

環境教育、特にフィールドマナーの視点から 捉えた多摩川の保全に関する研究

2002年

内田哲夫・倉持武彦・君塚芳輝

川の作法研究グループ

目 次

はじめに	1
1. 研究の背景	1
(1) 多摩川での河川利用と魚類観察会などの位置づけ	1
(2) 水辺学習に対する行政の支援	1
－水辺の楽校プロジェクト－	
2. 研究の方法	2
3. 結果と考察	3
(1) 観察時の服装と道具	3
①服装について	3
－水上での観察－	
－水中での観察－	
②長靴類	4
③水中マスク	5
④スノーケル	5
⑤ウエットスーツ	6
⑥手網	7
－手網の使い方－	
－採捕した魚の取り扱い－	
⑦投網	9
⑧びん・かご類	10
⑨その他の用具	10
(2) 運用時の配慮事項	10
①プログラムに安全確保の視点はあるか	12
②下見をしているか	13
－野外の危険個所の確認－	
－救急時の移動ルートの確認－	
－通信連絡手段の確認－	
－病院、警察等の場所の確認－	
－交通安全にかかわる確認－	

③保険の加入	14
－傷害保険－	
－賠償責任保険－	
－ボランティア保険（行事保険・活動保険）－	
－スポーツ安全保険－	
④野外での危険防止説明	15
⑤事故を防ぐための役割分担	16
－水上監視係－	
－下流側全体監視係－	
－上流側全体監視係－	
－本流側全体監視係－	
－陸上監視係－	
－タイムキーパー－	
－総括監視係－	
⑥事故が生じたときの役割分担	18
－救助係－	
－陸上担当係－	
－連絡係－	
－記録係－	
－運搬係－	
⑦川で転倒したり流された場合の対処	19
(3) 内水面における魚類採集や河川の占用についての注意	20
①法規の遵守	20
②河川管理者に対しての申請	21
(4) 胴付長靴の転倒実験	21
①調査日および場所	21
②実験の方法	21
③結果	22
4. 提 言	25
①胴付長靴について	25
②今後の観察会のあり方	26
③観察会の主催者に	28
摘 要	28

環境教育，特にフィールドマナーの視点から捉えた 多摩川の保全に関する研究

内田哲夫・倉持武彦・君塚芳輝

はじめに

著者らは、長年にわたり多摩川流域や首都圏の河川を中心に、市民を対象とした魚類調査や水中観察会の運営や指導を行ってきた。本研究では、これらの経験と多摩川の現地調査を踏まえ、魚類観察会や水中観察会の環境教育的な効果と生きものを扱う場合の河川の利用、利用者側からの心構えや安全管理、道具の扱い、諸規則の理解などについて整理することとした。また、フィールドで用いる用具や今後の観察会のあり方についても提言を試みた。

1. 研究の背景

(1) 多摩川での河川利用と魚類観察会などの位置づけ

多摩川は、年間利用者数が日本一であり、1990年代前半で年間1,500万人、現在では利用者数は2,000万人／年ともいわれている。このような多摩川にあっては、環境教育的側面であっても、河川利用の促進のみならず、観察フィールドとしての河川環境を傷めないような配慮が必須となる。

多摩川のような都市近郊の河川では、都市生活をしている利用者が多く、都市近郊の河川で観察会を開催した場合、普段、野外で直接的に水や土、生きものなどに触れる機会が少ない参加者が多い。川のことを知る場合、洪水の歴史や産業、土地利用の変遷であったり、昔と今の川の様子を語る地域の古老の話などから学ぶこともできるが、直接、川の中に身を置き、川の流れや川の中の状況を体験することが、何よりも川の川らしさを知ることができるものとする。そういった意味で、魚類観察会や水中観察会は、川を知らせる手がかりとして有効である。

魚を採るために川に入れば、たとえ魚が採れなくても、流れの強さや、水深、水の冷たさなどを実体験できる。

(2) 水辺学習に対する行政の支援

国土交通省を始め、環境省、農林水産省、文部科学省などでは、総合的学習や環境教育的側面から、子供を川をはじめとした水辺に近づけるような仕組みづくりを積極的に推進している。具体的な事業名としては、水辺の楽校プロジェクトの推進（建設省、1995年）・「子どもの水辺」再発見プロジェクト（文部省・建設省・環境庁連携、2000年）・「あぜみちとせせらぎ」づくりプロジェクト（文部省・農林水産省連携）などがこれにあたる。また、建設省では、これらの社会的要請を実現するために、河川審議会の小委員会として「川に学ぶ小委員会」をつくり、川に

学ぶ社会の構築についての研究をおこなってきた。1998年に『「川に学ぶ」社会をめざして』という答申が打ち出された。既に「川に学ぶ小委員会」は解散されたが、その後、委員のメンバーを中心に「川に学ぶ研究会」がつけられ、シンポジウムの開催、安全管理、水難事故が発生したときの対応などを専門家が集まり議論している。その成果については「川に学ぶ」シンポジウムなどにより報告されている。「川に学ぶ」シンポジウムは第1回が1998年に静岡県で、第2回が岩手県の北上川で、第3回が2000年に近畿圏を中心として京都府八幡市で行われた。各回では、各地の市民団体や学識経験者が集まり、川に学ぶ社会構築のための課題が話し合われ、各地域の状況の発表やパネルディスカッション等が行われている。

文部科学省では、緊急3か年戦略として、「全国子どもプラン」を打ち出している。「全国子どもプラン」では、完全学校週5日制の実施に向けて、平成13年度までに、それぞれの地域で子どもを育てる環境を整備することを一つの目標として、関係省庁と連携をはかり事業を進めてきた。水環境に係わる具体的な事業としては、『「子どもの水辺」再発見プロジェクト』や『「あぜみちとせせらぎ」づくりプロジェクト』などがあげられる。

以下、代表的なプロジェクトとしての水辺の楽校プロジェクトの概況について述べる。

ー水辺の楽校プロジェクトー

水辺の楽校プロジェクト（建設省）とは、子ども達の水辺の遊びを支える地域連携体制の構築と自然環境あふれる安全な水辺の創出を目的として行われている事業である。具体的には、地域の人々が協力しながら、水辺が自然体験の場、遊び場として活用されるような仕組みづくりを行なうことを目的としている。水辺の楽校における河川整備にあたっては、自然の状態を極力保全することとし、瀬や淵、せせらぎ等の自然環境の創出、子どもが安全に水際まで降りられるような緩傾斜河岸の整備などにとどめるなど、「過度な整備はおこなわない」ことが記されている。

登録については「登録市町村制度」を設け、地域で協力体制ができており、優れた水辺構想を持っている市区町村を募集により登録することとしている。登録区市町村は、NPOやボランティア団体を含めた推進協議会をつくり、水辺の楽校計画の策定をすることとされている。

水辺の楽校の事業が始まった初期の段階では過度の整備を行ったり、自然環境の創出という名目で、その地域の河川環境にそぐわない整備を行っている事例が多数見受けられたが、水辺の楽校の理念が浸透するに従い、良い事例が出始めている（罫リバーフロント整備センター、1999）。

現在のところ多摩川流域では、狛江市の二ヶ領宿河原堰下流左岸の多摩川本川と、支流の浅川から取水する向島用水の日野市立潤徳小学校が指定されている。

2. 研究方法

現地調査では、多摩川の各地での魚類観察会や水中観察会を行ない、参加者の反応や質問などを分析し、魚類観察会や水中観察会等で留意する点等を整理した。併せて、河川をフィールドとした全国的な自然体験推進の流れについて、シンポジウム等に参加してその状況を把握した。

さらに、危険防止の観点についての実験を河川の現場で行なった。安全管理では、水辺学習等の観察会でよく用いられる胴付長靴を着用しての転倒実験を実施した。

水中で転倒した時の安全性については、近年に複数の事故が発生したことから、釣り人や釣り業界をはじめ、水辺で活動する研究者や行政の間でも注目されるようになってきた。

これまで、筆者らは胴付長靴を着たままで川で流された経験がなかったため、実際に多摩川において胴付長靴着用時の転倒実験を行ない、留意点や提言をまとめた。

3 結果と考察

(1) 観察時の服装と道具

筆者らは小・中学生の生徒を対象に、主に淡水魚類を主体とする観察を行ってきた。ここでは主に、服装や魚類採捕、水中観察を主体とする観察会に用いる道具や漁具について説明する。漁具については日常的に用いている投網と手網のほか、多くの人が利用するびん・かご類などの利用上の注意などについても示す。また、水中観察時に用いる道具については、マスクとスノーケルを中心に解説をする。これまでの経験や観察会では、子どもたちが持参したマスク・スノーケルで使用時に不安を感じるものが見られた。水中観察時に用いる用具として、マスク・スノーケルなどの選定の基準も示した。これらの用具のほか様々なダイビング用具があるが、子どもを対象とした観察会等に用いる用具としては、マスクとスノーケルがあれば十分である。

①服装について

－水上での観察－

普通の魚類採集などの観察会の服装については、アウトドア雑誌や本などで一般的に紹介されているもので概ね問題ないものと考えられるが、夏季においても、けがを防止するためにできるだけ長袖、長ズボンを着衣して肌の露出を少なくすべきである。また、暑い季節は帽子が必需品である。投網を用いる場合は、ボタンが付いていると打網するときに網地が引っかかってしまう場合があるため、上着はボタンのないものを着用すべきである。

川に入るときは、素足にビーチサンダルなどを考えている人が多いが、海水浴と違い、川では石や砂利、人が落とした空き缶や釣針、釣り糸、蛇籠やふとんかごが、壊れて放置されている鉄線、護岸として持ち込まれた切石など、水中や水際には多数の危険物が存在するため、観察会の時は靴下を履いてから運動靴を着用することを義務づけている。

－水中での観察－

水中観察会の時は、参加者には水着の上に長袖と長ズボン、靴下と運動靴で行なうことを徹底している。これにより肌の露出が少なくなり怪我の予防となる。また、着衣水泳の体験にもなる。

また、指導者については長時間水中に入ることから安全管理上、体温の低下で緊急時の対応が遅れることがないように、ウェットスーツの着用を義務づけている。

②長靴類

川に入るときに最も用いられる道具である。一般に、オーバーオールのように胸当ての付いたものをチェストハイ型、ズボン状の腰までのものをウエストハイ型と呼ぶ。股下までのものはヒップブーツ型と呼ばれる。

観察会で主に用いるのは、胴の長さであるチェストハイ型やウエストハイ型である。水深が浅い場所での観察会では、ヒップブーツ型や長靴も利用されるが、ここではチェストハイ型やウエストハイ型の胴付長靴を中心に説明する。

チェストハイ型やウエストハイ型は、各種メーカーから市販されているが、ゴム製のものとなイロン製のものがある。ナイロン製のものには、蒸れないよう透湿性の材質のものもあるが高価である。ゴム製のは、魚市場や魚屋で見られる黒くて厚いゴムでできている胴付長靴である。

観察会等で用いる場合は、ゴム製のものでなく、ナイロン製のものを選択したい。ゴム製のは厚みがあり、重く折りたたみ等ができないため携帯に不向きであるだけでなく、転倒時にナイロン製のものよりも、腰部や胸部を緊締できないために、身動きがとりにくく危険である。

靴底はフェルト製のものが多い。使用にあたっては、靴底を擦って歩かないことなどを注意することがある。万一、水の中で滑りそうになった時、靴底のフェルトが摩耗していなければ、転倒を避けられる可能性が高い。大礫、岩盤、土丹層の多い水域では、靴底にスパイクが付いているブーツも有効である。これらの履き物については、摩耗など靴底のコンディションを必ず確認してから川に入ることが重要である。

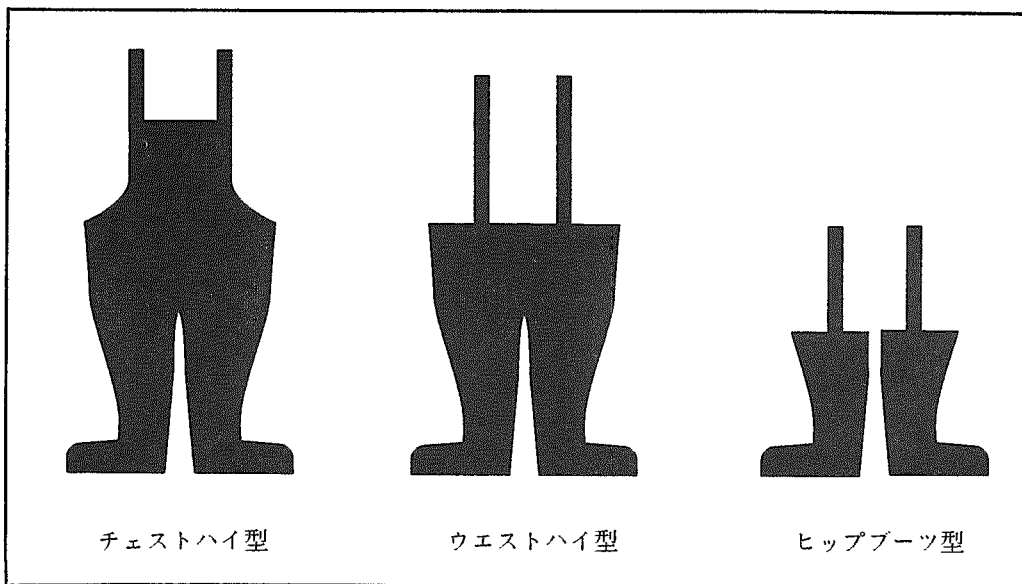


図-1 長靴類の形状

柔らかい素材の一部のチェストハイ型ブーツでは、布地の上端も引き通しのゴム紐が装着されていて緊締できるものがあり、転倒時や、意図しない深所への進入時には浸水量を減らすかなりの効果があると思われる。

後の章で述べるように、胴付長靴による転倒時の体験から必ずウエストベルトを着用することを大原則とする。

③水中マスク

ガラス製のものをを用いることを原則としたい。メガネ面の素材がアクリルなど樹脂製のは、曇り止めをしてもすぐに曇ってしまい観察に不向きである。特にスノーケリングが初めての子供は、体温と呼気による結露で視界が奪われると不安や恐怖心を覚え、水中でパニックとなる場合があり、きわめて危険である。また、川の中を見に来ているのに、水中マスクが曇って視野が失われると水中観察のおもしろさも半減してしまう。

プラスチックやアクリル製の水中マスクは、割れにくいという理由で子ども用水中マスクに採用されているものが多いが、通常利用の範囲内であればガラスが割れることはないため、水中マスクの購入に当たってはメガネ面の材質がガラスのものを選ぶことを心がけてほしい。

水中マスクのシリコン部（枠部）は、利用者の顔の大きさや形状等により個人差があり、あうものとあわない製品がある。スキューバー用品を扱う専門店では、店員が細かなアドバイスを与えてくれる。しかし、実際に水中観察会に参加する子どもたちはディスカウントストアや近くのスポーツ店などで購入することが多いようで、適切な助言が受けられないのが現状のようである。子どもが利用する道具の選択は、成長段階による顔の大きさの違いもあるため、大人が使う以上に慎重に選択をしたい。

水中マスクの曇り止めについては、市販の曇り止め製品もあるが、川岸に生えているヨモギ（植物）が効果的である。ヨモギの葉を少しとって川の中で水洗いし、細かくちぎって指で擦りつぶし、出てきた汁を水で濡らしたマスクの内側のガラス面に塗るとよい。半日は効果が持続する。

④スノーケル

スノーケルは浅場で、水面を浮游して水中マスク越しに観察する時に呼吸を確保するためのJ字型の筒である。

水中に潜るとスノーケル内に水が入る。スノーケルを使用する時には、内部に水が入った場合に、筒内の水を吹き出さなければならない。この行為を「スノーケルクリアー」と呼び、スノーケルを用いるときの基本動作である。

これまでの観察会で、子どもたちに持参してもらったスノーケルの中で、構造的にスノーケルクリアーがうまくできないものがあることに気づいた。

特に口元に屈曲部があるもの（L字型に近いもの）については、水が残ってしまうものが多か

った。使う側の子どもの慣れもあるため、複数の子どもに同じスノーケルでスノーケルクリアーをしてもらったが、誰がやっても水がきれいに抜けないものがあった。こういった構造のスノーケルでは、肺活量の多い大人でもスノーケルクリアーが上手にできず、スノーケル内に水がいくらか残ってしまう。肺活量が小さく、川に入ることに慣れていない子どもにとっては、水が出にくい構造のスノーケルを水中で使うことは安全の面から好ましいことではない。

また、口に入れるマウスピースの部分の素材が柔らかいと、慣れない子どもが噛みつぶしてしまって呼吸が困難になる例もあった。マウスピースは固いものが望ましい。

購入にあたっては、元の部分が円弧型で、スノーケルクリアーの容易な形（J字型）になっている、マウスピースが固い素材の製品を選ぶようにしたい。

また、製品によっては、スノーケルの吹き出し口に動物のマスコットやピンポン玉のようなものを付けている製品がある。こういったものは、機能面から判断するとスノーケルクリアーをするときに、いくらかの抵抗を受ける場合がある。したがって、吹き出し口にはなにもついているストレートなものを選定することを心がけたい。

マスクとの接続については、付属のベルト通しではなく、髪の毛を束ねるゴムひもを輪にしてとめると角度や障害にぶつかった際に自由がきき、装着も容易である。ベルト通しは、ゴムひもの抜け落防止に上に付けておく。

⑤ウエットスーツ

ウエットスーツは、水中での体温を奪い取られることを防ぐほか、河床の石や礫などの擦れから皮膚を守る働きもある。機能を十分に発揮させるためには、個人個人の体型にあわせて、なるべくオーダーメイドをする。材質は、ウレタンのような材質のクロロプレインで、表面を布で保護したもの（ジャージと呼ぶ）と表面に素材のゴムが露出しているもの（スキンと呼ぶ）がある。生地は表面と裏面の素材で、両面スキン、片面ジャージ片面スキン、両面ジャージの三つの生地を選択ができる。また、生地の厚さは、3 mm、5 mm、7 mmなどが一般的である。生地の色もジャージ素材であれば、多数の色がある。ウエットスーツの形態は、ワンピース型やジャケットとロングジョンのツーピース型などがある。これらを、利用目的や季節などによって、適切なものを選択して用いる。河川での利用を考えると、河原では岩や堰などの構造物、川石等に接触することが多いため、表面は、布で保護してあるもの（ジャージ）がよい。ウエットスーツの内側については、ジャージとスキンでは、一長一短がある。ジャージは着脱が容易であるが、皮膚とスーツの間に布があるため、保温力ではスキンに劣る。一方、スキンは、着脱に手間がかかるが保温性が高いメリットがある。透視度が高く、水中観察に適する河川の中流から上流部は夏季でも水温が低いため、生地は5 mm程度の厚さを選択することが望ましい。色については、魚を驚かせることがないように、明るめの色より、黒や紺色を選択したい。

また、川で使う場合は、膝が川石等ですれるため、膝部分の補強や別にニーパットを装着し利用するとウエットスーツが傷みにくい。

高価である点や水中観察時の着衣泳体験という意味合いからすると、子どもには、ウエットスーツは必要はないが、指導者側は長時間、川の中に入っていないなければならないことや、緊急対応の場合の浮力確保などを考えて、ウエットスーツを着用しておくことが望ましい。

魚の観察を考えるとすれば、グローブやブーツなどの色も、魚を驚かささない黒か紺色のものをそろえるべきである。また、ブーツについては、一般的に用いるダイビングブーツでも構わないが、川で使う場合は、石河原や川の中の瀬の浮き石堆を歩行したりするため、足下が滑りやすく素材が薄いために足首に負担がかかる。よって足首周りがしっかりと保護され、靴底がフェルトになって滑りにくいアユ足袋を用いるとよい。アユ足袋は釣具屋、アウトドア用品店などで購入できる。近年、ドライスーツも安くなっており、ウエットスーツの代わりにドライスーツを用いてもかまわないが、ウエットスーツに比べて水中での動きに制約を受けるため、ウエットスーツで耐えられる水温であれば、ウエットスーツで対応したほうが良い。

⑥手網

手網は別の漁具に比べ、使い方を覚えるといろいろな魚種を採捕することが可能となる。魚を傷めることも少ないため魚類観察会を行なう上では、使用方法をしっかりと覚えておきたい漁具である。また、手網は魚を採るだけでなく、川の中では、観察する人の杖代わりとなり、安全確保の面でも重要な働きをする。特に早瀬など流れが早い場所での採捕の場合は、しっかりした強度のある製品を選択したい。

手網はいろいろな製品がある。網の形状は丸形やD型があるが、魚の採捕を行なう場合はD型(カマボコ型)もしくは四角形のものを選ぶのがよい(写真-1)。

—手網の使い方—

手網で魚を採る場合の場所の選定は、落差工の上流部や堰の上下流部は避け、魚が隠れていそうな場所を探す。魚種にもよるが、水際の草の周りや大きな石の下、浮き石がごろごろしているところなど魚が隠れていそうな場所を見つけ、採捕しようとする範囲の下流端から上流に向かって行なう。手網の使い方は、下流側に網地が膨らむように流れに対して直角に置き、上流から魚を追い込むようにして採る(写真-2)。

—採捕した魚の取り扱い—

採捕した魚は、ビニール袋に4分の1程度の川の水を入れて、空気を入れ袋を膨らまして口を締め、強く振って袋の中の水に酸素がよく溶けるようにする。これを瀑気と呼ぶ。瀑気を終えたら、手が濡れているのを確認して、手網から魚をビニール袋の中に移す。

長時間採捕する場合は、ビニールに入れた魚が酸欠となるので、一度、魚を手網等に移し、ビニールの中の水を入れ替えて、再び瀑気して魚を戻してやると良い。長時間、魚をビニール袋に入れておくと魚が弱ってしまうので、観察会等で水槽が用意してある場合は、直ぐに水槽に移す。

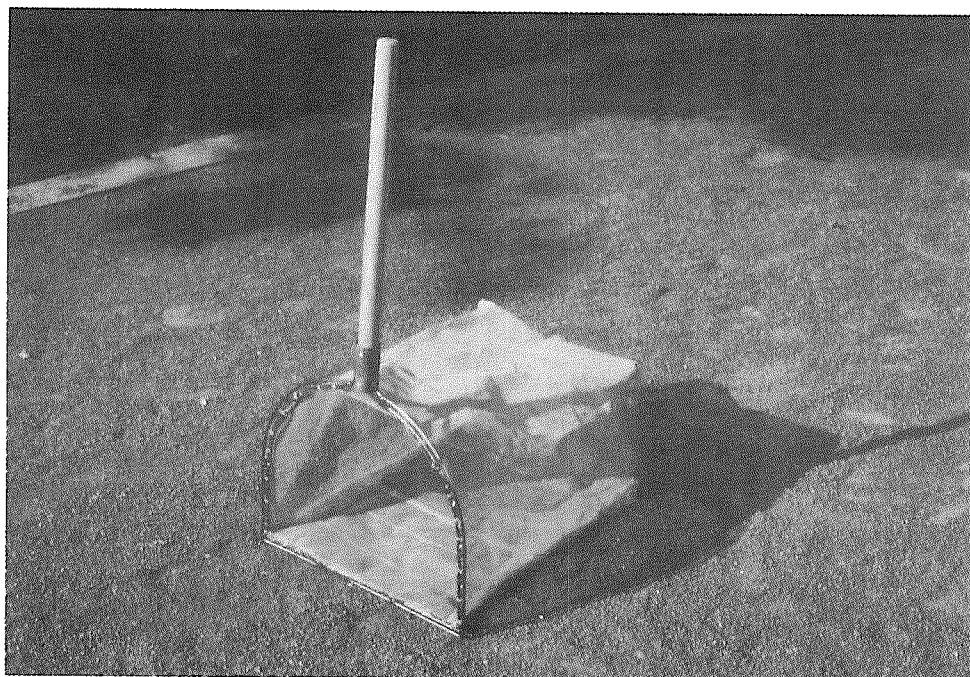


写真-1 手 網
(枠と柄のしっかりしたものを選ぶ)

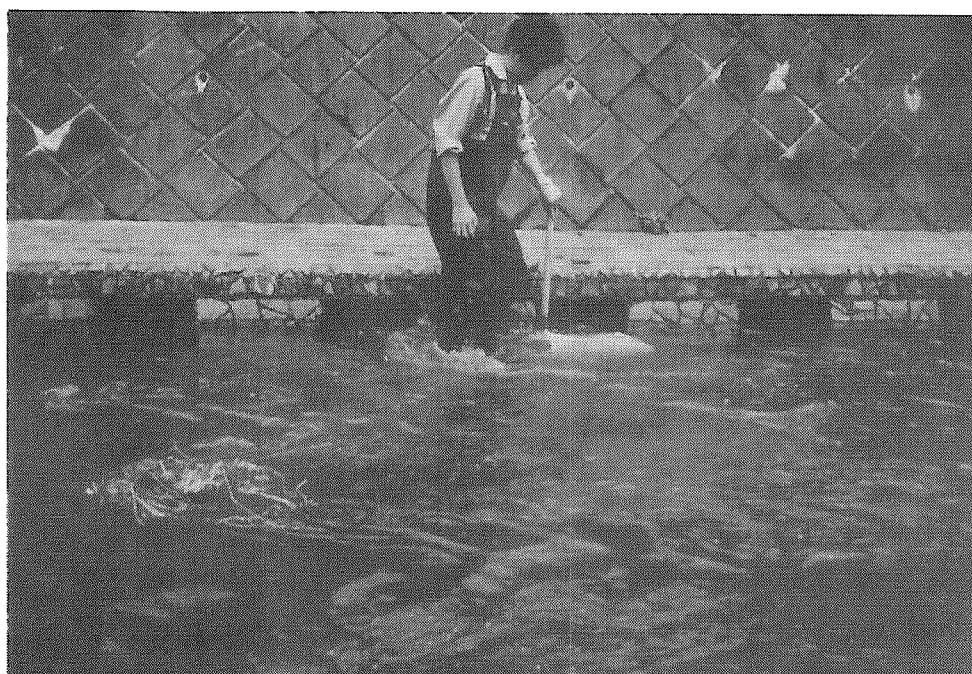


写真-2 手網での採集
(網は動かさないで足で魚を手網に追い込む)

水槽には電池式のエアポンプでエアレーションを行ない、水替えにも気を配る。

原則として魚をさわるときは必ず手を水で濡らしてから魚をさわること。乾いた手や軍手などで魚を触ると魚の体表を保護している粘膜をはがれ魚を傷つけてしまう。また、鱭に棘があるギバチやスズキなどを触る場合は、刺されないように気をつける。

⑦投網

投網には、単系でできた「モノフィラメント製」のものと「マルチフィラメント製」のものがある。モノフィラメント製のは扱いが容易であるが、マルチフィラメント製よりも切れやすい。

マルチフィラメント製のはモノフィラメント製のものより滑りにくいいため手取りが容易であり、モノフィラメント製のものよりも丈夫なため初心者には使いやすい。モノフィラメント製のは特に手入れは必要ないが、マルチフィラメント製のは「しぶ」を塗らないと網地に腰がなくなり、網がさばきづらくなるので、定期的に「しぶ」を塗らなければならない。

投網の規格は、一般には、網の目の大きさと投網の裾の網の目の数により、「〇〇節、〇〇目」という形で示されている。使用者や利用状況にあわせて選択することが望ましい。地域によっては細かい目の制限が設けられていることもある。

投網は初めての人でも陸上で1時間ぐらい練習すると打てるようになる。

投網の使用については、都道府県の内水面漁業調整規則と遊漁調整規則に準拠し、使用が制限されている河川が多いため、地域の漁業協同組合や都道府県の内水面関連の窓口（東京都の場合は、産業労働局農林水産部水産課）に相談することが必要となる。



写真-3 投網
(川に入って行なう投網の「徒歩打ち」)

⑧びん・かご類

ガラス製やプラスチック製のびん(写真-4)や網かご(写真-5)など様々な形のものがあり、釣り具店などに普通に販売されている魚類採捕用具である。しかしほとんどの都道府県では、内水面漁業調整規則で使用を禁止している。どうしても使用する場合には、投網と同様に、観察対象とする河川、河川区間などを確認の上、都道府県の内水面関連の窓口、漁業協同組合に連絡・相談をする。多摩川においても東京都内水面漁業調整規則により使用が禁止されている。

特に、近年、子ども向けの雑誌等でペットボトルを使って自作するものが紹介されているが、これも禁止漁具である「びん・かご類」に含まれる。これらの利用についても、都道府県の内水面の窓口と漁業協同組合に相談をすること。規則の遵守は観察会の基本である。

⑨その他の用具

採捕した魚を入れる厚めのビニール袋や袋を縛る輪ゴムなどを用意する。子どもが持つ小さなプラスチックの水槽に採捕した魚類を入れる人が多いが、持ち歩いていると魚が壁面に衝突し弱ってしまう。ビニール袋などの柔らかいものであれば、魚が衝突してもクッションとなり、魚を弱らせることが少ないため、採れた魚はビニール袋に入れるのがよい。ビニール袋は、厚さ0.05~0.08mm程度のものが望ましい。

また、定点で大人数で観察する場合は、水槽、エアープンプ、水槽を置く台などを用意したい。水槽があると採れた魚を入れてゆっくりと観察できる。遊泳力のある魚では、魚を観察しているときに驚いてガラス面に衝突したり、水槽から飛び出す魚もいるので、そういった場合は、水槽に少量の水を入れてから、水槽内にビニール袋ごと魚を入れると、傷めることが少ない。

その他、ビニールテープ、油性マジックなどがあると重宝する。ビニールテープは黒色と白色のものを用意する。黒色のものは手網等の補強や補修に、白色のものは油性マジックで魚種名を書いて水槽などに貼り付けると、多少濡れていても粘着するので現場用の簡易なラベルになる。

魚を持ち帰る場合は、スポーツ店等で販売している酸素スプレー缶や小型ポンペを携帯し、少量の水で魚を酸素パックして持ち帰るのが好ましい。電池式のエアープンプも有効であるが、運搬中はエアーストーンで魚を傷める危険がある。

その他、救急セット(包帯・バンドエイド・消毒薬・とげ抜きなど)や、日陰がない場合は、日除けシート、飲料水を用意しておく。傷薬や消毒液の使用については、病院等に行くような大きな怪我の場合は止血のみを行なうことを原則とし、消毒等については、病院の医師などに相談しながら対応することとする。

またリーダーなど野外で活動する機会の多い人は、破傷風の予防接種をうけておくべきである。

(2) 運用時の配慮事項

ここでは、魚類観察会や水中観察会などの水辺学習を目的とした行事をする際の注意事項を整理する。

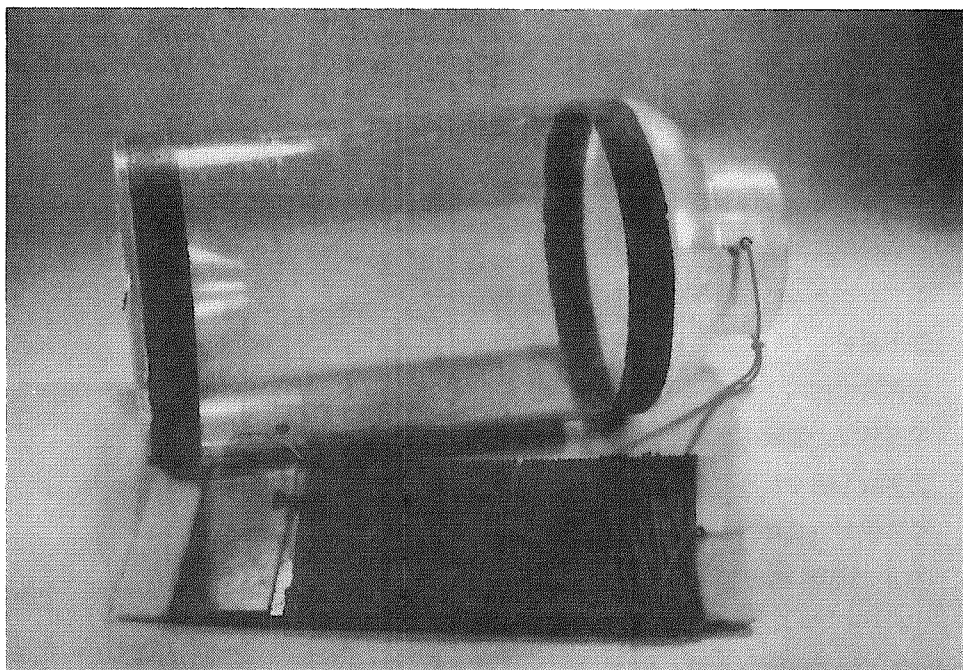


写真-4 セルビン (ピンツケ)
(使用には知事の許可が必要)

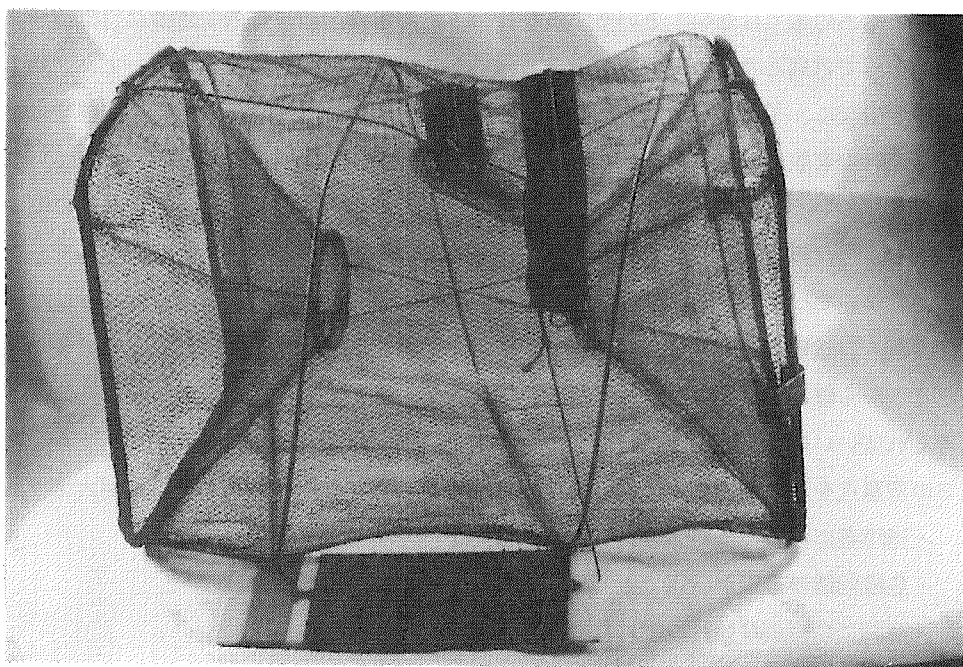


写真-5 網籠
(使用には知事の許可が必要)

水辺学習をする観察会においても、一般的な野外学習で留意する安全確保と同様であるが、川に入るにより、陸上で行なう観察会より危険は大きくなる。したがって、より慎重な運営を行ないたい。観察会の運営における確認事項は様々なものがあるが、ここでは以下の通りに整理して説明する。

プログラムの安全確保及び下見、に関しては事前準備段階での確認事項、野外での危険や安全管理の役割分担については当日の保険留意点である。

- ①プログラムに安全確保の視点があるか
- ②下見をしているか
- ③保険の加入
- ④野外での危険防止説明
- ⑤事故を防ぐための役割分担
- ⑥事故が生じたときの役割分担
- ⑦川で転倒したり流された場合の対処

①プログラムに安全確保の視点があるか

指導者として考えなければならないことは、川は決して安全な場所ではないこと、場合によっては生死にかかわる事態がどこにでも生ずることを、事前に十分に理解しておく必要がある。

プログラム作成時点で安全性を確保するには、「今の人は自然に触れることが少ないから、何が起こっても不思議ではない」という視点を持つことである。昔は野外で危険な目に遭い、そこから教訓を得て自然とのつきあい方を覚える機会があった。しかし、現代においては、幼少時の野外体験が少なく、子どもの危険を察知する能力の低下が言われている。また、観察会に参加する子ども連れの家族においても、若い両親であれば、幼少時に野外体験をほとんどしていない父母が多くなっている。都市近郊における観察会では、この傾向が強い。また、子どもの頃の経験があっても、今はそのことを忘れてしまっているため、不用意な行動をしてしまう場合もある。

野外活動からすべての危険を取り除くことは、自然との直接の接触を排除することになってしまう。また、自然観察会等の野外活動からすべての危険を取り除くことは事実上はできない。危ないところから離れれば危険は少なくなるが、体験から得られるものも少なくなる。その按分をどう考えればいいのか。明確な指針があるものではない。以下、観察会等のプログラムを検討する上での留意点を示す。これらの項目を踏まえつつ、プログラムを企画することが大切である。

- ・指導者に経験のないプログラムではないか
- ・危険回避の方策が設定できているか
- ・時間に余裕のない行程ではないか
- ・スタッフ等の人員に不足がないか
- ・フレキシブルな変化に対応できる体制を組めているか
- ・行事の準備期間が十分に確保できているか

- ・参加者の特性に配慮した内容となっているか
- ・季節，天候などの特性を考慮しているか

②下見をしているか

プログラムを立案した後，観察会の開催日までには下見をすることを習慣としたい。特に，初めてのフィールドの場合は，必ず行なう必要がある。

下見の時には，自然の情報を得るだけではなく，安全確保の視点からも十分に検討する必要がある。下見時の安全確保の確認事項を，以下に整理する。

- ・野外の危険個所の確認
- ・救急時の移動ルートの確認
- ・通信連絡手段の確認
- ・病院，警察等の場所の確認
- ・交通安全にかかる確認

－野外の危険個所の確認－

プログラムを行なう範囲を対象に，一般的に事故が起こりやすい場所の確認を行なう。たとえば滑って転びやすい場所，流れの強さ，水深が急に深くなる場所，声のとどく範囲などである。下見をした人が個別に確認をするのではなく，みんなで意見を出し合い，別の人の視点も得ながら安全意識を高めることも大切である。

－救急時の移動ルートの確認－

事故が発生した場合の移動に関する確認事項である。病院へ連れて行く，救急車を誘導するなどの事態が発生したときに道路から離れている場合や許可車輛以外の進入が制限（施錠）されるエリアなどがある。たとえば道路まで移動するのに最短距離のルートはどこか，救急車を呼ぶ場合どこに来てもらうかなど，場所を確認しておく必要がある。

救急時に患者だけではなく，残された人の対応に関しても確認をしておく。通常，誰かが病院へ行く事態になった場合，その時点で行事を中止し，解散場所へ移動するが，解散場所と離れている場合はどのルートを使って移動するか（エスケープルート）を決めておくが良い。

－通信連絡手段の確認－

病院，消防署，河川管理者，警察署などへ通報が必要な事態になった場合の対応である。通信連絡ができる箇所の確認を行なう。公衆電話がある場所，携帯電話の電波が通じる場所を下見時に確認しておく。

－病院、警察等の場所の確認－

電話で通報するだけでなく、直接病院や警察などにかねこむ事態も考えられるため、場面別に対応ができる病院などの確認はしておく。また、観察会等を開催する場合は、土日祝祭日が多いため、休日でも診療しているかについても調べておき、事前に行事の内容等について病院側に連絡をとっておくと事故があった場合でも対処が敏速に行える。警察・消防・病院などに事前に連絡しておく事項としては、「イベント名」、「開催日時」、「開催場所」、「主催者」、「当日の責任者と連絡先」などである。開催場所については、住所だけではなく、相手がわかりやすい施設（橋や堤内地の大きな建物など）を伝えること、略図などを添付することが望ましい。

－交通安全にかかわる確認－

集合・解散場所からフィールドまでの道路での安全管理の確認である。交通量の多い場所、歩道のない場所、見通しの悪い場所などについての確認を行なう。

当日参加するスタッフはできるだけ参加し、多くの人の目で下見を行なうことが望ましい。

③保険の加入

行事をすれば時々参加者がけがをしたり携行品が壊れることがある。主催者側は可能な限りの配慮をしたい。大きな事故の場合は、主催者が負担しきれなくなる場合もあるので保険に入ることになる。水辺学習活動を公募事業として行なう場合に傷害保険等に加入しておくことは一般化しており、主催者の義務といえる。必ず事前に保険に加入しておくことを義務づけたい。

野外活動時にかける保険は次の種類がある。

- ・ 傷害保険
- ・ 賠償責任保険
- ・ ボランティア保険（行事保険・活動保険）
- ・ スポーツ安全保険

－傷害保険－

損害保険のうち、行事における事故をカバーし、迅速な救済も達成できる保険である。入院、通院、死亡保険金などが含まれる。補償の範囲となる活動項目等は保険の種類によって変わってくる。水辺体験活動が補償の範囲となっているかは、加入時に必ず確認する必要がある。保険金を受領するのは、参加者であるため、保険料については了解を求めた上で、行事参加費として参加者に負担してもらうのが一般的となっている。

－賠償責任保険－

行事責任者等に法律上の賠償責任が発生した場合に使われる保険である。訴訟費用、賠償金などが含まれる。補償の範囲、免責事項などについては傷害保険と同様に種類が異なるため、加入

時に確認をすることが必要である。行事責任者の賠償責任をカバーする保険のため、主催者側が加入する。

ーボランティア保険（行事保険・活動保険）ー

行事保険と活動保険の二つがある。ボランティア行事保険は、行事ごとに入る保険として利用する。市民団体が観察会などをする際に加入する保険などがこれに相当する。傷害保険、賠償責任保険がセットになり、加入しやすいよう一つにまとめられている保険である。ボランティア活動保険は、活動全般にかけられる保険として団体及び構成員が加入する保険である。ボランティア活動中に事故が発生した場合などに支払われる。NPO法人も加入できる。

ボランティア保険は加入しやすいよう、概ねは一つにまとめられている。取り扱う保険会社や種類が幾つかあるので、免責事項や補償の対象など、活動の実態と照らし合わせを行ない、適切な保険に加入することを進める。

ースポーツ安全保険ー

地域活動やスポーツ活動などを行なう団体で加入する保険である。ボランティア保険と同様に、傷害保険と賠償責任保険が組み合わさったもので、見舞金が増えられるタイプもある。野外運動系の活動事項の多くが範囲に含まれているため、川などの行事に適した保険といわれている。行事ごとに入るものだけではなく、年間活動が保険の対象になっているものが一般的である。川で行事を行なう際の保険はこのほかにも種類があるが、主催者（学校の行事の場合など）や現場活動の内容（カヌーやスノーケルなどの道具を使用するなど）が変れば、形態が変わってくるので、保険の範囲がどこまでなのかわかりにくいものも多い。わからないことは保険会社に相談して目的にあった適宜な保険に加入する。

④野外での危険防止説明

主催者側が安全確保の意識を持つことは当然であるが、参加者に事故を未然に防ぐ意識を持ってもらうことが何よりも重要なことである。参加者は、行事内容によっては未経験の危険に直面する可能性がある。起こりうる危険について事前に注意を促しておくことが必要である。重大な事故に至ってしまった場合は、危険について事前に参加者に説明していたか否かを問われることもある。

当日の行動に関する説明は、行動を始める前に全員の前で行なうことが望ましい。野外での危険については具体的に、例えば足が滑ることを伝える場合は、実際にその場所に入って実演して説明する。水深の変化の説明をする場合はスタッフが川へ入って示すなど、参加者がわかりやすい説明を行うことを心がける。

⑤事故を防ぐための役割分担

役割分担は、事故が起きないことを目指す体制と、事故が起きた場合の対処の体制に区分される。川の濁りで水中が見えにくくなることを防ぐため、観察は必ず下流から上流に向かって実施する。

事故が起きないことを目指す体制の役割分担を示すと以下のとおりである。

- ・水上監視係（上流側，流心側，下流側）
- ・下流側全体監視係
- ・上流側全体監視係
- ・本流側全体監視係
- ・陸上監視係
- ・タイムキーパー
- ・総括監視係

－水上監視係－

川に入って参加者の近くで事故が起きないように活動を監視する役割を行う。観察や体験の指導者がこの水上監視係を兼ねることとなる。ふざけた行為やマナーを守らない活動をすると事故に遭うことがあるので、近くでそのようなことがないように注意を与えたりする。この係に適する人材は、できれば何らかの事故に出会った経験のあるベテランの指導者が望ましい。参加者の近くにいて直接声をかけられるため、事故が起ころうになった時の回避ができるからである。深い経験がなくても、経験者の事前アドバイスを受ければ担当することは可能である。水上監視係は全体への広い監視と注意のみを行ない、魚採りなど個別の指導をしてはいけない。さもないと、視野外で発生した個別指導中の事故に対応できない危険がある。

少人数のグループを川に入れる場合は、グループの下流側，上流側，流心側の3点に水上監視係を置いて、その中で魚の採捕や観察を行なう。この時、参加者が各監視者の外側に出ないように、注意を促し徹底することが大切である。3点監視は川の観察の基本である。

－下流側全体監視係－

下流側全体監視係は、活動範囲の最下流に位置して全体を監視する重要な役割をもつ。参加者の安全を見るだけでなく、タオルや道具が流されてきた場合も対処する。総括監視係やタイムキーパーを兼ねることもある。この係は川に入っている人が全体を見られる位置で監視する。この係に適する人材は、スタッフの中で体力がすぐれた者が望ましい。この係は動き回らず水中にいることになるので、とっさの対応ができるように胴付長靴やウェットスーツなどを着用して防寒をする必要がある。適正な人数は一人以上であれば他に制限はなく、活動範囲の大きさにより変化する。中小河川では、下流側全体監視係が総括監視係を兼ねてもよい。

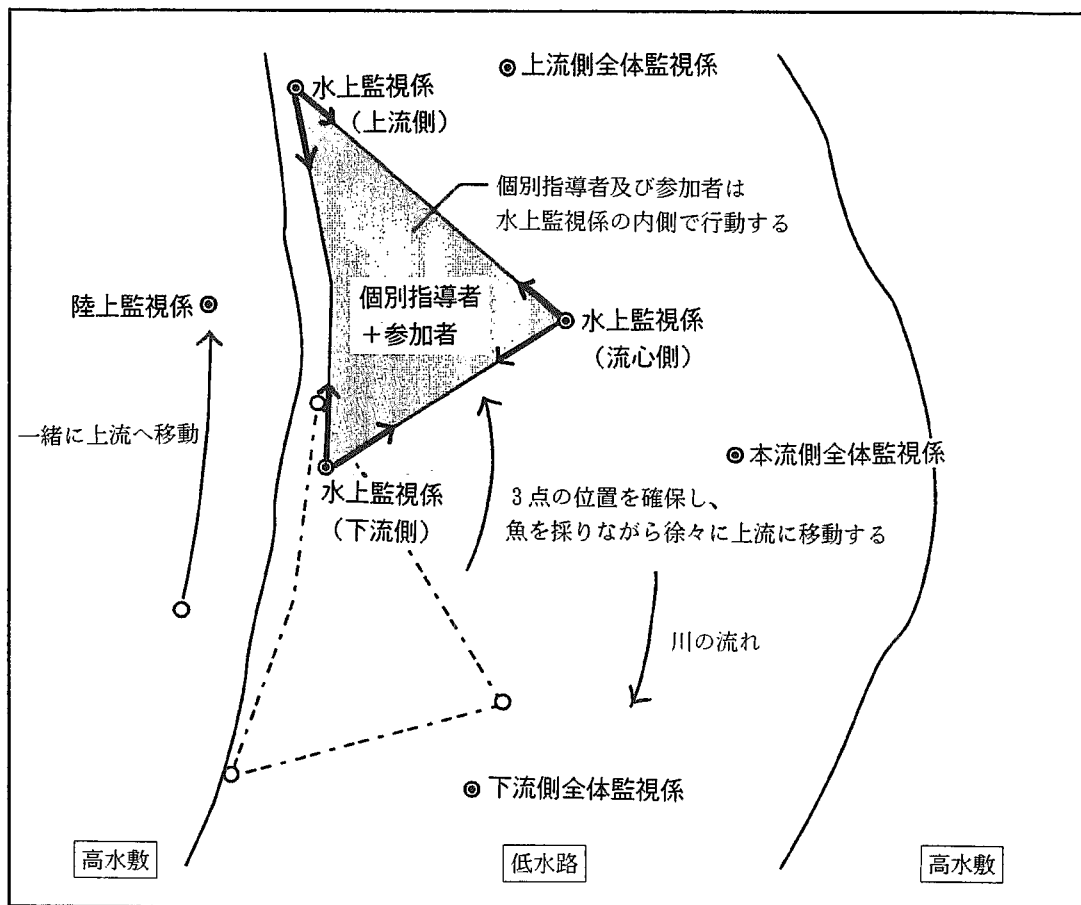


図-2 水上監視係3点監視法による安全確保の模式図

—上流側全体監視係—

上流側全体監視係は、活動範囲の最上流に位置して全体を監視する役割をもつ。特に上流側全体監視係では、ボートやジェットスキーなどや流下してくる大きな浮遊物に注意する。その他の対応や人材の適正については、下流側全体監視係と同様である。中小河川では、上流側全体監視係が総括監視係を兼ねてもよい。

—本流側全体監視係—

本流側全体監視係は、活動範囲の流心側に位置し全体を監視する役割をもつ。役割や人材の適正については、下流側全体監視係や上流側全体監視係と同様である。中小河川では、流心側全体監視係が総括監視係を兼ねてもよい。

—陸上監視係—

陸上監視係は、陸上にいる参加者や、川に入っている参加者の安全管理も行なう。釣り人への

協力の依頼も担当する。また、スタッフの人数が少ない場合は、荷物番などを兼ねる例も見られるが、できるだけ荷物番は別にしたい。この係に適する人材は特に条件はない。総括監視係やタイムキーパーを兼ねることもある。

－タイムキーパー－

タイムキーパーの役割は、アクティビティーの時間配分を確認し全体に伝える。野外では事前に立てる予定時間通りに進行させることは難しい。しかし進行がいい加減になると、解散時間などに向けて後半が慌ただしくなったり、子どもの疲労を把握できないなどの原因で事故が生じることもある。下流側全体監視係か陸上監視係が兼ねることもある。

－総括監視係－

総括監視係の役割は、安全管理の体制を総括して監督をする。川に入る際にスタッフの役割を確認し、適正な配置ができていないかなどを確認する。また当日に川や周辺の状況を見て、下見時との変化を確認して行事を遂行するかどうかを判断する。この係に適する人材は、経験の豊かなベテランの指導者が望ましい。水上監視係か陸上監視係が兼ねることもある。

⑥事故が生じたときの役割分担

事故が起きた場合の対処の体制を下記に整理した。万一、事故が発生したときは、事故者への対応とその他の参加者への対応が必要となる。

- ・救助係
- ・陸上担当係
- ・連絡係
- ・記録係
- ・運搬係

－救助係－

救助係の役割は、事故が生じた時に救助をすることと、周囲のスタッフに危険を知らせる行動をとることである。救助の方針は下見の際に確認をしておく。救助に当たっては、二次災害などが生じないように十分に注意をはらって行うことが大切である。救助の時に使う道具や救助の手順（スローロープ、棒を使うなど）は、予め訓練し熟達しておくことが必要である。この係は、特定の人がするのではなく、スタッフ全員が兼ねる。誰もが救助できる心得を持って行事を行なうことが大切である。

－陸上担当係－

陸上担当係の役割は、事故が発生した場合に、その他の参加者を陸上に集める係である。事故

の種類によっては参加者が興奮し、パニックになることがあるので、二次災害を防ぐ役割も行なう。事故が起こった時点でその行事は中止して解散に向けた行動に切り替えることが一般的である。参加者を落ち着かせたあと着替えや移動の準備などの誘導を行なう。この係は、陸上監視係が行なう。二次災害防止のため、救助等に必要なスタッフ以外は全員が陸上で参加者に対応する。

－連絡係－

連絡係の役割は、110番、119番や行事に関係するところ（学校行事であれば校長など）への連絡を行なう。病院が現場に近い場合やマムシに咬まれたなど特殊な場合は、直接病院に連絡をとることとなる。そのため110番、119番のほかに行事の関係機関、現場に近い病院などの連絡先も予め調べておく。

－記録係－

記録係の役割は、事故の起きたときの状況を記録しておくことである。時間、場所、当時の状況、対処の様子などをできるだけ細かく記録しておくことが大切であるが、実際、事故が発生した場合は、記録するどころではなくなってしまう場合が多いので、事故の対応が終わった段階で、他のスタッフとミーティングを行い、これらの事項を確認することが大切である。

－運搬係－

運搬係の役割は、救急車が来る場所、駐車場等まで事故に出会った参加者を運ぶことである。この係は、事故に出会った参加者を運ぶ体力があること、車で搬送する場合は運転できることが不可欠である。事故紛争まで発展することもあるので、責任者が運搬係と同行することが望ましい。

参加するスタッフは、上記の役割分担に必ず当てはまるようにする。危険箇所の把握や救助方針の確認は欠かせないので、スタッフは下見に参加することが条件になる。

⑦川で転倒したり流された場合の対処

万一、観覧会等において参加者が川で流されたときの対応として、流されている人と周囲の対処を整理する。

転倒したり流された者の行動としては、これ以上危険な状態に陥らないように注意することが最初に求められる。具体的には、深所で胴付長靴に水が入った場合や足を滑らせた後は浅いところを目指す、川の中では絶対に後ろ向きに歩かないなどである。川に流されてしまった場合は、落ち着いて斜め下流方向に泳ぎ、あるいは流されながら斜め方向に岸を目指すこと。また、流れが強く動けなくなった場合や深所で足もとが不安定になった場合などは、直ぐに大声で周囲の人に危険な状態にあることを伝えることが必要である。周囲の人は、事故を発見し救助を行なう場合、次の手順が考えられる。

- ・大声で遭難者を励ましながらかの河原を歩くあるいは走る
- ・周囲の人に大声で事故を伝える

流されている人を発見した場合は、何よりも遭難者を見失わないように陸上を追跡していくことが必須である。一度、見失ってしまうと遭難者を捜すのに時間がかかってしまい、それが生死をわけることもある。流れが速いか強い場合には一人で救助するのは難しいため、決して慌てて助けようとしてはいけない。救助者までが同じ状況になってしまうと、二次災害につながるため、救助側の体制が十分に整うまで待って対応をする。

(3) 内水面における魚類採集や河川の占用についての注意

川や池、湖等の水域において、魚等の観察会を行なうときに注意する点について示す。魚類観察会等で魚を採捕する場合は、地元の漁業協同組合や河川管理者等の調整を行なう必要がある。それらの点について説明をする。

①法規の遵守

河川や池等の公的水面に関しての魚類等の採捕については、漁業法や水産資源保護法に基き、都道府県で設定する内水面漁業調整規則により定められている。漁業調整規則は水産資源保護法によって都道府県が必ず定めることになっている。また、漁業権が設定されている場合は、内水面漁業調整規則によって採捕の期間や種類、個体サイズ、漁具や漁法等が細かく定められている。多摩川の場合は、水域の区間によって東京都と神奈川県の内水面漁業調整規則並びに遊漁調整規則がこれにあてはまる。東京都で対象としている種類は、魚類・甲殻類・餌虫などである。従って、単に子どもが魚をとる場合でも、内水面漁業調整規則や漁業権に抵触してしまう場合があることを認識しなければならない。

漁業権の設定されている場所では、遊漁料を払って遊漁券を購入するか事前に知事の特別採捕許可を得ていない限り、子どもが網やびん・かご類などを使って魚を採ることは、内水面漁業調整規則に抵触することになる。但し、多摩川漁業協同組合では、小学生以下の子どもが小さな手網や釣りで魚を採ることについては、遊漁料を払わなくてもよいこととしている。環境教育的な視点で河川利用をする市民にとってはありがたい配慮である。

また、東京都の内水面漁業調整規則では、漁具・漁法・漁期などの制限に関して、投網や手網(たも網)などが記されていないが、投網・手網を用いての魚類採捕は、網等に入る魚を選択することはできないため、漁業権対象種を採捕してしまうことがある。したがって、これらの漁具を用いる時は、漁業協同組合に相談することが大切である。

特別採捕許可については、学術研究や公共機関が行なう調査で採捕を行なうときに、都道府県知事に申請し採捕行為の許可(禁止行為の適用除外)を得るものである。

東京都葛飾区環境保全課では、1996年より江戸川で市民主導型の定期観察会(水質・魚類・水生昆虫)のサポートを行っている。調査区である新八水路とその河川区間には漁業権が設定され

ており、観察会においては、投網・網籠・四ツ手網等を用いるため、都の内水面漁業調整規則に抵触する。そのため魚類観察会のための魚類などの採捕を目的として、東京都から特別採捕許可を取得している。

多摩川でも多くの市民団体などが種々の観察会を行っているが、魚類などの採捕を伴う観察会の場合は、必ず地元の漁業協同組合に事前に連絡し、趣旨等を理解してもらい了解を得ることを励行しなければならない。

②河川管理者に対しての申請

河川で多人数の観察会を行なう時やイベント時に一時的にテントや施設を河川区域内に持ち込むこともある。こうした行為は、河川区域内の土地を占有することに当たる場合がある。河川敷の占有については河川法で定められており、団体で利用する場合は河川管理者に一時占有の届け出を行ない、許可を受けておくといよい。

(4) 胴付長靴の転倒実験

川で起こりうる危険の一つに、流れの中で転倒し流されるという事故がある。これは流れの強さや深さ、精神的余裕などの状況によっては生死にかかわる大きな事故となる。また、道具の使い方も事故につながるポイントである。本実験では、魚類等の観察時に着用することの多い胴付長靴を着用した時の転倒実験を行った。胴付長靴に関しては、以前から転倒時の危険性が指摘されている。ところが胴付長靴は、川に入るときの便利な道具として普及しているが、便利さとともに危険があることが、商品を売る側も使用する人にもほとんど認識されていない。

筆者らも、これまで胴付長靴着用時に転倒し流水に流された経験がなかったため、本研究を機会に着用時の転倒実験を行ない、胴付長靴の持っている危険性を検証することとした。

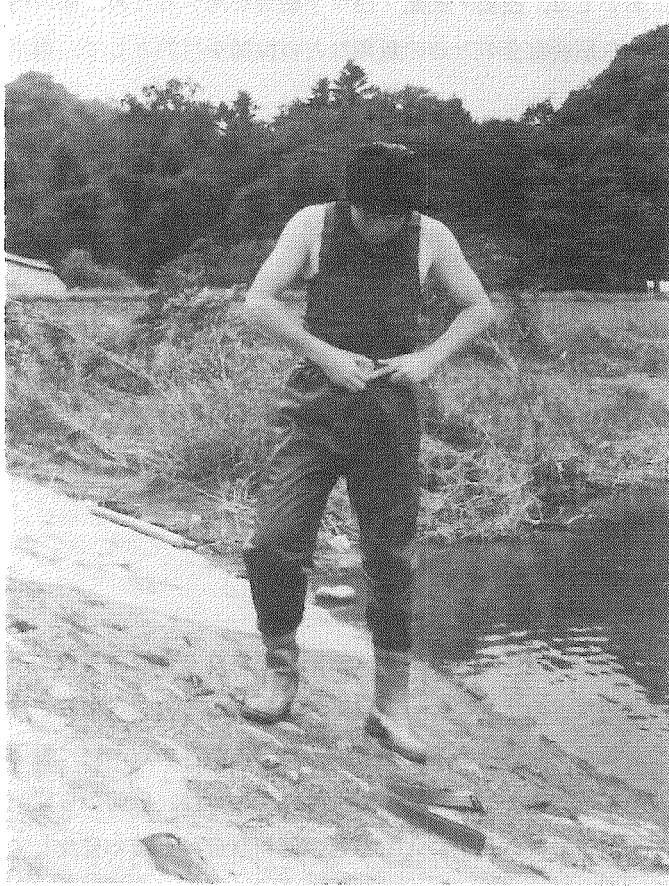
①調査日および場所

転倒実験は、1999年9月11～12日と9月19日の2回で行った。実施した場所は、多摩川中流部の羽村堰の上流と青梅市釜ヶ淵公園下である。試験場所の設定は流れがあること、水量があること、2ポイントに変化があることなどを考慮して選定した。

②実験の方法

下流側に救助員を配置して、胴付長靴を装着し川の中で転倒してみた。その際の所感を転倒時、起きあがる時点、脱出するまでなどで記録した。条件の比較としてウエストベルト着用時と未着用時の比較、ウエストベルト着用を陸上及び水中、転倒時に頭の方向が上流か下流かなどを試した。転倒試験は、被験者、安全補助員（下流側で待機）、記録員の体制で行なった。安全補助員については、ウェットスーツを着用した。

転倒実験に用いた用具は、胴付長靴はチェストハイ型と呼ばれる肩ひもが正面でバックル締め



写真－6 水中転倒実験に使用した道具と着用状況

をするようになっているものを用いた。仕様は、ズボン部分は防水の布地であり厚くない。靴部分は長靴タイプで靴底はフェルト地になっている。ベルト通しは着いていない。ウエストベルトは布製で自由に留められるもの（ベルト穴がないタイプ）を使用した。服装は長袖シャツ、ジャージ、靴下またはウェットスーツのロングジョンとした。また、流される実験として、ライフジャケット（S社製、浮力材：発泡ポリエチレン、耐荷重約82kg）も使用した。

③ 結果

－ウエストベルトの効果－

ウエストベルト未着用の場合は、胴付長靴を超える水深になった場合に浸水が始まった（写真－8）。胴付長靴の大きさが合わない場合、特に水が入りやすい傾向があり、多量の水が靴内に入った。

ウエストベルトの着用時は、1本の場合と2本の場合を試したが、1本の場合、ウエストベルトを着用すると胴付長靴の長さを超える水深になってもあまり浸水は起こらなかった（写真－7）。

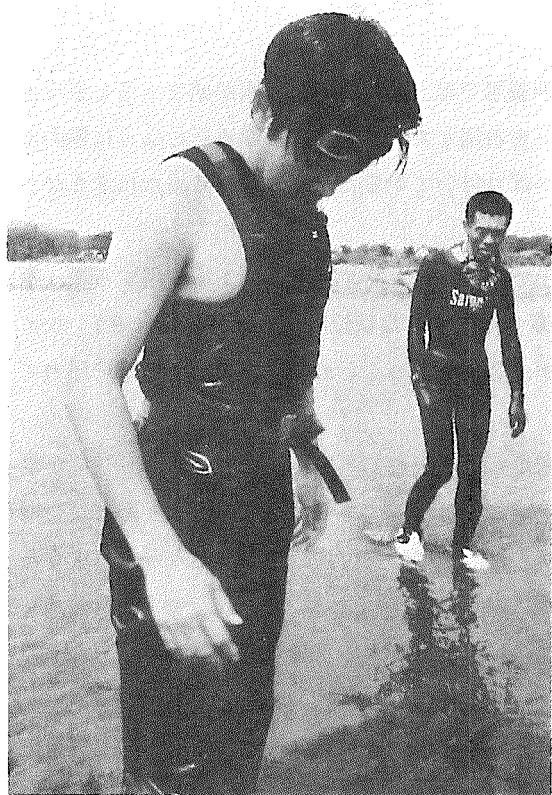


写真-7

ウエストベルトをしたときの浸水状況
(胴付長靴内にほとんど水は進入していない)

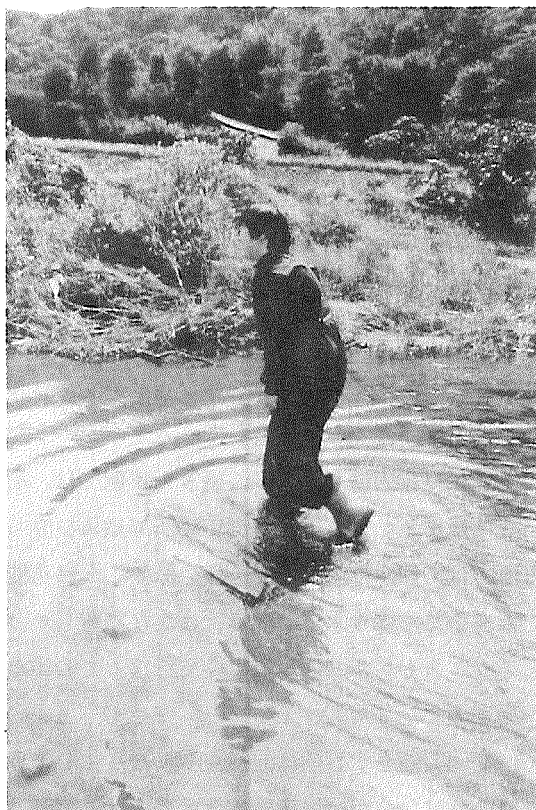


写真-8

ウエストベルトをしなかった時の浸水状況
(胴付長靴内に多量の水の進入がある)



写真-9 胴付長靴内に空気がたまり水面に浮いている様子

ウエストベルトを2本にした場合、ウエストベルト1本の着用よりも、長靴内に入った水は少なかった。

一度浸水してしまった場合、ウエストベルト未着用では上部が開口し浸水が始まってしまうと、動く度に浸水が進んでしまった。ウエストベルトを着用している場合は、滲み込むように靴内に水が浸水していくが、水圧でズボン部が足腰にへばり付いているため、さらなる浸水は進まなかった。

ウエストベルトの着用の時期に関しては、陸上で胴付長靴にウエストベルトを着用すると、水中に入ったときに、腹部のあたりに空気がたまり、浮くような状況であった(写真-9)。ウエストベルト1本着用時は空気が抜けやすかったが、2本できつくしめると空気が抜けず、浮力でバランスが悪くなった。

胴付長靴内に空気が多く残った状態では、河床から足が離れて浮いてしまった場合、空気が足先にたまるため、水深が深い場所では再び立ち上がるのは困難であった。流れがほとんどない場所では、仰向けのまま手を使い泳ぐことは可能だった。逆に、胴付長靴内に水が入ってしまうと大変重たくなり水中での歩行はかなり難しかった。

ウエストベルト着用を水中で行なっていた場合は、空気が入らず身体にフィットし、水中で動きやすかった。

転倒実験をする前は、逆立ちになってしまうのではないかと、水が入ると重たくて陸に上がれないのではないかと等の危険を考えていた。実際には逆立ちにはならなかったし、重たくて歩けないこともなかった。今回は実験として行なっているため、転倒することを前提にしており、心構えができていたからかもしれない。水中の状況がわからなかったり、流速が早い場所で、突然転倒した場合は、余裕を持った対応ができるとは限らないため、大きな事故につながるものと推測される。

事前に想像していたものと違い、現場で特に危険を感じた事柄としては、胴付長靴内に水が入ってきたときの冷たさと、流れの中での身動きの困難さであった。特に浸水後に岩などにしがみついていたときは、流れの作用で上流に頭が向いて胴付長靴は水でいっぱいになってしまった。流速が早い場合は、胴付長靴の抵抗も大きいことから岩から手が離れ、流されてしまうものと考えられる。

釣り雑誌などでは浸水後に流された場合、「足を下に流れる」とあるが、胴付長靴を着用して流された場合、実際には身体の状況をコントロールすることは難しいと思われた。

本実験により胴付長靴にウエストベルトをきちんと締めて着用することで、転倒時に胴付長靴内への水の進入を著しく軽減する効果があることが確認できた。また、ウエストベルトを使わないと転倒後にも浸水するだけでなく、その後の行動が制約されて危険になることもわかった。

4. 提 言

①胴付長靴類について

図-3は胴付長靴の商品添付タグである。

この商品の材質はネオプレンで冬用の厚地素材である。材質の性質から気泡を多く含んでいて軽い。そのため、水中で転倒した時には浮力を受けることで立ち上がりにくくなる特性がある。転倒時の急激な水の浸入を防ぐためには、この形式では特にウエストベルト着用が不可欠である。

しかしこの注意タグには、ウエストベルト着用の表示がない。また最初からベルト通しも縫い付けられていないため、現場で着用後には単体となるウエストベルトを紛失しやすい大きな欠点もある。全ての胴付長靴には、外れにくい形状でウエストベルトを付けて売るか、少なくとも胴付長靴に必ずベルト通しを付けて製造・販売すべきである。また、胴付長靴売り場には必ずウエストベルト単品での商品も併置し、販売の際には必ず係員がウエストベルトの所持・着用を購入者に周知させ、未所持者には購入を求めることを徹底したい。取扱説明書への注記も不可欠である。

胴付長靴内に水が入らないための対応としては、ウエストベルトを締めるのに加え、胸の位置でも紐で締めるような配慮を、メーカー側には検討して欲しい。既に一部商品では実現している。

また、胴付長靴の利用者に対しては、メーカー等の対応にかかわらず、必ずウエストベルトは

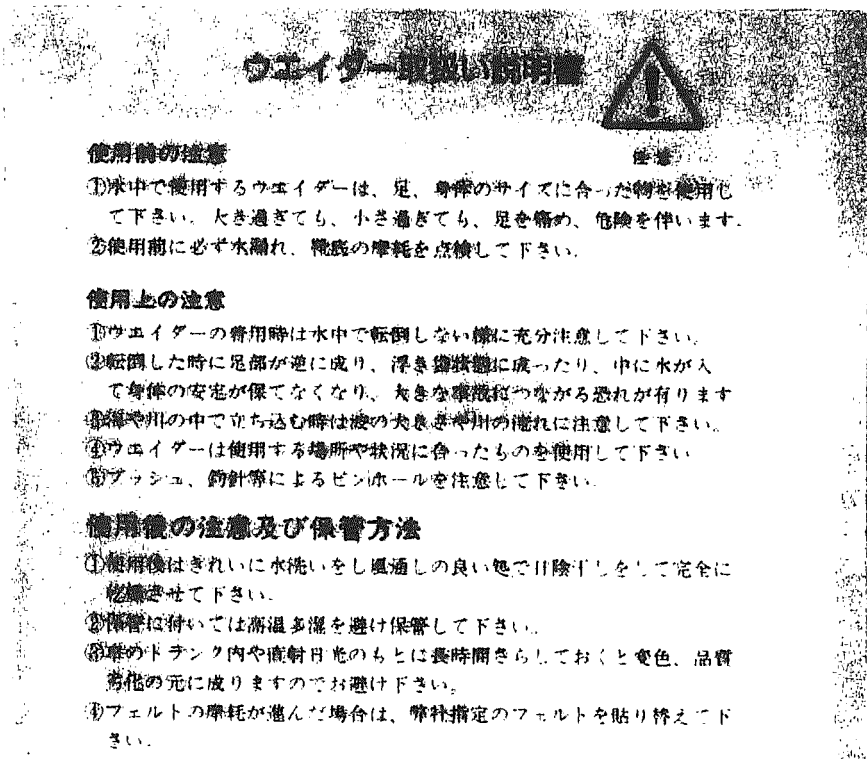


図-3 胴付長靴の商品添付タグ

使用し、装着は腰くらいの水深で空気を抜きながら、できるだけきつく締め直すことを強調しておきたい。

胴付長靴の選び方については、ウェストベルトの他、胴付長靴の大きさにより転倒時に中に入る水量に違いが出るので、自分の大きさに合ったものを選びたい。近年は、市販されているものよりも高価になるが、オーダーメイドの製品を扱っているメーカーもあるため、特に安全性についてはオーダーメイド製品を購入することも視野に入れて選択したい。

②今後の観察会のあり方

これまでの自然観察会などは、その多くの部分が、子どもに自然の大切さを理解してもらうことを目指したもので普及的な意味合いが強く、そこに生育生息する生き物を知ってもらうことに力点が置かれてきた傾向がうかがえる。魚類観察や水中観察会は、生き物のことだけでなく、川の構造などを理解してもらう良い機会である。また、一般の人に川への関心を持ってもらう契機として、あるいは、私たちが川を見直す機会として、きわめて有効な手法である。さらに、胴付長靴等の着用時の転倒体験や救急救命処置の体験など、安全管理についての講習会なども併せて行なうことにより、水難事故を減らすことにもつながると考えられる。

これまでの観察会や講習会等は、一過的、イベント的なものが多かったが、次のステップとしては、地域の中で日常的、恒常的に取り組むことが重要であろう。

今後、「川に学ぶ」社会の構築や総合的学習の取り組みを推進するためには、観察会を個々で行なうだけでなく、流域の市民団体や市民、NPO、研究者、行政が一丸となって計画的に押し進める必要があらう。観察会等を日常的な活動として実施してデータを蓄積すれば、生物学的な調査として、また、河川環境のモニタリングとしても役立つ。

日常的な活動事例としては、特定非営利活動法人多摩川センターが行っている「多摩川ふれあい教室」や「多摩川学校」、葛飾柴又新八水路の自主生物調査団の取り組みなどが良い事例としてあげられよう（写真-10・11）。

各学校では、2002年の総合的学習の取り組みに向けて準備を始めており、すでに小・中学校では、試験的に実践している段階である。多摩川流域の小・中学校においても、多摩川を題材（フィールド）にとりあげる学校も多く、多摩川について詳しい人材の講師派遣等が、流域で活動している市民団体やNPOに求められるようになってきている。多摩川は、古くから流域の市民団体や市民が河川の自然や動植物に触れ合う場所として利用されてきた。総合的学習においても、多くの学校がテーマとして取り上げることが推測され、2002年の実施段階では、依頼件数も多くなり、現在の多摩川に係る市民団体やNPOの現状では、観察会などの要請に十分に答えられなくなる事が予想される。

これにあたっては、地域ぐるみでのサポートが必要である。緊急時の体制の確立や人材の育成、漁業法や水産資源保護法を理解した活動などが急務である。これらの実現に向け、流域の市民団体や市民だけでなく、自治体、河川管理者、漁業協同組合などの理解と協力を求めたい。

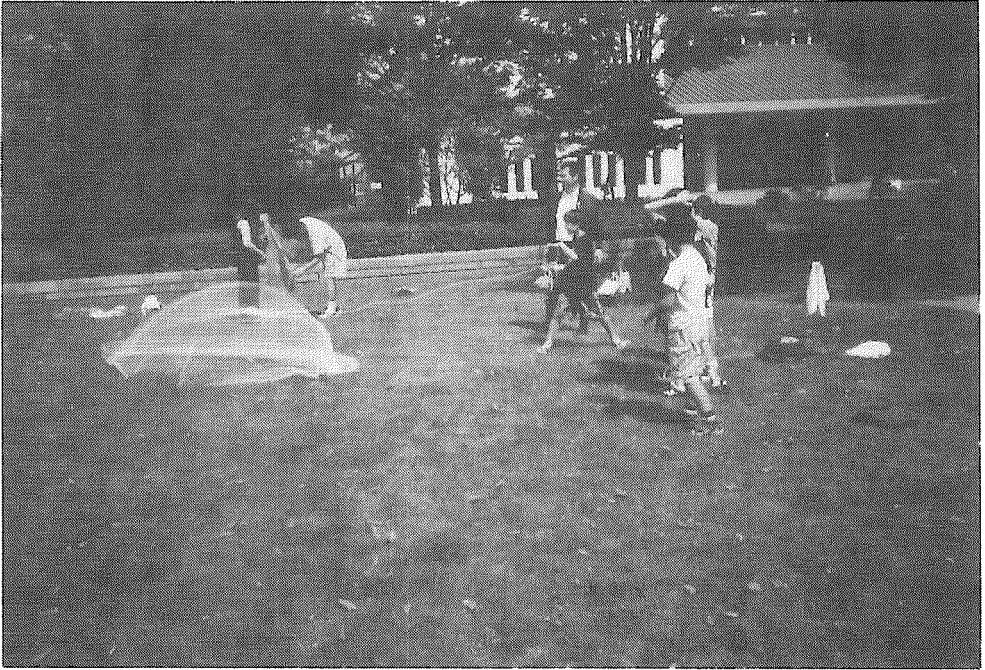


写真-10 「多摩川ふれあい教室」多摩川達人講座の様子



写真-11 葛飾柴又新八水路の自主生物調査団の観察会の様子

③観察会の主催者に

近年、身近な自然のレクリエーション場所として川に来る人が多い。情報社会の中で、川でできるアクティビティーの楽しい部分が広まっていることも一因であろう。「川＝楽しいレクリエーションの場」となっている人は多いと思うが、川には危険がある、自分が転倒することもある、といった心得をいつももって川に入っている人は、まだまだ少ないのではないだろうか。川に流されたことのない人、危険を理解していない人が転倒したら、パニックになり大きな事故につながることもある。

観察会を主催する側は、川のすばらしさだけでなく、川は危険を含んでいるということを観察会の時にきちんと参加者に伝えて欲しい。

摘 要

本研究では、筆者らが行なっている魚の観察会や水中での観察会について整理を試みた。魚類観察会や水中観察会で使う用具や服装、観察会の運営や保険について、緊急時の対応、魚類を採捕するときの内水面関連の法律などについて整理した。

また、川に入る時に利用される胴付長靴の転倒実験を行ない、その状況を把握した。胴付長靴利用にあたっては、転倒時の浸水を防ぐため、ウエストベルトの着用在不可欠であることがわかった。

最後に、胴付長靴の改良や魚類観察会や水中観察会の今後のあり方、観察会的主催者に対しての要望をまとめた。

謝 辞

本研究を進めるにあたり、関 克己氏、関 友恵氏、濱口大樹氏、飯島香織氏、工藤容子氏、松尾洋子氏、梅津透子氏には現地調査、資料収集、データのとりまとめなどについてお世話になった。また、特定非営利活動法人多摩川センターのスタッフの方々には、各地の事例や種々のデータの提供をいただいた。実際に、魚類観察会や水中観察会に参加して下さった子どもたちや学校の先生、教員関係者にも感謝したい。

多摩川流域で、各地の河川で、川を知るための手法として、魚類観察会や水中観察会を行なっている方々、これから取り組もうと考えている方への参考となれば、このうえない喜びである。

本研究は、著者の一人の友人である教員が調査中に転倒して流され、溺死した事故が経緯となったものである。稿を終えるにあたり、このような不幸な事故を防ぐために、川に関わる者一同が万全を期すべきことを改めて強調しておきたい。

参考文献

- フライの雑誌編集部. 1998. フライの雑誌, (42): 9-21. フライの雑誌社, 東京.
- 今井英雄. 1999. 自然体験活動中の安全対策. 「野外活動における安全教育及び安全管理に関する調査研究報告書」, 野外安全対策研究会編, pp108-113. 国立オリンピック記念青少年総合センター.
- 「川に学ぶ」シンポジウムin近畿実行委員会. 2000. 「川に学ぶ」シンポジウムin近畿シンポジウム資料, 「川に学ぶ」シンポジウムin近畿実行委員会.
- 川に学ぶ研究会. 2001. 初めての川遊び～川で楽しく安全に遊ぶために～, pp1-29. 川に学ぶ研究会.
- 君塚芳輝. 1997. 水辺の楽校をつくる. ソフトサイエンス社, 東京.
- 「川に学ぶ」シンポジウムin北上川実行委員会. 1999. 「川に学ぶ」シンポジウムin北上川記録集, 「川に学ぶ」シンポジウムin北上川実行委員会.
- 粕谷英一. 2001. 野外調査における事故防止のために, 日本生態学会誌, 51(1):41-43.
- リバーフロント整備センター. 1999. 第2回「川の日」ワークショップ記録報告書, 財団法人リバーフロント整備センター.
- 佐藤秀明・越谷英雄. 2001. 地球元気村遊びテキスト2川の遊び方, pp.33-111. 旬報社, 東京.
- 多摩川センター. 1998. 多摩川ふれあい教室 1997 REPORT, 多摩川センター.
- 多摩川センター. 1999. 多摩川ふれあい教室 1998 REPORT, 多摩川センター.
- 多摩川センター. 2000. 多摩川ふれあい教室 1999 REPORT, 特定非営利活動法人多摩川センター.
- 東京都葛飾区. 1999. 新八水路環境調査報告書. ～ひとがそだつ水路がそだつ～. 自主生物調査団の活動記録, 東京都葛飾区水と緑の部環境保全課.

かんきょうまめういく とく 「環境教育、特にフィールドマナーの視点から捉えた
たまたがわ ほぜん かん けんきゅう
多摩川の保全に関する研究」

(研究助成・一般研究VOL. 24-No.132)

著者 うちだ てつお くらもち たけひこ きみづか よしてる
内田 哲夫・倉持 武彦・君塚 芳輝
発行日 2003年3月31日
発行 財団法人 とうきゅう環境浄化財団
〒150-0002
渋谷区渋谷1-16-14 (渋谷地下鉄ビル内)
TEL (03)3400-9142
FAX (03)3400-9141
