

目 次

*見出し語五十音索引は目次の後に掲載

1章 分類 [担当編集：松浦啓一]

探検航海—未知の魚を求めて——	2	国際動物命名規約——	28
日本の魚類分類学史——	6	形態分類——	30
魚類の多様性——	8	分子分類——	32
学名とは何か——	10	検 索——	34
標準和名—日本独自の命名体系	12	同 定——	36
分類形質——	14	標本の役割——	38
分類群——	16	標本データベース——	40
種概念——	18	図鑑と分類学——	42
上位分類群——	20	国際データベース——	44
新 種——	22	◆コラム	
タイプ概念——	24	新種はどこから見つかるのか——	46
シノニム——	26		

2章 系 統 [担当編集：宮 正樹]

魚類系統解析の歴史—形態から		下位真骨類の系統進化——	62
遺伝子へ——	48	ニシン・骨鰈類の系統進化——	64
化石から見た魚類大系統——	52	下位正真骨類の系統進化——	68
無顎類の系統進化——	54	棘鱗類の系統進化——	72
軟骨魚類の系統関係——	56	硬骨魚類の新たな分類体系——	76
硬骨魚類の系統進化——	58	◆コラム	
古代魚の系統進化——	60	ウナギもマグロも祖先は深海魚——	80

3章 形 態 [担当編集委員：矢部 衛]

外部形態——	82	形態の雌雄差——	88
体形と遊泳——	84	皮膚と色彩・斑紋——	90

鱗	92	鰓	128
無顎類の形態	94	循環器	132
顎の起源	96	血液と造血器官	134
軟骨魚類の頭骨	98	消化器官	136
軟骨魚類の顎	100	泌尿器官	140
軟骨魚類の歯	102	真骨魚の生殖器官	142
サメ形からエイ形へ	104	神経系	144
古代魚の頭骨と顎	106	視覚	148
真骨類の頭骨	108	嗅覚と味覚	150
真骨類の顎	112	聴覚と平衡感覚	152
硬骨魚類の歯	114	側線系	154
鰓耙と咽頭顎	116	電気受容器	156
硬骨魚類の脊柱と尾骨	118	形態観察の染色法	158
肉鱗類の鱗	120	◆コラム	
条鱗類の鱗	122	吸盤を持つ魚	160
体側筋	124	魚の大きさ	161
鰓	126	ヒトの中の魚	162

4章 分布 [担当編集委員：本村浩之]

生物地理区—淡水魚	164	日本の魚類相—淡水魚	186
生物地理区—海水魚	166	北日本の魚類相—海水魚	188
大陸移動—淡水魚	168	日本海の魚類相—海水魚	190
大陸移動—海水魚	170	南日本の魚類相—海水魚	192
分散と分断—淡水魚	172	小笠原諸島の魚類相—海水魚	194
分散と分断—海水魚	174	東アジアの魚類相—淡水魚	196
固有種と広域分布種	176	東アジアの魚類相—海水魚	198
反熱帯性分布	178	東南アジアの魚類相—淡水魚	200
系統地理学	180	東南アジアの魚類相—海水魚	202
魚類相	182	コーラルトライアングル	204
クラスター分析	184	◆コラム 無効分散と死滅回遊魚	206

5章 生態 [担当編集委員：井口恵一朗]

無性生殖	208	水陸両棲魚	236
初期生残	210	藻場	238
表現型可塑性	212	碎波帯	240
左右性	214	高度回遊魚	242
形質の地理的クライン	216	周縁性淡水魚	244
摂餌なわばり	218	遡河回遊	246
擬態	220	代替繁殖戦略	248
種間競争の行方	222	降河回遊	250
頂点捕食者	224	両側回遊	252
寄生と宿主操作	226	河川陸封	254
物質輸送	228	水田漁撈	256
食物網	230	古代湖	258
◆コラム		島の生物学	260
地下水・伏流水に棲む魚たち	232	東日本大震災の影響	262
ヘビのような魚	233	◆コラム アユと日本人	264
大陸系遺存種	234		

6章 行動 [担当編集委員：桑村哲生]

群れ行動	266	配偶者選択	292
なわばり行動	268	協同繁殖	294
攻撃行動	270	托卵	296
逃避行動	272	共生	298
採餌行動	274	掃除行動	300
捕食行動	276	異種間の随伴行動	302
繁殖行動	278	行動の個体発生	304
求愛行動	280	学習	306
交尾行動	282	個体認知	308
産卵行動	284	夏眠と冬眠	310
保護行動	286	発光	312
配偶システム	288	発電	314
性転換の進化	290	発音	316

行動生態学	318	◆コラム	
漁具と魚の行動	320	空を飛ぶ魚	326
行動観察法	322	雄が出産するタツノオトシゴ	327
行動記録法	324	ブダイの寝袋	328

7章 生理 [担当編集委員：古屋康則]

多様な呼吸法	330	◆コラム	
消化の調節と胃の役割	332	ウナギの人為催熟技術	358
成長の仕組み	334	環境ホルモンの影響	359
老廃物の排出	336	精子運動と精子活性化	360
軟骨魚類の浸透圧調節	338	性フェロモン	362
浸透圧調節と塩類細胞	340	胎生魚	364
骨組織の形成と代謝	342	活動のリズム	366
母川刷込みと母川回帰	344	季節センサー	368
サケ科魚類の銀化変態	346	社会性の発現制御	370
変態の生理	348	内温性	372
生殖腺の性決定と性分化	350	極限水温条件への適応	374
雌雄性と雌雄同体	352	痛みと麻酔	376
性転換の生理	354	ストレス	378
生殖行動の神経ペプチドによる 制御	356	免疫機能	380
		魚病	382
		◆コラム 実験動物としての魚類	386

8章 発生 [担当編集委員：望岡典隆]

卵	388	直達発生	404
精子	390	変態	406
受精	392	左右非対称性の発現	410
胚—受精から三胚葉形成	394	クッパー胞	412
胚—エピボリー運動から胚体形成	396	ヌタウナギの発生	414
孵化	398	軟骨魚類の繁殖と発生	416
仔魚	400	硬骨魚類の胎仔	418
稚魚	402	魚卵の形態	420

仔稚魚の形態	422	異時性	430
初期生活史戦略	424	魚類の個体発生にみる系統発生	432
レプトセファルス—小さな頭とい う仔魚	426	代理親魚技法	434
選択的潮汐輸送	428	◆コラム 卵仔稚魚の採集法	436

9章 遺伝 [担当編集委員：西田 睦]

遺伝子	438	集団の遺伝学	474
染色体と核型	440	小集団の遺伝現象	476
核ゲノム	442	外来魚の集団遺伝学	478
ミトコンドリアゲノム	444	種内の遺伝的変異	480
全ゲノム重複	446	遺伝子分析が解明する隠蔽種	482
遺伝子重複	448	種間交雑と遺伝子浸透	484
鱗形成に関わる遺伝子	450	DNAマーカー	486
浸透圧調節に関わる遺伝子	452	染色体操作	488
免疫に関わる遺伝子	454	ゲノム編集	490
色彩と視覚に関わる遺伝子	456	環境DNA	492
味覚と嗅覚に関わる遺伝子	458	エピジェネティクス	494
巣づくりに関わる遺伝子	460	転移因子	496
孵化に関わる遺伝子	462	反復配列	498
倍数体と異数体	464	◆コラム	
適応進化の遺伝学	466	モデル動物としてのメダカ	500
種分化の遺伝学	468	トランスジェニックフィッシュ	501
人工種苗の遺伝学	470	生殖幹細胞操作—サバがマグロ を産む？	502
量的形質の遺伝学	472		

10章 保護 [担当編集委員：細谷和海]

日本の淡水魚の現状と課題	504	保護の方法	514
日本の絶滅魚	506	保全	516
レッドデータブック	508	保存	518
日本の希少淡水魚	510	外来魚	520
日本の希少海水魚	512	国外外来魚	522

国内外来魚	524	河川水辺の国勢調査	544
第3の外来魚	526	環境教育	546
運河を通じた魚類の侵入	528	里海・里川	548
外来生物法	530	◆コラム	
放流ガイドライン	532	琵琶湖の危機	550
地球温暖化による分布の変化	534	有明海の危機	551
生物多様性条約とABS問題	536	西表島の危機	552
種の保存法	538	市民活動による希少魚保護	553
ワシントン条約	540	市民活動による外来魚駆除	554
ラムサール条約と日本の重要湿地	542		

11章 社会 [担当編集委員：坂本一男]

水族館	556	有毒魚	574
博物館	558	鑑賞魚	576
漁業	560	遊漁	578
持続可能な漁業	562	スポーツダイビング	580
資源としての魚	564	魚市場	582
養殖	566	食材としての魚	584
放流—栽培漁業	568	魚食文化	586
育種	570	◆コラム 『古事記』の魚	588
有用魚	572		

[付録1] 魚類学の歴史	590
[付録2] 日本魚類学会の歴史	593
[付録3] 日本魚類学会の現在	601

見出し語五十音索引	xxi
引用・参考文献一覧	608
事項索引	640
魚種名索引	670
人名索引	690