

スポーツ科学部「アクア・スポーツ実習」実施報告

— スクーバダイビングを中心とした実習の悪天候時の対応について —

田場 昭一郎¹⁾, 岩本 英明¹⁾, 村上 純¹⁾, 今村 律子¹⁾, 遠矢 英憲²⁾,
田原 亮二²⁾ 山口 祐一郎¹⁾, 當眞 裕樹¹⁾, 森本 百合香¹⁾, 阿部 健司³⁾

Report of the department of sports science "aqua sports course"

Shoichiro TABA¹⁾, Hideaki IWAMOTO¹⁾, Jun MURAKAMI¹⁾, Ritsuko IMAMURA¹⁾,
Hidenori TOYA²⁾, Ryoji TAHARA²⁾, Yuichiro YAMAGUCHI¹⁾, Hiroki TOMA¹⁾,
Yurika MORIMOTO¹⁾, kenji ABE³⁾

はじめに

福岡大学スポーツ科学部のアクア・スポーツ実習は、今年(平成28年)で46回目となり、昨年度からカリキュラムを大幅に変更して2年目である。本実習は、平成10年の学部改組転換からマリンスポーツ等のレクリエーションスポーツを取り入れ、現在はスクーバダイビングを中心に、大学教育の一環として「より高い泳技術の習得」「自然環境の理解と共存」「命の尊さを知ること」を目的として実施している。

我々が行っている主な競技スポーツは、アスリートがより高いパフォーマンスを発揮できるように、競技が行われるフィールド自体を整備し、より良いコンディションで実施できるよう努めている。つまり競技者に合わせて環境整備が行われている。しかし、スクーバダイビングのように自然環境で行われるスポーツは、時に天候によって活動内容が左右され、そのフィールドに合わせて

プログラム自体を整備する必要があり、実習を行う際には、それを理解して取り組まなければならない。

本年度のアクア・スポーツ実習は、熱帯低気圧の影響によって雷雨に見舞われ、予定していたカリキュラムが遂行できない状況であった。このような自然環境において、フィールドを整備するのではなく、環境に応じてプログラム自体を整備しなければならない。これは、自然環境を理解し共存するための教育的効果が非常に高い。ここでは本年度の実習報告に加え、今後の実習において自然環境に対応していくために、実習内容の様々な問題点を提議し、アクア・スポーツ実習について報告する。

1. アクア・スポーツ実習の実施内容について

1) 実習履修者

平成28年度のアクア・スポーツ実習の履修者は、福岡大学スポーツ科学部のスポーツ科学科および健康運動学科に在籍する学生36名(男子:29名, 女子:7名)であった(表1)。履修者の属性は、水泳部に所属する学生が最も多く、また他種目の学生においても水泳経験者が多かった(図1)。また本年度は全員がスクーバダイビングを

1) 福岡大学スポーツ科学部
Faculty of Sports and Health Science Fukuoka University

2) 名城大学

3) 福岡県スノーケリング協会

表1 アクア・スポーツ実習履修者

	全体	男子	女子
人数(人)平成27年度	43	37	6
平成28年度	36	29	7
身長(cm)平成27年度	171.91 ±7.53	173.91 ±6.01	159.58 ±2.62
平成28年度	171.23 ±7.51	173.83 ±5.35	161.14 ±5.67
体重(kg)平成27年度	65.00 ±12.46	69.57 ±12.03	55.25 ±8.23
平成28年度	64.83 ± 8.73	67.38 ± 7.49	55.86 ±5.67

(平均値±SD)

履修し、Cカード(スクーバダイビングで一定の技能講習を終了した者の技能認定が認められる Certification カード)の資格取得を目指した。

2) 実習担当者

岩本英明(団長), 村上純(副団長), 田場昭一郎(実習責任者), 山口祐一郎・森本百合香(装備・生活・医療担当), 今村律子・當眞裕樹(渉外・運送・会計・記録担当), 遠矢英憲・田原亮二(実習先の渉外・運送), 阿部健司・阿部順子・加藤祐治(実技指導担当)

3) 実習期間

- ・プール実習
平成28年7月31日(日)～8月1日(月)
平成28年8月7日(日)～8月8日(月)
(事前実習は、実技演習と学科講習を実施:表2)
- ・海浜実習
平成28年9月6日(火)～9月9日(金)
(初日は潜水用ダイビングプールで実施:表3)

4) 実施場所

- ・プール実習(福岡大学:室内温水プール)
(名桜大学:室内潜水用プール)

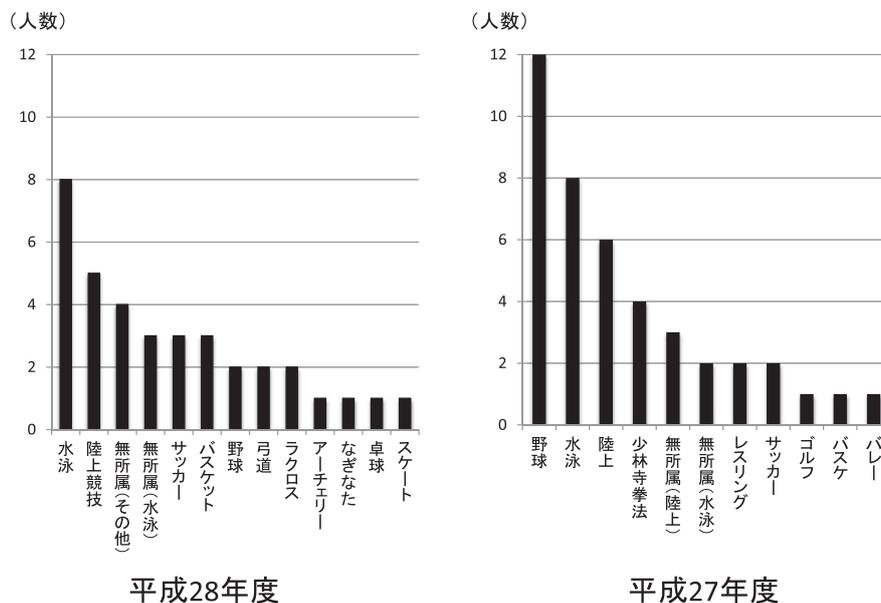


図1 アクア・スポーツ実習履修者の属性

スポーツ科学部「アクア・スポーツ実習」実施報告（田場・他）

表2 平成28年度 プール実習の日程

7月31日(日) 1221 教室	8月7日(日) プール
1 限(09:00～10:30) 学科講習① 2 限(10:40～12:10) 学科講習① 昼食(プールに移動) 3 限(13:00～16:10) プール実習 (初日のプール実習は全体で実施)	1 限(09:00～10:30) 実技演習① I 班 2 限(10:40～12:10) 実技演習① I 班 昼食 3 限(13:00～14:30) 実技演習① II 班 4 限(14:40～16:10) 実技演習① II 班
8月1日(月) 1221 教室	8月8日(月) プール
1 限(09:00～10:30) 学科講習② 2 限(10:40～12:10) 学科講習② 昼食 3 限(13:00～14:30) 筆記テスト プール実習のグループ告知(バディ)	1 限(09:00～10:30) 実技演習② II 班 2 限(10:40～12:10) 実技演習② II 班 昼食 3 限(13:00～14:30) 実技演習② I 班 4 限(14:40～16:10) 実技演習② I 班 全日程終了後にガイダンス

表3 平成28年度 アクア・スポーツ海浜実習の日程

	9月6日(火)	9月7日(水)	9月8日(木)	9月9日(金)
6:00		:30 起床 :45 掃除&体操	:30 起床 :45 掃除&体操	:30 起床 :45 掃除&体操
7:00	:00 07:00 空港集合	:15 朝食	:15 朝食	:15 朝食
8:00	:00 福岡空港発 08:00～09:45	:00 08:00 出発	:00 08:00 出発	:00 08:00 申請書説明 :30 荷造と部屋の清掃 08:20～09:00
9:00	:30 名桜大学に移動 (貸切バス) 途中で昼食 10:00～12:30	:00 スキューバダイビング 09:00～16:00 (実習地にて昼食)	:00 スキューバダイビング 09:00～16:00 (実習地にて昼食)	:00 09:00 閉講式 :30 09:30 出発 古宇利島
10:00	:30 13:00 開講式	:30	:30	:30 美ら海水族館 10:30～12:30 各自で昼食
11:00	:30 プール実習 (名桜大学) 13:30～17:30			:00 那覇空港に移動 (貸切バス) 12:30～14:30
12:00				
13:00				
14:00				
15:00				
16:00				
17:00	:30 宿舎(屋我地島)移動 17:30～18:30	:30 宿舎移動 16:30～17:30	:30 宿舎移動 16:30～17:30	:30 那覇空港発 16:25～18:10
18:00	:00 18:30 後片付け :30 19:00 夕食	:00 後片付け 17:30～18:30 :30 18:30 夕食	:00 後片付け 17:30～18:30 :30 18:30 夕食	:00 空港にて解散
19:00	:00 終了後 ミーティング	:00 終了後 ミーティング	:00 終了後 ミーティング	
20:00				
21:00	:00 宿舎にて入浴・休憩	:00 宿舎にて入浴・休憩	:00 宿舎にて入浴・休憩	
22:00	:00 就寝	:00 就寝	:00 就寝	

表4 アクア・スポーツ実習履修者の「水泳Ⅰ」における泳力

	全体	男子	女子
3分間平泳ぎ泳距離(m)			
平成27年度	158.66 ±30.51	156.54 ±31.53	171.00 ±19.59
平成28年度	167.08 ±29.70	167.21 ±29.99	166.57 ±28.47
50mクロール泳タイム(秒)			
平成27年度	35.40 ±5.88	35.37 ±5.69	35.57 ±6.76
平成28年度	35.54 ±6.19	35.23 ±6.31	36.83 ±5.48

(平均値±SD)

- ・海浜実習(崎本部緑地公園 海岸)
- ・宿舎(屋我地ビーチ：沖縄県名護市宇屋我143番地)

なお海浜実習地については、悪天候により崎本部緑地公園海岸から国頭村の奥海岸へ変更となった。

5) 実習内容

(1) プール実習

実技演習は、最初に全体で水中レスキューに関する基本トレーニングを行い、終了後に学生を3グループに分け、3人の実技指導担当者と補助指導員をプールサイドに配置し、各班の内容に応じた実習を実施した(指導内容は資料1を参照)。

学科講習は、NAUIの教材(NAUI Scuba Diver)を用い、2名の指導員により実施した。(NAUI: National Association of Underwater Instructors)

(2) 海浜実習

(6名×3)×2グループに分かれて、各班の学生の能力を把握しながら、インストラクターによる技術指導が行われた。また、各グループに教員を配置して水面から実習を監視し、陸上には3名の教員と4名の補助員を配置して事故対策を行った。なお、実習終了後には連日ともLog Bookを記載させた。

6) 実習履修者の泳力について

今年のアクア・スポーツ実習を履修した学生の「水泳Ⅰ」の実技テストの結果は、3分間平泳ぎ

の平均距離が167.08m(±29.70)、50mクロール泳の平均タイムが35.54(±6.19)であった(表4)。平泳ぎに関しては昨年度の履修者を上回る結果であり、男女ともに「水泳Ⅰ」の満点評価(男子:平泳ぎ160m以上・クロール34秒以内)(女子:平泳ぎ150m以上・クロール39秒以内)に相当するものであった。この結果からも、昨年同様に本実習の目的である「より高い泳技術の習得」が十分可能なレベルの学生が履修していることが伺える。

2. 実際の実習内容について

カリキュラム改正2年目も、昨年同様に実習に至るまで幾度となく履修者を集めてガイダンスを実施し、最終的に履修した36名全員が、途中で離脱することなく、実習先での大きな事故やトラブルもなく無事にアクア実習を終了した。

1) プール実習

7月31日(日)は、午前の学科講習から開始し、NAUIのテキスト(NAUI Scuba Diver)で行われ、自然の環境で行われるマリンスポーツの理解と危険性について、学生は緊張感をもって受講していた。午後のプール実習は全体練習から開始し、36名(18名×2)を2名の実技指導担当者と4名の補助指導員で担当した。また8月7日(日)と8月8日(月)は、36名を午前(18名)と午後(18名)に分けて、(6名×3)を3名の実技指導担当者と

6名補助指導員で実施した（資料1）。実習中はダイビングの基本であるバディ形式を徹底し、休憩を取りながら計9時間の手厚い指導が行われた。特に2回目以降の実習は、スクーバダイビングで使用する重器材を着用して専門的な技術指導が行われ、全ての実習が終了すると、ほとんどの学生が疲労困憊の様子であった。履修した学生は、もともと泳力の高い学生であったが、昨年同様に、マリンスポーツや救助法に関する専門的な技術や知識を習得し、海洋での実習に備えることができた。

2) 海浜実習

海での実習期間中、沖縄県本島へ熱帯低気圧が接近したことにより4日間とも悪天候であった。接近した熱帯低気圧は勢力を増して「台風13号」となり、速度を増して本島を去ったのは良かったが、実習期間中は雷雨の続く悪天候となった（図2）。

実習初日は、予定通り名桜大学の講義室と室内潜水用ダイビングプールで事前指導が行われた。

潜水用ダイビングプールの実技指導は、8月のプール実習以来1ヶ月ぶりであったが、重器材の取り扱いに戸惑うことなく行われ、昨年度の反省点も踏まえて、今年は事前の打ち合わせ通りに実習が進行した。しかし、学生2名が潜水用プールで「耳抜き」が出来ず、耳（鼓膜）に痛みを訴えたため、実習を中止して病院で検査した結果、中耳炎のような症状があることが判明し、二日目は大事をとって入水を禁止した。

実習二日目は、実習予定であった崎本部の緑地公園の海岸が遊泳禁止のため、沖縄本島のダイビング環境となりうる海岸を検索したところ、西風・西南風のため全ての海岸が入水困難となっており、最終的に最北端にある奥の漁港先の海岸での実習を視野に入れて早朝5時から視察を行った（図3）。その結果、実習の開始時間を遅らせて、雨雲の動きを慎重に確認しながら2ダイブを実施した。午前中は風の影響も少なく波も穏やかであったが、午後からは少し波が高くなったため、深い水深の潜水時間を制限しながら緊張感を持って実施した。悪天候の中、このような環境で無事

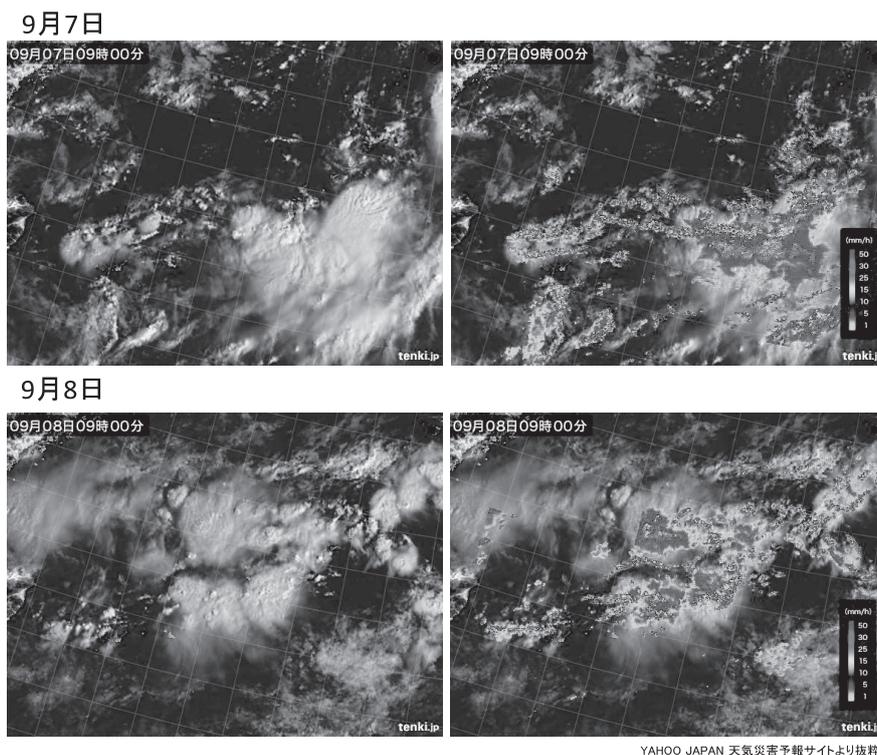


図2 アクア実習期間中の沖縄本島の降水量と雷雲の動き

スポーツ科学部「アクア・スポーツ実習」実施報告（田場・他）

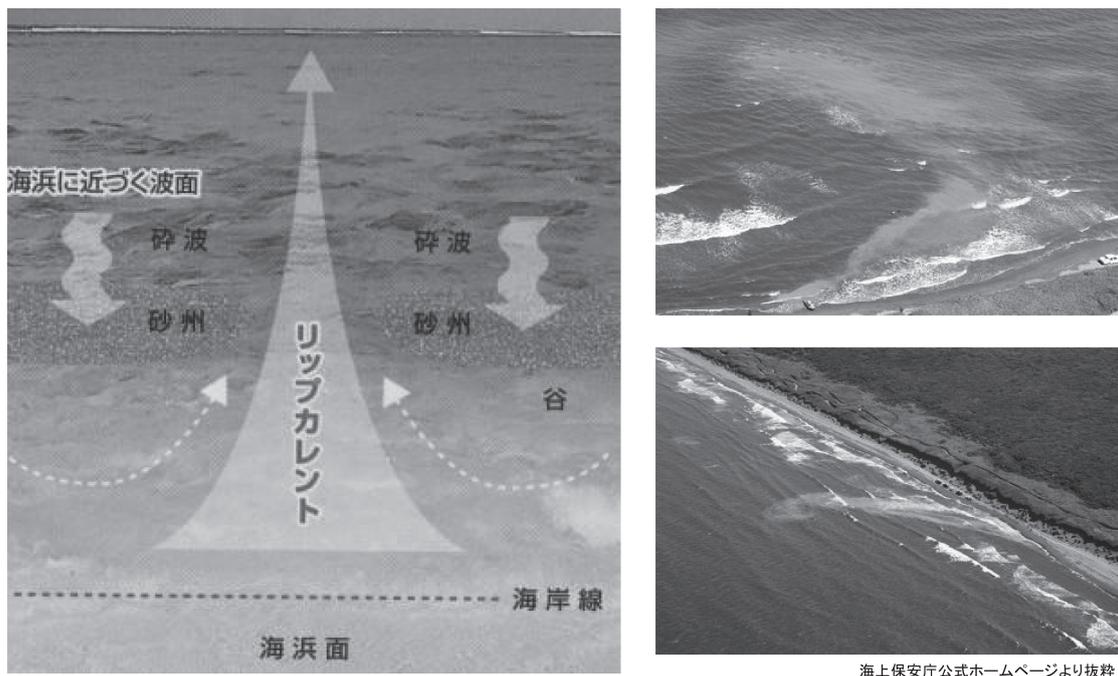


図4 離岸流について（発生する海岸と地形）

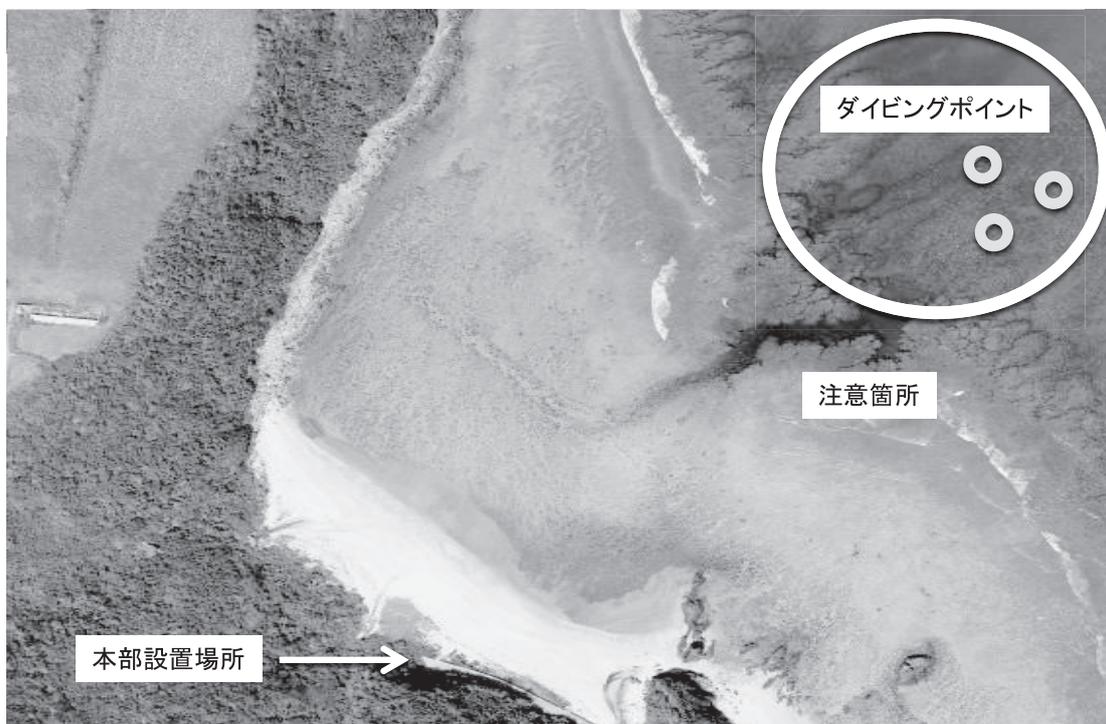


図5 アクア・スポーツ実習を実施した奥海岸

4. アンケートの調査結果について

平成 28 年度にアクア・スポーツ実習を履修した学生に対してアンケート調査を実施した。アンケート調査は、個人情報保護と得られた情報の公表に関して、文中で学生の同意を得ることにより、倫理的な配慮を行い、アンケート調査の回答率は 100% であった。

1) 実習の内容について

図 6 は、平成 27 年度および平成 28 年度の「教育の教材」としてのスクーバダイビングに関する 5 段階評価の結果を示した。アンケート調査の結果、「実習内容についての満足度」は 27 年度の 4.65 に対して本年度は 3.72、以下「教育の教材として適正」は 4.67 に対して 4.39、「専門的な知識の習得」は 4.37 に対して 4.25 であった。本年度の実習は悪天候の中で実施され、コンディションの良くない状況にあったが、学生の意見は思ったよりも高い評価であった。また「実習内容の危険性について」は、昨年の 2.42 に対して 2.06 であった。このことから、自然環境に左右された本年度の実習において、緊張感を持って実施することで危機管理意識が高まることが窺えた。本年度は、昨年

度と全く異なる自然環境であったが、その環境に応じて大自然を十分に理解できた実習であったことが窺える。

2) 実習の満足度について

図 7 は、平成 27 年度および平成 28 年度の「実習に関する満足度」の 5 段階評価の結果を示した。この結果から、「本実習を履修してよかった」は 27 年度の 4.77 に対して 4.17、「友人や後輩に進めたい」は 4.47 に対して 4.14、「マリンスポーツが好きになった」は 4.53 に対して 4.17、さらに「機会があればより高い資格を取得したい」は 3.91 に対して 3.58 という結果であった。全ての項目において、昨年度を下回る結果であったが、本年度の実習コンディションを配慮すると非常に高い満足度であることが窺える。また「将来的にスクーバダイビングに関わる仕事がしたい」は、昨年度の 2.65 に対して 2.36 であった。学生が将来的に職業としてもダイビングに興味を持てるような指導内容を考案する必要性も否めない。またアンケート結果の「スキルアップのためにアクア実習 II を実施して欲しい」という意見に関して追記すると 3.89 であった。今後は、マリンスポーツ等

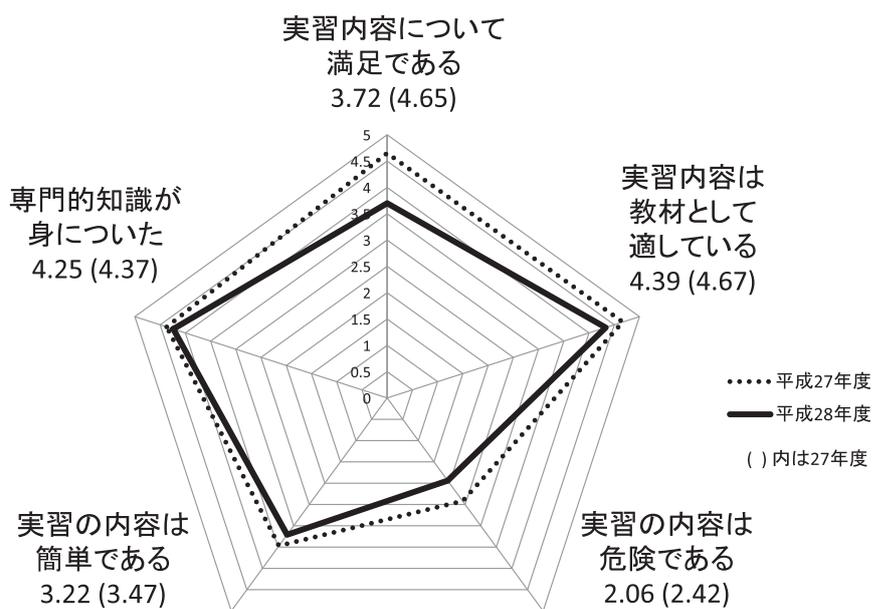


図 6 「教育の教材」としてのスクーバダイビングについて (5 段階評価)

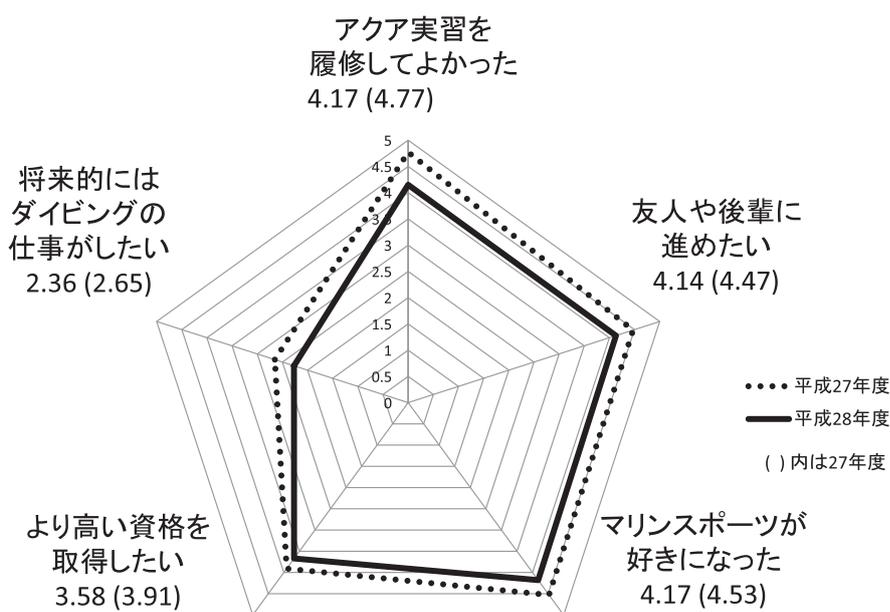


図7 アクア実習の満足度について（5段階評価）

の指導者を目指す学生に対して「アクア・スポーツ実習Ⅱ」などの設置も視野に入れることが必要であろう。

5. 今後の課題について

本実習のカリキュラム改正の際に、これまでの過去の気候状況を調査し、最も台風の影響がない時期にアクア・スポーツ実習を計画してきたが、今後は雷雨の影響で実習が困難となることも想定しなければならない。また、実習が困難となった場合のプログラムに関しても、様々な実習内容を事前に考案する必要性を感じた。また実習地変更に伴い、学生の健康管理と安全確保のためにも、緊急時対応マニュアルの見直しも必要である。

今後の課題としては、事前の行われるプール実習で「潜水用プール」を活用したディープダイビングの技術習得することにより、海浜実習の初日から海で実技演習が実施できるプログラムを考案することで、海浜実習が時間的にゆとりのある日程となるであろう。さらには宿泊日数を増やすことも、予算を踏まえて視野に入れなければならない。また履修者については、海浜実習中に学生2

名が潜水用プールで「耳抜き」が出来ず、耳（鼓膜）に痛みを訴え、中耳炎のような症状があることが判明した。これまでは、健康診断書と心電図検査を実施してきたが、耳鼻科等において呼吸循環器系の検査も必要である。

6. 総括

今回のアクア実習は、実際に海で大自然と共有しながら泳ぐこと、大自然と向き合う際の環境整備と危機管理、自己保全能力に対する自己責任はもちろんの事、トラブルが発生しないための準備に気を配ることの重要性を学習できた。これは、集中実習の教育に基づく教材として非常に重要な要素であり「体育スポーツの指導者を養成するにあたって、シーズンに亘って自然の中で行うスポーツを体験させるべく、安全対策を習得させる」を理解することに繋がる。

また、昨年度からのアクア実習のカリキュラム変更に伴い、第一候補として崎本部緑地公園沿岸を挙げ、実習が困難な場合は、南西等への場所の変更が可能かどうかも視野に入れ、また台風が上陸した場合のプログラムの変更についても、各先

生の助言を頂いて事前に準備を行って実習候補地を考案してきた。しかし、今回の実習をもって、予想以上に実習が困難となる可能性があることが解った。

このような状況において、アンケート調査結果によると、アクア・スポーツ実習を履修した理由として「海が好きだから」との回答が 52.8%、さらに「資格(Cカード)が取得できるから」の回答が 63.9%で最も多く、新しいプログラムとしての「資格取得」に学生が興味を示していることが判った。特に今回の実習においては、パスポートダイバーの資格から希望者を集め、Cカード資格取得のための実技講習を実施したところ、35名の学生が追加ダイビングを行って資格を取得したことは喜ばしいことである。来年度以降も、このアクア実習がより充実した内容となるよう努めていきたい。

謝辞

アクア・スポーツ実習の実施において、熱心にご指導頂いた教職員ならびに指導員(インストラクター)の方々、また悪天候の中、ご尽力頂いた地域の宿泊施設や実習場所の方々、名桜大学の関係者ならびに履修した学生達に、この場を借りて心より御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 海上保安庁・海上保安本部（海洋情報部ホームページ）<http://www1.kaiho.mlit.go.jp>.
- 2) 大島弥生, 佐野裕司, 田村祐司, 村松園江 (2007) マリンスポーツ実習における海洋実験が受講生に与える影響 - 振り返りによる体験の深化へ向けて -. 東京海洋大学研究報告, 3:51-60.
- 3) 田場昭一郎, 岩本英明, 村上純, 遠矢英憲, 田原亮二, 山口祐一郎, 眞眞裕樹, 薄奈津美, 久芳恵里佳, 阿部健司 (2015) 新カリキュラムにおけるアクア・スポーツ実習の報告 - スクーバダイビング・スノーケリングの導入 -. 福岡大学スポーツ科学研究, 46(2):19-31.
- 4) 千足耕一, 蓬郷尚代 (2014) 水辺の自然体験活動および海洋教育の教育的効果. 海洋人間学雑誌, 第3巻, 第1号, 6-16.
- 5) 椿本昇三・仙石泰雄・高木英樹・本間三和子・武田剛・安藤邦彬・大高敏弘・真田久・武政徹・渡部厚一・宮川俊平・吉田章 (2011) 筑波大学水泳実習(臨海)の授業報告. 筑波大学体育系紀要, 137-149.
- 6) 椿本昇三, 仙石泰雄, 村瀬陽介, 酒井紳, 高木英樹, 本間三和子, 大高敏弘, 武政徹, 渡部厚一, 宮川俊平 (2014) 新カリキュラムにおける 2013 年臨海実習の報告. 筑波大学体育系紀要, 179-183.
- 7) YAHOO JAPAN (天気災害予報: 全国の雨雲の動き) <http://weather.yahoo.co.jp>.
- 8) YAHOO JAPAN (地図) <http://map.yahoo.co.jp>.

資料1 プール実習 基礎トレーニング指導内容

自己保全スキル(レスキュースキル)の習得

(1)レスキューの基本
足の痙攣(つった)の場合の対処法(個人・バディ形式)
人命救助法(ウエットスーツ・フットプッシュトゥ・ジョーリフトウ)
フルレスキューの評価(9班に分かれて同時進行)
ドラッグ法(1人で搬送・2人で搬送) および コーマポジション

(2)救助法
接近 → デイフェンスポジション → チンプル → リアキャリアー(水着)
接近 → デイフェンスポジション → チンプル → リアキャリアー(ウエット着用)

スノーケリングスキルの習得

スノーケリングの基本(用具の着脱・スノーケルクリア・身体の起こし方)
キック動作
(フラッターキック・サイドキック・バックキック・あおり足・ドルフィンキック)

(1)スノーケリング指導
スノーケリングとスキндаイビングの違い
マスクの使用(マスククリア)
スノーケルの使用(スノーケルクリア)
フィンの使用
(フラッター・サイド)
(バック・ドルフィン・あおり足)

(2)浮力ジャケットの着用
浮力ジャケットの使用
着用によるスノーケリング
浮力ジャケットとスーツ着用
バディ形式による長時間の浮遊

(3)スキндаイビング指導
息こらえ(スノーケル)潜水と耳抜き
水中でのフィンキックの技術指導
(4方向)
潜水方法(ジャックナイフ)
ウエイトベルトを活用しての中性浮力の保ち方

(4)スキндаイビング指導
レスキューチェックの説明
安全のための「事前・事後」
チェックシート
スノーケリングに必要な器材と
装備について
まとめ(総合スキル)

スクーバダイビングにおける専門スキルの習得

(1)陸上および水面
器材のセッティング・リセット
BCDの給気・排気
レギュレーターリカバリとクリア
水面でのフィンキック移動
スノーケルとレギュレーターとの交換
ウエイトベルト脱着

(2)水中
レギュレーターリカバリとクリア
マスククリア(半水没・全水没)
中性浮力の確保
エアモニター・ハンドリングナル
ファンダイビング
浮上

(3)陸上および水面
器材のセッティング・リセット
オクトパス・ブリージング
オーラルによるBCDの吸排気
ウエイトベルト脱着
スクーバ器材の脱着

(4)水中
オクトパス・ブリージング
緊急スイミング・アセント
マスク脱着
まとめ(総合スキル)