

DRI 調査レポート No. 24、2009

2009年8月 台湾88水災に関する 調査報告

概要

2009年8月4日に発生した台風08号（アジア名：莫拉克《モーリコット》台風）によって、7日から10日にかけて台湾南部を中心に暴風雨が襲った。この間、阿里山（嘉義県）では8月7～10日の4日間の累積雨量2965mm（年間平均降水量3910mm）をもたらす等、各地で年間降水量の70%を超える豪雨を記録した。この台風により広域な範囲で被害をうけ、死者645名、行方不明者66名、農林水産業被害約165億元（9月8日現在）に及ぶとともに、50cm以上の浸水戸数約122000戸（9月18日現在）、崩壊した土砂による家屋被害や道路等の公共施設の損壊も多数ある甚大な災害となった。また大きな被害をもたらしたのは8月8日であることから、88水災と台湾では呼ばれている。

人と防災未来センターでは、被災状況、被災者への支援施策の内容及び現状の課題を把握するため、室崎益輝上級研究員（9月23日）、永松伸吾研究副主幹（9月23～24日）、照本清峰主任研究員（9月17～24日）、石川永子研究員（9月23～24日）が現地調査を行った。なお、9月23～24日にかけての調査は他の防災・復興の専門家と同行している。

調査行程（88水災関係分）

- 9月17日：九二一震災重建基金会（元）執行長ヒアリング(台北市)，民間活動関係者ヒアリング(台中県)
- 9月18日：行政院莫拉克颱風災後重建推動委員會ヒアリング(高雄市)
被災現地調査：屏東県三地門郷(中山間部)，林辺郷，佳冬郷(林辺渓河口部)
- 9月19日：被災現地調査：高雄県茂林郷，杉林郷(山間部)
高雄県鳳山市陸軍学校住民避難先ヒアリング
- 9月23日：被災現地調査：甲仙郷小林村(山間部)
大樹郷仁美地区陸軍施設住民避難先ヒアリング
- 9月24日：被災現地調査：来義郷，佳冬郷，林辺郷(林辺渓流域)
台湾藍色東港溪保育協会ヒアリング(東港鎮)

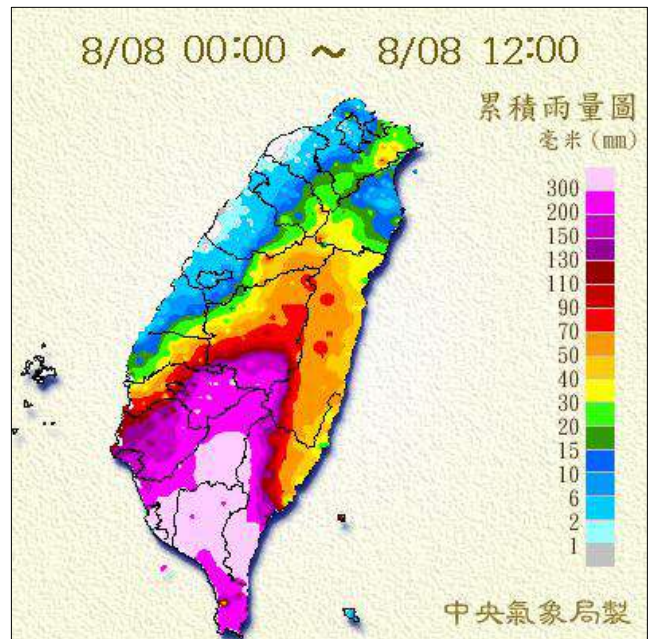


図1 8月8日午前の累積雨量図(中央気象局)

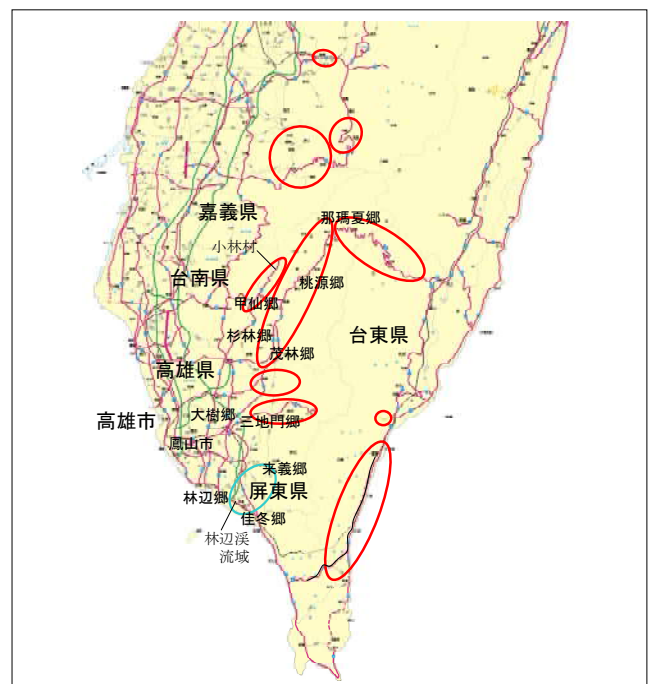


図2 調査対象地域の概要
(交通部資料をもとに加筆修正)

調査内容

(1)高雄県甲仙郷小林村

高雄県甲仙郷小林村は今回の水害でもっとも被害の大きかった集落である。降り続いた大雨によって8月9日早朝に集落の上方にある山腹部で大規模な土砂崩れが発生し、集落の中心部が土砂に埋まることによって壊滅的な被害をうけた。残った建物はごく少数である。死者数は400名以上であるとともに、身元を確認できない遺体、行方不明者も多数にのぼる。行方不明者が多い原因として、堆積した土砂が大量であり除去できないとともに、台湾では8月8日は父の日とされており、そのために前日より都市に在住している若い世代が一時的に帰宅しており、これによって土砂災害に巻き込まれた人が多くいると推測されることにも起因する。

小林村はもともと土砂災害の危険性が高いと指摘されている地区であり避難訓練も行われていたが、多くの住民が生き埋めになってしまった。避難することができた住民は40数名のみとみられ、生き残った住民は他地域での避難生活をおくっている。

現在、集落全体を移転する計画の策定が進行中である。しかし移転を希望する住民とともに現地再建を希望する住民もあり、地域の再建に向けてこれらの調整も今後の重要な課題となっている。



写真1 小林村の被災状況(中央上部に見える土砂によって集落中心部が埋まってしまった。中央右に見える建物が残った家屋)

(2)山間部の被災状況(高雄県茂林郷, 屏東県三地門郷)

山間部では道路の損壊、斜面崩壊等の多数の被害がみられた。また調査時点では道路の仮復旧、河道に堆積した土砂の除去作業等が行われている段階にあった。また9月18日時点においても、桃源郷、那瑪夏郷など3郷鎮6集落で道路が寸断されることによって孤立した状態にあり、そのためにヘリコプターによる支援物資の運搬が実施されている。

茂林郷には3つの集落があるが、水害発生後にこれらの集落は道路の損壊によって孤立状況にあった。最も山間部奥地にある多納集落では9月3日になって電気が復旧するとともに、9月5日になって道路が復旧した。この間、多くの住民は集落内で生活しており、ヘリコプター等によって物資・燃料の輸送支援が行われていた。

屏東県三地門郷においては、8月7～10日間の累積雨量2872mm(年間平均雨量3884.5mm)を記録し、降り続いた豪雨によって山間部では多くの集落で道路が不通となり、一時的な孤立状態が続いた。また土砂災害の危険性があったため住民は避難することを要した。



写真2 仮復旧した道路(茂林郷)



写真3 流出した家屋と土砂の堆積(茂林郷)



写真4 道路損壊の状況(三地門郷)

(3)林辺溪上流部の被災状況（屏東県来義郷）

今回の水害において林辺溪流域の被害は甚大であった。屏東県来義郷の被災箇所は林辺溪上流部にある。来義郷義林地区周辺では、林辺溪右岸で1490mにわたる土砂の崩壊がみられた。また堤防の破堤、家屋の流出による被害もあった。調査時点では仮堤防の設置等の復旧作業が急ピッチで進められていた。上流部にある集落では移転計画も持ちあがっているが、対象地域にある住民の多くは現地での再建を希望している状況にある。



写真5 堆積した土砂と仮復旧の様子(来義郷)



写真6 林辺郷河口部(上流側)の破堤地点の状況



写真7 林辺郷河口部(下流側)の破堤地点の状況



写真8 流れ込んだ土砂によって埋まった家屋



写真9 土砂の除去作業をする臨時雇用された住民

(4)林辺溪河口部の被災状況（屏東県林辺郷、佳冬郷）

88水災では平野部でも多くの地域で被害を受けているが、中でも林辺溪の河口部にあたる林辺郷、佳冬郷の被害は甚大であった。林辺溪河口部では、川の両側で各2箇所、計4箇所が破堤した。河口部では8月8日朝より破堤によって浸水がはじまり、水深2m以上になった箇所も広く分布するとともに地域の幹線道路も浸水した。これによって住民は避難することを要した。しかし他地域でも多く被災していることもあり外部からの支援は少なく、浸水した中で自力で避難した住民も多くいた。

また破堤箇所周辺の地域では、浸水とともに流れ込んだ土砂によって被害が大きくなるとともに復旧を困難にした。この他、養殖業、農業の被害も甚大である。被害を大きくした要因として、堤防の劣化、地盤沈下などがあげられている。

調査時点ではライフラインは復旧していた。幹線道路沿いの店舗も少数ではあるが開かれてきており、地域の生活機能は回復してきた状況であった。流れ込んだ土砂の大部分は軍隊によって撤去されるとともに、農地等の土砂については臨時的雇用施策によって雇用された住民も作業を行っていた。

(5)住民の避難施設の状況

88水災の対応として、被災者の仮住まいのために陸軍施設が多く提供されている。今回の調査では、住民の避難施設である高雄県鳳山市黄埔営区（陸軍学校）、大樹郷仁美営区（陸軍施設）の2箇所を訪れた。

黄埔営区には主に山間部に位置する桃源郷の被災者1279人(9月19日現在)が避難していた。管理は赤十字等の民間団体が行っている。2010年5月まで施設を借りる予定ではあるが、その後の予定は定まっていない。居住空間については、軍の宿泊施設を利用していることから1部屋4人が基本となっている。世帯人員が4人でない場合には状況に応じて調整されている。また学校に通う小中学校の児童生徒は元の学校に通学することも転校することも可能であるが、元の学校に通う場合には、遠隔地であるため早朝にバスで通学している。

仁美営区には那瑪夏郷から避難してきた被災者が仮住まいをしていた（9月28日現在404人）。支援体制については基本的に黄埔営区と同様である。那瑪夏郷は甲仙郷小林村よりさらに山間部にあり、道路も小林村を通過する1箇所しかないために現在も孤立状態にある。そのため、現地で生活している住民と避難している住民に分かれている。主に高齢者等が避難し、比較的若い世代が現地に残り自らの集落を守っている状況にある。現地で生活している住民は約450～500人である。



写真10 黄埔営区避難施設(陸軍学校)



写真11 仁美営区避難施設(陸軍施設)

まとめ

88水災では、莫拉克台風の影響によって広い範囲に豪雨・強風が襲い、そのために土砂災害、浸水被害が各地で生じた。被災状況は各地区において相違するが、山間部と海岸部では異なる被災の様相をみせている。山間部においては土砂災害が多数発生し、集落を襲った土砂のために多くの人命が失われるとともに、道路の損壊によって孤立する地域が発生した。海岸部では大雨によって内水被害、外水被害が発生し、多くの家屋が浸水するとともに農林業、養殖業の被害は甚大であった。

これらによって住宅を失った住民、二次災害の危険性のある住民は現在、一時的な避難所から陸軍の施設に多くが移り住んでいる段階にある。これは、新型インフルエンザの危険性等のために一箇所の空間に多くの被災者を収容することを極力避けること、仮設住宅の建設戸数を可能な限り抑える方針であるために長期的に被災者が滞在できる施設を提供することに基づいている。また10年前の921地震の教訓をいかし、民間団体が被災者の支援にあたっていた。

土砂災害の影響によって各集落ではさらなる被害の危険性があるため、集落全体を移転する計画案が多く出されていることも今回の対応の特徴である。移転計画に対しては、行政機関が移転用地を選定し、民間団体が費用面で支援する体制が進められている。しかし移転計画には、従前居住地の危険度合いの判断、移転先用地の選定、移転費用、環境面への影響とともに、歴史的・文化的背景や住民の意向、移転する対象の住民の範囲、農業用地など生業を行う土地の確保や元の集落への行き来を可能にする対策、移転先用地近隣の住民との調整等多くの要素が複雑に絡んでおり、現状の重要な調整課題になっている。

末尾ながら被災者の方々にお見舞い申し上げるとともに、調査にご協力いただいた全ての方々に御礼申し上げて本報告の結びとしたい。

DRI 調査レポート（速報） No.24 2009 10月6日現在



財団法人 ひょうご震災記念21世紀研究機構
人と防災未来センター

〒651-0073 神戸市中央区脇浜海岸通1-5-2
TEL : 078-262-5060、 FAX : 078-262-5082