

令和 5 年度 こども家庭科学研究費補助金
(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業(健やか次世代育成総合研究事業))
子どもの死亡を検証し予防に活かす包括的制度を確立するための研究
分担研究報告書

わが国の子どもの死亡する場所と死因についての検討(第2報)

研究分担者	沼口 敦	名古屋大学 医学部附属病院 救急・内科系集中治療部
	木下 あゆみ	四国こどもとおとなの医療センター
	仙田 昌義	国保旭中央病院 小児科, 千葉大学大学院 法医学
	植松 悟子	国立成育医療センター 救急診療部 統括部長
研究協力者	小西 央郎	中国労災病院 小児科
	石倉 亜矢子	函館中央病院 小児科
	内田 佳子	国立成育医療研究所 救急科
	塚原 紘平	岡山大学病院 救命救急センター
	小原 隆史	岡山大学 救急科

わが国の予防のためのこどもの死亡検証(Child Death Review, 以下CDR)は, 2020年度より複数の自治体で都道府県CDR体制整備モデル事業として導入され, 4年間が経過した。CDRは「18歳未満の死亡を全例対象とする」ことを目標とするが, わが国で年間4000件弱発生する18歳未満の死亡すべてを同じ密度で検証するためには, 社会資源が未整備である。そこで, CDRの有効な運営のため, 検証の最初段階で, より詳細な個別検証を追加すべき対象を効果的に事例選定(ケースセレクション)する作業が必要である。ただし, わが国でどのような基準でこれを実現することが可能か, 知見は少ない。また, 地域全体の疫学を俯瞰して地域固有の課題を考察することも望まれるが, このための基礎資料は何か, どのように解析可能かについて, 明らかではない。

本研究は, わが国のこどもの死にかかる悉皆資料である人口動態統計に対して, CDRの基礎資料を得る目的で独自解析を加えて統計資料を作成することを目的とした。

2007年, 2012年, 2017-2022年の8年間で, 18歳未満の死亡32,712件が確認された。このうち, 国外の死亡は0.6%, 住所地と異なる都道府県での死亡は9.3%であり, CDRにおける検証対象を「実施都道府県内で死亡した者のみとする」運用を継続すると, これらの合計9.9%(都道府県により1.7-31.8%)は対象外となると計算された。小児科診療の規模の小さい施設ほど外因死, 特に自殺例を死亡診断(死体検案)する割合が高く, 小児科専門医以外の医師による死亡診断(死体検案)の割合が高かった。CDRモデル事業では, 情報収集を行う対象施設の規模等によって選択バイアスが発生する可能性があることに考慮が必要である。

既存統計で内因死かその他かの区別は概ね正確に可能だが, CDRで検証すべき事例であるか否かを正確に判断するには制限があり, 不十分である。今後, 必要な統計表をさらに追加し解析をすすめる必要がある。

A. 背景

予防のための子どもの死亡検証 (Child Death Review ; 以下 CDR) の制度が模索される。2020 年度より厚生労働省 (2023 年度よりこども家庭庁) は、都道府県予防のためのこどもの死亡検証モデル事業 (以下、CDR モデル事業) を導入し、その実現可能性を探索してきた。

わが国では年間 4,000 弱の 18 歳未満死亡が発生し、都道府県によって多少の差異はあれ、人口 100 万あたり 20.5-40.4 [中央値 30.2] 件に相当する [1]。CDR モデル事業において、個々の事例を詳細に検証する「個別検証」のあり方が探索されるが、わが国では CDR の草創期で検証体制が未だ十分とはいえない。そのため、1 チームあたり年間 27 件程度の検証を担当する米国と比較すると、同等の負荷で全例の個別検証を実施することは不可能である。この事象に対して、検証の最初段階で事例選定 (ケースセクション) を実現し、限られた資源を有効に活用することが求められる。

米国の CDR のためのプログラムマニュアル [2] によると、「全ての死亡事例を検討できるだけの資料や時間がない」地域では「検証する死亡事例に優先順位をつける必要が生じる」。上記ケースセクションはこの作業に相当するが、わが国でどのように優先順位をつけることが可能かを検討する上で、基盤となる小児死亡にかかる情報は少ない。

また、同じく CDR モデル事業において、地域全体の課題を明らかにし検証する「概観検証」も探索される。そのため準備が望ましい資料として「『当該地域の子どもの死にかかる疫学』に関する資料」が挙げられ、「M. 当該地域の子どもの死にかかる疫学 (項目の例) 一次評価項目を疫学指標とした地域の状況分析」を実施することが例示される [3] が、その具体的な内容は明らかではない。

そこで本研究は、前回報告者らが実施した 2017-2020 年の 4 年間の人口動態統計の再解析 [4] を拡張し、2007 年、2012 年、2017-2022 年の合計 8 年間の資料を用いて、わが国の子どもの死亡を CDR の側面から見た際の疫学とその経年的変化を明らかにすることを目的とする。これによって、CDR における検証、特に事例選定 (セクション) と概観検証を有効に実施するための基礎資料を得ることが期待される。

B. 方法

統計法に従って、人口動態統計の目的外閲覧を申請した。対象期間を、2007 年、2012 年、2017-2022

年の合計 8 年間と設定し、この対象期間の下記データを原資料とした。前回研究 [4] と同じ手法を用いて、各種の一般公開情報との照合および再分類を行い、この結果をもとに統計資料を作成した。

○ 死亡票: 対象期間内に死亡した 18 歳未満の者について、以下の項目を抽出した。

- ・死亡時年齢 (あるいは日月齢)、死亡年月日時分、性別

- ・住所地の県・保健所および市区町村コード

- ・死亡場所の分類コード、死亡場所の住所

- ・原死因、外因死の場合の再分類コード、死因簡単分類コードあるいは乳児死因簡単分類コード、選択死因分類コード

- ・1 歳未満の場合の出生体重および妊娠週数

- ・解剖の有無および手術の有無

○ 死亡個票: 対象期間内に死亡した、生年月日が平成元年 1 月 1 日以降の者について、以下の項目を抽出した。

- ・死亡場所の施設名及び住所

- ・死因傷病名等

- ・剖検所見

- ・死亡診断した医師名

この二種類のデータを、死亡年、届出保健所番号、事件簿番号等をキーにして突合し、さらに下記の変換を行なって、中間生成物を作成した。

(1) 死亡した施設の変換: 複数が該当しうる場合に、下記の優先順位で最上位の医療機関を“死亡した施設”と決めた。逆に、対応する死亡個票が得られなかった、あるいは死亡個票上に記載がなかった場合には、該当なしとした。

- ・診療した旨の自由記載のある医療機関

- ・「死亡施設の名称」欄に記載された医療機関

- ・「施設の所在地」欄の住所で登録される医療機関

- ・「医師の氏名」欄に記載された医師が開設者として登録される医療機関。

(例) 「死亡施設の名称」B 病院、「施設の所在地」C 大学 (の住所)、「医師の氏名」D 医師とされ、「手段および状況」に「A 病院で急変し搬送された」などの記載がある事例は、「A 病院を受診し、B 病院に転送され死亡確認されたのち、C 大学の法医学講座の D 医師によって死体検案書が記載された」経過であると推察される。この場合は、上記の優先順位によって A 病院を選択した。

選択した施設名を、一般公開情報 (地方厚生局の公開する各県の医療機関一覧) と照合し、基本情報 (所在都道府県、小児科標榜の有無、病医院の別、病床数) を取得した。またその他の情報と照合し、各種病院機能の有無 (小児総合医療施設の該当と種類、救命センターの該当と種類、小児救命センターの該当、小児 ICU の有無) を取得し、コード変換した。

(2) 死亡診断した医師名の変換: 一般公開情報(地方厚生局の医療機関一覧内の開設者氏名, 日本小児科学会の学会員名簿および専門医名簿, 日本法医学会の認定医名簿, 日本救急医学会の専門医名簿)と照合し, 各該当の有無にコード変換した。

(3) 死因を, 先行研究に準じて再分類した(表 1)。まず, 政府統計のために付与された「死因簡単分類」および「乳児死因簡単分類」のコード番号から表 1 の再分類に振り分けるための自動変換表を, 複数の小児科医の合議によって作成し, 各例に適用した。次いで, 死亡票および死亡個票上の死因傷病名, 剖検所見, 出生体重その他の記載内容をもとに, 分担研究者および研究協力者が手動的に再分類した。この作

業は, 本研究のために研究協力者(小西)が開発し適時アップデートした閲覧ソフトウェア“Kohyo Browser 2”(図 1)上で行った。

(4) 年(月) 齢を, 月齢 1 未満, 月齢 1~1 歳未満, 1~5 歳未満, 5~10 歳未満, 10~15 歳未満, 15 歳以上の 6 群に分類した。

これらの変換作業で得られたデータを該当事例の元データに添付して, 中間生成物とした。この中間生成ファイルに対して, 解析を行った。

本研究は, 名古屋大学生命倫理委員会にて倫理審査のうえ, 実施承認(承認番号 2021-0341-2)を受けて実施した。

コード	再分類の詳細
1	他為 (故意に加わった外傷, 虐待, ネグレクト) 窒息, 揺さぶり, 刺傷, 銃創, 中毒, その他の手段による他殺(戦争やテロ, その他の集団暴力による死亡も含む)。ネグレクト(育児放棄)による死亡。
2	自殺 (自殺または故意の自傷) 縊死, 銃器損傷, アセトアミノフェン中毒, 自絞, 溶剤吸入, アルコールまたは薬物中毒, その他の自損, による死亡。通常は乳幼児でなく思春期の児にみられる。
3	その他外因 (外傷およびその他の外因死) 単独頭部外傷, 頭部以外の外傷または多発外傷, 熱傷, 溺水, 就学前児の意図しない中毒物質誤飲, アナフィラキシー, その他の外因。故意に加えられた外傷はカテゴリー 1 に分類。
4	悪性疾患 (悪性腫瘍) 固形腫瘍, 白血病, リンパ腫, 組織球症のような悪性の増殖性疾患。たとえ死亡直前の最終イベントが感染症や出血などであっても, 基礎疾患として有していればこのカテゴリーに分類。
5	急性疾患 (急性の内科的または外科的疾患) 川崎病, 急性腎炎, 腸捻転, 糖尿病性ケトアシドーシス, 喘息発作, 腸重積, 虫垂炎など。 てんかんに伴う予期せぬ突然死はここに含む。
6	慢性疾患 (慢性疾患あるいは慢性的な病状) クローン病や肝疾患, 神経変性疾患, 免疫不全, 嚢胞性線維症など。周産期以降に発生した原因の明らかな脳性麻痺も含む。たとえ死亡直前の最終イベントが感染症や出血などであっても, 基礎疾患として有していれば, このカテゴリーに分類される。
7	先天性疾患 (染色体異常, 遺伝子異常, 先天異常) トリソミーおよびその他の染色体異常, 単一遺伝子病, 心奇形を含むその他の先天異常。
8	周産期の問題 (周産期/新生児期に発生したイベント) 年齢に関わらず, 死因が周産期のイベント(例: 早産児)に合併する続発症に由来する死亡。分娩前または分娩時に生じた酸素欠乏, 気管支肺異形成症, 新生児出血後水頭症による死亡。 原因不明の脳性麻痺, 先天性または新生児早期(生後 1 週間未満)の感染症はここに分類。
9	感染症 生後 1 週間以降のまたは修正在胎週数が正期に達した以降の, 他のカテゴリーに分類される疾患の合併症ではいあらゆる初感染。菌血症, 肺炎, 髄膜炎, HIV 感染症など。

0 不詳 / SIDS（突然の予期しない、説明できない死亡）

SIDS（乳幼児突然死症候群）と診断されたもの、または年齢に関係なく死因が確認できないもの。てんかんに伴う突然の予期しない死亡は、カテゴリ5に分類。

（表1）予防介入に着目した死因再分類（文献3, 4, 5より和訳および一部改変して引用）

The screenshot shows a web application titled 'KohyoBrowser2'. It displays a death certificate record for a child. The interface includes a sidebar with filters for age (0歳102日), sex (男), and cause of death (0 原因不明). The main area shows the following details:

- 提出年月: 令和4年 04月
- 届出地: 都道府県
- 事件番号: No. 1
- 住所: 都道府県
- 性別: 男
- 出生年月日時分: 元号 令和
- 原死因: 原死因【3桁】 0 原因不明
- 原死因: 原死因【4桁目】 0 原因不明
- 死亡の場所: 病院
- 解剖の有無: 解剖無し
- 出生時の体重: 不詳
- 出生時の体重: 体重の記入のあるもの
- 出生時の体重: 体重 3300
- 妊娠週数: 不詳
- 妊娠週数: 妊娠週数記入のあるもの
- 妊娠週数: 週数 39
- 事件本人の年齢: 年 0
- 事件本人の年齢: 日 102
- 日齢: 3ヶ月以上～4ヶ月未満

The right side of the interface shows a '死亡届票' (Death Certificate) form with fields for '届出地', '事件番号', '死亡施設の名称', '死亡の原因', '死亡の時間', '解剖フラグ', '死因の種類', '障害発生場所', '手段及び状況', '施設の所在地又は医師の住所及び氏名', and '施設の所在地又は医師の住所及び氏名'.

（図1）本研究のために開発した閲覧ソフトウェア。ただし文献[2]で使ったものからアップデートしている。

C. 結果と考察

対象期間にわが国で死亡届が提出された18歳未満のものは32,712件であり、これら全てが死亡票に含まれた。年齢は中央値1.46〔四分位数0.13-11.18〕歳、性別は男性18,310件（56.0%）であった。年齢区分別の件数および性別を別添表2、住所地都道府県別の性別および年齢区分別の人数を別添表3に示した。住所地による、性別および年齢区分の差は認めなかった。死亡票は悉皆資料である一方、死亡個票はオンライン提出がなされた事案のみのデータである。死亡した年ごとに、死亡数と性別、対応する死亡個票が確認された数と割合を別添表4に示した。オンライン提出システムが2007-2017年にかけて徐々に普及したことが推察された。なお死亡個票と対照できたと、年齢構成、男女比、死因分布のいずれも差を認めなかった（データ非表示）。

死亡個票の調査が可能であった事例について、前述の手順に従って死亡診断した施設を同定した（別添表5）。全体の10.4%に相当する3,412例では照合可能な死亡個票が得られなかったため、また1.4%にあたる469例では死亡個票の該当欄が空欄のため、死亡した施設の同定ができなかった。死亡した施設が同定された28,866例を母数

とすると、179例（0.6%）は国外での死亡、2,693例（9.3%）は住所地のある都道府県とは異なる都道府県での死亡であった。現在のCDRモデル事業でみられるように死亡事例調査を当該都道府県内での発生のみを対象とした場合、いずれの年齢群においても10%弱（都道府県によって1.7%～31.8%、データ非表示）が対象外となることが示された。同定された施設について、病医院の別、小児科標榜の有無、一般病床数、小児専門施設（小児医療施設あるいは小児救命救急センター）の該当の有無と種類を示した（別添表6）。また同様に、救命救急センターの該当の有無と種類（別添表7）に分類して示した。

死因再分類（研究者が用手的に再分類した結果）を、別添表8に示した。ここで、便宜的に再分類1（他為）～3（その他の外因）を「外因」、再分類4（悪性疾患）～9（感染症）を「内因」、再分類0（不詳 / SIDS）を「不詳」としたが、死亡診断書に記載する「死因の種類（内因死/外因死/不詳の死の別）」とは異なる分類方法であるため、当該項目の統計値とは異なる。さらに死亡診断した施設の種類別に、死因再分類を示した（別添表9および表10）。小児科診療の規模が大きい施設ほど内因死の割合が高く、逆に

小児科診療の規模が小さい施設ほど、外因死、特に自殺例の割合が高いことが示された。

死亡診断医の分類を、死亡診断した施設の類別に、別添表 11 に示した。小児科専門医による死亡診断は全国で 12,424 例 (38.0%) であり、小児科診療の規模が大きいほどその割合が高い傾向にあった。また全死亡および剖検例 (死亡票に解剖「有」とされたもの) について、死因再分類の別に、死亡診断医の分類を別添表 12 および 13 に示した。異状死 (外因および不詳の死) は警察に届出られ、剖検に附される場合には病理解剖より法医学解剖 (司法解剖、調査法解剖等) が選択される場合が多いと推察されるが、これら剖検例においても法医学認定医による死亡診断 (死亡届の記載) 割合は 44.9% であった。

死亡事例を CDR の対象に組み入れる際に、施設の規模や種類によって、医療情報収集のしやすさや粒度が異なり、検証の質に影響することが想定される。CDR を実現する地域によって、特に参加が任意であるモデル事業において対象施設が偏り、その結果として事例の選択バイアスが生じ、また収集情報や検証内容に偏りを生じる可能性がある。地域の子どもの死亡疫学を概観する場合には、このことに留意する必要がある。

統計の目的で付与された死因簡単分類および乳児死因簡単分類を、CDR の目的で利用する場合の留意点について検討した。死因簡単分類コードから死因再分類への自動変換 (変換表は非表示) の精度について、研究者による用手的判定結果を基準として、分類が一致したか否かと一致率を表 14 に示した。用手的判定が自動変換と一致した割合は、外因 (死因再分類 1 (他為) ~ 3 (その他の外因)) のうち 91.5%、内因 (死因再分類 4 (悪性疾患) ~ 9 (感染症)) のうち 81.4%、不詳 (死因再分類 0 (不詳/SIDS)) のうち 57.0% であった。ただし最終的に内因死と再分類された例のうち、自動変換でも内因死のいずれかであった例は 99.1% であり、非内因死 (異状死; 外因あるいは不詳) と再分類された例のうち、自動変換でも外因あるいは不詳のいずれかであった例は 85.8% であった (データ非表示)。すなわち異状死の 14.2% は、死因簡単分類では内因死のいずれかに分類されていたことになる。なお死亡個票が閲覧可能であった 29,300 例のみ抽出して同じ計算をしたところ、判定の一致率は、外因死 91.1%、内因死 80.4%、不詳死 56.3% と特に差異を認めなかった (データ非表示)。最終的に死因再分類 1 (他為) と判断された例は、その約 1/3 が自動診断では再分類 3 (その他の外因) とされており (データ未提示)、一致率が 56.5% と低かった。

なお死亡票には別途、外因の場合に詳細を分類する「外因符号」項があり、他殺を示す分類記号 (X85-Y09) が付与された例が 297 例、他殺との鑑別が困難である旨の分類記号 (Y10-Y34) が付与された例が 612 例存在した (データ未提示)。これらのうち死因再分類 1 (他為) とされたものは、前者のうち 291 例 (98.0%) と後者のうち 87 例 (14.2%) であった。本研究では、研究者が CDR を主眼として死因の再分類を実施したが、統計上の分類と判定基準や情報源などが異なることが示唆された。

また 1 歳未満の例を抽出して、乳児死因簡単分類から自動変換した結果が一致していたかと一致率を別添表 15 に示した。用手的判定結果が自動変換結果と一致したものは、外因のうち 67.2%、内因のうち 82.2%、不詳 (死因再分類「0. 不詳/SIDS」) のうち 79.8% であった。用手的判定が内因死のいずれかであった例のうち 93.1% は自動判定でもいずれかの内因死に分類され、用手的判定が異状死であった例のうち 87.7% は、自動判定で外因あるいは不詳のいずれかに分類された。すなわち異状死の 12.3% は、乳児死因簡単分類では内因死のいずれかに分類されていたことになる。

外因死例を抽出し、外因の種別ごとに、発生数、死亡診断した施設の類別、死亡診断医の分類を、それぞれ別添表 16~18 に示した。

現在、わが国の CDR では、検証の最初段階で詳細検証の対象事例を選出 (ケース・セレクション) する手順が想定されている。選出のための変数として、死因再分類、養育不全の有無、予防可能性の有無、その他の懸念が参照される。養育不全のうち虐待と認定された例は、統計上「他殺」とされれば抽出可能ではあるが、それ以外は困難である。死因に関しては、死亡票等の統計情報から、少なくとも外因か内因かの類推はおおむね可能である。自動変換の計算式のため多項目を盛り込んだ計算式を開発すれば、ある程度正確な抽出が、これ以上の医療情報等を加味しなくとも可能かもしれない。

今後、必要な統計表を追加し、さらなる解析を進める必要がある。

D. まとめ

死亡票および死亡個票を目的外閲覧し、18 歳未満の死亡の現状を分析するための基礎資料として、人口動態統計を再解析した統計表を作成した。都道府県による差異、年次による差異などについて、さらに解析をすすめる、CDR を実施する上での留意事項を確認することが望まれる。

E. 健康危機管理情報

なし

F. 研究発表

(論文報告準備中)

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

H. 参考文献

(1) 沼口 敦ら. わが国の Child Death Review (予防のための子どもの死亡検証) 運営のためのガイドンス 2022. 令和 3 年度厚生労働科学研究費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業））「わが国の至適なチャイルド・デス・レビュー制度を確立するための研究（主任研究者 沼口 敦）」総合研究報告書別冊

(2) A Program Manual for Child Death Review. Ed. Theresa Covington, Valodi Foster, Sara Rich. The National Center for Child Death Review, 2005.
(<https://ncfrp.org/wp-content/uploads/NCRPCD-Docs/ProgramManual.pdf> 最終閲覧 31 March 2024)

(3) 多機関検証ワーキンググループ 検証マニュアル（別紙 10）. 都道府県 Child Death Review モデル事業の手引き（第 2 版）令和 3 年 3 月. 厚生労働省.
(<https://cdr.cfa.go.jp/pdf/guidance.pdf>)

(4) 沼口 敦ら. 令和 3 年度厚生労働科学研究費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業））「わが国の至適なチャイルド・デス・レビュー制度を確立するための研究（主任研究者 沼口 敦）」分担研究報告書：課題 2. 有効な Child Death Review 制度と実施支援体制の探索「わが国の子どもの死亡する場所と死因についての検討」

(5) Pearson GA, Ward-Platt M, Kelly D. How children die: classifying child deaths. Arch Dis Child. 2011 Oct;96(10):922-926.

別添表

年齢区分	合計	性別	
		男	女
1ヶ月未満	7,344	3,912	3,432
1ヶ月～1歳未満	7,754	4,186	3,568
1歳～5歳未満	5,563	2,986	2,577
5歳～10歳未満	3,224	1,820	1,404
10～15歳未満	3,780	2,204	1,576
15～18歳未満	5,047	3,202	1,845
不詳	0		
(合計)	32,712	18,310	14,402

(別添表2：対象の年齢群別の件数および性別)

住所地 都道府県	合計	性別		年齢群別					
		男	女	1ヶ月 未満	1ヶ月～ 1歳未満	1～5歳 未満	5～10歳 未満	10～15 歳未満	15～18 歳未満
北海道	1,236	701	535	283	289	214	116	145	189
青森県	335	195	140	96	51	54	31	51	52
岩手県	340	192	148	66	77	61	36	43	57
宮城県	587	318	269	139	121	100	61	65	101
秋田県	206	107	99	52	33	27	18	30	46
山形県	301	169	132	78	49	54	31	38	51
福島県	525	299	226	104	128	103	47	71	72
茨城県	859	464	395	208	215	134	75	96	131
栃木県	566	341	225	115	135	94	56	58	108
群馬県	507	265	242	119	117	89	43	53	86
埼玉県	1,749	976	773	334	427	296	183	213	296
千葉県	1,674	961	713	379	401	273	146	200	275
東京都	3,094	1,732	1,362	736	783	527	289	341	418
神奈川県	2,336	1,273	1,063	583	548	378	214	240	373
新潟県	495	270	225	116	92	87	56	60	84
富山県	217	140	77	58	47	34	25	23	30
石川県	286	159	127	65	71	31	38	36	45

福井県	238	124	114	58	50	37	21	41	31
山梨県	180	102	78	37	44	36	10	21	32
長野県	474	255	219	101	84	81	58	54	96
岐阜県	497	292	205	113	118	85	43	52	86
静岡県	956	530	426	239	218	146	92	121	140
愛知県	2,100	1,180	920	469	505	354	212	240	320
三重県	455	257	198	93	126	71	40	49	76
滋賀県	389	211	178	105	95	58	40	41	50
京都府	574	308	266	115	145	118	59	69	68
大阪府	2,236	1,226	1,010	464	584	363	211	245	369
兵庫県	1,306	769	537	232	300	236	138	168	232
奈良県	355	190	165	67	85	71	32	37	63
和歌山県	231	125	106	50	54	39	30	28	30
鳥取県	143	87	56	43	23	25	17	11	24
島根県	169	94	75	36	37	24	19	17	36
岡山県	480	286	194	101	118	79	46	57	79
広島県	711	388	323	139	170	116	97	86	103
山口県	355	202	153	69	82	75	33	42	54
徳島県	184	103	81	51	54	25	4	22	28
香川県	243	142	101	49	47	56	28	27	36
愛媛県	311	170	141	61	59	62	40	37	52
高知県	212	131	81	54	38	43	22	27	28
福岡県	1450	815	635	343	345	256	140	163	203
佐賀県	207	114	93	38	52	32	26	32	27
長崎県	367	208	159	113	81	64	37	27	45
熊本県	498	270	228	117	133	82	49	54	63
大分県	256	129	127	60	69	44	23	33	27
宮崎県	327	189	138	64	83	59	30	45	46
鹿児島県	518	284	234	96	141	79	66	63	73
沖縄県	533	304	229	127	151	94	48	45	68
国外	363	215	148	86	64	72	40	58	43
不詳	81	48	33	23	15	25	8	5	5
(合計)	32,712	18,310	14,402	7,344	7,754	5,563	3,224	3,780	5,047

(別添表 3：都道府県別の件数，性別および年齢群別)

死亡した年	死亡票			対応する死亡個票					
	合計	男	女	合計(対応の割合)		男(〃)		女(〃)	
2007 年	5,810	3,298	2,512	3,361	(57.8%)	1,897	(57.5%)	1,464	(58.3%)
2012 年	4,980	2,796	2,184	4,473	(89.8%)	2,505	(89.6%)	1,968	(90.1%)
2017 年	3,944	2,241	1,703	3,797	(96.3%)	2,164	(96.6%)	1,633	(95.9%)
2018 年	3,939	2,182	1,757	3,864	(98.1%)	2,137	(97.9%)	1,727	(98.3%)
2019 年	3,848	2,126	1,722	3,778	(98.2%)	2,083	(98.0%)	1,695	(98.4%)
2020 年	3,448	1,925	1,523	3,402	(98.7%)	1,902	(98.8%)	1,500	(98.5%)
2021 年	3,394	1,898	1,496	3,325	(98.0%)	1,859	(97.9%)	1,466	(98.0%)
2022 年	3,349	1,844	1,505	3,300	(98.5%)	1,822	(98.8%)	1,478	(98.2%)
(合計)	32,712	18,310	14,402	29,300	(89.6%)	16,369	(89.4%)	12,931	(89.8%)

(別添表 4：対応する死亡個票が確認された割合，死亡した年別)

日月齢区分	死亡した施設不明		死亡した施設の同定可			都道府県内施設で死亡した割合
	個票なし	個票に記載なし	国外	都道府県外	都道府県内	
1 ヶ月未満	843	29	49	754	5,685	(87.8%)
1 ヶ月～1 歳未満	802	94	29	626	6,212	(90.6%)
1 歳～5 歳未満	660	68	37	420	4,381	(90.6%)
5 歳～10 歳未満	330	53	17	268	2,557	(90.0%)
10～15 歳未満	343	63	23	282	3,072	(91.0%)
15～18 歳未満	434	162	24	343	4,087	(91.8%)
(合計)	3,412	469	179	2,693	25,994	(90.2%)

(別添表 5：死亡した施設の同定された数と県内死亡の割合，年齢群別)

日月齢区分	医院	小児科を標榜しない病院	小児科を標榜するその他の病院				小児専門施設	
			病床数 200 未満	200 以上 500 未満	500 以上 700 未満	700 以上	小児医療施設	小児救命救急センター
1 ヶ月未満	110	145	275	822	1,640	1,780	761	922
1 ヶ月～1 歳未満	284	52	213	888	1,706	1,882	791	1,040
1 歳～5 歳未満	281	45	219	759	1,160	1,099	475	773
5 歳～10 歳未満	347	53	148	416	637	587	243	408
10～15 歳未満	560	117	187	538	741	606	227	396
15～18 歳未満	1,096	309	254	775	909	691	174	248
(合計)	2,678	721	1,296	4,198	6,793	6,645	2,668	3,787

(別添表 6：死亡診断した施設の小児医療にかかる分類，施設が同定された例のみ抽出)

日月齢区分	医院 (再掲)	その他の病院				救命救急センター		
		病床数 200 未満	200 以上 500 未満	500 以上 700 未満	700 以上	他の救命 救急セン ター	高度救命 救急セン ター	小児救命 救急セン ター
1 ヶ月未満	110	401	929	506	329	2,369	889	922
1 ヶ月～1 歳未満	284	270	850	558	336	2,639	879	1,040
1 歳～5 歳未満	281	240	658	359	165	1,733	602	773
5 歳～10 歳未満	347	198	349	207	86	903	341	408
10～15 歳未満	560	258	429	215	87	1,046	381	396
15～18 歳未満	1,096	461	527	218	84	1,404	418	248
(合計)	2,678	1,828	3,742	2,063	1,087	10,094	3,510	3,787

(別添表 7：死亡診断した施設の救急医療にかかる分類，施設が同定された例のみ抽出)

年齢 区分	死因再分類(※ ただしここで死因再分類として、用手による分類結果を採用する)									
	外因		内因							不詳
	他為	自殺	その他の 外因	悪性疾 患	急性疾 患	慢性疾 患	先天性 疾患	周産期 の問題	感染症	不詳 /SIDS
1ヶ月未満	79	0	18	66	53	22	3,055	3,618	42	391
1ヶ月～1 歳未満	102	0	265	167	239	222	2,844	780	204	2,931
1～5歳未 満	136	0	691	699	529	426	1,428	183	399	1072
5～10歳 未満	102	6	638	873	317	299	423	93	154	319
10～15歳 未満	49	870	558	923	298	294	311	76	103	298
15～18歳 未満	47	2,222	961	671	277	267	213	52	44	293
(合計)	515	3,098	3,131	3,399	1,713	1,530	8,274	4,802	946	5,304

(別添表 8：年齢群別の用手分類による死因再分類結果)

死亡診断した施設の種類	死因再分類(※ ただしここで死因再分類として、用手による分類結果を採用する)									
	外因			内因						不詳
	他為	自殺	その他の外因	悪性疾患	急性疾患	慢性疾患	先天性疾患	周産期の問題	感染症	不詳/SIDS
小児救命救急センター	42	59	191	603	244	232	1,397	534	105	380
小児医療施設	25	67	106	294	139	140	1,160	411	60	269
小児科標榜病院 (700床～)	102	304	536	686	342	304	1,919	1,125	163	1,164
小児科標榜病院 (500-700床)	128	502	706	586	378	284	1,650	1,176	195	1,188
小児科標榜病院 (200-500床)	42	452	534	206	288	232	926	656	152	710
小児科標榜病院 (～200床)	23	147	174	124	68	100	249	193	45	173
小児科非標榜病院	17	207	132	74	24	20	44	103	4	96
医院	66	1,067	278	507	59	57	150	73	23	398
国外	1	11	30	20	12	6	26	56	15	130
(不明)	69	282	444	299	159	155	753	475	184	796
(合計)	515	3,098	3,131	3,399	1,713	1,530	8,274	4,802	946	5,304

(別添表9：死亡診断した施設の種類別の用手分類による死因再分類結果(1))

死亡診断した施設 の種類	死因再分類(※ ただしここで死因再分類として、用手による分類結果を採用する)									
	外因		内因							不詳
	他為	自殺	その他 の外因	悪性疾 患	急性疾 患	慢性疾 患	先天性 疾患	周産期 の問題	感染 症	不詳 /SIDS
小児救命救急セン ター	42	59	191	603	244	232	1,397	534	105	380
高度救命救急セン ター	83	198	410	404	155	168	863	580	86	563
救命救急センター (地域を含む)	128	833	1,110	656	587	443	2,506	1670	278	1,883
病院 >700 床	14	24	34	186	54	53	400	161	32	129
病院 500-700 床	54	80	125	252	122	96	569	356	56	353
病院 200-500 床	33	240	295	290	240	217	1,295	595	125	412
病院 0-200 床	25	304	214	182	81	103	315	302	42	260
医院	66	1,067	278	507	59	57	150	73	23	398
国外	1	11	30	20	12	6	26	56	15	130
(不明)	69	282	444	299	159	155	753	475	184	796
(合計)	515	3,098	3,131	3,399	1,713	1,530	8,274	4,802	946	5,304

(別添表 10：死亡診断した施設の種類の別による死因再分類結果 (2))

死亡診断した施設 の種類	(死亡数)	死亡診断した医師				
		小児科 専門医*	その他の 小児科医**	救急科 専門医†	法医 認定医††	その他‡
小児救命救急セ ンター	3,787	2,208	350	171	209	1,009
小児医療施設	2,671	1,515	251	27	163	737
小児科標榜 (700床～)	6,645	3,086	498	50	914	2,127
小児科標榜 (500～700床)	6,793	3,122	541	92	769	2,324
小児科標榜 (200～500床)	4,198	1,701	412	45	212	1,856
小児科標榜 (～200床)	1,296	491	63	4	63	677
小児科非標榜病 院	721	29	7	12	13	661
医院	2,678	253	107	16	227	2,079
国外	307	0	0	0	3	304
(不明)	3,616	19	2	0	76	3,519
合計	32,712	12,424	2,231	417	2,649	15,293

(別添表 11：死亡診断した施設の種類別の、死亡診断した医師)

ただし専門医資格を重複して有する者があるため、各項の合計は死亡数に一致しない

*： 日本小児科学会認定専門医を指す

**： 日本小児科学会の正会員であり、日本小児科学会認定専門医以外の者を指す

†： 日本救急医学会認定専門医を指す

††： 日本法医学会の定める法医指導医、法医認定医、および死体検案認定医のいずれかである者を指す

‡： 上に挙げた各専門医等のいずれにも該当しない者を指す

用手判定による 死因再分類結果	合計	死亡診断した医師				
		小児科 専門医*	その他の 小児科医**	救急科 専門医†	法医 認定医††	その他‡
他為	515	37	11	3	191	275
自殺	3,098	108	43	43	271	2,652
その他の外因	3,131	399	82	84	393	2,221
悪性疾患	3,399	1,619	258	23	9	1,508
急性疾患	1,713	737	136	53	89	745
慢性疾患	1,530	772	133	25	38	583
先天性疾患	8,274	4,594	748	68	58	2,864
周産期の問題	4,802	2,792	505	28	21	1,482
感染症	946	394	87	14	81	383
不詳 / SIDS	5,304	972	228	76	1,498	2,580
(合計)	32,712	12,424	2,231	417	2,649	15,293

(別添表 12：死亡再分類別の死亡診断した医師)

ただし専門医資格を重複して有する者があるため、各項の合計は死亡数に一致しない

*： 日本小児科学会認定専門医を指す

**： 日本小児科学会の正会員であり、日本小児科学会認定専門医以外の者を指す

†： 日本救急医学会認定専門医を指す

††： 日本法医学会の定める法医指導医，法医認定医，および死体検案認定医のいずれかである者を指す

‡： 上に挙げた各専門医等のいずれにも該当しない者を指す

用手判定による 死因再分類結果	剖検数 (剖検率)	死亡診断した医師				
		小児科 専門医*	その他の 小児科医**	救急科 専門医†	法医 認定医††	その他‡
他為	419 (81.4%)	21	6	1	183	208
自殺	192 (6.2%)	5	1	1	84	101
その他の外因	741 (23.7%)	46	11	6	330	350
悪性疾患	274 (8.1%)	153	17	0	8	96
急性疾患	375 (21.9%)	124	12	8	75	164
慢性疾患	216 (14.1%)	93	9	6	27	87
先天性疾患	1,135 (13.7%)	578	96	11	46	414
周産期の問題	599 (12.5%)	335	57	5	20	186
感染症	197 (20.8%)	34	11	3	76	76
不詳 / SIDS	3,164 (59.7%)	330	85	41	1,429	1,299
(合計)	7,312 (22.4%)	1,719	305	82	2,278	2,981

(別添表 13：死亡再分類別の死亡診断した医師、剖検事例のみ抽出)

ただし専門医資格を重複して有する者があるため、各項の合計は死亡数に一致しない

*： 日本小児科学会認定専門医を指す

**： 日本小児科学会の正会員であり、日本小児科学会認定専門医以外の者を指す

†： 日本救急医学会認定専門医を指す

††： 日本法医学会の定める法医指導医、法医認定医、および死体検案認定医のいずれかである者を指す

‡： 上に挙げた各専門医等のいずれにも該当しない者を指す

用手判定による 死因再分類結果	合計	死因簡単分類に基づいて自動変換した死因再分類結果		
		一致	不一致	一致率 (%)
他為	515	291	224	56.5%
自殺	3,098	2,874	224	92.8%
その他の外因	3,131	3,007	124	96.0%
悪性疾患	3,399	3,213	186	94.5%
急性疾患	1,713	831	882	48.5%
慢性疾患	1,530	1,150	380	75.2%
先天性疾患	8,274	7,022	1,252	84.9%
周産期の問題	4,802	3,750	1,052	78.1%
感染症	946	855	91	90.4%
不詳 / SIDS	5,304	3,023	2,281	57.0%
(合計)	32,712	26,016	6,696	79.5%

(別添表 14：研究者の用手判定による死因再分類と，死因簡単分類に基づいて自動変換した死因再分類結果との一致/不一致と一致率)

用手判定による 死因再分類結果	合計	乳児死因簡単分類に基づいて自動変換した死因再分類結果			死因簡単分類 による自動変換 の一致率(%)
		一致	不一致	一致率 (%)	
他為	181	83	98	45.9%	44.8%
自殺	0				
その他の外因	283	229	54	80.9%	95.8%
悪性疾患	233	184	49	79.0%	79.4%
急性疾患	292	48	244	16.4%	42.1%
慢性疾患	244	14	230	5.7%	77.9%
先天性疾患	5,899	5,217	682	88.4%	87.9%
周産期の問題	4,398	3,637	761	82.7%	82.6%
感染症	246	202	44	82.1%	91.5%
不詳 / SIDS	3,322	2,651	671	79.8%	63.5%
(合計)	15,098	12,265	2,833	81.2%	79.5%

(別添表 15：研究者の用手判定による 1 歳未満の死因再分類と，乳児死因簡単分類に基づいて自動変換した死因再分類結果との一致/不一致と一致率)

外因分類	合計	性別		年齢群別					
		男	女	1ヶ月未満	1ヶ月～1歳未満	1～5歳未満	5～10歳未満	10～15歳未満	15～18歳未満
交通事故	1,308	880	427	1	39	245	243	196	583
転倒・転落	319	210	109	0	17	69	28	92	113
溺死	711	509	202	0	41	151	184	155	180
火災	207	117	90	0	8	51	65	53	30
窒息	952	579	373	47	547	192	62	59	45
中毒	76	29	47	0	1	8	15	14	38
その他の事故	513	339	173	13	109	110	67	84	129
自殺	2,870	1,721	1,147	0	0	0	3	790	2075
他為	297	160	137	39	43	75	78	40	22
その他	67	40	27	0	0	21	22	11	13
医療関連死	98	59	39	1	25	29	21	11	11
(合計)	7,418	4,643	2,771	101	830	951	788	1,505	3,239

(別添表 16：外因の種類別の発生数)

外因分類	(不明)	国外	医院	その他の病院				救命救急センター		
				病床数 200 未満	200 以上 500 未満	500 以上 700 未満	700 以上	他の救命救急 センター	高度救命救急 センター	小児救命救急セン ター
交通事故	173	12	121	81	115	39	6	534	160	67
転倒・転落	36	8	28	12	30	15	5	133	37	15
溺死	98	6	61	65	74	37	11	246	80	33
火災	52	0	44	16	4	9	3	41	35	3
窒息	106	4	43	54	68	73	27	352	149	76
中毒	8	1	11	7	5	10	0	25	5	4
その他の事故	73	7	48	33	37	41	10	151	77	36
自殺	265	7	1,032	289	220	66	19	739	181	52
他為	54	0	53	10	16	36	6	51	46	25
その他	7	0	2	7	10	4	4	16	5	12
医療関連死	16	0	1	4	10	7	7	22	13	18
(合計)	888	45	1,444	578	589	337	98	2,310	788	341

(別添表 17：外因の種類別の死亡診断した施設の救急医療にかかる類別)

外因分類	小児科医		救急科専門医	法医学認定医	その他の医師
	小児科専門医	その他の小児科医			
交通事故	79	23	44	73	1,113
転倒・転落	23	5	8	51	235
溺死	112	23	22	103	463
火災	5	1	0	62	139
窒息	201	42	13	282	426
中毒	4	0	0	29	43
その他事故	38	11	4	154	308
自殺	102	42	39	233	2,471
他為	9	4	1	107	176
その他	24	5	0	4	34
医療関連死	41	10	1	2	45
(合計)	638	166	132	1,100	5,453

(別添表 18：外因の種類別の死亡診断医の分類)