

令和6年度「縄文文化を中心にした美山公園活性化」事業成果報告書

[1] 考え方

美山公園では活性化のためにグランドデザインを設定し、それに基づき、集客型イベントや機能整備、市民や子どもたちの体験学習などに継続的に取り組んでいる。

2024年度は、その一つとして、(一財)新潟県建設技術センターの助成を受け「縄文の知恵」と「現代の技術」を合わせたタイニーハウス開発事業を推進してきた。

進め方としては、市の学芸員や観光関連業、デザイナーなどの専門家を核に、市民参加型のミーティングやワークショップによって、美山の未来像に相応しいコンセプトの検討や実現化イメージの検討を行い、今後の実際の建設に繋げていくものとする。

[2] コンセプトの検討(ミーティング)

縄文の専門学芸員を囲み、縄文式住居の建設技術と、生活の知恵の具体的な把握を行なった。

縄文式住居の基本構造で確定しているのは、直径3mから6mで深さ50cmくらいに半地下状に掘り込んだ空間に四本から六本の柱を建てた竪穴式住居であることだ。

建設技術的には、その柱の上部を繋ぎ、繋いだ梁部分に斜めに垂木を掛け、そこへ草木を重ね、上部は煙抜きになる屋根を作る。斜めに草木を重ねた部分には土を掛けた方式もある、ということであり、上部の梁の形状は直線ではなく、円形に繋いだ可能性もあり、確定はしていない。

下部の竪穴の形状に応じて、竪穴が四角の場合は方形に梁を掛けた屋根形状となり、竪穴が円形の場合は曲線的に梁を繋いだ可能性がある。

この知識に基づき、今回のプロジェクトについては、三角型の屋根形状で方形・円形に対応できる建築形状を基本とすることとした。そして、現代に縄文の知恵を生かす視点から、現代建築に近い方形を具体化することとした。(→図01)



図 01

縄文式住居の生活の知恵としては、中心となるのは「火」であり、火を囲うことで、室温や湿度などの住まいの快適さを維持し、煙によって壁と屋根を形成していた草木の防腐効果に利用し、同時に害獣の侵入を防いでいたということを学んだ。

同時に、縄文式住居はそれほど広くないことから、食事や団欒、睡眠の場所であり、普段の活動は外部で行なっていたと解釈した。

すなわち、縄文式住居は現代の住居と異なり、自然を住居の一部とした、いわば現代のアウトドア、キャンプのようなあり方に通じるものがあると考えられる。

この点に着目し、縄文の知恵を生かしたタイニーハウスとして、「自然空間と一体的に生活空間を形成するタイニーハウス」を考えていくこととなった。具体的には、木の構造体に木のパネルを被せることや茅や枝などを挟み込め、折りたたみや展開が自由にできて、自然とつながる空間形成が容易な布を組み合わせたあり方となると考えられる。

この方向に基づき、かつ、現在のアウトドアニーズの定着と美山公園での活用を考慮し、コンセプトは「木と布によって創る、心地よい小空間(タイニーハウス)」とした。

また、森林資源の活用として、生活に木をもっと取り込んでいくあり方を目指して、周辺商品開発の考え方として、「火や風、四季感性や文化を楽しむ生活のための木のモノ開発と、自然感性と木を楽しむコト提案」を設定した。

ここで、使用する木材は、縄文時代ではクヌギなどの広葉樹が使用されていたが、東京 23 区の面積に匹敵する森林資源をもつ糸魚川の特性を生かすために、糸魚川杉を使用することとした。

[3]イメージ(楽しみ方)の検討(市民参加ワークショップ)

コンセプトに基づき、どのようなイメージが描けるか、ワークショップを行った。参加した市民や子どもたちは、実際の糸魚川杉の木材を触り、また美山公園の林や縄文式住居群の広場を散策して、その感想や今回の事業への期待、イメージ、意見を述べてもらった。



方向性としては、「木の感触や香りが良い」「優しい感じがする」「安心感がある」「楽しい」「小屋としてまとまるのも良いが、自然へ開放的な方が自然を楽しめる」など、現在のテントには欠けている感性が評価されていること、木材は思った以上に人の感性にフィットすること、木の小屋だけでは閉鎖的になるため、テントなどの外部と空間をつなぐ中間素材が必要であることなどが伺えた。

また、車からターフを張り、自然の中のオープンリビングをつくる際に、受けとなる木の柱やスノコのような置き床などがあれば、もっとナチュラルなりビング空間が作れるのではないか、という意見もあった。この点は、まさに自然を住まいとしていた縄文的な感性として大切にしたいと、意見が一致した。

さらに、キャンプにこだわらずに、自宅でも半分オープンな庭のリビングテラスがあると良い、それは都市部のマンションなどでもニーズがあるのではないかという意見もあった。

予想以上に、「木と布で創る、心地よい小空間」というコンセプトに可能性があると感じられた。そして自然に開かれた空間、というテーマも魅力があるとの感触であった。

ここで改めて、縄文の知恵として、火を生活の中心に置いて、楽しむ住まい、という視点も再評価すべきという意見も強く、それらを踏まえ、コンセプトを

「木と布によって創る、光と風が通り、火も楽しむ、心地よいタイニーハウス」

と、修正することとなった。

[4]イメージスケッチの検討(ミーティング)

ワークショップを踏まえ、その後、二度のミーティングを経て、具体的なイメージスケッチを 20 点ほど作成した。図 02 はその一部である。

図 02



それらを個別に検討し、縄文の知恵のあるタイニーハウスの方向性プランと、木のあつ生活をつ提案する周辺商品開発的な方向性プランとして、四つの方向性プランに可能性があると評価された。

- A) タイニー・エクステリア・キット(具体的なデザイン図については、今後の事業計画なので、意匠保全の観点から省略する)

木の架構と布によって、庭などを平面的に囲い、視線を遮りつつ、自然に開かれたリビング的な空間を楽しむタイニースペースを構成するキット。

垂直材と横架材で空間を構成し、そこに横張の板材と布をはり、簡単に組めるキットとする。スケールやつなぎ方も自由。公園の休憩施設や、野外催事空間、野点空間などへ活用できる。また、家の庭やテラスのエクステリアリビングづくり、などへ展開できる。この点を今回の事業以降で追求していきたい。

- B) タイニー・テラスハウス・キット(本件については、これが今回事業のメインプランとなるため、具体的なデザイン図についても公開することとした→**図03**)

自然の中の心地よい小空間の原型となるハウスを検討する。

ハウスの基本形は、三角屋根型の梁と梁の間に挟み込まれたユニット型の壁や窓で構成し、三角の壁部分は木のパネルまたは開放的な布で構成する。

ハウスの周辺は、自然に向けて広がった縁側空間のようなシステムパーツで自由に広げていく。

この方式により、タイニーテラスハウスは、自由な小屋部分の構成と広がったテラス空間を自由に付加できるキットとして開発する。

また、三角屋根の梁の部分は、途中から折れ曲がり、内部空間を広くできる方式も検討する。

さらに、三角屋根の部分は子供達が登って楽しめる遊具的な機能や、登って眺望を楽しめる機能も、翌年度の活動で検討する。ただし、この方向性は、タイニーハウスの組み立ての際の難易度と、部材の強度を高めるため、木材の重量が増すことから、建築工事として専門家が施工する場合の仕様としたい。



図 03

寄りかかる壁など
新しい形態のロジック



- C) **タイニー・リゾート・スポット**(具体的なデザイン図については、今後の事業計画なので、意匠保全の観点から省略する)

近年、リゾート地の高級化、階層化、独自化が進行している。日本の温泉地や行楽地でも、地域の独自景観の開発や回遊性を高める整備が必要となってきている。その動向に対して、半開放型の道端休憩所やサウナ、ベンチなど、リゾートへの新しい楽しみづくりを提案していくためのタイニースペース開発も考えていきたい。この点も今回の事業以降で検討していきたい。

- D) **タイニー・コージー・ライフ**(具体的なデザイン図については、今後の事業計画なので、意匠保全の観点から省略する)

周辺商品の開発テーマとして、今回の事業でテーマの一つにした心地よさを、生活の中で実現していく、木を使った新しい商品群も考えていきたい。

例えば、浴室の健康快適機能を強化するための道具や、日常生活に溶け込む木の健康器具、さらにフィットネスジムの中の木の休憩ブースやインテリアなどが考えられる。

[5] 実現課題の把握(ミーティング)

今回の計画の実現に向けて、布と木のフィジビリティースタディのため、テント制作会社と木工会社にヒヤリングを行った。

テントに関しては、糸魚川市内のテント会社は業務用テントがメインであり、一般のキャンプ用テントの使用は難しいことがわかった。業務用テントを使用する場合のデメリットは、一般のキャンプ用テントよりも重量が増すこと、生地が厚く、折り畳みがしにくいこと、特注なので点数が少ないとコストが高くなること、がわかった。逆に業務用テントを使用するメリットは、強度があること、難燃性であること、風に煽られる程度がキャンプ用テントより少ないこと、耐久性があること、などが挙げられる。

また、布部分は、防水が必要な部分以外では、一般の布地に撥水加工や難燃処理をするなど、必要に応じた使い分けも、使用者の人間的な感性に近づける手法として検討する必要があるとの結論となった。

木工会社に関しては、使用予定材料の糸魚川杉の特性と現在の市況についてヒヤリングした。糸魚川杉は一般の杉材と同様、加工しやすいが柔らかい。これは想定通りである。しかし堅木材より軽いので、市民参加でタイニーハウスを組み立てるのには適している。ただし、軽いとはいえ木材なので、梁などのパーツはサイズと重量を考慮して部材を設定すること、建て方の際には補助の支持材などを検討し、安全に配慮することなどのアドバイスを受けた。また市況としては、ウッドショック以来、国産材のニーズが高まり、納期が遅れ、発注後、二、三ヶ月以上を想定しておく方が良いとアドバイスされた。

手戻りがないように、来季に向けて、設計を固め、来季に向けて試作や材料確保を計画的に進めるべきという結論となった。

[6]デザインの方向性選定(ワークショップ)

イメージスケッチを公開し、市民参加でその方向性についてヒヤリングした。全体的に好評であった。

本事業の計画図だけではなく、四つの方向性全てが評価されたが、特に、タイニー・テラスハウス・キットが、美山公園の魅力を拡大する方向性として、評価された。

また、生活提案として、都市生活でのアウトドアリビングづくりを提案するタイニー・エクステリア・キットも事業可能性として評価された。

タイニー・テラスハウス・キットについては、雨天の際の防水テントの設置について、さらに検討すべきとの意見が提起された。これは、このキットが現在、専門業者の設営ではなく、市民参加で組み立てる予定で、雨仕舞いなど専門的な施工が必要な部分については、外部をテントで覆うか、内部にテントを設置するか、という検討が必要なためである。今後、美山公園に実際の稼働に向けて設営する際には、建築工事として行うため、外に嵌め込むパネルのコーキングや雨仕舞い部分を設計することとなる。現時点では、あくまで開放的で自然にオープンな空間づくりとして進めるが、後々の一般利用施設化に向けてレベルアップしていく形で検討していくことが必要である。

また評価が高かったのは、木を組んだ美しさである。これは現在のテントや金属パネルで組んだグランピング施設にはない魅力であり、この点もさらに重視し、木造建築が持つ木組の美しさなど、構造的な美もセールスポイントとしていくデザイン開発が重要と考える。(→図4)



図 4

[7]設計図面の作成(ミーティング)

これまでの打ち合わせとヒヤリングに基づき、タイニー・テラスハウス・キットの第一期設計図面を作成した。

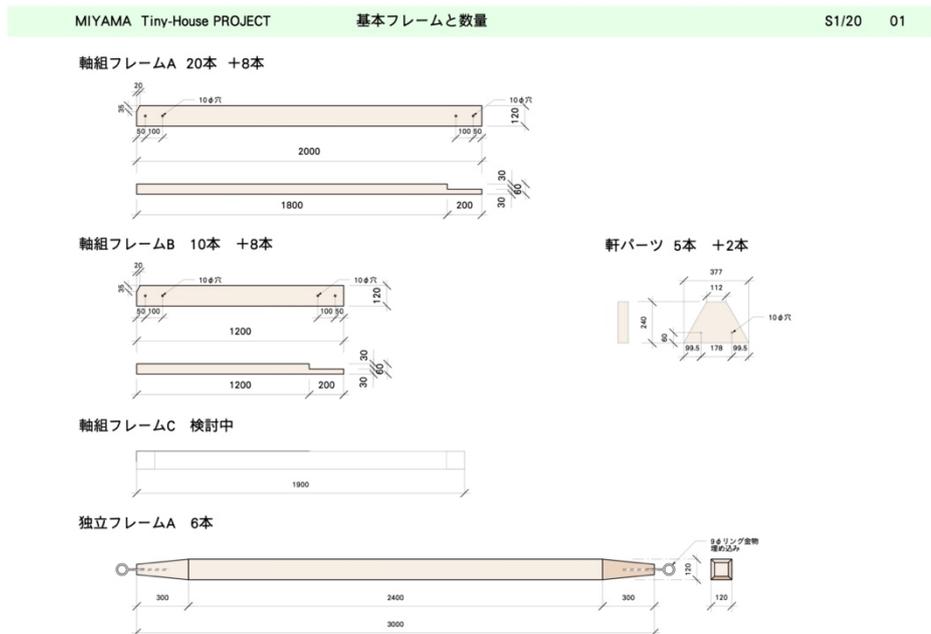
建設会社に発注する段階ではなく、パーツを作成し、市民参加で組み立てるための図面であるため、全体を各パーツに分解し、木工会社に発注するためのパーツ図と組み立てるための梁部分、床部分、梁に嵌め込み固定していくパネルの製作図、そして組み立てた姿図として作成した。遊びとして1~2mm程度を想定しているが、木の乾燥程度で変わるので、実際の組み立てを経て、さらに調整することを考えている。

以下、各図面の説明を行う。

最初の「基本フレームと数量」は、三角構造の斜め梁の軸組フレーム図である。軸組フレームは前述したように、まっすぐ一本で使用する場合と、途中で折り曲げ、外に膨らませることで、室内空間にゆとりを作る場合の二種類を想定している。そのためここでは、軸組フレームのAとBの二つで指定してある。

また軸組フレームを上部で止める軒パーツも設定した。

下部の独立フレームは、本体からさらに外側にターフを広げるときに用いる独立型のフレームで、両端についた金物でフレームを地面に固定することと、ターフを留めることを想定している。



次の図面は、これらの軸組、そして床梁に嵌め込む各種パネルの図面と基礎部分の図面である。

壁パネルは、軸組フレームを並べた間に嵌め込むパネルで、外壁を構成すると同時

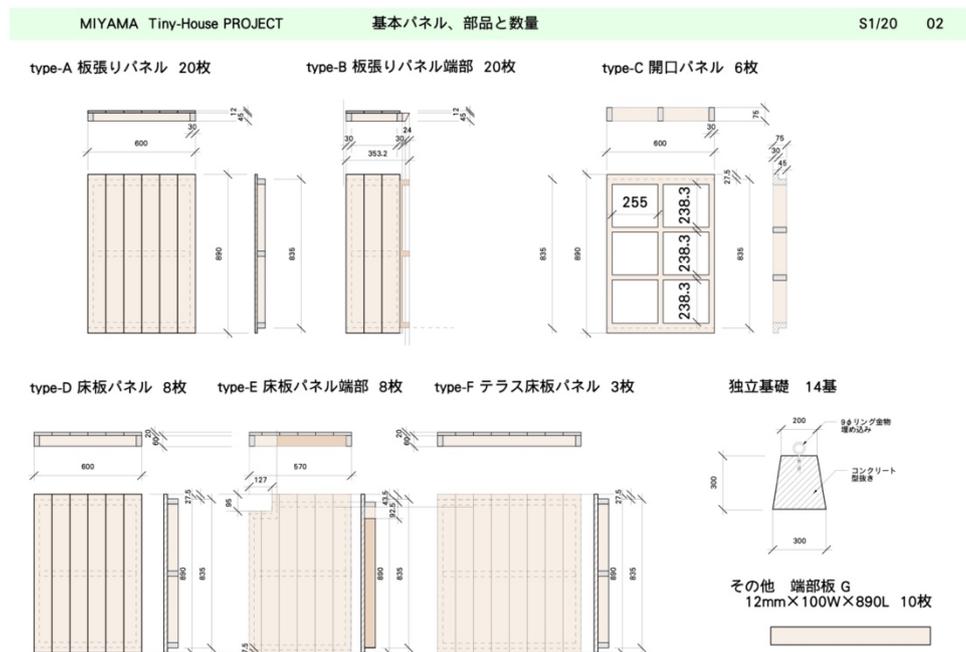
に、軸組フレームを固定して、全体の構造を成立させる役割を持っている。

壁パネルの種類としては、板張りの外壁を形成するパネルと開口部分を形成する開口パネルの二つである。開口パネルにはアクリルやポリカボネートなどの透明素材を取り付けても良い。

これらのパネルを塗装し、パネルの間をコーキングすることで簡易的な雨仕舞い機能を持たせることも考えている。そのため、壁パネルは下端では床パネルを覆うように外に張り出す形状としている。

床パネルは床梁に嵌め込む形で、床構造を安定させるように計画されている。また、軸組フレームを床下に貫通させ、基礎に固定できるように、床板パネルはコーナー部分をかき取った形状としている。

基礎は独立基礎としているが、これは市民参加型で建設することと仮設型で建設し、また解体するために独立基礎としたものである。将来的にはきちんと割栗石の上に必要な大きさの基礎を設置する予定である。



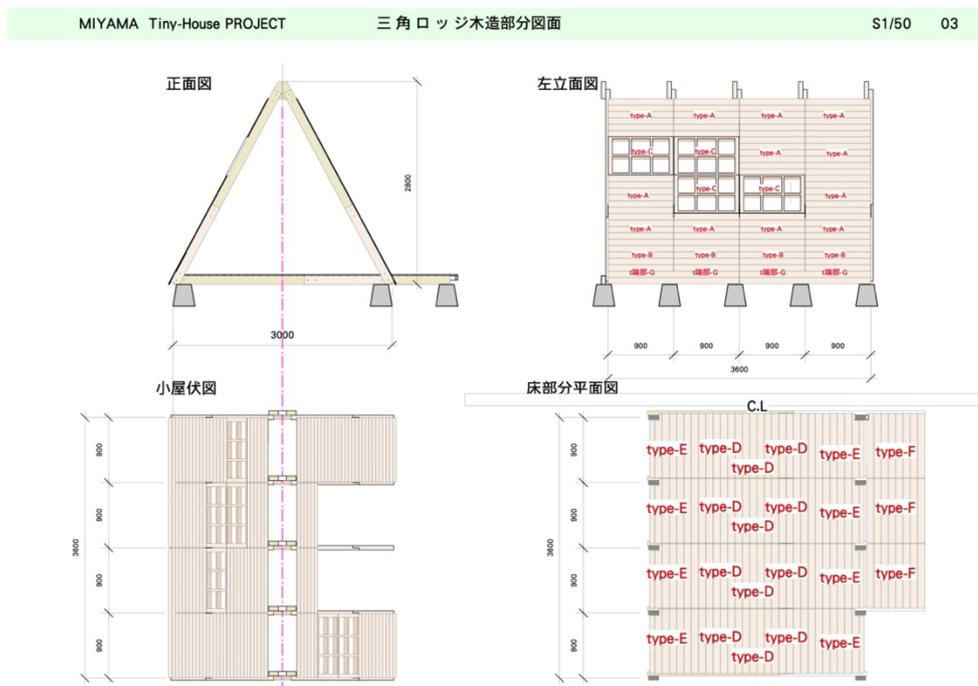
3枚目の図面は、全体の組み立て見取り図である。

独立基礎の上に床梁を乗せ、床板パネルを嵌め込む。そして床板パネルの隙間の独立基礎に軸組フレームを載せて仮固定をし、次の軸組フレームを建て、二つの軸組フレームの間に壁パネルを嵌め込み、固定していく。その繰り返しで建設していく。

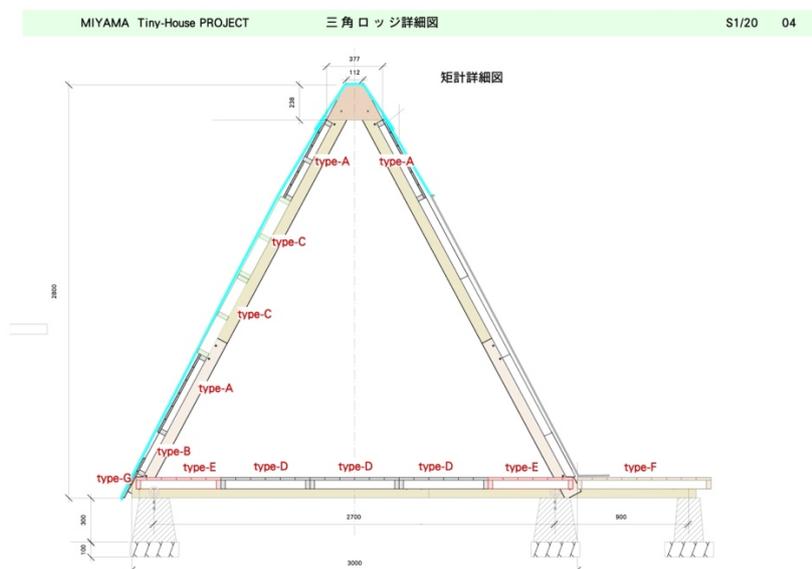
軸組フレームと壁パネルの固定は、ビス止めを想定しているが、長さや箇所、本数などはまだ算定していない。現場での実験と考えている。

この図面では、右側に床パネルを縁側状に貼り出し、そこへ面した右側の中央2枚

分は、壁パネルを上部だけにして、下部は開放されている。この開放部分と前後の三角の開放部分は、テント的な布でカバーし、開放性と使用感の検討をする予定である。



4枚目の図面は、全体断面の詳細図で、パネルや軸組との取り合いを示す図面である。この図面では、テント生地が防水のため雨天には覆うように描かれているが、この部分は未定であり、木組の内側に設置するか、きちんとした建設工事の際には、開放部分だけに設置するか、それは今後の実証的な建設の中で確かめる予定である。



[8]まとめ。今後への課題と検討事項について

A) 火の活用についての検討

縄文の知恵を活用する視点から、火の活用について検討したい。

今年度は、縄文の視点を生かした半ばオープンなタイニーハウスのあり方を検討したが、今後は、火を住居の中心に置いたあり方を検討する。その場合の安全性と同時に、調理や団欒の楽しさづくりも考えたい。

また、縄文人の住まいは竪穴式住居の周辺の自然も住空間として活用していたとの観点から考えると、竪穴式住居の外にも、要所要所に火を設置して、暖を取ったり、煙の多い調理や燻製、さらには害獣の侵入防止などに活用していた可能性がある。その点を踏まえた、外部空間での火を楽しむ環境デザインも考えてみたい。

B) 森との調和、相乗効果づくり

タイニーハウスがあることで、森自体の風景が魅力的にならないだろうか。単なる自然ではなく、人がいることで生まれる美しい景観づくりがあり得るのではないか。例えば、タイニーハウスの色彩が、森の緑や雪景色などと調和して、魅力的な風景を作るのではないか。

また、タイニーハウスの屋根に登ったりして、新しい眺望を楽しむ機能が生まれるのではないか。

さらには、地面を掘り抜いた外気導入によって、夏の涼しさと冬の暖かさづくりなど、パッシブ機能も可能かもしれない。

今回の事業とともにいろいろな可能性を考えていきたい。

それが新しい住まい方と木材活用の拡大につながることを願って。

C) 恒常的なビレッジづくり

今回は、市民参加で仮設的に建設し、また分解して保管することを予定しているが、来年度以降、美山公園での設置予定場所を全体活用計画の中で市と打ち合わせし、決定して、固定的な建設と活用実験を進めたいと考えている。

最終的には、縄文の知恵を生かした美山公園の施設として、市民及び広域的な生活者に向けた魅力ある糸魚川・美山スタイルを楽しむ場を目指していきたい。