

令和6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

子どもの死亡に対応する包括的な仕組みの基盤策定

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、2017-2023年の9年間で、18歳未満の死亡36,175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9.2%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9.8%(都道府県により1.6-30.7%)は対象とできないと計算された。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

チャイルド・デス・レビュー（予防のための子どもの死亡検証；以下 CDR）制度が模索される。2020 年度より厚生労働省は、都道府県予防のための子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。全米に 1,320 の CDR チームが稼働するとされる米国では、1 チームあたり年間 27 件程度の検証を担当すると報告される [2] が、わが国では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。わが国では、検証の冒頭で事例選定（ケースセクション）を行い、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、前回までに報告者らが実施した 2017-2020 年の 4 年間 [4]、2007 年、2012 年、2017-2022 年の合計 8 年間 [5] の解析に加え、2023 年の解析資料を用いて、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、2017-2023 年の合計 9 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。従来の研究 [4][5] と同じ手法により、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。

○ 対象：対象期間内に死亡した 18 歳未満の者

○ 死亡票：

- ・死亡時年齢（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：

- ・死亡場所の施設名及び住所
- ・死因傷病名等
- ・手段および状況、その他付言すべきことから等
- ・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：複数該当する場合に、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用手的に再分類した。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，カテゴリー 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, 6 より和訳および一部改変して引用)。



図1. 本研究のために開発した閲覧ソフトウェア。

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36,175件であり、これら全てが死亡票に含まれた。年齢は中央値1.54〔四分位数0.14-11.51〕歳、性別は男性20,188件(55.8%)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例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。死亡個票と対照できた32,711例とできなかった3,464例を比較すると、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9.6%に相当する3,464例では照合可能な死亡個票が得られなかったため、また1.1%にあたる388例では死亡個票の該当欄に適切な医療機関名等の記載がなかったため、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32,358例を母数とすると、208例(0.6%)は国外での死亡、2,988例(9.2%)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の対象を当該都道府県内での発生のみ限定した場合、都道府県によって1.6-30.7%が対象外となることが示された(図2)。



図2. 都道府県内調査で把握できない18歳未満の死亡の割合(都道府県別)。

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(研究者が手動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の別、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（図4）。

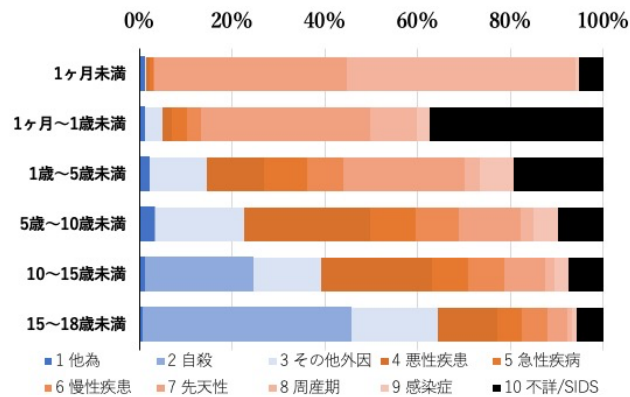


図3. 年齢群別の死因再分類結果の割合。

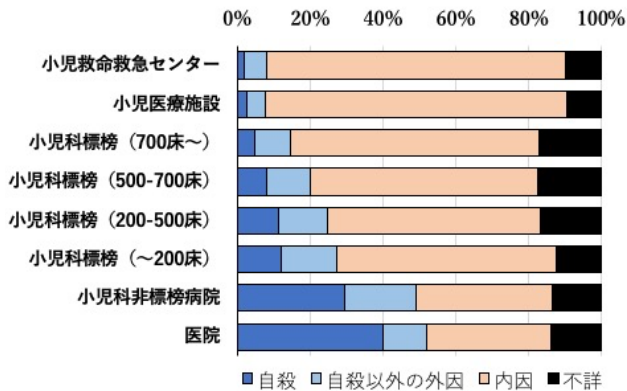


図4. 死亡の種類別の割合（施設の類別）。

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13,566例（36.9%）であり、小児科診療の規模が大きい施設ほど割合が高い傾向にあった（図5）。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。法医認定医による死亡診断（死亡届の記載）割合は、剖検された例の32.2%と計算された。異状死（外因および不詳の死）のみ抽出して計算しても、法医認定医による死亡診断は46.1%（5,036例中の2,323例）にとどまった。なお、解剖の種類（病理解剖か、司法解剖や調査法解剖を含む法医解剖か）は本調査では不明である。

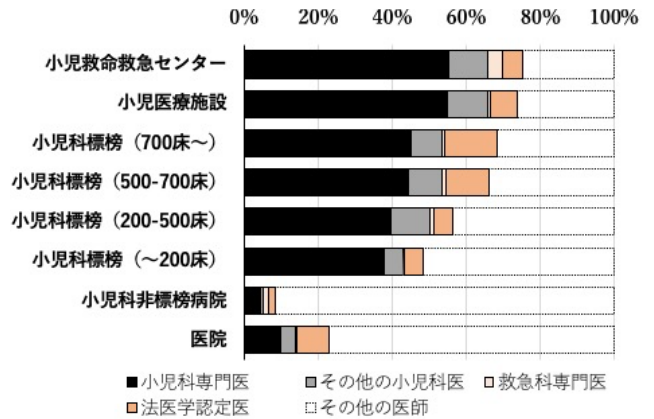


図5. 死亡診断した医師の分類（施設の類別）。

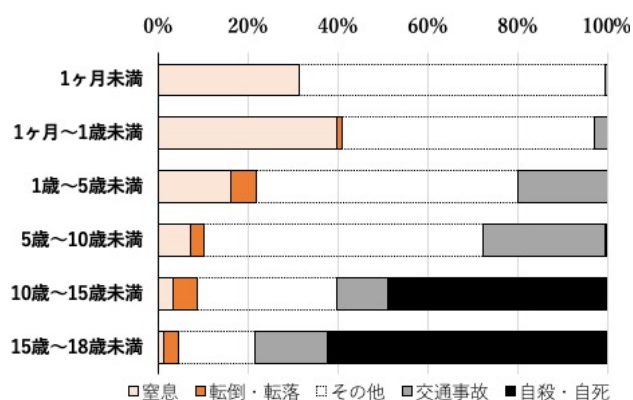
死亡事例をCDRの対象に組み入れる際に、施設の規模や種類によって、医療情報収集のしやすさや粒度が異なり、検証の質に影響することが想定される。CDRを実現する地域によって、特に参加が任意であるモデル事業において対象施設が偏り、その結果として事例の選択バイアスが生じ、また収集情報や検証内容に偏りを生じる可能性がある。地域のこどもの死亡疫学を概観する場合には、この点に留意する必要がある。

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91.6%、内因（死因再分類4（悪性疾患）～9（感染症））のうち81.5%、不詳（死因再分類0（不詳/SIDS））のうち57.5%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86.1%であった（データ非表示）。すなわち異状死の13.9%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91.3%、内因死80.6%、不詳死56.8%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552例のうち、その約1/3がに相当する184例が自動診断で再分類3（その他の外因）とされており（データ未提示）、一致率が55.6%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313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700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307例（98.1%）と後者のうち98例（14.0%）であった。一方で、これらの他殺の可能性を示唆する外因符号が付与されないものの死因再分類で1（他為）とされたものは147例、本研究では死因再分類0（不詳/SIDS）とされたが1（他為）の可能性も考慮されたものは150例であった。これらは、他殺（虐待に関連する死亡を含む）の可能性も検証されるべきであるが、統計結果のみを情報源とする旨が把握されない例である。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、乳児死因単純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。用手判定結果が自動変換結果と一致したものは、外因のうち64.9%、内因のうち82.0%、不詳（死因再分類0（不詳/SIDS））のうち79.9%であった。用手判定が内因死のいずれかであった例のうち92.7%は自動判定でもいずれかの内因死に分類され、用手判定が異状死であった例のうち87.9%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12.1%は、乳児死因単純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（図6）、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。



さらに、特定の死亡態様に関する事例を抽出し、当該死亡に関する疫学背景を明らかにしうることについて検討した。

乳児および1歳児の睡眠中の死亡を抽出し、死亡個票の「手段および状況」に寝具に関する記載がみられた75例について詳細を検討できた（巻末資料1「わが国の乳児の睡眠関連死と寝具の関係について～人口動態統計の解析より～」を参照）。

熱中症による死亡を抽出し、年齢群別の死亡数の推移を検討した（別添表19）。死亡個票の「手段および状況」の記載より、乳幼児の熱中症死21件のうち、13件（62%）は自動車内で発見されており、次いで自宅室内4件（19%）などであったことが確認できた。

18トリソミー1,819例を抽出したところ、1年生存率は24.5%で、死亡日齢の中央値は123〔四分位数8-354〕日と計算された。諸外国の既報では、1年生存率5.6-13.4%、死亡日齢の中央値は8-14.5日とされるのに比して、長寿命であることが確認できた。

このように、死亡統計は内容が限定的と指摘されるものの、疫学的背景からCDRで詳細に検証すべき課題を抽出することが可能である。

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) 運営のためのガイダンス 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) 沼口 敦ら. 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 (主任研究者 沼口 敦)」分担研究報告書: 主要課題 1: 子どもの死亡に対応する包括的な仕組みの基盤策定「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)」

(6) 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	7,992	4,263	3,729
1ヶ月～1歳未満	8,497	4,566	3,931
1歳～5歳未満	6,134	3,292	2,842
5歳～10歳未満	3,572	2,013	1,559
10～15歳未満	4,268	2,474	1,794
15～18歳未満	5,712	3,580	2,132
不詳	0		
(合計)	36,175	20,188	15,987

(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	1,357	752	605	303	308	238	129	164	215
青森県	365	215	150	100	59	57	35	57	57
岩手県	375	218	157	70	86	66	39	50	64
宮城県	637	344	293	154	131	104	63	72	113
秋田県	228	118	110	61	34	30	19	32	52
山形県	328	186	142	89	51	61	35	40	52
福島県	574	312	262	115	138	113	48	80	80
茨城県	944	508	436	224	229	147	91	108	145
栃木県	618	367	251	118	145	106	62	65	122
群馬県	561	293	268	131	127	103	49	58	93
埼玉県	1,927	1,080	847	371	463	322	199	243	329
千葉県	1,871	1,080	791	416	442	307	171	224	311
東京都	3,449	1,916	1,533	797	859	592	326	382	493
神奈川県	2,594	1,421	1,173	644	602	414	242	274	418
新潟県	549	307	242	123	105	94	62	69	96
富山県	246	153	93	65	53	38	32	27	31
石川県	310	166	144	71	76	36	39	37	51

福井県	256	132	124	63	56	37	23	44	33
山梨県	203	116	87	42	48	38	12	25	38
長野県	518	277	241	108	94	86	65	59	106
岐阜県	563	322	241	128	134	97	47	63	94
静岡県	1,039	577	462	258	232	158	100	133	158
愛知県	2,338	1,311	1,027	514	557	395	226	274	372
三重県	505	287	218	97	134	83	45	57	89
滋賀県	431	237	194	116	102	62	42	49	60
京都府	656	355	301	129	159	138	68	78	84
大阪府	2,501	1,382	1,119	524	645	409	233	282	408
兵庫県	1,439	835	604	245	330	255	156	189	264
奈良県	389	210	179	72	94	74	34	43	72
和歌山県	257	139	118	53	58	45	34	33	34
鳥取県	164	97	67	46	30	27	20	13	28
島根県	190	106	84	41	41	28	25	19	36
岡山県	530	306	224	107	124	91	51	67	90
広島県	788	430	358	147	186	127	105	101	122
山口県	381	216	165	74	90	79	36	44	58
徳島県	199	114	85	53	58	28	6	25	29
香川県	259	148	111	54	53	57	28	29	38
愛媛県	336	185	151	64	69	66	43	38	56
高知県	225	137	88	55	41	43	25	29	32
福岡県	1,596	888	708	368	382	272	150	188	236
佐賀県	231	128	103	42	60	34	28	34	33
長崎県	411	238	173	123	91	73	40	36	48
熊本県	536	291	245	124	144	87	53	60	68
大分県	285	147	138	63	76	49	27	37	33
宮崎県	366	213	153	68	94	68	33	49	54
鹿児島県	564	305	259	103	156	91	71	66	77
沖縄県	593	333	260	137	164	106	55	52	79
国外	408	240	168	97	71	77	42	65	56
不詳	85	50	35	25	16	26	8	5	5
(合計)	36,175	20,188	15,987	7,992	8,497	6,134	3,572	4,268	5,712

(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%)
2023年	3,463	1,878	1,585	3,411	(98.5%)	1,854	(98.7%)	1,557	(98.2%)
(合計)	36,175	20,188	15,987	32,711	(90.4%)	18,223	(90.3%)	14,488	(90.6%)

(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	855	16	56	813	6,268	(88.0%)
1ヶ月～1歳未満	817	85	32	701	6,871	(90.5%)
1歳～5歳未満	667	60	40	471	4,899	(90.6%)
5歳～10歳未満	334	42	18	295	2,884	(90.2%)
10～15歳未満	350	44	27	313	3,537	(91.3%)
15～18歳未満	441	141	35	395	4,703	(91.7%)
(合計)	3,464	388	208	2,988	29,162	(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	117	166	299	888	1,790	1,941	857	1,025
1ヶ月～1 歳未満	312	58	229	966	1,880	2,082	887	1,151
1歳～5歳 未満	312	60	235	832	1,283	1,218	547	879
5歳～10 歳未満	402	59	160	457	711	655	271	465
10～15歳 未満	656	130	204	618	839	686	253	458
15～18歳 未満	1,271	343	283	884	1,032	797	196	284
(合計)	3,070	816	1,410	4,645	7,535	7,379	3,011	4,262

(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	117	445	1,008	541	359	2,600	988	1,025
1ヶ月～1 歳未満	312	290	917	607	375	2,917	996	1,151
1歳～5歳 未満	312	268	727	394	186	1,917	683	879
5歳～10 歳未満	402	215	390	223	102	1,009	374	465
10～15歳 未満	656	285	480	238	101	1,183	443	458
15～18歳 未満	1,271	508	587	235	93	1,615	497	284
(合計)	3,070	2,011	4,109	2,238	1,216	11,241	3,981	4,262

(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	91	0	19	70	56	25	3,321	3,944	46	420
1ヶ月～1 歳未満	109	0	322	172	267	252	3,098	876	229	3,172
1～5歳未 満	141	0	745	764	574	477	1,601	200	457	1,175
5～10歳 未満	114	6	689	972	345	332	477	101	192	344
10～15歳 未満	50	1,003	625	1,020	333	330	371	87	130	319
15～18歳 未満	47	2,567	1,059	737	307	310	241	67	56	321
(合計)	552	3,576	3,459	3,735	1,882	1,726	9,109	5,275	1,110	5,751

(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	46	72	217	656	265	269	1,577	593	144	423
小児医療施設	28	76	131	327	162	155	1,300	467	72	293
小児科標榜病院 (700床～)	112	362	609	743	376	344	2,123	1,237	193	1,280
小児科標榜病院 (500-700床)	133	598	788	629	414	316	1,808	1,302	231	1,316
小児科標榜病院 (200-500床)	44	523	587	220	323	273	1,005	720	176	774
小児科標榜病院 (～200床)	26	168	193	130	72	115	264	218	49	176
小児科非標榜病院	23	241	137	83	25	23	48	116	9	111
医院	68	1,223	304	619	64	65	190	83	29	426
国外	2	20	34	23	17	7	28	61	18	142
(不明)	70	293	459	305	164	159	766	478	189	810
(合計)	552	3,576	3,459	3,735	1,882	1,726	9,109	5,275	1,110	5,751

(別添表9：死亡診断した施設の種類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	46	72	217	656	265	269	1,577	593	144	423
高度救命救急セン ター	89	247	487	443	180	196	957	653	103	626
救命救急センター (地域を含む)	135	983	1,237	705	657	501	2,747	1,856	337	2,083
病院 >700 床	17	28	43	202	55	63	460	176	34	138
病院 500-700 床	56	88	134	266	130	102	631	380	65	386
病院 200-500 床	35	277	313	320	263	248	1,417	653	143	440
病院 0-200 床	34	345	231	196	87	116	336	342	48	277
医院	68	1,223	304	619	64	65	190	83	29	426
国外	2	20	34	23	17	7	28	61	18	142
(不明)	70	293	459	305	164	159	766	478	189	810
(合計)	552	3,576	3,459	3,735	1,882	1,726	9,109	5,275	1,110	5,751

(別添表 10：死亡診断した施設の種類の別による用手分類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	4,262	2,447 (57.4%)	466	171	240	1,098
小児医療施設	3,011	1,661 (55.2%)	329	27	215	801
小児科標榜 (700床～)	7,379	3,348 (45.4%)	619	50	1,044	2,348
小児科標榜 (500-700床)	7,535	3,364 (44.6%)	676	92	885	2,573
小児科標榜 (200-500床)	4,645	1,853 (39.9%)	496	45	238	2,041
小児科標榜 (～200床)	1,410	532 (37.7%)	73	4	72	731
小児科非標榜病院	816	35 (4.3%)	7	12	15	748
医院	3,070	304 (9.9%)	121	16	262	2,371
国外	353	0	0	0	3	350
(不明)	3,694	22	4	0	79	3,589
合計	36,175	13,566	2,791	417	3,053	16,650

(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)

小児科専門医の欄のみ、当該施設（群）における小児科専門医による死亡診断の割合を%で併記した。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	552	38	11	3	209	293
自殺	3,576	131	57	43	317	3,047
その他の外因	3,459	432	100	84	487	2,404
悪性疾患	3,735	1,753	321	23	9	1,647
急性疾患	1,882	789	170	53	108	809
慢性疾患	1,726	857	168	25	48	649
先天性疾患	9,109	5,035	946	68	68	3,050
周産期の問題	5,275	3,017	640	28	24	1,592
感染症	1,110	472	111	14	93	433
不詳 / SIDS	5,751	1,042	267	76	1,690	2,726
(合計)	36,175	13,566	2,791	417	3,053	16,650

(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	452 (81.9%)	21	6	1	200	224
自殺	220 (6.2%)	6	1	1	98	114
その他の外因	880 (25.4%)	50	12	6	413	401
悪性疾患	292 (7.4%)	164	21	0	8	99
急性疾患	419 (22.3%)	128	21	8	92	178
慢性疾患	247 (14.3%)	106	13	6	34	94
先天性疾患	1,243 (13.6%)	631	119	11	54	438
周産期の問題	659 (12.5%)	363	70	5	23	202
感染症	234 (21.1%)	41	13	3	86	94
不詳 / SIDS	3,484 (60.6%)	355	101	41	1,612	1,395
(合計)	8,130 (22.5%)	1,865	377	82	2,620	3,239

(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	552	307	245	55.6%
自殺	3,576	3,331	245	93.1%
その他の外因	3,459	3,315	144	95.8%
悪性疾患	3,735	3,545	190	94.9%
急性疾患	1,882	926	956	49.2%
慢性疾患	1,726	1,297	429	75.1%
先天性疾患	9,109	7,745	1,364	85.0%
周産期の問題	5,275	4,095	1,180	77.6%
感染症	1,110	1,008	102	90.8%
不詳 / SIDS	5,751	3,304	2,447	57.5%
(合計)	36,175	28,873	7,302	79.8%

(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			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	200	89	111	44.5%	43.5%
自殺	0				
その他の外因	341	262	79	76.8%	96.5%
悪性疾患	242	193	49	79.8%	80.2%
急性疾患	323	52	271	16.1%	44.6%
慢性疾患	277	14	263	5.1%	78.3%
先天性疾患	6,419	5,684	735	88.5%	88.1%
周産期の問題	4,820	3,975	845	82.5%	82.4%
感染症	275	218	57	79.3%	91.3%
不詳 / SIDS	3,592	2,870	722	79.9%	63.9%
(合計)	16,489	13,357	3,132	81.0%	79.7%

(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	1,397	944	452	1	44	259	258	213	621
転倒・転落	352	229	123	0	19	73	29	101	130
溺死	784	562	222	0	41	161	206	179	197
火災	216	123	93	0	8	52	69	55	32
窒息	1,067	644	423	52	626	212	67	63	47
中毒	90	34	56	0	1	10	16	17	46
その他の事故	562	368	193	17	116	118	71	93	146
自殺	3,327	1,950	1,375	0	0	0	4	915	2,406
他為	313	169	144	43	45	78	85	40	22
その他	75	46	29	0	0	23	23	14	15
医療関連死	111	66	45	1	28	32	21	16	13
(合計)	8,294	5,135	3,155	114	928	1,018	849	1,706	3,675

(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	1,397	174	13	133	87	118	40	6	581	170
転倒・転落	352	39	11	30	14	30	17	6	146	42
溺死	784	99	6	64	69	81	41	14	271	100
火災	216	55	0	45	20	4	9	3	41	36
窒息	1,067	114	4	47	58	74	75	31	393	184
中毒	90	8	1	14	7	6	12	0	32	6
その他の事故	562	74	8	54	36	38	42	12	165	91
自殺	3,327	277	16	1,184	329	257	74	23	877	227
他為	313	54	1	55	15	17	36	6	52	50
その他	75	7	0	2	7	10	6	4	20	7
医療関連死	111	16	0	2	4	11	7	7	28	16
(合計)	8,294	917	60	1,630	646	646	359	112	2,606	929

(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	84	28	44	83	1,182
転倒・転落	23	5	8	56	263
溺死	122	29	22	122	501
火災	5	1	0	62	148
窒息	218	49	13	343	456
中毒	4	0	0	33	53
その他事故	44	11	4	176	329
自殺	124	56	39	277	2,848
他為	9	4	1	113	186
その他	27	6	0	7	35
医療関連死	43	13	1	5	50
(合計)	703	202	132	1,277	6,051

(別添表 18：外因の種類別の死亡診断医の分類)

死亡した年	熱中症 合計 (人)	死亡時の年齢				
		0 歳	1-4 歳	5-9 歳	10-14 歳	15-17 歳
2007 年	7	0	3	1	0	3
2012 年	5	1	0	0	0	4
2017 年	7	1	4	1	0	1
2018 年	3	1	1	1	0	0
2019 年	3	1	2	0	0	0
2020 年	3	1	1	1	0	0
2021 年	4	0	1	1	1	1
2022 年	7	0	6	0	0	1
2023 年	4	1	1	0	2	0
	43	6	19	5	3	10

(別添表 19：熱中症による死亡数と、死亡時年齢)