

統計から見る中国の火災

熊野未有

1 章 序論

1.1 研究目的

急速に経済発展をしてきた中国における火災事情を経年的に調べることで、経済発展と火災のありかたを推測し、今後経済発展をするアジア諸国で起こりうる火災へ備えることが必要だと考える。

その足がかりとして、この研究では、中国の火災統計を調べ、近年の中国の火災の現状を知ることと、中国の経済、社会など各方面の統計と火災統計とを照らし合わせながら、中国の経済、社会と火災の関係を調べることを目的とする。

1.2 研究方法

本論では、『中国統計年鑑』と『中国消防年鑑』の統計データを用いる。その他に、中国と日本の比較をする際には、日本の統計データの情報元として総務省統計局の『日本統計年鑑』、消防庁の『消防白書』なども参照している。

それらのデータをグラフにまとめ、数年分のデータがあるものは経年変化がわかるようにし、中国の火災がどのように変化しているのかを調べる。『中国消防年鑑 2010』の火災統計には 2009 年のデータしか掲載のない項目がある。(2.2 に詳細を記載する。) それらは、その年のデータのみでグラフを作成し、火災の傾向を分析する。これらをもとに、中国の火災の特性を探る。

1.3 論文の構成

1 章では、本研究の概要を示す。

2 章では、統計データの情報元として用いた 2 冊の統計資料について説明する。

3 章では中国全体、4 章では中国の各地域別で、基本的な統計量と火災統計をまとめる。

5 章では、2 章、3 章の統計データをもとに、中国の火災を統計的に分析する。

6 章では、総括として 2 章から 5 章までの結果をまとめる。

2章 参考文献について

2.1 中国統計年鑑

中華人民共和国国務院国家統計局が年に一度出版している統計年鑑である。中国全土、各省、自治区、直轄市の経済、社会、各方面の統計データが収録されている。

この年鑑は、中華人民共和国国務院国家統計局のホームページ上 (<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/>) で、1996年度のものから最新版まで閲覧することができる。

本研究では、2010年度版は書籍を用い、1996年～2009年度版はこちらのインターネット上に載っているデータを用いている。

2.2 中国消防年鑑

公安部消防局が年に一度出版している統計年鑑である。全国各省、自治区、直轄市の消防作業、党中央、国務院および公安部の消防作業と隊列建設の重要な指示、関係部門委員会と公安部消防局が配布する重要な文献、被害の大きかった火災事例、重大且つ緊急の救援事例、全国消防業統計資料、消防の重大な出来事を年月ごとに記した記録、火災に関する統計データなどが収録されている。火災統計自体は1950年から行っているようだが、この『中国消防年鑑』は2004年に創刊された年鑑である。

本研究では、2010年度版の書籍を用いている。

『中国消防年鑑 2010』に載っている主な火災統計は以下の通りである。

中国全体

- ・年間：火災件数、死者数、負傷者数、直接損失額、焼損面積、焼損戸数（2009年）
- ・月別：火災件数、死者数、負傷者数、直接損失額、焼損面積、焼損戸数、原因別の火災件数（2009年）
- ・火災発生場所別：火災件数、死者数、負傷者数、直接損失額、焼損面積、焼損戸数、火災原因別件数（放火、電気、生産作業、不注意、たばこ、火遊び、自然発火、雷、静電気、原因不明、その他）（2009年）
- ・火災原因（上の12種類を更に細かく分けた33種類）別：火災件数、死者数、負傷者数、焼損面積、焼損戸数（2009年）
- ・火災件数、直接損失額、死者数、負傷者数（1950～2009年）

地域別

- ・火災件数、死者数、負傷者数、直接損失額、火災原因別（放火、電気、生産作業、不注意、たばこ、火遊び、自然発火、雷、静電気、原因不明、その他）の火災件数と直接損失額（2009年）

火災統計は、中国統計年鑑（1996～2010年度版）にも以下のデータが掲載されている。

- ・中国全体での火災件数、死者数、負傷者数、直接損失額（1995～2009年）

- ・地域ごとの火災件数、死者数、負傷者数、直接損失額（1996～2009年）

しかし、中国消防年鑑のデータと値が一致しないところがあるため、本研究の火災に関するデータは全て中国消防年鑑のデータを用いている。

3章 中国全体での火災統計

3.1 国家としての基本統計量

3.1.1 総人口

図1は中国の総人口の推移を表している。

人口は年々増加し、2009年の中国の総人口は約13億人である。

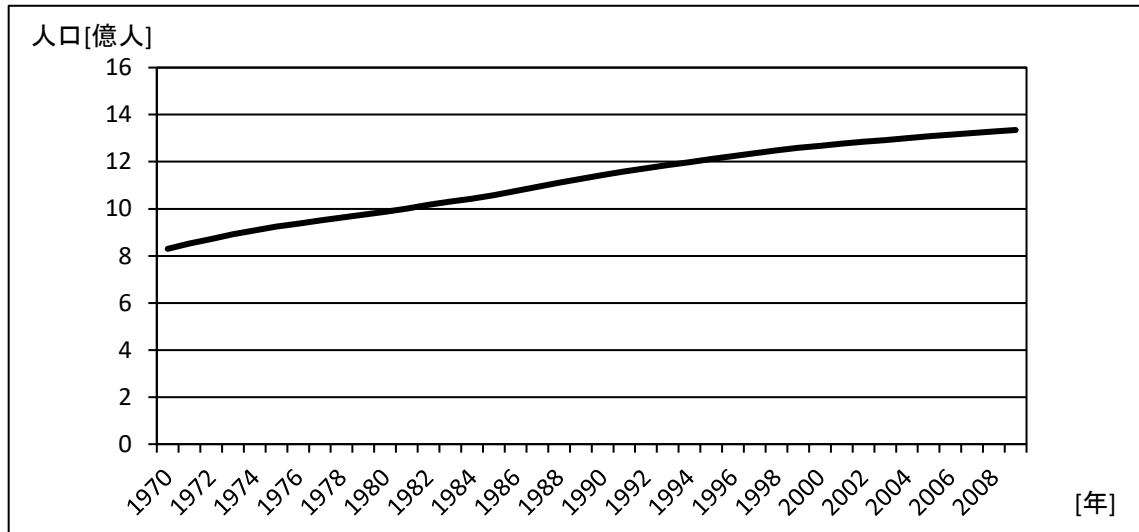


図1 総人口の推移（1970～2009年）

3.1.2 GDP

GDP（国内総生産）は一定期間内に国内で産み出された付加価値額の総額のことである。

2009年のGDPは、34兆506億9000万元(日本円に換算すると約413兆2051億2315万円)となっている。GDP自体は高いものの、中国は人口が多いため一人あたりに換算すると、まだ先進国の水準には満たない。

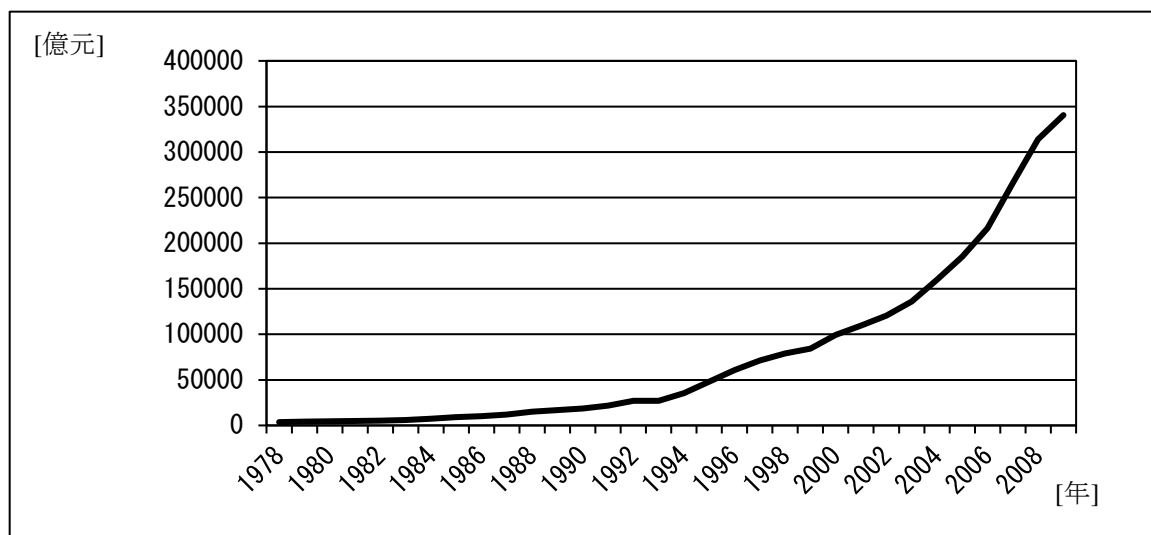


図2 GDPの推移（1978～2009年）

3.1.3 電力消費量

図3は中国国内での電力消費量の推移を表している。

電力消費量は図2のGDPほどは急激に増加していない。

その原因の一つとして考えられるのが、電力不足である。中国国内では、急増する需要に供給が追いつかず電力不足に陥っているようだ。（註1）

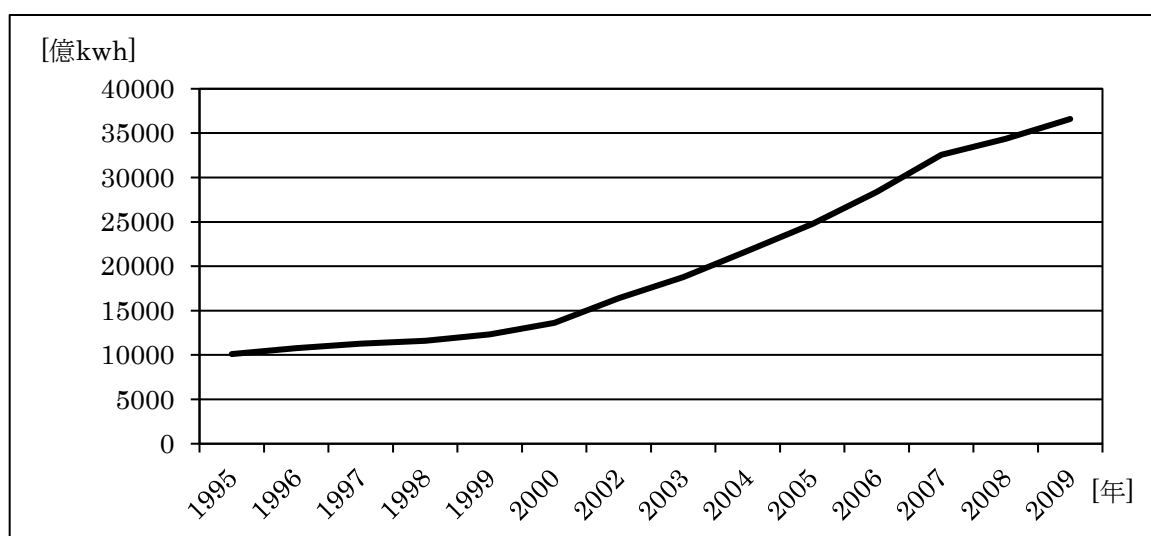


図3 電力消費量の推移（1995～2009年）

（註1）中国情報研究機構・編『最新図解 中国情報地図 中国が直面する50の緊急課題』参照

3.1.4 石炭・石油の消費量

図4、図5は、それぞれ石炭・石油の消費量の推移を示している。

どちらも消費量は増加している。2008年、中国では発電の80%を火力発電で行っている。石炭火力発電に大きく依存しており、石炭の全消費量のうち48%は発電に使っている。(註2)

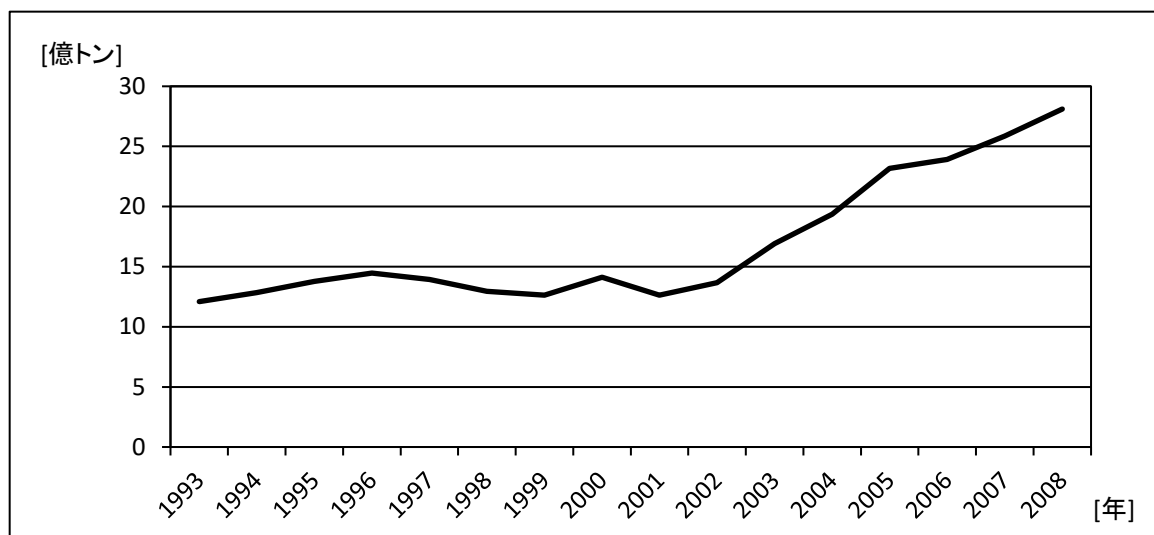


図4 石炭消費量の推移 (1993~2008年)

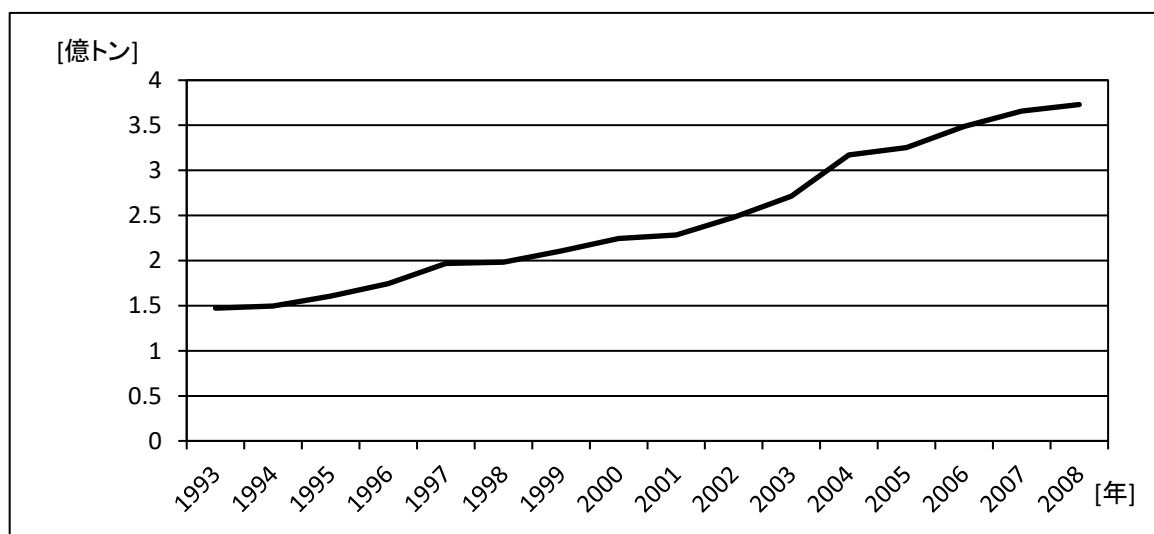


図5 石油消費量の推移 (1993~2008年)

(註2) 『中国統計年鑑 2010』の水力発電、火力発電、原子力発電それぞれが供給可能な電力量をもとに算出

3.2 火災統計の概要

3.2.1 火災件数・火災による死者数と負傷者数

中国の火災件数は2002年の25万8315件をピークに減少している。

2009年、火災件数は12万9382件だった。

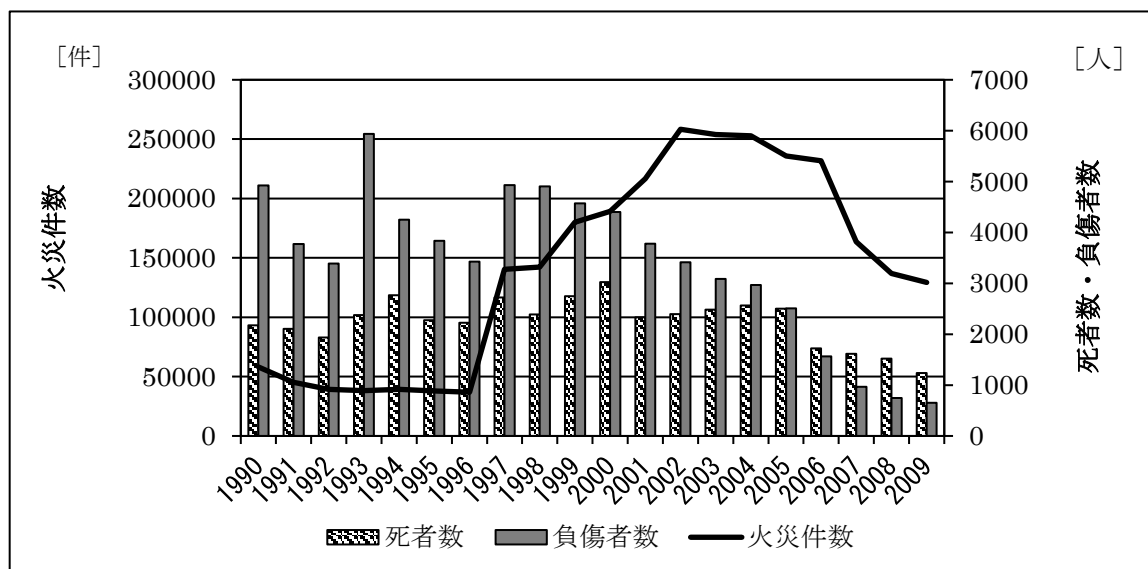


図6 火災件数・死者数・負傷者数の年推移（1990～2009年）

火災による死者数は1990年から2005年までは2500人前後であり変化がなく、翌年の2006年から3分の1ほど減少し、2009年の火災による死者数は1236人と、半数まで減少している。2005年までは火災による負傷者数が火災による死者数を上回っていたが、翌年からはその数が逆転し、死者数のほうが多くなっている。

一般的には、死者数より負傷者数のほうが少ないというのは不自然なことである。

図6より、近年は火災件数に対して死傷者数が少なくなっていることがわかる。

このことを確かめるため、図7で火災100件に対する死者数・負傷者数の推移を調べた。

2009年、人口100万人あたりの火災件数は96.9件である。

同年、日本における人口100万人あたりの火災件数は400件である。

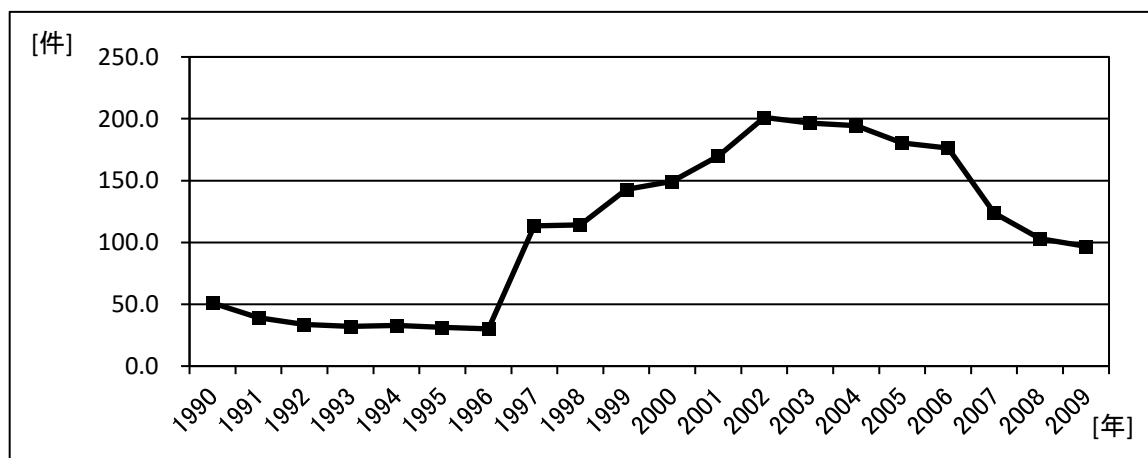


図7 人口100万人あたりの火災件数の推移（1990～2009年）

火災 100 件に対する死者数は 1997 年に急激に減少し、現在まであまり変化がない。(図 8)
 火災 100 件に対する負傷者数も 1997 年に急激に減少したあと減少し続けている。(図 9)

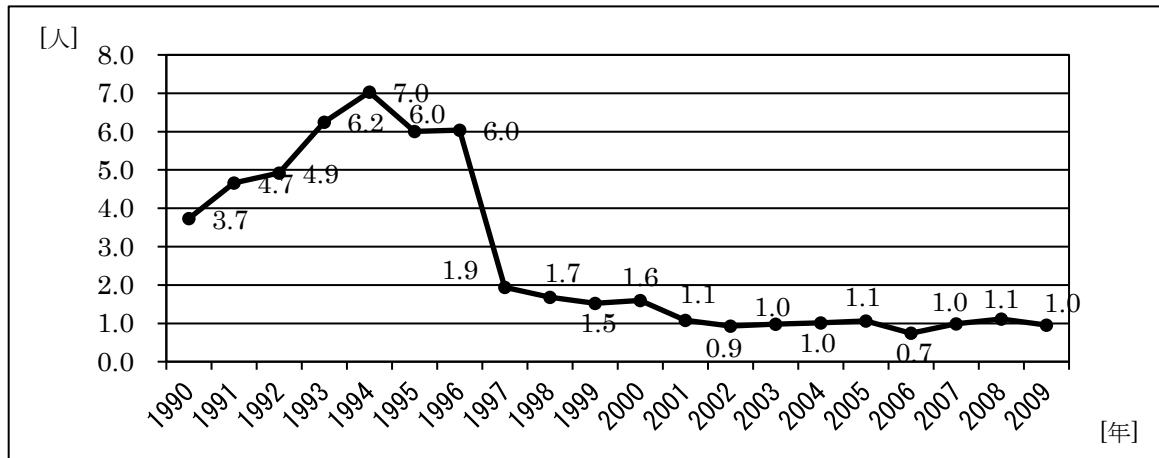


図 8 火災 100 件に対する死者数の推移 (1990~2009 年)

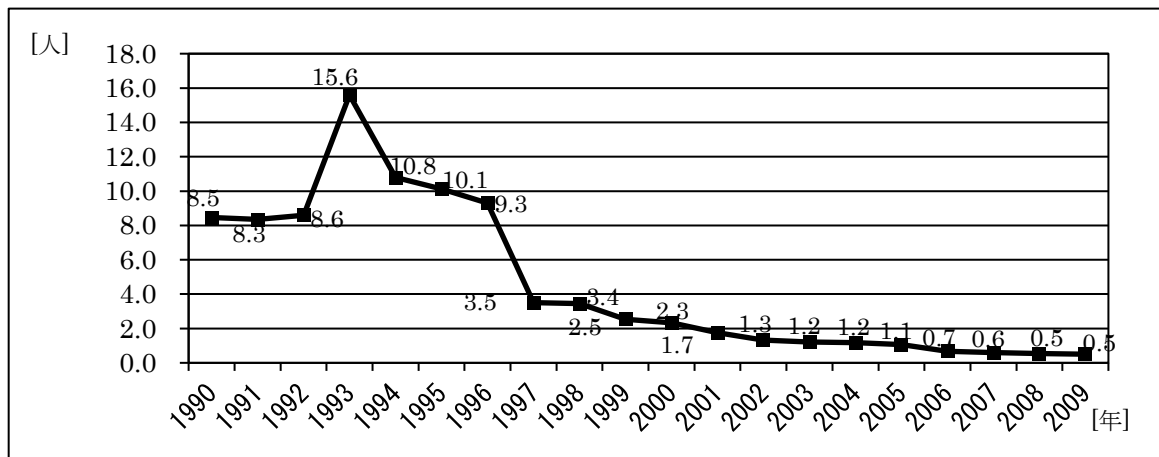


図 9 火災 100 件に対する負傷者数の推移 (1990~2009 年)

3.2.2 火災による直接損失額

火災による直接損額は 1990 年が最も少なく、その後は増加している。2006 年に一度減少しているが、その後は再び損失額が増加している。

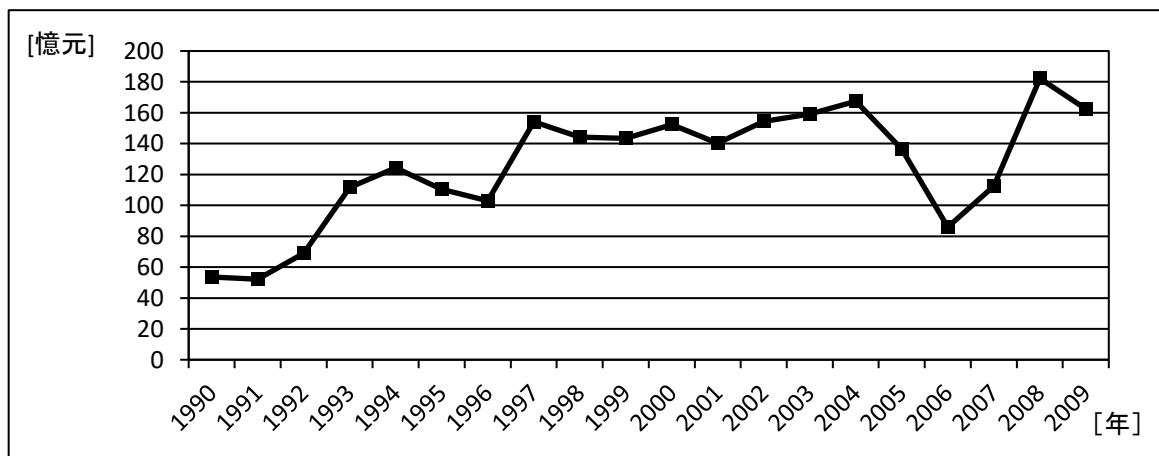


図 10 直接損失額の推移 (1990~2009 年)

3.2.3 火災発生場所

はじめに、中国と日本での火災統計の分類の違いを説明する。

中国消防年鑑では、火災発生場所が表1のように分類されている。この分類それぞれに対し、「放火、電気、生産作業、不注意、タバコ、火遊び、自然発火、雷、静電気、その他」の件数が書かれている。

一方、日本の消防白書では、火災発生場所ではなく、出火原因ごとに分類されている。

(消防白書での出火原因の分類)

放火、こんろ、たばこ、放火の疑い、たき火、火遊び、火入れ、ストーブ、電灯電話等の配線、配線器具、マッチ・ライター、電気機器、排気管、灯火、電気装置、交通機関内配線、焼却炉、溶接機・切断機、風呂かまど、取灰、煙突・煙道、衝突の火花、内燃機関、炉、ポイラー、こたつ、かまど、その他、不明・調査中（29項目）

中国の火災発生場所にあたるものは、「建物、林野、車両、船舶、航空機、その他」に分類されていて、上記の出火原因29項目それぞれに対し、「建物、林野、車両、船舶、航空機、その他」の件数が書かれている。

「建物、林野、車両、船舶、航空機、その他」は火災種別として、以下のように定義されている。

(火災の種別の定義)

火災の種別 火災は、次の種別に区分する。この場合において、火災の種別が2以上複合するときは、焼き損傷額の大なるものの種別による。

- 1 建物火災 建物又はその収容物が焼損した火災をいう。
- 2 林野火災 森林・原野又は牧野が焼損した火災をいう。
- 3 車両火災 原動機によって運行することができる車両及び被けん引車又はそれらの積載物が焼損した火災をいう。
- 4 船舶火災 船舶又はその積載物が焼損した火災をいう。
- 5 航空機火災 航空機又はその積載物が焼損した火災をいう。
- 6 その他火災 1～5に含まれない火災をいう。
- 7 爆発 人意図に反して発生し又は拡大した爆発現象をいう。

中国の出火場所の分類にある「交通手段」は自動車、列車、船舶、飛行機、電車、その他となっていて、日本の分類でいうと「車両火災」、「船舶火災」、「航空機火災」が一緒になっているような状態である。

火災便覧第3版に自動車火災の分析が載っているため、日本の統計でも「車両火災」の内訳があると考えられるが、消防白書には「建物火災」については建物用途別で細かく分類された統計があるものの、「車両火災」については細かい分類は載っていない。

このような分類の違いによって、両者ともに利点・欠点がある。

中国の分類では出火場所ごとに火災原因が「放火、電気、生産作業、不注意、タバコ、火遊び、自然発火、雷、静電気、その他」の10項目にしか分かれていない。しかし、出火原因は10項目を更に細かく表2のように分類し統計をとっているはずである。

そのため、中国の統計は出火場所ごとの出火原因の詳細がわからないため、「何が原因となって火災が起きたのか」がわかりにくいことが欠点である。

一方、日本の分類では出火原因ごとに分類されていて、出火原因は詳細にわかるが、火災種別「建物、林野、車両、船舶、航空機、その他」は「建物以外」の分類が載っていないため、「どのような場所で火災が起きたのか」がわかりにくいことが欠点である。

| | | | | | | |
|------|------------|-------|------------|-----------|----------|-------|
| | 住宅 | 37507 | 放送テレビセンター | 18 | 公園 | 328 |
| | 寄宿舍・寮・社宅 | 13867 | 郵便電報通信施設 | 183 | 複合施設 | 61 |
| | オフィス | 1319 | 文化財歴史的建築物 | 38 | 解体工事現場 | 343 |
| | 学校 | 761 | 宗教施設 | 166 | ごみおよび廃棄物 | 4357 |
| 商業施設 | マーケット | 735 | 会議展覧センター | 8 | その他 | 19692 |
| | スーパーマーケット | 489 | 物資貯蔵施設 | 6959 | | |
| | 室内市場 | 463 | 工場 | 6831 | | |
| | 屋外市場 | 759 | ガソリンスタンド | 87 | | |
| | その他（商業施設） | 3188 | 車庫 | 397 | | |
| | 文化博物館 | 114 | 農業副業施設（註3） | 8763 | | |
| | ホテル・簡易宿泊施設 | 778 | 石油化学工業企業 | 349 | | |
| | 飲食施設 | 3521 | 屋外橋 | 1648 | | |
| | 病院 | 313 | 交通手段 | 自動車 | 11000 | |
| | 老人養護施設 | 53 | | 列車 | 13 | |
| | 公共娯楽施設 | 695 | | 船舶 | 148 | |
| | スタジアム・体育館 | 49 | | 航空機 | | |
| | 金融取引所 | 64 | | 電車 | 26 | |
| | 交通中心駅 | 1535 | | その他（交通道具） | 692 | |
| | 科学研究試験所 | 25 | | 建築現場 | 1030 | |

表1 出火場所別火災件数（2009年）

（註3）農業副業施設：家畜の飼育施設なども含まれるようだが、定義がはっきりしないため詳細は不明。

図 11 は、出火場所別火災件数を円グラフで示したものである。

住宅における火災が 29%と最も多い。寄宿舍・寮・社宅も住宅と考えると、39.7%となる。

自動車も 8.5%と多い。

また、図 11 から、農業副業施設、工場、物資貯蔵施設などの生産に関わる場所での出火が多いことがわかる。

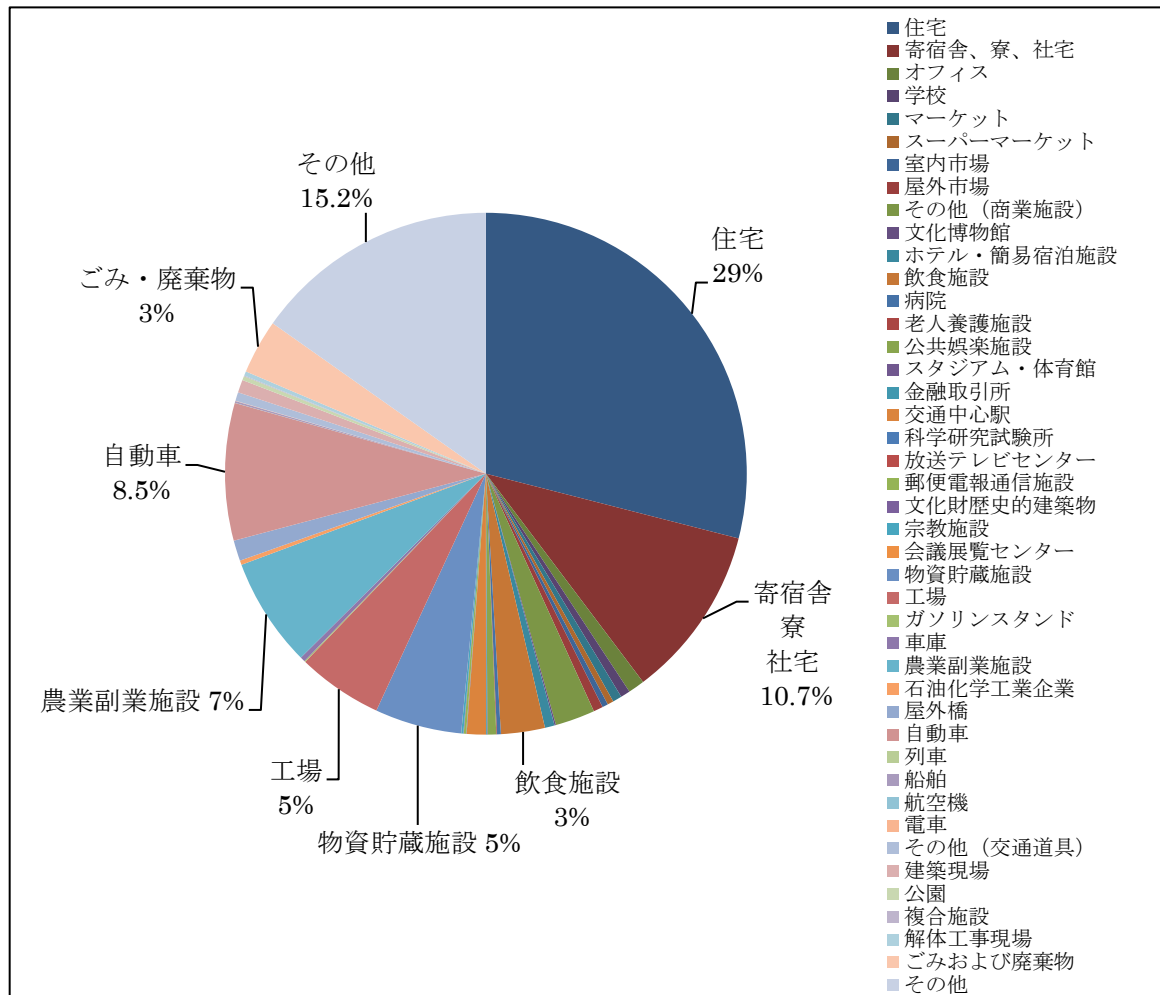


図 11 出火場所別火災件数割合 (2009 年)

3.2.4 火災原因

| 火災原因 | | 火災件数 |
|-------|------------------|--------|
| 合計 | | 119190 |
| 電気 | 電気回路故障 | 25620 |
| | 電気設備故障 | 7185 |
| | 電気加熱器具故障 | 2504 |
| | その他 | 3793 |
| 生産作業 | 溶接 | 1832 |
| | 温める、火であぶる | 1129 |
| | ゆでる、精錬、焼く | 201 |
| | 化学工業火災 | 338 |
| | 機械設備類故障 | 1725 |
| | その他 | 1411 |
| 生活不注意 | 残り火再燃 | 1342 |
| | 照明不注意（註4） | 597 |
| | 温める、火であぶる不注意（註5） | 2581 |
| | 先祖供養（註6） | 713 |
| | 鍋の油発火 | 3062 |
| | ストーブ故障および誤使用 | 4433 |
| | 排気管加熱による発火、飛び火など | 2325 |
| | 野外での火の不注意 | 2301 |
| | 蚊取り線香不注意 | 403 |
| | その他 | 9445 |
| たばこ | 喫煙 | 250 |
| | ベッドで喫煙 | 486 |
| | マッチ・タバコの吸い殻のポイ捨て | 7560 |
| | その他 | 777 |
| 火遊び | 子供の火遊び | 3146 |
| | 花火爆竹 | 5765 |
| | その他 | 425 |
| 自然発火 | | 3072 |
| 雷 | | 218 |
| 静電気 | | 130 |
| 放火 | | 3280 |
| その他 | | 21141 |

（註4）照明不注意：電球などの上に布をかぶせてしまったりするなど、照明器具の取扱いが不適切で火災の原因になってしまうことがある

（註5）温める、火であぶる不注意：生産の過程で、乾かしたりすることも含まれる

（註6）先祖供養：ろうそくなど

これらの分類の定義ははっきりしておらず、火遊びと放火の区別などはわからない。

表2 出火原因（2009年）

電気回路故障が 21.5%と最も多く、次いでその他が 17.7%となっている。

マッチ・タバコの吸い殻のポイ捨て、その他（生活不注意）、ストーブ故障および誤使用など、生活に関わることが原因の火災も多いことがわかる。花火爆竹による火災も 4.8%と多い。

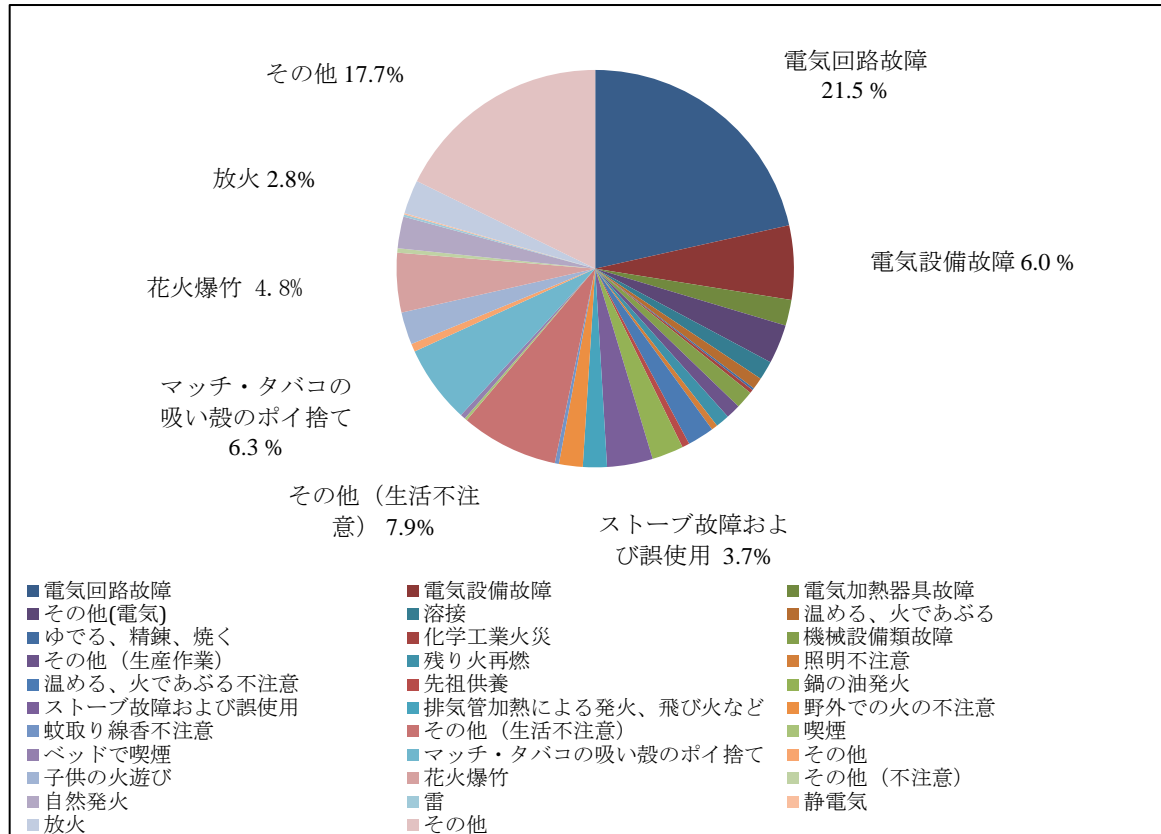


図 12 出火原因割合 (2009 年)

死者数を出火原因別に表すと図 13 のようになる。こちらでも、電気回路故障が 21.8%と最も多く、次いで放火が 13.9%、その他 11.4%となっている。

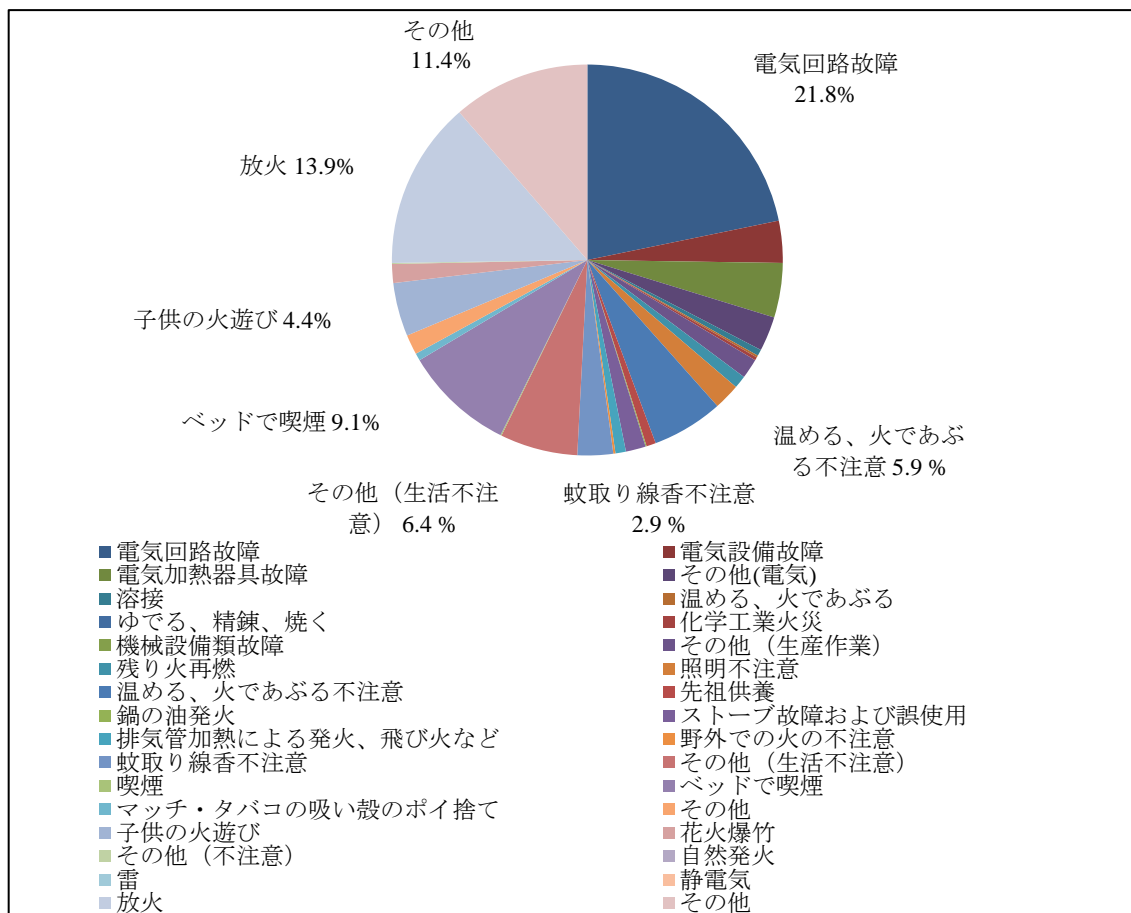


図 13 火災原因別死者数割合 (2009 年)

図 14 は出火原因別火災件数と死者数の割合を表している。火災全体に対して放火を原因とする火災の占める割合は 2.8%と小さいが、火災における死者数に対して放火による死者数は 13.9%とやや多くなっている。日本では放火自殺が火災による死者数の 3 割ほどを占めている。中国でも日本と同様に放火自殺が多く、それが要因で放火による死者数が多いことも考えられる。しかし、中国消防年鑑には放火自殺の人数は載っていないため、定かではない。

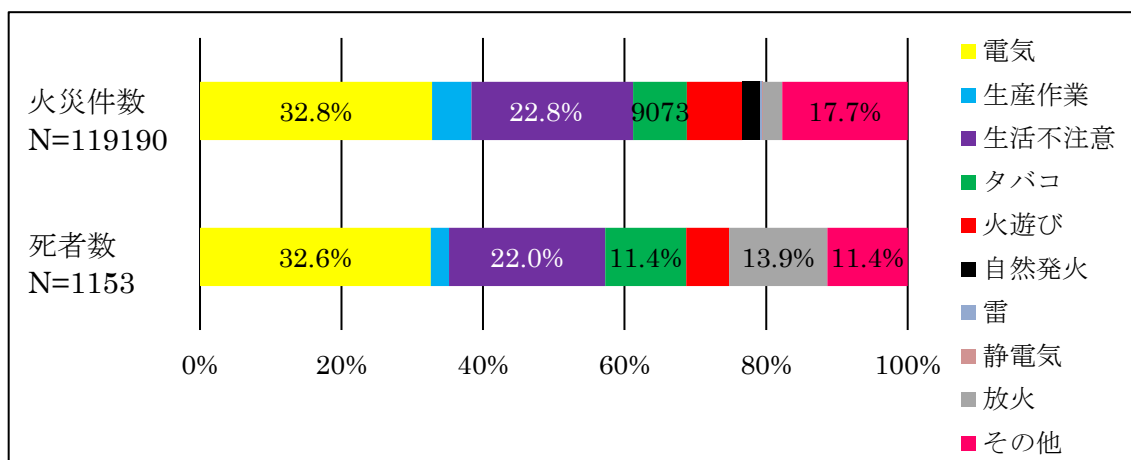


図 14 出火原因別火災件数と死者数の割合 (2009 年)

3.2.5 月別火災件数と火災原因

図 15 は月別の火災件数を示している。

1 月が最も多く、9 月が最も少なくなっている。

図 16 は『中国統計年鑑 2010』の主要都市月平均気温のデータをもとに作成した、中国各地の月平均気温のグラフである。図 15 と図 16 から、気温が低い月のほうが火災件数の多いことがわかる。

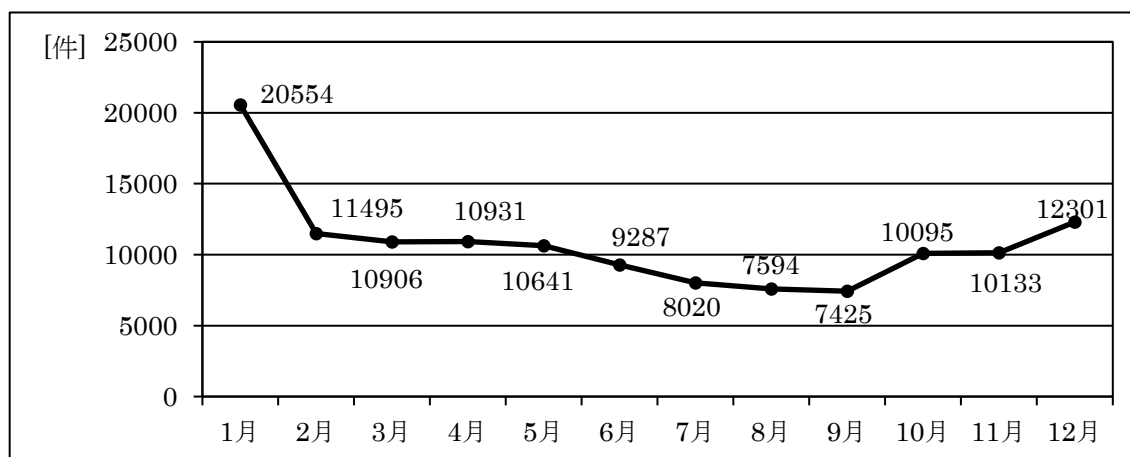


図 15 月別火災件数 (2009 年)

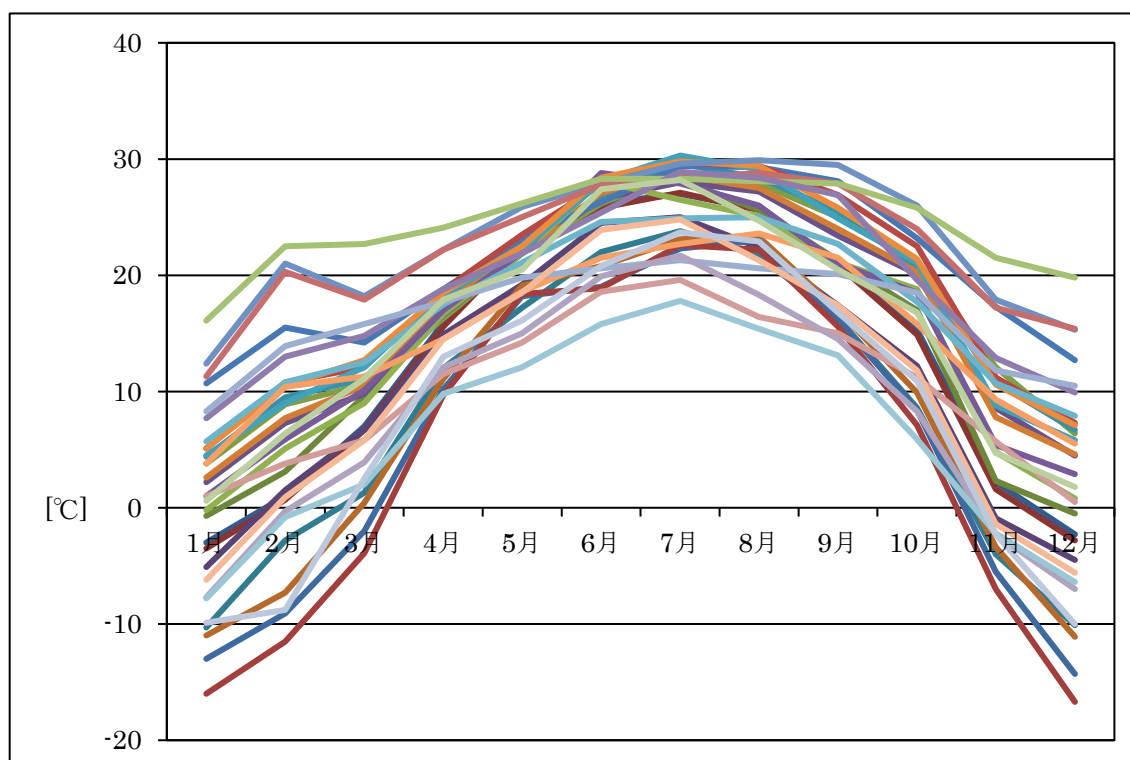


図 16 中国各地の月平均気温 (2009 年)

3.2.6 春節火災

春節は中国の正月のことで、本来の期間は旧暦の1月1日から15日までだが、近年では休日は6日間が一般的となっている。春節には家族が集まりお祝いをする。そのときに花火爆竹を鳴らすため、春節の期間にはそれが原因となる火災が多い。このことは中国の火災の特徴の一つである。

花火爆竹は部屋の中から外に向かって鳴らすため、部屋のカーテンに引火し火災となることや、窓の外の乾燥した樹木などに引火し火災となることが多いようだ。そのため、中国消防年鑑には春節の時期だけの火災統計がある。

1990年～2009年の年間火災件数に対する春節火災件数の割合は、平均6.5%になる。

1年（365日）のうちの6日間で起きる火災の割合を単純に計算すると、

$$\frac{6}{365} \times 100 = 1.6\%$$

となることを考えると、春節期間の火災件数が多いことがわかる。

2009年は春節の6日間だけで7972件（年間の火災件数の6.1%ほど）の火災が起こり、このうち885件（42.9%）が花火爆竹によるものである。

春節の火災件数と年間火災件数の年推移は図17のようになる。

この図から、春節の火災件数は、年間火災件数と同じように変化していることがわかる。

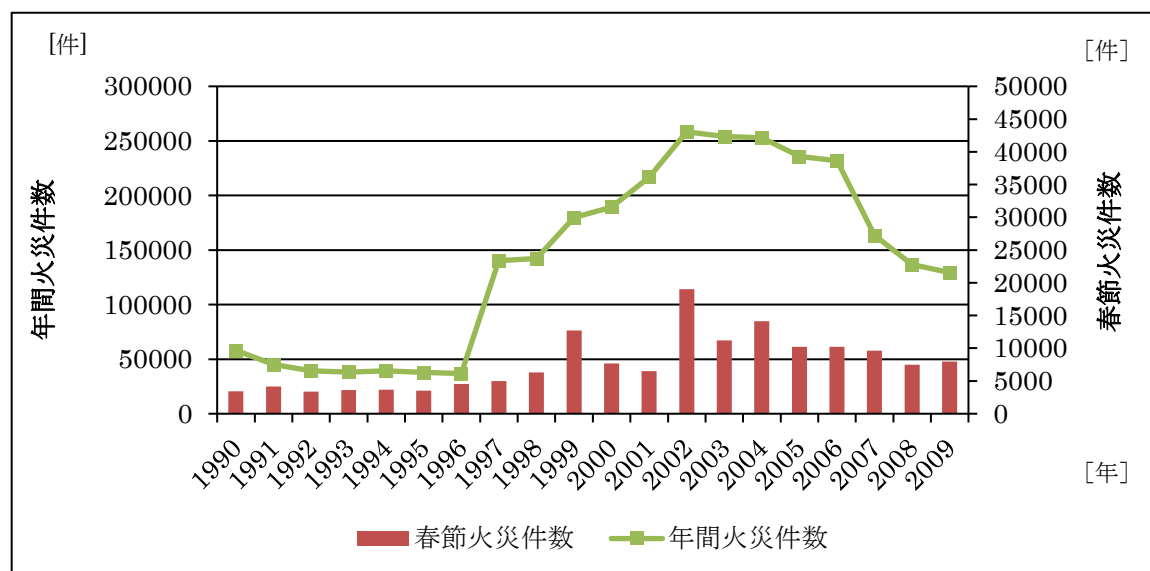


図17 春節の火災件数と年間火災件数の年推移（1990年～2009年）

年間の火災と、春節の火災を火災原因別に分析する。

図 18 から、年間では花火爆竹が原因の火災は全体の 4.8%だが、春節では花火爆竹による火災が 45.9%と、ほぼ半数を占めている。

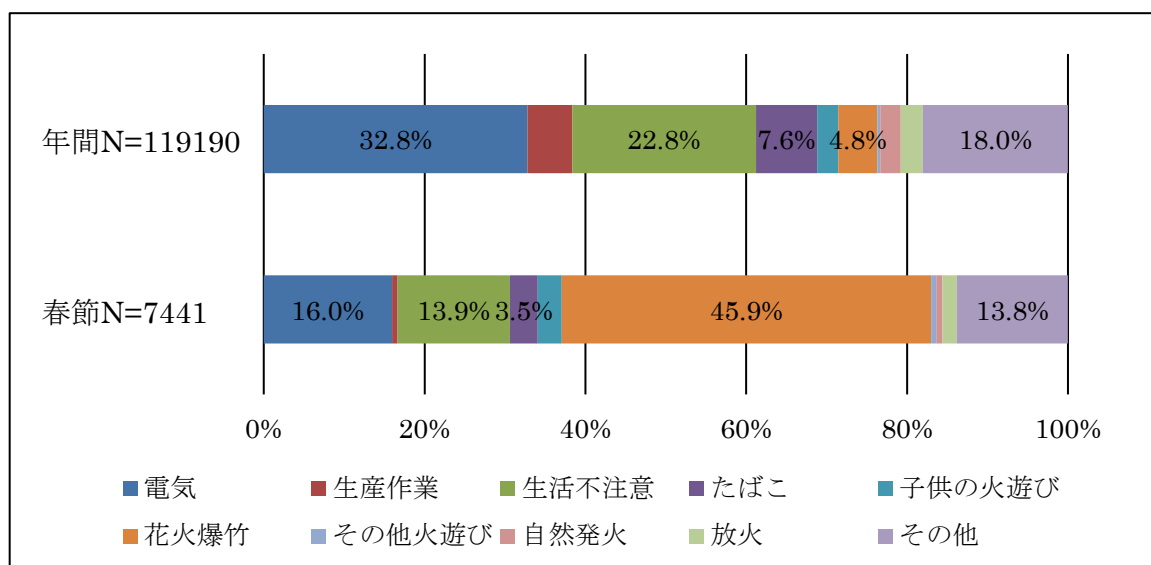


図 18 年間と春節の火災原因別割合 (2009 年)

表 3 の年間と春節の出火原因別火災件数から、年間の花火爆竹による火災のほとんどが春節の時期に起こっていることがわかる。

| | 電気 | 生産作業 | 生活不注意 | たばこ | 子供の火遊び | 花火爆竹 | その他火遊び | 自然発火 | 放火 | その他 |
|----|-------|------|-------|------|--------|------|--------|------|------|-------|
| 年間 | 39102 | 6636 | 27202 | 9073 | 3146 | 5765 | 425 | 3072 | 3280 | 21489 |
| 春節 | 1187 | 52 | 1038 | 258 | 221 | 3419 | 47 | 56 | 133 | 1030 |

表 3 年間と春節の出火原因別火災件数 (2009 年)

4章 中国の地域別火災統計

4.1 中国について

中華人民共和国の国土面積は 960 万 km² である。中国の地方行政区画は、直轄市、省、自治区、特別区に分かれている。これらは地方行政区画のうち最上位のものとして、全て同等に扱われている。直轄市は北京市、上海市、重慶市、天津市の 4 つがあり、一般的には省よりも面積が小さく人口も少ないが、経済的な影響の大きさから、省と同等に扱われ、中央政府の管轄を直接受ける市である。自治区は、中国の主要少数民族が集中している地域に一定の自治権を与え、自治区と呼んだもので、特別行政区は、旧植民地であった香港地区（イギリス）とマカオ地区（ポルトガル）が、中国に返還された後、1 国 2 制度により、高度な自治権の 50 年間保持を認められたもの。1 国 2 制度により、中国本土と別国扱い（独自の旅券・貨幣）となっている。特別行政区の統計は中国消防年鑑にはないため、本研究では特別行政区は研究対象外としている。



図 19 中国地図：(株)チャイナボックス 中国観光情報 省別観光地図,
http://www.chinaxing.com.cn/ry/rydt_qg.htm の地図をもとに色を修正

表4は地方行政区画の、4直轄市22省5自治区の一覧を示している。
 順番は中国統計年鑑の表記になっている。

| 番号 | 中国語 | 英語表記 | 漢字（日本語） | ひらがな | 備考 |
|----|-----|--------------|-----------|-------------|-----|
| 1 | 北京 | Beijing | 北京市 | ぺきん | 直轄市 |
| 2 | 天津 | Tianjin | 天津市 | てんしん | 直轄市 |
| 3 | 河北 | Hebei | 河北省 | かほく | |
| 4 | 山西 | Shanxi | 山西省 | さんせい | |
| 5 | 内蒙古 | Neimenggu | 内モンゴル自治区 | | |
| 6 | 辽宁 | Liaoning | 遼寧省 | りょうねい | |
| 7 | 吉林 | Jilin | 吉林省 | きつりん | |
| 8 | 黑龙江 | Heilongjiang | 黒龍江省 | こくりゅう こう | |
| 9 | 上海 | Shanghai | 上海市 | しゃんはい | 直轄市 |
| 10 | 江苏 | Jiangsu | 江蘇省 | こうそ | |
| 11 | 浙江 | Zhejiang | 浙江省 | せっこう | |
| 12 | 安徽 | Anhui | 安徽省 | あんき | |
| 13 | 福建 | Fujian | 福建省 | ふっけん | |
| 14 | 江西 | Jiangxi | 江西省 | こうせい | |
| 15 | 山东 | Shandong | 山東省 | さんとう | |
| 16 | 河南 | Henan | 河南省 | かなん | |
| 17 | 湖北 | Hubei | 湖北省 | こほく | |
| 18 | 湖南 | Hunan | 湖南省 | こなん | |
| 19 | 广东 | Guangdong | 広東省 | かんとん | |
| 20 | 广西 | Guangxi | 広西チワン族自治区 | こうせい | |
| 21 | 海南 | Hainan | 海南省 | はいなん | |
| 22 | 重庆 | Chongqing | 重慶 | じゅうけい | 直轄市 |
| 23 | 四川 | Sichuan | 四川省 | しせん | |
| 24 | 贵州 | Guizhou | 貴州省 | きしゅう | |
| 25 | 云南 | Yunnan | 雲南省 | うんなん | |
| 26 | 西藏 | Xicang | チベット自治区 | | |
| 27 | 陝西 | Shanxi | 陝西省 | せんせい | |
| 28 | 甘肅 | Gansu | 甘肅省 | かんしゅく | |
| 29 | 青海 | Qinghai | 青海省 | せいかい | |
| 30 | 宁夏 | Ningxia | 寧夏回族自治区 | ねいか | |
| 31 | 新疆 | Xinjiang | 新疆ウイグル自治区 | | |

表4 地名一覧

4.2 地域別基本統計量

中国は国土が大きいので、中国全体での火災傾向を見るだけでは十分でないと考え、4 直轄市 22 省 5 自治区それぞれの火災特性を調べることにした。そのため、この章では直轄市、省、自治区ごとの統計を用いて分析をする。

4.2.1 人口

図 20 は、地域別の人口を表している。

人口が最も多いのは広東省で、約 1 億人となっており、最も少ないのはチベット自治区で、290 万人となっている。このように、中国では地域によって人口が大きく異なっている。

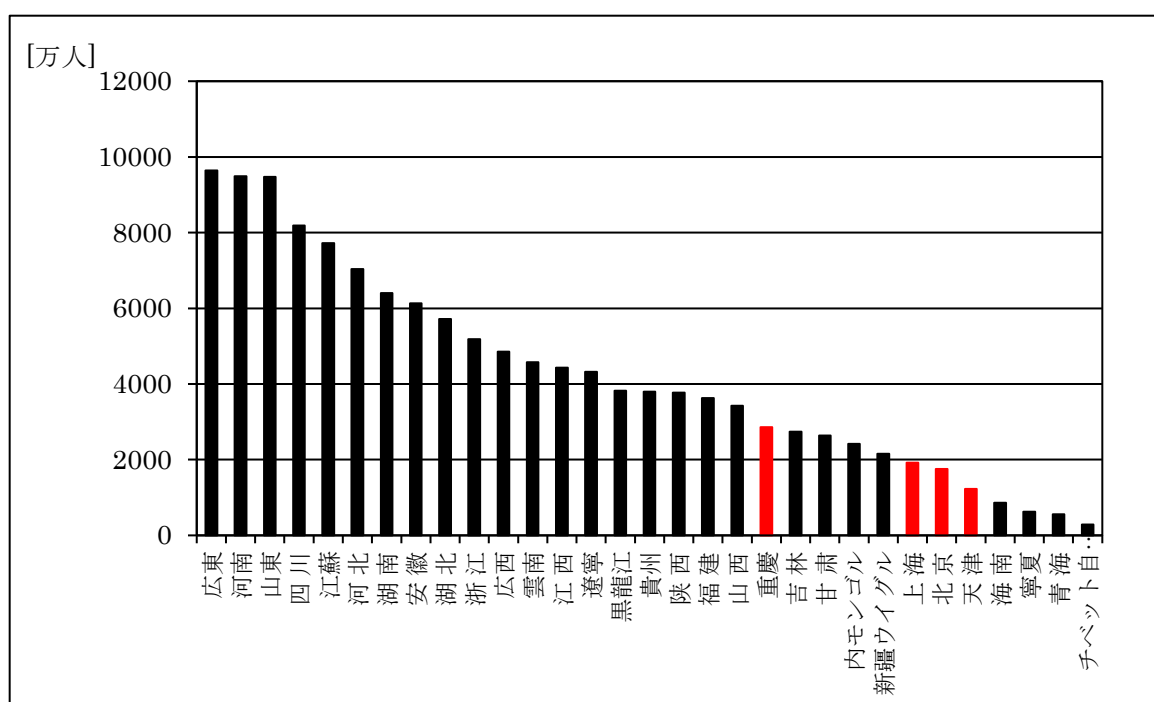


図 20 地域別人口 (2009 年)

4.2.2 GRP

GRPとは、域内総生産のことで、一定の地域内で生産された付加価値額を表す。

人口の多い地域がGRPも多い傾向にあるが、人口の少ない上海市が2番目に位置している。

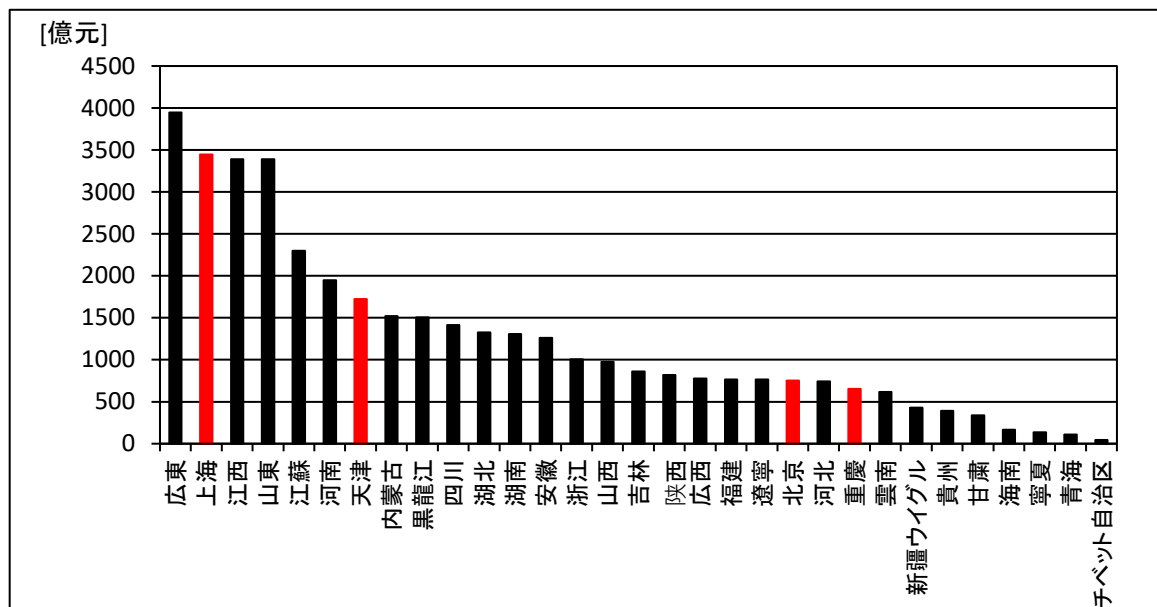


図 21 GRP (2009年)

人口一人あたりのGRPでは、上海が最も多くなっている。人口あたりでは、直轄市のGRPが高いことがわかる。天津市は工業が盛んな都市で、古くから経済・貿易の中心でもある。国内の大都市の中では天然資源にも恵まれていることが特徴である。海外企業の誘致と海外資金の導入にも力をいれ、大きな成果を収めた。重慶市は直轄市の中では最も人口が多く、広大な農村を抱えているのが他の直轄市と大きく異なる点である。これらが、他の3直轄市と比べると一人あたりのGRPが低い要因と考えられる。

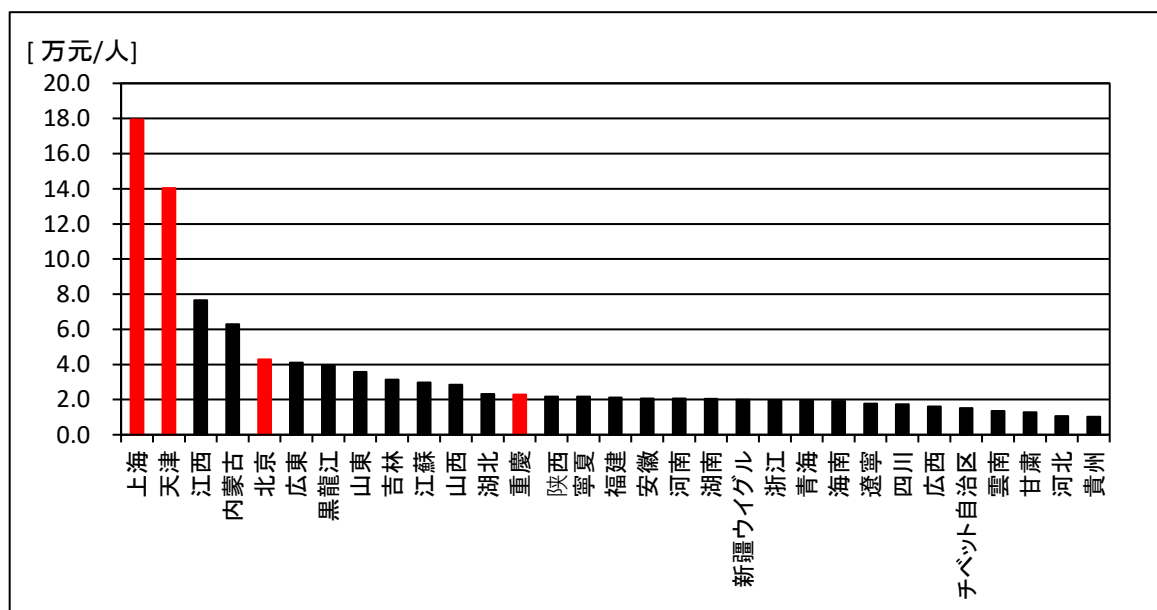


図 22 人口一人あたりのGRP (2009年)

4.2.3 電力消費量

図 23 は各地域の電力消費量を示している。

電力消費量も、GRP と同様に、人口が多い地域で消費量が多い傾向にある。

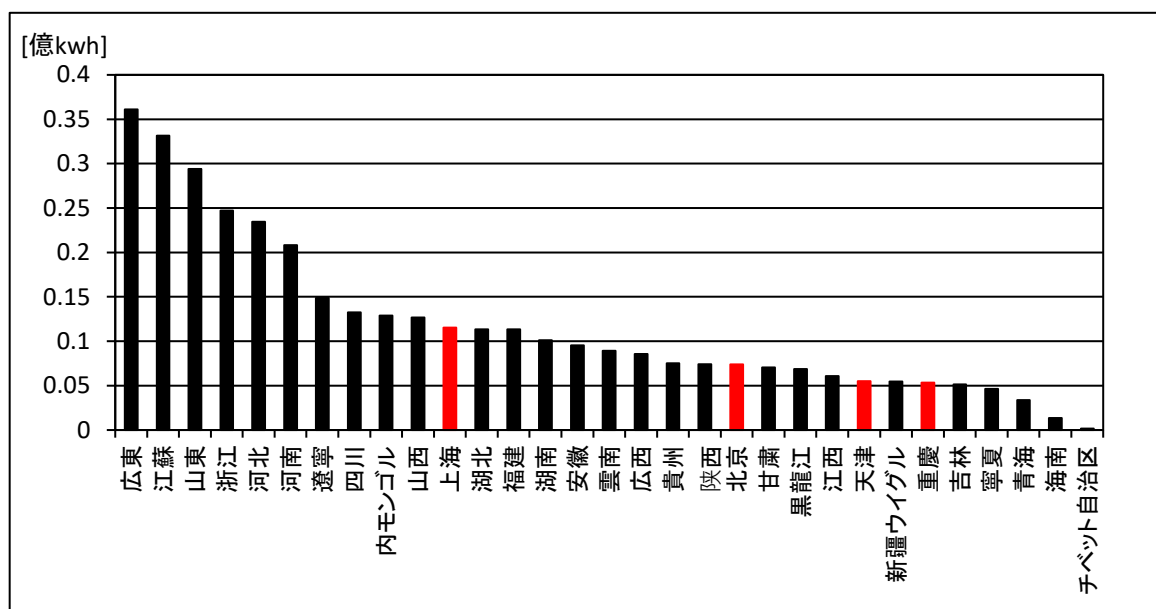


図 23 電力消費量 (2009年)

図 24 は人口一人あたりの電力消費量を表している。

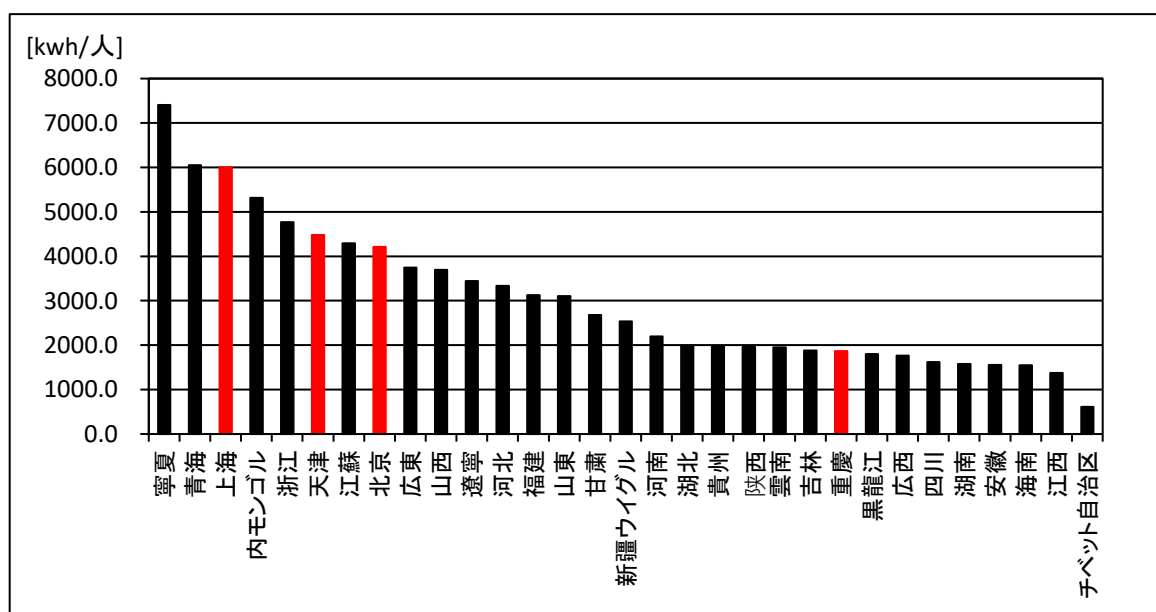


図 24 人口一人当たりの電力消費量 (2009年)

4.3 地域別火災統計

4.3.1 火災状況

| | 件数 | 死者数 | 負傷者数 | 直接損失(億元) | 焼損面積(m ²) | 焼損戸数(戸) |
|---------|-------|-----|------|----------|-----------------------|---------|
| 北京 | 5615 | 33 | 50 | 15926.1 | 130534 | 299 |
| 天津 | 1328 | 15 | 13 | 940.8 | 36812 | 348 |
| 河北 | 3052 | 34 | 16 | 4105.5 | 1020237 | 685 |
| 山西 | 4777 | 7 | 14 | 3608.7 | 109361 | 489 |
| 内モンゴル | 9364 | 46 | 15 | 5353 | 2493941 | 2471 |
| 遼寧 | 2949 | 19 | 6 | 2757 | 589081 | 1258 |
| 吉林 | 8209 | 44 | 11 | 3384.3 | 322967 | 1966 |
| 黒龍江 | 2802 | 24 | 9 | 6597.1 | 1449768 | 2722 |
| 上海 | 6086 | 63 | 41 | 3990 | 95573 | 3963 |
| 江蘇 | 5035 | 84 | 49 | 7703.4 | 304215 | 1143 |
| 浙江 | 4323 | 87 | 28 | 6063 | 398541 | 2447 |
| 安徽 | 5476 | 45 | 24 | 8402.1 | 511870 | 1067 |
| 福建 | 3747 | 52 | 38 | 12157.7 | 378048 | 1797 |
| 江西 | 5963 | 23 | 10 | 6710.4 | 271165 | 1786 |
| 山東 | 6255 | 34 | 10 | 5334.1 | 392421 | 998 |
| 河南 | 2627 | 15 | 8 | 2679.6 | 507207 | 501 |
| 湖北 | 11358 | 42 | 21 | 5078.3 | 382607 | 2626 |
| 湖南 | 2563 | 52 | 16 | 9964.2 | 359948 | 1114 |
| 広東 | 4564 | 134 | 75 | 13391.6 | 337713 | 733 |
| 広西 | 1101 | 37 | 22 | 4993.1 | 216308 | 1360 |
| 海南 | 1007 | 6 | 5 | 1472.3 | 254346 | 140 |
| 重慶 | 6017 | 43 | 28 | 3764.9 | 99633 | 1352 |
| 四川 | 5682 | 51 | 42 | 7243.2 | 179506 | 1700 |
| 貴州 | 912 | 80 | 29 | 3615.6 | 148603 | 1715 |
| 雲南 | 2175 | 64 | 27 | 5805.3 | 576874 | 2105 |
| チベット自治区 | 206 | 10 | 14 | 411.7 | 50522 | 163 |
| 陝西 | 4969 | 31 | 5 | 6808.3 | 260881 | 583 |
| 甘肅 | 1244 | 5 | 6 | 1504.9 | 87096 | 783 |
| 青海 | 1369 | 8 | 5 | 756.4 | 37618 | 813 |
| 寧夏 | 3938 | 4 | | 326.2 | 134473 | 577 |
| 新疆ウイグル | 4962 | 44 | 14 | 2127.4 | 416479 | 2517 |

表5 地域別火災状況(2009年)

4.3.2 火災件数

図 25 は地域ごとの火災件数を表している。天津市を除く 3 つの直轄市では、火災件数が多くなっている。

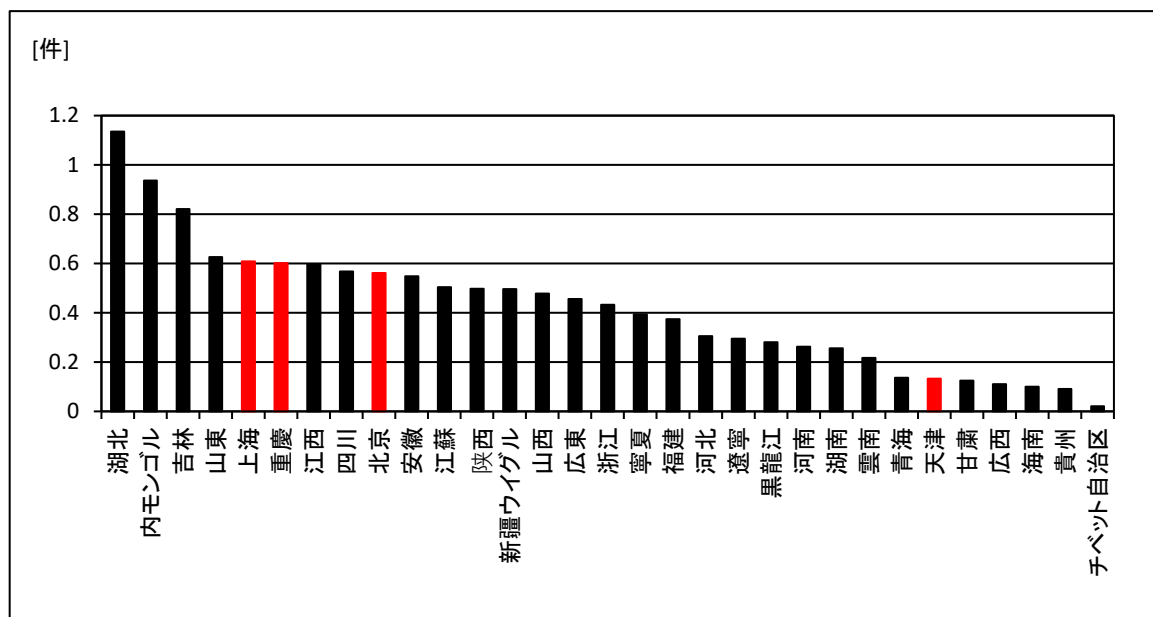


図 25 地域別火災件数 (2009 年)

図 26 は人口 10 万人あたりの火災件数を示している。直轄市に注目すると、図 25 では上海市、重慶市のほうが北京市より火災件数が多かったが、図 26 では北京市のほうが上海市より火災件数が多くなっている。人口一人あたりの電力消費量が最も多かった寧夏省が、人口あたりの火災件数も一番多くなっている。

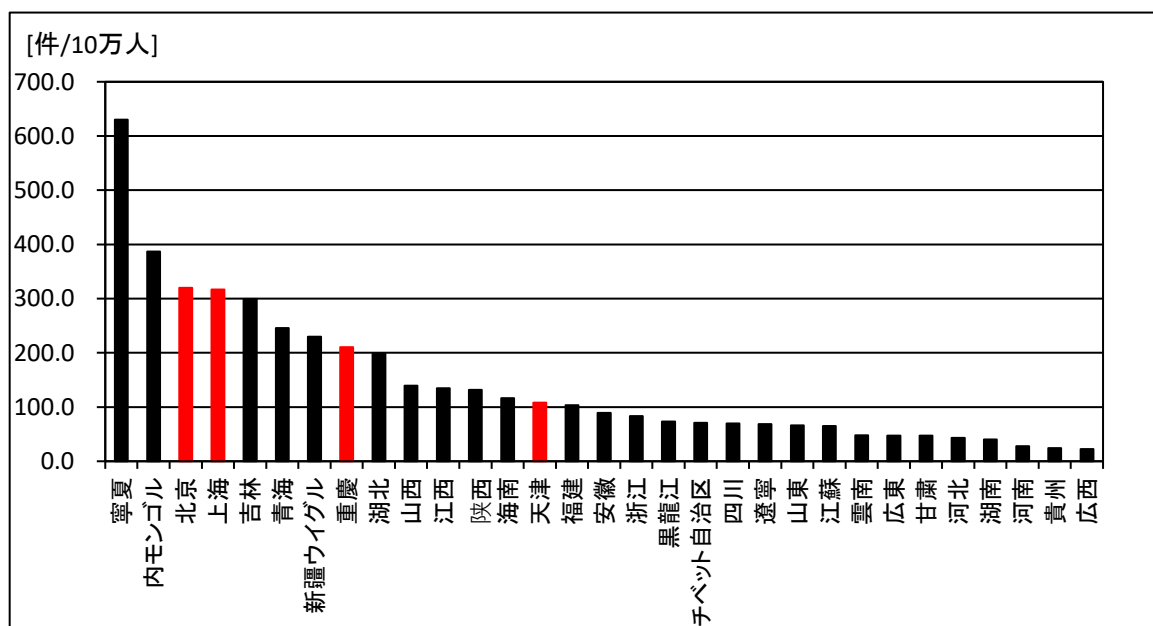


図 26 地域別 10 万人あたりの火災件数 (2009 年)

4.3.3 火災による死者数

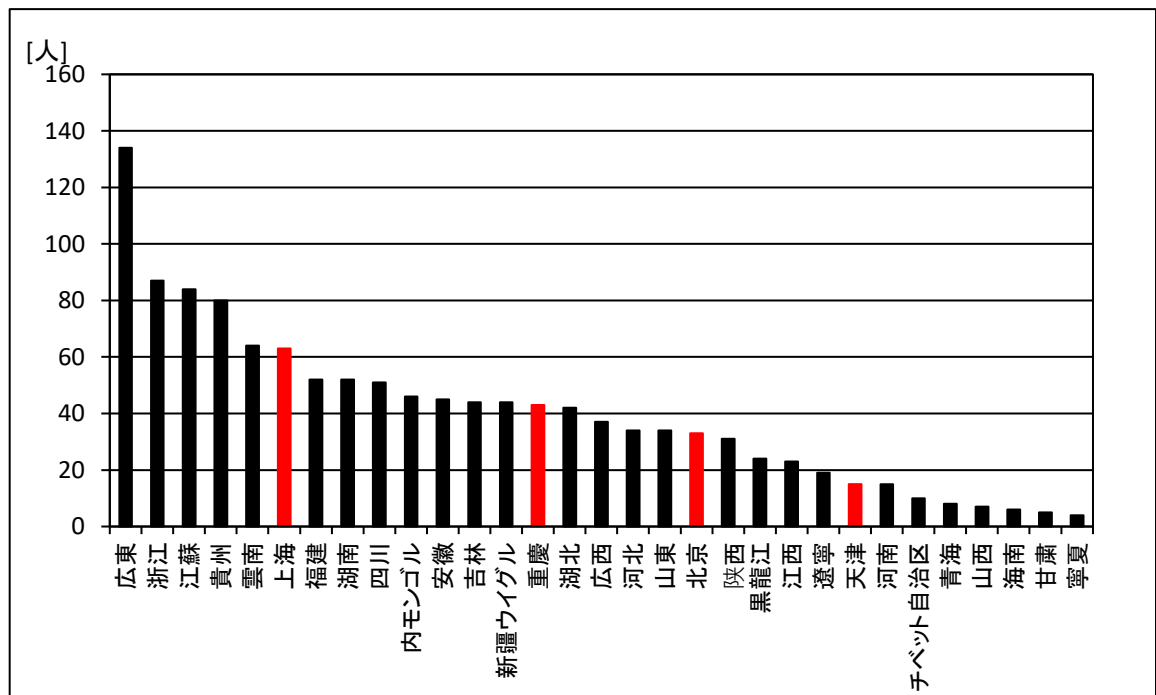


図 27 火災による死者数 (2009 年)

4.3.4 火災による負傷者数

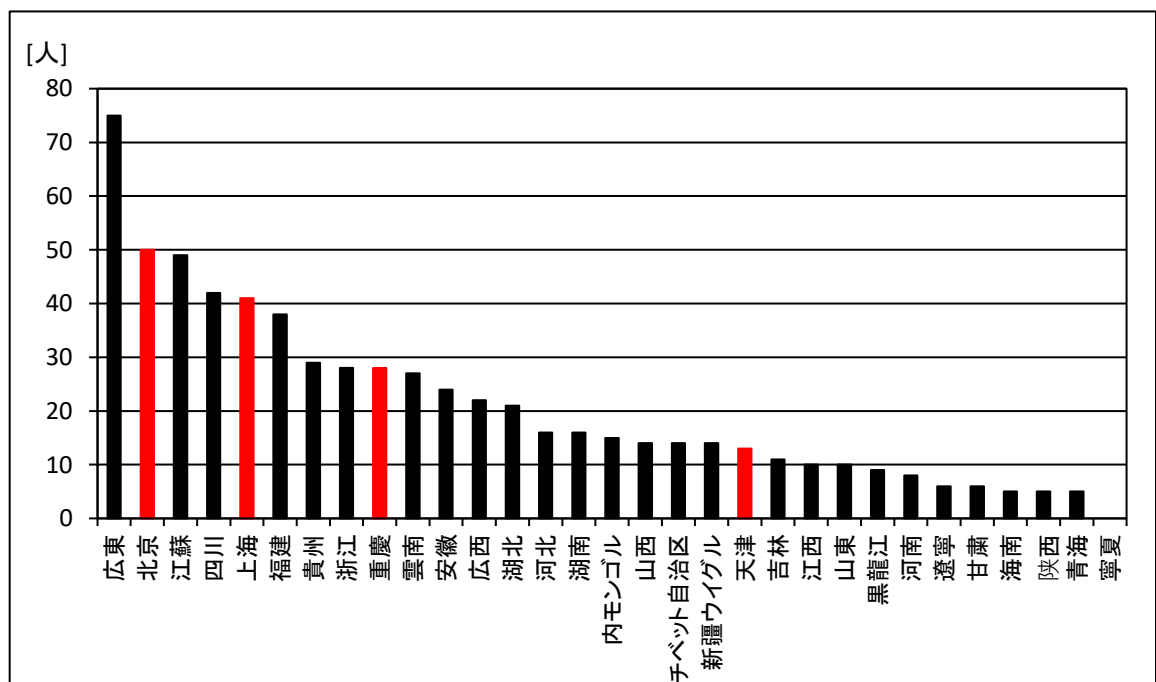


図 28 火災による負傷者数 (2009 年)

4.3.5 火災による損害額

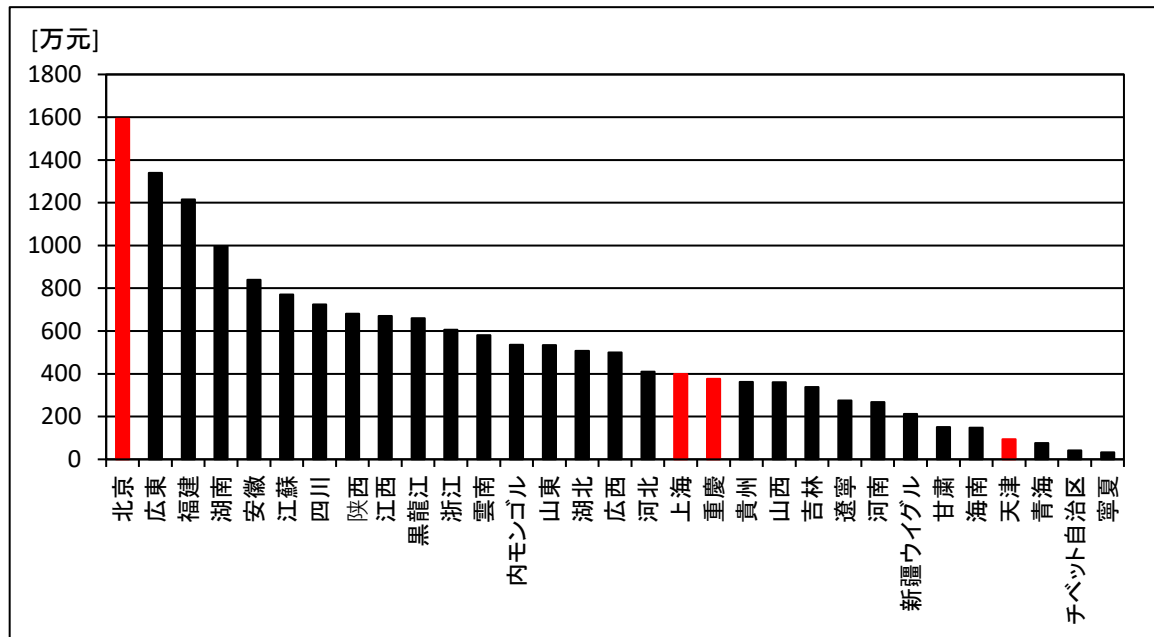


図 29 火災による直接損失額（2009 年）

4.3.6 火災 1 件あたりの焼損面積

図 30 は火災 1 件あたりの焼損面積を表している。直轄市はどれも火災 1 件あたりの焼損面積が小さくなっている。

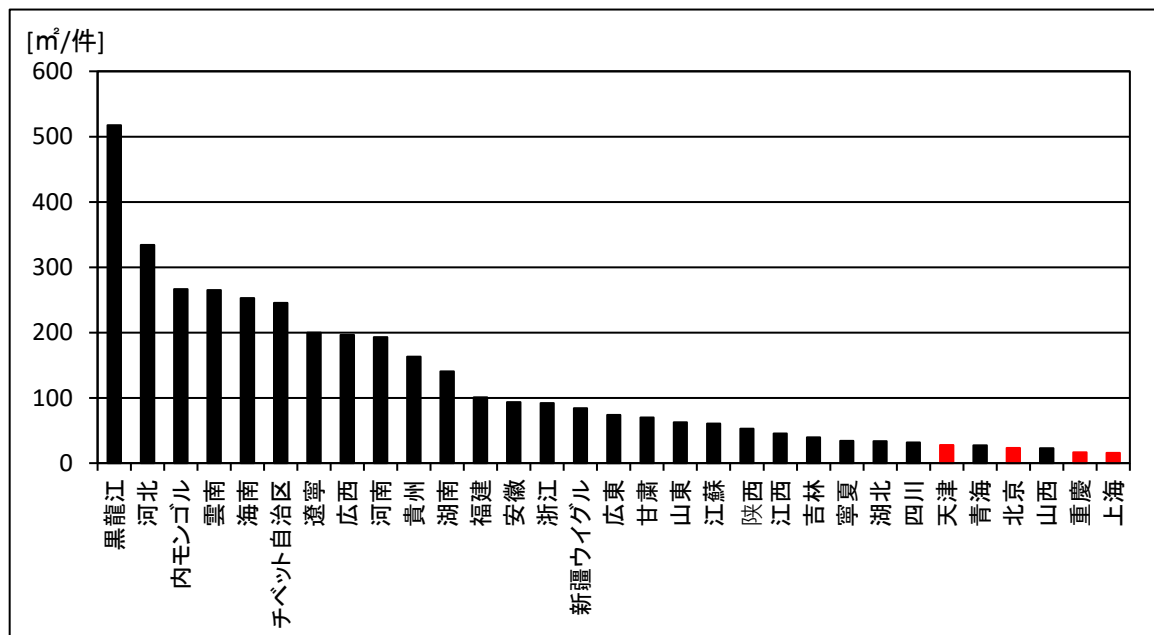


図 30 火災 1 件あたりの焼損面積（2009 年）

4.3.7 火災 1 件あたりの直接損失額

図 31 は火災 1 件あたりの直接損失額を表している。

2009 年、火災 1 件あたりの直接損失額が最も高い貴州省は、人口一人あたりの GRP が最も低い。しかし、直接損失額が高いだけでなく火災による死者数は全国で 4 番目に多く、負傷者数も 7 番目に多い。

人口 100 万人に対する火災件数は、直轄市の上海市、北京市であまり差はなかったが、火災 1 件あたりの直接損害額は上海市が北京市の 10 倍以上となっている。このことは、上海市は人口一人あたりの GRP が北京市の 4 倍あることが原因だと考える。

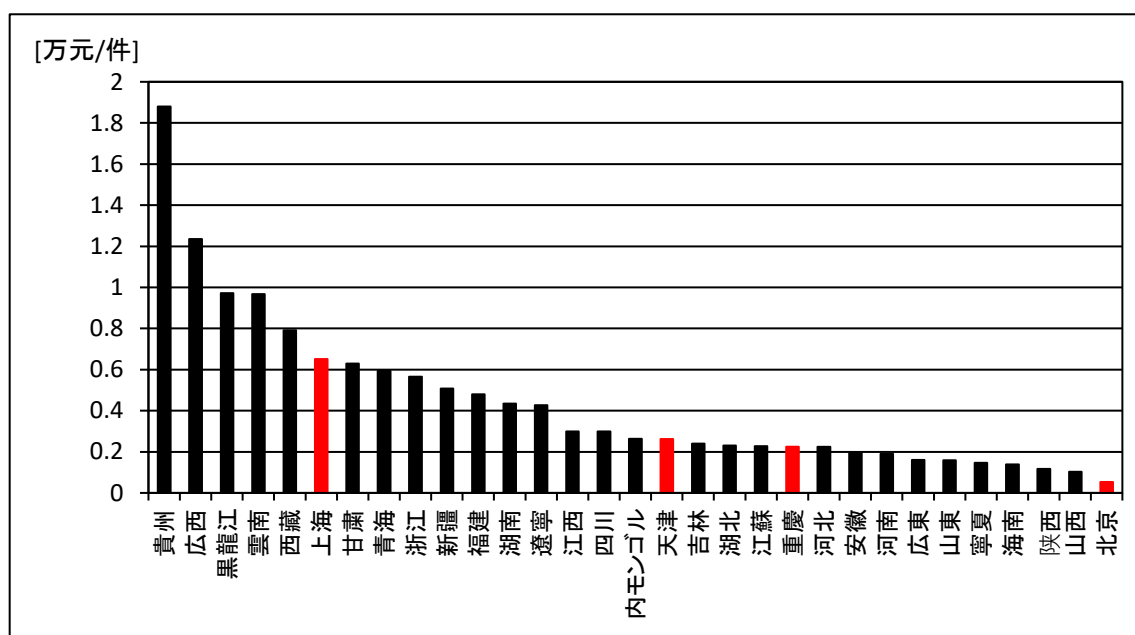


図 31 火災 1 件あたりの直接損失額 (2009 年)

4.3.8 出火原因

図 32 は各地区の火災原因の割合を示したものである。

どこも、電気による火災が多く、次いで、不注意による火災が多くなっている。

この2つが火災原因のほとんどを占めている。

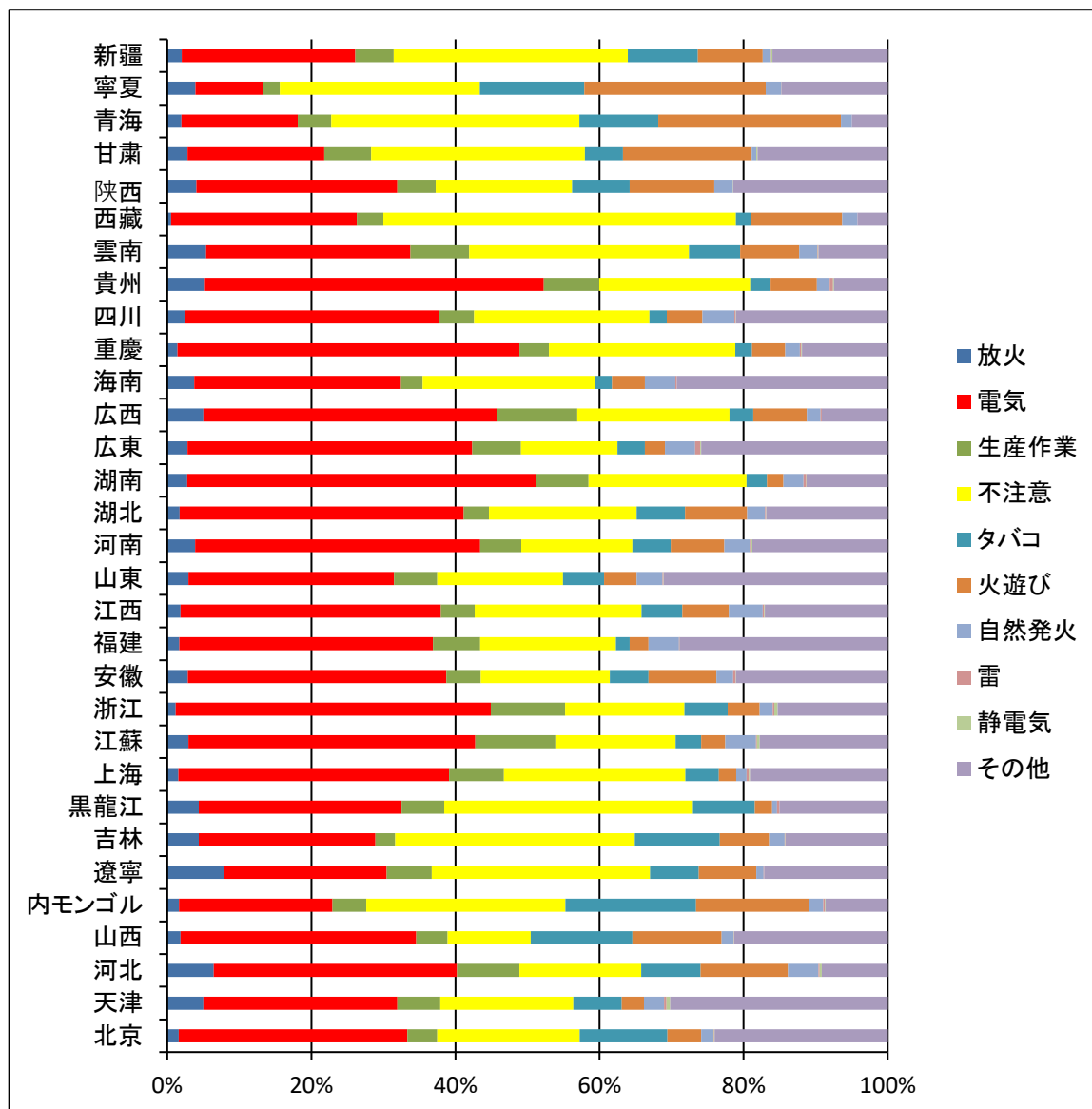


図 32 出火原因割合 (2009 年)

地域別では出火場所別の火災件数は載っていなかった。

5章 中国の火災状況の比較と分析

5.1 死者数と火災による死者数の関係

図 33 は、年間の死者数に対する火災死者数の割合を経年変化で表したものである。年間の死者数に対し、火災による死者数の割合は年々小さくなっている。

年間の死者数は『中国統計年鑑』に載っている死亡率から算出している。

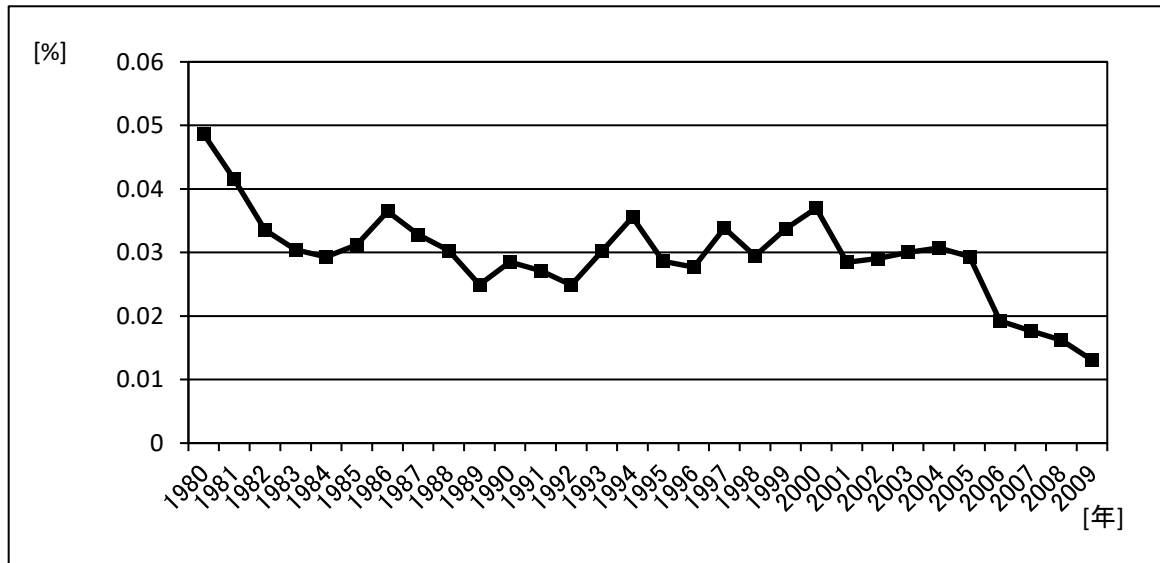


図 33 中国の死者数に対する火災死者数の割合（1990～2009 年）

図 34 は日本の死者数に対する火災死者数の割合を示したものである。中国と比べると、日本のほうが死者数に対する火災死者数の割合が大きくなっている。

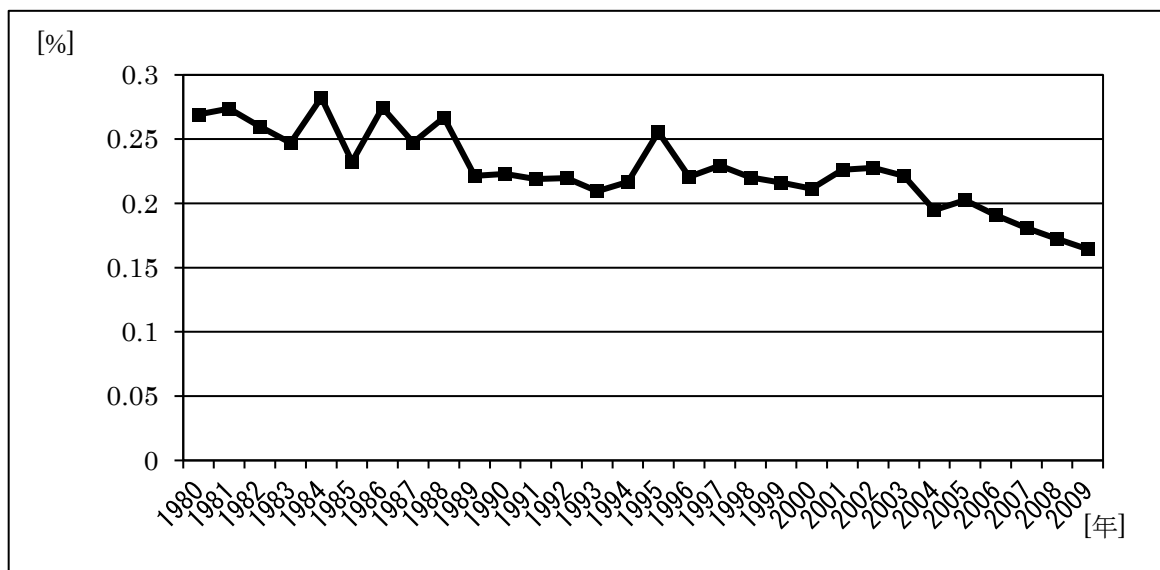


図 34 日本の死者数に対する火災死者数の割合（1990～2009 年）

図 35 は死者数と火災死者数の年推移を表している。

死者数は緩やかに増加していますが、2000 年代に入り、火災による死者数は死者数と増減の傾向が異なっている。

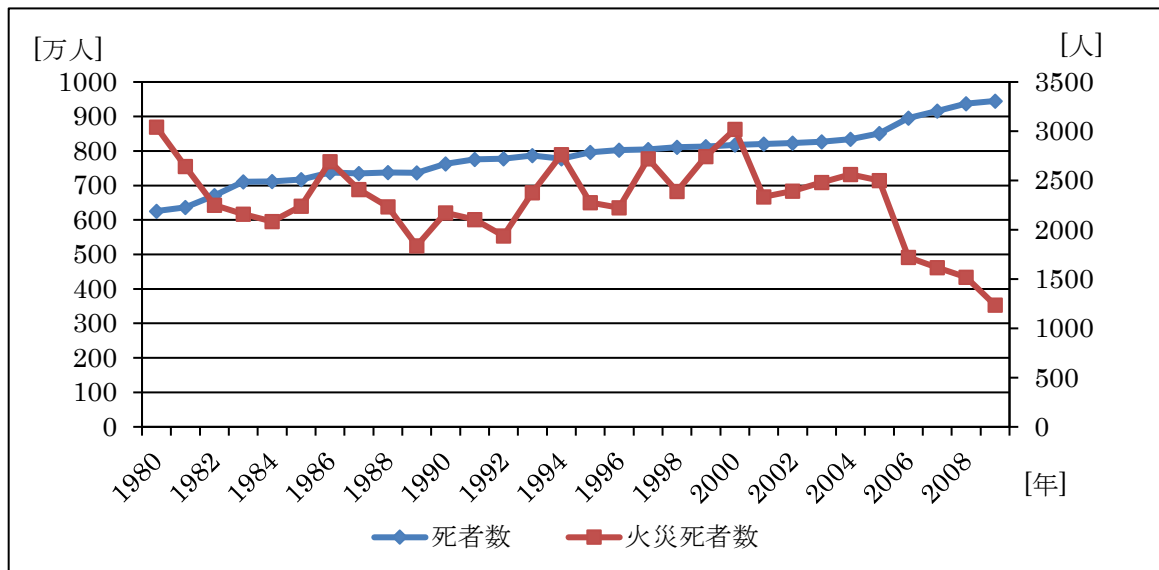


図 35 死者数と火災死者数（1980～2009 年）

5.2 火災件数と人口一人あたりの電力消費量の関係

図 36 は、火災件数と電力消費量の関係を表している。

図 36 の近似直線は、電力消費量が多いほど火災件数が増加しているように引かれているが、相関係数は 0.21 となり、相関はあまり高くない。

前の章で述べたように、電力の需要に供給が追いついていないことが原因であると考えられる。

図 36 の重慶市、北京市、上海市に注目すると、電力消費量に対し、火災件数が多いことがわかる。直轄市であるこれらの地域では、生産活動も盛んで、生活の水準も高く、それに伴い電力需要も多いはずである。

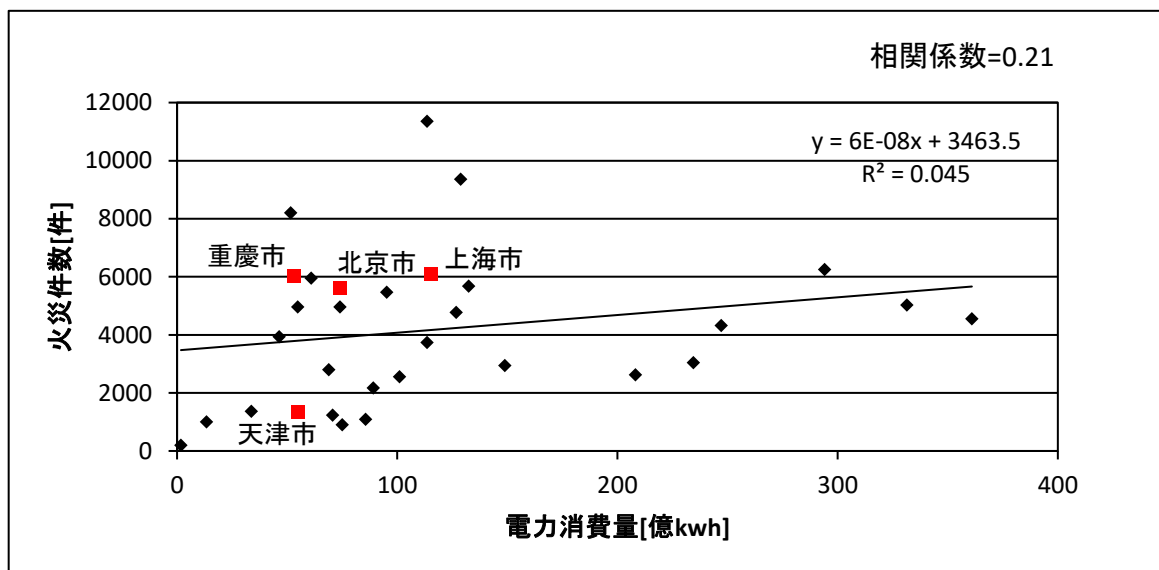


図 36 火災件数と電力消費量の関係（2009 年）

5.3 火災件数と人口の関係

図 37 は火災件数と人口の関係を表している。

近似直線からは、人口が多いほど火災件数も増えているように見えるが、相関係数は 0.20 で、あまり相関は強くない。

そもそも、中国の総人口が増加している中で火災件数は減少しているのです、地域ごとの火災件数を人口との関係だけで図るのは難しいようである。

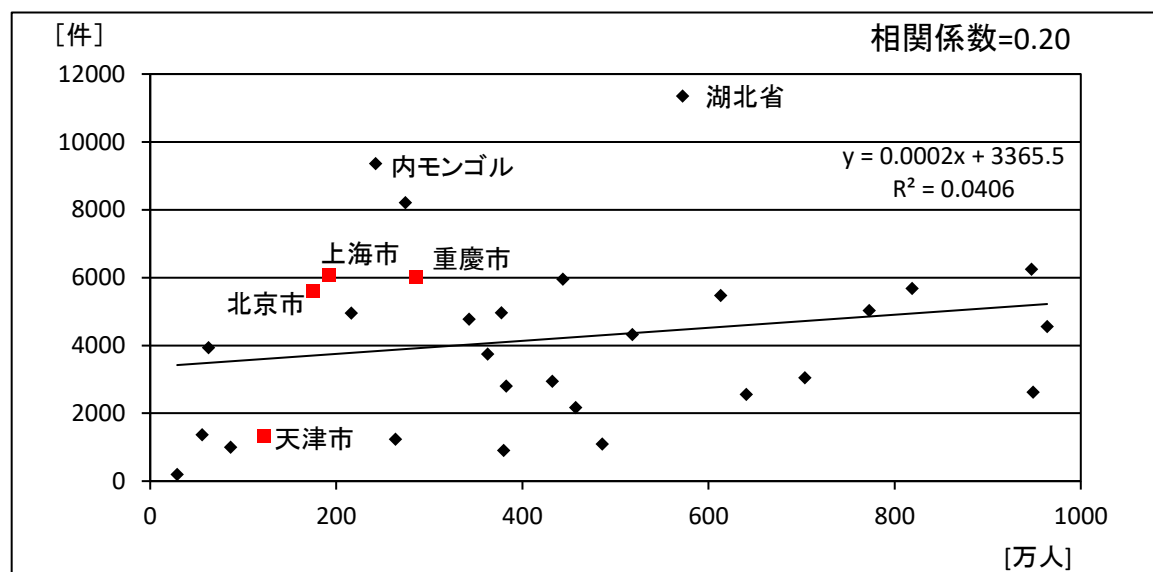


図 37 火災件数と人口の関係 (2009 年)

図 38 は、火災件数と都市人口の関係を示す。中国の戸籍は一国二戸という制度をとっており、戸籍上、「居民」、「農民」の 2 つに分かれている。中国統計年鑑で、居民人口と農民人口の定義は次のようになっている。

居民人口と農民人口 : Urban population refers to all people residing in cities and towns, while rural population refers to population other than urban population. (居民人口は都市や街に住む全ての人の人口を指し、それ以外のすべての人口が農民人口をさす。)

農民は都市部への移住、就職、就学が制限されている。都市への出稼ぎ農民は、医療保険や、社会福祉が受けられない。居民人口が総人口に占める割合は上海市、北京市、天津市などの直轄都市が高いが、それでも 0.1%に満たない。都市部が必要とする労働力は、農村部からの出稼ぎ労働者の労働力に頼っている。

都市部で居民人口の占める割合が高くなっている。都市化が進むにつれ、火災件数が増えると仮定する。図 38 は、都市化のレベルが居民人口の割合に現れるのではないかと考え、作成したものである。

図 38 のほうは相関係数が 0.29 となり、先ほどの図 37 に比べやや値が大きくなっている。

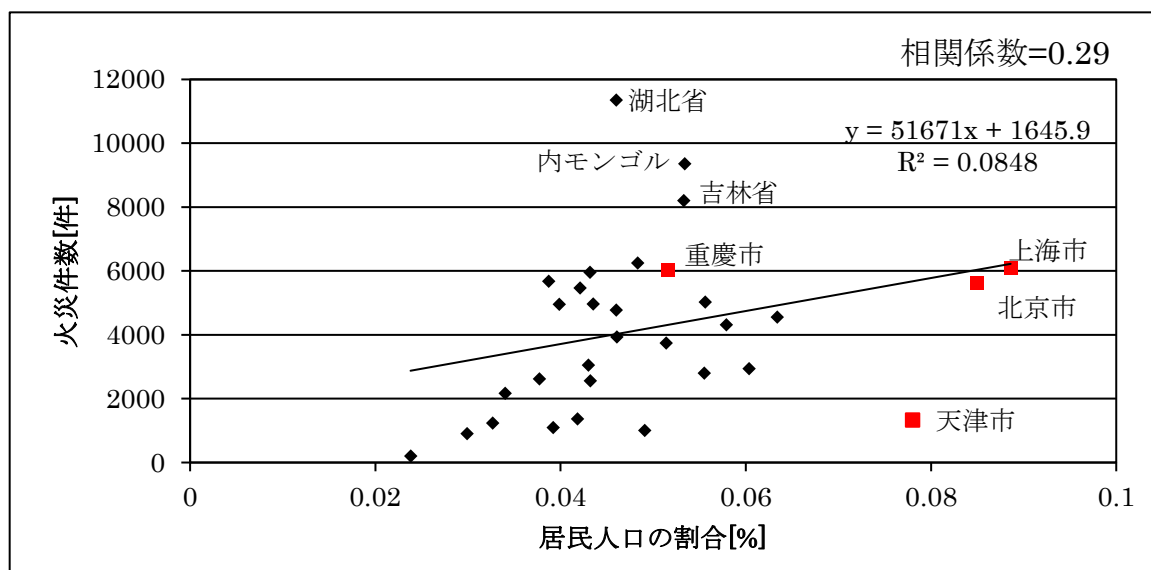


図 38 火災件数と居民人口の割合の関係 (2009 年)

5.4 火災件数と人口一人あたりのエネルギー消費量の関係

図 39 は中国の各地域のエネルギー消費量と火災件数の関係を表している。

中国統計年鑑にはエネルギー消費量そのものは載っていない。そのため、地域別で記載のある、「単位地域の GRP あたりのエネルギー消費量」という経済指標によって表された値に、それぞれの地域の GRP の値をかけて各地のエネルギー消費量を算出した。

図 39 の近似直線を見ると、エネルギー消費量が多い地域ほど、火災件数は多くなっている。人口当たりの、エネルギー消費量と火災件数の相関係数は 0.55 となり、比較的相関があると言える。

この図中のチベット自治区では、人口当たりのエネルギー消費が 0 になっている。これは統計がないということも考えられるが、詳しい原因については年鑑に記載されていなかったため、不明である。

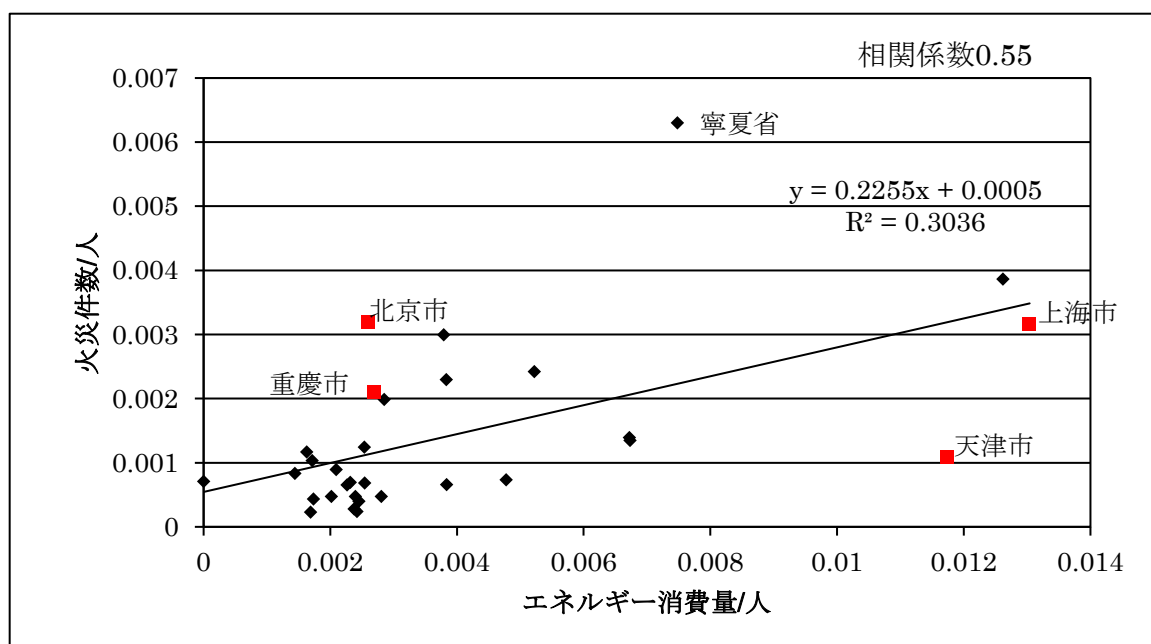


図 39 火災件数と人口一人あたりのエネルギー消費量の関係 (2009 年)

5.5 火災件数と GRP の関係

図 40 は火災件数と GRP の関係を表している。

相関係数は 0.37 となり、比較的相関は高くなっている。図 40 から、湖北省や内モンゴル自治区、吉林省、重慶市、北京市など、近似直線の上にある地域は、GRP に対し火災件数が多く、広東省や天津市は GRP に対し火災件数が少ないことがわかる。

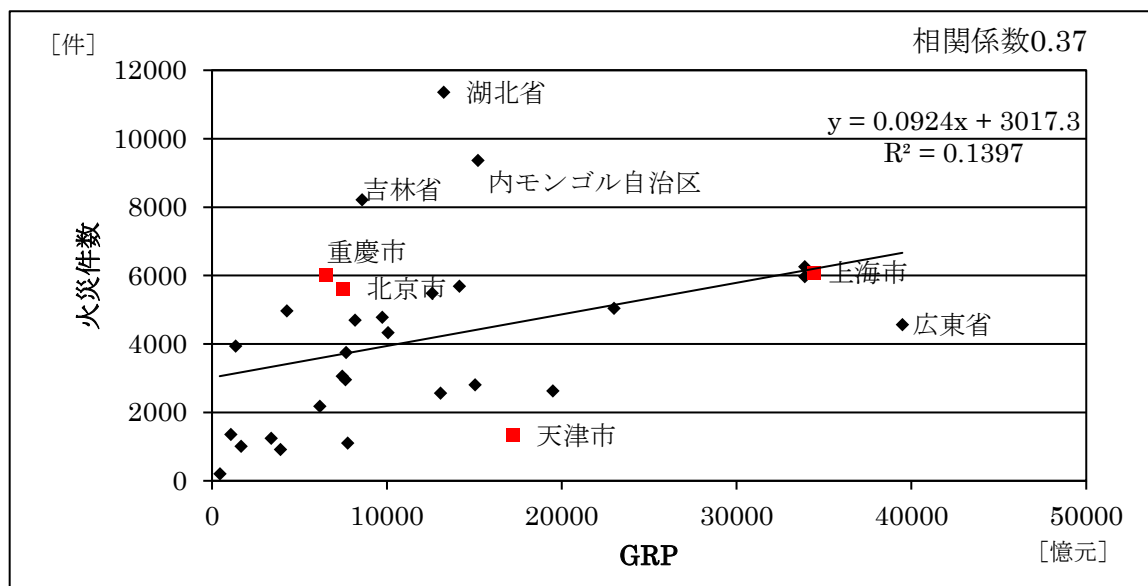


図 40 火災件数と GRP の関係 (2009 年)

5.6 建物用途別火災件数

続いて、建物の用途別に火災件数を見てみる。

中国消防年鑑と日本の消防白書では、建物用途別火災件数の分類が異なる。

中国と日本で火災の起こる場所にどのような違いがあるのかを調べるため、中国消防年鑑での出火場所の分類と日本の消防白書の建物用途別出火場所の分類を変え、両者の比較を試みた。

中国消防年鑑では、出火場所が43項目に分かれていたが、その項目の中から建物の項目だけを選び、それを16項目に振り分けた。同様に、日本の消防白書の建物用途別出火場所を16項目に分類し、先の中国のデータと共にまとめたものが表6である。

| | 日本 | 中国 | | 日本 | 中国 |
|--------|--------------|-----------|--------|------------|------------|
| 住宅 | 一般住宅 | 住宅 | 駐車場等 | 駐車場 | 車庫 |
| | 併用住宅 共同住宅 | 寄宿舎、寮、社宅 | | 停車場 | |
| 商業施設 | 物品販売店舗等 | マーケット | 公共娯楽施設 | 劇場 | スタジアム・体育館 |
| | | スーパーマーケット | | 公会堂 | 会議展覧センター |
| 事務所等 | | 室内市場 | | キャバレー等 | 公共娯楽施設 |
| | | 屋外市場 | | 遊技場等 | 文化博物館 |
| 倉庫 | 倉庫 航空機格納庫 | ガソリンスタンド | 社会福祉施設 | 性風俗特殊営業店舗等 | |
| | | その他 | | カラオケボックス等 | |
| 工場・作業場 | 工場作業場 | オフィス | 文化財 | スタジオ | |
| | | 放送テレビセンター | | 特殊浴場 | |
| 教育施設 | 学校 幼稚園 | 郵便電報通信施設 | 宿泊施設 | 公衆浴場 | 老人養護施設 |
| | | 金融取引所 | | 社会福祉施設 | |
| 神社・寺院等 | 神社・寺院等 | 物資貯蔵施設 | 複合施設 | 旅館・ホテル | ホテル・簡易宿泊施設 |
| | | 工場 | | 特定複合用途 | |
| 教育施設 | | 石油化学工業企業 | 飲食施設 | 非特定複合用途 | 駅 |
| | | 科学試験所 | | 料理店等 | |
| 教育施設 | | 建築現場 | その他 | 飲食店 | その他 |
| | | 解体工事現場 | | 地下街 | |
| 教育施設 | | | 病院等 | 準地下街 | |
| | | | | その他 | |
| 神社・寺院等 | 神社・寺院等 | 宗教施設 | | | |

表6 日中の建物種別の分類（2009年）

| | 日本 | 中国 |
|--------|--------------|--------------|
| 住宅 | 16313(57.5%) | 18941(55.7%) |
| 商業施設 | 465(1.6%) | 2606(7.7%) |
| 事務所等 | 824(2.9%) | 901(2.7%) |
| 倉庫 | 604(2.1%) | 1627(4.8%) |
| 工場・作業場 | 1693(6.0%) | 2660(7.8%) |
| 教育施設 | 352(1.2%) | 313(0.9%) |
| 神社・寺院等 | 118(0.4%) | 36(0.1%) |
| 駐車場等 | 138(0.5%) | 146(0.4%) |
| 公共娯楽施設 | 232(0.8%) | 401(1.2%) |
| 社会福祉施設 | 91(0.3%) | 36(0.1%) |
| 文化財 | 5(0.02%) | 13(0.04%) |
| 宿泊施設 | 170(0.6%) | 350(1.0%) |
| 複合施設 | 3215(11.3%) | 553(1.6%) |
| 飲食施設 | 573(2.0%) | 780(2.3%) |
| 病院等 | 133(0.5%) | 169(0.5%) |
| その他 | 3446(12.1%) | 4463(13.1%) |

表 6 の 16 項目それぞれの火災件数は表 7 のようになる。

次の図 41 は中国と日本の建物種別の火災件数を割合で表記し、比較したグラフである。

中国において、建物用途別割合が最も大きいのは、日本と同様に住宅で、55.7%(1 万 8941 件)、次いでその他が 13.1%(4463 件)、工場が 7.8%(2660 件)となっている。日本に比べ、商業施設、工場・作業場での火災の割合が大きいことがわかる。

表 7 日中の建物種別火災件数
(2009 年)

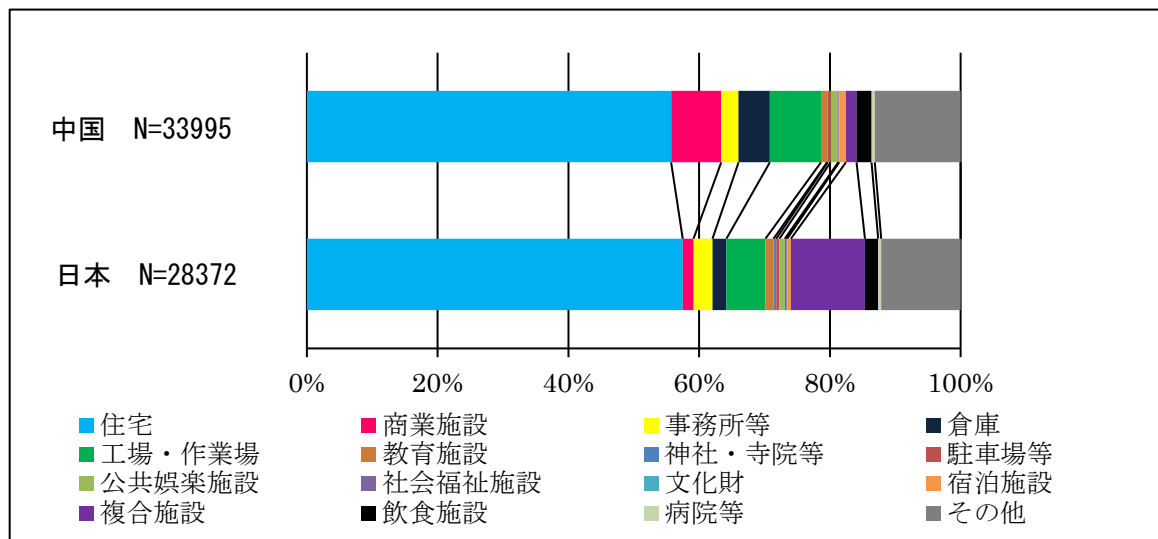


図 41 日中の建物種別火災件数割合 (2009 年)

6章 まとめ

中国の火災に関する基本的な統計を中国消防年鑑から得ることができた。

また、エネルギー消費量と火災件数にはある程度の相関がみられることがわかった。したがって、現在火災件数は減少傾向にあるが、これからさらに経済発展が進み、生活や生産活動におけるエネルギー消費量が増加すれば、火災件数が増加することも考えられる。

中国と日本では火災統計の分類の違いから、比較をするためには、それぞれの分類を調整して比較をする必要があった。建物の用途別で見ると、住宅火災が多いことは両国に共通しているが、それ以外の用途で違いがあることがわかった。

今後の課題としては、両国の分類の定義を明確にし、分類項目の組み合わせを調整し、より正確な比較ができるようにしたい。

そのほかにも、2000年代に入ってから毎年、火災による死者数が負傷者数より多いのはなぜなのかなど、疑問点はまだ多く、それらの理由はどこにあるか調べることも今後の課題となる。

更に分析を進めるためには、中国の火災用語の定義を明らかにすること、より詳細に火災の状況がわかる統計資料を収集することが必要である。