

厚生労働科学研究費補助金(健やか次世代育成総合研究事業)  
小児死亡事例に関する登録・検証システムの確立に向けた実現可能性に関する研究  
(主任研究者 溝口史剛)

分担研究 地域の小児死亡登録検証体制の構築支援に関する研究  
「公的統計との統合の可能性についての研究」

分担研究者 沼口 敦 名古屋大学医学部附属病院 救急科  
研究協力者 松田 直之 名古屋大学大学院 救急・集中治療医学  
高橋 義行 名古屋大学大学院 小児科学  
青山 温子 名古屋大学大学院 国際保健医療学・公衆衛生学  
松本 一年 愛知県 健康福祉部保健医療局  
根路銘 安仁 鹿児島大学医歯学総合研究科 離島へき地医療人育成センター

**研究要旨**

本分担研究者らは、東京都、群馬県、京都府、北九州市における2011年の小児死亡事例を対象に、死亡の予防可能性を主眼に置いた後方視的検証(パイロットスタディー)を行った。この検証は、死因究明のあり方を客観的に評価し、死亡に対する虐待の関与を明らかにし、防ぎうる死亡を予防するための施策立案の基礎資料を提供するため有用であることが示され、わが国でチャイルド・デス・レビュー(CDR)制度を整備すべきことが示された。ただし死亡把握率に関して、パイロットスタディーでは38.2%ないし93.8%であり、本分担研究者らによる愛知県での追試でも78.4%にとどまった。医療機関を対象とした後方視的調査では、このような把握漏れは避けられない。

そこで今回、医療機関調査で把握漏れが発生する要因を明らかにし、今後のCDRの制度のありかたを考察するため、愛知県における15歳未満の死亡について、人口動態調査票(死亡票および死亡個票)の閲覧研究を行った。

2014-2016年の15歳未満死亡の96.8%について、死亡票と死亡個票の照合を行った。死因は先天性、不詳、周産期の順に多かったが、年齢群によって傾向は大きく異なった。ただし診断傷病名による再分類と医療情報を加味した再分類には15%程度の相違があるとされるため、解釈に注意を要する。死亡したところは県内の小児科標榜病院が大多数であることから、現行のCDR研究の方法論は妥当であるが、残りをいかにCDRに組み込むかの検討の必要性が示された。

人口動態調査は、CDRの対象を同定するための疫学調査部分として有用であった。また、CDRの網羅性をはじめとする精度検証のための客観的な指標となりうることが考察された。今後のCDRの制度設計において、十分な注意のもとで組み込みを考慮することが望ましい。

**A. 研究目的**

わが国において、小児死亡の統計と検証制度(CDR; Child Death Review)の確立を望む機運が高まっている。日本小児科学会は小児

死亡登録・検証委員会を組織し、2012年に「子どもの死に関する我が国の情報収集システムの確立に向けた提言書」を発表した。また4自治体(東京都、群馬県、京都府、北九州

市)における平成 23 年の 15 歳未満(ただし東京都のみ 5 歳未満)の死亡事例を対象として、その予防可能性を主に検証する後方視的疫学研究(以下「パイロットスタディー」)を行い、2016 年に報告した<sup>(1)</sup>。

同研究では、収集した調査対象の医療情報をもとに、死因を 10 のグループ(表1)に再分類し、予防可能性のトリアージ、虐待関与の可能性カテゴライズを経て、予防施策の有効性と不詳死の再分類に至る検証を行った。この手法による死因検証は実態把握のため有用であることが確認され、今後のわが国の制度設計に大きく貢献した。ただし、同調査で把握でき

た死亡数は、5 歳未満のもので 78.6%(38.2～93.8%)、5 歳以上 15 歳未満のもので 67.5%(61.1～75.0%)と、自治体によって把握率に大きな差が見られた。本来 CDR では、選択バイアスのかからない検証のため可及的に全数把握が望ましいとされるため、これを目指すための情報収集がどうなされるべきか、検討が必要であった。

本研究は、悉皆統計である人口動態調査が CDR に対してどのように有用たり得るか、CDR の疫学調査部分に対する貢献と CDR の方法論の検証に対する貢献の 2 面から検討することを目的として行ったものである。

グループ	グループ名と詳細
1	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を含む)、ネグレクト(育児放棄)による死亡
2	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	外傷・中毒、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	急性の内科・外科疾患 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	慢性的な病状(慢性疾患) 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	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/新生児期のイベント 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ないあらゆる感染症による死亡。敗血症、肺炎、髄膜炎、HIV 感染症など。
10	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:日本小児科学会パイロットスタディーにおける、予防可能性検証のための疾病グループピン  
グ表)

## B. 研究方法

愛知県においてどのような子どもの死亡がどこで発生しているかを悉皆調査することを目的として、統計法(平成19年法律第53号)第33条に規定される「統計資料の目的外閲覧申請」を行い、人口動態調査票(死亡票, 死亡個票, 死亡小票)を閲覧した。

愛知県内の2014年から2016年の3年間の15歳未満の全死亡について、閲覧資料から「死亡したところの属性(国外, 県外, 県内の非医療機関, 県内の小児科標榜でない医療機関, 県内の小児科標榜病院のうち一般病床数による群別)」、「死因再分類(死亡診断書に記載された死因から先行研究に準じて再分類)」を解析し、その関係を比較検討した。

**調査対象期間:** 2014年1月1日から2016年12月31日までを調査対象期間とした。

**調査対象:** 死亡票調査の対象を、住所地が愛知県(県別コード23)であり、死亡時年齢が15歳未満であるものとした。また死亡個票及び死亡小票調査の対象を、届出保健所の所在地が愛知県(県別コード23)であり、死亡時年齢が15歳未満であるものとした。

**調査と解析:** 上記閲覧資料から以下の要領で中間生成ファイルを作成し、解析を行った。

(1) 住所地が愛知県である死亡時年齢が15歳未満の例につき、死亡票によって全数把握をした。うち愛知県内の保健所に届出られたものについて、保健所番号・事件簿番号等によって、死亡個票と照合し、死亡個票の存在しない(オンライン登録がなされなかった)事例を抽出して、死亡小票(原本)の閲覧申請を行った。

(2) 死亡個票あるいは死亡小票に記載された死因簡単分類(乳児死因簡単分類), 死因傷病名, 罹病期間, 解剖が行われた場合にその主要所見, 新生児死亡例にあっては在胎週

数, 出生時体重および死亡時日齢分類などを総合的に勘案し, パイロットスタディーはじめ各種先行研究で用いられた再分類表(表1)に沿ったコードを付与した。

(3) 死亡個票あるいは死亡小票に記載された, 死亡施設の名称, 施設の所在地又は医師の住所及び氏名などから, 一定の基準によって死亡したところの属性に関するコードを付与した。ここで属性として, ①日本国外, ②愛知県外, ③愛知県内の小児科標榜病院以外のところ, ④愛知県内の小児科標榜病院のうち, 一般病床数が500床未満のもの, ⑤同じく一般病床数が500以上700床未満のもの, ⑥同じく一般病床数が700床以上のもの。なお死亡したところ(住所)と医療機関名の照合は, 愛知県医師会の提供する医療機関情報に依った。

(4) 上記手順で新規に得られたコードにつき, 関連を解析した。

**倫理事項等:** 本調査は, 名古屋大学生命倫理委員会による倫理審査を予め行い, 実施承認を得た(承認番号2017-0163「愛知県における小児の死亡場所と死因の関係についての後方視的研究」)。また閲覧申請については別途, 厚生労働省による所定の審査を経て許可を受けた。

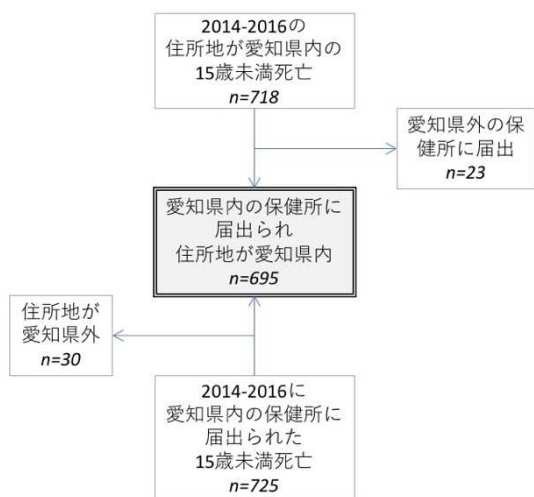
## C. 研究結果

### 1. 症例数

調査対象期間の愛知県に住所地のある15歳未満死亡は, 計718例(2014年に246例, 2015年に261例, 2016年に211例)であった。これらのうち, 愛知県内の保健所に届出られたものは計695例(2014年に233例, 2015年に255例, 2016年に207例)であり, 全体の96.8%であった。その差の23例は, 愛知県に住

所在地がある死亡だが他県の保健所に届出られたものであるため、本研究では調査できなかった。なお愛知県内の保健所に届出られたが愛知県外に住所地をもつものは、計 30 例(2014 年に 7 例, 2015 年に 13 例, 2016 年に 10 例)であった。これらのうち 12 例は死亡したところが愛知県内であり, 残り 18 例は住所地が愛知県ではなく, かつ死亡したところも愛知県外であった(図 2)。

愛知県内の保健所に届出られたものにつき, 全例がオンライン申請され, 該当する死亡個票が存在した。したがって, 愛知県内保健所で死亡小票の直接閲覧を行ったものはなかった。



(図 2: 本研究の対象)

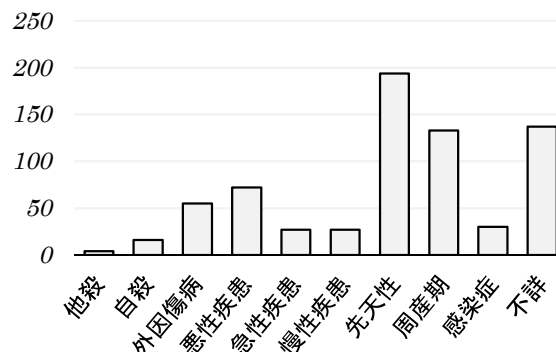
## 2. 死因の再分類

死亡票, 死亡個票のデータを参照し, 死因につき 10 群に再分類(表 1)を行った。

最初に, 死亡個票の傷病名から原死因を推定し, 10 群のいずれに最も該当するかを推察し分類した。なお解剖の部位及び所見に記載があるものについては, その内容を判断基準として優先した。次に 0 歳死亡のものについては, 死亡票上の出生時の体重, 妊娠週数, 日月齢コードを参照のうえ, 明らかに早期産ある

いは低出生体重であるもの, 感染症等であっても生後 1 週間以内の発症であるものなど, 該当する場合に「8. 周産期」に分類しなおした。ただし, 具体的な傷病名に「...の疑い」と付記されたもの, 原死因に関して不詳と明記されたもの, 逆に原死因は確定的であるものの直接死因に関して不詳と明記されたものについては, 臨床現場で十分にその死について説明がつかないと考察されたと判断し, 「10. 不詳」に分類しなおした。この一連のプロトコルに関しては, 本厚生労働科学研究における別研究の一部として行われた, 13 名の臨床医(小児科および救急科)による死因傷病名からの再分類の試みにおける結果を基準にした。

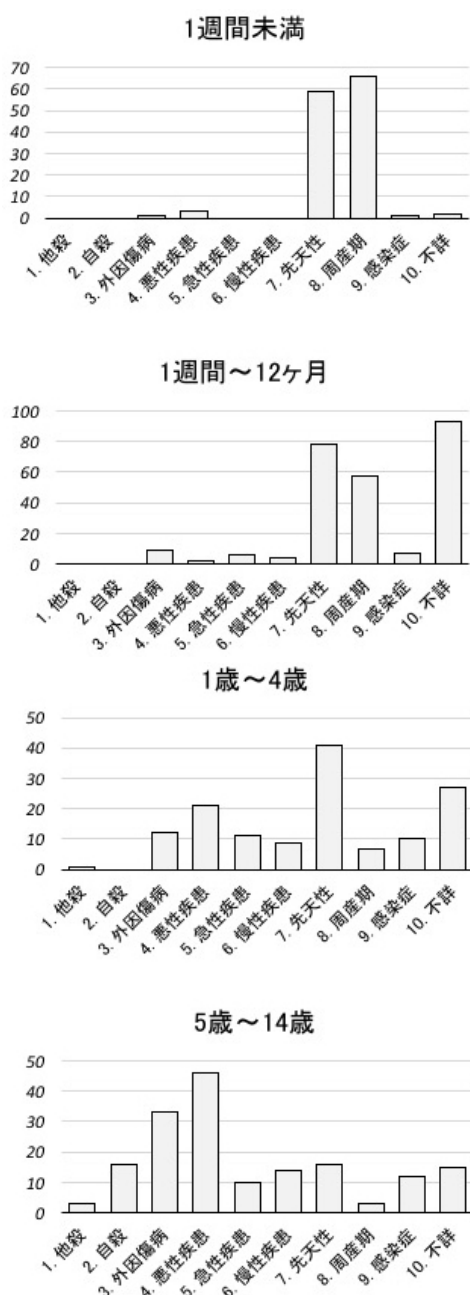
この再分類により, 死因として, 「7. 先天性」194 (27.9%), 「10. 不詳」137 (19.7%), 「8. 周産期」133 (19.1%) の順に多かったことが示された(図 3)。



(図 3: 死因再分類)

死亡時年齢(日月齢)によって「生後 1 週間未満」「生後 1 週間以降 12 ヶ月未満」「1-4 歳」「5-14 歳」の 4 群に分け, それぞれの死因再分類を図示した(図 4)。生後 1 週間未満の死亡の殆どが「7. 先天性」もしくは「8. 周産期」に分類されるものであるのと対照的に, 生後 1 週間以降の死亡で「10. 不詳」に分類されるものが明らかに多く, 同じ 0 歳児の死亡であっても生

後 1 週間を境として全く異なる分布を示すことが示された(図 4 左上, 左下)。また 1 歳以上では「10.不詳」の割合が低下するとともに内因性疾患に該当する「4.悪性疾患」から「9.感染症」が増え(図 4 右上), 5 歳以上ではさらに「10.不詳」の割合が減じて「4.悪性疾患」および外因性傷病に該当する「1.他殺」から「3.外因傷病」が増加していた(図 4)。



(図 4: 死因再分類, 年齢群別)

### 3. 死亡したところの属性

死亡個票上に記録された, 死亡施設の名称, 施設の所在地又は医師の住所及び氏名などから, 下記の手順に従って, 死亡したところの属性に関するコードを付与した。

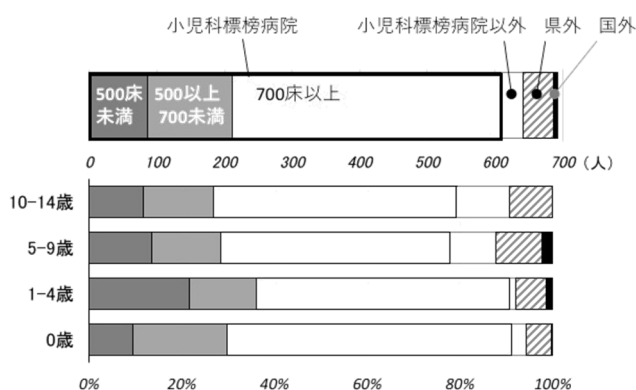
まず, 日本国外で死亡したものは, 愛知県外の地名が記載されたものは, それぞれ①日本国外, ②愛知県外として抽出した。残りのものについて, 死亡施設の名称欄に小児科を標榜する病院名が記載されたものについては, 当該医療機関を「死亡したところ」とした。また医療機関名が記載されないものについても, 施設の所在地又は医師の住所として記載された地名が何れかの小児科標榜病院のものと一致する場合には, 当該医療機関を「死亡したところ」とした。具体的な地名が記載されないもの, および記載内容がいずれの小児科標榜病院にも合致しないものを, ③愛知県内の小児科標榜病院以外, と分類した。

この手順で小児科標榜病院を死亡したところとした者につき, 愛知県医師会の提供による病院一覧を参照し, 届け出られた一般病床数によって, ④一般病床数が 500 床未満のもの, ⑤ 500 以上 700 床未満のもの, ⑥ 700 床以上, の 3 群に分類した。

死亡したところの記載がない 3 例を除く 692 例のうち, ⑥ 国外で死亡したものは 5 例 (0.72%), ⑤ 県外で死亡したものは 46 例 (6.6%), ④ 県内の小児科標榜病院以外で死亡したものは 32 例 (4.6%) であり, これらを除く 609 例 (88.0%) が, 県内の小児科標榜病院で死亡したものであった(図 5 上)。死亡時年齢によって, 0 歳, 1-4 歳, 5-9 歳, 10-14 歳の 4 群に分けたところ, 0 歳群 (386 例) 及び 1-4 歳群 (139 例) では, 小児科標榜病院で死亡したものが 90%を超える一方, 5-9 歳群 (81 例) 及び 10-14 歳群 (86 例) では, 小児科標榜病院

で死亡したものは80%を下回った(図5下)。

この年齢群別の解析によって、死亡時の受診動向について年齢群別の差異があることが示唆された。すなわち、0歳児は比較的規模の大きな(一般病床数の多い)病院で死亡に至る一方で、1-4歳児は規模の小さな(一般病床数の少ない)病院で死亡に至る割合が大きい。また、5歳以上の年長児では、小児科標榜病院以外で死亡する割合が大きいことが明らかになった。

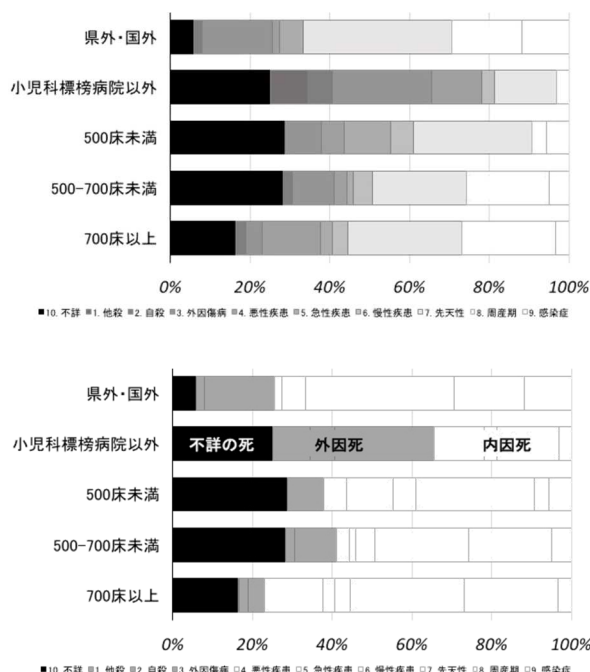


(図5:死亡したところの属性, 年齢群別)

#### 4. 死亡したところと死因の関係

死亡したところの群別に、上記2.の手順で得られた死因再分類の割合を示した(図6上)。前述のとおり、再分類の「1.他殺」～「3.外因傷病」は外因死、「4.悪性疾患」～「9.感染症」は内因死、「10.不詳」は不詳の死に概ね相当するため、このように大別し併せて示した(図6下)。

規模の小さな(一般病床数が700床未満の)病院で不詳の死の割合が大きく、小児科標榜病院以外では外因死の割合が大きいことが明らかになった。



(図6:死因再分類, 死亡場所の群別)

#### D. 考察

##### CDRにおける人口動態調査票の役割

チャイルド・デス・レビュー(CDR)の満たすべき要件の一つに、偏りのない検証対象の抽出のため、網羅性を備えた疫学調査が行われることが挙げられる。また社会制度の一環として整備を目指す以上、CDRの恩恵を受けられるものと受けられないものが生じる制度は片手落ちと言わざるを得ず、すなわち全ての小児死亡症例が組み込まれる方法論が必須である。

これまで、日本小児科学会によるパイロットスタディーや本厚生労働科学研究など複数の先行研究が、最初段階で医療機関を調査し、その結果から検証対象を抽出する手法を採用した。全ての死亡は医師によって診断されるため、医療機関調査によって理論的には全例把握が可能との考え方に基づく。この手法の最大の利点は、調査対象の抽出と同時に、同対

象の医療記録にアクセスできる事にある。要配慮個人情報扱う医学系研究にあたって匿名化は重要な鍵であり、対象の抽出と対象の情報へのアクセスを分離して行う研究デザインとなると、抽出情報の受け渡しと照合を必要とするため、方法論的に困難である。

その一方で、現行の後方視的なCDR研究には、どこで死亡事例が発生したかを全数把握することが困難という、大きな欠点がある。開業医も含む全ての医療機関を予め研究対象に組み込んでおくことはほぼ不可能であり、対象患者が発生した施設を抽出した上で、個別に研究への参加を依頼する必要がある。研究参加が任意であることも相まって、この研究方法で悉皆性を求めることは困難である。実際、本分担研究者らが愛知県で実施したCDR研究(以下「愛知研究」と略)においても、県および県医師会による病院調査を発端にして単年の死亡把握率86.3%と網羅性の高い調査であったが、把握されなかった例はどこで発生(死亡診断)したか不明であり、当然どのような死亡であったのかを調べることは不可能だったと報告されている。

ここで、人口動態調査は全ての死亡についての統計であり、すなわち悉皆性が担保されている。同調査情報を基盤として以後の調査対象を同定する方法が確立すれば、CDRにとって重要な最初段階となることが期待できる。実際、本研究では、どの病院で何人の小児死亡が発生していたかが認識された。

また人口動態調査による悉皆情報によって、現行のCDR研究の有効性を検証し、今後の課題を焙り出すことが可能であった。

前述のとおり、愛知研究では把握率の高い調査にもかかわらず把握漏れ例が10%以上存在した。このような把握漏れが生じる原因が明らかになれば、全数調査を目標とした今後の

CDRの制度設計が具体的に可能になる。

本研究によって、愛知県内の小児死亡の分布について明らかにされた。すなわち、全死亡例のうち0.7%は国外における死亡であり、国内のいかなる調査制度によっても検証不可能であるので、そもそもCDRの適応外とならざるを得ない。また6.6%は県外医療機関での死亡のため、県を調査単位とする制度では、やはり検証不可能である。今後CDRの制度設計を行う上で、疫学の最小単位をどうするか、情報が複数地域に散在する死亡をどう検証するか、等の十分な検討が必要と考察された。さらに県内の小児科標榜病院以外で死亡した4.6%については、従来の先行研究のデザインでは把握しえない例であるため、今後どのように何を調査し検証することが必要か、新たな方法論を考証する必要がある。その一方、残りの県内小児科標榜病院での死亡例については、少なくとも2015-2016年の死亡に関して、発生した病院の全てが既に調査対象に組み込まれていたことが確認された。愛知研究の方法論は、微小の修正によって実用に耐えうるものであることが示された。

このように、本研究によってCDR制度の検証が行われ、さらに今後のCDRの制度設計のありかたについての重要な示唆が得られた。

### 情報量の限界について

本研究では、死亡個票上の(死亡診断書・死体検案書に記載された)傷病名をもとに死因再分類を試みた。ここでは、現行の公統計のもととなる厚生労働省のコーディングとは異なる基準で分類が行われ、結果として「不詳」とした例が多かった。例えば「窒息の疑い」とされたが剖検の記載のないもの(窒息を具体的に疑う根拠が乏しい可能性がある)、「低酸素性脳症」であるがその原因が「原因不明の心停止」

とされたもの(原死因についての解析が不十分である懸念が拭えない),などが挙げられる。

愛知研究における2014年の死亡に限定した中間報告では,死亡診断書上の傷病名から類推される死因再分類と,診療録を調査した後の死因再分類を比較すると,約15%の症例で差異が生じていた。このことから,本研究のように死亡診断書のみを判断の根拠とすることには限界があると推察される。

すなわち,死因についての検証では,さらなる調査で医学的事実や臨床推論を追加収集しなければ,正しい議論ができない。CDR制度に人口動態調査票情報を組み込むよう設計するのであれば,この情報のどの部分を用いるか,どのような基準で検証必要例を抽出するか,具体的な手順書を策定することが必須である。

またCDRの意義は死因の検証のみにある訳ではない。養育不全が関与した可能性の検証,具体的な予防策の検証など,死亡の周辺事象の解明と検証もCDRの重要な目的である。

そもそも死亡診断書・死体検案書にはこの観点の情報が全く記載されないため,これを基に編纂された人口動態調査票では,このような検証はおろか,検証が必要な例を抽出することすら不可能である。

### CDRへの組み込みについて

ここまで,人口動態調査票情報がCDRに関連してどのような利点と欠点を有するかを検証した。これを基に,どのように今後のCDR制度に組み込みうるかを考察する。

まず,悉皆統計情報であることは他に代えがたい利点であり,この利点を生かすよう制度設計を行えば,CDRに対して全数把握の方法論を提供できる。

今後のCDR制度の一例として,パイロットスタディーや愛知研究を含む従来の研究が行ってきたように,一定期間ごとに死亡事例を検索し,ここで把握された死亡例に対して情報提供を求めていく制度が挙げられる。このような後方視的なシステムが構築された場合,把握率はシステム側からの情報提供依頼の完成度に依存する。把握漏れが生じにくい事例検索の手段を確立する必要があり,そのために悉皆統計である人口動態調査情報は極めて有益である。

また人口動態調査による疫学情報そのものも,小児死亡の予防に重点を置いた解析を行うことで,CDRの求める成果のうち予防のための施策立案に資する統計とされる。

またCDRの有効性や精度を客観的に評価するための,基準および目標を提示できる。

別のCDR制度の一例として,死亡診断と同時にCDRシステムに対して情報提供を義務づけ,例えば情報提供がなければ死亡診断書・死体検案書が発行・受理されないような制度が考察される。このような前方視的なシステムが構築されれば,必要な情報は医療機関から能動的に提供されることになり,自動的に全数把握がなされることになる。人口動態調査は,把握率100%の公統計であることを活かして,何らかの不測の把握漏れがないかを確認するため有効である。同時に,不測の事態が発生したシステム上の問題点を明らかにするために用いる。これは,CDRを運営する最上位組織が,仕事内容を検証するために行うべき内容である。

このように,CDRがどのように制度設計されたとしても,定期的にも有効性や精度を検証することが望ましいが,人口動態調査



は疫学的な観点から客観指標を提供し、これを支援する。

### 考察のまとめ

以上をまとめると、本研究結果から考察される内容は以下のとおりであった。

1. 人口動態調査はすでに確立した統計手法であり、悉皆性を確保するために有用な資料である。
2. 同調査情報を再解析することで、CDR に資する疫学統計となりうる。
3. CDR を後方視的に行う制度設計がなされた場合、情報提出を求めるべき医療機関を抽出するために極めて有用である。
4. CDR 制度の形式を問わず、検証の有効性や精度を管理するための客観的な疫学指標となりうる。
5. ただし同情報をCDRで利用する際には、その医学的解釈に注意を要する。

### E. 結論

愛知県を住所地とし愛知県内の保健所に届け出られた15歳未満の死亡について、人口動態調査票(死亡票および死亡個票)の閲覧を行った。

2014-2016年の全ての15歳未満死亡のうち、96.8%に相当する695例について死亡票と死亡個票の照合が可能であり解析対象とした。先行研究に準じて死因の再分類を行い、先天性、不詳、周産期の順に多かったが、年齢群によって傾向は大きく異なった。しかし別研究により、診断傷病名による再分類と医療情報を加味した再分類には15%程度の相違があることが示されることから、解釈およびCDRにそのまま移入することに注意を要する。

死亡したところの再分類を行い、県内の小

児科標榜病院で死亡したものが88%と大多数を占めることから現行のCDR研究の方法論は妥当と裏付けられたが、残りの12%をいかにCDRに組み込むか、今後の検討を要する。また死亡したところの種類によって年齢群、死因に差異があることが示され、このようにCDRのうち疫学統計に資する情報が提供できると考察された。

人口動態調査は、CDRの対象を同定するための疫学調査部分として有用であった。また、CDRの網羅性をはじめとする精度検証のための客観的な指標となり、有用と考察された。今後のCDRの制度設計において、十分な注意のもとで組み込みを考慮することが望ましい。

### F. 健康危険情報

該当なし

### G. 研究発表

#### 論文発表

(投稿準備中)

#### 書籍発刊

なし

#### 学会発表

- 1) 第120回日本小児科学会学術集会(2017.4.16 東京)
- 2) 第24回日本SIDS・乳幼児突然死予防学会(2018.2.24 京都)

#### シンポジウム

- 1) 第121回日本小児科学会学術集会シンポジウム(2018.4.22 名古屋)(予定)
- 2) 第42回日本子ども虐待防止学会シンポジウム(2017.1.29 千葉)

