02 修士設計

開講年次：博士課程前期課程 2 回生

光嶋裕介賞

柔らかな構造体による建築空間の設計
ーテンセグリティ構造を応用した自立する膜構造の研究を通してー

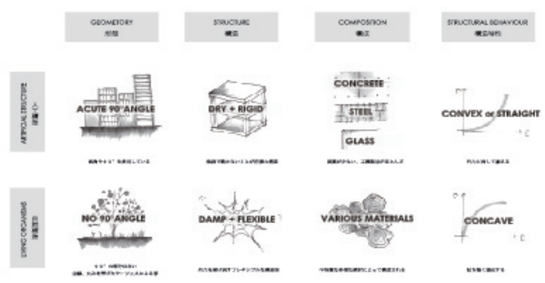
橋本阿季（遠藤研究室）

私たちが暮らす都市空間は均質で強固な空間に囲まれた窮屈な場所である。一方で自然界に目を向けてみると外力をしなやかに受け流すような柔らかな風景が広がっている。そこで私は、自然界にも見られるテンセグリティ構造を手がかりにすることで、現在の都市空間に多く使われている固い構造体に対して、外力をしなやかに受け流しながら変化を受け入れることのできるような空間をつくることを試みた。コンピュータによるシミュレーションと模型によるスタディを併用したスタディを基に、実際にテンセグリティ構造で成り立つ空間を設計作成した。さらにその手法を発展させ、中之島に環境と呼応しながら人々の自由な行動を誘発するような屋根空間を提案している。



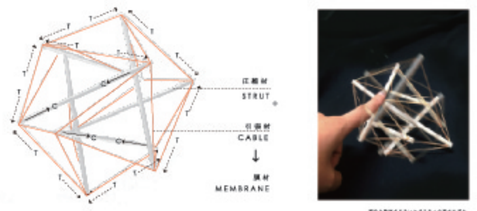
BACKGROUND

変化を受け入れないことが前提の人工構造に対して、自然界に見られる柔らかな構造体に着目し変化を許容する空間を生み出すことを考える。



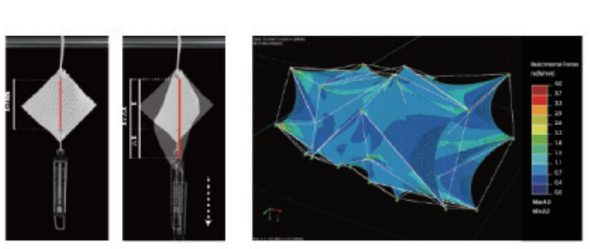
TENSEGRITY

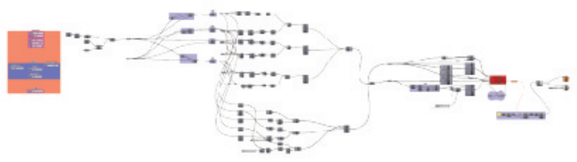
引張材に膜材を用いることでテンセグリティ構造の建築空間への応用を提案する。



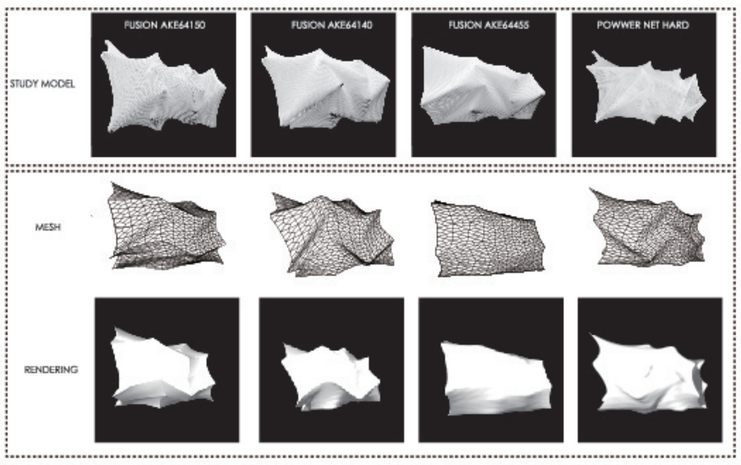
STUDY PROCESS

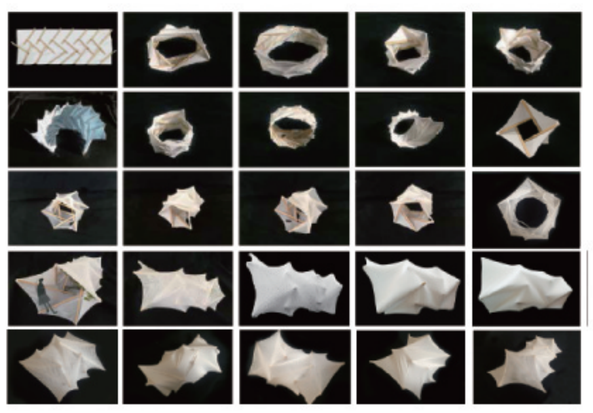
コンピュータによるシミュレーションと模型によるスタディを並行して行うことで実寸大モデルの設計を進めた。





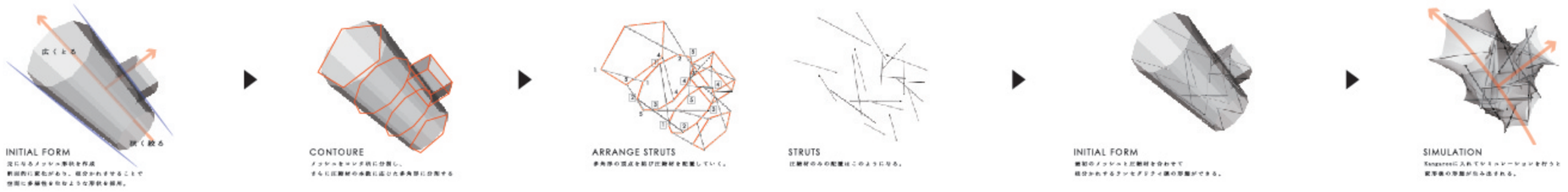
SIMULAION (GRASSHOPPER + KANGAROO)



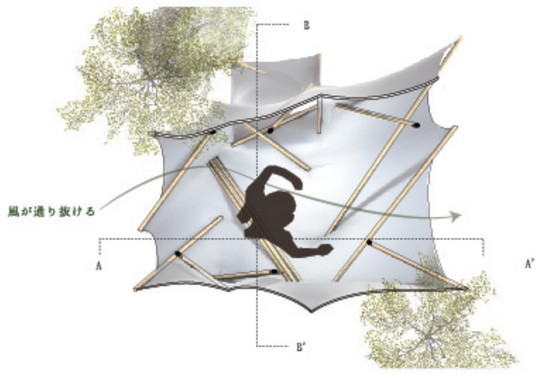


PHISICAL MODELS

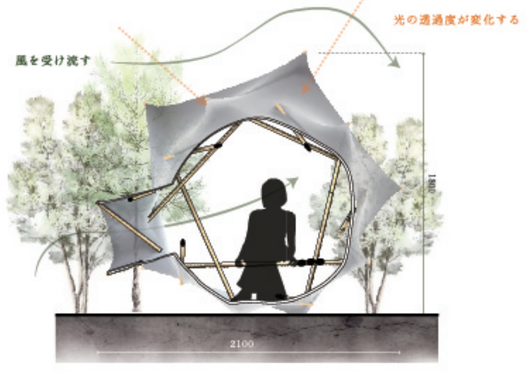
DIAGRAM



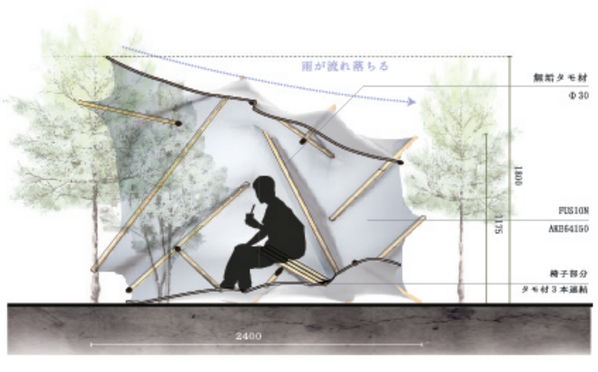
PLAN

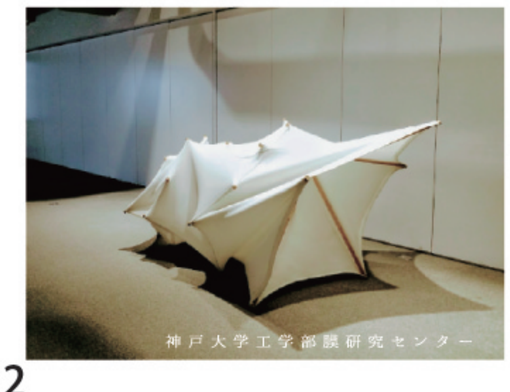


AA' SECTION



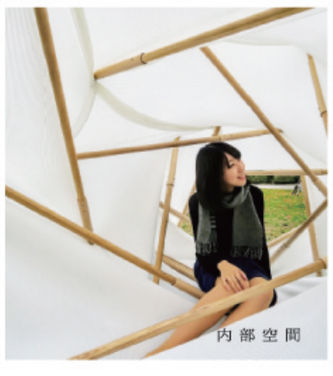
BB' SECTION



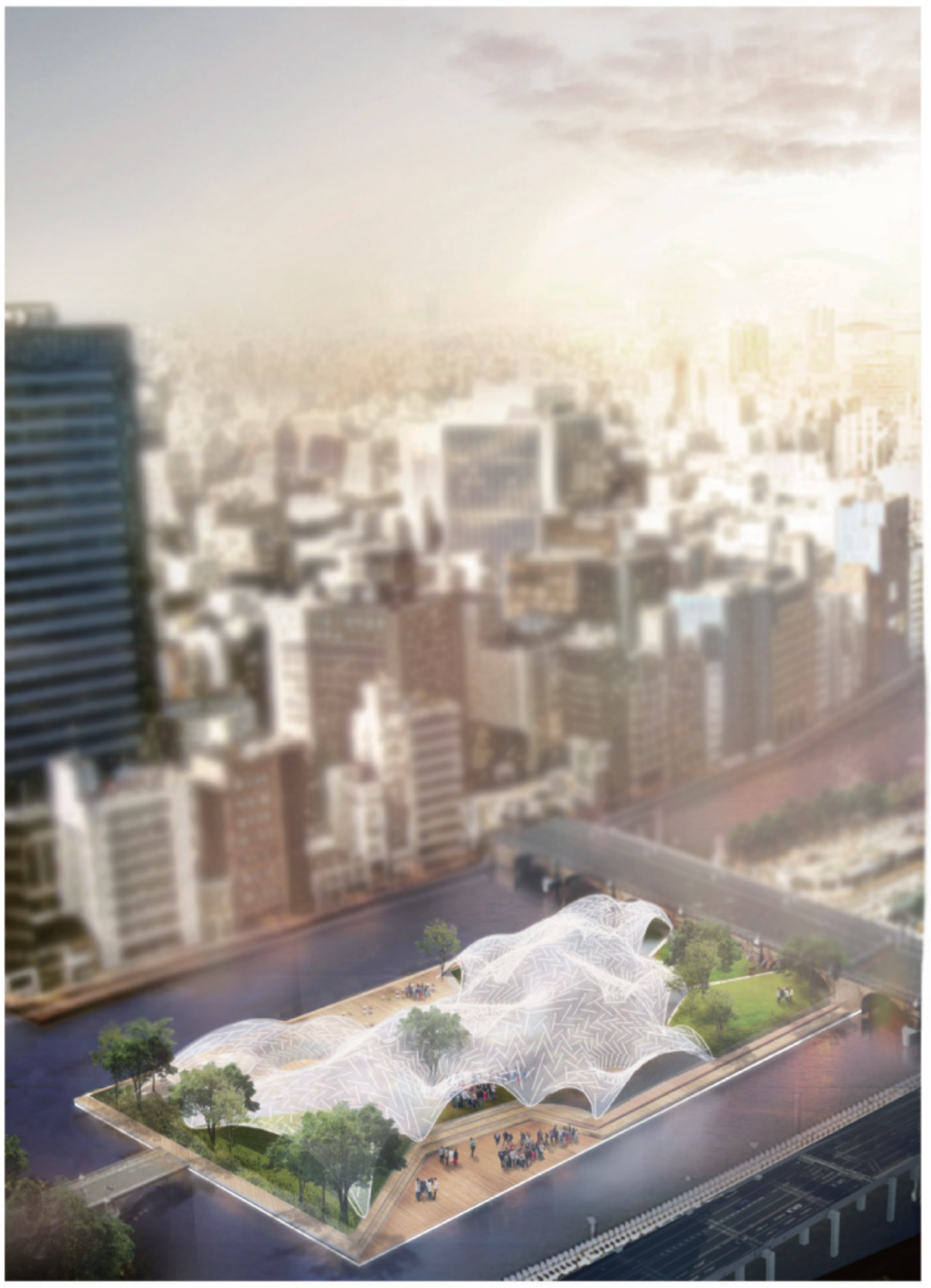

神戸大学工学部膜研究センター


神戸大学工学部食堂前広場


本町ガーデンシティ


内部空間


ディテール



DEVELOPMENT PROPOSAL

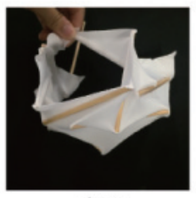
実寸大模型を作った手法を用いてさらに広がりのある柔らかな風景を創出する

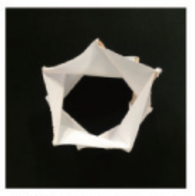
さらに発展させるために圧縮材が内側にあるモデルを切り開いて外側にあるモデルを作成。これをもとに発展した提案を行う。


圧縮材が内側にあるモデル


これを展開する

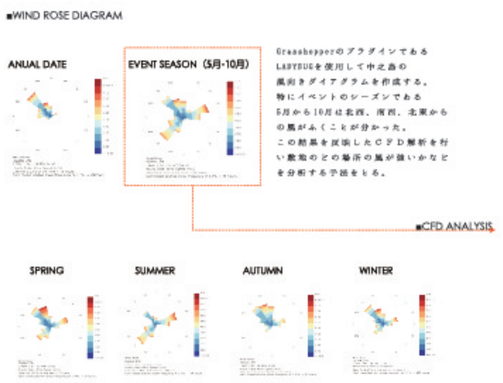

展開図

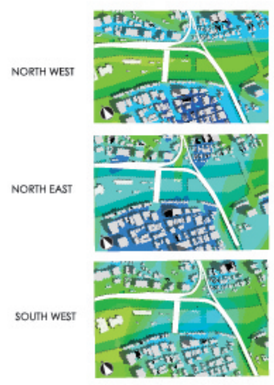

裏返す


圧縮材が外側にあるモデル

SITE ANALYSIS

中之島の敷地分析を行う

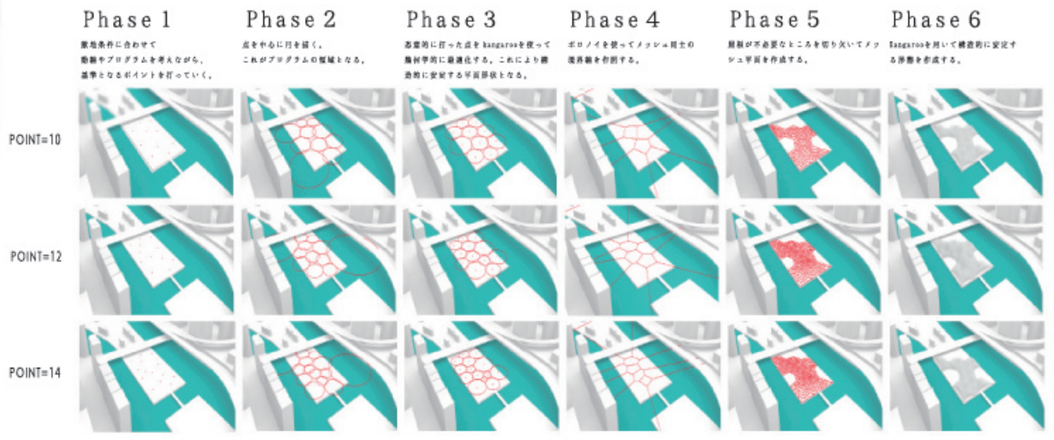


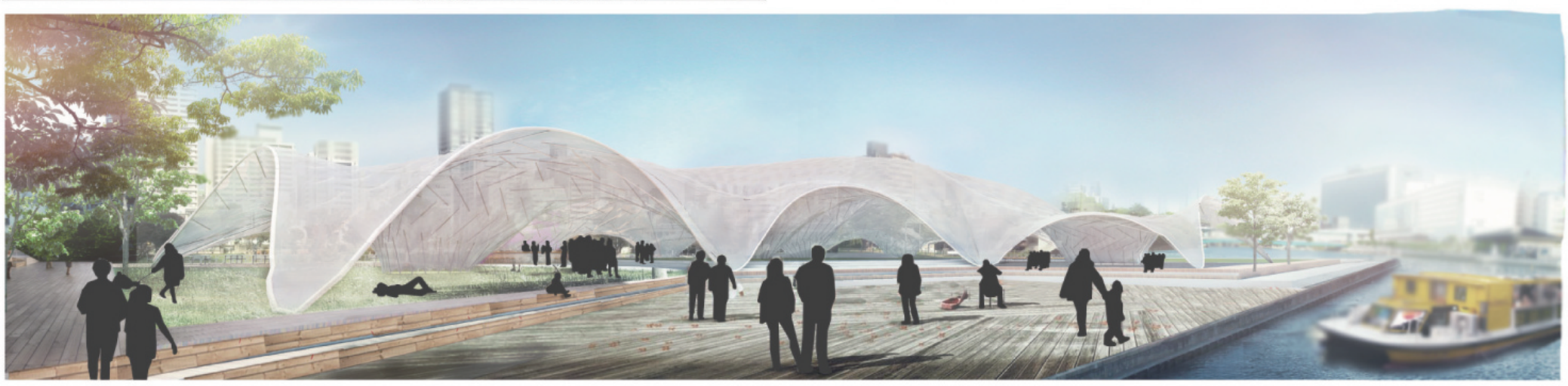




FORM DEVELOPMENT

中之島の敷地分析を反映させる





DIAGRAM



SECTION



島田陽賞

視覚情報削減を目的とした陰影操作による設計
ー日本の建築空間に通底する陰影の研究を通してー

崔　秋韵（遠藤研究室）

過剰に増加する情報によって、我々は視覚に頼り過ぎるストレスの下で社会生活を余儀無く送っている。建築も同じく、空間情報の全てが視界に入る明快な光に満たされた空間を求めて来た。ここから情報多過で視覚重視社会から抜け出す必要があるのではと考える。

本研究において谷崎潤一郎の「陰翳礼賛」に記された日本建築に現れる陰影と、光と影の相互関係による視覚効果を分析対象とする。これらを総括し、視覚情報量を調整するモデルケースとして、神戸市北野坂にメディアテークを設計する。

i. 目的

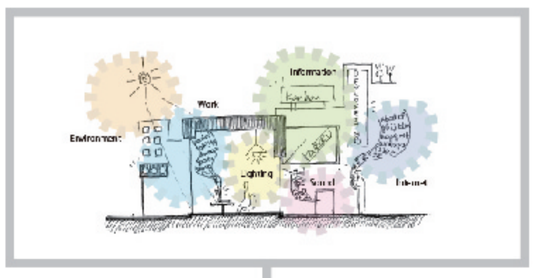
陰影操作により情報過剰で明快な空間から脱却した、新たな建築を設計することを目的とする。

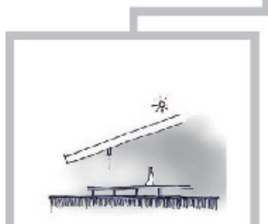
ii. 分析・考察

視覚情報削減の手段として建築空間に生まれる陰影を手がかりとする。谷崎潤一郎の「陰翳礼賛」に記される通り、日本建築に現れる陰影を調査対象とし、様々な視点から考察する。

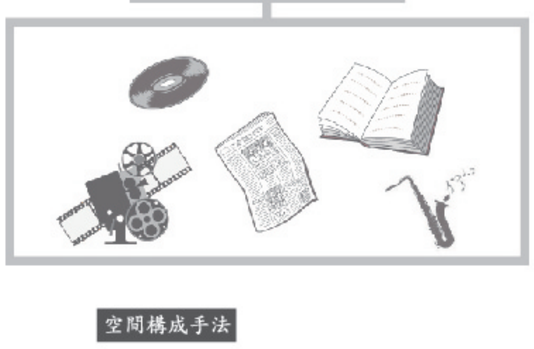
iii. 設計

これらを総括し、視覚情報量を調整するモデルケースとして、神戸市北野坂にメディアテークを設計する。













陰翳礼賛

「美と云うものは常に生活の実際から発達するもので、暗い部屋に住むことを余儀なくされた我々の先祖は、いつしか陰翳のうちに美を発見し、やがては美の目的に添うように陰翳を利用するように至った。事実、日本座敷の美は全く陰翳の濃淡に依って生まれているので、それ以外に何もない。」



日本紙
柔らかい光
光源の吸収的素材



金襖・屏風・金襴
金色の照り返し
闇の中で反射光を放つスクリーン



食器
沈んだ暈り
光の中の吸収適な被写体



能衣装・能舞台
時としての暗さ



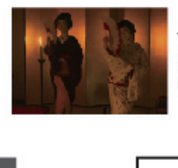
漆器
陰・闇の条件
闇の中で反射するスクリーン（つや・ふかみ）



歌舞伎舞台・人形
浄瑠璃
暗さに依る柔らかさの演出

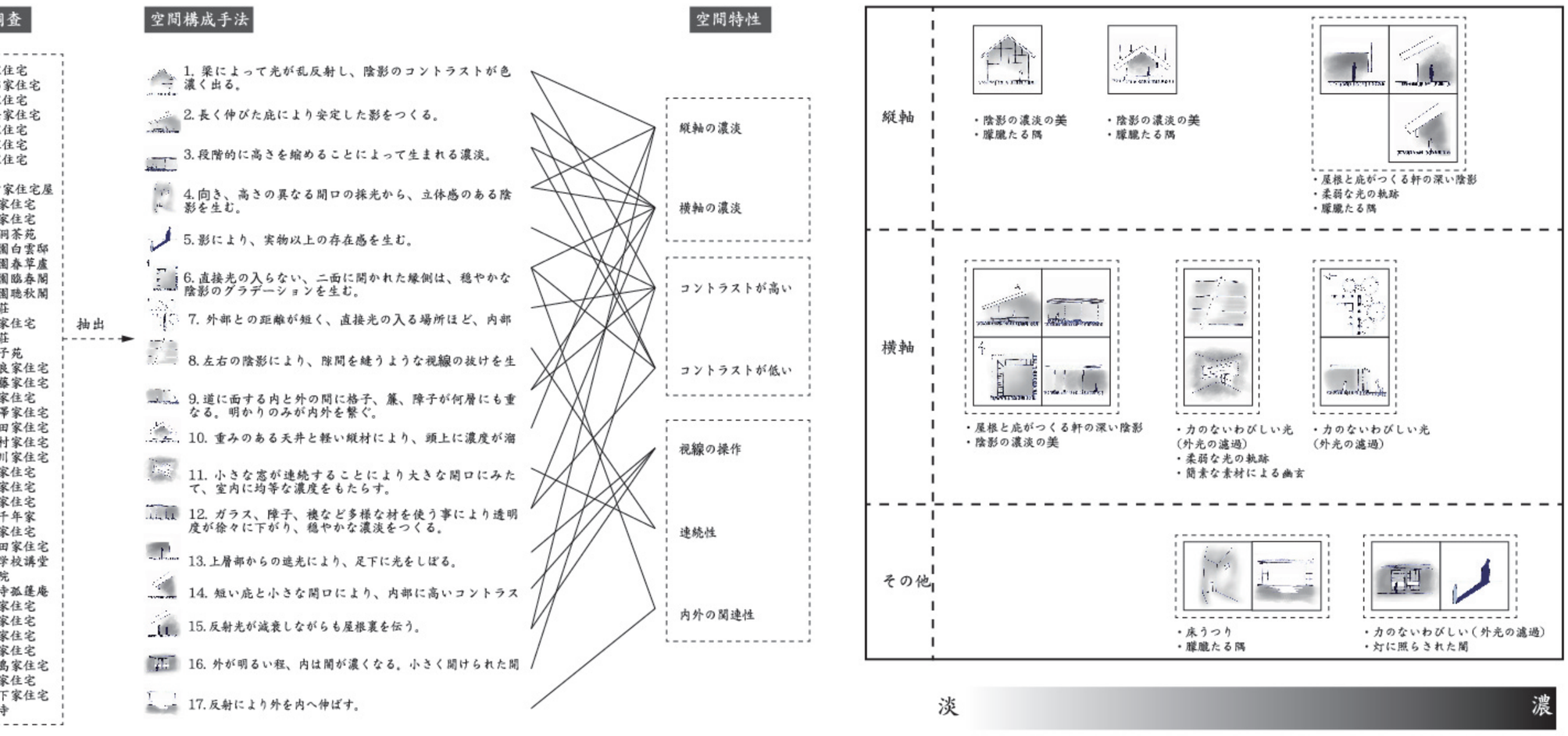


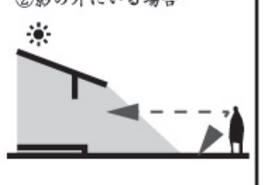
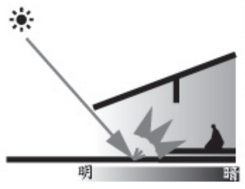
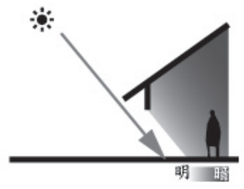
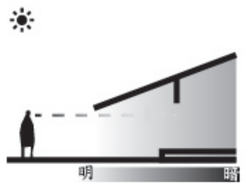
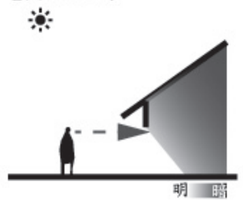
料理・羊羹
陰・闇の条件
闇の中で反射する被写体



女性
闇をまとう女性
陰影のあやの中で際だった首もと

対象		評価用語	評価内容	光源	被写体	スクリーン	種別
闇	2	薄明りの安	採光による視点場の演出	薄暗い光線 ほんのりした陰		壁と木目	光ど
日本	5	**柔らかい光**	**光源の吸収的素材**	**紙を通す光**			**光ど**
食器	5	沈んだ暈り	光の中の吸収的な被写体		支那食器 水晶		陰
漆器	6	陰・闇の条	闇の中で反射するスクリーン（つや・ふ	燭台 （灯火の揺らめ		漆器	陰
料理 羊羹	7	陰・闇の条	闇の中で反射する被写体		料理・羊羹		陰
日本建築	8	深い簷	屋根と庇がつくる軒の深い陰影		庇・屋根		陰・
日本座敷	8	柔弱な光の軌	柔弱な光がしみ込むスクリーン	障子（ほの明るい光）・土庇・		灰色の土壁（濃淡の差異・凹み	光どり
		床うつり	陰影の濃淡の美			掛け軸・飾り花・書画（床うつり・	
床の間	9	曜臘たる隅	床数の凹みにできる陰			床の間・落懸の彼方・花活の間	陰
		幽玄味	簡素な素材による幽玄			違棚の下方・床脇の窓・床框の	
書院	9	書院の明り取	力のないわびしい光（外光の遮過）	障子・障子の桟			光ど
金襖・屏風・	1	金色の照り返	闇の中で反射光を放つスクリーン			金襖・金屏風	光ど
能衣装 能舞台	1	地としての暗さ	背景としての暗さの演出			能衣装（金銀の織り出し・刺繍のある柱）能舞	陰
歌舞伎舞台	1	暗さによる柔らかさの演出	囲い線を消去する陰影	薄暗いランプ	女形・人形	歌舞伎舞台	陰・
女性	1	闇をまとう女性	陰影のあやの中で際立った首もと		着物（長い袖・長い裳		陰
広間（角屋）	1	灯に照らされた闇	燭燭が照らす天井のつくる大きな闇	燭台（燭燭）		広間の天井	陰

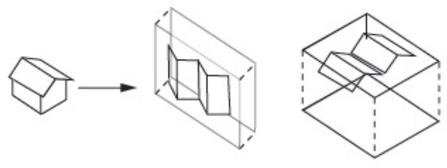


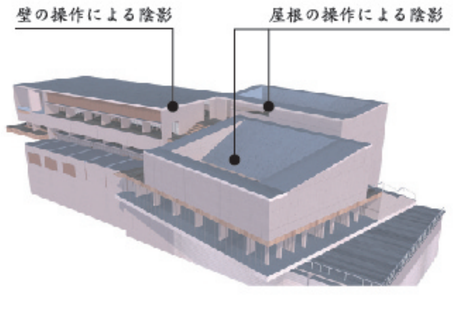
		内→外	外→内			内→外		外→内	
北側	分析	 【順光】 景色も建物もよく見える。	①影の中にいる場合  中の様子がよく見える。 視界が制限されない。	②影の外にいる場合  【逆光＋間接光】 中の様子が見えるが、手前の明るさの方に目がいく。	南側	①庇が長い場合  【逆光＋間接光】 外の風景がよく見える。 間接光により手前がぼんやり見える。 視界に制限ができる。	②庇が短い場合  【逆光＋間接光】 外の風景が際立ってよく見える。 視界に強い制限ができる。	①庇が長い場合  【順光】 手前から徐々に影が深まるため奥行きを感じる。奥は闇。	②庇が短い場  【順光】 手前の光と内部の影の差が激しい。
	効果	視覚情報が多い 均等な明るさ	視覚情報が多い 均等な明るさ	段階的で均等な明るさ		視覚情報が少ない 影のグラデーションが緩やか	逆光により視覚情報が激減 影のグラデーションが急	視覚情報は手前のみ得られる。	視覚情報が少ない

全体構成

a.躯体の操作

日本建築に通底する陰影を現代にて用いるため、小規模の建物では屋根の操作を、大規模な空間を要する建物では壁の操作を用いて陰影を生み出すことを試みる。

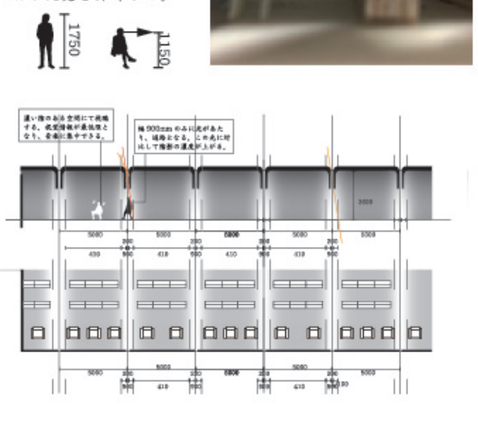




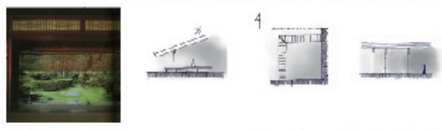
b.視覚を制御する光

壁などの物理的に遮断するのではなく、陰影によって視覚操作をする際、身体スケールを基準に光と陰を操作する。柔らかな境界線を生む事により視覚を操作する。





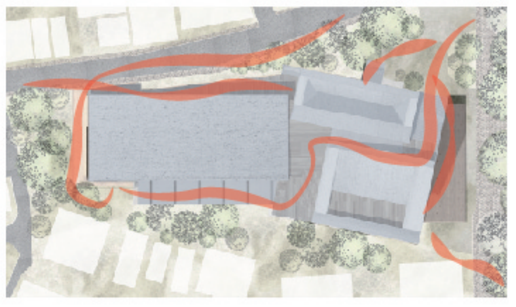
c.重層する柔らかな陰



分析結果により、ワンシーンの陰影に対し、様々な要素が複合して表情がつくられることがわかる。この設計では異なる光の取り入れ方を重ねる事によって空間を形成し、陰影に多様性を加える。



d.回遊する動線



性格の異なる３棟とその間を連続した動線によって繋ぐ。周辺動線からゆるやかに敷地内へ呼び込み、かつ上層部を３棟に分け建物の表面積を増やす事によって、建物内の陰影の濃淡に多様を持たせた設計を行った。３棟の隙間に景色の抜けを持たせ、敷地の傾斜と神戸の眺望が動線と共に切り替わる。



音響資料室



暗い陰の連続した空間を光を壁として仕切る。視覚情報を最低限にする。



上部からの柔らかい間接光。動線として使われる

閲覧スペース



開口を着席時の視線に調整し、上部の視覚情報を排除する



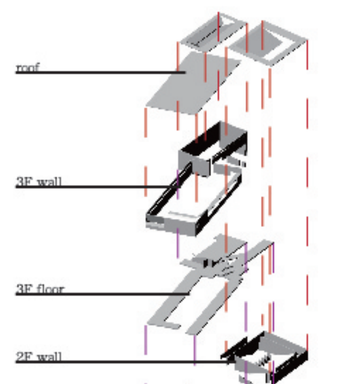
移動する人からは閲覧スペースは逆光となるため、視線が気にならない。

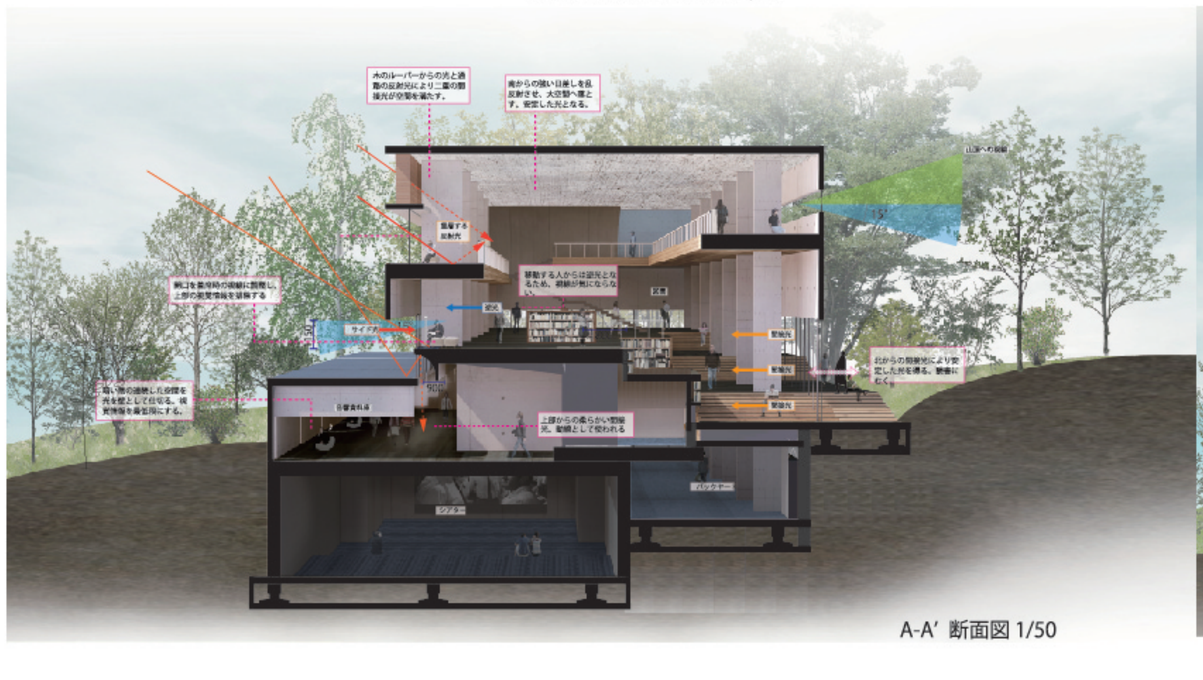
児童図書
⇅
カフェ

縦軸に光が減衰していく。上部の採光により、柔らかな明るさが児童図書を満たす。

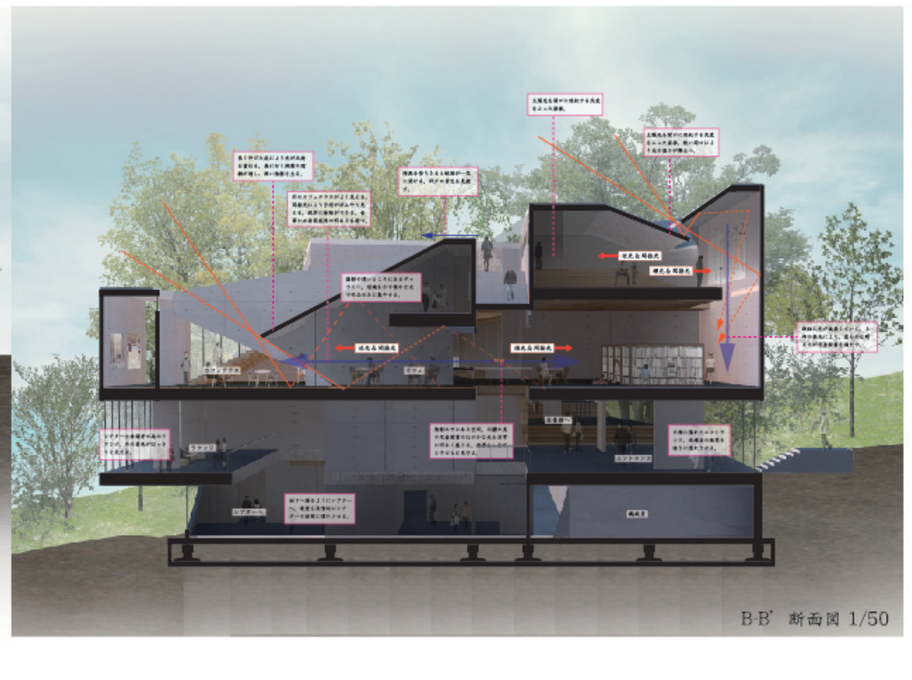
外のカフェテラスがよく見える。間接光により手前がぼんやり見える。視界に制限ができる。食事に必要最低限の明るさを持つ。



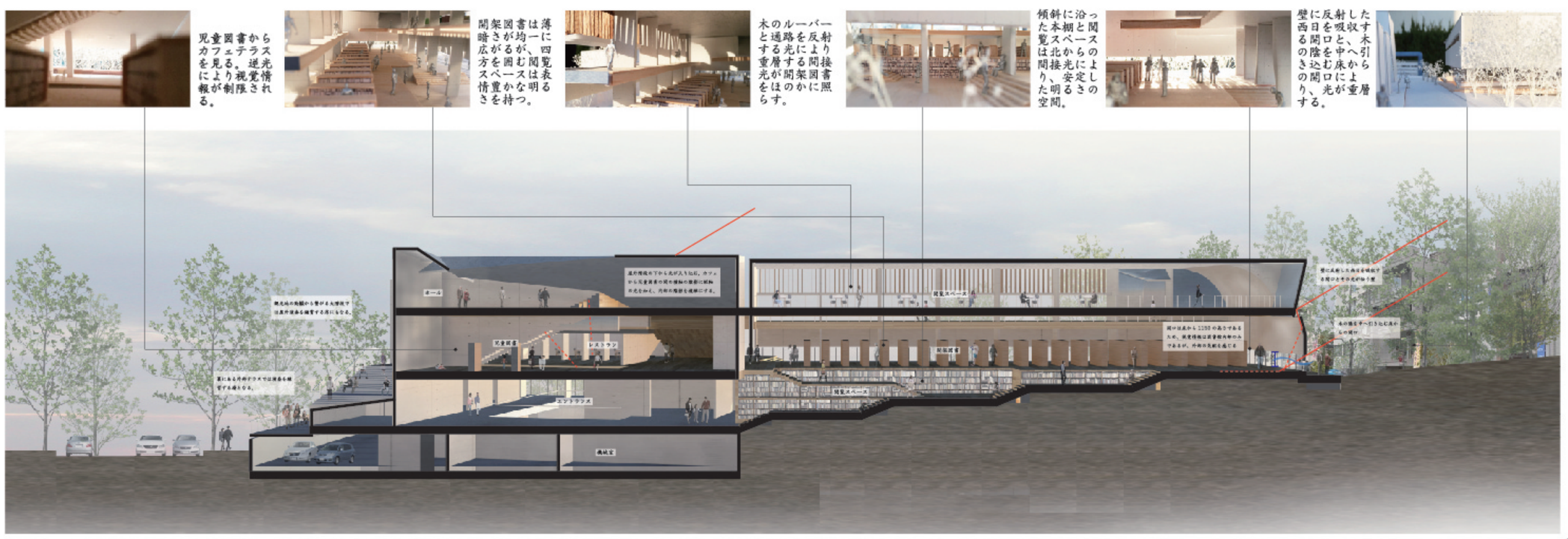




A-A' 断面図 1/50



B-B' 断面図 1/50



地域の再構造化を促す７つの温泉街区の設計　ー城崎町における滞在交流型観光の計画を通してー

角谷卓哉（槻橋研究室）

過疎化の進む温泉地において、移住者の増加と現住者の維持を目的とした滞在交流型観光の計画を通して、地域の再構造化を促す 7 つの温泉街区を提案した。観光客をもてなす「オモテ」とそれを支える住民の「ウラ」を繋ぐ場として立面を選定、「アプローチ型」「空地隣接型」「包囲型」に分類しそれぞれのケーススタディとして設計に取り組んだ。また、街並みを形成する 5 つの面的要素を踏襲し壁面補強と防火帯の形成を行いながら既存建物を改修する。地域固有の温泉文化を活かし、個性豊かな 7 つの温泉を核とした新たな温泉街の在り方を模索した。

PROJECT01　/　曼荼羅湯 街区（アプローチ型）

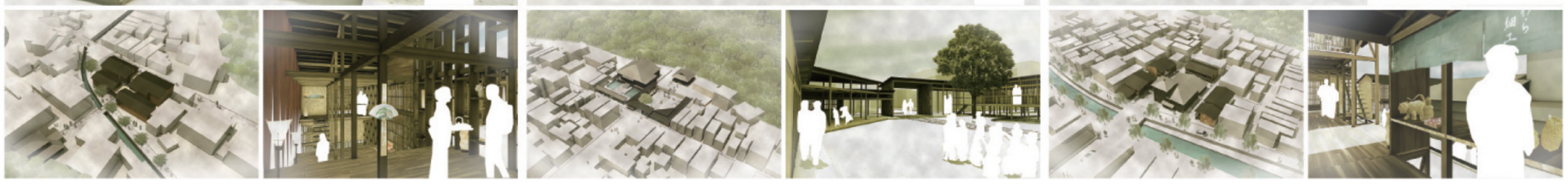


PROJECT02　/　御所の湯 街区（空地隣接型）



PROJECT03　/　地蔵湯 街区（包囲型）





都市の回遊性を促す高機能都市公園の設計　ー神戸三宮・東遊園地リノベーション計画ー

有田一乃（槻橋研究室）

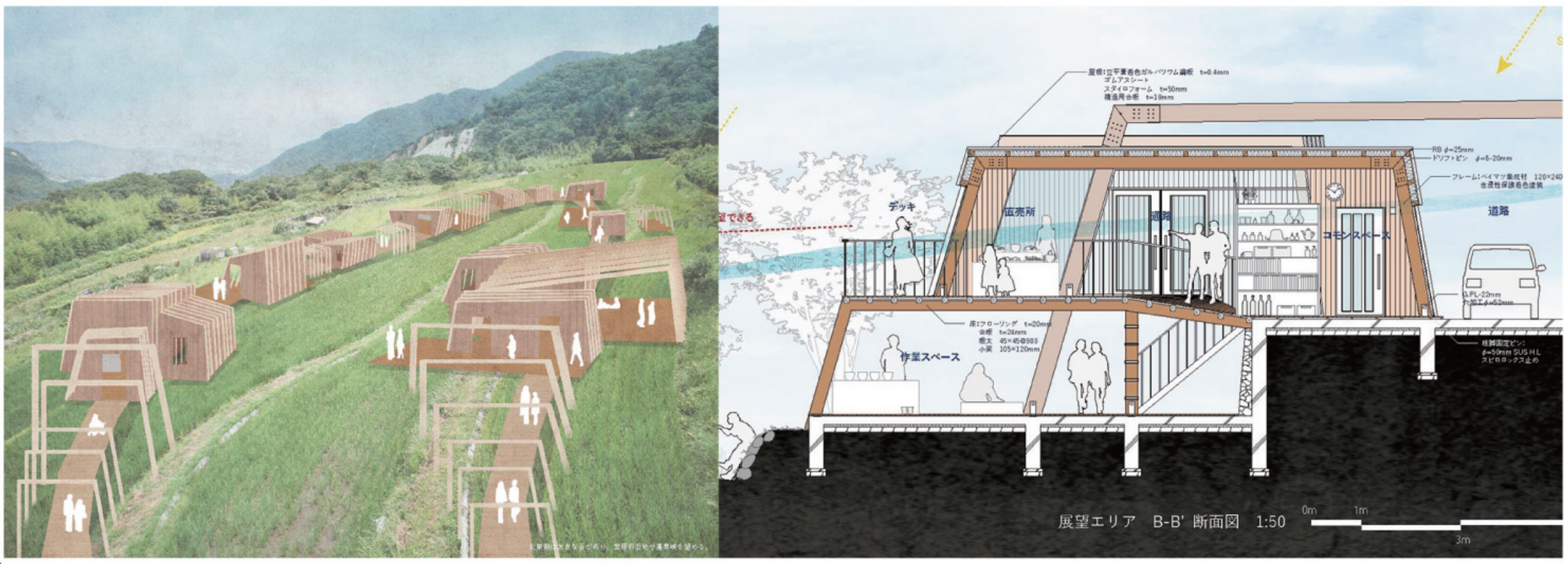
都市の歩行活動には、歩行以上の意味がある。歩行は、公共空間を舞台や骨格として共有する人々のあいだの特別な交流形態である。自動車ではなく、歩行者の身体スケールに合わせ、六甲山から市街地を通りウォーターフロントまでを結ぶ、神戸の南北の都市軸を強化させると共に、人々が思い思いに流れ、三宮全体の回遊性を促す為の拠点として、東遊園地のリノベーションを計画し、公園と一体となったホールを設計することで、神戸の文化拠点としても機能する。人々を都心から呼び込み、さらに、ウォーターフロントや周辺地域へと導く為の都市公園の提案。



農地が繋ぐ新たなコミュニティ空間の設計　ー兵庫県西宮市平木地区の段々畑を対象としてー

伊藤美冴（槻橋研究室）

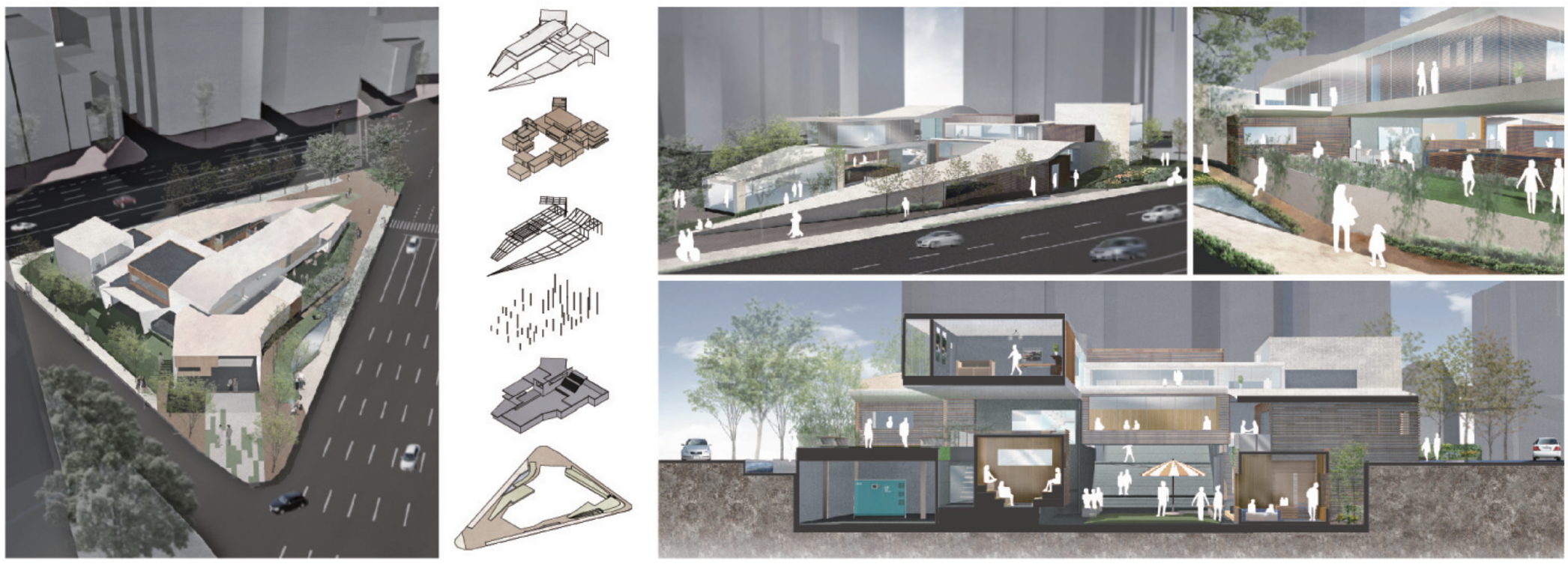
近年、縮小社会における農地利用の変化により農業風景の衰退が進行している。そこで、農地の現況・地形性・環境について分析を行い、平木地区の固有性を表す畑の畝に着目した。畝を抽象化した門型フレームを連ね、地形に合わせてスケールの変化や密度等形態を変化させることで、人の流れや滞留の動力となる。この平木の「ウネ」を持ったプロムナードを段々畑の中に挿入することで、これまでバラバラになっていた耕作地たちをつなげ、人々がプロムナードから農地にあふれ出し、新たな交流の場を生み出すのではないだろうか。



パブリックライフを誘起する都心型交流空間の設計　ー空間指標としての DRY/WET を用いてー

小川亜希穂（槻橋研究室）

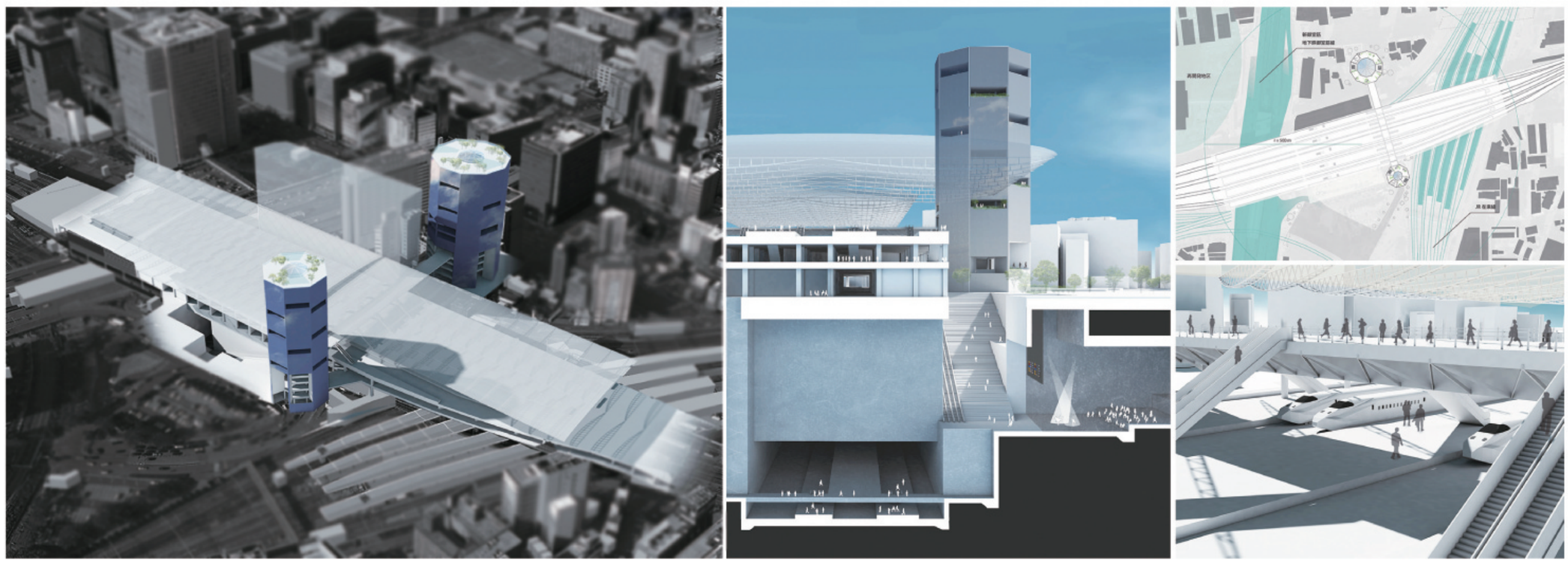
現在、都市は労働と消費の場として緊張した空間が広がっており、効率性や合理性を求めて構成されている土地に愛着を感じる人は少ない。それに対して、フィンランドではサウナによって、活発な交流や豊かな空間が外や街へと溢れ出しており、これは「WET」な空間であるサウナの活気が「DRY」な空間である都市へと連続的につながっているためだと考えられる。このサウナ文化をモデルとして、「WET」スペースが街と完全に分断されている都心に適用し、新しいパブリックライフを提案する。「DRY」と「WET」という新たな観点から建築や都市の構成を見直し、両者を混合させた新しい交流空間を計画する。



鉄軌道の軸性から導かれるアフォーダンスに基づいたターミナルの設計　ー 2045 年 新大阪駅リニア中央新幹線駅化に向けたケーススタディー

鎌田悠也（槻橋研究室）

現代の駅舎は滞留空間を多く有する場となっており，それが本来駅舎に求められる空間の明瞭性や交通機能を阻害する可能性がある。そこで駅舎を流動的行為に関するアフォーダンスという視点から分析することで、人々の流動を促す駅舎の設計手法を導き出そうとした。約 30 年後に計画されているのリニア中央新幹線向けて，複数の鉄道が交差する新大阪駅をケーススタディとし、既存の駅舎から南北・地下方向に動線を拡張することで、駅舎内部空間におけるミクロな流動から都市を含むマクロなｚ流動を促す次世代の駅舎空間構成を提案した。



亀山再生計画　ー気仙沼大島における記憶の継承と環境学習を目的としたフィールドミュージアムの設計ー

小松昌平（槻橋研究室）

東日本大震災により被害を受けた宮城県気仙沼市大島において、島民の信仰の対象であった亀山を敷地に、震災の記憶の継承と自然環境の体験を目的としたフィールドミュージアムの設計を行う。

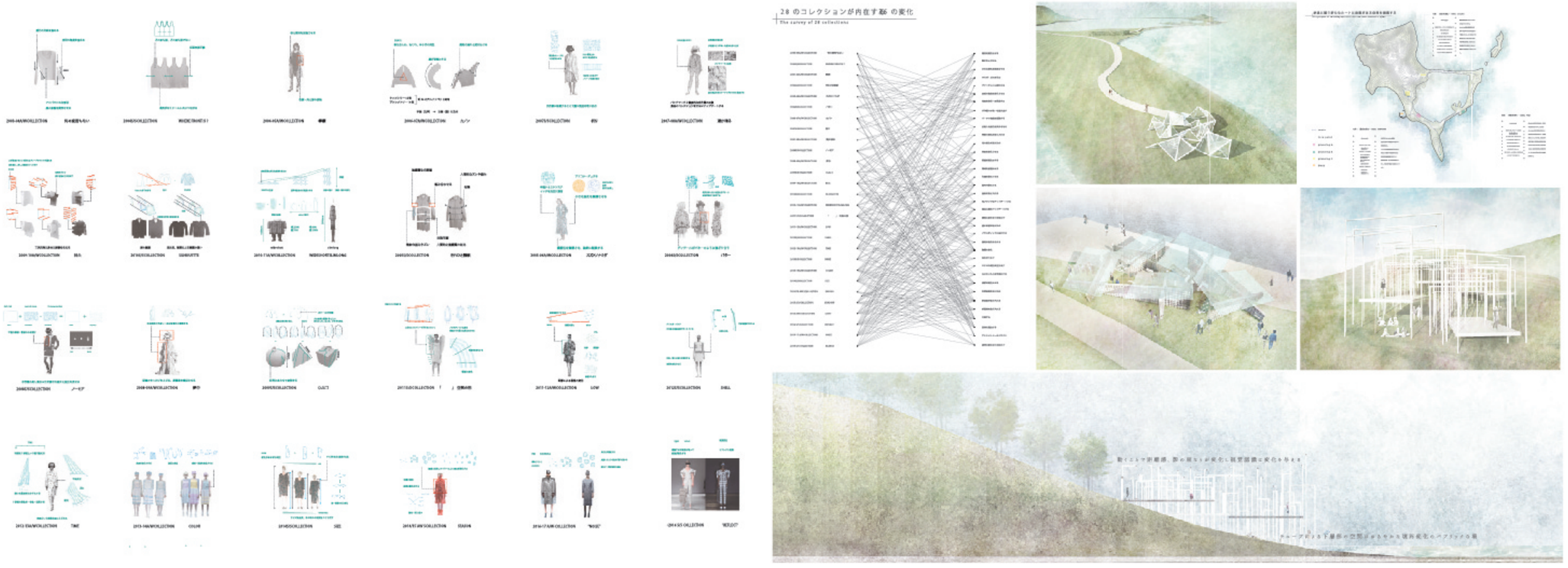
亀山の歴史、植生、生態系、景観を地域文献、フィールドワーク、地域住民とのワークショップ、ドローン撮影などによって調査、分析し、震災遺構として亀山に傷跡として残る亀山リフトの跡地を縫うように廻る参道と拠点施設を提案する。



状態の変化を生む変数がある空間の設計　ー ANREALAGE が衣服に構築した関係性の研究を通してー

田中健人（遠藤研究室）

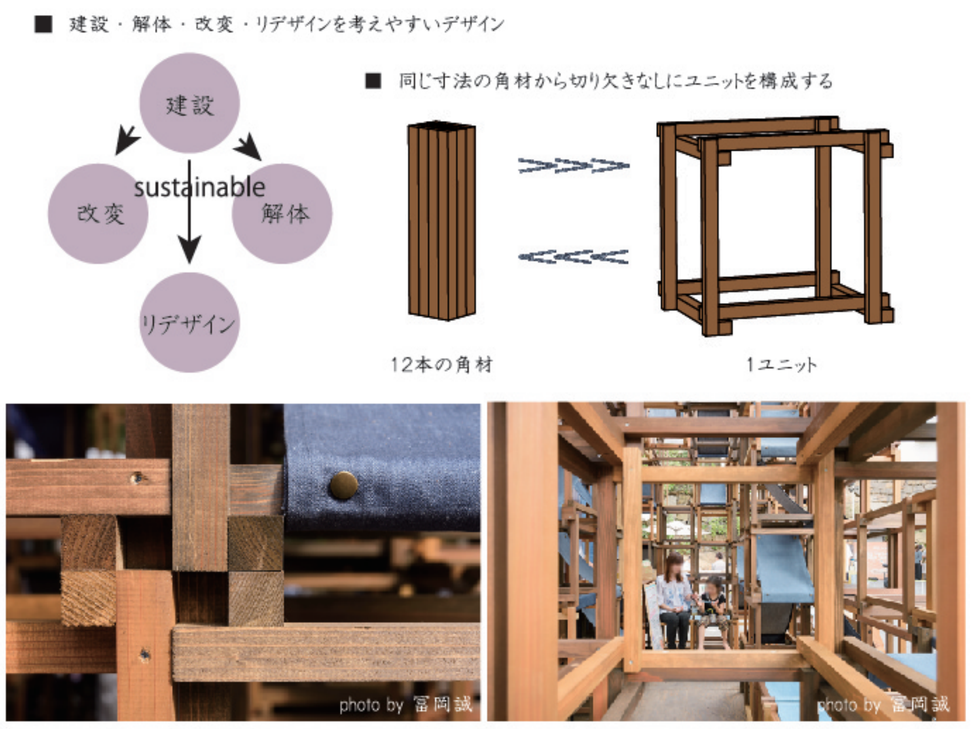
新たな分野の介入を許容し、変化する過渡期に移行する今後の建築空間に新たな変化をもたらすような変数の可能性を探求することを目指したい。時間の中で変わりゆく状態を生む可変的な変数を最小の建築としての衣服からノーテーションにより抽出し建築的に翻訳し空間へと転換することを試みる。ファッションブランド ANREALAGE を分析対象とし、28 のコレクションにおいて生み出された関係性を転換し、“構成の変化”“形態の変化”“視覚の変化”として新たな状態変化を生む変数をもった空間を提案した。



三方組みフレームによるサスティナブルな空間生成手法に関する研究　ー組立性・分解性に着目した屋台空間の実施設計を通してー

中川絵理香（槻橋研究室）

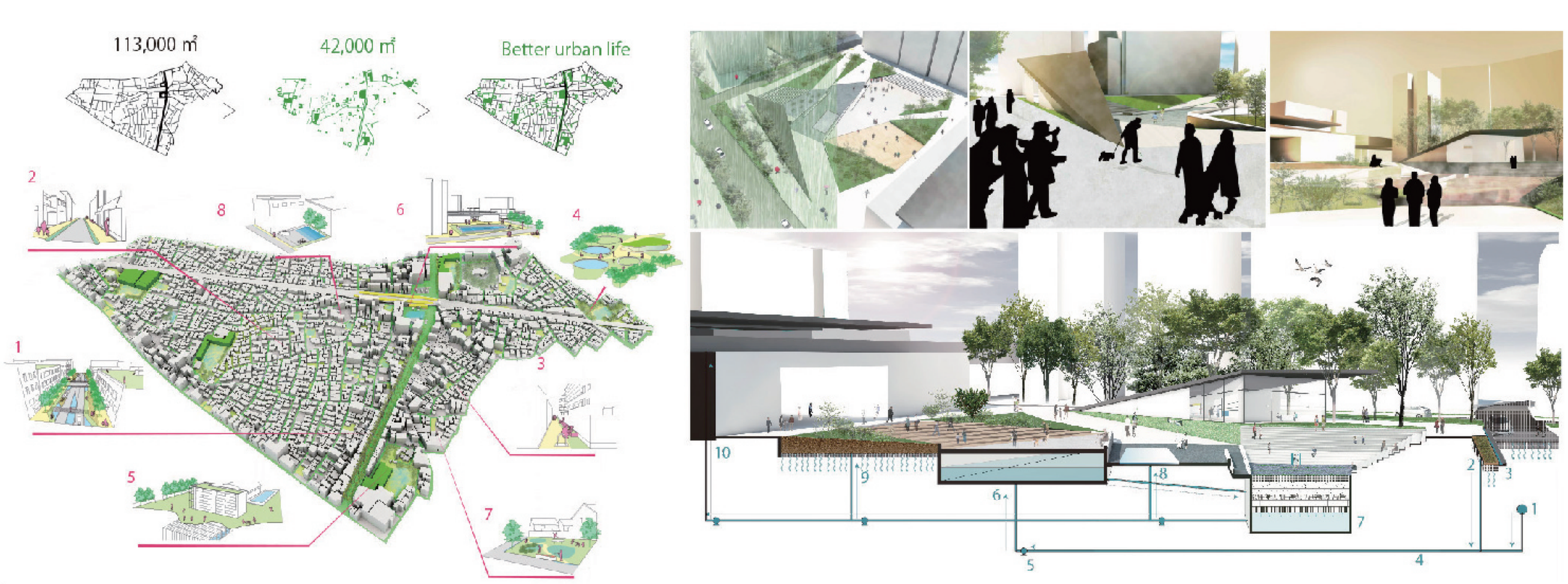
建築は地面に固定されたものとして考えられるが、時間変化や環境にあわせて変えていくことができるサスティナブルな建築が求められているのではないだろうか。場所・用途に応じて簡単に組み立て・分解することのできる空間生成手法を研究する。1ユニットは同じ寸法の材からつくられており、ユニットを接合し積層していくことで空間を構成していく。この三方組・ユニット間接合・ユニットの積層の三層から成る空間構成を用いて、屋台空間の実施設計を行った。また実施設計を通して、接合部の再検討を行い、素材性に着目して提案を行った。



オンサイト雨水処理システムを用いたランドスケープデザインによる環境適応型都市の設計　ー東京西部の旧河川道周辺市街地区を対象としてー

森田久也（槻橋研究室）

都市は発展と開発に伴い、自然との親和性を失い、排除するようになってしまった。今後ますます都市部に人口が集中し、既存のインフラ設備の見直しも求められていく中で、都市における自然環境を受け入れ、利用することでより住みやすく豊かな社会を実現することが環境適応型都市の定義とする。本計画では街を構成する道や広場、公園などの要素に対しての提案を行い、市民の交流の場となるオープンスペースや歩行者空間を創出し、さらにそれらが雨水を保水する機能を付加することで、人に優しく災害に強い街となることを目的としている。

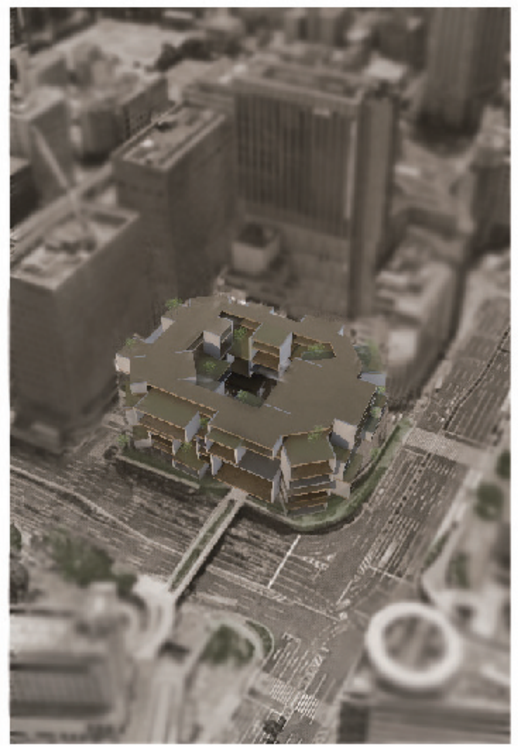


体験的価値が集積する都市型情報空間＜ブラウジアム＞の設計

山田菜摘（槻橋研究室）

本は私たちを別の世界に連れて行ってくれる窓のようなものだ。また衣服などモノは私たちに仮想現実を見せてくれる窓のようなものだ。そういったものを集めた空間というものは、窓をたくさん集めた空間であると言うことが出来るのではないだろうか。私はそれを閲覧するという言葉ーブラウジングから、＜ブラウジアム＞と名付ける。意識的なブラウジングと身体的なブラウジングにプログラムを分け、それぞれにスラブと窓という空間を当てはめ構成した。このブラウジアムは、人々に世界に繋がる窓となる建築である。



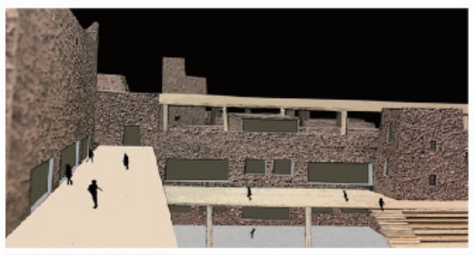



中国四川省威州町の震災復興の核となる小学校施設の設計　ー日本の学校施設の空間分析を通してー

肖佩林（遠藤研究室）

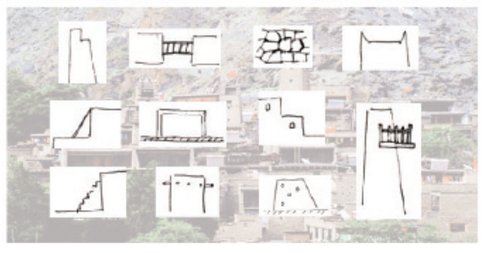
2008 年 5 月 12 日、中国四川省ブン川県で起こったマグニチュード8の大地震によって、多大な被害がもたらした。その中でも学校施設の被害は非常に深刻であった。震災後町は再建したものの、復興まではまだ至ってないのも事実である。一方、日本の学校施設は平時でも災害時でも重要な役割を担っている。日本の町における複合学校施設の在り方を参考しながら、ブン川県で伝統的な少数民族集落をモチーフに、震災時壊れた学校を再建し、町の復興にける軸となる町全体住民の施設を提案した。










■修士設計講評会の様子

［日時］2016 年 12 月 24 日（土）
［参加教員］遠藤秀平（教授）、槻橋修（准教授）、福岡孝則（特命准教授）
［ゲスト講評者］光嶋裕介（寄附講座客員准教授 / 光嶋裕介建築設計事務所）、島田陽（非常勤講師 / 島田陽建築設計事務所）





