福井大学リポジトリ
UNIVERSITY OF FUKUI REPOSITORY

# 着衣泳授業に参加した中学生の地域河川に対する認識の変容



| メタデータ | 言語: jpn<br>出版者:<br>公開日: 2014-07-25<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En):<br>作成者: 稲垣, 良介<br>メールアドレス:<br>所属: |
|---|---|
| URL | http://hdl.handle.net/10098/8418 |

野外教育研究　Japan Outdoor Education Journal　17-2：15-25（2014）

# 着衣泳授業に参加した中学生の地域河川に対する認識の変容

稲垣　良介[1)]

# How junior high school students changed their understanding about local rivers through swimming with clothes on

Ryosuke INAGAKI[1)]

**Keywords：swimming with clothes on, local rivers, changing students' understanding**

## 1．はじめに

警察庁の統計[1)]によれば、平成23年中の我が国の水難事故死者数は、795人である。場所別の死者数の構成比は、海45.9％、河川33.6％、用水路10.6％、湖沼地7.4％、プール0.9％、その他1.6％であり自然水域が圧倒的に高い。また、中学生以下の子供に限れば場所別の死者数の構成比は、河川37.3％、海28.8％であり河川での水難事故死者数が海でのそれを上回る。行為別死者数の構成比によれば、魚とり・釣り28.4％、通行中16.7％、作業中6.3％であり、着衣状態で水難事故に遭遇することが多い。

ところで、学校における水難事故防止に資する対策は、大きく2つの方向性がある。

一つは、水難事故に遭遇する危険を回避させるべく、単に、児童・生徒の自然水域での諸活動を禁じる指導である。こうした指導の問題点は、児童・生徒らの遊泳希望を無視するばかりか、安全で豊かな自然体験の享受を阻害することである。学校管理下外の水難事故に対する危険性について自己責任とするのであれば、児童・生徒に対して十分な体験（知識）・情報が必要であろう。

一方、諸行為をするか否かは、主体者が享受する便益と被る危険性とを天秤にかけ、自主的な判断に依るべきであり、主体者の自主的判断を支える危険性と便益双方に対する情報を提供すべきであるという立場がある。

近年、学校教育現場では、水難事故防止に資する着衣泳が行われる。着衣泳は、水難事故に遭遇した際に身を守ることを目的にすることから、後者の立場に拠る指導法である。着衣泳は、我が国におけるファウンダーである荒木ら[2)]の一般向け好著の刊行他の啓発活動により急速に普及する。着衣泳に関する先行研究は、例えば、崔ら[3)]が、8~11歳の児童を対象に、クロール、背泳ぎ、平泳ぎについて泳距離、泳時間、泳速度や心拍数を指標に検討する等、運動強度や生理的指標を用いた報告[4)-9)]が多く行われている。これらは、泳法間の相違や生理的応答等を明らかにすることで、着衣泳の基礎的な知見を見出している。教育現場における着衣泳では、例えば、大林ら[10)-12)]や稲垣ら[13)-15)]の報告がある。これらは、教育現場で着衣泳の指導法が必ず

1）福井大学大学院教育学研究科
〒910-8507　福井市文京3-9-1

*1 Graduate School of Education, University of Fukui*
*3-9-1 Bunkyo, Fukui (910-8507)*

しも確立しない普及期において、貴重な情報を提供した。

稲垣ら[16]の調査によれば、現在の教育現場における着衣泳は、主として学校のプールで行われていると報告されている。また、先に挙げた被験者（対象者）を用いた先行研究の全てがプールで着衣泳を行っている。教育現場においてプールで行われる着衣泳は、主たる学習内容が水難事故に遭った際の移動法や呼吸確保といった対処法である点で「対症療法的」学習である。プールで行う着衣泳を経験させることで、学習者は水難事故に遭遇した際の対処法を学習すると共に、一定の危険回避能力を培う機会となると考えられる。一方、合屋[17]、長谷川[18]、稲垣ら[13]は、自然水域で着衣泳を行う方がプールでのそれよりも実学的であることを示唆する。学習者が、なぜ水難事故が発生するのかを体験的に理解すれば、未然に水難事故を回避する判断力を培う効果が期待できる。プールでの着衣泳が対症療法的であるのに対して水難事故の実態に鑑みた自然水域でのそれは「原因療法的」といえるだろう。よって、プールでの着衣泳に加えて、実際に水難事故の多発する自然水域における活動を通して、水難事故の原因を体験的に理解させることができれば、児童・生徒の水辺における諸活動の安全に寄与するであろう。

今後の着衣泳を展望すれば、学校や地域、学習者の実態に応じてプールだけでなく自然水域で行われることは意義深いと思われる。学習指導要領[19]においては「水辺活動」について「積極的に行うことに留意する」との記述がある。教育課程の編成主体は各学校にある。着衣泳は各学校の実態に応じて適切に実施されるべきである。よって、具体的な教育実践の在り方を検討することが肝要である。

上記の問題意識の元、本研究では、中学生以下の子供の水難事故による場所別死者数の構成比が最も高い河川に着目した。着衣泳を通して学習者が河川の水難事故の4原因（急流に流され、深みにはまり、転倒・転落、心臓麻痺）[20]に対する危険性の認識（4原因に対してそれぞれ、流速、水深、河床、水温）をどのように変容させるのか事前・事後調査から検討することにした。また、危険性を認識することが河川に対する認識をマイナス方向に変容させるとは限らないのではないかと考え、河川に対する認識を調査することにした。これは、着衣泳の目的が水難事故防止であると同時に、自然水域での豊かな活動を享受させたいとの願いが根底にあるからである。さらに、着衣泳を行う河川に対する認識の変容と一般の河川に対する認識の変容は異なる可能性があるとみて、着衣泳を実施する河川と一般の河川に対する認識をわけて検討することにした。

なお、本稿における着衣泳は、学校管理下で行われる児童・生徒に対するそれを念頭におく。そのため表題は意図して「着衣泳授業」とした。本文中の「着衣泳」は基本的に学校におけるそれを意味することを断っておく。

## 2. 目的

本研究の目的は、地域河川を利用して行われた着衣泳に参加した中学生の河川に対する認識の変容について検討することで、今後の着衣泳の在り方に資する知見を得ることであった。

## 3. 方法

### 3.1. 対象

着衣泳は、A中学校2年生（1学級）の在籍者35名を対象に実施した。在籍者のうち4・5時間目の授業に参加（見学者は除く）した31名（男子16名・女子15名）を分析対象とした。A中学校は山間部に位置する各学年1学級の小規模校であった。通学区の中心部を庄内川水系土岐川が流れ、A中学校は土岐川に隣接して立地している。

### 3.2. 授業の概要

授業は、7月第2週から3週にかけて4日間、計5時間実施した。1日目（1時間目）のオリエンテーションを教室、2・3日目（2·3時間目）の着衣泳をA中学校の屋外25mプール、4日目（4·5時間目）の着衣泳を土岐川で行った。A中学校の1時間の授業時間は50分であった。授業の概要は表1に示すとおりであった。

活動時のコンディションは、2·3時間目のプールでの授業開始時の気温28℃、水温30℃、4·5時間目の土岐川での授業開始時の気温31℃、水温27℃であった。伏し浮きを行った場所は、川幅9m、流速[21] 60cm/sec、水深60cmであり、横泳ぎを行った場所は、川幅12m、流速10 cm/sec、水深（最深部）3mであった。

教師歴10年以上で保健体育を専門とする筆者、保健体育科の授業経験（5年以上）のあるA校教諭、教師歴20年以上で対象学級の担任が直接的な指導にあたった。学校長が全体を監督し、養護教諭が生徒の健康状態を観察した。土岐川での着衣泳時には、消防本部から救急救命士1名を含む4名が講師として招かれ、授業開始から終了まで生徒の活動場所で監視した。生徒は、基本的に2人一組のバディで活動した。着衣泳の服装は、プール・土岐川とも水着に加え長袖、長ズボン、靴下、靴を着用させた。長袖、長ズボンはA中学校指定のポリエステル製体操服であった。靴下と靴は、基本的に通学時のものを使用させた。それらの素材は指定しなかった。

### 3.3. 手続き・調査項目

調査は、筆者が作成した調査項目を用いて実施した（表2参照）。生徒の属性（項目1～6）に関する事前調査は、1時間目の授業前に実施した。河川環境に関する認識（項目7～10）と河川に対する認識（項目11～14）に関する調査は、4・5時間目授業直前（以下、Pre）、4・5時間目授業直後（以下、Post）の2回実施した。いずれの調査も学級担任が所属学級において集合調査法で行った。回答は、成績に一切関係のないこと、項目中（項目4～6、13、14）の「川」は一般の全ての河川を指すことを事前に告げた。回答のペースは生徒に任せた。回収率は100％であった。

事前調査において、自然体験活動の愛好度（項目1）、河川での遊泳実態（項目2・3）、河川での遊泳希望（5・6項目）、について2件法（はい・いいえ）で回答を求めた。河川に行った回数（項目4）は、回数を直接記入させた。これらから対象者の属性を把握した。

河川環境に関する認識についての項目（以下、河川環境項目）は、稲垣の報告[22]を基に、水難事故の4原因であり河川環境の特性である「河床」（項目7）、「流速」（項目8）、「水温」（項目9）、「水深」（項目10）を用いた。

河川に対する認識に関する項目（以下、河川認識項目）は、着衣泳を行った土岐川と一般的な河川に対する「危険性の有無」（項目11、13）、「親しみの有無」（項目12、14）を用いた。したがって、表題に記した「認識の変容」は、河川環境4項目（項目7～10）と河川認識4項目（項目11～14）の計8項目についての変容を指す。以下、項目11を「土岐川危険性」、項目12を「土岐川親しみ」、項目13を「河川危険性」、項目14を「河川親しみ」とする。

河川環境項目と河川認識項目（項目7～14）は7件法を用いて回答を求めた。その際、「土岐川の河床について、とても滑るからとても滑らないまでの距離を直線上に等間隔で1～7に示した場合、あなたの気持ちに最も近い数字に○を打ってください。」のように教示し、数値を選択させた。

表1. 授業の概要

| 学　習　の　目　標 | |
|---|---|
| ね　ら　い | 生徒の活動（用いた資料など） |
| 1日目（1時間目）：水難事故の実際から着衣泳への興味をもたせる。地域河川と人々の暮らしのかかわりについて理解させる。 | |
| ・水難事故の実際を知り興味や関心をもたせる。<br>・実際の水難事故例を通して具体的事実を知り、水難事故の実態を分からせる。<br>・水難事故例からその原因を探らせることで河川や海（動水）の特性を理解させる。<br>・地域文化（水辺）を知る。 | ○水難事故の実際を知る。（統計的資料、新聞記事）<br>○水辺文化を知る。（庄内川・木曽川水系、諸外国の場合）<br>○地域の水辺文化を理解する。（庄内川の由来、土岐川と産業、地域の田、土岐川の若鮎）<br>○諸外国の水辺文化を理解する。（オランダ、オーストラリアを例に）<br>○冷静さを保つ大切さを理解する。（漂流体験か、河川での救助例）<br>○河川など動水の危険性を理解する。（水量の変容、水難事故死者数、水難事故の行為別比） |
| 2日目（2時間目）：着衣泳の基本的技能を身につける。安全に行動することを実際の活動を通して意識させる。 | |
| ・バディシステムの学習を通して安全面について十分な指導と生徒への意識化をはかる。<br>・道具（ペットボトル）を用いて体が浮くことがわかる。<br>・25mを泳ぎ、着衣での抵抗が体験的に理解できる。<br>・水中での脱衣の困難さを知り、水難事故から身を守る困難さに気づかせる。 | ○水着、ジャージに着替えプールサイドにきちんと整列する。<br>○仲間とペアを作りバディシステムを理解する。<br>・実際に手を組み整列する。<br>・集合、整列、点呼をする。<br>○着衣で入水し3分間自由に活動する。<br>○ペットボトルを利用して水中で助けがくるまで待つ。<br>○着衣で泳ぎ、水中での移動の困難さと適した泳法を体験的に分かる。<br>○バディごとに水中に飛び込み立ち泳ぎのまま脱衣を行う。<br>・ヒューマンチェーンで水中から上がる。<br>○伝統泳法（横泳ぎ・立ち泳ぎ）の泳ぎを教師の示範から理解し、行う。<br>○具体的な活動を反省して、次の時間への課題が明確に理解できる。 |
| 3日目（3時間目）：着衣での200m泳を通して服の抵抗を体験的に知ることで、水難事故の危険性を理解させる。安全に行動することを実際の活動を通して意識させる。 | |
| ・バディシステムを通して安全面について十分な指導と生徒への意識化をはかる。<br>・自然水での合理的な泳法を、体験的に理解させる。<br>・200mを泳がせ着衣での移動の困難さを体験し、水辺安全の大切さを理解させる。 | ○水着、ジャージに着替えプールサイドにきちんと整列する。<br>○仲間とペアを作りバディシステムを理解する。<br>○着衣で入水し3分間自由に活動する。<br>○エレメンタリーバックストロークの示範を見学する。<br>○エレメンタリーバックストロークを実際に行う。<br>○バディで前後半に別れ200m泳を行う。<br>○伝統泳法（立ち泳ぎ、横泳ぎ）を泳力別に分かれて練習する。<br>○具体的な活動を反省して、次の時間への課題が明確に理解できる。 |
| 4日目（4・5時間目）：土岐川での着衣泳を通して、河川での遊泳の危険性が体験的に分かる。伝統泳法を行い河川に適した泳ぎを体験し、河川とのかかわりを深めることができる。 | |
| ・活動全般についての安全面の注意を促す。<br>・河川の流れを体験的に捉えることでその流れ、水温を理解し、河川の特性を理解させる。<br>・伝統泳法を体験し、河川に適した泳ぎがあること身体経験を通して理解する。<br>・指導目標を明記し、答えさせることでさらに生徒への必要事項の定着化を図り、今後の学習内容の改善をする際の資料とする。 | ○着替えなどを持ち、2列で整列する。バディシステムを確認する。<br>○注意事項を聞き、安全に行動する必要があることがわかる。<br>○活動場所に着いたらきちんと整列して指示を聞く。<br>○準備運動を行う。<br>○入水し、顔をつけて浮いてみる。<br>○水中を上流に向かって歩行する。<br>○ふかみ（通称）に到着し、グループ毎に整列する。<br>○グループ毎に立ち泳ぎを行う。<br>○横泳ぎで下流に向かって移動する<br>○河を渡り、車などに気をつけ、河原にもどる。<br>○本時の振り返りをする。<br>○隊列を崩さず、安全に歩行する。<br>○シャワー、着替えをして教室へ移動。<br>○評価表に記入する。 |

**表2. 調査項目**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. あなたは、自然の中での活動が好きですか。 | | | はい・いいえ |
| 2. あなたは、土岐川で泳いだことがありますか。 | | | はい・いいえ |
| 3. あなたは、土岐川以外の川で泳いだことがありますか。 | | | はい・いいえ |
| 4. あなたは、最近1年間のうちに何回川に泳ぎに行きましたか。 | | | (　　)回 |
| 5. あなたは、川の近くにキャンプに行ったとき泳いでみたいですか。 | | | はい・いいえ |
| 6. あなたは、将来川で泳ぎたいと思いますか。 | | | はい・いいえ |
| 7. 土岐川の河床は | とても滑る | 7・6・5・4・3・2・1 | とても滑らない |
| 8. 土岐川の水の流れは | とても速い | 7・6・5・4・3・2・1 | とても遅い |
| 9. 土岐川の水温は | とても冷たい | 7・6・5・4・3・2・1 | とても温かい |
| 10. 土岐川の水深は | とても深い | 7・6・5・4・3・2・1 | とても浅い |
| 11. 土岐川は | 危険である | 7・6・5・4・3・2・1 | 危険でない |
| 12. 土岐川に | 親しみがある | 7・6・5・4・3・2・1 | 親しみがない |
| 13. 川は | 危険である | 7・6・5・4・3・2・1 | 危険でない |
| 14. 川に | 親しみがある | 7・6・5・4・3・2・1 | 親しみがない |

## 4. 結果と考察

### 4.1. 対象生徒の実態

事前調査における回答を集計し対象生徒の実態を把握した。

図1は、自然の中での活動の愛好度について、「自然の中での活動が好きですか」に対する回答をまとめた。「はい」が28人(90.3%)、「いいえ」が3人(9.7%)であった。「はい」と「いいえ」を直接確率計算した結果、有意(p=0.00(両側検定))であった。したがって、対象学級は自然の中での活動に対して愛好的な生徒が多い集団であった。

図2は、地域河川での遊泳経験について「土岐川で泳いだことがありますか」に対する回答をまとめた。経験有が9人(29.0%)、経験無が22人(71.0%)であった。経験の有無別に直接確率計算を行った結果、有意(p=0.03(両側検定))であった。したがって、地域河川である土岐川での遊泳経験のある生徒はない生徒よりも少なかった。

図3は、土岐川以外の河川での遊泳経験について「土岐川以外の川で泳いだことがありますか」に対する回答をまとめた。経験有が26人(83.9%)、経験無が5人(16.1%)であった。経験の有無別に直接確率計算を行っ

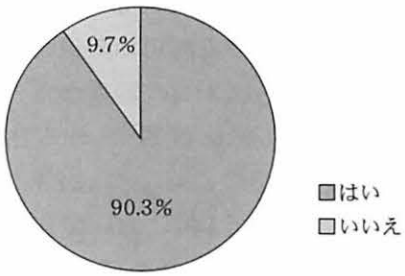


図1.「自然の中での活動が好きですか」の回答

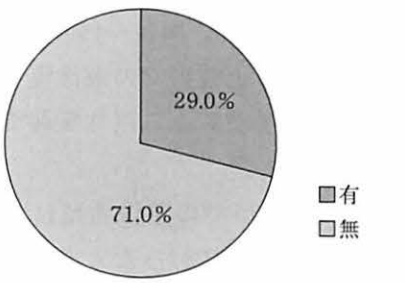


図2.「土岐川で泳いだことがありますか」の回答

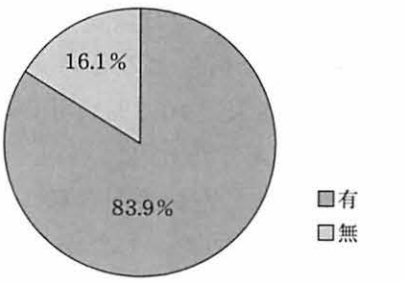


図3.「土岐川以外の川で泳いだことがありますか」の回答

た結果、有意（p＝0.00（両側検定））であった。したがって、地域河川である土岐川以外の河川での遊泳経験のある生徒はない生徒よりも多かった。これは、対象校の存在する県内に清流が多数存在する立地条件に起因するのであろう。

図4は、直近の1年間の河川での遊泳回数について「最近一年間のうちに何回川に泳ぎに行きましたか」に対する回答をまとめた。0回が21人（67.7％）、1回が1人（3.2％）、2回が4人（12.9％）、3回が3人（9.7％）、4回以上が2人（6.5％）であった。$\chi^2$適合度検定の結果、人数の偏りは有意であった（$\chi^2(3)=35.41$、$p<0.01$）。0回の人数は1回～4回以上のそれぞれの人数に比べ多かった。したがって、河川での遊泳回数を見る限り、中学校期における河川での遊泳経験は希薄である。また、図3･4の結果から、土岐川以外の河川での遊泳経験がある生徒が26人（83.9％）なのに対して、21人（66.7％）の生徒は、直近1年において河川での遊泳回数がなかった。対象者は中学2年生であり、調査時期が7月第1週であることを考慮すると、河川での遊泳経験の多くが小学校期のものと推察された。図2・4の結果から、中学校期における土岐川での遊泳実態は、経験者数、経験頻度からみる限り脆弱であることがわかった。

図5は、河川での遊泳希望について「川の近くにキャンプに行ったとき、泳ぎたいと思いますか」に対する回答をまとめた。対象校の地区は、中学生だけの河川での遊泳を禁止している。キャンプに限定すれば生徒は成人の同伴場面を想起すると考えた。結果は、「はい」が28人（90.3％）、「いいえ」が3人（9.7％）であった。「はい」と「いいえ」を直接確率計算した結果、有意（p＝0.00（両側検定））であった。したがって、河川での遊泳を希望する生徒は希望しない生徒よりも多かった。

図6は、将来の河川での遊泳希望について、「将来川で泳ぎたいと思いますか」に対する回答をまとめた。「将来」を加えたのは、中学校在籍中は生徒だけの遊泳が禁止されているためであった。結果は、「はい」が20人（64.5％）、「いいえ」が11人（35.5％）であった。「はい」と「いいえ」を直接確率計算した結果、有意差は見られなかった。しかし、図5・図6の結果は、生徒の河川での潜在的な遊泳欲求が一定程度存在することを示した。

以上から、対象生徒の実態は、自然の中での活動に好意的で、河川での潜在的な遊泳希望をもつ生徒は多いが、中学生期において十

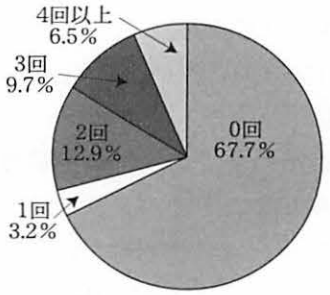


図4.「最近1年間のうちに何回川に泳ぎに行きましたか」の回答

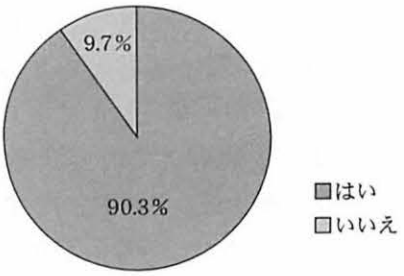


図5.「川の近くにキャンプに行ったとき泳いでみたいですか」の回答

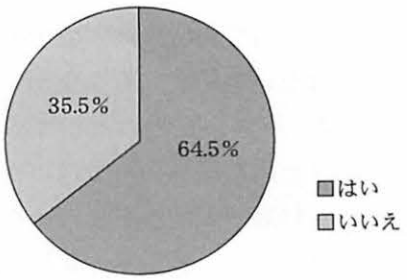


図6.「将来川で泳ぎたいと思いますか」の回答

分な体験がなされているとはいえない。

4.2. 河川環境に関する認識についての項目

次に、河川環境項目について検討した。

表3（図7）は、河川環境項目のPreとPostの平均値及び標準偏差をまとめた。

Pre・Post間の平均値の差についてt検定を行った。その結果、「河床」、「水温」、「水深」の3項目で有意差がみられた。「河床」は、「滑らない→滑る」の方向に（両側検定t（30）＝6.61, p<0.001）、「水温」は、「冷たい→温かい」の方向に（両側検定t（30）＝3.75, p<0.001）、「水深」は、「浅い→深い」の方向に（両側検定t（30）＝5.55, p<0.001）認識を変容させた。土岐川の河床は藻が発生し滑りやすい状態であったこと、水深3m以上の場所で立ち泳ぎを行わせたことが、「河床」と「水深」の認識を変容させた一因であろう。河川での授業開始時の条件は、気温31℃、水温27℃、直近のプールでの授業開始時の条件は、気温28℃、水温30℃であった。「水温」は、プールでの条件に比べれば、冷たいと認識されそうであるが、生徒は土岐川の水温を温かいと認識した。これは、静水と流水の違い、気温差、他の河川との比較の結果等の要因が考えられる。生徒は、河川での着衣泳を通して河川の環境（「河床」、「水温」、「水深」）を体感した結果、認識を変容させた。「流速」は、平均値に有意差はみられなかった。

次に、河川環境項目の平均値について土岐川での遊泳経験の有無別に検討した。表4は、土岐川での遊泳経験の有無別に河川環境項目のPreとPostの平均値及び標準偏差をまとめた。

表4について、項目別に分散分析（2×2）を行った結果、「河床」、「水温」、「水深」の3項目でPre・Postの主効果のみが有意であった（「河床」：F＝39.22（1、29), p<0.01、「水温」：F＝9.53（1、29), p<0.01「水深」：F＝33.56（1、29), p<0.01）。したがって、生徒は土岐川での遊泳経験の有無に関わらず、土岐川について「滑らない→滑る」、「冷たい→温

**表3. 河川環境項目の平均値とSD (Pre・Post)**

N=31

| | | Pre | Post | t値 |
|---|---|---|---|---|
| | | 平均値±SD | 平均値±SD | |
| 河 | 床 | 5.29±0.96 | 6.65±0.97 | 6.61*** |
| 流 | 速 | 3.74±1.11 | 3.84±0.81 | 0.45 |
| 水 | 温 | 4.58±1.04 | 3.65±0.90 | 3.75*** |
| 水 | 深 | 3.19±1.03 | 4.77±1.13 | 5.55*** |

***p<0.001

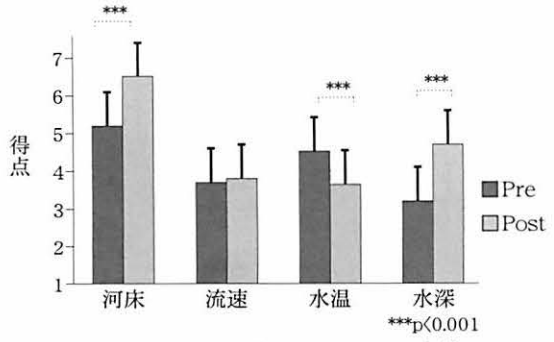


**図7. 河川環境の認識についての平均値とSD**

**表4. 河川環境項目の遊泳経験有無 (2)× Pre・Post (2) の平均値とSD**

| | | | 遊泳経験有 N=9 | 遊泳経験無 N=22 |
|---|---|---|---|---|
| | | | 平均値±SD | 平均値±SD |
| 河 | 床 | Pre | 5.22±0.79 | 5.32±1.02 |
| | | Post | 6.44±1.57 | 6.73±0.54 |
| 流 | 速 | Pre | 3.22±1.13 | 3.95±1.02 |
| | | Post | 4.00±0.82 | 3.77±0.79 |
| 水 | 温 | Pre | 4.44±1.07 | 4.64±1.02 |
| | | Post | 3.78±1.13 | 3.59±0.78 |
| 水 | 深 | Pre | 2.89±0.57 | 3.32±1.14 |
| | | Post | 5.00±0.94 | 4.68±1.18 |

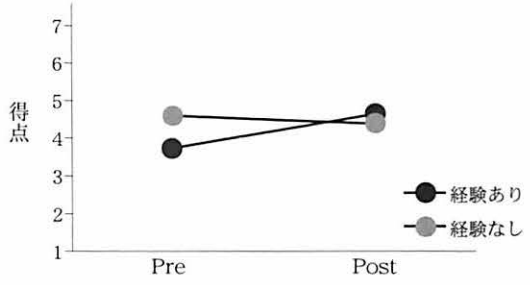


**図8. 遊泳経験有無別の「流速」における平均値（Pre・Post）**

かい」、「浅い→深い」の方向に認識を変容させた。

一方、「流速」は、分散分析の結果、交互作用（F＝4.63（1、29））が5％水準で有意であった（図8）。遊泳経験の有無別にPre・Postの単純主効果を検定したところ、経験無群は有意でなかったが、経験有群は5％水準で有意であった（F＝6.09（1、29））。また、Pre・Post別に遊泳経験の有無の単純主効果を検定したが有意でなかった。経験有群のみ有意差がみられたのは意外な結果であった。経験有群は「遅い→速い」の方向へ認識を変容させた。「4.2. 河川環境に関する項目」表3（図7）の「流速」においてPre・Post間の平均値に有意差はみられなかった。しかし、Pre・Post間の標準偏差の大きさの異なりから、両者の違いは分散の差に表れているとみてF検定を行った。その結果、5％水準で有意（両側検定：F（30、30）＝1.88）であった。したがって、河川での着衣泳前のまちまちであった流速に対する認識が、着衣泳後に比較的一定した一因として、遊泳経験有群のPre・Post間の変容が挙げられる。経験有群の生徒は、授業の活動場所で体感した流速よりも流れの緩やかなところで遊泳していた、あるいは授業は流速の緩やかな場所で行われると考えたのであろうか。いずれにせよ、河川といっても場所により条件はさまざまであり、普段接する機会が少ない場所に対する認識の変容は経験のない生徒よりも顕在化するということだろう。このことは、遊泳経験が豊富であれば過去の認識を手掛かりに目の前の環境をより敏感に認識する可能性を示している。

### 4.3. 河川に対する認識に関する項目

表5（図9）は、河川認識項目のPreとPostの平均値及び標準偏差をまとめた。

Pre・Post間の平均値の差についてt検定を行った。その結果、全ての項目で有意差がみられた。「土岐川危険性」は、「危険でない→危険である」の方向に（両側検定t（30）＝4.06, p<0.001）、「土岐川親しみ」は、「親しみがない→親しみがある」の方向に（両側検定t（30）＝4.83, p<0.001）、「河川危険性」は、「危険でない→危険である」の方向に（両側検定t（30）＝2.88, p<0.01）、「河川親しみ」は、「親しみがない→親しみがある」の方向に（両側検定t（30）＝2.98, p<0.01）認識を変容させた。

生徒は、土岐川（河川）に対して「より危険」であり、「より親しみがある」の方向へ認識を変容させた。つまり、生徒にとって、河川の危険性を理解することと河川に対する親しみは二項対立の関係ではないことを示す。

次に、河川に対する認識に関する項目について土岐川での遊泳経験の有無別に検討した。

表6は、土岐川での遊泳経験の有無別に河川認識項目のPreとPostの平均値及び標準偏差をまとめた。

表6について、項目別に分散分析（2×2）

**表5. 河川認識項目の平均値とSD (Pre・Post)**

N=31

| | Pre 平均値±SD | Post 平均値±SD | t値 |
|---|---|---|---|
| 土岐川危険性 | 3.32±1.42 | 4.29±1.42 | 4.06*** |
| 土岐川親しみ | 4.13±1.18 | 5.42±1.54 | 4.83*** |
| 河川危険性 | 3.90±1.51 | 4.68±1.53 | 2.88** |
| 河川親しみ | 5.03±1.49 | 5.90±1.33 | 2.98** |

**p<0.01　***p<0.001

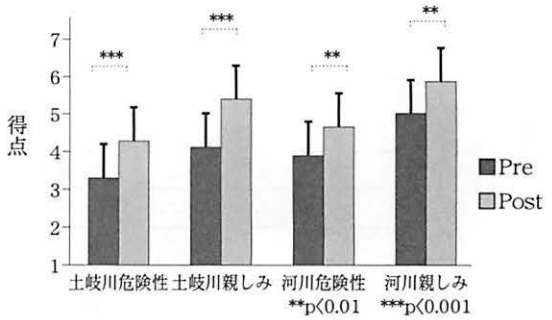


**図9. 河川に対する認識に関する項目の平均値とSD**

表6. 河川認識項目の遊泳経験有無(2)×Pre・Post(2)の平均値とSD

| | | 遊泳経験有 N=9 | 遊泳経験無 N=22 |
|---|---|---|---|
| | | 平均値±SD | 平均値±SD |
| 土岐川危険性 | Pre | 3.44±1.17 | 3.27±1.51 |
| | Post | 4.00±1.05 | 4.41±1.53 |
| 土岐川親しみ | Pre | 4.56±1.17 | 3.95±1.15 |
| | Post | 5.78±1.23 | 5.27±1.63 |
| 河川危険性 | Pre | 3.89±1.52 | 3.91±1.50 |
| | Post | 5.22±1.40 | 4.45±1.53 |
| 河川親しみ | Pre | 5.33±1.05 | 4.91±1.62 |
| | Post | 6.44±0.68 | 5.68±1.46 |

を行った結果、全項目でPre・Postの主効果のみが有意であった(「土岐川危険性」; F=10.43 (1、29), p<0.01、「土岐川親しみ」; F=18.02 (1、29), p<0.01、「河川危険性」; F=10.30 (1、29), p<0.01、「河川親しみ」; F=8.35 (1、29), p<0.01)。したがって、生徒は遊泳経験の有無に関わらず、土岐川が「危険でない→危険である」、「親しみがない→親しみがある」の方向に、河川が「危険でない→危険である」、「親しみがない→親しみがある」の方向に認識を変容させた。

次に、河川に対する認識に関する項目間の相関を検討した。

表7より、Preでは「土岐川親しみ—河川親しみ」(r=0.75, p<0.01)に正の強い相関、「土岐川危険性—河川危険性」(r=0.63, p<0.01)に正の中程度の相関、「土岐川危険性—河川親しみ」(r=-0.31, p<0.10)に負の弱い相関がみられた。Postでは「土岐川親しみ—河川親しみ」(r=0.70, p<0.01)に正の強い相関、「土岐川危険性—河川危険性」(r=0.62, p<0.01)に正の中程度の相関がみられた。

「土岐川親しみ—河川親しみ」と「土岐川危険性—河川危険性」は、PreとPostでともに正の相関がみられた。したがって、「親しみ」と「危険性」は、着衣泳の前後に関わらず土岐川の認識と一般の河川の認識と比例する関係であった。

「土岐川危険性—河川親しみ」は、Preで負の弱い相関がみられ、Postで有意な相関はみられなかった。生徒は、Preにおいて土岐川が危険であると認識するほど、河川への親しみがないと認識する傾向であったが、Postでは土岐川が危険であると認識することと、河川への親しみがないと認識することには関連がみられなかった。言い換えれば、着衣泳に参加することによって、個人の中で土岐川の「危険性の認識」と、河川への「親しみの認識」をそれぞれ別事象のものと認識するようになったと考えられる。

## 5. おわりに

本研究の目的は、地域河川を利用して行われた着衣泳に参加した中学生の河川に対する認識の変容について検討し、今後の着衣泳の在り方に資する知見を得ることであった。中学生31人に対して河川における着衣泳の直前及び直後に調査を実施した。河川環境に関する認識(4項目)と河川に対する認識(4項目)に関する項目について検討した。主な結果は以下のとおりである。

1) 河川環境の認識についての項目の平均値では、「河床」は「滑らない→滑る」、「水温」は「冷たい→温かい」、「水深」は「浅い→深い」の方向へ有意に変容した。

表7. 河川認識項目間の相関係数(Pre・Post)

N=31

| | Pre | | | Post | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 土岐川親しみ | 河川危険性 | 河川親しみ | 土岐川親しみ | 河川危険性 | 河川親しみ |
| 土岐川危険性 | -0.18 | 0.63** | -0.31† | 0.14 | 0.62** | 0.07 |
| 土岐川親しみ | | -0.16 | 0.75** | | 0.03 | 0.70** |
| 河川危険性 | | | 0.00 | | | 0.00 |

†<0.10 **p<0.01

2）河川環境の認識についての項目の平均値について、土岐川での遊泳経験の有無別に分散分析（2×2）を行った結果、「河床」、「水温」、「水深」は授業前後の主効果のみが有意であった。「流速」は交互作用が有意であり、遊泳経験有群のみ、授業前後の単純主効果が有意であった。

3）河川に対する認識に関する項目の平均値では、土岐川の危険性は「危険でない→危険である」、土岐川の親しみは「親しみがない→親しみがある」、河川の危険性は「危険でない→危険である」、河川の親しみは「親しみがない→親しみがある」の方向へ有意に変容した。

4）河川に対する認識に関する項目間の相関を検討した結果、Preは、土岐川の親しみと河川の親しみに正の強い相関、土岐川の危険性と河川の危険性に正の中程度の相関、土岐川の危険性と河川の親しみに負の弱い相関がみられた。Postは、土岐川の親しみと河川の親しみに正の強い相関、土岐川の危険性と河川の危険性に正の中程度の相関がみられた。

以上より、地域河川を利用した着衣泳に参加した中学生は、水難事故の原因に密接に関わる河川環境の要素である「水深」、「河床」、「水温」について体験を通して認識を変容させるとともに、河川に対して、より「危険であり」、「親しみがある」方向に認識を変容させた。また、着衣泳前は土岐川が危険であると認識するほど河川への親しみがないと認識する関連がみられたが、着衣泳後はみられなかった。

水難事故対策においては、過度に危険性のみを強調すると、ともすると河川への親しみまでも失わせてしまう可能性がありうる。本実践で行った、地域河川を利用して行う着衣泳は、河川の危険性と河川への親しみを同時に認識とさせるという点において、水難事故の未然防止に資する安全教育の一つであるといえるだろう。

## 6. 課題と展望

今後の課題として、自然環境での着衣泳の実施については、対象者及び地域の実態に応じた学習計画の立案、指導体制の在り方、学習内容の改善を図る必要がある。また、本研究は、「河川環境に関する認識」や「河川に対する認識」について質問紙法を用いてデータ収集した。これは個人内の感覚を測るために用いた手法であるが、質問項目の内容が妥当であるかについての検討は行われていない。今後、本研究で用いた質問項目の妥当性の検討も行っていく必要がある。さらに、水難事故防止に関する諸課題は、学校教育にのみ押し付けるべきでなく、社会・家庭教育等を含めた対策が求められることも検討課題である。

水難事故防止に資する対策として学齢期に水辺での諸活動を「禁止・規制」するだけでは無責任であると考えられることから、現実に即した自然水域での教育機会の提供を積極的に検討すべきであろう。

### 注および引用文献

1）警察庁生活安全局地域課（2012）：平成23年中における水難の概況、http://www.npa.go.jp/safetylife/chiiki28/h23_suinan.pdf（参照日2012年1月30日）

2）荒木昭好、佐野裕（1993）：はじめての着衣泳、山海堂、東京、62-121.

3）崔勝旭、黒川隆志、胡泰志（1994）：児童の水泳中の物理的・生理的運動強度に及ぼす着衣の影響、広島大学教育学部紀要（第二部）、43：171-177.

4）椿本昇三、坂本昭裕、野村照夫、荒木昭好、高橋伍郎、坂田勇夫（1992）：10分間泳を用いた着衣泳に関する研究―着衣と水着の泳距離比較及び着衣が泳ぎに及ぼす影響―、大学体育研究、筑波大学体育センター、14：33-44.

5）野村照夫（1991）：着衣泳と年齢の関係―児童

の場合―、体力科学、日本体力医学会、40(6)：628.

6）胡泰志、上田毅、藤島和孝、大柿哲朗、堀田昇、金谷庄蔵、田井村明博、清水富弘、乙木幸道、洲雅明、正野知基（2001）：低水温下での着衣泳と水着泳による体温、ホルモンおよび代謝応答、健康科学、九州大学健康科学センター、23：17-23.

7）上田毅、清水富弘、藤島和孝、大柿哲朗、堀田昇、金谷庄蔵、田井村明博、乙木幸道、洲雅明、正野知基（1999）：21℃水温下での着衣泳と水着泳の生理、知覚応答、日本生理人類学会誌、日本生理人類学会、4（3）：11-16.

8）長谷川勝俊（1998）：水難事故防止と救助法の研究（2）着衣泳における横泳ぎと平泳ぎの比較、日本体育学会第49回大会号抄録集、489.

9）野沢巌（1999）：着衣泳における救助泳法に関する研究―着衣が平泳ぎ、横泳ぎ及びエレメンタリーバックストロークの可泳距離、タイム、ストローク数及び心拍数に及ぼす影響―、野外教育研究、日本野外教育学会、2（2）：11-20

10）大林一朗、梶原久巳、房前浩二、岡本昌規、三宅幸信、池上房枝、宇田光代、江刺幸政（1993）：『着衣泳』指導第Ⅰ報、広島大学附属福山中・高等学校、中等教育研究紀要、33：31-42.

11）大林一朗、梶原久巳、房前浩二、岡本昌規、三宅幸信、池上房枝、山下理子、柄埼真毅、江刺幸政（1994）：『着衣泳』の指導について第Ⅱ報、広島大学附属福山中・高等学校、中等教育研究紀要、34：71-85.

12）大林一朗、梶原久巳、房前浩二、岡本昌規、三宅幸信、宇田光代、山下理子、黒川隆志（1996）：『着衣泳』の指導について第Ⅲ報、広島大学附属福山中・高等学校、中等教育研究紀要、36：69-85.

13）稲垣良介、城後豊（1998）：地域河川を利用した教材化に関する実践的研究（Ⅱ）―地域環境の実情に応じた「着衣泳」の学習計画の作成―、日本野外教育学会第1回大会抄録集、34-35.

14）稲垣良介（2005）：水難事故から身を守る着衣泳の授業、体育科教育9月号別冊中学校体育の授業づくりと観点別評価基準、大修館書店、東京：16-19.

15）稲垣良介（2007）：プールと自然水における泳ぎの指導のあり方―教育実践の立場から―、体育方法研究報告、日本体育学会体育方法専門分科会、6：9-18.

16）稲垣良介、岸俊行（2011）：本学学生の着衣泳（水泳）歴の実態と水泳指導の課題、福井大学教育実践研究、36：23-34.

17）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・ラモン（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、芸術・保健体育・家政・技術科学・創作編、60：35-46.

18）長谷川勝俊（1990）：水難事故防止と救助法の研究（3）―水泳、溺水事故に関する調査報告―、日本体育学会第49回大会号抄録集、481.

19）文部科学省（2008）：中学校学習指導要領、東京、94.

20）岐阜県警察本部（2013）：水難事故のあらまし―平成24年中の水難事故と救助活動状況―
http://www.pref.gifu.lg.jp/police/kurashi-anzen/chiiki-anzen/suinan-jiko/index.date/suinanaramashi.pdf
（参照日2013年7月16日）

21）流速は、ケネック社製ELECTRO MAGNETIC METER LP-201を用い、水深30cmの箇所で測定した。

22）稲垣良介、城後豊（2002）：地域河川を利用した着衣泳の学習効果に関する研究―プールでの着衣泳との比較から―、体育科教育学研究（日本体育科教育学会）、19（1）：14-20.

（平成25年8月5日受付）
（平成26年3月31日受理）