

住宅における日常災害の推移に関する統計的分析

正会員 ○大関 宜久*¹同 岩井 今朝典*²同 直井 英雄*³

—「不慮の中毒」を対象として—

研究目的

これまでの研究で、住宅における日常災害の死亡者数および死亡率の経年的実態については、昭和34年から現在までの正確な統計データが揃えられている¹⁾。しかし、その推移の要因については、推測的に述べられたものがあつた²⁾のみで、研究として検討が加えられたものはなかった。この死亡率の推移とその要因との関連性について、その推測を検証するためには、疫学の文献³⁾などによればかなり密度の濃い調査や実験が必要であるとされている。これは現実にはかなり難しいことであるため、本研究では死亡率の推移をこれまでより一段階客観的に説明することをねらいとして、今回はその関連性がある程度推測しやすい「不慮の中毒」を選び、その死亡率の推移に関わっていると考えられる要因についての統計データを調査し、その推移に対する説明を加えることを目的とする。

研究方法

まず、説明を加えるべき対象として、これまで把握されていた「不慮の中毒」の全体ばかりでなく、それを構成する事故の種類について、人口動態統計⁴⁾より死亡率の推移をまとめる。一方「不慮の中毒」を構成する主な事故の要因と考えられる事項について、既存の統計資料^{5)~8)}より実情を調べ、あわせて、中毒事故に影響を与えたと考えられる法規上の制約、防止対策等について調査を行う。そこで、これらと死亡率の推移とを比較し、事故の要因と中毒事故との関連性について検討する。

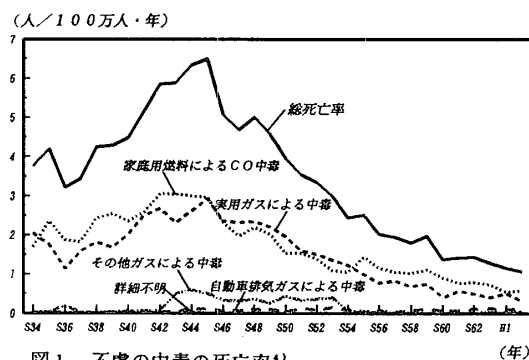
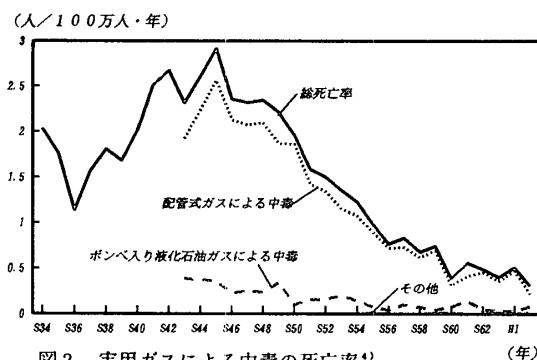
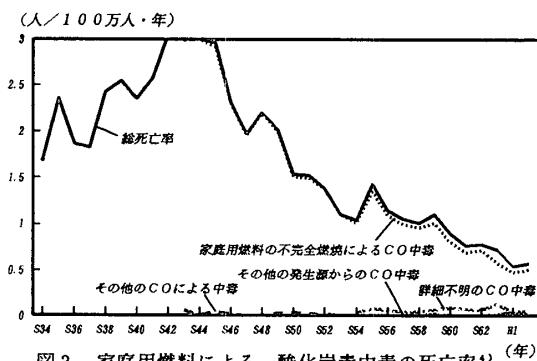
研究結果及び考察

(1) 「不慮の中毒」の推移について

人口動態統計により、「不慮の中毒」の全体の死亡率、及びそれを構成する事故を種類別に見た死亡率のデータを得た(図1)。これによると、死亡率は全体として昭和45年に増加のピークに達し、以後減少に転じていること、また、実用ガスによる中毒と、暖房等で使用する家庭用燃料の一酸化炭素中毒という2つの事故が全体の大半を占めていることが分かる。次に、その実用ガスによる中毒の内訳(図2)をみると、配管式ガスによる中毒が多く、ボンベ入り液化石油ガスによる中毒を含めると、全体の大半を占めていることが分かる。また、家庭用燃料による一酸化炭素中毒の内訳(図3)では、石炭、コークス、灯油、まきといった家庭用燃料の不完全燃焼によるものがほぼ全てであることが分かる。

(2) 家庭用燃料消費量の推移との関連について

家庭で使われている燃料の消費率(図4)を見ると、灯油の

図1 不慮の中毒の死亡率⁴⁾図2 実用ガスによる中毒の死亡率⁴⁾図3 家庭用燃料による一酸化炭素中毒の死亡率⁴⁾

Statistical analysis on transition of building related accident
in dwelling house —On accidental poisoning

消費率が昭和52年まで急増し、それ以後は徐々に減少している。一方、都市ガス、LPガスは年々増え続けている。ここで、図3の家庭用燃料の不完全燃焼による一酸化炭素中毒の死亡率の推移は、この灯油についての昭和52年までの急増、並びにそれ以降の減少に大きく関わっていると考えられる。

〈3〉都市ガスの原料構成の推移との関連について

都市ガスを構成するガスのそれぞれの生産量(図5)を見ると、昭和47年までは油ガスが若干増加したことを除けばあまり変化はなかったが、昭和47年以降液化天然ガス、液化石油ガスが増加し、油ガスは減少に転じたことが分かる。ここで、液化天然ガス、液化石油ガスは一酸化炭素を含まないため毒性がなく、逆に油ガスは毒性を含んでいることから考えて、これらのガスの生産量の増減が、図2の実用ガスによる中毒における昭和45年以降の死亡率の減少に深く関わっていると考えられる。

〈4〉ガス機器・石油機器の種類別販売台数の推移との関連について

ガス機器の販売台数(図6)の中での機器全体の販売台数の推移、並びに主要耐久消費財の普及率(図7)の中での石油ストーブの普及率の推移を見ると、いずれも昭和46～48年まで増加し、それ以降わずかな減少を示している。このような、石油ストーブの普及率の推移は〈2〉での灯油の消費量とほぼ同じ動きであるが、これらがそれぞれ図2の実用ガスによる中毒、並びに図3の家庭用燃料の不完全燃焼による一酸化炭素中毒の死亡率の増減に多少の関連があると考えられる。

〈5〉社会、経済的背景との関連について

以上検討した推移はいずれも昭和45年前後に増加から減少に転じている。この背景について考えると、死亡率の増加傾向は、単純に昭和45年までの高度成長に伴うエネルギー消費量の増加によるところが大きいと思われるが、それ以後の減少傾向は、昭和45年の建築基準法の改正による換気量の設定、並びに同年のガス事業法の改正による都市ガスのクリーン化⁶⁾、やや下ってオイルショックによる灯油の消費量の減少などが多に影響を及ぼしていると考えられる。

■まとめ■

本研究により、「不慮の中毒」の死亡率の推移とその要因と考えられる事項との関連性が、推測の段階から一歩進んである程度統計的に確認できた。今後は、「不慮の中毒」以外の日常災害についても同様の検討を進めたいと考えている。なお、研究に際しては平成4年度卒研究生袁田淳君、梅田浩君の協力を得た。ここに記して謝意を表する。

石炭換算(千t/1万世帯・年)

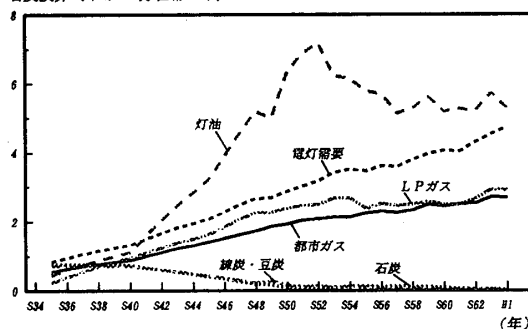


図4 家庭用燃料消費率⁵⁾

(10⁹ m³)

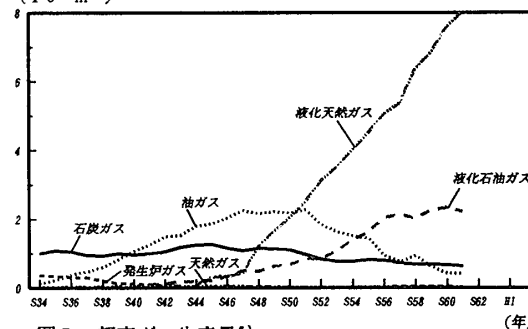


図5 都市ガス生産量⁶⁾

(台/100世帯・年)

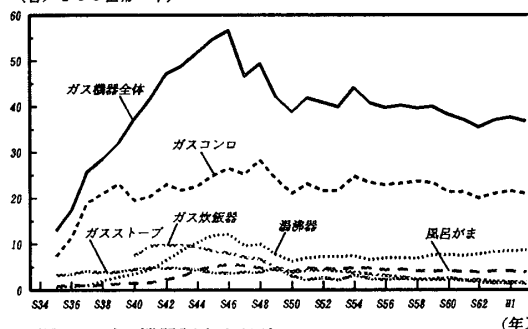


図6 ガス機器販売台数⁷⁾

(%)

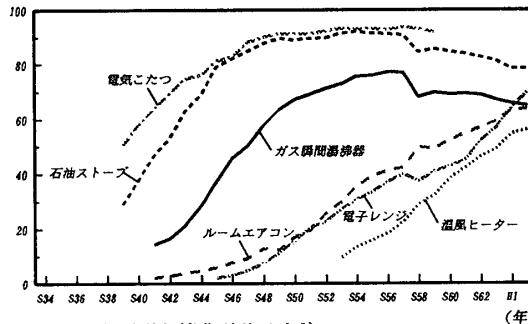


図7 主要耐久消費財普及率⁸⁾

参考文献

- 1) 人口動態統計による直井研究室の資料
- 2) 例えば 1992-3 SUT BULLETIN (東京理科大学出版会)
- 3) 調査研究の考え方進め方 (林 謙治ほか、医学書院)
- 4) 人口動態統計 (厚生省統計局)
- 5) 日本統計年鑑 (総理府統計局)
- 6) 総合エネルギー統計 (資源エネルギー庁調査局)
- 7) 機械統計年報 (通商産業調査会)
- 8) 消費動向調査年報 (経済企画庁調査局)

* 1 東京理科大学大学院生

* 2 同大学助手

* 3 同大学教授・工博