兵庫県南部地震と友ケ島周辺海域におけるマダイ漁況*

堀木　信男

は　し　が　き

1995年 1月17日午前 5時46分に明石海峡を震源とする兵庫県南部地震（阪神淡路大震災、マグニチュード 7.2、震度 7）が発生し、それによって 6,430人が犠牲となった。また、三年後の今も仮設住宅には約24,300世帯が暮らし、中小企業や地場産業は震災の打撃から立ち直っていない。

昔から地震というと必ず話題になるのがナマズであり、地震予知としての地震前の異常行動が観察されている。今回の地震も陸上のみならず、海中（特に海底）の生物や漁業にも大きな影響を及ぼしたものと考えられる。地震発生以降、新聞、テレビ等で地震の前兆あるいはその影響と思われる生物の異常な行動や地震発生後の漁況への影響あるいは海況の変調などについて多くの報道がなされた。

鍋島[1]は、地震発生による大阪湾における水産生物や漁業への影響について詳細に取りまとめている。この中には地震発生が大阪湾の漁業生物に及ぼした影響をうかがい知る多くの情報が掲載されており、マダイについては、冬季であるにもかかわらず地震発生前後に大阪湾の中・北部海域で、小型底びき網によって主として 1ー2歳の未成魚（一部 3ー4歳の成魚もみられた）が多く漁獲されたことが報告されている。

更に、島本[2]は、本震の前日に当たる 1月16日から淡路島南淡町灘沿岸の14統の小型定置網に連日 1,000kg前後のマダイの漁獲があり、記録的な豊漁となったことから、鳴門海峡周辺の深みで集群していた越冬群が一斉に淡路島南岸に南下移動したものと推測している。この小型定置網に入網したマダイの年齢組成は当歳魚から高齢魚まで多様であり、また、その後の 1月下旬以降の漁獲はほぼ平年並みに戻ったと述べている。

本報告は、兵庫県南部地震の発生と紀伊水道域、特に友ヶ島（沖ノ島、地ノ島）周辺海域における一本釣によるマダイ漁況との関連について整理、検討したものである。

方　　法

加太漁業協同組合における一本釣による1981年から1995年までの月別マダイ漁獲量ならびに1995年 1月の日別マダイ漁獲量については、組合統計資料を用いた。

また、マダイ漁獲物の年齢組成については、加太市場において一本釣により水揚げされるマダイの体長測定（入札時における写真撮影による）から既往の成長情報[3]を基に年齢を推定した。

更に、今回の地震発生による影響と考えられる紀伊水道域における異常なマダイ漁況について、加太漁業協同組合ならびに本県における小型底びき網漁業の二大根拠地である雑賀崎、箕島町両漁業協同組合の漁業者あるいは漁協関係職員から情報収集を行った。

＊ 水産業振興費による。

結果および考察

1　マダイの漁獲量

マダイは友ケ島周辺海域（図 1）で操業する一本釣の主要な対象魚種であり、加太漁業協同組合の近年におけるマダイ漁獲量は49－113トンで、このうち約75％を一本釣で漁獲している。また、一本釣によるマダイ漁獲量の季節変化は、 5－6月の産卵期と9－12月の越冬南下期に多獲される双峰型である。[4、5)]

地震発生がみられた1995年 1月の加太漁業協同組合における一本釣によるマダイ漁獲量は 7,913kgで、1982年以降で最も多く、14年間の平均漁獲量の約 2倍の漁獲量を示している（図 2)。

また、例年であれば、 1月のマダイ漁獲量は前年12月の漁獲量のおよそ60％程度に減少するのが、1995年の場合は1991年とと

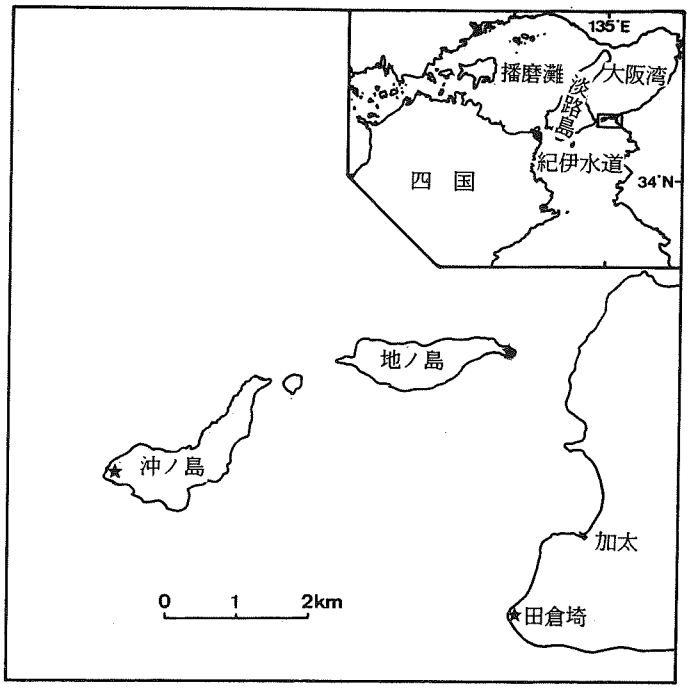

図1　友ケ島（沖ノ島、地ノ島）周辺海域

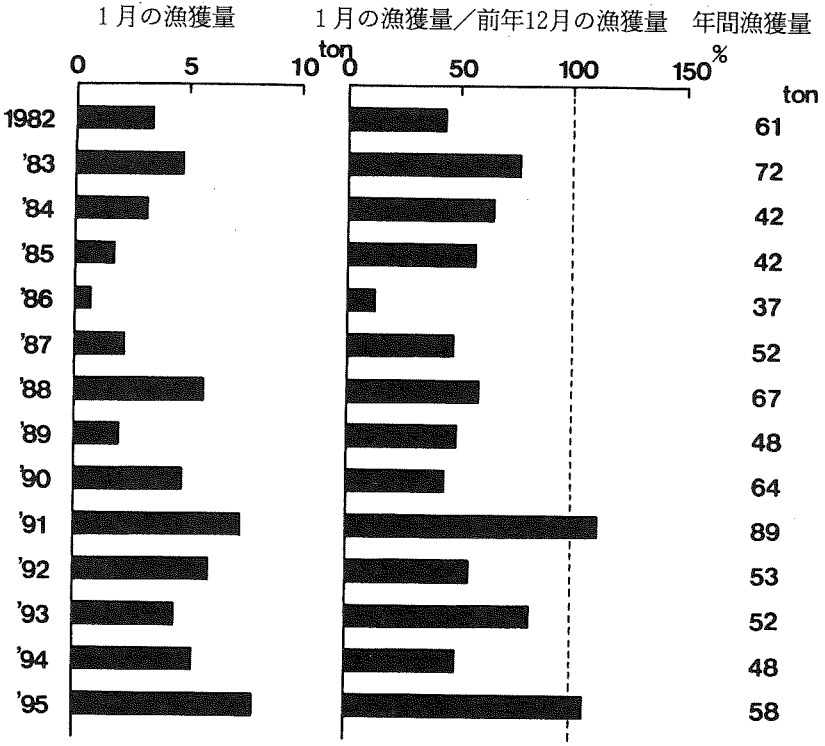

図2　一本釣による1月のマダイ漁獲量（加太）

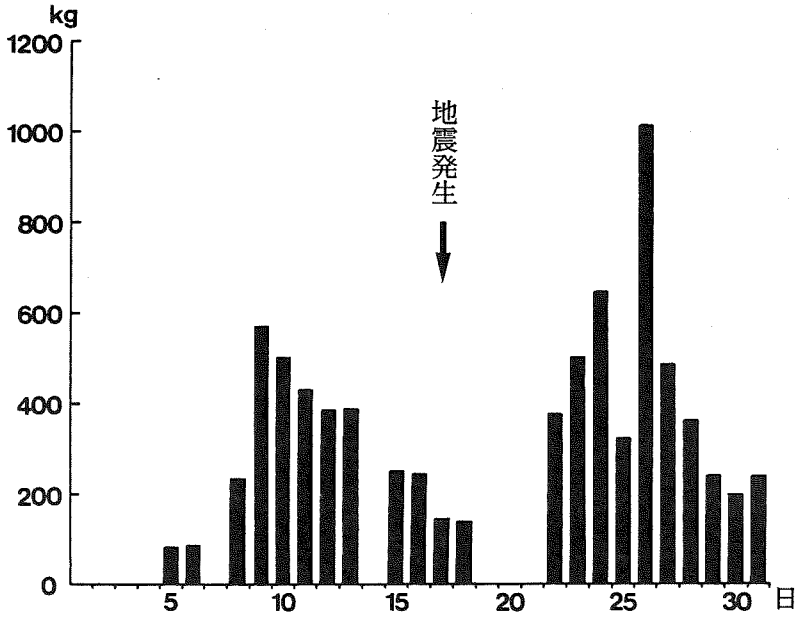

図3　1995年1月の日別マダイ漁獲量の推移（加太、一本釣）

もに例外的に、前年12月の漁獲量よりも増加している。このうち1991年については、年間漁獲量が89トンで14年間で最も多かったことと、前年の12月から 1月にかけて暖冬であったことなどからこのような結果になったものと推察される。

次に、地震発生がみられた1995年 1月の日別マダイ漁獲量の推移*をみると、地震発生の 5日後から約一週間の間（ただし、地震発生 2日後から 4日後までは休漁であった）にマダイが多く漁獲されている（図 3)。その中でも地震発生 7日後の 1月24日には 664kg、 9日後の 1月26日には最高の 1,010kgのマダイが漁獲されている。

以上のような1995年 1月の友ケ島周辺海域における一本釣によるマダイ漁況は、地震発生の影響による異常な現象と判断される。

2　マダイ漁獲物組成

友ケ島周辺海域で一本釣により漁獲されるマダイ漁獲物の年齢組成は 2歳魚の占める比率が最も高く、全体の 37－58%を占めている（図 4)。この 2歳魚を含めて 1－3歳の未成魚で全体の 83－94%を占めており、この友ヶ島周辺海域は瀬戸内海東部群マダイの未成魚の主な棲息域となっている。

次に、地震発生後マダイが最も多く漁獲された 1月26日（地震発生 9日後）に市場調査を実施したので、その日に一本釣により加太市場に水揚げされたマダイ漁獲物の年齢組成を図 5に示す。

この日のマダイ漁獲物の年齢組成は例年と全く異なり、 1歳魚が全体の37%を占めて最も多く、次いで 2歳魚、 3歳魚、 4歳魚の順となっている。また、 3歳以上の成魚が全体の29%を占め、1993年の14%、1994年の19%を上回っており、例年よりも 1歳魚と成魚が多く漁獲された。

このことからも1995年 1月の友ケ島周辺海域における一本釣によるマダイ漁況は異常な現象と判断され、これらは地震発生による影響と考えられる。

島本[2]は、鳴門海峡周辺域（淡路島南部の南淡町沖合）においてマダイが小型定置網で大量に漁

＊　1－4日、 7日、14日、21日は通常の市場休みによる休漁日であり、19日（地震発生 2日後）と20日（ 3日後）は地震発生による交通網の麻痺のため、仲買人による魚介類の大阪方面への陸送ができなくなり休漁となった。

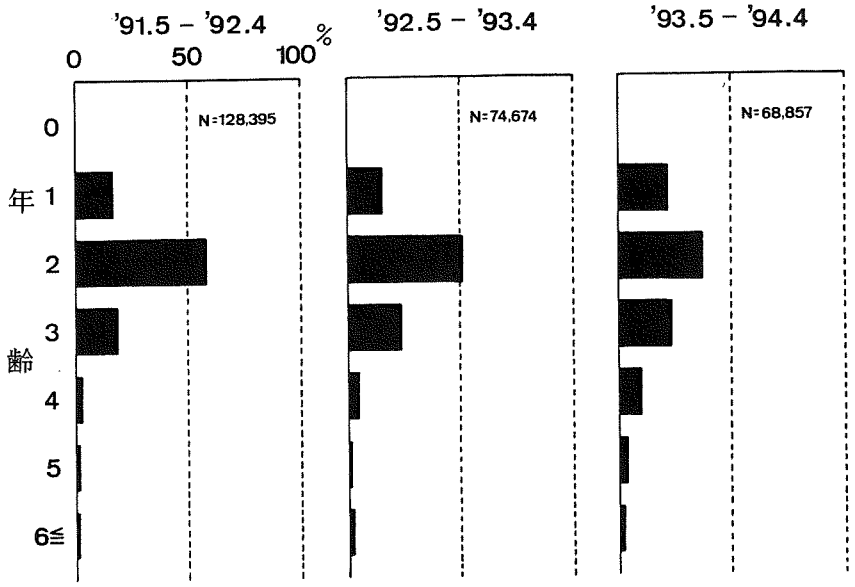

図4　一本釣によるマダイ漁獲物の年齢組成（加太）

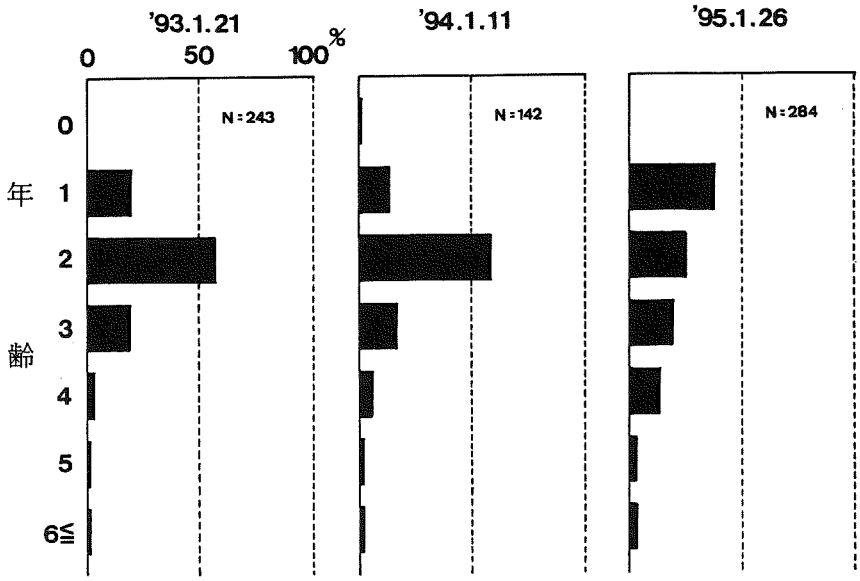

図5　一本釣によるマダイ漁獲物の年齢組成（加太）

獲されたことについて、1995年のような暖冬年には小集団で越冬南下するのが通常であるが、このような大集団による急激な南下は非常に珍しく、異常な行動であると述べている。

そこで、本県の友ケ島周辺海域において、地震発生の 5日後から約一週間の間に、一本釣によりマダイが多く漁獲されたことについて考察すると、今回の地震の震源地である明石海峡周辺域は瀬戸内海東部群マダイの当歳魚から高齢魚までの主要な越冬場の一つであり、[3、6] 明石海峡周辺域のマダイが地震発生による海底の振動あるいは引き続く余震により、大阪湾北部海域へ移動し、更に友ケ島周辺海域へ南下したものと考えられる。このことは地震発生後の友ケ島周辺海域における一本釣によるマダイ漁獲物の年齢組成が、例年と全く異なっていることからも推定される。また、同

時に友ケ島周辺海域の深みで集群していた越冬群も地震発生により、活動がより活発になったものと推察される。

更に、雑賀崎、箕島町両漁業協同組合の漁業者あるいは漁協関係職員からの情報によると、友ケ島周辺海域以外の紀伊水道域においても、今回の地震発生による影響と考えられる異常なマダイ漁況が観察されている。

雑賀崎漁業協同組合所属の小型底びき網では、例年この時期に平床（ひらとこ）と呼んでいる比較的岸寄りで底の地形が平坦であり、底質が砂泥質である場所でのマダイの漁獲はほとんどみられないのが、今回地震発生から数日間ほど比較的大型のマダイが紀伊水道北部海域で多く漁獲された。また、箕島町漁業協同組合所属の小型底びき網でもマダイが例年よりも多く入網した。これらのマダイは友ケ島周辺海域から紀伊水道域へ南下してきたものと推察される。

最後に、今回の大震災によって亡くなられた多くの方々のご冥福と、被災された方々の復興を心からお祈りいたします。

要　　約

1　兵庫県南部地震が発生した1995年 1月の加太漁業協同組合における一本釣によるマダイ漁獲量は 7,913kgで、1982年以降で最も多く漁獲された。また、例年であれば、この 1月のマダイ漁獲量は前年12月の漁獲量よりも減少するのが、1995年の場合は前年12月の漁獲量よりも増加している。

2　また、加太漁業協同組合における一本釣による日別マダイ漁獲量の推移をみると、地震発生 5日後から約一週間の間に多獲されている。その中でも特に地震発生 9日後の1月26日には最高の1,010kgのマダイが漁獲された。

3　この 1月26日の一本釣によるマダイ漁獲物組成は例年と全く異なり、例年よりも 1歳魚と成魚の占める比率が高くなっている。

4　以上のようなことから、1995年 1月の友ケ島周辺海域における一本釣によるマダイ漁況は異常な現象と判断され、これらは地震発生による影響と考えられる。

5　明石海峡周辺域のマダイが地震発生により、大阪湾北部海域へ移動し、更に友ケ島周辺海域へ南下したものと考えられる。また、同時に友ケ島周辺海域の越冬群も地震発生により、活動が活発になったものと推察される。

文　　献

1)鍋島靖信、1995：兵庫県南部地震による大阪湾の水産生物と漁業への影響．水産海洋研究、59(3)、293－305.

2)島本信夫、1996：兵庫県南部地震にともなうマダイの大規模な移動．兵庫水試研報、(33)、5－11.

3)阪本俊雄・土井長之・岩井昌三・石岡清英、1981：瀬戸内海東部海域におけるマダイの生物情報と資源診断、東海水研報、(105)、59－113.

4)堀木信男・金盛浩吉、1988：加太地区小規模増殖場造成事業調査．和歌山水試報告、昭和61年度、73－84.

5)堀木信男、1989：友ヶ島周辺における一本釣の漁業実態、一主としてマダイの漁獲状況一．和歌山水試報告、昭和62年度、108－123.

6)島本信夫・上田幸男・堀木信男、1988：第Ⅱ期回遊性魚類共同放流実験調査事業総括報告書、瀬戸内海東部マダイ班、兵庫水試、pp.12－58.