

子供の水の事故の疫学的分析 —東京都の例—

廣 嶋 清 志

I はじめに

近年の子供の死因においては事故死が最大であり、なかでも水の事故による「不慮の溺死」は「自動車交通事故死」と並んで最も大きな比重を持っている。日本における子供の水の事故による死亡率はいわゆる先進国の中で異常に高い。わが国における子供の水の事故の実態を分析し、原因、対策を考察することは、現今の子供の育成環境の対策にとって重要な意味をもつものといえよう。

本研究はこのような課題にこたえるため、居住地の環境における子供の事故の概括的な分析（廣嶋1974）にひきつづき、「疫学的アプローチ」¹⁾によってより詳細な分析を試みたものである。

II 対象および方法

本研究の対象は、東京都区部²⁾における昭和30～48年に発生した子供（満0～9歳）の不慮の溺死の事例である。資料は東京都監察医務院の検死検案書から該当の年齢、死因の全事例を転写して作製したものである³⁾。

- 1) 子供の事故研究においては従来 Goldon (1949), Armstrong (1949) 以来展開されてきた疫学的アプローチおよびケースワークの2つのタイプの研究があるとされ（館1964）、前者について一定の限界も指摘されているが（藤田1974 a, b), Host, Agent, Environment 3 要因論を機械的に適用するにとどまらず、事故発生につながる要因を有機的総合的に考察するという態度、および場所、時間、人の特性等の変数にもとづく分析方法は、疫学的アプローチの特質として今なお有意義であると考えられる。
- 2) 東京都区部の事例をとりあげたのは、人口動態死亡統計より詳細な情報の得られるのが当面本資料に限定されたからである。東京都における子供の溺死事故の頻度は全国的にみて大阪府と並んで最低率の地域である（参考表）。したがって、全国の一般的状況を直接的に代表する地域とはいえないが、事故要因の質的な考察においては、全国的状況の将来の状態をふくめて一定の代表性を持つものと考えられる。

参考表 子供の事故死亡率（人口10万人当たり）

| 年次 | 全 国 | | 東 京 都 | | | | | |
|-------|-------|------|----------|------|-----|-----|------|-----|
| | 不慮の溺死 | | 自動車交通事故死 | | | | | |
| | 0—4歳 | 5—9歳 | 0—4歳 | 5—9歳 | | | | |
| 昭和30年 | 37.5 | 18.6 | 8.3 | 4.9 | 9.1 | 6.5 | 10.3 | 6.2 |
| 35 | 29.4 | 13.5 | 13.0 | 8.6 | 9.1 | 6.5 | 13.3 | 9.9 |
| 40 | 20.5 | 9.6 | 11.6 | 8.7 | 4.2 | 3.8 | 9.1 | 8.7 |
| 45 | 15.6 | 5.9 | 11.9 | 10.7 | 4.3 | 1.4 | 7.4 | 7.1 |
| 47 | 14.6 | 6.6 | 12.4 | 9.7 | 4.6 | 3.4 | 7.3 | 6.4 |

厚生省人口動態統計による

- 3) この資料は厚生省による人口動態統計死亡統計と全面的には対比不可能であるが、48年のみについてみると、本資料は0～4歳、5～9歳でそれぞれ22,7件、死亡統計は23,9件で、0～9歳ではかなり全数に近いとみてよいと思われる。

表1 子供の水の事故形態別件数

| | 総数 | 自宅風呂入浴中 | 銭湯入浴中 | プール水泳指導中 | 水上生活者 | その他 |
|----|-------|---------|-------|----------|-------|------|
| 件数 | 995 | 26 | 23 | 8 | 29 | 909 |
| % | 100.0 | 2.6 | 2.3 | 0.8 | 2.9 | 91.4 |

昭和30~48年，東京都区部，0~9歳，東京都監察医務院検死検案書にもとづくデータ，以下同様。

表2 事故の発生位置別水の種別件数

| 発生位置 | 総数 | 水の種別 | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|----------|----------|---------|----------|---------|
| | | 自宅の風呂 | 自宅の便所 | 自宅の器物 | 自宅の庭の池 | 水路 | 河川 | 施設内用水 | 池・沼 | 肥料溜 | 貯木場 | 海・運河 | たんぼ |
| 総数 | 906 (100.0) | 57 (6.3) | 33 (3.6) | 35 (3.9) | 49 (5.4) | 222 (24.5) | 231 (25.5) | 160 (17.7) | 24 (2.6) | 45 (5.0) | 8 (0.9) | 41 (4.5) | 1 (0.1) |
| 自宅内 | 121 (13.4) | 56 (46.3) | 33 (27.3) | 32 (26.4) | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 自宅の庭 | 53 (5.8) | — | — | 2 (3.8) | 49 (92.5) | — | — | — | — | 2 (3.8) | — | — | — |
| 自宅の前 | 173 (19.1) | — | — | 1 (0.6) | — | 104 (60.1) | 26 (15.0) | 27 (15.6) | 3 (1.7) | 10 (5.8) | 0 | 1 (0.6) | 1 (0.6) |
| 自宅の近所 | 542 (59.8) | — | — | — | — | 117 (21.6) | 19.9 (36.7) | 12.9 (2358) | 21 (3.9) | 32 (5.9) | 8 (1.5) | 36 (6.6) | 0 |
| 遠出 | 17 (1.9) | — | — | — | — | 1 (5.9) | 6 (35.3) | 5 (29.4) | 0 | 1 (5.9) | 0 | 4 (23.5) | 0 |

「自宅の前」とは検案書に自宅の前，脇，裏，横と記載されているもので，「遠出」は住所区と異なる区におけるものなど，「自宅の近所」はその他の記載のもの。

「器物」とは大部分は電気洗濯機である。「河川」とは1，2級河川で，「水路」はそれ以外の川で，したがって，現実には「水路」より小さい「河川」も若干ある。

「施設内用水」とは主に特定施設内の消水用水等であるが，学校プール，釣堀等，多様である。

検案書に死因＝不慮の溺死とされているもの（計1051件⁴⁾）の中で，東京都区部以外の住所のもの，新生児の死亡例等を除き，この事例は総数1,003件で，うち精神的，身体的欠陥が記されている8例を除くと，995件にのぼった。

これらの事例のうち，子供の育成環境の一般的な改善に関連すると考えられるものに限定するため，①入浴にともなうもの，②水上生活者における特殊な環境条件におけるもの，③一定の監視体制のもとでのプールでの事例を除き，残る909件を以下の分析⁵⁾の対象とした（表1）。

III 結果および考察

1. 事故の発生位置と水の種別

事故にあった本人の行動圏の広がりや危険の存在位置を知るために，事故の発生位置をみると，自宅を中心として区分して，自宅から少し離れた『住宅の近所』が過半数を占め最も多い。続いて『自宅の前』が2割で第2位である点が注目される。自宅外でしかも自宅近辺が主要な事故発生位置となっている。

4) 「監察医務院報告」『東京都衛生統計年報』各年による。

5) 以下の各項目の他に「住宅の種別」，「世帯の主な仕事」について分析したが，記述例が少なく，割愛した。

表3 水の種類別 遊びの内容・対象別件数

| 水の種類 | 総数 | 遊びの内容・対象 | | | | | | | |
|-------|--------------|---------------|-------------|------------|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|
| | | 水中・上の 動・植物 | 水中・上の 植物 | 舟・イカダ 乗 | 水と遊ぶ | 水辺の 動・植物 | 三輪車・ 自転車で | 遊 泳 | 不 明 |
| 総 数 | 904 100.0 | 63 7.0 | 35 3.9 | 36 4.0 | 20 2.2 | 17 1.9 | 21 2.3 | 19 2.1 | 694 76.8 |
| 自宅の風呂 | 57 100.0 | — | 3 5.3 | — | — | — | — | — | 54 94.7 |
| 自宅の便所 | 33 100.0 | — | — | — | — | — | — | — | 33 100.0 |
| 自宅の器物 | 35 100.0 | 0 | 1 2.9 | — | 1 2.9 | — | — | — | 33 94.3 |
| 自宅庭の池 | 49 100.0 | 4 8.2 | 1 2.0 | 0 | 2 4.1 | 0 | 1 2.0 | 0 | 41 83.7 |
| 水 路 | 222 100.0 | 17 7.7 | 7 3.2 | 5 2.3 | 1 0.5 | 2 0.9 | 8 3.6 | 0 | 182 82.0 |
| 河 川 | 231 100.0 | 22 9.5 | 10 4.3 | 15 6.5 | 8 3.5 | 8 3.5 | 6 2.6 | 10 4.3 | 152 65.8 |
| 施設内用水 | 160 100.0 | 8 5.0 | 12 7.5 | 5 3.1 | 6 3.8 | 5 3.1 | 5 3.1 | 3 1.9 | 116 72.5 |
| 池・沼 | 24 100.0 | 5 20.8 | 0 | 1 4.2 | 1 4.2 | 1 4.2 | 1 4.2 | 1 4.2 | 14 58.3 |
| 肥料溜 | 45 100.0 | — | — | — | — | — | — | — | 45 100.0 |
| 貯木場 | 8 100.0 | 3 37.5 | 0 | 1 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 50.0 |
| 海・運河 | 41 100.0 | 4 9.8 | 1 2.4 | 9 22.0 | 1 2.4 | 1 2.4 | 0 | 5 12.2 | 20 48.8 |

水の種類は全体的には『河川』、『水路』が多く両方で半数を占めている。位置と水の種類の対応をみると、『自宅内』では『風呂』が半数であり、『自宅の前』では『水路』が6割であるが、『自宅の近所』では『河川』が4割でもっとも多い(表2)。

2. 事故当時の遊びの内容・対象

子供が事故にあう時の本人の側の要因として遊びの状況を知る必要がある。しかし、事故直前の本人の状況が知れる事例は数が少なく、23.2%にすぎない。遊びの内容を水の種類別にみると『自宅内』や『自宅の近く』の水については不明が多い。『河川』、『池・沼』などでは遊びの状況が判明しているものがより多く、『舟・イカダ遊び』などより高度な遊びがみいだされる(表3)。

3. 年 齢

事故件数を年齢別にみると、1歳にピークがあり、年齢が上昇するほど減少する(表4)。この傾向は人口動態統計によって知られる最近の全国的な傾向と同様である。

発生位置とクロスさせてみると、0歳では『自宅内』が大部分(73.7%)である。1歳ではやや分散するが、やはり『自宅内』がもっとも多い(41.0%)。2歳からは『自宅内』はきわめて少数になり、『自宅の前』(37.2%)と『自宅の近所』(50.6%)とで大部分を占める。1歳と2歳を比較した場合、事故件数はほぼ同じで事故発生率は同じ程度であるが、事故の内容には大きな差があるといえよう。

水の種類とのクロスで見ると、1歳では『自宅の風呂』と『水路』がもっとも多い。2歳以降、『水路』の比率が最高となるが、5歳からは『河川』に移り、年齢上昇ともにそこに集中している

表4 年齢別発生位置別件数

| 年 齢 | 総 数 | 自 宅 内 | 自 宅 の 庭 | 自 宅 の 前 | 自 宅 の 近 所 | 遠 出 |
|------|----------------------|-------------|------------|-------------|-------------|-----------|
| 総 数 | 909 (100.0) 100.0 | 121 13.3 | 57 6.3 | 168 18.5 | 546 60.1 | 17 1.9 |
| 0 歳 | 19 (2.1) 100.0 | 14 73.7 | 2 10.5 | 2 10.5 | 0 | 1 5.3 |
| 1 | 205 (22.6) 100.0 | 84 41.0 | 37 18.0 | 37 18.0 | 45 22.5 | 2 1.0 |
| 2 | 180 (19.8) 100.0 | 9 5.0 | 13 7.2 | 67 37.2 | 91 50.6 | 0 |
| 3 | 125 (13.8) 100.0 | 8 6.4 | 5 4.0 | 25 20.0 | 85 68.0 | 2 1.6 |
| 4 | 85 (9.4) 100.0 | 3 3.5 | 0 | 11 12.9 | 67 78.8 | 4 4.7 |
| 5 | 68 (7.5) 100.0 | 2 2.9 | 0 | 9 13.2 | 56 82.4 | 1 1.5 |
| 6 | 76 (8.4) 100.0 | 0 | 0 | 4 5.3 | 70 92.1 | 2 2.6 |
| 7 | 68 (7.5) 100.0 | 1 1.5 | 0 | 5 7.4 | 60 88.2 | 2 2.9 |
| 8 | 57 (6.3) 100.0 | 0 | 0 | 5 8.8 | 50 87.7 | 2 3.5 |
| 9 | 26 (2.9) 100.0 | 0 | 0 | 3 11.5 | 22 84.6 | 1 3.8 |
| 平均年齢 | 3.8歳 | 1.8 | 1.9 | 3.2 | 5.0 | 5.2 |

表5 年齢別水の種別件数

| 年 齢 | 総 数 | 自 宅 の 風 呂 | 自 宅 の 便 所 | 自 宅 の 器 物 | 自 宅 の 庭 の 池 | 水 路 | 河 川 | 施 設 内 用 水 | 池 ・ 沼 | 肥 料 溜 | 貯 木 場 | 海 ・ 運 河 | た ん ぼ |
|------|--------------|------------|------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|----------|-----------|----------|
| 総 数 | 906 100.0 | 57 6.3 | 33 3.6 | 35 3.9 | 49 5.4 | 222 24.5 | 231 25.5 | 160 17.7 | 24 2.6 | 45 5.0 | 8 0.9 | 41 4.5 | 1 0.1 |
| 0 歳 | 19 100.0 | 4 21.1 | 3 15.8 | 7 36.8 | 2 10.5 | 1 5.3 | 0 | 2 10.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 205 100.0 | 41 20.0 | 25 12.2 | 20 9.8 | 33 16.1 | 44 21.5 | 10 4.9 | 22 10.7 | 1 0.5 | 9 4.4 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 180 100.0 | 2 1.1 | 3 1.7 | 5 2.8 | 11 6.1 | 72 40.0 | 24 13.3 | 32 17.8 | 5 2.8 | 22 12.2 | 0 | 3 1.7 | 1 0.6 |
| 3 | 123 100.0 | 6 4.9 | 1 0.8 | 2 1.6 | 3 2.4 | 40 32.5 | 28 22.8 | 26 21.1 | 4 3.3 | 10 8.1 | 0 | 3 2.4 | 0 |
| 4 | 85 100.0 | 2 2.4 | 1 1.2 | 0 | 0 | 27 31.8 | 27 31.8 | 15 17.6 | 4 4.7 | 3 3.5 | 0 | 6 7.1 | 0 |
| 5 | 68 100.0 | 1 1.5 | 0 | 1 1.5 | 0 | 11 16.2 | 24 35.3 | 23 33.8 | 4 5.9 | 0 | 1 1.5 | 3 4.4 | 0 |
| 6 | 75 100.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 16.0 | 37 49.3 | 14 18.7 | 3 4.0 | 0 | 1 1.3 | 8 10.7 | 0 |
| 7 | 68 100.0 | 1 1.5 | 0 | 0 | 0 | 7 10.3 | 32 47.1 | 13 19.1 | 1 1.5 | 1 1.5 | 4 5.9 | 9 13.2 | 0 |
| 8 | 57 100.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 8.8 | 30 52.6 | 12 21.1 | 2 3.5 | 0 | 2 3.5 | 6 10.5 | 0 |
| 9 | 26 100.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 11.5 | 19 73.1 | 1 3.8 | 0 | 0 | 0 | 3 11.5 | 0 |
| 平均年齢 | 3.8歳 | 2.0 | 1.7 | 1.7 | 1.8 | 3.5 | 5.8 | 4.4 | 4.7 | 2.8 | 7.4 | 6.4 | 2.5 |

表6 性別発生位置別件数

| 性 | 総数 | 自宅内 | 自宅の庭 | 自宅の前 | 自宅の近所 | 遠出 |
|----|----------------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|
| 総数 | 909 (100.0) 100.0 | 121 13.3 | 57 6.3 | 168 18.5 | 546 60.1 | 17 1.9 |
| 男 | 694 (76.3) 100.0 | 61 8.8 | 40 5.8 | 116 16.7 | 461 66.4 | 16 2.3 |
| 女 | 215 (23.7) 100.0 | 60 27.9 | 17 7.9 | 52 24.2 | 85 39.5 | 1 0.5 |

表7 性別水の種別別件数

| 性 | 総数 | 自宅の風呂 | 自宅の便所 | 自宅の器物 | 自宅庭の池 | 水路 | 河川 | 施設内用水 | 池・沼 | 肥料溜 | 貯木場 | 海・運河 | たんぼ |
|----|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|
| 総数 | 906 100.0 | 57 6.3 | 33 3.6 | 35 3.9 | 49 5.4 | 222 24.5 | 231 25.5 | 160 17.7 | 24 2.6 | 45 5.0 | 8 0.9 | 41 4.5 | 1 0.1 |
| 男 | 692 100.0 | 33 4.8 | 13 1.9 | 18 2.6 | 35 5.1 | 157 22.7 | 204 29.5 | 135 19.5 | 20 2.9 | 34 4.9 | 8 1.2 | 34 4.9 | 1 0.1 |
| 女 | 214 100.0 | 24 11.2 | 20 9.3 | 17 7.9 | 14 6.5 | 65 30.4 | 27 12.6 | 25 11.7 | 4 1.9 | 11 5.1 | 0 | 7 3.3 | 0 |

表8 年齢別月別件数比

| 年齢 | 総数 | 1月 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----|--------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 総数 | 909 100.0 | 49 5.4 | 49 5.4 | 60 6.6 | 98 10.8 | 108 11.9 | 95 10.5 | 121 13.3 | 74 8.1 | 69 7.6 | 74 8.1 | 62 6.8 | 50 5.5 |
| 0歳 | 19 100.0 | 0.0 | 5.3 | 0.0 | 5.3 | 5.3 | 10.5 | 26.3 | 15.8 | 15.8 | 10.5 | 0.0 | 5.3 |
| 1 | 205 100.0 | 4.9 | 6.3 | 6.8 | 10.7 | 13.2 | 8.8 | 11.7 | 8.8 | 6.8 | 7.8 | 7.8 | 6.3 |
| 2 | 180 100.0 | 7.2 | 7.2 | 7.2 | 10.6 | 9.4 | 12.2 | 11.1 | 3.9 | 7.8 | 8.9 | 6.7 | 7.8 |
| 3 | 125 100.0 | 7.2 | 7.2 | 8.0 | 13.6 | 6.4 | 13.6 | 12.0 | 5.6 | 7.2 | 4.0 | 7.2 | 8.0 |
| 4 | 85 100.0 | 7.1 | 5.9 | 5.9 | 12.9 | 16.5 | 7.1 | 15.3 | 4.7 | 4.7 | 7.1 | 10.6 | 2.4 |
| 5 | 68 100.0 | 4.4 | 4.4 | 5.9 | 17.6 | 16.2 | 8.8 | 8.8 | 5.9 | 5.9 | 13.2 | 7.4 | 1.5 |
| 6 | 76 100.0 | 5.3 | 2.6 | 6.6 | 11.8 | 15.8 | 10.5 | 17.1 | 6.6 | 9.2 | 6.6 | 3.9 | 3.9 |
| 7 | 68 100.0 | 4.4 | 4.4 | 7.4 | 4.4 | 14.7 | 13.2 | 8.8 | 14.7 | 5.9 | 13.2 | 4.4 | 4.4 |
| 8 | 57 100.0 | 1.8 | 0.0 | 7.0 | 3.5 | 10.5 | 8.8 | 21.1 | 14.0 | 10.5 | 10.5 | 7.0 | 5.3 |
| 9 | 26 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.7 | 7.7 | 7.7 | 26.9 | 30.8 | 15.4 | 0.0 | 3.8 | 0.0 |

(表5).

各水の種別別に年齢構成をみると、自宅内の4種の水のどれについても1歳がもっとも多く、1歳でもっとも危険であるといえるのに対し、『水路』、『施設内用水』、『池・沼』、『肥料溜』という自宅近辺の4種の水では2歳がもっとも危険で、『河川』では6歳、『貯木場』、『海・運河』では7歳がもっとも危険であるといえる。なお、水の種類をその事故者の平均年齢の高さを低い方から順に配列すると、①自宅の器物、②自宅の便所、③自宅庭の池、④自宅の風呂、⑤肥料溜、⑥水路、⑦施設用水、⑧池・沼、⑨河川、⑩海・運河、⑪貯木場の順になる。

4. 性

男女間で事故の件数の差=発生率の差は大きく、男の方が女の約3倍となっている。しかし、位置別にみると、『自宅内』ではほぼ同数で、その発生率はほとんど全く変わらない。『自宅庭』、『自宅の前』で約2倍、『自宅の近所』で約5倍と広い行動圏におけるほど男女間の差が広がる(表6)。

表9 発生位置別月別件数比

| 発生位置 | 総数 | 1月 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------|--------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 総数 | 909 100.0 | 49 5.4 | 49 5.4 | 60 6.6 | 98 10.8 | 108 11.9 | 95 10.5 | 121 13.3 | 74 8.1 | 69 7.6 | 74 8.1 | 62 6.8 | 50 5.5 |
| 自宅内 | 121 100.0 | 1.7 | 9.1 | 4.1 | 12.4 | 9.9 | 9.9 | 14.9 | 11.6 | 12.4 | 6.6 | 4.1 | 3.3 |
| 自宅の庭 | 57 100.0 | 5.3 | 3.5 | 10.5 | 10.5 | 21.1 | 10.5 | 14.0 | 8.8 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 8.8 |
| 自宅の前 | 168 100.0 | 6.5 | 5.4 | 6.5 | 11.3 | 13.7 | 10.1 | 11.3 | 6.5 | 4.8 | 8.3 | 7.1 | 8.3 |
| 自宅の近所 | 546 100.0 | 5.9 | 4.6 | 7.0 | 10.3 | 10.8 | 11.0 | 13.6 | 7.1 | 7.9 | 9.2 | 7.9 | 4.9 |
| 遠出 | 17 100.0 | 5.9 | 11.8 | 0.0 | 11.8 | 11.8 | 0.0 | 11.8 | 29.4 | 5.9 | 0.0 | 11.8 | 0.0 |

表10 水の種類別月別件数比

| 水の種類 | 総数 | 1月 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------|--------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 総数 | 905 100.0 | 49 5.4 | 49 5.4 | 60 6.6 | 98 10.8 | 108 11.9 | 93 10.3 | 120 13.3 | 74 8.2 | 69 7.6 | 74 8.2 | 62 6.9 | 50 5.5 |
| 自宅の風呂 | 57 100.0 | 1.8 | 7.0 | 7.0 | 10.5 | 8.8 | 14.0 | 14.0 | 17.5 | 12.3 | 7.0 | 0.0 | 0.0 |
| 自宅の便所 | 33 100.0 | 3.0 | 15.2 | 0.0 | 18.2 | 12.1 | 9.1 | 9.1 | 3.0 | 9.1 | 6.1 | 6.1 | 9.1 |
| 自宅の器物 | 35 100.0 | 0.0 | 5.7 | 2.9 | 8.6 | 8.6 | 8.6 | 22.9 | 8.6 | 14.3 | 5.7 | 8.6 | 5.7 |
| 自宅庭の池 | 49 100.0 | 4.1 | 2.0 | 10.2 | 12.2 | 24.5 | 10.2 | 14.3 | 10.2 | 4.1 | 2.0 | 0.0 | 6.1 |
| 水路 | 222 100.0 | 7.7 | 5.4 | 8.6 | 13.5 | 9.0 | 8.6 | 11.7 | 5.4 | 5.4 | 9.9 | 6.8 | 8.1 |
| 河川 | 231 100.0 | 5.6 | 3.9 | 4.8 | 6.5 | 9.1 | 9.1 | 16.5 | 11.7 | 11.3 | 10.0 | 7.8 | 3.9 |
| 施設内用水 | 160 100.0 | 6.9 | 5.0 | 8.1 | 11.3 | 18.1 | 11.3 | 8.8 | 3.1 | 5.6 | 7.5 | 7.5 | 6.9 |
| 池・沼 | 24 100.0 | 8.3 | 12.5 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 20.8 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 |
| 肥料溜 | 45 100.0 | 2.2 | 8.9 | 8.9 | 24.4 | 11.1 | 6.7 | 4.4 | 2.2 | 2.2 | 8.9 | 13.3 | 6.7 |
| 貯木場 | 8 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 37.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 海・運河 | 41 100.0 | 2.4 | 2.4 | 7.3 | 2.4 | 12.2 | 17.1 | 19.5 | 17.1 | 2.4 | 4.9 | 9.8 | 2.4 |

水の種数別にみると、自宅内のものでは男女間の件数はほぼ同じで発生率の差は小さいが、『河川』ではその差がもっとも顕著である(表7)。

このことは、年齢別にみても現れており、1歳では男女比は $120/84=1.4$ と小さいが、年齢が上昇するにしたがい差が広がり、8歳以上では $137/14=9.8$ となる。平均年齢ではそれぞれ4.3、3.1歳となっている。

このように性別による顕著な差が生じることは、男女間の行動特性の差によるものと思われ、水の事故発生には子供の行動のあり方もひとつの因子となっていることが示されている。

5. 月

事故の発生は7月にもっとも多い(13.3%)が、5月を中心とした春にも山がある(表8)。このような季節性が現われることから、水の事故の発生の原因が水との直接的・間接的ふれあいを求める子供の行動の側にもあることを知ることができる。

年齢別にみると、5歳以下の低年齢で4、5、6月の方が多く、6歳以上で7、8月が多くなり、高年齢ほどその集中度は高まる(表8)。

発生位置別にみると、『自宅内』は他の位置に較べやや不明瞭であるとはいえ4、7、9月に山が見い出される。自宅内においてさえ、一定の季節性が現れる点が注目される。また、『自宅の庭』、『自宅の前』が夏より春の方により大きな山があるのに対し、『自宅の近所』、『遠出』ではその逆である(表9)。

表11 発生位置別保護者の状況別件数

| 発生位置 | 総数 | 外出 | 労働 | 睡眠 | 家事 | その他・不明 |
|------|--------------|------------|----------|----------|-------------|-------------|
| 総数 | 346 100.0 | 27 7.8 | 7 2.0 | 6 1.7 | 100 28.9 | 204 59.0 |
| 自宅内 | 121 100.0 | 13 10.7 | 4 3.3 | 5 4.1 | 52 43.0 | 47 38.8 |
| 自宅の庭 | 57 100.0 | 5 8.8 | 2 3.5 | 1 1.8 | 19 33.3 | 30 52.6 |
| 自宅の前 | 168 100.0 | 9 5.4 | 1 0.6 | 0 | 29 17.3 | 127 75.6 |

表12 年齢別事故時の同伴友人の有無・人数別件数

| 年齢 | 総数 | 同伴友人 無・不明 | 同伴友人 有 | 同伴友人の人数 | | | | | |
|----|--------------|--------------|-------------|---------|----|----|------|----|------------------|
| | | | | 1人 | 2人 | 3人 | 4人以上 | 不明 | 平均人数 |
| 総数 | 909 100.0 | 551 60.6 | 358 39.4 | 196 | 58 | 19 | 25 | 60 | 1.6 ^人 |
| 0歳 | 19 100.0 | 16 84.2 | 3 15.8 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0 |
| 1 | 205 100.0 | 172 83.9 | 33 16.1 | 24 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1.4 |
| 2 | 180 100.0 | 131 72.8 | 49 27.2 | 30 | 9 | 0 | 3 | 7 | 1.4 |
| 3 | 125 100.0 | 72 57.6 | 53 42.4 | 30 | 8 | 1 | 3 | 11 | 1.5 |
| 4 | 85 100.0 | 43 50.6 | 42 49.4 | 25 | 7 | 4 | 0 | 6 | 1.4 |
| 5 | 68 100.0 | 26 38.2 | 42 61.8 | 22 | 4 | 1 | 3 | 12 | 1.5 |
| 6 | 76 100.0 | 39 51.3 | 37 48.7 | 16 | 6 | 5 | 4 | 6 | 1.9 |
| 7 | 68 100.0 | 24 35.3 | 44 64.7 | 21 | 8 | 3 | 4 | 8 | 1.7 |
| 8 | 57 100.0 | 22 38.6 | 35 61.4 | 18 | 7 | 1 | 5 | 4 | 1.8 |
| 9 | 26 100.0 | 6 23.1 | 20 76.9 | 7 | 5 | 2 | 2 | 4 | 1.9 |

水の種類別にみると『自宅の風呂』、『自宅の器物』は夏型、『自宅の便所』は春型もしくは季節性が薄弱である。屋外のうち、『自宅庭の池』、『水路』、『施設内用水』、『肥料溜』は春型といえるが、『河川』、『池・沼』、『貯木場』、『海・運河』は夏型といえる(表10)。

以上のように、夏は水そのものをより直接的に求める行動の結果として生じる性格の事故が多く、春は戸外空間での行動の結果として水に近づくことによる事故が多いといえる。月別観察によっても、子供の水に対する行動、態度が水の事故の要因として一定の位置をもっていることが立証された。

6. 保護者の状況

保護者の目の前で事故が発生したのはわずか4例(0.4%)のみで(いずれも川遊び中深みに入ったもの)、大部分は保護者が現場にいないとき事故が発生している。

事故発生時の保護者の状況は子供の行動圏の広がりとの関係でみる必要がある。本来保護者が子供の身近かにいるはずと考えられる事故発生位置『自宅の前』以内のものについてのみみると、保護

表13 本人年齢別同伴友人最上年齢別件数

| 友人年齢 | 総数 | 本人年齢 | | | | | | | |
|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| | | 0, 1歳 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8, 9歳 |
| 総数 | 156 100.0 | 24 100.0 | 26 100.0 | 26 100.0 | 22 100.0 | 17 100.0 | 8 100.0 | 15 100.0 | 18 100.0 |
| 本人より 低年齢 | 27 17.3 | 0 | 0 | 2 7.7 | 1 4.5 | 5 29.4 | 3 37.5 | 7 46.7 | 9 50.0 |
| 同年齢 | 40 25.6 | 0 | 5 19.2 | 9 34.6 | 14 63.6 | 5 29.4 | 3 37.5 | 3 20.0 | 1 5.6 |
| 高年齢 | 89 57.1 | 24 100.0 | 21 80.8 | 15 57.7 | 7 31.8 | 7 41.2 | 2 25.0 | 5 33.3 | 8 44.4 |
| 平均年齢 | 5.2歳 | 4.7 | 4.1 | 4.0 | 4.6 | 5.3 | 5.2 | 6.9 | 10.8 |

者の状況は『その他・不明』つまり「ちょっと目を離した間に」という程度のものが半分以上で、『家事』もほぼ同様の内容であるといつてよい(表11)。保護者が目を離した間に予期せぬ事故が発生したとはいえるが、反面、常に目を離さないというわけにはいかない以上、そうしたほんのわずかの時間にも事故が発生するような環境条件が存在したところに問題があると考えられよう。

7. 友人の有無・人数

事故時に友人が同伴していたかどうかをみると、不明(明記なし)は大部分無とみなせるので、全体的には友人の無い場合が多く、約6割と推定される⁶⁾(表12)。

本人の年齢別にみると、もっとも事故率の高い1歳で友人のいる場合の率がもっとも低く、年齢上昇とともに友人がいる場合が多くなり、5歳以上では半数以上となっている。また、友人がいる場合のその人数をみても、高年齢ほど多いといえる。

以上のことは、年齢上昇にともなって遊びの形態がより集団的になるということの反映であるといえるが、友人の有無自体が事故の発生と何らかの関わりがあることの現れとは結論づけられない。

8. 友人の年齢

友人が同伴している場合について、その友人の年齢を最上年齢でみると、本人が3歳以下では本人より高年齢のものが大部分である(平均年齢は4歳程度)のに対し、4歳以上では高年齢は相対的に少ない(表13)。低年齢の幼児の報告などにもとづくものであるから、その確かさに疑問の余地があるが、以上のことから、3歳以下について、より高年齢の幼児(より行動力がある反面まだ十分な保護能力はない)が同伴していることは、逆に事故発生の誘因となっているとの推測も可能である⁷⁾。

9. 曜日

事故発生日の曜日は全体的には日曜日がもっとも少ない(他の曜日における平均値との差は $\chi^2=2.81$, $df=1$ で危険率10%で有意)(表14)。年齢別にみると、3歳以下の低年齢でこの傾向は顕著で、4歳以上ではこの傾向はみられず、9歳では逆に日曜にもっとも多くなっている。この結果は、両親の曜日ごとの在宅状況の反映であると考えると合理的に説明がつく。すなわち、日曜日で、両親とも在宅することにより保護者の監視力が増大することが3歳以下では事故減少の一定の効果を生み出しているのに対し、4歳以上ではもはやその効果が表われないものといえよう。

10. 時刻

6) この値は林(1954)の報告とほぼ同じである。

7) 高橋(1969)はこのような見解を表明している。

表14 年齢別曜日別件数比

| 年齢 | 総数 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 総数 | 909 | 109 | 141 | 128 | 134 | 147 | 118 | 132 |
| | 100.0 | 12.0 | 15.5 | 14.1 | 14.7 | 16.2 | 13.0 | 14.5 |
| 0歳 | 19 | 5.3 | 36.8 | 5.3 | 5.3 | 10.5 | 21.1 | 15.8 |
| 1 | 205 | 9.3 | 15.1 | 13.7 | 14.6 | 21.0 | 11.7 | 14.6 |
| 2 | 180 | 8.3 | 12.8 | 17.2 | 16.7 | 16.7 | 15.0 | 13.3 |
| 3 | 125 | 12.8 | 16.0 | 11.2 | 16.8 | 17.6 | 8.0 | 17.6 |
| 4 | 85 | 17.6 | 11.8 | 9.4 | 14.1 | 15.3 | 12.9 | 18.8 |
| 5 | 68 | 14.7 | 14.7 | 11.8 | 16.2 | 10.3 | 16.2 | 16.2 |
| 6 | 76 | 11.8 | 18.4 | 14.5 | 13.2 | 13.2 | 17.1 | 11.8 |
| 7 | 68 | 10.3 | 17.6 | 20.6 | 17.6 | 11.8 | 10.3 | 11.8 |
| 8 | 57 | 17.5 | 17.5 | 12.3 | 10.5 | 19.3 | 15.8 | 7.0 |
| 9 | 26 | 26.9 | 15.4 | 23.1 | 3.8 | 3.8 | 7.7 | 19.2 |

表15 年齢別時刻別件数比

| 年齢 | 総数 | 時刻 (時) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|--------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|--|
| | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| 総数 | 907 | 2 | 5 | 9 | 20 | 52 | 90 | 84 | 59 | 97 | 100 | 104 | 104 | 100 | 45 | 19 | 8 | 2 | 4 | 3 | |
| | 100.0 | 0.2 | 0.6 | 1.0 | 2.2 | 5.7 | 9.9 | 9.3 | 6.5 | 10.7 | 11.0 | 11.5 | 11.5 | 11.0 | 5.0 | 2.1 | 0.9 | 0.2 | 0.4 | 0.3 | |
| 0歳 | 19 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.5 | 5.3 | 0.0 | 10.5 | 5.3 | 26.3 | 15.8 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 5.3 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 0.0 | |
| | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.5 | 5.3 | 0.0 | 10.5 | 5.3 | 26.3 | 15.8 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 5.3 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 0.0 | |
| 1 | 204 | 0.0 | 1.0 | 1.5 | 4.9 | 10.3 | 16.2 | 11.3 | 6.4 | 6.4 | 7.8 | 10.8 | 8.3 | 7.4 | 3.4 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | |
| | 100.0 | 0.0 | 1.0 | 1.5 | 4.9 | 10.3 | 16.2 | 11.3 | 6.4 | 6.4 | 7.8 | 10.8 | 8.3 | 7.4 | 3.4 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | |
| 2 | 180 | 0.6 | 0.0 | 1.1 | 1.7 | 6.1 | 13.3 | 10.0 | 6.1 | 12.2 | 15.0 | 9.4 | 9.4 | 10.0 | 2.8 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.0 | 0.6 | |
| | 100.0 | 0.6 | 0.0 | 1.1 | 1.7 | 6.1 | 13.3 | 10.0 | 6.1 | 12.2 | 15.0 | 9.4 | 9.4 | 10.0 | 2.8 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.0 | 0.6 | |
| 3 | 125 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 8.8 | 8.8 | 11.2 | 10.4 | 14.4 | 9.6 | 9.6 | 8.0 | 10.4 | 4.0 | 0.8 | 2.4 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | |
| | 100.0 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 8.8 | 8.8 | 11.2 | 10.4 | 14.4 | 9.6 | 9.6 | 8.0 | 10.4 | 4.0 | 0.8 | 2.4 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | |
| 4 | 85 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.9 | 4.7 | 10.6 | 8.2 | 4.7 | 11.8 | 16.5 | 20.0 | 10.6 | 4.7 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.9 | 4.7 | 10.6 | 8.2 | 4.7 | 11.8 | 16.5 | 20.0 | 10.6 | 4.7 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 5 | 68 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.4 | 1.5 | 4.4 | 14.7 | 4.4 | 8.8 | 5.9 | 10.3 | 11.8 | 17.6 | 11.8 | 2.9 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.4 | 1.5 | 4.4 | 14.7 | 4.4 | 8.8 | 5.9 | 10.3 | 11.8 | 17.6 | 11.8 | 2.9 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 6 | 76 | 0.0 | 1.3 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | 2.6 | 2.6 | 10.5 | 15.8 | 13.2 | 19.7 | 15.8 | 9.2 | 3.9 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | 1.3 | |
| | 100.0 | 0.0 | 1.3 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | 2.6 | 2.6 | 10.5 | 15.8 | 13.2 | 19.7 | 15.8 | 9.2 | 3.9 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | 1.3 | |
| 7 | 67 | 1.5 | 1.5 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | 9.0 | 0.0 | 6.0 | 7.5 | 7.5 | 14.9 | 13.4 | 19.4 | 9.0 | 3.0 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| | 100.0 | 1.5 | 1.5 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | 9.0 | 0.0 | 6.0 | 7.5 | 7.5 | 14.9 | 13.4 | 19.4 | 9.0 | 3.0 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 8 | 57 | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 0.0 | 1.8 | 8.8 | 5.3 | 5.3 | 15.8 | 12.3 | 17.5 | 14.0 | 10.5 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 0.0 | 1.8 | 8.8 | 5.3 | 5.3 | 15.8 | 12.3 | 17.5 | 14.0 | 10.5 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 9 | 26 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.8 | 0.0 | 11.5 | 11.5 | 7.7 | 26.9 | 15.4 | 7.7 | 11.5 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.8 | 0.0 | 11.5 | 11.5 | 7.7 | 26.9 | 15.4 | 7.7 | 11.5 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |

事故の発生時刻の分布は正午に落ちこみをみせ、午前と午後とに2つの山がある⁸⁾。年齢別にみると、2歳以上では昼すぎに最大の山があるが、1歳では午前の山の方が大である(表15)。水の種類別にみると、『自宅の風呂』が午前中に多い午前型であり、『河川』、『施設内用水』、『海・運河』がかなり明確な午後型である。とくに『河川』は4、5時という午後の遅い時刻に山がある点に注目される。

11. 住所区

子供の住所区別に昭和30~48年の年平均の水の事故による事故死亡率を算出すると、最低の新宿区(人口10万あたり1.20)から最高の江戸川区(同11.5)まで10倍の差がみられ、地域的な環境条件が事故の発生に大きな影響を与えていることは明白である。東京湾に面しない内陸の区部で大むね低率で、高率の区は千代田、中央、墨田、江東、大田、足立、葛飾、江戸川である(表16)。

8) 城田ら(1972)もこれらの点に関し報告している。

表16 区別事故死亡率，発生位置，水の種類別件数比

| 区 | 事故死亡率 | 総数 | 発生位置 (%) | | | | | 水の種類 (%) | | | | | | | | | 平均年齢 (歳) |
|------|-------|-----|----------|------|------|-------|------|----------|------|-------|------|-----|------|------|------|-----|----------|
| | | | 自宅内 | 自宅の庭 | 自宅の前 | 自宅の近所 | 遠出 | 水路 | 河川 | 施設内用水 | 池・沼 | 肥料溜 | 貯木場 | 海・運河 | たんぼ | | |
| 総数 | 3.87 | 909 | 100.0 | 13.3 | 6.3 | 18.5 | 60.1 | 1.9 | 24.5 | 25.5 | 17.7 | 2.6 | 5.0 | 0.9 | 4.5 | 0.1 | 4.1 |
| 千代田区 | 3.69 | 7 | 100.0 | 0.0 | 14.3 | 0.0 | 85.7 | 0.0 | 28.6 | 46.9 | 14.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| 中央区 | 4.62 | 13 | 100.0 | 15.4 | 0.0 | 15.4 | 69.2 | 0.0 | 0.0 | 46.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 38.5 | 0.0 | 5.0 |
| 港区 | 2.47 | 14 | 100.0 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 78.6 | 7.1 | 7.1 | 28.6 | 21.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 28.6 | 0.0 | 4.7 |
| 新宿区 | 1.20 | 11 | 100.0 | 18.2 | 9.1 | 0.0 | 72.7 | 0.0 | 0.0 | 18.2 | 54.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 |
| 文京区 | 1.54 | 9 | 100.0 | 33.3 | 11.1 | 22.2 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 33.3 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.6 |
| 台東区 | 1.97 | 13 | 100.0 | 15.4 | 0.0 | 0.0 | 76.9 | 7.7 | 0.0 | 41.7 | 41.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.7 |
| 墨田区 | 3.49 | 30 | 100.0 | 16.7 | 3.3 | 16.7 | 60.0 | 3.3 | 10.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 6.7 | 3.3 | 0.0 | 4.5 |
| 江東区 | 8.60 | 94 | 100.0 | 4.3 | 2.1 | 8.5 | 83.0 | 2.1 | 10.6 | 31.9 | 22.3 | 1.1 | 0.0 | 5.3 | 21.3 | 0.0 | 5.7 |
| 品川区 | 2.11 | 22 | 100.0 | 31.8 | 9.1 | 22.7 | 31.8 | 4.5 | 4.5 | 27.3 | 18.2 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 3.4 |
| 目黒区 | 1.95 | 14 | 100.0 | 21.4 | 14.3 | 21.4 | 35.7 | 7.1 | 0.0 | 14.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.9 |
| 大田区 | 3.96 | 79 | 100.0 | 15.2 | 16.5 | 11.4 | 57.0 | 0.0 | 21.5 | 31.6 | 6.3 | 2.5 | 2.5 | 0.0 | 6.3 | 0.0 | 3.6 |
| 世田谷区 | 2.41 | 46 | 100.0 | 10.9 | 10.9 | 19.6 | 52.2 | 6.5 | 8.7 | 15.2 | 30.4 | 2.2 | 19.6 | 0.0 | 2.2 | 0.0 | 3.8 |
| 渋谷区 | 1.72 | 11 | 100.0 | 18.2 | 0.0 | 9.1 | 72.7 | 0.0 | 0.0 | 9.1 | 54.5 | 0.0 | 9.1 | 0.0 | 9.1 | 0.0 | 4.6 |
| 中野区 | 1.98 | 18 | 100.0 | 27.8 | 22.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 11.8 | 35.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| 杉並区 | 2.31 | 30 | 100.0 | 23.3 | 13.3 | 23.3 | 40.0 | 0.0 | 10.0 | 13.3 | 40.0 | 0.0 | 6.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| 豊島区 | 1.05 | 9 | 100.0 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 44.4 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 55.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 |
| 板橋区 | 2.23 | 29 | 100.0 | 27.6 | 6.9 | 17.2 | 44.8 | 3.4 | 17.2 | 13.8 | 24.1 | 3.4 | 3.4 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 3.3 |
| 練馬区 | 2.77 | 36 | 100.0 | 25.0 | 13.9 | 22.2 | 36.1 | 2.8 | 11.1 | 2.8 | 22.2 | 5.6 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.9 |
| 北区 | 2.70 | 32 | 100.0 | 9.4 | 6.3 | 6.3 | 78.1 | 0.0 | 12.5 | 50.0 | 21.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.8 |
| 荒川区 | 2.38 | 18 | 100.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 72.2 | 5.6 | 11.1 | 50.0 | 16.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| 足立区 | 6.45 | 113 | 100.0 | 5.3 | 3.5 | 24.8 | 65.5 | 0.9 | 43.4 | 22.1 | 10.6 | 3.5 | 10.6 | 0.9 | 0.0 | 0.0 | 3.9 |
| 葛飾区 | 8.26 | 110 | 100.0 | 10.9 | 2.7 | 33.6 | 52.7 | 0.0 | 49.1 | 22.7 | 8.2 | 2.7 | 2.7 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | 3.7 |
| 江戸川区 | 11.52 | 151 | 100.0 | 10.6 | 2.0 | 24.5 | 62.3 | 0.7 | 42.0 | 27.3 | 6.7 | 6.0 | 4.0 | 0.0 | 1.3 | 0.0 | 4.2 |

事故死亡率は死亡件数の1/19をこの間（昭和30～49年）の0～9歳の平均人口で割ったもの。平均人口は、30,35,45年国調人口，49年1月住民登録人口による。

発生位置をみると，低率の区で『自宅内』の比率が高く，高率の区では『自宅の近所』の比率が高い。後者の中で足立・葛飾・江戸川では『自宅の前』の比率も高いことが特徴的である。

水の種類では低率の内陸の区で『施設内用水』が目立つ。『水路』の比率が高いのは足立・葛飾・江戸川の特徴である。中央・港・江東では『海・運河』の比率が高い。墨田・江東の『貯木場』，世田谷・練馬・足立の『肥料溜』の多さは地域性を現わし，それぞれの区の事故死亡率を高めているといえよう。事故死亡率の低い区では『河川』の比率が低いのも特徴的である。

事故児の平均年齢をみると，事故死亡率の低い区で低い。同じく事故死亡率の高い区の中で，千代田・中央・江東の高年齢グループと足立・葛飾・江戸川のやや低年齢グループにわかれるのも，上記のような事故形態の違いによるもので，居住地に水系が近接している点では同様でもその水の種類や住宅地形成過程の違いによる水と住宅の接近形態の相異が現れているものといえよう。

12. 年次

事故件数は年次別に観察すると次第に減少しているが，同時に低年齢化（平均年齢4.9→3.5歳）がみられる。これは事故発生位置の自宅内比率の増大に付随するものといえる。自宅内の水の種類にお

表17 水の事故の年次別変化

| 年次 | 件数 | 平均年齢 (歳) | 事故位置 自宅内率 比 (%) | 水の種別件数比 (%) | | | | | | | | | | | |
|---------|-----|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|--------|-----------------------|-----|-------------|-------------|------------------|-------------|
| | | | | 自 宅 の 風 呂 | 自 宅 の 便 所 | 自 宅 の 器 物 | 自 宅 の 庭 池 | 水 路 | 河 川 | 施 設 内 用 水 | 池・沼 | 肥 料 溜 | 貯 木 場 | 海 ・ 運 河 | た ん ぼ |
| 総数 | 909 | 4.1 | 13.3 | 6.3 | 3.6 | 3.9 | 5.4 | 24.5 | 25.5 | 17.7 | 2.6 | 5.0 | 0.9 | 4.5 | 0.1 |
| 昭30—31年 | 122 | 4.9 | 3.3 | 0.0 | 2.5 | 1.6 | 4.1 | 20.5 | 40.2 | 17.2 | 2.5 | 3.3 | 2.5 | 5.7 | 0.0 |
| 32—33 | 130 | 4.5 | 5.4 | 1.7 | 3.4 | 1.7 | 9.3 | 26.3 | 20.3 | 16.9 | 3.4 | 4.2 | 0.8 | 9.3 | 0.0 |
| 34—35 | 127 | 4.3 | 4.7 | 0.8 | 2.4 | 2.4 | 3.9 | 26.0 | 26.0 | 16.5 | 0.8 | 7.9 | 0.0 | 5.5 | 0.0 |
| 36—37 | 118 | 4.2 | 6.8 | 1.7 | 2.5 | 2.5 | 5.9 | 26.3 | 16.1 | 23.7 | 3.4 | 6.8 | 0.8 | 0.8 | 0.0 |
| 38—39 | 94 | 3.5 | 22.3 | 9.7 | 6.5 | 6.5 | 2.2 | 22.6 | 17.2 | 15.1 | 7.5 | 11.8 | 0.0 | 1.1 | 0.0 |
| 40—41 | 87 | 4.1 | 14.9 | 5.7 | 5.7 | 3.4 | 4.6 | 25.3 | 29.9 | 14.9 | 0.0 | 3.4 | 2.3 | 3.4 | 1.1 |
| 42—43 | 75 | 3.3 | 25.3 | 13.3 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 34.7 | 18.7 | 12.0 | 1.3 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 44—45 | 73 | 3.1 | 27.4 | 20.5 | 2.7 | 5.5 | 9.6 | 17.8 | 15.1 | 20.5 | 1.4 | 1.4 | 0.0 | 5.5 | 0.0 |
| 46—47 | 71 | 4.0 | 19.7 | 8.5 | 0.0 | 11.3 | 4.2 | 22.5 | 23.9 | 21.1 | 4.2 | 0.0 | 1.4 | 2.8 | 0.0 |
| 48 | 22 | 3.5 | 40.9 | 31.8 | 4.5 | 4.5 | 9.1 | 18.2 | 4.5 | 18.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.1 | 0.0 |

ける事故件数は相対的にも絶対的にも増大している(表17)。そこには、自宅内の危険物(電気洗濯機、風呂)の増大の要因とともに、戸外での遊び量の減少(自動車交通事故の危険の増大、遊び場の減少による)を代替する室内での遊びの増大の要因が、核家族化等の家族形態の変化の要因等とともに推定される。

IV まとめ

子供の水の事故は第1に、①住居にきわめて近接した場所で多く、②親の監視のほんのわずかのすき間に発生していること、③「区」別にみた地域的な発生率には大きな差異があることからわかるように、基本的には物的な環境条件に問題がある。

第2に、①曜日別発生率の差異にみられる親の在宅状況、②同伴友人の年齢にみられる同伴の状況など幼児をとりまく人的要因が影響している。

第3に、①性②別、年齢別、③発生月別にみたとき、それぞれ事故の発生状況が顕著に異なることからわかるように、幼児の行動の要因が存在する。

以上のことから、幼児の事故対策を考えると、第1の物的環境条件に関連して、住宅内の水まわりの安全化に関する知識の普及がもっと図られる必要があり、また、近年の急激な住宅地の膨脹によって住居に近接したドブ川等が無防備のまま各所に存在する状態を抜本的に改善する管理システムが確立されなければならないといえよう(廣嶋1975)。

他方、第3の要求にみられるように、水の事故には子供の「水遊び」に対する強い要求が反映している。この要求を満たすためには、遊びの形態、子供にとっての危険度が年齢によって大きく異なることを十分考慮した対策を講じなければならないといえよう。

本研究の資料提供に御協力下さった、東京都監察医務院の方々に深く感謝したい。

なお、本調査研究は、10月末予定の所内シンポジウムの報告の一部とするため、その予算を使用して行ったものである。

文 献

- Armstrong, K. B., "Accident Prevention, Introduction", Public Health Report 64 (12) : 355~357, 1949.
- 藤田 禄太郎 「乳幼児の不慮の事故死亡の疫学的分析」『現代幼児研究 (保健・安全篇)』, 1974 a.
同 「Home Accident の疫学——その発生要因の把握における問題について——」『児童安全研究』1 (1) : 43—54, 1974 b.
- Goldon, J. E., "Epidemiology of Accidents", A. J. P. H. 39(4) : 504—515, 1949.
- 林 千 葉 「溺死と交通事故」『厚生指標』1 (6) : 5 ~ 8, 1954.
- 廣 嶋 清 志 「幼児, 老人の事故死と居住地の環境」『人口問題研究所年報』19 : 49—52, 1974.
同 「住宅地開発と住民意識——建築協定と子供の水の事故をめぐって——」『建築と積算』65 : 2—7, 1975.
- 城田尚彦, 千葉力男, 会田俊夫 「東京都区部における未就学児童の溺死に関する統計的観察」『東京都衛生局学会誌』49 : 80—81, 1972.
- 館 正 知 「乳幼児の事故」『公衆衛生』28 : 1—6, 1964.
- 高 橋 種 昭 「乳児の安全と心理について」『学校保健研究』11(9) : 418—429, 1969.

An Epidemiologic Analysis on the Accidental Drowning among Children in Tokyo Metropolitan Area

Kiyosi HIROSIMA

The purpose of this paper is to examine the causes of accidental drowning in childhood, using the records collected by Tokyo Medical Examiners Office during 1955—73. The cases of accidents dealt with in this study amounted to 909 among children aged 0—9 years in Tokyo *Ku* (ward)-area.

The results and the deductions from them are as follows;

- (1) The spots where the accidents happened were within the very short distance from the houses of the children ("near"; 60% and "around"; 20%).
- (2) The accidents in and around the houses and in the gardens of the houses mostly happened at a very short moment inevitable for the parents to lose their attention.
- (3) The death rates due to the accidents differed remarkably according to *Ku*, ranging from 1.2 to 11.5 (per 100,000 persons).

Those three observations demonstrate the fact that the fundamental cause of the accidents is the defect in the physical environment of the playing places for the children.

- (4) Boys met with the accidents much more frequently than girls, except in the houses or at the ages of 0 and 1 years.

(5) The frequencies of the accidents occurrence were most numerous at the age of 1, and they decreased gradually when ages became higher.

(6) There were two peaks in frequencies of the accidents within one year: that is, May and August. The former peak was higher at the ages of 5 and below than the latter, and vice versa at the cases of the ages over 6 years.

These three results suggest that some natures in behaviors peculiar to children such as immaturity in walking ability or curiosity for waters etc. tend to invite the accidents, connecting with the defect in the environment.

(7) The frequencies of accidents on Sunday were less than those on the other days of the week, at the ages of 3 and below. This fact seems to be affected by the presence of the parents around children.

(8) 61% of the children were thought to be accompanied by no friends. When accompanied, the ages of the friends were higher than the children who met the accidents in the cases under 3 years of age, which suggest the presence of those friends brings about the dangerous situation for the children in the accidents.

These two observations suggest that the presence of persons around the children affects the possibility of occurrence of the accidents.