

## 奄美 4 災害(島嶼時系列調査)-現場からの考察-

国際島嶼教育研究センター 長嶋俊介

### 1. はじめに

2010年10月20日の奄美豪雨を含み、ほぼ1年以内に三度激烈な豪雨災害があった。奄美大島や徳之島そして沖永良部島・与論島でも、過去に記録のないあるいは100年に一度といわれる記録的豪雨であった。特に最初の「奄美豪雨」は100年基準の1.5倍であり、豪雨はいずれも滞在型ベロ前線といわれる現象によるものであった。これは常態化のきざしのあるものである。さらに2011年11月中旬発生 of 徳之島竜巻災害も未曾有のものであり、これが最初で最後だとはだれも認識していない。むしろ頻繁化の兆しとみている。これも加えると現役世代未経験災害はほぼ1年で四度であり、この頻度は異常である。地球温暖化によると思われる異常気象と強災害の頻発を思うと、今後「異常への定常的備え」を必要とする時代の到来を覚悟すべき事態ともいえる。

また現地実査と聞き取りを踏まえて言うと、災害の背景と現場に多くの「島嶼」「奄美」「超高齢社会」的な事情があった。①集落・住居背後に山迫り集落立地が制約的であり、②水路短く(防災措置的迂回水路設定は困難で)短時間増水を招き、③樹木伐採や手入れ不足で保水力劣化し(各地で具体的状況を聞いた)、④道路開掘・開墾が傾斜地にも進み、施工基準に現地事情の組み入れにもともと課題を抱え、国道さえ排水路が小さすぎて国道がせき止め堤防になりダム状にもなった、⑤施工あるいは設計不適切事態すら見受けられた(具体的には耕地造成のため谷間に伐採木と土砂を埋め、あるいは林道開設に当たり開削土と伐採木を埋めたりしたことが誘因としていて指摘された:被害予防のためにも専門家の検証を待ちたい)。⑥集落の両脇・トンネル近辺でのがけ崩れで孤立集落が多発し、⑦老人が多く若い男手の少ない限界集落的な事情が、救済・避難・緊急支援に支障を加えた。⑧山岳地災害との違いとしては小舟による医療機関への移送や救援物資・人員派遣も複数個所見られた。初期救済避難時のゴムボート(水難救助の専門部隊を確保できていなかった大島地区消防組合と、移動手段を持っていない海上保安庁奄美海上保安部は、災害に相互に連携する協定を結んでおり、偶然10月20日に訓練を開催する予定だった)・カヤック・カヌーなどの有用性は今回も再確認された。一方⑨伝統的絆である結(ゆい)が機能し救済・避難誘導・事後支援対応力を発揮し、その社会制度論的評価を高めた。⑩また防災システムの脆弱性としての新しいライフラインである情報自体の災害リスク対応が問われた、地元FMに象徴される個別情報ネットの効果発揮も見られた。そして固定・携帯通信網の脆弱性から、衛星回線の有効性が改めて認識された。

これらは島嶼的事情(山がち島嶼特質)と奄美のシマ社会(水系を同一とする最少共同体単位)文化的特質の複合的事案であり、その対策と予防効果発揮のうえでは、奄美振興展開上の課題としての施工基準の一部見直しと、新たな島嶼対応型の防災背策の対応を必要とする、複合的事案である。

以下その具体的内容について整理して論じてみたい。

なお島嶼性と災害リスクマネジメント及び震災・津波と島嶼性については既往の論説・論文などで論じてきたので、ここでは奄美豪雨・災害事案の具体事実(一定期間において現場が収まったところに、ほぼ全域を回り、重要同一箇所の時系列的フォローアップ、並びに数多くの実体験にかかわる「せきを切った」がごとき聞き取りを得たが、ここではその要点)に限定し、かつ当方の専門性にかかわる部分に限定して論ずることとする。しかし、以下の展開にあたって、相互扶助体系である自助・互助・共助・公助の連携と区分け(福祉系の議論では自助・共助・公助を福祉ミックスとして互助をしばしば排除する)は重要なので、一言言及しておく。

1995年1月17日の阪神淡路大震災では同様に淡路島ではコミュニティの初期救援力と自警消防団の被支援組織対応力が顕著であった。都市部の調査(奈良女子高等師範学校・同大

学卒業生対象のアンケート調査)もしたが、ボランティアより、関係者(血縁・会社関係・友人等)の支援が最も頼りになったとの答えが強かった。「近くの関係者を救えなくて、どうして遠くの他人を助けられるのか。」互助という言葉を嫌う都会人や一部(防災)リーダーは、大切なことを見失っていると言いたい。特に奄美や島嶼域・半島域(あるいは東北沿岸部被災地)での日常を前提にした防災に於いてはとりわけ重要な柱の一つである。

なお島嶼学並びに生活環境にかかわる人文社会的研究に於いては、断片的・分析的手法ではない方法論での総合的知見を背景にした、フォローアップ的調査を前提にした論者が本来求められる。そのために重複多数回訪問調査を必要とした。

## 2. 住用の一時水没現場にて 一結の絆力と被支援能力

2010年10月の奄美豪雨被害は、短水路の島型災害であった。戸口集落等では区長他のいち早い避難呼びかけと支援で、老人も災害弱者情報の徹底で(日常的周知:プライバシー問題の障壁を超えた日常性)水没家屋に閉じ込められなかった。地域文化である「結(ゆい)」は、避難・片付け・復興でも力を発揮した。避難所の住用公民館ですら2m20cmほど水没し、その二階から取り残された人に携帯電話で水没しつつ耐える人を激励し対処を指示する光景すらあった。5時間首まで水につかって耐えたその老婦人と別棟の孫は、死者の出た老人ホームから8m、同じ高さに建つ家であった。全国からの支援で立ち直れた。娘がしっかり指揮をして、多くの支援者(間接関係者以外も含む:結の延長上の人間関係と思われる)といき届いた後片付けをしてくれた。ありがとうございますと、直接助力者でない論者にも頭を下げた。

後者については、死者2名を出した「わだつみ荘」の現場直近、平屋建て長屋方式町営住宅の80歳代女性からの聞き取りであった。道で出逢った彼女が詳細に語りだした。急激に泥流が流れ込んだ地域・かつ住民が取り残された状況の典型例の一つである。

「事態がわからぬままに水かさが増した。屋外には出られなかった。一人であったが、携帯が最初は使えた。孫も同一状態だったので互いに励ましあい、これをしのぐ方法について情報交換をした。水かさが増していくので、足場を確保してその上に載ってしのいだ。何時間にも感じた。携帯の水没には留意した。公民館避難者の激励の合図と様子が見えたので励みになった。携帯での支援もしてくれた。彼らが救いにこられる状況にないことも認識していた。やがて水かさ下がり始めたのちに、日没前に助けが来て事なきを得た。寒くはなかったが水に長い時間浸かっていたので体が冷えた」

地域の住民・行政等が積極的に支援活動に参加したため、特に高齢者の犠牲が抑えられた事例の一つだが、この場合の間接的支援・救済も意義深い。応援・見つめてくれている人の存在・親族間情報交換のもつ支援力もまた見逃せない。(関係者間支援である「互助」)

避難後の原状回復プロセスについても語ってくれた。「娘の知人友人の絆で来てくれた人たちははじめとして、どこの誰ともわからない多数の人たちが来て後片付けの手伝いをしてくれた。男の人達の力強さもさることながら、女の人達のきめ細かく丁寧な掃除作業には本当に頭が下がる。今でも感謝の念でいっぱいである。」

島外から来てくれた人も懸命に働いてくれ、かつ島内ボランティアの活躍も顕著であった。

豪雨災害第二回第三回目と島内・域内ボランティアの活動力組織力が高まっている実感を耳にした(供給側=関係組織に関する裏付け的調査は未実施だが、島嶼研で購入している地元新聞南海日日の記事でもそれを確認できる。まずは被支援者側実感を記載しておく)。

義捐金・義捐物資については「全国の方々からも本当によくしてもらった。ありがとうございます」と深々と頭を下げた。それほどの深い感謝の表し方であった。それは関係者外被支援(関係者支援の「互助」と区別して「共助(狭義)」として論者は使い分けてきたが)に関する高齢者・島民側の受け止め方がまだ躊躇的であった事例の一つである。いずれにせよ「被支援能力」の問題は災害時のみならず老老介護(特に男性)でも問われるテーマである。互助型・結型の社会基盤がしっかりしている奄美地区では、新しく身に着けるべき能力の一つであり、社会教育的(公共・新しい公共に対応する市民教育的)な工夫が必要とされる。



[住用公民館一階は天井近いところまでの水位:赤線であった(1月)。その図書は奄美博物館階段を利用して乾燥保管されていた(4月)。]

### 3. 住用の原野農芸博物館事案 —文化財の安全保障—

災害対策上、守るべきものは、人・自然・文化・社会等多次元にわたる。特に文化財は、初期救済と意識的事後保全努力が必要である。時としてその負担は、私営施設であっても、準公的措置での救済が不可欠である。住用の農芸博物館は土砂災害で、戦前からの南洋群島・東南アジア島嶼で収集展示物も直接土砂に埋まった。復旧に専門家が助力に来ていた。しかし2億円の保険も200万円しか受け取れなかった。財源確保に支障があり、復旧復興に目処が立たない状況が続いた。文化財は公共財である。失ってからでは遅すぎる。

その現場の被災光景は衝撃的であった。特に展示資料・展示施設被害が深刻であった。文献も被災していた。文化財であるだけに取扱いには専門性が必要とされるところから、博物館連合組織のボランティアや同博物館元職員(学芸員)が懸命の支援作業をしていた。ただマンパワーは限定的であり、私設博物館であることから公共的関与も制約的であり、重機導入での初作業は遅れ気味であった。

館長とは数年前インドネシア東部ヌサティングラ諸島調査に同行した経験があり、懇意な方なので詳細を知り、その重要事案実態を知っていたので依頼したところ、国際島嶼教育研究センター研究会での報告にも応じていただいた。

- 1) 保険問題 2億円相当の被保険対象額(建物財産)に対して、台風被害の場合査定は早くかつ700万円が下りたが、今回被災の規模が大きいのに査定が遅くかつ200万円にとどまった。
- 2) 公的支援制約 公共性のある施設であるが「私立」であるため直接支援は限定的(ほとんどない)。「文化財」に対する基本的認識に「公益性」をどう組み入れるか、また被害の予防・救済・保存・修復・復興に、公・共・民連携的な仕組みをどう設定していくのか、地元自治体・博物館連合組織等を含めての社会的仕組みの検討が求められる。
- 3) 被害にかかわる人災の疑い 博物館入口右手側の斜面が崩落して、それがダムとなり、水と土砂がたまり、流れが変わって、一気に博物館を襲った。

その原因について、館長はその斜面にかかわる林道施工(公共事業)が直接原因とみている。もともと施工の粗雑さ方法については噂に聞いていたが、博物館を襲った流木・切断木材類に愕然とした。明らかに立木そのものではなく過去に伐採したものがなぜかあまりにも多い。現場土砂や伐採機を埋めて地盤にして、そのうえに林道を設置したという噂が真実で、斜面崩落の原因・被害拡大の原因となったとする。

この事実確認には丁寧でかつ科学的・客観的な組織による再調査が不可欠である。しかし博物館長側の検証には一定の正当根拠があると思われた。

研究会にはその木材を直接持ち込み証拠としての説明までしてもらった。持ち帰りが大変なので、研究室で当分の間預かっている。この問題について論者も考え続ける材料としている。

- 4) 復興・再開の可能性 アジア(特に東南アジア)・太平洋(特にパラオなどミクロネシア)にかかわる貴重な農芸資料の展示保存施設であり、奄美をあえて選び大阪から移転した施設であり、奄美での再開は極めて社会的意義が大きい。奄美地域振興の国際・文化・観光にかかわる長期戦略の一つにも位置づく。周辺域の復旧工事も着実に進展している。また経営上併設している博物館奥の賃貸住宅の利用も続いている。ただ修復・



展示施設の復旧の規模の大きさは、尋常ではなく、同一規模での再開は容易ではない。  
 新しい展示物の追加や魅力の創造がカギになるが個人努力には限界がある。公も一部関与した「新しい公共」での「文化施設・文化財」対応の「安全保障」システムの在り方が喫緊の課題である。



[原野農芸博物館被災は、日本のミクロネシア統治 100 周年で期待される鹿児島地区役割に関しても痛手である。国際的文化財の安全保障・収納施設保全問題でもある]



[11月14日国際島嶼教育研究センター研究会での原野農芸博物館の被災復旧に向けての報告と今後の県博物館連合組織での支援可能性等に関する討論]

#### 4. 開墾被害問題(北部豪雨)

奄美豪雨災害は、3名の犠牲者を出した。中部域が最大の被害地であった。その11か月後2011年9月25日夜、1時間に120ミリ以上の記録的短時間大雨を観測、龍郷町は233世帯に避難勧告を出した。土砂災害警戒情報も出された。しかしこの豪雨で1名の犠牲者を出した。

その1か月後訪れた加瀬間の現場は一見、出所不明の土石で埋まっていた。よく見ると伐採木も多い。新しい材ではない。不思議なのでその上段域を探訪すると、広大な畑地の上に、稜線からの土砂が広く厚くたまっていた。後片付けを大型機械で一人ですしていた現場作業員の方が、もともとあった水の流れて、今回の土石は流れてきたものだと語っていたその「原型」変更起因した被害であることが分かった。

跡かたづけが完全に済んだ時期12月末に再訪した。現場に訪問者家族があり、事情を聞くとほぼ隣人に近い(日頃は近くの別集落に住んでいるが少し離れた隣にも日頃は空き家に近い状態の住居がある)方で事情の詳細を語ってくれた。

- 1) 老夫婦と成人男性が当日そこにいた。引っ越して一緒に住むべく家財道具を持ち込んだ当日の夜であった。危険を察知し水浸しになりつつ、寝たきりで自分では避難できない母を避難させるべく動いていた。父は車いすでの移動を開始していた。母は助かったが父は泥流に飲み込まれた。窒息死であった。ミカン農家で未来も有望であった。
- 2) 被災後引っ越し道具は改めて使えるものを近隣村落(元の場所)に持ち帰り、母は老人施設で過ごしている。
- 3) 崩壊土砂の桁違いの多さは、開墾埋め立てにあるとする。グアバ茶の大規模畑地造成で、伐採木と土砂を谷間に埋めた。それが一気に流れた。  
 まさに畑地造成の設計基準と許可基準の問題がここにある。原野農芸博物館と同様の事案である。



[稜線部のがけ崩れが激流を伴って畑地を下り、元の水系・水路に沿って一気に住居を襲った原型の変更とりわけ谷間の埋め立てには特別の配慮が必要である事例である。]

## 5. 同一箇所被災及び国道排水路問題(奄美豪雨・北部豪雨)

2011年9月奄美北部豪雨では同一カ所の被災もあった。大美川河口の龍郷町戸口集落、役場近くの浦集落、その北部の大勝・中勝地区などが代表的事例である。

繰り返される被害が、従前基準でないところに問題の本質がある。つまり、新しい対策の基準が「復旧」にはないことを示すものでもある。異口同音に「こんな災害経験したことがない。しかも二度目はさらにひどかった。こんなに早くまた来るとは」と絶句しつつ、知ってほしいとばかりに、各所で皆が饒舌に語りだす。それほどの災害であった。そしてそれは奄美南部災害にと続いた。

次表は、龍郷町内の2災害連続被災の比較表(同町調べ)である。この表を基にすべての現場を訪れてみた。床下浸水箇所も過去に経験のないところもいくつかあったが、基本的には排水経路が詰まった時の対策とその容量に課題が見えた。戸口集落は仮復旧中の事案であった。しかし深刻に思えたのが、国道が堰き止め状効果を生み出した事例である。浦地区は同一箇所崩落と激しい水流で行き場を失った水があふれ出した。水没民家や墓地の後片付けが大変な状況であった。そこでも自動車水没被害と男手のなさ特に若い人の力や協力が必要であったことなどが年末時に改めて語りだしてくれる人に出会った。

国道は民家より高いところを走っているために、それが新しいダムを生み出してしまった。土砂除去の済んだ現場を改めて訪れると、国道周辺の排水路設計はなされているが容量と土石・木材などで詰まった時の(あるいは詰まらない)対策が不十分で、再発防止には流量予測を嵩上げした、流水逃げ道を多重的に確保した次なる水路対策が不可欠であるように思われた。



平成22年10月発生奄美豪雨災害・平成23年9月発生奄美大島北部豪雨集落別被害状況比較

平成23年10月11日現在 (単位:人、棟)

	死者		負傷者		住 家								非 住 家(空き家・倉庫)											
					全壊		半壊		一部損壊		床上浸水		床下浸水		全壊		半壊		一部損壊		床上浸水		床下浸水	
	H22	H23	H22	H23	H22	H23	H22	H23	H22	H23	H22	H23	H22	H23	H22	H23	H22	H23	H22	H23	H22	H23	H22	H23
秋名						1	6			2	3	33	27									3	7	
幾里					3	15					3	19	25									3	1	
嘉波					4	2						29	10									2	2	
円					13				1		20	1									8	5		
安木屋場					3						13												1	
龍郷					1				1		18	6											3	
久場					1				1	2	4	5											1	
瀬留											2	18										6	1	
玉里											1												2	
屋入										2	1	1										1	4	
浦	1		1		3	2	3	31		3	19	2	13	1				1	2	1	1	17	2	
大勝					2	23				3	11	26	32									8	2	
川内						4					2	2	5				2						1	
中勝					1	3	7			3	3	8	20								1	6	2	
下戸口						19	18			3	12	1	5								2			
中戸口						70	10			5	3	13	13								7			
上戸口						2				1		22	2										1	
手広		1			1		2					1	4			1								
赤尾木						2		1	1			6	22									7	5	
芦徳									1	2	4	4									4	3	2	
合計	1	1	1	0	3	4	125	120	0	1	25	62	225	213	1	1	0	2	1	2	23	56	24	26

単位:棟

	平成22年奄美豪雨	平成23年奄美北部豪雨
住家被害	378	400
非住家被害	49	67
合計	427	467



[復旧作業中の同一箇所土砂崩れ:浦] 【国道は堰止湖を生み出し天上川的な水路になった:浦】



[浸水家具の廃棄物集積所(中勝)、各地各災害とも大量廃棄物処理問題は深刻であった。家電リサイクル法の適用除外的状況も一部見受けられた。事後処理がきちんとなされていたことと思うが東日本大震災の跡地の一部では分別対応が当該箇所以上に徹底していた。]



[昨年と同一カ所の決壊と応急的土嚢(戸口川)、後片づけ作業中に昨年より 30cm 高い水位であったと昨年のマーク個所と比較して示している(戸口)]

## 6. 臨時交通路問題(南部豪雨) -海路対策-

奄美豪雨 1 年後、2011 年 11 月には、今度は大島南部地域で豪雨が発生し、加計呂麻島を含む瀬戸内町で大きな被害をこうむった。瀬戸内町内では 11 年内片側通行を目指した工事が展開中でその応急工事ほぼ完成直後に訪れた。加計呂麻島瀬相港の山越えした南側海岸集落である西安室に行く山道の崩落個所は二桁にのぼり、路面支持基盤も崩落して、復旧工事に手間取っていた。西側からの回路も利用不可能であった。町役場からの資料でも全島の被害のすさまじさがあった。大島側町内も東側が深刻であった。

12 月中旬ようやく片側通行可能になった蘇刈集落で農作業中の中年男性から当時の状況をいくつか聞いた。

道路が腰以上の水量での水路になり、男性でもこれに耐えるのが難儀な中で、寝たきり老人などの救済にあたった。農作業をしている屈強の男性でも一人では対応できず複数で協力して対応した。冬場でもあり当座の寝る場所の確保に、畳を重ねたり防水措置をしたりして応急措置の工夫を皆でした。水が引いたのちの作業も協力し合った。義捐物資は小舟できた。全域被災なのでこの集落特別というわけではなかったの、頻度は多くなかった。困ったのが病院通いする人たちであった。往復交通手段が殆どない。応急工事中の道路は、時間限定で確保してもらった。朝の 8 時までと、夕方 5 時以降以外は出入りできない。通勤・通学の足はこれかろうじて確保されたが、通院の人は一日仕事になってしまった。小舟でのサポートは得られなかった。

島という環境は山岳部と異なり、海路という伝統的に自由度の高い交通手段がある。しかし、かかる事態に対して、同様な困難地域を多く抱えるにもかかわらず、その手段の採択と支援が得られなかった。ただし北部豪雨災害においては、小舟利用での透析通院サポート事例があった。広域(組織的・全大島域・全県島嶼域)での対策船の確保は存在理由がある。



[山からの水が河川からはみ出しすごい勢いで襲ってきて道路が川となった:蘇刈]

## 7. 竜巻被害に関する原因・対策の難しさ

2011 年 12 月 18 日夜、徳之島徳之島町での未警報・未告知の竜巻被害で 3 名(夫婦とたま

たま訪れていた知人男性)が犠牲(外傷性ショック死)になった。被害は長さ約 600m 幅約 100m の直線的範囲に広がり、自動車が 20m 飛ばされ、3 人は住居から 100m~180m の所で見つかった。住居全壊 1 棟、ガラス破損(倉庫も含む)7 件、トタン屋根破損(1.8km 先で発見)1 件であった。6 段階で示される強度は F1~2(最大瞬間風速 33~66m)で、短時間だが「ゴーという重機・低空飛行の飛行機が近くを通ったような音」がしたという。あられ状の音もした。とにかく怖かったが時間は短かった。7 時過ぎバレーの試合を見ていて外を歩く人はまれで被害の拡大は防げた。竜巻は小丘を越えて低地住宅を襲い、丘の集落には向かわずに進んだ。

ランクが低い竜巻ですら大きな被害を出す。頻発する諸外国事例からも対策を学ぶ必要がある。この時期に多いとされるが、予兆は黒雲・積乱雲で 15 分前亀津地区にヒョウが降った。気象台では頑丈な家屋内に避難するしかないとしている。

現地確認すると他とは 20~30m 近く離れた孤立住居であった。土台基礎がない。近くの家を移動させて地面に於いたままだった。支持力なく空高く吸いあげられたようである。近くに浮かけた家があったがそこは無事で、他の近辺の家も基礎としっかりつながっていた。アルミサッシ事業者であったためガラスが道路キビ畑などに散在し、後片付けに 2 日かかった。ガラスは 700m 程離れた高台の轟神社の土俵上に 2 月に入っても残っていた。またそのころ向かいの山の裏側(5km 以上もあろうか)で森林組合作業中に衣類を見つけた。

地元関係者の対応は迅速で、被害家屋の喪失と不在を知り、全集落員が駆けつけ、消防・警察・役場関係者と夜間捜索にあたった。廃材の集まった場所で見つかり、翌日から屋根に積もった廃材など危険物の除去を直ちに開始した。公民館で 2 日間 100 人分の炊き出しもした。役場はユンボなどを貸したりした諸作業に 70 万円(うちトラック 6 台分の廃棄物処理に 30 万円)緊急補正予算を組んで当たった。高齢者の中に不安感に襲われている人も多いので 1 か月後からメンタルケアのフォローアップもなされた。

この地区の自主防災組織は 2 月 6 日の会合で再結成されることになった。(なお津波対策で 50m 以上の集落は防災訓練をしていなかった。また住民意識の防災意識の高まりもあって、徳之島町内の同組織は 68%から近々 100%の達成の目途をつけつつある。) 11 月 18 日を同集落の「防災の日」と決める話も進んでいる。

なおこの被災地区名は轟木である。轟くとは文字通り「大きな音の形容。また、それが響くこと」である。風が強く当たり瓦屋根を 2 度替え、最後は宮崎ものを用いていた。建前式直後に倒壊した家もその近辺にあり、買い手もつかないほどだった。ただ聞いた人、家により日常的強風感はまちまちであったが、風通りの良い場所との認識では共通していた。

地名と被災との関連で、自衛隊機墜落事故地点は竜巻現場から 2~3km しか離れておらず、地形と風の間接的関係も指摘する声もあるが、現地出身者が雨雲の中目測を誤ったためともされる。

シマでは突然死などがあったときは「風にあった(かでいにおうてい)」という言い方を(徳之島町社会教育課尾辻氏)。また、「ユワトシ神」というたいへん恐れられる神様がいますが、これは「竜巻」の意味もある(同郷土資料館米田氏)とされる。また奄美大島でもハブにかまれることを「ヤマカゼヒイタ」と、突風と被害が連想関係にあるのも、ノロ信仰的風土性とも連関ありとする指摘もある(同郷土研究会会長本田氏)。事実関係からの飛躍的所論に深入りする必要はないが、生活不安因子の社会的処理は、防災的社会装置の一部であったのかもしれない。また突風竜巻多発地区であるとしたら(宮崎地域語であった「春一番(予告なき強風襲来での遭難事故への警鐘として生まれた言葉)」が全国共通語化して意味を変じた事例もあり)、その過去事実追跡は不可欠である。特に被害事実の確認・教訓認識の整理が求められる。

来てからでは遅すぎるし、近づいてからの対策も過剰反応的でないと十分ではない。荷厄介な災害といえる。局地的情報と警報が不可欠ではあるが、住居設計での補強は、地震・津波・台風以外にも「竜巻」をも組み込んだ強化策を必要とする時代の到来を意味する。多重的事前対応としては、古典的だか事前リスクコントロール教育と対策、すなわち「予防・回避・軽減・分散」の個人・地域・社会対応の連携的強化が求められる。





〔徳之島町からいただいた被災直後の写真:車のガラスが割れ、1台は斜面まで吹き飛んでつぶれている。破壊力のすごさを示してもいる。電線や家屋・樹木の上にある危険物早急除去は竜巻災害特有のかつ重要な二次災害防止作業である。〕



〔現場被害は局所的でほんの少しずれた家の庭の樹木・植込み類は倒壊1本のみであとはほとんど無事である。住居跡は平地が広がり基礎が全くない家屋であった。そのような構造は徳之島には本来多いという。従って同類の被害は今後ともありうる。2月6日写真〕

## 8. おわりに -まとめにかえた提言-

地球温暖化・異常気象を遠因とすると思われる従前基準を超えた豪雨と突風による大規模災害は、「常態化の兆し」を前提とした対策を必要とする。ために従前を超えた対策がいくつか必要になりつつある。それに対応した総合防災システム(ハード・ソフト・ヒューマン・情報・環境)の構築。

- 1) 新しい豪雨基準に対応した道路嵩上げ箇所の排水路対策とその見直し
- 2) 傾斜地谷間などの施工時に於いて、原型水系を変更する設計・施工箇所の基準厳格化とりわけ土盛り禁止事項の設定
- 3) 緊急避難のみならず復旧過程時の生活支援目的「小型船舶」の広域的確保と運用
- 4) 「ゆい」等互助機能の再評価と集落規模防災活動実施強化のための準公的支援
- 5) 「多様な文化財」保護にかかわる地域連携力・外部支援ネットワーク力の強化
- 6) 新しい公共・共助力向上のための仕組みづくりと支援
- 7) 体系的リスクマネジメント教育(ハザード・コントロール・ファイナンス・相互扶助体系論等)強化
- 8) 被支援能力・資源利用能力向上にかかわる社会的取組み
- 9) 防災対策は市民的自立(権利獲得も含む)と責任を前提としたものであるので、消費者教育(自立論等)・環境教育(山の手入れ等)・市民教育(参画・行動論等)と一体的であることが本来望まれる。
- 10) 島嶼域特有の地形・地質・災害についての熟知と研究・研鑽が求められるが、ことわざ・言い伝え・歴史の「地元の知の体系」から得られるものからの学びを強化することも長期的・現実的解決を探るうえで不可欠である。