

(4) 事故理由および疾病の把握状況

事故原因（理由）の把握状況を表12に示し、伝聞もしくは推測した疾病の把握状況を表13に示した。その結果、「事故原因が把握されている」は30件（47%）であり、推測された疾病は心疾患が12名（19%）、循環器疾患が3名（5%）、その他が3名（5%）で、不明は46名（72%）であった。また、その他にてんかんが1名（2%）が含まれた。

死亡と回復（蘇生）に分け、事故内容別疾患別の状況を表14に示した。その結果、死亡事故総数は11名（事故全体の17%）で、事故内容別で見た場合、湯あたりは1名（死亡中9%、事故全体中1%）、溺水は5名（死亡中45%、事故全体中8%）、その他（不明）で5名（死亡中45%、事故全体中8%）であった。また、事故原因別で見た場合、心疾患は6名（死亡中55%、事故全体中9%）であり、溺水でかつ心疾患は2名（死亡中18%、事故全体中3%）であった。

表12 入浴事故別事故原因認知の有無別の人数と割合

事故内容	人数				割合(%)				割合(%)			
	合計	事故原因認知			合計	事故原因認知			合計	事故原因認知		
		有り	無し	不明		有り	無し	不明		有り	無し	不明
溺水	8	2	4	2	13%	13%	13%	11%	100%	25%	50%	25%
転倒	12	5	1	6	19%	33%	3%	32%	100%	42%	8%	50%
湯あたり	35	4	21	10	55%	27%	70%	53%	100%	11%	60%	29%
その他	7	3	3	1	11%	20%	10%	5%	100%	43%	43%	14%
不明	2	1	1	0	3%	7%	3%	0%	100%	50%	50%	0%
合計	64	15	30	19	100%	100%	100%	100%	100%	23%	47%	30%
構成比	100%	23%	47%	30%								

表13 入浴事故別原因別の人数と割合

事故内容	人数					割合(%)				割合(%)					
	合計	原因の内訳				合計	原因の内訳				合計	原因の内訳			
		心疾患	循環器疾患	その他	不明		心疾患	循環器疾患	その他	不明		心疾患	循環器疾患	その他	不明
溺水	8	2	0	0	6	13%	17%	0%	0%	13%	100%	25%	0%	0%	75%
転倒	12	4	1	1	6	19%	33%	33%	13%	100%	33%	8%	8%	50%	
湯あたり	35	2	2	1	30	55%	17%	67%	33%	65%	100%	6%	6%	3%	86%
その他	7	4	0	1	2	11%	33%	0%	33%	4%	100%	57%	0%	14%	29%
不明	2	1	0	0	1	3%	8%	0%	0%	2%	100%	50%	0%	0%	50%
合計	64	12	3	3	46	100%	100%	100%	100%	100%	19%	5%	5%	72%	
構成比	100%	19%	5%	5%	72%										

表14 死亡の有無別事故内容別原因疾患別の人数と割合

事故内容	死亡				回復(蘇生)				死亡				回復(蘇生)			
	合計	原因の内訳			合計	原因の内訳			合計	原因の内訳			合計	原因の内訳		
		心疾患	循環器疾患	その他		心疾患	循環器疾患	その他		心疾患	循環器疾患	その他		心疾患	循環器疾患	その他
溺水	5	2	-	3	4	1	0	3	100%	50%	-	75%	100%	25%	0%	75%
転倒	-	0	-	0	12	4	1	7	-	-	-	100%	33%	8%	58%	
湯あたり	1	0	-	1	33	2	2	29	100%	0%	-	100%	100%	6%	6%	88%
その他	4	3	-	1	4	2	0	2	100%	75%	-	25%	100%	50%	0%	50%
不明	1	1	-	0	1	0	0	1	100%	100%	-	0%	100%	0%	0%	100%
合計	11	6	-	5	54	9	3	42	100%	55%	-	45%	100%	17%	8%	78%
事故内容	死亡				回復(蘇生)				死亡				回復(蘇生)			
	合計	原因の内訳			合計	原因の内訳			合計	原因の内訳			合計	原因の内訳		
		心疾患	循環器疾患	その他		心疾患	循環器疾患	その他		心疾患	循環器疾患	その他		心疾患	循環器疾患	その他
溺水	45%	33%	-	60%	7%	11%	0%	7%	100%	55%	-	45%	100%	17%	8%	78%
転倒	-	0%	-	0%	22%	44%	33%	17%	-	-	-	-	-	-	-	-
湯あたり	9%	0%	-	20%	61%	22%	67%	69%	100%	100%	-	100%	100%	-	-	-
その他	36%	50%	-	20%	7%	22%	0%	5%	100%	100%	-	100%	100%	-	-	-
不明	9%	17%	-	0%	2%	0%	2%		100%	100%	-	100%	100%	-	-	-
合計	100%	100%	-	100%	100%	100%	100%	100%								

(5) 季節別の事故件数

季節別事故内容別の件数を表15、図15-1、図15-2に示した。この結果、件数は冬に最も多く、湯あたりも冬に多かった。溺水は、秋を除き、年間を通し発生していた。

死亡・回復別の件数を表16-1に示した。

表15 季節別入浴事故数

季節/事故内容	転倒	湯あたり	溺水	その他	不明	合計
春	1	7	2	2		12
秋	3	7		1		11
夏	2	4	1	1		8
冬	5	13	4	2		24
不明	1	4	1	1	2	9
合計	12	35	8	7	2	64

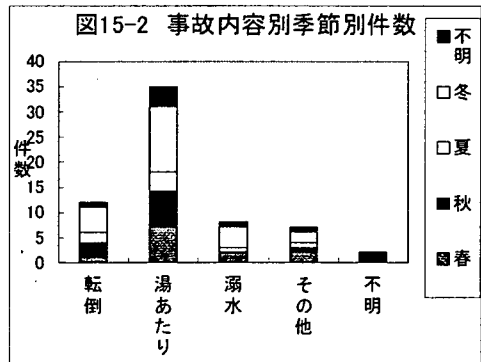
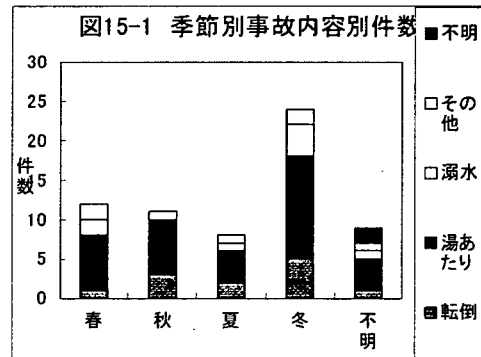
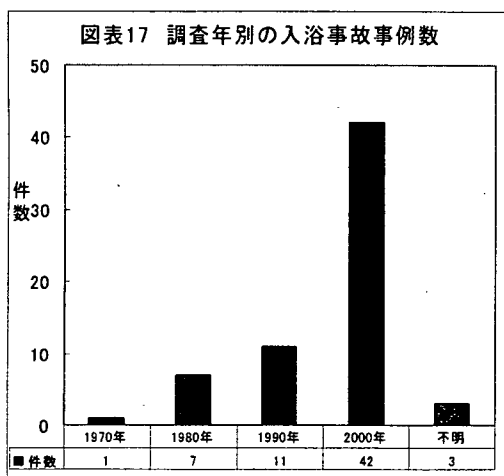


表16 死亡・回復別季節別事故内容別の入浴事故数

死亡事例						
	春	秋	夏	冬	不明	合計
転倒						
湯あたり				1		1
溺水	2		1	2		5
その他	2		1	1		4
不明					1	1
回復・蘇生						
転倒	1	3	2	5	1	12
湯あたり	7	7	4	12	4	34
溺水				2	1	3
その他	1			1	1	3
不明						1

(6) 事故の発生頻度

本調査における事故事例報告の対象となった期間を10年間ごとに区分し、事故件数の分布を図表17に示した。この結果、2000年から現在(2006年)までの7年間で最も多く、全体の66%を占めていた。



D. 考察

温泉(施設)での死亡事故は多数報告されているが、公衆浴場(銭湯を含む)における死亡事故に関する論文(学術報告)は、堀ら⁵⁾による調査報告以外に見当たらない。しかし、この報告も公衆浴場と家庭風呂の比較ではあるが、公衆浴場の区分(普通とその他)が行われていないので、普通公衆浴場(いわゆる銭湯)に限定した事故発生の詳細な実態は不明である。

このように銭湯での事故に関する情報が少ないことから、銭湯での事故死は非常に少ないかもしくは殆んど無いのではないかと憶測がある。

本研究から、銭湯での死亡や救急搬送を伴った事故が、ある程度の頻度で発生していることが判明し、最も多かった事故は湯あたり(のぼせ)⁷⁾で、事故全体の5割を超えていた。次に多かったのが転倒事故で、全体の19%であったが、転倒による死亡者はゼロであった。この転倒事故者に心疾患が2名含まれていたことから、内因性による事故も疑われるが、詳細は不明である。

本調査における死亡総数は、11名(事故全体の17%)で、内容別で最も多い事故は溺水で5割弱であり、この内、2名は心疾患が原因と推測された。また、原因疾患別に見た場合、心疾

患が5割強であった。本調査が銭湯経営者への過去に遡ってのアンケート調査のため、事故内容や原因疾患の回答で「不明」が多くなり、本調査の限界とも考えられるが、少なくとも2割程度は心疾患が溺水を誘発した事故と推測された。

浴槽もしくは浴室での「溺死・溺水」について、内因性か外因性かを判定することは「安全入浴」や「事故防止対策」上、非常に重要なことであるが、堀ら⁵⁾も述べているように、死亡後による原因究明の困難性や死亡診断書記載上の問題などの理由で、原因の解明は簡単ではない。

先行研究^{8) 9)}によれば、銭湯での「溺死・溺水」事故は、浴槽に入浴する行為が主な原因と考えられており、シャワー浴などでは発生しにくいと考えられている。事実、シャワー浴を好む欧米人や浴槽入浴習慣のあまり無い沖縄県民での家庭での「不慮の溺死・溺水」例が少ないことが分かっている。本調査では、男性と高齢者で事故が多かったが、一般にはこのような集団は「高温浴や長湯を好む」傾向にあり、このような入浴習慣(スタイル)が事故発生に影響したかもしれない。季節別発生件数から冬季が最も多く、全体の38%であったものの、他の季節でも10%台の事故が認められ、溺水事故も秋の除き年間で発生していたことから、銭湯での事故原因を単純に「寒い時期の高温湯・長湯」によると考えるのは誤りであろう。つまり、家庭風呂での事故同様、様々な事故が発生していることを示唆している。

家庭風呂の場合、何らかの原因で意識がなくなり、溺れても家人に気づかれない場合は、死亡に至る。本調査でも発見の8割は利用者であったが、銭湯では利用者や経営者による発見が早いと、万一、溺れても迅速な処置・救出が可能となり、重篤な事故や死亡事故を未然に防いでいたことが推測される。このような理由から、「銭湯の利用」は、安全な入浴方法であると考えられる。

本調査の事故発生期間別の事故件数を図表17に示したが、これを基に、銭湯における事故発生頻度を推定した。事故事例数は、2000年代(7年間)の発生件数は42件で最も多く、全体の6割を超えていた。1年間の発生頻度は6件となり、全銭湯(37軒)の1年間における1軒当たり発生頻度は0.16件となる。

ところで、今回調査した銭湯の2軒で、事例報告数は2~3件であったにもかかわらず、これまでに経験した事故総数をそれぞれ30件、60件と記載した。この件数をこれら2軒の銭湯の全営業期間（いずれも約50年間）における事故総数と仮定すると、1銭湯当たり1年間に、約1件の事故が発生し、これは利用客の多かった頃の発生頻度を示していたのではないかと考えた。

以上のことから、近年の事故発生頻度は1銭湯当たり約0.2件/年となり、死亡事故頻度はこれより5分の1程度低いと推定した。

E. 結論

全銭湯組合（37軒）における事故事例から、事故経験銭湯は37軒中29軒（全銭湯の78%）で、死亡事故経験銭湯は11軒（30%）、残りは死亡を伴わない銭湯で18軒（49%）であった。

事故発生総数は64名（男性46名、女性18名）、事故内容は湯あたりで35名（55%）、溺水は8名（13%）であり、浴室26名（41%）、浴槽25名（39%）で発生した。「意識あり」は45名（70%）、「心拍有り」が54名（84%）であった。救急搬送要請は36件（56%）で、伝聞ではあるが事故原因として、心疾患が12名（19%）、循環器疾患が3名（5%）であった。死亡は11名（17%）でうち、溺死は5名、心疾患は6名、溺水かつ心疾患は2名であった。冬季が最も多かった。

近年の事故発生頻度は1銭湯当たり約0.2件/年となり、死亡事故頻度はこれより5分の1程度低いと推定した。

最後に、銭湯組合の「健康入浴」「安全入浴」事例を紹介し、「健康・安全入浴」の10か条（私案）を末尾に添付した。

F. 危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- 1) 松井利夫、鏡森定信：共分散構造分析による公衆浴場（銭湯）利用と心身および社会的健康との因果関係の研究、第34回北陸公衆衛生学会、p2、金沢、2006.
- 2) 松井利夫、鏡森定信：家庭風呂における

転倒転落事故と疾病・心身および社会的健康との関連性、第65回日本公衆衛生学会総会、日公衛誌、53巻10号、p423、富山、2006.

- 3) 孫迎春、松井利夫、松原勇、鏡森定信：家庭風呂における転倒転落事故と疾病・心身および社会的健康との関連性、富山県公衆衛生学会、p29、富山、2007.

H. 知的所有権の出願・登録状況

なし

謝辞：本調査の実施、調査票の配布・回収などに協力いただきました関係各位に深く感謝いたします。

参 考 文 献

- 1) 松井利夫、鏡森定信：人口動態統計を用いた「不慮の溺死・溺水」に関する記述疫学研究、平成18年度報告書、2006.
- 2) 高橋伸彦、斉藤昌彦、佐藤正孝、亀川富士雄、入浴中の突然死について、温泉地における旅行者と地域住民との比較、日温気物医誌、62巻2号、97-94、1999.
- 3) 奈良昌治、谷源一、小松本悟、高齢者の入浴事故死の医学的および社会的検討、日老医誌、31巻、532-537、1994.
- 4) 井奈波良一、杉浦春雄、勝瀬幸貞、黒川淳一、岩田弘敏、老人クラブ会員でみた高齢者の入浴実態および浴槽内溺水事故発生実態、日温気物医誌、65巻2号、93-101、2002
- 5) 平成10年度調査研究委員会報告書 家庭内における救急事故の予防にについて（p46-66）：堀進悟、鈴木昌、呂彩子、橋本俊幸、千田晋治、「入浴時における高齢者の急病・事故」.
- 6) 東京都公衆浴場業同業組合発行 「1010」入浴中の突然死が話題になっていますが、No41、6-9、1999.
- 7) 新温泉医学、155-160頁、光延文裕 「温泉反応と湯あたり」、東京、2004
- 8) 東京ガス都市生活研究所、都市生活レポート、入浴中の突然死を防ぐ、No35、1996.
- 9) 東京ガス都市生活研究所、都市生活レポート、入浴中の急死事例検討、2001.

(参考資料1)

あなた様の公衆浴場(銭湯)のことについてお聞きします。

当てはまるものに○で囲み、下線、() 内には適当な数値や文字を記入してください。

この1年間の一日の平均利用者数は？

曜日や季節で変動があるので、 名から 名の範囲
強いて平均すると 約 名
営業年数 年に開業したので 年間

銭湯での事故の概要調査

できるだけ、記憶をたどって、お答えください。

1. あなた様の銭湯で、これまでに、入浴にともなう事故がありましたか。

1.いいえ · 2.はい

「1. いいえ」とお答えの方は、これで、質問は終わりです。

「2. はい」とお答えの方は、次の質問にお進みください。

それは、どの程度の頻度の事故がありましたか。

「約 年間」において、 件あった

このうち、死亡事故は、 件あった

銭湯での事故の詳細

1. 事故の起こった時期 (記憶が、あいまいな場合は 四季でお答えください)、

 年 月ころ

2. 事故に遭われた方の性とおおよその年齢は

1.性 (男 、 女)

2.年齢 ()歳 もしくは (歳代)

年齢は分からないが (老人、中年、青年、高・大学生、中学生以下)

3. 事故の内容は。

1. 転倒 2.湯あたり(のぼせ) 3.溺水 4.その他()

4. 事故の場所は。

1. 脱衣所 2. 浴室 3.浴槽

5. 第一発見者はだれか。

1. 経営者 2. 入浴客

6. 意識があったか。

1. あった 2. なかった

7. 何らかの「処置」をしたか。

1. した 2. しなかった

「1. した」場合の処置内容 → (1.顔をたたく 2. 心臓マッサージ)

8. 心臓は動いていたか。

1. 動いていた 2. いなかった

9. 脈はあったか。

1. あった 2. なかった

10. すぐに回復したか。

1. した 2. しなかった

「2.しなかった」場合のその後状況→(1.銭湯で回復 2.病院へ 3.死亡)

11. 救急車をよんだか。

1. よんだ 2. よばなかった

「2.よばなかった」理由 → (1. 回復した 2. 死亡した 3. その他)

以下の設問については、差し支えなければ、お答えください。

1. 事故の原因は、何らかの持病によると聞いて(知って)いる。

1. はい 2. わからない

2. 以下のいずれかの疾患が原因であると聞いて(知って)いる。

1. 心疾患 2. 脳血管系疾患 3. 循環器系疾患

4. 消化器(胃腸)系疾患

銭湯組合による「安全入浴に対する取り組み」事例紹介

1. 組合員に対する専門医による「講習会」の開催

- 健康入浴を実施するにあたり、組合員の知識向上を目指し、専門医による講習会を、平成18・19年度に各1回開催した。組合員の関心は、風呂場における緊急事態の対処・対応であった。

2. 健康入浴の実施

- 各組合員の浴場で、健康入浴を実施し、そこでは、保健婦による健康相談の実施及び血圧測定器や体脂肪測定器での身体測定を行なった。7割程度の利用者が参加し、非常に好評であった。また、血圧についての知識はあったが、体脂肪について知らなかった者が多かった。平成18年、19年度で合計8回実施した。

3. 柚子湯の実施

- 浴場組合では、毎年冬至の日に柚子湯を実施している。寒さが厳しくなる時期を健康に過ごしていただくこと及び日本古来の伝統文化継承を目的に行なっているが、毎回利用者に大変喜ばれている。

健康入浴・安全入浴心得 10か条 (私案)

- 入浴前の酒を控え、体調不良の場合も入浴を控えましょう。
- 入浴前後の脱水症状に注意し、できれば入浴前に「水」を一杯飲みましょう。
- 湯船に入る前、「掛け湯」して、冷えた体を温めてから入りましょう。
- 高温での入浴に気をつけ、浴槽での長湯は止め、首までの全身浴は避けましょう。
- 浴槽では、タオル・石鹸を使わず、湯船を清潔に保ちましょう。
- 浴槽ではリラックスし、体の曲げ伸ばしを行いましょう。
- 高齢者や幼児の入浴時には、「気配り」をし、具合の悪そうな方を見たら、すぐ知らせましょう。
- 湯あたりなどで具合が悪くなったら、遠慮なく、まわりの方に知らせましょう。
- 「あがり湯」の後、体をよく拭き、湯冷めしないようにしましょう。
- 浴室で滑って転倒しないように注意し、浴槽での溺れ、浴槽への転落に気をつけましょう。

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業）
平成19年度分担研究報告書

北陸3県の人口動態統計を用いた「不慮の溺死・溺水」の記述疫学

松井利夫 福井県衛生環境研究センター総括研究員（公衆衛生学）
鏡森定信 富山大学医学部教授（保健医学）

研究要旨 北陸3県の昭和55年から平成17年までの26年間における「不慮の溺死・溺水」状況を調べた。期間を前期（昭和55-平成6年）と後期（平成7-17年）に分け、年間平均溺死数を比較したところ、いずれ県の年齢階級も後期が上回っていた。また、後期の「不慮の溺死」頻度（人口10万対）は富山県（9.7）、石川県（5.8）、福井県（8.5）であり、全国（4.6）をかなり上回っていた。

北陸3県の性別月別人数や頻度調査から、前期の男性は夏季に多く、後期では冬季に多く、夏季にやや少ない傾向が認められ、北陸3県の頻度は全国より高い傾向であった。後期における「浴槽絡みの溺死（W65+W66）」で、富山県や福井県の頻度は全国より約2倍程度高く、「家庭」や「サービス施設」でも同様の傾向を示した。さらに、性別でも概ね同様の傾向を示した。「家庭」の頻度が高い原因として、環境気象、家屋構造などが推測された。「サービス施設」での高かった原因は不明だが、入浴スタイルや施設数との関連からも検討が必要であろう。

A. 研究目的

東京ガス都市生活研究所の都市生活レポートの「入浴中急死の事例研究」¹⁾によれば、平成10年の都道府県別「家庭での浴槽での溺死」のワースト順位の上位に福井県や富山県が含まれ、また、鈴木²⁾は平成15～17年の3年間の「高齢者の浴槽での溺死」頻度の高い県に、福井県、富山県、新潟県などを挙げている。

このことから、少なくとも最近10年間の北陸地区における「家庭の不慮の溺死」頻度は、高い状態が継続していると推測される。

しかしながら、北陸3県の不慮の溺死総数はいずれの県も年間100名前後で、「家庭」での溺死数はその半数程度を占め、よって、溺死数のバラツキが大きく、溺死数を人口で割った頻度による単純な比較には統計学的にも多くの問題を抱え、ひとつの解決方法として、「ベイズ統計」の応用があり、多くの研究論文が報告されている^{3) 4)}。

本研究では、人口動態統計ならびに県衛生統計年報に加え、人口動態保管表を参考にしながら、北陸3県の状況を詳細に検討し、ベイズ統計手法については別の機会に検討することにした。

B. 研究対象と方法

統計資料は人口動態統計（保管統計表も含

む）および北陸3県（富山、石川、福井）が発行している衛生（保健）統計年報を用いた。国際死因分類は、平成7年から変更され、不慮の溺死・溺水（以下、不慮の溺死と略す）の死因基本コードはW65～W74となり、死因簡単分類コードは20103となった。不慮の溺死は、分類（発生状況）別と外因発生場所別、死亡場所別などに分けてデータが記載されている。

調査期間の昭和55年から平成17年までの26年間を前期（昭和55-平成6年）と後期（平成7-17年）に分けて検討した。

不慮の溺死は、死因基本コードのW65～W74の総和であり、分類別項目は「浴槽での溺死（W65）」、「浴槽への転落溺死（W66）」、「プールでの溺死（W67）」、「プールへの転落溺死（W68）」、「自然水域での溺死（W69）」、「自然水域への転落溺死（W70）」などがある。

また、外因発生場所（以下、発生場所という）は小数点1桁で表示し、例えば、「家庭（.0）」、「サービス施設（.5）」となり、「W65.0」は、「家庭の浴槽での溺死」を示す。

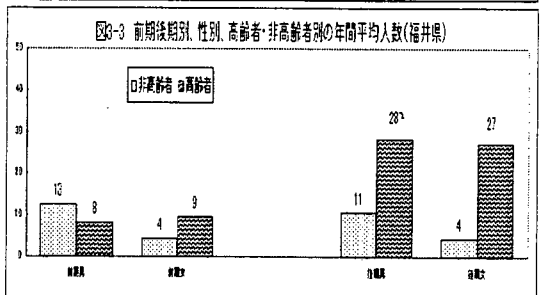
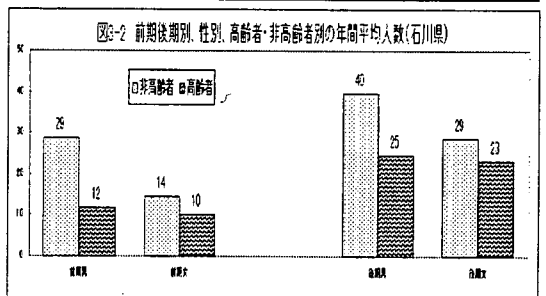
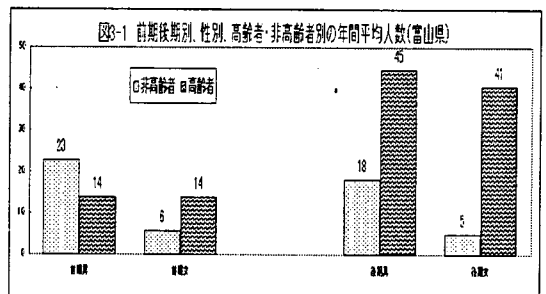
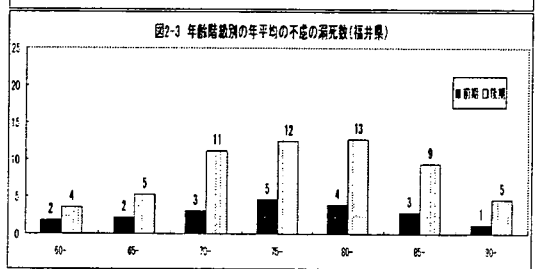
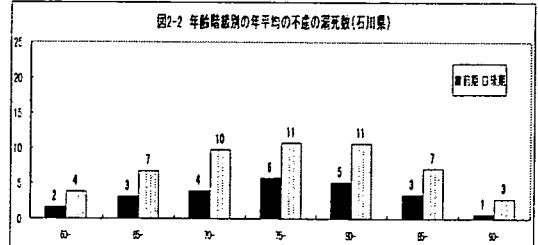
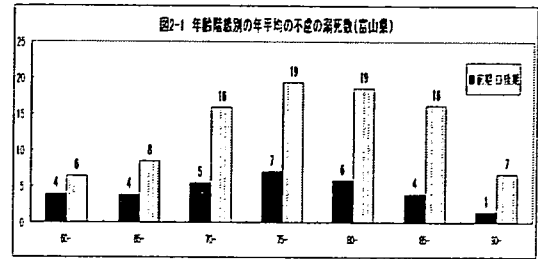
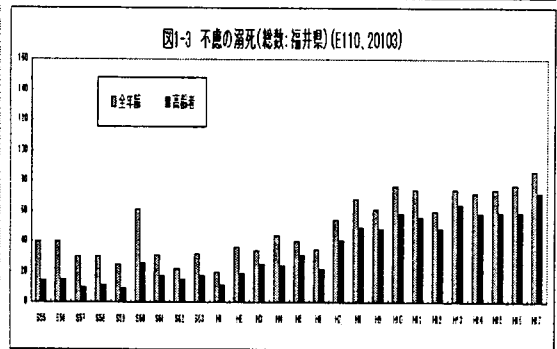
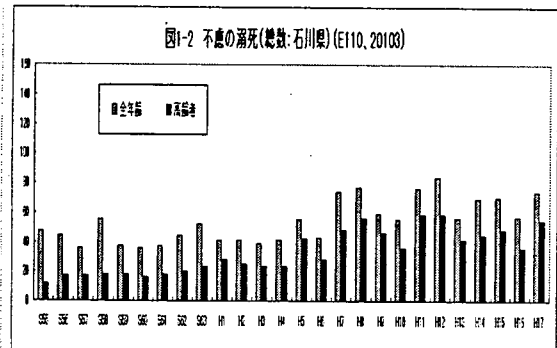
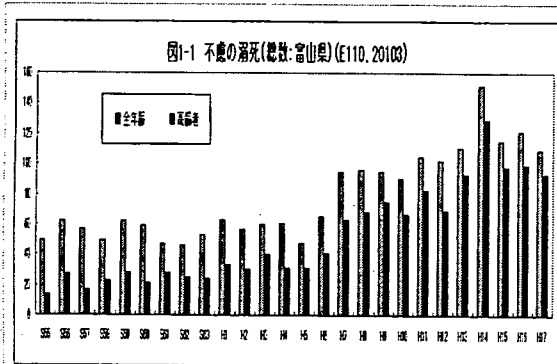
分類（発生状況）と発生場所の別の表示を参考表1に示した。

C. 結果

1. 不慮の溺死・溺水の推移

26年間の性別、年齢階級別の溺死数をもとめ、

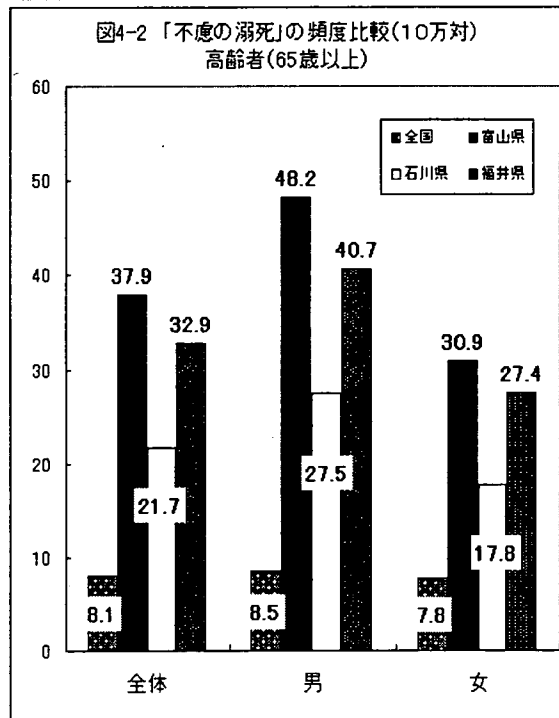
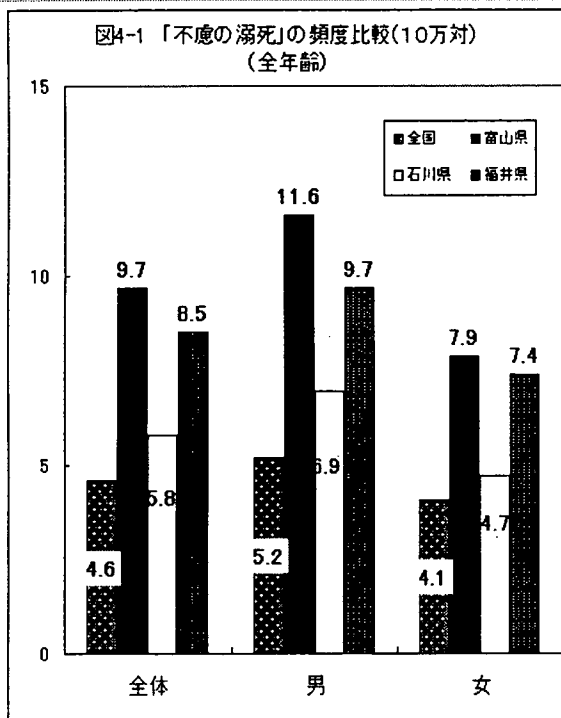
北陸3県の男女全体についての不慮の溺死数を全年齢・高齢者別に分けて、年次推移を図1-1～図1-3に示した。



前期・後期の性別、年齢階級別の年間平均溺死数を求め、図2-1～図2-3には、男女全体の年齢階級別溺死のみを示した。3県ともいずれの年齢階級で後期が前期を上回っていた。

前期・後期別の性別、全年齢と高齢者での溺死数の比較図を図3-1～図3-3に示した。前期の非高齢者では、男性が女性より3倍以上高くなり、後期でもその傾向は変わらなかった。また、前期の男性は非高齢者>高齢者となったが、後期では逆の傾向を示した。女性では前期後期とも高齢者>非高齢者であった。

年齢階級別の年間平均溺死を参考表3に示した。

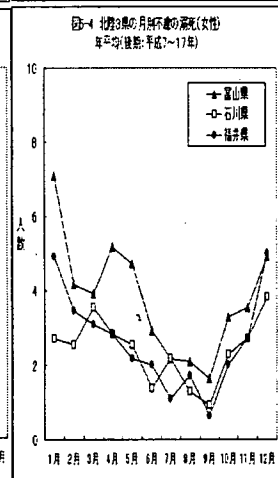
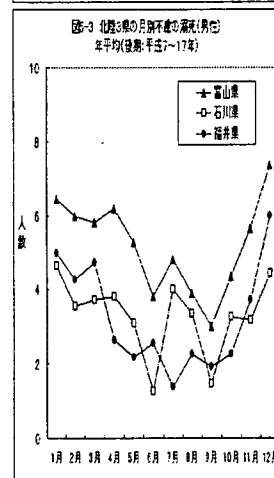
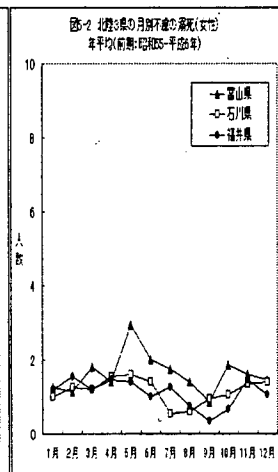
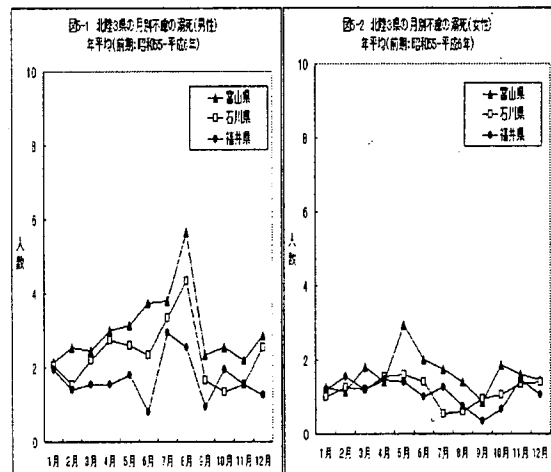


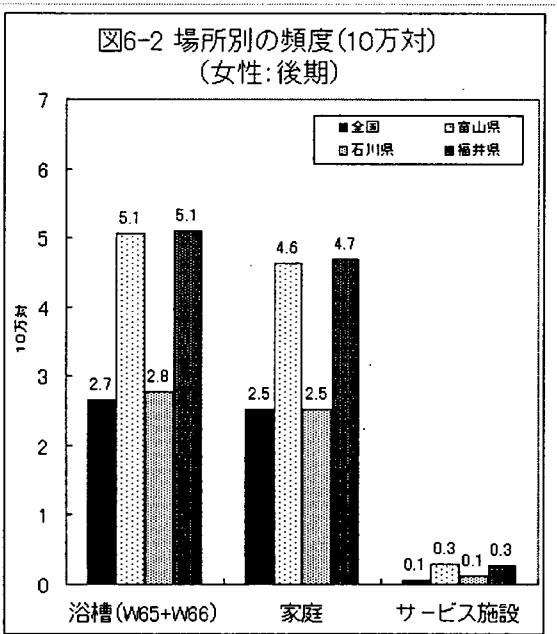
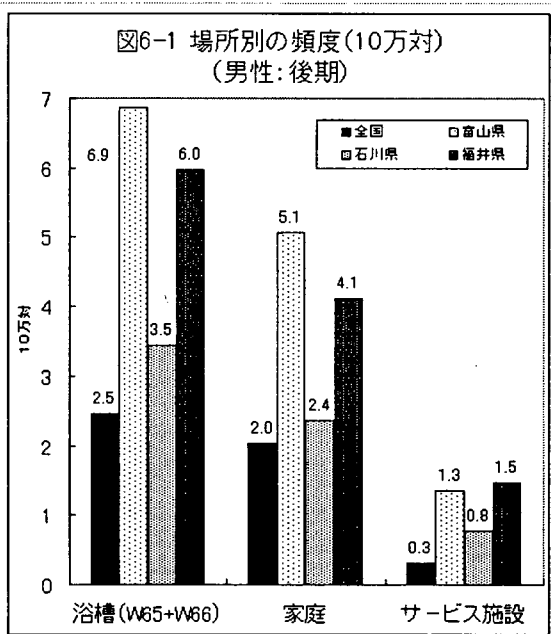
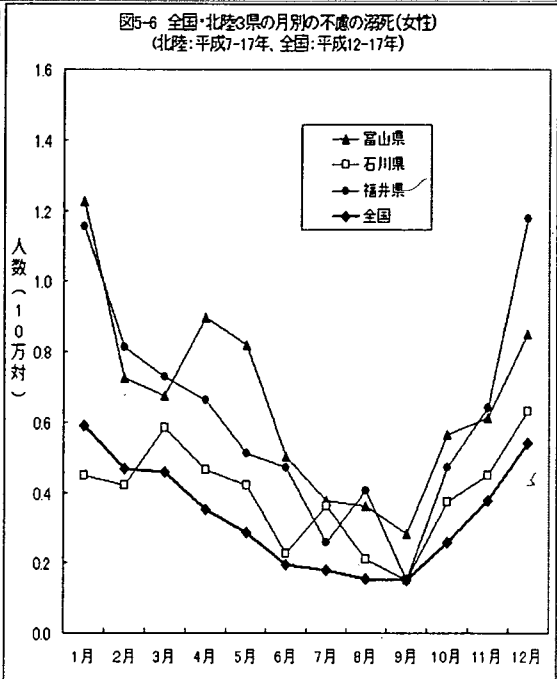
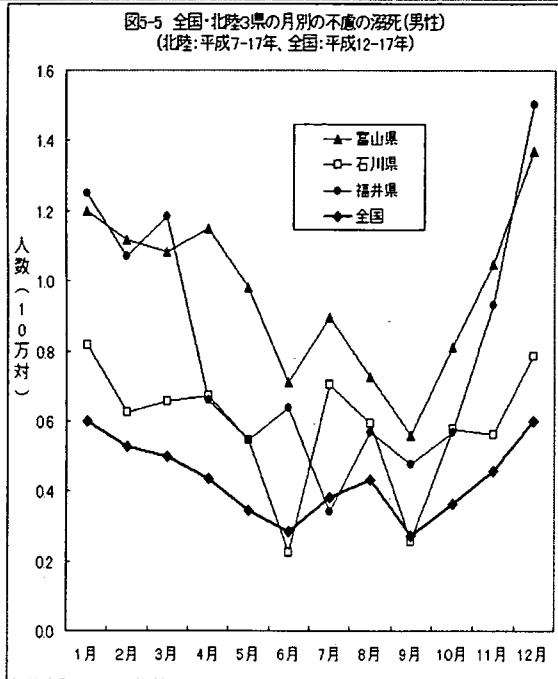
後期における全年齢群および高齢者群の性別の頻度(当該人口10万対)をそれぞれ、図4-1、図4-2に示した。全年齢群では富山県(9.7)、石川県(5.8)、福井県(8.5)となり、全国(4.6)を大幅に上回っており、高齢者群でも全国値を大幅に上回り、男女に分けた場合でも全国を大幅に上回っていた。後期の性別高齢者別の頻度を参考表4に示した。

2. 月別の状況

前期後期に分け、性別、月別の結果を前期(図5-1、図5-2)、後期(図5-3、図5-4)に示した。前期では男性はいずれの県でも夏季に多く、女性はむしろ夏季に低い傾向が認められ、それ以外の季節は概ね横ばいであった。後期では、冬季に多く、夏季に少ない傾向が認められ、石川県の男性は夏季にやや高くなる傾向が認められ、頻度はいずれの県も全国より高い傾向が認められた。

後期における北陸3県と全国の性別月別頻度を図5-5、図5-6に示した。北陸3県の男女とも全国を上回っていた。(但し、全国は平成12年から17年であった。)





3. 性別、発生場所別の状況(後期のみ)

後期における「浴槽絡みの溺死(W65+W66)」の発生場所別の状況を図6-1、図6-2に示した。男女とも、富山県や福井県は全国を約2倍程度上回り、「家庭」でも同様の傾向を示したが、石川県は全国とほぼ同じであった。以上の傾向は性別に見た場合も同様であった。「サービス施設」での頻度は「家庭」より約5分1程度と少なく、北陸3県はいずれも全国値をかなり上回っていた。また、以上の傾向は性別に分けた場合でも同様に高い傾向が認められた。性別発

生場所別の年平均人数と頻度を参考表6に示した。また、全国と北陸3県の施伊部湯場所別の構成割合を参考図6-1から図6-9に示した。

D. 考察

北陸3県の前期後期別、性別、年齢別、月別の「不慮の溺死」頻度調査から、月別発生頻度は前期と後期でかなり傾向が異なっており、前期では夏季に高く、他の季節では横ばいであった。これは、前期の「不慮の溺死」は海水浴などによる「水の事故」が統計値に強く反映されたものと推測され、よって、前期の不慮の溺死

(E110) と後期の不慮の溺死 (20103) を同一に、もしくは連続して、取り扱うことはできないと考える。後期の月別頻度調査から、男女とも冬季に高く、男性では夏季もやや高い傾向が認められた。

後期において、富山県や福井県の頻度が全国に比べ非常に高く、石川県もやや高い傾向が見られ、高齢者でも同様の傾向が認められ、「家庭」や「サービス施設」でも高いことを明らかにした。

鈴木²⁾ は、都道府県別の地域差があるとの前提に立ち、人口動態などの統計の不備（限界、すなわち、病死扱いや入浴中の急死が含まれていないこと）の問題を指摘しつつ、北陸・信越は死亡率が高く、その原因として、外気温と室内暖房設備を挙げている。

著者らも北陸3県の「不慮の溺死」の発生場所別の「家庭」・「サービス施設」において全国より高いことから、「日本海側」で「降雪量も多く」「湿潤」であるといった環境気候が原因とすることはありうるが、富山県や福井県の「サービス施設」でも高かったことから、一般家庭の室内環境を想定した「室内暖房（家屋構造での）が十分でない」との説明では十分ではなく、「入浴スタイル（銭湯文化）」も考慮する必要があるのではないかと考え、また、サービス施設数も関連すると推測される⁵⁾。よって、原因解明には、更なる調査研究が必要と考える。

E. 結論

北陸3県における不慮の溺死状況を記述疫学的に解析した。富山県や福井県の頻度は、全年齢群でも高齢者群、さらには「家庭」や「サービス施設」でも、全国と比べ高かった。家庭で溺死頻度が高いことは、環境気候や家屋構造、入浴スタイルなどの影響も推測されるが、「サービス施設」で高かったことの理由は解明できなかった。

F. 危険情報
なし

G. 研究発表
1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的所有権の出願・登録状況
なし

参 考 文 献

- 1) 東京ガス都市生活研究所、都市生活レポート、入浴中急死の事例研究、2001.
- 2) 鈴木晃：高齢者の「入浴中の急死」に関する地方性 日本固有の住文化の問題に加えて、長寿グローバルインフォメーション ジャーナル6巻 p20-21 (秋2007)
- 3) 丹後俊郎：統計モデル入門、朝倉書店、東京、2000. p202-220 「疾病地図と疾病集積性
- 4) 松井利夫、中村雅子：ベイズ推定を用いた保健指標の構築に関する研究—三大死因における市町村別SMRとベイズ推定SMRによる疾病地図 北陸公衆衛生学会、29 (1)、p 22-32、2002.
- 5) 松井利夫、鏡森定信：平成19年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業）分担研究報告書：全国地方研究所職員を対象とした公衆浴場利用状況と利用・非利用の理由に関する調査研究、 頁（2008年3月）

参考表1 不慮の溺死・溺水の分類名と発生場所

死因基本分類	分類名(発生状況)	略名
W65-w74	不慮の溺死及び溺水	不慮の溺死
W65	浴槽内での溺死及び溺水	浴槽内
W66	浴槽への転落による溺死及び溺水	浴槽への
W67	水泳プールでの溺死、溺水	水泳プール内
W68	水泳プールへの転落による溺死、溺水	水泳プールへの
W69	自然の水域での溺死、溺水	自然水城内
W70	自然の水域への転落による溺死、溺水	自然水城へ
W73	その他の溺死及び溺水	その他
W74	詳細不明の溺死及び溺水	詳細不明

死因基本分類	(発生)場所	略名
W65 W66	総数	総数
W65.0 W66.0	家庭	家庭
W65.1 W66.1	居住施設	居住施設
W65.2 W66.2	学校、施設、公共の地味	学校・公共場
W65.3 W66.3	スポーツ施設	スポーツ施設
W65.4 W66.4	街路、ハイウェイ	街路等
W65.5 W66.5	商業、サービス施設	サービス施設
W65.6 W66.6	工業用地域、建設現場	工業建設場
W65.7 W66.7	農場	農場
W65.8 W66.8	その他	その他
W65.9 W66.9	詳細不明	詳細不明

参考表4 性別・年齢別の「不慮の溺死」の頻度(10万対)
平成7年-17年(11年間)年平均

富山県		合計		65歳以上	
		年間平均数	人口10万対	年間平均数	人口10万対
全体		108	9.7	88	37.9
男		63	11.6	46	48.2
女		46	7.9	43	30.9

平成12年			
	総人口	高齢者人口	
全体	1,120,453	232,733	
男	539,927	94,659	
女	580,526	137,874	

石川県		合計		65歳以上	
		年間平均数	人口10万対	年間平均数	人口10万対
全体		68	5.8	48	21.7
男		40	6.9	25	27.5
女		29	4.7	23	17.8

総人口 高齢者人口			
	総人口	高齢者人口	
全体	1,176,372	219,666	
男	569,025	89,162	
女	607,347	130,504	

福井県		合計		65歳以上	
		年間平均数	人口10万対	年間平均数	人口10万対
全体		71	8.5	56	32.9
男		39	9.7	28	40.7
女		32	7.4	27	27.4

総人口 高齢者人口			
	総人口	高齢者人口	
全体	828,649	169,489	
男	402,153	69,722	
女	426,496	99,767	

参考表3-1 性別・年齢別の人数と構成割合(富山県)

富山県	後期(H7-17年)年平均			後期の年平均の構成割合		
	全体	男	女	全体	男	女
総数	108.3	62.6	45.6	100%	100%	100%
非高齢者	23.1	18.0	5.0	21.3%	28.7%	11.0%
高齢者	85.2	44.6	40.6	78.7%	71.3%	89.0%
60-	6.5	5.0	1.5	6.0%	8.0%	3.2%
65-	8.5	5.5	3.0	7.8%	8.7%	6.6%
70-	15.9	9.0	6.9	14.7%	14.4%	15.1%
75-	19.4	10.5	8.9	17.9%	16.8%	19.5%
80-	18.5	8.6	9.9	17.1%	13.6%	21.7%
85-	16.2	7.9	8.3	14.9%	12.6%	18.1%
90-	6.7	3.1	3.6	6.2%	4.9%	8.0%
不明	0.0	0.0	0.0	0.0%	0.0%	0.0%

参考表3-2 性別・年齢別の人数と構成割合(石川県)

石川県	後期(H7-17年)年平均			後期の年平均の構成割合		
	全体	男	女	全体	男	女
総数	68.3	39.5	28.7	100%	100%	100%
非高齢者	20.5	15.0	5.5	30%	38%	19%
高齢者	47.7	24.5	23.2	70%	62%	81%
60-	3.8	2.6	1.2	6%	7%	4%
65-	6.7	4.5	2.3	10%	11%	8%
70-	9.7	5.4	4.4	14%	14%	15%
75-	10.7	4.9	5.8	16%	12%	20%
80-	10.6	5.7	4.9	16%	14%	17%
85-	7.1	2.8	4.3	10%	7%	15%
90-	2.8	1.3	1.5	4%	3%	5%
不明	0.0	0.0	0.0	0%	0%	0%

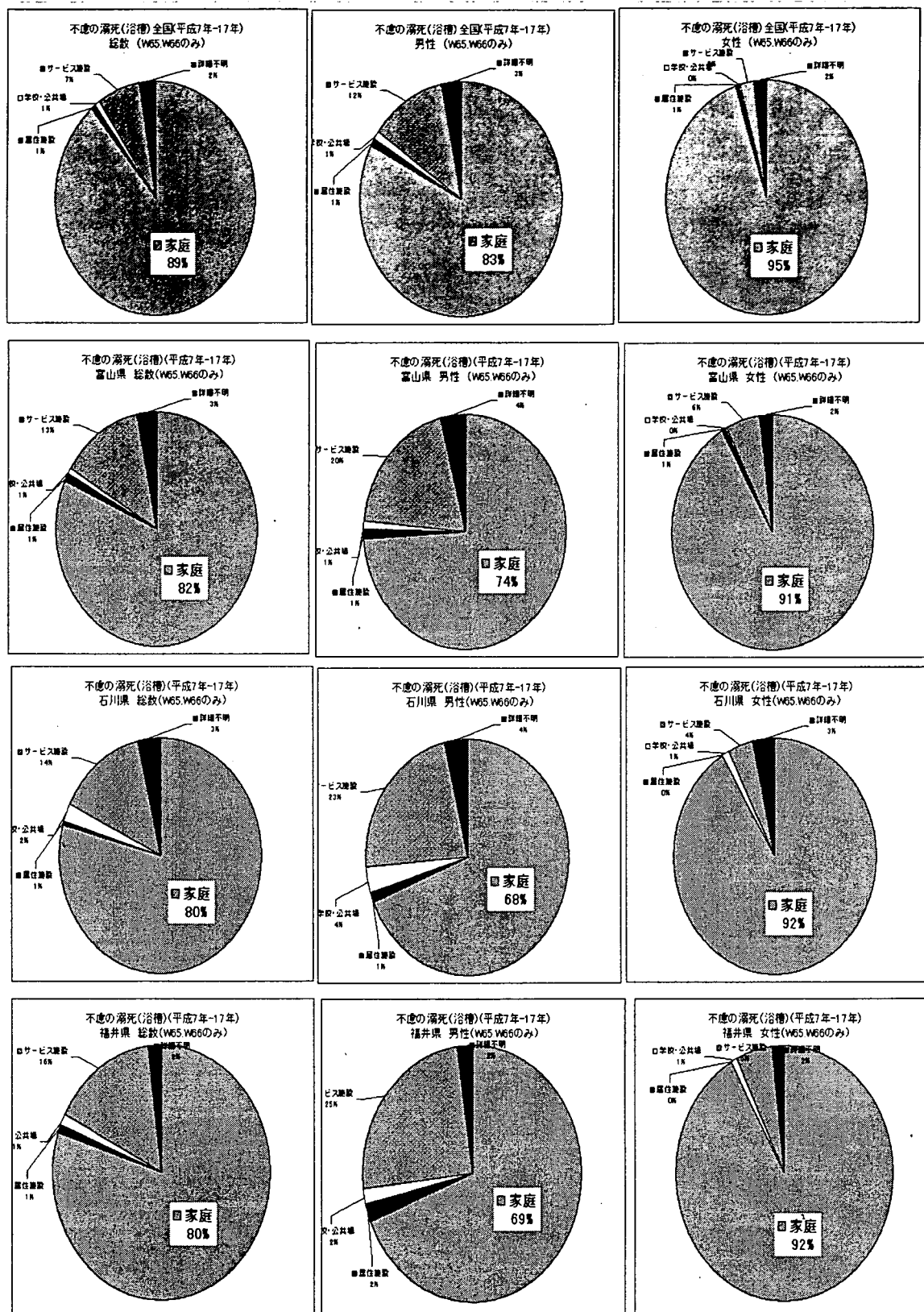
参考表3-3 性別・年齢別の人数と構成割合(福井県)

福井県	後期(H7-17年)年平均			後期の年平均の構成割合		
	全体	男	女	全体	男	女
総数	70.5	38.9	31.6	100%	100%	100%
非高齢者	14.8	10.5	4.3	21%	27%	14%
高齢者	55.7	28.4	27.4	79%	73%	86%
60-	3.5	2.5	1.0	5%	7%	3%
65-	5.3	3.7	1.5	7%	10%	5%
70-	11.2	6.5	4.6	16%	17%	15%
75-	12.5	6.2	6.3	18%	16%	20%
80-	12.7	5.7	7.0	18%	15%	22%
85-	9.5	3.9	5.5	13%	10%	18%
90-	4.5	2.3	2.3	6%	6%	7%
不明	0.1	0.0	0.1	0%	0%	0%

参考表6 北陸3県の「浴槽で」「浴槽への」溺死の性別、発生場所別の人数（平成7年から17年まで）

		W65	W65.0	W65.1	W65.2	W65.3	W65.4	W65.5	W65.6	W65.7	W65.8	W65.9	W66	W66.0	W66.1	W66.2	W66.3	W66.4	W66.5	W66.6	W66.7	W66.8	W66.9
		総数	家庭	居住施設	学校・公共場	スポーツ施設	街路等	サービス施設	工業建設場	農場	その他	詳細不明	総数	家庭	居住施設	学校・公共場	スポーツ施設	街路等	サービス施設	工業建設場	農場	その他	詳細不明
富山	総数	724	591	8	6	0	0	97	0	0	0	22	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成7年～平成17年	男	403	297	6	5	0	0	79	0	0	0	16	5	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	女	321	294	2	1	0	0	18	0	0	0	6	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成7年	男	25	20	0	1			4				1	1										
	女	20	16	0	0			4				1	1										
平成8年	男	25	17					6				2	2	2									
	女	24	23					1				0											
平成9年	男	30	21					9															
	女	24	19					3				2											
平成10年	男	30	23	1	0			6															
	女	28	28	0	0																		
平成11年	男	34	31	0	1			1				1											
	女	24	23	0	0			0				1											
平成12年	男	31	23					6				2											
	女	30	28					2															
平成13年	男	34	25	1	1			6				1											
	女	35	33	0	0	0		1				1											
平成14年	男	60	44	2	0			12				2											
	女	43	40	1	1			1				0											
平成15年	男	45	30	1	0			10				4	1	1									
	女	30	25					3				2	1	1									
平成16年	男	43	30	1	1			11				0	1	0				1					
	女	34	34																				
平成17年	男	46	33	0	1			8		0		4	0										
	女	29	25	1	0			3															
石川	総数	398	314	3	10	0	0	57	0	0	0	14	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成7年～平成17年	男	215	147	3	8	0	0	49	0	0	0	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	女	183	167	0	2	0	0	8	0	0	0	6	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成7年	男	24	15	0	2			6				1											
	女	18	17	0	0			1															
平成8年	男	14	13					1					1	1									
	女	23	21					0				2	1	1									
平成9年	男	19	12	0	2			5															
	女	14	13	0	0			1															
平成10年	男	20	13	0	2			5															
	女	14	14	0	0			0															
平成11年	男	24	17	1	1			4				1											
	女	18	17	0	0			1				0	1	1									
平成12年	男	23	20					2				1											
	女	18	15					1				2											
平成13年	男	23	15	0	1			6				1											
	女	12	12																				
平成14年	男	20	13					5				2											
	女	15	13					1				1											
平成15年	男	12	8	1	0			3															
	女	24	20	0	1			2				1											
平成16年	男	19	13	1				3				2											
	女	6	5	0	1																		
平成17年	男	17	8					9															
	女	21	20					1															
福井	総数	493	392	6	7	0	0	78	0	0	0	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成7年～平成17年	男	260	178	6	5	0	0	65	0	0	0	6	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	女	233	214	0	2	0	0	13	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成7年	男	17	9	1				6				1											
	女	17	17	0				0															
平成8年	男	16	15	0	1																		
	女	25	23	0				2															
平成9年	男	14	10	0	0			4															
	女	18	16	0	1			1				1	1	1									
平成10年	男	31	16	1	2			11				1	1	1									
	女	16	15	0	0			0				1	1	1									
平成11年	男	25	16	1	0			8				2	2										
	女	20	17	0	0			3				1	1										
平成12年	男	19	11	1				7															
	女	18	17									1	1	1									
平成13年	男	28	19	1	1			7				1	1	1									
	女	22	22	0		0							1	1									
平成14年	男	31	23	0	1			6				1											
	女	29	21	0	0			2															
平成15年	男	30	23	1	0			5				1											
	女	23	21	0	1			1															
平成16年	男	22	14					7				1											
	女	24	21					2				1	1	1									
平成17年	男	27	22					4				1											
	女	27	24					2				1											

参考図 6-1~6-9 北陸3県と全国値の「不慮の溺死」の性別、発生場所別構成割合



厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業）
平成19年度分担研究報告書

全国・都道府県別の分類別発生場所別「不慮の溺死・溺水」の記述疫学

松井利夫 福井県衛生環境研究センター総括研究員（公衆衛生学）
鏡森定信 富山大学医学部教授（保健医学）

研究要旨

全国の平成12年から17年までの6年間の「不慮の溺死・溺水」の年間平均数は5,840人で「浴槽絡みの溺死」は3,471人（59.4%）であり、そのうち、「家庭での浴槽絡みの溺死」は3,082人（88.8%）で、不慮の溺死全体に占める割合は52.8%（3,082人/5,840人）となった。

高齢者の不慮の溺死は4,115人（全体の70.5%）であり、「浴槽絡みの溺死」は2,953人で、そのうち、「家庭での浴槽絡みの溺死」は2,656人（86.2%）で、「家庭での溺死」は大部分が浴槽で発生するが、その他に「プール」（1件）、「不明」（223件）であった。「浴槽絡みの溺死」での発生場所別割合から、家庭（88.8%）、サービス施設（6.7%）であった。高齢者の家庭での浴槽絡みの溺死は不慮の溺死全体の45.5%（2,656/5,840）となり、高齢者の家庭での浴槽絡み溺死（2,656人）は、高齢者浴槽絡み溺死（2,953人）の89.9%を占め、高齢者の不慮の溺死（4,115人）の64.5%を占めた。全て不慮の溺死数の中で、サービス施設での溺死は231人（4.0%）であり、そのうち、高齢者は166人（71.9%：166/231）であった。

平成16-17年の「浴槽絡みの溺死」の年間平均は5,903人で、浴槽絡み溺死の4,254人（72.1%）であった。性別頻度（人口10万対）をみると、男性は5.0以上で、女性は4.0前後で推移し、男性が女性より約2割程度高かった。分類（発生状況）別年齢階級別頻度では、男性は75-79歳で、女性は80-84歳で最も高かった。

平成11から17年までの7年間の都道府県別の年間平均頻度（人口10万対）を元に分布の地図を作成したところ、男女とも富山県や福井県で非常に高かった。「浴槽絡みの溺死」の発生場所（家庭、サービス施設、その他）別でも、同様に富山県や福井県で高く、北陸及び東北地区日本海側で高い傾向が認められ、地域差のあることが分かった。

A, 研究目的

平成7年以降の人口動態統計（保管統計表も含む）では不慮の溺死・溺水（以下、不慮の溺死と略す）は分類（発生状況）別に記載されている。つまり、「浴槽での溺死」、「浴槽からの転落溺死」、「水泳プールでの溺死」、「水泳プールへの転落溺死」、「自然水域での溺死」、「自然水域への転落溺死」「その他・不明」などといった詳細な統計データが入手可能になり、また、発生場所別の記載もあり、「家庭」、「公共施設」、「サービス施設」などといった発生場所の情報把握もできる。

著者らは、既に、全国及び福井県における不慮の溺死の年次推移観察から、全数および頻度は微増傾向で推移し、高齢者は増加傾向であり、最近の福井県の頻度は、かなりのバラツキが認

められるもの全体的には全国に比べ、高い傾向であることを確認したり。

平成7年以降の「浴槽絡みの溺死」は不慮の溺死全体の5割以上であり、また、高齢者の割合が8割以上であることが明らかにした。

本研究では、保管統計表を用いて、全国値を分類別や発生場所別の状況および都道府県別頻度を詳細に解析し、さらに、地域差の有無についても検討した。

B, 研究対象と方法

統計資料は人口動態統計（保管統計表を含む）および北陸3県衛生（保健）統計年報を用いた。国際死因分類は平成7年から変更されたので、平成6年以前は外因性の不慮の溺死（E110）のみを取り扱った。

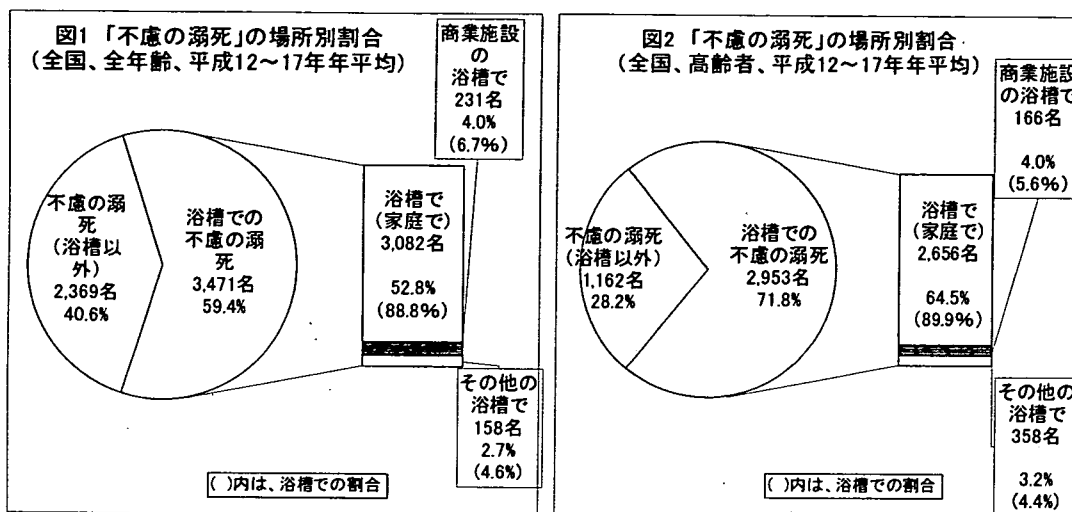


表1 全国の「不慮の溺死」の人数と割合 (平成12～17年の年間平均値)

項目	総数		内65歳以上		
	人数	割合 (%) *1	人数	割合 (%) *2	割合 (%) *3
不慮の溺死	5,840	100%	4,115	70.5%	100%
不慮の溺死 (浴槽以外)	2,369	40.6%	1,162	49.1%	28.2%
浴槽で	3,471	59.4%	2,953	85.1%	71.8%
家庭の浴槽で	3,082	52.8%	2,656	86.2%	89.9%
商業施設の浴槽で	231	4.0%	166	71.9%	5.6%
その他の浴槽で	158	2.7%	131	82.9%	4.4%

*1:上段は、不慮の溺死数を分母とした割合 (%)。下段は、「浴槽で」での場所別の割合 (分母は、不慮の溺死)
 *2:上段は、同一項目の全年齢における溺死数を分母とした割合 (%)。下段は、「家庭・浴槽」の割合の内訳
 *3:上段は「不慮の溺死」を、下段は「浴槽で」の溺死数を分母とした割合 (%)

平成7年以降の「不慮の溺死」の死因基本コードはW65～W74であり、死因簡単分類コードは20103であった。死因基本コードは、分類 (発生状況) 別と発生場所別のデータがあり、例えば、分類別では「転落による浴槽内」はW65に、「転落による浴槽への」はW66に区分され、発生場所は小数点以下1桁で表示され、例えば、W65.0は「家庭での浴槽絡みの溺死」を、W65.5は「サービス施設での浴槽絡みの溺死」を示している。(参考 表1)

C. 結果

1. 不慮の溺死の概要

平成12年から17年まで6年間における不慮の溺死を性別、年齢階級別、分類 (発生状況) 別、発生場所別の状況の年間平均溺死数を求め、図1、表1に示した。6年間の平均溺死数は5,840

人で、浴槽絡みの溺死は3,471人 (59.4%) であった。このうち、家庭での「浴槽絡みの溺死」は3,082人で、不慮の溺死全体に占める割合は52.8% (3,082人/5,840人) であり、「浴槽絡みの溺死」に占める割合は88.8%であった。

高齢者の不慮の溺死は4,115人で、全年齢に占める割合は70.5% (4,115/5,840) であり、高齢者の「浴槽絡みの溺死」は2,953人、同じ項目での高齢者の割合は85.1% (2,953 / 3,471) で、「家庭の浴槽絡みの溺死」は2,656人で「浴槽絡みの溺死」に占める割合は89.9% (2,656/2,953)、家庭の浴槽での高齢者の占める割合は86.2%であった。

全ての「不慮の溺死」で、サービス施設 (公衆浴場など) での溺死は231人 (4.0%) であり、そのうち、高齢者は166人 (71.9% : 166/231) であった。

2. 性別の状況

平成12年から17年までの性別頻度（人口10万対）の推移を図2、表2に示した。男性は5.0以上で、女性は4.0前後で推移し、男性が女性より2割程度高かった。

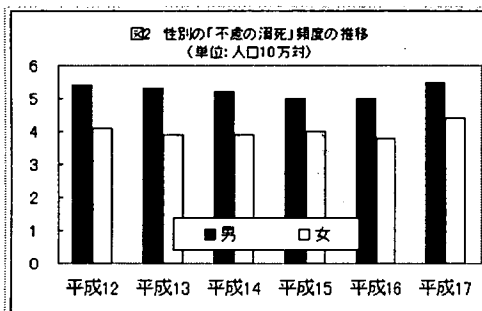


表2 性別の「不慮の溺死」の推移

全国	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16	平成17
全体	4.8	4.6	4.6	4.5	4.4	4.9
男	5.4	5.3	5.2	5.0	5.0	5.5
女	4.1	3.9	3.9	4.0	3.8	4.4

3. 性別分類（発生状況）別の状況

平成16～17年の不慮の溺死の全年齢群および高齢者群の溺死数の年間平均を求め、性別の頻度を図3（数値は表3）に示した。全年齢では5,903人（男性3,253人、女性2,650人）となり、男性が多く、また、頻度も男性が高かったが、「浴槽絡みの溺死」に限定すると、男性は2,052人、女性は2,201人となり、女性が多く、かつ、頻度も女性がわずかに高くなった。高齢者でみた場合も概ねの傾向であった。

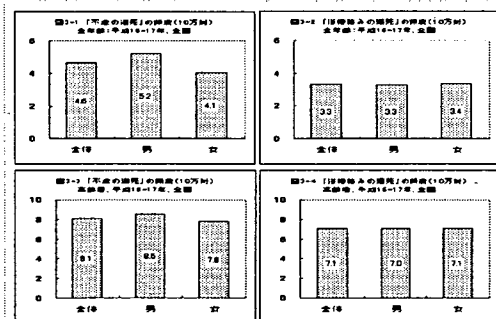


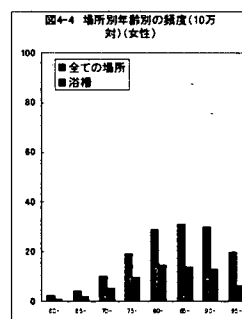
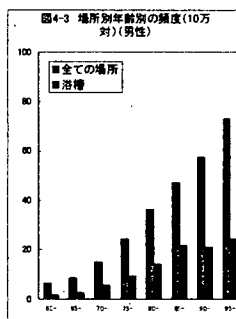
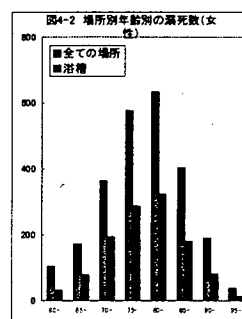
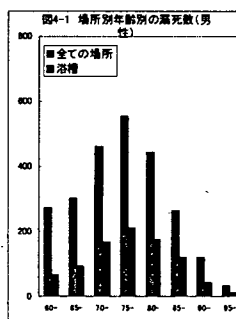
表3 性別 外区発生場所の人数、頻度、構成割合

性別	不慮の溺死	浴槽絡みの溺死	家庭の割合	(平成16、17年平均)		
				人口10万対	構成割合	
全年齢	全体	5,903	4,254	72.1%	4.8	3.3
	男	3,253	2,053	63.1%	5.2	3.3
	女	2,650	2,202	83.1%	4.1	3.4
65歳以上	全体	2,063	1,811	88.3%	8.1	7.1
	男	927.5	766.5	82.6%	8.5	7.0
	女	1,155.5	1,044.5	90.4%	7.8	7.1
構成割合	全体	100.0%	100.0%			
	男	55.1%	48.2%			
	女	44.9%	51.8%			
構成割合	全体	100.0%	100.0%			
	男	44.5%	42.3%			
	女	55.5%	57.7%			

表4 不慮の溺死(2010)の年齢階級別、浴槽絡みの溺死の人数と頻度(平成17年)

場所	全ての場所			浴槽			浴槽割合			
	年齢	全体	男	女	全体	男	女	全体	男	女
総数		6,222	3,404	2,818	2,257	992	1,265	36%	29%	45%
60-		378	273	105	98	66	32	26%	24%	30%
65-		475	302	173	171	92	79	36%	30%	46%
70-		823	460	363	362	169	193	44%	37%	53%
75-		1,130	554	576	499	212	287	44%	38%	50%
80-		1,079	444	635	498	174	324	46%	39%	51%
85-		665	262	403	303	122	181	46%	47%	45%
90-		310	121	189	126	44	82	41%	36%	43%
95-		71	33	38	23	11	12	32%	33%	32%

場所	全ての場所			浴槽			
	年齢	全体	男	女	全体	男	女
総数		4.9	5.5	4.3	1.8	1.6	1.9
60-		4.4	6.6	2.4	1.1	1.6	0.7
65-		6.4	8.5	4.5	2.3	2.6	2.0
70-		12.4	15.1	10.1	5.5	5.6	5.4
75-		21.5	24.6	19.2	9.5	9.4	9.5
80-		31.6	36.3	29.0	14.6	14.2	14.8
85-		36.0	47.2	31.1	16.4	22.0	14.0
90-		36.9	57.5	30.0	15.0	20.9	13.0
95-		30.0	73.0	19.9	9.7	24.3	6.3



平成17年のみの、性別年齢階級別発生場所別の溺死数を図4に示した。全ての場所もしくは「浴槽絡みの溺死」であっても、男性では75-79歳で最も多く、女性では80-84歳で最も多かった。

参考までに、死亡場所の統計を参考表4-1、4-2に示した。単純平均で5,843人のうち、自宅は、2,084人で、病院などは2,053人、その他（河川海など）は1,706であった。自宅や病院では、女性が多く、その他では男性が多かった。

表5 「不慮の溺死及び湯水」の原因別・場所別の内訳数(平成12-17年:6年の年平均)

分類	総数	場所別									
		家庭	居住施設	学校・公共場	スポーツ施設	サービス施設	工業施設	農場	その他	詳細不明	
全年齢	不慮の溺死	5,840	3,306	39	31	10	237	11	21	1,821	365
	浴槽	3,471	3,082	37	25	0	231	1	-	-	96
	水泳プール	15	1	-	3	8	2	-	-	1	-
	自然水域	1,358	-	-	-	0	-	2	1	1,338	2
	その他不明	996	223	2	4	1	4	8	20	467	267
全年齢における項目別の割合	不慮の溺死	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	浴槽	59%	93%	94%	80%	2%	98%	6%	-	-	26%
	水泳プール	0%	0%	0%	9%	82%	1%	-	-	-	0%
	自然水域	23%	-	-	-	3%	-	14%	2%	73%	1%
	その他不明	17%	7%	6%	11%	13%	2%	79%	98%	26%	73%
高齢者	不慮の溺死	4,115	2,846	34	22	2	169	3	16	746	277
	浴槽	2,953	2,656	32	19	0	166	0	-	-	80
	水泳プール	3	0	-	1	2	1	-	-	-	-
	自然水域	470	-	-	-	-	0	1	469	1	-
	その他不明	688	189	2	2	0	2	2	15	278	197
高齢者における項目別の割合	不慮の溺死	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	浴槽	72%	93%	94%	87%	8%	98%	13%	-	-	29%
	水泳プール	0%	0%	-	3%	75%	0%	-	-	-	-
	自然水域	11%	-	-	-	-	-	7%	3%	63%	0%
	その他不明	17%	7%	6%	10%	17%	1%	80%	94%	37%	71%
高齢者の割合	不慮の溺死	70%	86%	88%	71%	20%	71%	24%	78%	41%	76%
	浴槽	85%	86%	87%	77%	100%	72%	50%	-	-	84%
	水泳プール	21%	67%	-	24%	18%	33%	-	-	-	-
	自然水域	35%	-	-	-	-	-	11%	100%	35%	38%
	その他不明	69%	85%	100%	62%	25%	59%	24%	75%	59%	74%

総数	家庭	居住施設	学校・公共場	スポーツ施設	サービス施設	工業施設	農場	その他	詳細不明
100%	57%	1%	1%	0%	4%	0%	0%	31%	6%
100%	89%	1%	1%	0%	7%	0%	-	-	3%
100%	3%	-	-	20%	57%	10%	-	-	9%
100%	-	-	-	0%	0%	0%	0%	99%	0%
100%	22%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	47%	27%

総数	家庭	居住施設	学校・公共場	スポーツ施設	サービス施設	工業施設	農場	その他	詳細不明
100%	69%	1%	1%	0%	4%	0%	0%	18%	7%
100%	90%	1%	1%	0%	6%	0%	-	-	3%
100%	11%	-	-	22%	50%	17%	-	-	-
100%	-	-	-	-	-	0%	0%	100%	0%
100%	28%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	40%	29%

但し、不慮の溺死(W65-W74)、浴槽(W65 W66)、水泳プール(W67 W68)、自然水域(W69 W70)、その他不明(W73 W74)
 「その他」には、河川、溜などが含まれる。
 表示が「0」であっても、「小数点を四捨五入であるため、「ゼロ」ではない。

4. 分類(発生状況)別、発生場所別の状況

平成12~17年までの6年間における不慮の溺死を全年齢・高齢者別、分類別・発生場所別の年間平均や頻度を求め、表5に示した。

6年間平均数は5,840人で、発生場所別では「家庭」は3,306人(57%)で、「サービス施設」は237人(4%)であった。分類別では、「浴槽絡みの溺死」は3,471人で、「家庭」は3,082人(89%)、「サービス施設」は231人(7%)であった。このことから、「家庭での不慮の溺死」の大部分は「浴槽絡み」ではあるが、「プール」が1件、「不明」が223件で、「家庭の溺死」の7%を占めていた。

同様な考えで高齢者での内訳を調べた。「家庭での溺死(2,846人)」の占める割合は69%(2,846/4,115)であり、「家庭で」の中で「浴槽」が占める割合は93%(2,656/2,846)であった。

5. 都道府県別の性別、発生場所別の頻度分布

平成11~17年までの7年間における都道府県別の「不慮の溺死」の年間平均数や頻度(人口10万対)を求め、表6、図6-1~図6-6、地図1-1~1-6に示した。

不慮の溺死を性別で見た場合、男女とも富山県や福井県で高かった。また、発生場所別の「家

庭」や「サービス施設」などで見た場合も、富山県や福井県は高く、東北地区の日本海側で概ね高い傾向が認められた。

D. 考察

著者らは、「公衆浴場利用に伴う安全性の研究」の中で、特に、公衆浴場での「死亡を含む事故」の実態の解明を研究してきた。公衆浴場利用者に対して、事故(死)事例のアンケート調査や、公衆浴場経営者に対しての事故経験をアンケート方式で調査した。いずれの調査結果からも、公衆浴場で転倒などの事故経験および死亡を含む事故事例が認められた。

ところで、家庭や温泉施設などでの浴槽での溺死を含めた研究論文は多数報告されているが、全国的・網羅的な「浴槽絡みの不慮の溺死」の統計は、唯一、人口動態統計のみである。国際死因分類が平成7年から変更され、「不慮の溺死」を発生状況と発生場所からについて、「保管統計表」を用いることで、かなり詳細な解析が可能となった。

そこで、著者らは保管統計表を含めた人口動態統計資料を用いて、全国もしくは都道府県別の「不慮の溺死」を詳細に検討した。表1に示したように、年間平均溺死数は6,000人弱であり、家庭での溺死の全数に占める割合は52%で、サービス施設での発生は231名(4%)であった。ここで言うサービス施設とは、公衆浴場(銭

湯)の他に、スーパー銭湯や温泉施設などが含まれるが、これらの内訳別頻度は不明であった。

これまでの結果から、不慮の溺死数は男性が女性を上回っていたが、これは、海・プールなどでの不慮の溺死の多いことが影響していると思われる。「家庭で」もしくは「浴槽絡み」に限定した場合の溺死頻度は、女性の方がわずかに高くなった。高齢者の不慮の事故全体に占める割合は約7割であり、「家庭」もしくは「浴槽」に限定した場合は、9割弱となった。

以上の結果から、「家庭での浴槽絡みの溺死」の頻度は高齢者で高いことから、この集団への「安全入浴」の対策が重要であると考えられる。さらに、サービス施設では、年間200名以上の死亡事故があり、公衆浴場を含めた「サービス施設」での「安全な入浴」を住民に訴え、特に、男性への安全対策の啓蒙啓発が重要である。

都道府県別の頻度を性別、発生場所別に詳細に比較検討したところ、「不慮の溺死」は北陸・信越地区、東北地方の日本海側に多く、このことから、環境気象との関連を強く示唆された。また、家屋構造などの関連も推測されたが、九州の日本海側の福岡県も高いことなどから、気象以外の要因も考えられ、例えば、入浴スタイル、入浴習慣、入浴風習などの関連も推測される。よって、今後更に調査すべき課題と考える。

E. 結論

全国における不慮の溺死・溺水から、「家庭での不慮の溺死」は、年間平均人数は3,471人であり、高齢者は2,429人で、「不慮の溺

死」全体の約4割となった。また、サービス施設での「不慮の溺死」は、200名余りで全体の数%であるが、減らす努力が必要であり、「安全な入浴」の啓蒙が急がれる。

都道府県別の解析から、北陸・信越地区、東北地方の日本海側に多く、環境気象との関連が強く示唆されたが、福岡県でも高いことなどから、気象以外の要因、すなわち、家屋構造や入浴スタイルなどの関連も推測される。

F. 危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的所有権の出願・登録状況

なし

参 考 文 献

- 1) 財団法人東京救急協会、入浴事故防止対策調査研究委員会、平成12年度調査研究報告、東京、2001.
- 2) 東京ガス都市生活研究所、都市生活レポート、入浴中急死の事例研究、2001.
- 3) 海堂尊：死因不明社会、講談社、東京、2006.

表6 性別都道府県別の不慮の溺死(人口10万対) 平成12~17年

死因基本分類	W65+W66		W65.0+W66.0		W65.5+W66.5		W65.9+W66.9		人口	
	総数		浴槽で家庭で		浴槽で、サービ ス施設で		浴槽で、その 他・不明		男	女
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
北海道	1.8	1.2	1.4	1.1	0.3	0.0	0.0	0.0	2,675,033	2,952,704
青森	1.5	1.2	1.2	1.2	0.3	0.0	0.0	0.0	679,077	757,580
岩手	2.3	2.3	2.0	2.2	0.3	0.1	0.1	0.0	663,580	721,461
宮城	3.1	3.1	2.6	3.0	0.3	0.1	0.1	0.0	1,149,172	1,211,046
秋田	4.7	5.5	3.9	5.3	0.6	0.1	0.1	0.2	540,539	604,962
山形	5.0	4.4	4.0	4.2	0.8	0.1	0.1	0.1	585,023	631,158
福島	2.1	2.0	1.6	1.8	0.3	0.1	0.1	0.0	1,016,724	1,074,595
茨城	2.3	2.8	2.0	2.7	0.2	0.0	0.1	0.0	1,479,941	1,495,226
栃木	1.3	1.5	1.1	1.3	0.1	0.1	0.1	0.0	1,002,114	1,014,517
群馬	3.3	3.4	2.6	2.9	0.3	0.1	0.4	0.4	996,346	1,027,789
埼玉	1.0	1.0	0.8	1.0	0.1	0.0	0.1	0.0	3,554,843	3,499,400
千葉	1.2	1.2	1.0	1.2	0.1	0.0	0.0	0.0	3,029,486	3,026,976
東京	2.0	2.0	1.5	1.8	0.3	0.1	0.2	0.2	6,264,895	6,311,706
神奈川	4.3	3.9	3.8	3.8	0.4	0.1	0.1	0.0	4,444,555	4,347,042
新潟	5.2	5.2	4.3	4.9	0.7	0.1	0.2	0.1	1,176,919	1,254,540
富山	7.9	5.6	5.8	5.2	1.5	0.2	0.4	0.1	535,617	576,112
石川	3.5	2.7	2.4	2.4	0.8	0.1	0.2	0.1	567,060	606,966
福井	6.7	5.4	4.7	4.9	1.6	0.3	0.1	0.1	397,271	424,321
山梨	3.3	3.0	2.5	3.0	0.6	0.0	0.2	0.0	433,569	450,946
長野	4.4	4.4	3.4	4.2	0.6	0.1	0.2	0.0	1,068,203	1,127,911
岐阜	2.3	2.9	1.9	2.7	0.3	0.0	0.1	0.1	1,020,570	1,086,656
静岡	2.9	2.9	2.5	2.7	0.3	0.1	0.0	0.0	1,868,458	1,923,919
愛知	2.4	2.9	2.0	2.8	0.3	0.0	0.1	0.0	3,638,994	3,615,710
三重	3.0	3.9	2.6	3.8	0.2	0.1	0.1	0.0	907,214	959,749
滋賀	2.1	3.0	1.8	3.0	0.2	0.0	0.1	0.0	681,474	698,887
京都	0.8	0.9	0.5	0.9	0.2	0.0	0.0	0.0	1,272,993	1,374,667
大阪	2.5	2.8	2.1	2.6	0.3	0.1	0.0	0.0	4,280,622	4,536,544
兵庫	3.3	3.8	3.0	3.7	0.2	0.0	0.1	0.1	2,680,288	2,910,313
奈良	3.0	3.0	2.5	2.6	0.4	0.1	0.1	0.2	676,375	744,935
和歌山	3.9	5.0	3.5	4.9	0.3	0.1	0.0	0.1	488,022	547,947
鳥取	3.5	3.7	3.0	3.4	0.2	0.1	0.1	0.1	290,190	316,822
島根	2.5	2.8	2.1	2.5	0.2	0.1	0.0	0.1	353,703	388,520
岡山	2.6	3.0	2.3	3.0	0.2	0.0	0.0	0.0	938,600	1,018,664
広島	2.1	2.4	1.7	2.3	0.2	0.0	0.0	0.0	1,390,190	1,486,452
山口	2.0	1.8	1.6	1.7	0.2	0.0	0.0	0.0	703,721	788,885
徳島	1.5	1.9	1.2	1.7	0.0	0.1	0.3	0.1	384,635	425,315
香川	2.5	2.5	2.0	2.4	0.3	0.0	0.1	0.0	486,108	526,292
愛媛	2.7	2.5	2.3	2.4	0.3	0.1	0.0	0.0	691,677	776,138
高知	2.3	2.7	2.1	2.6	0.0	0.0	0.1	0.0	374,435	421,857
福岡	5.6	5.8	5.1	5.5	0.3	0.1	0.1	0.1	2,394,094	2,655,814
佐賀	2.9	3.0	2.7	2.7	0.2	0.0	0.0	0.1	408,230	458,139
長崎	2.4	2.5	2.1	2.3	0.2	0.1	0.0	0.1	691,444	787,188
熊本	2.2	2.2	1.6	2.1	0.4	0.1	0.0	0.1	866,916	975,317
大分	1.7	1.4	1.5	1.3	0.2	0.0	0.0	0.1	569,796	639,775
宮崎	1.4	1.4	1.1	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	542,113	610,929
鹿児島	2.1	2.0	1.4	1.8	0.5	0.1	0.1	0.0	819,646	933,533
沖縄	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	668,502	693,092

図6-1

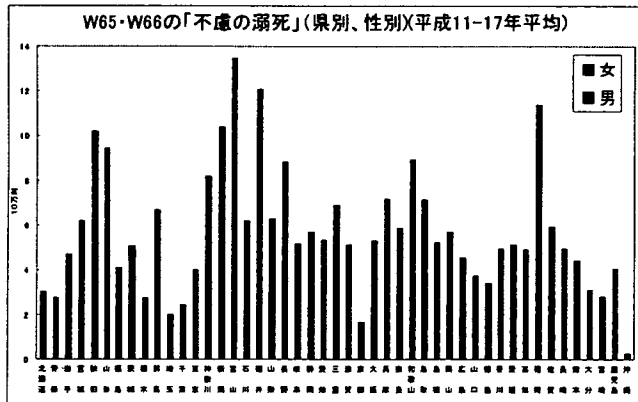


図6-2

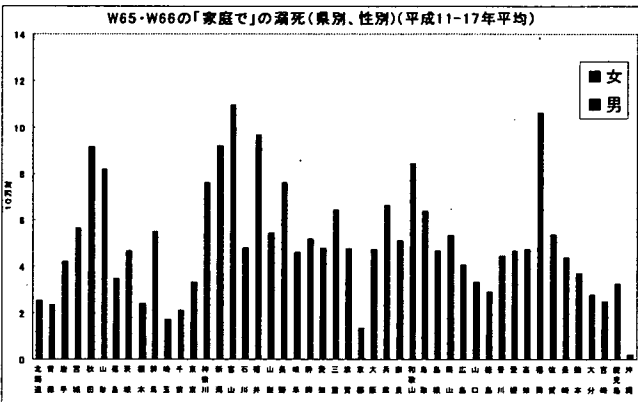


図6-3

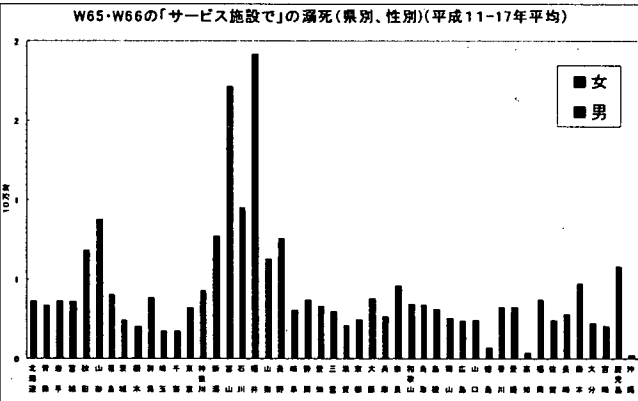


図6-4

