

損保ジャパン日本興亜総合研究所 小林 篤

## 第4回 保険の歴史－欧州における近代的保険事業の展開

現在の保険システムは、欧州において歴史的に形成された近代的な保険システムである。その歴史に現在の保険システムを成り立たせている、重要な要素が出現している。第4回は、イギリスにおける火災保険と生命保険の発展を取り上げる。

### 1. 火災保険

大火への対応策としての保険の誕生、その後の保険専門化、および工業化の需要に応じた高度化・大規模化

### 2. 生命保険

統計と保険数理に基づく近代的生命保険事業の誕生と工業化の需要に応じた簡易保険事業の開始

### 3. 大規模で規制された保険事業へ

保険事業は合併兼営を経て大規模化し、保険需要層も拡大大衆化し、規制された事業へ

### 4. 発展問題

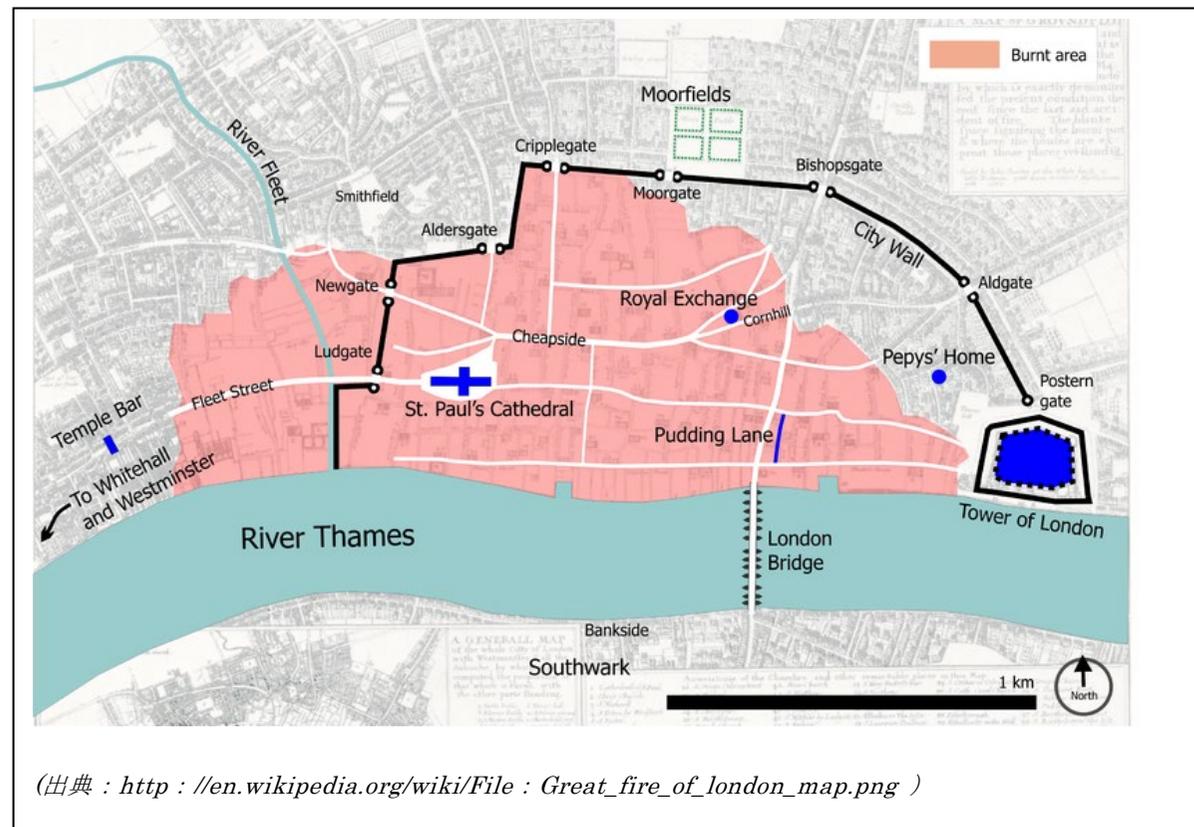
保険キーワード 統計・保険数理、平準保険料・資産運用、大衆化・大規模な保険事業

## 1. 火災保険

### 1.1 1666年ロンドン大火(Great Fire of London of 1666)と対応策としての保険

#### # 大火への対応策としての火災保険会社の誕生と保険会社による消防活動

1666年王室御用達のベーカリーから出火、  
 4日間延焼、5キロ平米を焼失、  
 ホームレスが数万になった  
 (死者の数は不明。中流層・貧民層については記録が残っていない)。





### Monument to the Great Fire of London

金融街シティにある、1666年ロンドン大火を記念するモニュメント。

高さは、約60メートル強（202フィート）。

出火元の王室御用達のベーカリーがあったところから202フィート離れた、交差点に建立。

- ・大火当時のロンドンでは、建物は木造で、道路の幅員も狭かった。
- ・ギルド(Guild)という相互組合の組織があり、会費を払い火災に限らず災難時に給付を受ける仕組みはあったが、火災保険はなかった。
- ・消防署などの公的な施設はなかった。出火すると、大火にならないように、**demolition**と呼ばれる家屋取り壊しが行われた。

### 1. 1. (1) 火災保険の開始と保険会社による消防活動

#### # 保険会社による消防活動

1681 年頃、Nicolas Barbon らによる火災保険を営業する相互会社の設立。火災保険が実際に利用されるようになる。火災保険会社は、保険加入者に fire mark を配布し、加入者は自分の家に貼り付けた。また、火災保険会社は、fire engine と呼ばれる消火施設を保有し、火事の際に使用した。fire engine は、可動式のホースとポンプが付いているものだった。

#### Fire mark



(出典：<http://en.wikipedia.org/wiki/File:SunFireMarkBedfordMuseum.JPG>)

#### Fire engine



(出典：<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Keeling-fire-engine-illustration.jpg>)

### 1.1. (2) 保険会社の形態と統計・確率的観念

小規模の資本しか準備できないこと、相互扶助的な組織形態が好まれたことなどから相互会社制の会社組織が多く、株式会社組織は少なかった。

また、事故統計も整備されておらず、保険料の算出は職人芸的に行われており、確率統計的な保険料算出手法に対する反感も長く続いた。

### 1.2 火災保険と「産業革命 Industrial Revolution」またはイギリスの工業化

# 人口増加と工業都市の成立・発展 →火災保険に対する需要の拡大、火災保険の対象も高度化・拡大

- ・ 紡織工場 (cotton mill) , 織物工場 (textile mill) などの繊維関係の工場の火災保険引受
- ・ 多くの会社が参入し、競争状態が続いた(保険料引き上げは困難)
- ・ 1666年以降も大火ほどではないが、小規模な火災が続発していた(すべての建物が防火性の高い建築ではなかった)
- ・

### 「産業革命 (Industrial Revolution)」

- ・ イギリスの産業革命は、最初の工業化革命。1760年代から1830年代までという比較的長い期間に渡って漸進的に進行した
- ・ 繊維業：工場を設け、機械を据え付けて数百人の労働者を働かせて多量の綿糸を造り出すことに成功 大量生産方式の実現
- ・ 製鉄業：輸入木材を使わず、国内に豊富にある石炭からコークスを使った製鉄が盛んになる
- ・ 蒸気機関：ワットが改良した蒸気機関を使って、川を離れ都市近郊に工場建設が可能となった→工業都市の発展と過密化
- ・ 交通革命・移動手段の発達：蒸気船の実用化、蒸気機関車の発明、鉄道網の整備

→保険の対象増大

### 1.3 1861年大火（Tooley Street fire, 1861）と保険会社の保険專業化

# 保険会社による消防活動から、法に基づき行政機関が実施する消防活動へ；保険会社は保険專業に

1861年大火（Tooley Street fire, 1861）：Tooley Streetの倉庫から出火、2日間猛火が継続し、多くの建物が焼失。完全に鎮火するまで2週間かかった。London Fire Engine Establishmentと呼ばれていた、保険会社の消防部隊のトップであったJames Braidwoodは、消火活動中に壁の崩落で死亡した。

保険会社による消防活動から、法に基づき行政機関が実施する消防活動へ；保険会社は保険專業に

### 1.4 保険会社の大規模化・資本強化と会社形態の変化

火災保険の対象となる物件が大規模化、複雑化

→保険会社の大規模・資本の強化の必要性 → 保険会社の合併、大規模な資本調達が容易な株式会社が主流に

アダム・スミス「国富論」1791年版 第10章 <イギリスの工業化が進展していた時期>

「保険料は一般に高くないのだが、リスクを軽視して保険料を支払おうとしない人が多い。イギリス全体で、二十戸のうち十九戸は、いやおそらく百戸のうち九十九戸は、火災保険をかけていない。海上のリスクについては心配する人が多いので、海上保険をかけている船舶の比率はもっと高いだろう。それでも、保険をかけずに航行している船はいつも多し、戦時にすら多い。もっとも、無分別でなくても、保険をかけない場合がある。

大企業であれば、そして大商人ですら、二十隻から三十隻の船をいつも動かして、いうならば互いに保険をかけあう関係になっている。運航している船のすべてで保険料を節約すれば、通常の高率で起こりうる損失を十二分に補填できる。

しかし、船舶に海上保険をかけないのはほとんどの場合、住宅に火災保険をかけないのと同様に、しっかりした計算に基づくものではなく、単なる向こう見ずと世間知らずのリスク軽視によるものである。」山岡洋一訳

## 2. 生命保険

### 2.1 現在の生命保険

# 統計と保険数理に基づく生命表を使ってアクチュアリーが保険料を算出

- ・生命表の作成 アクチュアリーという専門職
  - ・死亡時に保険金支払： 死亡率の計算（年齢別男女別保険料計算）、
  - ・長期の保険期間→金利・割引率などの基礎率を使う、
  - ・死亡率は年齢増加に従って上昇するが、保険期間中変化しない保険料→**平準保険料の算出**

### 自然保険料と平準保険料

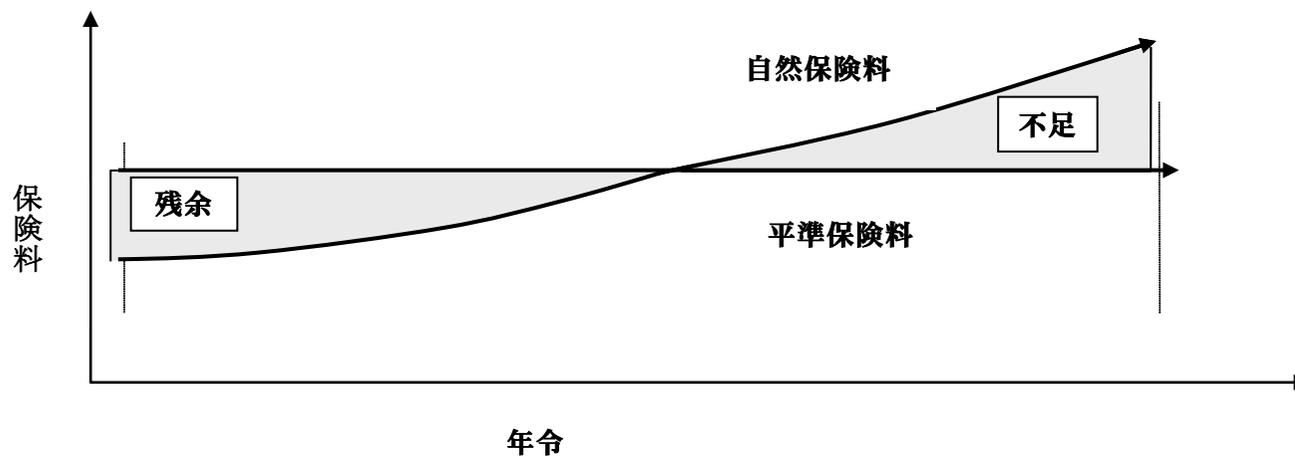
自然保険料(natural premium)：その年齢の死亡率に基づいて計算された保険料。

年齢が高くなると保険料が高くなり、保険料支払が困難になることもある

平準保険料(level premium)：保険期間中は一定額の保険料。保険期間中の保険料支払総額と保険金支払を釣り合わせて計算する。終身保険では、保険期間の終了時点が被保険者により異なるので、計算は定期保険よりは複雑になる。

### 自然保険料と平準保険料

・ 自然保険料と平準保険料を比較すると、保険期間の前半は平準保険料が自然保険料を上回るが、後半は逆に自然保険料が平準保険料を上回る。



生命表の例（日本アクチュアリー会 標準生命表 2007）

生保標準生命表2007（死亡保険用）（男）

年齢 $x$	生存数 $l_x$	死亡数 $d_x$	死亡率 $q_x$	平均余命 $e_x$
0	100,000	108	0.00108	78.24
1	99,892	75	0.00075	77.32
2	99,817	49	0.00049	76.38
3	99,768	31	0.00031	75.42
4	99,737	21	0.00021	74.44
5	99,716	17	0.00017	73.46
6	99,699	16	0.00016	72.47
7	99,683	16	0.00016	71.48
8	99,667	16	0.00016	70.49
9	99,651	15	0.00015	69.50
10	99,636	14	0.00014	68.51
11	99,622	13	0.00013	67.52
12	99,609	14	0.00014	66.53
13	99,595	18	0.00018	65.54
14	99,577	25	0.00025	64.55
15	99,552	36	0.00036	63.57
16	99,516	49	0.00049	62.59
17	99,467	62	0.00062	61.62
18	99,405	73	0.00073	60.66
19	99,332	79	0.00080	59.70
20	99,253	83	0.00084	58.75
21	99,170	85	0.00086	57.80
22	99,085	84	0.00085	56.85
23	99,001	83	0.00084	55.90
24	98,918	82	0.00083	54.94
25	98,836	81	0.00082	53.99
26	98,755	80	0.00081	53.03
27	98,675	79	0.00080	52.07
28	98,596	80	0.00081	51.12
29	98,516	82	0.00083	50.16
30	98,434	85	0.00086	49.20
31	98,349	88	0.00089	48.24
32	98,261	90	0.00092	47.28
33	98,171	94	0.00096	46.33
34	98,077	98	0.00100	45.37
35	97,979	103	0.00105	44.41
36	97,876	110	0.00112	43.46
37	97,766	116	0.00119	42.51
38	97,650	125	0.00128	41.56
39	97,525	134	0.00137	40.61
40	97,391	144	0.00148	39.67

年齢 $x$	生存数 $l_x$	死亡数 $d_x$	死亡率 $q_x$	平均余命 $e_x$
55	93,103	528	0.00567	26.07
56	92,575	569	0.00615	25.22
57	92,006	613	0.00666	24.37
58	91,393	656	0.00718	23.53
59	90,737	702	0.00774	22.70
60	90,035	751	0.00834	21.87
61	89,284	805	0.00902	21.05
62	88,479	868	0.00981	20.24
63	87,611	939	0.01072	19.44
64	86,672	1,023	0.01180	18.64
65	85,649	1,119	0.01306	17.86
66	84,530	1,227	0.01452	17.09
67	83,303	1,346	0.01616	16.33
68	81,957	1,470	0.01794	15.59
69	80,487	1,598	0.01986	14.87
70	78,889	1,730	0.02193	14.16
71	77,159	1,863	0.02415	13.46
72	75,296	2,001	0.02657	12.79
73	73,295	2,142	0.02923	12.12
74	71,153	2,293	0.03223	11.47
75	68,860	2,457	0.03568	10.84
76	66,403	2,630	0.03961	10.22
77	63,773	2,806	0.04400	9.62
78	60,967	2,973	0.04877	9.04
79	57,994	3,146	0.05425	8.48
80	54,848	3,312	0.06039	7.93
81	51,536	3,467	0.06728	7.41
82	48,069	3,605	0.07500	6.91
83	44,464	3,719	0.08364	6.43
84	40,745	3,801	0.09329	5.97
85	36,944	3,845	0.10407	5.53
86	33,099	3,842	0.11609	5.12
87	29,257	3,788	0.12946	4.73
88	25,469	3,676	0.14432	4.35
89	21,793	3,504	0.16079	4.00
90	18,289	3,274	0.17900	3.67
91	15,015	2,989	0.19910	3.37
92	12,026	2,660.0	0.22119	3.08
93	9,366.0	2,298.4	0.24540	2.81
94	7,067.6	1,921.3	0.27184	2.56
95	5,146.3	1,546.9	0.30058	2.32

## 2.2 生命表の作成と近代的生命保険事業の開始

### 2.2. (1) 生命表の作成

# ハレーの研究を基にした生命表が作成され、近代的生命保険事業が 18 世紀に開始された。

#### ハレーの研究に基づく生命表の作成: 過去の死亡率実績統計とアクチュアリーによる生命表の作成

エドモンド・ハレー (Edmond Edmund Halley、1656- 1742) イギリスの天文学者、数学者、物理学者。ハレー彗星の軌道計算。

ロンドン王立協会会報 1693 年版に「プレスラウ市における出生および葬儀の綿密な諸表に基づく、人間の死亡率の推定」を発表

#### 過去の死亡率実績統計と保険数理に基づく生命表の作成

過去の死亡率実績統計を基に、保険数理の専門家が生命表を作成する。

将来の死亡率の推計を確実にできる生命表が、保険料算出の基礎となった。

## 2.2. (2) 近代的生命保険事業の開始

### # 前近代的生命保険から近代的生命保険へ

- 近代的生命保険 ①死亡率表(生命表)による**科学的保険料**の計算 ②保険期間中変化しない保険料である**平準保険料**  
③長期の保険期間である**終身保険**の提供

## 2.2. (3) エクイタブル生命保険会社による近代的生命保険事業の開始

### 18世紀エクイタブル生命保険会社(The Equitable Life Assurance Society)設立(1762年)

・ジェームス・ドッドソン (James Dodson) の企画。しかし、本人は設立前に死亡

「エクイタブル社の場合、裕福な階級を顧客にしており、1件当たりの保険金額はかなり大きかった。現代の私たちが想像するような、大衆の生活保障手段としての生命保険ではなかった。同社の提供する終身保険は、19世紀はじめまでイギリス生命保険契約シェアの大半を占めていたが、その契約者は、貴族や有力大商人を中心とする富裕層であった。」(下和田功「はじめて学ぶリスクと保険 第4版」pp.108-109.)

## 2.3 19 世紀プルデンシャル社設立と簡易生命保険 (industrial life assurance)

# 19 世紀に、労働者階級向簡易生命保険事業をプルデンシャル社が大規模に本格的に開始。

### プルデンシャル社設立

1848 年中産階級を対象として“The Prudential Mutual Assurance Investment and Loan Association”として設立。

生命保険と融資を営業していた、相互会社形態の会社であった。当初は中産階級を対象にしていたが、その後 1854 年労働者階級向けの簡易生命保険事業を大規模に本格的に開始した。

同社の社史には、同社は戸別訪問をする代理店制度を採用し、保険数理を活用し、健全な投資活動を行い、効率的な運営体制を構築したとある。

### 簡易生命保険 (industrial life assurance)

簡易生命保険とは

小口の保険金額、

無審査、

週払い月払いなどで保険会社が集金のサービスを行う

### 3. 大規模で規制された保険事業へ

# 近代的な保険事業は、合併兼営を経て大規模化し、保険需要層も拡大・大衆化して規制された事業へ変化していった。

#### 3.1. 近代的な保険制度の成立

— 文明の発展に応じて、保険システムが成立してきた。海上保険、火災保険、生命保険の順に保険事業が発展。

近代的な事業に変化してきた

— 数学等の科学技術の応用

#### 3.2. 近代的な保険制度の変化

*19世紀後半大規模兼営会社の出現*

兼営とは、複数の保険種目（例えば火災保険と海上保険）を一つの会社が経営すること

合併・統合による大規模化

### 保険加入者層の拡大

英国における富裕層の生命保険から賃労働者の生命保険への拡大：

簡易生命保険（industrial life assurance）の普及

### 保険事業に対する規制

加入者層の拡大に伴い保険事業へ規制が行われるようになる

＜保険は、保険料は先払い・保険金は後払いという仕組みであるので、

確実に保険金が支払われるようにする必要がある＞

規制の方法の例示

免許制 適格者だけが保険事業を出来るようにする

免許を与える際に、専門的能力と一定の資本を要件にする

規制による保険金支払能力の確保

#### **4. 発展問題**

19世紀におけるプルデンシャル社簡易生命保険事業は、どのような意義があったのか。

19世紀には今日のような労働災害補償制度がなかった。労働者が労働災害に遭遇すると、就労できず収入がなく治療のお金が掛かる点を考慮して、この事業の意義を考えてみよう。