

別紙 1

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）

子どもの傷害情報の解析に基づいた外傷と傷害予防のための研究

令和3年度(繰越) 総括・分担研究報告書

研究代表者 植松悟子

令和 5年 5月

別紙2

目 次

I. 総括研究報告	
子どもの傷害情報の解析に基づいた外傷と傷害予防のための研究- 植松悟子	----- 3
II. 分担研究報告	
1. ナショナルデータベースを用いた子どもの外傷診療の現況把握に関する研究 竹原健二 国立成育医療研究センター 政策科学研究部 政策開発研究室 室長	----- 11
2. 小児の傷害疾病に関わる費用について保護者対象の質問票調査 大西志麻	----- 29
3. 小児の傷害疾病に関わる費用について保護者対象の質問票調査 岸部峻	----- 73
4. 乳幼児と消費者製品のインタラクションに関する行動データベース作成 西田佳史	- 85
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	----- 92

厚生労働科学研究補助金（次世代育成基盤研究事業）

総括研究報告書

子どもの傷害情報の解析に基づいた外傷と傷害予防のための研究

研究代表者 植松悟子 国立成育医療研究センター救急診療科 診療部長

研究要旨

子どもの健康被害が大きい小児外傷情報を収集し、本邦の小児外傷の現状に沿った予防策や予防教育プログラム策定を目的とする多施設共同研究。

1. 本邦のレセプトデータを用いて、18歳以下の外傷で医療機関を受診した患者について頻度の高い外傷と重症度の分布を把握することを目的とした。発生頻度が高い外傷を特定して予防対策立案の優先リストを作成した。
2. 小児外傷による医療機関受診者を対象として、受傷機転、合併症、後遺症、など医療内容の情報を収集した。本邦の現状に沿った予防策、予防教育プログラム策定の参考にする。
3. 小児外傷により入院となった患者と家族を対象に、直接医療費に加えて、間接医療費、非医療費を評価して、家庭や社会に対する損失を評価した。
4. 小児の外傷が生じる家庭環境での製品に対して、乳幼児の日常行動の情報収集と分析を行なった。

研究分担者

岸部 峻	都立小児総合医療センター 救命救急科
萩原佑介	都立小児総合医療センター 救命救急科
大西志麻	国立成育医療研究センター 救急診療科
天笠俊介	国立成育医療研究センター 救急診療科
竹原健二	国立成育医療研究センター 政策科学研究部
北村光司	産業技術総合研究所 人工知能センター
西田佳史	東京工業大学工学院機械系

A. 研究目的

母子保健の関係者を対象とした予防策教育プログラムを普及することにより、不慮の事故の発生とそれによる死亡を減らすことと、子どもと保護者らが安心して安全な生活をするのができることを最終的な目標とし、本邦の不慮の事故の現況を正しく把握して、予防策を立てることを本研究の目標とした。

多医療機関における小児外傷情報を収集し、頻度の高い外傷、重症度の高い外傷などテーマ別に解析すること。また、収集した情報から発生状況を基に、本邦の小児外傷の現状に沿った予防策・ガイドラインや予防

プログラムを作成すること。

B. 研究方法

1. 実施体制

本研究事業は、小児救急医療に従事している医療者、小児の社会政策研究に従事している研究者、小児の不慮の事故について工学的研究をしている研究者により、悉皆性の高いナショナルデータベース、詳細な検討が可能な多機関医療データ、工学的な見地より得たデータを収集し解析をした。

本研究における分担研究課題は、以下の通りである。

1. ナショナルデータベースを用いた子どもの外傷診療の現況把握。分担研究者：竹原健二，天笠俊介。本邦のレセプトデータを用いて、外傷のために医療機関を受診した18歳以下について抽出・集計し、頻度の高い外傷と重症度の分布を把握することを目的とした。
2. 医療機関における外傷予防のための小児外傷例の情報収集。分担研究者：大西志麻，岸部峻，北村光司，荻原佑亮。小児外傷による医療機関受診者を対象として、受傷機転，合併症，後遺症，など医療内容の情報を収集した。本邦の現状に沿った予防策，予防教育プログラム策定の参考にする。
3. 小児の傷害疾病に関わる費用について保護者対象の質問票調査。分担研究者：岸部峻，大西志麻，北村光司。小児外傷傷害予防策が検討されている，小児の傷害疾病にかかる直接費用・間接費用を算定し記述すること。
4. 乳幼児と消費者製品のインタラクションに関する行動データベース作成と分析。分担研究者：西田佳史。小児の外傷が生じる家庭環境での製品に対して，

乳幼児の日常行動の情報収集と分析を行った。

2. 研究方法

1. 厚生労働省が保有するレセプトデータベース（NDB）を用いて2015年から2019年，18歳未満を対象にして，ICD10_S,Tいずれかのコードが記載されたIDについて調査した。年齢，傷害の部位別，傷害の種類別，処置，手術，入院，入院施設について抽出・集計した。発生頻度と重症度が高い外傷を特定して予防対策立案の優先リストを作成した。

2022年1月に厚生労働省からレセプト情報を入手して，外部委託によるデータ抽出，解析し，2022年末に解析終了した。

2. 医療機関における問診情報と診療情報を2021年7月から登録を開始し，2022年12月まで継続した。外傷の発生時間，場所，外傷の種類，検査，治療，転帰，合併症，診療期間について調査し，集計した。各医療機関のデータは，抽出後に個人が特定されない情報のみデータベースに送信され，2022年度に11,000件が追加されて，合計14,971件のデータが集計された。これらの状況より，予防策に対するポイントをまとめた。

3. 小児の傷害疾病に関わる費用について保護者対象を対象として，2021年5月～2022年12月までアンケート調査を行った。主要評価項目は，1)直接費用；医療費（入院費，薬剤費，検査費，手術費など），非医療費（通院費，介護・看護費など），2)間接費用；労働損失（家族の労働時間の損失，患者の死亡や後遺症に伴う生

産性損失など)について集計して記述した。

4. 乳幼児と消費者製品のインタラクションに関する行動データベース作成と分析。典型的姿勢を抽出するアルゴリズムを開発し、Azure Kinectを用いて家庭内における子どもの姿勢データを取得した。発生場所、小児の外傷が生じる家庭環境での製品に対して、乳幼児の日常行動の情報収集と分析を行なった。

C. 研究結果

1, 2, 3の研究で2022年度に集積データの解析を行なった。各研究課題における研究結果は以下のとおりであった。各分担研究の結果の詳細については、分担研究書も参照のこと。

1. ナショナルデータベースを用いた子どもの外傷・傷害診療の現況把握に関する研究

対象期間における患者数は、2015年：5,998,837人、2016年：6,060,775人、2017年：6,079,902人、2018年：5,975,253人、2019年：5,966,143人であった。どの診療年においても、男性のほうが女性よりも多かった。患者年齢別では、1歳と13歳にピークが見られた。外傷発生が多いそれらの年齢における特徴は、1歳では、外傷部位が顔面、頭部が圧倒的に多く、複数箇所と上肢と続いた。一方13歳では、下肢、上肢が多く、複数箇所、頭部と続いた。損傷の種別では、何の年齢層でも皮膚軟部組織損傷（打撲、挫創など）が最も多く、1歳では、ついで中毒、異物、熱傷の順で多く、13歳では、

捻挫・脱臼、複数の外傷、上肢骨折、中毒であった。手術が多かったのは、全体数の多さからか皮膚軟部損傷であったが、5歳未満では異物摘出、13歳以上では上肢骨折、下肢骨折であった。入院は、5歳以下では、頭蓋ない損傷、頭蓋ない骨折、脳震盪と頭部外傷に関連した外傷が多く、それ以上では上肢の骨折、下肢の骨折、脳震盪と続いた。

年齢別の外傷部位、種別についての発生頻度が明確となった。手術が施行された症例、入院症例などが重症例であると推測された。本研究における課題は、転帰や合併症などについては明確に捉えることができずどの程度の重症度であるかについては明確にはできなかった。

2. 医療機関における外傷予防のための小児外傷例の情報収集

研究期間中に2つの医療機関より合計14,971件のデータが収集され解析された。外傷が発生した場所は、家庭内が最も多く全体の47%を占め、公園・運動場、道路の順であった。外傷の原因は、転倒が最多であり、ついで墜落/転落、衝突、誤飲、熱傷の順であった。どこから落ちたかについては、家具、階段、遊具の順であった。誤飲において、飲み込んだものは、玩具、プラスチック製品、電池、医薬品・医薬部外品の順であり、物が置いてあった場所は、床、机、棚の順で、高さは1m未満が最も多く、高さが判明している例の83%を占めた。熱傷における原因は飲み物・お湯、食べ物と食品が多く、ついで、フライパンなど調理道具、炊飯器の順であった。熱傷の原因

となった物が置いてあった場所は、机、床、棚の順で多かった。熱傷の原因となった物が置いてあった高さは1m未満が多く、高さが判明している例の78%であった。

交通外傷では、自転車に乗車中の事故が最も多く、事故の相手は、車、自転車、バイクの順で多かった。

咽頭異物や窒息に該当したのは、56例であり、食品類41例と73%を占めた。原因となった物が置かれていたのは、1m未満である机、床が17例で記載があったうちの81%を占めていた。

溺水は14例あり、浴室9例、川5例であった。

刺さった・刺された外傷では、魚骨120例、歯ブラシ43例と目立った。それ以外では、ハチ、鉛筆・ペン、トゲ、玩具、はし・フォークなどであった。

咬創では、イヌが81例、ネコ12例、ヒト2例であった。

そのほか、スポーツに関連した外傷が723例、挟まれた外傷363例、引っ張られた外傷321例、切った・切られた外傷239例、けんかが98例であった。

外傷を受傷した際に一緒にいた人は12,488例中、父母が6,925件(55%)を占め、一緒にはいなかったは1,932件(15%)であった。また、外傷が発生した瞬間の目撃は、入力があった8,977例のうち、見ていたが4,576例(51%)、見ていなかったが3,318例(37%)であった。受傷した外傷の種別は、打撲・擦過傷6,299例(42%)、挫創・挫傷・裂創3,216例(21%)、骨折1,746例(12%)、肘内障733例(5%)、異物(気道・喉頭)524例(3.5%)、熱傷499例(3.5%)の順であった。

頭頸部、体幹、四肢、その他の4つとした大分類では、頭頸部9,199例、四肢4,535例、体幹994例、外傷部位が無い(誤飲など)・全身1,530例であった。

1週間以内に必要となった検査は、X線検査1,050件、CT検査491件、血液検査468件、超音波検査441件、心電図141件であった。

1週間以内に必要となった処置は、縫合・創傷処置1,637件、骨折の整復・固定981件、熱傷処置217件、異物除去150件、外科手術145件、胃洗浄2件であった。さらに、全身管理に関する処置として、気管挿管25件、鎮痛・鎮静処置が266件であった。

転帰は、入力があったうち、帰宅7,049例、入院452例、他院への転院・搬送が12例、「死亡」が4例あった。帰宅例の転帰は6834例(97%)で記載があり、外来再診なしが4,527例、外来再診が1,819例、他院への紹介が488例だった。入院例では入院日数1~85日であり、2日が104例と最も多かった。また、入院例で集中治療管理を要したのは56例であった。外科的手術を必要としたのは87例であった。

入院例において、外傷の受傷原因と発生場所の傾向は全体と比較して大きな違いはなかった。一方で、外傷の種類は、全体では3番目であった、骨折が276例(61%)と最も多かった。

合併症・後遺症の有無について、入力があった4,025例のうち、後遺症なしが3,908例、後遺症ありが32例で、うち恒久的に残る可能性のある合併症が2例あった。

外傷の発生した時間帯は、18:00、17:00、19:00、10:00、8:00、11:00、15:00の順で

多かった。外傷の発生時間の傾向としては、7:00～11:00 と 15:00～20:00 と 2 峰性に多い傾向が認められた(図 60)。年齢別では、0～1 歳は 7 時～9 時、18 時～20 時の発生が顕著であり、2 歳時では、0～1 歳と同様の傾向があるものの、10 時～12 時、14～16 時にも発生が多かった。3～7 歳では、さらに日中の発生が増加する傾向を認めた。家庭内で発生した転落外傷とその発生場所について年齢別で比較した。0 歳児では、寝室で最も多く発生、次いで居間であった。1 歳から 7 歳では階段が最も多く、居間、寝室の順であった。原因は、0 歳児の寝室では、成人用ベッド 159 例(80%)、ベビーベッド 18 例(9%)、ベッド(詳細不明)15 例(8%)であった。1 歳から 7 歳の居間では、ソファと椅子からの墜落が殆どであった。

子どもが外傷を受傷した際に 85%で誰かが一緒にいたこと、そして、その瞬間を見ていたのは 51%であった。

3. 小児の傷害疾病に関わる費用について 保護者対象の質問票調査

研究期間中に 40 例の患者が登録され、男児 24 例(60%)、平均月齢 34 か月(標準偏差 40 か月)であった。受傷原因の内訳は、墜落・転落 16 例(40%)と最も多く、次いで自転車関連外傷 6 例、歯ブラシ関連外傷 5 例、熱傷 5 例であった。傷害部位の内訳は、頭蓋内 15 例(38%)が最も多く、次いで、腹腔内臓器 6 例、皮膚 6 例、咽頭部 5 例であった。手術介入は 8 例、集中治療室治療入室は 24 例、入院日数 13.9 日(標準偏差 13.1 日)であった。入院前 Pediatric Cerebral Performance Category scale (以下、PCPC*)は全例 1

で、退院時の PCPC4 が 1 例、PCPC2 が 2 例、残りは全て PCPC1 であった。(* PCPC1: 後遺症なし、2: 軽度後遺症、3: 中等度後遺症、4: 重度後遺症、5: 植物状態、6: 脳死/死亡)

入院中の直接医療費は中央値 749,200 円で、入院期間が長いほど医療費が高くなる傾向にあった。墜落・転落、歯ブラシ関連外傷、異物誤飲などは、合併症の有無で入院期間も大きく異なり、直接医療費の四分位範囲が大きかった。

入院中の間接医療費(家族の労働時間の損失)は、家族・親族分全部含めて、仕事を休んだ中央値 19 時間を労働時間の損失として換算し、中央値 35,397 円となり、入院 1 日あたり 5,154 円であった。また、仕事以外で患者のケアのために余分にかかった時間の間接医療費は、中央値 10 時間を家事代行の労働時間の損失として換算し、中央値 15,260 円となり、入院 1 日あたり 1,653 円であった。父の方が母よりも仕事を休んだ時間が長い一方で、母の方が父よりも仕事以外でケアのために余分にかかった時間が長い傾向にあったが、各保護者の職種の情報収集をしていなかった。

受傷機転毎の入院中の間接医療費の合計は、墜落・転落症例は、48,124 円で、交通事故症例が 280,432 円と最も高額であった(いずれも中央値)。直接医療費と同様に入院期間が長いほど間接医療費が高くなる傾向にあった。異物誤飲・誤嚥、熱傷、歯ブラシ関連外傷、自転車関連外傷の中にも、間接医療費が 400,000 円を超える症例が含まれていたが、症例数が少なく、それぞれの受傷機転における間接医療費の基準値を設定することはできなかった。

外来分の調査票の回答は31例であった。約1か月間の外来通院中の間接医療費（家族の労働時間の損失）は、家族・親族分全部含めて14,904円（四分位範囲0-52,164円）で、仕事以外で患者のケアのために余分にかかった間接医療費は16,786円（四分位範囲6,104-91,560円）であった。受傷機転毎の外来分の間接医療費の合計は、入院分と比較して、異物誤飲・誤嚥・転倒・事故では、少ない傾向にあった。おそらく、入院期間中に治療を完遂し、かつ退院時のPCPCが低かったためと考えた。

直接非医療費（通院時の交通費、介護・看護費、医用材料費、その他）は、中央値で入院分23,000円、外来分4,000円であった。入院分の直接非医療費は入院期間との関連性は見られなかった。外来分の直接非医療費は、退院時のPCPCが2以上の症例の方が高い傾向にあった。

限界として、研究対象に死亡例や重篤な後遺症を有した症例が含まれていなかった。また、新型コロナウイルス感染症パンデミックにより面会制限や保護者の働き方の変化などにより、保護者の労働時間の損失に伴う間接医療費に影響があった可能性が示唆された。

4. 乳幼児と消費者製品のインタラクションに関する行動データベース作成と分析。日常生活空間での行動、姿勢、活動の場所を可視化する手法により、子どもの家庭内での行動と姿勢のデータを取得した。家庭のリビングによる子どもの位置は、ソファの近く、テレビの前、食卓の前、ローテーブルの近くが主な場所として認められ

た。さらにそれぞれの家具でとっている姿勢は、ソファに座わる、近くで立つ、寄りかかるなど3パターンが主であった。テレビボードの近くでは床に座わる姿勢が観察された。ローテーブル近くでは膝立ちをしながらテーブルで遊ぶ姿勢が記録された。

日常生活空間の家具などの製品とそれに対する子どもの行動や姿勢の関係性が明確となった。

課題としては、本研究で明確となった物体や人物（大人など）の遮蔽（オクルージョン）処理の問題があり、複数台のカメラ使用などオクルージョン低減を行う必要がある。また、複数人の子どもに対する識別機能のために人物認識技術の統合、発達段階による特徴的な行動取得など機能の拡張の必要性などが必要と考えられた。

D. 考察

1. ナショナルデータベースを用いた子どもの外傷・傷害診療の現況把握に関する研究

本邦の悉皆性の高い小児外傷診療データを示すことができた。年間約600万件の小児外傷の受診が判明した。1歳と13歳にピークがあること。年齢により受傷部位と外傷の種類に差異が見られたことは興味深く、予防対策の重要な要素となりうる。手術が施行された症例、入院症例などが重症例であると推測された。転帰や合併症の有無については明確に捉えることができず、どの程度の重症度かは不詳であった。また、交通外傷例は除外されているため、交通外傷データを別途検討して、統合した最終データ構築の必要性があると考えられる。

2. 医療機関における外傷予防のための小児外傷例の情報収集

NDBでは判明しない、外傷の原因、受傷時の状況、各年齢による特徴などが明らかにすることができた。また、モノが原因となる外傷の場合に、それはどこにあったのか、何なのかも明確となり、データ数はNDBと比較すると少ないものの詳細なデータから予防対策を立てる指標となると考えられた。

子どもが外傷を受傷した際に85%で誰かが一緒にいたこと、そして、その瞬間を見ていたのは51%であったことから、目を離していない状況でも子ども達の外傷を完全に防ぐことはできないことが判明した。また、熱傷、異物誤飲などの原因となったものが置かれていた高さは、70-80%で1m未満であった。1m以上の高さに置く習慣があればかなりの傷害を予防することが可能となることも判明した。外来症例が多くを占めることから、軽症例が中心であった。外傷ピラミッドを考え、今後は入院症例を中心に重症度がより高い症例をより多く集積する必要があると考えられた。また、睡眠時の窒息などによる死亡については、原因が窒息と断定しきれないため、本調査では対象に該当しない。睡眠時に発見された死亡事例に関して別途調査の必要性がある。

3. 小児の傷害疾病に関わる費用について保護者対象の質問票調査

重症度の高い子どもの事故に関する、直接・間接医療費調査を国内で初めて行った。

外来分の間接医療費の合計は入院分と比較して、異物誤飲・誤嚥・転倒・事故では、少ない傾向にあった。おそらく、入院期間中に治療を完遂し、かつ退院時のPCPCが低い（状態が良い）ためと考えられた。今回の研究対象には、死亡例や重篤な後遺症を有した症例が含まれていなかったため、患者の死亡や後遺症に伴う生産性損失に伴う間接医療費の算出はできなかった。

これらの症例を含めた調査が必要であると考えられた。また、新型コロナウイルス感染症パンデミックにより面会制限や保護者の働き方の変化などにより、保護者の労働時間の損失に伴う間接医療費に影響があった可能性が示唆された。平時の社会活動を正しく評価するための追加の研究が必要である。

4. 乳幼児と消費者製品のインタラクションに関する行動データベース作成と分析

乳幼児では家庭内事故が約半数を占めることが本研究の他課題で明確になったことから、家庭内における子どもの動き、家具との関係性をより詳細に検討することの重要性が理解された。実家庭での撮影はリアルな子どもの動きを反映する一方で、プライベートな空間にカメラが設置される限界がある。今後、モデルルームなどで保護者がキッチンにいる場合、食卓で食事中、リビングにいる場合などのシーンを設定して各発達段階の子どもの動きを撮影する方法なども有用な手段と考えられる。

E. 結論

網羅的な医療機関受診の小児外傷のNDB解

析では、年齢と外傷部位、外傷種別、重症度（手術、入院の必要性）について解析をした。しかし、NDBでは解析できない、外傷の受傷原因、環境について、外傷診療を多くしている医療機関からのデータを収集して解析した。これらデータには直接予防対策へとつながる詳細な項目が含まれていた。医療機関調査には症例数の限界があり、悉皆性のあるデータとは言えないため、NDBデータと組み合わせることで、小児に対する有効性の高い予防の対策となる可能性が考えられた。

外傷を負うことによる身体的損失など直接的な損失の評価に加えて、家族や社会が被る損失についても重要である点を踏まえて、医療費・非医療費の調査を実施した。調査項目、対象患者の重症度など課題はあるが実施する意義は明確になったが、コロナ禍での面会制限、リモートワークにより正確な評価ができたとは言い難かった。家庭内における子どもの行動パターンデータは直接的な予防対策として重要であり、本研究により子どもの姿勢や場所を取ることが可能であり家庭内事故による予防対策には有効であること、公園など場所を移せば汎用性の高い予防策のデータとなりうる。

本邦には、網羅的な外傷データが存在せず、存在するデータを基盤として小児外傷の予防策を立てることが難しい状況である。本研究で得られたデータを組み合わせることで解釈することより有効な予防対策の立案の可能性が高まった。

F. 健康危険情報

本研究では健康危険情報はない。

G. 研究発表

なし。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

厚生労働科学研究補助金（次世代育成基盤研究事業）
分担研究報告書

ナショナルデータベースを用いた子どもの外傷・傷害診療の現況把握に関する研究

研究分担者 竹原健二 国立成育医療研究センター政策科学研究部 部長

研究要旨

本研究では、小児において発生頻度の高い外傷・傷害や、その重症度の分布を調査することを目的とした。全国の医療機関から収集された2015-2019年の5年間のレセプトデータ（ナショナルデータベース）を用いて、18歳以下の外傷・傷害（ICD-10のSコードとTコード）で受診した患者について、受療に関する情報（外傷・傷害の種類・診療行為及び入院の状況・医療機関の情報等）を抽出し、記述した。発生頻度が多い外傷・傷害やその重症度の分布を把握することにより、優先すべき外傷・傷害を検討することや、医療現場において必要な資源を検討することに役立てることを目指している。

研究協力者：

天笠 俊介（国立成育医療研究センター病院救急診療科）

富田 慶一（国立成育医療研究センター病院救急診療科）

須藤茉衣子（国立成育医療研究センター研究所政策科学研究部）

A. 研究目的

本研究では、厚生労働省が保有するレセプトデータ（ナショナルデータベース：NDB）を用いて、全国の医療機関を受診した18歳以下の患者の外傷・傷害事例に関する受療状況を整理し、小児において発生頻度の高い外傷・傷害や、その重症度の分布を調査することを目的とした。

B. 研究方法

- 使用したデータベース：NDB（2015-2019年診療分：医科・DPC・歯科・調剤レセプト）※NDBは皆保険制度のもと、全レセプト件数の98%以上をカバーする網羅性の高いデータベースである。

る。NDBには、患者の性別や年齢、医療機関の所在地や病床数、保険診療に関連する傷病名や治療内容・投薬・処方などの情報が含まれている。

- 分析対象：対象年齢は0-18歳までとし、対象診療年内の傷病分類ごとの初出年齢でカウントした。疑いフラグ「1」の傷病は除外した。小児の発達段階に応じた受療状況を把握するため、データ提供窓口を通して変更申出を行い、0歳から18歳まで、1歳刻みで公表する許可を得た。
 - 作成した資料
1. ICD10_S・Tコード（いずれか）が記

載された ID 数：診療年・年齢・都道府県別

2. 外傷・傷害の部位別・種類別発生頻度：年齢別・男女別・副カテゴリ別（※発生頻度＝2015-2019年の5年間の発事件数÷5年間の推計人口×1000で計算）

3. 外傷・傷害の種類別・重症度別の発生頻度（本研究では、処置・手術に関する診療行為コード、入院・入院外の区分の情報を用いて、処置・手術・入院有で重症度を定義した）：外傷・傷害の種類別・年齢別

4. 外傷・傷害の種類別・医療提供体制別の発生頻度（病床数別・救命救急センター該当別）：外傷・傷害の種類別・年齢別

● 本研究で使用した外傷・傷害分類：本研究では、外傷・傷害の部位別に以下のカテゴリを設定した。1) 頭部、2) 顔面、3) 頸部、4) 体幹部、5) 上肢、6) 下肢、7) 多部位、8) 部位不明、9) 異物、10) 熱傷、11) 腐食または凍傷、12) 中毒、13) その他、14) 該当外、15) MCIs(multiple-category injuries)。7日以内に同じ患者 ID で異なる主カテゴリの外傷・傷害が記録されている場合は、MCIsとして定義しカウントした。また副カテゴリを設定し、外傷・傷害の種類別の集計を行った（表 1）。

● その他集計方法に関する補足

◇ 同一エピソードの定義：本研究では、180日未満に同じ患者 ID（※ID1とID2どちらかが同じ患者は同患者とみなした）で同じ主カテゴリが発生した

場合は、同一の（一連の）エピソードとしてカウントした。

◇ 処置・手術有の定義：NDBでは、診療行為の目的は記録されないため、「外傷・傷害による処置・手術」を定義するため、今回は、外来診療開始日から14日以内の診療行為や医療機関の受診状況を集計した。

（倫理面への配慮）

厚生労働省から提供されるレセプトデータには、氏名等の個人を特定する情報は含まれていない。提供されるデータは「匿名レセプト情報・匿名特定健診等情報の提供に関するガイドライン」に従い運用を行う。本研究は、国立成育医療研究センターの倫理審査委員会の承認を得た（2020-119）。

C. 研究結果

1. ICD10_S・Tコード（いずれか）が記載された ID 数

ICD10_S・Tコード（いずれか）が記載された0-18歳のID数（患者数）は、2015年：5,998,837人、2016年：6,060,775人、2017年：6,079,902人、2018年：5,975,253人、2019年：5,966,143人であった。どの診療年においても、男性のほうが女性よりも多かった（図1・2）。

患者の年齢別では、1歳及び13歳にピークがみられた（図3・4）。図5では都道府県別の発生頻度を示している。

2. 外傷・傷害の部位別・種類別発生頻度

図6では15の主カテゴリ別に、年齢別・男女別の外傷・傷害の発生頻度を示している。全体的に、多くの部位で、男性のほうが

女性よりも発生頻度が高い。主カテゴリ別のより詳細な副カテゴリの内訳は図7に示した。「腐食または凍傷」の頻度は学童期から思春期にかけて女性のほうが高く、男女で異なるトレンドを示している。この内訳について ICD10 分類をみると「しもやけ」の割合が多い。図8では、外傷・傷害の種類別の発生頻度を年齢別に示している。

3. 外傷・傷害の種類別・重症度別（処置・手術・入院有）の発生頻度

図9では、外傷・傷害の種類別に、処置・手術・入院有の発生頻度を年齢別に示した。外傷・傷害の種類によって、処置・手術・入院有の割合に違いがみられた。

4. 外傷・傷害の種類別・医療提供体制別の発生頻度

図10では、外傷・傷害の種類別に、受診した医療機関を「0~199 病床」「200 病床以上」「病床数不明」に分け、発生頻度を年齢別に示した。外傷・傷害の種類によって、「病床数不明」が多いもの、「200 病床以上」が多いものなど、違いがみられた。

図11では、外傷・傷害の種類別に、受診した医療機関を「救命救急センター」「救命救急センター以外」に分け、発生頻度を年齢別に示した。外傷・傷害の種類によっては、「救命救急センター」の割合が比較的多くなっているものもみられた。

D. 考察

本研究では、NDB のレセプトデータを用いて、小児外傷・傷害の発生頻度や受療状況について集計したが、NDB データには以下のようにいくつかの限界がある。

1) NDB に含まれない外傷・傷害の存在 : NDB では公的医療保険対象外の診療情報は含まれないため、交通事故や暴力行為などの第三者行為による外傷・傷害が今回の集計には含まれていない。その他、今回利用申請を行ったデータでは、公費単独（生活保護世帯等）の診療情報も含まれていない。

2) 傷病名や診療行為コードの妥当性に関する課題 : NDB は診療報酬請求を目的としたデータであるため、傷病名の妥当性に関しては課題がある。いわゆる「レセプト病名」やすでに治癒している傷病名がレセプトに残り続けているケースがあると指摘されている。

3) ユニークな患者 ID の欠如の問題 : NDB ではユニークな ID が存在しないため、患者単位の解析や、けがの一連のエピソードの特定が難しい。具体的には、保険や氏名の同時変更により、同一人物を別人物としてカウントしてしまうことでのダブルカウントや、同一扶養者&同一生年月日（多胎児）や同一氏名&同一生年月日の別人物を同一人物としてカウントしている可能性がある。

こうした限界はあるものの、小児の外傷・傷害について、NDB を用いて網羅的にその頻度が記述され、実態が明らかになることは、医療計画をはじめ、様々な政策的な検討・決定に貢献できると考えられる。

E. 結論

本研究では、全国の医療機関から収集された網羅性の高いレセプトデータを用いて、日本の小児における外傷・傷害の発生頻度やその重症度等に関して整理した。外傷・傷害の発生頻度は、外傷・傷害の部位別・種類別に、年齢や性別によっていくつかの特徴

がみられた。外傷・傷害予防には、子どもの発達段階に応じた課題を特定し、具体的に有効な予防策を検討する必要がある。そのためには、継続して、小児外傷・傷害の状況を包括的・網羅的に把握することが重要である。

謝辞:本研究では、解析用データセットの作成を有限会社 電脳研究所に委託して行った。

F. 研究発表：該当なし

G. 知的財産権の出願・登録状況：該当なし

表1 本研究で使用した傷害分類

主カテゴリ	副カテゴリ										
頭部	皮膚軟部損傷	頭蓋骨骨折	頭蓋内損傷	脳震盪			血管損傷			その他	後遺症
顔面	皮膚軟部損傷	骨折	脱臼	捻挫・靭帯(筋・腱)損傷	神経損傷	血管損傷	眼球損傷			その他	後遺症
頸部	皮膚軟部損傷	骨折	脱臼	捻挫・靭帯(筋・腱)損傷	神経損傷	血管損傷	臓器損傷			その他	後遺症
体幹部	皮膚軟部損傷	骨折	脱臼	捻挫・靭帯(筋・腱)損傷	神経損傷	血管損傷	臓器損傷			その他	後遺症
上肢	皮膚軟部損傷	骨折	脱臼	捻挫・靭帯(筋・腱)損傷	神経損傷	血管損傷				その他	後遺症
下肢	皮膚軟部損傷	骨折	脱臼	捻挫・靭帯(筋・腱)損傷	神経損傷	血管損傷				その他	後遺症
多部位	皮膚軟部損傷	骨折	脱臼	捻挫・靭帯(筋・腱)損傷	神経損傷	血管損傷				その他	後遺症
部位不明	皮膚軟部損傷	骨折	脱臼	捻挫・靭帯(筋・腱)損傷	神経損傷	血管損傷				その他	後遺症
異物	気道異物	消化管異物	口腔内異物	咽頭・扁桃異物	耳鼻科異物	眼科異物	泌尿生殖器異物			その他	後遺症
熱傷	A. 頭部	B. 顔面	C. 頸部	D. 体幹部	E. 上肢	F. 下肢	G. 多部位			その他	後遺症
腐食または凍傷	A. 頭部	B. 顔面	C. 頸部	D. 体幹部	E. 上肢	F. 下肢	G. 多部位			その他	後遺症
中毒	薬物中毒	薬物以外の毒作	食中毒	有毒生物						その他	後遺症
その他	熱中症	低体温	窒息	虐待						その他	後遺症
該当外										その他	

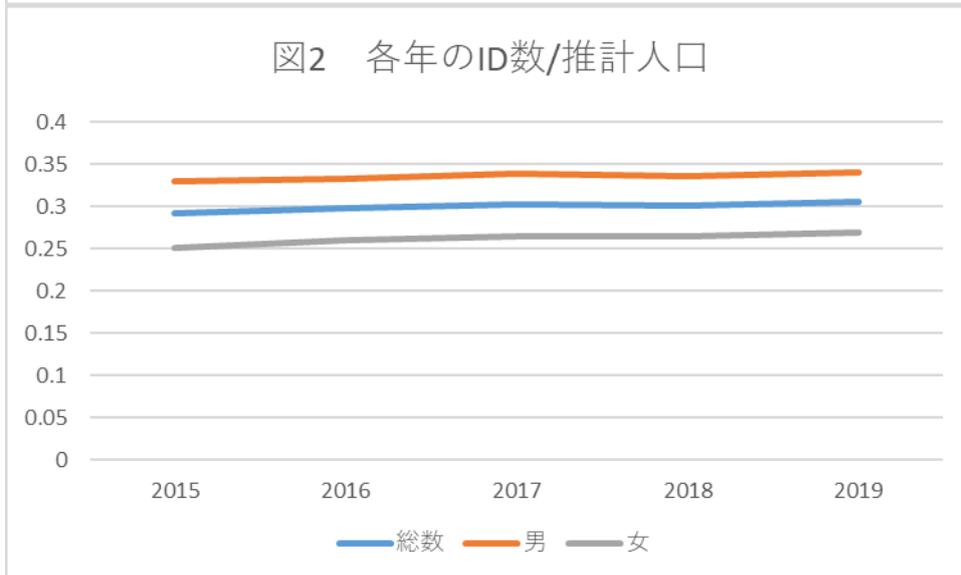
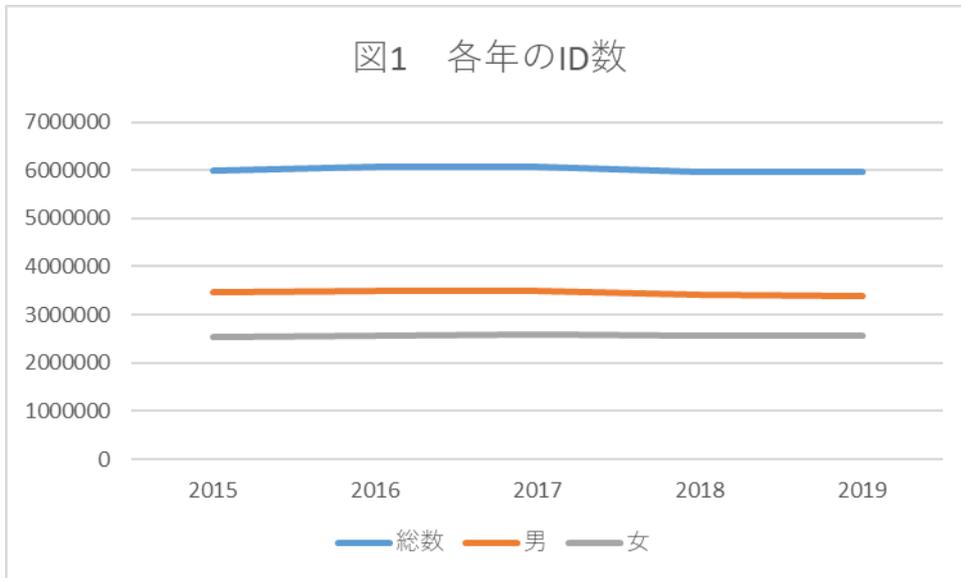


図3 各年の年齢別ID数

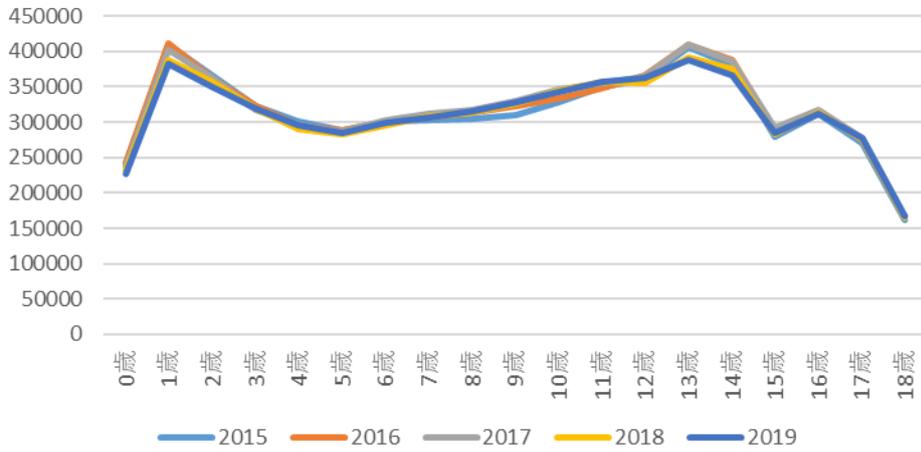


図4 各年の年齢別ID数/推計人口

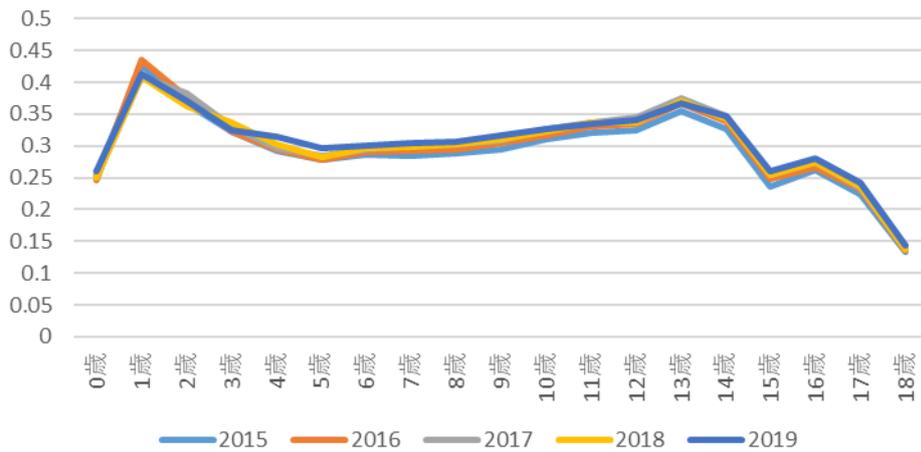


図5 都道府県別ID数/推計人口（*都道府県別の推計人口は0-19歳を使用）

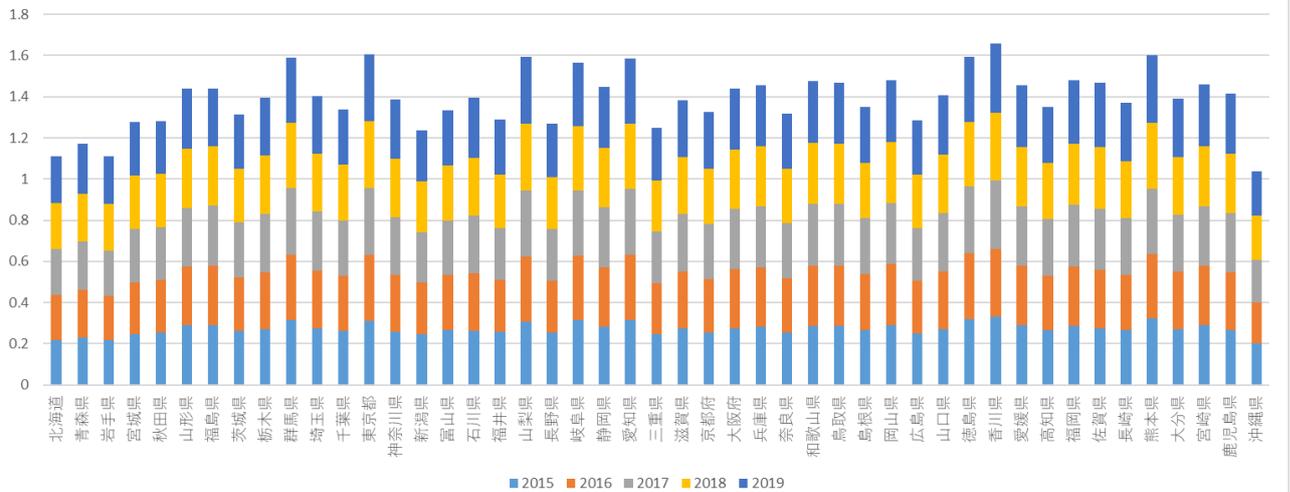


図6 2015-2019年診療分：部位別・男女別発生頻度

件数 ÷ 推計人口 × 1000

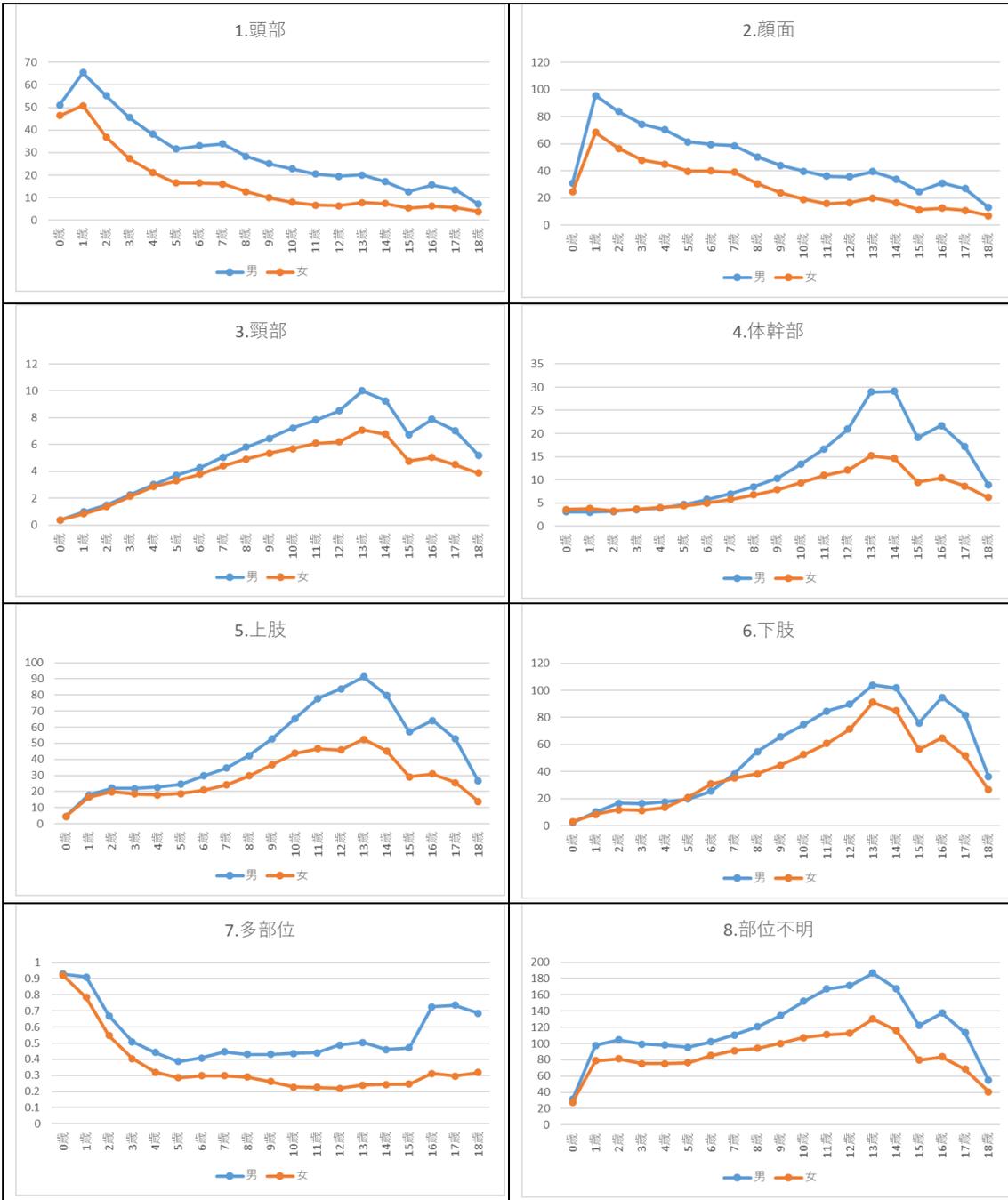


図6 2015-2019年診療分：部位別・男女別発生頻度（つづき）

件数 ÷ 推計人口 × 1000

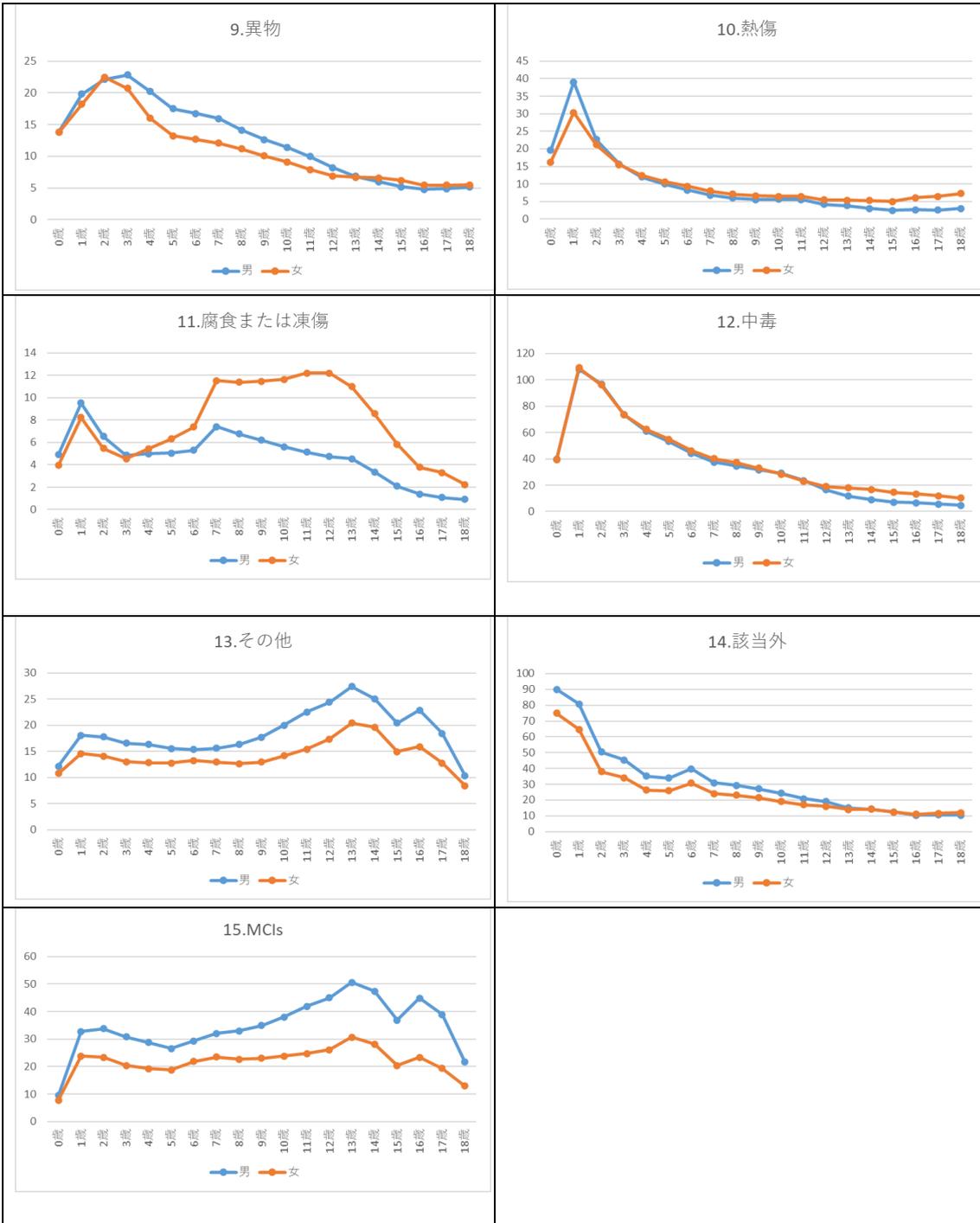


図7 2015-2019年診療分：部位別・副カテゴリ別発生頻度（つづき）

件数 ÷ 推計人口 × 1000



図8 2015-2019年診療分：傷害の種類別発生頻度

件数 ÷ 推計人口 × 1000

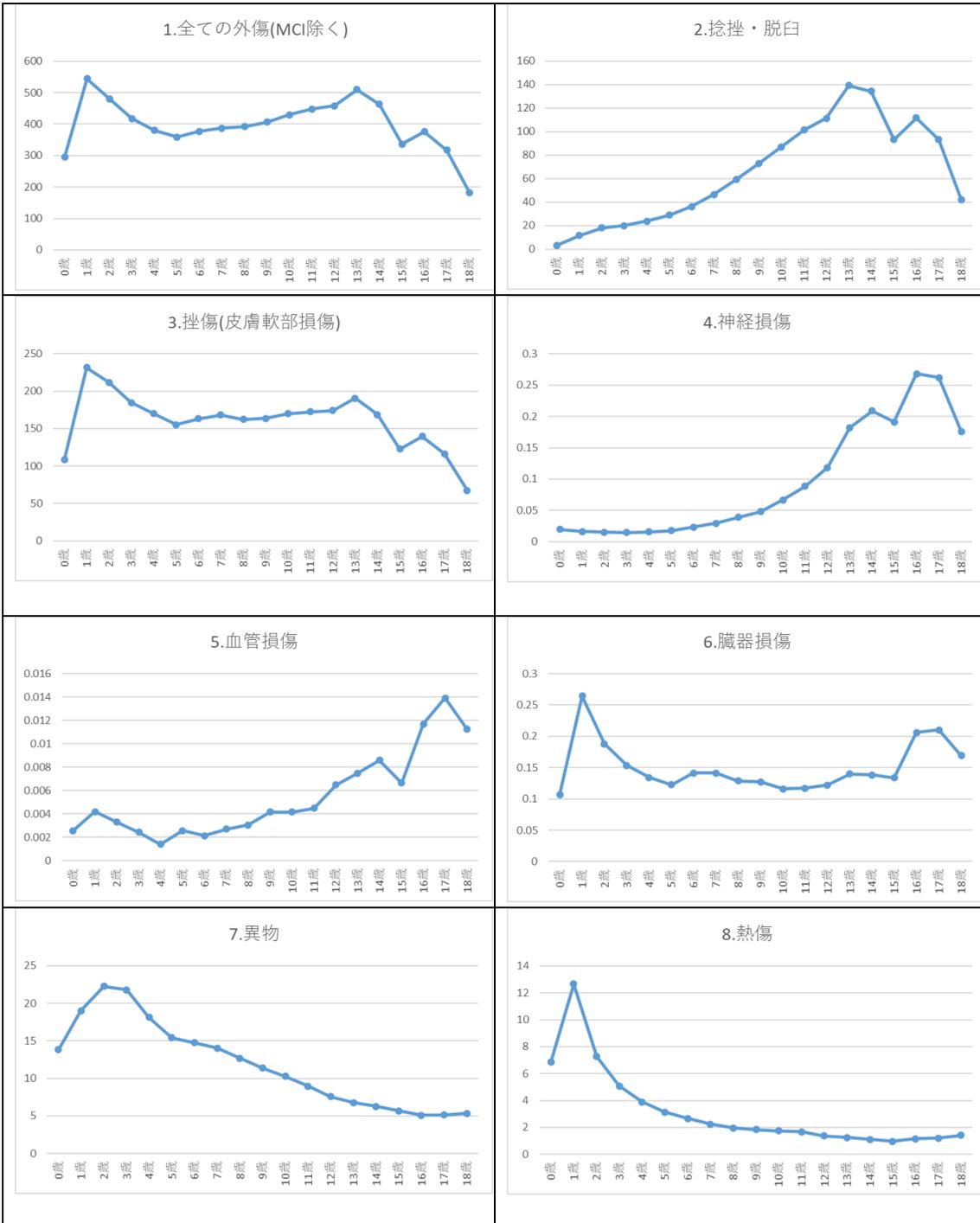


図8 2015-2019年診療分：傷害の種類別発生頻度（つづき）

件数 ÷ 推計人口 × 1000

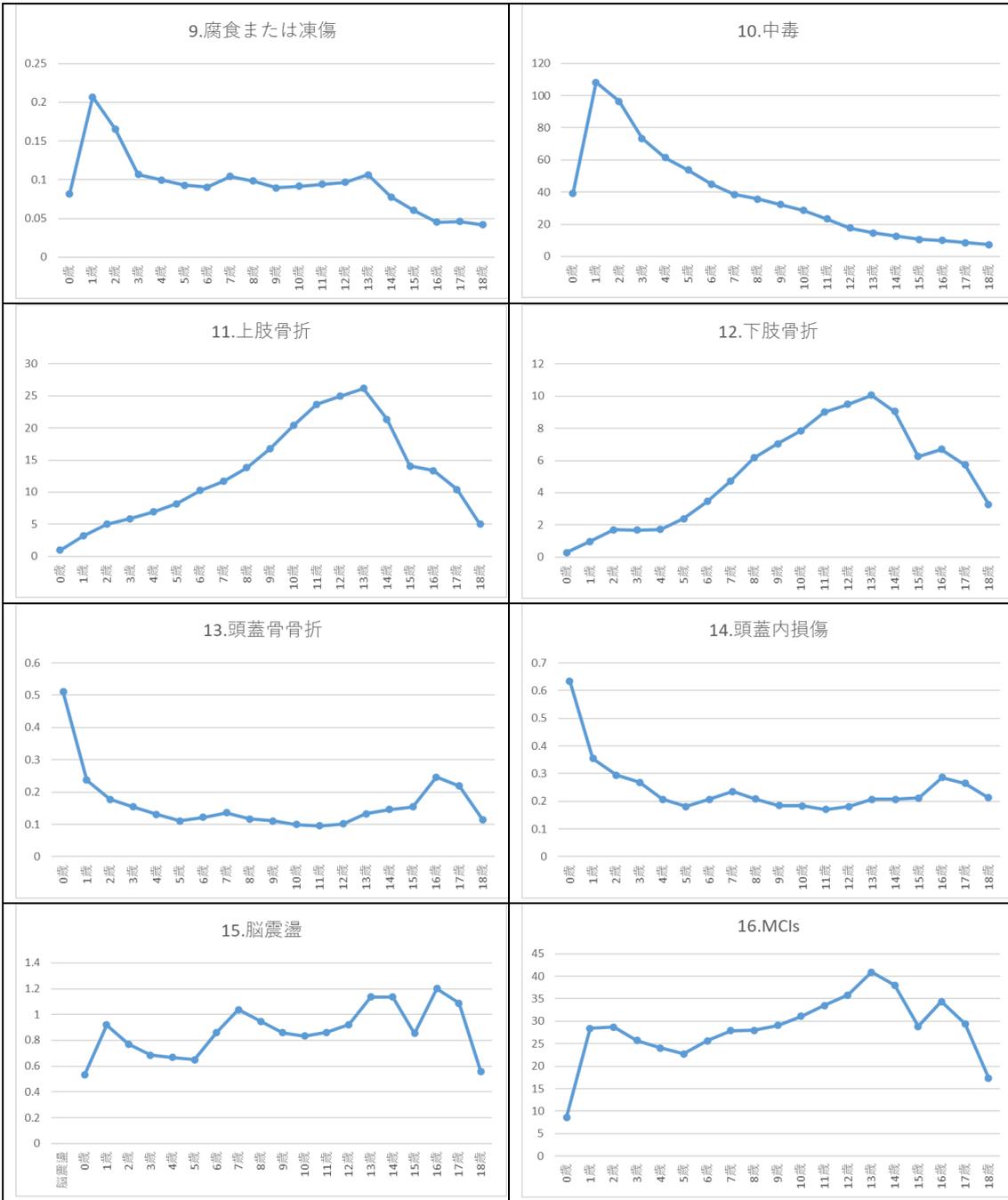


図9 2015-2019年診療分：傷害の種類別・処置手術入院別発生頻度

件数 ÷ 推計人口 × 1000

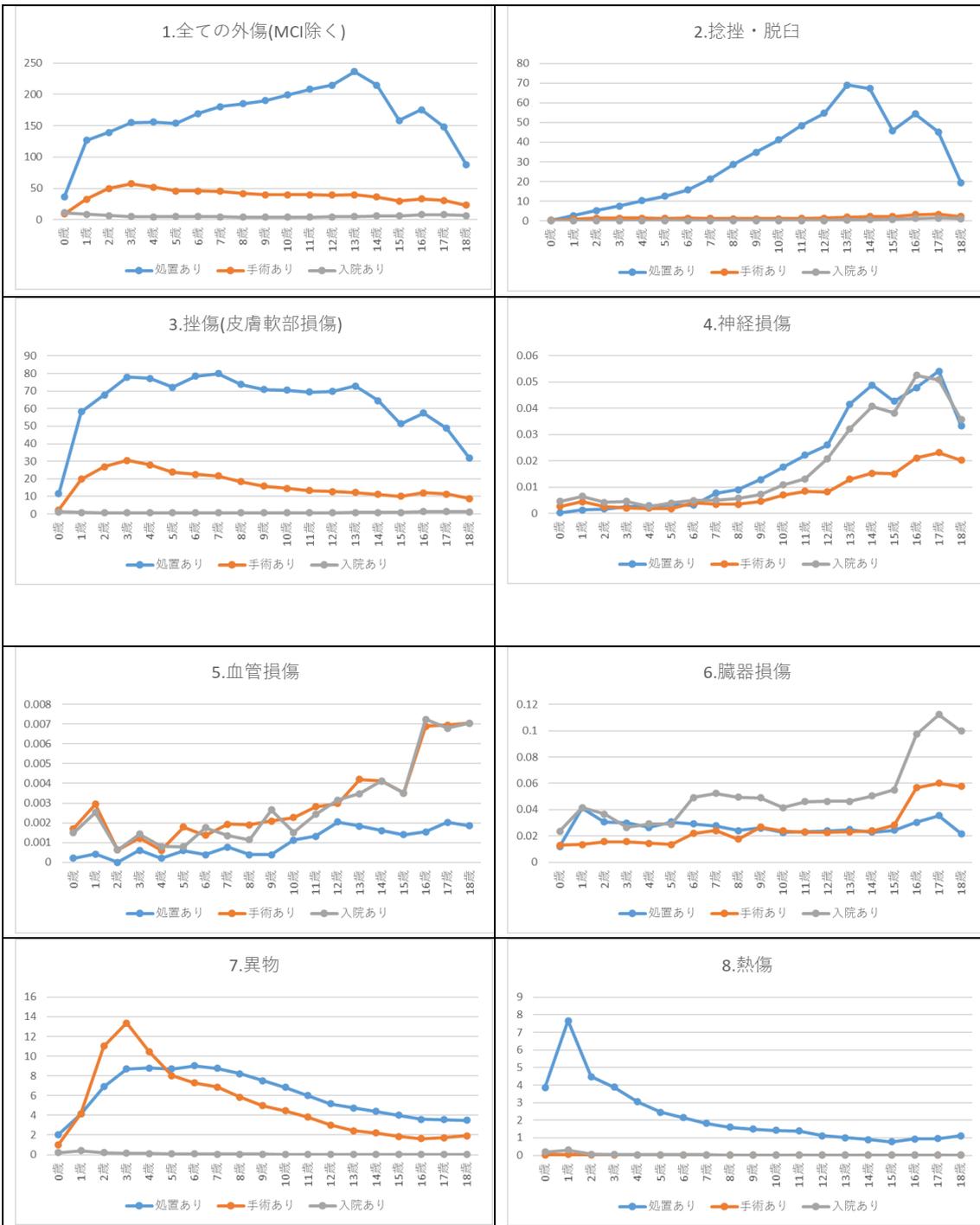


図9 2015-2019年診療分：傷害の種類別・処置手術入院別発生頻度（つづき）

件数 ÷ 推計人口 × 1000

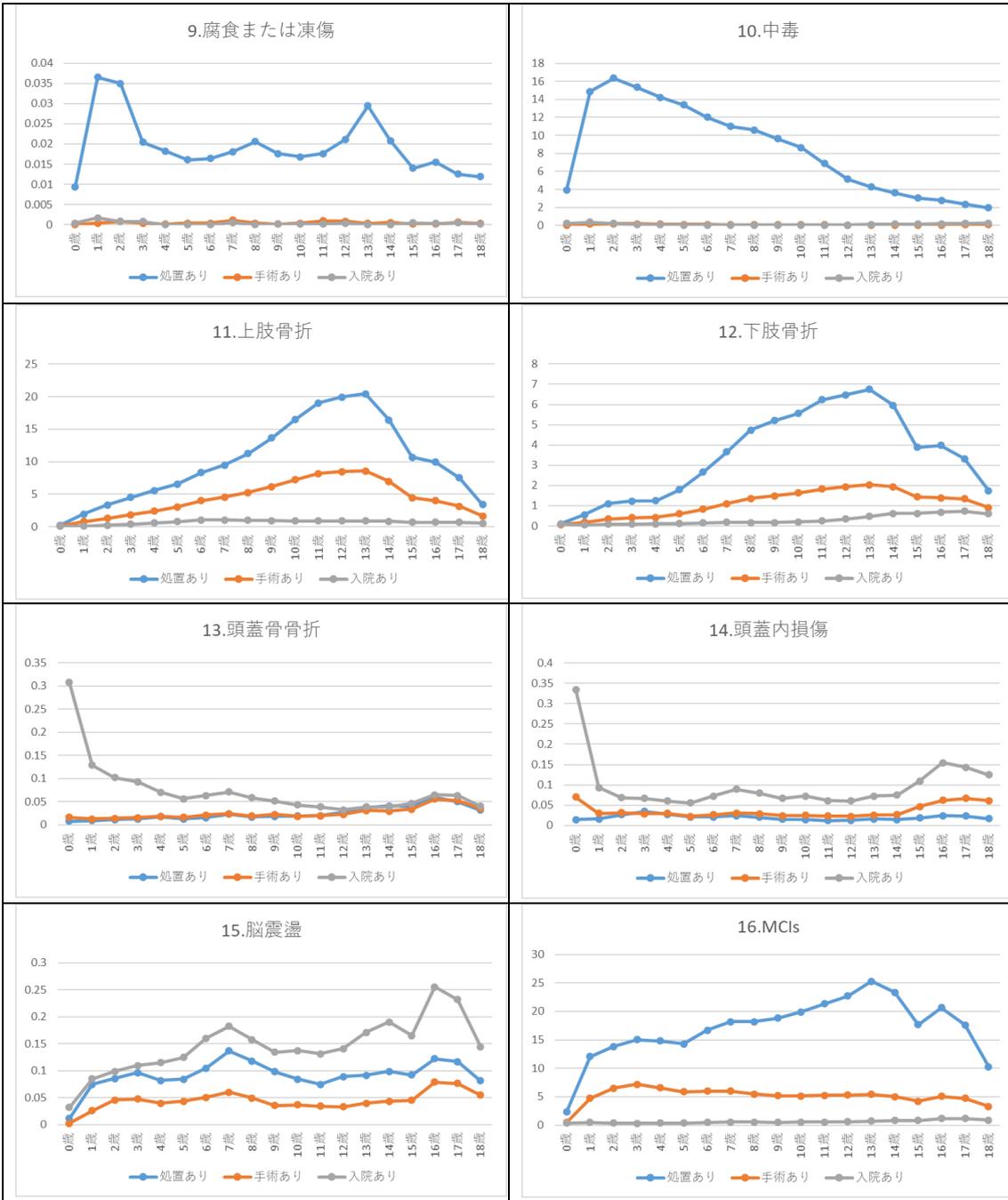


図 10 2015-2019 年診療分：傷害の種類別・病床数別発生頻度

件数 ÷ 推計人口 × 1000

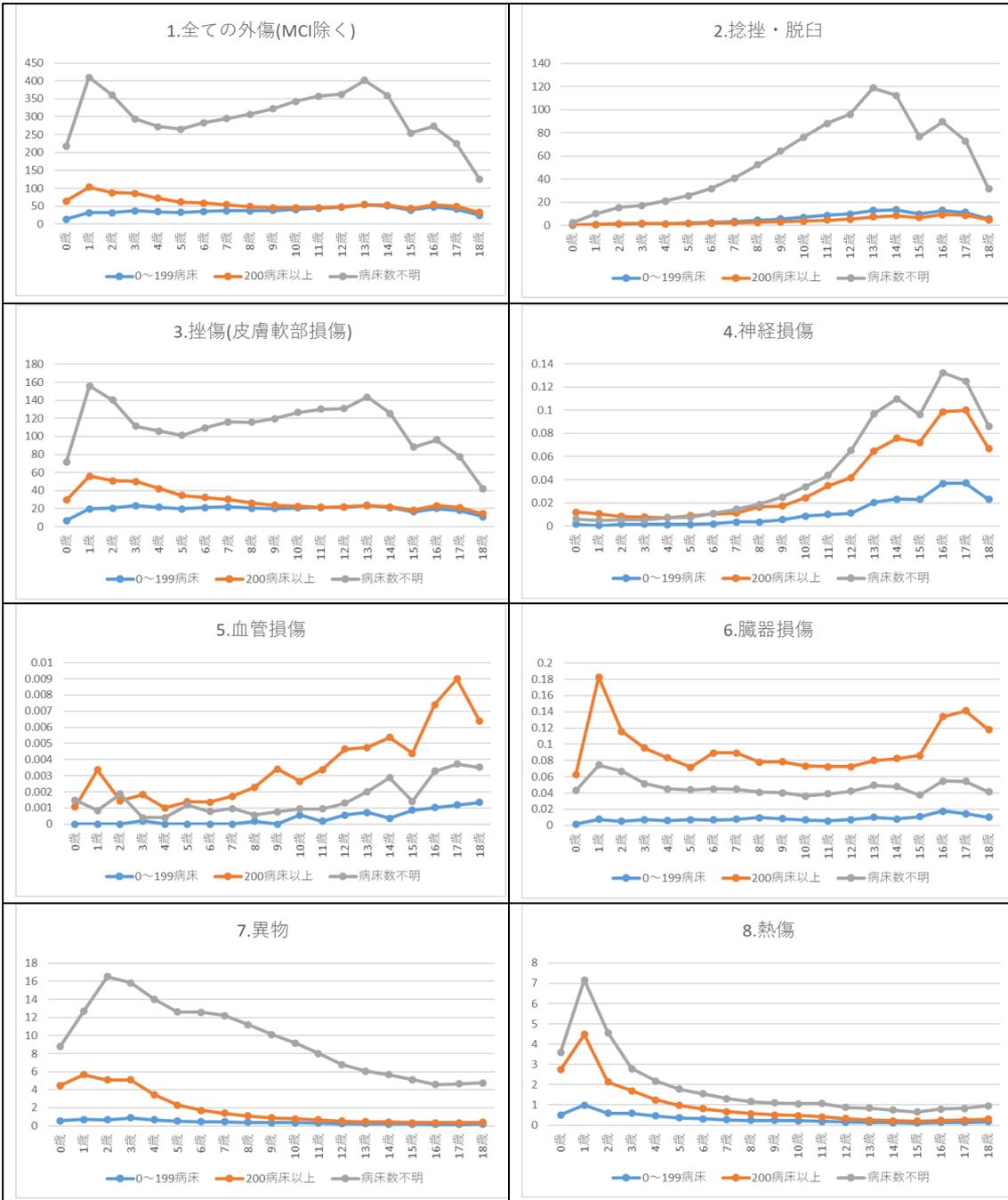


図10 2015-2019年診療分：傷害の種類別・病床数別発生頻度（つづき）

件数 ÷ 推計人口 × 1000

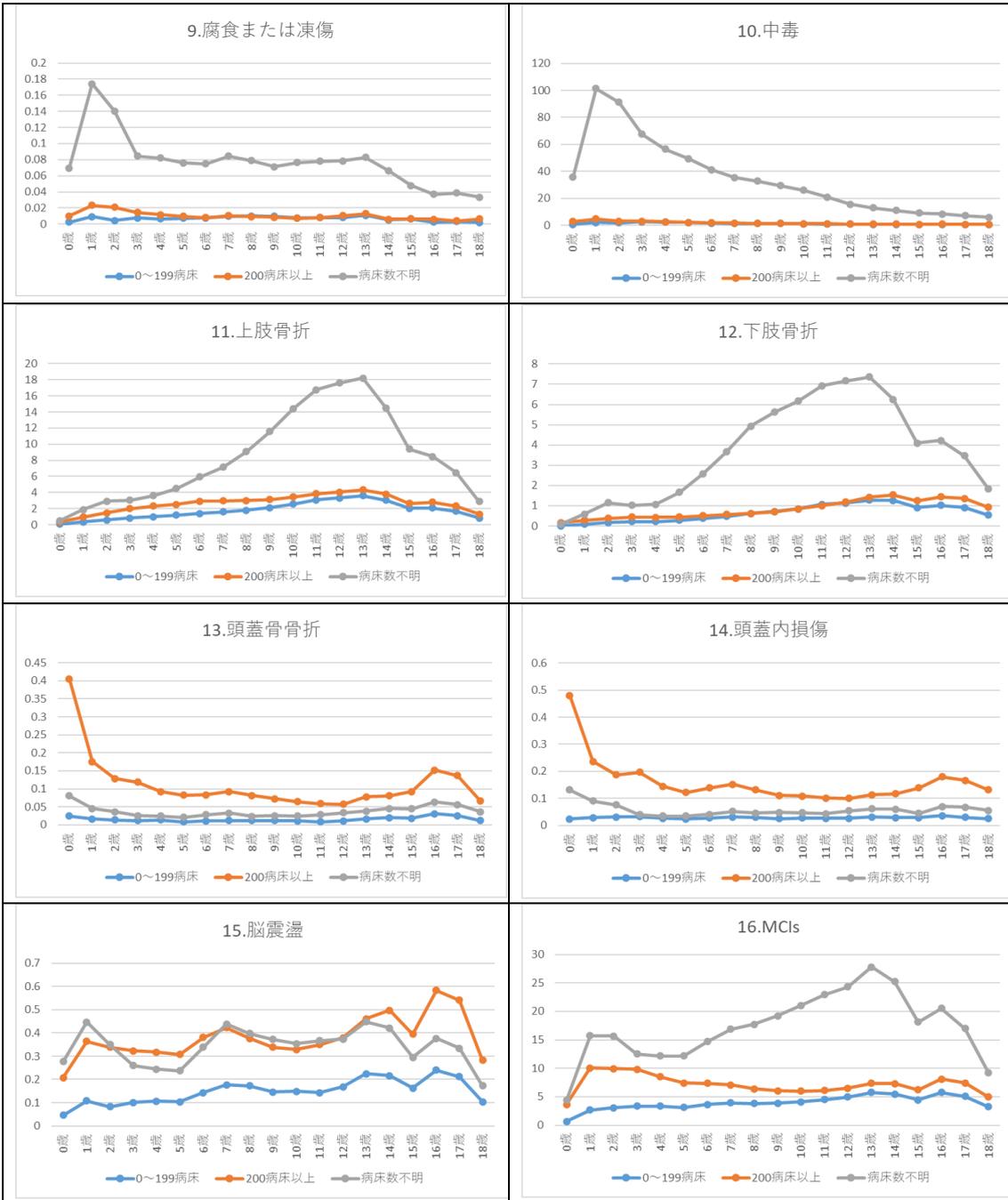


図 11 2015-2019 年診療分：傷害の種類別・救命救急センター該非別発生頻度

件数 ÷ 推計人口 × 1000

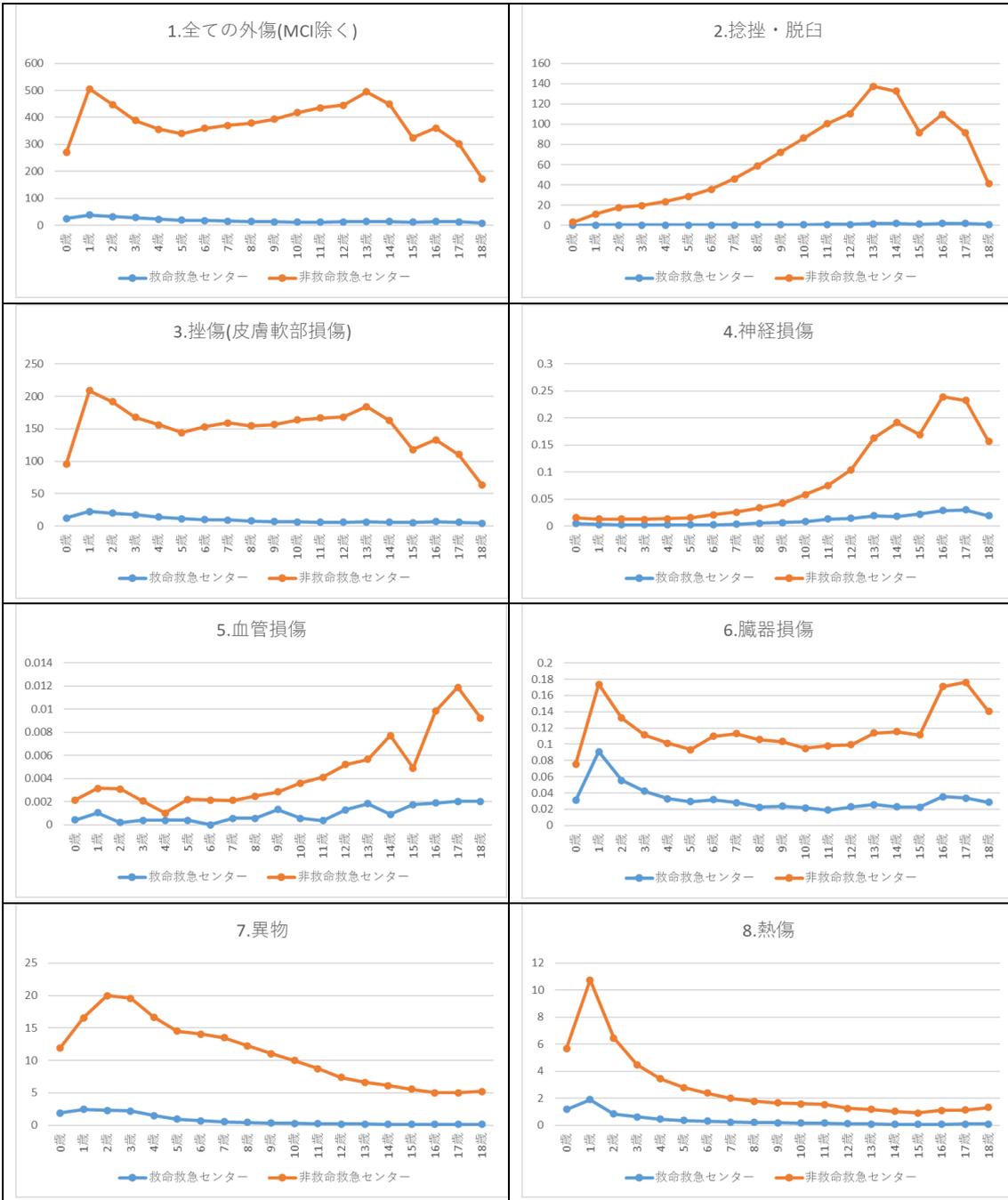
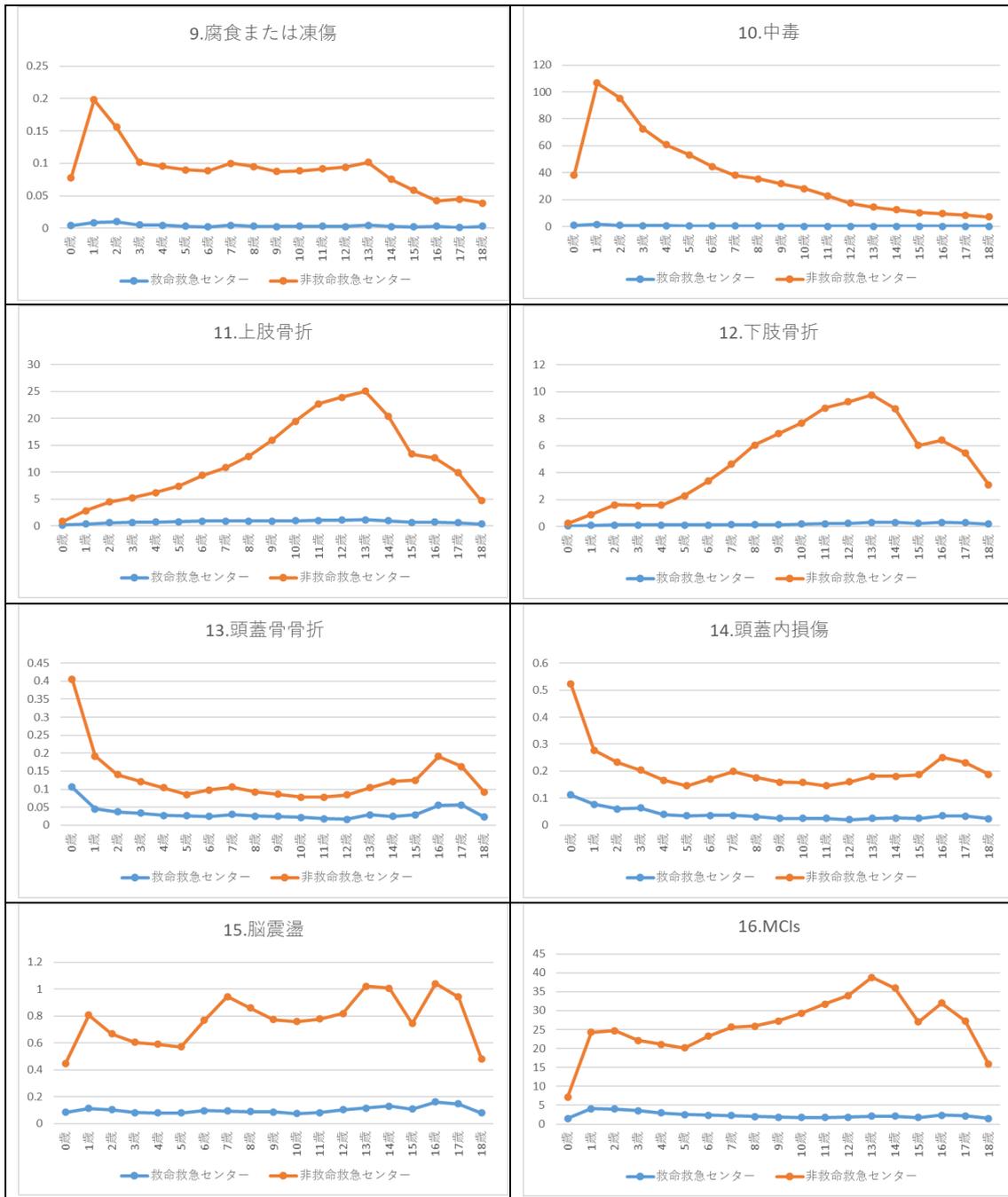


図 11 2015-2019 年診療分：傷害の種類別・救命救急センター該非別発生頻度（つづき）

件数 ÷ 推計人口 × 1000



厚生労働科学研究補助金（次世代育成基盤研究事業）
分担研究報告書

医療機関における外傷予防のための小児外傷例の情報収集
分担研究者 大西志麻 国立成育医療研究センター救急診療科 医員

研究要旨

子どもの健康被害が大きい小児外傷情報を収集し、本邦の小児外傷の現状に沿った予防策や予防教育プログラム策定を目的とする多施設共同研究。18歳未満の医療機関を受診した外傷例を対象として、受傷機転を含む受傷の状況、合併症、後遺症、医療内容の情報を質問票調査により収集する。本邦の小児外傷の現況を反映したデータを取得して、本邦の小児外傷の現状に沿った予防策、予防教育プログラム策定を行う。

研究協力者：

岸部 峻（都立小児総合医療センター 救命救急科）
萩原 祐介（都立小児総合医療センター 救命救急科）
北村 光司（産業技術総合研究所 人工知能研究センター）
天笠 俊介（国立成育医療研究センター 救急診療科）
富田 慶一（国立成育医療研究センター 救急診療科）

A. 研究目的

多医療機関における小児外傷情報を収集し、頻度の高い外傷、重症度の高い外傷などテーマ別に解析が可能にすること。また、収集した情報から発生状況を基に、本邦の小児外傷の現状に沿った予防策・ガイドラインや予防プログラムを作成すること。

B. 研究方法

多施設観察研究。調査方法は、保護者からの情報、および、医療者からの情報を電子調査票により収集する。データ収集期間は、2021年7月から2022年12月まで。対象者は、1) 成育医療研究センター・都

立小児総合医療センターの救急外来を受診した18歳以下の患者のうち、適格基準をすべて満たし、かつ除外基準のいずれにも該当しないもの。2) 対象医療機関（上記2施設を除く）の救急外来を受診した18歳以下の患者のうち、適格基準をすべて満たし、かつ除外基準のいずれにも該当しない入院患者。

適格基準は、対象となる外因系疾病の診断のための診療であること。対象疾患：けが、熱傷、異物（誤飲・誤嚥・挿入）、窒息、溺水、電撃傷、中毒、電撃傷、咬創（虫・動物）除外基準は、同一疾病の治療のための再受診である場合、同意書が取得できない場合、

他院へ治療期間中に転院し、転帰が不明な場合。尚、転院しても最終転帰、医療費がわかる場合には除外しない。目標登録者数7、000名。被験者数の設定2018年1月1日から2019年1月1日までの当センター救急外来を受診した患者のうち、該当する患者数は約5、000例であった。対象患者の60%の回収率を想定した。また、都立小児は当院より多い症例を診療しており、同様に3、000例とした。その他の施設症例を合わせて推測値とした。

調査項目は、

1)保護者からの情報 受診日時、患者の個人属性に関する項目・性別・年齢・体重・身長・子どもの発達状況・発達の遅れの指摘の有無、内外因疾病、受傷の日時、外因疾病受傷の場所、外因疾病受傷原因・受傷時状況

2)医療者からの情報 患者の外因疾病に関する項目、外傷・外因疾病の部位、外傷・外因疾病の種類、受傷機転、交通外傷、自転車関連事故、スポーツ関連、暴力(他人からの傷害)、虐待、当てはまるものがない(上記に該当しない場合)、検査・処置、治療、転帰(合併症の有無を含む)、直接医療費。

データ計測方法は、診療IDに紐付けした研究管理IDを作成して付与する。各施設において管理対応表作成を行う。電子調査票入力は、保護者用は、Web入力：医療機関にて入力用端末機より、電子調査票へ保護者に入力して貰い、当該医療機関で初診終了時、または、退院までに担当医師が回収する。入力のタイミングは、診察前、診察中、処置中、診察後、入院中を問わない。調査票用紙に手書きでの記載は、以下

の通りweb入力ができない場合である。

Wi-Fi・インターネット環境の不具合、モバイル入力端末(ipad等)の不具合、入力者の都合によりweb入力できない場合。

記載および回収のタイミングは、web入力と同様とする。回収された用紙の内容は、後に担当医師、または、定められた代行入力者がWeb入力をする。医療者は、医療機関にて入力用端末機より、電子調査票へ医療者が直接入力する。入力のタイミングは適宜、その疾病の診察が全て終了(終診となった時)または、初診から3か月時

(合併症・後遺症、医療費)に全ての項目を入力する。

電子診療録より抽出後に入力各医療機関で電子診療録内にテンプレート作成等を行い、CSVで書き出して入力する。入力は適宜カルテ記載を行い、初診から3か月以降に必要事項を全て記入した後にカルテより抽出して、サーバーへ送信する。

データマネジメント責任者は保護者および医療者が入力したサーバー内のデータを確認し、記載不足・遅れや入力間違いなどがあれば、医療機関の施設管理者へ連絡する。施設管理者は、担当医療者、または、保護者に連絡し、追記記載を依頼する。データマネジメント責任者は、データセンターに保管されたデータ集計を行い、研究責任者に渡す(資料2-1:医療機関データフロー図)。

解析は、1)本研究で得られた外因疾病の種類と部位よりICD10分類へ変換する。2)多施設データの年齢別解析により、発生頻度が高い外因疾病、入院、合併症、後遺症、死亡の転帰となった外因疾病(重症群)についてそれぞれ、性別、種類、

部位、ICD10 分類、発生場所・受傷原因・環境、治療期間(入院・通院)、転帰、医療費を調査する。3) 診療報酬データへの本研究データ外挿による解析と予防対策として、別研究で取得する診療報酬データ 18 歳以下の外因疾病 ICD10 分類別の発生頻度多い上位 10 位までについて、本研究で得た同じ ICD10 分類の受傷原因・環境、転帰(死亡、合併症、後遺症)を集計する。その受傷原因において、製品改善、環境整備により発生を減少できるものを列挙して、具体的な対策を記述する。別研究で取得する診療報酬データ 18 歳以下の外因疾病 ICD10 分類別で、死亡、入院治療、手術治療が多い(重症度が高い群)上位 10 位までについても同様の解析を実施する。上記で得た受傷原因に対する製品改善策、環境整備改善策(安全基準、法令の改定提案を含める)の提案、製品・環境改善に有効性を見出せない受傷原因に対する、「保護者を含めた小児の養育に関わる人」に対する教育項目の提案、「小児の養育に関わる人」に対する教育プログラムの策定を行う。

倫理面への配慮

本研究実施前及び研究実施期間中を通じて、各研究機関にて開催される倫理審査委員会において、本研究の実施、継続等について倫理的、科学的及び医学的妥当性の観点から承認を得るものとする。研究責任者及び各研究機関の研究責任者は、研究計画書、資料など審査の対象となる文書を倫理審査委員会に提出する。

同意書の取得は、保護者の場合：診察の際に、添付の説明書を用いて口頭同意を取得

し、取得について診療録に記載する。同意取得後、所要時間 5-10 分程度と考えられる外傷受傷発生に伴う情報を問診の一環として Web 入力をお願いする。通常の間診の内容を超えるものではない。また、Web 入力作業が負担となる場合には、医師や看護師が問診として聞き取り、一緒に入力を行うことも可能とし、負担を軽減する。

Web 入力形式とすることで、保護者の調査票への入力項目は最小限にすることが可能であり、負担を少なくするようにしている。保護者の調査票入力・記入にあたり、調査票の冒頭に、研究についての概要と「本調査に同意いたします」のチェックボックスを設け、チェックをしている場合は同意いただいたものとみなす。

同意にチェックした後に、研究参加への同意を取り消したい場合には、保護者、本人(中学生以上)から該当研究施設の責任者に申し出ることができる。不利益を受けることなくいつでも申し出が出来るよう対象者および保護者の人権擁護に配慮する。

医師の場合：説明書により、研究への協力を依頼する。医師が提供する診療情報については、施設内の掲示板には別添のポスターを掲示し、本研究を行っていることや本研究の趣旨、意義を周知するよう努める。そして、本研究への参加を希望しない場合には、研究責任者にその旨を伝える様記載する。

個人情報の管理

研究で使用する調査票を取扱う際は、対応表を用いて匿名化を行なった上で適切に管理し、対象者の秘密保護に十分配慮する。直接手入力記載された保護者の調査票、及び患者対応表は、各医療機関内責任者の部

署内で鍵のかかるキャビネットに厳重に保管し、施設外には持ち出さない。本研究で得られた情報等は、データセンター管理者がデータサーバー上で管理する。Web 入力情報は、個人情報を含まない。データサーバーは、国内に設置された一定基準のセキュリティ対策がなされたレンタルサーバーを利用する。サーバーのセキュリティ管理は、次項に注意して実施する。①ユーザーのアカウントとパスワードによるアクセス制限、②サーバー情報セキュリティの規格 JIS Q 27001 相当を取得しているものを使用、③https プロトコルを使用した SSL 暗号化通信を利用、④ファイアウォールの設置、⑤SQL インジェクション対策の実施。なお、本研究では国内のレンタルサーバーを利用するため、サーバー契約は研究終了までとなる。サーバーに保存されたデータは、研究終了時にパスワードを掛けたデータファイルとして、国立成育医療研究センター救急診療科内に保存する。また、各参加施設の登録症例の情報のみ、各施設へパスワードを掛けたデータファイルとして配布し、規定に従い保存する。研究責任者および協力研究者は、情報などの正確性、漏洩、混交、盗難、紛失などが起こらない様に厳密な管理を行う。また、データマネジメント責任者よりデータセンターに保管された集計結果は施設の研究責任者が直接受け取り、インターネットに接続していない国立成育医療研究センター救急診療科内、または、都立小児総合医療センター救急科内に設置されたパスワード管理されたコンピューター内にパスワード管理ファイルとして保管する。データ保存期間は研究終了日より5年間とする。

研究の結果を公表する際は、対象者を特定できる情報を含まないようにする。研究の結果を公表する際は、対象者を特定できる情報を含まないようにする。研究の目的以外に、研究で得られた被験者の試料等を使用しない。

試料・情報の保管及び廃棄の方法：保管方法 対応表を用いて匿名化を行なった上で適切に管理し、対象者の秘密保護に十分配慮する。直接手入力記載された保護者の調査票、など研究に関連する文書及び患者対応表は、国立成育医療研究センター救急診療科内、および各参加施設の研究責任者が所属する部門内の鍵のかかるキャビネットに厳重に保管し、施設外には持ち出さない。

データマネジメント責任者から受け取った電子データは、外部に繋がらない、パスワードで管理されたコンピューターにパスワードをかけたファイルで保管・管理する。保管期間と破棄の方法：収集した情報は、研究の中止または研究終了後5年が経過した日までの間、厳重に保存し、その後は個人情報に十分注意して廃棄する。用紙類はシュレッダーにより裁断してから破棄し、電子データは、コンピューター内に残らないよう完全にデータを破棄、また、ディスクなどに保存されたデータは、ディスクをシュレッダーにかけて破棄する。

情報の利用：本研究で取得された情報について、本研究内容以外に用いる場合には、研究責任者と共同研究者の所属施設、および、倫理審査委員会の審査を再度取得する。試料・情報の提供：本研究で取得された情報について、本研究内容以外に用いる場合には、研究責任者と共同研究者の所属施設、

および、倫理審査委員会の審査を再度取得する。

研究対象者に生じる負担並びに予測されるリスク及び利益：本研究は、侵襲と介入を伴わない観察研究であり、患者に適應される医療は研究参加の有無によらず同様である。また、研究に関連して取得する情報は通常の保険診療にともなう行われた診察や治療で得られるものである。そのため、患者が本研究に参加することで得られる直接の利益および不利益はないが、研究成果により将来の医療の進歩に貢献できる可能性がある。負担：診察の際に、所要時間5-10分程度と考えられる外傷受傷発生に伴う情報を保護者に入力して頂く。しかし、これは通常の間診の内容を超えるものではない。また、Web入力作業が負担となる場合には、医師や看護師が問診として聞き取り、一緒に入力を行うことも可能とし、負担を軽減できる。調査表への記載項目は最小限にし、Web入力にすることで回答内容に従い表示する質問内容を最小限として負担を少なくするようにしている。また、調査票の内容へ記載するにあたり、不安になったり落ち込んだりするような場合があるが、担当医療者より適切な支援を受けられるように留意する。調査票の内容へ記載するにあたり、保護者が不安になったり落ち込んだりするような場合がある。無理をせず担当医療者へ話しをして、適切な支援を受けられるように留意する。研究参加に際して直接的な利益はない。

研究に関する情報公開の方法：研究で収集した情報は、研究報告書、日本小児科学会など関連する学会での発表、また、専門委員会、国際会議での発表、および、関連学会

へ論文として研究成果を公表する予定。公開する際は、個人を特定できない形にする等個人情報の保護に十分注意を払い、研究に参加した被検者や保護者・家族を特定できる情報は一切公表しない。研究責任者及び研究分担者で委員会を設ける。本研究のデータを用いて学会発表や論文投稿をした場合は、その内容について具体的なプロポーザルを作成し、委員会から許可を得て、あらかじめ規定された期限までに解析・論文文化を行うこととする。原則としてプロポーザルを提出した者が第一著者になる、もしくは第一著者を指名できる。責任著者は研究責任者もしくはプロポーザルを提出した者になるものとする。共著者には、委員会の全メンバーと、その学会発表や投稿論文の作成に具体的な貢献をしたものとする。本研究は、特別な治療や検査を伴わない観察研究であり、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」（文部科学省、厚生労働省、2017年2月28日一部改正）で推奨されているモニタリング、および監査は実施しない。

C. 研究結果

2021年7月から患者情報収集を実施し、2022年3月現在、約3,000件のデータを収集しており、データクリーニング、および4月に3か月転帰まで入力された症例については解析をおこなった。

研究費が繰越しされた2022年4月から2023年3月の間に実施して得られた結果を以下に示す。

研究対象者は、2022年4月以降に約11,000件が追加で登録され、合計14,971件となった。性別の内訳は、男児が

9、255例(62%)、女児が5、716例(38%)であった。年齢分布は図1に示す。これら、14、971件の解析結果を以下に示す。外傷が発生した場所は、家庭内が最も多く全体の47%を占め、公園・運動場、道路の順であった(図2)。最も多かった家庭のなかでの具体的な場所は居間であり、ついで寝室、階段の順であった(図3)。その他の発生した場所の詳細は図4～図11に示す。外傷の原因は、転倒が最多であり、ついで墜落/転落、衝突、誤飲、熱傷の順であった(図12)。転倒において、ぶつかった物と場所は、地面、その他、床の順に多く、材質は、コンクリート・アスファルト、木製、フローリング、金属であった(図13、14)。墜落/転落において、どこから落ちたかについては、家具、階段、遊具の順であり、衝突した物や場所は床、地面、階段の順であった。また、衝突した物や場所の材質は、フローリング、コンクリート・アスファルト、土、木製の順であった(図15～17)。衝突において、ぶつかった物と場所は、机、椅子、地面の順であり、ぶつかった物と場所の材質は木製、金属製、コンクリート・アスファルトの順であった(図18、19)。誤飲において、飲み込んだものは、玩具、プラスチック製品、電池、医薬品・医薬部外品の順であり、物が置いてあった高さは1m未満が最も多く、高さが判明している例の83%を占めた(図20、21)。物が置いてあった場所は、床、机、棚の順であり、物の大きさは1～4cmが最も多かった(図22、23)。熱傷における原因は飲み物・お湯、食べ物と食品が多く、ついで、フライパンなど調理道具、炊飯器の順であった(図24)。熱傷の原因となった物

が置いてあった場所は、机、床、棚の順で多かった。熱傷の原因となった物が置いてあった高さは1m未満が多く、高さが判明している例の78%であった(図25、26)。交通外傷では、自転車に乗車中の事故が最も多く、歩行中、車に乗車中の順であった。自転車に乗車中の事故の相手は、車、自転車、バイクの順で多かった。歩行中の事故の相手は、車、自転車、バイクの順に多く、車に乗車中の事故の相手は、車、その他の順に多かった(図27-30)。何かをのどに詰まらせた、すなわち咽頭異物や窒息に該当したのは、56例であり、食品類41例と73%を占めた。それ以外ではプラスチック製品と玩具5例であった(図33)。それらの原因となった物が置かれていたのは、1m未満である机、床が17例で記載があったうちの81%を占めていた(図34-36)。溺水については、14例であり、浴室9例、川5例であった(図37)。刺さった・刺された外傷では、魚骨120例、歯ブラシ43例であり、ハチ、鉛筆・ペン、トゲ、玩具、はし・フォークなどがほぼ同数であった(図38)。耳・鼻の穴に物を詰めた外傷では、ビーズが64例と多く、豆類、玩具、消しゴムなどが続いた(図39)。咬創では、イヌが81例、ネコ12例、ヒト2例であった(図40)。上記以外の外傷の原因は、スポーツに関連した外傷が723例、挟まれた外傷363例、引っ張られた外傷321例、切った・切られた外傷239例、けんかが98例であった(図41)。外傷を受傷した際に一緒にいた人は12、

488 例中、父母が 6、925 件(55%)を占め、一緒にはいなかったは 1、932 件(15%)であった(図 42)。また、外傷が発生した瞬間の目撃は、入力された 8、977 例のうち、見ていたが 4、576 例(51%)、見ていなかったが 3、318 例(37%)であった(図 43)。

受傷した外傷の種別では、打撲・擦過傷 6、299 例 (42%)、挫創・挫傷・裂創 3、216 例 (21%)、骨折 1、746 例 (12%)、肘内障 733 例 (5%)、異物 (気道・喉頭) 524 例(3.5%)、熱傷 499 例(3.5%)の順であった(図 44)。外傷部位を延べ件数で図 45～48 に示す。大分類として頭頸部、体幹、四肢、その他の 4 つとした大分類では、頭頸部 9、199 例、四肢 4、535 例、体幹 994 例、外傷部位が無い(誤飲など)・全身 1、530 例であった。全体では、頭部 4、330 例 (29%)、顔面 4、145 例 (25%)、上肢 1、746 例(11%)、誤飲などの傷害部位分類なし 1、530 例 (9%)、手・手指 1、213 例 (7%) 下肢 1、189 例 (7%)、口腔内 588 例 (4%) 胸腹部 463 例 (3%)、足・足指 387 例 (3%)、腰部・会陰部・鼠径部 322 例 (2%) の順であった。1 週間以内に必要となった検査は、X 線検査 1050 件、CT491 件、血液検査 468 件、超音波検査 441 件、心電図 141 件であった(図 49)。

1 週間以内に必要となった処置は、縫合・創傷処置 1、637 件、骨折の整復・固定 981 件、熱傷処置 217 件、異物除去 150 件、外科手術 145 件、胃洗浄 2 件であり、さらに、気管挿管 25 件、鎮痛・鎮静処置 266 件あった(図 49)。

転帰は、入力があったうち、帰宅 7、049 例、入院 452 例、他院への転院・搬送が 12 例、「死亡」が 4 例であった(図 50)。帰宅例の

転帰は 6834 例(97%)で記載があり、外来再診なしが 4、527 例、外来再診が 1、819 例、他院への紹介が 488 例だった。外来再診例の再診回数は、1 回が 1353 例 (74%)、1-4 回が 322 例 (18%)、5 回以上が 108 例 (6%)

(図 51) であった。入院例では入院日数 1～85 日であり、2 日が 104 例と最も多かった(図 52)。また、入院例で集中治療管理を要したのは 56 例であった(図 53)。

また、外科的手術を必要としたのは 87 例であった(図 54)。

入院例において、外傷の受傷原因と発生場所の傾向は全体と比較して大きな違いはなかった(図 55～57)。一方で、外傷の種類は、全体では、打撲・擦過傷(42%)と挫創・挫傷・裂創(21%)で骨折 (12%) は 3 番目であったが、骨折が 276 例 (61%)と最も多かった(図 58)。

合併症・後遺症の有無について、入力があった 4、025 例のうち、後遺症なしが 3、908 例、後遺症ありが 32 例で、うち恒久的に残る可能性のある合併症が 2 例あった(図 59)。

外傷の発生した時間帯は、18:00、17:00、19:00、10:00、8:00、11:00、15:00 の順で多く、傾向としては、7:00～11:00 と 15:00～20:00 と 2 峰性に多い傾向が認められた(図 60)。年齢別では、0～1 歳は 7 時～9 時、18 時～20 時の発生が顕著であった(図 61、62)。2 歳時では、0～1 歳と同様の傾向があるものの、10 時～12 時、14～16 時にも発生が多かった(図 63)。3～7 歳では、さらに日中の発生が増加する傾向を認めた(図 64)。家庭内で発生した転落外傷とその発生場所について年齢別で比較した。0 歳児では、寝室で最も多く発生、次いで居間であった。1 歳から 7 歳では階段が最も多く、居間、寝

室の順であった(図 65~68)。また、その原因は、0 歳児の寝室では、成人用ベッド 159 例(80%)、ベビーベッド 18 例(9%)、ベッド(詳細不明)15 例(8%)であった(図 69)。1 歳から 7 歳の居間では、ソファと椅子からの墜落が殆どであった(図 69~72)。

D. 研究発表 該当なし

E. 知的財産権の出願・登録 該当なし

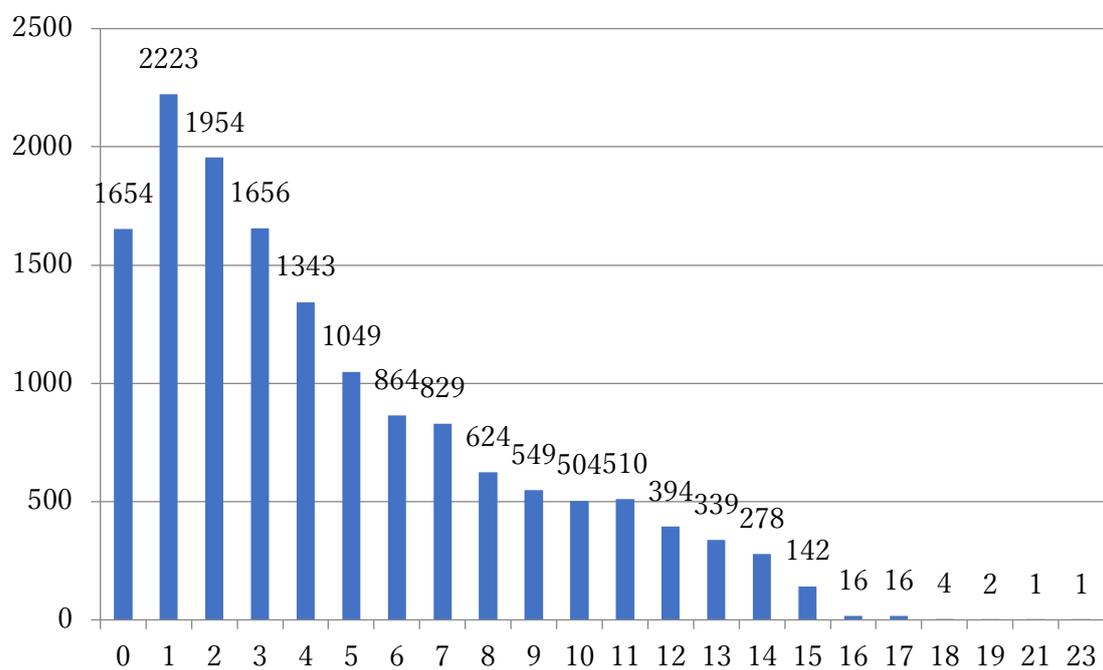


図 1 年齢別件数

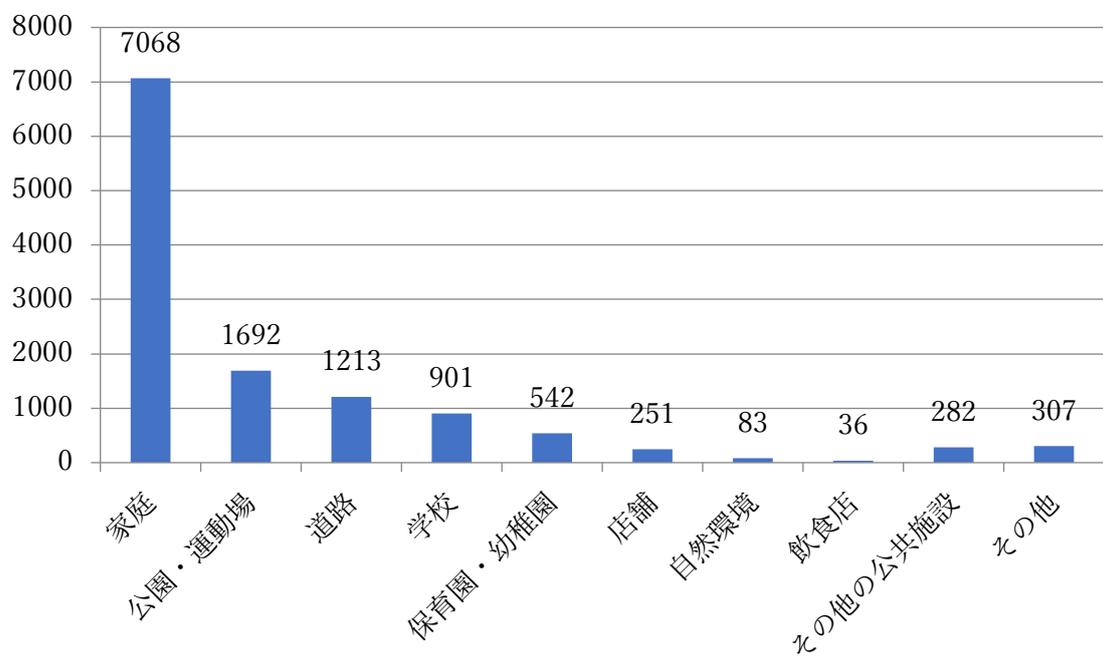


図 2 ケガや事故が発生した場所別件数

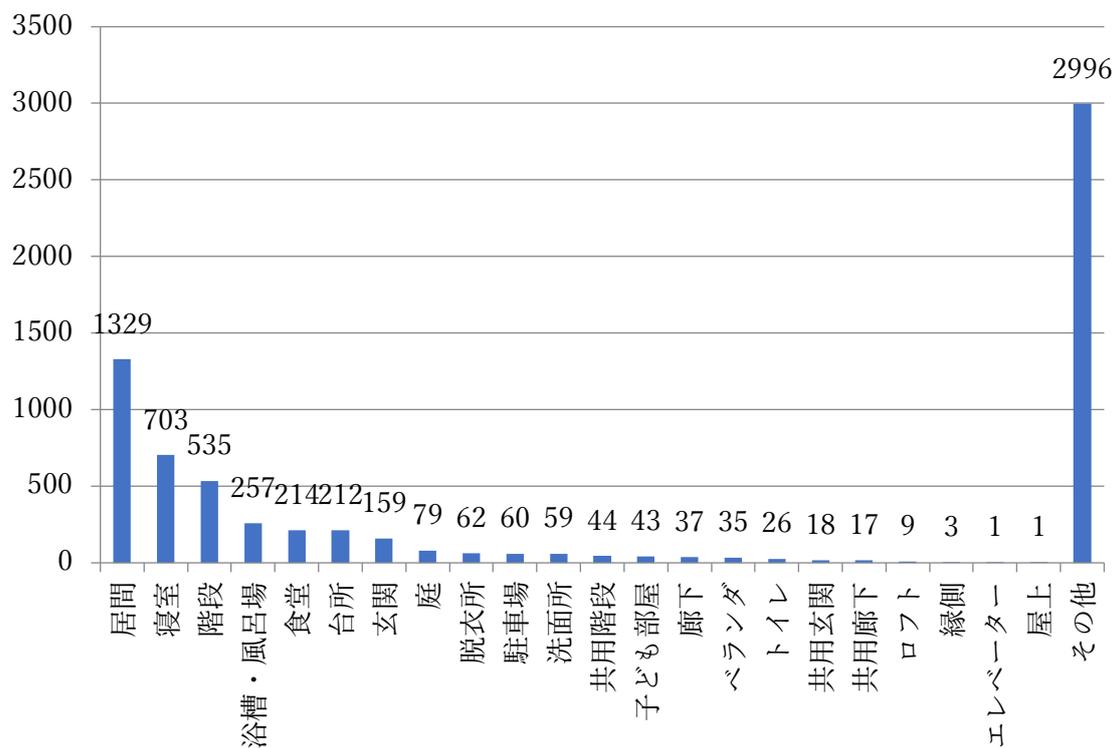


図 3 ケガや事故が発生した場所：家庭、具体的な場所別件数

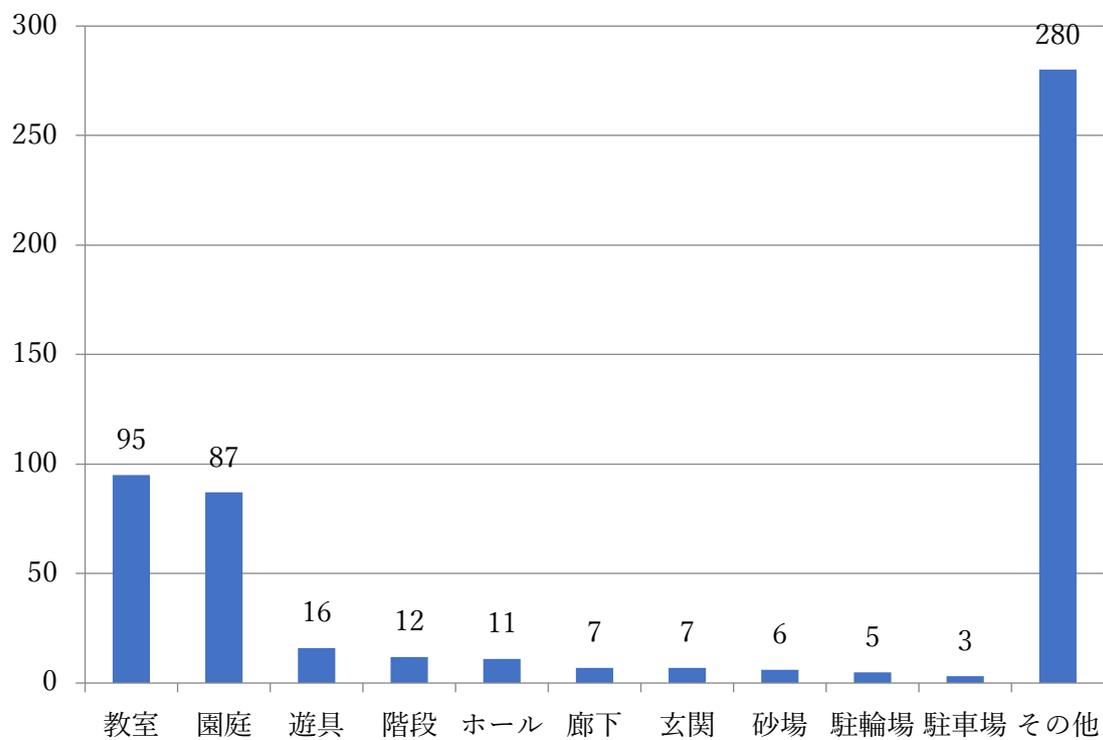


図 4 ケガや事故が発生した場所：保育園・幼稚園、具体的な場所別件数

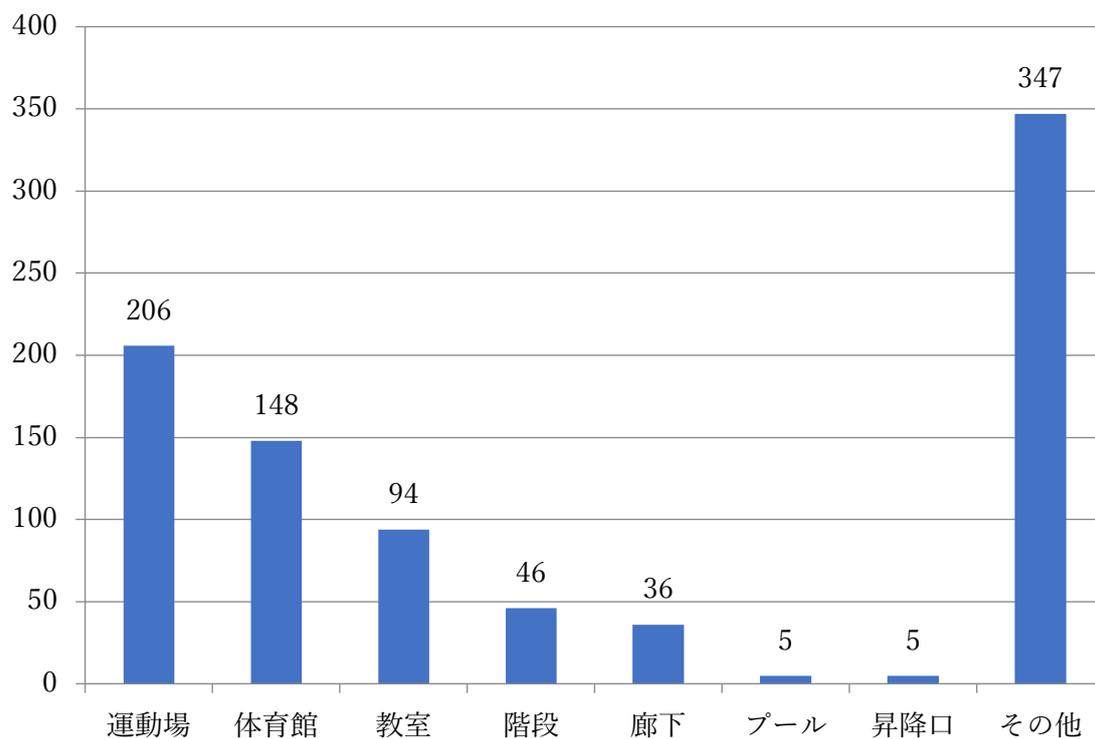


図 5 ケガや事故が発生した場所：学校、具体的な場所別件数

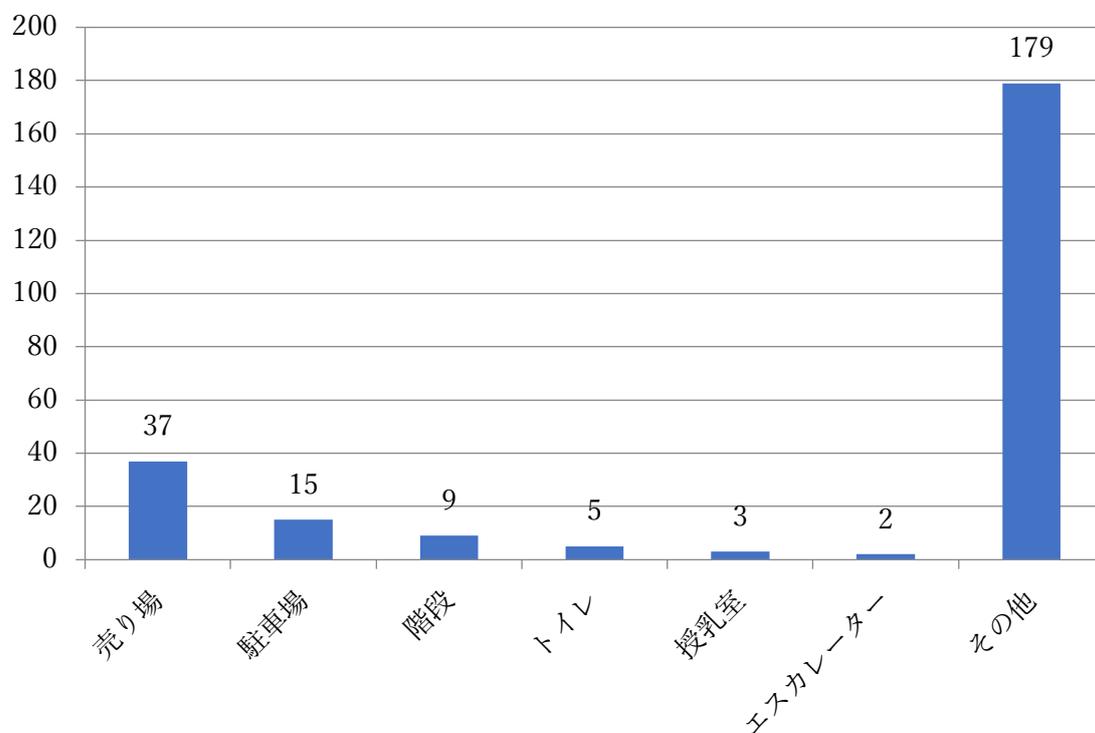


図 6 ケガや事故が発生した場所：店舗、具体的な場所別件数

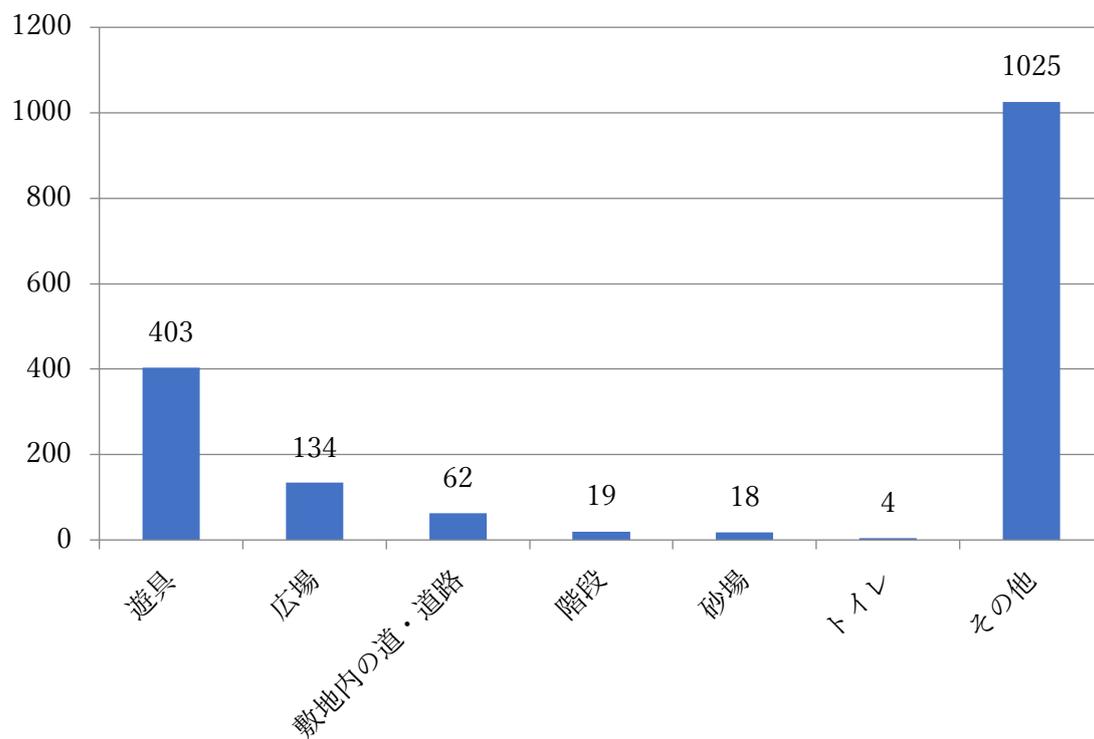


図7 ケガや事故が発生した場所：公園・運動場、具体的な場所別件数

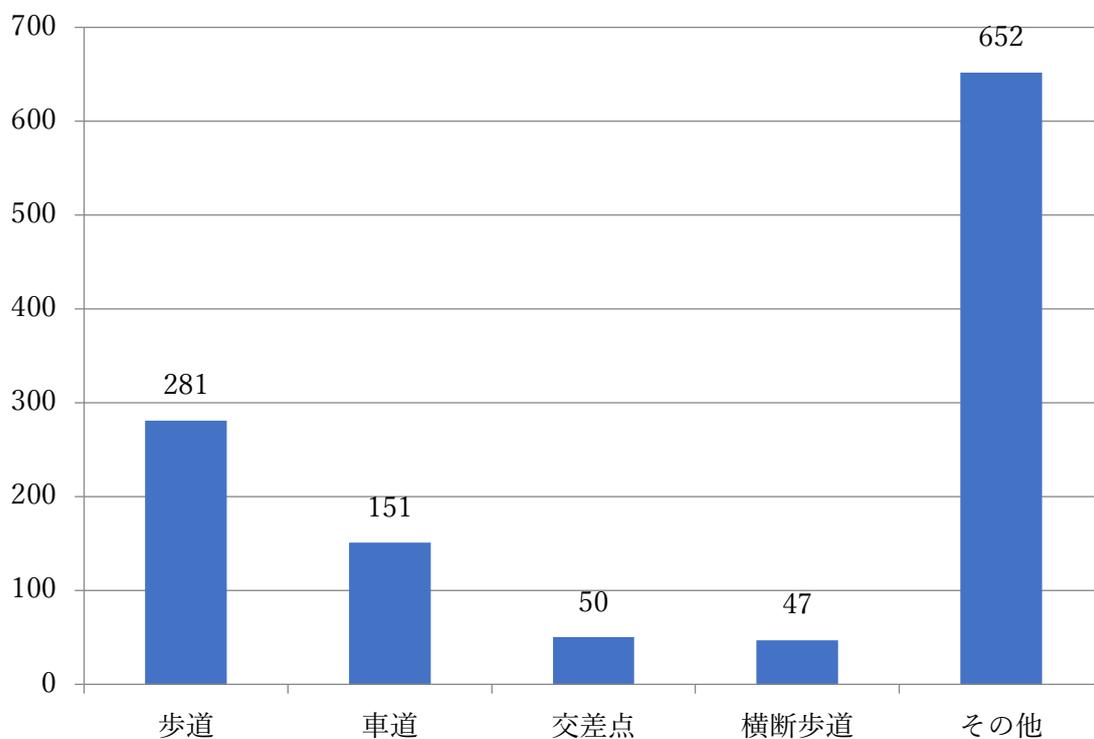


図8 ケガや事故が発生した場所：道路、具体的な場所別件数

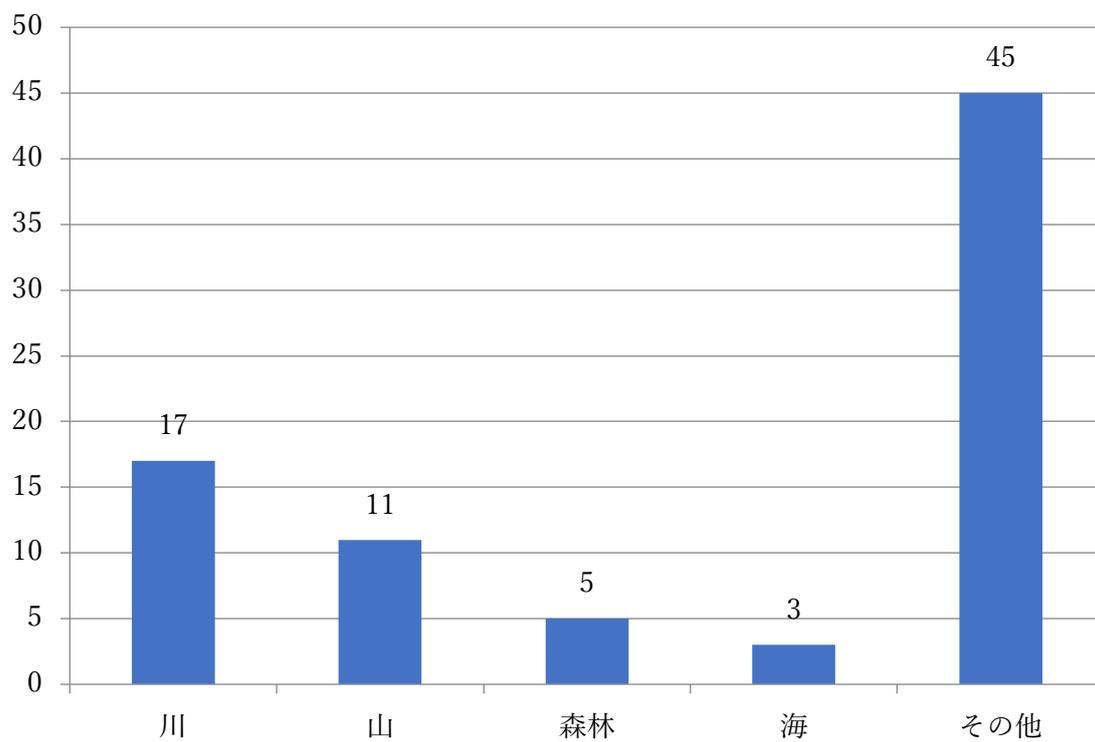


図 9 ケガや事故が発生した場所：自然環境、具体的な場所別件数

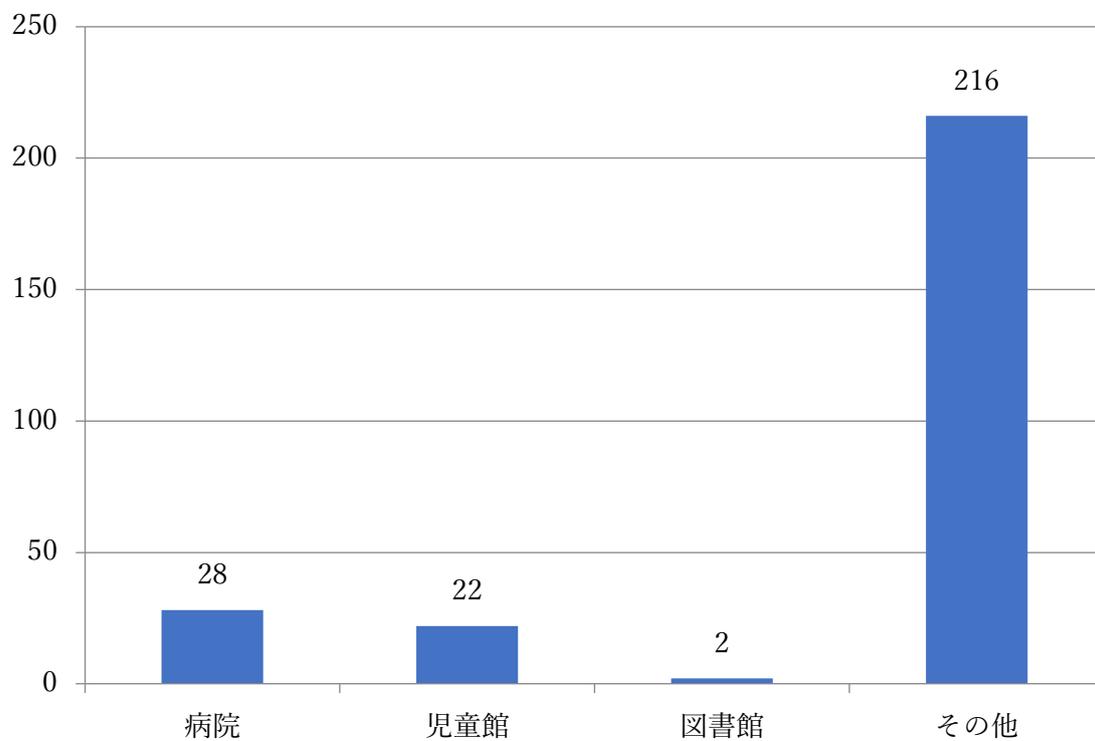


図 10 ケガや事故が発生した場所：その他の公共施設、具体的な場所別件数

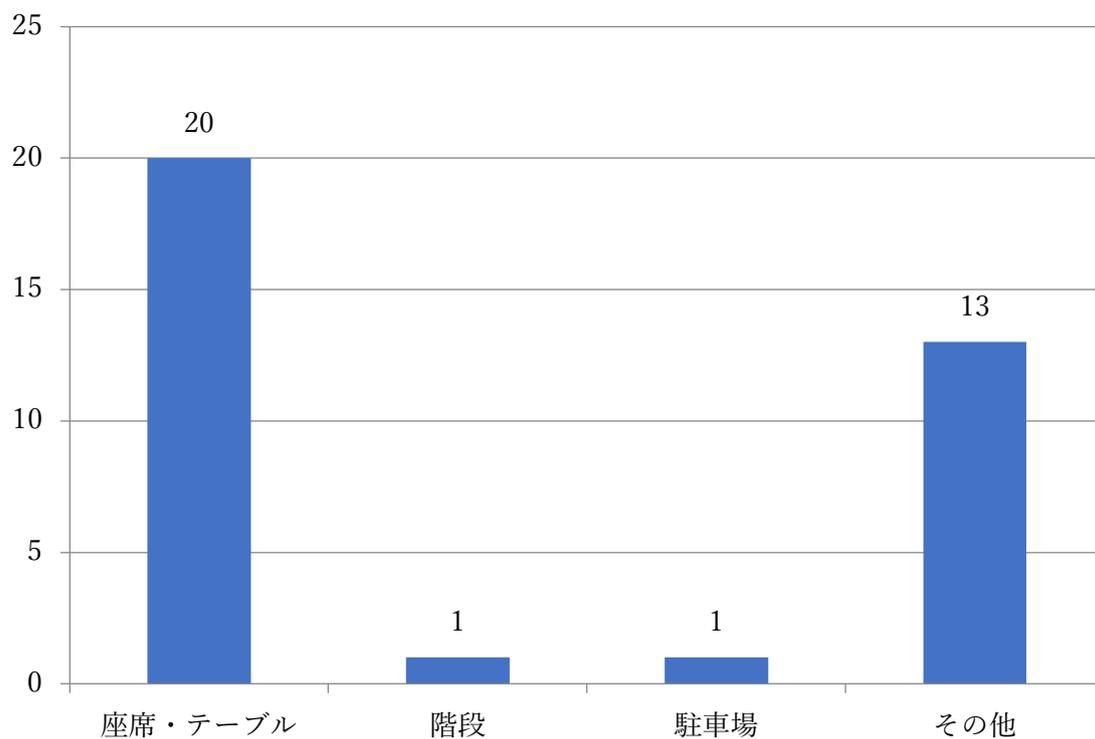


図 11 ケガや事故が発生した場所：飲食店、具体的な場所別件数

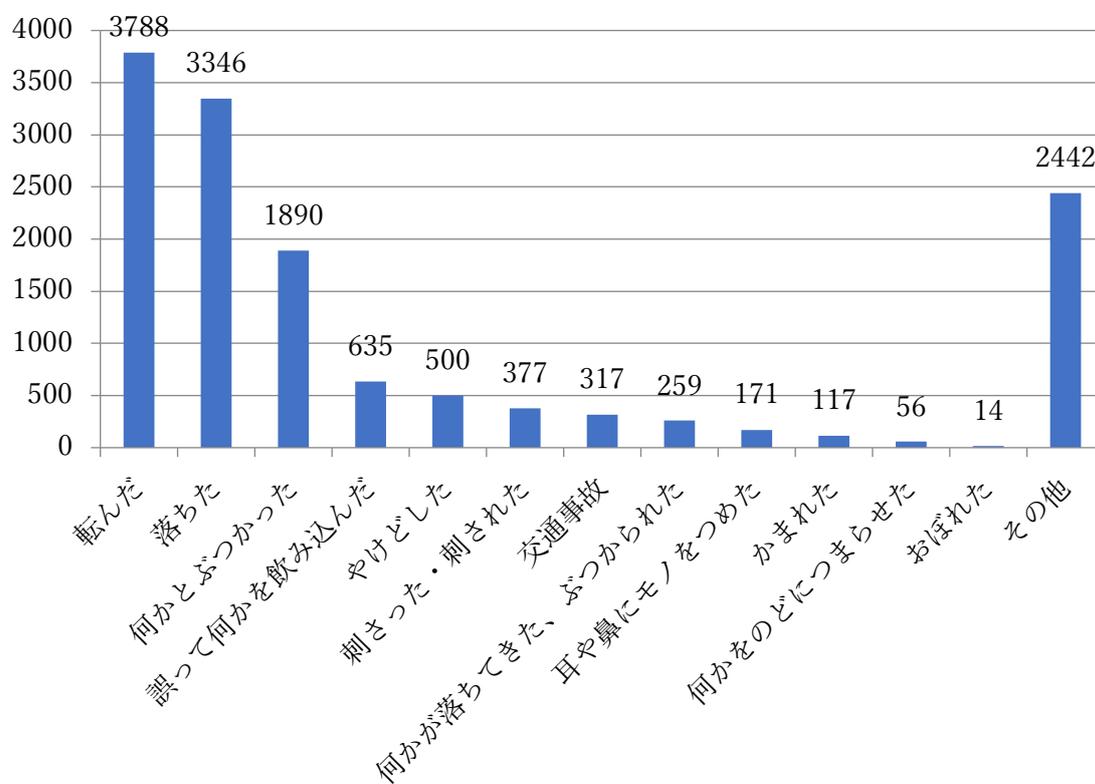


図 12 ケガや事故の種類別件数

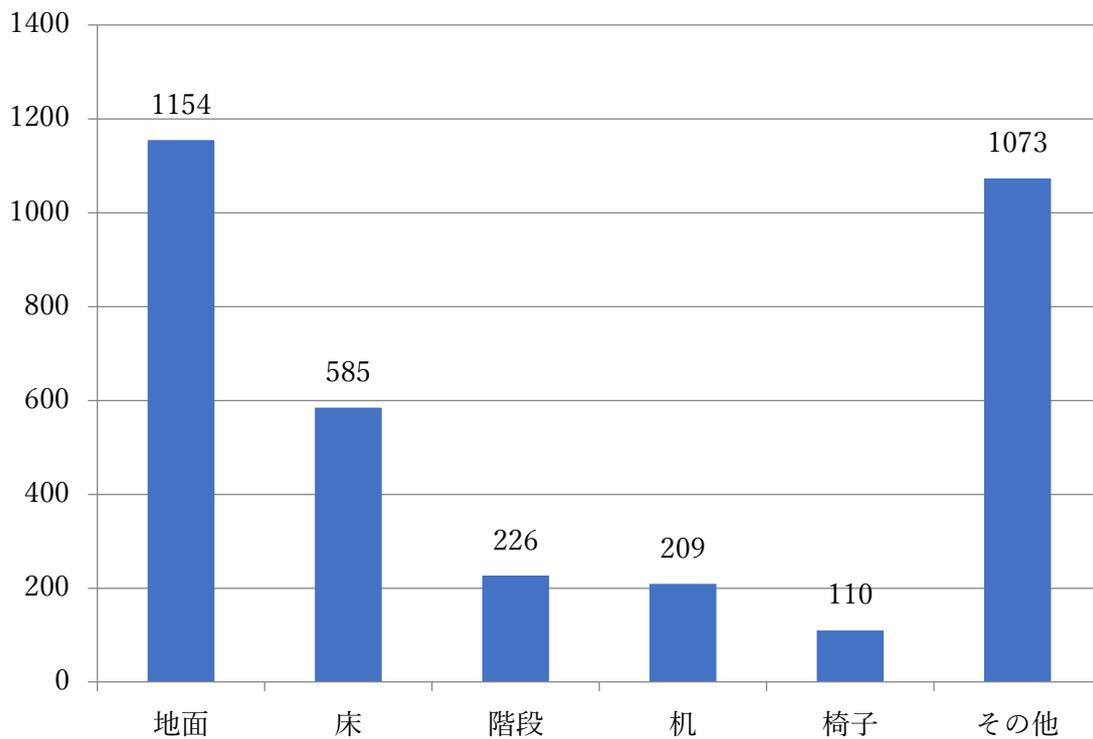


図 13 ケガや事故の種類：転んだ、ぶつかったモノ・場所別件数（のべ件数）

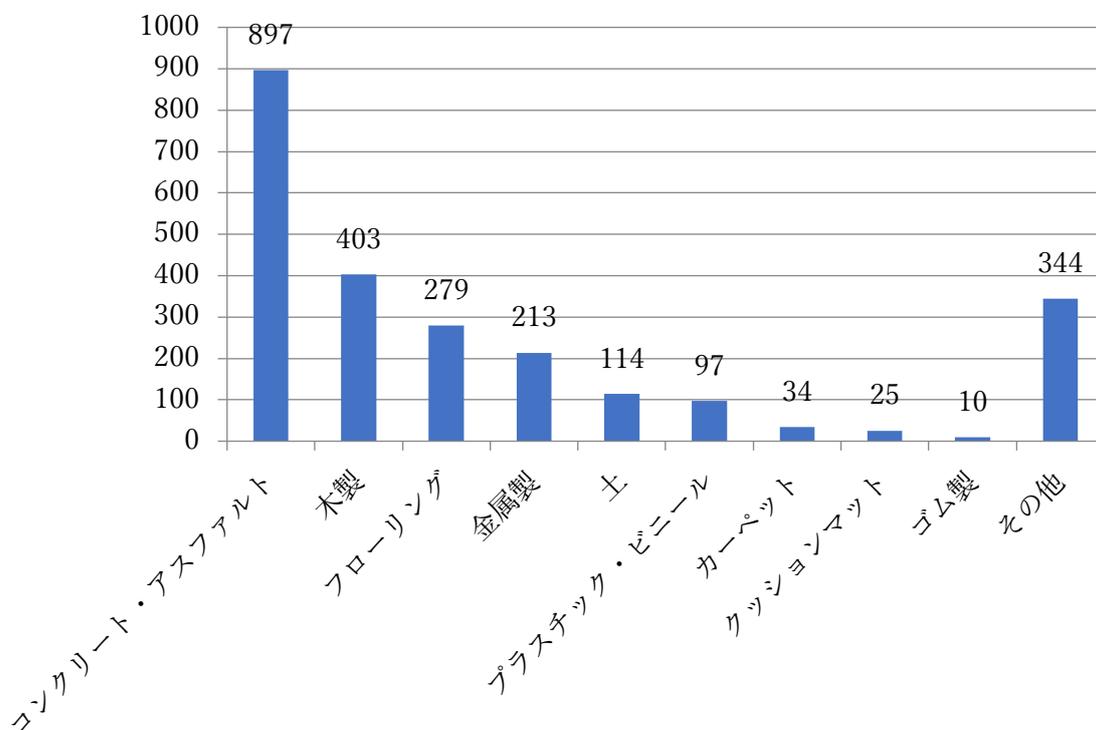


図 14 ケガや事故の種類：転んだ、ぶつかったモノ・場所の材質別件数（のべ件数）

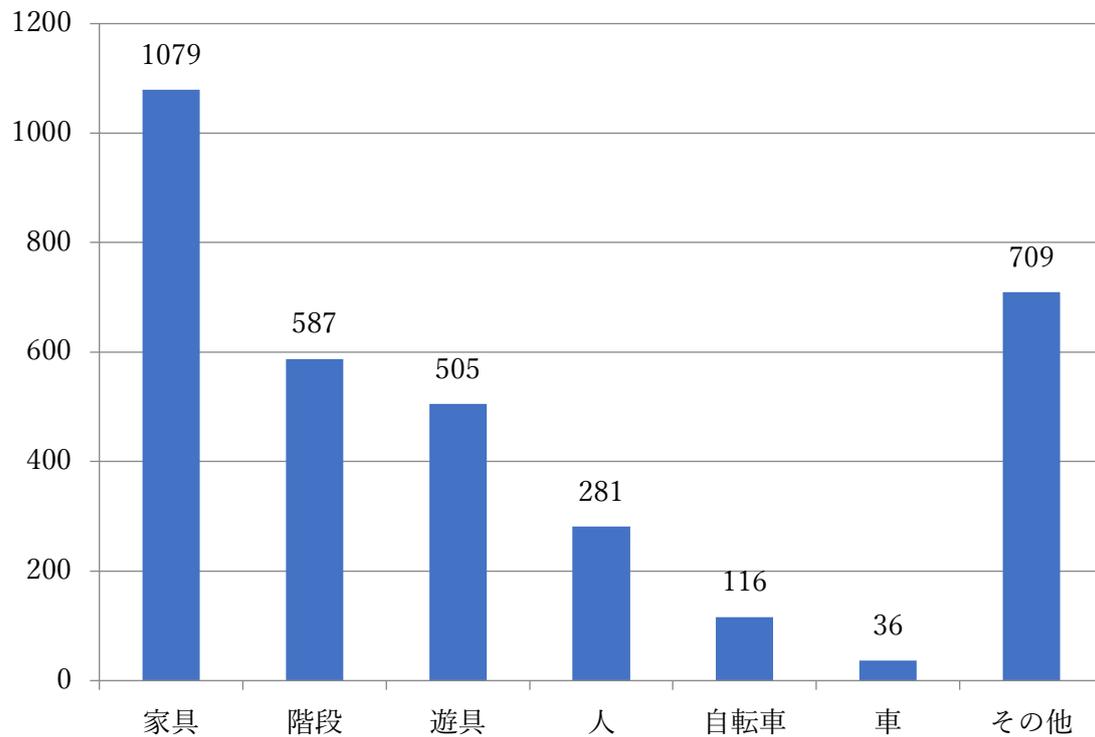


図 15 ケガや事故の種類：落ちた、何から落ちたかの件数

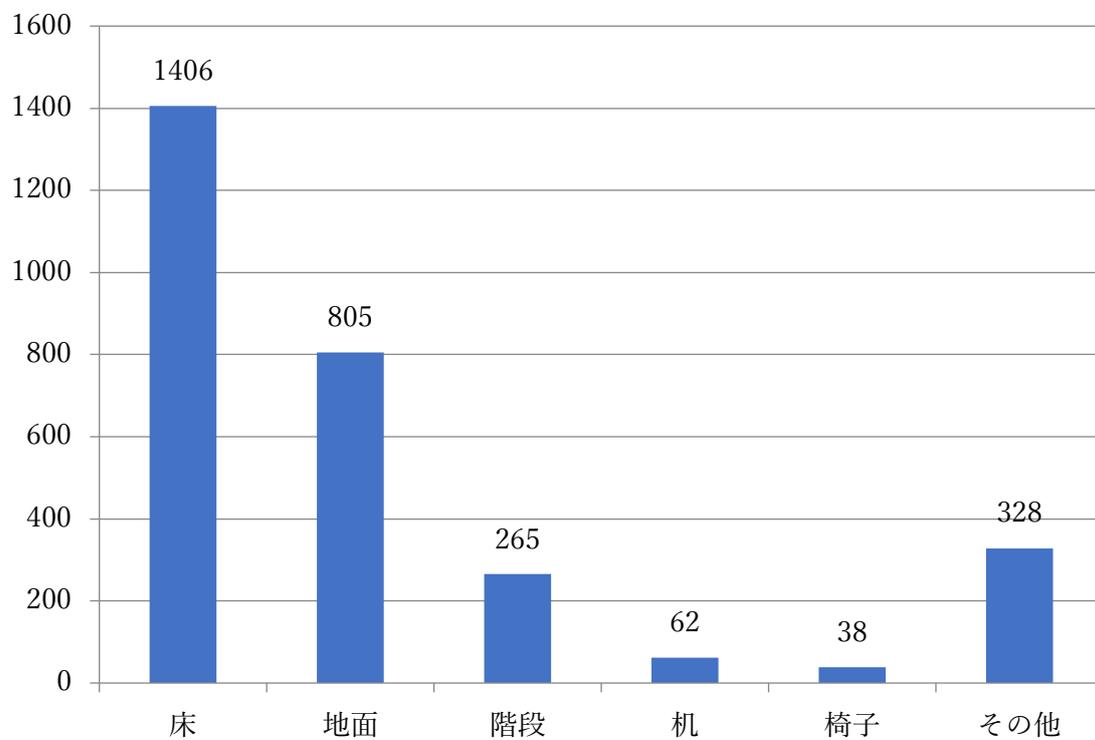


図 16 ケガや事故の種類：落ちた、ぶつかったモノ・場所別件数（のべ件数）

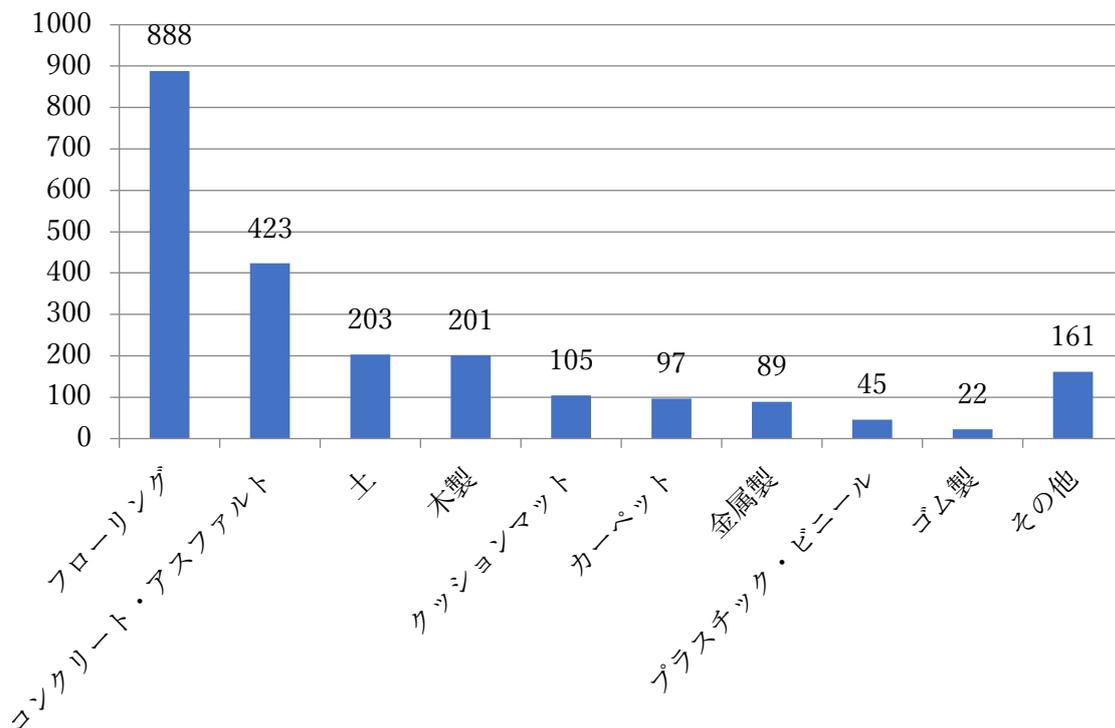


図 17 ケガや事故の種類：落ちた、ぶつかったモノ・場所の材質別件数（のべ件数）

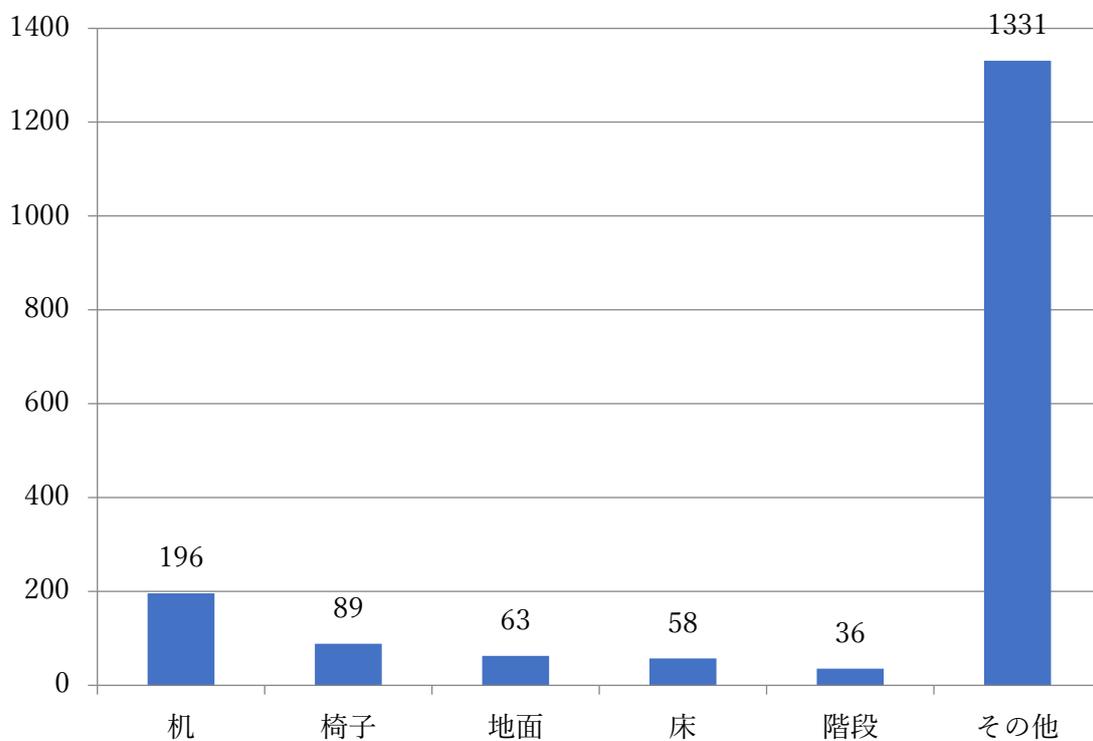


図 18 ケガや事故の種類：何かとぶつかった、ぶつかったモノ・場所別件数（のべ件数）

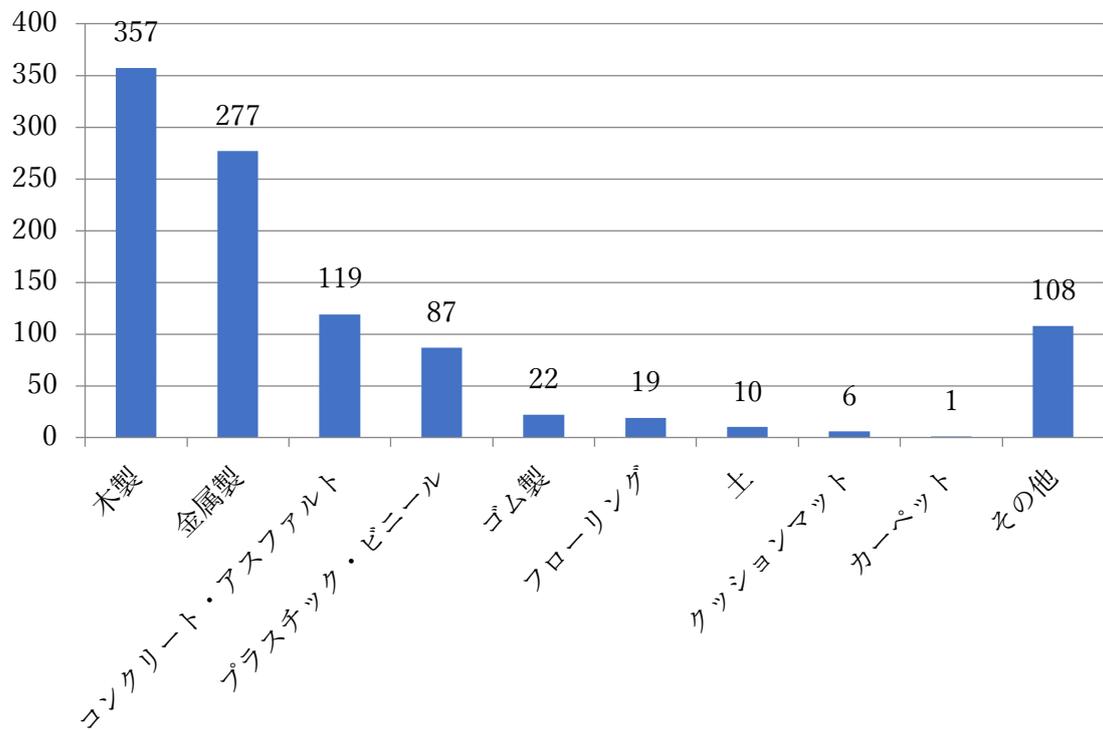


図 19 ケガや事故の種類：何かとぶつかった、ぶつかったモノ・場所の材質別件数（のべ件数）

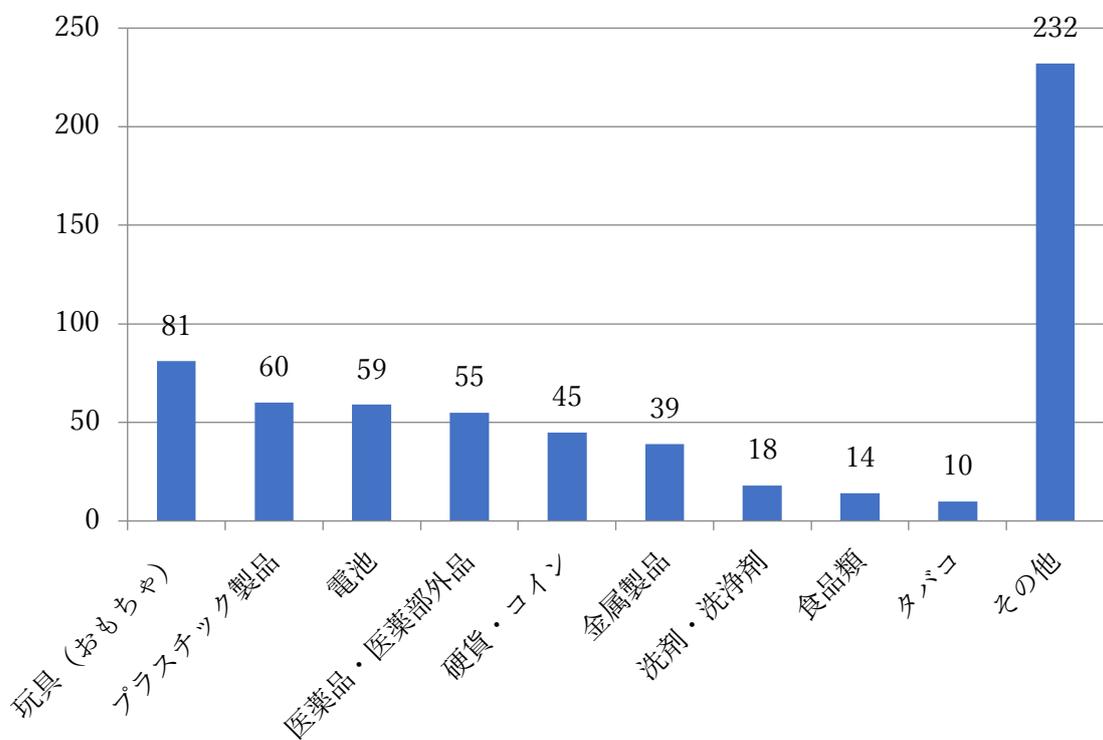


図 20 ケガや事故の種類：誤って何かを飲み込んだ、原因物体別件数

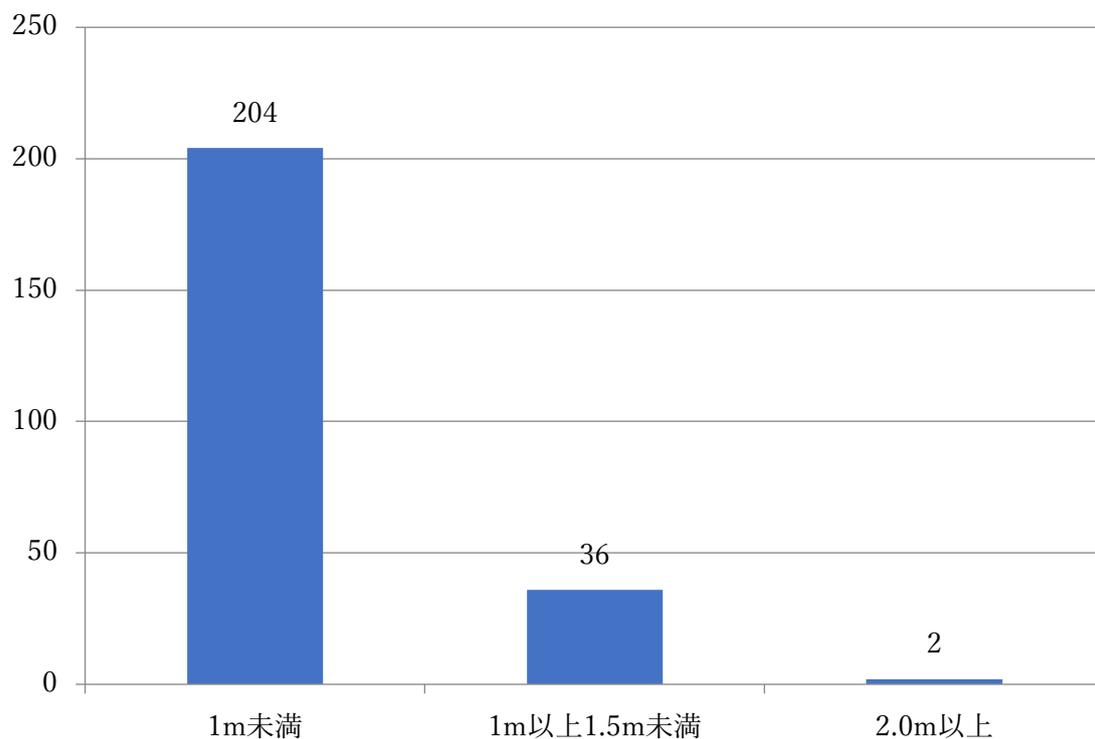


図 21 ケガや事故の種類：誤って何かを飲み込んだ、原因物体が置いてあった高さ別件数

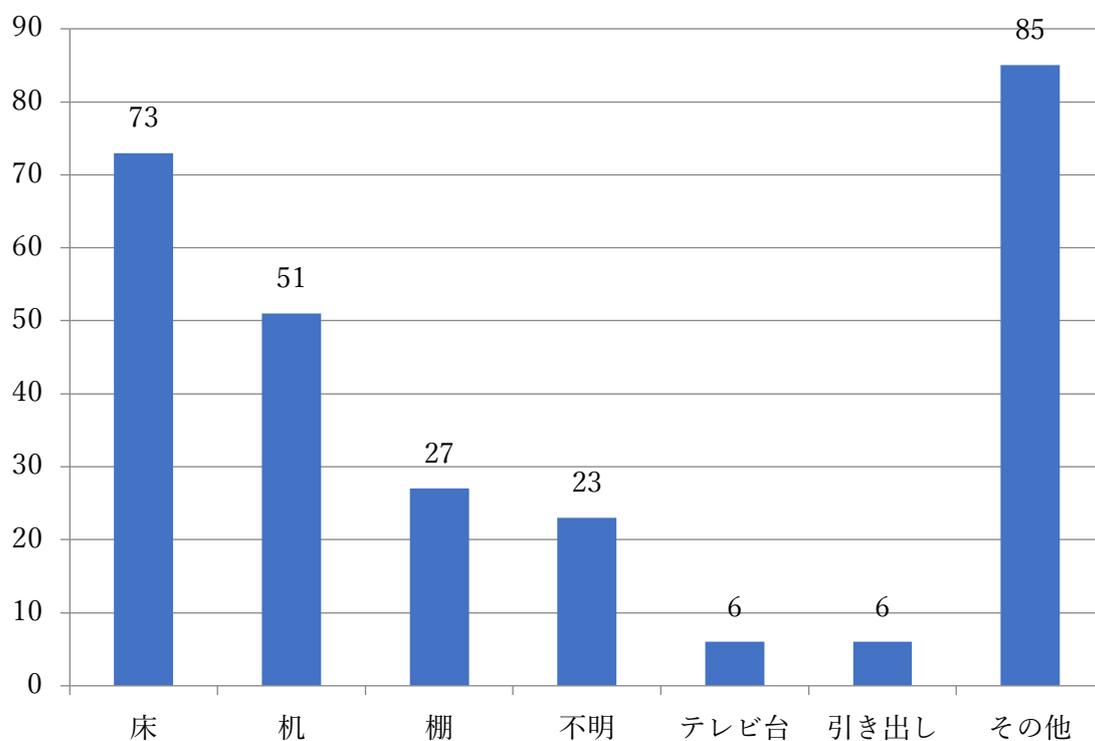


図 22 ケガや事故の種類：誤って何かを飲み込んだ、原因物体が置いてあった場所別件数

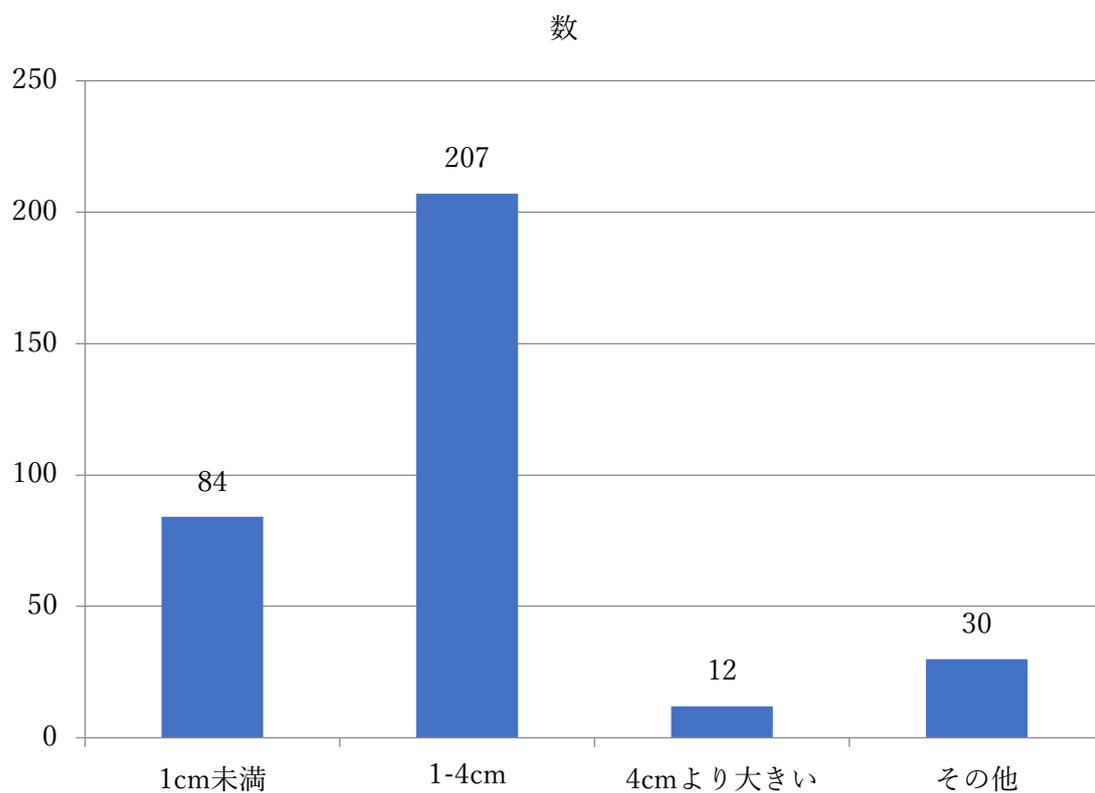


図 23 ケガや事故の種類：誤って何かを飲み込んだ、原因物体の大きさ別件数

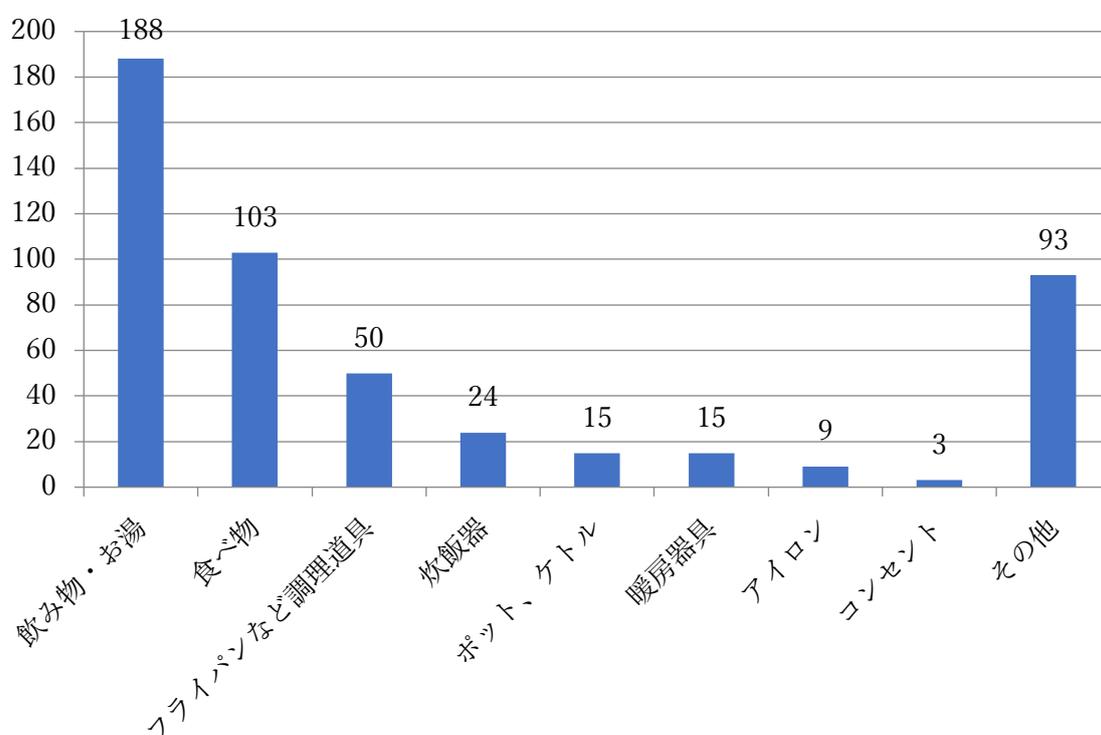


図 24 ケガや事故の種類：やけどした、原因物体別件数

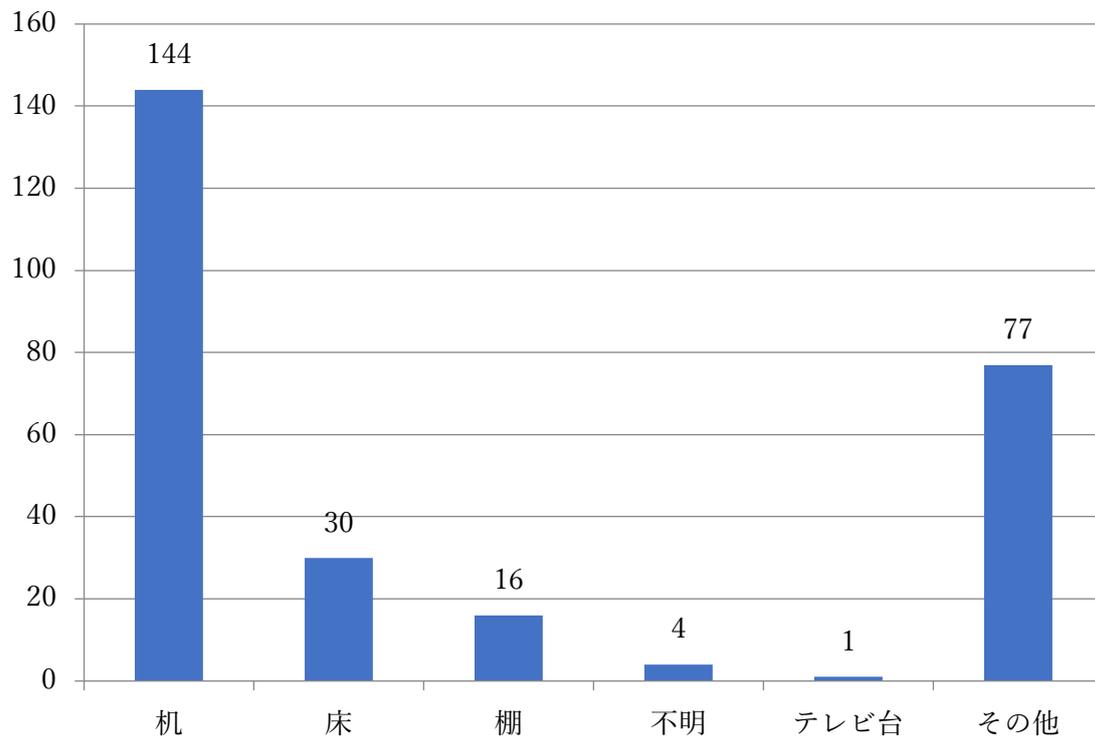


図 25 ケガや事故の種類：やけどした、原因物体が置いてあった場所別件数

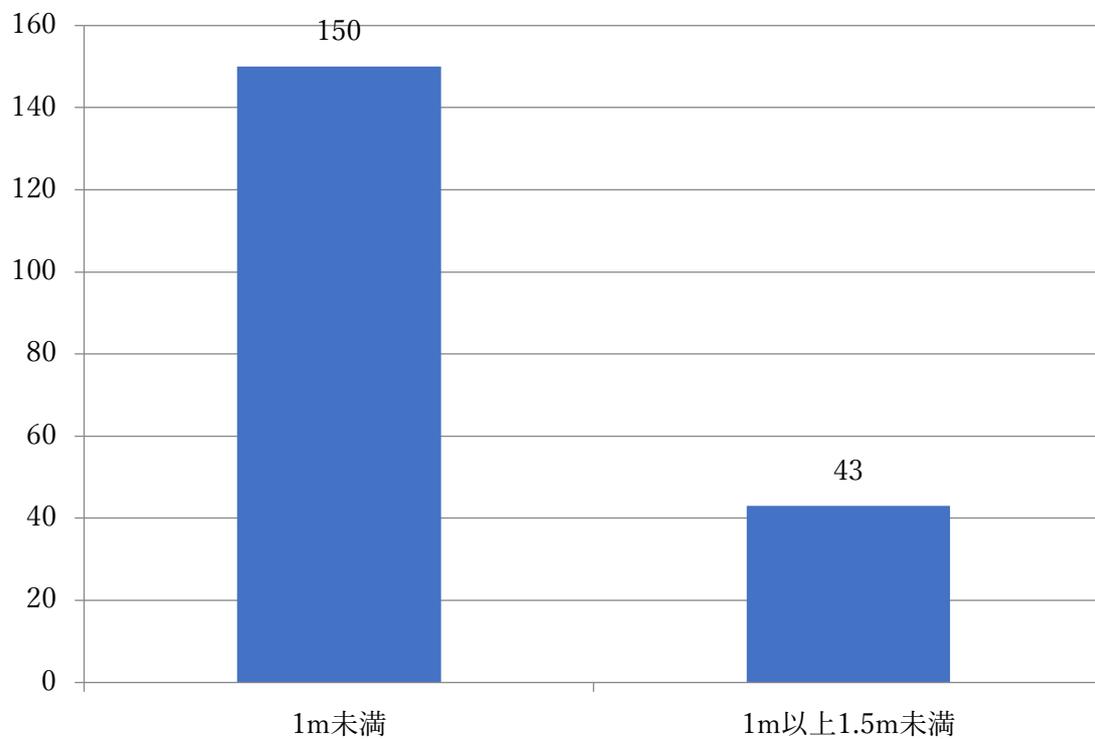


図 26 ケガや事故の種類：やけどした、原因物体が置いてあった高さ別件数

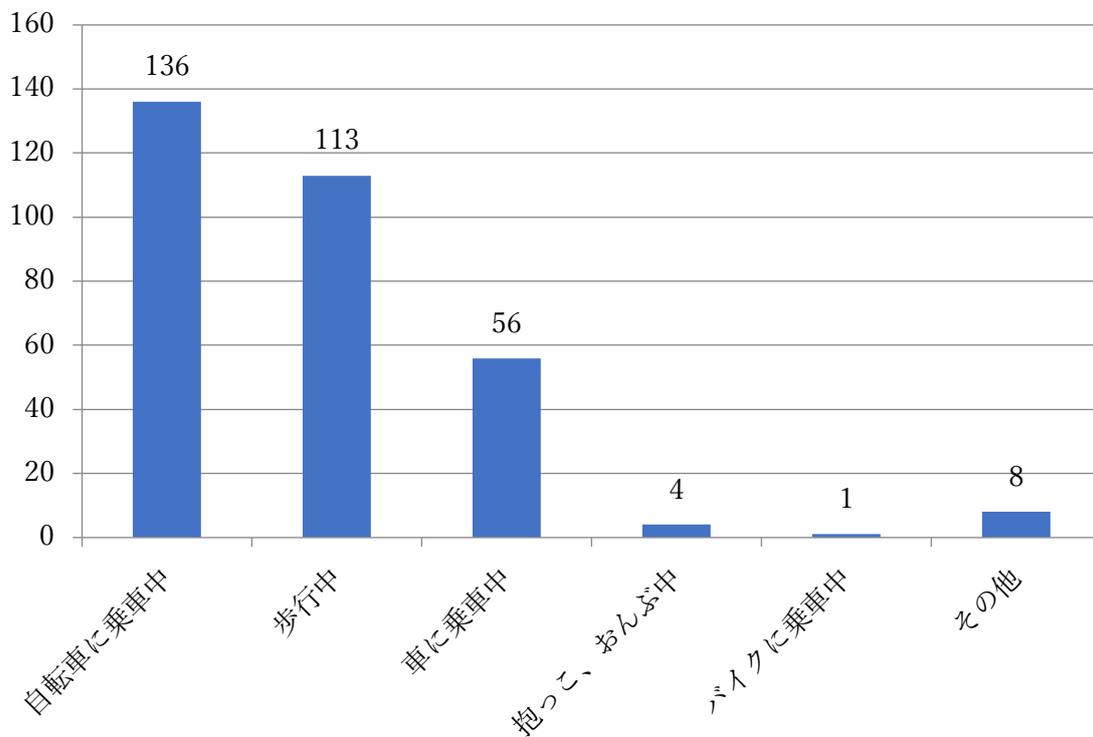


図 27 ケガや事故の種類：交通事故、お子さんの状況別件数

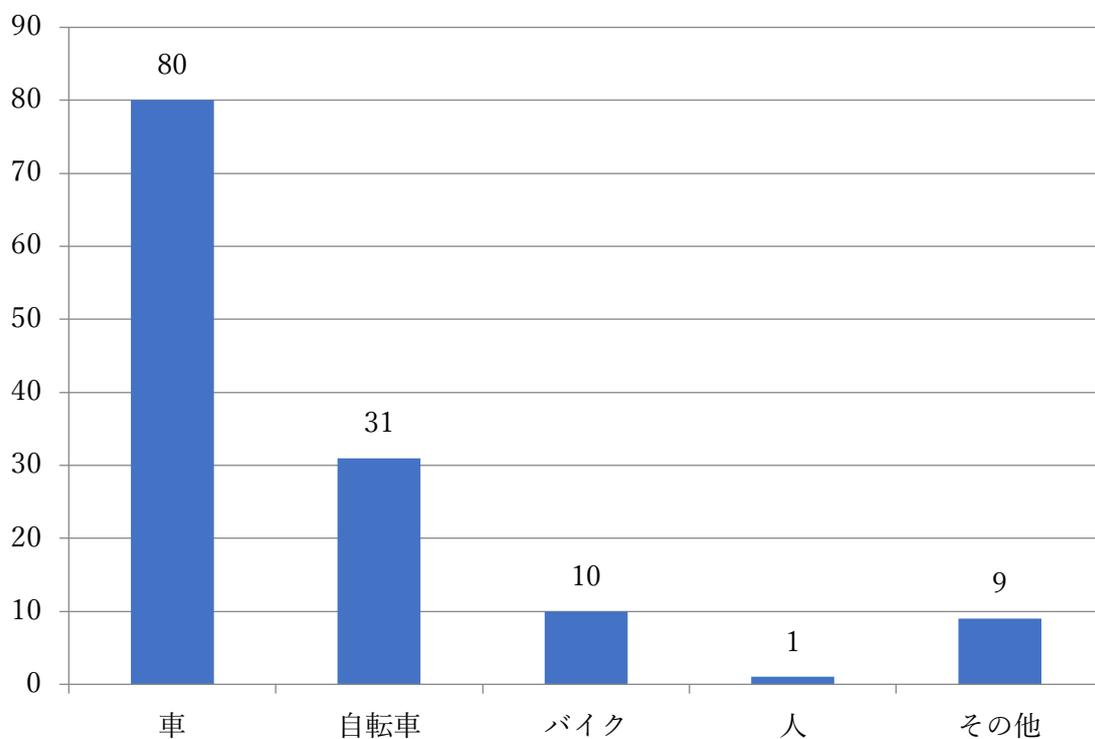


図 28 ケガや事故の種類：交通事故、自転車に乗車中、交通事故の相手別件数

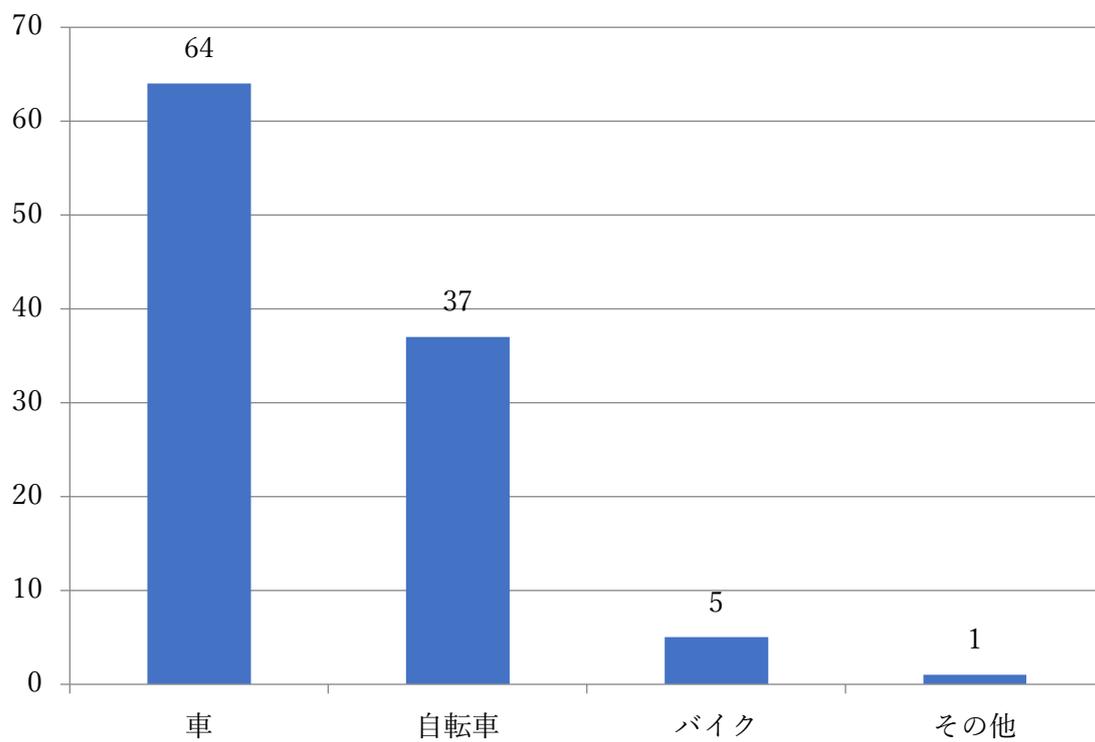


図 29 ケガや事故の種類：交通事故、歩行中、交通事故の相手別件数

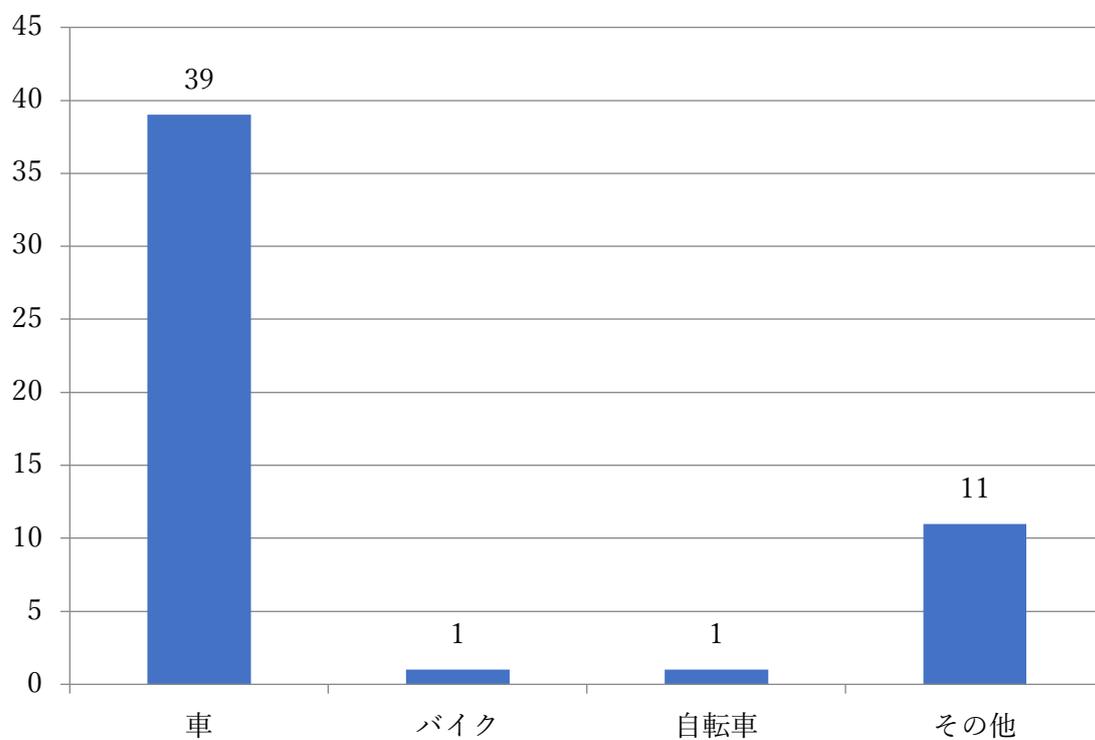


図 30 ケガや事故の種類：交通事故、車に乗車中、交通事故の相手別件数

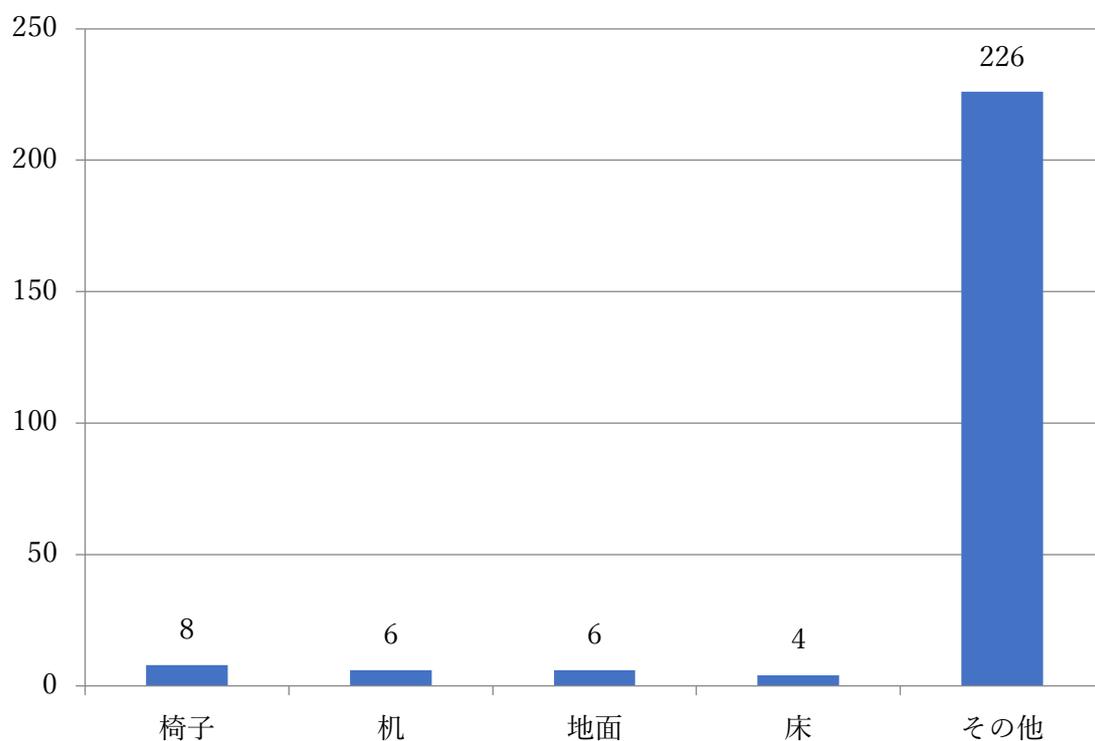


図 31 ケガや事故の種類：何か落ちてきた、ぶつかられた、ぶつかったモノ・場所別件数（のべ件数）

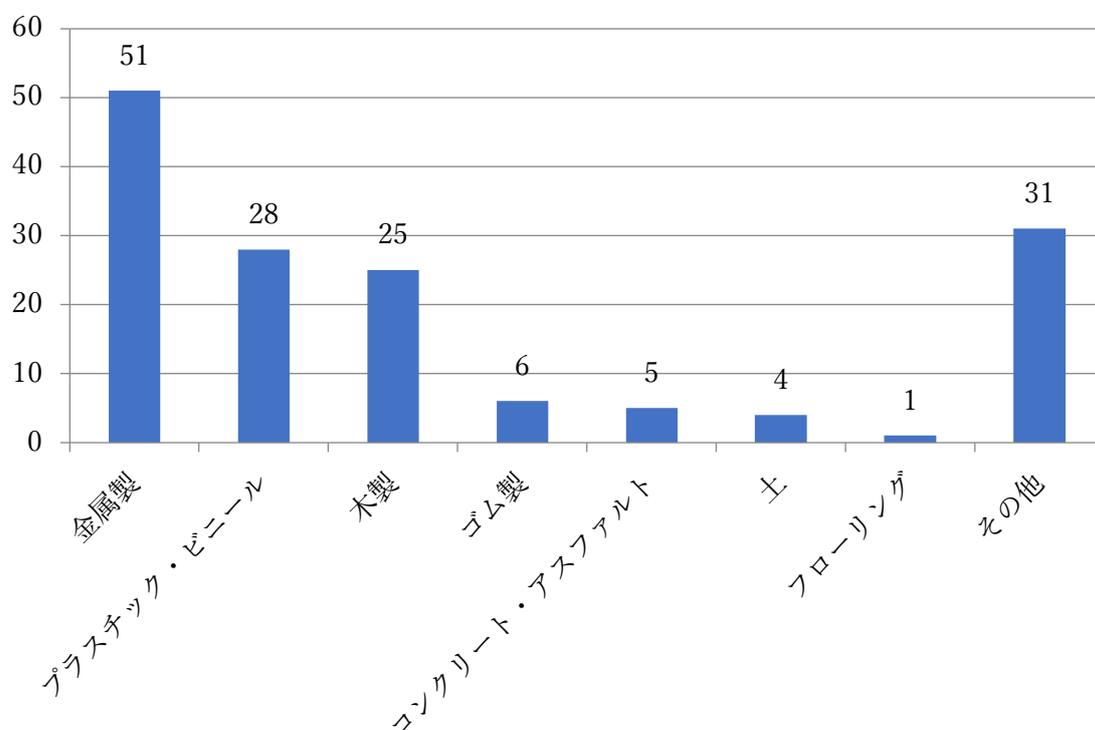


図 32 ケガや事故の種類：何か落ちてきた、ぶつかられた、ぶつかったモノ・場所の

材質別件数（のべ件数）

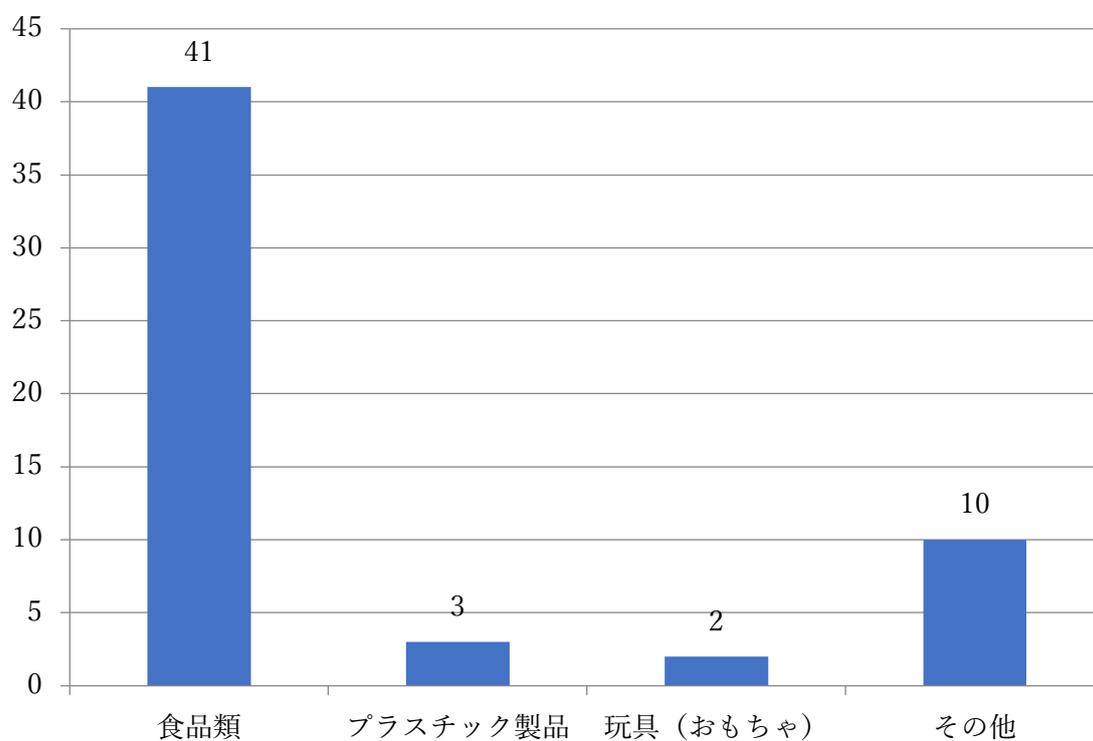


図 33 ケガや事故の種類：何かをのどにつまらせた、原因物体別件数

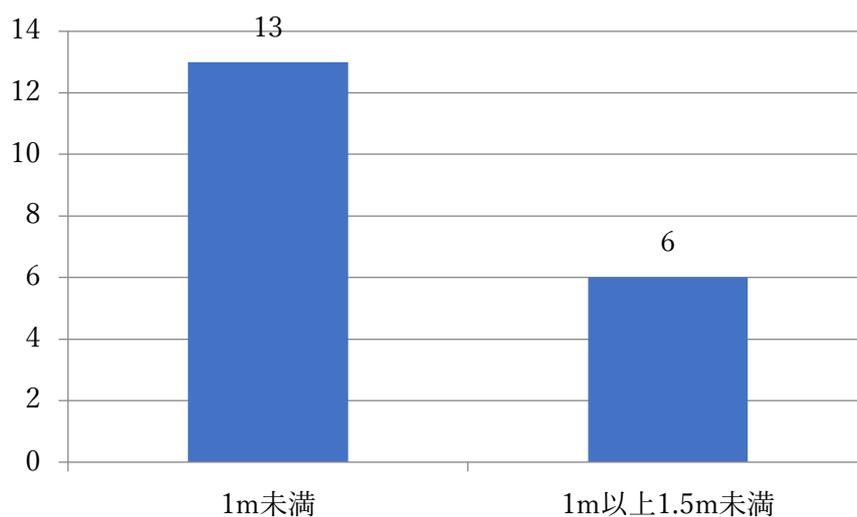


図 34 ケガや事故の種類：何かをのどにつまらせた、原因物体が置いてあった高さ別件数

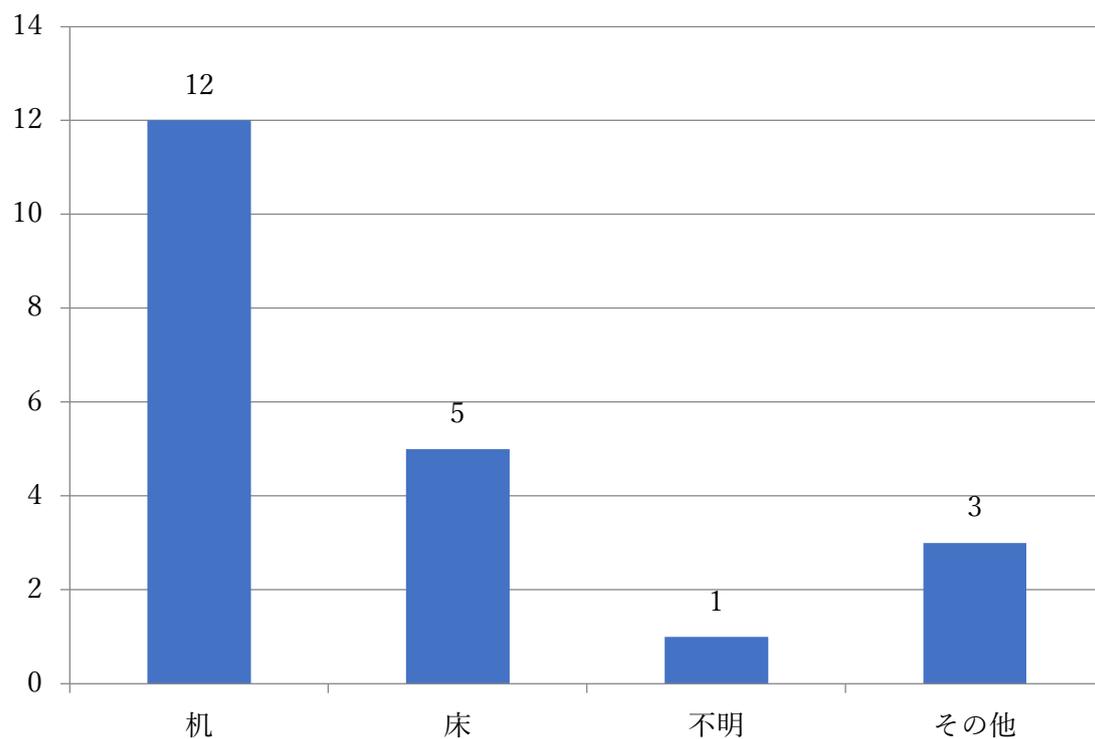


図 35 ケガや事故の種類：何かをのどにつまらせた、原因物体が置いてあった場所別件数

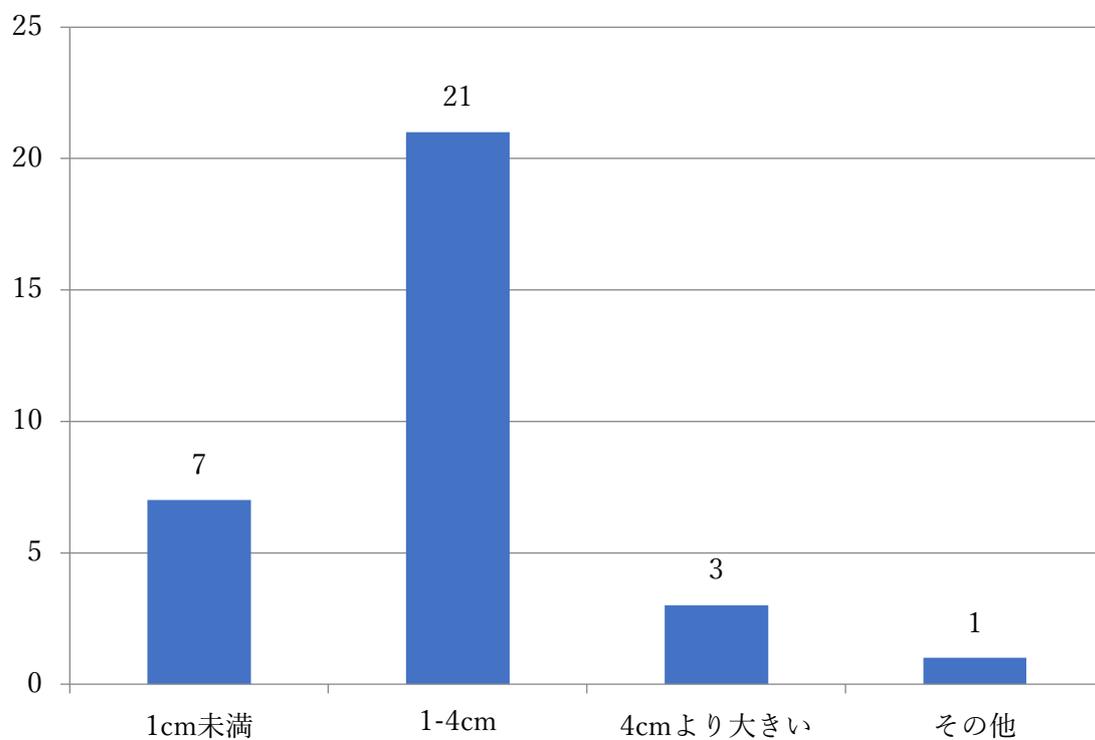


図 36 ケガや事故の種類：何かをのどにつまらせた、原因物体の大きさ別件数

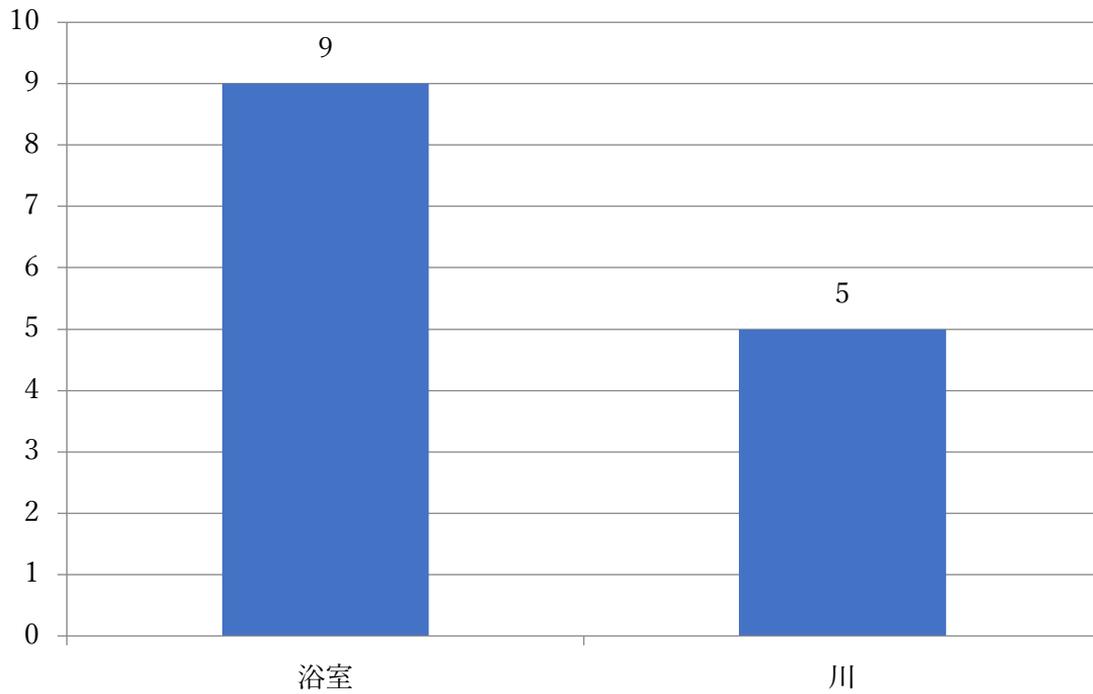


図 37 ケガや事故の種類：おぼれた、溺れたときに関連したモノや場所別件数

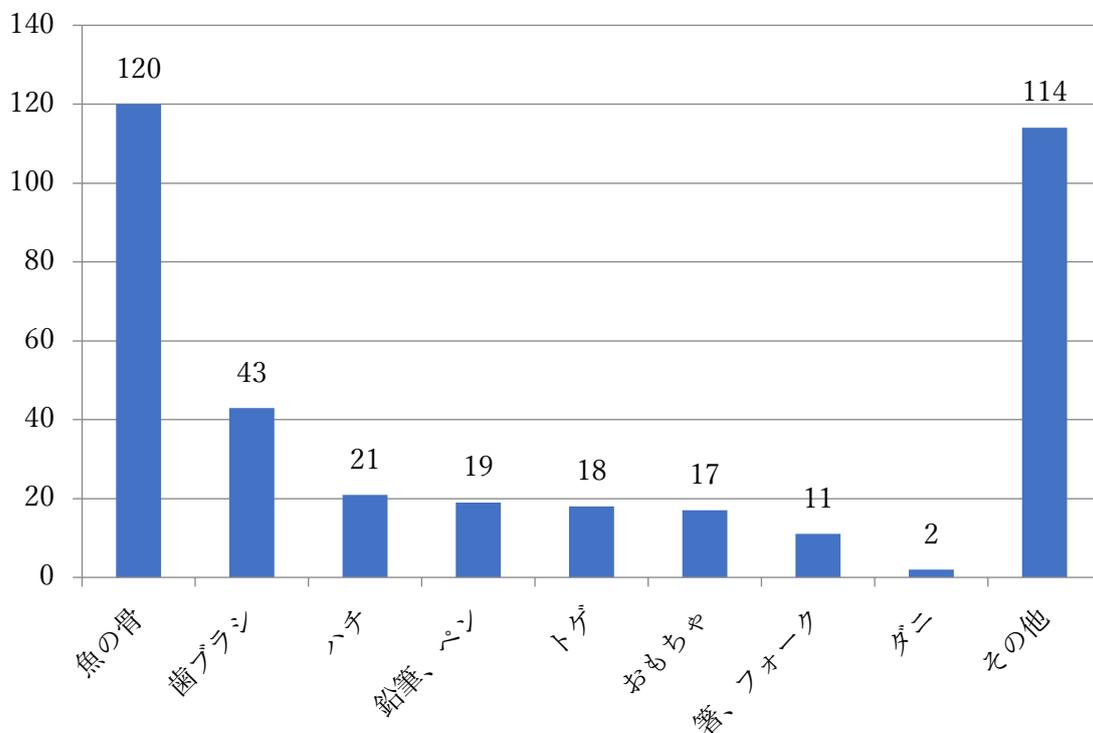


図 38 ケガや事故の種類：刺さった・刺された、原因物体別件数

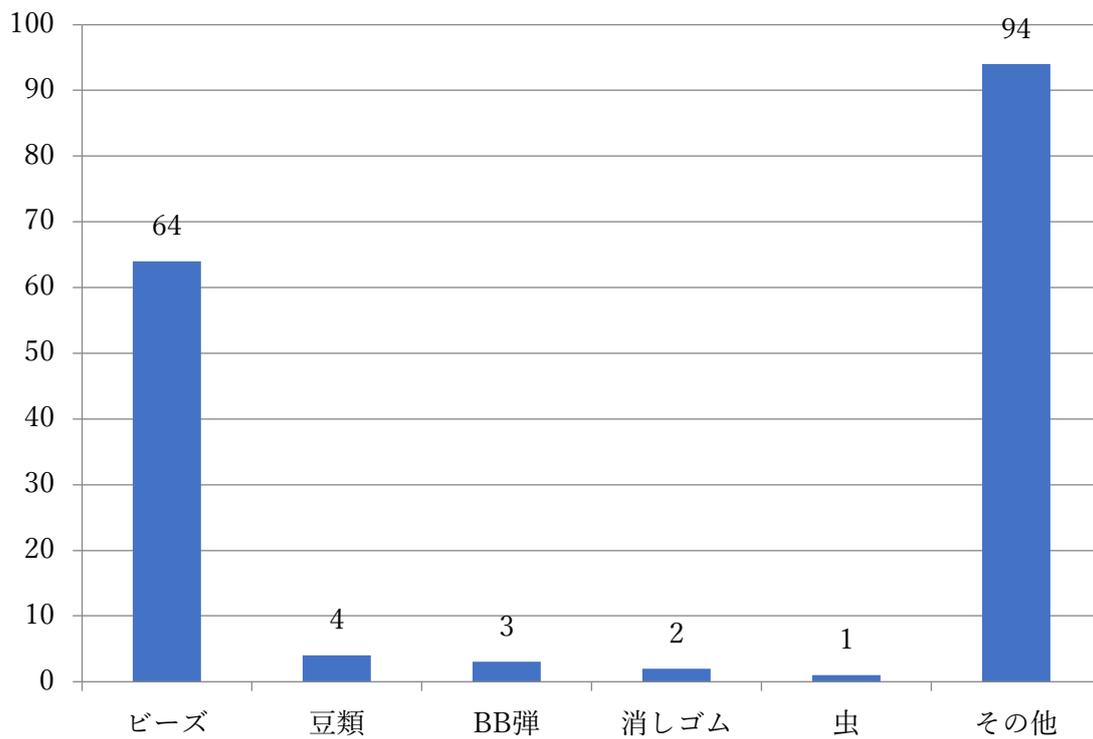


図 39 ケガや事故の種類：耳や鼻にモノをつめた、原因物体別件数

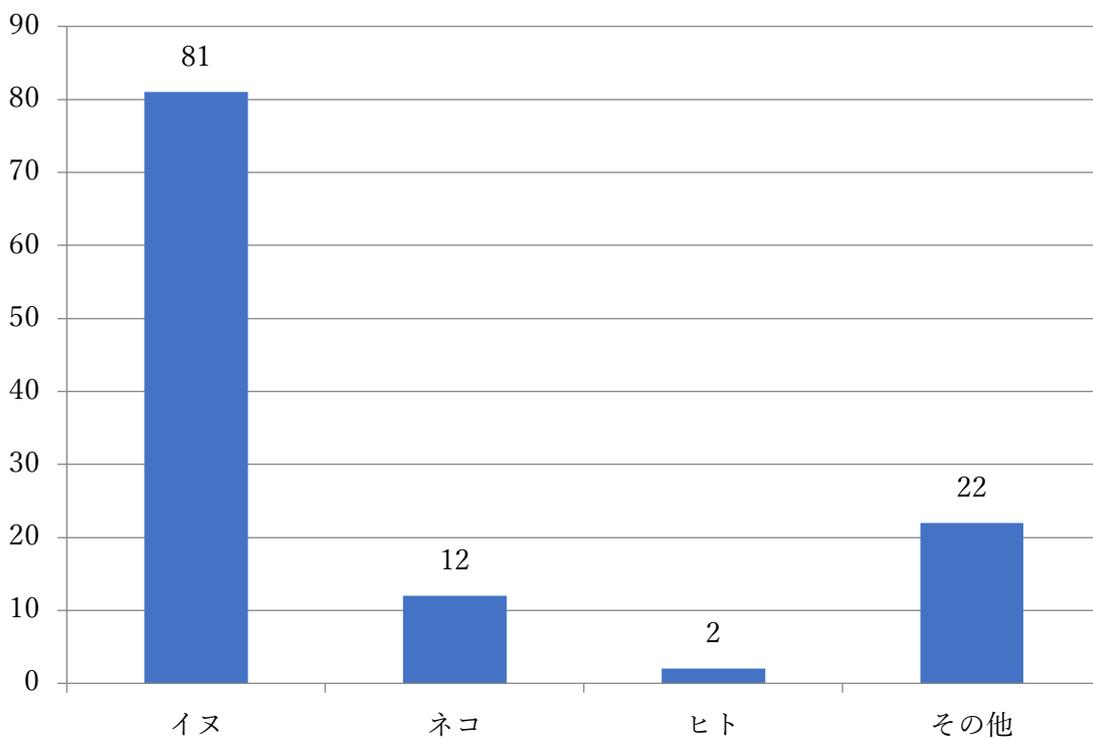


図 40 ケガや事故の種類：かまれた、原因対象別件数

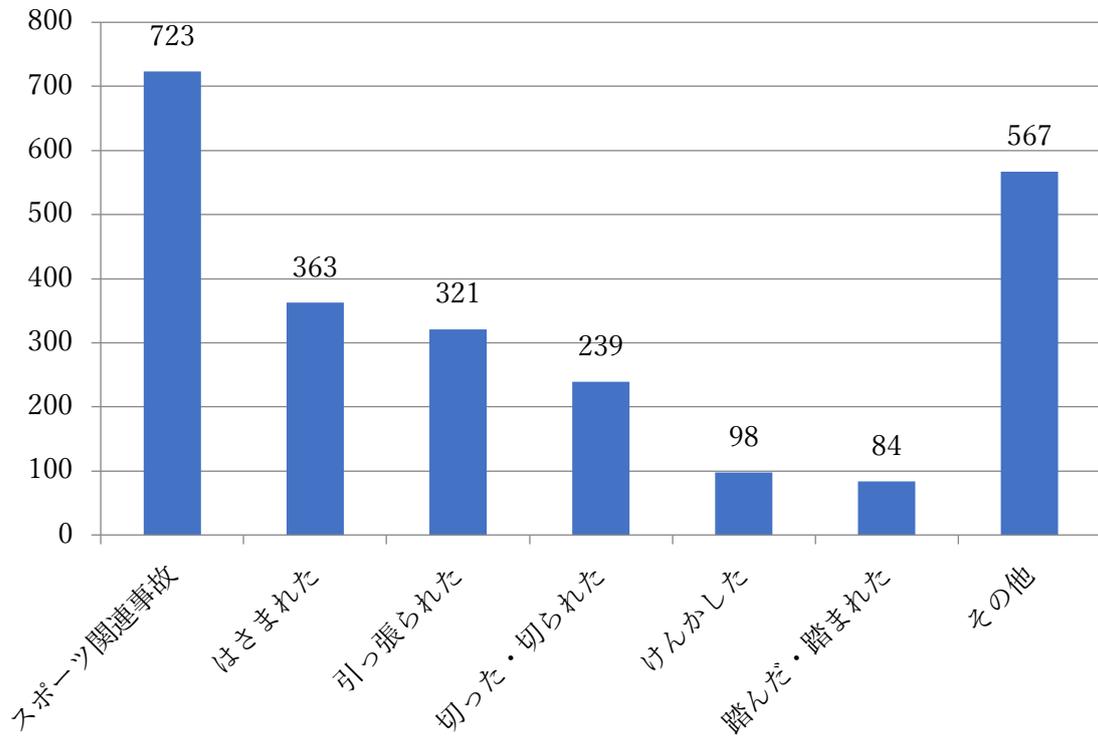


図 41 ケガや事故の種類：その他、事故の種類別件数

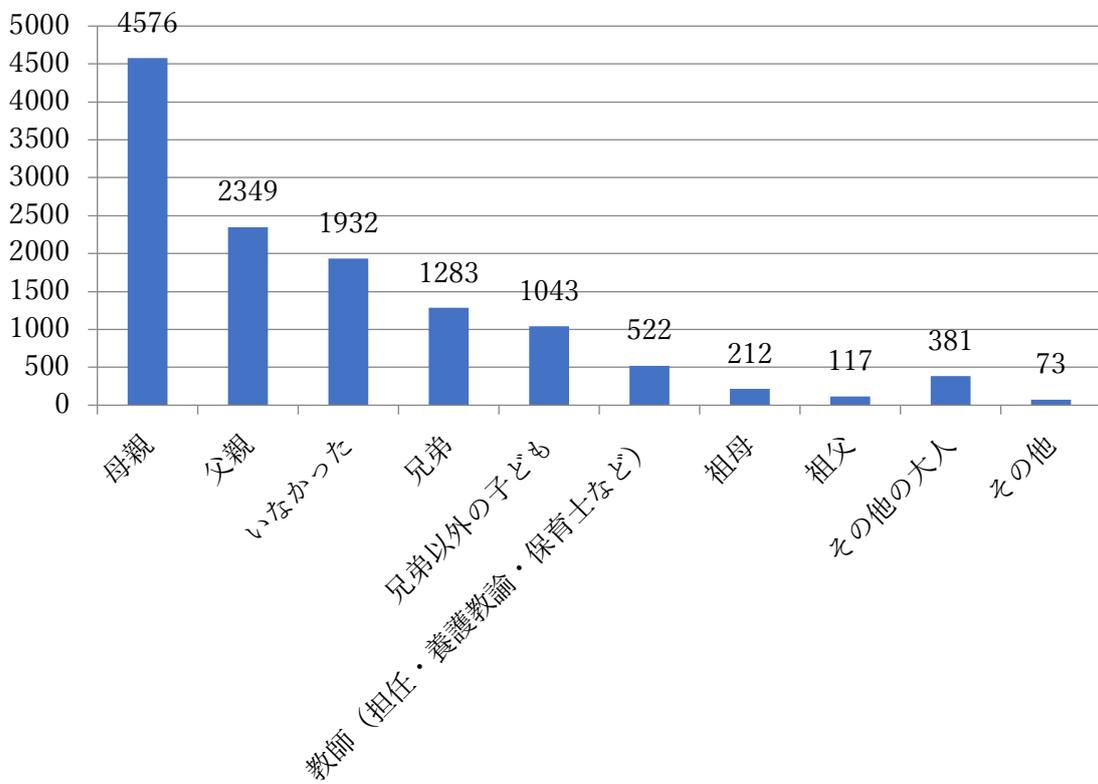


図 42 事故のときに一緒にいた人別件数

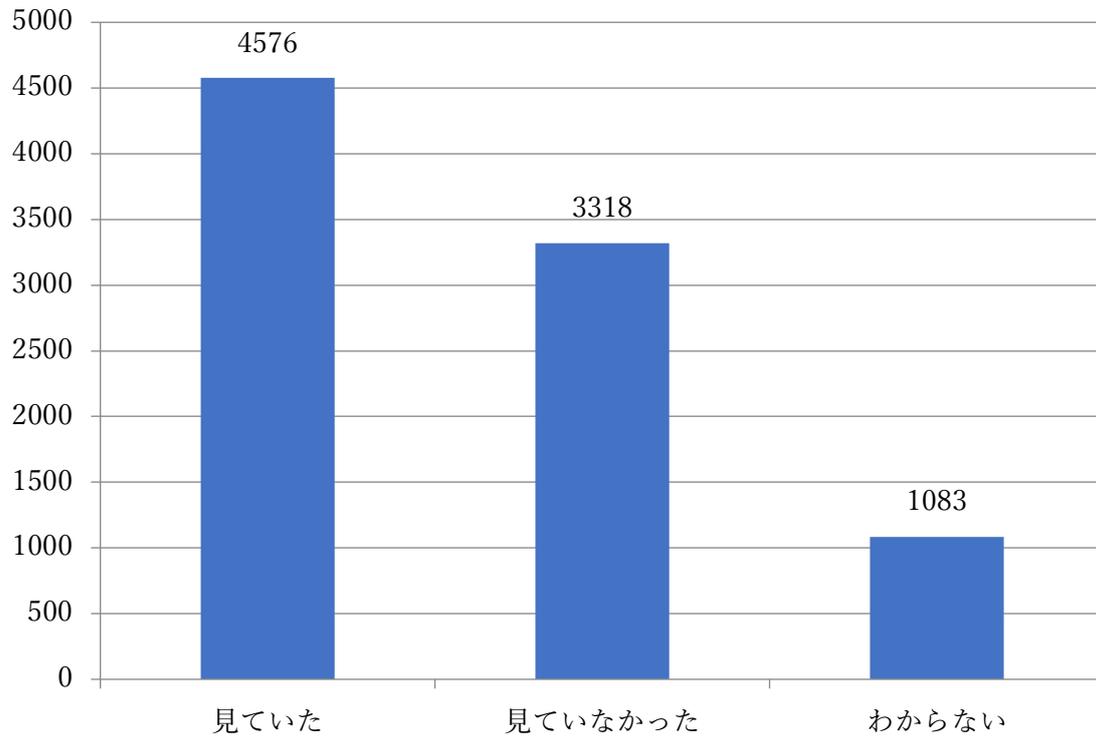


図 43 ケガや事故の瞬間の目撃の有無別件数

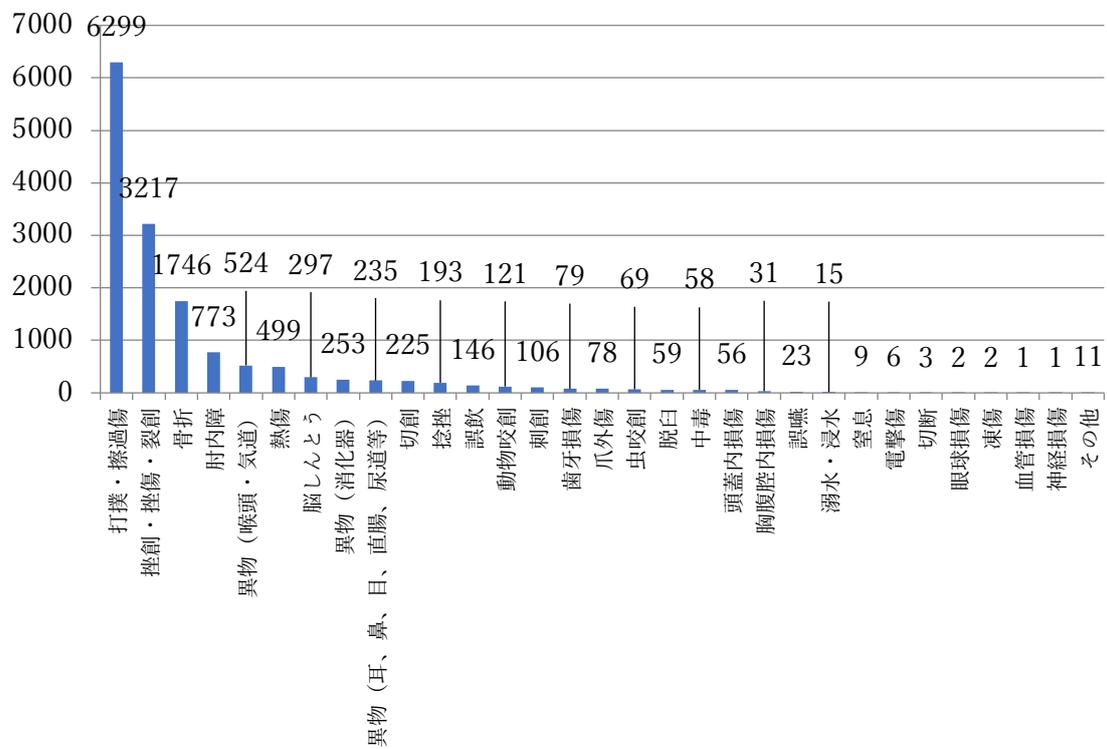


図 44 傷害の種類別件数

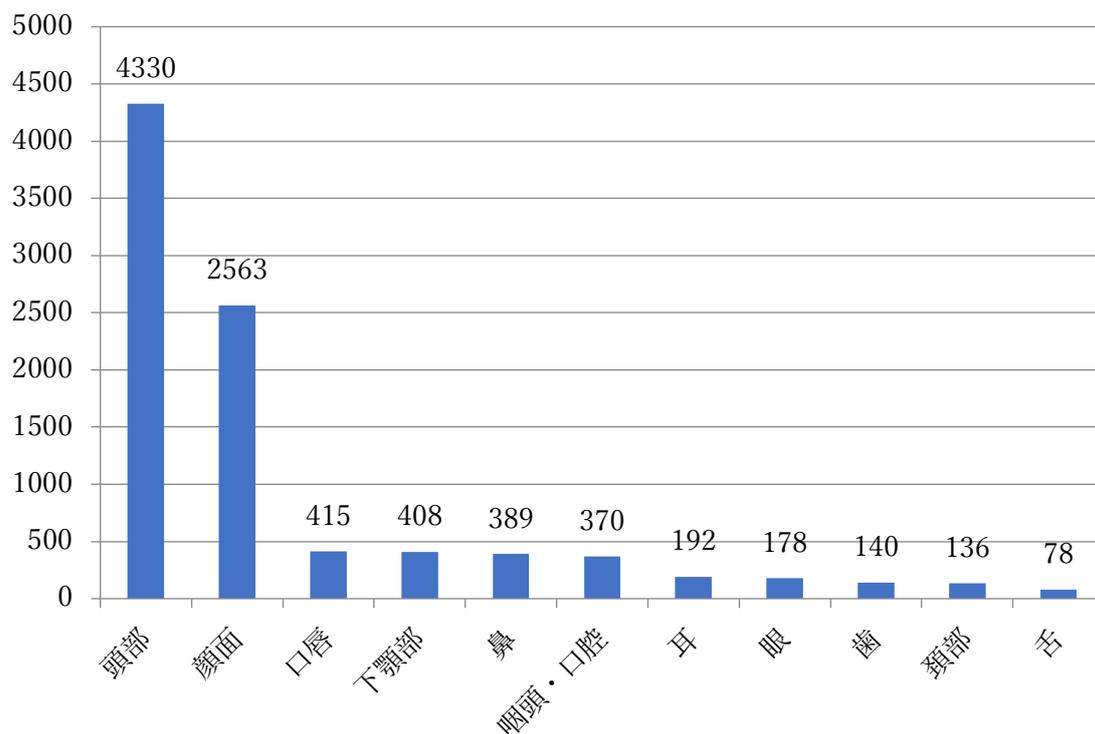


図 45 怪我の部位：頭部、部位別件数（のべ件数）

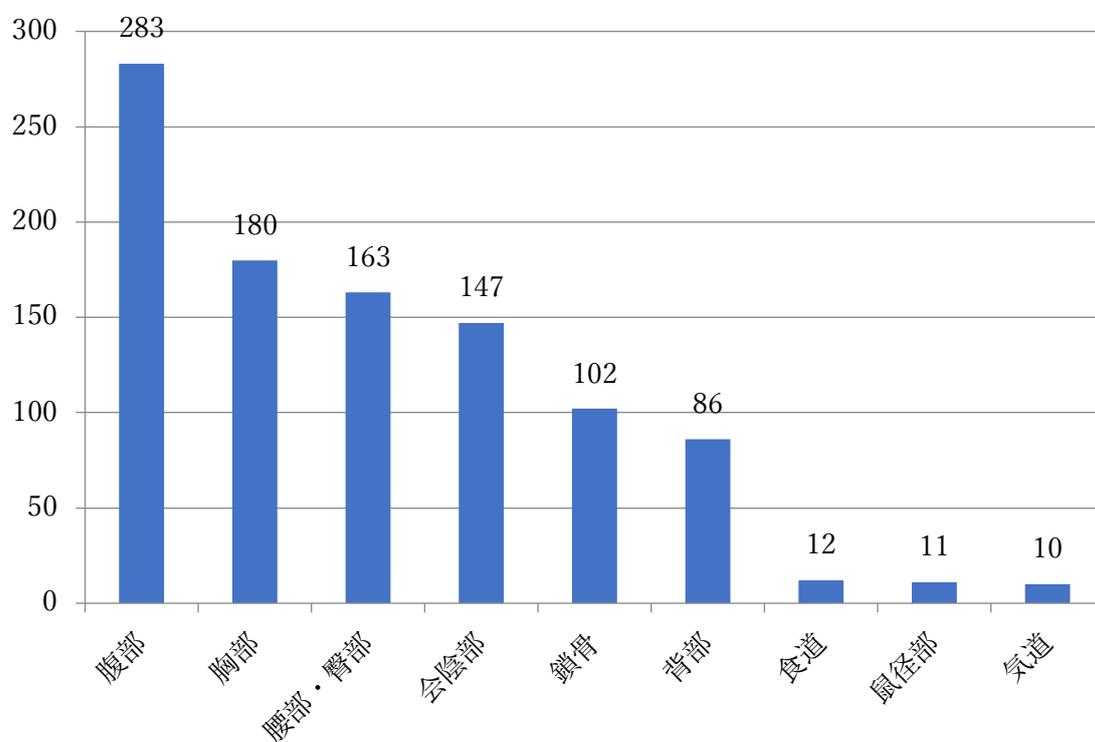


図 46 怪我の部位：体幹、部位別件数（のべ件数）

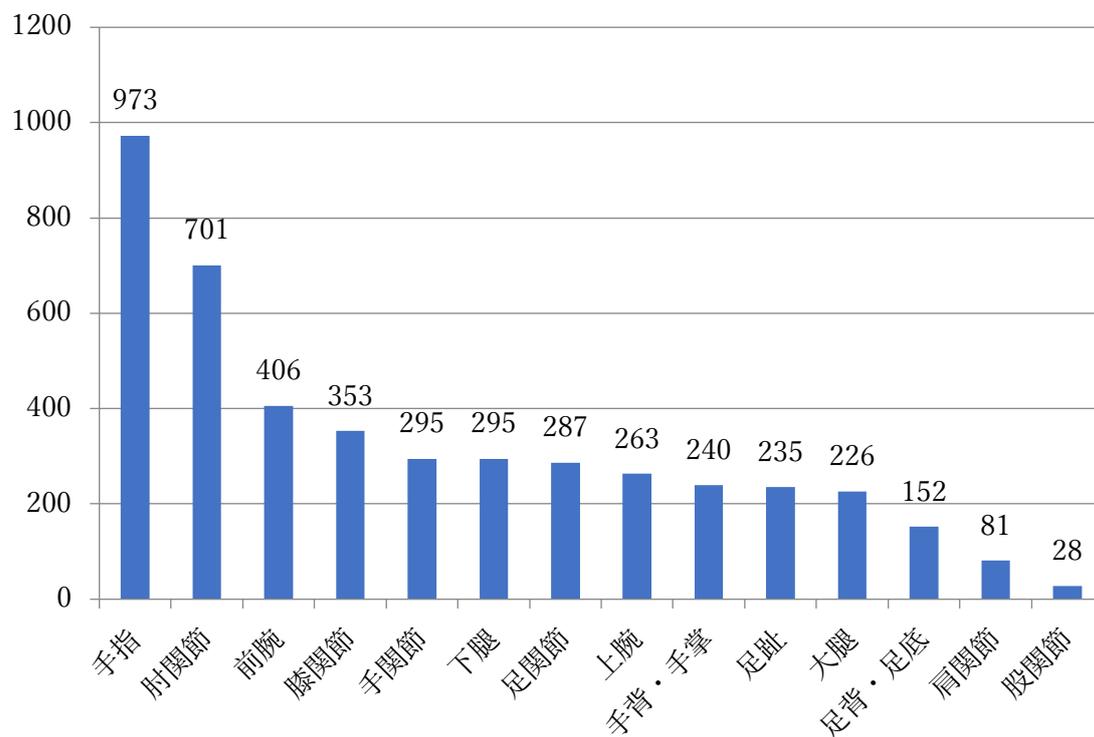


図 47 怪我の部位：四肢、部位別件数（のべ件数）

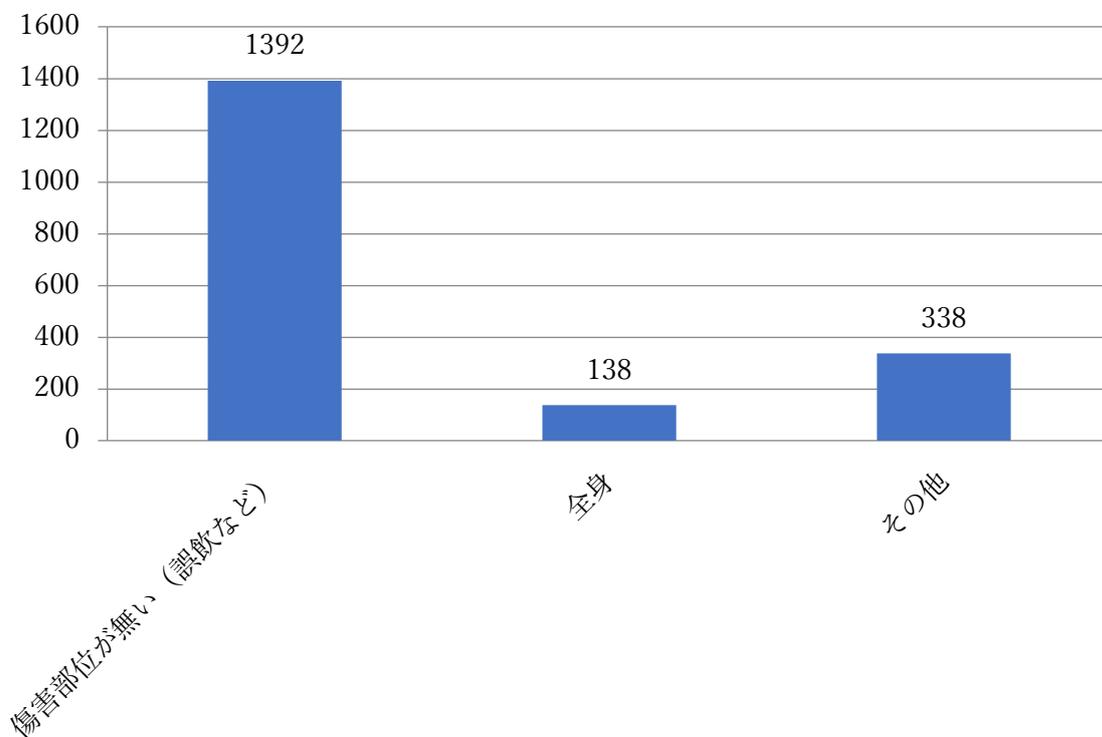


図 48 怪我の部位：その他、部位別件数（のべ件数）

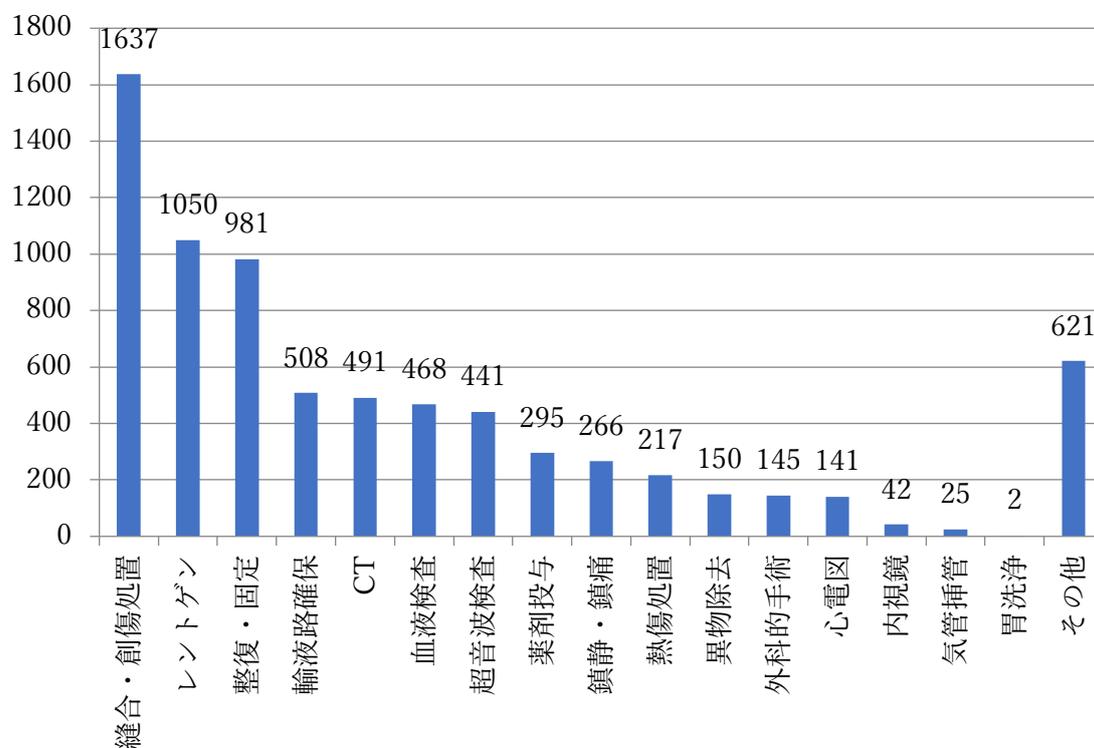


図 49 1週間以内に必要となった処置別件数 (のべ件数)

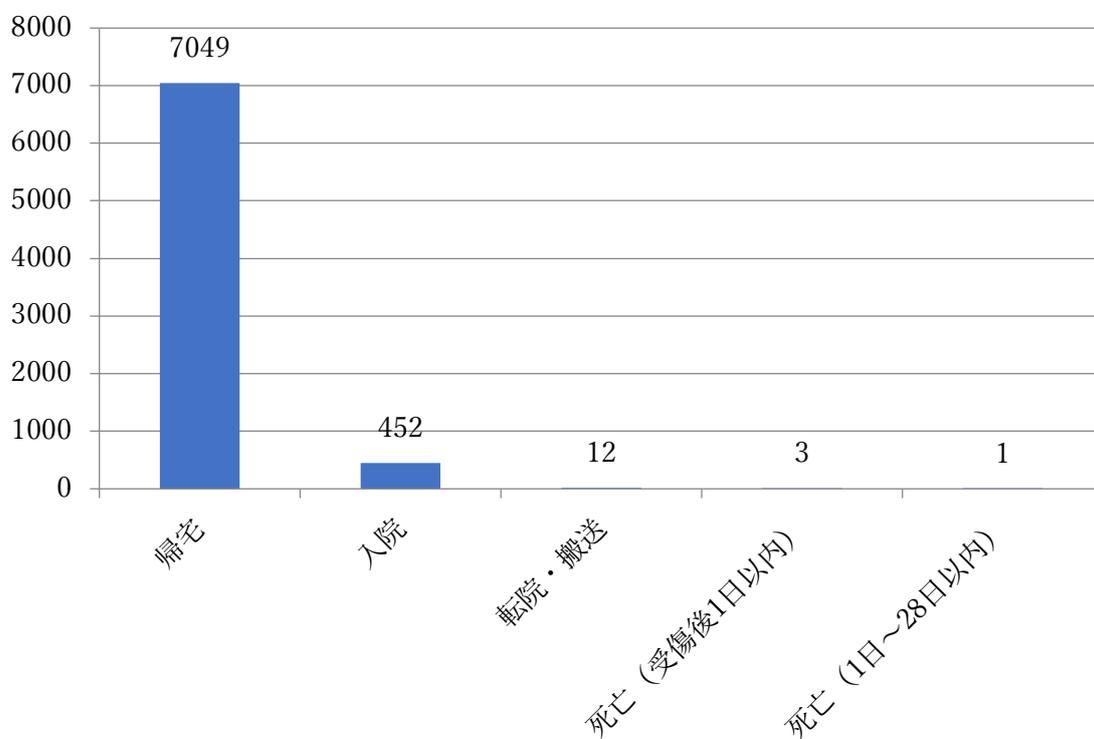


図 50 該当する傷害の受診医療機関での治療状況(転帰・予後など)別件数

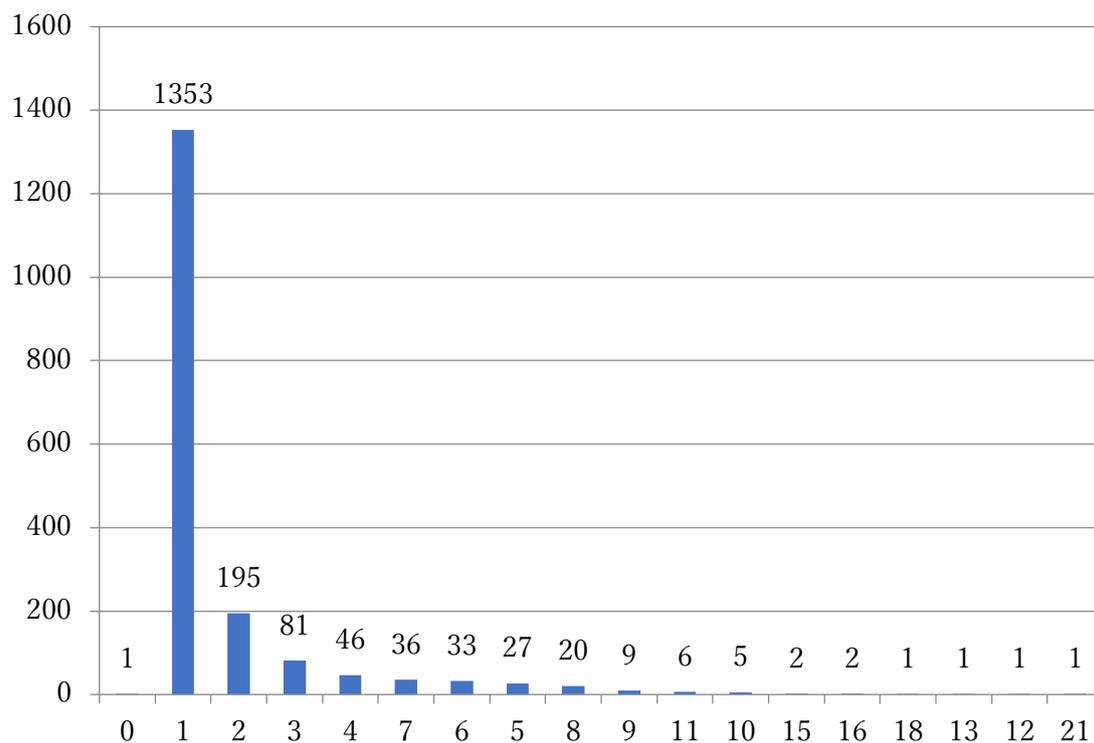


図 51 治療状況：帰宅、外来フォローの回数（受診日を除く）別件数

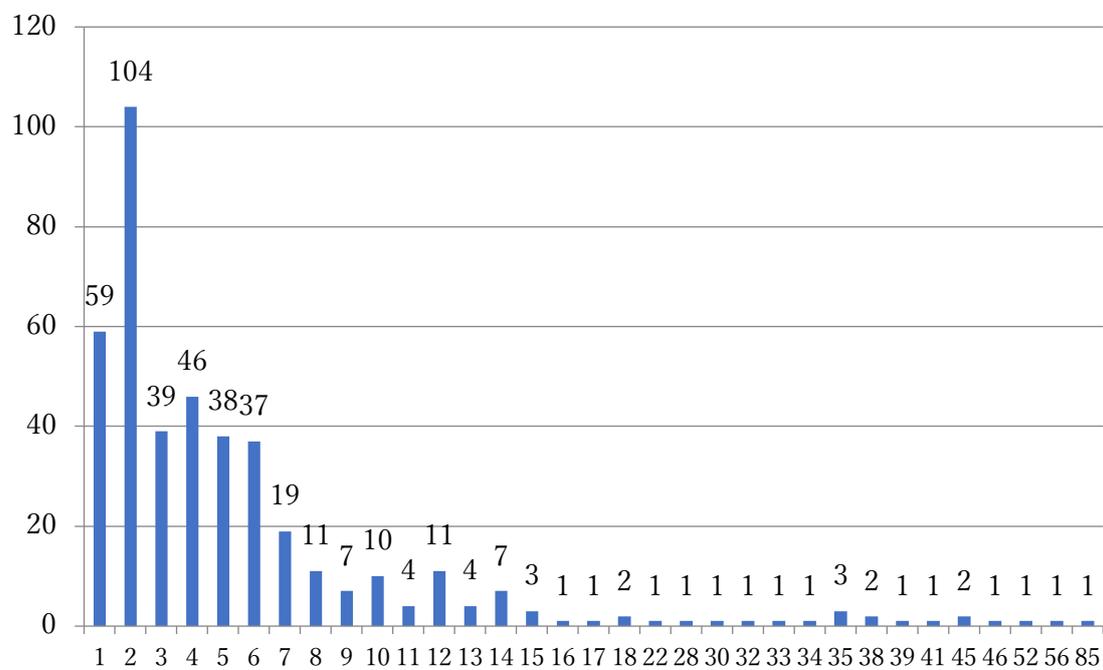


図 52 治療状況：入院、入院日数別件数

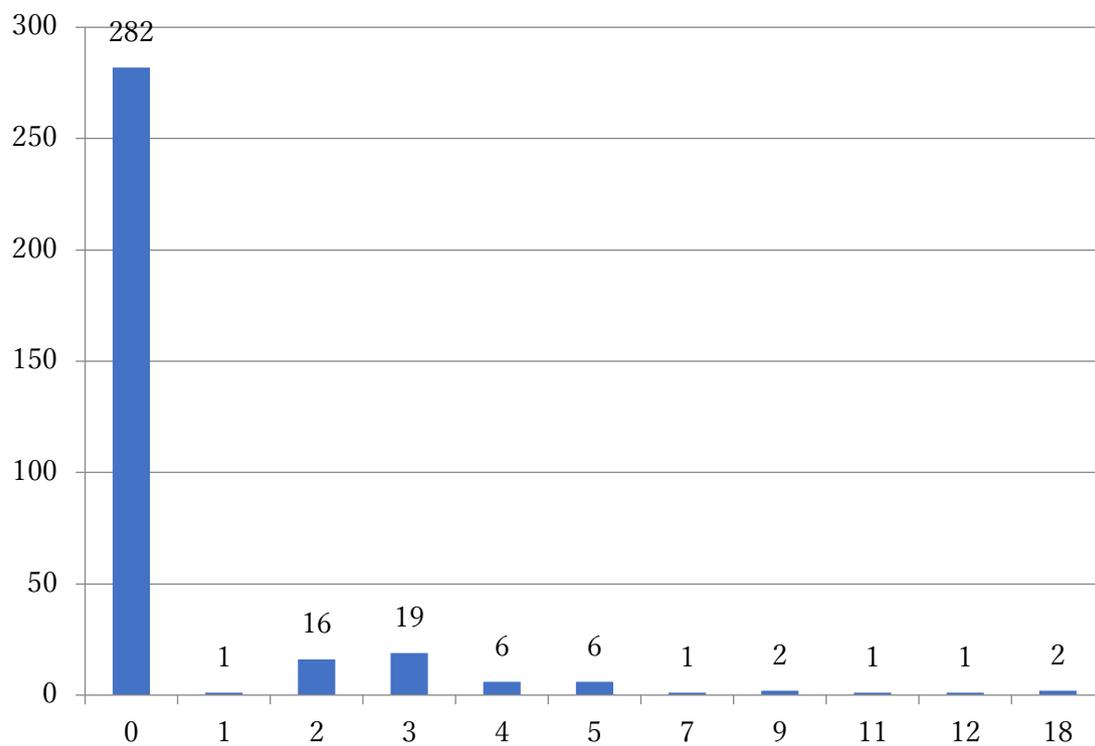


図 53 治療状況：入院、入院日数のうち集中治療管理日数別件数

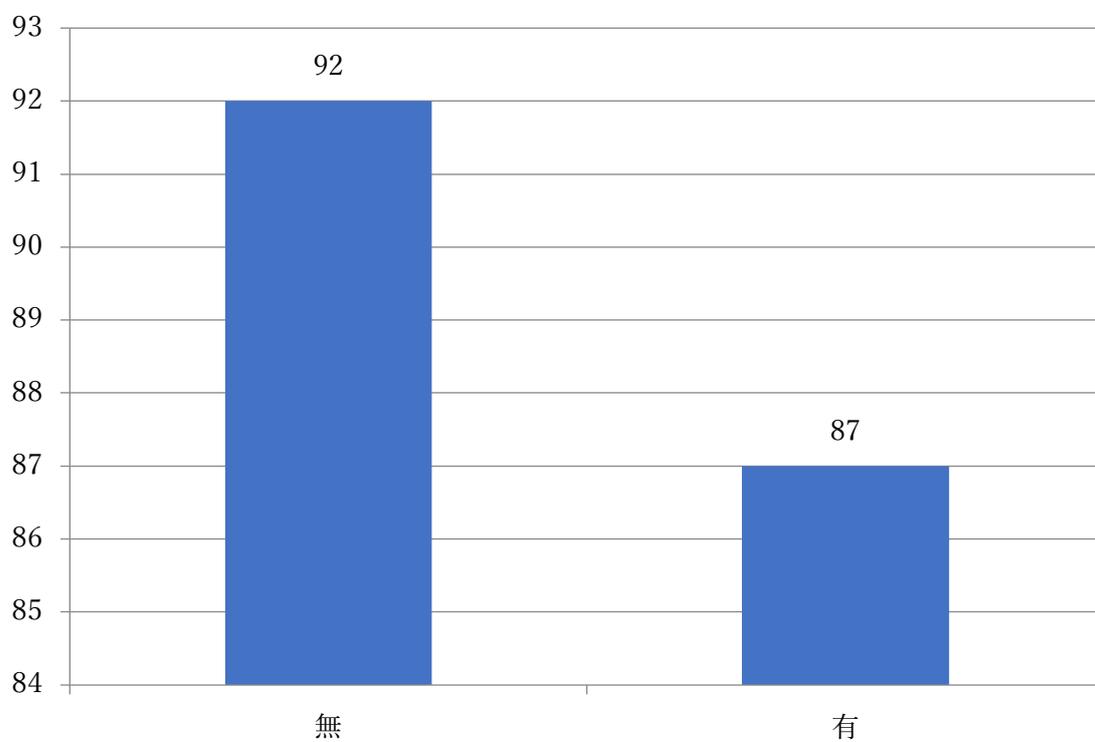


図 54 治療状況：入院、入院中の外科的手術の有無別件数

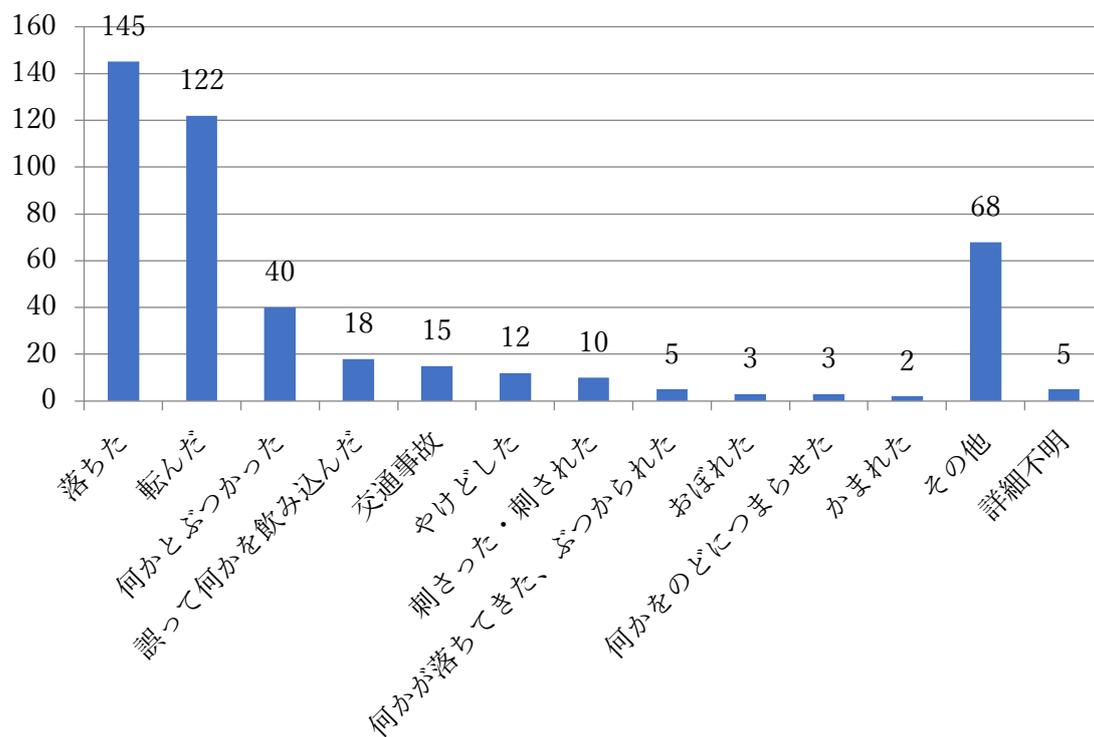


図 55 入院症例の事故の種類別件数

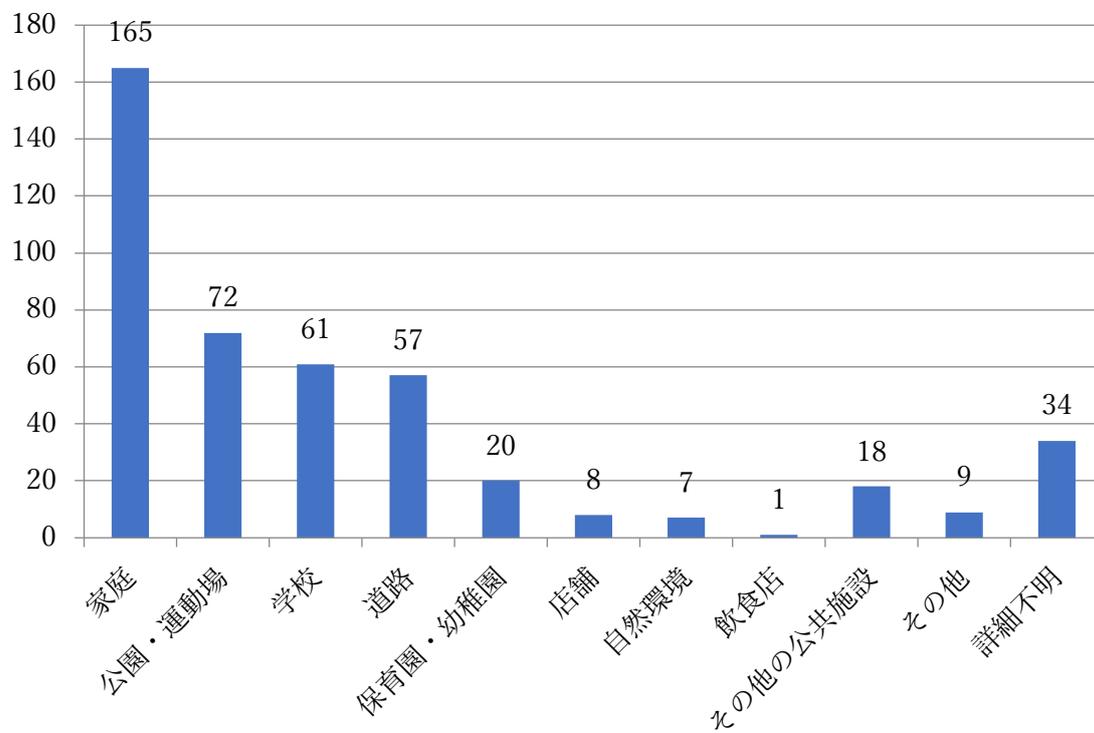


図 56 入院症例の事故発生場所別件数

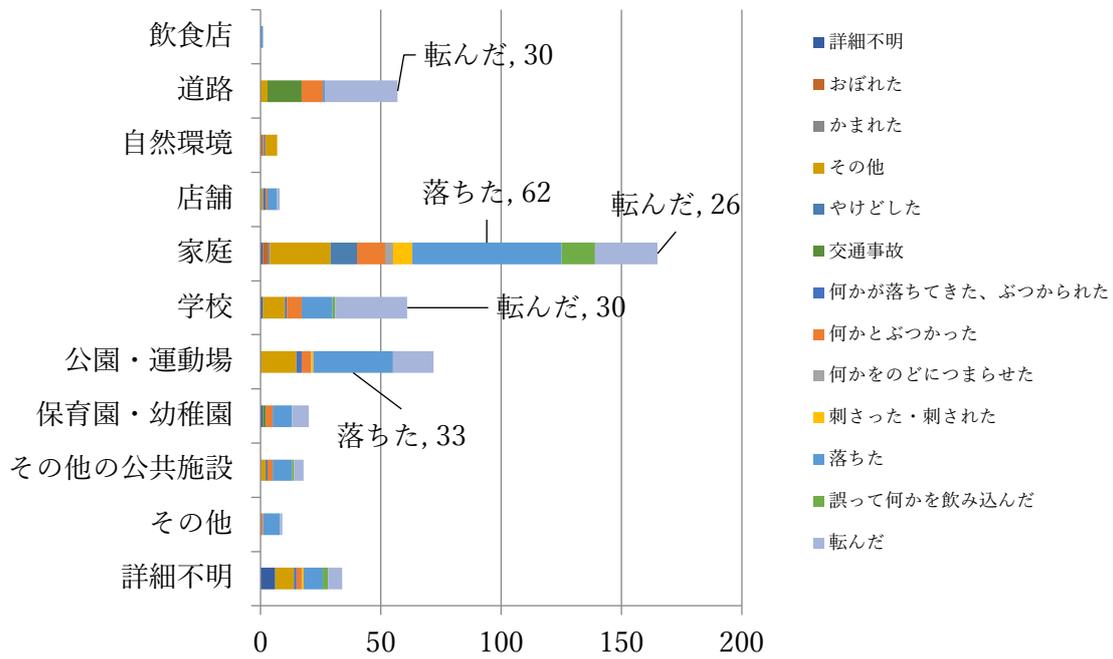


図 57 入院症例の場所ごとの事故の種類別件数

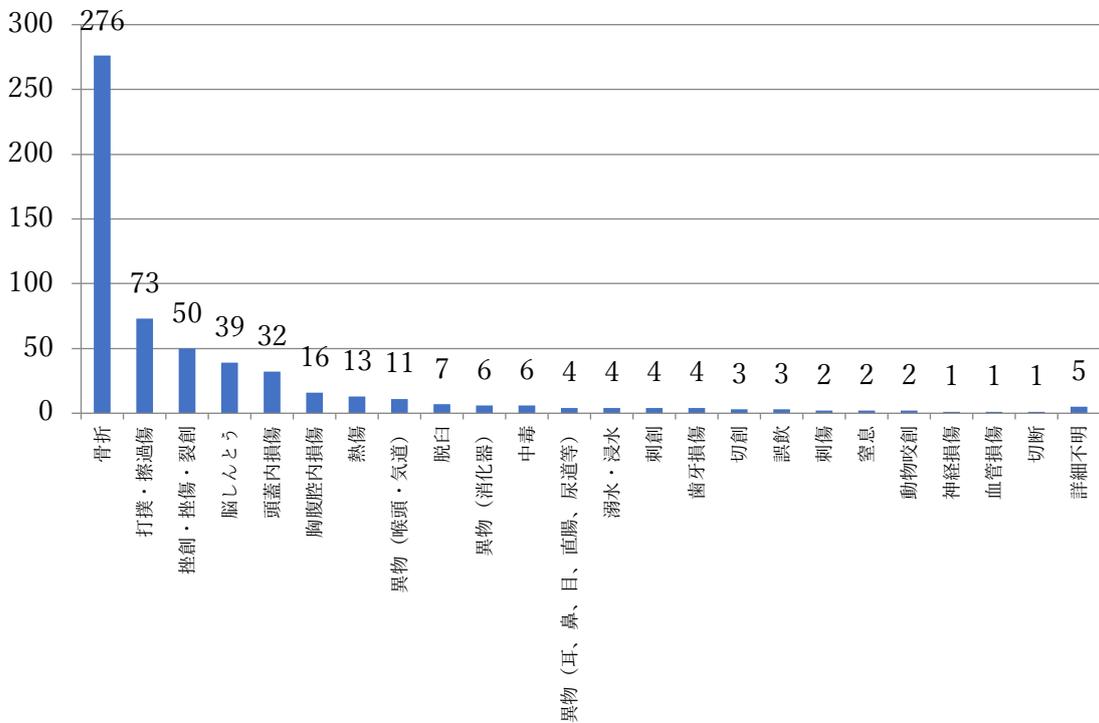


図 58 入院症例の傷害の種類別件数

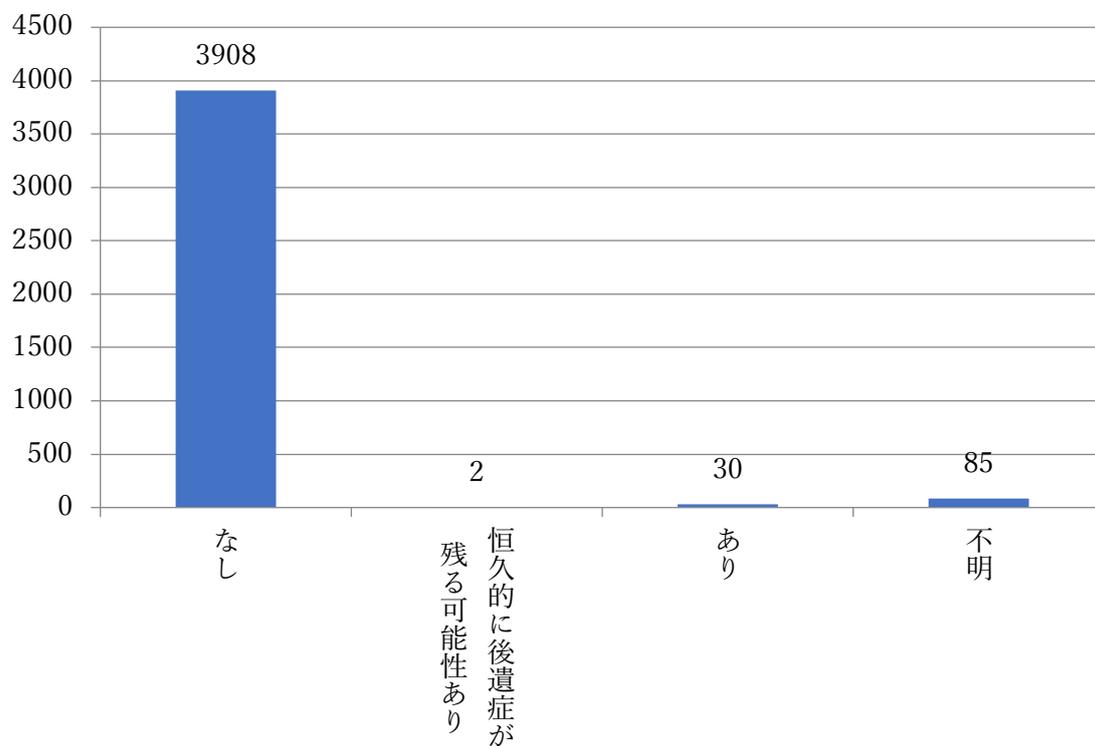
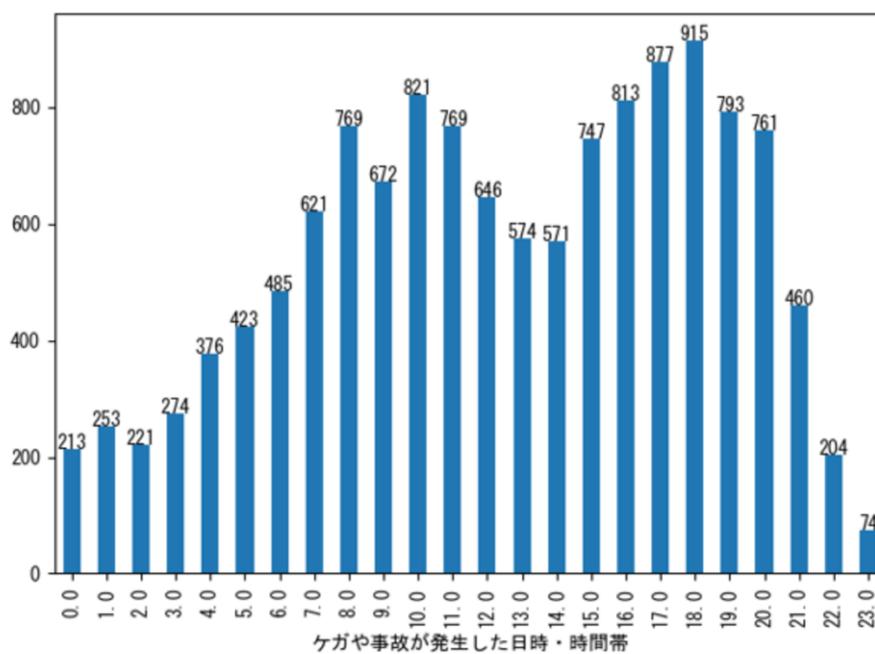


図 59 合併症・後遺症の有無別件数



図。

図 60 外傷の発生した時間帯

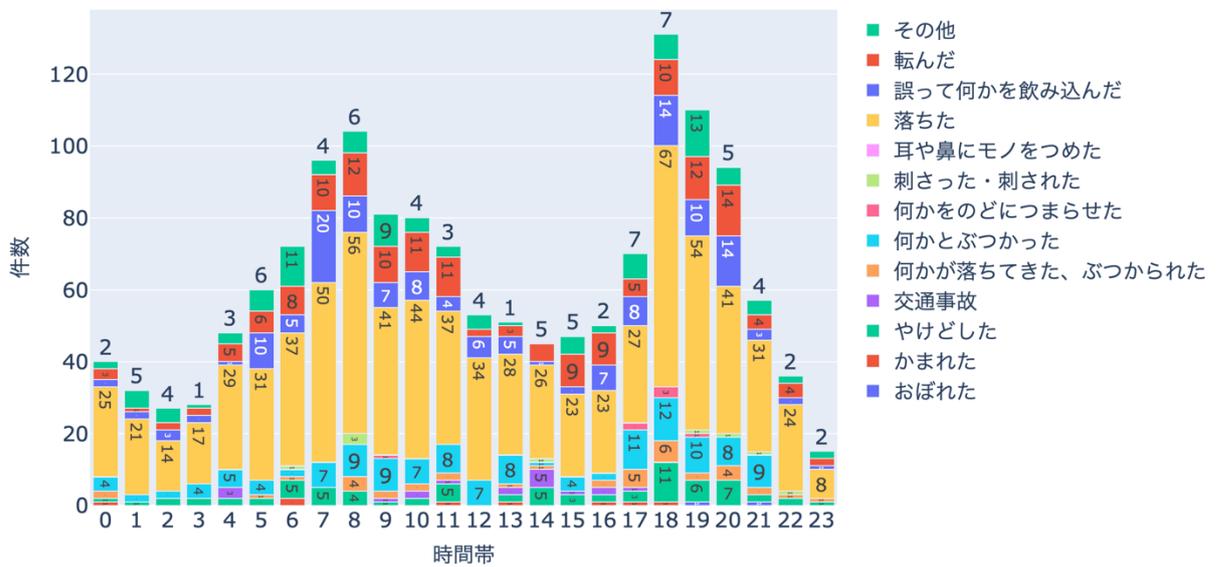


図 61 時間帯とケガや事故の種類の関係：0歳児

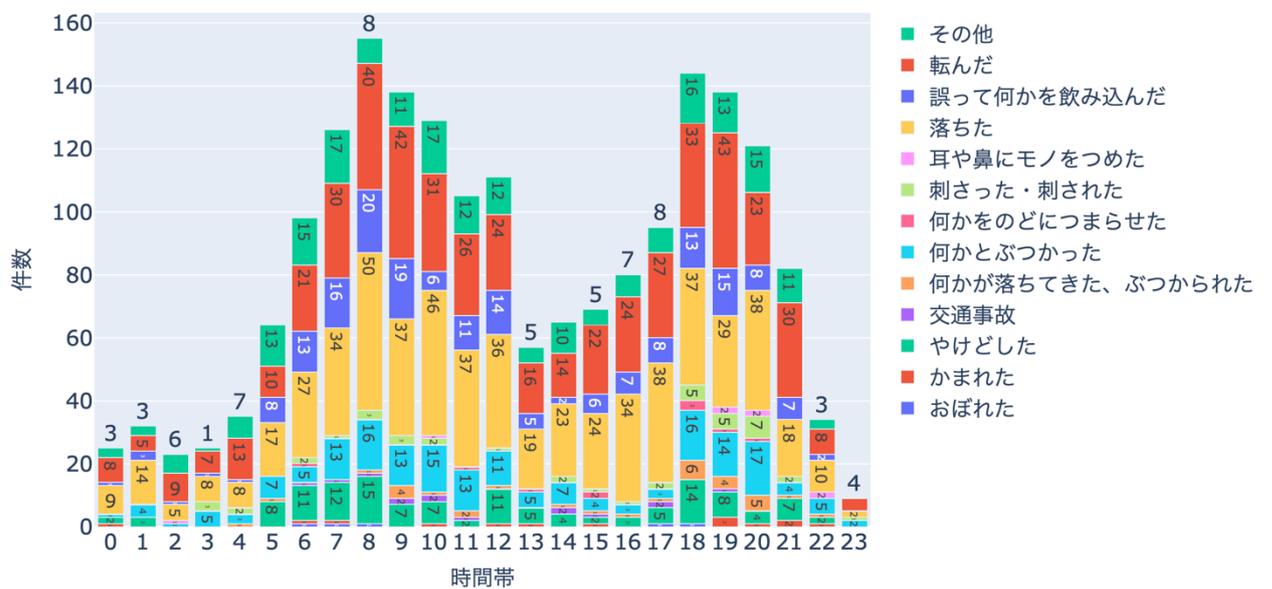


図 62 時間帯とケガや事故の種類の関係：1歳児

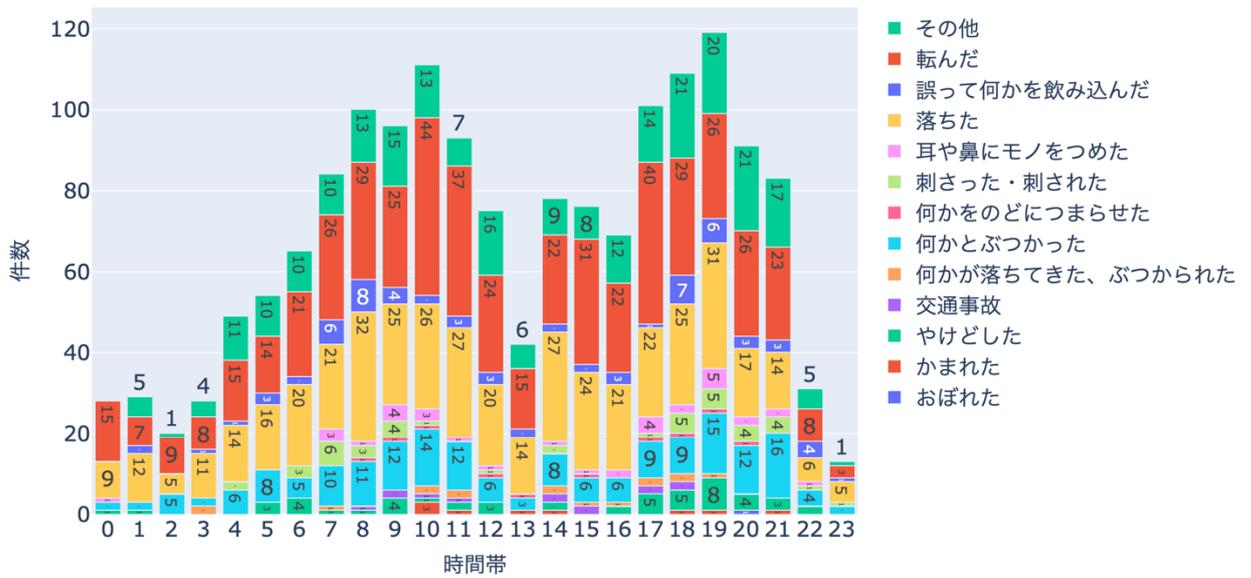


図 63 時間帯とケガや事故の種類の関係：2 歳児

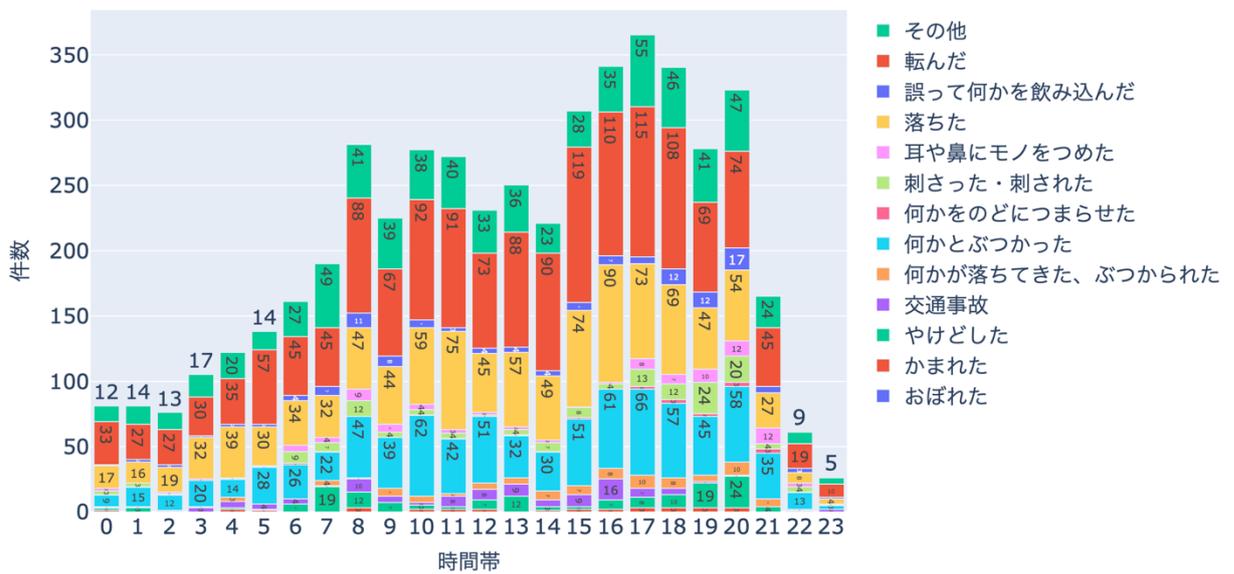


図 64 時間帯とケガや事故の種類の関係：3～7 歳児

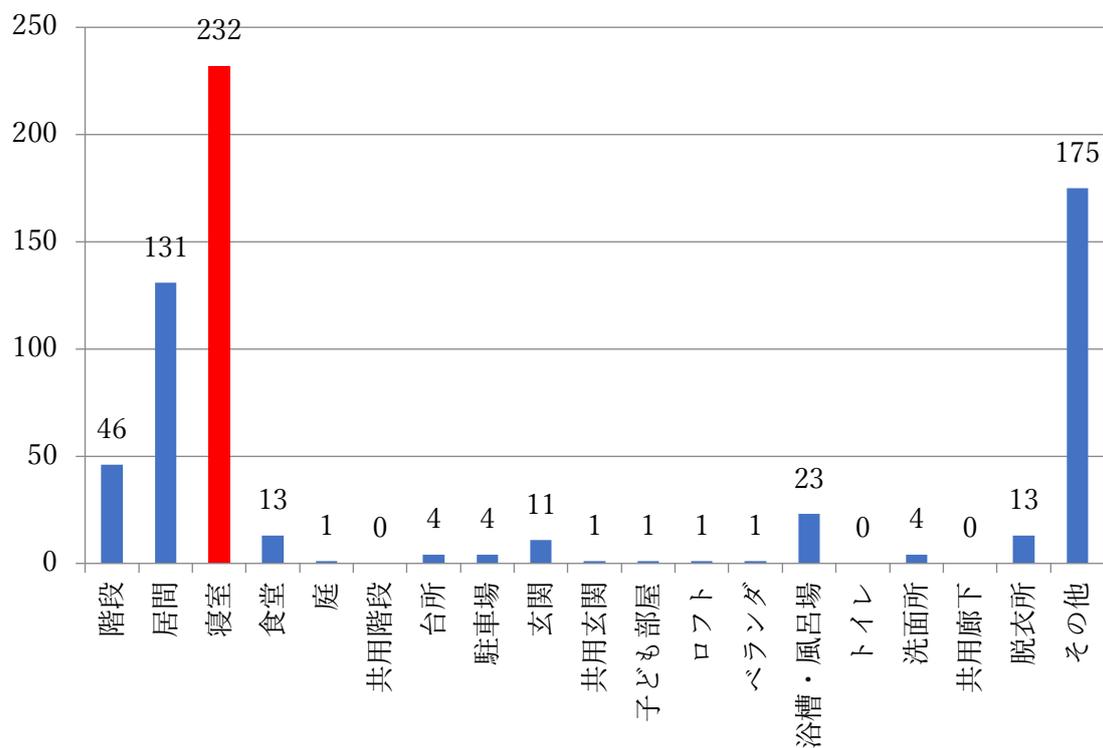


図 65 家庭内での転落事故、事故発生場所別件数：0 歳児

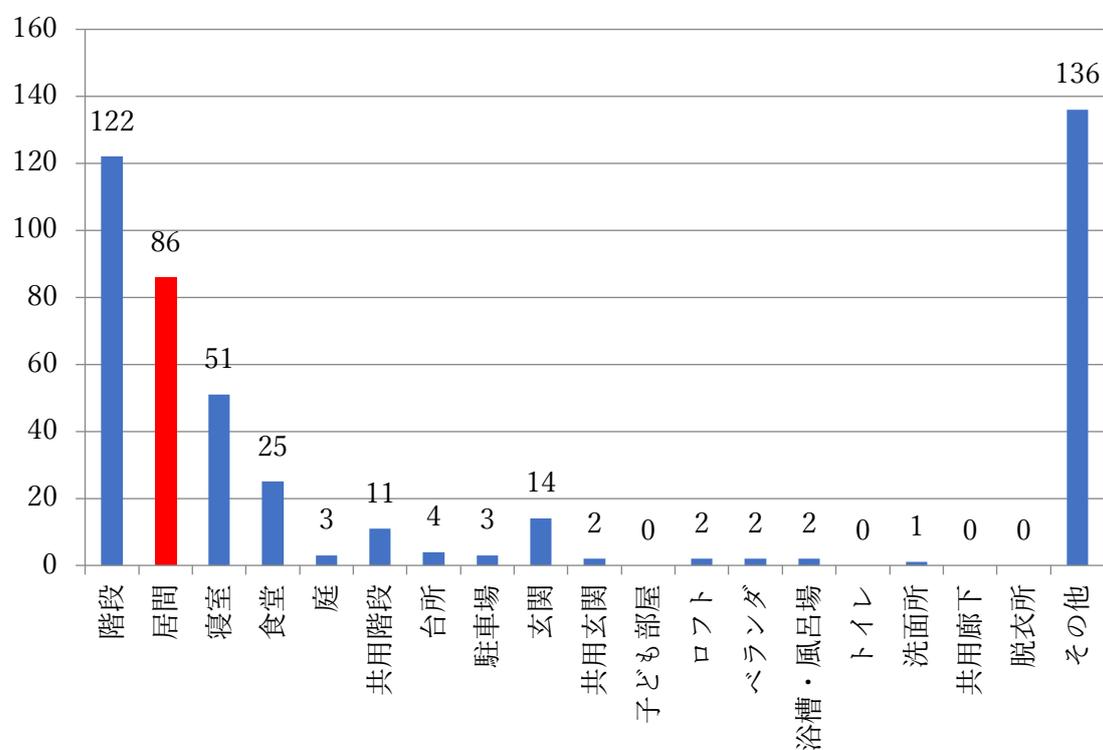


図 66 家庭内での転落事故、事故発生場所別件数：1 歳児

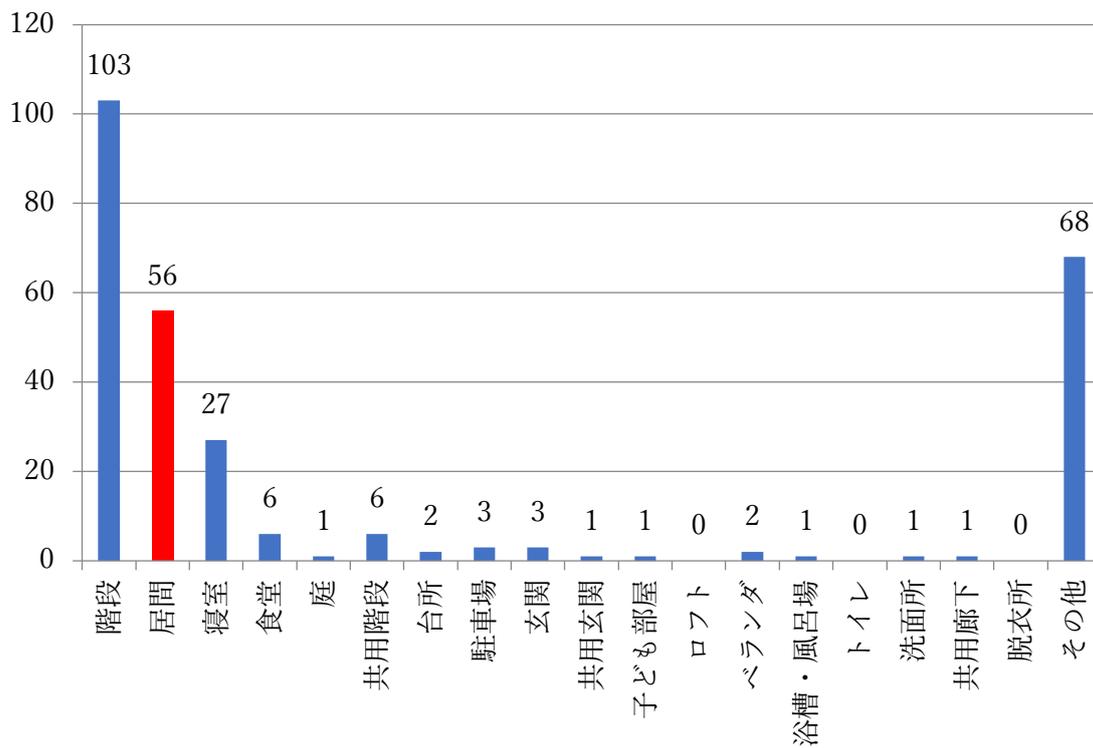


図 67 家庭内での転落事故、事故発生場所別件数：2 歳児

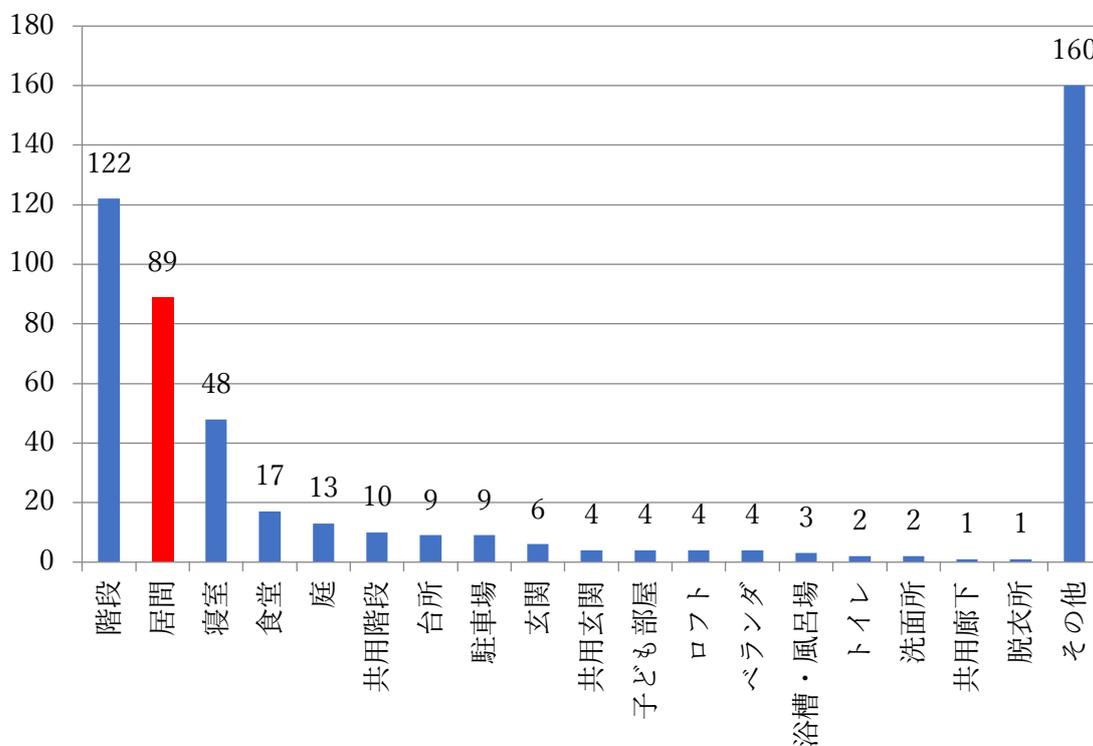


図 68 家庭内での転落事故、事故発生場所別件数：3～7 歳児

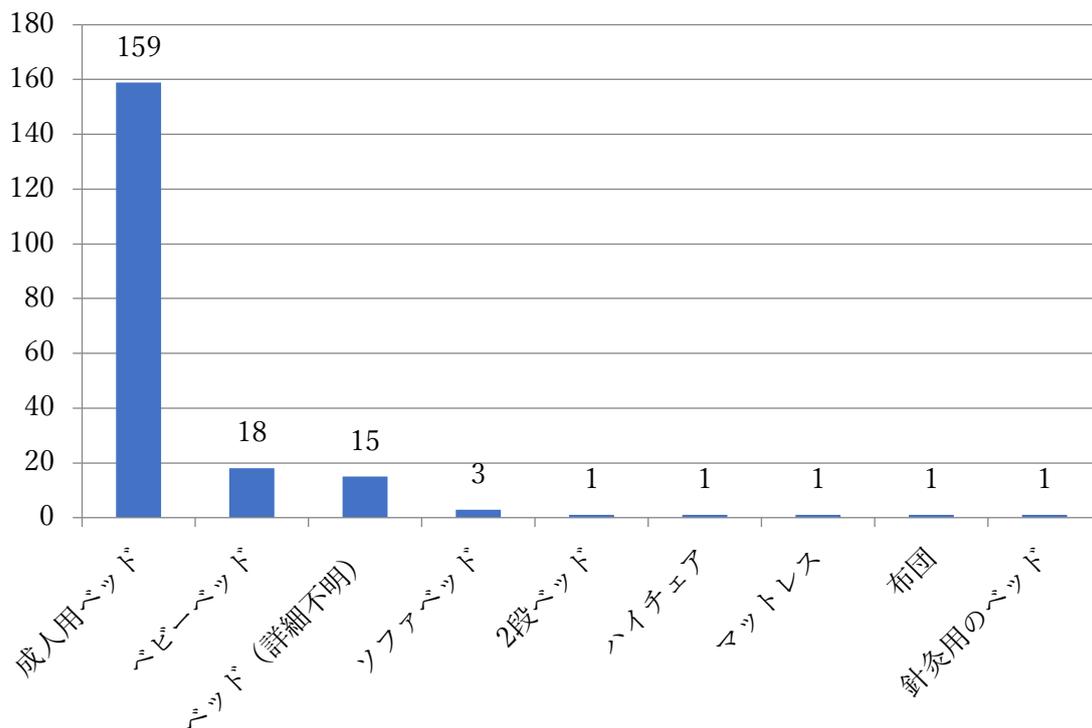


図 69 0歳児の寝室での転落事故、転落場所別件数

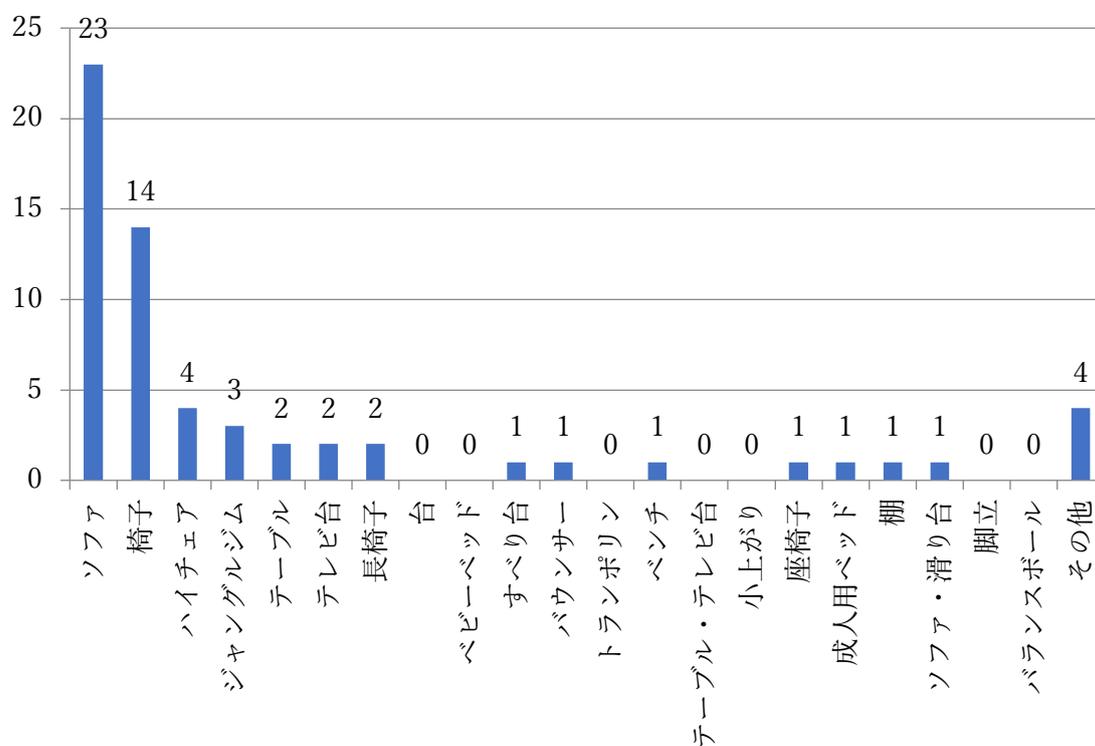


図 70 1歳児の居間での転落事故、転落場所別件数

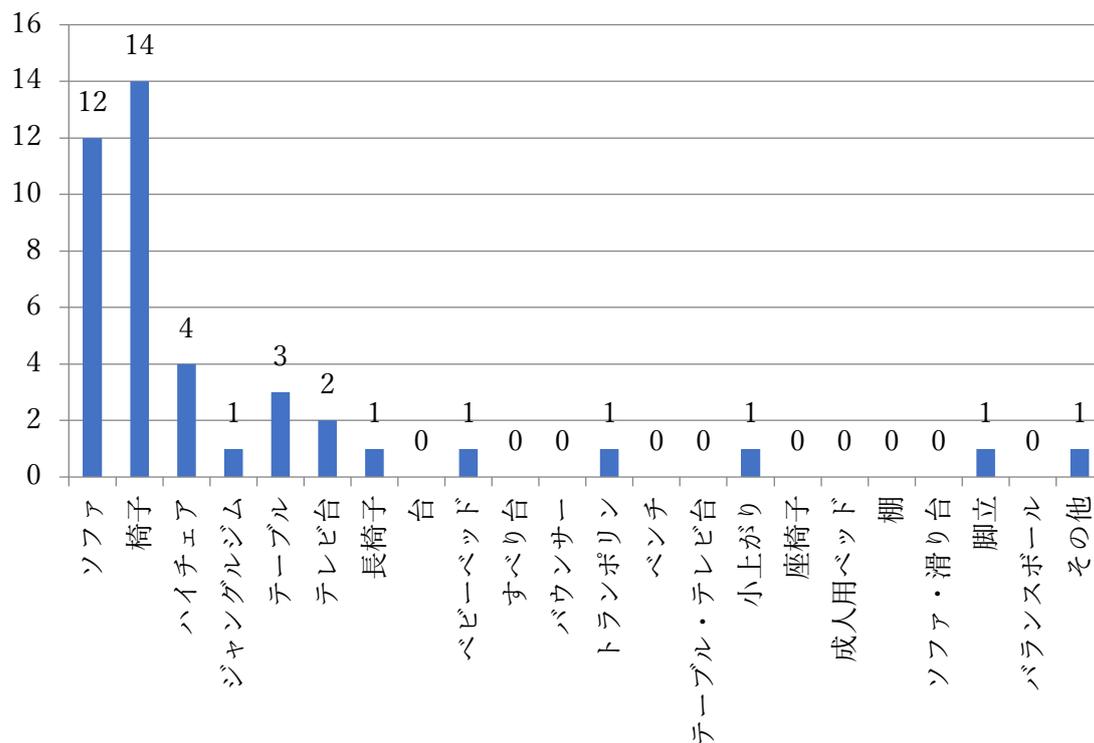


図 71 2歳児の居間での転落事故、転落場所別件数

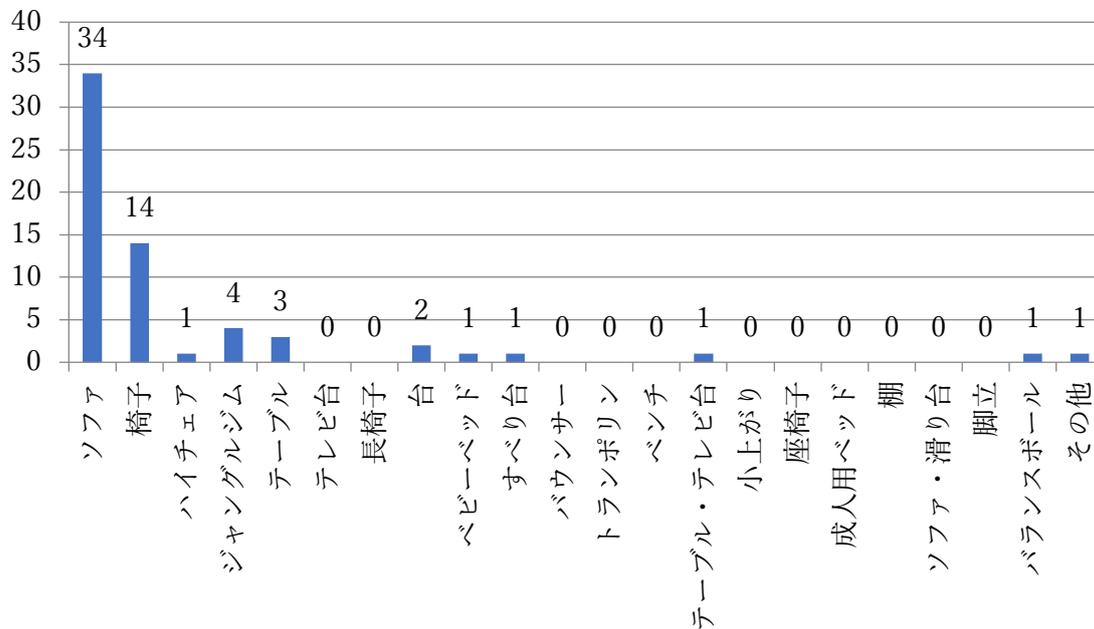


図 72 3～7歳児の居間での転落事故、転落場所別件数

厚生労働科学研究補助金（次世代育成基盤研究事業）
分担研究報告書

小児の傷害疾病に関わる費用について保護者対象の質問票調査

研究分担者 岸部峻 都立小児総合医療センター 救命救急科 医員

研究概要

小児の傷害疾病にかかる直接費用・間接費用を算定することを目的とする、質問票調査型の多施設観察研究。16歳未満の小児、かつ、溺水、窒息、頭蓋内出血、自転車スポーク外傷、電池誤飲、歯ブラシ外傷、熱傷、中毒により救急外来を受診した入院患者を対象に、直接費用(医療費)、非医療費(通院費、介護・看護費)、間接医療費(家族の労働時間損失、患者の後遺症に伴う生産性損失)を主要評価項目とする。

研究協力者：

山本依志子 都立小児総合医療センター 救命救急科

大西志麻 国立成育医療研究センター 救急診療科

北村光司 産業技術総合研究所 人工知能研究センター

萩原祐介 都立小児総合医療センター 救命救急科

野村理 弘前大学 医学教育講座

2) 間接費用；労働損失（家族の労働時間の損失、患者の死亡や後遺症に伴う生産性損失など）

期間：データ収集期間 2021年5月～2022年12月31日迄

対象：対象医療機関の救急外来を受診した者のうち、適格基準をすべて満たし、かつ除外基準のいずれにも該当しないもの。
適格基準：16歳未満、かつ、下記の傷害疾病治療のため研究期間内に入院加療を要した者

A. 研究目的

特徴的な受傷機転もしくは傷害予防策が検討されている、小児の傷害疾病にかかる直接費用・間接費用を算定し記述すること。

B. 研究方法

デザイン：多施設観察研究

主要評価項目：1)直接費用；医療費（入院費、薬剤費、検査費、手術費など）、非医療費（通院費、介護・看護費など）

1)溺水、窒息、墜落・転落による頭蓋内出血（重症度が高い）

2)スポーク外傷、リチウム電池誤飲、歯ブラシ外傷（特徴的な受傷機転）

3)熱傷面積10%以上の熱傷、誤飲による中毒（その他）

4)研究説明に同意して同意書を取得できる場合

除外基準：

- 1) 傷害疾病発生時に、運動面や精神面で年齢相当の発達段階でないと担当医師が判断した場合
- 2) 同一疾病の治療のために、初診日より6か月後時点までに他医療機関の受診を要し経過をフォローすることができなかった場合（経過がフォローできれば除外しない）
- 3) 同意書が取得できない場合
- 4) 調査票記載依頼後、9か月以内に回答がなかった場合
- 5) 担当医師が対象として不相当と判断した場合
- 6) 易骨折性・易出血性などの基礎疾患を有する、虐待を疑う等

目標登録者数：50名（被験者数の設定
2018年4月1日から2019年3月31日まで東京都立小児総合医療センター救急外来を受診した患者のうち、該当するPICU入室患者は52例であった。同等2医療機関における対象患者の100例程度より50%の回収率を想定した。

対象者のリクルート方法 研究期間内に研究機関の救急外来受診患者から募集した。

調査方法：

保護者への調査項目は以下の通り。

患者の個人属性に関する項目：性別、年齢。

直接費用に関する項目：差額ベッド代、医用材料費、通院交通費、付添人費用、紙おむつ・パジャマなどの購入費、兄弟姉妹など他の子どもの保育費、親戚などの交通・滞在費、親戚・友人などへの謝礼、家族の夕食費、その他。回答は、1,000円刻みとした。

間接費用に関する項目：お見舞いもしくは付き添いのため通院した者の家族構成（複

数回答可）、母親・父親、通院した日数、欠勤した日数、遅刻・早退の時間数、普段家事をしている時間の中で看病に費やしたおよその時間と項目、普段自由に使える時間の中で看病に費やしたおよその時間。同居家族：患児の看病や通院のために、遅刻・早退した時間、仕事以外の時間で使った時間。非同居家族：患児の看病や通院のために、手伝った時間。

研究機関の医師への調査項目は、以下の通り。

患者の個人属性に関する項目：主病名、研究対象の選択基準、受傷日もしくは入院日、入院期間、退院日、外来通院日数、6か月時点での後遺症・医療的介入の有無、Pediatric Cerebral Performance Category (PCPC, PCPC1: 後遺症なし、2: 軽度後遺症、3: 中等度後遺症、4: 重度後遺症、5: 植物状態、6: 脳死/死亡)：入院時、退院時、6か月時。生年月日、身長、体重、居住地域。直接費用に関する項目：初診日から6か月時点までにかかった医療費（入院費、薬剤費、検査費、手術費など診療報酬点数）。

データ計測方法としては、管理対応表作成：担当医療者は、診療ID・研究管理IDの対応表を作成した。調査票の配布；同意書取得時に保護者により選択された調査票の回答方法 a)、 b) いずれかにより調査票を配布した。

- a) Web入力：担当医療者より保護者メールアドレスに入力フォームURLを送信して、保護者がURLからアクセスして回答した。
- b) 調査票用紙に手書き入力：医療機関ごとに研究管理IDが付与された調査票「子どもの傷害疾病に関わる直接・間接費用に関する

る調査」の URL を同意書に記載された Email アドレスに送信、もしくは用紙で直接配布した。

保護者による調査票入力：保護者は、初診日から「治療終了」または、初診日から6か月間まで、入院中は1か月毎に調査票、外来通院中は、治療終了となる最終の1か月間、または、初診日からから6か月目の1か月間(1か月分)について調査票(資料3-2)を入力した。Web 入力の場合には、入力後に「送信」ボタンを押して終了し、手書き入力の調査票用紙の場合には、郵送または、直接担当医へ提出する。いずれの回答も、初診日から9か月までに回答とした(資料3-4：データ計測フロー図1)。

調査票回収：手書き入力の調査票用紙は、回収後に、担当医療者が Web 入力した。

Web 入力調査票は、直接、研究用のデータサーバーに保管された。担当医療者は、医療者用の調査票を Web 上で入力した。

データの確認と管理データマネジメント責任者は保護者および医療者が入力したデータを確認し、記載不足・遅れや入力間違いなどがあれば、医療機関の施設管理者へ連絡した。施設管理者は、担当医療者、または、保護者に連絡し、追記記載を依頼した。

データマネジメント責任者は、データセンターに保管されたデータ集計を行い、研究責任者および共同研究者と共有した。

(資料3-5:データ収集のフロー図)

調査票回収：手書き入力の調査票用紙は、回収後に、担当医療者が Web 入力した。Web 入力調査票は、直接、研究用のデータサーバーに保管された。担当医療者は、医療者用の調査票を Web 上で入力した。

間接医療費の算出：入院時、外来時各々で回答があった、仕事を休んだ時間、看病のために費やした時間を子ども一人一人が集計した。仕事を休んだ時間は一日休んだ日は8時間、遅刻早退はその時間数として、仕事を休んだ時間の総数とした。看病のために費やした時間は、その時間数として取り扱った。仕事を休んだ時間の間接医療費は賃金構造基本統計調査の最新年(2021年)の民営事業所、総産業、企業規模計10人以上、男女計、学歴計の所定内給与額を所定内実労働時間数で除したものを全ての産業の男女、学歴企業規模の時給の平均値として取り扱い、仕事を休んだ時間数に乗じて算出した。看病のために費やした時間は、家事労働の時間として、産業別賃金表のN79 その他の生活関連サービス業の企業規模、男女、学歴計の所定内給与額を所定内実労働時間数で除したものを時間単価として使用し、看病のために費やした時間に乗じて算出した。

倫理的事項：

本研究実施前及び研究実施期間中を通じて、各研究機関(国立成育医療研究センター・都立小児総合医療センター)にて開催される倫理審査委員会において、本研究の実施、継続等について倫理的、科学的及び医学的妥当性の観点から承認を行うものとする。研究責任者及び各研究機関の研究責任者は、研究計画書、説明文書・同意書、資料など審査の対象となる文書を倫理審査委員会に提出した。

同意取得：

本研究は、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」(2017年2月28日一部改正)より、本研究が侵襲を伴わず、介入を行わ

ない研究であり、人体から取得された試料を用いない研究のため、インフォームド・コンセントを必ずしも必要としない。ただし、本研究では、医療費や対象小児だけではなく、家族や親戚などの生活、職務、金銭に及ぶ内容の調査を実施するため、当該研究の目的を含む研究の実施について、担当者より、研究対象者の代諾者（親権者・未成年後見人）に研究説明書を用いて本研究の内容の説明を行い、研究への参加の拒否の機会を与えた上で、インフォームドコンセントを行い同意書を取得した。同意撤回を希望される場合は、同意撤回書を使用し、不利益を受けることなくいつでも撤回できるよう対象者および代諾者の人権擁護に配慮した。研究の調査項目が金銭に関する項目がほとんどであることから、小児を対象としたインフォームドアセントの取得は行わなかった。

研究の目的を含む研究の実施についての情報を研究責任者の所属する国立成育医療研究センターのホームページに掲載する。

情報の管理：個人情報管理研究実施で使用する調査票を取扱う際は、対応表を用いて匿名化を行なった上で適切に管理し、対象者の秘密保護に十分配慮する。直接手入力記載された保護者の調査票、同意書、及び患者対応表は、各医療機関内責任者の部署内で鍵のかかるキャビネットに厳重に保管し、施設外には持ち出さない。

本研究で得られた情報等は、データセンター管理者がデータサーバー上で管理する。

Web入力を行うサーバーは、一般的なセキュリティ対策を行うものとし、入力情報は個人情報を含まない。サーバーのセキュリティ管理は、次項に注意して実施する。①

ユーザーのアカウントとパスワードによるアクセス制限、②サーバー情報セキュリティの規格 JIS Q 27001 相当を取得しているものを使用、③https プロトコルを使用した SSL 暗号化通信を利用、④ファイアウォールの設置、⑤SQL インジェクション対策の実施。

なお、本研究では国内のレンタルサーバーを利用する予定であるため、サーバー契約は研究終了までである。サーバーに保存されたデータは、研究終了時にパスワードを掛けたデータファイルとして、国立成育医療研究センター救急診療科内および都立小児総合医療研究センター救急科内に保存する。

研究責任者および協力研究者は、情報などの正確性、漏洩、混交、盗難、紛失などが起こらない様に厳密な管理を行う。また、データマネジメント責任者よりデータセンターに保管された集計・解析結果は施設の研究責任者が直接受け取り、インターネットに接続していない国立成育医療研究センター救急診療科内、または、都立小児総合医療センター救急科内に設置されたパスワード管理されたコンピューター内にパスワード管理ファイルとして保管する。データ保存期間は研究終了日より5年間とする。

研究の結果を公表する際は、対象者を特定できる情報を含まないようにする。研究の目的以外に、研究で得られた被験者の試料等を使用しない。

試料・情報の保管及び廃棄の方法

保管方法：対応表を用いて匿名化を行なった上で適切に管理し、対象者の秘密保護に十分配慮した。直接手入力記載された保護

者の調査票、同意書、など研究に関連する文書及び患者対応表は、国立成育医療研究センター救急診療科内、および都立小児総合医療センター救急科内の鍵のかかるキャビネットに厳重に保管し、施設外には持ち出さない。

保管期間と破棄の方法：

収集した情報は、研究の中止または研究終了後5年が経過した日までの間、厳重に保存し、その後は個人情報に十分注意して廃棄する。用紙類はシュレッダーにより裁断してから破棄し、電子データは、コンピューター内に残らないよう完全にデータを破棄、また、ディスクなどに保存されたデータは、ディスクをシュレッダーにかけて破棄する。

情報の利用：

本研究で取得された情報について、本研究内容以外に用いる場合には、研究責任者と共同研究者の所属施設、および、倫理審査委員会の審査を再度取得する。

研究対象者に生じる負担並びに予測されるリスク及び利益：

本研究は、侵襲と介入を伴わない観察研究であり、患者に適応される医療は研究参加の有無によらず同様である。また、研究に関連して取得する情報は通常の保険診療とともに従って行われた診察や治療で得られるものである。そのため、患者が本研究に参加することで得られる直接の利益および不利益はないが、研究成果により将来の医療の進歩に貢献できる可能性がある。

負担：研究対象者の保護者は、調査票に入力記載する対象期間が最大6か月間、入力1回あたり10分程度が3-4回程度生じる

と推測した。調査表への記載項目は最小限にし、Web入力で負担を少なくした。

リスク：調査票の内容へ記載するにあたり、保護者が不安になったり落ち込んだりするような場合があるが、その場合には、無理をせずに担当医療者へ話しをして、適切な支援を受けられるように留意した。

利益：研究参加に際して直接的な利益はない。

研究対象者等に経済的負担又は謝礼：

観察研究であり、研究に参加することによる被検者に特別な治療や検査、費用負担は発生しなかった。入院、外来の両方の調査票記載のご提出確認ができた場合には、謝礼としてQUOカード（1000円分）を直接もしくは郵送で保護者に渡した。

研究に関する情報公開の方法：

研究で収集した情報は、研究報告書、日本小児科学会など関連する学会での発表、また、専門委員会、国際会議での発表、および、関連学会へ論文として研究成果を公表する予定。公開する際は、個人を特定できない形にする等個人情報の保護に十分注意を払い、研究に参加した被検者や保護者・家族を特定できる情報は一切公表しない。

収集されたデータと成果の帰属：

研究責任者及び研究分担者で委員会を設けた。本研究のデータを用いて学会発表や論文投稿をしたい場合は、その内容について具体的なプロポーザルを作成し、委員会から許可を得て、あらかじめ規定された期限までに解析・論文化を行うこととする。原則としてプロポーザルを提出した者が第一著者になる、もしくは第一著者を指名できる。責任著者は研究責任者もしくはプロポーザルを提出した者になるものとする。共

著者には、委員会の全メンバーと、その学会発表や投稿論文の作成に具体的な貢献をしたものとする

将来の研究のために用いられる試料・情報について：本研究で取得された情報について、本研究内容以外に用いる場合には、研究責任者と共同研究者の所属施設、および、倫理審査委員会の審査を再度取得する。

承認等を受けていない医薬品又は医療機器の使用等：承認等を受けていない医薬品又は医療機器の使用はない。

遺伝的特徴等に関する取り扱い：本研究では遺伝的特徴に関する情報は取り扱わない。

モニタリング及び監査について：

本研究は、特別な治療や検査を伴わない観察研究であり、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」（文部科学省、厚生労働省、2017年2月28日一部改正）で推奨されているモニタリング、および監査は実施しない。

C. 研究結果

研究費が繰越しされた2022年4月から2023年3月の間に実施して得られた結果を以下に示す（症例登録は2022年4月までにも存在したが、解析は全て繰越時期に実施された）。

2021年5年から2022年12月まで、合計40例の患者が登録され、男児24例（60%）、平均月齢34か月（標準偏差40か月）であった（表1）。

受傷機転の内訳は、墜落・転落16例（40%）と最も多く、次いで自転車関連外傷6例、歯ブラシ関連外傷5例、熱傷5例であった。窒息・溺水などの重症度の高い

症例や死亡例の登録はなかった。傷害部位の内訳は、頭蓋内15例（38%）が最も多く、次いで、腹腔内臓器6例、皮膚6例、咽頭部5例であった。手術介入あり8例、集中治療室治療あり24例、入院日数13.9日（標準偏差13.1日）であった。入院前PCPCは全例1で、退院時のPCPC4が1例、PCPC2が2例、残りは全てPCPC1であった。

入院中にかかった直接医療費の中央値は749,200円で、受傷機転別の結果は表2に示す通りで、入院期間が長いほど医療費が高くなる傾向にあった。交通外傷は複数臓器損傷になることが多く、転倒2例はいずれも患児が持っていた水筒での腹腔内臓器損傷で、自転車関連外傷には後部座席乗車中の大腿骨骨折で鋼線牽引を要し長期入院となる症例が複数含まれていた。墜落・転落の16例のうち、12例が頭蓋内出血、3例が腹腔内臓器損傷、1例が頭蓋内出血＋腹腔内臓器損傷であったが、手術症例は小腸穿孔と顔面神経麻痺に対する介入の2例のみであった。歯ブラシ関連外傷には内頸動脈閉塞による脳梗塞の1例、異物誤飲・誤嚥にはシールの誤飲による食道異物・縦隔膿瘍の1例が含まれており、直接医療費の四分位範囲が大きかった。

入院中にかかった間接医療費（家族の労働時間の損失）の中央値は、家族・親族分全部含めて35,397円（仕事を休んだ中央値19時間を労働時間の損失として換算）で、入院1日あたり5,154円であった（表3）。また、仕事以外で患者のケアのために余分にかかった時間の間接医療費の中央値は15,260円（中央値10時間を家事代行の労働時間の損失として換算）であ

り、入院1日あたり1,653円であった。本研究では、両親の職種については情報収集していないが、父の方が母よりも仕事を休んだ時間が長い一方で、母の方が父よりも仕事以外でケアのために余分にかかった時間が長い傾向にあった。

受傷機転毎の間接医療費（入院分）の合計を図1に示す。16例と最も多かった墜落・転落症例は、48,124円（中央値）であり、交通事故症例が280,432円（中央値）と最も高額であった。直接医療費と同様に入院期間が長いほど間接医療費が高くなる傾向にあった（図1）。異物誤飲・誤嚥、熱傷、歯ブラシ関連外傷、自転車関連外傷の中にも、間接医療費が400,000円を超える症例が含まれていたが、墜落・転落症例と比較して症例数が少なく、それぞれの受傷機転における間接医療費の基準値を設定するためにはバラツキが多かった。

退院後に、外来受診があり、かつ、保護者より調査票に回答があったのは31例であった。約1ヶ月間の外来通院中にかかった間接医療費（家族の労働時間の損失）の中央値は、家族・親族分全部含めて14,904円（四分位範囲0-52,164円）で、仕事以外で患者のケアのために余分にかかった間接医療費は16,786円（四分位範囲6,104-91,560円）であった（表4）。

受傷機転毎の間接医療費（外来分）の合計を図2に示す。図1（入院分）と比較して、異物誤飲・誤嚥・転倒・事故は、間接医療費が少ない傾向にあった。入院期間中に治療を完遂し、かつ、退院時のPCPCが低いためと考えられた。

直接非医療費（通院費、介護・看護費、医用材料費、その他）の中央値は、入院分

は23,000円、外来分は4,000円であった（表5）。受傷機転毎の直接非医療費の比較を図3、4に示す。入院分の直接非医療費は、入院期間との関連性は見られなかった（図3）。外来分の直接非医療費は、退院時のPCPCが2以上の症例の方が高い傾向にあった（図4）。

D. 考察

本研究の限界として、対象期間内に死亡例や重篤な後遺症を残した症例が含まれておらず、患者の死亡や後遺症に伴う生産性損失に伴う間接医療費の算出はできなかった。また、コロナ禍の面会制限や保護者の働き方の変化などもあり、家族の労働時間の損失に伴う間接医療費への影響も見られた。患者背景として、各保護者の主な職種に関する情報取得が不足していた。

E. 結論

- ・重症度の高い子どもの事故に関する医療費調査（間接医療費含む）を国内で初めて行った。
- ・入院期間平均9日の40症例を対象とし、直接医療費は749,200円、間接医療費50,657円、直接非医療費23,000円であった（中央値）。
- ・子どもの事故は、介護者の労働時間・生産性の損失やその他費用が発生することが特徴で、費用対効果分析を行う際にはそのデータが有用であると考えられる。
- ・受傷機転ごとに重篤な症例を中心に継続的なデータ収集と、情報収集項目の整理が必要である。

F. 研究発表 該当なし

G. 知的財産権の出願・登録 該当なし

表 1 患者背景

		n	%
性別	男児	24	60
年齢 (月)	mean (SD)	34.2 (40.1)	
傷害部位	頭蓋内	15	37.5
	腹腔内臓器	6	15
	皮膚	6	15
	咽頭部	5	12.5
	消化管内	3	7.5
	四肢	2	5
	頭部・顔面	1	2.5
	胸部	1	2.5
	胸腔内	1	2.5
受傷機転	墜落・転落	16	40
	自転車関連外傷	6	15
	歯ブラシ関連外傷	5	12.5
	熱傷	5	12.5
	異物誤飲・誤嚥	4	10
	転倒	2	5
	交通事故	2	5
入院日数 (日)	mean (SD)	13.9 (13.1)	
手術	あり	8	20
PICU入室	あり	24	60
入院前PCPC	1	40	100
退院時PCPC	4	1	2.5
	2	2	5
	1	37	92.5

表 2 直接医療費の入院期間分

	症例数 n	入院期間(日)		直接医療費(円)	
		Median	IQR	Median	IQR
交通外傷	2	27	19.5-34.5	3,312,350	2,119,825-4,504,875
転倒	2	12.5	11.25-13.75	1,362,000	1,136,250-1,587,750
自転車関連外傷	6	10	6.5-30	1,007,450	551,275-1,987,200
墜落・転落	16	8.5	7-11.25	749,200	631,100-1,030,600
歯ブラシ関連外傷	5	7	6-16	740,100	426,600-1,810,200
熱傷	5	9	7-14	595,100	557,100-614,900
異物誤飲・誤嚥	4	6.5	4.5-18.25	585,600	514,975-1,648,575
全体	40	9	6.75-14	749,200	542,950-1,393,425

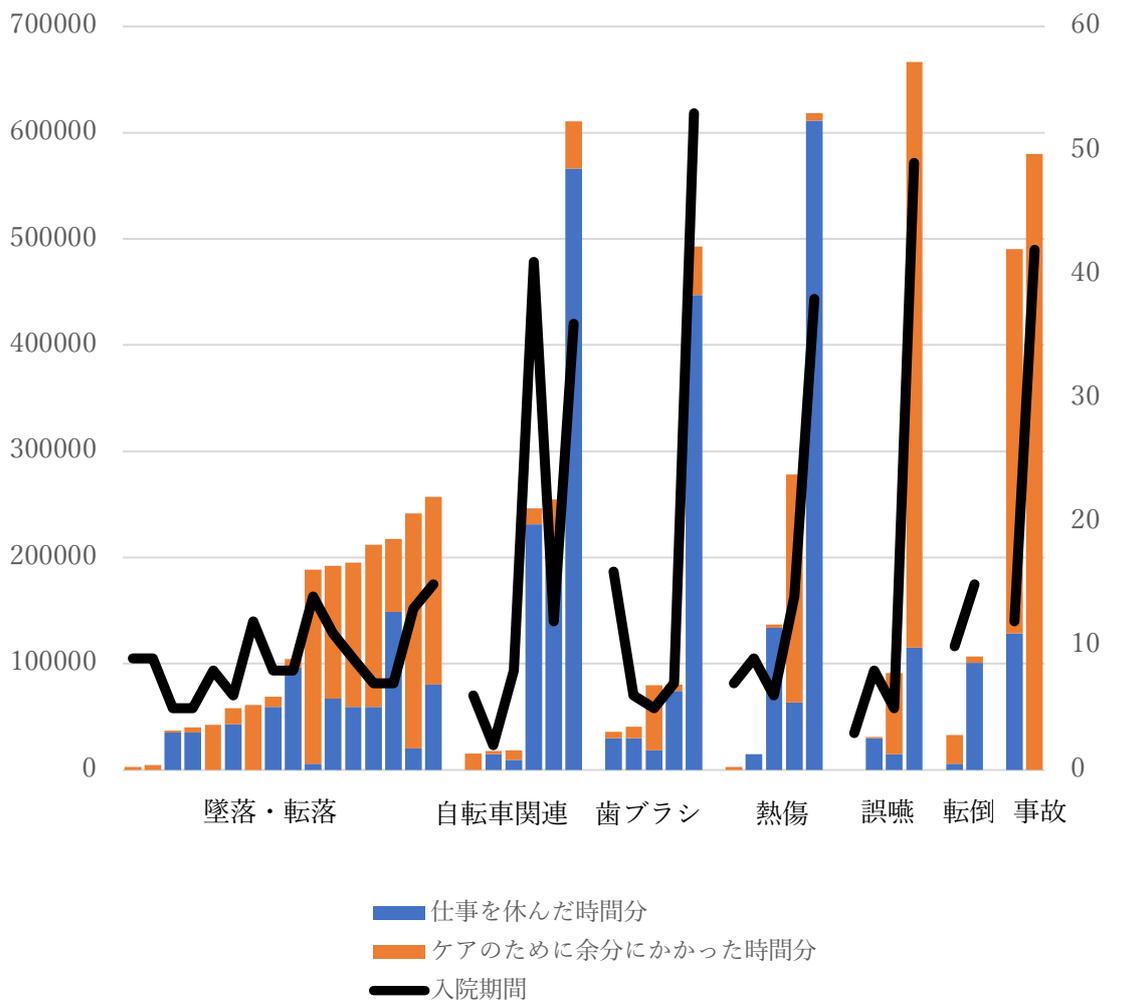
表 3 間接医療費の入院期間分

n=40	(1)仕事を休んだ		(2)仕事以外で余分にかかった			
	時間(h)	間接費(円)	時間(h)	間接費(円)	間接費(円)	
	Median	[IQR]	Median	Median	[IQR]	Median
父	8	[2.5-28]	14,904	2.5	[0-16]	3,815
母	0	[0-28]	0	7.5	[2-45]	11,445
家族・親族分全部	19	[4-53]	35,397	10	[3.5-66]	15,260
入院1日あたりの間接費		5,154			1,653	

(1) 間接費=仕事を休んだ時間 * 平均時給賃金 1,863円(全職種)

(2) 間接費=仕事以外で余分にかかった時間 * 平均時給賃金 1,526円(家事代行)

図 1 受傷機転毎の間接医療費（入院分）



(左軸 金額 (円)、右軸 入院期間(日))

表 4 間接医療費の外来分

n=31	(1)仕事を休んだ		(2)仕事以外で余分にかかった			
	時間(h)		間接費(円)	時間(h)		間接費(円)
	Median	[IQR]	Median	Median	[IQR]	Median
父	0	[0-10]	0	2	[0-5]	3,052
母	0	[0-18]	0	8	[4-43]	12,208
家族・親族分全部	8	[0-28]	14,904	11	[4-60]	16,786

(1) 間接費=仕事を休んだ時間 * 平均時給賃金 1,863円(全職種)

(2) 間接費=ケアのために余分にかかった時間 * 平均時給賃金 1,526円(家事代行)

図 2 受傷機転毎の間接医療費（外来分）

(円)

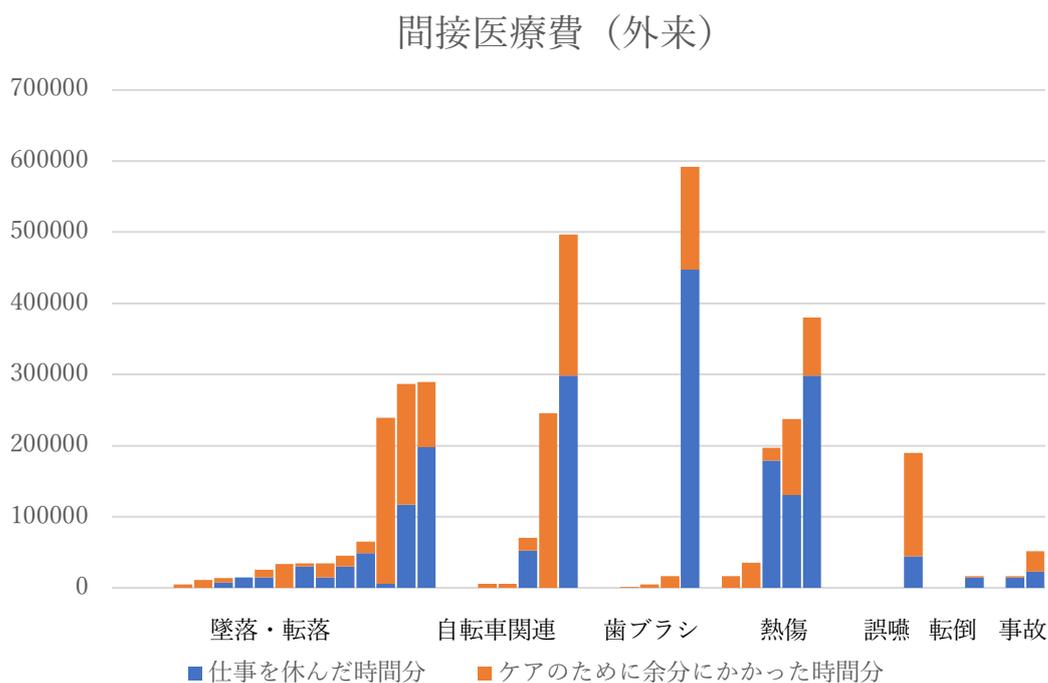


表 5 直接非医療費の入院/外来分

		直接非医療費 (円)	
		Median	[IQR]
入院分	n=40	23,000	[13,000-55,500]
外来分	n=31	4,000	[1,000-15,000]

図 3 受傷機転毎の直接非医療費の入院分

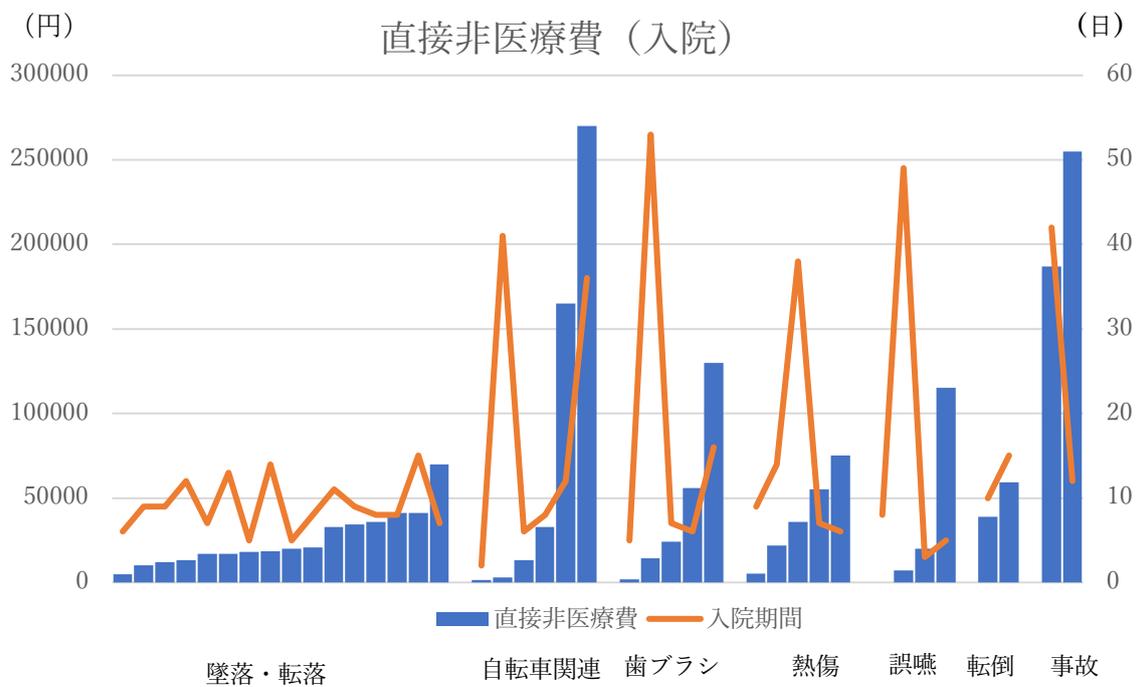
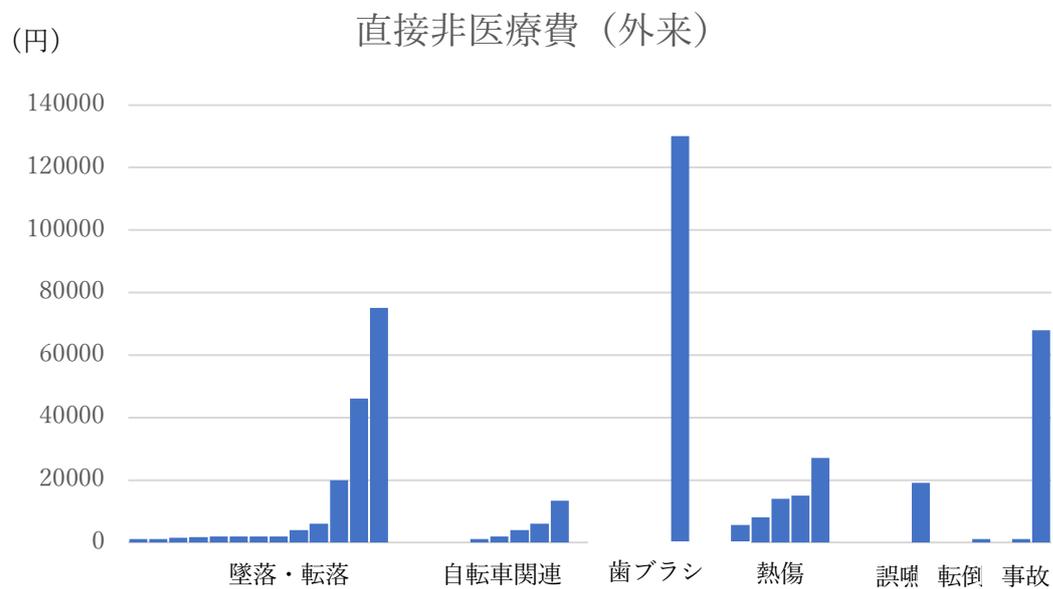


図 4 受傷機転毎の直接非医療費の外来分



乳幼児と消費者製品のインタラクションに関する行動データベース作成と分析

研究分担者 西田佳史 東京工業大学工学院機械系

研究要旨：住居内で多く発生している乳幼児と製品に関する事故は、環境改善、法律・基準改善により変えることができる。本研究では、製品改善などの事故防止策を目的として、今まで不足していた、事故が生じる家庭環境での製品に対する実際の乳幼児の行動（インタラクション）の情報を、行動認識技術を用いて収集し、乳幼児の日常行動の分析を行った。また、発達段階の推定が可能かの検討も行った。

A. 研究目的

厚生労働省によると、1～9歳の子供の死因として不慮の事故が上位となっており、効果的な事故予防策の開発が大きな課題である（厚生労働省，2021）。このことは、日本に限らず世界的な課題であることがWHOのレポート（Peden et al.，2008）でも指摘されており、SDGs（The United Nations，2015）でも目標の一つとなっている。

一方、近年では高性能のカメラが普及し、これらを用いた日常行動データの取得が、実際の在宅環境で可能となってきた（本村他，2019）。こうした日常生活の実際の行動に関する動画を収集することで、日常環境下でどのような行動をとっているかを理解する研究が着手可能になっており、高齢者の製品安全分野での試みも始まっている（産業技術総合研究所，2016）。行動の様子を画像に記録するだけでなく、関節位置を含めた姿勢情報を計測および解析することについては、Kinectに代表されるようなRGBDカメラを用いた姿勢認識および

自動分類も可能となっている（KIM et al.，2017）（PATSADU et al.，2012）。

しかし、従来の行動理解や行動認識の手法では、あらかじめ人が行動にラベルを付ける必要があった。そのため、乳幼児の行動のように、日常生活空間でどのような行動をとるかは解明されておらず、事前にラベルを付けることができない対象は扱えないという課題があった。近年では、スマートホームや日常生活支援技術の分野でも、日常生活空間で取得されたラベルがない大規模な行動データをうまく分類し可視化する技術の必要性が指摘されている（Cicirelli et al.，2021）。

本研究では、日常生活空間での行動を、ラベルを付けることなく、姿勢や場所に関する情報から特徴づけて可視化する手法を開発することを目的とする。具体的には、生活空間でどのような位置によくいるのかという典型的な位置を解析可能にすることで、生活でよく使われる製品の解明を支援し、さらに、各製品の近くでどのような姿

勢をとっているのかという典型的な姿勢を解析可能にすることで、製品の使用状況の分析を支援することを目指す。本研究では、実際の在宅の動画を取得し、開発した典型的な姿勢の発生状況可視化手法の妥当性を検証する。また、日常品に対するインタラクション情報をもとに、発達段階の推定が可能かの検討も行った。

B. 研究方法

本研究で開発した典型的姿勢を抽出するアルゴリズムの概要を図 1 に示す。具体的なフローは以下の通り。(1)が RGBD カメラによる姿勢データの取得、(2)が典型的姿勢発生場所の可視化、(3)および(4)が各典型的場所の典型的姿勢の可視化を行う処理を示す。

は通常行っている行動の観察実験が目的であり、意図的に製品で遊ばせることや、意図的に注意しない状況を作る必要はなく、通常行っている乳幼児に対する事故の対策や注意を中断することなく、通常通り行っていたり必要がある点などを丁寧に説明した。

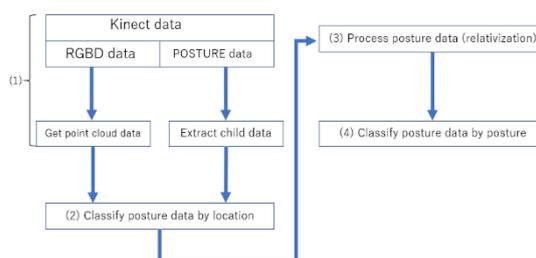
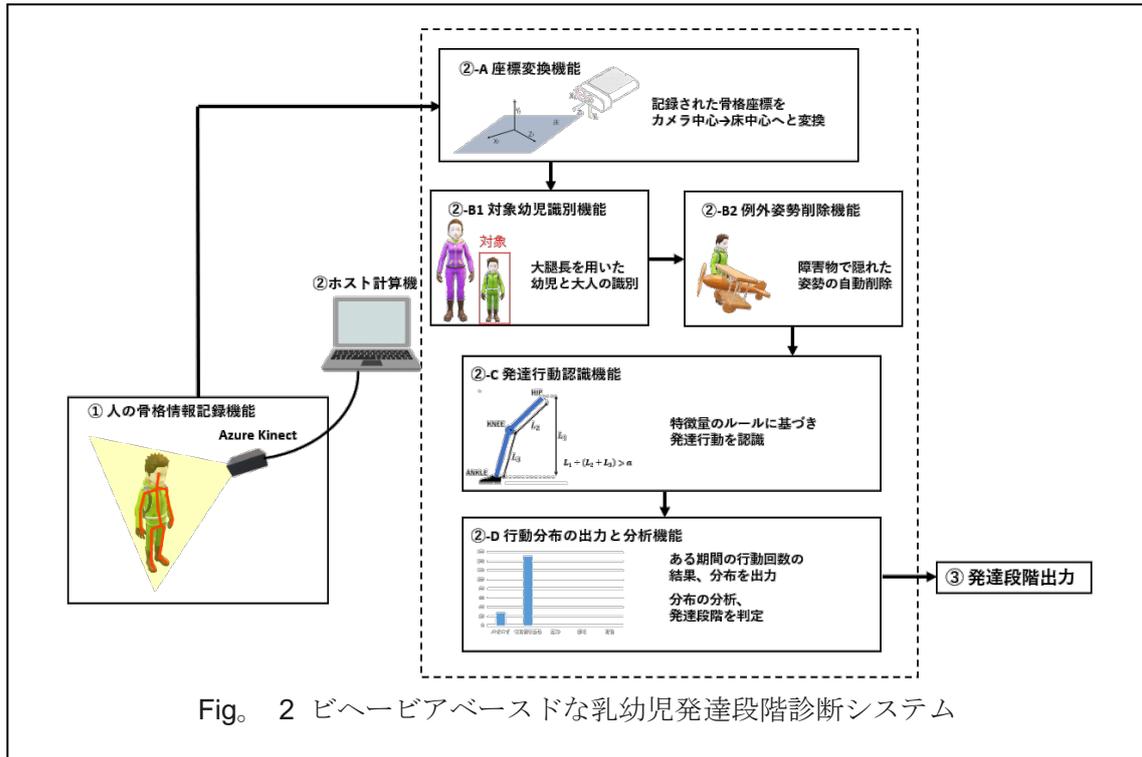


Fig. 1 Data processing flow of the proposed system.

- (1) Azure Kinect を用いてデータを取得する。RGB (カラー画像) データ, Depth (距離画像) データ, 姿勢データ (図 1 の POSTURE data) を取得する。姿勢データには、子育て世帯の場合、大人のデータが含まれることが通常であり、子供のデータのみを抽出する。また、Depth データから点群データを出力する。
- (2) (1)で抽出された姿勢データを用いて姿勢発生地の典型的場所のクラスタリング分析を行い、点群データと重ねて可視化を行う。
- (3) 体の向きをそろえる座標変換を各関節座標に行い身体中心座標系にする。
- (4) (2)で判明した典型的場所ごとに、(3)のデータを用いて典型的姿勢のクラスタリング分析を行う。

(倫理面への配慮) 東京工業大学の倫理委員会の承認を得た方法に則り、実験の説明と同意の確認後に実施した。また、本研究

姿勢分析技術の活用として、期待されるものの一つが、高精度な乳幼児の発達段階の自動診断である。保護者、保育士も、日々、発達段階を理解しているが、それに伴う危険や対策まで、すべて理解しているわけではない。そのため、車の自動ブレーキシステムのように、必要な時に、必要な対策を行ってくれる支援機能を実現するには、人と同じように、機械側も発達段階の認識を行う機能が求められる。いちいち入力していたのでは役に立たない。そこで、図 2 に示すような行動を直接認識対象とすることにより、高精度な発達段階推定を可能とする新たなビヘービアベースの診断方法を開発した。この手法は、RGBD カメラを用いて、統計データ Denver II において粗大行動と呼ばれる発達行動を自動認識し、観測



された行動分布の変化により，発達段階を推定する方法である。利点は，特殊機材でなく在宅の机や椅子などの日用品を用いて診断できる点，身長や年齢などを介さず行動そのものを認識する行動ベースの手法である点にある。

C. 研究結果

実験協力者の自宅のリビングで行動データを取得し，作成したデータベースの一部に関して開発手法で分析が可能であるかの検証を行った。今回使用したデータは2歳，7歳の子ども，および両親が同居しており，カメラ画像には子供2人（2歳，7歳）が映っているデータである。図2は，Kinectから撮影した画像のサンプルである。

子供のみが写っているデータ数が少なかったため，大人も写っているデータを使用し，子供のデータを抽出した。



Fig. 3 Example of RGB picture taken by Kinect.

図3にdepth情報を加えて点群として描画したものが図4である。

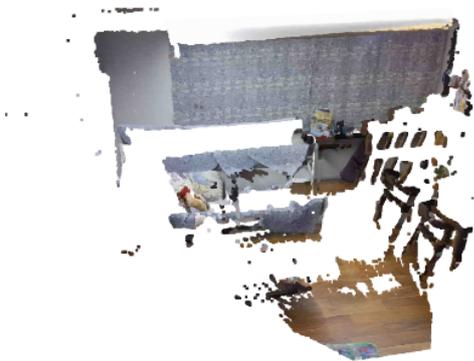


Fig. 4 Example of point cloud data with color information.

D. 考察

位置によるクラスタリングの結果を図 5 に示す。図 5 の Place 1 はソファの近く, Place 2 はテレビの前, Place 3 は食卓の前, Place 4 はテーブルの近くに分布していることが分かった。これより, 今回の手法で近くにある製品が異なる 4 つの典型的場所に姿勢データを分類できた。

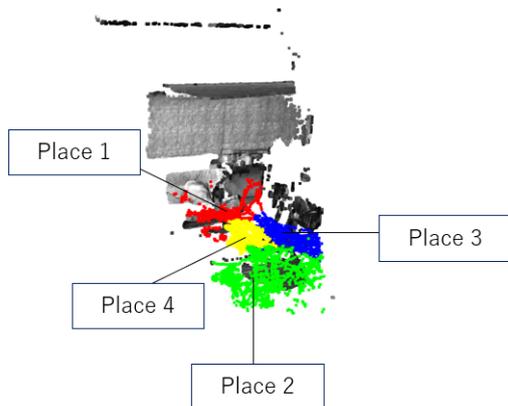


Fig. 5 Plot of pelvis points. Four colors indicate cluster number (Place 1 to Place 4).

図 6 に姿勢によるクラスタリングの結果を示す。Place 1 では 3 つ, Place 2 では 3 つ, Place 3 では 2 つ, Place 4 では 4 つの典型的姿勢が抽出された。

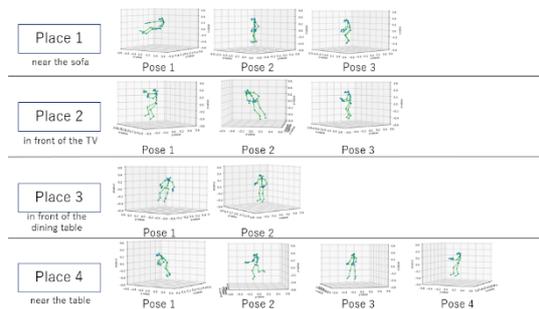


Fig. 6 Results of clustering typical postures on each typical place

それぞれの姿勢について, 製品・場所に特有と考えられるものに着目し, 詳細な解析を行った。今回は, Place 1 では Pose 1, Place 2 では Pose 1~3, Place 3 では Pose 1, Place 4 では Pose 1~2 について点群データと姿勢データの重畳および動画の確認を行った。

Place 1 の Pose 1 については, 図 6 のようにソファの近くで座っている姿勢が確認できた。目視で動画データの確認を行ったところ, ソファの上に物が置かれている時間帯が多く見られたため, ソファに座ることが少なくなったと考えられる。大人と一緒にソファに座っていることもあったが, ソファがカメラから遠く, 大人と重なって写っていることでソファに座っている子供の姿勢が認識されていなかったことが考えられる。

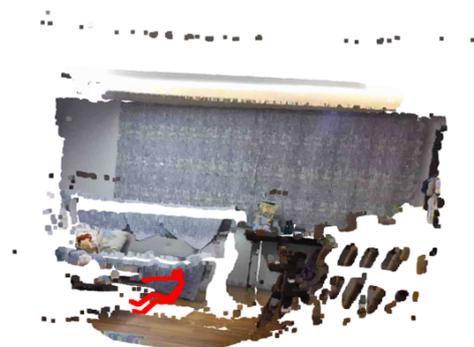


Fig. 7 Plot of Pose 1 in Place 1 with point cloud.
Red lines indicate the typical posture.
This image indicates sitting by the sofa.

Place 2 の Pose 1~3, Place 3 の Pose 1 は, 図 8 に示した Place 2 の Pose 1 のようにすべて床に座り込んでいる姿勢であった。目視で動画データの確認を行ったところ, おもちゃで遊ぶ際には床に座り込んでいる様子が目視で確認された。発達段階的には歩くこともできるが, 床に座り込んで遊んでいることが多かったことがわかる。床に座り込んでいる姿勢は, カメラに背を向けていたり下半身が画角からはみ出していたりしたため, 図 8 のように下半身が床に埋まって認識されてしまったと考えられる。

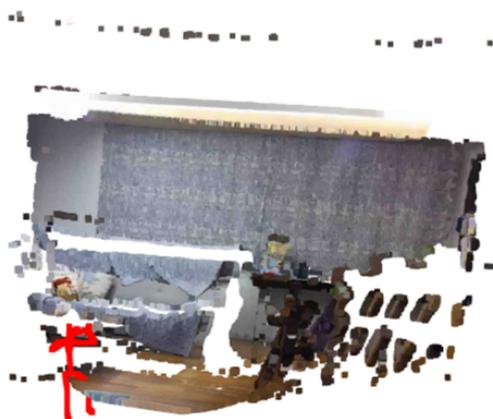


Fig. 8 Plot of Pose 1 in Place 2 with point cloud.
This indicates sitting in front of the TV.

Place 3 は食卓の前であるが, 食事時のデータが含まれていないため, 食卓の椅子に座っている様子が抽出されなかったと考えられる。

Place 4 の Pose 1 は図 9 のようにテーブルに手をつけて立っている姿勢, Pose 2 は図 9 のようにテーブル上のおもちゃで遊びながら膝立ちしている姿勢であることが確認できた。目視で動画データの確認を行ったところ, 図 9 について関しては, テーブルの高さが立っている際に手をつくのにちょうど

よい高さであることから, テーブルに手をつけて立っている姿勢が抽出されたと考えられる。また, 図 10 に関しては, テーブルで遊ぶ際には膝立ちをするとちょうどよい高さであったことから, テーブルのそばで膝立ちしている姿勢が抽出されたと考えられる。これらの姿勢は, 大人では見られない子供特有の行動を抽出したものであると言える。

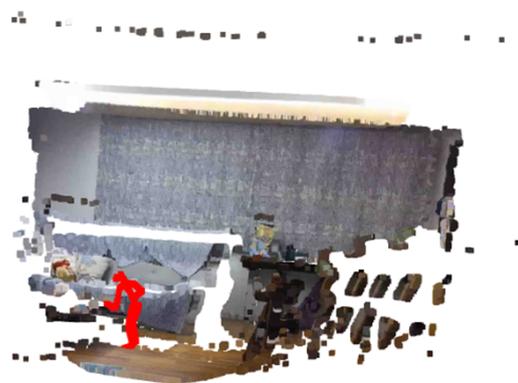


Fig. 9 Plot of Pose 1 in Place 4 with point cloud.
This indicates standing by the table.

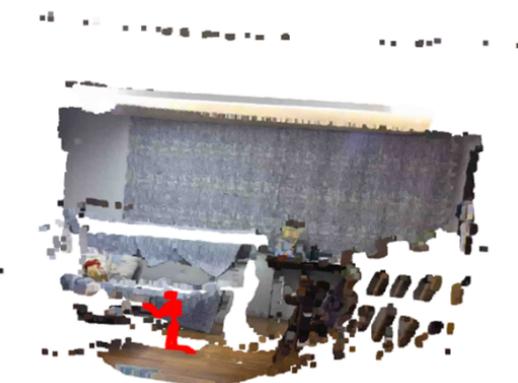


Fig. 10 Plot of Pose 2 in Place 4 with point cloud. This indicates kneeling by the table.

分析を進める中で, 以下の問題点が明らかとなった。まず, オクルージョンの影響や, 姿勢認識可能範囲の影響が見られたため, 複数台のカメラの使用による姿勢や

点群におけるオクルージョン低減を行う必要がある。次に、複数人の子どもに対する識別機能に関しては、人物認識技術等との統合によって汎用性を高める必要がある。これらの改良と並行して、発達段階の異なる子どもへの適用や、長期間の連続記録を行うことで、発達段階ごとの典型的な行動を取得するなどの機能の拡張が考えられる。

次に、発達段階推定についても評価を行った。行動時の人の姿勢をもとにした特徴量ベースのアルゴリズムで、発達段階診断データ Denver II の「粗大運動」のカテゴリにある行動である、歩く、走る、階段を登る、片足立ち、高所立ち、つかまり立ち、一人立ち、ハイハイの 9 種類の行動認識器を作成した。在宅模擬環境および在宅環境で取得した乳幼児の行動データを用いて、行動認識器のパラメータを、ROC 解析法 (Receiver Operating Characteristic analysis) で最適化し、精度を求めた結果、平均 88% となった。また、実装したシステムの検証として、発達段階の異なる被験者 3 名 (0 歳 8 ヶ月, 1 歳 0 ヶ月, 2 歳 8 ヶ月) の在宅データ (合計 6 時間) に対して発達段階推定の検証を行ったところ、認識結果を目視の結果と比較し、行動の誤差は 20% 程度、発達段階誤差が 1 段階であることを示された。このように、ビヘービアベースな発達段階推定の可能性が見えてきた。

E. 結論

本研究では、日常生活空間での行動を、ラベルを付けることなく、姿勢や場所を用いて特徴化することで、典型的な行動発生位置を同定し、さらに、典型的な場所ごとに姿勢を分類することで、製品の使用状況を可視化する新たな手法を提案した。

住宅におけるリビングの 2 歳児の行動データから得られた姿勢・点群データをもとに、4 つの典型的な位置および各位置に対する 2~4 個の典型的な姿勢が抽出された。典型的な位置のうち、ソファの近くとテーブルの近くでは製品や位置特有の姿勢が抽出され、全体を通して子供特有の姿勢が抽出され、開発手法の有効性が確認された。また、発達行動推定機能に関しても、行動の誤差は 20% 程度、発達段階誤差が 1 段階であることを示された。行動データを用いた発達段階推定の可能性が示唆された。

F. 研究発表 該当なし

G. 知的財産権の出願・登録 該当なし

参考文献

Bishop, C. M. , Pattern Recognition, Machine Learning, Vol. 128, No. 9 (2006).

Cicirelli, G. , Marani, R. , Petitti, A. , Milella, A. , D'Orazio, T. , Ambient Assisted Living: A Review of Technologies, Methodologies and Future Perspectives for Healthy Aging of Population, Sensors, Vol. 21, No. 10 (2021), p. 3549.

Kim, D. , Kim, D. H. , Kwak, K. C. , Classification of K-Pop Dance Movements Based on Skeleton Information Obtained by a Kinect Sensor, Sensors, Vol. 17, No. 6, (2017), p. 1261.

厚生労働省, 人口動態統計 (2021)。

本村陽一, 西田佳史, 大森隆司, 生活現象のモデリング技術, 人工知能, Vol. 34, No. 6 (2019), pp. 774-778.

尾崎正明, 糸井丈晴, 内山 瑛美子, 西田佳史, 状況介入デザインを可能とする分散表現に基づくベイズ状況リスク分析, 第 21 回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (2020), 3E3-03.

Patsadu, O. , Nukoolkit, C. , Watanapa, B. , Human gesture recognition using Kinect camera, 2012 Ninth

International Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE) (2012), pp. 28-32。

Peden, M. , Oyegbite, K. , Ozanne-Smith, J. , Hyder, A. A. , Branche, C. , Rahman, AKM. F. , Rivara. F. , Bartolomeos, K. , World Report on Child Injury Prevention, World Health Organization (2008)。

Rouseeuw, P. J. , Silhouettes: A graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis, Journal of Computational and Applied Mathematics, Vol. 20 (1987), pp. 53-65。

産業技術総合研究所, 平成 28 年度商取引適正化・製品安全に係る事業 (高齢者等製品安全基盤情報収集事業) 報告書, <<https://rikeinoyoroduya.hatenablog.jp/entry/2019/10/06/152014>>, (参照日 2022 年 1 月 27 日)。

消費者庁, 平成 30 年度版消費者白書 (2018), <https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_research/white_paper/2018/white_paper_126.html>, (参照日 2022 年 1 月 27 日)。

The United Nations, Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development (2015)。

タス スリニヴァサン シリーシ バブ, 大野美喜子, 西田佳史, Empowering Reality: オンライン住宅環境診断に基づくその場湧活支援, 動的画像処理実利用化ワークショップ(2021), OS5-2。

別紙4

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立研究開発法人国立成育医療研究センター
所属研究機関長 職名 理事長
氏名 五十嵐 隆

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 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)
2. 研究課題名 子どもの傷害情報の解析に基づいた外傷と傷害予防のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 救急診療科・診療部長
(氏名・フリガナ) 植松 悟子・ウエマツ サトコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立成育医療研究センター	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立研究開発法人国立成育医療研究センター
所属研究機関長 職 名 理事長
氏 名 五十嵐 隆

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 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）
2. 研究課題名 子どもの傷害情報の解析に基づいた外傷と傷害予防のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 救急診療科・医員
(氏名・フリガナ) 天竺 俊介・アマガサ シュンスケ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立成育医療研究センター	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

令和 5年 4月 3日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立研究開発法人国立成育医療研究センター
所属研究機関長 職 名 理事長
氏 名 五十嵐 隆

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 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)
2. 研究課題名 子どもの傷害情報の解析に基づいた外傷と傷害予防のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 救急診療科・医員
(氏名・フリガナ) 大西 志麻・オオニシ シマ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立成育医療研究センター	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立研究開発法人国立成育医療研究センター
所属研究機関長 職 名 理事長
氏 名 五十嵐 隆

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 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)
2. 研究課題名 子どもの傷害情報の解析に基づいた外傷と傷害予防のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 政策科学研究部・部長
(氏名・フリガナ) 竹原 健二・タケハラ ケンジ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 東京都立小児総合医療センター

所属研究機関長 職 名 院長

氏 名 廣部 誠一

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 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）
2. 研究課題名 子どもの傷害情報の解析に基づいた外傷と傷害予防のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 救命救急科・医員
(氏名・フリガナ) 岸部峻・キシベシュン

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京都立小児総合医療センター	
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容：)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 東京都立小児総合医療センター

所属研究機関長 職名 院長

氏名 廣部誠一

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 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）
2. 研究課題名 子どもの傷害情報の解析に基づいた外傷と傷害予防のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 救命救急科・医長
(氏名・フリガナ) 萩原 佑亮・ハギワラ ユウスケ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京都立小児総合医療センター	
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 産業技術総合研究所

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 石村 和彦

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 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)

2. 研究課題名 子どもの傷害情報の解析に基づいた外傷と傷害予防のための研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 人工知能研究センター・主任研究員

(氏名・フリガナ) 北村光司・キタムラコウジ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	成育医療研究センター	
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
—(国立保健医療科学院長) —

機関名 東京工業大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 益 一哉

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 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）
2. 研究課題名 子どもの傷害情報の解析に基づいた外傷と傷害予防のための研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 東京工業大学・教授
(氏名・フリガナ) 西田 佳史・ニシダ ヨシフミ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

