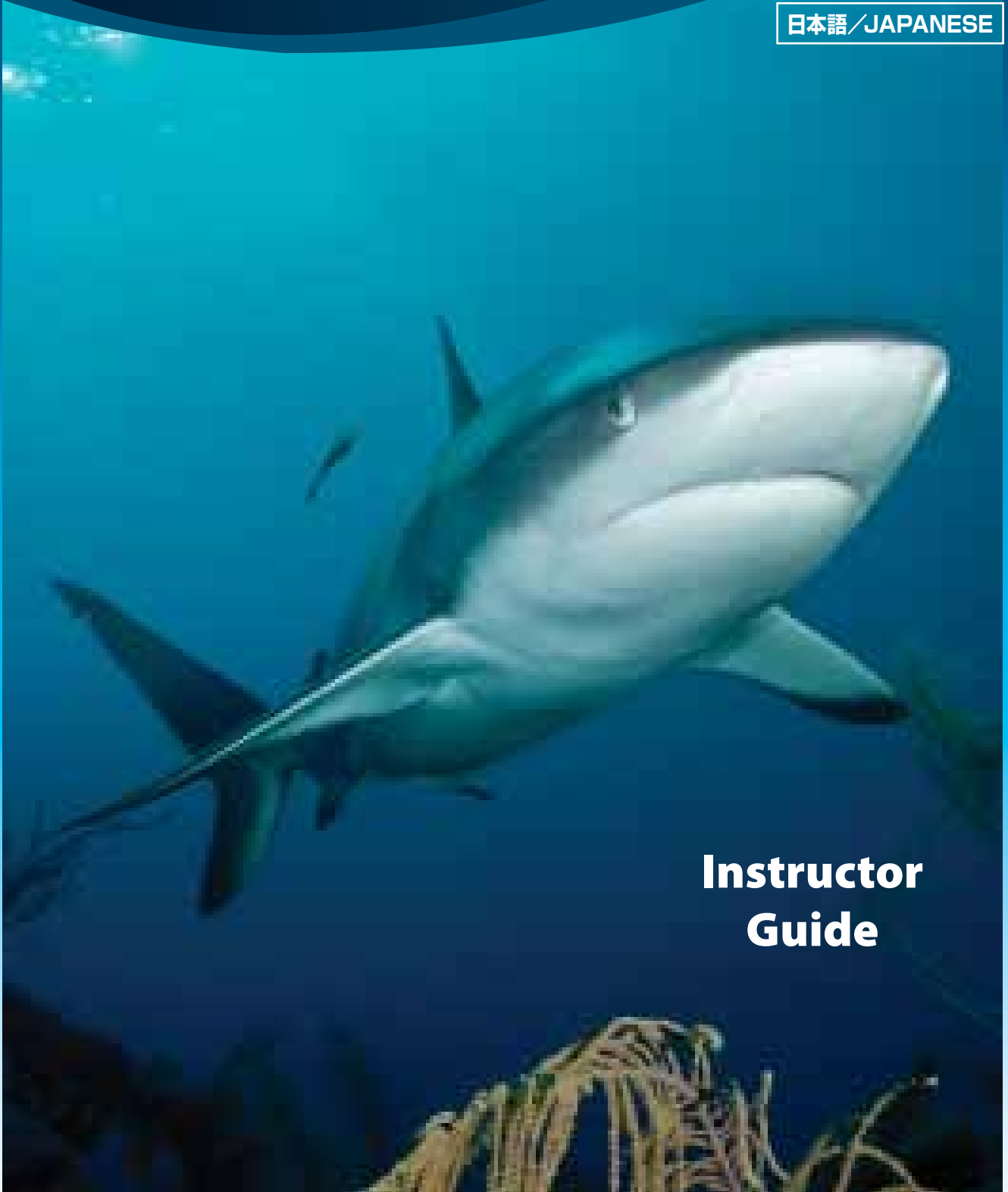




AWARE Shark Conservation

Distinctive Specialty Course

日本語/JAPANESE



Instructor Guide



AWARE Shark Conservation Distinctive Specialty Course Instructor Guide

Acknowledgements

Project AWARE Foundation would like to thank Sonja Fordham, President of Shark Advocates International (www.sharkadvocates.org) and Deputy-Chair of the IUCN Shark Specialist Group, for her invaluable input in the creation of the AWARE Shark Conservation Diver Distinctive Specialty program. We greatly appreciate Sonja's role in helping ensure AWARE Shark Conservation contains the best available science and policy information to help turn divers and non divers into shark advocates. Sonja works on the front lines of shark fishing and trade debates to safeguard sharks through sound conservation policies. Project AWARE was proud to have Sonja involved in this project and we look forward to partnering with her and Shark Advocates International on shark conservation initiatives in the future.

To download a free PDF of this document, to learn more about Project AWARE Foundation, and to submit comments or suggestions about this, or other Project AWARE products or programs, please visit our website: www.projectaware.org

© Project AWARE Foundation 2011

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Noncommercial-No Derivative Works 3.0 Unported License. To view a copy of this license, visit:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>

or send a letter to:

Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

目次

はじめに

このガイドの使い方	5
コースの理念と目標	5
コースの流れとオプション	6

第1章:コース規準

規準早見表	8
最低インストラクター資格	8
生徒ダイバー参加前条件	8
監督と人数比	9
場所、水深、時間	9
教材と器材	9
評価基準	10
認定条件と手続き	10
他のコースとの関連づけ	11

第2章:知識開発

実施	11
学習目標	12
ティーチング・アウトライン	13
A. コース紹介	13
B. サメのユニークな形態	15
C. サメの保護状況	15
D. 生活特性によるサメの脆弱性	16

E. 海洋生態系におけるサメの重要性	17
F. サメ個体数を減少させる主な脅威	18
G. サメ保護に必要な管理戦略	21
H. 地域経済におけるサメの価値	25
I. サメ保護への障害を取り除く	26
J. サメ保護への個人的活動リスト	27
K. 地域やツアー先で見られるサメ	30
L. シャーク・ダイビングのための責任環境ガイドライン	31
M. Project AWAREダイバーの世界的活動に参加	31

第3章: オープンウォーター・ダイブ

実施	33
オープンウォーター・ダイブ達成条件	33
AWAREサメの保護ダイブ・オープンウォーター・ガイドライン	34
A. オープンウォーターでの一般的な注意事項	34
B. AWAREサメの保護ダイブ1	35
C. AWAREサメの保護ダイブ2	36

参考資料

資料リスト	38
-------	----

はじめに

この章には、このガイドの使い方、プログラム理念と目標の概要、コース構成と教材の使用方法を示すフローチャート、生徒ダイバーのための総合的学習方法が記載されている。

このガイドの使い方

このガイドはAWAREサメの保護ダイバー・ディスタントティブ・スペシャルティ・インストラクターを対象としている。3つの章で構成され、1章はコース規準、2章は知識開発オプション、3章はオプションの限定水域/水面トレーニングとオープンウォーター・ダイブの詳細である。AWAREサメの保護ダイバー・ディスタントティブ・スペシャルティ・コースのすべての必要規準、学習目標、活動、達成条件は太字で書かれている。**太字を読めば、PADI認定コース実施の際に注意しなければならない条件を簡単に見つけることができる。**太字以外の部分は、関連情報や注意すべき推奨事項が書かれている。PADI全コースに適用される一般的なコース規準は「PADIインストラクター・マニュアル」の「一般規準と手続き」を参照のこと。

コースの理念と目標

サメは海洋生態系に欠かせない重要な存在である。エサとなる動物個体数のバランスを保ち、病気の動物を始末して海を健康に保っている。漁業を支え、地域ダイバーにアピールして、地域経済の重要な資源にもなっている。

しかし、サメは世界的に減少してきている。乱獲により、世界中のサメの個体数は絶滅危機のレベルにまで減っている。多くの場合サメの数は80%以上も減少しており、地域によっては急速な種の存続の危機に瀕している種類もある。ヨーロッパは特に危険な状況にあり、およそ3分の1の種類は絶滅の恐れがあり、世界で最も高いレベルにある。

こうした問題の解決には多くの取り組みが必要とされている。最優先事項はサメ漁の管理だが、貿易制限や監視活動も重要である。AWAREサメの保護ダイバー・コースは問題意識を提起し、生徒がサメ保護活動のために立ち上がって活動を開始するように刺激を与え、サメ保護に貢献する。

AWAREサメの保護ダイバー・コースの目標は、海洋生態系や経済におけるサメの価値を生徒に伝え、サメ個体数減少の理由を教育し、現在のサメ漁管理に不足していることを理解させ、活動の障害になりうる誤解をとき、行動によってサメを保護できるように彼らを刺激することである。AWAREサメの保護ダイバー・コースを活用して、生徒を知識豊富で熱心なサメ保護活動家に育成することを心がけること。

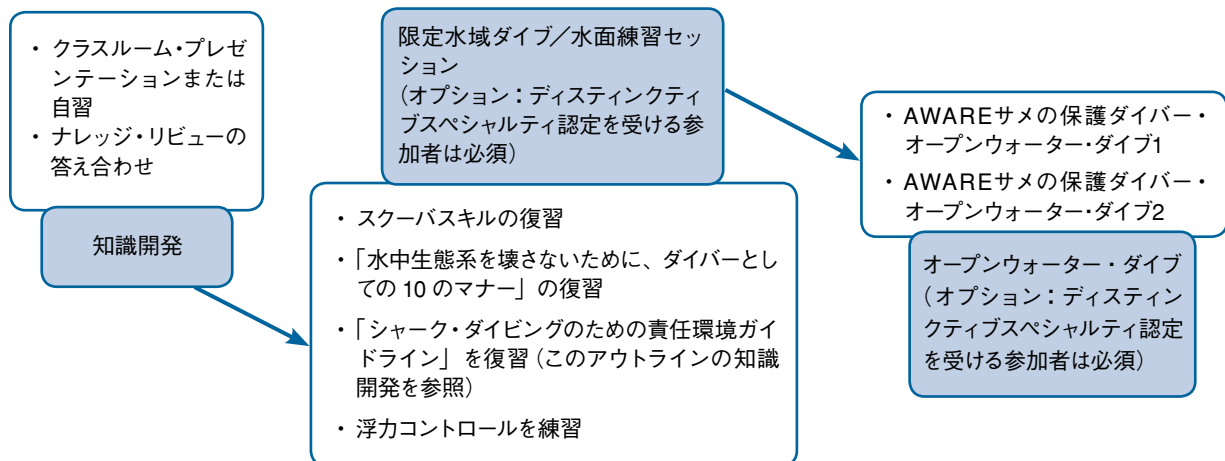
このAWAREサメの保護ダイバー・コースは、幅広い参加者による受講を前提としている。ダイブ認定コースとしても、ノン・ダイブ教育プログラムとしても教えることができる。ダイブ・コースとして教える場合、トレーニング・ダイブ中にサメを見ることは認定条件ではない。生徒のコース申込み時に、サメが見られる可能性を正直に彼らに伝えておくこと。

AWARE サメの保護プログラムの参加認定を希望するノン・ダイバーには、単独の教育プログラムとして知識開発のみを実施することができる。

トレーニング・ダイブでは、生徒は知識開発で得た知識を応用してダイブエリアの特徴評価を実施し、サメへの潜在的影響を調査する。この学習の狙いは、私たちのほとんどが大目に見てしまいがちな、しかしサメへの影響が考えられる日常生活習慣に生徒の目を向かせることにある。これは、生徒がサメ保護のリーダーになるための重要な一歩となる。ノン・ダイバーには、陸上ベースの活動として地域評価の練習をさせてもよい。

知識開発は、学科プレゼンテーションの実施でも、AWAREK サメの保護スタディガイドを使用した生徒の自習による学習でも、どちらでもよい。コースには、地域で見られるサメを生徒に教えるセクションが含まれており、これはインストラクター主導のワークショップで実施しなければならない。本コースを指導する前に、このアウトラインの参考セクションを参照して、サメ保護問題に関する知識を学習しておくことを推奨する。

コースの流れとオプション



コースの流れとオプションは、知識開発、限定水域、水面練習セッションとオープンウォーター・ダイブの関係を視覚的に表現している。

知識開発のみの生徒は、AWAREサメの保護プログラムの参加認定証を受領する（認定条件と手続きに記載されている通り）。**知識開発のみの生徒にProject AWAREスペシャルティ・コース修了証書を使用しないこと。**

AWARE サメの保護ダイバーの PADI 認定を目的としてトレーニング・ダイブに参加する生徒は、オープンウォーター・ダイブ参加前に知識開発とナレッジ・レビューを修了すること。

限定水域か水面練習セッション、またはその両方の実施は、AWARE サメの保護ダイバー・コースの必須ではない。しかし、浮力のような実践的スキルの練習の場として、こうした実践的セッションを実施してもよい。

修了には2回のダイビングが必要である。各ダイブ中で、スキルの順番を変えることができる。生徒ダイバーの必要性に応じてダイビング回数を増やすこともできる。生徒ダイバーの学習スタイル、運営面での問題点、自分自身の優先順位を考慮しながら、各ダイブに環境配慮のテクニックを組みこみ、独自のコースを組み立てること。

以下のアウトラインに従い、生徒ダイバーの希望やトレーニング・ダイブ中にサメが見られる可能性を検討しながら本コースを実施する。もしダイビング・スポットで通常サメを見ることができるのであれば、オープンウォーター・ダイブ（サメあり）のアウトラインに従う。トレーニング・ダイブ中にサメを見ることができなくても、太字で書かれているすべてのオープンウォーター・ダイブ達成条件を修了すれば認定ができる。サメがないことをうまく利用して、本コースの重要なテーマを説明すること。

ステップ	知識開発のみ	オープンウォーター・ダイブ (サメあり)	オープンウォーター・ダイブ (サメなし)
1	学科プレゼンテーションか自習（「地域で見られるサメは？」プレゼンテーションは、どちらの学習方法でもインストラクター主導で実施）	学科プレゼンテーションか自習（「地域で見られるサメは？」プレゼンテーションは、どちらの学習方法でもインストラクター主導で実施）	学科プレゼンテーションか自習（「地域で見られるサメは？」プレゼンテーションは、どちらの学習方法でもインストラクター主導で実施）
2	ナレッジ・レビュー答え合わせ（オプション）	ナレッジ・レビュー答え合わせ	ナレッジ・レビュー答え合わせ
3	知識開発のみの生徒を認定。AWARE サメの保護プログラム参加認定証を手渡す。	限定水域ダイブか水面練習セッション、またはその両方（オプション）	限定水域ダイブか水面練習セッション、またはその両方（オプション）
4	オプション：陸上ベースの活動として、本ガイド第3章の通りにスポット場所の評価を実施	オープンウォーター・ダイブ1 「サメが見られる場合は」の達成条件を含める	オープンウォーター・ダイブ1
5		オープンウォーター・ダイブ2 「サメが見られる場合は」の達成条件を含める	オープンウォーター・ダイブ2
6		AWAREサメの保護ダイバーとしてPADI認定	AWAREサメの保護ダイバーとしてPADI認定

第1章：コース規準

この章には、AWAREサメの保護ダイバー・コース実施に必要なコース規準や推奨事項、提案事項が記載されている。

規準早見表

項目	コース規準
最低インストラクター資格	AWAREサメの保護ダイバー・ディスティンクティブ・スペシャルティ・インストラクター
参加前条件 最低年齢	PADI (ジュニア) オープン・ウォーター・ダイバーか、それに相当する資格 12歳
人数比	8：1インストラクター；認定アシスタント1名につき生徒2名を追加できる。 最大で生徒10名
場所、水深、 時間	水深：18メートル (PADIアドヴァンスド・オープン・ウォーター・ダイバー 認定のある生徒は30メートル) 推奨時間：12 必要オープンウォーター・ダイブ：2本
教材、器材	インストラクター： AWAREサメの保護ダイバー・ディスティンクティブ・スペシャルティ・ インストラクター・ガイド AWAREサメの保護スタディガイド AWAREサメの保護レッスンガイド Project AWARE「ダイバーとしての10のマナー」 生徒： Project AWARE「ダイバーとしての10のマナー」 AWAREサメの保護スタディガイド

最低インストラクター資格

AWAREサメの保護ダイバー・ディスティンクティブ・スペシャルティ・コースを教えるには、ティーチング・ステータスを有するPADIオープン・ウォーター・スクーバ・インストラクターもしくはそれ以上でなければならない。PADIインストラクターは、PADIコース・ディレクターが実施するスペシャルティ・インストラクター・トレーニング・コースを受けるか、PADIへ直接申請することによってAWAREサメの保護ダイバー・ディスティンクティブ・スペシャルティ・インストラクター資格を得ることができる。(ログ記録や経験があることを証明する文書は不要) 詳細は、PADI「インストラクター・マニュアル」の「プロフェッショナル・メンバーシップ」セクションの「スペシャルティ・インストラクター」を参照。

生徒ダイバー参加前条件

コース開始時、以下の条件を満たしていなければならない。

1. 認定されたPADI (ジュニア) オープン・ウォーター・ダイバー、もしくは他教育機関の認定を有すること。
この場合の認定とは、最低4本のオープンウォーター・トレーニング・ダイブを伴うエントリー・レベルのスクーバ認定証明と定義される。生徒ダイバーの参加前スキルを確認し、必要に応じて補習を行なうこと。
2. 12歳以上であること。

監督と人数比

オープンウォーター・ダイブ

ティーチング・ステータスのAWAREサメの保護ダイバー・ディスティンクティブ・スペシャルティ・インストラクターは、生徒ダイバーがスキルを達成しているかどうかと理論的知識を理解できているかどうかを、直接監督により観察、評価しなければならない。

オープンウォーター・ダイブの人数比は、生徒ダイバー8名に対してインストラクター1名 (8:1)、認定アシスタント1名につき生徒ダイバー2名を加えることができ、最大生徒人数は10名。

場所、水深、時間

場所

達成条件修了に適したコンディションや環境のある場所を選ぶこと。可能であれば異なる場所でオープンウォーター・ダイブを実施し、様々な環境条件（環境保護のテクニックを各ダイブに組み込む）や運営課題に対応できるように生徒ダイバーに経験を積ませる。最初に限定水域セッションでスキルを練習することで、ダイバーは、その後のオープンウォーター・スキル実施に向けた準備を整えることができる。

水深

認定されたPADIオープン・ウォーター・ダイバーの生徒は最大18メートル。（認定されたPADIアドヴァンスト・オープン・ウォーター・ダイバーの生徒は30メートル）

時間

AWAREサメの保護ダイバー・ディスティンクティブ・スペシャルティ・コースには2回のオープンウォーター・ダイブが含まれ、一日で実施することができる。推奨最低時間は12時間。

教材と器材

AWAREサメの保護インストラクター・ガイド、スタディガイド、レッスンガイド、プログラム参加認定証（知識開発のみ参加者用）は以下のホームページからダウンロードできる：

www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks

インストラクターの教材と器材

必須

- AWARE サメの保護ダイバー・ディスティンクティブ・スペシャルティ・インストラクター・ガイド
- AWARE サメの保護スタディガイド
- AWARE サメの保護レッスンガイド
- Project AWARE「ダイバーとしての10のマナー」

推奨

- Sharks in Peril動画クリップ: www.projectaware.org/project/sharks-peril
- Project AWARE「水中カメラマンとしての10のマナー」
- Project AWARE「スペシャルティ・コース証書 (ダイバー認定用)」

- AWARE サメの保護プログラム参加認定証（知識開発のみ参加者用）。**知識開発のみの生徒にはProject AWAREスペシャルティ・コース証書を使用しないこと。**

生徒ダイバーの教材と器材

必須

- サメへの影響ガイド（参考資料を参照）
- Project AWARE「ダイバーとしての10のマナー」

推奨

- AWARE サメの保護スタディガイド
- 本ガイドの参考資料セクション内の適切な情報リンクを生徒に教える

評価基準

生徒は学科プレゼンテーションの参加か、AWAREサメの保護スタディガイドを利用した自習により知識を習得しなければならない。インストラクターは生徒のナレッジ・レビューを見直すことで知識を評価できる。生徒ダイバーはオープンウォーター・ダイブ中、正確で適切な知識をデモンストレーションし、すべてのスキル（手順とモーター・スキル）をスムーズに、苦勞せず、最小限もしくはまったくストレスなく実施しなければならない。

認定条件と手続き

生徒にAWAREバージョンのPADI認定カードを選択することを勧め、サメ保護への寄付を奨励する。

1. トレーニング・ダイブを修了する生徒

コース修了時、生徒ダイバーにはAWAREサメの保護ダイバー・ディスティンクティブ・スペシャルティのPADI認定証が発行される。この認定を得るには、生徒ダイバーは学科プレゼンテーションへの参加か、AWAREサメの保護スタディガイドを利用した自習によって知識を習得し、ナレッジ・レビューの修了と、AWAREサメの保護ダイバー・オープンウォーター・ダイブ1と2の太字で書かれたすべての達成条件を修了しなければならない。

生徒ダイバーを認定するインストラクターは、認定に必要なすべての条件が満たされたことを確認しなければならない。委託紹介に関する詳細は、PADI「インストラクター・マニュアル」の「一般規準と手続き」セクションの「書類と事務手続き」を参照。

ダイブ修了生徒には、Project AWARE スペシャルティ証書（PADI製品番号40098）を発行してもよい。

2. 知識開発のみを修了する生徒

知識開発セクションのみを修了した生徒にはAWAREサメの保護プログラム参加認定証が発行される。

他のコースとの関連づけ

PADIアドベンチャー・イン・ダイビング・プログラム中で実施したAWAREサメの保護アドベンチャー・ダイブは、ディスタントタイプ・スペシャルティ1本目のダイブとしてカウントされる。

AWAREサメの保護ダイバー・オープンウォーター・ダイブ1を修了したダイバーは、PADI アドベンチャー・ダイバーやPADIアドヴァンスド・オープン・ウォーター・ダイバー認定に向けたアドベンチャー・ダイブとしてクレジットを受け取る。ディスタントタイプ・スペシャルティ認定はまたPADIマスター・スクーバ・ダイバーへのクレジットになる。

第2章：知識開発

実施

サメの個体数は急速に減少しており、その主な理由は乱獲である。サメ保護には、漁業管理の改善や貿易制限を含む多くの取り組みが必要である。サメ保護促進の重要なステップに、一般の問題意識向上とサメ保護活動への従事がある。これらに留意しながら、生徒がサメ保護の活動ができるように本コースを活用すること。これは、問題理解に必要な知識と、活動開始に必要な刺激を彼らに与えることを意味する。

知識開発の目的はサメ保護問題を強調することにあるため、サメの生態を深く掘り下げる必要はない。知識開発には、トレーニング・ダイブで見られる可能性のあるサメの紹介も含まれる。もしトレーニング・ダイブを実施しない場合、また地域のダイビング・スポットで通常サメが見られない場合、関心のある2、3種類のサメを紹介してもよい。このセクションでは、生徒に自分自身のサメの経験を話してもよいが、それは彼らを興奮させるような、また彼ら自身がサメとの遭遇を熱望するような話し方ですること。すべてのサメは人間への脅威という通説を強調するような、ショッキングな話は避けること。

トレーニング・ダイブの目的は、サメへの潜在的危険に関して、またサメへの影響を低減する特徴に関して、講習で身につけた知識を利用して生徒がダイビングエリアを評価できるようになることである。この練習はダイビング・スポット限定ではない。時間や運営面で許す限りの地域内で実施できる。知識開発の目標は、生徒の目をサメ保護問題に向けさせることである。トレーニング・ダイブの目的は、問題理解者の視点を通して、陸上と海洋の特徴に生徒の目を向けさせることである。この指導には参考資料セクションの「サメへの影響ガイド」が役立つ。その場所はサメにとって危険なのか、優しいのかを生徒が報告できるように、トレーニング・ダイブを設定すること。

知識開発のみの参加者に対するオプション活動として、陸上ベースでのサメへの潜在的影響の評価がある。「サメへの影響ガイド」と本アウトラインの第3章を利用してこの活動を開発すること。

コース修了時には、生徒にサメ保護の豊富な知識を身につけてもらい、熱心に活動をしたいと思わせなければならぬ。このガイドで入手できるツールや資料を活用して、生徒のサメ保護活動参加の方法を指導すること。

本コースの実施により、インストラクターはサメ保護活動に協力する人々の力をまとめることができる。

学習目標

知識開発の終わりには、生徒ダイバーは以下が説明できるようになる：

絶滅の危機にあるサメと保護活動の理由

サメの保護状況、そのユニークさと脆弱性、健全なサメ個体数の重要性。

- サメのユニークな形態を説明する
- サメの保護状況の要点を説明する
- サメの脆弱性を引き起こす生活特性を説明する
- 海洋生態系におけるサメの重要性を説明する

脅威の管理と価値の認識

サメに迫る脅威とその管理方法。サメの価値を認識し、保護への障害を取り除く。

- サメ個体数を減少させる主な脅威を述べる
- サメ保護に必要な管理戦略を述べる
- 地域経済におけるサメの価値を述べる
- サメへの一般的な誤解を述べ、それらをサメ保護の障害にさせてはならない理由を説明する

活動の実施と Project AWARE活動

サメ保護のために生徒ができる活動、あなたの地域で見られるサメ、ダイバーによる世界的なサメ保護活動への参加方法。

- サメ保護のためにできる個人的活動をリストする
- 地域やツアー先のサメを識別し、その保護状況のリストを作る
- シャーク・ダイビングのための責任環境ガイドラインをリストアップする
- Project AWARE ダイバーによる世界的活動への参加方法を説明する

知識開発

ティーチング・アウトライン

AWARE サメの保護ダイバー・ディスタントタイプ・スペシャルティ・コース・インストラクターへの推奨事項は「Note」欄内に記載。

A. コース紹介

1. スタッフと生徒の紹介

Note to Instructor: 自分自身とアシスタントを紹介する。もし生徒と初対面の場合、サメと自分との関わりも話す。

生徒にも自己紹介してもらい、なぜサメに関心があるかも話してもらおう。打ち解けた雰囲気を作り、リラックスしてもらおう。

学科プレゼンテーション、限定水域・水面練習セッション、オープンウォーター・ダイブの日程、時間、場所を伝える。

AWAREサメの保護ダイバーとして必要なスキルには他に何があるかを、生徒ダイバーと一緒に挙げていく。追加のスペシャルティ・コース・トレーニングには以下のようなものが考えられるが、これだけに限定されない。: PADI ピーク・パフォーマンス・ボイヤンシー・ダイバー、AWARE 一魚の見分け方、PADI 水中ナチュラリスト、AWARE 一 サンゴ礁の保護。

2. コース目標 本コースの目標は:

- a. サメ保護の活動をするように刺激を与える
- b. サメとその保護状況、サメが周囲の影響に弱い理由を紹介する
- c. サメ個体数を大きく減少させている主な脅威を紹介する
- d. 海洋環境と地域経済におけるサメの価値に関する情報を提供する
- e. サメ保護の管理手法を紹介する
- f. サメ保護活動への積極的な参加手段を提供する
- g. 海洋環境と陸上において、サメに迫る危険を認識する方法を紹介する

3. コース概要

- a. 学科プレゼンテーションと、限定水域か水面練習セッション（またはその両方）
- b. オープンウォーター・ダイブ2本。
- c. 認定
 - トレーニング・ダイブを修了する生徒
 - コース修了時、AWARE サメの保護ダイバー・ディスタントタイプ・スペシャルティのPADI認定を取得する。
 - 認定とは、以下を行なう資格があることを意味する。
 1. オープンウォーター・ダイブをプラン、準備、実施し、ダイビングエリアの陸上と水中の特徴を観察する。特徴とは、サメへの潜在的な危険性があるか、または影響を緩和するような場所であるかということである。こうしたダイブは、トレーニング実施場所と全体的に同様に、それ以上に良いコンディションで実施されなければならない。
 2. PADI アドヴァンスト・オープン・ウォーター・ダイバーとPADIレスキュー・ダイバー（または他の教育機関の認定）を持ち、他の4種類のスペシャルティ認定を受け、ログ記録のある50本のダイブ経験があれば、マスター・スクーバ・ダイバー認定の申請ができる。
 - 知識開発のみを修了する生徒
 - 知識開発セッションのみを修了する生徒は、AWAREサメの保護プログラム参加認定を受けることができる。
 1. AWARE サメの保護プログラム参加認定はマスター・スクーバ・ダイバー認定に考慮されない。
 2. AWARE サメの保護プログラム参加認定証は以下からダウンロードできる：
www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks

Note to Instructor: PADI スチューデント・レコードファイルか継続教育専用書式を利用する。コースと教材にかかる費用、その中に含まれる内容、器材レンタル代、ボート代などを説明する。コースに必要な器材とあなたが提供できる器材も説明する。日程と参加者についても説明する。

4. クラスの必要条件

- a. 事務手続き
- b. コースの費用
- c. 必要器材
- d. 日程と参加者

絶滅の危機にあるサメと保護活動の理由

B. サメのユニークな形態とは？

1. 原始のサメは4億年以上も前に世界の海に出現した。これは、恐竜が初めて陸上に出現した時期より1億5千万年以上も昔のことである。現在見られるサメのほとんどは約1億年前に現われたが、人類は、およそ20万年前からの進化に過ぎない。
2. サメは熱帯のサンゴ礁から温帯の沿岸水域、外洋、冷たい深海まであらゆる海洋環境に存在する。オオメジロザメや、川に生息するサメなど、淡水に進出するサメもいる。
3. サメは、およそ500種類に進化し、約7センチのドワーフ・ランタン・シャークから、12メートルに成長する世界最大の魚ジンベエザメにまで、その大きさは様々である。
4. サメといえば、私たちは普通流線型で魚雷のような体と、硬い背ビレや胸ビレを思い浮かべるものである。大抵のサメはこうした姿をしているが、まったく違う姿を持つものもいる。例えば、ネコザメ (Order Heterodontiformes) は、ずんぐりした体に大きな頭を持ち、目の上に角状突起がある。一方カスザメ (Order Squatiniformes) は円盤のように平たい体を持ち、エイに似た姿を持つ。
5. サメは様々なエサを食べる。多くのサメは肉食性だが、腐食性も存在し、ジンベエザメやウバザメはヒゲクジラ同様の濾過摂食性である。
6. サメには様々な種類がいるが、他の魚とサメはどのように区別するだろうか？ 科学者は、そのユニークな形態に基づいて、分類学と呼ばれる方法で区別をしている。
7. サメを他の魚と分けるユニークな身体的特徴に、軟骨の骨格、浮き袋を持たないこと、露出した鰓孔がある。これに対して、一般的な魚の骨格は硬い骨でできており、空気の入った浮き袋で浮力を調整し、鰓孔 (さいこう) を覆う鰓 (えら) を持っている。
8. 軟骨 (人間の鼻の骨格と同じ物質) でできた骨格は、軽くて丈夫で、柔軟性が高いという利点がある。サメは浮き袋を持たないので沈みやすいという傾向がある。軽量の骨格と、油で満たされた肝臓の組合せがこの傾向をカバーしている。
9. この身体的特徴は、ガンギエイやエイと共通である。こうした特徴により、これらの生物はまとめて板鰓亜綱 (ばんさいあこう) という亜目に分類される。

C. サメの保護状況は？

1. 国際自然保護連合 (IUCN) は、動植物種保護の世界的権威である。IUCNスペシャリスト・グループは動植物を評価分類し、絶滅危惧種を認定している。彼らの研究結果は、レッドリストとして出版されている。

2. 絶滅危惧IA類、絶滅危惧IB類、絶滅危惧II類に評価された種は、IUCNによって絶滅の恐れのある状態と考えられている。レッドリストでは、1044種のサメ、エイ、ギンザメのうち30%が絶滅の恐れのある状態、または準絶滅危惧に指定されている。さらに 47% は情報不足に分類されている、これは分類に必要な情報が不足していることを意味している。情報不足に分類された種の中には、評価が実施されたら、絶滅の恐れのある状態になるものもあるはずである。

国際自然保護連合 (IUCN) 1044 種のサメ、エイ、ギンザメのレッドリスト評価		
絶滅危惧 IA 類	2%	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
絶滅危惧 IB 類	4%	IA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
絶滅危惧 II 類	11%	近い将来「絶滅危惧I類」のランクに移行することが確実と考えられるもの
準絶滅危惧	13%	「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの
軽度懸念	23%	上記のいずれにも該当せず、分布が広いものや、個体数の多い種がこのカテゴリーに含まれる。
情報不足	47%	評価するだけの情報が不足している種

3. 特定の地域や、特定の種類のサメを調査した結果、さらに危機的な状況が明らかになっている。
- 遠洋 (外洋) のサメやエイの3分の1が絶滅の恐れ
 - 大西洋の北西部と西中央部のハンマーヘッド・シャークは1986年から89%減少
 - 大西洋東部のグレートハンマーヘッド・シャーク (ヒラシュモクザメ) は80%減少
 - 大西洋北西部のアオザメ類とアブラツノザメは90%減少
 - ヨーロッパのサメの3分の1は絶滅の恐れがあり、評価が実施された地域で最も高いレベル
 - 地中海の14種類のサメやエイは絶滅危惧IA類
4. こうした調査により、サメは深刻な危機状況にあることが明らかとなった。もし迅速に、また徹底的に行動を起こさなければ、海から本当にサメがいなくなってしまう。これは海洋生態系と人間社会の両方に破滅的な結果をもたらす。

D. サメの脆弱性の原因となる生活特性とは？

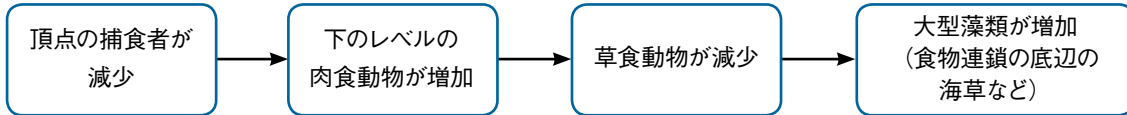
1. ほとんどの種類のサメは以下のような生活特性を持つため、乱獲に弱いという特徴を持つ。
 - 性的に成熟するまでの期間が長い
 - 妊娠期間が長い (1~2年)
 - 子や卵 (子供) の数が少ない
 - 1~2年おきにしか繁殖しない
2. 他の脊椎動物 (哺乳類を含む、背骨のある動物) と比較して、サメは一般的に生殖サイクルが遅くなっている。多くの種類のサメの繁殖戦略は魚よりもむしろクジラ、象、鳥と似ている。

3. 自然な状態であれば、この遅い繁殖戦略はうまく働く。サメはほとんど天敵がないので、個体数を急速に補充する必要がないからである。
4. しかし、乱獲等の原因で個体数が大きく減少している場合は、この特徴はサメにとって不利となる。繁殖サイクルが遅いということは、個体数が大きく減少した場合に急速に対応できないということを意味するからである。
5. 例えば、ドタバカは性的に成熟するまで20年以上かかる場合がある。多くのサメは8～12ヶ月の妊娠期間の後に2～20頭の子供を産むが、アブラツノザメの妊娠期間は2年近いと考えられている。大抵の種類のサメのメスは、繁殖サイクルの合間に少なくとも1年間は繁殖活動を休む。
6. サメの繁殖戦略は、一生で何百万という卵を放出する多くの海洋硬骨魚とは大きく異なる。後で詳しく紹介するが、この違いは多くのサメ漁業管理問題に大きな影響を与えている。
7. 漁業から影響を受けやすい種類のサメには、年代、性別、成熟度別でグループを作りやすいという特徴がある。多くの種類で、体が大きな年配のメスは、若いメスよりも強い子供をたくさん産む傾向があるので、こうした年配のメスが漁業により突然減少すると個体数に深刻な影響が現われる。

E. 海洋生態系におけるサメの重要性は？

1. サメはエサとなる生物間のバランスを保ち、病気や怪我の動物を始末して、海洋生態系の健康を保つ重要な役割を果たしている。
2. サメは、ある生態系の頂点の捕食者となることがよくあるが、これは多くの食物連鎖における頂点にいることを意味する。成体であれば、天敵はまったくないか、いてもごく少数である。
3. 一般的に頂点の捕食者は、多くの異なる種類の動物を捕食し、ある動物が取りにくくなったら他の動物を捕食するという特徴がある。このようにして、ある特定の種類が増えすぎたり、食べ過ぎて減少したりしないようにバランスを保つ役割を果たしている。
4. 食物連鎖は、各種の動物間のエネルギーの流れを表現している。一般的に食物連鎖は、太陽エネルギーで体の一部を作る植物からスタートしている。植物は草食動物に食べられ、草食動物は肉食動物に食べられる。小さな肉食動物はより大きな肉食動物に食べられ、これが頂点の捕食者（食物連鎖の最後の動物）まで続く。
5. ほとんどの動物はひとつの生態系の中の複数の食物連鎖とつながっている。こうした幾つかの食物連鎖が一緒になって複雑な食物網を形成し、捕食者とエサの動物を密接につなげている。
6. 食物網からいくつかの動物がいなくなると、生態系全体に影響が及ぶ可能性がある。

海洋生態系からサメがいなくなった場合に考えられる影響を、以下の簡単な食物連鎖を通じて見てみる。



7. 頂点の捕食者がいなくなった海洋生態系の影響を見るには、人の影響、特に漁業がほとんど行なわれていない海洋地域を研究する必要がある。遠隔地のリーフの生態系を調査したところ、現在私たちがよく知ることような生態系とは大きく異なることがわかった。
8. ハワイ諸島の北西部のリーフを調査したところ、サメを含む頂点の捕食者は魚の生物量の半分以上を占めていた。それに対して、漁業が行なわれているリーフでは10%未満であった。手付かずのリーフのサメは体が大きく、すべての種類で非常に多くの個体数が存在していた。さらに定期的に漁業が行なわれているリーフと比較して、サメ以外にも実に多様な種類の生物が生息していた。
9. サメの存在はまた、ジュゴンやアオウミガメによる藻の食べすぎを防止している。こうした動物は、藻場で一番品質のよい真ん中の部分を好んで食べる傾向がある。しかし、広い藻場の真ん中にいると、エサを探しにきたサメから逃げるのが難しくなるため、彼らはサメがいるときは藻場の外側に留まっている。藻場は、多くの魚や脊椎動物にとって重要な居住地である。

脅威の管理と価値の認識

F. サメ個体数減少の主な原因となる脅威とは？

1. 乱獲は、急激なサメ個体数減少の主な原因となっている。多くの種類のサメ絶滅危機の原因は、ほとんどの場合は乱獲である。
2. サメは、サメ漁と混獲（20ページ参照）で捕獲される。ヒレは、アジアのフカヒレスープの材料として高い価値があり、サメ漁を盛んにしている。しかし、ヨーロッパではサメ肉にも大きな需要があり、数種類のサメ個体数の深刻な減少を引き起こしている。
3. サメは世界中で捕獲されている。2011年のThe Future of Sharks: A Review of Action and Inactionレポートによれば、サメ捕獲上位20ヶ国は以下の通り（捕獲量の多い順）：1) インドネシア、2) インド、3) スペイン、4) 台湾、5) アルゼンチン、6) メキシコ、7) パキスタン、8) アメリカ、9) 日本、10) マレーシア、11) タイ、12) フランス、13) ブラジル、14) スリランカ、15) ニュージーランド、16) ポルトガル、17) ナイジェリア、18) イラン、19) 英国、20) 韓国。
4. 上位20ヶ国が年間サメ捕獲の80%近くを占めており、上位4カ国が35%以上を占めている。

5. サメの体で使用頻度の高い部分は以下の通り。
 - アジアや世界の多くの国々のフカヒレスープに、ヒレ
 - アブラツノザメの肉はヨーロッパで人気があり、英国では「フィッシュアンドチップス」に、ドイツでは燻製食品 (Schillerlocken) によく使用される
 - アオザメ類の肉はフランスで「海の子牛」として珍重
 - アメリカでは、アオザメ、マオナガ、カマストガリザメのステーキが人気
 - ニシオンデンザメ、ウバザメの肉はアイスランドやグリーンランドの伝統的珍味hkarlという発酵食品に使用
 - オーストラリアでは「フレーク」として知られ、「フィッシュアンドチップス」に多用
 - 「フィッシュフィンガー」のように「魚」製品とされるものにしばしば含まれる
 - サメの肝油は産業用に多用
 - サメ皮は多くの文化圏で珍味とされ、皮製品にも使用
 - サメの肝油と軟骨は健康に効果があるとされるが、実証されていない
 - サメの顎と歯はみやげ物として販売
6. 毎年どれだけのサメが漁業で殺されているかを計算することは難しく、その理由は様々である。漁業国はそれぞれが異なる報告要件や能力を持ち、中には要件自体を持たない国もあるためである。例えば、インド洋でサメ漁を行なうほとんどの国は、報告していたとしても、その数は正確ではない。報告された合計数には、混獲、違法漁業、非常に小規模なサメ漁 (伝統的、職人的、自給など) や、レクリエーションの釣りは通常含まれていない。
7. 国際連合食糧農業機関 (FAO) によれば、サメ、エイ、ギンザメの商業漁業は2003年の90万トンがピークで、2006年には75万トンに減少している。これは、成果の実証のないサメ漁管理によるものなのか、乱獲によるサメ個体数の減少によるものなのか、またはその両方の組み合わせによるものなのかは不明である。
8. 他の機関の調査によって、FAOの数字はかなり低いことが明らかになっている。フカヒレ貿易記録を分析、調査した結果、世界のフカヒレ貿易を支える年間サメ漁獲量は、121万トン～229万トンであり、中間を取ると170万トンになる。これは2600～7300万頭のサメに相当するため、年間3800万頭が殺されているという試算が妥当であろう。
9. 報告では、世界の実際のサメ死亡数はこれより多いことを警告している。なぜなら、この数字には各国内フカヒレ市場向けに殺されたサメや、死亡して海に廃棄されたサメ、魚肉目的で殺されたサメの数字は含まれていないからである。

主な脅威：フカヒレスープ

10. フカヒレスープは、昔は皇帝に捧げられたため、中華文化のステータスシンボルである。現在、フカヒレスープを客に出すことは客人への尊敬の証であり、もてなす側の裕福さを示している。

11. しかし、フカヒレスープの需要ペースは供給ペースを上回っている。急速な人口と収入の増加により、フカヒレスープを食べる余裕のある人たちの人数は大きく増加した。フカヒレの欲求は、世界的なサメ個体数減少に拍車をかけている。なぜなら、世界中の漁師が利益を得るチャンスになるからである。
12. フカヒレは、世界で最も高価な魚製品である。種類によって異なるが、サメ魚肉がキロあたり1~10ドルであるのと対照的に、加工済みのフカヒレはキロあたり何百ドルもする。アメリカドル換算でスープ1杯が100ドル以上で販売される場合もある。
13. フカヒレは風味ではなく触感をスープに加える。多くのシェフは、フカヒレスープのベースにチキンスープを使用している。

主な脅威：シャーク・フィニング

14. シャーク・フィニングとは、海上でサメのフィンを切り取り、船上から魚体を投棄することである。サメはしばしば生きてままヒレを切り取られる。
15. 漁師はなぜわざわざ取ったサメのほとんどを捨てるのだろうか？答えは、フカヒレが高価だからである。サメ肉は一般にあまり価値がないが、フカヒレは世界で最も高価な魚製品である。そのため漁師は船上から大きな魚体を投棄して場所を空け、より多くのフカヒレや、より価値のあるマグロやメカジキのような魚をたくさん積みたいと考えて行動するのである。
16. 多くの国でシャーク・フィニングは禁止されているが、多くの種類のフカヒレは国際取引が許可されている。一般的にフィニングは監視の行き届かない海上で行なわれる上に、漁業規則が無かったり不十分だったりするため、フィニング習慣は今も続けられている。

主な脅威：混獲

17. 漁師は様々な方法で魚を捕るが、ほとんどの方法で混獲が起こる。混獲とは、目的以外の魚や小さいサイズの魚がかかってしまうことである。地域の規則やその強制力によるが、多くの地域で水揚げができない。混獲物が水揚げできなかつたり不要な場合は、生きてまま、あるいは死んだり弱ったりした状態で船上から投棄される。
18. 混獲にはイルカ、クジラ、カメ、脊椎動物、海鳥はもちろんサメや硬骨魚も含まれる。混獲は、ある種類のえびトロール漁においてはかなりの重量を占めている。
19. 毎年、1千万頭以上のサメが混獲で殺されている。混獲による投棄が漁業記録に残ることはほとんどないため、こうして殺されたサメの数が公式記録に残ることはない。

主な脅威：その他の影響

20. 人間の陸上活動の多くがサメに悪影響を及ぼしており、特にリーフや海岸付近に住む種類にはその影響は深刻である。

沿岸開発や汚染、乱獲といった地域的な圧力と、大気中の二酸化炭素やその他の温室効果ガスの濃度増加による海水温上昇の組合せにより、世界のサンゴ礁の75%が脅威にさらされていることを、多くの科学者が指摘している。埋め立てや水産養殖場が原因で、1980年以降世界のマングローブの5分の1が消滅している。

21. 沿岸開発は、サメの重要な生息地や子育て場所にダメージを与える可能性がある。マングローブや河口、塩性湿地はサメの出産や成育に大切な生息地を提供する。こうした地域は、人口増加に伴う活発な人的活動によって急速に破壊されている。
22. マリン・デブリとは、人間が海に捨てたゴミのことであるが、拘束したり食べられてしまうことでサメを殺したり、傷つけたりする。ゴースト・ネットは、流されたり意図的に海洋投棄された漁網のことであるが、これも年間のサメ死亡数を増加させる原因となっている。
23. 海水浴客保護装置、例えばビーチネットや、オーストラリアや南アフリカの餌付き針のあるドラムラインなども影響を与えている。こうした装置は人間に害のない種類のサメまで殺す上に、イルカやエイ、カメのような多くの海洋生物の命も奪っている。

G. サメ保護に必要な管理戦略とは？

Note to Instructor: この学習目標における重要点は、サメ保護に必要な活動を生徒が理解できるように手助けすることである。Project AWAREは、他の団体と協力して主要な管理問題解決に取り組み、署名活動やその国の政治家の招致など、支援者にキャンペーン参加を呼びかけている。Project AWARE が参加を呼びかけたとき、彼らがすぐに応じられるように、このセクションを利用して生徒に管理問題をよく理解してもらおう。最新のサメ保護キャンペーンの情報は以下のリンクを参照。

www.projectaware.org/project/sharks-peril

1. サメは人間の保護を必要としている。多くの種類のサメは遠距離を回遊する。国境を越え、保護の強い地域から何の保護もない地域まで移動する。持続可能なサメ漁に必要な、効果的なサメ管理戦略には以下の要素が必要である。
 - 十分な強制力のある、科学的根拠に基づいた漁業制限
 - 多くの種類に対して一貫した保全対策
 - 科学的根拠に基づいた予防的アプローチ
 - 最小限のゴミ

以下に、実際のサメ保護管理戦略をいくつか挙げる。

重要な管理戦略：国際行動計画 – サメ (IPOA-Sharks)

2. 国連食糧農業機関 (FAO) サメ国際行動計画 (IPOA-Sharks) 1999は、サメ漁管理推進への大きな一歩となった。

サメ漁業国各国に対して、サメ保護と管理のための国家行動計画 (NPOA) の開発と採択を呼びかけている。

3. NPOAは持続可能なサメ漁を目標としており、そのための手段は以下の通り。
 - 乱獲などの脅威を把握
 - 重要な生息地の保護
 - ゴミや投棄を抑制 (フィニングの禁止など)
 - サメまるごと1頭の活用を奨励
4. FAO水産委員会 (COFI) 全メンバーは、2001年までに すべての関連漁業国によるサメNPOAの実施に合意した。しかし、この取組みは自発性に頼るものであり、2011年1月現在でサメNPOAを実施しているのは上位20ヶ国中13ヶ国に留まっている。
5. サメIPOAがなければ、国家的もしくは国際的なサメ漁管理状況への配慮は不可能である。しかし、2011年に発表されたレポートによれば、あるNPOA実施国では、必ずしも健全な漁業管理が実施されていないことがわかった。
6. IPOA の取組みは非常に遅いが、この措置により、サメの統計数と状況は改善されてきている。そして結果的に有益なガイドラインの作成や、政治的意思を伴う各国のサメ漁管理への協力体制を作り出している。

重要な管理戦略：地域漁業管理機関 (RFMO)

7. RFMOは、公海内や高回遊性の魚類といった、共有魚種資源に関する多国間漁業の管理を推進している。RFMOは、船の監視や地域管理、漁業制限に関する協定を通じて、魚の個体数の保全を目標としている。
8. RFMOのサメ乱獲に対する取組みは遅く、マグロ、メカジキ、ビルフィッシュ、水底魚、エビのような魚種に対する伝統的な漁業管理での保護記録も全般的にお粗末である。
9. 前に紹介した通り、サメの生活特性は他の魚類と大きく異なる。繁殖戦略のペースが遅いので、特に予防的な管理アプローチが必要となる。しかしながら、サメは歴史的に他の魚ほどその価値が認められていなかったため、その生活サイクルや捕獲記録に関する情報は不足している。こうした問題は、IPOAでも推奨されているサメ地域的行動計画で解決されなければならない。2011年現在、こうした計画を持つRFMOはない。
10. ほとんどのRFMOはシャーク・フィニング (23ページ参照) を禁止しているが、公海におけるサメ漁の国際間割当は設定されていない。大西洋まぐろ類保存国際委員会は、ハチワレとヨゴレの保有と販売の禁止、ハンマーヘッド・シャークの漁業制限を採択した。インド洋まぐろ類委員会は、すべての種類のオナガザメの保有を禁止しているが、加盟国の大多数はこの措置をまだ実施していない。

重要な管理戦略：フィニングの禁止

11. ほとんどのRFMOと、アメリカやEU加盟国を含む30カ国がフィニングの禁止を採択している。フィニングの禁止はサメの捕獲を止めるわけではない。そのかわり、ヒレを切り取った後の、漁師による船上からの魚体投棄の禁止を目標にしている。
12. 漁船内で維持すべきヒレと魚体重量の最大比を規定することで、フィニングを禁止することができる。もし漁師がヒレを切り取った後に船上から魚体を投棄したいのであれば、そのヒレは魚体重量と比べてかなり小さいものでなければならなくなる。
13. IUCN は、ヒレと魚体の比率をドレス魚体重量の5%以内に推奨している。ドレス魚体とは、頭部や内臓を取り除いた魚体のことである。魚体全体の重量を使用すると、サメ1頭につき約2~3頭のヒレを切り取れる抜け道ができてしまう。
14. 加盟国間で異なる基準の調和を図るため、現在のRFMOのフィニング禁止の比率は、ドレス重量か全魚体重量かを規定していない。ヨーロッパやブラジルのフィニング禁止では全魚体重量の5%としているため、結果として世界標準を低くし、他の国々の悪い手本となっている。
15. ヨーロッパのフィニング禁止のその他の抜け穴に、魚体とは別の港へのヒレ水揚げの許可がある。これにより、禁止の強制力は弱くなっている。
16. IUCNや各保護団体、多くの科学者の間で、フィニング禁止を強化するために一番効果的な方法についての意見は一致している。魚体とヒレが自然についたままの状態の水揚げすることを義務付けることである。貯蔵のためにヒレを部分的にカットすることは許される。この方法はまた、より多くの情報が必要な種類のサメのデータ収集に役立つ。ヒレがついたままのサメの認識は簡単だからである。
17. フィニング禁止が適切に実施されれば、さらに厳しい漁業制限開発と並行することで、投棄とサメ死亡数を劇的に減らすことができるはずである。

重要な管理戦略：ワシントン条約 (CITES)

18. ワシントン条約は175ヶ国の政府が加盟する国際協定で、絶滅の恐れのある3万以上の動植物の種の国際取引を規制している。ワシントン条約は、国際取引の規制や禁止の実施でサメを保護することができる。
19. ワシントン条約は、リストされた種の保護を3ランクに分類している。一番高いレベルは附属書 Iで、商業的な国際取引が基本的に禁止される。附属書 IIの種は取引が監視され、取引が原因で野生種の存続が脅かされると判断された場合は管理下におかれる可能性がある。ワシントン条約でリストされた種のほとんどは附属書IIに含まれている。

20. ワシントン条約は加盟国に対する拘束力があるため、強い力を持つ保護協定である。加盟国はリストされた動植物の密輸者に対して、重大な罰則を与えることができる。
21. ワシントン条約加盟国は、サメを含む海洋種、特に商業価値のある種に関するリストアップには慎重な態度を示してきた。附属書I と IIへの種の掲載には加盟国の3分の2の投票が必要で、しばしば経済的利益が環境懸念を打ち負かしている。2011年現在、サメは3種類だけがワシントン条約付属書 IIにリストアップされている。
 - ウバザメ (2002)
 - ジンベエザメ (2002)
 - ホホジロザメ (2004)
22. 加盟国は、種のリストの適用を受けないように公式に登録することができる。上記のサメに関して除外登録している国々は少数である。
23. アブラツノザメやアオザメ類の付属書IIへのリストアップ提案は2007年と2010年に、ハンマーヘッドとヨゴレの付属書IIへのリストアップ提案は2010年に、ワシントン条約締結会議で拒否された。

重要な管理戦略：海洋保護区 (MPA)

24. 海洋保護区とは、人間の活動が厳しく制限される海域のことである。区域内では、漁業、鉱業、水族館のための採集といった資源採掘産業から海洋生物を保護する。海洋保護区はまた、マリンパーク、アクアティック・リザーブ、マリン・リザーブ、サンクチュアリ・ゾーンなどといった様々な名前で知られている。
25. 各海洋保護区は、その設立経緯によってそれぞれ保護レベルが異なる。すべての採取活動が禁止されている全面禁漁の海洋保護区もあれば、区域分けによって多重活用を許可している保護区もある。どちらのシステムにもメリットがあるが、IUCNは、広範囲で複数区域を持つ海洋保護区のほうが小さな禁漁区よりも大きな保護効果があるとしている。
26. 調査によれば、海洋保護区で保護を実施した結果、硬骨魚は乱獲の被害から回復し、周辺地域の魚も増加した。海洋保護区はまた、マリン・ツーリズムを通じて隣接する保護区にも経済的利益をもたらす。こうした事実にも関わらず、海洋保護区として保護されている世界の海はわずか 1%でしかない。そして、こうした海洋保護区の全面禁漁区は0.1%未満である。
27. サメ保護を効果的に進めるには、サメが交尾や出産、子育てに集まる主要なサメ生息地に海洋保護区を設定する必要がある。
28. 海洋保護区は、保護区内からほとんど出ることのない限られた種類のサメ保護に理想的である。回遊性のサメであっても、その回遊生息地が海洋保護区のネットワーク内で広く保護されていれば効果があるはずである。

29. ダイブ・ツーリズムは、サメ保護区設定によりサメ保護を実施する多くの国に利益をもたらしている。パラオは2003年に、シャーク・フィニングと沿岸50海里内での商業サメ漁を禁止し、2009年には保護を拡大して全領海をサメ禁漁区に設定した。2010年、モルディブは既存のサメ漁禁止区域を全領海にまで広げた。2011年、バハマとホンジュラスの両国は、環境と経済におけるサメの価値を認め、サメ保護区領海を宣言した。
30. 効果的なサメ保護区の設立には多くの課題がある。管理、監視、実行には大きな労力と資金が必要である。実施政府は広範囲を巡回して、規則遵守を励行させ、違反者へ罰則を与える必要がある。さらに、サメ保護区を成功させるには、商業目的や伝統漁法の漁師に対する補償や、代替の収入源を準備する必要がある。
31. ダイブ・ツーリズムは地域や国レベルのサメ保護活動につながるが、ツーリズムによるサメ保護は、よく管理された漁業や、規則遵守といった支援を常に必要とする。

重要な管理戦略：違法、無報告、無規制 (IUU) 漁業

32. 漁業管理の失敗は、違法、無報告、無規制という結果をもたらす。
33. サメの違法漁業の主要な原因は、ヒレの価値の高さである。ヒレを自然につけた状態でしか水揚げさせないようになれば、違法フィニング削減が期待できる。
34. 世界のサメ漁のほとんどは、管理が非常にゆるいか、まったく規制がないかのどちらかである。そのため、サメ漁の違法レベルは高いものではない。必ずしも漁師が規則を守らないからではなく、破るような規則自体がほとんどないからである。
35. 例えば、アオザメとヨシキリザメには、EUや国際レベルによる漁業制限がない。これらの種類はスペインの漁師がよく捕獲する種類であり、スペインは世界第5位内に入るサメ漁業国である。サメ漁業の上位2ヶ国はインドネシアとインドだが、両国とも、小規模な漁師で構成された大規模な船団に対していかなる漁業制限も実施していない。
36. 特定種類に関するサメ捕獲の報告が無いことは、サメ個体数評価や世界規模でのサメ保護には大きな障害である。

H. 地域経済におけるサメの価値は？

1. サメは食料資源として、また観光資源として国や地域に経済的利益をもたらしている。
2. 持続可能なレベルで漁業が行なわれれば、サメは多くの人々に収入とタンパク質を供給し続ける。サメ漁に問題はない；大抵の場合サメは乱獲されているという事実が問題である。
3. サメの存在は観光資源として価値がある。

サメは最も見たい海洋生物として、ダイビング産業の統計で何度も1位にランクインしている。研究によれば、観光地近くの生きたサメは、ヒレや肉を販売した1回だけの価値よりもはるかに大きな経済価値を、長期間にわたって国にもたらすことがわかっている。

4. パラオはサメによるダイブ・ツーリズムを通じて、年間約1800万アメリカドルの収入がある。リーフシャークが漁業で捕獲された場合、108アメリカドルが1回入るだけだが、リーフシャーク1頭は生涯で約190万アメリカドルを国にもたらす。
5. モルディブでは、生きたオグロメジロザメ1頭はダイブ・ツーリズムを通じて年間約3,300アメリカドルの価値があり、人気スポットでは33,500アメリカドルにもなる。同じサメが漁業で捕獲された場合、32アメリカドルが1回入るだけである。
6. バハマでは、サメにより、この20年間で約8億アメリカドルものツーリズム収入があった。リーフシャーク1頭は生涯で、約25万アメリカドル以上の価値がある。同じサメを漁業で捕獲した場合、その価値はわずか50~60アメリカドルしかない。
7. 2004年、世界のシャーク・ツーリズム価値は4750万アメリカドルであった。カナリア諸島では、サメやエイが関係するツーリズムは約429の職種を支え、毎年1770万ユーロの収入をもたらしている。2003年、南アフリカではホホジロザメ・ダイビングで410万アメリカドルがもたらされ、イタチザメ・ダイビングでは2007年に180万アメリカドルの収入があった。
8. ダイブ・ツーリズムはサメへの評価を改善し、人々をサメ保護活動家にする事ができる。その結果、公海にいるような、通常はダイビングと関係のない種類のサメ保護も改善される可能性がある。

I. サメへの一般的誤解と、それらをサメ保護の障害にさせない理由とは？

1. サメには非情な殺し屋という不当な風評がある。しばしば容赦がなく、同情の余地はない人食いとして描写される。マスコミは一般市民の恐怖をあおるように、サメ被害をセンセーショナルに繰り返して伝えている。
2. 人々は、サメ襲撃への恐怖を長い間抱いていたが、人に報復するハンターとして描かれたのは、1975年の映画「ジョーズ」が初めてだった。この映画はサメへの空前の報復劇のきっかけを作り、世界中の人々はサメを殺すことが海の安全につながると考えた。
3. サメの保護に賛助を得るには、サメは保護する価値がないという一般的な誤解をとかなければならない。「ジョーズ」の公開以降、この映画の原作者ピーター・ベンチリーを含む多くの保護活動家が、サメの汚名挽回に力を注いでいる。
4. サメ被害の可能性について正しく理解することは、誤解をとくための最初の一步である。国際シャーク・アタック・ファイル (ISAF) には、報告されたサメ被害の状況がまとめられている。2010年、ISAFは、人間へのいわれのない79件のサメ被害を報告しているが、死亡事故はそのうちのわずか6件である。
5. ISAFによれば、この30年間のサメ被害はほぼ横ばい状態で、年間平均63.5件である。しかし急速な人口増加が、サメ被害の減少を隠している可能性があることに留意すること。

毎年、水中に入る人数は増加しているので被害は増えてもいいはずである。人口増加に反してサメ被害数が増加していない理由についてISAFは、サメ個体数の減少が部分的な原因として考えられると述べている。

6. サメの多くの種類に対する知識不足も、サメ保護の障害となっている。いわれのない被害に関与しているとされているのは、500種類のうちわずか約10種類である。大抵はオオメジロザメ、イタチザメ、ホホジロザメである。サメの大多数は決して人間に噛みつくことはない。
7. サメはしばしば人食いと考えられている。実際は、サメが人間を襲うことはまれであり、生きた人間を食べることはさらにまれである。人間へのサメ襲撃の大半は、間違いか、探究心によるものと考えられる。こうした被害は、人間は食べ物ではないと発見する過程で起きた、探究心による噛み付きが原因である。大抵の場合、サメは被害者が苦しまないうちに手放すものである。残念なことに、大型のサメが探究心で1回だけ噛んだ結果、死亡事故につながることもある。しかし、通常の場合でサメが人間を食べ物として襲うことがないのも明白な事実である。
8. 海はサメの家であり、海で泳ぐことはその家に入ることだという理解があれば、誤解をとくことができるはずである。アフリカのセレンゲティを歩いている人がライオンに襲われても、驚いたり怒ったりする人は少ないだろう。しかし、海水浴客がサメに襲われると、大きな反感感情がわき起こる。しかし、セレンゲティがライオンの家であるのと同じように、海はサメの家である。海に入るときは、私たちの場所ではなく、サメのいる場所にお邪魔することだと理解する必要がある。リスクを選択する自由があるのだから、事故が発生した場合にサメを非難するべきではない。

活動の実施と Project AWARE活動への参加

J. サメ保護のためにできる個人的活動は？

Note to Instructor: この学習目標の狙いは、生徒にサメ保護活動に参加してもらうことである。本コース受講中にサメ保護への認識がどのように変わったか、また活動への参加意欲が起きたかを最初に話しあってみてもよい。サメ保護のためにできる協力活動についてグループ・ディスカッションしてもらおう。初めての人も参加できる活動を企画させ、その活動を今後の本コース実施にリンクさせる方法を考える。本コースを頻繁に教えてコースを充実させ、生徒の積極的なサメ保護活動維持につなげる。

1. ここまで、サメ個体数を減少させてきた多くの損失について学習を進めてきた。次はサメを保護する番である。以下はサメ保護のためにできる活動である。こうした活動に参加し、他の多くの人にも協力してもらおう。

日常の活動

- **参加する**
 - サメ保護に力を入れているProject AWAREの活動をサポートする — www.projectaware.org/project/sharks-peril
 - ツールはこちらから — www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks
- **サメ保護への個人的変革**
 - サメ保護活動に関する今後の個人的な誓いや行動計画を立てる
- **キャンペーン（組織的運動）への参加**
 - 水産資源や環境関連の大臣に手紙を書き、あなた自身のサメ保護活動を知らせる
- **海洋保護区への支援**
 - Project AWAREのマリンパーク・キャンペーンを読む。
www.projectaware.org

Note to Instructor: 地域や、生徒の住む国のマリンパーク・キャンペーンを探して、生徒に参加方法を教える。また、オンライン・ニュースレターへの登録、署名、パブリックコメントの提出を勧める。彼らには政治家を動かすような大きな力があることを知らせる。

- **口コミをする**
 - サメ保護の重要性を口コミで伝える
 - このコースの受講を友人に勧める
 - このコースで学んだことをすべて他人に伝える
 - Project AWAREの My Oceanや Facebook, ツイッターのようなオンライン・ネットワークを通じて、あなた自身のサメ保護活動を伝える
- **誇張された報道への対応**
 - 編集者に手紙を書いて事実誤認を修正し、公正な報道を依頼する
- **Project AWAREへの支援**
 - 活動に参加 — 海洋の惑星を保護する世界中の何千人のダイバーと協力「1ダイブにひとつずつ」
www.projectaware.org を参照
 - 清潔で健康、そして豊かな海を支援するための寄付
www.projectaware.org/donate
- **地球にやさしい生活**
 - 二酸化炭素排出量の削減や相殺
 - 見直し、リデュース、リユース、リサイクル

購入時の選択

• シーフードを選ぶときは

- サメ肉も含めて、持続可能な漁業やオーガニック栽培認定水産養殖によるシーフードのみを食べるように心がける

Note to Instructor: サステナブル・シーフードガイドを生徒に渡す。インストラクター・ガイドの参考資料セクションのリンクを参照。

- サメが含まれる水産製品を調べ、避ける
- ドルフィン・フレンドリー (Dolphin Friendly) や海洋管理協議会 (Marine Stewardship Council) エコラベルのある水産製品を探す
- レストラン経営者に持続可能な漁業によるシーフードしか食べないことを知らせる
- **フカヒレスープを食べない**
 - もしフカヒレスープを提供しているのであれば、そのレストランに行かないことを経営者に知らせる
- **サメを含む製品を購入しない**
 - みやげ物や薬品、皮革製品、宝石、サメ油なども含む
 - サメ問題の現状と、こうした製品を買わない理由も経営者に伝える
- **優れたエコツーリズムを実施する旅行社を支援する**
 - 地元経営のリゾートに宿泊し、地元経営の店を利用することで、その国により多くのお金が落ち、地元経済の支援となる。こうした行動により、サメのような旅行者を引きつける自然資産価値が強化される。
 - 下水、廃水、ゴミを適切に処理しているリゾートを選ぶ

AWAREダイバーになる

• 価値あるダイビング

- ダイビング・スキルを活用して、海洋環境に与える影響について知識を増やす
 - Project AWAREのダイブ・アゲインスト・デブリス調査に参加
 - コーラルウォッチ・プログラムを利用してサンゴの白化減少をモニター

• AWAREダイバーになる

- Project AWAREの「ダイバーとしての10のマナー」と「水中カメラマンとしての10のマナー」を守る
- ダイビングするときは、アンカーではなく係留ブイやドリフトでダイビングをするオペレーターを選択する

K. 地域やツアー先で見られるサメとその保護状況は？

Note to Instructor: このセクションでは、地域でよく見られるサメを紹介し、その保護状況を認識させる。本コースの知識開発セクションのみを教える場合、またはあなたの地域でサメが見られない場合は、自分でサメを選んで教えてもよい。いずれの場合でも、教えるサメは最大でも5種類までを推奨する。

このセクションは詳しく教えすぎないこと。本コースの狙いは生徒にサメ保護活動家になってもらうことであり、特定の種類のサメの専門家になってもらうことではない。生徒には、トレーニング・ダイブ中のサメの識別や、見られるものの評価を行なうのに十分な知識のみを教えること。

このセクションにおける重要点は、自分にとってのサメの価値を生徒に教えることである。サメを見たときの感動や、関連する面白い話を生徒に話し、彼らにそういう体験がしたいと思わせること。警戒心を抱かせるような「恐い」話をしないこと。学習目標は生徒を恐がらせたり、あなたの勇敢さを印象づけることではなく、彼らにサメ保護活動をしてもらうことである。

できれば、あなたが選んだサメの保護状況を生徒と一緒に調べ、レッドリストのシステムを学習させる。もし、コース運営上不可能であれば、あなたがそうした情報を調べ、学科講習中に紹介してもよい。生徒自身で情報を調べられるように、レッドリストのリンクを教える。

1. 各種のサメを紹介するときは以下の項目を含めること：

- 名前（一般名と学名）
- 同定法；重要な識別特徴を表した写真を利用
- 生息地；トレーニング・ダイブ中にそのサメを見るには、生徒はどこを探せばいいか？（該当する場合）
- 捕食習慣やユニークな生物学的特徴など、重要な特徴や行動
- 保護状況
 - IUCN レッドリストで各種のサメの保護状況を調べる：www.iucnredlist.org/
 - 学名か一般名称でデータベースから検索が可能。目的のサメを見つけるには、学名のほうが見つけやすい。
 - 検索フィールドに「shark」と入力すれば、すべてのサメを含んだリストが作成される。

L. シャーク・ダイビングのための責任環境ガイドラインとは？

Note to Instructor: このセクションは、シャーク・ダイビングの安全性ガイドラインについての情報ではない。これらの環境ガイドラインは、生徒によるサメへの影響を最小限に抑えるためのものである。また、これらのガイドラインはあなた自身や生徒ダイバーのシャーク・ダイビングの危険性を緩和させることはなく、またそれを目的としていない。シャーク・ダイビングの際は、ダイビング・スポットとそこにいるサメについての知識を活用して、無理なく安全にダイビングを行なうこと。

1. シャーク・ダイビング中は、自然的行動を妨害したり、環境にダメージを与えるような行動は慎むこと。サメを見かけたとき、彼らは捕食、休憩、求愛の最中かもしれない。こうした自然行動を妨害すると、彼らの健康に影響を与えたり、繁殖の機会を妨げたり、ダイバーが深刻な怪我や死亡事故に遭う可能性がある。
2. シャーク・ダイビングをする際は、以下の環境ガイドラインを守ること。
 - AWARE ダイバーになる
 - AWAREの「ダイバーとしての10のマナー」を守る
 - AWAREの「水中カメラマンとしての10のマナー」を守る
 - ピーク・パフォーマンス・ボイヤーやアンダーウォーター・ナチュラリストのようなトレーニング・コースを引き続き受講し、スキルを上達させ、水中環境の知識をさらに向上させる。
 - サメの前を泳いで動きを妨げない。自然に泳ぎ去らせる
 - 洞窟やオーバーハングの中にいるサメの出口を塞がない
 - サメの上に潜降しない
 - サメに近づき過ぎない
 - 地域の規則や慣習に親しみ、従う

M. Project AWARE ダイバーによる世界的活動への参加方法は？

Note to Instructor: Project AWARE 財団 は、国際、地域、世界レベルの管理機構を通じて、持続可能なサメ漁の実現に向けて取組み、脆弱な種類のサメを保護することを目標としている。AWARE は、フィニングや海上でのヒレ切除を禁止し、科学的根拠に基づく持続可能なサメ漁を要求し、制限設定や漁獲管理に予防的に取り組んでいる。Project AWAREの最新のサメ保護活動を生徒に教えるときには、必ずProject AWAREホームページに記載されている情報を提示すること：

www.projectaware.org/project/sharks-peril

1. Project AWARE財団は、海洋の惑星である地球を保護するために、スクーバダイバーによる世界的活動「1ダイブにひとつずつ」を実施している。危機状況にあるサメとマリン・デブリスの深刻な問題に焦点をあてながら、Project AWAREは180ヶ国以上のダイバーに協力し、清潔で健康、そして豊かな海洋の惑星のために力を注いでいる。
2. Project AWAREのパワフルな海洋保護活動は、自分自身から始める。

活動への参加

3. 海は自身の生命のために戦っている。しかし、ダイバーには力があり、その力をさらに成長させて海を支援することができる。ダイバーは自身のコミュニティや得意なダイビング・スポットで毎日活動しているため、海洋環境問題に常に取り組んでいる。www.projectaware.orgから活動に参加し、地域コミュニティや地球規模での海洋保護支援の活動や機会を見つけることができる。

二大問題と戦う

4. 世界中のダイバーは2つの大きな海洋保護問題に焦点をあわせている。サメの減少と、マリン・デブリス、つまり海洋ゴミである。Project AWAREは、スクーバダイバーが長期的改善に関与できる2つの問題に取り組み始めている。Project AWAREはこうした問題点に3つの最前線から取り組んでいる。それは、水中活動の継続、優れた草の根活動の変革、影響ある効果的な環境ポリシーである。
5. サメ個体数の多くは絶滅寸前であり、持続できない漁業に反対するAWARE ダイバーの数はどんどん増えていくだろう。このサメ保護コースをどんどん人に伝え、Project AWAREホームページのIssues & Projectsページを頻繁にチェックし、口コミを広げ、活動に参加すれば、支援に参加することができる。
6. ダイバーは海洋ゴミ問題の解決に不可欠な存在である。クリーンナップは重要なコミュニティ活動であるが、唯一の解決方法ではない。Project AWAREのダイブ・アゲインスト・デブリス・プログラムを通じて、水中で集めたゴミのデータを報告すれば、支援ができる。そうした活動によってゴミ問題が注目を集め、海洋生物への破壊的な影響をくい止めることになる。Project AWAREは、活動開始に役立つツールやトレーニングを準備している。

My Ocean

7. My Oceanは、Project AWAREのユニークなエコ・ネットワーク・サイトであり、ダイブセンターとAWAREリーダーの海洋保護活動の場を提供する。ここで彼らは、地域の保護イベントを管理したり、データを報告したり、熱心なボランティアと知り合ったりする。My Oceanを十分に活用し、プロフィールを作成したり、イベントにボランティア参加したり、コミュニティ内で同じ精神を持つダイブ・パディを見つけたりすることができる。

AWAREダイバーになる

8. 私たちの住む海洋の惑星のための行動、署名、活動の最新情報は、www.projectaware.org を参照。毎回のダイビングで海洋保護を考え、目標達成に役立つデータを報告できる。
9. できることをもう一度皆で考え直し、海の将来に向けたポジティブな視点を共有する。私たちの海洋の惑星のための保護活動 — 1ダイブにひとつずつ — に参加する。
www.projectaware.org

第3章：オープンウォーター・ダイブ

実施

AWAREサメの保護ダイバー・コースに限定水域や水面練習セッションは必須ではないが、新しいスキルの習得に負担のないコンディションで生徒ダイバーの能力を開発することは、健全な指導法である。例えば、最初のトレーニング・ダイブ前の限定水域セッションで、浮力スキルや、環境への影響を抑える責任あるダイビング習慣を生徒ダイバーに練習させてもよい。限定水域セッションや水面練習セッション、またはその両方を、自分自身の判断で追加することができる。限定水域セッションでスクーバ・スキルの復習を行なうこともできる。

トレーニング・ダイブ中、生徒はダイビングエリアの特徴を認識できることをデモンストレーションする。エリアの特徴とは、サメに有害な可能性があるか、またはサメへの影響を緩和する場所であるかということである。こうした特徴の認識ができることをデモンストレーションすることで、生徒は、サメ個体数減少問題やサメ保護戦略を十分に理解していることを示すことになる。サメが見られる場合は、生徒はその種類を識別し、自然行動を観察する。

参考資料セクションに「サメへの影響ガイド」がある。このガイドは、その場所の否定的、肯定的影響を見つけるときに有効に活用できる。このコースを教える前に、自分自身でエリアを評価しておくことを推奨する。地域で見られるその他の影響があればガイドに追加する。

各ダイブの潜水時間は、レクリエーション・ダイブ・プランナーや、各ダイバーのコンピューター（使用している場合）の減圧不要限界を超えないこと。いかなる実施方法においても、生徒ダイバーはオープンウォーター・ダイブ中、認定に必要な以下の達成条件をデモンストレーションしなければならない。

オープンウォーター・ダイブ

達成条件

オープンウォーター・ダイブの終わりには、生徒ダイバーは以下ができるようになる：

AWAREサメの保護ダイバー・オープンウォーター・ダイブ1

- ダイビングエリアで、陸上のサメへの危険を見つける
- 水中のサメへの危険を見つける
- 環境への悪影響を最小限に抑えるための、適切で責任あるダイビング習慣と行動をデモンストレーションする

サメが見られる場合は、生徒ダイバーは以下も実施する：

- サメの自然行動を観察する
- 観察したサメの種類を識別する
- サメの非自然的な傷を識別する

次ページへ続く

- シャーク・ダイビングのための責任環境ガイドラインを守れることを示す
- AWAREサメの保護ダイバー・オープンウォーター・ダイブ2
- ダイビングエリアで、サメへの影響を緩和する陸上の特徴を見つける
 - サメへの影響を緩和する水中の特徴を見つける
 - 環境への悪影響を最小限に抑えるための、適切で責任あるダイビング習慣と行動をデモンストレーションする

サメが見られる場合は、生徒ダイバーは以下も実施する：

- サメの自然行動を観察する
- 観察したサメの種類を識別する
- サメの非自然的な傷を識別する
- シャーク・ダイビングのための責任環境ガイドラインを守れることを示す

AWAREサメの保護ダイブ・オープンウォーター・ガイドライン

A. オープンウォーターでの一般的な注意事項

1. ダイブプラン作成に生徒ダイバーも参加させる。
2. AWARE「ダイバーとしての10のマナー」を復習する
3. 良いブリーフィングは良い学習経験につながるため、ブリーフィングはフルで実施する。ダイビング前のブリーフィングで、海洋環境への影響を最小限に抑えるための、ダイバーが取るべき行動も話しておく。
4. ダイブ1と2で、ダイバーはダイビングエリアの特徴を評価する。エリアの特徴とは、サメに有害な可能性があるか、またはサメへの影響を緩和するような場所であるかということである。このセクションを教えるときには、参考資料セクションの「サメへの影響ガイド」を有効に活用する。
5. ダイビングエリア評価は、選択した地域範囲内全体で実施できる。ダイブセンターを出たらすぐ、ダイビング・スポットに行くまでの間に、ダイバーに影響を探し始めさせる。ビーチ・ダイビングを1本実施したら、近隣の調査も実施する。
6. ダイバーがすべての特徴を見つけることを期待しない。見つけた特徴はデブリーフィングで確認し、それ以外の特徴も指摘する。ダイビング前に彼ら自身にチェックリストを作成してもらい、現場でそれを使用しても良い。
7. 漁業水域から離れたリーフではサメのいる割合が高いことをダイバーに思い出させる。(知識開発を参照)。そのダイビング・スポットになぜ多くのサメがいなかったか、またそれが生態系に与える影響を彼らに考えさせる。
8. もしサメが見られる可能性が高いのであれば、シャーク・ダイビングのための推奨環境ガイドラインと、地域のサメの種類を復習する。

B. AWARE サメの保護オープンウォーター・ダイブ

ダイブ1

- ダイビングエリアで陸上のサメへの危険を見つける
- 水中のサメへの危険を見つける
- 環境への悪影響を最小限に抑えるための、適切で責任あるダイビング習慣と行動をデモンストレーションする

サメが見られる場合は：

- サメの自然行動を観察する
- 観察したサメの種類を識別する
- サメの非自然的なケガを識別する
- シャーク・ダイビングのための責任環境ガイドラインを守れることを示す
 - a. ブリーフィング
 1. ダイビング中の手順 — ダイブ1の課題を見直す
 - b. ダイビング前の手順
 - c. ダイブ1の課題
 1. ダイビングエリアの陸上で水中のサメへの危険を見つける
 - このセクションを教えるときは、参考資料セクションの「サメへの影響ガイドライン」を有効に活用する
 2. 水中のサメへの危険を見つける
 - このセクションを教えるときは、参考資料セクションの「サメへの影響ガイドライン」を有効に活用する
 3. 環境への悪影響を最小限に抑えるための、適切で責任あるダイビング習慣と行動をデモンストレーションする
 - 浮力を上手に維持し、海底に触れず、すべての生物に影響を与えずにダイブを修了する
 - Project AWAREの「ダイバーとしての10のマナー」を守る

サメが見られる場合は：

4. サメの自然行動を観察する
 - 触ったり、動かしたり、エサをあげたりしない
 - 捕食、休憩、遊泳、水底に横たわっているサメがいたら識別する
 - ダイバーを見て行動を変えたサメがいたら識別する
 5. 観察したサメの種類を識別する
 6. サメの非自然的な傷を識別する
 - 口や体に、釣り針や疑似餌がかかっていないかを探す
 - 体の一部に釣り糸が絡んでいないかを探す
 7. シャーク・ダイビングのための責任環境ガイドラインを守れることを示す
- d. ダイビング後の手順

- e. デブリーフィング
 1. 陸上と水中でのサメへの危険を話し合う。可能な解決策と、自分たちができる活動について生徒たちに短いディスカッションをさせる。
 2. ダイブ中に観察したサメを識別する
 3. 非自然的なサメの傷について話し合う
 4. シャーク・ダイビングのための環境ガイドラインを逸脱する行為を認識し、補習する
 5. 適切で責任あるダイビング習慣を逸脱する行為を認識し、補習する
- f. ログの記入（インストラクターがサイン）

ダイブ2

- **ダイビングエリアで、サメへの影響を緩和する陸上の特徴を見つける**
- **サメへの影響を緩和する水中の特徴を見つける**
- **環境への悪影響を最小限に抑えるための、適切で責任あるダイビング習慣と行動をデモンストレーションする**

サメが見られる場合は：

- サメの自然行動を観察する
 - 観察したサメの種類を識別する
 - サメの非自然的なケガを識別する
 - シャーク・ダイビングのための責任環境ガイドラインを守れることを示す
- a. ブリーフィング
 1. ダイビング中の手順 — ダイブ2の課題を見直す
 - b. ダイビング前の手順
 - c. ダイブ2の課題
 1. ダイビングエリアで、サメへの影響を緩和する陸上の特徴を見つける
 - このセクションを教えるときは、参考資料セクションの「サメへの影響ガイドライン」を有効に活用する
 2. サメへの影響を緩和する水中の特徴を見つける
 - このセクションを教えるときは、参考資料セクションの「サメへの影響ガイドライン」を有効に活用する
 3. 環境への悪影響を最小限に抑えるための、適切で責任あるダイビング習慣と行動をデモンストレーションする
 - 浮力を上手に維持し、海底に触れず、すべての生物に影響を与えずにダイブを修了する
 - Project AWAREの「ダイバーとしての10のマナー」を守る

サメが見られる場合は：

4. サメの自然行動を観察する
 - 触ったり、動かしたり、エサをあげたりしない
 - 捕食、休憩、遊泳、水底に横たわっているサメがいたら識別する
 - ダイバーを見て行動を変えたサメがいたら識別する

5. 観察したサメの種類を識別する
 6. サメの非自然的な傷を識別する
 - 口や体に、釣り針や疑似餌がかかっていないかを探す
 - 体の一部に釣り糸が絡んでいないかを探す
 7. シャーク・ダイビングのための責任環境ガイドラインを守れることを示す
- d. ダイビング後の手順
- e. デブリーフィング
1. サメへの影響を緩和するダイビングエリアとスポットの特徴を話し合う。
サメ保護のためにできる、その他の活動について話し合う
 2. ダイブ中に観察したサメを識別する
 3. 非自然的なサメの傷について話し合う
 4. シャーク・ダイビングのための環境ガイドラインを逸脱する行為を認識し、補習する
 5. 適切で責任あるダイビング習慣を逸脱する行為を認識し、補習する
- f. ログの記入（インストラクターがサイン）

Res参考資料

ナレッジ・レビュー	39
ナレッジ・レビュー — アンサー・キー	41
サメへの影響ガイド	43
インターネット資料	45
ダイバーとしての10のマナー	47
参考文献	48
PADIアドベンチャー・ダイブ・トレーニング・レコード	49
ディスティンクティブ・スペシャルティ・トレーニング・レコード: AWAREサメの保護	50

AWARE サメの保護 ナレッジ・レビュー

以下の質問に答えてください。インストラクターが後で一緒に答え合わせをします。

1. 硬骨魚と区別されるサメのユニークな形態とは何ですか？
 - a.
 - b.
 - c.

2. 以下の表の空欄を埋めてください。

国際自然保護連合 (IUCN) 1044種のサメ、エイ、ギンザメのレッドリスト評価		
絶滅危惧IA類	2%	
	4%	IA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
絶滅危惧II類		近い将来「絶滅危惧I類」のランクに移行することが確実と考えられるもの
	13%	「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの
軽度懸念	23%	にも該当せず、分布が広いものや、個体数の多い種がこのカテゴリーに含まれる
情報不足	47%	

3. サメは乱獲に弱いという特徴がありますが、その原因となる生活特性を挙げてください。

- a.
- b.
- c.
- d.

4. サメが海洋生態系にとって重要である理由を3つ挙げてください。

- a.
- b.
- c.

5. 以下の文章の空欄を埋めてください：

_____は、急激なサメ個体数の減少の主な原因となっています。多くの種類のサメ_____の危機の原因は、ほとんどが乱獲です。

6. サメ保護に必要な管理戦略を3つ挙げてください。

- a.
- b.
- c.

7. サメは地域経済にどのように利益をもたらすでしょうか？2つ挙げてください。

- a.
- b.

8. このコースを受講して、サメと人間の関係についてあなた自身の個人的認識がどのように変わったかを述べてください。
9. サメ保護のために今あなたが出来る個人的活動を5つ挙げてください。
- a.
 - b.
 - c.
 - d.
 - e.
10. あなたの地域で見られるサメ（またはインストラクターが紹介したサメ）の名前を書き、その保護状況を挙げてください。
- a.
 - b.
 - c.
 - d.
 - e.
11. シャーク・ダイビングのための責任環境ガイドラインを書いてください。
- a.
 - b.
 - c.
 - d.
 - e.
 - f.
 - g.
12. Project AWARE が取り組んでいる2つの主要な海洋保護問題を挙げてください。またProject AWAREダイバーによる世界的活動への足がかりとなるソーシャル・メディア・プラットフォームを挙げてください。
- a.
 - b.
 - c.

生徒声明：私はこのナレッジ・レビューをできる限り解答し、間違えたり完全に解答できなかった問題についての説明を受け、理解しました。

署名 _____ 日付 _____

AWARE サメの保護 ナレッジ・レビュー — アンサー・キー

以下の質問に教えてください。インストラクターが後で一緒に答え合わせをします。

1. 硬骨魚と区別されるサメのユニークな形態とは何ですか？

- a. 軟骨の骨格
- b. 浮き袋を持たない
- c. 露出した鰓孔

2. 以下の表の空欄を埋めてください。

国際自然保護連合 (IUCN) 1044種のサメ、エイ、ギンザメのレッドリスト評価		
絶滅危惧IA類	2%	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
絶滅危惧IB類	4%	IA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
絶滅危惧II類	11%	近い将来「絶滅危惧I類」のランクに移行することが確実と考えられるもの
準絶滅危惧	13%	「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの
軽度懸念	23%	上記のいずれにも該当せず、分布が広いものや、個体数の多い種がこのカテゴリーに含まれる。
情報不足	47%	評価するだけの情報が不足している種

3. サメは乱獲に弱いという特徴がありますが、その原因となる生活特性を挙げてください。

- a. 性的に成熟するまでの期間が長い
- b. 妊娠期間が長い (1~2年)
- c. 子や卵 (子供) の数が少ない
- d. 1~2年おきにしか繁殖しない

4. サメが海洋生態系にとって重要である理由を3つ挙げてください。

- a. エサとなる生物のバランスを保つ
- b. 病気や怪我の動物を処分する
- c. 藻場が食べつくされるのを防止する

5. 以下の文章の空欄を埋めてください：

乱獲 は、急激なサメ個体数の減少の主な原因となっています。多くの種類のサメ 絶滅 の危機の原因は、ほとんどが乱獲です。

6. サメ保護に必要な管理戦略を3つ挙げてください。

- a. 国際行動計画 — サメ
- b. 地域漁業管理機関 (RFMO)
- c. フィニングの禁止
- d. ワシントン条約 (CITES)
- e. 海洋保護区 (MPA)

7. サメは地域経済にどのように利益をもたらすでしょうか？2つ挙げてください。

- a. 食料資源になる
- b. 観光の目玉 (観光資源) になる

8. このコースを受講して、サメと人間の関係についてあなた自身の個人的認識がどのように変わったかを述べてください。

正解も不正解もない。ここの解答は、あなた（インストラクター）が今後このコースを教える際の参考にできる。

9. サメ保護のために今あなたが出来る個人的活動を5つ挙げてください。

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| a. 参加する | i. 持続可能な漁業によるシーフードを選ぶ |
| b. サメ保護への個人的変革 | j. フカヒレスープやサメ肉を食べない |
| c. キャンペーン（組織的運動）への参加 | k. サメを含む製品を購入しない |
| d. 海洋保護区への支援 | l. 優れたエコツーリズムを実施する旅行社を支援する |
| e. 口コミをする | m. 価値あるダイビングをする |
| f. 誇張された報道への対応 | n. AWAREダイバーになる |
| g. Project AWAREへの支援 | |
| h. 地球にやさしい生活 | |

10. あなたの地域で見られるサメ（またはインストラクターが紹介したサメ）の名前を書き、その保護状況を挙げてください。

あなた（インストラクター）が生徒に教えた地域のサメ情報と一致していること

11. シャーク・ダイビングのための責任環境ガイドラインを書いてください。

- AWARE ダイバーになる
- サメに触ったり、追いかけたり、攻撃したりしない
- サメの前を泳いで動きを妨げない。自然に泳ぎ去らせる
- 洞窟やオーバーハングの中にいるサメの出口を塞がない
- サメの上に潜降しない
- サメに近づき過ぎない
- 地域の規則や慣習に親しみ、従う

12. Project AWARE が取り組んでいる2つの主要な海洋保護問題を挙げてください。またProject AWAREダイバーによる世界的活動への足がかりとなるソーシャル・メディア・プラットフォームを挙げてください。

- サメ個体数減少
- マリン・デブリ
- My Ocean

生徒声明：私はこのナレッジ・レビューをできる限り解答し、間違えたり完全に解答できなかった問題についての説明を受け、理解しました。

署名 _____ 日付 _____

AWAREサメの保護 サメへの影響ガイド

このガイドを使用して、サメへの肯定的、否定的影響が考えられるあなたの地域のダイブエリアの特色や特徴を評価してください。これはダイビング・スポットに限定する必要はありません。どこでも、あなたが選択した地域範囲で実施できます。これらは、サメへの潜在的影響のうちいくつかでしかありません。あなたの地域で考えられる影響をリストに追加してください。

肯定的影響	詳細
海洋保護区	<ul style="list-style-type: none"> 禁漁の海洋保護区はサメの安全な避難地となり、個体数維持に役立つ
国立公園	<ul style="list-style-type: none"> 海岸線を保護する国立公園は、マングローブなどの主要なサメ生息地も保護
下水、廃水処理施設	<ul style="list-style-type: none"> 海に流出する栄養量を削減
廃棄物管理施設	<ul style="list-style-type: none"> 全体の汚染物質トラップにより、水流や排水口のゴミの海への流出を防止
ゴミ教育プログラム	<ul style="list-style-type: none"> 陸上での公共の場のゴミ投げ捨て削減は、マリン・デブリス削減につながる
ダイブ・ツーリズム	<ul style="list-style-type: none"> 数種類のサメ保護に経済価値を設定 サメの脅威への一般意識の向上を図り、サメ保護への意欲を持たせる 保護区を設定した国の奨励制度を確立
エコツーリズム	<ul style="list-style-type: none"> ゴミ削減と下水管理を通じて環境への影響を低減 実施国にツーリズム収入が入り、その結果自然資産の価値が強調 保護問題をゲストに教育
保護団体	<ul style="list-style-type: none"> 環境懸念に対する一般意識を向上 環境保護へのコミュニティ支援を確立 保護強化に向けて政府へ陳情活動 有害な開発に反対
係留ライン	<ul style="list-style-type: none"> アンカーによるダメージから水底を保護
アクティブなダイブ・コミュニティ	<ul style="list-style-type: none"> 海洋保護区キャンペーンに大きな力 ダイバーは、体験談や写真を利用して、サメ問題の一般意識を向上 水中のマリン・デブリスを削減して、サメ生息地を改善 ダイバーによる海洋保護活動 トレーニング・コースやツアーを通して、様々な問題の知識を獲得
陸上を基点としたボランティア団体	<ul style="list-style-type: none"> 海岸地域のクリーンナップで海がきれいに マングローブなどの生息地の回復作業により、生息地の海岸地域がより健全に



AWAREサメの保護 サメへの影響ガイド

否定的影響	詳細
漁業 (ダイナマイト漁やシアン化合物使用を含むすべてのタイプ)	<ul style="list-style-type: none"> 目的とした、または混獲によるサメ捕獲 漁業は魚の個体数を減らすため、サメのエサとなる動物が減少する可能性 海洋生態系の乱れにより健全な生息地の減少
沿岸開発	<ul style="list-style-type: none"> マングローブの消滅によりサメの生息地や子育ての場が破壊 堆積物、栄養、汚染の増加により生態系の健全性が損失
人工増加	<ul style="list-style-type: none"> サメ製品の需要の増加 シーフードの需要の増加 沿岸開発の需要の増加 娯楽の釣りの増加 海上交通の増加による通常の実行動の乱れ
水産養殖場	<ul style="list-style-type: none"> 水産養殖場建設のためにマングローブ地帯が消滅 魚種の健康維持に使用される抗生物質により生態系が汚染 エサや排泄物による栄養分の増加 海洋生態系の健全性の損失 水産養殖場の魚のエサとして野生魚類が捕獲されるため、サメのエサとなる動物が減少する可能性
下水排出口	<ul style="list-style-type: none"> 栄養分の増加により、藻の異常発生や他の生態系への悪影響
沖合の採掘作業	<ul style="list-style-type: none"> 石油 (またはその他の物質) 流出 による深刻な影響の可能性 海上交通の増加による通常の実行動の乱れ
重工業	<ul style="list-style-type: none"> 海洋汚染の増加 サメは水銀を体内に高濃度で蓄積 (産業廃棄物)
農業	<ul style="list-style-type: none"> 肥料の流出による水中の栄養分増加により、藻の異常発生や他の生態系への悪影響 農薬の流出による水質汚染
土地開墾	<ul style="list-style-type: none"> 木の伐採は水中の土壌堆積物を増加させ、海洋生物を窒息させ、透明度も悪化させる
海水浴客保護装置	<ul style="list-style-type: none"> ビーチネットやエサ付きのドラムラインは、人間に害のない種類を含むあらゆる種類のサメを捕獲し、命を落とさせる イルカやウミガメ、エイのような、サメのエサとなる種類の生物も装置にかかり、命を落とす
地球の気候変動	<ul style="list-style-type: none"> 海水温の上昇、海流の変動、嵐の強大化により、海洋生態系に多くの否定的影響が予測
サンゴ白化現象 (海水温上昇による)	<ul style="list-style-type: none"> サンゴ礁の健全性の損失 広くて多様な海洋生物コミュニティを支えるサンゴ礁の能力は低減
マリン・デブリス	<ul style="list-style-type: none"> サメはマリン・デブリスを飲み込んだり、拘束されたりする ゴースト・ネットに捕獲 経口摂取や拘束により、エサとなる動物も減少
アンカー使用	<ul style="list-style-type: none"> 水底の破壊により、食物連鎖に悪影響
水族館のための採集作業	<ul style="list-style-type: none"> 水族館のためにサメの幼生が採集 海洋生態系の健全性を損失

インターネット資料

Project AWARE

Sharks In Peril

www.projectaware.org/project/sharks-peril

Project AWARE活動に参加して、より強力にサメを保護しましょう。

Sharks In Peril 用ツール

www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks

サメ保護に役立つツール；署名用紙、ポスター、ウェブ・バナーなど。

その他のツール

www.projectaware.org/category/resource-zone/other

「ダイバーのための10のマナー」「水中カメラマンとしての10のマナー」を含む、海洋保護に役立つ Project AWARE ツール。

サメ識別と情報

Shark Foundation

www.shark.ch/Database/

英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語の一般名はもちろん、学名によるサメ情報の検索。ホームページは英語とドイツ語。

ReefQuest Centre for Shark Research

www.elasmo-research.org/education/ecology/id-guide.htm

一般的な種類のサメの総合リストと、フローチャート形式による識別ガイド。写真や体の特徴からサメを識別できる。

The Shark Trust

www.sharktrust.org/v.asp?level2id=6160&rootid=6160&depth=1

サメのデータベース、ファクトシート、識別指導書、およびその他多くのサメ情報。

Marine Species Identification Portal

<http://species-identification.org/index.php>

UNESCO 出版 “Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean” のオンライン・バージョン。検索機能か、左欄の “Fishes” から “Rays, Skates and Sharks” をクリックしてサメのリストを閲覧。

Australian Museum

<http://australianmuseum.net.au/animalfinder/Shark-ray-and-chimaera-finder>

オーストラリアで見られる62種類のサメ、エイ、ギンザメの情報。多くの種類は世界中で見られる。

Shark Alliance

www.sharkalliance.org/content.asp?did=35766

ヨーロッパのサメ情報と、その他のサメ情報がダウンロードできる。

Canadian Shark Research Laboratory

www.marinebiodiversity.ca/shark/english/key.htm

カナダ大西洋付近で見られる19種類のサメの識別ガイド。

サメへの脅威、管理、保護

IUCN Red List of Threatened Species

www.iucnredlist.org/

IUCN レッドリストにより、分布、生息地、脅威などを含むサメ各種の保護状況を確認できる。

Shark Specialist Group, IUCN

www.iucnssg.org/index.php/conservation

漁業管理やフィニングなど、本コースに含まれる多くのトピックに関する情報。“Publications”の下から、世界や地域の状況を確認できる。

Shark Advocates International

www.sharkadvocates.org

科学をベースにした国レベル、または国際レベルのサメ保護ポリシーの促進と指導。信頼度の高いサメ・エイ関連情報も提供。

International Plan of Action for Conservation and Management of Sharks, FAO

www.fao.org/fishery/ipoa-sharks/about/en

サメの保護管理や、長期持続的活用の確実な実施を目標とした「国際行動計画—サメ (IPOA-Sharks)」に関する情報。

International Shark Attack File

www.flmnh.ufl.edu/fish/sharks/isaf/isaf.htm

サメ被害に関する実情

サステナブル・シーフードガイド

Marine Stewardship Council

www.msc.org/

エコラベルや認定プログラムを通じた、海洋管理協議会 (Marine Stewardship Council) による持続可能な魚製品選択ガイド。マップをクリックして、認定シーフードを検索できる。

オーストラリア : Australian Marine Conservation Society

www.amcs.org.au/Sustainable-Seafood-Guide-Australia.asp?active_page_id=695

英国 : Marine Conservation Society

www.fishonline.org/

アメリカ: Monterey Bay Aquarium

www.montereybayaquarium.org/cr/seafoodwatch.aspx

WWF: Guides for many countries and languages

[wwf.panda.org/what we do/how we work/conservation/marine/sustainable_fishing/](http://wwf.panda.org/what_we_do/how_we_work/conservation/marine/sustainable_fishing/)

sustainable_seafood/seafood_guides/

各言語による各国別の持続可能シーフードガイド、追加情報、ツールへのリンク。

水中生態系を壊さないために、 ダイバーとしての10のマナー

1. サンゴ礁のようなデリケートな水中生態系に十分な注意を払いましょう。

サンゴのような水中生物は、はじめは岩か植物のように見えますが、他の生物と同様に、カメラなどがぶつかったり、フィンがあたったり、手で触れただけでも死んでしまう恐れがあるほど弱い生物なのです。サンゴなどの水中生物の中には、生育が非常に遅いものがあることを十分に知っておかなければなりません。その一部を壊してしまっただけでも、生育は十数年止まってしまうこともあるのです。十分に注意することで、魅力的なダイビング・スポットを長期間守ることができるのです。

2. ダイビングをする際には、体と器材の位置を十分に確認しましょう。

サンゴ礁や海底の生物を傷つけないように、ゲージやオクトパスをブラブラさせずにしっかりと固定しておきましょう。浮力をしっかりとコントロールし、体や器材がデリケートな水中生物に触れないようにしましょう。毎回のダイビングで気をつけることが、水中生物の保護に役立ちます。

3. ダイビングを続け、知識と技術を向上させましょう。

海でダイビングをする前に、安全なブルなどで認定プロと一緒に練習しましょう。PADIスクーバ・レビュー、PADIアドヴァンスド・オープン・ウォーター・ダイバー・コース、Project AWARE、ピーク・パフォーマンス・ボイアンシーなどのスペシャルティ・コースに参加し、知識やスキルをリフレッシュしましょう。

4. 水中生物に与える影響を十分に考慮しましょう。

水中生物に触ったり、エサを与えたり、乗ったりしないでください。そのような行動は生物にストレスを与え、捕食や繁殖を妨げることもなりかねません。さらに防衛本能から攻撃的にさせることもあります。

5. 水中生物を理解し、大切にしましょう。

水中動物をオモチャにしたり、他の生物のエサにすれば、その水域の生態系が乱れ、他のダイバーが生物を観察する機会を奪うことにもなります。持続可能な水中生物との関わり方を学ぶには、PADIアンダーウォーター・ナチュラリスト、AWARE魚の見分け方、サンゴ礁の保護スペシャルティ・コースを受講しましょう。

6. エコな旅行を心がけましょう。

旅行の目的地を決めるときは、予め十分に下調べをして、Project AWAREを実施する施設を選ぶか、持続可能なビジネス習慣を実施する施設を選ぶようにしましょう。その地域のルール、法律に従い、自分自身が環境に与える影響を理解しましょう。サンゴや貝殻をお土産のために取ってはけません。かわりに水中写真を撮り、Project AWARE「水中カメラマンとしての10のマナー」を守りましょう。

7. 水中の文化遺産を大切にしましょう。

ダイバーは、文化遺産や水中の遺産内にあるダイビング・スポットにアクセスできる特権があります。沈船は魚や水中生物の重要な生息地になります。地域の法律を遵守し、ダイバーとしての責任を守り、沈船の保護をすることで、未来の世代のためにスポットを保護することができます。

8. 環境破壊の状況を報告しましょう。

ダイバーは、地域の水環境が健全な状態にあるかどうかを自ら監視することができる特別な立場にあります。水中生物の異常な減少、水中動物の損傷、水中の異物などに気がいたら、地域の担当行政機関に報告しましょう。

9. 環境に関わる時は、ダイバーやノンダイバーの模範となりましょう。

ダイバーは、不注意や無意識によって水中で引き起こされる結末を直接目撃します。環境に関わる時は良いお手本となり、他の人の模範になりましょう。

10. 地域の環境保護活動に参加して、環境問題に取り組みましょう。

自分自身の地域において、地球に大きな影響を及ぼすことは可能です。健全な水中環境を支援するには多くの方法があります。Project AWARE保護活動や、地域のビーチ・水中クリーンナップ活動、コーラルウォッチ・モニタリングといったデータ収集活動、環境関連立法の支援、地域の水資源に関する公聴会への出席、水の節約、海産物の賢い選択などです。



参考文献

Anderson, R.C. & Ahmed, H., 1993. The Shark Fisheries of the Maldives. Ministry of Fisheries and Agriculture, Republic of Maldives.

Burke et al, 2011. Reefs at Risk Revisited. World Resources Institute, Washington DC.

Camhi, D. et al (Ed.), 2007. The Conservation Status of Pelagic Sharks and Rays: Report of the IUCN Shark Specialist Group Pelagic Shark Red List Workshop. IUCN Species Survival Commission Shark Specialist Group. Newbury, UK.

Clarke, S. et al, 2006. Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. Ecology Letters, Vol. 9, P. 1115–1126.

FAO, 2010. The State of the World Fisheries and Aquaculture 2010. Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Rome.

Fowler et al (Ed.), 2005. Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes. IUCN/SSC Shark Specialist Group, Switzerland.

Gallagher, A. & Hammerschlag, N., 2011. Global shark currency: the distribution, frequency, and economic value of shark ecotourism. Current Issues in Tourism, Routledge.

M. Lack and Sant G. (2011). The Future of Sharks: A Review of Action and Inaction. TRAFFIC International and the Pew Environment Group.

Vianna G.M.S. et al (2010). Wanted Dead or Alive? The relative value of reef sharks as a fishery and an ecotourism asset in Palau. Australian Institute of Marine Science and University of Western Australia, Perth.

PADI アドベンチャー・ダイブ・トレーニング・レコード アドベンチャー・ダイブ: AWARE サメの保護

スキルの概要

- ナレッジ・レビュー
- ブリーフィング
- 器材装着
- プレダイブ・セーフティ・チェック (BWRAF)
- 陸上や水中におけるサメへの危険と、悪影響を緩和させる特徴の認識
- シャーク・ダイビングにおける責任
- 否定的な影響を最小限に抑える
- サメが見られる場合
 - シャーク・ダイビング・ガイドラインを守る
 - サメの行動や非自然的な傷を観察
- デブリーフィング
- ログ記入 — アドベンチャー・ダイブ・トレーニング・レコードに必要事項を記入

インストラクター声明

「私はこの生徒ダイバーが、このPADI アドベンチャー・ダイブに必修とされているナレッジ・レビューとオープンウォーター・ダイブ1の達成条件を、AWAREサメの保護ダイバー・インストラクター・ガイドに記載されている通りに、すべて修了したことを証明いたします。私は本年度資格更新済みのティーチング・ステータスを有するPADI インストラクターです」

インストラクター 氏名： _____

インストラクター 署名： _____

PADI No. : _____ 修了日 : _____
年/月/日

インストラクター連絡先 (楷書で記入)

現住所： _____

電 話： _____

Fax : _____

Eメールアドレス： _____

生徒ダイバー声明：

「私はこのアドベンチャー・ダイブに必修とされている達成条件をすべて修了したことを証明します。サメ保護とシャーク・ダイビングについてはさらに学ぶべきことがあり、AWAREサメの保護ダイバー・コース修了が強く推奨されていることを認識しています。私はまた、PADI 安全潜水実施要項に従うことに同意いたします」

生徒ダイバー署名： _____ 日 付： _____

年/月/日

ディスティンクティブ・スペシャルティ・トレーニング・レコード AWARE サメの保護

インストラクター声明

「私は、この生徒ダイバーがAWAREサメの保護ダイバー・ディスティンクティブ・スペシャルティ・コース・インストラクター・ガイドに記載されている通りに、すべての知識と、必要場合は限定水域トレーニング・セッションを修了したことを証明します。私は、このディスティンクティブ・スペシャルティを担当した年度更新済のティーチング・ステータスのPADI インストラクターです」

インストラクター氏名： _____ PADI No.： _____

インストラクター署名： _____ 修了日： _____
年／月／日

オープンウォーター・ダイブ

ダイブ1

私はこの生徒ダイバーが、AWAREサメの保護ダイバー・インストラクター・ガイドに記載してある通りに、下記の項目を含むダイブ1を修了したことを証明します。

- ・ 陸上や水中のサメへの危険の認識
- ・ 否定的影響を最小限に抑えるために適切なダイビング行動を取る

私はこのディスティンクティブ・スペシャルティを担当した年度更新済のティーチング・ステータスのPADI インストラクターです。

インストラクター氏名： _____ PADI No.： _____

インストラクター署名： _____ 修了日： _____
年／月／日

ダイブ2

私はこの生徒ダイバーが、AWAREサメの保護ダイバー・インストラクター・ガイドに記載してある通りに、下記の項目を含むダイブ2を修了したことを証明します。

- ・ サメへの影響を緩和する陸上や水中の特徴を認識
- ・ 否定的影響を最小限に抑えるために適切なダイビング行動を取る

私はこのディスティンクティブ・スペシャルティを担当した年度更新済のティーチング・ステータスのPADI インストラクターです。

インストラクター氏名： _____ PADI No.： _____

インストラクター署名： _____ 修了日： _____
年／月／日

生徒ダイバー声明

「私は、このAWAREサメの保護ダイバー・ディスティンクティブ・スペシャルティで必修とされている達成条件をすべて修了したことを証明します。このトレーニングを受けた状況と同様のエリアとコンディションのもとで、ダイビングをするために必要な準備が整いました。私はまた、PADI 安全潜水実施要項に従うことに同意します」

生徒ダイバー氏名： _____

生徒ダイバー署名： _____ 日付： _____
年／月／日