

研究分野	8 東日本大震災津波による本県水産業への影響評価	部名	漁業資源部
研究課題名	(1) 震災後の沖合漁場調査		
予算区分	県単 (漁ろう試験費)		
試験研究実施年度・研究期間	平成 25 年度		
担当	(主) 後藤 友明 (副) 永井 愛梨・清水 勇一		
協力・分担関係	岩手県沿岸漁船漁業組合		

### <目的>

岩手県の漁船漁業は、地先の多様で豊かな漁業資源を多様な漁法で漁獲することによって営まれてきたが、東日本大震災によって甚大な被害を受けた。今後、なりわいとしての水産業が再生し、復興していくためには、本県地先海域の生産力を最大限生かした多様な漁業の復活が欠かせない。そこで、本研究は、岩手県で行われている漁業の回復過程をモニタリングすることにより、多様で持続的な沿岸漁船漁業の再構築に寄与することを目的とする。

### <試験研究方法>

岩手県内主要4魚市場（県北部：久慈、県中部：宮古、県南部：釜石＋大船渡）における漁船漁業（沖合底曳網、定置網、底刺網、カゴ、底延縄、いか釣り、さんま棒受網、いさだ船曳網、突き棒）の漁法別・年別水揚げ量と延べ水揚げ隻数、CPUE（1日・1隻当たりの平均水揚げ量）を用いて東日本大震災後の動向を評価した。データの集計範囲は平成20～25年とし、平成20～22年の平均値との比較により平成23～25年の漁獲水準を評価した。また、主要な漁獲対象資源12魚種（サケ、サバ類、ブリ、マイワシ、カタクチイワシ、スルメイカ、サンマ、ヒラメ、マダラ、ババガレイ、ミズダコ、ケガニ）について、漁法ごとに同様な手法により東日本大震災後の水揚げ量の水準を評価した。東日本大震災後の動向は、平成23～25年のそれぞれの値を平成20～22年平均値に対する相対値として7つの階級に区分し、平成20～22年平均値±5%未満を並、-5%以下を減少、+5%以上を増加とし、さらに-30%以下を大幅な減少、+30%以上を大幅な増加、-50%以下を著しい減少、+50%以上を著しい増加とした。

### <結果の概要・要約>

#### 1 漁業種別動向（表1）

##### (1) 定置網

水揚げ量を平成20～22年平均値（県北部：3,335トン；県中部：6,561トン；県南部：23,744トン）と比較すると、平成25年は、全域で前年の水準を上回り、平成20～22年水準に対して県北部では上回っていたが、県中部以南では下回っていた。延べ水揚げ隻数を平成20～22年平均値（県北部：1,560隻；県中部：1,664隻；県南部：6,616隻）と比較すると、平成25年は、県北部では前年の水準を上回り、平成18～22年並となっていたが、県中部以南では前年の水準並で経過し、平成20～22年水準を下回っていた。CPUEを平成20～22年平均値（県北部：2ト・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>；県中部：4ト・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>；県南部：4ト・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>）と比較すると、平成25年は、全域で前年の水準を上回り、県北部と南部で平成18～22年水準を上回ったが、県中部では平成18～22年を下回る水準にとどまっていた。

##### (2) 底びき網

水揚げ量を平成20～22年平均値（県北部：3,920トン；県中部：16,417トン；県南部：818トン）と比較すると、平成25年は、全域で前年の水準と同等で推移し、県北部で平成20～22年水準を下回っていたが、県中部以南では平成20～22年を上回っていた。延べ水揚げ隻数を平成20～22年平均値（県北部：254隻；県中部：1,768

隻；県南部：230隻）と比較すると、平成25年は、県北部で前年を下回り、平成20～22年水準を大幅に下回っていたが、県中部以南では前年と同程度で推移し、平成20～22年水準を上回っていた。CPUEを平成20～22年平均値（県北部：15 トン・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>；県中部：9 トン・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>；県南部：4 トン・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>）と比較すると、平成25年は、県中部で前年を下回っていたが、県北部と南部では前年と同程度で推移し、県中部以南で平成20～22年並から大幅に上回っていた。

### (3) 底刺網

水揚げ量を平成20～22年平均値（県北部：159トン；県中部：149トン；県南部：314トン）と比較すると、平成25年は、県南部では前年水準を大幅に上回り、平成18～22年水準を上回っていたが、県中部以北では前年と同程度で、平成18～22年を大きく下回っていた。延べ水揚げ隻数を平成20～22年平均値（県北部：4,306隻；県中部：1,598隻；県南部：5,196隻）と比較すると、平成25年は、県南部で前年を上回ったが、全域で平成18～22年を大きく下回る水準であった。CPUEを平成20～22年平均値（県北部：37 kg・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>；県中部：94 kg・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>；県南部：62 kg・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>）と比較すると、平成25年は、県南部で前年の水準を上回り、県中部以南で平成20～22年水準を大幅に上回っていたが、県北部では前年と同程度で平成20～22年水準を下回っていた。

### (4) カゴ漁業

水揚げ量を平成20～22年平均値（県北部：162トン；県中部：521トン；県南部：569トン）と比較すると、平成25年は、県北部と南部では低水準であった前年を上回り、全域で平成20～22年水準並～上回っていた。延べ水揚げ隻数を平成20～22年平均値（県北部：4,012隻；県中部：4,294隻；県南部：8,052隻）と比較すると、平成25年は、全域で前年の水準を上回ったが、平成20～22年の水準に対し、県中部で上回ったほかは、下回っていた。CPUEを平成20～22年平均値（県北部：41 kg・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>；県中部：122 kg・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>；県南部：71 kg・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>）と比較すると、県中部以南で前年の水準を下回ったものの、全域で平成20～22年水準を上回っていた。

### (5) いか釣り

水揚げ量を平成20～22年平均値（県北部：2,967トン；県中部：787トン；県南部：1,379トン）と比較すると、平成25年は、県中部以北で前年の水準を上回り、平成20～22年水準並～増加となっていたが、県南部では前年の水準を下回り、平成20～22年水準を大幅に下回っていた。延べ水揚げ隻数を平成20～22年平均値（県北部：3,897隻；県中部：2,576隻；県南部：4,714隻）と比較すると、平成25年は、全域で前年の水準と同程度で推移し、平成20～22年水準を下回っていた。CPUEを平成20～22年平均値（県北部：766 kg・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>；県中部：439 kg・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>；県南部：357 kg・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>）と比較すると、平成25年は、県中部以北で前年の水準を上回り、全域で平成20～22年水準を上回っていた。

### (6) さんま棒受網

水揚げ量を平成20～22年平均値（県北部：1,060トン；県中部：17,150トン；県南部：32,624トン）と比較すると、平成25年は、全域で前年の水準を下回り、平成20～22年水準を大きく下回っていた。延べ水揚げ隻数を平成20～22年平均値（県北部：18隻；県中部：528隻；県南部：791隻）と比較すると、平成25年は、全域で前年の水準以下となり、平成20～22年水準を大幅に下回っていた。CPUEを平成20～22年平均値（県北部：61 トン・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>；県中部：34 トン・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>；県南部：41 トン・隻<sup>-1</sup>・日<sup>-1</sup>）と比較すると、平成25年は、全域で前年の水準と同程度で推移し、平成20～22年水準を上回っていた。

### (7) たら延縄・小延縄

水揚げ量を平成20～22年平均値（たら延縄：1,146トン；小延縄：130トン）と比較すると、平成25年は、いずれの漁法も前年の水準並以上となり、平成20～22年水準を大幅に上回っていた。延べ水揚げ隻数を平成20～22年平均値（たら延縄：2,507隻；小延縄：3,094隻）と比較すると、平成25年は、いずれの漁法も前年の水準

と同程度で、平成20～22年の水準を大幅に下回っていた。CPUEを平成20～22年平均値（たら延縄：457 kg・隻<sup>1</sup>・日<sup>-1</sup>；小延縄：42 kg・隻<sup>1</sup>・日<sup>-1</sup>）と比較すると、いずれの漁法も前年の水準と同程度で、平成20～22年水準を大幅に上回っていた。

(8) 突き棒

水揚げ量を平成20～22年平均値（104トン）と比較すると、平成25年は、前年の水準と同程度で、平成20～22年水準を大幅に下回っていた。延べ水揚げ隻数を平成20～22年平均値（225隻）と比較すると、平成25年は、前年の水準と同程度で、平成20～22年の水準を大幅に下回っていた。CPUEを平成20～22年平均値（447 kg・隻<sup>1</sup>・日<sup>-1</sup>）と比較すると、前年の水準と同程度で、平成20～22年水準を大幅に上回っていた。

(9) 船びき網

水揚げ量を平成20～22年平均値（県中部：2,758トン；県南部：11,47トン）と比較すると、平成25年は、全域で前年の水準と同程度で推移し、平成20～22年水準を大幅に下回っていた。延べ水揚げ隻数を平成20～22年平均（県中部：550隻；県南部：1,818隻）と比較すると、平成25年は、全域で前年の水準並から上回ったが、平成20～22年水準を大幅に下回っていた。CPUEを平成20～22年平均値（県中部：5,022 kg・隻<sup>1</sup>・日<sup>-1</sup>；県南部：6,368 kg・隻<sup>1</sup>・日<sup>-1</sup>）と比較すると、平成25年は、全域で前年の水準並から上回り、平成20～22年水準並みであった。

<主要成果の具体的なデータ>

表1 主要9漁業種類における水揚げ量、水揚げ隻数、CPUE（1日・1隻あたりの年間平均水揚げ量）の平成20～22年平均に対する相対水準。平成20～22年平均に対し、±5%以内：並（並）、+5%以上30%未満：増加（増加）、30%以上50%未満：大幅な増加（大增）、50%以上：顕著な増加（顕増）、-5%以下-30%超：減少（減少）、-30%以下-50%超：大幅な減少（大減）、-50%以下：顕著な減少（顕減）とした。

漁法	地域	水揚げ量			水揚げ隻数			CPUE		
		H23	H24	H25	H23	H24	H25	H23	H24	H25
定置網	北部	大減	減少	増加	大減	減少	並	増加	減少	増加
	中部	増加	大減	減少	減少	減少	減少	大增	大減	減少
	南部	顕減	大減	減少	顕減	大減	大減	増加	減少	増加
底びき網	北部	減少	顕減	顕減	増加	大減	顕減	減少	減少	減少
	中部	増加	増加	増加	減少	増加	増加	増加	増加	並
	南部	並	顕増	顕増	減少	増加	増加	大增	顕増	顕増
刺網	北部	大增	大減	大減	大減	大減	大減	顕増	減少	減少
	中部	大減	大減	大減	顕減	顕減	顕減	大增	顕増	顕増
	南部	増加	大減	増加	顕減	顕減	大減	顕増	増加	顕増
カゴ	北部	並	減少	増加	大減	大減	減少	顕増	大增	大增
	中部	並	増加	増加	大減	減少	増加	顕増	大增	増加
	南部	顕減	大減	並	顕減	顕減	減少	顕増	大增	増加
いか釣り	北部	増加	減少	並	減少	減少	減少	大增	並	増加
	中部	並	顕減	増加	顕減	顕減	顕減	顕増	増加	顕増
	南部	大減	大減	顕減	顕減	顕減	顕減	大增	大增	大增
サンマ棒受け網	北部	顕増	大增	大減	大增	増加	顕減	大增	増加	増加
	中部	大減	大減	顕減	顕減	顕減	顕減	顕増	増加	増加
	南部	大減	大減	顕減	顕減	大減	顕減	顕増	大增	大增
たら延縄	全域	減少	大增	顕増	顕減	顕減	顕減	顕増	顕増	顕増
小延縄	全域	減少	顕増	顕増	顕減	顕減	顕減	顕増	顕増	顕増
突き棒	全域	顕減	顕減	顕減	顕減	顕減	顕減	顕減	顕減	顕減
ツノナシオキアミ船曳網	中部	顕減	大減	大減	顕減	顕減	大減	並	並	並
	南部	顕減	大減	大減	顕減	減少	減少	増加	減少	並

<今後の問題点>

震災以降、多くの漁業種類でCPUEが震災前の水準を上回っていたため、水揚げ量のみでは必ずしも復旧の指標とはならないと考えられ、水揚げ隻数と併せて復旧水準を判断することが妥当であると考えられた。震災以

降の復旧レベルは、漁業種類、地域間で大きく異なっていた。特に、地先海域で操業を行う小型漁船漁業で東日本大震災後の復旧が特に遅れていた。さらに、底刺網などでは、震災以前からみられている隻数の減少傾向を震災以降より強く反映し、復旧に至っていない事例が見られていた。

#### <次年度の具体的計画>

漁業種別、魚種別に漁獲統計データの詳細な分析を継続し、漁船漁業の復旧過程評価を持続的に行う。

#### <結果の発表・活用状況等>

##### 1. 学会等

- ・震災復興と沿岸漁業の再生（水産海洋学会シンポジウム）
- ・岩手県における沿岸漁業対象資源の長期変動特性（水産学会東北支部大会シンポジウム）
- ・岩手県の沿岸漁業に見る東日本大震災からの復旧・復興の現状と課題（日本水産学会勉強会）
- ・漁獲統計データから見た岩手県漁業の復旧・復興の現状と課題（水産海洋研究 77, 241-251）

##### 2. その他

- ・岩手県の漁船漁業における復旧状況（岩手海区漁業調整委員会勉強会）