

米国事故情報監視システムにおける火災事故の研究

守屋美幸

目次

1. 研究背景、目的.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
2. 事故情報監視システム.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
2.1 米国における事故情報の報告・公表制度.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
2.2 NEISS 概要.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
2.3 日本における事故情報の報告・公表制度.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
2.4 日米事故情報監視システムの比較.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
2.4.1 収集範囲.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
2.4.2 情報源.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
2.4.3 収集方式.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
2.4.4 公表方法.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
2.4.5 事故情報.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
2.4.6 その他.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
2.5 日本における救急・救助.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
2.5.1 救急.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
2.5.2 救助.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
3. 米国における火災.....	1
3.1 米国における火災の現状.....	13
3.2 米国の防火対策.....	15
4. NEISS を使用した火災のサンプル統計と具体例.....	17
4.1 入力方法.....	17
4.1.1 Treatment Dates (治療日時).....	17
4.1.2 NEISS Product Codes (NEISS 製品コード).....	17
4.1.3 Other Parameters (その他項目).....	18
4.2 火災に関するコード.....	20
4.3 火災に関するサンプル統計 (2001 年から 2010 年まで).....	21
4.3.1 年齢別・性別.....	22
4.3.2 診断結果.....	24
4.3.3 部位.....	26
4.3.4 発生場所.....	28
4.3.5 処置.....	29

4.4	Disposition : Fatalities, Including Doa, Died In Er, Expired In Hosp の統計..	31
4.4.1	性別・年齢別	32
4.4.2	診断結果	34
4.4.3	部位.....	36
4.4.4	発生場所	37
5.	Disposition : Fatalities, Including Doa, Died In Er, Expired In Hosp の具体例....	38
6.	総括	39
	参考文献および URL.....	40

1. 研究背景、目的

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。1人にとっての傷害が、いつか全体にとっての傷害になることはおおいにあり、他人ごとでなく私ごとの関心にする必要があるように思われる。

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における住宅火災の事故情報を分析して、2001年から2010年までの住宅火災の事故情報を具体的にみていく。

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。

1. NEISS (National Electronic Injury Surveillance System) 米国事故情報監視システム
以下、2.2 で論じる。

2. IPII (Injury and Potential Injury Incident Data) 傷害・傷害可能性情報収集ファイル

消費者、法医・病理医の専門医、検死官からの情報、消防、警察などからの情報を収集している。

国内製品にとどまらず、税関と協力し輸入品の検査も行っている。

2011年3月以降、インターネット上で情報を公開している。

3. DTHS (Death Certificates) 死亡診断書

アメリカ疾病管理予防センターは、全米の全ての死亡診断書を管理している。米国消費者製品安全委員会はアメリカ疾病管理予防センターから関連データを購入し、年5000件が消費者製品に関する事故として保管されている。

4. INDP (In-Depth Investigations) 現場詳細調査

地域の救急医、検死官、警察、消防から情報を聴取している。被害者の家族から聴取することもある。サンプル調査を実施している。

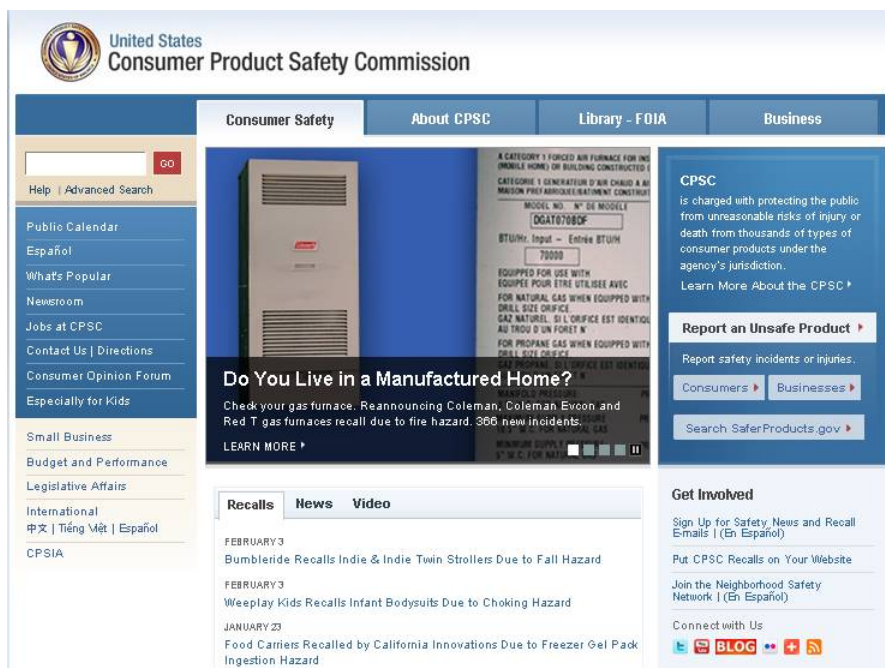


図1 米国消費者製品安全委員会のホームページ

他に食品・化粧品事故はアメリカ食品医薬品局が管理する CAERS (CFSAN Adverse Effect Reporting System) 食品有害事象報告システム、医療品は AERS (The Adverse Event Reporting System) 有害事象報告システムがある。

2.2 NEISS 概要

以下、2.2 節は参照 URL 3) 4) および参考文献 11) をまとめたものである。

米国では連邦法として消費者製品安全法を制定し、大統領の直轄の独立行政機関として消費者製品安全委員会が設置されている。この機関の傷害情報システムが NEISS である。

1972 年の消費者製品安全法の制定とともに、米国の消費者製品安全委員会が設置された。製品安全委員会は、議会から、消費者向け製品に関わる負傷または死亡の不条理なリスクから国民を守ることを目的とされている。消費者製品安全委員会の活動は以下のとおりである。

1. 産業界との共同による自主安全基準の開発
2. 安全基準の発令と施行
3. 安全基準で保護できない場合の消費者製品の販売禁止
4. 製品の回収命令または修理に向けた改善
5. 製品危害の研究
6. メディア、州、連邦政府、民間組織を通じた情報提供と啓蒙（消費者の質問への回答も含めて）

消費者製品安全委員会は米国内で販売される消費者向け製品の製造業者、輸入業者、および小売業者に指導監督権を有している。

1973 年の活動開始時に消費者向け製品の傷害を計測できるシステムが何もなかったため、病院の救急部に搬送された患者の重症事例を監視するネットワークシステムを考案し、このシステムが発展し米国事故情報監視システム (NEISS) となった。NEISS は全米の病院の救急部から、消費者向け製品に関わ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。

消費者製品安全委員会はこれまで様々なところから情報を集めてきたが、最も有用なデータを提供してきたのが病院の救急部であった。病院の救急部には多数の事故事例が集まり、市場に流通している製品がもたらす傷害について正確な計測を行うことが可能となる。病院の救急部からの情報は早く、情報の 90% が治療後 72 時間以内に報告されている。そのため委員会は迅速な行動がとれ、被害者の記憶が薄れる前に調査ができ、該当製品が廃棄ないし紛失される前に調査を行うことができる。

1970 年末、初期 NEISS が開発され、48 州の総合病院が標本病院となった。その後委員会の予算削減、病院廃止などで標本病院数、標本病院の見直しが行われ、2003 年に 97 病院となった。2009 年に更新されず、2012 年現在も更新されていない。標本病院は病床が 6

ず炎または煙が広がったときはコード 1、2、3 を使用する。

火災が発生し、消防が出動したときは 1 を使用する。

火災が発生し、消防が出動しなかったときは 2 を使用する。

火災が発生したが、消防が出動したか記録がないときは 3 を使用する。

火災に関連するコードは以下の 4 項目に分類されている。

Fire Involvement	火災関連	Code
Fire involvement and/or smoke inhalation - Fire Dept. attended	火災にあった、または煙を吸引。消防が出動した	1
Fire involvement and/or smoke inhalation - Fire Dept. did not attend	火災にあった、または煙を吸引。消防は出動しなかった	2
Fire involvement and/or smoke inhalation - Fire Dept. attendance is not recorded	火災にあった、または煙を吸引。消防が出動したか、記録なし	3
No fire or no flame/smoke spread	火も煙もなかった/煙の広がりもなかった	0

標本病院からデータを収集すると、委員会では 2 人のスタッフがチェックをする。チェックはエラーを見つけだしたり、新しい傾向、傾向の変化、予想と受領した報告内容の違いを認識するための質的管理のためのものと製品アナリストによる内容のためのものである。入力データが不十分であったり、矛盾している場合は、病院に電話で照会を行う。

必要な場合、電話でのフォローバック調査が行われる。対象は委員会の優先順位リスクに基づいて、コンピュータによって選ばれる。これは全体の 1%未満である。消費者製品安全委員会は病院に問い合わせた被害者の名前、住所、電話番号を聞き、訓練を受けた調査担当者が電話で調査を行う。事例抽出から電話までの全過程は通常 2 日以内に行われる。担当者は電話をかけ、自己紹介し、米国消費者製品安全委員会の目的、調査の趣旨などを説明し、インタビューをお願いする。相手の了解が得られればマニュアルに従った一連の質問が行われる。

より詳細な情報が必要とされる場合、現地訪問調査が行われる。この目的は製品、被害者、事故発生状況に関してより詳細な情報を得ることである。「どのように事故が起きたのか」「そのときの人間行動は」「製品はどのように関わっていたのか」などの情報が集められる。被害者、製品、現場の写真が撮影されることもあるし、製品が研究所の実験にかけられることもある。調査官は、被害者、家族、目撃者、医師、警察、消防士、検死官などから情報をとる。

議会は消費者製品安全委員会が保有する情報を広く公開することを重視しており、インターネット上で公開している。NEISS のデータおよび推計値は国内の病院の救急部で処置されたうち、消費者向け製品に関わるものを基盤としている。よって NEISS データを利用する場合、傷害が消費者向け製品により引き起こされたのではなく、消費者向け製品に関わっているという点に注意しなければならない。

2.3 日本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 NEISS で公表されており、私たちは検索・閲覧することができる。日本においてこれに匹敵するシステムがないか調べたところ、消費者庁の「事故情報データベース」が該当した。日本における事故情報の報告・公表は 2010 年 4 月から消費者庁の「事故情報データベース」が運用されている。

これに先立って、安全衛生情報センターは「労働災害データベース」、財団法人食品産業センターは「食品事故情報告知ネット」、警察庁と国土交通省は「交通安全マップ」、原子力安全・保安院は「都市ガスの安全」、消防科学総合センターは「防災情報データベース」、製品評価技術基盤機構は「NITE 事故情報データベース」があり、インターネットで事故情報を公表し、消費者が閲覧・検索できた。これらは各機関の独自システムであるため専門性に優れているが、消費者にわかりにくいという問題を抱えていた。

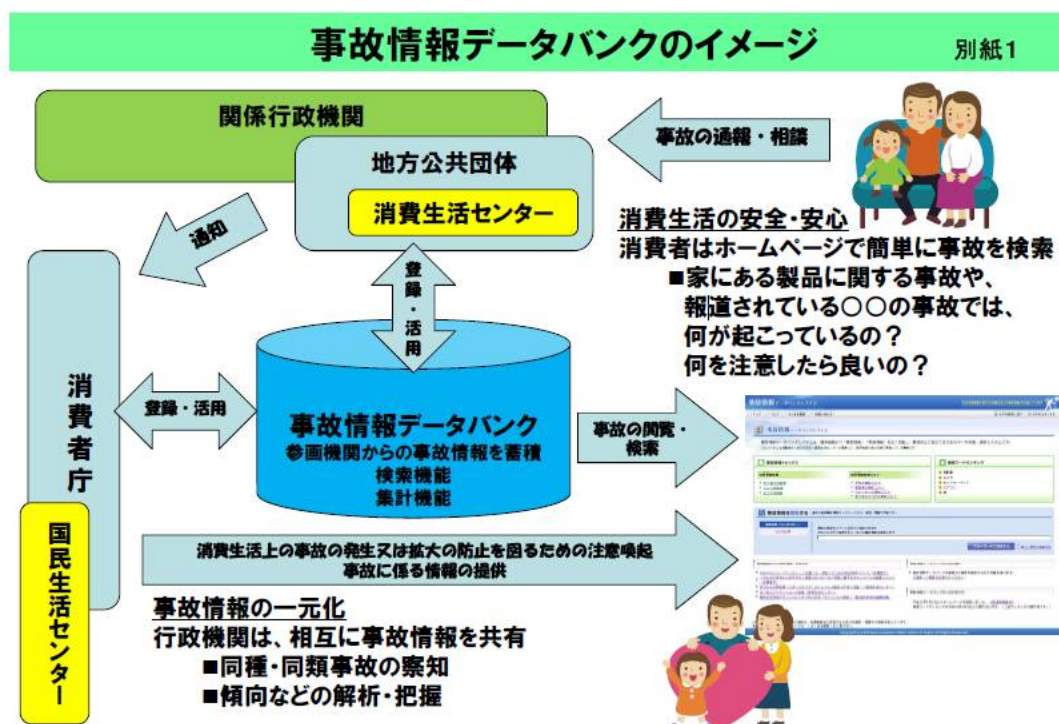


図3 事故情報データベースのイメージ

出典：消費者庁『事故情報データベース運用開始について』

「事故情報データベース」は消費者庁と独立行政法人国民生活センターが連携し、各機関から事故情報を提供してもらい、情報の一元化を可能にした（図3参照）。事故発生日、発生場所、事故状況等の事故の概要が閲覧でき、さらに当該事故が製品等に起因していることが判明している場合は、事業者名、商品名、また、原因究明が済んでいる場合は、原因究明結果の情報が閲覧できる。事故情報データベースは、消費生活上の事故情報を登録

しており、自動車の不具合によらない走行中の交通事故、放火による（疑いのある）火災事故、使用者の不注意による焚き火や寝タバコによる火災事故などや、労災、自然災害などの情報は登録されていない。

「事故情報データバンク」が運用されてから、登録件数が増加し、期待された効果が現れている。

2.4 日米事故情報監視システムの比較

米国の NEISS と日本の事故情報データバンクを比較する。

2.4.1 収集範囲

NEISS は自宅、学校、レクリエーション領域で使用する目的で生産された、あるいは分布している消費者製品に関わる事故情報を収集している。特例で建物、家財道具、冷暖房などによる火災が原因となる熱傷、酸素欠乏症またはその他傷害などの情報も収集している。

事故情報データバンクは消費者製品のほか、食品、サービスなどによる事故等の情報を収集している。

2.4.2 情報源

NEISS は標本病院の救急部から、性別・年齢・診断・部位・処置・製品・発生場所などの情報を収集している。

事故情報データバンクは各機関から、事故発生日・発生場所・商品・傷害内容・傷害の程度・被害者人数・年代・性別・調査状況・事業者などの情報を収集している。

2.4.3 収集方式

NEISS は NEISS で研修を受けた救急部のスタッフが、コーディングシートと呼ばれるものにコーディングシートマニュアルとコード表に従って入力し、それが情報になっている。また収集された情報から、事故数や予想される事故などを推定することができる。

各機関ごとに地方公共団体や消費者から情報を得ているが、情報の質・量ともにばらつきがある。また日本では消費生活用製品安全法第 35 条に消費生活用製品安全法に基づく重大製品事故の報告義務があり、重大製品事故は消費者庁に報告されるが、それ以外は報告が任意であるため、事故数を推測することができない。

2.4.4 公表方法

NEISS、事故情報データバンクともにインターネット上で事故情報を公表している。NEISS は項目を指定した検索ができる。事故情報データベースは任意のフリーワードと項目を指定した検索ができる。

2.4.5 事故情報

NEISS はコーディングシートマニュアルによって、データがコード化されており、データの管理と検索がしやすいものになっている。またコード化されていることで、統計が取りやすく推定がしやすい。しかし製品に関する情報が少なく、事故が複雑であると報告に不足が目立つ。

事故情報データベースはデータがコード化されていないため、検索しにくいものになっている。条件を設定し、集計するシステムがあり、それは集計表と集計グラフを表示してくれるので有用である。また事故の経過、対策と結果などを追加できるので、

2.4.6 その他

NEISS は収集した情報について、必要であれば負傷者へ電話調査をしたり、現地調査をしたり、十分なフォローバックが行なわれている。

NEISS、事故情報データベースともに収集範囲から事故情報まで多くの相違点があった。NEISS は病院の救急部から情報を収集しているため、おそらく事故の程度で区別されることなく情報が収集される。しかし、事故情報データベースは各機関から情報を収集しているため、また重大事故でなかったら報告されないため、程度の小さい事故情報は収集されず、そういった情報はリスク軽減に生かされない。

もちろん、米国と日本では政治においても国民性においても大きい違いがあるため、容易に比べられない。それでもそれぞれの長所や短所を知ること、事故情報監視システムが本当に消費者に役立っているのか、消費者製品で同じ事故が繰り返されていないのか、リスクが減少したのかを評価することはできるであろう。そしてそれぞれの長所をお互いに生かし、よりよい事故情報監視システムの構築を期待することができる。

2.5 日本における救急・救助

NEISS の情報に匹敵する日本サイドでの情報を検索した。以下 2.5 節は参考文献 7) 総務省消防庁の『平成 23 年版 救急・救助の現況』をまとめたものである。

2.5.1 救急

2010 年中の救急出動件数は 5,467,620 件、搬送人員は 4,982,512 人である。これは前年に比べ増加している。

表 1 救急自動車による事故種別出動件数

事故種別	平成21年中		平成22年中		対前年比	
	出動件数	構成比 (%)	出動件数	構成比 (%)	増減数	増減率 (%)
急病	3,141,882	61.3	3,389,044	62.0	247,162	7.9
交通事故	546,937	10.7	556,569	10.2	9,632	1.8
一般負傷	703,205	13.7	753,150	13.8	49,945	7.1
加害	39,923	0.8	40,088	0.7	165	0.4
自損行為	74,262	1.4	73,570	1.4	▲ 692	▲ 0.9
労働災害	40,321	0.8	44,336	0.8	4,015	10.0
運動競技	33,331	0.7	35,663	0.7	2,332	7.0
火災	24,838	0.5	23,857	0.4	▲ 981	▲ 3.9
水難	4,547	0.1	4,895	0.1	348	7.7
自然災害	383	0.0	339	0.0	▲ 44	▲ 11.5
転院搬送	446,878	8.7	469,685	8.6	22,807	5.1
その他 (転院搬送除く)	65,719	1.3	72,486	1.3	6,767	10.3
合計	5,122,226	100.0	5,463,682	100.0	341,456	6.7

(注) 各年とも1月から12月までの数値である。

表 2 救急自動車による事故種別搬送人員

事故種別	平成21年中		平成22年中		対前年比	
	搬送人員	構成比 (%)	搬送人員	構成比 (%)	増減数	増減率 (%)
急病	2,861,613	61.1	3,078,576	61.8	216,963	7.6
交通事故	555,292	11.9	561,646	11.3	6,354	1.1
一般負傷	647,187	13.8	692,606	13.9	45,419	7.0
加害	33,543	0.7	32,999	0.7	▲ 544	▲ 1.6
自損行為	52,630	1.1	51,833	1.0	▲ 797	▲ 1.5
労働災害	39,467	0.8	43,407	0.9	3,940	10.0
運動競技	33,330	0.7	35,711	0.7	2,381	7.1
火災	6,735	0.2	6,501	0.1	▲ 234	▲ 3.5
水難	2,289	0.1	2,442	0.0	153	6.7
自然災害	304	0.0	235	0.0	▲ 69	▲ 22.7
その他	450,601	9.6	473,581	9.5	22,980	5.1
合計	4,682,991	100.0	4,979,537	100.0	296,546	6.3

(注) 各年とも1月から12月までの数値である。

出典：総務省消防庁『平成 23 年版 救急・救助の現況』

表 1、表 2 は、参照救急自動車による出動件数および搬送人員を事故種別に示したものである。出動件数、搬送人員ともに、急病が 3,389,044 件 (62.0%) と最も多く、一般負傷が 753,150 件 (13.8%) である。火災は出動件数で 23,857 件 (0.4%)、搬送人員で 6,501 人 (0.1%) であり、割合は低い。

表 3 事故種別の傷病程度別搬送人員の状況

事故種別		急病		交通事故		一般負傷		その他(左記以外)		合計	
程度											
大 都 市	死亡	12,421	(1.2)	385	(0.2)	1,081	(0.4)	2,303	(1.2)	16,190	(0.9)
	重症	72,630	(6.6)	4,451	(2.5)	9,629	(3.8)	27,501	(14.7)	114,211	(6.7)
	中等症	434,873	(39.7)	27,509	(15.6)	76,656	(30.1)	108,639	(57.9)	647,677	(37.8)
	軽症	574,889	(52.5)	144,773	(81.7)	167,134	(65.6)	48,788	(26.1)	935,584	(54.6)
	その他	330	(0.0)	84	(0.0)	165	(0.1)	276	(0.1)	855	(0.0)
	計	1,095,143	(100.0)	177,202	(100.0)	254,665	(100.0)	187,507	(100.0)	1,714,517	(100.0)
そ の 他 の 市 町 村	死亡	46,890	(2.4)	2,479	(0.6)	4,198	(1.0)	6,668	(1.5)	60,235	(1.8)
	重症	197,495	(10.0)	17,564	(4.6)	44,361	(10.1)	104,907	(22.9)	364,327	(11.2)
	中等症	801,283	(40.4)	69,991	(18.2)	137,557	(31.4)	255,382	(55.6)	1,264,213	(38.7)
	軽症	936,034	(47.2)	293,840	(76.4)	251,422	(57.4)	90,680	(19.8)	1,571,976	(48.2)
	その他	1,183	(0.1)	508	(0.1)	308	(0.1)	1,439	(0.3)	3,438	(0.1)
	計	1,982,885	(100.0)	384,382	(100.0)	437,846	(100.0)	459,076	(100.0)	3,264,189	(100.0)
全 体	死亡	59,311	(1.9)	2,864	(0.5)	5,279	(0.8)	8,971	(1.3)	76,425	(1.5)
	重症	270,125	(8.8)	22,015	(3.9)	53,990	(7.8)	132,408	(20.5)	478,538	(9.6)
	中等症	1,236,156	(40.2)	97,500	(17.4)	214,213	(30.9)	364,021	(56.3)	1,911,890	(38.4)
	軽症	1,510,923	(49.1)	438,613	(78.1)	418,556	(60.4)	139,468	(21.6)	2,507,560	(50.4)
	その他	1,513	(0.0)	592	(0.1)	473	(0.1)	1,715	(0.3)	4,293	(0.1)
	合計	3,078,028	(100.0)	561,584	(100.0)	692,511	(100.0)	646,583	(100.0)	4,978,706	(100.0)

(注) ()内は、事故種別ごとの構成比(単位: %)を示す。

出典: 総務省消防庁『平成23年版 救急・救助の現況』

表 3 は救急自動車による搬送人員について、傷病程度別搬送状況を示したものである。火災の割合が低いからか、ここでは火災により搬送された患者の傷病の程度を調べる事が出来なかった。

2.5.2 救助

続いて救助についてまとめるが、ここでは「火災」の場合における「救助出動件数」は、出動件数そのものではなく、出動して実際に救助活動を実施した場合のみ救助出動件数として計上している。すなわち、救助出動件数と救助活動件数は同数となっている。また、火災時に救助隊員の誘導に従って自力で脱出した者の数は「救助人員」には含めていないが、救助隊員の誘導については「救助出動件数」及び「救助活動件数」には含めている。」としていることに留意したい。

2010 年中の救急出動件数は 84,264 件、救助活動件数は 55,031 件である。これは前年に比べ増加している。

表 4 事故種別救助活動状況

事故種別 区分	火災	交通事故	水難事故	自然災害	機械による事故	建物等による事故	ガス及び酸欠事故	破裂事故	その他	合計
救助出動件数	5,530 (6.6)	29,015 (34.4)	3,879 (4.6)	392 (0.5)	1,777 (2.1)	24,940 (29.6)	1,011 (1.2)	16 (0.0)	17,704 (21.0)	84,264 (100.0)
救助活動件数	5,530 (10.1)	16,585 (30.1)	2,661 (4.8)	279 (0.5)	999 (1.8)	19,232 (35.0)	650 (1.2)	10 (0.0)	9,085 (16.5)	55,031 (100.0)
救助人員	2,051 (3.5)	23,349 (39.8)	3,156 (5.4)	502 (0.9)	1,263 (2.1)	18,220 (31.0)	632 (1.1)	11 (0.0)	9,498 (16.2)	58,682 (100.0)

(注) () 内は、構成比である。

出典：総務省消防庁『平成23年版 救急・救助の現況』

表 4 は事故種別救助活動状況である。事故種別にみると、交通事故が 29,015 件 (34.4%) と最も多く、次いで建物等による事故 (建物、門、柵、へい等の建物に付帯する施設又はこれらに類する工作物の倒壊による事故、建物等内に閉じこめられる事故、建物等に挟まれる事故) が 24,940 件 (29.6%)、火災が 5,530 件 (6.6%) だった。また、救助活動件数では建物等による事故が 19,232 件 (35.0%) と最も多く、次いで交通事故が 16,585 件 (30.1%) だった。火災は 5,530 人で、救助出動件数・救助活動件数ともに 3 番目の割合であった。

表 5 事故種別車両別救出者搬送人員

事故種別 区分	火災	交通事故	水難事故	自然災害	機械による事故	建物等による事故	ガス及び酸欠事故	破裂事故	その他	合計
救急	1,152	20,487	1,408	46	877	16,113	326	5	6,041	46,455
ヘリコプター	7	71	23	19	10	1	0	0	198	329
消防機関その他の車両等	8	29	9	54	1	4	4	0	46	155
消防機関以外の車両等	67	247	209	32	37	25	17	1	389	1,024
計	1,234	20,834	1,649	151	925	16,143	347	6	6,674	47,963

出典：総務省消防庁『平成23年版 救急・救助の現況』

表 5 は事故種別車両別救出者搬送人員である。搬送人員は 47,963 人である。事故種別ごとにみると、交通事故が 20,834 人 (43.4%) と最も多く、次いで建物等による事故が 16,143 人 (33.7%) だった。火災は 1,234 人 (2.6%) で救助出動件数・救助活動件数の割合に比べ、低い割合となった。

救急・救助の出動件数、搬送人員ともに年々増加している。これはしばしば救急車が適切に利用されていないためといわれているが、事故が増加していることも確かなのであろう。事故種別にみると火災は決して多くないが、出動件数、搬送人員が増加しているのだら、今後火災事故での出動件数、搬送人員が増加する可能性もある。

消防庁は救急・救助の出動件数、搬送人員について、事故種別・医療機関別・傷病程度別や応急処置等の報告をしており、これは非常に有用なデータであるように思う。しかし消防機関による救急・救助の情報については『救急・救助の現況』しか見つからず、またこれは事故種別の処置結果が示されておらず、事故情報としてリスク軽減に役立てることは難しい。現在事故情報データベースは消防庁と連携を取っていないが、消防庁のこれらのデータを事故情報データベースに生かすことができれば、製品のリスク低減と安全性の向上に役立てられると思われる。

3. 米国における火災

3.1 米国における火災の現状

米国において火災統計調査を行っている団体は2つある。1つは、民間機関のNFPA(National Fire Protection Association)、もう1つは、連邦政府機関のUSFA(United States Fire Administration)である。NFPAでは独自の調査により火災件数、損害額、死傷者数等の統計データベースを作成していた。USFAは日本の消防庁と異なり、全国の火災統計データを収集する権限はなく、全国の火災統計の評価についてはNFPAの調査データも利用されている。

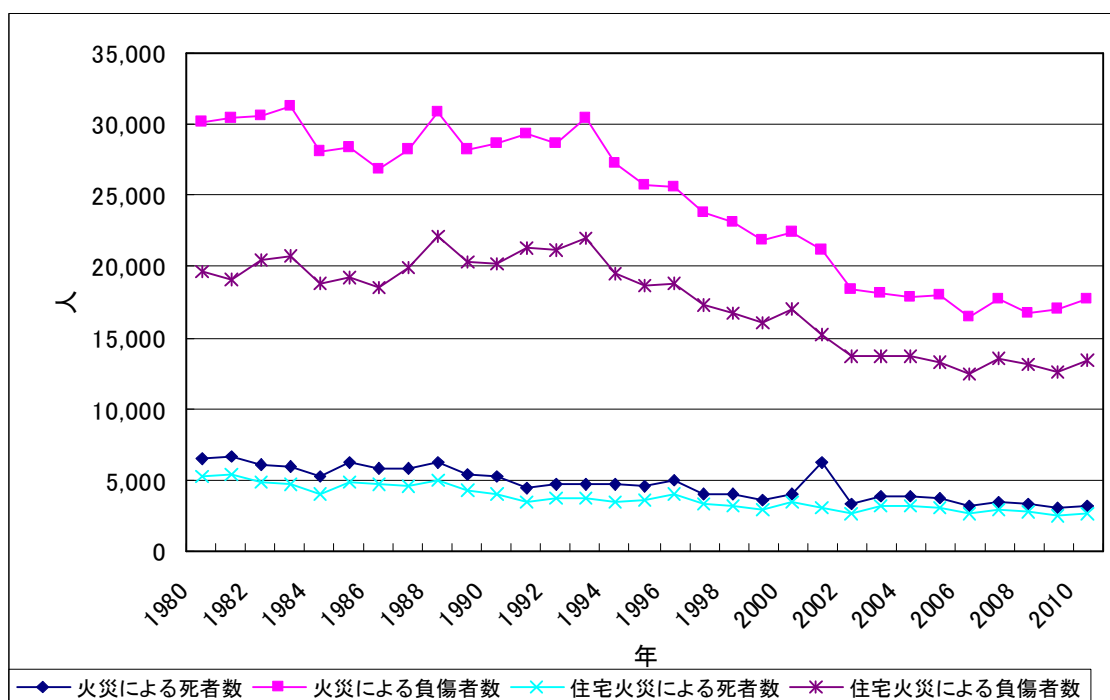


図4 米国における火災死者数の推移

NFPAを用いて、米国の火災統計を見てみる。

図4は米国における火災死者数の推移である。火災死者数は1980年から2010年までで大幅に減少している。火災死者数は1980年に6505人だったが、2010年には3120人になり、ほぼ半減したといえるだろう。2001年から2010年までで見ると、増減は見られるもののほぼ横ばいで、住宅火災死者数もほぼ横ばいである。

表6 米国における年度別火災数

年	火災			住宅火災		
	火災数	総死者数	負傷者数	火災数	総死者数	負傷者数
1980	2,988,000	6,505	30,200	734,000	5,200	19,700
1981	2,983,500	6,700	30,450	711,000	5,400	19,125
1982	2,538,000	6,020	30,525	654,500	4,820	20,450
1983	2,326,500	5,920	31,275	625,500	4,670	20,750
1984	2,343,000	5,240	28,125	605,500	4,075	18,750
1985	2,371,000	6,185	28,425	606,000	4,885	19,175
1986	2,271,500	5,850	26,825	565,500	4,655	18,575
1987	2,330,000	5,810	28,215	536,500	4,570	19,965
1988	2,436,500	6,215	30,800	538,500	4,955	22,075
1989	2,115,000	5,410	28,250	498,500	4,335	20,275
1990	2,019,000	5,195	28,600	454,500	4,050	20,225
1991	2,041,500	4,465	29,375	464,500	3,500	21,275
1992	1,964,500	4,730	28,700	459,000	3,705	21,100
1993	1,952,500	4,635	30,475	458,000	3,720	22,000
1994	2,054,500	4,725	27,250	438,000	3,425	19,475
1995	1,965,500	4,585	25,775	414,000	3,640	18,650
1996	1,975,000	4,990	25,550	417,000	4,035	18,875
1997	1,795,000	4,050	23,750	395,500	3,360	17,300
1998	1,755,500	4,035	23,100	369,500	3,220	16,800
1999	1,823,000	3,570	21,875	371,000	2,895	16,050
2000	1,708,000	4,045	22,350	368,000	3,420	16,975
2001	1,734,500	6,196	21,100	383,500	3,110	15,200
2002	1,687,500	3,380	18,425	389,000	2,670	13,650
2003	1,584,500	3,925	18,125	388,500	3,145	13,650
2004	1,550,500	3,900	17,875	395,500	3,190	13,700
2005	1,602,000	3,675	17,925	381,000	3,030	13,300
2006	1,642,500	3,245	16,400	396,000	2,580	12,500
2007	1,557,500	3,430	17,675	399,000	2,865	13,600
2008	1,451,500	3,320	16,705	386,500	2,755	13,160
2009	1,348,500	3,010	17,050	362,500	2,555	12,650
2010	1,331,500	3,120	17,720	369,500	2,640	13,350

3.2 米国の防火対策

防火対策として日本においても住宅用火災感知器の設置が義務付けられたが、米国では他国に先がけ、1980年ごろから全ての住宅の寝室に火災感知器の設置を義務付けた。改めて図4をみると、80年から90年にかけて死者数が減少している。ここから、火災感知器の義務付け以降で火災死者数は減少しており、効果があったとされている。しかし、スウェーデンでは火災感知器の義務付け以降も火災死者数は減少していない。これらから火災感知器が火災死者数の減少に必ずしも効果があるといえない。

日本においても「全国火災予防運動」が春季と秋季に行われ、「全国火災予防運動」の標語やポスターを目にする。米国においても「全国火災予防運動」があり、これも他国に先がけて行われていた。米国では、子供のころから防災教育をうけることになっており、「Stop Drop and Roll (止まれ、倒れろ、転がれ)」(図5)、「Great Escape (大脱走)」、「Learn not to burn (火傷ないように学ぼう)」、「Risk watch (危機を監視しよう)」などのプログラムがある。NFPAのホームページには子供向けのコンテンツがあり、防火キャラクターのスーパーキーが防火について楽しく説明してくれるものになっている。



図5 「Stop Drop and Roll (止まれ、倒れろ、転がれ)」のポスター
出典：NFPA ホームページ

米国の子供への防火教育で、日本と異なると思われるところは、火を使わせないではなく火災にあったらどうするかを教えることで、火災の知識を身につけた上で、火災に対する知恵を教えることだ。

また米国の火災予防運動期間には消防署の一般公開があり、署内の見学や消防車・救急車に乗せてもらえる。また実際に火災にあった住宅の公開が行われることもある。

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

以下の NEISS Estimate Query Builder (図 6)

(<https://www.cpsc.gov/cgibin/NEISSQuery/home.aspx>) 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。

The screenshot shows the NEISS Estimates Query Builder interface. At the top, it says "U.S. Consumer Product Safety Commission" and "NEISS Estimates Query Builder". The form is divided into several sections:

- Treatment Dates:** (mm/dd/yyyy) *From: 01/01/2010 *To: 12/31/2010. A note states: "One year maximum range: range cannot begin before 01/01/1991 or end after 12/31/2010".
- NEISS Product Codes:** From: [] To: [] (three rows). A note states: "Up to 3 ranges allowed. To query a single code, leave 'To' blank. All codes are queried if nothing entered." Another note states: "These codes change over time, so use the list next to each box to find the valid codes for your treatment data range. For more information, see the NEISS Coding Manual or the Product Code Comparability Table".
- Other Parameters:** Sex: [] Age From: [] Age To: [] Body Part: [] Diagnosis: [] Location: [] Disposition: []. A note states: "If blank, there is no restriction for that parameter in the query. For age: 1-23 months follows 2-120 years in drop-down lists."

At the bottom, there are links for "CPSC Home", "Submit Query", "Reset", and "NEISS Home".

Fields marked with a * are required

Questions on how to query the NEISS system should be directed to [CPSC NEISS](#)

図 6 NEISS Estimate Query Builder の具体例

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。期間は最短 1 日、最長 1 年間で、2012 年 2 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)

目的の製品がある場合、NEISS 製品コードを入力する。NEISS 製品コードは『NEISS Coding Manual』(総ページ 198 ページ)にまとめられ、製品コード 0953「Abrasive cleaners (研磨用洗浄機)」から製品コード 3219「Zip lines (ジップライン)」までアルファベット順にある。

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 項目が選択・入力ができ、組み合わせて検索できる。

性別は男性、女性、不明で分類されている。

年齢は 1 ヶ月から 120 歳まで選択できる。

部位は以下の 27 項目に分類されている。

Body Part Affected	負傷した部位	Code
Arm, lower (not including elbow or wrist)	下腕(肘または手首を含まない)	33
Arm, upper	上腕	80
Ankle	足首	37
Ear	耳	94
Elbow	肘	32
Eyeball	眼球	77
Face (including eyelid, eye area and nose)	顔(まぶた、目の周りと鼻を含む)	76
Finger	手指	92
Foot	足	83
Hand	手	82
Head	頭	75
Internal (use with aspiration and ingestion)	内部	0
Knee	膝	35
Leg, lower (not including knee or ankle)	足・下部(膝または足首を含まない)	36
Leg, upper	足・上部	81
Mouth (including lips, tongue and teeth)	口(唇、舌または歯を含む)	88
Neck	首	89
Pubic region	陰部	38
Shoulder (including clavicle, collarbone)	肩(鎖骨を含む)	30
Toe	足指	93
Trunk, lower	胴・下部	79
Trunk, upper (not including shoulders)	胴・上部(肩を含まない)	31
Wrist	手首	34
25-50% of body	全身の25-50%	84
All parts of body (more than 50% of body)	全身(全身の50%以上)	85
Not recorded	記録なし	87

発生場所は以下の 9 項目に分類されている。

Incident Locale	発生場所	Code
Home	自宅	1
Farm/Ranch	農場/牧場	2
Street or highway	一般道路または幹線道路	4
Other public property	その他公共施設	5
Manufactured (Mobile) home	移動住宅	6
Industrial place	工場	7
School	学校	8
Place of recreation or sports	娯楽またはスポーツ施設	9
Not recorded	記録なし	0

「Manufactured (Mobile) home」は日本で見慣れないが、アメリカでトレーラーやハウストレーラーと呼ばれる。定住する目的で設置され、電気や水道、下水道などを車両内で

完結させず、公営や企業のサービスを直に受け入れるものも多い。会社を退職した人々などが、国内の観光を兼ねて居を転々とするために用いる例がある。また年間収入が 3 万ドル程度の貧困層が、中古のキャンピングトレーラーを改造し居宅とする例がある。

診断は以下の 30 項目に分類されている。

Diagnosis	診断	Code
Amputation	切断	50
Anoxia	酸素欠乏症	65
Aspirated foreign object	吸い込んだ異物	42
Avulsion	剥離、裂離	72
Burns, scald (from hot liquids or steam)	熱傷、熱湯(熱湯、熱気による)	48
Burns, thermal (from flames or hot surface)	熱傷、熱(炎、高温による)	51
Burns, chemical (caustics, etc.)	熱傷、化学薬品(腐食剤による)	49
Burns, radiation	熱傷、放射線	73
Burns, electrical	熱傷、電気	46
Burns, not specified	熱傷、特定なし	47
Concussions	脳震盪	52
Contusions, Abrasions	挫傷または擦り傷	53
Crushing	破碎	54
Dental injury	歯の損傷	60
Dermatitis, Conjunctivitis	皮膚炎、結膜炎	74
Dislocation	脱臼	55
Electric shock	電氣的ショック	67
Foreign body	体内に入った異物	56
Fracture	骨折	57
Hematoma	血腫	58
Hemorrhage	(大)出血	66
Ingested foreign object	摂取した異物	41
Internal organ injury	脳内部損傷	62
Laceration	裂傷	59
Nerve damage	精神的ダメージ	61
Poisoning	中毒、被毒	68
Puncture	刺し傷	63
Strain or Sprain	損傷、捻挫	64
Submersion (including Drowning)	潜水、浸水	69
Other/Not Stated	その他	71

処置は以下の 7 項目に分類されている。

Disposition	処置	Code
Treated and released, or examined and released without treatment	治療して帰す、検査し治療なしで返す	1
Treated and transferred to another hospital	治療し、他院へ転院	2
Treated and admitted for hospitalization(within same facility)	治療し、同じ病院で入院	4
Held for observation (includes admitted for observation)	経過をみる	5
Left without being seen/Left against medical advice	診察なしで立ち去る、医療的アドバイスを受けずに立ち去る	6
Fatality, including DOA, died in the ED	死亡、病院到着時に死亡、救急で死亡を含む	8
Not recorded	記録なし	9

4.2 火災に関するコード

住宅火災に関する製品コードは 1866 である。「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」と定義されている。これはアパート火災、屋根裏や屋根裏部屋、地下室、風呂、寝室、台所での火災を含んでいる。

火災に関する製品コード 1866 の他に火災に関連する製品コードとして 0701「Fire blankets (防火毛布)、Extinguishers (消火器)」、0702「Fire or smoke alarms (火または煙警報器) 0713「Fire sprinklers (消火用スプリンクラー)」などがある。Fire blankets (防火毛布) は小さい火を消化することができる毛布で、ガラス繊維とケブラー繊維でできており、家庭用はキッチンや家の周りで火災が起こったときに火を覆い、消火するものである。

本報告は製品コード 1866 を分析する。

4.3 火災に関するサンプル統計（2001年から2010年まで）

表 7 NEISSにおけるサンプル数と住宅火災の急患数

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
サンプル数	356,038	359,980	347,381	353,394	360,374	363,616	369,841	374,260	391,944	405,710
火災の急患数	456	446	428	351	446	389	460	411	390	480
構成比	0.13%	0.12%	0.12%	0.10%	0.12%	0.11%	0.12%	0.11%	0.10%	0.12%

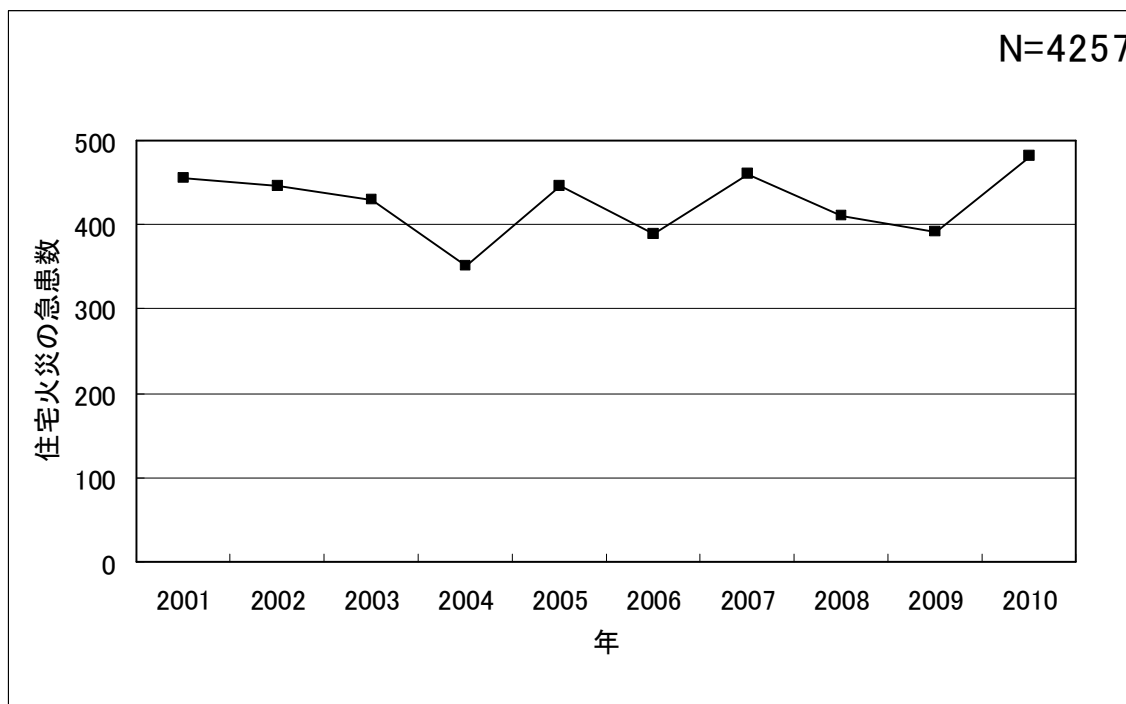


図 7 NEISSにおける住宅火災の急患数

製品コード「1866」、住宅火災の急患数は2001年から2010年までの10年間で4257件、2010年の480件が最も多く、2004年の351件が最も少なかった。年度別に急患数の変化を見てみると2001年から2004年までで減少したが2005年で増加、その後増減を繰り返して、2007年から2009年までで再び減少したが2010年で増加をしている。

2003年以降NEISSの標本病院数に変化がないこと、サンプル数と住宅火災の急患数の構成比にも大きい変化がないことを考慮して、先にアメリカの火災件数は10年でほぼ横ばいであったが、NEISSにおける住宅火災の急患数は決して減少しておらず、横ばいといえるだろう。

4.3.1 年齢別・性別

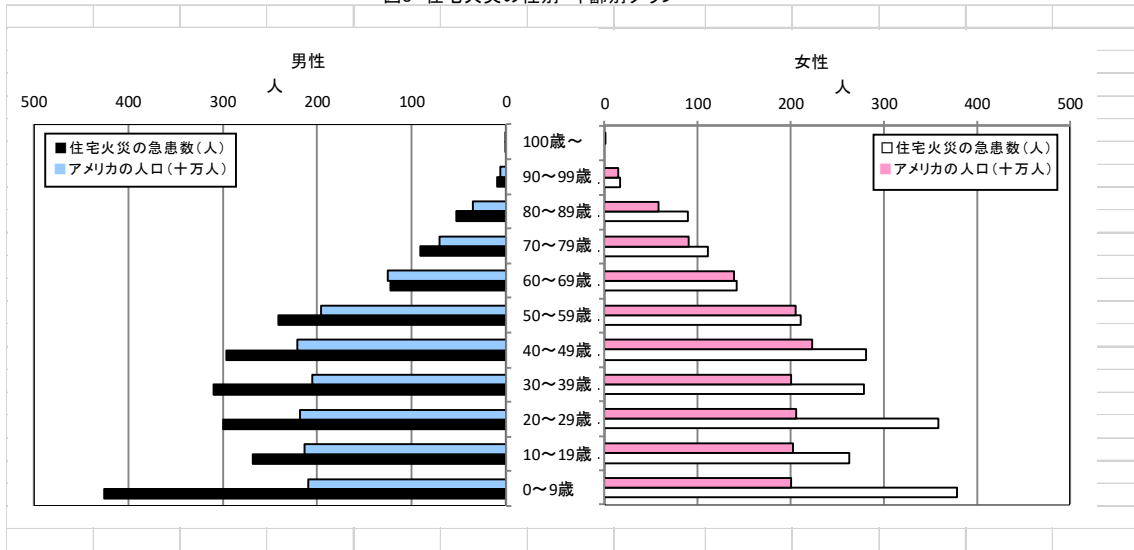
男性が 2119 件 (49.8%)、女性が 2135 件 (50.2%) で性別で差は見られなかった。男性は 0 歳から 9 歳が 426 件と最も多く、次いで 30 歳から 39 歳が 310 件である。女性では 0 歳から 9 歳が 379 件と最も多く、次いで 20～29 歳が 359 件であった。

年齢別で見ると 0 歳から 9 歳が 805 件 (18.9%) と最も多く、次いで 20～29 歳が 659 件 (15.5%) であった。このなかで男子が 426 件 (52.9%)、女子が 379 件 (47.1%) とわずかに男子が多かった。

表8 性別・年齢別住宅火災の急患数

	0～9歳			10～19歳			20～29歳			30～39歳			40～49歳			50～59歳			60～69歳		
	男性	女性	不明	男性	女性	不明	男性	女性	不明	男性	女性	不明	男性	女性	不明	男性	女性	不明	男性	女性	不明
2001	50	37	0	38	12	0	30	48	0	40	29	0	42	29	0	21	17	0	10	15	0
2002	42	48	0	28	31	0	35	32	0	39	31	0	33	24	0	22	21	0	10	17	0
2003	29	38	0	28	24	0	35	32	0	29	25	0	37	32	0	18	32	0	15	12	0
2004	25	30	0	24	30	0	19	32	0	22	22	0	26	29	0	17	16	0	9	16	0
2005	50	43	0	31	37	0	31	40	0	30	31	0	31	29	0	26	21	0	14	11	0
2006	35	40	0	22	23	0	26	36	0	29	29	0	28	22	0	30	14	0	9	7	0
2007	60	44	0	30	27	0	31	30	0	29	25	0	28	31	0	29	24	0	12	15	0
2008	45	32	0	20	30	0	26	31	0	27	29	0	18	30	0	27	20	0	13	17	0
2009	43	30	0	21	17	0	32	35	0	25	23	0	22	25	0	29	21	0	14	15	0
2010	47	37	0	26	32	0	35	43	0	40	35	0	31	30	0	22	25	0	16	17	0
	426	379	805																		
	70～79歳			80～89歳			90～99歳			100歳～			不明			計					
	男性	女性	不明	男性	女性	不明	男性	女性	不明	男性	女性	不明	男性	女性	不明	男性	女性	不明			
2001	8	16	0	3	8	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	243	213	0			
2002	9	11	0	6	4	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	224	222	0			
2003	8	8	0	7	13	0	3	1	0	0	0	0	0	1	1	209	218	1			
2004	7	13	0	3	5	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	153	198	0			
2005	6	5	0	2	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	221	225	0			
2006	13	12	0	3	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	195	193	1			
2007	8	10	0	5	14	0	3	3	0	0	0	0	1	1	0	236	224	0			
2008	11	11	0	10	12	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	199	212	0			
2009	10	11	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	201	188	1			
2010	11	14	0	9	7	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	238	242	0			

図8 住宅火災の性別・年齢別グラフ



4.3.2 診断結果

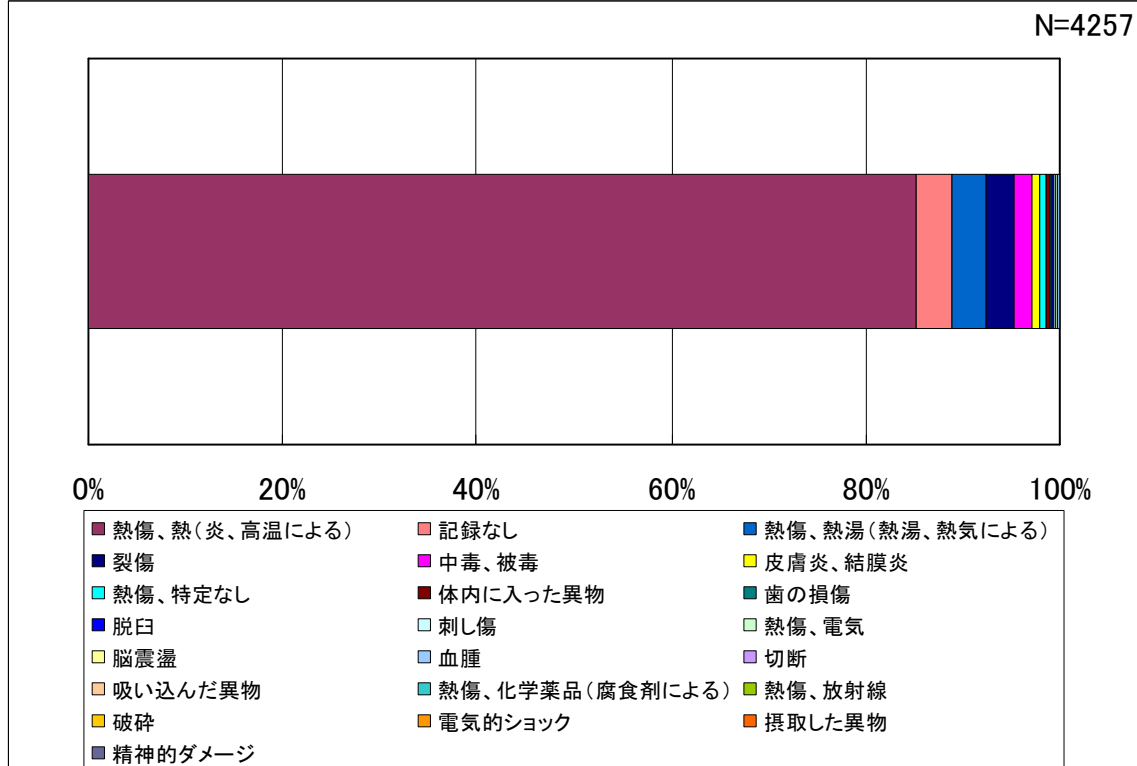


図9 住宅火災の急患の診断結果

4.3.3 部位

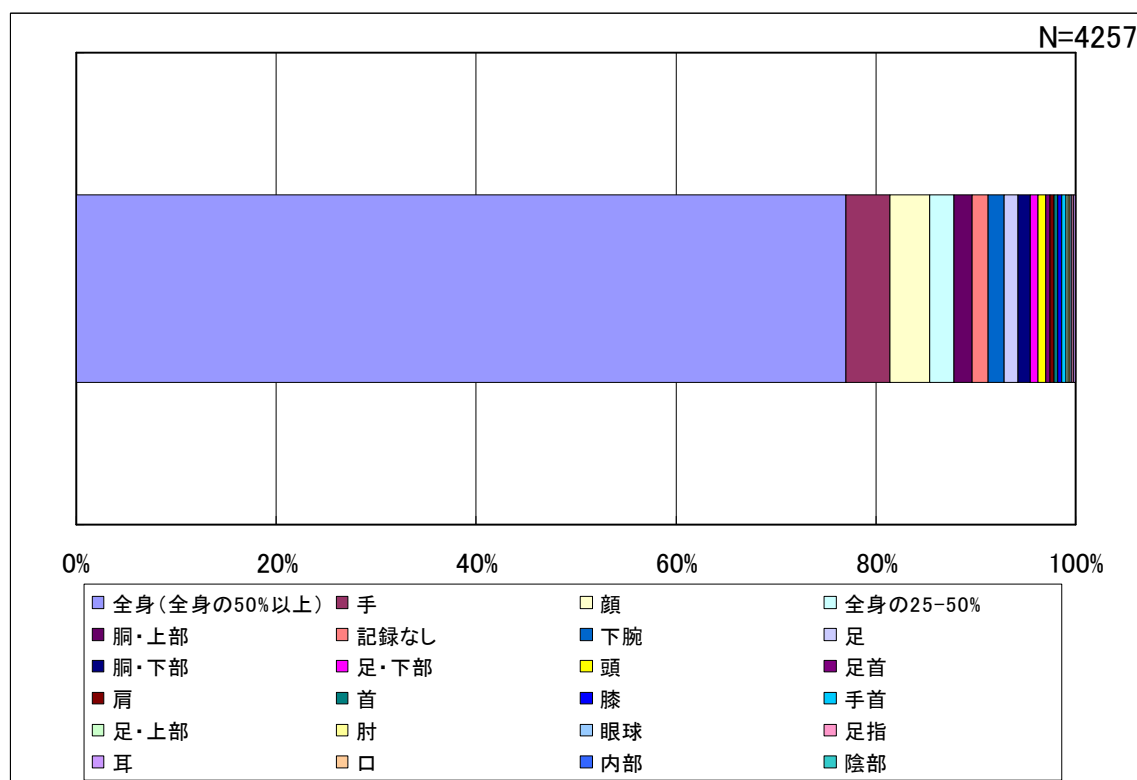


表 10 住宅火災の急患の負傷部位

負傷部位は26項目に分類され、住宅火災のサンプルはそのうちの24項目に分類された。

全身（全身の50%以上）が3246件（76.3%）と最も多く、次いで手の188件（4.4%）、顔の163件（3.8%）である。全身のうち酸素欠乏症と診断されたものは3102件（95.6%）であった。酸素欠乏症は全身の症状であるため、酸素欠乏所の割合が増加すると、おのずと負傷部位の全身の割合も増加する。

負傷部位の上位を見ると手や顔や胸・上部など上半身に多い。これらは火を扱っていて熱傷を負ったと考えられる。

4.3.5 処置

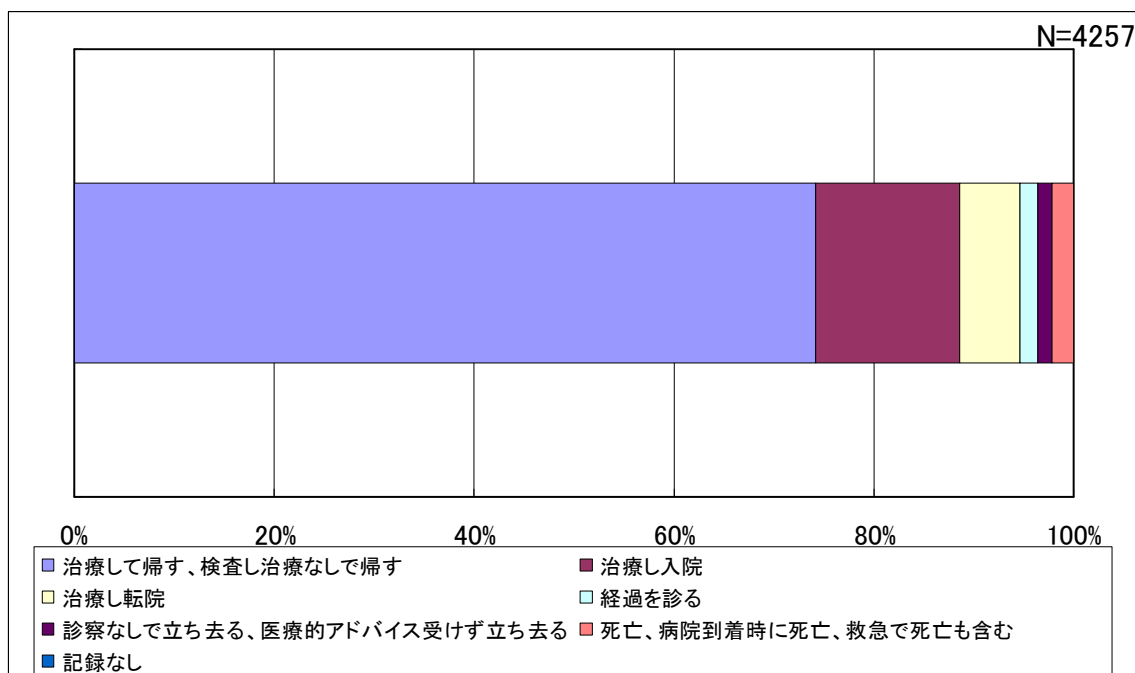


図 12 住宅火災の急患の処置

処置は 7 項目に分類され、住宅火災のサンプルはそのうちの 6 項目に分類された。

治療して帰す、検査し治療なしで帰すが 3157 件（74.2%）と圧倒的に多く、次いで治療し入院が 615 件（14.4%）であった。死亡、到着時死亡も含むは 96 件（2.3%）と最も少なかった。しかし注意したいのは、火災が起こり消防が救出し、そのときすでに死亡しているものは搬送されないだろう。そのとき息があり救急車で搬送されているときに、または病院で治療されているときに死亡するものが 2.3%であることだ。

火災にあっても軽症であれば死亡に至らないと捉えれば、とにもかくにも早く逃げることで生死を分けると考えられる。

4.4 Disposition : Fatalities, Including Doa, Died In Er, Expired In Hosp の統計

製品コード「1866」、住宅火災のうち、処置が「8」、死亡、病院到着時に死亡、救急で死亡も含むを分析する。

表 13 NEISS における住宅火災の急患数と死者数

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	計
急患数	480	390	411	460	389	446	351	428	446	456	4257
死者数	17	13	9	2	8	12	13	12	6	4	96

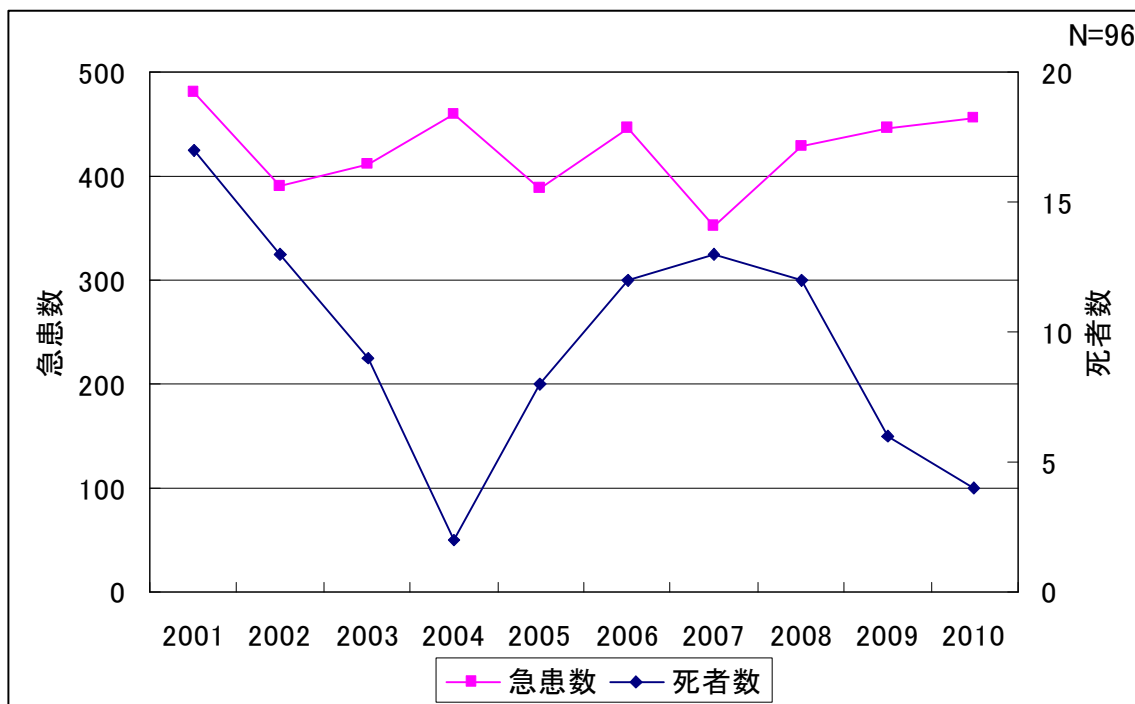


図 13 NEISS における住宅火災の急患数と死者数

住宅火災の急患数は 2001 年から 2010 年までの 10 年間で 4257 件、そのうち死者数は 96 件 (2.3%) であった。2010 年の 17 件が最も多く、2004 年の 2 件が最も少なかった。年度別に急患数の変化を見てみると 2001 年から 2004 年までで減少したが 2005 年で増加、2008 年以降は再び減少している。

4.4.1 性別・年齢別

男性が 60 件 (62.5%)、女性が 36 件 (37.5%) で男性の割合が高かった。火災の急患者の割合は男女で違いが見られなかったが、死者数の比率で違いが見られたのは、火災にあったとき、力のある男性が消火を積極的に行うが、その結果、煙や炎に巻き込まれ死亡するためだろうと考えられる。

男性は 0 歳から 9 歳が 20 件と最も多く、次いで 40 歳から 49 歳が 9 件である。女性では 0 歳から 9 歳が 12 件と最も多く、次いで 60 から 69 歳と 70 から 79 歳が各 5 件であった。

年齢別で見ると 0 歳から 9 歳が 32 件 (33.3%) と最も多く、次いで 40 歳から 49 歳が 13 件 (13.5%) であった。米国の人口ピラミッドと比較して、人口に対し火災の死者が 0 歳から 9 歳で突出して多いことが読み取れる。これは米国における両親の揃っていない家庭の多さと、大人の監視下に置かれていない状況での火遊びの多さのためであると考えられる。

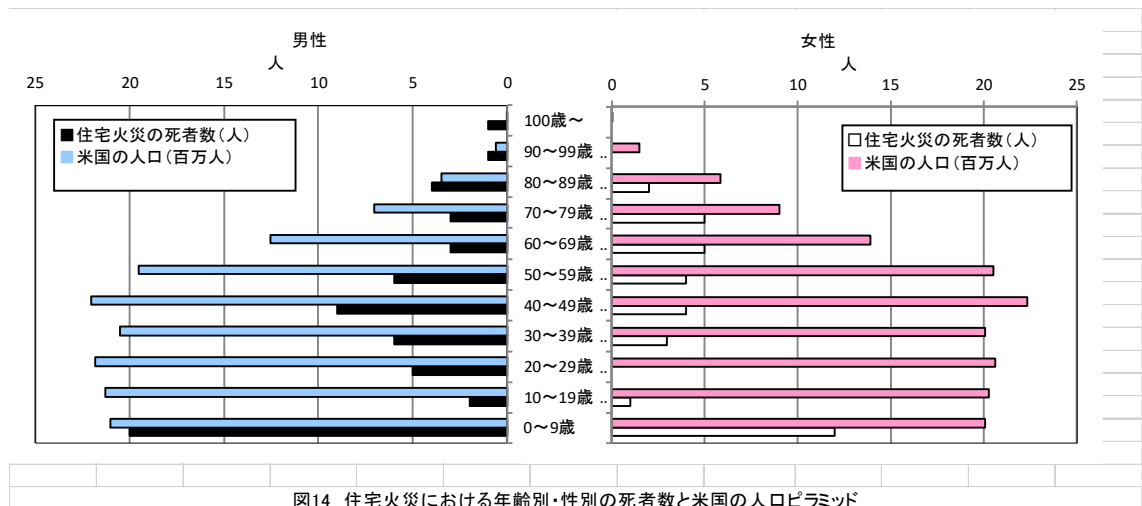


図14 住宅火災における年齢別・性別の死者数と米国の人口ピラミッド

年齢	男性	女性		
0～9歳	20	12		
10～19歳	2	1		
20～29歳	5	0		
30～39歳	6	3		
40～49歳	9	4		
50～59歳	6	4		
60～69歳	3	5		
70～79歳	3	5		
80～89歳	4	2		
90～99歳	1	0		
100歳～	1	0		
計	60	36		

4.4.2 診断結果

表 15 住宅火災の急患と死者の診断結果

Code	部位	急患数	死者数
85	全身	3246	85
87	記録なし	73	4
76	顔	163	2
84	全身の25-50%	103	2
79	胴・下部	48	2
75	頭	32	1

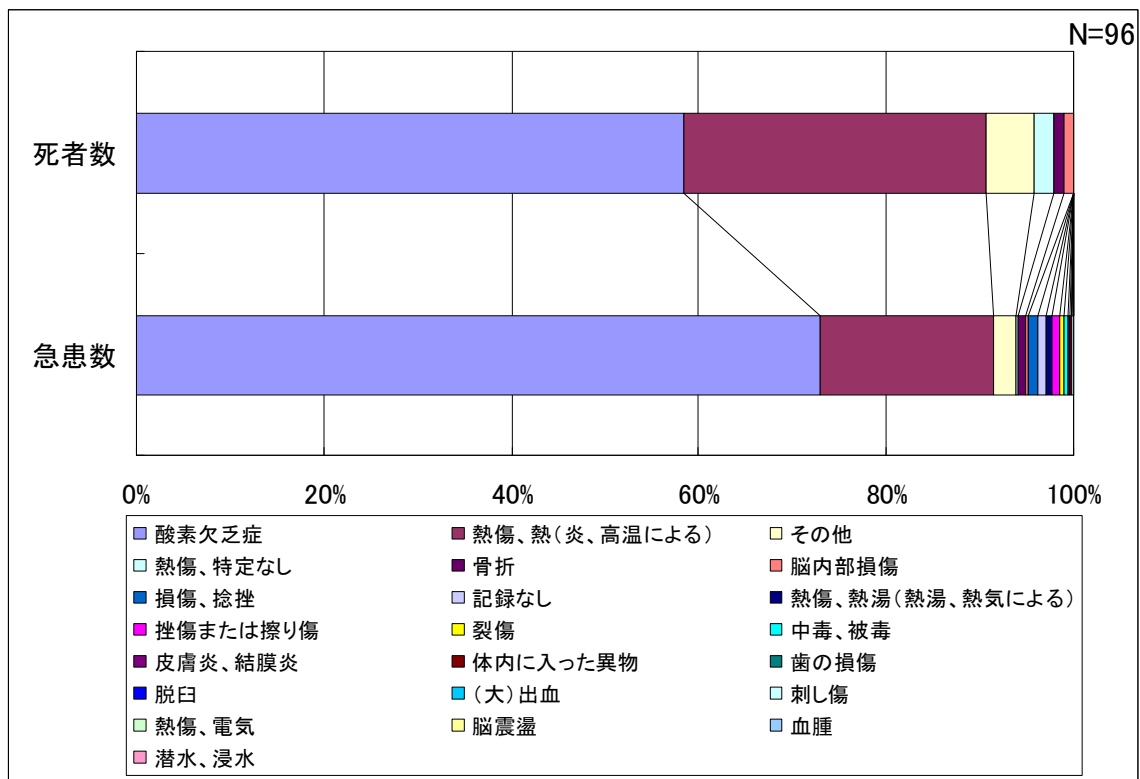


図 15 住宅火災の急患と死者の診断結果

診断結果は住宅火災の急患は 30 項目のうち 21 項目に分類された。住宅火災の死者は 6 項目に分類された。

酸素欠乏症が 56 件 (58.3%) と最も多く、次いで熱による熱傷が 31 件 (32.3%) である。注目したいのは酸素欠乏症の急患数が 3102 件 (72.9%)、死者が 56 件 (58.3%) と割合が減少していること、また熱による熱傷の急患数が 792 件 (18.6%)、死者が 31 件 (32.3%) とこちらは割合が増加していることだ。

酸素欠乏症の急患数と死者数を分析すると、急患数のうち死者数の割合は 1.8%であった。

NEISS の統計は発生時にすでに死亡しているものは含まれていないので、酸素欠乏症で既に体が動かなかつたり声が出なかつたりして、救出されずに死亡したもの、一瞬で意識を失って即死したものは含まれていない。つまり酸素欠乏症の死者数はもっと多いと考えられる。しかし 1.8%という数字は、酸素欠乏症で搬送されても軽症だったら生存できる可能性があると考えられることもできる。

熱による熱傷の急患数と死者数を分析すると、急患数のうち死者数の割合は 3.9%であった。これは酸素欠乏症の割合に比べ高い。酸素欠乏症に対し、熱傷は重症だったら死に至るということである。

また骨折の死者数は 1 件、損傷、捻挫ではない。繰り返しになるが、火災にあったとき煙や炎に巻き込まれる前に逃げるのが生死を分ける。服装や持ち物にこだわらず、とにかく避難することが大切である。

4.4.3 部位

表 16 住宅火災の急患と死者の負傷部位

Code	部位	急患数	死者数
85	全身	3246	85
87	記録なし	73	4
76	顔	163	2
84	全身の25-50%	103	2
79	胴・下部	48	2
75	頭	32	1

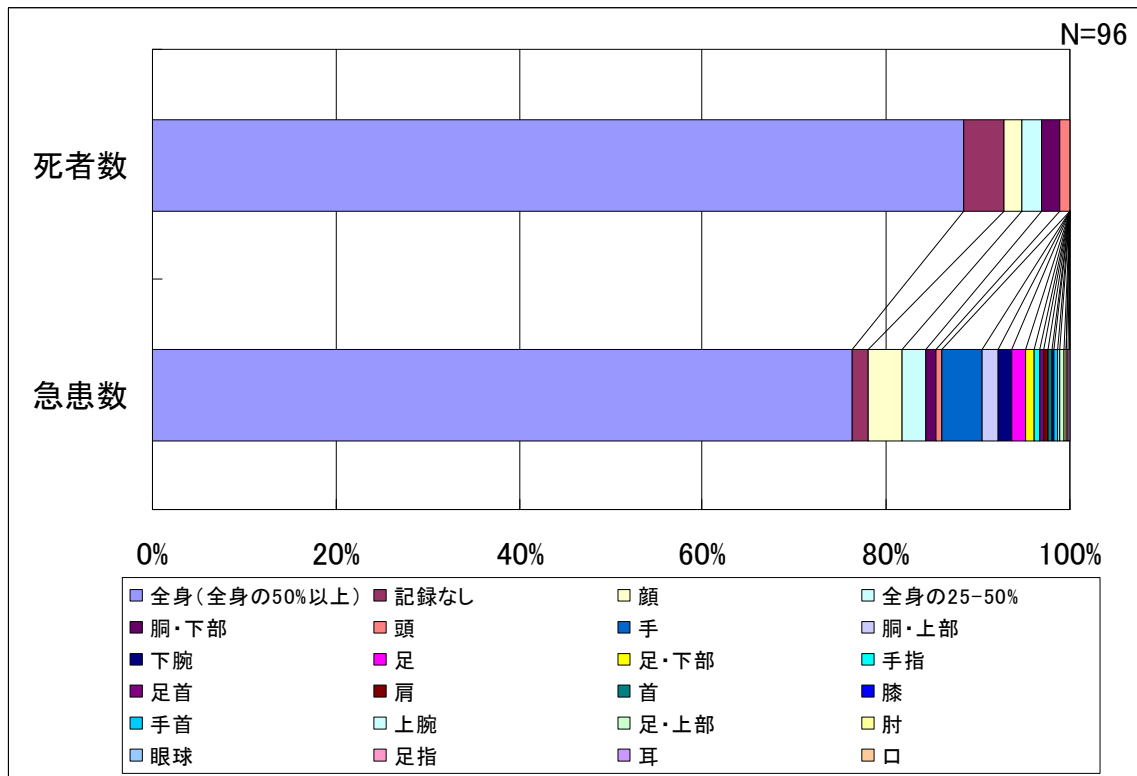


図 16 住宅火災の急患と死者の負傷部位

部位は住宅火災の急患は 26 項目のうち 24 項目に分類された。住宅火災の死者は 6 項目に分類された。

全身(全身の 50%以上)が 85 件(88.5%)と最も多く、次いで記録なしが 4 件(4.2%)、顔と全身(全身の 25-50%)と胴・下部が各 2 件(2.1%)である。酸素欠乏症は全て全身に分類されるが、熱による熱傷は全身(全身の 50%以上)が 25 件、顔と全身(全身の 25-50%)が各 2 件、胴・上部と記録なしが各 1 件に分類される。熱傷の重症度は皮膚の熱傷面積と熱傷深度の相関によるため、熱傷面積が小さくても死亡につながる。火災で熱傷を負ったとき、例え熱傷面積が小さくても治療を受けることが死亡リスクの減少につながる。

4.4.4 発生場所

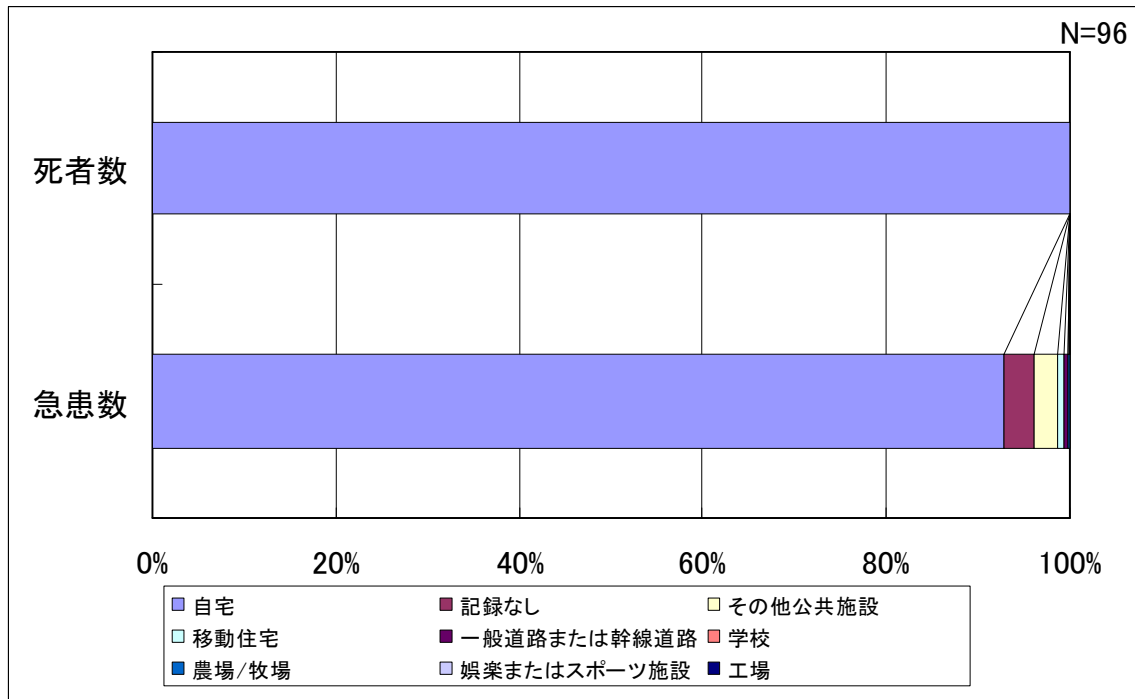


図 17 住宅火災急患と死者の発生場所

発生場所は全て自宅であった。そもそも住宅火災のコードを用いているための結果であるが、ここからわかることは施設等の大規模火災だけでなく、住宅火災で十分に死者がいるということだ。施設等における火災避難のシュミレーションは多くの命を守り・救うために不可欠であるが、改めて住宅火災の怖さを確認し、火災が起こったとき、正しい判断と対応をするため避難シュミレーションを学ぶ必要性があると思われる。

5. Disposition : Fatalities, Including Doa, Died In Er, Expired In Hosp の具体例

製品コード「1866」、住宅火災のうち、処置が「8」、死亡、病院到着時に死亡、救急で死亡も含むの具体例をみていく。

検索結果となるのは以下の項目である。

ケース番号

日時

PSU (Primary Sampling Unit(Hospital)Weight=Statistical Weight の略。一次抽出単位。

NEISS Estimate Query Builder のサンプルに記載)

Weight (NEISS 標本病院の階層ごとに算出される。全米総病院数 (2012 年現在、約 5000 病院とされている) / 標本病院総数。全米推定値を算出する際、Weight が必要となる)

病院の規模

診断

性別

人種

部位

場所

火災関連

製品

事故内容

6. 総括

NEISS を用いて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統計的に知ることができる。本報告では NEISS における火災の事故情報を収集・分析し、改めて火災における酸素欠乏症の多さと、米国における子供の火災リスクの高さを知ることができた。統計的な分析ができたとともに、特に報告を見て、酸素欠乏症で死亡する人が多く、そのスピードの速さと怖さを感じた。そしてこれを生かし、初動行動を重視した避難、子供に対する防火教育の見直しをしていかなければならない。

また実際に NEISS を使用して感じたのは、コード化されていることで、非常に統計が取りやすいシステムであった。しかし、報告が簡易でわかりにくいところなどもあり、さらなる改善が望まれる。

事故を把握・分析し、この発生を制御することで、多くの人が安全なものを安心して使えるよう、事故にあわず健康に暮らせるよう、事故情報が消費者に根付いてくれることを期待したい。

参考文献および URL

1) NEISS HOME PAGE

<http://www.cpsc.gov/library/neiss.html> 2011 年 11 月参照

2) NEISS Coding Manual 2012

<http://www.cpsc.gov/neiss/completemanual.pdf> 2011 年 11 月参照

3) 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）

http://www.anzen.metro.tokyo.jp/pdf/anzenjyoho_v40_2.pdf

4) 東京都生活文化局消費生活部安全表示課『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.42 II 海外情報コーナー）

http://www.anzen.metro.tokyo.jp/pdf/anzenjyoho_v42_2.pdf

5) 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」調査報告書』

http://www.caa.go.jp/safety/pdf/111026kouhyou_1.pdf

6) 消費者庁 事故情報データベース

http://www.jikojoho.go.jp/ai_national/ 2011 年 12 月参照

7) 総務省消防庁『平成 23 年版 救急・救助の現況』

http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/2312/231216_1houdou/02_mokuji.pdf

8) NFPA HOME PAGE

<http://www.nfpa.org/> 2011 年 11 月参照

9) 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）

10) 飯島道夫『日本と海外における火災危険の比較考察』（RISKNo.54、損害保険料率算出機構、1999 年 12 月）

11) 総務省統計局『世界の統計 2011』（総務省統計局、2011 年）

12) 小笠原紫芳『消費者製品に関する米国事故監視システムについて』（東京理科大学工学部 二部建築学科 辻本研究室 卒業研究、2009 年）

謝辞

本研究を行うにあたり、多くの方からご指導・ご協力をいただきました。この場をお借りして、御礼申し上げます。

辻本 誠教授、西田 幸夫先生、諸先輩方には丁寧なご指導をいただきました。至らざるご迷惑をおかけすることが多かったのですが、熱心にお付き合いいただき、感謝しております。

大学と会社の二重生活をサポートしてくれた家族と会社の皆さん、友人たちにも感謝しております。

ありがとうございました。

東京理科大学 工学部二部建築学科 辻本研究室
5105433 守屋 美幸