

C
A
S

News Letter

Center for Asian Studies, Kanagawa University

神奈川大学アジア研究センター

No.18 December, 2022



撮影：中林 広一（所員 神奈川大学国際日本学部准教授）

Contents

《個別奨励研究報告》	
「アジア地域における自然災害の特殊性と被害形態の地域間比較」	荻本 孝久 1
《個別奨励研究報告》	
「物流企業の海外進出先選定における評価方法に関する考察」	魏 鍾振 5
《調査報告》	
「渡来染織資料の調査」	阿部 克彦 7
《オンライン研究会報告》	
「アジアの政治発展」公開研究会報告	石井 梨紗子 9
2022年度活動報告（2022年4月～2022年9月）10

2021年度アジア研究センター個別奨励研究報告

アジア地域における自然災害の特殊性と被害形態の地域間比較

客員研究員 神奈川大学名誉教授 荻本 孝久

1. はじめに

地理学的に世界を構成する6大州のうちアジア州(以下、アジアと記載する)には48か国があり、更に細かい地域区分では、シベリア、中央アジア、東アジア、東南アジア、南アジア、西アジアの6つに分けられている。世界人口が近く80億人に達すると言われる中で約60%がアジアに住み、都市圏人口の比較では上位8位までの都市圏がアジアに存在していて、人口集中が著しいと言われている¹⁾。アジアではその多様な国々が多様な立地条件の基に成り立っていることから自然災害も多様な様相を呈している。

2022年においてもアジアの国々で多くの災害が発生している。インドネシア、タイ、パキスタン、ミャンマーなど南アジアの国々で洪水災害が多発し、中国、韓国、日本でも南シナ海から太平洋の赤道付近に発生した台風の襲来に起因する洪水災害が多く発生した^{2)、3)}。また、フィリピンや台湾では地震が発生して人的・物的被害を与えている。特に、パキスタンでは異常気象による洪水被害が6月中旬から8月下旬に発生し、影響は長期にわたって深刻化している。豪雨に加え北部の山岳地帯の

氷河が解け大量の水が流出したため、死者は1200人を超え、国土の1/3に及ぶ多くの農地を含む地域が被害を受けたと報告されている。道路などインフラも損壊し、パキスタン政府は経済損失を100億ドル(約1兆4千億円)以上と試算し、経済危機にある同国への影響は計り知れない規模に及ぶと言われる衝撃的な災害が発生している⁴⁾。また、10月24日にはバングラデシュでサイクロンにより多大な被害が発生し、同時期の10月27日にはフィリピンを襲った台風により洪水が発生し、その後北上し中国に再上陸して、中国でも多大な被害を及ぼしたことは記憶に新しい。

このように最近では毎年のように気象災害が多発して強風や洪水災害を引き起こしている。アジアに限らず地球温暖化による異常気象に伴う自然災害は、世界中で発生しており、その頻度は年々増加傾向にあると言われており、特にアジアの地域で大規模な自然災害が統計的にも多くなっている⁵⁾。

近年の世界的規模での地球温暖化の影響により、世界各地で自然災害が多発し大きな影響が広がっている。地球温暖化とは直接の関連性はないと考えられるが

2020年来の新型コロナウイルス感染症(covid-19)によるパンデミックも大きな社会問題となっている。自然災害は地域性が顕著で、なかなか実態を明らかにすることは難しいが、従来から世界の他地域に比べてアジア地域は自然災害環境の厳しい地域と評価されている。本研究は、近年(20世紀以降)発生した世界とアジア地域における自然災害の資料を収集・整理し、アジア地域における自然災害の特殊性について検討するとともに、自然災害が地域社会に与える影響について考えることを目的とする。すなわち、自然災害という視点を通してアジア地域を考察したいと考えた。

2. 自然災害の種類と考えられる社会・経済的損失

一般に、自然災害として取り上げられるものは、地質に起因する火山災害、地震災害、土砂災害と気象に起因する風水害、高温災害、低温災害や旱魃などが考えられる。また、細菌などに起因する感染症、疫病などに大きく区分される。これらの自然災害が単独に発生する場合もあり、また複合的に発生する場合もあって、自然災害の分類は複雑で多岐にわたる。また、自然災害により様々な社会的・経済的な影響が生じる⁶⁾。例えば、多くの地質や気象に起因する自然災害時に目に見えて発生する事象として、生活する上で不可欠な各種のインフラストラクチャーやライフライン施設などの破壊・故障などが挙げられる。これらの施設が物理的に損傷を受けることにより生活機能が寸断される。典型的な事例として考えられることは、制御系統の不具合や寸断により電力供給の停止などが起こり生産停止や交通網の停止が発生する。また、災害時には生活を維持するために供給の確保や重要な用途を優先することを理由として、意図的に電力供給の制限が行われることもある。

自然災害により発生する具体的な社会・経済的な影響として考えられる事象としては、極めて広範囲に及ぶことが考えられる。列記すると、①電力供給の停止(停電)や制限、②都市ガス供給の停止や制限、③上水道、農業用水路、工業用水道などの用水の停止(断水)、④下水道などの排水の停止や制限、⑤電話や通信網の停止や制限、⑥放送の停止や制限、⑦公共交通機関(鉄道・軌道、航空機、バス、タクシー、船舶)の停止や制限、⑧道路の寸断や制限による運輸や郵便、私的交通の停止や制限、⑨交通の支障や燃料不足、原材料・製品供給の途絶などによる物流の停止や制限、⑩食料品・飲料・日用品の不足、⑪病院や薬局などの医療機関の停止や制限、⑫直接被災やサプライチェーン寸断による企業活動の停止や制限、⑬金融や経済、雇用への影響、⑭その他の商品・サービス、公共サービスへの影響、⑮住居被災や避難による居住への影響、などが考えられる。大規模な自然災害の場合にはこれらの事象は複合して広域に発生する。

このような自然災害が度重なると、災害復旧・復興に掛る予算が増大し、その国の社会・経済に大きな負の影響が蓄積することになり、経済成長もままならず、貧困状況に直結してしまう可能性があり、大きな社会・経済問題へ発展する⁷⁾。アジアの国々は、その立地条件から自然災害が多発し、大きな社会・経済問題を抱える国も多い。このような視点を中心に据えて自然災害という観点からその地域性と社会・経済的影響について考察する。

3. アジア地域の自然災害

アジア地域の自然災害にどのような特徴があるのかについては、世界の自然災害との比較において明瞭な特徴が認められる。図1は、CREDの災害データベース(EM-DAT)を基にJICAが作成した世界の地域別の自然

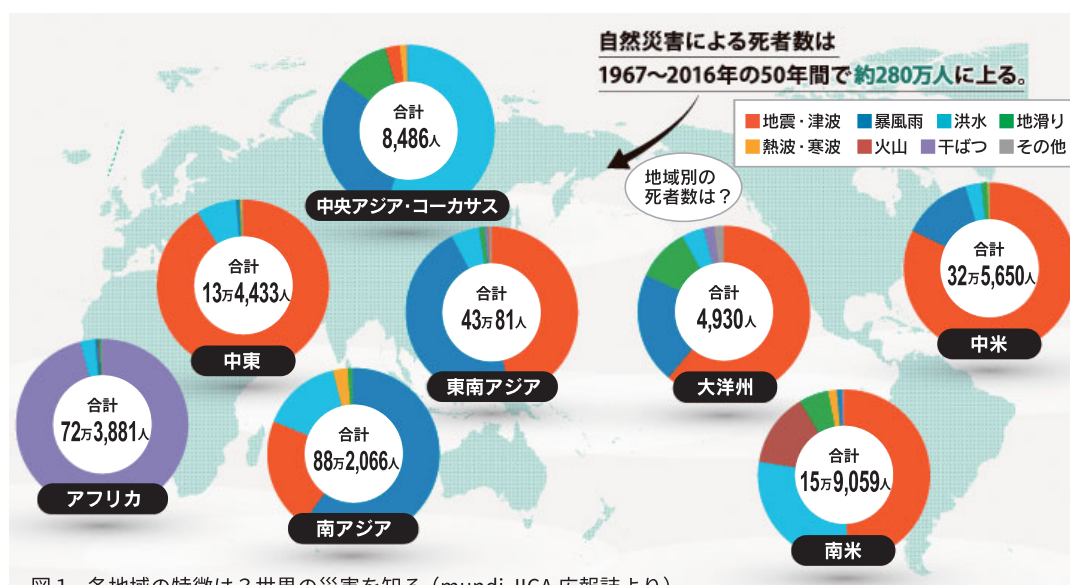


図1・各地域の特徴は？世界の災害を知る (mundi JICA 広報誌より)

順位	自然災害の発生件数		自然災害による被害額		自然災害による死者数	
	地域	発生件数	地域	被害額	地域	合計
1	東南アジア	1,674件	東南アジア	1,729億3,500万ドル	南アジア	88万2,066人
2	アフリカ	1,437件	南アジア	1,441億2,600万ドル	アフリカ	72万3,881人
3	南アジア	1,324件	中米	1,031億1,300万ドル	東南アジア	43万81人

表1 自然災害による被害（1967～2016年の50年間の上位3地域）

災害の特徴を示した図である。

1967～2016年の50年間で、世界では約8,000件の大規模な自然災害が発生し、被害額は約7,300億ドルに上る。そして、自然災害による死者数は同じく1967～2016年の50年間で約280万人に上ると報告されている⁸⁾。それによると、アジアでは、暴風雨や洪水といった風水害による死者数の割合が、他の地域に比べて高くなっている。一方、中南米では、地震・津波による死者数が最も高い割合を占め、次いで暴風雨や洪水といった風水害の割合が高い。そして、アフリカでは、死者数の9割以上が干ばつによるものである。

特徴として、自然災害の発生件数、自然災害による被害額、死者数について、世界の上位3地域をまとめると表1のようにまとめられ、いずれにおいても東南アジアや南アジアといった地域が上位を占め、世界の他の地域よりも大きな数値を示す結果が示されている。これらの地域では図1によれば暴風雨や地震災害が多発している。

4. 自然災害の地域的特性

アジア地域で起きている自然災害は、広い視点でとらえると、その地域の特殊な立地条件に起因する。それは、アジア地域に存在するプレート境界というテクトニックな条件⁹⁾と海水温が高いインド洋と標高の高いヒマラヤ山脈とのカップリングで発生するアジアモンスーン(季節風)という気象条件¹⁰⁾である。前者は地震災害や津波災害あるいは火山噴火災害などの大規模な自然災害を引き起こしている。また、後者はハリケーンや台風により洪水災害、土砂災害などを引き起こし、歴史的にも世界的にも他に比類ない規模で記録に残る大きな災害を経験している。

このような災害形態を考えると、地域的にプレート境界がある海洋に近接する国々では、地震災害や津波災害が頻発し、火山噴火災害也多発している。例えば、インドネシアやフィリピンなどはそのような特徴があり、比較的国土が高地に位置するインドやネパールなどの

国々では、洪水や土砂災害が多発している。また、低地に位置する国々や国土が平坦な国々では洪水災害に見舞われている。例えば、パキスタン、ミャンマー、タイ、ベトナムなどの国々が該当する。一方、海洋に浮かぶ島国ではハリケーン、台風など海洋で発生し巨大化する気象災害に見舞われる国々も多く、特にフィリピン、インドネシアや東インド洋の島嶼はハリケーンなどの被害が多発している。そして、オーストラリアや西アジアの内陸に広がる乾燥地帯では、高温・乾燥地域特有の旱魃などが発生している。

このような歴史的な経緯に加えて、近年の地球温暖化による気候変動などにより更に大規模な要因が加わるとともに最近の新型コロナウイルス感染症などの拡大など世界的な感染症災害が追い打ちを掛けていて、アジア地域の国々でも更に厳しい状況にあると言える。

5. 地球温暖化による世界的な影響

気象庁は、社会経済活動の国際化により、世界各国で発生する異常気象が、その国だけに留まらず、広い視点で相互に影響を及ぼしあっていると報告している。その結果、例えば日本の社会・経済にも大きな影響を与えるようになっている。また、地球温暖化やエルニーニョ現象等の気候変動により、世界的に異常気象が増加する可能性もあり、世界の異常気象等に関する情報を逐次提供している。図2は2018年の主な天候の特徴・気象災害について「世界の異常気象」を図示したもので、概況として、年平均気温は、主に北半球で平年より高く、東アジア東部、中央アジア南部から北アフリカ北部、カナダ東部から米国北部などで平年よりかなり高かったと説明している¹¹⁾。気象災害の記述は米国国際開発庁海外災害援助局とルーベンカトリック大学災害疫学研究所(ベルギー)の災害データベース(EM-DAT)や各国の政府機関・国連の発表等に基づき、人的被害や経済的損失の大きさ、地理的広がりを考慮して取り上げて図示したものであると説明されている。

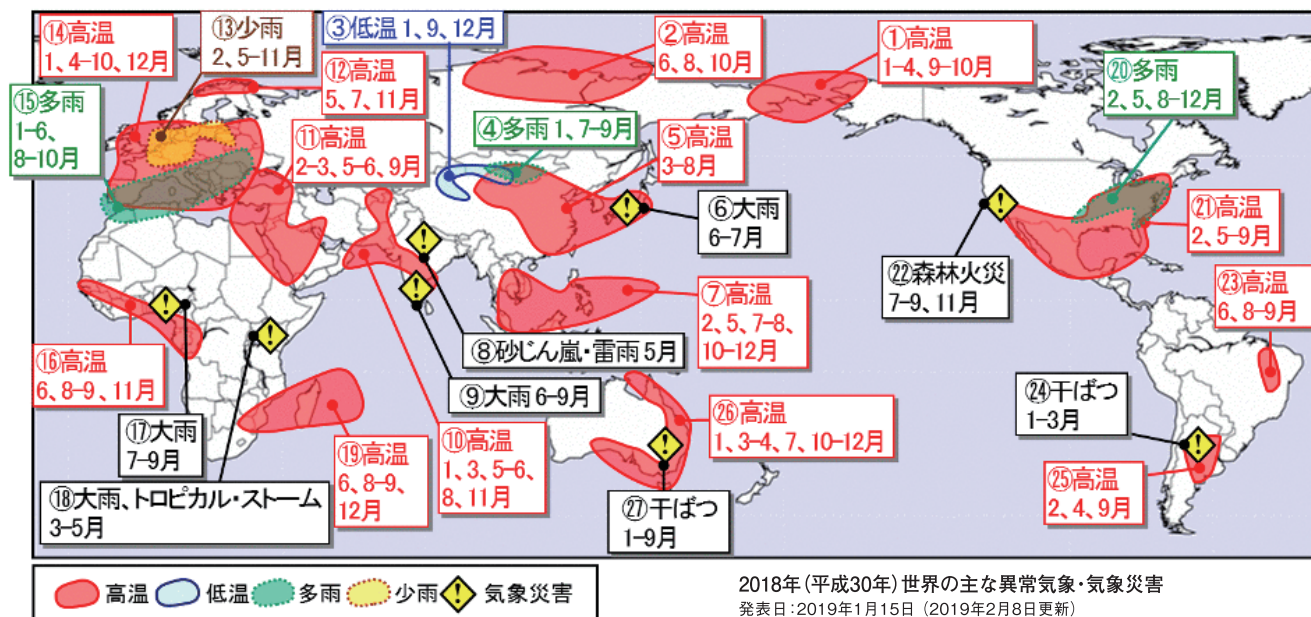


図2 世界の年ごとの異常気象(気象庁HPより)

6. おわりに

大災害の多くはアジア地域で発生している。近年の地球温暖化による気候変動により海面の上昇や気温・雨量の変化などの気候変動によって災害は確実に増えている。2018年に最も多くの避難者を出した災害の上位10か国の内の8つは、中国、インド、フィリピン、インドネシアなどアジアで起きたものとされている。2014年から2017年の間だけでも、アジア太平洋地域は55の地震、217の台風やサイクロン、236の洪水に見舞われ、6億5000万人もの人々が影響を受けた。

このように、気候変動による地球規模での自然災害の発生は、顕著な影響を与えているため、気候変動による影響が無かった年代、すなわち従来からの特徴であった地震、火山、津波災害や洪水、土砂災害などの地域特有の自然災害の地域性を大きく変える傾向にあると言える。すなわち従来から認められている自然災害の地域性が分かり難くなってきている可能性は大きいと考えられる。

このため、より詳しい分析は、各国の自然災害に関する統計資料に基づく分析を行う必要があるが、公開されている整合的な統計データは不十分で、なかなか詳細な比較分析は困難であるが、少なくとも気候変動による地球温暖化の指摘が顕在化した2000年以降と2000年以前に分け、地域的にはアジアの6つの地域区分で自然災害について整理・分析する必要性を感じている。やや長期的な観点で資料の収集・整理を進めて傾向を明らかにしたいと考えている。

参考文献

- 1) Business Insider Japan; <http://www.businessinsider.jp/news/>, Sep. 01, 2019
- 2) アジア防災センターホームページ: https://www.adrc.asia/top_j.php
- 3) Asian Disaster Reduction Center; Natural Disaster Data Book 2020(An Analytical Overview)
- 4) 毎日新聞ニュース:パキスタン、洪水で1290人死亡「国土の3分の1」が浸水, 2022年9月4日
- 5) フランソワ=マリイ・ブレオン他:地図とデータで見る気象の世界ハンドブック, 原書房, 2019
- 6) 藤本典嗣他; グローバル災害復興論, 中央経済社, 2017年
- 7) 大塚啓二郎; なぜ貧しい国はなくなるのか, 日本経済新聞出版社, 2020年
- 8) JICA(独立行政法人国際協力機構)広報誌:防災 命と暮らしの基盤をつくる, mundi 2017年10月号
- 9) 木村 学他:図解プレートテクトニクス入門, 講談社, 2013
- 10) 植田宏昭:気候システム論, 筑波大学出版会, 2012年
- 11) 気象庁ホームページ:世界の年ごとの異常気象, https://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/monitor/annual/annual_2018.html