

米国事故情報監視システムにおける火災事故の研究

辻本研究室 5105433 守屋美幸

1. 研究背景

私たちは安全なものを安心して使いたい、事故にあわず健康に暮らしたいと願っている。しかし私たちは事故のリスクについて考えたことは少ないのではないだろうか。

事故を減少させるためには、今起こっている事故を把握・分析し、この発生を制御することが必要である。消費者製品の事故情報システムの先駆けであり、各国の事故情報システムのモデルになっている米国事故情報監視システム (NEISS) について調べ、事故情報がどのように収集・公開され、リスクの減少にどのように使用されているかを考えていきたい。またこの論文では NEISS における火災の事故情報を分析していきたい。

2. 事故情報監視システム

2.1 米国における事故情報の報告・公表制度

米国における消費者製品の事故情報は、米国消費者製品安全委員会 (Consumer Product Safety Commission、以下 CPSC) で管理されている。消費者製品の事故情報は、以下の4種類のデータベースがある。

- ・ NEISS (National Electronic Injury Surveillance System) 米国事故情報監視システム
 - ・ IPII (Injury and Potential Injury Incident Data) 傷害可能性情報収集ファイル
 - ・ DTHS (Death Certificates) 死亡診断書
 - ・ INDP (In-Depth Investigations) 現場詳細調査データ
- NEISS と IPII の一部はウェブで公開されている。

2.2 NEISS 概要

1972年に米国消費者製品安全法が施行され、本法に基づいて CPSC が設置され、1973年に正式な活動を開始した。品質や機能・性能の担保、リコールや回収の監査などを目的としている。

消費者向け製品による傷害を計測する全米規模のシステムがなかったため、病院の救急部に運ばれた重傷事例を監視するネットワークシステムを考案した。このネットワークシステムが発展して NEISS となった。NEISS は全米の病院の救急治療室から、製品に関係ある傷害データを収集し、これを統計的に処理するシステムである。病院救急部スタッフはどのようにして傷害が起き、患者の医療記録が記入されたかという情報をひきだす。病院救急部から該当する情報が NEISS にコード入力される。データの一部はフォローバック調査や現地訪問調査が行われる。このデータを私たちはインターネットから事故情報を自由に閲覧・検索することができる。

2.3 日本における事故情報の報告・公表制度

日本における消費者製品の事故情報は、7種類のデータベースをまとめた消費者庁の事故情報データベースがある。

2.4 日米事故情報監視システムの比較

NEISS は記載項目が標準化されており、データの数量的な分析を可能にするサンプリングが行われていることから、科学的に設計されたプログラムといえる。事故情報データベースは多数のシステムが統合されたシステムであるため、記載項目の標準化、サンプリング設計が行われておらず解決すべき問題を抱えている。

3. 米国における火災

3.1 火災の現状

アメリカにおける火災死者数は 1980年から2005年にかけて半減しており、特に住宅火災死者数は大幅に減少している。総火災死者数のおよそ8割を住宅火災死者数が占め、過去から現在まで比率に変動はない。つまり総火災死者数の減少は住宅火災死者数の大きな減少によるものといえる。

3.2 火災の課題

住宅火災死者数が減少した原因は住宅用火災感知器や住宅用スプリンクラーの普及、子供用寝室の燃焼性に関する規制、家具の防災規制、防火教育等、様々な防火対策の相乗効果だろうと思われる。

4. NEISS を使用した火災のサンプル統計と具体例

4.1 入力方法

NEISS Estimate Query Builder (図-1) に条件を入力するとデータベースから事故情報サンプルを検索できる。

図-1 NEISS Estimate Query Builder

4.1.1 Treatment Dates (治療日時)

治療日時を入力する。治療日時の入力必須である。

期間は最大 1 年間で、2011 年 12 月現在は 1991 年 1 月 1 日から 2010 年 12 月 31 日まで検索できる。

4.1.2 NEISS Product Codes (NEISS 製品コード)

目的のコードがある場合、NEISS 製品コードを入力する。NEISS 製品コードは『NEISS Coding Manual』にまとめられている。

4.1.3 Other Parameters (その他項目)

性別・年齢・部位・発生場所・診断・処置の 6 項目が入力・選択でき、組み合わせて検索できる。

4.2 火災に関するコード

本報告は火災に関するコードで検索する。『NEISS Coding Manual』で火災に関するコードは 1866 である。

1866 は「一般の住宅または部屋に関する火災。住宅火災に関するコードとして使用し、このコードで消費者製品を特定することは出来ない」と説明されている。

4.3 火災に関するサンプル統計 (2001 年から 2010 年まで)

NEISS Estimate Query Builder に NEISS Product Codes : 1866 を入力し、検索してみる。統計は 2001 年から 2010 年までの 10 年間とする。

4.3.1 Sex (性別)・Age (年齢)

事故が多い性別と年齢の組み合わせを調べる。男性の 10 歳以下が 19.0%と最も多い。

4.3.2 Diagnosis (診断)

事故の診断で多いものを調べる。図-2 のとおり酸素欠乏症が 73.5%と最も多く、次いで熱による熱傷が 18.8%と続く。

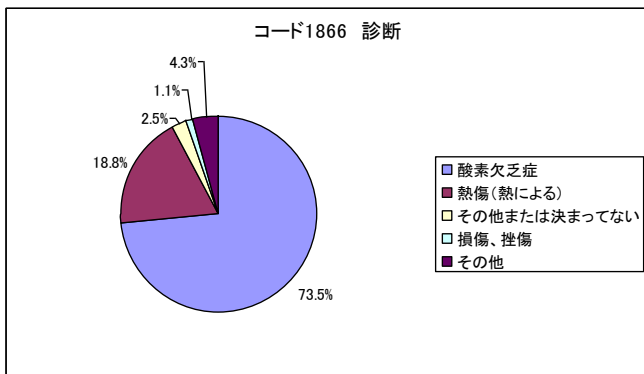


図-2 コード 1866 診断結果

4.3.3 Body Part (部位)

事故の負傷部位を調べる。全身が 76.3%と最も多い。

4.3.4 Locale (発生場所)

火災が発生した場所を調べる。自宅が 92.9%と最も多い。

4.3.5 Disposition (処置)

病院でどのように処置をされたかを調べる。治療して帰す、検査し治療なしで帰すが 74.2%と最も多く、死亡が 2.3%であった。

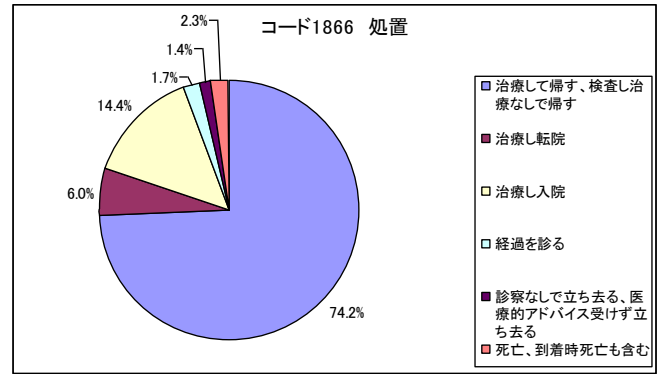


図-2 コード 1866 処置結果

4.4 統計の分析

4.3.1 から 4.3.5 までの統計を分析する。事故の多いシーンを調べ、どのようにして事故が起き、どういう負傷をし処置をされたかを調べる。またどうしたら事故を減らせるかを考察する。

4.5 Disposition : Fatalities, Including Doa, Died In Er, Expired In Hosp の具体例 (2001 年から 2010 年まで)

NEISS Product Codes : 1866 について、Disposition : Fatalities, Including Doa, Died In Er, Expired In Hosp (死亡、DOA・救急部・病院での死亡を含む)の条件で検索してみる。

4.6 Disposition : Fatalities, Including Doa, Died In Er, Expired In Hosp の分析

NEISS において火災の事故で死亡したデータを調べ、どのようにして事故が起き、どういう負傷をし処置をされたかを分析する。またどうしたら死亡事故を減らせるかを考察する。

5. 総括

NEISS を用いることで今までどのようにして事故が起こり、どのような結果であったかを等しく知ることができる。NEISS における火災の事故情報を収集・分析し、火災事故の減少につなげられるかを考察する。

参考文献および URL

- 1) NEISS HOME PAGE : <http://www.cpsc.gov/library/neiss.html>
- 2) 東京都生活文化局消費生活部安全表示課 『アメリカの製品安全対策、危害情報システムの概要』(くらしの安全情報 Vol.40 II 海外情報コーナー) 『アメリカの NEISS、及びフィールド調査の理論基準等』(くらしの安全情報 Vol.40 II 海外情報コーナー)
- 3) 財団法人 未来工学研究所 『「海外における消費者事故情報の報告・公表制度」調査報告』 : http://www.caa.go.jp/safety/pdf/111026kouhyou_1.pdf
- 4) 事故情報データベース : http://www.jikojoho.go.jp/ai_national/
- 5) 張 坤・王 金星・中平 勝子・三上 喜貴 『傷害情報システムの構築に関する研究』(社会技術研究論文集 Vol.8、社会技術研究会、2011 年)
- 6) USFA HOME PAGE : <http://www.usfa.fema.gov/>
- 7) 飯島 道夫 『日本と海外における火災危険の比較考察』(RISK No. 54、損害保険料率算出機構、1999.12)