

<事例報告>

新型コロナウイルスの影響下にもかかわらず自己ベストの更新に成功した女子平泳ぎ選手の事例

～技術，体力，コンディション，および心理面での改善の取り組み～

藤坂 侑実¹⁾，笹子 悠歩²⁾，萬久 博敏³⁾，山本 正嘉⁴⁾

¹⁾鹿屋体育大学体育学部

²⁾鹿屋体育大学大学院

³⁾鹿屋体育大学スポーツ・武道実践科学系

⁴⁾鹿屋体育大学スポーツ生命科学系

I. 背景

筆者は100m及び200mの平泳ぎを専門としている。図1に示したのは、筆者の大学入学以降の記録の変遷（長水路）であるが、入学後からの3年間で100mは約5.5秒、200mは約10秒など、どちらも大幅に記録を短縮させることができた。そして3年時の冬季の強化練習や自主練習にも高いモチベーションで取り組み、大学4年時の全日本学生選手権（以下、インカレと記す）に個人種目で出場することを目標に、日々練習に励んでいた。

しかし2020年3月より新型コロナウイルス感染症拡大の影響で、出場を予定していたほぼ全ての大会は中止となり、部活動も大きな影響を受けた。例えば、4月下旬から5月上旬にかけての2週間はプー

ルの立ち入りが禁止となり、5月～7月上旬には、合同練習は行わず、密を避けるために1レーンに1人という条件で授業の空き時間に練習を行うなどである。

図2は、筆者の所属するK大学水泳部に、2020年4月以降のモチベーションについて調査したアンケート結果である。28名中18名（64%）が一時的に低下、もしくは不安定になったなど、モチベーションを高く維持し続けることができなかったと答えていた。また筆者と同学年の4年生では、「不安定だった」もしくは「一時的に低下したが、9月や10月に行われることになった大会に向けて、途中から上がった」と答えた者が7名中6名（86%）であった。

筆者も他の4年生と同様に、試合の中止が告げら

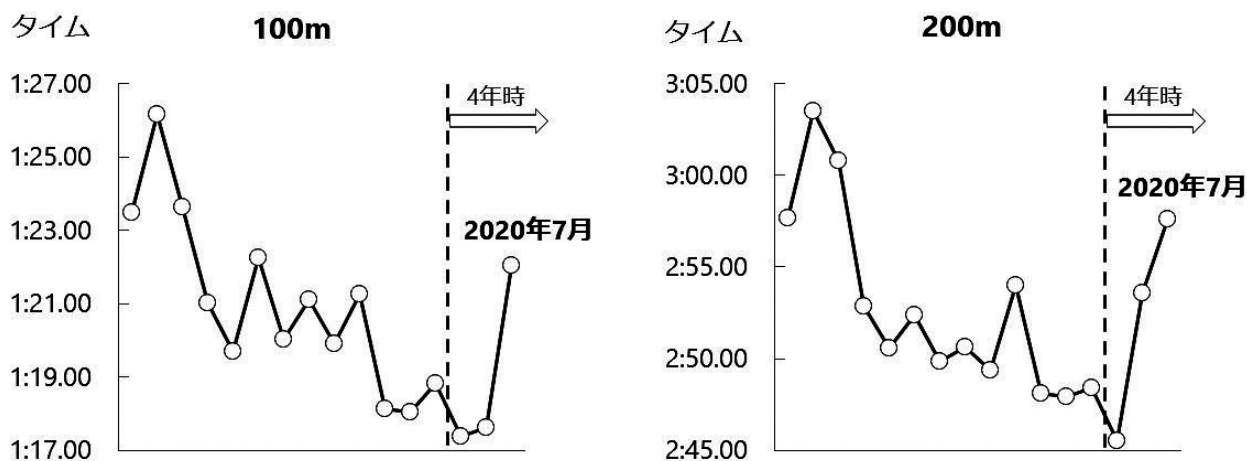


図1 大学入学から4年時の7月までの平泳ぎ（長水路）の記録の変遷

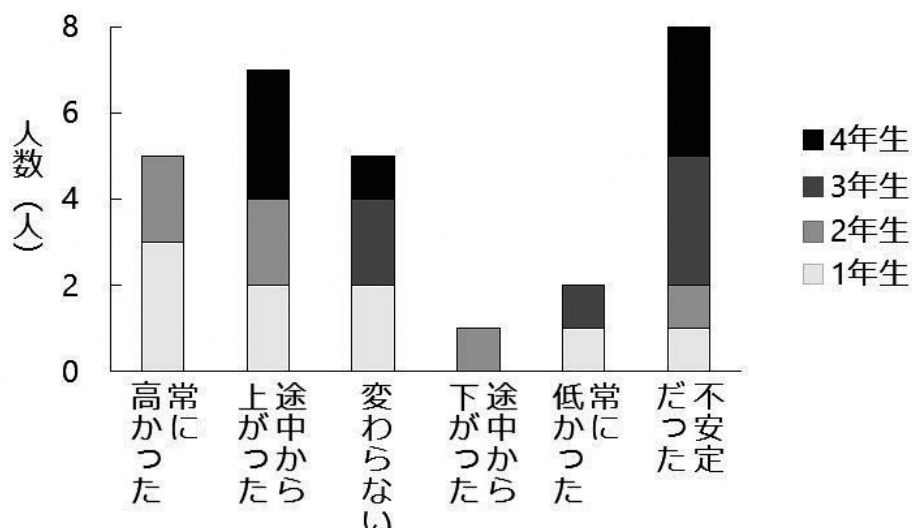


図2 水泳部 (28人) の2020年4月以降のモチベーションについての調査結果

れる度にモチベーションが低下していき、5月にはインカレへの出場を諦め、その後は泳ぐことさえ辛く感じていた。その結果、7月の記録会では、大学入学時と同程度の水準までタイムが低下した(図1)。

ただし筆者の場合、このように記録が大幅に低下してしまった自身への怒りや悔しさに加え、応援し続けてくれていた家族や監督、そして仲間のためにも、もう一度自己ベストを更新したいと考えた。そこで、一度低下したモチベーションを7月中旬から再び高め、最後の大会で自己ベストを更新するために、練習内容の工夫や生活習慣の改善など、様々な取り組みを行った。その結果、9月の大会では自己ベストを更新することができた。

当初目標としていたインカレに出場するためには、参加標準記録を突破する必要があるが、3月から8月に実施予定の大会が全て中止となったため、個人出場は叶わなかった。しかし、女子400mメドレーリレーのメンバーに選出され、最後のインカレに出場することができた。そしてインカレでの記録はメドレーリレーであるため公式の記録ではないものの、9月に出した自己ベストをさらに短縮させることができた。

このような背景を踏まえ本研究では、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、モチベーション及びパフォーマンスが大幅に低下した2020年7月か

ら、筆者がどのようにして9月の大会で自己ベストを更新したか、その具体的な取り組み内容について事例的に報告することとした。

II. 方法

A. 対象者

K大学水泳部に所属し、100m及び200m平泳ぎを専門としている女子選手1名(筆者自身)とした。対象者の年齢は21歳、身長は153.9cm、体重は55.4kg、競技歴は18年であった。大学3年時までの主な競技成績は、九州大会決勝進出であり、100mのベストタイムは1:18.06秒、200mのベストタイムは2:47.94秒であった。

B. トレーニング課題の設定とそれぞれの課題に対する取り組み内容

まず初めに、自身の課題を技術、体力、コンディション、心理の4つに分類・整理し、それぞれの課題に対して取り組むこととした。具体的には以下の通りである。

1. 技術

表1は、主な技術的な課題として挙げられた3つの項目と、それぞれの課題に対する取り組み内容を示した一覧表である。例えばキック動作の改善に対しては、2020年の7月以前から取り組んでいたBreaststroke kick on your back(背面キッ

表1 技術的課題とその改善方法

| 主な技術的課題 | ドリル名 | 目的 | 期間 | 距離 | 頻度 | | |
|----------------------|--|-----------------------------------|-----------------|------------------|--------|------------------|--------|
| キック動作の改善 | Breaststroke kick on your back (背面キック) | 膝を前に曲げすぎない | 1年時から 継続的に実施 | 200 ～ 400m | 毎練習中・後 | | |
| | Breaststroke kick with paddle (足にパドルを付けてキック) | 足の裏を真後ろに向ける | | | | | |
| | Breaststroke kick with buoy (脚でブルブイを挟んでキック) | 膝を開きすぎずに水を捉える感覚を得る | 7/13~ | | | | |
| | Alternating single leg kick (片脚ずつ交互にキック) | 脚を沈めずにまっすぐ進む | | | | | |
| プル動作の改善 | Alternating single arm stroke (片腕ずつ交互に水を掻く) | 左右差を無くす | 1年時から 継続的に実施 | 200 ～ 400m | 毎練習中・後 | | |
| | Breaststroke buoy on the foot (足先でブルブイを挟んで上半身のみで進む) | 腰を沈めない 呼吸のタイミングを身に付ける | | | | | |
| コンビネーションや 体重移動の改善 | 2kick 1pull (2回キック後に1回水を掻く) | キックとプルのタイミングを整える 軸がブレていないかの確認 | 1年時から 継続的に実施 | | | 200 ～ 400m | 毎練習中・後 |
| | Breaststroke with dolphin kick (脚はドルフィンキックで腕は平泳ぎ) | リカバリー時の体重移動のタイミング を身に付ける | | | | | |
| | 1kick 1pull (キックとプルの間隔を長くにとって平泳ぎ) | 上半身と下半身のそれぞれの動作で 体重移動を行えるようにする | 7/13~ | | | | |
| | Butterfly and breaststroke by 1stroke (バタフライと平泳ぎを交互に泳ぐ) | バタフライのように大きな体重移動 を行うイメージを身に付ける | | | | | |

ク) やBreaststroke kick with paddle (足にパドルを付けてキック) などに加え、Breaststroke kick with buoy (脚でブルブイを挟んでキック) と Alternating single leg kick (片脚ずつ交互にキック) の2種類を新たに取り入れた。

また、プル動作における左右差の改善に対しては、筆者の場合は右腕の動作が小さくなってしまふことが課題であったため、以前から行っていた Alternating single arm stroke (片腕ずつ交互に水を掻く) の継続と共に、定期的に泳動作を撮影し、客観的視点から自身の泳ぎを確認することとした。

なお表1に示したドリルは、競泳現場では広く取り入れられているものであり、その多くは1年時から継続的に実施していた。しかし2kick 1pull (2回キック後に1回水を掻く) は、以前は上肢と下肢のタイミングを確認する目的で実施していたが、2020年の7月以降は、ストリームラインの時間を長くとり、体軸がブレていないか、また呼吸のタイミングの確認など、ドリルの意図を現状の課題に応じて変更しながら実施した。

スタート時のフォームの改善に対しては、1年時の頃から試行錯誤を繰り返していたが、飛距離が短い上、入水角度が大きく、下に落ちるような飛び込みであった。この課題を解決する方法として、上述した泳動作中の技術的課題に対するアプローチのように、専門のドリルを取り入れるのではなく、スター

ト台を蹴る際に、鎖骨を斜め上方向へ見せるように意識するなど、意識を変化させることで改善する試みを行った。

また毎回の動作時に動画を撮影し、フォームや入水角度を自身で確認すると共に、監督や自身よりも競技力の高い選手からも意見をもらうようにした。スタートのトレーニングは、練習後に5～10回を週3～5日行った。

2. 体力

競泳には、スタート時の瞬発力や、レース後半までスピードを維持するための持久力など様々な体力的要素が求められる。しかし筆者の場合、特に毎ストロークの推進力が低かったため、上半身と下半身の筋力を向上させることを主な課題として設定した。

ただし筋力トレーニングについては、上半身・下半身共に7月以前から部として週2回実施していた(表2)。そのため、それまでに部として行っていたトレーニングの内容は変更せず、継続して取り組むこととした。一方で平泳ぎの上半身の動きは、多くの水を捉えながら両腕を胸に引き寄せる動作であるため、広背筋の筋力が重要となる。この理由から、7月以降は、新たに懸垂トレーニングを週6日取り入れることとした。なお筆者の場合、補助なしでの懸垂は7月当初は1回しかできなかったため、まずは足を他者に持ってもらい、もしくは足を棒にかけ

表2 7月以前から実施していた筋力トレーニング

| | トレーニング名 | 負荷 (kg) | 回数 (回) | セット数 (セット) |
|-----|------------------------------|---------|--------|------------|
| 上半身 | Bar-bell bench press | 20.0 | 10 | 1 |
| | | 52.5 | 3~5 | 2 |
| | Wide-grip lat pull-down | 30.0 | 10 | 1 |
| | | 53.0 | 5 | 2 |
| | Dumbbell pull over | 10.0 | 10 | 2 |
| | Bent-over row | 35.0 | 8 | 2 |
| | Bent-over dumbbell row | 20.0 | 5~8 | 2 |
| 下半身 | Deadlift | 60.0 | 8 | 1 |
| | | 75.0 | 5~7 | 2 |
| | Snatch | 20.0 | 10 | 2 |
| | Dumbbell one-leg split squat | 20.0 | 8 | 2 |
| | Smith-machine squat | 75.0 | 8 | 3 |
| | Box jump | 80.0cm | 5 | 2 |



図3 補助あり懸垂の様子

で行う補助ありの懸垂から始めることとした(図3)。

3. コンディション

練習後のセルフケアや食生活の改善などに重点的に取り組んだ。セルフケアについては、7月以前からストレッチポールを用いたり、入浴後に柔軟を行ったりしていたが、これらに加えて、起床後と入浴後に、ストレッチポールなどでは実施しにくい大胸筋や肩関節周辺の筋群、そして上腕三頭筋などをマッサージ器具(筋膜リリース 電動マッサージ機,

ABOX社製)を用いてケアすることとした。

食生活については、大学2年時までは朝食や昼食に比べ夕食の量が多く、間食の時間帯も特に気にしていなかった。しかし3年時の10月からは、夕食の量を減らすと同時に、朝食と昼食の量を増やし、さらに間食は起床後もしくは練習開始約1時間前の15時頃に摂取するように改善した。このような取り組みは、4年時の7月以降も継続的に行った。

また日々の水中練習をより質の高いものにするために、水中練習前に部として必ず行っていた陸上ト

レーニングの取り組み方も改善した。具体的には、以前のトレーニングでは、体力向上を目的とし、強度を高めるために動きの速さを重視して取り組んでいた。しかし改善後、特に8月からは、一つ一つのトレーニングを正しいフォームで実施することを意識し、さらにより広い可動域で力が入りやすい状態を作るなど、水中練習の質を高めるための準備として取り組むようにした。

4. 心理

心理面に対しては、4月以降に試合や練習状況だけでなく、就職活動の状況や教育実習を行うかどうか、また行う場合はその具体的な時期などが頻繁に変化したため、その都度目標を再設定することとした。また特に7月以降は、様々な感情やその原因をノートに書き出し、自身で改善できるものとそうでないものを区別し、気持ちを整理する試みを行った。

Ⅲ. 結果および考察

図4は、preとpostにおけるスタート時のフォームを比較した連続写真である。preではスタート台から離れる際に、斜め下方向に向かって飛び込んでいたが、postでは、空中での脚や上半身の位置が高くなっただけでなく、飛距離が向上し、入水角度が浅くなるなどの変化が見られた。

先行研究（武田ら、2006）では、スタート時には、跳び出し角度が0度、すなわち水平方向に跳び出すことが推奨されている。そのため、筆者のフォームは先行研究で報告されているよいフォームに近く

なったといえることができる。

また本研究では、スタートに関しては何か特別なドリルなどを実施せず、コツをつかむために、繰り返し意識を変化させた。金原（1976）は、運動の上達には理想のフォームについて深い知識を有しているのみではなく、そのフォームを体現する感覚、すなわちコツをつかんでいることが重要であると報告している。したがって、ただ漠然と何度も反復練習をこなすのではなく、本研究で実施したように、練習毎に動画を撮影すると共に、他者に評価してもらいながら意識やコツを探るというプロセスは、スタート時のフォームを改善させる上で有効であったと考えられる。

泳動作中のキックやプル動作の左右差については、本研究ではバイオメカニクスなどの手法を用いた専門的な測定は行っていないため、詳細な分析は行えない。しかし主観的な変化として、以前はBreaststroke kick with buoy（脚でプルブイを挟んでキック）のドリルを実施した際、空振りや水を切るようなキックをしてしまい、スムーズに進むことができず、足で水を捉える感覚が皆無であった。しかし、このドリルを継続したことで、徐々に膝下で水を捉えやすくなり、また、足の引き付けおよび蹴り出しを、正しいタイミングでできている感覚を得ることができた。

また、Alternating single leg kick（片脚ずつ交互にキック）のドリルの際には、以前はキックのリズムや軌道が安定せず、下半身が沈み、左右に曲がってしまっていた。しかし、徐々に安定したリズムで

pre



post



図4 スタート時のフォームの比較

postでは空中での脚や上半身の位置が高くなり、飛距離が向上し、入水角度が浅くなっている

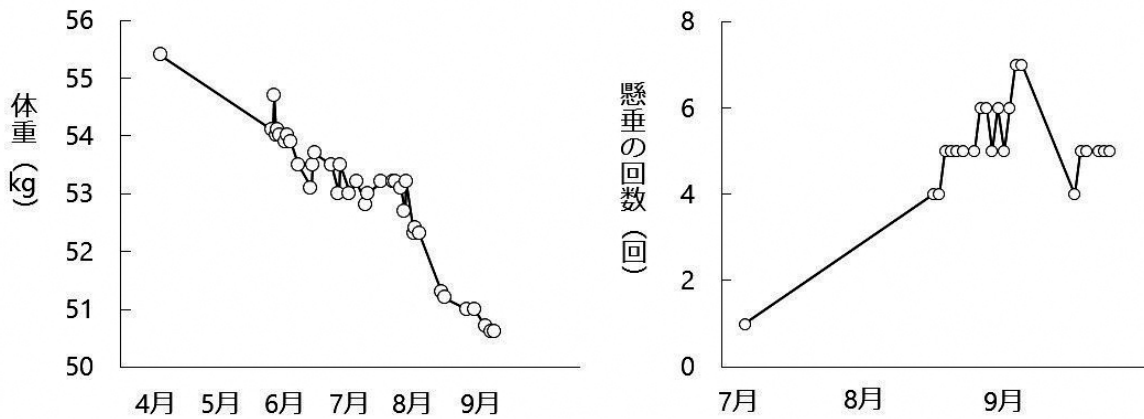


図5 体重と懸垂回数の変化

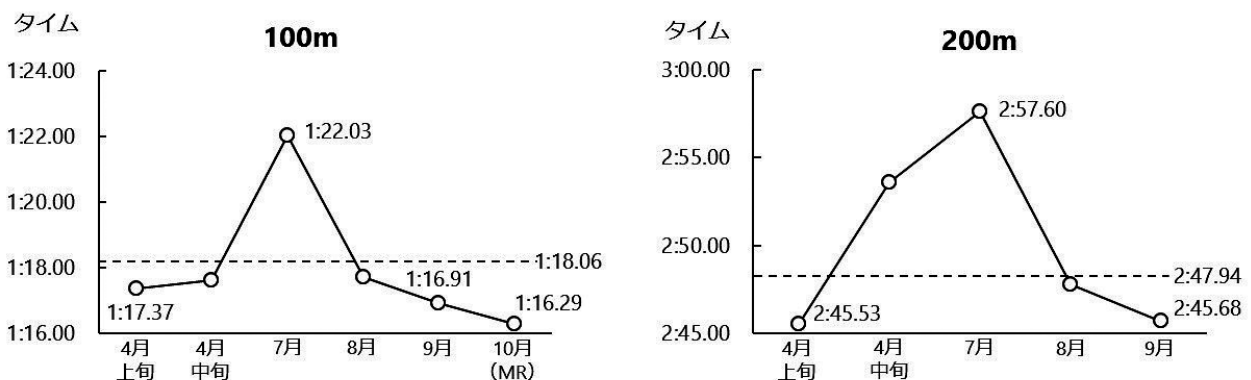


図6 大学4年時のタイムの変遷

図中の破線は、3年時までの自己ベストを示す MR:メドレーリレー

キックできるようになり、それに伴い脚が沈まなくなっただけでなく、足首の力の入り具合や左右差など、自身のその日の調子を、このドリルを行うことで確認できるようになった。加えて、プル動作の左右差に関しては、以前に比べ、レース後半や疲労の溜まった状態でも左右差が少なく泳げている感覚が得られ、それは他の選手や監督からも、同様の評価が得られた。

図5には、2020年4月から9月までの体重の変化および7月から9月までの懸垂の回数の変化を示した。体重は4月から4.8kg減少し、補助なしの懸垂は、7月時点では1回しかできなかったものが、最高で7回までできるようになった。

体重の変化については、7月下旬から8月にかけて顕著に減少している。この理由として、食生活は特に変更していなかったが、9月に大会が行われることが7月中旬に分かってから、自主練習の時間や頻度を増やしたことが要因であると考えられる。ま

た懸垂は自重を持ち上げる動作であることから、背筋力自体が向上したことに加え、上述した体重の減少も、回数の増加に好影響を与えていたと推察される。

なお懸垂の回数が9月以降に減少している。これは9月からは試合前の調整に入っていたため、最大回数に挑戦することよりも、適度な刺激を与えるために、意図的に回数を制限していたためである。

また以前は週の後半には疲労してしまい、質の高い練習を行えないこともあったが、セルフケアの改善により、そのようなことも少なくなった。さらに、練習前の陸上トレーニングを改善したことにより、水中練習時に力が入りやすく、思い通りに体を動かせるようになった感覚も得られた。

図6には、4月からのタイムの変遷を示した。100m, 200m共に、7月の大会で記録が大幅に低下したが、7月中旬から上述した様々な取り組みを行ったことで、8月の非公認の記録会では3年時

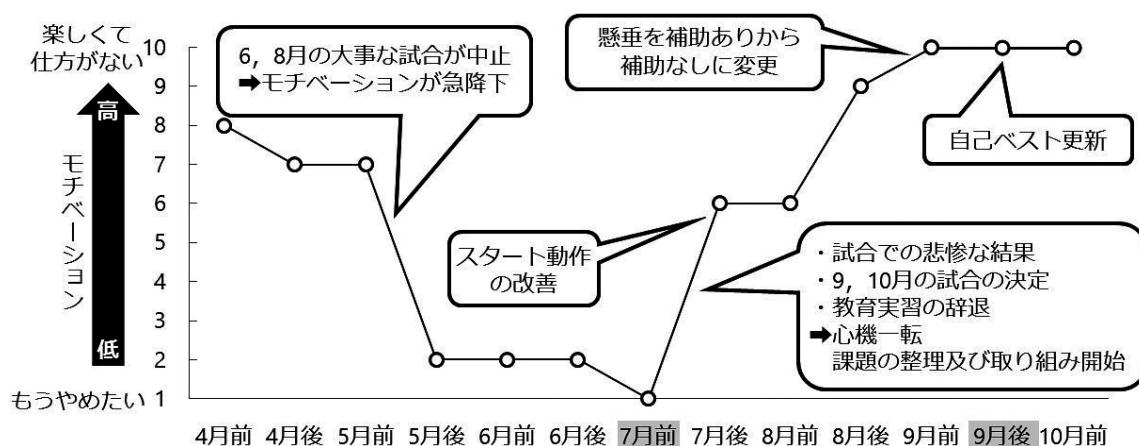


図7 4月以降のモチベーションの経時的な変化

での自己ベストを、100mでは0.35秒、200mでは0.16秒更新することができた。そして9月の公認記録会では、8月の自己ベストを、それぞれさらに0.8秒、2.1秒更新することができた。なお100mについては、10月のインカレにおいて再度タイムを短縮させることができた。ただし、これは400mメドレーリレーの際の記録であるため、公式の記録ではない。

図7は、4月以降のモチベーションの変化を、自身で作成した10段階のスケールを用いて経時的に示したものである。3月までは大会に向けた調整うまく行き、モチベーションが高い状態で新年度を迎えた。しかし、その後の4月～7月前半までは、新型コロナウイルス感染症拡大による環境の変化等により、モチベーションが急激に低下し、それに伴い記録も低下した。しかし、7月後半には大会に出場するために教育実習を辞退し、大会に集中する覚悟を決めたことに加え、上述した様々な取り組みを行った結果、筋力や技術などが改善し、パフォーマンスを向上させることができた。

以上のことから、新型コロナウイルス感染症拡大により、大会の中止や環境の変化でモチベーションが一時的に低下し、タイムも大幅に低下した場合でも、技術、体力、コンディション、心理など、多角的な視点から自身の課題を見つめ直し、集中的に課題解決に取り組むことによって、パフォーマンスを改善させ得る可能性が示唆された。このような考え方は、競泳競技に限らず、他競技に携わる競技者においても応用可能であると考えられる。

IV. まとめ

本研究では、大学女子平泳ぎの選手が、2020年4月～7月にかけて、新型コロナウイルス感染症拡大の影響によって一時的にモチベーションおよび記録が大幅に低下したにも関わらず、9月の大会で自己ベストを更新した事例について報告した。

記録が低下した7月から、技術、体力、コンディション、心理の4つの項目に分けて自身の課題を見つめ直し、それぞれについて練習内容の工夫や、新たなドリルを加えるなどの試みを行った。その結果、体重の大幅な低下や、懸垂回数の大幅な増加など、狙いとした身体特性や体力の改善を効果的に達成することができた。

平泳ぎのタイムは、8月の非公認の記録会において、3年時までの自己ベストを100mは0.35秒、200mは0.16秒更新することができた。そして9月の公認記録会では、8月の自己ベストを、それぞれさらに0.8秒、2.1秒更新できた。

引用文献

- ・金原勇 (1976) 陸上競技のコーチング. 大修館書店, pp. 32.
- ・武田剛, 市川浩, 杉本誠二, 野村武男 (2006) 競泳スタートにおける跳び出し角度の変化が跳び出し速度, 飛距離とブロックタイムに与える影響. 体育学研究51, 515-524.