

練習船「若潮丸」ペーパークラフトの製作 —船舶工学教育・広報活動への展開—

浦 恵里夏*, 千葉 元**

Developing a Paper Model of Toyama Shosen's Training Ship "Wakashio-maru" - Applications for Public Relations and Naval Architectural Education -

Erika URA and Hajime CHIBA

Abstract

For the enhancement of public relations [P.R.] for Toyama Shosen and the improvement of naval architectural education of its students, the authors have designed and created a paper model of the training ship "Wakashio-maru". The design template was taken from the general arrangement plans of the ship and made by using Microsoft Word. The templates were then distributed to students in the 1st and 2nd grades of the Shosen Maritime Department and to fourth graders in a local elementary school, who proceeded to put together the model. Judging by the expression of the students during the task and, most importantly, from the results of the post-task questionnaire, there is high potential for P.R. and educational applications.

1. はじめに

ペーパークラフトとは、船や飛行機等を平面的な紙から立体的に組み立てる紙模型であるが、子供を対象とした簡単なものから、実物の複雑形状を再現した精密なものまであり、幅広い年齢層に親しまれている。また、ペーパークラフトデザイナーと呼ばれるペーパークラフト製作を仕事とする人の存在や、展開図を製作する3DCGソフトまでである。

幾つかの船会社や海上保安庁では、所持している船舶のペーパークラフトでPRを行っている。例を挙げると、客船「飛鳥II」, 「飛鳥」⁽¹⁾, LNG船「LNG FLORA」⁽²⁾等は自社のホームページで無料配布している。フェリー「さんふらわあ」⁽³⁾, フェリー「かつらぎ」⁽⁴⁾等をもつフェリー会社はペーパークラフトを商品としてインターネット販売し、また船内のショップで販売している。各地の海上保安部⁽⁵⁾では、ホームページで配布しているほか、一般公開のイベント参加者に巡視船のペーパークラフトを配布している。練習船を持つ学校では、国立清水海上技術短期大学の「かざはや」⁽⁶⁾, 広島商船高等専門学校の「広島丸」⁽⁷⁾, 航海訓練所の「青雲丸」⁽⁸⁾がホームページで無料配布

している。

当校「若潮丸」においても公開講座等での広報活動を行っているが、こうした参加者に配布できる形のものがない。そこで、「若潮丸」のペーパークラフトを作製し、これを公開講座で配布することを計画した。また、ホームページでのダウンロードを可能にする。こうしたことで、より船や当校に対する理解を深めてもらう。また、作成後のペーパークラフトが多くの人目に触れることにより、より当校のPRにつながるものと思われる。一方、商船学科の学生にとっては、これを作成することにより曲線で構成される船体形状、各種艤装品の学習に大きな効果があると思われる。

このような効果が期待されるため、当校でも広報活動の一環として、また、船舶工学での教育として使用し、学内外に関わらず船舶への興味、関心を深めることを目的とし、当校練習船「若潮丸」のペーパークラフトを作製した。

2. ペーパークラフトの製作

ペーパークラフトの製作について、以下の点に考慮して行った。図1にこの完成までの流れを示す。

① ソフトの選定

導入コストがかからず、手軽なことから Microsoft Word を使用し、図形描画することとした。

② 図面サイズ・図面の枚数

一般的に用途の多い A4 サイズで製作。またホームページよりダウンロードし印刷することを考え、1枚で収まることとした。

③ 紙の選択

ペーパークラフト用の用紙（紙厚 0.215mm, 180g/m²）を使用する。

④ 作図

図 2 に「若潮丸」の外観及び要目を示す。その設計図面の一部（図 3）を基に、展開図を考案。考案するにあたり、小学生でも作れるよう簡単でありながら、若潮丸実物の形状から外れすぎないこと。また、完成品が壊れにくい構造となるよう注意した。

まずは 1/278 に縮小したサイズで、方眼紙に手直しがしやすいよう手書きで書き込む。そして、紙の質（厚み）により完成後のシルエットが変わるため、出来上がりの形状を確認しながら何度も試作し、展開図を完成（図 6）させた。

⑤ 作り方説明書（図 7）の作成

使用する道具、工作のポイント、注意事項の記入。図面記号の説明。糊付け、組み立て説明を立体図で作成。ペーパークラフト図面と同様に、A4 サイズ 1 枚で作成した。

組立後の完成した状態を図 4 に示す。

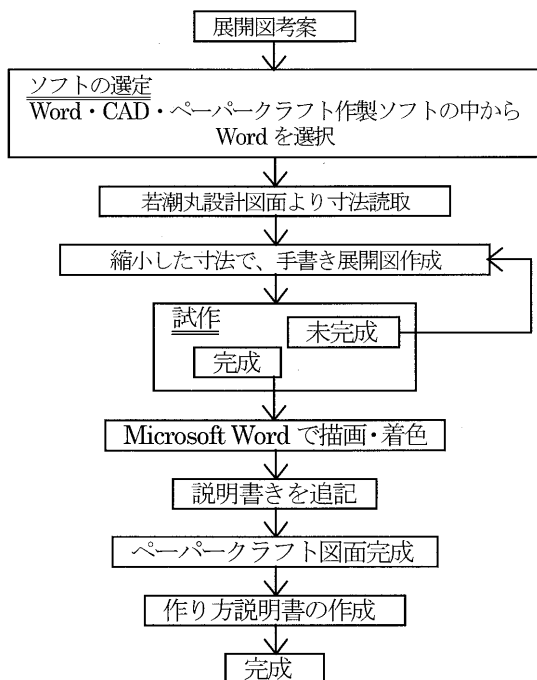
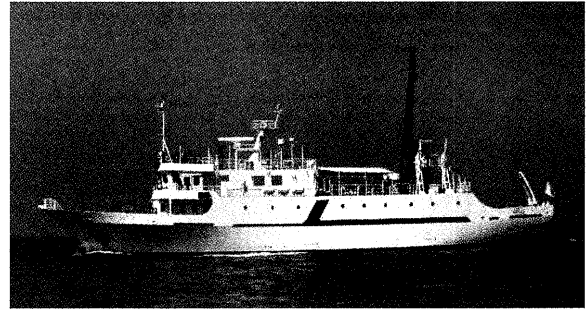


図 1 完成までの流れ



Dimensions	(L):53.59m, (B):10.00m, (D):5.40m
Gross tonnage	231tons
Service Speed	12.50knots

図 2 練習船「若潮丸」外観及び要目

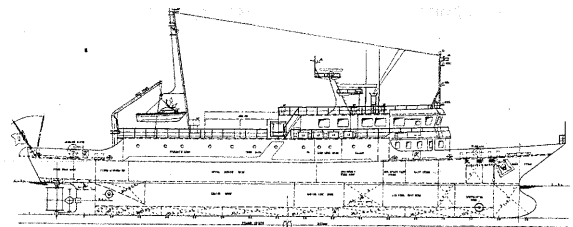


図 3 若潮丸設計図面の一部

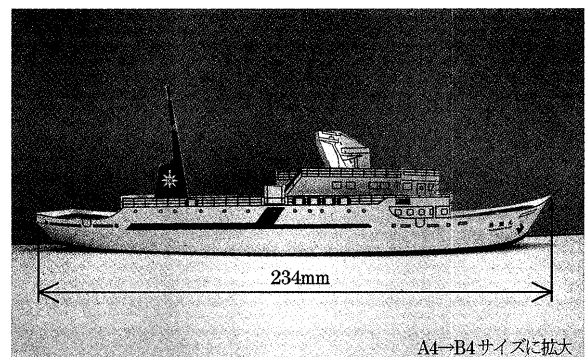


図 4 組立後の完成品

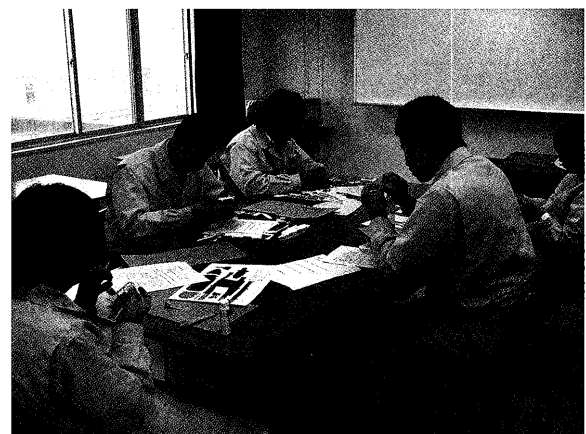
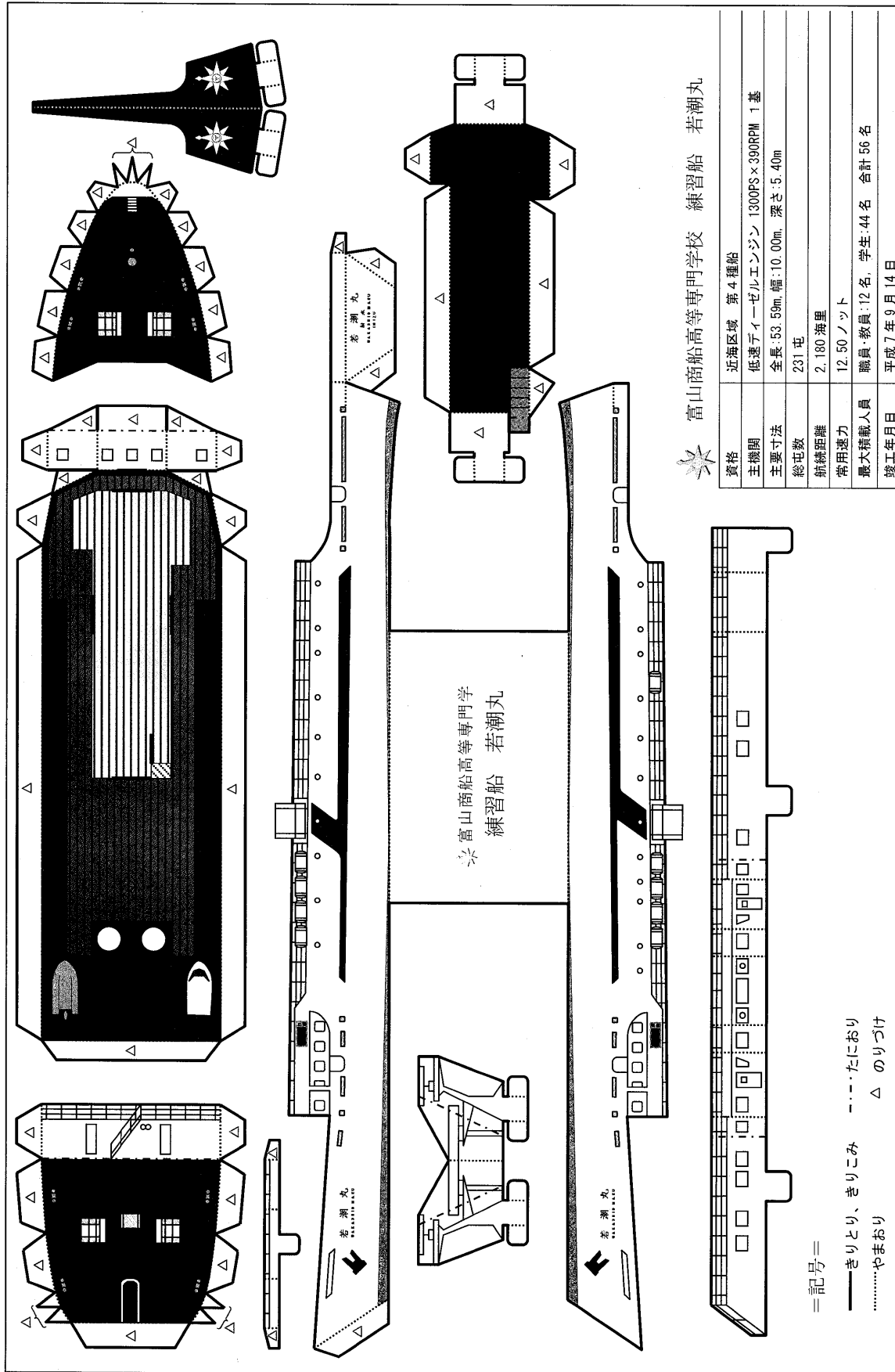


図 5 作業風景（航海コース 2 年生）



富山商船高等専門学校 練習船 若潮丸

図 6 若潮丸ペーパークラフト完成図

練習船若潮丸の工作方法

＝道具＝

- ・はさみ、カッター
- ・カッターマット
- ・定規
- ・接着剤(液状のり、両面テープでも良い)
- ・使用済みボールペン
- ・ピンセット、爪楊枝つまようじ

＝記号＝

- のり付け作業
- 差し込み作業
- > 合わせた図
- 合わせ位置
- ▨ うら側のり付け

＝ポイント＝

やまおり、たにおりには使用済みボールペン等でなぞってから曲げると折りがやすくなります。

＝注意＝

刃物、ピンセット等小さなお子様には危険な道具を使いますので、使用の際はお子様の手の届かないところで作業してください。

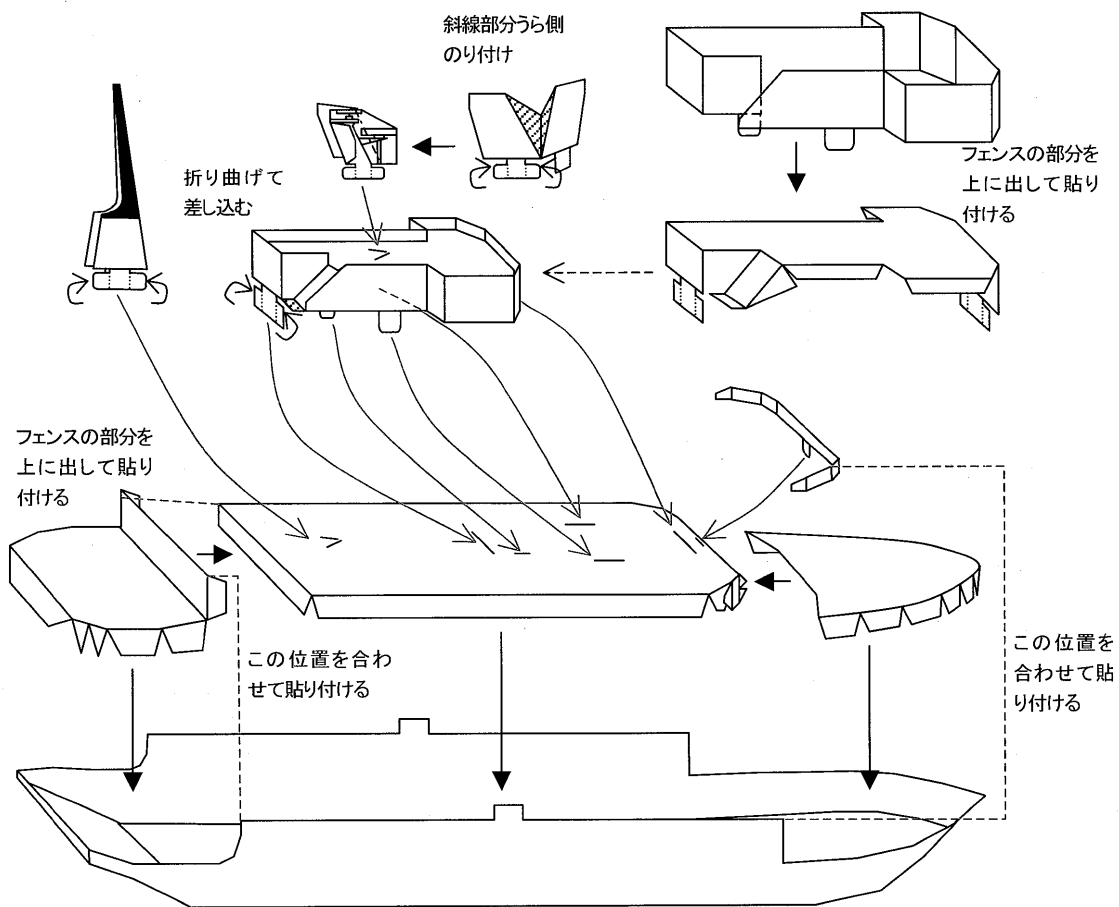


図 7 若潮丸工作方法

3. 授業での作製及びアンケート調査

試作品を当校の商船学科1年生（NE1）、商船学科航海コース2年生（N2）、また射水市立片口小学校の4年生に作製してもらい、同時にアンケート調査を実施した。今回は作りやすいようB4サイズに拡大して作製した。航海コース2年生の作業風景を図5に、作製後の展示を図8に示す。



図8 作製後の展示

(1) 商船学科1, 2年生の実施結果

実際に、商船学科1年生は海洋実習の授業で、航海コース2年生は運用概論の授業で作製した。

商船学科1年生は、工作を実施した段階での船に関する現状は、海洋実習、船舶機関概論、航海概論の授業、カッターレース大会でのカッター乗船及び、若潮丸1泊の乗船実習2回の知識である。

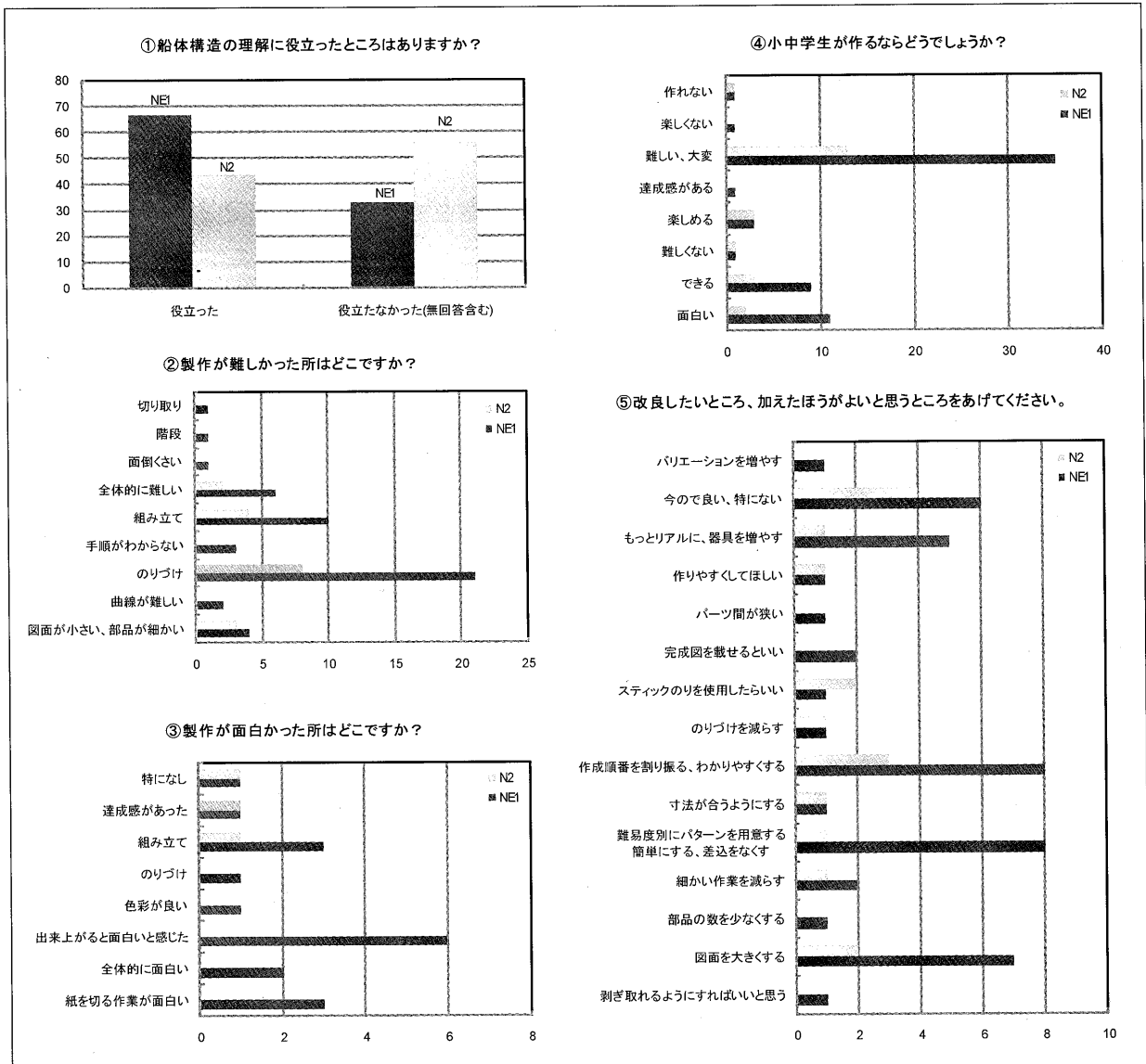


図9 アンケート結果（商船学科1年生、航海コース2年生）

航海コース2年生の現状は、運用概論、航海測位論 I の授業及び1年生より若潮丸乗船実習が2回増え知識も多い。

若潮丸ペーパークラフト制作実施後、この実習についてのアンケート調査を行った。その結果(図9)より、制作時間は、商船1年生は実施した46名の学生の3%が1時間以内、59%が2時間以内に仕上がった。これに対し商船学科2年航海コースの20名は2時間以内に仕上げた学生の割合は30%にとどまった。2年生の方が船に対する知識が多いにも関わらず、制作に時間がかかっている理由として考えられることは、知識があるからゆえ丁寧に仕上げていると思われる。1年生と比較すると組み立て接着を間違える者が少なく、出来上がりは綺麗であった。

船体構造の理解について役立つ所はありますか? という質問に対して図9-①に示すとおり、1年生の約7割の学生が何かしら役立つと答え、2年生は半数を切る数字となった。しかし、どの学年も役に立たなかった(無回答含む)の回答の中に、制作に夢中でそれどころでなかったという意見も何人かあった。

難しいと感じたところ(図9-②)は1、2年生とも糊付けが一番多く苦労したようだ。逆に面白かった所(図9-③)は完成すると達成感が、綺麗に仕上がると充実感があり面白さを感じたようだ。

このペーパークラフトを小中学生が作るならどうでしょうか(図9-④)という質問には、難しく大変だが作れるという意見が多かった。

改良点の質問に対して(図9-⑤)は、作り方説明書をわかりやすくすること、難易度別に用意すること、図面を大きくすることという意見が多い。しかし、今のままでよいという意見も比較的多い。

実施してみた結果、全般的に苦戦しながらも集中し、また、楽しんで取り組んでいた。1年生は船への知識が浅い分、構造についての理解に繋がったようだ。

(2) 小学生の実施結果

そこで、今度は実際に小学校4年生に協力してもらい作製後アンケートに答えてもらった。この結果を図10に示す。

本校商船学科1年生と同様に約60%の小学生が2時間以内に完成していることがわかる(図10-①)。1時間以内に完成している小学生は、本校商船学科1年生の5.3倍であった。そして、本校の学生が予想したように73%の小学生が難しかったと答えた(図10-②)。この制作時間の結果は、小学生は家族の方々と一緒に作製したものと予想される。難しいと答えた小学生の

中には、一人では作れませんでしたという解答や、家族皆で作って楽しかったという回答があり、一人では作れなくとも小学生が船へ興味を持ってもらえる機会になることがわかる。また、出来上がっていく過程が楽しかった、完成を見たらうれしくなったという回答もあった。

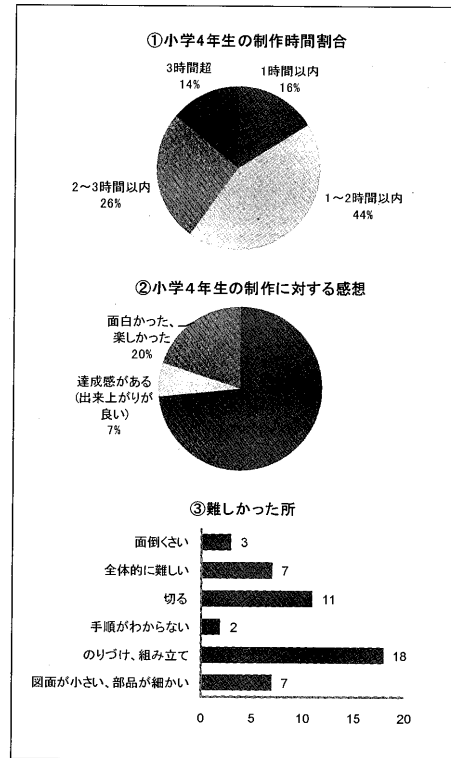


図10 小学4年生のアンケート結果

4. 今後の課題

これらのアンケート結果を見ると、改良点がいくつか残る。

- ①糊付けが苦戦した点は、紙の厚みを薄くすることで、ある程度対処できるのではないかと考えている。また、薄くすることは、貼りやすくなるだけでなく、切りやすくなる。
- ②パーツを大きくするには紙を大きくすればよいが、配布し持ち帰ることや、各々印刷してもらうことを考えるとやはりA4サイズが適当であると思われる。そこで、A4サイズ2枚を検討したい。
- ③リアルにすることと、簡単にすることは相反しており難しい課題だが、練習船若潮丸以外の所持船小型船舶も用意し、それぞれ難易度表示をして対応していきたい。
- ④作り方説明所の改良点は、わかりやすくするため、完成写真を掲載し、制作順を割り振ることとする。

5. まとめ

富山商船での実習結果や、小学生に協力をしてもらった結果から、何よりも、学生が実際に作製している時の様子や、アンケートの感想から広報及び学習への高い効果を確認できた。

今後は、多種類の所持船を用意しホームページにアップすることや、公開講座での若潮丸乗船実習等で配布しPRしていきたい。そして、多くの意見をまとめてこのペーパークラフトをより良いものにしていきたいと考えている。

本報告書作成に当たり、多大な協力を得、お世話になった皆様に謝意を表させていただきます。

文献

- (1) 郵船クルーズ株式会社：
<http://www.asukacruise.co.jp/>
- (2) 日本郵船株式会社：<http://www.nyk.com/>
- (3) 関西汽船株式会社：<http://www.kanki.co.jp/>
- (4) 南海フェリー株式会社：
<http://www.nankai-ferry.co.jp>
- (5) 七尾海上保安部：
<http://www.kaiho.mlit.go.jp/09kanku/nanao/>
- (6) 国立清水海上技術短期大学：
<http://www.mars.dti.ne.jp/>
- (7) 広島商船高等専門学校 河村研究室：
<http://dep.hiroshima-cmt.ac.jp/>
- (8) 独立行政法人航海訓練所：
<http://www.kohkun.go.jp/>