

戦後の我が国における風水害の人的被害軽減に関する一考察

京都大学防災研究所 フェロー 河田恵昭
 関西大学大学院 学生員 寺田光宏
 関西大学工学部 正会員 井上雅夫

1. はじめに

我が国では、1945年に来襲した枕崎台風から1959年の伊勢湾台風までの間、毎年のように、死者行方不明者数が千人をこえるような巨大風水害が発生した。しかし、それ以降、それが千人をこえるようなものは発生していない。本研究では、特に、我が国における第2次世界大戦後の風水害の人的被害に注目して、その被害が減少してきた原因に関して検証を行う。

2. 研究の概要

本研究では、まず始めに、戦後の風水害の外力についての検討を行う。風水害の外力としては、雨量と風速を取り上げた。次に、風水害による人的被害と被害軽減の一要因と考えられる災害関連費との関係について考察を行う。最後に、気象観測や気象予報における精度の向上について、気象庁の予算と国の予算との割合の推移との関係において検討する。

3. 外力の大きさの変化

図-1には、全国の80カ所の観測点における日降水量、1時間降水量および10分間降水量の最大値が発生した観測地点数の割合を年代ごとに表した。これによると、風水害のなかでも、特に水害の外力となる最大降水量の発生した観測地点の割合は、1950年代に多く、それ以降、減少する傾向がみられる。また、1990年代になると、1時間降水量、10分間降水量の最大値を記録した観測地点の割合が増加していることは注目すべきである。このことは、ここ数年の水害の激化に影響を及ぼしているものと考えられる。

図-2には、図-1と同様に全国の80カ所の観測点における最大風速と瞬間最大風速が発生した観測地点数の割合を年代ごとに表した。これによると、1990年代と1950年代で高くなっている。1950年代の値は、当時の計器がすぐにスケールアウトしていたことを考えると、非常に高い割合と思われる。また、1990年代には、図-1に示した雨量の結果と考え合わせると、風水害の外力は増大傾向にあると云える。

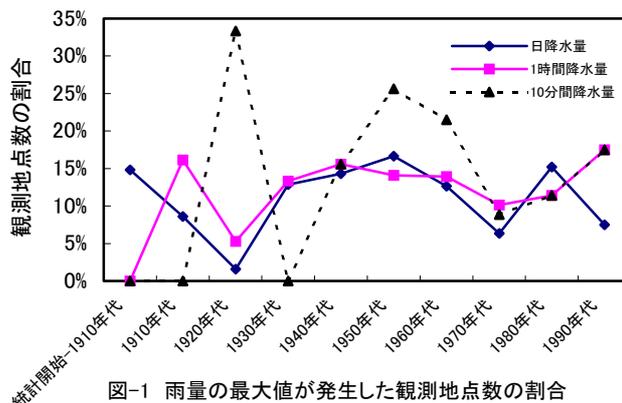


図-1 雨量の最大値が発生した観測地点数の割合

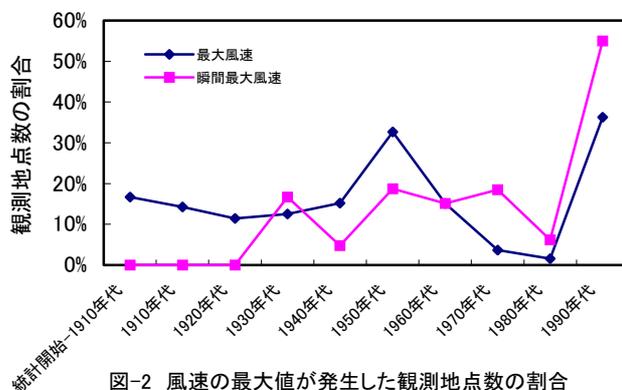


図-2 風速の最大値が発生した観測地点数の割合

キーワード 風水害 大風水害時代 災害関連費

連絡先 〒564-8680 大阪府吹田市山手町 3-3-35 関西大学工学部 TEL/FAX(06)6368-0789

4. 人的被害と災害関連費との関係

図-3 には、1902 年から 1993 年までの間の死者行方不明者数と災害関連費との関係を表した。大別すると、戦前型、大風水害時代型および戦後型に分けられる。ここに、大風水害時代とは、1945 年から 1959 年までの間をさしている。戦前型の特徴は、災害関連費が少ないが風水害による被害も少ないことである。大風水害時代型の傾向は、災害関連費が少なく、人的被害は大きいことである。戦後型には、災害関連費が多く、人的被害は小さいという傾向がみられる。図-4 には、図-3 のデータのうち、戦後のもの限定して示した。これによると、死者行方不明者と災害関連費との間には、指数関数的な関係がみられる。すなわち、戦後については、災害関連費が増加すれば、死者行方不明者は指数関数的に減少している。

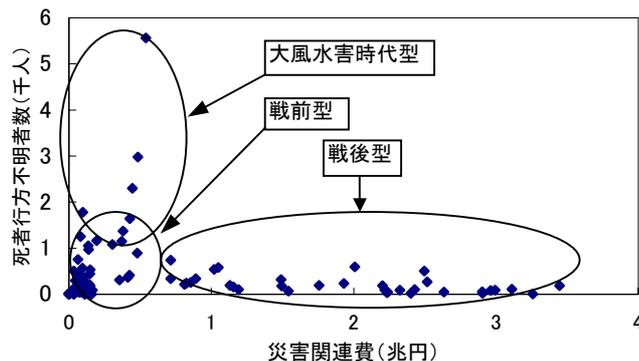


図-3 死者行方不明者数と災害関連費との関係

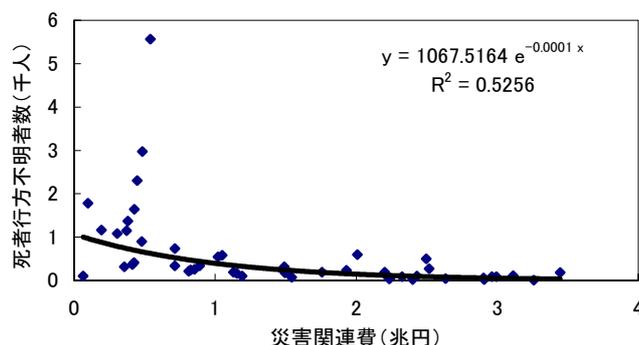


図-4 戦後の死者行方不明者数と災害関連費との関係

5. 気象観測と気象予報の精度の検討

図-5 には、国の予算に対する気象庁の予算の割合を表した。気象庁は、明治 8 年に東京气象台として発足し、明治 20 年には、中央气象台と改称された。昭和 14 年には、県に所属していた官署を国の所属とし(昭和 18 年には運輸通信省に移管), 昭和 31 年には気象庁として運輸省の外局に昇格した。このため、予算の性質が、年度によっては、若干異なる可能性はある。しかし、政府の気象関連の予算としては、同じものと見なすことができよう。また、気象庁の予算が、直接、気象観測、気象予報の精度の向上につながるとは限らないが、予算が増えれば、人員、設備なども充実してくることは間違いのないことであろう。さらに、精度の向上には、科学技術の進展も関係するが、ここでは、その影響は考えないことにする。図-5 によると、気象関連の予算の割合は、戦後急激な増加傾向にあり、その値は 1959 年にピークを示している。このことは、戦後の風水害による人的被害の減少に少なからず影響を与えたものと考えられる。

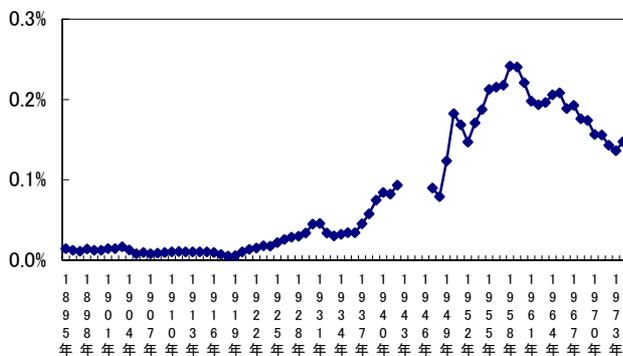


図-5 国の予算に対する気象事業経常費の割合

6. おわりに

戦後、風水害による人的被害が減少した原因として、まず、風水害の直接的な原因となる外力の小さいことが考えられる。また、災害関連費が増え、国土の防災力も高くなったこと、さらに、気象庁の予算も増え、気象観測、気象予報の精度が向上したことも関係しているものと考えられる。しかし、1990 年代になると、外力の増大傾向がみられ、このことを考慮すれば、今後風水害が激化する可能性があるものと思われる。その兆候は、ここ数年間にも現れてきているのではないだろうか。