

## 親水施設安全対策について（その3）

研究第一部 次 長 高橋 定雄

研究第一部 主任研究員 力久 広行

### 1. はじめに

近年国民の生活水準が向上するにつれて、国民の意識は単なる量的な豊かさの追究から、質的な豊かさ、すなわち、うるおいやゆとりをもとめる方向に変化してきている。

町づくりの面においても豊かな自然、美しい景観、歴史や文化に対する関心が増大しているが、とりわけ水辺空間は水と緑の貴重なオープンスペースとして、また、都市に個性を与え、また、人間生活に豊かさ、快適さを提供する貴重な空間として、人々から大きな期待が寄せられている。このような、国民の意識の変化に伴い、河川改修事業においても親水施設を設置する機会が多くなっている。

親水施設の設置にあたって安全対策を安全側に考えれば考えるほど、例えば転落防止策は厳丈な檻のようなものになり、人々の接近をはかるべき施設が結果的に人々を遠ざけることとなり、治水上の整合性も取りにくくなるという問題が生じてくる。したがって、施設設置に当たってはこの親水施設としての親水性（接近しやすさ、親しみやすさ）と安全性との接点をどのように調整するかが親水施設の設置の難しさでありまた要点である。

このようなことから、本調査研究においては親水施設に対する管理瑕疵判断基準がどこにおかれるかを探ると共に、利用者はどのような行動を取るかを研究し、安全な親水施設の設置に資することを目的とするものである。

具体的には、この親水施設に対する管理瑕疵判断基準がどこにおかれているかを探るため、これまでの河川転落訴訟あるいはその他の転落訴訟の判例の分析を行い、管理瑕疵の存否について裁判所が実際にどのように判断しているかを探り、転落訴訟において一般に事故に遭遇する人は、幼児といったまだ安全

に対して認識や身体が十分発達していない子供に多いことから、人間発達学及び幼児教育学から見た幼児の行動特性についても研究を行った。

これらの分析で明らかになった知見を記述し、加えてそれらを基にした親水施設の安全対策についての留意点を網羅的に記述した。

## 2. 安全対策の考え方

親水施設の利用においては、原則として利用者の責任の範囲において使用すべきである。しかしながら、管理者としても転落等による溺死事故は未然に防ぐ方策を行うことが重要である。そのため、安全対策の考え方を示すと以下のとおりである。

### 2.1 安全対策の基本的考え方

親水施設における最も注意を要する事故は転落等による溺死事故であり、安全対策はこれらの水難事故を防止するものでなければならない。しかしながら、過剰な安全対策は親水機能を阻害するおそれがあり、親水施設における安全対策はその点から必要最小限にするという考え方を基本とすることが重要である。

すなわち、

- ① 全国の河川のどこでも同じ水準の安全対策である必要性はない。
- ② 安全対策の水準は利用者の特性（年齢）に応じて決定すればよい。
- ③ 親水施設の設置場所により利用者が特定できる。

したがって、各親水施設の安全対策は②③から必要な水準を決定できる。

なお、安全対策としては、施設で対応するだけでなく利用者自ら安全行動がとれるように利用者に働きかける方法等も併せて総合的に行うことが望ましい。

### 2.2 安全対策から見た利用者の年齢区分

安全対策の水準は、その対象とする利用者の年齢に応じて異なるものであ

る。その対象年齢の区分は、裁判における事理弁識能力の有無の判定及び人の発達特性等から定められる。

安全対策からみた利用者の年齢区分は以下のとおりとする。

利用者の年齢区分	利用者の対象年齢
I	事理弁識能力のない幼児で、年齢は4・5歳児である
II	事理弁識能力はあるが、運動機能等の発達が充分でない小学校1～4年生（6～9歳）
III	事理弁識能力及び運動機能の充分発達した小学校高学年5年生（10歳）以上

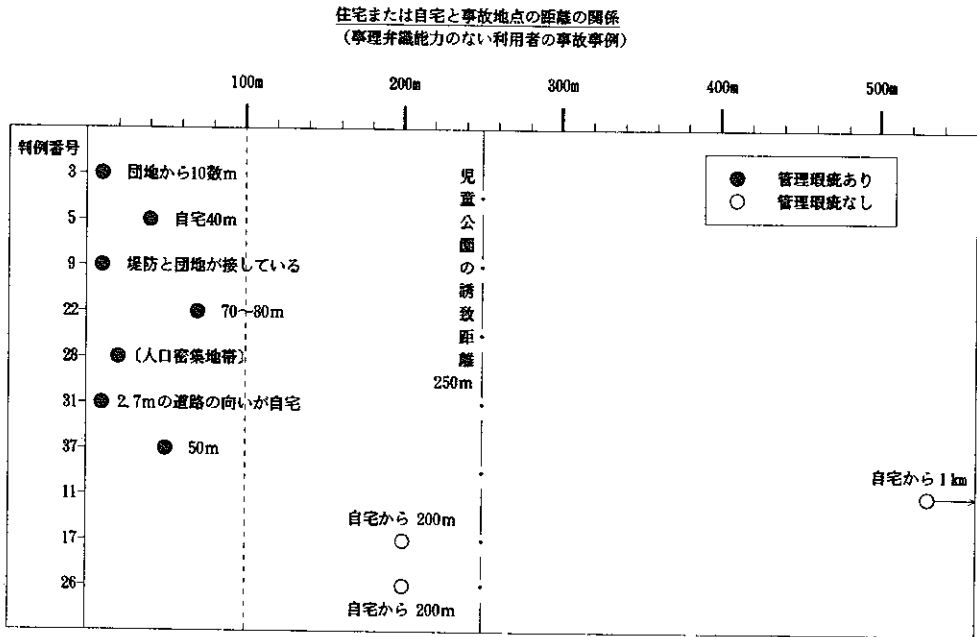
上記の利用者及び年齢区分は、一般的な目安としての区分であり、幼児期・学童期においてはその環境（生活条件）や教育（保育条件）により個人差があるため、対策を考える場合境界年齢には幅をもって考えておく必要がある。

### 2.3 利用者の年齢と行動範囲

人（利用者）は年齢に応じた一定の行動領域を持つ。利用者の行動水準区分に従ってこの範囲を示せば下表のとおりである。

利用者の年齢区分	行動範囲の目安	摘 要
I （4・5歳の幼児）	親水施設から住居まで 100m程度の範囲	裁判の事例による結果では図-1のとおりである
II （低学年の学童）	親水施設から住居まで 徒歩圏内	学校教育法の小学校の最大通学距離を目安とする
III （高学年の学童以上）	親水施設まで乗り物等で 行動する範囲	

利用者の年齢区分Ⅰの場合、判決に見られる管理瑕疵ありなしの境界距離は図に示すように住宅から100m程度であり、この距離は、幼児公園の誘致距離100mと一致する。



#### 2.4 親水施設の確保すべき安全対策の水準

親水施設の安全対策を行うにあたっては、親水施設と住居との位置関係から行動範囲が決まり、対象となる利用者を設定し、安全対策の水準を決定するものとする。

しかしながら、人が多く集まる場所で水際の施設が直壁で水深が深く、流速も早く危険と思われるところでは、年齢区分に関わらず物理的な安全対策が必要と思われる。

行動範囲区分	利用者の年齢区分	安全対策の水準
親水施設から住居まで100m程度の範囲	I (4・5歳の幼児)	<p>非常に高い水準の安全対策</p> <p>運動機能が充分でないので誤って転落しても溺死しない水深(安全水深)にするか、そうでない場合は事理弁識能力がないことから危険な水深のところには物理的に侵入させない柵等を設置する。</p> <p>PR・学習指導は保護者が主体となり本人も対象とする。</p>
親水施設まで徒歩でこれる範囲	II (低学年の学童)	<p>中位の水準の安全対策</p> <p>事理弁識能力及び運動機能共一応は備わっているが充分ではなく、それを補うために安全対策を行う。その安全対策は物理的機能は低くても良く、主として注意を喚起する柵や標識及び標示を用いる。</p> <p>PR・学習指導は本人が主体となり保護者も対象とする。</p>
親水施設まで乗り物等でこれる範囲	III (高学年の学童以上)	<p>低い水準の安全対策</p> <p>事理弁識能力及び運動機能も充分兼ね備えた利用者であるため、物理的阻止機能は最小限でよく、主として標識や標示を用いる。</p> <p>PR・学習指導は本人が対象となる</p>

### 3. 安全対策の方法

#### 3.1 安全対策の種類

親水施設における安全対策としては以下の方法がある。

##### (1) 施設で対応する方法

- ① 施設の構造や安全柵
- ② 救助・救出のための施設

##### (2) 利用者に注意を喚起する、あるいは学習指導により対応する方法

- ③ 標識・標示による方法
- ④ 施設のPRや学習指導による方法

#### 3.2 施設の構造や安全柵及び救助・救出等の施設で対応する方法

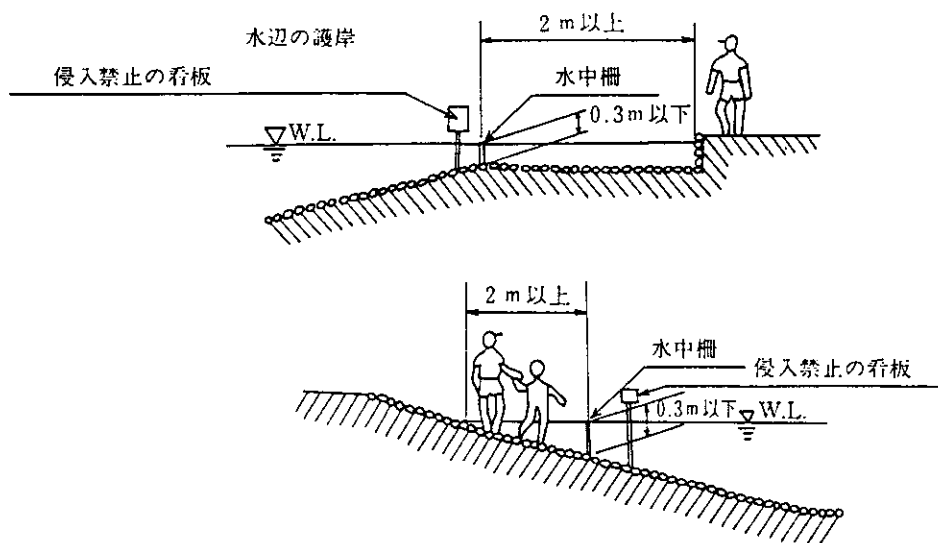
##### 3.2.1 施設の構造や安全柵

##### (1) 安全水深について

安全水深とは、利用者が万が一転落しても溺死につながらない水深をいい、利用者の年齢区分に応じた安全水深は以下のとおりとする。

利用者の年齢区分	安全水深
I	0.3m以下
II	0.5m以下
III	0.7m以下

ただし、水際の流速が大きい場合及び施設から水面までの比高が大きい場合を除く。ちなみに、防災調節池等技術基準（案）においては、施設利用者が修景池等の水際部分に接近する可能性のあるところは、安全性を配慮した水深、断面構造、材料とするよう提案しており、その内容については次図に示すとおりで、事理弁識能力のない利用者を対象とした年齢区分Iの安全水深と等しい。



## (2) 安全柵の種類

利用者の侵入を阻止するために設ける柵等には、①安全柵、②密列植した低木の植栽、③列植や置き石等による種類がある。

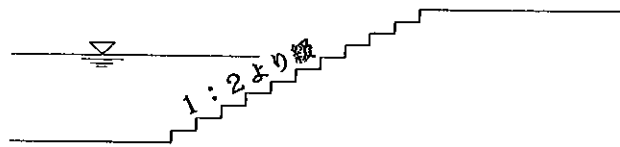
柵等は原則として水際の水深が安全水深を越えて深い場合に設ける。

ただし、次の場合には柵等は設けなくてもよいと考えられる。

- a. 水際部を階段護岸とし、河床まで連続させた場合（階段護岸の勾配が1：2より急な場合はこの限りではない）
- b. 水際部及び水面下が1：3以上を示す連続した緩勾配の法面からなる場合
- c. 河岸から2m範囲の水深が安全水深以下である場合

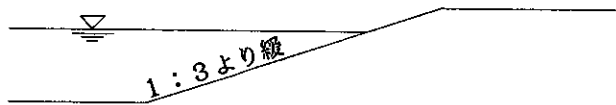
(安全柵等を設けなくてもよい場合)

a. 階段護岸



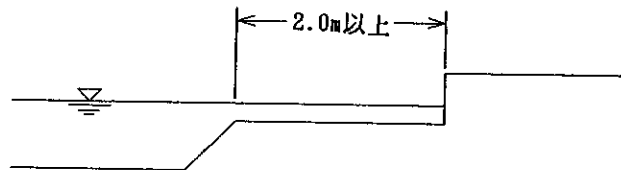
・階段が水面下まで連続し、勾配が1:2より緩い場合

b. 緩勾配の法面



・斜面が水面下まで連続し、勾配が1:3より緩い法面の場合

c. 水面下までの落差が大きくない場合



・水面までの落差が大きくなり安全水深が河岸から2m以上の場合

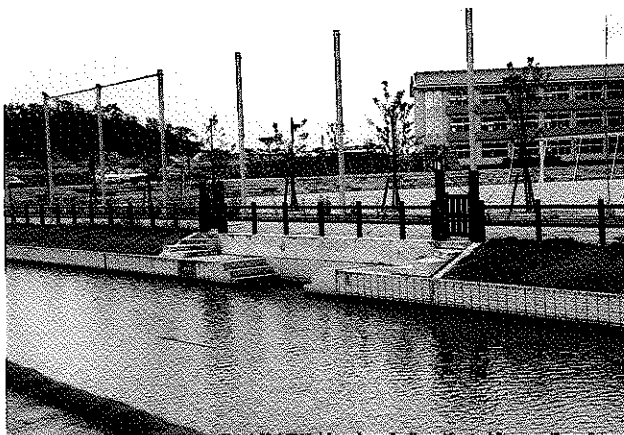
以上は万が一転落しても這い上がることができ、溺死の可能性が小さくなると思われる。

### 3.2.2 救助・救出対策

親水施設において万が一転落事故が発生した場合には、利用者が自力で脱出できる方策あるいは他者による救助・救出ができる方策を検討しておくことが望ましい。

救助・救出対策を設置する場所としては、水深及び流速の大きい場所である。





自力で脱出できるよう  
避難階段を設置



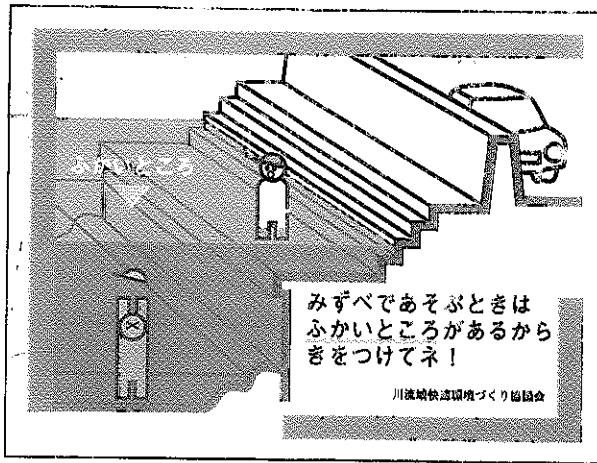
ロープ付浮輪設置事例

### 3.3 利用者の注意を喚起する方法

#### 3.3.1 標識・標示の方法

標識及び標示は、危険情報を提供することにより利用者の注意力や危険回避能力を喚起して危険防止をはかる目的で設置する。その対象は主に事理弁識能力のある利用者となる。

特に案内標識や注意・警告標識などの安全標識は、水深の大きい場所や水衝部、感潮区間あるいは堰や水門といった河川管理施設周辺など、利用者を近づかせたくない場所には積極的に設置する必要がある。



幼児を対象とした標識例



啓蒙的標識例

この他、PR・学習により利用者又は保護者へ教育する方法もある。

#### 4. 親水施設の設置場所について

河川に設けられる親水施設はもともと危険を伴うものであるが、親水施設の設置にあたってはできるだけ危険の少ない場所に設けることが、安全対策と並んで重要である。

このような観点から、親水施設の導入にあたっての場所選定の留意点は以下のとおりである。

① 親水施設設置の望ましい場所

安全水深が確保できる場所又は水裏部といった流速が小さく洗掘による深掘れができにくい場所が望ましい。

② 親水施設設置に注意を要する場所

親水施設の内、階段護岸やせせらぎ水路などの水に触れる施設を設置する場合は注意することがのぞましい。

- ・水深および流速の大きい場所
- ・水衝部など滯筋が変化する場所
- ・感潮区間など水位変動が大きい場所
- ・堰や水門などの河川管理施設周辺の場合

5. おわりに

以上、親水施設の設置にあたって考慮すべき安全対策について、これまでの研究結果より基本的な考え方を示したが、言うまでもなく河川は、それぞれ異なる特性を有しているものであるため、それに応じた対応が取られることが必要である。また、親水施設の安全性から見た場合の場所の選定、親水施設ごとの設計方法等については、未だ不十分なところがあるので、引続き検討することとしている。

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感謝します。

(参考文献)

- 1) 河川局水政課：転落事故と河川管理責任
- 2) 上田礼子：人間発達学
- 3) 平山宗宏：小児保健
- 4) 小川博久：保育と環境