平成２２年度研究成果報告書≪教育課程≫

| | |
|---|---|
| 学校名（ふりがな：みやぎけんすいさんこうとうがっこう） | 宮城県水産高等学校 |

**校 長 名**：**三浦　元雄**

**所 在 地**：宮城県石巻市宇田川町1番24号

**電話番号**： 0225-24-0404

| | |
|---|---|
| **新学習指導要領の趣旨を具体化するための指導方法等の工夫改善に関する研究** | |
| 研究対象教科等 | 水産（総合実習） |

≪研究主題≫

**教科水産における海技士養成に関する科目（航海･機関系科目）及び総合実習（乗船実習）の学ぶ意欲を高める指導の改善**

**【研究の要点】**

将来のスペシャリストを育成するため，海技士養成に関する専門科目（座学）と総合実習（乗船実習）について，生徒の学ぶ意欲を高める指導の改善を図る目的で，以下のような研究を行った。

○座学と乗船実習の学習内容の連携を図るため，教員が実習船「宮城丸」の実際の機器や見取り図等の写真を使用した実習副教材を作成した。授業や乗船実習で活用したところ，学習活動に積極的に取り組む生徒が増えた。

○海技士の仕事への動機付け，キャリア意識の向上のため，船舶現場で働く乗組員による講話の機会を設けた。船舶関係の仕事の魅力とともに仕事に対する理解が深まるなど進路意識の高揚につながった。

○乗船実習終了後も実習副教材を活用した学習活動を行うことにより,発展的な学習へ意欲的に取組む生徒が増加した。

## Ⅰ　研究指定校の概要

### １　学校・地域の特色及び実態

宮城県は，世界四大漁場の一つである金華山・三陸沖漁場を沖合に有し，また遠洋漁船の船籍数も多く，全国屈指の水産県である。さらに，学校が所在する石巻市には，全国的にも有名な漁港（石巻港）があり，水産関係への従事者が多い。

このような地域にある本校は，地域の基幹産業である水産業を担う人材育成という使命のもと，教育活動を展開しており，これまでも海上技術関係者を多数輩出している。

### ２　学校の概要（平成22年4月5日現在）

| 課程 | 学科 | １年 | | ２年 | | ３年 | | 計 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 学級数 | 生徒数 | 学級数 | 生徒数 | 学級数 | 生徒数 | 学級数 | 生徒数 |
| 全日制 | 海洋総合科 | 3 | 115 | 4 | 91 | 4 | 82 | 11 | 288 |
| | 情報科学科 | 1 | 39 | 1 | 29 | 1 | 24 | 3 | 92 |
| | 計 | 4 | 154 | 5 | 120 | 5 | 106 | 14 | 380 |

教員数　57 名（4名）

海洋総合科には航海類型，マリンテクノ類型，食品科学類型，栽培漁業類型の４類型があり，２年生からそれぞれの類型に分かれた本格的な専門科目の学習が始まる。４つの類型のうち，航海類型とマリンテクノ類型が，総合実習として海洋総合実習船「宮城丸」による長期間の乗船実習（漁業・機関乗船実習）を行っている。

［乗船実習の実施時期と単位数］

航海類型：３年時４月～６月実施，８単位

マリンテクノ類型：２年時１月～３月実施，８単位

## Ⅱ　研究の内容及び成果等

### １　研究主題等

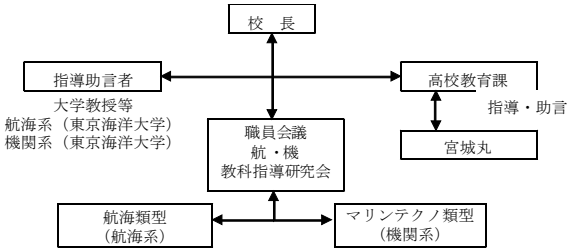
（1）研究主題

**教科水産における海技士養成に関する科目（航海･機関系科目）及び総合実習（乗船実習）の学ぶ意欲を高める指導の改善**

(2) 研究主題設定の理由

現代の船舶(漁船・商船等) に対応できる船舶運航・機関保守等に関する知識・技術及び実践的な態度を身に付けさせるために，関係科目の内容について，学校での学習と乗船実習の連携を再編成し，学ぶ意欲を高める効果的指導を工夫･改善する。

(3) 取組体制




(4) ２年間の主な取組

| | |
|---|---|
| 平成21年度 | ○4月：乗船実習用副教材の編集<br>○5月：教科研究会報告<br>○4月～6月：乗船実習における実践指導・研究<br>○7月：実習船乗組員と協議会，アンケート調査<br>○8月：他県水産高校の視察<br>○8月～11月：乗船実習用副教材の再編<br>○9月～10月：教科指導研究<br>○9月～12月：効果的な実習指導の展開<br>研究授業<br>○1月～3月：乗船実習における実践指導・研究<br>○1月～：乗船実習用副教材の編集 |
| 平成22年度 | ○4月～6月：乗船実習による実践指導及び研究<br>○4月，6月：乗船実習のアンケート調査<br>○7月：実習船職員との意見交換会<br>○教材を活用した授業（継続）<br>○8月，12月：海洋関連産業従事者による講話及び情報交換会（２回）<br>○11月：副教材を活用した実践指導<br>○1月～3月：乗船実習における実践指導・研究<br>○1月：研究成果発表 |

## ２　研究内容及び具体的な研究活動

(1)【「総合実習」（乗船実習）における指導内容の検証，座学と実習の連携】

①研究の重点

学校における学習活動から「総合実習」での漁業乗船実習及び機関乗船実習（以下：乗船実習）への移行がスムーズにできるよう実習副教材（以下：本教材）を作成し，生徒にとって分かりやすい学習指導を目指した。

②具体的な取組

○航海類型とマリンテクノ類型では，実技実習内容及び実施時期が異なるため，下記のように本教材を作成した。

〔航海類型〕

船員としての常務（シーマンシップ）を身につけさせるため，実技，船内設備及び船内生活全般にわたる本教材を作成し，２学年で「航海計器」（４単位），３学年では「課題研究」（２単位）における職業資格の取得で活用した。

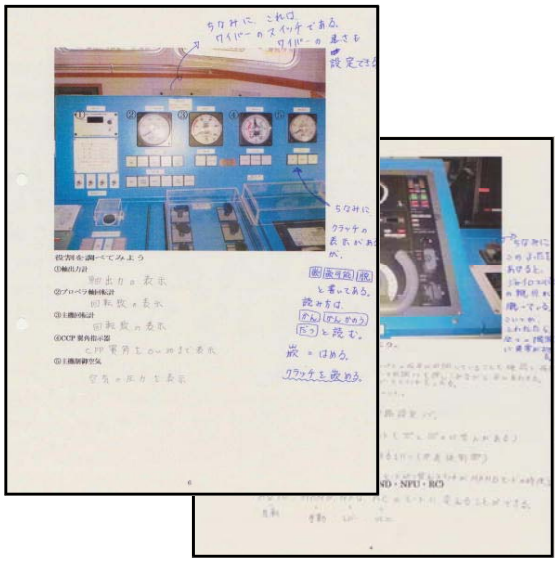


**図１：実習副教材の例**
**（操舵スタンドおよび生徒による書込み）**

〔マリンテクノ類型〕

エンジン始動に重点を置いた教材を作成し校内で活用した。さらに，推進軸装置などその他機器に関し､内容を充実させ２学年の｢船用機関｣（５単位）及び｢総合実習｣（２単位），３学年では「総合実習」（２単位）でそれぞれ活用した。

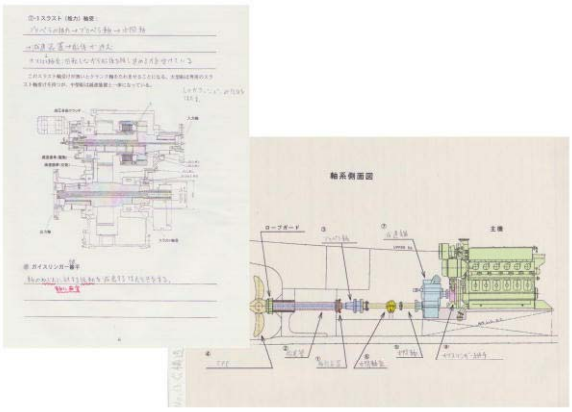



**図２：実習副教材の例**
**（減速機，推進軸装置配置）**

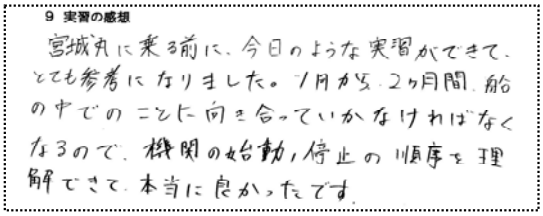
○各々の類型が，本教材を使用した研究授業を行った。生徒は長期乗船に備え，５日間の短期航海を行っている。その際に船内で目にした機器類が本教材の図や写真として掲載しているため，興味をもって学習に取り組むことができた。
○研究指定事業期間中に４回の長期乗船実習を行った。それぞれの航海でアンケート調査を行い乗船実習における本教材の活用とその効果，また学校での学習と本教材との融合について検証を続けた。

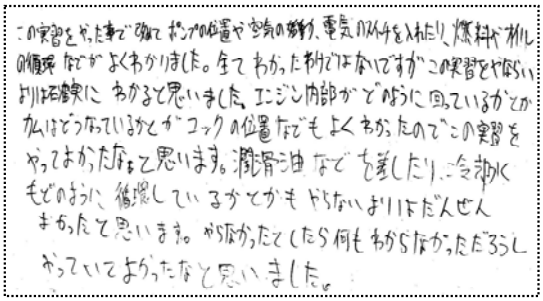
③考察及び成果と課題

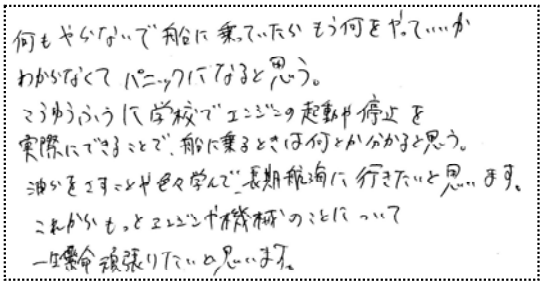
本教材を活用した研究授業を見学した教員や宮城丸の職員からは，実習船の具体的な機器類がイメージしやすく，生徒に対して分かりやすい指導ができるのではないか，また，学校の実習機器を通じて基礎を学んでいるため実践的においてつながりをもった指導ができるとの意見をいただいた。

学校での事前指導を重ねた後，乗船実習においては，本教材を活用しての実践的な実習が展開された。当初は，自主的な取り組み姿勢等，生徒によって意欲の違いが出るのではないかと予想していたが，興味を持って取り組む様子が随所に見られた。また，あらかじめ機器類を操作していることで，安心して実技実習に臨むことができたようだ。

【本教材を乗船実習で活用した生徒の意見】
〈航海類型〉
・カラー写真が，とても分かりやすかった。
・自主的に学ぶことができ，取り組みやすかった。
・乗組員とのコミュニケーションがとりやすく，身近に感じることができた。
・オリエンテーリングのようで，通常，見過ごしがちなところを知ることができた。
・船員業務について知識が付いた。
〈マリンテクノ類型〉


9 実習の感想
宮城丸に乗る前に、今日のような実習ができて、とても参考になりました。7月から2ヶ月間、船の中でのことに向き合っていかなければなくなるので、機関の始動、停止の順序を理解できて、本当に良かったです。


この実習をする事で初めてポンプの位置や主機の始動、電気の仕事をしたり、燃料が流れの順序などがよくわかりました。全てわかった訳ではないですがこの実習をやらないよりは理解にわかると思いました。エンジン内部がどのように回っているかとか私はどうなっているかとかカムの位置などもよくわかったのでこの実習をやってよかったなと思います。潤滑油などを差したり、冷却水などのように循環しているかどうかもわからないよりはだんぜんわかったと思います。もし乗ったとしたら何もわからなかっただろうしやっていてよかったなと思いました。


何もやらないで船に乗っていたらもう何をやっていいかわからなくてパニックになると思う。
こういうふうに学校でエンジンの起動や停止を実際にできることで、船に乗るときは何とかなるかなと思う。
油をさすことや色々学んで長期航海に行きたいと思います。
これからもっとエンジン機械のことについて一生懸命頑張りたいと思います。

船内においての運航業務や使用機器の違いから，類型によって取組内容に違いはある。また，上記のような生徒の感想をみると，生徒個々に差はあるものの，学ぶ意欲が高まっている様子がみられ，座学と実習の連携におけるこちらの意図が伝わったものと捉えている。また，船内において実技指導を進めてい

く航海士や機関士からは，本教材の活用により学校と実習船の連携が図られ，以前よりも指導にゆとりが持てるようになった等多くの意見をいただいた。

今後は，これらアンケートや船舶職員からの意見を参考にさらに検証を続け，生徒が自ら進んで学習し，船員としての知恵や海技従事者としての知識・技能を身に付けることができるよう教材内容や構成を整理し，さらなる改善を図っていきたい。

(2)【海技従事者就業への動機づけ】

① 研究の重点

海技従事者や全日本海員組合職員による講話を通じ，進路目標の具体的な動機付けをはかった。

② 具体的な取組

○対象：航海，マリンテクノ類型２・３年生及び専攻科生

○講話１：現役船舶職員からの講話

講師は，本校専攻科を卒業後，入社して４年目の内航船の乗組員であった。内容は「船員」という仕事の魅力について，また学校や実習船の学習で役立ったこと等を中心に講話いただいた。生徒と年齢が近いこともあり，船の仕事をより身近に感じることができたという感想が目立った。

○講話２：全日本海員組合の内航船部門，水産（漁船）部門それぞれの職員による講話

本校の場合，船舶希望者の多くが内航船を希望するため，最初は同部門を中心に業界の現状や展望，国内貨物輸送における船舶運航の重要性，求人等についての講話となった。また，水産部門（漁船）からは，漁船業界の実状と魅力，宮城県を中心とした漁船の担い手育成に的を絞り，地域水産業への理解と生徒達の進路意識の啓発を図った。

**図３：現役船舶職員による講話**

③ 考察及び成果と課題

講話を通し，船舶業界の魅力とその職業が担う社会的役割の重要性等，実際に現場で働く職員のやりがいについて，生徒は深く理解した様子であった。自分たちが学んだ知識を生かし，活躍できる場は魅力あふれる職場・職業であることが分かり，希望進路としてより具体的に意識するようになった。

講演は学年を超えて実施したが，その時点において航海実習を終えた生徒，これから乗船する生徒の双方で内容の受け止め方に多少の違いがみられた。今後は，業界との連携を密にし，進路指導部との連携を図り，時期や内容等の可能性を検証し，講話を通じた職業理解を継続していきたい。

(3)【乗船実習の体験を学校での学習活動にフィードバック】

①研究の重点

乗船実習の学習成果を学校の授業や実習で生かす。

②具体的な取組

乗船実習の体験を校内学習にフィードバックさせ，その後の学習活動への発展やその可能性について検証した。

航海類型では，本教材を使用した専門教科での事前学習を重ねた後，乗船実習において得た知識やデータを持ち帰りそれらを継続して活用した。教科書にある一般的な航海計器

や様々な船内設備，さらには船員の業務等の違いを理解することで,応用につなげている。特に意識の高い生徒については，教科「課題研究」において本教材を活用し海技士国家試験受験に向けて取り組んだ。

マリンテクノ類型では，乗船実習において大型エンジンを自分の手で操作することを目標に基礎的な事項を中心とした校内実習を行った。乗船実習後には，専門教科の座学とともに再度陸上エンジンシミュレーション実習を継続して行った。エンジン各部の名称とその役割など，基礎的・基本的な事項を繰り返し学習させることで，乗船実習で身につけた実践的な経験を活用できるよう留意しながら指導した。

③考察及び成果と課題

乗船実習後は，専門教科を主体的に学ぶ生徒が増加した。

航海類型では，以前と比較して学習意欲や内容の定着がみられた。特に課題研究においては，資格取得意欲の高まりから海技士国家試験受験に向けて取り組む生徒が増加した。この資格取得学習の際には，生徒が乗船実習で学習した本教材を最大限に活用している。自ら学んだ成果を生かし，生徒達は自信を持って取り組む様子が見られた。

**図４：課題研究（海技試験対策）**

マリンテクノ類型においては，乗船実習で得た知識と技術を生かしながら陸上エンジンの始動実習に自信を持って取り組むことができるようになった。また，船内と陸上の違いを考慮し，座学と体験学習で得た知識を応用することで，エンジンのデータ計測，さらには発電機の運転に関する学習にも取り組むことができた。

どちらの類型も，生徒達の基礎知識が継続して生かされ，応用につながっていることがうかがえる。

**図５：陸上エンジンの始動実習**

このような取り組みは，学習の進度からいえば決して効率の良いものとは言えない。しかし陸上と船舶が連携し，基礎・基本の学習に継続性を持たせることにより，生徒が自信を持ち，さらなる学習意欲の向上へと発展することが確認された。

## ３　研究の成果と課題

本教材を作成し活用することにより，座学と乗船実習の相互連携が図られた。

① 本教材の導入により，生徒が積極的に取り組みやすい環境をつくることができた。生徒の意見や船舶職員からのアンケートをもとに，内容の改善を重ねることで学ぶ側，指導する側にとっても取り組みやすいものとなった。

② また，積極的に質問することで，コミュニケーションの機会が増え，意欲的な学習が展開された。

③　海技従事者や船舶業界からの講話を通じ，船舶関係の仕事に対する理解が深り，水産・海洋関連産業の社会的役割を学んだ。

④　乗船実習の体験を学校での学習活動にフィードバックすることにより，専門科目への学習意欲が向上した。

以上のように，学校での学習と乗船実習の連携を体系化することにより，生徒が海技従事者として必要な知識や技術を学ぶ際に，大変効果的な学習が展開できると考えられる。

今後は，成果のあった本教材の活用についてさらに検証しながら，実習船職員との連携を深め，生徒が自ら学習し意欲的に取り組めるような効果的な学習の進め方についてさらに検証を重ねていく必要がある。

専門教科に関するアンケート（乗船実習前）

平成21年度　航海類型２年

**質問10. 将来の職業選択について**

① 学校で学んだことを生かせる職業に就きたい ・34%

② 特にこだわりなく就職したい ・・・・・・・・・20%

③ 進学を考えている ・・・・・・・・・・・・・13%

④ 今後考えていきたい ・・・・・・・・・・・・20%

⑤ 全く考えてない ・・・・・・・・・・・・・・13%

専門教科に関するアンケート(乗船実習を終えて)

平成22年度　航海類型３年

**質問3.「船」に対して興味を持つことができましたか**

①興味を持った　・・・・・・・・・・・・・・・85%

②興味を持たない　・・・・・・・・・・・・・・15%

**質問7. 副教材について**

①役立つ　・・・・・・・・・・・・・・・・・・72%

②少し役立つ　・・・・・・・・・・・・・・・・28%

③全く役立たない ・・・・・・・・・・・・・・・0%

**質問13. 宮城丸での乗船実習(船内学習含む)を終え、卒業後は乗船したいと思うようになりましたか**

① 乗船したい ・・・・・・・・・・・・・・・・70%

② 興味はある ・・・・・・・・・・・・・・・・15%

③ 乗船しない ・・・・・・・・・・・・・・・・15%

専門教科に関するアンケート　（乗船実習前）

平成21年度　ﾏﾘﾝﾃｸﾉ類型２年

**質問9. 校内授業や実習が宮城丸で生かせると思いますか。**

生かせるとは思わない（27%のうち）

・自分自身，今の学習内容を理解していないから

・実践的な経験を積んでいない

・実習内容を把握していないから何ともいえない

・実物を見る機会が少ないから現場で戸惑う気がする

**質問10. 乗船前に身に付けておきたいことは何ですか。**

・エンジンの基礎など

・もっと詳しく勉強してから臨みたい

・心構え

**質問11. 校内学習に関連することのうち，船内でやってみたいことはありますか。**

・エンジンの操作について

・まだわからない

専門教科に関するアンケート　（乗船実習を終えて）

平成21年度　ﾏﾘﾝﾃｸﾉ類型２年（乗船後の船舶希望生徒）

**質問5. 乗船実習を通じて得たものは何ですか。**

・進路選択の参考になった

・専攻科に進学したいと思った

・将来に夢や目標を描けるようになった

・船内生活を通じ，人間関係等を含めその良さをたくさん感じることができた

**質問6. 専攻科で何を学びたいと思っていますか。**

・より上級の海技免許を取得したい

・エンジンについて，今よりもっと深く実践的な内容を学びたい

・原動機の実践的な実習を学びたい

・工場実習などを通じて，内部構造などをもっと詳しく学び専門的な技術を学びたい

・海技免許を取得できる内容なら何でも学びたい

平成２２年度研究成果報告書≪教育課程≫

| ふりがな<br>学校名 | こうちけんりつこうちかいようこうとうがっこう<br>高知県立高知海洋高等学校 |
|---|---|

**校 長 名：森　誠一**

**所 在 地：** 高知県土佐市宇佐町福島１番地

**電話番号：** 088-856-0202

| 新学習指導要領の趣旨を具体化するための<br>指導方法等の工夫改善に関する研究 | |
|---|---|
| 研究対象教科等 | 水産（総合実習） |

≪研究主題≫

**教科「水産」における海技士養成に関する科目（航海・機関）及び科目「総合実習（乗船実習）」を整理し，自ら学ぶ力を育む指導法の工夫改善**

## 【研究成果の要点】

スペシャリストの育成や地域産業の担い手の育成などを目指し，指導方法，評価方法の工夫改善の調査研究を行い，海技資格取得もふまえた効果的な実習内容の検討を行った。

実習船と学校が問題をより一層共有できる環境となり，相互理解が深まり，同じ視点で生徒を見，率直な意見交換ができるようになった。これにより乗船実習前後の意思疎通がより図られたことによって，生徒のフォローアップに繋がり，教員間が同じ視点で生徒の成長を見て取れるようになった。

本研究，実習船の代船建造，教育課程の見直しを並行して行ったが，同時進行することで，より実際に即し，実状に合うものとなった。

## Ⅰ　研究指定校の概要

### １　学校・地域の特色及び実態

本校は，土佐湾のほぼ中央部の海岸沿いに位置する県内唯一の水産・海洋に関する専門高校で，１学科（海洋学科）４コース（航海・機関・食品科学・栽培漁業）を有し，２年次よりコースに分かれる。航海及び機関コースは２年次に約２ヶ月間の乗船実習を行う。

本科３年に加え２年間の航海及び機関専攻科を設置し，国土交通省より三級海技士の第一種養成施設として登録されている。

平成21年度入学生からは船舶職員養成課程という専攻科へ通ずる５年一貫教育を開始した。

### ２　学校の概要（平成22年4月5日現在）

| 課程 | 学 科 | １年 | | ２年 | | ３年 | | ４年 | | 計 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 学級数 | 生徒数 | 学級数 | 生徒数 | 学級数 | 生徒数 | 学級数 | 生徒数 | 学級数 | 生徒数 |
| 全日制 | 海洋学科 | 2 | 76 | 2 | 40 | 2 | 40 | | | 6 | 156 |
| | 計 | 2 | 76 | 2 | 40 | 2 | 40 | | | 6 | 156 |
| | 航海専攻科 | 1 | 5 | 1 | 3 | | | | | 2 | 8 |
| | 機関専攻科 | 1 | 6 | 1 | 1 | | | | | 2 | 7 |
| 計 | | 4 | 87 | 4 | 44 | 2 | 40 | 0 | 0 | 10 | 171 |

教員数 45名

本科卒業後２年課程の専攻科を設置している。

## Ⅱ　研究の内容及び成果等

### １　研究主題等

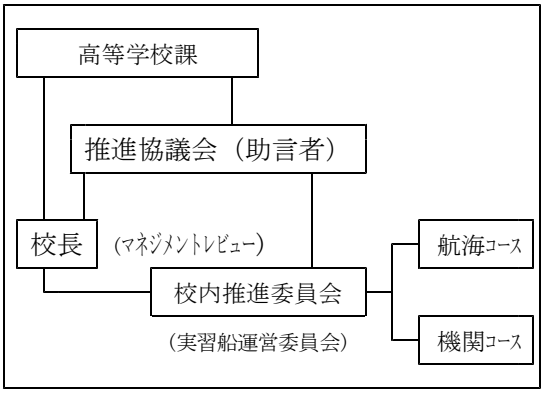
(1) 研究主題

**教科「水産」における海技士養成に関する科目（航海・機関）及び科目「総合実習（乗船実習）」を整理し，自ら学ぶ力を育む指導法の工夫改善**

(2) 研究主題設定の理由

漁業，船舶運航，機関保守等に関する知識・技能を修得させ，水産業及び海洋関連産業と社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を身に付けさせるため，座学と実習を有機的に連携させ，自ら学ぶ力を育む指導法の工夫改善を研究する。

(3) 取組体制



(4) ２年間の主な取組

| | | |
|---|---|---|
| 平成21年度 | ４月 | 研究指定の内容と校内・乗組員の研究体制を確認。計画の作成及び校内調整。 |
| | ５月 | 校内推進委員会で検討。 |
| | ６月 | 学校と実習船間で，実習内容と海技科目の連携を精査。 |
| | ～ | |
| | ７月 | 校内推進委員会で，課題の洗い出し。 |
| | ８月 | 他海技士養成機関の指導法を調査。 |
| | ９月 | 第１次航海。 |
| | 11月 | 航海中の実習内容・船内生活の調査。 |
| | 12月 | 第１回推進協議会を実施。 |
| | | 指導法の改善点の確認。助言者の指導。 |
| | | 指導の関連付けの方法や工夫の協議。 |
| | | ２次航海に向けて試案の作成。 |
| | １月 | ２次航海。 |
| | ３月 | 生徒の自主的な取組の推進方法検討。 |

| | | |
|---|---|---|
| 平成22年度 | ４月 | 研究計画の作成及び校内調整。 |
| | ６月 | 実習内容と海技科目の連携を精査。 |
| | ７月 | 第２回推進協議会。 |
| | ８月 | １次航海への対応を協議。 |
| | ９月 | 第１次航海。 |
| | ～ | 〔研究の実践活動〕 |
| | 11月 | 航海報告に基づく指導法の確認。 |
| | 12月 | 校内推進委員会でまとめの協議。 |
| | １月 | 報告書の提出。 |

## ２　研究内容及び具体的な研究活動

(1) 研究の重点

海技関係科目及び科目「総合実習」の指導内容の調査

(2) 具体的な取組

① 他の海技士養成機関指導法，教育内容に関する資料を収集し，内容を分析比較検討した。

② 研究推進会議にて，文部科学省水産担当調査官を招き，研究の方向性への意見や最新の情報等の提供を受けた。

③ 実習船乗組員に対する研修会を実施し，全国水産高等学校長協会会長から，全国の実習船の動向を伺い，実習船の今後の方向性について助言を受けた。また，『訓練記録簿』の運用などについて意見交換ができた。

④ 総合実習の内容と関係科目との関わり，『乗船実習ノート』『訓練記録簿』を照らし，その整合性と実施状況を検証した。

(3) 考察及び成果と課題

① 他機関の指導法，教育内容に関する資料を収集した。

② 学校と実習船が以前よりも問題をより一層共有できる環境となった。今後も協力して検討していく体制が構築できた。

③ 外部の助言や情報により，全国的な動向を知り，積極的に他機関の取組を取り入れてみる気運が高まった。

④ 総合実習の内容と関係科目との関わり，『乗船実習ノート』『訓練記録簿』の整合性と実施状況を再確認した。

⑤ 新しい教育課程の編成と実習船の代船建造時期が重なったこともあり，実習船航海計画の見直しを積極的に行い，より効果的な実習の在り方を検討した。

⑥ まだ調査や検討など十分でない面もあり，今後も研究を続ける必要がある。

(1) 研究の重点

自ら学ぶ力を育む指導法の調査・研究

(2) 具体的な取組

① 実習中の生活を検証し，安全を確保しつつ，生徒の主体的な取組の可能な範囲を探った。実習中に生徒の自己評価を行い，自ら学ぶ態度育成のきっかけとした。

② 外部の見識者を招いて，研究推進会議を開き，有力な情報を得て，指導法の研究・改善の指針とした。

(3) 考察及び成果と課題

① 今まで経験的に行われてきた実習内容，

目的等を再確認することができた。
② 生徒に自己評価を行わせることで，実習態度等を振り返り，自ら学ぶ態度育成のきっかけとなった。
③ 外部からの助言や情報により，他機関の取組を取り入れてみようという気運が高まった。
④ 新しい学習指導要領の改善のポイント（道徳教育の視点，キャリア教育の視点）を踏まえた指導内容・指導法，評価法の工夫改善を今後も継続していく必要がある。

(1) 研究の重点
海技従事者に求められる新たな知識・技能の調査・研究
(2) 具体的な取組
① 最新の知識技術について調査した。
また，本校所属の実習船が建造計画中であり，設計段階より新たな内容に対応でき得る航海計画の工夫改善の検討を行った。
② 助言者会議により他県の実習船の最新情報を得ることができ，有効に活用できるよう，校内で検討できた。
(3) 考察及び成果と課題
① 海技従事者に求められる新たな部分について具体的に理解できるようになった。
② 校内では得にくい法的変容等について新たな情報をいち早く得ることができた。
③ 資格取得の推進と海技従事者に求められる新たな知識・技能を整理して，航海計画の見直しと併せて検討する。

## 3 研究の成果と課題

(1) 研究内容と考察（航海コース）
本校の状況
本校では入学時は海洋学科として括って募集し，２年進級時に「航海コース」「機関コース」「食品開発コース」に分かれ，専門科目を履修するようにしている。

多くの水産海洋系高等学校の海洋漁業系学科（コース）が国土交通省より船舶職員養成施設に登録され，または乗船履歴の短縮や免許講習等を免除されるなど，職業資格（以下海技士，海技資格，海技免状）取得のための恩恵を受けることができるようになっていることも考慮し，専門科目の学習内容や総合実習における乗船の内容は，小型船舶操縦者及び船舶職員法の求める船員教育のレベルをクリアするものでなければならない。

本校の海洋学科航海コースは５級海技士（航海）の第１種養成施設として，また航海専攻科まで継続して３級海技士（航海）の第１種養成施設に登録されており，それに必要な免許講習も教育課程の中で履修できるようにしている。

３級海技士については専攻科修了までに資格取得に必要な乗船履歴も満たすように配慮している。

本校所属の実習船・土佐海援丸は航海及び機関コースが共用するため，２年次に行われる総合実習のための航海を１次航海（９月～11月）と２次航海（１月～３月）の年２回設定し，年度により二つのコースの生徒が交互に乗船している。そのため１次航海に乗船する場合，専門の学習を始めてから実質４月ほどで，２次航海の場合でも実質８月で総合実習として乗船することとなる。この段階で指導要領の目標にある「水産や海洋の各分野に関する総合的な知識と技術を習得させ，安全を重んじて技術の改善を図るとともに，実務に活用する能力と態度を育てる。」を完結させることが困難であり，その後の総合実習における学習活動の中

で補完することを前提とし，船・漁業への興味関心を喚起し，動機付けの意味合いも含んだ内容となっている。こうした状況を踏まえ本校では３年次に沿岸航行を中心とした習熟航海を実施することで，より専門的で海技資格取得のために必要な事項の再確認を行うことで対応している。

② 教育課程への位置付け

２年次の総合実習８単位のうち６単位分を乗船実習で実施。

事情により乗船実習を行うことのできない生徒はその期間，学校や他の機関で相当時間の代替実習を行い，評価，単位認定を行うが，乗船履歴にはカウントされない。

③ 評価法及び単位認定

乗船期間中の評価は，従前より校内で設定された基準に従い乗船指導教官が行い，学年末に，陸上での総合実習の評価と合わせた評価をし，単位認定を行う。

この評価とは，海技士資格取得に必要な訓練記録簿の「評価」は別物であり，船内生活（規律・分担・協調性），当直（態度・注意力），作業（態度・積極性），学習（態度・向上心）という視点で行われてきた。これを見ると能力面での評価が難しいことから，態度面に焦点が当てられている。この点について検討し，改良を加える時間的余裕が無く今後の研究課題となった。

校内での実習では複数の教員により評価を行うが，乗船実習では１人の教官が行うため，評価の公平性を確保するために評価規準をより現状に即したものにすると共に，船員に評価をしてもらい，参考にするなど考慮することも必要である。船員の評価をどこまで取り入れていくか，そもそも船員に評価をお願いすることが妥当なのか，十分考慮しなければならない。これは乗船実習の行われる環境（船員の雇用形態，漁獲奨励手当等の有無，学校と教員の関わり，指導教官と船員の関わり等）により変わるものである。本県の土佐海援丸の場合はその方向性から十分可能なことであると考える。

今回は生徒自身の自己評価をアンケート形式で評価項目に沿って行わせることにより，生徒の自主性と自律を促した。このことで学習指導要領解説（水産編）「総合実習」の取扱いにある「安全な船舶の運航や食品の供給など水産業や海洋関連産業に従事する者としての使命や責任，環境保全やエネルギーの有効活用などについて，総合的に理解させること。」や，本研究の目的である「教科・科目の目標，内容に沿い，将来の進路実現，生きる力の醸成を含めた資格取得も視野に入れながら研究することを目的とする。」に近づくための方向付けとした。

④ 乗船実習と関連科目との関わり

今回の改訂により海洋漁業分野に対応する関連科目は，「漁業」，「航海・計器」，「船舶運用」，「小型船舶」及び「水産流通」の５科目であり，中核となる科目は「漁業」であるとされている。なお，海事法規等は「航海・計器」で取り扱う。航海コースでは「水産流通」は本校の教育課程に位置付けていないため，今研究では取り上げない。

また，「小型船舶」は教育課程に位置付けているが，科目の内容の多くが「航海・計器」及び「船舶運用」に包含される。また，その他の部分は小型船舶の運航，資格取得に特化しているため今研究では特には取り上げない。今回は，科目「漁業」，「航海・計器」及び「船舶運用」の内容を効果的・有機的に乗船実習と関連付けるような実習の内容について研究した。今研究の実施以前から乗船実習の内容と関連科目の内容は的確に関連づけされており，つなぎ教

材として「乗船実習ノート」を作製し，乗船する生徒に持たせ，学習の補助としてきた。このノートは訓練記録簿導入の際に，それに相応すべく内容の改訂を行った。今回の研究では，座学・実習訓練記録簿の関係を今一度洗い直して整理した。

⑤　実習内容と関連科目

本研究では乗船実習における実習内容を船の状態に応じ，船員教育に関するもの及び漁業に関するものとに区分し，それぞれについて実習内容と関連科目を検討した。

ア　停泊時及び通常航行時の船員教育内容

時間励行・生活習慣の確立・節水・船内和・作業分担・共同作業・衛生管理・シーマンシップ→「船舶運用」（現「漁船運用」）

イ　出入港時の船員教育内容

出入港時の人員配置・水先人・検疫及び出入国審査・旗信号・港内での操船及び各種連絡→「船舶運用」（現「漁船運用」），「航海・計器」

ウ　航行時の船員教育内容

航海・運用・法規・海事英語→「船舶運用」（現「漁船運用」），「航海・計器」，「海事英語」（専攻科科目）

エ　操業時の漁業実習内容

マグロ延縄漁業・海洋観測→「漁業」

オ　操業時の船員教育内容

ロープワーク・作業分担・共同作業・法規・操業時の操船・海洋気象・海上通信・海洋観測→「船舶運用」（現「漁船運用」），「航海・計器」

カ　外地上陸時の船員教育内容

国際感覚の涵養・語学・衛生管理・国際法規（※注　海事法規の内容は科目「航海・計器」で取り扱う。）

これにより，操業中も含め，乗船実習中は常に，船員教育の場となっていることがわかる。

⑥　指導法の改善

新しい学習指導要領のポイントとして，特に「キャリア教育の視点」は，教員にコーチングとリードマネジメントのマインド・スキルを要求するものである。ただし，これらは受ける側（生徒）が目標や目的を明確に持ち，それを達成したいと願わなければ機能しないものでもある。生徒にそれが醸成されないうちに乗船実習を行う現状では，そのマインドやスキルを持ちながらもセラピー・コンサルティング・ボスマネジメントの手法も取り入れ指導していく必要がある。

どの手法をとるにしても生徒とのコミュニケーションが不可欠である。実際に乗船し指導にあたると，生徒と24時間接しているが，実際にゆっくり，じっくり話をする時間というのはなかなか取り難い。意図的・計画的にそのような時間をとる工夫を試みていかなければならない。

⑦　今後の課題

長期の乗船実習の内容を検討するにあたり，２年間の研究ではスパンが短く，今後もさらに様々な角度から研究を続けなければならない。机上ではわからない事も多く，実習船と常に連携をとりながら実習船運航計画や教育課程，学科編成までも見据え，常に新しい情報を取り入れ検討し続けなければならない。

本校では，これまで，乗船前に学校での専門教科担当教員と乗船指導教官，船員がそれまでの授業内容，進度，生徒の状況，下船後の指導予定などを具体的に会して話し合いをすることが行われてきていなかった。ともすれば学校は学校，船は船と割り切った指導であったと思われる。

このことは高知県の乗船指導教官の位置付けにも関係があると考えられる。高知県では乗船指導教官は専任制で，ここ20年以

上，同じ教官が乗船実習の指導を行ってきた。これにより，指導教官はどちらかというと船員に近い存在となり，学校側としての立場から離れがちとなる。学校の教員も，実際に船でどのような指導が行われ，何ができ，何ができていないのかが解りにくく，船員への遠慮とも重なることがある。結果，学校からの要望は届きにくく，船任せ，教官任せとなる傾向が見られがちであった。反面，指導教官が輪番で代わっていくのに比べ，指導法の熟達，船との関わり，安定感等に優れるといえる。

各県の状況により異なるが，指導教官の位置付けの違いによる長・短所を把握し，より有効な指導体制の構築が必要である。例えば本県のように専任制の場合は，船が入港中には指導教官が乗船生徒の専門科目の授業に参加しティームティーチングをすることで生徒の抱える問題の共有ができる。このことにより，これまでの「乗ってきて初めて接するお互い同士」ではなくなり，乗船後の指導にも有効であると考える。

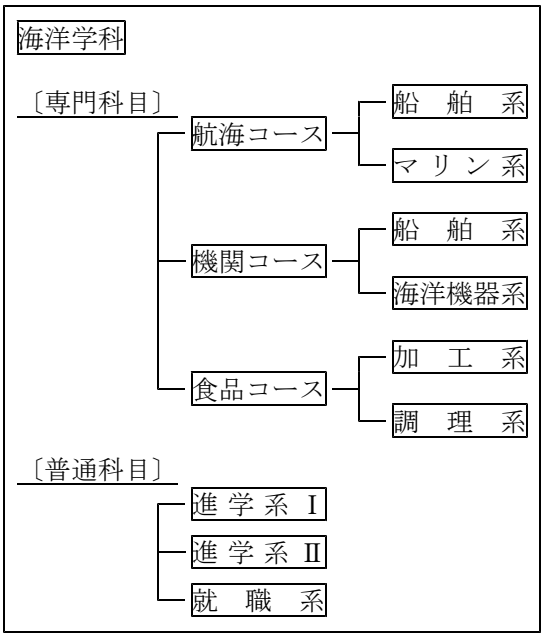
実際のところ船で生活・指導してみないとわからないことも多く，やはり，数年程度の期間で乗船指導教官の交代が学校と実習船の相互理解を深めるのではないかと考える。

今後はさらに学校で指導する教員と船側との意思疎通を図り，乗船実習の目的に合うような体制を作っていくことが必要である。

また，先に述べた評価規準の見直しと，指導教官１人のみの評価ではなく船員の評価も参考にするなど評価法の変更も考慮し，より現実に見合ったものにしていく必要がある。

(2) おわりに

本校では新しい学習指導要領の趣旨を具体化するための今研究と並行して，教育課程の見直しの作業を行った。その際，ポイントを４つの視点（職業教育の視点，道徳教育の視点，部活動との連携の視点，キャリア教育の視点）に合わせ，新しい教育課程のコンセプトを図のようにした。




これを受けて，１年次に全員の体験航海，２年次に航海・機関コースに科目「総合実習」として約２ヶ月の乗船実習，３年次にはコース毎の習熟航海を位置付けた。

新しい学習指導要領の水産の目標は「創造的な能力と実践的な態度を育てる。」と結んでいる。新たな視点として，生徒自ら学び，生徒個々の興味・関心，進路選択などを踏まえた体系的な教育課程，実習内容を編成することで，キャリア支援がより明確なものとなった。

一方，従前より実習船教育で継続・継承されてきた“生徒を海で育てる”基本的視点で規範意識を醸成し，必要な技能・知識を実践の中で身に付けさせることの必要性を再認識した研究となった。

研究成果は本校ホームページに掲載すると共に報告書にまとめ，情報発信を積極的に行っていく。