

熊本県、(一財)熊本県建築住宅センター、(公社)熊本県建築士会
～ 令和2年豪雨水害 浸水住宅復旧のための講習会 ～

被災建造物の修復と課題 台風 19 号災害 8 ヶ月目の被災地から

2020 年 7 月 16 日 (木)、17 日 (金)

住まい空間研究所 主宰

建物修復支援ネットワーク 代表

長谷川 順一

序. これまでの修復支援活動 (自己紹介)

1. 災害後のタイムラインと公的支援制度

○災害復興タイムライン

- ① 発生直後～緊急期 (発災～1 週間)
- ② 応急対応期 (1 週間～1 ヶ月)
- ③ 暫定復旧期 (1 ヶ月から半年～1 年)
- ④ 本格復興期 (半年から 2～3 年)

○公的支援制度 (災害救助法と被災者生活再建支援法)

災害にかかる住家の被害認定

罹災証明書

全壊 > 大規模半壊 > 半壊 > 準半壊 > 一部損壊 > 無被害

応急修理制度 全壊～半壊 = 59.5 万円、準半壊 30 万円

仮設住宅 = 建設型仮設、借り上げ型 (みなし) 仮設

生活再建支援金

その他

2. 建物の見えないところで、何が起きているか？

躯体 : 木造在来、木造新在来（壁パネル） / 伝統木構造 / 土蔵
内断熱 / 外断熱 / 2×4（6） / 軽量鉄骨 / その他

床 : 無垢板、合板床、タタミ、タタミ下地、リノリウム、

壁 : 土壁、プラスターボード、シーリング B、ダイライト、ハイベストウッド、モイス

断熱材 : 綿状断熱材（グラスウール、ロックウール、アクリア等）
硬質断熱材（ポリスチレン（ニスタイロ）フォーム、発泡ウレタン等）
その他（セルロースファイバー、ウールプレス等）

外装材（壁、屋根） : 窯業系外壁材、金属板、インシュレーション金属板
重ね張りされた外壁、木板壁、海鼠壁、土葺き瓦、金属板屋根

床下土間と基礎（布基礎、ベタ基礎、石場がち礎石） :
防湿コンクリート、ポリエチレンシート（+砂）、土、三和土（たたき）

建物乾燥で、見落としがちな急所

▶ 湿気の高いところ → 土台柱の接合部、構造用合板、剛床工法用合板、換気口、換気用ネコ土台、金物接合部、金属板巻き（鋼製箱受け）の独立柱、ユニットバスの壁裏断熱、玄関框・幅木、ツーバイフォー等面材パネル

乾燥のキーワード

- ▶ 見えないところで進む、水害後の二次被害を防ぐ、止める。
- ▶ 部位部材ごとに、毛細管現象、水分の抜けと供給源の有無を見極める
- ▶ 流れる風にさらす、空気の流れる道をつくる ” 乾燥の極意 ”
- ▶ 晴天時の窓開け、ダクトファン、ジェットヒーター、除湿器等々
- ▶ 水分計（含水率計）もしくはサーモカメラの活用と経過観察
- ▶ 床下点検口の設置
- ▶ 長い時間軸で進む「劣化」への備え（耐震補強を視野に）

3. 修復に向けて（撤去温存判断と再築。壊しすぎ、捨てすぎに要注意！）

無垢の木材、プラスチック系断熱ボード、住設機器の再利用

- ▶ 洗って使い回せるものは、再利用を検討（コスト負担軽減）
- ▶ 浸水時間、洗浄時間が短いほど助かる可能性は大きい
- ▶ 意外なものが、ちょっとした部品交換で再生される

土壁の撤去判断と再築（伝統木造の価値と再生可能性にも配慮）

- ▶ 土壁は浸水水位から+20～30cmを撤去
- ▶ 土壁（竹・葭小舞）下地は修復可能
- ▶ 土台廻りに崩れてこびり付いた壁土は、腐朽菌繁殖の原因になり得る
- ▶ 壁の養生と落下防止：「貫（ぬき）押さえ」で撤去不要部分の壁を守る
- ▶ 壁の呼吸を促す強制乾燥で当座をしのご、保全につなげる例もある
- ▶ 土台廻り、柱脚部を中心に、劣化度調査と根接ぎ取り換え・補強
- ▶ 劣化損傷部材の補強・入れ替えは、職人技術「復活と向上」の機会に

プラスターボードの撤去（よりコストを抑えた再築を目指して）

- ▶ 疑わしきは、外周部、モノ入れ、押入れ、階段下から Check!
- ▶ 天井廻り縁を残すか否かで、大きく変わる修復コスト
- ▶ ボード高さを切り揃えて、腰壁もしくはボーダー幕板施工という選択

断熱材の撤去判断と再築

- ▶ 災害発生から相当期間を経て、壁断熱材撤去は浸水水位以下でも OK!?
- ▶ 残すグラスウール断熱材は、垂れ下がりによる断熱欠損に注意
- ▶ 断熱材の継ぎ足し修復は、防湿層をつなげる配慮を忘れずに

建築工法（ツーバイフォー等）別にみる留意点と課題

床勝ち構法で、しかも柱梁なし。耐震性の維持確保に要注意
ハイブリッド住宅、外断熱通気構法等の強度低下は未知の世界

4. 応急修理制度の活用で、地域の空洞化を防げ

- ▶ 応急&恒久的修理対応の二段階計画で。先を焦らずより快適な仮住まいを（仮住まい間取り实例紹介）
- ▶ 1階出入口・水廻り～階段まで、最小限の空間を応急確保して我が家に戻る
- ▶ 何より大切なのは、いち早く地域に戻ることの重要性と心理的負担の少なさ
- ▶ 最大のメリットは、不自由でも我が家に居ながら風を通して乾燥できること

5. 水害発生から9ヶ月の千曲川決壊被災地（長野）の今

6. 業者さんと考える、同時多発のニーズに応急修理を絡めての立ち回り

同時多発のニーズに、「お抱え大工」としての本分をまっとうするために
応急修理一軒に3～4日。最速1班6軒/月ペースでこなせないか？
応急対応後は完全乾燥を待ちながら計画を検討。時期を見て本格復旧に着手

大工・工務店の災害対応のあり方を考える、シミュレーションモデル

	大工・工務店 A (2班編成可能)	大工・工務店 B (2班編成可能)
大工の基本スタンス	応急修理で、不自由を許容しつつ、少しでも早く我が家に戻る環境づくりから	乾燥状態を見ず、いきなり「ガッツリ」リフォーム＝本復旧に取り掛かる
その実際行動は？	インフォームド・コンセントを重視！乾燥状況を見ながら、双方納得の工事	顧客にいわれるがまま。目の前の要望事象に愚直に応える
その結果は？	乾燥状況を見極めて！ 仮設+本設の二段構えを勧めて、顧客困り込みも万全	生乾きリフォームでクレーム発生！対応できる顧客数ばかりか、信頼も消失
① 応急期対応顧客数 ／月あたり	応急修理 4 軒 × 2 班 = 8 軒 / 月	本復旧 0.5 軒 × 2 班 = 1 軒 / 月
② 災害後 6 か月間で 救うことのできる軒数	応急修理 8 軒 × 6 か月 = 48 軒	本復旧 1 軒 × 6 か月 = 6 軒
③ 応急修理制度 (完了期限) が 9 か月と仮定し、対応 できる 6 ~ 9 か月目軒数	プラス応急修理 4 軒 + 本復旧 0.5 軒 ／1 か月 × 3 = 13.5 軒	プラス本復旧 1 軒 / 1 か月 × 3 = 3 軒
④ 災害 9 か月から 2 年目 本格復旧で救える軒数	プラス 15 軒	プラス 15 軒
⑤ 上記合計	② + ③ + ④ = 76.5 棟	② + ③ + ④ = 24 棟
⑥ 復興特需息切れ期 (2 年目 ~ 1 年間)	応急修理でご縁のつながった家屋 の本復旧 12 棟	復興特需終了によって、目の前 のお客様がいなくなる??
復興の3年決算	88.5 棟	24 棟 + α
復興取り組みの結果	お抱え大工としての本分を果たし、新たな顧客も獲得！	お抱え大工の本分を果たせず、未乾燥工事のクレームも手伝って、顧客を喪失する可能性も・・・。

7. To build back better・・・ よりよい復旧復興に向けての課題

罹災認定と公費解体

一部損壊に泣き、全壊で迷わず解体？ 公費による建物解体は功罪半ば、仮設に散り散りで情報途絶。 解体がもたらす次なる危機は地域コミュニティの崩壊

古い建物を解体する側の論理と課題

- ▶ 半壊でも解体すれば「みなし全壊」で、基礎支援金が UP
- ▶ 生活スタイルの変化に追従しない (大家族時代の終焉、土蔵などは不要)
- ▶ 水害を乗り越えても、地震に耐えられるのか？ 耐震性の不安が残る
- ▶ 残したら次世代 (子世帯) の負担になる？
- ▶ 古建築の技法が、現代の大工仕事に適合しない？ (小舞下地土塗り壁)

「再来」の可能性と地域の歴史をどう捉えるか？

- ▶ 土地高上げか高床基礎か？ 次の災害を無視できない心情と建築事情
- ▶ 時間を掛ければ見えてくる地域再生の可能性
- ▶ 公費解体は延期も、取り下げも可能。乾燥させながら地域の動静と様子をみる
- ▶ 水害を乗り越えてきた、歴史の記録を発見！ 深く考えさせられることも・・・

床剥がし、泥出し、断熱材剥がしの線引きは？

- ▶ ボランティア、親戚家族での作業はどこまで？ セルフでやれる範囲と限界
- ▶ お抱え大工の監督下、撤去・清掃・消毒～半セルフビルドで修復した事例

跋. 復興は「焦らず、慌てず、あきらめず」One team の心をもって