

災害の経済的損失^{*1}

貝塚 啓明^{*2}

I. はじめに

災害の経済的損失を経済的に把握する場合に、まず、災害の定義を正確に行う必要がある。次に、過去の災害による損失を死者数とその他

の経済的損失に分けて跡づけ、最後に結論的なコメントを付ける。

II. 災害の定義

過去の災害については、ベルギーのルーバン大学（University of Louvain）の災害の伝染学の研究センターが1980年から2004年までの7,000余りの自然災害による被害の記録が、包括的であり、以下、この記録を引用しながら、災害の定義とその被害の記録を跡づける。

災害（Disaster）とは、次の条件の一つを満たす現象である。すなわち、1）10人以上の人が死亡 2）100人以上の人が影響を受ける（負傷する／ホームレスとなる等） 3）政府が緊急事態を宣言するか、政府が国際的救助を要請するか、の条件である。

過去の災害で記憶に残る代表的な災害は、関東大震災（1923. 9. 1）であるが、地震の規模はマグニチュード7.9であり、死者99,331人、行方不明者43,436人であり、経済的損害は、当時の経済的価値として55億680万円であった。この経済的損害を現在の価値に直すと、約55兆円であり、GDP555兆円の約10%という大きな災害であった。

第二次世界大戦後の自然災害については、内閣府が編集している『防災白書』に詳しいが、死者・行方不明者数でみると、次の三つの災害が大きい。

* 1 この論文は、日本学士院主催の公開講演会（2008. 5. 31 於：北海道大学）における講演の内容を拡張したものである。

* 2 京都産業大学大学院経済学科研究科客員教授、財務省財務総合政策研究所名誉所長

阪神・淡路大震災(1995 M. 7. 3)	6,437人	な情報は、はっきりしないのであるが、関東大震災クラスの地震であり、避難者が1,500万人を超える大規模な災害であったといわれている。
伊勢湾台風 (1960)	5,098人	
福井地震 (1948 M. 7. 1)	3,769人	

なお、最近の中国の四川大地震は、その正確

Ⅲ．経済的損失

災害の経済的損失には、人命の損失を含めることも考えられるが、ここでは、人命の損失は、家族に与える心理的損失などの計量は、不可能であるので、物質的損失である被害総額を示す。最近の事例を挙げてみよう。

1) 阪神・淡路大地震

総額 9兆6,000億円

住宅、工場等の建築物 6兆3,000億円

港湾、道路、鉄道等 2兆2,000億円

電気、ガス、水道等 6,000億円

農林業施設、河川等その他 2,000億円

2) 新潟県中越地震(2004. 10. 23 M. 6. 8)

総額 約3兆円

3) 新潟県中越沖地震(2007. 7. 16 M. 6. 8)

総額 約1兆5,000億円

将来の地震被害の想定として首都直下地震の例は、

東京湾北部地震 M. 7. 3

被害総額 約112兆円

直接被害(復旧費用) 60.8兆円

間接被害(生産額の低下) 39.0兆円

間接被害(交通寸断による機会損失)
6.2兆円

これらの被害の推定については、どの程度まで間接被害が入っているかなど、相互比較は、慎重を要する。

Ⅳ．海外の事例(リスボン大地震)

海外の災害の国際的統計については次節で示すが、ここでは、歴史的に有名なリスボン大地震について触れておこう。

リスボンの大地震は、1755年に発生し大きな災害を発生させた。当時のリスボンは現在のリスボンとは異なり、ヨーロッパにおいてもっと

も繁栄した国の首都であり、ヨーロッパ第4の大都市であった。この地震の震源はリスボン湾であったが、市内の中心では、幅5メートルの亀裂が生じ、津波が押し寄せた。火事が中心部以外にも発生し、6万人の死者が数えられている。当時のリスボンの人口は27万5千人である

から、約22%の比率で死者が発生したのである。

関東大震災における死者・行方不明者は、東京の人口40万人強の40%に近く、恐らくリスボンの大地震よりも悲惨な被害であったと思われる。関東大震災の被害は、大部分が火災によって生じたのである。この点は、リスボンの場合も同じであり、最近の阪神・淡路大震災でも、密集した長田地区のように火災による被害が大

きかったのである。

リスボンの大地震については、1756年8月18日付のルソーのヴォルテールへの手紙における指摘が、有名である。すなわち、ルソーは「地震は自然の行為であるが、都市という人間の行為が高い死亡率の背後にある」という。この見方は、過去の災害について恐らく共通に指摘されうることであろう。

V. 国際的統計

海外の災害を含めて、ここ20年余りの災害の人的被害を概観してみよう。データは、ベルギーのルーバン大学の研究センターによるものであり、災害の定義も、すでに説明したところである。

第1表からは、1980年から2004年までの間、150万人の死者、47億人が災害の影響を受けたことがわかる。この表からは、早魃がもっとも深刻な被害を及ぼし、続いて、風害、津波、洪水の人的被害が大きい。地震や火山活動は、地震帯や火山帯が限られているので、意外に人的被害は小さい。

続いて、自然災害による地域別人的被害をみたのは第2表である。

ここでの一つの問題は、災害の報告が経過した時間の長さ、所得水準、政治制度によって影響されることである。例えば、中国の場合、唐山地震について、その被害報告は、公式になされていない。いずれにしても、被害額は、過少であると想像される。毛沢東・鄧小平の時代（1960-1979）には、一年に一件しか報告され

第1表 自然災害の人的被害 1980-2004

災害の種類	数	死者数 (千人)	影響を受けた人数 (百万人)
早 魃	510	559	1,590
暴 風	1,815	264	537
大 波	28	229	2
地 震	621	215	78
洪 水	2,102	171	2,490
異常気象	237	68	11
火 山	109	25	3
地 滑 り	358	19	6
野 火	250	1	4
総 計	6,028	1,551	4,710

資料出所：Centre for Research on the Epidemiology of Disasters(CRED) *Emergency Events Database*

ていない。

第1表にはない情報として、最近の災害の増加傾向にふれておく必要がある。1960年以降、災害は、年当たり5%増加し、災害の影響を受けた人々は、年当たり4%増加したが、死者は増加していない。このような傾向の背景には、異常気象の増加、報告の精度の上昇、人口の増加などの要因があろう。インドや中国の人口増が顕著であるが、死亡数は増加してない。災害

第2表 自然災害による地域別人的被害 1980－2004

地 域	災害数	死者数 (千人)	影響を受けた人数 (百万人)	10万人当たり 死者数	10万人当たり 影響を受けた人数
アフリカ	861	581	324	2.61	1,453
アジア	2,352	726	4,210	0.74	4,303
アメリカ	1,626	131	125	0.59	564
ヨーロッパ	863	110	37	0.60	206
オセアニア	324	4	19	0.46	2,363

資料出所：第1表と同じ

の上位三分位は、一部地域に集中し、また、経済発展の程度と災害とは関係が薄い。死亡リスクは、先進国のほうが低く、高所得国のほうが災害保護の程度が高い。また、より民主的で、

言論の自由がある国のほうが災害の被害が小さい。経済的不平等の程度も災害へ脆弱性を増加させる。被害の大きさは、わずかな大きな災害によって左右される。

VI. むすび

以上災害の経済的被害について、主として外国の文献に依存しながら、概観した。問題の次元は、かなり広く、単なる経済分析のみでは、

十分な分析は、難しいことを自覚しながら、かつて、ルソーが指摘した見解がいまでも生きていることを実感する。

参 考 文 献

Kahn, Matthew E., “The Death Toll from Natural Disasters: The Role of Income, Geography, and Institutions” *Review of Economics and Statistics*, May 2005, 87(2):271–284

Stromberg, David, “Natural Disasters, Economic

Development, and Humanitarian Aid” *Journal of Economic Perspectives* Summer 2007 Vol.21, Number3

内閣府編『防災白書』（平成18年版）