

昭和医学会誌 第70巻 第6号 [468-471頁, 2010]

特集 小児期における健康問題 —疫学によるアプローチ—

## 小児の不慮の事故死亡

—人口動態調査より—

昭和大学医学部衛生学公衆衛生学講座公衆衛生学部門

大津 忠弘 関井 秀明 島田 直樹

白澤 貴子 落合 裕隆 築地 淳

星野 祐美 小風 暁

平成12年(2000年)11月, 21世紀初頭における母子保健の取り組みの方向性を示す国民運動計画として「健やか親子21」が策定された<sup>1)</sup>. その主要課題である小児保健医療水準を維持・向上させるための環境整備のなかで, 不慮の事故死亡率は保健水準の指標の一つとされ, 2010年までに半減するという目標が掲げられた(「健やか親子21」公式ホームページ, 取り組みの目標値<<http://rhino.med.yamanashi.ac.jp/sukoyaka/mokuhyou3.html>> accessed on Dec. 29, 2010).

一方, 世界保健機関(World Health Organization: WHO)は2006年, Child and adolescent injury prevention: A WHO plan of action 2006-2015を発表した<sup>2,3)</sup>. その序文では, 小児のinjury(傷害: 不慮の事故によるもの以外に意図的な傷害等も含む)による死亡の95%以上は低所得国と中所得国で発生しているものの, 高所得国においてもinjuriesは小児の主要死因であり, 1~18歳の年齢の死因の約40%を占めると指摘されている<sup>2)</sup>.

わが国でも, 1960年以降は不慮の事故が1歳以上の小児の死因の第1位であり, 事故防止は小児期の最も重要な保健課題の一つと言える<sup>4-6)</sup>. 本稿では, 人口動態調査のデータを基に近年の本邦における小児の不慮の事故死亡の特徴に関し概観することで, 今後の事故死亡の根絶に多少なりとも資することができればと願うところである.

## 1. 小児の不慮の事故死亡の定義,

解析に用いたデータ

わが国では1995年から死因統計にICD-10(Inter-

national Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems Tenth Revision)を適用してきた<sup>7)</sup>. 本稿では, 原死因<sup>8,9)</sup>としてICD-10コードのV01-X59(V01-V98, W00-W99, X00-X59)<sup>10,11)</sup>が付された0~14歳の死亡を小児の不慮の事故死亡と定義した.

解析には, 2000年から直近で入手可能な2009年までの10年間の人口動態調査のデータを用いた. 2000~2008年については各年の『人口動態統計下巻(厚生労働省大臣官房統計情報部)』より, また, 2009年分は報告書が未発行のため厚生労働省ホームページより, それぞれ該当するデータを入手した(後者の入手法は後述).

## 2. 死亡数の年次推移

図1には, 2000年から2009年までの死亡数の年次推移を男女別に示した. 2000年では男635人と女298人で計933人, 2009年では男320人と女182人で計502人と, この10年間で死亡数には減少傾向が認められた.

また, 「健やか親子21」策定時(2000年)の不慮の事故死亡率(人口10万対)は, 0歳・1~4歳・5~9歳・10~14歳でそれぞれ18.2・6.6・4.0・2.6であったが(「健やか親子21」公式ホームページ, 取り組みの目標値<前出URL>), 推計人口(総務省統計局ホームページ, 人口推計<<http://www.stat.go.jp/data/jinsui/index.htm>> accessed on Dec. 29, 2010)から2009年の死亡率(同上)を算出すると, それぞれ11.6・3.5・2.4・1.6と各年齢階級で減少しており, 特に1~4歳ではほぼ半減して

いた。

一方、死亡総数に占める不慮の事故死亡数の割合について観ると、2000年では0歳・1～14歳で各々5.7%・24.5%（0歳・1～14歳の死亡総数は男女計3,830人・2,921人）であり、2009年では4.9%・19.6%（同上計2,556人・1,925人）と、死亡数や死亡率と比べて小幅な減少であった。

### 3. 年齢階級別死亡数

表1には、2000年から2009年までを合算した年齢階級別死亡数を示した。この10年間で男4,690人と女2,672人で計7,362人が死亡しており、男女比は1.76であった。不慮の事故死亡数のうち54.1%は0～4歳の死亡が占めていた。0歳での男女比は1.41で、年齢階級が上がると比の値がさらに高くなり、10～14歳では2.17であった。

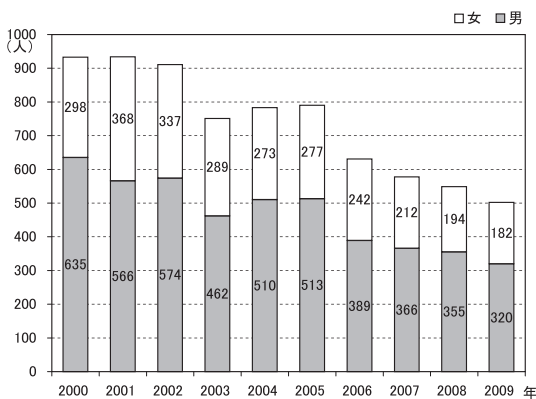


図1 小児の不慮の事故死亡<sup>a</sup> 死亡数の年次推移 (2000～2009年)

<sup>a</sup> 原死因として V01-X59 (ICD-10 コード) が付された 0～14歳の死亡

なお、2009年の年齢階級別構成割合について観ると、0歳・1～4歳・5～9歳・10～14歳でそれぞれ24.7%・29.5%・27.5%・18.3%であり、10年間の合算と同様に0～4歳での死亡が過半数を占めていた。

### 4. 死因別死亡数

表2には、2000年から2009年までを合算した死因別死亡数を示した。最も多かったのは「交通事故」(ICD-10コード：V01-V98)で35.9%、次いで「その他の不慮の窒息」(W75-W84)が24.5%、「不慮の溺死及び溺水」(W65-W74)が19.8%と、これら3項目で全体の80.2%を占めていた。さらに、「煙、火及び火炎への曝露」(X00-X09)と「転倒・転落」(W00-W17)を加えると、この10年間の不慮の事故死亡数の約95%となった。男女比が高い死因は「不慮の溺死及び溺水」・「転倒・転落」で、比の値は各々2.36・2.07であった。

なお、2009年の死因別構成割合について観ると、

表1 小児の不慮の事故死亡<sup>a</sup> 年齢階級別死亡数 (2000～2009年合算)

	男 (%)	女 (%)	計. (%)	男女比
0歳	946 (20.2)	669 (25.0)	1,615 (21.9)	1.41
1～4歳	1,478 (31.5)	893 (33.4)	2,371 (32.2)	1.66
5～9歳	1,331 (28.4)	679 (25.4)	2,010 (27.3)	1.96
10～14歳	935 (19.9)	431 (16.1)	1,366 (18.6)	2.17
計.	4,690 (100)	2,672 (100)	7,362 (100)	1.76

<sup>a</sup> 原死因として V01-X59 (ICD-10 コード) が付された 0～14歳の死亡

表2 小児の不慮の事故死亡<sup>a</sup> 死因別死亡数 (2000～2009年合算)

ICD-10 コード	死因	男 (%) <sup>b</sup>	女 (%) <sup>b</sup>	計. (%) <sup>b</sup>	男女比
V01-V98	交通事故	1,690 (36.0)	950 (35.6)	2,640 (35.9)	1.78
W00-W17	転倒・転落	321 ( 6.8)	155 ( 5.8)	476 ( 6.5)	2.07
W65-W74	不慮の溺死及び溺水	1,021 (21.8)	433 (16.2)	1,454 (19.8)	2.36
W75-W84	その他の不慮の窒息	1,078 (23.0)	729 (27.3)	1,807 (24.5)	1.48
X00-X09	煙、火及び火炎への曝露	337 ( 7.2)	254 ( 9.5)	591 ( 8.0)	1.33
計.		4,447 (94.8)	2,521 (94.3)	6,968 (94.6)	-

<sup>a</sup> 原死因として V01-X59 (ICD-10 コード) が付された 0～14歳の死亡

<sup>b</sup> 割合 (%) は男・女・計. でそれぞれ 4,690・2,672・7,362 (各総数) を分母として算出

表 3 小児の不慮の事故死亡<sup>a</sup> 主な死因の年齢別死亡数 (2000～2009年合算・男女計)

ICD-10 コード	死因	0歳 (%)	1歳 (%)	2～4歳 (%)	5～9歳 (%)	10～14歳 (%)	計. (%)
V01-V98	交通事故	131 ( 5.0)	223 ( 8.4)	597 (22.6)	1,031 (39.1)	658 (24.9)	2,640 (100)
W65-W74	不慮の溺死及び溺水	97 ( 6.7)	294 (20.2)	284 (19.5)	496 (34.1)	283 (19.5)	1,454 (100)
W75-W84	その他の不慮の窒息	1,176 (65.1)	200 (11.1)	200 (11.1)	124 ( 6.9)	107 ( 5.9)	1,807 (100)

<sup>a</sup> 原因死として V01-X59 (ICD-10 コード) が付された 0～14 歳の死亡

「交通事故」・「転倒・転落」・「不慮の溺死及び溺水」・「その他の不慮の窒息」・「煙、火及び火炎への曝露」がそれぞれ 29.7%・8.4%・24.5%・25.3%・5.8%を占めており、「交通事故」の割合は減少傾向にあるものの、10年間の合算と同様に最多であった。

### 5. 主な死因の年齢別死亡数

表 3 には、2000年から2009年までを合算した主な死因の年齢別死亡数を示した。「交通事故」では1歳・2～4歳・5～9歳のそれぞれ占める割合が0歳や10～14歳よりも高かった。「不慮の溺死及び溺水」では1歳が20.2%と特に高い割合を示した。「その他の不慮の窒息」では0歳が65.1%と殊更高的割合を占めていた。また、1歳の死亡数は「交通事故」・「不慮の溺死及び溺水」・「その他の不慮の窒息」でそれぞれ223人・294人・200人と、他の年齢階級と比べ死因による差が少なかった。

さらにそれら死因の詳細について観ると、1～9歳の「交通事故」による死亡計1,851人のうち最も多かったのは「交通事故により受傷した歩行者」(ICD-10コード: V01-V09)で61.9%、次いで「交通事故により受傷した乗用車乗員」(V40-V49)が18.6%、「交通事故により受傷した自転車乗員」(V10-V19)が14.3%を占めていた。1歳の「不慮の溺死及び溺水」による死亡294人では、「浴槽内での溺死及び溺水」(W65)が58.5%、「浴槽への転落による溺死及び溺水」(W66)が19.0%と、約80%は浴槽での事故死であった。0歳の「その他の不慮の窒息」による死亡1,176人では、「ベッド内での不慮の窒息及び絞首」(W75)が37.2%、「胃内容物の誤えん」(W78)が24.5%、「気道閉塞を生じた食物の誤えん」(W79)が17.6%と、これら3項目で約80%を占めていた。

### 6. まとめ、今後の課題

本稿では、人口動態調査のデータを基に最近10か年のわが国における小児の不慮の事故死亡の特徴を概観した。死亡数(死亡率)は減少傾向であったが、死亡総数に占める割合は1～14歳で19.6%(2009年)と依然として高かった。過半数は0～4歳での死亡が占め、また、明らかな男女差が認められた(男>女)。死因については交通事故が最多で、1～9歳では60%余りが歩行中の事故であった。1歳の溺死の約80%は浴槽で発生しており、また、0歳では窒息による死亡が特に多かった。以上の様に小児の不慮の事故死亡には性別、年齢、死因に特徴が観られた。

今回は死亡に関して解析を行ったものであるが、死亡数の減少は必ずしも不慮の事故数の減少を意味するわけではない。むしろ日常発生している事故はほとんど減少していないとの指摘もある<sup>4,5)</sup>。従って今後は、死亡には至らない大小の外傷事例について個別に詳細なデータを収集・解析し<sup>12-14)</sup>、事故を予防するための知見を集積することにより事故発生数の減少を目指す必要がある。

WHOが示した行動計画には、injuriesは避けられないものではなく、これまでの経験からその大部分は予防可能であるか、少なくとも制御することができる<sup>2)</sup>と述べられている。また、事故防止には、工学的アプローチあるいは立法化といった医学・医療の枠組みを越えた対策や地域を基盤とした予防活動も重要となろう<sup>4-6)</sup>。社会の責務として小児の安全を保障していくことが強く求められる。

付記. 人口動態調査データの Web 上での入手法 他

人口動態調査については、厚生労働省ホームページ< <http://www.mhlw.go.jp/> >の画面左側中段に

ある「お知らせ」の「統計調査結果」から「分野別一覧」→「1. 人口・世帯」→「人口動態調査」→「統計表一覧」の順に進めば、データ（都道府県編等の報告書非掲載の保管統計表も含む）の閲覧・ダウンロードが可能である。

また、人口動態統計特殊報告として不慮の事故死亡に関する報告書が平成22年（2010年）7月に発行されたため、合わせて紹介しておくこととする<sup>15)</sup>。

#### 文 献

- 1) 厚生統計協会：母子保健. 厚生指標 57(9)：96-104, 2010.
- 2) Child and Adolescent Injury Prevention: a WHO plan of action, 2006-2015, World Health Organization, Geneva, 2006.
- 3) 山中龍宏, 掛札逸美：WHO：子どもの事故による傷害予防10か年計画. 小児内科 39：1035-1040, 2007.
- 4) 田中哲郎：わが国の子どもの事故の現状. 小児看護 29：278-284, 2006.
- 5) 山中龍宏：Injury prevention（傷害予防）に取り組む—小児科医は何をすればよいのか—. 小児内科 39：1006-1015, 2007.
- 6) 今井博之：セーフティプロモーションの視点から見た子どもの事故予防. 地域保健 38(12)：24-30, 2007.
- 7) Ohtsu T, Kokaze A, Shimada N, *et al*: Usage of the .9 codes of the ICD-10 for Japanese mortality statistics. *Acta Med Okayama* 63：281-286, 2009.
- 8) World Health Organization: Mortality: guidelines for certification and rules for coding. In *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*. 10th Rev, 2nd ed. Vol. 2, pp. 33-34, Geneva, World Health Organization, 2004.
- 9) 死亡：死亡診断書についてのガイドラインおよびコーディングについてのルール. 疾病, 傷害および死因統計分類提要：ICD-10（2003年版）準拠（厚生労働省大臣官房統計情報部編）第1巻, pp. 50. 厚生統計協会, 2006.
- 10) World Health Organization: External causes of morbidity and mortality (V01-Y98). In *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*. 10th Rev, 2nd ed. Vol. 1, pp. 977-1051, Geneva, World Health Organization, 2004.
- 11) 疾病および死亡の外因. 疾病, 傷害および死因統計分類提要：ICD-10（2003年版）準拠（厚生労働省大臣官房統計情報部編）第2巻, pp. 887-954. 厚生統計協会, 2006.
- 12) 野間大路, 渡辺志伸, 土屋さなえ, ほか：兵庫県下の保育所・幼稚園における事故およびその防止対策の実態. 兵庫医師会医誌 50：47-52, 2007.
- 13) 西田佳史, 本村陽一, 山中龍宏：子どもの傷害予防へのアプローチ—安全知識循環型社会の構築に向けて—. 小児内科 39：1016-1023, 2007.
- 14) 長村敏生, 清沢伸幸, 伊藤陽里, ほか：幼児の自転車関連事故の実態—病院受診事例から—. 医事新報 4357：81-84, 2007.
- 15) 厚生労働省大臣官房統計情報部編：平成21年度不慮の事故死亡統計. 厚生統計協会, 東京, 2010. (人口動態統計特殊報告)