

## スポーツ実践系学会の活動と方向性に関する論考

野村 照夫<sup>1)</sup>

### 1. はじめに

文部科学省は、我が国の新たなスポーツ文化の確立を目指し、人（する人、観る人、支える（育てる）人）の重視と連携・協働の推進を「基本的な考え方」として、10年間のスポーツ政策の方向性を示す「スポーツ立国戦略 ―スポーツコミュニティ・ニッポン―」を2010年8月26日に発表した。その中で、5つの重点戦略：①ライフステージに応じたスポーツ機会の創造、②世界で競い合うトップアスリートの育成・強化、③スポーツ界の連携・協働による「好循環」の創出、④スポーツ界における透明性や公平・公正性の向上、⑤社会全体でスポーツを支える基盤の整備が掲げられた（文部科学省，2010）。スポーツ実践系学会が何をすべきかという立場からこれらの重点戦略を解釈すると、年齢、健康水準、身体運動のバリエーションに応じた教育・研究が行えるような連携・協働の支援、ジュニアからトップアスリートの育成・強化に関わる知的支援、知の集約と浸透を繰り返すための研究者相互および実践現場等の連携を創出する触媒的役割、諸事業を円滑に進めるための学会のガバナンスの洗練、体育・スポーツ活動の実践現場を活性化する新しい公共をイノベーションすることへの貢献などが考えられる。種々のスポーツ実践系学会において、すでに実施されている課題もあれば、これから計画を立てなければならない課題もある。スポーツ実践系学会は、運動技術、習熟過程、指導に関する内容を含み、指導の成果が挙がってはじめて評価される実践科学（永嶋，2001）を扱う。また、実践を変革する効果的な方法は、現場と研究室が一体となって行われたとき、実践を揺り動かす強烈な迫力が生まれる（高田，1975）。これらのことより、実践系学会と実践現場は相補関係にあるといえる。今後、学会と現場の連携や協働のあり方の多様性を増し、信頼や交流を進め、互惠関係を強化することで、スポーツ立国戦略を単に国策として政府主導型のものとせず、自ら解釈、自ら活動、自ら進展させ

ることができる」と期待される。スポーツ立国の創造に関わり、スポーツ実践系学会がアクションを起こすためには、学会の現状を捉え、方向性を示すことが必要である。

そこで、実践系スポーツ種目別学会と競技団体との連携の現状とその活動内容を検討することと、スポーツ実践系学会に期待される方向性を検討すること本論の目的とした。

### 2. 実践系スポーツ種目別学会と競技団体との連携の現状とその活動内容の検討

スポーツ種目として水泳を取り上げ、実践系スポーツ種目別学会として日本水泳・水中運動学会を、競技団体として日本水泳連盟を例として連携の現状とその活動内容を検討する。

図1に水泳の実践と医・科学の関係を示した。日本水泳連盟は、水泳系の競技統括団体として、競技力向上、指導者養成、生涯スポーツ普及等の諸事業を行っている。競泳、飛込、水球、シンクロナイズド・スイミングの競技登録者約11万人を擁している。その強化本部の競技力向上事業関係の中に上記の4競技の各委員会に加え、医・科学委員会があり、各委員会と連携しながら医・科学支援を実施している。医・科学委員がコア・メンバーとなり、大会救護や選手の医事管理等の業務支援のために外部連携組織である日本水泳

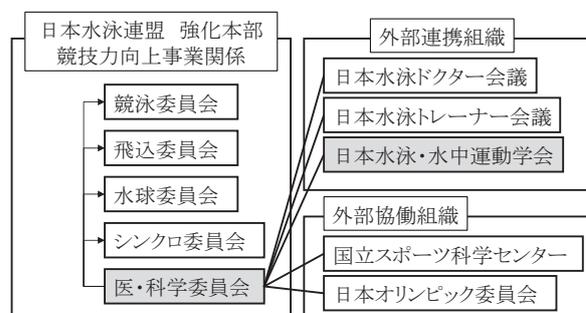


図1 水泳の実践と医・科学の関係

1) 日本水泳・水中運動学会／京都工芸繊維大学

ドクター会議を1988年に、日本水泳トレーナー会議を1991年に発足させた。また、実践現場におけるスポーツ科学の重要性と多様性が増すにつれ、人的外部連携組織が必要となり、1997年に水泳や水中運動についてのシンクタンクとして、日本水泳・水中運動学会を発足させた。学会は、医科学委員会を通じて実践現場への科学支援、講習会講師の人材派遣、知識の提供等を行い、競技団体が学会の年次大会の後援をすることによって知の集約と浸透の触媒機能を果たしている。その他、医・科学委員会は、国立スポーツ科学センターによる日本代表の科学支援や日本オリンピック委員会のマルチサポート事業などの外部組織と調整を図り、支援方法の共有や支援対象の分担によって協働している。

当学会の目的は、会則（日本水泳・水中運動学会、2005）に以下に示す2つが示されている：(1) 水泳・水中運動に関わる科学的情報を収集し、広く国民に伝達する、(2) 日本水泳連盟医・科学委員会科学技術部との連携組織とし、その活動を支援する。これらの目的を達成するために、水泳・水中運動に関わる研究発表会、講演会等の開催、調査・研究並びに教育・啓発、研究論文誌の発行等の事業が行われている。発足の経緯と会の目的等より、日本水泳・水中運動学会は、実践現場における必要性から誕生した学会といえる。しかし、研究内容は水泳競技のみならず、学校水泳、アクア・フィットネス、運動療法など多岐にわたり水泳連盟の枠を超えたものに拡張されている。

会長は、宮下充正、高橋伍郎を経て、合屋十四秋に引き継がれている。いずれも、水泳・水中運動に関する広い見識と深い洞察力を持って、学会を牽引してきた。発足時、事務局は京都工芸繊維大学に置かれ、学会としての組織や仕組み作りがなされた。ガバナンスの整備を進める中で2005年に事務局は、筑波大学に移された。図2に示すように、会員数は漸増し2010年現在、研究者、院生、指導者、企業、愛好家等で構成

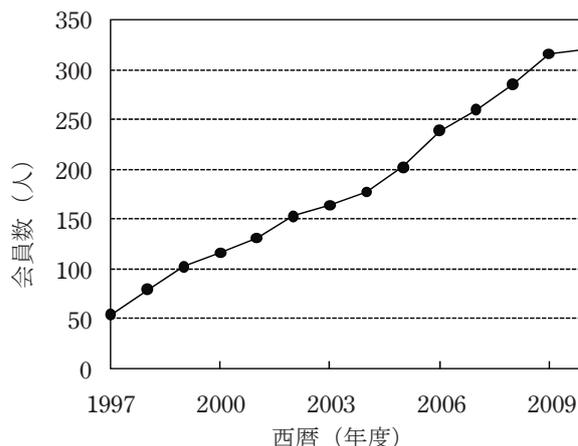


図2 日本水泳・水中運動学会の会員数の動向

される正会員は284名である。その他、企業会員が15社あり、情報交換や知の共有の場として機能している。医・科学委員14名と水泳・水中運動研究の有識者7名から成る諮問委員が運営に関わる320名規模の学会で、総会は年1回以上開催される。

電子メールや国立情報学研究所学協会情報発信サービスを利用したWebによる情報伝達、J-STAGEによる研究誌の電子ジャーナル化等によってスリムな運営を達成し、年会費は3千円（学生千円）に抑えられている。

主要な活動は、年次大会の開催と研究誌の発刊である。年次大会は、原則的に関東とその他の地域で交互に開催される。表1に年次大会の内容と期待される効果についてまとめた。

年次大会の開催により、ヒューマン・チェーンが創出され、水泳・水中運動の研究を中心としたコミュニティが形成される。水中という特殊環境下での身体運動現象を扱う研究者は、単体の研究機関や大学では多いとはいえない。しかし、年次大会で顔を合わせ、議論を重ねることでどこにどんな研究をしている仲間がいるのかを知ることができる。この人的結びつきは教

表1 日本水泳・水中運動学会年次大会の内容と期待される効果

内容	期待される効果
年次大会全体	ヒューマン・チェーンの創出
外国人研究者の特別講演	国際情報の共有
水泳・水中運動の現状を知るシンポジウム	知の共有
大学院生の成果発表	発表若手育成
一般発表 工学分野の研究発表	学際的視野の拡大
一般指導者の実践研究	現場課題の共有
プールサイド・セッション	暗黙知と形式知の循環

育・研究上、大いに有効である。年次大会には、水泳連盟会長も参加し、水泳界の研究動向の把握のみならず、活発な議論に参加している。

年次大会における外国人研究者の特別講演 (Moran, 2009) では、国際情報の共有ができる。国際共同研究に発展させるだけでなく、世界を身近に感じることが、若い研究者が国際学会や海外研修に出る一助となる。

水泳・水中運動の現状を知るシンポジウムでは、実践者、指導者、運営者、支援者、研究者等の立場からの報告で、それぞれの知を共有することができる (野村ら, 2008)。水泳・水中運動は、単に競技としてだけではなく、老若男女の健康維持増進、機能回復や障害予防等、幅広い対象、強度、運動方法で実践されるため、インタラクティブな知の共有が求められる。

大学院生や若手研究者の研究発表に対して、専門的で活発な議論がなされ、一般発表が若手育成機能を果たす。図3に示すように、演題数の増加傾向が伺われる。それは、優秀な若手研究発表に対しての表彰制度が設けられる等、若手の活性化に注力されていることも一因であると考えられる。さらに、今年度からサテライトプログラムとして、年次大会前日に若手勉強集会も自主的に開催され今後の発展が期待される。また、4年毎に開催される水泳の国際学会 (International Symposium for Biomechanics and Medicine in Swimming) において、日本人の発表演題数が近年急増し、世界トップ水準の数と内容を示している (Vilas-Boas, 2010)。これらの背景には、全国体育系大学学長・学部長会の登録24大学中、9大学が平成15年以降に設置され、さらに国公立大学教育学部体育学科があり、他学部内のスポーツ関連コースも近年10年間で50箇所近く新設される (飯田, 2010) 等、体育・スポーツに関する

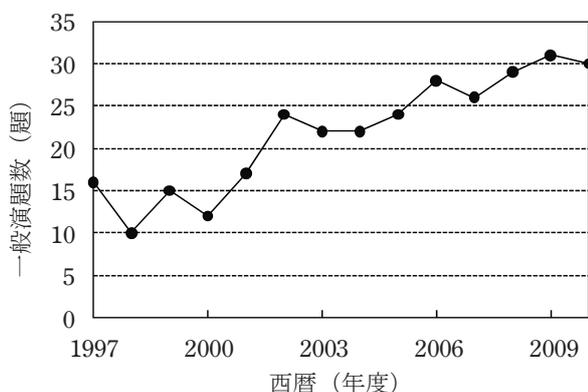


図3 日本水泳・水中運動学会年次大会の一般発表演題数

大学教育の数的増大とともに、日本スポーツ体育健康科学学術連合に加盟する学術研究団体の38団体のうち日本水泳・水中運動学会のような実践系スポーツ種目別学会が10団体を占め (日本スポーツ体育健康科学学術連合, 2010)、質的充実に努力していることが影響していると推察される。

工学分野や医学分野などスポーツ科学の関連分野からの発表は、参加者の学際的視野の拡大に貢献し、発表者も水泳・水中運動の専門家と議論ができる点でメリットがある。数値流体力学を用いたシミュレーション (Sato and Hino, 2010) や非定常流時の流体力の計測 (工藤と高木, 2007) は、水泳・水中運動研究の理論と実践をつなぐ可能性を拡大したといえる。

指導者による実践的発表は、現場の課題の共有、新しいアイデアの創出、実践知の形式知化による一般化の試みに役立つ (森田, 1999; 高橋ら, 2006)。

実践系学会の特徴でもあるプールサイド・セッションは、実際に水中に入り活動するので、暗黙知と形式知の循環によって理解を深めることができる。日本水中スポーツ連盟の指導者 (小泉, 2006) や日本ライフセービング協会の指導員 (稲垣, 2010) 等、オリンピック種目以外の実践現場からも講師を招聘することによって、様々な実践現場を直接的に体験できるように工夫されている。

全体を通じて、研究内容は、競技力向上、水泳指導、水中療法、水上安全等多彩ではあるが、水泳や水中運動で結ばれているところが、他学会にはない特徴である。

研究誌は、年間4~5編の論文がオンライン掲載される。このジャーナルは、即時性、利便性等の点で優れており、特に終年受付の形態では有効である。今後、掲載論文数を増やす工夫が必要である。

研究発表や研究誌の内容は、学術的知の集約である。これらを平易に噛み砕いて、水泳連盟機関誌や一般商業雑誌等を通じて実践指導者や実践者に知を浸透させるという新しい公共としての役割を果たす努力が必要である。さらに、組織として実践系学会が実践現場に関わるとき、医・科学委員会のような調整組織が仲立ちすることにより、一貫性や継続性が保たれると推察される。浅川 (1975) は、体育哲学→基礎的的科学←→体育方法学←体育実践の図式を示し、体育方法学は、目的・目標を探求する体育哲学に則って、運動の法則性や合理性を探求する基礎的科学的裏付けによって、合理的な体育実践の原理を創造する総合的、実践的な研究領域であると定義した。したがって、学校体

育, 競技スポーツ, レクリエーションスポーツを問わず, 組織間連携を意識したスポーツ・コミュニティの構築は, 不可欠になってくるものと思われる。

このように, スポーツ種目別実践系学会は, 対象とするスポーツ実践を軸に据えることが基本となる。スポーツ実践に必要な研究は, 運動方法(技術)の科学的追求と教育的価値の追求(野口, 1975)を基礎に置き, 運動文化の伝承と創造, 健康体力づくりとしての応用にも拡大される。また, 身体教育, スポーツ科学, 応用健康科学を中心に, 工学, 医学, 生活科学等の関連分野まで包括したグローバルな視点から一つのスポーツ種目にアプローチすること自体に独自性を見出すことが, スポーツ種目別実践系学会の方向性として示される。

### 3. スポーツ実践系学会に期待される方向性の検討

体育・スポーツに関する研究組織は, より専門的な議論を展開するために細分化され, 数多く派生し, それぞれ発展している。一般システム理論として, 科学は無数の分科に分かれ, それらがたえずまた新しい細かな専門を生み出し続ける。全体の発展のために, 細分化は必要不可欠であるが, それだけでは充分ではない。部分や過程をばらばらに研究するだけでなく, それらを統一するオーガニゼーションと秩序のうちに見出される諸問題を解くことも必要である(フォン・ベルタランフィ, 2001)。また, ヒトの振る舞いを理解するために, 「主客一体」「心身一如」「自他統一」等, 全体として捉える知の技法があり, 主体と客体や精神と身体等の二元論的思考を補間することができる。また, 個人知を共有して, 組織知とする有機的な世界観は, 個別化が進む社会の中では特に重要である(野中と竹内, 1996)。佐藤(2010)は, コーチングの論究は自然科学と人文社会学が融合した学際的なものであるが, 現状では複数の学問体系が共同しているだけで, 新たな知を共有する段階に達していないと指摘した。そして, コーチング論を進展させるために, スポーツ方法の一般理論を中央に位置付け, 体育・スポーツ科学諸論を周辺に関連付けるマトベイエフのスポーツ理論モデルを支持するとした。これは, 体育・スポーツ科学の諸分野の手法を用いて探求された運動現象の分析結果を指導への援用をめぐって統合することであると解釈される。

このようなそれぞれの学問体系の個別知を統合して共有知にするプロセスを経て, 実践に生かすだけ

く, 共有知によって変化した実践をさらに分析して新しい個別知を得ることを繰り返すダイナミックな循環こそが, 体育方法学やコーチング学に期待される方向性である。このダイナミックな循環には, ①個別知→共有知, ②共有知→共有知, ③共有知→個別知, ④個別知→個別知の4つの変換モードが想定される(図4参照)。

①モードは, 様々な手法による分析結果を統合化し, 共通の理論を表出することである。例えば, 「速く移動する」という目的で運動実践に応用する場合, 出力を高める, 動きのスピードを高める, 持久力を高める, 巧みさを高めるなど方向が考えられる。バイオメカニクスの分析による適切な動き方, 運動生理学的な分析結果による必要な身体資源, 運動心理学的な分析結果による適切な情緒の制御等の情報を集積し, 運動の種類, 運動時間, 休息时间, 身体資源等によって共通する部分を統合し表出することが体育方法学やコーチング学の役割であり, コーチや指導者がトレーニングのレシピをつくることになる。②モードは, 指導に生かすための方法を連結化することである。例えば, コーチや指導者が作ったトレーニングのレシピの有効性を検証する。そして, コーチや指導者は, トレーニングの評価に基づいて, レシピを改善する。③モードは, 指導に生かすための方法を, 個別の領域の問題に特化した形に細分化することである。例えば, 「速く動く」ために工夫されたトレーニングをバイオメカニクスの, 運動生理学的, 運動心理学的等の観点から検討し, トレーニングの改善に役立てる。④モードは, 個別の領域の事象を相互に用いることにより多元化する。たとえば, バイオメカニクスのパラメータと運動生理学的なパラメータを同時に計測し, 動作と生体反応の複合的な関係から新たな知を得る。

図5で水泳を例に, スポーツ現場につながる実践系

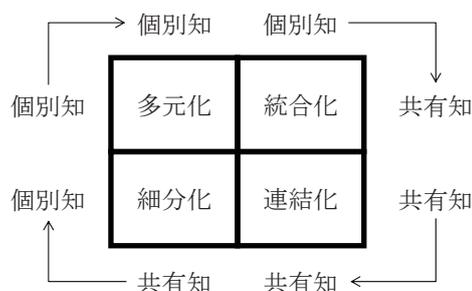


図4 個別知と共有知の4種類の変換モード

個別知: 体育スポーツ諸領域の知見

共有知: 体育方法学やコーチング学における知見

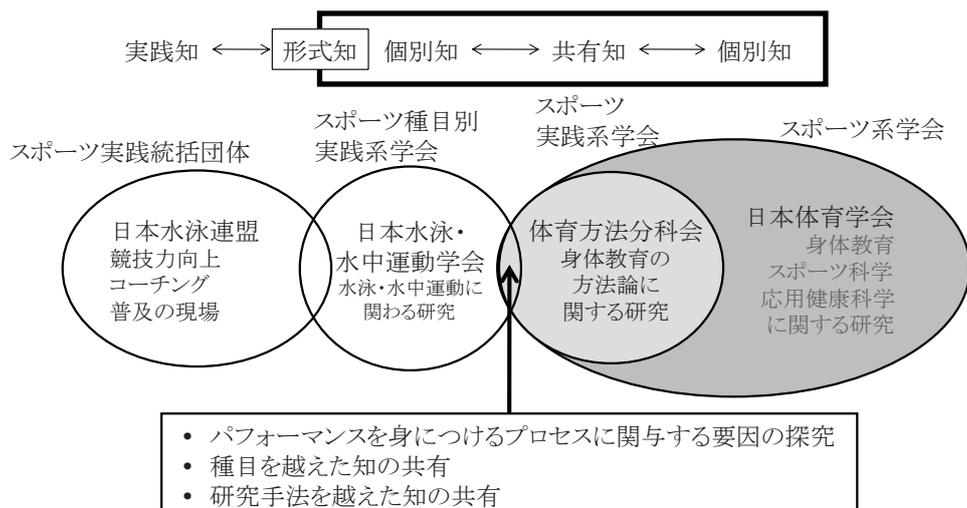


図5 スポーツ現場につながる実践系学会の概念図

学会の概念図を示した。各スポーツは、日本水泳連盟のようなスポーツ実践統括団体がまとめ、競技力向上、指導者養成、普及活動等を行う。実践に埋め込まれた知である実践知がここで生まれる。その統括団体と直接的に関係を持つのが日本水泳・水中運動学会のようなスポーツ種目別実践系学会である。学術団体は、言語、数式、画像等で表現する形式知によって、身体運動現象を記述する。スポーツ種目別実践系学会が実践知を形式知に変換する最前線にあるとよい。そして、スポーツ種目の垣根を越えて総合的に運動技術、習熟過程、指導に関する知を共有するのが日本体育学会体育方法分科会や日本コーチング学会等のスポーツ実践系学会である。パフォーマンスを身につけるプロセスに関与する要因を探究することが特徴となる。一方、日本体育学会は、身体教育、スポーツ科学、応用健康科学全般に関する知を扱う総合的なスポーツ系学会である。スポーツ実践系学会が、種々の研究領域の個別知について研究手法を越えて共有することで充実が可能である。

したがって、体育方法学やコーチング学は、スポーツ・パフォーマンスを身につけるプロセスに関与する要因を様々な角度から探究し、それらを有機的に結びつけることによってスポーツの実践に資する学問領域であると考えられる。

日本体育学会体育方法専門分科会や日本コーチング学会を含め、スポーツ実践系学会全体が今後進むべき方向性は、ForecastingとBackcastingの2つの立場からの真理探究が提案される。

まず、Forecastingは、現場で何が起っているのか

を知り、そこに潜む暗黙知を様々な形式知で表現する循環によって、導き出されたパフォーマンスを身につける「段取り力」(斎藤, 2000)を共有する方向である。すなわち、過去を未来に繋ぐベクトルである。

次に、Backcastingは、到達目標を遠方に据えることで、今の課題、これから取り組むべき課題を鮮明にする方向である。環境問題や国土計画にも用いられる未来予想に関する手法(野村, 2005)である。目標が決まれば、軌道をそれでも修正が容易で、到達するシナリオも作ることができる。パフォーマンスのロードマップやノーティカルチャートを示すことから夢の実現ベクトルであると言える。

実践系の学会が今後進むべき方向性として、これら両面探究を、表裏一体で実践していくことが提案される。

#### 4. まとめ

実践系スポーツ種目別学会と競技団体との連携の現状とその活動内容を検討することと、スポーツ実践系学会に期待される方向性を検討することを目的にスポーツ実践系学会の活動と方向性に関する論考を行った。実践系スポーツ種目別学会として日本水泳・水中運動学会、スポーツ実践系学会として日本体育学会体育方法分科会や日本コーチング学会を取り上げた内容は、次のようにまとめられる：

- 1) 水泳の競技団体の外部連携組織の一つとして実践現場の必要性から1997年に生まれた学会が存在する。

- 2) 日本水泳・水中運動学会は、水泳・水中運動に関する科学的情報を収集し、広く国民に伝達すること等を目的とした320名規模の学会で、会員、演題数とも漸増傾向にある。情報のWEB化や電子ジャーナルによってスリムで円滑な運営がなされている。
- 3) 年次大会は、外国人研究者の特別講演、シンポジウムに加え、一般発表では、大学院生の成果発表、工学分野の研究発表、一般指導者の実践研究等で構成され、実践系学会の特徴としてプールサイド・セッションも行われる。研究内容は、競技力向上、水泳指導、水中療法、水上安全等多彩ではあるが、水泳や水中運動で結ばれている。
- 4) グローバルな視点から一つのスポーツ種目にアプローチすること自体に独自性を見出すことが、スポーツ種目別実践系学会の方向性として示された。
- 5) それぞれの学問体系の個別知を統合して共有知にするプロセスを経て、実践に生かすだけでなく、共有知によって変化した実践をさらに分析して新しい個別知を得ることを繰り返すダイナミックな循環がスポーツ実践系学会に期待される方向性である。
- 6) 体育方法学やコーチング学は、スポーツ・パフォーマンスを身につけるプロセスに関与する要因を様々な角度から探究し、それらを有機的に結びつけることによってスポーツの実践に資する学問領域である。
- 7) スポーツ実践系学会全体が今後進むべき方向性は、過去を未来に繋ぐForecastingと夢の実現のBackcastingの両面からの真理探究が提案された。

### 参考文献

- フォン・ベルタランフィ (2001) 一般システム理論. 長野 敬, 太田邦昌 (訳), みすず書房, pp.26-36.
- 飯田 稔 (2010) 「スポーツ立国戦略」の策定に向けたヒアリング (資料), 文部科学省,  
([http://www.mext.go.jp/a\\_menu/sports/rikkoku/detail/1293138.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/rikkoku/detail/1293138.htm))
- 稲垣裕美 (2010) ライフセービング体験, 日本水泳・水中運動学会2010年次大会論文集, p.9.
- 笠井恵雄 (1975) 体育方法分科会のめざすもの, 体育の科学, 25:834-837.
- 小泉和史 (2006) フィンスイミングの体験, 日本水泳・水中運動学会2006年次大会論文集, pp.11-12.
- 工藤重忠・高木英樹 (2007) 揚・抗力係数を用いた非定常流状態での手部流体力推定時の誤差, 水泳・水中運動科学, 10:1-11.
- 文部科学省 (2010) スポーツ立国戦略—スポーツコミュニティ・ニッポン—, pp. 1-20.  
([http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/22/08/\\_icsFiles/afiedfile/2010/08/26/1297039\\_02.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/22/08/_icsFiles/afiedfile/2010/08/26/1297039_02.pdf)).
- Moran, K. (2009) Creating a water safety culture: The New Zealand experience. 日本水泳・水中運動学会2009年次大会論文集, pp.8-11.
- 森田美千代 (1999) 障害者シンクロナイズド・スイミングの現状, 水泳・水中運動科学 2:57-60.
- 永嶋正俊 (2001) スポーツ方法学会 来しかた・行くすえ, 第11回学会大会報告書, 日本スポーツ方法学会, pp.6-14.
- 日本水泳・水中運動学会 (2005) ホームページ  
(<http://wwwsoc.nii.ac.jp/swex/>)
- 日本水泳・水中運動科学 (2010) オンラインジャーナル.  
([http://www.jstage.jst.go.jp/browse/swex/\\_vols/-char/ja](http://www.jstage.jst.go.jp/browse/swex/_vols/-char/ja))
- 日本スポーツ体育健康科学学術連合 (2010) 加盟学術研究団体名簿, 総会資料2.
- 野口義之 (1975) 体育方法研究の課題, 体育の科学 25:831-833.
- 野村照夫 (2005) ノーティカルチャートとは何か, 水泳・水中運動科学, 8:1-6.
- 野村照夫・杉本誠二・榎本 至・鷺津加奈子・後藤香織 (2008) 水泳競技におけるタレント発掘, 日本水泳・水中運動学会2009年次大会論文集, pp.12-14.
- 野中郁次郎・竹内弘高 (1996) 梅本勝博 (訳), 知識創造企業, 東洋経済新報社, pp.38-45.
- 斎藤 孝 (2001) できる人はどこが違うのか, 筑摩書房, pp.31-32.
- 佐藤正伸 (2010) 体育方法分科会の立場から: コーチング論の構築に関する討論を生起させるために, スポーツ方法学研究, 23(1):45-50.
- Sato, Y. and Hino, T. (2010) CFD simulation of flows around a swimmer in a prone glide position. Japanese Journal of Sciences in Swimming and Water Exercise, 13:1-9
- 高田典衛 (1975) 実践課題から体育方法学に期待するもの, 体育の科学, 25:841-843.
- 高橋繁浩・松井 健・林 亨・鈴木大地・岩崎恭子・平井伯昌 (2006) スタート, ターン, 水泳中の理想的なフォームとは?, 日本水泳・水中運動学会2006年次大会論文集, p.1.
- Vilas-Boas, J.P. (2010) Biomechanics and medicine of swimming, past, present and future. XIth International Symposium for Biomechanics and Medicine in Swimming Program & Book of Abstracts, p.46.
- Wang, C.K. and Guild, P.D. (1995) Backcasting as a Tool in Competitive Analysis. Institute for the Study of Business Markets of The Pennsylvania State University Report, 24:1-22.