

カキの養殖・加工 ガイドライン



平成20年12月

みえのカキ安心協議会

「カキの養殖・加工ガイドライン」の改訂にあたって

近年、消費者の信頼を著しく失う食品に関わる事件が後を絶たず、食の安全・安心に対する消費者の関心はますます高まっています。

そのなかで、カキの養殖から加工、出荷まで一貫した衛生管理を手順化することで品質管理を行い、より高い安全性を確保する取り組みにより「信頼されるカキづくり」を目的として作成された「カキの養殖・加工ガイドライン」をこの度改訂いたしました。

改訂の主なポイントは、

食品衛生法やJAS法に基づく表示に関する事項の追加

施設設備のチェックポイントにおける具体的な図表等の追加

記録表等書式の一部変更

みえのカキ安心マークの変更

「かき」を「カキ」、「SRSV」を「ノロウイルス」等語句の修正（ただし、法律及び三重県指導要領については原文のまま掲載）

となっています。

カキ生産者のみなさまにおかれましては、本書をいつも手元に置いて日常の品質管理にお役立ていただければ幸いです。

平成20年12月

みえのカキ安心協議会

目 次

カキの養殖・加工へのH A C C P手法の導入にあたって

1	H A C C P手法導入の目的	1
2	H A C C Pの考え方	1
3	H A C C Pの7原則	1
4	カキの養殖・加工へのH A C C P手法の導入	2

カキの養殖・加工へのH A C C P手法の導入モデル

1	施設を見直しましょう	7
2	作業手順を見直しましょう	9
3	作業記録を残しましょう	17
4	定期点検を行いましょ	17

三重のカキ安心確保の取り組み「みえのカキ安心システム」

1	海域情報の提供について	25
2	紫外線殺菌装置点検済証について	25
3	浄化水槽の規格ラベルについて	26
4	みえのカキ安心システムについて	27
5	表示作成時における注意事項について	29

資料編

1	海水供給量とカキ最大処理数量の算出方法について	32
2	生食用かきの規格基準	35
3	かき取扱いに関する指導要領（三重県）	37

【使用方法】

本書は、みえのカキ安心協議会のみなさまのご意見、ご協力いただき編集、作成しました。事例・様式については、想定されるモデルを例に作成した一例ですので、使用にあたっては各施設の状況に応じた項目、様式に編集してご活用ください。

カキの養殖・加工へのH A C C P手法の導入にあたって

1 H A C C P手法導入の目的

はじめに今回のH A C C P手法の導入目的について考えてみたいと思います。

県では平成4年に制定された「かき取扱いに関する指導要領」(以下、「県指導要領」と略します)に基づきカキの取扱いに関し指導をおこなってきたところ健康被害は減少しました。

しかし、近年注目されはじめたノロウイルスによる健康被害はあとをたたないのが現状です。

これまでカキの品質管理というと、最終製品にのみ着目して判断をしてきましたが、カキの場合、水揚げ時の海域状態や加工時の条件等で細菌・ウイルスなどの汚染を受ける可能性が非常に高いため、抜き取りによる最終製品の確認だけでは十分とは言えません。

そこで本書は、これから述べるようなH A C C Pの手法を取り入れ、各工程のポイントを押さえることにより、一歩進んだ品質管理を行っていこうというものです。

2 H A C C Pの考え方

H A C C Pの基本的な考え方は、アメリカのN A S A (アメリカ航空宇宙局)で生まれました。発端は宇宙食の開発の中で、確実に食中毒を防止するための品質管理システムが生み出され、これがF D A (米国食品医薬局)で低酸性缶詰の適正製造基準(G M P)に取り入れられたことにはじまります。

その基本は、原料や製造工程管理を行う上で、ミスがあると不良品等その製品自体の品質に重大な支障をきたしてしまう項目について、重点的に管理をすることにあります。

3 H A C C Pの7原則

H A C C Pでは以下の7つの原則があります。

- 危害分析(H A)
- 重要管理点(C C P)の設定
- 管理基準(C L)の設定
- モニタリング方法の設定
- 改善措置の設定
- 検証方法の設定
- 記録の維持管理

まず、H A C C Pでは、その製品の品質としてどういう項目が要求されているのかまたその項目で不備があった場合どのような危害が生じるかを考えることからはじめます(危害分析(H A))。生食用のカキの場合、法的要求事項として食品衛生法第7条により規格基準(成分規格、加工基準、保存基準)が定められています。

また、三重県においては別途、前述の県指導要領が定められているので、その点も考慮に入れます。

なお、必要に応じて法的に規定されたこれら以外の項目（危害分析上、自主基準として運用していくのが良いと判断した項目）についても検討します。

とりあげた各項目の条件を担保するためには該当工程における管理点が何かを特定し、それを重要管理点（CCP）と規定します。生食用カキの場合は規格基準の中に加工基準があるのでこの点も考慮に入れます。次に重要管理点を管理していく管理基準（CL）を設定します。この管理基準の設定については、科学的根拠に基づいたものでなければなりません。

そして、各重要管理点での確認（モニタリング）方法について設定するとともに、日常の工程管理、品質管理ではモニタリング結果が管理基準の範囲内にあることの確認を行います。また、万一、管理基準をはずれた場合の改善措置についても考えておく必要があります。

また、そのシステム自体が本当に機能しているかどうかを定期的に確認するための検証方法を設定して、必要に応じてシステムを見直すことも大切です。

最後に忘れてはならないものがあります。それは記録を残すことです。いくらしっかり品質管理を行っていても、記録類がないと不測の事故が起きた場合に原因究明や品質管理の妥当性を証明することができません。

4 カキの養殖・加工へのHACCP手法の導入

ここでは、上で述べた7原則に関連してカキの場合のポイントについて具体的にお話します。

・危害分析、重要管理点、管理基準

カキの危害分析、重要管理点、管理基準について、別表1のようにまとめてみました。

このようにカキを蓄養し加工するまでには、様々な重要管理点があります。これらの管理点を日常の工程管理でしっかりおさえる必要があります。普段行う作業手順には品質管理上どのような意味があるのか、作業に関わる全員が理解しておく必要があります。

・モニタリングと記録の保存

各重要管理点についてモニタリング及び記録の保存を行います。記録の保存では確認項目（実測値を含む）、確認者名、管理基準からはずれた場合に対応した内容等を確実に残します。

・システムの検証、施設の保守点検

システムが実際の現場で有効に機能しているかどうか、日常行っている作業が、あらかじめ決めた手順に基づいて行われているかどうかを定期的に確認することが重要です。どうしても形だけになりやすいので注意しましょう。

また、施設の定期的な保守点検も重要です。海水を殺菌するための紫外線殺菌灯の交換、石英ガラス管の清掃・洗浄、配管のメンテナンスは特に注意しなければなりません。

その具体的なポイントを以下に示しました。

紫外線殺菌灯

一般的に紫外線殺菌灯の寿命はおおむね点灯時間3,000時間前後と言われています。現在使用している殺菌灯の交換時期はいつ頃かなどを把握しておき、適宜交換等のメンテナンスを行います。交換時期及び次回交換予定時期を機器に表示してください(「紫外線殺菌装置点検済み証」(P 25)を該当システムの見やすいところに貼ってください)。

配管の清掃等

特に紫外線照射部分の石英ガラス管の汚れは致命的なので、こまめな清掃・点検が必要です。フィルター等を使用している場合は、フィルターも定期的に交換を行います。

浄化用海水の確認

カキを浄化する海水の状態(にごり、流量など)を定期的に確認するとともに、細菌等自主検査を実施しその結果を残します。検査結果が悪い場合は、その原因について調べ、その原因(紫外線殺菌灯の劣化、石英ガラス管、配管の汚れ等)を改善します。

浄化水槽へのカキ投入量

浄化海水流量や水槽に見合った量のカキが入れているかどうか、かご段数は2段までかどうかを確認します。

水槽には投入可能なカキ数量を水槽毎に表示しておきます(「浄化水槽の規格ラベル」(P 26)を水槽の見やすい位置に貼ってください)。なお、投入量に誤りがある場合には、再浄化または加熱調理用にするなどの対応をとります。

作業手順の再確認

日常行っている作業が、あらかじめ決めた手順に基づいて行われているかどうか定期的に確認を行います。守られていない場合は、手順の再確認と各作業者への周知徹底を行います。

別表1 (カキ処理施設における危害分析、重要管理点、管理基準まとめ)

危害に関連する工程等		想定される危害	危害の要因	防止措置
収 穫		ノロウイルス、腸炎ビブリオ、赤痢、コレラ等(以下「ノロウイルス等」と略)による食中毒	蓄養海域からのカキのノロウイルス汚染	直近の安心情報を確認する。 水揚げ一週間前から水深を下げる(上部水深が3.5m以上になるように下げる)。 水揚げ後の取扱いに注意する(いろいろな海域のカキを混ぜない)。 水中での貯蔵条件の厳守(加工所前の海にはつけない)、水揚げ後の洗浄等を徹底する(加工基準)。 とくに蓄養を行わない場合は注意が必要。
カキばらし		ノロウイルス等による食中毒	破損カキ(穴あき、割れ)の生食用使用	破損カキの区別の徹底、混同防止、加熱用途への使用を厳守する。
			採取海域の異なるカキの混同	採捕海域ごとに処理を行う。 採捕海域ごとの区分の徹底と混同防止を図る。
貝掃除		ノロウイルス等による食中毒	不良カキによる再汚染	二重殻のカキの除去を徹底する。
蓄 養 (注1)	カキ	ノロウイルス等による食中毒	採取海域の汚染	海域情報の結果により蓄養カゴのつり下げ深さを3.5mまで引き下げる。 安心情報を考慮し、蓄養海域を設定する。 加工基準・県指導基準を厳守する(海水100m!当たり大腸菌最確数が18以下の海域で採取又はその条件の海水又は塩分濃度3%の人工海水を用い、かつ、随時換え、又は殺菌しながら浄化したものでなければならない。換水量は、カキ1,000個あたり0.72トン以上が原則)。 最終蓄養はカゴつりとする。
	海域海水	ノロウイルス等による食中毒	蓄養海域のノロウイルス汚染	蓄養海域の温度、雨量、塩分濃度、ノロウイルス数等のモニタリングを行う(海域情報・安全情報の活用)。 水温が下がったら筏は移動させない。 カキ加工場付近の海域には一時的であってもカキをつけないことを従事者に徹底する。
洗 浄		ノロウイルス等による食中毒	洗浄不良による浄化能力の低下	高圧洗浄を徹底する。 洗浄不良のものは浄化水槽には入れない。

危害に関連する工程等	想定される危害	危害の要因	防止措置
浄化作業	ノロウイルス等による食中毒	浄化用海水のノロウイルス等による汚染	取水場所の検討、再確認を行う(干満の影響を受けないか、降雨時の影響、陸地からの距離、水深等に問題はないか)。ろ過等の設置によるごみ等有機物異物除去を行う。 設置紫外線殺菌システムの殺菌能力にみあった海水流量を設定する。
		浄化用海水滅菌条件等の不徹底によるノロウイルス等による汚染	滅菌条件を確立し、厳守する(紫外線強度、海水流量等)。 紫外線殺菌灯の使用時間を確認する(総照射時間概ね3,000時間前後までの厳守) 紫外線照射配管汚れの除去・清掃を行う。
		浄化作業条件不徹底による浄化水槽の汚染	浄化するカキの量をコントロールする(浄化海水流量と投入カキ量のバランス<カキ1,000個あたり流量0.72t以上>)。 目安 1カゴ:120個 1ネット:60個 浄化水槽への投入上限カキ数量を表示する。 浄化海水の温度を考慮し、浄化作業を行う(海水温度によるカキの代謝スピードを考慮に入れた浄化時間の延長等)。 浄化時間を厳守する(前述流量で18時間以上)。
		カキ取り出し作業時での汚染	取り出し時の作業手順の確立し従事者に徹底する(水抜き後の取り出し、取り出し後の洗浄等の徹底)。
むき身加工	ノロウイルス等による食中毒	受け入れ方法不備による汚染	受け入れ手順に従事者に徹底する。 二重殻のカキチェック及び再汚染の防止 ゾーニング、作業動線を確立し、従事者に徹底する。
		汚染防止措置の不徹底	器具機械の衛生管理及び衛生的取扱の徹底を図る(加工基準・県指導要領)。 衛生的な作業使用水を確保する(加工基準・県指導要領)。 衛生的な洗浄水を確保する(加工基準・県指導要領)。 カキ殻の適切な処理を行う(加工基準・県指導要領)。
	異物の混入	殻むき手順の不徹底	従事者全員に手順の周知徹底をする。
		異物確認の不徹底	確認作業手順の標準化、従事者に徹底する。 カキ殻の適切な処理を行う(加工基準・県指導要領に基づく)。

危害に関連する工程等	想定される危害	危害の要因	防止措置
包装・表示	ノロウイルス等による食中毒	汚染区域・非汚染区域のゾーニングの不徹底	衛生的なゾーニング、作業動線を確立し、従事者へ徹底する。
		表示事項ミス(特に生食・加熱調理用の表示)	包装資材・表示事項の確認手順を確立し、従事者へ徹底する。 特に生食用、加熱用表示のミス防止措置を確立しておく。
	異物の混入	汚染区域・非汚染区域のゾーニングの不徹底	ゾーニング、作業動線の確立し、従事者に徹底する。 異物確認の手順の確立し、従事者に徹底する。
保存	細菌増殖による食中毒	保存温度の不徹底	むき身は5 以下で保存する。
出荷後 (注2)	ノロウイルス等による食中毒	加熱調理用カキの生食	販売者への小分け販売厳禁を周知する。 販売者、消費者への加熱調理用カキの生食用への転用をしないよう周知する。

(注1) 工程内「蓄養」については、大きく要因が「カキ」そのものによるものと、「蓄養海域海水」の状況によるものに大別できるため、「蓄養」をその二つに分けて考察した。

(注2) 本来は製造上の衛生管理ではないが、加熱調理用カキの生食による健康被害を防止するためにも、販売者、消費者への周知徹底が必要。

カキ養殖・加工へのHACCP手法の導入モデル

これまでお話ししたHACCP手法導入に基づいたモデルを示したいと思います。
ただし、本モデルは最低限守っていただきたい事項をあげてありますので各施設の実情にあわせて項目を追加するなどの対応をとってください。

1 施設を見直しましょう

まず、みなさんの施設をチェックしていただきたいと思います。別紙1に「カキ処理施設チェックポイント」を示しました。このポイントは危害分析等の結果、カキ処理施設として要求される項目を、平面図に落とし込んだものです。いずれも「消費者から信頼されるカキ」の安全・安心を確保するうえで必要なことばかりです。

この平面図上の各項目について確認し、まず何が必要か考えてみましょう。当然、すべてがこのポイントシートのとおりになるとは限りません。まずはできることから始めましょう。また、構造設備面では直ちに対応が難しい場合は、ソフト面（作業する人自身による）での対応で補いましょう。これを機会に施設を見直してください。

施設面で特に注意していただきたい事例を以下に示します。

(1) 紫外線殺菌装置は万全ですか。

カキを浄化するにはきれいな浄化海水を確保する必要があります。このために紫外線殺菌装置によりポンプでくみ上げた海水に紫外線を当てて海水を殺菌します。その際、紫外線殺菌装置内の海水が流れる石英ガラス管（最近は樹脂製のものも多い）がコケ等で汚れていたりすると紫外線が海水に有効にあたらず殺菌が不完全となってしまいます。また、紫外線を発生する紫外線ランプは通常耐用時間が3,000時間前後と言われていています。製品にもよりますが、この程度使用するとランプは点いていても殺菌効果は落ちてきますので、適切なランプ交換が必要です。ご自分で清掃点検が困難な場合は専門業者に清掃点検の実施を依頼しましょう。

シーズン前には紫外線殺菌装置を清掃点検し、必要に応じてランプも交換しましょう。

(2) 浄化水槽の構造に問題はありませんか。

浄化水槽内ではカキが殺菌されたきれいな海水を取り込み、カキの内部の細菌やフンを吐き出します。ですから浄化水槽内には均一に殺菌海水を供給し、水槽内の汚れた海水は均一に排水する必要があります。殺菌海水の供給にはシャワーパイプを使用します、このパイプを使用することにより浄化用海水を一カ所にかたよらず水槽内へ均一に供給すると共にカキの呼吸に必要な酸素も供給されます。

また、排水についても水槽の隅々から海水がぬける構造が理想的です。これらの構造を徹底することにより殺菌海水の流れが水槽上方から下方への一方向の流れになり、カキが吐き出した汚れを再びカキが取り込むという可能性も低くなると考えられます。浄化水槽には底に溜まった汚れを再びカキが取り込まないように

に、カキを入れたカゴやネットが、水槽の底から10cm以上底上げできる構造としておくことも必要です。

図1、図2に一般的に使用されている浄化水槽の例をあげてみました。図1はコンクリート製、図2は既製品の規格水槽を用いた例です。規格水槽の場合はそのまま排水口が一カ所となるため例にあるように底面側に小径の排水口を設けた口の字型の排水パイプなどを取り付けるなどの工夫が必要です。

図からも判るように水槽内の水流は上方から底に向かって垂直方向に流れるようにしなければなりません。図3の例のように水流が水平方向となったり淀みあるいは対流が起きるとカキが再汚染を受けるなど浄化が不完全になる可能性が高くなりますので注意しましょう。

浄化水槽に淀みはないですか。浄化海水が均一に行き渡り均一に排水できる構造にしましょう。

(3) ポンプ、紫外線殺菌機、浄化水槽、浄化個数のバランスは適正ですか。

例えば、紫外線殺菌機の殺菌能力を超えた流量でポンプから海水を送ると能力オーバーとなり確実な殺菌が行えなくなり浄化に重大な影響がでる可能性があります。ポンプ、紫外線殺菌機、浄化水槽の能力と浄化個数を十分考慮し、バランスのとれた浄化システムを作ることが重要です。

詳しくは資料編の「海水供給量とカキ最大処理数量の算出方法」を参考にしてください。

ポンプ、紫外線殺菌機、浄化水槽のバランスをとりましょう。

(4) 浄化用海水の取水口の位置は問題ありませんか。

取水口の位置は潮の干満や天候、海底の泥などにより海水が濁ったり、汽水の影響を強く受けにくい位置からくみ上げていますか。濁りや汽水は紫外線殺菌が不完全になる原因の一つです。出来る限り影響の少ない位置から取水しましょう。また濁り対策として井戸(海水)を掘るのも一手段です。

浄化用海水の取水は、潮の干満や天候、海底の泥などにより海水が濁ったり、汽水の影響を強く受けにくい位置から取水しましょう。

(5) 各作業区域の配置は適切ですか。

生食用カキを加工するうえで一番注意しなければならないのは不十分な浄化と浄化後のカキを再汚染しないことです。せっかく適正に浄化しても、その後の取扱いが悪いと何もなりません。従って、各作業を行う区域の配置もこの点に十分注意し、必要に応じて隔壁等により区分する必要があります。

一番わかりやすい確認の方法は、ご自分の施設の図面に水揚げから製品に至るまでの動線と作業するヒトの動線を書き込んでみるとよく分かります。

書き込んだ各動線が一方通行でスムーズに流れると問題となる可能性は少ないと判断でき、逆に動線が複雑であったり、交差する場合（特に浄化後のカキが未浄化のカキなどと接する可能性が高い場合）は注意が必要で配置の改善等が望まれます。

カキ、ヒトの動線を考慮して各作業区域の配置などを確認、検討しましょう。

（６） 作業区域の区分は適切ですか。

（５）にも書いたように生食用むき身カキの作業区域は浄化後のカキを取り扱うことから特に他の作業とは区分して管理する必要があります。県の指導要領でも他の作業区域と隔壁等で区分することが施設基準として定められています。

特に生食用むき身カキの作業区域は再汚染防止のため隔壁等で他の作業区域と区分しましょう。

2 作業手順を見直しましょう

次に、みなさんが作業されている工程を、いま一度確認をしていただきたいと思っています。

H A C C P手法に基づいた手順を簡単に別紙２「カキ養殖の作業工程」としてまとめました。各工程での注意点を記載してありますので、これらの内容を実際の施設に合わせて手順化して、誰が作業してもカキの品質上問題のない取扱ができることが必要です。

県ではこの「カキ養殖の作業工程」を各施設に配布しますので、施設の見やすい位置に掲示するようにしてください。

以下に各作業時の重要ポイントを示しました。＜＞内の数字は、別紙２「カキ養殖の作業工程」の手順番号を示しています。

カキ収穫時

安心情報の確認

< 1 - >

シーズン中、安心情報は毎週金曜日に発信されます。収穫時には必ず直近の情報を確認し以下のような対応をとります。

ア 6 要因の総合判断からややリスクがある場合（注意報）

施設環境等個別状況を考慮して、場合によっては以下の対応をとります。

- ・水揚げのタイミングの延期
- ・浄化時間の延長
- ・その他

イ 6 要因の総合判断からリスクが大きい場合（警報）

- ・水揚げのタイミングの延期
- ・浄化時間の延長

- ・安心シールの貼付をしない
- ・加熱調理用とする

カキばらし時

- ア 破損カキ（穴あき、割れ）については生食用への使用はしません。 < 2 - >
- イ カキの衰弱、品質の劣化防止のため最初に陸揚げしたカキが最後にならないように気を付け陸揚げ順に作業を行います。 < 2 - >
- ウ 海域の違いによってカキの状態は異なるので、採捕海域の違ったカキを混ぜることは厳禁です。 < 2 - >

選別時

- ア 蓄養用、殻付き出荷用、むき身用の各用途にあったものか、また、選別後の混同等に注意します。 < 3 - >

貝掃除時

- ア 泥などが残りやすく再汚染の可能性が高い二重殻のカキや異物の除去を行います。 < 4 - >

蓄養

- ア 10月～12月：
出荷予定一週間前のカキについては、安心情報に基づき吊り下げ深さを3.5メートル以深まで引き下げます。
1月以降：
常時、吊り下げ深さを3.5メートルとします。 < 6 - >
- イ 蓄養する海域は情報提供をもとに決定します。 < 6 - >
- ウ 蓄養後、陸からの排水などで汚染を受ける可能性のある海域（加工場付近など）に仮置きしてはいけません。 < 6 - >

洗浄時

- ア 次の工程の浄化作業を効果的に行うため、泥、異物、貝外側の汚れなどを落とします。洗浄不良のものは浄化水槽に入れてはいけません。 < 8 - >

浄化時

- ア 適正に処理された浄化用殺菌海水を使用します。
必要に応じて菌検査等を実施します。 < 9 - >
- イ 浄化は18時間以上実施します（水温など海域状況に合わせて必要に応じて時間を延長します）。 < 9 - >
- ウ カキ1,000個あたり1時間に0.72トン以上の換水量で実施します。 < 9 - >

エ カキの投入量が多いと適切な浄化は行えません。あらかじめ決めた数量以内のカキを投入します(浄化水槽規格ラベル記載の数量を厳守してください)。

< 9 - >

オ 浄化条件を良くするため、かごの段数は2段積みまでとします。かごは水槽の底面から10センチ以上底上げします。

< 9 - >

カ 浄化中はカキの追加投入は再汚染防止のため行いません。

< 9 - >

キ カキの取り上げは、排水が完了し、殺菌海水で洗浄を行ったのち行います。

< 9 - > < 9 - >

むき身加工・選別時

ア 使用する器具、容器は洗浄・殺菌済みのものを使用します。

< 10 - >

イ 浄化前後のカキや器具、容器などを混同しないように注意します。

器具、容器は浄化前後でそれぞれ専用化することが望まれます。

< 10 - >

ウ 作業時には異物がないか、また、作業中に異物が混入しないように注意します。

< 10 - >

包装・表示・保存時

ア 生食用、加熱調理用表示事項(食品衛生法・JAS法等)等、表示内容に誤りがないことを確認します。

< 11 - >

イ 生食用殻付きカキは10以下で保存します。

< 11 - >

ウ 生食用むき身カキは5以下で保存します。

< 11 - >

その他事項

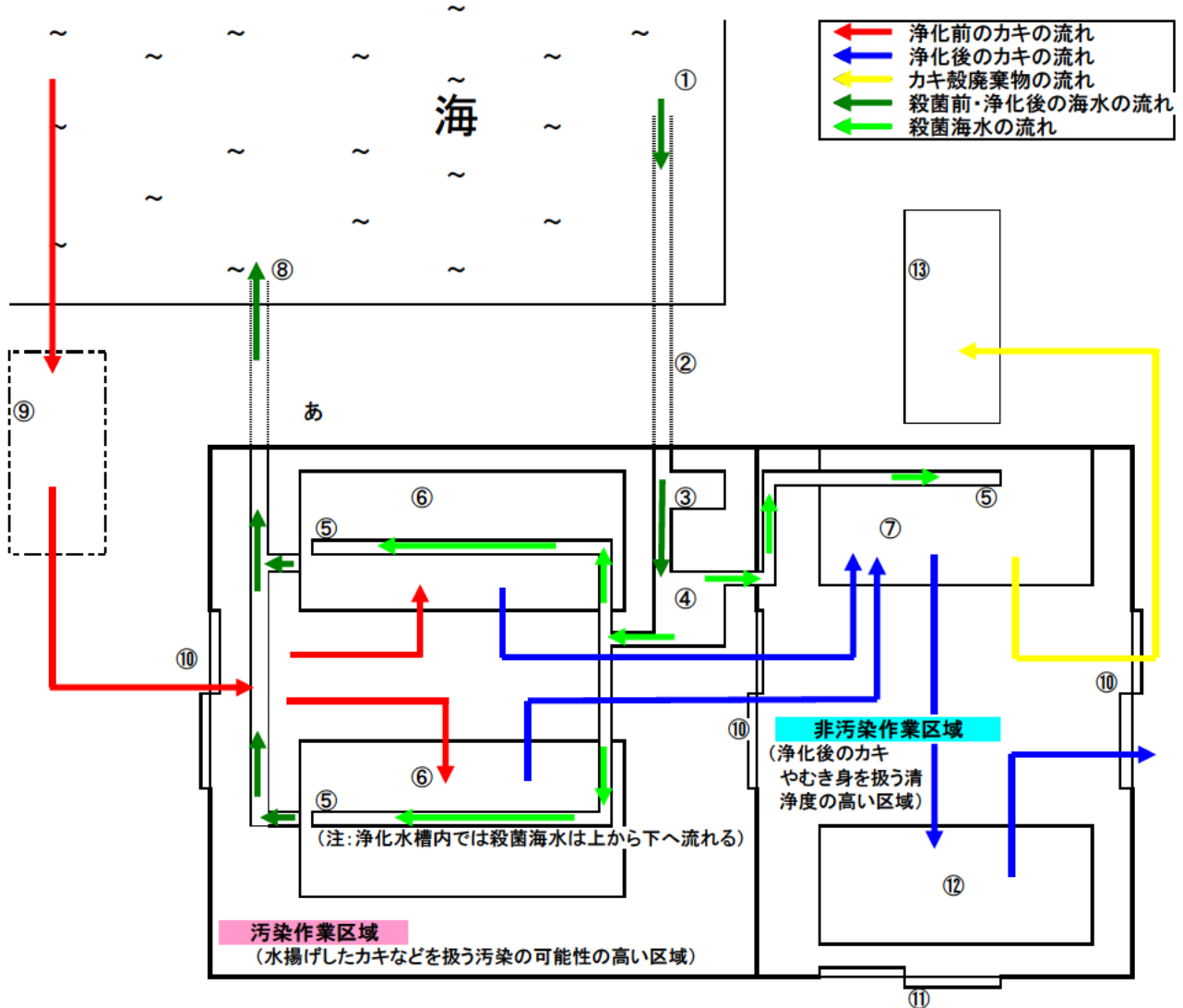
次の事項を販売者または飲食店等に周知するようにします。

ア 容器包装後の小分け販売をしない。

イ 加熱調理用カキの生食用への転用はしない。

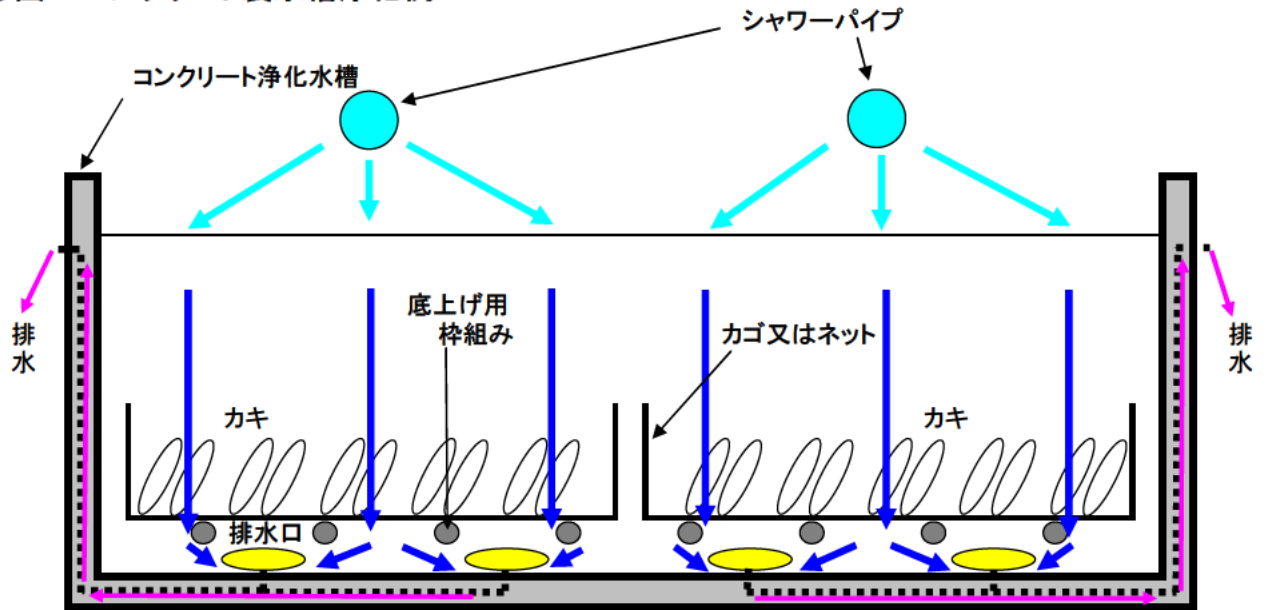
カキ処理施設チェックポイント

別紙1

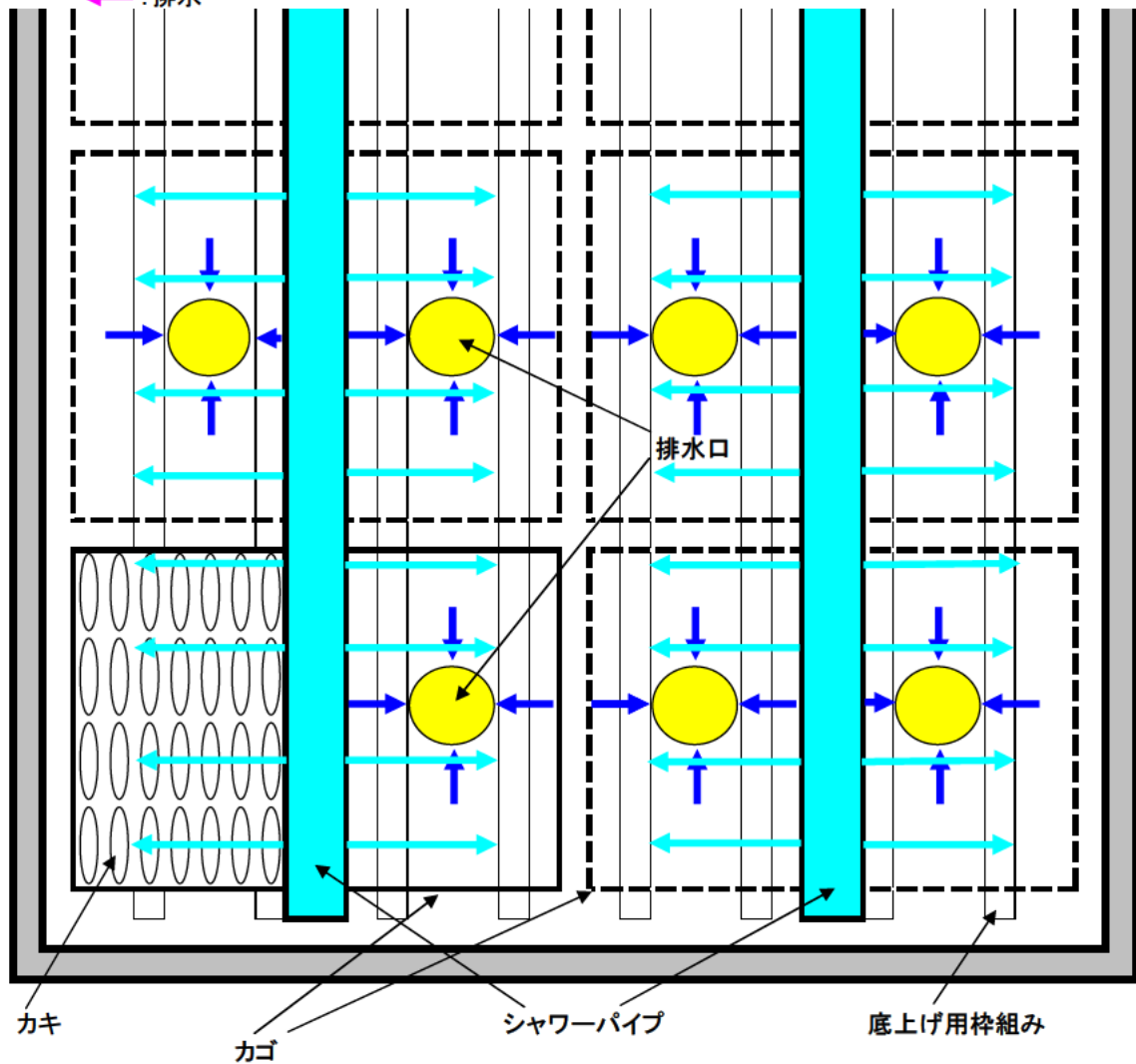


- ① 浄化用海水取水口は、陸からある程度距離があり、また水深も確保できていますか。
- ② 吸水パイプに貝、藻、異物等はありませんか。定期的に清掃していますか。
浄化を行うまでに適宜ろ過等異物除去の対策をとっていますか。
- ③ 取水用ポンプは、腐食を受けにくいものですか。浄化水槽に応じた流量を確保できるものですか。
定期的な清掃点検を行っていますか。
- ④ 紫外線殺菌灯の総照射時間は耐用時間内(一般的に概ね3,000時間前後と言われています)ですか。
石英ガラス管は藻類等で汚れていませんか。清掃は定期的に行っていますか。
点検済証が装置に貼付されていますか。
- ⑤ シャワーパイプは浄化水槽全面に行き渡っていますか、換水量は基準以上確保できていますか。
浄化用海水の自主検査を実施していますか。
- ⑥ 浄化水槽は浄化するカキの量に見合った大きさですか。
カキを入れたとき底面から10cm以上底上げできる構造ですか。
浄化水槽の基準ラベルの表示が適正にされていますか。
浄化時はカキの投入量、かごの段数は守られていますか。
- ⑦ むき身台、器具容器は清浄ですか。生食用、加熱調理用を混同していませんか。
- ⑧ 浄化処理後の廃水は取水口の近くに排水されていませんか。
水揚げ後のカキを処理施設前の海につけていませんか。
- ⑨ 水揚げ後のカキの洗浄を適切に行っていますか。
再汚染の可能性のある二重殻のカキ、異物等の除去が適切にされていますか。
- ⑩ 施設の出入り口について不要時は、鼠属昆虫等の進入防止のため閉めていますか。
浄化後、再汚染されないように、浄化エリアと加工エリアを区分されていますか。
- ⑪ 鼠属昆虫等の進入防止のため網戸等の対策がなされていますか。
- ⑫ 作業台は清潔ですか。
容器包装の表示は適切ですか(特に「生食用」、「加熱調理用」等の表示)。
商品保存温度は5℃以下(生食用むき身カキ以外は10℃)に保たれていますか。
- ⑬ むき身作業でたカキ殻は所定の場所に廃棄、管理していますか。

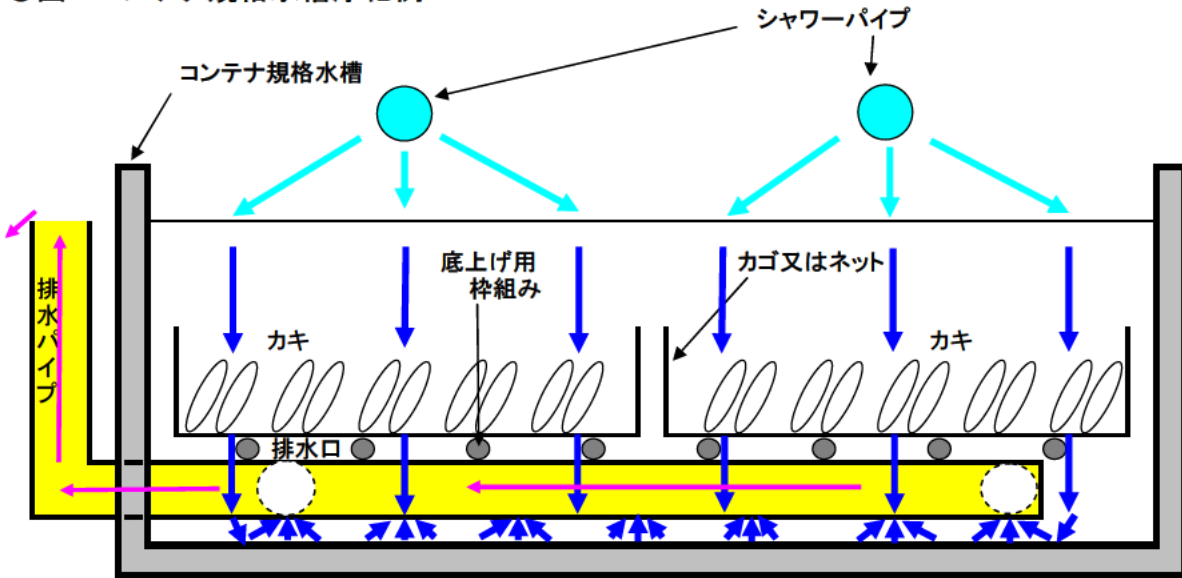
○図1:コンクリート製水槽浄化例



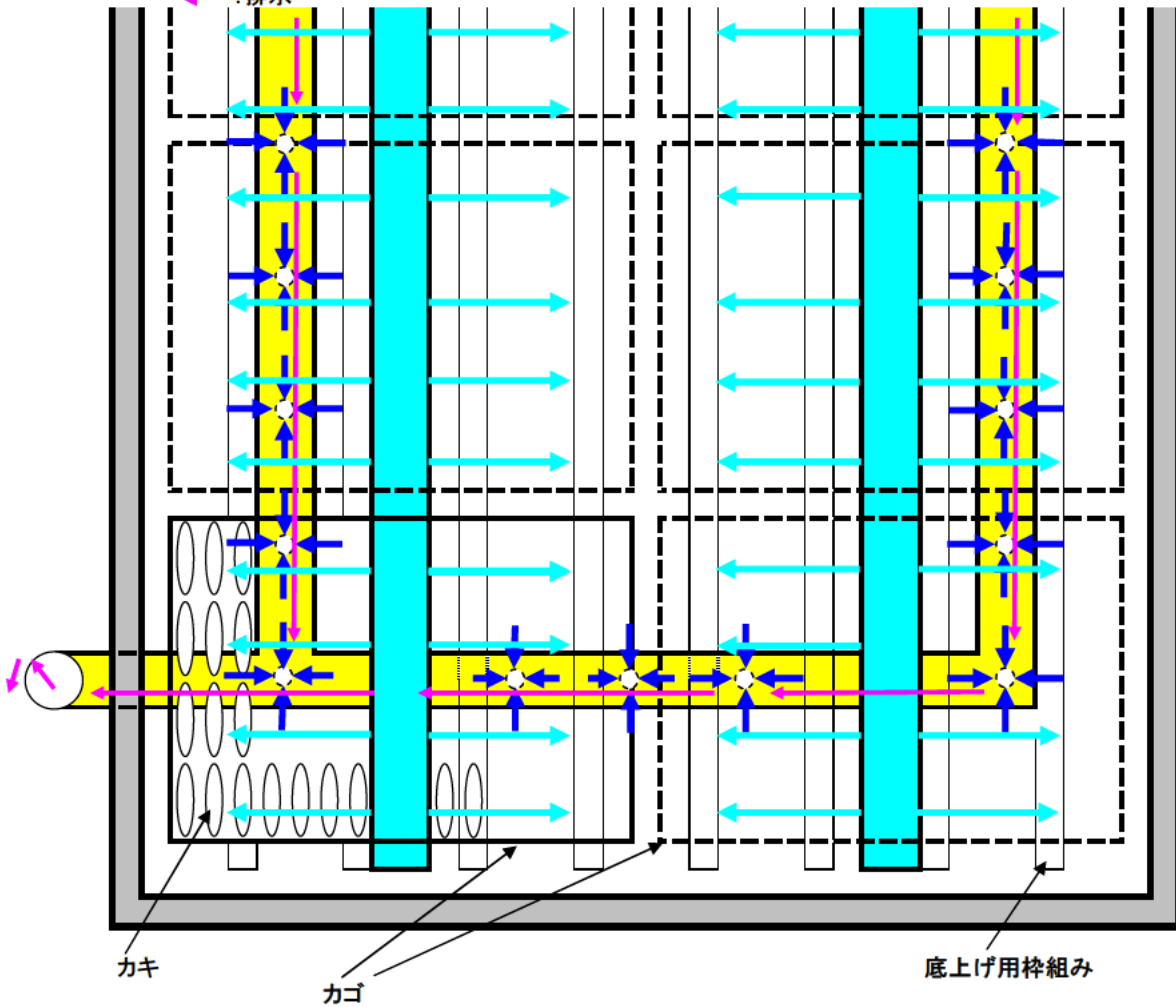
- ← : 殺菌海水
- ← : 海水の流れ
- ← : 排水



○図2: コンテナ規格水槽浄化例

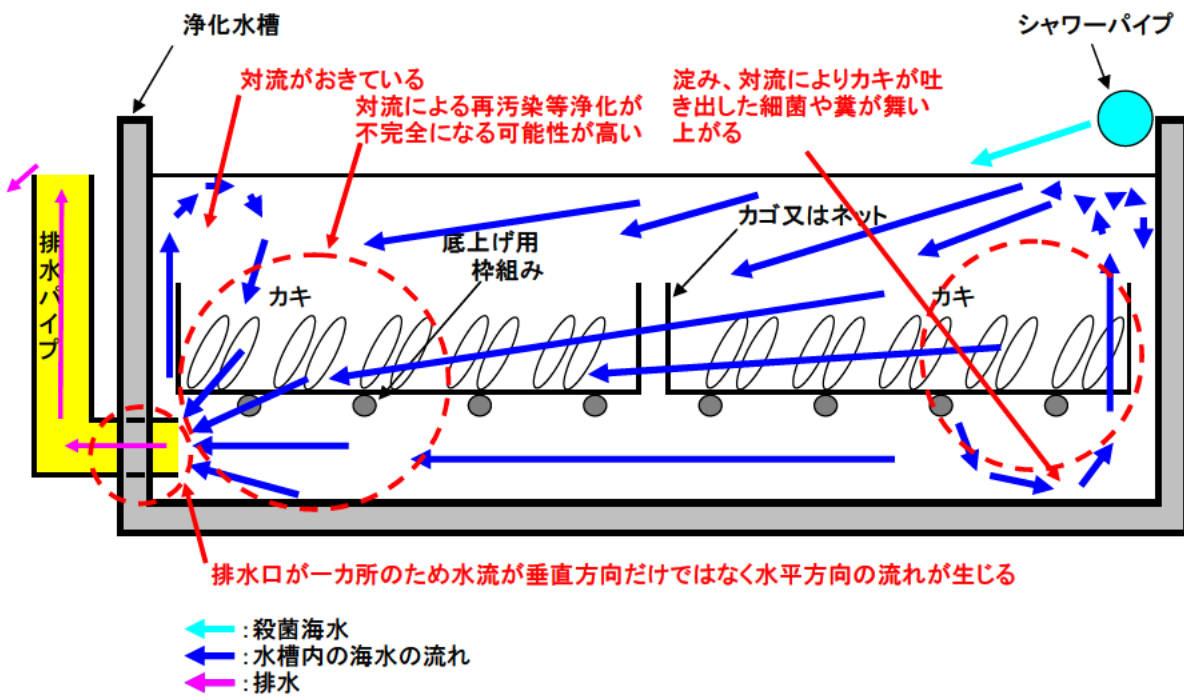


← : 殺菌海水
← : 水槽内の海水の流れ
← : 排水



※シャワーパイプ及びシャワーパイプからの殺菌海水の流れはコンクリート浄化水槽と同様(本図では略)。
 ※排水パイプはわかりやすいように実線で記載した。
 ※排水パイプは口の字に組まれている。
 ※口の字パイプ部分の底側には小径の排水口が等間隔で開いている。

○図3:殺菌海水供給と排水の好ましくない例



出荷作業
(秋～翌年春)

作業工程

HACCP手法への対応（厳守事項）

1. カキ収穫	養殖筏から引き上げる	①直近の安心情報を確認する（毎月曜日提供）
2. カキばらし	ホタテ板から外す	①破損カキ（穴あき、割れ）の生食用は厳禁 ②陸揚げ順に作業を開始する ③採捕海域の違ったカキを混ぜることは厳禁
3. 選別	蓄養用、殻付き出荷用、むき身用等に選別する	①各用途に合わないものは廃棄する
4. 貝掃除	付着生物等の除去 不良カキの除去	①汚染を防ぐため二重殻のカキ、異物を除去する ※二重殻・・・殻の側面に穴が開いた後、修復されたもの。
5. 計数	カゴやネットに適個数のカキを入れる	①一カゴ・ネット60個までとする
6. 蓄養	出荷時期まで養殖海域で蓄養する カキ殻が再生され、低密度で飼育のため身入りが良くなる	①海域情報の結果により蓄養カゴの吊り下げ深さを3.5メートルまで引き下げる ②安心情報を考慮し蓄養海域を設定する ③カキ加工場付近の海域には一時的であってもカキをつけることは厳禁
7. 選別・計数		
8. 洗浄	高圧洗浄する	①洗浄不良のものは浄化水槽に入れない
9. 浄化	殺菌海水でカキを浄化する 浄化時間は満水後18時間以上とする 一定の換水量を保つこと	①殺菌海水で必ず浄化する ②浄化時間は18時間以上。水温等海域状況により延長させる ③換水量は1,000個（1時間）あたり0.72ℓ以上とする ④水槽へ適数量のカキ投入（各加工場により設定済） ⑤カゴは2段積までとし、底面から10cm以上は底上げする ⑥カキの追加投入や排水前の取上げは厳禁 ⑦水槽内の海水を排水した後に殺菌海水洗浄してからカキを取上げる
10. むき身加工・選別	カキの身ははずす むき身大小を選別	①使用前に器具、容器を洗浄・殺菌する ②浄化前・後のカキ、器具、容器等の混同は厳禁 ③異物が混入しないよう注意
11. 包装・表示・保存	容器包装後の表示確認を行う 出荷まで適切な温度で冷蔵保存する	①生食用、加熱調理用表示の確認（JAS法・食衛法等） ②生食用殻付きカキは10℃以下で保存する ③生食用むき身カキは5℃以下で保存する
12. 出荷 生食用 殻付きカキ	12. 出荷 生食用 むき身カキ	販売者への周知 ①容器包装後の小分け販売をさせないこと ②加熱調理用カキの生食用への転用は厳禁

3 作業記録を残しましょう

先ほどお話しした重要管理点に注意しながら作業手順にそって作業するわけですが、HACCP手法導入部分でもお話ししたように、各重要管理ポイントにおける確認を行い記録を残すことが非常に大切です。

別紙3として、「カキ処理施設日常作業点検記録表」を示しました。品質確保のうえで、最重要だと考えられる、水揚げ時の操作、海水の滅菌、浄化作業を中心に項目をまとめてあります。

実際の現場では、海水を扱う関係上、記録をとることは困難であると思いますが、例えばホワイトボードに記録するとか、用紙を耐水紙にすることも可能かと思えます。このような用紙を活用することで、重要管理ポイントの確認が行え、また、その記録を残し、その記録を見直すことで、施設面の劣化、異常等を早期に発見することができます。また、後日不具合、規格基準違反、健康被害が発生した場合の遡り調査時には重要な情報となります。

具体的な活用方法については、別紙3-2に記入例を、別紙4に記入時の注意点を示しましたので参考にしてください。

異常事項、不備事項があれば、商品自体の措置や原因を究明するとともに、再発防止措置をとることが大切です。

4 定期点検を行いましょ

日常は「カキ処理施設日常作業点検記録表」で管理を行いますが、そのチェックが正しいかどうか、また各記録の傾向から構造設備面での改善が必要ないかどうか等をシーズン開始前と、シーズン中は定期的に確認を行います。また、保健所による立入検査、収去検査を受けたとき、公的機関での自主検査を実施したときもその結果を含めて記録しましょう。

別紙5として「カキ処理施設定期作業点検記録表」を、記入例として別紙5-2を示しました。「カキ処理施設日常作業点検記録表」と同様に異常事項、不備事項があれば日常作業に反映させることが重要です。

施設設備面で特に注意が必要な点を以下にあげました。

紫外線殺菌装置

浄化用殺菌海水を確保するための重要な装置です。必ずシーズン開始前には点検を実施するようにしてください。

「殺菌灯が点灯しているから大丈夫」の考えは危険です。殺菌灯が劣化していたり、石英ガラス管が汚れていたのでは殺菌効果は期待できません。

点検時は以下の点に注意してください。

ア 紫外線殺菌装置の能力に適したポンプ流量であるかどうか。ポンプ交換時には特に注意が必要です。

イ 紫外線殺菌灯の総点灯時間が耐用時間を超えていないか。

ウ 石英ガラス管に汚れが付着していないか。

エ 定期的に処理した海水の細菌検査を実施するのも効果的です。

浄化水槽

カキ処理量に見合った浄化水槽かどうか。浄化用海水換水量とカキ投入量が適正かどうか、かご段数は2段以下どうか等を点検します。

特に、ポンプ交換時や水槽増設時には注意が必要です。

カキ処理施設日常作業点検記録表

別紙3

作業・点検年月日	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日
施設名	

水揚げ

確認事項	記録	確認者
水揚げ前措置	平成 年 月 日 から 日間	
水揚げ時直近のみえのカキ安心情報	月 日 発信分 内容:	
水揚げ年月日	平成 年 月 日	
水揚げ量		
浄化前洗浄	時 分 ~ 時 分	

浄化作業

商品区分(生食・加熱、殻付き・むき身)			
安心シール管理番号、ロットNo等			
使用水槽No	No.1	No.2	No.3
最大浄化カキ数量			
浄化異常の有無	異常なし・あり	異常なし・あり	異常なし・あり
異常があった場合の内容			
異常があった場合の措置			
浄化カキ数量(最大数量を超えないこと)	総数 カゴ 段	総数 カゴ 段	総数 カゴ 段
浄化海水流量、にごり等確認	異常なし・あり	異常なし・あり	異常なし・あり
異常があった場合の内容			
異常があった場合の措置			
浄化開始時間	日 時 分	日 時 分	日 時 分
浄化終了時間	日 時 分	日 時 分	日 時 分
浄化時間(18時間以上)	時間 分	時間 分	時間 分
水槽排水確認			
カキ洗浄・取り出し確認	異常なし・あり	異常なし・あり	異常なし・あり
異常があった場合の内容			
異常があった場合の措置			

加工

加工開始日時	日 時 分	日 時 分	日 時 分
むき身台、器具容器の確認	異常なし・あり	異常なし・あり	異常なし・あり
異常があった場合の内容			
異常があった場合の措置			
洗浄水(むき身は殺菌海水)の異常の有無	異常なし・あり	異常なし・あり	異常なし・あり
異常があった場合の内容			
異常があった場合の措置			
表示事項の確認(生食用、加熱調理用等)	生食用・加熱調理用	生食用・加熱調理用	生食用・加熱調理用
むき身台、器具容器の清掃確認			
包装形態、加工量			

保存

冷蔵庫搬入時間	日 時 分	日 時 分	日 時 分
保存温度(生食用むき身カキは5 以下)			

出荷

消費期限			
出荷年月日	平成 年 月 日 時	平成 年 月 日 時	平成 年 月 日 時
	平成 年 月 日 時	平成 年 月 日 時	平成 年 月 日 時
自主検査結果	平成 年 月 日実施 適 ・ 不適(内容:		

備考

カキ処理施設日常作業点検記録表

(記入例)

別紙3-2

作業・点検年月日	平成 20年 12月 18日 ~ 平成 20年 12月 19日
施設名	伊勢カキ養殖株

水揚げ

確認事項	記録	確認者
水揚げ前措置	平成 20年 12月 12日 から 6日間	伊勢太郎
水揚げ時直近のみえのカキ安心情報	12月 12日 発信分 内容: 6要因の内5要因が注意報	伊勢太郎
水揚げ年月日	平成 20年 12月 18日	伊勢太郎
水揚げ量	約100kg	伊勢太郎
浄化前洗浄	10時 00分 ~ 10時 30分	伊勢太郎

浄化作業

商品区分(生食・加熱、殻付き・むき身)	生食用むき身	生食用殻付き		
安心シール管理番号、ロットNo等	管理番号123456	管理番号123457		
使用水槽No	No.1	No.2	No.3	
最大浄化カキ数量	1,000	1,000	1,000	伊勢次郎
浄化異常の有無	異常なし・あり	異常なし・あり	異常なし・あり	伊勢次郎
異常があった場合の内容		シャワーパイプ破損		伊勢次郎
異常があった場合の措置		シャワーパイプ交換		伊勢次郎
浄化カキ数量(最大数量を超えないこと)	総数 カゴ 1 段	総数 カゴ 1 段	総数 カゴ 1 段	伊勢次郎
浄化海水流量、にごり等確認	異常なし・あり	異常なし・あり	異常なし・あり	伊勢次郎
異常があった場合の内容				
異常があった場合の措置				
浄化開始時間	18日 11時 00分	18日 11時 00分	日 時 分	伊勢次郎
浄化終了時間	19日 9時 00分	19日 9時 00分	日 時 分	伊勢次郎
浄化時間(18時間以上)	22時間 分	22時間 分	時間 分	伊勢次郎
水槽排水確認	OK	OK		伊勢次郎
カキ洗浄・取り出し確認	異常なし・あり	異常なし・あり	異常なし・あり	伊勢次郎
異常があった場合の内容				
異常があった場合の措置				

加工

加工開始日時	19日 10時 00分	19日 9時 00分	日 時 分	伊勢花子
むき身台、器具容器の確認	異常なし・あり	異常なし・あり	異常なし・あり	伊勢花子
異常があった場合の内容				
異常があった場合の措置				
洗浄水(むき身は殺菌海水)の異常の有無	異常なし・あり	異常なし・あり	異常なし・あり	伊勢花子
異常があった場合の内容				
異常があった場合の措置				
表示事項の確認(生食用、加熱調理用等)	生食用・加熱調理用	生食用・加熱調理用	生食用・加熱調理用	伊勢花子
むき身台、器具容器の清掃確認	OK			伊勢花子
包装形態、加工量	500g 10ヶ、300g 20ヶ(円盤)	30個入18箱(段ボール3箱)		伊勢花子

保存

冷蔵庫搬入時間	19日 12時 00分	日 時 分	日 時 分	伊勢花子
保存温度(生食用むき身カキは5 以下)	4	保冷剤使用		伊勢花子

出荷

消費期限	H20.12.22	H20.12.22		伊勢花子
出荷年月日	平成20年12月19日13時	平成20年12月19日13時	平成 年 月 日 時	伊勢花子
	平成 年 月 日 時	平成 年 月 日 時	平成 年 月 日 時	
自主検査結果	平成 20年 12月 8日実施	適	不適(内容:)	伊勢太郎

備考

カキ処理施設日常作業点検記録表の記入注意事項について

- 1 「作業・点検年月日」「施設名」: 作業・点検年月日とご自分の施設名を記載しておいてください。
- 2 「水揚げ前措置」: 水深を下げた年月日と下げてから水揚げまでの日数を記載してください。
- 3 「水揚げ時直近のみえのカキ安心情報」: 水揚げ時には直近のみえのカキ安心情報の内容を確認し、確認内容を記載してください。
- 4 「水揚げ量」: おおよその水揚げ量を記載します。
- 5 「浄化前洗浄」: 水揚げ後、浄化作業に移る前の洗浄工程の時間を記載します。
- 6 「商品区分」: 生食用・加熱調理用、殻付き・むき身の区分を記載します。
- 7 「安心シール管理番号、ロットNo等」: 安心シールを貼付する場合はその管理番号を、ロット管理の場合はロット番号等を記載します。
商品で何か不具合が生じた際の原因究明等で非常に役に立ちます。
- 8 「使用水槽No」: あらかじめ各水槽にNo等の名前をつけて管理します。
- 9 「最大浄化カキ数量」: 各水槽についてあらかじめ、流量、容積等を考慮して、その水槽での最大浄化カキ数量を算出し記載しておきます。
- 10 「浄化異常の有無」: 浄化時に何か異常があった場合（排水不良など）は、異常ありに丸をして、その内容、措置等について下の欄に記載します。
- 11 「浄化カキ数量」: 浄化するために水槽にいれたカキ数量をかご単位で記載します。一カゴあたりカキがおよそ何個入るかを事前に把握しておきます。
また、カゴを何段入れたかを記録します（段数は2段までとします）。
- 12 「浄化海水流量、にごり等確認」: 浄化海水の流量が正常か、また、にごり等の異常がないかを記録します。流量については、普段から把握しておくことが重要です。また、バルブの開度等も日頃から管理するように注意をはらいます。
- 13 「浄化開始時間」「浄化終了時間」「浄化時間」: 浄化作業の開始及び終了時間と浄化時間を記録し、確かに18時間以上浄化を行ったことを確認します。
- 14 「水槽排水確認」: 浄化が終了したら、カキを引き上げる前に排水を行い異常のないことを確認します。
- 15 「カキ洗浄・取り出し確認」: カキ洗浄及び取り出し時の異常の有無について記載します。
- 16 「加工開始日時」: 加工開始日時を記録します。
- 17 「むき身台、器具容器の確認」: むき身台、器具容器の清浄度について異常のないことを確認します。
- 18 「洗浄水（むき身は殺菌海水）の異常の有無」: 洗浄水にごり等の異常がないことを確認します。むき身の洗浄は殺菌海水（または人工海水）を使用しなければなりません。

- 19 「表示事項の確認」：容器等の表示事項について確認を行います。特に生食用、加熱調理用の区別、採取海域（加熱調理用は原産地）に間違いがないかを十分確認します。
- 20 「むき身台、器具容器の清掃確認」：使用したむき身台、器具容器の清掃を確認します。
- 21 「冷蔵庫搬入時間」、「保存温度」：加工した商品を冷蔵庫に入れた時間と庫内温度を記録します。
- 22 「消費期限」：一般的に品質が急速に劣化する食品に使用する期限表示です。三重県の保存試験結果やカキの個体差等を考慮すると、加工日を含めて4日とすることが望ましいと考えます。
- 23 「出荷年月日」：商品を出荷した年月日、時間を記録します。
- 24 「自主検査結果」：カキの自主検査を実施した場合、その結果について記載します。
- 25 「備考欄」：上記各項目での特記事項等を記録します。その際は、単に状況だけでなく、その事項に対する対応措置、考察等を記録しておきます。

カキ処理施設定期作業・点検記録表

施設名				確認年月日	確認者氏名	確認年月日	確認者氏名	確認年月日	確認者氏名
				平成 年 月 日		平成 年 月 日		平成 年 月 日	
作業・点検項目		基準・頻度		作業・点検結果	備考	作業・点検結果	備考	作業・点検結果	備考
水揚げ時	1	他の海域のカキを混ぜない	他の海域のカキを混ぜない	適 不適		適 不適		適 不適	
	2	加工所前の海にカキを活かさない	加工所前の海にカキを活かさない	適 不適		適 不適		適 不適	
浄化用海水設備	1	浄化用海水の取水場所	取水場所陸から約 m、水深約 mの場所	適 不適		適 不適		適 不適	
	2	ろ過装置がある場合、フィルター等の清掃、交換	シーズン前の清掃、交換月1回の清掃	清掃・交換日 平成 年 月 日		清掃・交換日 平成 年 月 日		清掃・交換日 平成 年 月 日	
	3	取水ポンプ、配管等の清掃	シーズン前の清掃 汚染確認時に清掃	清掃日 平成 年 月 日		清掃日 平成 年 月 日		清掃日 平成 年 月 日	
	4	紫外線照射用ガラス配管の汚れ	シーズン前の清掃 汚染確認時に清掃	清掃日 平成 年 月 日		清掃日 平成 年 月 日		清掃日 平成 年 月 日	
	5	紫外線殺菌灯総照射時間	概ね3,000時間以内	時間		時間		時間	
	6	紫外線殺菌灯交換時期等の表示	前回交換年月、次回交換予定年月日の明記	前回 平成 年 月 日 次回 平成 年 月 日		前回 平成 年 月 日 次回 平成 年 月 日		前回 平成 年 月 日 次回 平成 年 月 日	
	7	設置紫外線殺菌装置に見合った流量の保持	流量 t/時間 以上 t/時間 以内	t/時間		t/時間		t/時間	
	8	浄化海水供給管の汚れ	シーズン前の清掃、交換	清掃・交換日 平成 年 月 日		清掃・交換日 平成 年 月 日		清掃・交換日 平成 年 月 日	
	9	シーズン前に自主的に浄化海水の検査を実施	シーズン前に実施	実施日 平成 年 月 日		実施日 平成 年 月 日		実施日 平成 年 月 日	
加工時	1	浄化前・後、生食用・加熱用の取扱区別	保管・作業場所、名札で区別	適 不適		適 不適		適 不適	
	2	手洗い用、器具・機械洗浄用水	水道水または飲用適の水	水道水 水道水以外		水道水 水道水以外		水道水 水道水以外	
	3	水道水以外の場合、滅菌装置、浄水装置の作動状況	残留塩素濃度 0.1ppm以上	ppm		ppm		ppm	
	4	水道水以外の場合、水質検査を実施	年1回以上実施	実施日 平成 年 月 日		実施日 平成 年 月 日		実施日 平成 年 月 日	
従事者	1	従事者の検便を実施	年1回以上実施	実施日 平成 年 月 日		実施日 平成 年 月 日		実施日 平成 年 月 日	
保健所の監視、収去検査の記録	立入検査 平成 年 月 日		指導内容			収去検査 平成 年 月 日		検査結果	
	平成 年 月 日					平成 年 月 日			
備考									

カキ処理施設定期作業・点検記録表 (記入例)

施設名		伊勢カキ養殖(株)		確認年月日	確認者氏名	確認年月日	確認者氏名	確認年月日	確認者氏名
				平成 20年 9月 24日	伊勢太郎	平成 20年 10月 20日	伊勢太郎	平成 20年 11月 25日	伊勢太郎
作業・点検項目		基準・頻度	作業・点検結果	備考	作業・点検結果	備考	作業・点検結果	備考	
水揚げ時	1	他の海域のカキを混ぜない	他の海域のカキを混ぜない	(適) 不適		(適) 不適		(適) 不適	
	2	加工所前の海にカキを活かさない	加工所前の海にカキを活かさない	(適) 不適		(適) 不適		(適) 不適	
浄化用海水設備	1	浄化用海水の取水場所	取水場所陸から約10m、水深約3mの場所	(適) 不適		(適) 不適		(適) 不適	
	2	ろ過装置がある場合、フィルター等の清掃、交換	シーズン前の清掃、交換月1回の清掃	清掃・交換日 平成 年 月 日	濾過装置なし	清掃・交換日 平成 年 月 日		清掃・交換日 平成 年 月 日	
	3	取水ポンプ、配管等の清掃	シーズン前の清掃 汚染確認時に清掃	清掃日 平成20年9月10日		清掃日 平成20年10月20日	シャワーパイプ 破損により交換	清掃日 平成20年11月25日	汚れがあったため、清掃実施
	4	紫外線照射用ガラス配管の汚れ	シーズン前の清掃 汚染確認時に清掃	清掃日 平成20年9月10日	電気店が 実施	清掃日 平成 年 月 日		清掃日 平成20年11月25日	汚れがあったため、清掃実施
	5	紫外線殺菌灯総照射時間	概ね3,000時間以内	126 時間		650 時間		1,820 時間	
	6	紫外線殺菌灯交換時期等の表示	前回交換年月、次回交換予定年月日の明記	前回 平成20年 9月10日 次回 平成21年 9月10日	1年毎に交換	前回 平成 年 月 日 次回 平成 年 月 日		前回 平成 年 月 日 次回 平成 年 月 日	
	7	設置紫外線殺菌装置に見合った流量の保持	流量 3 t/時間 以上 4 t/時間 以内	3.5 t/時間		3.5 t/時間		3.5 t/時間	
	8	浄化海水供給管の汚れ	シーズン前の清掃、交換 汚染確認時に清掃	清掃・交換日 平成20年9月7日	交換	清掃・交換日 平成 年 月 日		清掃日 平成20年11月25日	汚れがあったため、清掃実施
	9	シーズン前に自主的に浄化海水の検査を実施	シーズン前に実施	実施日 平成20年9月19日	四日市 分析センターで実施	実施日 平成 年 月 日		実施日 平成 年 月 日	
加工時	1	浄化前・後、生食用・加熱用の取扱区別	保管・作業場所、名札で区別	(適) 不適		(適) 不適		(適) 不適	
	2	手洗い用、器具・機械洗浄用水	水道水または飲用適の水	(水道水) 水道水以外		(水道水) 水道水以外		(水道水) 水道水以外	
	3	水道水以外の場合、滅菌装置、浄水装置の作動状況	残留塩素濃度 0.1ppm以上	ppm		ppm		ppm	
	4	水道水以外の場合、水質検査を実施	年1回以上実施	実施日 平成 年 月 日		実施日 平成 年 月 日		実施日 平成 年 月 日	
従事者	1	従事者の検便を実施	年1回以上実施	実施日 平成20年6月20日	伊勢 検査センターで実施	実施日 平成 年 月 日		実施日 平成 年 月 日	
保健所の監視、収去検査の記録	立入検査 平成20年11月20日		指導内容 当日出荷分で消費期限の日付の印字がかすれているものがあり、修正するように指導を受けた			収去検査 平成20年10月21日		検査結果 殺菌海水(一般細菌 30以下 大腸菌群最確数 1.8未滿)	
			紫外線照射用ガラス管の汚れを清掃すること 11/25に清掃、同時に定期点検実施			平成20年12月1日		生食用殻付きカキ(一般細菌300以下 大腸菌最確数18未滿 腸炎ピブリオ最確数3.0未滿)	
備考		・10月20日 浄化準備中にN0.2水槽のシャワーパイプを破損したため、新品に交換 ・11月20日 保健所の指導により消費期限作業担当者に印字がかすれないように作業するように注意 " 紫外線照射用ガラス管を清掃、それに伴い定期点検を実施							

三重のカキ安心確保の取り組み「みえのカキ安心システム」

1 海域情報の提供について

三重県における過去の調査・研究結果から、健康被害の発生予測には以下の6要因が大きく関与していることがわかってきています。カキのシーズン中、毎週金曜日に各養殖海域の情報を提供していますので、カキの取扱い及びその用途（生食用・加熱調理用）を判断する際の参考としてください。

- ・ 感染性胃腸炎の流行（陸上での流行から少し遅れて海にやってきます）
- ・ 海水温（10 以下でノロウイルスは活発になり、カキの代謝は鈍ります）
- ・ カキのノロウイルス保有状況
- ・ 降水量（大雨で河川からノロウイルスが流入します）
- ・ 健康被害の報告（カキがノロウイルスを蓄積している指標になります）
- ・ プランクトンのノロウイルス保有状況（カキのえさとして取り込まれます）

実際の情報は、ホームページ(<http://www.pref.mie.jp/NHOKEN/kaki/>)で確認できます。

2 紫外線殺菌装置点検済証について

カキ浄化の要の一つである紫外線殺菌装置については、必ずシーズン前に点検（石英ガラス管の清掃、紫外線殺菌灯の交換など）を行う必要があります。

カキ協議会指定業者の点検を受けると図1の「紫外線殺菌装置点検済証」が交付されます。点検済証は当該装置の見やすい位置に貼付してください。

図1 紫外線殺菌装置点検済証

平成 年度 紫外線殺菌装置 点 検 済 証 第 号	
殺菌灯 交換日	平成 年 月 日
石英ガラス管 清掃日	平成 年 月 日
時間あたり 上限流量	リットル/h
確認者	
確認日	平成 年 月 日

みえのカキ
安心協議会

3 浄化水槽の規格ラベルについて

これまでに述べたように、浄化水槽については、浄化するカキの量や殺菌海水の流量が適切な浄化を行ううえで非常に重要になります。

そこで、各水槽には、図2の「浄化水槽の規格ラベル」が貼付され、水槽規格、換水量、最大かご数量、最大カキ数量などが明記されますので、その規格を厳守して浄化処理を行います。

図2 浄化水槽の規格ラベル

浄化水槽の規格	
みえのカキ安心協議会	
届出番号及び届出者氏名	第 号 水槽番号 _____
水槽の長さ、幅及び水深	長さ × 幅 × 水深 m
水槽の容積	トン
上限とするカゴの数量	カゴ
上限とするカキの数量	個
時間あたりの換水量	トン

4 みえのカキ安心システムについて

本システムはみえのカキを消費者の方により安心して食べていただくためにこれまでお話しした以下の各項目について特に重点管理を行い、養殖・加工するシステムを言います。

浄化時間の徹底（殺菌海水で18時間以上）

採取海域情報に応じた取扱い

H A C C P手法に基づく作業手順の徹底

作業従事者のカキ衛生講習会の受講

自主管理・相互確認の徹底

以上の要件などを評価して養殖・加工処理施設に対しては、図3の「生食用カキ処理施設 安心レベル評価票」が交付されます。各項目をクリアした生食用の商品については、システム要求事項をクリアした施設で加工されたカキであることを示すために図4の「みえのカキ安心マーク」を貼付することができます。

ただし、本システムは、あくまでも一定基準のカキ取扱いのもとで生産されたことを示すものであり、その商品の安全性を保証するものではないので、消費者に対する説明時等には注意が必要です。

図3 生食用カキ処理施設 安心レベル評価票

生食用カキ処理施設 安心レベル評価票
届出番号 第 号 届出者名
殺菌装置 浄化水槽 衛生講習会 情報の活用
みえのカキ 安心協議会

図4 みえのカキ安心マーク



5 表示作成時における注意事項について

カキを販売する際は、その容器包装(殻付きカキのように個別に包装されていない場合は、宅配用の箱等も含みます)に必要な表示をしなければいけません。具体的な事項は以下のとおりです。

名称 例、「生食用むき身カキ」、「殻付きカキ(加熱調理用)」

内容量 例、「 g」、「 個」 義務ではなく、任意表示のため省略できます。

消費期限 例、「平成 年 月 日」、「 . . . 」

保存方法 例、「10 以下で保存」、「要冷蔵(10 以下)」

加工者の氏名又は名称・加工所所在地

加工者が法人ではなく、個人の場合は屋号だけではなく個人の氏名が必要です。

加工所所在地は、県名から番地まで記載。

生食用・加熱調理用の別 の名称にその内容が記載されていれば省略できます。

生食用のものは採取海域 県が定める採取海域の名称(次ページ参照)を記載。

加熱調理用の場合は、JAS法に基づき原産地(もっとも養殖期間の長い場所)を記載する必要があります。原産地は、 の名称にその内容を記載するか、原産地欄を設けて記載するかどちらでも構いません。

表示は8ポイント以上の大きさの字で記載してください。(参考：8ポイントはこの文字の大きさです)

表示例

生食用：殻付

名 称	生食用殻付きカキ
内容量	個
消費期限	平成 年 月 日
保存方法	10 以下で保存してください
採取海域	的矢湾
加工者	(株)
	三重県 市 町 番地

生食用：むき身

名 称	生食用むき身カキ
内容量	g
消費期限	平成 年 月 日
保存方法	10 以下で保存してください
採取海域	鳥羽海域浦村
加工者	水産
	三重県 市 町 番地

加熱用：殻付

名 称	殻付きカキ(加熱調理用)
内容量	個
消費期限	平成 年 月 日
保存方法	10 以下で保存してください
原産地	伊勢湾
加工者	(株)
	三重県 市 町 番地

加熱用：むき身

名 称	加熱調理用むき身カキ (的矢湾産)
内容量	個
消費期限	平成 年 月 日
保存方法	10 以下で保存してください
加工者	水産
	三重県 市 町 番地

三重県における生食用カキの採取海域区分（名称）一覧

採取海域の名称	
大淀沖	英虞湾
伊勢沖	五ヶ所湾
鳥羽海域小浜	南伊勢海域阿曾浦
鳥羽海域桃取	南伊勢海域慥柄浦
鳥羽海域和具浦	南伊勢海域贅浦
鳥羽海域答志	南伊勢海域奈屋浦
鳥羽海域神島	南伊勢海域神前浦
鳥羽海域菅島	南伊勢海域方座浦
鳥羽海域坂手	南伊勢海域古和浦
鳥羽海域三つ島	錦湾
鳥羽海域安楽島	諏訪湾
鳥羽海域浦村	名倉湾
鳥羽海域石鏡	浅間湾
鳥羽海域国崎	多田力瀬湾
鳥羽海域相差	銭箱湾
的矢湾	紀伊長島海域海野
志摩海域安乗	紀伊長島海域道瀬
志摩海域国府	紀伊長島海域三浦
志摩海域甲賀	海山海域白浦
志摩海域志島	海山海域島勝浦
志摩海域畔名名田	尾鷲海域須賀利
志摩海域波切	引本湾
志摩海域船越	白石湖
志摩海域片田	尾鷲海域行野浦
志摩海域布施田	尾鷲海域九鬼
志摩海域和具	尾鷲海域早田
志摩海域越賀	尾鷲海域三木浦
志摩海域御座	尾鷲海域梶賀浦

資 料 編

海水供給量とカキ最大処理数量の算出方法について

本編で、お話ししましたように、生食用カキを加工するにあたって、カキの浄化やむき身加工のための殺菌海水を常時安定供給することは非常に大切なことです。

ここでは、浄化の際、検討しなければならないポンプ、紫外線殺菌装置、浄化水槽への投入カゴ（ネット）数の基本的なバランスの取り方について示しますので参考にしてください。

例 以下のような施設の場合を考えてみましょう。

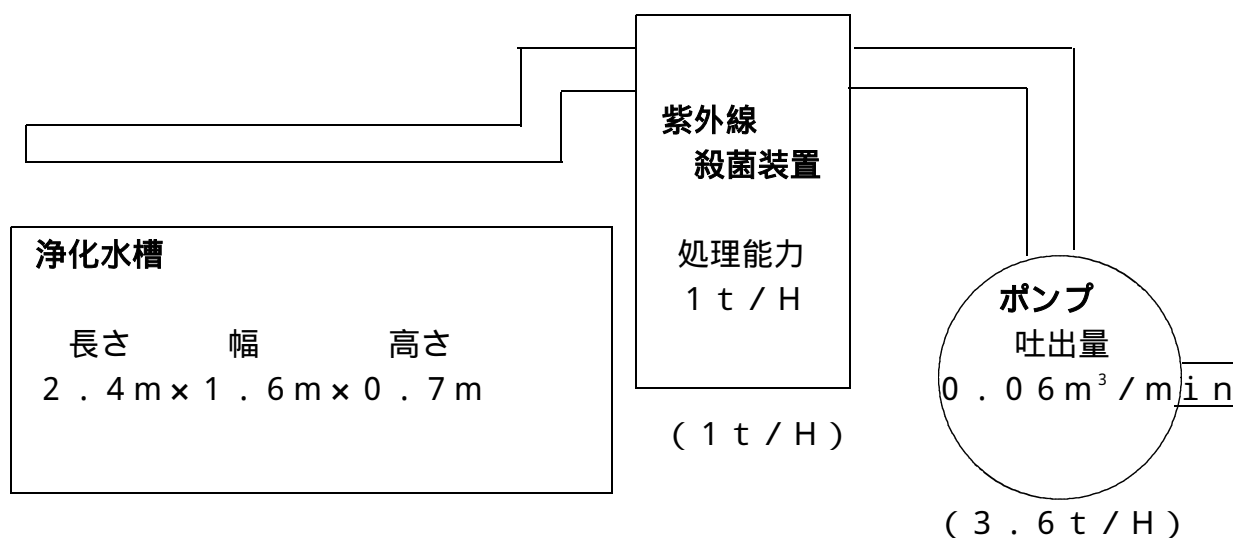
ポンプ（吐出量 $0.06 \text{ m}^3 / \text{min}$ ）

紫外線殺菌装置（殺菌処理能力 $1 \text{ t} / \text{H}$ ）

水槽サイズ $2.4 \text{ m} \times 1.6 \text{ m} \times 0.7 \text{ m}$

カゴ2段置きで24カゴ投入可能

ポンプ吐出量、紫外線殺菌装置の殺菌能力は機器本体又はカタログ等から確認できます。



まず、一時間あたりのポンプからの供給水量を計算します。

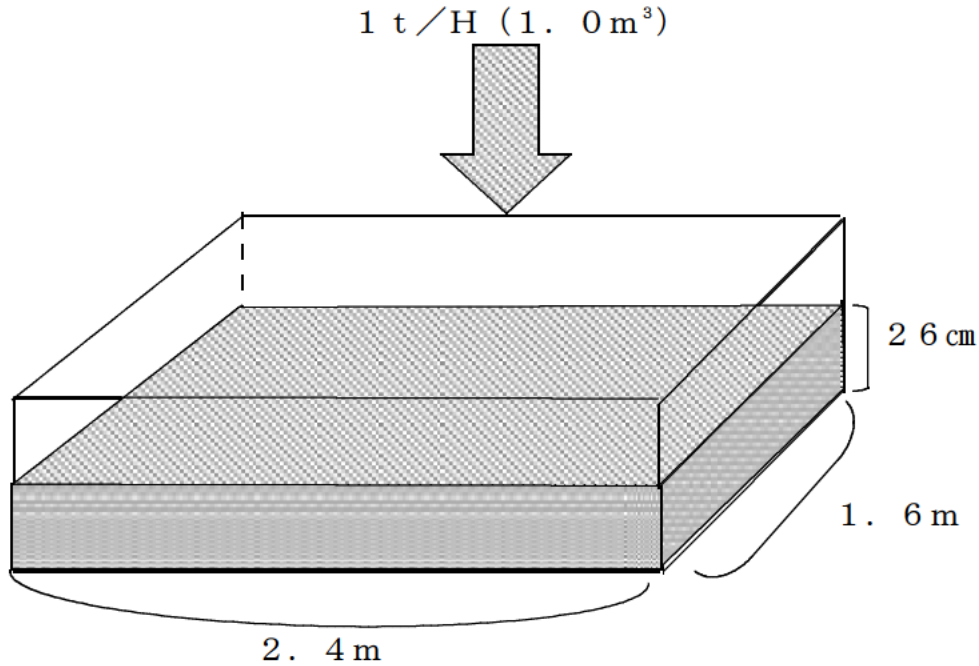
$$0.06 \text{ m}^3 \times 60 \text{ 分} = 3.6 \text{ m}^3 = 3.6 \text{ t}$$

$$(\text{1 m}^3 = \text{1,000 L} = \text{1 t})$$

このポンプでは一時間あたり 3.6 t の海水を供給できることがわかりました。

これは紫外線殺菌装置の処理能力一時間あたり 1 t を上回っているため、流量の制約を一時間あたり 1 t で受けることがわかります。ポンプにゆとりがあるからと言って 1 t を超えて海水を供給すると殺菌装置で殺菌が十分行えなくなります。

それでは、1 tの流量をどのように調整すればよいのでしょうか？
 一時間あたりの流量を水槽の底面積で割ると一時間に水槽に溜まる海水の高さを求めることができます。



$$\frac{1.0 \text{ (m}^3\text{)}}{2.4 \text{ m} \times 1.6 \text{ m}} = 0.260 \text{ (m)}$$

となり、一時間あたりこの水槽に約2.6 cm海水が溜まるようにバルブを調整すれば良いことがわかります。

これで流量は設定できました。では次に、この水槽で何個のカキが処理できるか数量を求めてみることにします。

まず、三重県の場合は「かき取扱いに関する指導要領」で1時間あたりの換水量は、「かき1,000個あたり0.72 t以上」と規定されているので今回の施設の場合は1 tの流量を確保しているため

$$\frac{1 \text{ (t)}}{0.72 \text{ (t)}} \times 1,000 \text{ (個)} = 1,388.8 \text{ (個)}$$

となり、要領の基準からは約1,380個、一度に処理が可能（水槽に投入可能）ということになります。

次に、カゴ数からの投入可能数量を求めます。カゴやネットの積み重ねは2段までとなっています（カキが十分海水に浸からなければ当然1段です）。

水槽に2段入れた場合、カゴ又はネットが何個はいるかを求めます。

カゴ又はネット1つに入るカキの数量は概ね120個、60個として算出します。今回の水槽ではカゴで24カゴ入りますので

$$120 \times 24 = 2,880 \text{ (個) となります。}$$

ここで、先程、計算した基準に基づく数量と比較します。この例では基準に基づく個数の方が少ないので、最終的にこの水槽で浄化できるカキの最大個数は約1,380個となります。

もし、カゴ又はネットの個数による数量の方が少ない場合があれば、こちらの個数をその施設での最大個数とします。

ま と め

- 1 まずポンプの一時間あたりの吐出量を算出します。
- 2 殺菌装置の一時間あたりの処理能力と比較します。
- 3 小さい方を海水供給量として決定します。
- 4 流量調節に必要な一時間あたりの高さ（m）は、水槽底面積（m²）で決定した海水供給量（m³）を割って求めます。

$$\text{高さ (m)} = \frac{\text{海水供給量 (m}^3\text{)}}{\text{水槽の長さ (m)} \times \text{水槽の幅 (m)}}$$

- 5 1回の浄化可能個数は、海水供給量を0.72で割って1,000倍したものとカゴ又はネット数から求めた数を比較して小さい方の数とします。

$$\text{(海水供給量からの個数)} = \frac{\text{海水供給量 (m}^3\text{)}}{0.72} \times 1,000$$

$$\text{(カゴ又はネットからの個数)} = \text{水槽に投入可能なカゴ又はネット数 (最大2段まで)} \times \begin{pmatrix} \text{カゴ: 120} \\ \text{ネット: 60} \end{pmatrix}$$

生食用かきの規格基準

生食用かきについては、規格基準が次のように定められており、これに合致するものでなければなりません。

1 生食用かきの成分規格

- (1) 細菌数は、検体 1 g につき 50,000 以下でなければならない。
- (2) E . coli 最確数は、検体 100 g につき 230 以下でなければならない。
- (3) むき身にした生食用かきの腸炎ビブリオ最確数は、検体 1 g につき 100 以下でなければならない。この場合、腸炎ビブリオ最確数の測定方法は、第 1 食品の部 D 各条の項の 生食用鮮魚介類の 1 生食用鮮魚介類（切り身又はむき身にした鮮魚介類（生かきを除く））であって、生食用のもの（凍結させたものを除く。）に限る。以下この項において同じ。）の成分規格の 1 及び 2 に準じて行う。
- (4) オキシテトラサイクリンを 0.2 ppm、スピラマイシン及びネオスピラマイシンの和として 0.2 ppm を超えて含有するものであってはならない。

2 生食用かきの加工基準

- (1) 原料用かきは、海水 100 ml 当たり大腸菌群最確数が 70 以下の海域で採取されたものであるか、又はそれ以外の海域で採取されたものであって 100 ml 当たり大腸菌群最確数が 70 以下の海水又は塩分濃度 3 % の人工海水を用い、かつ、当該海水若しくは人工海水を随時換え、又は殺菌しながら浄化したものでなければならない。
- (2) 原料用かきを一時水中で貯蔵する場合は、100 ml 当たり大腸菌群最確数が 70 以下の海水又は塩分濃度 3 % の人工海水を用い、かつ、当該海水若しくは人工海水を随時換え、又は殺菌しながら貯蔵しなければならない。
- (3) 原料用かきは、水揚げ後速やかに衛生的な水で十分洗浄しなければならない。
- (4) 生食用かきの加工は、衛生的な場所で行わなければならない。また、その加工に当たっては、化学的合成品たる添加物（次亜塩素酸ナトリウムを除く。）を使用してはならない。
- (5) むき身作業に使用する水は、飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水を使用しなければならない。
- (6) むき身作業に使用する器具は、洗浄及び殺菌が容易なものでなければならない。またその使用に当たっては洗浄した上殺菌しなければならない。
- (7) むき身容器は、洗浄及び殺菌が容易な金属、合成樹脂でできた不滲透性のものでなければならない。またその使用に当たっては、専用とし、かつ、洗浄した上殺菌しなければならない。
- (8) むき身は、飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水で十分洗浄しなければならない。

- (9) 生食用冷凍かきにあつては、加工後速やかに凍結させなければならない。
- (10) 生食用かきの加工中に生じたかきがらについては、当該加工を行う場所の衛生を保つため速やかに他の場所に搬出する等の処理を行わなければならない。

3 生食用かきの保存基準

- (1) 生食用かきは、10度以下に保存しなければならない。ただし、生食用冷凍かきにあつては、これをマイナス15度以下で保存しなければならない。
- (2) 生食用かきは、清潔で衛生的な有蓋の容器に収めるかまたは清潔で衛生的な合成樹脂、アルミニウム箔もしくは耐水性の加工紙で包装して保存しなければならない。ただし、生食用冷凍かきにあつては、清潔で衛生的な合成樹脂、アルミニウム箔または耐水性の加工紙で包装して保存しなければならない。

(昭和34年12月28日、厚生省告示第370号
食品、添加物等の規格基準より抜粋)

かき取扱いに関する指導要領

1 目的

この要領は、かきの適正な取扱方法等を定めることにより、かきによる衛生上の危害の発生を未然に防止することを目的とする。

2 適用範囲

この要領は、食用に供する目的で、かきの採取、選別、浄化、加工、貯蔵、運搬、販売、又は調理を行う施設及び営業者に適用する。ただし、加熱調理後のかきの取扱いについては、これを適用しない。

3 定義

- (1) 生食用殻付かき処理施設とは、殺菌海水を用いてかきを浄化し、衛生的基準に適合する生食用殻付かきを生産する施設をいう。
- (2) 生食用むき身かき加工施設とは、生食用殻付かきを原料とし、衛生的基準に適合する生食用むき身かきを生産する施設をいう。
- (3) 加熱調理用むき身かき取扱施設とは、加熱調理用むき身かきを生産する施設をいう。
- (4) かきの販売店とは、かきを販売する施設をいう。
- (5) かきを提供する飲食店等とは、かき料理を提供する施設をいう。

4 清潔の原則及び営業者の責務

- (1) かきの採取、選別、浄化、加工、貯蔵、運搬、販売及び調理は、清潔で衛生的に行わなければならない。
- (2) 営業者は、この要領に規定する施設基準に適合する施設内でかきの処理加工を行わなければならない。
- (3) 営業者は、出荷したかきの取り扱い業者及び採捕海域が直ちに判明できるように努めること。
- (4) 営業者は、法令その他に定めるもののほか、この要領に規定する管理運営基準及び表示基準を遵守しなければならない。

5 施設基準

かきの処理加工を行う施設の基準は、次のとおりとする。

- (1) 共通基準
別表第1
- (2) 業態別基準
別表第2

6 管理運営基準

清潔で衛生的にかきを取り扱うための管理運営基準は、次のとおりとする。

- (1) 共通基準
別表第 3
- (2) 業態別基準
別表第 4

7 表示基準

生かきの表示基準は、食品衛生法の規定のほか別表第 5 のとおりとする。

8 届出

- (1) かきの処理加工を行おうとする者は、あらかじめ所轄保健所長に別紙第 1 号様式により届け出なければならない。
- (2) 届出事項の変更の場合も同様とする。

附則

- 1 この要領は、平成 4 年 4 月 1 日から施行する。
- 2 この要領施行の際、保健所長の指導により既にかきの浄化に関する届出等を行っている者は、8 の届出があったものとみなす。
- 3 平成 9 年 3 月 3 1 日 一部改正

別表第 1 (共通施設基準)

1 場所

施設は、不潔な場所に位置しないこと。ただし、衛生上必要な措置を講じてあるものは、この限りではない。

2 面積

施設は、かきの取扱量に応じた適当な広さがあること。

3 区画

(1) 施設は、汚染作業区域（荷揚げ場、選別場、洗浄場）とその他の作業区域が隔壁その他適当な方法で区分されていること。

(2) 施設は、住居その他営業に直接必要でない場所と隔壁その他適当な方法で区画されていること。

4 天井、内壁及び床

(1) 施設の壁、天井又は屋根裏は、清掃しやすい構造であること。

(2) 施設の内壁は、床面からおおむね 1メートル以上の高さまでコンクリート、タイルその他の耐水性材料でつくられており、清掃しやすい構造であること。

(3) 施設の床は、コンクリートその他の耐水性材料で敷設し、排水がよく清掃しやすい構造であること。

5 採光、照明

施設は、作業に必要な明るさがあること。

6 換気

施設は、作業の実情に応じて換気のよい構造設備であること。

7 給水、洗浄設備

(1) 水道水又は飲用適と認められた水を供給する設備があること。

(2) 水道水以外の水を使用する場合は、滅菌装置又は浄水装置を備えること。

(3) 施設内には、殻付かきの汚泥等を十分除去できる洗浄設備があること。

(4) 施設内には、使用に便利な場所に消毒装置を備えた流水式手洗設備があること。

8 包装設備

(1) 規模に応じた適当な広さの詰合せ作業場があること。

(2) 適当な高さの詰合せ作業台があること。

(3) 容器包装を衛生的に保管できる設備があること。

9 かき殻置場

他の施設と区画し、必要に応じて、そ族、昆虫の発生及び汚水の滲出を防止できる保管場所があること。

10 便所

衛生上支障のない場所に位置し、水洗式又は衛生保持に適した構造のもので、専用の消毒装置を備えた流水式手洗設備があること。

別表第2（業態別施設基準）

1 生食用殻付かき処理施設

(1) 浄化用海水の処理設備

- イ 浄化用海水を常時給水できる設備があること。
- ロ 給水設備は、清掃しやすい構造であること。
- ハ 必要に応じ網又は濾過機等を設置すること。
- ニ 給水ポンプは十分な能力を有し、かつ、非腐食性の材質であること。
- ホ 十分な能力を有する紫外線殺菌機その他浄化用海水の殺菌設備があること。

(2) 浄化設備

- イ かき取扱量に応じた十分な大きさの浄化水槽があること。
- ロ 浄化水槽はコンクリート、合成樹脂又は金属等の耐水性の材質であり、表面は平滑で非腐食性のものとし、排水がよく清掃しやすい構造であること。
- ハ 給水は、シャワー方式等水槽全体に均一に供給できる構造であること。
- ニ 排水は、サイフォン方式等水槽全体を均一かつ速やかに排出できる構造であること。

2 生食用むき身かき加工施設

- (1) むき身及び包装が衛生的にできる専用の清潔作業区域（以下「専用区域」という。）を設け、他の作業区域と隔壁その他適当な方法で区分されていること。
- (2) 専用区域への原料かきの搬入及びむき身後のかき殻の搬出が衛生的に行える構造設備を有すること。
- (3) 専用区域の入口には、はきものを交換する設備又ははきものを洗浄消毒できる設備があること。
- (4) 天井は平滑で隙間のないように構築されていること。
- (5) そ族、昆虫の発生及び侵入を防ぐ構造設備を有すること。
- (6) 器具及び容器の洗浄のため飲用適の水を供給できる設備があること。
- (7) 専用区域には、使用に便利な消毒装置を備えた専用の流水式手洗設備があること。
- (8) むき身洗浄のための殺菌海水等を供給できる設備があること。
- (9) むき身台は、耐水性材料でつくられ、表面は平滑で割れ目がなく、かつ、速やかに排水されるものを備えること。

- (10) むき身洗淨のための衛生的な専用の設備があること。
- (11) むき身に使用する器具及び容器は、衛生的で洗淨及び殺菌しやすいものであって、かつ、専用のものを備えること。
- (12) 必要に応じて5 以下に冷却できる冷蔵室（庫）があること。

3 加熱調理用むき身かき取扱施設

生食用むき身かき取扱施設の基準の（8）～（12）に準ずる。

別表第3（共通管理運営基準）

1 施設管理

- (1) 施設及びその周辺は毎日清掃し、衛生上支障のないように保持すること。
- (2) 施設内にはかきの取扱上必要のないものを置かないこと。
- (3) 施設内の壁、天井及び床は、常に清潔に保つこと。
- (4) 施設内の採光、照明及び換気を十分にすること。
- (5) 必要に応じてそ族、昆虫の駆除を行い、その記録を1年間保存すること。
- (6) 施設の窓及び出入口は開放しないこと。
- (7) 排水がよく行われるように排水溝等の清掃及び補修を行うこと。
- (8) 手洗設備には、手洗いに適当な消毒液を常に補充し、使用できる状態にしておくこと。
- (9) 洗淨設備は、常に清潔に保つこと。
- (10) 施設内には、関係者以外の者を立ち入らせたり、動物等を入れたりしないこと。

2 かき処理加工設備の管理保全等

- (1) 衛生保持のため、機械器具類はその使用目的に応じて使用すること。
- (2) 機械器具類の洗淨及び殺菌は、適正な洗剤及び殺菌剤等を適正な方法で使用し、それらが残存しないようにすること。
- (3) 機械器具類及び分解した部品は、それぞれ所定の場所に衛生的に保管すること。
- (4) 機械器具類は常に点検し、故障、破損等があるときは、速やかに補修し、常に適正に使用できるよう整備しておくこと。
- (5) 温度計等の計器類は、定期的にその正確度を点検すること。

3 給水および汚物処理

- (1) 水道水以外の水を使用する場合は、常に滅菌装置又は浄水装置が正常に作動しているかどうか確認するとともに、年1回以上水質検査を行い、その成績書を1年間保存すること。
- (2) 水質検査の結果飲用不適となった時は、直ちに保健所長の指示を受け、適切な措置を講じること。
- (3) 貯水槽を使用する場合は、定期的に清掃し、常に清潔に保つこと。この場合、年1回以上水質検査を行い、その成績書を1年間保存すること。

- (4) かきの処理、洗浄等の際に発生する汚水、汚物、かき殻等は、衛生上の問題が発生しないよう適正に処理すること。
- (5) 施設、設備等の清掃用器材は、専用の場所に保管すること。
- (6) 便所は常に清潔にし、必要に応じて殺虫及び消毒を行うこと。

4 かきの取扱い

- (1) 蓄養は、処理場前の海域では行わないこと。
- (2) 浄化及びむき身作業前には、衛生的な水でかきを十分洗浄すること。
- (3) かきは、冷蔵庫（室）内では、生食用と加熱料理用とを区分して保存すること。
- (4) 容器包装資材は、清潔なものを衛生的に保管すること。
- (5) 生食用かきの容器包装は、可能な限り直接消費者又は飲食店等にわたる小容量とすること。
- (6) かきの出荷又は販売にあたっては、容器包装及び表示等を確認すること。

5 点検及び記録

別紙様式 1 により定期的に点検し、その記録を 1 年間保存すること。ただし、かきの販売店及び飲食店にあつては、この限りでない。

6 従事者にかかる衛生管理

- (1) 健康診断を行う等により従事者の食品衛生上必要な健康状態の把握に努めること。
- (2) 保健所長から検便を受けるべき旨の指示があったときは、従事者に検便を受けさせ、その証明書を所持させること。
- (3) 常に従事者の健康管理に注意し、食中毒の原因となる疾患（化のう疾患）又は飲食物を介して伝染する恐れがある疾患に感染したときは、かきの取扱作業に従事させないこと。
- (4) 従事者の同居者が、法定伝染病患者又はその疑いのある者である場合は、従事者本人が保菌していないことが判明するまでかきの取扱作業に従事させないこと。

別表第 4（業態別管理運営基準）

1 生食用殻付かき処理施設

(1) 施設の管理

- イ 浄化用海水の処理設備は、定期的に清掃すること。
- ロ 海水の殺菌設備は毎日点検し、管理保全に努めること。
- ハ 浄化水槽は作業終了後速やかに清掃し、常に清潔に保つこと。

(2) 浄化方法

- イ 殺菌海水は、汚れ、浮遊物等が認められず、大腸菌群最確数が 1 0 0 ml 当たり 1 . 8 以下で、十分な水量があること。
- ロ 殺菌機への海水流量は、殺菌機の能力以上にしないこと。

- ハ 換水量は、かき 1000 個当たり 0.72 t 以上を原則とすること。
- ニ かきは水槽の床面から 10 cm 以上底上げすること。
- ホ かきを積み重ねて浄化する場合は、かきと海水の接触面積が大きくなるように工夫すること。
- ヘ 浄化時間は、満水後おおむね 18 時間以上とすること。
- ト 浄化終了時間の異なる処理を同一水槽内で行わないこと。
- チ 浄化終了後、水槽内の海水は速やかに排水すること。
- リ 浄化後のかきは、排水終了後に取り出すこと。
- ヌ 浄化後のかきは、殺菌海水で流水洗浄すること。

(3) 衛生的基準

- イ 検体（むき身かき）1 g 当たりの細菌数が 1 万以下であること。
- ロ 検体（むき身かき）100 g 当たりの大腸菌最確数が 100 以下であること。

(4) 自主検査及び記録

- イ かきの処理を開始する前及び必要に応じて、殺菌海水の検査を行い、その記録を 1 年間保存すること。
- ロ かきの出荷を開始する前及び毎月 1 回以上、生食用かきの検査を行い、その記録を 1 年間保存すること。
- ハ 別紙様式 2 により浄化時間を記録し、その記録を 1 年間保存すること。
- ニ 出荷先、出荷形態、出荷量を月日別に記録し、その記録を 1 年間保存すること。

2 生食用むき身かき取扱施設

- (1) 生食用むき身かきの原料かきは、全て生食用殻付かきを用いなければならない。

(2) 専用区域

- イ むき身台及びむき身作業に使用する器具及び容器は、使用前に洗浄、殺菌すること。
- ロ むき身かきの洗浄は、殻をはずした後速やかに、殺菌海水又は人工海水によって衛生的に行うこと。
- ハ 洗浄後は速やかに冷却し、販売に供するまで 5 以下に保存すること。

(3) 従事者に係る衛生管理

- イ 従事者にむき身及び包装中は清潔な外衣を着用させ、必要があるときは髪おおい及びマスクを着用させること。
- ロ 従事者に専用区域内では専用のはきものを使用させる場合以外は、専用区域へ入るときに、はきものの洗浄消毒を励行させること。
- ハ 従事者に爪を短く切らせ、作業前及び用便後は手指の洗浄及び消毒を行わせること。
- ニ 従事者に専用区域内においては着替え、喫煙、飲食等をさせないこと。

3 加熱調理用むき身かき取扱施設

- (1) むき身台及びむき身作業に使用する器具及び容器は、使用前に洗浄、殺菌すること。
- (2) むき身かきの洗浄を行う場合にあっては、殻をはずした後速やかに、殺菌海水又は人工塩水によって衛生的に行うこと。
- (3) 従事者に、むき身及び包装中は清潔な外衣を着用させ、必要があるときは髪おおい及

びマスクを着用させること。

(4) 従事者に、爪を短く切らせ、作業前及び用便後は手指の洗浄及び消毒を行わせること。

4 かきの販売店

(1) かきの表示を確認し、適正に表示されたもののみを販売すること。

(2) 生食用殻付かき及び生食用むき身かきは、仕入れ包装単位で販売し、けっして小分け販売しないこと。

(3) 生食用殻付かきの貯蔵は、活魚水槽等で行わないこと。

(4) 生食用むき身かきは、5 以下で冷蔵保存し、販売すること。

(5) かきは、消費期限または品質保持期間内のものを販売すること。

(6) 生食用かきと加熱調理用かきは区分して販売すること。

(7) 加熱調理用むき身かきの陳列容器は、金属又は合成樹脂等でできた洗浄及び殺菌しやすいものを使用すること。

(8) 加熱調理用かきの容器には「加熱調理用」と表示し、生食することができるような趣旨の発言はしないこと。

(9) 原則として加熱調理用むき身かきは、洗浄しないこと。ただし、やむをえない場合は、清潔で衛生的な人工塩水でおこなうこと。

5 かきを提供する飲食店等

(1) かきの表示を確認し、適正に表示されたもののみを使用すること。

(2) 生食用殻付かきの貯蔵は、活魚水槽等で行わないこと。

(3) 生食用むき身かきは、5 以下で冷蔵保存すること。

(4) 加熱調理をしないで客に提供するかきは、全て生食用殻付かき又は生食用むき身かきを使用すること。

(5) 生食用かきと加熱調理用かきとは区分して調理加工し、加熱調理用かきが生のままで客に提供されないようにすること。

(6) かきは、消費期限または品質保持期限内のものを使用すること。

(7) 生食用殻付かきをむき身にして客に提供する場合は、生食用むき身かき取扱施設の基準に準ずること。

(8) 加熱調理用むき身かきを洗浄する場合にあっては、清潔で衛生的な人工塩水で行うこと。

別表第5（表示基準）

1 生食用かき

(1) 名称

「生食用生かき」、「生食用むき身かき」、「生食用殻付かき」いずれか適当な名称を記載すること。

(2) 期限表示

殻付かきにあつては浄化が終了した年月日、むき身かきについてはむき身にした年月日を起算日とし、その期限が概ね5日以内の場合は、消費期限、それ以上の場合は品質保持期限又は賞味期限である旨を冠した年月日を記載すること。

(3) 加工所所在地及び加工者氏名

処理加工を行った施設の所在地及び営業者の氏名（法人にあつてはその名称）を記載すること。

(4) 生食用であるかないかの別

省略できる。

ただし、昭和42年10月23日付け環乳第7083号厚生省生活衛生局長通知により名称を「生かき」、「むき身かき」又は「から付きかき」と表示した場合には、「生食用」と必ず記載すること。

(5) 保存方法

「10 以下で保存すること」等10 以下で保存を要することが明らかに判るよう
に記載すること。

2 加熱調理用かき

(1) 生食用かきの表示基準に準ずる。この場合「生食用」を「加熱調理用」と読み替えるものとする。

(2) 「加工用」と表示しないこと。

第1号様式

かき処理施設業務開始（変更）届

年 月 日

三重県 保健所長様

住所

氏名

次のとおり業務を開始しますから（変更しましたから）お届けします。

記

施設の所在地						
施設の名称						
出荷形態 該当する ものに	生食用	殻付	むき身	加熱調理用	殻付	むき身
出荷量 / 日		個	Kg		個	Kg
浄化数量 / 日						
出荷先	東京（ ）		大阪（ ）			
	名古屋（ ）		その他（ ）			
従事者数	男	人	女	人		

- 添付書類 (1) 施設の概要
 (2) 平面図、水槽の図面
 (3) 付近の見取り図

注意 変更届のときは、該当する箇所のみ記入、添付書類も変更に係わるもののみ必要

施 設 の 大 要

建 物	建 築 構 造	鉄骨・鉄筋・木造・その他 ()		
	面 積	m ²		
共 通	床 面 材 質	コンクリート・その他 ()		
	側 面 材 質	コンクリート・その他 ()		
通	天 井 の 構 造	打ち上げ天井・スレート・その他 ()		
	給 水 設 備	上水道・井戸水〔滅菌機〔(有・無)〕・その他		
施 設	包 装 設 備	詰め合わせ作業台	有・無	容器包装保管設備 有・無
	便 所	水洗式・くみ取り式	手洗い設備	有(消毒設備 有・無)・無
設	かき洗浄施	洗浄機(圧水)・ホース(圧水)・その他		
	かき洗浄水	殺菌海水・海水・水道水・その他 ()		
浄 化	浄 化 用 水	取水場所	処理場の前の海	m (ろ過装置 有・無)
	給 水 ポ ン プ	機種 (能力 t / h)		
化	浄 化 水 槽	幅	m × 奥行	m × 深さ m 容量 m ³
	殺 菌 灯	機種	×	機 (能力 t / h)
施 設	給 水 方 法	多孔散水式・その他 ()		
	排 水 方 法	サイフォン式(口径 cm、水位 cm 力所)・その他 ()		
設	底 上 げ	有(鉄筋・塩ビパイプ・その他) 底から約 cm		
	かき浄化容器	かご(たて よこ ぶかさ)・ネット(直径)・その他 ()		
生 食 用	むき身包装区域	面積 m ² 他の場所との区分の方法 ()		
	手 洗 い 設 備	有(消毒設備 有)		
む き 身 施 設	む き 身 台	コンクリート・ステンレス・その他 ()		
	むき身洗浄施設			
身 施 設	むき身洗浄水	滅菌海水・人工海水		
	冷 蔵 設 備	冷蔵室	m ³	冷蔵庫 L その他 ()
設	器具の消毒	煮沸・熱湯・薬液・その他 ()		

様式1

年度

かき処理施設自主点検表

営業者氏名

点検者氏名

施設区分	点検項目	点検記録						
		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
共通	1 施設及び設備は掃除しているか							
	2 処理場前で畜養を行っていないか							
	3 浄化及びむき身前にかきを十分洗浄しているか							
	4 容器包装及び表示は適切か							
	5 検便を受けているか							
	6 従事者は青糞にしているか							
生食用殻付き 及び 生食用むき身かき	1 給水ポンプ及びパイプは清掃しているか							
	2 殺菌機の流水管は清掃しているか							
	3 殺菌ランプは寿命前に交換しているか							
	4 水槽は清掃しているか							
	5 殺菌海水はにごり等がないか							
	6 流量は殺菌機の能力以内か							
	7 換水量はかき1000個当たり1時間に0.72t(換水率1)程度になっているか							
	8 浄化時 かきに積みすぎではないか							
	9 浄化時 底上げ(10cm以上)しているか							
	10 18時間以上浄化し、毎日記録しているか							
	11 浄化終了の異なる処理を同一水槽内で行っていないか							
	12 浄化後、水槽内海水の排水前にかきを取り出していないか							
	13 浄化後のかきを殺菌海水で流水洗浄しているか							
	14 かきの自主検査は毎月1回以上行っているか							
	15 殺菌海水の自主検査は行っているか							
	16 自主検査等の記録を1年間保存しているか							
生食用むき身かき (むき身、包装区域 について)	1 むき身、包装区域は青糞にしているか							
	2 むき身台、むき身に使用する器具容器は青糞にしているか							
	3 むき身の洗浄は殺菌海水等の流水によって行っているか							
	4 製品は5 以下に保存しているか							
加藤調理用 むき身かき	1 むき身台、むき身に使用する器具容器は青糞にしているか							
	2 むき身の洗浄は殺菌海水等の流水によって行っているか							
点検者印								
営業者確認印								
保健所確認印								
保健所指導事項	月 日							
	月 日							
	月 日							
	月 日							

様式 2

かき浄化時間記録表 (年 月分)

営業者氏名

点検者氏名

水槽番号

日	浄化開始時間	日	浄化終了時間	浄化時間
1		2		
2		3		
3		4		
4		5		
5		6		
6		7		
7		8		
8		9		
9		10		
10		11		
11		12		
12		13		
13		14		
14		15		
15		16		
16		17		
17		18		
18		19		
19		20		
20		21		
21		22		
22		23		
23		24		
24		25		
25		26		
26		27		
27		28		
28		29		
29		30		
30		31		
31		1		

記録例

日	浄化開始時間	日	浄化終了時間	浄化時間
1	午後2時	2	午前8時	18時間
2		3		

カキの養殖・加工ガイドライン

平成15年9月発行

平成20年12月改訂

鳥羽磯部漁業協同組合

〒517-0011

三重県鳥羽市鳥羽4-2360-16

電話 0599-25-2328