

千葉県ミヤコタナゴ再導入・補強計画

令和7年6月12日 策定
千葉県環境生活部自然保護課

再導入・補強計画

1 計画策定の基本的な方針

本計画は、「千葉県ミヤコタナゴ回復計画」のうち、行動計画の野生復帰に基づき策定する。

本文章では、International Union for Conservation of Nature (IUCN) が発行した「再導入とその他の保全的移殖に関するガイドライン（和訳）」を参考にして、再導入・補強計画をたてる。

2 計画の実施の体制

「千葉県ミヤコタナゴ保全協議会」（以下、協議会という）で「千葉県ミヤコタナゴ再導入・補強計画」（以下、本計画という）に基づき協議及び再導入・補強を実施する。

3 用語の定義

本計画では上記ガイドラインを参考に以下の用語を定義する。

再導入・・・ある生物が消滅した本来の生息域の範囲内において、意図的な移動および放流を行うこと。

補 強・・・同種個体群への生物の意図的な移動および放流のこと。

4 計画の目標

【再導入による回復目標】

短期目標（3年）：

継続的に放流を行っている状態で、放流した地点において、成魚の生息、自然下での再生産が確認されるようになる。

中期目標（5年）：

継続的に放流を行っている状態で、放流した地点において、成魚の生息、自然下での再生産が毎年見られる。

長期目標（10年）：

新たに放流を行わなくても、放流した地点において、成魚の生息、自然下での再生産が毎年見られる。

【補強による回復目標】

短期目標（３年）：

放流した地点において、放流開始時点よりも放流後３年の成魚の平均個体数が多くなる。

中期目標（５年）：

放流した地点において、過去記録されている最大個体数を超える数の個体が毎年確認される。

長期目標（１０年）：

新たに放流を行わなくても、中期目標で達成した個体数が維持される。

なお、個別地域での再導入または補強の実施期間には、個体を放流する期間だけでなく、放流を停止して個体数の変動を追うモニタリング期間を含める。

５ 再導入・補強の開始を検討する条件

本計画では「千葉県ミヤコタナゴ回復計画」に基づくモニタリングを行う地域で、下記の条件を満たした場合に再導入・補強の開始を検討する。なお、４に定める目標を達成するために継続して放流を行う場合についても、モニタリング結果等を踏まえ、都度検討を行う。

最終的な再導入・補強の開始は、協議会の構成員により、会議または文書での協議を経て自然保護課で決定する。

【再導入】

過去にミヤコタナゴの生息が確認されていたが、現在は個体群が消滅している地点、もしくは記録はないが過去生息していた可能性が高い地点で、なおかつ６で定める各事項を満たす場合。

【補強】

現在ミヤコタナゴの個体群が確認されている地点で、個体数の減少を理由に速やかな補強実施が必要であると協議会で認められ、なおかつ６で定める各事項を満たす場合。

６ 詳細を定める事項

本計画では再導入・補強の実施に必要な以下の事項について詳細を定める。各事項の詳細には、再導入・補強の成功を阻みうる課題と放流自体がもたらすリスクを、現在までにミヤコタナゴ保全事業で得られた情報と生物の保全一般で述べられている知見に照らして可能な限り想定し、対応策を示すこととする。なお、地点別の実行可能性、

放流方法、モニタリング方法は計画地ごとに別紙に記載するものとする。

- A 放流を検討する地点の選定
- B 放流候補地の放流前の状況と整備・維持管理の方法
- C 放流候補地の地権者及び周辺住民との調整
- D 放流を予定する個体の選定
- E 放流の方法
- F モニタリングの方法

A 放流を検討する地点の選定

放流を検討する地点は、次の観点から選定の妥当性を評価する。

- ・当該地点で放流によらない個体群（自然個体群と呼ぶ）が維持されているか、過去に生息していたが現在は消滅しているか、もしくは記録がないか（維持されている場合は補強、すでに消滅したか記録がない場合は再導入となる）。
- ・放流候補地の同一水系内に交雑や競合による影響が危惧される自然個体群はあるか。
- ・個体群の存続に必要な環境要因をそなえているか（「B 放流候補地の放流前の状況の把握と整備・維持管理の方法」で得られたデータに基づき判断される）。
- ・個体群の縮小や消滅の原因、もしくは生息の記録がない理由が特定されているか、または確からしい推定がなされているか（されていない場合は、まず原因の特定が必要である）。
- ・その他特筆すべき事項

個別の候補地点と選定の妥当性の評価は計画地ごとに定める。

当該地点及びその水系に個体群が存続している場合や、過去の減少・絶滅の原因が不明な場合は、それ以外の場合よりも慎重に放流のリスクを検討する必要がある。また、放流候補地に産卵母貝となる二枚貝類が存在しない、あるいは個体数が少ない場合には、ミヤコタナゴの再導入・補強に先立ち二枚貝類の放流を検討する場合がある。

B 放流候補地の放流前の状況の把握と環境整備・維持管理の方法

放流後の経過及び最終的な成功または失敗の要因を追跡できるよう、放流候補地の放流前の状況として、次の項目のうち必要と判断されるものについて記録を残す。

また、記録範囲は地域の状況によって決定する。

- ・水路幅
- ・水路の深さ
- ・水深
- ・流速
- ・流量
- ・水温
- ・溶存酸素
- ・電気伝導度
- ・pH
- ・植生
- ・底質
- ・護岸状況
- ・魚類の種類と量
- ・二枚貝類の種類と量
- ・外来種の種類と量
- ・哺乳類等の捕食動物の生息
- ・その他必要と思われる事項

放流前に環境の整備を要する場合は、放流候補地ごとに必要とされる整備の内容を示す。

放流後の維持管理の方法は「千葉県ミヤコタナゴ回復計画」に準じ、次のとおりとする。なお、個別の候補地について特筆すべき事項がある場合は記録する。

- ・草刈り
- ・掘削、泥上げ等（著しい水深の低下が見られた場合）
- ・護岸の補修等（護岸の崩壊が見られた場合）
- ・二枚貝類の放流とモニタリング
- ・外来種のモニタリング及び駆除
- ・その他必要と思われる事項

C 放流候補地の地権者及び周辺住民との調整

放流候補地点の地権者と周辺住民に、次の項目のうち必要なものについて同意を得る。
 なお、個別の候補地について特筆すべき事項がある場合は記録する。

- ・長期間にわたる保全場所としての利用
- ・土地の掘削、泥上げ
- ・土水路の維持
- ・ミヤコタナゴの放流
- ・定期的な草刈り
- ・外来種の導入の忌避
- ・その他特筆すべき事項

D 放流を予定する個体の選定

放流を予定する個体群は次の項目によって、当該放流予定地に放流することが適切かどうかを判断する。なお、()内は保存系統を放流に用いる場合に考慮する事柄を示している。

- ・放流個体群の由来（自然個体群もしくは保存系統）
- ・放流個体群の採集地（創始個体群の採集地）
- ・個体群の採集年月日（創始個体群の採集年月日）
- ・（放流前に管理していた飼育施設）
- ・（飼育中の異変の有無）
- ・その他特筆すべき事項（遺伝的背景など）

とくに飼育下にある個体を放流する場合には、創始個体の採集地、累代期間、採集から現在に至るまでの管理体制などが明らかでありかつ適切であることが、十分な根拠を以て示されなければならない。採集地が不明である場合、遺伝的に大きく分化している複数の地域から得た個体の取り違いや交雑が生じうる状況で飼育されている場合などは放流に用いない。

また、飼育下にある個体を補強目的に放流する場合には、放流個体群が放流地の自然個体群と遺伝的に大きく変わらないことを確認する必要がある。

E 放流の方法

放流個体の輸送等にあたっては以下の点に留意すること。

- ・放流個体群の放流時期、個体数、成長段階、放流回数を記録する。
- ・輸送容器に入れる水は適切な方法によってミヤコタナゴ以外の生物を可能なかぎり除いた状態とし、外来種や寄生生物の混入を防止するよう努める。
- ・放流個体の輸送、放流にあたっては、温度管理や輸送時間の短縮等、放流個体への負担を減らすよう努める。

F モニタリングの方法

モニタリングは次の方法で行う。個別の地域について特筆すべき事項がある場合は記録する。

- ・ミヤコタナゴを含む生息地内の水生生物や外来種（ブラックバス等）は、わな等を使用して調査する。調査は4半期に1度程度の頻度で実施する。
- ・人及び捕食動物の侵入状況には、必要に応じて監視カメラを設置して随時注意を払う。

異なる時間、異なる地点を比較する際に、同一条件に揃える（すべてのモニタリングを同じ人数と時間で行う、実数ではなく指標値を使うなど）ことができるよう、モニタリング方法をデザインする。また、わな等の使用にあたっては、種の保存法や千葉県漁業調整規則等、各種法令に基づく許可を取得したうえで実施する。

なお、遺伝的多様性や交雑の有無などを確認するため、遺伝的なモニタリングを5年に1回程度実施することが望ましい。

7 個別の地点で再導入・補強の実施を終了または中止する条件

個別地点の再導入・補強は、4で定める目標を達成したと判断される場合に終了する。

また、個別地点の再導入・補強は、下記の条件のいずれかに該当し、なおかつ改善が困難と認められる場合に中止する。

- ・放流後に環境条件等が悪化し、その改善が技術的、予算的に不可能な場合。
- ・放流開始後、5年以内に4で定める短期目標を達成できない場合。
- ・放流地域、放流個体等に、放流開始時点では明らかでなかった適格性の欠如が後に判明した場合。
- ・その他、関係機関それぞれが最大限の努力を以て改善にあたっても再導入・補強の継続が困難な事態に陥った場合。

目標達成または中止の条件への該当に関する最終的な判断は協議会の構成員により、会議または文書での協議を経て行う。

再導入・補強を中止する際は、中止せざるを得なくなった原因を可能なかぎり十分に究明し、以降の本計画の運用に役立てる。なお、個別地点の再導入・補強の目標達成、または中止は、同地点での将来の再導入・補強の開始を検討するうえで重要な判断材料となるが、唯一の基準にはならないものとする。

再導入した個体群の再生産が確認できない等の理由で計画の遂行が難しくなり、再導入の中止が必要と判断された場合、再導入の中止に伴い、放流個体群は必要に応じてわな等による捕獲を実施する。なお、除去の必要性は協議会の構成員による会議または文書での協議を経て自然保護課で決定し、除去はあらかじめ文化庁長官および環境大臣に

協議したうえで実施する。

8 その他

本計画の各項目に疑義が生じた場合は、協議会にて、会議または文書での協議を経て計画の見直し変更等の判断を行う。

放流検討番号 #

A. 放流を検討する地点

地点名

自然個体群の有無

自然個体群の過去の記録の有無

放流候補地点周辺の自然個体群の有無

過去の個体群縮小または消滅等の原因

放流候補地点の環境要因の健全性

その他特筆すべき事項

放流地点としての妥当性

B. 放流後の維持管理

当該地点に必要な環境整備

当該地点に必要な特別な維持管理

C. 放流候補地の地権者及び周辺住民との調整

保全場所としての利用期間

地権者・住民の合意を得る事項のうち

特筆すべき事項

D. 放流を予定する個体の選定

放流個体群の由来

放流個体群の採集地

放流個体群の採集年月日

採集者（※）

採集者から施設までの一時飼育者（※）

放出前の飼育施設への受入年月日（※）

飼育施設の受入時の担当者（※）

飼育施設の移植時の担当者（※）

創始個体のおおよその個体数（※）

個体数が少なかった時の個体数（※）

（※）詳細が分かる場合は記入

千葉県ミヤコタナゴ再導入・補強計画 別紙

放流検討番号 #

飼育中の異変の有無
その他特筆すべき事項

(遺伝的背景など)

放流個体群としての妥当性

E. 放流方法

放流個体群の放出予定期間

放流予定時期

放流個体群の成長ステージ及び個体数

(年間)

放流日

F. モニタリング方法

特筆すべき事項