小児の突然死に関する研究

<研究班長>　副所長　内　藤　寿七郎

（分担研究報告）

乳児の突然死の疫学に関する研究

<分担研究者>　研究第3部　松　島　富之助

Ⅰ　研究目的

乳児の「期待されない突然の死亡」は、家庭や保育所における重大な問題となっているうえに予防接種施行後にも稀に発生しているが、それらの場合における、家庭における両親、保育所における保母、診療に当った医師、予防接種施行時の医師などの道義的、民事的、刑事的な責任の所在が重要な関心事になりつつある。

しかるに我が国では、従来この「突然死」に関する広範な疫学的調査は皆無であった。僅かに、昭和46年度厚生省医療助成研究の一つに本研究班の内藤、松島、松倉及び大国が東京都及び大阪市における疫学的調査を部分的に行ったものがあるにすぎないが、その研究も不充分な調査であった。（日本総合愛育研究所紀要第8集）

翻って、外国では乳児突然死の研究は数多くなされていて、その頻度、原因調査はもちろんのこと原因対策までなされようとしている趨勢にあり、我が国に対しても問合せがきている現状にある。

そこで我々は、東京都、埼玉県、札幌市及び川崎市の全乳児のうちの乳児突然死の調査を施行し、その頻度と発生条件の分析を行った。

Ⅱ　研究方法

1) 対象児の選出方法

(1) 突然死（S.I.D. と略）の定義は、海外の研究の際に用いている一般的な次の定義を採用した。

① 生後8日目～11カ月（満1才）までの期間に

② 一見元気にみえたものや、最後の病気が死亡するほど重くないのに死亡している状態でみつけたか、死亡しかかった状態でみつけて、病院につくまでに死亡したか到着1時間以内に死亡したものをいう。

(2) 乳児死亡小票の使用許可を行政管理庁より昭和48年1月20日にとった。

(3) 対象児の選出基準と調査の経緯

① 死亡小票から該当日月令児で死亡2日以内の発病の例を抽出する。（第1次スクリーニング）

② その中から、明らかに突然死である群（＋群）、疑いのある群（±群）と突然死が否定できる群（－群）に分けた。（第2次スクリーニング）。その根拠は、臨床死亡診断及び死亡までの時間を参照した。

死亡診断が不詳で死亡までの時間も無記入例は、司法解剖された例が多いがこれも(±)群として含ませた。

③ (＋)群及び(±)群に対して、診断した医師へ調査用紙を送付し、死亡状況と死亡診断により「突然死」であるか否かを確認した。

④ 一部地域では、有志保健所長及保健婦の協力を得て、保健婦の家庭訪問を行ってもらい、調査用紙を用いて死亡時状況を記入し送付してもらった。

⑤ 以上の操作により決定した突然死例について、その地域の対象乳児母数に基づいて発生頻度を算出した。

⑥ 上記死亡小票、医師及び保健婦の調査用紙をもとに、死亡の発生に関連のあると思われる因子の分析を行った。

2) 各地域での調査方法の実際

(1) 東京都

① 昭和46年1月1日～12月31日の間に、東京都在籍乳児の死亡小票2,554枚（男1,434例、女1,120例）を東京都衛生局統計課に於いて、松島が閲覧して該当児を分析した結果、第1スクリーニングに於いて212例（男児104例、女児108例）が抽出された。

② この例につき、死亡診断書に記載されている医師へ調査を依頼した。

その返信は、24例（返信率17.1%）であった。（別表1参照）

別表1 (1) 医師の返事

	東京		埼玉		川崎		札幌		計	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
返事あり	24	17.1	33	61.1	0	0	27	93.1	84	33.9
〃 なし	116	82.9	21	38.9	25	100.0	2	6.9	164	66.1
計	140	100.0	54	100.0	25	100.0	29	100.0	248	100.0

(2) 保健婦の返事

	東京		埼玉		川崎		札幌		計	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
返事あり	72	51.4	0	0	0	0	19	65.5	91	36.7
〃 なし	68	48.6	54	100.0	25	100.0	10	34.5	157	62.3
計	140	100.0	54	100.0	25	100.0	29	100.0	248	100.0

③ その内容及び死亡小票から明らかに突然死から除外できるものを除去した結果、男児75例、女児65例、計140例が残った。

④ それらの例につき、東京都の有志の保健所長及び保健婦の協力の下に、家庭訪問を実施してもらったが、返信は72例（返信率51.4%）であった。

⑤ 母数には、東京都庁より各区市町村別に乳児出生数と早期新生児死亡数を問い合せその差の値を用いた。

(2) 埼玉県

① 本庄保健所長五十嵐康雄氏の協力を得て、全県22保健所長に昭和47年1月1日～12月31日の間の該当乳児を各保健所長保管の死亡小票から抽出してもらい、一覧表を作ってもらった。（第1次スクリーニング）

② 当方に於いて、第2スクリーニングを行い、総計54例の該当児の死亡診断書作成医師に調査を依頼した。返信33例（返信率61.1%）最終的に該当児は54例（男児35例、女児19例）であった。

③ 保健婦の家庭訪問は、協力が得られず実現できなかった。

④ 母数には、昭和47年の正確な値がないので次の式を用いて推定した。

昭和47年乳児数＝昭和46年乳児数×昭和46～47年の人口増加率

102,897人＝96,744人×1.0636

男女の比率が106.18：100なので

（男児52,991人、女児49,906人）

昭和47年早期新生児死亡数＝昭和46年早期新生児死亡数×昭和46～47年の人口増加率

790人＝743人×1.0636

（男児407人、女児383人）

昭和47年対象乳児数（推定）＝昭和47年推定乳児数－昭和47年推定新生児死亡数

102,107人＝102,897人－790人

（男児52,584人、女児49,523人）

(3) 川崎市

① 川崎市衛生局長　松原正造氏の協力の下に、全市7保健所長に埼玉県の場合と同様の方法で、昭和46年、47年における対象児の抽出及び医師への依頼を行った。

第1次スクリーニング：　例

医師からの返信例：0例（返信率　0.0%）

最終的に、計25例（46年：15例、47年：10例）

② 保健婦による家庭訪問は、協力が得られず実現できなかった。

③ 母数は昭和46、47年の川崎市の統計によった。

(4) 札幌市

① 札幌市公衆衛生局長　立野太刀男氏の協力の下に、全市7保健所長に川崎市の場合と同様に調査を依頼した。

対象年は、昭和44年、45年、及び46年の3年間である。

② 医師及び保健婦の調査は全例完遂された。

③ 最終的に3年間の対象児は、29例(昭和44年10例、昭和45年11例、昭和46年8例)であった。

④ 母数は、昭和44、45、46年の札幌市の統計から算出した。

Ⅲ 研究成績

1) 乳児突然死の頻度

(1) 乳児突然死の頻度を全体からみると、第1表の如くなる。

第1表　4地域における S.I.D. の頻度

		出生総数	早期新生児死亡数	対象乳児数	S.I.D. 数	S.I.D. 数/1万人	乳児数/S.I.D. 1人
東京	男	119,974	749	119,225	75	6.29	1,590
	女	112,603	586	112,017	65	5.80	1,723
S46	計	232,577	1,335	231,242	140	6.05	1,652
川崎	男	12,124	62	12,062	7	5.80	1,723
	女	11,628	50	11,578	8	6.91	1,447
S46	計	23,752	112	23,640	15	6.35	1,576
川崎	男	10,754	134	10,620	6	5.65	1,770
	女	9,967	120	9,847	4	4.06	2,462
S47	計	20,721	254	20,467	10	4.89	2,047
川崎	男	22,878	196	22,682	13	5.73	1,745
	女	21,595	170	21,425	12	5.60	1,785
(小計)	計	44,473	366	44,107	25	5.67	1,764
埼玉	男	52,991	407	52,584	35	6.66	1,502
	女	49,906	383	49,523	19	3.84	2,606
S47	計	102,897	790	102,107	54	5.29	1,891
札幌	男	10,188	56	10,132	7	6.91	1,447
	女	9,679	43	9,636	3	3.11	3,212
S44	計	19,867	99	19,768	10	5.06	1,977
札幌	男	10,505	58	10,447	5	4.79	2,089
	女	9,906	35	9,871	6	6.08	1,645
S45	計	20,411	93	20,318	11	5.41	1,847
札幌	男	11,108	54	11,054	5	4.52	2,211
	女	10,236	51	10,185	3	2.95	3,395
S46	計	21,344	105	21,239	8	3.77	2,655
札幌	男	31,801	168	31,633	17	5.37	1,861
	女	29,821	129	29,692	12	4.04	2,474
(小計)	計	61,622	297	61,325	29	4.73	2,115
総計		441,569	2,788	438,781	248	5.65	1,769
	男	227,644	1,520	226,124	140	6.19	1,615
	女	213,925	1,268	212,657	108	5.08	1,969

① 対象母数

東京都（昭46年）、川崎市（昭46、47年）、埼玉県（昭47年）、札幌市（昭44、45、46年）の乳児総数は、計441,569名である。このうち、早期新生児死亡総数は、2,788名なので対象乳児総数は438,781名となった。

② 乳児突然死数は、248名であったので乳児人口1万人対の乳突然死数は、5.65であり、逆に突然死1人当りの乳児数は、1,769人となる。

(2) 地域差

① 4地域の乳児突然死の頻度を比較すると、平均値1万：5.65に比べて、最も多いのは東京都の6.05であり、ついで川崎市の5.67で平均値と等しく、ついで埼玉県5.29とやや低く、札幌市は3年間の平均は、4.73と最低値を示している。

② 同じ地区内での年次的推移をみると、

a）川崎市では、昭46年は6.35であるのに比べて、昭47年では4.89と著しく低率となっている。

b）札幌市では、昭44年が5.06、昭45年が5.41であるのに比べて、昭46年では3.77と急に低率になっている点が注目されよう。

第2—1表　東京都の区別及び都下の S.I.D. 頻度

		対象乳児数	突然死数	乳児1万人に対する突然死数	突然死1人当り乳児数
23区 1グループ	♂	32,858人	22人	6.70人	1,494
	♀	31,023	23	7.41	1,349
小計		63,881	45	7.36	1,359
〃 2グループ	♂	20,052	14	6.98	1,432
	♀	19,074	13	6.82	1,467
小計		39,126	27	6.90	1,449
〃 3グループ	♂	34,603	20	5.78	1,730
	♀	32,215	13	4.04	2,478
小計		66,818	33	4.94	2,025
23区計	♂	87,513	56	6.40	1,563
	♀	82,312	49	5.95	1,680
小計		169,825	105	6.18	1,617
市町村計	♂	30,183	19	6.29	1,589
	♀	29,705	16	5.39	1,857
小計		59,888	35	5.84	1,711
東京計	♂	117,696	75	6.37	1,569
	♀	112,017	65	5.80	1,723
		229,713	140	6.09	1,640

以上のことから、年次的に乳児突然死の頻度の変動が大きいことが判明した。

(3) 地区内の差

① 東京都内における地区差

a）23区と都下の比較（第2—1表）

総計でみると、合計の1万対突然死数は、6.18であり、都下のそれは5.84でほとんど差がみられない。

b）区内の比較

区内の乳児人口数が少いので正確な評価はできないが乳児突然死の高い傾向の区は、千代田区、中央区、港区、江戸川区、葛飾区、足立区の各区である。

c）23区内グループ別の比較（第2—2表～第2—4表）

23区を3つのグループに分けた。第1グループは、都心より東から北部にかけた地区でいわゆる「下町」地区である。（8区）

第2グループは、山手線の内及びすぐ外側の地区である。（9区）

第2—2表　東京23区グループ別突然死頻度

(1) 第1グループ　　単位(人)

区		対象乳児数	突然死数	乳児1万人に対する突然死数	突然死1人当り乳児数
江戸川	♂	5,696	5	8.78	1,139
	♀	5,394	6	11.12	899
葛飾	♂	5,050	2	3.96	2,525
	♀	4,787	6	12.53	798
足立	♂	6,803	8	11.76	850
	♀	6,476	3	4.63	2,159
荒川	♂	2,264	2	8.83	1,132
	♀	2,079	1	4.81	2,079
北	♂	4,403	1	2.27	4,403
	♀	4,051	3	7.41	1,350
墨田	♂	2,581	2	7.75	1,291
	♀	2,497	1	4.00	2,497
江東	♂	4,094	1	2.44	4,094
	♀	3,929	3	7.64	1,310
台東	♂	1,967	1	5.08	1,967
	♀	1,810	0		
グループ計	♂	32,858	22	6.70	1,494
	♀	31,023	23	7.41	1,349
23区計	♂	87,513	56	6.40	1,563
	♀	82,312	49	5.95	1,680

第3グループは、都心よりみて南～、西～、西北の比較的郊外地区を含む。（6区）

d）グループ別の小計でみると、23区の平均値6.18に比べて、1グループは7.36と数も高率で、2グループの6.90がこれにつぎ、3グループが4.94と著しく低率であった。

すなわち、東京都における乳児突然死は下町地区に最も多く、ついで都市心部であり、山の手地区が最も低率であった。

2) 性差（第3表）

(1) 全体からみると、男児の1万対突然死は6.27、女児のそれは5.14であり、女児の方が少い。男：女＝1.23：1となる。

(2) 地域別にみても、男児の方の死亡が多いものが多く、僅かに川崎市昭46年札幌市昭45年が例外であるにす

第2—3表

(2) 第2グループ　　単位(人)

区		対象乳児数	突然死数	乳児1万人に対する突然死数	突然死1人当り乳児数
千代田	♂	507	1	19.72	507
	♀	461	0		
中央	♂	751	1	13.32	751
	♀	686	0		
港	♂	1,680	1	5.95	1,680
	♀	1,731	3	17.33	577
文京	♂	1,966	1	5.09	1,966
	♀	1,842	1	5.43	1,842
品川	♂	3,746	3	8.01	1,249
	♀	3,422	3	8.77	1,141
目黒	♂	2,678	1	3.73	2,687
	♀	2,621	0		
新宿	♂	3,253	1	3.07	3,253
	♀	3,057	2	6.54	1,529
渋谷	♂	2,311	2	8.65	1,156
	♀	2,234	2	8.95	1,117
豊島	♂	3,160	3	9.49	1,053
	♀	3,020	2	6.62	1,510
グループ計	♂	20,052	14	6.98	1,432
	♀	19,074	13	6.82	1,467
23区計	♂	87,513	56	6.40	1,563
	♀	82,312	49	5.95	1,680

ぎない。しかも、この場合でも例数が少いので、誤差範囲内に入るものと考えてよい。

年次的な因子も加えると、男児の方が著しく死亡率の高かったのは、札幌市の昭44年（男6.91、女3.11）及び昭46年（男4.53、女2.95）埼玉（男6.60、女3.81）川崎の昭47年（男5.65、女4.06）である。

(3) 埼玉県の例を更に分析すると（第3—1～4表）

(a) 男児は埼玉の計では7.28であるのに比べ、U型では5.90と低く、UR型は6.87、R型では10.23と高くなっている。

(b) 女児では、埼玉の計では4.19であるのに比べ、U型3.57、R型3.34と低値なのに、UR型は6.39と高値を示している。

第2—4表

(3) 第3グループ　　単位(人)

区		対象乳児数	突然死数	乳児1万人に対する突然死数	突然死1人当り乳児数
世田谷	♂	7,592	3	3.95	2,530
	♀	7,142	3	4.20	2,381
大田	♂	7,639	5	6.55	1,528
	♀	7,150	6	8.40	1,192
中野	♂	3,645	2	5.47	1,827
	♀	3,378	1	2.96	3,378
杉並	♂	5,210	5	9.60	1,042
	♀	4,827	0		
練馬	♂	5,672	3	5.29	1,891
	♀	5,325	2	3.76	2,663
板橋	♂	4,836	2	4.14	2,418
	♀	4,393	1	2.28	4,393
グループ計	♂	34,603	20	5.78	1,730
	♀	32,215	13	4.04	2,478
23区計	♂	87,513	56	6.40	1,563
	♀	82,312	49	5.95	1,680

以上のことから一般に埼玉県の S.I.D.（突然死）は都市よりも郡部に多い傾向がみられた。

(4) 川崎市の昭46、47年の保健所別例 S.I.D. を（第3—5、6表）にあげておいた。

(3) 乳児突然死の発生に関係のある条件

(1) 死亡月令（第4—1表）

① 全体からみると、1ヵ月代の死亡が、17.7%と最高を占め、0～5ヵ月代までが各月ともに10%代を占め、この合計が73.8%を占めている。

ついで、6～7ヵ月が計12.5%で上記の月令についで多く、8ヵ月以後は少い。

② 性別にみても、やはり同様の傾向を示しているが、とくに女児に於いては1～2ヵ月の死亡が最も高率で(計33.4%)、ついで3～4ヵ月の計22.2%がこれにつぎ、ついで5ヵ月、1ヵ月、6ヵ月、7ヵ月の順であり、その他の月令は少い。

これに対して、男児も1ヵ月が最高の死亡率であることは女児とかわらぬが、ついで0ヵ月（13.6%）、2ヵ月

第3—1表　埼玉県保健所類型別突然死頻度〈U型〉

保健所		対象乳児数	突然死数	対乳児1万人突然死数	突然死1人当り乳児数
中央	♂	3,885	3	7.72	1,295
	♀	3,657	0		
川口	♂	4,648	4	8.61	1,162
	♀	4,378	3	6.85	1,459
大宮	♂	5,627	1	1.78	5,627
	♀	5,299	1	1.89	5,299
草加	♂	2,559	3	11.72	853
	♀	2,411	2	8.30	1,206
戸田、蕨	♂	1,931	2	10.36	965
	♀	1,820	1	5.50	1,820
朝霞	♂	2,999	1	3.33	2,999
	♀	2,824	1	3.54	2,824
越谷	♂	2,112	0		
	♀	1,989	0		
U型計	♂	23,761	14	5.90	1,697
	♀	22,378	8	3.57	2,797
埼玉計	♂	48,106	35	7.28	1,374
	♀	45,323	19	4.19	2,385

(12.9%) とつづき、ついで3ヵ月、5ヵ月、4ヵ月、7ヵ月の順であり、その他の月令は少い。

(2) 死亡季節

① 全体から見ると（第4—2表）

i）月平均約20名の死亡となるが、それを上回る月は1月、6月、2月、7月、8月、12月の順であり、逆に少い月は9月、10月、11月、及び4月である。

ii）季節別では、冬季（31.1%）と夏季（30.7%）に多発し、ついで春季（22.6%）の順であり、秋季（15.2%）は明らかに少い。

iii）性別にみると、a）男児では1月（12.9%）2月（12.1%）が最も多く、ついで5、7月の順であり、最も少いのは、10月(2.9%)で9月、4月が最も低い。b）女児では、6月が最も多く(15.7%)ついで1月、8月、12月であり、最も少いのは11月（3.7%）、9月（4.6%）5月（5.6%）の順である。

② 札幌市の S.I.D. 例を季節別にみると（第4—2表）、この傾向はさらに著しくなり、冬季に45%が集中

第3—2表　同右　〈R型〉

保健所		対象乳児数	突然死数	対乳児1万人突然死数	突然死1人当り乳児数
鴻巣	♂	1,622	1	6.17	1,622
	♀	1,527	1	6.55	1,527
飯能	♂	791	0		
	♀	745	0		
東松山	♂	1,204	0		
	♀	1,135	0		
秩父	♂	1,055	0		
	♀	994	0		
本庄	♂	1,028	1	9.73	1,028
	♀	968	1	10.33	968
熊谷	♂	1,506	4	26.56	377
	♀	1,420	0		
深谷	♂	820	0		
	♀	773	0		
寄居	♂	372	1	26.88	372
	♀	350	0		
行田	♂	975	0		
	♀	919	0		
加須	♂	1,354	2	14.77	677
	♀	1,276	0		
幸手	♂	1,008	2	19.84	504
	♀	949	2	21.07	475
吉川	♂	972	2	20.58	486
	♀	915	0		
R型計	♂	12,707	13	10.23	977
	♀	11,984	4	3.34	2,996
埼玉計	♂	48,106	35	7.28	1,374
	♀	45,323	19	4.19	2,385

し、ついで夏（27.5%）、春（20.6%）の順で、秋（6.8%）には著しく少い。

③ 東京都、埼玉県及び川崎市の S.I.D. を季節別にみると、

i）平均より多い月は、1月が最高で、(12.3%)ついで、6月(11.9%)、8月(10.5%)の順である。

第3—3表　同前　〈UR型〉

保健所		対象乳児数	突然死数	対乳児1万人突然死数	突然死1人当り乳児数
川越	♂	5,107	3	5.87	1,702
	♀	4,811	5	10.39	962
所沢	♂	3,998	4	10.01	1,000
	♀	3,765	0		
春日部	♂	2,533	1	3.95	2,533
	♀	2,385	2	8.39	1,195
UR型計	♂	11,638	8	6.87	1,455
	♀	10,961	7	6.39	1,566
埼玉計	♂	48,106	35	7.28	1,374
	♀	45,323	19	4.19	2,385

第3—4表　同類型別数

保健所型	対象乳児数	突然死数	対乳児1万人突然死数	突然死1人当り乳児数
U　型	46,139	22	4.77	2,097
R　〃	24,691	17	6.89	1,452
UR　〃	22,599	15	6.64	1,507
埼玉計	93,429	54	5.78	1,730

第3—5表　46年川崎市保健所別突然死頻度

保健所		対象乳児数	突然死数	対乳児1万人突然死数	突然死1人当り乳児数
川崎	♂	837	0		
	♀	793	2	25.22	397
大師	♂	863	0		
	♀	847	0		
田島	♂	942	1	10.62	883
	♀	883	0		
幸	♂	1,164	2	17.18	582
	♀	1,128	0		
中原	♂	3,160	1	3.16	3,160
	♀	3,093	2	6.47	1,547
高津	♂	2,825	2	7.08	1,413
	♀	2,727	3	11.00	909
多摩	♂	2,271	1	4.40	2,271
	♀	2,107	1	4.75	2,107
計	♂	12,062	7	5.80	1,723
	♀	11,578	8	6.91	1,447

第3—6表　47年川崎市保健所別突然死頻度

保健所		対象乳児数	突然死数	対乳児1万人突然死数	突然死1人当り乳児数
川崎	♂	987	0		
	♀	917	0		
田島	♂	717	0		
	♀	664	1	15.06	664
大師	♂	813	2	24.60	407
	♀	753	0		
幸	♂	939	1	10.65	939
	♀	871	1	11.48	871
中原	♂	2,361	0		
	♀	2,193	1	4.56	2,193
高津	♂	2,415	2	8.28	1,208
	♀	2,241	1	4.46	2,241
多摩	♂	1,862	1	5.37	1,862
	♀	1,732	0		
計	♂	10,094	6	5.94	1,682
	♀	9,369	4	4.27	2,342
総計		19,463	10	5.14	1,946

第4—1表　S.I.D. の発生に及ぼす条件(死亡月令)

死亡月令	男 N	男 %	女 N	女 %	計 N	計 %
	人		人		人	
8～30d	19	13.6	8	7.4	27	10.9
1m1d～	23	16.4	21	19.4	44	17.7
2m1d～	18	12.9	15	13.9	33	13.3
3m1d～	16	11.4	12	11.1	28	11.3
4m1d～	14	10.0	12	11.1	26	10.5
5m1d～	15	10.7	10	9.3	25	10.1
6m1d～	6	4.3	7	6.5	13	5.2
7m1d～	11	7.9	7	6.5	18	7.3
8m1d～	3	2.1	4	3.7	7	2.8
9m1d～	7	5.0	2	1.9	9	3.6
10m1d～	5	3.6	5	4.6	10	4.0
11m1～30d	3	2.1	4	3.7	7	2.8
記なし	0	0.0	1	0.9	1	0.4
計	140	100.0	108	100.0	248	100.0

第4—2表　季節別のS.I.D.発生

死亡季節 ＼ 地域 実数と%	札幌(44～46年) 男 N	男 %	女 N	女 %	計 N	計 %		東京・埼玉・川崎 男 N	男 %	女 N	女 %	計 N	計 %		計 男 N	男 %	女 N	女 %	計 N	計 %	
1　月	2	11.8	0	0.0	2	6.9	冬 45.0%	16	13.0	11	11.5	27	12.3	冬 29.6%	18	12.9	11	10.2	29	11.7	冬 31.5%
2	5	29.4	2	16.7	7	24.3		12	9.8	6	6.3	18	8.2		17	12.1	8	7.4	25	10.1	
3	1	5.9	0	0.0	1	3.4	春 20.6%	11	8.9	8	8.3	19	8.7	春 22.8%	12	8.6	8	7.4	20	18.1	春 22.6%
4	0	0.0	2	16.7	2	6.9		7	5.7	6	6.3	13	5.9		7	5.0	8	7.4	15	6.0	
5	2	11.8	1	8.3	3	10.3		13	10.5	5	5.2	18	8.2		15	10.6	6	5.6	21	8.5	
6	1	5.9	1	8.3	2	6.9	夏 27.5%	10	8.1	16	16.6	26	11.9	夏 31.1%	11	7.9	17	15.7	28	11.3	夏 30.7%
7	2	11.7	3	25.0	5	17.2		12	9.8	7	7.3	19	8.7		14	10.0	10	9.3	24	9.7	
8	1	5.9	0	0.0	1	3.4		12	9.8	11	11.5	23	10.5		13	9.3	11	10.2	24	9.7	
9	0	0.0	1	8.3	1	3.4	秋 6.8%	6	4.9	4	4.2	10	4.6	秋 16.5%	6	4.3	5	4.6	11	4.4	秋 15.2%
10	0	0.0	0	0.0	0	0.0		4	3.3	8	8.3	12	5.5		4	2.9	8	7.4	12	4.8	
11	1	5.9	0	0.0	1	3.4		10	8.1	4	4.2	14	6.4		11	7.9	4	3.7	15	6.0	
12	2	11.7	2	16.7	4	13.8		10	8.1	9	9.3	19	8.7		12	8.6	11	10.2	23	9.3	
記なし	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0	0.0	1	1.0	1	0.4		0	0.0	1	0.9	1	0.4	
計	17	100.0	12	100.0	29	100.0		123	100.0	96	100.0	219	100.0		140	100.0	108	100.0	248	100.0	

第4—3表　札幌、東京の月別、最高、最低平均気温　単位（℃）

	札幌			東京			平均気温の差
	最高	最低	平均	最高	最低	平均	
1月	−1.4	−10.2	−5.5	8.7	−4.2	1.9	7.4
2	−0.4	−9.5	−4.7	10.5	−2.1	3.7	8.4
3	3.2	−5.3	−1.0	13.0	1.4	6.7	7.7
4	10.8	0.7	5.7	17.4	7.4	12.6	6.9
5	16.9	5.9	11.3	22.2	12.2	16.9	5.6
6	21.0	10.9	15.5	24.4	16.4	20.0	4.5
7	25.0	16.0	20.0	29.1	21.5	24.5	4.5
8	26.6	17.5	21.7	29.9	21.9	25.3	3.6
9	22.2	12.0	16.8	27.0	19.2	22.7	5.9
10	16.2	5.2	10.4	20.1	12.6	15.9	5.5
11	8.1	−0.6	3.6	15.4	6.1	10.3	6.7
12	1.4	−6.7	−2.6	11.7	−0.3	5.2	7.8

10年間（最近）の平均

平均より少い月は、9月（4.6%）、10月（5.5%）、4月（5.9%）、11月（6.4%）の順である。

その他の月（2月、3月、5月、7月、12月）は、ほぼ平均値である。

ii）季節別にみると、秋季（9、10、11月）が16.5%と著しく低いのが特徴であり、春季（3、4、5月）がそれに続いて22.8%と低かった。

夏季（6、7、8月）が31.1%と最も多く、冬季（12、1、2月）の29.2%をしのぐ点が札幌と異る。

iii）以上のことから、北緯約35度の比較的冬季の暖かい東京、埼玉、川崎地区に比べると北緯約43度の冬季が寒い札幌の方が、冬に S.I.D. が多発する特徴のあることが分る。海外の報告では冬季に多発する傾向で一致しているが、これは札幌より緯度が北に偏っていて、冬の寒さがさらに厳しいためと推測される。（第4—3表）

(3) 死亡発見時刻（第4—4表）

① 全体からみると

i）死亡の正しい時間の不明のものが62例（25.0%）を占めている。

ii）24時間分類でみると、最少は A.M. 7 の3例から最多の P.M. 1〜の13例まで各時間に分散していて、特別に高い時間帯はない。

iii）1日を四つの区分A（A.M. 0→6）B（A.M. 6→12）C（P.M. 0→6）D（P.M. 6→12）に分けてみても、死亡発見の%は、20.0〜17.3%の間に分散していて、特異な時間帯はみられなかった。

(4) 発病別死亡までの時間（第4—5表）

第4—4表　死亡発見時刻

死亡	男		女		計			
発見時刻	N	%	N	%	N	%		
1AM	3	2.1	3	2.8	6	2.4	N	%
2	1	0.7	3	2.8	4	1.6		
3	4	2.9	5	4.6	9	3.6		
4	4	2.9	4	3.7	8	3.2	43	17.3
5	6	4.3	1	0.9	7	2.8		
6	6	4.3	3	2.8	9	3.6		
7	3	2.1	0	0	3	1.2		
8	6	4.3	4	3.7	10	4.0		
9	6	4.3	1	0.9	7	2.8		
10	8	5.7	2	1.9	10	4.0	48	19.4
11	3	2.1	7	6.5	10	4.0		
12	5	3.6	3	2.8	8	3.2		
1PM	6	4.3	7	6.5	13	5.2		
2	5	3.6	3	2.8	8	3.2		
3	2	1.4	5	4.6	7	2.8		
4	4	2.9	8	7.4	12	4.8	50	20.2
5	4	2.9	1	0.9	5	2.0		
6	2	1.4	3	2.8	5	2.0		
7	3	2.1	4	3.7	7	2.8		
8	5	3.6	6	5.6	11	4.4		
9	3	2.1	3	2.8	6	2.4		
10	3	2.1	4	3.7	7	2.8	45	18.1
11	7	5.0	2	1.9	9	3.6		
12	3	2.1	2	1.9	5	2.0		
記なし	38	27.1	24	22.2	62	25.0	62	25.0
計	140	100.0	108	100.0	248	100.0	248	100.0

第4—5表　発病から死亡までの時間

発病から死亡までの時間	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
即〜1時間	33	23.6	22	20.4	55	22.2
〜12 〃	15	10.7	11	10.2	26	10.5
〜24 〃	9	6.4	13	12.0	22	8.9
24時間以上	10	7.1	12	11.1	22	8.9
不詳	21	15.0	11	10.2	32	12.9
記なし	52	37.1	39	36.1	91	36.6
計	140	100.0	108	100.0	248	100.0

① 全体からみると

i）記なしが248例中91例（36.6%）と約⅓を占め、これを不詳の32例（12.9%）を合わせると、45.6%と約

半数は発病から死亡までの時間が不明確であったが、このことが突然死の例の特徴の一つともいえよう。

ii）発病から死亡までの時間を明記したものの中では、1時間以内が22.2%と最も多く、ついで12時間以内が10.5%、それ以上のものが計17.8%であった。

iii）発病別死亡までの時間が1時間以上となっているものは、その病気が死亡を予測する程には重く感じられなかった病気であった。

(5) 死亡の場所（第4—6表）

第4—6表　死亡場所

死亡場所	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
病院	40	28.6	37	34.3	77	31.0
診療所	10	7.1	9	8.3	19	7.7
助産院	0	0	0	0	0	0
自宅	66	47.1	49	45.4	115	46.4
その他	12	8.6	5	4.6	17	6.9
記なし	12	8.6	8	7.4	20	8.0
計	140	100.0	108	100.0	248	100.0

① 全体からみると、自宅での死亡が46.4%と約半数を占めているが、これは死亡している状態を発見したためであろう。ついで病院の死亡が31.0%で、この二つを合わせると77.4%に及ぶ。以下、診療所（7.7%）、その他（移送車の中 etc.）がある。

(6) 解剖の有無（第4—7表）

第4—7表　解剖の有無

解剖	東京		埼玉		川崎		札幌		計	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
有	85	60.7	1	1.9	5	20.0	4	13.8	95	38.3
無	55	39.3	53	98.1	20	80.0	25	86.2	153	61.7
計	140	100.0	54	100.0	25	100.0	29	100.0	248	100.0

① 全体からみると、解剖されたものは、248例中95例（38.3%）である。あとは解剖されなかったと解釈したものが18例（7.3%）であり、記なしが135例(54.5%)であった。しかし、この記なしは、すべて解剖なしと解釈してよいと思われる。

② 地域別にみると

i）東京都では判明した140例中85例（60.7%）

ii）埼玉県では54例中1例（1.9%）

iii）川崎市では25例中5例（20.0%）

iv）札幌市では29例中4例（13.8%）

が解剖されていて、S.I.D. の解剖されているものは、東京都が最も多くついで川崎市で、札幌市と埼玉県では極めて少いことが判明した。

③ 解剖された場所は

i）東京都では、主に監察医務院で、少数が大学病院で行われている。

ii）埼玉県では、総合病院に於いて、

iii）川崎市では、2～3の総合病院で

iv）札幌市では、大学附属病院及び、総合病院に於いて行われている。

(7) 死亡原因

① S.I.D. の死亡の原因を、主に臨床診断で分けると、（第4—8、9表）

第4—8表　突然死の原因

原因	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
全身性感染症	5	3.1	3	2.2	8	2.7
感冒	2	1.2	5	3.6	7	2.3
気管支炎	8	4.9	10	7.2	18	6.0
肺炎	33	20.4	24	17.3	57	18.9
消化不良	5	3.1	1	0.7	6	2.0
腸疾患	6	3.7	7	5.0	13	4.3
肝臓〃	1	0.6	3	2.2	4	1.3
*心臓に関係のある記載	20	12.3	21	15.1	41	13.6
脳〃	3	1.9	4	2.9	7	2.3
腎臓〃	0	0	2	1.4	2	0.7
窒息	68	42.0	46	33.0	114	37.8
その他	3	1.9	8	5.8	11	3.7
記なし	2	1.2	0	0	2	0.7
不詳	6	3.7	5	3.6	11	3.7
計	162	100.0	139	100.0	301	100.0

*心疾患は10例

i）最も多いのが、窒息の37.8%、ついで肺炎（18.9%）、心臓疾患及び心臓に関係のある記載（13.6%）、気管支炎（6.0%）の順である。原因が不明のものや、記なしのものが少数あった。

ii）窒息114例の中では、吐物吸引が49例（43%）で最も多く、ついで、ふとんがかかったもの24例(21%)、うつ伏せ寝によるもの16例（14%）の順であり、少数ながら、異物による窒息、首のしめつけ等がみられる。その他は16.7%だが、これは、窒息原因についての記なしがほとんどであった。

iii）死因が心臓に関係ある症例は、41例(13.6%)にみられたが、その症例をさらに分析すると、（第4—10表）の通りである。

① 解剖されたものは10例（24.4%）にすぎない。

第4—9表　突然死の死亡原因（病名明細）

	♂	♀
全身性感染症	5	3
ブドウ球菌感染症	1	0
〃　敗血症	2	0
流感	1	1
麻疹	1	0
新生児剝脱性ヒフ炎	0	1
急性熱性ヒフ粘膜リンパ節症候群	0	1
感冒	2	5
感冒	0	2
上気道炎	1	2
扁桃炎	1	0
喉頭浮腫	0	1
気管支炎	8	10
気管支炎	6	6
喘息様気管支炎	0	2
気管支喘息	2	0
咽頭気管支炎	0	1
化膿性　〃	0	1
肺炎	33	24
肺炎	14	5
嚥下性肺炎	2	2
大葉性　〃	0	1
カタル性　〃	1	1
気管支　〃	14	9
胞隔性　〃	1	4

	♂	♀
間質性肺炎	0	2
多発性肺膿瘍	1	0
消化不良	5	1
消化不良症	4	1
消化不良性中毒症	1	0
腸疾患	6	7
腹膜炎	1	0
腸炎	0	1
小腸炎	1	0
大腸炎	0	1
壊死性大腸炎	1	0
下行結腸狭窄	1	0
横隔膜ヘルニア	1	2
腸重積	0	1
腸閉塞	1	2
肝臓疾患	1	3
急性肝炎	0	1
亜急性肝炎	1	0
メレナ	0	1
胆汁性肝硬変	0	1

	♂	♀
心臓疾患	20	21
心不全	13	9
心臓マヒ	1	5
心肺不全	0	2
先天性心疾患	1	1
心臓発育不全	1	0
心室中隔欠損	2	1
心房中隔欠損	0	2
ボタロー氏管開存	1	0
心筋症	0	1
化膿性心筋症	1	0
脳疾患	3	4
脳浮腫	1	1
急性脳症	0	1
蜘蛛膜出血	0	1
硬脳膜下出血	1	0
多発性嚢胞	1	0
実質性大脳軟膜浮腫	0	1

	♂	♀
腎臓疾患	0	2
嚢胞腎	0	1
黄疸腎	0	1
その他	3	8
感冒性消化不良症	1	1
自家中毒症	0	1
急性副腎皮質不全腸間膜リンパ節	0	1
非特異性リンパ腺炎	0	1
無気肺	1	2
後鼻腔狭窄	0	1
呼吸不全症	1	1
窒息	68	46
フトン等によるもの	15	9
うつ伏せ寝　〃	9	7
異物　〃	1	3
頸部の圧迫　〃	1	1
吐乳吸引　〃	29	20
その他　〃	13	6

第4—10表　死因が心臓に関係ある症例の分析

	解剖＋		解剖－		計		
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	計
心不全	0	0	13	9	13	9	22
心臓マヒ	0	0	1	5	1	5	6
心肺不全	0	0	0	2	0	2	2
先天性心疾患	1	1	0	0	1	1	2
心臓発育不全	0	0	1	0	1	0	1
心室中隔欠損	2	1	0	0	2	1	3
心房中隔欠損	0	2	0	0	0	2	2
ボタロー氏管開存	1	0	0	0	1	0	1
心筋症	0	1	0	0	0	1	1
化膿性心筋症	1	0	0	0	1	0	1
計	5	5	15	16	20	21	41

① 心不全と心臓マヒが28例にみられ、これは、心臓に関係ある症例41例の68.3%に相当する。しかも、全例解剖されていないので、果して心臓に一次性の死因があったか否かは不明である。更に心肺不全の2例、心臓発育不良の1例も解剖されていないので、この3例を上記の28例と合わせると、この項目中の75.6%(31例)が、死因不明となる。

③ 明らかな心疾患は10例(24.4%)にすぎないので、全突然死例のうちでは4.0%にすぎない。

② 解剖して死因が確認された症例につき、死因となったと推定される病変を延数でとらえると、(延べ176件)第4—9表の通りである。

(8) 死因を窒息とその他の原因の二つに分けて分析してみると、

① 地域差（第4—11表）

第4—11表　札幌市と東京、埼玉、川崎地区におけるS.I.D. の頻度

	札幌（61,325人）			東京、埼玉、川崎（376,717人）			計（438,042人）		
	窒息	その他	計	窒息	その他	計	窒息	その他	計
例数	3	26	29	104	115	219	107	141	248
乳児人口/S.I.D. 1人当り	20,442	2,359	2,115	3,622	3,276	1,720	4,094	3,107	1,766
S.I.D. 数/乳児1万人	0.49	4.24	4.73	2.76	3.05	5.81	2.44	3.22	5.66

第4—12表　月令差と死因（地域別）

	札幌						東京、川崎、埼玉						計	
	窒息死		その他		計		窒息死		その他		計			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
6ヵ月未満	3	100.0	20	77.0	23	79.4	73	70.3	87	75.7	160	73.0	183	73.9
6ヵ月以後	0	0	6	23.0	6	43.6	31	29.7	28	24.3	59	27.0	65	26.1
計	3	100.0	26	100.0	29	100.0	104	100.0	115	100.0	219	100.0	248	100.0

第4—13表　季節差と死因

地域 / 死亡原因 / 実数と% / 死亡季節	札幌						東京、川崎、埼玉						計	
	窒息死		その他		計		窒息死		その他		計			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
冬（12～2月）	2	96.6	11	42.5	13	44.9	28	26.9	35	30.5	63	28.8	76	30.4
春（3～5月）	0	0	6	23.0	6	20.7	21	20.2	29	25.3	50	22.8	56	22.6
夏（6～8月）	0	0	8	30.7	8	27.6	35	33.7	34	29.4	69	31.5	77	31.3
秋（9～11月）	1	33.4	1	3.8	2	6.8	20	19.2	17	14.8	37	16.9	39	15.7
計	3	100.0	26	100.0	29	100.0	104	100.0	115	100.0	219	100.0	248	100.0

i）札幌地区では、窒息による死亡が極度に少く、乳児人口1万対0.49（S.I.D. 1人当り20,442人）となり、東京、埼玉、川崎地区の2.76に比べると、約⅙の頻度にすぎない点は注目に値する。

ii）その他の疾患では、札幌地区の方が東京、埼玉、川崎地区よりもやや多い。（39%多い）

② 月令差（第4—12表）

i）窒息死群とその他の死因群の間には、6ヵ月未満と以後の発生頻度の差はみられなかった。

③ 季節差（第4—13表）

i）窒息死は、札幌の3例では冬と秋に発生しているが、東京地方では、季節差が極めて少い。

ii）これに対して、その他の群には、季節差がみられ、札幌市では、冬に多く（42.5%）、ついで夏（30.7%）、春（23.0%）の順で秋は著しく少い（3.8%）。東京地方でも、冬（30.5%）と夏（29.4%）に多く、ついで春（25.3%）であり、秋（14.8%）が少いが、札幌市より季節差は少い。

(9) S.I.D. の死亡前の状態（第4—14表）

東京都及び札幌市において、保健婦の家庭訪問によって死亡前の状態が明らかになったものは132例（男75例、女57例）である。（第4—14表）

① 湿疹の有無：湿疹のないものが96例（72.7%）と大半を占め、記なしが28例（21.1%）であって、はっき

第4—14表　S.I.D. の死亡前の状態

奇形の有無	男 N	男 %	女 N	女 %	計 N	計 %
有	2	2.7	5	8.8	7	5.3
無	39	52.0	25	43.9	64	48.5
記なし	34	45.3	27	47.3	61	46.2
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0

身体的異常の有無	男 N	男 %	女 N	女 %	計 N	計 %
有	15	20.0	13	22.8	28	21.2
無	39	52.0	20	35.1	59	44.7
不明	0	0	1	1.8	1	0.8
記なし	21	28.0	23	40.3	44	33.3
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0

湿疹の有無	男 N	男 %	女 N	女 %	計 N	計 %
有	3	4.0	4	7.0	7	5.3
無	55	73.3	41	71.9	96	72.7
不明	0	0	1	1.8	1	0.8
記なし	17	22.7	11	19.3	28	21.2
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0

り有のものは7例（5.3%）にすぎなかった。

② 外表奇形の有のものは7例（5.3%）と少ない。

③ 死亡前に身体的異常の有ったものは28例(21.2%)であり、その他のものは、無（44.7%）と記なし（33.3%）であった。

④ 死亡前1ヵ月以内に、カゼ症状のあったものは、55例（41.7%）で、なかったもの31例（23.5%）を上回っていた。（第4—15表）

第4—15表　死亡前の感冒症状の有無とその内容

風邪の症状	男 N	男 %	女 N	女 %	計 N	計 %
有	25	33.3	30	52.6	55	41.7
無	22	29.3	9	15.8	31	23.5
記なし	28	37.4	18	31.6	46	34.8
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0

症状の内容	男 N	男 %	女 N	女 %	計 N	計 %
熱	18	21.7	15	19.0	33	20.4
咳	8	9.6	10	12.7	18	11.1
喘息	1	1.2	8	10.1	9	5.6
嘔吐	13	15.7	10	12.7	23	14.2
その他	19	22.9	19	24.1	38	23.5
記なし	24	28.9	17	21.4	41	25.2
計	83	100.0	79	100.0	162	100.0

⑤ その内容を延数でみると（162件中）

i）熱(+)が33件（20.4%）と最も多く、ついで嘔吐23件（14.2%）、咳18件（11.1%）、喘鳴9件（5.6%）の順であった。その他（不気嫌、下痢、etc）も38件(23.5%)にみられた。

⑥ それらの症状が死亡前いつごろから発現したか？（第4—16表）

132例中、記載なしが48例（36.3%）にもみられたが、1週間以内に発現したものが68例(51.5%)と最も多く、2週以上のものは合計しても15例（11.4%）にすぎなかった。

(10) 栄養方法との関係（第5—1表）

S.I.D. 例の栄養方法との関係を知る目的で、家庭訪問を行った132例につき、分析した。

第4—16表　死亡前の症状発現時期

症状発現期	男 N	男 %	女 N	女 %	計 N	計 %	不明、記なしを除く N	不明、記なしを除く %
死亡前1週以内	36	48.0	32	56.1	68	51.5	68	81.9
2 〃	0	0	5	8.8	5	3.8	5	6.0
3 〃	0	0	1	1.8	1	0.8	1	1.3
4 〃	3	4.0	2	3.5	5	3.8	5	6.0
4週以上	2	2.7	2	3.5	4	3.0	4	4.8
不明	1	1.3	0	0	1	0.8		
記なし	33	44.0	15	26.3	48	36.3		
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0	83	100.0

第5—1表　各週月令に於ける栄養方法とS.I.D.

(1)　生後1週間

栄養方法	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
母乳	8	10.7	13	22.8	21	15.9
混合	13	17.3	4	7.0	17	12.9
人工	16	21.3	11	19.3	27	20.5
不明	1	1.3	1	1.8	2	1.5
記なし	37	49.4	28	49.1	65	49.2
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0

(2)　3カ月

栄養方法	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
母乳	3	4.0	8	14.0	11	8.3
混合	7	9.3	2	3.5	9	6.8
人工	15	20.0	11	19.3	26	19.7
不明	1	1.3	1	1.8	2	1.5
記なし	49	65.4	35	61.4	84	63.7
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0

①　死亡例につき、1週間、3ヵ月及び死亡時の栄養方法を男女別に算出した。

②　栄養方法の母数の算出方法は（第5—2表）のようである。すなわち、

i）東京都、埼玉県、札幌市の、8～365日の乳児総数は389,311人（男児200,681人、女児188,630人）である。

(3)　4カ月（死亡平均）

栄養方法	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
母乳	7	9.3	7	11.3	14	10.2
混合	10	13.3	1	1.6	11	8.0
人工	29	38.7	30	48.4	59	43.1
離乳食	3	4.0	9	14.5	12	8.8
記なし	26	34.7	15	24.2	41	29.9
計	75	100.0	62	100.0	137	100.0

ii）この値から生後1週め、3ヵ月、及び4ヵ月の栄養方法の記なし及び不明な%を除去した。

iii）残った数字（男女別）につき、昭和43年、東京都調査の母乳、混合、人工の%をかけて算出した。

iv）ただ。死亡児は0～11ヵ月まで分布しているので死亡時における栄養方法の分析ができない。そこで、平均月令を出して（4ヵ月）その月令における母数を計算した。

③　以上の方法で1週間、3ヵ月、4ヵ月時の乳児人口1万人対の S.I.D. を算出した結果

i）生後1週間の栄養方法

a）全体からみると、母乳4.62に対し、混合(7.37)、人工（8.98）は、ともに高い死亡を示している。すなわち、母乳1：混合1.60：人工1.94である。

b）男児は、母乳3.61に比べ、混合10.54、人工9.95であり、母乳1対混合2.92対人工2.76となって、S.I.D.例の発生が1週目における母乳栄養児が最も少なく、人

第5—2表　栄養方法別 S.I.D. 頻度

週月令	性 / 栄養方法	男				女				計			
		母乳	混合	人工	計	母乳	混合	人工	計	母乳	混合	人工	計
1週間	乳児数	22,147	12,337	16,080	50,564	23,333	10,709	15.080	49,122	45,480	23,046	31,160	99,686
	突然死数	8	13	16	37	13	4	11	28	21	17	27	65
	対1万人突然死	3.61	10.54	9.95		5.57	3.74	7.29		4.62	7.38	8.66	
	母乳に対する率	1	2.92	2.76		1	0.67	1.31		1	1.60	1.87	
3ヵ月	乳児数	11,507	8,030	15,227	34,764	13,263	7,463	14,642	35,368	24,770	15,493	29,869	70,132
	突然死数	3	7	15	25	8	2	11	21	11	9	26	46
	対1万人突然死	2.61	8.72	9.85		6.03	2.68	7.51		4.44	5.81	8.70	
	母乳に対する率	1	3.34	3.77		1	0.44	1.25		1	1.31	1.96	
4ヵ月（死亡平均）	乳児数	18,918	14,124	31,745	64,787	24,573	14,467	33,661	72,701	43,491	28,591	65,406	137,488
	突然死数	7	10	29	46	7	1	30	38	14	11	59	84
	対1万人突然死	3.70	7.08	9.14		2.85	0.69	8.91		3.22	3.85	9.02	
	母乳に対する率	1	1.91	2.47		1	0.24	3.13		1	1.20	2.80	

工、混合が高い。

c）女児では、母乳5.57に比べ、混合3.37、人工7.29となり、母乳1対混合0.61対人工1.31で、1週目におけるS.I.D.の発生が、母乳に比べて、混合は少く、人工が高い。

ii）生後3ヵ月の栄養方法：

a）全体からみると、母乳4.44に対して混合（5.81）人工(8.71)と、ともに高い値を示している。すなわち、母乳1対混合1.31対人工1.96であった。

b）男児では、母乳2.61に比べ、混合8.72、人工9.85と高く、母乳1対混合3.34対人工3.77となった。

c）女児では、母乳6.03に比べ、混合2.68と低く、人工は7.51と高い。母乳1対混合0.44対人工1.25となった。

iii）死亡児の平均月令4ヵ月で比較すると

a）全体からみると：母乳3.22に対して混合3.85、人工9.02で、人工がとくに高く、母乳1：混合1.20：人工2.80であった。

iv）死因別に3ヵ月の栄養方法を明記していた46例で比較すると、窒息死とその他の死因との間には差がみられなかった。

v）栄養状態は医師の記載によったが、記なしが88.5%を占めていて、参考にならなかった。記載のあるものでは、栄養状態が普通のものが多かった。（第5—4表）

(11) 生下時体重（第5—5表）

a）記載なしが131例中50例（37.9%）にもみられた。

b）記載のあるものの中では、低体重児が13例（9.8%）にみられたことが一般の低体重児の%よりもやや多い傾向がある。しかし決定的ではない。

第5—3表 S.I.D.の死因と3ヵ月の栄養方法

	窒息死		その他		計	
	N	%	N	%	N	%
母乳	6	54.5	5	45.5	11	100
混合	4	44.4	5	55.6	9	100
人工	14	53.8	12	46.2	26	100
計	24	52.2	22	47.8	46	100

第5—4表 栄養状態

栄養状態	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
優	2	1.4	2	1.9	4	1.6
普通	14	10.0	11	10.2	25	10.1
不良	2	1.4	5	4.6	7	2.8
記なし	122	87.2	90	83.3	212	85.5
計	140	100.0	108	100.0	248	100.0

第5—5表 生下時体重とS.I.D.

生下時体重	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
2,000g以下	1	1.3	5	8.8	6	4.5
～2,500g	3	4.0	4	7.0	7	5.3
～3,000g	14	18.7	6	10.5	20	15.2
～3,500g	14	18.7	16	28.1	30	22.7
～4,000g	9	12.0	7	12.3	16	12.1
4,000g以上	3	4.0	0	0	3	2.3
記なし	31	41.3	19	33.3	50	37.9
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0

第5—6表 死亡発見時の姿勢

死亡発見時の姿勢	男		女		計		
	N	%	N	%	N	%	記なしを除いた%
うつ伏せ	13	17.3	6	10.5	19	14.4	32.2
仰むけ	15	20.0	14	24.6	29	22.0	49.2
横向き	2	2.7	2	3.5	4	3.0	6.8
その他	3	4.0	4	7.0	7	5.3	11.9
記なし	42	56.0	31	54.4	73	55.3	
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0	

第5—7表 姿勢と死因の関係

		窒息		その他の原因		計	
		N	%	N	%	N	%
腹位	6ヵ月未満	12	85.7	2	14.3	14	100
	6ヵ月以上	4	80.0	1	20.0	5	100
	計	16	84.2	3	15.8	19	100
仰臥位	6ヵ月未満	10	43.5	13	56.5	23	100
	6ヵ月以上	3	50.0	3	50.0	6	100
	計	13	44.8	16	55.2	29	100
その他の姿勢	6ヵ月未満	2	28.6	5	71.4	7	100
	6ヵ月以上	2	50.0	2	50.0	4	100
	計	4	36.4	7	63.6	11	100
総計		33	55.9	26	44.1	59	100

(12) 姿勢（第5—6表）

a）死亡時の姿勢について記なしが55.3%も占めている。

b）判明した59例では、仰向けが49.2%と高く、うつぶせが19例（32.2%）であった。すなわち、世間でマス

コミが報じている程にはうつぶせ寝での死亡は多くないことがわかる。

c）姿勢と死因の関係（第5—7表）

i）腹位で死亡したものは、窒息死群に圧倒的に多く（8.42%）、仰臥位で死亡したものでは、窒息とその他の死因とが相半ばしていた。

ii）6ヵ月で姿勢を分けてみたが、月令別と姿勢との間には関係がみられなかった。

Ⅳ S.I.D. 例の社会経済的状況調査

1）経済状況

(1) 家庭のおもな職業（第6—1表）

記なしが26.2%と、最も多かったが、いわゆる“ホワイトカラー”と、いわゆる“ブルーカラー”が約¼ずつ（各々24.6%、24.2%）を占めている。ついで臨時日傭いクラスが14.1%、自営業が9.3%であった。農業、兼農は少なかった。しかし、これらの職業の母数が不明なので、職業別の%の比較はできなかった。

第6—1表　家庭の主な職業

職業	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
専農	1	0.7	1	0.9	2	0.8
兼農	1	0.7	1	0.9	2	0.8
自営業	14	10.0	9	8.3	23	9.3
いわゆるホワイトカラー	34	24.3	27	25.0	61	24.6
いわゆるブルーカラー	29	20.7	31	28.7	60	24.2
臨時、日雇い	17	12.1	18	16.7	35	14.1
記なし	44	31.4	21	19.4	65	26.2
計	140	100.0	108	100.0	248	100.0

(2) 生活程度（第6—2表）

保健婦が家庭訪問の際にうけた生活レベルの印象をもとに分類を行ってみた。

① 全体からみると、記なしが58.3%もあるが、残りのものでは中が34.1%で大部分を占めていて、下（5.3%）や上（2.3%）は少なかった。

② 男女別にみても同様の結果であった。

(3) 知的レベル（第6—3表）

同様に保健婦の印象で分類したが、表の如く、生活レベルの結果とほぼ同様であった。

(4) ABCD 階層（第6—4表）

階層別にみた結果も同様に記なしが68.2%も占めている。ついでC階層が14.4%、Dが9.8%、Bが6.8%でA（0.8%）が最も少なかった。

第6—2表　家庭の生活レベル

生活レベル	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
上	3	4.0	0	0	3	2.3
中	23	30.7	22	38.6	45	34.1
下	3	4.0	4	7.0	7	5.3
記なし	46	61.3	31	54.4	77	58.3
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0

第6—3表　家庭の知的レベル

知的レベル	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
上	3	4.0	3	5.3	6	4.5
中	21	28.0	19	33.3	40	30.3
下	6	8.0	4	7.0	10	7.6
記なし	45	60.0	31	54.4	76	57.6
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0

第6—4表　家庭の経済状態

階層	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
A	1	1.3	0	0	1	0.8
B	7	9.3	2	3.5	9	6.8
C	9	12.0	10	17.5	19	14.4
D	7	9.3	6	10.5	13	9.8
記なし	51	68.1	39	68.5	90	68.2
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0

第6—5表　住居の種類

家屋の種類	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
独立家屋	15	20.0	10	17.5	25	18.9
木造アパート	11	14.7	9	15.8	20	15.2
鉄筋 〃	7	9.3	9	15.8	16	12.1
記なし	42	56.0	29	50.9	71	53.8
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0

2）住居状況（第6—5表）

① 住居の種類

a）全体からみると、記なしが53.8%もあるが、あとは独立家屋が18.9%、木造アパート15.2%、鉄筋アパー

第6—6表　アパート居住者の居住階層

アパート居住者の居住階層	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
1　階	5	27.8	3	16.7	8	22.2
2　〃	11	61.1	12	66.7	23	63.9
3　〃	1	5.6	2	11.1	3	8.3
4　〃	0	0	1	5.5	1	2.8
5　〃	0	0	0	0	0	0
6階以上	0	0	0	0	0	0
記なし	1	5.5	0	0	1	2.8
計	18	100.0	18	100.0	36	100.0

第6—7表　部屋の広さ（畳数）

部屋の広さ	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
4.5畳以下	1	1.3	0	0	1	0.8
～6畳	0	0	1	1.8	1	0.8
～9〃	8	10.7	5	8.8	13	9.8
～12〃	12	16.0	10	17.5	22	16.7
～15〃	5	6.7	3	5.3	8	6.1
～20〃	5	6.7	1	1.8	6	4.5
～25〃	0	0	3	5.3	3	2.3
～30〃	1	1.3	0	0	1	0.8
30畳以上	2	2.7	3	5.3	5	3.8
記なし	41	54.6	31	54.2	72	54.4
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0

ト12.1%の順である。男女別にみても同様である。

② アパート居住者36例についてみると、2階が23例（63.9%）で過半数を占め、1階が8例（22.2%）で、3階3例（8.3%）であり、他はほとんどない。（第6—6表）

③ 住居の広さ（畳数）（第6—7表）

a）全体からみると、132例中、記なしが72例（54.4%）もみられたが、

i）10～12畳が22例（16.7%）で最も多く、ついで7～9畳が13例（9.8%）と、これにつづき、ついで13～15畳が8例（6.1%）16～20畳6例（4.5%）の順である。30畳以上でも5例（3.8%）にみられているが、6畳以下は2例（1.6%）と少い。

ii）性別にみても、ほぼ同様の傾向を示している。

b）家族1人当りの畳数からみると、（第6—8表）

i）札幌市では、3畳以下の S.I.D. 例はなく、とくに41.6%は5畳以上と東京都に比べて非常に広い特徴が

第6—8表　家族1人当りの畳数

1人当り畳数	札幌		東京		
	N	%	N	%	対照群（%）
1.0畳以下	0	0.0	1	2.1	0.1
1.5畳	0	0.0	4	8.3	1.1
2.0〃	0	0.0	7	14.6	6.5
2.5〃	0	0.0	8	16.7	15.7
3.0〃	0	0.0	11	22.8	10.8
4.0〃	4	33.4	8	16.7	27.8
5.0〃	3	25.0	5	10.4	18.5
5.0畳以下	5	41.6	4	8.4	15.0
不詳	0	0.0	0	0.0	0.5
計	12	100.0	48	100.0	100.0

対照群：昭和46年、1才前後の子どものいる家庭2,995件の1人当りの畳数（昭和47年，東京都乳幼児保健実態調査）

第6—9表　部屋数

部屋数	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
1　室	2	2.7	1	1.8	3	2.3
2　〃	16	21.3	9	15.8	25	18.9
3　〃	8	10.7	4	7.0	12	9.1
4　〃	0	0	4	7.0	4	3.0
5　〃	0	0	0	0	0	0
6室以上	2	2.7	1	1.8	3	2.3
記なし	47	62.6	38	66.6	85	64.4
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0

ある。

ii）東京都に於いては、昭和46年2,995家庭調査の1人当りの畳数を対照してみると S.I.D. 群の方が狭い傾向にあり、とくに3畳以下が64.5%（対照群34.2%）も占めていた。

④ 部屋数（第6—9表）

a）全体からみると、記なしが64.4%も占めているが、記ありでは、2室が25例（18.9%）と数も多く、ついで3室12例（9.1%）である。あとは少く、4室4例（3.0%）、1室3例（2.3%）の順である。ただ、6室以上のものが3例（2.3%）にみられた。

b）1人当りの部屋数（第6—10表）を明示した47例では、0.9～0.6室が44.7%と最も多く、ついで0.5室が21.3%、0.3室12.8%、1.0室以上10.6%の順である。

3）家族の問題

① 家族構成（第6—11表）

第6—10表　1人当りの部室数

1人当りの部室数	N	%
0.1室以下	0	0
0.2室	1	2.1
～0.3〃	6	12.8
～0.4〃	4	8.5
～0.5〃	10	21.3
～0.9〃	21	44.7
1.0室以上	5	10.6
計	47	100.0

第6—11表　家族構成

家族構成	男		女		計		記なしを除く	
	N	%	N	%	N	%	N	%
核家族Ⅰ	10	13.3	8	14.0	18	13.6	18	26.8
〃　Ⅱ	23	30.7	18	31.6	41	31.1	41	61.2
複合家族Ⅰ	1	1.3	0	0	1	0.8	1	1.5
〃　Ⅱ	1	1.3	1	1.8	2	1.5	2	3.0
〃　Ⅲ	3	4.0	2	3.5	5	3.8	5	7.5
記なし	37	49.4	28	49.1	65	49.2		
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0	67	100.0

第6—12表　主な保育者

主な保育者	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
母	36	48.0	28	49.1	64	48.5
祖母	1	1.3	0	0	1	0.8
その他	2	2.7	0	0	2	1.5
記なし	36	48.0	29	50.9	65	49.2
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0

第6—13表　保育所に預けていたか？

保育所に	男		女		計	
	N	%	N	%	N	%
預けていた	2	2.7	1	1.8	3	2.3
預けていなかった	23	30.7	15	26.3	38	28.8
記なし	50	66.6	41	71.9	91	68.9
計	75	100.0	57	100.0	132	100.0

全体からみると、やはり記なしが約50%あるが、残りのものでは、核家族Ⅱが31.1%で最も多く、ついで核家族Ⅰの13.6%で、ほとんどを占めている。複合家族では、Ⅲが3.8%でやや高く、ついで複合家族Ⅱの1.5%で複合家族Ⅰは0.8%で最も少なかった。

② 主な哺育者（第6—12表）

主な哺育者を記入していないものは49.2%にも及んでいるが、その他では、母が48.5%で、ほとんどを占めている。祖母1例、その他は2例あるのみである。

③ 保育所に預けているか？に対して（第6—13表）

記なしが68.9%もあった。記入のある分では、通っていたものは、わずかに3例（2.3%）にすぎなかった。

Ⅴ　考按並びに結論

我が国における乳児突然死（S.I.D. と略）の頻度を知り、その原因を分析する目的で、東京都(昭46年)、埼玉県(昭47年)、川崎市（昭46、47年）及び札幌市（昭44年45年、46年）において、生後8～365日の間に突然死の疑いのある症例を死亡小票より抽出し、死亡診断書記入医師及び保健所長、保健婦の協力を得て調査した。

1）S.I.D. の頻度

(1) 4地区の総合計438,781の中、S.I.D. 248名であったので、頻度は乳児人口1万対5.65(乳児1,769名対1名）であった。

(2) 性別は女児1対男児1.23で、男児に多い。

(3) 地域別には、札幌市のS.I.Dが4.73と最も低く、ついで埼玉県の5.25、川崎市の5.67の順で、東京都は6.37と、4地域の中では最も高かった。

(4) 地区別には、

① 東京都では23区と都下との間には差がほとんどみられないが、23区内では下町地区が最も高く（8区の計7.36)、ついで都心地区（9区の計、6.90）であり、山手地区（6区の計4.94）が最も低率であった。

② 埼玉県では、保健所別にみたが、都市型（U型7ヵ所）地区では4.77で、R型（12ヵ所）の6.89、UR型（3ヵ所）の6.64に比べて低率である。

2）S.I.D. の発生に及ぼす条件

(1) 死亡月令　1ヵ月が最も高く、ついで2ヵ月、3ヵ月の順で、0～5ヵ月の間の死亡が73.8%を占めていて、6ヵ月以後は比較的少なかったことは外国の報告とほぼ同様である。

(2) 死亡季節

① 全体では秋が最も低く（15.2%)、春（22.6%)がこれにつづき、冬（31.1%）と夏(30.7%)が高かった。外国の報告では冬は高いが夏は高くない。これと比べて特異的である。

② 北緯約35度の東京都、埼玉県及び川崎市では、秋季が16.5%と低く、ついで春季が低く、夏季（31%）と冬季（29%）が高い。これに比べ、北緯約43度の札幌市（昭44～46年）のそれは、秋が6.8%と著しく少く、冬

が45%と非常に高いのが特徴である。外国の報告では北緯45度以北のものが多く、しかもそれらが冬に集中している点から考えると、冬が寒い地域ほど S.I.D. は冬に集中する傾向を示すものと思われる。

(3) 死亡発見の時刻に特有の時間帯はなかった。

(4) 発病から死亡までの時間は1時間以内が多く、ついで12時間以内の順である。

(5) 死亡場所は自宅が約半数（46.4%）を占め、ついで病院（31.0%）の順である。

(6) 解剖されたものは248例中95例(38.3%)であった。

(7) 死亡原因は、窒息（37.8%）が最も多く、ついで肺炎（18.9%）、気管支炎（6.0%）、先天性心疾患（4.0%）の順であった。原因不明が42例（16.9%）にみられたことは、解剖されないものが含まれるとともに、突然死の特徴ともいいうる。

(8) 死因を窒息群とその他の群に分けてみると、

① 札幌市での窒息発生頻度は、東京地区の約⅕と極めて少い。

② 窒息死には季節差はみられず、その他の群の季節差によって、全体の季節差が支配されている。

(9) 生下時体重では2,500 g 以下の例がやや多かった（9.8%）が、特異的ではなかった。

(10) 家庭訪問によって判明した症例では、死亡前1週間以内に感冒症状のあるものが多かった。

(11) S.I.D. 例を生後1週、3ヵ月の栄養方法別にみると、母乳栄養児の方が、混合、人工栄養児よりも死亡例が少なかった。（例3ヵ月の栄養；母乳：混合1.31：人工1.96）この傾向は男児に多くみられた。窒息死とその他の死因との間には栄養方法による差はみられなかった。

(12) 死亡時の姿勢は、約半数に記載がなかったが、判明した59例では、仰向けが49.2%、腹位が32.2%であった。腹位で死亡したものは窒息死例に84.2%と圧倒的に多くみられた。1方、仰臥位で死亡したものでは窒息とその他の原因とが相半ばしていた。

(13) 社会経済的因子では

① 家の職業は、いわゆる「ホワイトカラー」と「ブルーカラー」が約¼ずつを占めて最も多く、ついで単純労働者が14.1%、自営業9.3%の順であり、農業は少ない。

② 生活レベルや知的レベル、社会階層も中クラスが多かった。

③ 家屋の種類やアパートの居住階層には特記すべきものはみられなかった。

④ 家族1人当りの畳数

S.I.D. は東京都に於いては3畳以下が64.5%で、対象家庭（34%）よりも狭少である。これに対して、札幌市の S.I.D. 例では4畳以上が多く、東京よりも広い。

(5) 家族1人当りの部屋数を明記したもの47件のうち0.6～0.9室が約半数、0.5室が約20%で1室以上は約10%である。

以上のことから

1) 我が国における乳児突然死の頻度は外国の報告よりも低い傾向にあり、大部分の報告の平均の½～⅓程度である。

とくに外国の報告とほぼ同緯度にある札幌市のS.I.D.が非常に低い点、注目に値する。

2) 我が国の乳児突然死は男児に多く、1～3ヵ月に多い。

3) 北緯約35度の東京都、埼玉県、川崎市に於いては季節のS.I.D.発生の差が少い。その中では夏と冬にピークがある。これに比べ、北緯約43度の札幌市では、冬季に約半数が発生し、秋が非常に少い。これは高緯度地区の外国の報告と似た型を示している。

(4) 死亡原因は窒息死が約⅓を占めているが、感染症によるものも多い。

(5) 死亡前1週間以内に感冒症状のものが多かった。

(6) S.I.D. 例は母乳栄養児に少く、人工栄養児は約2倍に多発していた。

(7) 死亡時姿勢の判明したものでは、約半数が仰臥位、約30%が腹臥位であった。しかし腹臥位で死亡していたものには窒息死例が84%と多かった点、今後の検討を要する。

(8) 住居面では家族1人当りの畳数の少いものに多発していた。

(9) 原因究明に当って、解剖例が全体の約⅓と少いことは大きな障害である。今後は地域単位の S.I.D. に関する原因究明の研究体制の確立が望まれる。