

農林水産業における災害の発生状況の特性に適した労働災害防止対策の策定のための研究

漁業での労働安全衛生マネジメントシステムによる労働災害防止の研究

- 自主改善活動の効果について -

研究分担者 久宗 周二 神奈川大学工学部経営工学科 教授

**研究要旨**

船員向け自主改善活動（以下 WIB）は、現在は水産庁水産基本計画、国土交通省第11次船員災害防止計画に取り入れられ、積極的に実施をされている。

水産庁補助事業「安全な漁業労働環境確保事業」講習会では、漁業の労働環境のカイゼンや海難の未然防止等の知識を持った「安全推進員」を養成している。その中心に、参加型自主改善活動（POAT）をベースにした、WIBとして、良い改善事例の紹介と選択、アクション型チェックリストと改善の使い方シートの講習、可能な時は船の点検を行った。5年間で毎年500人、計2,500人を養成する予定だったが、平成25～29年度に北は北海道稚内市から、南は沖縄県那覇市まで全国約137箇所で講習会を行い、約4,758人が安全推進員となった。船員の労働災害防止のために国土交通省、水産庁の支援により、全国で講習会を開催した。

漁船では、2013～2017年に漁業安全確保事業において、全国約137か所で約4,758人が受講した。講習会を2015年以前に複数回実施した地区、一回だけ実施した地区、まったく実施しなかった地区に分類して海運支局毎に労働災害数を時系列に分析した。国土交通省の統計は漁船漁業を対象としているために、遠洋、沖合漁業を対象にした講習会を分析した。また、地区は7年間で災害が40件以上発生した海運支局を対象とした。対象地区は全体の70%を占めている。

水産庁事業及び全日本海員組合の協力により、講習会を複数回実施した地区として、島根、鳥取、鳥羽、石巻、八戸、釧路の6地区であった。災害件数は728件であり全体の29.9%であった。平均を見ると減少の傾向がみられた。実施前の2011年～2014年の災害数の平均と、講習会実施後の安全意識が向上した2015年～2017年の数値をt検定した結果、危険率5%で有意差がみられた。

講習会を沿岸、沖合漁業向けに一度も行っていない地区として、高知、熊本、神戸本局、福島、根室であった。災害件数は615件であり全体の25.2%であった。平均を見ると減少の傾向がみられた。講習会を実施した地区、しなかった地区で比較すると実施した地区は労働災害の減少傾向だった。もちろん各地区では、自主改善活動以外の安全活動を行っているかもしれないが、ある程度の効果があったと考えられる。

以上の成果を本事業で報告書を作り、各関係機関に配布して2月に船員政策課に600部寄付して、全国に配り監理官の勉強テキストと使用するよう依頼をした。

< 研究協力者 >

坂田 真一郎

国土交通省 中国運輸局

小木 和孝

大原記念労働科学研究所

A. 目的

船員法111条報告では、漁業は陸上に比べて労働災害が8倍多い。そこで、船員向け自主改善活動を提案して労働災害を減らすための工夫を促進し、災

害の減少を図った。

## B. 方法

船員向け自主改善活動（以下 WIBS）は、現在は水産庁水産基本計画、国土交通省第11次船員災害防止計画に取り入れられ、積極的に実施をされている。受講者へのアンケート及び、労働災害の統計によりその効果を考察する。

## C. 結果

### 1. WIB船内自主改善活動の効果

水産庁補助事業「安全な漁業労働環境確保事業」講習会では、漁業の労働環境のカイゼンや海難の未然防止等の知識を持った「安全推進員」を養成した。その中心に、参加型自主改善活動（POAT）をベースにした、WIBとして、良い改善事例の紹介と選択、アクション型チェックリストと改善の使い方シートの講習、可能な時は船の点検を行った。5年間で毎年500人計2,500人を養成する予定でしたが、平成25～29年度に北は北海道稚内市から、南は沖縄県那覇市まで全国約137箇所で行った講習会を行い、約4,758人が安全推進員となった。

表1 実施結果

職場カイゼン講習会実施結果						
年度	沿岸		沖合		回数	推進員
	回数	人数	回数	人数		
H25	9	520	5	89	14	609
H26	15	691	10	267	25	958
H27	27	1,013	5	183	32	1,196
H28	15	470	12	250	27	720
H29	27	924	12	351	39	1,275
合計	93	3,618	44	1,140	137	4,758

資料：(一社)全国漁業就業者確保育成センター

また、170隻が職場点検のワークショップに参加して、228件の改善が提案された。重点的に進んだ地域があり、島根約200人、岩手約400人が受講した。特に、岩手県は5回の開催すべてで所管の労働基準監督署長が挨拶をして、WIBの活動を後押しした。さらに、地域によっては労働基準監督官がWIBをベースに改善計画を進めており、改善の促進とと

もに、作業手順の作成を行った。さらに岩手県庁が2～3年の計画で別途予算をつけて良い事例のモデル化をしてほしいということで、WIBと並行して改善モデルの形成と啓発、水産物の付加価値向上を目指した。

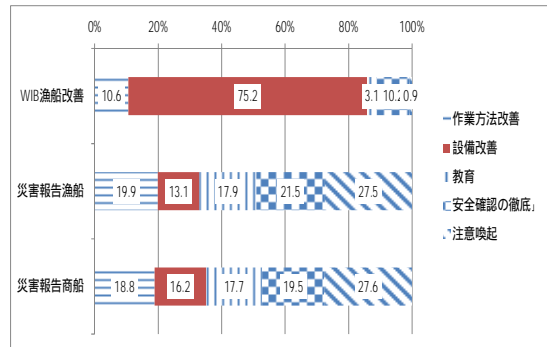


図1 改善案（事故対策案）の分析  
（筆者作成）

漁業カイゼン講習会について、参加者に講習会後に無記名によるアンケート調査を行った。平成24～25年度の参加者のアンケート調査では、講習会が「わかりやすさ」では、「わかりやすい」が83.4%、「わかりにくい」は2.5%、「どちらでもない」は14.1%であった。「役に立った（有効性）」は87.6%、「役に立たない」1.5%、「どちらでもない」は10.9%でした。自主改善活動については（n=951）、「わかりやすい」「役に立った（有効性）」は87.6%、「役に立たない」1.5%、「どちらでもない」は10.9%でした。自主改善活動については、「わかりやすい」が83.5%、「わかりにくい」は2.5%、「どちらでもない」は14.0%でした。「役に立った（有効性）」は85.7%、「役に立たない」0.9%、「どちらでもない」は13.4%であった。安全推進員の講習、自主改善活動のいずれにおいても「わかりやすさ」、「有効性」は高い値を示し、否定的な意見は少数であった。

講習会の後、参加者に実際に漁船の点検をして改善案を出すプログラムを2014年8～10月に10ヶ所で行った。110隻が参加して、228件（平均して1隻あたり約2.1件）の改善案が提案された。提案された改善案を、「作業方法改善」、「設備改

善」、「教育」、「安全確認の徹底」、「注意喚起」の5種類の対策に分類した結果（図10）、「作業方法改善」10.6%、「設備改善」75.2%、「教育」3.1%、「安全確認の徹底」10.2%、「注意喚起」0.9%となり、設備改善等の実用的な改善が多数を占めた。改善内容から改善に必要な費用の概算を「費用がかからない」、「費用が1万円未満」、「費用が1万円以上」の3つに分類したところ、「費用がかからない」は31.1%、「費用が1万円未満」は29.7%、「費用が1万円以上」は39.2%となった。講習会の後も各地で自主的な改善が進められた。特に参加者数の多い岩手県では、岩手県漁連、岩手県労働局、岩手県定置網協会の協力の下、各地で改善活動が行われ、着実に効果がでてきている。図2は青森県陸奥湾のホタテ漁船の改善例である。船上の照明をLEDに変えることによって、足元が明るく作業しやすくなったとともに、燃費も良くなりコスト削減につながった。

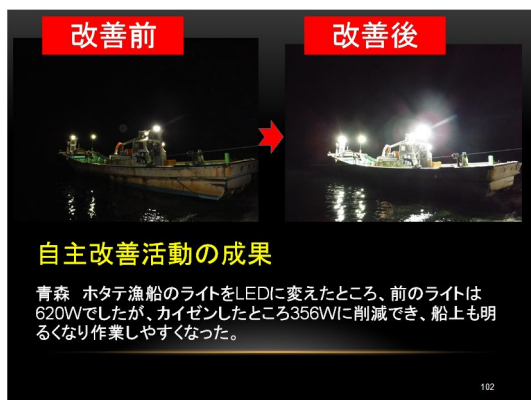


図2 青森での具体的改善例（筆者作成）

## 2. WIB自主改善活動の効果

船員の労働災害防止のために国土交通省、水産庁の支援により、全国で講習会を開催した。2011年～2017年に国土交通省に報告された「船員災害疾病状況報告書（船員法111条報告）」を分析し、その効果を考えた。

2011年～2017年に国土交通省に4,564件報告され、漁船が2,437件、商船その他が2,127件であった。

漁船では、2013～2017年に漁業安全確保事業に

おいて、全国約137か所で約4,758人が受講した。講習会を2015年以前に複数回実施した地区、一回だけ実施した地区、まったく実施しなかった地区に分類して海運支局毎に労働災害数を時系列に分析した。国土交通省の統計は漁船漁業を対象としているために、遠洋、沖合漁業を対象にした講習会を分析した。また、地区は7年間で災害が40件以上発生した海運支局を対象とした。対象地区は全体の70%を占めていた。

(1) 水産庁事業及び全日本海員組合の協力により、講習会を複数回実施した地区として、島根、鳥取、鳥羽、石巻、八戸、釧路の6地区であった。災害件数は728件であり全体の29.9%であった。平均を見ると減少の傾向がみられた。実施前の2011年～2014年の災害数の平均と、講習会実施後の安全意識が向上した2015年～2017年の数値をt検定した結果、危険率5%で有意差がみられた。

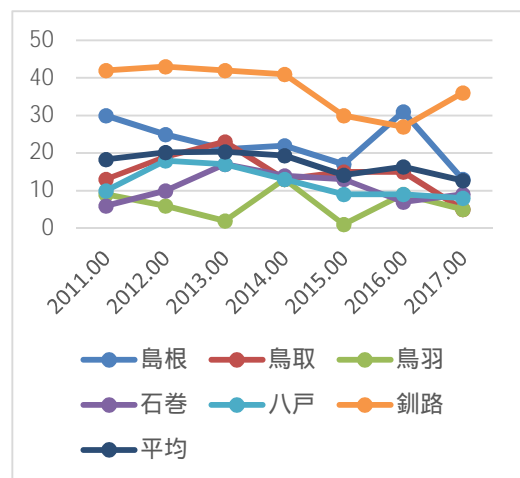


図3 複数回実施した地区の労働災害発生数（n=728）（筆者作成）

(2) 水産庁事業及び全日本海員組合の協力により、講習会を1回実施した地区として、長崎、鹿児島、佐世保、福井の4地区であった。災害件数は357件であり全体の14.6%であった。平均を見ると減少の傾向があまりみられなかった。

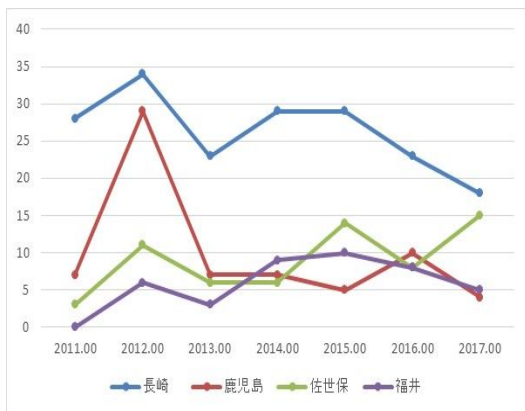


図4 1回実施した地区の労働災害発生数 (n=357)  
(筆者作成)

(3) 講習会を沿岸、沖合漁業向けに一度も行っていない地区として、高知、熊本、神戸本局、福島、根室であった。災害件数は615件であり全体の25.2%であった。平均を見ると減少の傾向がみられた。

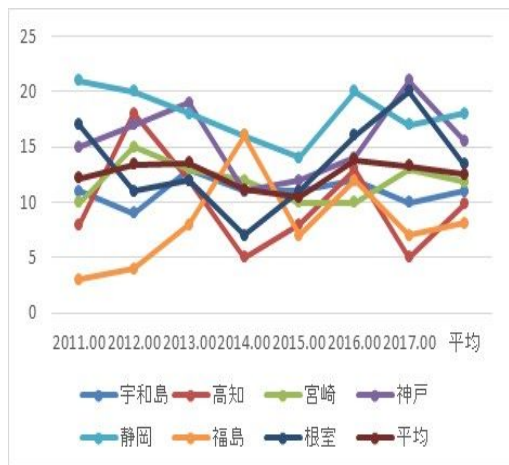


図5 実施していない地区の労働災害発生数  
(n=615) (筆者作成)

#### D. 考察

講習会を実施した地区、しなかった地区で比較すると実施した地区は労働災害の減少傾向であった。もちろん各地区では、自主改善活動以外の安全活動を行っているかもしれないが、ある程度の効果があったと考えられる。自主改善活動は低コスト、短時間で効果が上がる方法であり、今後も未実施地区でも実施することにより、労働災害の減少に役立つと考えられる。

以上の成果を本事業で報告書を作り、各関係機関に配布して2月に船員政策課に600部寄付して、全国に配り監理官の勉強テキストと使用するように依頼をしている。

#### F. 研究発表

##### 1. 著書

1. 1. 久宗周二：元気な健康職場づくりヒント集—安全で、健康な会社をつくるために—。単著，創成社．2019．
2. 久宗周二（分担執筆）：安全工学便覧（第4版）．438-439，コロナ社．2019．

##### 2. 論文発表

1. 中山光成，久宗周二：旅客船における避難行動に関する一考察．火災誌 68(4)：32-35，2019．

##### 3. 学会発表

3. S. Hisamune and K. Kogi：Effects on the WIB OSHMS program for improving safety and health of seamen, Proc.15th International Symposium on Maritime Health, #10 (Humbreg.2019.6)
4. S. Hisamune, and K. Kogi：Tendency of Diseases among Seamen during the six years and program for improving health of seamen. Proc.15th International Symposium on Maritime Health,#14 (Humbreg.2019.6)
5. S. Hisamune and K. Kogi：Effects on the WIB OSHMS program of Fishmen, Proc. International Conference on Fisheries Engineering 2019, S401 (Nagasaki.2019.9)
6. S. Hisamune, and K. Kogi：Diseases among Fishmen during the six years and program for improving health of Fishmen, Proc. International Conference on Fisheries Engineering 2019, S205 (Nagasaki. 2019.9)

#### G. 知的財産権の出願・登録

特に記載すべきものなし

## I. 参考文献

1) 国土交通省海上技術安全局船員部:船員災害疾病  
発生状況報告(船員法111条)集計書(2018).

<http://www.mlit.go.jp/common/001181648.pdf>

2) HISAMUNE, S.AMAGAI,

K.KIMURA,K.KISHIDA,K. : A Study of Factors

Relating to Work Accidents among Seamen,

Industrial Health,Volume44,Number 1,(2006)