

平成 23 年の海と漁業の特異事項 大きな影響を及ぼした台風第 6, 12 号の来襲等

次長 上田幸男, 次長 森 啓介, 環境増養殖担当 中西達也

Key word ; 台風第 12 号, 台風第 6 号, 津波, 東日本大震災, 不作, 不漁, 豊作, 豊漁

はじめに

平成 23 年は東日本大震災に伴う津波及び大型台風の上陸が本県の漁業に大きな影響を及ぼした年でした。ここでは二つの大きな自然災害を含む平成 23 年度の徳島県沿岸における海と漁業・養殖業における特異事項について記載し、記録に留めておきたいと思えます。



写真 1. 平成 23 年 3 月 11 日に美波町日和佐港(写真①②)及び恵比須浜(写真③④)で目撃された東日本大震災の津波に伴う海面の上下変化, 上は上げ波, 下は下げ波。写真②では沖合に避難した漁船が数多く見られます。写真③④は日和佐町漁協の立石政徳氏から提供いただきました。

東日本大震災に伴う津波の影響

3 月 11 日の東日本大震災の際, 本県沿岸部に大津波警報が発せられ, 全沿海 9 市町に避難勧告, うち 4 市町に避難指示が出されました。徳島地方気象台は, 由岐で第 1 波 16 時 37 分 104 cm, 最大波 20 時 28 分 115 cm の津波を観測しました。この津波により 5 トン以下の 4 隻の漁船とカンパチ, ハマチ, シマアジ, 及びワカメの養殖施設が被災しました。写真①, ②は, 美波町日和佐港及び恵比須浜で津波により海面が上昇, 低下したときの様子をそれぞれ 17 時 2 分, 24 分に撮影したものです。同様に写真③, ④のように美波町の恵比須浜においても通常みられない大きな海面の上下変化がみられました。上下の水面の高さで, 海面の変動幅の大きさが分かっていただけだと思います。灯台より沖側海面上の白い点は, 沖に避難中の船舶です。発災後 30 分後位

から沖に向かう漁船が見え始め、周辺が落ち着くまで沖で待機をされていました。漁業調査船「とくしま」も、翌日まで沖合に避難していました。

大型台風の上陸

平成 23 年の海と漁業は、台風第 6, 12 号を抜きには語れません。図 1 には平成 23 年に本県に上陸、接近した台風第 6, 12, 15 号の通過経路を示めました。台風第 6 号(最低気圧 935hPa 最大風速 50m/s)は、7 月 19 日に九州・四国・本州の一部を暴風域とし、20 日に徳島県南部に上陸しました。台風第 12 号(最低気圧 965hPa 最大風速 35m/s)は、9 月 3 日に高知県東部に上陸し、四国東部、中国地方を通過して日本海に抜けました。速度が遅かったため、波浪や雨の影響が長時間にわたったことが、この 2 つの大きな台風の特徴でした。この結果、両台風の通過は徳島県沿岸の漁業・養殖業及び魚介類の生態に大きな影響を及ぼしました。

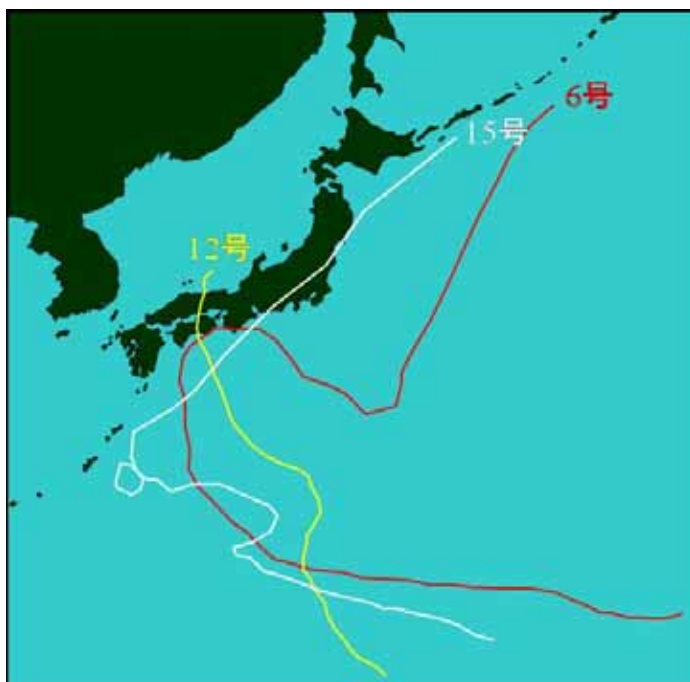


図 1. 平成 23 年に徳島県へ接近した台風第 6, 12, 及び 15 号の通過経路



写真 2. 台風第 6 号通過後の平成 23 年 7 月 21 日に撮影された大浜海岸。サガラメ等大量の海藻が打ち上げられ、砂面が掘れ、潮溜まりができています。

このうち台風第 6 号では、最接近した 7 月 20 日の翌 21 日に、これまでないほどおびただしい量の海藻類が美波町の大浜海岸に見られました(写真 2)。また、海岸砂面の洗掘により潮溜まりができ、潮溜まりの直下に取水井戸がある水産研究所美波庁舎では、それらの腐敗で飼育水の酸素濃度が 0.50ppm まで低下し、多くの飼育魚が死亡しました。

一方、四国を縦断した台風第 12 号も波浪が強く、日和佐港一文字堤の東白灯台が基部から折れてしまいました。

本県へ上陸しなかった台風第 15 号は 6,12 号に較べて漁業への影響は小さかったのですが、同様に出漁できない日が続いたことにおいては漁業への影響は同様に大きかったと思います。

このように、沿岸部の地形が変わるほど大きな被害を与えた台風を心配して、海士漁業者から「これだけアワビ類の住み家が壊れ、エサである海藻が減って大丈夫か。」という声が聞かれます。一方で、「海藻やアワビ類が、砂で削られてきれいになった基質(岩石)表面に着底するので、かえってよい。」という見方もできます。いずれにせよ、今後これらの台風がアワビ等磯根資源にどのような影響を及ぼしたかを見守る必要があります。

漁船漁業

平成 23 年は漁船漁業においてもトピックスの多い年でした。次に代表的なものを紹介します。

ボーゼの不漁

小型底びき網による平成 23 年夏～秋のボーゼ(標準和名;イボダイ)は過去にないほど極端な不漁でした(図 2)。このため、平均単価は過去最高の 900 円を超えました。特に秋祭りを控え、徳島県民が大好きなボーゼの姿寿司を食べる 9,10 月に極端な品薄状態になり、スーパーの魚売り場に愛媛産のボーゼが並んだくらいです。その後、徐々に徳島県での漁獲がみられはじめ、県産ボーゼが出廻りました。徳島県で漁獲されるボーゼの多くは春生まれの当歳魚で、稚魚から幼魚の間はユウレイクラゲやアカクラゲに隠れながら生活します。春先のクラゲの出現量は多かったという担当者の見方があることから、台風の波浪による攪拌の影響により、ボーゼの稚魚が隠れ場になっているクラゲから離れてしまい、結果として生残率が著しく低下したのではないかと想像しています。

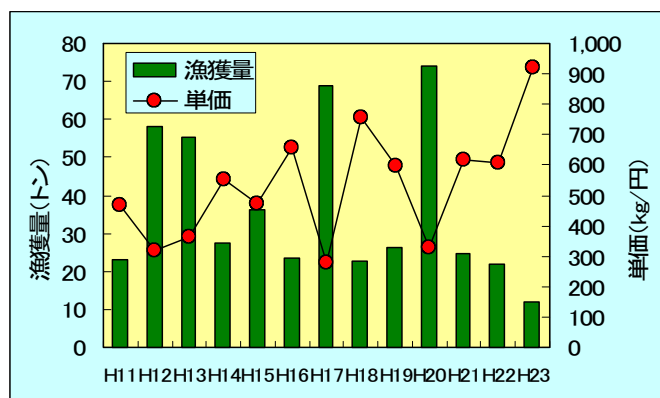


図 2. 標本漁協におけるボーゼの漁獲量と平均単価の経年変化。両者には明瞭な負の相関がみられた($n=13$, $r=0.869$, $P<0.001$)。

タチウオの極端な不漁

多くの魚種で魚価安があるなか、タチウオは比較的高価に取引される傾向にあります。このため、延縄、小型底びき網及び曳縄でタチウオを狙って操業する漁業者が多く、徳島県で最も重要な魚種の 1 つになっています。近年の漁獲は低調ながら、紀伊水道の延縄では安定した水揚げがあり、小型底びき網でも散発的ながらまとまった水揚げがみられていました。ところが、平成 23 年には曳縄、延縄、小型底びき網ともに極端な不漁に陥りました。平成 23 年の漁獲量は平成 20 年に次いで少なく、平年値(平成 11～22 年の平均)のわずか 39%になっています。全国的にも資源が減少傾向にあり、加えて紀伊水道では和歌山、徳島、兵庫の小型底びき船が競ってタチウオ

を漁獲することから、著しく乱獲状態にあると考えられます。このような現況を打破するためには、資源管理型漁業の取り組みも含めて抜本的な対策が必要です。

アカカマスの好漁

夏場に、播磨灘沿岸で小型のアカカマスがみられていました。当初は小さいため網掛かりが多く、価格も 1kg 当たり数十円と安かったことから、多くの漁業者も獲り控えました。その後、播磨灘及び紀伊水道でまとまって漁獲されました。播磨灘で操業する小型底びき網の漁師さん達が「これまで見たことがないくらい多い」というほどです。小型底びき網の標本漁協における平成 23 年のカマス類の漁獲量は、獲り控えにより多くはありませんが、価格は過去最低になりました(図 3)。

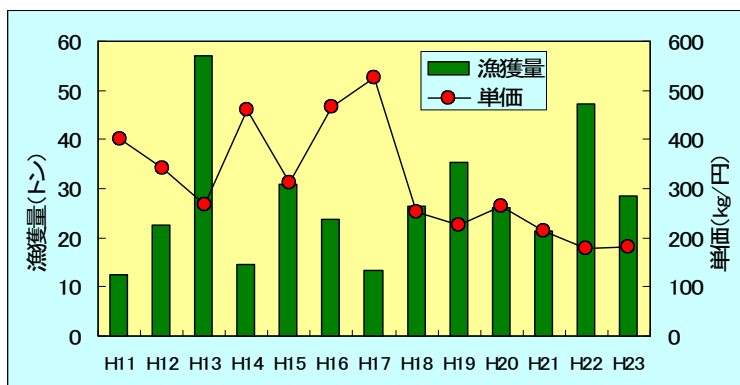


図 3. 標本漁協におけるカマス類の漁獲量と平均単価の経年変化。両者には明瞭な負の相関がみられた($n=13$, $r=0.647$, $P<0.01$)。

小型ハモの大量出現

紀伊水道ではここ 4.5 年小型のハモが漁獲されていますが、今年は播磨灘でも体重 50~300g の小型のハモが大量に出現しました(図 4)。播磨灘で小型底びき網漁業を営むベテラン漁師さん達が「これまでになく小型のハモが多い」というほどですから、卓越年級群の可能性もあると思われます。これまでハモは紀伊水道の徳島県海域を中心に葉形仔魚から変態して着底すると考えられていたので、漁師さんが言うように播磨灘での小型魚の大量出現は珍しいと思います。

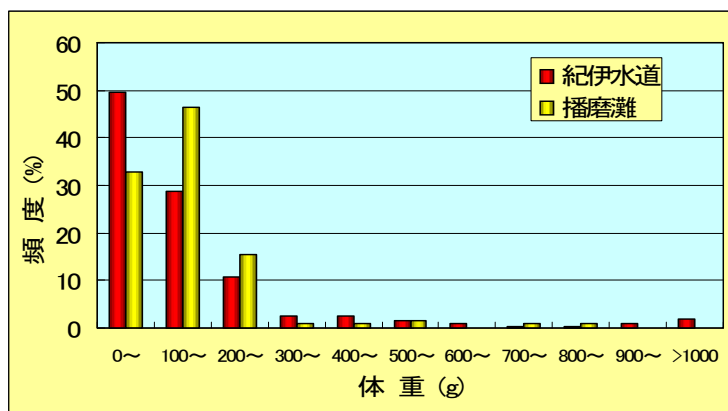


図 4. 播磨灘(平成 23 年 8 月 28 日)及び紀伊水道(平成 23 年 9 月 7 日)の小型底びき網で漁獲されたハモの体重分布

アオリイカの不漁

平成 23 年生まれに由来する 10~12 月の合計漁獲量に注目すると、平成 23 年の漁獲量は平成 6 年以降では最も少なくなりました(図 5)。本来、アオリイカの親は、静穏な入江や島影の藻場を選んで卵を産み付けます。そして、孵化したアオリイカの稚仔は、藻場などで大型の捕食魚から隠れるようにアミ類や小魚を食べ、捕食されない大きさに育ってから沖合に回遊します。ところが

今年、孵化したアオリイカが岸で育つ7月に、台風第6号が来襲しました。このため、稚子が台風の波浪により本来の生息場所である岸から沖合に流され、食べられたり餓死したりして、漁獲量の低下を招いたものと考えています。

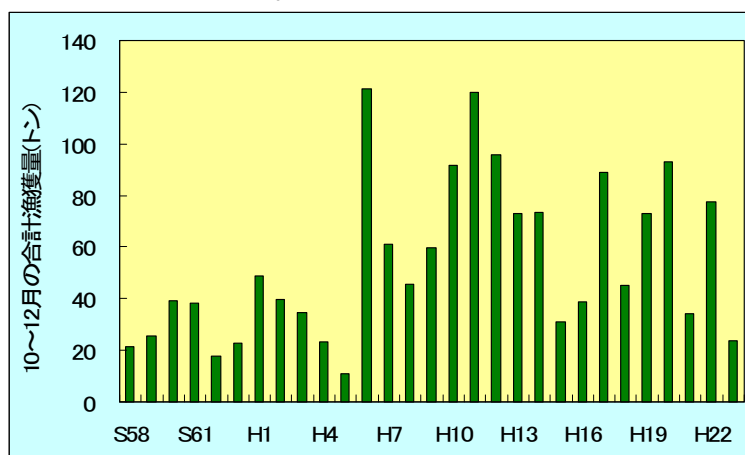


図 5. 標本 10 漁協におけるアオリイカの 10～12 月の合計漁獲量の経年変化

アジアカの好漁

10 月から、アジアカ(標準和名;クマエビ)が小型底びき網で平年の 2 倍程漁獲されました(図 6)。このため単価は最も安くなりました。想像の域を出ませんが、台風の影響により底層が攪拌され、貧酸素が解消されたため、稚子の生残環境が良好であったことがその原因だと考えています。

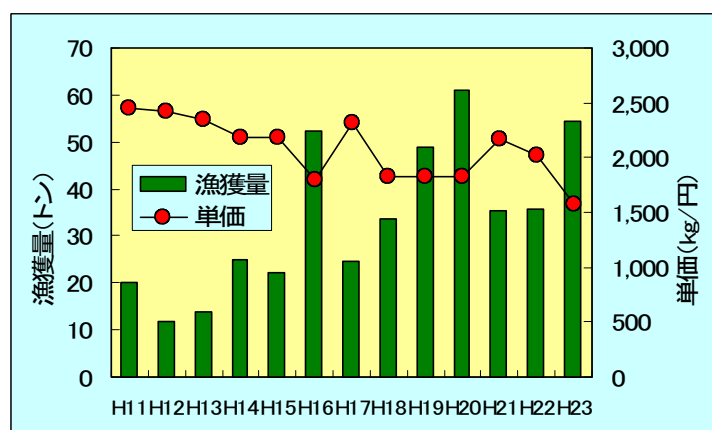


図 6. 標本漁協におけるアジアカの漁獲量と平均単価の経年変化。両者には明瞭な負の相関がみられた($n=13$, $r=0.900$, $P<0.001$)。

マナガツオの好漁

マナガツオは漁師さんが言う「たいへん美味しい魚」の一つです。12 月には体重 300～400g の小型マナガツオが、紀伊水道の小型底びき網でまとまって漁獲されました。平成 23 年は、多かった平成 22 年よりさらに多く、過去最高の漁獲となりました(図 7)。マナガツオを曳き当てた船は、1 日 0.6～1.0 トンの水揚げがあったようです。しかし、ここでも「大量漁獲で価格が下がる」という市場原理が働き、過去最も安い価格で引き取られました。(図 7)。

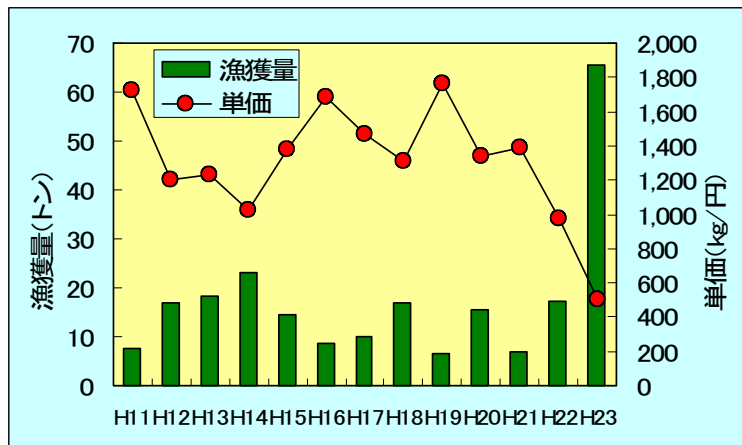


図 7. 標本漁協におけるマナガツオの漁獲量と平均単価の経年変化。両者には明瞭な負の相関がみられた($n=13$, $r=0.900$, $P<0.001$)。

その他

このほか本水研だより 79 号に記載された 23 年 1 月のシリヤケイカの好漁と中国輸出や水研だより今号に記載された平成 23 年秋から冬にかけてのアイゴ当歳魚の大量発生などがありました。

藻類養殖

藻類養殖漁場の水温は、秋口から 12 月初めにかけて平年並か平年よりも高め、年明け以降はほぼ平年値に近づきました。栄養塩は、漁期はじめに平年よりも多めで推移したものの、例年 2～3 月に増殖する珪藻のユーカンピアが 12～2 月に増殖したために県下全域で著しく減少しました。

ワカメの色落ち

漁期初めの高水温により生育が不調で、半月から 1 ヶ月程度の成長の遅れがあったと思われる。また、県南海域では、年明け後にユーカンピアの増殖により栄養塩が減少し色落ちが発生しました。

スジアオノリの豊作

吉野川のスジアオノリは、例年 11 月から収穫が始まりますが、平成 23 年は、成長不良のため 12 月に入ってもまったく収穫できませんでした。しかし、年末から正月にかけて急激に成長がみられ、1 月下旬まで収穫が続きました。終わってみると、100 トン(乾燥重量)もの生産量となりました(図 8)。漁期はじめが不漁だった分、価格も高騰し、そのままの高単価で漁期を終えました。

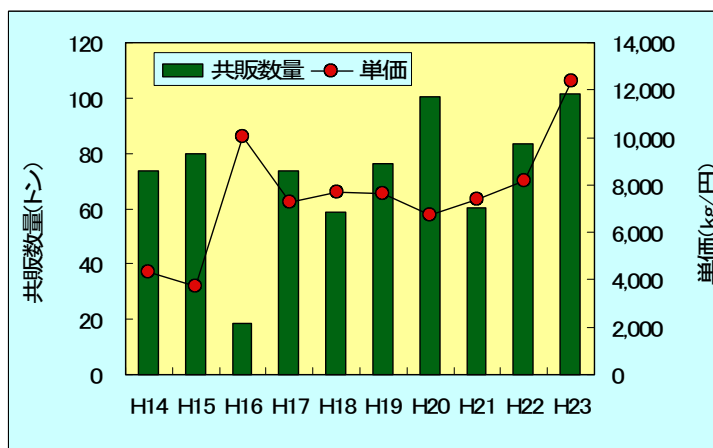


図 8. スジアオノリの年度別共販数量(乾燥)と平均単価の推移

なぜ、そうなったのでしょうか。スジアオノリの最適塩分は、24～28psu とされています。10～12 月の塩分は、例年ならば 20psu～32psu(平均値 24psu～26psu 程度)ですが、平成 23 年は 10psu～29psu(平均値 18psu～21psu 程度)と、かなり低く推移しました。台風第 12 号が上陸した 9 月に徳島市の降水量は 1008mm を記録し、9 月の月間降水量は過去最高となりました。この降水が 10～12 月に流下し、一時的にスジアオノリに悪影響を及ぼしたと考えられます。そして、12 月 21 日の調査以降 25psu を上回っています。このように、塩分がスジアオノリの生長に影響し、年内の不漁と年明け後の好漁に結びついたら、説明できるのではないのでしょうか。

アマノリの不作

育苗は例年同様に 10 月下旬から始まり、11 月中旬には多くの浜で終了しました。育苗期間中は、平年に比べ高水温、低塩分でしたが、栄養塩濃度は平年に比べ高めで推移しました。

本養殖も例年同様に 11 月下旬から始まりましたが、年内の収穫が期待される秋芽網生産は、ノリ芽の伸長が鈍く芽が流れる症状もみられるなど不作でした。第一の原因として、育苗期間中に、気温や水温の低下が鈍かったため、ノリ芽が何らかの生理障害を起こしていたことが考えられました。また、高かった栄養塩濃度は、12 月中旬以降のユーカンピアなどの珪藻の大量発生で著しく低下しました。このため、ノリの伸びが悪い状態が続き、収穫時期になってもほとんどの浜で収穫ができないほどでした。12 月下旬になり、ノリが伸び始めた海域も一部みられたものの、県南漁場では 11 月下旬以降栄養塩濃度は概ね低いまま推移し、色落ちが発生しました。

県下の広い範囲でノリ不作のため、12 月中旬に予定されていた第 1 回入札会は中止となり、12 月の生産量は昨年約 4 分の 1 程度でした。