

## 保育施設における障害の発生状況の特徴

渡部昌史<sup>1)</sup>\*・矢嶋裕樹<sup>2)</sup>・古田康生<sup>3)</sup>・青木謙介<sup>4)</sup>・土田 豊<sup>5)</sup>

- 1) 新見公立大学健康科学部健康保育学科 2) 新見公立大学健康科学部看護学科  
3) 岐阜協立大学経営学部スポーツ経営学科 4) 聖カタリナ大学人間健康福祉学部健康スポーツ学科  
5) 中国短期大学保育学科

(2021年9月22日受付、11月17日受理)

本研究では、学校管理下で報告されている就学期前の子どもたちにおける障害の発生状況に関する自由記述をテキストマイニングにより分析し、その特徴を明らかにすることを目的とした。分析対象は、2016年から2020年に発行された『学校の管理下の災害』日本スポーツ振興センター第一編「障害編」にある「幼稚園・幼保連携型認定こども園・保育所等における障害の事例」の記述とした。抽出された語のうち、出現回数が多かった語は、「園庭」「保育室」「転倒」「友人」「左」であった。語の特徴を子どもの年齢別に検討すると、0-3歳では「保育士」、4-6歳では「転倒」が多くみられた。また、共起ネットワーク分析の結果、「転倒」と「友人」もしくは「他の児童」が関連していた。年齢別の共起ネットワークをみると、0-3歳児では、「保育士」「泣く」「行く」などと関連し、4-6歳児では「転倒」「走る」と関連していた。以上より、保育者は、子どもたちの障害の発生の特徴を踏まえながら、保育現場での事故防止に努めていくことが望まれる。

(キーワード) 障害の発生、就学期前の子ども、保育現場、テキストマイニング

### 1. 目的

1日における幼稚園の教育時間は4時間<sup>1)</sup>、保育所の保育時間は8時間<sup>2)</sup>が標準とされており、就学期前の子どもたちにとって、教育・保育施設は、1日の生活の中で、多くの時間を過ごす場所である。よって、教育・保育施設での生活の充実が、子ども自身の成長に大きな影響を与えると考えられる。子どもたちの生活を充実したものにするためには、毎日を安全に送れる教育・保育施設的环境が求められる。

乳幼児の発育において、「つかまり立ち」は生後11~12ヵ月未満の乳児の90%以上、「ひとり歩き」が生後1年3~4か月未満の90%以上が可能である<sup>3)</sup>。自分で立ち歩くことが出来るようになると、行動範囲が広がるため危険リスクが高くなる。そこで、教育・保育施設では、安全及び危機管理と安全指導が行われている。安全及び危機管理は、保育の視点、園の運営の視点から、事故防止対策、事故時対応、事故後対応、再発防止対策を行い<sup>4)</sup>、安全指導は交通安全などの一斉指導から日常の遊びや生活の中で継続的に行い<sup>5)</sup>、子どもが自分で自分を守ることが出来るようにしていく。この二つが日々の保育の中で繰り返し展開され、安全な保育環境、自分で自分の身を守ることに繋がっている。しかし、内閣府によると、2020年の教育・保育施設

等における事故は、2,015件（その内、負傷等が2,010件、死亡が5件）の報告<sup>6)</sup>があり、教育・保育施設での事故が発生している現状がある。したがって、保育者は、子どもの安全管理と安全教育に関する資質をより向上させていくことが必要である。

保育者の安全に関する資質については、厚生労働省<sup>7)</sup>が、2016年に死亡や重篤な事故への対応を念頭に置いて「教育・保育施設等における事故防止及び事故発生時の対応のためのガイドライン」を作成している。その中で、職員の資質向上においては、事故発生時の対処方法を身につける実践的な研修に参加すること、研修や職員会議などの機会に、子どもの発育・発達と事故との関係、事故の生じやすい場所等を共有することで、事故への認識、危険に対する予知能力の向上を図ること等が述べられている<sup>7)</sup>。事故に関しては、種類、発生場所、発生原因、発生件数などが調査され<sup>6),8-9)</sup>、その報告を基に園の保育者全員で安全や事故への対策や予防が行われている。しかし、就学期前の子どもたちが事故をした状況の事例を分析した報告は少ない。

そこで、本研究では、学校管理下で報告されている就学期前の子どもたちにおける障害の発生状況に関する記述をテキストマイニングにより分析し、その特徴を明らかにすることを目的とする。テキストデータから有益な情報を

\*連絡先：渡部昌史 新見公立大学健康科学部健康保育学科 718-8585 新見市西方1263-2

取り出して、探索し分析することは、事故防止に関する保育者の資質向上の一助になると考えられる。

## II. 方法

### 1) 分析対象

独立行政法人日本スポーツ振興センターは毎年「死亡見舞金」「障害見舞金」「供花料」を支給した全障害の発生事例を整理、分類し、その統計的な傾向とともに、『学校の管理下の災害』として報告している。本研究では、2016年から2020年に『学校の管理下の災害』第一編「障害編」にある「幼稚園・幼保連携型認定こども園・保育所等における障害の事例」の記述を分析対象とした。2016年から2020年までの5年間の報告に限定した理由は、近年の学校管理下にある保育時の障害発生状況を把握することにより、障害発生を未然に防ぐためのより有益な示唆が得られると考えたからである。なお、データに関しては、独立行政法人日本スポーツ振興センター学校安全部より使用許可をいただいている。

### 2) 分析方法

テキストマイニングにはフリーソフトウェアのKH Corder<sup>10)</sup> (<http://koichi.nihon.to/psnl/>) を使用した。分析対象としたテキストは、園が発生した状況を具体的に詳記し、独立行政法人日本スポーツ振興センターへ報告しているため、事故の発生状況の概要のテキストを修正せず分析に用いた。テキストマイニングの分析は、初めに前処理で複合語の検出を行い、抽出語の内容を確認した。その結果、1つの単語として理解される語が、分割されて本来の意味として成立しないため、「本児童」「本児」「他の児童」「他の幼児」「女子児童」「保育中」「保育士」「保育室」「保育者」「自由遊び」「園庭」「他児」の12語を強制抽出のメニューにより強制抽出語とした。次に、形態素解析によって、単語の識別、活用語処理、品詞の同定を行い、データ内で出現頻度の高かった語を抽出した。さらに、共起ネットワーク分析を行い、出現頻度の高い単語間の共起関係を検討した。共起関係の程度が強いほど、単語の出現パターンが類似していることを意味している。

## III. 結果

### 1. 幼稚園・幼保連携型認定こども園・保育所等における障害の年代別件数

図1に学校の管理下の災害に報告されている年代別の障害の発生件数を示した。5年間で報告された0歳から6歳までの障害の事例総数は83件であった。全ての年代で10件以上の報告があり、2018年が21件で最も多かった。

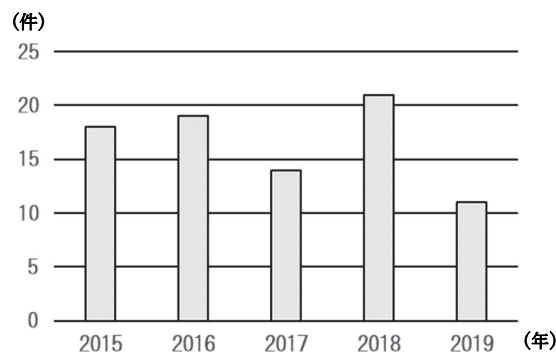


図1. 年代別の障害の発生件数

### 2. 形態素解析

表1に0歳から6歳における形態素解析の結果を示した。出現回数が多かったのは①「本児」(42回)、②「左」(26回)、③「遊ぶ」(20回)、④「保育中」(19回)、⑤「園庭」(16回)、「額」(16回)、「転倒」(16回)、⑧「走る」(14回)、「友人」(14回)、⑩「見る」(13回)、「保育士」(13回)、「保育室」(13回)であった。

次に、0-3歳と4-6歳に分けて形態素解析を行った(表2と表3)。0-3歳において、出現回数が多かったのは、①「本児」(19回)、②「保育士」(12回)、③「左」(11回)、④「保育中」(9回)、⑤「遊ぶ」(8回)、⑥「園庭」(7回)、「額」(7回)、「見る」(7回)、「行く」(7回)、⑩「出血」(6回)、「他の児童」(6回)であった。4-6歳において、出現回数が多かったのは、①「本児」(23回)、②「左」(15回)、③「遊ぶ」(12回)、④「転倒」(11回)、「友人」(11回)、⑥「走る」(10回)、「保育中」(10回)、⑧「園庭」(9回)、「額」(9回)、⑩「切る」(8回)、「足」(8回)、「保育室」(8回)であった。0-3歳では「保育士」、4-6歳では「転倒」の語が、各年代に入っていた。

表1. 全体における障害の発生状況に記載される頻出語(上位10語)

No	抽出語	出現回数
1	本児	42
2	左	26
3	遊ぶ	20
4	保育中	19
5	園庭	16
5	額	16
5	転倒	16
8	走る	14
8	友人	14
10	見る	13
10	保育士	13
10	保育室	13

表 2. 0-3 歳児における障害の発生状況に記載される頻出語(上位 10 語)

No	抽出語	出現回数
1	本児	19
2	保育士	12
3	左	11
4	保育中	9
5	遊ぶ	8
6	園庭	7
6	額	7
6	見る	7
6	行く	7
10	出血	6
10	他の児童	6

表 3. 4-6 歳児における障害の発生状況に記載される頻出語(上位 10 語)

No	抽出語	出現回数
1	本児	23
2	左	15
3	遊ぶ	12
4	転倒	11
4	友人	11
6	走る	10
6	保育中	10
8	園庭	9
8	額	9
10	切る	8
10	足	8
10	保育室	8

3. 共起ネットワーク分析

図2に共起ネットワーク図を示した。共起ネットワーク図の円の大きさは語の出現頻度が多いこと、円と円を結ぶ線の太さは関連性の強さを表している。共起関係においては、2つの特徴的な線が確認できた。1つ目が、「転倒」の線であり、この線が様々な怪我の基になっていることであった。「転倒」は、3つの大きなグループと関係しており、就学前の子どもたちにとっては、障害に繋がりがやすい要因であることが示された。2つ目には、「友人」もしくは「他の児童」との線であり、他者を介しての障害が多いことがうかがえる。

次に、対象データを子どもの年齢別（0-3歳児と4-6歳児）に共起ネットワーク分析を行った（図3、図4）。0-3歳児に特徴的な点は、「保育士」の語が「泣く」「行く」などと繋がっていることである。保育士が子どもの泣き声で気付く状況と、子どもがどこかへ移動する際に障害が発生していることがうかがえる。また、4-6歳児の特徴的な点は、「転倒」の語が「走る」と繋がっていることであり、子どもたちの走る動作が障害の要因のひとつとなっていることが

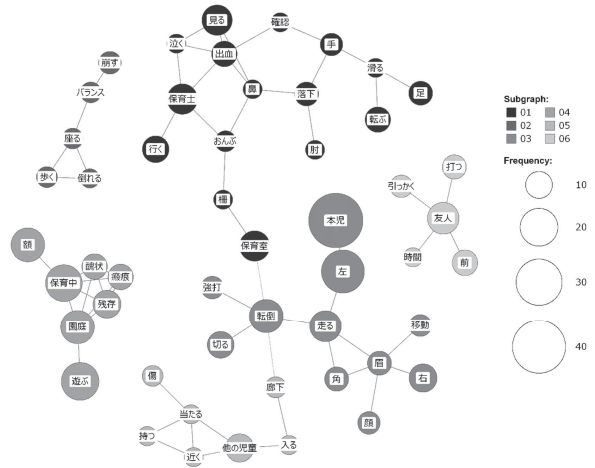


図 2. 全体における障害の発生状況に関する共起ネットワーク

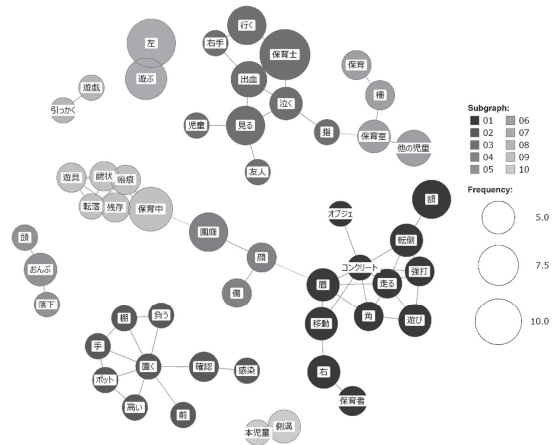


図 3. 0-3 歳児における障害の発生状況に関する共起ネットワーク

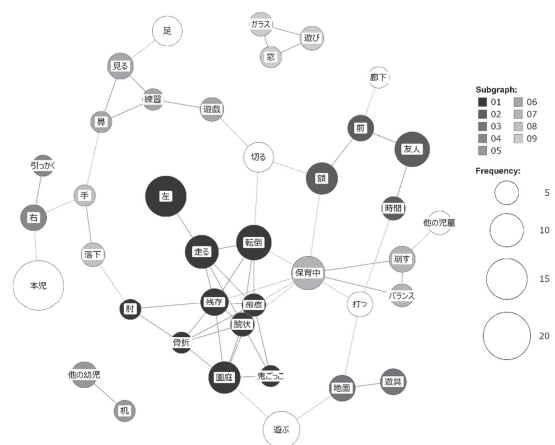


図 4. 4-6 歳児における障害の発生状況に関する共起ネットワーク

示唆された。

#### IV. 考察

本研究では、学校管理下で報告されている就学期前の子どもたちにおける障害の発生状況に関する自由記述をテキストマイニングにより分析し、その特徴を検討した。その結果、抽出された語のうち、出現回数が多かった語は、「園庭」「保育室」「転倒」「友人」「左」であった。語の特徴を子どもの年齢別に検討すると、0-3歳では「保育士」、4-6歳では「転倒」が多くみられた。また、共起ネットワークでは、「転倒」と「友人」もしくは「他の児童」が関連していた。年齢別の共起ネットワークをみると、0-3歳児では、「保育士」「泣く」「行く」などと関連し、4-6歳児では「転倒」「走る」と関連していた。

0歳から6歳形態素解析より、障害の発生場所は「園庭」「保育室」の語がほぼ同じ頻度で挙がっていた。障害の発生場所としては、園庭、保育室、遊戯室、園外での頻度が高いことが報告されている<sup>14,12)</sup>。本研究でも同様の傾向であった。子どもたちは主として、「園庭」「保育室」にて日々の保育活動が展開される。したがって、子どもたちが過ごす時間が長い場所で障害は発生していると考えられる。保育者は、使用する頻度が高い場所であるので慣れが出てくると推測される。よって、毎回、子どもたちが認識することが難しい障害の発生要因を排除して、保育中は常に子どもの行動を注視する保育の基本を確認ならびに徹底していくことが求められる。

障害の発生要因としては、「転倒」の語が多く挙がっていた。共起関係においても「転倒」の線は、様々な怪我の基になっていることが確認できた。人の身体は長育と幅育の発育の盛んな時期がずれており、この時期の子どもは頭部が大きく、体幹や体肢が短い<sup>13)</sup>特徴があり、身体的にバランスが悪いと言える。よって、転倒しやすい身体的特徴がある。保育者は、段差のある所、つまずきやすい所の安全確認をし、大きな怪我に繋がらないように対応していく必要がある。それと同時に、運動遊びなどを通して、自分で自分の身体をコントロールすることが出来るように、保育活動の内容を考えることも重要である。例えば、自由遊びの前に、一斉指導でバランスをとる活動を取り入れるなど、自分の身体をコントロールする能力を高めることで転倒防止もしくは、転倒した際に大きな怪我に繋がるとは少なくなると考えられる。

また、「友人」の語が多く挙がっていた。共起関係においても「友人」「他の児童」の線は障害に繋がっていた。この時期の子どもたちは、遊びに熱中し、周囲の状況に注意を払わない所があるので、自分の周りや幼児や物が目に入らないことがあるため<sup>14)</sup>、誤って他児を傷つけてしまうことや他児とぶつかってしまうことがある。保育者は、遊び

に熱中している子どもがいた時には、周りへの配慮が難しいので、行動を注視しておくことが障害の発生の予防になると考えられる。

障害の発生の向きとして「左」の語が多く挙がった。左側に関する記述を詳細にみると、他児とのトラブルにより左側を負傷するといった場合が多かった。これは、子どもたちに右利きが多く、右手を使って振り回すなどの行為をする傾向が多いので、対面にいる子どもたちの左側にあたる可能性が高くなると推測された。また、左側から来た子どもとぶつかるなど、左側の確認がおろそかになる可能性がある。よって、保育者は、他児とのトラブルが始まったら、自分の身体を子どもたちの右側に入れることで、大きな負傷を防ぐことが出来ると考えられる。また、左を向くことに対する声掛け、言葉かけするなど、左を意識させていく必要があると考えられた。

4-6歳児に無く、0-3歳児に挙がっていた語は「保育士」である。共起関係において、「保育士」の語は「泣く」「行く」などと繋がっていた。この時期を担当する保育士は、常に子どもが目に届く範囲で見守らなくてはならない。しかしながら、保育士が子どもの泣き声で気付く状況、子どもがどこかへ移動している時に事故を起こし障害が発生している現状がある。よって、保育者は、障害を発生させないことを第一に、常に担当児の行動を注視していかなくてはならない。また、保育者の安全に関する常識を子どもたちは必ずしも共有していないことを意識して保育に携わるべきである。これらの意識を通して、保育者は子どもの安全を守る人的環境になると考えられる。

0-3歳児に無く、4-6歳児に挙がっていた語は「転倒」である。人の疾走動作は、2歳以降加齢につれて急速に習熟がなされ、6歳頃には人間らしい基本的な走運動形態が獲得される<sup>15)</sup>。つまり、4-6歳児は、0-3歳児に比べて、走る動作の質が高くなり、スピードが出ると考えられる。よって、走るスピードをコントロールする必要がある。保育者は、円を描いて円状を走らせるといったように走りのバリエーションを変えて様々な走り方を体験させるべきである。このような体験を重ねる中で、走ることに加えてスピードにも慣れていき、走ることにコントロールが出来るようになると考えられる。ある程度の体験を積み重ねるまでは、なるべく大勢の子どもを一斉に走らせることが無いように気を付けるべきである。また、走りながらコントロールすることが難しい箇所、死角があり他児が見えにくい箇所などは、コーンを置くなどして、走ることを禁止させて、安全を確保していくことが大切であると考えられる。

以上、本研究ではテキストマイニングを用いて就学前の子どもにみられる障害発生の特徴を明らかにした。子どもの障害発生には、「転倒」や「友人」「他の児童」をきっかけとするものが多くみられた。また、「左」側に関する記述が多かった。年代でみると、0-3歳児は保育士、4-6歳児



は転倒が特徴的な語として挙げられた。よって、保育者は、こうした子どもたちの障害の発生の特徴を踏まえながら、保育現場での事故防止に努めていくことが望まれる。なお、本研究の限界として、分析対象が、学校管理下で発生した災害（負傷、疾病、障害又は死亡）に対して、独立行政法人日本スポーツ振興センターへ請求し、給付が適当であると判断された事例のみとなり、分析のデータ数が少ないことがあげられる。今後は事故に関するデータを幅広く収集していく必要がある。

## V. まとめ

本研究では、学校管理下で報告されている就学期前の障害の発生状況をテキストマイニングにより分析し、その特徴を明らかにすることを目的とした。分析データは、保育中の子どもたちの身近な怪我を未然に防ぐための情報を得るために、第一編の「障害編」にある「幼稚園・幼保連携型認定こども園・保育所等における障害の事例」を用いた。その結果、以下のようにまとめることが出来た。

・0歳から6歳の形態素解析において、出現回数が多かったのは①「本児」（42回）、②「左」（26回）、③「遊ぶ」（20回）、④「保育中」（19回）、⑤「園庭」（16回）、「額」（16回）、「転倒」（16回）⑧「走る」（14回）、「友人」（14回）⑩「見る」（13回）、「保育士」（13回）、「保育室」（13回）であった。

・0-3歳の形態素解析において、出現回数が多かったのは、①「本児」（19回）、②「保育士」（12回）、③「左」（11回）であり、4-6歳において、出現回数が多かったのは、①「本児」（23回）、②「左」（15回）、③「遊ぶ」（12回）であった。0-3歳では「保育士」、4-6歳では「転倒」の語が、各年代に入っていた。

・共起関係においては、「転倒」と「友人」もしくは「他の児童」の2つの特徴的な線が確認できた。形態素解析で0-3歳児に特徴的な「保育士」の語は「泣く」「行く」などと繋がっており、4-6歳児で特徴的な「転倒」の語は「走る」と繋がっていた。

以上より、テキストマイニングにより、子どもたちの障害の発生の特徴を明らかにすることが出来た。よって、保育者は、子どもたちの障害の発生の特徴を踏まえながら、保育現場で活かしていくことが望まれる。

## 文献

- 1) 文部科学省：幼稚園教育要領. 6, 2017.
- 2) 厚生労働省：児童福祉施設最低基準（第5章保育所）. 昭和23年12月29日厚生省令第63号, 最終改正平成28年8月18日厚生労働省令141号.
- 3) 厚生労働省雇用均等・児童家庭局：平成22年乳幼児

身体発育調査報告書. 19, 2011.

- 4) 田村佳世：保育における子どもの安全・危険に関する研究動向. 愛知教育大学幼児教育研究, 79-86, 2015.
- 5) 全日本私立幼稚園連合会：園児を事故・災害から守る安全対策の手引き. 5, 2010.
- 6) 内閣府子ども・子育て本部：「令和2年教育・保育施設等における事故報告集計」の公表について. 1, 2021.
- 7) 厚生労働省：教育・保育施設等における事故防止及び事故発生時の対応のためのガイドライン. 7, 2016.
- 8) 桑原淳司・仙田満・矢田努：幼児施設の園庭遊具における事故とその安全性について. ランドスケープ研究60 (5), 1996.
- 9) 松田賢一：幼稚園, 保育園における事故等の実態に関する研究. 函館短期大学紀要45, 101-106, 2018.
- 10) 樋口耕一：社会調査のための計量テキスト分析—内容分析の継承と発展を目指して—第2版. ナカニシヤ出版, 2020.
- 11) 奥田援史・泉谷利佳：幼児のけがの発生と原因. 滋賀大学教育学部紀要教育科学52, 35-42, 2002.
- 12) 前掲5), 11
- 13) 高石昌弘・樋口満・小島武次：からだの発達—新たな発達学へのアプローチ—. 大修館書店, 117, 1981.
- 14) 市原常明：保育管理下における幼児の災害発生について—第一報—. 盛岡大学紀要 (5), 93-102, 1986.
- 15) 宮丸凱史：疾走能力の発達：走り始めから成人まで（第52回大会キーノートレクチャー：発育発達）. 体育学研究47 (6), 607-614, 2002.

## **Characteristics of Accident Occurrence in Child Care Facilities**

Masaki WATANABE, Yuki YAJIMA, Yasuo FURUTA, Kensuke AOKI, Yutaka TODA

Department of Community Welfare, Niimi University, 1263-2 Nishigata, Niimi, Okayama 718-8585, Japan

### Summary

The purpose of this study was to analyze the accident reports in preschool children under school administration to identify their characteristics. Data was the descriptions of "accidents in kindergartens, preschools, and nursery schools" in "Disasters under School Management" (Japan Sports Promotion Center), Volume 1, "Disabilities", published from 2016 to 2020. Of the extracted words, the most frequent words were "kindergarten," "nursery," "fall," "friend," and "left. Considering the characteristics of the words by the age of the children, "nursery school teacher" was common among children aged 0-3, and "fall" was common among children aged 4-6. Co-occurrence networks showed that "fall" was associated with "friend" or "other children". For children aged 0-3 years, "caregiver" was associated with "crying" and "going," while for children aged 4-6 years, "falling" was associated with "running. From the above, it is hoped that nursery school teachers will make efforts to prevent accidents in the childcare setting, taking into account the characteristics of accidents in children.

Key words: accident occurrence, infant, Child Care Facilities, Text Mining