

小学生の内的要因が水難事故防止学習の学習効果に及ぼす影響：  
統率性,情緒性,外向性及びリスク認識,対策実行認識に着目して

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-03-17 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 稲垣, 良介, 岸, 俊行 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10098/10107">http://hdl.handle.net/10098/10107</a>

## 小学生の内的要因が水難事故防止学習の学習効果に及ぼす影響 — 統率性, 情緒性, 外向性及びリスク認識, 対策実行認識に着目して —

福井大学教育学部 稲垣 良介

福井大学教育学部附属教育実践総合センター 岸 俊行

本研究は、小学生の内的要因が水難事故防止学習の学習効果に及ぼす影響について、実際の授業を基にした効果測定の実験を通して明らかにした。小学生の内面の測定は曾我（1999）が標準化した小学生用5因子性格検査（FFPC）の下位尺度を用いた。リスク認識と対策実行認識の測定は稲垣ら（2014）の項目を用いた。統率性、情緒性、外向性の別に3時間点のリスク認識7項目と対策実行認識3項目の合成平均得点及び項目毎の平均得点を算出した。リスク認識と対策実行認識の得点の変化を上位群・下位群の2要因と調査時点3要因から成る二要因分散分析（2×3混合計画）を行った。

本研究の結果から、水難事故に対する未然防止の学習効果を上げるには、内的要因よりも外的要因、すなわち学習経験や生活経験に着目する必要があること、外的要因は教育場面でコントロールできるため、学校における着衣泳等の教育の効果的なあり方を検討することが重要であると示唆された。

キーワード：初等教育 着衣泳 水難事故防止 内的要因 未然防止

### 1. 緒言

警察庁生活安全課（2015）によると、平成26年中の我が国の水難事故の発生件数は1,305件、水難者数は1,491人、死者・行方不明者数は740人である。水難事故の行為別の発生状況は、魚とり・釣り25.8%、通行中11.6%、水泳中8.5%、作業中8.2%であることから着衣状態で水難事故に遭遇する場合が比較的多いと推察される。こうした状況を背景に、学校体育では、水難事故防止対策の一環として着衣泳が行われる。着衣泳は、我が国のファウンダーらによって普及され、不意に水中に身を投げ出された際にパニックに陥ることなく生命を保持するため「いろいろな泳ぎ方で、なるべく疲れないようにして、ゆっくり長く泳ぐこと」を主たる目的に実施される（荒木他：1993）。着衣泳で扱う学習内容は、多くの場合、水中での呼吸の確保と移動であり、プールで行う水泳授業の一部として実施され、水難事故に対する対処法を習得する機会となっている（稲垣ら：2011）。

学校内外における安全管理については、3つの段階、すなわち「未然防止的危機管理（risk management）」、「事後対応的危機管理（crisis management）」、「再発防止的危機管理（knowledge management）」を明確に分け、具体的に対策を講じる必要性が指摘される（文部科学省：2013）。これに拠れば、水難事故に遭った際の呼吸の確保や水面の移動を主たる学習内容とする従前の学校体育における着衣泳は、事後対応的な危機管理学習に相当し、一定の効果を挙げていると推察される。

しかし、我が国の水難事故の特徴として、中学生以下の子どもの死者・行方不明者の構成比は、河川（52.7%）が著しく高く、学校体育で着衣泳を実施するプール

（1.8%）での発生率は比較的低いこと、発生件数に対する死者（不明者を含む）数の割合（56.7%）が著しく高いと指摘できる（警察庁生活安全局地域課：2015）。こうした実情を鑑みると、より効果的な水難事故防止対策を講ずるには、着衣泳が直接のねらいとする水難事故に遭った際の対処法を習得させるだけでなく、水難事故の未然防止的な危機管理学習の観点から授業の在り方を検討することは意義が認められる。

未然防止的危機管理に関連する教育に関しては、安全教育の分野において知見が蓄積されつつある。例えば、原ら（2010）は、危険予測能力と危険回避能力を区別して定義した上で、小学生を対象とした危険予測能力・危険回避能力の評価法を開発している。開発された危険予測能力・危険回避能力に関する評価項目は、児童の危険予測能力および危険回避能力を評価するために必要な妥当性および信頼性が確認され、安全教育プログラムの開発や評価に応用することが可能であると報告している。学校体育に関する研究では、例えば、新保（2007）の報告がある。新保（2007）は、教科体育において、「危険予測・判断スキル把握のための課題作成とそれを生かしたスキル向上のための教員養成プログラムの作成の一つとして、教育実習に参加する直前の学生に対して実施したカリキュラム構成と、実習後におけるカリキュラムに対する意義の学生調査を通して、より良い危険予測・判断スキル養成とその課題」を検討し、「『危険』に対する意識の高まりとその予測への視点が喚起されたこと、そしてそれが教育実習という短期間の教育実践においても有効に機能した」ことを報告している。また、芳賀（1999）は、不安全行動のメカニズムを検討する中で、

個人のリスクテイキング傾向が、「性格」と呼んでもいいような一般的態度・行動傾向と関連する可能性を示していることから、実際の教育場面において、学習者の内面の特徴の影響が無視できないことを示唆している。

本研究で扱う水難事故に対する未然防止に関する研究では、例えば、稲垣ら(2014)の報告がある。稲垣ら(2014)は、水難事故に対しては対症療法的な対策だけでなく、原因療法的なそれが重要であると指摘した上で、児童を対象に着衣泳を実施し、人がリスクを認識して行動を起こすまでの過程をモデル化したRohrmann,B. (2000) やラジブラ(2004)の知見を援用したリスク認識と対策実行認識に関する効果測定を3時間点において実施している。この報告では、いくつかの知見が見出されているが、その中で水難事故に対するリスク認識や対策実行認識には、学習者の外的な要因による影響が存在することを示している。また、岩田(1956)は、水難事故に遭った児童生徒の内面に着目し、山形県内の児童の水難事故に関する調査を基に、家人にことわらずに水辺にでかけ水難事故にあった児童13人中8人の性格が「意志弱く、物事に飽き易い、注意散漫で落ち着きがない。」または「我儘で勝気、片意地、気まぐれ」であったことを報告している。

学習者の内的要因の特徴によって水難事故の未然防止に資する学習効果に何らかの影響が存在するのであれば、それらを解明することで、学習方法や授業の構成を改善する際の重要な知見となるであろう。しかし、水難事故の未然防止に関しては、学習者の内面の特徴に着目して、どのような教育を行うことが効果的であるのかという研究が十分とはいえない。

以上のような議論を踏まえた上で、本研究では、学習者の内的な要因が水難事故防止学習の効果に及ぼす影響を検討していく。内的な要因と水難事故の防止学習の効果に関する検討方法はいくつか考えられるが、本研究では、実際に児童を対象にした着衣泳の授業を含む水難事故防止学習を実施し、3時間点で実施した学習効果測定を基に検討していく。

## 2. 目的

本研究の目的は、児童の内的要因が水難事故防止学習の学習効果に及ぼす影響について、統率性、情緒性、外向性及びリスク認識、対策実行認識に着目して実際の授業を基にした効果測定の分析を通して明らかにすることであった。

## 3. 方法

### 3.1 対象

対象者は、中部地方のA小学校5年生3クラスの児童であった。在籍児童115人のうち、着衣泳の事前指導と着衣泳及び着衣泳の事後指導で構成された水難事故防止

学習の授業に参加し、事前調査、直後調査、遅延調査の全てに回答した児童105人を分析対象者とした。対象校には事前に研究の内容・趣旨について十分に説明し、何らかの不利益を受けないことを説明し同意を得た。

### 3.2 水難事故防止学習の概要

表1～3は、水難事故防止学習の展開概要を示した。水難事故防止学習の授業は、着衣泳の事前指導、着衣泳の実習、着衣泳の事後指導の3回の授業で構成された。着衣泳の事前指導と事後指導は、対象児童の所属する3クラスが同一日にクラス単位で各1授業時間実施した。対象校の1授業時間は45分であった。同校の体育科教諭(指導歴15年)がT1、各学級担任がT2として指導にあたった。着衣泳の授業は、3クラス一斉に2～3時間目に実施した。同校の体育科教諭(指導歴15年)がT1、3クラスの学級担任がT2～T4として指導にあたった。着衣泳実施日の気象条件は気温33℃、水温28℃であり、プール

表1 着衣泳の事前指導の展開概要

時刻	児童の活動	ねらい・留意事項
8:35	・水辺での活動を想起し、交流する	・水辺での活動の楽しさを想起させる
8:40	・自身の経験や提示された資料から水辺活動の楽しさを確認する ・身近な水辺で水難事故が発生することが分かる	・新聞記事を紹介し、身近な河川でも水難事故が発生していることに気付かせる
課題：水辺にはどのような活動があり、どのように水難事故が起きているのだろうか		
8:45	・水難事故の実情を理解する ・岐阜県での水難事故の場所、時間、原因に着目して、資料を読み取り交流する	・資料(発生状況、月別発生状況、場所別発生状況、態様別発生状況、原因別発生状況)を用い水難事故の実際の理解させる
8:55	・水遊び以外の活動ではどうして水難事故が起ころのか考える	・水難事故の原因について経験をもとに予想させ、交流させる ・水深、水温、河床、流速の4つのカテゴリーで板書し、子どもたちに事故の起ころの原因に気付かせる
9:05	・服を着て水の中に入ったらどんなことになるのか予想する	・着衣状態で水難事故に遭うケースが多いことに気付かせ、衣服状態で水に入った時の経験を語らせ、どのような感覚になるのかを十分考えさせる
9:15	・学習のまとめ	・着衣泳の実習について触れる

表2 着衣泳の展開概要

時刻	児童の活動	ねらい・留意事項
9:40	・あいさつ、準備運動 ・グループに分かれバディを確認する	・点呼、安全確認、健康観察 ・学習のルールを理解させる
課題：水難事故から身を守るために着衣状態で呼吸が確保したり、助けを待ったりすることができるようになるう		
9:45	・小プール、大プールを歩行する ・クロール（10m）と平泳ぎ（10m）で泳ぐ ・流水状態で水流と逆方向に歩行する	・水深の違いと水圧を体感させる ・着衣で移動することの困難なこと、呼吸確保が重要であることについて体験を通して気付かせる
10:05	・転落した仲間を引き上げ救助する	・救命胴衣着用法を理解させる
10:10	・救命胴衣がずれる所を見て、正しく着用することの大切さに気づく ・救命胴衣を着用し、ヘルプ姿勢を取る ・笛の合図で、全員で一斉に浮く（30秒）	・ヘルプ姿勢とともに救命胴衣を水中に入れることを説明する
10:25	・エレメンタリーバックストロークの練習をする	・既習事項を想起させ、呼吸の確保のため脱力させる
10:35	・ペットボトルを持って背浮きの練習をする ・笛の合図で、一斉に全員で浮く（30秒）	
10:50	・学習のまとめ	
※救命胴衣仕様 オーシャンC-II型 TYPE A 小型船舶用救命胴衣第 3670 号浮力 8.5kgf 及びオーシャンJr-1 S&1M型 TYPE A 小型船舶用救命胴衣（小児用）1M 第 4463 号浮力 5.2kgf の 2 種類を対象者に応じて使用した		

表3 着衣泳の事後指導の展開概要

時刻	児童の活動	ねらい・留意事項
8:35	・着衣泳で学習した内容を振り返り意見交流する	・着衣泳の学習を振り返り、学習内容を確認することができる
8:40	・着衣泳で感じたことを4つの視点から交流する	・水辺の危険要因（水温、流速、水深）について着衣泳を通して得られた感覚を発言させる
8:45	・着衣泳で水中の動きにくさや危険なことが体験できたが、水辺での活動は避けた方がよいことを考える	・着衣泳を通して気付いた危険な要素を踏まえ、自分たちの水辺の活動を安全で豊かにするための方法を考えられるよう課題を想起させる
課題：水辺の活動を安全で楽しいものにするためには、どのような工夫をするとよいのだろう		
8:55	・着衣泳で感じたことを踏まえて水の中での活動の危険性について考える	・着衣泳で感じた危険要因について、流れがあったり、水深が深かったり、水温が低かったり…と考えさせ、仲間と交流できるようにする
9:10	・水辺の活動の楽しさを考えることで、恐怖心だけでなく親しみをもつことができる	・水辺の活動は危険なことばかりではなく生活を豊かにするための環境であることに気付かせる ・楽しかった思い出や経験を交流させる
9:15	・学習のまとめ	・今後の生活で安全で潤いのある水辺の活動ができるようまとめていく

コンディションは良好であった。授業時の児童の服装は、長袖、長ズボン、靴下、靴を着用させた。それらの素材は指定しなかった。救命胴衣を用いて授業を実施した。

### 3.3 手続き・調査項目

児童の内面に関する統率性、情緒性、外向性の調査は、事前調査時に測定した。リスク認識と対策実行認識に関する調査は、同一の項目を用いて事前調査、直後調査、遅延調査の3時間点で各1回、計3回実施した。いずれも学級担任を通じて集合調査法で行った。調査にあたっては、児童に対してあらかじめ成績に一切関係のないこと、あまり考えすぎずに回答すること、分からないことは担任に聞くことを周知した。回答のペースは児童にまかせた。事前指導、着衣泳、事後指導の授業と3回の調査時期は、「直前調査（事前指導の直前）→事前指導（着衣

泳の1ヶ月前）→着衣泳→直後調査（着衣泳の直後）→事後指導（着衣泳の10日後）→遅延調査（事後指導の60日後）」の通りであった。

児童の内面の測定は、曾我（1999）らが標準化した小学生用5因子性格検査（FFPC）のうち情緒性、外向性、統率性の各下位尺度を用いた。各因子の調査項目は、8項目であり、3因子計24項目で構成された。回答は3件法で求めた。

表4は、リスク認識と対策実行認識の測定に用いた項目を示す。これらは、稲垣ら（2014）の項目を用いた。稲垣ら（2014）の項目は、人がリスクを認識して行動を起こすまでの過程をモデル化したRohrman, B. (2000) やラジブラ（2004）の枠組み、すなわち「リスク認識 - 情報探究の意思・認識 - 情報探究 - 対策実行の意思・認識（以下、対策実行認識） - 対策実行」というモデルの

表4 リスク認識と対策実行認識の調査項目

<b>【リスク認識】</b>	
1. 日本のどこかで、おぼれてしまう事故がおこると思いますか、おこらないと思いますか。	おこると思う たぶんおこると思う どちらともいえない たぶんおこらないと思う おこらないと思う
2. 自分や友だちが、おぼれてしまう事故にあうと思いますか、あわないと思いますか。	あうと思う たぶんあうと思う どちらともいえない たぶんあわないと思う あわないと思う
3. 足のつかない深いところでは、おぼれてしまう事故にあうと思いますか、あわないと思いますか。	あうと思う たぶんあうと思う どちらともいえない たぶんあわないと思う あわないと思う
4. 水が冷たいところでは、おぼれてしまう事故にあうと思いますか、あわないと思いますか。	あうと思う たぶんあうと思う どちらともいえない たぶんあわないと思う あわないと思う
5. 水のそこがごつごつしたり、つるつるしたりするところでは、おぼれてしまう事故にあうと思いますか、あわないと思いますか。	あうと思う たぶんあうと思う どちらともいえない たぶんあわないと思う あわないと思う
6. 水が流れているところでは、おぼれてしまう事故にあうと思いますか、あわないと思いますか。	あうと思う たぶんあうと思う どちらともいえない たぶんあわないと思う あわないと思う
7. 服を着たままで水にはいると、おぼれてしまう事故にあうと思いますか、あわないと思いますか。	あうと思う たぶんあうと思う どちらともいえない たぶんあわないと思う あわないと思う
<b>【対策実行認識】</b>	
8. 川であそぶときライフジャケットがあったら、ライフジャケットをつけますか、つけませんか。	つけると思う たぶんつけると思う どちらともいえない たぶんつけないと思う つけないと思う
9. プールであそぶときライフジャケットがあったら、ライフジャケットをつけますか、つけませんか。	つけると思う たぶんつけると思う どちらともいえない たぶんつけないと思う つけないと思う
10. 川であそぶときは、家族や大人といっしょにいきたいと思いますか、いきたくないと思いますか。	一緒にいきたいと思う 少し一緒にいきたいと思う どちらともいえない 少し一緒にいきたくないと思う 一緒にいきたくないと思う

うち、入り口と、出口の一つ前の段階を測定するものであり、水難事故に対する未然防止に関する学習効果を測定することが可能とされる。リスク認識は、水難事故の発生可能性2項目（発生日本（1項目）・発生友人（1項目））、子どもの水死者数が最も多い河川における水難事故の4原因（水深（1項目）・水温（1項目）・河床（1項目）・流速（1項目））、着衣状態での入水（着衣）（1項目）計7項目で構成された。対策実行認識は、積極的な水難事故対策を促すため救命胴衣を使用したことから着用の意思について2項目（河川（1項目）・プール（1項目））、水域での孤立回避行動としてコミュニティの最小単位である家庭（1項目）計3項目で構成された。回答は5件法で求めた。

### 3.4 分析方法

統率性、情緒性、外向性の各8項目の合成得点について対象者数の3分の1を判断基準に上位群、中位群、下位群に分類した。実際の分布を確認して対象者を3分割した結果、統率性は上位群40人、中位群31人、下位群34人、情緒性は上位群35人、中位群35人、下位群35人、外向性は上位群35人、中位群35人、下位群35人となった。本研究では内的要因による影響を見出すため、統率性、情緒性、外向性の上位群と下位群を分析対象とした。3時間点のリスク認識7項目と対策実行認識3項目計10項目について、統率性、情緒性、外向性の上位群・下位群の2要因と調査時点3要因から成る二要因分散分析（2×

3混合計画）を行った。分散分析の結果、F値が有意であった項目については、LSD法を用い多重比較を行った。統計的仮説検定の有意水準は危険率5%未満とした。統計処理は、js-STAR2012を用いた。

## 4. 結果

### 4.1 統率性について

表5は、統率性の上位群と下位群のリスク認識に関する7項目と対策実行認識に関する3項目の平均得点と標準偏差及び二要因分散分析の結果を示した。

リスク認識では、統率性の上位群・下位群間には有意差は認められなかった。3時間点については、項目2（発生日本）、4（水温）、5（河床）は直後効果と残存効果が認められ、項目1（発生日本）、6（流速）、7（着衣）は直後効果のみ認められた。対策実行認識では、統率性の上位群・下位群間において、項目10（家庭）に有意差が認められ、平均得点は上位群の方が下位群よりも大きかった。3時間点については、項目9（プール）、10（家庭）に有意差が認められ、2項目ともに直後効果と残存効果が認められた。

### 4.2 情緒性について

表6は、情緒性の上位群と下位群のリスク認識に関する7項目と対策実行認識に関する3項目の平均得点と標準偏差及び二要因分散分析の結果を示した。

表5 統率性の上位・下位群別のリスク認識と対策実行認識の平均得点と標準偏差、二要因分散分析及び多重比較検定の結果

上位群：n=40, 下位群：n=34

		Pre ①	Post1 ②	Post2 ③	F 値		多重比較
		M ± SD	M ± SD	M ± SD			(上位・下位群間差) (3 時間点差)
リスク認識	① 上位群	4.53 ± 0.89	4.83 ± 0.44	4.73 ± 0.63	F1=0.02	F2=3.11 *	①<②*
	下位群	4.62 ± 0.73	4.76 ± 0.49	4.74 ± 0.61	IN=0.34		
	② 上位群	2.63 ± 1.16	3.25 ± 0.92	3.08 ± 0.96	F1=0.57	F2=10.54 **	①<②, ③*
	下位群	2.82 ± 1.25	3.35 ± 1.05	3.24 ± 1.11	IN=0.07		
	③ 上位群	4.68 ± 0.57	4.45 ± 0.95	4.43 ± 0.83	F1=0.27	F2=0.13	
	下位群	4.32 ± 0.96	4.53 ± 0.61	4.47 ± 0.81	IN=2.52		
	④ 上位群	3.40 ± 1.37	3.80 ± 1.21	3.73 ± 1.26	F1=0.21	F2=7.45 **	①<②, ③*
	下位群	3.29 ± 1.38	4.03 ± 0.89	3.91 ± 1.09	IN=0.67		
	⑤ 上位群	4.03 ± 1.27	4.43 ± 0.74	4.45 ± 0.89	F1=0.43	F2=6.32 **	①<②, ③*
	下位群	3.91 ± 1.36	4.29 ± 0.92	4.32 ± 0.79	IN=0.00		
⑥ 上位群	3.93 ± 1.06	4.23 ± 0.94	4.05 ± 1.14	F1=0.00	F2=4.11 *	①<②*	
下位群	3.85 ± 1.31	4.29 ± 0.96	4.03 ± 0.98	IN=0.15			
⑦ 上位群	3.58 ± 1.34	4.03 ± 1.13	4.45 ± 0.95	F1=0.19	F2=12.41 **	①<②*	
下位群	3.53 ± 1.17	4.24 ± 0.91	4.03 ± 1.07	IN=2.29			
対策実行認識	⑧ 上位群	4.60 ± 0.80	4.53 ± 1.07	4.70 ± 0.56	F1=3.65	F2=1.47	
	下位群	4.09 ± 1.29	4.21 ± 1.13	4.32 ± 1.23	IN=0.43		
	⑨ 上位群	1.73 ± 1.02	2.40 ± 1.22	2.25 ± 1.13	F1=0.02	F2=3.50 *	①<②, ③*
	下位群	2.06 ± 1.28	2.21 ± 1.23	2.21 ± 1.30	IN=1.35		
⑩ 上位群	4.63 ± 0.70	4.83 ± 0.44	4.93 ± 0.35	F1=4.93 *	F2=6.01 **	下<上* ①<②, ③*	
下位群	4.32 ± 1.10	4.62 ± 0.64	4.59 ± 0.73	IN=0.28			

注) F1：上位・下位群間差，F2：3 時点差，IN：交互作用，上：上位群，下：下位群，①：直前，②：直後，③：遅延，\*：p < 0.05，\*\*：p < 0.01 を表す。以下の表も同様。

表6 情緒性の上位・下位群別のリスク認識と対策実行認識の平均得点と標準偏差、二要因分散分析及び多重比較検定の結果

上位群：n=35, 下位群：n=35

		Pre ①	Post1 ②	Post2 ③	F 値		多重比較
		M ± SD	M ± SD	M ± SD			(上位・下位群間差) (3 時間点差)
リスク認識	① 上位群	4.51 ± 0.87	4.77 ± 0.48	4.74 ± 0.60	F1=0.00	F2=5.22 **	①<②, ③*
	下位群	4.51 ± 0.73	4.74 ± 0.50	4.77 ± 0.48	IN=0.05		
	② 上位群	2.74 ± 1.23	3.26 ± 1.00	3.29 ± 1.11	F1=0.00	F2=12.24 **	①<②, ③*
	下位群	2.77 ± 0.96	3.40 ± 0.73	3.11 ± 0.92	IN=0.86		
	③ 上位群	4.51 ± 0.69	4.40 ± 0.80	4.17 ± 1.00	F1=1.41	F2=1.03	
	下位群	4.57 ± 0.84	4.49 ± 0.94	4.60 ± 0.76	IN=1.74		
	④ 上位群	3.31 ± 1.39	3.91 ± 1.13	3.77 ± 1.15	F1=0.00	F2=9.55	①<②, ③*
	下位群	3.20 ± 1.37	3.94 ± 1.14	3.83 ± 1.11	IN=0.16		
	⑤ 上位群	3.71 ± 1.30	4.17 ± 0.84	4.17 ± 0.84	F1=3.99	F2=5.99 **	①<②, ③*
	下位群	4.11 ± 1.26	4.46 ± 0.73	4.54 ± 0.81	IN=0.09		
⑥ 上位群	3.63 ± 1.31	4.14 ± 1.10	3.69 ± 1.14	F1=1.82	F2=3.19 *	①, ③<②*	
下位群	4.09 ± 1.02	4.20 ± 0.92	4.00 ± 1.04	IN=0.95			
⑦ 上位群	3.49 ± 1.34	4.14 ± 1.02	4.20 ± 0.89	F1=0.95	F2=15.05 **	①<②, ③*	
下位群	3.74 ± 1.27	4.11 ± 1.06	4.57 ± 0.84	IN=0.04			
対策実行認識	⑧ 上位群	4.23 ± 1.22	4.26 ± 1.08	4.43 ± 1.02	F1=0.22	F2=0.52	
	下位群	4.46 ± 1.18	4.37 ± 1.29	4.43 ± 1.08	IN=0.48		
	⑨ 上位群	2.03 ± 1.46	2.03 ± 1.30	2.00 ± 1.17	F1=0.01	F2=1.24	
	下位群	1.74 ± 1.02	2.20 ± 1.21	2.17 ± 1.23	IN=1.40		
⑩ 上位群	4.66 ± 0.83	4.69 ± 0.57	4.69 ± 0.67	F1=0.08	F2=0.06		
下位群	4.71 ± 0.56	4.69 ± 0.67	4.74 ± 0.87	IN=0.06			

リスク認識の3時間点については、項目1（発生日本）、2（発生友人）、4（水温）、5（河床）、7（着衣）は直後効果と残存効果が認められ、項目6（流速）は直後効果のみ認められた。上位群・下位群間、交互作用はいずれも有意差は認められなかった。対策実行認識項目では、統率性の上位群・下位群間と3時間点、交互作用にいずれも有意差は認められなかった。

### 4.3 外向性について

表7は、外向性の上位群と下位群のリスク認識に関する7項目と対策実行認識に関する3項目の平均得点と標準偏差及び二要因分散分析の結果を示した。

リスク認識では、外向性の上位群・下位群間において項目1に有意差が認められた。平均得点は上位群の方が下位群よりも大きかった。一方、3時間点については、項目1（発生日本）、2（発生友人）、4（水温）、5（河床）、7（着衣）のリスク認識項目に有意差が認められた。これら5項目には直後効果と残存効果が認められた。対策実行認識では、項目8（河川）の交互作用に有意差が認められた。単純主効果を調べたところ、外向性の上位群は、事前より遅延の方が平均得点は高かった。外向性上位群において平均得点は、事前よりも遅延の方が大きいことから遅延効果のみが認められた。項目9（プール）、10（家庭）では、外向性の上位群・下位群間と3時

間点、交互作用にいずれも有意差は認められなかった。

### 5. 考察

本研究の目的は、着衣泳が児童のリスク認識と対策実行認識に及ぼす影響について、児童の内的要因のうち統率性、情緒性、外向性の3要因について、上位群と下位群の平均得点を検討することで、今後の水難事故防止学習の在り方に資する知見を得ることであった。

統率性、情緒性、外向性の別に3時間点のリスク認識7項目と対策実行認識3項目の平均得点を算出し、項目別にリスク認識と対策実行認識の得点の変化を上位群・下位群の2要因と調査時点3要因から成る二要因分散分析(2×3混合計画)を行った結果、統率性の項目10（家庭）と外向性の項目1（発生日本）に上位・下位群間差の主効果が認められた。また、外向性の項目8（河川）に交互作用が認められた。

統率性の上位・下位群間差の主効果が認められた項目10は、水域での孤立回避行動に関する項目であった。児童にとって、水域に近づく際、保護者と同伴することによる水難事故の未然防止に資する意義は大きいと考えられる。統率性の上位群の方が下位群よりも平均得点が高いことから、水難事故防止学習の授業にあたっては、統率性の高い群の学習効果を下げることなく、低い群の学習効果を上げる工夫が必要であると考えられる。

表7 外向性の上位・下位群別のリスク認識と対策実行認識の平均得点と標準偏差、二要因分散分析及び多重比較検定の結果

上位群：n=31, 下位群：n=34

		Pre ①	Post1 ②	Post2 ③	F 値	多重比較 (上位・下位群間差) (3時間点差)
		M ± SD	M ± SD	M ± SD		
リスク認識	① 上位群	4.77 ± 0.55	4.87 ± 0.34	4.87 ± 0.55	F1=6.25 * F2=4.94 **	下<上* ①<②, ③*
	下位群	4.32 ± 0.83	4.65 ± 0.59	4.71 ± 0.52	IN=1.64	
	② 上位群	3.00 ± 1.16	3.48 ± 1.19	3.32 ± 1.15	F1=1.77 F2=8.98 **	①<②, ③*
	下位群	2.59 ± 1.11	3.24 ± 0.97	3.09 ± 0.95	IN=0.26	
	③ 上位群	4.55 ± 0.71	4.65 ± 0.54	4.61 ± 0.66	F1=0.12 F2=0.67	
	下位群	4.71 ± 0.57	4.56 ± 0.77	4.41 ± 0.81	IN=1.54	
	④ 上位群	3.81 ± 1.35	4.03 ± 0.97	4.16 ± 0.92	F1=1.74 F2=6.35 **	①<②, ③*
下位群	3.26 ± 1.38	3.94 ± 1.14	3.85 ± 1.14	IN=1.13		
⑤ 上位群	4.32 ± 0.93	4.65 ± 0.48	4.65 ± 0.60	F1=1.47 F2=3.94 *	①<②, ③*	
下位群	4.18 ± 1.15	4.38 ± 0.84	4.50 ± 0.74	IN=0.15		
⑥ 上位群	4.16 ± 1.05	4.61 ± 0.61	4.29 ± 0.89	F1=2.48 F2=1.40		
下位群	4.09 ± 1.17	4.06 ± 1.26	3.97 ± 1.04	IN=1.40		
⑦ 上位群	3.77 ± 1.16	4.45 ± 0.84	4.58 ± 0.66	F1=1.07 F2=14.83 **	①<②, ③*	
下位群	3.68 ± 1.16	4.21 ± 0.93	4.41 ± 0.81	IN=0.12		
対策実行認識	⑧ 上位群	4.19 ± 1.26	4.42 ± 0.98	4.65 ± 0.70	F1=0.26 F2=0.81	上: ①<③*
	下位群	4.62 ± 0.91	4.50 ± 1.06	4.47 ± 1.09	IN=3.09 *	
	⑨ 上位群	2.13 ± 1.43	2.48 ± 1.36	2.35 ± 1.33	F1=0.62 F2=0.99	
	下位群	2.03 ± 1.38	2.15 ± 1.19	2.15 ± 1.33	IN=0.23	
⑩ 上位群	4.71 ± 0.58	4.74 ± 0.51	4.87 ± 0.42	F1=1.47 F2=0.86		
下位群	4.56 ± 0.81	4.79 ± 0.47	4.56 ± 0.91	IN=1.59		

外向性の上位・下位群間差の主効果が認められた項目1は、水難事故の発生可能性に関する項目であった。Leventhal, Watts and Pagano (1967) は、リスクに対する一定の恐怖を認識することは、その後の学習にプラスの影響を及ぼすと報告している。これに従えば、水難事故の発生可能性を一定程度認識することは、水難事故防止学習の効果をより高める可能性を否定できない。したがって、水難事故防止学習の授業にあたっては、外向性の高い群の学習効果を下げることなく、低い群の学習効果を上げる工夫が必要であると考えられる。

外向性の項目8(河川)に交互作用が認められた。項目8は、河川における積極的な水難事故対策に関する項目であった。単純主効果を調べたところ、外向性の上位群は、事前より遅延の方が平均得点は高かった。事前と事後には有意な差は認められないことから、外向性の上位群は、事後学習の効果が下位群よりも大きいことが考えられる。したがって、今後、外向性の下位群にも残存効果を得られるような工夫が必要であると考えられる。

以上より、外向性の上位群は、下位群よりも河川での水難事故の未然防止については事後学習の効果が大きいこと、外向性の上位群は、下位群よりも日本での水難事故の発生というリスク認識をより高く有すること、統率性の上位群は、下位群よりも水域での孤立回避という対策実行認識をより高く有することが明らかになった。これらは、本研究によって見出された知見であった。

しかし、調査項目全体から見ると、内的要因が児童の水難事故に対するリスク認識と対策実行認識に及ぼす影響は顕著でなく、むしろ、限定的であると捉える方が妥当と考えられる。稲垣ら(2014)は、家庭での会話の有無と自然水におけるリスク経験の有無という外的要因の影響を調べ、いずれの要因も学習効果に対する影響を有することを見出している。内的要因が水難事故の未然防止に資する学習効果への影響が顕著でないことを示唆した本研究の結果と併せて考えれば、個人の性格といった内的な要因に一定の配慮をしながらも、生活の中での様々な経験や学校の授業という外的要因によって水難事故の未然防止に資する効果が得られることが示唆される。外的要因は、個人に特化される内的要因と違い、教育現場等における実際の教育場面でコントロールすることが可能である。したがって、児童・生徒の生活環境や経験を考慮した水難事故防止学習について、より効果的な在り方を検討することが重要であると指摘できる。

## 6. 課題

本研究は、内的要因の中で、統率性、情緒性、外向性に着目して児童のリスク認識と対策実行認識について検討したところ顕著な影響を見出すことはできなかった。しかし、教育現場では、“怪我をしやすい子”の存在について経験的に語れることがあるように、本研究で用いた

尺度とは別の内的な要因が水難事故の防止学習の効果に影響を及ぼしている可能性までは否定できない。

また、本研究は、児童にとって日常場面ともいえるプールという疑似的環境下での実習を扱い検討を行った。例えば、河川や海といった自然水での実習、すなわち、より実際の環境下での実習を取り入れることで、異なる結果を得る可能性は否定できないであろう。

さらに、本研究は、水難事故の未然防止に資する学習効果について、リスク認識と対策実行認識に焦点をあて検討したが、水難事故防止学習の目的からすれば、その最終的な評価は、児童が実際に水難事故の未然防止につながる判断を下す、あるいは適切な事後対応(対策行動)を実際に行うか否かに依る必要がある。したがって、本研究で用いた意識モデルについて、リスク認識から対策実行まで、すなわちリスクや対策の必要性を認知することが実際の対策行動につながるまでの関連を調べることも重要である。これらは今後の課題である。

## <引用・参考文献>

- 1) 荒木昭好・佐野裕編著(1993) はじめての着衣泳— 服を着たまま泳ぐサバイバル・テクニック—. 山海堂, pp62-63.
- 2) 警察庁生活安全局地域課(2015) 平成26年中における水難の概況.  
[https://www.npa.go.jp/safetylife/chiiki/h26\\_suinan.pdf](https://www.npa.go.jp/safetylife/chiiki/h26_suinan.pdf)
- 3) 芳賀繁(1999) 不安全行動のメカニズム, 電子情報通信学会技術研究報告99(238), pp29-34.
- 4) 原洋子・渡邊正樹(2010) 小学生を対象とした危険予測能力・危険回避能力の評価法の開発, 安全教育学研究, 10(1): 3-15.
- 5) 稲垣良介・岸俊行(2011) 本学学生に着衣泳(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.
- 6) 稲垣良介・岸俊行(2014) 着衣泳が小学生の水難事故に対するリスク認識と対策実行認識に及ぼす影響—救命胴衣を用いた授業を实践して—, 体育科教育学研究, 30(2): 25-36.
- 7) 岩田栄蔵(1956) 山形県における学童の水死事故調査について. 学校体育7月号, 日本体育社, pp66-70.
- 8) 厚生労働省HP, 人口動態統計特殊報告平成21年度「不慮の事故死亡統計」の概況.  
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/tokusyuu/furyo10>
- 9) Leventhal, H., Watts, J., & Pagano, F (1967) Effects of fear and instructions on how to cope with danger, Journal of Personality and Social Psychology, 6, 313-321.
- 10) 文部科学省(2013) 学校防災のための参考資料「生



- きる力」を育む防災教育の展開. pp27-44.
- 11) 新保淳 (2007) 教科体育における危険予測・回避判断スキル養成のためのカリキュラムに関する一考察, 静岡大学教育学部研究報告教科教育学篇, 38 : 103-112.
  - 12) 曾我祥子 (1999) 小学生用5因子性格検査 (FFPC) の標準化, 心理学研究, 70 (4) : 347-351.
  - 13) ラジブ ショウ・塩飽孝一・小林広英・小林正美 (2004) 高等学校における地震防災教育のあり方に関する研究—高校生を対象としたアンケート調査による意識影響要因分析を通して—, 日本建築学会環境系論文集, 585 : 69-74.
  - 14) Rohrmann, B. (2000) A socio-psychological model for analyzing risk communication processes, The Australasian Journal of Disaster and Trauma Studies, Vol2000-2. (<http://www.massey.ac.nz/~trauma/issues/2000-2/rohrmann.htm>)

#### 謝辞

本稿をまとめるにあたり, A小学校の先生方, 児童の皆様大変お世話になりました. 岩見光洋教諭には格別のご理解とご協力をいただきました. 記して感謝申し上げます.

### **Influence of Internal Factors of Elementary school students on Efficacy in Learning to Prevent Water Accidents: Focusing on leadership, emotionality, extroversion and risk perception, and the recognition of executing countermeasures**

Ryosuke INAGAKI and Toshiyuki KISHI

This study will clarify the influence of the internal factors of a child on the efficacy in learning to prevent water accidents through analyzing the measurements of the effects of actual classes. The elementary school Five Factor Personality Test (FFPC) standardized by Soga (1999) was used to measure the internal aspects of the children. The elements of Inagaki et al. (2014) was used to measure the recognition of executing countermeasures. 105 fifth grade students were analyzed.

The results were as follows:

- 1) No difference was seen in the main effect of the difference between the upper and lower groups in the synthesized score of leadership, emotionality, or extroversion. From the synthesized average score from risk perception and recognition of the execution of countermeasures, it cannot be said that the internal factors of the children did not contribute to the learning efficacy in learning prevention of water accidents.
- 2) In the results of examining each item individually, alternating action was seen in the item of recognition of the execution of countermeasures with extroversion. The main effect of the upper and lower group variation was seen in the measurement of the recognition of the execution of countermeasures in leadership (household), and of risk perception in extroversion (occurrence in Japan).

The results of this study suggested it is necessary to focus on external factors rather than internal factors, such as life experience and learning experience, in order to increase the learning efficacy in learning to prevent water accidents. Because external factors can be control in the educational setting, it may be important to consider things such as the way swim clothing education in schools is executed.

**Key words** : Primary education, Swimming with clothes, Preventing water accidents, Internal factors, Prevention