

生き物が繋がる 沈 貸 住 宅

－ 新たな木材活用サイクルと生き物の環境づくりの提案 －

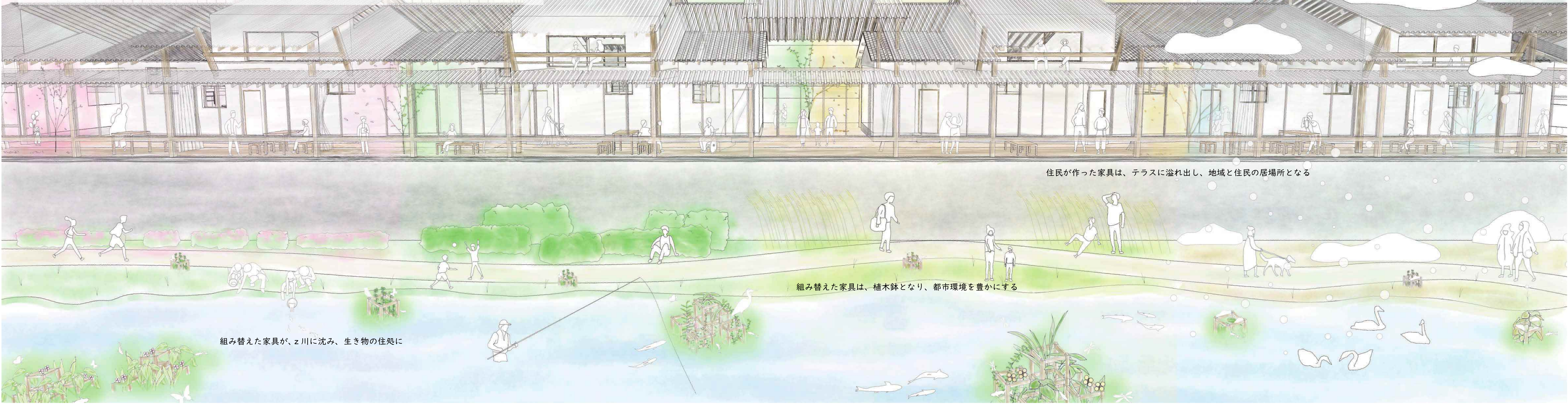
秋田県では現在、森林資源の活用が謳われ、多くの建築物で木材の利活用が進められている。

それは、一度に多くの木を利用できるが、一時的な木の消費だと感じる。

そこで、木の持続的な活用方法として、「家具を作り、不要になれば、組み替えて新たな生き物の拠り所」となるサイクルを提案する。

木の可変性には、木と建築だけではなく、環境、もの、人、地域とも相互に持続的な「繋がりを生む力」を秘めていると思う。

この新たなサイクルが木と建築の枠を超えて様々な繋がりを生み出していく。



1 地方都市と生き物の関係・計画敷地

■秋田県の木材の利用の推進

木材を幅広く活用することより、適切な森林整備が推進され、森林の持つ公益的機能の発揮、生産を通じて林業・木材産業での地域経済の活性化に繋がることが期待されている。



■家具のごみ問題

従来の賃貸住宅では、多くの家具が退去時に粗大ごみとなり、住民や環境を悩ませる問題の1つとなっている。



■生き物の生態環境

都市空間の中には、生き物たちの生態系があり、その繊細な生態環境は、人間の活動が大きく影響するため人が主体的に関わる必要がある。



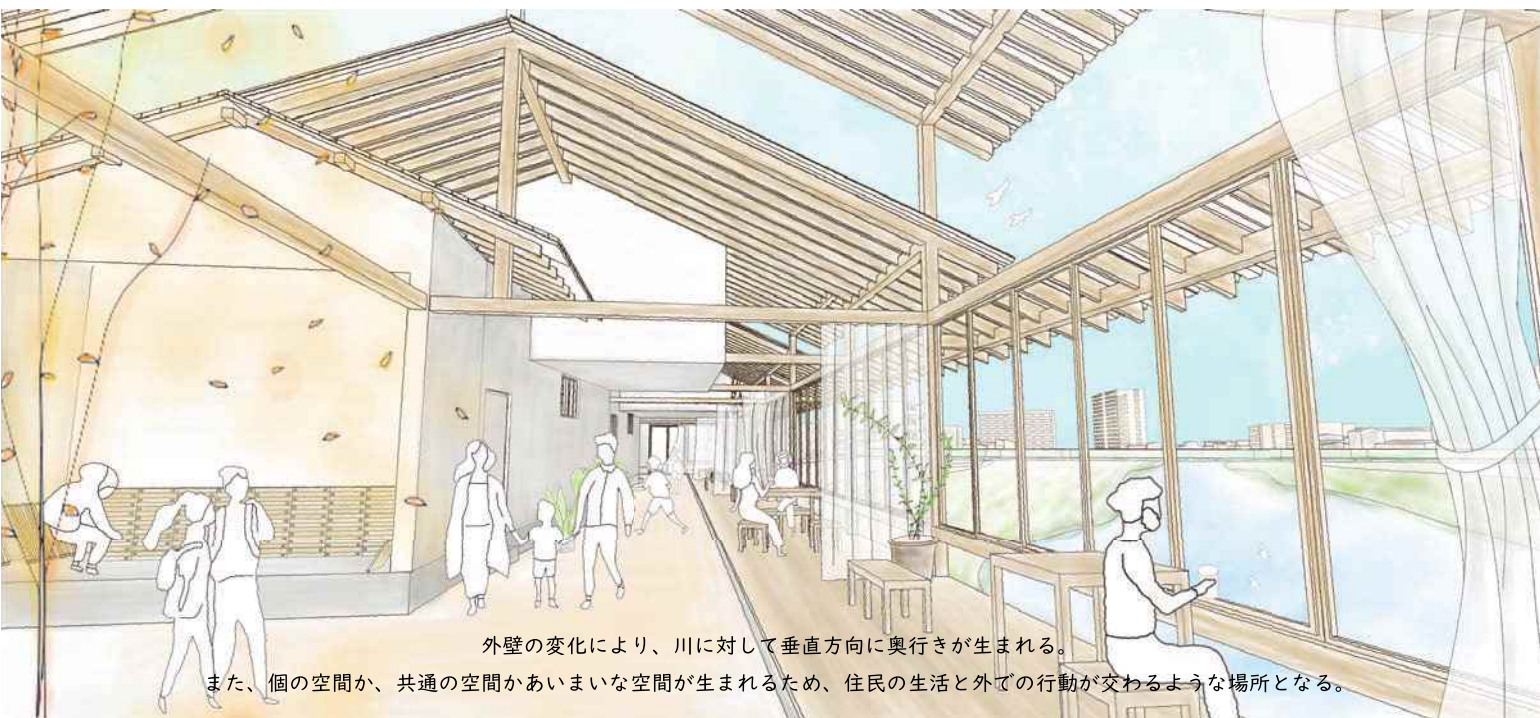
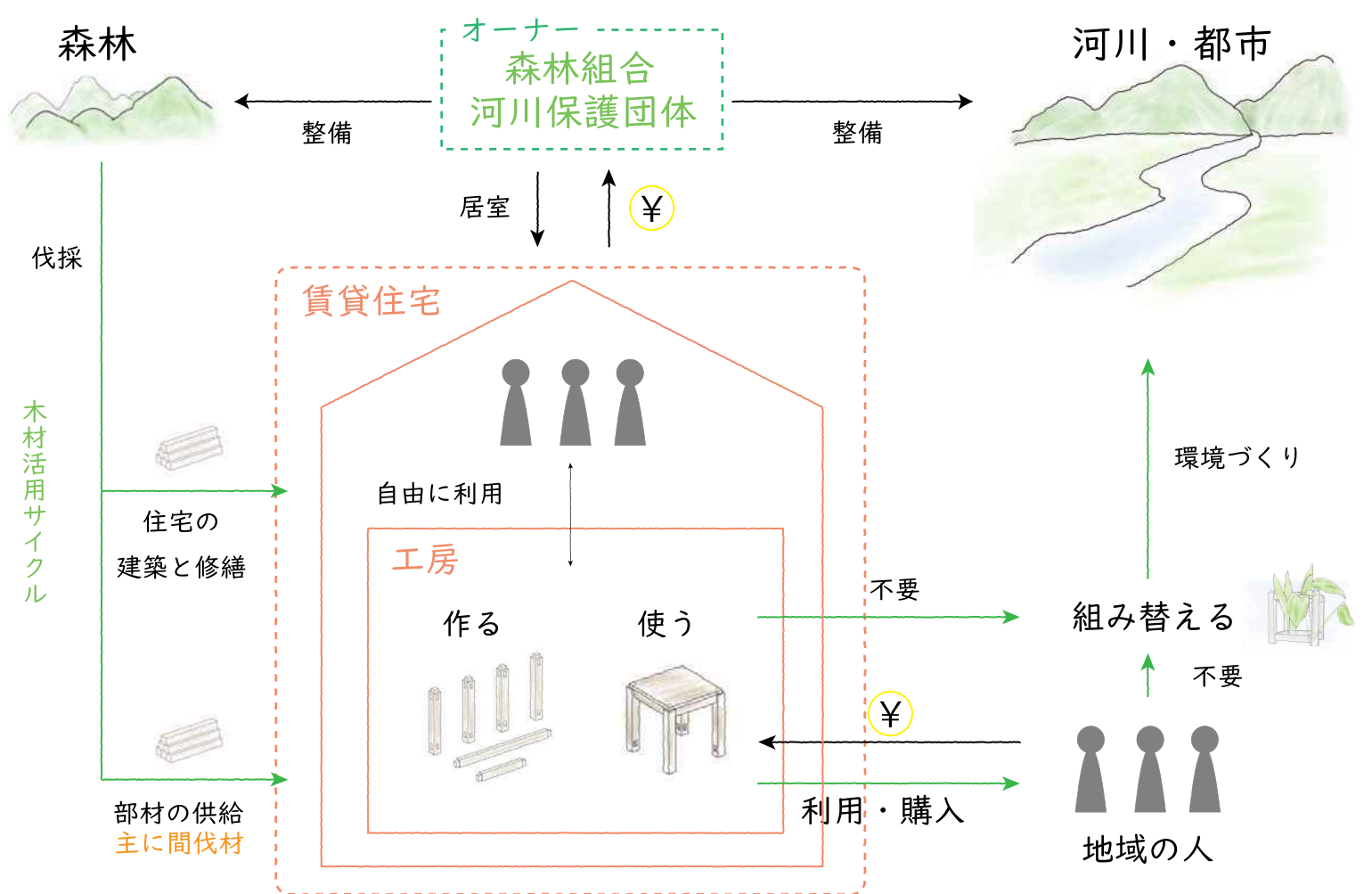
■計画敷地

秋田県秋田市旭川沿いの一角で、周りには古い街並みが残っている。川辺には遊歩道が伸び、人が行きかう場所である。また敷地の向かいには旭川が流れており、四季折々の風景が見られるが、現在は護岸に囲まれ活き活きた生き物の活動はあまり見られず寂しい。



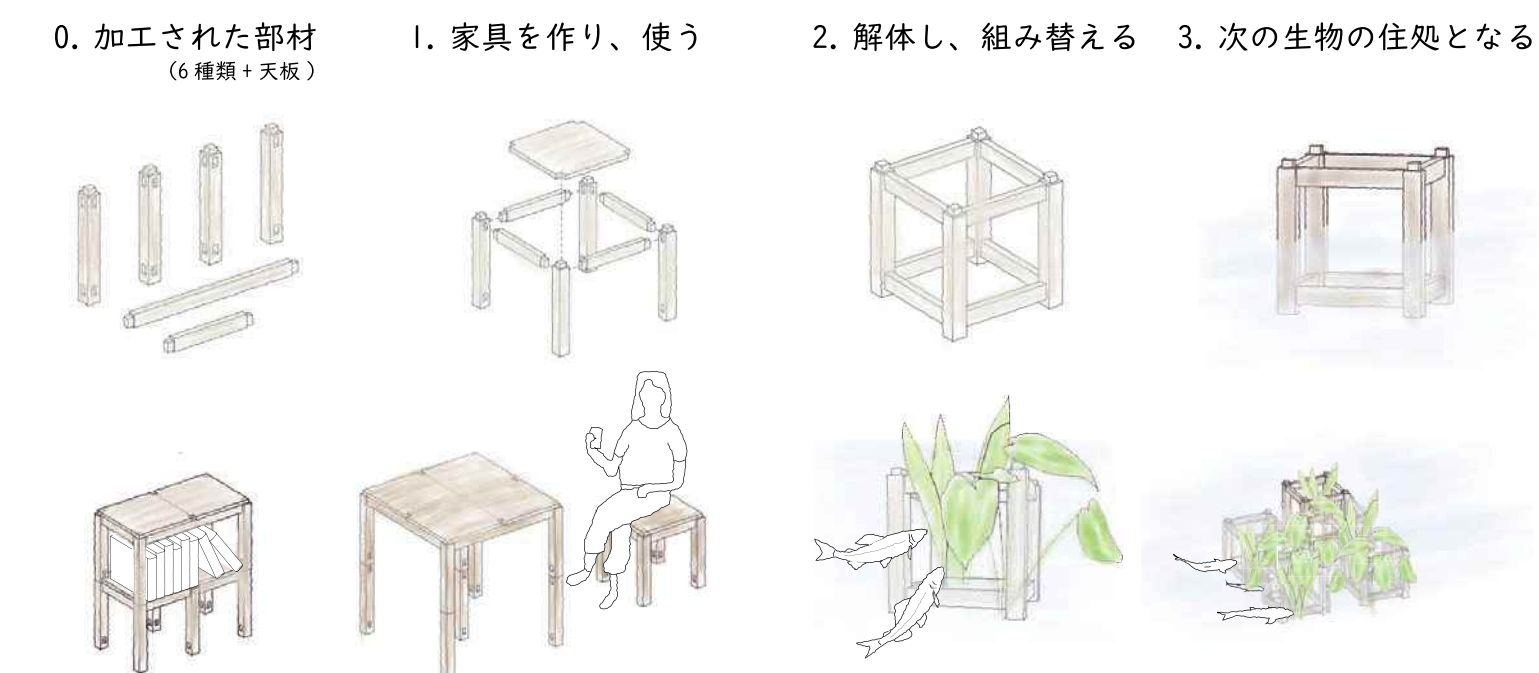
2 新しいサイクルを持つ賃貸住宅

このような背景から、家具が生き物たちの住処へと変わっていく新しいサイクルを持った賃貸住宅の提案をする。森林組合と河川保護団体をオーナーとし、森林組合を主体とすることで建物や家具に使う木材を持続的に供給する。また居住者は、住むために必要な家具を自由に作る仕組みとし、彼らが退去する時に必要なくなる家具たちは、組み替えられて生き物たちの住処へ変わっていく。これにより、生き物の生態環境と森林の整備が可能になり、森林の公益的機能の発揮、さらには面的な生態環境整備と持続的な木材利用にも繋がる。



3 生き物の住処になる家具

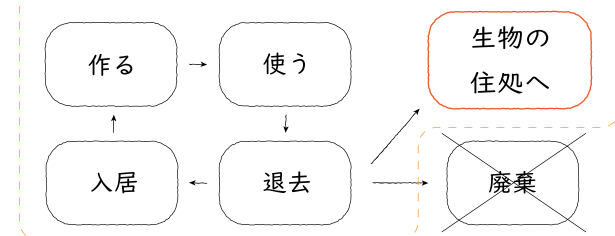
建物は主に集成材を用いることとするが、家具は間伐材などをうまく活用する。水中において木は腐りにくい特徴を生かし、住処は河川や都市空間に配置され活き活きた豊かな場所を作る。



■家具を作る

ほぞ継ぎができる加工を施している6種類の部材と天板を用意する。木の加工性を活かし、自由に住民が家具を作り、生活を豊かに彩る。敷地には工房があり、そこで製作・修繕する。

新しい家具の流れ

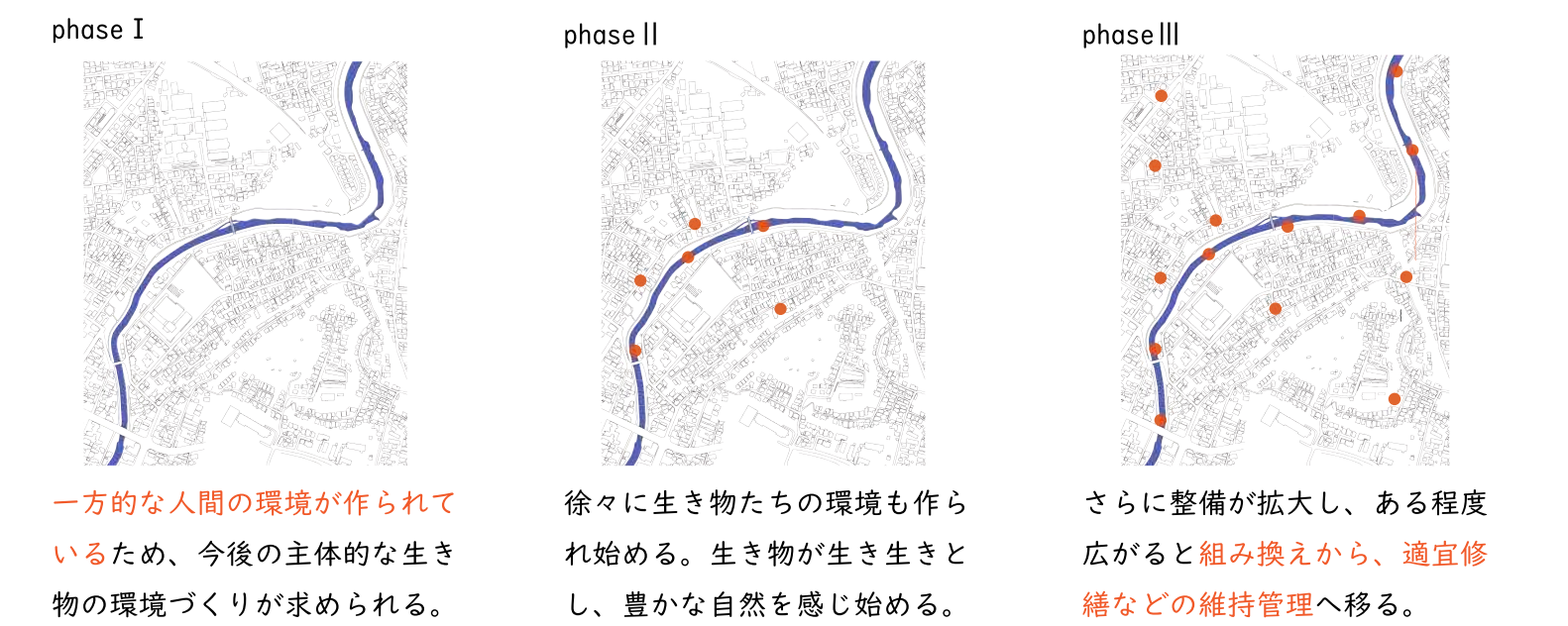


2. 解体し、組み替える 3. 次の生物の住処となる

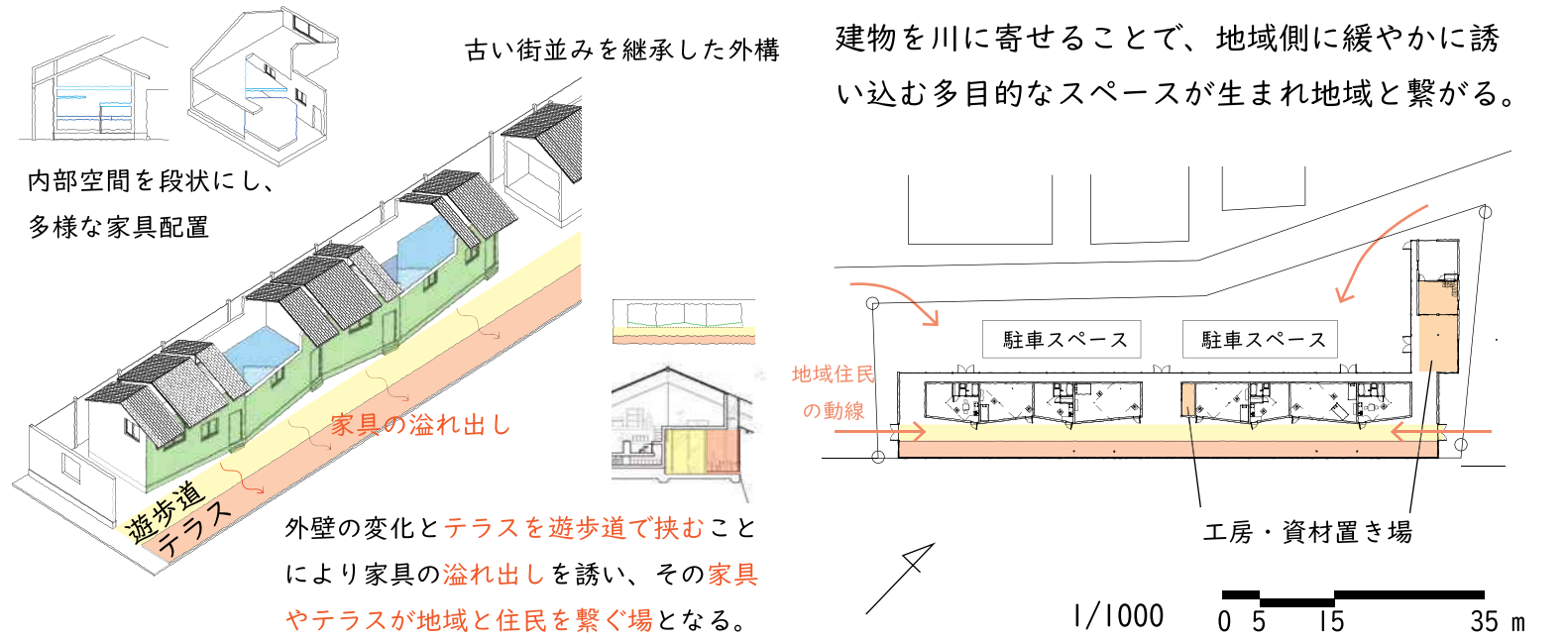
■家具を沈める

家具の躯体は組み替えられ、河川・都市環境を整備する装置へ生まれ変わる。隙間が生物の居場所、植木鉢、水制、さらに都市空間では、安らぎや憩いの場の創出の役割を担う。

4 河川・都市環境の面的整備と遷移



5 家具と建築の繋がり



6 地域と繋がる全体計画

建物を川に寄せることで、地域側に緩やかに誘い込む多目的なスペースが生まれ地域と繋がる。



芸術文化ゾーンにおいて 文化に触れ 実践し 創造する、子供のための木の図書館

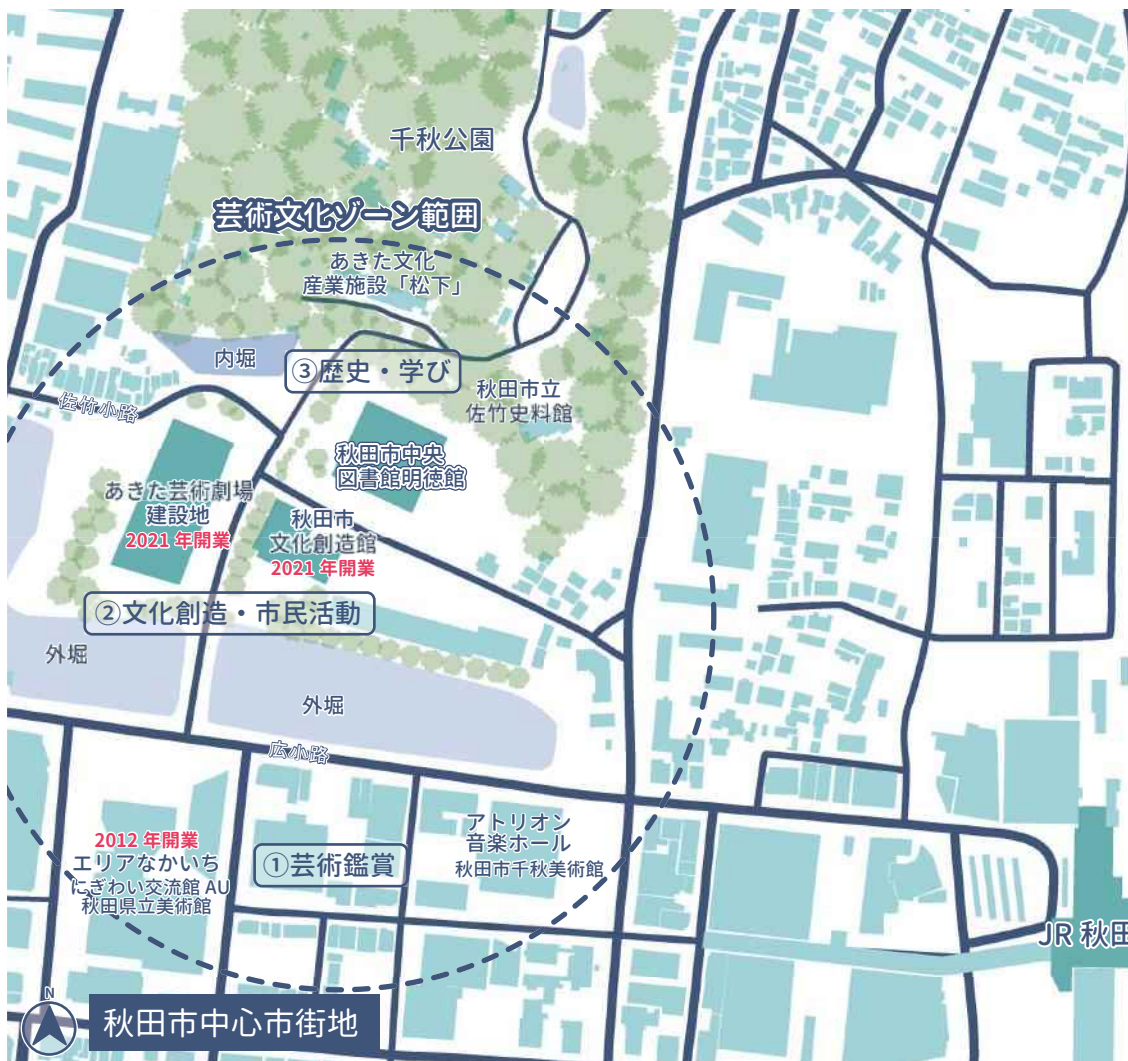
秋田市の中心市街地である千秋公園周辺エリアは、現在芸術文化ゾーンとして秋田市の「人と文化をはぐくむ誇れるまち」を形成している。

本作品は、この芸術文化ゾーンのエリア内に位置し大きなリニューアルが予定されている2つの建物と久保田城跡である千秋公園との間にある秋田市立中央図書館・明徳館を敷地対象とする。芸術文化の根源にある地域活性化や将来を見据えたまちづくりにつながる力を持ち合わせた、子供が文化に触れ、実践し、自立することで周辺地域に賑わいをもたらす新しい図書館を目指した。

これにより、子供のうちから文化活動に触れ大人になっても活発な文化創造の道をたどっていくことでまちの魅力を伝える地域資源として受け継いでいくことを期待する。

注目を集めこれから賑わいが生まれるであろう芸術文化ゾーンと、その空間が加わることで、市民の心に豊かさとうるおいをもたらす市民文化の向上と創出が実現できるのではないだろうか。

01 明徳館とは？～秋田市が掲げる芸術文化ゾーンについて～



新・県都『あきた』成長プラン(第13次秋田市総合計画)

将来都市像 人と文化をはぐくむ誇れるまち
政策「文化の創造」

成長戦略 芸術文化・スポーツ・観光による都市の魅力向上
重点プログラム「芸術・文化によるまちおこし」
・アーン秋田構想「文化創造プロジェクト」
…旧県民美術館をコンバージョンし、「秋田市文化創造館」として開館予定。
・文化創造館
芸術文化ゾーンにおける文化創造の拠点の一つとして、周辺のあきた芸術劇場（令和3年に開館予定）などの他の文化施設と役割を分担し、芸術文化ゾーン全体の魅力を一層高めていく施設とされている。
①空間の提供：多目的スペースやクラフト市、マルシェができる屋外空間の提供。
②機会の提供：セミナー、ワークショップやアーティスト等によるトークイベント、シンポジウムなどの開催。
③創造支援事業 ④創造実験事業 ⑤地域連携 ⑥情報発信・アーカイブ
→ 周辺の既存文化施設等との連携を図り相乗効果を狙い新たな市民文化を育む、多世代が交流する賑わい拠点の形成を目指す

秋田市中心市街地活性化基本計画 **新たな文化施設に関する整備構想**

芸術文化ゾーン
秋田市中心市街地の千秋公園からエリアなかいちまでの一帯を芸術文化ゾーンとして設定し面的に充実させ、中心市街地の魅力を高めようとしている。
①芸術鑑賞 ②文化創造・市民活動 ③歴史・学び の動線を意識し、役割分担している。

秋田市立中央図書館明徳館
本拠地の秋田市立中央図書館明徳館は文化創造館の隣に位置し、久保田藩の藩校「明徳館」にちなんだ名称の秋田市民によく馴染みのある図書館である。
谷口吉生氏設計であり、直線的でシンメトリーという特徴を持つ。広いこどもコーナーや、移動図書館の展開、学生の勉強場所の利用など教育に積極的な活動をしている。

02 文化活動と共に成長するプログラム

子供が幼いうちから段階的に文化と関わりを持ち、創出できる環境を築く。彼らは成長の過程に芸術や文化があることで、年齢に応じた能力を身に付けながら文化を発信する立場になる準備が整えられる。



「触れる」幼児期(2～5歳)
2～4歳のうちに自律性が生まれ、さらに4～5歳にはいろいろなものに興味を示す積極性が生まれる幼児期に、体験教室や年上の子供の活動を認識することで様々な文化や活動に触れる。

「実践する」学童期(5～12歳)
気まぐれや遊びから完遂するという目的に変わり、自身の才能が認められる機会が必要となる学童期に、創作活動という機会を提供することで創作活動に楽しみや喜びを感じる。様々な文化を実践し自分だけの特別な才能を認識し始め、自身の興味を追求するようになる。

「自立する」青年期(12～18歳)
成人期へ近づき自立に向けてアイデンティティの探求や創出を求めるようになる青年期には、さらに興味を追求し自己を確立することで、自分を受け入れられるようになる。年下の子供たちに教えることができる立場になる。

青年期
学童期
幼児期

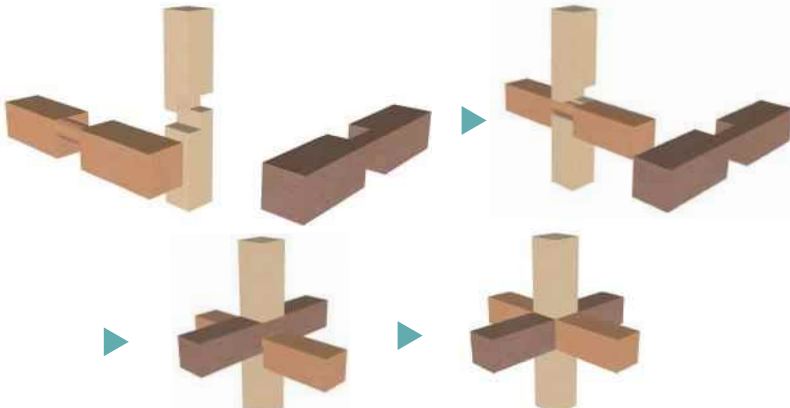
幼児期から学童期、そして青年期へと成長し、文化活動のレベルがステップアップするにつれて、各年代のための空間を断面的に配置する。

各空間に明確な区切りはなく、お互いに様子を窺ったり、少し活動に交じって教えたり教えられるなど、少しずつ関わりあう空間となっている。

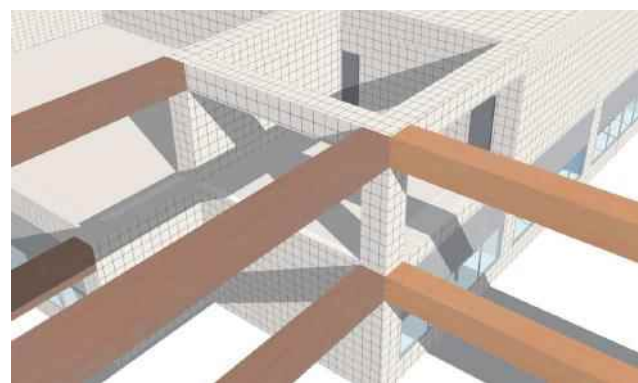
年下の子供は教えてもらうことで新しい文化を享受し、年上の子供は教えることで自身の理解を深めるなどどちらにとっても成長の機会となる。

03 既存のランドスケープと繋がる形態操作

①千鳥組を使い、柱と梁を形成する。



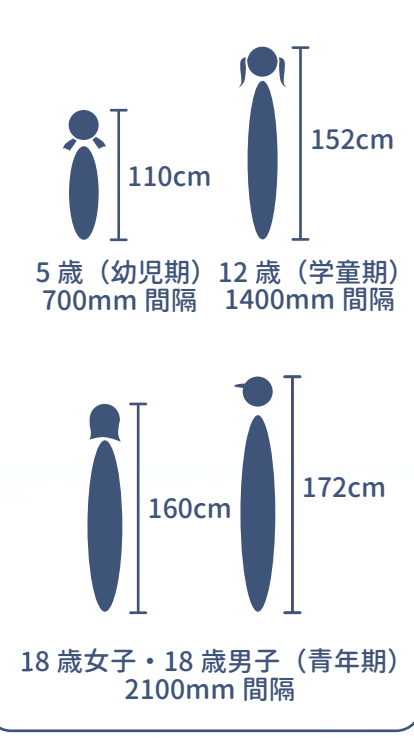
②明徳館の既存のデザインと繋げ、柱と梁を伸ばす。



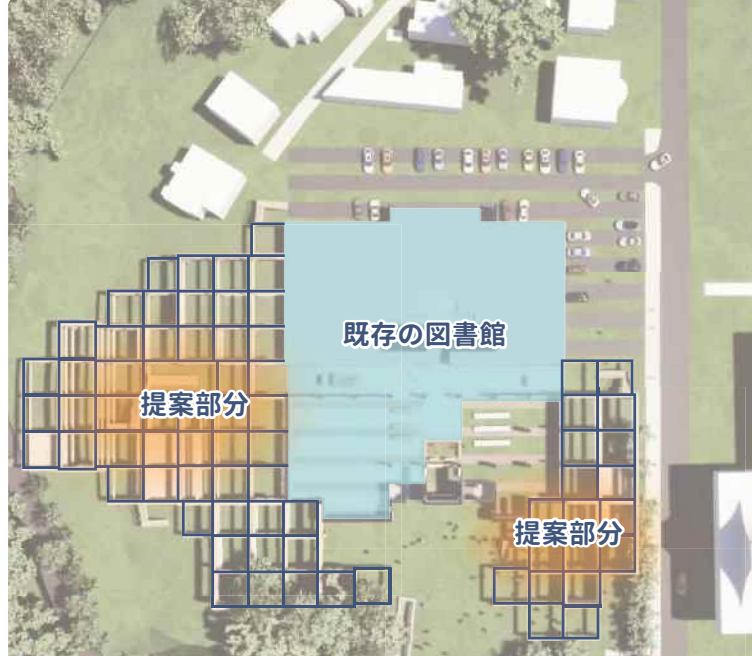
③太さの違う柱と梁で組み上げ、壁や本棚を入れて空間を作る。



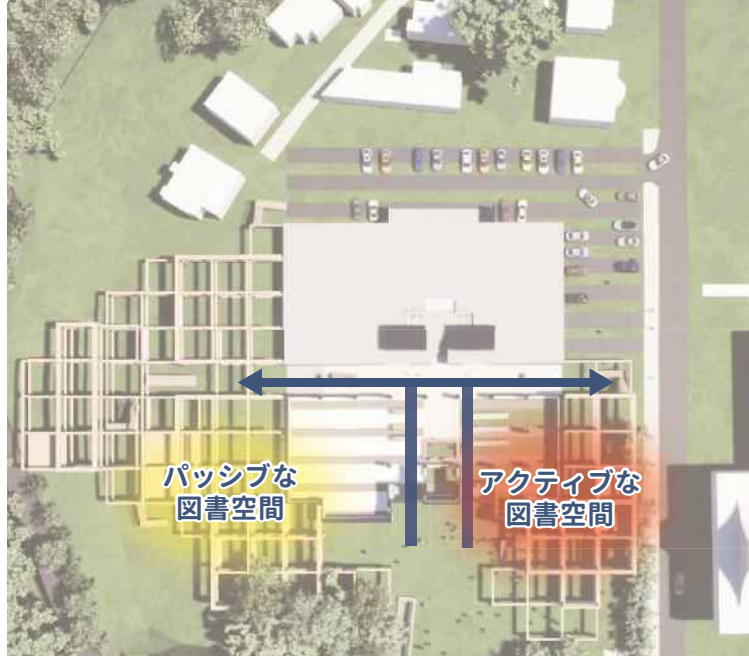
読書空間は各年齢の平均身長に合わせたスケールで組み上げる。



★平面プラン



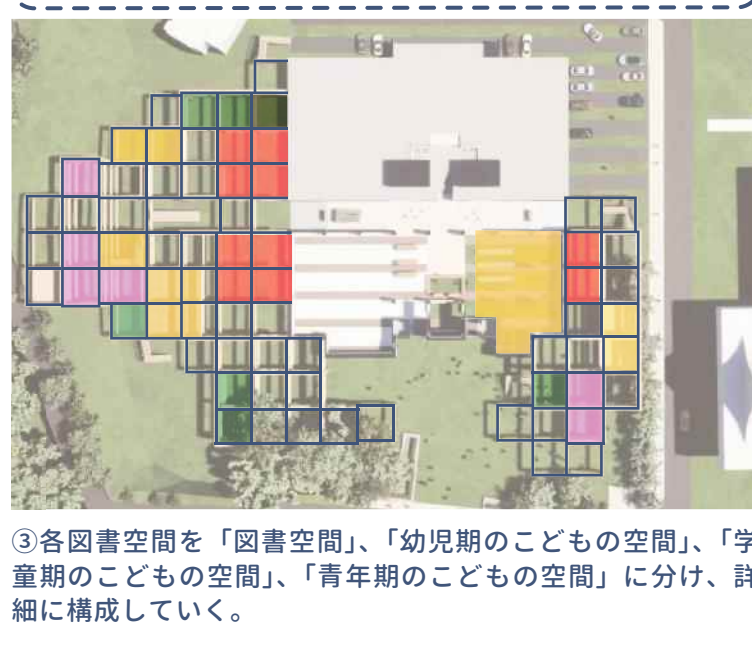
①既存の図書館は残しつつ、創造性を生み出すプログラム（提案部分）を増築していく。これにより、もともとの図書館のポテンシャルを残しつつ芸術文化ゾーンに適した図書館へと導くことができる。



②提案部分は既存の動線やゾーニングを活かし、入口から左右に空間を分け、「アクティブな図書空間」では手探りながらも創作活動ができ、「パッシブな図書空間」ではより深い創作活動ができる。

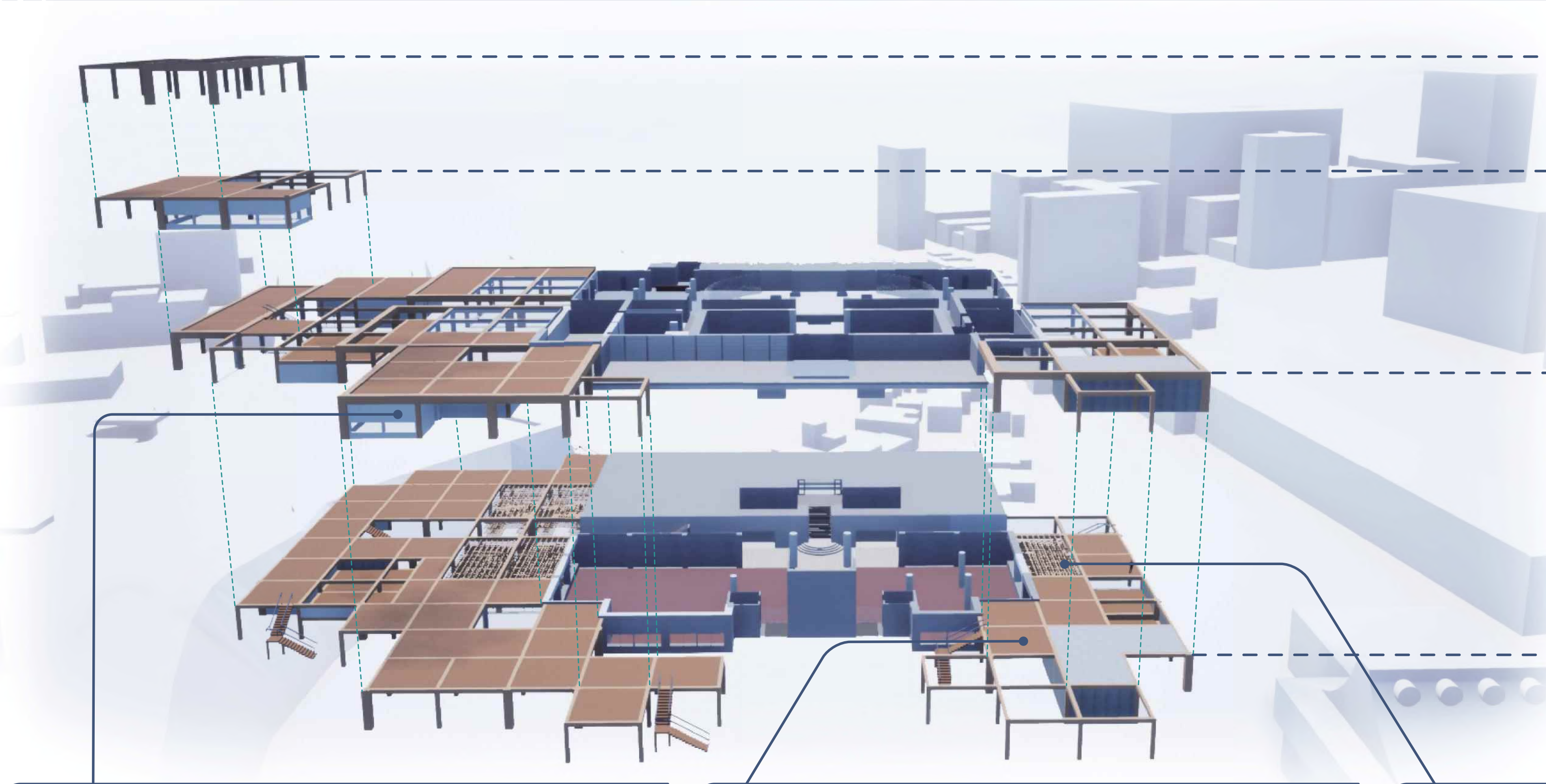
構成要素

1. 読書空間
2. 幼児期のこどもの空間
3. 学童期のこどもの空間
4. 青年期のこどもの空間



③各図書空間を「図書空間」、「幼児期のこどもの空間」、「学童期のこどもの空間」、「青年期のこどもの空間」に分け、詳細に構成していく。

04 アクソメ図



4F

千秋公園へと続くフロア。内部空間を設けないことで千秋公園からみときに明徳館がよく見えるようになっている。

3F

千秋公園と図書館を繋ぐ道となるフロア。1F・2Fの段差に比べより細かく枠組みを配置しているためアクセスしやすいようになっている。

2F

既存の図書館に設けられているバルコニーとつなげて空間が広がるフロア。図書館との関係性がより深くなることから、1Fに比べ、アクティブな空間ではより活発な遊戯が行われ、パッシブな空間ではより盛んな創作活動が行われる。

1F

既存の図書館の入口に近いフロアということで入口付近に階段を設けた。ここから、千鳥組で構成される文化創造のエリアへと進出していく。



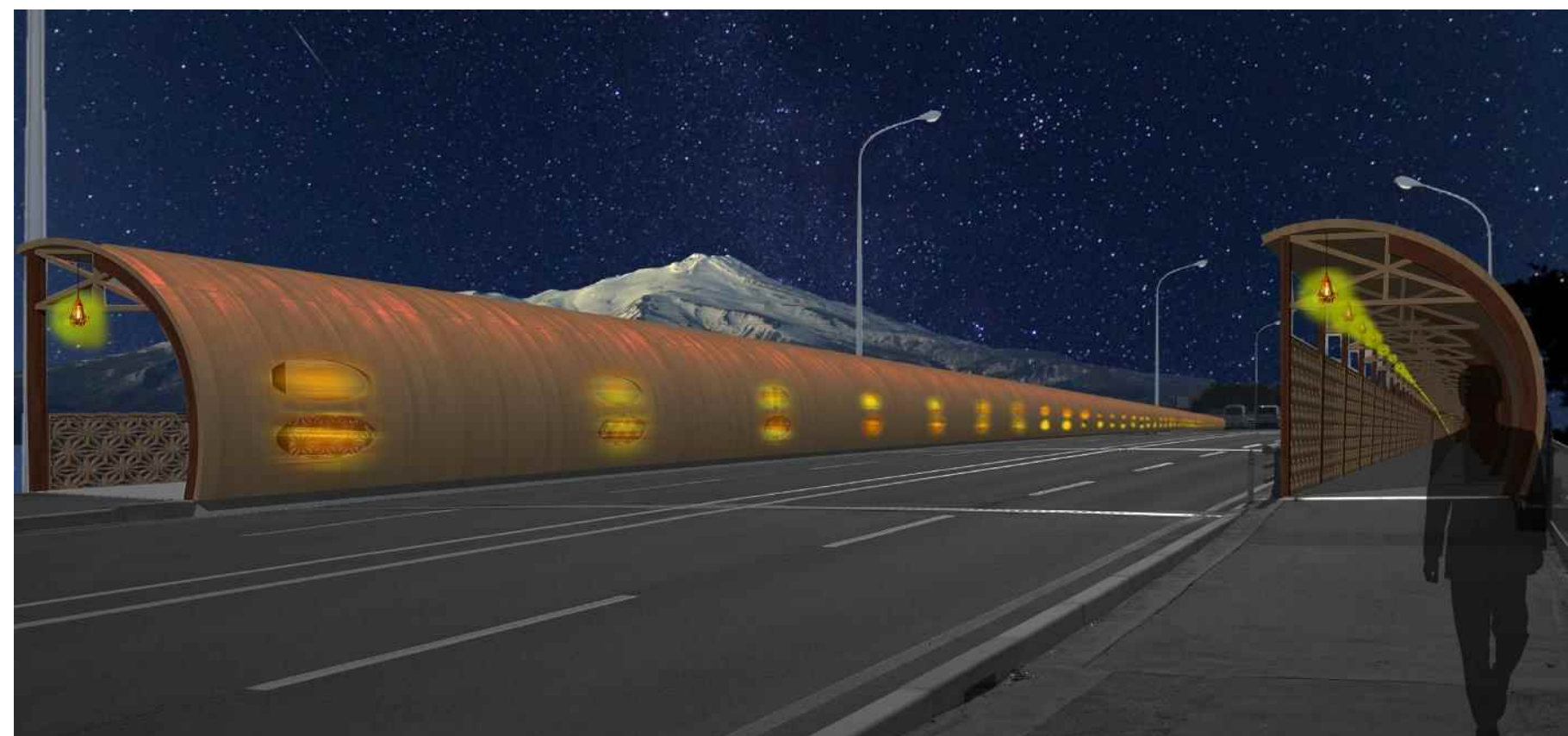
図書館で得た知識を発展させて、創作活動に取り組む。



既存の図書館と繋がっており、様々な活動の様子を街からのぞくことが出来る。



木材で構成された図書空間。子供たちは自分の居場所を見つけ、読書を楽しむ。



風と雪と街と人

土木という文字は、「土」と「木」からなる。公共空間に木を添える提案である。東北の自然は美しく、目紛しい。しかし大らかで、愉快である。現在の「飛鳥大橋」の在り方に疑問を持っていた私は、厳しい冬はシェルターのように人を守り、春や夏、秋は季節の風を感じながら景色を楽しめるような地域に根差した建築物を提案する。

Site

飛鳥大橋（秋田県由利本荘市 / 子吉川）



現在の橋の様子

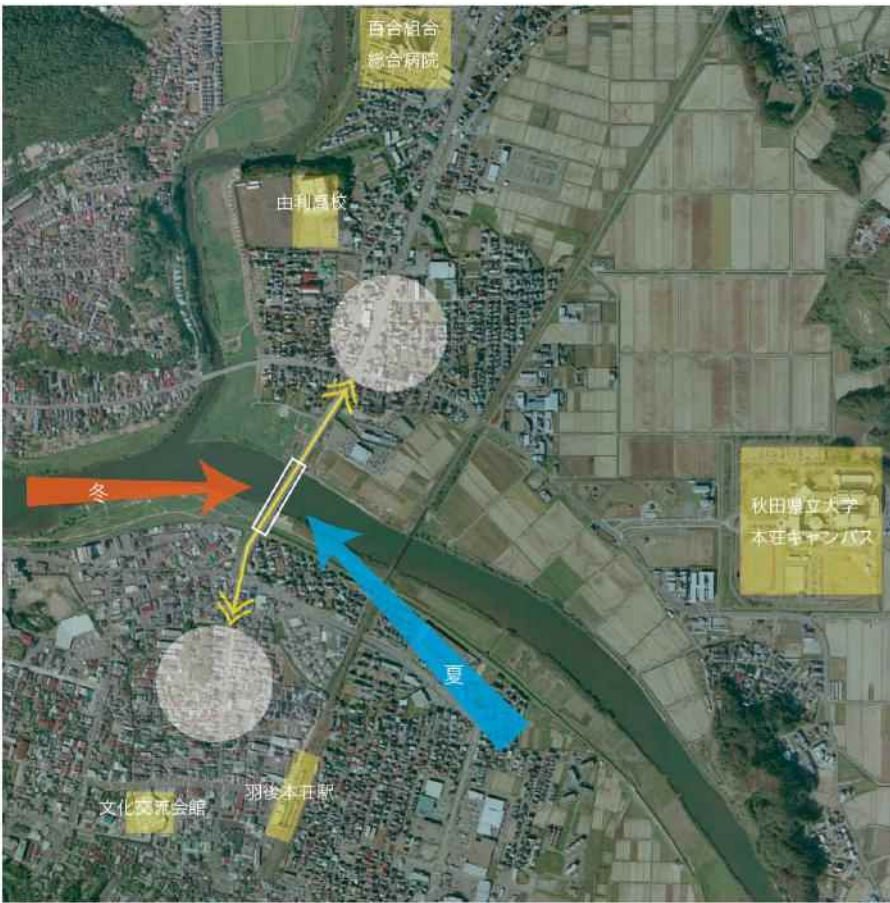


冬の橋の様子

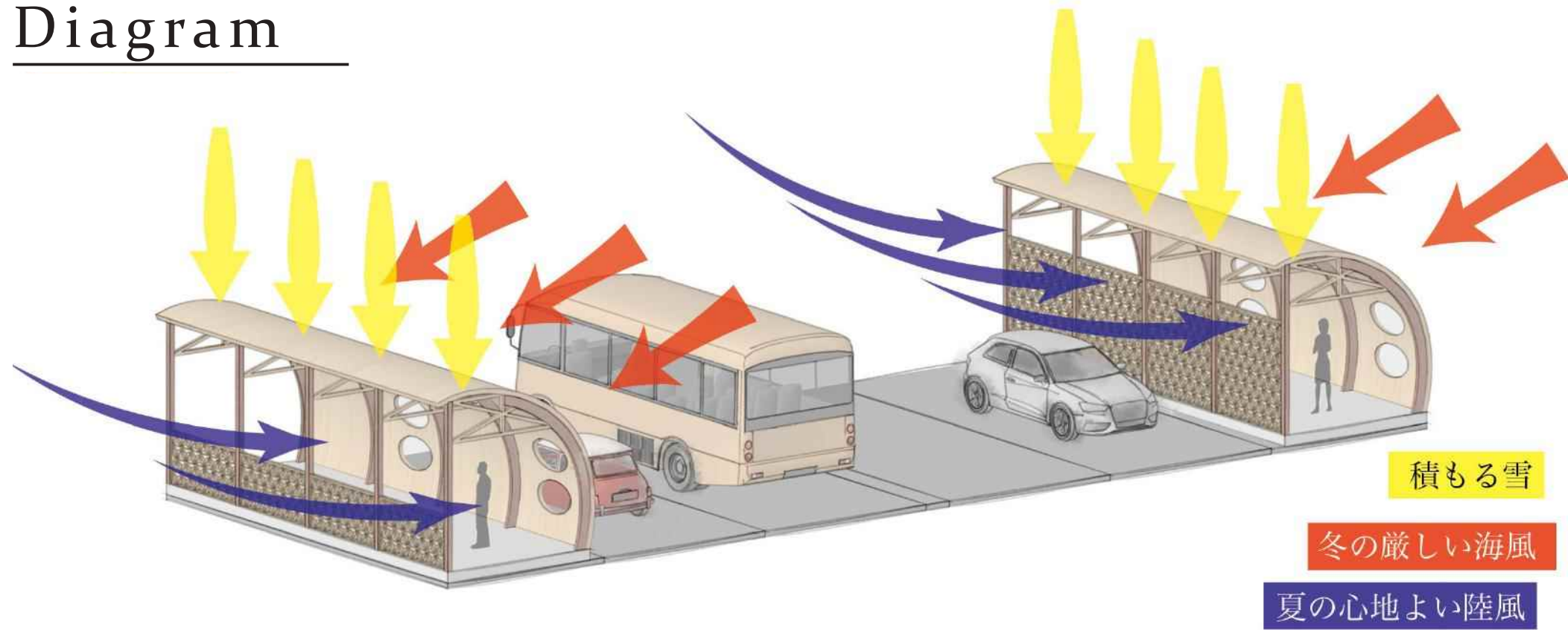


大学前にて

対象は駅前の繁華街と大学や高校。総合病院をつなぐ橋。しかし、橋の上は冬は西からの海風が、夏は島海山側（東南）の陸風が強く吹き荒れる（風力発電が盛んな地域）。朝と夕の登下校による学生や市街地に出かけていく高齢者といった歩行者が多く見られるが、バスの利用者は減少傾向にあり、本数は減少している。



Diagram



Issue

- [多くの問題点]
- ・プラスチックの風除けは、壊れてしまっており景色を楽しむことができない。
- ・風除けは高さが低く由利本荘市の風に対応できていない。
- ・外灯も少なく、夜道は暗い。
- ・冬はホワイトアウトすることも…



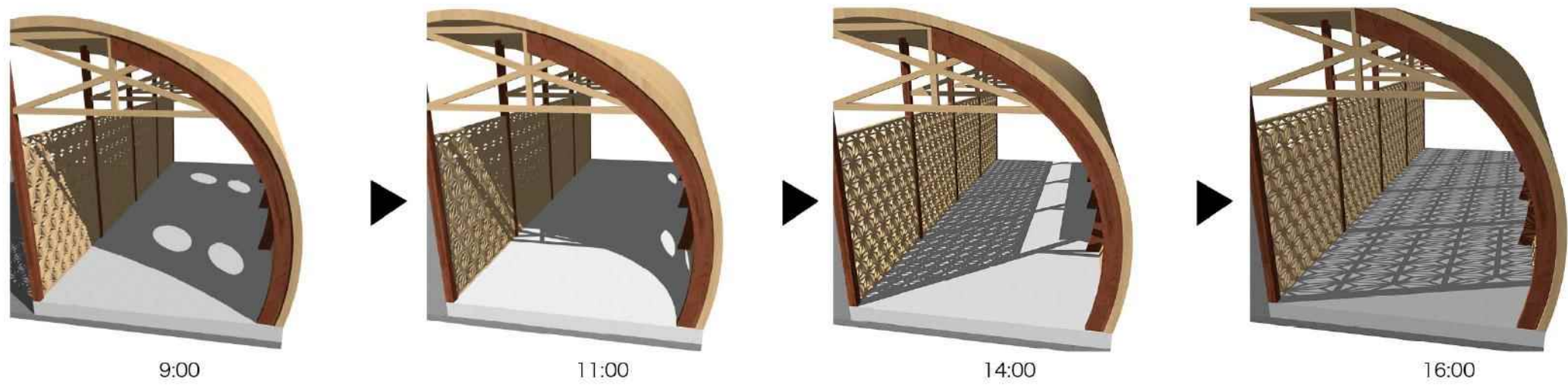
本来であれば広がっている景色



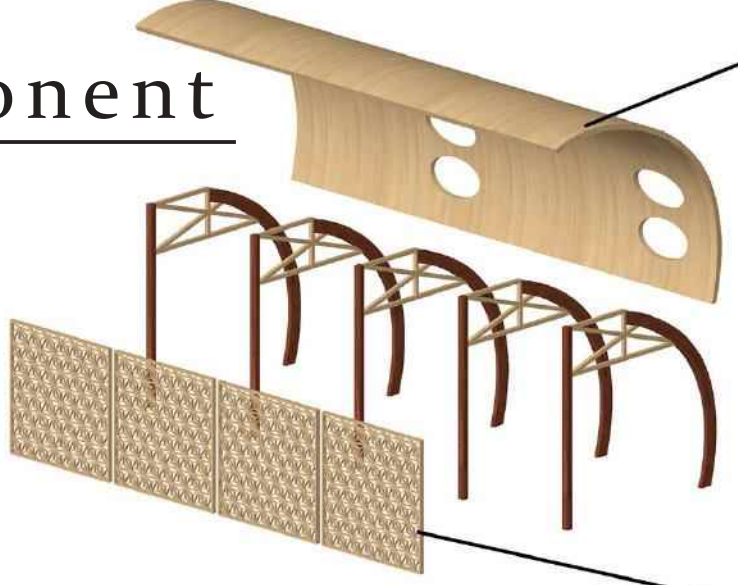
現在の風除け

Program

組子の影は、1日の時間流れを可視化する。
由利本荘市（3月20日）：晴れでのシュミレーション



Component



曲げわっぱ

秋田県を代表する特産品。昭和55年には、国の伝統的工芸品に指定。



由利本荘市、横手市、能代市など秋田県各地で生産されている伝統的な木工芸品。



組子





Background

Concept

現在、木材は技術の開発、法律の改正により、住宅だけでなくさまざまな商業施設や大規模な建築物など様々な建築物に用いられ、木材の可能性がどんどん広がっている。しかし、この万能材料となりつつある木材も「水」に関わる部分にはあまり用いられない。この水と相性の良くない木材が水の関わる部分でうまく利用される仕組みを提案することで、水上の建築物など木材の可能性が更に拡大するきっかけとなるのではないかと思います。水に関連した分野である「水害」をテーマに取り上げた。

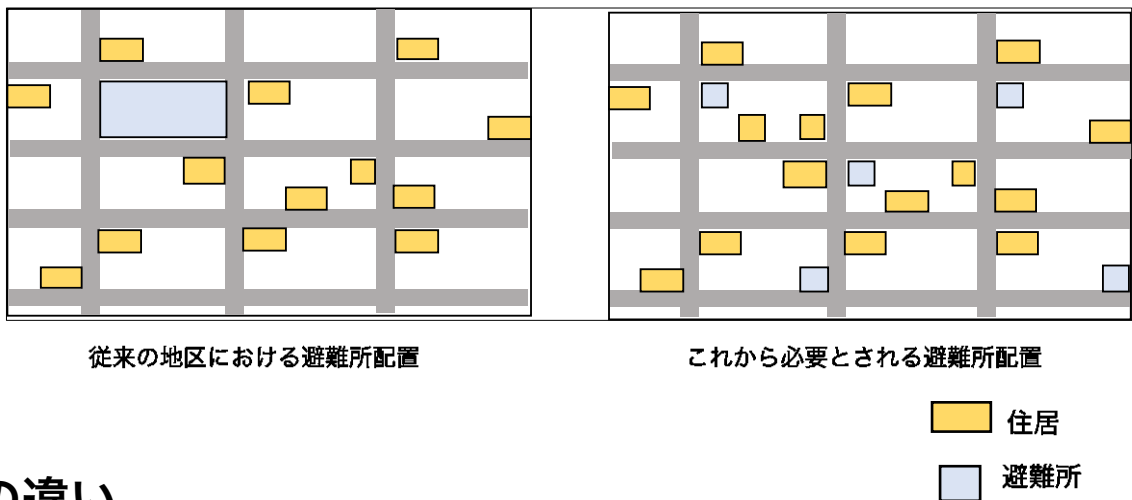
application

新たな用途形式 Cafe →避難所

従来の水害時避難所機能をする施設として小・中学校の体育館などが一般的である。しかし、これからの街づくりでは、地区に1つ単位で建てる大規模な建物ではなく、地区に数個単位で点在するCafeなど小規模な飲食店に避難所機能を融合させるというものが必要と考えられる。

メリット

- ・大規模なクラスターを防ぐことができる
- ・普段あまり利用しない体育館などに比べ、良く利用する近所のカフェであればバニックになっても避難経路を忘れずに速やかに避難できる。
- ・避難経路が短く済むため交通渋滞も避けられる。
- ・すぐ近くのカフェが避難所という日常生活の安心感
- ・飲食店であるため、ある程度人数が数日間生活できる食料を確保しやすい。

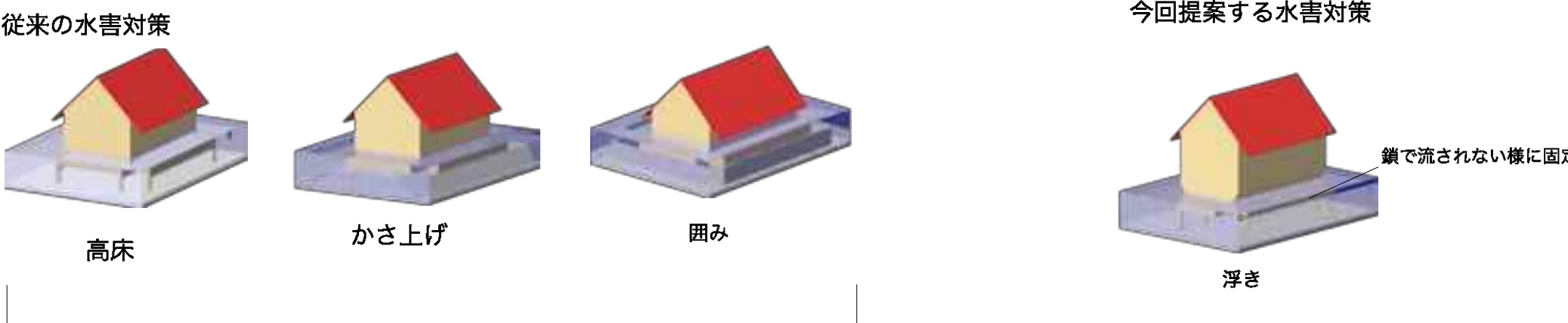


System ① 従来の水害対策との違い

新たな水害対策システム 緊急時に水に浮く建築物

鉄筋コンクリートや鋼材には無い木材のみの特徴である「軽い」、「熱伝導率が低い」という特性を生かし木材のみが実現可能な新たな水害対策システムとして次のようなもの考えた。
⇒水害時に水の上に浮かび、蓄えたエネルギーを効率的に利用し、数日間水害から命を守るシステム。

従来の水害対策との比較

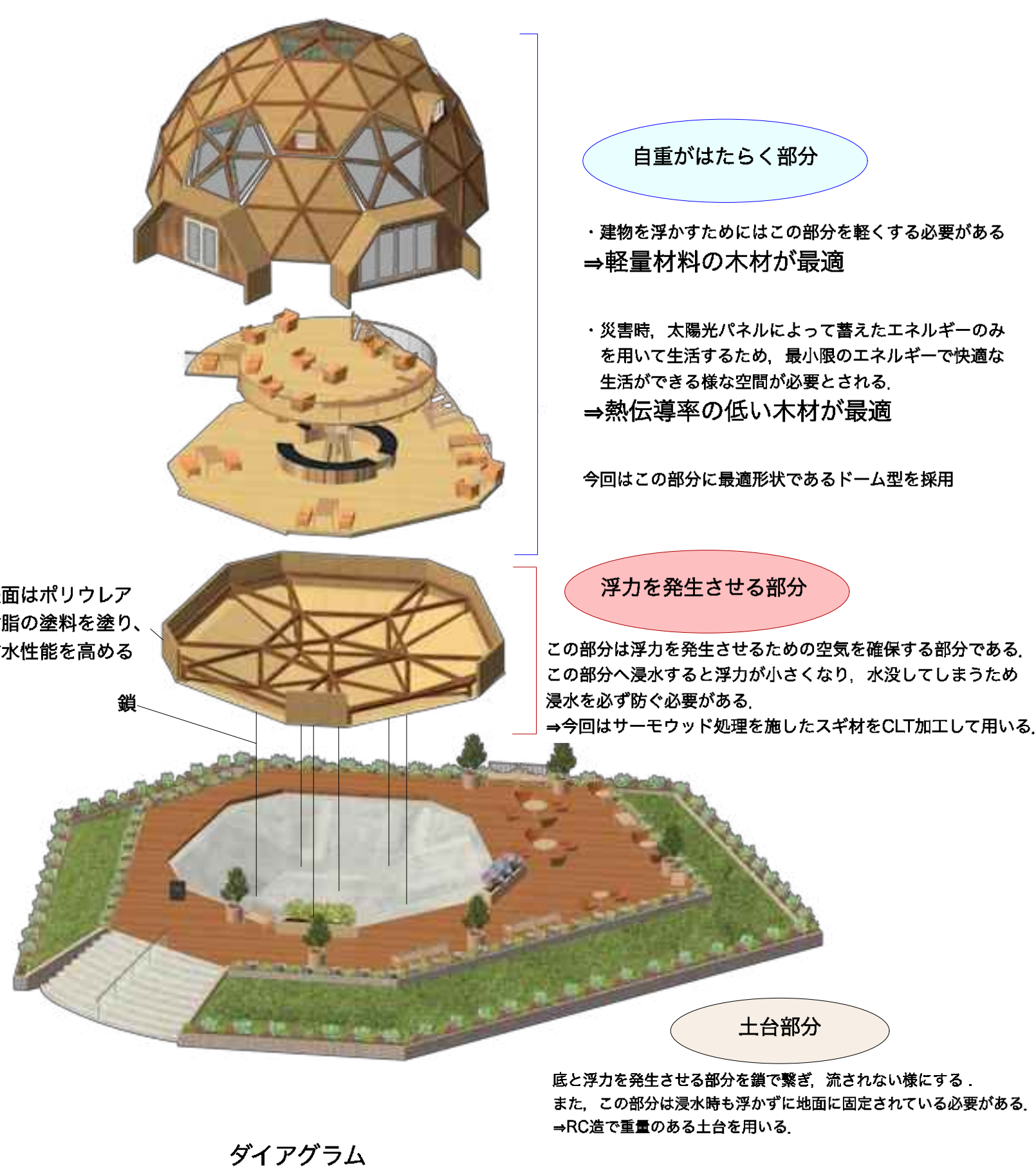


これらの対策はある程度の水位までは対応できるが、予想外の大規模水害が発生し、一定水位を超えると浸水してしまう。
⇒「自分の家は水害対策されているから大丈夫」という意識から、大規模水害の際、避難せず浸水するという危険性もある。

System ② 原理

建物が浮く仕組みとしては、水位が上昇し、一番下の土台部分の高さを超えると建物部分が船の様に浮き始める

自重がはたらく部分と浮力を発生させる部分の力を釣り合わせることで建物を浮かせる。

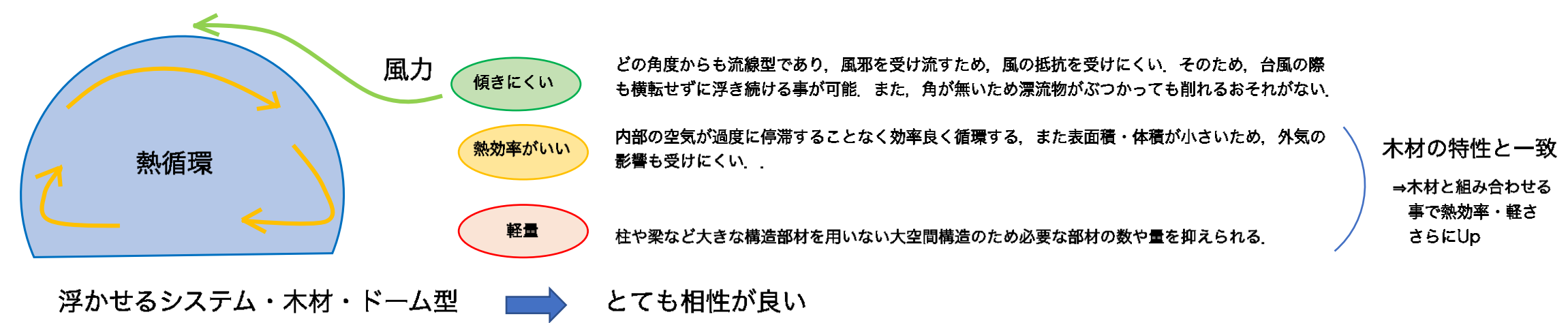


ダイアグラム

System ③

ドーム形状

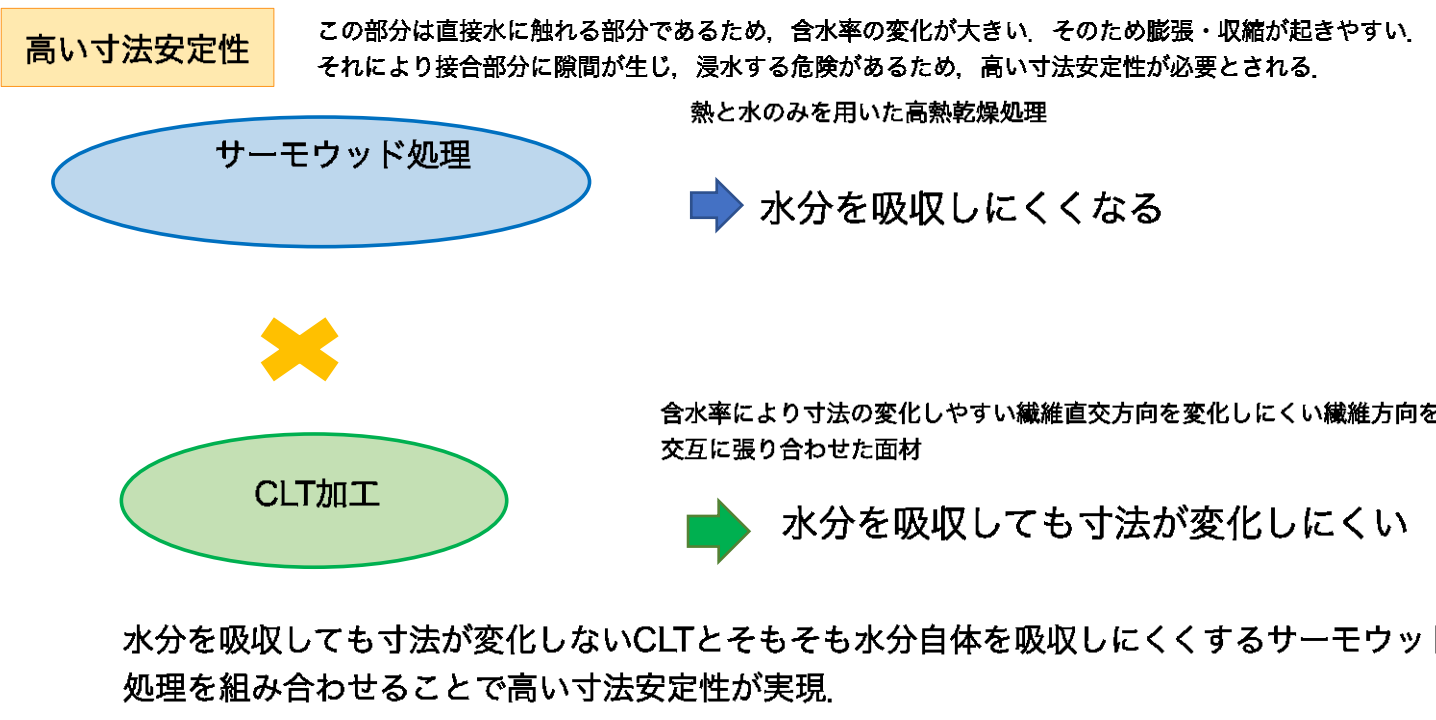
「自重がはたらく部分」ドーム型の形状を採用する。ドーム型にするメリットは以下のようなものがある。



System ④

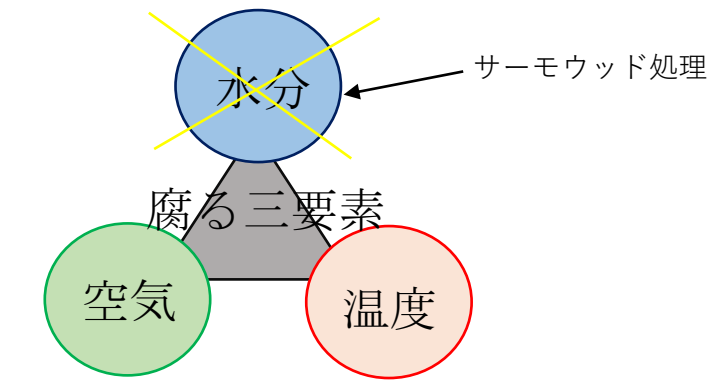
浸水・木材の腐食を防ぐ仕組み

「浮力を確保する空間」への浸水、木材の腐食を防ぐためにこの部分にサーモウッド処理を施したスギ材をCLT加工し、利用する。



腐れにくさ

長時間木材が直接水に触れると腐れてしまう。この大きな問題をサーモウッド処理により水を吸いにくくすることで対策



Interior Space

現在、技術の開発により木材は様々な分野で変、形を変えて利用されている。都市化が進むにつれて本来の木の姿を見る機会もこれから減っていくことが予想される。そこで原点回帰の意味も込め、ここに来て本来の姿の木の下で休憩することでも木のありがたさを改めて感じてもらえる場になることを願い「モクの木」を配置した。

モクの木

進化した木材加工技術で加工した木質材料を用い、木本来の姿をイメージして作成

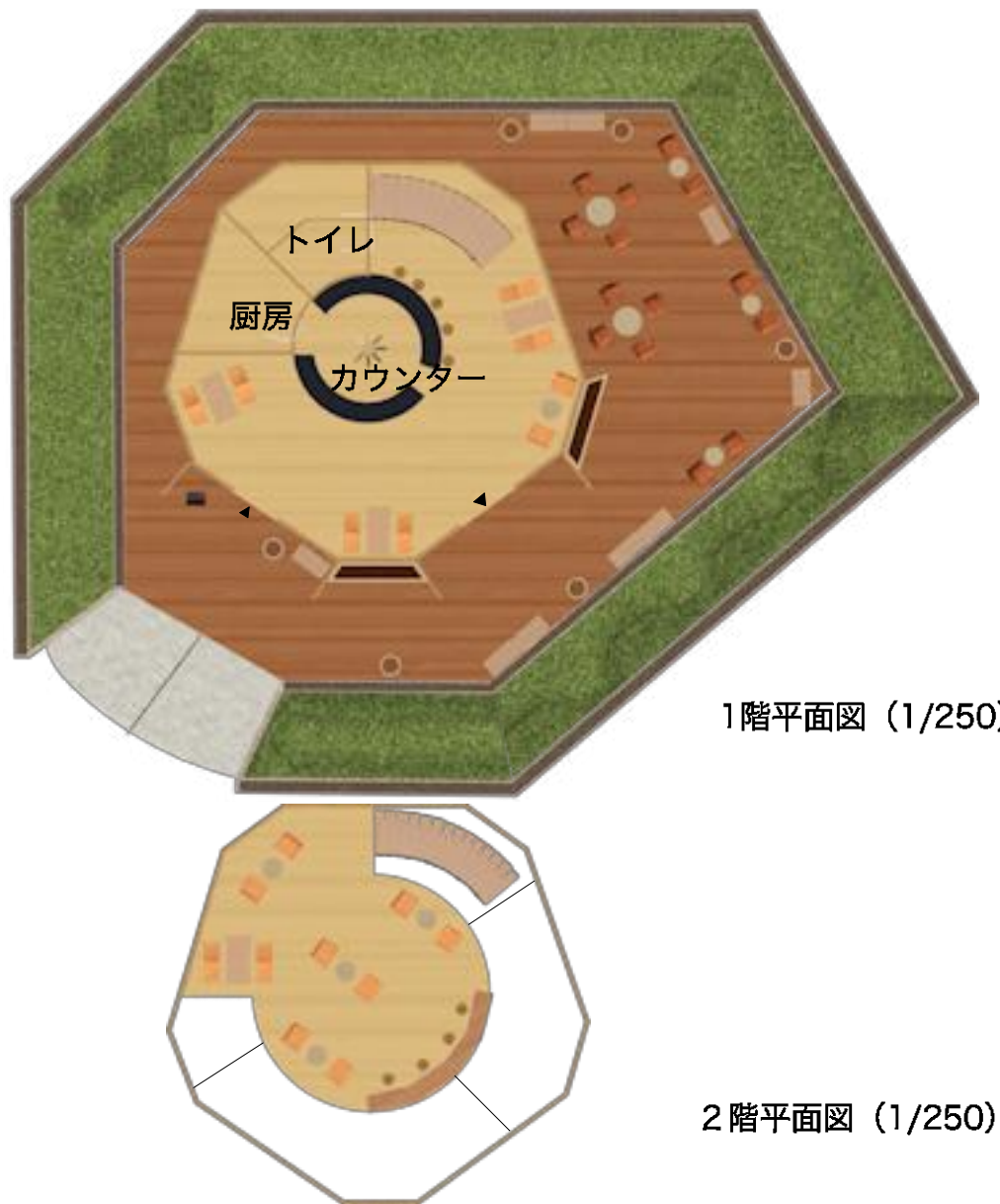
LVLを用いた幹

この部分は2階の床を支える柱としての機能も持つ。そのため船方向の力への強度の高いLVLを使用。また、曲げ加工もしやすいLVLの特性も生かし、「幹」の様な曲線を表現。

集成材を用いた葉

この部分は、集成材の開発によって可能となった様々な形状に加工された様々な種類の木材を用いることで「葉」を表現する。

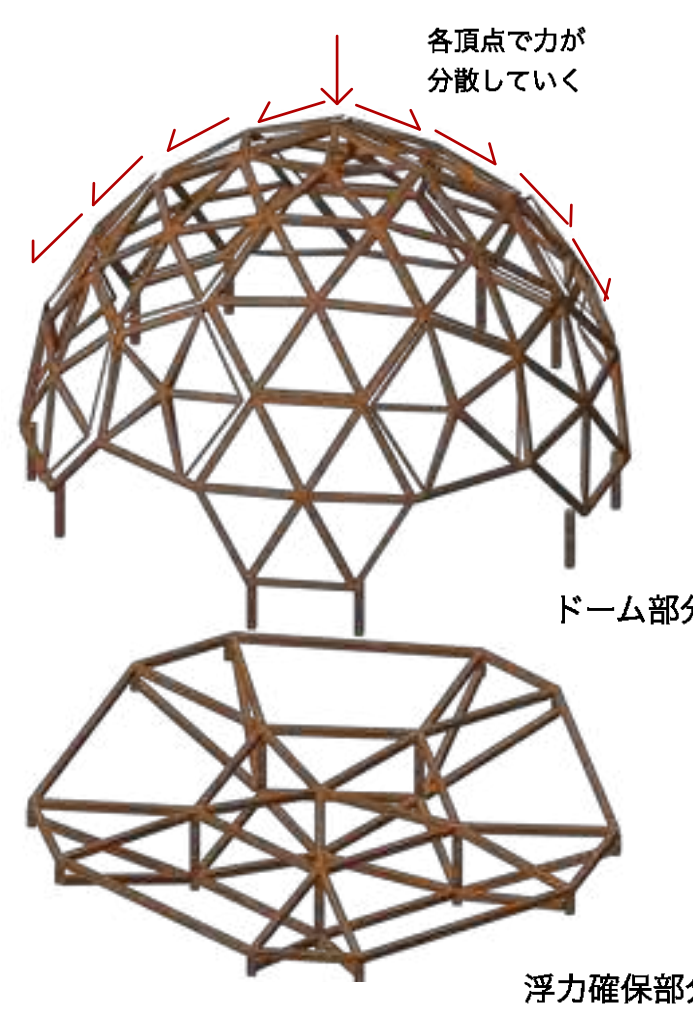
令和2年度 木材利用提案コンクール 特別賞 太田凌斗 (秋田県立大学)



Structure

今回の構造体は木造ドーム型平ラstr構造を採用した。

採用理由 ドーム状の建物で軽量の構造体考えた時に、アーチ状に組むよりもトラス状に組んだほうが、小さな断面かつ効率的に力を分散できると考えた。



賑わいの街、曲げわっぱの群景



concept

秋田芸術劇場、CCRC 拠点「クロッセ秋田」、駅前緑化の推進。
近年、駅前再開発が盛んである。
少子高齢化が深刻化する今日、駅周辺に県内外の人を引き付けるには、場の魅力と、イベント時だけでない日常的な賑わいが必要であると考え。
場の創造価値が問われる今だからこそ、もっと秋田らしさを、もっと日常の賑わいを感じられる空間を提案する。

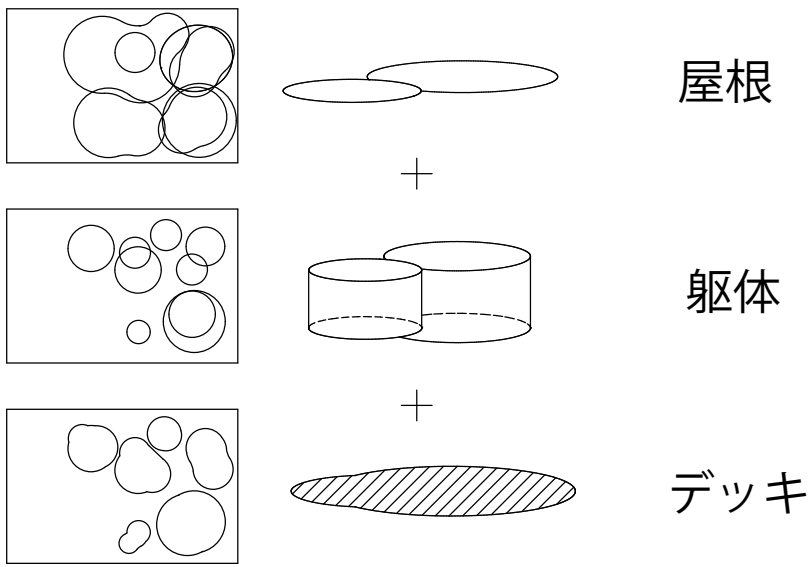
location



diagram

3つの木の積層

屋根・躯体・デッキの3つをずらして配置。
▷屋内・屋外・半屋外空間を形成。
▷歩くきっかけを作る。

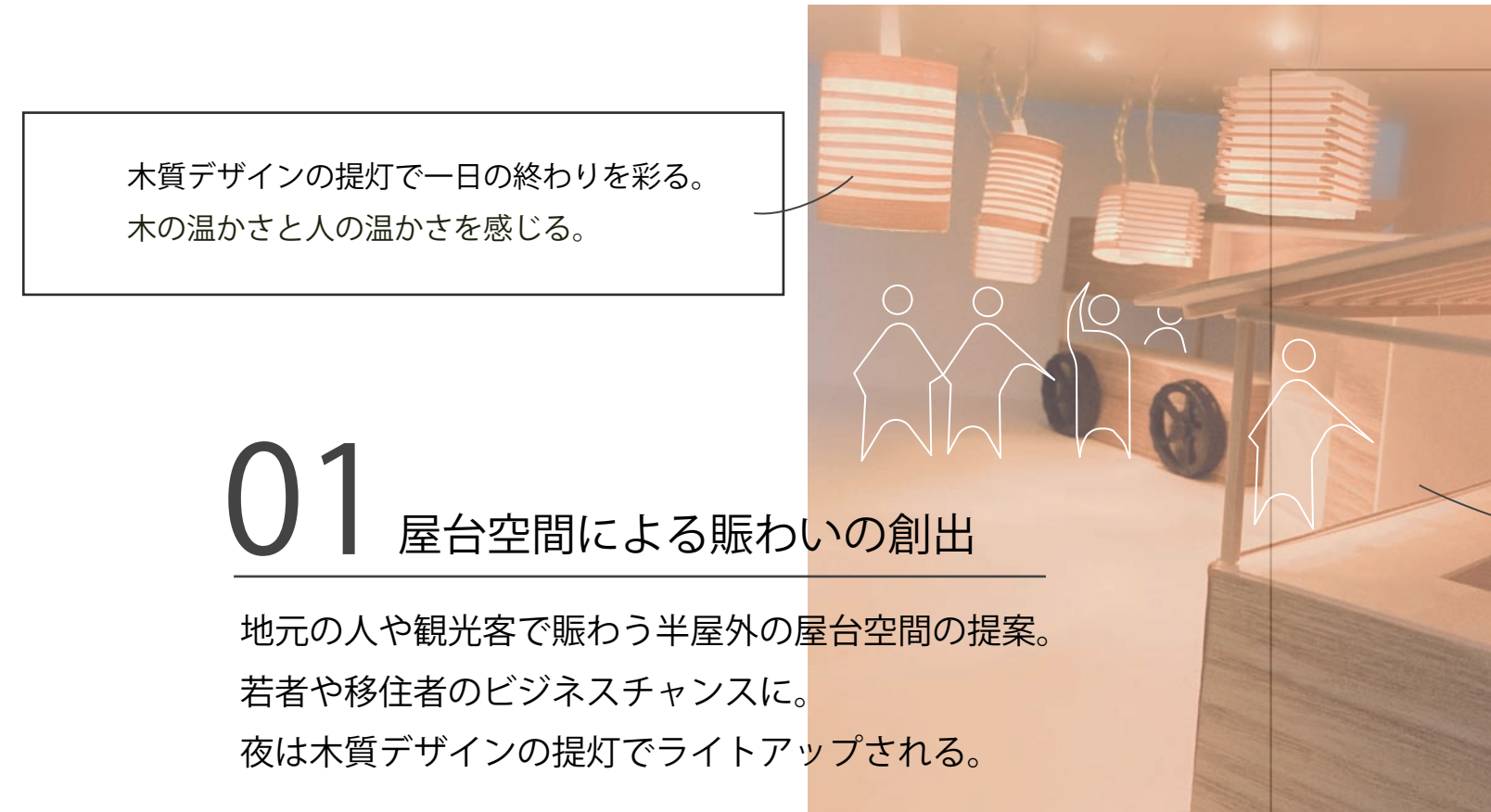


layout plan

賑わいのコンテンツを集約させる

▽

コンパクトシティのさがにけに。
様々な目的を持った人が行き交う賑わいの街に。



01 屋台空間による賑わいの創出

地元の人や観光客で賑わう半屋外の屋台空間の提案。
若者や移住者のビジネスチャンスに。
夜は木質デザインの提灯でライトアップされる。



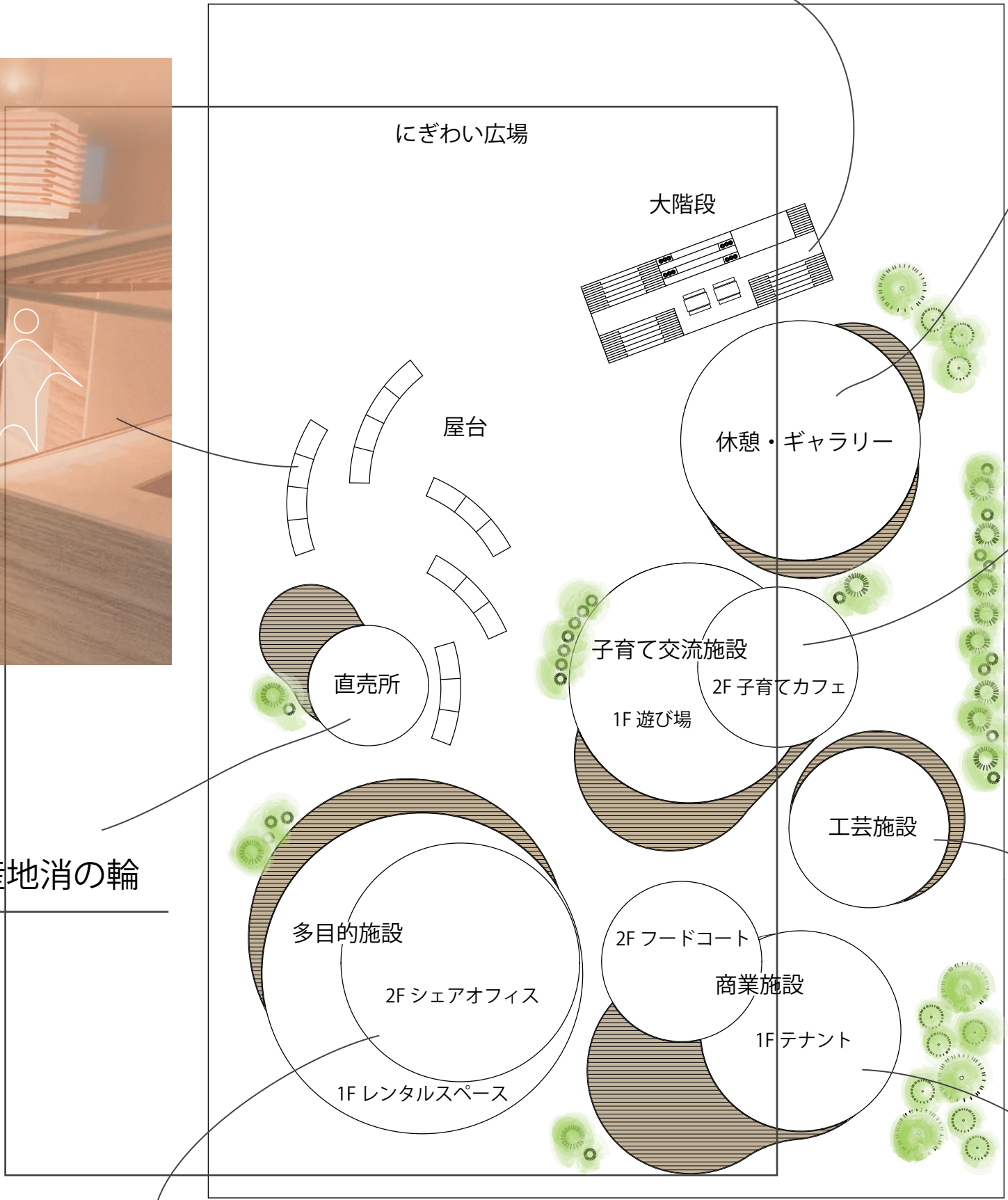
02 駅前から広がる地産地消の輪

米、酒、野菜__。
秋田の食の魅力を駅前から発信し、地産地消を推進する。
飲食店の起業家との出会いで新たなビジネスチャンスにもなる。



08 大階段で見る、話す、食べる

千秋花火や竿灯妙技会など、イベント時には観覧席や出店で買ったものを食べるスペースになる。
日常的には休憩や談笑のスペース、待ち合わせの場となり、フレキシブルな大階段で日々の賑わいを引き出すことを提案する。



03 新たなワークスタイルと地域交流

多世代が利用するレンタル空間で地域交流の場を作る。
シェアオフィスは、リモートワークや学生の勉強スペースとして毎日多くの人が行き交う。

07 情報発信の場

休憩施設に展示スペースを設けることで、気軽に足を運ぶことができる。
ギャラリーの展示を通じて、県内外に情報を発信する場になる。
仕切りを減らし中庭を設けることで開放的な空間となるよう設計した。

06 子育て世代の交流

少子化が深刻化する中、駅前を中心に子育て支援を広げ、親同士の交流の場を作る。
室内に設置された小さな木の家で、木材を感じながら遊ぶことができる。
子育てカフェには掘りごたつの席を設け、足元にも木材の温かさを感じながら寛ぐことができる。

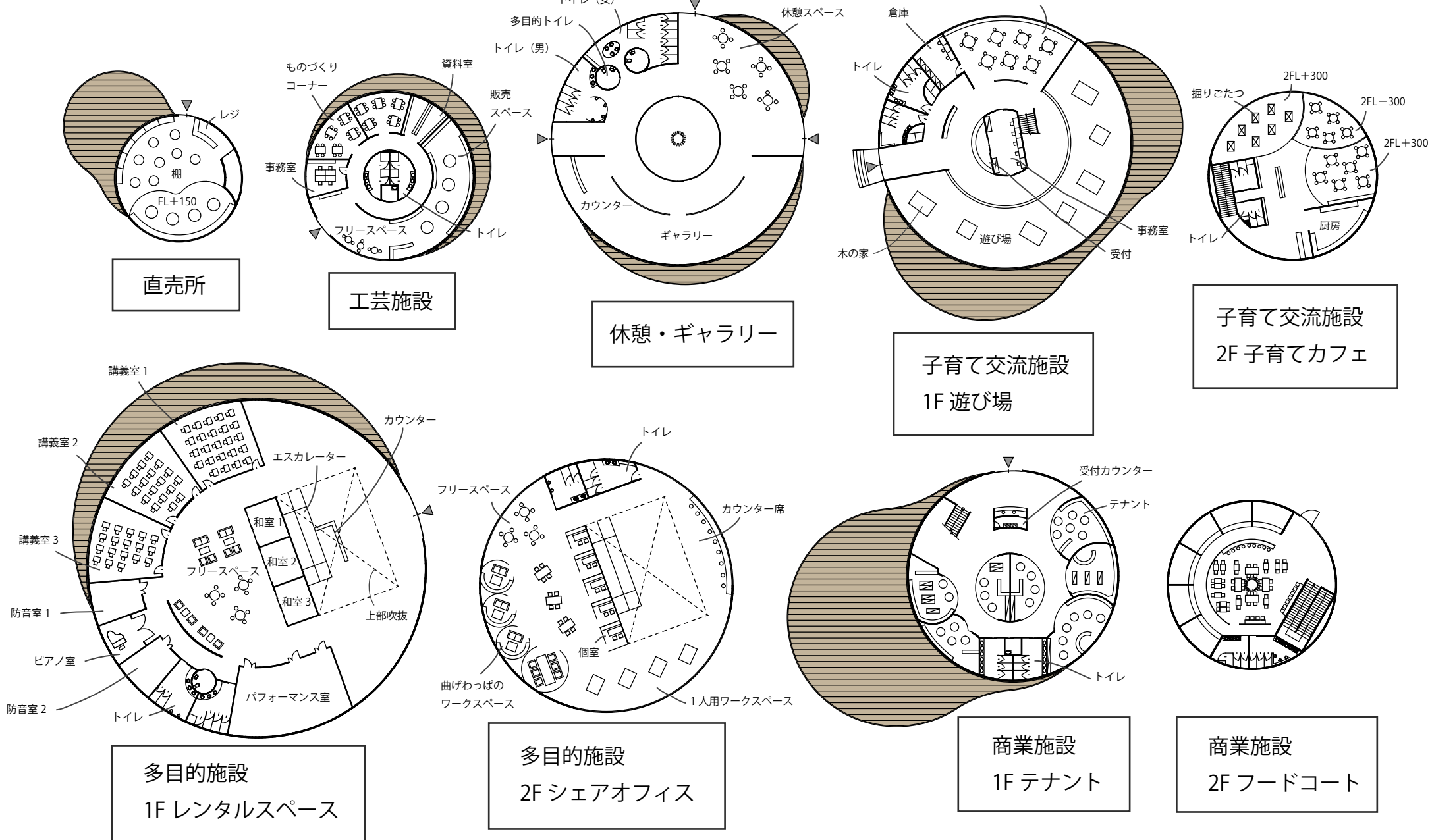


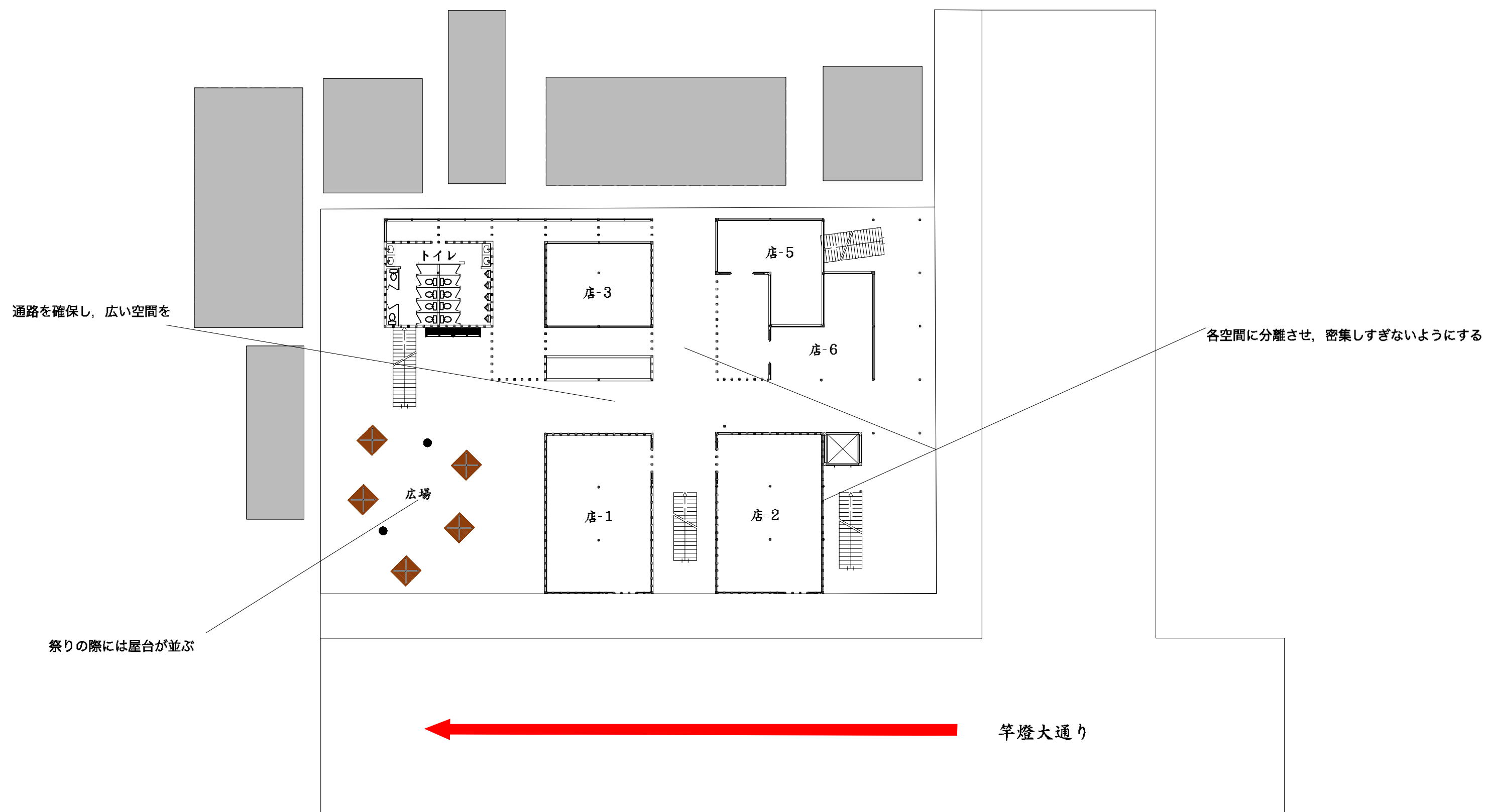
05 体験価値の創造

ものづくり体験やお土産販売を通し、県外に秋田の工芸の魅力を発信。
若者に興味を持ってもらい、後継者を見つけるきっかけにもなる。



floor plan





敷地・1階平面図

ネブーリ～祭りと共に生きる商業施設の新しいカタチ～

プロローグ・コンセプト

秋田には様々な祭りが存在する。その中でも秋田を代表する祭りと言えば竿燈まつりである。竿燈まつりは主に竿燈大通り（山王大通り）と呼ばれる通りで行われる。竿燈祭りが行われる8月3日から8月6日までにはたくさんの来場者であふれる。しかし、秋田駅前の開発などもあり、祭り以外では人の数が少ないと感じられる。駅前周辺だけでなく、中心市街地へと入口を誘導させるためにもこの山王大通りに商業施設を提案する。



竿燈大通り（山王大通り）

JR秋田駅

祭りと共存する新しい商業施設のカタチ

竿燈祭りはさかのぼること江戸時代から行われている行事であり、重要無形民俗文化財にも指定されている伝統的な祭りである。しかし現在の竿灯大通りは、多くのビルなどが立ち並びどこか伝統的な町はなくなり、残っている状態である。そこで今回木造建築物を提案するにあたって竿燈祭りを生かすことができ、かつ祭りと共存していく、とけ込むような建築物とした。普段は商業施設として人々を誘導し、祭りの際には伝統的な雰囲気をつくることなく、祭りにとけ込むことができる。

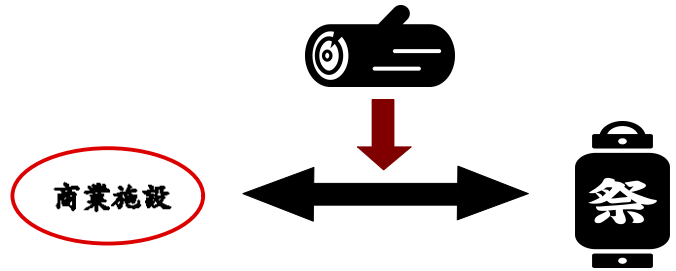
米倉・米蔵

もともと竿燈祭りとは、竿燈全体を稲穂に、提灯を米俵に見立てて豊作を祈る祭りである。そこで伝統的な雰囲気をつくるためにも建物全体を米倉・米蔵のような形状とし、竿燈との関連性を強める建物の形状とした。この米蔵の空間では訪れた人々が竿燈の祭りの様子を見たいところから眺めることができ、これまでなかった高いところからの竿燈祭りの眺めを楽しむことができる。（通常の竿燈祭りでは通りにロープが張られ、観覧席が設置される）



木材・木造建築で人々を誘導

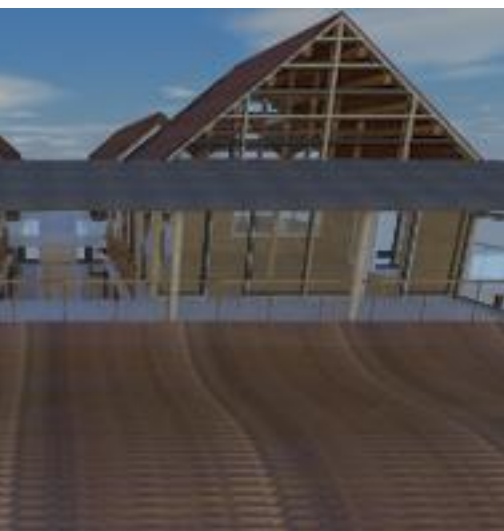
これまでの商業施設では非木造や内装に木材は少ない。しかし、木材には温かいや落ち着いた感じが、秋田駅前の再開発からでも分かるように、人々を集めるという点では木材は他の材料と比べて非常に優れている。よって木材を多く用いた商業施設とし、祭りの時だけでなく伝統的なカタチをした商業施設として人々を誘導することができる。



木材・木造建築によりこれまでなかった商業施設と祭りの共存が可能に

広場

祭りが行われると必ずあるのが屋台である。屋台の周りには大勢の人が密集し、テントの中などでお酒や食事を楽しむ人が現れる。広場を設置することで祭りの際にはこのような形で人々をコントロールすることができ、混雑緩和にも期待することができるだろう。



米倉・米蔵のような形状



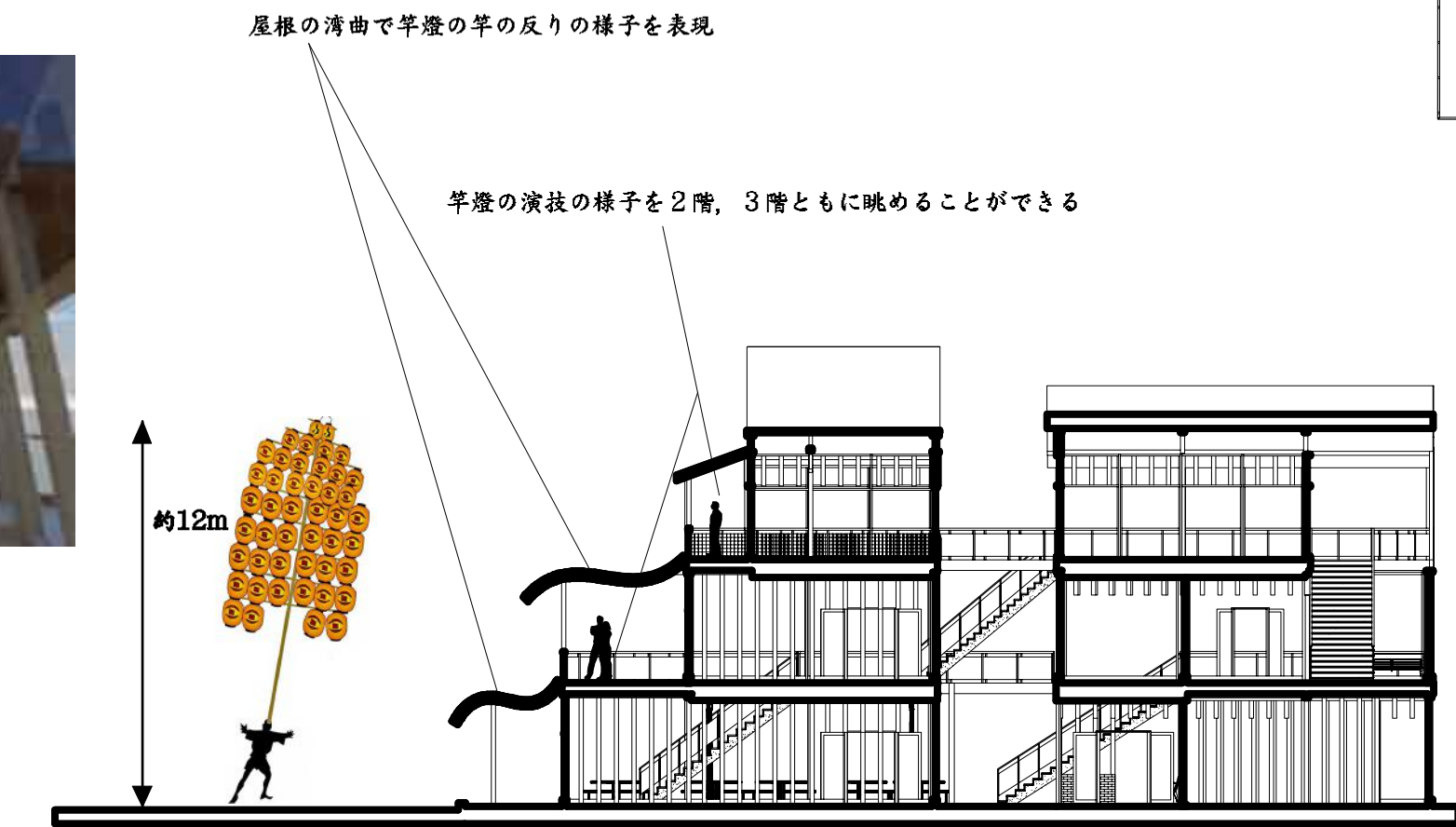
3階 観覧室内観



3階 南側廊下



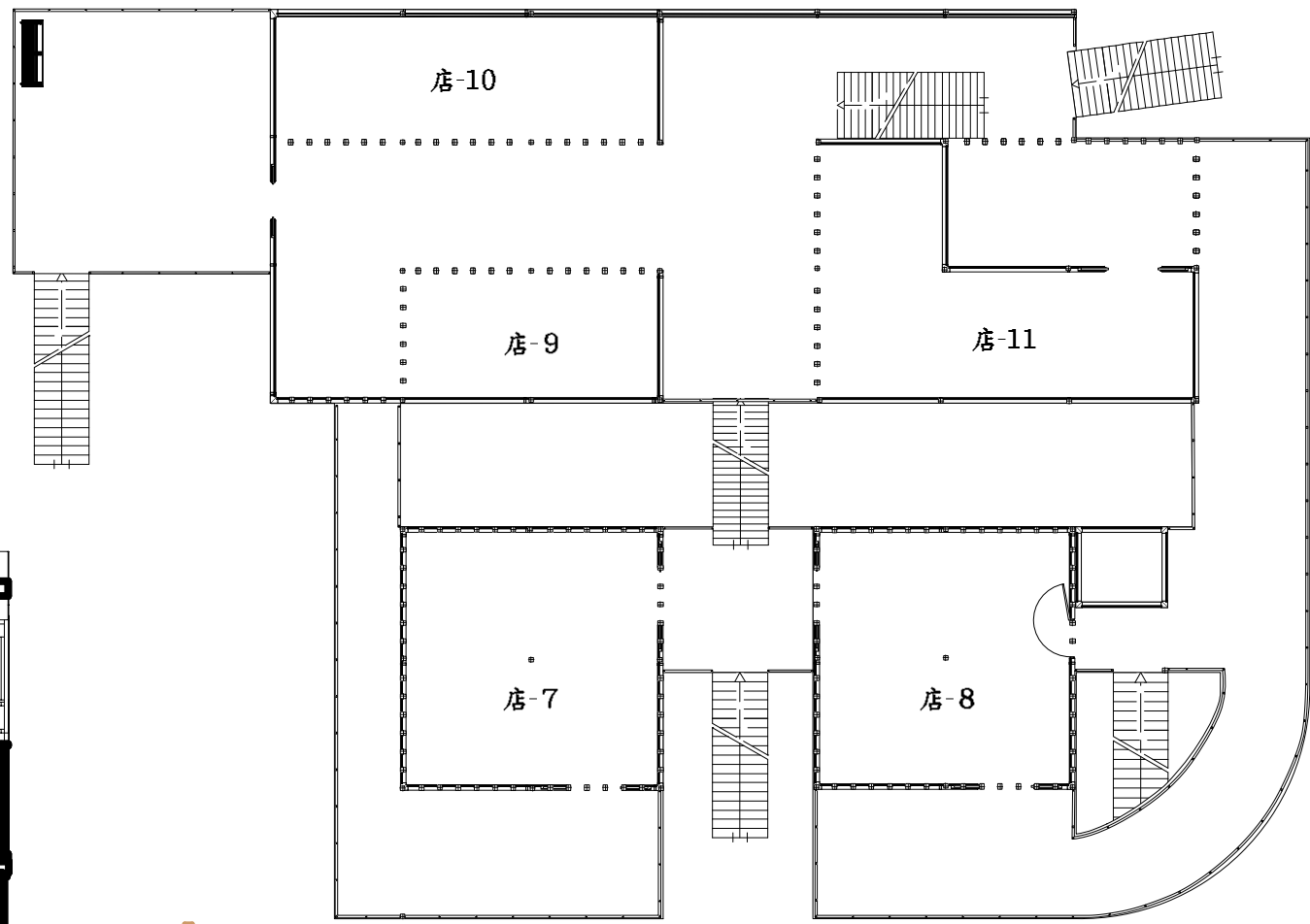
3階 外廊下



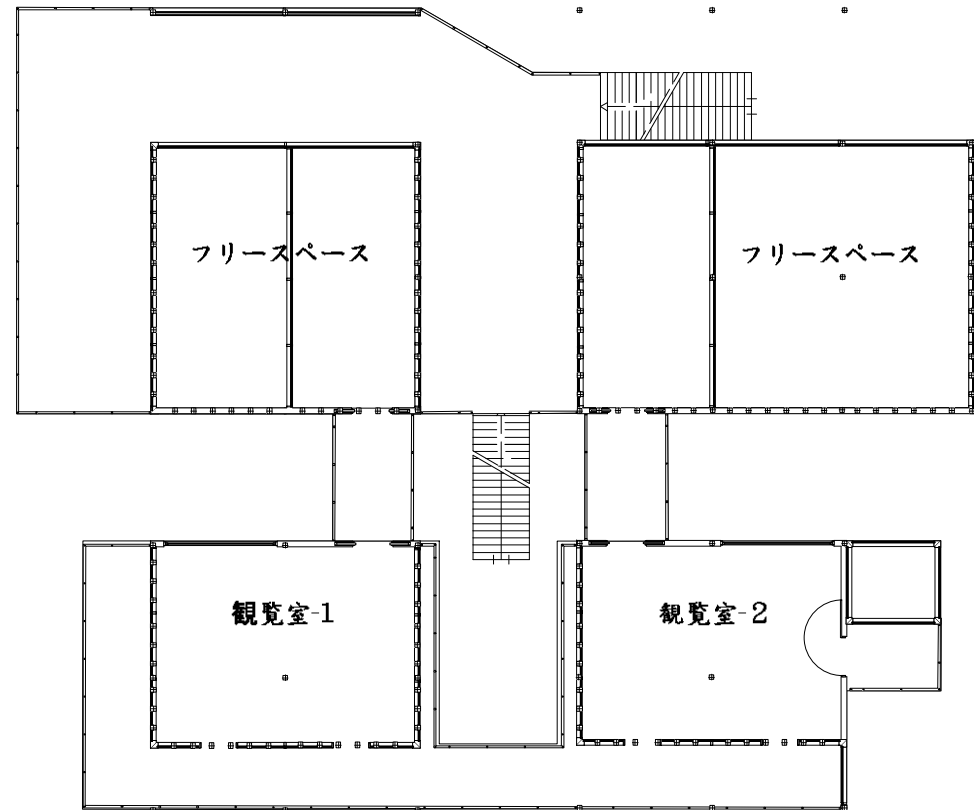
北ー南 断面図



東ー西 断面図



2階平面図



3階平面図



立面図



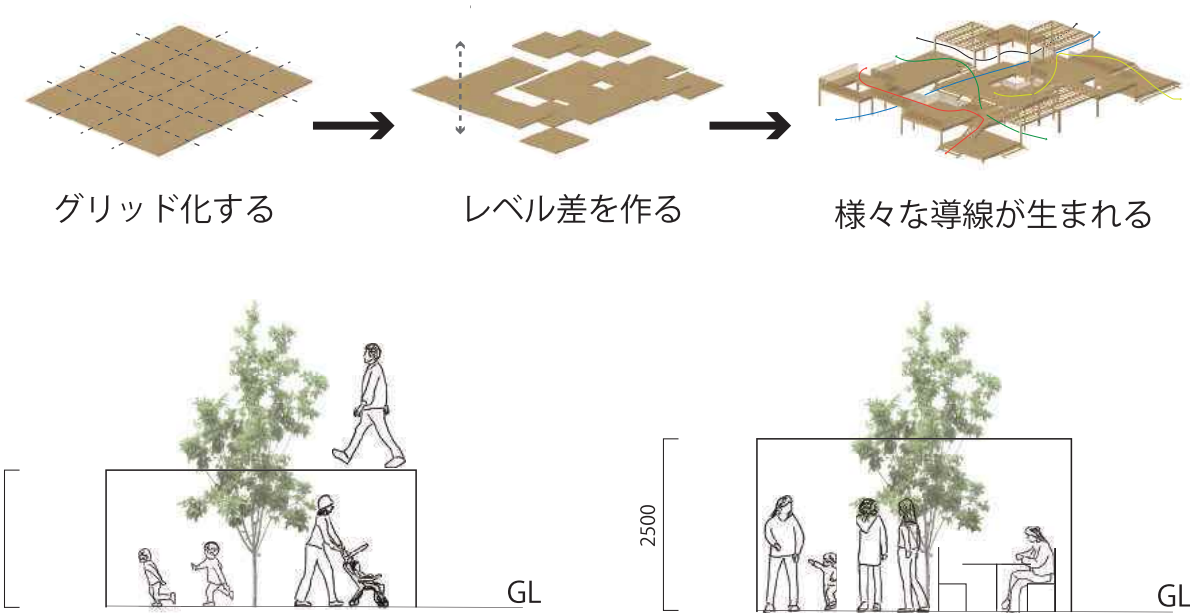
居場所の選択 ~フリーアドレス型木造パブリックスペースの提案~

人はその時々の状況において快適だと思ふ温度が異なる。また、老若男女、様々な人が行き交う商業施設においてそれぞれ過ごしたいと思ふ空間は異なる。本計画は敷地をグリッド化し、レベル差をつけることで多くの居場所を提供しながら人の出会いに立体感を持たせる。また、そのレベル差によって生まれる空間を様々なパターンの遮光率によって分けることで空間に温度差を生み出す。そうすることで最適な温熱環境の居場所の選択を可能にする。自然と調和する姿として木造を採用し、商業施設の利用客だけでなく散歩に来る人など、様々な人がこの空間を利用することで新たな出会いが生まれることを期待する。



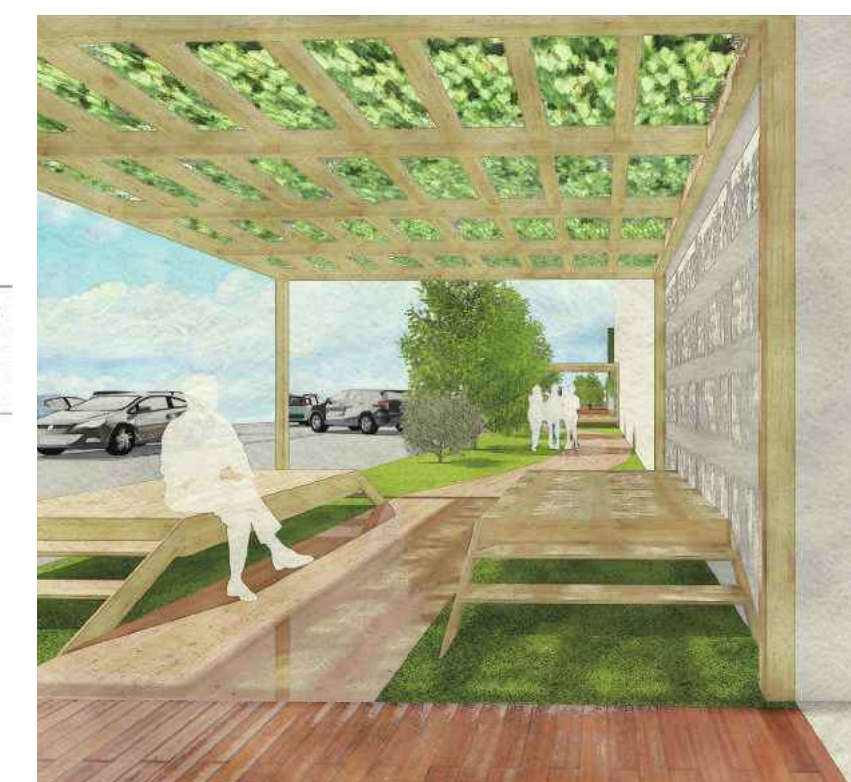
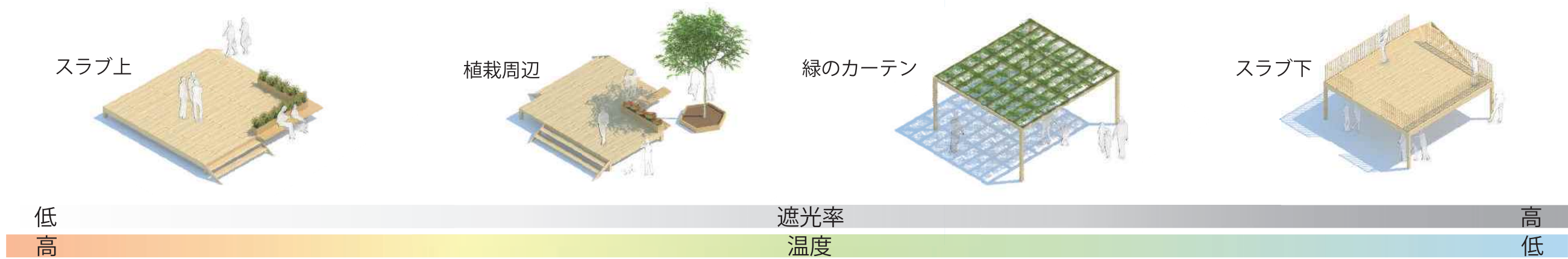
レベル差によって生まれる空間利用

本計画はGLからのスラブの高さを+500mm,+1000mm,+2000mm,+2500mmの4つのパターンに設定し敷地内にそれぞれランダムに配置した。+500mmのスラブは椅子としても利用でき、+1000mmのスラブは机としても利用できる。+2000mmのスラブは上下の空間を利用可能とし、+2500mmのスラブは光を遮光する屋根として変化する。このようにスラブを他の用途として利用したり、レベルを変化させ空間を生み出すことで様々な導線が生まれ、それにより人々の様々な行動を誘発させる。



遮光率による空間温度の操作

レベル差によって生まれた様々な空間に遮光率の異なる4つの空間となるように緑のカーテンや植栽を用いて計画した。遮光率の割合の違いは空間に温度差を生み出す。人は同じ空間であっても違った印象を持つ。例えば、日向で走っていた人と日陰で座っていた人、両者が同じ空間にいると一方は暑いと感じるかもしれない、逆に寒いと感じるかもしれない。本計画は、遮光率の違いにより空間に温度差を生み出すことで、利用者自らがその状況、状態にあった1番快適な温熱環境の居場所を見つけその空間を選択し、利用することを期待する。



A-A' 断面パース

