

競泳国際大会におけるコーチ活動  
— FINA チャンピオンズスイムシリーズに関する事例報告 —  
Coach activity on swimming international competition:  
A case report on FINA champions swim series

小島毅<sup>1)</sup>, 奥野景介<sup>1)</sup>, 松浦由生子<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>早稲田大学スポーツ科学学術院

Tsuyoshi Kojima, Keisuke Okuno, Yuiko Matsuura  
Faculty of Sport Sciences, Waseda University

キーワード: コーチング, レース分析, レースペーストレーニング, トップアスリート  
Key words: coaching, race analysis, race pace training, top athlete

【抄 録】

競泳における国際大会の参加は、選手のみならずコーチも同様に貴重な経験を積むことができると考える。筆者は、2020年1月14日から15日にかけて、中国・深センで開催された国際大会に参加した。競泳の国際大会は、通常であればナショナルチームとして参加し複数のコーチおよびトレーナーが帯同する。しかし、本大会は、招待された選手のみ出場できる特殊な参加形態のため、筆者と選手の2名で参加することとなった。本稿では、本大会への参加を通して国際大会におけるコーチングの取り組みにおいて重要と思われる事項を報告し、今後のコーチング活動に有用な資料を得ることを目的とした。

本稿の概要については、以下のようにまとめられる。

- (1) 担当選手のレース分析の情報は、事前に確認しておくことが重要である。
- (2) トレーナーが不在となる国際大会参加は、事前にトレーナーから担当選手のコンディションの状態を把握しておくことが重要である。

これらを踏まえてコーチの役割は、客観的データを基に選手への助言および意識付けを行って選手の心理的・身体的状態を高め、高いパフォーマンスを発揮させることであると考えられる。しかしながら、それだけでは国際大会で結果を出すことに直結するとは言い難い。したがって、短期間で選手と信頼関係を築き上げるコミュニケーションスキルも重要な能力であると考えられる。

## I. はじめに

国際水泳連盟(International Swimming Federation; 以下, FINA)は, 2019 年度より新しい国際大会として FINA チャンピオンズスイムシリーズ(以下, CSS)を新設した. このシリーズは, 世界トップレベルの選手のみ参加できる賞金大会として開催されている(FINA, online1). 筆者は, 2020 年 1 月 14 日から 15 日にかけて, 中国・深センで開催された CSS に参加する S 選手<sup>注 1)</sup>の帯同コーチとして, このシリーズ競技会のひとつである「CSS 中国・深セン」大会に参加した. 競泳の国際大会は, 通常であればナショナルチームとして参加し, 複数のコーチおよびトレーナーが帯同する. しかし, 本大会においては, 招待された選手のみ出場できる特殊な参加形態のため, 筆者と S 選手のみで参加することとなった.

會田(2014)は, コーチングの実践報告について, 「現場で実際に行った事例として正確に記述し報告したレポートが新たな論文の種類として加わった」(會田, 2014, p.163)と指摘している. また, コーチには, 『『正解』と事前に断定できない 1 つを選択し, 実行していく『不確実さの中での素早い意思決定』が迫られる」(會田, 2014, p.164)と述べている. さらに, コーチング活動は, 「きわめて高度な創造的な能力が要求される実践

的・包括的な活動である」(會田ら, 2011, p.107)とされている. 具体的に, 競泳競技におけるコーチ活動報告としては, オリンピックに至るまでの強化活動過程および実際に現場で感じた考えを述べたものがある(白木, 2009). 実際の競技会の環境については, 1 つとして同じ状況はなく, 様々な国際大会の実践報告を示すことがコーチング活動の 1 つとして求められると考える. また, レース当日の取り組みについては, コーチングの実際を記述し, 筆者が体験したコーチングに関する情報を共有できるようにすることが, 他の多くのコーチのコーチングの一助となると考えられる.

そこで, 本稿では, 国際大会におけるコーチングの取り組みにおいて重要と思われる事項を報告し, 今後のコーチング活動に有用な資料を得ることを目的とした.

## II. CSS 大会概要

CSS の選手選考基準について, 表 1 に示した. これによると CSS は, 1 から 12 の選考基準を基に 1 種目につき 4 名選出され, 世界トップレベルのスイマーのみ出場することができる招待大会である(FINA, online2). 競技運営について, 予選は実施されず決勝 1 レースのみで競われ, 1 位~4 位の順に賞金が与えられる.

表 1 CSS 選手選考基準

1	2019年世界水泳選手権大会	金メダリスト
2	2016年オリンピック大会	金メダリスト
3	2019年世界水泳選手権大会	銀メダリスト
4	2016年オリンピック大会	銀メダリスト
5	2019年世界水泳選手権大会	銅メダリスト
6	2016年オリンピック大会	銅メダリスト
7	世界記録保持者	
8	ワールドカップ大会	1位
9	ワールドカップ大会	2位
10	ワールドカップ大会	3位
11	世界水泳選手権大会	入賞者
12	2019年世界ランキング	上位者

(Fina(Online)をもとに作成)

CSS 中国・深セン大会は, 2011 年に第 26 回ユニバーシアード競技大会が開催されたプール(Shenzhen Universiade Center Swimming Natatorium)で行われた. 参加選手は, 25 か国から 2016 年リオデジャネイロオリ

ンピック金メダリスト 6 名を含む総勢 60 名が参加していた. 地元の中国からは, 12 名の選手が参加し本大会への 1 カ国参加人数としては最多であった. さらに, 中国チームの知人のコーチにヒアリングしたところ, スタッフ

は、コーチ 8 名、医師 1 名、マッサージセラピスト 2 名およびサポートスタッフ 6 名により構成されていた。その他の国では、参加者の多い順にハンガリーが選手 7 名およびコーチ 5 名、アメリカが選手 7 名およびコーチ 1 名、ロシアが選手 5 名のみ、その他の国は、選手 1 名から 4 名、コーチ 1, 2 名の構成であった。なお上述したように、日本は筆者と S 選手のための参加であった。

大会運営について、午前中はレースが実施されないため 10 時から大会施設が開放され、各選手がトレーニングを実施していた。午後の決勝競技が始まる前には、地元中国の水泳ファンで観客席は満席状態となり、中国人選手がレースに出場する際に特に大きな歓声が

響き渡っていた。また、プールサイド席から中国のジュニア選手達がレースを観戦していたことは、世界トップレベルの泳ぎを直接見て学ぶことができ良い取り組みと感じた。その他、中国で開催された大会であったが現地ボランティアとは英語で会話でき、入国から出国まで中国語でやりとりすることはなく円滑に進めることができた。

1. CSS 中国・深セン大会行程

CSS 中国・深セン大会の行程について、表 2 に示した。

表 2 CSS 中国・深セン大会行程表

	1月13日(月)	1月14日(火)	1月15日(水)
5:00			起床(5:00)
5:30			移動(5:30~6:30)
6:00			
6:30			
7:00			
7:30		起床(7:30)	
8:00		朝食(8:00)	
8:30		移動(8:30~8:45)	
9:00			
9:30		ストレッチ コンディショニングトレーニング 水中練習 (9:30~11:30)	深セン発(8:30)-成田着(13:30)
10:00			
10:30			
11:00			
11:30		移動(11:30~11:45)	
12:00		昼食(12:00)	
12:30			
13:00			
13:30			
14:00		休息(12:30~15:30)	
14:30			
15:00			
15:30			
16:00		移動(16:00~16:15)	
16:30			
17:00		ストレッチ コンディショニングトレーニング 水中練習 (17:00~19:00)	
17:30	成田発(14:55)-深セン着(19:45)		
18:00			
18:30			
19:00		大会セレモニー(19:20~19:30)	
19:30			
20:00		レース(20:09)	
20:30		ダウンスイム(20:15~20:45)	
21:00		移動(21:15~21:30)	
21:30	移動(21:00~22:00)	夕食(21:30~22:00)	
22:00	ホテル到着 大会受付,チェックイン		
22:30			
23:00	夕食(23:00)	就寝(23:00)	
23:30			
0:00	就寝(0:00)		

S 選手は、4 月に開催される東京オリンピックの選考会に向けて強化練習を継続しつつ大会に参加したため、レース前日の 1 月 13 日に移動し翌 1 月 14 日に男子 200m バタフライに出場しそして翌 15 日に帰国した。

レース前日の 1 月 13 日は、ホテルの到着時刻が遅くなりレストランが閉まっていたが、知人の中国人コーチの計らいでルームサービスを利用して夕食を摂ることができた。このことから、単独で海外の大会に出場する際は、現地をよく知るコーチと事前に連絡を取り合い、不測の事態においてサポートを受けられる準備が重要であると感じた。



図 1 ストレッチ(左)コンディショニングトレーニング(右)

## 2. レース当日(1 月 14 日)のコーチング活動

午前は、レースが行われないためトレーニングを実施した。トレーニングの内容は、主にレースペーストレーニング<sup>注 2)</sup>を実施し、その結果からコンディションを把握することとした。まず、プールサイドでストレッチおよびコンディショニングトレーニング<sup>注 3)</sup>(図 1)を 30 分ほど行い、その後水中練習に移行した。その際、1 レーンに他の選手が 2, 3 名泳いでおり余裕を持って自分のペースで実施できた(図 2)。



図 2 プールの風景

当日の水中練習は、S 選手自身が考案し最後にレースペーストレーニング(後述)50m を 4 本実施した。その際、客観的な評価のため 50m の泳タイムおよびストロークレート<sup>注 4)</sup>をストップウォッチで計時し、ストローク長<sup>注 5)</sup>は泳速度およびストロークレートから以下の通り算出した。

ストローク長=泳速度/(ストロークレート/60)(若吉, 1992, p. 95).

また、泳動作をタブレット端末(Apple 社製)で撮影し練習後に S 選手が確認した。

上記トレーニングを行った際 S 選手は、体が重く感じ泳いだ際の感覚も悪いと話した。S 選手は、練習後に体が重く感じていたため、会場からホテルまでの距離が 1km と近いこともあり送迎バスをキャンセルし徒歩で移

動した(図 3)。天気も良く気温は体感で 20℃程と暖かく感じ、血流を促進することと気分転換を目的とし約 15 分会話しながら徒歩で移動した。

その後、ホテルに到着し直ぐに昼食を摂った。食事は、ビュッフェ形式で料理内容は主に中華料理だったが味付けも美味しくその他フルーツ、ヨーグルト、そしてサラダを摂ることができバランス良く栄養摂取ができた(図 4)。

昼食後 S 選手は、前日の移動と朝練習の疲れを回復させるため、3 時間の仮眠をとることとした。筆者は、この間に日本国内の担当コーチと連絡を取り S 選手の朝練習の状況について報告し、午後のレースに向けた戦術およびレース展開について確認した。





図3 徒歩移動



図4 昼食ビュッフェの風景

午後のレースに向かう際もホテルから会場まで徒歩で移動し、S選手とレースまでのウォームアップおよびレース展開についてコミュニケーションを図った。この際、会話の中でS選手の心境を確認しながら徐々にレースに向かうための気分の高揚を促すことを意識して接した。

会場に到着した後、少し休憩を取りストレッチを開始した。コンディショニングトレーニング(詳細は後述)については、午前練習終了後体が重いと話していたため普段のトレーニング時より休息を長くとり、1つ1つの動作を丁寧に約40分かけて実施した(図5)。

水中練習においては、午前中と同様に実施内容はS選手が考案し約40分間ウォームアップを行った後、レ

ースペーストレーニング50mを3本実施した。その際、午前中と同様に50mの泳タイムおよびストロークレートをストップウォッチで計時し、ストローク長は泳速度およびストロークレートから算出した。

ウォームアップ終了後のS選手の感想は、午前中と比べて体は軽く動きやすくなり泳ぎの感覚も良くなったと話した。その後、大会セレモニー(所要時間10分)に参加し40分後にレースに出場した(図6)。

レースの結果については、200mバタフライにおいて1分56秒73という記録であった。目標とした設定記録は1分55秒台前半であったため、目標に到達することはできなかった。



図5 レース前のコンディショニングトレーニング風景



図6 レースの風景

3. レース分析結果について

表 3 左に, S 選手の 2016 年日本選手権水泳競技大会(以下, 2016AJ)および右に, 2020 年 CSS 中国・深

セン大会(以下, 2020CSS)の 200m バタフライレース分析結果を示した。

表 3 200m バタフライレース分析

	2016AJ				2020CSS			
	通過タイム (秒)	区間タイム (秒)	ストロークレート (回/分)	ストローク長 (m/回)	通過タイム (秒)	区間タイム (秒)	ストロークレート (回/分)	ストローク長 (m/回)
50m	25.31	25.31	54.5	1.95	25.85	25.85	51.4	1.95
100m	54.36	29.05	50.0	1.98	55.35	29.50	48.2	2.02
150m	1:24.16	29.80	51.3	1.91	1:25.83	30.48	49.5	1.87
200m	1:54.21	30.05	53.6	1.79	1:56.73	30.90	50.8	1.83
平均		28.55	52.4	1.91		29.18	50.0	1.92

日本水泳連名医科学委員会レース分析プロジェクト(online)をもとに作成

筆者が撮影した映像をもとに作成

50m ごとの通過タイム(区間タイム)の変化について, 2016AJ は 25 秒 31(25 秒 31), 54 秒 36(29 秒 05), 1 分 24 秒 16(29 秒 80), 1 分 54 秒 21(30 秒 05)であった。一方, 2020CSS は 25 秒 85(25 秒 85), 55 秒 35(29 秒 50), 1 分 25 秒 83(30 秒 48), 1 分 56 秒 73(30 秒 90)であった。

区間タイムを比較すると, 全ての区間において 2016AJ の方が速く, さらに, ストロークレートについても全ての区間において 2016AJ の方が高かった。ストローク長については, 各区間において差があったが平均値に大きな差はなかった。つまり, 2020CSS においては, ストロークレートの低下が目標タイム(1 分 55 秒台前半)に到達できなかった要因と考えられる。

マグリシオ(2005)は, ストロークレート, ストローク長,

ペース配分, レース戦略, ウォームアップ, マッサージがレースの成否を大きく左右する重要な要素であるとし, ストロークレートについては, 疲労により低下する傾向にあることを指摘している。先述した通り, S 選手は, 今大会に強化を継続しつつ臨んだため, コンディションが万全な状態でなかったと考えられる。そのため, レース中のストロークレートが低下したと推測できる。

4. レースペーストレーニングについて

次に, レースペーストレーニングおよびコンディショニングトレーニングについて省察する。本大会において, 実際に S 選手が実施したレースペーストレーニングの詳細を表 4 に示した。

表 4 レースペーストレーニング

	午前(50m, 4本)			午後(50m, 3本)		
	タイム (秒)	ストロークレート (回/分)	ストローク長 (m/回)	タイム (秒)	ストロークレート (回/分)	ストローク長 (m/回)
1本目	28.6	44.4	2.36	27.9	46.5	2.31
2本目	28.6	45.8	2.29	28.0	47.6	2.25
3本目	27.8	47.6	2.27	26.7	50.8	2.21
4本目	27.5	48.8	2.24			
平均	28.13	46.7	2.29	27.53	48.3	2.26

午前と午後に S 選手が実施したレースペーストレーニングの本数に違いはあるが, いずれも 1 本目から徐々に記録を縮めることを目的とした。マグリシオ(2005)

は, レースペーストレーニングには, スピードで管理する方法のほかに, ストロークレートで管理する方法があると述べている。これらを踏まえて, 今大会の S 選手に

においては、タイムに主眼を置くのではなくストロークテンポをレース時と同じように泳ぐことが重要であると考えられる。

実際に、レース(表 3)およびレースペーストレーニング(表 4)のストロークレートを比較してみると、レースペーストレーニング時の値が低かったため、ストローク長を短くしストロークレートを高く泳ぐべきであったと推測する。S 選手は、実際のレースで用いるストロークレートで泳ぐことが重要であったと考えられ、レースペーストレーニング時の助言、意識付けとしてレースと同じストロークレートで泳ぐようアドバイスすることが重要であったと考えられる。

筆者は、2018 年に開催された競泳日本選手権において、男子 200m バタフライで優勝した選手のレース直前のウォームアップを担当し実際にレースペーストレーニングを測定した際「良いストローク長でペース練習を実施しよう」と声をかけた。つまり、選手がレース直前に実施するレースペーストレーニングにおいては、選手が注意する点を的確に指示しなければならないことが考えられる。

これらのことから、レースペーストレーニング時における助言、意識付けについては、ストロークレートが重要な選手には「ストロークテンポを落とさないように」や「レースと同じテンポで泳ごう」、ストローク長が重要な選手には「ストロークが短くならないように」や「大きなストロークで泳ごう」という助言、意識付けが重要であると考えられる。国際大会で臨時に選手を担当する際にお

いては、客観的にアドバイスできるよう選手の泳ぎの特徴を担当コーチより確認し、さらに担当する選手のレース分析の情報からストロークレートを把握することが重要と考えられる。これらを踏まえて、ウォームアップの際に選手の実際の泳ぎを客観的に把握し、レースに向けてストロークの精度を高めるための助言、意識付けがコーチの重要な役割と考えられる。

#### 5. コンディショニングトレーニングについて

S 選手が CSS で実施したコンディショニングトレーニングの詳細を表 5 に示した。

本大会においては、S 選手自らトレーニングの種目および回数を定めて実施した。普段の大会においても同様に実施しているが、今大会においてはトレーナーの帯同がなかったため、最終的なコンディションの精度について確認することはできなかった。

通常の試合時では、トレーナーが介入し疲労度の確認および回復、関節可動域および体の左右差のチェックおよびコンディショニングトレーニングを実施しレースに臨むことができる。本大会においては、選手自らコンディショニングトレーニングを実施しレースに臨んだため、客観的にコンディションを把握した上でレースに臨むことは難しかったと考える。しかしながら、トレーナーの介入なしでもどのようにレース当日のコンディションを整えていくかを学ぶことができたため、選手としての自立を促す良い機会だったと考えることもできる。

表 5 コンディショニングトレーニング

ブレドライ (泳ぐ動作で使用する部位の可動域の拡大)		用具	回数/時間(秒)	注意事項
1	肩外旋 (片手、脇にタオルまたは他方の手を挟む)	チューブ使用	30	手のひら上向き、肘90度、外側へ
2	肩内旋 (片手、脇にタオルまたは他方の手を挟む)	チューブ使用	30	手のひら上向き、肘90度、外側へ
3	肩外旋V/I/I	チューブ使用	10	うつ伏せ、床から手をあげる、腕指上で
4	スタビプローション_エルボー_ニー	自重	20秒	肘と膝を床につける。腹圧意識。
5	スタビプローション_エルボー_ニー_片手交互挙上	自重	10	肘と膝を床につける。腹圧意識。片手を交互に挙上
6	スタビ_ラテラル_エルボー_ニー、肘膝	自重	右10左10	横向き、肘膝付ける。水平に伸ばす
7	トランクツイスト	自重	右10左10	四つ這姿勢、片手頭、肘を下→上へ大きく、3回上下
8	その横フニ	自重	10	股関節、臀部、両腕床、片足前、胴体足の内側、悪い姿勢
9	キャット&ドッグ	自重	5	四つ這姿勢、背中を丸める、伸ばす
10	ダウンドッグ	自重	5	手と脚を床につける。腰から曲げて山形に。頭を入れる。
11	4ポジション_バック_エクステンション	ソフトジム使用	10	うつ伏せ、1腕をあげる、2肘を体側、3前方へ伸ばす、4下るす
12	肩甲骨 挙上	ソフトジム使用	10	うつ伏せ、前でSG、肩甲骨を前後
13	肩甲骨 下制	ソフトジム使用	10	うつ伏せ、腰横でSG、肩甲骨を前後
14	肩甲骨 ビアノ	ソフトジム使用	3	うつ伏せ、前でSG、肘を立てて指先で転がしながら後方へ、戻す
下肢 (臀部)		用具	回数/時間(秒)	注意事項
1	ブリッジ_ストリームライン	ソフトジム使用	10	仰向け、SL、肩支点、臀部挙上&下制
2	ブリッジ_ストリームライン_片足挙げ	自重	10	仰向け、SL、肩支点、臀部挙上&下制、片足挙げ
3	ブリッジ_ストリームライン_片足挙げ_上下スイング	自重	10	仰向け、SL、肩支点、臀部挙上、片足上下スイング
4	ブリッジ_ストリームライン_片足挙げ_左右スライド	自重	10	仰向け、SL、肩支点、臀部挙上、膝位置で左右スイング
5	ラテラル_クラムシエル	バンドチューブ使用	10	横向き、バンド、股関節、臀部意識
6	ワンレグ_グッドモーニング	自重	右4左4	片足立ち、SL、上半身を倒し水平に、戻す
7	ハーフスクワット&ヒップアップ+スイングジャンプ	自重	8+4	ハーフスクワット、腰突き出し+腕振りしてジャンプ
体幹		用具	回数/時間(秒)	注意事項
1	サイド_ブリッジ	自重	10	横向き、脇腹をあげる、下るす
2	サイド_ブリッジ_アングラーレグ_レイズ	自重	10	横向き、上脚挙上、下脚を上脚に付ける
3	ニーアップ_クランチ	自重	20	足挙上、膝90度、対角で上体起こし、肘膝つける
4	ニーアップ_ツイスト_クランチ	自重	20	足挙上、膝90度、対角で上体起こし、肘膝つける
5	膝立てサイド腹筋	自重	20	横向き、膝開く、肘と膝をつける、戻す
6	ツイスト_シットアップ_クロス	自重	20	手は頭、肩甲骨下を床、上体起こし、対角の肘膝つける、同側の肘膝つけるを連続して
上肢		用具	回数/時間(秒)	注意事項
1	プッシュアップ_ノーマル	自重	6x2セット	上肢: 肩幅
2	パワープッシュアップ	自重	6x2セット	上肢: ノーマルワイド、屈曲から伸展を素早く、爆発的に、戻す
3	バック_エクステンション_ノーマル	自重	30	臀部: うつ伏せ、手頭、上体と足を同時に挙上
4	バック_エクステンション_プロペラ	自重	30	臀部: うつ伏せ、手頭、上肢下肢を対角に捻る

### III. おわりに

本稿は、筆者が世界トップレベルの選手が集う国際大会に S 選手の臨時コーチとして帯同したコーチ活動報告である。今回の国際大会に参加し取り組みにおいて重要と感じた事項については、下記のようにまとめられる。

- (1) 担当選手のレース分析の情報は、事前に確認しておくことが重要である。それは、ウォームアップの際に実施するレースペーストレーニングにおいて、目標としているレース展開通りのストロークレートならびにストローク長で泳げるよう客観的な助言、意識づけに活用することができると考えられるためである。
- (2) トレーナーが不在となる国際大会参加は、事前にトレーナーから担当選手のコンディションについて状態を把握しておくことが重要である。

これらを踏まえてコーチの役割は、客観的データを基に選手への助言および意識付けを行って選手の心理的・身体的状態を高め、高いパフォーマンスを発揮させることであると考えられる。しかしながら、それだけでは国際大会で結果を出すことに直結するとは言い難い。し

たがって、短期間で選手と信頼関係を築き上げるコミュニケーションスキルも重要な能力であると考えられる。

### 注

- 注1) S 選手について、2016 年リオデジャネイロオリンピック大会において、競泳男子 200m バタフライで銀メダルを獲得した選手である。
- 注2) レースペーストレーニングについて、マグリシオ (2005) は、「レースペーストレーニングは、レースよりも短い距離をレースと同等以上のスピードで泳ぐ反復セットだ」(マグリシオ, 2005, p.544) と述べている。
- 注3) コンディショニングトレーニングは、競泳選手がトレーニング時および大会時に陸上で行うトレーニングである。目的は、障害予防および泳動作に必要な関節可動域の拡大ならびに筋力発揮を最良に高めるために実施している。通称ドライランドトレーニングと呼ばれている。
- 注4) マグリシオ (2005) は、ストロークレートについて、「一連のストローク動作のスピードを表す言葉だ。『頻度』『ピッチ』『テンポ』と表現する場合もある。また『SR(Stroke Rate)』と表記することもある。ストロ



ークレートの表し方は2種類ある。1つは、1分間あたりのストロークサイクル数で表現する方法だ。この場合は『回/分』という単位で表す。もう1つは、1回のストロークサイクルに要した時間で表現する方法だ。この場合は『秒/回』という単位を利用する」(マグリシオ, 2005, p.793)と述べている。

注5) マグリシオ(2005)は、ストローク長について、「1回のストロークサイクルで前進する距離のことだ。したがって、スイマーの体が進んだ距離を使ってストローク長を表現する。ストローク長を『DPS (Distance per Stroke)』や『SL (Stroke Length)』と表記することもある」(マグリシオ, 2005, p.793)と述べている。ストローク長について、若吉(1992)は、 $SL(m/strokes) = V(泳速度) / (SR/60)$ で算出すると述べている。

#### 参考文献

- ・ 會田宏(2014)コーチの学びに役立つ実践報告と事例研究のまとめ方. コーチング学研究, 27(2):163-167
- ・ 會田宏, 船木浩斗(2011)ハンドボールにおけるコーチング活動の実践知に関する質的研究: 大学トップレベルのチームを指揮した若手コーチの語りを手がかりに. コーチング学研究, 24(2):107-118
- ・ Federation International De Nation (online1)  
[https://www.fina.org/sites/default/files/general/fina\\_champions\\_swim\\_series-summary.pdf](https://www.fina.org/sites/default/files/general/fina_champions_swim_series-summary.pdf)  
(参照日 2020年12月20日)
- ・ Federation International De Nation (online2)  
[https://www.fina.org/sites/default/files/general/css2020\\_rr\\_v1\\_20191203\\_0.pdf](https://www.fina.org/sites/default/files/general/css2020_rr_v1_20191203_0.pdf)  
(参照日 2020年12月20日)
- ・ マグリシオ, E.W.: 高橋繁浩, 鈴木大地 監訳(2005) スイミング・ファステスト. ベースボール・マガジン社: 東京, p.544, p.548, p.791, p.809, p.853
- ・ 白木孝尚(2009)第29回オリンピック競技大会コーチ活動報告(競泳競技). びわこ成蹊スポーツ大学, 研究紀要, 6:37-45
- ・ 若吉浩二(1992)競泳のレース分析: レース分析とその現場への応用. バイオメカニクス学会誌, 16(2): 93-100