

第3章 考察

【要約(summary)】

〈第1 入浴事故の実態と入浴事故死数〉

- 都道府県別不慮の溺死・溺水 標準化死亡比(SMR)
 - ・ 都道府県別に不慮の溺死・溺水を比較すると、山形県は全国で第9位だった。寒い地域である北海道・青森は数値が低いことから、住宅内の温度管理が行き渡っていることが要因であると考えられた。
- 全国及び世界の入浴事故の状況
 - ・ 不慮の事故死の中で交通事故は平成7年から平成20年まで7648人減少しているのに対し、溺死は876人増加している。
 - ・ 性・年齢階級別に不慮の溺死・溺水の死亡率の国際比較をすると、75歳以上では日本は男性32、女性23.2と、他の国に比べ極めて高くなっている。
 - ・ 当調査の入浴死者のうち人口動態調査上の死因で「不慮の溺死・溺水」とされているのは、4人に1人に留まる。
 - ・ 庄内地域の3年6ヶ月の入浴死件数は、交通事故死より年間ベースで4.7倍、冬期に限れば9.1倍であった。
 - ・ 山形県の年間入浴事故死者数は219人と推計された。

〈第2 調査結果からの考察と今後の対策〉

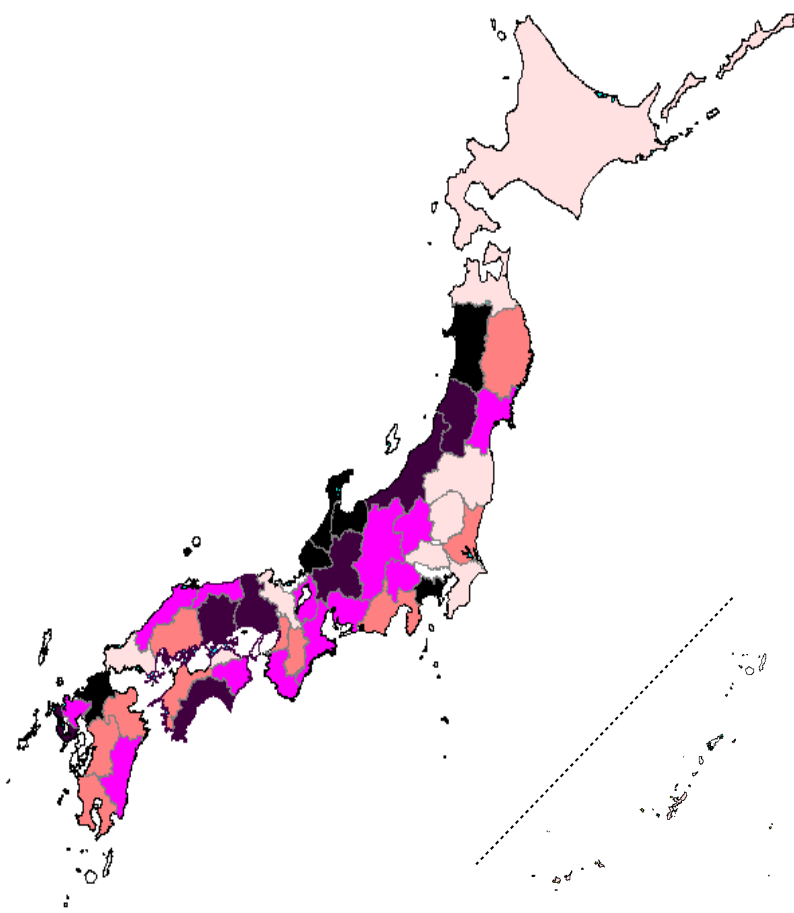
- 早期発見・早期対処により、助かった事例も多くあることから日ごろからの家庭内での見守り意識の普及や応急手当講習会での対処法の普及が重要であると考えられる。
- 入浴事故は気温が大きく関係していることから、居間と脱衣所・浴室の温度差をなくすための住宅分野からの普及啓発が必要である。
- 入浴事故死は交通事故死より多く、国際比較でも極めて高い状況のため、全国的な健康問題として入浴事故予防の普及啓発を展開していく必要があると考えられる。

第1 入浴事故の実態と入浴事故死数(推計)

1. 都道府県別の標準化死亡比 (SMR) ※

都道府県別の平成20年不慮の溺死・溺水標準化死亡比 (SMR) の集計結果。

順位	都道府県	SMR	数値基準	色
1位	富山県	199	140以上	■
2位	福岡県	187	140以上	
3位	神奈川県	178	140以上	
4位	石川県	166	140以上	
5位	福井県	147	140以上	
6位	秋田県	140	140以上	
7位	新潟県	135	120～130	■
8位	岡山県	135	120～130	
9位	山形県	129	120～130	
10位	岐阜県	128	120～130	
11位	兵庫県	127	120～130	
12位	高知県	125	120～130	
13位	長崎県	123	120～130	
14位	滋賀県	117	100～110	
15位	山梨県	115	100～110	
16位	鳥取県	114	100～110	
17位	和歌山県	112	100～110	
18位	群馬県	108	100～110	
19位	島根県	108	100～110	
20位	長野県	108	100～110	
21位	三重県	108	100～110	
22位	宮城県	106	100～110	
23位	愛知県	103	100～110	
24位	佐賀県	101	100～110	
25位	宮崎県	101	100～110	
26位	徳島県	100	100～110	
27位	大阪府	99	80～90	■
28位	静岡県	95	80～90	
29位	大分県	95	80～90	
30位	広島県	94	80～90	
31位	茨城県	92	80～90	
32位	岩手県	92	80～90	
33位	熊本県	90	80～90	
34位	鹿児島県	83	80～90	
35位	愛媛県	82	80～90	
36位	奈良県	81	80～90	
37位	香川県	79	80以下	■
38位	栃木県	73	80以下	
39位	東京都	71	80以下	
40位	北海道	71	80以下	
41位	青森県	70	80以下	
42位	福島県	64	80以下	
43位	千葉県	55	80以下	
44位	埼玉県	47	80以下	
45位	山口県	44	80以下	
46位	京都府	35	80以下	
47位	沖縄県	35	80以下	



都道府県別に比較すると、山形県は全国で第9位だった。また、比較的寒い県である北海道・青森が低いことから、住宅内の温度管理が行き渡っていることが要因であると考えられた。

(※) 標準化死亡比 (SMR)

各地域の年齢階級別人口と年齢階級別死亡率により算出された各地域の期待死亡数と、その地域の実際の死亡数との比をいい、主に小地域の比較に用いる。標準化死亡比が基準値 (100) より大きいということは、その地域の死亡状況は全国より悪いということをし、基準値より小さいということは、全国より良いということを示す。

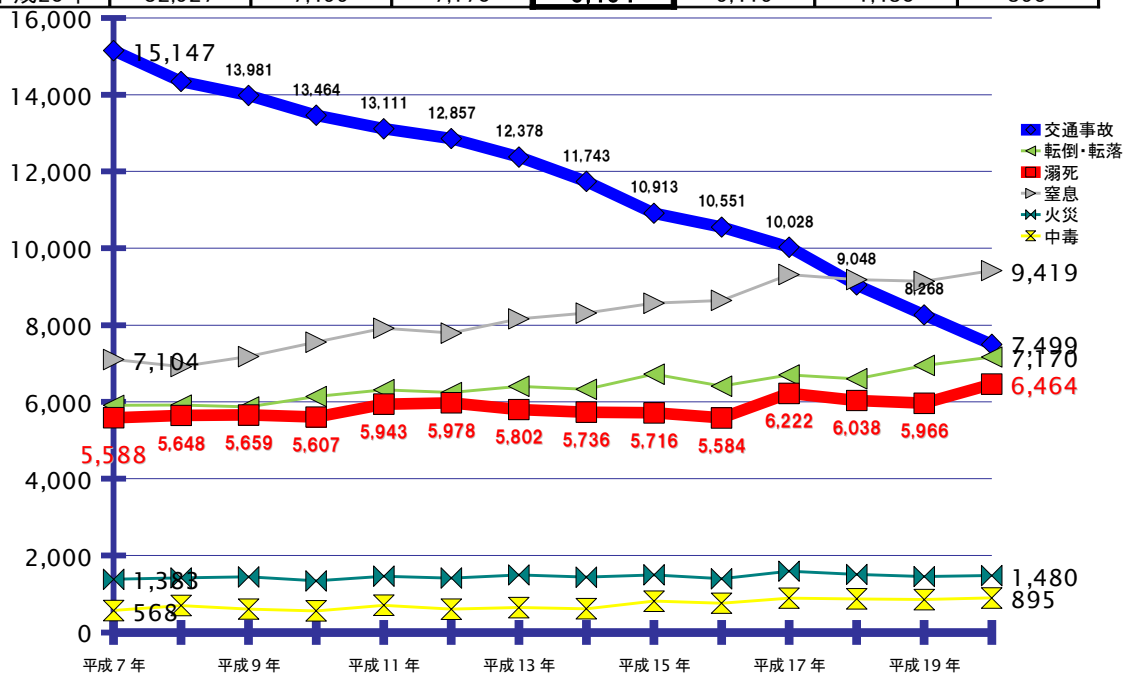
【資料】

- 死亡数 : 人口動態統計 (厚生労働省)
- 人口 : 国勢調査 (総務省)

2. 全国・世界の入浴事故の状況

(1) 日本の不慮の事故種別年次推移

	総数	交通事故	転倒・転落	溺死	窒息	火災	中毒
平成7年	35,701	15,147	5,911	5,588	7,104	1,383	568
平成8年	34,949	14,343	5,918	5,648	6,921	1,420	699
平成9年	34,743	13,981	5,872	5,659	7,179	1,444	608
平成10年	34,669	13,464	6,143	5,607	7,557	1,339	559
平成11年	35,461	13,111	6,318	5,943	7,919	1,463	707
平成12年	34,895	12,857	6,245	5,978	7,794	1,416	605
平成13年	34,895	12,378	6,409	5,802	8,164	1,495	647
平成14年	34,175	11,743	6,328	5,736	8,313	1,438	617
平成15年	34,233	10,913	6,722	5,716	8,570	1,498	814
平成16年	33,347	10,551	6,412	5,584	8,645	1,396	759
平成17年	34,755	10,028	6,702	6,222	9,319	1,593	891
平成18年	33,256	9,048	6,601	6,038	9,187	1,509	873
平成19年	32,637	8,268	6,951	5,966	9,142	1,455	855
平成20年	32,927	7,499	7,170	6,464	9,419	1,480	895

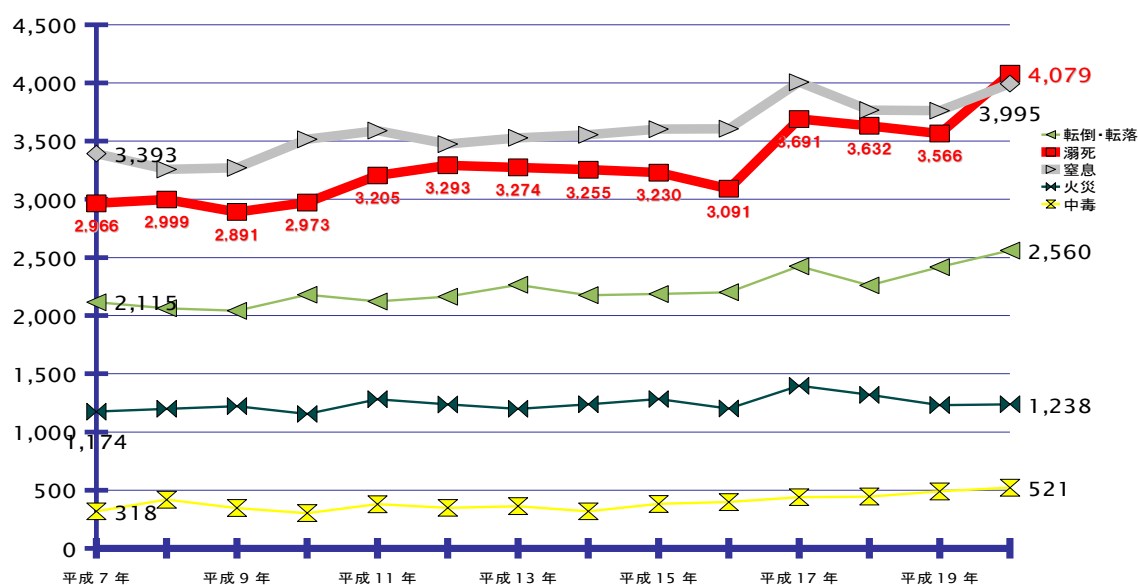


【資料】人口動態統計

- 主な不慮の事故の種類別に平成7年以降の死亡数の年次推移をみると、交通事故は平成7年の15,147人から平成20年の7,499人まで減少数は7,648人と一貫して減少している。一方溺死は平成7年の5,588人から平成20年の6,464人へと、876人増加している。

(2) 家庭内における不慮の事故死種類別死亡数年次推移

	総数	転倒・転落	溺死	窒息	火災	中毒
平成7年	9,966	2,115	2,966	3,393	1,174	318
平成8年	9,937	2,064	2,999	3,257	1,199	418
平成9年	9,772	2,042	2,891	3,271	1,222	346
平成10年	10,127	2,180	2,973	3,516	1,155	303
平成11年	10,579	2,122	3,205	3,591	1,282	379
平成12年	10,515	2,163	3,293	3,475	1,236	348
平成13年	10,629	2,265	3,274	3,529	1,199	362
平成14年	10,542	2,176	3,255	3,555	1,238	318
平成15年	10,683	2,186	3,230	3,603	1,283	381
平成16年	10,497	2,201	3,091	3,607	1,201	397
平成17年	11,959	2,425	3,691	4,007	1,397	439
平成18年	11,424	2,260	3,632	3,768	1,319	445
平成19年	11,466	2,418	3,566	3,762	1,231	489
平成20年	12,393	2,560	4,079	3,995	1,238	521



【資料】人口動態統計

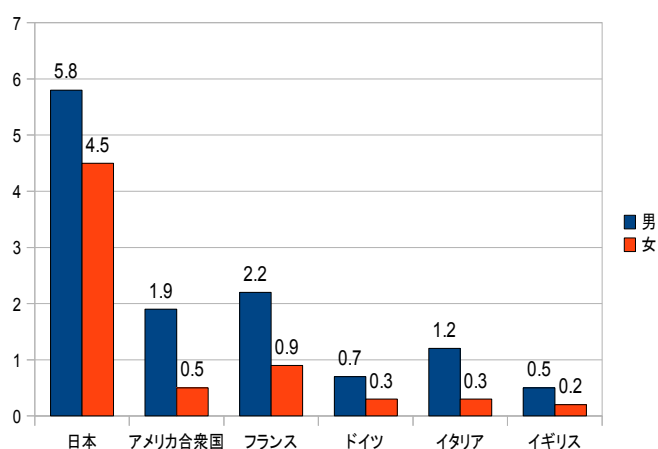
- 家庭内における主な不慮の事故の種類別に平成7年以降の死亡数の年次推移をみると、溺死は平成7年の2,966人から平成20年の4,079人と1,113人も増加している。また平成20年は平成19年まで家庭内の不慮の事故死第1位の窒息を抜き溺死がトップとなった。

(3) 性・年齢階級別にみた不慮の溺死及び溺水の死亡率（人口10万対）の国際比較

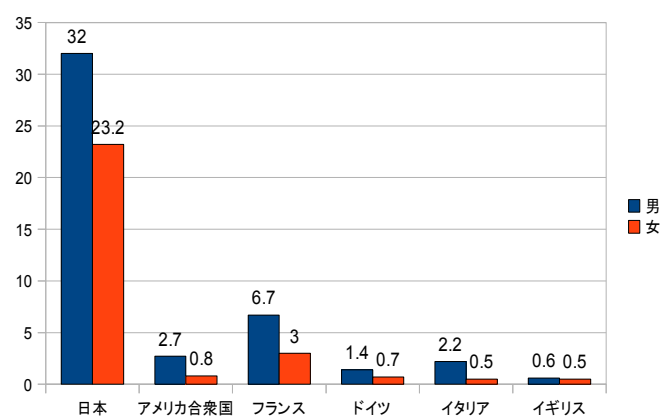
男	年	総数	0歳※	1~4	5~14	15~24	25~34	35~44	45~54	55~64	65~74	75歳以上
日本	2009	5.8	0.9	1.2	1	1.6	1.1	1.4	2.5	4.9	11.7	32
アメリカ合衆国	2005	1.9	1.3	4.1	0.9	2.7	1.6	1.9	1.9	1.5	1.6	2.7
フランス	2005	2.2	2.5	1.7	0.4	1.3	1.6	1.5	2.8	3	4	6.7
ドイツ	2006	0.7	0.3	1.1	0.5	0.4	0.3	0.5	1	0.9	1.3	1.4
イタリア	2003	1.2	0	0.3	0.5	1.5	1.2	1.1	0.9	1	1.8	2.2
イギリス	2006	0.5	0.3	0.7	0.2	0.8	0.6	0.3	0.7	0.6	0.3	0.6

女	年	総数	0歳※	1~4	5~14	15~24	25~34	35~44	45~54	55~64	65~74	75歳以上
日本	2009	4.5	0.4	0.7	0.3	0.3	0.6	0.5	0.9	2.1	6.3	23.2
アメリカ合衆国	2005	0.5	1.8	2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.3	0.6	0.8
フランス	2005	0.9	0.3	0.9	0.1	0.1	0.3	0.6	0.7	1.1	1.9	3
ドイツ	2006	0.3	0.6	0.4	0.3	0	0.1	0.1	0.2	0.4	0.5	0.7
イタリア	2003	0.3	0	0.6	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.5	0.5
イギリス	2006	0.2	0.3	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	0.3	0.2	0.2	0.5

【総数】



【75歳以上】



【資料】厚生労働省「人口動態統計」
WHO Health statistics and health information systems 「Mortality Database」
注 1) 出生10万対の死亡率である

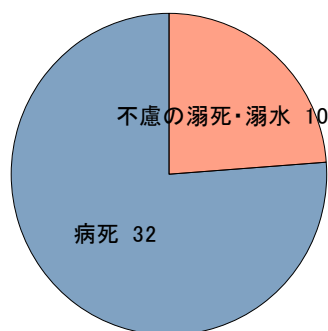
- 溺死及び溺水による死亡率は、総数は日本が男性5.8、女性4.5と高く、75歳以上では日本は男性32、女性23.2と、他の国と比べて高年齢層で極めて高くなっている。

3. 人口動態調査との比較

入浴事故死の統計は厚生労働省人口動態調査（死亡診断書をもとに作成）により集計されている。しかし、入浴事故死は、「溺死」と「病死」に分けて集計される可能性があるため、正確な実態が把握されていないという事実がある。（例：入浴中に心疾患により、湯船につかたまま亡くなっていた場合、医師の診断書では入浴事故であることがわからないこともある）。

当調査1年間（H21.11～H22.10）で把握した入浴死者42名について、人口動態調査上の死因を確認したところ、「病死」が32名、「不慮の溺死・溺水」が10名であり、4人に3人は病死とされていた。また、当調査では把握していない入浴死者が1名いたが、これは、救急要請がなかった事案となる。（なお当該比較は、厚生労働大臣より「人口動態調査に係る調査票情報の提供」を受けて行ったものである。）

■ 当調査の入浴死者42名の人口動態調査上の死因の内訳



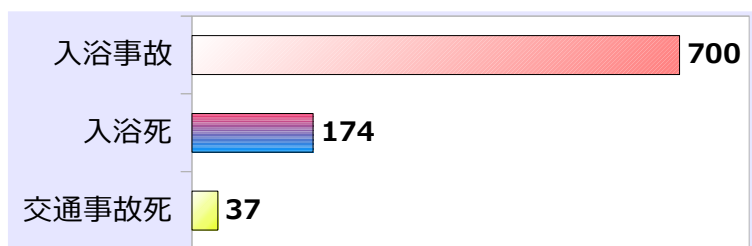
→ その他、当調査で未把握の入浴死者が1名。

【参考】 庄内地域入浴事故実態調査：入浴死者数（H21.11～H22.10）
人口動態調査：上記入浴死者の死因（同期間）

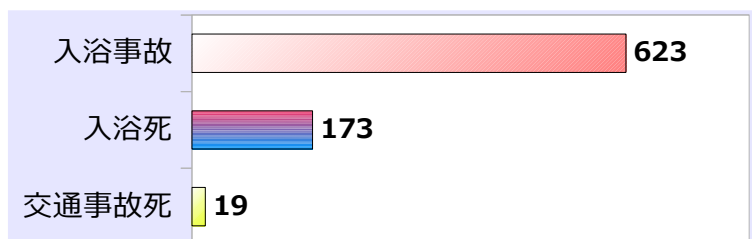
4. 交通事故死との比較

庄内地域における同期間（H21.11～H25.4）の交通事故死と比べると、年間ベース（H21.11～H24.10）では入浴死174件に対し、交通事故死は37件という結果から、入浴死は交通事故死の4.7倍発生していることが明らかとなった。また、寒い時期（11月～4月）に限れば、入浴死173件に対し、交通事故死は19件と9.1倍にのぼることが分かった。

■ 年間交通事故死との比較（H21.11～H24.10）



■ 寒い時期における交通事故死との比較（H21年から3年6ヶ月の11～4月の累計）



4. 山形県の入浴死者数（推計）

年間の庄内地域の入浴事故死者数を把握した上で、山形県の年間入浴死者数を推計した。

① 庄内地域の入浴死者数（3年間）

3年間入浴死者数：174人

庄内地区入浴事故実態調査（平成21年11月1日～平成24年10月31日）

② 山形県の入浴死者数（推計）

年間入浴死者数（推計）：219人

■ 計算方法

(1) 庄内地区入浴事故実態調査の10歳階級別死亡率を計算

【資料】平成24年山形県の人口と世帯数（庄内地区10歳階級別人口）

庄内地区入浴事故実態調査（10歳階級別死亡数）

(2) 各地域の10歳階級別人口×庄内地区実態調査（10歳階級別死亡率）を計算

	3年間(A)	1年間(A/3)	1年間(端数切捨て)
庄内	174	58	58
村山	303.89	101.3	101
最上	50.69	16.9	16
置賜	130.02	43.34	43
山形県	658.6	219.53	219

【参考】全国の入浴事故死数（推計）

年間入浴事故死数（推計） 17,000人

■ 東京都健康長寿医療センター研究所調べ（平成24年12月18日発表）

詳細は同機関ホームページ http://www.tmgig.jp/J_TMIG/J_index.html

第2 調査結果からの考察と今後の対策

1. 入浴事故実態調査をもとにした住民への継続した普及啓発の必要性

□ 結果概要

- ① 年間ベース(H21.11～H24.10)で入浴死は交通事故死の4.7倍発生している
- ② 寒い時期(11～4月)に限ると入浴死は交通事故死の9.1倍発生している
- ③ 1年目と比べ、2年目の発生件数は約1.3倍、死亡者は約1.7倍である
- ④ 交通事故死は普及啓発の結果、年々減少傾向である

□ 詳細

- ① 年間ベース(H21.11～H24.10)で入浴死174件に対し、交通事故死37件である。【p.90】
- ② 寒い時期(11～4月)に限ると入浴死173件に対し、交通事故死19件である。【p.90】
- ③ 発生件数を比較すると、1年目(平成21年11月1日～平成22年10月31日:以下1年目)194件、2年目(平成22年11月1日～平成23年10月31日:以下2年目)250件、3年目(平成23年11月1日～平成24年10月31日:以下3年目)256件と増加している。死亡者では、1年目42人、2年目72人、3年目60人となっている。【p.12】
- ④ 全国の交通事故死は平成7年15,147人から平成20年7,499人まで7,648人減少しているのに対し、不慮の溺死・溺水は平成7年5,588人から平成20年6,464人へと876人増加している。【p.87】

考察

上記結果より、交通事故死亡者は、シートベルト着用率の向上、車両性能の向上や地域における見守り対策等を行った結果、年々減少傾向にある。一方入浴事故は年々増加傾向にあるが、全国的には普及啓発の対策はほとんどなされていない。また22年度からの庄内地域における入浴事故予防の普及啓発により入浴事故の実態や予防策等について少しずつ認知されていると推測されるが、発生件数・死亡者数が減少していないことから、行動変容に結びつくための対策等が重要であり、今後も継続して普及啓発を実施していく必要がある。

2. 早期発見のための家庭内での見守りの必要性

□ 結果概要

- ① 夜中から朝方に発生又は通報された場合、不搬送の死亡率が高い。
- ② 自宅で事故が発生した場合、死亡率が高い。
- ③ 3人に1人は声がけにより重度化を免れた。

□ 詳細

- ① 「8時間ごと時間帯×生存・死亡」の割合について、「0時～7時台」の死亡は、「0時～7時以外」と比較して有意に高かった。また、不搬送の割合が高かった。【p.15】
- ② 風呂種別において、「自宅」での死亡及び心肺停止状態(CPA)は、「自宅以外」と比較して有意に高かった。【p.27,28】
- ③ 発見時、本人の訴えが不可能な状態で、発見が遅かったら重度化につながったと推測される事例は少なくとも3年間で241件(うち自宅140件、自宅以外101件)あった。【p.83】

考察

①より、「0時～7時台」の死亡率が高いのは、夜中や朝方の入浴のリスクが高いことのほかに、不搬送の死亡も多いことから、夜にお風呂に入り朝方家族等が発見するまで入浴事故に気づかず、すでに死後硬直が進んでいることが考えられた。

②より、死亡の割合が高い「自宅」では、基本的に一人で入浴するため、事故が発生した場合、発見が遅れることが要因と推測された。

③より、意識がなく本人の訴えが不可能な状態で、家族の声かけや発見が早いことで重度化を免れた事例が多いことから、早期発見が非常に重要であると推測される。日ごろから家族の入浴時間を把握しておくことや、家族が入浴時は頻りに声かけをするなど、家庭内での見守りが重要である。

3. 応急手当の普及啓発の必要性

□ 結果概要

- ① 救急車現場到着時、4人に1人が心肺停止状態となっている。
- ② 心肺停止状態のうち10件の回復例があった。

□ 詳細

- ① 発生件数700件(3年間)のうち、CPA(心肺停止状態)は177件だった。【p.23】
- ② CPA(心肺停止状態)223件(3年6ヶ月)のうち10件が回復した。うち7件は家族または関係者が胸骨圧迫(心臓マッサージ)を実施している。【p.80】

考察

発見時に心肺停止状態になっている場合が多く、心肺停止状態から胸骨圧迫を実施し回復した例もあったことから、発見した家族・周囲が迅速に処置を実施することが重要であると考えられる。管内消防本部においては、作成したリーフレットをもとに入浴事故の対処法等の普及啓発を実施していることから、今後も継続して応急手当の重要性を周知していく必要がある。

4. 広く一般住民に対する普及啓発の必要性

□ 結果概要

- ① 65歳未満の若い世代も亡くなっている。
- ② 病気を持っていない人が4人に1人を占める。

□ 詳細

- ① 3年間の年代別の死亡者は、「0～9歳」1名、「30代」1名、「40代」2名、「50代」4名、「60代」15名、「70代」57名、「80代」85名、「90代」9名だった【p.19】
- ② 既往症では、「有」が51.9%、「無」が37.6%だった。【p.32】
- ③ 現病では「有」が72.3%、「無」が22.3%だった。【p.34】

考察

65歳未満の若い世代も亡くなっている。また、4人に1人は疾患をもたない人でも発生していることから、幅広く予防法を周知する必要がある。

5. 正しい入浴習慣の普及啓発の必要性

□ 結果概要

- ① 入浴中(浴室に入ってから出るまでの間)での発生が多い(入浴中:73.7%)
- ② 浴槽内での発生率が多い。(浴槽内 47.0%)
- ③ 自宅での発生は、入浴中で多い
- ④ 飲酒後の死亡率が高い

□ 詳細

- ① 発生時期について「入浴中」の死亡は「入浴中以外」と比べ有意に高かった。【p.30】
- ② 発生場所について「浴槽内」での死亡率は、「浴槽内以外」と比べ有意に高かった。【p.29】
- ③ 「自宅」は「自宅以外」と比べ「入浴中」の発生が有意に高かった。【p.31】
- ④ 飲酒の有無について「飲酒有」の死亡率は「飲酒無」と比べ高かった。【p.36】

考察

「自宅」「浴槽内」「入浴中」(浴室に入ってから浴室をでるまでの間)に入浴事故の発生率が高いことが明らかになった。日ごろの家庭内での入浴習慣を見直すために浴槽内での入浴の方法(半身浴にする等)や、ぬるめのお湯で入浴する等の安全な入浴法を普及する必要がある。

また、お酒を飲んだ後の死亡率が高いことから、飲酒後の入浴を控えることなど注意喚起を行う必要がある。

6. 温度差をなくすための住宅環境改善啓発の必要性

□ 結果概要

- ① 寒い日に入浴事故が発生しやすい
- ② 北海道・青森は不慮の溺死・溺水が少ない

□ 詳細

- ① 気温が低い月の事故発生件数、入浴死者数が多かった。【p.38,39】
- ② 庄内地域の人口規模で見ると、平均気温4℃未満、日最低気温1℃未満、日最高気温7℃未満で1件以上入浴事故が起きる。【p.40,41】
- ③ 前日より気温の低い日は、それ以外より発生率が高い傾向にあった。【p.41】
- ④ 都道府県別の平成20年の不慮の溺死・溺水は山形県は全国で第9位だった。しかしながら、寒い地域である北海道は第40位、青森は41位だった。【p.86】

考察

上記より、気温が低い日や前日より気温が低くなると発生が多くなることから、気温が入浴事故の発生に大きく関係していることが考えられた。しかし、寒い地域である北海道・青森は、不慮の溺死・溺水が全国的にも低いことから、住宅内の温度管理が行き渡っていることが考えられる。

このことから入浴時の急激な温度変化による血圧変動を抑えるため、居間と脱衣所・浴室の温度差をなくすことが重要であり、断熱性・気密性の高い住宅の普及などハード面からの啓発が必要である。

7. 全国的な健康問題としての普及啓発の必要性

□ 結果概要

- ① 世界的にみると日本が圧倒的に不慮の溺死・溺水の死亡数が多い
- ② 全国では年間推計1万7千人が亡くなっている

□ 詳細

- ① 溺死・溺水による死亡率は、総数は日本が男性5.8、女性4.5と高く、特に75歳以上では男性32、女性23.2と、他の国と比べ高年齢層で極めて高くなっている。【p.89】
- ② 全国の年間入浴死者数の推計は17,000人。【p.91】

考察

日本の溺死・溺水の死亡率が圧倒的に多いことから、熱いお湯に肩までどっぷりとつかる日本人独特の入浴習慣が要因であると考えられる。全国では年間推計1万7千人が亡くなっているとされているが、現状では全国的には実態が把握できない状況である。しかし庄内地域同様、他地域においても事故は多いと考えられ、今後重要な健康課題として全国的に予防法の普及啓発を展開して行く必要があると考えられる。

「入浴事故実態調査報告書」最終版

平成25年8月

山形県庄内保健所保健企画課（健康企画・調整担当）

〒997-1392

山形県東田川郡三川町大字横山字袖東19-1

TEL 0235-66-4932

【協力】 鶴岡市消防本部

酒田市広域行政組合消防本部

「入浴死・入浴事故を防ぐナビ」をご覧ください

<http://www.pref.yamagata.jp/ou/sogoshicho/shonai/337021/4126navi.html>