

研究分野	4 水産資源の持続的利用のための技術開発	部名	漁業資源部
研究課題名	(2) 地域性漁業資源の総合的な資源管理に関する研究 ②東日本大震災以降の漁船漁業の現状評価と、資源評価結果に基づく資源利用モデルの導入		
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 27 年度		
担当	(主) 後藤 友明 (副) 高梨 愛梨		
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、多様で変化に富む地先の漁業資源を様々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、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8種類の漁船漁業（定置網、底びき網、底刺網、かご、底延縄、いか釣り、さんま棒受網、いさだ船びき網）の漁法別・年別水揚げ量と延べ水揚げ隻数（定置網と底びき網においてはヶ統数）、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。なお、水揚げ港が限定されている延縄漁業については全ての水揚げ港をまとめて評価した。データの集計範囲は平成20～27年とし、平成20～22年の平均値との比較により平成23～27年の水準を評価した。東日本大震災後の動向は、平成23～27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（並）、-5%以下を減少（減少）、+5%以上を増加（増加）とし、さらに-30%以下を大幅な減少（大減）、+30%以上を大幅な増加（大增）、-50%以下を顕著な減少（顕減）、+50%以上を顕著な増加（顕増）とした。なお、データは岩手県水産情報配信システムを用いた。

<結果の概要・要約>

1 漁業種別動向（表1）

(1) 定置網

平成27年の水揚げ量（県北部：4,573トン；県中部：4,830トン；県南部：16,797トン）は、全ての地域で前年を下回った。平成20～22年の平均値（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、県北部では大幅な増加、県中南部では減少となった。

平成27年の延べ水揚げヶ統数（県北部：1,927ヶ統；県中部：2,463ヶ統；県南部：6,338ヶ統）は、県北部と県南部では前年を上回ったものの、県中部では前年を下回った。平成20～22年の平均値（県北部：1,560ヶ統；県中部：1,664ヶ統；県南部：6,616ヶ統）と比較すると、県北部では増加、県中部では大幅な増加、県南部では並となった。

平成27年のCPUE（県北部：2.4 トン・ヶ統¹・日¹；県中部：2.0 トン・ヶ統¹・日¹；県南部：2.7 トン・ヶ統¹・日¹）は、県北部と県南部では前年を上回ったが、県中部では前年を下回った。平成20～22年の平均値（県北部：2.1 トン・ヶ統¹・日¹；県北部：3.9 トン・ヶ統¹・日¹；県中部：3.6 トン・ヶ統¹・日¹）と比較すると、県北部では増加、県中部では顕著な減少、県南部では減少となった。

(2) 底びき網

平成27年の水揚げ量（県北部：796トン；県中部：15,581トン；県南部：113トン）は、全域で前年を下回った。平成20～22年の平均値（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、県北部では顕著な減少、県中部では減少、県南部では顕著な増加となった。

平成27年の延べ水揚げヶ統数（県北部：68ヶ統；県中部：1,966ヶ統；県南部：16ヶ統）は、全域で前年を下回った。平成20～22年の平均値（県北部：254ヶ統；県中部：1,768ヶ統；県南部：230ヶ統）と比較すると、県北部と県南部では顕著な増加、県中部では増加となった。

平成27年のCPUE（県北部：11.7トン・ヶ統¹・日⁻¹；県中部：7.9トン・ヶ統¹・日⁻¹；県南部：7.1トン・ヶ統¹・日⁻¹）は、県北部では前年を下回ったが、県中部以南では前年を上回った。平成20～22年の平均値（県北部：15トン・ヶ統¹・日⁻¹；県中部：9トン・ヶ統¹・日⁻¹；県南部：4トン・ヶ統¹・日⁻¹）と比較すると、県北部と県中部では減少、県南部では顕著な増加となった。

(3) 底刺網

平成27年の水揚げ量（県北部：110トン；県中部：108トン；県南部：475トン）は、県北部で前年を下回り、県中部以南で前年並か上回った。平成20～22年の平均値（県北部：159トン；県中部：149トン；県南部：314トン）と比較すると、県北部では大幅な減少、県中部では減少と評価された一方、県南部では顕著な増加となった。

平成27年の延べ水揚げ隻数（県北部：2,126隻；県中部：660隻；県南部：3,580隻）は、全域で前年を下回った。平成20～22年の平均値（県北部：4,306隻；県中部：1,598隻；県南部：5,196隻）と比較すると、県中部以北で顕著な減少、県南部で大幅な減少となった。

平成27年のCPUE（県北部：52kg・隻¹・日⁻¹；県中部：164kg・隻¹・日⁻¹；県南部：133kg・隻¹・日⁻¹）は、全域で前年を上回った。平成20～22年の平均値（県北部：37kg・隻¹・日⁻¹；県中部：94kg・隻¹・日⁻¹；県南部：62kg・隻¹・日⁻¹）と比較すると、県北部では大場な増加、県中部以南では顕著な増加となった。

(4) かご

平成27年の水揚げ量（県北部：162トン；県中部：448トン；県南部：311トン）は、県中部以北で前年を上回ったが、県南部で前年を下回った。平成20～22年の平均値（県北部：162トン；県中部：521トン；県南部：569トン）と比較すると、県北部では並、県中部では減少、県南部では大幅な減少となった。

平成27年の延べ水揚げ隻数（県北部：3,062隻；県中部：4,544隻；県南部：5,446隻）は、県北部で前年を上回ったが、県中部以南で前年を下回った。平成20～22年の平均値（県北部：4,012隻；県中部：4,294隻；県南部：8,052隻）と比較すると、県北部では減少、県中部では増加、県南部では大幅な減少となった。

平成27年のCPUE（県北部：53kg・隻¹・日⁻¹；県中部：99kg・隻¹・日⁻¹；県南部：57kg・隻¹・日⁻¹）は、全域で前年を上回った。平成20～22年の平均値（県北部：41kg・隻¹・日⁻¹；県中部：122kg・隻¹・日⁻¹；県南部：71kg・隻¹・日⁻¹）と比較すると、県北部では増加と評価された一方、県中部以南では減少となった。

(5) 底延縄（たら延縄・小延縄）

平成27年の水揚げ量（たら延縄：2,221トン；小延縄：174トン）は、たら延縄では前年を上回った一方、小延縄では前年を下回った。平成20～22年の平均値（たら延縄：1,146トン；小延縄：130トン）と比較すると、たら延縄では顕著な増加、小延縄では大幅な増加となった。

平成27年の延べ水揚げ隻数（たら延縄：1,743隻；小延縄：1,368隻）は、たら延縄では前年を上回ったが、小延縄では前年を下回った。平成20～22年の平均値（たら延縄：2,507隻；小延縄：3,094隻）と比較すると、たら延縄では大幅な減少、小延縄では顕著な減少となった。

平成27年のCPUE（たら延縄：1,274kg・隻¹・日⁻¹；小延縄：127kg・隻¹・日⁻¹）は、いずれの漁法も前年を下回った。平成20～22年の平均値（たら延縄：457kg・隻¹・日⁻¹；小延縄：42kg・隻¹・日⁻¹）と比較すると、い

れの漁法も顕著な増加となった。

(6) いか釣り

平成27年の水揚げ量（県北部：829トン；県中部：60トン；県南部：116トン）は、全域で前年を大幅に下回った。平成20～22年の平均値（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、全域で顕著な減少となった。

平成27年の延べ水揚げ隻数（県北部：1,924隻；県中部：164隻；県南部：2,297隻）は、全域で前年を下回った。平成20～22年の平均値（県北部：3,897隻；県中部：2,576隻；県南部：4,714隻）と比較すると、全域で顕著な減少となった。

平成27年のCPUE（県北部：431 kg・隻¹・日⁻¹；県中部：368 kg・隻¹・日⁻¹；県南部：50 kg・隻¹・日⁻¹）は、全域で前年を大きく下回った。平成20～22年の平均値（県北部：766 kg・隻¹・日⁻¹；県中部：439 kg・隻¹・日⁻¹；県南部：357 kg・隻¹・日⁻¹）と比較すると、県北部では大幅な減少、県中南部では顕著な減少となった。

(7) さんま棒受網

平成27年の水揚げ量（県北部：217トン；県中部：4,141トン；県南部：15,953トン）は、全域で前年を大きく下回った。平成20～22年の平均値（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、全域で顕著な減少となった。

平成27年の延べ水揚げ隻数（県北部：4隻；県中部：127隻；県南部：356隻）は、全域で前年を大きく下回った。平成20～22年の平均値（県北部：18隻；県中部：528隻；県南部：791隻）と比較すると、全域で顕著な減少となった。

平成27年のCPUE（県北部：54 トン・隻¹・日⁻¹；県中部：33 トン・隻¹・日⁻¹；県南部：45 トン・隻¹・日⁻¹）は、県北部で上回ったほかは前年を下回った。平成20～22年の平均値（県北部：61 トン・隻¹・日⁻¹；県中部：34 トン・隻¹・日⁻¹；県南部：41 トン・隻¹・日⁻¹）と比較すると、県北部では大幅な減少、県中部では並、県南部では増加となった。

(8) いさだ（ツノナシオキアミ）船びき網

平成27年の水揚げ量（県中部：208トン；県南部：1,516トン）は、全域で前年を大幅に下回った。平成20～22年の平均値（県中部：2,758トン；県南部：11,47トン）と比較すると、全域で顕著な減少となった。

平成27年の延べ水揚げ隻数（県中部：175隻；県南部：1,142隻）は、全域で前年並であった。平成20～22年の平均（県中部：550隻；県南部：1,818隻）と比較すると、県中部では顕著な減少、県南部では大幅な減少となった。

平成27年のCPUE（県中部：1,189 kg・隻¹・日⁻¹；県南部：1,328 kg・隻¹・日⁻¹）は、全域で前年を下回った。平成20～22年の平均値（県中部：5,022 kg・隻¹・日⁻¹；県南部：6,368 kg・隻¹・日⁻¹）と比較すると、全域で顕著な減少となった。

表1 主要8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(細漁法)	水揚げ量					水揚げ隻数(定置網と底びき網-ヶ統数)					CPUE				
		H23	H24	H25	H26	H27	H23	H24	H25	H26	H27	H23	H24	H25	H26	H27
定置網	北部	大減	減少	増加	増加	大增	大減	減少	並	増加	増加	増加	減少	増加	並	増加
	中部	増加	大減	減少	減少	減少	減少	減少	減少	顕増	大增	大增	大減	減少	大減	顕減
	南部	顕減	大減	減少	大減	減少	顕減	大減	大減	並	並	増加	減少	増加	大減	減少
底びき網	北部	減少	顕減	増加	顕減	顕減	増加	大減	顕減	大減	顕増	減少	減少	減少	減少	減少
	中部	増加	増加	増加	並	減少	減少	増加	増加	顕増	増加	大增	増加	並	顕減	減少
	南部	並	顕増	顕増	顕増	顕増	減少	増加	増加	顕増	顕増	大增	顕増	顕増	減少	顕増
底刺網	北部	大增	大減	大減	減少	大減	大減	大減	減少	顕減	顕増	減少	減少	増加	大增	大增
	中部	大減	大減	大減	大減	減少	顕減	顕減	顕減	減少	顕減	大增	顕増	顕増	減少	顕増
	南部	増加	大減	増加	顕増	顕増	顕減	顕減	大減	減少	大增	大增	顕増	顕増	顕増	顕増
かご	北部	並	減少	増加	減少	並	大減	大減	減少	大減	減少	顕増	大增	大增	増加	増加
	中部	並	増加	増加	減少	減少	大減	減少	増加	増加	増加	顕増	大增	増加	減少	減少
	南部	顕減	大減	並	大減	大減	大減	顕減	減少	減少	大減	顕増	大增	増加	減少	減少
延縄	たら延縄	減少	大增	顕増	顕増	顕増	顕減	顕減	顕減	大減	大減	顕増	顕増	顕増	顕増	顕増
	小延縄	減少	顕増	顕増	顕増	大增	顕減	顕減	顕減	顕減	顕減	顕増	顕増	顕増	顕増	顕増
いか釣り	北部	増加	減少	並	減少	顕減	減少	減少	減少	並	顕減	大增	並	増加	減少	大減
	中部	並	顕減	増加	並	顕減	顕減	顕減	顕減	顕減	顕減	顕増	増加	顕増	大增	顕減
	南部	大減	大減	顕減	顕減	顕減	顕減	顕減	顕減	減少	顕減	大增	大增	大增	顕減	顕減
さんま棒受け網	北部	顕増	大增	大減	顕増	顕減	大增	増加	顕減	顕増	顕減	大增	増加	増加	減少	減少
	中部	大減	大減	顕減	顕減	顕減	顕減	顕減	顕減	顕減	顕増	増加	増加	増加	増加	並
	南部	大減	大減	顕減	減少	顕減	顕減	大減	顕減	大減	顕減	顕増	大增	大增	大增	増加
いさだ船曳網	中部	顕減	大減	大減	顕減	顕減	顕減	顕減	大減	顕減	顕減	並	並	並	減少	顕減
	南部	顕減	大減	大減	顕減	顕減	顕減	減少	減少	大減	大減	増加	減少	並	減少	顕減

2 考察

水揚げ量、延べ水揚げ隻数およびCPUEから判断した漁業種類ごとの復興現状とその要因について考察した。定置網は、着実な復旧を示しているが、平成26～27年には秋サケの減少に起因したCPUEの大幅な減少が認められた。底びき網は、水揚げの主体をなす宮古魚市場で震災以降水揚げ隻数が増加している一方、CPUEでは減少しており、スルメイカとスケトウダラを主な漁獲対象とする日帰り操業が主体となっている傾向を反映していると考えられる。底刺網は、平成27年においても顕著な水揚げ隻数の増加は認められず、明確な復興を示す傾向は見られていない。かごは、これまで増加傾向を呈していた水揚げ隻数が減少に転じており、ミズダコとケガニ資源の減少に伴う努力量低下が要因の一つと推察される。たら延縄は、マダラ資源増に起因して水揚げ量、CPUEにおいて増加傾向を呈していた。いか釣り、さんま棒受け網、およびいさだ船曳網は、いずれも平成27年の極端な不漁を反映して全ての指標においても顕著に減少した。

<今後の問題点>

多くの漁業種類で震災直後のCPUEが震災前の水準を上回り、それに伴い水揚げ量も増加していた。このことから、水揚げ量のみでは復旧・復興水準の指標とはならず、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。震災後の傾向は、同一の漁業種類についてみても、操業隻数やCPUEの傾向が地域間で大きく異なっていることが示された。この結果は、震災からの復旧・復興には地域間差があるほか、震災後の操業形態や水揚げ港、主要漁獲対象魚種が震災前とは異なっていること、海況による漁場の偏りなど様々な要因を内包していると推察され、個々の事例ごとに対応した詳細な要因分析が必要である。

<次年度の具体的計画>

今年度と同様に漁業種別、魚種別に漁獲統計データの詳細な分析を継続するほか、主要漁業種類については漁獲物組成の漁獲特性を明らかにする。

<結果の発表・活用状況等>

被災地の復興への取り組み-岩手県における漁業の復興に見る現状と課題（学術の動向）