

3. 延縄や釣で漁獲される魚種

キンメダイ *Beryx splendens*



キンメダイ属は、本種とナンヨウキンメ *Beryx decadactylus*、フウセンキンメ *Beryx mollis* からなります。

このうち高知県で最も多く漁獲されるのは、キンメダイ（写真左）で、金色に輝く目を持つことがその名前の由来です。次いで漁獲量が多いのはナンヨウキンメで、体高が高い（いわゆる、ずんぐりしている）ことから容易に他の2種と区別することができます。フウセンキンメ（写真右）は形態的にキンメダイに酷似しており、両種の判別は難しいのですが、ほとんど漁獲されることはありません。

分布、移動

キンメダイは、太平洋、大西洋、インド洋の熱帯から温帯域の海山や大陸棚縁辺部などの水深25~1240mに生息しています（Busakhin 1982）。日本でも、高知県をはじめ、千葉県、東京都、神奈川県、静岡県（以下、1都4県）、鹿児島県、沖縄県などの海域に分布しており、立縄釣りや延縄漁業などで漁獲されます。本県の海域で、成熟を開始するのは満3歳で、産卵は6~10月に海底付近で行われます。産み出された卵は発生が進むにつれ、表層付近まで上昇し、そして、ふ化までの1.5~2.5日程度は表層を浮遊していると考えられています（秋元 2007）。ふ化後のキンメダイ仔稚魚が多く採集される深さは50m以浅のようです（Mundy 1990、東京都水産試験場 2004）。卵や仔稚魚の段階では遊泳力がなく流れに流されるままですが、その後、成長が進むにつれ徐々に遊泳力を備えるようになり、生息深度を少しずつ深くしていき、ある大きさに成長した後着底します。これまでに海底付近で採集されたキンメダイのおおよその最小サイズは、高知県でFL（尾叉長）15cm、千葉県で11.9cm（清水 1991）、ニューカレドニアで13cm（Lehodey *et al.* 1996）、天皇海山で15.5cm（柳本 2004）ですので、稚魚は少なくとも12cm程度までは漂流生活をおくり、12~18cmの間に漁場に着底すると考えられています（秋元 2007）。耳石に形成される微細輪紋が毎日

形成されると仮定した場合、12cm と 18cm のキンメダイの日齢はそれぞれ 150 日と 300 日程度に相当します (秋元 2007)。つまり、キンメダイは生まれてから着底まで 150~300 日必要とし、この間海流により広い範囲に運ばれてしまう可能性が高いので、高知県海域で産卵された卵、仔稚魚は、黒潮によって東方に流され本県以東の海域に着底していると推測されます。

それでは、高知県の海域に着底するキンメダイはどこで産まれたのでしょうか。前述したように、キンメダイは、鹿児島県や沖縄県の海域でも漁獲され、さらに、もっと南の黒潮上流域のフィリピンの東側の海域でも生息が確認されています (Busakhin 1982) ので、これらの海域で産まれて黒潮にのって運ばれると考えられます。これとは別に、黒潮続流域で形成された中規模渦が西へ移動し黒潮と衝突することがわかってきましたが (Ebuchi *et al.* 2000, 2001)、小笠原列島周辺で産まれたキンメダイの卵や仔魚などがこの渦に乗ってしまえば、黒潮に入って本県沿岸域に着底するという考え方も可能です。着底後のキンメダイは大きな移動はせず、おおよそ 7 歳くらいになるまで着底海域で過ごし、その後一部をそこに残し、産卵海域へ向かって、西または南方向への長距離移動を開始すると考えられています (木幡他 1992、中島 1998、池上 2004)。

成長

高知県海域のキンメダイの成長は、雌が雄より良いとされています (明神他 2003)。年齢別の尾叉長は、雌雄の順に、1 歳で 17.8、17.6cm、2 歳で 22.0、21.7cm、3 歳で 25.6、25.1cm、5 歳で 31.2、30.4cm、10 歳で 39.3、37.6cm、15 歳で 42.9、40.6cm です。

尾叉長と体重の関係を図 1 に示しました。これまで測定したなかでは、尾叉長 53.4cm、体重 3,390g が最大でした。平均的に見て、キンメダイは尾叉長 20cm で 185g、30cm で 600g、40cm で 1,390g になります。

寿命は、耳石の年齢査定による最高齢個体から 26 歳以上であると推定されています (明神他 2003)。

資源構造

高知県海域では平成 12 年 (2000 年) 頃キンメダイが好漁でした。その要因は、高

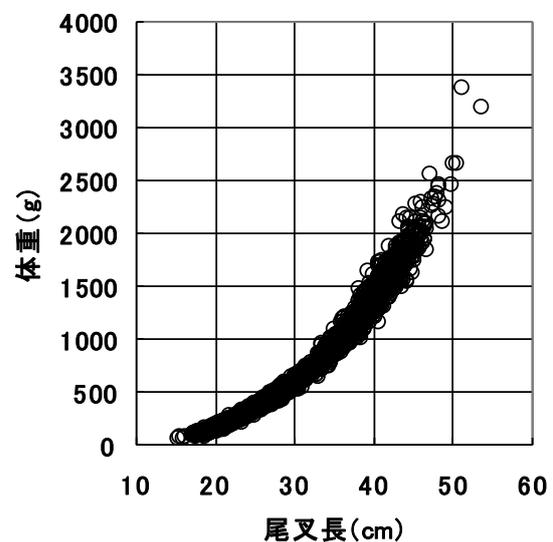


図 1 キンメダイの尾叉長と体重の関係。

知県海域に着底（加入）しそこで数年すごしたキンメダイの資源量が多かったこと、そして、千葉県で放流されたキンメダイが高知県沖で再捕された例が多かったことからわかるように、西、南方向への長距離移動の途中で、高知県沖で漁獲された資源が多かったためと考えられています（明神 2004）。高知県沖のキンメダイ資源は、南から黒潮に乗って運ばれ、着底（加入）したキンメダイと、関東から移動してきた大型魚から構成されているものと考えられます。

また、高感度なマイクロサテライト DNA 分析の結果から、日本周辺（神奈川県、高知県、沖縄県）のキンメダイに遺伝的な違いは見出されませんでした。このことは「対象海域のキンメダイに遺伝的異質性が存在する」ことを否定するものではありませんが、日本周辺海域の資源を一つの集団として考えることが妥当と思われる（大河他 2008）。天皇海山、伊豆諸島、ニュージーランドの 3 海域間での mtDNA の PCR-RFLP 分析結果からは、有意な差を得ることはできなかった（柳本他 1996）ことも考え合わせると、北太平洋全体で遺伝的交流があると推測されます。このことや、西、南方向へのキンメダイの大規模移動は、海流系で運ばれる卵・稚仔によって北太平洋南西部のキンメダイ全体が数世代にわたって交流しているとの説を裏付けるものかもしれません（千国 1971）。

全国の漁獲、資源動向

キンメダイを主に漁獲している 1 都 4 県の水産研究機関の集計による漁獲量は、漁獲量の統計値がそろった昭和 51 年（1976 年）以降急増し、昭和 59 年（1984 年）には 1 万トンを超えました。その後、1990 年代初めまでは高位水準のまま推移していましたが、その後漸減傾向となり、平成 12 年（2000 年）と平成 13 年（2001 年）を除けば、平成 24 年（2014 年）以降 5,000 トン前後で推移しています。1 都 4 県のキンメダイ漁業の漁獲効率（CPUE）は東京都以外で減少が認められていて、平成 28 年の資源評価結果では関東周辺（高知県周辺海域は対象外）のキンメダイの資源水準は低位であり、資源動向は減少とされています。

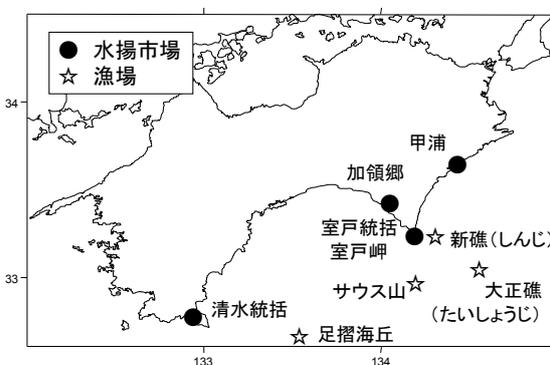


図 2 高知県主要 5 港（支所名）と主要漁場。

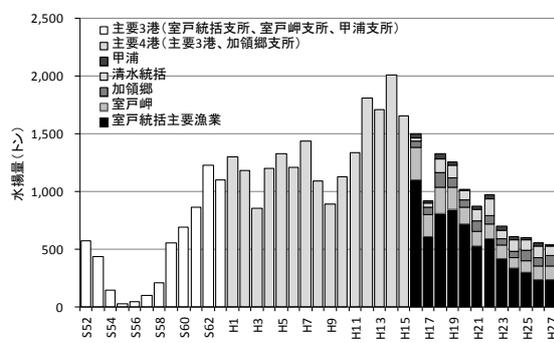


図 3 高知県主要 5 港のキンメダイ水揚量（昭和 52～平成 27 年）。

県内の漁獲動向

高知県内におけるキンメダイ漁業は昭和 51 年（1976 年）に始まり、水揚量は昭和 59 年（1984 年）以降漁獲努力量の増加や新漁場の開発などによって急激に伸び、昭和 62 年（1987 年）には室戸（現在の高知県漁協室戸統括支所）、室戸岬及び甲浦の 3 港（図 2）で 1,000 トンを超えました（図 3）。その後、前述の 3 港に加領郷（図 2）を加えた水揚量は平成 14 年（2002 年）に 2,000 トンを超えました。しかし、その後は高齢化による漁業者の減少で、水揚量は減少に転じ、平成 22 年頃からさんご漁への転換でさらに漁獲努力が減少しました。高知県全体の水揚の 95%以上を占める主要 5 港（主要 3 港、加領郷、土佐清水（清水統括支所）、図 2）の最近の水揚量は、500 トン前後で推移しています（図 3）。

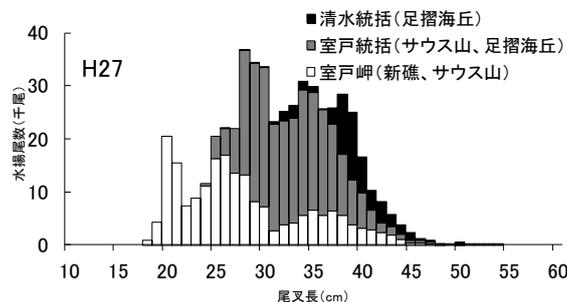


図 4 高知県主要漁場におけるキンメダイの尾叉長組成（平成 27 年）。

現在の高知県海域における主なキンメダイの漁場は新礁（しんじ）、サウス山、足摺海丘（図 2）で、漁場によって漁獲されるキンメダイの大きさが違います（図 4）。これは、水深の違いによるもので、深いほど大きな個体が多くなります。

キンメダイの漁獲は季節によっても変化します。高知県漁協室戸統括支所、室戸岬支所では 11～12 月に水揚量が増加し（図 5）、翌年も漁獲が続きますが、夏になるとサウス山や新礁といった主要漁場でキンメダイはほとんど釣れなくなり、冬のまとまった来遊を待つこととなります。一方、清水統括支所に所属する漁業者が漁場としている足摺海丘は産卵期である 7～8 月に水揚量が増加しますが、その他の時期はわずかです。なお、室戸統括支所、室戸岬支所で 7、8 月にまとまった漁獲があるのは、一部の漁業者が足摺海丘で操業しているためです。

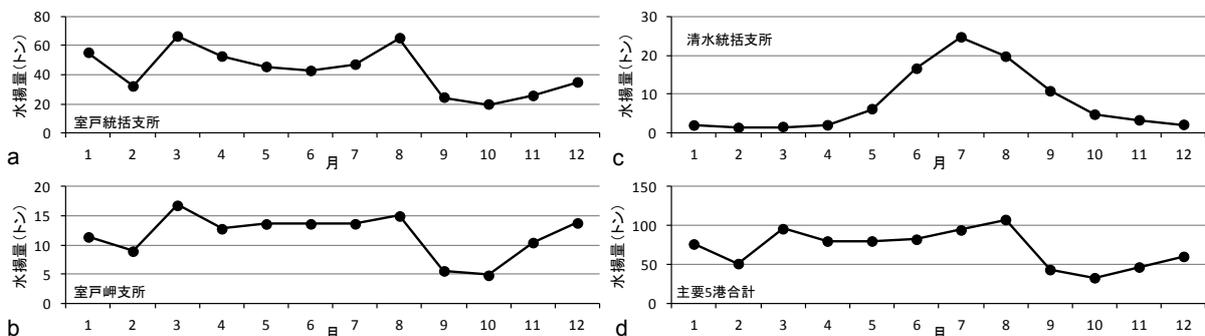


図 5 高知県漁協室戸統括支所、室戸岬支所、清水統括支所、主要 5 港の月別水揚量（平成 17～27 年の平均値）。

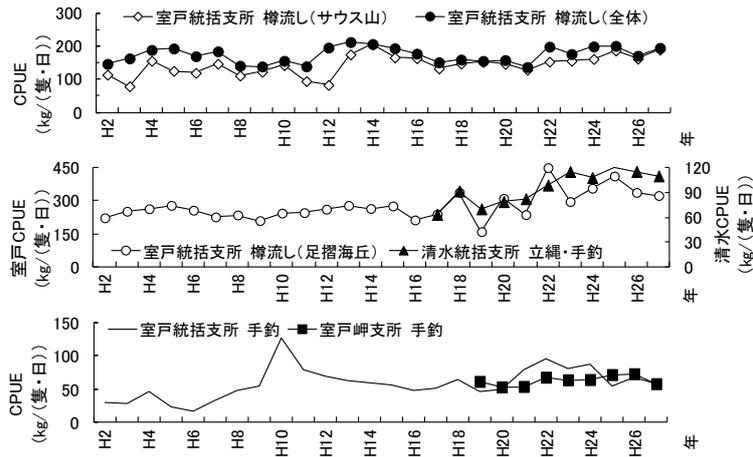


図6 漁場及び漁業種別の漁獲効率（CPUE；1日1隻当たりの水揚量）の推移。

関東漁場の資源状態が悪化している一方、高知県海域の資源状況をキンメダイの漁獲効率（CPUE；1日1隻当たりの水揚量）から見ると、減少傾向は認められません（図6）。しかし、高知県で漁獲されるキンメダイの一部は関東漁場から回遊してきた群と考えられるため、今後、大型魚の補給が少なくなることによって、資源状態が悪くなることが懸念されます。

資源管理方策

キンメダイは、寿命が長く成長も遅いため、乱獲の影響を受けやすいと考えられています。前述した資源構造を仮定しますと、いったん、高知県沖の資源を獲りつくせば、0歳魚が加入しそれが成長するのを待つか、あるいは、関東方面からの（おおよそ7歳魚以上の）大型魚の加入を期待するしか、資源を回復させる手段はなく、そのために相当に長い時間を必要とします。したがって、長く安定した漁獲を続けていくためには、目先の利益にとらわれて乱獲になるようなことをしてはいけません。漁具を改良して、漁獲圧力を強めることは避けるべきです。