

漁業系廃棄物計画的処理推進指針

令和2年5月29日
水産庁

1. はじめに（背景・経緯）

漁業系廃棄物は漁業生産活動に伴って生じる事業系の廃棄物であり、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和四十五年法律第百三十七号。以下「廃棄物処理法」という。）上は、事業者たる漁業者が自らの責任において適正に処理しなければならない廃棄物です。この漁業系廃棄物の問題に漁業者自らが積極的に取り組むことは、漁業者自らの手で漁業環境や漁村環境を改善し豊かな漁業を築くことであり、さらには、漁業活動が環境を大切にしていることに対する社会全体の理解を得る上でも必要不可欠なことです。

このようなことから、平成3年に「漁業系廃棄物処理計画策定指針」（以下「指針」という。）が作成され、同年の水産庁長官通知により、指針に基づく漁業系廃棄物処理計画の策定及びこれに基づく適正処理等が推進されました。また、処理計画策定のための補助事業も予算措置がされました。その後、十数道府県において処理計画が策定され、地域や廃棄物の種類によっては、適正処理・リサイクル等の推進について一定の成果が得られるとともに、漁業関係者の意識向上につながりました。

他方、近年、海洋プラスチックごみを含む海洋ごみの問題が国内外において高い関心を集める中、多種多様なプラスチック製資材を利用する産業である漁業においては、海洋ごみの発生を可能な限り防止・抑制するという観点からも、廃棄物の迅速・適正な処理の徹底がこれまで以上に求められています。このことから、令和元年5月に関係閣僚会議で策定された「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」の中に、「漁業系廃棄物処理ガイドライン」（以下「ガイドライン」という。）とともに指針の更新・周知を図ることが盛り込まれました。さらに、中国をはじめとするアジア諸国の廃プラスチックの輸入規制を受け、国内の廃プラスチックの処理費用が値上がりし、廃プラスチックを含む廃棄物を排出する漁業経営への影響が懸念されており、漁業系廃棄物の効率的かつ計画的な処理がますます重要となっています。

以上のことを踏まえて、漁業系廃棄物の計画的な処理を推進する指針が引き続き必要との認識の下、①廃棄物処理法の基本に立ち返り、事業者たる漁業者自身が主体となった取組を基本的な枠組みとしつつ、②実行可能性・継続性を重視し、個々の漁業者が実行・継続することが可能な簡易な取組を提示した上で、③集団的処理が効率的と考えられるもの（一定の地域内で単一種類の廃棄物が大量に発生するもの）について、漁業者団体等がその計画的処理を推進する枠組みを提案する、とのコンセプトで新たな指針を作成しました。

なお、指針とほぼ時を同じくして厚生省（当時）が策定したガイドラインについても、上記のアクションプランに基づいて令和元年度に見直しが行われ、環境省により令和2年5月に改訂版が作成されています。漁業系廃棄物の種類ごとの具体的な処理方法や留意事項、参考事例については、同ガイドラインを参照してください。

2. 漁業系廃棄物処理の基本

(1) 漁業系廃棄物の定義

廃棄物処理法では、事業活動に伴い発生する廃棄物の処理について、「事業者は、その事業活動に伴って生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない」（同法第三条第一項）と定めています。

漁業系廃棄物とは、漁業者の漁業生産活動及びこれに付随する行為に伴って生じる廃棄物であり、廃棄物処理法上、事業者たる漁業者が自らの責任において適正に処理しなければならない廃棄物です。ただし、本指針では、ガイドラインと同様に漁業生産活動に伴って発生したものであっても災害廃棄物等は取り扱いません。

また、廃棄物処理法において、廃棄物は、大きく産業廃棄物と一般廃棄物に分類されています。産業廃棄物は、事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類その他政令で定める廃棄物であり、一般廃棄物は産業廃棄物以外の廃棄物をいいます。さらに、一般廃棄物は、事業活動に伴って生じた事業系の一般廃棄物と、それ以外の家庭ごみ等の一般廃棄物に分けられます。

漁業系廃棄物は、産業廃棄物と事業系の一般廃棄物に分類され、本指針ではこれらを扱うこととします。

具体的には、漁網、ロープ、フロート、FRP船等の「廃プラスチック類」、おもり等の「金属くず」、ダンボール等の「紙くず」、木製魚箱等の「木くず」、貝殻やへい死魚等の「魚介類残渣」等、漁業生産活動に伴って生じる廃棄物は、素材や大きさを問わず全て漁業系廃棄物となります。廃プラスチック類や金属くず等は「産業廃棄物」、紙くずや魚介類残渣等は「一般廃棄物」と分類されますが、漁業者に処理責任があることには変わりありません。（ガイドライン p 3～p 6 参照）

(表1) 漁業系廃棄物の分類表 (漁業)

廃棄物の種類		一般 廃棄物	産業 廃棄物	備考	
漁 業	廃プラスチック類	漁網		鉛入り漁網は、金属くずとの混合物に該当。	
		化繊ロープ類		鉛入りロープは、金属くずとの混合物に該当。	
		漁網と化繊ロープ類の混合物			
		組紐、撚糸			—
		硬質フロート (ブイ、浮子類)			
		発泡スチロール製フロート			
		合成ゴム製おもり			天然ゴム製おもりは、ゴムくずに該当。
		包装資材 (ビニール袋、PP バンド)		●	
		アナゴ筒 (筒、フタ)			—
		プラスチックパレット			
		発泡スチロール製魚箱			
		化学繊維ウエス類			天然繊維ウエス類は、繊維くずに該当。油を多く含むものは、廃油との混合物に該当することがある。
		FRP 船			—
	プラスチック製たこ壺			陶器製たこ壺は、ガラス陶磁器くずに該当。	
+金属くず +特管廃酸	バッテリー			バッテリーは特別管理産業廃棄物に該当。	
ゴムくず	天然ゴム製おもり		●	金属入りおもりは、金属くずとの混合物に該当。合成ゴム製おもりは、廃プラスチック類に該当。	
金属くず	廃缶類		●	—	
	廃ワイヤー類		●		
	おもり (鉛)				
	鋼船				
ガラス/陶磁器くず	陶器製たこ壺		●	プラスチック製たこ壺は、廃プラスチック類に該当。	
	集魚灯				
廃油	廃潤滑油			—	
	ビルジ				
	塗料		●	性状や成分により廃プラスチック類や汚泥等に該当することがある。	
紙くず	ダンボール	●		—	
	包装資材				
木くず	木製魚箱	●		—	
	船舶の内装材				
	木製パレット		●		
繊維くず	天然繊維ウエス類	●		化学繊維ウエス類は、廃プラスチック類に該当。油を多く含むものは、廃油との混合物に該当することがある。	
魚介類残渣	貝殻				
	付着物残渣	●		水産食料品製造業の事業活動に伴い排出されたものは産業廃棄物に該当。	

(表2) 漁業系廃棄物の分類表 (養殖業)

廃棄物の種類		一般 廃棄物	産業 廃棄物	備考
養 殖 業	廃プラスチック類	養殖いけす用網、のり網	●	-
		化繊ロープ類		
		硬質フロート (ブイ、浮子類)		
		発泡スチロール製フロート		
		フロートカバー		
		廃シート類		
		プラスチック製養殖用資材 (アゲビ ン、カキ養殖用パイプ等)		
		PE・FRP パイプ (養殖筏、のりひび 等)		
		のり簀 (のりみす)		
		容器包装資材 (酸処理剤容器、ビニ ール袋、PP バンド等)		
		プラスチックパレット		
		発泡スチロール製魚箱		
		化学繊維ウエス類		
	FRP 船	-		
+金属くず	パールネット、丸かご			
+金属くず +特管廃酸	バッテリー		バッテリーは特別管理産業廃棄物 に該当。	
金属くず	廃缶類	●	●	-
	廃ワイヤー類			
	アンカー			
	養殖いけす用金網			
	養殖いけす枠			
廃油	廃潤滑油	●	●	-
	塗料			性状や成分により廃プラスチック 類や汚泥等に該当することがあ る。
紙くず	ダンボール	●		-
	包装資材			
木くず	竹 (養殖用資材)	●	●	-
	船舶の内装材			
	木製パレット			
繊維くず	天然繊維ウエス類	●		化学繊維ウエス類は、廃プラスチ ック類に該当。油を多く含むもの は、廃油との混合物に該当するこ とがある。
魚介類残渣	貝類	●		水産食品製造業の事業活動に伴 い排出されたものは産業廃棄物に 該当。
	付着物残渣			
	へい死魚			

(2) 漁業系廃棄物の処理方法

漁業系廃棄物には、上記(1) 漁業系廃棄物の定義で述べたように産業廃棄物と事業系の一般廃棄物があり、どちらも漁業者自らに処理責任がありますが、漁業者自ら漁業系廃棄物を処理することは困難な場合が多く、廃棄物処理法で定める委託基準に従って、処理を委託することができます。処理を委託する場合、産業廃棄物は、都道府県等の許可を受けた産業廃棄物処理業者(廃棄物収集運搬業者、廃棄物処分業者)等、一般廃棄物は、市町村又は市町村の許可を受けた一般廃棄物処理業者等に委託しなければなりません。

処理の委託を行う場合、漁業系廃棄物の具体的な処理の手順としては、おおむね次のようになります。

- ① 漁業系廃棄物は処分方法の異なるものが各種あるため、まず自らで品目や素材ごとに分別する(大きな漁網等の廃棄物は、切断や圧縮が必要な場合がある)。
- ② 処分のため収集・運搬されるまで、分別した廃棄物を一時的に保管する。
- ③ 廃棄物を都道府県又は市町村の許可等を受けた廃棄物収集運搬業者に委託基準に従って委託し、又は自らで処理施設に運搬する(産業廃棄物の処理を委託する際には、委託する廃棄物の品目などを記載した産業廃棄物管理票(マニフェスト)の交付が必要)。
- ④ 許可等を受けた廃棄物処分業者に委託基準に従って委託して処分をする。(産業廃棄物を委託する際には、委託する廃棄物の品目などを記載した産業廃棄物管理票(マニフェスト)の交付が必要)。

具体的な処理方法や委託基準の内容(契約書の締結、マニフェストの交付等)は、ガイドラインを参照しましょう。(ガイドライン p 21～ p 34 参照)

(3) 循環的な利用(再使用、再生利用等)

漁業系廃棄物の適正処理に関連し、使用済みの漁業用資材を再使用(リユース)することで、廃棄物の量を減少(リデュース)させる、廃棄物の処理費用を削減することができます。また、素材としての再生利用(リサイクル)でも、売却して利益を得ることができる場合があります。使用済みの漁業用資材を漁業系廃棄物として処理する前に、他の使い道がないか、リサイクル等に取り組む業者等に引き渡せないか検討しましょう。(ガイドライン p 34～ p 35 参照)

(4) 不適正処理の禁止

漁業系廃棄物も含め廃棄物は、適正に保管し、速やかに処理される必要があります。海洋や山林等への不法投棄や漁港等への放置、野外焼却(野焼き)は行ってはいけません。また、廃棄物を漁港等に放置することは、漁港機能等及び安全上の阻害要因にもなります。投棄又は放置された廃棄物が、荒天時等に海洋等に流出することにより、漁場の汚染につながる可能性もあります。(ガイドライン p 24、 p 36～ p 37 参照)

(5) 適正な漁具等の管理

また、上記(4)に加えて、海岸漂着物等の発生抑制の観点からは、使用中の漁具等の偶発的な流出を防止することも重要です。使用中の漁具の流出防止のためには、漁港等の陸上における適正な管理や海上及び船上における操業前後の点検等の実施に努めてください。漁具としての使用が想定されていないプラスチック製品等の漁具への流用や漁具の不適切な使用を上記(3)の循環的な利用や有効活用等と称して行ってはいけません。

(ガイドライン p 36 参照)

(6) 地方公共団体との連携

漁業系廃棄物の処理は、廃棄物処理の許可権限及び知見を持つ都道府県及び市町村の協力の下に推進されることが望ましいと考えられます。漁業者及び漁業者団体は漁業系廃棄物の計画的処理に取り組む場合、地元の地方公共団体と連絡を取り合い、漁業者が定期的に処理を実施していること、廃棄物の量や内容を伝えることで地域に合った適正な処分方法につなげましょう。また、地方公共団体は、都道府県知事の廃棄物処理計画及び市町村の一般廃棄物処理計画との整合性を十分考慮し、漁業者及び漁業者団体等を指導することが適切です。(ガイドライン p 19 参照)

3. 漁業者自身に取り組む計画的処理

(1) 計画的処理の必要性

事業活動に伴う廃棄物については、2.(1)漁業系廃棄物の定義のとおり、事業者自身がそれらを適正に処理する責任を負っています。個々の漁業者が、自らが排出する漁業系廃棄物を適正に処理し続けていくためには、無計画に処理するのではなく、一定の計画性を持って処理していくことが効率的観点から望ましいものと考えられます。

この項目では、このような観点から、個々の漁業者が自ら排出する漁業系廃棄物を計画的に処理していくために役立つと考えられる手順を手引きとして提案しています。

現在、廃棄物を適正に処理しているという漁業者も、実際に行っていることを改めて整理し、より効率的・計画的な処理に取り組むことが望まれます。

また、同地区に、同種・同規模の漁業を営んでいる漁業者が複数人いる場合においては、そのような漁業者同士で情報を持ち寄り、共同して計画的な処理を進めることも有効と考えられます。

(2) 漁業系廃棄物の計画的処理のための手引き

① 廃棄物の発生量・発生時期を把握・整理しましょう

廃棄物の適正処理を計画的に行うため、まずは、自らが排出している廃棄物が、どのようなタイミングで、どのくらい発生するのかを把握・整理することが重要です。

例えば、日常的に発生する家庭ごみについては、1回に排出する廃棄物(可燃ごみ、

不燃ごみ、資源ごみ)の量(○リットルのごみ袋○袋)とその頻度(週○回)が分かれば、年間のおおよその量は推定できますし、これに、より長期的な周期(年1回、数年に1回、10年に1回等)で発生する大型ごみ(耐久消費財等)の量を加えれば、1年間に自らが排出するおおよその(平均的な)廃棄物の量を推定できます。

自らの漁業活動に伴って発生する廃棄物についても、同様の方法で、日常的に発生するもの(消耗品等)、より長期的な周期で発生するもの(耐久消費財等)に分けて、それらの発生状況を把握(又は推定)・整理することが、漁業系廃棄物の計画的処理の第一歩です。

既に漁業を営んでいる場合、自らの漁業活動に伴ってどのような廃棄物が、どのようなタイミングで、どれくらい発生するかについては、感覚的に又は漠然と理解されていることが多いと思われそうですが、改めて、そのような情報を整理してみることは、漁業経営の観点からも有益であると考えられます。

以下の表を参考に、漁業活動でどれだけの廃棄物が発生するか、まとめてみましょう。廃棄物の分類は、p 3及びp 4の表1及び表2を確認して、一般廃棄物と産業廃棄物に分けて整理しましょう。これまで排出してきた廃棄物の品目は、マニフェストや委託処理の領収書の明細、漁具購入時の領収書の明細を確認するほか、巻末に主な漁業・養殖業における廃プラスチック類の事例を掲載していますので、自らの漁業活動において発生する廃棄物の種類や発生量の参考としてみると良いでしょう。

(表3) 漁業系廃棄物の発生頻度・量・時期の例

一般 廃棄 物	産業 廃棄 物	品目	発生頻度	発生量	廃棄 時期	一般 廃棄物 の合計	産業 廃棄物 の合計
	●	FPR 船	○年に1回	○トン	令和○年 ○月		計○ト ン/年 (うち 廃プラ スチック類○ トン、 金属く ず○ト ン等)
	●	漁網	○年に1回	○反	令和○年 ○月		
	●	化繊ロープ類	○年に1回	○kg	令和○年 ○月		
	●	発泡スチロー ル製フロート	○年に1回	○個	令和○年 ○月		
	●	硬質フロート	○年に1回	○個	令和○年 ○月		
●		魚介類残渣	○月に1回	○kg	令和○年 ○月	計○ト ン/年	

② 廃棄物の分別・前処理の方法を検討・整理しましょう

漁業系廃棄物はその種類によって処理方法及び許可が異なるため、同じ処理業者で取り扱えない場合があることから、分別しましょう。種類ごとに分別し、ガイドラインのp 21～p 33を参照して、それぞれの処理方法に合わせて処理を行いましょう。

廃棄物処理業者に処理を委託する際に、付着物の除去（脱塩、高圧洗浄）、鉛等の金属部分の取り外しや小さいサイズへの切断等が求められることがあります。廃棄物処理業者に確認し、廃棄物の種類ごとにどのような前処理が必要か整理しておきましょう。

分別や前処理によっては、処理費用を削減できることがあります。発泡スチロール製フロート等であれば、圧縮することで運搬費等を軽減することができます。廃棄物の容積を小さくする等、処理費用を削減する方法がないか検討しましょう。

また、同種・同規模の漁業では、同一の漁具の使用や同様の廃棄物処理が行われている可能性が高いため、そのような漁業者同士で協力して分別・前処理を行うと効率的です。前処理を共同で行う日にちを決めることや作業分担等を検討しましょう。

（表 4） 漁業系廃棄物の前処理の例

品目	前処理方法
FPR 船	艀装の取り外し
漁網	ロープ・フロート・おもりの取り外し、付着物の除去（脱塩、高圧洗浄）、切断、金属との分別、プラスチック素材の分別
化繊ロープ類	付着物の除去（高圧洗浄、乾燥、破砕）、切断、金属との分別、プラスチック素材の分別
発泡スチロール製フロート	フロートカバーの取り外し、減容機での破砕・圧縮
硬質フロート	付着物の除去（高圧洗浄）

③ 循環的な利用を検討しましょう

使用済みの漁業用資材を再使用する（リユース）することや、素材として再生利用（リサイクル）することで、廃棄物としての処理費用を削減すること又は売却して利益を得ることができます。

循環的な利用の例としては、漁網が農業用の防獣ネットや別の漁業等の用途に転用されることがあります。地方公共団体、廃棄物処理業者、漁網製造業者等に確認して、循環的な利用ができないか検討しましょう。

ただし、使用済みの発泡スチロール製フロートを漁船の防舷材に転用する等、本来想定されていない形での再利用は循環的な利用ではなく、厳に慎む必要があります。そのような不適切な使用は、破碎された発泡スチロール片（マイクロプラスチックの一形態）を海洋に流出させてしまう等、環境悪化を招くおそれがあります。

（表 5） 漁業系廃棄物の循環的な利用の例

品目	循環的な利用
FPR 船	転売、譲渡、（一社）日本マリン事業協会による FRP 船リサイクルシステム
漁網	他の漁業用資材として利用、農業用資材（防獣ネット）として譲渡、メーカーによる引取り
化繊ロープ類	他の漁業用資材として利用、転売、譲渡、メーカーによる引取り
発泡スチロール製フロート	燃料ペレット化
硬質フロート	転売、譲渡、メーカーによる引取り
魚介類残渣	飼料化・肥料化・メタン化

④ 廃棄物の保管の方法・費用を検討・整理しましょう

廃棄物が発生してから委託業者による収集・運搬又は自己運搬が行われるまでの間、廃棄物を一時的に保管しておく必要があります。特に風雨で廃棄物が流出する可能性がある場所や漁港機能等及び安全上の阻害となる場所は、保管場所として適切ではありません。自己の敷地内や漁具倉庫等、廃棄物を保管する場所が適切かどうか、保管する期間も踏まえて確認しましょう。

保管場所では、一般廃棄物と産業廃棄物の区別がつくよう、また、産業廃棄物のうち品目（廃プラスチック類、金属くずなど）ごとに区別できるよう、分別して保管しましょう。

また、自らの所有する倉庫や敷地でない場合や共同施設を利用する場合は、賃料等の保管費用が発生することがあります。保管費用も併せて整理しましょう。

漁業者同士で取り組む場合は、共用の漁具倉庫や作業場にまとめて保管し、保管中に飛散流出等しないようそれぞれで管理することも考えられます。その際も、誰が排出した廃棄物なのかわかるよう区別しておくことが大切です。保管方法について、漁業者同士で話し合ってみましょう。

(表6) 漁業系廃棄物の保管の例

品目	保管場所	保管費用
FRP 船	上架施設	上架施設料 〇万円／月
漁網	漁具倉庫、共同保管場	保管場所賃料 〇万円／月
化繊ローブ類	フレコンバックに入れ、漁具倉庫又は共同保管場	保管場所賃料 〇万円／月
発泡スチロール製フロート	フレコンバックに入れ、漁具倉庫又は共同保管場	保管場所賃料 〇万円／月
硬質フロート	フレコンバックに入れ、漁具倉庫又は共同保管場	保管場所賃料 〇万円／月
魚介類残渣	ポリバケツに入れ、倉庫又は冷凍庫	保管場所賃料 〇万円／月

⑤ 廃棄物の収集・運搬及び処分の方法・費用を検討・整理しましょう

廃棄物の収集・運搬及び処分は漁業を営んでいく上で必ず生じるものなので、これに必要な費用を併せて整理しておくことは、漁業経営の安定のためにとっても重要です。

廃棄物の運搬・処分をどの業者に委託し、どの程度の費用が必要となるのかを検討・整理しましょう。これまでも業者に委託してきている場合は、委託処理の領収書等で金額を確認しましょう。新規就業者等で長期的な周期で発生する廃棄物（耐久消費財等）の処理の経験がない場合は、巻末の主な漁業・養殖業における廃プラスチック類の事例を参考にするほか、他の漁業者に確認するのもよいでしょう。

特に漁船や漁網といった長期的な周期で発生する廃棄物（耐久消費財等）は、廃棄の段階又は廃業時に処理費用が工面できず放置されることが問題化しています。数年に1回、10年に1回等の廃棄物の処理費用については、先を見越して費用を積み立てていく等、長期的な視点を持った漁業経営を心掛けるようにしましょう。

（表7）漁業系廃棄物の収集・運搬及び処分の例

品目	収集運搬業者	収集運搬費用	処分業者	処分費用
FPR 船	〇〇業者	〇円	〇〇業者	〇円 毎年〇円積み立てる
漁網	〇〇業者	〇円/kg	〇〇業者	〇円/kg 毎年〇円積み立てる
化繊ロープ類	〇〇業者	〇円/kg	〇〇業者	〇円/kg
発泡スチロール製フロート	なし（自己運搬）	なし	〇〇業者	〇円/kg
硬質フロート	〇〇業者	〇円/kg	〇〇業者	〇円/kg
魚介類残渣	〇〇業者	〇円/kg	〇〇業者	〇円/kg

⑥ 廃棄物の発生と処理についての情報をまとめましょう

上記①～⑤で把握・整理した情報を、一つの表にまとめてみましょう。この表が、漁業を経営していく上で、発生する廃棄物の処理等の総括表である「処理計画」となります。このような情報をイメージとしてだけでなく、形のあるものとして整理することは、やるべきことを漏れなく実施するという観点から有効です。

このような処理計画ができれば、定期的（例えば年に1回）に、漁業の状況・実態に照らしてチェック・見直しを行いましょう。チェック・見直しを行う際には、廃棄物を減らす余地がないか（循環的な利用の可能性を含む。）についても検討すべきです。また、このような情報を漁業者団体、地方公共団体等と共有しておくことも効率的な廃棄物処理や新たな処理方法の情報収集の観点から有効と考えられます。

（表8）漁業系廃棄物処理の総括表（処理計画）の例

品目	漁網	発泡スチロール製 フロート	魚介類残渣
一般廃棄物			●
産業廃棄物	●	●	
発生頻度	○年に1回	○年に1回	○月に1回
発生量	○反	○個	○トン
廃棄時期	令和○年○月	令和○年○月	令和○年○月
前処理方法	ロープ等の取り外し、付着物の除去（高圧洗浄）等	フロートカバーの取り外し、減容機での破碎・圧縮	－
共同作業	付着物の除去を他の漁業者と共同で行う	破碎・圧縮を他の漁業者と共同で行う	－
循環的な利用	農業者に防獣ネットとして譲渡	－	－
保管場所	漁具倉庫	共同漁具倉庫	冷凍庫
保管費用	－	○円／年	○円／年
収集運搬業者	自己	○○業者	○○業者
収集運搬費用	－	○円／kg	○円／kg
処分業者	－	○○業者	○○業者
処分費用	－	○円／kg	○円／kg
年間費用合計	－	○○円	○○円
廃棄物量合計	一般廃棄物 計○トン／年 産業廃棄物 計○トン／年（うち廃プラスチック類○トン、金属くず○トン等）		

4. 漁業者団体等が主導する計画的処理

(1) 計画的処理の必要性

2. (1) 漁業系廃棄物の定義にあるとおり、廃棄物処理法上、事業系の廃棄物の処理責任はそれぞれの事業者自身が負っています。しかしながら、例えば、同一地域内で同一種類の漁業・養殖業が盛んに行われているような場合においては、同一種類の廃棄物が一度に大量に発生することとなるため、個々の漁業者がそれぞれの判断・計画に基づいて処理を進めようとしても、処理施設・処理業者のキャパシティ等の問題から、円滑に進まない可能性が懸念されます。また、大量の同一種類の廃棄物をまとめて処理することにより、処理費用を削減できる可能性もあります。

このため、上記のような場合については、漁業者団体である漁協・漁連等が中心となって、廃棄物の発生・処理の全体像を把握し、傘下の漁業者を指導し、廃棄物の排出・処理を調整して、集团的かつ計画的な処理を推進していくことが有効と考えられます。

この項では、このような観点から、漁業者団体等が、傘下の漁業者の漁業活動により大量に発生するような漁業系廃棄物について、その計画的な処理を推進するために役立つと考えられる手順を手引きとして提案しています。

(2) 漁業者団体等が主導する漁業系廃棄物の計画的処理のための手引き

① 漁業種類ごとに大量に発生する廃棄物の発生量・発生時期を把握・整理しましょう

以下の表を参考に、地域の漁業者の意見を踏まえながら、漁業種類ごとに大量に発生する廃棄物を整理してみましょう。当該漁業を営む漁業者数（又は隻数、統数）や年間のおおよその発生量、発生時期も把握し、整理しましょう。

(表9) 地域の主な漁業系廃棄物の発生量・時期の例

漁業種類	漁業者数	廃棄物	発生量	発生時期
刺網漁業	〇隻	漁網（産業廃棄物）	〇トン／年	毎年〇月
船びき網漁業	〇ヶ統	漁網（産業廃棄物）	〇トン／年	毎年〇月
魚類養殖	〇経営体	発泡スチロール製フロート （産業廃棄物）	〇個／年	毎年〇月

② 廃棄物の分別・前処理の方法を検討・整理しましょう

同種・同規模の漁業では、同一の漁具の使用や同様の廃棄物処理が行われている可能性が高いため、そのような漁業者で協力して分別・前処理を行うと効率的です。漁業者団体等で、前処理を共同で行う日にちを決めることや作業分担等を検討し、整理しましょう。また、漁業者団体等が前処理に必要な機器（発泡スチロール製フロートの減容機等）を所有・管理し、漁業者がその機器を使用して前処理を行うことも効率的と考えられます。

(表 10) 地域の主な漁業系廃棄物の前処理と作業時期の例

漁業種類	廃棄物	前処理方法	作業時期
刺網漁業	漁網	ロープ等の取り外し、付着物の除去（脱塩、高圧洗浄）、切断、金属との分別、プラスチック素材の分別	○月○日
船びき網漁業	漁網	ロープ等の取り外し、付着物の除去（脱塩、高圧洗浄）、切断、金属との分別、プラスチック素材の分別	○月○日
魚類養殖	発泡スチロール製フロート	フロートカバーの取り外し、減容機での破碎・圧縮	○月○日

③ 循環的な利用を検討しましょう

使用済みの漁業用資材を再使用（リユース）することや、素材として再生利用（リサイクル）することで、漁業者の廃棄物の処理費用を削減すること又は売却して利益を得ることができる場合があります。

漁業者個人では量が少なく業者による引き取りが困難な場合でも、漁業者団体等を通じて、一定量を確保することで、業者等に引き渡すことが可能となります。地方公共団体、廃棄物処理業者、漁網製造業者等に確認して、循環的な利用ができないか検討しましょう。

（表 11）地域の主な漁業系廃棄物の循環的な利用の例

漁業種類	廃棄物	循環的な利用
刺網漁業	漁網	メーカーやリサイクル業者による引取り
船びき網漁業	漁網	農業用資材（防獣ネット）として農協等に譲渡、メーカーによる引取り
魚類養殖	発泡スチロール製 フロート	燃料ペレット化

④ 廃棄物の保管の方法を検討・整理しましょう

廃棄物の保管については、漁業者団体等において十分かつ適切な保管場所を所有する場合は、そこで保管することが適当ですが、そうでない場合は、漁業者が毎月〇日に〇〇集積場に持参するというように回収日・回収場所を設定し、廃棄物運搬業者等による回収日まで漁業者自身に保管してもらうのが良いでしょう。

なお、廃棄物を保管する場合及び廃棄物運搬業者等による回収場所に集積する場合は、タグやガムテープに名前を書いて貼付する等して、どの廃棄物がどの漁業者のものかわかるようにしましょう。

(表 12) 地域の主な漁業系廃棄物の保管の例

漁業種類	廃棄物	保管場所	回収日	回収場所
刺網漁業	漁網	各漁業者の漁具倉庫	毎月〇日	〇〇漁協集積所
船びき網漁業	漁網	各漁業者の漁具倉庫	毎月〇日	〇〇漁協集積所
魚類養殖	発泡スチロール製フロート	〇〇漁協共同倉庫	随時	〇〇漁協共同倉庫

⑤ 廃棄物の収集・運搬及び処分の方法・費用を検討・整理しましょう

排出者である漁業者と相談し、どの廃棄物収集運搬業者及び処分業者に委託を行うか検討し、費用も含めて整理しましょう。漁業者団体等が、近隣の廃棄物収集運搬業者及び処分業者の情報（分別や運搬方法、運搬距離を踏まえた処理料金）を定期的に整理しておくこと今後の検討もスムーズになります。

廃棄物収集運搬業者及び処分業者への委託においては、各漁業者が廃棄物処理業者とそれぞれ契約する必要がありますが、漁業者団体等が漁業系廃棄物の集荷場所を提供しており、当該廃棄物が適正に回収処理させるシステムが確立している場合には、漁業者団体等が排出者である漁業者に代わってマニフェストを交付することも可能です。ただし、排出者責任は事業者たる漁業者にあることに変わりありません。

なお、漁業者自身ではなく漁業者団体等が廃棄物の収集運搬・処分を行う場合には、その漁業者団体等が所属する都道府県又は市町村にて、廃棄物収集運搬業や廃棄物処分業にかかる許可を得る必要があります。この許可がない場合は、事業活動として収集運搬・処分をしてはいけません。

(表 13) 地域の主な漁業系廃棄物の運搬・処分の例

漁業種類	廃棄物	収集運搬業者	収集運搬費用	処分業者	処分費用
刺網漁業	漁網	〇〇業者	〇円/トン	〇〇業者	〇円/トン
船びき網漁業	漁網	〇〇業者	〇円/トン	〇〇業者	〇円/トン
魚類養殖	発泡スチロール製フロート	〇〇業者	〇円/トン	〇〇業者	〇円/トン

⑥ 廃棄物の発生と処理についての情報をまとめましょう

上記①～⑤で把握・整理した情報を一つの表にまとめてみましょう。この表が、地域で発生する漁業系廃棄物の処理等の総括表である「処理計画」となります。

このような処理計画ができれば、定期的（例えば年に1回）に、漁業者と相談しながら、漁業の状況・実態に照らしてチェック・見直しを行いましょ。チェック・見直しを行う際には、廃棄物を減らす余地がないか（循環的な利用の可能性を含む。）についても検討すべきです。集団的かつ計画的な処理を推進することで、地域産業としての役割を果たすとともに、傘下の漁業者の処理費用にかかる経費削減等を通じて、漁業経営の維持にかかる指導を行いましょ。

（表 14）漁業者団体で取り組む漁業系廃棄物処理の総括表（処理計画）の例

漁業種類	刺網漁業	船びき網漁業	魚類養殖
漁業者数	〇隻	〇ヶ統	〇経営体
廃棄物	漁網（産業廃棄物）	漁網（産業廃棄物）	発泡スチロール製フロート（産業廃棄物）
発生量	毎年〇トン	毎年〇トン	毎年〇トン
発生時期	〇月	〇月	〇月
前処理	ロープ等の取り外し、付着物の除去（脱塩、高圧洗浄）、切断、金属との分別、プラスチック素材の分別	ロープ等の取り外し、付着物の除去（脱塩、高圧洗浄）、金属との分別	フロートカバーの取り外し、減容機での破碎・圧縮
作業時期	〇月〇日	〇月〇日	〇月〇日
循環的な利用	－	防獣ネットとして農協に譲渡	－
保管場所	漁業者の漁具倉庫	漁業者の漁具倉庫	〇〇漁協集積所
回収日	〇月〇日	〇月〇日	〇月〇日
回収場所	〇〇漁協集積所	〇〇漁協集積所	〇〇漁協集積所
収集運搬業者	〇〇業者	漁協	〇〇業者
収集運搬費用	〇円／トン	－	〇円／トン
処分業者	〇〇業者	－	〇〇業者
処分費用	〇円／トン	－	〇円／トン
年間費用合計	〇円	－	〇円

5. 主な漁業・養殖業における廃プラスチック類の事例

(1) 漁業系廃プラスチック類の排出・処理の実態把握に向けた調査について

1. はじめにで述べたとおり、海洋プラスチックごみ問題に対処するためには、漁業分野においても、廃棄物の迅速・適正な処理の徹底がこれまで以上に求められています。しかしながら、漁業における廃プラスチック類の排出・処理の実態については、漁業種類・地域によって発生するプラスチック廃棄物の種類や量が多様であること等から状況を詳細・正確に把握することが困難です。このため、水産庁では、主要な漁業種類・地域等における漁業系廃プラスチック類の排出・処理の実態を調査し、その実態を把握することを目的として、「令和元年度漁業系プラスチック廃棄物の排出・処理の実態把握に向けた調査」を実施しました。この調査結果から、主な漁業・養殖業における廃プラスチック類の種類及び発生量の事例、原単位等を以下にまとめています。漁業系廃棄物の計画的な処理を行う上で、廃プラスチック類の種類把握や発生量の見積もり等の参考としてください。なお、詳細は、当該調査の報告書を水産庁ウェブサイト

(https://www.jfa.maff.go.jp/j/signen/action_sengen/190418.html) にて公開していますので、参照してください。

(2) 主な漁業・養殖業における廃プラスチック類の種類及び発生量の事例

8種類の漁業（大中型まき網、中型まき網、沖合底びき網、小型機船底びき網、刺し網、大型定置、小型定置、はえ縄）及び5種類の養殖業（カキ、ホタテ、ブリ、タイ、ノリ）について、2地域ずつ調査して得られた各漁業・養殖業で発生する主な廃プラスチック類の種類及び1経営体当たりの年間の発生量を以下に示しています。ただし、これらは、地域、操業形態（操業日数、対象魚種等）、操業規模（漁船のトン数、統数等）等により大きく異なる場合があります。また、これらの廃プラスチックの発生量は平常時に発生する廃棄物の量であり、長期的な周期で発生する廃プラスチック類（数十年単位の耐用年数がある漁船や一部の漁網等の耐久消費財）は含まれていません。

(表 15) 廃プラスチック類の種類及び発生量の事例 (漁業)

漁業種類	主な廃プラスチック類の種類	1 経営体当たりの年間の発生量
大中型まき網	漁網、ロープ、硬質フロート、組紐、撚糸	8.9～20.5 トン
中型まき網	漁網、ロープ、硬質フロート	0.2～0.3 トン
沖合底びき網 (1 そ うびき)	漁網、ロープ、包装資材、合 成ゴム製おもり	0.2～3.7 トン
小型機船底びき網	漁網、ロープ	0.006～0.2 トン
刺し網 (底刺し網)	漁網、ロープ、撚糸	0.01～0.09 トン
大型定置 (定置漁業 権によるもの)	漁網、ロープ	7.3～11.2 トン
小型定置 (共同漁業 権等によるもの)	漁網、ロープ、硬質フロート、発泡スチロール製フロート	0.1～1.4 トン
はえ縄	ロープ (幹縄、枝縄)、プラス チック製ざる	0.03～0.4 トン

(表 16) 廃プラスチック類の種類及び発生量の事例 (養殖業)

養殖対象種	主な廃プラスチック類の種類	1 経営体当たりの年間の発生量
カキ	発泡スチロール製フロート、カキパイ プ、ロープ	1.4 (はえ縄式) ～7.1 トン (筏 式)
ホタテ	パールネット、丸かご、ロープ、アゲ ピン、硬質フロート、採苗網	0.6～0.7 トン
ブリ	養殖いけす用網、鳥よけ網、発泡スチ ロール製フロート、ロープ、フロート カバー	0.07～0.5 トン
タイ	養殖いけす用網、ロープ、発泡スチロ ール製フロート、硬質フロート、フロ ートカバー、シート類	0.9～1.0 トン
ノリ	のり網、支柱、のり簀、のり伸子、酸 処理剤の容器	0.5 (支柱式) ～2.0 トン (浮き 流し式)

(3) 主な漁業・養殖業における廃プラスチック類の標準的な原単位

(2) の調査結果から、プラスチック資材の形状や大きさ、使用状況等を考慮して算出した、主な漁業・養殖業における廃プラスチック類の年間発生量を試算するための標準的な原単位を以下に示しています。例えば、中型まき網漁業であれば、廃プラスチック類の発生量は、統数と操業月数に比例すると考えられますので、1カ統で9ヵ月操業する経営体であれば、

$1 \text{カ統} \times 9 \text{ヵ月} \times 0.03 \text{トン} / \text{統数} / \text{操業月数} (\text{原単位}) = \text{年間発生量} 0.27 \text{トン}$
と計算することができます。

ただし、(2) と同様に、地域、操業形態、操業規模等に大きく左右されるため、同じ漁業種類でも原単位の数値が大きく幅のあるものがあります。可能であれば、各地域で、下表を参考に原単位を算出し、廃プラスチック類の発生量を概算してみると良いでしょう。また、長期的な周期で発生する廃プラスチック類(数十年単位の耐用年数がある漁船や一部の漁網等の耐久消費財)は含まれていないことに注意してください。

(表 17) 廃プラスチック類の年間発生量の発生量の標準的な原単位 (漁業)

漁業種類	廃プラスチック類の年間発生量の原単位	発生量に比例する要素
大中型まき網	0.3～1.9 トン／統数／操業月数	統数、操業月数
中型まき網	0.02～0.03 トン／統数／操業月数	統数、操業月数
沖合底びき網 (1 そうびき)	0.02 トン／統数／1 隻の網保有数／操業 月数	統数、1 隻の網保有 数、操業月数
小型機船底びき網	0.0003～0.0056 トン／統数／1 隻の網保 有数／操業月数	統数、1 隻の網保有 数、操業月数
刺し網 (底刺し 網)	0.003～1.9 トン／統数／1 隻の網保有数 (反)／操業月数	統数、1 隻の網保有数 (反)、操業月数
大型定置 (定置漁 業権によるもの)	0.0009～0.001 トン／統数／1 経営体の 許可面積 (ha)／設置水深 (m)	統数、1 経営体の許可 面積 (ha)、設置水深 (m)
小型定置 (共同漁 業権等によるも の)	0.001～0.002 トン／統数／定置網規模 (ha、身網の長さ×垣網の長さ)／設置 水深 (m)	統数、定置網規模 (ha、身網の長さ×垣 網の長さ)、設置水深 (m)
はえ縄	0.00004～0.002 トン／隻数／1 隻の幹縄 保有数／幹縄の長さ／操業日数	隻数、1 隻の幹縄保有 数、幹縄の長さ、操業 日数

(表 18) 廃プラスチック類の年間発生量の標準的な原単位 (養殖業)

養殖対象種	廃プラスチック類の年間発生量の原単位	発生量に比例する要素
カキ	0.03 (筏式) ~0.06 トン (はえ縄式) / 本育成の原盤垂下枚数 (万枚)	本育成の原盤垂下枚数 (万枚)
ホタテ	0.02~0.03 トン / 本育成のホタテ垂下枚数 (10万枚)	本育成のホタテ垂下枚数 (10万枚)
ブリ	309 トン (金属製いけす) / 養殖規模 (km ² 、1つのいけすの表面積×設置数)	養殖規模 (km ² 、1つのいけすの表面積×設置数)
タイ	72~120 トン / 養殖規模 (km ² 、1つのいけすの表面積×設置数)	養殖規模 (km ² 、1つのいけすの表面積×設置数)
ノリ	46 (支柱式) ~165 トン (浮き流し式) / 養殖規模 (km ² 、1つのいけすの表面積×設置数)	養殖規模 (km ² 、1つののり網の表面積×設置数)