にはヨシの繁茂が不可欠のようである<sup>50)</sup>。

本種の主要な生息環境であるヨシ群落のうち、大橋川のヨシ群落の一部は消失することから、ここを生息基盤とする本種の生息適地が減少すると考えられる。

iv) ヨシダカワザンショウガイ

ヨシダカワザンショウガイは、平成 15 年度、平成 16 年度の現地調査において、大橋川では中の島及び大橋川河口付近の左岸、中海では本庄水域において確認された。

本種は河口周辺<sup>11)</sup>に分布し、主にヨシ帯の礫下や漂着物の下など<sup>50)</sup>に生息する。満潮時も決して水中に水没しない部位にのみ見られ、川の土手に生えた草の根元など、純然たる陸産貝類と同所的に見られることが多い<sup>11)</sup>。

本種の主要な生息環境であるヨシ群落のうち、大橋川のヨシ群落の一部は消失することから、ここを生息基盤とする本種の生息適地が減少すると考えられる。

v) カワグチツボ

カワグチツボは、平成 5 年度、平成 6 年度、平成 7 年度、平成 8 年度、平成 9 年度、平成 10 年度、平成 11 年度、平成 12 年度、平成 13 年度、平成 14 年度、平成 15 年度、平成 16 年度、平成 17 年度、平成 18 年度の現地調査において、宍道湖では湖心及び沿岸の全域、大橋川では上流から下流までの両岸、剣先川と朝酌川の一部に渡るほぼ全域、中海では本庄水域、大根島周囲、境水道、飯梨川河口等の全域で確認された。

本種は、淡水の影響する内湾奥部や潟湖、河口汽水域の泥上やヒトエグサ（アオサの仲間）などの葉上に棲息<sup>50)</sup>する。

本種の生息環境は大橋川の河道の掘削により一部が消失するが、一方で本種が生息可能な環境は予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

vi) エドガワミズゴマツボ

エドガワミズゴマツボは、平成 13 年度、平成 14 年度、平成 15 年度、平成 16 年度、平成 17 年度、平成 18 年度の現地調査において、宍道湖では湖心及び佐佐川河口付近、大橋川では中流部左岸、下流部両岸及び剣先川右岸及び松崎島の水際部等、中海では大橋川河口付近、米子、中浦水門付近、大根島周辺、本庄水域等の全域で確認された。予測地域内においては中海側に偏っている。

本種は汽水性種<sup>11)</sup>であり、河口部汽水域の干潟の泥上<sup>11)</sup>に生息する。砂泥や岩礫上、ヒトエグサなどの葉上などで生活する<sup>50)</sup>。ミズゴマツボよりも海に近い場所に、カワグチツボなどとともに見られる<sup>13)</sup>。

本種の主要な生息環境は大橋川の河道の掘削により一部が消失するが、



一方で本種が生息可能な環境は中海を中心に予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

vii) ミズゴマツボ

ミズゴマツボは、平成4年度、平成7年度、平成9年度、平成10年度、平成11年度、平成12年度、平成13年度、平成14年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において、宍道湖では西岸全体、南岸の来待川河口等、北岸の秋鹿川河口及び佐陀川河口等、大橋川では上・中流の一部、及び剣先川全体の両岸等、中海では飯梨川河口等の南岸、及び大根島周辺で確認された。主に宍道湖西岸や河川流入部において確認された。

本種は、ヨシ原の底泥上、河口付近の淡水域に生息<sup>6)</sup>する。9月～11月は小石、礫、コンクリート壁などに付着<sup>41)</sup>し、水温が低下する時期は底泥中に潜泥する。基本的に汽水域の最奥部のもっとも陸側で僅かに潮の影響のある場所の葦原泥底に生息しているものと考えられる<sup>41)</sup>。

本種の主要な生息環境は大橋川の河道の掘削により一部が消失するが、一方で本種が生息可能な環境は宍道湖西岸部を中心に予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

viii) セキモリガイ

セキモリガイは、平成13年度、平成14年度、平成15年度、平成17年度の現地調査において大橋川河口付近で確認された。

本種は、海水－汽水性種<sup>6)</sup>であり、内湾奥潮下帯の砂混じりの泥底に生息する。

本種の主要な生息環境は大橋川の河道の掘削により一部が消失するが、本種が生息可能な環境は中海を中心に予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

ix) ヌカルミクチキレガイ

ヌカルミクチキレガイは、平成13年度、平成14年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において、大橋川では剣先川から大橋川下流、中海では西岸～南岸及び境水道で確認された。分布は中海の西岸に偏っている。

本種は、海水－汽水性種であり、河口部汽水域の干潟の泥中に生息する。

本種の主要な生息環境である泥質の底質は大橋川の河道の掘削により一部が消失するが、本種が生息可能な環境は予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

x) モノアラガイ

モノアラガイは、平成 17 年度の現地調査において、大橋川河口左岸の水田域の用水路で確認された。

本種は、小川、川の淀み、池沼、水田等の水草や礫に付着し、泥底に直接いることもある。水から出るとは少ない。植食性である。

本種の主要な生息環境である水田域の一部は大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は改変区域外の湿性に広く残されることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xi) ヒラマキミズマイマイ

ヒラマキミズマイマイは、成 16 年度、平成 17 年度、及び平成 18 年度の現地調査において、宍道湖北岸の秋鹿川河口付近、大橋川の中の島及び下流左岸で確認された。

本種の主要な生息環境である水田域の一部は大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、同様の環境は改変区域外の湿性に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xii) ユウシオガイ

ユウシオガイは、平成 12 年度、平成 13 年度、平成 14 年度、平成 15 年度、平成 16 年度、平成 17 年度、平成 18 年度の現地調査において、大橋川では中流から下流、剣先川や朝酌川、中海で確認された。分布は中海側に偏っている。

本種は、海水—汽水性種。内湾の潮間帯の砂泥底に生息<sup>6)</sup>。サクラガイ類のなかでもっとも湾奥の干潟に生息する種である<sup>6)</sup>。

本種の主要な生息環境は大橋川の河道の掘削により一部が消失するが、本種が生息可能な環境は中海を中心に予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xiii) ウネナシトマヤガイ

ウネナシトマヤガイは、平成 7 年度、平成 12 年度、平成 14 年度、平成 15 年度、平成 16 年度、平成 17 年度、平成 18 年度の現地調査において、宍道湖では、来待川河口と佐陀川河口及び宍道湖湖心等、大橋川では上流から

下流までの両岸及び剣先川中流部等の全域、中海では飯梨川河口、中海湖心、大根島周囲、境水道等の全域で確認された。中海を中心として分布している。

本種は、汽水性種であり、汽水域潮間帯の礫などに足糸で付着する<sup>6)</sup>。

本種の主要な生息環境は大橋川の河道の掘削により一部が消失するが、本種が生息可能な環境は中海及び境水道を中心に予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

#### xiv) ヤマトシジミ

ヤマトシジミは、平成2年度、平成3年度、平成4年度、平成5年度、平成6年度、平成7年度、平成8年度、平成9年度、平成10年度、平成11年度、平成12年度、平成13年度、平成14年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、及び平成18年度の現地調査において、宍道湖、大橋川のほぼ全域、中海の南岸や本庄水域で確認された。

本種の主要な生息環境は大橋川の河道の掘削により一部が消失するが、本種が生息可能な環境は宍道湖を中心に予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

#### xv) オオノガイ

オオノガイは、平成14年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度、平成18年度の現地調査において、大橋川では下流左岸、中海と境水道で確認された。予測地域内においては分布は中海側に偏っている。

本種は、内湾の泥干潟に深く潜孔して生活する大型の二枚貝<sup>11)</sup>である。

本種の主要な生息環境は大橋川の河道の掘削により一部が消失するが、本種が生息可能な環境は中海及び境水道を中心に予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

#### xvi) ソトオリガイ

ソトオリガイは、平成2年度、平成3年度、平成4年度、平成13年度、平成14年度、平成15年度、平成16年度、平成17年度及び平成18年度の現地調査において、宍道湖では嫁島付近、大橋川では大橋川本川及び剣先川の両岸及び朝酌川の一部、中海では飯梨川河口、本庄水域、境水道等で確認された。中海での確認地点が多く、分布としては中海に偏っている。

本種は、海水－汽水性種である。潮間帯から水深約20mの砂泥底に生息<sup>6)</sup>する。

本種の主要な生息環境は大橋川の河道の掘削により一部が消失するが、本種が生息可能な環境は中海及び境水道を中心に予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xvii) シンジコスノウミナナフシ

シンジコスノウミナナフシは、平成 5 年度、平成 6 年度、平成 8 年度、平成 9 年度、平成 10 年度、平成 11 年度、平成 12 年度、平成 13 年度、平成 14 年度、平成 15 年度、平成 16 年度、平成 17 年度及び平成 18 年度の現地調査において、宍道湖では西岸、秋鹿川河口付近、斐伊川河口付近及び湖心等、大橋川では上流から下流までの両岸、剣先川、朝酌川の一部等、中海では飯梨川河口、大根島周囲、境水道等で確認された。

本種は、大橋川を含む宍道湖から知られており、湖底の砂質部に生息する<sup>43)</sup>。

本種の主要な生息環境は大橋川の河道の掘削により一部が消失するが、本種が生息可能な環境は予測地域周辺に広く残されることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

xviii) アオヤンマ

アオヤンマは、平成 16 年度の現地調査において、大橋川水域の背割堤下流部（剣先川側）の水際のヨシ群落で確認された。

本種は、抽水植物が繁茂する池沼やクリーク等に生息し、島根県内ではかつては平野部で普通にみられた<sup>43)</sup>。

本種の主要な生息環境である水際の湿性環境は大橋川の河道の拡幅により一部が消失するが、改変区域外の湿性地には同様の環境が広く残されることから、直接改変による本種の生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。

2) 直接改変以外

動物についての直接改変以外による予測については、表 6.1.4-12の整理から、表 6.1.4-16に示す 98 種を予測対象とした。

表 6.1.4-16 直接改変以外における予測対象種（動物）

No.	分類群	種名	No.	分類群	種名	
1	鳥類	シロエリオオハム	55	魚類	カワヤツメ	
2		カンムリカイツブリ	56		ウナギ	
3		サンカノゴイ	57		サクラマス(ヤマメ)	
4		ヨシゴイ	58		メダカ	
5		ミゾゴイ	59		クルマサヨリ	
6		ササゴイ	60		イトヨ	
7		チュウサギ	61		カマキリ	
8		クロサギ	62		カジカ(中卵型)	
9		コウノトリ	63		シロウオ	
10		ヘラサギ	64		クボハゼ	
11		クロツラヘラサギ	65		シンジコハゼ	
12		クロトキ	66		陸上昆虫類・	ナガオカモノアラガイ
13		シジュウカラガン	67		陸産貝類	ヒトハリザトウムシ
14		コクガン	68			ニッポンヒロワラジウムシ
15		マガン	69			ニホンハマワラジウムシ
16		カリガネ	-		アオモンイトトンボ <sup>注</sup>	
17		ヒシクイ	-		ナゴヤサナエ <sup>注</sup>	
18		サカツラガン	70		ウデワユミアシサンガメ	
19		オオハクチョウ	71		ジュウクホシテントウ	
20		コハクチョウ	72	底生動物	シロカイメン	
21		ツクシガモ	73		イシマキガイ	
22		オシドリ	74		タケノコカワニナ	
23		トモエガモ	75		ムシヤドリカワザンショウガイ	
24		ヨシガモ	76		ヨシダカワザンショウガイ	
25		アカハジロ	77		カワグチツボ	
26		シロガモ	78		エドガワミズゴマツボ	
27		ホオジロガモ	79		ミズゴマツボ	
28		ミコアイサ	80		アカニシ	
29		ミサゴ	81		クレハガイ	
30		ハイロチュウヒ	82		セキモリガイ	
31		チュウヒ	83		ヌカルミクチキレガイ	
32		クイナ	84		アサヒキヌタレガイ	
33		ヒクイナ	85		ハボウキガイ	
34		タマシギ	86		ムラサキガイ	
35		イカルチドリ	87		ユウシオガイ	
36		シロチドリ	88		ウネナシトマヤガイ	
37		タゲリ	89		タガソデガイモドキ	
38		ハマシギ	90		ヤマトシジミ	
39		ヘラシギ	91		オオノガイ	
40		アカアシシギ	92		オキナガイ	
41		ホウロクシギ	93		ソトオリガイ	
42		コシヤクシギ	94		ムギワラムシ	
43		オオジシギ	95		シンジロスナウミナナフシ	
44		セイタカシギ	96		マキトラノオガニ	
45		ツバメチドリ	97		アオモンイトトンボ	
46		シロカモメ	98		ナゴヤサナエ	
47		ズグロカモメ				
48		コアジサン				
49		マダラウミスズメ				
50		ウミスズメ				
51		カワセミ				
52		コヨシキリ				
53		セッカ				
54		コジュリン				

注) 陸上昆虫類調査で確認されているアオモンイトトンボ及びナゴヤサナエは、幼虫(ヤゴ)の時にのみ直接改変以外の影響が想定されるため、予測結果は底生動物の項目で記述する。

a) 鳥類の重要な種

鳥類については、水生の動植物を餌とする種及びヨシ群落を利用する種について、餌料としての動植物や生息場としての水際植生等の変化を通じた間接的影響が想定される。したがって、流動変化に伴う水環境の変化から想定される影響要因は、「餌生物の生息状況の変化による餌環境の変化」と、「ヨシ群落の分布状況の変化による生息環境の変化」の2つである。

鳥類の直接改変以外の予測対象種については、「水生の動植物を餌とする種」及び「ヨシ群落を利用する種」にグルーピングし、それぞれのグループの種において想定される影響要因について予測を実施した。

表 6.1.4-17 直接改変以外における鳥類の重要な種の特徴と影響要因

主な特徴	種名	影響要因					
		化塩分の 変	化水温の 変	の溶存 酸素 の 変	変C O D の	化底質 の 変	化水位 の 変
水生の動植物を餌とする種	シロエリオオハム、カンムリカイツブリ、サンカノゴイ、ヨシゴイ、ミゾゴイ、ササゴイ、チュウサギ、クロサギ、コウノトリ、ヘラサギ、クロツラヘラサギ、クロトキ、シジュウカラガン、コクガン、マガン、カリガネ、ヒシクイ、サカツラガン、オオハクチョウ、コハクチョウ、ツクシガモ、オシドリ、トモエガモ、ヨシガモ、アカハジロ、シノリガモ、ホオジロガモ、ミコアイサ、ミサゴ、クイナ、ヒクイナ、タマシギ、イカルチドリ、シロチドリ、タゲリ、ハマシギ、ヘラシギ、アカアシシギ、ホウロクシギ、コシヤクシギ、オオジシギ、セイタカシギ、ツバメチドリ、シロカモメ、ズグロカモメ、コアジサシ、マダラウミスズメ、ウミスズメ、カワセミ	●	●	●	●	●	●
ヨシ群落を利用する種	ハイイロチュウヒ、チュウヒ、コヨシキリ、セッカ、コジュリン	—	—	—	—	—	●

i) 水生の動植物を餌とする種

表 6.1.4-17に示す 49 種は、いずれの種も水中及び水際に生息生育する動植物を主な餌としている。大橋川改修後の水質（塩分、水温、溶存酸素、COD）、底質の変化及び水位（水位は、餌料としての植物への影響が想定される）の変化により、餌となる水生の動植物の生息生育状況が変化すると、これらの鳥類の採食状況が変化し、間接的に影響を受ける可能性があるとして想定された。

これらの種が採食場としている宍道湖、大橋川、中海、境水道では、生態系典型性の予測結果によると、宍道湖及び大橋川で塩分が上昇するものの、水域の典型性は概ね維持されると予測される。したがって、水鳥の餌となる水生の動植物の生息生育状況の変化も小さく、これらの水鳥の餌環境の変化は小さいと考えられる。

ii) ヨシ群落を利用する種

ハイロチュウヒとチュウヒは広いヨシ原や草地で採餌し、狩りをする種であり、現地調査では大橋川中の島の草地や水田及び水面上や、宍道湖の斐伊川河口付近、中海の米子水鳥公園で確認された。また、コヨシキリ、セッカ、コジュリンは繁殖、採食、休息等の目的で生活の大部分をヨシ群落等のイネ科草本群落で過ごす種であり、現地調査では大橋川河岸や宍道湖西岸部等のヨシ群落で確認された。大橋川改修に伴う流況の変化により水位が変化した場合に、河岸や湖岸のヨシ群落を含む植生が変化し、これら 5 種の生息環境が変化する可能性があるとして想定された。

大橋川改修後の水位は、出水時に宍道湖で低下するが、出水時以外は現況と比較して変化は小さいと予測される。したがって、河岸や湖岸に生育するヨシ群落の生育状況の変化は小さく、これら 5 種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

b) 魚類の重要な種

魚類への直接改変以外の影響としては、水質（塩分、水温、溶存酸素、COD）の変化及び底質の変化が生じた場合に、生息状況が変化する可能性があることが想定される。

予測対象地域は塩分勾配のある汽水環境であることから、特に塩分の変化に注目して予測を行った。

直接改変以外の予測対象種とされた魚類 11 種について、主に塩分に対する生態情報を元に以下の 4 グループに振り分け、各グループに含まれる種にはほぼ同じ影響が想定されるものとして、予測を行った。

表 6.1.4-18 直接改変以外における魚類の重要な種の主な特徴と影響要因

主な特徴	種名	影響要因					
		化塩分の変	化水温の変	の溶存酸素の変化	化CODの変	化底質の変	化水位の変
主に淡水で過ごす塩分変動に対する耐性が高い種	メダカ	●	●	●	●	—	—
低塩分の汽水域（主に宍道湖）に生息する種	シンジコハゼ	●	●	●	●	●	—
高塩分の汽水域（主に境水道）に生息する種	クボハゼ	●	●	●	●	●	—
回遊する種	カワヤツメ、ウナギ、サクラマス（ヤマメ）、クルマサヨリ、イトヨ、カマキリ、カジカ（中卵型）、シロウオ	●	●	●	●	—	—

i) 主に淡水で過ごす塩分変動に対する耐性が高い種

メダカは、大橋川湿性地内の水路、宍道湖及び中海の流入河川の河口付近を中心に確認された。通常は淡水域を主な生息域とするが、塩分に対する耐性が高く、高塩分の水域にも普通に確認される種である。本種は、水際の植生の根元等を隠れ場所や産卵場所として利用する。宍道湖や中海への流入河川の河口付近に生息する個体については、大橋川改修に伴う水質（水温、溶存酸素、COD）の変化と、底質及び水位の変化に伴う水際の植生の変化に



より、本種の生息環境が変化する可能性があるとして想定された。

大橋川改修後における10ヶ年の塩分変動範囲が現況及びバックグラウンド後の変動範囲から逸脱する頻度は、宍道湖では上層、下層ともに1%程度、大橋川及び中海では上層、下層ともに1%未満と予測される。また各水域における塩分以外の水質、底質及び水位の変化は小さいと予測される。

以上より、メダカの生息可能な塩分は改修後の塩分範囲に概ね含まれると考えられること、塩分以外の水環境の変化は小さいこと、宍道湖や中海湖岸の水際植生の変化は小さいと考えられることから、直接改変以外による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。なお、大橋川湿性地の水路等に生息する個体については、直接改変の項目で予測している。

#### ii) 低塩分の汽水域（主に宍道湖）に生息する種

シンジコハゼは宍道湖側に分布が偏っており、低塩分の汽水域を主な生息環境としている。大橋川改修に伴う宍道湖の水質（塩分、水温、溶存酸素、COD）の変化及び底質の変化により、本種の生息環境が変化する可能性があるとして想定された。

大橋川改修後の宍道湖沿岸（上層・下層）の塩分の10ヶ年平均値の変動範囲は、現況より高塩分側へ移動する。このうち、宍道湖西岸の塩分（水深1-4m平均）は、改修後の渇水年には低塩分側の生起頻度が低下する一方で、高塩分側は最大で約15psuとなり、現況の変動範囲から逸脱する頻度は全体の3%程度となる。しかし、渇水年であっても、シンジコハゼの現地調査確認時の塩分範囲のうち、個体数が比較的多く確認されている塩分（6psu前後）は、頻度が低下するものの維持されていることから、本種の生息可能な塩分は維持されると考えられる（図6.1.4-5）。また、宍道湖における塩分以外の水質、底質及び水位の変化は小さいと予測される。

以上より、低塩分の汽水域（主に宍道湖）に生息するシンジコハゼの生息可能な塩分は維持されること、塩分以外の水環境の変化は小さいことから、本種の生息は維持されると考えられる。

なお、シンジコハゼと、同属のビリンゴとの間には、大橋川を境に宍道湖と中海で種間相互作用による棲み分けがみられるとされている。宍道湖では上述のとおり、塩分の変化による汽水性魚類の生息環境の変化は小さいと予測されており、宍道湖におけるシンジコハゼの生息は維持されると考えられるが、わずかな塩分の変化であっても両種の分布境界に変化が生じる可能性も想定される。

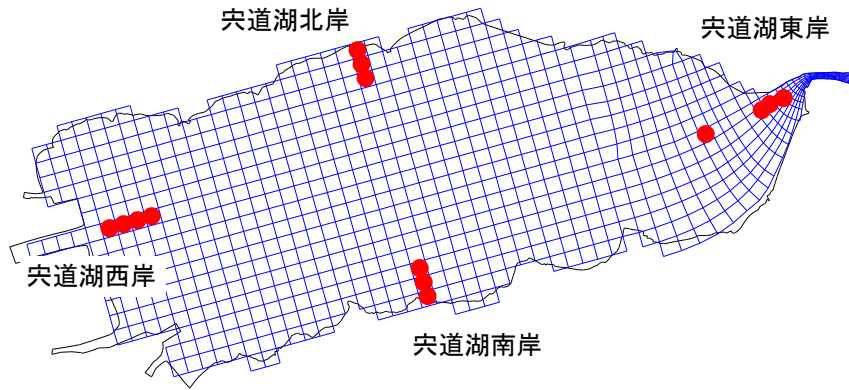


図 6.1.4-4 低塩分汽水環境における塩分変化検討のためのデータ抽出位置

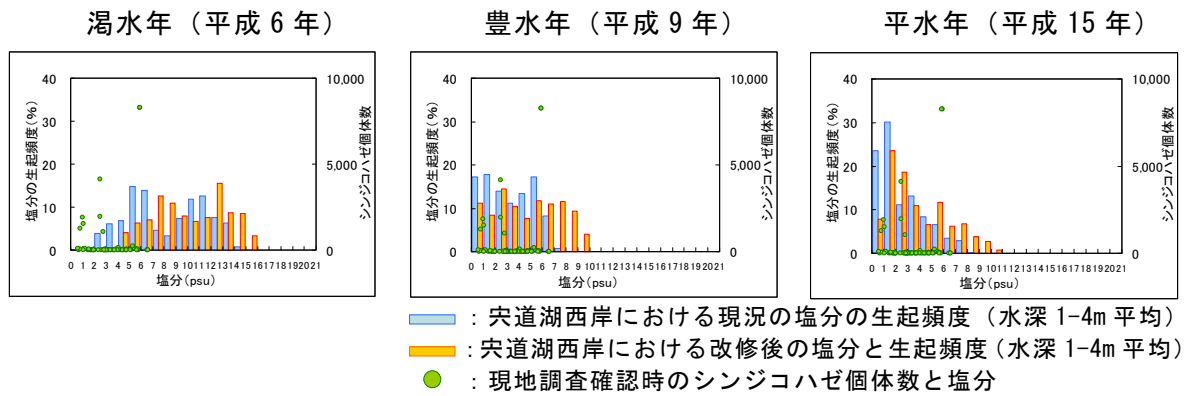


図 6.1.4-5 現況及び改修後の塩分生起頻度とシンジコハゼ確認状況の重ね合わせ

iii) 高塩分の汽水域（主に境水道）に生息する種

クボハゼは境水道のみで確認されており、海に近い高塩分の汽水域（干潟域）を主要な生息環境としている。大橋川改修に伴う境水道の水質（塩分、水温、溶存酸素、COD）の変化及び底質の変化により、本種の生息環境が変化する可能性があると思定された。

境水道域（境水道中央）の 10 ヶ年の平均塩分は、上層において現況が 24.7psu、バックグラウンド後が 24.7psu に対し、大橋川改修後が 24.8psu となり、改修後の変化は小さいと考えられる。また、水温、溶存酸素、COD については、現況と比較してほとんど変化はないと予測される。底質については、中海の水底の泥土は粒土組成及び性状ともに現況と比較して変化は小さいと予測されていることから、境水道の水底の泥土の変化も小さいと予測される。

以上より、高塩分の汽水域（主に境水道）に生息するクボハゼの生息可能な塩分は改修後の塩分範囲に含まれると考えられること、塩分以外の水環境の変化は小さいことから、本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

iv) 回遊する種

カワヤツメ、ウナギ、サクラマス（ヤマメ）、クルマサヨリ、イトヨ、カマキリ、カジカ（中卵型）、シロウオの 8 種はいずれも回遊魚又は汽水魚であり、河川と海を行き来するため、幅広い塩分耐性を持つ。回遊・移動時に通過する宍道湖、大橋川、中海及び境水道において、大橋川改修に伴う水質（塩分、水温、溶存酸素、COD）の変化により、これらの種の回遊の状況が変化する可能性があると思定された。

大橋川改修後における 10 ヶ年の塩分変動範囲が現況及びバックグラウンド後の変動範囲から逸脱する頻度は、宍道湖では上層、下層ともに 1%程度、大橋川及び中海では上層、下層ともに 1%未満と予測される。また各水域における塩分以外の水質、底質及び水位の変化は小さいと予測される。

以上より、元々幅広い塩分耐性を持つこれらの種が生息可能な塩分は改修後の塩分範囲に含まれていると考えられること、塩分以外の水環境の変化は小さいことから、これら 8 種の生息環境および回遊状況の変化は小さいと考えられる。

c) 陸上昆虫類、陸産貝類の重要な種

陸上昆虫類、陸産貝類への直接改変以外の影響としては、塩分及び水位の変化が生じた場合、生息場としての水際植生等の変化を通じた間接的影響及び水際に生息する種の生息状況が変化する可能性が想定される。

また、陸上昆虫類・陸産貝類のうち、アオモンイトトンボ及びナゴヤサナエは幼虫が確認されており、水中生活において水質の変化による影響が想定されることから、底生動物の項目で予測結果を示した。

表 6.1.4-19 直接改変以外における陸上昆虫類・陸産貝類の重要な種の  
主な特徴と影響要因

主な特徴	種名	影響要因				
		化塩分の 変	化水温の 変	の溶存 酸素 の変	化CODの 変	化水位の 変
主にヨシ群落に生息する種	ナガオカモノアラガイ、ウデワユミアシサシガメ、ジュウクホシテントウ	—	—	—	—	●
海岸等の飛沫帯に生息する種	ヒトハリザトウムシ、ニッポンヒロワラジウムシ、ニホンハマワラジウムシ	●	—	—	—	●

i) 主にヨシ群落に生息する種

ナガオカモノアラガイ、ウデワユミアシサシガメ、ジュウクホシテントウは、いずれの種も生活の大部分を主にヨシ群落内で過ごす種であることから、大橋川改修に伴う水位の変化によって水域内のヨシ群落の生育状況が変化すると、これらの種の生息状況が変化する可能性があるとして想定された。

大橋川改修後の水位は、宍道湖では出水時に一時的に低下し、中海では変化は小さいと予測されており、両湖をつなぐ大橋川の水位の変化も小さいと考えられる。

以上より、主にヨシ群落に生息するこれら 3 種について、宍道湖及び中海の湖岸の生息環境の変化は小さいと考えられる。なお、大橋川河岸では直接改変以外の水位の変化によるヨシ群落の変化は小さいが、直接改変によってヨシ群落が消失するため、この影響が想定されるウデワユミアシサシガメについては、p. 6.1.4-226 に詳細を記述している。

なお、ウデワユミアシサシガメについては、直接改変以外の影響を受ける可能性は小さいが、大橋川における生息個体は直接改変によるヨシ群落の消失により影響を受けると予測される。

ii) 海岸等の飛沫帯に生息する種

ヒトハリザトウムシ、ニッポンヒロワラジウムシ、ニホンハマワラジウムシは、3種とも自然海岸の水際の飛沫帯に生息する種であることから、大橋川改修に伴う水質（塩分）の変化及び河岸や湖岸の水位の変化によって、これらの種の生息状況が変化する可能性があると思定された。

大橋川改修後における10ヶ年の塩分変動範囲が現況及びバックグラウンド後の変動範囲から逸脱する頻度は、宍道湖では上層、下層ともに1%程度、大橋川及び中海では上層、下層ともに1%未満と予測される。また、これら3種は、自然海岸の飛沫帯で見られる種であり、海水に近い塩分の環境でも生息可能であることから、塩分の上昇による生息状況の変化はほとんどないと考えられる。大橋川改修後の水位は、宍道湖では現況と比較して出水時に低下し、中海では現況と比較して変化は小さいと予測される。

以上より、海岸等の飛沫帯に生息するこれら3種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

d) 底生動物の重要な種

底生動物への直接改変以外の影響としては、水質（塩分、水温、溶存酸素、COD）の変化、底質の変化及び水位の変化が生じた場合、汽水域に依存して生息する種及び水際に生息する種の生息状況が変化する可能性があることが想定される。

予測対象地域は塩分勾配のある汽水環境であることから、特に塩分の変化に注目して予測を行った。直接改変以外の予測対象種とされた底生動物 27 種について、生息状況が塩分に規定される可能性が高い種や汽水域の水際環境（飛沫帯やヨシ群落等）に依存して生息する種といった観点で以下の 5 グループに振り分け、予測を行った。

表 6.1.4-20 直接改変以外における底生動物の重要な種の特徴と影響要因

主な特徴	種名	影響要因					
		塩分の変化	水温の変化	溶存酸素の変化	CODの変化	底質の変化	水位の変化
ごく薄い汽水域に生息する種	ミズゴマツボ、ナゴヤサナエ	●	●	●	●	●	—
低塩分の汽水域に生息する種	シロカイメン、ヤマトシジミ	●	●	●	●	●	—
高塩分の汽水域に生息する種	アカニシ、クレハガイ、セキモリガイ、アサヒキヌタレガイ、ハボウキガイ、ムラサキガイ、タガソデガイモドキ、オオノガイ、オキナガイ、ムギワラムシ、マキトラノオガニ	●	●	●	●	●	—
塩分耐性の幅が広い種	イシマキガイ、タケノコカワニナ、カワグチツボ、エドガワミズゴマツボ、ヌカルミクチキレガイ、ユウシオガイ、ウネナシトマヤガイ、ソトオリガイ、シンジコスナウミナナフシ	●	●	●	●	●	—
ヨシ群落を主な生息環境とする種	ムシヤドリカワザンショウガイ、ヨシダカワザンショウガイ、アオモンイトトンボ	●	—	—	—	●	●

i) ごく薄い汽水域に生息する種

ミズゴマツボは宍道湖西岸を中心とした宍道湖沿岸と大橋川及び中海沿岸域、ナゴヤサナエは宍道湖西岸及び北岸で確認された。宍道湖西岸は予測対象とした水域の中で塩分が最も低く、これら2種は特に低塩分の汽水環境に依存して生息していると考えられることから、宍道湖の塩分の変化により生息環境が変化すると、影響を受ける可能性があるとして想定された。

これら2種の現地調査時の塩分と大橋川改修後の塩分の予測結果（塩分予測のデータ抽出位置は図 6.1.4-4を参照）との重ね合わせによる検討を図 6.1.4-6に示した。グラフは、これら2種の現地調査確認時の塩分と、代表的な生息域である宍道湖西岸の水深1~4mにおける塩分（日平均値）の現況及び改修後の出現頻度を重ね合わせたものである。大橋川改修後の宍道湖沿岸（上層・下層）の塩分の10ヶ年平均値の変動範囲は、現況より高塩分側へ移動する。このうち、宍道湖西岸の塩分（水深1-4m平均）は、改修後の渇水年には低塩分側の生起頻度が低下する一方で、高塩分側は最大で約15psuとなり、現況の変動範囲から逸脱する頻度は全体の3%程度となる。しかし、渇水年であっても、これら2種の現地調査確認時の塩分範囲のうち、個体数が比較的多く確認されている塩分（ミズゴマツボ6psu前後、ナゴヤサナエ3~4psu）は、頻度が低下するものの維持されていることから、本種の生息可能な塩分は維持されると考えられる。また、宍道湖湖心（No.3）の上層における水温、COD、溶存酸素の10ヶ年平均値についても、現況と比較してほとんど変化はないと予測される。大橋川改修後の宍道湖の水底の泥土についても粒土組成及び性状ともに現況と比較して変化は小さいと予測される。

以上より、ごく薄い塩分の汽水域（主に宍道湖西岸）に生息するミズゴマツボ及びナゴヤサナエの生息可能な塩分は維持されること、塩分以外の水環境の変化は小さいことから、これら2種の生息は維持されると考えられる。

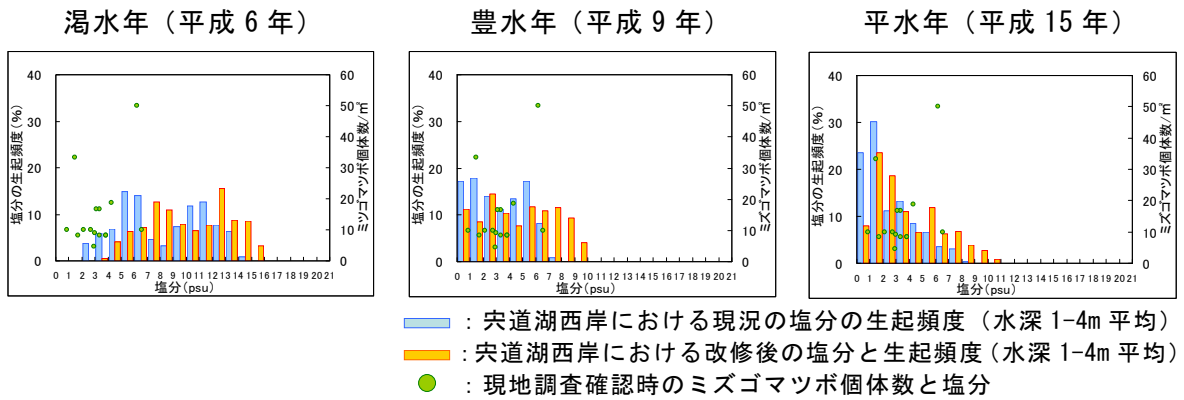


図 6.1.4-6 (1) 現況及び改修後の塩分生起頻度とミズゴマツボの確認状況の重ね合わせ

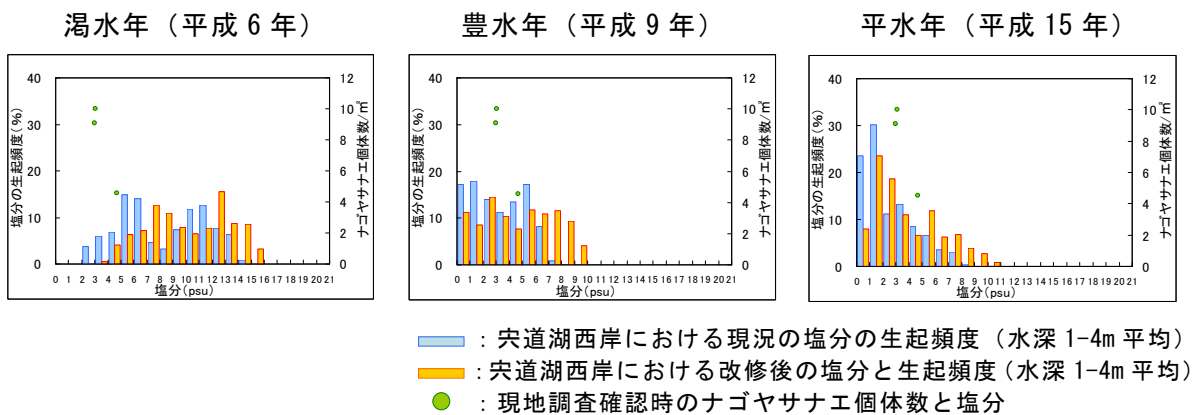


図 6.1.4-6 (2) 現況及び改修後の塩分生起頻度とナゴヤサナエ (幼虫) の確認状況の重ね合わせ



ii) 低塩分の汽水域に生息する種

シロカイメン及びヤマトシジミは宍道湖側に偏って分布しており、低塩分の汽水に生息する。ただし塩分変化の大きな大橋川でも確認されていることから、比較的幅広い塩分耐性を持つと考えられるが、宍道湖や大橋川の塩分の変化により生息環境が変化すると、影響を受ける可能性があると思定された。

塩分については、宍道湖では現況より高い塩分の生起頻度が増加するが、現況の塩分の範囲からは大きく逸脱せず、大橋川についても現況と大橋川改修後との差は小さいと予測される。

シロカイメン及びヤマトシジミの現地調査時の塩分と大橋川改修後の塩分の予測結果（塩分予測のデータ抽出位置は図 6.1.4-4を参照）との重ね合わせによる検討を図 6.1.4-7及び図 6.1.4-8に示した。グラフは、シロカイメン及びヤマトシジミの現地調査確認時の塩分と、宍道湖西岸の水深1~4mにおける塩分（日平均値）の現況及び改修後の出現頻度を重ね合わせたものである。

大橋川改修後の宍道湖沿岸（上層・下層）の塩分の10ヶ年平均値の変動範囲は、現況より高塩分側へ移動する。このうち、宍道湖西岸の塩分（水深1-4m平均）は、改修後の渇水年には低塩分側の生起頻度が低下する一方で、高塩分側は最大で約15psuとなり、現況の変動範囲から逸脱する頻度は全体の3%程度となる。また、宍道湖湖心（No.3）の上層における水温、COD、溶存酸素の10ヶ年平均値については、現況と比較してほとんど変化はないと予測される。大橋川改修後の宍道湖の水底の泥土についても、現況と比較して変化は小さいと予測される。

シロカイメンについては、渇水年であっても、現地調査確認時の塩分範囲のうち、個体数が比較的多く確認されている塩分（7psu前後）は、頻度が低下するものの維持されていることから、本種の生息可能な塩分は維持されると考えられる。

ヤマトシジミについては、現地調査において20psu前後の比較的高い塩分でも生息が確認されている。本種は大橋川の中流部付近まで多く分布しており、改修後の大橋川（松江）下層の塩分最大値22.0psuにおいても生息可能であると考えられる。また本種は大橋川水域及び宍道湖沿岸域の典型性注目種として選定されており、各類型区分の塩分変化を踏まえた生息状況の詳細な検討によると、宍道湖ではヤマトシジミの優占状況は維持され、大橋川では競合種であるホトトギスガイとのせめぎあいが上流側にずれるものの、出水時に塩分が低下する等の流況の傾向は

変わらないため、せめぎあう状況は維持されると予測される。

以上より、低塩分の汽水域（主に宍道湖）に生息するシロカイメン及びヤマトシジミの生息可能な塩分は維持されること、塩分以外の水環境の変化は小さいことから、これら2種の生息は維持されると考えられる。

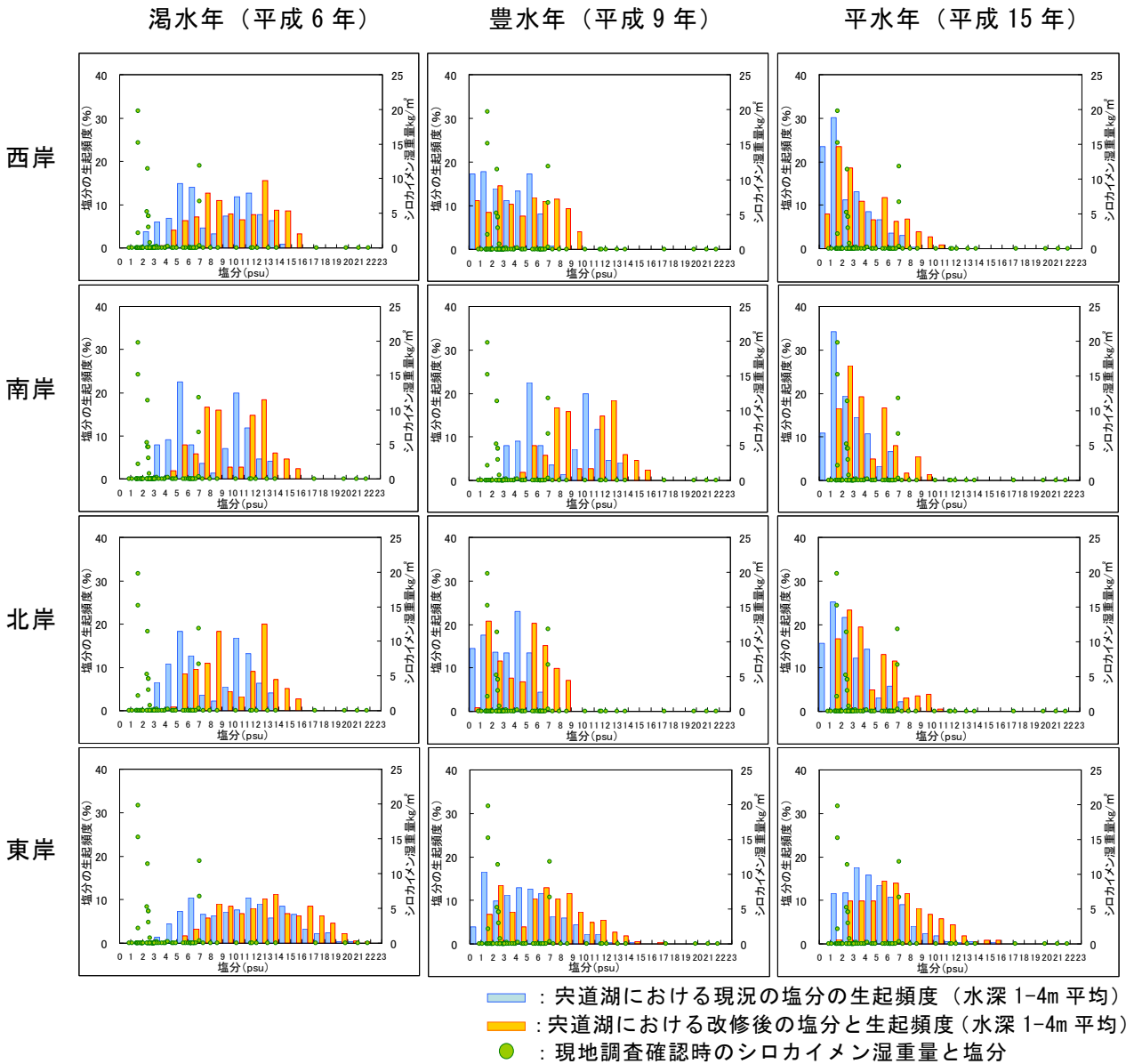


図 6.1.4-7 現況及び改修後の塩分生起頻度とシロカイメンの確認状況の重ね合わせ

渇水年（平成 6 年）

豊水年（平成 9 年）

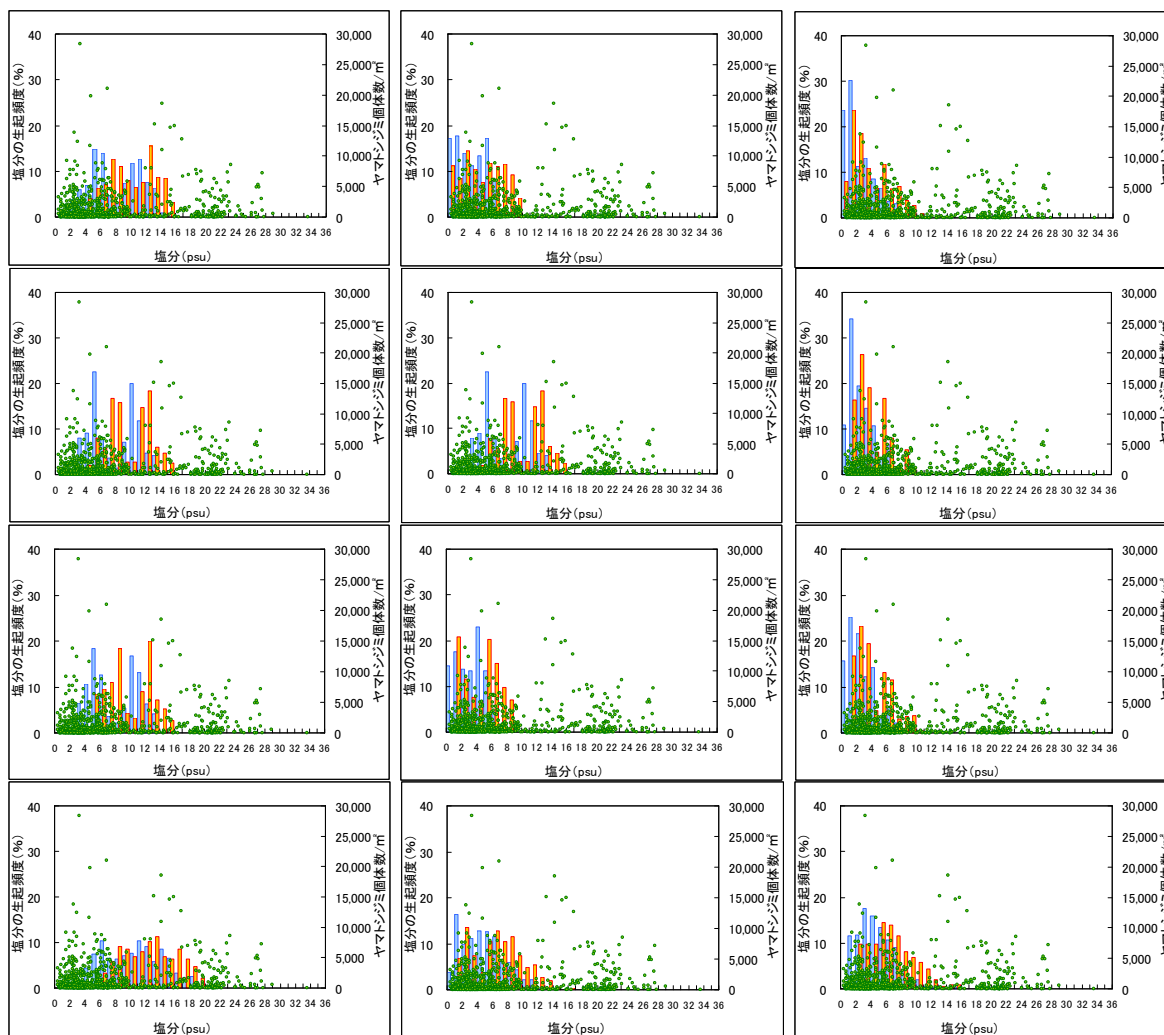
平水年（平成 15 年）

西岸

南岸

北岸

東岸



- : 宍道湖における現況の塩分の生起頻度（水深 1-4m 平均）
- : 宍道湖における改修後の塩分と生起頻度（水深 1-4m 平均）
- : 現地調査確認時のヤマトシジミ湿重量と塩分

図 6.1.4-8 現況及び改修後の塩分生起頻度とヤマトシジミの確認状況の重ね合わせ

iii) 高塩分の汽水域に生息する種

アカニシ、クレハガイ、セキモリガイ、アサヒキヌタレガイ、ハボウキガイ、ムラサキガイ、タガソデガイモドキ、オオノガイ、オキナガイ、ムギワラムシ、マキトラノオガニはいずれの種も大橋川から中海及び境水道で確認されており、海寄りの高塩分の汽水域を主要な生息環境としている。大橋川改修に伴う大橋川、中海及び境水道の水質（特に塩分、水温、溶存酸素、COD）の変化及び底質の変化により、これらの種の生息環境が変化する可能性があると思定された。

大橋川改修後における10ヶ年の塩分変動範囲が現況及びバックグラウンド後の変動範囲から逸脱する頻度は、大橋川及び中海では上層、下層ともに1%未満と予測される。境水道中央の塩分の10ヶ年平均値は、現況と比較して差は小さいと予測される。また各水域における水温、COD、溶存酸素の10ヶ年平均値についても、現況と比較してほとんど変化はないと予測される。大橋川改修後の宍道湖の水底の泥土についても粒土組成及び性状ともに現況と比較して変化は小さいと予測される。

以上より、高塩分の汽水域に生息するこれら11種が生息可能な塩分は改修後の塩分範囲に含まれていると考えられること、塩分以外の水環境の変化は小さいことから、これら11種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

iv) 塩分耐性の幅が広い種

イシマキガイ、タケノコカワニナ、カワグチツボ、エドガワミズゴマツボ、ヌカルミクチキレガイ、ユウシオガイ、ウネナシトマヤガイ、ソトオリガイ、シンジコスナウミナナフシはいずれの種も宍道湖から中海の広い範囲で確認されており、塩分の適応範囲が比較的広い種であると考えられる。宍道湖、大橋川、中海及び境水道において、大橋川改修に伴う水質（特に塩分、水温、溶存酸素、COD）の変化により、これらの種の分布の状況が変化する可能性があると思定された。

大橋川改修後における10ヶ年の塩分変動範囲が現況及びバックグラウンド後の変動範囲から逸脱する頻度は、宍道湖では上層、下層ともに1%程度、大橋川及び中海では上層、下層ともに1%未満と予測される。また各水域における水温、COD、溶存酸素の10ヶ年平均値についても、現況と比較して変化は小さいと予測される。大橋川改修後の水底の泥土については、宍道湖、大橋川、中海及び境水道のいずれも、粒土組成及び性状ともに現況と比較して変化は小さいと予測される。

以上より、元々塩分変動への耐性が広いこれらの種が生息可能な塩分は

改修後の塩分範囲に含まれていると考えられること、塩分以外の水環境の変化は小さいことから、これら 9 種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

v) ヨシ群落を主な生息環境とする種

ムシヤドリカワザンショウガイ、ヨシダカワザンショウガイ、アオモンイトトンボ(幼虫)は 3 種とも汽水域の主にヨシの根元周辺に生息している。大橋川改修に伴う大橋川改修に伴う塩分の変化と、底質及び水位の変化によるヨシ群落の生育分布状況の変化により、これらの種の生息状況が変化する可能性があると思定された。

大橋川改修後における 10 ヶ年の塩分変動範囲が現況及びバックグラウンド後の変動範囲から逸脱する頻度は、宍道湖では上層、下層ともに 1%程度、大橋川及び中海では上層、下層ともに 1%未満と予測される(p. 1-258 参照)。大橋川改修後の水底の泥土については、宍道湖、大橋川、中海及び境水道のいずれも、粒土組成及び性状ともに現況と比較して変化は小さいと予測される。また、これら 3 種は、河口域等の海水に近い塩分の環境でも生息することから、塩分の上昇による生息状況の変化はほとんどないと考えられる。水底の泥土については、宍道湖、大橋川、中海のいずれも、粒土組成及び性状ともに現況と比較して変化は小さいと予測される。大橋川改修後の水位は、宍道湖では出水時に一時的に低下し、中海では変化は小さいと予測されており、両湖をつなぐ大橋川の水位の変化も小さいと考えられる。

以上より、主にヨシ群落に生息するこれら 3 種について、宍道湖及び中海の湖岸での生息環境の変化は小さいと考えられる。また大橋川河岸では水位の変化によるヨシ群落の変化は小さいが、直接改変によってヨシ群落が消失するため、この影響が想定されるムシヤドリカワザンショウガイ、ヨシダカワザンショウガイについては、p. 6. 1. 4-229~230 に詳細を記述した。

#### 6.1.4.4 環境保全措置の検討

##### (1) 環境保全措置の検討項目

予測対象とした動物の重要な種は、哺乳類で1種、鳥類で63種、爬虫類で2種、両生類で1種、魚類で11種、陸上昆虫類・陸産貝類で22種、底生動物で31種である。

予測結果より、陸上昆虫類の重要な種のうち、ウデワユミアシサシガメの1種、底生動物の重要な種のうち、ムシヤドリカワザンショウガイ、ヨシダカワザンショウガイの2種については、環境保全措置の検討を行う項目とした。

表 6.1.4-21 環境保全措置の検討項目

項目	予測対象種	予測結果	環境保全措置の検討
動物の重要な種	<p>【鳥類】アオバズク                      【爬虫類】イシガメ                      【陸上昆虫類】ムネアカアワフキ、ギンツバメ、ヒメアシブトクチバ</p>	予測地域を主要な生息環境としていないものと推定される。	—
	<p>【哺乳類】イタチ属 【鳥類】チュウサギ、コクガン、マガン、コハクチョウ、ツクシガモ、アカハジロ、ミサゴ、オオタカ、ハイタカ、チュウヒ、ハヤブサ、コチョウゲンボウ、チョウゲンボウ、タマシギ、ハマシギ、ホウロクシギ、ズグロカモメ、コミミズク、ノビタキ、コヨシキリ、ホオアカ 【爬虫類】ヒバカリ 【両生類】カスミサンショウウオ 【魚類】カワヤツメ、ウナギ、メダカ、クルマサヨリ、イトヨ、カマキリ、カジカ(中卵型)、シロウオ、シンジコハゼ 【陸上昆虫類・陸産貝類】ナガオカモノアラガイ、サンインコベソマイマイ、ヒトハリザトウムシ、ニッポンヒロワラジウムシ、ニホンハマワラジウムシ、ナゴヤサナエ、オグマサナエ、マイコアカネ、カヤキリ、カヤコオロギ、ショウリョウバッタモドキ、スケバハゴロモ、ヒメベッコウハゴロモ、ズイムシハナカメムシ、ノコギリカメムシ、ツマグロキチョウ、ヤマトモンシデムシ 【底生動物】シロカイメン、マルタニシ、カワグチツボ、エドガワミズゴマツボ、ミズゴマツボ、セキモリガイ、ヌカルミクチキレガイ、モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、ユウシオガイ、ウネナシトマヤガイ、ヤマトシジミ、オオノガイ、ソトオリガイ、シンジコスノウミナナフシ、アオヤンマ</p>	直接改変による生息環境の改変の程度は小さいと考えられる。	—
	<p>【陸上昆虫類】ウデワユミアシサシガメ                      【底生動物】ムシヤドリカワザンショウガイ、ヨシダカワザンショウガイ</p>	3種ともヨシ群落を主要な生息環境としており、かつ移動性の低い種である。大橋川のヨシ群落のうち、これら3種の確認位置を含むヨシ群落面積の34.4%が直接改変によって消失することから、確認地点周辺は生息環境として適さなくなると考えられる。	○
	<p>全 98 種</p>	直接改変以外である流況の変化に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	—

注) ○：環境保全措置の検討を行う。 —：環境保全措置の検討を行わない。

(2) 環境保全措置の検討及び検証

1) 環境保全措置の検討

動物の重要な種のうち、環境保全措置を行うとしたウデワユミアシサシガメ、ムシヤドリカワザンショウガイ、ヨシダカワザンショウガイの3種について、複数の環境保全措置の比較検討、実行可能なより良い技術が取り入れられているかどうかの検討を行った。

これら3種の環境保全措置については、ヨシ群落を保全して生息環境の整備を図ること、及び改変区域内に生息する個体の移植を行うことの2案を検討した。このうち、大橋川河岸部のヨシ群落の保全については、生態系（典型性）で示すヨシ群落の環境保全措置と兼ねて実施するものとする。

表 6.1.4-22 環境保全措置の検討

項目	ウデワユミアシサシガメ（重要な種）	
環境影響	直接改変によりヨシ群落が増減し、ヨシ群落を生息基盤とする本種の生息適地が増減する。	
環境保全措置の方針	生息環境の整備を図る	改変区域内に生息する個体の移植を行う
環境保全措置案	a. ヨシ群落の移植※	b. 生息適地を選定し、移植
環境保全措置の実施の内容	大橋川及び剣先川河岸に造成予定の浅場と中の島の湿性（北岸）に、改変区域内のヨシの一部を移植する。	改変区域内に生息する個体を採集し、生息適地に移植する。
環境保全措置の効果	整備した環境が本種の生息域として利用されることが期待できる。	移植先のヨシ群落がこれらの種の生息環境として利用されることが期待できる。
環境保全措置の実施	ヨシ群落の改変の低減が期待でき、対象種の一部も同時に移植されることが期待できるため、実施する。	移植の効果に関する知見が不十分である。また、個体が自ら改変区域外へ飛翔移動できる可能性もあるため、実施しない。

※ 生態系（典型性）の大橋川水域及び大橋川湿性地上におけるヨシの環境保全措置に兼ねて実施する。

項目	ムシヤドリカワザンショウガイ、ヨシダカワザンショウガイ（重要な種）	
環境影響	直接改変によりヨシ群落が増減し、ヨシ群落を生息基盤とする本種の生息適地が増減する。	
環境保全措置の方針	生息環境の整備を図る	改変区域内に生息する個体の移植を行う
環境保全措置案	a. ヨシ群落の移植※	b. 生息適地を選定し、移植
環境保全措置の実施の内容	大橋川及び剣先川河岸に造成予定の浅場と中の島の湿性（北岸）に、改変区域内のヨシの一部を移植する。	改変区域内に生息する個体を採集し、生息適地に移植する。
環境保全措置の効果	整備した環境が本種の生息域として利用されることが期待できる。	移植先のヨシ群落がこれらの種の生息環境として利用されることが期待できる。
環境保全措置の実施	ヨシ群落の改変の低減が期待でき、対象種の一部も同時に移植されることが期待できるため、実施する。	移植先のヨシ群落が本種の生息域として利用されることが期待できるため、実施する。

※ 生態系（典型性）の大橋川水域及び大橋川湿性地上におけるヨシの環境保全措置に兼ねて実施する。



## 2) 検討結果の検証及び整理

大橋川改修後の動物の重要な種への影響については、環境保全措置として改変区域内に生息する個体の移植、生息環境の整備等を行うことにより、できる限り回避・低減されていると考えられる。

大橋川改修後における動物の重要な種への影響に対する環境保全措置の検討及び検証結果を整理し、表 6.1.4-23及び表 6.1.4-24に示す。

表 6.1.4-23 環境保全措置の検討結果の整理

項目	ウデワユミアシサシガメ (重要な種)			
環境影響	直接改変によりヨシ群落が増減し、ヨシ群落を生息基盤とする本種の生息適地が増減する。			
環境保全措置の方針	生息環境の整備を図る	改変区域内に生息する個体の移植を行う		
環境保全措置案	a. ヨシ群落の移植※	b. 生息適地を選定し、移植		
環境保全措置の実施の内容	実施主体	事業者	事業者	
	実施方法	大橋川及び剣先川河岸に造成予定の浅場と中の島の湿性(北岸)に、改変区域内のヨシの一部を移植する。	改変区域内に生息する個体を生息基盤ごと採集し、生息適地に移植する。	
	その他	実施期間	河岸拡張工事の実施時	生息地の改変前
		実施範囲	大橋川及び剣先川河岸部と中の島湿性(北岸)	改変区域内の生息箇所(採集地)及び改変区域外の生息適地(移植先)
実施条件	改変区域内のヨシが繁茂する箇所の環境条件等をもとに、ヨシの移植候補地を選定する。 改変区域内のヨシ群落の一部を基盤土砂ごと移植する。	生息個体の確認地点の環境及び対象種の生態等をもとに、生息適地を選定する。また、移植先の環境の攪乱に配慮し、1箇所に多くの個体を移植しない。		
環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化	移植先である大橋川及び剣先川の河岸と中の島北岸においてヨシが定着し、群落が形成されると考えられる。	移植先のヨシ群落等がこれらの種の生息域となる。		
環境保全措置の効果	整備した環境が本種の生息域として利用されることが期待できる。 なお、対象種は、飛翔して移動することができるため、比較的早期に生息環境として移植されたヨシ群落が利用されることが期待できる。 また、ヨシ群落を生息環境とするその他の重要な種の生息環境を一部回復できると考えられる。	移植先のヨシ群落等がこれらの種の生息環境として利用されることが期待できる。		
環境保全措置の効果の不確実性の程度	特になし。	移植に関する知見及び事例は少なく、その効果に係る知見が不十分である。		
環境保全措置の実施に伴い生じるおそれがある環境への影響	ヨシの移植の際に、中の島上流側に残存する小規模な樹林地について、環境の多様性を維持するために存置することが必要である。	移植の実施は、移植先の動植物の生息生育環境の攪乱を生ずる可能性があるが、1箇所に多くの個体を移植しないことから、著しい影響はないと考えられる。		
環境保全措置実施の課題	特になし。	特になし。		
検討結果	実施する。  環境保全措置のうち、a案については、整備した環境が本種の生息域として利用されることが期待できる。本種の生息環境の整備に際しては、ヨシが繁茂する環境条件や改変区域内のヨシ群落における動植物の生息・生育環境の状況等を確認し、専門家の指導、助言を得ながら、ヨシの移植箇所を選定するとともに、事業の進捗によるヨシの移植時期等も合わせて、順次整備を行う。 b案については、移植先のヨシ群落が本種の生息環境として利用されることが期待できるが、その効果に係る知見が不十分である。	移植の効果に係る知見が不十分である。また、個体が自ら改変区域外へ移動できる可能性もあるため、実施しない。		

※ 生態系(典型性)の大橋川水域及び大橋川湿性地上におけるヨシの環境保全措置に兼ねて実施する。

表 6.1.4-24 環境保全措置の検討結果の整理

項目	ムシヤドリカワザンショウガイ、ヨシダカワザンショウガイ（重要な種）			
環境影響	直接改変によりヨシ群落が増減し、ヨシ群落を生息基盤とするこれらの種の生息適地が増減する。			
環境保全措置の方針	生息環境の整備を図る	改変区域内に生息する個体の移植を行う		
環境保全措置案	a. ヨシ群落の移植*	b. 生息適地を選定し、移植		
環境保全措置の実施の内容	実施主体	事業者	事業者	
	実施方法	大橋川及び剣先川河岸に造成予定の浅場と中の島の湿性（北岸）に、改変区域内のヨシの一部を移植する。	改変区域内に生息する個体を採集し、生息適地に移植する。	
	その他	実施期間	河岸拡張工事の実施時	生息地の改変前
		実施条件	大橋川及び剣先川河岸部と中の島湿性（北岸）	改変区域内の生息箇所（採集地）及び改変区域外の生息適地（移植先）
環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化	改変区域内のヨシが繁茂する箇所の環境条件等をもとに、ヨシの移植候補地を選定する。 改変区域内のヨシ群落のうち、上記2種の生息の可能性が高い箇所を中心に基盤土砂ごと移植する。	生息個体の確認地点の環境及び対象種の生態等をもとに、生息適地を選定する。また、移植先の環境の攪乱に配慮し、1箇所にも多くの個体を移植しない。		
環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化	移植先である大橋川及び剣先川の河岸と中の島北岸においてヨシが定着し、群落が形成されると考えられる。	移植先のヨシ群落等がこれらの種の生息域となる。		
環境保全措置の効果	整備した環境が本種の生息域として利用されることが期待できる。 なお、上記2種は自ら陸域を長距離移動することは困難と考えられるが、増水時等に流された個体が周辺のヨシ群落に流れ着いて生息する可能性も考えられるため、長期的な視点から、整備した環境が生息域として利用されることが期待できる。また、ヨシ群落を生息環境とするその他の重要な種の生息環境を一部回復できると考えられる。	移植先のヨシ群落等がこれらの種の生息環境として利用されることが期待できる。		
環境保全措置の効果の不確実性の程度	生息域として利用されるようになるまでの期間が特定できない。	移植に関する知見及び事例は少なく、その効果に係る知見が不十分である。		
環境保全措置の実施に伴い生じるおそれがある環境への影響	ヨシの移植の際に、中の島上流側に残存する小規模な樹林地について、環境の多様性を維持するために存置することが必要である。	移植の実施は、移植先の動植物の生息生育環境の攪乱を生ずる可能性があるが、1箇所にも多くの個体を移植しないことから、著しい影響はないと考えられる。		
環境保全措置実施の課題	特になし。	特になし。		
検討結果	実施する。 環境保全措置のうち、a案については、整備した環境が本種の生息域として利用されることが期待できる。本種の生息環境の整備に際しては、ヨシが繁茂する環境条件や改変区域内のヨシ群落における本種及びその他の動植物の生息・生育環境の状況等を確認し、専門家の指導、助言を得ながら、ヨシの移植箇所を選定するとともに、事業の進捗によるヨシの移植時期等も合わせて、順次整備を行う。 b案については、移植先のヨシ群落が本種の生息環境として利用されることが期待できる。なお、個体の移植については、本種の移植に関する知見、現生息地の生息状況等から生息に適する環境条件を確認し、専門家の指導、助言を得ながら、慎重に実施する。	実施する。		

※ 生態系（典型性）の大橋川水域及び大橋川湿性地上におけるヨシの環境保全措置に兼ねて実施する。

### (3) 環境保全措置と併せて実施する対応

動物の重要な種に対して、環境保全措置と併せて次の配慮事項を行うものとする。なお、以下に示した配慮事項については、別途検討されている「大橋川周辺まちづくり委員会」との整合を図り、具体的な内容を検討していくものとする。

#### 1) 多様な水際環境の創造

現在の大橋川は、水際にヨシ群落等の植生が大規模に成立しており、これを利用する動物の生息場として機能している。その一方で、捨石やブロックに付着する種や、転石等の下に潜む種なども分布している。このため、水際はヨシ群落だけではなく、捨石やブロック、転石、砂礫等の様々な基質が存在することが望ましい。改修後の河岸においてこれらの基質が乏しい場合には、水際環境の多様性を高めるために、捨石工などの措置を行う。

#### 2) 堤防法面の緑化

動物の生息場として考えた場合、堤防法面は出来る限り緑化することが望ましい。この際に、地域に特徴的な自然環境や景観を維持する観点から、緑化にあたっては在来種の植樹や播種を行うとともに、外来種の侵入を可能な限り防ぐよう配慮する。

#### 6.1.4.5 事後調査

動物の重要な種に係る事後調査は、実施するヨシ群落の移植について、効果に係る不確実性は想定されないことから、実施しない。

#### 6.1.4.6 評価の結果

動物については、動物の重要な種について調査、予測を実施し、その結果を踏まえ、環境保全措置の検討を行い、動物への影響を低減することとした。これにより、動物に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されていると判断する。

## 【引用・参考文献】

- 1) 「水生生物生態資料（1981年版）」（（社）日本水産資源保護協会 昭和56年）
- 2) 「日本産魚類大図鑑」（益田一 昭和63年 東海大学出版会）
- 3) 「改訂版日本の淡水魚」（川那部浩哉・水野信彦 平成13年 山と溪谷社）
- 4) 「内水面漁業影響調査報告書」（下野茂ほか 昭和56年 電力中央研報（依頼報告481502）pp.14-72）
- 5) 「日本産魚類検索 全種の同定」（中坊徹次 平成12年 東海大学出版会）
- 6) 「日本近海産貝類図鑑」（奥谷喬司 平成12年 東海大学出版会）
- 7) 「日本産水生昆虫検索図説」（川合禎次 編 昭和60年 東海大学出版会）
- 8) 「斐伊川水系の魚介類」（建設省中国地方建設局出雲工事事務所 平成12年）
- 9) 「斐伊川水系の底生動物」（建設省中国地方建設局出雲工事事務所 平成12年）
- 10) 「決定版 生物大図鑑 貝類」（奥谷喬司 編・監修 昭和61年 世界文化社）
- 11) 「WWF Japan サイエンスレポート第3巻 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状」（花輪伸一・佐久間浩子 編 平成8年（財）世界自然保護基金日本委員会）
- 12) 「原色 日本トンボ幼虫・成虫大図鑑」（杉村光俊・石田昇三・小島圭三・石田勝義・青木典司 平成11年 北海道大学図書刊行会）
- 13) 「有明海の生きものたち」（佐藤正典 平成12年 海游舎）
- 14) 「日本のシジミ漁業 その現状と問題点」（中村幹雄 平成12年 たたら書房）
- 15) 「宍道湖におけるヤマトシジミと環境との相互関係に関する生理生態学研究」（中村幹雄 平成9年 北海道大学審査学位論文）
- 16) 「宍道湖・中海水産振興対策検討調査事業—有用水産動物生態調査（ヤマトシジミ）—産卵・発生実験」（中村幹雄・原田茂樹 平成13年 島根県水産技術センター）
- 17) 「日本の哺乳類 [改訂版]」（阿部永・石井信夫・伊藤徹魯・金子之史・前田喜四雄・三浦慎悟・米田政明 平成17年 東海大学出版会）
- 18) 「日本動物大百科 第1巻 哺乳類Ⅰ」（川道武男 編 平成8年 平凡社）
- 19) 「日本動物大百科 第2巻 哺乳類Ⅱ」（伊沢紘生・粕谷俊雄・川道武男 編 平成8年 平凡社）
- 20) 「日本動物大百科 第5巻 両生類・爬虫類・軟骨魚類」（千石正一・疋田努・松井正文・仲谷一宏 編 平成8年 平凡社）
- 21) 「決定版 日本の両生爬虫類」（内山りゅう・前田憲男・沼田研児・関慎太郎 平成14年 平凡社）
- 22) 「日本カエル図鑑（第3版）」（前田憲男・松井正文 平成5年 文一総合出版）
- 23) 「原色／両生・爬虫類」（千石正一 編 昭和54年 家の光協会）

- 24) 「爬虫類・両生類 800 種図鑑」 (千石正一 監修、長坂拓也 編 平成 14 年 (株)ピーシーズ)
- 25) 「原色日本野鳥生態図鑑 <水鳥編>」 (中村登流・中村雅彦 平成 7 年 保育社)
- 26) 「日本動物大百科 第 3 巻 鳥類 I」 (樋口広芳・森岡弘之・山岸哲 編 平成 8 年 平凡社)
- 27) 「日本動物大百科 第 4 巻 鳥類 II」 (樋口広芳・森岡弘之・山岸哲 編 平成 9 年 平凡社)
- 28) 「日本の野鳥 590」 (真木広造・大西敏一 平成 12 年 平凡社)
- 29) 「日本鳥類目録 改訂第 6 版」 (日本鳥類目録編集委員会 編 平成 12 年 日本鳥学会)
- 30) 「日本動物大百科 第 8 巻 昆虫 I」 (石井実・大谷剛・常喜豊 編 平成 8 年 平凡社)
- 31) 「検索入門 セミ・バッタ」 (宮武頼夫・加納康嗣 平成 4 年 保育社)
- 32) 「斐伊川水系陸所昆虫類調査業務報告書」 (株式会社ウエスコ 平成 10 年)
- 33) 「日本産トンボ大図鑑」 (浜田康・井上清 昭和 60 年 講談社)
- 34) 「九大昆虫総目録」 (九州大学農学部昆虫学教室・日本野生生物研究センター 編 平成元年 九州大学農学部昆虫学教室)
- 35) 「日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料 (Ⅲ)」 ((社)日本水産資源保護協会 平成 8 年)
- 36) 「茨城県版レッドデータブック 茨城における絶滅のおそれのある野生生物 <動物編>」 (茨城県生活環境部環境政策課 平成 12 年)
- 37) 「鳥取県のすぐれた自然ー動物編ー」 (江原昭三・鶴崎展巨 平成 5 年 鳥取県生活環境部自然保護課)
- 38) 「決定版日本のハゼ」 (瀬能宏 監修、鈴木寿之・渋川浩一 解説 平成 16 年 平凡社)
- 39) 「レッドデータブックとっとりー鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物ー(動物編)」 (鳥取県自然環境調査研究会 編 平成 14 年 鳥取県生活環境部環境政策課)
- 40) 「川の生物図典」 ((財)リバーフロント整備センター 編 平成 8 年 (株)山海堂)
- 41) 「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」 ((社)日本水産資源保護協会 平成 10 年)
- 42) 「しまねレッドデータブック (動物編・植物編)」 (島根県環境生活部景観自然課 平成 9 年)
- 43) 「改訂しまねレッドデータブックー島根県の絶滅のおそれのある野生動植物ー」 (島根県環境生活部景観自然課 監修 平成 16 年 (財)ホシザキグリーン財団)
- 44) 「レッドデータブックあいち」 (愛知県 平成 14 年 愛知県環境部自然環境課)
- 45) 「愛媛県レッドデータブックー愛媛県の絶滅のおそれのある野生生物ー」 (愛媛県貴重野生動植物検討委員会 平成 15 年)

- 46) 「岡山県版レッドデータブックー絶滅のおそれのある野生生物ー」 ( (財) 岡山県環境保全事業団 平成 15 年 岡山県生活環境部自然環境課)
- 47) 「みんなの宍道湖 自然観察ガイドブック」 ( (財) ホシザキグリーン財団 監修 平成 14 年 一畑グループ鉄道開業 88 周年記念事業実行委員会)
- 48) 「島根県宍道湖におけるハイロペリカンの初記録」 (脇坂英弥・野津登美子 平成 11 年 Strix Vol.17 A Journal of Field Ornithology pp.203-204)
- 49) 「日本産淡水貝類図鑑① 琵琶湖・淀川産の淡水貝類」 (紀平肇・松田征也・内山りゅう 平成 15 年 (株) ピーシーズ)
- 50) 「日本産淡水貝類図鑑② 汽水域を含む全国の淡水貝類」 (増田修・内山りゅう 平成 16 年 (株) ピーシーズ)
- 51) 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー 汽水・淡水魚類」 (環境省自然環境局野生生物課 編 平成 15 年 (財) 自然環境研究センター)
- 52) 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生動物ーレッドデータブックー 陸・淡水産貝類」 (環境省自然環境局野生生物課 編 平成 17 年 (財) 自然環境研究センター)
- 53) 「原色日本産トンボ幼虫・成虫検索図説」 (杉村光俊・石田昇三・小島圭三・石田勝義・青木典司 平成 11 年 北海道大学図書刊行会)
- 54) 「矢作川のヒメドロムシ 矢作川研究 No. 3 pp. 95-116」 (吉富博之・白金晶子・疋田直之 平成 11 年 豊田市矢作川研究所)
- 55) 「日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー 無脊椎動物編」 (環境庁自然環境局野生生物課 編 平成 3 年 (財) 自然環境研究センター)
- 56) 「山溪カラー名鑑 日本の野鳥」 (高野伸二・浜口哲一・森岡照明・叶内拓哉・蒲谷鶴彦 昭和 60 年 (株) 山と溪谷社)
- 57) 「図鑑日本のワシタカ類」 (森岡照明 平成 7 年 (株) 文一総合出版)
- 58) 「原色日本野鳥生態図鑑 <陸鳥編>」 (中村登流・中村雅彦 平成 7 年 保育社)
- 59) 「山溪カラー名鑑 日本の淡水魚」 (川那部浩哉・水野信彦 平成 7 年 山と溪谷社)
- 60) 「宍道湖におけるマダラウミスズメ *Brachyramphus marmoratus perdix* の初期越冬記録」 (岡奈理子 平成 11 年 山階鳥類研究所研究報告 第 31 巻 2 号 pp. 98-102)
- 61) 「文化財保護法」 (昭和 25 年法律第 214 号)
- 62) 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」 (平成 4 年法律第 75 号)
- 63) 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー 哺乳類」 (環境省自然環境局野生生物課 編 平成 14 年 (財) 自然環境研究センター)
- 64) 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー 鳥類」 (環境省自然環境局野生生物課 編 平成 14 年 (財) 自然環境研究センター)
- 65) 「環境庁報道発表資料 無脊椎動物 (昆虫類、貝類、クモ類、甲殻類等) のレッドリストの見直しについて」 (環境庁自然保護局野生生物課 平成 12 年)



- 66) 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー 爬虫類・両生類」  
(環境庁自然環境局野生生物課 編 平成 12 年 (財) 自然環境研究センター)
- 67) 「原色日本陸産貝類図鑑」 (東正雄 平成 7 年 保育社)
- 68) 「原色日本大型甲殻類図鑑 (I・II)」 (三宅卓祥 平成 10 年 保育社)
- 69) 「新日本動物図鑑 (上・中・下)」 (岡田要 昭和 56 年 北隆館)
- 70) 「鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて」 (環境省 平成 18 年 12 月)
- 71) 「フィールド図鑑 淡水魚」 (川那部浩哉 著 昭和 62 年 東海大学出版会)
- 72) 「斐伊川水系の魚類調査 斐伊川・宍道湖・中海」 (川島隆寿、中村幹雄、山根恭道、森脇晋平 著 平成 4 年 島根県水産試験場事業報告 VOL. 1990 pp. 217-233)
- 73) 「中海・宍道湖における魚類及び甲殻類相の変動」 (石飛裕、平塚純一、桑原弘道、山室真澄 著 平成 12 年 陸水学雑誌 VOL. 61, NO. 2 pp129-146)
- 74) 「決定版 生物大図鑑 貝類」 (桜井良三 編 昭和 61 年 (株) 世界文化社)
- 75) 「日本産水生昆虫 一科・属・種への検索」 (川合禎次、谷田一三 編 平成 17 年 東海大学出版会)
- 76) 「平成 17 年度 中海宍道湖魚介類調査業務 報告書」 (有限会社 日本シジミ研究所 平成 18 年)
- 77) 「ため池と水田の生き物図鑑 動物編」 (近藤繁生、谷幸三、高崎保郎、益田芳樹 編 平成 17 年 トンボ出版)
- 78) 「大阪府における保護上重要な野生生物 ー大阪府レッドデータブックー」 (大阪府環境農林水産部緑の環境整備室 平成 12 年)
- 79) 「千葉県の保護上重要な野生生物 ー千葉県レッドデータブックー動物編」 (千葉県環境部自然保護課 平成 12 年)
- 80) 「神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006」 (高桑正敏、勝山輝男、木場英久 編 平成 18 年 神奈川県立生命の星・地球博物館)
- 81) 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー 昆虫類」 (環境省自然環境局野生生物課 編 平成 18 年 (財) 自然環境研究センター)
- 82) 「秋田県の絶滅のおそれのある野生生物 2002 ー秋田県版レッドデータブックー動物編」 (秋田県生活環境文化部自然保護課 編 平成 14 年 秋田県環境と文化のむら協会)
- 83) 「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて」 (環境省 平成 19 年 8 月)
- 84) 「原色日本昆虫生態図鑑 (II) トンボ編」 (石田昇三 昭和 44 年 (株) 保育社)
- 85) 「レッドデータブックにいがた」 (新潟県環境生活部 平成 13 年)
- 86) 「日本の哺乳類 [改訂版]」 (阿部永・伊藤徹魯・前田喜四雄・米田政明・石井信夫・金子之史・三浦慎悟 平成 17 年 東海大学出版会)

- 87) 「日本の重要湿地 500」 (環境省自然環境局 平成 14 年)
- 88) 「徳島県の絶滅のおそれのある野生生物 -徳島県版レッドデータブック-」 (徳島県版レッドデータブック掲載種選定作業委員会 平成 13 年 徳島県環境生活部環境政策課)
- 89) 「改訂・埼玉県レッドデータブック 2002 動物編」 (埼玉県環境防災部みどり自然課 編 平成 14 年 埼玉県総務部県政情報センター)
- 90) 「富山県の絶滅のおそれのある野生生物 -レッドデータブックとやま-」 (富山県生活環境部自然保護課 平成 14 年)
- 91) 「原色検索日本海岸動物図鑑 [ I ]」 (西村三郎 平成 4 年 (株) 保育社)
- 92) 「レッドデータブックやまぐち (普及版) 山口県の絶滅のおそれのある野生生物」 (山口県環境生活部自然保護課 平成 15 年)