

日本の各種災害統計 (概要)

牛山素行*

Disaster Damage Statistics in Japan

Motoyuki USHIYAMA*

Abstract

I compared two statistical datasets of disaster damages in Japan from 1971 through 1991 provided by two Japanese governmental agencies: National Police Agency and Fire Defense Agency. Since each of agencies has its own criterion of disaster damages, some statistics of one disaster are different between two datasets. Generally, Fire Defense Agency tends to report two-three times larger numbers of disaster damages than National Police Agency. This indicates careful treatment of different datasets of disaster damages.

Key words: damage statistics of disaster, meteorological disaster

1. はじめに

わが国では毎年何らかの気象災害が発生している。災害に直面したり、詳しい情報に接したりしたときの衝撃は大きい。一方、過去の災害に関する記憶が消え去るのも早い。災害発生中のパニックやデマの発生については従来から多くの指摘(廣井, 1991など)があるが、これに加え、近年のように、地球温暖化をはじめとした大きな気候変動が話題になっている状況下では、人々はともすれば直面した気象災害を、地球規模の環境変動と直結し、事大的にとらえてしまい、それが社会的な不安につながることも懸念される。このような状況下では、個々の気象災害事例を、既往の災害と比較し、その相対的な位置付けを明示することが重要であろう。

このような場合、重要な基礎資料となるのが各種の災害統計である。しかし、災害統計は、気象観測データのような物理データとは異なり、調査手法の違いによる集計結果の差などをはじめとして、多くの人為的な影響が入りやすいものであることは否定できない。気象観測データの場合、特に長期的な検討を行う場合には、気象庁のデータがほぼ唯一のものと言っ

1999年1月12日受付, 1999年4月5日受理

* 京都大学防災研究所水災害研究部門洪水災害分野 (COE 研究員)

〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄

Flood Disaster Laboratory, Fluvial and Marine Disaster Research Division, Disaster Prevention Research Institute Kyoto University Gokasho, Uji, Kyoto 611, Japan.

図1 警察庁資料と気象庁資料・消防庁資料の関係。

Fig. 1. A correlation between the statistics by National Police Agency, Fire Defense Agency.

調査主体	一次資料的 刊行物	収録災害						集計時間 単位	集計地域 単位
		大雨	強風	高潮	大雪	地震	津波		
警察庁	日本統計年鑑	●	●	●	●	●	●	各年	都道府県
気象庁	気象要覧	●	●	●	●			各災害	都道府県
建設省	水害統計	●		●			●	各災害	流域等
自治省消防庁	消防白書	●	●	●	●	●	●	各年	都道府県

警察庁独自の刊行物はなく、日本統計年鑑（総務庁統計局発行）が最も一次資料に近いと思われる。気象庁資料は刊行物では「気象要覧」（気象庁刊、月刊）に収録されているほか、原簿は「異常気象・気象災害報告」と呼ばれ、MTやCDによる利用も可能。水害統計は市町村、都道府県等の単位での集計もある。

表2 各種年鑑等が利用している災害統計。

Table 2. Disaster damage statistics appeared in yearbooks.

出版物名	編集元	利用統計
日本統計年鑑	総務庁統計局	警察庁資料
日本の統計	総務庁統計局	警察庁資料
防災白書	国土庁	警察庁・消防庁資料、水害統計等
建設統計要覧	建設省経済局	水害統計、警察庁資料
朝日年鑑	朝日新聞社	消防白書
読売年鑑	読売新聞社	警察庁資料
時事年鑑	時事通信社	国土庁調
理科年表	国立天文台	気象要覧（気象庁資料）
気象年鑑	気象庁	気象要覧（気象庁資料）

年によって利用統計が異なることもあるため、1992年発行版と比較。時事年鑑の「国土庁調」の資料は、内容から見て消防庁資料と思われる。「利用統計」欄は各統計書での呼称を記載。

ていい。しかし、災害統計には、公開され、誰もが参照できるものだけでも複数の種類がある。これらの統計間では、値に差異が生じていることが予想されるが、これについては、ほとんど検討されていない。たとえば、倉嶋・原（1972）の研究では気象庁の資料を中心に利用し、他の資料との比較検討を行った結果、結論を変えるような影響はなかったことを述べているが、具体的な検討結果については触れられていない。そこで、本研究では、これらの背景をもとに、日本で公表されている災害統計について概観した上で、その差異の検討を試みたい。

なお、はじめに強調しておくが、本研究では、特定の災害統計が誤っている、あるいは問題があるといった指摘を行おうとする意図は全く無い。災害統計の値に差が生じることはやむをえないものという前提のもと、だれもが特別な手続きなしに閲覧可能な刊行資料に示さ

表3 統計別の主要収録項目。

Table 3. The kind of the damage which the statistics are recording.

被害項目	日本統計 年鑑	気象要覧	水害統計	消防白書
死者・行方不明者	●	●		●
負傷者	●	●		●
住家全壊	●	●※1	●※2	●※2
半壊	●	●※1	●※2	●
流失	●	●※1	●※2	●※2
一部破損		●※1		●
床上浸水	●	●	●	●
床下浸水	●	●	●	●
道路損壊箇所	●	●		●
橋梁流失箇所		●		●
山崖崩れ箇所	●	●		●
堤防決壊箇所		●		

都道府県単位の値が得られるもの。被害額関係は省略。

※1 年によって差があるが、基本的に全壊・流失、半壊・一部破損がそれぞれ合計値で示されている

※2 全壊・流失が合計値で示されている

れている値をもとに、その差が具体的にどの程度であるのかの一例を示すのが目的である。

2. 国内で利用可能な災害統計

我が国で一般に参照可能な形で刊行されている災害統計にはいくつかの種類がある。そのうち、他機関の統計を単純に編集したものでなく、何らかの形で独自の調査を行い、その結果をまとめているのものとしては、調査主体別に少なくとも表1に示す4種類がある（以下統計の種類は調査主体の名称で呼ぶこととする）。主な統計書や新聞社の年鑑等で利用しているのは、この4種類の統計のいずれかである（表2）。この他にも、特別に申請をすれば参照可能な資料もあると思われるが、本研究では、誰もが容易に参照できる資料のみを対象とすることとした。なお、表1には収録したが、建設省の水害統計も、刊行されてはいるものの、一般的な図書館で目にすることはほとんどまれであり、学術雑誌総合目録（学術情報センターホームページ内のNACSIS Webcatで最新版を参照）によれば、大学図書館でも所蔵しているところはほんの数校に限られている。

なお、各統計とも人的被害数等の個数的被害高とともに、各種の被害額の記載もある。しかし、被害額については経年変化を評価する際の適当なデフレーターの問題や、人為的な意志が入りやすい懸念などがあるため、今回は注目対象としないこととした。各統計とも、おおむね年・都道府県単位での被害高（死者◎名などの数量を災害科学分野では一般にこのように称する）が得られる。自然災害は、その原因によって性質が異なる。自然災害による被

害の経年的な傾向を論ずるような場合、例えば気象災害と地震災害の被害を合わせた値を用いてもほとんど意味がない。その意味では、気象災害と地震災害の被害を分離して把握できる統計が望ましいことになる。地震災害も集計対象としているのは警察庁資料と消防庁資料であり、いずれも、全国集計値では気象災害と地震災害の被害を分けることが可能な年と不可能な年とがある。ただし、警察庁資料は、1988年までは気象要覧にも収録されており、これを利用すれば都道府県別の台風・大雨による被害高は得ることができる。

収録されている被害の種類(人的被害、家屋関係被害など)に着目すると、警察庁資料、気象庁資料、消防庁資料ともおおむね同様の被害の種類別の被害高が得られるが、家屋被害関係の集計方法に相違が見られる(表3)。建設省資料は各種被害額関係のデータは充実しているが、人的被害や、各種被害箇所数などのデータは十分ではない。

統計の利用可能な期間は、対象とする災害や、必要とする地域単位によって異なる。例えば、降雨による災害の都道府県別被害高は、1971年以降であれば警察庁資料、気象庁資料、建設省資料から得られる。1950～1970年の被害高は一部の年を除いて警察庁資料から得られる。

統計の時間スケールに注目すると、警察庁資料、消防庁資料はいずれも年単位の集計であり、各災害単位で被害高が得られるのは気象庁資料、建設省資料のみである。建設省資料の収録対象被害種が少ないことを考えると、被害の種類別の災害件数などを評価する際には、気象庁資料が最も有効になる。

3. 災害統計間の差異の検討

3.1. 警察庁資料と気象庁資料

警察庁資料は、全災害・全国集計値のほかに災害の原因別に「台風」「大雨」「強風」「高潮」「地震」毎の各被害高がまとめられており、1973～1988年については各年の集計値が気象要覧に収録されている。ここでは、「台風」と「大雨」による被害高の合計を算出した。気象庁資料の原簿は、「異常気象・気象災害報告」の名称でMTまたはCDによるデータの利用が可能になっている。このデータを用いて、その災害の原因となった気象名に「大雨」「強雨」「長雨」のいずれかが含まれるレコードを抽出し、集計した。対象期間は、両資料がそろって1973～1988年とし、各年の全国集計値によって比較を行った。

3.2. 警察庁資料と消防庁資料

消防庁資料では気象災害と地震災害の害を分離できない年があるため、警察庁資料と消防庁資料の比較に際しては、警察庁資料も地震災害による被害を含む値を利用することとした。消防庁資料については消防白書収録のものを、警察庁資料については日本統計年鑑収録のものをもとにした。対象期間は、両資料がそろって1971～1991年とし、各年の全国集計値によって比較を行った。ただし、1974年、1981年はいずれかの資料に不備があったため検討対象外とした。

3.3. 比較結果

被害の種類別の各統計の関係を図1、表4に示す。全般に、気象庁資料と警察庁資料の間

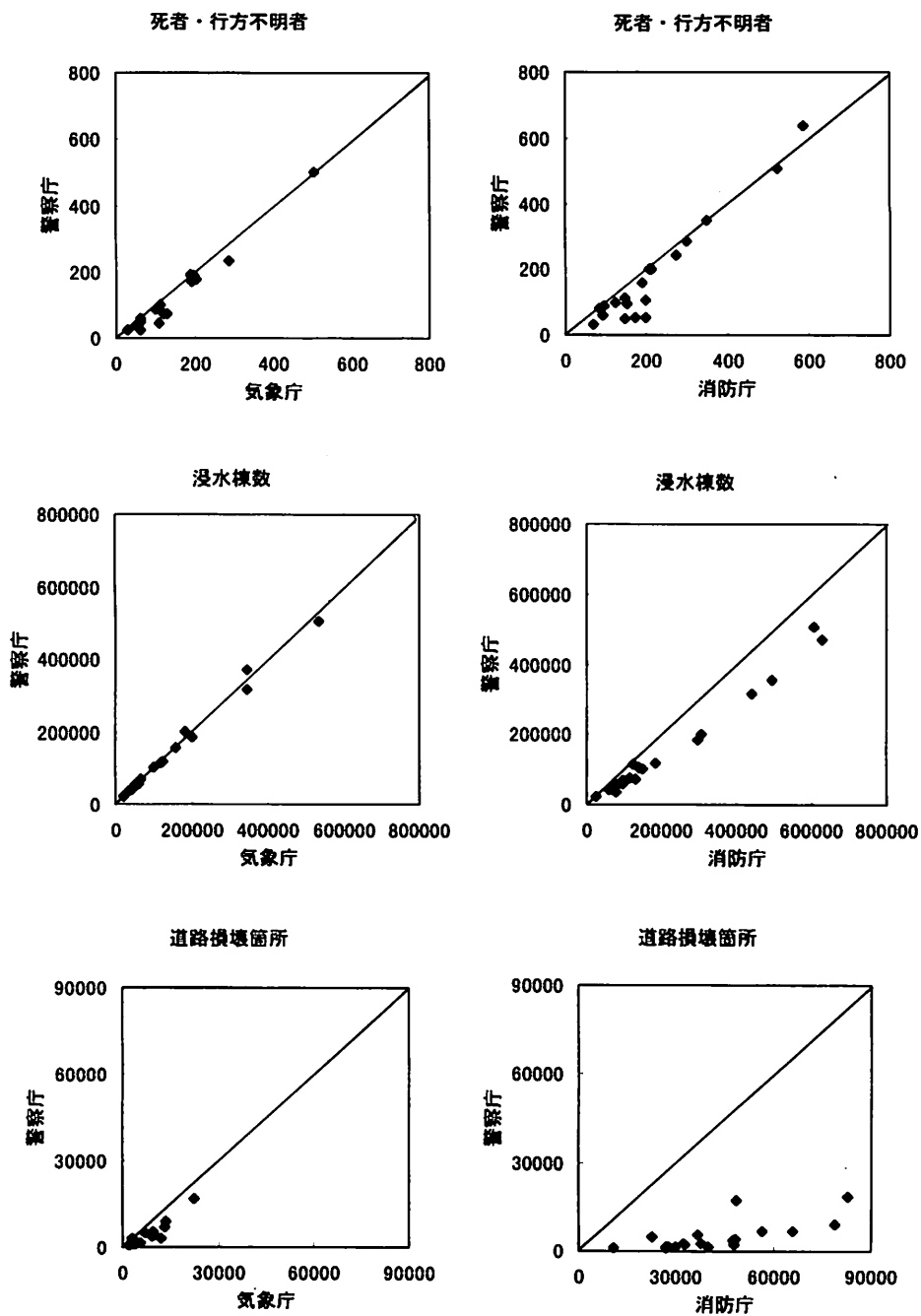


図1 警察庁資料と気象庁資料・消防庁資料の関係。

Fig. 1. A correlation between the statistics by National Police Agency, Fire Defense Agency.

表4 警察庁資料に対する気象庁資料・消防庁資料の比率(%)。
 Table. 4. A ratio of statistics used in the dataset of National Police
 Agency: Fire Defense Agency/Meteorological Agency.

	死者行方 不明者	浸水棟数	道路損壊 箇所数
気象庁 / 警察庁	138	95	221
消防庁 / 警察庁	160	147	1266

気象庁 / 警察庁は 1973 - 1988 年の平均, 消防庁 / 警察庁は 1971 - 1991 年の平均

には極端に大きな差は生じていない。しかし、消防庁資料と、警察庁資料の間には差が目立ち、ほとんどの場合において、消防庁資料の方が大きな値になってしまっている。ことに、道路損壊箇所数に関しては、平均でも 10 倍以上の値となっている。

警察庁と消防庁の調査基準を、警察庁については気象庁(1990)に収録してある資料および警察庁長官官房総務課の資料を、消防庁は自治省消防庁防災課の資料をもとに比較してみたが、これほどの差が生じる原因は見出せなかった。道路損壊箇所に関してははばらつきが大きい。いずれの被害の種類についても、被害が大きくなるにしたがって差も大きくなる傾向がみられた。被害個所のカウントの方法など何らかの系統的な原因による差であることがうかがえる。例えば、道路損壊箇所の「箇所」が、実際に崩壊等が発生した地点数を記録しているのか、被害が発生した「路線数」を記録しているかによる差などが思い浮かぶが、担当部署への照会の結果では、そのような記録方法の差はないとのことであり、その原因はわからなかった。差の大きい年に注目してみたが、特に原因となるような特定の種類の災害は認められなかった。

4. ま と め

わが国には、刊行・公開されているものだけでも、警察庁によるもの、自治省消防庁によるもの、気象庁によるもの、建設省によるものの 4 種類の災害統計が存在し、収録対象の災害の種類や、集計期間などが少しずつ異なっている。

刊行されている資料とその資料に付属している解説、担当部署への照会結果をもとに、警察庁、消防庁、気象庁の 3 種類の統計を比較すると、年や被害の種類により、数倍から十倍以上の差が見られた。これは、いずれかの資料が正しく、いずれかの資料が誤っている、ということではなく、集計方法の相違によるものと思われるが、所管部署への照会や、刊行資料から判断する限りでは、なぜこのような差が生じるのかの原因を把握することはできなかった。

被害の絶対値について厳密な議論が必要な場合には、個々の災害事例毎に、複数のデータソースによって確認を行っていく必要があるであろう。被害の経年的変化を見るような場合

であれば、同一のデータソースを用いれば、変化の傾向についてはあまり問題はないであろう。

災害統計の値に差が生じるのは、物理データでないことを考えればやむをえないものと思われる。今回指摘したような特性があることを留意した上で、活用していくのがよいかと思われる。

謝 辞

本研究に当たり、気象庁統計室気象災害係（当時）の渡辺氏には、多くの助言をいただいた。また、警察庁長官官房総務課および自治省消防庁防災課からは、災害調査に関する貴重なご教示をいただいた。MT資料の利用に当たっては国立環境研究所の一ノ瀬俊明氏にご協力をいただいた。この場を借りて、厚くお礼を申し上げたい。

引用文献

- 廣井 脩（1991）災害情報論：恒星社厚生荘閣，250pp.
倉嶋 厚・原 達也（1972）死者数からみた気象災害の変遷について：研究時報，24，317～332.
気象庁（1990）異常気象・気象災害調査指針：気象庁，209pp.