

# 水中での自己保全能力を高める 大学水泳授業の設計

山中裕太<sup>1</sup>, 村瀬瑠美<sup>2</sup>, 本間三和子<sup>3</sup>, 高木英樹<sup>3</sup>

<sup>1</sup>筑波大学大学院人間総合科学研究科, <sup>2</sup>千葉敬愛短期大学現代子ども学科,

<sup>3</sup>筑波大学体育系

## 要旨

大学や専門学校を含めた高等教育の授業において、「学修者本位の教育への転換」の必要性が掲げられているが授業設計という観点からすると、大学の水泳授業は改善する余地が大きい。本調査では、水泳教育の前提であり欠かすことができない水中での自己保全能力を高めることをねらいとした大学水泳授業を設計することを目的とした。設計した授業では、大学の定める大学体育授業の理念と教育目標を達成できるように以下の6つの授業目標を設定した。①水中での運動の特性を理解する, ②水中運動技能・水中安全の知識・水難状況への対応力を高める, ③様々な水中運動・スポーツを通して, 水の危険性を体感する, ④主体的に学習することを通して水中での自己保全能力を高める, ⑤水中安全に関わる能力や知識を客観的・主観的に評価する, ⑥他者の安全を確保するための技能や知識を高める。この授業目標を達成するために知識・技能・水難状況への対応力の3つの観点から課題を設定し, 効果的に学修, 定着させるために, 「事前学修」, 「水中運動技能練習」, 「技能テスト」, 「水難状況への対応力を高める指導」, 「事後評価」などの授業構成パートを設定し, その構成と割合を設計した。「水難状況への対応力を高める指導」では, 授業で学生が身につける水中安全能力の課題と想定される危険や高めるべき資質や能力を予め設定し, それを支援する様々な水中スポーツや水中運動を教材として配置した。また, 「事前学修」, 「水中運動技能練習」, 「技能テスト」, 「事後評価」を通して, 学生が自身の課題の把握, 水中運動技能の練習計画の作成, 練習計画の実践, 技能テストによる技能レベルの評価, 自身の取り組みを改善するPDCAサイクルを回し, 学生が主体的に授業を進めるようにした。実施教材の点から, 本研究で設計した水泳授業を参考に, 目的に沿って内容を修正することで, 多くの大学が, 学生が主体的に水中での自己保全能力を高める大学水泳授業を実施できると考えられる。

## キーワード

水泳教育, 水中での自己保全能力, 授業設計

責任著者：山中裕太 Email: [arena.wp.111@gmail.com](mailto:arena.wp.111@gmail.com)

## はじめに

中央教育審議会(2018)から発表された「2040年に向けた高等教育のグランドデザイン」の答申の「高等教育が目指すべき姿」の中では, 「何を教えたか」ではなく, 「何を学び, 身に付けることができたのか」への教育の変換と, 「学修者本位の教育への転換」の必要性が掲げられている。つまり, 大学や専門学校を含めた高等教育の授業において, 指導者は授業の目的に沿った内容を設計し, 学生が身につける資質や能力を明確化することが求められる。さらに, 学生が身に付けた資質や能力を指導者の視点からだけでなく学生自身が評価するなど, 学修者中心に授業が設計されることが重要である。

この授業設計という観点からすると, 大学の水泳授業は改善する余地が大きい。その理由として, 大学の水泳授業では学習内容が泳法習得に偏っている(4泳法83.1%, 泳法の指導方法実習46.9%)ことが理由として挙げられる(山中ほか, 2021a)。もちろん泳ぐ技能を学生が身につけることは水泳授業で重要である。しかし, 単に泳法を指導されるだけでの水泳授業であれば, 小中高の学校体育の水泳授業と大きな違いはない。大学の水泳授業を設計するにあたり, 指導者は何を目標に, なぜ学生が泳ぐ技能を身につける必要があるかを明確にした上で, 授業を展開する必要があると考えられる。例えば, 専門体育であれば, 学生が指導者として泳ぎを指導でき

る程度の泳力を身につける必要があると考えられるし、教養体育であれば、学生が海や川といった自然水域でも安全に活動できる程度の泳力を身につける必要があると考えられる。

水泳は若年者から高齢者まで幅広い年齢層で実施でき、生涯スポーツとして理想的であり、近年では自然水域で行われるアクアティックスポーツにも注目が集まっている(合屋, 2018)。生涯スポーツとして水泳が普及する一方で、水難事故による溺死者は後を絶たない。川での水遊びやシュノーケリング等の水辺活動中に命を落としてしまうケース(朝日新聞 DIGITAL, 2021)に加えて、日本では毎年のように、自然災害による水害が各地で確認されるようになった(Weathernews, 2019)。水中で自身の安全を確保したり、水難を回避できたりする能力(以後「水中での自己保全能力」と呼ぶ)は水泳の実践指導でしか学ぶことができない(山中ほか, 2021b)。加えて日本での水難による死者・行方不明者の割合は18歳以上65歳未満の大学生以上の年齢層が多くを占めていることが報告されている(警察庁生活安全局生活安全企画課, 2021)ことから、大学の水泳授業で水中での自己保全能力を高めることを授業目標に掲げることに合理性はあると考えられる。

その水中での自己保全能力には泳ぐ技能のほかに、浮いたり、方向を変えたりする様々水中技能が必要となることがこれまでに指摘されている(杉原, 1975; 松井, 2017)。また、水中での自己保全には、技能に加えて、水中安全に関する知識が必要であり(Stallman et al., 2017)、さらに、自身がどの程度技能を有しているかを適切に認識する必要があると報告されている(合屋ほか, 2011)。つまり、水中での自己保全能力を高める授業を設計する際は、自己保全に必要な様々な水中技能と知識を学生が学び、自身の能力を評価することができるように、指導者が内容を計画する必要があると考えられる。

山中ほか(2021b)は大学水泳授業を指導する教員へのインタビュー調査から、大学水泳授業における水中での自己保全能力の指導理論を明らかにしたが、その研究では具体的に授業を設計することを目的にはされていない。よって、明らかとなった知見を基に、水中での自己保全能力を高める大学水泳授業の設計方法や授業モデルを提示することが必要であると考えられる。そこで本研究では、山中ほか(2021b)の報告を基に、水中での自己保全能力を高める大学水泳授業を設計し、大学水泳授業のモデルを提示することを目的とする。

## 授業を設計する上での前提

### 1. 対象授業の実施状況

大学の水泳授業は受講人数や授業時間数、施設の環境などが各大学で大きく異なることが報告されている(山中ほか, 2021a)。よって、水泳授業を設計するにあたり、対象とする大学の水泳授業の形態・環境などの実施状況を把握する必要があると考えられるため、以下に概要を示す。

本研究では、筑波大学の教養体育で開講されている、2つの水泳授業「発展体育水泳」と「基礎体育水泳」を設計の対象とした。筑波大学の体育授業では、「健やかな身体、豊かな心、逞しい精神を育む筑波体育」を理念とし、5つの教育目標を掲げている(高木・村瀬, 2014, p.57)。よって、発展体育と基礎体育でもこの教育目標と理念を達成するように授業の目標を設定する必要がある。次に、発展体育と基礎体育は、両者とも1回あたりの授業時間は75分、授業の受講者は30人以下であり、教員1名と Teaching Assistant (TA) 1名の合計2名で指導を行う。加えて、使用できるプールは学内にある屋内50mプール(縦50m, 横19.7m, 水深1.4~3.7m)と屋外25mプール(縦25m, 横25m, 水深5m)を使用する。授業で使用できる備品には、飛込競技用のジャンプ台(10m, 7.5m, 5m, 3m, 飛板)、水球用ゴール、ボール、フィン、シュノーケル、レスキューチューブ、カヤックなどがある。また、「manaba」というオンライン教育支援システムを採用しており、インターネット上で教員と学生が相互に連絡を取ることや、学生がレポート課題を提出することができる。

発展体育と基礎体育の相違点は、発展体育は主に3年生以上を対象に開講されるのに対し、基礎体育は1年生を対象に開講されることである。また、発展体育が1単位の授業であるのに対し、基礎体育は0.5単位と学生の取得できる単位数が異なり、基礎体育水泳では単位を取得するために定時の合計10回の授業を受講するのに対して、発展体育水泳では定時10回に加えて2日間の集中授業を受講することになっている。なお、発展体育は学生の所属する学部や専攻によって、必修科目か選択科目かどうかは異なるが、基礎体育は必修科目で開講されている。加えて、基礎体育で水泳を選択したかどうかに関わらず、学生は発展体育の水泳を受講することができる。つまり発展体育は、必修で授業を受講する学生と選択で授業を受講する学生、及び大学水泳授業の受講経験がある学生とない学生で構成されているのに対し、基礎体育は必修で、初めて大学水泳授業を受講する学生で構成されている。受講学生の水泳レベルに関しては、発展体育と基礎体育で大きく違わないと言える。多くの学生が小学校か

ら高校にかけて水泳を受講した経験があるので、25m程度であれば完泳できる者が多い。しかし、いずれの授業にも、高校まで水泳部に所属し10分間泳で700m近くを泳げる学生から、小学校以来水泳を受講しておらず10分間泳で70m程度しか泳げない学生が混在する。つまり、発展体育と基礎体育の両授業とも、ある程度は泳げる学生が多いが、学生間での水泳レベルの差は大きい授業であると言えるだろう。なお、学生の成績評価に関しては、いずれの授業も技能(35%)、知識・理解(30%)、態度・意欲(35%)の観点と割合で評価を行うことが定められている。

## 2. 授業における水中での自己保全能力の位置付け

小中高の学校体育の水泳授業と異なり、大学の水泳授業には学習指導要領のような指導に関する制約はない。そこで本研究では、山中ほか(2021b)の先行研究で得られた、大学水泳授業で指導する水中での自己保全能力の研究に関する知見をもとに授業を設計する。まず、授業を設計するために、本研究の水泳授業で指導する水中での自己保全能力の位置付けと、水中での自己保全能力を指導する際の観点について整理する。

まず、山中ほか(2021b)の研究から、水中での自己保全能力を高める水泳授業を設計するためには、①水中安全の知識を高める、②水中運動技能を高める、③水難状況での対応力を高める、④水中運動技能と水中安全の知識を評価する、の4つの指導理論<sup>注1)</sup>を用いて授業を設計する必要があることが示された。加えて、山中ほか(2021b)の報告によると、大学水泳授業では自己保全能力に加えて、自己保全能力を高める指導力や、水辺環境において自己だけではなく他者の安全を保全できる能力も学修する必要があることが明らかとなった。つまり、大学水泳授業においては、自己保全能力のみを学修するのではなく、総合的な水中安全能力を養う必要がある。例えば、他者の安全を確保する能力を学修するためには、レスキューチューブを用いて水難救助法を学ぶことや着衣泳を教材として指導する際に、着衣状態で自身が安全

を確保する方法を学ぶだけでなく、着衣状態で溺れた人を助けるための方法も学べるような授業展開が必要であると考えられる。また、自己保全能力を指導できる能力を養うためには、橋本(2004)や合屋(2018)が述べるような、学生同士で教え合う機会を設けるなど、学生が他者に水中運動技能を指導し、他者の自己保全能力を高めるといった授業展開が必要であると考えられる。

## 水中での自己保全能力を高める大学水泳授業の設計

### 1. 授業目標と到達課題の設定

発展体育と基礎体育の双方とも、筑波大学の定める大学体育授業の理念と教育目標を達成し、さらに水中での自己保全能力を獲得するために、以下の6つの授業目標を設定した。①水中での運動の特性を理解する、②水中運動技能・水中安全の知識・水難状況への対応力を高める、③様々な水中運動・スポーツを通して、水の危険性を体感する、④主体的に学習することを通して水中での自己保全能力を高める、⑤水中安全に関わる能力や知識を客観的・主観的に評価する、⑥他者の安全を確保するための技能や知識を高める。

次にこの授業目標を達成するために、表1に示すような具体的な到達課題を設定した。水中安全能力は、先に述べたように自己保全能力と他者保全能力の2つから構成され、さらにそれぞれの保全能力は知識、技能、水難状況への対応力の3つの観点に分けることができるため、到達課題は計6つのマトリックスから構成された。

具体的には、自己保全・知識では、自然水域やプールで発生する水難事故の現状と発生メカニズムを理解し、水難防止のための技能、知識、行動規範、水難が起きた時の対処法を知ること。自己保全・技能では浮くことができること、泳げること、様々な水中運動技能を複合して発揮できること。自己保全・水難状況への対応力では、水難事故が起きた時に自身の能力にあった行動をとり、自身の命を守ることができることを到達課題に設定した。なお、自己保全・技能では、10分間浮く、400m泳ぐこ

表1. 発展体育水泳と基礎体育水泳での水中安全能力の目標

到達課題	水中での自己保全能力	水中での他者保全能力
水中安全の知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>水難事故の現状と水難発生メカニズム</li> <li>水難防止に必要な技能、知識、行動規範</li> <li>水難時の対処法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>溺者発見の方法</li> <li>溺者を見つけた時の対応</li> <li>水難救助の方法と危険性</li> </ul>
水中運動技能	<ul style="list-style-type: none"> <li>10分間浮く</li> <li>400m泳ぐ</li> <li>複合的に技能を発揮する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スロー</li> <li>リーチ</li> <li>牽引</li> </ul>
水難状況への対応力	<ul style="list-style-type: none"> <li>自身に水難事故が起きた時に自身の能力にあった行動をとり、自身の命を守ることができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>他者に水難事故が起きた時に自身の能力にあった行動をとり、他者の命を守ることができる</li> </ul>

スロー：浮力のあるものや、抱えても沈まないものを溺れている人の手に届くように投げる。

リーチ：手や足、ロープや棒などを溺れている人の手に届くように差し出す。

とを到達課題としているが、これは杉原ほか（1979）が設定した具体的な行動目標の1級の基本要素や、合屋が述べる「400m以上泳げることが「ほんとうに泳げること」の1つの基準と言えるかもしれない」（合屋，2018，p.17）の論を参考としている。一方、他者保全・知識では、水難救助の方法と水難救助の危険性を理解すること、他者保全・技能ではスロー、リーチ（水上と水中）、牽引の技能を発揮できること、他者保全・水難状況への対応力では、水難事故が起きた時に自身の能力にあった行動をとり、他者の命を守ることができることを到達課題として設定した。なお、水難救助に際し、自らが助けに行くことは、二次災害の危険性から避けるべき対応方法である。よって、他者保全・水難状況への対応力では、水難事故が起きた際に、自身の能力に合わせて、救助を呼ぶ、周りへの指示を出す、浮き具を投げるといった、救助のための対応がとれることを目指しており、自身が直接水に入って救助活動を行うことを課題とはしていない。

## 2. 授業目標および到達課題達成のための授業方略

上記の6つの到達課題を実行し、6つの授業目標を達成できるよう授業を設計するにあたり、授業を次の5つパート「事前学修」、「水中運動技能練習」、「技能テスト」、「水難状況への対応力を高める指導」、「事後評価」で構成した。まず、「事前学修」では、学生はmanabaを用いて、自身が自身の練習計画を作成するための知識や水中安全の知識を学び、自らの練習計画を作成する。次の「水中運動技能練習」では、作成した計画に沿って、設定した課題の解決に向けて学生が各自で練習を行う。その後、「技能テスト」で、自身が計画した課題の到達度を技能テストにより評価する。また水難状況への対応力を高める指導として、教員が主体となって様々な水中運動・水中スポーツの指導を行うことで、学生の水難状況での対応力や水中運動技能・水中運動・安全に関する知識を高める。最後の「事後評価」では、学生がmanabaを用いて、設定した課題の到達度を評価し、授業から得られた学びを振り返る。このようなパートで授業を構成した。

これらの授業を構成するパートに対して、山中ほか

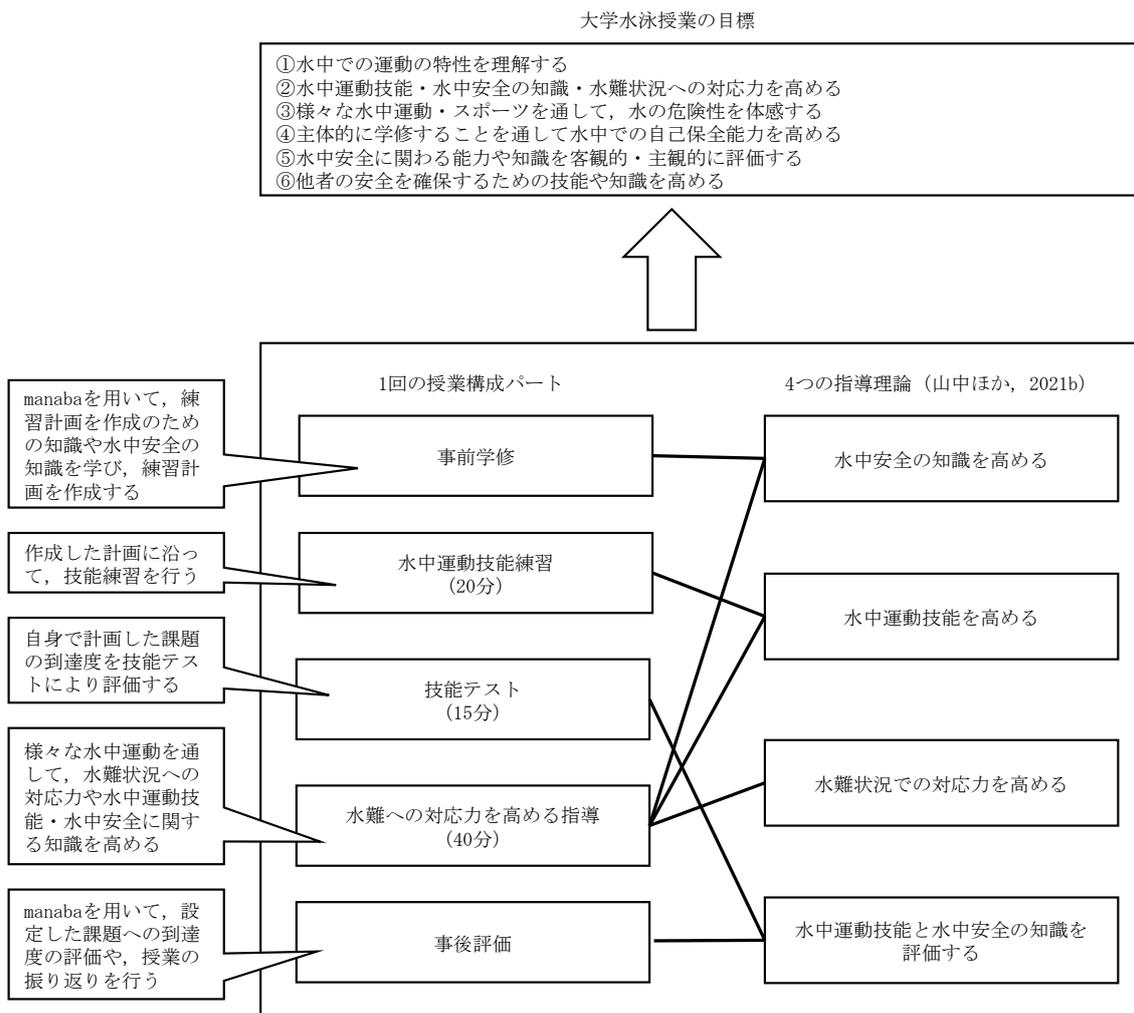


図1. 水泳授業の目標達成のための、1回の授業の構成パートと4つの指導理論の対応関係

(2021b) が述べる4つの指導理論との対応関係を図1に示した。それぞれの授業を構成するパートに対して、4つの指導理論を対応させた授業を展開していくことで、本水泳授業の目標を達成することを想定している。

1回の授業構成に関して、「事前学修」と「事後評価」は授業外で行う内容であり、「水中運動技能練習」、「技能テスト」、「水難状況への対応力を高める指導」は授業内で行う内容である。筑波大学の水泳授業は1回75分と短く、学生が授業内で運動時間を長く確保できるようにするために、「事前学修」と「事後評価」はmanabaを用いて授業時間外に行うようにした。また、「水中運動技能練習」を各自で行わせる意図は、水泳授業を受講する学生の技能差が大きいこと、学生が各自で練習を実施することで、一斉指導を行うよりも自身の苦手とする技能に着目して学修ができると考えたからである。加えて、各自で練習を行うことにより、技能の低い学生に対して、教員がより注目して指導できるという利点も考えられる。

水難状況への対応力を高めるための教材として、シュノーケリング、リズム水泳、着衣泳、水球、水難救助法、

高飛込、ウォーターダービー<sup>注2)</sup>といった水中運動・水中スポーツを用いた。水中安全に必要な技能・知識・対応力を高めるために、それぞれの水中運動・水中スポーツでの、課題と想定する危険や高める資質や能力を設定している。例えば、シュノーケリングでは呼吸のコントロールやフィンを使った潜水を課題としており、高める資質や能力として、浮く・潜る・沈むといった技能の向上をねらいとしている。他にも、着衣泳では着衣状態での水中感覚を養うことを課題としており、想定する危険や高める資質や能力として、着衣状態で水難にあった際、生存するための能力を養うことをねらいとしている。このように、水難状況への対応力を高めるために、様々な教材の特性を利用し、それぞれの授業で学修する内容を決定した。

### 3. 具体的な授業計画

本研究で設計した基礎体育および発展体育の授業計画をそれぞれ表2、表3、表4に示す。まず、本授業の基本的な進め方や安全管理のポイントを示す。

表2. 基礎体育の水泳授業の設計

授業目標	①水中での運動の特性を理解する、②水中運動技能・水中安全の知識・水難状況への対応力を高める、③様々な水中運動・スポーツを通して、水の危険性を体感する、④主体的に学習することを通して水中での自己保全能力を高める、⑤水中安全に関わる能力や知識を客観的・主観的に評価する、⑥他者の安全を確保するための技能や知識を高める										
到達課題	水中安全能力	水中安全の知識	水中運動技能	水難状況への対応力							
授業回	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
授業内容や教材	オリエンテーション	シュノーケリング①	シュノーケリング②	リズム水泳	着衣泳	水球①	水球②	水難救助法 高飛込	ウォーターダービー	技能テスト	
課題	授業の進め方の理解 水中運動技能の把握	呼吸と浮き沈みの制御 フィンを使った潜水	深い水深へ潜行する	音楽に合わせて踊る 水中で人と交流する	着衣状態での水中運動感覚を養う	ボールゲームで状況を判断して動く	ボールゲームで状況を判断して動く	水辺環境における救助方法を学ぶ 安全な高所からの入水	泳いだり、潜ったり複合して技能を発揮する	自身の水中運動技能の変化を把握する	
想定する危険 高める資質や能力	水中安全に関わる水中運動技能の評価	浮く沈む 潜る	浮上 深い水深への潜行物を拾う	姿勢変換 方向転換 隊形を組む・空間把握	着衣状態での水難場面 着衣状態で浮く・泳ぐ 着衣の人の救助方法	水中でボールを投げる姿勢変換 水中での対人技能状況判断	水中でボールを投げる姿勢変換 水中での対人技能状況判断	溺者の発見と水難救助水難救助の方法 牽引高所から入水と浮上	水中での様々な技能を複合的に発揮できる	水中安全に関わる水中運動技能の評価	
授業前の課題 (事前学修)	-	水中安全に関する知識や水中運動技能の練習方法の学習、水中運動技能の練習計画の作成									
水中安全の知識 (オンデマンド)	-	水中運動技能を高める意義と方法	水難事故の現状	水難防止に必要な知識	着衣泳と救命胴衣	水難防止に必要な技術	水難防止に必要な行動規範	水難救助法	水難が起きた時の対処法	-	
授業内容の流れ (実技)	オリエンテーション	自身で作成した水中運動技能の練習計画の実践									
	浮く技能の測定	技能測定 (10分間浮漂、12分間泳)									
	泳ぐ技能の測定	フィンの使い方の説明	深場での入水・浮上・離水	陸上での踊りの練習	着衣状態で泳ぐ	パス	パス	基礎技能練習(順化、牽引)	速く泳ぐ	泳ぐ技能の測定	
	ストールマンのスキルチェック	浮く・沈むための練習	深場への潜水(サーフェスタイプ)	水中での踊りの練習	着衣状態で泳ぐ	簡易水球(フンサイド)	シュート	水難救助法(スロー、リーチ)	物を拾って速く泳ぐ	複合的に技能を発揮できるかの測定	
	-	水平方向への進行	宝探し	リズム水泳の実演(1曲通して踊る)	水中脱衣と浮き具作り	-	簡易水球(オールコート)	模擬救助	ボールを持って速く泳ぐ	授業のまとめ	
	-	水平方向への潜水	-	-	不意な落下への対応	-	-	高所からの入水・浮上・離水	重りを持って速く泳ぐ	-	
授業後の振り返り (事後評価)	自身の水中運動技能の評価・自身で作成した練習計画の到達度の評価・授業の感想										
技能 (35%)	浮く(10分間浮漂)、泳ぐ(12分間泳)										
知識・理解 (30%)	-	水中安全の知識に関する確認テスト								水中での自己保全能力に関するレポート	
態度・意欲 (35%)	-	授業計画の作成、到達度の評価									

表3. 発展体育の水泳授業の設計

授業目標	①水中での運動の特性を理解する。②水中運動技能・水中安全の知識・水難状況への対応力を高める。③様々な水中運動・スポーツを通して、水の危険性を体感する。④主体的に学習することを通して水中での自己保全能力を高める。⑤水中安全に関わる能力や知識を客観的・主観的に評価する。⑥他者の安全を確保するための技能や知識を高める										
到達課題	水中安全能力	水中安全の知識 水難事故の現状と水難発生メカニズム 水難防止のための技能・知識・行動規範。水難時の対処法	水中運動技能	水難状況への対応力							
授業回	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
授業内容や教材	オリエンテーション	シュノーケリング①	シュノーケリング②	リズム水泳	水球①	水球②	水球③	飛び込み高飛込	ウォーターター	技能テスト	
課題	授業の進め方の理解 水中運動技能の把握	呼吸と浮き沈みの制御 フィンを使った潜水	深い水深へ潜行する	音楽に合わせて踊る 水中で人と交流する	ボールゲームで状況を判断して動く	ボールゲームで状況を判断して動く	ボールゲームで状況を判断して動く	水辺環境における救助方法を学ぶ	泳いだり、潜ったり複合して技能を発揮する	自身の水中運動技能の変化を把握する	
想定する危険高める資質や能力	水中安全に関わる水中運動技能の評価	浮く沈む潜る	浮上入水 深い水深への潜行物を拾う	姿勢変換 方向転換 隊形を組む・空間把握	水中でボールを投げる 姿勢変換 水中での対人技能状況判断	水中でボールを投げる 姿勢変換 水中での対人技能状況判断	水中でボールを投げる 姿勢変換 水中での対人技能状況判断	入水・浮上・離水 逆飛び込み高所から入水と浮上	水中での様々な技能を複合的に発揮できる	水中安全に関わる水中運動技能の評価	
授業前の課題(事前学習)	-	水中安全に関する知識や水中運動技能の練習方法の学習、水中運動技能の練習計画の作成									
水中安全の知識(オンデマンド)	-	水中運動技能を高める意義と方法	水難事故の現状	水難防止に必要な知識	水難防止に必要な技術	水難防止に必要な行動規範	水難が起きた時の対処法	-	-	-	
授業内容の流れ(実技)	オリエンテーション	自身で作成した水中運動技能の練習計画の実践									
浮く技能の測定	技能測定(10分間浮漂、12分間泳)									浮く技能の測定	
泳ぐ技能の測定	フィンの使い方の説明	深場での入水・浮上・離水	陸上での踊りの練習	パス	パス	パス	深場での安全な入水・浮上	速く泳ぐ	泳ぐ技能の測定		
ストールマンのスキルチェック	浮く・沈むための練習	深場への潜水(サーフェスタイプ)	水中での踊りの練習	シュート	簡易水球(フンサイド)	シュート	逆飛び込み	物を拾って速く泳ぐ	複合的に技能を発揮できるかの測定		
-	水平方向への進行	宝探し	リズム水泳の実演(1曲通して踊る)	簡易水球(フンサイド)	-	簡易水球(オールコート)	高所からの入水・浮上・離水	ボールを持って速く泳ぐ	授業のまとめ		
-	水平方向への潜水	-	-	-	-	-	-	重りを持って速く泳ぐ	-		
授業後の振り返り(事後評価)	自身の水中運動技能の評価、自身で作成した練習計画の到達度の評価、授業の感想										
技能(35%)	浮く(10分間の浮き)、泳ぐ(12分間泳)										
知識・理解(30%)	水中安全の知識に関する確認テスト										
態度・意欲(35%)	授業計画の作成、到達度の評価										

表4. 発展体育の集中授業の水泳授業の設計

日程	集中授業 1日目(午前)	集中授業 1日目(午後)	集中授業 2日目(午前)	集中授業 2日目(午後)
授業内容や教材	日本泳法	着衣泳	救助法 隊列泳	カヌー
課題	日本伝統の泳法を知り日本泳法を実践してみる	着衣状態での水中運動感覚を養う	水辺環境における救助方法を学ぶ 安全な高所からの入水	水上スポーツを安全に行うことができる
想定する危険高める資質や能力	横泳ぎ 立ち泳ぎ 水中で作業をする	着衣状態での水難場面着衣状態で深く・泳ぐ着衣の人の救助方法	溺者の発見と水難救助 水難救助の方法 牽引隊列を組んで時間泳	転覆した時に安全に対応できる
水中安全の知識(講義)	水泳の歴史と日本泳法	着衣泳と救命胴衣	水難救助法	生涯スポーツと水泳
授業内容の流れ(実技)	浮き沈みの練習	着衣状態で浮く	基礎技能練習(順化、牽引)	カヌーの乗り方
立ち泳ぎ	ラヌー浮漂	着衣状態の溺者救助	水難救助法(スロー、リーチ)	カヌーのパドルング
横泳ぎ	水中脱衣と浮き具作り	着衣状態で泳ぐ	模擬救助	屋内でのカヌー練習
水書	-	不意な落下への対応	隊列を組んで泳ぐ練習	競争
-	-	着衣状態での10分間浮漂	隊列の編成	屋外でのカヌー練習
授業後の振り返り(事後評価)	自身の水中運動技能の評価、授業の感想、講義の確認テスト			
技能(35%)	水書、着衣状態での浮漂、隊列泳			
知識・理解(30%)	知識に関する確認テスト			
態度・意欲(35%)	授業の振り返り			

本授業では、学生はプールに到着し次第、各自で着替え、準備体操、ストレッチ、補強を行い、シャワーを浴びた後に、技能練習を開始する。よって、指導者はプール入り口にTAや補助員を配置するなどして、学生がプールに到着し次第、出席者の数を把握する必要がある。出席者の数を把握することは技能練習を行う学生の安全確認にも重要である。なお、学生が技能練習を行う際は、安全管理と練習の効率化のためにコースロープなどを使用して、技能レベルや練習する技能に合わせてコースや場所を整理することが適していると考えている。例えば、浮く練習をするためのコース、泳法を練習するためのコース(途中で足をついて止まってもいい)、長い距離を泳ぐためのコース(50mや100mを連続で泳ぎ続ける)、フリーコース(ボール、シュノーケリング、フィンなどを使用しても良い)に分ける、などが考えられる。同時に、指導者は安全管理のために、プールサイドに浮き具となるもの(レスキューチューブ、ビート板、ボールなど)を準備する、または技能レベルの低い学生に注意して指導する必要がある。各自での技能練習の後は、技能テストを実施する。技能テストも技能練習と同様に技能レベ

ルや測定種目によって、コースや場所を整理すると測定がスムーズに進行すると考えられる（例：水深の深い場所で10分間浮漂の測定を行う、学生の泳げる距離順にコースを分けて12分間泳の測定を行うなど）。この出席の確認から技能練習、技能テストまでの授業の進め方は、授業最初のオリエンテーションで詳しく説明する必要がある。

その後は指導者主導で水難状況への対応力を養成するための水中運動の指導を実施する。この時、技能テストと水難状況への対応力の指導の間で、トイレ休憩や水分補給の時間を設けると良いと考えられる。水難状況への対応力を高める指導の際は、学生にも技能差があると考えられるため、安全管理のために、グループに分けて学生同士でも安全を確認できるようにすることに加え、TAなどの補助学生がいる場合は、技能習熟が進んでいない学生の安全に特に注意して指導する必要があると考えられる。水難状況への対応力を高める指導の終了後、学生は速やかに解散し、各自 manaba で当日の授業の振り返りを行い、次の授業のために自身の課題や練習内容を計画するようにする。振り返りは、授業後から期間が空いてしまうと授業内容を忘れてしまうと考えられるため、奈良・木内（2020）の授業のように、授業後2日以内などに回答させることが適していると考えられる。また、練習計画の作成といった事前学修に関する内容は、学生が授業の振り返りを行った後に回答できるよう、準備することが適していると考えられる。

基礎体育と発展体育は同じ授業目標と到達課題を設定した。特に使用する教材の中でも、シュノーケリングと水球の授業数を多く設けた。シュノーケリングの時間を多くした理由は、シュノーケリングが浮き沈み、呼吸をコントロールしながら潜水と浮上を繰り返す運動であり、水慣れや安定した呼吸を確保しながら、水中で活動する

上で不可欠な基礎技能の習得に効率が良いと考えたからである。加えて、水球の時間数を多くした理由は、水球が浮く、泳ぐ、姿勢や方向を変えるなど水中での自己保全に関わる様々な技能を総合的に高める教材であり（山中ほか、2019）、さらに水球では状況判断能力が求められるため、複合的な水中での自己保全能力を高めるのに適しており、そのような状況判断の機会を増やすためゲーム中心に内容を構成するようにした。

発展体育は、半期10回の授業に加えて2日間の集中授業を計画した。集中授業の1日目は個人の水中安全能力を向上させること、2日目は集団での水中安全能力を向上させることを課題として設定した。これらの課題に取り組むための教材として、1日目は日本泳法と着衣泳、2日目は救助法と隊列泳、カヌーを主な学修内容とした。カヌーを教材として扱った理由は、自然水域での活動を経験することが水中での自己保全能力を高めるために重要な要素とされているからである（山中ほか、2021b）。カヌーは転覆した時、船から安全に抜け出し安全を確保するなどの危険が伴う。よって、2日目の午後にカヌーを実施するまでの授業で、学生が水中での自己保全能力と他者保全能力を高めるように教材と内容を計画した。

#### 4. 学生が主体的に学修するための取り組み

本授業では、学生が主体的に授業に取り組む学修ができるように、図2に示すようなPDCAサイクルを採用した。PDCAサイクルとは、Plan, Do, Check, Actの4つからなり、これらの活動を通じて自律的に改善していく循環モデルである（金高、2020）。本研究では、学生が水中運動技能を向上させるために、「事前学修」、「水中運動技能練習」、「技能テスト」、「事後評価」において、PDCAサイクルを適用できるように設計した。まず、初

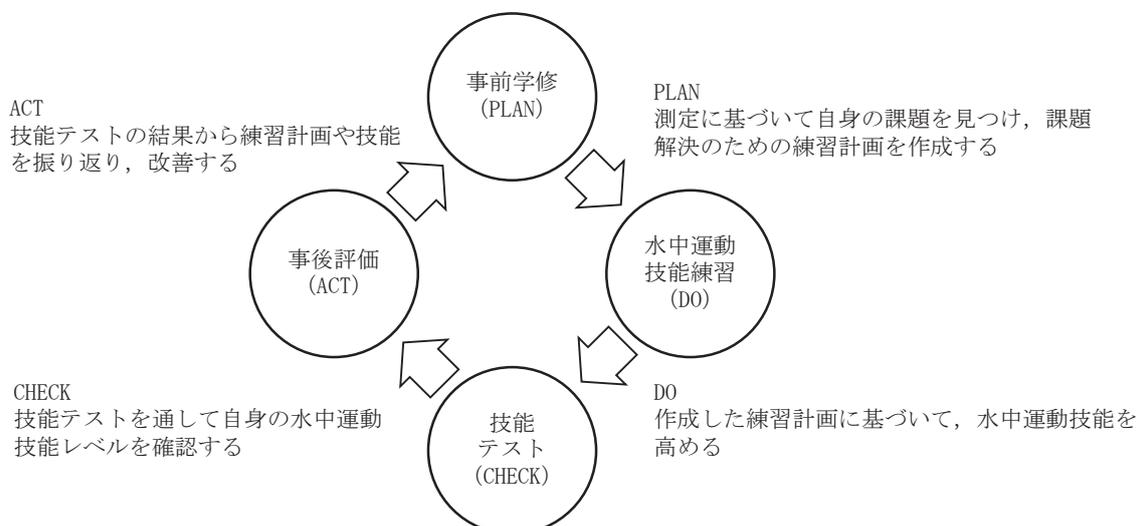


図2. 水泳授業で学生が取り組むPDCAサイクル

回の授業で、学生は10分間浮漂、12分間泳、ストールマンのスキルチェックを行うことで、自身がどの程度の水中運動技能を有しているかを評価する。学生は「事前学修」で水中運動の特性や練習方法を学ぶことで、練習の計画を立てる(Plan)。その後、学生は自身で立てた練習計画を「水中運動技能練習」の時間に取り組む(Do)。そして、「技能テスト」の時間に練習の効果を評価し、加えて自身の技能レベルを評価できるようにする(Check)。その後、「事後評価」で、テストの結果をもとに、技能を改善するための振り返りを行うように指導する(Act)。学生が「事前学修」、「水中運動技能練習」、「技能テスト」、「事後評価」の中で、PDCAサイクルを実施できるようにすることで、学生が主体的に水中での自己保全能力を高めることができるように授業設計した。

しかし、たとえPDCAサイクルを用いたとしても、水泳に関する知識がなければ、どのように練習を計画すれば良いか、どのようなポイントに気をつけて練習を行えばよいかかわからず、主体的に学修を進めることができない。この問題を解決するためには、学生が水泳の知識を身につける場を提供する必要がある。本授業では、水中安全の知識や目的とする技能の練習方法などをmanabaで閲覧できるようにオンデマンド教材を準備するようにした(資料1)。学生が「事前学修」の時間に、水中安全の知識を理解することで、水中運動技能を高める意義を理解できるようにした。さらに、練習の方法や技能習熟のポイントを理解することで、自身で水中運動技能の高める方法を理解できるようにした。これらのオンデマンド教材を「事前学修」で行うことにより、水中運動技能を高める意義と方法を理解し、学生が主体的に授業を進めることができるようにした。

また、発展体育の集中授業では、日本泳法、着衣泳、救助法、隊列泳、カヌーといった、個人で学修を行うことが困難な教材であったため、PDCAサイクルは用いず、教員が主導して指導をするように計画した。ただし、学生には主体的に学修させるための工夫として、バディやグループ、クラス全体での活動を設け、学修した技能や知識を学生が主体的に発揮できるように内容を構成した。例えば、日本泳法では立ち泳ぎを指導し、授業内で水書を発表するなどのクラス全体での活動や、カヌーでは班を構成してリレーを行うなどのチームでの活動を計画した。

## 5. 授業の評価方法

筑波大学の教養体育の授業では、技能(35%)、知識・理解(30%)、態度・意欲(35%)と学生の評価基準が設定されている。本授業では、態度・意欲は「事前学修」に行う練習計画の作成と「事後評価」での振り返り、実

技の授業に参加する取り組み方によって態度を評価する。知識・理解は、「事前学修」の時間に行う水中安全に関する知識テストと、学期最後のレポート課題によって評価する。技能は「技能テスト」で行う10分間浮漂と12分間泳の結果によって評価する。なお、本授業では自己保全・技能の到達課題を10分間浮く、400m泳ぐと設定しているが、技能テストの10分間浮漂の測定で10分間浮くことができるかどうかを、12分間泳の測定で400m泳げるかどうかを評価できるようにしている。これらの評価観点から、得点化を行い学生の成績を評価するように決定した。

## まとめ

水中での自己保全能力を高めることを意図して設計された大学水泳授業は今まで報告されておらず、今回はじめて水中での自己保全能力を高める大学水泳授業の設計プロセスとモデル授業の具体的なカリキュラムを明示することができた。

本研究で設計対象とした筑波大学の水泳授業の特徴として、施設や水泳関連の備品が豊富であることが挙げられる。一般的には、学生の受講人数や学生の水泳に対する基礎知識や技能は大学によって異なっており、大学ごとに施設や使用できる備品、加えて学生の人数や能力が異なるため、本授業で設計した授業と同様の教材や内容を他の大学で実施できるとは限らない。しかし、本研究で提示した授業を設計するプロセスや、モデル授業として提示したカリキュラムの骨子は、他大学においても応用可能であると考えられる。ただし、他大学で水中での自己保全能力を高める水泳授業を設計する際は、各大学の授業実態(利用できる施設、受講人数、授業時間数、指導体制など)に合わせて、より実効性のある内容に変更が必要になると思われる。たとえば受講人数の多い授業であれば、水泳の経験や基礎技能を基準に、上級者・中級者・初級者が混在するようなグループを作り、お互いに見守り、教え合いながら、水中での様々な運動技能を学修できるプログラムを考案するなどの工夫が必要となる。さらに、日本の大学の多くの授業で屋外プールを使用して授業が行われているため、授業の実施期間が限られているという問題が報告されている(山中ほか, 2021a)。本研究で授業設計を行った発展体育は半期と集中を組み合わせた形式であり、このような形式を適用することは、実施期間が限定されるような授業に対し、授業の時間数を確保する上で効果的であると考えている。例えば、授業設計を行った発展体育を例にすると、半期だけの開講であっても20時間分の授業時間を確保することができる。このように半期と集中を組み合わせて

授業を実施することで、授業の実施期間が限られている大学でも時間数を確保できると考えられる。

また、本論文では授業を設計するに留まり、その授業効果については言及をしていない。授業の効果や改善点等に関しては、あらためて次報において報告する予定であるが、実施する際の問題点としては、着衣泳に関しては十分配慮する必要があると感じている。基礎体育では着衣泳を授業の5回目に実施する予定であるが、着衣泳は受講する学生が浮く、泳ぐといった水中運動技能がある程度習熟できていなければ危険性の高い内容である。よって、学生の習熟度に合わせて授業を行う時期を変更する柔軟性も必要であると考えている。このような、実際に授業を実施してみて初めて明らかになる問題点もあるため、授業を設計する側もPDCAサイクルを回して、さらなる授業改善につなげたいと考える。

## 謝 辞

本論文の英文抄録の作成にご協力いただいた Dr. Santiago Marqués González に深く感謝申し上げます。また、本研究に多大なるご協力をいただいた筑波大学大学体育スポーツ高度化共同専攻の皆様、筑波大学水泳研究室の皆様に心より感謝申し上げます。

## 注

注1) 山中ほか(2021b)は大学水泳授業で水中での自己保全能力を高める授業を設計するには4つの指導理論を用いる必要があると提示した。4つの指導理論は①水中安全の知識を高める、②水中運動技能を高める、③水難状況での対応力を高める、④水中運動技能と水中安全の知識を評価する、と示されており、①は水難の危険予知、回避および対応のための知識や、水や水中運動の原理や原則といった総合的な知識を高めること、②は水慣れ、安定した呼吸の確保、浮く、泳ぐ、複合的に技能を発揮するなどの水中での運動技能を高めること、③は水難を想定した課題や水の危険性を体験することで、水難状況への対応力を高めること、④は水中運動技能と水中安全の知識を、泳いだ距離やテストの成績などで客観的に評価できるようにすることに加えて、客観的評価を元に自身の技能や知識に対する自己評価から水中運動技能と水中安全の知識を主観的に評価できるようにすること、を意味している。

注2) ウォーターダービーという教材は、水中での自己保全能力を高めることをねらいとして、本授業のために新しく作成した教材である。本教材では競艇のレース場のように2つのブイを配置し、2つのブイを回ってブイの間を1周する時間や速さを競うようにした。なお、ブイとブイとの距離は10m程度である。ウォーターダービーの教材は、学生にブイを回らせたり、ボールなどの物を扱ったりすることで、学生が水中で様々な技能を複合して発揮することをねらいとしている。

## 文 献

- 朝日新聞 DIGITAL (2021) 全国の海や川で水難事故相次ぎ4人死亡 鳥取では5歳児. 朝日新聞デジタル. <https://www.asahi.com/articles/ASP7S76QRP7SPTIL02P.html>, (参照日2021年8月8日).
- 中央教育審議会 (2018) 2040年に向けた高等教育のグランドデザイン(答申). [https://www.mext.go.jp/content/20200312-mxt\\_koutou01-100006282\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200312-mxt_koutou01-100006282_1.pdf), (参照日2021年8月8日).
- 合屋十四秋・寺本圭輔・松井敦典・下永田修二・土居陽治郎・モランケビン (2011) 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, 60: 35-46.
- 合屋十四秋 (2018) 水泳水中運動のカラクリとその指導 科学的エビデンスにもとづくティーチングメソッド. インプレスR&D.
- 警察庁生活安全局生活安全企画課 (2021) 令和2年における水難の概況. [https://www.npa.go.jp/publications/statistics/safetylife/chiiki/R02suinan\\_gaikyou.pdf](https://www.npa.go.jp/publications/statistics/safetylife/chiiki/R02suinan_gaikyou.pdf), (参照日2021年1月4日).
- 金高宏文 (2020) 事例研究の書き方のヒント: PDCA サイクルとD-OODA ループの活用から. スポーツパフォーマンス研究, Editorial, 2020: 41-45.
- 松井敦典 (2017) 「安全確保につながる運動」の授業を構想する. 体育科教育, 65 (8): 24-27.
- 奈良隆章・木内敦詞 (2020) 自己開示によるライフスキル向上を意図した大学体育授業の設計. 大学体育スポーツ学研究, 17: 38-47.
- Stallman, R. K., Moran, K., Quan, L. and Langendorfer, S. (2017) From swimming skill to water competence: Towards a more inclusive drowning prevention future. International Journal of Aquatic Research and Education, 10 (2): Article 3.
- 杉原潤之輔 (1975) 水泳(中・高等学校体育シリーズ4). 泰流社.
- 杉原潤之輔・太田百合子・坂田八千代・宮崎綾子 (1979) 茨城大学体育実技「かなづち水泳」に関する報告—おもに距離泳能力および浮漂能力の発達に関して—. 茨城大学教養部紀要, 11: 133-147.
- 高木英樹・村瀬陽介 (2014) 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: 51-62.
- 椿本昇三 (2004) 水泳授業の役割と今求められるもの. 体育科教育, 52 (8): 10-14.
- Weathernews (2019) 10月12~13日, 大規模な河川氾濫をもたらした台風19号について. <https://jp.weathernews.com/news/29409/>, (参照日2021年8月8日).
- 山中裕太・本間三和子・高木英樹 (2019) 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. 大学体育研究, 41: 37-49.
- 山中裕太・村瀬瑠美・本間三和子・仙石泰雄・角川隆明・高木英樹 (2021a) 大学の水泳授業の全国的実態と授業実施の問題点に関する調査. 大学体育スポーツ学研究, 18: 152-161.
- 山中裕太・村瀬瑠美・高木英樹 (2021b) 水中での自己保全能力を高める大学水泳授業の指導理論の解明. 体育学研究, 66: 657-675.

(受付: 2021. 9. 8, 受理: 2021. 12. 22)

**水中安全の知識に関するオンデマンド教材**

水中安全の講義1 水難の現状  
 水中安全の講義2 水難防止のための知識  
 水中安全の講義3 水難防止のための技術  
 水中安全の講義4 水難防止のための行動規範  
 水中安全の講義5 水難への対処法を考える  
 水中安全の講義6 着衣泳  
 水中安全の講義7 ライフジャケットと水難救助法

**目的とする技能の練習方法**  
**授業の流れ・授業計画の準備**  
 水泳授業の進め方の説明  
 技能習熟の流れ（授業計画用）

**準備運動、補強**  
 準備運動・補強の行い方  
 下肢の準備運動  
 上肢の準備運動  
 補強運動

**水慣れ、安定した呼吸の確保**  
 水をかぶる・かける  
 水の抵抗を感じる  
 浮力を感じる  
 水中運動と呼吸

**垂直方向への運動技能**  
 入水  
 浮上  
 浮き沈みと浮標  
 立ち泳ぎ

**泳ぐ（水平方向への運動技能）**  
 けのび  
 効率のいいクロール①（抵抗を減らす）  
 効率のいいクロール②（手をかいて進む）  
 顔上げて泳ぐクロール  
 効率のいい平泳ぎ  
 顔を上げて泳ぐ平泳ぎ  
 効率のいい背泳ぎ

**様々な水中技能**  
 方向を変える  
 姿勢を変える①  
 姿勢を変える②  
 手を使わない立ち泳ぎ  
 蹴り足クロール・とびつき

**世界の水難事故の現状**

世界での水難による溺死者  
**372,000 人/年** ※栄養失調による死亡の約3分の2  
 マラリア熱による死亡の約2分の1に相当

約1秒に4.2人が溺死で亡くなっている  
 内訳は男性が女性よりも溺死者が2倍多い

**全溺死者の半数以上が25歳未満の若者**

世界で、1-24歳までの人々の10大死因の1つ

**90%以上の水難が発展途上国**

発展途上国の溺死率は先進国に比べて3倍以上高い  
 ※バングラデシュにおける1-4歳の子どもの死因の43%が溺死である

(WHO, 2014)

**水難事故防止のために**

水難事故防止のために必要なこと（合屋, 2018）  
 水難が起こった時の対処方法・知識・技術・行動規範

水難が起こった時に自身の安全を確保できる能力 = 水中での自己保全能力  
 水辺で水難にあわないようにする能力

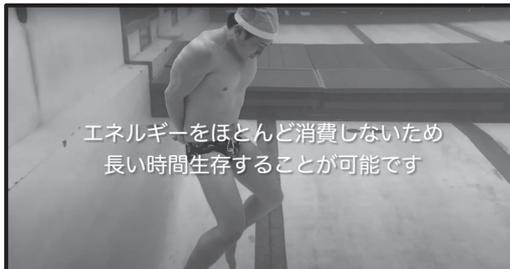
海外では…



ウォーターコンピテンシー  
 MoranやStallmanにより提唱



呼吸を意識しながら水中で身体を動かしましょう



エネルギーをほとんど消費しないため  
長い時間生存することが可能です

資料1 大学水泳授業で準備したオンデマンド教材

## Research Note



Japanese Journal of Physical Education and Sport for Higher Education  
©2022 Japanese Association of University Physical Education and Sport

## Design of university swimming classes to enhance self-preservation skills in the water

Yuta YAMANAKA<sup>1</sup>, Rumi MURASE<sup>2</sup>, Miwako HOMMA<sup>3</sup>, and Hideki TAKAGI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba,

<sup>2</sup>Department of Contemporary Childhood Education, Chiba Keiai Junior College,

<sup>3</sup>Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba

### Abstract

There is a strong interest in 'student-centered' learning in higher education. Previous research has identified a system for teaching self-preservation skills in the water in university swimming classes, but that research did not aim to design a specific class. The purpose of this study is the design of a university swimming class aimed at strengthening self-preservation skills in the water. This is undeniably the most fundamental prerequisite for any water-related activity. To that end, the following objectives were set: i) understand the characteristics of underwater exercise; ii) improve underwater skills, water-safety knowledge and ability to cope with water-related accidents; iii) understand the dangers of water through exercises and aquatic sports; iv) improve self-preservation skills through active learning; v) evaluate water safety both objectively and subjectively; and vi) improve the skills and knowledge of students to intervene safely and effectively in water-related accidents. To accomplish these goals, tasks were set from the perspectives of knowledge, skills, and ability to cope with water-related accidents. In order to facilitate learning, the lesson was divided in five sections: i) pre-study; ii) practice; iii) skill test; iv) instruction on how to cope with accidents in the water; and v) reflection. During the instruction, tasks, possible hazards and skills to be developed by the students are set in advance. A series of water exercises (e.g. swimming with clothed) and aquatic sports (e.g. water polo, rhythmic swimming) are provided for that purpose. The other sections of the lesson are to help students to understand their own limitations, plan ahead of the practice, evaluate their skills and ultimately improve through a full PDCA cycle. Although there are differences in terms of facilities and number of teaching hours, the swimming lessons designed in this study can be easily adopted in universities to develop and reinforce the self-preservation skills of students in water activities.

### Keywords

swimming education, self-preservation skills in the water, design of teaching

---

Corresponding author: Yuta YAMANAKA Email: arena.wp.111@gmail.com