

目次

はじめに	1
第1章 太田川再生への基本方針	2
第2章 資源再生に向けての具体的な方策	4
1 アユについて	4
(1) 短期的な方策：実施を推進する手法	5
ア 生産施設における「余剰種苗」の放流	5
イ 産卵場の維持・造成	6
(2) 中期的な方策：科学的根拠を基に内容を検討する手法	7
ア 「禁漁期間延長」、「晩期親魚放流」	7
イ 「禁漁区間の設定・拡大」、「漁法の制限」	7
(3) 長期的な方策：河川管理者などと調整して実施を検討する手法	9
2 シジミについて	11
(1) 短期的な方策：実施を推進する手法	12
ア 種苗放流	12
イ ネット被覆による食害防止	13
(2) 中期的な方策：科学的根拠を基に内容を検討する手法	14
3 カキについて	16
4 方策を実施するための課題	17
第3章 太田川再生方針の検討経緯及び内容	18
1 太田川再生プロジェクト	19
2 太田川再生フォローアップ委員会・懇談会	20
第4章 今後の太田川再生に向けて	21
参考資料	22

はじめに

太田川は、中国山地の冠山を源流とし、幾つもの溪流を合わせながら、主要支川である根の谷川、三篠川と合流後、下流で 6 本の派川に分派し、広島湾へ注ぎ込む中国地方有数の一級河川である。市民にとって、飲み水としてだけでなく、農林水産業を支える貴重な恵みであるといえる。また、憩いや自然とのふれあいの場、レジャーやレクリエーションの場として利用されているという点からみても、太田川が果たす役割は非常に大きいものである。

しかし、近年、都市化に伴って太田川の水環境が変化し、流域のアユやシジミはもちろん、広島湾におけるカキ生産量が減少する原因になっているという指摘がある。

このことから、本市では、太田川の本来の役割を見直し、また水産資源等の再生に取り組むため、平成 18 年 8 月、「太田川再生プロジェクト検討委員会」を設置した。同委員会では、太田川の流量変動や流域の森林保全など様々な視点から議論を行い、平成 20 年 3 月に提言や要望がとりまとめられた。

この提言をもとに、太田川の再生を推進するため、平成 21 年 5 月、「太田川再生フォローアップ委員会」を設置した。同委員会では、科学的データに基づき、適正な太田川の評価を行うための調査計画が立案され、平成 23 年 3 月に中間報告がとりまとめられた。平成 23 年度からは、太田川再生の実施対象をアユとシジミを中心とした水産振興に絞って、各々の生息状況や流量、水質などとの関係を調査・分析した。

太田川が本来有している多面的な機能を再生させるためには、これまで検討されてきた内容をもとに、さまざまな方策を実行していく必要がある。本報告書は、主に平成 23 年度以降に検討された水産振興施策の内容を整理し、太田川の再生へ向けて今後取り組むべき具体的な方向性を取りまとめたものである。



水系名	太田川水系
河川名	太田川
幹川流路延長	103km
流域面積	1,710km ²
流域内人口	980,000 人
流域関係県	広島県

太田川の緒元

第1章 太田川再生への基本方針

太田川におけるアユ・シジミ漁業は、天然資源の減少に伴い、種苗放流に依存しているのが現状である。これらの漁業を持続・発展させていくためには、種苗放流による資源増殖に依存することなく、天然資源のみで業が成り立つのが理想である。このため、太田川が本来有している資源の再生産システムを復元し、天然資源を増やすことを基本方針としてさまざまな検討を行った。

アユ資源の減少は様々な要因が複合的に絡み合っていると推定されており、有効な対処法がないのが現状である。そのため、考えられる方策を組み合わせる必要がある。

まず、短期的な方策として、種苗生産施設において生産途上に生じる余剰種苗*の放流が挙げられる。これは、従来から行われている漁協の義務放流とは別のもので、アユ種苗生産施設を有する本市ならではの方策となる。生産途上の小型種苗を放流するため、効果検証の必要性は残るものの、反面、輸送に係る経費のみで多数の種苗を放流できるメリットがある。

同じく短期的な方策として、漁業者による産卵場の維持・造成を掲げる。これらの具体的な手法については、科学的な観点から検討し、進めていく必要がある。

次に、中期的な方策として、資源保護・管理の観点から禁漁区や禁漁日、漁法などの見直しを行うことが挙げられる。産卵場の維持・造成と同様、科学的な観点から検討し、漁業者や遊漁者の理解を得ながら進めていく必要がある。

さらに、これらの方策を後押しする形で、河川管理者などと調整しながら、増水放流やゲート操作などによる稚魚の遡上・親魚の流下促進等を行うことが効果的であると考えられる。

また、太田川本川からの分水が少ないため、稚魚の供給、遡上が少ないと推察される太田川放水路を、稚魚の育成場として有効に活用することも検討する。長期的な方策として、これらを段階的に実施し、アユ資源の再生を目指す。

シジミの資源再生に向けては、まずは基礎資源を回復させるため、他産地の購入種苗による放流を継続しながら、公益財団法人広島



太田川のアユ



太田川のシジミ

*余剰種苗

本市は、水産振興センターにおいて太田川漁業協同組合への売り払い用種苗を生産しているが、生産途上の選別において規格外となったり、売り払い完了後に残る種苗のこと。

市水産振興センター（以下、市センターという）で人工種苗の集約的な生産に取り組み、放流場所・時期・サイズなどの技術的な検討を行う。現在、広島市内水面漁業協同組合が独自に取り組んでいる人工種苗生産の後押しとなる事業でもある。さらに、放流した種苗や母貝保護の拠点を定め、ネット被覆による食害防止対策を講ずる。

次に、中期的な方策として、資源保護・管理の観点から実施している禁漁日や漁獲サイズの制限について、科学的な観点から効果を検証する。新たに禁漁区の設定や漁獲量の制限が必要と判断されれば、適時実施する。また、生育場所や繁殖場所の維持・整備等を漁業者の理解を得ながら、順応的に進めていく。

第2章 資源再生に向けての具体的な方策

1 アユについて

アユの資源を増やすための方策は以下のとおりである。

アユ資源増大の方策

方策	区分	手法	取組内容	備考
短期的な方策： 実施を推進	稚魚	生産施設における余剰種苗の放流	放流場所・時期・サイズなどの技術的な検討(放流後の追跡調査)	漁協の義務放流外の実施である
	繁殖場	産卵場の維持・造成	場所・時期・規模などの技術的な検討(造成後の効果検証調査) 補助金制度の検討	専門家の招へい
中期的な方策： 科学的根拠を基に検討	親魚	禁漁期間延長	モニタリングを通じた科学的な裏付けを基に検討する	漁業者や遊漁者の理解 漁業権行使規則・遊漁規則の改定、漁業調整規則の改定
		晩期親魚放流		
		禁漁区間の設定・拡大		
		漁法の制限		
長期的な方策： 河川管理者などと調整	稚魚	稚魚遡上促進	河川管理者や水利権者などへ個別の時期に増水放流の検討を依頼	モニタリングを通じた科学的な裏付けが必要
	親魚	親魚流下促進		
	繁殖場	仔アユ流下促進		
	保育場	太田川放水路の活用	太田川放水路における積極的な稚魚育成を狙って、増水放流や堰のゲート操作等を依頼	増水放流や堰のゲート操作などを統合して実施

アユ資源増大手法の方策スケジュール

方策	取組み主体	取組み期間				
		H25	H26	H27	H28	H29
短期的な方策	市、漁協・漁業者	←————→				
中期的な方策	漁協・漁業者	←-----×-----→				
長期的な方策	国、県、水利権者	←-----×-----→				

←————→ 実施期間
 ←-----×-----→ 検討期間

(1) 短期的な方策：実施を推進する手法

- ◆生産施設における「余剰種苗」の放流
- ◆産卵場の維持・造成

生産施設における「余剰種苗」の放流、産卵場の維持・造成については、本報告書で方針決定される以前にすでに取り組みをはじめている手法である。

ア 生産施設における「余剰種苗」の放流

一般にアユの放流といえば、漁協に課せられた増殖義務による放流がイメージされる。これは、基本的にはその年の漁業、遊漁を成り立たせるのが主な目的であって、将来的なアユの再生産は二次的な目的にとどまっている。

本市では、市センターで太田川漁業協同組合に引き渡す人工種苗の生産を行っている。その際、年度により程度の差はあれ、売り払い後に余剰種苗が生じることがある。また、規格に達せず、不要となる種苗も存在する。これらの「余剰種苗」は、これまで井口地先（広島市西区商工センター八丁目付近）に放流されてきた。

そのような中、「余剰種苗」が付近の八幡川に多数遡上している可能性が、平成 23 年度に実施した太田川再生フォローアップ委員会で示された。これを受けて、これまで地先放流していた「余剰種苗」を太田川へ運搬、放流する取組みを試行した（平成 25 年 2 月・3 月）。太田川における近年の天然アユの遡上状況、解禁後の漁獲状況、各種調査・報告から判断して、天然遡上が多かった平成 24 年を除けば、慢性的な餌不足は懸念されるものの、まだまだたくさんのアユが生息できる余地が残っていると推察される。したがって、放流効果等の検証は必要であるものの、輸送に係る経費のみで多数の稚魚を放流できることから、現時点での放流効果が認められれば、今後の重要な施策になることが期待される。

なお、この手法は天然遡上アユのかさ上げに貢献する、補助的なものといえる。



アユ余剰種苗の放流（太田川放水路 旭橋付近）

イ 産卵場の維持・造成

平成 24 年における天然遡上のアユは、推定 100 万尾と近年まれにみる遡上数となった。これに伴い、下流域の漁場では、餌料不足によるアユの小型化傾向も見られたが、中流域では天然遡上したと思われるアユが大きく生育している事例も確認できており、また、過去の知見なども含め総合的に判断すると、太田川には 100 万尾のアユが遡上しても十分な環境収容力があるといえる。しかし、近年のアユの遡上状況からして、太田川におけるアユの産卵場は十分でなく、新たな産卵場の造成が必要である。なお、100 万尾の稚魚を遡上させるためには理論上数 ha の産卵場が必要であると考えられる。

近年、産卵場の造成はアユ資源の増大に効果があるとされている一方、河川によりその手法は一律ではないことから、産卵場造成による効果を適切に検証し、次回以降の手法に反映させる必要がある。

また、太田川は複数のダムにより流量変動が抑えられており、土砂の供給も不足気味であることから一度造成した産卵場が維持できるかどうか疑問が残るが、できる限り維持されるよう、場所の選定等は適切に行う必要がある。また、現存する天然の産卵場との兼ね合いも考慮に入れたうえで作業を行わなければならない。

近年の太田川の状況からすると、自然まかせでの資源量の増加は期待しにくい。ここで述べた産卵場の維持・造成により、秋に降下する仔アユの母数を増加させ、また前段で述べた余剰種苗の放流との相乗効果により、次年度に遡上するアユの絶対数を増やすことが当面の課題となる。



産卵場の造成（安佐南区東野付近 左：重機による川床の整備 右：人力による整地作業）

(2) 中期的な方策：科学的根拠を基に内容を検討する手法

- ◆禁漁期間延長
- ◆晩期親魚放流
- ◆禁漁区間の設定・拡大
- ◆漁法の制限

科学的根拠を基に検討する手法は、比較的取り組み易い「禁漁期間延長」・「晩期親魚放流」・「禁漁区間の設定・拡大」・「漁法の制限」とした。これらの手法は、いわゆる「禁漁」方策であることから、漁獲量の減少に結びつく可能性があり、漁業者や遊漁者の理解を得ることが難しい。したがって、実際に調査を行い、科学的根拠を示すことは特に重要となる。

ア 「禁漁期間延長」、「晩期親魚放流」

「禁漁期間延長」、「晩期親魚放流」の施策は、一般的に 11 月中旬以降の晩期産卵個体群の生存率が高いという他河川や太田川での先行研究事例*が根拠となっている。そのため、「禁漁期間延長」・「晩期親魚放流」を推進する根拠として、遡上するアユがある程度「遅生まれ」であるのが前提となる。平成 24 年度に本市が実施した調査で、観音地先において採捕した稚魚群の誕生日は 10 月 20 日から 12 月 5 日で、10 月下旬～11 月上旬にピークがあった。太田川の主要なアユ産卵場付近の禁漁期が、10 月 1 日から 11 月 15 日までであることを考慮すると、「禁漁期間延長」は直ちに必要ないと考えられる。しかし、このデータは単年の調査結果であり、継続して調査するなかで、必要な施策となる可能性は有している。また、「晩期親魚放流」の実効性も今のところ確証がない状況ではあるが、モニタリングによりその効果検証を行う必要がある。

産卵晩期に生まれた個体が遡上に至るうえでの生残率が高いとされている一方で、遡上時期が遅れがちで小型化する傾向があるとも指摘されており、水産資源として大きな価値は期待できない。しかし、小型のアユも成長すれば親魚として産卵を行うため、その次の年以降の資源増加に繋ることから、即効性は低いものの、中・長期的に見ると有用な方策であると考えられる。これらの背景も念頭に、今後、数ヶ年程度のモニタリングを通じて科学的な根拠を明確にしていく必要がある。

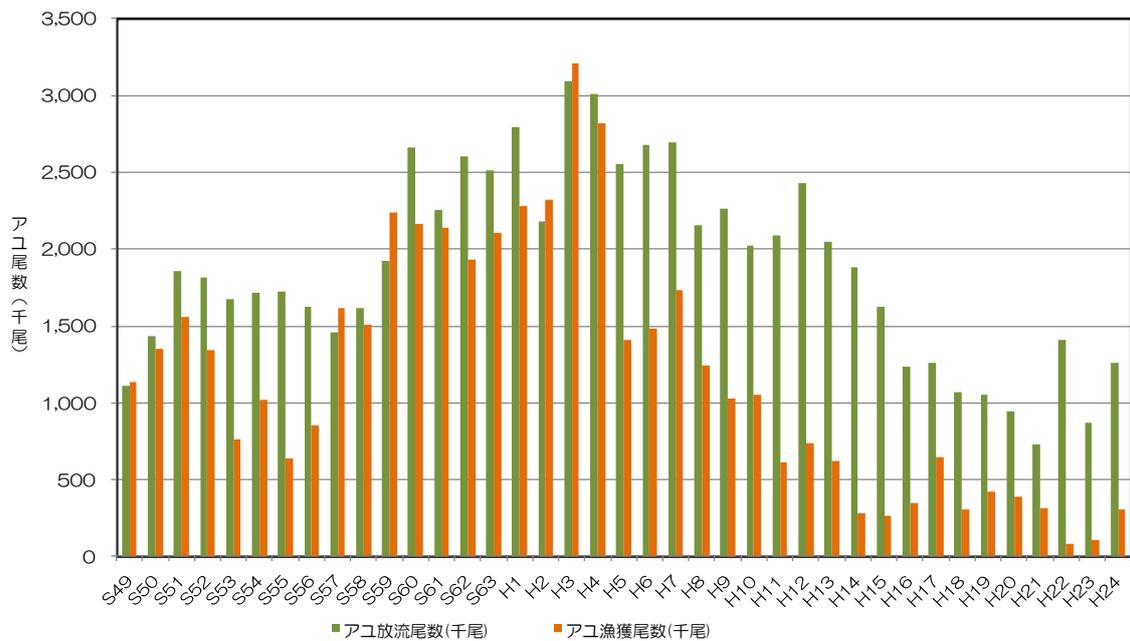
イ 「禁漁区間の設定・拡大」、「漁法の制限」

禁漁区間の設定・拡大、漁法の制限を行い、親魚を確保することで、翌年のアユ遡上数の増加が期待できる。ただし、これらについても科学的根拠なしに漁業者や

*工藤孝也(2006):平成16年度における太田川のアユ仔魚の流下生態。広水技セ研報, 1, 23-26.

遊漁者の理解を得ることは難しいため、調査・検討による裏付けが必要である。まずは、太田川漁業協同組合による漁業権行使規則*・遊漁規則*の改定が基本となるが、場合によっては漁業調整規則の改定も必要になってくるかもしれない。

なお、このことは、安佐大橋下流の主産卵場より上流区間について検討されるものであり、なかでも高瀬堰より下流の全面禁漁の検討は急務といえる。



太田川水系におけるアユ漁獲量、放流量の推移

* 漁業権行使規則

漁業協同組合が漁業を営む権利を有する者の資格を定めたり、漁具・漁法、操業期間の制限を設けるなど漁場の管理を行うことができるルール。漁業法により明記されており、都道府県知事の許可を受けなければならない。

* 遊漁規則

漁業協同組合が、管轄漁場内で組合員以外の者が行う漁業権対象魚種の採捕（遊漁）について、都道府県知事の認可を受けて制限を定めるもの。一般に、遊漁料、遊漁承認証、遊漁期間等が定められている。

(3) 長期的な方策：河川管理者などと調整して実施を検討する手法

- ◆稚魚遡上促進
- ◆親魚流下促進
- ◆仔アユ流下促進
- ◆太田川放水路の活用

河川管理者などと調整し、実施を検討する手法は、「稚魚遡上促進」・「親魚流下促進」・「仔アユ流下促進」のための流量調整と「太田川放水路の活用」である。

これまでの調査結果から、流量に比例してアユの収量能力が増加することや流下仔魚の減耗率が低下する可能性があるという科学的な示唆が得られた。つまり、「流量増＝流速が強くなるほどアユにとっては有利である」ということである。

太田川では、主に発電用に高度な水利用を行っているため、中流域を中心に長い減水区間が生じている。太田川再生フォローアップ委員会で、自然の流量変動が望ましいという意見があったことから、まずは少しでも自然に近い流量を創出するため、河川管理者や水利権者へ働きかける必要がある。このため、具体的にどのくらいの流量、流速が望ましいかという検討も重要となるが、「結論が出る前に考えられる対策を実施する」という生態学の予防原則に基づいて取り組みを実施すべきと考える。流量調整については、発電事業者や上水道事業者なども含めた水利権者との調整が必要となり、河川管理者などから、ダムや堰の放水量を継続的に増加することは実現のハードルが高いことが指摘されている。しかし、期間限定の一時的な増水放流、たとえばダムの調節容量を用いた増水放流は過去にも実績があり、検討の余地がある。本市としては、春のアユ遡上期（水量が増えることで稚魚が遡上しやすくなる）、秋の仔魚流下期（仔魚はお腹に卵黄という栄養源を抱えているものの、せいぜい4日程度しかもたないため、この間に餌の豊富な海へ下らなければ餓死してしまう）の実施を推進したい。

また、現在、広島デルタの北端における旧太田川と太田川放水路への分水は、治水の関係で9：1に調整されている。これまで、太田川を遡上するアユがどの派川を利用しているかはあまり議論されてこなかったが、太田川放水路を活用しているものも相当数いると思われる。河川形状が緩やかで、干潟が多数存在する太田川放水路は稚魚の生息場として十分な機能を有している。したがって、太田川放水路へ流下仔魚を誘導するための流量の分水比率の見直しも有効な手段と考えられる。また、この際に、増水放流が可能であれば、より多くの流下仔魚を速やかに河口の浅場（太田川放水路の干潟）に到達させることができる可能性もある。

また、ここ数年、太田川放水路の祇園水門右岸側約1.5km上流で本川と合流する支川の安川（古川）において、天然遡上とみられるアユが増加している。アユは岸沿いを群れて遡上する性質を有しているため、祇園水門が太田川放水路の右岸側のみ解放されていることからすると、これらのアユは太田川放水路を遡上してきたと考えられる。

このことから、太田川放水路がアユの稚魚にとって好適な環境となっている可能性

2 シジミについて

シジミの資源を増やすための方策は以下のとおりである。

シジミ資源増大の方策

方策	区分	手法	取組内容	備考
短期的な 方策： 実施を推 進	資源添加	種苗放流 (他産地種苗)	他産地からの入手が困難になることを想定し、人工種苗生産へカ点を移していく	
		種苗放流 (人工種苗)	広島市水産振興センターなどの種苗生産施設を活用して集約的に生産し、放流場所・時期・サイズなどの技術的な検討を行う（定着率の調査等）	
	繁殖場	ネット被覆による食害防止	網の設定場所・時期、サイズなどの技術的な検討を行う（定着率、生存率の調査等）	
中期的な 方策： 科学的根 拠を基に 検討	資源管理	操業日の制限	モニタリングを通じた科学的な裏付けを基に検討する 順応的管理型漁業の導入を目指す	漁業者の理解が必要
		禁漁区間の設定・拡大		
		漁獲サイズの制限		
	漁獲量の制限			
成育・繁殖場所	稚貝の着底や成育に適した浅場の整備	科学的な裏付けを基に検討する	実際の整備にあたっては、河川管理者などと調整が必要	

シジミ資源増大手法の方策スケジュール

方策	取組み主体	取組み期間				
		H25	H26	H27	H28	H29
短期的な方策	市、漁協・漁業者	←—————→				
中期的な方策	漁協・漁業者	←----->				

←—————→ 実施期間

←-----> 検討期間

(1) 短期的な方策：実施を推進する手法

- ◆種苗放流
- ◆ネット被覆による食害防止

実施を推進する手法は、「種苗放流」と「ネット被覆による食害防止」である。太田川のシジミ漁業は、大部分は太田川で自然に発生したシジミを漁獲することで成り立ってきたものの、本市が行った昨年の調査では、太田川に現存するシジミの資源量は約 30 トンであり、基礎資源の底上げは急務と考えられた。

ア 種苗放流

これまで、太田川におけるシジミを増やす取組みのうち、種苗放流は他産地からの購入種苗（移植放流）に依存してきた。しかし、全国的にも資源量の減少は顕著であり、今後は安定的に種苗を入手できない可能性がある。また、移植放流が盛んなアサリ等の遺伝子の研究から、他産地の種苗は放流しても定着性が低いという指摘がある。加えて、他産地からの種苗の移入に伴う外来種を含めた生物の導入は、太田川本来の生態系に影響を与える恐れがある。さらに、これまで毎年購入種苗による放流を行ってきたものの、漁獲量（資源量）への貢献は不明であり、新たな視点での取組みが必要と考えられる。

以上のことから、今後は人工種苗生産に力点を移していくことを検討する必要がある。人工種苗生産は、主要産地を除き、全国的にも漁協単位で小規模に実施されており、広島市内水面漁業協同組合でも平成 23 年に生産を開始している。しかし、資金面、技術面において安定的に生産できていないのが現状である。

このため、今後は市センターなど種苗生産施設の活用による集約的な種苗生産を検討するなど、行政のバックアップは欠かせないと考えられる。放流の具体的な手法、適切な放流量、放流時期や放流場所などについてもまだまだ未解明な点が多く、科学的な検討が必要である。



シジミ種苗放流（西区大芝付近）

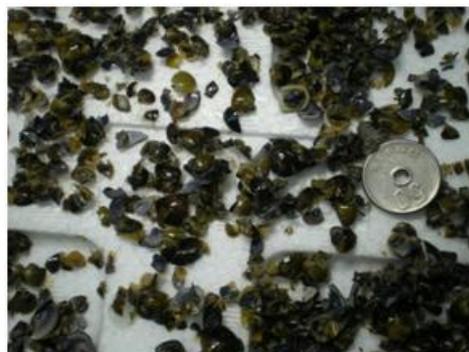
イ ネット被覆による食害防止

近年、太田川ではクロダイ等によるシジミの食害が問題となっている。刺し網などによる駆除を行っているが、費用対効果が低いのが現状である。

このことから、シジミを保護する方法として、「アサリ漁場管理マニュアル*」等で実績のあるネットによる被覆を実施する。保護する種苗の大きさや出水期の想定なども念頭に、いつ、どこにネットを掛けるか検討が必要である。また、ネットの目合いの大きさや張り方（どの程度強く張るか、弱く張るか）などの技術的手法も、数年間のモニタリングを実施しながら検討していく必要がある。

ただし、この手法はアサリでの食害対策として効果が実証されているものの、シジミでの実績はほとんどない。したがって、ネットを張ることによる食害防止以外の影響として、稚貝の散逸防止などの付加的メリットや、過密によるへい死などデメリットも想定して取り組む必要がある。

以上のことから、この手法については、高度な技術は必要としないものの、適切なモニタリングの実施とそのデータ解析が必須となる。種苗放流同様、市センターなど水産指導機関が技術的な指導を行い、漁協・漁業者バックアップしていく必要がある。



母貝保護のためのネット被覆作業（上段）、シジミ食害の代表種とされるクロダイ（左段下）と駆除したクロダイの胃内容物（右段下）

* 「アサリ漁場管理マニュアル」

平成 23 年 3 月、広島県西部農林水産事務所、廿日市市、大野町漁業協同組合、大野漁業協同組合、浜毛保漁業協同組合により、大野瀬戸のアサリの資源量管理、漁場管理を目的として策定されたもの。

(2) 中期的な方策：科学的根拠を基に内容を検討する手法

- ◆操業日の制限
- ◆禁漁区間の設定・拡大
- ◆漁獲サイズの制限
- ◆漁獲量の制限
- ◆稚貝の着底や成育に適した浅場の整備

科学的根拠を基に検討する内容は、上記のとおり、現存する資源の保護・管理方策とした。

シジミの漁獲量は、毎年5～10トン程度の放流にも関わらず、昭和40年代後半から50年代の低迷期を経て、平成7年をピークに減少の一途を辿っている。

資源量の減少要因として、海水位の上昇に伴い、シジミにとって好適な塩分環境の水域が狭まる事例が報告されている。太田川においては、過去のシジミの分布域の詳細な情報がないが、これまでの調査から、現存量が多い場所は比較的上流域に偏在していることが分かっており、他産地と同様、塩分環境による影響が示唆されている。

このような状況のもとでは、従来と同様の漁獲を見込むことは困難と思われる。持続的なシジミ漁を行うためには、太田川におけるシジミの資源量を的確に把握し、適切な漁獲量を設定する必要がある。特に、操業日の制限や禁漁区間の設定・拡大、漁獲サイズの制限、漁獲量の制限などの資源保護・管理方策が、どの程度効果があるのか、あるいはどの様に実施すれば効果的なのかを検証する必要がある。すでに禁漁日の設定や基準に満たない小型個体を漁獲しないようジョレンの目合いを12mmにするなどの取り組みを開始しているものの、目立った効果が出ていないのが現状である。

以上のことから、本市ならびに市センターは、これらの資源保護・管理方策の効果検証を実施し、適切な漁獲量の設定へフィードバックする順応的管理型漁業を主導する必要がある。また、その過程において生物学的許容漁獲量*（Allowable Biological Catch：ABC）や最大持続生産量*（Maximum Sustainable Yield：MSY）を明示しておく必要がある。そのためには、共販体制による漁獲も含めて適切なモニタリングが重要である。

また、モニタリングの過程で生息適地（資源量が多い場所）と着底稚貝*が多い場所

*生物学的許容漁獲量（Allowable Biological Catch：ABC）

その資源について、現状の生物的、非生物的環境条件のもとで持続的に達成できる最大の漁獲量（最大持続生産量）を目指そうとする場合に生物学的に最も推奨できる漁獲量。

*最大持続生産量（Maximum Sustainable Yield：MSY）

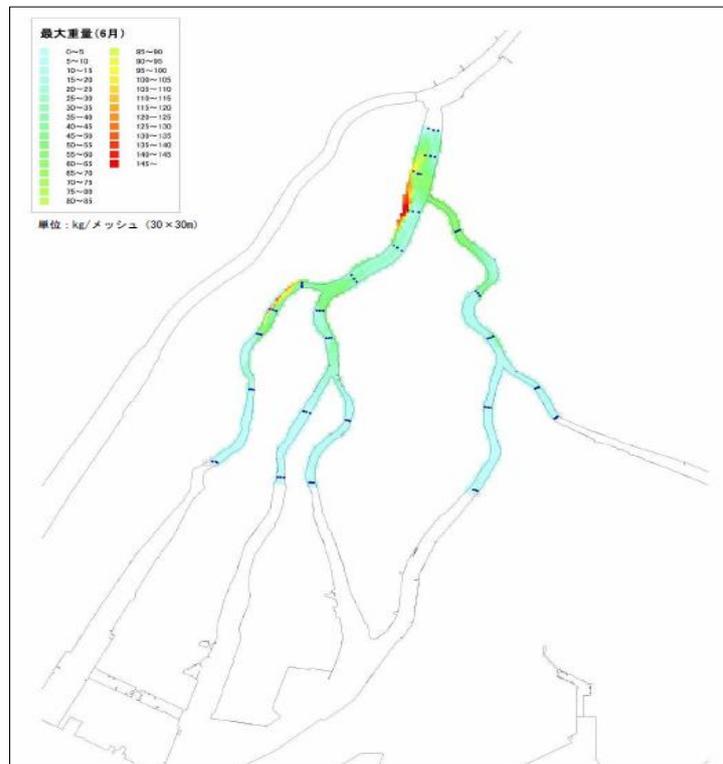
その資源にとっての現状の生物的・非生物的環境条件のもとで持続的に達成できる最大の漁獲量。

*着底稚貝

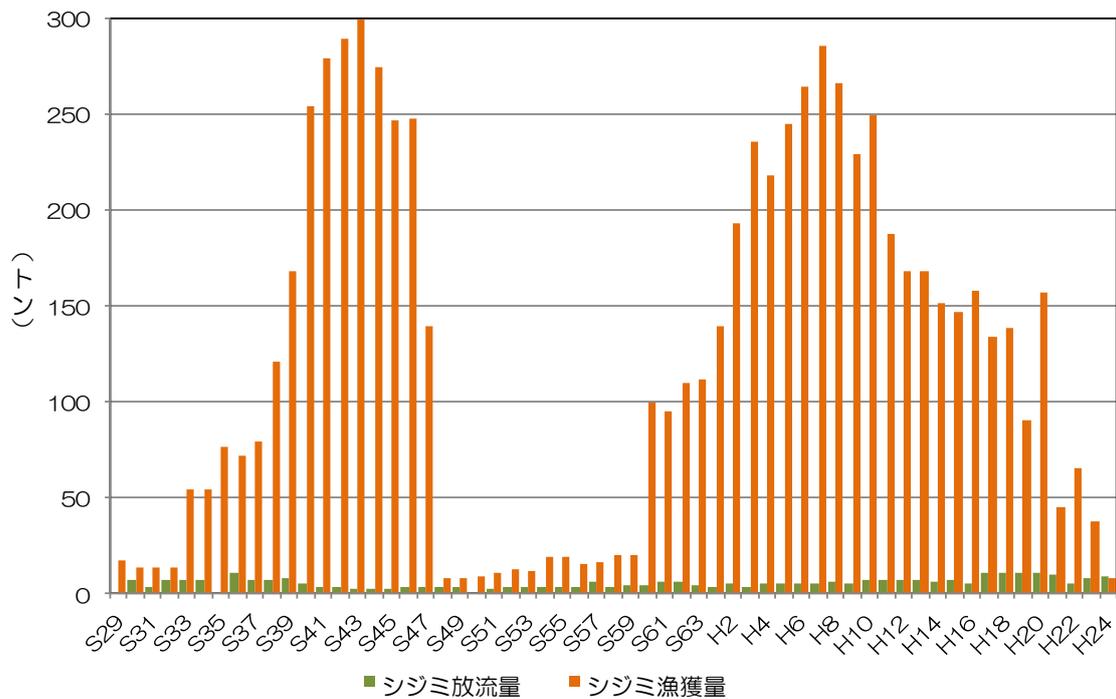
受精後、浮遊期を経て、殻が形成されて川底に沈んだ稚貝のこと。

にミスマッチなどが確認できれば、前項のネット被覆による保護の手法を有効活用できるほか、「稚貝の着底や成育に適した浅場の整備」なども検討することができる。

なお、本方針の決定に先立ち、本市ではシジミの浮遊幼生個体数・着底稚貝個体数を把握するための増殖生態調査、現存量を把握するための資源量調査を開始している。



太田川のシジミ現存量推定値（T I N解析，2012年6月）



太田川におけるシジミ漁獲量と放流量の推移

3 カキについて

カキは、アユ、シジミをしのぐ広島市の重要な水産資源である。太田川から供給される豊かな栄養分により餌となる植物プランクトンがよく育つ広島湾では、味の良い高品質なものが生産されている。

本取組みは、当初、カキ養殖業者からの「太田川の変化によりカキ生産量が減少している」との申出からはじまった。近年、漁場環境の悪化や過密養殖による生育不良も指摘され、へい死率の上昇などにより生産量が減少しているのは事実である。

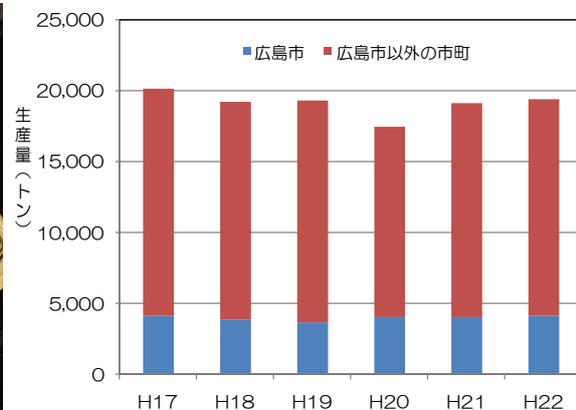
このことから、広島湾海域における栄養塩・プランクトン沈殿量・溶存酸素・太田川の流量とカキむき身生産量・幼生数・採苗連への幼生付着数との関係性を調査したが、確証のある結果は得られなかった。

また、河川から海域に至る水域環境は非常に複雑である。天候、水流、潮の干満等により同一場所の生物相や環境は常時変化するため、河川、海域単体のデータを取得することは可能であっても、汽水域を含む環境下において、それらがどのように関係しているかを見出すことは非常に難しい。

広島湾のカキ養殖は太田川の豊富な栄養分により支えられており、昔から太田川とは切っても切り離せない関係にある。引き続き、様々な検討・調査を行い、太田川の河川環境とカキ生産量の関係性を見出す努力をしていく必要がある。



広島湾で育ったカキ



広島県内のカキ生産量に占める広島市のカキ生産量

4 方策を実施するための課題

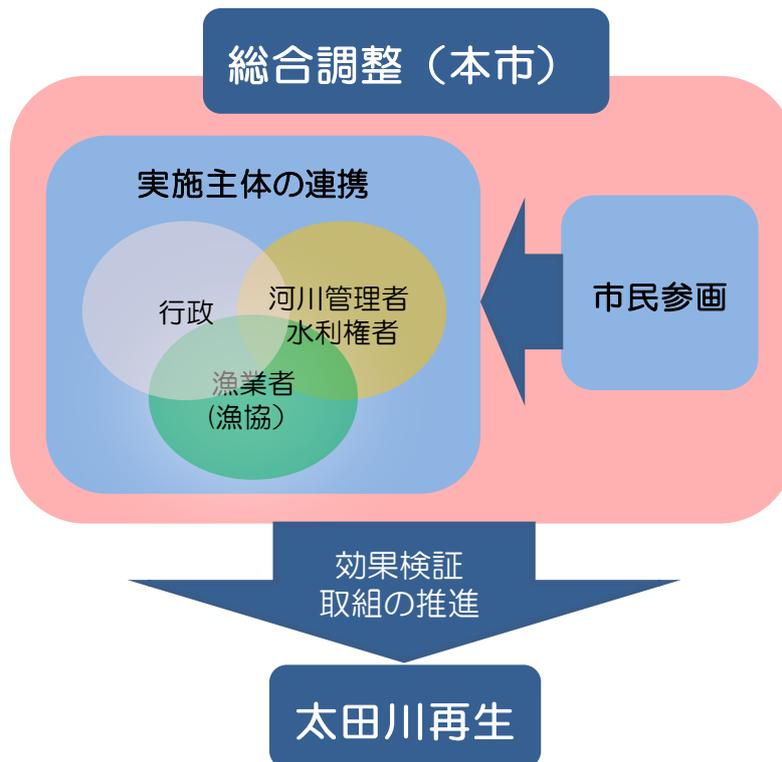
太田川のアユ・シジミ資源を増大させるには、さまざまな施策を実施していく必要がある。行政、河川管理者、水利権者、漁業者（漁協）等がそれぞれの役割を理解し、連携して取り組んでいかなければならない。

取組のなかには、漁法や漁場の制限を行い、漁業者の収入減少につながる可能性のある方策も含まれることから、漁業者の理解を得るために、方策の必要性を科学的根拠で示すことが求められる。

アユの産卵場造成、シジミの人工種苗生産及び漁場へのネット被覆による食害防止については、漁業者主体で実施するには技術的・経費的にも多くの課題があるため、市や市センターが、長期的な視野に立ちながらハード面のみではなく、助成金等の活用などソフト面についても支援をしていくべきである。

また、河川の清掃活動や産卵場造成などのイベントを活用して、「みんなで太田川を再生させる」という機運を作り出すことも重要である。

市民の太田川对环境に対する意識・関心が高まれば、水利権や漁業権等の制約下であっても市民参加の新たな施策を展開できる可能性がある。

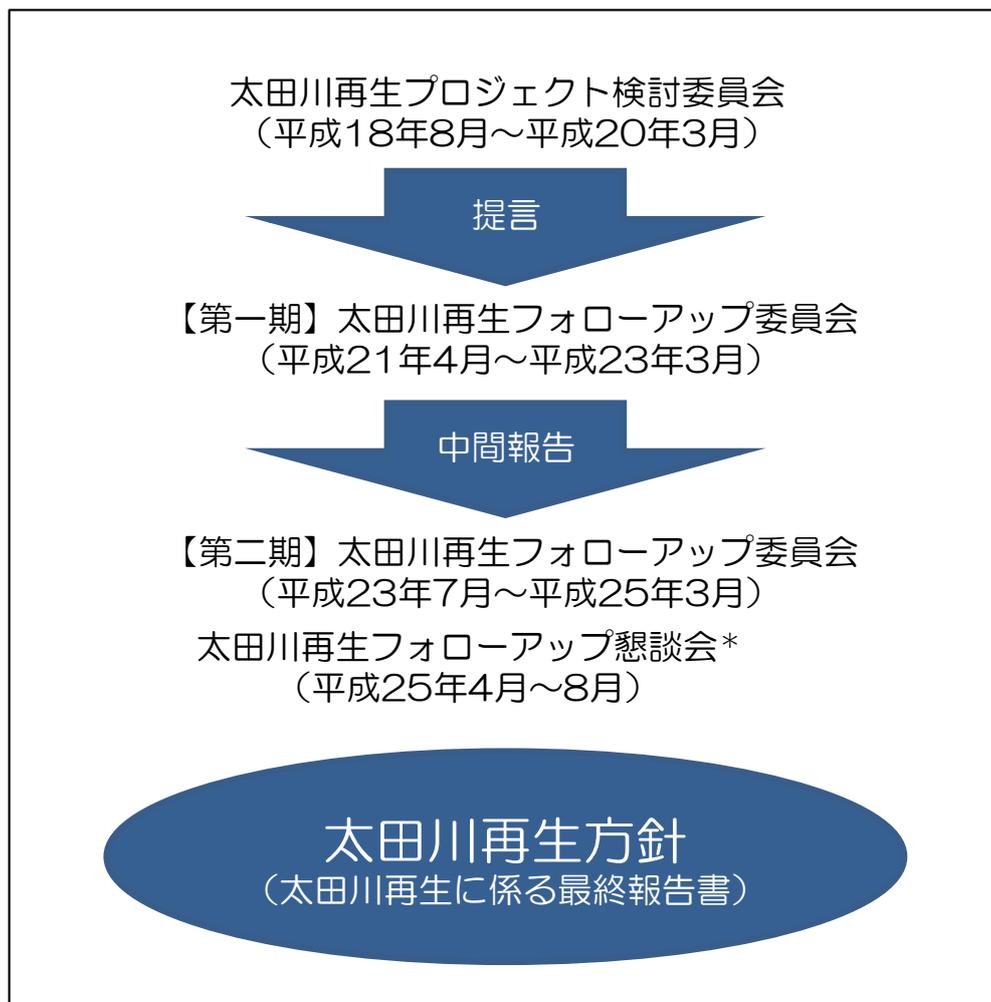


太田川再生の取組み概要図

第3章 太田川再生方針の検討経緯及び内容

これまで、太田川の再生を目指し、さまざまな検討が行われてきた。その経緯は以下のとおりである。

太田川再生の検討経緯



* 提言や答申を伴わない会議は、委員会ではなく「懇談会」に該当するため、名称を変更。

議論内容は太田川再生フォローアップ委員会からの継続。

1 太田川再生プロジェクト

平成 17 年 10 月、“カキ養殖にとっては太田川の水量の回復が重要である”というカキ養殖業者からの意見を受け、秋葉前市長の指示により太田川の水量等の変化と漁場への影響の検討等を行う「太田川再生プロジェクト検討委員会」を設置した。その後、平成 18 年 8 月から平成 20 年 3 月にかけて 8 回の委員会と 9 回の部会を開催し、平成 20 年 3 月に「太田川再生に向けた提言」として『太田川再生プロジェクト検討委員会報告書』をとりまとめ市長報告を行った。提言の主な内容は以下のとおりである。

提言の主な内容

- ・ 森林関係
森林の保全、森林の保水機能と防災機能 など
- ・ ふれあい関係
体験プログラムの整備、市民活動の情報交換ネットワークづくり など
- ・ 環境、水量・水質関係
太田川の流量等とアユ・カキ、河川海域の水質と底質 など

しかし、この提言は、科学的根拠に基づいた流量設定の検証を進めることや、「太田川再生」に向けた取組みへの対応や検証をフォローアップしていく必要性が残った。また、提言以降の新しい取組みや社会情勢、環境の変化などへの対応も課題となった。

2 太田川再生フォローアップ委員会・懇談会

「太田川再生プロジェクト」の課題に対応するために、新たな委員会として「太田川再生フォローアップ委員会」を設置した。さらに、下部の部会として「太田川の流量に係る検討会議」を設置した。その後、平成 21 年 4 月から平成 23 年 3 月にかけて 6 回の委員会と 4 回の部会を開催し、平成 23 年 3 月に「中間報告」をとりまとめ市長報告に至った。

また、平成 22 年には、科学的根拠を立証するためにアユの生息環境について現地調査も実施した。中間報告の主な内容は、以下のとおりである。

中間報告の内容

- ・適切な流量の確保の検討が必要
- ・維持流量の増加方法の検討が必要
- ・変動流量の検討が必要
- ・水力発電の削減についての議論が必要
- ・科学的データに基づく評価のための調査が必要

しかし、東日本大震災によって社会情勢（電力需要）が変化し、その中で上流ダム群の水利権者（中国電力）との調整は長期的な視野で取り組む必要が生じたことから、より短期的な成果が求められるアユ・シジミ漁業などの水産業の持続的な振興を目的とした「太田川再生」に取り組むことが課題となった。

その後、平成 23 年度に 3 回、平成 24 年度に 3 回の委員会を実施し、平成 25 年度には「太田川再生フォローアップ懇談会」と名称を変更して 1 回の会議を開催した。太田川再生フォローアップ懇談会では、これまでの検討結果を整理するとともに、今後の事業の目指すべき方向性の確認を行った。

最終的な課題

- ・一般市民を含めた実施主体の相互連携が重要
- ・専門的評価を受けた効果検証が必要
- ・施策の実施に向けて関係機関との調整が必要
- ・太田川の水産資源を「利益」享受しているという市民の意識醸成が必要

第4章 今後の太田川再生に向けて

本市では、「太田川再生」という大きな問題に取り組むために、平成17年度からさまざまな議論を展開してきた。

当初は太田川流域の森林保全、市民と太田川のかかわり、環境改善など多面的な視点での「再生」が検討された。なかでも、太田川本来の「自然流量」に近づけるといふ本質的な課題は、水利権などの関係からすぐに解決できる問題ではないものの、時間をかけて議論し、解決に向けた前向きな意見も出ていた。

しかし、平成23年3月に発生した東日本大震災の影響で、「水力発電」が再評価されるなど社会情勢は一変し、流量調整などの検討は一時保留となった。

このことから、平成23年度からはアユやシジミを増やす水産振興に特化した形で、漁業資源の再生から太田川再生へとつなげる議論が行われてきた。

本報告書では、主に平成23年度からの検討内容をとりまとめ、今後実施すべき方策を提示したところであるが、施策の展開には課題が多く、今後も引き続き行政、河川管理者、水利権者、漁業者（漁協）が連携する必要がある。そのためには、それぞれが行う取り組みのフォローアップや、本市が行った効果検証の結果を専門的に評価する場を設け、随時方向性の確認を行っていく場が必要である。

また、その結果を広く市民にPRし、太田川再生の意義や多面的機能について理解を求めることも重要である。

今後取り組んでいく水産振興施策の推進を端緒に、引き続き関係者と連携しながらアユやシジミを増やす取組を展開し、太田川の再生を進めたい。



柳瀬大橋から眺める清流太田川（安佐北区可部町今井田付近）

参考資料

- 広島市水産振興基本計画 2010 -2020
- 太田川の流量等とアユ、カキとの関係解析業務 報告書 平成 19 年 3 月
- 太田川再生プロジェクト検討委員会報告書 平成 20 年 3 月
- アユ、河川等調査業務報告書 平成 23 年 2 月
- 太田川の流量等とシジミ、アユ生育環境に係る調査・解析業務報告書 平成 24 年 2 月
- 太田川の流量等と水産生物の生育環境に係る調査・解析業務報告書 平成 25 年 3 月

太田川再生フォローアップ懇談会構成員名簿（敬称略）

氏名	所属・役職
河原 能久	広島大学大学院工学研究科 教授
佐々木 緑	広島修道大学人間環境学部 准教授
内藤 佳奈子	県立広島大学生命環境学部 准教授
濱口 昌巳	独立行政法人水産総合研究センター 瀬戸内海区水産研究所 生産環境部 藻場・干潟グループ 主幹研究員
松田 治 (座長)	広島大学 名誉教授
村上 恭祥	元広島県水産試験場長
鈴木 修治	広島市内水面漁業協同組合 代表理事組合長
宮川 勇二	国土交通省中国地方整備局太田川河川事務所 所長
幸野 潔	広島県土木局河川課 課長