

厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）  
分担研究報告書

乳幼児突然死症候群の年次推移および地域分布

分担研究者 藤田 利治 国立公衆衛生院疫学部・環境疫学室長

研究要旨

SIDSが死因統計分類でコード化されるようになった1979年以降の厚生省人口動態調査を用いて、SIDSの年次推移と地域分布について、窒息および心不全による死亡との関連を含めて検討した。

1979年から1996年までの18年間において、SIDSと診断された2歳未満の児は5,048人であった。出生1,000人当りの発生率は、SIDSが死因分類でコード化されるようになった1979年には0.045に過ぎなかったが、次第に周知されるようになったためか、1996年には0.427と10倍近い頻度となっていた。死亡分類や死亡診断書の様式が改訂された1995年前後に、それに関連する大きな発生率の変化は認められなかった。また、都道府県間のSIDS発生率に大きな差が存在し、しかも窒息の発生率と負の相関があることも併せて、SIDSに関する認識が深まり診断が正確なものに改善されるにしたがって、見逃されていたSIDSが顕在化してきた可能性が考えられた。さらに、性別や世帯の主な仕事別の発生率がSIDS、窒息、心不全で類似の構造が認められ、こうした構造の類似からもSIDSと窒息・心不全などとの正確な鑑別診断の必要性が支持された。

A. 研究目的

乳幼児突然死症候群（以下、SIDS）は、乳児死亡率が出生千対で10未満の多くの欧米諸国において新生児期後乳児期の第1の死因となっており、1989年ないし1988年のSIDSの出生千人当たりの乳児死亡率は米国(1.40)、旧西ドイツ(1.67)、英国(1.76)、フランス(1.80)、フィンランド(0.66)、ノルウェー(2.12)などと高率である。わが国では、1980年の0.068から1990年の0.264、1996年の0.395へと最近の増加が目立っているが、欧米諸国に比べて低い水準にある。

本報告では、SIDSが死因統計分類でコード化されるようになった1979年以降の厚生省人口動態調査を用いて、SIDSの年次推移と地域分布について、窒息および心不全による死亡との関連を含めて検討した。

B. 研究方法

用いた資料は1979年から1996年までの18年間の厚生省人口動態調査死亡票および出生票であり、指定統計の目的外使用の承認を得て分析した（統収第623号，平成9年9月17日）。

対象者は、「疾病および関連保健問題の国際統計分類第10回修正」（以下、ICD10）ないし第9回修正（以下、ICD9）で次の死因コードを持つ2歳未満の死亡児である。すなわち、SIDS(ICD10:R95、ICD9:798.0)、窒息(ICD10:R09.0、W75-W84、ICD9:799.0、E911-E913)、心不全(ICD10:I50、ICD9:428)およびその他の突然死(ICD10:R96、R98、ICD9:798)である。

SIDS、窒息、心不全およびその他の突然死での死亡数を年次別、都道府県別、性別ないし世帯の仕事別などに集計するとともに、対応する出生数に対する比を「発生率」として算出し、発生頻度

の指標として比較に用いた。

た(表1)。1994年以降は毎年500人を越す死亡が見られた。出生1,000人当りの発生率は、SIDSが死因分類コードになった1979年には0.045に過ぎなかったが、次第に周知されるようになったためか、1996年には0.427と10倍近い頻度となっていた。

### C. 研究結果および考察

#### 1. 年次推移

1979年から1996年までの18年間において、SIDSと診断された2歳未満の児は5,048人であつ

表1 2歳未満での主な突然死の年次推移

年次	SIDS		窒息		心不全		その他の突然死	
	死亡数	発生率#	死亡数	発生率#	死亡数	発生率#	死亡数	発生率#
1979	74	0.045	578	0.352	185	0.113	5	0.003
1980	119	0.075	561	0.356	245	0.155	6	0.004
1981	133	0.087	519	0.339	215	0.141	4	0.003
1982	141	0.093	456	0.301	175	0.115	13	0.009
1983	154	0.102	505	0.335	183	0.121	21	0.014
1984	147	0.099	431	0.289	219	0.147	25	0.017
1985	149	0.104	414	0.290	212	0.149	16	0.011
1986	186	0.135	401	0.291	191	0.139	17	0.012
1987	186	0.138	382	0.284	203	0.151	13	0.010
1988	240	0.183	380	0.289	170	0.129	16	0.012
1989	299	0.240	367	0.294	198	0.159	27	0.022
1990	351	0.287	294	0.241	180	0.147	30	0.025
1991	402	0.329	315	0.258	189	0.155	21	0.017
1992	424	0.351	272	0.225	196	0.162	31	0.026
1993	452	0.380	246	0.207	208	0.175	18	0.015
1994	515	0.416	260	0.210	107	0.086	38	0.031
1995	561	0.473	278	0.234	25	0.021	9	0.008
1996	515	0.427	241	0.200	34	0.028	1	0.001
'79-'84	768	0.083	3050	0.329	1222	0.132	74	0.008
'85-'89	1060	0.158	1944	0.290	974	0.145	89	0.013
'90-'94	2144	0.353	1387	0.228	880	0.145	138	0.023
'95-'96	1076	0.450	519	0.217	59	0.025	10	0.004
計	5048	0.206	6900	0.282	3135	0.128	311	0.013

# : 出生1000人に対する比

表2 1歳未満での主な突然死の年次推移

年次	SIDS		窒息		心不全		その他の突然死	
	死亡数	発生率#	死亡数	発生率#	死亡数	発生率#	死亡数	発生率#
1979	70	0.043	495	0.301	148	0.090	3	0.002
1980	107	0.068	491	0.311	195	0.124	2	0.001
1981	120	0.078	449	0.294	160	0.105	2	0.001
1982	129	0.085	384	0.253	128	0.084	13	0.009
1983	143	0.095	441	0.292	139	0.092	20	0.013
1984	139	0.093	378	0.254	187	0.126	21	0.014
1985	128	0.090	359	0.252	169	0.118	11	0.008
1986	176	0.128	357	0.259	146	0.106	12	0.009
1987	171	0.127	332	0.247	152	0.113	11	0.008
1988	222	0.169	340	0.259	130	0.099	11	0.008
1989	282	0.226	330	0.265	150	0.120	23	0.018
1990	323	0.264	261	0.214	126	0.103	25	0.020
1991	383	0.313	261	0.213	139	0.114	18	0.015
1992	396	0.328	241	0.199	156	0.129	30	0.025
1993	419	0.353	209	0.176	154	0.130	16	0.013
1994	468	0.378	229	0.185	81	0.065	32	0.026
1995	526	0.443	231	0.195	19	0.016	7	0.006
1996	477	0.395	199	0.165	25	0.021	1	0.001
'79-'84	708	0.076	2638	0.285	957	0.103	61	0.007
'85-'89	979	0.146	1718	0.256	747	0.111	68	0.010
'90-'94	1989	0.327	1201	0.198	656	0.108	121	0.020
'95-'96	1003	0.419	430	0.180	44	0.018	8	0.003
計	4679	0.191	5987	0.245	2404	0.098	258	0.011

#発生率 : 出生1000人に対する比

1994年度の厚生省研究班においてSIDSの定義の改訂がなされ、剖検が義務付けられ、また、1995年に死因分類がICD10に切り替わったのを期に死亡診断書の改訂がなされるなど、近年、SIDSに係

る診断環境に大きな変化が見られている。そこで、1995年前後にSIDSの発生率の推移が注目されたが、それまでの漸増傾向が引き続きは見られるものの、SIDSの定義の改訂や死亡分類の変更に伴う

表3 1歳未満の主な突然死の地域比較(1979-1996)

地域	SIDS		窒息		心不全 2#	
	死亡数	発生率#	死亡数	発生率#	死亡数	発生率#
北海道	191	0.172	299	0.269	131	0.129
青森県	49	0.156	75	0.239	32	0.112
岩手県	49	0.170	91	0.316	18	0.069
宮城県	78	0.165	95	0.202	39	0.091
秋田県	35	0.152	45	0.195	13	0.062
山形県	38	0.151	46	0.183	22	0.096
福島県	100	0.219	149	0.327	49	0.119
茨城県	102	0.177	176	0.306	70	0.135
栃木県	115	0.288	51	0.128	42	0.116
群馬県	73	0.186	82	0.209	26	0.074
埼玉県	196	0.159	313	0.254	122	0.111
千葉県	256	0.241	214	0.201	108	0.113
東京都	353	0.167	362	0.171	113	0.059
神奈川県	262	0.170	403	0.262	77	0.056
新潟県	59	0.120	95	0.193	54	0.121
富山県	38	0.185	48	0.234	26	0.141
石川県	34	0.148	86	0.374	20	0.096
福井県	23	0.136	42	0.249	12	0.079
山梨県	27	0.160	45	0.267	24	0.159
長野県	94	0.223	81	0.193	33	0.087
岐阜県	71	0.176	108	0.268	38	0.105
静岡県	193	0.260	168	0.226	61	0.091
愛知県	312	0.223	325	0.232	188	0.150
三重県	65	0.188	101	0.293	41	0.132
滋賀県	54	0.208	75	0.289	32	0.138
京都府	145	0.297	77	0.158	30	0.068
大阪府	250	0.144	448	0.259	144	0.093
兵庫県	223	0.210	262	0.247	118	0.123
奈良県	42	0.162	62	0.239	29	0.125
和歌山県	33	0.161	54	0.263	25	0.135
鳥取県	47	0.375	27	0.215	13	0.114
島根県	52	0.347	41	0.274	12	0.088
岡山県	88	0.231	105	0.276	45	0.131
広島県	108	0.189	179	0.313	55	0.107
山口県	43	0.148	96	0.331	30	0.114
徳島県	22	0.138	58	0.364	14	0.097
香川県	48	0.247	46	0.236	15	0.085
愛媛県	56	0.189	78	0.263	42	0.156
高知県	39	0.256	43	0.282	19	0.137
福岡県	247	0.250	226	0.229	114	0.128
佐賀県	34	0.179	66	0.347	17	0.098
長崎県	59	0.174	91	0.269	36	0.117
熊本県	84	0.220	111	0.290	49	0.141
大分県	28	0.116	81	0.336	22	0.100
宮崎県	51	0.200	64	0.251	38	0.164
鹿児島県	35	0.092	117	0.309	71	0.206
沖縄県	78	0.230	78	0.230	30	0.098
検定	$\chi^2=$ 268.71		$\chi^2=$ 232.47		$\chi^2=$ 205.15	
	$p=$ 0.000		$p=$ 0.000		$p=$ 0.000	

# 発生率：出生1000人に対する比

2# 心不全：1979-1994年

大きな変化は認められなかった。

一方、窒息については、18年間で6,900人の2歳未満の死亡が見られ、発生率は年次的に漸減し、1996年ではSIDSの半分以下の水準になった。心不全は1979年から1993年までは変動は見られるものの、大きな変化は認められなかった。1995年からの死亡診断書の様式が改訂され、心不全・呼吸不全等を書かないように指導がなされたことに対応して、2歳未満の死亡についても心不全が激減した。

以上の傾向は、1979-84年、1985-89年、1990-1994年、1995-96年と年次を区分しても観察することができる。

また、1歳未満の乳児死亡に限定しても、年次推移は同様の傾向であった(表2)。SIDSについてみれば、18年間で4,679人の死亡があり、近年では毎年500人前後の死亡が発生していた。

## 2. 地域分布

1979年から1996年までの18年間の1歳未満でのSIDSの発生率は、都道府県間で大きな違いが認められた(表3)。発生率は鳥取県や島根県などで高く、鹿児島県や大分県で低く、都道府県レベルで3倍を越える差異が見られた。

窒息および心不全についても、大きな地域差が存在していた。

欧米諸国と比べて剖検率が極めて低いわが国においては、解剖による死亡原因の検討なしにSIDSの診断がなされることが多いため、診断の正確性については疑問が持たれてきた。実際、わが国で最もSIDSについての剖検率が高い東京都においてSIDSの可能性が疑われる死因を選んで調査した研究<sup>1)</sup>において、次のような報告がなされている。すなわち、監察医制度が施行されて90%近くが解剖によってSIDSと診断されている東京23区においては、東京都のそれ以外の市町村と比べて、

表4 都道府県の発生率間の相関係数

	SIDS と 窒息		SIDS と 心不全		窒息 と 心不全	
全期間(1979-1996)#	-0.344	*	-0.084	ns	0.236	ns
1979-1984	-0.094	ns	-0.050	ns	0.143	ns
1985-1989	-0.358	*	-0.107	ns	0.195	ns
1990-1994	-0.318	*	-0.054	ns	0.159	ns
1995-1996	-0.016	ns	0.118	ns	----	

# 心不全は、1979-1994についての発生率

\* : p<0.05

表5 性別及び世帯の仕事別の1歳未満の主な突然死(1979-1996)

地域	SIDS		窒息		心不全 2#	
	死亡数	発生率#	死亡数	発生率#	死亡数	発生率#
<性別>						
男	2743	0.218	3539	0.282	1358	0.120
女	1936	0.163	2448	0.206	1002	0.093
検定	$\chi^2=$	98.15	$\chi^2=$	143.09	$\chi^2=$	35.74
	p=	0.000	p=	0.000	p=	0.000
<世帯の主な仕事>						
農業	334	0.153	754	0.346	279	0.135
自営業	451	0.175	699	0.271	220	0.093
勤労者 I	1342	0.134	1564	0.156	703	0.076
勤労者 II	1430	0.182	1816	0.232	739	0.108
その他・無職	1019	0.584	1088	0.624	406	0.285
不詳	103	1.452	66	0.930	13	0.270
検定	$\chi^2=$	2194.22	$\chi^2=$	1588.69	$\chi^2=$	539.85
	p=	0.000	p=	0.000	p=	0.000

# 発生率：出生1000人に対する比

2# 心不全：1979-1994年

SIDS の発生率が高率であった。しかし、「広義の SIDS」(明確な基礎疾患がなく短時間(約 2 時間以内)で死亡、又は、原因となった異物や外的因子が不明確な窒息や誤嚥での死亡)まで含めるとほとんど発生率に差がなくなっていた。そして、このことから、SIDS に関する認識が深まり、診断が正確なものに改善されるにしたがって、見逃されていた SIDS が顕在化する可能性が指摘されている。

そこで、SIDS の見逃しや誤診の可能性の検討として、都道府県別の SIDS、窒息および心不全の発生率間の相関関係について分析した(表 4)。1979-96 年の 18 年間においては、SIDS と窒息の発生率の間に負の相関(-0.344)が認められ、窒息の多い都道府県では SIDS の発生率が低い傾向であった。このことは、SIDS が見逃されて窒息とされる可能性を支持する方向の結果といえる。

年次別に見ると、SIDS が死因分類にコード化されるようになった初期の 1979-84 年においては、SIDS の発生率は低く、窒息との明らかな相関関係は認められなかった。しかし、1985-89 年および 1990-94 年の各 5 年間については、SIDS と窒息の間に負の相関が見られるようになった。その後、死因分類が改訂され、死亡診断書の様式が変更され、また SIDS についての関心が高まりつつある 1995-96 年の 2 年間においては、再び SIDS と窒息との明かな相関が見られなくなった。SIDS の診断において、窒息などとの鑑別が重要であり、今後とも関連の経時的推移を観察する必要がある。

### 3. その他の属性別の発生率

性別および世帯の仕事別の発生率を表 5 に示した。既に報告<sup>2,3)</sup>されているように、性別では男児で SIDS の発生率が高く、窒息および心不全についても同様の傾向であった。

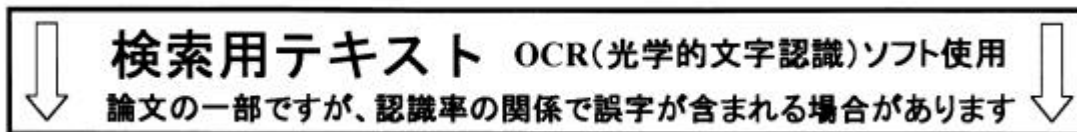
世帯の主な仕事別についても、勤労者 I (管理・事務・教員・販売・外交・医療保健技術者などの勤労者世帯)における SIDS 発生率が最も低く、その他・無職や不祥の世帯での発生が極めて高率であった。これらの傾向は窒息および心不全についても確認でき、発生にかかわる構造が類似していた。こうした構造の類似からも、SIDS と窒息および心不全との鑑別診断が重要と考えられる。

## D. 結論

SIDS の発生率は経年的に漸増していた。これは、SIDS の真の発生が増加している可能性は否定できないものの、SIDS に関する認識が深まり診断が正確なものに改善されるにしたがって、見逃されていた SIDS が顕在化してきた可能性が考えられた。都道府県間の SIDS 発生率に大きな差が存在し、しかも窒息の発生率と負の相関があることも、この解釈を支持するものといえる。また、性別や世帯の主な仕事別の発生率が SIDS、窒息、心不全で類似の構造が認められ、こうした構造の類似からも SIDS と窒息・心不全などとの正確な鑑別診断の必要性が支持された。

## 文献

- 1) 藤田利治, 澤口聡子, 澤口彰子. 東京都における人口動態調査死亡票を用いた乳幼児突然死症候群の発生頻度に関する調査. 日本公衛誌 1998; 45: 142-150.
- 2) 藤田利治, 箕輪真澄, 三浦宜彦. 死因別の乳児死亡と出生時要因の関連についてのレコードリンケージ研究. 日本公衛誌 1994; 41: 114-125.
- 3) Fujita T, Kato N. Risk factors for SIDS in Japan; A record-linkage study based on vital statistics. Acta Paediatrica Japonica 1994; 36: 325-328.



#### 研究要旨

SIDS が死因統計分類でコード化されるようになった 1979 年以降の厚生省人口動態調査を用いて、SIDS の年次推移と地域分布について、窒息および心不全による死亡との関連を含めて検討した。

1979 年から 1996 年までの 18 年間に於いて、SIDS と診断された 2 歳未満の児は 5,048 人であった。出生 1,000 人当りの発生率は、SIDS が死因分類でコード化されるようになった 1979 年には 0.045 に過ぎなかったが、次第に周知されるようになったためか、1996 年には 0.427 と 10 倍近い頻度となっていた。死亡分数や死亡診断書の様式が改訂された 1995 年前後に、それに関連する大きな発生率の変化は認められなかった。また、都道府県間の SIDS 発生率に大きな差が存在し、しかも窒息の発生率と負の相関があることも併せて、SIDS に関する認識が深まり診断が正確なものに改善されるにしたがって、見逃されていた SIDS が顕在化してきた可能性が考えられた。さらに、性別や世帯の主な仕事別の発生率が SIDS、窒息、心不全で類似の構造が認められ、こうした構造の類似からも SIDS と窒息・心不全などとの正確な鑑別診断の必要性が支持された。