

台風オンドイおよびペペン災害における人的被害拡大と災害対応 — マニラ首都圏およびバギオ市の事例 —

中須 正*

The Exacerbation of Human Suffering and Disaster Response Caused by Tropical Storm Ondoy and Typhoon Pepeng Disasters — Cases of NCR and Baguio City —

Tadashi NAKASU

**International Centre for Water Hazard and Risk Management under the auspices of UNESCO,
Public Works Research Institute, Japan
t-naka55@pwri.go.jp*

Abstract

The paper clarifies the causes induced by Tropical Storm Ondoy and Typhoon Pepeng that worsened conditions for people by focusing on social background and disaster response. The angle and method of the analysis were based on an analysis of the experiences of the victims of Hurricane Katrina in 2005 that was conducted by a research team from the National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention. Through this analysis and field research, an outline on how harm to humans was exacerbated during and after Ondoy and Pepeng, the kinds of disaster response systems present in the Philippines, and how the disaster response systems worked during and after the storms was constructed.

Key words : Ondoy, Pepeng, NCR, Baguio City, Human Suffering, Social background, Disaster response

1. はじめに

本稿の目的は、2009年9月26日およびその一週間後にフィリピンルソン島中北部を襲った台風16号・同17号(現地名:オンドイ・ペペン)における人的被害を拡大させた要因を明らかにすることである。特に、社会的側面や災害対応システムに着目する。まずは、台風オンドイ、ペペンによる被災地の社会背景について概観したあと、その被害拡大要因、さらには、災害対応について現地調査の結果を踏まえながら考察する。被害拡大要因の分析については、筆者ら(佐藤ほか, 2006)が調査を行った2005年アメリカニューオリンズを襲ったハリケーンカトリーナによる被害分析手法を利用する。災害対応については、国家災害調整委員会(NDCC: National Disaster Coordinating Council), コーディリア行政地域災害調整委員会(RDCC: Regional Disaster Coordinating Council), バギオ市災害調整委員会(CDCC: City Disaster Coordinating

Council), およびNGOであるフィリピン赤十字への現地インタビュー調査結果を加える。これにより、台風オンドイおよびペペンにおいて人的被害はどのように拡大したか、またどのような災害対応システムがあり、どのように機能したかについての概略を明らかにする。なお国連他による災害後のニーズアセスメント報告書(ADB, UN, World Bank Group and other Partners, 2009)などでは、オンドイをTropical Stormとしているが、本稿では、便宜上台風と表記する。

2. 分析視角および方法

本報告では、災害による人的被害の拡大の背景には、社会背景と災害対応が影響するという分析視角および方法を利用する。特に分析方法については、図1に示すような手順で行う。

* 独立行政法人 土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター
(元 独立行政法人 防災科学技術研究所 防災システム研究センター 自然災害情報室)

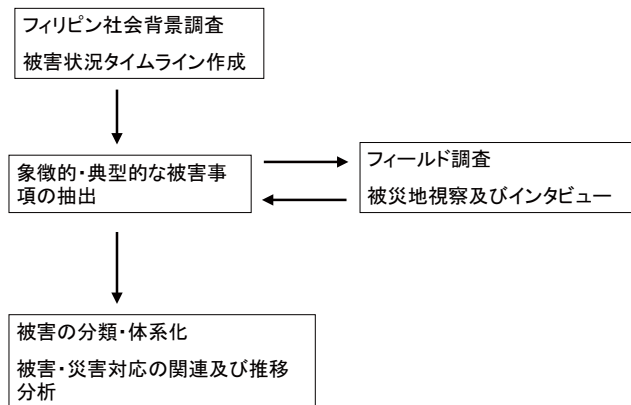


図1 分析方法
Fig. 1 Methodology of Analysis.

3. 台風オンドイ、ペベンによる被害

3.1 台風による死亡リスク

フィリピンの台風災害については、年平均20の台風が来襲し、その内5から7は甚大な災害をもたらす台風であるとされている (United Nations ESCAP/ISDR, 2009). 国連防災戦略 (UN/ISDR) の報告 (ISDR, 2009) によれば、日本では、年間2,250万人が台風にとさらされるが、フィリピンでは、1,600万人が同様な状況におかれるとしている。しかしながら、フィリピンの死亡リスクは、日本の17倍と分析されており、この点をとってみても、フィリピンは台風脆弱な国であるといつてよい。

3.2 フィリピンにおける台風災害の傾向

表1, 2, 3は、ベルギーカトリックルーベン大学 CRED の公開しているデータベース EM-Dat によるフィリピンの自然災害の死者数、被災者数、被害額の昇順一覧である (EM-Dat, 2010)。これによると、フィリピンにおける自然災害全体として考えた場合、風水害による被害が中心となるものの、死者数においては、風水害以外の地震や火山などの影響が大きいことがわかる。また、被災者および経済被害においては、風水害による影響が、特に強いことが考察できる。さらに、Stormを台風災害として着目すると、死者数では上位7位内に入っていないが、被災者数および経済被害では、両方の台風がそれぞれ上位7位内に入っている。また、この連続する二つの台風による影響を一つとして考えた場合、死者数については、過去7位、被害額および影響を受ける人の数においてフィリピン史上最大の被害となることがわかる。このことは、この両災害の特徴、被害の大きさを示しているといつてよい。アメリカにおけるハリケーン被害と比較すると、被害は、時代の変化とともに人的被害から物的・経済的被害へと顕著な変化がみられたが、フィリピンの台風被害の場合、人的被害から物的・経済的被害への変化の傾向は、死者数および経済被害においては、その傾向が若干見られたのみである。特筆すべきは、表1~表3で示されるように、被災者数が、近年顕著に増大している点である。このことは、今回の現地インタビューや後述す

表1 フィリピン台風災害による死者数

Table 1 Casualties caused by Typhoons.

	Disaster	Date	No Killed	Storm
1	Earthquake (seismic activity)	16/08/1976	6000	
2	Storm	5/11/1991	5956	1
3	Earthquake (seismic activity)	16/07/1990	2412	
4	Storm	29/11/2004	1619	2
5	Storm	13/10/1970	1551	3
6	Storm	1/09/1984	1399	4
7	Storm	30/11/2006	1399	5
8	Volcano	31/01/1911	1335	
9	Mass movement wet	17/02/2006	1126	
10	Storm	3/11/1984	1079	6
11	Storm	10/1995	936	7

表2 フィリピン台風災害による被災者数

Table 2 Affected People caused by Typhoons.

	Disaster	Date	No Total Affected	Storm
1	Storm	12/11/1990	6159569	1
2	Storm (TS Ondoy)	28/09/2009	4901763	2
3	Storm	21/06/2008	4785460	3
4	Storm (TY Pepeng)	2/10/2009	4478491	4
5	Storm	21/10/1998	3902424	5
6	Storm	27/09/2006	3842406	6
7	Storm	20/11/1973	3400024	7
8	Storm	21/10/1988	3250208	
9	Flood	07/1972	2770647	
10	Storm	17/05/1976	2700000	

表3 フィリピン台風災害による被害額

Table 3 Economic Damage caused by Typhoons.

	Disaster	Date	Damage (000 US\$)	Storm
1	Flood	4/09/1995	700300	
2	Storm (TY Pepeng)	2/10/2009	591996	1
3	Storm	12/11/1990	388500	2
4	Earthquake (seismic activity)	16/07/1990	369600	
5	Storm	21/06/2008	284694	3
6	Storm	3/11/1995	244000	4
7	Storm	21/10/1988	240500	5
8	Storm (TS Ondoy)	28/09/2009	237489	6
9	Flood	07/1972	220000	
10	Storm	1/09/1984	216700	7

る都市の人口増加率などから、急速な都市化とスクウォッター（不法占拠者）、地方から集まってくる生活者の存在などフィリピン社会が抱える構造的な問題の一部が反映されていると予測できる。

3.3 台風オンドイおよびペベン災害の概要

下記表 4 は、国家災害調整委員会（NDCC）報告および JICA ほか（2010）報告による 2009 年 11 月 20 日現在の台風オンドイおよびペベンの被害状況である。Jica ほか（2010）によると、オンドイによる被害は主に洪水によるもので、全体の 52 % がマニラ首都圏、National Capital Region (NCR)（死者 241 人、Quezon City 105 人、Marikina City 73 人等）、35 % がカラバルゾン（死者 160 人、ラグナ湖沿岸周辺の Rizal 州で 117 人など）、12 % がセントラル・ルソン（死者 56 人、Bulacan 州で 41 人）となっており、被害域はマニラを中心に広範囲にわたっていることがわかる。一方、ペベンでは斜面崩壊や地すべりによる被害が多い。死者数の発生地区をみると、全体の 75 % がコルディレラ行政地域（Benquet 州 65 %、Mt. Province 10 % など）、次にイロコスのアグノ川流域およびラオアグノ川流域に 20 % と被害が広範囲かつ集中している。なお、各地域の地名については、後述する図 2 で示す。次に、二つの台風を比較すると、被災家族、被災者数、負傷者の数では、台風オンドイのほうが多く、一方、州レベルから最小行政単位のバラングイレベルまでの被災地域数および被災額については、台風ペベンの影響がより大きいことがわかる。これは、台風オンドイは首都圏を襲ったこと、台風ペベンについては、広範囲・長期にわたって影響が続いたという特徴を反映している。また死者数、行方不明者数、負傷者数についての比較では、死者数および行方不明者

数について、台風ペベンのほうが多くの犠牲を出しているのは、家屋が流されるなど、死に至りやすい土砂災害の特徴を示しているといつてよい。

4. フィリピン、マニラ首都圏、およびバギオ市における社会背景：フィリピンの概況

フィリピンは自然災害による影響を受けやすい国である。地震、火山、熱帯性低気圧（台風）、洪水などあらゆるタイプの自然災害を経験しており、世界で最も自然災害の影響を受けている国々の一つとされている。これはフィリピンの地理および社会条件が深く関係している。地理条件としては、熱帯性低気圧の発生しやすい位置にあること、太平洋ベルト地帯にあること、社会条件としては、貧困と自然災害に対する脆弱性の深い関係などが指摘されている（The World Bank/Pacific Consultants, 2005）。この状況は、先述のように、急速な都市化、環境破壊、そして増加する環境災害のリスクによって加速されると世界銀行では分析している（The World Bank, NDCC 2003）。また、今回の災害調査との関係でいうなら、マニラ首都圏においては、低地帯での都市化、バギオ市においては高地での都市化の影響が前提として考えられるであろう。

一方、フィリピンの社会背景のなかでも人口特性について、2007 年のセンサスによるとフィリピン全土の人口は 88,574,614 人であり、人口増加率は、1995 年から 2000 年までが 2.36 %、2000 年から 2007 年までが 2.04 % となっており、若干伸び率は鈍化したものの全体的に人口増加の傾向にあるといえよう。また今回調査を実施したマニラ首都圏（National Capital Region）およびコーディリア行政区（Cordillera Administrative Region）、さらには、マニラ首都圏におけるいくつかの市、コーディリア行政地域におけるベンゲット州、バギオ市における人口については、表 5～表 7（World Bank・Pacific Consultants, 2005）で示すとおりである。調査との関係で述べるなら、2000 年から 2007 年までの人口増加率は、マニラ首都圏のタギグ市の 3.82 %、バギオ市の 2.50 % という非常に高い傾向を示している。このように、人口増加率を目安に考えた場合、上記は、ともに成長する都市であったことが理解できる。また、筆者が、国内外で行ってきた災害事例の分析・検

表 4 被害状況
Table 4 Disaster Situation.

		台風オンドイ (ケッツーナ) 2009 年 9 月 26 日	台風ペベン (パーマ) 2009 年 10 月 3 日から
被災		993,227 families	954,087 families
		4,901,234 persons	4,478,284 persons
		2,018 barangays	5,486 barangays
		172 municipalities	364 municipalities
		16 cities	36 cities
		26 provinces	27 provinces
死者・負傷者・行方不明	死者	464	492
	行方不明	37	47
	負傷者	529	207
避難 (2009 年 11 月 5 日現在)		252 evacuation center	54 evacuation center
		16,173 families	3,258 families
		72,305 persons	14,892 persons
被害家屋	全壊	30,082 houses	6,253 houses
	半壊	154,922 houses	48,120 houses
	計	185,004 houses	54,373 houses
被害校舎 教材設備など (php)		1,383 schools	1,531 schools
		1,131 elementary schools	1,280 elementary schools
		252 high school	251 high school
		239 day care centers	69 evacuation families per 3 schools
			767.45 million

表 5 フィリピン全土、NCR、およびコーディリア行政区の人口および人口変化率

Table 5 Population and Population Growth in the Philippines, NCR, and Cordelia Admin.

Region/Province	Total Population	Annual Population Growth Rate	
	1-Aug-2007	2000-2007	1995-2000
	88,574,614	2.04	2.36
National Capital Region	11,553,427	2.11	1.06
Cordillera Administrative Region	1,520,743	1.50	1.82

表6 コーディリア行政区全体、ベンゲット州、およびバギオ市の人口および人口変化率

Table 6 Population and Population Growth in the Cordellia Admin., Benguet Prov., and Baguio city.

Region/Province/ Highly Urbanized City	Total Population	Annual Population Growth Rate	
	1-Aug-2007	2000-2007	1995-2000
Cordillera Administrative Region	1,520,743	1.50	1.82
Benguet	372,533	1.68	1.09
Baguio City	301,926	2.50	2.31

表7 フィリピンマニラ首都圏全体および首都圏内の数箇所の市の人口および人口変化率

Table 7 Population and Population Growth in the NCR.

Region/Province/ Highly Urbanized City	Total Population	Annual Population Growth Rate	
	1-Aug-2007	2000-2007	1995-2000
National Capital Region	11,553,427	2.11	1.06
City of Manila	1,660,714	0.68	-0.97
City of Marikina	424,610	1.14	1.96
City of Pasig	617,301	2.80	1.50
Quezon City	2,679,450	2.92	1.92
City of Makati	510,383	1.91	-1.80
Pasay City	403,064	1.77	-2.97
Taguig City	613,343	3.82	4.45

証(中須, 2009)によると、被災前の都市の状態が被災後の都市の復興、成長の傾向に反映される傾向が示されており、これらは、被災状態のみならず復興過程を考える上でも今後注目すべき点であると考えられる。

5. 台風オンドイ、ペベンにおける人的被害拡大

表8は、国連などによる Post- Disaster Needs Assessment (2009)の被害と損失の分析表である。この表からわかるように、台風オンドイ、ペベンにおける被害が特に大きかったのは、主にオンドイによるマニラ市内における商業、なかでも、個人事業、次に、主にペベンによるルソン島中北部の収穫期前の農業、さらに、両台風による家屋の損壊による被害であると考えられる。

次に、被害拡大の過程を見るために、人的被害拡大および災害対応を以下分類しながら分析を行った。方法は、筆者が行ったハリケーンカトリーナにおける分析枠組み(中須, 2006)を参考に、フィリピンの被害の特徴を導き出そうとした。それによると、人的被害拡大過程における諸問題として、警報・避難、生活基盤喪失、社会秩序混乱、生活環境悪化、社会生活適合、の要因に分類できた。さらにその各分類に関係した災害対応を抽出した。分析は、現地邦字新聞、報告書などに、現地調査の結果を加

表8 セクター毎の被害および損失

Table 8 Damage and Loss by Sector.

Sector	Damages and Losses		
	Damages	Losses	Total
Productive Sectors	557.8	2,661.7	3,219.5
Agriculture	80.1	769.2	849.3
Industry	209.2	194.1	403.3
Commerce	256.2	1,644.4	1,900.6
Tourism	12.3	54.0	66.2
Social Sectors	706.5	212.5	919.0
Housing	541.6	188.8	730.3
Education	53.5	4.9	58.4
Cultural Heritage	6.0	0.5	6.5
Health	105.5	18.3	123.8
Infrastructure	181.1	56.2	237.3
Electricity	15.2	18.7	33.9
Water and Sanitation	7.9	16.4	24.3
Flood Control, Drainage and Dam Management	15.3	0.0	15.3
Transport	138.7	21.2	159.8
Telecommunication	4.1	0.0	4.1
Cross-Sectoral	6.3	0.9	7.1
Local Government	6.3	0.9	7.1
Social Protection	0.0	0.0	0.0
Financial Sector	0.0	0.0	0.0
Disaster Risk Management & Reduction	0.0	0.0	0.0
Total	1,451.7	2,931.3	4,383.0
Total in Php million (1 USD = 47 Php)	68,2228.4	137,770.3	205,998.7

えた。この分析によると、総じて、台風オンドイ、ペベンによる被害拡大過程も2005年のハリケーンカトリーナ災害とほぼ同じ経過を踏んで、被害が拡大していること、しかしながら、フィリピン独自の被害拡大形態も見られた。なお、情報源となる資料が、ハリケーンカトリーナの場合と比べて、極めて少ないことも付け加えておかなければならない。以下、被害拡大過程の分類に沿って順に状況を概説する。

5.1 警報・避難

台風災害では、被害軽減を決定付ける一要因として、避難活動が挙げられる。避難活動においては、避難層、不避難層、避難不可層に分類できる。避難には多くの資源がいるため、予報や警報に対する信頼度や個人的な事情によって、避難するか否かに分かれる。また高齢者、身体不自由者、入院患者、そして避難するための資源をもたない貧困者層などの避難不可層についても考慮に入れなければならない。一方、災害対応については、この初期段階では国家の対応より、コミュニティレベルの災害対応が鍵となる。コミュニティ災害対応として、NGOであるフィリピン赤十字(PNRC)やアジア災害準備センター(ADPC)は、平常時の災害準備体制に関する活動を実施しており、この初期段階の被害拡大の軽減に大きく貢献し

たことが報告されている。

1) 被害拡大過程

まず、避難について。台風オンドイでは、避難活動が見られなかったが、台風ペベンにおいては、避難行動がみられた。これはオンドイの被害の影響とともに、自主避難および行政指導があったことによる。台風オンドイにおける避難がなされなかった背景には、台風予測の信頼性の欠如、避難のための車両不足、避難場所の利用不可能性 (Malabon) も影響していると報告されている (Jica, CTI, and Nippon Koei, 2010)。また、台風ペベンにおいては、サンロケダムの放水によって周辺地域に洪水が発生し、社会問題化した。

2) 関連する災害対応

災害対応については、台風オンドイの来襲時に、サイレンやアラームシステムが作動していなかった等の機器的な不備の報告がある。また資源的な側面からは、財政面を含めたコミュニティの資源が対応に影響を与えていること、コミュニティにおける災害対応に関する訓練の不足が指摘されている。

次に、逆に効果が報告されているコミュニティを重視した災害対応もある。インタビュー調査を行ったフィリピン赤十字 (PNRC) リサールチャプター (支部) では、オンドイが来襲した9月26日の一時間前、朝7時にはすでに担当地域のリサール州の幾つかの地域では、ボランティアによる活動を開始していた。この洪水に関わる情報は前もってコミュニティのボランティアから寄せられており、携帯電話のテキストメッセージが活躍した。さらに、赤十字では、日常から各バラングイに44名のボランティアを配置するように指示しており、そのトレーニングを行っているが、この成果が今回の災害対応として様々な局面で現れたとした。

アジア災害準備センター (ADPC) による Promise Project の事例については、Dagupan City における活動がある。同市は、フィリピン、北ルソン島における貿易、商業、金融、高度な医療、教育サービスのためのサブ地域センターであり、アグノ川の東側のデルタに存在する常に高潮に悩まされていた地域でもある。そのうちの8つのコミュニティにおいて、上述のアジア災害準備センター主導による The PROMISE-Philippines Project (2006-2009) が実践され、コミュニティにおける災害準備体制の構築を行っていた。これらのコミュニティでは、2006年の参加型リスクアセスメントで、来るべき洪水に対する早期警報システムも避難システムもないことが判明しており、市政府は、コミュニティベースの災害リスクマネジメント、CBDRM (Community-Based Disaster Risk Management) 活動を災害リスクの高いこれらのコミュニティにおいて行うことを要求した。その要求にそったコミュニティを主体とした平常時のリスクマネジメント活動により、台風ペベン後には、市全体が水に浸かったにもかかわらず同市による洪水による死者はゼロであったことが明らかにされている (Gabrielle, 2010)。

最後に、台風ペベンの影響によるサンロケダム放流問

題では、豪雨による水量の極端な増加から、ダム放流の権限を持っている国家電力公社 (NPC) と国家灌漑庁 (NIA) はアグノ川流域に住む自治体に避難勧告を出し、放流を始めたが、放流後、同川流域で洪水状態が発生し、周辺住民らが避難する事態となっている。

5.2 生活基盤喪失

警報や避難の段階の次は強風や豪雨による直接被害としての生活基盤の喪失である。家屋の損壊、停電やライフラインの停止、および電話および携帯電話などのコミュニケーションの不能などの問題が起こる。今回のフィリピン台風災害の特徴は、特に台風オンドイにより個人事業主への被害と、台風ペベンによる農業被害や家畜への被害である。また、バギオ市その周辺では主要幹線路および橋などが土砂崩れによって封鎖や破壊され、これによりマニラへの野菜の供給にも問題が生じたことが報告された。そのほか、交通機能麻痺、国内・国際線欠航、上水道の供給ストップ、教育施設の被害などが報告されている。

1) 被害拡大過程

台風オンドイおよびペベンによる被害として、どちらも豪雨を起因とした災害、洪水および土砂災害が中心であった。直接被害としては、オンドイでは浸水被害、ペベンでは浸水被害に加えて、家屋が土砂に流される被害が中心である。また、オンドイでは、停電や携帯電話の不通、加えて、不法占拠者への被害の拡大が報告されている。この不法占拠者の問題は、その背景に、農村部からマニラ首都圏に流入してきた貧困者の大部分はスクウォッター (不法占拠者) として居住していることが挙げられる。このスクウォッターの居住者は、マニラ首都圏では43万2,450世帯 (1995年) を数え、そのうち23%は公有地、22%は私有地、15%は河川・線路敷などの危険地帯、40%は公共工事予定地を占拠しているとされる (国際協力事業団, 2002)。これらが、台風オンドイの被害拡大を特徴づけている側面である。またオンドイにおいては、スクウォッターを中心とする貧困層だけではなく、裕福層も被害にあった点が大きく報道された。現地調査を行ったマリキナ市プロビデントビレッジやタギグ市のベイブリーズ地区は、両地域とも高級住宅地であるが、プロビデントビレッジでは、互いに助け合う共助の側面の不足、ベイブリーズ地区では、開発計画の問題が背景にあったことが、現地インタビューから明らかにされた。

2) 関連する災害対応

この時期の災害対応の問題点として、不十分なコミュニケーション機器、救急車の不足、政府職員の職務離脱などが報告されている。さらに、ゴムボート、ライフベスト、そしてロープのような救命器具の欠如、通過およびアクセス不能な道路への対応、高い水位による影響地域への接近、バラングイへの不十分な資源、器具や訓練された人材の欠如等がある (Jica, CTI, and Nippon Koei, 2010)。現地でインタビューを行ったフィリピン赤十字 (PNRC) の活動については、携帯電話のテキストメッセージによって情報が収集され、これら多くの災害情報のメッセージは、

コールセンターとアシスタントが処理し、一定の成果を挙げたことが報告された。

5.3 社会秩序混乱

生活基盤が喪失した後、被災者のストレス増大、社会的不適合格動の発現による被害、治安不全などの問題が生じる。今回の調査で明らかにされたのは、フィリピンの特徴として、被災者の精神的な強さとともに、社会的不適合格動、および治安不全がほとんどなかったことである。

1) 被害拡大過程

ストレス増大については、比較的報告が少ない。心理的な側面については、「洪水の最中でさえ、笑ったり、歌ったりしており、これらはフィリピン人の特質ではないかと思う (PNRC Geraldine Repollo 氏)」という証言もある。これは、フィリピンの国民性、災害との向き合い方を示している。殺人などや治安の悪化についての報道もほとんどなく、そのことは、PDNA の報告でも示されている。民間団体からの救援物資を運んでいた車両を狙った強奪事件など輸送車が襲われた事例はあるが規模の大きいものとはいえない。窃盗の報告数も少なく、殺人や暴行などの事件もほとんど報じられていない。

2) 関連する災害対応

救援物資への強盗事件を受け、政府による取締りの強化が行われた。具体的には、首都圏警察総監が、物資の強奪行為への懸念から、管轄内5本部に対し、被災者への救援物資配給を積極的に支援するよう命じたことが報じられている(まにら新聞, 2009.9.30)。

5.4 生活環境悪化

洪水などの被害が長期化すると、衛生状態が悪化し、それにともない生物的、社会的弱者への被害拡大につながる。台風オンドイでは、レプトスピラ症が大流行したのが特徴的である。対応として国内機関のみならず WHO も大規模な対策を行っている。このレプトスピラ症の流行は、マニラの衛生状態そのものの反映であるといってもよい。同症感染者は、死者150人を含む、2,000人超に達する異常事態となった(まにら新聞, 2009.10.23)。一方、土砂災害による衛生に関する問題はほとんど報告されていない。

1) 被害拡大過程

レプトスピラ症の拡大は、特にマニラの衛生問題を反映しているといえる。この衛生問題とごみ問題は、表裏一体である。マニラ首都圏開発庁 (MMDA) でのインタビューでは、多くのごみ清掃活動が示されていたが、これは、マニラ市の根源的にかかえるごみ問題が洪水によって表出した側面であるとも考えられる。また、この背景は、フィリピン、主に都市部で社会問題化している不適切なゴミの投棄があり、バギオ市における浸水においては、この投棄されたごみが排水管つまり雨をせき止め、洪水を惹き起こした現状が現地調査にて報告された。

2) 関連する災害対応

この拡大したレプトスピラ症については、国際機関も対応している。世界保健機関 (WHO) は、台風オンドイ (16号) の被災者支援で、感染症予防対策向けに2,600万

ペソを拠出すると発表。資金は、国連中央緊急対応基金 (CERF) から支出された支援内容は、①被災地での感染症発生や栄養状態の調査 ②予防接種 ③感染症流行の予防・対応への準備 ④ビタミン剤・浄水の供給 ⑤公衆衛生・感染症予防教育などであるとされた (まにら新聞, 2009.10.9)。さらに、同機関は、首都圏をはじめ国内でレプトスピラ症の感染が拡大していることを受け、状況把握や比政府への対策提言のため実態調査も開始している。

5.5 社会生活適合

災害による被災者が回復するためには、多くの社会的な問題が横たわる。問題として、避難者の帰還、精神障害、失業、保険、財産喪失、義援金詐欺、および教育継続などが代表的である。特に移住の場合は、新しい移住地に適合することなど移住に関する問題、もと住んでいた場所に戻る場合でも多くの社会的環境の変化への適応問題がある。フィリピンの特徴としては、現地土着民族への被害である。

1) 被害拡大過程

学校が避難所に使われていること、移住した場所での不適合、移転による教育実践への悪影響、リスクの高いとくに河岸近くの地域の人々や土着の民族による再定住への抵抗、避難センターに長く滞在する避難者、災害によりトラウマを抱えた人々などが代表的な問題として報告されている。

2) 関連する災害対応

災害対応の問題点としては、復旧および再建のための即座の基金や予算の利用可能性、復旧および再建のための資材の不足、資材保管のための倉庫の欠如、NGOs と政府機関のネットワークの不備、災害後の生活支援プロジェクトの実施可能性、災害軽減の改善に関する技術的な専門性の欠如等が報告されている。

また、実際の災害対応については、不足状態の高まっている医療薬品の便乗値上げ、義援金の流用などへの対策として、アヨロ大統領は「(混乱した)被害状況につけ込んだ犯罪行為は徹底的に取り締まる」と警告している。さらに、台風被災地復興のため設置された官民合同の特別復興委員会は、最優先で取り組むべき4事業として、①ラグナ湖やパシッグ川で群生する睡蓮除去 ②雨量計増設による早期警戒システムの整備 ③洪水被害者の支援とレプトスピラ症の感染拡大防止 ④被害を受けた校舎の補修、を選定している(まにら新聞, 2009.10.29)。

また、災害により精神的問題を抱えている人々への対策として、カウンセリングなどの実施が行われた。

6. フィリピンにおける災害対応

本章では、前章の背景となるフィリピンにおける災害対応についてそのシステムを概観する。フィリピンは、自然災害リスクは高く、過去の災害の経験から、国連機関や政府、さらに内外の NGO・NPO などにより多様な災害対応組織が活動している。以下まずフィリピンの行政単位について述べたあと、フィリピンにおける災害対応の基本形態について概説する。

6.1 フィリピンの行政単位

フィリピンの災害対応を概観するには、フィリピンの行政単位の認識が前提となる。現在の行政単位は、もともと1991年の内務自治法により、これまでより大きな自治権が地方政府に付与されたことに始まる。具体的には、中央政府が行ってきた公共事業、教育、農産物価格維持制度、社会福祉制度といった諸機能が地方自治体の管轄下に移されている。以下簡単に述べてみるとフィリピンの国土は、3つのブロック(ルソン、ヴィザヤ、ミンダナオ)に大別され、さらに17の地方(Region)に細分される。それぞれの地方には州(Province)が存在し、州は市(City)と町(Municipality)からなる。市と町は最小自治単位のバラングイ(Barangay)から構成されている。また、市の一部は高度都市化市(Highly Urbanized City)または独立市(Independent Component City)という州行政単位となっている。ちなみに、ルソンには、**図2**で示すように、6地方、1行政地域、1首都圏がある。それらを挙げると、イロコス地方、カガヤン・バレー地方、中部ルソン地方、ミマロバ地方、ピコル地方、コーディリエラ行政地域、マニラ首都圏(NCR)となる。今回調査を行ったバギオ市、ベンゲット州、およびマニラ首都圏について、バギオ市は、ルソン、コーディリエラ行政地域内の高度都市化市という位置づけであり、ベンゲット州については、同じくルソン、コーディリエラ行政地域内の州となる。マニラ首都圏についても、ルソンの中に位置している(**図2**参照)。

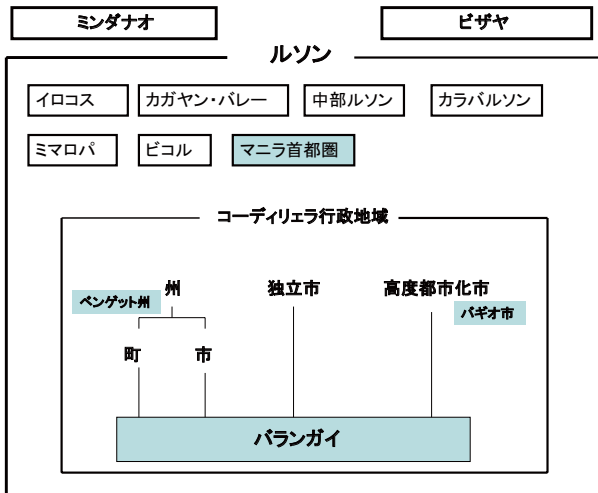


図2 フィリピンの行政単位
Fig. 2 Administrative Unit in the Philippines.

6.2 フィリピン全土の基本的な災害対応の仕組み

災害対応は**図3**のような段階で行政単位にともなって構成される(Presentation Documents delivered by Ms.Nelia S.Tabliago)。まずは、バラングイレベルから危機管理機能がある。災害がこのバラングイレベルを超える場合は、町(自治体)レベル、このレベルを超える場合は、市、州レベル、そして地方レベルを中心に対応するようになっており、甚大な災害の場合は、国家災害対策委員会(NDCC)

	NDCC : National Disaster Coordinating Councils
17	RDCC : Regional Disaster Coordinating Councils
81	PDCC : Provincial Disaster Coordinating Councils
136	CDCC : City Disaster Coordinating Councils
1495	MDCC : Municipal Disaster Coordinating Councils
41995	BDCC : Barangay Disaster Coordinating Councils

図3 DCC(災害対策委員会)ネットワーク (Presentation Documents delivered by Ms. Nelia S.Tabliago)

Fig. 3 DCC Network.

が対応することになっている。このNDCCは、大統領直轄の指揮下の国家の災害対応機関であり、各災害対応段階の災害対策委員会(DCC)と連携をとりながら、また関係する各国家機関との調整を行うことによって災害対応を行っている。

6.3 法的側面

6.3.1 フィリピンの行政単位

フィリピンにおける防災に関わる基本法として、大統領令1566「フィリピン災害対策強化並びにコミュニティ防災対策に関する国家計画の策定(1978年)」(PD1566)がある。この大統領令1566では、防災に対する中央政府、地方政府の役割を定めるほか、国家災害対策調整委員会(NDCC)の設置、地方自治体の災害対策調整委員会(DCC)の設置、国家非常事態災害対策計画の策定等が指示されている。

具体的には、

- 1) 緊急時の指揮に関する責任は、その行政区に就く知事、市長、郡長およびバラングイ長にあること、
- 2) 管区レベルでの指揮が機能しなくなった場合は、その管区レベルの中央政府事務所、若しくは大統領によって命令された公務員が指揮・管理を行うこと、
- 3) すべての政府関連の省・局・庁・組織は緊急事態における対応並びに行動に関する計画を作成する必要があること、

等が定められている(国際協力事業団, 2002)。これにより、6.2.の災害対応に関する実務・調整機関としての各レベルでの災害調整委員会(DCC)の活動を支持している。

6.3.2 政策宣言と国家災害調整委員会(NDCC)の法的な権限

先述のPD1566(大統領令1566号)(1978年6月11日)第1項の政策宣言では、

- 1) 地方自治体の首長のリーダーシップに対して責任を持つこと、
- 2) 自立、自助、および共助(各政治・行政箇所は、より高位もしくは隣接する行政単位に援助を求めるまえに、その地域におけるすべての利用可能な資源を使うことができること)、
- 3) 被災地における政府機関の最も優先される責任は、被災者との調整にあること、
- 4) すべての政府関連機関は、文書化された災害管理計画を保持すること、

5) 国家政府は、地方政府を支援するためにあること、等、政府の役割について示されている。また、同様に、大統領令 1566 号では、この枠組みにおける NDCC の法的な権限として「フィリピンにおける災害管理能力を強化し、コミュニティにおける災害対策に関する国家的プログラムを構築する」としている。このように、PD1566 で注目すべき点は、コミュニティレベルすなわち、バラングイの重視である。(JICA ほか、2010) コミュニティレベルの防災対策として、BDCC (Barangay Disaster Coordinating Council: バランガイ災害対策調整委員会) が組織され、委員会のメンバーは、バラングイの議員と住民から選ばれた委員で構成され、災害時には予警報、避難を指示する機関となる。また、防災訓練はバラングイレベルでも実施される必要があること、バラングイキャプテンにも災害時の指揮権、責任があること等が記載されている (JICA ほか、2010)。

6.4 国家災害調整委員会(NDCC)の役割および組織、メンバー

ここでは、現地インタビュー調査で行った国家災害対策委員会(NDCC)の役割について述べる。NDCC の設立は、PD1566 (大統領令 1566 号) 第 2 項に基づいている。NDCC は、以下に述べる 3 点を代表する役割を担っている。

- ① 国家における災害管理に対する国家レベルでの最高意思決定、調整、および指導機関である。
- ② 国家災害対策および管理計画に関して大統領への助言を行う。
- ③ 大統領に対して災害事態宣言、必要であれば国家災害基金を発布することを勧告する。

次に NDCC (国家災害調整委員会) の組織、メンバーについて。国防省の長官が NDCC の委員長を務めており、18 の各省庁・関係機関の長官をメンバーとしている。そのなかには、フィリピン国軍の長官、PNRC (フィリピン赤十字) の事務総長、フィリピン情報局局长なども含まれている。管理運営については、市民防衛局が行っている。また、NDCC は、他の省庁や機関と違い、定常的な予算はなく、メンバー機関や地方とのネットワークを通じて活動が実践されている。

以上、NDCC について述べたが、各行政単位における災害調整委員会(DCC)も基本的には NDCC と同じ構造で組織され、それぞれの行政単位においての責任を負っている。

6.5 台風オンドイ・ペベン災害における災害対応

これまで述べてきたように、フィリピンの災害対応の基本形態は、例えば NDCC から BDCC までの一連の災害調整委員会の存在が示すように、中央と地方の系列がコミュニティレベルまでしっかりと貫かれていている。今回のバギオおよびマニラ首都圏における現地聞き取り調査や文献調査によってわかってきたことは、このシステムが今回の災害でも、ある程度機能していたことである。NDCC についてもホームページで膨大かつ詳細な情報を逐次発信しており、フィリピンの被災状況がいち早く認識できるようになっていた。このことは、情報収集の側

面からは、DCC のネットワークがある程度機能していたことを示すものであったとも言えよう。しかしながら、地域格差・コミュニティにおける社会格差が大きく存在し、特に、バラングイの一つ上の階層にあたる市町村レベルの災害対応においては、機材や資源の不足、行政に対する住民の不信、さらには、住民自身のリスク意識の低さなどが重なり被害へとつながるケースが多かったという点が明らかになった。

7. まとめ

今回の調査で明らかになったことをまとめると、以下の点が指摘できる。第一に、人口の急激な増加や都市化などにより自然災害に対する都市の社会的脆弱性が高まっていること、第二に、フィリピンにおける災害対応は、比較的システム化されていること、また、その災害対応は実践主体となるコミュニティによって温度差がでたこと、第三に、災害に対する社会的、個人的レベルの対応力は比較的強いことに集約できる。第一の人口の急激な増加や都市化の問題では、オンドイは、フィリピン最大の都市マニラ首都圏の都市化の抱える人口流入と不法占拠者、ゴミや衛生問題など、ペベンにおいては、急速に人口が増えている高原都市バギオ市の抱える地すべりなどの地質的脆弱性や無秩序な住宅開発の問題が明らかになった。第二の災害対応については、政府の対応に批判などなされたものの、比較的システム化された災害対応が際立っていた。NDCC を中心にした DCC ネットワークによる情報情報の集約や活動は、機能しているといえた。また災害対応をコミュニティを中心として捉えている点についても優れているといえる。コミュニティの温度差については、コミュニティ重視の災害対応であるがために、逆に、災害への準備体制に格差が生じていることも明らかになった。また、都市部のほうが、地方よりも、近隣の助け合い行動がよく見られたことなどは、フィリピンの都市部の住民は、地方出身で普段から助け合いながら生活している点が推測できた。赤十字の活動や ADPC による Promise Project による災害対策の成果も特筆すべき点であった。第三の個人的、社会的側面については、フィリピン人の特質である。赤十字へのインタビューの報告でもあったように、災害による精神的なダメージを受ける率が比較的少なく、災害ですら、陽気に乗り越えていこうという姿が特に都市部に散見されたという報告が多くなされた。犯罪や自殺がほとんど見当たらないのも特徴であろう。いわゆるソーシャルキャピタル(社会関係資本)の高さの反映とも考えられる。この点については、今回の災害が映し出したフィリピン社会の側面のひとつであるともいえる。

今回調査を行った台風オンドイにおいては、フィリピンのマニラ沿岸部でのマニラ首都圏の都市化の問題を浮き彫りにし、台風ペベンにおいては、90 パーセントが地すべりの危険性があるといわれるバギオ市の都市化と脆弱性の増大を端的に示したものであるといえよう。つまり、どちらの災害も、人間の開発がもたらした結果であ

る部分がより鮮明に示されたといっても過言ではない。だからこそ、今回の災害は多くの教訓を残したといえ、これらの教訓を今後、如何に生かしていくかが課題となるであろう。

今回の報告では、現地調査を行ったものの、災害時における妥当性の高い情報の不足などにより、災害における人的被害の拡大過程、社会背景、および災害対応の輪郭の一部を示す域を出ない結果となっている。今後は、この研究を継続することにより、今回の調査では得られなかった不足分を少しずつ埋めながら、完成度を高めていきたい。本稿はその第一歩としての調査報告である。

謝辞

企画から調査実施まで手探りであったが、とても内容の充実した現地調査ができた。これは、防災研究フォーラムの事務局始め、現地バギオ市、およびマニラ市で調査を支えてくださった多くの皆様のおかげである。ここで改めて感謝の意を表したい。

参考文献

- 1) ADB, UN, World Bank Group and other Partners (2009) : Typhoons Ondoy and Pepeng: Post-Disaster Needs Assessment.
- 2) EM-Dat (2010) : The OFDA/CRED International Disaster Database (<http://www.emdat.be/database> 2010.08.02).
- 3) Gabrielle Iglesias (2010) : Community-Based Disaster Risk Management Can Lead to Good Urban Governance. Osti R and Miyake K. Forms of Community Participation in Disaster Risk Management Practices. NOVA Science, New York.U.S.A.
- 4) JICA・CTI・NIPPON KOEI (2010): フィリピン共和国 防災セクターローン協力準備調査報告書：ファイナルレポート 台風16号(オンドイ)および17号(ペベン)による洪水被害に係るニーズ・アセスメント調査。
- 5) 国際協力事業団(2002) : フィリピン共和国 マニラ首都圏地震防災対策計画調査 事前調査報告。東京。
- 6) まにら新聞 2009.09.27 - 2009.11.19.
- 7) Ms.Nelia S.Tabliago (2009) : Presentation Documents delivered by Ms.Nelia S.Tabliago at NDCC Meeting in Manila Metropolitan Area, on Dec.2nd, 2009.
- 8) 中須 正(2006) : ハリケーン・カトリーナによる人的被害拡大過程。防災科学技術研究所主要災害調査, **41**, 55-70.
- 9) 中須 正(2009) : 復興は災害にあう前から始まっている。都市問題, 100/12, 86-92.
- 10) National Statistics Office (2009) : 2007 Census of Population (<http://www.census.gov.ph/> 2010.02.18).
- 11) NDCC (2010) : Tropical Storm "Ondoy" (KETSANA) TC-2009-000205-PHL and Typhoon "Pepeng" (PARMA) TC-2009-000214-PHL (http://210.185.184.53/ndccWeb/index.php?option=com_content&task=view&id=175&Itemid=226 2010.02.22).
- 12) NILO Prisco and ESPINUEVA Susan (2009) : Metro Manila Flash Flood of 26 September 2009: Causes, Impacts and Lessons Learned. Proceeding of the ICHARM Quick Flood Report 2009. Manila.
- 13) 佐藤ほか(2006): 2005年米国ハリケーン・カトリーナ災害の特徴。防災科学技術研究所主要災害調査, **41**, 1-22.
- 14) The World Bank/Pacific Consultants (2005): Natural Disaster Risk Management in the Philippines:Reducing Vulnerability Follow-On Study Final Report.
- 15) The World Bank, NDCC (2003) : Natural Disaster Risk Management in the Philippines: Enhancing Poverty Alleviation through Disaster Reduction.
- 16) United Nations ESCAP/ISDR (2009) : The Asia-Pacific Disaster Report: Securing Development in the Face of a Changing Climate A Joint ESCAP-UNISDR Publication.
- 17) United Nations ISDR (2009) : Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction. United Nations, Geneva, Switzerland.
- 18) Y.Adikari, Y.Imamura, M.Kamoto and K.Miyake (2009): Recent Flood Disasters in Asia: the case of Typhoon Ketsana, JSCE. Tokyo.

(原稿受理：2010年11月25日)

要 旨

本稿では、2009年9月26日およびその一週間後にフィリピンルソン島中北部を襲った台風オンドイ、ペベンにおける人的被害を拡大させた要因を、その社会背景および災害対応の側面から明らかにする。分析視角および方法は、現地調査、文献調査の結果を踏まえながら、筆者らが調査を行った2005年アメリカニューオーリンズを襲ったハリケーン・カトリーナによる被害分析の経験を活用する。以上により、本稿では、①台風オンドイおよびペベンにおいて人的被害はどのように拡大したか、②フィリピンには、どのような災害対応システムがあるのか、そして、③その災害対応システムは、今回どのように機能したか、についてその概略を明らかにする。

キーワード：台風オンドイ・ペベン， マニラ首都圏， バギオ市， 人的被害， 社会背景， 災害対応