

親水施設の安全策について（その2）

研究第一部 次 長 藤井 隆一

研究第一部 主任研究員 力久 広行

1. はじめに

水辺を活かした町づくり、川からの町づくりなどのキャッチフレーズに象徴されるように、身近かな水辺は都市に個性や魅力を与え、また一方で人間生活に豊さ、快適さを提供する貴重な空間である。

こうした反面、水辺は陸生動物である人間にとって潜在的な危険地帯でもある。したがって親水空間としての水辺をより積極的に活用するに際し、従来の河川施設に要求された以上の安全策が求められ、より厳しい管理瑕疵判断基準が置かれるものと想定されよう。

親水施設の安全策の検討を行うにあたり、検討手順としては既往の類似事例にみる瑕疵判断分析及び人間発達学からみた利用者の行動予測を行い、これを基に親水施設における安全策の留意点を探ることとする。

具体的には、以下2.において親水施設における安全策の検討手順について述べ、3.で転落訴訟にみられる瑕疵判断の分析、および人間発達学からみた利用者の行動の予測を行い、これを基として、4.で事例の親水施設に適用して考察し、5.にそれらを総括する。

2. 親水施設の安全策の検討手順

管理瑕疵有無の判断は、国家賠償法第二条、及び民法717条の法解釈に即して行われる。

『道路、河川その他の公の营造物の設置、または管理に瑕疵があったため、他人に損害が生じたときは、国あるいは公共団体は、これを賠償する責に任ずる』（国家賠償法第二条）

『土地の工作物の設置、又は保存に瑕疵あるに因りて他人に損害を生じたる

ときは、その工作物の占有者は被害者に対して損害賠償の責に任ず。但し、占有者が損害の発生を防止するに必要な注意をなしたるときは、その損害は所有者之を賠償することを要す』(民法717条)

ここでいう瑕疵とは『公の営造物が通常有すべき安全性を欠き、他人に危害を及ぼす危険性のある状態』と解釈される(最高裁大法廷判決、昭和56年)。

また、瑕疵の有無については『営造物の構造、用法、場所的環境、及び利用状況等の諸般の事情を総合考慮して具体的個別的に判断すべきものである。』とされる。(最高裁小法廷判決、昭和53年)

河川に関していえばそれ自身が危険を内包している自然公物であるという性格と、種々様々な利用あるいは係わりかたの態様があることから「管理の一般水準、及び社会通念に照らして是認しうる安全性を備えているか」が判断基準となる。

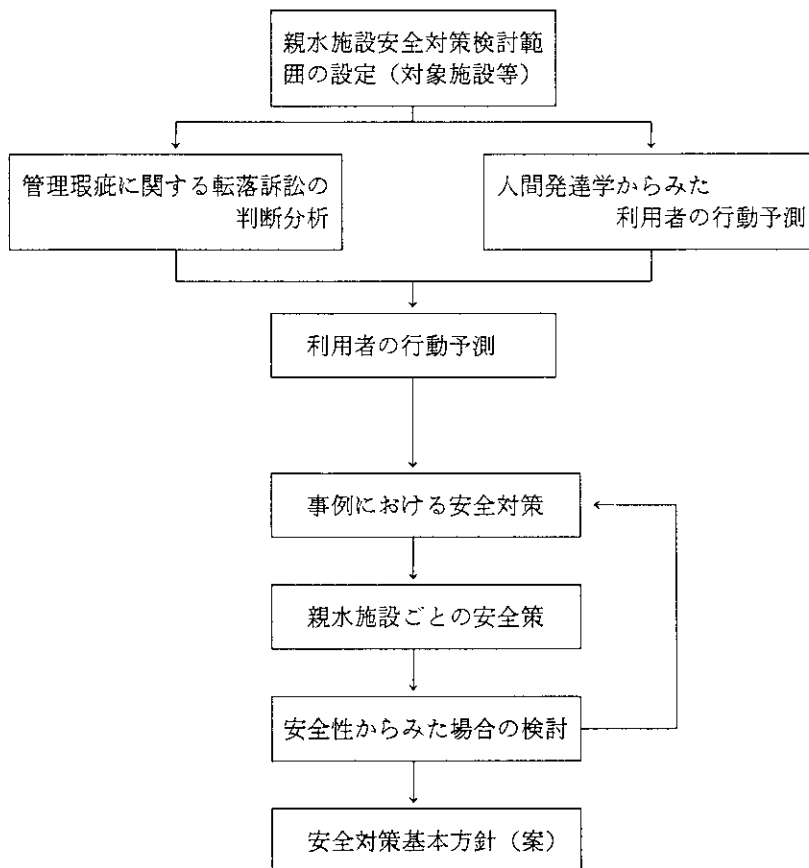
このため、転落訴訟に見られる管理瑕疵に関する整理分析をとおし、それらの判例に見られる個々の特性、即ち施設別一構成要因一瑕疵判断の一連の経過の分類整理、さらにそれらを集約した場合の共通事項、特例事項について類型化を図る。

また、人間発達学からみた利用者の行動の予測としては人間の発達学から見て幼児の各年齢において運動機能がどの程度までの機能を有し、社会性・遊び方等からどのような行動をとるかを予想する。

実際の事例において、前述の瑕疵判断の類型化と人間発達学の行動予測から親水施設において想定される瑕疵態様及び講じるべき、安全策の予測(シナリオ分析などによる)が次のステップとなろう。

以上の検討手順を図に示す。

施設周辺部（親水部）の安全対策検討フロー



3. 利用者の行動の予測

3.1 管理瑕疵に関する転落訴訟の判例分析

3.1.1 判例に見られる管理瑕疵判断の傾向

今回収集した判例は、昭和29年から平成2年までの河川関係41事例、河川関係以外の水に関する事例60事例である。その事例の管理瑕疵の判決の大まかな傾向について以下にのべる。

(1) 事例の瑕疵の認否比率

収集した判例について、瑕疵あり、瑕疵なしはどのような比率になっているかについて見る。

・河川関係			
瑕疵あり	18例	44%	
瑕疵なし	23例	56%	
・河川関係以外			
瑕疵あり	44例	73%	
瑕疵なし	16例	27%	

河川関係は瑕疵なしが若干少ない程度でほぼ同じ状況になっているが、河川関係以外については、瑕疵ありが圧倒的に多くなっている。

これは河川の場合は河川は自由使用が原則で、河川は本来危険なものであり、危険は利用者の責任でさけるべきであるという考え方が機能して瑕疵なしが大きくなっているものと考えられる。

(2) 施設毎の瑕疵の認否比率

河川関係について、事故の発生場所を①護岸での事故、②護岸以外の構造物での事故、③川の中での事故、④その他の場所での事故の4分類した。それぞれにおける瑕疵あり、瑕疵なしについての比率も合わせて示せば次のとおりである。

	数	比率	瑕疵あり	瑕疵なし
①護岸での事故	15例	36.6%	67% (10例)	33% (5例)
②護岸以外の構造物での事故	16例	39.0%	31% (5例)	69% (11例)
③川の中での事故	6例	14.6%	33% (2例)	67% (4例)
④その他	4例	9.8%	25% (1例)	75% (3例)
	41例	100%		

(数は、下級審と上級審の判断が違う場合は、上級審の方を採用した)

河川関係における安全に関する訴訟は護岸での事故(36.6%)あるいは構造物での事故(39.0%)が圧倒的に多く河川内での事故の訴訟は少ない。

次に河川関係以外について、大きく施設ごとにおいて瑕疵あり、瑕疵なしについての事例数および比率について示す。

<u>事故の発生した施設名</u>	<u>事例数</u>	<u>比率</u>	<u>瑕疵あり</u>	<u>瑕疵なし</u>
プール	13例	22%	84.6%(11例)	15.4%(2例)
ため池	17	28	76.5 (13)	23.5 (4)
公園、水溜り	7	12	28.6 (2)	71.4 (5)
野っぼ	2	3	0 (0)	100 (2)
井戸	3	5	100 (3)	0 (0)
汚水処理施設	2	3	100 (2)	0 (0)
排水路	8	14	100 (8)	0 (0)
農業用水路	5	8	60 (3)	40 (2)
増水時の水路	2	3	50 (1)	50 (1)
その他	<u>1</u>	<u>2</u>		
	60	100%		

- 1) プールのような場合は、飛び込みでの事故といった利用者の不注意によるものでない限りまず管理瑕疵を免れることはできないようである。
- 2) ため池についてもプールと同様にそれ自体非常な危険な状態にあるので危険防止施設がない場合や不完全な場合には、先ず瑕疵を問われる傾向にある。
- 3) これが、公園になってくると、公園には当然多くの人があるから、施設において水際で転落しないように、歩行者は水際から離すという配慮がしてあり、それでも事故の発生した場合は利用者の責任とされている。したがって、それほど厳密な安全柵を要求することはないようである。
- 4) その他の施設、井戸、汚水処理施設、排水路、農業用水路等ではそれ自体危険な構造物であるから、まず管理瑕疵の責任からは逃れられないようである。
- 5) 増水時の水路での事故が2例ある。1例は学校からの下校時であるが、子供が水路に近づいて遊んでいて発生した事故であるので瑕疵を問われない結果となっている。もう1例は、通学中ではなく、母親のバレーボール

の試合についていって事故にあったものであるが、事故にあった水路付近の道路は通学路に指定されており、増水時には危険な状態にあり地元自治会から対策について要望も出ていたことから瑕疵ありという判決になったものである。

3.1.2 管理瑕疵判断の分析

河川、公園等の公の造営物において事故が発生する場合、施設の有する安全性の範囲で利用者が使用する場合は事故は起こらない。また、利用者が通常考えられる行動の範囲で利用したにも係わらず施設が安全性を欠いていたならば事故が発生する。

管理瑕疵は施設が通常有すべき安全性を有していたかどうか、利用者が通常考えられる範囲の行動であったかどうかで認否が争われているといえる。

したがって、施設については裁判官の判断基準対象となっていると考えられる項目①施設のある場所、②安全施設の内容、③安全策について地元から要望があったか否か、あるいは過去に事故の発生したところであるか否か、④設置された施設は充管理されていたかどうかについて各判例ごとに分析する。

また、被災者側については、①危険について判断できる事理弁識能力をもっていたか、②被災者の行動は異常ではなかったかどうか、③親・学校・地域の指導保護はなされていたか、④同伴者はいたかどうか等の項目について分析を行う。

- 1) 河川関係の場合、管理者側の要因として、事故のある場所の住宅の近くで、以前から遊び場になっていたか否か、また、遊び場になっていた場合安全施設が十分であったかが瑕疵判断の判断要因として重要な位置を占める。

これに対して、河川関係以外においては、対照的に施設の安全管理・運営に関する要因が重要な位置を占める。

2) 被災者側の要因として、事理弁識能力のある被災者本人の責任、被災者の異常行動、保護者としての親の責任、その他の4項目で分析した。

河川関係の場合、瑕疵なしと判断された23事例でみると事理弁識能力のある本人の責任と、異常行動を合わせたものは18事例（82.6％）に達する。

これに対して、河川関係以外のものは21事例中6事例の瑕疵なしを分析すると、親の保護責任に帰するものが2事例（33％）あり、河川関係との相違が見られる。

判 例 の 分 析

<河川関係>

(1) 瑕疵の有無

あり	18/41 (44%)	なし	23/41 (56%)
----	-------------	----	-------------

(2) 管理者側の要因（瑕疵あり）

①施設がある場所に問題がある。（住宅の近く）	5/18	27.8%
②安全施設が不十分（フェンス等）	7/18	38.9%
③安全柵の要望、過去の事故の有無	2/18	11.1%
④施設の安全管理運営	4/18	22.2%

(3) 被災者側の要因（瑕疵なし）

①事理弁識能力のある本人の責任	5/23	21.7%
②被災者の異常行動	14/23	60.9%
③保護者の親の責任	1/23	4.4%
④その他	3/23	13.0%

<河川関係以外>

(1) 瑕疵の有無（代表事例21事例について）

あり	15/21 (72%)	なし	6/21 (28%)
----	-------------	----	------------

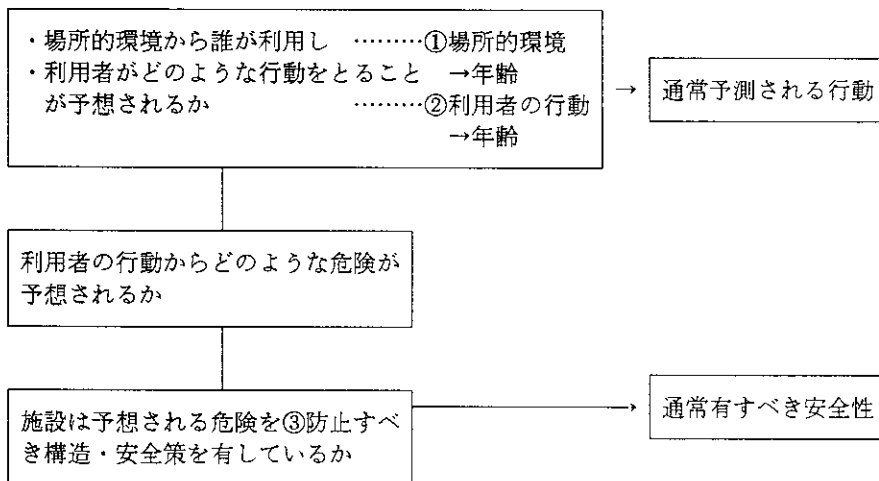
(2) 管理者側の要因（瑕疵あり）

①施設がある場所に問題がある。（住宅の近く）	5/15	33.3%
②安全施設が不十分（フェンス等）	6/15	40.0
③安全柵の要望、過去の事故の有無	0/15	0
④施設の安全管理運営	6/15	40.0

(3) 被災者側の要因（瑕疵なし）

①事理弁識能力のある本人の責任	1/6	16.7%
②被災者の異常行動	3/6	50.0
③保護者の親の責任	2/6	33.3
④その他	0	0

以上の瑕疵判断の要因分析を通して、管理瑕疵判断の思考過程の骨格をブロックダイアグラムで示せば次の通りである。



通常予測される行動は、①場所的環境により利用者（年齢）が決まり、②利用者の利用状況（行動）はまた利用者の年齢により判断されるとしている。

施設は通常予測される行動に対して安全性を有しておればよいとしており、結果的にどのような場所的環境にある施設かにより、それに求められる

る安全策が決まることになる。

以上の考えで各要素について判例からその内容について分析を行う。

3.1.3 場所的環境の分析

場所的環境として裁判官が判断している内容は、その場所が周辺の状況等を考慮して子供の遊び場となっていたかどうかあるいは人の通常の生活、行動の場に密着していたかどうかで場所的環境を判断している。このような遊び場あるいは生活に密着した場所を“幼児が単独で接近する場所”とし、その反対に遊び場になっていなかったあるいは人の通常の行動に密着していないとした場所“幼児が単独で接近しない場所”として判例に見られる判断を示すと次の通りである。

幼児が単独で接近する場所

(その場所が)

- ①公園等の適当な遊び場がなく……遊び場になっていた
- ②周辺には適当な遊び場がいたため……遊び場になっていた
- ③児童幼児の目につきやすく……児童幼児の冒険心をそそる
- ④付近に居住するものにとって、格好の遊び場になっていたものであり
- ⑤児童の格好の遊び場となり
- ⑥住民特に子供が水路に近づくことが充分予想され
- ⑦ざりがにや小魚がいたため、それを採って遊ぶ子供も多く
- ⑧河川敷を遊び場にする者も少なくなく
- ⑨社があり、それに参拝するための歩行者が存在すること

幼児が単独で接近しない場所

- ①その周辺にはまだ空地も残っていて、子供の遊び場には事欠かない地域で
- ②その利用目的は限られ、子供の格好の遊び場となっていたわけではな

かった

- ③付近には児童遊園地があり……子供の遊び場となっていなかったことが認められ
- ④人の通常の生活、行動の場に密着しておらず
- ⑤公道として一般大衆に利用されているわけではない
- ⑥通園通学の際利用する場所ではなく、付近の住民らも一般の通行に利用していなかった

上記の幼児が単独で接近する場所あるいは幼児が単独で接近しない場所と裁判所がみなしたかどうかで判決内容を見れば

幼児が単独で接近する場所 ……………管理瑕疵あり

幼児が単独で接近しない場所……………管理瑕疵なし

となっており、施設の場所的環境の評価が判決内容に大きなウェイトを占めているといえる。

なお、幼児が単独で接近する場所あるいは幼児が単独で接近しない場所とみなした場所は住居よりどの程度の距離をもって判断しているかを別紙図に記入してみた。

データが少ないので明確な範囲は示せないが、その結果ほぼ100m以内とそれ以上とに分けることができる。

都市計画法にいう児童公園は利用者の誘致距離を250mにおいており、裁判官の判断はそれよりもう少し短い距離にあるようである。

3.1.4 利用者の行動の分析

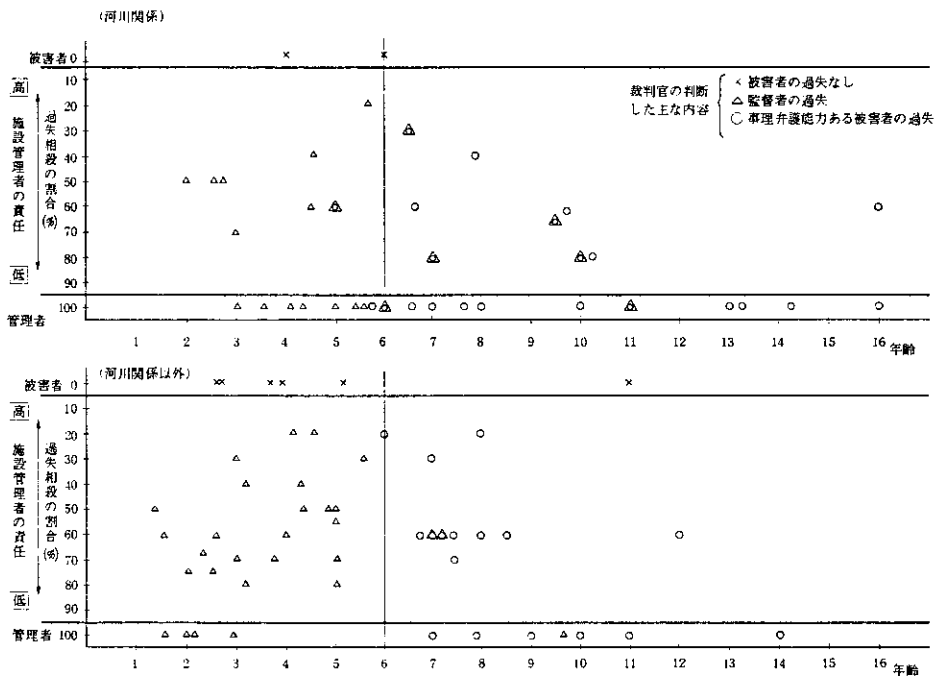
利用者の行動を見る場合、利用者自身で事理を見極め弁識ある行動がとれる事理弁識能力を有する年齢をどこにおいているかについて検討を行った。

下図は、河川関係の判例と河川関係以外の判例にわけて、被災者の年齢と過失相殺の割合について示した。

この図から判断すれば、河川関係においては5歳で事理弁識能力ありと

したものから、10歳程度においてもなお監督者の責任があるとしたものまであり事理弁識能力の年齢については幅がある。しかし河川関係以外では学齢の6歳を下回って事理弁識能力ありとしたものはなく、下限は6歳となっている。

事理弁識能力は本来は個人差があるものと考えられるが両方に共通して見た場合学齢の6歳をもって事理弁識能力ありとなしの境界をしてみてもよいと判断される。



3.2 人間発達学から見た利用者の行動予測

3.2.1 人間発達学から見た幼児の特徴

人間の発達学から見た幼児の各年齢において、運動機能はどの程度までの機能を有し、社会性・遊び方等からどのような行動をとることが予想されるかを検討した。その概要は以下の通りである。

		運動機能等の特徴	遊び・社会性・安全に関する事項
幼児期	1・2歳	15カ月頃までに歩けるようになる。 生活の場は、主として家庭とその周辺である。	10cm～20cmの水深でも溺死することがあり、親の保護下にある。
	3歳	上手にバランスがとれるようになるが、階段を足をそろえて降りる子供もいる。	活発な動きのある遊びを好むようになる。 身のこなしもよくなるが、屋外の危険な遊び場については親が付き添って遊ばせる必要がある。
	4歳	3歳児に比較してさらに活発化する。 自分でいろいろなことができるようになるので自信がつき、新しいことに果敢に挑戦しようとする。	遊びのグループを形成する。 遊びのための行動範囲が拡大する。 動きは活発であるが、注意力も発達してきている。
	5歳	運動機能が高度のレベルに発達し、活発に身体を動かすこと、技巧的な遊びをすることを好む。	外遊びのほかに、お使いやけいごとと外出の機会が増えるので、交通事故の機会が多い。 仲間との遊びがさかんで、年下の子供の中に入って、遊びを指導しながら遊ぶ。
児童期	6～11歳	子供の運動機能は学童期の前半に飛躍的に進歩する。	6～8歳頃は幼児と同じように自己中心的な理解をする傾向にある。

また、図-1は年齢に応じた事故防止について、保護と安全教育の比率について示した図である。

この図から見ても、4歳児・5歳児は事故防止は安全教育による比重が高くなることを示している。

これは、幼児の知的特性が向上するだけでなく、行動範囲が親の目の届く範囲を越えて広がることにより、保護者の監視下におけない時間が多くなることを示しているともいえる。

すなわち、4歳児になると運動機能に加え、知的機能の発達、幼稚園・保育所への通園等から社会性が著しく向上し、行動範囲もひろくなることを示しているといえる。

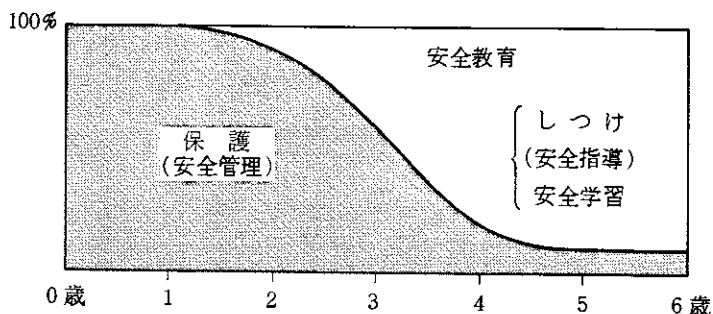


図-1 年齢に応じた事故防止

3.2.2 幼児の事故の内容

幼児については、新しいことに挑戦しようとする好奇心が大勢であるが、運動機能も発達段階にあり、注意力も不足していることから、転落・墜落という死亡事故が多いと考えられる。

表-1は年齢階級別に不慮の事故及び有害作用の死因別、死亡数及び割合を示したものである。この表から次のことが言える。

- ① 1歳～4歳まででは、死亡原因としては不慮の溺死が最大となっている。この場合は屋外での水路に転落という溺死だけでなく家庭内での溺死（風呂、洗濯機等における）も含まれていることも原因している。
- ② 5歳～9歳になると、死因としては交通事故の割合が高くなっていて、不慮の溺死は、2位になっている。
- ③ 10歳～14歳では、交通事故の割合がより高くなり、不慮の溺死の比率が低くなるが依然として第2位である。

④ 15歳以上になるとますます交通事故の比率が高くなり、不慮の溺死はその他の死因のレベルまで比率が低下する。

すなわち、年齢が低い層においては、不慮の溺死の事故が多いことを示しており、このことから親水施設においては年齢の低い層を対象とした安全策を検討することが必要なことを示しているといえる。

表－1 年齢階級別、不慮の事故および有害作用の死因別、死亡数および割合（昭和60年）

死因	実数					百分比				
	年齢 歳	歳	歳	歳	歳	歳	歳	歳	歳	歳
	0	1～4	5～9	10～14	15～19	0	1～4	5～9	10～14	15～19
総数	451	1,002	728	407	2,249	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
交通事故	20	312	593	231	1,978	4.4	31.1	49.7	56.8	88.0
不慮の墜落	14	49	36	19	34	3.1	4.9	2.3	4.7	1.5
火災および 火煙による 不慮の事故	9	58	58	20	17	2.0	5.8	5.2	4.9	0.8
不慮の溺死	35	414	337	95	127	7.8	41.3	33.2	23.3	5.6
不慮の機械的 窒息	347	84	27	9	10	76.9	8.4	2.5	2.2	0.4
その他	26	85	51	33	83	5.8	8.5	7.0	8.1	3.7

3.3 利用者の行動予測のまとめ

人間発達学的に見た場合の幼児の行動予測及び裁判事例に見られる利用者の通常の行動内容について分析を行ってきた。

その両者をあわせて利用者の行動予測とする。

- ① 人間発達学の方から見た場合、個人差はあるものの3歳まではおよそ親の監護下にあるが、4歳からは通園するようにもなり、親の監視が届きにくくなると考えられ、自由に行動する幼児としては4歳以上を想定すればよいと考えられる。

- ② 判例では、事理弁識能力のある被害者とそうでない被害者の場合と管理者に求める安全策等の内容が異なっているが、この事理弁識能力のあり、なしのおよその境界は学齢に達する6歳以上とそれ以下にしている。
- ③ 親水施設における利用者の行動を考える場合に、ほぼ自由に行動するようになる4歳以上の年齢の幼児を対象として計画する必要がある。それ以下の年齢の幼児については、保護者の監視下にあり、親水施設利用にあつては、親の保護のもとに行動するものとするのが妥当である。
- ④ 学齢に達する6歳以上の利用者は、事理弁識能力を備えた利用者として、自らが危険かどうかを判断して行動できると考えて良い。
- ⑤ 4歳程度になると幼児は自由に行動できるようになるが、しかし、その行動範囲にはおのずと限界があり、事理弁識能力のない利用者（すなわち4、5歳の幼児）の行動する場所は“幼児が単独で接近する場所”での自由な行動と考えておけばよい。

“幼児が単独で接近する場所”と、それ以外の場所“幼児が単独で接近しない場所”とのおおよその目安を示せば下表の通りである。

表

幼児が単独で接近する場所	幼児が単独で接近しない場所
<p>①在宅に近い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体的な距離としては、過去の裁判事例から100m以内が目安となる <p>②通園通学路に接近している</p> <ul style="list-style-type: none"> ・幼児や学生らの通園通学の際目につきやすいことから、すぐ接近する <p>③川の中には魚、ざりがに等興味を引く対象物がある</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小魚やざりがにがいると子供を誘引する要因となる。 	<p>①住宅地から遠い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体的な距離としては、過去の裁判事例から100m以上が目安となる <p>②通園通学路に接近していない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・幼児や学生らの通園通学の際目につきにくいことから、すぐには接近しない <p>③大きな堤防を横断する必要がある</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大きな堤防は小さな子供にとって障害物となる <p>④大きな道路があり交通の頻繁な道路を横断する必要がある</p> <ul style="list-style-type: none"> ・交通の頻繁な道路は小さな子供にとって障害となる

4. 事例による安全策の検討

河川名：〇 〇 川

(1) 河川概要と親水施設

1) 河川の現況 規 模：中規模河川、河幅 70m～90m（低水路幅
約50m）高水流量：1,000m³/sec

位 置：中流域、高水敷あり

河道の型：掘り込み河道

河 床：砂利、玉石

水 質：良

流 速：0.5m/sec

2) 周辺の状況 山間の都市を貫流する。

都市中心の商業地区をはずれた住居地域である。

住宅密集状態は若干疎である。

川に平行して走る道路は幹線道路ではなく、生活道路である。

3) 親水施設内容 堤内地生活道路から、高水敷に降りる階段があり、高水
(階段護岸) 敷の先には砂洲がある。

高水敷から砂洲に降りるために、階段護岸が設置されている。

階段護岸は、玉石張りで、1:5勾配になっている。高水敷から計画河床までの比高差は、2mである。

階段より上、下流の一般部の護岸は、1:2勾配の玉石張り護岸になっており、砂洲がなく水面が護岸に接している。

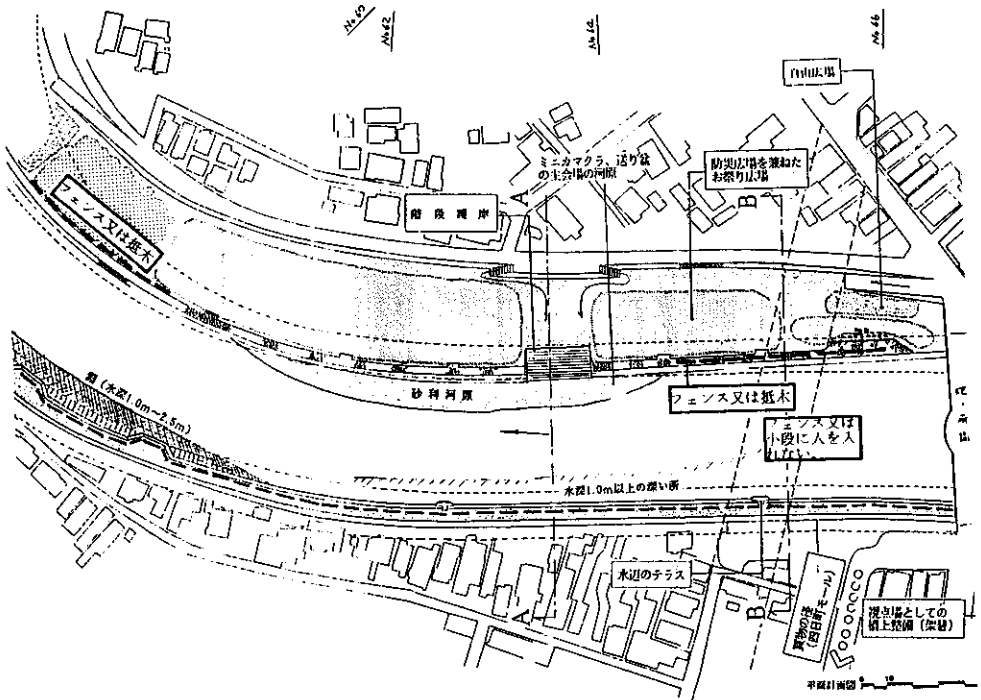
河原は、礫質からなる。河原の先は水域部となっているが、水深は徐々に深くなり対岸近くで1.0m程度の水深となっている（A-A断面）。

上流側の1:2勾配の玉石張り護岸部では、護岸に接した

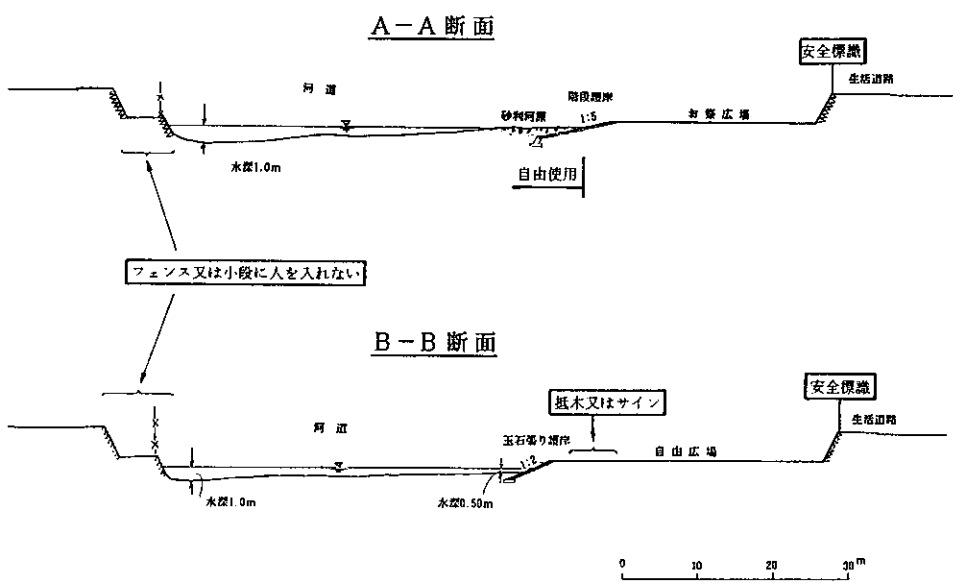
ところが水深0.5m程度で、その後徐々に深くなり、対岸近くで1.0m程度の水深となる。(B-B断面)。

(2) 予測される行動

	幼児を対象とした場合	幼児以上を対象とした場合
河川への侵入	<p>住宅地の中にある河川で、掘込み河道であり、川に平行して走る道路は、生活道路である。したがって幼児が一人で河川内に入り込むことは可能である。</p> <p>しかし、高水敷には遊具施設はなく、幼児が一人で遊ぶには魅力が発見できない可能性があり、幼児が一人で入り込むことはないと考えられる。</p>	<p>高水敷で、グループでの遊びあるいは砂洲から水域部に入っの遊び、年齢が高くなると川での遊びはバラエティに富む。子供にとって格好の遊び場になるものと推定される。</p>
危険な行動	<p>幼児が親と一緒にきて、単独で行動する事が予想される。砂洲前面の水域部で遊ぶ場合は、砂洲の前面は遠浅であるため危険はない。</p> <p>階段護岸より上、下流の部分では、幼児がそこから河川の水面に触れようとし、転落、溺死する可能性がある。</p>	<p>砂洲から前面の水域部に入ることが考えられ、遠浅になっており危険はない。下流に淵があり深くなったり、水泳等の遊びで深みにはまり溺死する可能性がある。一般の護岸(1:2勾配)部では、親水行動時等の行動時に足を滑らせて転落することが考えられるが、一定の勾配で深くなっている事、玉石張りで容易に手が懸けられることから、危険は少ない。</p>
裁判規範からの類推	<p>堤内地→階段→高水敷→階段護岸→砂洲→水域部 一般護岸→水域部 という2パターンの行動が考えられる。</p> <p>このうち、砂洲から水域部に入った場合は、砂洲部は自然公物であることから、自然公物での事故のとりあつかいになり管理瑕疵は問われないと考えられる。</p> <p>また、一般護岸では一定勾配で水深が深くなり危険の予知が可能であることから管理瑕疵は問われないと推定される。</p>	<p>堤内地→階段→高水域→階段護岸→砂洲→水域部 一般護岸→水域部 という2パターンの行動が考えられる。</p> <p>このうち、砂洲から水域部に入った場合は、砂洲は自然公物であることから、自然公物での事故のとりあつかいになり管理瑕疵は問われないと考えられる。</p> <p>また、一般護岸では一定勾配で水深が深くなり危険の予知が可能であることから管理瑕疵は問われないと推定される。</p>
安全策	<p>(A-A'断面部) 左岸は水深が大きく危険であるので、小段(テラスあるいは散歩道)には人を侵入させない物理的措置、または人の利用を考える場合には小段の前面にフェンスあるいは低木植栽による防護柵が必要と考えられる。</p> <p>右岸は階段護岸の前面に河原があって水域部になるようなところでは、基本的に河川の自由使用の扱いと考えられるため、侵入防止等の安全柵は特に必要ないものと考えられる。</p> <p>(B-B'断面部) 右岸の水際部は一般の護岸であるが水深が30cm以上と幼児にとっては危険な水深であり、近くの高水敷に設置された施設から幼児が転落する可能性があるため、フェンスあるいは低木植栽による防護が必要であると考えられる。</p>	
課題	<p>①河川で水衝部があるようなところは危険であり、親水施設の建設は問題があると考えられる。</p> <p>②危険の啓発のために設置する標識も提示方法によっては事故時の責任を追求される可能性があり注意が必要である。</p>	



平 面 図



断 面 図

河川名：○ ○ 川

(1) 河川概要と親水施設

1) 河川の現況 規 模：大河川、川幅 190cm、高水流量 1,000m³/
sec

位 置：下流域（河口道上流）感潮区間、高水敷あり

河道の型：有堤河道

河床材料：砂

水 質：良

流 速：河口部で感潮区間であり、平水時は最大でも
0.3/sec以下である。

2) 周辺の状況 大都市の市街地を貫流する河川で、周辺には業務地域、
商業地域、住宅地域等が密集している。

3) 親水施設内容〔階段護岸タイプ〕

緩傾斜堤防法面（1:5）に続いて15mの平場（高水敷）が
あり、低水路護岸部は蹴上げが約10cm、平均勾配3割程
度の階段ブロックで整備されている。

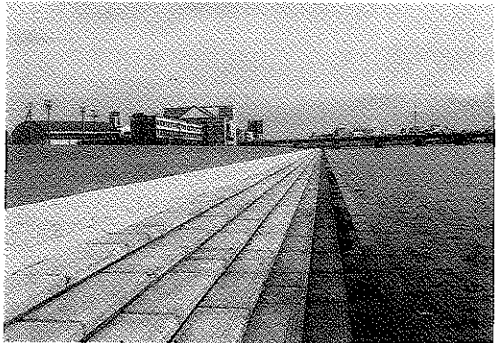
計画河床まで階段護岸があり、急に深くなることはない。

〔直立護岸タイプ〕

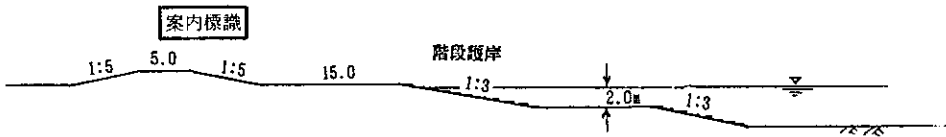
低水護岸部が矢板で施工されており、高水敷から計画河
床までが急に深くなっているタイプである。

(2) 予測される行動

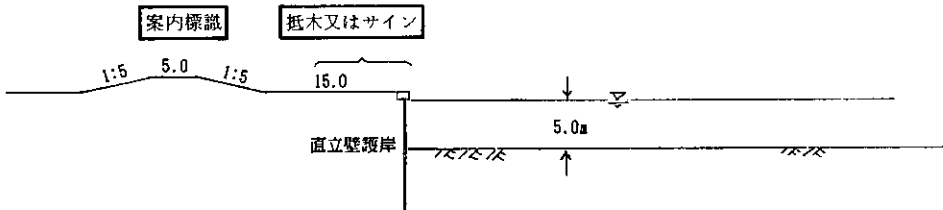
	幼児を対象とした場合	幼児以上を対象とした場合
河川への侵入	堤防上に幼児の興味を引く施設があるわけではなく、交通の頻繁な道路を横断しなければ堤防に入れない状況になっており、幼児が単独で接近するとは考えにくい。	子供にとっては緩傾斜、あるいは平坦面は利用度の高い（ボール投げ、ボールけり等）場所であり、遊び場として利用することが考えられる。
危険な行動	親と来た幼児が単独で水際に接近した場合、河川の規模から恐怖心が湧くものと考えられ、水際に入っていくことは考えにくい。しかし、もし水際に足を踏み外した場合、階段になっている事からあわてる可能性がある。 直立護岸タイプでは、安全策がないと遊びに夢中になって転落する危険性がある。	水際に足をすべらせることは考えられるが、1：3のステップであれば態勢をたてなおすことが出来ると考えられる。 直立護岸タイプでは、安全策がないと遊びに夢中になって転落する危険性がある。
裁判規範からの類推	日常的な遊び場になっていて危険性が想定される場合に管理瑕疵を問われることになるが、3割の階段護岸であれば、安全対策はとられていると考えて良いので責任は問われないと判断される。 直立護岸タイプは、転落の可能性が高く水際に安全策が必要である。安全策としてはフェンス（転落防止柵）や物理的に侵入を阻止できる花壇などを設置しないと管理瑕疵が問われる事になる。	幼児以上の子供の場合は、以前に比較して危険になったか否かが瑕疵判断要素であるが、階段護岸の場合、水際は1：3で安全になったと判断できるので管理瑕疵は問われないと判断される。 直立護岸タイプでは、左と同様に転落の可能性が高く水際に安全策が必要である。安全策としてはフェンス（転落防止柵）や物理的に侵入を阻止できる花壇などを設置しないと管理瑕疵が問われる事になる。
安全策	（水深の浅い所） 低水護岸が3割の階段護岸で施工されており、水面下にも階段が延長しており、万が一転落しても這い上がれ、溺死する可能性が小さいと考えられるため安全柵は必要ないと思われる。 親とか幼児以上の利用者に向けて、施設の構造、水深および安全上の注意事項等の標識を設置する程度でよいと考えられる。 （水深の深い所） 低水護岸が直立護岸で施工されており、幼児が転落した場合溺死する可能性が大きいため、水域部へ物理的に侵入を防止するフェンスあるいは低木植栽が必要であると考えられる。 水深の浅い所と同様に安全標識を設置する。	
課題	階段護岸タイプでは、1：3の勾配で規則的な階段を設けるなど一応の安全策は取られており問題はない。 直立護岸タイプでは、誤って転落した場合の安全策として捕まれるロープ、タラップなどの対策が必要である。	



水深の浅い所



水深の深い所



断面図

5. おわりに

親水施設の安全策の検討のステップとして、既往事例に見られる管理瑕疵判断の整理分析と人間発達学から見た利用者の行動予測を通して、いくつかの留意すべき事項が考えられた。それらを列挙すれば、次のとおりである。

- ① 階段護岸の前面が河原があって水域部になるようなところでは、基本的に河川の自由使用の扱いと考え、侵入防止等の安全柵は必要ないものと考えられる。
- ② 水際部の水深が30cm以上のところについては、幼児にとって危険なところとなるため安全柵が必要であると考えられる。
- ③ 緩勾配の階段護岸が水面下にも延長している場合には、転落しても這い上がり、溺死する可能性が小さいと考えられるため安全柵は必要ないと考えられる。
- ④ 水際部の水深が30cm以上で直立護岸の場合は、幼児が転落した場合には溺死する可能性が大きいいため、水際へ物理的に侵入を防止するフェンスあるいは低木植栽が必要であると考えられる。

しかしながら、親水施設の安全性から見た場合の場所の選定、親水施設ごとの安全対策については未だ不十分なところであり、引き続き検討することとしており、下記に示すようなそれらの構成要素を十分に勘案の上、総合的な判断が必要になる。

具体的には事故事前の対応（学習指導など）、および事故後の対応（救助施設の設置、保険制度の導入など）についての検討をしなければならない。

最後に、本研究を進めるにあたってご指導、ご助言をいただいた東京工業大学 池田教授、東京都立大学 名和田助教授、建設省の関係各位に改めて感謝します。

参考文献

- 1) 全日本建設技術境界；公共事業及び公共施設にかかわる事故事例集
- 2) 河川局水政課；転落事故と河川管理責任
- 3) 上田礼子；人間発達学
- 4) 平山宗宏；小児保健