

着衣泳論考

京都工芸繊維大学
基盤科学系 教授
野村照夫

昔の水着



Ladies bathing

(Sinclair and Henry, 1893)

図1 19世紀の海水浴

医療的目的の保養として泳ぐより浸かることが主。その後、レクリエーションとして水辺活動の発展に伴い、水中で動きやすく、からだに沿ったもの(ワンピース)、露出部分を多くしたもの(セパレーツ)などに進化してきた(服装文化協会 1969)。

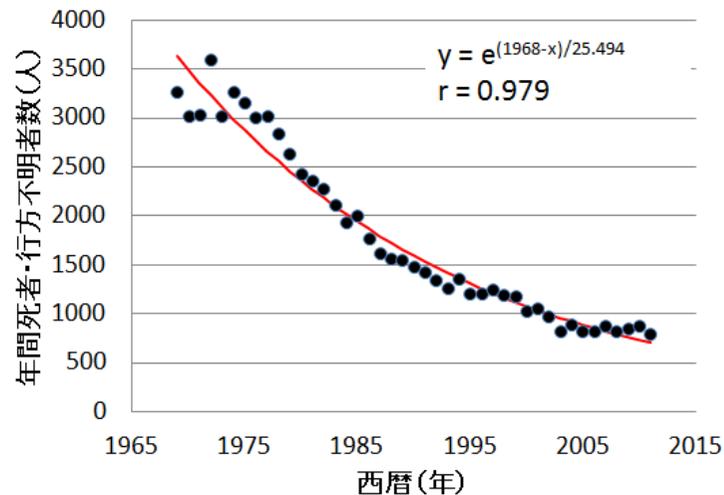
- ・ 水着：
水泳や水浴の衣服
- ・ 海水浴の習慣：
ヨーロッパで19世紀中頃
- ・ 田中千代服装事典：
水着は袖の付いた膝丈の服の下にブルーマーを着けたものであった(田中 1981)。

我が国の水着

- 海女の装束：主にサイジ(禪)や磯ナカネ(腰巻)(暉峻 1940)。
- 大正期：風紀上の配慮から磯シャツ(薄いシャツ)も着用(山川 2012)。
- 古式泳法：水中で解けにくいように禪端を蛇口にして紐を通して締める工夫が施された水禪。
容儀を整えるために背中・腋下・袖の付け根の水通しをよくするために開けた水衣(山田、2008)。
- 近年：水辺活動の多様化や大衆化→様々な水泳・水中運動のための衣服が開発・工夫されている。
気泡を含むクロロプレンゴム製で体に密着して、保温効果や浮力などが得られるウエットスーツ、その擦れ防止、保温、日焼け防止、怪我の予防などのために着用する体に密着するラッシュガード、宗教上の制限から手足の先と顔だけしか露出せず体に密着しない水着であるブルキニ等が挙げられる。また、種々の高機能水着も開発されている(若林ら2007, 松本ら2009)。

水泳・水中運動に適した衣服は、単に装飾や風紀上の配慮としてだけでなく、活動性の向上、浮力の付与、保温、日焼け防止、怪我の予防などの観点で改良・開発されてきたものといえる。言い換えれば、陸上で常用される衣服を着て泳ぐ着衣泳ではこれらの要因が問題になると思われる。

水難事故防止としての着衣泳の意義



(警察白書および警察庁生活安全局地域課資料より筆者が算出・作図)

図2 水難による死者・行方不明者数の経年変化

- 警察庁の水難の概況に関する年次統計(警察庁, 1975~2006), (警察庁, 2007~2012)→我が国における1969年から2011年までの水難による死者・行方不明者は、減少傾向にある。
- 水難とは、屋外の水面において誤って水死し、又はその寸前に救助された場合であって、大雨、高潮、津波又は船舶事故による水難以外のものをいい、自殺や殺人を含まず、屋内プールは含める(愛知県警, 1973)。

水死者0に漸近する指数関数:時定数は約25年半→半減期は約18年と推定される。これは、3500人以上いた年間死者・行方不明者→約18年で1/2→36年で1/4に減る。

水死者0を目指すには、環境整備、監視や救助の体制の充実、安全教育等の施策が必要である。

1978～81年、1993～96年、2008～11年の場所別水死者数の構成比

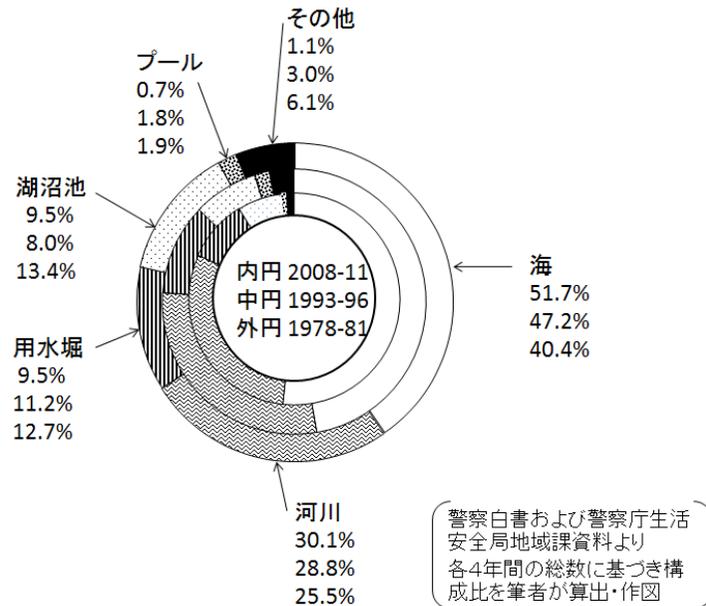
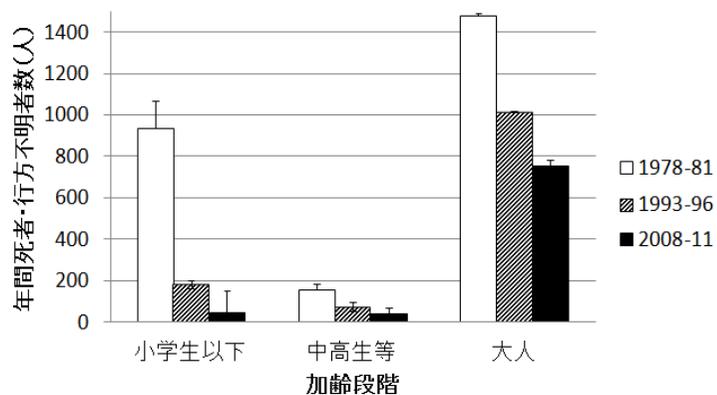


図3 場所別水死者数についての構成比の経年変化

- どの年代でもプールでの発生は多いとは言えない。
- 用水堀や湖沼池での発生割合は、減少傾向にある。
- 余暇の多様化・複合化(日本生産性部, 2012)や用水堀がコンクリート護岸と石積で覆われた危険な場所であった状態から親水路に転換すること(小笠俊樹, 2006)等が程度の差こそあれ関与
- 海や河川での絶対数は減っているものの、その割合が増加し全体の8割を占めることから、自然環境下での水難防止が更に必要

小学生以下、中高生等、大人の3段階に分けた加齢段階別水死者数



〔警察白書および警察庁生活安全局地域課資料より
加齢段階別人数を筆者が算出・作図〕

図4 加齢段階別水死者数の経年変化

- 小学生以下の死亡者数の減少が著しく、15年で1/5程度に減少
- 中高生等の減少は指数関数的に15年で半分程度
- 大人の死亡者の減少は、15年で2/3程度で中高生等に比べて鈍い傾向
- 65歳以上の死亡者数が300人程度で横ばいであることが関与し、子どもの安全教育のみならず、高齢者の安全・安心の確保も水難防止の重点の一つ

行為別水死者数

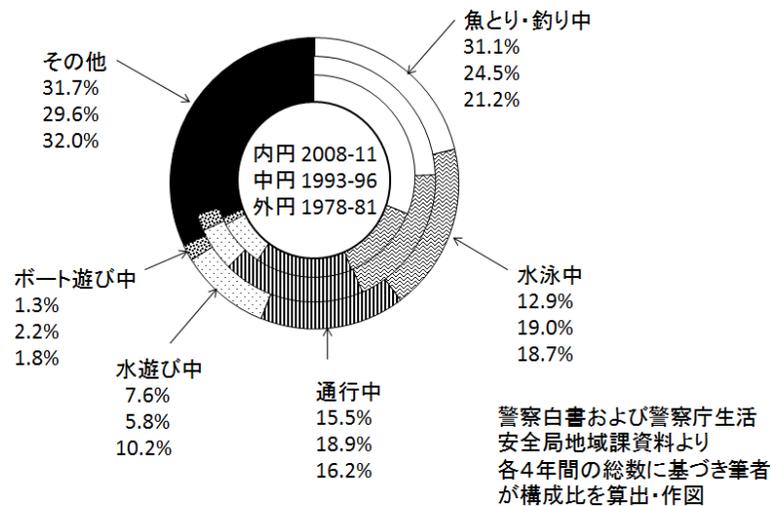


図5 行為別水死者数についての構成比の経年変化

- 水泳中の事故は2割以下
- 魚釣りや通行中等水着を着ていない状況で事故に遭遇することが多い
- 海浜事故等の事故内容(海上保安庁,2012)でも、岸壁からの転落や釣中等の水着以外での死亡事故(242人)が、遊泳中、スキューバダイビング中、サーフィン中、ボードセーリング中等の水着での事故(108人)の2倍以上に及ぶ。
- 水着以外で泳ぐ着衣泳の経験や指導は、水上安全上の意義は大きい

着衣が泳ぎに及ぼす生理学的影響

- 海兵隊員を5°C、15°C、25°C、35°C、37.8°Cの水に浸水させ、皮膚温及び深部体温を計測した研究 (Keatinge, 1961)
- 着衣は、水温5度でも皮膚温も深部体温も低下を抑えることができる。
- この効果は静止条件で顕著であり、着衣の有無にかかわらず、5度から15度の水に浸かった場合、動かないより動いた方が体温低下を素早く招く。
- したがって、冷水に誤って落ちた場合は、慌てて服を脱がず、泳ぎ回らない方がよいと言える。

綿織物の水分率と紫外線遮蔽性能

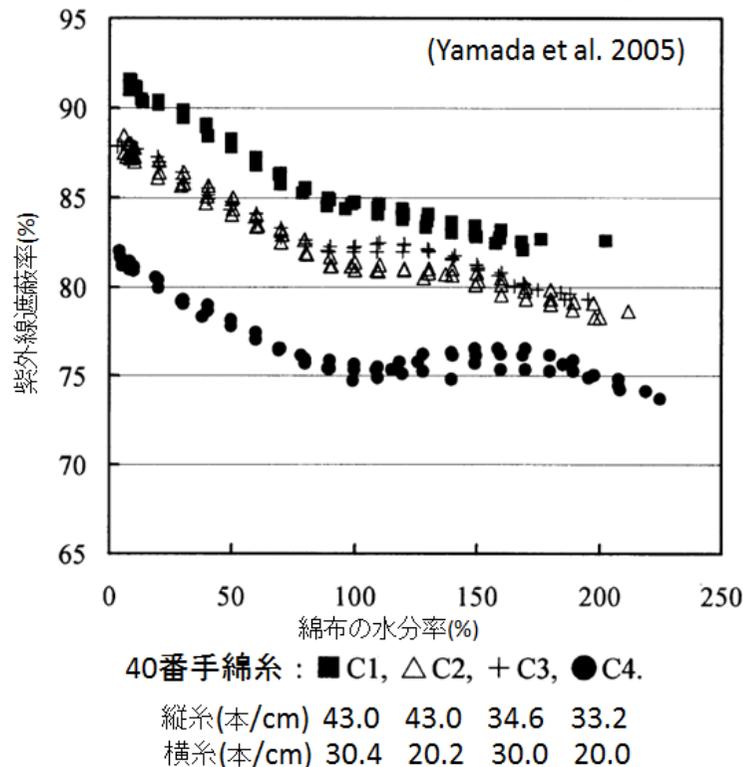
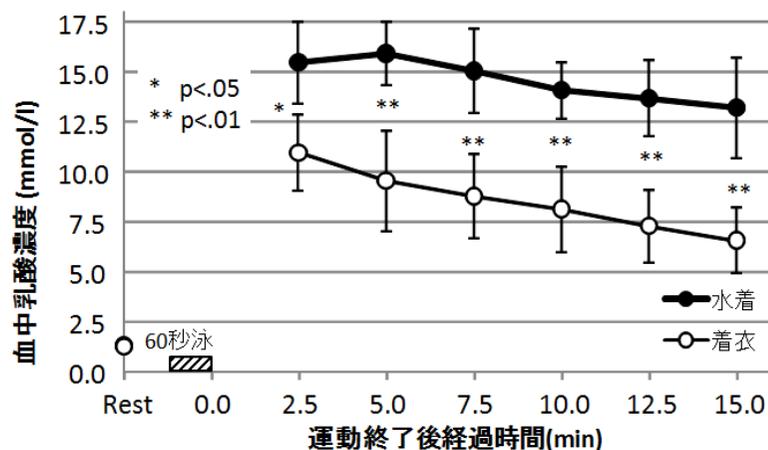


図6 織り密度の異なる綿布の水分率と紫外線遮蔽率の関係

- 綿織物の水分率と紫外線遮蔽性能について、図6に示した(Yamada et al., 2005)。
- 水分率8.5%~80%まで糸の膨潤した繊維を透過する紫外線線量が増加→紫外線遮蔽率が直線的に低下
- 糸間が水で満たされる水分率80~90%では遮蔽率の減少傾向がゆるやか
- 布表面全体が水で覆われると水の屈折率が空気より高いので紫外線の遮蔽率が低下する。
- 十分水に濡れた状態でも75%以上の紫外線を遮蔽できるので、水面の反射で紫外線暴露の増える水辺環境では、日焼け防止のために着衣は有効。

60秒クロール泳における 着衣での乳酸蓄積



(Ohkuwa et al. 2002のデータより筆者作図)

図7 水着と着衣での60秒クロール泳後の血中乳酸濃度

- 着衣での乳酸蓄積は、水着の場合より少ない。
- 血中乳酸濃度とストローク頻度に直線関係 ($r=0.91$, $p<0.001$) が見られた。
- 着衣での低い乳酸レベルは、ストローク頻度の低下に起因すると考えられる。
- したがって、着衣で速く泳ぐことは困難で、持続的に泳ぐために水平姿勢やグライド時間を意識した動作が求められる。

男子大学水泳選手の 着衣でのクロール泳中の酸素摂取量

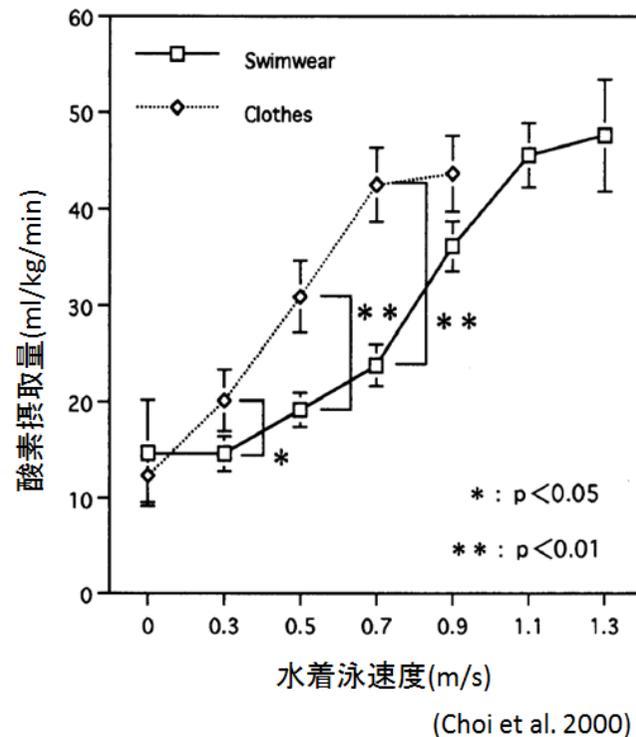


図8 水着と着衣におけるクロール泳中の酸素摂取量の比較

- 着衣でのクロール泳中の酸素摂取量は、水着の場合に比べ、0.3m/sで1.4倍、0.5m/sで1.6倍、0.7m/sで1.8倍と泳速が増すにつれて、運動強度が増す
- $60\%_{\text{peak}} \text{VO}_2$ を超えるとクロール泳の主観的運動強度は、平泳ぎやエレメンタリー・バックストロークより大きくなる傾向が報告されている。
- したがって、ゆっくり泳ぐことがどの泳法でも酸素需要量を抑制するために必要である。

着衣25mクロール泳の運動学的影響

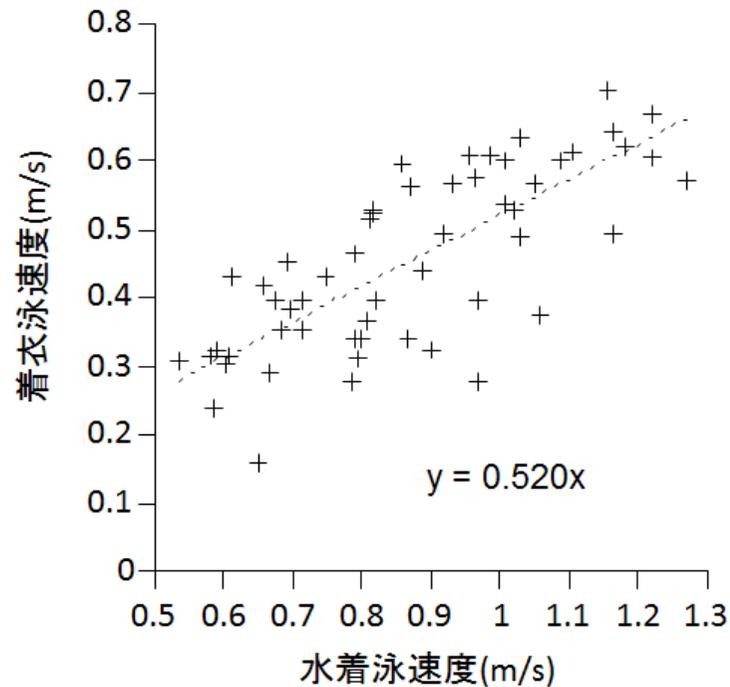


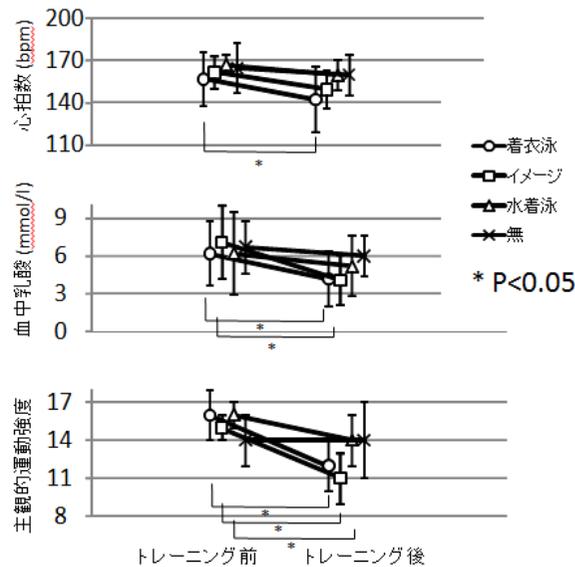
図9 着衣が泳速度に及ぼす影響 (荒木ら,1992)

- スイミング・クラブ児童55名, トレーニング・ウェア上下を着て25mクロール泳の水着の泳速 ($0.87 \pm 0.19 \text{ m/s}$) と着衣の泳速 ($0.45 \pm 0.13 \text{ m/s}$) の関係 $y = 0.520x$ (荒木ら 1992)
- 高校生水泳選手の50mクロール泳における後半の泳速は、水着泳で $1.52 \pm 0.15 \text{ m/s}$ に対し、着衣泳では $0.92 \pm 0.18 \text{ m/s}$ であった (野村, 1990)。
- 19歳男性の60秒泳の泳速では、クロールで52.7%減、平泳ぎで30.8%減が報告された (Ohkuwa et al. 2002)。

着衣泳の泳速は水着泳のほぼ半分→動きにくい+動かす水の量も増加+抵抗の増加
長袖を着て泳ぐ場合、水の上に腕を出すクロールや背泳ぎは、水を含んだ袖を水上に持ち上げなければならないので、体が沈みがち。平泳ぎや横泳ぎそしてエレメンタリー・バック・ストロークが比較的快適。

靴は、スニーカー程度でもバタ足に影響が出て、足のほうが沈みがちになる。カエル足は、比較的容易にできるがブーツや長靴では水を蹴りにくい。

着衣泳の教育的影響



(Fujimoto et al., 2004のデータから筆者作図)

図10 種々のトレーニングが着衣でのクロール泳に及ぼす影響

- 着衣泳経験のない大学水泳選手24名：
着衣泳の講義後着衣泳トレーニング
着衣泳ビデオ観賞によるイメージトレーニング
着衣泳の講義後水着泳トレーニング
無トレーニングの4群
- 1週間各トレーニング (Fujimoto et al. 2001)。
- トレーニング期前後にクロール及びエレメンタリー・バックストロークでの200m着衣泳の心拍数、直後の血中乳酸値を測定
- 無トレーニング群を除く他の3群はいずれもエレメンタリー・バックストロークで最高心拍数、血中乳酸濃度、主観的運動強度の減少・低下。
- エレメンタリー・バックストロークのスキル向上要因と推察されるが、クロール泳でもこれらの3つのトレーニング群は、主観的運動強度の低下。
- 着衣泳トレーニング群では最高心拍数と血中乳酸濃度、イメージトレーニング群では血中乳酸濃度も有意に低い傾向が認められた

着衣泳のトレーニングによって着衣泳の生理的負荷と主観的運動強度を軽減できる。また、イメージトレーニングや水着泳トレーニングでも程度の差こそあれ教育的効果が期待される。

小学校教員と小学校高学年児童の 着衣泳に関する調査

- 小学校教員92名と小学校高学年児童313名を対象に着衣泳に関する調査(柴田ら,2004)
- 着衣泳指導場面で指導者は、主に水に落ち込む、水中での脱衣・脱靴、離水の場面等で危険を感じている。
- 児童は濡れた衣服や泳ぎの重さと違和感を感じ、背泳ぎ等で水を飲んだときや水から落ちるとき等に怖さを感じ、着衣でプールサイドから離水するときに危険を感じている
- 着衣泳が不測の事態の疑似体験学習とすれば、単に服を着て泳ぐ経験だけでなく、水に落ちたり、岸に戻る場面も想定した安全に配慮したプログラムが必要である。

着衣泳の実践

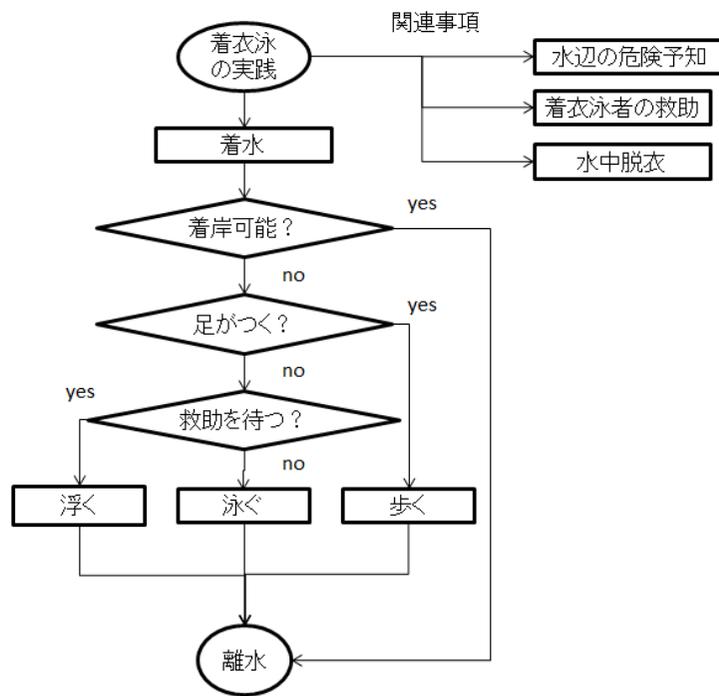


図11 着衣泳の実践要素

- 水難事故防止のための着衣泳は、想定される場面に応じた模擬体験で構成
- 着水したらすぐ**着岸可能か判断**すぐ戻れる→何泳ぎでも戻る。
着岸できない→、**足が着くかを確認**→足がつく場合は慎重に歩いて戻る。
足がつかない場合→**救助を待つか泳いで自力で着岸するかを判断**
救助を待つ→体温の低下を防ぎながら浮力体につかまって浮く。
自力で泳ぐ→水の流れや波の状況に応じた泳ぎをする。
着岸したら転倒や切り傷に気をつけて、水を吸った重い服のまま離水する工夫をする。

着水場面



あごをひいて、両手で水面をたたく
(後方受身)



両足を前後、両手を左右に開きながら、
胸で水面をとらえる(順下または陣笠)

図12 着水

- 岸壁付近など水の中がどうなっているかわからないところへ予期せず落ちるときには手足を広げて、水に接する面を広くした方が到達深度は浅く安全である。
- 衣服を着ていれば水面にたたきつけられても痛みは少ない。
- 頭からの逆飛込みでは水中の岩や浅い水底で大けがをする可能性もある。
- 仰向けで落ちるときには、顎を引きながら水面を両腕でたたく。
- 顔が浸水しなければ効果的に水をたたけたと言える。
- うつ伏せで落ちるときには、足からの入水を基本とし、上体は少し前かがみで、両脚を前後に開き着水時に水を挟む。このとき手は前方で水面を圧する。

着岸可能か

- 水を含んだ衣服は陸の上では重いですが、着水後、直ちに沈むとは言えない。
- 衣服の材質や織り方によって、浮力を得られる場合さえある。
- 水中でヒトの身体は、体重に近い浮力を得られるので、ランドセルやバッグなど空気を含むものを身に着けていたり、衣服に含まれる若干の空気で浮いていられる。
- したがって、着衣で水に落ちてもゆっくり水面に顔を出し、着岸可能かの状況判断をする。
- 一番近い岸を確認し、イヌかきでもバタ足でも泳法は何であれ、わずかな距離を落ち着いて岸までもどる。あせってもがけば衣服に含まれている空気が、細かい気泡となって視界を狭める場合もある。

足がつくか

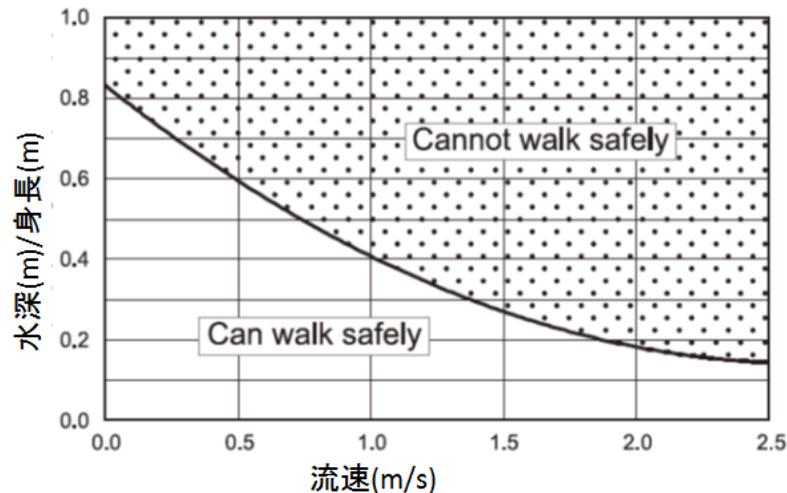


両腕を挙げてもぐり、水を下方にかきながら、底を蹴る

- 直ちに着岸できない場合、水底に足がつくかどうか確認する。
- 背の立つ水深であれば、立って状況判断をする。
- 身長よりやや深い程度であれば、両手を挙げて潜り、手で水を下方にかきながら底をけて、水面に出て息つきをするボビングで呼吸を確保する。
- ボビングできないくらい深い場合は、顔を水に浸け、浮上したら顔をあげて素早く呼吸する浮き沈みの上下振動を積極的に利用するラヌー式浮漂で呼吸を確保して、冷静に行動を起こす。

図13 ボビング

水中で歩く



(中山ら 2008による利根川研究会1995資料)

図14 水深・身長比と流速の関係から見た
水中での歩行可能領域

- 水底に足がつく場合は、歩ける。
- 洪水避難時に水深・身長比と流速の関係から見た水中での歩行可能領域
- 身長60% (ヘソの辺り) まで水につかると0.5m/sの流速が限界。
青年も子どもも水深が膝程度では、流速がある程度あっても安定して歩け、股下程度になると歩行速度が急速に下がり、恐怖感を覚える。

水中での歩き方



摺り足 ○

腿上げ ×

図15 水中での歩行

- 水底は滑りやすく、足裏を岩や貝殻で切る可能性もある。
- 足元が見えないので、靴は脱がないで摺り足で歩く。
- 流れや波でバランスを崩しやすいので足を高く上げない
- 流れがゆるやかなところを選んで歩くことが必要だが、流れが速いときは2、3人で肩を組んで助け合う、ロープをつかむ、重量物を持つこと等で安定感が増す。

浮く



図16 ポリ袋に空気を入れて、下から持って浮く

- 水底に足がつかず、救助を待つ場合または呼吸を確保した状態でゆっくり移動する場合は、浮き身を利用する。
- 浮力が足りない場合、1.5リットル程度以上の浮力体につかまれば呼吸は確保できる。つまり、レジ袋、ペットボトル、旅行鞆、クーラーボックス等浮くものにつかまる。
- 袋や鞆は、上に乗ろうとすると空気が逃げやすいので、下から持つ。また、余裕があれば、着ている服の襟口を握って空気を含ませたり、脱いだ服の袖口や裾をしばって浮きの代わりにしてもよい。

HELP姿勢



(Heat Escape Lessening Posture)

図17 HELP姿勢

- 体温が奪われやすい環境に曝されるときは、放熱を抑えるHELP姿勢をとる。
- 着衣で身体の表面の水と周辺の水の間に隔たりを作り、水の流動を抑えることで熱の伝導が抑えられる。
- 船舶職員及び小型船舶操縦者法施行規則には、船外への転落に備えた措置として、航行中の特殊小型船舶（水上オートバイ）に乗船、十二歳未満の小児が乗船、小型漁船に一人で乗船して航行、漁ろうに従事している場合に救命胴衣の着用を義務付けている。
- 浮力が7.5kgぐらいあり十分頭を水面上に保持できるので、法律の規制だけでなく、水辺活動を楽しむために安全の常識として救命胴衣の着用を推進するべきであろう。

泳ぐ

- 水着を着て、成人の場合10分間で400m、または5分以内で200m泳げることが「泳げる」目安になる(坂田ら1983)。
- 大きな船が転覆したした場合沈没する船から離れることも考慮すると、着衣でも6割から半分程度の距離を泳げる泳力は必要である(椿本ら1992)。
- クロールは水を吸った袖を水面上に上げるので重く感じ、体も沈みがちになり、抵抗に打ち勝つ大きな力を出しにくいいためグライドも取りにくい。したがって、着衣泳の経験としてクロール泳での負荷の大きさを体験する意義はあるが、実際に推奨される着衣泳に相応しい泳ぎは、平泳ぎ、横泳ぎ、エレメンタリー・バックストロークなど、腕のリカバリーを水中で行う泳法といえる。
- 平泳ぎはスニーカーやバスケットボールシューズをはいたままでもキックできるが、バタ足では、これらの靴を履くと素足に比べその推力が有意に低い。また、長靴を履いた場合、カエル足でもバタ足でも推力は上記のいずれより小さくなる(荒木ら1992)。したがって、靴を履いて泳ぐ場合カエル足を用い、長靴は脱ぐことが推奨される。
- 長靴は逆さまにすると空気を多く貯めることができるので、浮き具として使用できる。靴を脱いで泳ぐ場合でも、着岸後の水中歩行の際の足部保護や浮力の補助のために腰に挟んだり、ポケットに入れておくことが望ましい。

着衣泳に対する泳法の適不適

- エレメンタリー・バックストロークは、進行方向こそ確認しにくいですが、呼吸の確保や助けを呼ぶ発声などの点で有利である。



○ 平泳ぎ ○ エレメンタリー・バックストローク × クロール

図18 着衣泳に適した泳ぎ、適さない泳ぎ

離水



足かけ上がり



足裏を斜面につける 前方に傾く×

ロープの利用

図19 離水

- 水から上がる時は、水際の岸に上がる時でも、衣服が水を吸って重くなっているため、腕の力だけで上がれない場合がある。
- 岸に足をかけ(足かけ上がり)、ころがるように上がる。
- 高い斜面はロープにつかまり、歩幅をちいさくし、踵から着地して足のうら全体を斜面につけてのぼる。このとき、前屈みになると、滑って登れない可能性がある。

水辺の危険予知

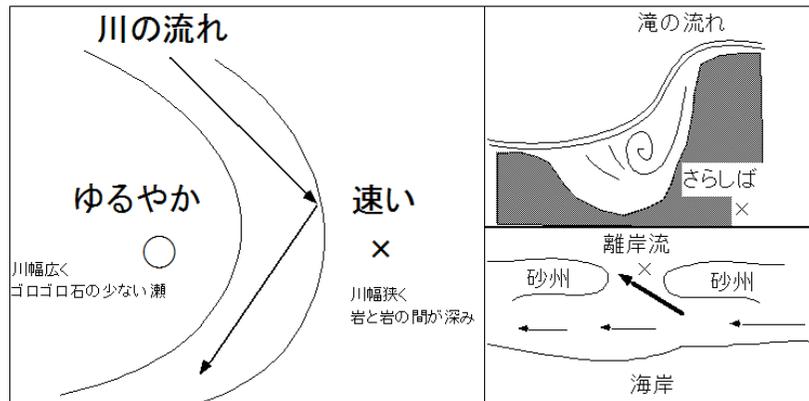


図20 危ない場所には近づかない

- 水辺環境の特性(流れの緩急、水深、水底の形状等)を調べ、気象情報、立看板、防護柵等にも気を配る。さらに地元の人からも情報を得て、危険な場所には近づかない。
- 蛇行している川の流れは、カーブの外側が急流で岩と岩の間が深みになっていることがある。
- 川や湖の途中の段差で水が落ち込む滝では白く泡立った複雑な流れのところ(さらしば)があり抜け出しにくい。
- 海では、海岸に向かって強い風が吹くと、海水は沖から海岸へ打ち寄せ、岸に沿って流れ、どこかから沖にもどろうとして岸から沖へ向かって一方的に流れる速い流れ(離岸流)が生じる。
- 砂州や沖防波堤、堤防付近、海岸の凹凸等があると離岸流が発生しやすい(海上保安庁 2012)。

水辺の装束

- 原則的に単独で水辺に行かないことを心がけ、危ない場所に近づいている人がいれば警告する。
- 水辺に近づくときは、水辺活動用に開発・工夫されたラッシュガードやウォーターシューズなどが推奨される。
- 児童のTシャツ・短パンでは流速0.8m/s以上で着衣の影響が見られたが、トレーナー上下では流速0.3m/sでも明らかに水着より抵抗が大きい。
- 成人女性のロングスカートは足にまとわりつくので水中で動きやすいとは言えない。
- 成人男性の場合、セーターのように水をすぐ含んでしまうものは、低速であってもその影響が大きい。スーツや合羽等の気密性の高い衣服は肩の部分に空気がたまるので低速であれば浮漂のために有効である。
- 足首上部まで覆うハイカットシューズやタイトなジーンズは、動作しにくいだけでなく、水中で脱ぎにくいので避ける。
- 水に入る予定がなくても予期せず水中落下する可能性もあるので、伸縮性のある素材で比較的体に密着し、水に濡れても動きやすい服装を選択し、アウターには気密性の高い合羽等を着用するとよい。

着衣泳者の救助

- 溺者を発見したら、大声で回りの人に知らせる。自分ひとりで助けようとしなない。
- 服を着たまま泳ぐのは一人でも大変。あわてて助けに行くと二次水難事故を引き起こす可能性がある。
- 岸に近いときは手足や棒を使ったり、岸につかまって足をのぼしてつかまらせたり、数人が手をのぼして手首をしっかりと握り合うヒューマンチェーンが有効である。
- 岸から離れているときは、レスキューチューブ、レスキューロープ等の一般救助法に加え、近くにあるものを利用して救助の工夫が必要である。リュックサックやランドセル等の浮くものを投げ入れる。ペットボトルやレジ袋に少し水を入れて溺者の近くに投げ入れてつかまらせる。釣竿の釣り針を外して投入し、溺者に捕まらせてゆっくり引き寄せることができる。
- これらは救助する側もされる側も予め救助体験学習をしていることが条件となり、お互いが冷静に対処する必要がある。学校教育、社会教育諸機関での啓発活動が期待される。

水中脱衣

- あわてて全て衣服を脱いでしまい、浮遊物につかまったときに怪我をしたり、岸の近くで貝殻や岩で足を切る可能性がある。
- 水中で素肌をさらすことに危険はないか、長時間水中にいたり流れの中では体温が奪われる、岸や船は見えているか、脱衣は容易か等も判断要因とする。
- 岸から離れていて、自分で泳およげば助かると判断できる場合に、泳ぐじゃまになるものだけを動作を著しく制限する順に脱ぐ。例え、水温が高くても下着1枚は着ておく。
- ズボンやスカートを脱ぐときは体を縮めて丸くなって脱ぐ。前開きのシャツやカーデガンはすぐに脱げるが、タートルネックやトレーナーは水面に顔を出しながら脱ごうとすると、顔にへばりつく場合があるので、脇の下までたくし上げ、水中にもぐって頭をぬくと楽に脱げる。
- タイトなズボンは、無理に脱ごうとすると泳力の低い人は、体力の消耗につながるだけでなく、ふくらはぎの部分にからまって危険である。裏返して脱ぐようにすると途中で引っかかりにくい。
- Tシャツ・短パンは泳ぎへの影響は少ないので脱ぐ必要はない。
- 脱いだ物を浮きにする工夫として、スニーカーやゴム草履は脱いだ後腰につける、長靴は空気を入れてひっくり返し脇にはさむ、ズボンの裾をしばって空気を入れる等が考えられる。

一般市民対象の 着衣泳体験講習会の内容

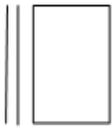
- ビデオや配付資料を使って15分程度の講義
- 1時間程度の実技
- 初心者と経験者に分けてそれぞれ指導者をつけて各内容を実践し、様々な体験をする
- 最後に25mプールを1往復半する間に着水から着衣泳を経て離水までを総まとめとしてシナリオをつくり、ロールプレイングする。

着衣泳体験講習(一般市民対象)																																
初心者	1 陸から落ちる、陸へ上がる(頭が水没しない順下、受身) 2 着衣での水泳体験(クロール、平泳ぎ、イカ泳ぎ、横泳ぎ) 3 身近なものを使って浮く(ペットボトル、ビニール袋、服に空気) 4 濡れた衣服でスロープを登る(スライダターの沢登り) 5 サバイバル遠泳(ロールプレー方式) 6 水中で服を脱ぐ(まず、靴を脱ぐ、ズボンは裏返しに脱ぐ、シャツは水中で頭を抜く)																															
経験者	1 着衣で長時間泳ぐ(プールを回る) 2 着衣で流れに逆らって泳ぐ(コーナーで輪になって歩いて流れを作る) 3 溺者の救助(ビニール袋投げ、釣竿、救助浮き輪) 4 濡れた衣服でスロープを登る(スライダターの沢登り) 5 サバイバル遠泳(ロールプレー方式)																															
サバイバル遠泳	75m泳 講習の内容を含んだもの																															
	<table border="1"> <tr> <td>ターン</td> <td>→ 波の中を泳ぐ → 泳ぐ → 浮遊物を持って泳ぐ → 岸に上がる</td> <td>ゴール</td> </tr> <tr> <td></td> <td>大フロート利用</td> <td>ペットボトル、ビニール袋利用</td> <td>ローリング</td> </tr> <tr> <td></td> <td>↑</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>スロープを登る ← 平泳ぎを続ける ←</td> <td>ターン</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>プールフロアとロープ利用</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>スタート</td> <td>落ちる(順下や受身) → 泳ぐ → 浮遊物を避ける → 泳ぐ → 潜って移動 → 泳ぐ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ビート板やフロート</td> <td>防球ネット利用</td> </tr> </table>	ターン	→ 波の中を泳ぐ → 泳ぐ → 浮遊物を持って泳ぐ → 岸に上がる	ゴール		大フロート利用	ペットボトル、ビニール袋利用	ローリング		↑				スロープを登る ← 平泳ぎを続ける ←	ターン			プールフロアとロープ利用					↓		スタート	落ちる(順下や受身) → 泳ぐ → 浮遊物を避ける → 泳ぐ → 潜って移動 → 泳ぐ					ビート板やフロート	防球ネット利用
ターン	→ 波の中を泳ぐ → 泳ぐ → 浮遊物を持って泳ぐ → 岸に上がる	ゴール																														
	大フロート利用	ペットボトル、ビニール袋利用	ローリング																													
	↑																															
	スロープを登る ← 平泳ぎを続ける ←	ターン																														
	プールフロアとロープ利用																															
		↓																														
スタート	落ちる(順下や受身) → 泳ぐ → 浮遊物を避ける → 泳ぐ → 潜って移動 → 泳ぐ																															
		ビート板やフロート	防球ネット利用																													
安全教育では、自然の驚異を教えるだけでなく、楽しさやサバイバルテクニックも含める																																

表1 着衣泳体験講習会の実際

中学校の着衣泳指導案

学習指導案

単元名	着衣泳	本時の位置	1 / 1時間	1回め (男22女42) 2回め (男22女48)
本時の目標 [1] 水の事故にあった時を想定し、あわてない心構えを持たせる。 [2] 服を着たまま水に落ちた場合でも、余分な体力を使わずに助かる方法を知る。				
時間	学習内容	学習活動	留意点	
10分	集合 本時の内容確認 準備運動	・各クラス1列横隊でプールサイドに集合する。 シャワー 出入り口 	・シャワーを浴びずに整列させる。 ・体調不良者をチェックする。 ・本時の内容を確実に理解するよう促す。 ・準備運動は特に念入りに各部分を意識して行う。	
45分	転落	・2人一組になり、プールサイドから相手に押しもらい、いろいろな体位で入水する。 (前向き・後ろ向き)	・安全の確認 ・突然入水してしまった場合に対処するメニュー。 ・全身で水を受けると、服に空気が入る効果加わって、水中に落ち込む深さが浅くなることを知る。	
	浮く練習	・着衣状態で入水させ、衣服のからみ具合や、重たさに気付かせる。 ・ゆっくりとリラックスさせる。	・どんな浮き方でもよいが、長く浮き続ける練習をする。	
	着衣で泳ぐ	・クロール・平泳ぎなどで泳がせる。	・どんな泳ぎ方がいかに考えさせる。 ・動作はゆっくり大きく行わせる。 ・髪の毛が邪魔になることをわからせる。 ・個人の泳力の違いに配慮。	
	流水下での練習	・4つのグループに分け、プールの4隅に、手をつなぎ輪を作る。ぐるぐる回りながらプールの隅に流水部分を作り、流れに逆らって泳ぐ。 	・流水下での泳ぎは、非常に体力を使うことを体験させる。	
	ペットボトルを て浮く練習	・浮き具の持ち方やバランスのとり方を練習する。	・力が抜けるようにさせる。 ・持ち方を工夫させる。	
5分	水中脱衣	・水中で靴と服を脱ぐ ・その後、25メートルほど各自で水着のまま泳ぐ。	・水中での脱衣の困難さを体験させる。 ・体が冷たくなることを実感する。 ・水着で泳いだ時との違いを実感する。	
	整理運動 学習のまとめ シャワー	・初めの位置に整列させる。	・十分に緊張を解いてやる。	

- ・ 短時間で実技要素を絞って実施
- ・ 統括教員の他に複数教員が安全確認、指導補助にあたる

表2 中学生の着衣泳指導案

最後に

- 不意に水に落ちたときに助かるための要素としては、次のことが挙げられる
 - 1) 経験と学習を積んで落ち着くこと
 - 2) 容易に浮いて呼吸を確保すること
 - 3) 負担の少ない動作で体力を温存すること
 - 4) 波を避けたり、周囲の状況を把握すること
 - 5) 泳いで移動するとか衣類を脱ぐ等の適切な判断に基づく柔軟な対応ができること
- 不意に水中に投げ出された後、救助されるまでの間に、足がつったり、水を飲んでむせたり、いろんなアクシデントが重なって苦しめられるかもしれないが、パニックを起こさず落ち着いて最善の方法を見つける。
-
- 着衣泳体験を知恵に発展させ、事故防止策を水を楽しむスキルとして拡張することによって、川遊びや磯遊び等、水泳・水中運動の文化が多様性を持ち、今後さらに安全に発展することを期待する。