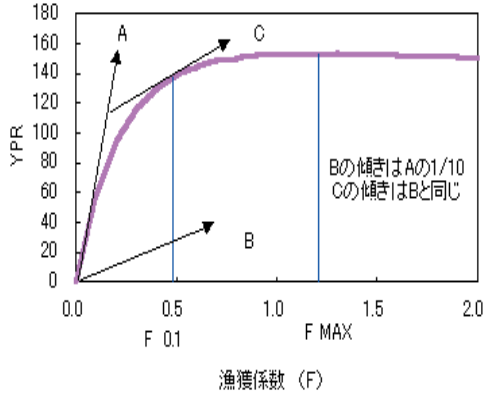
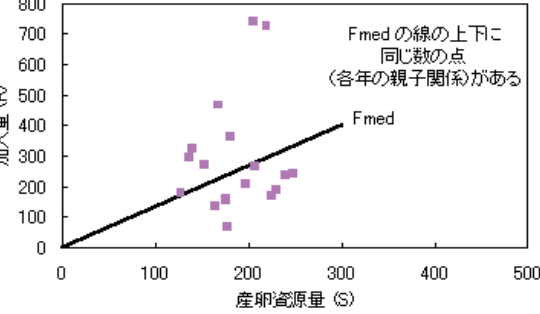
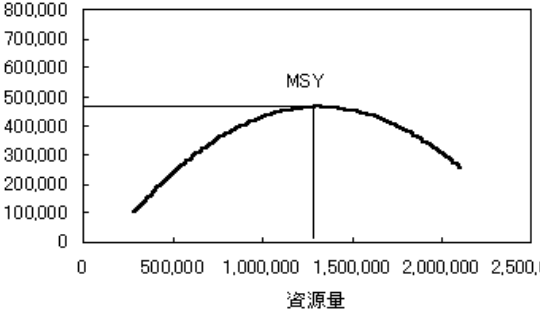


用語解説

ABC	Allowable Biological Catch : 生物学的許容漁獲量。
ADAPT-VPA	年齢別漁獲尾数と CPUE などの資源量指数を用いて年齢別資源尾数を推定するチューニング VPA の一種。北米東海岸の資源評価および ICCAT、NAFO において年齢別漁獲尾数データが得られる場合のスタンダードな資源評価手法となっている。
AMSY	Average Maximum Sustainable Yield : 平均最大持続生産量。平均的な加入量での最大持続漁獲量。平均的な加入量で F_{max} で漁獲を続けたときに達成される。IATTC が用いている。
A-SCALA	Aged-structured Statistical Catch-At-Length Analysis : IATTC で資源評価に用いられている、漁獲量、努力量及び体長組成データを用いた年齢構成資源動態モデル。VPA とは異なり、モデル内で漁獲物の体長組成を年齢組成に変換するのが特徴。複数の漁法（年齢別選択制が異なる）に対応し、努力量と漁獲死亡係数の関係に誤差があること、漁具効率に経年変化があること、加入量に変動があること、環境要因と加入量、漁具効率に何らかの関係が予想されることなどを考慮できるのが特徴。これと類似したモデルに MULTIFAN-CL と呼ばれるものがある。MULTIFAN-CL との大きな違いは、対象水域を A-SCALA では細分化していないことである。
ASAP	Age Structured Assessment Program : 統計的年齢別漁獲尾数モデル (Statistical Catch at Age Model) の一つ。ADAPT-VPA の様々な仮定（年齢別漁獲尾数は正確、漁具能率一定等）をゆるめた資源評価モデル。
ASPM	Age Structured Production Model : 資源の年齢構成は考慮するが年齢別漁獲尾数あるいは年齢組成データを必要としない。プロダクションモデルと VPA の中間的な資源評価手法。
ASPIC	A Suite of Surplus Production Model Incorporating Covariates : 非平衡プロダクションモデルの一種。年齢別漁獲尾数データが得られない場合の使われることが多い資源評価手法。
B	Biomass : 資源量（重量）
B_{loss}	観測された中で最小の資源量。
B_{MSY}	MSY を達成する資源量。
B_{aveg}	平均加入量 R_{aveg} に対応する（産卵）資源量（ B_{MSY} の代用値）。
Beverton-Holt 型 再生産曲線	ある親魚量からどれだけの加入量があるかを示す関係式の一つ。親魚量が少ないと親魚量にはほぼ正比例して加入量が増加するが、親魚量の増大につれて密度効果により加入量の増加は頭打ちとなる関係を示す。
BRP	Biological Reference Point : 生物学的管理基準。当該年の資源量に当てはめて ABC を算出する。通常は漁獲係数 (F) に基づくが（例： F_{MSY} 、 F_{med} 、 F_{max} など）、直接的に資源量や親魚量などを基準とする場合もある。
BSP	Bayesian Surplus Production Model : プロダクションモデルの各パラメータに事前分布を導入してベイズ的なアプローチを取り込んだプロダクションモデル。近年、ICCAT では、標準的な資源評価手法として使われている。
(Fishing) Capacity	船速や魚群の探索能力なども加味した漁業による潜在的な漁獲能力を意味し、Carrying Capacity（魚船容積）とは区別する必要がある。
CASAL	C++ Algorithmic Stock Assessment Laboratory : ニュージーランドで広く使われている資源評価モデル。統合モデルの一種で複数種、系群、回遊をモデル化することが出来る。
CPUE	Catch Per Unit Effort : 単位努力量あたりの漁獲量。標準化を行って資源量指数としてチューニングに使用されることが多い。はえ縄であれば (1,000) 鈎当たりの漁獲尾数（重量）であるがまき網の様に資源量指数としての努力量が自明でない漁業もある。
Critical Weight	資源重量が最大となるときの体重。漁獲物の平均体重がこの値に近ければ近いほど最大の漁獲が得られる。
CV	変動係数。測定のスケールが異なるデータのばらつきを比較するときに求める。標準偏差を平均値で除し、100 をかけたもの (%)。CV によりスケールの異なるデータのばらつきを直接比較することが出来る。
EEZ	Exclusive Economic Zone : 排他的経済水域。
F	漁獲（死亡）係数。
FADs	Fish Aggregating Devices : 人工浮魚礁。人工的に集魚する目的で作られる人工筏、ブイ等。
F_{target}	確実な資源の維持・回復を期待する場合の目標となる F。

<p>F_{max}</p>	<p>年齢別選択率を固定したときに加入量当たり漁獲量を最大にする漁獲係数 (F)。元々の定義は漁獲開始後の選択率は変わらないとして考えるが、実態にそぐわないので使われない。F_{max} を用いると加入乱獲に陥り易いこと、漁獲努力量 (F) の増加の割に漁獲量が増えないことのため(右図)、近年では $F_{0.1}$ が推奨されている。</p>	
<p>$F_{0.1}$</p>	<p>YPR と F の関係を表す曲線において原点における傾きの 1/10 の傾きに相当する F (右図) 経験的に安全な管理基準で広く用いられる。F_{med} 親魚量と加入量の関係 (毎年のデータ点のプロット) において中央 (メジアン) に対応した F (右図) で、F_{med} で漁獲すると、資源量は安定すると考えられる。</p>	
<p>F_{med}</p>	<p>親魚量と加入量の関係 (毎年のデータ点のプロット) において中央 (メジアン) に対応した F (右図) で、F_{med} で漁獲すると、資源量は安定すると考えられる。</p>	
<p>F_{MSY}</p>	<p>MSY を達成する F。</p>	
<p>Fork Length</p>	<p>尾叉長。吻端から尾の切れ込みまでの長さ (かじき類では下顎前端や眼窩後縁から)。</p>	
<p>$F_{\%SPR}$</p>	<p>%SPR (下項参照) に対応する F。</p>	
<p>F-ratio</p>	<p>VPA で最高齢とプラスグループの漁獲死亡係数の比。</p>	
<p>$F_{SSBx\%}$</p>	<p>将来の F を、この値以下にすれば、将来の親魚量が、過去の歴史的な親魚量の変動の下限 (最小値) から x% の親魚量 (例えば過去 100 年間の親魚量の変動のデータがあるときに最小値から順番に過去の親魚量の値を並べたときの x 番目の親魚量) を一度も下回らないようにすることが出来る F。</p>	
<p>Generalized Production Model</p>	<p>一般化プロダクションモデルと呼び、資源の反応 (生産曲線) が MSY を中心に対称、非対称のどちらでも有り得るもの。</p>	
<p>ITQ</p>	<p>Individual Transferable Quota : 譲渡可能個別漁獲割当量。</p>	
<p>IUU</p>	<p>Illegal, Unreported and Unregulated Fisheries の略で、違法で管理されておらず、どこにもその漁獲を報告しない漁業。</p>	
<p>M</p>	<p>自然死亡係数。</p>	
<p>MLD</p>	<p>Mixed Layer Depth : 混合の深さ</p>	
<p>MP</p>	<p>Management Procedure : 管理手続き。資源や漁業が変化した際に、どのような管理措置 (例えば TAC) をとるかを決めておく管理方式、またはその決めた内容を指す。IWC の改訂管理方式 (RMP) がその代表例。</p>	
<p>MSY</p>	<p>Maximum Sustainable Yield : 最大持続生産量 プロダクションモデルなどに基づく最も有名な管理目標 (右図)。</p>	
<p>MULTIFAN-CL</p>	<p>漁獲量、漁獲努力量、体長データ、標識再捕データなどを統合的に用いる資源評価モデル。基本的な構造は VPA であるが、多くの情報を取り込み、体長データを積極的に活用する。</p>	

NEI	Not Elsewhere Included の略で、漁獲国を特定できない漁獲量を示す。
Nominal CPUE	漁船や調査船の生の漁獲データと努力量のデータに一般化線形モデル (GLM) などでの補正を加えずに計算した CPUE。そのため、nominal CPUE の年々の変動には、対象魚種の変更や漁具の改良などの資源変動以外の要因によるものも含まれている。CPUE を資源変動の指数に使うためには、GLM などを用いて標準化という作業を行い、資源変動以外の要素を取り除く必要がある。
(Surplus) Production Model	プロダクションモデル (余剰生産モデル)。個体群の増殖曲線を基に、資源量と余剰生産量 (加入 + 成長 - 死亡) の関係をあらわすモデル。データとして漁獲量と CPUE (努力量当たり漁獲量) を用いる。
R	Recruitment : 加入量 (尾数)
Replacement Yield (RY)	資源量をそのまま一定値に保つような漁獲量。
RFMO	Regional Fisheries Management Organization の略、地域漁業管理機関。
SBR	Spawning Biomass Ratio : IATTC が用いている資源評価の計算開始年の加入量で漁業がなかったと仮定したときに期待される産卵親魚量とある年の産卵親魚量の比 ($S_t/SF=0$)。計算開始時に漁業がなく資源が定常状態であった場合を除いて %SPR とは異なる。子供を産めるほどまで成長する魚をどれほど残しているかの指標。0 に近いと漁獲が産卵資源量に影響を与えずで、過剰利用。1 に近いと漁業が産卵資源量に影響を与えていない。1 より大きいと資源が増加傾向にある。
SCRS	Standing Committee on Research and Statistics : ICCAT の科学委員会。
SPR	Spawning Per Recruitment : 加入量当たり産卵資源量。データとして年齢別体重、成熟割合、自然死亡係数、年齢別加入割合を用いる。管理目標が資源水準の維持なら $SPR = 1/RPS$ 、資源の回復を目標とするなら $SPR > 1/RPS$ とする。
%SPR	漁獲がないとき ($F=0$) の SPR を 100 とした漁業があるときの SPR の割合。
SSB	Spawning Stock Biomass : (産卵) 親魚量 (重量)。Spawning biomass ともいう。
SSB_{AMSY}	AMSY を達成したときの産卵資源量。
SST	Sea Surface Temperature (表面水温) の略。
SS2	Stock Synthesis2 : 漁獲量、CPUE、体長組成データを組み込んだ年齢構成モデル。MULTIFAN-CL や A-SCALA と同じくいわゆる統合モデルの一種。米西海岸の底魚資源の標準的な資源評価モデル。
TAC	Total Allowable Catch : 許容総漁獲量。
TED	Turtle Excluding Device (海亀回避装置) の略。
UNCLOS	United Nations Convention of on the Law of the Sea (国連海洋法条約) の略。
VMS	Vessel Monitoring System (船舶監視システム) の略。
VPA	Virtual Population Analysis : 同一年級群 (同じ年生れ) の魚の資源尾数を、年齢別漁獲尾数を用いて計算する方法。年齢別漁獲尾数は誤差無く分かっていると仮定している。コホート解析と同じ意味で使われることが多い。
VPA-2 Box	ADAPT VPA の一種で ICCAT や米国メキシコ湾岸の資源評価で用いられている。空間構造、性別を考えない通常の ADAPT VPA の他に雌雄を区別したり、2 海域までの空間構造、2 系群が混合している状況に用いることが出来る。
Y/R	Yield Per Recruitment : 加入当り漁獲量。データとして年齢別体重、自然死亡係数、年齢別加入割合を用いる。一定の加入がある場合、ある年齢別加入割合と漁獲の強さによって得られる漁獲重量を加入 (一尾) あたりで表わす。大きいほど得られる漁獲量は大きくなる。
アーカイバルタグ	データ記録式標識。温度・圧力・照度等のセンサーを持ちそれらのデータや演算処理した情報 (緯度経度等) を連続的にメモリーに記録する。情報取得のためには装着した魚類等が再捕獲されアーカイバルタグが回収される必要がある。
亜熱帯収斂線 (あねったいしゅうれんせん)	中緯度・亜熱帯海域を東西に走る表面流の弱い収束線で亜熱帯収束線 (Subtropical Convergence) とも呼ばれる。南半球では、各大洋の中央水と亜南極海域の水塊との境をなしている。北太平洋では中央水内部での南西流と北赤道海流との間にある収束線を指すのが普通であるが、あまり明確な前線ではない。
浅縄 (あさなわ)	まぐろはえ縄において、深縄と対照的に夜間メカジキを狙う際には、表層付近を狙うため浅い水深に漁具を設置する。通常は 1 鉢 (ひとはち : 縄の浮き玉と浮き玉の間) 当り枝縄 3 ~ 4 本を用いる。→深縄
一般化線形モデル (GLM)	魚の成熟率のように 0 から 1 の間の値しかとらない量や、漁獲尾数のようにとびとびの値しかとらない量を正規分布の場合の線形モデルと同様に解析するのに用いる。扱える確率分布はポアソン分布やガンマ分布、二項分布など指数分布族と呼ばれる確率分布の種類で、実用上重要な確率分布の多くがこの範疇に属する。この手法は、Nominal CPUE から資源の変動要素のみを抽出する CPUE の標準化に用いられる。

大目流し網	海の表層に分布するまぐろ類、かじき類、いか類を対象にやや網目の大きいさし網（刺網）を用いて表層で漁獲する漁法。主に夜間に網を設置する。→流し網、刺し網
オペレーティングモデル	Operating Model (OM)。個体群動態、漁獲、場合によっては資源評価、管理も含めたシミュレーションモデル。VPA やその他の資源評価モデルにオペレーティングモデルで作られたシミュレーションデータを解かせて、オペレーティングモデル（仮定の現実）での真の答えと比較することで資源評価モデルの問題点を検討することが出来る。また MP のような管理方策の検討も行うことも可能である。ケープタウン大学のバタワース教授が漁業のシミュレーションモデルについて初めて使った。
加入乱獲	漁獲圧が高く、加入量の減少をもたらすほど親魚量が漁獲によって減少すること。Recruitment Overfishing。
感度テストまたは感受性試験 (Sensitivity Test)	資源評価の際に、特定のパラメータの影響を評価するため、そのパラメータを変化させて結果に及ぼす影響を検証すること。
極前線	北太平洋では親潮と黒潮の境界域（混合水域）を指す。
系群	資源の遺伝的構造が同一な最小構成群。
コホート解析	同一年級群（同じ年生れ）の魚の資源尾数を、年齢別漁獲尾数を用いて計算する方法。年齢別漁獲尾数は誤差無く分かっていると仮定している。VPA と同義で使われることも多い。
竿釣り	海の表層に分布するカツオ、ビンナガ、キハダ等を生餌を撒いて集群させ、擬餌鉤又は餌の付いた竿で一尾ずつ釣り上げる漁法。カツオの一本釣りが有名。
刺し網（さしあみ）	水中に広げた網の網目に魚体をからめる漁具。水底への固定の有無や、形状でさまざまに分類される。→流し網、大目流し網、反（たん）
資源水準	過去 20 年以上にわたる資源量（漁獲量）の推移から、「高位、中位、低位」の 3 段階に区分。
資源動向	資源量や漁獲量の過去 5 年間の推移から「増加、横ばい、減少」に区分。
資源の漁獲率	漁獲量／総資源量。Exploitation Rate。
資源量指数	資源豊度の指標となる情報。調査による絶対量の推定値や、統計的手法を用いて CPUE から資源豊度以外の影響を補正して資源豊度の相対的な変化を表せるようにした物などが用いられる。
耳石	魚の内耳の三半規管内にあり、カルシウムを主成分とし、有毛細胞の上にあって加速度を検出し、平衡感覚をつかさどる。耳石も成長し、その成長には季節変化があるため透明帯と負透明帯が形成され、これから年輪を読み取ることが可能である。さらに、1 日に 1 本の細かな輪紋が形成されることが知られている種もあり、これを計数することにより日齢を知ることができる。1 個体で 3 種の耳石があるが、年齢査定に用いられるのは通常、最も大きい扁平石である。
水温躍層（すいおんやくそう）	海中の上下方向に水温が急激に変化する部分を指す。温度躍層は主水温躍層と季節躍層に分けられる。赤道域ではそのうち主水温躍層が主に見られ、海面付近では日射により海水温は高い状態にあるが、深度数百 m より深い場所では 1 年を通じて水温が低い状態でほとんど変化しない。主水温躍層はこの温度差によって生じる。
ストラドリングストック	複数の（漁業管理上の）海域をまたいで分布する漁業資源。
素群れ操業（すむれそうぎょう）	流れ物操業と異なって魚群が蝟集（いしゅう：群がり集まること）する対象がない群れに対する操業、海鳥や餌魚が居る場合がある。
成長乱獲	漁獲圧が高く、充分成長する前に漁獲されてしまうこと。Growth Overfishing。
生物学的最小形	性的に成熟する最小サイズ。体長で表される事が多い。
底びき網（底曳網）	海底を引き回すことで漁獲を得る袋状の網漁具。形状や海域などでさまざまに分類される。
対数正規分布	Lognormal (Distribution)、自然対数をとると正規分布となる分布。正の値のみを取り右にすその長い分布になっている。生物現象を説明するのに用いられることが多い。
体長	まぐろ類、かつお類、かじき類については尾叉長、さめ類については全長・尾鰭前長・尾叉長、鯨類については上顎先端から尾鰭切れこみまでの直線距離、いか類については外套長、オキアミについては目前端から尾節までの長さ。
多回産卵	さけ・ますのように一生に一度しか産卵しないものと異なって、何回も産卵するもの。まぐろ類では産卵期にはほぼ毎日産卵するものが多い。
反（たん）	流し網の努力量の単位。流し網などの網漁具の網一枚の単位から来ている→流し網
定置網	海中に設置される袋型あるいは箱形の網漁具。沿岸に回遊する魚類等を対象とする。形状や規模でさまざまに分類される。→統
突きん棒	通常小型漁船を用い、海の表層にいる魚を視認して銚（もり）を打ち込んで漁獲する漁法。
統（とう）、カ統（かとう）	定置網の努力量の単位。12 あるいは 16 反の連続した網を数える単位から来ている→定置網
統計的ハビタットモデル	ハビタットモデルでは、記録式標識などから得られた外部情報（例えば水深分布）を魚の好適生息環境指数（HSI）として直接用いるが、統計的ハビタットモデルでは、漁具の設置位置と別途得られた環境データからモデル内で統計的に HSI を推定し、CPUE の標準化を行う。

トリポール	まぐろはえ縄船において海鳥の混獲を防ぐ目的で船尾付近に立てられるポール。これにはロープが付けられるとともに、他の目立つビニールテープ等が付けられ、船尾から流して投入した餌に海鳥が掛かるのを防ぐ。
流し網 (ながしあみ)	水底に網を固定しない、刺し網の一種。→刺し網、大目流し網
南極前線 (南極収束線、南極収斂線)	南極の周囲の南緯約 45 度から 60 度にある、暖流 (亜熱帯海流) と寒流 (南極海流) の境界。位置は一定していない。この境界では水温、塩分などの海洋環境が大きく変化し、気象上の前線も形成される。また、海洋生物の分布の境界としても重要。
はえ縄 (延縄)	海の中層遊泳する中・大型のまぐろ類を主として狙う釣り漁法。大型船では一日に 100 km 以上に及ぶ長い幹縄を用い、それに釣り鉤の付いた枝縄を 2,500 本程度設置して漁獲する。餌としてイカ、アジ類、サンマ等を用いる。一尾毎に釣り上げるため、魚の身質を高度に保つことができる。
ハビタットモデル	CPUE の標準化において、魚の分布 (好適生息環境指数、HSI) と漁具の分布を考慮して漁具の有効努力量を標準化するモデル。HSI は記録式標識などで収集した遊泳水深や水温データ等が用いられ、かじき類等、鉛直方向の分布が非常に浅いところに偏っていたりすると有効な手法。主に太平洋のまぐろ類、かじき類で用いられている。ヒントン・中野モデルとも呼ばれる。魚の鉛直分布と鉤の鉛直分布からはえ縄の有効努力量を補正するモデル。かじき類等、鉛直方向の分布が非常に浅いところに偏っている場合に有効な手法。主に南西太平洋と東部太平洋のまぐろ類、かじき類で用いられている。ヒントン・中野モデルとも呼ばれる。
繁殖価	繁殖価および繁殖ポテンシャルは年齢が異なる個体や資源の再生産上の価値を相対的に比較するための概念である。繁殖価はある魚を漁獲しなければ将来どれだけ子孫を残すかを表す。個体の再生産能力の指標として使用される。
ひき縄 (曳縄)	海の表層に分布するまぐろやかつお、時にはかじき類を対象にルアー (擬餌鉤) や生餌を使って行なう曳き釣り漁法。まぐろやかつおは小型魚が主として漁獲される。
標識放流	個体に識別標識 (ビニール製の細長い標識やひれの一部を切りとる等) を装着し、放流と再捕時の情報から対象生物の成長、死亡率、回遊に関する知見を得る。資源量推定に用いられる場合もある。再度漁獲した際に識別できるように、個体に識別標識 (ビニール製の細長い標識やひれの一部を切りとる等) を装着し、漁獲された際の情報から対象生物の成長、死亡率、回遊の推定に用いられる。資源量推定に用いられる場合もある。
標準化 CPUE	Nominal CPUE の年々の変動に含まれる、対象魚種の変更や漁具の改良などの資源変動以外の要因を補正した CPUE。補正を行うことを標準化と言う。標準化には GLM の様な統計手法等が用いられる。
表層漁業	海の表層にいる魚群を対象とする漁法。まき網、竿釣り、ひき縄等が該当する。
表層混合層	上下混合のために海水温がほぼ一定となっている海面近くの層。
ピンガー (音波標識)	魚類等に装着して用いられるのはパルス信号を発する小型超音波発信機。温度・圧力等のセンサー情報を送信することも可能で、行動生態・生息環境情報をリアルタイムで収集できる。超音波伝播距離が限られるため、通常、ピンガーからの信号を頼りに装着した魚類等を調査船で追跡するか、行動範囲に受信装置を配置する形で調査を行なう。
分離浮性卵	卵のタイプで産卵後に海面近くを漂い、かつ、何かに付着したり塊になったりするための粘着性を持たない卵。
ブートストラップ法 (ブートストラップ法)	元のデータから無作為にデータを選び直すシミュレーションを繰り返すことにより仮想のデータを大量に作成して、その分散や平均を計算することによって推定値の精度や偏りを検討する方法。
深縄 (ふかなわ)	まぐろはえ縄において深い水深にいるメバチ等を狙って枝縄を深く入れる作業方式。通常は一鉢あたりの釣り鉤数 (枝縄) を多くして (10 本以上)、到達水深を深くする (200 ~ 350 m)。
プラスグループ	VPA やコホート解析において、ある年齢以上をまとめた年齢群。
ベイズ統計	Bayesian Statistics。ベイズの定理に基づいて構築された統計学の流派。近年の計算機の発達によって現実的なモデルが取り扱えるようになったので急速に水産の分野にも普及してきた。BSP、SS2、MULTIFAN-CL はいずれもベイズ統計の手法を取り入れたモデルである。
非平衡プロダクションモデル	資源が平衡状態にあることを仮定して推定する通常のプロダクションモデルに対し、その仮定を用いず非平衡状態でも適用可能なプロダクションモデル。現在は、こちらの方を用いるのが一般的。
便宜置籍船	他国に便宜的に置籍した船で、税制上の優遇措置を得るために始まった他国に便宜的に置籍した船。特に近年では、地域漁業管理機関で定められた漁業規制を逃れるために、他国に便宜的に置籍した漁船があり、これを便宜置籍漁船と言う。
ポジティブリスト	IUW 漁業の台頭により、これと区別するために正規漁業であることを証明する漁船リスト。まぐろ類に関する各国際漁業委員会で作成。
ポップアップタグ	浮上式標識。魚類等に装着した標識はあらかじめ設定した日時に魚体から切り離され浮上し人工衛星経由で浮上位置等を送信する。装着した魚類等が再捕されなくても移動情報が収集できる。また、アーカイバルタグと同様に連続した情報をメモリーに保存し、浮上時に送信するアーカイバル・ポップアップタグも使用されている。

まき網（旋網、巻網）	まぐろや他の表層性浮魚類を漁獲する漁法。巾着のような大きな網を用いて魚群を一網打尽とする。アメリカで発達したことから、アメリカ式巾着網と呼ばれた。大量に漁獲するため、漁獲物の品質はそれほど良くない。また、小型魚も多く漁獲する。
有効努力量	単位当たりの漁獲努力量が漁獲死亡係数（F）に比例する努力量。一般的には、漁獲圧がある最適な水準（例えばFMSY）よりも高くなることをいう。あるいは単に獲り過ぎている。例えば漁獲割当量よりも実際の漁獲が上回る場合にも使われる。
乱獲（行為） Overfishing	狭義には、漁獲圧がある最適な水準（例えばFMSY）よりも高くなることをいう。あるいは単に獲り過ぎている。例えば漁獲割当量よりも実際の漁獲が上回る場合にも使われる。乱獲状態と乱獲行為を区別せず漁獲が続くことにより、資源状態が、“低すぎる”と考えられる基準の資源量よりも悪くなった状況を乱獲という場合もある。
乱獲（状態） Overfished	漁獲が続くことにより、資源状態が、“低すぎる”と考えられる基準の資源量よりも悪くなった状況。例えばBMSYを下回れば、乱獲状態と判断される場合もある。資源状態で判断するので漁獲圧は低くとも乱獲状態と判断される場合や、逆に漁獲圧は高くても乱獲状態では無いと判断される場合もある。
ランダムウォーク	加入量変動を考えると、そのばらつきが単に平均の周りでランダムにあるのではなく、ある年の加入量はその前年の加入量の近辺でばらついていると考えられることがある。このような現象をランダムウォークや自己相関（過程）と呼ぶことがある。このような加入量の変動パターンが見られる原因はいくつか考えられるが、長期的な環境変動の加入変動への影響などが考えられる。