

# 平成25年度第3回環境審議会 資料

## 審議事項② 江津湖での特定外来魚等の再放流禁止について

- ・ 自然環境部会でいただいた主な意見 . . . . . P. 7
- ・ 平成25年度 江津湖魚類調査結果集計表 . . . . . P. 11
- ・ 江津湖の既往文献一覧 . . . . . P. 12
- ・ オオクチバス捕食状況写真 . . . . . P. 13
- ・ 駆除及び釣り人等による駆除の滋賀県の事例 . . . . . P. 14
- ・ オオクチバスの防除の指針 . . . . . P. 16
- ・ 滋賀県の回収ボックス等の経費 . . . . . P. 20
- ・ 江津湖の区域図 . . . . . P. 21
- ・ 外来種の生態特性 . . . . . P. 22
- ・ 江津湖での特定外来魚等の再放流禁止について（答申）（案） . P. 23

# 自然環境部会でいただいた主な意見

(平成26年3月27日 第3回環境審議会資料)

## 【江津湖特定外来生物等の再放流禁止】

### 【再放流の禁止について】

主なご意見・ご質問	回答(現状)
1 在来魚が減って、外来魚が増えたことについて、科学的に分析した結果はないのか(定量的な話)	継続的な調査が必要なため、今回の調査結果、また、これまでの調査結果を用いての定量的な推定は難しい。 これまで実施した魚類調査や外来魚駆除から、在来種と外来種の捕獲量の割合については、今後、提示したい。
2 再放流を禁止した内水面漁場管理委員会指示に違反した場合、何か罰則があるのか	内水面漁場管理委員会指示については、指示に従わなければ、知事から指示に従うよう命じられることがあり、命令に違反すると漁業法第67条第11項の規定に基づき、1年以下の懲役若しくは五十万円以下の罰金又は拘留若しくは科料に処せられる。 滋賀県琵琶湖のレジャー利用の適正化に関する条例において、外来魚の再放流の禁止については、罰則規定なし。
3 再放流を禁止する条例を制定した場合の地元業者への影響について	江津湖のボートハウスで、竹竿を貸し出されているが、ブラックバス釣り用のものではないため、再放流禁止の影響はさほどないものと考えられる。 釣竿を持参している釣り人は、4月の調査では、平日は10～12名ほどおり、その方が釣りをやめることになれば、釣具業者へ多少の影響があると思われる。
4 琵琶湖では、条例制定に伴い、ブラックバスの生息数は減ったのか	琵琶湖では、平成15年度から平成23年度までの9年間で、漁業者による駆除は、約3,700トン、釣り人等による再放流をしないことによる駆除は、約230トンの成果があがっている。 滋賀県の防除の実績からみると、外来魚の駆除量は減少している状況である。 ※別添資料参照  【参考】琵琶湖670.4km <sup>2</sup> 江津湖0.5km <sup>2</sup> (琵琶湖の1万分の7.4)
5 外来魚の駆除をする際に、誤って漁業権対象魚(コイ、フナ、ハエ、ウナギ、モエビ)を釣った場合はどうなるのか。	漁業権対象魚種を間違えて釣ってしまう恐れがある場合は、遊魚料を支払う必要がある。市民の皆様で駆除を行う場合は、漁協へ事前に相談し、実施されたほうがいい。

### 【対象区域について】

1 江津湖は、湧水による温度が一定であることから、様々な生物が生息する重要な場所となっている。その中で、外来種も増加し、在来種に害を及ぼし、また、衰退させるようなことは防止しなければならない。	江津湖は、湧水による温度が一定であり、止水域や緩流域があることから、オオクチバスなどの外来種が定着する要因となっている。現在の駆除を継続して行うとともに、再放流禁止の条例化を行い、外来種の低減に努めたい。
--	--

# 自然環境部会でいただいた主な意見

(平成26年3月27日 第3回環境審議会資料)

<p>2 対象区域は、江津湖地域が望ましいとなっているが、区域の位置や面積を細かく記載すべきではないか。</p>	<p>回収費用の費用対効果の検討に加え、行政界や漁業権の問題もあることから、水前寺江津湖公園を含む地域と大枠を決めていただいたところ。条例策定時には、区域を決定したい。</p>
--	--

## 【対象魚について】

主なご意見・ご質問	回答(現状)
<p>1 江津湖でのソウギョ、タイワンドジョウの状況はどうか</p>	<p>ソウギョ、タイワンドジョウともに外来生物法の要注意外来生物であり、江津湖では、カムルチー(要注意外来生物)は確認されているが、今回の調査ではソウギョ、タイワンドジョウの確認はされていない。</p>

## 【回収費用等について】

<p>1 再放流を禁止し、回収ボックス・いけすを設置する場合の設置費用、人件費はどれくらいか</p>	<p>滋賀県琵琶湖の事例から、回収ボックス5箇所、回収いけす3箇所を設置すると約33万円ほどの設置費用がかかる見込みである。また、回収に伴う費用は、直営か委託で実施するか今後検討が必要である。</p>
<p>2 現在のブラックバスなどの回収についてはどうなっているのか</p>	<p>平成17年から「江津湖の在来種を守ろう！」という看板を設置し、ボートハウスのご協力を得て、その中で、ブラックバス等の特定外来魚を処分する場合は、ボートハウスにお持ちくださいと記載し、ボートハウスで処分をおこなっている。</p>
<p>3 再放流を禁止して、回収した外来魚を動植物園のエサとして利用してはどうか</p>	<p>外来魚を飼料・肥料に活用できないか大学等で研究が行われており、今後検討が必要である。</p>
<p>4 他県では、ボックス、イケスによる回収や、買取による回収などが実施されているが、本市においても、費用対効果を考慮し、より安価な方法を工夫して欲しい。</p>	<p>再放流を禁止する範囲は、回収・維持費用や優先的に駆除をする必要等を考慮して、江津湖公園を含んだ地域とし、また、回収方法は、より安価な方法を工夫・検討したい。</p>
<p>5 再放流を禁止したことにより、魚がいたるところに捨てられ、逆に環境が悪化する可能性があるため、釣った魚の処理方法を検討してほしい。</p>	<p>費用対効果を検討しながら、滋賀県が実施されている、回収イケスや回収ボックスを設置したい。また、条例の施行前には、十分な周知も行いたい。</p>

# 自然環境部会でいただいた主な意見

(平成26年3月27日 第3回環境審議会資料)

## 【広報・啓発について】

<p>1 再放流禁止の条例化のみでは、外来魚を駆除できるとは思わないが、その必要性を市民の方々に訴えていく必要があるのではないか。</p>	<p>滋賀県の再放流禁止の条例制定による釣り人等による駆除等は、行政、漁業者による駆除に加え、市民(釣り人)への啓発に一定の成果が上がっている。 本市においても貴重な江津湖の在来種を守るために、江津湖における継続的な駆除に加え、条例化による市民への啓発により、外来種の個体数を減らすように努めたい。</p>
<p>2 再放流禁止の条例化後は、捕まえた外来魚をどのようにすればいいか、市民や釣り人にその趣旨が十分に伝わるように工夫してほしい。</p>	<p>平成17年から、江津湖公園内に「江津湖の在来種を守ろう！」という看板を設置し、特定外来魚を捕獲した際の、再放流をせず処分するなどの協力をお願いしている。 条例制定時には、市民へ再放流禁止後の対処法について、看板、市政だより、市のホームページ、及び生活情報誌などにより分かりやすい周知を行いたい。</p>
<p>3 魚類に限らず外来の動植物を放したら、それが生態系を破壊するということを広く知ってもらうことが必要ではないか。</p>	<p>現在、市政だより、市のホームページ、及び生活情報誌などにより、外来生物の生態系にもたらす影響について、広報啓発を行っており、更に市民にわかりやすい広報啓発に努め、理解を求めている。</p>
<p>4 外来魚の影響を周知するための看板・チラシ・幟などが必要ではないか。</p>	<p>平成17年から、江津湖公園内に「江津湖の在来種を守ろう！」という看板を設置し、特定外来魚を捕獲した際の、再放流をせず処分するなどの協力をお願いしているが、条例制定に伴い、公園の管理者等と協議を行い、より市民へわかりやすいような看板の設置やチラシの配布等を行いたい。</p>
<p>5 今後、市民の皆様は、特定外来魚等の種類やそれぞれの特性について、写真やチラシを使って、一目でわかるよう啓発を行っていただきたい。</p>	<p>現在、市政だより、市のホームページ、及び生活情報誌などにより、外来生物の生態系にもたらす影響について、広報啓発を行っており、今後は、江津湖においてもメダカやカダヤシの違いや外来魚の特性などを、看板、写真、チラシを使って、更にわかりやすい広報啓発に努め、理解を求めている。</p>
<p>6 環境学習の一環として、現在、江津湖で繁殖し生態系に影響を与えている外来種を実際に見ることができれば、啓発に有効ではないか。</p>	<p>動植物園資料館の水槽で、魚類の貴重種や外来種の展示を行っている。しかしながら、その広報が充分でないため、更に、周知を行ってほしい。</p>

# 自然環境部会でいただいた主な意見

(平成26年3月27日 第3回環境審議会資料)

## 【条例策定後の対応について】

<p>1 再放流を禁止して、外来魚を買取るような制度にすれば効果があるのではないか、また、そのような事例はないのか</p>	<p>滋賀県では、平成15年度から平成19年度までの5年間、外来魚の再放流禁止の周知を図るため、外来魚500グラムに対して買い物券1枚50円を交付する「びわこルールひろめよう券事業」を実施している。</p>
<p>2 今回は、外来魚を対象とした条例を制定するとしても、その後は、生態系保全に向け、外来生物全般にかかる条例等を検討すべきではないか。</p>	<p>特定外来生物については、法により、飼育、栽培、保管及び運搬することや、野外へ放つことなどが禁止がされているが、再放流による禁止事項がないため、まずは、平成26年度、再放流を禁止する条例を策定し、条例化による外来生物への市民意識が高まるよう、更なる広報啓発に努めていきたい。また、平成26年度は、生物多様性に関する基礎調査を実施し、本市の生物相の整理を行うこととしている。その後、生物多様性地域戦略を策定したいと考えている。</p>
<p>3 在来魚の生物多様性を阻害する外来種の駆除は、非常に重要な課題と思う。行政だけの駆除は難しく、いかに市民や釣り人を巻き込むかが、大切ではないかと思う。行動を誘導する政策が必要である。</p>	<p>再放流を禁止する条例の制定に加え、より市民が行動していただけるような、買取や飼料化などの活用方法を検討したい。</p>
<p>4 ブラックバス用の釣り竿を貸し出す仕組みがあると効果的ではないか。</p>	<p>江津湖は漁業権の設定に伴う県の遊漁規則の定めがあるため、関係機関と協議を行い、仕組みづくりを検討したい。</p>
<p>5 「放さないでください」「リリース禁止ですよ」などと周りの監視により、再放流禁止についての理解が進めば抑止効果になり、ブラックバス等の増加をある程度抑えることが出来るのではないか。</p>	<p>平成17年から、江津湖公園内に「江津湖の在来種を守ろう！」という看板を設置し、特定外来魚を捕獲した際の、再放流をせず処分するなどの協力依頼や、市政だより、市のホームページ、及び生活情報誌などにより、外来生物の生態系にもたらす影響について、広報啓発を行っているが、条例化とともに更に市民にわかりやすい広報啓発に努め、理解を求めていきたい。</p>
<p>6 再放流禁止に加え、ジビエ料理の魚バージョンとして、ティラピア等を持ち帰って料理しましょうというようなPRをしてはどうか。</p>	<p>滋賀県では、飼料化やブラックバス丼などの食用としての活用もされている。江津湖の特定外来生物が食用に適しているかも含め、今後、検討したい。</p>

## 【その他】

<p>1 市では、今後、在来種保護のために、特定外来魚等を積極的に駆除していかれるのか。</p>	<p>現在も、市の水産振興センターや上下水道局等で、駆除を実施している。今後も、市民(釣り人)に再放流禁止の協力をいただきながら、引き続き駆除に努めていきたい。</p>
<p>2 評価方法として、定量的な把握ができないかとの意見があったが、今後も引き続き、調査を実施してほしい。</p>	<p>定量的な把握が困難であることから、データを蓄積することにより、定量的把握に替わる評価を行うため、今回の調査のように江津湖環境の把握を継続的に実施したいと考えている。</p>

平成25年度 江津湖魚類調査結果集計表 ※国交省調査の下江津部分を含む

No.	目名	科名	和名 (水温)	合計	全地点		St.1 藻器堀川		St.2 上江津湖浅場		St.3 上江津湖深場		St.4 中江津湖		下江津湖		St.5 下江津湖出口		重要種			
					H25.12	H26.2	H25.12	H26.2	H25.12	H26.2	H25.12	H26.2	H25.12	H26.2	H25.12	H26.2	H25.12	H26.2	H25.12	H26.2	環境省	熊本県
					17.5	16.8	18.4	18.0	18.4	17.5	18.0	17.0	17.3	16.4	—	—	15.3	15.0				
1	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ	1		1					1								絶滅危惧 I B類 (EN)			
2	コイ目	コイ科	コイ	1		1									1							
3			ゲンゴロウブナ	7	7										3		4			絶滅危惧 I B類 (EN)		
4			ギンブナ	49	26	23	3	4	1	3	12	14	1		9	2						
5			ヤリタナゴ			1										1					準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧 (NT)
6			イチモンジタナゴ	36	31	5	3		1		20	2	1		6	3					絶滅危惧 I A類 (CR)	
7			ワタカ		3										3						絶滅危惧 I A類 (CR)	
8			ハス		7	4									7	4					絶滅危惧 II 類 (VU)	
9			オйкаワ	608	294	314	63	90	86	100	20	24	39	23	74	47	12	30				
10			カワムツ	268	170	98	37	63	64	19	44	2	25	7		7						
11			タカハヤ	196	77	119	25	63	36	24	3	2	13	30								
12			モツゴ	20	15	5					3	1			12	3		1				
13			カワヒガイ	2		2								2							準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧 (NT)
14			ムギツク	19	16	3	12	2			4	1										
15			タモロコ	31	25	6	1		1		19	2	1	2	3	2						
16			カマツカ	43	33	10	3	1	2	1		2	1	4	26	1	1	1				
17			ニゴイ	9	7	2	1		1	1	1				4	1						
18			イトモロコ	33	17	16		5	9		2	1	5	1		9	1					
19			ドジョウ科	ヤマトシマドジョウ	7	2	5	1	2	1		1		1		1					絶滅危惧 II 類 (VU)	
20			ナマズ目	ナマズ科	ナマズ	4	3	1			1					3						
21	サケ目	アユ科	アユ	9	5	4	5	4														
22	カダヤシ目	カダヤシ科	カダヤシ(特定)	94	51	43	3		1		4	8	3	34	21	6	14					
23	ダツ目	メダカ科	メダカ南日本集団	4	4		1		3										絶滅危惧 II 類 (VU)			
24	スズキ目	スズキ科	オヤニラミ	7	1	6	1	2		4									絶滅危惧 I B類 (EN)	絶滅危惧 II 類 (VU)		
25	スズキ目	サンフィッシュ科	オオクチバス(特定)	11	7	4		1						7	2		1					
26		カワスズメ科	ジルティラピア(国外)	71	34	37	4	10	3	10	5	7	3	3	18	6	1	1				
27			ナイルティラピア(要注意)	16	10	6					1	5			9	1						
28		ドンコ科	ドンコ	46	19	27	6	6	2	6	5	1	3	6	3	8						
29		ハゼ科	カワアナゴ	2		2								1				1		準絶滅危惧 (NT)		
30			ウキゴリ	3	2	1			1	1	1											
31			トウヨシノボリ(橙色型)	140	41	99	16	29	15	39	2	3	4	9	4	16		3				
32	ヨシノボリ属		1	1										1								
合計	7目	12科	32種		27種	28種	17種	16種	15種	13種	15種	17種	12種	13種	18種	19種	6種	8種	10種	4種		
			1753個体	908個体	845個体	185個体	282個体	226個体	210個体	142個体	73個体	104個体	92個体	226個体	136個体	25個体	52個体					

●は目視確認できたもの

表 2-1-2

既往文献概要一覧表（魚類相・外来植物）

No	文献名	発行年	概要
1	熊本県植物誌	昭和 44 年 (1969 年)	江津湖に生育する植物の記述。ホソバノツルノゲイトウとキタミソウが共に見られたり、オニバス・タヌキモ・ミカワタヌキモ・ヒメタヌキモ・ヒラモ・ヒメバイカモ・センニンモ・アズマツメクサ・カササグ・オオクグ・セイタカヨシ・エゾウキヤガラ・クログワイ・ニオイタデ・サデクサ・ホソバノヨツバムグラなどの水生植物が豊富。帰化植物のホテイアオイ・オオフサモ・オオカナダモ・オランダガラシなども特に多い。 昭和28年（1953）の大洪水で多量の土砂が流入して環境が激変し、最近では公園化と周辺の宅地化によって水の汚染が目立つようになった。
2	江津湖の自然	昭和 60 年 (1985 年)	水温は四季を通じて比較的安定。【淡水魚の宝庫】魚の種類は豊富で三十六種、中でもタナゴ類は県産八種中五種も生息する近年、環境の変化に伴い在来魚が減る一方、ヘラブナ、カダヤシ、テラピアなどの移入種がふえ、江津湖の魚のすむ世界にも変化があらわれている。【江津湖の植物】近年、周辺の都市化が進み、在来種が減る一方、帰化植物が増加するなど、植物の世界にも変化が見られ、憂慮されている。
3	くまもとの自然シリーズ1 江津湖の自然	昭和 61 年 (1986 年)	【魚】水温は四季を通じて比較的安定し、魚の種類は豊富で約40種。タナゴ類は県産8種中6種生息。貴重種としてカゼトゲタナゴ、スナヤツメがあり、オヤニラミ、ヒガイなどは数少ない魚に属する。現在多産する魚としてゲンゴロウブナ、オイカワなどがあげられる。近年、環境の変化に伴いタイリクシマドジョウ、メダカなどの在来種が減る一方、テラピア、カダヤシなどの帰化魚がふえ、江津湖の魚の世界にも変化がおこっている。 【植物】江津湖一帯には、シダ植物、種子植物が約400種ある。その中には北方系のキタミソウ、ヒメバイカモ、南方系のテツホシダ、ホソバノツルノゲイトウなどがあって、分布上、特異なところである。
4	くまもと自然大百科	平成 7 年 (1995 年)	【魚】かつて江津湖で普通に見られたカゼトゲタナゴ、スナヤツメは貴重種となり、オヤニラミやヒガイなども数少ない種、メダカの姿も少なくなった。これとは逆に、ゲンゴロウブナ（ヘラ、ヘラブナとも呼ばれる）は、現在では古くから江津湖にすんでいるキンブナ、ギンブナの数を上回るほど増加。本種は、本来、琵琶湖と淀川水系にのみ生息する魚種だが、釣りの対象魚として人気を集めるほどその数は増加している。個人的に放流されたとみられるチカダイ（ナイルテラピア。県内ではイズミダイと呼ばれる）、カダヤシ、ブルーギル、ブラックバス、カムルチーといった帰化魚の増加である。カダヤシやブルーギルは雑食性なのだが、ブラックバス、カムルチーは肉食性で、小魚やカエルまでも食べてしまうため、ほかの魚に与える影響が大きい。水の汚染に強いことも帰化魚の増加に拍車をかけている。汚染が拡大した結果、以前は下江津湖だけにしか見られなかったチカダイが江津湖全域にわたって大繁殖している。そもそもチカダイはアフリカ原産で、日本には昭和37年（1962）に移入。低温に弱く、泥底に産卵床をつくるため、江津湖は最良のすみかとなっており、今後も増加するものと考えられている。 【植物】南方系と北方系の特殊な植物が共存しているのも特徴で、生態的にも重要な植物が多く生育している。しかし近年は湧水量の減少に加え、汚染水の流入や湖岸道路の整備といった人為的な影響によって危機に瀕しているものも多い。特に水中ではオオカナダモやオオフサモなどのはなはだしい繁殖で、在来種は駆逐されつつある。早急な保護対策が求められる。
5	江津湖環境調査報告	平成 8 年	調査結果により、リスト33種記載。
6	江津湖の自然ハンドブック 江津湖は友だち	平成 9 年 (1997 年)	【魚類】水温は四季を通じておよそ18℃に保たれ、魚の種類は豊富で約30種類が確認。タカハヤ、カワムツ、ムギツク、オヤニラミ（希少種）などが、豊富に生育する湖と言われてきた。しかし、これらの淡水魚は次第にその数が減少し、これにかわって繁殖しているのがカダヤシ、カムルチー、ティラピアなどの外来種やハスやゲンゴロウブナなどの汚濁に強い魚である。 タナゴ類では、ニッポンバラタナゴ（絶滅危惧種）は本県を含む九州以外では全国的にその姿を消しており、カゼトゲタナゴは全国でも福岡・佐賀と本県に生息するだけである。 【水生植物】水生植物や湿性植物、南方系や北方系の植物が混生している分布上注目すべきところである。特にレッドデータブックに記載されているミクリ、ヒメバイカモ、スジヌマハリイ、ミゾコウジュや、レッドデータブックには記載されていないが自生地が少ないイバラモ、キタミソウ、ジャヤナギ、セイタカヨシ、テツホシダ等も観察でき、植物にとっても貴重な湖であることがうかがえる。
7	郷土の自然に親しむ 自然観察の手引き	平成 10 年 (1998 年)	【魚】魚類は、種類が豊富で約40種の生息が確認。河川上流域で多く見られるタカハヤをはじめ、海産性のボラやクルマサヨリ、また希少種とされるカゼトゲタナゴやスナヤツメ、オヤニラミ、ヒガイなどもある。また、タナゴ類は県産8種のうちすべてが生息。近年は、環境の変化にともないヤマトシマドジョウやメダカなどの在来種が減り、一方ではテラピアやカダヤシなどの帰化魚が増えてきた。 【植物】江津湖とその周辺で、シダ植物以上の高等生物だけで約400種が記録されている。大正13年（1924）、国の天然記念物に指定されたスイゼンジノリ（ラン藻類）は有名である。現在は上江津湖の一部で保存されている。また、江津湖には、北方系のキタミソウ（下江津湖）やヒメバイカモ（上江津湖）などと、南方系のホソバノツルノゲイトウやハチジョウシダモドキ、テツホシダなどの希少種が混生している。そのほか、水中にはヒラモ（上江津湖上流域）やササバモ（上江津湖）などが見られる。 貴重種とされるヒラモ（別名ヒロハノセキショウモ）は、特に上江津湖の上流域の中央部の流れに、多く見られる。ササバモはヒラモより左岸の流れに多く見られる。なお、低地の湖沼と同じように、少し汚れた水に生育する帰化植物のオオカナダモが湖全体に増えてきた。また、同じく帰化植物で、少し汚れた水に生育するオランダガラシも、湧水域に広く生育しているのが目立ってきた。
8	熊本県における外来生物の現状 ～特定外来生物と要警戒外来生物～	平成 20 年 (2008 年)	熊本県における外来生物の現状及び各種の生態・分布状況等についての解説。 魚：カダヤシ、ブルーギル、オオクチバス、グッピー、ナイルティラピア、カムルチー 植物：ナガエツルノゲイトウ、ブラジルチドメグサ、オオフサモ、ボタンウキクサ
9	くまもとの外来生物	平成 22 年 (2010 年)	熊本県における外来生物の現状及び各種の生態・分布状況等についての解説。 魚：カダヤシ、オオクチバス、ブルーギル、グッピー、カムルチー、ナイルティラピア 植物：ナガエツルノゲイトウ、オオフサモ、ブラジルチドメグサ、ボタンウキクサ



オオクチバス（ブラックバス）の捕食状況写真

※撮影日：H25.3.12





## 【回収ボックス・回収いけすの設置について】

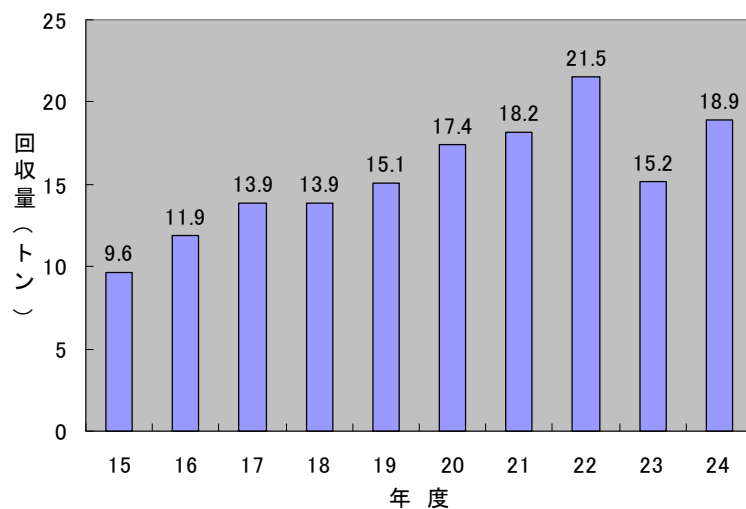
＜滋賀県の場合＞

回収BOX・回収いけすの設置数および回収量推移表

年度	回収BOX		回収いけす		回収量計(トン)
	基数	回収量(トン)	基数	回収量(トン)	
15	33	8.1	13	1.5	9.6
16	38	10.6	20	1.3	11.9
17	40	12.2	23	1.7	13.9
18	40	12.2	23	1.7	13.9
19	40	13.4	30	1.7	15.1
20	40	15.1	30	2.3	17.4
21	48	16.6	30	1.6	18.2
22	60	18.4	30	3.1	21.5
23	66	13.8	29	1.4	15.2
24	71	17.4	29	1.5	18.9

(回収量をグラフにて表記)

BOX・いけす回収量推移



(回収BOX)



(回収いけす)



※写真は、滋賀県 HP 参照

## 【滋賀県でのブラックバスの生息状況】

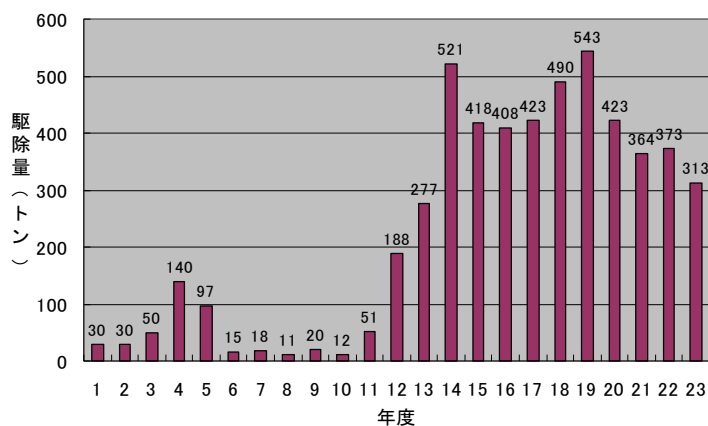
外来生物法に基づく「滋賀県オオクチバス等防除実施計画」を作成し、漁業者による駆除と釣り人等による駆除を主に実施されており、平成15年度から平成23年度までの9年間で、漁業者による駆除は、約3,700トン、釣り人等による駆除は、約230トンの成果あがっている。

条例制定による釣り人等による駆除等は、漁業者による駆除に加え、市民への外来魚の啓発の意味も含めて、効果的であると考えられる。

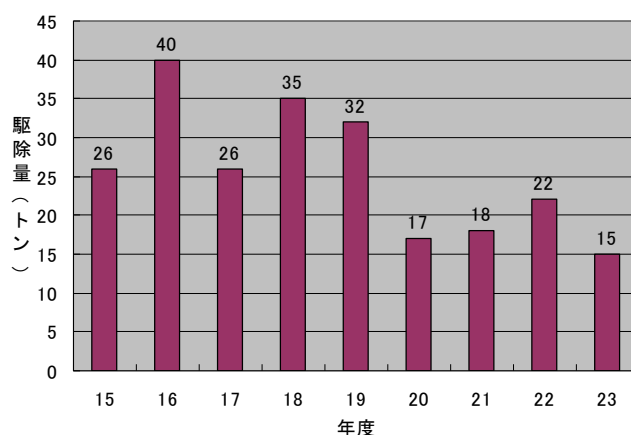
【参考】琵琶湖670.4km<sup>2</sup> 江津湖0.5km<sup>2</sup> (琵琶湖の1万分の7.4)

### ■ 滋賀県での防除の実績 (データ類は滋賀県 HP より)

外来魚駆除実績(漁業者による)



外来魚駆除実績(釣り人等による)



- ・釣り人による捕獲 (外来魚回収いけす・ボックス設置、釣り大会開催、※びわこルールひろめよう券等)

※H15年度から19年度までの5年間、外来魚リリース禁止の周知を目的に外来魚500gに対して買い物に使える「びわこルールひろめよう券」1枚50円を交付する。ノーリリースが定着したことが見込まれることから事業廃止。

- ・調査研究 (効率的な漁獲方法の開発) 等々

## 【報奨金について】

滋賀県では、平成15年度から平成19年度までの5年間、幅広い方々に外来魚のリリース禁止の周知を図るため、「びわこルールひろめよう券事業」を実施された。

【外来魚500グラムに、対して買い物に使える「びわこルールひろめよう券」1枚(50円)を交付】

## オオクチバス等に係る防除の指針【抜粋】

平成17年6月3日

環境省

水産庁

### 1. 指針作成の目的

特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（以下「外来生物法」という。）は、特定外来生物による生態系等に係る被害を防止し、生物多様性の確保、人の生命及び身体の保護並びに農林水産業の健全な発展に寄与することを通じて、国民生活の安定向上に資することを目的として、平成16年5月に成立しました。外来生物法では、特定外来生物による生態系等に係る被害が生じ、又は生じるおそれがある場合において、被害の発生を防止するため必要があるときは、外来生物法の主務大臣及び国の関係行政機関の長（以下「主務大臣等」という。）は防除の公示を行った上で防除を行うこととされています。また、地方公共団体又は民間団体等が行う防除についても、防除の公示に適合するものについては、主務大臣にその旨の確認又は認定を得ることができることとなっています。

平成17年4月22日に特定外来生物に指定されたオオクチバス・コクチバス・ブルーギル（以下「オオクチバス等」という。なお、「オオクチバス」には「フロリダバス」を含む。）については、全国的に広範囲に分布し、生態系や水産業に被害を及ぼしています。このため、各地で防除事業が実施されてきました。

オオクチバス等に係る防除の公示においては、防除の目標として地域の特性に応じて完全排除又は低密度管理による被害の低減化を図ることとされています。オオクチバス等が定着している、又はその可能性がある全国各地の水域の中でも生物多様性保全や水産資源保護などの観点から優先的に防除を実施すべき水域が存在しており、効果的な防除の促進に際しては、この優先度に応じて、水域の特性と地域の状況を踏まえた適切な目標を設定し、適切な防除を推進していくことが必要です。

外来生物法が施行され、特定外来生物の保管や運搬には許可が必要となりました。

ただし、防除に係る主務大臣の確認又は認定を得ていれば、防除に伴い捕獲した個体の保管・運

搬を行う場合において、逐一許可を得る必要はありません。確認・認定を得るためには、防除実施計画を策定した上で、環境省及び農林水産省に申請することが必要です。なお、捕獲してその場で直ちに殺処分する場合については、外来生物法の規制の対象ではありません。しかしながら、オオクチバス等による被害を効果的に防止する観点から、そのような防除を行う主体にもこの指針を参考にさせていただきたいと考えます。

効率的な防除の実施のためには多様な主体の参加と連携が必要です。今後、各地で様々な主体による防除事業が始まると考えられます。これらの事業を効果的・効率的に進める上で、適切な目標設定や防除手法に係る知見・情報を正確に伝達し、防除実施計画の策定方法について明示することが必要であるため、防除の指針を作成しました。

## 2. 防除の優先度が高い水域の考え方

### (1) 生物多様性保全の観点から重要な水域

オオクチバス等による捕食等の直接的な被害は、魚類、昆虫類、甲殻類などに及びます。また、間接的な影響は、魚食性の水鳥類、魚類に幼生を付着させる二枚貝類などにも及びます。これらのうち、水域間の分散能力が低く、捕食等による直接的な被害を受けやすいのは魚類や昆虫類、甲殻類などであり、これらの生息地における防除が特に必要です。なかでも、全国規模で見て絶滅のおそれのある種（環境省レッドリスト掲載種など）の生息地における防除は優先度が高く、これに次いで、各地域で絶滅のおそれのある種（各県版レッドリスト掲載種など）の生息地についても防除を実施することが必要です。具体的には、被害が顕在化している希少なコイ科魚類、トンボ類、ゲンゴロウ類などの生息地が挙げられます。

絶滅のおそれのある種が生息していなくても、地域の特性を示す生物相が良好な状態で保全されている水域については、防除を行う必要性が高いと考えます。特に、全国的な観点から魚類、甲殻類、昆虫類の固有種が多く生息する水域では早急な防除が必要です。

かつてこのような要件を満たす水域だった場所で、現在は在来生物が激減又は絶滅してしまったような水域についても、地域の状況などを勘案し、防除の必要性を検討する必要があります。

国際的に重要な湿地としてラムサール条約に登録された湿地や環境省が選定した「日本の重要

湿地500」に取り上げられた水域には、絶滅のおそれのある種が生息しているか、地域の特性を示す生物相が良好な状態で保全されているかのいずれかの条件を満たしている水域があり、それらは防除の優先度が高いと考えます。

## (2) 内水面漁業で重要な水域

オオクチバス等による水産資源への被害が認められる水域及びオオクチバス等による被害の発生源となっている水域では防除の優先度が高いと考えます。

## (3) 予防的な観点から防除が必要な水域

オオクチバス等は止水域または緩流域に定着しやすく、定着し得る湿地タイプは、河川中下流域、天然湖沼、ダム・人造湖、ため池・水路、公園等の池、ビオトープなど様々です。これらのうち、高密度に生息する水域や頻繁に水の流入があり他水域への逸出の危険性が高い水域、人による持ち出しが容易な水域などは拡散源になりやすく、防除の優先度が高いと考えます。また、侵入初期の水域では、定着が進行する前に早急な防除の実施が必要であり、未侵入の水域であっても、定着の可能性が想定される水域では、新たな侵入を阻止するための対策が必要です。

## 3. 目標の設定

外来生物法は、我が国の生物多様性の確保と農林水産業の健全な発展に寄与することを目的としています。法に基づく防除の目的についても、単に特定外来生物を排除することにとどまらず、環境改善対策も併せて地域の生物多様性を保全することを大きな目標とすることが重要です。具体的な水域ごとの防除については、完全排除又は低密度管理による被害の低減化、侵入又は分布拡大の防止などの適切な目標を決定して防除を実施することが必要です。

### (1) 完全排除又は低密度管理による被害の低減化

防除の優先度が高い水域では、個体数低減化手法を用い、完全排除または低密度管理により被害を低減します。

その際、環境改善対策も取り入れ、個体数低減化との相乗効果を促進することが効果的です。

個体数低減化や環境改善対策などを実施したあとに、オオクチバス等の生息状況と被害を受ける側の在来生物の生息状況に係るモニタリングを実施して、効果を検証し、その結果を以後の対策にフィードバックすることが必要です。

## (2) 侵入又は分布拡大の防止

生物多様性保全等のために防除の優先度が高い水域では、オオクチバス等定着の可能性が想定される水域において意図的・非意図的な侵入を予防するため、監視体制の整備と早期発見・通報システムの構築が必要です。

また、現在オオクチバス等が定着している水域は他水域への拡散源となり得るため、逸出防止の対策を実施することが必要です。



琵琶湖におけるBOX・いけす設置状況



【参考】琵琶湖670.4km<sup>2</sup> 江津湖0.5km<sup>2</sup> (琵琶湖の1万分の7.4)

【回収BOX・回収いけす設置に伴う関連経費】

		滋賀県		江津湖	
		回収BOX	回収いけす	回収BOX	回収いけす
設置関係	設置基数	71基	29基	5～7基	2～3基
	設置経費	1基約3.5万～5万	不明	1基約3.5万～5万 計約18万～35万 ※滋賀県参照	1基約5万 計約10万～15万 ※水産振興課より
	修繕維持費	軽微な修繕は回収嘱託員	同左	今後検討	同左
	総設置経費	・BOX 1基約3.5とした場合 71基×3.5万＝約249万 ・いけす 1基約5万とした場合 29基×5万＝約145万 計 約394万		・BOX 1基約3.5万とした場合 5基×3.5万＝約18万 ・いけす 3基約5万とした場合 3基×5万＝約15万 計 約33万	
回収関係	回収者	嘱託員3人	NPO法人	今後検討	
	実施回数	週3日	同左		
	業務内容	・車にて回収 ・回収後一般廃棄物とする	・車にて回収 ・機械で堆肥化 ※堆肥は農園作物肥料		
	経費	1人月約11万 計33万	随意契約にて約564万		
	総回収経費	・回収 33万×12ヶ月+564万＝960万円			



水前寺江津湖公園区域

熊本市漁業協同組合漁業権

水前寺江津湖公園(都市公園)最南端の境界線



行政区域



加勢川の最下流

漁業権の漁場の下

加勢川

木山川

木山川の区域

西無田橋

無田川