

中医誌 2007;14:351-357

- 4) 楠田 聡. 呼吸困難—周産期の症候・診断・治療ナビ. 周産期医学 2007;37:376-379
- 5) 楠田 聡 酸塩基平衡—周産期の症候・診断・治療ナビ. 周産期医学 2007;37:560-562
- 6) 楠田 聡 1500-2500g 生まれた赤ちゃんのケアの留意点 ペリネータルケア 2008 ; 27 : 1-6
- 7) Fujioka H, Shintaku H, Nakanishi H, Kim TJ, Kusuda S, Yamano T. Biopterin in the acute phase of hypoxia-ischemia in a neonatal pig model. Brain Dev 2008;30:1-6
- 8) Masumoto K, Kusuda S, Aoyagi H, Tamura Y, Obonai T, Yamasaki C, Sakuma I, Uchiyama A, Nishida H, Oda S, Fukumura K, Tagawa N, Kobayashi Y. Comparison of serum cortisol concentrations in preterm infants with or without late-onset circulatory collapse due to adrenal insufficiency of prematurity. Pediatr Res 2008 (in press)
- 9) 楠田 聡. 新生児医療の経済的評価. 周産期医学 2008 ; 38 : 117-120

分担研究報告書

幼児の死亡情報管理体制と小児医療体制の再編に関する提言

分担研究者 阪井裕一 国立成育医療センター 手術集中治療部長

研究協力者 伊藤龍子 国立成育医療センター研究所 成育政策科学研究部研究員

研究要旨

本研究は、わが国の人口動態統計における幼児の死因の詳細を探り、死亡情報システムと小児医療提供システムのあり方について検討するところを目的に国内外の資料調査を実施した。今なおわが国では、幼児死亡が先進国の中では最悪の事態が現前とし、かつ昨年の統計法改正により人口動態統計一次データの利活用に制限があるため閲覧に多くの時間を要する上、死亡の事実が登録されてもその後のデータ管理システムに不備がある。今後は、リアルタイムに利用可能で精度も保障された日本版 Death Index の構築と小児救急医療提供システムの再編が課せられた最優先課題である。

A. 研究目的

わが国の1～4歳の幼児の死亡率が先進国の中で最悪な事態であることは周知のことである。子どもたちがどこでどのように死亡しているのか、その実態は不明である上、小児医療も異常事態が現前としている。

そこで本研究は、わが国の人口動態統計における幼児の死因に関する詳細を明らかにし、かつ分析のための死亡情報システムと小児医療提供システムのあり方について検討することを目的とした。

B. 研究方法

1. 研究方法：資料調査

2. 研究期間：平成19年11月～20年3月

3. 検索および資料収集方法

- 1) 厚生労働省ホームページから人口動態統計における1～4歳の死亡率、死因

の詳細、死因順位を抽出した。

- 2) PubMed、各国政府また保健省のホームページ、各検索サイトから主要各国の death index、死亡情報システムに関する資料および文献を入手した。

4. 分析方法

- 1) わが国の1～4歳の死亡率、死因の実態から問題点と医療提供システムのあり方を検討した。
- 2) 主要各国の death index、死亡確認情報システムを比較し、わが国における効果的な死亡情報システムのあり方について提言した。

C. 結果

1. 1～4歳の死亡情報

昨年度、先進各国とわが国の小児救急医療提供体制を比較した結果、先進各国では

医療へのフリーアクセスが可能な、階層化された ER 型救急医療が整備され、古くから小児の独立した専門ユニットにおいて専門スタッフにより提供されていた。それに対して、わが国では救急医療体制が社会問題であるにもかかわらず、その整備も進められず、特に、身体の異常を抱えた子どもがどのような施設でどのように扱われているのか全く不明である。さらに、1～4歳の子どもの死亡率も先進各国の中で最も高く、死因別でも下痢、麻疹、肺炎、外傷、その他の割合が際立って高く、最悪の事態であることが示唆された²⁾。

にもかかわらず、未だに改善のための方策すら講じられず小児医療は崩壊している。平成 19 年の人口動態総覧では、出生数の減少、死亡数の増加、自然増加数は減少し、前年比較においても全体で約 2 万人の人口が減少している²⁾。

そこで、今年度も改めて政府統計である人口動態統計調査の結果から、2004 年、2005 年のわが国の 1～4 歳の子どもの死亡率、死因を抽出した。この 2 年間で、乳幼児死亡率は差がないものの、死因別のデータは 2000 年のままであり、5～6 年経過しても更新されてはいない (表 1)。

表 1 子どもの死亡率と死因別割合

	2004	2005	周産	HIV	下痢	麻疹	肺炎	外傷	その他
Canada	6	6	58.5	0.0	0.2	0.0	1.1	7.2	32.9
Denmark	5	5	75.8	0.0	0.3	0.0	0.9	5.5	19.4
Finland	4	4	55.1	0.0	0.8	0.0	1.2	6.9	36.0
France	5	5	52.6	0.0	0.9	0.0	0.6	8.3	37.5
Germany	5	5	50.7	0.1	0.2	0.0	0.7	6.6	41.8
Italy	5	4	62.0	0.2	0.0	0.0	1.0	4.0	32.8
Japan	4	4	40.0	0.0	0.4	0.2	3.9	11.6	43.9
Norway	4	4	54.0	0.0	0.3	0.0	1.4	6.2	38.1
Singapore	3	3	40.0	0.0	0.4	0.0	9.0	7.1	43.5
Sweden	4	4	59.4	0.0	0.0	0.0	0.8	3.4	36.3
UK	6	6	59.1	0.0	0.9	0.0	2.2	4.4	33.4
USA	8	8	56.9	0.1	0.1	0.0	1.3	10.3	31.3

* Child mortality per 1000 live births.

* 死因別割合は 2000 年のデータである。

* 出典 : http://www.dbtk.mhlw.go.jp/toukei/cgi/sse_kensaku

次に、人口 10 万人対比の死因簡単分類別死亡率で 1～4 歳の子どもの死亡率が記載されている項目を抽出した。この中で、傷

病及び死亡の外因、先天奇形及び染色体異常による死亡率が最も高く、次いで循環器系の疾患、呼吸器系の疾患、感染症および

寄生虫症、新生物、神経系の疾患と高い割合を示していた。死因別死亡率は、いずれの項目でも年齢と共に減少傾向を示すものの、傷病及び死亡の外因による死亡率は年

齢による差が少なく、その中でも不慮の事故、交通事故、不慮の溺死及び溺水による死亡率が高かった（表2）。

表2 1～4歳の死因簡単分類別死亡率（人口10万対）

死因簡単分類	1歳	2歳	3歳	4歳
感染症及び寄生虫症	3.5	1.5	1.3	0.7
腸管感染症	1.0	0.5	0.3	0.2
敗血症	1.2	0.4	0.5	0.3
その他の感染症	1.2	0.6	0.5	0.2
新生物	2.2	2.8	2.7	1.9
悪性新生物	1.9	1.9	2.3	1.8
中枢神経系	0.2	0.2	0.5	0.4
悪性リンパ腫	0.2		0.3	0.2
白血病	0.5	0.6	0.7	0.6
その他の悪性新生物	0.8	1.1	0.7	0.5
その他の新生物	0.3	0.8	0.5	0.1
中枢神経系	0.1	0.6	0.4	0.1
中枢神経系を除く	0.2	0.2	0.1	
血液及び造血器の疾患	0.6	0.5	0.2	0.3
内分泌、栄養及び代謝疾患	0.8	0.4	0.3	0.2
神経系の疾患	3.2	2.5	0.7	1.3
髄膜炎	0.2	0.2	0.2	0.1
脊髄性筋萎縮症	0.1	0.1		0.1
その他の神経系の疾患	2.9	2.2	0.5	1.1
循環器系の疾患	3.4	2.1	1.5	1.0
心疾患（高血圧性除く）	3.1	1.7	1.4	0.7
心筋症	1.0	0.4	0.1	0.2
不整脈及び伝道障害	0.9	0.2		0.1
心不全	0.4	0.6	0.5	0.3
その他の心疾患	0.8	0.6	0.8	0.1
脳血管疾患	0.1	0.3		0.3
くも膜下出血		0.2		0.1
脳内出血	0.1	0.1		0.1

呼吸器系の疾患	6.0	3.0	2.7	1.5
インフルエンザ	0.6	0.6	0.5	0.3
肺炎	2.4	1.2	0.8	0.8
気管支炎	0.5	0.1		
喘息	0.4	0.1	0.2	0.2
その他の呼吸器系の疾患	2.2	0.8	1.2	0.3
消化器系の疾患	0.8	0.3	0.3	0.5
ヘルニア及び腸閉塞	0.2		0.1	0.2
肝疾患	0.3	0.1	0.1	0.1
その他の消化器系の疾患	0.2	0.2	0.1	0.3
筋骨格系・結合組織の疾患		0.2	0.2	
腎尿路生殖器系の疾患	0.3	0.2	0.5	0.1
腎不全	0.1	0.2	0.3	0.1
詳細不明の腎不全	0.1		0.1	
周産期に発生した病態	0.9	0.6	0.1	0.2
特異的な呼吸障害	0.7	0.4	0.1	0.1
先天奇形及び染色体異常	9.0	3.0	1.4	1.7
心臓の先天奇形	4.1	1.8	0.6	0.4
症状、徴候・異常臨床所見	3.4	1.2	0.6	0.5
乳幼児突然死症候群	1.1	0.5		
傷病及び死亡の外因	7.7	6.5	5.4	5.1
不慮の事故	6.5	5.2	3.6	3.8
交通事故	1.4	1.9	1.5	1.5
転倒・転落	0.6	0.5	0.3	0.1
不慮の溺死及び溺水	2.1	0.6	0.8	1.1
不慮の窒息	1.7	1.0	0.4	0.4
煙、火・火災への暴露	0.5	0.6	0.5	0.4
その他の不慮の事故	0.2	0.6		0.2
他殺	0.7	1.1	1.1	0.4
その他の外因	0.5	0.2	0.7	0.9

出典： http://www.dbtk.mhlw.go.jp/toukei/cgi/sse_kensaku

さらに、子どもの死因順位を年齢分類別に第10位までを抽出し、リストアップした。1～4歳では、不慮の事故、先天奇形、染

色体異常による死亡が圧倒的に多く、続いて悪性新生物、心疾患、肺炎、他殺の順に多かった（表3）。

表3 子どもの死因順位 (人)

順位	0歳	1-4歳	5-9歳	10-14歳
1	先天奇形、染色体異常 (1,008)	不慮の事故 (207)	不慮の事故 (169)	悪性新生物 (133)
2	周産期 (390)	先天奇形、染色体異常 (163)	悪性新生物 (114)	不慮の事故 (106)
3	突然死症候群 (177)	悪性新生物 (87)	先天奇形、変形、染色体異常 (47)	自殺 (76)
4	胎児及び新生児の出血性障害 (150)	心疾患 (74)	肺炎 (30)	心疾患 (43)
5	不慮の事故 (149)	肺炎 (56)	その他の新生物 (27)	先天奇形、変形、染色体異常 (34)
6	妊娠期間等に関連する障害 (84)	他殺 (36)		脳血管疾患 (26)
7	心疾患 (74)	敗血症 (27)	他殺 (24)	その他の新生物 (21)
8	周産期の特異的感染症 (69)	インフルエンザ (21)	脳血管疾患 (10)	肺炎 (10)
9	敗血症 (66)	腸管感染症 (20)	敗血症 (8)	
10	肺炎 (48)	周産期に発症した病態 (19)	腸管感染症 (7)	敗血症 (9)

出典：http://www.dbtk.mhlw.go.jp/toukei/cgi/sse_kensaku

2. わが国の政府統計システムと先進各国の Death Index の比較

わが国では、人口動態調査、国勢調査など55の統計調査は、総務大臣からの「指定調査」として国や地方公共団体によって実施されている。

昭和21年9月交付、同年10月に施行された政令である人口動態調査令では、厚生労働大臣は、人口動態調査票を、都道府県知事及びその設置する保健所長を経由して、市町村長に交付しなければならない。実際には、出生、死亡、死産、婚姻及び離婚に

ついて、個々の届出を受けた市町村長が人口動態調査票を作成し、当該の保健所長に遅滞なく提出しなければならない。提出を受けた保健所長は、出生票は出生小票、死亡票は死亡小票を作成して都道府県に提出し、都道府県知事はそれらを審査して厚生労働大臣に提出しなければならないと定められている³⁾。

これらの一次データは、保健医療の質の評価と政策立案、疫学研究において極めて重要な基礎資料である。しかし、実際にこの一次データの二次利用については、その

申請から承認まで1～2年程の長い期間を要する上、利用期間は限られている。なお、研究の実施においては小票の個人情報是不要であり、匿名化された情報で十分であるにもかかわらず、公開が制限されている⁴⁾。さらに、2007年に統計法が改正され、一次データである調査票情報の提供に対し、調査票を利用できる主体が、「行政機関等と同等の公益性を有する統計の作成等として総務省令で定めるもの」と明記された⁵⁾。したがって、一次データの利活用により一層の制限が加えられた。

これを受けて、真っ先に「地域がん登録全国協議会」が統計法改正に係る地域がん登録事業への法的配慮を求める要望書を厚生労働省に提出した。地域がん登録事業では、がん患者の予後を把握するため、多数の異なるデータ源からの資料を照合させて一人ひとりの患者のデータを集約させ、当該都道府県の全ての人口動態統計情報とがん登録者ファイルを照合させている。そのため、統計法が改正されても引き続き地域がん登録事業に人口動態死亡情報が利用できること、国および都道府県のがん対策推進計画の策定と評価の実効性を上げるために、他の先進諸国と同様、地域がん登録に基づく精度の高いがんの罹患および生存率データを迅速に集計できる体制の整備について要望している⁶⁾。

同様に、日本疫学会将来構想検討委員会による調査報告では、学会員の政府統計の利用の申請状況から、利用が認可された中で、認可までの平均期間が11.8か月、最短で3か月、最長で23か月を要し、死亡小票の閲覧が含まれている場合には平均12.7か月、含まれない場合は10.7か月あった。さ

らに、未認可では平均11.4か月を超えても決定がなされない申請があり、その大半は死亡小票の閲覧が目的であった。申請書等の修正回数も平均10.2回であり、多い場合には60回という結果であった⁷⁾。この結果を受けて、日本疫学会では政府統計の利用環境の改善に向けた働きかけが進められている。

このような中で、一次データの利用環境の改善における法的配慮以外の方法として、先進各国で古くから導入され、精度が高く、リアルタイムに集計可能な一次情報データベースであるDeath Indexにより、公益に資するために、わが国においてもその必要性が強く叫ばれている。実際に、先進各国の人口動態統計は、その登録と活用のための検索可能なデータベースが1800年代から整備され、国民共有財産としてほとんどの国では若干の費用を要するものの、研究などの必要に応じてオンラインで利用できるようになってきている。このシステムは、死亡データ等のスムーズな閲覧と活用を可能にする方策として周知され、日本版Death Indexの導入について、疫学および医学研究者の悲願として昨今多くの専門家から報告されている。

たとえば米国では、第三者機関である国立保健統計センター（National Center for Health Statistics: NCHS）がDepartment of Health and Human Services下のCDC（Center for Control and Prevention）に設置され、疫学研究における人口動態統計の小票データを基にした膨大な死亡情報であるNational Death Index（NDI）が整備されている。保健医療に関する統計解析を目的とした利用では、特定の調査対象につ

いて社会保障番号、出生年月、氏名などの指定された項目を提出する申請手続きにより、手数料を支払って、死因などの希望す

る死亡情報が約2か月の期間で提供されるシステムである(表4)⁸⁾。

表4 National Death Index : Matching Criteria

<p>NDIの情報検索プログラムは、特定のNDI死亡記録が特定のユーザー記録として許可できるかどうかを決定するため、NDIファイルを検索に使用されます。適合許可を得るためには、双方の記録が以下にリストアップされた7項目のうち、少なくとも1つのマッチング基準を満たしていなければなりません。そして、指定されたデータ項目は、両方の記録と適合していなければなりません。</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. 社会保障番号 2. 正確な出生年月、ファースト・ラストネーム 3. 正確な出生年月、ファースト・ミドルネームのイニシャル・ラストネーム 4. 正確な出生年月、ファースト・ラストネーム 5. 正確な出生年月、ファースト・ミドルネームのイニシャル・ラストネーム 6. 正確な出生年月、ファーストネーム、父親の姓 7. 対象が女性の場合: 正確な出生年月、ファーストネーム、ラストネーム(ユーザー記録)、そして父親の姓 (NDI記録)
<p>全員のラストネームおよび父親の姓は、正確なスペル、もしくは NYSIS 音声コード (ニューヨーク州身元証明および情報識別システム) のいずれかに基づいて行われます。</p>

出典 : u. s. Department of Health and Human Services. Center for Disease Control and Prevention. National Center for Health Services. www.cdc.gov/nchs/r&d/ndi/ndi.htm

研究対象毎の手数料は、対象の生存状態が不明の場合、対象別に死亡年毎の検索につき \$ 0.21、生存状態が既知の場合は定額で \$ 5.00 である。これらの料金は、データの適合性を保証するために死因コードを提供する NDI 負荷サービスのための金額である。もしも、通常の検索(死因コードが不要など)のみを要請する場合は、死亡が既知の対象も含めて、対象毎(死亡年毎検索)に \$ 0.15 の支払いとなる⁹⁾。

データ利用の申請手続きは、web 上で申請書フォームに必要事項を記載し、かつ申請者の施設内倫理委員会 (Institutional

Review Board: IRB) による承認書類の提出が NDI 利用の条件となっている。手続きの仕方については、NDI 認可ガイドラインに基づき、いくつかのクライテリアを満たす必要がある。また、手続き上の問い合わせは、NDI 窓口のアドバイザーが常時対応可能となっている¹⁰⁾。

Death Index は、イギリス、カナダ、オーストラリア、ニュージーランド、スウェーデン、ヨーロッパ連合諸国などの先進各国で整備されている。その中の多くは、地区別に Birth, Marriage のデータベースが一通り揃い、検索可能となっている¹¹⁾⁻¹⁴⁾。

3. ヨーロッパ連合諸国の研究報告

文献検索システムPubMedにより下記のいくつかのキーワードを用いて検索した結果、以下のようなヒット件数が認められた。

> death index	14,970 件
> under five mortality	2,951 件
> child mortality	2,470 件
> death information system	1,898 件
> death micro data	230 件
> death index child mortality	52 件

これら報告されている文献の多くが、アフリカ、東南アジアなどの開発途上国における人口動態統計の実態と全数調査システムの構築、保健政策の提言に関する内容であった。周知の通り人口動態統計は、先進国であれば古くから国家的な統計システムとして整備され、出生および死亡などが監視、管理されている。その結果から、国家

レベルの保健医療対策が講じられ、国民の健康を保障していく基盤となっている。

また、主要各国のホームページから人口動態統計に関する資料を入手した。その中で、ヨーロッパ連合では9か国の死亡登録データを基に死亡場所等の調査から国際比較した結果を報告していた。調査した主な項目は、死亡場所、自然死か不自然死か、基礎的な死因 (ICD コード)、年齢、性別、婚姻の状態、家族形態、学歴、国籍、死亡地域、居住地 (ZIP コード) であった。各国の政府機関が人口動態統計のデータベースを有しており、監視、保護されていた。北欧は、国家政府以外にもデータベースを管理している組織もあるが、利用制限が設定されていた。イタリア、ベルギー、スコットランドでは、取り扱い規定書に基づくプロジェクトの申請は、死亡証明データの監督責任のある機関によってデータファイル提供の手続きがなされていた(表5)¹⁵⁾。

表5 データの入手手続きの概要

	承認データ機関	データ保護機関	他の承認組織	利用制限
Belgium	×			
Denmark	×	×	×	× ¹
Italy	×			
Sweden	×		×	× ²
The Netherlands	×			×
Scotland(UK)	×			
England Wales(UK)	×	×		
Norway	×	×	×	×

1 : デンマークのデータは、最初は一定の場所でのしか閲覧できない。小票にアクセスするための承認手続きを追加した後、データはデンマーク内の1個人のコンピュータのインターネットでアクセスできる。

2 : ヨーロッパから出すことができない。

出典 15)

オランダも同様であるが、個人が特定される可能性を防止するためにデータ保護政策として、いくつかのデータの利用制限を行い、いくつかの項目（婚姻の状態、住所）は提供できないシステムとなっている。これらの国では、希望するデータは比較的手間がかからず提供されていると報告されていた。

死亡場所のカテゴリーはオランダが最も細かく分けられ、包括的に構成されていた。ベルギーの死亡場所は、病院、ケアホーム、自宅、その他に分けられ、スコットランドは、病院、精神病院、ケアホーム、自宅、NHS もしくは私的病院に区別されていた（表6）¹⁵⁾。

表6 死亡統計データベースにおける死亡場所のカテゴリー

	病院	精神病院	個人病院	老人ホーム	他の施設	その他
Belgium	×			× ¹		×
Denmark	×			× ²		×
Italy	/					×
Sweden	× ³	×				×
The Netherlands	×	×	×	×	×	×
England Wales(UK)	×	×	×	×	×	×
Scotland(UK)	×	×	×	×	×	×
Norway	× ⁴	×		× ⁴		×

×：死亡証明書とデータファイルのカテゴリーであるが、中には死亡証明書にはあってもデータファイルにはコーディングされていない場合もある。

1：「ケアホーム」という1つのカテゴリーが設けられ、個人病院と老人ホームから構成されている。

2：これは「施設」カテゴリーである（病院以外の全ての施設を含む）。

3：死亡証明書データファイルには記録されていないが、ポストコードから把握できる。

4：ケアホームと病院が1つのカテゴリーに含まれている。

出典 15)

その他の調査項目から、ベルギーとイタリアでは、臨床的また社会的情報に関する申請件数が最も多く、国家的死亡証明書データから直接入手でき、それ以外の国ではそれらの情報は死亡証明書から入手され、より制限されていた。いくつかの国では、独自の識別方法により他の住民データベースと連結されていた。オランダとイタリア以外の国では、死因が ICD-10 コードで提供されていた。このように EU 各国の死亡

証明データの調査から、死亡場所、その関連要素と交絡因子の情報を調査対象国に提供でき、また横断研究や死亡場所の監視の機会にもなったことが示唆されていた¹⁵⁾。

D. 考察

1. 子どもの死亡率の改善に向けて

先進各国では、古くから死亡に関する精度の高いデータベース、データアーカイブが整備され、その適切な結果に基づいた保

健医療政策が展開されている。そもそも、わが国の統計法は指定統計の精度を担保するために、戦後昭和 22 年に GHQ の要請で来日した統計使節団の勧告に基づいて公布された。また諸外国では、1970 年代から統計法規の改正により、マイクロデータの提供体制が整備されてきていた¹⁷⁾。長年、わが国ではマイクロデータの利活用に関する規定が不備であり、閲覧が厳しく制限され、その改善すらなされていない。

実際に、子どもたちがどのような場所で、どのような理由で死亡しているのかなどの情報が公開されていない中で、頻繁に救急患者に対する受け入れ拒否やたらいまわしが報道され、各メディアに取り沙汰されている。一方で、医療施設側の実情は、深刻な小児科医の不足、スタッフの荷重労働と疲弊、セーフティ・ネットの破綻、小児科志望者数の減少と、小児医療提供体制の悪循環により改善の余地も見出せない最悪の事態が常態化している。

最大の問題は、これらの事実が放置されていることであり、施策における保健医療福祉の公益性、実効性が欠落している。その結果、不利益を被るのは国民であり、社会的弱者である子どもは何も訴えることすらできない。子どもの死亡率が高いことは、国の責任であり、その改善のためには精度が担保された死亡情報データベースから、死亡者数、死因、死亡場所を特定し、予防改善のための保健医療政策を確立していく義務がある。そして、適切に情報を公開するためには、一定の制限が必要であり、個人を特定する情報を含まず匿名化を確保し、かつ個人情報との照合が不可能なシステムが必要である。しかし一方で、疫学研究な

どの場合、指定統計である人口動態統計や国勢調査などへのリンケージが不可欠と考えられる。それら適切な一次データを二次的に利活用できなければ、そもそも適切な対策を講じることはできない。

2. わが国の今後の課題

1～4 歳の死亡割合が高い外因系、循環器系疾患、呼吸器系疾患、先天異常及び染色体異常等による死亡の改善が最も急務と考える。これまでにこのような子どもたちが、どのような施設でどのように死亡したのかマイクロデータを基に追跡していくことが先決である。そのためには、リアルタイムに人口動態の動向が把握できる死亡情報システムとして、精度が保障された死亡を監視できる日本版 NDI の構築が最優先課題である。このようなシステムは、国民の共有財産であるため、必要に応じて web システム等による検索が可能で、第三者機関のような責任ある管理体制の基に設定される必要がある。

これら早急に国の責務として、公益に資する実効性のある体制を整備し、国民の健康を保障すべきである。併せて、改正統計法における人口動態統計一次データの利活用を制限し過ぎない法的配慮も必要であり、二次的利活用の申請にかかる無駄な時間を省き、利用のための一定の指針に基づき、審査者個人による回答の違いや認識のずれを防ぐことが求められる。

次に小児救急医療体制の改善に向けて、20004 年日本小児科学会が提示したグランドデザインである「小児医療提供体制の改革ビジョン」をより具体的に推し進めていかなければならない。その 1 つとして、二

次医療圏毎に小児救急・集中治療の機能を有する「地域小児科センター」を設置して各地域の診療所と連携させていくことである。そして、小児救急医療施設は、必ず集中治療の機能を備え、24時間365日提供可能なER型小児救急医療を提供するべきであり、そこに必要な医療資源を集約させ、ドクターカーやドクターヘリなどによるいくつかの地域に対して広域的に初期医療を展開していく必要がある。

これらは国のモデル事業として、早急に推進していかなければならず、これまで不透明だった外来診療と入院医療を施設によってすみ分けしつつ、両者施設のネットワークによる医療提供が不可欠である。

最後に、大きな社会問題である救急医療の改善の一助となるシステムについて検討したい。そもそもER型小児救急医療の提供は、国民の医療へのフリーアクセスのためであり、最も医療の基本概念である。昨今の救急医療現場は、救急医療施設であっても救急搬送の受け入れを拒否し、報道による影響も拍車をかけて国民の医療への不安と不信感は一層増大している。国民が、医療を受けさせてもらえない、見殺しにされると思い込んで致し方ない。そのような中で医療者は、少しでも国民の不安が和らぎ、信頼が取り戻せる努力が求められており、現状の中で可能なスタッフが、医療の必要度（緊急性）を見極めて、必要度の高い患者から診療が受けられるトリアージシステムが可能であり、稼動されてきている。また、医療施設や小児救急電話相談事業において端末や携帯電話によるwebシステムの開発により、医療必要度の判定を行うことで、初期診療を効率的に安全に提供

していくことも責務と考えている。

しかし、これらの取り組みは、わが国の小児医療が崩壊し、社会問題だから導入すべきシステムではなく、そもそも医療の基本として、本来あるべき姿であることを医療者が正しく認識しておく必要がある。さらに、これらの取り組みを通して、社会的病理の悪化が甚だしい国民1人ひとりの人間としてのあり様を問い直し、子どもたちの救命と擁護のために、改めて人間同士お互い様、譲り合い、かばい合いの精神が醸成されることを願ってやまない。

E. 結論

昨年度に引き続き、資料調査により得られた結果から、わが国において1～4歳の子どもの死亡率が先進各国の中で致命的に高く、改善に向けた対策も未だ進められていない。そこで、下記の3点がわが国において最優先課題である。

1. わが国では、人口動態統計一次データの利活用が無駄に制限され、かつ公益性と実効性の高いデータベースが不備である。今後は、日本NDI等の精度の保障されたシステムの構築により人口動態を監視していくことが確実に不可欠である。
2. 日本小児科学会「小児医療提供体制の改革ビジョン」を具体的に推進し、二次医療圏への「地域小児科センター」の設置と資源の集約化、そこを拠点とした医療の広域化を図ることが急務である。
3. 「地域小児科センター」に小児救急・集中治療の機能を備え、24時間365日ER

型救急医療の提供、医療を安全で効率的に提供するためのトリアージシステム、医療必要度の判定が簡便なwebシステムが必須である。

引用文献

- 1) 阪井裕一, 伊藤龍子. 先進各国における小児救命救急医療提供体制の実態. 平成18年度厚生労働科学研究「乳幼児死亡と妊産婦死亡の分析と提言に関する研究」. 報告書. 2007.
- 2) 厚生労働省大臣官房統計情報部. 平成19年人口動態統計の年間推計. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/suikei07/index.html>
- 3) 人口動態調査令 http://www.ron.gr.jp/law/seirei/jinkou_c.htm
- 4) 統計法改正で死亡情報閲覧の危機? 疫学会が日本版データアーカイブ目指し活動. -日本疫学会学術総会本部企画「政府統計のあり方を考える」(2008年2月26日)より <http://intermed.sblog.jp/watchan/log/eid23.html>
- 5) 総務省. <http://www.stat.go.jp>
- 6) 岡本直幸. 統計法の改正に係る地域がん登録事業への法的配慮に関する要望書. http://www.cancerinfo.jp/jacr/file/seimei_20070518.pdf
- 7) 日本疫学会将来構想検討委員会. 政府統計の利活用に関する調査報告書. <http://www.soc.nii.ac.jp/jea/news/pdf/20071206seifu.pdf>
- 8) U. S. Department of Health and Human Services. National Death Index. Matching Criteria. <http://www.cdc.gov/nchs/r&d/ndi/ndi.Htm>
- 9) U. S. Department of Health and Human Services. National Death Index Users Fees. http://www.cdc.gov/nchs/r&d/ndi/Users_Fees_Worksheet.pdf
- 10) U. K. <http://www.UKbmd.org.uk/>
- 11) Sweden. <http://www.genealogi.se/roots/>
- 12) Canada. <http://www.deathindex.com/canada.html>
- 13) New Zealand. <http://www.exploregenealogy.co.uk/NewZealandDeathRecords.html>
- 14) Australia. <http://www.cyndilist.com/austnz.htm>
- 15) Cohen J, Bilsen J, Miccinsei G, et al. Using death certificate data to study place of death in 9 European countries: opportunities and weaknesses. BMC Public Health. 2007. <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2458-7-283.pdf>
- 16) 岸玲子. 疫学研究における個人情報保護と関連政府統計データ利活用の課題. 学術の動向. 2007.12. <http://www.h4.dion.ne.jp/~jssf/text/doukousp/pdf/200712/0712-0815.pdf>

F. 研究発表

1. 学会発表

- 1) Ito R, Sakai H, et al. Breast-Feeding and Infants Nutritional Status in Laos. The 39th Conference of Asia-Pacific Academic Consortium for Public

Health. Japan. 2007.

- 2) 林幸子, 伊藤龍子, 西海真理, 上村克徳, 清水直樹. 小児救急医療におけるトリアージナースの教育プログラムの評価. 第35回日本救急医学会. 大阪. 2007.
- 3) 藤原聡子, 舟崎知恵, 伊藤龍子. 患者の死に向き合う家族への看護. 家族が子どもの蘇生行為を望まない事例. 第17回日本小児看護学会. 長野. 2007.

2. 論文発表

伊藤龍子. 小児患者に要する看護時間と適正人員配置に関する研究. 小児保健研究. 66(6): 797-802. 2007.

Child Death Reviewに関する検討

分担研究者 山中 龍宏 緑園こどもクリニック院長
研究協力者 掛札 逸美 コロラド州立大学心理学部

研究要旨 幼児死亡の分析を行うもっとも大きな理由は、幼児死亡の死亡率を下げるための具体的な予防策を考えるためである。現在、公開されている人口動態統計からは具体的な予防策を考えることはむずかしい。海外では死亡した小児を全例登録するシステムがあり、今回はアメリカのシステムについて調べた。実際の登録システムは画一的なものではなく、各州や地域によって異なった調査が行われていることがわかった。わが国においても、死因を究明するための詳細な調査が必要であるが、第一段階として、県単位で数年にわたって取り組むパイロットスタディが必要と考えた。

A. 研究目的

1960年以降、1-4歳の死因の第一位は「不慮の事故」となっている。これまで、事故による死因の内訳、その経年的な分析、また諸外国との死亡率の比較などが行われてきたが、死亡原因に関して詳細な分析は行われていない。死亡状況は個別性が強く、一例一例の詳細な死亡原因が分析されない限り、予防法を検討することはできない。今回は、死亡したケースのすべてを登録する「Child Death Review」というアメリカのシステムについて検討した。

B. 研究方法

Child Death Reviewに関する資料を収集し、まとめた。

C. 研究結果と考察

児童・未成年の死亡例検討システム（Child Death Review；以下「CDR」と略す）は、子ども・未成年が死亡した際に、その原因や死亡に至った状況を詳細に検討するシステムである。CDRの目的は、「子どもの死亡例について包括的かつ多面

（集学）的な検討を行い、なぜ、どのように当該児が死亡したかをより詳細に理解し、得られた知識を子どもの死亡の予防と子どもの健康増進、安全に活かすこと」（1）である。ここでは米国のCDRについて紹介するが、同様の検討システムは、カナダ、オーストラリア、ニュージーランド等にも存在する。

CDRの歴史

米国で最初のCDRチームが設置されたのは1978年、カリフォルニア州ロサンゼルス郡においてである。同年中にオレゴン州とノース・カロライナ州でもCDRが組織され、80年代、市民の努力によって各地に広がっていった（2）。

この動きの背景には、子どもの死亡例に関する情報が正確さを欠き、実際の死亡原因や死亡状況が正確に把握されていないのではないかと、特に児童福祉研究者からの指摘があった。育児放棄や児童虐待等による死亡は、単純な「結果（即ち、死亡）」という側面だけを見た場合、死亡状況を明らかにすることが難しい。こうした「意図的傷害行為による死亡（Death caused by

intentional injury)」が立件されないまま見過ごされているという専門家の指摘が、CDRの組織作りの最初の動機であった。

1990年代初頭、ミズーリ州とノース・カロライナ州のCDRの結果が発表され、当時入手可能だった死亡書類（死亡診断書、児童保護サービスの書類、警察の記録）のうち、ひとつだけを使用した場合、育児放棄・虐待による死亡は明らかに過小報告となっていることが明らかになった（2、3）。この報告をもとに、ミズーリ州では14歳以下の子どもの全死亡例の登録が州法で義務づけられ、全米にCDRが広がることとなった。米国のHealthy People 2000の「暴力」の項にも、「子どもの死亡検討システムの導入・充実」の文言が含まれた（2）。

National MCH Center for Child Death Review（2）によれば、1991年には米国弁護士協会（ABA）の児童と法センター（Center on Children and the Law）がRobert Wood Johnson財団の助成を受けてCDR組織作り・施行及び関連法律制定のためのマニュアル（Child Death Review Teams：a Manual for Design and Implementation and Child Fatality Legislation in the United States）を発行した。1993年には、連邦の「児童虐待の予防と取扱いに関する法」が州に対し、州のCDRの情報と計画を盛り込むよう義務づけた。

こうした一連の動きが、政府・行政レベルの主導によってではなく、市民レベルの活動によって拡大してきたことは指摘しておくべきであろう。特に、中心的役割を果たしたのは、ロサンゼルス郡健康サービス局のMichael J. Durfee医師とミズーリ州Technical Assistance TeamのディレクターのGus Kolilisである。

National MCH Center for Child Death Review

米国におけるCDRの活動は基本的に州の決定・施行に委ねられている。しかし、より効率的で統一されたCDRの実施を促進するため、ミシガ

ン公衆衛生研究所にNational MCH Center for Child Death Reviewが設置されている。同センターは、地域、州、全米の各レベルでCDRを進めるための情報センターとして機能している。National Centerの運営委員会のリストをみると、CDRの集学・横断的性格を容易に理解することができる。以下に列記する。

American Academy of Pediatrics
American Bar Association Center on Children and the Law
American Professional Society on the Abuse of Children
Association of Maternal and Child Health Programs
Association of State and Territorial Health Officials
Children's Safety Network
CithMatCH（市・郡の健康局母子健康プログラムが集まった組織。自由参加）
Department of Defense（国防総省）. Family Advocacy Program
Centers for Disease Control and Prevention.
Department of Health and Human Services
Centers for Disease Control and Prevention.
National Center for Injury Prevention and Control
Department of Health and Human Services.
Health Resources and Services Administration.
Maternal and Child Health Bureau Division,
Child, Adolescent and Family Health
Department of Health and Human Services.
Emergency Medical Services for Children,
Maternal and Child Health Bureau
Department of Health and Human Services. U.S.
Indian Health Services
Department of Justice, Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention, Child Protection Division.

Georgia Office of Child Fatality Review
Hawaii Child Death Review Program
Home Safety Council (家庭での傷害予防を目的とする非営利団体)
John Hopkins University / Baltimore County Department of Health
Missouri Child Fatality Review
National Association of County & City Health Officials
National Association of Medical Examiners
National Center for Missing and Exploited Children
National Conference of State Legislators
National District Attorneys Association-American Prosecutor's Research Institute
National Fetal and Infant Mortality Review Program
National SIDS/Infant Death Resource Center SAFE KIDS Worldwide
Nebraska Child Death Review Program
Pennsylvania Child Death Review Program
State and Territorial Injury Prevention Directors Association
(2007年2月、文献4)

National MCH Center for Child Death Reviewのウェブサイトは、州、郡、市等の実情・ニーズに適したCDRチームを組織するための各種実践ツールを提供している。CDRは当該コミュニティあるいは地域の各種機関、専門家の協力に上に成り立つため、そうした体制がある程度可能であると見極めなければ実践に移すことは不可能である。また、参加する組織・個人が基本的な情報・認識を共有している必要がある。そのため、「当該コミュニティの準備度(Readiness)を測る」ことが最初の要件となる(5)。そのうえで、CDRの計画段階から、地域の監察医、検視官、公衆衛

生局、社会福祉局、小児医療関係者、警察、救急、地方検事、子どもの傷害予防・虐待予防・福祉と健康にかかわる非営利組織などが参画することが重要である(5)。そうすることによって、地域の特性に合ったCDRチームを組織し、計画を進めることが可能になる。

National Centerが提供している「CDRチームの最初のミーティング用チェックリスト」(5)を見ると、目標・情報・認識を共有することの重要性がわかる。

1. チームの目的と目標を明確にする：たとえば、CDRチームは、死亡の再検討を行うのみならず、データ収集・分析をも行うのか、さらにチームの活動は、システム研究を行う、死亡の予防に向けて必要な方策を示し実施するといったことも含むのか
2. CDRとはなにか、共通認識を持つ
3. 現在、当該コミュニティにある子どもの死亡データ
4. 現在、当該コミュニティで子どもが死亡した場合の手続き
5. チームのゴール
6. チームのメンバー
7. 検討対象
8. 検討手続き：検討対象となる死亡をみつける方法、誰が検討をコーディネートするか
9. 守秘義務と、情報へのアクセス
10. 検討結果の報告方法
11. チーム稼働に向けたスケジュール作り
12. 実際に検討を行ってみる(仮の死亡例を用いて)

CDRの目標と検討プロセス

CDRの目標は多岐にわたり、当該コミュニティにおける子どもの健康・福祉に資する多くの材料を提供しうるものである。ここではNational Centerに記述されているCDRの各目標を紹介する(6)。

1. すべての子どもの死亡例（または事前に定められた基準に適合するタイプの全死亡例）を特定する。特定された全死亡例について、必要かつ十分な情報が定められた形で CDR チームに提供されるシステムを構築する。これによって、CDR チームは当該コミュニティで必要な対策（捜査方法、サービス、予防）を立案することができる。
2. 地域組織、州組織内、組織間のコミュニケーションを良くする。定期的な会議は組織間の協力体制を発展させる助けとなる。また、情報を共有し、各組織の責任を明確にすることで CDR 自体が有意義なものとなる。異なる分野の専門家が検討に参加することは、知識の共有と対策立案の上で有意義である。
3. 子どもの死亡捜査に対する各組織の対応を改善する。より迅速で効率的な死亡例の特定・報告を可能にし、捜査レベルの向上にもつながる。実際、CDR が子どもの死亡捜査の手続きの改良につながっているとの報告は多い。
4. 死亡した子どもの兄弟や、同居する他の子どもを保護するための対応を改善する（特に、死亡が育児放棄や虐待によるものであった場合）。
5. 犯罪捜査や子どもの殺人立件に資する。従来の方法では見逃されていた可能性のある意図的な傷害による死亡を明らかにすることにつながる。同時に、関係する専門家の教育にも役立つ。
6. 子どもの死亡につながった原因や状況を明らかにすることで、子ども、家族、関係者、コミュニティに必要なサービス提供へとつなげることができる。
7. 子どもの死亡の予防を妨げるバリアやシステムの問題を明らかにし、改善することができる。
8. 子どもの死亡の背景にある問題を大きな視野からみる機会を得ることができ、それによって医療、社会、環境、行動といった各レベルのリスクを特定し、改善につなげることができる。
9. 立法、政策、施策の各面から子どもの健康と安全につながる努力を拡大することにつながる。

そのため、個々の検討報告は、いかにして同様の死亡を防ぐかを最後に議論すべきである。また、検討はコミュニティ活動に向けた触媒となるべきである。チームに属する個人が活動のリーダーとなる必要は必ずしもないが、検討報告は、誰に向かって提言を行っているのかを明確にすべきであり、報告後、フォローアップを行うべきである。

10. 子どもの健康と安全に影響を及ぼすことがらについて、一般の認識を高め、教育・啓発に役立つものとする。

CDR の検討プロセス

CDR のシステムは、州、コミュニティごとに異なるが、おおまかには以下の 4 つに分類される（6）。

1. 当該コミュニティのみが個々の死亡例を検討し、州はコミュニティの報告を検討、州とコミュニティが報告結果に対応する。

州の担当部門は、州内にあるコミュニティ・レベルの検討チームのネットワークをコーディネートし、検討のためのガイドライン、トレーニングを提供するなどの役割を果たす。大半の検討はコミュニティ・レベルで実施され、コミュニティ・レベルでなされるべき問題解決・改善のための勧告、予防に向けた活動の立案等もこのレベルで行われる。通常、チームはケース・レポートを州の担当部門または州の CDR プログラム・オフィスに提出する。州のアドバイザー・チームは、提出された報告を検討し、州レベルでなされるべき問題解決・改善のための勧告を行う。大半の州がこの手続きを用いて、子どもの死亡データ年報を作成しているが、育児放棄・暴力に焦点をおくか、予防可能なすべての死亡に焦点をおくかは州によって異なる。

大半の検討会議は、Retrospective Reviews（回顧型）の形をとる。これはすなわち、捜査がほぼ完了し、情報が入手可能な段階で検討が行われる

ということである。なかには、必要に応じて Immediate Response Reviews (即応型) を行っている州もある。これは死亡発生から時間をおかずに検討を始める形態で、突然の、原因等がわからない死亡の場合に行われる。後者の方法は捜査と並行して検討が進められるため、捜査方法・プロセスに影響を与えることができる。

2. 州とコミュニティの双方が個々の死亡例を検討し、州とコミュニティの双方が報告結果に対応する。

州レベルのチームが特定のタイプの死亡または代表的なケースを検討する一方で、コミュニティのチームは州とは独立して検討を行う。1の場合に比べ、コミュニティに対する州の影響力は弱く、コミュニティのチームが州から資金を得ていることは稀である。

3. 州のみが個々の死亡例を検討し、報告結果に対応する。

コミュニティ・レベルの検討チームはなく、州のチームのみが子どもの死亡例を検討し、州レベルの報告を行う。このシステムは、育児放棄・暴力ケースの検討のために始まった場合が大半であるが、なかには予防可能な他の死亡にも検討を広げている州もある。通常、子どもの死亡の一部のみ、特定のタイプの死亡のみが検討対象となる。

4. 当該コミュニティのみが個々の死亡例を検討し、報告結果に対応する。

この場合、検討チームは州から独立して運営されるが、州レベルの個人が複数のチームをとりまとめ、トレーニング等を行うこともある。報告書を発行するかどうかは、チームによる。

CDR の現状

チームの形成と運営を支援する National MCH Center for Child Death Review は存在するものの、合衆国レベルで CDR を推進しようという動き (特に、行政・立法面) はない。そのため、CDR は各州・各コミュニティに委ねられているのが現

状である。全米での実態を把握するために実施された研究 (3) から、その現状をみている。2000 年から 2001 年にかけて行われたこの研究では、各州の CDR プログラム代表、または CDR についてリーダー的な役割を果たしている人物を特定し、サーベイを実施した。このサーベイを通じて、各州で行われている CDR のシステム、手順、資金源等の情報が収集された。

全米 50 州および District of Columbia の CDR 担当者が回答 (回答率 100%) した。うち 2 州 (オハイオとマサチューセッツ) からは、「現在活動中の CDR はない」との報告だった。CDR の目的としては、94% の州が「死亡状況の特定」と「予防に役立つ情報を得る」こととしている。

1 州は対象年齢を 15 歳までとしているが、それ以外のすべての州 (CDR が活動中の州と DC、計 49 州) が、対象年齢は 17 歳かそれ以上である。32 州 (65%) が、17 歳までの死亡例の 99%~100% を検討していると報告、死亡例の半分以下のみが検討されていると報告したのは 4 州にとどまった。検討されている死亡の数は年間 11~2500 であった。22 州 (46%) で子どもの全死亡が検討対象とされている一方、他の州は死因に基づき、検討例を選択している。6 州 (12%) は、育児放棄・暴力 (maltreatment) のケースのみを検討していた。

53% の州が、1996 年から 2000 年の間に CDR プログラムを開始している。CDR の運営を定める法 (またはそれに準じるもの) を有するのは、33 州 (67%)、84% が年報を発行していると答えた。16 州が「現時点で CDR のための資金助成なし」と答え、その場合、寄付金やそれに類するもので CDR が運営されているようである。現在、資金助成を受けている 33 州のうち 17 州が州からの資金を得ているが、33 州中 45% が「CDR の目的を達成するためには不十分な資金しか得ていない」と答えている。CDR に法的裏づけがあるかどうか、資金助成があるかどうかは、全死亡中に占める検

討死亡の割合、検討対象となる死亡タイプとは関連しない。

検討システム（州のみか、あるいは州とコミュニティの双方か）は、年間の子どもの死亡数と関連していた。14州が「州のみ」の検討で、年間死亡数が少ない州で「州のみ」が多い。死亡例は検視・監察システムを通じて特定される場合が半数を超え、59%が回顧型の検討を実施していた。回顧型である理由として、複数の回答者が、「CDR法により、捜査と訴追が完遂するまでは死亡例の検討が始められない」と述べている。

Table 3. Scope of deaths reviewed (n=48)^a

Deaths reviewed	Programs performing review n (%)
All causes	22 (46)
Selective review ^b	26 (54)
Confirmed child maltreatment	24 (90 ^c)
Suspected child maltreatment	20 (80 ^c)
Suicide	18 (72 ^c)
Homicide	18 (72 ^c)
Unintentional injury	17 (68 ^c)
Sudden infant death syndrome	16 (64 ^c)
Natural/organic etiology	2 (8 ^c)

^aExcept where indicated.

^bIn states that do not review deaths from all causes. States may review deaths in more than one category.

^cn=25; specific data from one state with selective review is missing.

この研究では、データのとりまとめについても尋ねている。34州で、個別の死亡検討の情報以外に、標準化データの収集・集積が行われていた。

Table 5. CDR process characteristics (n=49)

Process characteristic (number missing)	Frequency (%)
How deaths are identified for review (1)	
Coroner/medical examiner system	27 (55)
Death certificates/vital records	18 (37)
Child protective services agency	3 (6)
Type of review (0)	
Retrospective	29 (59)
Parallel	10 (20)
Investigative	7 (14)
Investigative or retrospective	3 (6)
Time elapsed between death and review (2)	
≤3 months	22 (45)
>3 months	25 (51)
Collect data (1)	
Yes	46 (94)
No	2 (4)
Standardized data collection form ^a (1)	
Yes	34 (74)
No	11 (24)

^aOf 46 programs that collect data.

CDR, child death review.

以上の結果は、国レベルの多くの機関（政府機関から非営利組織まで）がCDRの重要性を認識し、活動を後押ししている（前述の「運営委員会」のリストを参照）にもかかわらず、多くの州で公的な資金を得ていないか、あるいは不十分な資金しか得ていないことを示している。また、CDRに関する州法がCDRの実施を促進する一方で、捜査と並行した検討、それによるより詳細なデータの収集、捜査方法の改善に至らないという問題点を明らかにしている。

Table 4. CDR organizational characteristics (n=49)

Organizational characteristics (number missing)	Frequency (%)
Year current CDR process implemented (0)	
<1990	3 (6)
1990-1995	20 (41)
1996-2000	26 (53)
CDR legislation (0)	
Yes	33 (67)
No	16 (33)
CDR program currently funded (0)	
Yes	33 (67)
No	16 (33)
Funding adequate (2) ^a	
Yes	18 (55)
No	13 (39)
Funding source (2) ^a	
Federal	9 (27)
State	17 (52)
Foundation/trust	4 (12)
Other	1 (3)
Level of review (0)	
State only	14 (29)
Local only	3 (16)
State and local	27 (55)

^aFor 33 programs with current funding. CDR, child death review.

CDRの例（フィラデルフィア）

Onwuachi-Saundersら（7）は、1995年にフィラデルフィア（ペンシルバニア州）で起きた607件の子ども（21歳以下）の死亡を検討した結果を報告している。フィラデルフィアのCDRシステム：「フィラデルフィア・子どもの死亡集学的検討チーム（Philadelphia Interdisciplinary Youth Fatality Review Team、PIYFRT）」は1993年に設立され、検討チームは、人口学的データ、死亡状況データ（殺傷具のタイプ、アルコールや薬物使用の有無等）等を収集し、それぞれの死亡例が「予防可能」であるかどうかを詳細に検討することで、将来の予防活動につなげることを目的