

「三倍体魚等の水産生物の利用要領」の見直しについて  
(取りまとめ)

令和4年3月2日  
水産バイテク特性評価検討会

1 「三倍体魚等の水産生物の利用要領」見直しの経緯

(1) 要領制定の背景等について

「三倍体魚等の水産生物の利用要領」(平成4年7月2日付け4水研第343号水産庁長官通達。以下「要領」という。)は、雌性発生、雄性発生、及び染色体倍数化の手法により作出された水産生物(以下「三倍体魚等」という。)の養殖業等への利用の適正化を図ることを目的として制定された。

要領においては、三倍体魚等を養殖しようとする者は、その都度①生殖能力などの特性評価を行い、②水産庁長官に確認を申請し、③水産庁長官による特性評価の確認を受ける仕組みとなっている。また三倍体魚等の利用実態把握を都道府県が行い毎年水産庁に報告することとされている。

三倍体魚等のうち養殖用として普及している三倍体の種苗は、自然界の植物や動物にも存在し基本的に生殖能力を持たないことが要領制定時点で既に知られていた。しかしながら本要領は、三倍体魚等の養殖の実用化間もなく制定され、それ故に生態系に与える影響への懸念が払拭できなかったことから極めて保守的な内容としたものである。

なお、農業においては三倍体の農作物(種なしスイカや種なしビワ等)を何ら手続の必要なく自由に利用することが可能となっている。

(2) 現状<sup>1</sup>

要領制定から令和4年2月末までに51件の特性評価の確認を行ってきたが、種苗生産又は養殖された三倍体魚等が周辺の生態系に影響を与えたという報告はない。

三倍体魚等の作出技術は生物の遺伝子そのものを改変しないことから、遺伝子組換えやゲノム編集といった遺伝子改変技術と同様に扱う必要はなく、農業においては自由に利用できる中で、水産生物のみ要領に基づき特性の評価を求めている<sup>1</sup>。

このほか、一部の業者においては、特性評価の確認がなされた種苗が水産庁に認められたとして、優良誤認を惹起するような情報を発信するケー

---

<sup>1</sup> 遺伝子組み換え技術により作出された生物の利用にあたっては、平成15年施行のカルタヘナ法に基づき主務大臣の承認等が必要となっている。また、ゲノム編集技術で作出された生物のうちカルタヘナ法の対象とならないもの(外来遺伝子を導入しないもの)の利用にあたっては、令和元年発出の農林水産省消費・安全局長通知に基づき、農林水産省への情報提供を求めている。

スが散見されている。

以上の現状を踏まえ、水産庁は染色体操作の専門家、三倍体魚等の利用者である生産者、環境保護及び消費者などの関係団体の有識者からなる本検討会を3回開催して要領見直しに関する議論を行った。

以下はその検討結果をとりまとめたものである。

## 2 要領の見直しに関する議論の結果

### (1) 三倍体魚等が生態系に与える影響

本要領は雌性発生、雄性発生<sup>2</sup>及び染色体倍数化の手法により作出された三倍体魚等の水産生物を適正に使用するために必要な基本的要件を示したものである。「三倍体」については一般的に生殖能力をほとんど持たず、配偶子形成能力を持つ場合でも放出する卵子、精子等（配偶子）の量が極めて少ないことが知られており、自然環境下において三倍体と同種の二倍体と比較して大きく生態系に影響を与えることは考えにくい<sup>3</sup>。

「四倍体」については、二倍体を超える生殖能力を持つものはないと考えられる一方、知見はないが、理論上、一部が同じ環境に生息する交配可能な同種、或いは近縁種の二倍体と交配して三倍体を産出する可能性が考えられる。

また、三倍体魚等の養殖生産は拡大し続けているが、三倍体魚等が生態系に影響を与えたという事例は報告されていない。

### (2) 要領見直しの可否

自然環境下における三倍体魚等が生態系に与える影響についての現状認識を踏まえて要領の見直しについて議論を行った。廃止を含む見直しを否定しない意見と手続きの簡略化に留めるべきとの意見があり、見直しにあたっては以下の（ア）～（ウ）に留意すべきである。

#### （ア）三倍体魚等の利用実態の把握

多数の委員から引き続き三倍体魚等の利用実態については何らかの形で把握することが望ましいとの意見が表明された。

#### （イ）三倍体魚等に関する適切な情報提供

消費者、生産者、及び流通業者が三倍体魚等の特性を理解できるよう、今回の議論の結果を含め、三倍体魚等と、遺伝子組換え魚及びゲノム編集魚との違いなど正確な情報を発信すべきである。

---

<sup>2</sup> 「雌性発生」、「雄性発生」により作出された二倍体の水産生物から得られる次世代の個体は通常の二倍体である。

<sup>3</sup> 貝類の三倍体においては相当量の配偶子を形成する可能性があるものの、養殖試験が行われた環境条件下では二倍体集団に影響を与える可能性は低いことが分かっている。

(ウ) 四倍体の自然環境下への導入

理論上は二倍体との交配により三倍体を産出する可能性が考えられるため、一部委員から天然採苗海域など自然環境下への導入は慎重に行うべきとの意見が表明された。

# 水産バイオテク特性評価検討会

## 1 委員名簿

氏 名	所 属
越智 洋介	水産庁増殖推進部 参事官
加賀 豊仁	栃木県漁業協同組合連合会専務理事
菊谷 尚久	地方独立行政法人青森県産業技術センター 水産総合研究所 所長
古丸 明	三重大学生物資源学研究科生物圏生命科学専攻 教授
關野 正志	国立研究開発法人水産研究・教育機構水産資源研究所 水産資源研究センター生命情報解析部ゲノム情報解析グループ グループ長
中居 裕	岐阜県水産研究所 所長
中嶋 正道	東北大学大学院農学研究科・農学部 生物産業創成科学専攻 准教授
廣田 浩子	一般社団法人全国消費者団体連絡会 政策スタッフ
前川 聡	公益財団法人世界自然保護基金ジャパン気候エネルギー・海洋水産 室海洋水産グループ グループ長
正岡 哲治	国立研究開発法人水産研究・教育機構水産技術研究所 養殖部門育種部育種基盤グループ 主任研究員
米花 晃雄	全国養鱒振興協会事務局長
若野 真	広島県立総合技術研究所水産海洋技術センター水産研究部 部長

## 2 検討会の開催

第22回水産バイオテク特性評価検討会 (令和3年10月26日)

第23回水産バイオテク特性評価検討会 (令和3年12月14日)

第24回水産バイオテク特性評価検討会 (令和4年3月2日)