

災害列島日本では、全世界被害総額の 20%もの災害が日本で起こっており、昨今の地球温暖化で、今後さらに大きな災害が予測されている。そんな中、私たち町場の建築技術者には何ができるのか。そして何を準備すべきなのか、自分が暮らす地域での活動なども含め、実践してきた事のインデックス的なまとめとする。

1. 東日本大震災での取り組み

未曾有の大災害に思うこと

東日本大震災の映像を見て、自然の猛威に対して自分たちが関わってきた建築やまちづくりが、いかに無力である事を痛感し、愕然とした。何か東北の被災者の方たちに、建築技術者として役に立ちたいと思ったが、プロとして費用をもらい業として役に立つ道は、遠方の小規模事務所には無い。このような大災害の復興は、国からの大規模な防潮堤築造や大規模な区画整理などの発注になるからである。一方で、抗する小さな住民主体のまちづくり等の芽はあるが、被災者は費用を拠出できないので、給料が保証されている大学の先生などにその依頼が集中した。また、個人事務所であれば、自分の判断で交通費なども負担して行けるが、象の場合そうはいかない。(ボランティアでいくつかは関わったが……。) 正直、ジレンマの中にいたが、これまでの繋がりの中から小さなきっかけができて、いくつかのプロジェクトを実現することができた。そして何より東北 3 県それぞれ違う現状を、自分の目で、耳で、においで、線量計で、危険も含めて体験できたことは、自分の技術者人生の中でもとても大きかった。

1) マンションの復旧過程の調査 [国交省] ~まちづくり研究所からの部分委託~

震災から約 1 年後に、マンションがどのように復旧したかについて国交省からの依頼で、仙台のマンションをいくつかヒアリング調査を実施した。画期的だったのは、若林区の 130 戸のマンション。地震発生直後、15 時にはマンションとしての災害対策本部を作った。電気が止まっているので、各戸の冷蔵庫に入っているものを 1 階集会室に集めて、仕分けして長持ちしないモノから賄い班(女性)が料理をして住民に配った。男性は、安否確認やガソリン購入に並んだり、みんなで手分けして 3 週間、協働生活をした。といったマンションがあった。こんな対応ができたのも、年 2 回防災訓練を実施していたからで、その都度足りない災害備品などを購入していったそうだ。

2) 石巻子どもセンター

(公益社団)Save The Children が、中高生の放課後の居場所を建設、竣工後石巻市に寄贈するプロジェクト。震災直後に実施したアンケートで、子どももまちの復興に関わりたいとの要望が出されたことから、夢のまちプランの作成から居場所づくりへ発展した。子どもの要望を徹底的に汲み取る WS 方式で進められ、震災直後から建築専門家を含めたサポートチームが支えた。竣工後も運営管理は子どもが中心に行っている。筆者は、設計者選定時期から CM(コンストラクション・マネージメント)として、事業全体のコスト・スケジュール・品質の確保を担当し、事業推進の役割を担った。最終的に設計・施工は竹中工務店東北支店となり、復興バブルで東北の工事費が高騰する中、予定したスケジュールで実現させることができた。建物は木造で柱、梁、壁といった木をそのまま表し、仕上げに費用をかけないテイストで完成している。



放課後を過ごす施設として、小・中・高生の想いを W.S を重ねて形にしていた



木造で大空間を KES 構法を使って実現

3) 学童保育所5ヶ所(南相馬市、相馬市、いわき市)

震災により1人で留守番ができなくなり学童保育需要が高まったので、Save The Childrenが建設し、市に寄贈するプロジェクト。遠方なので地元設計者・工事会社を選定する、土地スペースの確保、基本構想づくり、高線量下での工事方策、混乱した市役所内部の関係各署のハブ、等々のCMの役割を担う。合計7ヶ所に携わった中で、いわき市では1箇所を設計監理まで担った。



福島県内で関わった学童保育所(7ヶ所)

線量が高かった敷地(南相馬)

木造で大空間を実現(いわき中央台東)

4) 岩手県山田町 図書館+子どもの居場所

石巻子どもセンターを見て、山田町の子どもたちも「自分たちも作りたい」と要望。石巻市とは行政規模が違うので、町は竣工後の維持管理ができず、協議の結果、図書館と合築の形で実現した。初動期から設計監理まで担い、子どもたちとの毎週末WSに10週間連続で通い、建設予算が小さいなりに実現できた。



3.11 夜、町中が火の海につつまれた

合宿で4班それぞれの案を模型作成

駅前の3mの嵩上げ地に建設



4案を2案に絞り込む

山の稜線に包まれる舟をイメージした外観

建物内部 子どもからお年寄りまで

2. 熊本地震での支援

熊本駅から南東に徒歩15分くらいの場所に、木造建物が密集する二本木地区がある。震災前から、「り・らいふ研究会」で土地の共同化による密集改善を働きかけていたが、震災で壊滅的な被害を受けたため、改めて共同化事業を呼びかけた。東京から3人のメンバーが行って、勉強会を開催したが、最終的に合意づくりができず、それぞれ独自での復旧となった。



熊本駅周辺整備図

二本木地区での共同化事業の対象地

土地の共同化事業による建物計画案

3. 2019 年台風 19 号からの復興支援

1) いわき市夏井川の氾濫による学童保育所の床貼り替え工事

前述のいわき市学童保育所が夏井川の氾濫で床上浸水してしまった。下水が完備していない地域であり、平屋学童保育の床も雑菌混じりとなり、父母会から床の貼替え要望が出されていた。そこで再び Save The Children が登場し、改修費用を拠出して改修工事を行い、設計監理の立場で携わった。建物全体を嵩上げすることは難しいため、床下の土に土間コンクリートを打設、床下浸水には対応できるようにした。



いわき市夏井川の氾濫



床上浸水した下平窪地域



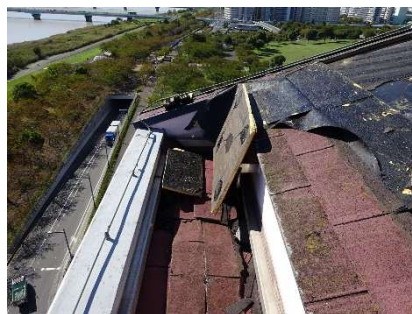
壁の断熱材・グラスウールも吸水→交換

2) 江戸川区平井マンションでの屋根材補修工事

この台風 19 号と前年台風の 2 回、江戸川区平井にある荒川沿いの 14 階建てマンションの屋根材・不燃シングルが部分的に剥がれて飛んでしまった。顧問役を担っているマンションであり、復旧方を検討、緊急処置としっかり補修の 2 段階の復旧工事を、マンション保険まで含めて対応した。2 年目の処置は、直近で大規模修繕工事の予定があり、下りた保険金をプールし近々の大規模修繕工事で全面的な工事を実施した。



三角屋根の不燃シングル材・断熱材のスタイロフォームまで飛んだ状態



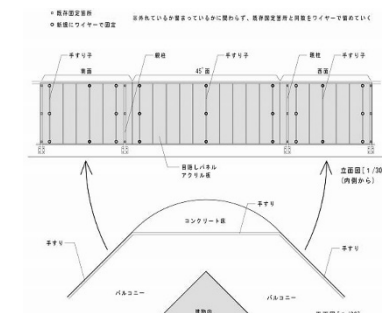
足場を設置し元仕様でしっかり補修

3) 江戸川区葛西マンションでのバルコニー目隠しパネル脱落補修工事

台風で 7 階建マンションのバルコニーの手すりに取り付けてあったアクリル材目隠しパネル[600 角]が外れて落下した。管理組合としては、全 45 箇所のパネルの安全な補修方を工事会社に求めたが、足場が必要でかなり高額の見積りであった。相談があり、足場をかけず 1 戸 1 戸調整の上、バルコニー内側[専有部]からワイヤーで止め直す方を提起し、地元の工務店とコラボして半額以下の工事費で実施できた。



バルコニー手すりの目隠しパネル



専有部バルコニーを使った改修計画図



バルコニー内側からの留め工事

4) さいたま市西浦和マンションでの浸水対策工事の検討

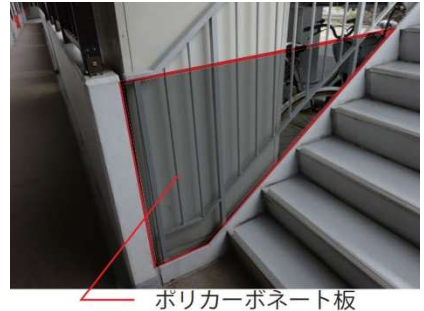
荒川直近のマンションで、台風 19 号でこの地域一帯が冠水し、道路からマンション敷地内に水が浸入、さらに玄関から住戸内に水が浸入してきた。1 階の住民は住戸内に水が入らないよう、夜通しバケツでくみ出し作業を行った。その対策方法の検討依頼があり、現地調査を行い、いくつかの侵水のための弱点を補強する対策工事を提起した。



道路と敷地の高低差がない



1階住民は夜通し水かきに追われた



ポリカーボネート板
対策工事をいくつか提案した

4. 事前復興等の取り組み

1) 葛飾区復興模擬訓練

葛飾区は平成 16 年から、地域ごとに働きかけて復興模擬訓練を実施してきている。地元の象地域設計は、葛飾区建築士事務所協会の一員として、また大学研究室や都市計画コンサル事務所から再委託の形でこの訓練をサポートしてきた。

今年東日本大震災から 10 年の節目で東北の各所が復興状況のまとめをしているが、希望に基づいて集団移転や復興住宅を作ったが、7 割しか戻っていないとの報道である。一番の理由は、時間がかかりすぎたから。だからこそ、この事前復興模擬訓練の重要性が増してきている。



葛飾区内の復興模擬訓練



災害復興資源の発掘WS(まち歩き後)



まちの復興に向けての目標づくり

2) 足立区東綾瀬小での台風 19 号での避難所開設ドキュメント [住民として]

台風 19 号が接近、足立区の号令で 10 月 11 日(土) 8 時に避難所開設のため、地元自治会事務局長を担っている筆者も他役員と共に小学校に集合した。途中、「避難勧告」から「避難指示」に変わり、最終的に 300 人が避難してきてパンク状態になり、後から開設した近隣の他の避難所へ移す等やりくりしに苦労した。また、非常食の分配、情報の確保、同伴で連れてきたペットの居場所、授乳室の確保、100 kg もある車いすの方の対応、自治会役員の担当時間割作成、等々、12 日(日) 8 時まで丸々 24 時間小学校に居て、避難所運営を区職員 5 人と取り仕切った。これまでも 2 年に 1 回の訓練や、連合町会の会合、開かれた学校づくり協議会等の日常的な地域の繋がりがあった事が功を奏し、理想的な避難所運営ができたと言われている。

| 足立区 | |
|------------|------------------------------------|
| ● 10/10(金) | 16 時 避難所 6ヶ所開設 |
| ● 10/11(土) | 8 時 避難所 14ヶ所開設 避難準備・高齢者等避難開始 |
| | 12 時 避難所 10ヶ所開設 |
| | 15 時 避難勧告 |
| | 16 時 避難所 73ヶ所開設 以降随時開設し、計 136ヶ所 |
| | 21 時 綾瀬川氾濫の可能性に伴う 避難指示(緊急) |
| ● 10/12(日) | 8 時 避難所解除 |



避難者でいっぱいになった体育館



体育館に入れず廊下にも寝てもらった



車いすの方やペット連れの方も