

三陸津波被災地復興私案
-大規模な堤防、地盤の嵩上げのみに頼らない復興ための建築的提案-
2011/12/6 山中公一 山中建築造形舎

三陸津波被災地の復興には、水産業および水産加工業と観光の再生はなくてはならない産業の2つの柱と考えます。

このため、海の見えない堤防や、大規模な地盤のかさ上げに頼らないことを前提として、まちを新たにどうつくるべきか、ひとつの建築的解法を提案します。

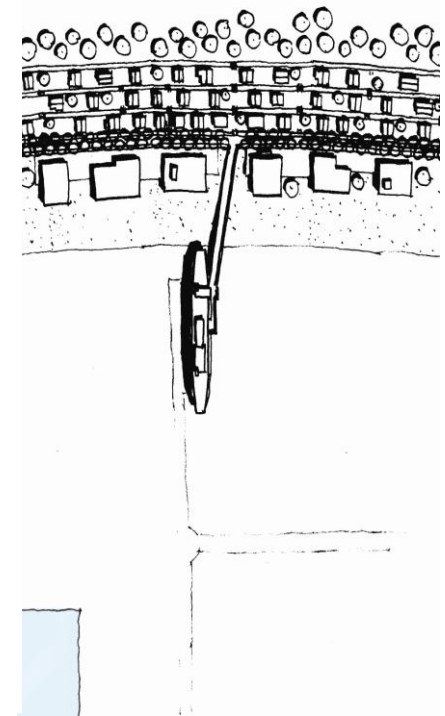
■やまぎわ居住

海に近い「やまぎわ」にコンパクトなまちをつくる

三陸沿岸地域の、水産業を中心とした産業構造・人々の暮らしを考えると、これまで通り、できるだけ既存のまちに近いところで、まちを再生することが重要です。海近くでまちを再生するため、大規模な堤防と土地の嵩上げによって人命と財産を守る方法もありますが、他に方法はないでしょうか？津波への対処と、日々の生活と海との付き合いをいかに共存させるか、それをどのように考えるか？私たちはこれまでの災害対策とは全く異なる考え方をすることを求められているのではないのでしょうか？

各自治体のアンケート調査によれば、地元での高台移転を希望されるご意見が多くみられますが、地形の関係で近くに高台を求めるのには限界があります。また、低層の独立家屋は多くの土地面積を要します。住宅のある程度の集合化はできないのでしょうか？やはり各自治体のアンケートによれば、今後とも持家に住みたいとの意見が大半を占めますが、公営住宅への入居を希望されるご意見も地区によっては少なからずありますので、「人工土地と建物の多層化」が一つの解になるのではないのでしょうか。この場合、住民の合意が必要ですが、高台・傾斜地を造成(切土)して住宅用の平地をつくることに加えて、やまぎわに人工の土地をつくってまちを多層化することが有効です。

人工土地によってまちをコンパクトに集約すれば、道路、上下水道、電気、通信など都市インフラを集約化することも可能となり、その整備費を大幅に節約することができます。一方で日常生活の多くを徒歩



斜面利用と人工の土地で
「やまぎわ」にコンパクトなまちなみを

でまかなうことも可能となります。いわば垂直都市とも呼べるものをつくることとなります。

■人工土地=人工の高台

人工土地は人工高台と考えれば分かりやすいかもしれません。

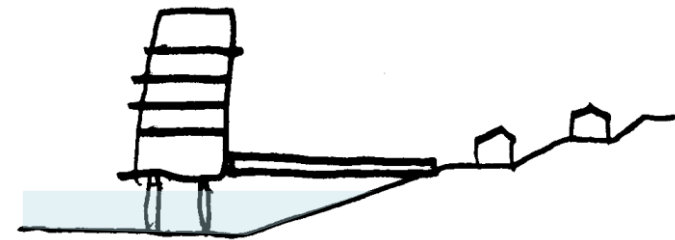
今回の大津波、鉄筋コンクリート造の建物は、液状化の被害がなければ構造体としては持ちこたえています。鉄骨造の建物は、大きく損壊しましたが、損壊したのは鉄骨の外に張ってある外壁であり、これも構造体自体は大きな損壊を受けずに残っています。

このことから、津波襲来の可能性のある場所においては、建物は津波襲来の高さまで足だけにして(ピロティ)、その上部に人工の土地(人工の高台…建築でつくるスラブ(床版))を置き、これを地面としてこの上に建物をつくり、津波を回避できる高さの地面と連絡橋で結ぶ。そうすれば、尊い人命と財産の安全を確保することができます。

このような復興手段の可能性はないでしょうか？ また、中心市街地を多層化、複合化することによってコンパクトなまちとすることで、にぎわいを取り戻すことはできないでしょうか？

■多層化のために必要なこと

建物の多層化と住宅の集合化は、前述のように、住民の方々の合意が前提となりますが、公営住宅(町営・県営を含め)がその先行的役割を果たすことは考えられないでしょうか？



ピロティと人工土地(人工の高台)によって、万一の大津波の場合にも、人のいる空間は津波の上であり安全が確保される。

■ゾーニング(断面によるゾーニング)

ゾーニングの中心となるのは「やまぎわ」の居住ゾーンです。「やまぎわ」は、「すその」と「ふもと(かみ・しも)」で構成され、コンパクトなまちの中心的役割を果たします。

1. やまぎわ居住ゾーン

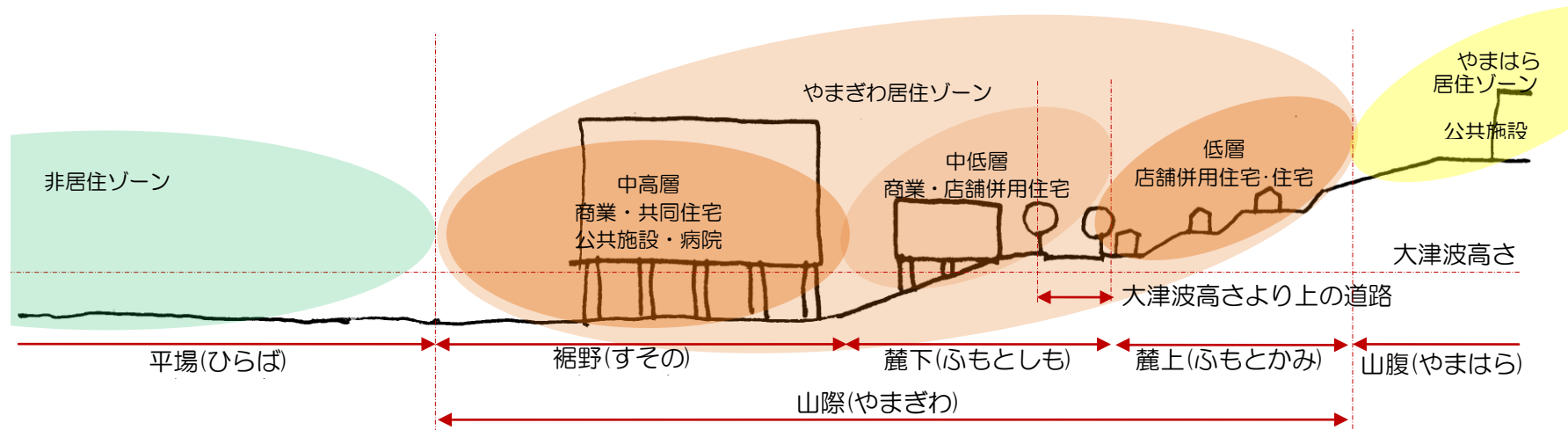
- 裾野(すその) 建築支持地盤への杭基礎の上に建つ比較的大規模建築物とする。空中に浮く形で大きなピロティ式の建築物を構築。
- 麓下(ふもとしも) 想定津波回避高さより海側のふもと、接道するかたちで中低層の商業・店舗併用住宅を建築。
- 麓上(ふもとかみ) 想定津波回避高さより山側のふもと、大規模な造成を避け独立住宅、店舗併用住宅などの用地。

2. やまはら居住ゾーン

ふもとより上の山原(やまはら)は、既存の公共施設とともに纏まった土地ごとに公共施設(庁舎、学校、等)を配置します

3. 非居住ゾーン

平場(ひらば) 海沿いの津波来週の可能性のある平地。生産施設、屋外公共施設、沿岸施設、交通等に利用します。



〈断面によるゾーン設定〉

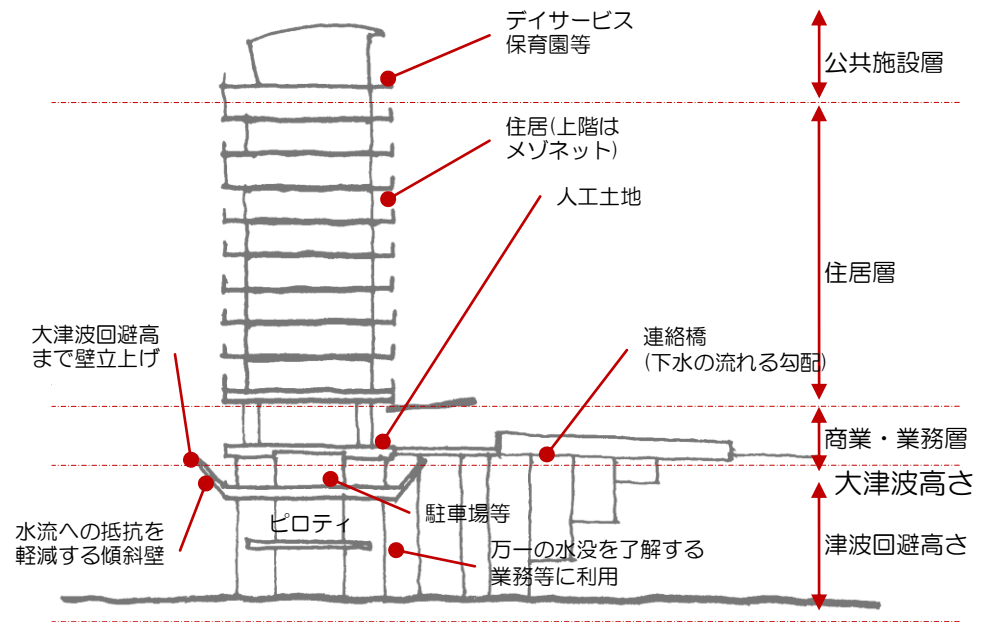
■「すその」の建築の断面のゾーニング

人工の土地をつくる

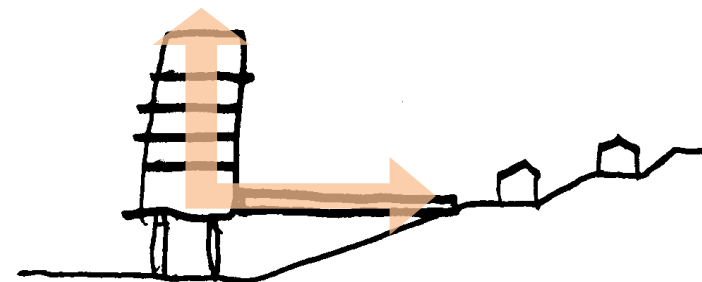
限られた土地に多くの住民と都市機能をコンパクトに収容するため、通常の道路へのアクセスを確保しつつ、人工の土地を確保します。具体的には、「ふもと」から「すその」にせり出し、今回規模の津波が襲来しても、津波の流れに極力逆らわないように配置する柱列で構成されるピロティ上に浮かぶ建築をつくります。建物の機能が失われぬよう、道路(津波回避レベル)と連絡橋で結び、人・もの・エネルギー・上下水は人工土地から上のレベルのみで行き来できるかたちとします。(海への近道としての日常の垂直動線は確保するが、緊急時にはこれがなくても成立する建築とします)

この「ピロティ建築」は、建築がまちをある程度内包できる規模と機能を持つことで、必要なアクセス路などの効率化を図れます。また、建物を大規模化することで、支持地盤への建物の確実な定着を経済的に実現可能とします。

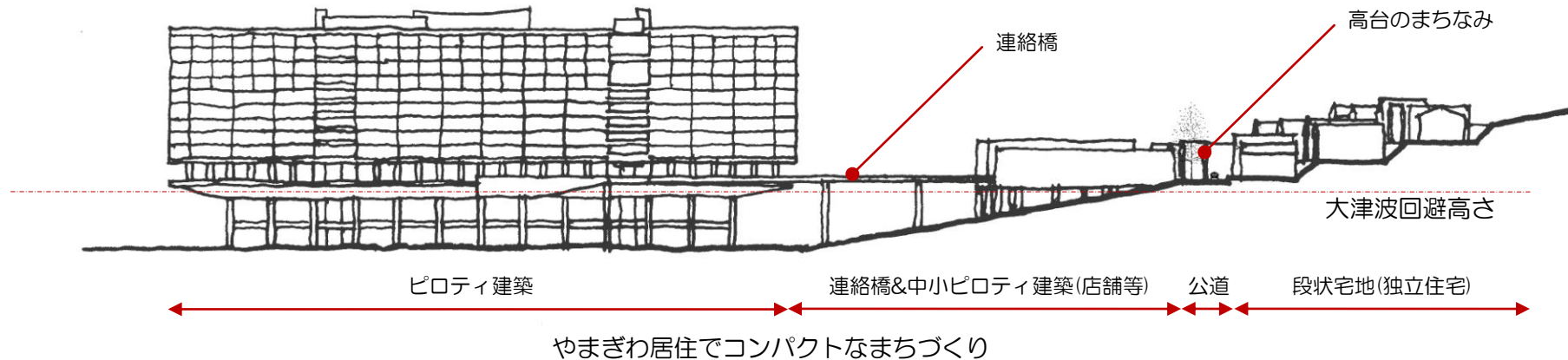
ピロティ建築の道路とつながる層の「床版」を「人工土地」とし、建築基準法上も避難階として扱う。人工土地の層は商業施設等に利用します。この人工土地より上層を、家を失った被災者のうち共同住宅(公営住宅)への居住を希望する人の住居および日常的公共施設(デイサービス、保育園などの目的施設)とします。



ピロティ建築の断面構成



人・もの・エネルギー・上下水などを人工土地から上部でやりとり



人工土地より下層

1. 津波回避高まで壁で囲った空間(通常の建築物の地階に相当…アクセスは上層の人工土地側からのみとして船倉状の空間とする)を駐車場等に利用します。
2. さらに低い層には非常時の人の安全を確保しつつ、駐車場、生産施設などに利用します。

動線と万一の備え。

日常動線が連絡橋となるか、直下と結ぶ垂直動線となるかは、建物の置かれる状況により決定されるが、連絡橋は津波時でも住居のライフラインを寸断させないため、非常時の動線としても機能します。また、建物の垂直動線はエレベータに頼るので、万一の際のため、太陽電池などで非常電源を確保する必要があります。それを含めて、最低限の期間建物が自立できる備えは、ハードとして計画段階から必要になります。

■コミュニティに寄与する共同住宅

この提案では、主として建物の垂直方向の用途分担を提案していますが、都市を内包しようとするこの建築では、コミュニティをどのように形成するか、住宅(共同住宅)のありようが大変重要な課題です。これについては、さらに詳細に検討する必要があります。



■新たな景観の創出

この提案のような大規模な高層建築が建設されれば、これまで何百年と続いてきた地域の景観は、大きな変化を余儀なくされます。それが果たしてどのような影響を及ぼすのかについては、議論の必要があります。しかし、大規模な堤防と地盤のかさ上げの「線」と「面」による、まちの構造自体の変化に比べ、建築は点である。景観的なルールづくりとまちの集約化で、景観への影響を限定的なものとするは可能です。(たとえば、高密、高層地区の範囲を限定することで、その地区以外の景観を保全することもできます。…場合によってはこの地区を背にすれば、自然景観を保全することもできます。また、それ自体、東日本大震災を契機とする、21世紀の「新たな景観」と位置づけることも可能です。10数mの堤防によってできる景観よりは、地域の観光資源としての価値をそこなわず、住民にも受け入れられるのではないのでしょうか？



■ひらば(波襲来の可能性のあるゾーン)の活用

- ・ 漁業施設、その他生産施設、港湾関連施設
- ・ 農地
- ・ 運動場、公園、その他スポーツ施設。
- ・ 道路

これについては、都市計画・建築・土木・防災・省エネルギー・農林漁業・産業振興など関連する英知を結集すべきです。公園の面積ばかりを大きくとっても、その存在価値はどれほどあるでしょうか？

たとえば、下がってしまった地盤を利用する方法はないのでしょうか？ 全くの素人考えですが、下がった地盤をさらにもう少し掘り下げて、潟状の養殖池をつくり、海老の粗放養殖のようなことはできないのでしょうか？

※粗放養殖: 河口付近における自然の潮の干満を利用して、海老の餌となるプランクトンを取り入れ、合成飼料や抗生物質・抗菌剤などは使用せずに行なう養殖・・・インドネシアの伝統的養殖法

