



ツリーライフ

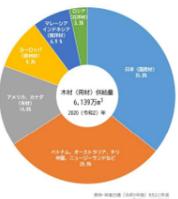
2. コンセプト

3. 山の活用方法

1. 自然のサイクル

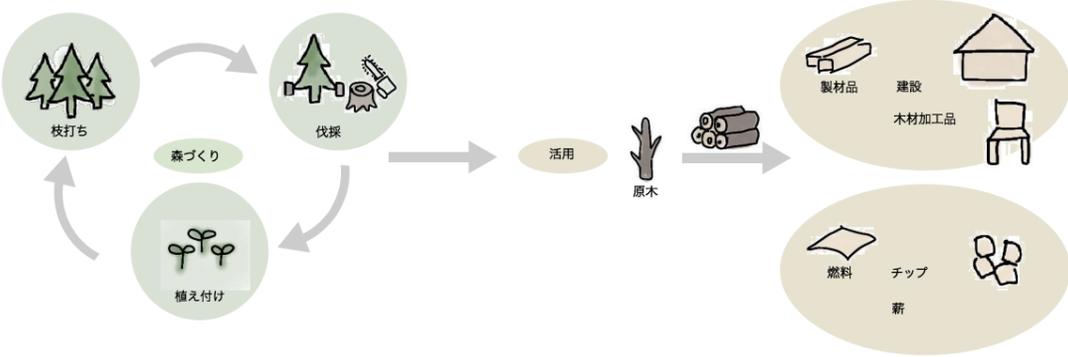
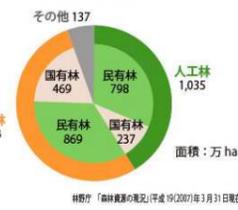
日本の森林の現状

日本は木材自給率が低いのは木材輸入の自由化によるものである。かつて高度成長期や人口の増加に伴い住宅の需要が急増し、木材の需用量がピークに達したことに低価格で入手できる輸入材の需要が高まり、国産材の需要は急速に下がった。その結果、日本は世界有数の森林大国であり、世界有数の木材輸入国という矛盾を抱えている。世界では森林減少は進んでおり、毎年730haの森林が消失している。そのようにして伐採された木材は、日本などの先進国が大量に輸入しており、自国の木材を使わずに海外の木材を大量に輸入するという森林破壊の一因になっている。



林業の衰退

木材輸入の自由化により輸入材に頼ってきた結果、日本の林業は儲からないというイメージが根付いてしまった。それにより林業従事者は年々減少の一途をたどっている。そうすると、管理の行き届かない人工林は放棄され、枝が乱雑に伸びてしまう。これが原因となり日光が山に届かず、低木などが十分に育たなくなり土地がやせていきます。その結果、大雨や台風による土砂災害を引き起こす可能性が出てくる。



日本の国土の約6割は森林であり、そのうちの4割は人工林である。人工林は植え付けをして、成長していく過程で下刈り・枝打ちや伐採などの手入れが必要であり、それによって生じた原木を活用していくことで正常な自然のサイクルを生むことができる

自然とともに成長し生活していくことで人工林を守りながら私たちは生きていけるのではないだろうか

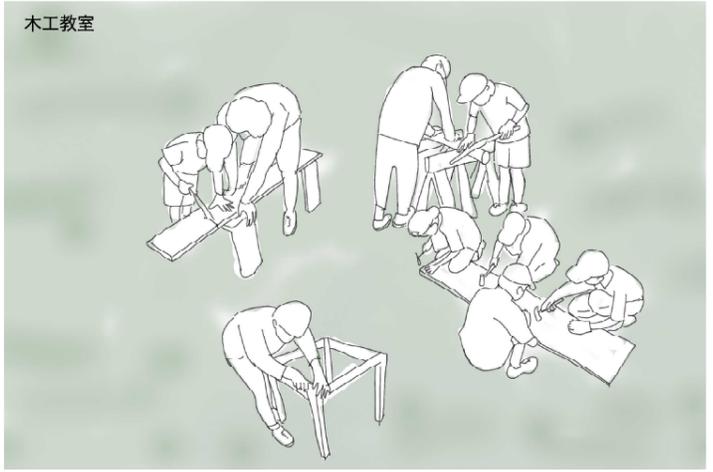
現在、多くの先進国で『自然離れ』が急速に進んでいる。この自然離れによって、今後健康や文化、教育様々な場面において負の影響及ぼす恐れがある。この背景には急速な都市化や娯楽の変化に伴い、私たちが自然と接する機会を失っていったからである。国立青少年教育振興機構が言うには木登りや山登り、昆虫採集など自然体験をしたことがない子供の割合がここ10年で大幅に増加したそうである。そうした問題を解消するには、自然と接点を持てるような機会を生み出すことが必要であると考えた。自然の楽しさを知る方法を考えた時、ツリーハウスというものに着目した。子供の頃に秘密基地やツリーハウスに憧れやワクワク感を抱く人は結構多いのではないだろうか。しかし自分一人では色々難しく、夢のままになっている人が多い。そこで荒廃した人工林を手入れしていく上で、みんなでツリーハウスを作っていき、人が集うような山にし、多くの人と自然をつなぐ架け橋となることを期待している。

そこでツリーハウスを拠点とした里山復活プロジェクトを提案する。



ツリーハウスを拠点として、山を最大限に利用するものである。山での活動となると荷物を置く場所だったり、どういった計画で進めていくかを話し合ったりする場所が必要である。その役割を果たすのがツリーハウスである。そしてこのプロジェクトが進むにつれて様々な機能を持ったツリーハウスが増えていく。今はまだ拠点となる1つのツリーハウスしかなくても今後活動していく上で、泊まれるようなツリーハウスだったり、大きなお風呂のあるツリーハウスだったり、このプロジェクトに参加している人たちが作り上げていく。

これらを実現するには、人々に山に興味を持ってもらったり、足を運んでもらう必要がある。そうした時にカフェ巡りというものに着目した。カフェ巡りを趣味としている人は流行に関係なく一定数いるため常に様々な人が足を運んでくれるのではないかと考えた。



伐採した木を利用して木工教室を行う。そこで作った椅子や机を山の中置いて、どんどん山を開拓していくDIYなどが流行しているためそういった企画を開催。そうすることで自然と人の関わる機会を作り、多くの人に林業などに関心を持ってもらいやすくする。そうすることで人工林の手入れをしつつ、子供達が自然を学ぶ機会や鋸などの工具を使う良い機会となる。



山の魅力を伝えるために「食」という分野からもアプローチしたい。自分たちが普段食べている食材がどういった風に育っているのかを学ぶ良い機会になる。地域の学校と連携を取り、学ぶ機会とすることも可能である



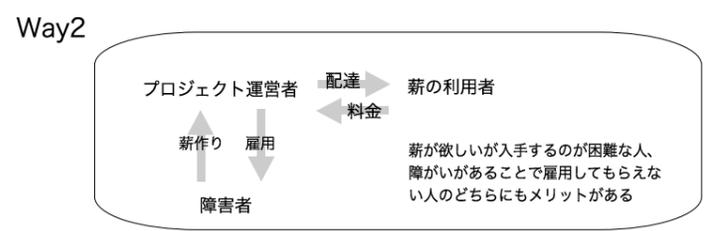
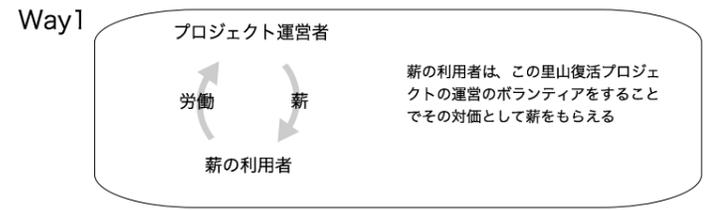
自然の中での遊び場を作ることで、子供たちが山で過ごすことの楽しさを知ることを目指した。また、森林の開拓を進めていく中で、伐採した木で新しい遊具を自分たちでどんどん増やしていく。



木の上にテラス席を設けて自然の中でゆったりお茶を楽しめる空間になっている。山の中で採れた山菜や育てた食材を使った、山の魅力を伝えられるようなカフェと連携した席。



薪としての利用もある。電気ストーブや石油ストーブとは異なり、遠赤外線のみで熱をためるため広範囲に広がり各部屋で使う必要がない。また電気やガスを利用しないため災害時にも利用することができる。また、ガスや石油といった化石燃料は燃やすと二酸化炭素を排出する。二酸化炭素が増えることで地球温暖化を助長してしまう。薪を燃やす場合こちらも同じように二酸化炭素が排出されますが、薪を燃やすことで排出される二酸化炭素は、木が成長するために吸収したものであり、もともと大気中に存在していたもので、新たに作られたわけではないので環境に負担をかけることはないというメリットがある。薪ストーブのデメリットとして薪集め、薪割り作業が大変であるという点があげられる。このシステムを確立することが求められる。



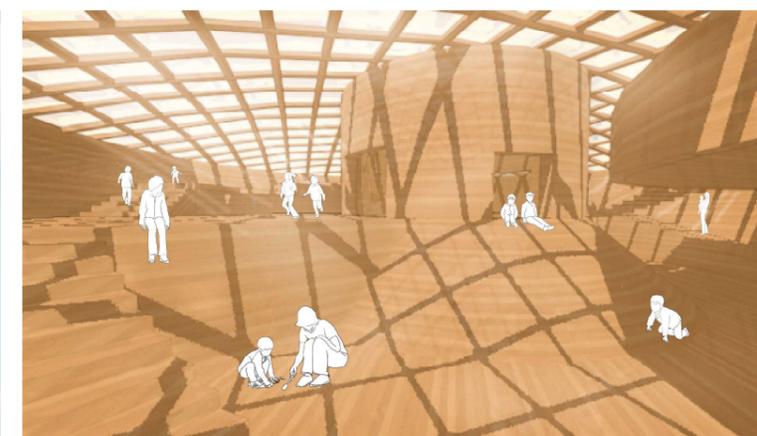
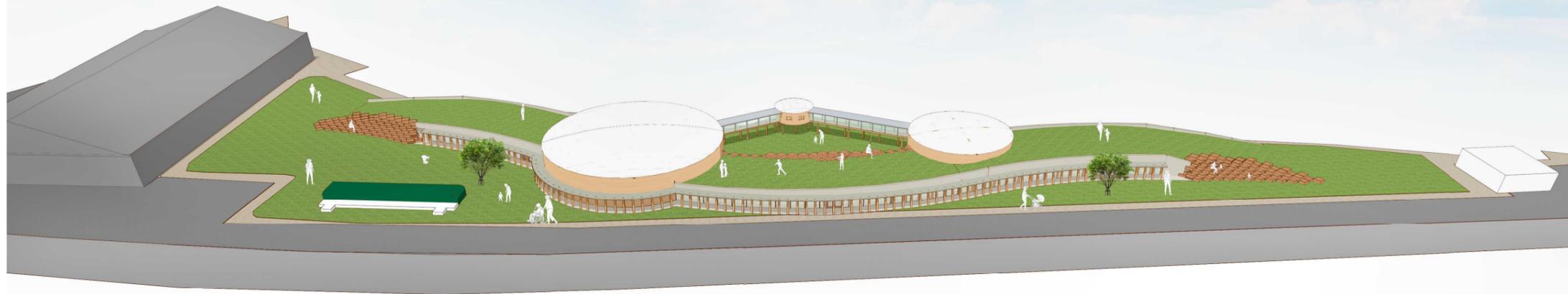
MOKUIKUぱーく

一木で遊び、木に学び、木で育つ

元来人々は、道具や燃料、遊びなどに木を用い、森とともに生きてきた。しかし、近年では、人々が森から離れ、森と共存していた以前の姿はほとんど見られなくなった。それにより、手入れがされず荒廃した里山が増えていくことが問題になっており、林業に携わる人の育成が求められる。そこで、「木育」をテーマに、現在森との関わりが薄い一般市民が木と触れ合い、森について学ぶことができる場を提案しようと考えた。

現在全国各地に広まっている『おもちゃ美術館』は、木製のおもちゃや遊具で遊ぶことができる施設である。ここでは木育を推進しており、本計画は『おもちゃ美術館』に付随した施設として設計することにした。ただ木に触れる機会をつくるだけでなく、木材利用のサイクルが学べるシステムを体験できるようにしたことで、より「木育」を深められる施設になると考える。

計画地は、現在駅前空間が整備されている大館市とし、新たな交流の拠点をすることで、賑わいの創出を促す。さらに大館市は、木材が豊富であること、「木育」に力を入れていることから、「木によって豊かな人材が育つまち」として木材利用の先駆けになることも期待できる。



雨や雪の日でも、のびのびと走り回ることが出来る室内遊技場。木材がふんだんに使われた大型の遊具やおもちゃで遊び、木に触れる。



積みあげられた木は階段になったり、腰をかけたくなったりし、広場空間に人を集める。外に飛び出した室内が、子どもの好奇心をそそる。外にいるような開放感を感じられる。



南側に長く設けられた庇のついた空間は、屋外でありながらも雨風や日差しを遮ることができるため、心地の良い空間となる。



ワークショップルームでは、木材を使ったものづくり体験ができる。室中だけでなく、広場も一体で利用可能である。

木育とは『木とふれあい、木に学び、木と生きる』



おもちゃ美術館のコンセプト

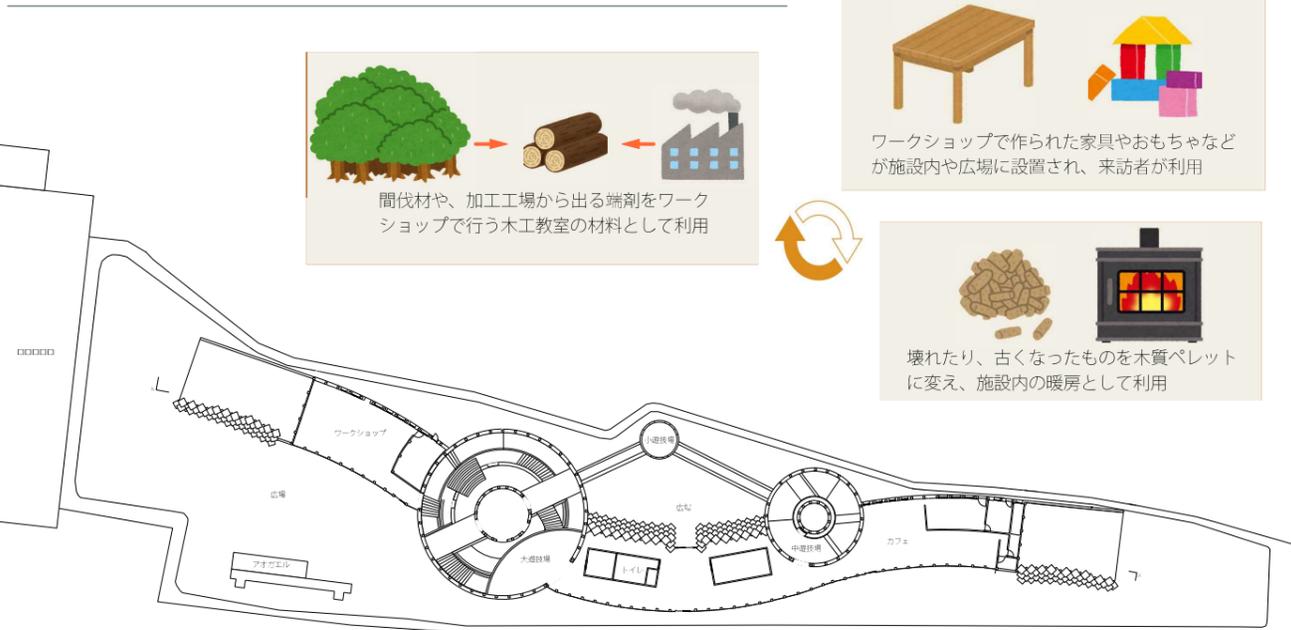
- 家族真ん中多世代交流：家族を中心とした色々な世代が交流しにぎわう施設
- 森林文化の継承と木育促進：日本の伝統技術工法、地域材の活用、木育の普及の推進施設
- 市民性想像と地域コミュニティの形成：地域が主役となり、地域の人が活躍する機会をつくる施設

計画敷地

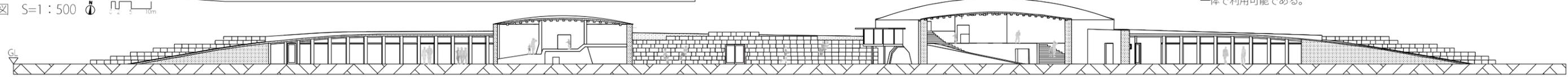


本計画地は、大館駅前の秋田犬の里に隣接したスペースである。近くには、新しく建設中の駅舎、秋田犬との触れ合いができ、お土産が販売されている秋田犬の里、曲げわっぱの体験ができる工房、老舗のお弁当屋さん、昔ながらの映画館などがある。また、現在は廃線となった小坂鉄道の跡は鉄道ファンに人気となっている。ここに立地することで、地域住民や観光客の拠り所交流の場となることが期待できる。

木材利用のサイクルを学ぶシステム



平面図 S=1:500



AA'断面図 S=1:200

曲げわっぱ美術館 wappa

秋田県大館市では、ここ数年で秋田犬の里や新大館市役所、そして大館駅の改装と目立つ建物のリニューアルが相次いで行われている。

秋田犬の里は、秋田犬をメインに発信して行く施設であり、来場客は年々伸びている。今回はその隣に曲げわっぱ美術館を建て、駅前からさらに大館の良さを発信していく。

新しくできる大館駅と秋田犬の里と曲げわっぱ美術館。
この3つの建物が大館の顔となっていくことを期待する。

曲げわっぱと大館

大館曲げわっぱは、きこりが杉で曲物の器を作ったことに始まったとされている。江戸時代末期から近代にかけて職人たちが技法を受け継いできた。近年のプラスチックの出廻り等により他産業への転向が相次いでいるが、現在の本物志向の風潮に相まって、大館の曲げわっぱは多くの人に愛されている。通気性の良さから、弁当箱としても人気を集めている。




CLTで環境に優しく

森林は、木を伐採して使用していかないと荒れ果ててしまう。森林資源を有効活用することは、森林の整備につながると共に健全な森林の育成にもなる。

木は二酸化炭素を固着させる働きを持っているので、CLT建築が長持ちすることは、地球の二酸化炭素削減という面でも大きく意味を持ち、そのまま地球温暖化防止に繋がる。

CLTを利用することで、見せかけだけでなく木そのものの魅力を最大限に伝えることができる。




雪と子供と。

丸をつけた部分に雪が積もると予想される。そこで、後ろの広場に向けて勾配をつけ落ちるようにすることで施設の後ろには自然と雪山ができる。インターネットやゲーム機器の普及によって失われつつある「雪あそび」をここでは推奨していきたい。





わっぱ屋根の仕組み

2種類のフレームを3つ組み合わせることで枠組みを作る

→フレームを組み合わせることによってできた頂点と頂点を繋ぐようにCLTパネルをはめる



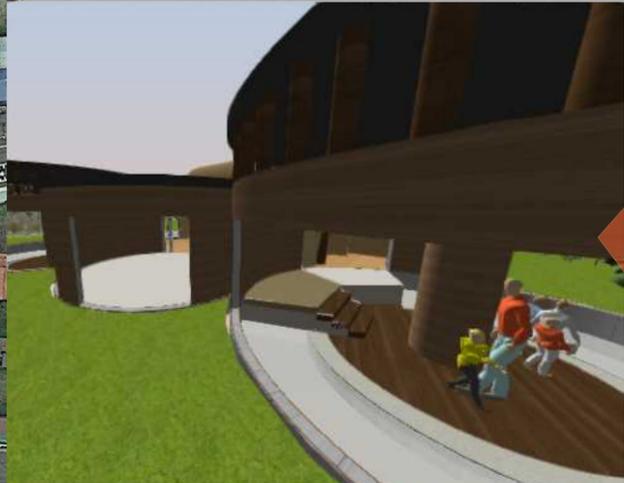
季節や天候によってパネルを付けたり取ったりすることで室内環境を快適に保つことができる



入り口の印象的な積み上がった曲げわっぱ。1つ1つは小さいけれど、たくさん積み重ねること大きな壁に。遠目で見ると、木を編み込んだようにも見える。ちょっとした隙間から入る光は、木洩れ日を連想させてくれる。実際に触れて嗅いで、木の良さを感じて欲しい気持ちから、エントランスで曲げわっぱが出迎える形に。



曲げわっぱに使われる杉や檜には殺菌作用があり、これらの相乗効果で雑菌が繁殖しにくい特徴がある。さらに、通気性の良さを生かして考えたのが、左のバースのような足湯である。円形にすることで、従来の向かい合う座席と違い、人同士が向き合わないため、コロナ対策にも繋がる。それぞれが自分の好きな角度から広場の様子をゆったりと眺めることができる。

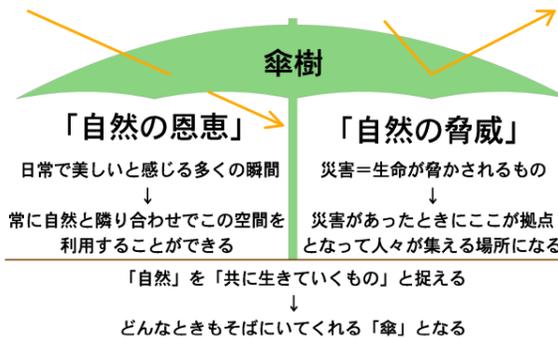




「人々の傘」 — 自然とは何か？ —

日本では災害が絶えず発生している。私は小学生の時に東日本大震災を経験し、食料や最低限必要な日用品が手に入る場所についての情報を得るのにとても苦労した。このことから実際に災害が発生した時に地域住民が速やかに支援物資をもらえるような拠点があれば良いと考えている。災害時に頼りになるのは、それまでの自身の行動や経験である。そこで、地域住民が日常的にこの拠点を利用することができるように公園や空き地に短期間で建てられるつくりとし、身近に感じてもらえる計画とした。

この人々の拠点となる場所が、樹木の温かみによってどんな時でも少しの安心感を与えられ、「人々の傘」となることを目指した。

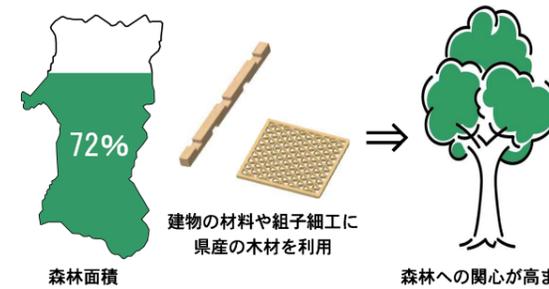


秋田県・木材であることの意義

ウッドショックがあったことから全国的に国産木材の価値が見直され、樹木の伐採を行うことで森の整備や国内の林業の活性化を進めていこうという動きが見られている。この社会的動きに対して利用可能な樹木が多くあるこの秋田県は、先駆者的存在となり国産木材の価値を高めていくことができると考える。

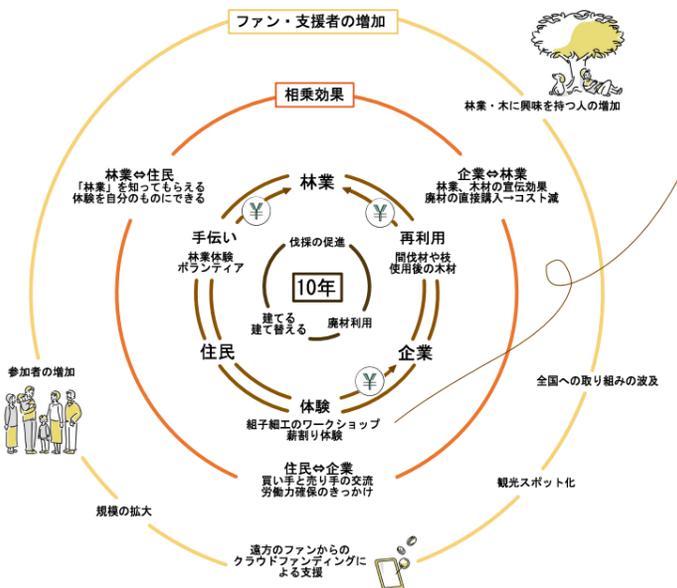
また、能代市や由利本荘市の伝統工芸品である組子細工を用いて地域住民と共に建物をつくりあげていくことに、秋田県でこの計画を行うことのさらなる価値を見出している。

さらに、現段階で災害が比較的少ない秋田県でこれを実現することによって、先入観にとらわれず、自然が私たちとどれだけ深く関わっているのかを認識することができると思う。

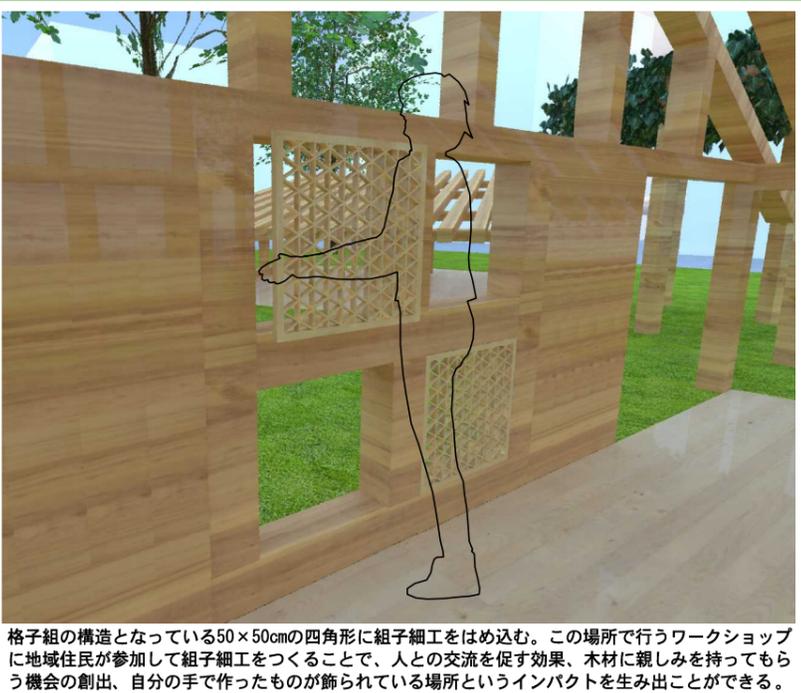


年輪サイクル — 木材利用のシステム —

年輪サイクル：一連の仕組みの拡大
helpful制度：林業、住民、企業の三者間の互助制度



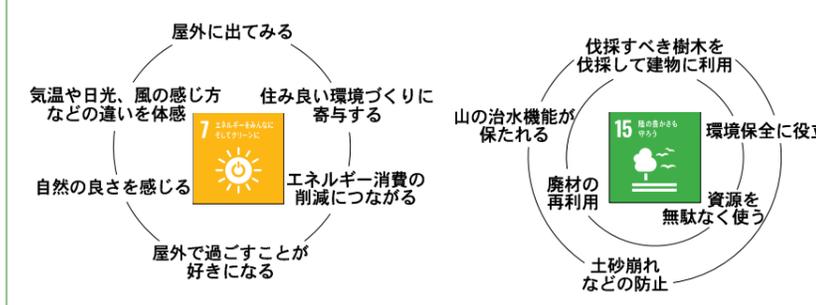
住民参加の組子細工のワークショップ
¥1500→建物に使用する木材に名前刻印
¥2500→名前刻印+組子細工のワークショップ ⇒ お金を払うことによって新たな価値が生まれる



木材再利用の可能性

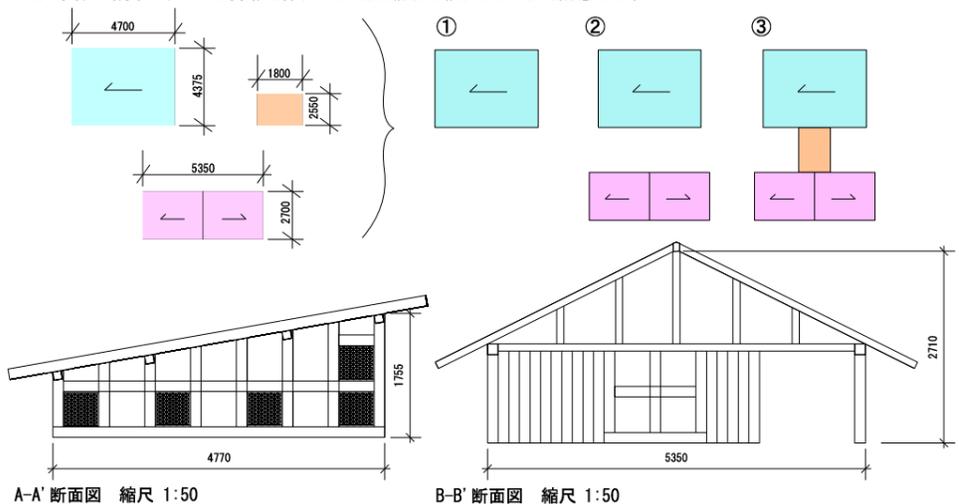


環境への配慮 -SDGsを意識した仕組み-

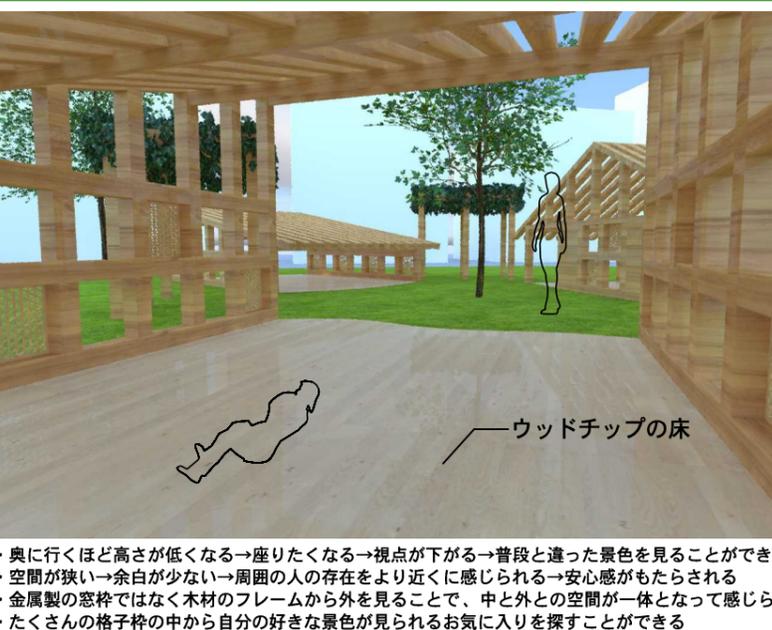
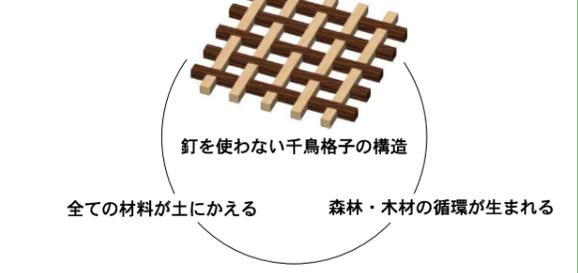


構造と柔軟性

構造は千鳥格子の格子組と縦ログ構法というシンプルなものであるため、組み替えのアレンジが可能となる。地域によって住民の年齢層や用途が異なるため、それぞれに合わせたつくりや配置にすることで利便性の向上につながる。また、木材の消費サイクルを円滑に行うために短期間工期となるように配慮した。

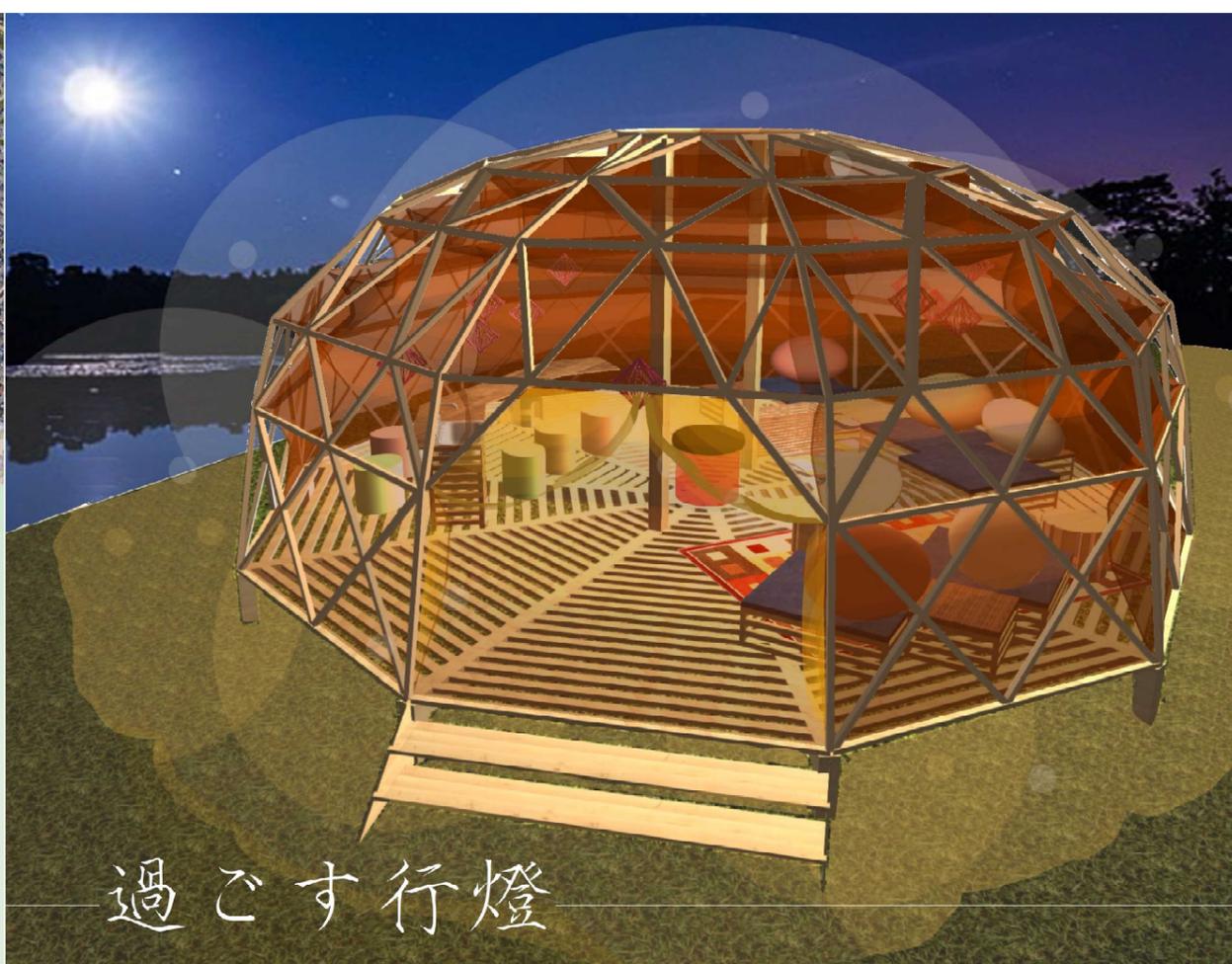
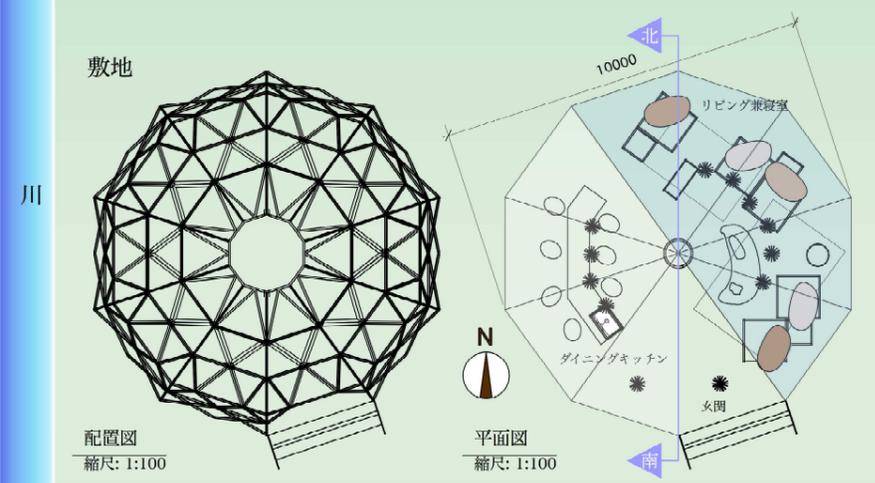


木材循環の流れ

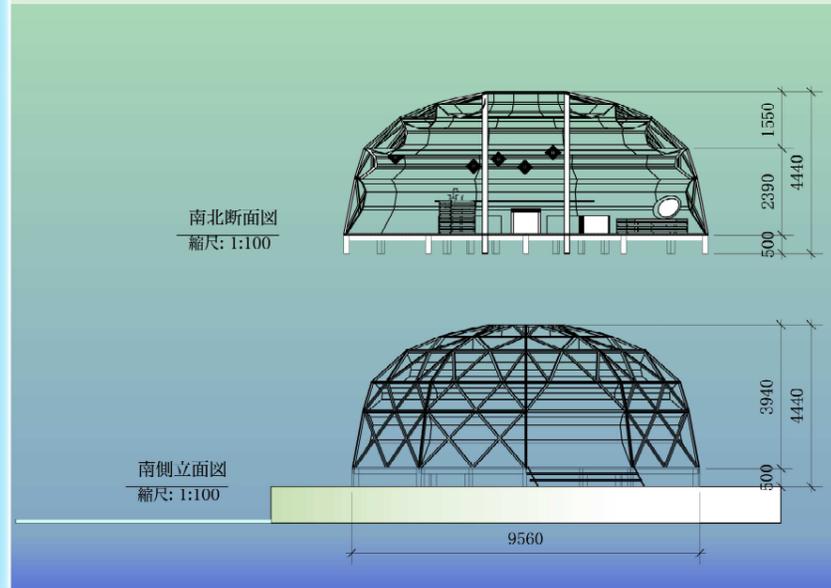




敷地例 秋田県秋田市 雄物川河川緑地 羽後牛島駅から徒歩20分、車で5分圏内



過ごす行燈



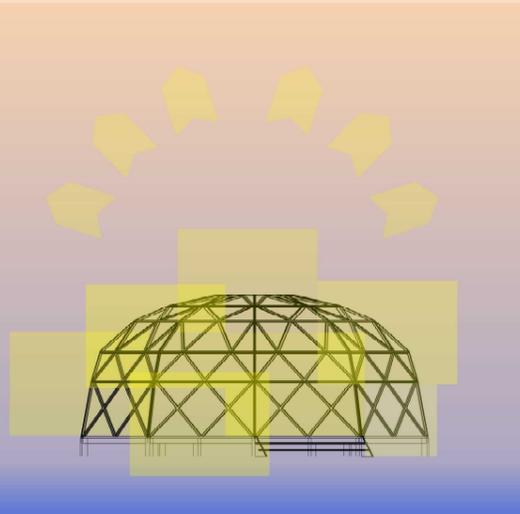
コンセプト セカンドハウス

普段の日常から一時離れ、
「第2の生活を楽しむことのできる場」
を軸に設計。

テント一つあたり
建築面積：73㎡
敷地面積：196㎡
容積率：38%

秋田杉を利用、太い幹はテーブルといった家具に、
木材を切断する際に発生した端材は加工・塗装を
施して照明といったインテリアとして活用。
敢えて骨組みを外側に出すことで、
骨組み自体を意匠として際立たせる。
コロナと共存する時代だからこそ、
その条件下で、暮らしを豊かにできる環境を提案する。

テント越しに照明が当たることで
木材の温かみを強調。



構造分解図

テント上部開閉可能



部材をパネル化及び部品ごと
に分け、組み立て可能に。



つくりかた、使いかた、集いかた

場所の一例として雄物川の河川敷を想定。
近くには、住宅街、駅もあるため、
親子連れ、友人同士、遠出してきた人々など
様々な人物像が予想される。

木材をパネル化、
パネルは管理人により敷地内に保管。
組み立ては自分たちで行う分、
安価にテント、骨組み、家具などを
レンタルできる。

レンタル料が多少かかるが、
組み立てを依頼することも可能。
一定期間の貸し出しを要求すれば、
その間は来たい放題。

自分たちで組み立てを行うことで、
木質に触れる機会を提供。
自らの手でつくる楽しさを実感。

組み立て、また過ごす様子を
通行人が見かけることで、
「私たちがつくってみたい、過ごしてみたい」
といった意欲を促す。

お客様が増える、
客層が広がっていく。





森林の中で暮らす

1.背景

現在、日本の社会問題の一つとして「**限界集落**」がある。限界集落数は全国に1万5000箇所、全体的には22%を占めている。

- <原因>**
 - ・集落内に盛んな産業がない
 - ・不便である
 - ・集落に人が移住しない
 - ・少子高齢化
- <問題>**
 - ・放棄地、空き家の増加
 - ・食料自給率の低下
 - ・自然災害リスクの増加
 - ・インフラ維持の困難
 - ・害獣の増加

↓ 解決するために...

「**未来コンビニ**」
2020年、人口約1000人の徳島県木頭地区にコンビニが誕生。人々の生活を支え、たくさんの文化や人生に触れ、刺激をうけながら育つことができる。
外観・内観は近未来的でとても美しい。



外観・内観に関しては自然豊かな場所に突如近未来的なものが現れているように見え、違和感を感じた。機能に関しては生活に必要なものを簡単に手に入れることができたり、様々な体験をすることができたりそこに訪れるだけで解決することができる。

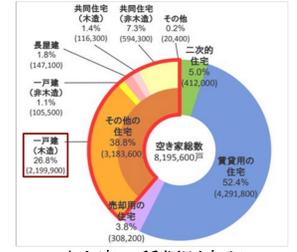
↓ しかし...

それでは自然の風景、田舎の良さが失われてしまうのではないかと。このような土地で暮らす意味は便利な施設を建てて快適な生活を送るのではなく、**豊かな自然の中で自然を利用したり、周りと協力しながら暮らしていくことにあるのではないかと考えた。**

2.空き家

- 2.1 問題点
限界集落の問題の一つとして「**空き家**」の増加がある。現在日本では空き家が増加している。空き家になることで発生してしまう問題点は以下ようになる。
- ・老朽化による建物の倒壊
 - ・犯罪リスクの上昇
 - ・草木による景観の悪化
 - ・維持管理費、税金がかかる
 - ・土地利用の非効率化

2.2 補修工事
建築基準法の改正により改正前に建てられた建物には補修が必要である。空き家のほとんどはこれに当てはまる。下図を見るように一戸建ての空き家のほとんどは**木造**である。



3.新型コロナウイルス

現在、世界中が新型コロナウイルスにより息苦しい生活を送っている。マスクをつけ、満員電車で揺られながら通勤、リモートワークによるコミュニケーション不足、その状況での1番の問題は「**人の心**」や「**ストレス**」

だと考える。そんな中、自然豊かな環境に移住し、伸び伸びと過ごすことによって、息苦しい生活から抜け出すことができるのではないかと考えた。自然に触れることはストレス解消の効果を得ることができるという研究結果も出ている。

4.提案

「空き家をリノベーションして、お店を経営し、生活を助ける」

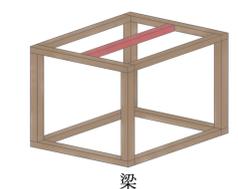
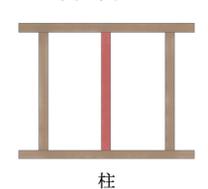
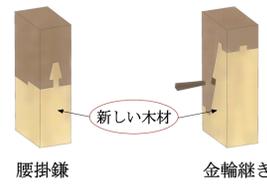
川の近くにある空き家では釣り屋、山の近くにある空き家はキノコ狩りの受付所、サイクリングの貸し出し所、菜園道具のお店など、快適な暮らしを手助けするためのお店を設置する。

この計画を行うことによるメリットは以下のようになる。

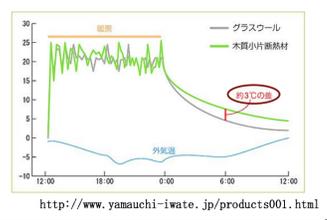
- 地域の活性化**
空き家を活用しお店を運営することによってそこから派生して様々な産業や人と人との関わりが生まれる
- 空き家問題の改善**
建物の倒壊、犯罪リスク、維持管理費・税金の撤廃、土地利用の非効率、悪い景観が改善される
- 経営の始めやすさ**
建物を取り壊したり、新たに建物を建てるよりリノベーションの方が、費用が低く済むため経営も始めやすい
- 新たな木材の活用方法の発見**
人間はこれまで周りにあるものを活用できないかと考え、ここまで様々な技術が発達してきた。このようにたくさん木材がある森林の中で暮らすことによって木材を活用できないかと考える人が現れる。その人数が増えるほどアイデアもその分増える。そうすると**木材の新たな活用方法**が見つかるのではないかと考えた。**長期的にたくさん木材を活用できる方法**が見つかるかもしれない
- コミュニティが生まれる**
お互い支え合いながら暮らしていくため、コミュニティが生まれる。そうすると例えば一人暮らしのお年寄りが寝たきりになっても面倒を見てくれることができるようになる
- 移住者の増加**
木を切る人、木を運搬する人、木を加工する人、施工者、お店の経営者、商品の配達者、観光客、移住者などその地域に関わる人が増え、そこに住む人も増える。少子高齢化の改善にもつながる

5.木の活用方法

- 5.1 耐震補強
- 構造材の根継ぎ、補強
 - ・腐食や害虫の食害による損傷がある箇所は損傷部分を削り取り、新しい木材を継ぐ。
 - ・木材は他の材料と異なり、年月が経つほど構造材としての強度が、増し、貴重な資材のため、残せる限り残す。
 - 構造材の追加設置
 - ・柱などの本数が少なく十分な強度が確保できない場合、柱や梁を追加することで地震への強度を高める
 - 耐力壁設置
 - ・壁を増やしたり、柱と柱の間に筋交いを設置したり、添え柱・添え梁などを設置し、水平力に耐えることができるようにする。

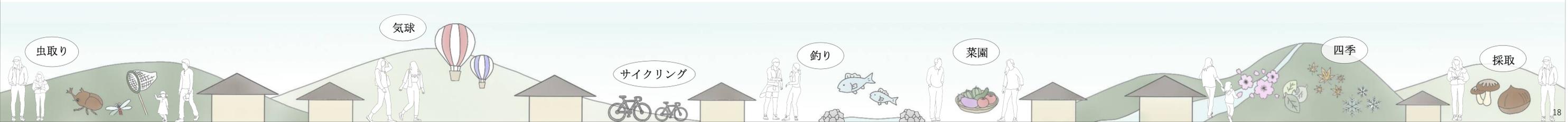


- 断熱材
断熱材に**木質小片**を用いる
- <製作手順>
 - 小片堆積：木質小片を断熱材幅方向に堆積
 - 常温圧縮：適度に常温圧縮することで小片間に摩擦力を付与
 - 型枠除去：前工程までで平面を確保するためにマット表裏面に配置した形状安定板を除去
 - 仮止め・周囲被覆：フィルム等による周囲被覆でマット圧縮状態を保持
 - 完成：接着剤無添加でパネル形状を維持
- <メリット>
 - 環境に優しい
接着剤や薬剤を使わないので環境に優しい
 - 施工が容易
柱と柱の間などにはめ込むだけなので金具が不要。同様に解体時でも取り外しが容易
 - 木材廃棄物の再利用
木材の廃棄物を利用するため廃棄せずに再利用することができる。また、接着剤、薬剤を含まないため、さらに別のものとして再利用ができる
 - 保温性に優れる
右の図は実験ハウスに同じ熱抵抗で木質小片とグラスウールを施工し、深夜0時に暖房を切り、翌朝6時の室温を比較した結果である。よく断熱材に利用されるグラスウールよりも木質小片の方が約3℃室温が高い。



6.まとめ

今回私は「限界集落のような場所にある空き家をリノベーションしてお店を経営し、暮らしを助ける」という計画を提案した。この計画を行うことによって、限界集落や空き家、新型コロナウイルスによるストレスなどの問題を解決しつつ暮らしを手助けすることによって暮らしやすくして住む人が増えたり、周りと協力することによってコミュニティが生まれたり、木の新たな活用方法が生まれることを期待する。

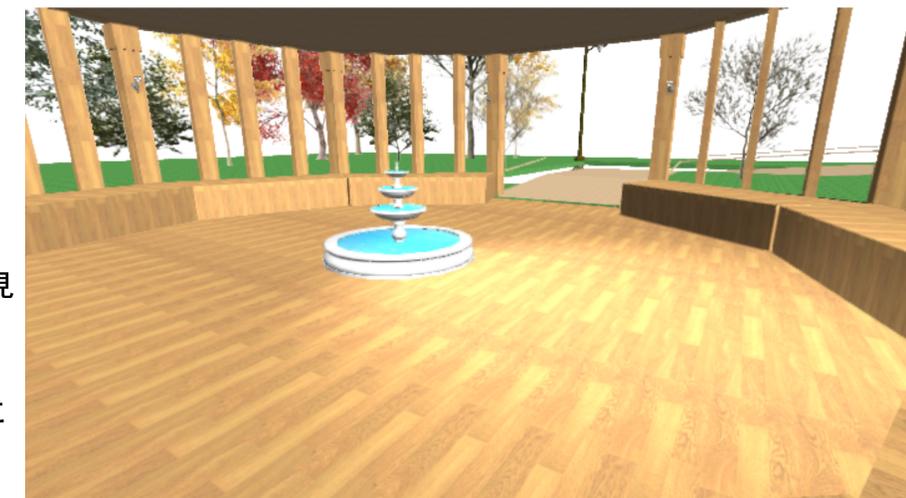




四季と伴に生きる東屋

四季を楽しめる静かな公園に佇むような東屋をデザインした。
 新型コロナウイルスの感染拡大により不必要な外出を控えるようになった現在では
 四季の移ろいを楽しむような機会が減少した。
 また子供達も外で遊ぶ機会が少なくなり屋内で生活する習慣がつつある。
 そこで屋外で人々が景観を楽しめるような空間をこの東屋で表現した。
 この東屋は木造構造であり、全体を柱で覆うことで開放的かつ通気性の良い空間である。景観を下から視野全体で楽しんでもらうため少し地面から掘り下げて設置していることも大きな特徴である。

いつもの散歩道にふらっと寄れる、素朴で木の温かみを感じられるような自然に馴染む東屋を目指した。



[右図:東屋の中から見た景色]
 東屋の中に入ると柱の間隙から自然にあふれた四季の様子が見られる。
 子供も遊べるように中に噴水を設置し、夏は避暑地にもなるようにした。

木材の有効利用

調湿作用

乾燥した木材は自然に湿気を吸収・放出を繰り返し湿度を調節する。
 周囲が乾燥している状態では木に含まれている水分を吐き出し、湿気の多い状態では余分な湿気を吸収する。
 この特性より中に噴水を設置しても東屋がじめじめすることは少ない。

音響的特性

木材は軽い素材であるため遮音性は優れていない。
 しかし、コンクリートや大理石のように音を反射させるのではなく低音・中音・高音をバランスよく吸収する効果があり、木材は多孔質であるため、周囲の音をまろやかにする。
 また、木材には自然が生み出す人間には聞こえない超高温の「超高周波」を適度に通す性質があるためリラックス効果にも期待できる



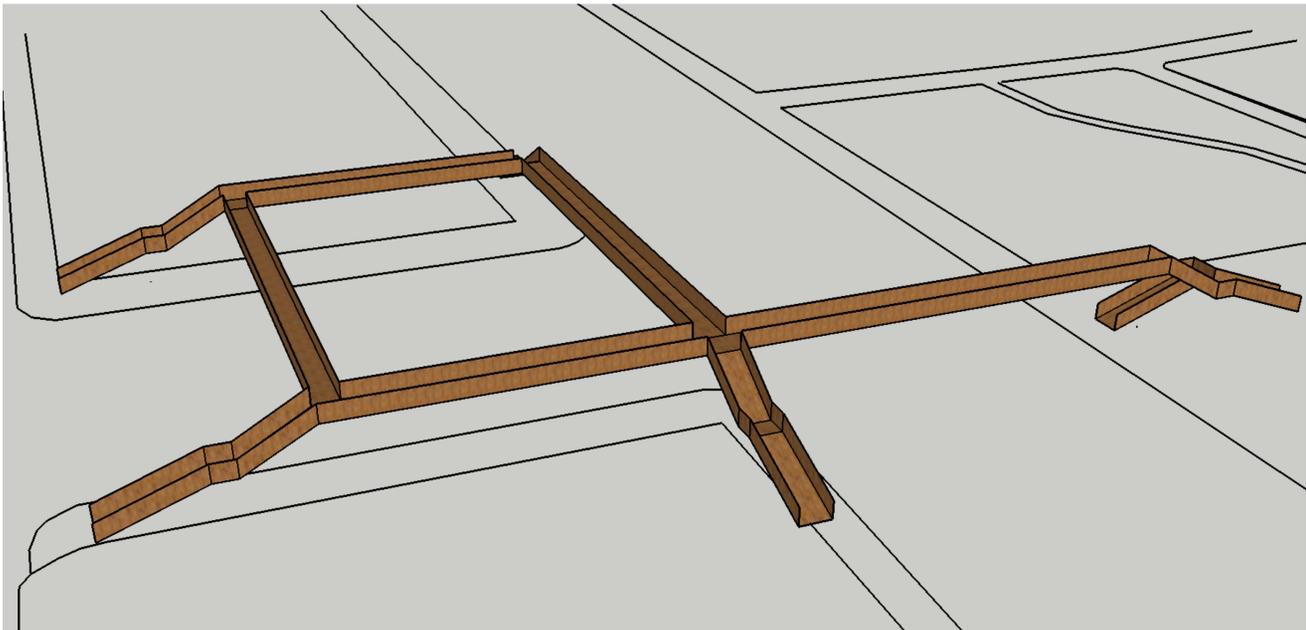
[治安を守る外灯]

こういった公園では人気がないときに事件の発生場所になりやすい。
 予防策として周囲には木々を生やし、外灯をスロープの近くと東屋内に設置した。
 また、東屋自体が地上より少し掘り下がっていることにより外にいる人からは視界が悪く、中にいる人からは視界が良くなるように位置関係に注意した。

[ユニバーサルデザインのスロープ]
 子連れの親子もゆっくりと過ごせるようにスロープを設置。
 ベビーカーを押してきてもいいように出入り口は余裕を持ってデザインしている。

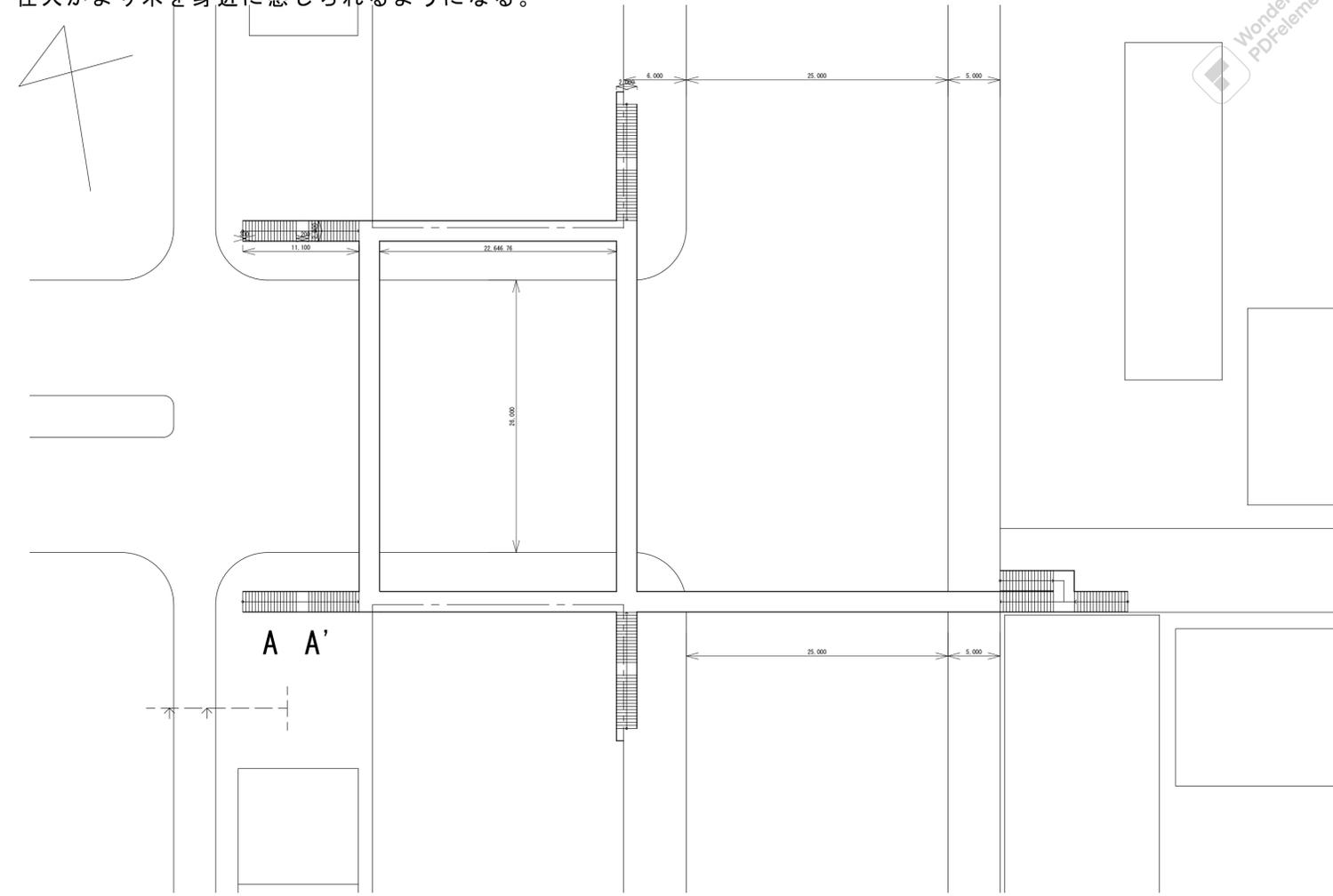


街を架ける

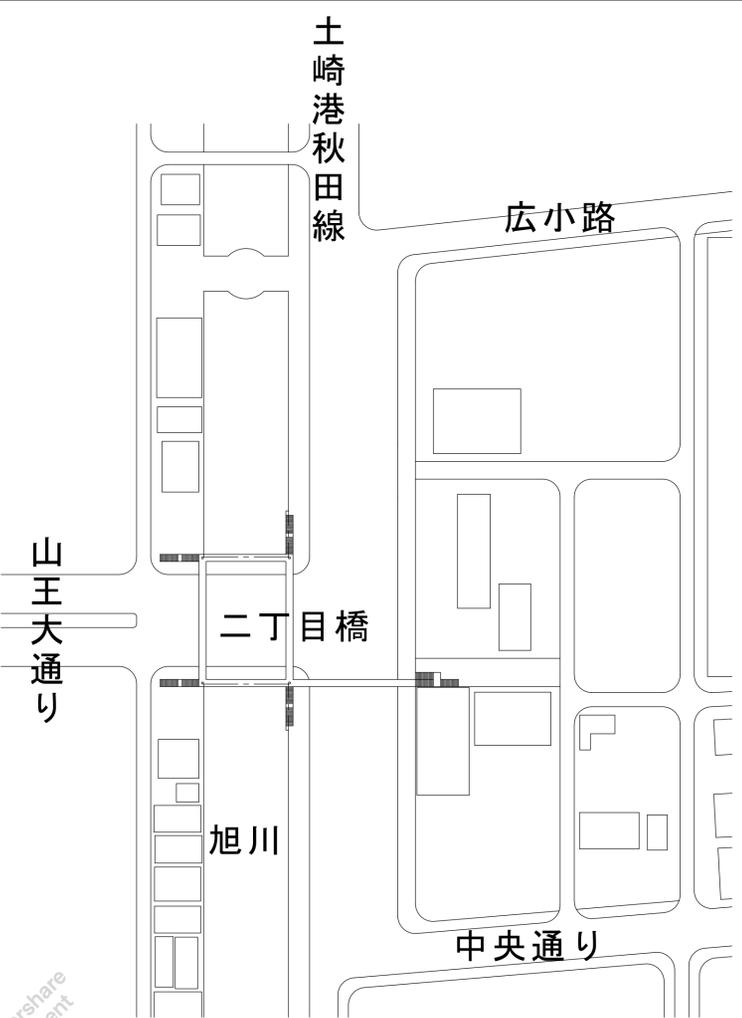


設計主旨

竿燈祭りの入り口となる二丁目橋は秋田市内で特に交通量が多い場所である。付近には歩道橋や横断歩道、地下通路があり、場所によっては歩行者どうしがすれ違えないほど歩道が狭くなっている。そこで新たに木造の歩道橋を設計した。LVLやGLTなどの工法により大スパンをとることができ、竿燈の際には少し高い目線で眺めることができる。従来の鉄骨ではなく木造とすることで街に暖かみをもたせ、秋田を訪れる人や住人がより木を身近に感じられるようになる。



平面図1/300



配置図1/1000

二丁目橋の交通環境

- ・交通量が多い
- ・歩道が狭くすれ違えない
- ・横断歩道まで遠い
- ・歩道橋が離れている

木造化のメリット

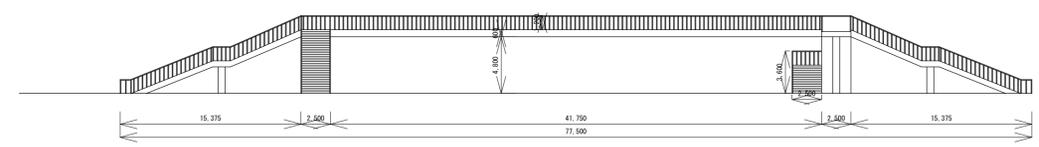
- ・公園、木、旭川のコントラスト
- ・秋田の玄関
- ・木材の新たな利用方法

その他のメリット

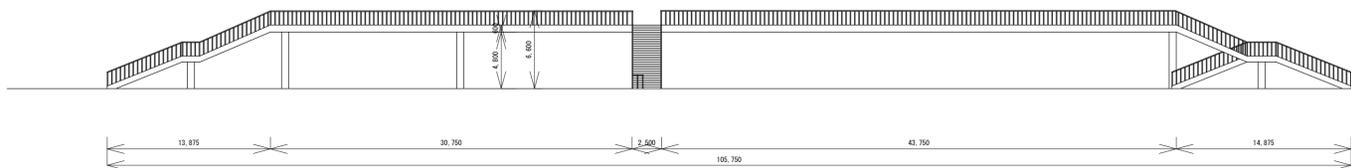
- ・竿燈祭り
- ・駅から川端へのアクセス◎

構造材料

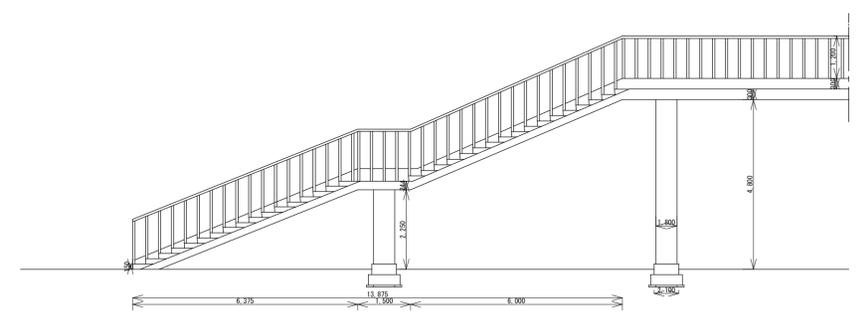
- 柱 : LVL
- スラブ : CLT



西側立面図1/300

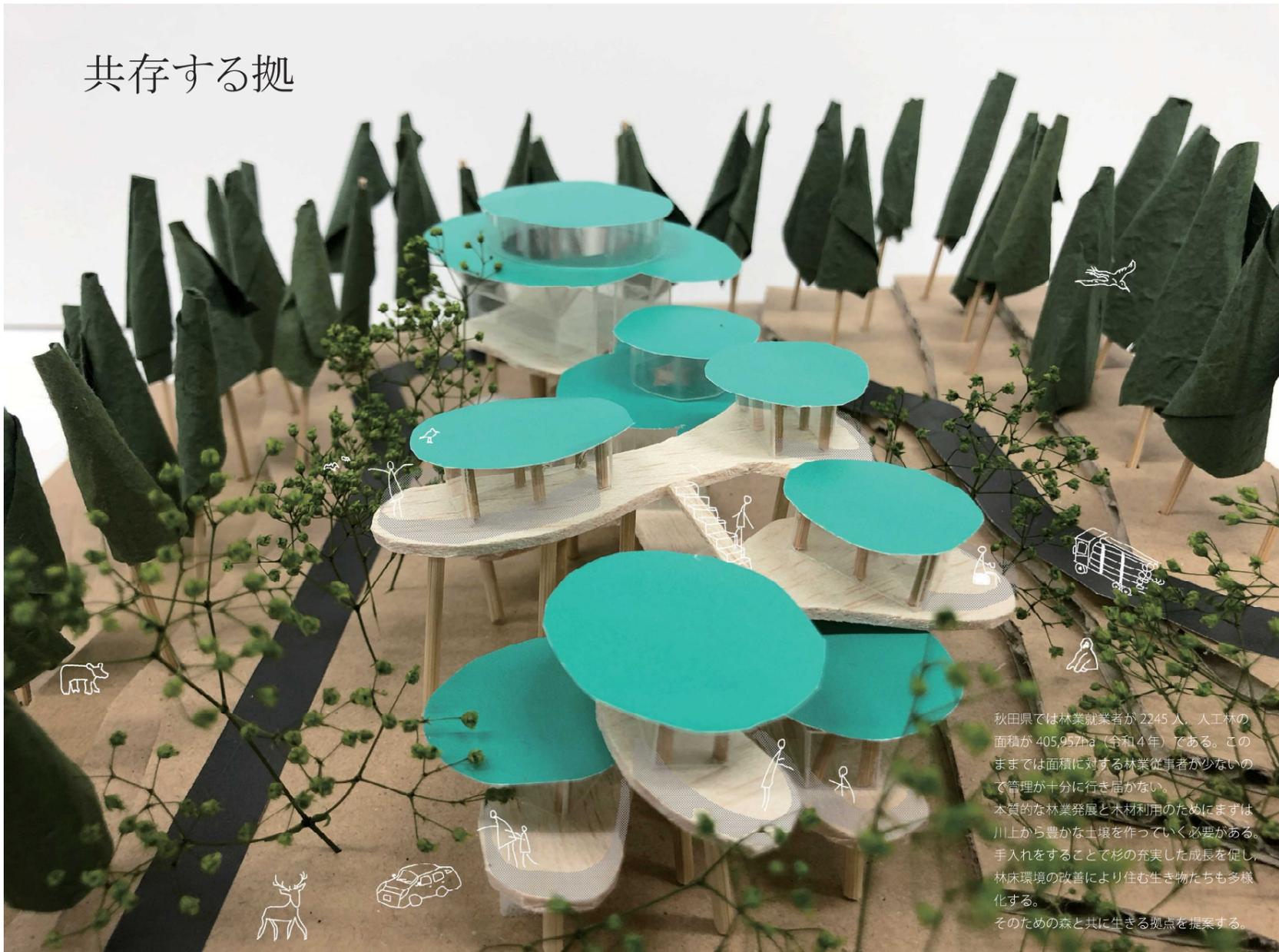


南側立面図1/300



A-A' 断面図1/100

共存する拠



秋田県では林業就業者が 2245 人、人工林の面積が 405,957ha (令和 4 年) である。このままでは面積に対する林業従事者が少ないので管理が十分に行き届かない。本質的な林業発展と木材利用のためにまずは川上から豊かな土壌を作っていく必要がある。手入れをすることで杉の充実した成長を促し、林床環境の改善により住む生き物たちも多様化する。そのための森と共に生きる拠点を提案する。



食によって、林業と人々の交わりを創出する。林業をより身近に体感することで森に対する意識を生み出す。カフェテリアへの出入り口とテラスが同じ空間で、エントランスとなる。オフィスの高さによって伐採期に運搬車や作業車が停めることができる。

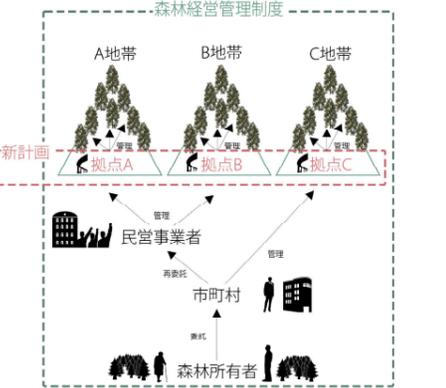


平面・断面計画

人工林

管理拠の提案

秋田県の森林は、民有林が半分以上を占め、民有林のほとんどは私有林で個人所有が半数を占める。個人所有面積は小さく、虫食い状態に分布している所有構造が問題である。人工林は人が手をかけて整備しなければ木が健全に育たない。伐採や林道での輸送に手間がかかってしまう。この問題に対し、大館市が積極的に取り入れている森林経営管理制度（民間業者または市に経営管理を委託する）に着目した。本計画では森林経営管理制度がさらに認知され、大館市以外にも推進できるように森林一帯を管理するための拠点を提案する。



コンセプト



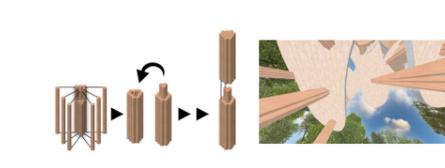
人工林 50 年サイクル

管理拠が一定規模ごとに各森林にあることで労働環境の改善が期待でき、林業就業者の増加と木材利用の促進が期待される。作業が集中しない期間は一般の人の利用ができる。普段の食事や宿泊、森林保全の体験を行う交流拠点としても活用できる。



共存

傾斜や植生などの敷地条件に関わらず、人の活動のための水平と屋根を作り出すために上に持ち上げた。杉林のように高く直立する柱が乱立し、人々の活動を支える。そして有機的な水平の上で行う人間の活動から溢れる余韻によって自然環境との共存を図る。



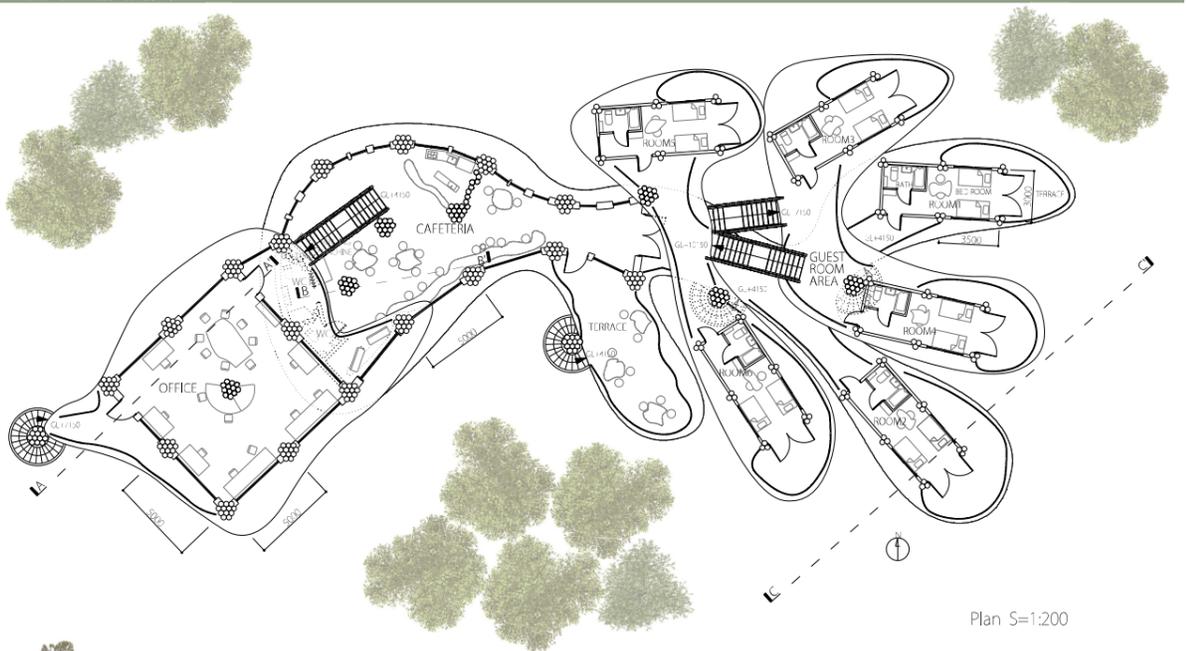
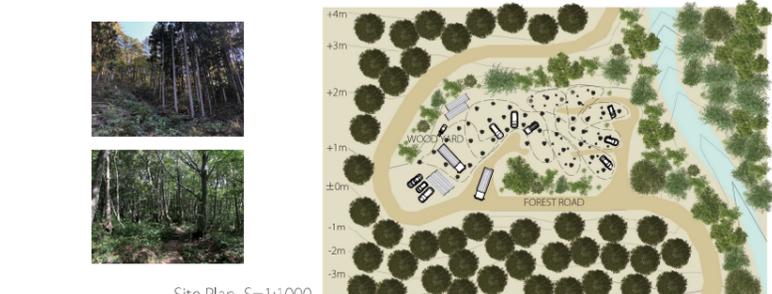
丸太の集成材

製材時のロス率が少なく原始時代から建築材料として使われている丸太に着目した。樹齢 50 年の杉の胸高直径は約 300mm である。直径 300mm でトラック運搬の際に切り出すサイズの丸太を複数接合させた丸太の集成材を構造材とした。さらに集成材どうしをつなぎ合わせロングスパンの柱や梁に利用した。

敷地計画

人工林と雑木林

敷地は林道の途中、この先には管理する杉の人工林が広がる。人工林と雑木林との境目に敷地を設定する。人工林へ多様な植物を招き、昆虫や動物などが増えていく。杉林と広葉樹林を緩やかにつなぎ、暗い印象の杉林にヴィヴィットな彩りを、多様な命の姿に映し出す。



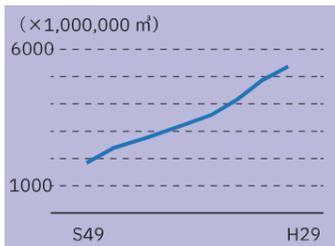
木材中心主義



木育公園入り口から全体を見る

1 forest problem

I. 国内の森林蓄積量



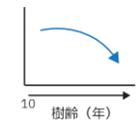
森林資源量の目安となる森林蓄積量が年々増加している
↓
使うべき森林資源が充実

・森林の**放置**、森の**荒廃**、資源の**高齢化**

適切な手入れをしないと将来的に森林資源が減少してしまう。



・二酸化炭素吸収量の**低下**



樹齢10年を超えたあたりから二酸化炭素吸収量は低下するため温暖化防止機能が低下する。

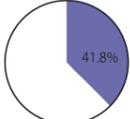
・土砂災害の**増加**

手入れされていない森林では保水力の弱い土壌が剥き出しになり雨水で土砂崩れのリスクが高まる



II. 木材自給率

木材自給率(2022)



年々上昇しているがまだ40%台と低い

・国内産利用量が**低下**し森林蓄積量の**増加**につながる

・**ウッドショック**などの打撃を受ける

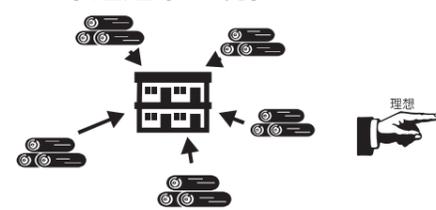
・林業の**停滞**



2 solution

国内産の木材を利用することで諸々の課題を解決できるが、そのための土俵が整っていない。

木造建築の現在



森林と建築が無関係!!

建物を建てるためにその建物に相応しい木材を世界中から仕入れてくる
↓
国内の木材を利用することが少なくなる

1のような問題が生じる

木造建築の理想



木造建築のあるべき姿

採れる木材から建物を建てる
↓
必然的に国内産の木材の利用が増える
↓
問題解決

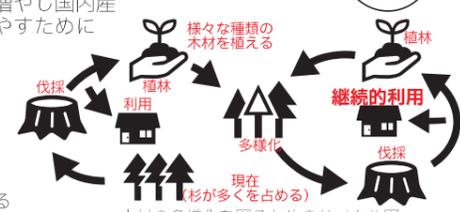
しかし
↓
そこで

採れる木材から建物を建てるとなると日本の森林は杉が大きな割合を占めているため建物が限定的になってしまう。

採れる木材と樹齢の種類を増やし国内産のみで建てられる建築を増やすために

山の木材の多様化

が重要となる



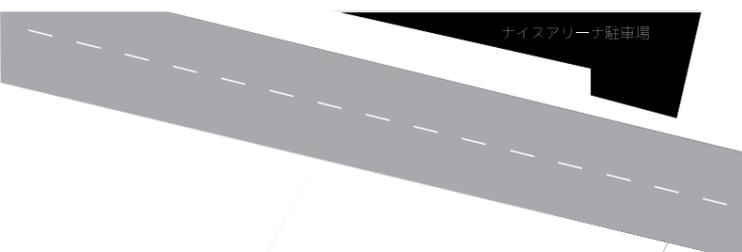
人工林のうち杉の割合約4割

3 site

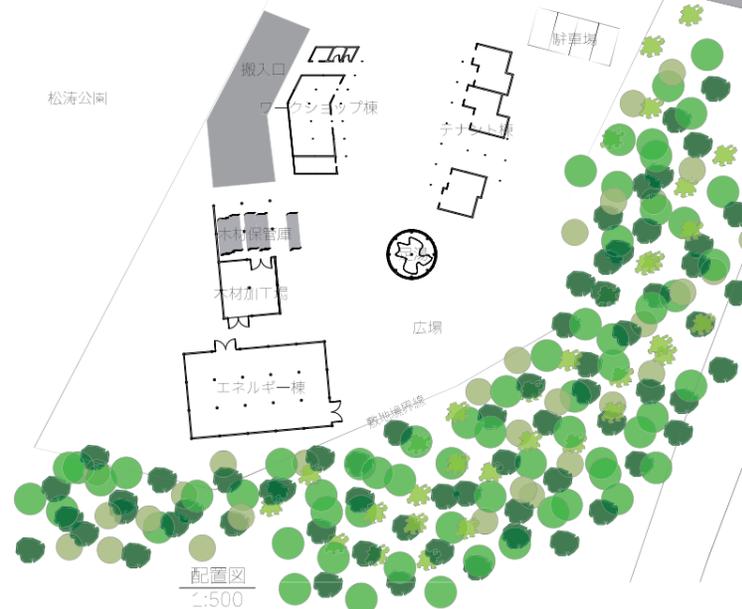


本計画の敷地は、由利本荘市の石脇地区にある松涛公園内とする。

本計画では、森林から対象敷地までの木材の運搬をするため、国道7号線沿いにあるこの敷地は都合が良い。またナイスアリーナや防災公園、大きなスーパーが近隣にあるためさまざまな世代の人がこの敷地周辺を訪れる。そのような周辺に多世代が集まるこの敷地で本計画を進めた。



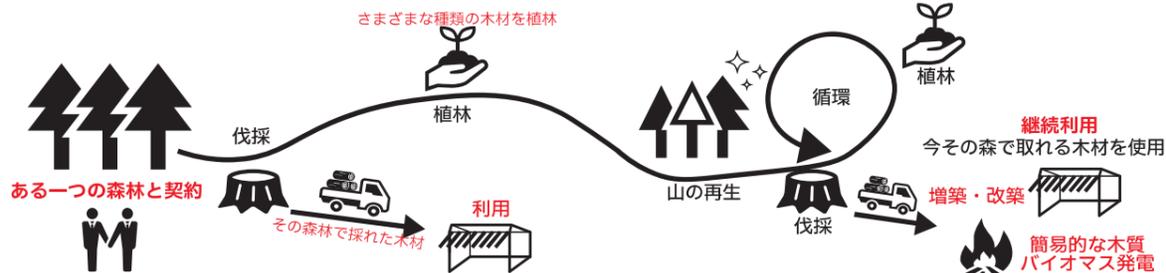
ナイスアリーナ駐車場



配置図 1:500

4 concept

2で示したように山の木材の多様化を目指した全世代対象の木育公園を提案する。



木育とは、

木のおもちゃに触れる体験や木工ワークショップ等を通じた木育活動や、それらを支える指導者の養成のほか、関係者間の情報共有やネットワーク構築等を促すイベントの開催などのことを指す。(林野庁より)

木育公園の狙い

全世代
木に触れ木の温もりを感じ木や森林に興味を持つ
大人

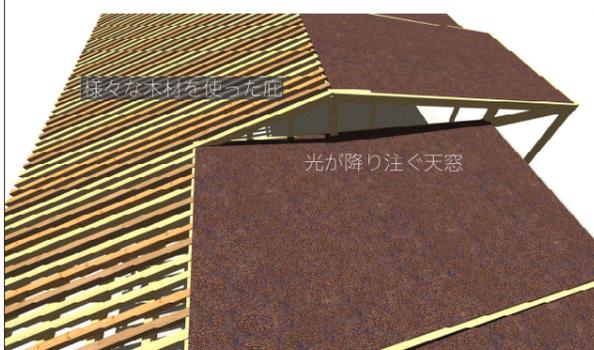
木育公園を通じて森林や木材の問題点を理解し、解決しようとする。またこの建築が作られるまでの過程や増築改築の様子を見てこの取り組みを理解してもらう。

木材の継続的利用

木材の継続的利用をするために間伐材を用いた簡易木質バイオマス発電の導入だけでなく、増築、改築を行いやすくするために棟を分けた。

多種の木材を利用した庇

庇には、様々な種類の木材を用い、山から採れた木材を用いていることを可視化できる。またこの庇はあえて屋根で覆わず、半屋外的空間の演出にも一役買っている。



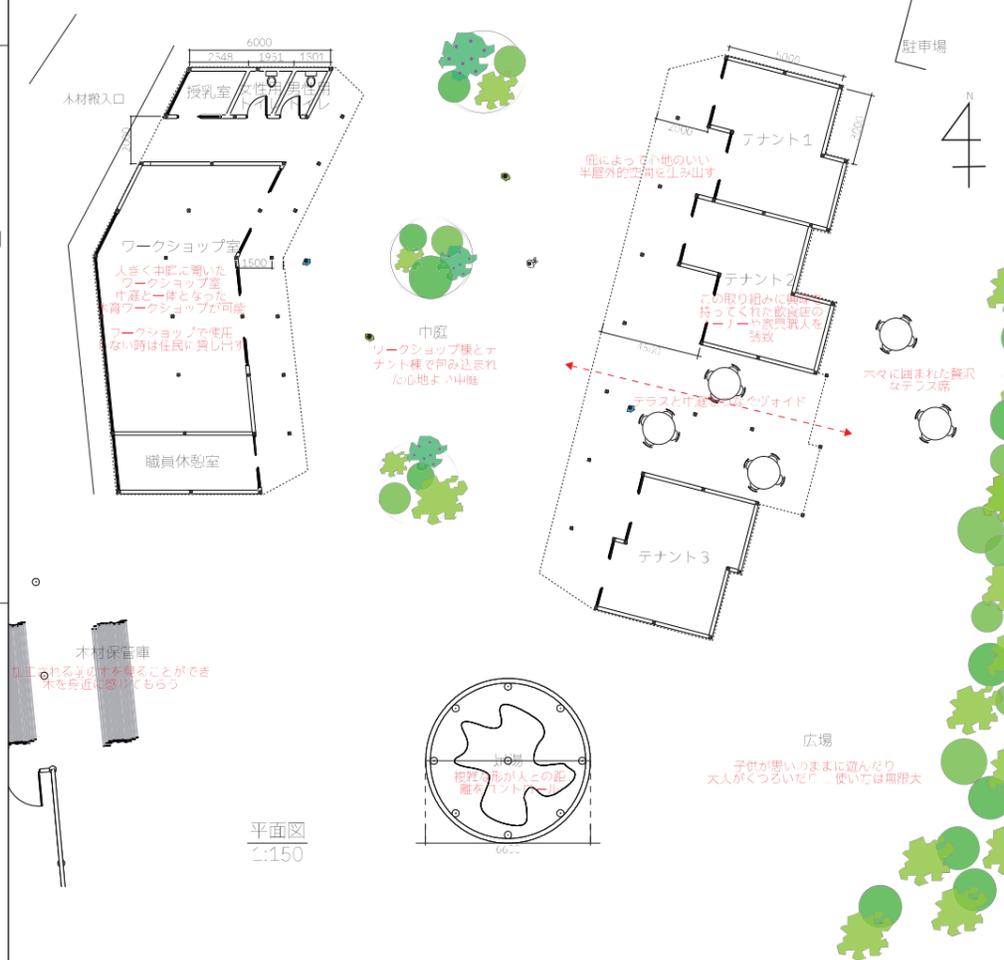
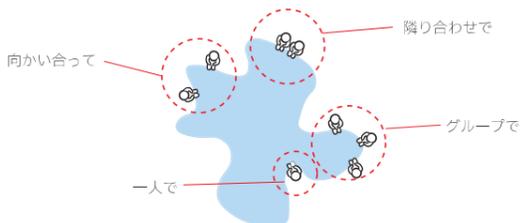
様々な木材を使った庇

光が降り注ぐ天窓

テナント棟を上空から見る

足湯

木質バイオマス発電で発生した熱を用いて、足湯を作る。足湯の形は曲線を使い、人との距離感をコントロールできる。



平面図 1:150

断面パース 1:200

囲炉の 山並みは 生きる

宿泊棟
屋外調理場、宿泊部屋
大浴場、ホール、トイレ

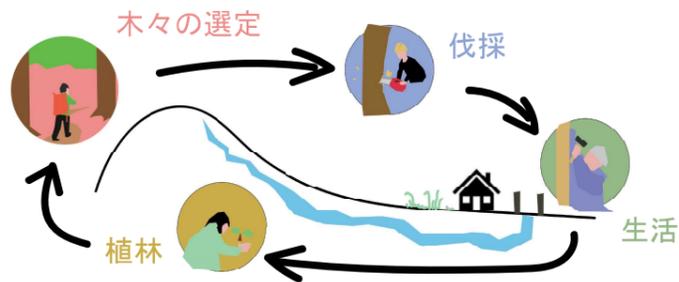
管理棟
管理人室、事務室
会議室、トイレ

レクリエーション棟
木材加工場、倉庫、
トイレ、休憩室

火とは「他者」である。近づき過ぎれば危険であり、遠のけば体を温めることはできない。自然も本来そういうものだと僕は思う。僕たちは山や森から離れ、生活から豊かさや強さを失いつつある。ここは火を通して「自然」との距離感を学ぶ場所である。

1. 人と自然との関係

- ・里山文化
縄文時代より日本人は自然を自らの生活しやすい環境に変化させてきた。時間をかけてゆっくりと田んぼや畑を耕し、木を植え、必要ならば野に火を放ち、自然と向き合う里山文化を生み出していった。
- ・情報化や貨幣経済の発展
人口の増加や経済の発展とともに、必要以上の情報にさらされ、生活は簡略化し、受け継がれてきた里山の知恵や営みの豊かさは失われつつある。
- ・人と木材のサイクル
枯れた木や病気の木、邪魔な木を選定し、切り出す。その木材を加工して建築や燃料として利用する。木材を建築材に利用することで炭素を固定し、木灰はリンやカリを含む無機肥料となる。そして生活に必要な木（クaryanaトチノキ）を植える。このサイクルを繰り返すことで自然との共存が可能な里山を作り上げていった。



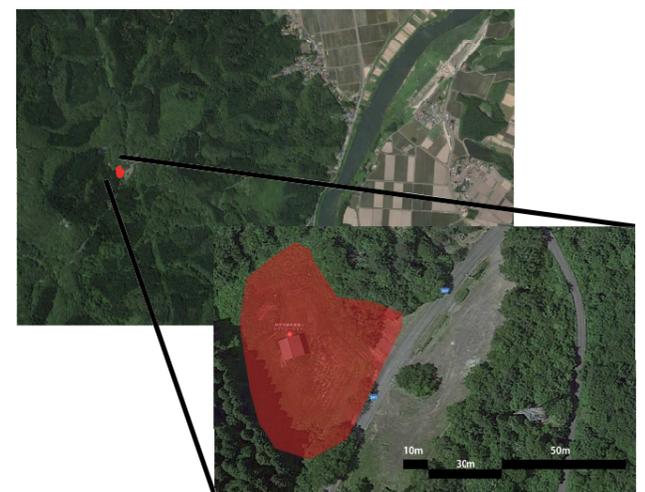
2. 里山文化復活の拠点

- 切り出した木材を加工して薪や木炭にして燃やすという一連の流れを通して自然の一部を体感し、人と自然との循環を学ぶ施設を提案する。
- ・間伐によって山の中にギャップが生まれ、樹木の成長を助ける。
 - ・乾燥させた薪は湯沸かしやストーブに、木炭は調理や肥料に用いる。「火を使う」という技術は人の生活の基本であるが、IHや床暖房などの普及により現代の生活で失われてきている。古来より使われてきた火を使う生活から木材について、山について、循環について、人について、豊かさについて考えることを促す。

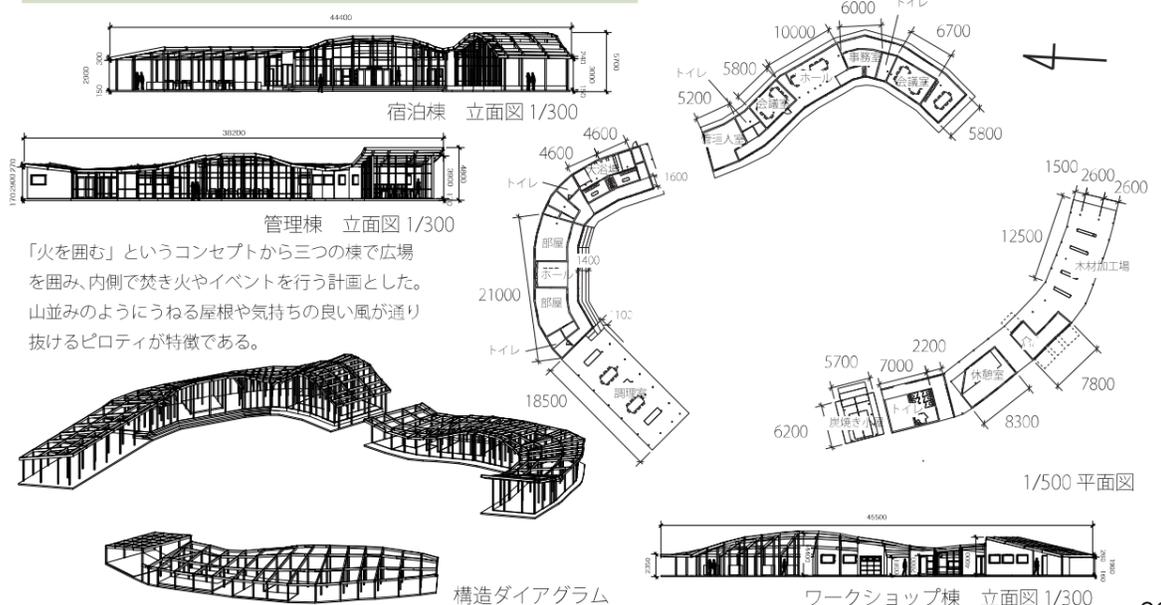


3. 計画敷地

秋田県秋田市雄和の高尾山レクリエーション施設の敷地に設計をする。ここでは四季折々の移りゆく田んぼの様子や雄物川を眺められる。この山には俳人石井露月の俳句や鬼が相撲を取ったという伝説が残るなどの歴史的背景を持つ。また、高尾山の頂上にある高尾神社は火の神様である迦具土神が祀られており、「火」とゆかりの深い土地である。



4. 立面図・平面図・構造ダイアグラム



焚き火を囲む。
暖をとる。
人との交流を深めていく。

雄大な景色を眺める。
畑で採れた野菜を食べる。
炊きたてのご飯を食べる。

屋外パース 昼間

屋外パース 夜間

構造ダイアグラム

ワークショップ棟 立面図 1/300

人と自然が集う憩いの場 ～お濠の水質改善～



バイオフィルター

バイオフィルターとは植物などの生物の力を使って水質を改善する仕組みである。使用する植物は時期によって浄化力が違うため季節ごとに植え替える必要がある。植え替えを住民で行い**交流の場**を設けるとともに植物の管理を行う。

- 夏～秋
- ・パピルス
 - ・イタリアンサイグラス
 - ・ケナフ
 - ・マリーゴールド



- 冬～春
- ・パピルス
 - ・イタリアンサイグラス
 - ・ハナナ



イタリアンサイグラス

コンセプト

大館市桂城公園には現在大館城の石積み、土塁、お濠が残っている。しかし水質状態の悪化でお濠の水が汚くなっており、景観を損なっている。**環境にやさしく、かつ人々が集う場所**にするためにバイオフィルターを用い、植物の力で水質改善を計る。

人々が気軽に休憩できるカフェと住民がイベントを行える自由スペースを設けた公共施設を提案する。

場所 ～大館市桂城公園～

この場所はかつて大館城があった城跡であり、桂城公園として整備されている。しかし整備された時の面影はなく、**見晴らしの悪い**場となっている。人々が集まりやすく過ごしやすい空間に改善したい。

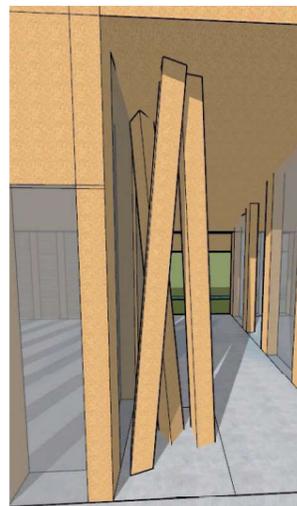


参照：Google Earth

木材のレガシー

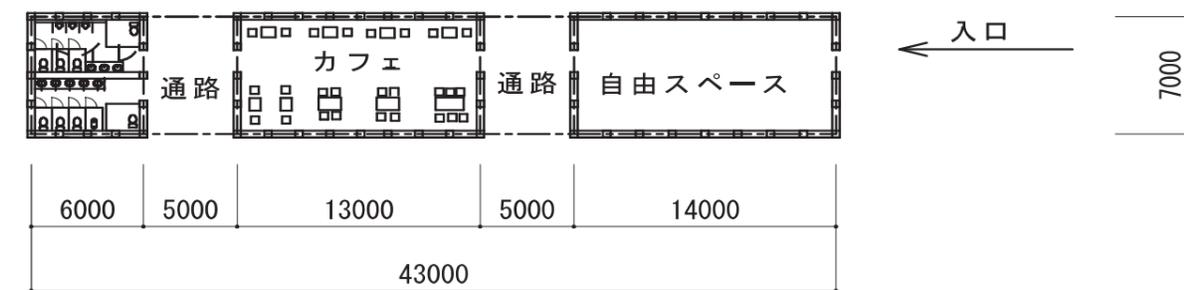
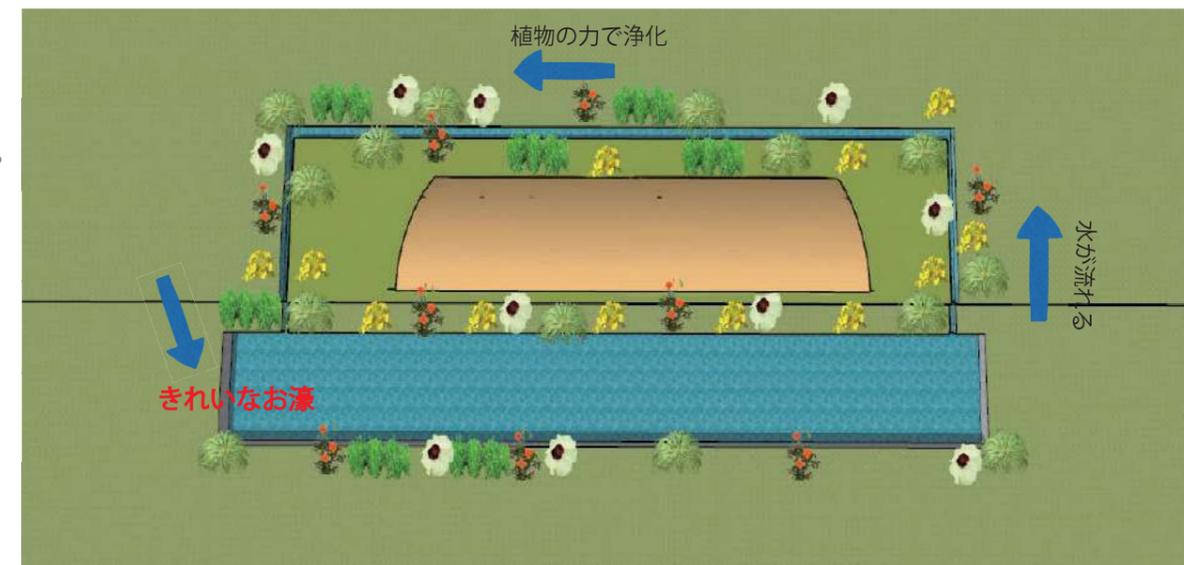
大館市は「選手村ビレッジプラザ」に多くの木材を提供した。返却されて残っている木材を**レガシー**として用いる。選手村で使用された「レシプロカル架構」を参考にして柱を作り、モニュメントとして設置する。これは許可を取れば使用していいものとなっている。

オリンピックに関わった証や複雑な構造を見て感じることができる。



ピロティ

ピロティを設けることで公園からもお濠を眺めることができる。**風通しと見晴らし**のよさを確保できる。



平面図



そぼく 添木な住まい

【コンセプト】

私のふるさと、秋田県大館市は、65歳以上の人口割合が40.5%にまで進み、人口減少と並ぶ大きな課題となっている。

そこで、今回のコンクールでは高齢者に重点を置き、また地域に寄り添う、木を感じられる建造物の創造を目指すこととした。

外観

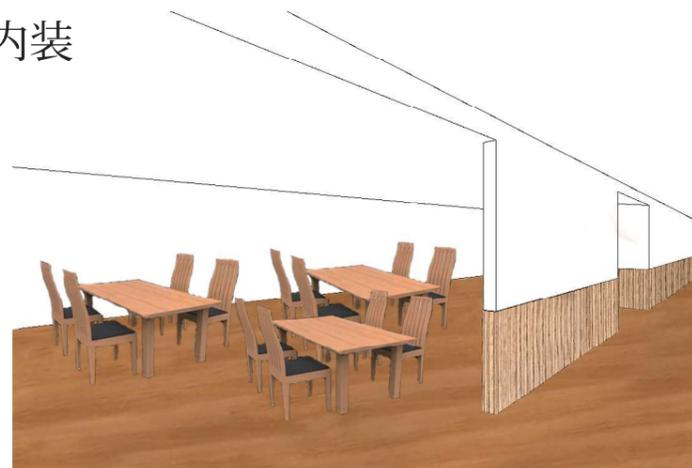
柱の部分を木材の深い茶色、外壁は森の青さに映える白とする。屋根は片流れを直角に組み合わせたような変形切妻とし、冬の積雪を通路の反対側に緩やかに落下させるつくりとした。玄関には車寄せを設け、雨天や降雪時も、安全な車の乗降を可能とした。

場所



提案場所としては、秋田県大館市岩瀬上岩瀬塚の岱、大館市田代いきいきふれあいセンター・サンピアの北の空き地とする。

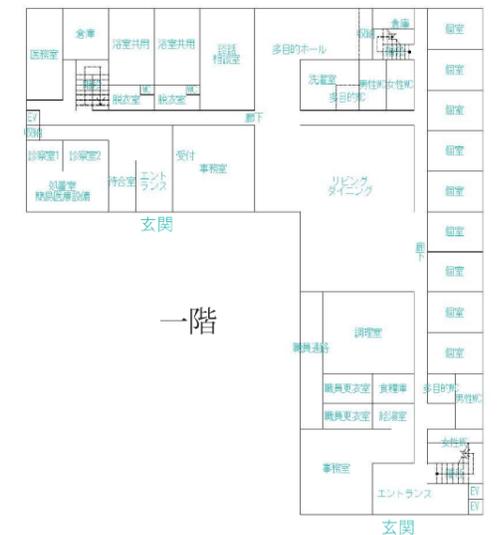
内装



本作品はサービス付き高齢者向け住宅を想定した設計をしており、自立した生活は送られるが一人暮らし・一世帯暮らしに不安がある高齢者の方々へ向けた施設となっている。床はフローリングとし、フラットな床や木材の手すりを配置したつくりとする。また、廊下の壁には木材を張り付け、木のぬくもりを感じられるようにした。

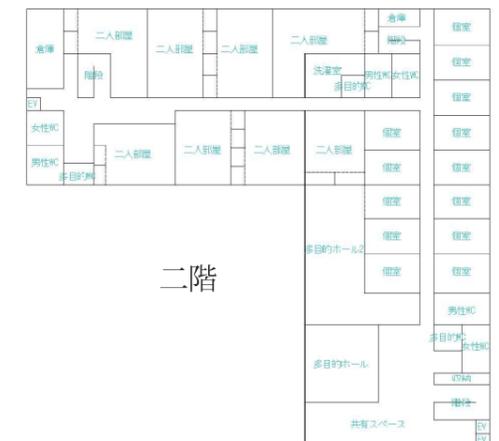
特徴 1

医務室の他に診察室を設けた。田代まちには病院が存在せず、医者に掛かるにも大館の中心部へ向かう必要がある。近くの住民が簡単な診療・処置をすぐに受けられる場所を設けることで、高齢者住宅の住民だけでなく、地域の人々も健康な生活を送られるようにしたいと考えた。



特徴 2

高齢者が多く集う、リビングダイニングや多目的ホールは、壁の一部を無くすことで空気の通り道や開放感を与えた。自室や廊下から地続きに入れる構造で、高齢者が孤独感を感じにくい雰囲気を作り出す目的がある。



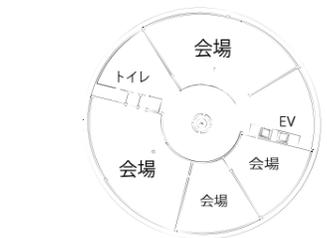
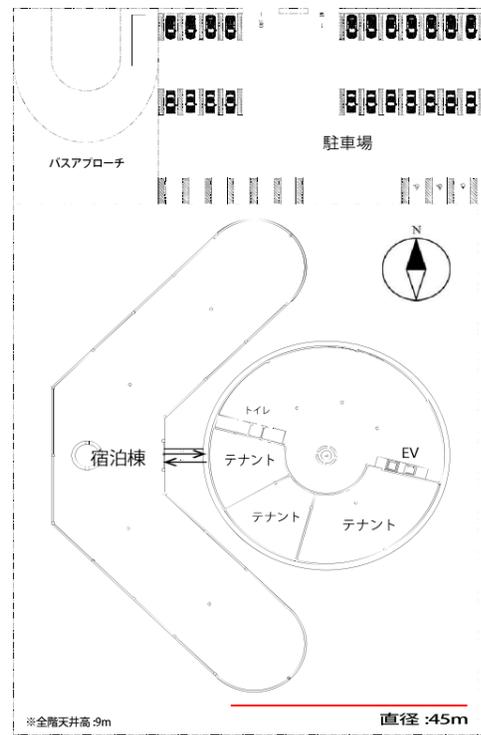
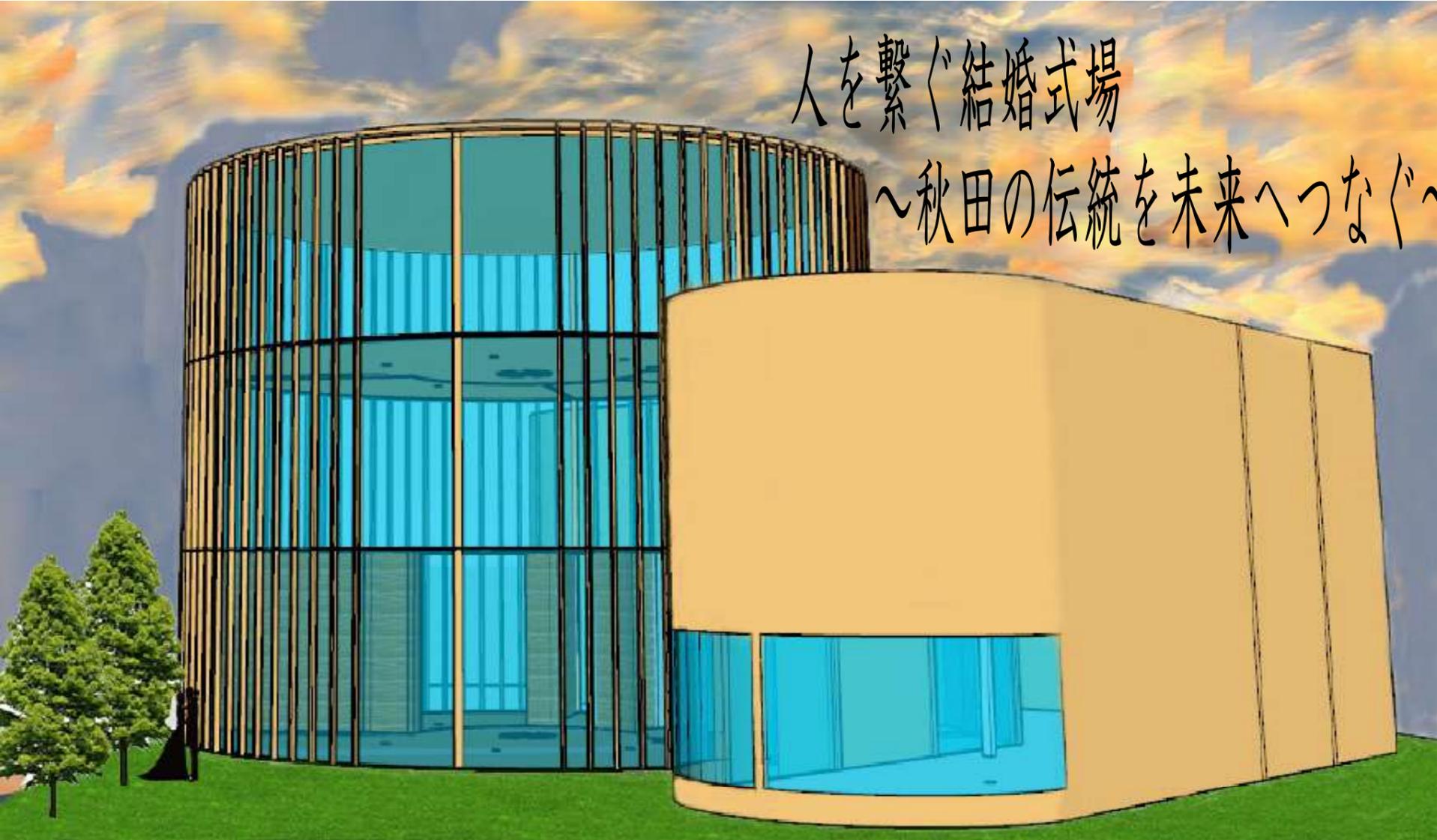
個室

一階東側の一人部屋の例。廊下からフラットに続く玄関と、約20mmの段差で区切られた居住空間。高齢者向けの施設であるため、バリアフリーを意識しながらも、玄関から外と室内でメリハリのある空間の仕切りを表現した。



人を繋ぐ結婚式場

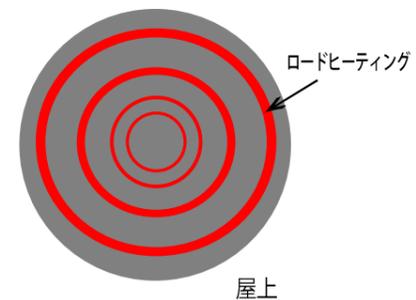
～秋田の伝統を未来へつなぐ～



2階平面図 (結婚式場)



3階平面図 (宴会場)



屋上

冬季は屋上に雪が積もると考えられるため床下に「ロードヒーティング」と言う、雪を溶かす熱線を敷きつめる。

溶かす→配管を薦らせて下に流す

Details

- 1階：テナント3か所・EV・トイレ
- 2階：結婚式場(和)・チャペル・控室兼更衣室・EV・トイレ
- 3階：宴会場(小)2か所・宴会場(大)2か所・EV・トイレ

Concept

半世紀前の秋田県の婚姻数は年間で約8,000組あったが、年々人口減少が加速し、令和になって3,000組を割り込んだ。婚姻率は21年連続で全国最下位である。また、若者の人口が著しく減少し、伝統を継承する後継者不足も垣間見える。この2つの問題に焦点を当て、秋田県の婚姻率の増加と、伝統の魅力発信を目指す。

Location

深刻な老朽化で使われなくなった、ホテルクラウンパレス秋北(大館市)の建て替えを提案する。北面・南面が道路に面しており、市内の中でも人通りが多い。令和4年に市役所の新庁舎が完成し桂城公園と新庁舎の整備が進んでいる。周りの環境を整える中で課題に挙げたのがホテルクラウンパレス秋北である。



参照：Goole map

Point

円形の建物は大館市の伝統工芸品『曲げわっぱ』をイメージしてデザインしました。鉄骨造で建物を支え、内外装材に秋田杉を使用します。伝統を見て学び、秋田杉の香りやさわり心地、見た目を楽しんでほしいです。円の中心には『木』そのものをモチーフにした柱を設置しました。中心の柱を象徴的にすることで、人々の待ち合わせ場所となり、人が集まるのではないかと考えました。

