

厚生労働省提供オーダーメイド集計データを用いた 長野県における高齢者の不慮の事故死に関する動向調査

山本真生¹⁾、青木雄次²⁾、石澤美代子¹⁾、黒川優²⁾

1) 松本大学人間健康学部健康栄養学科、2) 松本大学大学院健康科学研究科

目的：長野県における高齢者の不慮の事故死率について、平面転倒死、浴槽内溺死、食物窒息死をそれら以外の事故死とともに全国と比較検討した。

方法：厚生労働省より提供を受けたオーダーメイド集計の統計成果物（不慮の事故の種類、性別・年齢別死亡数）を用い、人口構成をもとに2008年から2022年の期間を5年毎に性別、年代別に各事故死率（/100,000人・年）を求めた。

結果：転倒・転落死では80代以上で平面転倒死が大半を占め、溺死及び溺水では70代以上で浴槽内溺死が大半を占めていたが、窒息死では食物窒息死とその他の窒息死が60代以上すべての年代でほぼ同数となっていた。全国の死亡率をみると、平面転倒死が80代以上で増加、その他の転倒・転落死は減少し、浴槽内溺死はその他の溺死及び溺水とともに変化なく、食物窒息死はその他の窒息死とともに減少する傾向がみられた。長野県では全国と比べ、平面転倒死では男女ともに多くの年代で低率であることが示唆され、溺死及び溺水では70歳以上男性と80歳以上女性の浴槽内死亡率で有意な差が認められ、窒息死では最近の5年間に於いて死亡率減少の傾向があった。

考察：長野県では、溺死・溺水の大半を占める浴槽内溺死率が高率であると示唆され、男女ともにより高齢者で最近顕著となっていた。不慮の事故死は本質的に予防可能と考えられ、現状を把握しさらなる対策の必要があると思われた。

Key words：不慮の事故死、高齢者、平面転倒、浴槽内溺水、食物窒息

I. 緒言

国民の健康負担を表現する指標としての不慮の事故死は重要とされ、その大半を60歳以上が占めることが示されている¹⁾。そこで、政府統計データ(e-Stat)を用いて主な3つの分類の死因による不慮の事故死（平面転倒死、浴槽内溺死、食物窒息死）について全国的な最近の動向を調べると、高齢者の不慮の事故死は、平面転倒死と浴槽内溺死が増加傾向を示し、食物窒息死が減少傾向を示していた²⁾。その後、2008（平成20）年から2022（令和4）年の人口動態調査死亡票に基づく詳細な統計データを厚

（2025年9月29日受付 2026年2月17日受理）

連絡先：〒390-1295 長野県松本市新村2095-1
松本大学人間健康学部学生課内健康栄養学科
山本真生

E-mail：24N058@s.matsui.ac.jp

生労働省より提供を受け男女別、年代別、月別に検討したところ、全国高齢者の不慮の事故死は、全体的に男性で増加していたが、冬季に多い浴槽内溺死は70代から80代女性でも例外的に増加していた³⁾。本報告では、長野県における高齢者の不慮の事故死率について、男女別、年代別に全国と比較して検討した。

II. 方法

本研究は、統計法（平成19年法律第53号）に基づき、厚生労働省より提供を受けた「人口動態調査」に関するオーダーメイド集計の統計成果物（平成20年～令和4年人口動態調査死亡票、第1表：不慮の事故の種類、死亡数、死亡した人の年齢・性別・住所）を用いた。転倒・転落（W00-W17: ICD-10）を死因とする死亡については、スリップ、つまづきおよびよろめきによる同一平面上での転倒（W01：平

面転倒死と表示)による死亡とその他の転倒・転落による死亡に分け、不慮の溺死及び溺水(W65-W74)を死因とする死亡については、浴槽内での及び浴槽への転落による溺死及び溺水(W65-W66:浴槽内溺死と表示)による死亡とその他の溺死及び溺水による死亡に分け、その他の不慮の窒息(W75-W84)を死因とする死亡については、気道閉塞を生じた食物の誤えん(W79:食物窒息死と表示)による死亡とその他の窒息による死亡に分けて、2008(平成20)年から2022(令和4)年を5年毎に合算してそれらの頻度(/100,000人・年)を計算した。このように3種類の不慮の事故死のなかで、それぞれ最も割合の大きい死因とその他の死因とに分けかつ男女別、年代別に集計したが、単独県の死亡者絶対数が小さくなるため5年毎に集計し評価した。

人口構成について、全国の男女別年齢階層別人口は、国勢調査による人口推計(概数、e-Stat)より、長野県の男女別年齢階層別人口は、長野県庁のホームページより得た。

長野県と全国2群間の男女別、年代別5年毎の頻度の差を、エクセル統計を用いた χ^2 検定(観測数10以下の場合にはYates補正)により評価し、 $P<0.05$ を有意とした。

Ⅲ. 結果

1. 長野県と全国2群間の頻度の有意差

長野県と全国の性別、年代別(90代は100歳以上含む)の不慮の事故死の死因別頻度(/100,000人・年)を、2008(平成20)年から2012(平成24)年、2013(平成25)年から2017(平成29)年と2018(平成30)年から2022(令和4)年の5年毎に表1から表3に示した(これ以降年の表示は西暦で表す)。転倒・転落死では80代以上で平面転倒死が大半を占め、溺死及び溺水では70代以上で浴槽内溺死が大半を占めていたが、窒息死では食物窒息死とその他の窒息死が60代以上すべての年代ではほぼ同数となっていた。表1の転倒・転落死をみると、2008年から2012年の最初の5年間では、平面転倒死において長野県と全国での70代と80代男性で有意差があり、その他の転倒・転落死では60代と70代男性で有意差が認められた。2013年から2017年の次の5年間では、平面転倒死が70代から90代以上の男性および80代女性で有意差があり、その他の転倒・転落死では60代と70代男性および80代女性で有意差が認

められた。2018年から2022年の最近の5年間では、その他の転倒・転落死が70代と80代の男性において有意差が認められた。

表2の溺死及び溺水について、浴槽内溺死は、最初の5年間では70代女性のみで、次の5年間では70代から90代以上の男性および80代と90代以上の女性で、最近の5年間では70代から90代以上の男性女性ともに有意差が認められた。その他の溺死は、2013年から2017年の5年間では、70代と80代男性および80代女性で、最近の5年間では、60代と80代男性および80代と90代以上の女性で有意差が認められた。表3の窒息死について、食物窒息死は、最初の5年間では60代男性および80代と90代以上の女性で、次の5年間では70代男性のみで有意差があり、その他窒息死は、2013年から2017年の5年間のみで、70代男性で有意差が認められた。最近の5年間では、長野県と全国の間に有意差はみられなかった。

このように、統計学的解析で用いた χ^2 検定による単変量分析により、いくつかのサブグループの死亡率において長野県と全国との間に有意差がみられたが、サブグループ間の違いを把握することは容易ではなかった。そこで、次のステップでは有意差を求める多重比較は行わず、長野県と全国の死亡率の比較のみを図示することとした。

2. 全国と長野県、年代別で見られる各死因の特徴と推移

図1に、不慮の事故死を死因別に(A)から(C)に分けて、5年毎のそれぞれの平均死亡率の推移を長野県と全国で年代別に示す。平面転倒死と浴槽内溺死では、全国の女性での浴槽内溺死を除き、ほとんどの場合で最近5年間が最も高い死亡率を示しており、高齢になるにつれて死亡率の上昇が見られた。特に、浴槽内溺死での長野県、男性の死亡率が、他の推移と比べて5年毎に急激な上昇を示した。食物窒息死においては、高齢になるにつれて死亡率の上昇は見られるが、長野県と全国、男女別ですべて最近5年間で最も低率になっていることが分かった。

平面転倒死とその他の転倒・転落死の死亡率を比較すると、最近5年間での平面転倒死は10万人当たり150人程の死亡率を示しているが、その他の転倒・転落死の死亡率では10万人当たり5人から25人程度の死亡率を示しており、転倒・転落死における平面転倒死の死亡率が多くを占めていることが分

長野県における高齢者の不慮の事故死の動向分析

表1. 男女別、年代別の高齢者不慮の事故死率の長野県と全国との比較

	性別	男性					
	年	2008~2012		2013~2017		2018~2022	
死因	年齢	県 / 国	P 値	県 / 国	P 値	県 / 国	P 値
平面転倒死	60代	2.2 / 3.0	0.24	2.0 / 2.8	0.17	2.6 / 2.6	0.98
	70代	6.3 / 9.6	<i>0.01</i>	5.7 / 9.1	<i>0.01</i>	6.9 / 8.1	0.29
	80代	29.7 / 37.8	<i>0.03</i>	27.2 / 41.0	<i><0.01</i>	50.6 / 48.3	0.55
	90代	110 / 129	0.32	110 / 149	<i>0.02</i>	171 / 199	0.09
その他	60代	6.8 / 5.1	0.04	6.5 / 4.2	<0.01	3.9 / 3.3	0.41
	70代	12.7 / 9.3	0.01	13.1 / 7.5	<0.01	9.8 / 5.5	<0.01
	80代	14.0 / 16.5	0.30	17.0 / 14.0	0.15	15.2 / 10.8	0.01
	90代	15.1 / 23.3	0.37	12.4 / 20.0	0.27	19.3 / 15.9	0.47
		女性					
	年	2008~2012		2013~2017		2018~2022	
死因	年齢	県 / 国	P 値	県 / 国	P 値	県 / 国	P 値
平面転倒死	60代	0.8 / 0.76	0.87	0.4 / 0.8	0.26	0.3 / 0.6	0.42
	70代	3.8 / 4.1	0.69	2.4 / 3.4	0.17	2.3 / 3.1	0.23
	80代	21.7 / 22.4	0.76	16.6 / 23.1	<i><0.01</i>	26.0 / 26.3	0.91
	90代	107 / 97.9	0.32	114 / 108	0.45	144 / 139	0.56
その他	60代	1.0 / 0.84	0.72	0.6 / 0.7	0.90	0.4 / 0.5	0.99
	70代	1.8 / 2.2	0.58	1.7 / 1.5	0.75	1.4 / 1.2	0.69
	80代	3.7 / 4.8	0.26	6.0 / 4.0	0.02	3.3 / 2.9	0.59
	90代	5.6 / 8.6	0.32	4.2 / 7.1	0.22	5.8 / 5.1	0.66

5年間を合わせて算出した男女別の各年代の死亡率(/100,000人・年)、90代は100歳以上を含む。
 P値は χ^2 検定による長野県と全国の死亡率の比較による有意差検定で、有意差が認められた項目を太字とイタリックで示し、全国に比べて長野県の死亡率が高い場合は太字、低い場合はイタリックで示す。

かった。また男女別では、全国の死亡率において男性が高率であるのに対し、長野県では男女同程度の死亡率となっていた。浴槽内溺死とその他の不慮の溺死及び溺水の死亡率も同様に浴槽内溺死の占める割合が大きく、全国と長野県のどちらも男性が高率であることが分かった。食物窒息死と食物窒息以外

の不慮の窒息では、死亡率は同程度となっていた。

3. 全国と長野県の死亡率の比較

図2には、長野県におけるそれぞれの不慮の事故死の死亡率について、2008年から2012年、2013年から2017年と2018年から2022年の5年毎に全国との死亡率の比を、1.5倍以上、1から1.5倍、0.67～

表 2. 男女別、年代別の高齢者不慮の事故死率の長野県と全国との比較

	性別	男性					
	年	2008~2012		2013~2017		2018~2022	
死因	年齢	県 / 国	P 値	県 / 国	P 値	県 / 国	P 値
浴槽内溺死	60代	4.3 / 4.0	0.69	4.9 / 4.3	0.42	4.7 / 4.1	0.47
	70代	16.4 / 13.6	0.06	22.2 / 13.6	<0.01	22.4 / 12.9	<0.01
	80代	38.0 / 34.1	0.13	45.6 / 34.1	<0.01	58.9 / 33.3	<0.01
	90代	65.5 / 50.6	0.08	76.0 / 50.6	<0.01	95.1 / 53.6	<0.01
その他	60代	3.7 / 3.5	0.82	3.3 / 2.8	0.38	3.6 / 2.4	0.04
	70代	6.6 / 5.7	0.53	8.2 / 5.7	0.02	6.3 / 4.7	0.07
	80代	9.9 / 9.5	0.85	14.2 / 9.5	<0.01	16.4 / 9.2	<0.01
	90代	12.6 / 11.8	0.84	19.4 / 11.8	0.10	11.6 / 11.8	0.91
	性別	女性					
	年	2008~2012		2013~2017		2018~2022	
死因	年齢	県 / 国	P 値	県 / 国	P 値	県 / 国	P 値
浴槽内溺死	60代	1.4 / 2.2	0.14	2.7 / 2.2	0.37	1.9 / 2.2	0.55
	70代	14.5 / 11.4	<0.01	12.5 / 11.4	0.40	12.4 / 9.7	0.02
	80代	25.6 / 26.5	0.50	33.3 / 26.5	<0.01	43.1 / 24.7	<0.01
	90代	24.7 / 21.5	0.29	30.9 / 21.5	0.01	37.9 / 23.0	<0.01
その他	60代	1.5 / 1.3	0.57	0.8 / 1.1	0.54	0.1 / 0.7	0.12
	70代	3.8 / 3.0	0.47	3.8 / 3.0	0.24	2.6 / 2.4	0.75
	80代	8.8 / 6.1	0.12	10.0 / 6.1	<0.01	8.2 / 5.5	0.01
	90代	5.6 / 6.3	0.89	9.7 / 6.3	0.09	12.5 / 5.1	<0.01

5年間を合わせて算出した男女別の各年代の死亡率(/100,000人・年)、90代は100歳以上を含む。

P値は χ^2 検定による長野県と全国の死亡率の比較による有意差検定で、有意差が認められた項目を太字とイタリックで示し、全国に比べて長野県の死亡率が高い場合は太字、低い場合はイタリックで示す。

1倍と0.67倍以下の4つに分類し色分けして示した。平面転倒死では、男性女性ともに全国と比べて全体的にその比は低値であり、2008年~2012年と2013年~2017年の70代男性および2013年~2017年と2018年~2022年の60代女性では0.67倍以下と、その死亡率は全国と比べて低率であった。逆に、その他の転倒・転落死では、2013年~2017年の60代と70代男性および80代女性で、また2018年~2022

年の80代男性で全国と比べ高率となっていた。

浴槽内溺死とその他の溺死をみると、長野県の死亡率が全国比1.5倍以上となっている年代が2013年~2017年と2018年~2022年に多くみられた。浴槽内溺死では、2013年~2017年の70代と90代以上の男性で、2018年~2022年の70代、80代と90代以上の男性および80代と90代以上の女性で全国比1.5倍以上であった。食物窒息死とその他の窒息

長野県における高齢者の不慮の事故死の動向分析

表 3. 男女別、年代別の高齢者不慮の事故死率の長野県と全国との比較

	性別	男性					
	年	2008~2012		2013~2017		2018~2022	
死因	年齢	県 / 国	P 値	県 / 国	P 値	県 / 国	P 値
食物窒息死	60代	5.6 / 4.0	0.04	4.1 / 3.7	0.57	2.6 / 2.9	0.61
	70代	13.3 / 11.9	0.36	13.6 / 10.1	0.01	7.1 / 7.7	0.53
	80代	43.7 / 40.3	0.36	36.6 / 32.9	0.25	30.2 / 27.1	0.27
	90代	103 / 98.5	0.77	90.1 / 80.5	0.43	47.6 / 62.8	0.09
その他	60代	3.5 / 2.8	0.29	2.7 / 2.8	0.81	3.2 / 2.2	0.08
	70代	12.7 / 10.0	0.05	7.8 / 7.7	0.89	4.8 / 5.8	0.27
	80代	46.1 / 37.9	0.02	33.5 / 30.6	0.34	23.9 / 21.4	0.32
	90代	101 / 101	0.98	91.9 / 82.8	0.46	55.3 / 58.7	0.70
	性別	女性					
	年	2008~2012		2013~2017		2018~2022	
死因	年齢	県 / 国	P 値	県 / 国	P 値	県 / 国	P 値
食物窒息死	60代	2.8 / 2.2	0.26	2.2 / 2.0	0.66	2.7 / 1.7	0.82
	70代	5.5 / 5.6	0.93	6.3 / 5.1	0.16	3.7 / 4.1	0.63
	80代	24.0 / 20.0	0.05	18.3 / 17.4	0.63	15.9 / 14.1	0.27
	90代	78.2 / 59.7	<0.01	58.1 / 48.5	0.08	38.4 / 39.2	0.86
その他	60代	1.8 / 1.4	0.32	1.5 / 1.2	0.42	1.6 / 1.1	0.16
	70代	6.3 / 5.0	0.15	4.8 / 4.1	0.36	3.0 / 3.0	0.98
	80代	25.6 / 23.1	0.25	17.5 / 18.0	0.80	13.6 / 12.8	0.62
	90代	72.6 / 78.4	0.46	68.4 / 65.6	0.67	42.7 / 44.8	0.66

5年間を合わせて算出した男女別の各年代の死亡率 (/100,000人・年)、90代は100歳以上を含む。
 P値は χ^2 検定による長野県と全国の死亡率の比較による有意差検定で、有意差が認められた項目を太字とイタリックで示し、全国に比べて長野県の死亡率が高い場合は太字、低い場合はイタリックで示す。

死では、全国比1.5倍以上と0.67倍以下はみられず、2018年～2022年に0.67～1倍と長野県の死亡率が全国に比べて低率となっている年代が多くみられた。

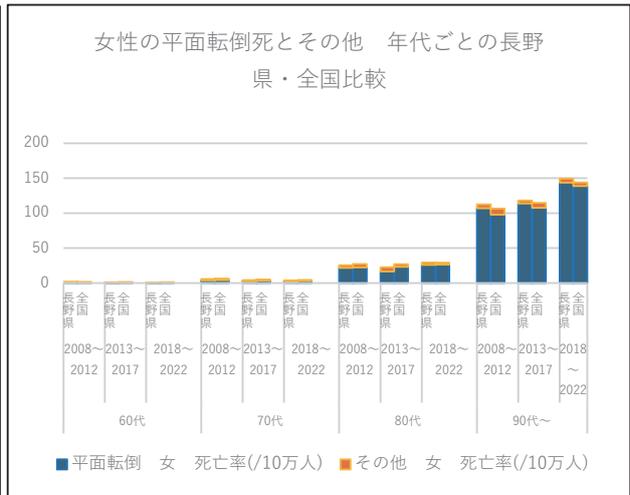
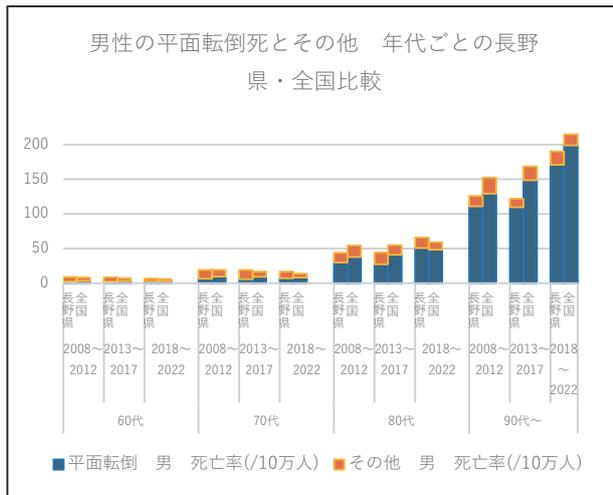
IV. 考察

2008年から5年毎に各年代の全国の死亡率をみると、平面転倒死が80代以上で増加、その他の転倒・転落死は減少し、浴槽内溺死はその他の溺死及び溺

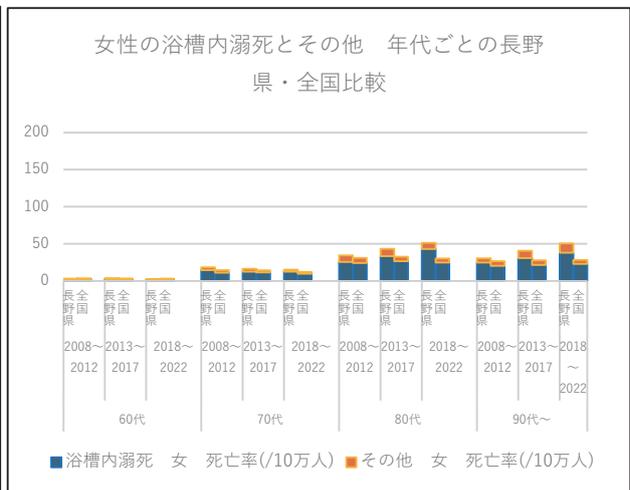
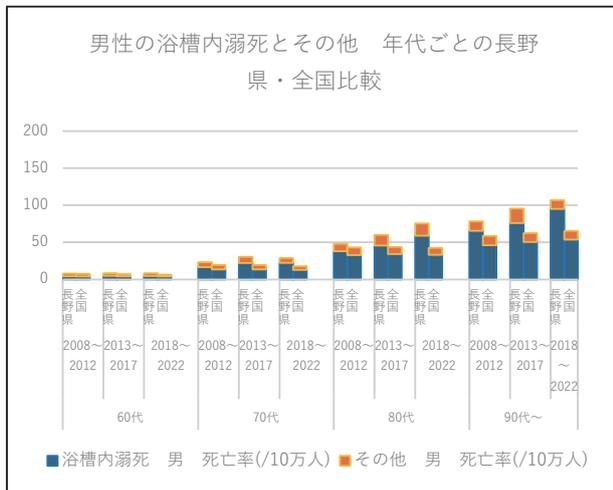
水とともに変化なく、食物窒息死はその他の窒息死とともに減少する傾向がみられた。全国高齢者の平面転倒死、浴槽内溺死、食物窒息死について他で報告したように³⁾、2008年から2022年におけるそれぞれの5歳毎の死亡率と各年との単相関による検討では、全国の平面転倒死亡率は85歳以上の男性と女性で増加、60歳から74歳の男性と65歳から74歳の女性で減少し、浴槽内溺死は90歳から94歳と

山本、青木、石澤、黒川

(A)



(B)



(C)

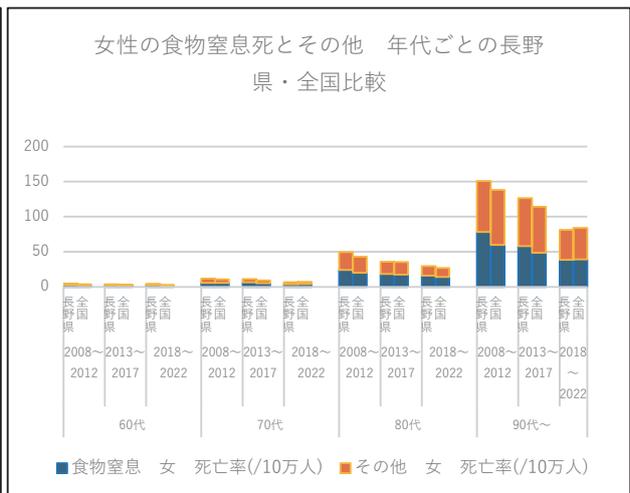
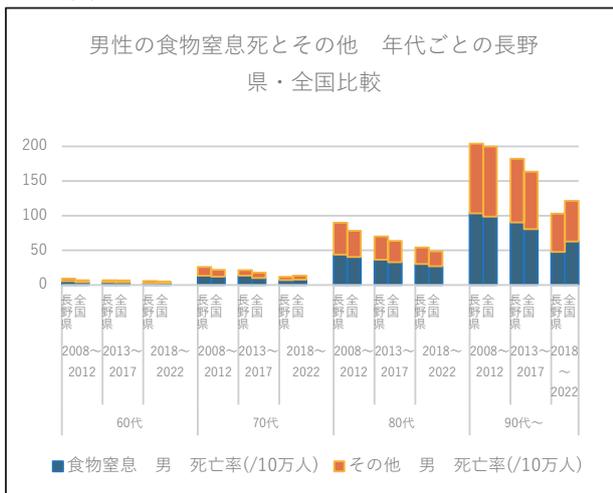


図1. 男女別年代別不慮の事故死亡率の5年毎推移を長野県と全国の比較し、(A)平面転倒死亡率とその他の転倒・転落死亡率、(B)浴槽内溺死死亡率とその他の溺死・溺水死亡率、(C)食物窒息死亡率とその他の窒息死亡率として示す。

長野県における高齢者の不慮の事故死の動向分析

		男 性			女 性		
		2008年～2012年	2013年～2017年	2018年～2022年	2008年～2012年	2013年～2017年	2018年～2022年
平面 転倒 死	60代	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	70代	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	80代	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	90代～	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
/ その 他	60代	0.67～1倍	1～1.5倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	70代	0.67～1倍	1～1.5倍	1.5倍以上	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	80代	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	90代～	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
		2008年～2012年	2013年～2017年	2018年～2022年	2008年～2012年	2013年～2017年	2018年～2022年
浴槽 内溺 死	60代	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	70代	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	80代	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	90代～	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
/ その 他	60代	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	70代	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	80代	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	90代～	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
		2008年～2012年	2013年～2017年	2018年～2022年	2008年～2012年	2013年～2017年	2018年～2022年
食物 窒息 死	60代	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	70代	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	80代	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	90代～	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
/ その 他	60代	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	70代	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	80代	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍
	90代～	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍	0.67～1倍

図2. 長野県における高齢者不慮の事故死につて、4つに区分した全国比の5年毎推移を男女別・年代別に示す。

■ 全国比 1.5 倍以上、 ■ 1 ～ 1.5 倍、 ■ 0.67 ～ 1 倍、 ■ 0.67 倍以下

100歳以上の男性および85歳から89歳の女性で増加していた。食物窒息死は、60歳から99歳の男性と女性で減少していたことが示唆される。

このような全国の高齢者不慮の事故死の最近の動向に対して、長野県でのそれら死亡率の動向を2008年から2022年の5年毎の全国比でみると、平面転倒死は、男性女性ともに長野県が多く年代で低率であることが示唆され、一方その他の転倒・転落死は、とくに60代と70代の男性で高率となることが示唆された。一般的に転倒は、加齢とともに増加するフレイルや老年症候群と関連し⁴⁵⁾、全国調査での65歳以上のフレイル有病率は8.7%で西日本に比べ東日本で低い傾向であった⁶⁾。長野県では平面転倒死が全国と比べ男女ともに低率で、その他の転倒・転落死では頻度自体低いものの比較的若い年齢層の男性で高率であったと示唆されたことに関して、長野県に特徴的なことであるのかどうかを今後検討する必要があると思われた。運動やある種のスポーツ

はフレイル予防に有益とされるが⁷⁾、男性に多いリスクを伴う行動⁸⁾にも注意が必要であろう。

以前報告した全国の浴槽内溺死の検討では、70代と80代女性の浴槽内溺死が他の事故死に比べ、とくに冬季で特徴的に高頻度となっていることが示された³⁾。また、浴槽内溺死者については、外見上健康で活動的な高齢者が多く含まれていることが知られている⁹⁾¹⁰⁾。10歳毎の年齢階層による本報告の呈示では不明瞭であったが、5歳毎の検討では平面転倒死と食物窒息死は加齢とともに高率となり、浴槽内溺死では最高年齢層以前にピークを呈していた³⁾。長野県における高齢者の不慮の溺死及び溺水の動向は、男性では2008年以降全国より死亡率が多く年代で高率となっていることが示唆され、とくに浴槽内溺死率は最近さらに上昇していた。80代以上の女性においても、2018年以降浴槽内溺死が高率となっていると示唆される。浴槽内溺死は、日本特有の入浴習慣が関係しているとされ¹¹⁾、消費者庁より

具体的な注意喚起されているが¹²⁾、長野県ではさらなる啓発が必要である。

高齢者の窒息事故には、フレイルに伴う咀嚼・嚥下機能の低下と食感が関連し¹³⁾、食物窒息死は、認知症、パーキンソン病および肺炎と強く関連することが報告されている¹⁴⁾。日本では、高齢者の不慮の窒息死には正月にもちを食べる習慣の地域差¹⁵⁾や個人所得レベルの地域差との関連が指摘されている¹⁶⁾。フレイルと世帯年収の関連でも、世帯年収が減少することで低栄養の進行や運動機会の減少などへとつながることが示唆されている¹⁷⁾。長野県における高齢者の食物およびその他による窒息死は、減少傾向にある全国の死亡率に比べて、男女ともにやや高率と示唆されたがやや低率へと改善傾向を示していた。

V. 結語

長野県における高齢者の不慮の事故死率を全国の死亡率と比較すると、溺死・溺水の大半を占める浴槽内溺死率が高率であると示唆され、とくに70代以上の男性と80代以上の女性の死亡率が、最近顕著に上昇していた。不慮の事故死は本質的に予防可能と考えられ、現状を把握しさらなる対策の必要があると思われた。

VI. 利益相反

著者全員は、本報告に関連し開示すべき利益相反ありません。

VII. 文献

- 1) 池田一夫, 伊藤弘一: 日本における事故死の精密分析. 東京衛研年報 51 : 330-334. 2000.
- 2) Aoki Y, Ishizawa M, Hirata H : Recent trends in three major unintentional accidents deaths among older people in Japan: stumbling falls, bathtub drowning and food choking. *Geriatr Gerontol Int* 24 : 182-184. 2024.
- 3) Aoki Y, Yamamoto M, Aoki T : Sex-, age-, and season-specific variations in accidental deaths from stumbling falls, bathtub drowning, food choking, and traffic injuries among older adults in Japan. *Geriatr Gerontol Int* 25 : 287-293. 2025.
- 4) Hagiya H, Koyama T, Zamami Y, et al. : Fall-related mortality trends in older Japanese adults aged ≥ 65 years: a nationwide observational study. *BMJ Open* 9 : e033462. 2019.
- 5) Rakugi H, Sugimoto K, Arai H, et al. : Statement on falls in long-term care facilities by the Japan Geriatrics Society and the Japan Association of Geriatric Health Services Facilities. *Geriatr Gerontol Int* 22 : 193-205. 2022.
- 6) Murayama H, Kobayashi E, Okamoto S, et al. : National prevalence of frailty in the older Japanese population: findings from a nationally representative survey. *Arch Gerontol Geriatr* 91 : 104220. 2020.
- 7) Tsuji T, Kanamori S, Watanabe R, et al. : Do changes in the frailty score differ by the type of group sports and exercises participated in? A 3-year longitudinal study. *Eur Rev Aging Phys Activity* 21 : 8. 2024.
- 8) Sorenson SB : Gender disparities in injury mortality: consistent, persistent, and larger than you'd think. *Am J Public Health* 101 : S353-S358. 2011.
- 9) Hanada H : Specific problems with accidental deaths in Japan -cardiac arrest from hot baths and foreign body airway obstruction in elderly-. *Circ J* 80 : 1523-1524. 2016.
- 10) Hiraki K, Irie J, Nomura O, et al.: Impact of air temperature on occurrence of bath-related cardiac arrest. *Medicine (Baltimore)* 100: e27269, 2021.
- 11) Suzuki M, Shimbo T, Ikaga T, et al. : Incidence and characteristics of bath-related accidents. *Intern Med* 58 : 53-62. 2019.
- 12) 消費者庁: 冬季に多発する高齢者の入浴中の事故に御注意ください! -自宅の浴槽内での不慮の溺水事故が増えています-. News Release, 令和2年11月19日. https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_safety/caution/caution_042/assets/consumer_safety cms204_20201119_02.pdf (最終閲覧 2025年7月7日)
- 13) Cichero JAY : Age-related changes to eating and swallowing impact frailty: aspiration, choking risk,

長野県における高齢者の不慮の事故死の動向分析

- modified food texture and autonomy of choice. *Geriatrics* 3 : 69. 2018.
- 14) Kramarow E, Warner M, Chen LH : Food-related choking deaths among the elderly. *Inj Prev* 20 : 200-203. 2014.
- 15) Taniguchi Y, Iwagami M, Sakata N, et al. : Epidemiology of food choking deaths in Japan: time trends and regional variations. *J Epidemiol* 31 : 356-360. 2021.
- 16) 奥井佑, 朴珍相 : 不慮の窒息死の都道府県間差と関連する要因. *厚生指標* 69 : 1-6. 2022.
- 17) Hanlon P, Politis M, Wightman Frailty H, et al. : Frailty and socioeconomic position: A systematic review of observational studies. *Ageing Research Review* 100 : 102420. 2024.
-

Trends in Accidental Deaths Among Older Adults in Nagano Prefecture Using Custom Aggregated Data Provided by the Ministry of Health, Labour and Welfare

YAMAMOTO Mao¹⁾, AOKI Yuji²⁾, ISHIZAWA Miyoko¹⁾, KUROKAWA Masaru²⁾

1) *Department of Health and Nutritional Science, Faculty of Human Health and Science,
Matsumoto University*

2) *Matsumoto University Graduate School of Health Science*

Key words : Accidental Deaths, Older Adults, Stumbling Falls, Bathtub Drowning, Food Choking

Abstract

Objective : This study aimed to assess the status of unintentional accidental deaths—including deaths from stumbling falls, bathtub drownings, and food choking, along with other types of accidental deaths—among older adults in Nagano Prefecture, in comparison with national data.

Methods : Using customized aggregated statistical data provided by the Ministry of Health, Labour and Welfare (categorized by type of unintentional accident, sex, and age group), we calculated mortality rates (per 100,000 population per year) for each type of accident by sex and age group at five-year intervals from 2008 to 2022, based on population demographics.

Results : Among fall-related deaths, stumbling falls accounted for the majority in those aged 80 and older. For drowning and submersion, most deaths among those aged 70 and older occurred in bathtubs. In cases of choking, the number of deaths due to food choking and other causes was nearly equal across all age groups aged 60 and older. Nationally, mortality from stumbling falls increased among those aged 80 and older, while deaths from other types of falls decreased. Bathtub drowning and other types of drowning showed little change, while both food choking and other choking-related deaths showed a decreasing trend. In Nagano Prefecture, compared with national figures, mortality from stumbling falls showed a significant difference among many age groups in both sexes. mortality from drowning, particularly in bathtubs, also showed a significant difference, especially in men aged 70 and older and women aged 80 and older, with a recent upward trend. Choking-related mortality has recently shown a declining trend.

Discussion : In Nagano Prefecture, mortality from bathtub drowning, which accounts for the majority of drowning and submersion deaths, suggested a relatively high rate and has become increasingly pronounced in the oldest age groups in both men and women. As unintentional accidental deaths are fundamentally preventable, understanding the current situation underscores the need for enhanced preventive measures.
