

大学体育水球授業モデルの開発  
—水球を教材とした大学体育授業の実践に関する  
効果と課題の検討を通して—

山中裕太<sup>1)</sup>, 本間三和子<sup>2)</sup>, 高木英樹<sup>2)</sup>

**Development of the water polo class in the university:  
Investigation of the effects and problems for  
physical education classes using the water  
polo as a teaching material in the university**

Yuta YAMANAKA<sup>1)</sup>, Miwako HOMMA<sup>2)</sup>, Hideki TAKAGI<sup>2)</sup>

Abstract

The water polo is thought to be an ideal teaching material to master swimming skills and ball game skills at once for students, but in fact there are very few physical education classes in which the water polo is teaching at Japanese universities. Therefore, the aim of this study was to design teaching plans using the water polo for physical education classes in the university, and to verify the educational effects and problems of this class. The lesson was held in an indoor 50m swimming pool at University of Tsukuba, and a total of 6 students participated the class. The two-day water polo intensive program was consisted of an actual training in the water and a classroom lecture.

After the two-day water polo intensive program, participants' skills relevant to the water polo, in particular treading water, dribbling the ball and reciprocate swimming were improved. According to the students' description, they thought that they were able to improve their basic techniques about the water polo, but they felt a difficulty to use the basic techniques during the actual game. An overall evaluation by the students about the intensive course was quite high and the two-day program was too short to learn. From the above, it is suggested that water polo is a good material for learning swimming

---

1) 筑波大学大学院人間総合科学研究科

Graduate School of Comprehensive Human Science, University of Tsukuba

2) 筑波大学体育系

Faculty of Health and Sport Science, University of Tsukuba

skills but also water safety and communication in the water. However the water polo is so tough the class should be held once a week like another classes. Based on these effects and problems, new teaching plan for water polo in the university was presented.

Key words: Water polo, Physical education in the university, Teaching plan

## 1. 緒言

### 1.1 背景

大学体育とは教養体育や正課体育などと呼ばれ、大学に所属する全ての学生に対して開講されている体育授業のことを指す。この大学体育の特徴の1つに指導要領がないことが挙げられる。そのため、大学体育では各大学の裁量で大学体育の理念や授業目標が設定され、目標達成のために、各大学体育教員により大学の特徴や教員個人の専門性を発揮した多様な授業が展開されている。

筑波大学では大学体育の理念として「健やかな身体、豊かな心、逞しい精神を育む筑波体育」を掲げ、5つの教育目標を設定している<sup>(注1)</sup>(高木, 2014)。筑波大学の共通体育「水泳」の授業ではこの教育目標を達成するために、近代4泳法の習得に留まらず、スノーケリングや水球、シンクロナイズド・スイミング、水中安全教育のための着衣泳や救助法、さらには高飛込など、多彩な水泳水中運動種目を授業内で取り扱っている(筑波大学体育センター, 2018)。多様な内容で展開されている共通体育「水泳」に関して、受講学生による授業評価における満足度は高い(高木, 2003)。加えて、種目選択の際に水泳を第一希望としていなかった学生にとっても、初めて体験する様々な水中運動を通して水との関わり方を学ぶことで、生涯スポーツとして、広義での水泳を楽しく学ぶことができる授業であると報告されている(本間, 2004)。

筑波大学における共通体育「水泳」において、水球に対する学生の人気は特に高い。水球の人

気が高い理由には、そもそも水球を経験したことがある学生が少なく、水球が目新しいスポーツであること、そして、陸上とは環境の異なる水中でボールを投げたり奪い合う等、ゲームを通して通常の水泳授業では体験できないチームプレイや水中運動技能を学習できることが理由であると考えられる(資料1)。

水球は受講生から人気のある種目であるが、他の大学体育水泳授業のシラバスを参照し、授業内容に関する調査を行ったところ、水球を単独の授業として開講している大学は1校のみであり、水球を水泳授業の内容の一部として扱っている大学の数も少なかった(資料2)。この理由として、水泳を大学体育として開講している大学が少ないこと、さらには、水球が行えるプールなどの環境が整っていないことが影響していると推察される。このように、水球を大学体育の教材として扱っている大学は少なく、単元として水球の授業を展開する指導案や指導上の留意点についての報告は少ない。

また、現在の学習指導要領に記載されている水泳授業の内容は4泳法の習得を主として構成されている(文部科学省, 2017)。しかしながら高橋(1995)は、水泳教育においては、泳ぐという能力を前提にした多様な楽しみ方が提供されるべきであると述べ、泳法学習のみの水泳授業のあり方に疑問を投げかけている。また、田場(2016)は水泳教育において重要なことは、陸上とは異なる特殊な環境で行われる運動としての「水の特性」を十分に理解し、自然界において水と共有することの重要性を教育することであると述べている。このように、水泳教育においては、4泳法の習得にとどまらず、水球を

資料 1 2017 年度の水泳授業における水球の「楽しさ」に関わる感想

楽しさ(31)

疲労の中の楽しさ(2)	楽しかったです。いつも以上に疲れたけどいい感じにスッキリしました。 水球のゲームは激しく、疲れましたが、楽しくできました。
期待(3)	先週からとても楽しみにしていました。水球は本当に楽しいです！ 水球もっとしたい 水球はとても楽しかった！！あっという間に終わってしまって、来週は楽しみにしています。
困難の中の楽しさ(3)	私自身は中々、いいプレーはできなかったが、今日お授業で水球を知り、楽しさを知ることができたと思います。 難しかったけど楽しめた。 特に貢献したことはなく、ブカブカ浮いていただけだったが、非常に有意義だった。
他との比較(2)	泳ぐのは全然できなくて嫌だと思うけど、水球は泳げなくても気合いでどうにかなる。なので楽しかった。 水球はスノーケリングとも違う楽しさがある面白かったです。
初体験(5)	水球は初めてだったが、その割に楽しめた 初めて水球をやった楽しかったです。 水中での球技は初めてだったが楽しかった。 水球は初めてだったが、楽しくできた。 水球は初めてやったけど楽しかったです。わたしは球技が苦手なので心配だったけど楽しくできてよかったです。
ゲーム(11)	たくさんのゲームができたので楽しかったです。 楽しくゲームができてよかったです 水球をちゃんとゲーム形式でできて楽しかったです。 ゲーム形式はとても楽しかったです。 試合は白熱して楽しかった。 3ゲームやって楽しかった。前回よりもゲームっぽい形式で楽しかった。 最後のゲームはとても楽しかった。 フルで水球のゲームができて楽しかった。 ゲームが楽しかったです。 水球は2ゲームともかなりせった良い試合で、やっている時も休んで観戦している時も楽しむことができた。 ゲームが楽しかったです。
純粋な楽しさ(5)	水球はすごく楽しかった。 楽しい！ 楽しかった。 水球を楽しくプレイすることができた。 水球すごく楽しかった。 楽しくプレーできました。

含めた様々な水泳水中運動教材の開発が求められているが、未だに4泳法の習得に主眼が置かれているのが実態である。そこで今年度、新たな試みとして、共通科目「体育」の集中授業として水球を単独開講することとなった。

## 1.2 水球の歴史と特性

水球はフィールドプレイヤー6人、ゴールキーパー1人の計7人で行われる球技である。イギリス発祥のスポーツであり、オリンピックに初めて採用された団体球技でもある(高木, 2005)。特にヨーロッパでの人気が高く、プロ

の水球選手を抱えるクラブチームが存在し、国内リーグあるいは国際的な競技会においてレベルの高い試合が行われている。

水球の最大の特徴は水中で行われる球技ということである。水は空気と比較して約800倍以上も密度が高く、水中で移動する際には大きな抵抗を受けることとなる(日本水泳連盟, 2014)。そのため、水球は他の陸上の球技と比べて移動速度が極端に遅く、視界も制限される。またルールにより、足のつかない深いプールで競技を行なうこと、ボールを保持する選手への妨害が認められているといった条件から、常に

資料2 2017年度の全国の水泳授業内容の実態調査の結果

	扱われている教材	該当数(個)
1	泳法	381
	水球(水中ボールゲーム)	43
	シンクロ(リズム泳)	18
	飛び込み	3
	オープンウォーター	7
	日本泳法	27
2	ライフセービング	4
	救助法	104
	着衣泳	67
	3	スノーケリング
4	スキндаイビング	14
	ダイビング	14
	水中運動 (ウォーキング、アクアビクスなど)	112
5	トレーニング	46
	6	海浜実習(遠泳など海での実習)
7	指導法	115
7	その他	41
	「水泳」とのみ記載	50

水中で浮揚するための動作をしながら選手同士の身体接触が多いなど、水球はかなり運動負荷の高いタフなスポーツだといえる(日本水泳連盟, 2015)。

このような理由から、水球は教材として扱うには難しいスポーツであるという印象を抱かれやすいが、一方で水球は教育効果の高い教材であることが報告されている。松田(1995)は、水球を模した水中ポートボールの授業実践において、泳ぎが苦手な生徒も積極的に参加することができる教材であると報告している。また、鎌倉(2016)は小学生を対象とする水泳授業において教材の1つとして水球風ゲームを取り入れたところ、生徒は楽しみながら水と触れ合い、水の特性を身体全体で感じ取り、夢中で運動することができたと報告している。その他、山中(2018)は、小学生に対して水球を教材とした授業を行い、その前後で泳力と立ち泳ぎの能力を測定し、これらの能力が向上していたことを報告している。

以上の報告から、水球は水泳教育に求められる「泳ぐという能力を前提にした多様な楽しみ

方が提供されるべき」であるとする高橋(1995)の提言に合致するとともに、水中での自己保全能力や泳力向上にも効果的であることが明らかとなっている。よって水球を実施する際のルールや得点方式を工夫し、受講生が各々の泳力レベルに合わせて水球を学習することができるよう指導カリキュラムを策定できれば、水泳教育の中核的な教材になり得ると考えられる。

### 1.3 目的

本研究では、大学における共通体育集中授業において「水球」を教材として取り上げ、より教育効果の高い指導案の策定を試みるとともに、当該指導案の実施に伴う教育効果の検証と問題点を洗い出すことを目的とする。

## 2. 方法

### 2.1 対象

本授業は平成30年度、筑波大学の夏季集中授業の1つとして開講され、9月25、26日の2日間で行われた。本授業の単位数は0.5単位であった。また、本授業は全学生に対して開講されていたため、専攻・学部の異なる学生が受講していた。受講した学生は合計6名であり、男性が5名、女性が1名であった。

### 2.2 授業の構成と環境

平成30年度の夏季集中授業日程を表1に示す(表1)。授業は主に講義、実技の2つで構成され、講義はプール上のミーティングルームを使用し、実技は屋内プール(縦50m、横17.9m、深さ1.3~3.7m)で行った。また、ボールは女子用の水球ボール(W6009:MIKASA)を扱い、ゴールには水球用に作成されたエアゴール(高さ90cm、幅3.0m:エアゴールジャパン)を用いた。

### 2.3 授業の設計

本授業では、①水球を通して水中運動技能を高める、②水球のルールや技能についての知識

表1 集中授業水球授業の進行予定

1日目	8:30~9:00	オリエンテーション；授業内容の説明
	9:10~9:30	準備体操と補強と10分間泳
	9:45~	測定
	10:30~11:30	実技（基礎技術練習）
		昼食
	13:30~14:15	講義（水球のルールと歴史・世界）
	14:30~14:40	準備体操と補強
	14:45~15:30	実技練習（基礎技術応用）
	15:45~16:30	攻防練習
	16:30~	ワークシートの記入 解散
2日目	9:00~9:30	講義（水球の技能のコツと方法映像を用いて）
	9:45~	準備体操と補強と10分間泳
	10:15~11:30	実技練習（基礎技能のチェックと展開）
		昼食
	13:30~14:30	測定
	14:45~15:30	攻防練習
	15:45~16:15	筆記テスト
	16:15~16:30	ワークシート、アンケートの記入 解散

表2 水球授業における実技内容

1日目	2日目
10:30~11:30 基礎技術練習	10:15~11:30 基礎技能のチェックと展開
立ち泳ぎ（けり足、踏み足、巻足）	立ち泳ぎ
あおり足（出足の練習）	とびつき
けり足クロールとけり足バック	180°ターン
方向転換（180°）	ドリブル
とびつき練習（サーカス、ミラー）	ボール投げの練習
ドリブル	数的有利の練習
ボールを持ったままの移動、ウォーク	鳥かご
複合練習	ワンサイドでの数的有利の練習
14:45~15:30 基礎技術応用	14:45~15:30 攻防練習
ウェットパスとドライパス	チーム分け
ウェットパス（ブッシュ、体高く）	ゲーム5分×2（浅場）
ドライパス（目標：連続20回）	ゲーム3分×1（深場）
シュート	
フリールシュー	
ドリブルシュー	
ハンツシュー	
追っかけつきシュー	
2線シュー	
15:45~16:30 攻防練習	
ワンサイドでの攻防	
ゲーム4分×2	

を深める、③水球を楽しみ、水球を通して交流する、といった3つの授業目標を設定した。また、これらの目標の達成度を評価する指標として、水球技能のパフォーマンス測定、水球知識の筆記テストを実施した。パフォーマンス測定は授業の1日目の午前と2日目の午後に行った。筆記テストの内容については講義で扱った内容、実技の際に指導した内容を元に問題文を作成し、2択（Yes, No）で回答させた。また、学生の授業における学びの特徴を評価するために、1日毎にワークシートを記入させた。最終日には本授業に対する質問紙調査による授業評価を行った。

本授業は上記で示した目標達成の評価のために、パフォーマンス測定と筆記テストを実施した。実技での授業は主に①水球の基礎技術練習、②攻防練習で構成されており、これらの実技指導を行うことで、測定項目のパフォーマンスを向上させ、3つの目標を達成できるように授業内容をデザインした。実技指導の具体的な内容は表2に示した。

また、本授業では2回の講義が設けられた。第1回の講義では水球発祥の歴史やルールの変遷について説明し、第2回では水球で用いられる技術の習得方法やコツについて説明した。こ

れらの講義を通して受講学生が水球に対する基礎的知識を深め、実際にゲームを行うためのルールを十分理解し、水中での身のこなし方を意識しながら自在に運動が行えるよう講義を展開した。

なお、本授業における攻防練習（ゲーム）でのルールは以下の通りとした。

- ・ボールは両手で扱ってもよい
- ・ボールは水の下に沈めて保持してはいけない
- ・ボールを持っていない選手を妨害した場合はファウル
- ・女性が得点した場合は2点

## 2.4 パフォーマンスの測定

とびつき、ボールスロー、コース間往復泳、25mドリブル、立ち泳ぎの5項目を水球指導の前後で行い、水球を受講した学生が水中での運動技能をどの程度習得することができたかを調査した。各パフォーマンス測定の実施の様子は図1に示した。

- ・とびつき

水面からどれだけ高く水上に飛び上がることができるかを計測した。水面を0cmとし、5cm間隔のメモリを記した板にタッチできた

高さを計測した。なお、測定の都合上、飛びついた高さが85cm未満だった場合は「記録なし」とした。

・ボールスロー

水中でボールを投げることができた距離を計測した。測定実施の際、実施者にはラインを越えずにボール投げるように指示し、投げ終えたボールが落下した地点からの直線での距離をメジャーで計測した。

・コース間往復跳

ロープで区切られた間（4m）を3往復した際の移動時間を計測した

・25mドリブル

25mの距離間でボールを運ぶことができた時間を計測した（ボールを投げて前に進めることは禁止とした）。

・立ち泳ぎ

1分間、何kgのおもりを持って立ち泳ぎができるかを計測した。おもりは0kg（水中から手を出す）から始め、2.5kg, 5kg, 7.5kg, 最大10kgまでと設定し、それぞれの重さで1分間浮くことができた場合、次の重さに挑戦できるようにした。この時、おもりは両手で持つ

ように指示した。

## 2.5 ワークシート

ワークシートは毎日の授業終了時に配布し、記入させた。ワークシートは、①新しく学んだこと、②難しかったこと、③授業の感想、の3つで構成されており、それぞれ自由に記述させた。また、得られた文字内容を整理するために、KJ法（川喜田、1986）により分類・整理を行った。KJ法とは、まとまりが明確でない複数様な情報データをカテゴリー化し、カテゴリー化を繰り返すことで新たな意味や構造を理解する方法である。本研究では、まずワークシートから得られた文字データを、文節ごとに意味のあるまとまりに区切った。その後、類似した文節を同じグループにまとめていき、いくつかのグループを生成した。生成したそれぞれのグループに見出しをつけることにより、意味内容をカテゴリー化した。生成されたカテゴリーは1日目と2日目で比較し、学習者の学習過程について検討した。また、KJ法による研究の妥当性を高めるために、筆者とその他1名の体育研究者とで内容の分類・整理・意味内容の解釈を行った。



図1 パフォーマンス測定の様子（左：ボールスロー、右：とびつき）

## 2.6 学生からの授業評価

最終日の授業終了後、参加学生に対して質問紙による授業評価を行った。質問項目は本間（2003）が行った際の水泳授業の質問紙を参考に、本授業用に質問を作成し、それぞれ5件法で回答を得た（5. 非常にそう思う, 4. そう思う, 3. ふつう, 2. そう思わない, 1. 全くそう思わない）。質問紙の内容は表3に示した。

表3 質問紙の内容項目

1. 全体的に興味のある内容だった	2. 計画的に考えられていた	3. 指導がわかりやすかった
4. 全体的に難しかった	5. 体力的にきつかった	6. 運動量は十分であった
7. 満足できる授業であった	8. 積極的に取り組めた	9. 上手くなったと感じる
10. 水中での身体感覚が身についた	11. 水球を通して交流することができた	12. 水球に対する知識・理解が深まった
13. 面白かった		

### 3. 結果

#### 3.1 パフォーマンス測定の変化について

2日間の指導を通して、学生は各測定項目で測定値を更新した(表4)。特にコース間往復泳、25mドリブル、立ち泳ぎの値は大きく向上していた。しかしながら、とびつき、ボールスローの項目では大きな変化は見られず、記録が低下した学生も見られた。

#### 3.2 ワークシートによる記述について

学生に記入させたワークシートの内容をKJ法により分類・整理したものを表5にまとめた。「できたこと」について、1日目は「ボール操作」、「身体」といった技能に関わる項目と、競技における「ルール」や「ゲーム」についての項目で構成されていた。また、2日目は「ボール操作」、「身体」といった項目は変わらず、その他に「応援・協力」や「集団での技能」といった項目で構成されていた。

「できなかったこと」については、1日目と2日目ともに「ボール操作」、「身体」、「集団での技能」についての項目で構成されていた。

授業の感想について、1日目は「新鮮・驚き」、「楽しさ」、「動機」、「困難・不安」、「要望」、「意欲」、「感謝」といった項目から構成されていた。そして、2日目では1日目と同様に「要望」、「意欲」、「感謝」といった項目が確認され、これらに加えて「学び」、「技能向上」、「ゲーム」、「感情」といった項目で構成されていた。

#### 3.3 学生による授業評価について

学生から得られた授業評価について図2にまとめた。得られた結果から学生は本授業に対して満足感を得たようであった。特に、項目7の「満足できる授業であった」と13の「面白かった」という項目では、すべての学生が「かなりそう思う」と回答していた。また、項目2「計画的に考えられていた」、3「指導が分かりやすかった」、11「水球を通して交流することができた」、12「水球に対する知識・理解が深まった」といった項目で全ての学生が4(そう思う)以上の得点を回答していた。

しかし、質問5の「体力的にきつかった」の項目では、全ての学生が4(そう思う)以上を回答しており、そして、質問9の「上手くなったと感じる」の項目では3(ふつう)と回答した学生が2人いた。

### 4. 考察

#### 4.1 パフォーマンスの変化について

今回の水球授業において設定したパフォーマンス測定で、全ての学生が2日間という短い期間であったにも関わらず、すべての学生がコース間往復泳、25mドリブル、立ち泳ぎの技能を向上させることができた。

特に立ち泳ぎは全ての学生で大きな変化が確認された。水中での浮標時間は水中での自己保全能力の1つとして用いられており(合屋, 2011)、本授業で立ち泳ぎの技能の向上が確認されたことによって、水球は水中安全の学習のために効果的であると考えられる。本授業では実技の初回の内容として立ち泳ぎの指導を行な

表4 授業前後でのパフォーマンス測定の変化

	とびつき (cm)		ボールスロー (m)		ドリブル (秒)		往復 (秒)		おもり (kg・秒)			
	1回目	2回目	1回目	2回目	1回目	2回目	1回目	2回目	1回目		2回目	
A	134	129	17.9	18	22.3	20.8	20.5	17.8	2.5	30	7.5	56
B	86	85	5.8	4.2	55.7	36.4	44.8	32.3	0	9	2.5	10
C	115	123	15.5	13.7	20.4	18.4	19.3	17.8	5	18	7.5	16
D	記録なし	88	6.7	6.5	36.5	36.1	36.5	30	0	43	5	19
E	記録なし	118	7.5	8	29.1	25.6	26.5	25	0	12	2.5	51
F	86	88	9.5	8.3	27.9	27.6	27.2	24	0	34	2.5	27
平均	98.5	105.167	10.48	9.78	31.98	27.48	29.13	24.48				

表5 ワークシートから得られた項目と内容

できたこと	項目名	具体的な記述例
1日目	ボール操作	ドリブル、パス、シュート
	身体	水球での泳法、姿勢の維持、基本動作、立ち泳ぎ
	ルール	水球のルール
	ゲーム	試合の流れ
2日目	ボール操作	ドリブル、ボールの動かし方
	身体	まき足、水中での方向転換、測定の記録
	応援・協力	プレーへの拍手と応援、仲間との協力
	集団での技能	ゲーム中での動き方、試合中でのパス、ゲームでの水球の技能の実践
できなかったこと		
1日目	ボール操作	速いドリブル、パスキャッチ、立ち泳ぎしながらの投球
	身体	長い時間の立ち泳ぎ、スタート（あおり足）
	集団での技能	状況判断、相手DFをマークすること
2日目	ボール操作	シュート、ボールの投げ方
	身体	持久力の不足、スムーズな方向転換
	集団での技能	攻守の切り替え
感想		
1日目	困難・不安	水をかく感覚、立ち泳ぎのコツ、新しい技能の習得
	新鮮・驚き	想像以上のしんどさ、水中での身体の動かし方の違いの実感
	楽しさ	上達の実感、水球の特性の実感、ボール操作
	動機	以前受講した授業で水球が面白かった
	要望	進行速度を遅くして欲しい
	意欲	明日の授業への意気込み
感謝	指導への感謝	
2日目	学び	基礎技能習得の必要性の実感
	技能向上	基礎技能の向上、習得した技能の実践
	ゲーム	チームプレーの楽しさ、状況の判断
	感情	水中運動の楽しさ、上手なプレーへの憧れ、得点の嬉しさ、ストレス解消
	要望	授業形態の改善について
	意欲	今後の水泳への意欲
感謝	指導への感謝	

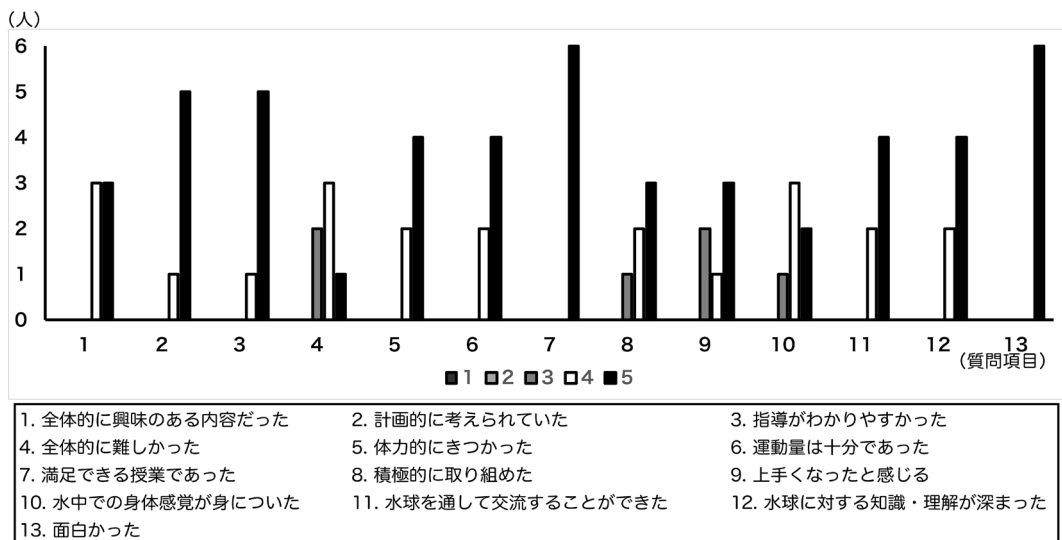


図2 質問紙による授業評価の得点結果



い、それ以降は足のつかない深さの場所で授業が展開された。そのため、学習した立ち泳ぎの技術を用いる場面が多く、結果として立ち泳ぎの能力が向上したことが考えられる。そして、手を水面から出しての立ち泳ぎや重りを持った立ち泳ぎができていたことから、学生は安定した技術を習得できたと考えられる。また、コース間往復泳とドリブルの技能も向上も確認されたが、この2つの技術は攻防転換や、ボールを前に進める動作において扱われる頻度が非常に高い基本技術である。そのため、方向転換やドリブルの練習で方法を学び、攻防練習で用いる機会が多かったことから技能が向上したと考えられる。

しかし、とびつきとボールスローに関しては技能を向上させた学生もいたが、顕著な向上を示した学生は少なかった。椿本(2004)によると、水中で行われる水泳運動は非日常的な動作であるため、水泳を行ってきたものとそうでないもののレベルの差が大きいとされている。とびつきやボールスローは瞬発的に水を捉え、体を浮上させる技術である。そのため、技術習得に学習に個人差が大きく、習熟に差が出てしまったことが考えられる。また、本授業ではとびつきの練習はボールを左右に投げて、キャッチするサーカスや、相手がとびついた動きの真似をする練習を行い、実際の動作の形や方法について詳細に指導は行わなかった。今後はとびつきの動作の形や水を捉えるための方法について指導を行うことで、学生の技能を向上させることができると考えられる。

ボールスローはボールを投げることができる距離を測定するものであったが、本授業ではパスやシュートができるようになることを重要視していたため、遠くに投げる練習はほとんど行われなかった。小森ら(2013)によると、水中での投球速度は陸上での投球速度、立ち泳ぎの能力と高く相関していることが報告されている。本研究では、立ち泳ぎの測定結果は向上していたが、ボールスローの記録の変化が小さ

かったことから、水中で安定姿勢を確保できるようになることができて、水球初心者に対してはボールを遠くに投げる能力への影響は小さいと考えられる。そのため、今回のようなボールスローの測定を向上させるためには、水中で長い距離の投球動作の練習を取り入れること、そして陸上において投球動作を指導する必要があると考えられる。

以上のことから、本授業により立ち泳ぎ、コース間往復泳、25mドリブルといった水球の専門的な技術が向上し、水中安全学習に関する効果が確認されたが、とびつき、ボールスローは顕著な向上を示した学生は少なかったという問題が確認された。

## 4.2 学生の学習過程について

授業後に学生に記入させたワークシートから学生の学習過程について考察を行う。

「できたこと」については「ボール操作」、「身体」といった項目は1日目と2日目で変わらなかった。1日目では「ボール操作」、「身体」に加え、「ルール」、「ゲーム」の項目が確認され、2日目では「集団での技能」、「応援・協力」といった項目が確認された。1日目、学生はボール操作、身体の動かし方といった基礎技術に加え、ルールなど具体的な水球の行い方を学び、学習した内容をゲームで用いるよう学習していたと推察される。2日目になると学生はボール操作、身体の動かし方といった基礎技術を攻防の中で使い、お互いに協力して活動できたようである。2日間の授業を通して学生は基礎技術をゲームに応用する状態へと移行し、チーム競技としての水球を学習したと考えられる。

「できなかったこと」については1日目、2日目ともに「ボール操作」、「身体」、「集団での技能」の項目が確認された。項目は変わらなかったものの、記述内容を見ると、1日目は基礎技術の習得に困難を感じ、2日目では基礎技術を用いた水球での攻防について困難を感じていたようであった。2日間を通して学生はゲー

ムの中で基礎技術を用いることに難しさを感じるようになったことが考えられる。しかし、その一方、2日間を通して項目に変化が確認されなかったことから、水球を学習するために2日という期間は短く、困難を感じる内容に変化が少なかった可能性も考えられる。水球を学習する期間が長期であったり、間隔をあけて授業を行うことができれば項目に変化が見られた可能性がある。

感想については、1日目、2日目ともに「要望」、「意欲」、「感謝」といった項目が確認された。1日目ではこれらに加え「新鮮・驚き」、「楽しさ」、「動機」、「困難・不安」といった項目が確認され、2日目では「学び」、「技能向上」、「ゲーム」、「感情」といった項目が確認された。1日目、学生は技能の実践を通して、技術の習得の困難や不安、水球というスポーツへの新鮮さや驚き、そして楽しさを味わったようである。2日目では、授業を行う中で、基礎技術の必要性や、チームプレーの楽しさ、技能の向上などといった水球のスポーツとしての特性の理解を深めたようであった。しかしながら、両日の要望・意見で「もう少し進める速度がゆっくりだと嬉しかったです」や、「基礎技術の上達にはある程度時間がかかるのでこのような授業に少し間をおいて、3日目、4日目とった日を設けてあれば、みんな巻足やその他の基礎により慣れることができたと思った」といった記述が確認された。以上のことから、授業の進度や実施形態（日数や時間）を調整していく必要があると考えられる。

ワークシート全体を通して今回の授業について考察すると、運動負荷の高い授業であったものの、学生は2日間の授業で水球の技術の実践や習得の過程を通して水球の特性を学び、水球というスポーツに対しての理解を深めることができたと考えられる。初日は基礎技術の習得に関して難しさを感じていたようであるが、次の日には攻防の際の技能について難しさを感じていることから、学習した技術をゲームに用いる段階へと技能レベルを向上させている。そし

て、2日間で学習した技術やルールをゲームの中で活用することで得点やいいプレイに繋げ、他者と協力・応援するといったチームスポーツの特性を学んだことが考えられる。

以上のことから、本授業を通して学生は技術指導やゲームを通して水球の特性を学ぶことができたと考えられる。また、従来の泳法学習では得ることが困難であると考えられていた「チームプレーの楽しさ」を学習する機会があることが確認された。しかし、問題点として、水球を学習するには2日間という期間が短かった可能性が考えられる。そして、授業の運動負荷が高かったこと、ゲームの最中に学習した技術の実践が困難であったことが問題として確認された。

### 4.3 授業評価について

授業の最後に行った学生からの授業評価について考察を行う。

本授業は学生からの評価も高く、満足できる授業であったと考えられる。特に、項目7「満足できる授業であった」、13「面白かった」では全ての学生が5（非常にそう思う）と回答している。また、項目2「計画的に考えられていた」、3「指導が分かりやすかった」、11「水球を通して交流することができた」や12「水球に対する知識・理解が深まった」についても全ての学生が4（そう思う）以上の得点を回答している。2、3で得点が高かったことは授業の始まりにオリエンテーションを行い、授業の全体の流れと目的を説明し、そのために指導する内容を明確にしてそれぞれの指導を行ったことが影響していると考えられる。また、12は講義と実技、両方の授業を扱ったことが効果を示したと考えられる。木内（2017）は実技を通じた教育を重視しつつ、それを支える質の高い講義を体育教員が提供することで、学生は身体活動・運動・スポーツの価値を実技で「実感」し、講義で理解し「納得」することができると述べている。今回の授業でも、水球のルールや文化

を講義により学習することで、実技で水球の価値を実感でき、本授業評価の高得点に繋がったと考えられる。

このように授業に対して満足感が得られた反面、項目5の「体力的にきつかった」では、全ての学生が4以上を回答しており、項目9の「上手くなったと感じる」の項目において得点が低かった。項目5の結果から、本授業は学生にとってかなり運動負荷が高かったと考えられる。実技での運動時間は1日に3時間程度であり、学生は普段から水に慣れ親しんでいなかったため、慣れない水中での運動はかなり負荷が高かったと考えられる。

また、項目9の結果から、学生は上達を実感する機会に恵まれなかった可能性が考えられる。そのため、パフォーマンスの測定で上達を実感することに加え、ゲームや攻防練習の機会を増やし、学習した技術をゲームの中で実行できるといった経験を学習させる機会を増やすことが必要であると考え。土田（2017）によると、ゲームの原理から単純なゲームを教材として構成し、ゲーム中心の場を設定したことで、時数の少ない体育授業でもボールゲームの基本原理に基づく深い学びを学習者に提供できたことを報告している。今回の授業ではゲーム形式での練習が短かった。今後はゲームの時間を増やせるような授業展開を考えていく必要がある。また、水球技能の向上を今回のパフォーマンスの測定だけではなく、水球競技におけるミ

スプレイ項目と貢献プレイ項目（榎本，2001）から評価することで、体力・技術の評価だけでなく、試合中のパフォーマンスの評価を行うことができ、学生たちはゲームにおける技能向上を実感できる可能性がある。

以上をまとめると、学生による授業評価で「面白かった」、「水球を通して交流することができた」といった評価が高かったことから、学生は他者と関わり合う中で、楽しみながら水球の特性を学び、学習者間のコミュニケーションを促したと考えられる。しかし、運動強度が高かった、ゲームの時間が少なかったという点に問題が確認された。

#### 4.4 水球の指導案について

本研究の結果と考察をふまえて、策定した水球の指導案を表6に示す。

まず、今回の授業は運動負荷がかなり高い授業であった。そのため、授業の開講形態は今回のような集中授業の形態ではなく、週に1回行われるような通常の一般体育の授業形態で行う方法が良いと考えられる。通常授業で開講できれば、習慣的に水球を行うことができ、1日の運動時間も短くできるという利点が見られる。

次に、授業の内容であるが、今回行ったようにオリエンテーションや水球の講義を用いることで学生の学習効果が高まることが考えられる。そのため、授業の初回にオリエンテーションと講義を行い、その後の授業で水球の実技を

表6 10回の授業での水球の指導案

時数	タイトル	内容
1	オリエンテーション	授業内容、進行予定の説明、水球競技についての講義
2	立ち泳ぎの基礎	水球で扱う立ち泳ぎ（巻き足、蹴り足）の練習、ドリブル練習、水球の簡易ゲーム
3	ボールの投げ方1	水球でのボールの投げ方（パス）立ち泳ぎを用いたパス、水球の簡易ゲーム
4	水球のフットワーク	あおり足、とびつき、往復運動といった水球独特のフットワーク、水球の簡易ゲーム
5	ボールの投げ方2	水球でのボールの投げ方（シュート）、ドリブルシュートとハンツシュート、水球の簡易ゲーム
6	個人技能の練習1	泳いでシュートを狙う練習、相手から離れてシュートを狙う練習の基礎、水球のゲーム
7	数的有利の練習1	数的有利を活かしてゴールを狙う練習（1対0、2対1）、水球のゲーム
8	個人技能の練習2	泳いでシュートを狙う練習、相手から離れてシュートを狙う練習の応用、水球のゲーム
9	数的有利の練習2	数的有利を活かしてゴールを狙う練習（2対1、3対2）、水球のゲーム
10	ゲーム大会	ゲーム

進めていくことが良いと考えられる。また、本研究で扱った水球の技術指導の内容は学生のパフォーマンスを向上させたことから適当であったと判断できる。しかし、とびつきやボールスローの項目では顕著な向上を示した学生は少なかった。そのため、授業の回ごとにそれぞれの技術の習得を目指した授業を展開することで、より効果的に技術の学習ができると考えられる。そして、学習した技術をゲームで用いる機会を増やすため、それぞれの授業回でゲームの時間を設定した。また、最終授業では数多くのゲームができるようにゲーム大会を設定した。

## 5. まとめ

本研究では、大学における共通体育集中授業において「水球」を教材として取り上げ、より教育効果の高い指導案の策定を試みるとともに、当該指導案の実施に伴う教育効果の検証と問題点を洗い出すことを目的として研究を行った。

今回の水球授業では、水球というスポーツを楽しみながら立ち泳ぎ、往復泳、ドリブルといった専門的な技術を高めることができた。また、水球技術の学習やゲームを通して、水球の特性や、他者との協力を学習することができた。以上のことから、水球は水中安全学習の側面を担うことや、学習者同士のコミュニケーションを促す教育効果がある可能性が示唆された。

しかし、本授業の問題点として、授業の運動負荷が高く学生がかなり疲労していたこと、そして、授業進度が早く、技術の習得が困難であったことが明らかとなった。また、ゲームを通した学習機会が少なく、上達を感じる機会が少なかったことが問題点として考えられた。

これらをふまえ、本研究では通常授業での水球授業の1つの指導案を提示した。今後、学習者が効果的に水中での技能を学習することができる水球の授業を展開していくために、授業日程や時間、そして水中での運動能力を高めるための効果的な授業内容や教授法を検討していく

必要がある。また、本授業は受講人数が少なく、得られたデータのサンプル量も少ないため、今後実践を積み、データ量を増やしていく必要がある。

水球は水中での運動能力を高め、ゲームでの協力や応援を通して人と関わり合うことに長けた水泳教材であるといえる。一般的に水泳の授業では泳法学習に目が向けられがちであるが、水球を用いることで、泳法学習だけでは困難であった水泳教育の課題解決に貢献できる可能性がある。そのため、今後の展望として、今回の水球授業を1つの授業モデルとして活用し、より良い水球教材を開発していくことが期待される。

## 注

- 1) 筑波体育における5つの教育目標とは「1. 健康・体力およびスポーツ技術に関する基礎的知識や思考力、実践力の養成」、 「2. 豊かな心と社会性（コミュニケーション力、リーダーシップ等）の醸成」、 「3. 逞しい精神、高い倫理観の育成」、 「4. スポーツ文化の知的解釈力・鑑賞力の涵養」、 「5. 自立的に自己を成長させ続ける力の涵養」である（高木、2014）。

## 引用参考文献一覧

- 高木英樹、筑波大学における大学体育モデルの再構築に関する実践的研究。大学体育研究。36. p51-62. 2014
- 筑波大学体育センター、2018年度共通体育水泳シラバス。2018
- 高木英樹、TWINSとWebサーバーを連携させた共通体育のファカルティディベロップメント。大学体育研究。25. p71-80. 2003
- 本間三和子、大学体育としての「アクアエクササイズ」授業の可能性。大学体育研究。26. p37-48. 2004.
- 文部科学省、中学校学習指導要領解説保健体育編。p109-120. 2018

- 高橋健夫, 特集生涯スポーツに向けた水泳授業の改革. 学校体育. 7. p9. 1995
- 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・當眞裕樹・薄奈津美・久芳恵里佳・阿部健司, 新カリキュラムにおけるアクア・絵スポーツ実習の報告. 福岡大学スポーツ科学研究. 46 (2). p19-31. 2016
- 高木英樹・真田 久, 英国における水球 (Water Polo) 競技の始まりと ルールの変遷に関する研究. 筑波大学体育科学系紀要. 28. p79-90. 2005
- 公益財団法人日本水泳連盟, 水泳コーチ教本第3版. p16. 2014
- 公益財団法人日本水泳連盟, 水泳競技水球競技ハンドブック. 2015
- 松田雅彦, 中学校における水中ボートボールの実践. 学校体育. 7. p26-28. 1995
- 鎌倉正和, 児童の主體的な学びを引き出す水泳授業を目指して-第4学年水球風ゲームを取り入れた実践を通して-. 教育実践研究. 26. p157-162. 2016
- 山中裕太・高木英樹, 小学生水泳授業における水中安全訓練に着目した水球教材の開発とその有用性の検討. 2017年度笹川スポーツ研究助成. p325-p331. 2018
- 川喜田二郎, 発想法 改版-創造性開発のために-. 2017
- 合屋十四秋・寺本圭輔・松井敦典・下永田修二・土居陽治郎・ケビン・モラン, 水泳および水中安全能力の実際とその認識. 愛知教育大学研究報告. 芸術・保健体育・家政・技術科学・創作編. 60. p35-46. 2011
- 椿本昇三, 水泳授業の役割といま求められるもの. 体育科教育. 8. p10-14. 2004
- 小森康加・北田耕司・榎本 至, 高校男子水球選手を対象とした投球速度改善サポート. 日本水泳水中運動科学. 16 (1). p17-19. 2013
- 木内敦詞, 健康・体力・技術向上を図る立場から. 体育スポーツ教育学研究. 18 (1). p36. 2017
- 土田了輔・榊原 潔, ゲームの原理をベースにした体育の指導について. 上越教育大学研究紀要. 36 (2). p677-687. 2017
- 榎本 至・南隆 尚・高橋宗良・高橋淳一郎・洲 雅明・小森康加, 水球競技選手のチーム貢献度に関するゲーム分析. スポーツ方法学研究. 14. p23-30. 2001