

## 2.全体計画

### 平屋分棟のログハウス

複数のログハウスで構成された分棟形式の集合住宅を提案します。5棟5世帯が暮らす、こじんまりとした集合住宅です。それぞれの住戸には、通常の生活空間に加えて、特徴的な共有空間があります。例えば、大きなキッチンダイニング空間、大きな暖炉のあるラウンジ空間、大きな浴場空間といった様に、これらは食事や入浴といった日常生活をみんなで行える空間です。一緒にお風呂に入りながら話したり、一緒に食事をとったりといった様に、日常生活を通した自然発生的な交流が生まれます。



## 3.空間構成方法

### 凹凸型による千鳥配置の平面

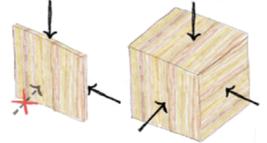
ログハウスの計画は大量の木材を使用することになるが、本提案では CLT 加工の歩留が 100%となる効率的な材料使用方法で計画します。具体的には、1枚の板から凹型・凸型の2つの型を切り出します。この2つの型がそれぞれが建築の断面になります。これら二つの断面を複数並べることで空間を作ります。そうすることで 構造としての実の部分と空間としての虚の部分が千鳥配置になった平面が現れます。(右記平面図参照) この平面のバリエーションで各住戸を作ります。



## 4.構造形式

### 木の塊

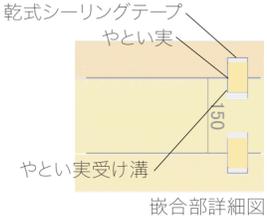
面材の構造的弱点は、面外方向力を負担できないことです。本提案の空間構成は、面材を面外方向に重ねていくことで、構造的な弱点を補完することで、構造的に合理的な構成です。2次元の木の面材から3次元全ての力を受け持つ”木の塊”を生み出します。



## 5.施工

### 施工方法

運搬は幅が2.5mのため特殊車両申請なしで現場までの搬入が行えます。各 CLT はクレーンにより吊り込み、基礎にボルトで固定します。隣り合う CLT 同士は「やとい実接ぎ」にて接合して行きます、全ての板を貫通させたボルトを両端で占めることにより緊結します。



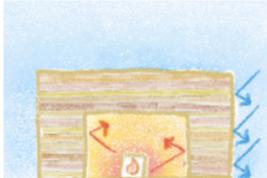
### 環境配慮

”木の塊”は構造体でありながら仕上げ材でもあります。すなわち、上棟と同時に内外装工事も完了したことになり工期の短縮が望めます。また、建て方などの主要工事が乾式で施工可能なことから工期短縮が望めます。これらの工期短縮化による CO2 の削減が計画全体で期待できます。

## 6.環境性能・メンテナンス

### 環境性能

”木の塊”は天然の断熱材として外の寒さを通さず、また室内の熱を逃がさず、内外両側に対して優れた環境性能を発揮します。夏は涼しく、冬は暖かい室内環境を提供してくれることで設備の負担を減らし、省エネ化を実現します。また冬の暖房には、廃木材を使用した暖炉を使用することで更なる省エネ化と廃材利用による地元林業の循環利用に貢献します。



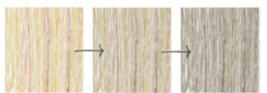
### 防火性能

本計画は耐火建築物等とする必要はありませんが、積雪地域においては空気の乾燥や、暖炉の使用など、火災のリスクは非常に高いです。そのため建物の耐火性能は非常に重要です。木の塊は火災の際にはその表面に十分な燃え代が確保されており、”木の塊”の厚みが自然の防災材として機能します。



### メンテナンス

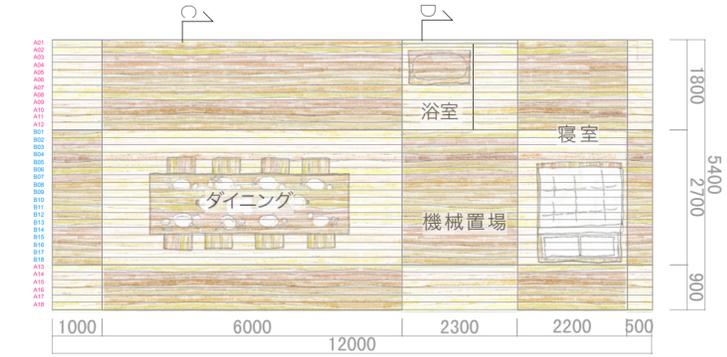
住宅の外装材としても活用されているカラマツは優れた防腐性能を持ちます。CLT カラマツ面を無塗装の現し仕上げとし、自然の経年変化を楽しむメンテナンスフリーの外壁とします。



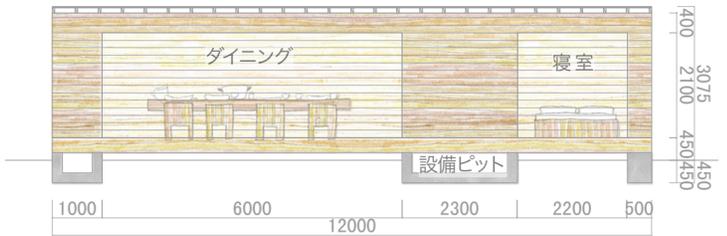
**持続可能な建築計画** 本提案は、SDGs を考慮して、「木材の地産地消の推進」「優れた環境性能による省エネ化」「ペレットストーブによる暖房」「カラマツの防腐性による長寿命化」といった計画とすることで持続可能な建築を実現します。



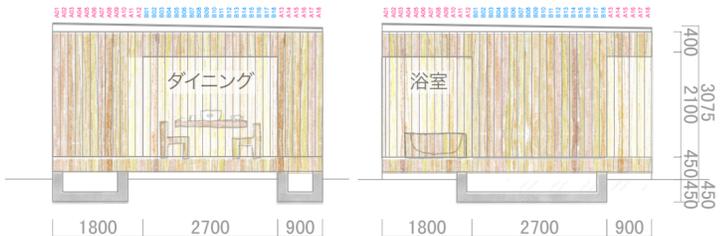
## 平面図 S=1:200



平面図 S=1/100 Aは凸型板、Bは凹型板

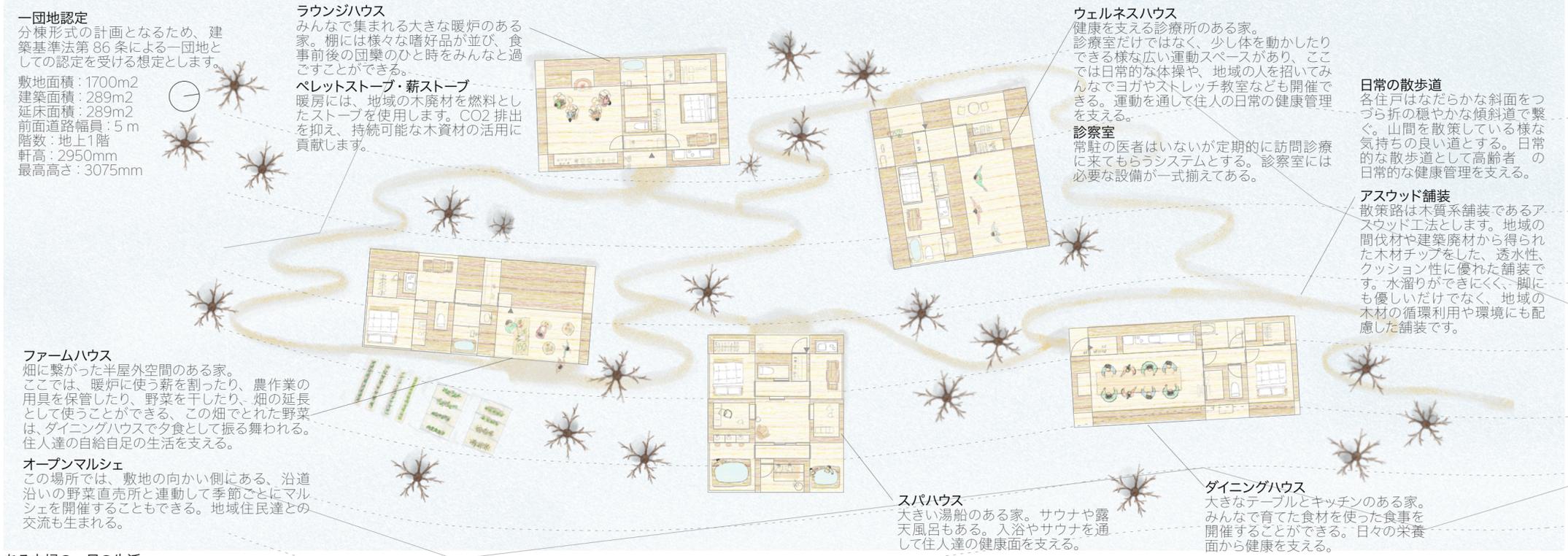


B18 断面図 S=1/100



C 断面図 S=1/100 D 断面図 S=1/100

## 全体平面図 S=1:200



### ある夫婦の一日の生活

#### 8:00 @ウェルネスハウス

山間から差し込む朝日に照らされながらの朝の体操を行う。朝日が差し込むこの時間はみんなここに体を動かかしにやってくる。



#### 10:00 @ファームハウス

マルシェの開催日、定期的に地域住人との交流も生まれる。



#### 12:00 @自棟のダイニング

今日の昼飯は夫婦二人で、各住戸にはそれぞれこじんまりとした生活空間がある。



#### 16:00 @スパハウス

少し早めのお風呂、カラマツの香りが漂う湯船に浸かり疲れを癒す。



#### 18:00 @ダイニングハウス

今日の夕飯は畑でとれた野菜を使った料理をみんなで食べる。



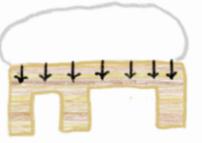
#### 20:00 @ラウンジハウス

夕飯後はラウンジに移動する。炎と木の温もりに包まれた空間にはこの時間になると自然とみんな集まってくる。



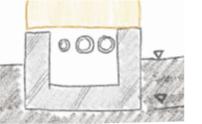
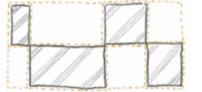
### 無落雪屋根

屋根形式には無落雪屋根を採用します。雪下ろしが必要のないため高齢者住居には適した屋根形式です。一方でこの形式は、屋根に勾配がないため、相当な積雪荷重に耐える構造とする必要があるが”木の塊”はその荷重を負担できる構造体としての役割を果たします。



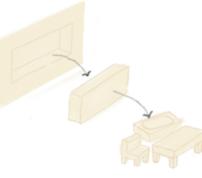
### 基礎

積雪地域における建築基礎は、凍結震度深さや、積雪を考慮した立上りにより断面方向に量が増します。そこで本提案では平面方向で量を減らすことを考えます。つまり、木の塊の千鳥配置の柱脚部分のみに基礎を設ける独立基礎とします。また独立基礎で通常必要とされる地中梁については、凍結震度に下げられた基礎の深さがそれを不要とする役割を果たします。それと同時に基礎に生じた懐は各種設備を納める設備空間として活用します。



### 収納空間と制作家具

”木の塊”の表面は棚や収納空間を制作可能にしてくれる厚みがあります。また、そこで発生した CLT の端材は家具制作に使用します。収納空間という虚と制作家具という実とをトレードオフの関係にしておくことで、建築空間だけでなく、家具制作でも廃材が出ないことを目指します。



### 切断による損失

各板は切断時に切断媒体分の厚みが損失してしまうため、凹凸型両者には空隙が発生します。これに対しては、オフセット型を作成し、接合部の被りを確保します。またそれにより室内側に発生する出っ張りは、扉の戸当たりとして機能させます。上記図面の場合は B01,B18 をオフセット型とします。

