

# まちづくり大賞

事例名 こうのすまい(傾斜地に集住する)

受賞団体 徳島 徳島県建築士会 木造建築研究会 事前復興WG

内野輝明 徳島県建築士会 木造建築研究会 代表幹事、事前復興WG長、(有)内野設計 代表



## 3.11 前後の動き フクシマトクシマの会 ～仮設住宅試行

2011年の夏、徳島県建築士会に2つの研究会が生まれた。ひとつは地域防災研究会で、応急危険度判定、住宅被害認定調査、被災度区分判定など、発災すると建築士が実際に関わることになる活動の準備や、各自治体との防災協定などに取り組んでいる。

もうひとつが木造建築研究会。UIA2011東京大会のテーマ「Design 2050」にあわせて、徳島の建築設計4団体(徳島県建築士会、徳島県建築士事務所協会、日本建築学会徳島支所、日本建築家協会徳島地域会)が連携してのシンポジウム「2011→2050 徳島建築の木造化」を2011年2月に開催。四国4県から集まった4会の代表たちが木造建築に関する活動を報告しあい共有していく中で、あらためてみんなで木造建築に取り組もうという機運が高まり、徳島建築4会の会としてさまざまな協議を始めていた矢先に東日本大震災が発災した。

南海トラフ連動大震災が起こったら? という危機感は以前からあったが、東日本での発災によってそれが突然現実味を帯びた。建築士は何をしておくべきか。応急仮設住宅や、その後の復興で建設される木造建築への木材供給を考えると木材の備蓄が不可欠ではないか。木造建築による復興を考えると山から、流通から、木造建築周辺の川上から川下までをきちんと考え直しておくことではないか。行政に対して「事前復興」への提言を行うなどしながら4会での協議を継続、この動きが木造建築研究会の発足につながった。

2011年5月、JIA全国支部長会の被災地視察に参加した際に、JIA東北支部福島地域会の方々から、当時皆さんが全精力を注がれていた木造仮設住宅のお話などをお聞きして、何か役に立てることはないかと、被災地福島へ

の支援と未被災地徳島の備えのために「フクシマトクシマの会」を結成し、情報交換の場としてブログを開設した。

その直後、以前から相談を受けていた高速バスドライバーのための社員寮の敷地を見る。北に小山があり、日当たりのよい、車道からは少し離れたおだやかな高台。夜間の長距離走行という激務をこなすドライバーを癒すための単身者寮は、上質な最小限住宅であるべきで、それは仮設住宅も同じことではないかと敷地を見て思いつく。「いずれ徳島にも起こる大災害への備えのために、ここで仮設住宅の試行をさせてもらえないか」と提案、その場でクライアントに同意していただいて、「仮設住宅試行」プロジェクトがスタートした。

福島での会議に参加したり、逆に福島で建築士が徳島に来てくださったりしながら、その時々東北で議論されていることを学び、計画に生かしていくことができた。そのひとつが一戸一戸の建築の中身もさることながら、人と人の交わりを誘発する「配置計画」が重要であること。ここではケヤキのまわりに集住する「風社配置」を提案した(車ではなく社。土地の神様や、集まりという意味もある)。

中心に植わるケヤキは支援者がお金のかわりに寄贈する。送った人とそこに住む人々との交流が生まれ、それは風社の数だけ広がっていく。また、仮設住宅としての使命を終えた住宅をどうするか。二戸一にして恒久住宅にする、移設して組み合わせる復興住宅として再生する。風社はもともと一戸ずつ独立しているのを、分解して一戸ずつ改修して連結して、一般住宅として再生できるように考えた。ここでも「ドライバーには家族持ちもおけるけん」というクライアントのご理解により、風社3戸分を組み合わせ直したという想定で、4人家族用のファミリータイプも計画に入れることとした。

「仮設」という言葉がそもそも内容を規定してしまっていないかという疑問から、このプロジェクトは「EH-J 内原の風社」(Emergency

House-JAPAN 地名+建築名)と呼ぶこととなった[写真1]。

## 事前復興WG設立、 「このすまい」へ

木造建築研究会の1年目は、木を活かす建築推進協議会(木活協)の支援を受けての「体育館屋根の木造化」の研究や、行政、民間、大学など、徳島がいろいろなところに分散して持っている木造建築に関する知見を共有するための木造建築学校などの勉強会、見学会などを積極的に行った。

建築による事前復興についても当初からことあるごとに議題に上っていた。仮設住宅については「徳島県木の家づくり協会」による県産材利用による仮設・復興住宅のモデルプランのほか、さまざまな取り組みがあり、それぞれに継続して取り組んでいくが、われわれが考えておくべきは津波の襲来が確実な地域でいかにしてより多くの命を守るか、「先行高地移転」に真剣に取り組むことではないかという議論が高まり、「事前復興WG」が誕生した。

先行高地移転の研究と、木造建築は山の再生と結びつけて考えていかなければという木研



写真1 EH-J 内原の風社。中心に配置されたケヤキに集う



写真2 「このすまい」の敷地となる竹林を視察

設立前からの思いとをあわせて本格的に研究を進めることになった。最大規模の津波が来ると地域によっては9割以上の民家が流されると予想される徳島県南部の集落で、海際から山へ登る道に沿って住まいを建てる。まずは仮想の道路の両側に新たな集落が展開するイメージをモデルにして視覚化し、毎年県木連の主催で開催される「山と木と緑のフェア」に出品した。

前述の「EH-J 内原の風社」の現場をちょくちょく覗いて下さっていた美波町職員の方が事前復興WGにも参加して下さるようになり、あるとき「本気でやるんだしたら、うちの山提供するじよ」と申し出て下さった。具体的な敷地を得て、美波町に全面協力をお願いして、木研2年目の研究は再び木活協の支援を受けて進められることになった。現地視察を行い[写真2]、地元の方々のお話も聞いたりして基本計画を進めるうちに、国の交付金を受けられることとなり、先行高地移転モデルは建設をめざして本格的に動き始めた。

「このすまい」の「こう」は、頼母子講など、地域に残る相互扶助の仕組みの「講」からきている。集落内で完結する相互扶助から、養老孟司氏の提唱する「現代の参勤交代」のように都市部との交流の中で地域が維持される仕組みづくりまでを包含する。

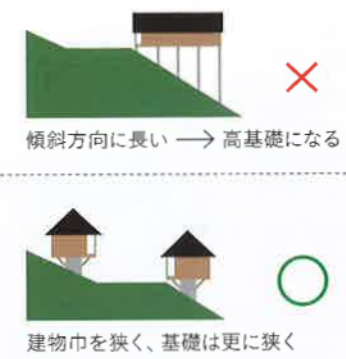
ほかに、県産材利用による地域産業の復興、交流を通じた新しい地域産業の振興の「興」、環境を考慮した持続可能な地域づくりの「考」、都市と漁村・高齢者・若者・子どもたちの交流の「交」。そして事前復興である高台移転の集住モデルとして、また地域の高齢化に対応した集住モデルとしての「高」、被災時の効果的な復興住宅の供給の「効」、県産材の利用を促進する構法モデルの「構」、先人の巧みを継承するという「巧」。この8つの「こう」を意識しながら「このすまい」の実現を考えていく。

山に登る道の両側に集落をつくる



→ インフラを少し延長する  
小さな土木工事

図1 小さな土木工事と基礎形状の検討



傾斜方向に長い → 高基礎になる

建物巾を狭く、基礎は更に狭く

## 構法の方向性

傾斜地に建設することで起きる可能性のある不具合を回避すること。もしも起きた場合にも容易に修復できる技術を使うこと。子孫に負の財産を残さないためにはどのようなことに留意する必要があるのか。地質の専門家である徳島大学の山上勝利氏、構造家で法政大学の山辺豊彦氏に講師をお願いして、レクチャーを受けた。

山中の平地の成り立ち、過去の地すべり地の見分け方、樹木や植生による地盤の動きの判断、建物の長さを半径にして地中への影響深さが決まることなど基本的な知識を上野先生からお教えいただき、傾斜地における基礎形式の可能性について山辺豊彦氏のご指導のもと、協議を行った。また、地盤調査にあたっては、SWSなどが難しい現地の状況の中、地元地質コンサルタント会社のベテラン調査員の方に踏査を依頼、地盤形成の歴史、安全性を確認していただいた。

山を切って大きな平地をつくるのは、そもそ

も山は境界線や所有者がはっきりしないことが多いことから現実的ではなく、大きな環境破壊にもつながり得策ではない。アースアンカーなどの大掛かりな山留め工法にはお金もかかるし将来の不具合への対処も難しい。将来への負の遺産となるようなことはしないでおうおうという考えから、「小さな土木工事」を心がけた。

集落から山へ登っていく道の、津波が到達しない高さよりも上の集落のはずれであれば既存のインフラを少し延長すれば済む。道の山側と谷側に道の湾曲に沿わせて分棟形式で、等高線に沿って細長く建てる。基礎は木造部分の幅の半分とすることでできるだけ山を触らないこととした[図1]。

## いえづくり・集住の作法

木活協の支援による研究活動の中で、中越地震からの復興を果たした新潟県山古志村(現、長岡市)への視察を行った。12月初旬、この時期には珍しいというあいにくの大雪であったが、雪割り棒が機能して屋根に雪が積もらない様

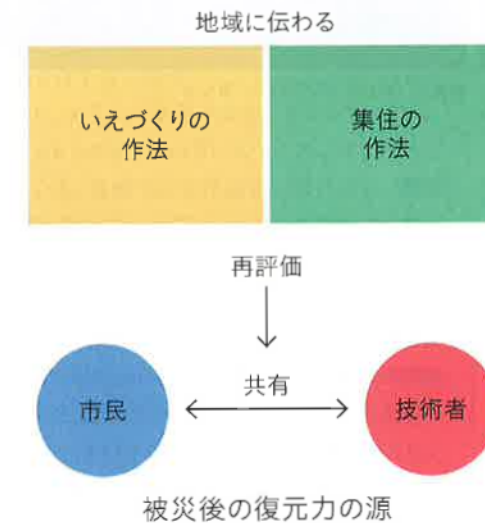


図2 いえづくりと集住の作法を通じて、徳島の地域らしさを考える



写真3 ぶちょうづくりの町並み。徳島県南の漁村集落



写真4 麓から「このすまい」を望む。連なる方杖による新しい集落の風景。分棟にして道路の湾曲に沿わせている。建物の幅を小さく、基礎はさらに小さく



写真5 「このすまい」より眼下を望む。津波によりこの畑まで浸水すると想定される



写真6 谷側の軒下空間の連なり

子、屋根から落ちた雪のための大きな隣棟間隔、積雪で1階部分が隠れたときの高窓からの太陽光の確保など、雪国ならではのさまざまな手法が、話を聞かずとも目で見て理解できた。集落の再生には、地域に受け継がれてきた「いづくりの作法」と「集住の作法」の再認識・再評価が重要である。地域独特の建築文化で、忘れられているものは呼び起こし、残っているものは存続させる。特色を認識して、その普遍性を高める。市民も技術者もその作法を知り、壊滅してしまった町がどう姿を取り戻すべ

きかを共有できていれば、それが被災後の集落の復元力の源となり、自己回復力を高めるのではないかと。台風常襲地である徳島での「地域らしさ」とは何か[図2]。徳島県南部の漁村集落に特徴的な「ぶちょうづくり」の町並み。台風から身を伏せて寄り添い、「みち」をはさんで玄関も部屋も向かい合い、「みち」を積極的に共有するのがこの辺りに共通の漁村風景である[写真3]。「このすまい」では、連なる棟を雨の日でも

行き来できるように道路側に軒下通路を設けた。家から家へとずっとつながっていく。二間×四間を基本サイズとする木造建築の、基礎は半分の一間幅として木造部分は方杖によって両側に持ち出される。連なる方杖が新たな町の風景をつくる[写真4~6]。2期工事では「方杖」はその施工の煩雑さの反省から、構造設計者との協議の末「重ね梁」へと進化し、より日本的な景観を創出することになった。

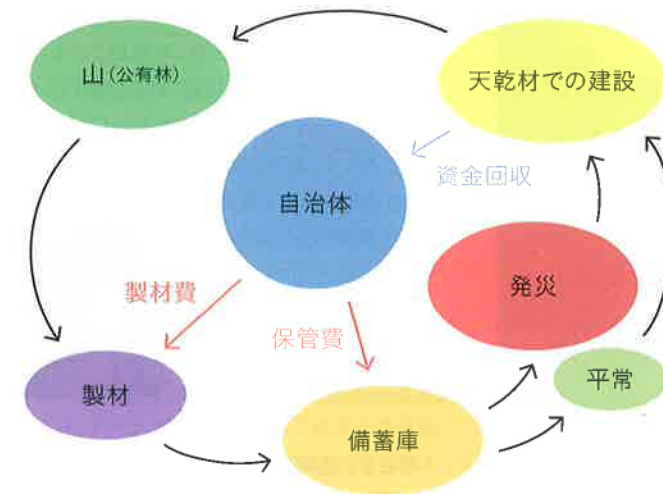


図3 木材備蓄サイクル図



図4 新たなまち「木岐2.0」の提案。「この学び舎」や「このわらべ舎」など山側へ施設を拡張する

### 材料・技術のストック

その多くが海際にあるプレカット工場が津波で機能しなくなった状況で、材料はどこから来るのか。大きな敷地での数とスピードが要求される仮設住宅は県と協定を結んでいるプレ協や全木協にお願いするとして、小規模な山間や、変形敷地、段差がある場所などには地域単位で結成するチームであたりたい。大工道具があつて大工さんがいて材料があれば建てられる家をめざしたい。

福島での木造仮設住宅では、「板の産地」ならではの足場材生産で培った在庫システムを活かし、徳島から大量の乾燥材を短期間に供給することができたことから学ぶ。備蓄を始めるには、リスクを減らすためにもまず部材の種類を減らすことを考える必要がある。人力で建てることを考えれば部材は軽いほうがよいこともあり、ここでは三寸五分角の柱材だけで建てることにこだわった。引き続き、恒久住宅への展開も視野に、「四寸角の家」の構法開発なども行っていきたい。

備蓄については、まず公有林での取り組みが始まっている[図3]。毎年行われている間伐事業を土台とし、そこから木材を製材し、製材後市場に出さずに運送費のかからない近くの備蓄庫で保管する。あえて集約せず、地域ごとに少量ずつ持ち、発災時に備える。製材費と保管費は自治体が負担する。平常時には、たとえば1年後に天然乾燥の良質な木材として市場へ、もしくは公共事業の現場へ出ていく。そこで自治体は先行投資分を回収する。これを繰り返して、オーバーフロー分でその地域で建設される木造建築分がまかなえるようになれば、「天乾材の町」として林業振興にもつながる。もしもの発災時には、備蓄してある分をそのまま仮設住宅・復興住宅へと利用する。

ストック活用が叫ばれて空き家改修への取り組みが全国でなされているが、臨機応変な対応が要求されるリフォーム現場では手刻みのできる大工さんの存在が不可欠である。プレカット技術の発展で、新築の木造住宅の現場では手刻み技術がほぼ要求されない場合もあり、大工人口が年々減少していくなかでプレカットしか知らない若い大工さんは逆に増加している。各地での先行高地移転住宅や、事前復興と結びつく小規模木造公共施設の現場を、工期と予算を考慮した上で、簡易な手刻みを習得する場とすることができたらすばらしい。県南の被災時には活躍していただかなければならない県西の大工さんたちに積極的に参加してほしい。

### これから

徳島県の応急仮設住宅マニュアルによれば、美波町の全戸数3,100戸に対して全壊消失す

る戸数は2,400戸、必要仮設戸数は1,200戸とされている。先行高地移転が進めば、その分仮設住宅は不要になる。「このすまい」の建設された美波町木岐地区は、津波到達水位よりも上に大きな建築が残らない[写真7]。

津波は高架道路をくぐり、「このすまい」のすぐ下にあるビニールハウスまで押し寄せてくる。避難訓練や備蓄倉庫など、町民自らの努力による一時避難の準備は着々と進んでいる。命からがら津波から逃げるのができてほっとした方がいいが、その次に過ごすための2次避難場所はないという現実がある。トンネル内で風雨をしのぐしかないなど実際に町民の間では話されている。

津波到達水位よりも上にできるだけたくさんの建築を建てておきたい。「このすまい」は住居であるが、たとえば小学校の裏山にいくつかの教室を建てる「この学び舎」、保育園の裏山に遊戯室を建てておく「このわらべ舎」など、さまざまな施設を山側に拡張しておきたい[図4]。具体的な普段使いの提案とともに、できるだけたくさんの木造建築を建てていき、まちはゆっくりと山を登りはじめる。

標高25~35mに新たなまち「木岐2.0」が生まれ、被災後の集落復興の土台となる。

### うちの・てるあき

1963年徳島県生まれ。大阪工業大学卒業。山本西原建築設計事務所(大阪)。1990~91年海外視察。帰国後、堀淵建築設計室(徳島)、高崎正治都市建築設計事務所(鹿児島)を経て、1999年内野輝明建築設計事務所設立。徳島木造建築研究会代表幹事



写真7 美波町木岐地区の漁村風景