

# 消費者安全専門調査会報告書

～事故情報の活用等の在り方について～

平成29年8月8日

消費者委員会消費者安全専門調査会

## 目次

はじめに .....	1
第1 行政機関等における事故情報の活用等 .....	2
1 事故情報の収集 .....	2
(1) 消費者安全法に基づく事故情報の収集 .....	2
(2) 消費生活用製品安全法に基づく事故情報の収集 .....	3
(3) 事故情報データベースにおける事故情報の収集 .....	3
(4) 医療機関ネットワークにおける事故情報の収集 .....	4
2 事故情報の公表及び注意喚起 .....	5
(1) 消費者安全法に基づき通知された消費者事故等の公表 .....	5
(2) 消費生活用製品安全法に基づき報告のあった重大事故等の公表 .....	5
(3) 事故情報データベースにおける公表 .....	5
(4) 注意喚起 .....	6
3 事故原因の調査等 .....	6
(1) 消費者安全調査委員会による事故等原因調査 .....	6
(2) 消費生活用製品安全法に基づく事故情報の分析と原因の調査・究明等 .....	6
(3) 国民生活センターにおける商品テストの実施 .....	7
<b>コラム</b> 独立行政法人日本スポーツ振興センターにおける事故情報活用の取組 .....	8
4 事業者における事故情報に関する取組 .....	11
<b>コラム</b> TOT0 株式会社の取組 .....	11
<b>コラム</b> アイリスオーヤマ株式会社における取組 .....	12
<b>コラム</b> 株式会社バンダイの取組 .....	13
第2 事故の未然防止等のための事故情報の更なる活用に向けた分析 .....	14
1 専門委員における分析 .....	14
(1) 事故情報の流れから見た効果的な仕組みの構築（藤田 和彦） .....	14
(2) 事故情報データの品質向上に向けて（村田 磨理子） .....	33
(3) 事故情報の活用等のあり方について 言語解析技術（相澤 彰子） .....	40
(4) 事故情報データ分析（市瀬 龍太郎） .....	49
(5) テキストマイニングを用いた事故データ分析の試行と考察（西田 佳史） .....	56
2 事業者による分析 .....	62
(1) テキストマイニングによる事故内容詳細（自由記述）の分析 .....	62

(2) 事故情報活用等における SNS 活用の可能性 .....	68
(3) テキストマイニング及び SNS を事故情報分析に活用する際の留意点等 .....	68
<b>コラム</b> SNS の特徴 .....	70
第 3 事故情報の公開について .....	73
1 行政機関における情報の公開の流れ .....	73
(1) 個人情報保護法制の改正 .....	73
(2) 官民データ活用推進基本法の成立 .....	73
(3) 事故情報の公開の取組 .....	74
2 事故情報の公開の意義 .....	74
3 事故情報の公開における留意点 .....	75
(1) 行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律 .....	75
(2) 消費者に関する情報 .....	75
(3) 事業者に関する情報 .....	77
(4) ローデータの公開 .....	77
(5) 情報の収集・集約段階 .....	78
(6) 事故情報の利用に関するルール .....	78
(7) 事故情報の公開による責任等 .....	78
4 小括 .....	79
第 4 海外における事故に関する情報の活用等 .....	80
1 米国 .....	80
(1) NEISS .....	80
(2) その他のシステム .....	82
2 欧州連合 .....	83
(1) 情報の収集 .....	83
(2) 欧州委員会による情報の分析と公表 .....	83
(3) 情報の公開と民間における活用 .....	84
3 小括 .....	84
(1) 日本と欧米の比較 .....	84
(2) 入力事項のコード化の必要性 .....	84
(3) 海外との事故に関する情報の共有 .....	85
第 5 事故情報の更なる活用に向けた提言 .....	86
1 事故情報データの品質の向上 .....	87

(1) 入力方法の整理 .....	87
(2) データ入力者のスキルの向上と入力フォーマットの技術的支援 .....	88
(3) 把握が困難と考えられる事故情報の収集 .....	88
(4) 事故情報データベース参画機関の連携・情報交換 .....	88
2 新たなデータ分析の活用 .....	88
(1) 新たなデータ分析技術の活用 .....	89
(2) SNS 上の事故情報の分析 .....	89
(3) 消費者安全専門調査会における分析結果の検討 .....	89
3 事故情報を伝達する新たな仕組みの構築 .....	90
(1) 新しい事故情報の公表 .....	90
(2) 体験と参加を促進する仕組み .....	91
4 事故に対して講じた施策の効果の評価 .....	91
5 事故情報の公開の促進 .....	91

はじめに

消費生活において生じた生命・身体に係る事故等<sup>1</sup>に関する情報（以下「事故情報」という。）は、消費者庁において一元的に集約されている。消費者庁に集約された事故情報は、事故情報データバンクに登録され、平成29年3月末時点で、約20万件の事故に関するデータが蓄積されている。

消費者庁では、これらのデータを踏まえ、消費者に対する注意喚起を行う等、事故情報の活用については一定の取組を行っている。

今般、消費者委員会は、事故の未然防止等につなげていくため、これらのデータの一層の活用を図ることが可能ではないかとの問題意識に立ち、事故情報の分析手法の充実の観点から、分析におけるテキストマイニング<sup>2</sup>、人工知能（AI）、統計的処理の活用の可能性に着目した。

このため、消費者安全専門調査会において、データ分析の専門家等である専門委員が、事故情報データバンクに登録されている事故に関するデータを用い、それぞれの専門の見地から、具体的に分析手法の検討等を行った。

本報告書は、これらの検討結果を中心に、取りまとめたものである。

第1では、現在、消費者庁等が行っている事故情報の収集、公表・注意喚起、事故原因の調査について整理した。

また、事業者が、どのように事故情報を収集し、分析・活用しているかについて、紹介する。

第2では、まず、消費者安全専門調査会専門委員による、実際に事故情報データバンクのデータを精査して行った検討・分析結果をまとめた。

さらに、事業者による、テキストマイニングツールを用いて事故情報データバンクのデータやSNSに書き込まれた情報を分析した結果を紹介する。

第3では、事故情報の公開の考え方について整理した。

第4では、海外における事故情報の分析・活用等の方策について、米国を中心に紹介する。

第5では、事故情報の更なる活用に向けて、消費者安全専門調査会としての提言をまとめた。

本専門調査会は、関係行政機関等において、本報告書を参考に、事故情報の更なる活用に向けた、一層の取組が進むことを期待する。

---

<sup>1</sup> 消費者の生命・身体に被害を生じさせる事故又は当該事故が発生するおそれのある事態をいう。

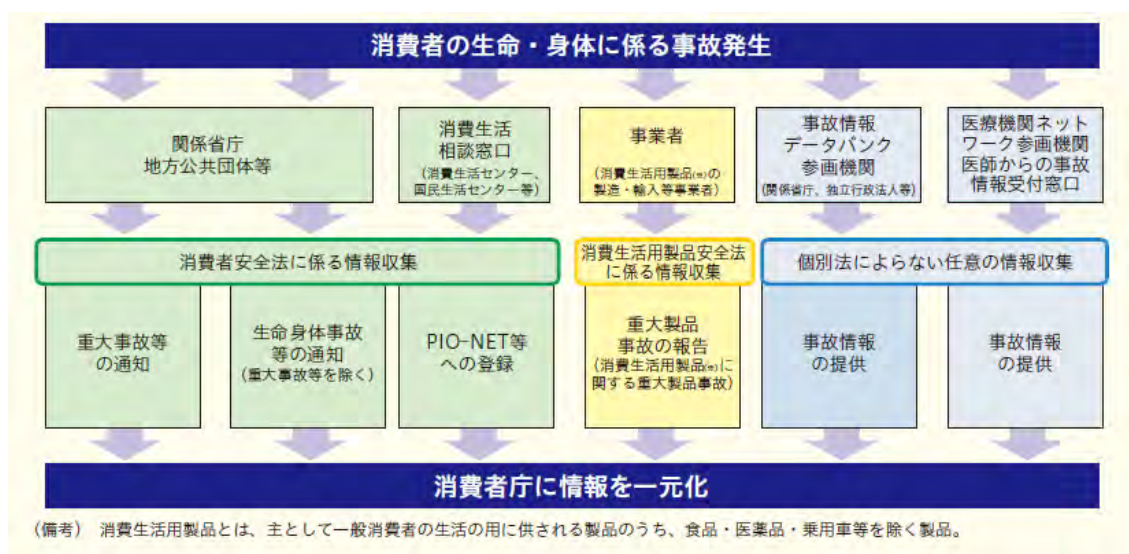
<sup>2</sup> 自由な形式で記述された文章を単語や文節で区切り、それらの出現の頻度や相関関係、時系列などを解析することで有用な情報を取り出す、テキストデータの分析方法。

## 第1 行政機関等における事故情報の活用等<sup>3</sup>

### 1 事故情報の収集

死亡事故等の重大な事故が発生した場合、被害の拡大や同種・類似の被害の発生を防止することが必要であり、以下のとおり事故情報の収集が行われている（図表1-1）。

【図表1-1】消費者庁における事故情報の一元的な収集



#### (1) 消費者安全法に基づく事故情報の収集

消費者安全法（平成21年法律第50号）では、重大事故等<sup>4</sup>が発生した旨の情報を得た場合、関係行政機関、地方公共団体等は、それを直ちに消費者庁に通知することとされている。また、重大事故等以外の消費者事故等<sup>5</sup>が発生した旨の情報を得た場合であって、被害が拡大し、同種・類似の消費者事故等が発生するおそれがあると認めるときにも消費者庁に通知することとされている。

消費者安全法の規定に基づき、平成28年度に消費者庁に通知された消費

<sup>3</sup> 本項の1～3の記述は、主に「平成29年版 消費者白書」を消費者委員会事務局で要約し、引用している。

<http://www.caa.go.jp/action/whitepaper/>

<sup>4</sup> 生命身体事故等（脚注5参照）のうち、死亡や30日以上の治療を要するけが等、被害が重大であった事案やそのおそれがあるもの。

<sup>5</sup> 消費者安全法第2条第5項で定義される事故及び事態。事業者が供給する商品・サービスについて、消費者の使用・利用に伴って生じた生命や身体に影響する事故、虚偽・誇大広告その他の消費者の自主的かつ合理的な選択を阻害するような行為が事業者により行われた事態やそのおそれがあるもの。

者事故等のうち、生命身体事故等<sup>6</sup>は2,905件で、このうち重大事故等は1,286件となっている。

## (2) 消費生活用製品安全法に基づく事故情報の収集

消費生活用製品安全法（昭和48年法律第31号）では、消費生活用製品の使用に伴い生じた事故（消費生活用製品の欠陥によって生じたことが明らかな事故以外のもの）のうち重大なもの（以下「重大製品事故<sup>7</sup>」という。）について、事業者は消費者庁に報告することとされている。

消費生活用製品安全法の規定に基づき、平成28年度に報告された重大製品事故は802件となっている。

## (3) 事故情報データバンクにおける事故情報の収集

事故情報データバンクは、生命・身体に関する事故情報を広く収集し、事故防止に役立てるためのデータ収集・提供システムであり、消費者庁と独立行政法人国民生活センター（以下「国民生活センター」という。）が連携し、関係機関の協力を得て平成22年4月から運用されている<sup>8</sup>（図表1-2）。

事故情報データバンクには、生命身体事故等の通知、PIO-NET<sup>9</sup>データ（「危害情報」<sup>10</sup>及び「危険情報」<sup>11</sup>）、重大製品事故報告、さらに参画機関<sup>12</sup>から寄せられた生命・身体に関する事故情報が登録されている。

平成28年度に事故情報データバンクには2万8,284件の事故情報が登録されている。また、平成29年3月31日時点で登録されている情報は累計で19万5,422件となっている。

<sup>6</sup> 消費者事故等のうち、生命や身体に影響する事故及びそのおそれのあるもの。

<sup>7</sup> 消費生活用製品の使用に伴い生じた事故の中でも、死亡や30日以上の治療を要するなど被害が重大であった事案や火災等の発生があった事案を指しており、消費生活用製品安全法第2条第6項に規定されている。

<sup>8</sup> [http://www.jikojoho.go.jp/ai\\_national/](http://www.jikojoho.go.jp/ai_national/)

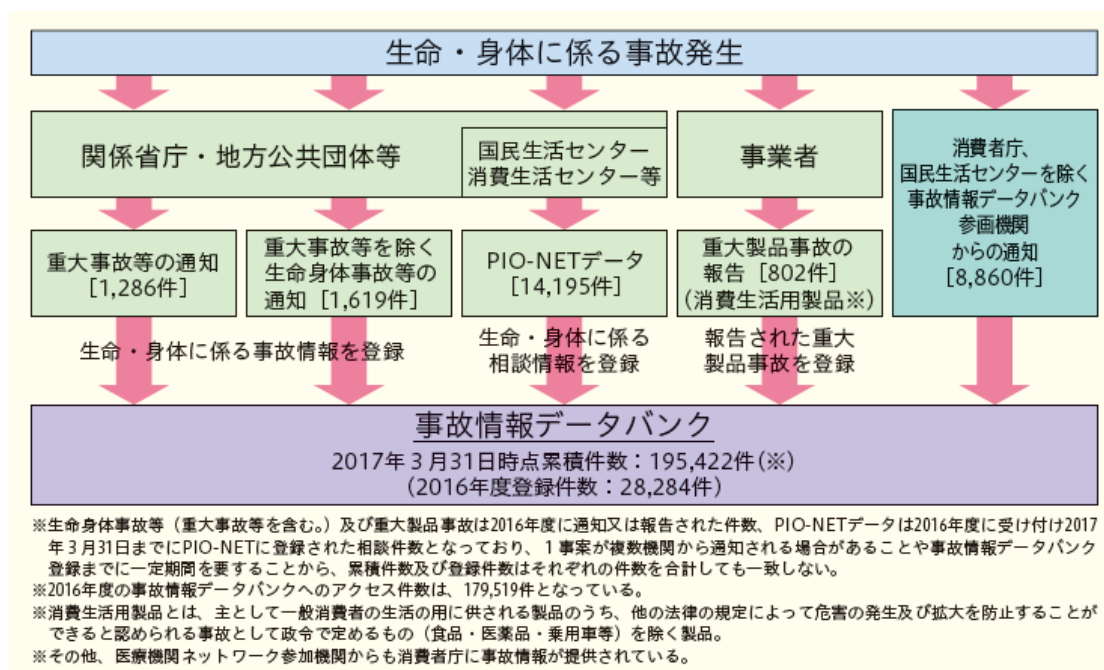
<sup>9</sup> 国民生活センターと全国の消費生活センター等をオンラインネットワークで結び、消費生活に関する相談情報を登録しているデータベース。

<sup>10</sup> 商品やサービス、設備等により、生命や身体に危害を受けたという内容の相談。

<sup>11</sup> 商品やサービス、設備等により生命や身体に危害を受けるまでには至っていないが、そのおそれがあるという内容の相談。

<sup>12</sup> 事故情報データバンクの参画機関は、消費者庁、国民生活センター、全国の消費生活センター等、日本司法支援センター、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、独立行政法人製品評価技術基盤機構、国土交通省、独立行政法人日本スポーツ振興センター、公益財団法人日本中毒情報センター（平成29年7月時点）。

【図表 1－2】生命・身体に関する事故情報の集約



#### （４）医療機関ネットワークにおける事故情報の収集

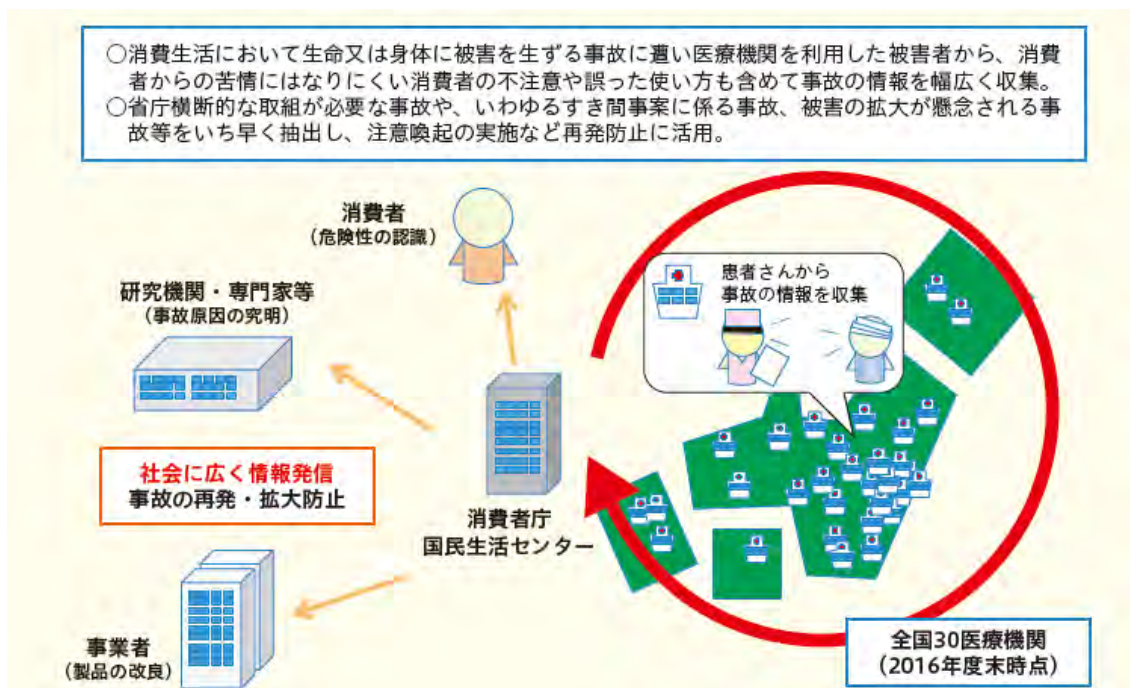
医療機関ネットワークは、消費生活において生命・身体に被害を生ずる事故に遭い医療機関を受診した患者からの事故の詳細情報等を収集し、同種・同類の事故の再発を防止するため、平成22年12月から消費者庁と国民生活センターの共同事業として実施されている（図表 1－3）。

医療機関ネットワークにより収集された生命・身体に関する事故情報は、一般には公開されていないが、行政機関等により注意喚起の実施など事故の再発防止に活用されている。平成28年度に医療機関ネットワークで収集された生命・身体に関する事故情報は、8,286件となっている<sup>13</sup>。

<sup>13</sup> 「医療機関ネットワーク」で収集される事故情報は、30 の医療機関を受診する原因となった事故のうち、各医療機関が重大性などの観点から選択して収集するものであり、各医療機関を受診する原因となった全ての事故を対象としているものではない。



【図表 1-3 医療機関ネットワーク事業】



## 2 事故情報の公表及び注意喚起

死亡事故等の重大な事故等の被害の拡大や、同種・類似の被害の発生を防止するためには、収集した事故情報の公表や注意喚起が必要であり、以下の取組が見られる。

### (1) 消費者安全法に基づき通知された消費者事故等の公表

消費者安全法に基づき通知された、生命・身体被害に関する消費者事故等について、原則として週1回定期的に公表しており、平成28年度においては、重大事故等1,286件の事故の概要等の公表を行っている。

### (2) 消費生活用製品安全法に基づき報告のあった重大事故等の公表

消費生活用製品安全法の規定に基づき報告のあった重大事故等について、原則として週2回定期的に公表しており、平成28年度においては、802件の事故の概要等の公表を行っている。

### (3) 事故情報データベースにおける公表

事故情報データベースに登録された情報はインターネット上で公表されており、利用者は情報を検索・閲覧することが可能である<sup>14</sup>。

<sup>14</sup> 一般向けの公開情報については、個人情報等に配慮し、情報の一部を簡略化するなどし

#### (4) 注意喚起

上記の他、特に消費者が注意すべき事案については、被害の未然防止・再発防止を図るため注意喚起を実施している<sup>15</sup>。

### 3 事故原因の調査等

死亡事故等の重大な事故等の被害の拡大や、同種・類似の被害の発生を防止するためには、事故原因の調査が必要であり、例えば、以下の調査等が行われている。

#### (1) 消費者安全調査委員会による事故等原因調査

平成24年に消費者庁に設置された消費者安全調査委員会（以下「消費者事故調」という。）は、生命・身体への被害に関する消費者事故等の中から、事故等の発生・拡大の防止及び被害の軽減を図るために原因を究明する必要性が高い事故を選定し、調査を行うこととしており、調査権限を行使するなどして、自ら調査を行うほか、他の行政機関等により調査が行われている場合には、その調査を評価（活用）して原因を究明している。また、必要に応じて、被害の発生・拡大防止のため講ずべき施策・措置について内閣総理大臣や関係行政機関の長に勧告や意見具申を行うこともできる。

消費者事故調はこれまで13件の事案を調査対象として選定し、平成28年度は「ハンドル形電動車椅子を使用中の事故」、「2016年6月3日に東京都内で発生したエレベーター事故」について報告書を決定・公表し、各府省に意見を述べて調査等を終了した。

#### (2) 消費生活用製品安全法に基づく事故情報の分析と原因の調査・究明等

経済産業省では、平成28年度に消費生活用製品安全法第35条第1項の規定に基づき、政府に報告された重大製品事故538件について、製品事故の原因究明を行うとともに、その結果について公表し、事故情報の提供と注意喚起を行っている。

また、独立行政法人製品評価技術基盤機構（以下「NITE」という。）による重大製品事故等の原因究明調査の結果に基づき、製造事業者や輸入事業者等に対する再発防止等に向けた対応を順次実施しており、あわせて、消費者に対しても迅速に誤使用・不注意等に関する注意喚起を行っている。

---

ている。

<sup>15</sup> 消費者庁では、消費者安全法第38条に基づく注意喚起と、同法には基づかない注意喚起も行っている。

### (3) 国民生活センターにおける商品テストの実施

国民生活センターでは、全国の消費生活センター等で受け付けた商品に関する苦情相談の解決のために商品テストを行うとともに、商品群として問題があると考えられる場合は、被害の未然防止・拡大防止のために商品テストを実施し、広く情報提供している。

平成28年度に各地の消費生活センターから依頼のあった商品テスト373件について内容を検討し、168件については過去の同種事例や知見による相談受付を行い、205件をテストとして受け付けるなど、全件に対応している。

また、注意喚起のための商品テストを10件実施し、公表するとともに、関係行政機関・団体に要望・情報提供を行っている。

さらに、NITEとの実務者会議を毎月1回定期に開催し、情報を共有するとともに専門性が高いテストの実施や評価に当たっては、有識者や研究機関等の技術・知見の活用を図っている。

**コラム** 独立行政法人日本スポーツ振興センターにおける事故情報活用の取組

1 独立行政法人日本スポーツ振興センターの業務

独立行政法人日本スポーツ振興センター（以下「JSC」という。）は、学校事故防止のために、以下のような業務を実施しており、事故情報データベースにも参画しています。

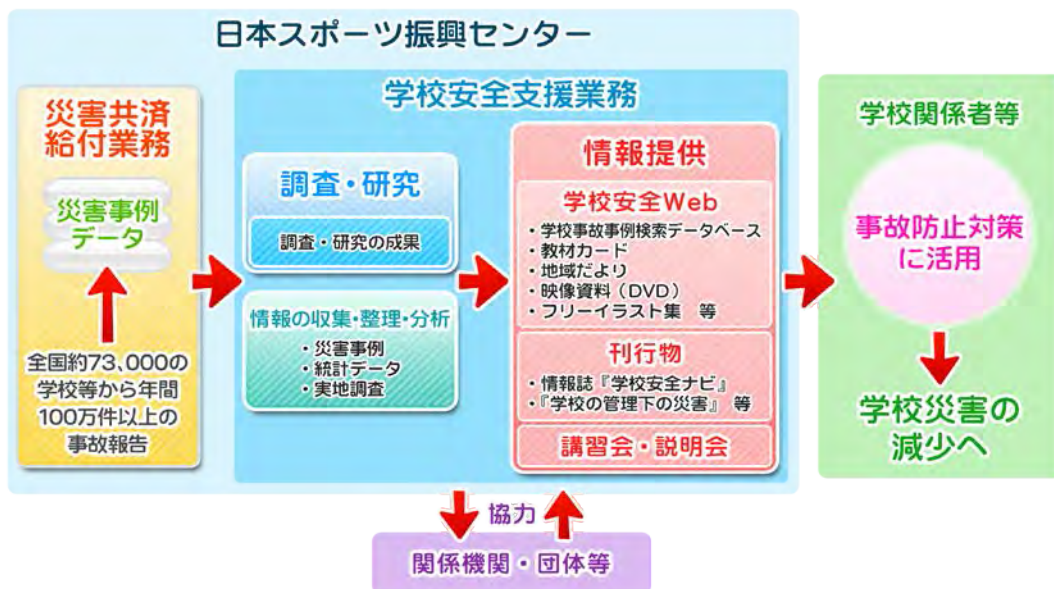
(1) 災害共済給付に関する業務

JSCと学校の設置者との契約（災害共済給付契約）により、学校の管理下における児童生徒等の災害（負傷、疾病、障害又は死亡）に対して災害共済給付（医療費、障害見舞金又は死亡見舞金の支給）を行っています。

(2) 学校安全支援に関する業務

災害共済給付業務の実施によって得られる、災害事故情報を活用して、事例・統計データの整理、分析及び調査・研究を行い、その成果を学校関係者等に分かりやすく提供することにより、学校における事故防止のための取組を支援しています（図表1-4）。

【図表1-4】学校安全支援の仕組み



ア 学校災害事故防止に関する調査研究

JSCでは、外部有識者からなる「学校災害防止調査研究委員会」を組織

し、選定した課題の調査研究を実施し、その結果を報告書等にまとめ、情報の提供を行っています。

また、調査研究を行う際には、災害共済給付業務の実施によって得られたデータを活用しています。

平成28年度は、平成26年度及び27年度に実施した「スポーツ事故防止対策推進事業」を踏まえ、体育活動中に発生した重大事故等について、同様の事故が生じないように、発生原因・背景、防止のための留意点などについて現地調査などを行い、分析・研究しました。さらに、それらを関係者間で共有し、効率的かつ安全な体育活動の実現に向けた取組を行いました。

また、「災害共済給付で得られるデータの活用についての検討」として、学校事故の減少のため、災害共済給付から得られた災害事故情報のさらなる活用について、分析手法等について調査・研究を行いました。

#### イ 情報の収集・整理・分析

災害共済給付業務によって得られた災害事例及び統計データを整理・分析し、刊行物（「学校の管理下の災害」JSC）にまとめて提供しています（学校安全Web（後述）からダウンロード可能）。また、学校生活における事故防止の留意点を学校種別に掲載しています。

#### ウ 情報提供

学校安全Web（<http://www.jpnsport.go.jp/anzen/>）に、学校の管理下における災害防止のための情報、調査研究の成果、各地域に密着した情報を掲載しています。また、すぐに教材として使用していただける資料も提供しています。

さらに、同サイトに設けた「学校事故事例検索データベース」では、平成17年度から平成27年度に災害共済給付がなされた約6,000件の死亡・障害事例も掲載しています（図表1-5）。

なお、事例の掲載に当たっては、個人情報保護に配慮しています。

また、同サイトの他、学校における災害防止のための情報を提供し、学校安全の普及充実に寄与するため、広報誌「学校安全ナビ」を、各教育委員会をはじめ、全ての学校、保育所等に配布し活用されています。



## 【図表 1 - 5】学校事故事例検索データベース

### 学校事故事例検索データベース

開始年度 終了年度  
 ■ 給付年度：平成 17 ~ 平成 27

■ 死亡・障害：障害 ■ 死亡障害種：指定なし

■ 被災学校種：指定なし ■ 被災学年：指定なし ■ 性別：指定なし

■ 場合別 1：指定なし ■ 場合別 2：指定なし ■ 競技種目：指定なし ■ 通学方法：指定なし

■ 発生場所 1：指定なし ■ 発生場所 2：指定なし ■ 遊具等：指定なし

災害発生時の状況：

検索条件：  AND  OR  件ずつ表示する  
※1~500件の間で指定してください。

検索

### <「平成17年度～平成27年度」、「障害」で検索>

検索結果

4,849 件

記号	死亡・障害	死亡障害種	発生年	学校種	被災学年	性別	場合 1	場合 2	競技種目	通学方法	発生場所 1	発生場所 2	遊具等	発生状況
17 障 1	障害	外貌・露出部分の醜状障害	小	4	男	各教科等	理科				学校内・校舎外（園内・園舎外）	運動場・校庭（園庭）		理科の授業中、運動場で熱気球を飛ばす実験をしていた。黒いビニール袋に針金を通して熱気球を作り、皿に入れた脱脂綿にアルコールを浸し、火をつけ熱気球を飛ばした後、皿の中の脱脂綿が燃えるのを確認して、新しいアルコールを注ごうとしたところ、アルコールの缶に何らかの火種が引火して爆発し、その熱風を受けて全身に火傷を負った。
17 障 2	障害	外貌・露出部分の醜状障害	小	5	女	各教科等	理科				学校内・校舎内（園内・園舎内）	実習実験室		理科の実験中、他の児童が砂糖を溶かした容器が熱くて持ちきれなくなり、手を離れた際、それが右手甲にかかり火傷した。

(以下、略)

## 2 今後に向けて

JSCには、災害共済給付業務によって得られた膨大な情報が有ります。

JSCでは引き続き、これらの情報をより有効に活用していくとともに、JSCが提供する情報について、学校現場への効果的な伝達方法等についても検討を行うこととしております。

また、学校における事故防止の取組を効果的に支援するため、関係者への周知により一層力を入れていきたいとしています。

#### 4 事業者における事故情報に関する取組

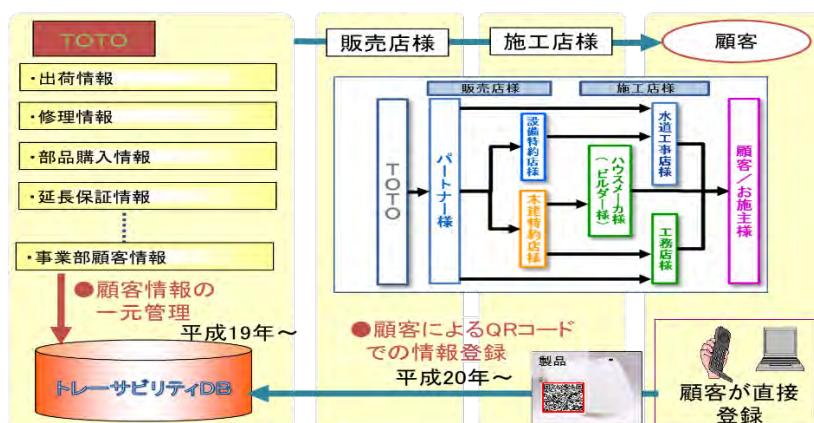
事故情報について、事業者においても、自社製品の長期的・一元的な管理、顧客宅を訪れての情報収集、経営陣を含む会議における情報の共有など、事故の再発防止などに活用する取組が見られる。

### コラム TOTO株式会社の取組

#### 1 製品情報の管理に注力

TOTO株式会社の主な製品は、一度使用を始めると長期間に渡って継続的に使用されるという特徴があるため、使用者の情報は数十年という長期で一元的に管理されています。さらに、商品の販売は同社のパートナーである販売店で、顧客宅への設置はハウスメーカーや工務店といった建設業者となり、製品が顧客に届くまでの商流が長くなっています。

そのため、販売や修理に関する履歴情報を残すトレーサビリティデータベースを構築し、適宜必要な情報が参照できるような管理をしています。



#### 2 顧客宅を訪問し情報収集

同社の製品は住宅に設置されるものであるため、故障等不具合があった場合には修理技術者が顧客宅に伺って、状況の確認や修理が必要となります。そのため、実際に顧客と接して話をする場面が多く、その際には、ご意見等顧客の生の声を聞くとともに、商品知識や注意喚起情報などを伝える啓発活動も行っています。あわせて、リコール製品の使用の有無などの確認も行っています。

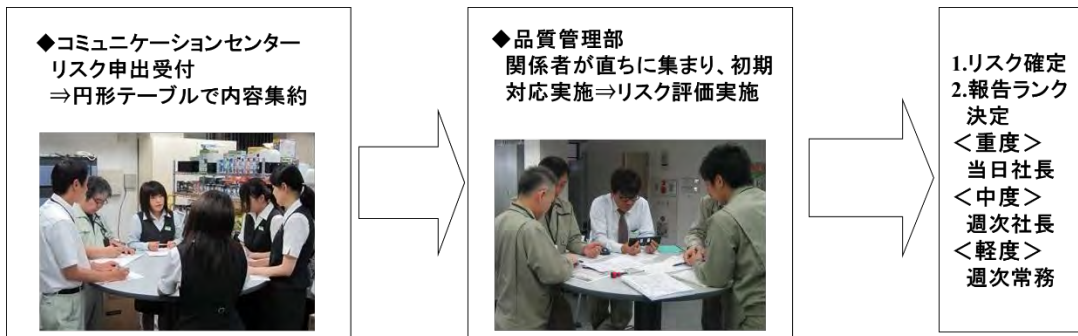
また、同社のリコール情報と併せて連携する他社のリコール情報も一目で分かるようなパンフレットを社員が携帯し、当該企業のリコール製品が使用されている場合には情報を提供するなど、他社との連携も積極的に推進しています。

## コラム アイリスオーヤマ株式会社における取組

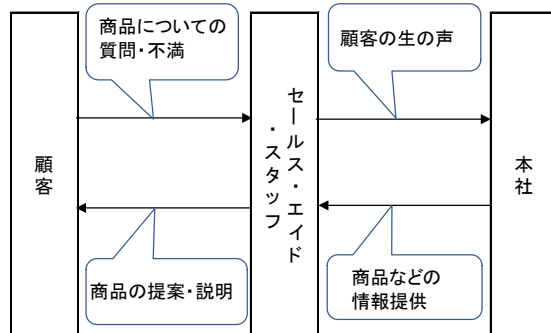
### 1 経営陣が出席する会議での情報共有

アイリスオーヤマ株式会社においては経営陣がリスク情報の取扱いについて強い危機意識を持っており、毎週月曜日に開催される社長以下各部門の責任者が参加する会議において、顧客による製品使用時の事故などリスク情報を共有しています。ただし、直ちに社長まで報告すべきと判断されたリスク情報事案については、当該会議を待たずに随時報告しています。

なお、情報は全社横断的に組織された製品リスク委員会にて一元的に管理し、リスクの評価とその後の対応策の検討も実施しています。情報の収集は同委員会のコミュニケーションセンター、対応策を検討するのは品質管理部ですが、両部門は隣り合っており、事故発生後に即座に対応できる体制となっています。



### 2 店舗スタッフが顧客の生の声を報告



全国のホームセンター等約800店の店舗に同社専属の販売スタッフ(セールス・エイド・スタッフ)を派遣し、顧客と直接対話する中から顧客の潜在的なニーズや課題を見つけて本社に報告させています。その件数は年間約8万件で、報告された

ニーズや課題は商品開発部門にフィードバックされ、商品開発や改善に生かされています。これにより店舗における商品回転率(売上高が商品の在庫量の何倍であるかを表した指標)の向上といった効果も上がっています。情報が最終的に商品開発や改善に生かされるこのような仕組みは、メーカー機能と問屋機能を併せ持つ「メーカーベンダー」という機能と、小売店の売場をコンサルティングしながら魅力的な売場作りや販売促進をサポートする機能が融合することで有効に機能しています。



## コラム 株式会社バンダイの取組

### 1 複数の製品への情報の活用

株式会社バンダイは、キャラクター商品など、一般的に比較的製造・販売の期間が短い商品を取り扱っており、また、年間、数千点という多数の製品を製造・販売しているという特徴があります。

多数の製品を扱っているため、製品の支障に関する情報を入手した場合、当該製品の改良等を行うとともに、類似する製品の開発・改良にも生かすことで、製品の安全性の向上に役立てています。

### 2 消費者教育への取組

同社は、年少者を対象とした製品を製造・販売しています。そのため、子どもや保護者を対象とした消費者教育にも取り組んでいます。

子ども向けには、主に小学生を対象として、「環境」、「ユニバーサルデザイン（UD）」などをテーマとした「出前授業」を行っています。

また、保護者向けに、「子どもを守る おもちゃ安全ガイド」(<https://support.bandai.co.jp/EUf/assets/anzen/>) を開設するなど、啓発活動に取り組んでいます。

## 子どもたちとともに「楽しみながら、楽しい未来へ。」

次世代教育の一環として、子どもたちにとって身近な存在である「おもちゃ」を題材に、地球環境やUD、安全・安心について、小学校を中心に社員が授業を行う「出前授業」を行っています。なお、「出前授業」のプログラムの一つとして実施している、おもちゃを安全に使用するための「製品安全教育」は、経済産業省のモデル事業としてとりあげられました。このほか、小学校を対象とした授業キットの無償配布もスタートしています。



安全安心教育



環境教育



UD 教育

## 第2 事故の未然防止等のための事故情報の更なる活用に向けた分析

### 1 専門委員における分析

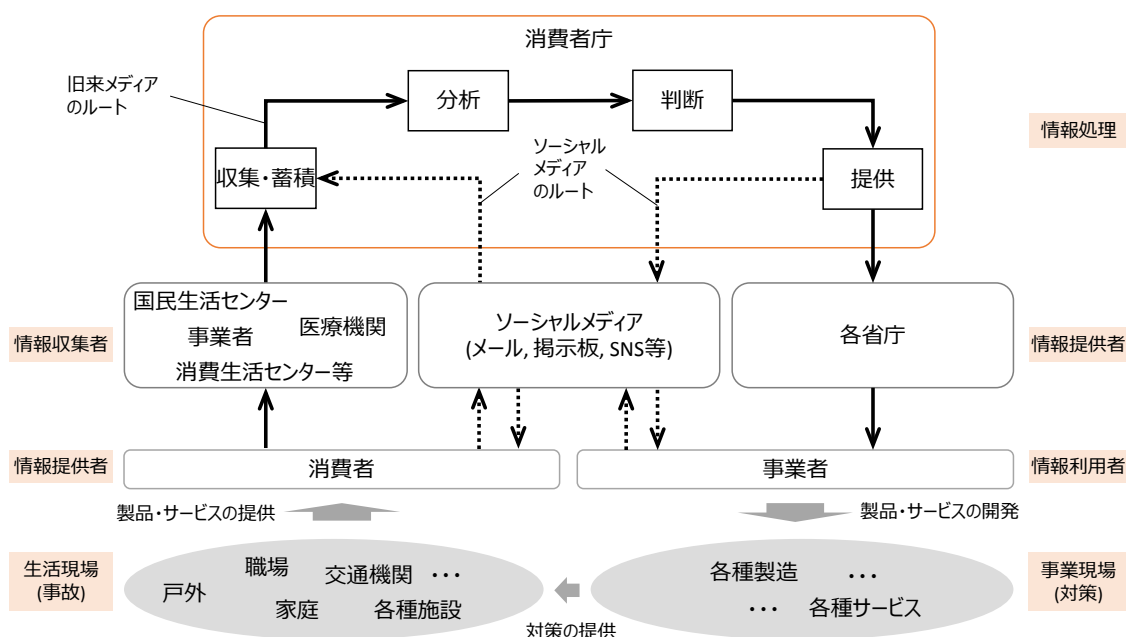
#### (1) 事故情報の流れから見た効果的な仕組みの構築 (藤田 和彦)

##### ア 検討方法

###### ○ 思考展開法と仮想カタログを用いたワークショップ

事故情報データバンク、およびそれに関わる消費者、国民生活センター、病院などの公的機関、製造業者、消費者庁、各省庁を含む全体をシステムと捉え、事故の未然防止・拡大防止に向けて、システム全体の情報の流れを検討した(図表2-1)。検討に際しては、現状認識、課題抽出、解決策立案を、思考展開法を使用したワークショップにより進めた。

【図表2-1】システム全体の情報の流れ



##### ① 思考展開法<sup>16</sup>

少人数(5名程度)による各人の現状認識、問題意識、解決方針、個別の解決策等を相互に表出し、まとめていく過程を通じて、テーマとする事柄についての、状況・課題の認識と創造的な解決策を得る手法。通常、思考平面図(テーマについてのタネの表出)、思考くくり図(概

<sup>16</sup> 参考 畑村洋太郎著「考える力をつける本」講談社+α 新書

念の整理、上位概念の抽出)、思考関連図(概念全体の構造化)と進むことで、上記の情報を表出していく。さらにそこから得られる課題を抽出し、解決案を作り、思考展開図(課題と解決案の対応関係)として表出することで、事案の構造化を図ることができる。

## ② 仮想カタログ

実現したいことを検討する際、「仮に出来上がったとしたらどうなるか」と想定し、要点をカタログ(チラシ、案内状、概略説明書等の書式)に書き起こしてみることで、実施案を評価する方法。

## ③ ワークショップ

消費者委員会事務局、および消費者庁メンバー10名に協力を仰ぎ、5日間の日程でワークショップを実施した。

第1回 あるべき姿・全体像の把握(思考平面図から思考関連図までの作成)

第2回 課題設計・解決策立案(思考展開図の作成)

第3回 解決案の整理・共有(思考展開図を用いた討議、仮想カタログ作成)

第4回 解決案の具体化(仮想カタログを用いた討議)

第5回 簡潔表現モデルを用いた討議・全体振り返り

思考展開図については、添付資料-1 思考展開図を参照。

## イ 課題の抽出と解決案

第1回ワークショップで作成した思考関連図を元に、課題を抽出し、企画すべきテーマとして以下の2点を抽出した。そして、それぞれについて課題の詳細化と解決案の検討を行った。

- ・ 活用できる事故情報を作る
- ・ 事故情報活用のシステム化

(ア) 活用できる事故情報を作る

【図表 2-2】活用できる事故情報に関する課題・解決案

企画テーマ	課題	解決案		
活用できる事故情報を作る	分かりやすく記述する	事故の簡潔表現モデル	改良版 事故情報 データバンク	
		各種まんだらによる類型化		
	分析を考慮して記述する	用語統一とコード体系	改良版 事故情報 データバンク	
	伝達を考えて詳しく記述する	立体的な自由記述 (事象, 経過, 原因, 対処, 総括, 知識化)		
	正確さを担保する	再発防止ワンポイントアドバイス (再現実験係, 被害度確認, ネット話題分析等)	事故情報 マネジメント	
	欲しくなる・見たくなる 事故情報を作る	対象者別フォーラム (医療機関, 事業者, 消費者)		
	事後に被害を最小化する	くらしの安全掲示板と安全情報 マイスター(ポイント制, 表彰)		
	網羅性を上げる (参加へのインセンティブ)	多様な危険伝達媒体 (書籍, 映像, 放送, 危険地図, 展示等)		
	事故を未然に防ぐ		業界・業種フォーラム	

事故情報は、収集・蓄積後に様々な場面で活用されることを想定し、図表 2-2 にあるように、内容の分かりやすさに加え、分析、伝達等のしやすさ、正確性などが求められる。

分かりやすさについては、事故内容を必要最小限の情報で簡潔に表現する「簡潔表現モデル」を考えた。また、事故を類型化するために、失敗知識データベースの構造化にも適用されている、原因・行動・結果等を表現する言葉を規定する「まんだら」が有効であることも確認した<sup>17</sup>。

また、様々なデータ分析から効果的に情報を引き出すには、データを記述するための用語の統一とコード体系の整理が不可欠であることも確認した<sup>18</sup>。

正確さを担保しつつ、利用者が欲しくなる・見たくなる事故情報を作成するためには、事故の再現実験や被害度の確認、インターネット

<sup>17</sup> 参考 失敗知識データベースの構造と表現  
<http://www.sozogaku.com/fkd/inf/mandara.html>

<sup>18</sup> 参考 長岡技術科学大学安全安心社会研究センター、産業技術総合研究所人工知能研究センター、「傷害情報記述枠組みコーディングマニュアル（第三次稿）」、2017

上での話題分析など、多面的観点で作成する「再発防止ワンポイントアドバイス」を迅速に提供することが効果的ではないだろうか。

また、事後に被害を最小化していくためには、消費者、医療関係者、事業者等の事故関係者が情報を交換し共有できる「フォーラム」の開催を提案する。フォーラムで、製品やサービスを提供する側である業界・業種関係者が集まり、事故情報や製品情報などの共有が行なわれれば、事故を未然に防止することにも役立つ。

さらに、事故の未然防止の観点では、消費者や事業者に事故の経緯や原因を周知することが肝要である。「暮らしの事故に関するアンケート調査結果（参考資料1参照）」からも分かるように、多くの消費者は、テレビニュースを主体とするマスコミ報道から情報を得ており、事故情報を周知するには、マスコミに取り上げられやすい情報提供が重要であることが分かる。また、アンケート結果からは、デジタルネイティブ世代である10代、20代の若年者向けには、TwitterやSNS等のインターネットメディアへの情報提供が不可欠であることも分かる。アンケートの対象とはなっていないが、幼稚園児、小学生など、子供も含め、消費者自らが危険を知り、回避できることを促していこうとすると、生活の様々な局面で事故に関する情報に触れることが重要であり、テレビ放送、インターネットだけでなく、書籍（絵本）・映像（教育番組）等、情報媒体（メディア）の多様化が求められる。

事故情報の網羅的収集という課題も重要である。消費者事故は、家庭内でのちょっとした怪我などの軽微なものから、死亡事故のような重大なものまで多種・多様である。自己判断によって医療機関、消費者生活センター等にはあがって来ないような情報なども網羅的に収集しようとする、情報提供者に対して、何らかのインセンティブ（動機付け）が必要となってくる。本検討では、「くらしの安全掲示板と安全情報マイスター」という、ポイント制、表彰制度の特性を活かしたアイデアを検討した。

(イ) 事故情報のシステム化

【図表 2-3】 事故情報活用のシステム化

企画テーマ	課題		解決案		
事故情報活用のシステム化	情報の質・量を高める	事故情報の提供・利用に積極的に関わる	ポイント制・表彰制	消費者事故フォーラム	
		参画者を増やす	対象者別フォーラム		
		情報入力負担を軽減する	情報収集・蓄積・伝達のデジタル化	事故情報分析プラットフォーム	
	情報分析の質・スピードを高める	分析軸を柔軟にする	最新の分析手法導入	オープン・クローズ戦略	体験型テーマパーク
		情報伝達パスを確立する			
		目的外利用を防止する			
	情報伝達の確実性を向上させる	知りたい時に知ることができる	リアルな伝達媒体 (事故サイト, まんが, 絵本, ゲーム, 体験, 各施設ネットワーク)		
		受け手の感覚・興味に沿った伝達			
		様々なところから情報が届く(入力多様化)			

事故情報が整備されたとしても、その活用がシステム化されていないと、情報の良い流れは形成できない。そのためには、情報の質・量を高めるとともに、情報分析の質・スピードを高め、消費者や事業者に向けた情報伝達の確実性を向上させていく必要がある。

上述の「活用できる事故情報を作る」際に考えた、ポイント制・表彰制、フォーラムなどは、事故情報を共有するために、参画者を増やし、事故情報に積極的に関わる場を作る点で、解決案として役立つことが分かった。

情報の質・量を高めるためには、これらの他に、情報入力の負担を軽減することが有効である。情報収集・蓄積・伝達を人の手を煩わせることなくデジタル化する手段は、入力項目を標準化して選択画面で簡単に入力できるような簡単な施策から、音声認識や映像から入力項目を自動抽出する等、機械学習や人工知能の成果を取り入れていく高度なものまで考えることができる。費用対効果の高いものから順次取り入れていく必要があるだろう。

また、今回の専門調査会の重要テーマでもある、最新のデータ分析手法の適用は、事故情報の分析の質・スピードを高めるために非常に有効であると考えられる。その方法と効果については、次節以降に詳述される。

最後に、事故情報を消費者や事業者にどうやって確実に伝達するの

かという視点で検討を実施した。情報の受け手が確実に情報をキャッチするためには、知りたい時に知ることができ、自身の感覚・興味に合致することが重要である。さらに、実生活の中でいろいろなところから自然に情報が得られる環境が有効であると考えられる。

その解決案としてここでは、見て・触って・感じることのできるリアルな情報伝達媒体を用いた「体験型テーマパーク」を考えた。これにより、写真や動画などによる事故情報の伝達だけでなく、専門家による事故の再現実験や、まんが、絵本、ゲーム、仮想現実など、体験・実感できる環境を用意することで、子供から大人まで、幅広い消費者が事故情報から様々な知識を学ぶことができる。

#### ウ 解決案の具体化

上述の課題・解決案の中から、今回は、以下の2つのものをさらに具体化を図った。

- ・ 事故の簡潔表現モデルとその事例
- ・ 仮想カタログを利用した具体化

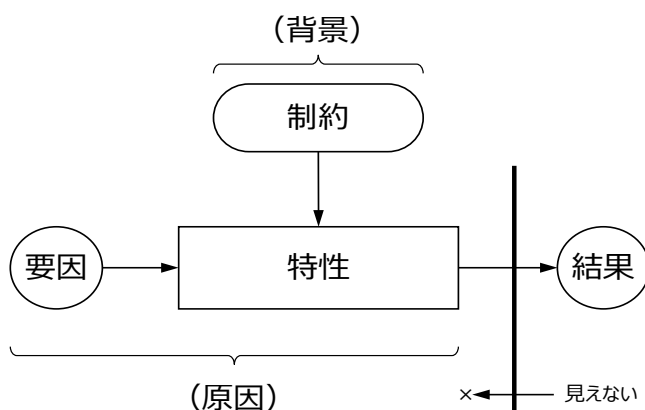
#### (ア) 事故の簡潔表現モデルとその事例

失敗出来の要素化と表現モデルを応用することにより、事故情報の本質（特性）を分かりやすく表現するとともに、消費者自身による危険予測を容易にする効果があることを確認した。

##### ① 事故の簡潔表現モデル

事故の簡潔表現モデルは、事故を失敗学の観点から、その出来（しゅったい）を4つの要素で簡潔に表現したものである（図2-4）。

【図表2-4】事故の簡潔表現モデル



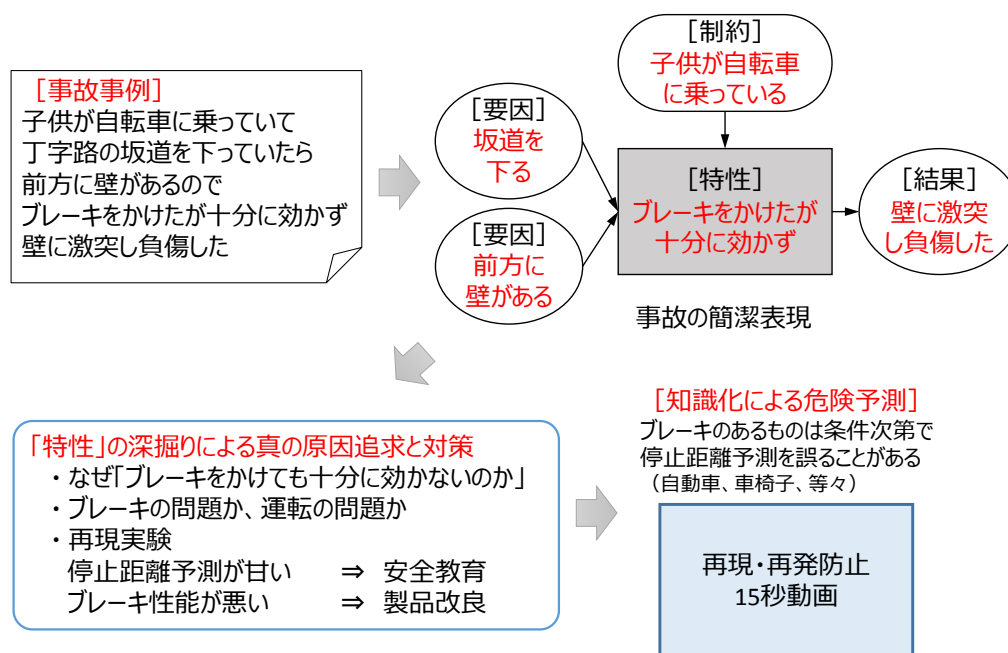
「要因」は、事故の引き金になる事柄であり、「特性」は事故の出来を特徴付ける性質、「制約」は事故を特徴付ける背景、「結果」は、事故の結果、発生する事柄である。要因と特性は「原因」として記述されることが多い。また、通常、結果が発生した時点では、その現象だけを見ても原因は見えない。

この形式で記述すると、「特性」をさらに知識化することで、自分で危険を予測・回避できる。また、「特性」を変えることで事故の再発を防止できる。

## ② 子供の自転車事故

子供が自転車に乗っていて、丁字路の坂道で事故に遭う例は現在でもよく発生している（図表 2-5）。

【図表 2-5】子供の自転車事故の簡潔表現例



図表 2-4 の [事故事例] に示したように、事故を文章で記述したものから、「事故の簡潔表現モデル」に沿って、[要因]、[特性]、[制約]、[結果] を抽出する。そうすると、「ブレーキをかけたが、十分に効かず」という [特性] が抽出される。これを深掘りすることで、真の原因追求と対策に至ることができる。ここでは、「なぜ、『ブレーキをかけても十分に効かないのか』』と考えることで、それがブレーキの問題なのか、運転の問題なのかという疑問が湧いてくる。これを



確かめるためには、再現実験や当事者（子供）へのヒアリングが不可欠である。

もし、そこから「停止距離予測が甘い」という結論になれば、子供に対する安全教育が必要であるし、特定車種に対して「ブレーキ性能が悪い」ということであれば、製品事業者での製品改良へとつながる。もちろん、他の原因が抽出されることもあれば、両方の問題であることもあるだろう。

ここで重要なのは、ブレーキのあるものには、ブレーキの必要性を認知してからブレーキが効き始めるまでの「空走距離」と、ブレーキが効いて停止するまでの「制動距離」があり、両者の合計が「停止距離」であることを知ることである。そして、さらに一步すすんで、「ブレーキがあるものは、条件次第では停止距離予測を誤る可能性がある」という知識化をすることが大変重要である。そうすることによって、自動車、車椅子等々、ブレーキのあるものには全てこの考えが必要なのだという認識に至るのである。これを、ブレーキ操作をする本人自らが認識することで、自転車事故に対する危険予測ができ、さらには、ブレーキを原因とする他製品の同種の事故の未然防止が可能になるのである。

また、この事故の簡潔表現の要素を漏れなく入れた説明動画を作成することで、より実感を持った情報伝達が可能になるだろう。

上記が、事故の簡潔表現の効果である。同様にすれば、製品だけでなくサービスなどにも適用可能である。以下の事例について添付資料－2、3で示す。

添付資料－2 ライターの残り火事故

添付資料－3 10代・20代の契約トラブル

#### （イ）仮想カタログを利用した具体化

仮想カタログとは、実現したいものを仮想的にカタログにしてイメージを分かりやすく表現する手法である。今回、検討した以下の3つの解決案について、目的・機能・効果を示すとともに、添付資料にて作成した仮想カタログを示す。

## ① 消費者事故フォーラム

### 【目的】

消費者事故関係者（※）が、事故の実態を把握し、課題や解決方法を共有することで、事故発生後に被害を最小化する、あるいは事故を未然に防止する。

（※）消費者事故関係者：消費者、医療関係者、事業者、行政関係者等

### 【機能】

例えば、消費者庁、および国民生活センターが、事故関係者が互いに話し合える場としての「フォーラム」を年数回開催する。

### 【効果】

フォーラムが、様々な事故情報が円滑に流れる「情報ハブ」の働きをすることで、関係者間で情報共有が進み、事故回避や製品改良を促進することができる。

### 【仮想カタログ】

添付資料－４を参照。

## ② 消費者事故の体験型テーマパーク

### 【目的】

SNSやWebなどを用いた情報伝達による事故防止だけでなく、実体験を通じて、事故を体感・実感することで、消費者自らが危険を考え、判断・回避できるようにする。

### 【機能】

消費者事故の展示、専門家による再現実験、仮想現実(VR)等を使った体験コース等を設置する。また、インターネットだけでなく、まんが、子供向け絵本、ゲーム等の情報媒体が自由に利用できるようにする。

### 【効果】

幼稚園、学校の校外学習や、家族での訪問先として定着することで消費者事故に対する関心を高めることができるだけでなく、情報提供だけでは難しかった「体感・実感」を幅広い層に伝達することができる。

### 【仮想カタログ】

添付資料－５を参照。

### ③ ぐらしの安全掲示板と安全情報マイスター

#### 【目的】

家庭や学校でのヒヤリ・ハット情報など、現在の情報収集ルートだけでは集めきれない事故情報を、消費者自らが積極的に参加・協力することで収集する。

#### 【機能】

情報が蓄積していく掲示板型の情報サイト「ぐらしの安全掲示板」に加え、投稿へのインセンティブとして、ポイント制による「安全情報マイスター」称号を作り、貢献者を表彰し、特典を付与する。

#### 【効果】

消費者自らが積極的に事故情報と関わることで、収集できる情報の網羅性を向上させ、より多くの消費者が情報収集・活用に関心を持って参画できる。

#### 【仮想カタログ】

添付資料－6を参照。

## エ 今後の課題

図表2-2および図表2-3に示した解決案の中で、今回、未検討の以下の項目について詳細を検討していく必要がある。

(ア) AIを活用した分析手法の進展に伴い、事故情報の自由記述の有用性が高まっている。より立体的な自由記述ができる枠組みを考える(6項目による記述(※1)、一人称記述等(※2))必要がある。

(※1) 6項目による記述：事象、経過、原因、対処、総括、知識化

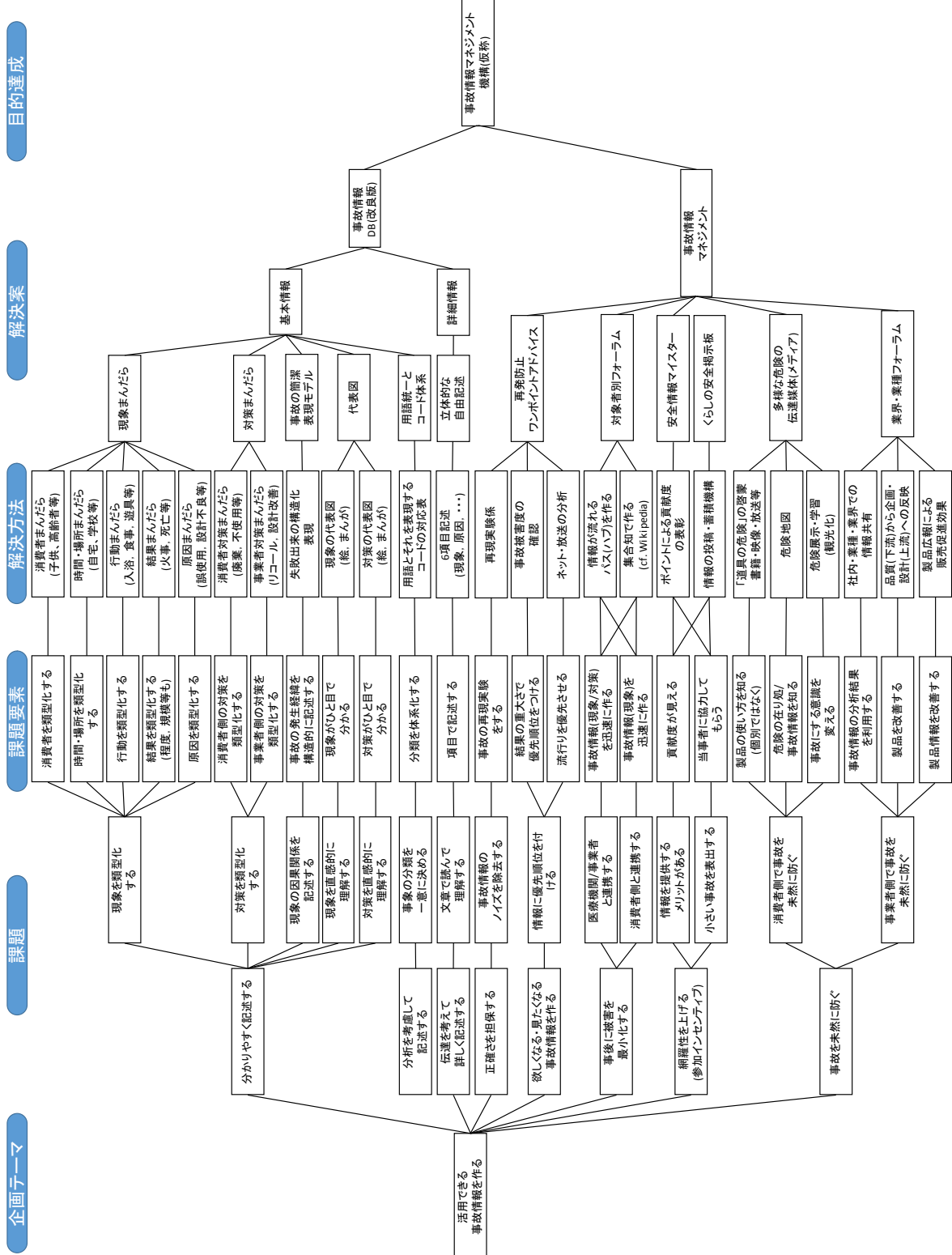
(※2) 一人称記述：事故が当事者から見てどのように見えるのかを当事者視点(一人称記述)で表現する。

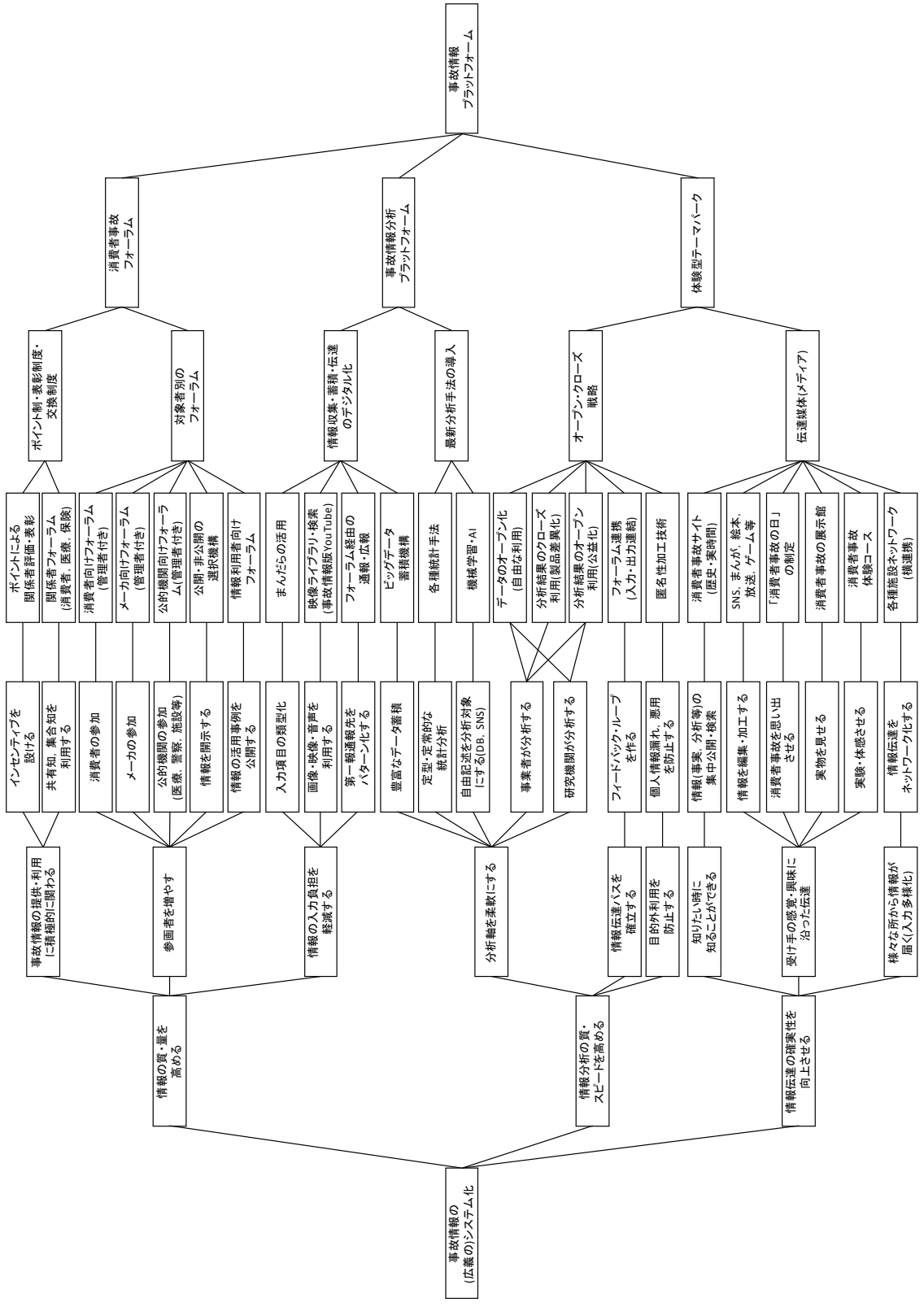
(イ) 事故情報の正確性・均質性を向上させ、利用者が見たくなる、欲しくなる情報を作るための仕組み(再発防止ワンポイントアドバイス)の検討。

(ウ) 危険伝達媒体の多様化の具体的手法(書籍、映像、放送、危険地図の作成、展示方法等)の検討。

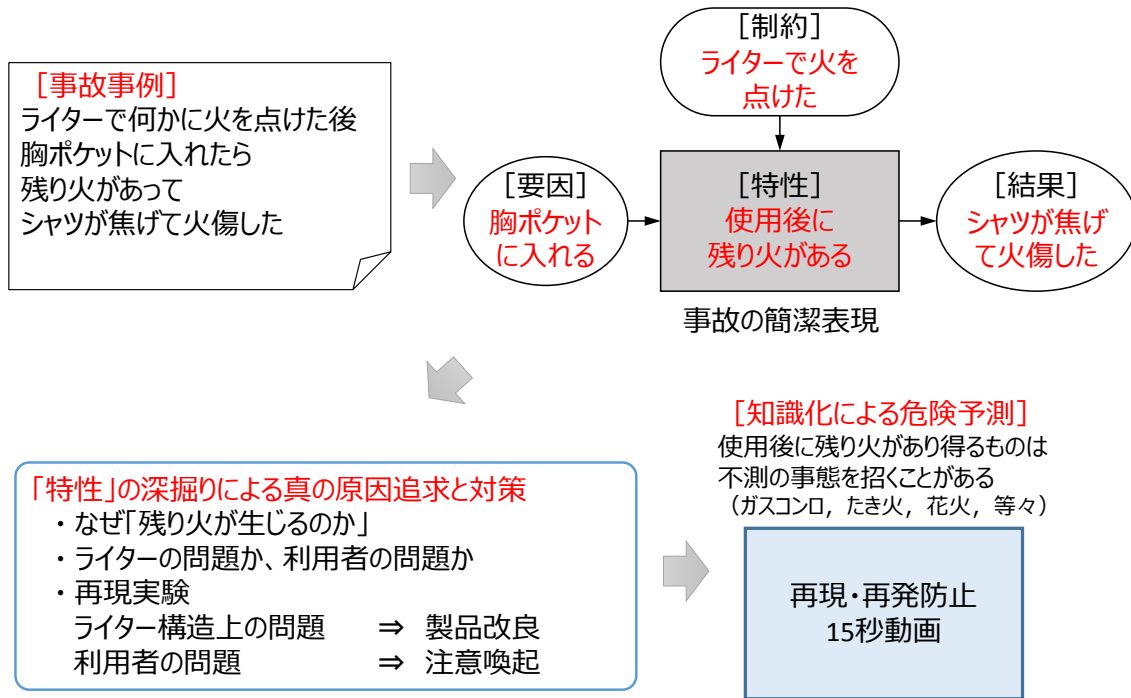
(エ) 情報入力負担軽減のための手段(自由記述からの自動入力、AIによる対話入力、まんだら利用等)の具体的方法の検討。

# 【添付資料ー1】「思考展開図」

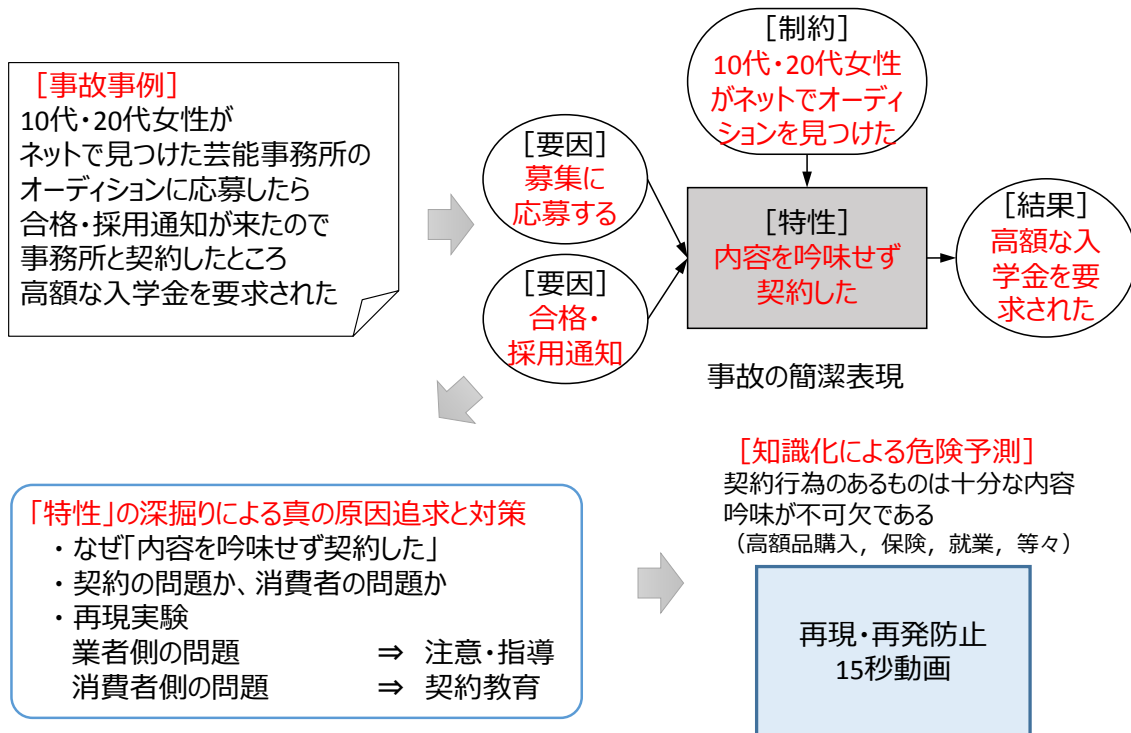




【添付資料－２】「ライターの残り火事故」事例



【添付資料－３】「10代・20代の契約トラブル」事例



## 消費者事故フォーラム

### くらしの安全についてみんなで考える

安心して生活するためには、くらしにおける事故（たとえば、電化製品を使っていてケガをすることなど）を防ぐことや、事故が起きた場合にどうすれば良いかを知っていることはとても大切です。

くらしにおける事故を含む、事故に関する情報については、消費者庁が「事故情報データバンク」で公開していますが、みなさんにとってあまり身近なものではないと思います。

そこで、みなさんにとって、事故情報データバンクをより身近なものとするため、消費者、事業者、行政機関が集まり、「より使いやすい事故情報データバンクを目指して」をテーマとするフォーラムを開催します。

### みんなで話し合うことで、

消費者のみなさんは、

- ・事故に遭わないために大切なことを学べます。
- ・事業者や行政機関に、自分の希望を直接伝えることができます。
- ・事業者や行政機関に疑問に思っていることなどを直接聞くことができます。

事業者のみなさんは、

- ・消費者、行政機関の声を直接聞くことができます。
- ・製品を使う時に気を付けて欲しいことを伝えることができます。

行政機関は、

- ・事故が起きた時の注意点などをお伝えすることができます。
- ・消費者、事業者の声を直接聞くことができます。

## 議事次第

### 【第一部】

以下の4つのグループに分かれて、事故情報データベースの利用状況、事故情報データベースの在り方などについて、ディスカッションを行います。

- (1) 消費者、消費者団体
- (2) 事業者、事業者団体
- (3) 事故分析機関
- (4) 行政機関

### 【第二部】

第一部のディスカッションを踏まえて、4つのグループが「より使いやすい事故情報データベースを目指すために必要なこと」などについてディスカッションを行います。

日時：平成 年 月 日

場所：

主催：〇〇、□□



## 消費者事故の体験型テーマパーク

### くらしの事故を分かりやすくお伝えします

くらしの事故（たとえば、電化製品を使っているケガをすることなど）に関する情報は、行政機関、事業者など、さまざまな主体が発信しています。

しかし、こうした事故の情報は、安心して暮らすためにはとても大切なものですが、なかなか身近に感じられないので、消費者の皆さんに必ずしも十分に伝わっていないのではないのでしょうか？

そのため、事故に関する情報を子どもから大人まで分かりやすくお伝えするための仕組みを作りました！

#### 1 事故を身近に

##### ○事故展示室

「どんな事故が起こっているのか？どんなときに事故は起こっているのか？」、事故って意外と身近にあるかも。

##### ○事故実験室

「事故ってなんで起きるんだろう？」安全な環境で事故を再現して、事故が起きる仕組みを知ろう。

##### ○事故体験コース（VR等）

「事故が起きたらどうなるんだろう？」いろんな事故を実際に体験して、もし事故が起きても落ち着いて対応できるようになろう。

## 2 事故をテーマごとに知る

[場所別]	[道具別]	[原因別]
○家庭	○自転車	○火
○幼稚園・学校	○自動車	○刃物
○通勤・通学路	○電車	○電気
○街中	○日用品	○重量
○遊園地	○電気製品	○回転力
○野外・道路	○衣服	○尖端

## 3 事故を分かりやすく

### ○マンガ(小学生以上)

事故に遭わないように、また、万が一事故に遭ったらどうすれば良いのか、マンガで分かりやすく教えます！

### ○絵本(園児など)

小さい子供も事故とは無関係ではられません。事故に遭わないために大切なことを絵本にしました！

### ○ゲーム

事故に遭わないように、事故を起こさないために大事なことをゲームを通じて学べるようにしました！

## 参加機関など

・ ○○、□□

## くらしの安全掲示板と安全情報マイスター

### くらしに役立つ情報教えてください～安全なくらしのために～

ふだんのくらしの中で、危ないと思ったことってありませんか？

例えば、電化製品を使っていてケガをしそうになったこと、日曜大工のときに道具の具合が悪くてケガをしたことはありませんか？

そうした、危ないと思ったことや、ケガをした状況などの情報があれば、ぜひ教えてください！

みんなで知恵を出し合って、安全なくらしを実現しましょう！

#### くらしの安全掲示板

身の回りで見かけた危険や、経験したケガなどの情報を、自由に書き込める二つの掲示板をつくりました（写真、動画による投稿も可能です）。

##### 1. 製品あんしん掲示板

生活の中で使用するいろいろな製品の安全性に関する苦情などが掲載されます。

##### 2. 空間あんしん掲示板

道路や公園など公共の場所の安全性に関する苦情や注意点が掲載されます。

\* 掲載される内容は「安全性にかかわるもの」が対象となります。製品性能やサービスに関連する苦情等は対象となりません。

#### 投稿いただく皆様

だれでも自由に投稿いただけます。（事業者の皆様からの投稿は御遠慮頂いております。）

消費者の皆様に加えて、福祉・保育・教育機関など公益に関わるお仕事に従事されている方々からの投稿もお待ちしております。

なお掲示板へは、ニックネームでの公開となります。（初回書込みに際して御氏名、御連絡先、ニックネームを登録いただきます。）

#### ポイント制度

くらしの安全掲示板に投稿いただくと“投稿ポイント”が付与されます。

さらに、Webサイトに公開された投稿に「役に立った！」ボタンが1クリックされるごとに“読者ポイント”が付与されます。

また、ポイントが貯まると“安全情報マイスター”に認定され、さまざまな特典をお受けいただけます。（詳細は次のページを御覧ください。）

## 安全情報マイスター

安全情報マイスターは、くらしの中の事故について、高い感性と発信力を認められた証です。

安全情報マイスターに認証されると次の特典がございます。

- 1) ヒヤリ・ハット投稿功労者に表彰されます  
獲得ポイント数や事故の未然防止への寄与の大きさなど総合的に判断し、「ヒヤリ・ハット投稿功労者」を決定します。  
※表彰者は、表彰検討委員会にて決定します。
- 2) ヒヤリ・ハットフォーラムに参加いただけます。  
ポイント獲得者の中から参加者を募集し、フォーラムを開催します。  
※参加者は、募集の上、フォーラム実行運営委員会にて決定します。
- 3) ヒヤリ・ハット講習会に優先参加いただけます。  
ポイント獲得者の中から参加者を募集し、事故未然防止の為に講習会を開催します。  
※参加者は、募集の上、講習会運営委員会にて決定します。  
講習会講師には、事業者、研究者等を招へいし、様々なテーマで開催します。

## 情報の登録方法

- ① Webサイトへの直接の書込み、
- ② 専用アドレスへのメール
- ③ 専用窓口への電話またはFAX、にてお受けいたします。

### 【 くらしの安全掲示板での情報の取扱いについて 】

#### 情報精度の確認と掲載の判断

1. 「製品あんしん掲示板」において、具体的な商品やサービス等の名称に関わる情報については、消費者等からの書込みを受けて、企業への情報の事前提示を即日行う。その情報を受理した後、企業は5営業日以内に内容確認を行い、受理日より10日以内に意見申入れを行うことができる。
2. 前項1の企業からの意見申入れが行われた場合、その内容を●●●が審査検討し、修正並びに掲示板への公開を判断する。ただし、著しく事実と異なるあるいはその恐れがある場合を除き企業の利益保護を優先して掲載の判断を歪めることはない。

#### 個人ならびに関連する情報の保護

1. 掲示板への公開に際しては、事前に登録されたニックネームを使用し、閲覧者等から個人の特定が行われないようにする。
2. 掲示板への書込みに際しては、初回の書込み時にニックネーム、氏名、連絡先の登録を行いポイント制に連動させてゆく。全ての個人情報法規に則り●●●の責務のもと管理する。

## (2) 事故情報データの品質向上に向けて (村田 磨理子)

### ア 目的

事故情報データバンクに登録されている事故情報に関して、収録されている項目や分類の状況を確認することにより、データの品質を検証する。検証結果からデータの有用性を高める方策を検討する。

データの品質を向上させることにより、

- これまで、(項目指定) 検索・集計に利用されていなかった項目について、適切に分類して検索・集計を可能とすることにより、利用者ニーズの適合性が向上し、利用の拡大が期待される。
- 項目の定義や分類基準を明確にすることによって、事故情報集計の明確性や比較可能性を向上させ、さらに統計分析を促進することが期待される。
- 一定の標準的な項目や分類基準を示すことにより、より多くの消費者からの情報提供が容易になることや、情報入力担当者の負担軽減が期待され、データバンクの効率性の向上に寄与することができる。

### イ 分析

データの収録内容について、度数分布表、クロス集計表やグラフを用いて、項目や分類に関するニーズ適合性や整合性・比較可能性を検証した。分析対象のデータは次のとおり。

- ・ 83項目 (一般向けウェブサイトでは非表示の項目を含む)
- ・ 198,135レコード (登録年月日が2009年10月1日から2016年12月31日まで)

本報告は、既存の完成されたデータファイルの内容を利用した分析の範囲にとどまるが、分析結果からは、データのコード化及び編集に直接関係するもののほかに、設計やデータの収集などに関する示唆も得られた。

#### (ア) 項目の収録状況

事故情報データバンクは、各機関で持っているデータベースの項目に基づいて事故情報を入力することを基本としているため、参画機関ごとに入力項目に差異が生じている。このため、参画機関をとおして共通して入力することとされている項目が限定されている。そこで、研究者、行政機関等利用者、一般利用者などのニーズを把握して、入力を推奨する項目を明確にすべきと考える。

本専門調査会において、自由記述の有用性を高める枠組みなどが提案されており、項目の選択にも役立つと考えられる。

分析に使用したデータにおいては、項目によっては、空白が非常に多く、全レコードの95%以上が空白である項目は40項目、そのうち13項目はすべて空白であった。空白の原因は、無記入、該当なしなどの理由が考えられるが、利用にあたっての説明が必要だと考える。

#### (イ) 収録の形式

発生日時を例にとり、収録された内容の度数分布表を作成して確認すると、次のように様々な形式になっていることが分かる。

- ・ 年のみ
- ・ 年月
- ・ 年月日
- ・ 年月日時
- ・ 年月日時分
- ・ 年月時など
- ・ 複数の時点を併記
- ・ 季節
- ・ 期間
- ・ 頻度
- ・ 発生条件（例：「夏 気温30度以上」）
- ・ 現在または基準となる時点からの経過・遡及時間（例：「購入から1年」）

事故情報のトレンドをみるとき、データの収録項目として、発生時点、受付時点、データバンクへの登録時点の3つを基準として時系列分析を行うことが想定される。しかし、発生時点は空白が約3割あることに加えて上記のように形式がまちまちであるため、使い勝手がよくない。

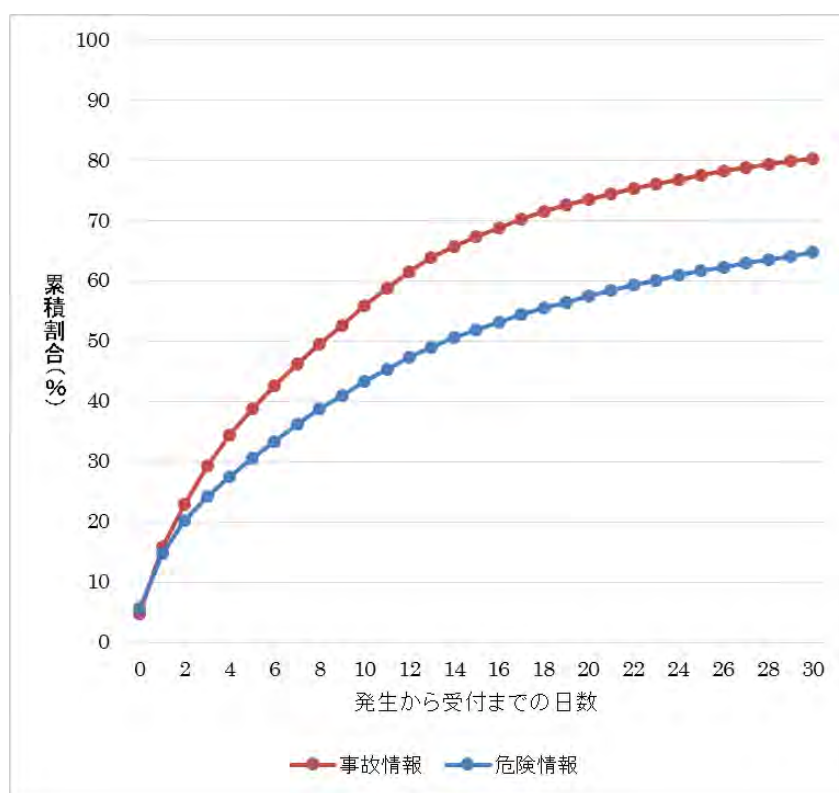
改善策として、まず、年月日と時刻は定型フォーマットとし、その他の自由記述文と分けて収録されることが望ましい。また、空白を減らすためには、最初の情報提供を受ける際に、少なくとも「年」を必須とするなどの対応が併せて必要だろう。

なお、現状のデータに対して形式統一処理をしたとすると、半数は「年月日」が利用でき、約6割は「年月」の情報が利用できると思われる。

ここでは、発生日時と受付日時の両方から年月日を取り出せた一部のデータ（82,698件）を使って、事故等の発生から受付までの日数を集計した結果を示す。（ただし、日数が利用できないものが約10万件あるため、本当の経過日数の分布を正確に推測することは困難である点に留意する必要がある。）

事故情報は発生から30日までに8割が受付され、危険情報は30日で6割程度が受付される。中央値と比較すると、事故情報は9日、危険情報は14日である。

【図表 2-6】 発生から受付までの日数別件数の累積割合



この結果は、受付時点からみると、例えば、今受付の件数が増えているということが、今発生が増えていることと必ずしも同じではないことを示唆している。特に危険情報は、4割近くは1か月以上前に発生した案件であった。なお、発生から時間が経っている案件は、類似案件の報道発表に触発されて通報するといった行動が考えられる。受付件数の増減は、報道発表との関連を併せてみるのが重要と思われる。

次に、事故情報に限定して、情報提供元（参画機関）ごとにみると、

日数の分布に違いがみられる。違いは、事故の被害者が情報提供しているのか、それとも、製品・サービスに係る事業者からの情報提供なのかといった、通報者の属性、通報の手段・経路に起因すると推察するが、現状のデータの範囲では明らかにできなかった。違いの要因となる項目をデータに追加することで、分析が深まると期待される。少なくとも、データの利用者に対して、参画機関ごとの特徴を説明することが望ましいのではないか。

#### (ウ) クロス集計

被害者の年代、性別といった属性と、商品や事故内容のクロス集計によって、事故の特徴を分析したいが、現状のデータでは、項目ごとの空白の多さや収録形式の課題があり、クロス集計が容易ではない。

一例として、被害者性別の空白が比較的少ない情報提供元に限定して、被害者性別と商品の分類とのクロス集計を試みた。

【図表 2-7】被害者性別と商品分類とのクロス集計

	男性	女性	不明、空白
食料品	6,975	12,535	7,793
家電製品	1,133	1,628	8,616
住居品	3,082	5,789	8,287
文具・娯楽用品	1,339	1,517	1,718
光熱水品	187	260	1,125
被服品	875	2,247	595
保健衛生品	4,831	26,468	2,136
車両・乗り物	1,618	1,355	8,051
建物・設備	2,194	4,362	2,860
保健・福祉サービス	3,881	17,445	667
他の商品・サービス	3,959	6,659	5,117
総数	22,993	60,750	37,620

(注) 商品など分類は複数に該当するため、内訳の和は総数に一致しない。

総数では、男性22,993人、女性60,750人、不明・空白37,620人であり、女性が男性の2.6倍となっている。商品など分類ごとにみると、男女比の偏りが小さいものから大きいものまでさまざまであり、保健衛生品及び保健・福祉サービスにおける女性の多さが際立っている。

一方で、この結果において、女性が男性の2.6倍となっていることが、



全体で発生している事故の比率と同じとみることは危険である。実際に発生している事故等のうち、情報提供される割合が偏っている可能性が高く、バイアスがあると考えられる。

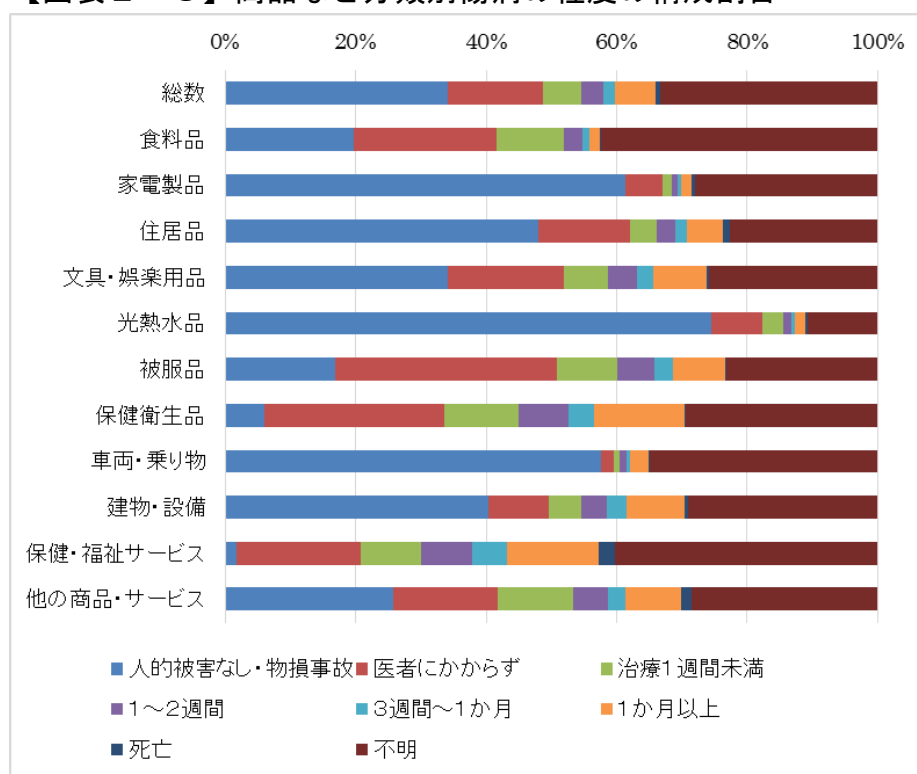
### (エ) 項目の区分

事故情報には傷病の程度の収録が比較的多いが、危険情報ではほぼ空白となっている。危険情報の定義は「けが人が発生していないものの、発生するおそれがあった事案等に関する情報」であるため、傷病の程度が空白であると考えられるが、「人的被害なし・物損事故」といった区分を追加して、事故情報と一貫した順序尺度をもつ区分とすることによって、傷病の程度の分析の幅が広がると思われる。

ここでは、危険情報の傷病の程度をすべて「人的被害なし・物損事故」とみなして、事故情報と併せて、商品など分類別に集計した結果を示す。

保健・福祉サービス、保健衛生品、被服品、食料品は人的被害が出ている割合が高く、保健・福祉サービス、保健衛生品は1か月以上・死亡の割合も比較的高いこと、光熱水品、家電製品、車両・乗り物は人的被害なし・物損事故の割合が高いことが示される。

【図表 2-8】商品など分類別傷病の程度の構成割合



ただし、この結果についても、前述のとおり、全体で発生している事故の傷病の程度と同じとみることは危険であると考えられる。情報提供される割合が商品など分類によって偏っている可能性がある。

#### (オ) 自由記述の扱いについて

情報提供元によっては、商品や事故内容の分類ルールを詳細に設定していることを確認した。しかし、複数の情報提供元の間で、分類ルールが統一されているかは不明であり、データをそのまま一括して使うと、分類の揺らぎが表面化していると推察する。

そこで、事故情報データベースシステムにおいて、統一的なアフターコード化<sup>19</sup>を実施することを提案する。（公的統計の作成では、例えば、独立行政法人統計センターにおいて、経済センサスの産業分類や社会生活基本調査の生活行動分類などについて、自由記述文から自動的にコーディングする方法が研究され、実用化されている。）本専門調査会においても、言語解析技術や機械学習を活用した分析を行っており、同技術を活用することで、統一的なアフターコード化を確立できると思われる。

分類の揺らぎのほかに、適切な分類区分を網羅しているかという点からみると、例えば、事故内容は、「その他」が4割を占める。「その他」の割合は、情報提供元によって、大きく異なる。そこで、情報提供元による分類の違いを考慮に入れて、統一的なアフターコード化により、「その他」の細分化を検討する余地があると思われる。

また、現状では空白が多い事故原因、措置状況に相当する内容が、別の項目の自由記述文に含まれる場合や、関連する2つの項目が必ずしも整合していない場合などが散見されており、統一的なアフターコード化の対象とすることにより、空白を減らし整合性のある有用性の高いデータとすることが期待される。

#### (カ) データ収録内容に関するその他の課題

次に挙げる点を解消することで、データの有用性を高めることができると思われる。

- 「商品など分類」のように、複数の区分に該当するような場合のデータ構造を工夫する。（集計用のデータでは、区分ごとに「該当す

---

<sup>19</sup> 定型化された言葉や記号（コード）ではない状態から、事後的に（アフター）記号を割り当てる（コード化、コーディング）ことをアフターコード化という。対して、選択肢のように事前に記号（コード）を用意したものはプレコードという。

る、しない」のフラグを入れる方法がよく使われている。)

- 「商品など分類」の大分類、中分類のように異なるレベルで分類するものは、大分類と中分類をそれぞれ別の項目として収録する。
- 「被害者の情報 年代等一年代」の年齢階級は、利用者ニーズと適合しているか確認する。
- 「被害者の情報 年代等一属性」の使い方を明確にする。(現状の収録内容から推察すると、「要介護者」といった情報を補足するものであることを明確にするなど)
- 「原因究明等一原因調査状況」と「原因究明等一事故原因」の項目間の関連を明確にする。(例えば、「原因究明等一事故原因」に記載があれば、「原因究明等一原因調査状況」は空白にしないなど)
- 「発生場所」、「発生場所一施設用途」、「発生場所一施設名」、「発生場所一発生場所」は、空白がかなり多く、4つの項目の使い分けが難しいと感じる。特に、「発生場所一施設名」は、「発生場所一施設用途」との混同が多い。
- 「発生場所」に番地までの住所が必要かどうか。

#### ウ 今後の課題

分析結果から得られた、データの品質向上のための課題を下記にまとめる。

- 自由記述文とコード化された項目を明確に分ける。
- 自由記述文からの分類、コード化は情報提供元による定義の違いを考慮する。可能ならば、事故情報データバンクシステム独自のアフターコード化を行う。
- 項目間の関連性を明確に定義する。
- 利用者のニーズに応じた情報提供として、事故原因、措置状況、被害者の性別など、現状では実質的に利用できない項目について、ニーズに応じてさらなる提供を検討する。
- データの説明文書を充実する。(事故情報登録作業向けと、データ利用者向け)

### (3) 事故情報の活用等のあり方について 言語解析技術（相澤 彰子）

#### ア 目的

事故情報データベースに登録されている事故情報に関して、言語解析技術を活用した分析を行うことにより、分類項目の網羅性や整合性を調査する。また、自由記述項目に対する言語解析の適用可能性を調べ、効率的なデータ収集・管理・分析に向けた課題の整理を行う。

#### イ 分析する事故情報の分野

まず、事故情報データベースに登録されたすべてのレコード198,135件について、俯瞰的な調査を実施する（以下、「分類項目ごとのデータ登録状況に関する俯瞰的な調査」と呼ぶ）。次に、レコード件数や自由記述項目に登録されたテキストの量を勘案し、《情報提供元》が《国民生活センター》で、《事故種別》が《事故情報》である85,778件をサンプルとして抽出し、言語解析を含む詳細な分析を行う（以下、「言語解析の適用可能性に関する調査」と呼ぶ）。

#### ウ 分析に用いられた技術の概要

##### (ア) 分類項目ごとのデータ登録状況に関する俯瞰的な調査

全事故情報 198,135件を Unicode (UTF-8) に変換して、83個の分類項目について、「辞書サイズ」、「網羅率」、「平均バイト数」を調べた。ここで「辞書サイズ」とは、項目ごとの登録文字列の異なり数とする。たとえば分類項目《種別》に対しては、《事故情報》と《危険情報》の2つの値が登録されていることから、辞書サイズは2となる。分類項目《事故内容詳細》のように自由記述項目である場合には、登録文字列は原則として互いに異なるため、辞書サイズはレコード数に近くなる。また、「網羅率」とは、値が登録されていない、いわゆる欠損値を除くデータの割合と定義する。「平均バイト数」は、項目ごとに登録されているテキストの長さの平均で、欠損値を除いて計算する。調査は UTF-8 で符号化されたテキストを対象に行ったため、日本語については1文字3バイトで計算される。

調査の結果、分類項目ごとのデータ登録状況は、情報提供元によって大きく異なることが判明したため、情報提供元URLが入力されていて登録件数が1,000件以上ある5つの情報提供元について、それぞれの数値を求め、図表2-9のとおり比較可能な形に整理をした。

【図表2-9】分類項目ごとのデータ登録状況比較

番号	フィールド名	全体			参画機関①			参画機関②		
		辞書サイズ	網羅率	平均 バイト数	辞書サイズ	網羅率	平均 バイト数	辞書サイズ	網羅率	平均 バイト数
0	No	9,939	1.00	3.8	9,939	1.00	3.8	5,824	1.00	4.0
1	事故情報ID	198,135	1.00	9.0	121,363	1.00	8.9	8,308	1.00	9.2
2	事故概要	42,985	1.00	22.5	30,651	1.00	17.3	5,442	1.00	52.5
3	種別	2	1.00	12.0	2	1.00	12.0	1	1.00	12.0
4	発生日時	19,250	0.65	16.6	14,097	0.49	16.4	2,994	1.00	16.8
5	発生場所	219	0.46	9.4	48	0.49	9.3	47	0.87	9.3
6	商品など分類	2,177	0.98	42.1	2,170	1.00	49.5	1	1.00	27.0
7	商品など名称	55,808	1.00	29.5	43,355	1.00	24.2	5,459	1.00	70.1
8	事故内容	20	0.92	13.0	17	1.00	13.3	1	1.00	12.0
9	事故内容詳細	167,882	0.94	610.2	121,316	1.00	865.6	0	0.00	0.0
10	傷病内容	28	0.52	18.2	20	0.71	19.6	1	1.00	9.0
11	傷病の程度	8	0.45	15.3	7	0.71	15.4	0	0.00	0.0
12	措置状況	3	0.06	9.1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
13	情報提供元	13	1.00	27.4	1	1.00	24.0	1	1.00	15.0
14	情報提供元URL	7	0.88	37.8	1	1.00	39.0	1	1.00	38.0
15	登録年月日	2,432	1.00	16.7	2,387	1.00	16.7	48	1.00	16.8
16	備考	125,713	0.74	424.0	116,475	0.99	506.9	0	0.00	0.0
17	通知方法	6	0.65	6.1	3	0.97	6.0	0	0.00	0.0
18	被害者の情報-人数	277	0.10	4.3	0	0.00	0.0	247	1.00	4.5
19	被害者の情報-氏名	5	0.00	9.6	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
20	被害者の情報-所属-職業	20	0.62	11.9	10	1.00	11.8	0	0.00	0.0
21	被害者の情報-所属-住所	197	0.42	9.4	49	0.69	9.3	0	0.00	0.0
22	被害者の情報-年代等-年代	51	0.41	8.2	11	0.64	8.2	0	0.00	0.0
23	被害者の情報-年代等-属性	6	0.00	9.3	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
24	被害者の情報-性別	3	0.45	6.0	3	0.70	6.0	0	0.00	0.0
25	発生場所-施設用途	41	0.53	12.5	9	0.67	11.8	24	1.00	20.2
26	発生場所-施設名	62	0.00	14.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
27	発生場所-発生場所	141	0.08	9.4	10	0.12	7.3	0	0.00	0.0
28	型式・ロット・生産国	68,282	0.48	57.2	32,571	0.36	32.1	0	0.00	0.0
29	傷病内容詳細	340	0.01	24.4	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
30	傷病の程度詳細	296	0.09	18.7	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
31	事業者-事業者名1	47,913	0.69	21.7	39,887	0.85	18.0	0	0.00	0.0
32	事業者-事業者区分1	1,304	0.12	18.4	1,294	0.02	44.2	0	0.00	0.0
33	事業担当部署-所在地1	5	0.00	47.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
34	事業担当部署-電話番号1	5	0.00	11.6	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
35	事業担当部署-担当部署1	3	0.00	20.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
36	事業担当部署-担当者役職1	2	0.00	7.5	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
37	事業担当部署-氏名1	3	0.00	8.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
38	製造・輸入時期1	2	0.00	15.5	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
39	購入・販売時期1	5,087	0.45	13.0	5,084	0.73	13.0	0	0.00	0.0
40	設置期間1	1	0.00	39.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
41	使用期間1	425	0.23	10.8	37	0.22	13.5	0	0.00	0.0
42	事業者-事業者名2	9,468	0.14	17.1	9,052	0.22	16.9	0	0.00	0.0
43	事業者-事業者区分2	119	0.00	19.2	111	0.00	37.9	0	0.00	0.0
44	事業担当部署-所在地2	3	0.00	45.7	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
45	事業担当部署-電話番号2	1	0.00	12.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
46	事業担当部署-担当部署2	0	0.00	12.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
47	事業担当部署-担当者役職2	1	0.00	15.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
48	事業担当部署-氏名2	1	0.00	15.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
49	製造・輸入時期2	0	0.00	15.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
50	購入・販売時期2	0	0.00	15.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
51	設置期間2	0	0.00	15.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
52	使用期間2	1	0.00	11.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
53	事業者-事業者名3	16	0.00	20.8	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
54	事業者-事業者区分3	6	0.00	16.1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
55	事業担当部署-所在地3	0	0.00	16.1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
56	事業担当部署-電話番号3	0	0.00	16.1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
57	事業担当部署-担当部署3	0	0.00	16.1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
58	事業担当部署-担当者役職3	0	0.00	16.1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
59	事業担当部署-氏名3	0	0.00	16.1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
60	製造・輸入時期3	0	0.00	16.1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
61	購入・販売時期3	0	0.00	16.1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
62	設置期間3	0	0.00	16.1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
63	使用期間3	0	0.00	16.1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
64	措置状況詳細	6,961	0.15	231.2	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
65	原因究明等-原因調査状況	5	0.83	2.2	1	1.00	1.0	1	1.00	1.0
66	原因究明等-事故原因	31	0.13	27.5	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
67	原因究明等-事故原因詳細	24,992	0.21	348.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
68	原因調査機関-機関名	6	0.00	32.2	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
69	原因調査機関-連絡先	11	0.00	25.3	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
70	通報者情報-氏名	12	0.00	20.5	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
71	通報者情報-属性	753	0.43	17.0	1	0.55	15.0	0	0.00	0.0
72	通報者情報-職業	19	0.61	13.7	12	1.00	13.7	0	0.00	0.0
73	通報者情報-住所	78	0.67	9.3	50	1.00	9.3	0	0.00	0.0
74	通報者情報-連絡先-TEL	5	0.00	16.6	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
75	通報者情報-連絡先-FAX	3	0.00	19.3	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
76	通報者情報-連絡先-E-MAIL	2	0.00	31.5	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
77	最終更新年月日	2,487	1.00	16.7	2,318	1.00	16.7	60	1.00	16.8
78	受付年月日	21,972	0.90	19.9	18,783	1.00	21.4	0	0.00	0.0
79	情報元システムID	198,101	1.00	13.6	121,363	1.00	16.0	8,308	1.00	11.0
80	情報提供機関名、担当課名-所属	1,665	0.88	30.6	1,505	1.00	38.1	120	1.00	9.8
81	情報提供機関名、担当課名-氏名	25	0.00	15.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
82	情報提供機関名、担当課名-TEL	23	0.00	9.6	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0

番号	フィールド名	参画機関③			参画機関④			参画機関⑤		
		辞書サイズ	網羅率	平均 バイト数	辞書サイズ	網羅率	平均 バイト数	辞書サイズ	網羅率	平均 バイト数
0	No	5,955	1.00	4.0	7,009	1.00	3.8	4,911	1.00	3.8
1	事故情報ID	20,060	1.00	9.5	17,653	1.00	8.8	7,901	1.00	9.0
2	事故概要	1,992	1.00	42.8	4,761	1.00	27.5	1,274	1.00	25.5
3	種別	2	1.00	12.0	2	0.99	12.0	1	1.00	12.0
4	発生日時	4,366	0.98	15.6	3,165	0.86	16.8	2,906	1.00	16.7
5	発生場所	0	0.00	0.0	65	0.97	9.4	47	1.00	9.3
6	商品など分類	25	0.84	33.9	56	1.00	31.8	32	1.00	30.5
7	商品など名称	2,016	1.00	48.7	4,783	1.00	28.2	1,280	1.00	25.7
8	事故内容	2	1.00	10.9	20	1.00	14.3	12	0.90	12.0
9	事故内容詳細	11,800	1.00	107.4	7,780	0.79	96.5	4,858	1.00	113.8
10	傷病内容	0	0.00	0.0	23	0.37	11.3	14	0.10	11.0
11	傷病の程度	2	0.01	10.4	7	0.08	13.7	2	0.14	12.6
12	措置状況	0	0.00	0.0	2	0.31	9.1	3	0.72	9.1
13	情報提供元	1	1.00	40.0	1	1.00	12.0	1	1.00	48.0
14	情報提供元URL	1	1.00	27.0	1	1.00	38.0	1	1.00	47.0
15	登録年月日	28	1.00	16.9	583	1.00	16.7	710	1.00	16.7
16	備考	0	0.00	0.0	1,109	1.00	49.5	7,901	1.00	15.1
17	通知方法	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
18	被害者の情報-人数	0	0.00	0.0	154	0.41	4.3	10	0.29	4.0
19	被害者の情報-氏名	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
20	被害者の情報-所属-職業	0	0.00	0.0	16	0.00	15.3	0	0.00	0.0
21	被害者の情報-所属-住所	0	0.00	0.0	30	0.01	9.5	0	0.00	0.0
22	被害者の情報-年代等-年代	0	0.00	0.0	41	0.13	8.7	11	0.02	8.8
23	被害者の情報-年代等-属性	0	0.00	0.0	1	0.00	24.0	0	0.00	0.0
24	被害者の情報-性別	0	0.00	0.0	3	0.13	6.0	3	0.02	6.0
25	発生場所-施設用途	0	0.00	0.0	10	0.79	12.2	0	0.00	0.0
26	発生場所-施設名	0	0.00	0.0	50	0.01	13.6	0	0.00	0.0
27	発生場所-発生場所	0	0.00	0.0	24	0.01	10.3	0	0.00	0.0
28	型式・ロット・生産国	3,995	0.65	37.2	9,201	0.66	27.2	4,342	0.68	15.0
29	傷病内容詳細	0	0.00	0.0	171	0.01	18.8	0	0.00	0.0
30	傷病の程度詳細	1	0.20	6.0	186	0.11	12.0	66	0.28	10.5
31	事業者-事業者名1	1,357	0.65	32.0	6,414	0.87	30.5	1,464	0.67	42.2
32	事業者-事業区分1	0	0.00	0.0	8	0.86	15.3	3	0.66	15.0
33	事業担当部署-所在地1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
34	事業担当部署-電話番号1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
35	事業担当部署-担当部署1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
36	事業担当部署-担当者役職1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
37	事業担当部署-氏名1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
38	製造・輸入時期1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
39	購入・販売時期1	0	0.00	0.0	2	0.00	17.0	0	0.00	0.0
40	設置期間1	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
41	使用期間1	385	1.00	7.4	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
42	事業者-事業者名2	0	0.00	0.0	468	0.04	27.9	2	0.00	33.0
43	事業者-事業区分2	0	0.00	0.0	8	0.04	15.5	1	0.00	15.0
44	事業担当部署-所在地2	0	0.00	0.0	1	0.00	27.0	0	0.00	0.0
45	事業担当部署-電話番号2	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
46	事業担当部署-担当部署2	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
47	事業担当部署-担当者役職2	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
48	事業担当部署-氏名2	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
49	製造・輸入時期2	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
50	購入・販売時期2	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
51	設置期間2	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
52	使用期間2	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
53	事業者-事業者名3	0	0.00	0.0	16	0.00	20.8	0	0.00	0.0
54	事業者-事業区分3	0	0.00	0.0	6	0.00	16.1	0	0.00	0.0
55	事業担当部署-所在地3	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
56	事業担当部署-電話番号3	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
57	事業担当部署-担当部署3	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
58	事業担当部署-担当者役職3	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
59	事業担当部署-氏名3	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
60	製造・輸入時期3	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
61	購入・販売時期3	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
62	設置期間3	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
63	使用期間3	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
64	措置状況詳細	4,679	1.00	253.8	1,282	0.23	185.2	1,014	0.74	186.0
65	原因究明等-原因調査状況	4	1.00	6.8	4	0.34	6.3	3	0.88	6.1
66	原因究明等-事故原因	16	1.00	25.2	29	0.27	36.3	9	0.06	45.9
67	原因究明等-事故原因詳細	9,816	1.00	349.2	1,462	0.32	130.6	5,616	0.90	476.3
68	原因調査機関-機関名	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
69	原因調査機関-連絡先	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	9	0.00	28.4
70	通報者情報-氏名	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
71	通報者情報-属性	0	0.00	0.0	733	1.00	24.7	0	0.00	0.0
72	通報者情報-職業	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
73	通報者情報-住所	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
74	通報者情報-連絡先-TEL	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
75	通報者情報-連絡先-FAX	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
76	通報者情報-連絡先-E-MAIL	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
77	最終更新年月日	31	1.00	16.9	667	1.00	16.7	217	1.00	16.8
78	受付年月日	2,135	1.00	16.9	1,844	1.00	16.7	1,917	1.00	16.7
79	情報元システムID	20,060	1.00	9.9	17,653	1.00	10.9	7,901	1.00	10.0
80	情報提供機関名、担当課名-所属	18	1.00	16.2	3	0.99	12.2	1	1.00	15.0
81	情報提供機関名、担当課名-氏名	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0
82	情報提供機関名、担当課名-TEL	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0.00	0.0

次に、上記で得られた情報に基づき、人手により分類項目をタイプ別に分類した。図表2-10に、この分類作業のために設定したタイプ種別をまとめる。タイプの分類にあたっては、辞書サイズおよび平均バイト数を参照しながら、具体的な登録情報内容を目視で確認した。ただし、個々の情報提供元における登録環境の詳細（たとえばレコード登録時に選択リストが登録者に提示されるか等）は考慮していないため、現在の運用環境の実態と本調査の分類は必ずしも対応しないことに注意が必要である。

【図表2-10】分析に用いた登録項目の種別

種別	説明	分類項目の例
I	識別番号	《事故情報ID》など
P	個人情報で分析対象としないもの	《通報者情報-氏名》など
L	場所	《発生場所》など
D	時間・時期	《発生日時》など
TO	リスト選択で辞書が固定されているもの（データベース運用期間を通して語彙が変化しないもの）	《事故種別》など
T	リスト選択で対象が固有名であるもの（データベース運用期間中に語彙を追加する可能性があるもの）	《商品など名称》など
TS	リスト選択に近いが一般名詞であるもの	《傷病内容詳細》など
S	自由記述文	《事故内容詳細》など

#### （イ）言語解析の適用可能性に関する調査

（ア）の調査結果に基づき、《情報提供元》が《国民生活センター》で、《事故種別》が《事故情報》である85,778レコードを抽出して言語解析の適用可能性を調査した。対象となるレコード群には、自由記述項目の平均バイト数が約890バイトと、言語解析の適用に十分な分量のテキストが含まれている。また、《事故種別》を《事故情報》に限定したことから、《傷病内容》や《傷病の程度》の網羅率が1.0となり、本調査のテキストマイニングの目的に合致したサンプルとなっている。調査では、さらに、網羅率等を踏まえて、元データに含まれる83個の分類項目から合計17個を解析対象として選んだ。ここで、《発生年》と《発生月》は元の事故情報データでは1つの分類項目として《発生日時》にまとめられていたが、季節やイベントと関連がある事故を分析するため、異なる分類項目として再定義した。また、商品に関する情報、事業者に関する情報はそれぞれ、《商品情報》および《事業者情報》としてまとめた。以上により、合計で14個の分析用分類項目を設定した。

解析にあたっては、これら14個の分類項目をさらに、「絞り込み項目」と「表示項目」の2つに振り分けた。「絞り込み項目」とは、図表2-10のL（場所）、D（時間・時期）、T0（リスト選択）であり、値を指定することで条件に合致するレコードを絞り込むことができる。「表示項目」とは、T（固有名）、TS（一般名詞）、S（自由記述文）であり、辞書サイズが大きいことから絞り込みには適さないと判断した。分析に用いたデータの概要を図表2-11に示す。

【図表2-11】言語解析を適用した85,778レコード集合に関する統計データ

項目種別	項目分類	分類項目 (オリジナル)	分類項目 (分析用)	辞書サイズ	網羅率	平均バイト数
D	絞り込み項目	発生日時	発生前	46	0.57	4.0
D			発生月	12	0.53	2.0
L		発生場所-施設用途	発生場所-施設用途	9	0.70	13.4
L		発生場所-発生場所	発生場所-発生場所	10	0.10	7.7
T0		被害者の情報-所属-職業	被害者の情報-所属-職業	10	1.00	13.0
T0		被害者の情報-年代等-年代	被害者の情報-年代等-年代	11	0.91	8.2
T0		被害者の情報-性別	被害者の情報-性別	3	0.99	6.0
T0		事故内容	事故内容	17	1.00	11.1
T0		傷病内容	傷病内容	20	1.00	19.6
T0		傷病の程度	傷病の程度	7	1.00	15.4
TS	表示項目	事故概要	事故概要	23,564	1.00	17.1
T		商品など名称	商品情報	32,485	1.00	24.6
T				型式・ロット・生産国	19,051	0.31
T		事業者-事業者名1	事業者情報	31,033	0.82	18.3
T		事業者-事業区分1		1,034	0.02	44.1
T		事業者-事業者名2		6,196	0.16	17.3
T		事業者-事業区分2		58	0.00	39.1
S		事故内容詳細		事故内容詳細	85,761	1.00

本調査における分析は、(A)絞り込み項目を使ったレコードのグループ化、(B)グループごとの項目要約表示、の2つのステップから構成される。

(ステップA) 絞り込み項目を使ったレコードのグループ化

図表2-11で絞り込み項目として指定した10個の項目の任意の組み合わせを指定して、これらの項目について値が同じレコードどうしを



グループ化する。たとえば、分類項目《発生月》には《1月》から《12月》の値が入力されていて辞書サイズは12、分類項目《傷病の程度》には《医者にかからず》、《治療1週間未満》、《1～2週間》、《3週間～1か月》、《1か月以上》、《死亡》、《不明》のいずれかが入力されていて辞書サイズは7である。たとえば、絞り込み項目として、《発生月》と《傷病の程度》の2つを指定する場合には、「《4月》に発生した《治療1週間未満の事故》」など、組み合わせ数合計 $12 \times 7 = 84$ 個のグループが得られることになる。この方法では、任意個の絞り込み項目を自由に組み合わせて、機械的に多数のグループを生成することができる。一方で、生成されるグループの数が膨大になり、人手で確認すべきグループを見つけることが難しくなるという問題がある。そこで、得られたグループの中から注目すべきグループを選別するため、当該グループに含まれる事故レコード数と意外性を表す統計尺度（相互情報量）を掛け合わせた尺度を使って、グループの順位づけを行った。

#### （ステップB）グループごとの項目要約表示

（ステップA）で得られた各グループの項目ごとに、指定した数の特徴的な「キーワード」を表示する。これによって、各グループの特徴を項目別に概観することが可能になる。ここでキーワードとは、《事故内容詳細》以外の項目については入力されている文字列そのもの、《事故内容詳細》については自由記述文に対して言語解析（形態素解析と係り受け解析）を適用した結果から得られる名詞句、および名詞句と動詞の係り受けペアとする。さらに、抽出した名詞句や係り受けペアが各グループにおいてどれくらい特徴的であるかを統計的な尺度（頻度×相互情報量）を用いて計算し、そのスコアに基づき上位のものを出力した。

#### エ 分析の試行を通して明らかになった点

子どもの重大事故情報に、上記の分析技術を適用した例を以下に示す。

まず、上記で作成したサンプルデータで《傷病の程度》が《1か月以上》または《死亡》であるレコードの中から、《被害者の情報-所属-職業》および《被害者の情報-年代等-年代》を手がかりに、中学生以下と判断できるものを抽出して、《0歳以下》、《1～4歳》、《5歳以上未就学児》、《小学生》、《中学生》のラベルを付与した。登録レコードの中には、「40歳代の小学生」なども存在するため、不適切と思われるレコードの

一部は人手で除いた。

全体で、《死亡》事故9件、《1か月以上》の傷病にかかわる事故487件が抽出された。判断の目安とした値の組み合わせ、および、抽出されたレコード数を図表2-12にまとめる。

【図表2-12】子ども事故分析のためのラベル付与

《被害者の情報-所属-職業》	《被害者の情報-年代等-年代》	ラベル	事故発生件数
無職	1～4歳	1～4歳	124
小学生	5～9歳	小学生	95
中学生	10歳代	中学生	80
小学生	10歳代	小学生	45
無職	0歳以下	0歳以下	44
無職	5～9歳	5歳以上未就学児	42
その他	1～4歳	1～4歳	15
その他	5～9歳	5歳以上未就学児	13
その他, 学生	5～9歳	5歳以上未就学児	12
小学生		小学生	8
その他	0歳以下	0歳以下	7
その他, 不明	5～9歳	5歳以上未就学児	3
その他, 不明	1～4歳	1～4歳	3
その他, 学生	1～4歳	1～4歳	3
中学生		中学生	1
小学生	1～4歳	小学生	1

本調査では、絞り込み項目の数を2個から3個に設定して、合計4,459件のグループを出力した。図表2-13に最も事故発生件数が高かったグループの表示例を示す。「|」は区切り記号、括弧内は発生件数である。

また、特徴的なグループの上位3件は、①《中学生》の《化粧石鹸》による《皮膚障害》、②《住宅》における《ウォータークーラー》による《熱傷》、③《住宅》における《化学物質による危険》による《呼吸器障害》であった。これらのグループの詳細は、図表2-13の形式の要約を参照したり、人手でグループ内の事故情報を個別に調べたりすることで、さらに確認することが可能である。

【図表 2-13】本調査における分析手法で得られた事故グループの例

事故発生件数	59
絞り込み項目	《発生場所・施設用途》店舗・商業施設 《事故内容》その他 《傷病内容》骨折
発生年	2013(15), 2016(9), 2012(8), 2014(6), 2008(1), 2010(6), 2015(3), 2009(1), 2011(4)
発生月	01(6), 08(5), 04(5), 12(4), 02(5), 05(8), 03(4), 10(3), 07(4), 09(3)
発生場所-施設用途	(絞り込み項目として設定)
発生場所-発生場所	その他(4), 階段(1), 玄関(1)
被害者の情報-所属-職業	その他, 不明(2), 小学生(19), その他, 学生(3), その他(5), 中学生(7), 無職(23)
被害者の情報-年代等-年代	1~4歳(21), 5~9歳(11), 小学生(19), 中学生(7), 0歳以下(1)
被害者の情報-性別	男性(37), 不明(2), 女性(20)
事故内容	(絞り込み項目として設定)
傷病内容	(絞り込み項目として設定)
傷病の程度	1か月以上(59)
事故概要	遊具(3), 屋内遊戯施設(2), 施設内遊園地のエアースライダー(2), スポーツ教室(2), 遊園地(2), 鍼灸院のマッサージ(1), 他の建物(1), カラオケボックス(1), 商業施設内の遊戯施設の遊具(1), 遊具施設(1), …
商品情報	遊具(3), 施設内遊園地のエアースライダー-スライダー-遊園地・レジャーランド(2), ○○○○(2), 店のキッズコーナーエアマット-遊具-店舗.事務所(1), 有料ボールプール-遊具-遊興施設利用(1), 有料遊具施設-遊具(1), 住居雑品その他(1), 他の建物-他の保育サービス(1), バレエ教室(1), 昇降設備(1), …
事業者情報	○○○○
事故内容詳細 (名詞句)	遊具(30), 子供(67), ボールプール(12), 責任(23), 息子(65), 救急車(26), 無料(16), 店側(12), ギブス(10), 腕(15),
事故内容詳細 (係り受け)	全治(21), 怪我 を する(18), 骨折(7), 左ひじ を 骨折する(5), 不満(10), ボールプール に 飛び込む(4), 子供 を 遊ばせている(4), 娘 を 遊ばせている(4), 責任 は ない(5), 損害賠償 を 求める(5), 子供 が 骨折する(4), 責任 を 認める(4), 条例 は ある(3), 一切責任 を 負う(3), …

最後にまとめを述べる。重大事故の分析は人手で詳細に行う必要があるが、その前段階として分析対象を絞り込み整理することが有効である。その具体的な方策を検討する際に、本調査で報告した手法が参考になると考えられる。

#### オ 分析の試行を通して課題と感じられた点

事故情報データバンクでは、複数の情報提供元からの事故情報を収集して、横断的に検索する仕組みを提供している。このようなサービスは事故情報の一元的な分析の第一歩となるものであるが、一方で、情報提

供元により「辞書サイズ」、「網羅率」、「平均バイト数」の傾向が大きく異なることは、マイニングを実施する際に注意を要する。異なる情報提供元どうしで事故情報を共有するだけでなく、事故情報の入力インタフェースや整合性チェックツールを共有することが、データの品質向上に結び付くと期待される。

事故情報データバンク中では、「子ども」、「高齢者」、「外国人」など、分析の中で重要な役割を果たす概念が明示的に定義されていない場合がある。このため図表2-12で試みたように、分析に先立ってデータの整理や不整合なデータへの目視による対応などが必要になる。テキストマイニングの目的に応じて辞書を整備することが必須であると考えられる。

本調査では、事故情報データベース中の分類項目を、「絞り込み項目」と「表示項目」の2種類に振り分けて分析を試みた。絞り込み項目で値が入力されていない欠損値について、自由記述項目のテキストを利用して情報を補完する仕組みを検討することも今後の検討課題である。

#### (4) 事故情報データ分析 (市瀬 龍太郎)

##### ア 分析目的

事故情報データバンクでは、大量の事故情報を保持している。起きる事故には、一定のパターンが存在する。そのようなパターンを発見することで、頻繁に起こる事故の特徴を抽出することを目的とする。

##### イ 分析手法

本分析においては、頻繁に起こる事故の特徴を抽出するために、データマイニングにおいてしばしば利用される頻出パターンマイニング手法を応用する。頻出パターンマイニングとは、事例同士で頻繁に共起する事象を抽出する手法であり、スーパーにおいて精算時の買い物かごの中に入っている商品の組み合わせから、購買傾向を把握することなどに使われる。例えば、ソーセージを買う人の多くがロールパンを購入しているといった傾向を抽出することができ、マーケティングなどにも応用される技術である。本分析においては、事故情報データで頻繁に共起する語を利用することで、起こる事故のパターンの抽出を試みる。

本分析では、2段階の手続きを取り、事故の特徴の抽出を試みた。最初は、事故のグループ化である。そのために、対象の事故データの「事故概要」、「商品など分類」から名詞を抽出し、抽出された名詞が頻繁に共起する事例をグループとして抽出した。次に、各グループ内の特徴を抽出するために、グループ内の事故の「事故内容詳細」から名詞を抽出し、抽出された名詞で頻繁に共起する名詞をグループ内の事故を特徴づける名詞として列挙した。

##### ウ 対象データ

事故は、被害の重大さによって異なる傾向を持っていることが予想される。また、子供に起こる事故と、高齢者に起こる事故も異なる特徴を持っていることが予想される。そのため、被害者の重傷度と年齢により、いくつかのカテゴリに分けて分析を行った(図表2-14)。図は縦軸に被害者の重傷度、横軸に被害者の年齢をとったものである。重傷度は、重いものから死亡、重傷(治療に1か月以上)、その他に分類されており、その中から、「死亡」「重傷・死亡」の場合に着目した。年齢は、9歳以下、10~59歳、60歳代、70歳代、80歳以上で分類を行い、子供と高齢者に着目した。重傷度と年齢の組み合わせにより、図表2-15に掲載した14個のカテゴリを設定し分析を行った。なお、データの総件数は、

198,135件である。

【図表 2-14】 重傷度と年齢による分類



図 1 : 重傷度による分類

図 2 : 年齢による分類

【図表 2-15】 年齢と重傷度の組み合わせによる14個の分析カテゴリ

1.	重傷・死亡	13,621件	8.	60歳代, 死亡	53件
2.	死亡	1,517件	9.	70歳代 (全て)	8,972件
3.	9歳以下 (全て)	3,889件	10.	70歳代, 重傷・死亡	1,541件
4.	9歳以下, 重傷・死亡	555件	11.	70歳代, 死亡	97件
5.	9歳以下, 死亡	74件	12.	80歳以上 (全て)	4,366件
6.	60歳代 (全て)	13,191件	13.	80歳以上, 重傷・死亡	1,037件
7.	60歳代, 重傷・死亡	1,916件	14.	80歳以上, 死亡	208件

## エ 分析結果

(ア) カテゴリ 1 (重傷・死亡): 抽出グループ数122個

5語以上の名詞によりグループ化されたものは30個。

グループ例: 「洗顔、石鹸、化粧、衛生——顔、皮膚、受診」

「住宅、設備、建物、構成、材——救急、転倒、骨折」

「住居、生活、用品——製品、建物、火災」

ここで、グループ例の最初に挙げた語は、グループを作成する際に使われた「事故概要」「商品など分類」に見られた頻出語の例であり、後に挙げた語は、グループの特徴をみるための「事故内容詳細」の頻出語の例である。

このカテゴリでは、医療、保健関連の事例などが見られる。

【図表 2-16】 カテゴリ 1 (重傷・死亡)

ID	出現数	語1	語2	語3	語4	語5	語6	語7
24	492	洗顔	衛生	保健	品	石鹸	類	化粧品
41	612	機器	医療	保健	福祉	サービス	衛生	品
64	886	理	美容	保健	福祉	サービス	衛生	品
9	448	器具	理	保健	用品	美容	衛生	品
46	618	機器	医療	保健	衛生	品	サービス	
65	887	理	美容	保健	衛生	品	サービス	
66	896	理	美容	保健	福祉	サービス	品	
42	613	機器	福祉	保健	サービス	衛生	品	
71	916	美容	福祉	保健	サービス	衛生	品	
78	1012	医療	保健	福祉	サービス	衛生	品	
34	534	洗顔	衛生	保健	品	化粧品	類	
90	1231	石鹸	衛生	保健	品	化粧品	類	
4	435	美容	医療	保健	福祉	サービス		
43	613	機器	医療	保健	福祉	サービス		
47	619	機器	衛生	品	保健	サービス		
72	917	美容	衛生	品	保健	サービス		
79	1018	医療	保健	衛生	品	サービス		
87	1168	理	美容	保健	福祉	サービス		
115	2883	化粧品	類	品	保健	衛生		
28	504	構成	材	住宅	設備	建物		
10	449	器具	理	保健	用品	美容		
7	447	用品	福祉	保健	サービス	品		
11	450	理	美容	保健	用品	品		
59	846	機器	医療	保健	衛生	品		
67	897	理	美容	保健	サービス	品		
68	904	住	生活	住居	用品	品		
74	926	美容	福祉	保健	サービス	品		
76	962	理	美容	保健	衛生	品		
80	1049	医療	保健	福祉	サービス	品		
100	1629	福祉	サービス	衛生	品	保健		

(注) ID : カテゴリ内グループの識別子  
出現数 : 語が含まれる事故の数 (語は順不同)

(イ) カテゴリ 2 (死亡) : 抽出グループ数102個<sup>20</sup>

6語以上の名詞によりグループ化されたものは24個。

グループ例 : 「ベッド、介護、生活、用品、住居——すき間、ボード、首」

「体育、指導、課外、部、活動—— (体操、練習) (野球、バッティング) (サッカー、部、活動)」

「医薬品、医療、サービス——投与、過剰、中毒」

「住居、開放、式、石油、ストーブ——火災、全焼」

表記方法は、カテゴリ 1 と同様であるが、2番目の例では、グループ内で体操、野球、サッカーといくつかの代表的なケースが見られたので分けて記述した。

<sup>20</sup> (イ) 以降の図表については、第 31 回消費者安全専門調査会 市瀬消費者安全専門調査会専門委員資料参照。

[http://www.cao.go.jp/consumer/kabusoshiki/anzen/doc/031\\_170612\\_shiryous.pdf](http://www.cao.go.jp/consumer/kabusoshiki/anzen/doc/031_170612_shiryous.pdf)

このカテゴリでは、火災、介護、部活動、医薬品などの事例が見られる。

(ウ) カテゴリ3 (9歳以下) : 抽出グループ数112個

5語以上の名詞によりグループ化されたものは25個。

グループ例 : 「建物、設備、サービス——(カビ、アパート、部屋)  
(スイミング、スクール)」

「娯楽、遊具——(滑り台、骨折)(ショッピング、センター)」

「外食、サービス——アナフィラキシー、メニュー」

このカテゴリでは、アレルギーや遊んでいる最中などの事例が見られる。

(エ) カテゴリ4 (9歳以下、重傷・死亡) : 抽出グループ数60個

4語以上の名詞によりグループ化されたものは27個。

グループ例 : 「建物、設備、構成、材——自動、ドア、怪我」

「乗り物、車両——車、指」

「娯楽、遊具——テーマパーク、滑り台」

このカテゴリでは、乗り物、遊んでいる最中などの事例が見られる。

(オ) カテゴリ5 (9歳以下、死亡) : 抽出グループ数24個

4語以上の名詞によりグループ化されたものは9個。

グループ例 : 「体育、教科——(運動、場)(プール、水泳)」

「認可、外、保育、施設——就寝、幼児」

このカテゴリでは、学校活動、保育中などの事例が見られる。

(カ) カテゴリ6 (60歳代) : 抽出グループ数99個

4語以上の名詞によりグループ化されたものは33個。

グループ例 : 「住宅、設備——骨折、転倒、治療」

「調理、食品——冷凍、ピザ、農薬」

「美容、サービス——毛、染め、皮膚」

このカテゴリでは、医療、保健、サービスなどに関する事例が見られる。

(キ) カテゴリ7 (60歳代、重傷・死亡) : 抽出グループ数60個

4語以上の名詞によりグループ化されたものは28個。



グループ例：「住宅、設備——（シックハウス、頭痛）（転倒、骨折）」  
「医療、サービス——（歯医者、抜歯）（視力、矯正）」

このカテゴリでは、医療、保健のサービス、住宅に関する事例などが見られる。

(ク) カテゴリ8（60歳代、死亡）：抽出グループ数37個

4語以上の名詞によりグループ化されたものは23個。

グループ例：「住居、生活、用品、手すり——ベッド、すき間」  
「食料、食品——のど、窒息」

このカテゴリでは、福祉、医療などの事例が見られる。

(ケ) カテゴリ9（70歳代）：抽出グループ数65個

4語以上の名詞によりグループ化されたものは24個。

グループ例：「医療、サービス——イン、プラント」  
「石鹸、化粧——皮膚、科、小麦」

このカテゴリでは、医療、保健、サービスに関する事例などが見られる。

(コ) カテゴリ10（70歳代、重傷・死亡）：抽出グループ数62個

5語以上の名詞によりグループ化されたものは17個。

グループ例：「保健、福祉、医療、機器——（イン、プラント、歯科）  
（採血、注射、しびれ）（金属、アレルギー）」

「乗合、バス、サービス——バス停、停車、転倒、骨折」

このカテゴリでは、医療、保健のサービス、バスに関する事例などが見られる。

(サ) カテゴリ11（70歳代、死亡）：抽出グループ数52個

5語以上の名詞によりグループ化されたものは20個。

グループ例：「食品、嗜好、品——（団子、喉）（パン、喉）」  
「電動、車いす、移動——（転落、水田）（踏切、列車）」  
「医療、過誤——透析、入院」

このカテゴリでは、介護、医療、車いすなどに関する事例が見られる。

(シ) カテゴリ12（80歳以上）：抽出グループ数95個

5語以上の名詞によりグループ化されたものは19個。

グループ例：「住居、生活、用品、サービス——介護、大腿、骨」

「医療、機器、サービス——入れ歯、歯科」

「乗合、バス、サービス——バス停、発車、転倒、骨折」

このカテゴリでは、医療、保健、サービス、バスなどに関する事例が見られる。

(ス) カテゴリ13 (80歳以上、重傷・死亡)：抽出グループ数62個

4語以上の名詞によりグループ化されたものは27個。

グループ例：「乗合、バス、運輸——バス停、発車、転倒、骨折」

「建物、設備——(スポーツ、クラブ、階段)(スーパー、床、水)」

このカテゴリでは、バスや福祉などに関する事例が見られる。

(セ) カテゴリ14 (80歳以上、死亡)：抽出グループ数48個

4語以上の名詞によりグループ化されたものは23個。

グループ例：「医療、機器——電位、治療」

「養護、老人、ホーム——ご飯、のど」

「乗り物、移動——電動、車いす」

このカテゴリでは、介護、保健などに関する事例が見られる。

#### オ 分析における課題・留意点

分析の際に一番大きな課題となったのは、記入方法、入力用語が統一されていない点である。日付など、入力の際に標準化ができるものは、なるべく標準化することで、機械的な分析により、類似事例の把握などが容易になると考えられる。また、発生場所など未入力 of データも多く、統一的な傾向の分析が行えない属性も見られた。分析の際に、どのような分析をするかを視野に入れながら、必要に応じて必須入力事項などの設定をすることも考えられる。

本分析においては、カテゴリ内の事故に対して、いくつかのグループに分類を行った。しかし、語の共起頻度に基づく分類のため、グループ内のすべての事故が同じ形態とは限らず、グループ内においても複数のパターンが存在する可能性がある。また、同一の事故が複数のグループに分類される場合もあるため、似たグループの多さが同様の事例の多さを意味するものではない。このように分析手法により、固有の特性があるため、データ分析の際には、それを理解した上で、目的に応じた分析手法を設計する必要がある。データ分析は、全体の傾向を掴み、さらに

深い分析を行うための糸口であり、詳細な分析には、人間の目による個別事故の確認が必要である点にも留意が必要である。

## (5) テキストマイニングを用いた事故データ分析の試行と考察（西田 佳史）

### ア はじめに

事故対策や傷害予防で効果的な方法の一つは、関連する製品を特定し、その改善策を開発することである。近年、子どもや高齢者の製品に関連した事故が多発しており、データを活用した製品改善の方法論の開発が求められていることから、こうした生活機能変化者（心身機能や認知機能に変化しやすい子どもや高齢者）や製品関連事故を今回の分析の対象とする。

本調査の目的は、事故情報データベースに登録されている事故情報に関して、テキストマイニング技術等を活用した分析を行うことにより、事故対策（事故に起因する傷害の予防）を行うべき対象の明確化や、事故対策の効果評価に対してデータを活用する可能性を検討する。

本稿では、事故状況が記載された自由記述文を分析することで、子どもと高齢者が関与した重症事故と軽症事故の比較分析することで、重要領域の選定の可能性の検討をおこなう。また、今回、当委員会を通じて入手したデータ以外に、関連するデータベースの分析事例として、日本スポーツ振興センターの災害共済給付データを活用したトレンド分析（介入の効果評価）の可能性についても関連分析のケーススタディとして示す。

以下、試行結果とその考察を述べる。

### イ テキストマイニングを用いた分析結果

#### ○ 子どもの事故と高齢者の事故の分析

事故情報データベースに登録されている、子どもと高齢者の事故データについて分析を行った。

今回は、「事故内容詳細」の項目について、テキストマイニングを行い、名詞（製品名）を抽出した。その上で、各製品名が含まれているインシデントの数（全体数）と、そのうち、重傷1名、死亡1名、又は重症1名以上が含まれているインシデント数（重症以上数）をカウントし、その比率（重症以上数／全体数）を算出した。

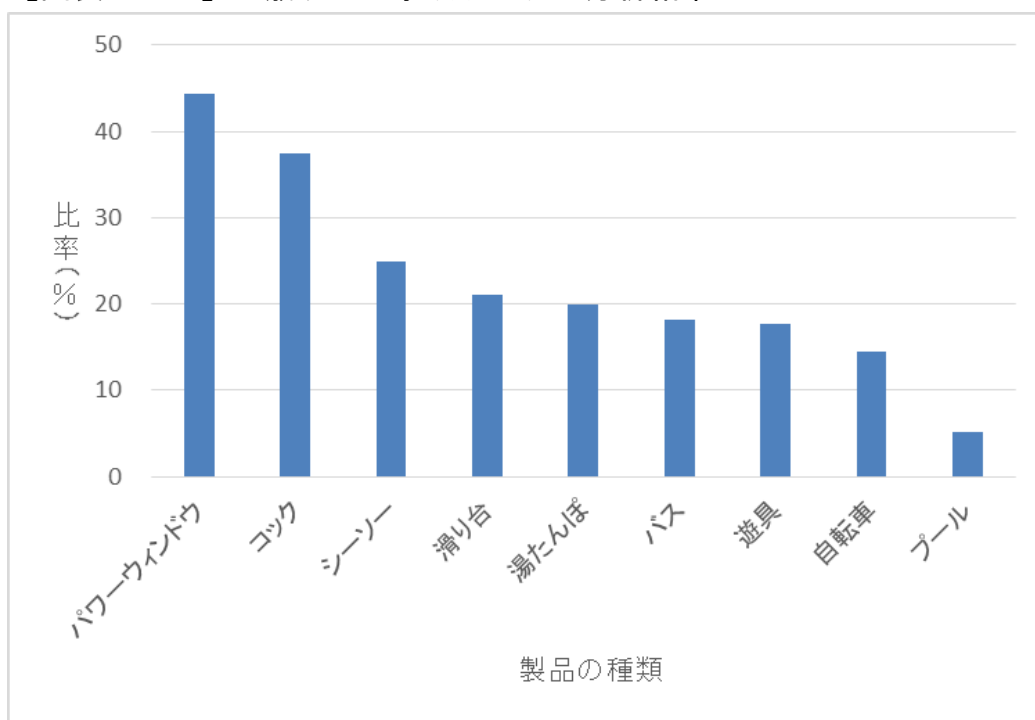
子どもについては、事故データの項目の「被害者の情報-年代等-年代」が「0歳以下」、「1～4歳」、「5～9歳」における全事故に出現する製品名に対して、重症以上数で出現する製品名の比率を算出した。

高齢者に関しては、「被害者の情報-年代等-年代」が「60歳代」、「70歳代」、「80歳以上」における全事故に出現する製品名に対して、重症

以上数で出現する製品名の比率を算出した。

図表 2-17に、9歳以下の分析結果を示した。図中「コック」は、「ウォーターサーバー」のコックである。縦軸の比率は、上述したとおり、重傷1名、死亡1名、又は重症1名以上である事故を「重症以上」とし、これが全体に占める割合を意味している。上位の製品は、パワーウィンドウ、コック、シーソー、滑り台、湯たんぽ、バス、遊具、自転車、プールなどとなった。

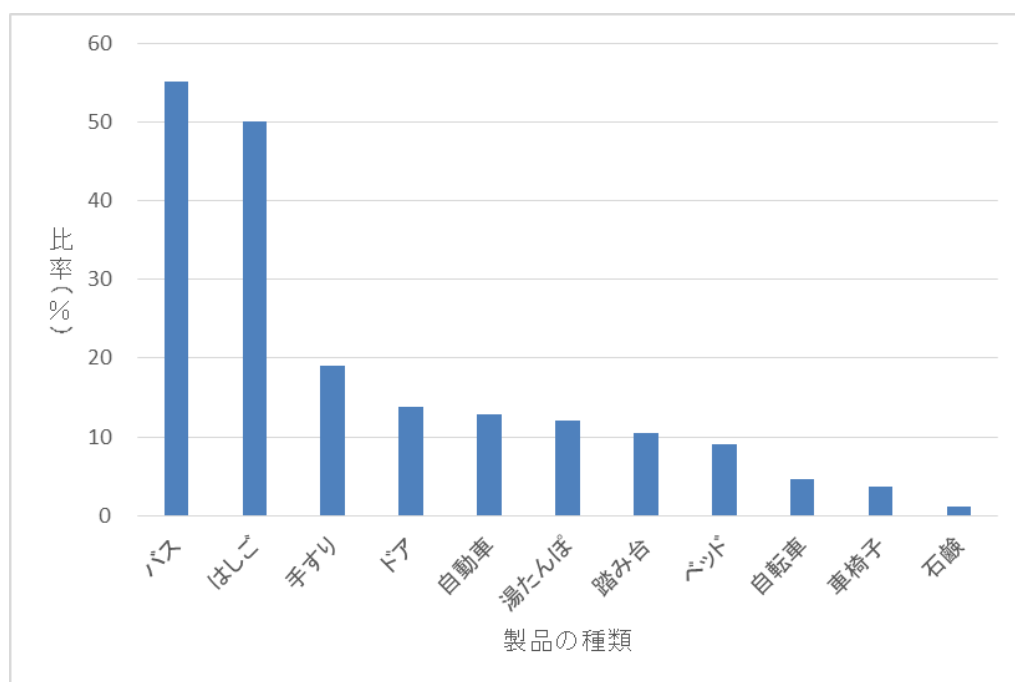
【図表 2-17】 9歳以下の事故データの分析結果



製品名	全体数(件)	重症以上数(件)	比率(%)
パワーウィンドウ	9	4	44.4
コック	8	3	37.5
シーソー	8	2	25.0
滑り台	38	8	21.1
湯たんぽ	10	2	20.0
バス	11	2	18.2
遊具	96	17	17.7
自転車	103	15	14.6
プール	39	2	5.1

図表 2-18に、60歳以上の分析結果を示した。上位の製品は、バス、はしご、手すり、ドア、自動車、湯たんぽ、踏み台、ベッド、自転車などとなった。

【図表 2-18】 60歳以上の事故データ分析結果



製品名	全体数(件)	重症以上数(件)	比率(%)
バス	388	214	55.2
はしご	8	4	50.0
手すり	58	11	19.0
ドア	203	28	13.8
自動車	62	8	12.9
湯たんぽ	33	4	12.1
踏み台	19	2	10.5
ベッド	277	25	9.0
自転車	149	7	4.7
車椅子	164	6	3.7
石鹸	1,498	17	1.1

これらの結果からテキストマイニング技術を用いることで、事故に関連した製品のリストの作成や、各製品と重症事故の関係を分析可能であることが分かった。これらの技術は、基本的には、インシデント報告書の中に含まれる製品名を数え上げているため、事故の直接的原

因が製品にあったのか、そうでなかったのか、単に書かれていただけの無関係な製品なのかまでを自動で行うことは現時点でも課題があると考えられる。そのため、重要トピックの候補の作成後は、人の目による精査も必要である。しかしながら、膨大なデータに対して、これを行うことは困難であるため、解析者がこうした人工知能を活用して作業を進めることは有用であると考えられる。適用と限界に関しては、「エ 考察」で改めて議論したい。

#### ウ 他のデータを用いたスポーツ外傷（柔道）のトレンド分析

学校管理下で発生した事故による傷害を科学的に予防するためには、対策や予防につながる重要な情報を含んでいる自由記述文を分析することが求められているが、現状では、膨大な自由記述文の処理は解析者の手作業に頼っていることから、詳細な分析は困難である。本研究では、人工知能技術（テキストマイニング）を援用することで、介入の効果評価を行う技術の実現可能性を検討する。

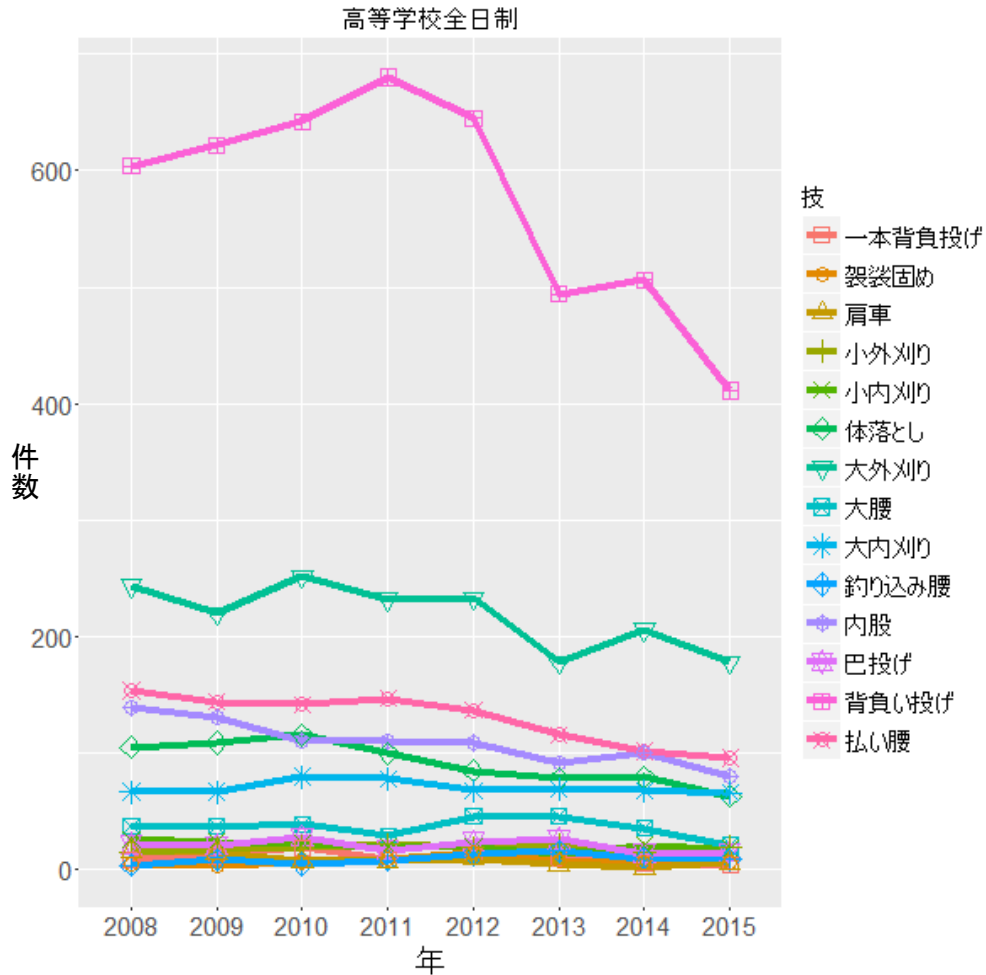
日本スポーツ振興センターの保有する災害共済給付データのうち柔道における災害事故ビッグデータ152,695件のうち被災年が2008年から2015年の8年間における高等学校の事故データ60,300件に対して、テキストマイニングを適用することで経年変化分析（トレンド分析）を行った。傷害の種類別の経年変化分析に加え、テキストマイニングを使わなければ困難な分析として、柔道の技に着目し、傷害に関連した柔道の技の経年変化を分析した。

図表2-19に分析結果を示した。傷害に関連した柔道の技の経年変化の分析から、「背負い投げ」が、2013年から顕著に減少していた。2008年と比較すると、2015年は34%減少していた。「大外刈り」も減少していたが、2008年と比較すると、2015年は17%減少であった。柔道では、2013年に事故に関する書籍が発行されるなど、社会問題化し、注意喚起が行われた。特に、「背負い投げ」と「大外刈り」のリスクが指摘された。経年変化分析から、こうした注意喚起の効果が、「背負い投げ」と「大外刈り」に関して確認された。

以上の分析により、テキストマイニング技術を用いることで、あらかじめ項目立てされていない項目を事後的に設定し、その数を調査したり、数の経年変化を調べることが可能であることが分かった。事後的な設定に関しては、事故報告書のフォーマットの修正などの際に、新たな項目の候補を作るなどの応用が考えられる。また、数の経年変化の分析に関しては、注意喚起や安全基準作成などの何らかの対策・介入を行った際

に、それがどのような効果に繋がったのかを分析することに繋がる機能であり、効果評価への応用が考えられる。

【図表 2-19】柔道の技と事故の関係の分析



エ 考察（テキストマイニング技術の適用可能性と限界に関する留意点）

今回、テキストマイニング技術をインシデントデータに適用することで、どのような分析が可能かの検討をおこなった。消費者事故データの適用結果からは、事故に関連した製品の抽出や、製品ごとに重症事故が占める割合などの分析が可能であり、重要なトピックの候補を抽出することに有効であると考えられる。基本的には、文章に含まれる単語を数え上げるため、厳密には、本当に事故を起こした製品なのか、単に書かれていただけかを自動で判断することは、今なお課題があると考えられるが、トレンド分析による効果評価など、トレンドを把握したい、もしくは、他の種別とのインシデントと相対比較をしてみたい、という応用に関し



ては、有効であると考えられる。

一方、基本的には、単語の数え上げなので、対象として取り上げたいインシデント以外のものが含まれてしまっている可能性がある。そのため、裁判のための資料など絶対数が重要な応用には適切ではない場合がある。少なくとも限界を示したうえで数値を使うことが求められる。

以上より、テキストマイニングのあるべき使用方法としては、以下のものが考えられる。重要トピックのフィルタリング、注目すべきトピックの候補リスト作成、頻度の経年変化を見ることによる効果評価、事故を記録する用紙やフォーマットの変更のための新たな項目の候補リストの作成、などである。

## 2 事業者による分析

ここでは、株式会社プラスアルファ・コンサルティング<sup>21</sup>による、事故情報データベースに集約されたデータの検討・分析結果を整理する<sup>22</sup>。

### (1) テキストマイニングによる事故内容詳細（自由記述）の分析

テキストマイニングの手法を用いることにより、自由記述に含まれている情報を、どのような形で把握することが可能か、検討・分析を行った。

#### ア 単語のランキング

まず、自由記述を単語レベルに分解し、名詞、動詞それぞれを、出現頻度別にランキングした（図表2-20）。

名詞ランキングを示すことにより、事故、トラブルとなる対象を把握することができる。

また、動詞ランキングを示すことにより、事故、トラブルの原因となる消費者の行動を把握することができる。

【図表2-20】テキストマイニングにより抽出した名詞及び動詞ランキング

名詞ランキング					動詞ランキング				
No.	単語	品詞	件数	割合	No.	単語	品詞	件数	割合
1	火災	名詞	1,840	6.6%	1	買う	動詞	4,888	17.5%
2	走行中	名詞	1,293	4.6%	2	焼損する	動詞	2,948	10.6%
3	対応	名詞	1,289	4.6%	3	出る	動詞	2,495	9.0%
4	メーカー	名詞	1,247	4.5%	4	発生する	動詞	2,225	8.0%
5	業者	名詞	920	3.3%	5	使う	動詞	1,778	6.4%
6	発煙	名詞	918	3.3%	6	出火する	動詞	1,498	5.4%
7	エンジン	名詞	892	3.2%	7	する	動詞	1,424	5.1%
8	ネット通販	名詞	730	2.6%	8	含める	動詞	1,177	4.2%
9	情報	名詞	698	2.5%	9	食べる	動詞	1,109	4.0%
10	治療費	名詞	684	2.5%	10	求める	動詞	950	3.4%

<sup>21</sup> <http://www.pa-consul.co.jp/corporate/index.html>

<sup>22</sup> テキストマイニングによる分析の対象は、「事故情報データベース」で公開されているデータのうち、2015年11月1日から2016年10月31日の間のデータ（登録日ベース、27,820件）とした。

イ 単語のランキングから係り受けの関係をマップ化

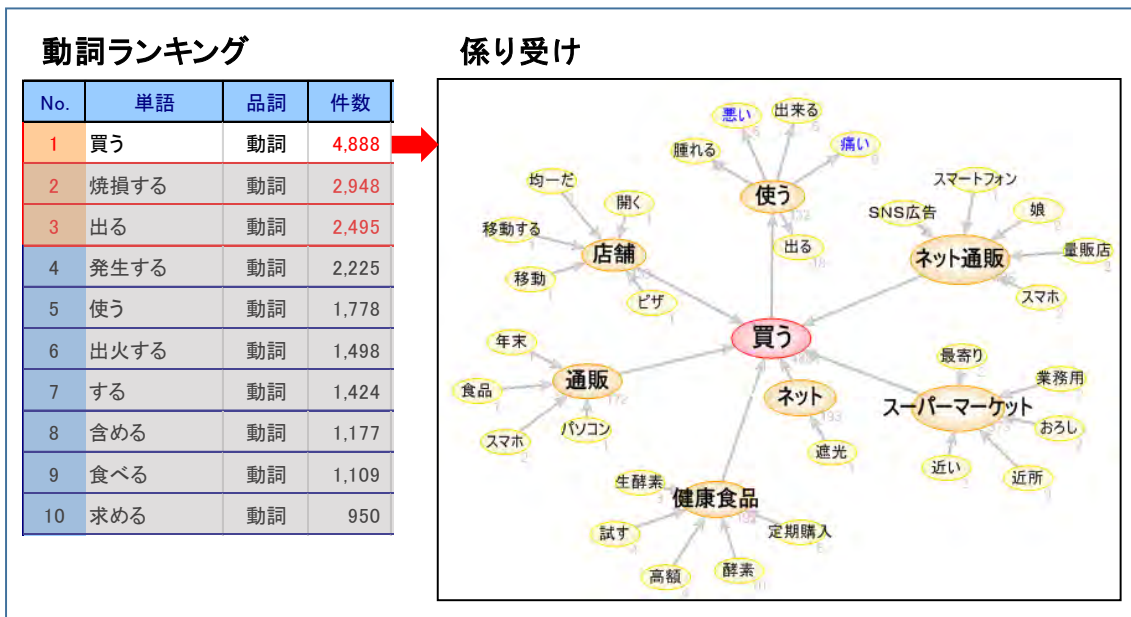
主語と述語の関係（係り受け）を認識させることにより、事故の内容をより詳細に把握することが可能である（図表2-21）。

ここでは、「買う」を中心において、購入製品、購入場所、その他の関連事項をつなげた。図表2-21には、「SNS広告」の「ネット通販」で「お試し」の「健康食品」を「購入」したら3口分の契約になってしまったといった、消費者トラブルが含まれている。

この係り受けをランキングすることにより、単語ランキングよりも、詳細に、どのような事故が多く発生しているのかを把握できる可能性がある。

例えば、この時期の事故情報を分析すると、「パソコン-内部-燃焼する」「タブレット端末用ACアダプター-コード部分-出る」等の係り受けが上位にあった。

【図表2-21】動詞から係り受けの関係をマップ化

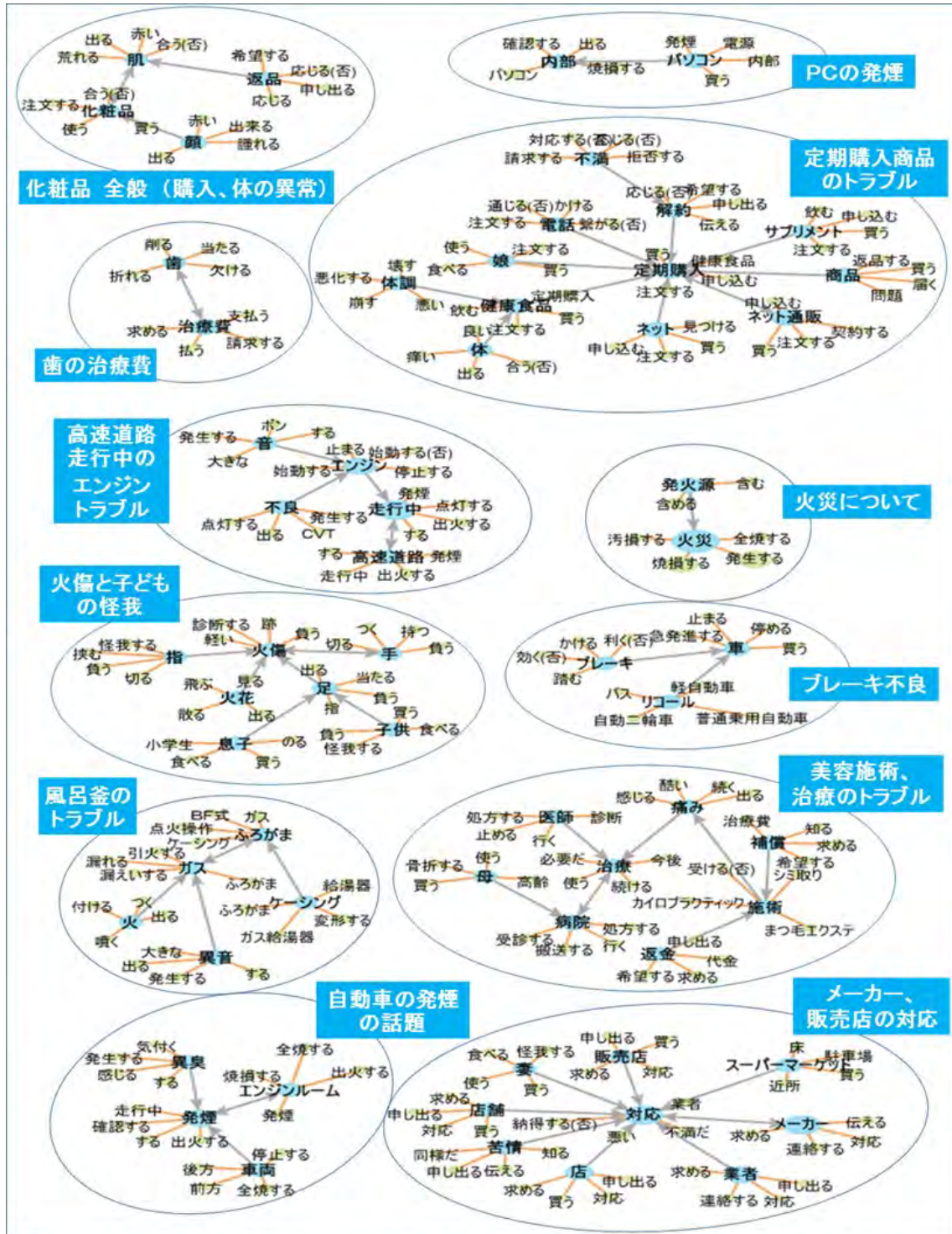


ウ 共起の関係にある単語同士を線で結ぶことにより情報を分類

同じ文中に、一緒に発言される（共起の関係）単語同士をつなぐことにより、事故情報別のマップを作成することが可能である（図表2-22）。

この期間、子どもが足、指に火傷を負う、化粧品で肌トラブル、顔が腫れるといった問題等が生じていたことが分かる。

【図表 2-22】 事故情報の分類



(注) 本図表は、テキストマイニングにより、共起の関係に基づいてグループ化したものである。なお、各グループのラベル付けは、抽出された単語群を分析者が目視で確認し、その特徴を表現したものであるため、分析者の主観が含まれる可能性があることを留意する必要がある。

こうした分析は、様々な分析軸を設けて行うことが可能であり、重大事故等に限定することや、年代別に行うことも可能である。

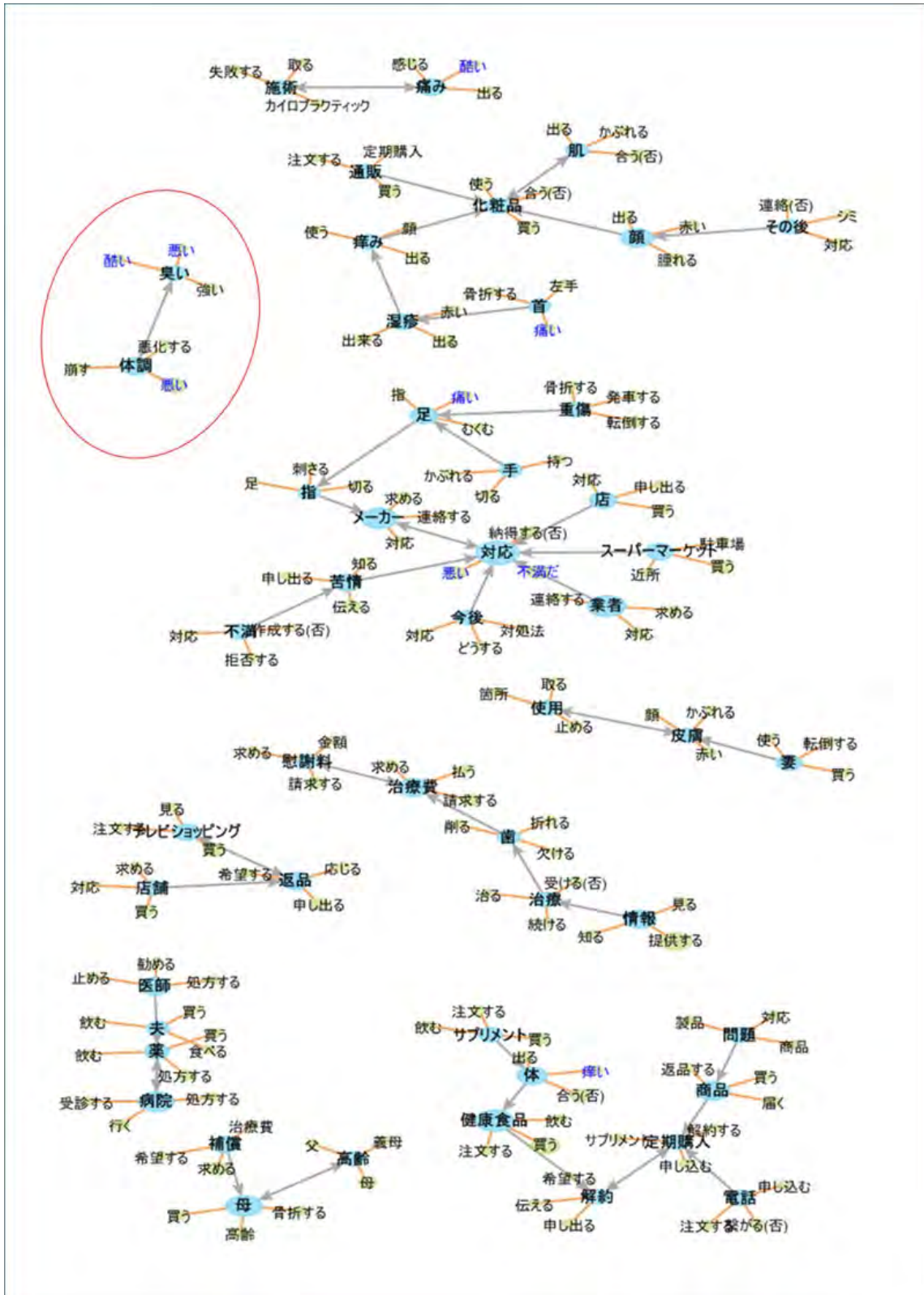
例えば、60歳以上、10代男性に限定したマップは以下のとおりである（図表2-23、2-24）。

この時期に、多く寄せられた事故情報の内容について、60歳以上と、10代男性では、それぞれ、状況が異なっていることが、明らかになっている。

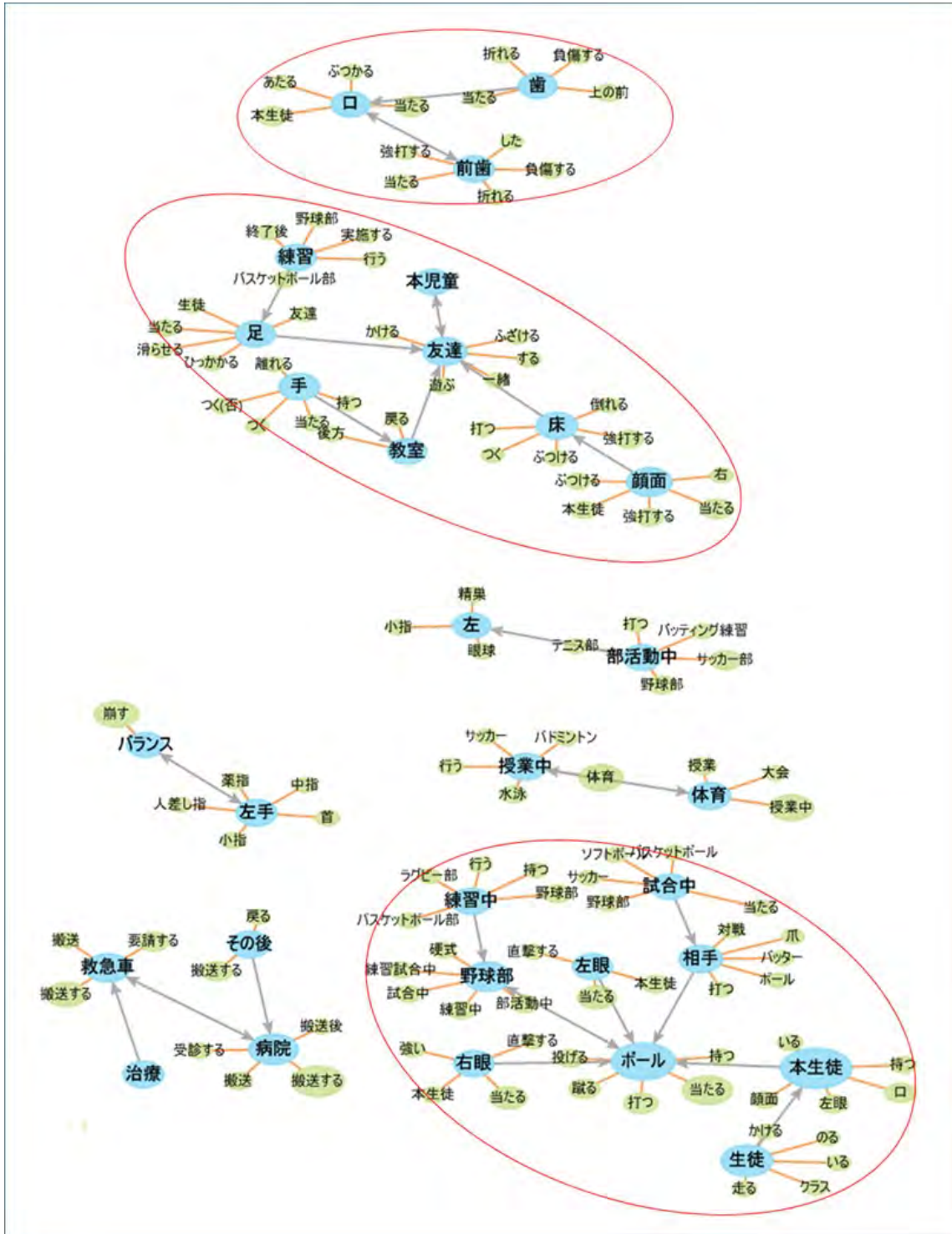
例えば、60歳以上では、「臭い」という単語と合わせて「体調」が「悪い」というものが一緒に発言されやすいということが分かった。このことから、何かの臭いを嗅いだら具合が悪くなったという場合、体調が悪いときに変な臭いを感じた、あるいは、臭いがきっかけで体調を崩すといった場合があるということが推測される。

また、10代の男性については、「教室」という単語と、「手」や「足」が結び付いており、教室内で起きた生徒同士の事故ということが推測される。また、「野球部」、「ボール」という単語と、「右眼」、「左眼」という単語と一緒に矢印で結び付いており、野球部で目に当たってしまったときの事故が比較的多いということが推測される。さらに、「口」、「歯」、「前歯」という単語は場所に関する単語と結び付いておらず、場所を問わず起き得る事故と推測される。

【図表 2-23】 60歳以上の事故情報マップ



【図表 2-24】 10代男性の事故情報マップ



## (2) 事故情報活用等におけるSNS活用の可能性

インターネット上のSNSに書き込まれる情報を、事故情報の端緒情報として収集し、注意喚起や分析等に活用することの可能性を探る観点から、Twitterへの投稿を対象<sup>23</sup>に検討を行った。

### ア 分析の方法

具体的には、「自転車 転ん」「自転車 転ぶ」「自転車 事故」「自転車 怖」「自転車 危」「自転車 死」を検索ワードとし、どのようなツイートがされているか、分析を試みた。<sup>24</sup>

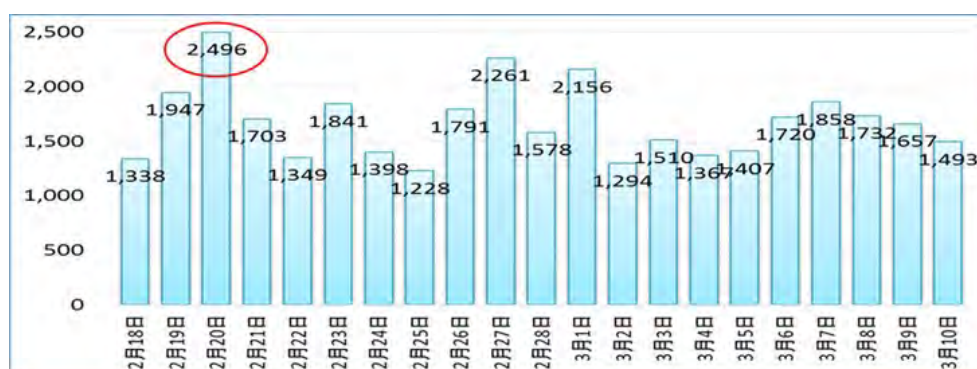
### イ Twitterへの投稿数の推移

投稿数の推移をみると、2月20日と、3月に入って緩やかに増加しているのがみてとれる（図表2-25）。

2月20日に高まっている背景には、実際に自転車事故が発生しており、それが報道されたこともあって、投稿数が多くなったものとみられる。

3月に入って増加している背景には、テレビ番組で、自転車に関する事柄が取り上げられたことが影響していたものとみられる。

【図表2-25】 Twitterへの投稿件数



## (3) テキストマイニング及びSNSを事故情報分析に活用する際の留意点等

限定的な試行ではあったが、テキストマイニングやSNSを事故情報分析に活用し、その結果として得られた留意点としては、以下の点が挙げられる。

### ア テキストマイニングを活用する際の留意点等

多様な文字列の中から、情報を機械的に抽出する作業において、テキ

<sup>23</sup> Twitterの検索条件〔期間〕2017/02/18~2017/03/21 〔件数〕49,453件

<sup>24</sup> 〔除外ワード〕ウォーキング ジョギング。また、ニュースサイトの投稿等も除外した。



ストマイニングは有用な手法であると考えられる。

テキストマイニングを活用するメリットとしては、以下の点が挙げられる。

- ① 簡便な操作で、短時間に、大量のデータを分析することができる。
- ② 分析結果は、可視化することが可能で、分かりやすい。
- ③ 詳細な情報が必要な場合には、分類され、可視化されたデータを手掛かりとし、効率的に、必要な事故情報にアクセスすることが可能である。

他方、留意点も指摘されている。

テキストマイニングは、機械的に、抽出作業を行うことが基本となっている。したがって、こうした単語が頻出するといったことは把握が可能であるが、実際にどのような事故が発生したか、因果関係、重大性等は、具体的に内容を確認する必要がある。また、場合によっては、分析者の主観が入る可能性があることに留意すべきである。

#### イ SNSを事故情報分析に活用する際のメリット及び留意点

分析を試行した事業者によれば、以下のような指摘があった。

SNSを活用するメリットとしては、以下のとおりである。

- ① データ量が豊富。
- ② 文字による投稿の他、写真、動画による投稿もあり、詳細な状況把握が可能である。
- ③ 消費者が感じた「その時」の声を把握することが可能である。
- ④ 自ら発信し、設問に回答するわけではないので、設問内容に回答が左右されない。

他方、留意点としては、以下が指摘された。

- ① 事故情報との相関関係は、発生日ベースで比較すべきである。(事故情報データに事故発生日の記載があることが重要である。)
- ② 実際に事故が発生した場合よりも、ヒヤリ・ハット情報の方が登録されやすい可能性がある。
- ③ 大きな事故ほど、当事者からの投稿は少ない可能性がある。
- ④ 同じアカウントから、短期間に通常想定されない多数の投稿があるものは除外する等、データの精査が必要である。
- ⑤ 検索キーワードの工夫が必要であり、消費者の言葉に合わせるものが重要である。

## コラム SNSの特徴

### 1 SNSにおける実名・匿名率

サービスによって、実名で利用されているのか、あるいは匿名で利用されているのかの比率が異なるという特徴があります（図表 2-26）。

【図表 2-26】 SNSの特徴と実名・匿名率

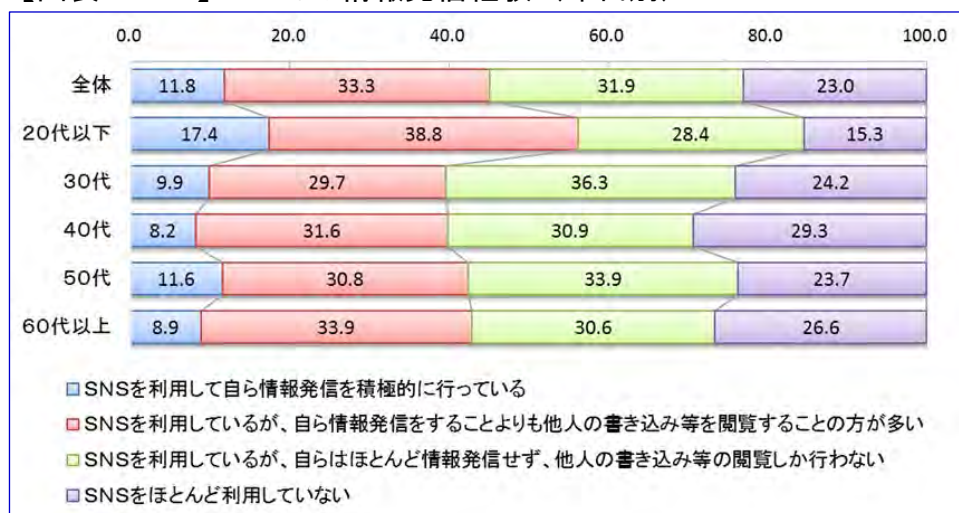


（注）本表は、総務省情報通信国際戦略局情報通信政策課情報通信経済室「社会課題解決のための新たなICTサービス・技術への人々の意識に関する調査研究」（平成27年3月）に基づき、消費者委員会事務局が作成した（図表 2-27及び 2-28において同じ）。

## 2 SNSを利用した情報の発信と拡散

総務省の調査によると、「SNSを利用して自ら情報発信を積極的に行っている」割合は、利用者全体の僅か1割程度にとどまります（図表2-27）。しかし、他人の投稿を知人と共有する“拡散（Facebookの「いいね！」機能や、Twitterの「リツイート」機能などを利用して情報を広めること）”は、利用者の5割以上が行っています（図表2-28）。一般的にSNSは、「承認欲求を満たすためのメディア」と言われています。情報の素材や起点を問わず、発信したことに対して、誰かから「いいね！」を貰えること、すなわち誰かに認められることが、発信の動機付けとなっているようです。

【図表2-27】 SNSでの情報発信経験（年代別）



【図表2-28】 SNSでの情報拡散経験（年代別）



### 3 SNSから事故情報を収集する際の留意点

事故に関する発信で“承認欲求を満たす”のは難しい（「いいね！」がもらえないなど）と考えられるため、投稿件数も少なく、その拡散も限定的です。そのため、幅広い事故情報を体系的に収集することには限界があるとの意見もあります。

また、極端な書き込み、事実と異なる情報、風評被害のおそれがある情報が流れている場合もあります。そのため、SNSだけの情報では、全体像を見誤るリスクがあることも留意しておく必要があります。

### 4 発信することの有益性の啓発

今後、さらなるSNSの進化と普及が予測されているなかで、事故情報についても、その有効活用を期待したいところです。そのためには、事故情報を発信することが有益であるということの啓発が鍵となります。その有益性を広く伝えるためのイベントを行うことや、「発信しよう」と思うための、トリガー（きっかけ）を考えていくことが重要となります。

### 第3 事故情報の公開について<sup>25</sup>

#### 1 行政機関における情報の公開の流れ

行政機関における情報の公開については、行政機関の保有する情報の公開に関する法律（平成11年法律第42号）に基づく公開、任意の情報提供、あるいは、統計データの作成のための公開といった仕組みがある。

さらに、民間部門に表現の自由（報道の自由）を保障する、あるいは、政府が企業に情報の開示や表示を義務付けるといったことも消費者の知る権利、あるいは自由な情報流通を確保するための一つの施策ということになると考えられる。

行政機関の保有するデータのオープンデータ化を進めるべきだという取組が政府全体で進んでおり、そこでは、効果的、効率的な行政を進める、あるいは官の保有するデータを公開することによって、それを基にした新規ビジネスが創出されるとともに、公開されたデータを基にして、市民が様々な形で行政に参加する、協働するということが期待されている。

#### （1）個人情報保護法制<sup>26</sup>の改正

オープンデータ化そのものではないが、個人情報保護法制が改正され、民間部門では匿名加工情報<sup>27</sup>、公的部門については非識別加工情報<sup>28</sup>制度が導入され、保有する情報を加工して、ビッグデータとして利活用することを目指す取組が見られる。

#### （2）官民データ活用推進基本法の成立

行政機関の保有する情報を民間の保有する情報と一緒に使っていくということを掲げた官民データ活用推進基本法（平成28年法律第103号）が昨年末成立した。

同法では、第1条（目的）において、インターネット等を通じて流通する多様かつ大量の情報を適正かつ効果的に活用することにより、我が国が直面する課題の解決に資する環境をより一層整備することが重要であることに鑑み、官民データ<sup>29</sup>活用の推進に関し基本理念を定めること等により官

<sup>25</sup> 本項は、第28回消費者安全専門調査会における東京大学大学院の宍戸常寿教授の発表を参考にしている。

<sup>26</sup> ここでは、個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第57号）及び行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第58号）をいう。

<sup>27</sup> 個人情報の保護に関する法律第2条第9項

<sup>28</sup> 行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律第2条第8項

<sup>29</sup> 官民データとは、「電磁的記録（略）に記録された情報（略）であって、国若しくは地

民データ活用の推進に関する施策を総合的かつ効果的に推進し、もって国民が安全で安心して暮らせる社会及び快適な生活環境の実現に寄与することを目的とするとしている。また、第3条（基本理念）では、データ活用の際に個人及び法人の権利利益を保護しつつ情報の円滑な流通の確保を図るとしており、データの公開あるいは利活用の推進と、個人及び法人の権利利益の保護のバランスを図ることが規定されている。

### （3）事故情報の公開の取組

行政機関の保有する情報のうち、事故情報は、第1の2で述べたとおり、消費者安全法に基づき通知のあった消費者事故等の公表等の他、事故情報データバンクを通じた公開などが行われている。

## 2 事故情報の公開の意義

事故情報の公開は、公開された情報をもととした対策が取られること等によって、同種の事故の未然防止等に資することが期待され、広く情報が公開されることが望ましいと考えられる。

公開された事故情報を消費者団体や研究者等が分析して、それを公表するといった形で活用されることにより、消費者保護に資することが期待される。また、事故情報の公開が進むと、消費者、事業者も含めて、様々な関係者が情報を提供するといったインセンティブが高まることが期待される。

さらに、このような事故情報の公開は、消費者行政それ自体の透明性、あるいは消費者行政の対応が十分だったのかについて外部によるチェックの可能性を高めるといった機能があるものと考えられる。

事故情報を公開することにより、事故の当事者の企業は、リコールなどに至る前の製品改良、あるいはサービスの改良を図ることができるというメリットが考えられる。また、当事者でない企業にとっても、他社の同種の製品が事故を起こしていることを把握することは、自社の同種製品の顧客に対する注意喚起などの取組につながることを期待される。さらに、オープンデータ化一般のメリットとして、公開された情報を分析して、消費者や事業者を提供するといったビジネスの登場も考えられる。

---

方公共団体又は独立行政法人（略）若しくはその他の事業者により、その事務又は事業の遂行に当たり、管理され、利用され、又は提供されるものをいう。」とされている（官民データ活用推進基本法第2条第1項）。

### 3 事故情報の公開における留意点

#### (1) 行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律

事故情報の公開に当たっては、特に事故情報に含まれる個人情報の取扱いに留意することが重要と考えられる。

この点、消費者庁を含む行政機関が保有している個人情報については、行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第58号。以下「行個法」という。）が規律している。

行個法は、行政機関において個人情報の利用が拡大していることに鑑み、行政機関における個人情報の取扱いに関する基本的事項を定めることにより、行政の適正かつ円滑な運営を図りつつ、個人の権利利益を保護することを目的としている<sup>30</sup>。

具体的には、個人情報に該当するものについては、その利用、提供等に一定の規律がかかるという基本的な枠組みとなっている。個人情報の定義は、「生存する個人に関する情報であつて、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの（他の情報と照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなるものを含む。）をいう」とされている<sup>31</sup>。すなわち、氏名、生年月日、住所が含まれている情報は、それ自体個人情報として法的規律の対象とされている。また、この氏名、生年月日、住所を含まない、あるいはそれらを削除しても、他の情報と照合して特定の個人を識別できるものは、個人情報とされている。

行政機関の保有する個人情報という類型に該当する個人情報については、原則として、利用目的以外の利用・提供は禁止されるとされているが<sup>32</sup>、本人又は第三者の権利利益を不当に侵害するおそれがないことを前提として、本人の同意がある場合や、非常に公益性が高いという理由がある場合などは、行政機関は個人情報を外部に提供することが可能とされている<sup>33</sup>。

このように、行個法は、個人の保護と公益的な行政機関の活動との間のバランスを多段階的に設定する法律になっている。

#### (2) 消費者に関する情報

事故情報の公開については、上記（1）の行個法の枠組みを踏まえた上

---

<sup>30</sup> 行個法第1条

<sup>31</sup> 行個法第2条第2項

<sup>32</sup> 行個法第8条第1項

<sup>33</sup> 行個法第8条第2項

で、更に次の点が課題となると考えられる。

#### ア 消費者のプライバシーの保護

被害を受けた消費者のプライバシーの保護が必要である。特に医療機関ネットワークから提供されたものについては、病歴等が含まれている可能性があるなど、より一層の注意が必要であると考えられる。また、特殊な事故の場合、氏名等を削除したとしても、報道等された場合、公開された情報から個人を推知することができる場合もあり、注意が必要である<sup>34</sup>。

したがって、事故情報の公開に当たっては、まず、氏名等を削除し、次に、その分析・利活用の有用性と個人特定のリスク等をそれぞれ典型的に判断し、かつ、それぞれを典型的に衡量した上で、一定のものについては、本人の同意を取得した上で公開する。また、公開の利益が個人情報ないしプライバシーの利益に優越する、優越しないということ、情報の内容等から典型的に判断した上で、公開、非公開を典型的に決める。あるいは、更に加工を行って個人が特定されるリスクを低減させるといった方法で公開する、または利用範囲を限定した形での公開をするということが考えられる。

なお、個人情報特定のリスクの低減については、例えば、特定の個人を識別することがそれ単体としてできる記述を削除する。あるいは、記述を一般化する、丸めるといった方法も考えられる。

また、社会通念上特異な、例えば症例数の少ない病歴等については、トップコーディング<sup>35</sup>あるいはボトムコーディング<sup>36</sup>を行うということも考えられる。

#### イ 参照リスク

事故情報が公開され、それを見た不特定多数者が、それと突合できるような情報を参照することにより、個人が特定されるおそれがある。そのため、事故情報の公開については、こうした参照リスクについても考慮し、一定の加工を行った上で公開をすることが必要と考えられる。

---

<sup>34</sup> 他方、事故の日時、場所、利用方法などの詳細な項目が記載されていなければ、それを公開したとしても事故情報としての分析・利活用に無意味な場合もある。

<sup>35</sup> 一定の値を上限値としそれを上回る場合に上限値以上でまとめる措置。

<sup>36</sup> 一定の値を下限値としそれを下回る場合に下限値以下でまとめる措置。



### (3) 事業者に関する情報

事故情報の公開において、過去の情報が永続的に公開された場合、例えば、事業者が事故を受けて対策を講じたことにより、同種の事故の減少等の状況変化があったにも関わらず、引き続き、当該事業者による事故が発生しているかのような誤解を生じさせるおそれもある。反面、過去における事故情報は経緯の把握等についても重要とも考えられる。

そのため、例えば、事業者から事故について対策を講じたとの情報提供があった際には、情報の更新を行うとともに利用者へ注意喚起を行う、あるいは一定期間経過後、閲覧を制限するといった対応も考えられる。

### (4) ローデータの公開

ローデータ（生の情報）を含む事故情報の公開に関しては、公開により消費者行政の実効性が損なわれないよう配慮することが必要である。具体的には、以下の点について配慮が必要と考えられる。

ア ローデータの公開による消費者のプライバシーの問題、あるいは事業者の営業秘密、風評被害の問題が生じることへの懸念から、情報提供をためらい、結果として情報が集まらなくなる可能性が考えられる。

他方、例えば、事故の当事者となった消費者が、他の消費者が同じ事故に遭わないため、積極的にローデータを提供することも考えられる。

イ ローデータが公開されることへの懸念から、行政機関等からの消費者庁への情報提供に支障が生じるという問題も考えられる。

この点、引き続き、基本的に消費者庁に事故情報は集約するものの、必ずしも消費者庁が全ての情報を一元的に集約するのではなく、情報は複数の行政機関のデータベースなどに置きつつ、それらを連携させることにより、多様な関係者が事故情報を分析・利活用しやすくすれば、消費者保護という目的は達成できるとも考えられる。

ウ 公開されたローデータを様々な主体が分析して、消費者に情報提供することにより、情報過多となり<sup>37</sup>、消費者庁からの情報が消費者に届かなくなるということも考えられる。

しかし、消費者庁以外の第三者が公開されたローデータを分析・利活

---

<sup>37</sup> ローデータが公開されることにより、これまで以上に研究者等が事故情報の分析を行う可能性が高まり、それらのものからの情報発信が増えることが想定される。

用できるというメリットはあり、公開方法を工夫することにより<sup>38</sup>、これらの懸念は回避することができると思われる。

#### (5) 情報の収集・集約段階

情報が公開されることを見据えた、入力項目、入力方法を含めたデータの収集・集約の在り方（オープンデータ・バイデザイン）について検討することが望ましい。具体的には、事故情報データバンクに情報を登録する際には、事故情報として公開することが適さないと考えられる情報を区分・整理するとともに、重要な項目についてはしっかり書き込まれるようにすることが重要である。また、後で情報を公開する、しないの判断を行うときに、それが簡単にできるようにするといったことにも留意することが望ましい。

また、質の高い、正確性の高い情報が集まるように工夫することは、今後、一層の事故情報の公開を考える上で必要と思われる。例えば、公開に先立って、事故の原因とされるような製品を供給した企業に、一定の反論の機会を保障するということが考えられる。また、企業、研究者、消費者からの任意の情報提供を推進するという観点から、企業等の貢献度に応じて、事故情報データバンクを閲覧できる範囲、項目を拡大するといった工夫も考えられる。

#### (6) 事故情報の利用に関するルール

事故情報の公開について、情報を完全に公開するだけでなく、あらかじめ利用に際しての要件を定める、あるいは個別事例ごとの判断により、一定の範囲の人に一定の目的で事故情報を見せるといった方法も考えられる。

#### (7) 事故情報の公開による責任等

公開による責任について、事故情報を公開して、消費者本人等にプライバシー侵害が生じたり、あるいは事業者の利益の侵害等があった場合、国が責任を問われるのか問題となる。

この点について、一般的に公開の目的、方法、結果などの観点から、国の責任の有無が判断されると考えられるが、あわせて、何のために事故情報を公開するのか、そして、それによってどのような公益が実現されるのかといった観点からの議論も必要と思われる。

---

<sup>38</sup> 例えば、研究者等一定の範囲のものに限り、守秘義務等を課した上でローデータを提供することなどが考えられる。

これを踏まえると、消費者庁の事故情報の公開に関して、公開される情報の質等<sup>39</sup>も踏まえて、消費者庁と利用者の間での責任分界点を明確にする必要があると考えられる。

また、(3)のとおり、企業の対応等により、状況が改善されたにもかかわらず、事故情報が残っていて、それが利用されることが企業の側にとって不利益であるという場合には、その企業の対応等の情報を受け付け、事故情報を更新することが望ましいと考えられる。

#### 4 小括

事故情報の公開は、公開された情報の分析等により事故の再発防止等が期待されるものであり、より一層の公開が望ましいと考えられる。その一方、本項で述べたように情報の公開に当たっては、消費者のプライバシーの保護等、留意すべき点もある。

そのため、全ての事故情報を全ての人に公開するのではなく、例えば、研究機関等が事故原因の分析、再発防止のための研究のために事故情報の公開を求めた場合等、適切と思われる目的をもって開示を求めた場合に、秘密保持の契約等を行った上で公開するといった方法も考えられる。

---

<sup>39</sup> 事故情報データバンクには、事実関係や因果関係が確認されていない情報も含まれていることに留意することが必要である。

#### 第4 海外における事故に関する情報の活用等<sup>40</sup>

海外における事故に関する情報の活用等に関する主な取組は、以下のとおりである。

##### 1 米国

米国では、消費者製品安全委員会（Consumer Products Safety Commission。以下「CPSC」という。）が全国の病院の中から約100施設を抽出し、これらの病院が取り扱ったあらゆる傷害に関する情報を収集し、これを全米傷害電子調査システム（National Electronic Injury Surveillance System。以下「NEISS」という。）において公開している。

##### （1）NEISS

###### ア 情報の収集

CPSCでは、NEISSに登録する傷害に関する情報の収集先として、全国で病床を6床以上有し、24時間救急治療サービスを行っている病院の中から約100施設を抽出している。病院の抽出は、NEISSに登録されている情報を用いて全国ベースでの総発生件数の推計が可能となるよう、層化抽出法により行われている。

抽出された病院では、傷害事故を把握すると直ちに、NEISSに規定の情報を入力することになっている。実際の入力作業は、CPSCから訓練を受けた病院スタッフが、病院に設置された専用の端末から行っている。

NEISSのデータ項目は図表4-1のとおりである。自由記述文以外の全ての入力項目はコード化（＝選択肢が用意されている）されており、入力された内容の意味するところが入力する者によって差違が生じないよう工夫されている。

【図表4-1】NEISSのデータ項目

番号	入力項目	備考
①	治療した日付 (Treatment Date)	
②	ケース番号 (Case Number)	
③	患者の年齢 (Age)	
④	性別 (Sex)	
⑤	傷害内容 (Injury Diagnosis)	国際疾病分類 (ICD) による分類を使用
⑥	傷害部位 (Body Part Injured)	
⑦	関与した製品1 (Product Involved 1)	直接的な原因となった起因物
⑧	関与した製品2 (Product Involved 2)	関連物

<sup>40</sup> 本項は、第30回消費者安全専門調査会における長岡技術科学大学の三上喜貴 副学長及び張坤 特任講師の発表を参考にしている。

番号	入力項目	備考
⑨	場所 (Locale)	
⑩	傷害時点での行動 (Type work-related)	
⑪	消防関与の有無 (Fire Dept. Involvement)	
⑫	傷害時の意図 (Intent)	
⑬	人種と民族 (Race, Ethnicity)	非公開情報
⑭	自由記述文 (Narrative)	

(注) 本表は、第30回消費者委員会消費者安全専門調査会資料に基づき、消費者委員会事務局が作成した。

NEISSには、このような情報が、年間で約40万件登録されている。

なお、CPSCは、病院に対して入力件数に応じた一定の対価を支払っている。

#### イ 行政機関における情報の活用

CPSCでは、NEISSに登録された個別の傷害事故について、必要に応じて、詳細な聞き取り調査を実施し、登録された情報の信頼性を高めている。

NEISSに登録されている情報は、CPSCが消費者安全に係る政策決定をする際に用いられているだけでなく、様々な政府関係機関でも広く活用されている。例えば、NEISSに登録されている情報を用いて、国立労働安全衛生研究所 (National Institute for Occupational Health and Safety) が労働災害関係の傷害発生状況の分析を行っていたり、食品医薬品局 (Food and Drug Administration) が薬物による傷害発生状況の分析を行っている。

#### ウ 情報の公開と民間における情報の活用

CPSCでは、様々な分野の専門家が、NEISSに登録されている情報を自由に分析し、その結果が事故に関する様々な対策に役立てられることを想定し、NEISSを設計している。このため、NEISSに登録されている情報は、インターネットを介して誰でも閲覧することが可能となっている。

NEISSの情報を利用した研究・分析は、年間で200～300件が行われており、「Medication Overdoses Leading to Emergency Department Visits Among Children」(American Journal of Preventive Medicine (2009年)) や「Gender differences for non-fatal unintentional fall related injuries among older adults」(Injury Prevention (2005年)) などの論文が公表されている (図表4-2)。

## 【図表 4 - 2】 NEISSを利用した研究論文（概要）の例

### 〔表題〕

Gender differences for non-fatal unintentional fall related injuries among older adults

### 〔論文執筆者〕

J. Stevens and E. Sogolow

### 〔掲載誌及び掲載年月〕

Injury Prevention (2005年 4月)

### 〔研究目的〕

年間164万人の患者数と推計される「高齢者の転倒事故」について、その実態を数値に基づいて明確にすることを旨とする。

### 〔研究方法〕

救急診療を受診した米国在住の65歳以上を対象に、「致命傷に至らなかった転倒事故」について、患者の性別と年代ごとにその内容を分析した。

具体的には、2001年の1月から12月までにNEISSに登録されたデータのうち、研究の対象と合致する22,560件の転倒事故を対象として、負傷状況、疾患部位、治療状況の項目について集計した。

### 〔研究成果〕

患者の性別については、女性の方が圧倒的に多く、約116万人（70.5%）との推計に至った。

負傷状況は、骨折、打撲傷、擦過傷、裂傷の合計で、全体の4分の3となることが分かった。また、女性の患者が多い中で、特に骨折については男性の2.2倍という結果になった。さらに、入院率についても女性の方が極めて高く、男性の1.8倍となった。

この研究は、高齢者の転倒事故を定量的に解析した、米国で最初のものであるが、今後の転倒防止策に活用されることを希望する。

（注）本表は、消費者委員会事務局が作成した。

## （2）その他のシステム

NEISSには、死亡者に関する情報は登録されておらず、また、実際には事故とはならなかったが、もう少しで事故となるような事案（いわゆるヒヤリ・ハット）に関する情報も登録されていない。

しかし、これらの情報も事故の未然防止を図る上で、有用な情報であることから、CPSCでは、NEISS以外にこれらの情報を管理するデータベースを保有している（図表 4 - 3）。

【図表 4-3】 CPSCが管理するデータベースの概要（NEISS以外）

名 称	概 要	件数（年間）
死亡診断書 (Death Certificates)	疾病予防管理センターが集中管理している米国内で作成された全ての死亡診断書のデータの中から、製品起因により死亡した者に関わるとされるデータを購入	5,000～8,000 件程度
現場詳細調査 (In-Depth Investigations)	NEISSに入力された事故のうち、国民に対して注意喚起（警告）等を行う必要があると判断した案件について、当該事故の関係者から事故の詳細を聴取	8,000件程度
ヒヤリ・ハット情報 (Injury and Potential Injury Incident Data)	実際には事故とはならなかったが、もう少しで事故となるような事案（いわゆるヒヤリ・ハット）に関する情報を医療関係者やメディア等から収集	3万件程度
消費者苦情データベース	CPSCに対して消費者から寄せられた製品の安全性に関する苦情について、一定の手続を経た後、必要に応じてウェブで公開	—

（注）本表は、第30回消費者委員会消費者安全専門調査会資料に基づき、消費者委員会事務局が作成した。

## 2 欧州連合

欧州連合（以下「EU」という。）では、政策執行機関である欧州委員会保健・消費者保護総局の保健情報グループにおいて、加盟国が各国内の医療機関から収集した、製品起因である傷害に関する情報を集約し、傷害データベース（Injury Database。以下「IDB」という。）として一括管理している。

### （1）情報の収集

IDBに集約される傷害データは、年間で約30万件に上る。

収集される情報の項目は、傷害の部位や症状、患者の入院の有無等で、全てコード化されている。また、データ入力者による自由記述もある。

なお、入力に用いられる言語は英語で、各入力項目は、傷害外因に対する国際分類（International Classification of External Causes of Injury）<sup>41</sup>に基づいて整理されている。

### （2）欧州委員会による情報の分析と公表

欧州委員会では、IDBのデータを基にリスク分析を行い、その結果を年次報告書として取りまとめ、インターネット上で公開している。

<sup>41</sup> WHO（世界保健機構）が作成した傷害の外因に関する国際分類。  
<http://www.who.int/classifications/icd/adaptations/iceci/en/>

### (3) 情報の公開と民間における活用

IDBには、誰もがインターネットを介してアクセスし、検索・閲覧することが可能となっている（ただし、自由記述部分は非公開。）。

また、IDBのデータは、EU加盟各国において、各国内の製品に係る安全基準の策定などの政策決定の材料として活用される他、製造メーカーなどが安全に係るガイドラインを策定する際などに活用されている。

## 3 小括

### (1) 日本と欧米の比較

我が国の事故情報データベースに登録される事故情報は、国の行政機関、地方公共団体等が把握した情報であるが、NEISS及びIDBは病院から直接、事故情報を入手している。

我が国にも、病院から情報収集する仕組みである医療機関ネットワーク（第1-1(4)参照）があるが、同ネットワークには、任意の協力に基づき30医療機関が参画している。また、同ネットワークにより収集された情報は一般に公開されていない。

また、全国ベースでの事故発生総数の推計を可能とするため、欧米では報告病院の選定に当たって統計的標本抽出が行われていることにも留意すべきである。

### (2) 入力事項のコード化の必要性

事故情報データベースはNEISSやIDBに比べると、自由記述文の分量が多く、個別の事故の状況が比較的詳細に記述されていることが大きな特徴であり、このことは、事故の再発防止のための分析等に資するものと思われる。

しかし、自由記述文を記入する際の用語の使い方等に関する統一的なルールがないため、記述内容にバラツキがあり、自由記述文について統計的な分析を行うことは困難<sup>42</sup>な面がある。

自由記述文を効率的に分析するためには、諸外国におけるデータベース等との互換性なども視野に入れつつ、用語のコード化<sup>43</sup>を図るとともに、入力担当者に対する訓練を実施することが有益である。

<sup>42</sup> 一方、NEISS のデータを利用した分析調査の件数は増加しており、その一因として、入力情報がコード化されているため、統計的な分析が容易であることが指摘されている。

<sup>43</sup> 例えば、コード化への取組として、長岡技術科学大学安全安心社会研究センターと産業技術総合研究所人工知能研究センターが作成した「傷害情報記述枠組みコーディングマニュアル（第三次稿）2017」（傷害情報・リスク情報を記述するデータ構造と国際標準をベースとした記述語彙コード集）がある。



### (3) 海外との事故に関する情報の共有

事故の発生原因や傾向を分析するに当たっては、自国内で発生した事故だけでなく、海外で発生した同種・類似の事故についても情報を入手し、併せて分析することは有益である。

また、共通の言語による事故に関するデータベースを整備することで、外国との共同研究等が行いやすくなることも考えられる。

このため、海外と事故に関する情報共有が容易に図れるよう、将来的には、事故情報データバンクについても、英語等の多言語による情報発信を検討することが望ましいと考えられる。

## 第5 事故情報の更なる活用に向けた提言

事故情報は、様々な機関において、収集、分析されているが、消費者庁が、消費者の立場に立って、一元的に収集し、分析、注意喚起等を行うことは、大きな意義がある。

事故情報データバンクは、平成22年4月から、消費者庁と国民生活センターが連携し、様々な関係機関の参画のもと、運営されており、冒頭の「はじめに」でも述べているとおり、平成29年3月末現在、約20万件の事故情報が登録されている。

20万件の事故情報を人の目で1つ1つ詳細に見ていくことは困難と考えられるが、事故の未然防止等につなげていくため、一層の事故情報の活用を図ることは重要なテーマである。

このため、本専門調査会は、テキストマイニング、人工知能（AI）などの新たなデータ分析技術の活用の可能性に着目した。具体的には、事故情報における分析対象の絞り込み、事故のパターンの発見、重要トピックの抽出等を試みた。

また、分析の一つの形態として、事故情報を統計的処理の対象と捉え、活用することの可能性についても着目した。

さらに、やや、俯瞰的な視点で、事故情報データバンクとそれに関わるおよそ全ての主体（消費者、事業者、行政機関等）をシステムと捉え、システム全体における情報の流れについて検討した。

加えて、事故情報データの可視化、事故情報の分析におけるSNS上の事故情報の活用の可能性、事故情報を公開する際の留意点及び海外における事故に関する情報の活用等の状況等についても、検討を行った。

本専門調査会は、こうした視点に立ち、検討を行い、提言するものである。

提言の内容の実現に当たっては、事故情報データバンクに関与する様々な関係者、例えば、消費者、事業者、行政機関等の多くの主体が連携して、取組を推進していくことが重要である。

## 1 事故情報データの品質の向上

事故情報データバンクの入力項目数は多数にのぼる。

また、参画機関ごとに、登録事故情報の入力項目が個々に決められており、事故情報として表示される際に差異がみられる。

今後も、事故情報データバンクが消費者事故の未然防止等に活用され、有用なものであるよう、以下の点について提言する。

なお、それぞれについて検討する際には、常に、事故情報データバンクの整備目的や利用者のニーズに沿ったものであるかを念頭におくことが不可欠である。

### (1) 入力方法の整理

#### ア 入力項目の検討

事故情報データバンクは、運用開始時に「統一入力フォーマット」として必須入力項目を決定する際、各機関で持っているデータベースの項目に基づいて事故情報を入力することを基本としているため、参画機関ごとに入力項目に差異が生じていることや入力項目であっても情報が得られないことにより、登録されない項目が数多く存在している。そのため、事故情報データバンクの目的、利用者のニーズ等を踏まえ、入力を推奨する項目を明確化することが望ましい。

#### イ データ分析技術を利用した入力項目の補完

上記のとおり、各参画機関の入力項目に差異等があるという実情を踏まえ、当面、本報告書第2で示したような新たなデータ分析技術を用いて、自由記述文を分析することにより、データを補完する仕組みを検討することも考えられる。

#### ウ 入力項目の定義の明確化

参画機関ごとに入力項目の定義を定めていることから、事故情報データバンク全体として見た場合、分類の揺らぎが見られると考えられる。このため、より効果的な事故情報データバンクの利用に資するよう、入力項目の定義や分類方法を明確化し、例えば、ガイドライン等を示すことが望ましい。

さらに、将来の課題として、自由記述文の用語のコード化を検討することが望ましい。

## エ 入力項目の精査

事故対策の検討や未然防止等に資するよう入力項目を適宜検証し、必要に応じて、見直し、更新することが望ましい。

また、事故内容については、「その他」が4割を超えている。こうした項目については、利用者のニーズを踏まえ、細分化を検討することが望ましい。

### (2) データ入力者のスキルの向上と入力フォーマットの技術的支援

データの品質向上のためには、データ入力者のスキルの向上も必要であり、必要に応じ研修を行うことも重要である。

同時に、入力フォーマットに関する技術的な支援（プルダウン方式とする、入力を必須とする項目については入力しないと作業が完了しない等）も重要と考えられる。

### (3) 把握が困難と考えられる事故情報の収集

家庭における子どもの事故や、被介護者の事故は、保護者あるいは介護者が、自らの不注意とのみとらえること等により、どこにも連絡しない場合があると考えられる。また、製品の誤使用と思われる事故についても、同様のことが想定される。これらの事故に関する情報も、事故の再発防止等には重要であり、こうした把握が困難と考えられる情報についても、消費者教育や消費者の体験と参加を促進する仕組み等を通じて、消費者が積極的に情報を出しやすい環境を作ることで、より一層収集できることが望ましい。

### (4) 事故情報データベース参画機関の連携・情報交換

入力参画機関において、データ品質向上の目的やその重要性を共有し、具体的な方策の検討に当たっては、連携・情報交換を行うことが望ましい。

さらに、将来の課題として、事故情報を収集・分析している国内外の機関との連携についても検討することが望ましいと考えられる。

## 2 新たなデータ分析の活用

事故情報データベースに登録されている情報の分析において、これまでは、人工知能技術等の新たなデータ分析技術が必ずしも十分に活用されていない面があると考えられる。

このため、データ分析技術の活用の可能性について検討し、それを踏まえ、以下のとおり述べる。

### (1) 新たなデータ分析技術の活用

事故情報データベースには、平成29年3月末現在、約20万件の事故情報が登録されており、自由記述を含むこれらの情報を限られた人員において網羅的に分析することは困難な場合もあると思われる。

このため、本報告書第2で示したように、言語解析技術等のデータ分析技術を用い、事故の傾向の把握や、分析対象とすべき事故の絞り込み等に活用することは、より深い分析を支援するための方策として有用と考えられる。

なお、事故情報データベースの参画機関は、参画機関ごとに情報の分析に取り組んでいると考えられるが、事故情報データベースに集約された情報を全体的に分析することの有用性を共有し、その有用性を高めることを目的に、参画機関が連携してデータ分析技術の活用について検討することも重要である。

あわせて、データ分析技術には、分析の限界があることも踏まえるべきである。例えば、一定程度に絞り込んだ後は、人手により丁寧に見ていくことも必要と考えられる。また、実際の分析に当たっては、分析の専門家だけでなく、事故について知見を有する者が行うことが重要である。

### (2) SNS上の事故情報の分析

SNSには、事故情報データベースには入力されない事故情報が、動画や写真付きでリアルタイムで投稿されている場合がある。また、本報告書参考資料1「暮らしの事故に関するアンケート結果」（以下「アンケート結果」という。）によると、10代、20代は、「事故に遭った場合」、「あるいは事故に遭いそうになった場合」にSNSに情報をアップすると回答するものが一定数存在している。そのため、SNS上の事故情報について分析の対象とすることも一定程度有効であると考えられる。

なお、SNS上の事故情報の分析に当たっては、本報告書第2 2で述べた留意点を考慮することが重要である。

### (3) 消費者安全専門調査会における分析結果の検討

本報告書第2 1を参考に、そこでの分析結果を踏まえ、さらに調査分析を行うことが望ましい。調査分析の内容としては、例えば、これまでの注意喚起の有無、関連製品の調査・対策の有無、今後の事故の広がりの可能性の検討等が考えられる。

### 3 事故情報を伝達する新たな仕組みの構築

#### (1) 新しい事故情報の公表

##### ア 事故を分かりやすく表現する方策

本報告書第2章1を参考に、消費者にとって事故を分かりやすく表現し、消費者自身での危険回避を促進し、事故の再発防止効果を高めるため、事故の特性に注目した公表を行うことが望ましい。例えば、ライターによる火傷の一因は、ライターの残り火によるものという特性があるが、残り火はライターの他、花火、たき火等でも生じる可能性がある。そのため、残り火の危険性に着目した公表などが考えられる。

##### イ 消費者に届きやすい方策

###### (ア) 情報提供の媒体

アンケート結果によると、事故に関する情報を入手する手段として、「テレビのニュース」を挙げたものが性別・年代を問わず圧倒的に多い。そのため、事故情報の公表を行う際は、こうした媒体に取り上げられるよう、引き続き考慮することが望ましい。

また、10代、20代に限ると、情報の入手手段として「消費者庁Twitter」の割合も高く、これらの世代向けには、TwitterなどのSNSを活用した公表に取り組むことも有用と考えられる。

###### (イ) 情報提供の内容

提供する情報の内容は、商品名や事故の詳細な内容等と併せて、事故の予防策・対応策も含めるなど、消費者にとってより有用なものとなるよう配慮することが望ましい。また、事故情報と結び付けて、事故後に行った行政機関等の注意喚起や事業者がとった対策の内容についても情報提供することが望ましい。

なお、文字による情報提供だけでなく、動画を活用することも、消費者にとって分かりやすく有用であると考えられる。

さらに、海外と事故に関する情報共有が容易に図れるよう、将来的には、事故情報データバンクの英語等による情報提供についても検討することが望ましい。

###### (ウ) 情報提供のルート

世代によって主な生活の場や、遭遇しやすい事故が異なる。そのため、例えば、子どもについては学校等、高齢者については高齢者の立

ち寄る場など、情報チャネルを工夫して情報発信をすることが望ましい。

#### (エ) 継続的な情報提供

事故の中には、特定の時期（季節等）などに繰り返し発生しているものも見られる。そのため、こうした事故については、事故の未然防止等のため継続的に情報提供を行うことが望ましい。

#### (2) 体験と参加を促進する仕組み

本報告書第2-1を参考に、情報による事故伝達だけでなく、消費者が事故を疑似的に体験することで消費者自ら事故の危険を考え、回避することを促す仕組み（消費者事故の体験型テーマパーク等）や、家庭、学校での事故情報などを自ら発信するなど消費者が積極的に事故情報に関わる仕組み（くらしの安全掲示板と安全情報マイスター等）を構築することの可能性を検討することが望ましい。

#### 4 事故に対して講じた施策の効果の評価

事故に対して施策を講じた場合、例えば、施策を講じた前後における事故の件数の推移等を継続的に把握するなど、その効果を検証し、必要に応じ施策の見直しを行うことが望ましい。

#### 5 事故情報の公開の促進

事故情報については、社会で広く共有するものとの認識に立ち、本報告書第3-3の留意点を十分に踏まえ、可能な範囲で公開を促進する方向で検討を行うことが望ましい。こうした公開により、消費者から収集された事故情報が、消費者にフィードバックされることにもなる。

公開の方策として、直ちに全ての情報を全ての人に公開するのではなく、まずは、事故原因の究明等を行っている研究機関や、製品の安全性の向上等に取り組んでいる事業者等に対して、研究目的等に応じて公開する内容を限定して公開する。あわせて、公開範囲の拡大について検討する等、段階的に公開を行うことも考えられる。

その中で、現在、医療機関ネットワークの情報は一般には公開されていないが、より有効に活用することが可能となるよう、個人情報の取扱い等に十分留意した上で、研究目的等に応じて情報を提供する可能性について検討することが望ましい。