

ソーソーミン  
8708201  
日本課程  
地域－国際コース（宇野ゼミ）

## 貧困地域における防災と国際機関の役割

氏名           ソーソーミン  
学籍番号       8708201  
専攻語         日本課程  
                  (地域－国際コース)  
ゼミ            宇野ゼミ

## 目次

目次.....	2
略語.....	3
はじめに.....	4
第1章 自然災害.....	5
1－1 気候安全保障.....	5
1－2 自然災害の増加.....	5
1－3 貧困地域と自然災害.....	9
第2章 ナルギス.....	14
2－1 ミャンマーの背景.....	14
2－2 ミャンマー史上最大のサイクロン.....	14
2－3 ナルギスの被害.....	16
2－4 被害の大きかった理由.....	19
第3章 台風18号（平成21年）.....	20
3－1 台風18号の被害.....	21
3－2 台風18号（平成21年）の防災対策.....	22
3－3 ミャンマーのサイクロンと台風18号の比較.....	23
第4章 貧困地域における防災の必要性.....	24
4－1 災害対策とMDGs達成との関係.....	25
4－2 国際機関の防災への取り組み.....	27
おわりに.....	29
防災に対する国際機関の課題.....	29
国際機関の役割.....	30
政策提言 防災を重視する開発へ.....	30
参考文献.....	32
インターネット資料.....	33

## 略語

ASEAN	東南アジア諸国連合
CRED	カトリック大学疫学研究所、ベルリン
GDP	国内総生産
HDI	人間開発指数
IMF	国際通貨基金
IPCC	気候変動に関する政府間パネル
ISDR	国連国際防災戦略事務局
LDC	最貧困国
MDGs	ミレニアム開発目標
UNDP	国連開発計画
PRSP	貧困削減戦略
WB	世界銀行

## はじめに

この論文では近年増加する一方である自然災害（特に水による自然災害であり、地震などを除く）の現状や損害など考えつつ、災害の損害である人々の生命、物理的、経済的な損失などを防災対策に弱い途上国の場合と防災対策に強い先進国の場合を比較する。事例としては2008年ミャンマーを襲ったサイクロンと日本の台風18号（平成21年）の損害などを述べ、貧困地域で損害が大きかった理由を明らかにし、国際機関など国際協力分野の役割を明確にする。この論文では防災に対する国際協力の役割としてはソフトな面である防災訓練や避難所などより、国際機関の支援金額や経済的なメリットなどを重視する。

## 第1章 自然災害

### 1－1 気候安全保障

伝統的な安全保障の考え方は

「国政府が中心になって、領土の安全、政治的独立、領土内の人々の生命と財産を外的の戦略行動から、軍事的手段を含むあらゆる必要な手段によって守る」という考え方である。要するに、安全保障の問題は「誰がどのような価値をどのような妥協からどのように守るか」

であると言える。<sup>1</sup>

その「妥協から守る」という安全保障の基本的な概念から考えると、近年気候変動による人々への様々な影響は増加している。また、

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第四次評価報告書などによれば、気候変動はすでに人間の生命、健康や人間生活の基盤である生態系に妥協となる影響を及ぼしている。<sup>2</sup>

その気候変動による様々な影響や妥協から国民を守るということ考え方から現れたのは気候安全保障ということ考え方である。

### 1－2 自然災害の増加

近年、気候変動などの影響で気候による自然災害が世界の各地で増加している。国際的に信頼性の高いデータベースとして知られているベルリンのルーバン。カトリック大学疫学研究所（CREED）の自然災害に関する統計では1977年から2001年までの25年間全世界で少なくとも約41億人が被災し、約128万人が命を失われている。

<sup>1</sup> 環境省、気候安全保障に関する報告（要約）、3ページ、2007年5月、  
(<http://www.env.go.jp/earth/report/h19-01/full.pdf>) 2011年6月28日入手。

<sup>2</sup> 「気候安全保障に関する報告」、気候変動に関する国際戦略専門委員会、中央環境審議会、地球環境部会、3ページ、1993年5月  
(<http://www.env.go.jp/earth/report/h19-01/full.pdf>)、2011年12月5日入手。

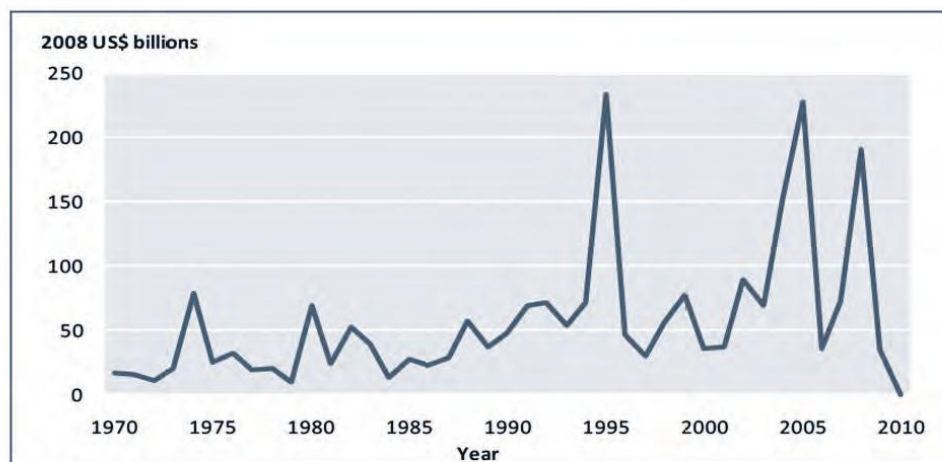
3

災害の人命の損失のみならず甚大な物理的損失をもたらすものであり、個々人、特に、貧しい人々の生存、尊厳、生活基盤、そしてこれまで達成された開発の成果に深刻な影響を与え、社会の持続的な発展を阻むものである。このことから災害という安全を脅かす脅威を軽減し、災害への対応能力向上させることは、人間の安全保障の観点からも意義が大きいと言える。<sup>4</sup>

また、災害の発生する件数も増加する一方である。世界的に年間平均発生件数は10年単位で計算すると1900から1940年代までは約100件だったが、60年代には600件、80年代には2000件、90年代には2800件まで上がってきている。

また、その自然災害がもたらした経済的な損害額も増えている。

図 1 自然災害による経済的な被害<sup>5</sup>



Source: EM-DAT/CRED.

<sup>3</sup>東京大学大学院、情報学環、学際情報学府資料、「自然災害と国際防災協力」、232～233ページ

([http://www.hiroi.iii.u-tokyo.ac.jp/index-genzai\\_no\\_sigoto-saigai-bosai-hakusho15-12.pdf](http://www.hiroi.iii.u-tokyo.ac.jp/index-genzai_no_sigoto-saigai-bosai-hakusho15-12.pdf))、2011年7月12日入手。

<sup>4</sup>大井 英臣、三枚 純子、桑島 京子、『貧困削減と人間の安全保障 Discussion paper』、補論資料Ⅱ「防災と人間の安全保障の考え方」、232～233ページ、2005年11月、JICA研究所、

([http://www.jica.go.jp/jica-ri/publication/archives/jica/field/pdf/200511\\_pov\\_13.pdf](http://www.jica.go.jp/jica-ri/publication/archives/jica/field/pdf/200511_pov_13.pdf))、2011年6月29日入手。

<sup>5</sup>ISDR, Disaster through a different lens: behind every effect, there is a cause, 27ページ、2010年8月 (<http://www.unisdr.org/we/inform/publications/20108>)、2011年7月12日入手。

表 1 1990年から2002年までに発生した主な自然災害<sup>6</sup>

年	災害の種類	国名（地域名）	死者・行方不明者数（概数）
1990	地震	イラン	41,000
1990	地震	フィリピン	2,000
1991	サイクロン	バングラデシュ	140,000
1991	洪水	中国, 江蘇省他	2,300以上
1991	火山噴火/泥流	フィリピン, ピナトゥボ火山	900
1991	台風	フィリピン	6,000
1992	洪水	パキスタン	1,300
1992	地震/津波	インドネシア	2,100
1993	洪水	インド	1,200
1993	洪水	ネパール	1,800
1993	地震	インド	9,800
1994	台風・洪水	中国南部6省	1,000
1994	豪雨・洪水	インド	2,000
1994	熱帯性暴風雨	ハイチ	1,100
1995	地震	日本	6,300
1995	洪水	中国	1,200
1995	地震	ロシア	1,800
1996	洪水/台風	中国南部7省, 北部及び北西部5省	2,800
1996	熱帯性暴風雨/洪水	ベトナム	1,000
1997	地震	イラン	1,600
1997	洪水	インド	1,400
1997	洪水	ソマリア	2,000
1997	台風	ベトナム	3,700
1998	地震	アフガニスタン	2,300
1998	洪水	中国	3,700
1998	地震	アフガニスタン	4,700
1998	洪水/地滑り	インド	3,000
1998	サイクロン	インド	2,900
1998	洪水	バングラデシュ	1,000
1998	津波	パプアニューギニア	2,600
1998	ハリケーン	ニカラグア	3,300
1998	ハリケーン	ホンジュラス	13,700
1999	地震	コロンビア	1,200
1999	地震	トルコ	15,500
1999	地震	台湾	2,300
1999	サイクロン	インド	9,500
1999	地震	トルコ	800
2000	洪水	ベネズエラ	30,000
2001	地震	エルサルバドル	1,159
2001	地震	インド	13,805
2002	地震	アフガニスタン	800以上

<sup>6</sup> 東京大学大学院情報学環、学際情報学府資料、自然災害と国際防災協力 182  
 ページ

([http://www.hiroi.iii.u-tokyo.ac.jp/index-genzai\\_no\\_sigoto-saigai-bosai-hakusho15-12.pdf](http://www.hiroi.iii.u-tokyo.ac.jp/index-genzai_no_sigoto-saigai-bosai-hakusho15-12.pdf)、2011年7月12日入手。

表 2 自然災害の種類別表（2000～2009）<sup>7</sup>

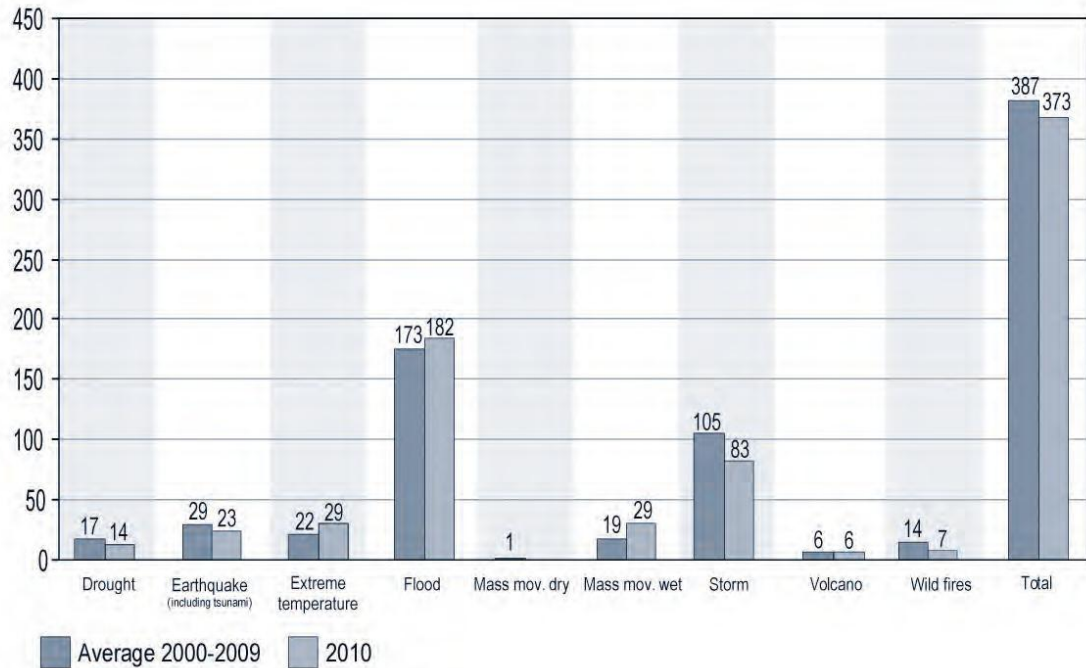


表1の1990年から2002年までに発生した主な自然災害を見る自然災害の中でも水災害という台風、洪水、津波などによる被害がもっとも大きい。<sup>8</sup>それと同様に表2にも2000年～2009年に発生した自然災害の種類別の平均をみても洪水、台風などによる災害は全体の約7割である。

ドイツの2010年グローバル気候リスク指数2010 (Global Climate Risk Index 2010)によると1990年から2008年の間に水災害11000件以上起こり、それにより60万人の人々が命を奪われ、その損傷額はアメリカドルの1.7兆まで上る。<sup>9</sup>

<sup>7</sup>ISDR, Disaster through a different lens: behind every effect, there is a cause, 29ページ、2010年8月、(<http://www.unisdr.org/we/inform/publications/20108>)、2011年12月4日入手。

<sup>8</sup>東京大学大学院情報学環、学際情報学府資料、自然災害と国際防災協力 181ページ

([http://www.hiroi.iii.u-tokyo.ac.jp/index-genzai\\_no\\_sigoto-saigai-bosai-hakusho15-12.pdf](http://www.hiroi.iii.u-tokyo.ac.jp/index-genzai_no_sigoto-saigai-bosai-hakusho15-12.pdf)、2011年7月12日入手。

<sup>9</sup>2010年グローバル気候リスク指数 (Global Climate Risk Index 2010)、2009年12月(<http://www.germanwatch.org/klima/crri2010.pdf>)、2011年6月29日入手。



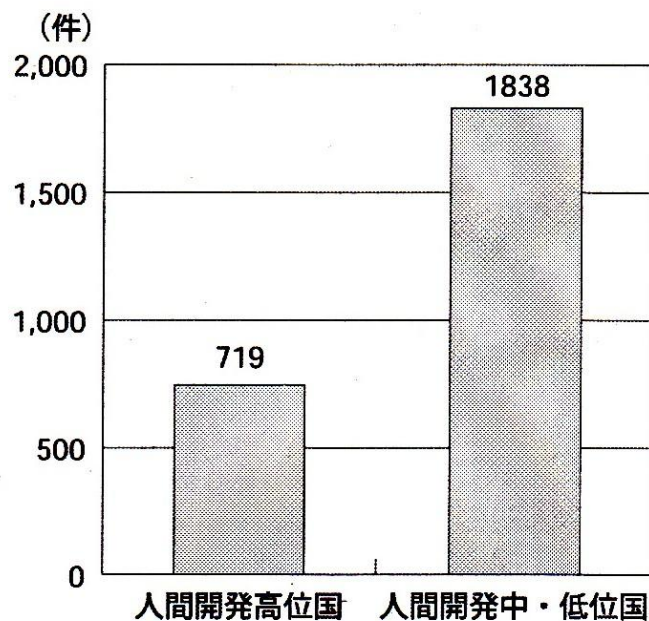
### 1－3 貧困地域と自然災害

自然災害はどの地域で最も発生するだろう。自然災害の発生する地域を比べて見ると、多くは人間開発中位国と人間開発低位国で多くは発生している。以下の図は1991年から2000年に発生した自然災害件数を地域別に比べた図である。

図 2

#### 「貧困削減と人間の安全保障」調査研究報告書

図A 2－2 自然災害発生件数（1991-2000）



出所：GTZ（2002）を基に筆者作成。

<sup>10</sup> 大井 英臣、三枚 純子、桑島 京子、『貧困削減と人間の安全保障 Discussion paper』、補論資料Ⅱ「防災と人間の安全保障の考え方」、233 ページ、2005年1月、JICA 研究所、  
([http://www.jica.go.jp/jica-ri/publication/archives/jica/field/pdf/200511\\_pov\\_13.pdf](http://www.jica.go.jp/jica-ri/publication/archives/jica/field/pdf/200511_pov_13.pdf))、  
2011年6月29日入手。

ドイツの調査機関であるGerman Watchは2010年グローバル気候リスク指数2010（Global Climate Risk Index 2010）によると1990年から2008年の間に水災害でもっとも被害を受けた10の国から見てもほとんどの国は途上国である。その1990年から2008年までの水災害によるもっとも被害を受けた国のランキングとはHDI（人間開発指数）、総合損害額、総合損害額が占めるGDP（国内総生産）の割合、総死者数と10000万人占める死者の数によってランク付けているものである。

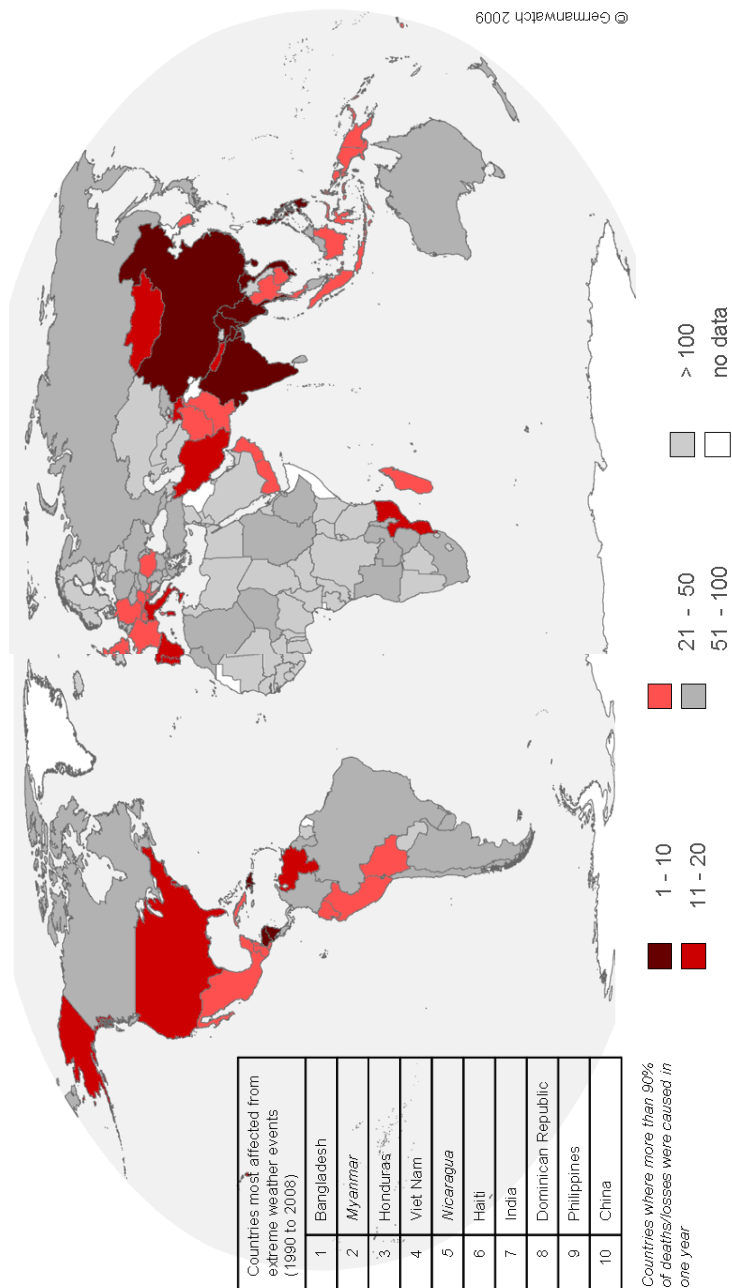
表 3 1990年から2008年の間にもっとも水被害を受けた10カ国<sup>11</sup>

ランキン グ	国名	10万人に対 する死者数	損害額 (ドル)	GDPに対 する損害額 の割合
1.	バングラデシュ	6.27	2189	1.81
2.	ミャンマー	9.60	707	2.56
3.	ホンジュラス	5.56	660	3.37
4.	ベトナム	0.64	1525	1.31
5.	ニカラグア	3.37	211	2.03
6.	ハイチ	4.58	95	1.08
7.	インド	0.33	6132	0.38
8.	ドミニカ	2.93	191	0.45
9.	フィリピン	1.11	544	0.30
10.	中国	0.17	25961	0.78

図 3 1990年から2008年までに世界全体的に水災害が起きっているランキング別の地図<sup>12</sup>

<sup>11</sup> 2010年グローバル気候リスク指数（Global Climate Risk Index 2010）6ページ、2009年12月、(<http://www.germanwatch.org/klima/cri2010.pdf>)、2011年6月28日入手。

<sup>12</sup> 2010年グローバル気候リスク指数（Global Climate Risk Index 2010）8ページ、2009年12月、(<http://www.germanwatch.org/klima/cri2010.pdf>)、2011年6月28日入手。



注:図3にある色の差はドイツの調査機関であるGerman Watchの2010年グローバル気候リスク指数2010 (Global Climate Risk Index 2010)によると1990年から2008年の間に水災害でもっとも被害を受けた国々のランキング順であり、その1990年から2008年までの水災害によるもっとも被害を受けた国のランキングとはHDI (人間開発指数)、総合損害額、総合損害額が占めるGDP (国内総生産) の割合、総死者数と10000万人占める死者の数に

よってランク付けているものである。

自然災害は多くの途上国、貧困地域に多く発生していることにも関わらず、途上国側の災害への防災対策やインフラ設備などが不十分である。そのため、災害の被害に対する忍耐力が低く、貧困地域に一つの災害が起きたら、たくさんの人々は命を失われ、被害が大きく、教育システムや医療システム、生計まで崩れてしまい、その地域社会全体までが崩れてしまうということは珍しくない。

**図 4 最も裕福な国と最貧困国の間の災害に対する経済的な損失（1985～1999）<sup>13</sup>**

---

<sup>13</sup> ISDR（国際防災戦略 日本語公式ホームページ、国際防災世界会議、ファーストアナウンスメント、万人のためのより安全な世界へ向けて、2005年1月、18～22日、([http://www.adrc.asia/ISDR/pdf/first\\_announce\\_jp.pdf](http://www.adrc.asia/ISDR/pdf/first_announce_jp.pdf))、2011年12月5日入手。

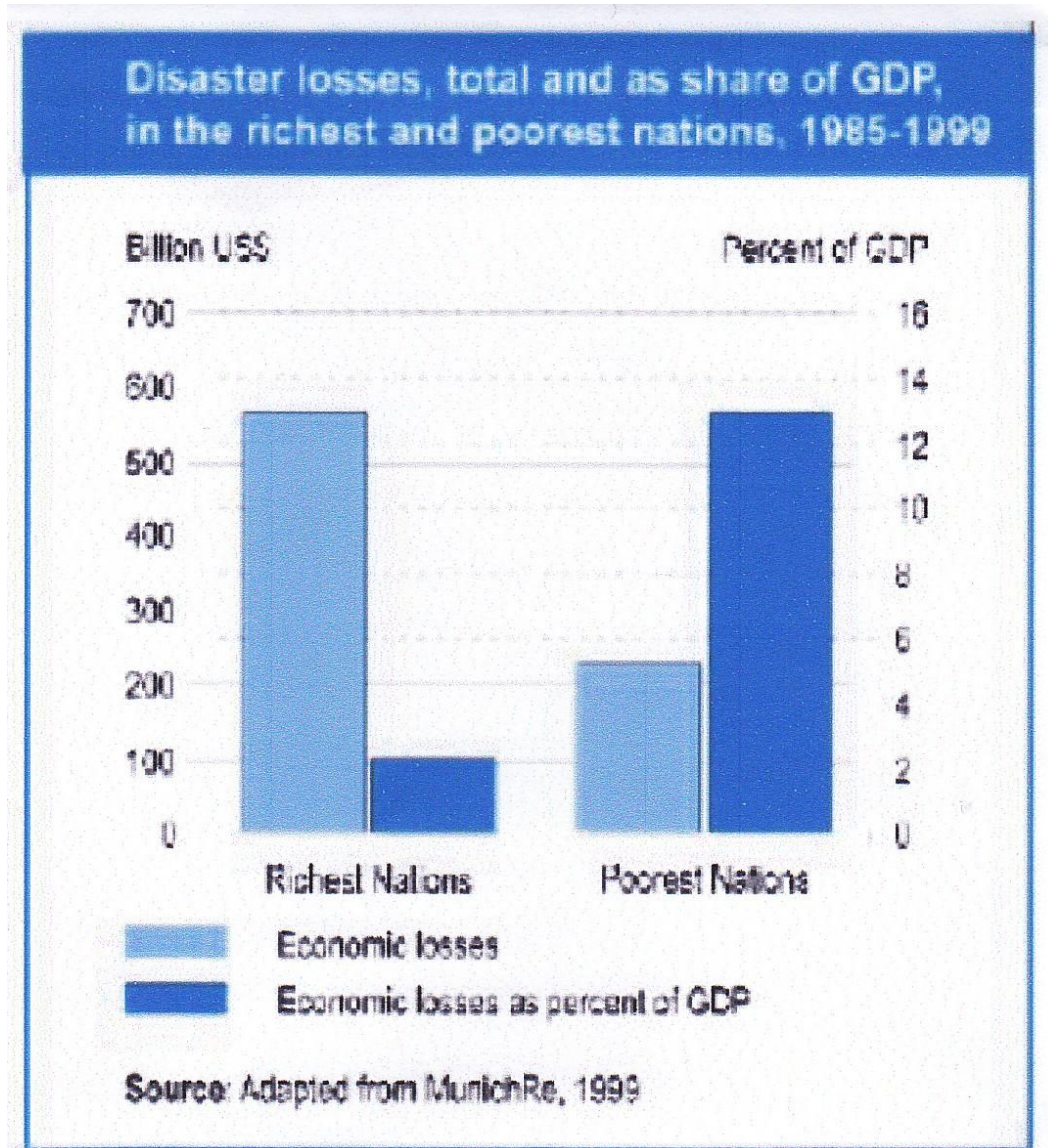


図4に述べたようにもっとも裕福な国では1985年から1999年の間、経済的に巨  
大な損害をうけたにも関わらず、GDP比ではただの2パーセントにも関わらず、最貧  
困国では経済的な損害はもっとも裕福な国と比べ半分以下であるが、損害額のGDP比  
は13パーセントまで上る。

## 第2章 ナルギス

途上国また貧困地域では災害に対する忍耐力は低いため、災害が起きた場合、膨大な損害を受けられ、地域全体は崩れてしまう。そのようなケースを2008年にミャンマーで起きたナルギスというサイクロンでみられる。

### 2-1 ミャンマーの背景

ミャンマーは東南アジアの一つの国であり、中国、タイ、インド、ラオス、バングラデシュなどと国境が接している。最貧国（LDCs）の中の一つの国でもある。国連開発計画（UNDP）の2009年によるとミャンマーの人間開発指数（HDI）は182の国々の中の138位に留まる。<sup>14</sup>ミャンマーの一人当たりの1日のGDPの平均は1ドルを超えるぐらいである。<sup>15</sup>ミャンマーの家庭では収入の7割以上は食糧費が占めている。また、ミャンマー人口の3分の1は貧困ライン（一日に1ドル）の下であり、軍事政権下の貧困度の高い地域である。<sup>16</sup>

### 2-2 ミャンマー史上最大のサイクロン

そのミャンマーで2008年5月8日の夜から朝方にかけて、ミャンマー史上最大のサイクロンであるナルギスに覆われた。最大で風速160キロ以上を持つ大規模なサイクロンはミャンマーの南のデルタ地方であるイラワジ管区を通過するとともに、4メートル以上の波を起こし、風波により、たくさんの家屋が破壊された。サイクロンの影響で14万人が死亡し、240万人は被害を受けたため、世界的最も大きな自然災害の8

---

<sup>14</sup> UNDP の人間開発報告書 2009年

(<http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2009/>), 2011年1月23日入手。

<sup>15</sup> International Monetary Fund (IMF), “World Economic and financial Surveys, World Economic Outlook Database” 2009年2月、(<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2009/02/weodata/index.aspx>), 2011年7月1日入手。

<sup>16</sup> Human Right Watch, “I want to help my own people” State control and civil society in Burma after cyclone Nargis, 2010年4月、2ページ、([http://www.reliefweb.int/rw/RWFFiles2010.nsf/FilesByRWDocUnidFilename/KHII-84Y8RQ-full\\_report.pdf/\\$File/full\\_report.pdf](http://www.reliefweb.int/rw/RWFFiles2010.nsf/FilesByRWDocUnidFilename/KHII-84Y8RQ-full_report.pdf/$File/full_report.pdf))、2011年1月24日入手。



ソーソーミン  
8708201  
日本課程  
地域－国際コース（宇野ゼミ）

番目になった。17サイクロンは通過した地域の教育機関の50パーセントと保健機関の70パーセントを崩壊した。また、イラワジ管区はミャンマーで最もコメが取れる産地であるため、被害によりコメが取れなくなり、コメの価格の上昇などの影響は全国的に広がり、被災者だけではなく国全体的が生活に苦難した。

図 5 サイクロンの通路<sup>18</sup>



<sup>17</sup> Oxfam International , Myanmar Cyclone 2 years on, Aid effort only a quarter funded as a survivors face another monsoon season , 2010年5月、  
(<http://www.oxfam.org/en/pressroom/pressrelease/2010-05-03/myanmar-cyclone-two-years-aid-effort-only-quarter-funded-survivors>), 2011年1月24日入手。

<sup>18</sup> Human Right Watch , “I want to help my own people” State control and civil society in Burma after cyclone Nargis, 2010年4月、1ページ、  
([http://www.reliefweb.int/rw/RWFiles2010.nsf/FilesByRWDocUnidFilename/KHII-84Y8RQ-full\\_report.pdf/\\$File/full\\_report.pdf](http://www.reliefweb.int/rw/RWFiles2010.nsf/FilesByRWDocUnidFilename/KHII-84Y8RQ-full_report.pdf/$File/full_report.pdf)) 、2011年1月24日入手。

## 2-3 ナルギスの被害

図 6 ナルギスの総合被害<sup>19</sup>（2010年UNISDR資料に基づき筆者作成）

ナルギスの総合被害	
死亡人数	84、537人
行方不明	53、836人
サイクロンの影響を受けた人数	約240万人
被害を受けた地域	エラワディ管区とヤンゴン管区の地域内の37の市
被害を受けた家屋	全壊 450、000 半壊 350、000
医療機関の被害	被災エリアの75%
被害を受けた学校の数	4、071校
被害と受けた生徒の数	600、000人
飲水の被害	ヤンゴン管区 13% エラワディー管区 43%
農地の被害	浸水の被害を受けた19の地域の63% (700、000ha)
養殖場の被害	15000haの養殖場
家畜の被害	馬 50%、牛 25%
林破壊	自然森林 17、000ha 造林地 21、000ha 紅樹林 35、000ha
総合的経済損失	40億（ドル）
住宅の損害額	約6.9億（ドル）

<sup>19</sup>ISDR, Cyclone Nargis 2008: Rehabilitation in Myanmar 2010, (<http://www.unisdr.org/we/inform/publications/16776>), 2011年7月12日入手。



医療セクターの損害額	約1900万（ドル）
教育セクターの損害額	約1.17億（ドル）
農畜の損害額	5.7億～7億（ドル）
環境サービスの損害	約4,700万（ドル）
工業の損失	約50万（ドル）
飲水供給セクターの被害	約900万（ドル）
交通機関の被害	約1.85億（ドル）

図 7 洪水が起きた地域<sup>20</sup>

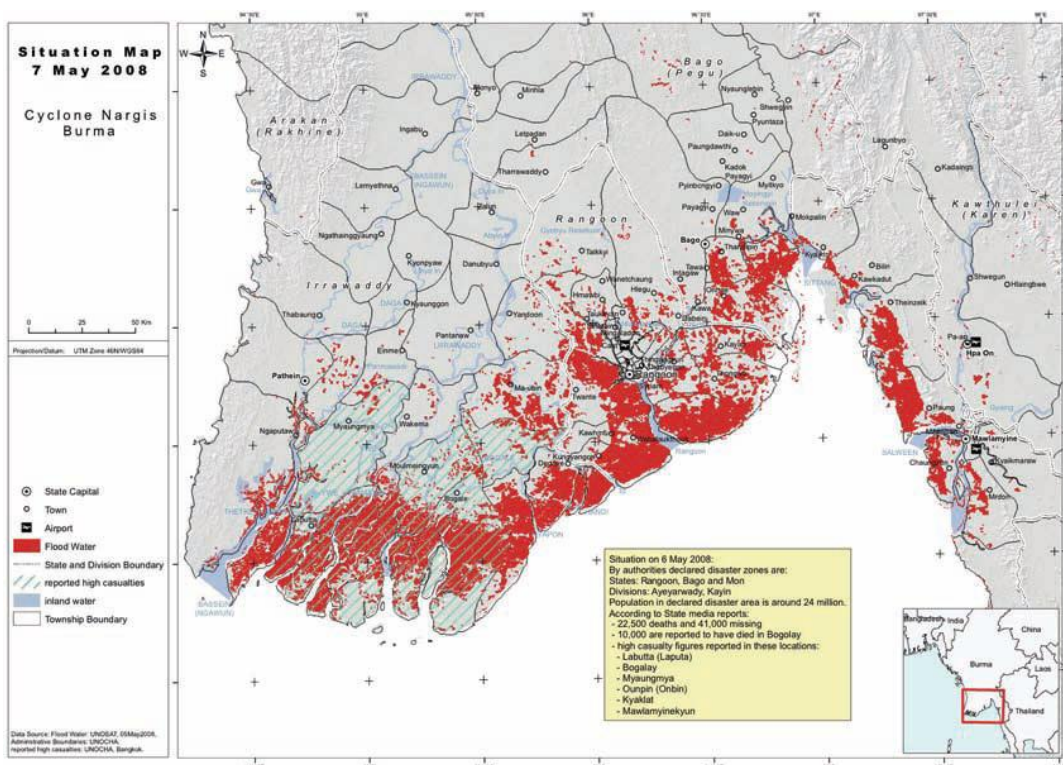
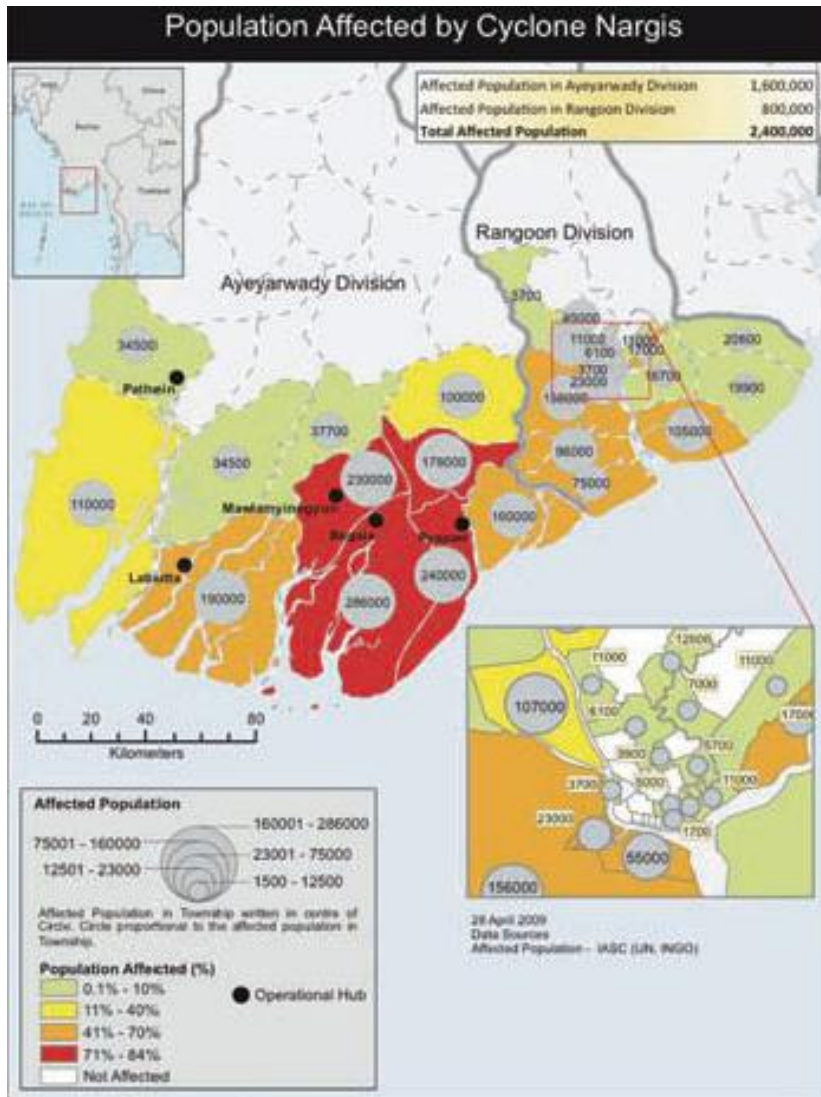


図 8 地域ごとに被害を受けた人数<sup>21</sup>

<sup>20</sup>Human Right Watch, “I want to help my own people” State control and civil society in Burma after cyclone Nargis 2010年4月、2ページ、  
[http://www.reliefweb.int/rw/RWFiles2010.nsf/FilesByRWDocUnidFilename/KHII-84Y8RQ-full\\_report.pdf/\\$File/full\\_report.pdf](http://www.reliefweb.int/rw/RWFiles2010.nsf/FilesByRWDocUnidFilename/KHII-84Y8RQ-full_report.pdf/$File/full_report.pdf)）、2011年1月24日入手。



21 Human Right Watch, "I want to help my own people" State control and civil society in Burma after cyclone Nargis 2010年4月、2ページ、  
 ([http://www.reliefweb.int/rw/RWFiles2010.nsf/FilesByRWDocUnidFilename/KHII-84Y8RQ-full\\_report.pdf/\\$File/full\\_report.pdf](http://www.reliefweb.int/rw/RWFiles2010.nsf/FilesByRWDocUnidFilename/KHII-84Y8RQ-full_report.pdf/$File/full_report.pdf))、2011年1月24日入手。

## 2－4 被害の大きかった理由

ミャンマーでサイクロン被害が多かった理由としてQin Xiaolingは以下のような6つの理由を述べた。<sup>22</sup>

(1) 通常ベンガル湾で発生するサイクロンは、北東貿易風の影響で東進することはなく、多くがバングラデシュ、カルクッタ付近、インド半島東岸に上陸しますが、ナルギスのように東に進んでミャンマーに上陸する事は稀でした。

(2) 海と住居の間の緩衝地帯として機能していたマングローブ林（熱帯や亜熱帯地域の河口域の湿地帯に植生する森林のこと）の破壊が多くの死者をもたらしました。

(3) 防災インフラ（堤防、シェルター、警報システムなど）が未整備でした。

(4) 政府関係機関から危険情勢が迅速かつ適切に住民に伝達されていませんでした。

(5) 貧困層の多くが住む簡易住宅が3メートル以上の高波に耐えきれませんでした。

(6) 様々な理由によって救援活動が遅れました。

6番目の様々な理由で救援活動が遅れたということにはミャンマー政府がサイクロン被害の人的な支援を拒否したことなどが入っている。<sup>23</sup>

国連と東南アジア諸国連合（ASEAN）の主導で災害支援のための国際体制創設について合意したのは災害発生から20日以上得た5月25日になってからである。<sup>24</sup>その

<sup>22</sup> Qin Xiaoling, 『アジアの自然災害について～ ミャンマーサイクロンをうけて 』、2008年10月30日三友新聞掲載記事。

<sup>23</sup> ミャンマー軍政、サイクロン被害の人的支援を拒否「準備不足」と説明、AFPニュース、2008年5月9日記事

(<http://www.afpbb.com/article/disaster-accidents-crime/disaster/2389024/2912324>)、2011年1月24日入手。

<sup>24</sup> 青木まき、「ミャンマーのサイクロン災害とタイの緊急支援外交～タイの対外行動パターンに関する一考察」、日本貿易振興機構（ジェトロ）アジア経済研究所、2008年5月、

([http://www.ide.go.jp/Japanese/Publish/Download/Overseas\\_report/pdf/aokiokabemaki\\_0805.pdf](http://www.ide.go.jp/Japanese/Publish/Download/Overseas_report/pdf/aokiokabemaki_0805.pdf))、2011年1月24日入手。

間ミャンマー国内で、飲水の不足などで伝染病が発生し、援助の遅延などで死者が増加したとみられている。

そのように貧困地域で災害が起きた場合、防災インフラが整っていないことと防災知識を持っていないことや防災の訓練などが受けていないため、同じ規模の災害でも防災の準備が整っている先進国と比べ、被害が大きい。

### 第3章 台風18号（平成21年）

防災によって災害からの被害は途上国と先進国でどれぐらいの差があるでしょう。それを2008年に日本列島を通過した台風18号と比べてみるができる。

台風18号は2008年9月29日にフィリピンのマリアナ諸島の東方付近の太平洋上で発生したため、台風メロー（Melor）と名付けられている。<sup>25</sup>

台風は北西へ進んだが、台湾の北緯27度付近で北東方向に向かい10月8日の午前に愛知県に上陸した。暴風行きの直径は370km、強風域は990km、最大風速は144キロである。<sup>26</sup>台風18号の上陸は2年ぶりの上陸だった。

#### 図9 台風18号（平成21年）の通路<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup>Dan Mundell(2009,09,30)、“Typical storm Melor Advisory Number 62009-09-30”, 2009年9月、(<http://www.webcitation.org/5lOKa8m0H>), National weather forecast in Tiyan, Guam, 2011年7月4日入手。

<sup>26</sup>鈴木 修、小林文明、2009年台風18号の気象学的特徴、日本風工学会誌、大35巻第3号、2010年7月、192ページ、2011年7月4日入手。

<sup>27</sup>鈴木 修、小林文明、2009年台風18号の気象学的特徴、日本風工学会誌、大35巻第3号、2010年7月、192ページ、2011年7月4日入手。





### 3－1 台風18号の被害

気象庁の調査によると台風18号(平成21年)による被害で5名は亡くなり、重傷、軽傷を受けた人は113名はだった。4500の家屋は被害を受けた。<sup>28</sup>

また、台風の影響で数多くの工場では生産を停止し、東京と大阪にある小学校、中学校では1日警戒のため休校とした。ほとんどのエリアでは新幹線は運休とし、たくさんの交通機関のダイヤは乱れ、400便以上の国内と国際便は欠航となった。<sup>29</sup>

<sup>28</sup>The report of damages because of the 18th Typhoon of Heisei 21 year (2009), Fire and Disaster Management, 2010年3月  
(<http://www.fdma.go.jp/data/011002151902584851.pdf>), 2011年7月11日入手。

<sup>29</sup> The Wall Street Journal “Typhoon Melor Hits Japan, Halts Trains, Suspend Flights, 2009年10月  
(<http://online.wsj.com/article/SB125496688015372437.html>), 2011年7月11日入手。

### 3－2 台風18号（平成21年）の防災対策

その台風18号（平成21年）のために日本ではどのような防災政策を行ったでしょう。

気象庁では台風進路予情を以前は3日先だったが、2009年（平成21年）からは5日先までに改善した。<sup>30</sup>

気象庁の台風18号（平成21年）の調査結果によると全国1614か所の危機管理、河川管理、砂防担当部局の87パーセントのところでは何らかの形で台風18号に対応したと答えた。

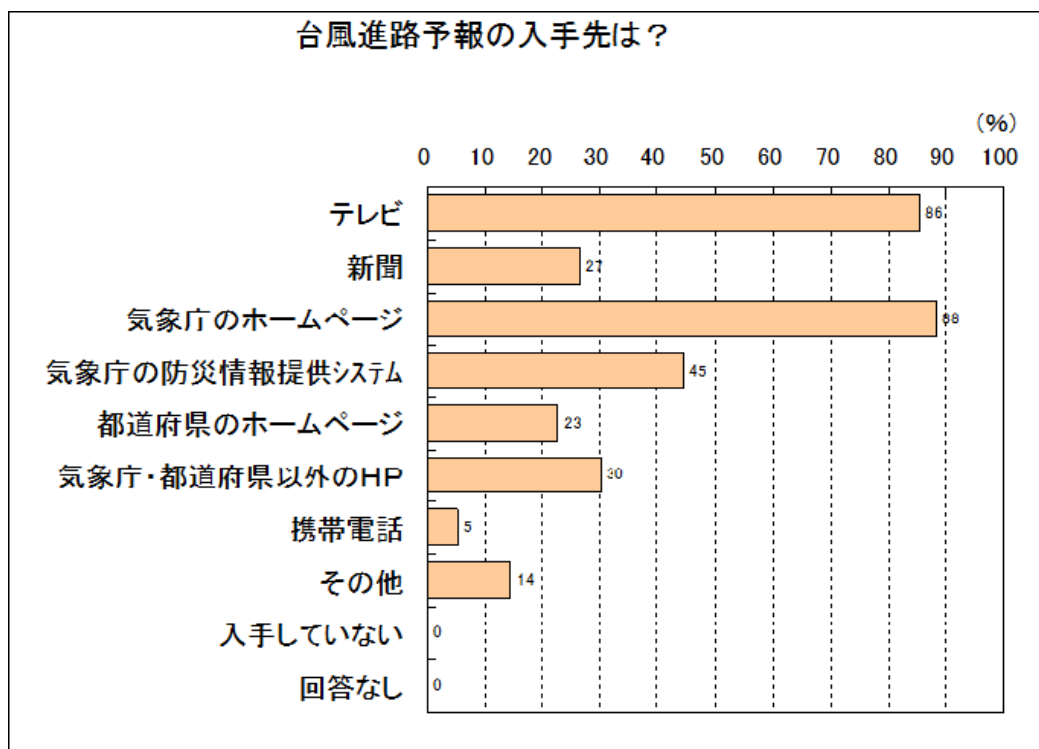
また、台風の進路を2日前から重視していたと答えた数は全国98パーセントと、進路予情を入手できなかった機関は1か所もなかった。<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> 気象庁、5日先までの台風進路予情、  
(<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/taifu2009/taifu2009A1.png>)、2011年7月11日入手。

<sup>31</sup> 気象庁、台風18号における5日先までの台風進路予情利用状況調査、2009年11月、気象庁予情部、  
([http://www.jma.go.jp/jma/press/0911/16b/typhoon18\\_research\\_result.pdf](http://www.jma.go.jp/jma/press/0911/16b/typhoon18_research_result.pdf))、2011年7月11日入手。

図 10



### 3-3 ミャンマーのサイクロンと台風18号の比較

ミャンマーのサイクロンと日本の平成21年の台風18号を比較してみると、両方とも規模の大きい台風である。台風18号は日本列島のほとんどの地域を通過したが、ミャンマーのサイクロンはミャンマーの一部のデルタ地域しか通過してなかった。しかし、被害の規模から見ると貧困地域であるミャンマーの被害は圧倒的に大きい。貧困地域の防災対策の不十分さはたくさんの命を奪われた。しかも、国の経済成長や発展を阻んでいる。

自然災害は貧困地域の様々な問題をより深刻にしている。ミャンマーのサイクロンの事例から見れば、サイクロン後にはミャンマーの貧困問題はより深刻化した。そのため、ミャンマーで国連のミレニアム目標である2015年までの8つの目標は全て満たさなくなると予想している。<sup>33</sup>

<sup>32</sup> 気象庁、台風18号における5日先までの台風進路予情利用状況調査、2009年11月実施、  
 ([http://www.jma.go.jp/jma/press/0911/16b/typhoon18\\_research\\_result.pdf](http://www.jma.go.jp/jma/press/0911/16b/typhoon18_research_result.pdf))、2011年7月4日入手。

<sup>33</sup> UN development chief, Myanmar, Thailand challenges, AFP news  
 (<http://www.google.com/hostednews/afp/article/ALeqM5imeHAOKxbFdcb-h9LIG3fa>)

## 第4章 貧困地域における防災の必要性

以上に述べたように災害の被害は防災の対策が進んでいる先進国と比べ、途上国や貧困地域で大きい。

1990年代前半までは、「災害の発生の有無」「災害の発生による被害の規模」、すなわち、災害のリスクの有無、あるいは大きさはこの「外力（ハザート）<sup>34</sup>と脆弱性<sup>35</sup>の大小に左右されるもの」ととらえられており、

災害のリスク＝外力（ハザート）×脆弱性  
という式によって表わされてきた。

しかしながら、近年、脆弱性を軽傷する重要な要素として、当該社会の災害に対する対応能力すなわち「社会の防災力（キャパシティ）」<sup>36</sup>の有無が着目されており、

災害のリスク＝外力（ハザート）×脆弱性÷社会防災力（キャパシティー）<sup>37</sup>

としてとらえるようになりつつである。<sup>38</sup>

---

), 2011年7月12日入手。

<sup>34</sup> 外力（ハザート）とは「人命の損失、負傷、財産への損害、社会的、経済的崩壊、もしくは、環境発会を引き起こす可能性のある潜在的に有害な自然事象、現象、人間活動」である。外力（ハザート）には、将来的に妥協となる可能性のある潜在的な状況や自然的（地質学的、水分気象学的、生物学的）あるいは、人為的行動（環境破壊、技術ハザート）により引き起こされる潜在的な状況（兵軍行動枠組み（2005）、国連国際防災戦略事務局（UN/ISDR）ジュネーブ（2004））。具体的には、「旱魃、地震、寒波・熱波、洪水、森林火災、火山活動、暴風雨に疫病を加えたもの」。JICA（2003）

<sup>35</sup> 脆弱性とは、「ハザードの影響に対するコミュニティの感受性を増加させる、物質的、社会的、経済的、環境的要因、もしくは、それらのプロセスにより決定づけられる状況」である（兵庫行動枠組み（2005）、UN, ISDRジュネーブ（2004））。

<sup>36</sup> 社会の防災力（キャパシティ）とは、「災害のもたらす危険な影響へ抵抗し、また、容易に回復するための集団または家庭の有す能力」（Wisner, Blaikie, Cannon and Davis 2004）

<sup>37</sup> Wisner, Blaikie, Cannon and Davis 2004, *At Risk-National Hazards, People's Vulnerability, and Disasters*, Second edition, Routledg.

<sup>38</sup> 大井 英臣、三枚 純子、桑島 京子、『貧困削減と人間の安全保障 discussion paper』、補論資料Ⅱ「防災と人間の安全保障の考え方」、234ページ、2005年11月、JICA研究所、



## 4－1 災害対策とMDGs達成との関係

国連国際防災戦略事務局 ISDRも防災の対策有無によってどれだけ、MDGs（国連のミレニアム目標）<sup>39</sup>に達成するかを以下のように述べてある。

### 図 11 防災とMDGsとの関係<sup>40</sup>

---

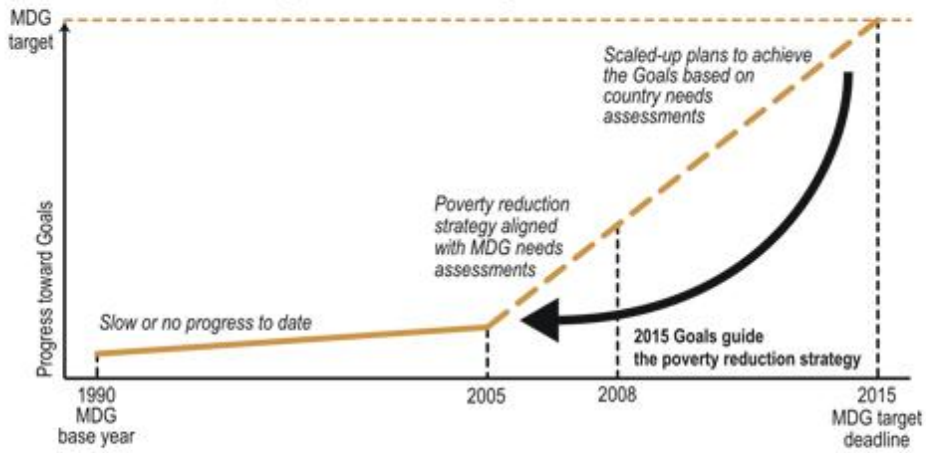
([http://www.jica.go.jp/jica-ri/publication/archives/jica/field/pdf/200511\\_pov\\_13.pdf](http://www.jica.go.jp/jica-ri/publication/archives/jica/field/pdf/200511_pov_13.pdf))、  
2011年7月12日入手。

<sup>39</sup> ミレニアム開発目標（MDGs）は、開発分野における国際社会共通の目標です。2000年9月にニューヨークで開催された国連ミレニアム・サミットで採択された国連ミレニアム宣言を基にまとめられました。

MDGsは、極度の貧困と飢餓の撲滅など、2015年までに達成すべき8つの目標を掲げています。外務省、(<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/doukou/mdgs.html>)、  
2011年12月13日入手。

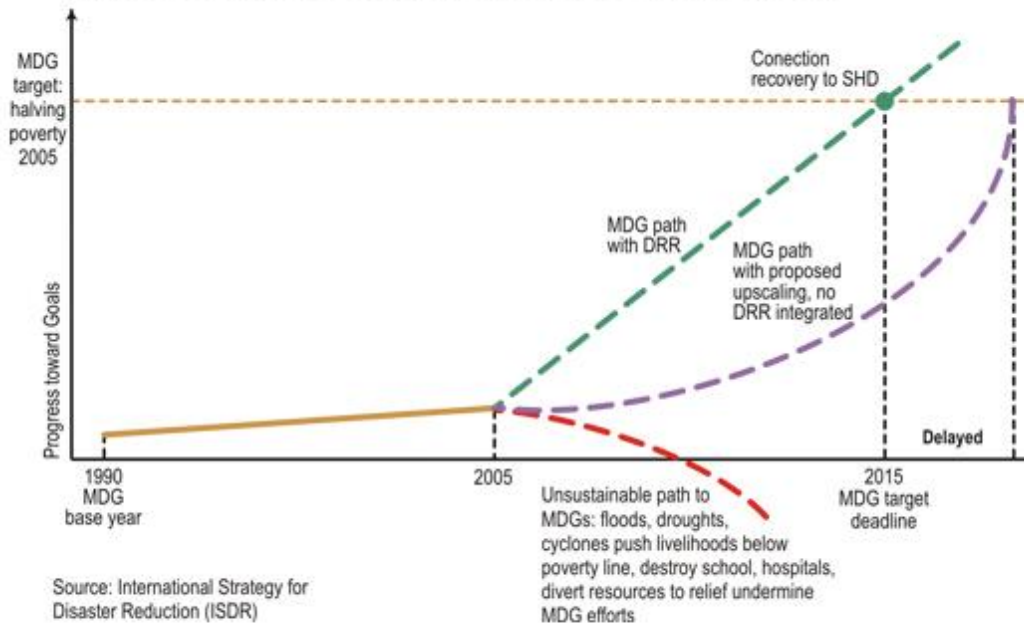
<sup>40</sup> The link between Millennium Development Goals (MDGs) and disaster risk reduction, ISDR 国連国際防災戦略事務局) 公式サイト、  
(<http://www.unisdr.org/2005/mdgs-drr/link-mdg-drr.htm>)、2011年7月12日入手。

### MDG-Based poverty reduction strategies



Source: UN Millennium Project. 2005. *Investing in Development: A Practical Plan to Achieve the Millennium Development Goals*. New York. Figure 4.1, An MDG-based poverty reduction strategy, page 57.

### Paths to attaining MDGs : with or without disaster risk reduction



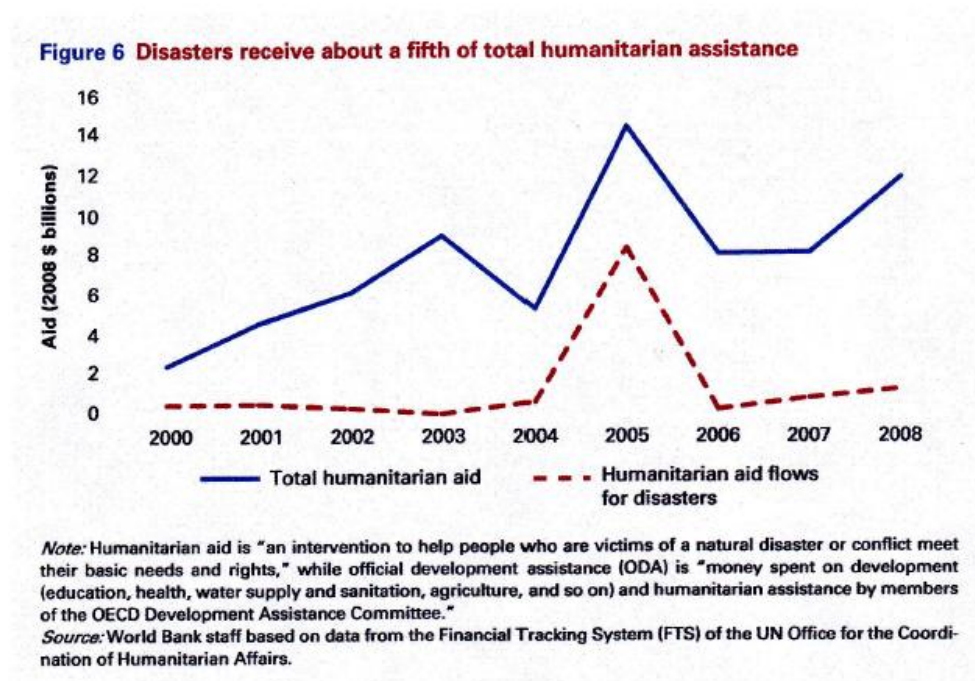
Source: International Strategy for Disaster Reduction (ISDR)

## 4－2 国際機関の防災への取り組み

世界の人類の生命と生活に大きな被害を与えている自然災害だが、国際機関の防災への取り組みはまだ不十分の段階である。

世界銀行（WB）によると災害への支援金額は2001年には援助額全体の0.1パーセント、2008年には0.7パーセントに留まっている。<sup>41</sup>また、災害への人道的支援は、人道的支援全体の5分の1に過ぎない。<sup>42</sup>

図 12 支援額の総額の中の災害への人道的支援金額の割合

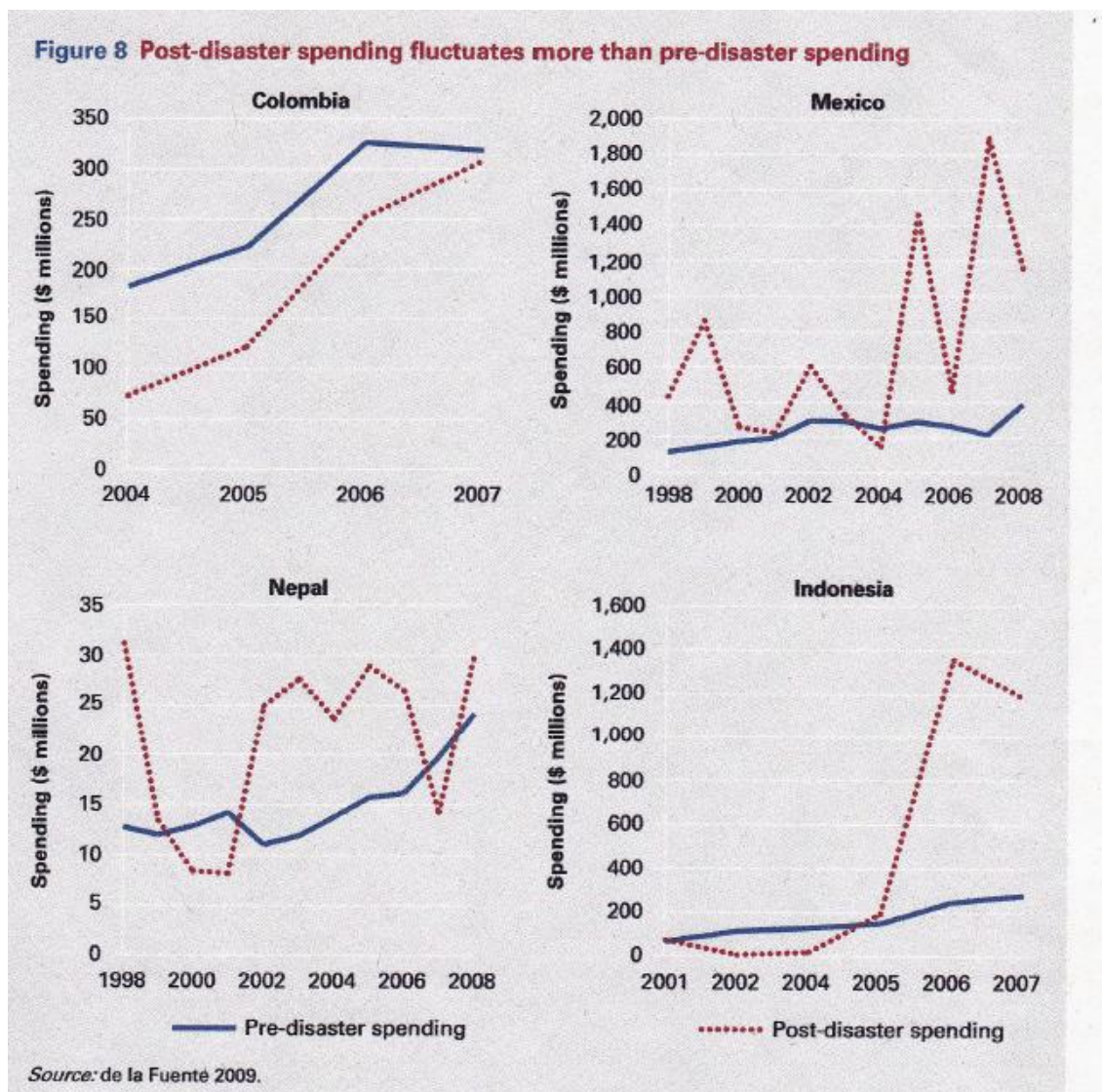


また、多くの国では防災に使う金額より、災害発生後に使う金額の割合が大きくなっている。

<sup>41</sup> ISDR, Disaster through a different lens: behind every effect, there is a cause 2010年8月、(<http://www.unisdr.org/we/inform/publications/20108>) , 2011年7月12日入手。

<sup>42</sup> 世界銀行、Natural Hazards, Unnatural Disasters, The economics of Effective Prevention,2010,  
([http://www.gfdr.org/gfdr/sites/gfdr.org/files/nhud/files/NHUD-Report\\_Full.pdf](http://www.gfdr.org/gfdr/sites/gfdr.org/files/nhud/files/NHUD-Report_Full.pdf)) ,  
2011年7月13日入手。

図 13 防災に使い金額と災害発生後に使う金額の割合<sup>43</sup>



<sup>43</sup>Natural Hazards, Unnatural Disasters, The economics of Effective Prevention, 2010, 世界銀行  
 ([http://www.gfdrr.org/gfdrr/sites/gfdrr.org/files/nhud/files/NHUD-Report\\_Full.pdf](http://www.gfdrr.org/gfdrr/sites/gfdrr.org/files/nhud/files/NHUD-Report_Full.pdf)),  
 2011年7月13日入手。

## おわりに

世界にある国々は政治体制、宗教や文化などが違っても、気候変動や災害に関することは一つの場所、一つの国だけに留まらず、人類全体が手を合わせて解決しなければならぬ問題である。

現在、災害はインフラ設備が整っていない、災害知識の普及していない貧困地域に大きな被害を与えている。その損害は経済発展を目指している国々にとって大きな壁でもある。1つの災害が起きたら、たくさんの人々が命を失い、インフラが破壊され、交通機関、教育機関や医療機関などが不能になる。また、被災地では二次災害と呼ばれる、マラリアなどの感染症などの発生や経済が不能のため失業率が増加し、発展への道はより遠くなる。それをミャンマーのサイクロンのケースでみられる。

それにも関わらず、国際機関などでは防災の実施は他の分野に比べ、支援額も低く、明確な予算や明確な目標で進んでいない。

## 防災に対する国際機関の課題

以上に述べた議論などを踏まえ、国際機関は貧困地域での防災対策強化すべき点3つを指摘したい。

1. 災害は発展途上国の発展の壁になっており、せっかくの開発を逆もどりさせる。図11に表わしたように国連が実現している2015年までミレニアム開発目標には防災は不可欠なものであり、防災なしには国際機関の主な目標である貧困削減を実現できないことである。そのため持続可能な開発のためにも、人間の安全保障の視点からも途上国に対する防災の強化は国際機関が地球規模に取り組むべき課題である。

2. 図13に表わしたように、ほとんどの国では災害発生時期の緊急支援や、災害発生後に復興の支援が多く、災害防止力ための意識が薄く、使用する金額も災害後の方は大きく上回っている。災害発生してから復興のために力を入れるとしても、元の状態までなるには場合によって何十年も時間がかかる場合もある。緊急支援は一定に時間までの支援であり、被災地では2次災害による損害も大きいため、社会の防災力向上は強く認められている。

3. 防災力向上には成果が見えるまで時間かかると共に、予算も必要であるため、途上国は国レベルでは予算がないなどの理由で防災対策を実施していない国は少なくはな



い。そのため、途上国の防災対策は国際機関に寄りかかっているが、それにも関わらず、国際機関の災害防止への取り組みが不十分であり、図12に表わしたように世界銀行のデータによると災害への支援金額は2001年には援助額全体の0.1パーセント、2008年には0.7パーセントに留まっている。<sup>44</sup>また、災害への人道的支援は、人道的支援全体の5分の1に過ぎない。

## 国際機関の役割

以上では防災の必要性和国際機関の防災に対する課題を述べたが、災害防止に対して国際機関はどのような役割を担うべきであろうか。

国際協力分野では災害防災に対する歴史はまだ浅いものである。国際協力の方向性を決定づけるのに大きな影響力を持つ UNDP が災害対策に関わるのは1997年国連総会決議以降であったことから分かるように防災は国際協力としてまだ新しい分野で、国レベルの政策としても、国際協力の条件としての優先順位も高くではなかった。だが、災害発生件数の増加や被害の規模の大きさなどによって災害防止対策の意識が広まってきたが、取り組みにははるかに不十分である。途上国の人々の生命、生活や開発にかかわっている災害防止への取り組みはより明確な目標を持ち、明確な期限内に取り込む必要がある。

国際機関は防災対策に対してミレニアム開発目標（MDGs）のように明確で長期的な目標を掲げて取り込むとともに、貧困削減戦略（PRSP）のように地域別、国別に短期的な一定の期間を決めて防災対策も進めるべきである。

## 政策提言 防災を重視する開発へ

国際機関は途上国の発展や開発のために様々な政策や取り組みを実施しようとしても、自然災害は防災力を持たない途上国の発展に阻害している。そのため、国際機関は途上国の社会的、経済的な開発を考える際、防災の観点を重視した開発は求められている。

しかし、災害のリスクは国や地域によって様々である。例えば、バングラデシュは地理的な特性により洪水、サイクロンなどの災害によるリスクが大きい。そのような地域別の地理的、気候的による災害リスクを確認した上で、既存のリスクの軽減や新リスク

---

<sup>44</sup> ISDR, Disaster through a different lens: behind every effect, there is a cause, 2010年8月 (<http://www.unisdr.org/we/inform/publications/20108>) , 2011年7月12日入手。

の防災政策などを含めた開発は現在、途上国が必要としている真の開発である。

途上国など国レベルでは防災政策や災害リスク軽減などを取り入れた開発を実現するには予算の問題や技術的な問題など様々な問題があり、実現不可能である。そのため、国際機関は途上国の開発を進める場合、国別、地域別の防災政策を重視した開発が必要とされている。

## 参考文献

1. 東京大学大学院情報学環。学際情報学府資料、「自然災害と国際防災協力」
2. 大井 英臣、三枚 純子、桑島 京子、『貧困削減と人間の安全保障 discussion paper』鈴木 修、小林文明、2009年台風18号の気象学的特徴、2005年、JICA発行。
3. 日本風工学会誌、大35巻第3号、(2010)
4. Human Right Watch “I want to help my own people”, State control and civil society in Burma after cyclone Nargis,2010 .
5. Wisner, Blaikie, Cannon and Davis 2004, At Risk-National Hazards, People's Vulnerability, and Disasters, Second edition, Routled
6. Disaster through a different lens: behind every effect, there is a cause,2010, UNISDR.
7. Natural Hazards, Unnatural Disasters, The economics of Effective Prevention,2010,World Bank.
8. Cyclone Nargis 2008: Rehabilitation in Myanmar 2010, UNISDR.



## インターネット資料

1. 気象庁

<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>

2. GERMANWATCH

<http://www.germanwatch.org/>

3. 国連開発計画の公式ホームページ

<http://www.undp.or.jp/>

4. 国際通貨基金の公式ホームページ

<http://www.imf.org/external/index.htm>

5. 日本貿易振興機構 ジェトロの公式ホームページ

<http://www.jetro.go.jp/indexj.html>

6. 国連国際防災戦略事務局の公式ホームページ

<http://www.unisdr.org/>

7. 国際協力機構 JICA の公式ホームページ

<http://www.jica.go.jp/>

8. 世界銀行の公式ホームページ

<http://www.worldbank.org/>

9. 環境省の公式ホームページ

<http://www.env.go.jp/>