

第四章：アジア防災センターメンバー国とその他のアジア諸国における 自然災害の概要

4.1 災害の種類とアジア防災センターメンバー国とその他のアジア諸国における影響

この章では、アジア防災センターメンバー国とその他のアジア地域における災害の傾向について取り上げる。ここでは、ラオス、モンゴル、シンガポール、ウズベキスタンを除くアジア防災センターメンバー国 20 カ国の 2004 年における災害状況について分析することとする。ここでは取り上げない 4 カ国については、CREDのEM-DATデータベース内には目立った災害記録がなかったため、ここでは取り上げない³。また、メンバー国以外のアジア諸国においても、2004 年の記録をもとに分析することとする。なお、パプアニューギニアとロシアを除く全てのメンバー国は、アジア地域に位置する。表 10 は、アジア防災センターメンバー国とその他アジア諸国を、被害を受けた災害種別で分類したものである。

表 10 によれば、**干ばつ**は、中国において深刻な被害をもたらした災害の一つとなった。その他のアジア諸国は、干ばつによる被害を受けなかった。これは、インドネシア、パキスタン、ロシアで深刻な干ばつ被害が発生した 2003 年とは、対照的な傾向を示している。

地震は、被災者数や経済被害といった点において、アフガニスタン、中国、インドネシア、イラン、日本、パキスタン、ロシア、タジキスタンといった国々で深刻な被害が及んだ。インドネシアのスマトラ地震では、記録史上に残るインド洋大津波が発生し、死者・行方不明者数において、2004 年における世界最悪の災害となった。中国と日本はまた、地震による深刻な被害を受けた。日本で発生した新潟県中越地震は、アジア地域全体の経済損失額の 42%を占めた。さらに、イランでは、2003 年のバム地震に引き続き、地震による被害を受けた。

疫病に関しては、被災者といった点において、バングラデシュ、インドネシア、パキスタン、フィリピン、タイ、ベトナムで深刻な被害が及んだ。また、疫病による死者、被災者数では、イ

インドネシアで高い数字を記録した。

異常気温は、中国と日本で、死者が発生した。

アジア防災センターメンバー国で頻発する災害は、**暴風**と**洪水**である。2004年におけるアジア地域、及びアジア防災センターメンバー国における洪水や暴風による被災者数は、世界全体の約21%にのぼった。これは、2003年の傾向とは対照的な結果となった。データから明らかなように、アジア防災センターメンバー国における45%近くの経済損失は、洪水と暴風によるものである。メンバー国の中でも特に、中国、韓国、インド、バングラデシュ、ネパール、日本、スリランカ、フィリピン、マレーシア、ロシア、タイ、ベトナムといった地域で、深刻な被害が生じている。

また、**地滑り**は、中国、インドネシア、キルギス、カザフスタンといった国々において、被害が及んだ。

2004年、アジア防災センターメンバー国及びアジア地域諸国で、もっとも甚大な被害をもたらした自然災害は、**インド洋大津波**であり、世界の死者、被災者数の96%近くにも及び、経済損失は、全体の12%を占めた。人的、経済的損失といった点において深刻な被害は、インドネシア、スリランカ、インド、タイ、ミャンマー、モルディヴ、バングラデシュで記録された。言うまでもなく、この津波災害は、被災国における既存の防災対策の再構築、津波早期警戒システムの構築を含む国家間における地域防災協力を更に促進する必要性を浮き彫りとした。

³ 2頁の注1参照。

表 10 : アジア防災センターメンバー国とその他アジア諸国での災害別被害状況 (2004 年)

災害の種類	国名	災害数	死者数	被災者数	被害額 (単位: 1,000米ドル)
干ばつ	中国	1		620,000	
合計		1		620,000	
地震	アフガニスタン	1	2	1,040	
	中国	5	4	349,930	124,000
	インドネシア	5	108	140,833	67,943
	イラン	1	35	278	59,000
	日本	1	40	62,183	28,000,000
	パキスタン	1	24	13,148	
	ロシア	1		138	
	タジキスタン	1		180	
合計		16	213	567,730	28,250,943
疫病	バングラデシュ	2	32	54	
	カンボジア	1	3		
	インドネシア	1	658	58,301	
	パキスタン	1	2	100	
	フィリピン	1	32	98	
	タイ	1	12	5	
	ベトナム	1	35	25	
合計		8	774	58,583	
異常気温	中国	1	39		
	日本	1	10	300	
合計		2	49	300	
洪水	アフガニスタン	2	16	4,500	
	アルメニア	1	1		
	バングラデシュ	3	761	36,871,700	7,000,000
	ブータン	1			
	カンボジア	1			
	中国	9	450	42,720,339	1,984,500
	グルジア	2	1	90	2,156
	インド	6	1,348	33,206,000	496,000
	インドネシア	1	5	13,000	60,000
	イラン	2	40	4,053	
	イラク	1		8,000	
	日本	2	22	28,097	1,950,000
	韓国	2	10	4,691	6,595

災害の種類	国名	災害数	死者数	被災者数	被害額 (単位: 1,000米ドル)
洪水	マレーシア	3	16	31,038	
	ネパール	1	185	800,015	
	パキスタン	2	5		
	パプアニューギニア	1		10,000	
	フィリピン	2	22	21,500	
	ロシア	3	18	6,520	31,759
	サウジアラビア	1	5	430	
	スリランカ	1	6	200,000	
	タジキスタン	1		5,000	
	タイ	3	13	507,000	175,000
	ベトナム	3	96	35,044	8,300
合計		54	3,020	114,477,017	11,714,310
地滑り	中国	2	65	453	
	インドネシア	4	119	5,018	
	カザフスタン	1	48		
	キルギス	3	49	98	
	フィリピン	1	8	6	
	タイ	1	3	110	
	ベトナム	1	23		
合計		13	315	5,685	
火山	インドネシア	4	2	42,933	
	パプアニューギニア	1		9,600	
合計		5	2	52,533	
高潮・津波	バングラデシュ	1	2		
	インド	1	16,389	654,512	1,500,000
	インドネシア	1	165,708	532,898	4,450,000
	マレーシア	1	80	5,063	14,600
	モルディヴ	1	102	27,214	410,000
	ミャンマー	1	71	12,500	
	フィリピン	1	27	194	
	スリランカ	1	35,399	1,019,306	1,000,000
	タイ	1	8,345	67,007	405,200
合計		9	226,123	2,318,694	7,779,800
林野火災	韓国	1		2,155	
	ロシア	1	9	1,000	
合計		2	9	3,155	

災害の種類	国名	災害数	死者数	被災者数	被害額 (単位: 1,000米ドル)
暴風	バングラデシュ	4	239	18,200	
	中国	7	247	9,323,865	2,212,980
	インドネシア	2	4	3,715	
	イラン	1		2,500	240
	日本	8	201	330,989	16,298,000
	韓国	3	14	2,922	570,000
	マレーシア	2	1	41,000	
	ミャンマー	1	236	25,000	688
	フィリピン	8	1,861	3,241,278	128,900
	ロシア	3	9	6,062	6,000
	シリア	1	5	180	
	台湾(中国)	5	79	8,873	31,710
	タイ	2	14	9,050	
	ベトナム	2	70	500,905	30,500
合計		49	2,980	13,514,539	19,279,018
総合計		159	233,485	131,618,236	67,024,071

出典：ADRC、CRED-EMDAT (ルーベンカトリック大学・ベルギー)、2004年

4.2 アジア防災センターメンバー国とその他アジア諸国での災害の特徴

表 11: アジア防災センターメンバー国とその他アジア諸国別の自然災害による被害 (2004 年)

国名	災害の種類	災害数	死者数	被災者数	被害額 (単位: 1,000 米ドル)
アフガニスタン	地震	1	2	1,040	
	洪水	2	16	4,500	
合計		3	18	5,540	
アルメニア	洪水	1	1		
合計		1	1		
バングラデシュ	疫病	2	32	54	
	洪水	3	761	36,871,700	7,000,000
	高潮・津波	1	2		
	暴風	4	239	18,200	
合計		10	1,034	36,889,954	7,000,000
ブータン	洪水	1			
合計		1			
カンボジア	疫病	1	3		
	洪水	1			
合計		2	3		
中国	干ばつ	1		620,000	
	地震	5	4	349,930	124,000
	異常気温	1	39		
	洪水	9	450	42,720,339	1,984,500
	地滑り	2	65	453	
	暴風	7	247	9,323,865	2,212,980
合計		25	805	53,014,587	4,321,480
グルジア	洪水	2	1	90	2,156
合計		2	1	90	2,156
インド	洪水	6	1,348	33,206,000	496,000
	高潮・津波	1	16,389	654,512	1,500,000
合計		7	17,737	33,860,512	1,996,000
インドネシア	地震	5	108	140,833	67,943
	疫病	1	658	58,301	
	洪水	1	5	13,000	60,000
	地滑り	4	119	5,018	
	火山	4	2	42,933	
	高潮・津波	1	165,708	532,898	4,450,000
	暴風	2	4	3,715	
合計		18	166,604	796,698	4,577,943
イラン	地震	1	35	278	59,000
	洪水	2	40	4,053	

災害の種類	国名	災害数	死者数	被災者数	被害額 (単位:1,000 米ドル)
イラン	暴風	1		2,500	240
合計		4	75	6,831	59,240
イラク	洪水	1		8,000	
合計		1		8,000	
日本	地震	1	40	62,183	28,000,000
	異常気温	1	10	300	
	洪水	2	22	28,097	1,950,000
	暴風	8	201	330,989	16,298,000
合計		12	273	421,569	46,248,000
カザフスタン	地滑り	1	48		
合計		1	48		
韓国	洪水	2	10	4,691	6,595
	林野火災	1		2,155	
	暴風	3	14	2,922	570,000
合計		6	24	9,768	576,595
キルギス	地滑り	3	49	98	
合計		3	49	98	
マレーシア	洪水	3	16	31,038	
	高潮・津波	1	80	5,063	14,600
	暴風	2	1	41,000	
合計		6	97	77,101	14,600
モルディヴ	高潮・津波	1	102	27,214	410,000
合計		1	102	27,214	410,000
ミャンマー	高潮・津波	1	71	12,500	
	暴風	1	236	25,000	688
合計		2	307	37,500	688
ネパール	洪水	1	185	800,015	
合計		1	185	800,015	
パキスタン	地震	1	24	13,148	
	疫病	1	2	100	
	洪水	2	5		
合計		4	31	13,248	
パプアニューギニア	洪水	1		10,000	
	火山	1		9,600	
合計		2		19,600	
フィリピン	疫病	1	32	98	
	洪水	2	22	21,500	
	地滑り	1	8	6	
	高潮・津波	1	27	194	
	暴風	8	1,861	3,241,278	128,900
合計		13	1,950	3,263,076	128,900

災害の種類	国名	災害数	死者数	被災者数	被害額 (単位: 1,000 米ドル)
ロシア	地震	1		138	
	洪水	3	18	6,520	31,759
	林野火災	1	9	1,000	
	暴風	3	9	6,062	6,000
合計		8	36	13,720	37,759
サウジアラビア	洪水	1	5	430	
合計		1	5	430	
スリランカ	洪水	1	6	200,000	
	高潮・津波	1	35,399	1,019,306	1,000,000
合計		2	35,405	1,219,306	1,000,000
シリア	暴風	1	5	180	
合計		1	5	180	
台湾(中国)	暴風	5	79	8,873	31,710
合計		5	79	8,873	31,710
タジキスタン	地震	1		180	
	洪水	1		5,000	
合計		2		5,180	
タイ	疫病	1	12	5	
	洪水	3	13	507,000	175,000
	地滑り	1	3	110	
	高潮・津波	1	8,345	67,007	405,200
	暴風	2	14	9,050	
合計		8	8,387	583,172	580,200
ベトナム	疫病	1	35	25	
	洪水	3	96	35,044	8,300
	地滑り	1	23		
	暴風	2	70	500,905	30,500
合計		7	224	535,974	38,800
総合計		159	233,485	131,618,236	67,024,071

出典: ADRC、CREED-EMDAT (ルーベンカトリック大学・ベルギー)、2004年

表 11 は、アジア防災センターメンバー各国とその他アジア諸国が、どのような自然災害から影響を受けたのかを国別に示したものである。

アフガニスタンは、地震や洪水により、かなりの人的被害を受けた。

アルメニアでの 2004 年の災害による死者は、洪水による 1 名にとどまった。

バングラデシュでは、疫病、洪水、高潮・津波、暴風が発生し、これら災害のほとんどが、人的・経済的被害をもたらした。特に、2004 年において、最も深刻な災害は洪水だった。バングラデシ

ユは、ベンガル湾で発生するサイクロンの通り道であることから、気象災害の影響を受けやすい地域であることが知られている。

カンボジアでは、疫病により 3 人の死者が発生したが、洪水による人的・経済的被害は報告されなかった。

広大な国土と多くの人口を抱えた中国では、あらゆる種類の災害が報告されている。2004 年における最も深刻な災害は、洪水と暴風で、その後に地震が続く。また、干ばつも人々に深刻な影響をもたらしたが、被災者数の多さ並びに経済被害の大きさにおいて、洪水が最も大きな災害であった。

2004 年を通して、インドでは、洪水と津波により 33 百万人以上の人々が被災した。インド洋大津波は、2004 年に発生した災害の中でも、最も深刻なものであり、インドを含む多くのアジア諸国に被害を与えた。インド国内では、津波によってアンドラ、タミール・ナドゥ、ケララの各州の沿岸地域が壊滅され、20 億米ドルもの経済被害を出すなど、同国において大きな混乱が生じた。インドは、地理的に自然災害の影響を受けやすい地域に位置しており、ベンガル湾やアラビア海で発生する暴風や、ヒマラヤ山脈の活発な地殻活動により地震、モンスーン気候によってもたらされる洪水、乾燥・準乾燥地帯で発生する干ばつの被害を受けている。また、今回のインド洋津波の被害により、津波対策の必要性が求められている。

2004 年のインドネシアは、津波、地震、洪水、暴風、火山の噴火および疫病による深刻な影響を受けた。とりわけ、スマトラ島沖地震と引き続いて起こった大津波は、被災者数の多さと経済被害の大きさの観点から、最も深刻な災害となった。具体的には、2004 年のインドネシアにおける全被災者数の 85%、経済被害の総額の 98%が、このスマトラ沖地震とインド洋大津波によるものであった。さらに、同国での津波による死者数は、2004 年に世界で発生した他の災害よりも多いものであった。インドネシアは地震帯に位置していることから、元来より地震国であり、129 もの活火山を有し、火山噴火もしばしば発生している。2004 年には、火山活動に関連した災害は

4件報告された。また、雨季に発生する暴風に伴って、洪水が生じる傾向がある。

イランでは、地震、洪水、暴風が報告された。イランは、2003年にバム地震が発生し、バムの歴史的な町並みを崩壊させ、2003年に発生した災害としては最も多くの死者数を記録した。イランにとって、2004年は地震、洪水、暴風が発生したにも関わらず、2003年と比べて、被害は減少した。

日本にとって2004年は、地震・暴風・洪水で大きな被害を被った。新潟県中越地震では、280億米ドルもの損害と6万2千人以上の被災者を出した。この地震は、2004年中に起きた単一の災害としては、最も大きな経済被害を出したものであった。洪水と暴風も多くの人々に影響を与え、35万人以上の被災者と180億米ドルの経済被害を出した。これらの被害は、2004年に日本本土に上陸した10件の台風が過去最多であったことによる。特に、本州を直撃した台風トカゲは、新潟中越地震に次ぐ大きな被害を及ぼし、70億米ドルの経済被害を出した。

カザフスタンでは、地滑りにより死者48名を出した。

韓国で発生する自然災害のほとんどは、雨季における洪水と暴風である。2004年は、それらの災害に加えて森林火災が発生した。被災者、経済被害とも大きいものであったが、そのうち台風は5億米ドル以上の被害を出した。

キルギスは、国土の90%近くが、標高1,000m以上の山脈に覆われ、その山脈のうち40%は、3,000m以上の高山地となっている。このような地理的条件が引き金となり発生する自然災害は、活発な地殻変動による地震、雪解け水や地滑りによる洪水である。キルギスでは、2003年に続いて2004年も地滑りによる被害を記録した。

マレーシアでは、モンスーン期の降雨による洪水と地滑り、及び熱帯低気圧を伴う暴風による被害を受けやすい。洪水による被災者数はかなり大きいものとなるが、2004年に発生した洪水は、深刻な人的被害と経済的損失を及ぼすことはなかった。インド洋大津波は同国にも人的・経済的被害を及ぼした。

モルディヴは、インド洋に浮かぶ島嶼国であり、インドならびにスリランカに近い。そのため、暴風や洪水による被害を受けやすい。同国はまた、海岸浸食、海面上昇により危機にさらされている。2004年は、インド洋大津波により、2万7千人もの被災者、4億米ドル以上の経済被害を出すなど、モルディヴにとって災いの一年となった。GNI比で見た被害の割合は、2004年における世界で最高の数値を示した。

ミャンマーでは、暴風と津波の災害が発生し、相当の人的・経済的被害を出した。

ネパールでは、インドプレートがユーラシアプレートの下に割り込んだヒマラヤ地域にあり、地殻変動による地震が多発している。洪水、地滑り、異常気温も同国にとって脅威となっている。

表11を見ても分かるように、ネパールは洪水により人的被害を被った。

パキスタンは、干ばつ、異常気温、洪水、地滑り、地震、暴風の影響を受けやすい。2004年に発生した地震は、1万3千人以上の被災者を出した。

パプアニューギニアでは、地震、津波、火山噴火といった地象災害と、洪水、暴風といった気象災害の両方がある。2004年には、洪水と火山噴火の2種類の災害が発生し、相当数の被災者を出した。被災者数としては、2004年のオセアニアにおいて、それぞれ4番目と5番目に多い数字となった。

フィリピンは、環太平洋火山帯に位置し、気象災害と地象災害の両方がよく発生する。前年に引き続いて2004年も、気象災害による被害は増加し、洪水、暴風による被災者を多く出した。暴風による経済被害は、2004年においても高い数値を示した。

ロシアは、広大な国土を有することから、被災人口も経済被害も比例して大きい。2004年には、地震、洪水、林野火災、暴風が発生して多くの被災者を出した。中でも、洪水と暴風は経済的被害も大きくさせた。

サウジアラビアは、2003年に続いて2004年も洪水が発生したが、それほど多くの被災者が出さなかった。

スリランカにとって、2004 年は災害による被害が大きい年となった。スリランカは、インドの南に位置するインド洋に浮かぶ国で、乾季には干ばつが発生し、またベンガル湾で発生するサイクロンにより雨季には暴風、洪水、地滑りによって多くの被害を出している。2004 年はインド洋大津波に襲われ、多大な人的・経済的被害を出した。同津波による被災者数はインドネシアに次いで大きく、死者数も 2004 年に世界で起きた災害の中で、二番目に多い国となった。経済被害も同国の経済発展に障害をもたらすほど甚大で、こうした人的・経済的被害の大きさが多くの国際援助を引き出すこととなった。この大災害に加え、スリランカでは、洪水により被害も大きく、20 万人以上の被災者を出した。

シリアでは 2004 年は暴風による被害を出したが、被災人口は比較的小さいものに留まった。

台湾（中国）でも、2004 は暴風による被害が発生し、人的・経済的被害も比較的大きいものとなった。

タジキスタンは、国土の大部分が山岳地帯に覆われていることから、地震と洪水の発生は同国にとって脅威となっている。2004 年には、地震と洪水が発生し、人的・経済的被害を及ぼした。

タイにとっては、2004 年はインド洋津波による被害が 3 番目に大きい国となったなど、災害による被害が甚大な年となった。津波により 8 千人以上が死亡し、6 万 7 千人以上が被災、経済被害も 4 億 5 百万米ドルを超えるものとなった。観光を基幹産業としている同国は、経済面でも大きな影響を受けた。タイは、地理的位置と地形から、自然災害の影響を受けやすい国である。北東地域は、洪水と干ばつ、南部地域は、暴風、洪水、地滑りの影響を受けやすい。2004 年は、これらの災害によって被害を受け、気象災害による被災者数も多いものとなった。

ベトナムは、東南モンスーン気候帯に位置し、年間降水量のほとんどが雨季に記録されている。この時期には毎年、相当規模の人的・経済的損失が生じている。2004 年は、洪水と暴風により、50 万人以上の被災者を出すなど多くの人的・経済的被害を出した。その他、疫病による被害も報告された。

このように上記の表から分かるように、アジア防災センターのメンバー国を含むアジア地域のほとんどの国が、気象災害および地象災害両方による被害を被り、人的・経済的損失を受け、その国の経済発展を妨げる要因となっていることである。また、こうした経済発展の阻害が国家や地域全体の社会発展を遅らせたり、治安の悪化の原因ともなっている。2004年中に発生した災害の中で最も深刻な被害を出したのは、インドネシア、中国、バングラデシュ、フィリピン、インド、モルディヴ、マレーシア、スリランカ、タイ、ベトナム、日本を含むアジア地域であった。とりわけ、アジア地域におけるインド洋大津波による被害は甚大で、経済・開発の発展を妨げる大きな要因となった。

こうしたことを受けて、各国で適切な災害軽減策や災害予防計画を策定・実施することによって、人的・経済的損失を減らすことが最も重要であると考えられ、世界における持続可能な発展に寄与できるものと考えられる。

4.3 結論

2004年は、世界中で深刻な自然災害が発生した年であったと言える。インド洋津波では、被災各国で最大の死者数が記録され、バングラデシュ、中国、インドで起こった洪水では最大の被災者数、日本での地震と台風は最大の経済被害額を記録した。アジア地域ではこのように、近年においても最も多くの被害を被った年となった。ヨーロッパでも、洪水が発生し、多くの犠牲者を出した。アメリカ合衆国でもハリケーンにより大きな経済被害を出した。

これまでの長期間にわたる災害データの分析によれば、低所得国ならびに人間開発レベル低位国は、対人口比の人的被害や対 GNI 比の被害額から判断しても、より大きなインパクトを受けていることが分かる。2004年においても、この傾向が強かったが、国の経済規模に対する被害額の比率は、中～高所得国において高い数値を示す結果となった。これは、先進諸国においても、自国の防災アプローチや防災対策に慢心することなく、引き続き自国の防災戦略の継続的見直しが必要であることを示している。

災害に対して脆弱な開発途上国は、多くの開発援助・投資を受けている一方で、多発する自然災害や大規模災害により、多くの経済的損失や人的被害を生じ、防災への取組みが妨げられ、持続可能な発展を軌道に乗ることができない場合が多い。こうしたことから本書は、災害リスク管理を開発目標の中に取り入れるために、実証的根拠に基づき結論を導くことを試みている。各章から見て分かるように、人間開発や所得のレベルは、効果的なリスク管理や災害対応をいかに行うかについて決定する際の重要な要素となる。また、リスク管理プロセスへの積極的な女性の参加は、効果的な災害対策にとって不可欠な要素であり、これは特に開発途上国においては重要であると考えられる。

これまで述べてきた事は、アジア防災センターのメンバー国だけに限らず、アジア地域全体に当てはまる共通事項である。人口や社会・経済、地勢的な要因により、アジア地域は世界の他の地域と比較して気象・地象災害に対して脆弱であり、慎重な開発政策や積極的なリスク軽減の政

策、そして積極的に防災への投資を実行することが必要である。本書は、国や地域の持続可能な開発の取り組みに、防災の観点をより効果的に組み込むべきであると提唱するものである。

災害は、一国のあらゆる社会・経済的側面に負の影響を及ぼすものである。その被害を軽減するためには、その国の持つ既存の様々な人的・物的資源と他国からの援助を上手く活用して、その国に見合った防災対策を推進することが、不可欠である。

自然災害データブック 2004
(分析と概観)

2005年3月

編集

Dr. SriGowri Sanker

石井 琢三

河内 紳吾

吉田 真紀

アジア防災センター

〒651-0073 神戸市中央区脇浜海岸通 1-5-2

ひと未来館 5F

Tel: +81-78-262-5540 Fax: +81-78-262-5546

Website: <http://www.adrc.or.jp>

E-mail: rep@adrc.or.jp