

スウェーデンにおける火災の実態

日本大学理工学部

助手 志田 弘二

このレポートでは、本誌No. 37で報告されている「諸外国における消防防災体制の現状に関する調査研究」¹⁾で得られたスウェーデンの情報を基に、火災統計のとられ方ならびに火災の実態を整理した。

ご存じのように、日本では、消防庁の「火災報告取扱要領」に基づき、「火災報告」や「火災による死者の調査票」などの統一された統計情報が、全国レベルで収集・報告・集計され、その統計書として消防白書が公表されている。また、火災統計を用いた研究も盛んである。一方、海外の火災実態は興味のあるところであるが、正確に国際比較をするための情報は、米国など2~3の国を除いて不確かで、スウェーデンに関しても今まで十分な情報が得られていなかったと思われる。

スウェーデンは、コミューン(計286)を単位とした地方自治の体制が確立していること、細かな統計を集める予算がないことが理由で、コミューンから国への火災1件ごとの元データ提出は義務となっていない。従って、日本のような全国レベルでの詳細な火災統計はなく、詳しい統計書も存在しない。そこで、このレポートでは、以下に示す1.~3.の機関で公表されている資料を組み合わせ得られたスウェーデンの火災実態の一端を紹介したい。

1. National Rescue Services Board (NRSB)

前記報告でも述べられているように、スウェーデンの消防防災体制は、The Swedish Rescues Act (1986年制定)を基本法として成立しており、中央政府の専門機関であるNRSB(1986年設立)が全国レベルでの調整を行っている。NRSBが入手する統計は、各コミューンの消防本部が毎年度末に提出するレスキュー活動(12分類)ごとの年度総件数だけであり(表1)、レスキュー活動1件ごとの個票的なデータは、収集・整理されていない。

火災全体の件数は計39,052件で、レスキュー活動のうち約40%である。人口1万人当たり火災件数は、約45件(39,052件/約864万人)、建築火災に限ると計19,758件で、人口1万人当たり約23件(19,758件/864万人)、住宅は計10,569件、住宅1万戸当たり約26件(10,569件/約405万戸)である。

2. 損害保険業界の統計資料

損害保険業界は、保険請求された火災の統計データを整理している(「Fire Insurance Statistics」;以下は1991年版を基にした)。統計データは、出火場所・出火源などについて細かく分類され、保険請求された火災件数と支払った保険金額が示されている。計上されている火災保険の

表1 レスキュー活動統計の報告書式（各年度末1回提出）
 ；表中の数字は1992年度の全国合計件数
 ；出典“SRV CIRKULAR 2/93（レスキュー統計）”

(1) レスキュー活動別出動件数				
	出 動 件 数 () 内%		火災での	
			死 者	負 傷 者
・火災	39,052	(38.9)	102人	534人
・他のコミュニケーションの火災	1,663	(1.7)		
・自動火災報知設備の誤報	27,190	(27.1)		
・危険物	1,497	(1.5)		
・エレベーター・エスカレーター（*）	2,211	(2.2)		
・暴風雨被害	958	(1.0)		
・交通事故（**）	8,271	(8.2)		
・浸水	1,893	(1.9)		
・石油公害	2,217	(2.2)		
・その他のレスキュー活動	6,428	(6.4)		
・技術的サービス	8,327	(8.3)		
・他のコミュニケーションへの救助	575	(0.6)		
総 計	100,282	(100.0)		

（*） 緊急停止での救助など

（**） 鉄道，自動車，航空機など交通関連全体

(2) 火災での出動の対象物件

；火災は，建物・建物以外ごと，建物の用途別に以下のような分類での報告義務がある

	出 動 件 数 () 内%		
・公共建築物	4,334	(11.1)	(21.9)
・住宅	10,569	(27.1)	(53.5)
・工場	2,210	(5.7)	(11.2)
・その他の建物	2,645	(6.8)	(13.4)
以上建物合計	19,758	(50.6)	(100.0)
建物以外	19,294	(49.4)	
総計	39,052	(100.0)	

請求件数は合計 31,925 件(1991 年)である。
 レスキュー活動の対象となった全ての火災
 で保険を掛けているわけではないの
 で、NRSB の統計(火災での出動件数, 1991 年
 統計: 36,281 件)とは差異があるが、NRSB の
 統計では得られない出火場所・出火源の傾

向についてある程度の正確さで知り得ること
 ができる。

1) 分類

部門(Brahch), 出火場所(Placeoforigin),
 出火源(Objectfirstignited)ごとに集計さ
 れている。

表2 Branch (部門) の分類
; 数字は1991年での火災件数 (以下同様)

住宅系 (合計 21,649 件) 67.8%	
1 Home-possessions etc (家財にのみ掛けられた保険)	8,005
3 House and Home (住宅と家財セットで掛けられた保険)	12,273
4 Holiday home (休暇用住宅に掛けられた保険)	1,371
その他 (合計 10,276 件) 32.2%	
5 Property (契約者は居住せず賃貸等の物件)	1,577
6 Industry, Company (産業, 会社に掛けられた保険)	4,557
7 Farm (農場に掛けられた保険)	4,142
合 計 件 数	31,925

表3 Place of origin (出火場所) の分類
; 住宅系 (部門 1.3.4) 合計

1 台所	2,261	(10.4)
2 地下室・ガレージ・ ボイラー室	1,601	(7.4)
3 ロフト	230	(1.1)
4 住宅内のほか、職員エリア	4,491	(20.7)
5 実験室	186	(0.9)
6 作業場・製造場・倉庫	381	(1.8)
7 事務室・販売所	23	(0.1)
8 建物のその他の部分	1,347	(6.2)
9 屋外	853	(3.9)
10 不明	10,276	(47.5)
合計件数	21,649	(100.)

表4 出火源 (Object first ignited) の分類
; 住宅系 (部門 1.3.4) 合計

機械関係	3,886	(18.0)
暖房関係	2,396	(11.1)
電気設備関係	909	(4.2)
不注意	4,002	(18.5)
落雷関係	5,014	(23.2)
その他	715	(3.3)
不明	4,727	(21.8)
合計件数	21,649	(100.)

Branch(部門)は表2に示す6種類(先頭の数字はコード番号), Placeoforigin(出火場

所)は表3に示す10種類, 出火源(Objectfirstignited)は大分類で表4の7種類, 小分類で57種類(分類の詳細は略)に分類されている。

2) 部門別(表2)

全ての部門合計で31,925件(1991年)である。保険特有の分類であるので, 建築的な分類とは必ずしも合わないが, 住宅系(部門1.3.4)は, 合計21,649件で全体の約68%となる。以下では, 住宅系部門合計での火災件数での集計を基にする。

3) 出火場所別(表3)

%; は住宅系総件数との比率

不明(約48%)を除くと, "住宅内のその他(台所, 地下室・ガレージ・ボイラー室, ロフト以外)・職員エリア"が約15%, 次いで台所が約10%と多い。

4) 出火源の内訳(表4)

%; は住宅系総件数との比率

大分類では, 落雷関係(約23%), 不注意(約19%), 機械関係(約18%)が主要な出火源である。

細分類では(表は略), 落雷関連の内訳では, ショートによる原因(約10%)が多く, 不

表5 出火源と出火場所（表中の数字は各出火場所合計に対する％）

縦軸：着火源	横軸：出火場所										横 合 計	横 合 計 比 率
	1 台 所	2 地 下 室 ほ か	3 ロ フ ト	4 住 宅 内 ほ か	5 実 験 室	6 製 造 場	7 事 務 室 ほ か	8 建 物 他 部 分	9 屋 外	10 不 明		
機 械 関 係 (計)	46.9	10.4	9.1	22.2	16.7	19.2	21.7	11.6	12.3	12.4	3,886	18.0
暖 房 関 係 (計)	6.3	19.0	14.3	8.8	39.2	8.9	13	13.4	4.6	11.6	2,396	11.1
電 気 設 備 関 係 (計)	10.6	1.4	2.6	3.8	4.3	43.6	8.7	4.0	4.2	2.0	909	4.2
不 注 意 (計)	20.7	33.1	30.9	15.3	0	3.4	8.7	21.2	21.9	17.1	4,002	18.5
落 雷 関 係 (計)	4.4	4.1	7.4	41.5	2.2	1.3	4.3	17.5	15.7	25.2	5,014	23.2
そ の 他 (計)	3.2	3.5	2.6	2.2	2.7	4.5	8.7	4.1	14.2	2.8	715	3.3
不 明 (計)	7.9	28.5	33.0	6.3	34.9	19.2	34.8	28.1	27.1	29.0	4,727	21.8
合 計 件 数	2,261 (100.0)	1,601 (100.0)	230 (100.0)	4,491 (100.0)	186 (100.0)	381 (100.0)	23 (100.0)	1,347 (100.0)	853 (100.0)	10,276 (100.0)	21,649	100.0

注意の内訳では放火(約 5%),ろうそく(約 5%)が多い。機械関係のなかではテレビ・ラジオ(約 6%),冷蔵庫(約 4%)が多い。

5) 出火場所と出火源の関係(表 5)

主な出火場所ごとに、出火源の内訳をみると、以下に示す組み合わせの出火が多いのが特徴である(原因不明は除く。()内の％は各出火場所合計に対する比率)。

○台所(計 2,261 件)

- ・機械関係(1,060 件;約 47%)
液体ヒーター(416 件;約 18%),冷蔵庫(376 件;約 17%)
- ・不注意(468 件;21%)
ろうそく(245 件;約 11%),加熱・乾燥(122 件;約 5%)

○地下室ほか(計 1,601 件)

- ・不注意(530 件;約 33.1%)
;放火(431 件;約 27%)
- ・機械関係(167 件;約 10%)

;冷蔵庫(65 件;約 4%)

○住宅内ほか、職員エリア(計 4,491 件)

- ・落雷関係(1,862 件;約 42%)
- ・機械関係(995 件;約 22%)
;テレビ・ラジオ(697 件;約 16%)
- ・不注意(689 件;約 15%)
;ろうそく(341 件;約 8%),喫煙中(129 件;約 3%)

○建物の他の部分(計 1,347 件)

- ・不注意(286 件;約 21%)
;放火(164 件;約 9%)
- ・落雷関係(236 件;約 18%)

3. 死亡統計“Dodsorsaker”(図 1)

前記した NRSB の統計では、年齢別・性別ごとの死者数に関しては情報がない。そこで、WHO で制定された国際疾病分類(ICD;各国共通の形式)に基づく統計書“Dodsorsaker 死亡統計 1990 年”(SCB, 中央統計局発

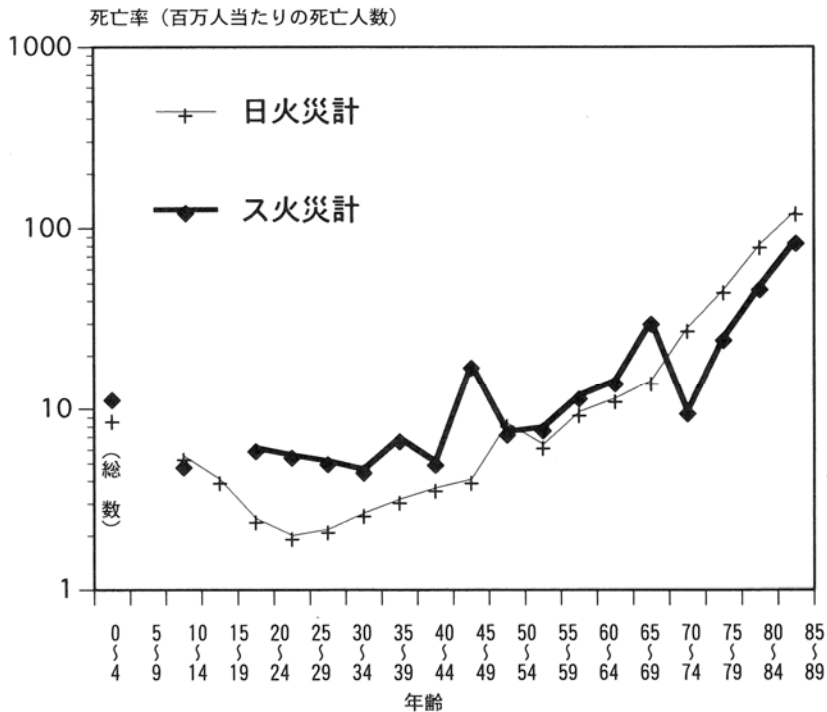


図1 年齢階層別火災による死亡率

行)に記載されたデータで整理し、日本での同様の統計値と比較した。以下、数値は人口100万人当たりの死亡人数(死亡率)である。まず、火災全体では(図1、スウェーデン;死者総数102人)、年齢全体で、日本の約9.7人に比べスウェーデンは約11.8人で約2人(約1.2倍)ほどの差がみられる。年齢ごとには、若年・中年層でスウェーデンの死亡率が高く70歳以上の高齢者で日本が高くなる。

住宅火災(スウェーデン;死者総数75人、図は省略)に限定しても、スウェーデン(約8.6人)は日本(約6.3人)に比べ死亡率が高く、加齢に伴う傾向は火災全体とほぼ同様に高齢者層が日本で高くなる。

5. 日本との比較

以上に述べたスウェーデンの火災統計の情報を日本の情報と比較すると表6となる。特徴的な点は以下である。

- ・人口当たりの火災件数は、スウェーデンが日本の約40倍と大きな差がある。統計に計上する“火災”の定義が国によって異なることを考慮してもこの差は大きい。
- ・死亡率は、スウェーデンが日本に比べ約2人(約1.2倍)高い。
- ・火災1件当たり死者数は、スウェーデンが日本に比べ約1/7である。分母である火災件数の極端な差のため計算上このようになる面もあるが、日本では統計上で定義される“火災”が起こると死亡する可能性がかなり高いことが分かる。

表6 スウェーデン・日本の火災統計比較

比較項目	スウェーデン	日本
	1991年	1991年
1) 火災全体件数	39,052件	55,762件
2) 火災全体件数(人口1万人当)	約45件	約4件
3) 建築火災件数(火災全体に対する比率)	約51%	約61%
4) 建築火災件数(人口1万人当)	約23件	約3件
5) 住宅火災件数(建築火災全体との比率)	約54%	約51%
6) 住宅火災件数(住宅1万戸当)	約26件	約4件
7) 火災全体死者数	102人	1,208人
8) 火災全体死者数(人口100万人当)	約12人	約10人
9) 火災全体死者数(火災100件当)	約0.3人	約2.2人
10) 住宅火災死者数	75人	830人
11) 住宅火災死者数(住宅火災100件当)	約0.7人	約4.9人
12) 住宅火災での主な着火源(比率)	落雷関連(23%) テレビ・ラジオ(6%) 放火(6%) ろうそく(5%)	コンロ(26%) タバコ(11%) ストーブ(9%) 放火(5%)

- 2) ス; 39,052件/人口 日; 55,762件/人口(124,459,090)
 3) ス; 19,758件/1) 日; 33,532件/1)
 4) ス; 19,758件/人口 日; 33,532件/人口
 5) ス; 10,569件/19,758件 日; 16,994件/33,532件)
 6) ス; 10,569件/405万戸 日; 16,994件/4,200万戸(1988年)
 7), 10) ス; 人口動態統計の値(放火自殺者は含まない)
 8) 7) × 10000 / 人口
 9) 7) × 100 / 1)
 11) ス; 9) × 100 / 10,569件 日; 9) × 100 / 16,994件
 12) ス; 損害保険協会の統計 日(1985年); 一般住宅+共同住宅合計
 日本の1)~6), 12)は消防白書を基に作成

おわりに

「先進諸国における消防防災体制の現状に関する調査研究委員会」に参加させていただいた、(財)消防科学総合センターの関係者の皆様に、また現地調査の際にお世話になった田中さん(スウェーデン在住、建築家)に、この場をかりてお礼申し上げます。

参考文献

- 1) 消防科学総合センター、諸外国における消防防災体制の現状に関する調査研究報告書、1994. 3
- 2) 消防庁、消防白書、平成5年版