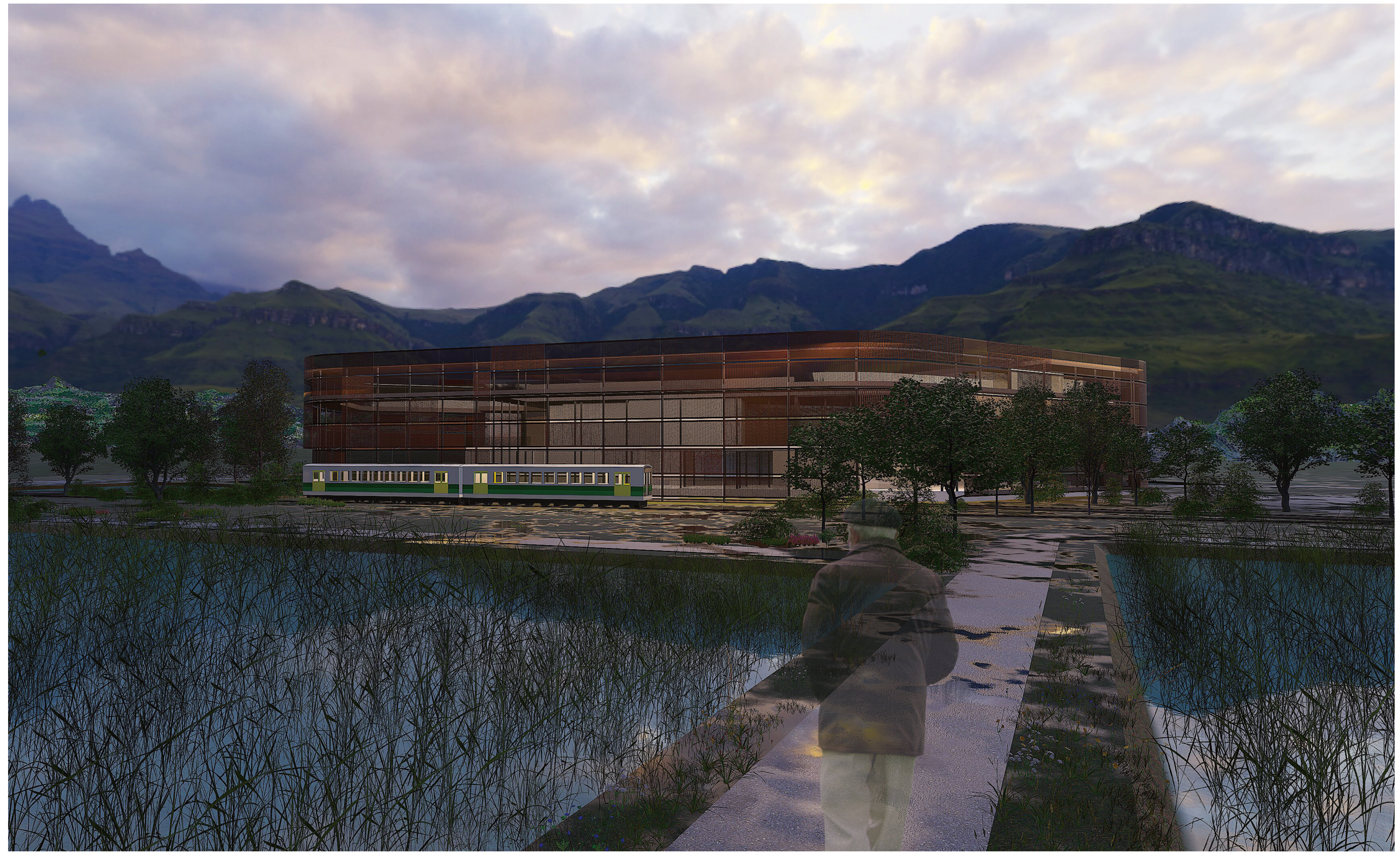
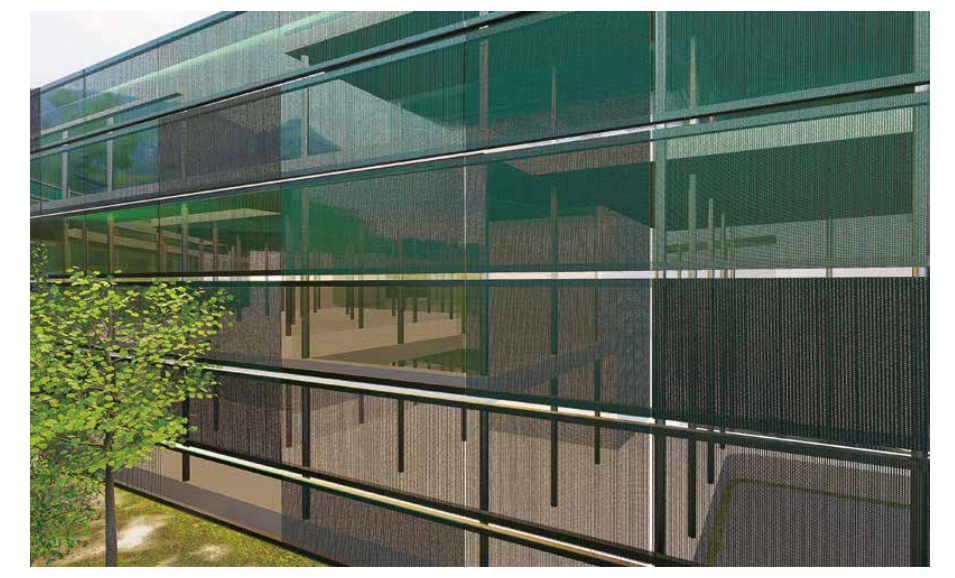


金属メッシュがつくる一体感と多彩な表情

山々に囲まれた只見町のなかに、銅メッシュを纏った建物たちが顔を見せる。穏やかな空気が流れる山村にアクセントを加え、特徴的な風景を生み出す。

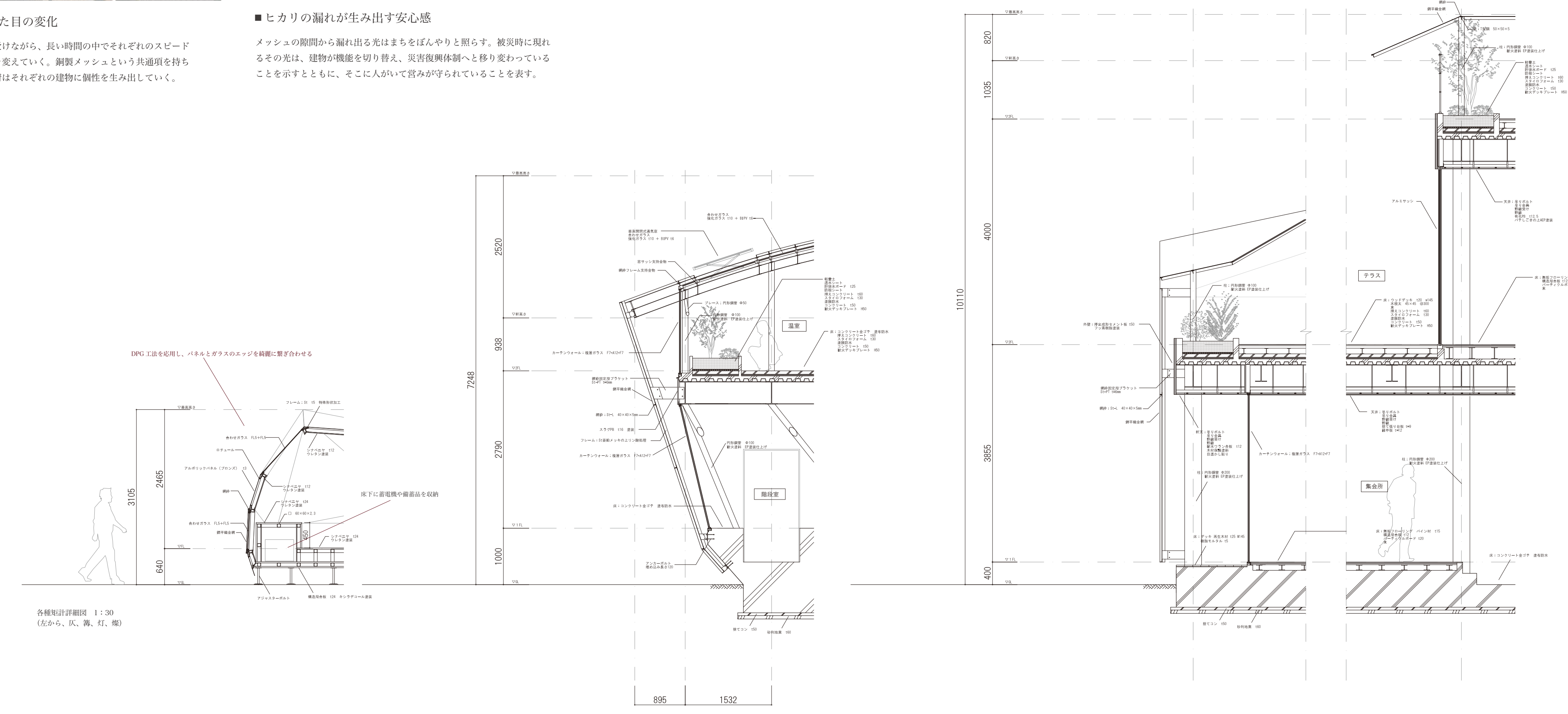


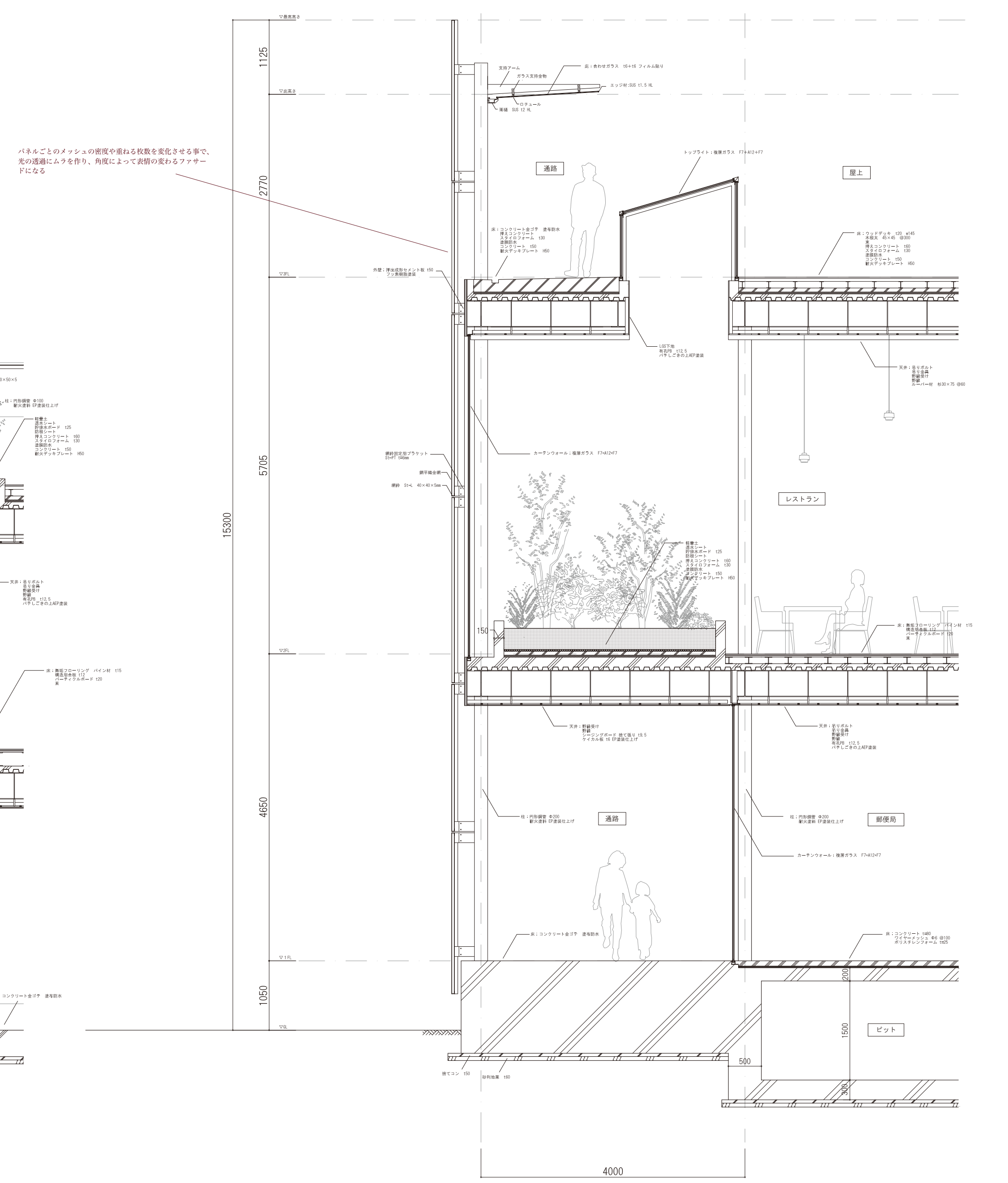
■経年変化による見た目の変化

銅製のメッシュは雨風を受けながら、長い時間の中でそれぞれのスピードで変色し、錆を作り、姿を変えていく。銅製メッシュという共通項を持ちながらも、その質感や表情はそれぞれの建物に個性を生み出していく。

■ヒカリの漏れが生み出す安心感

メッシュの隙間から漏れ出る光はまちをぼんやりと照らす。被災時に現れるその光は、建物が機能を切り替え、災害復興体制へと移り変わっていることを示すとともに、そこに人がいて営みが守られていることを表す。





DPG工法を応用し、パネルとガラスのエッジを綺麗に繋ぎ合わせる

床下に蓄電機や備蓄品を収納

パネルごとのメッシュの密度や重ねる枚数を変化させる事で、光の透過にムラを作り、角度によって表情の変わるファサードになる

各種矩計詳細図　1：30
（左から、灰、篝、灯、燦）

いとなみを継ぐ

－復興感の分析から考える只見の在り方－

本研究では、復興感の分析を起点に、被災地のまちに求められるシステムと建築機能を抽出し、編んでいくことで、新たな復興の仕組みを構築している。
只見町のいとなみの流れの中に、水運と鉄道を織り込むことで構成されたネットワークと建築は、まちに「繋がり」と「象徴」を作り出し、断ち切られる人々のくらしを継ぎ直す。

対象敷地

福島県南会津郡只見町

周囲を1000m級の山々と、広大なブナの原生林に囲まれており、尾瀬を源流とする只見川、伊南川が流れる。川に沿って集落が形成され、それらを結ぶように只見線が走る。ユネスコエコパークに登録されており、町民はその自然の豊かさを誇りとし、農業・林業を中心とした山村の暮らしを掲げた生活を送る。

復興感について

… 被災者が被災後の生活再建や社会復帰においてどのように感じているか。生活の充足感、満足感、将来への明るい展望を感じているかの度合い。

■復興感を形成するもの

被災の影響度「自分はもう被災の影響を受けていない」 ＋ 震災体験の評価「この被災体験には意味があった」 ＝ 復興感

▶ 被災時の被害をどの程度想定し対策できているのか、復興を通して町の強さを知ることができるかが復興感の程度を左右させる？

■復興感の度合いと復興スピードの関係

復興感　低 ←→ 高
▼
復興スピード　遅 ←→ 早

復興感が高い人が多い地域では復興スピードが早く、復興感が低い人が多い地域では復興スピードが遅くなる傾向がある。

2011年7月 新潟・福島豪雨の影響

… 7月27日から30日にかけて降り注いだ大雨によって只見川の氾濫や土砂崩れが発生。堤防の決壊や住家・農地の浸水等を引き起こし、激甚災害に指定された。

■只見線への被害

只見川の氾濫により、只見川に架かる第5・第6・第7の橋梁が流出。第8橋梁付近でも盛土の崩壊が発生。会津川口〜只見間の約27.6キロメートルの区間で不通となり、復旧までの約11年間運休を余儀なくされた。この線区の輸送密度は49人/日（2010年）と極端に利用者が少なく、JR東日本は廃止・バス転換を沿線自治体に提案していた。しかし、冬の移動手段や只見町の象徴として長年愛されてきた只見線を廃止するという案は自治体から猛反対を受け、上下分離式での運行という形で復旧させることになった。

■孤立化

川の氾濫や土砂崩れによる道の分断により、各集落の孤立化が発生。さらに、只見線の運休による復興の長期化が集落同士の繋がりを希薄にした。孤立化は被災者の心身に大きな影響を及ぼす。
山に囲まれ、蛇行する只見川が流れる只見では川の氾濫による孤立化が起こりやすく、今後も自然災害による集落の孤立化は発生すると考えられる。

只見線と復興感

只見線は、地域資源として重要な役割を担い、経済面・交通面・精神面等において只見町の人々の暮らしを支えている。町民は只見線を通してまちへの愛着や歴史、思い出を形成してきた。只見線が失われたとき、それは、まちの経済力、移動手段、活気、シンボルを一気に失うに等しく、多大な喪失感・絶望感を生む。
また、只見線の消失は集落の孤立化をより深刻にする。人との触れ合いが減少するほか、只見中心部や集落同士での物理的な連携の術がなくなることで物資の供給や傷病者の搬送等が行えず、生活環境の悪化、病状の悪化、復興の長期化に繋がってしまう。その結果、町民の復興感は低下し復興スピードは低下するという悪循環が発生する。

復興の長期化 → ・医療体制の崩壊等による震災関連死の発生 ・劣悪な生活の継続 ・将来への見通しの悪さ ・不安の増大 → 復興スピードの低下

▼

「只見町は只見線に復興感を左右されている」

只見線が担う役割の多さや存在感の大きさが只見線への依存の状況を作り出している。
故に、只見線が消失したときの絶望感が大きく、復興感が低下する。
只見線に代わりを役割を担う存在や拠り所が無いことが復興感の上昇を妨げている。

→ 被災で只見線が消失する事を前提としたまちづくりが必要

只見線 ＝ くらしの支え・安心

経済効果　広告塔　シンボル　移動手段

▼

発災

▼ 復興の長期化 ↓ 不透明な未来 ↓ 不安 ▼

▼ 只見線への被害 ↓ 拠り所の消失 ↓ 絶望感 ▼

▼ 孤立化 ↓ 外部からの断絶 ↓ 心身への負担 ▼

只見線への被害 → 深刻化 → 復興の長期化

只見線への被害 → 深刻化 → 孤立化

復興感の低下

△

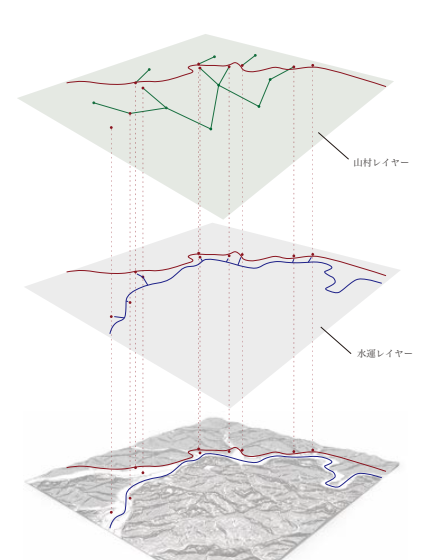
只見線に代わる存在

提案

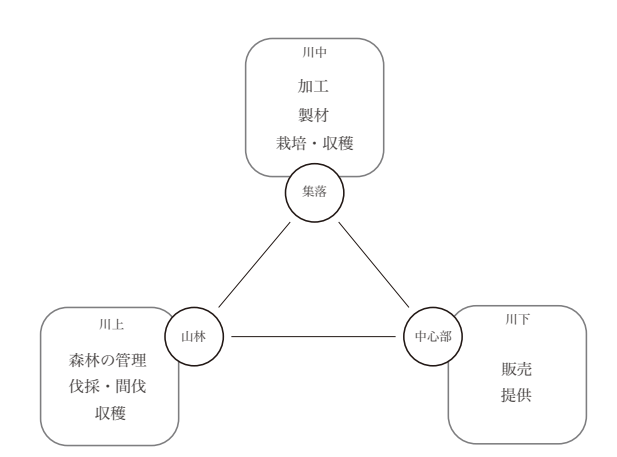
「山村のくらし × 災害復興のフェーズフリー建築郡」

山村のくらしを支える農林業施設兼災害時の結節点の設計　×　まちに広がる水路の設計

只見町では、その環境を生かし、自然と共生する山村のくらしを掲げたまちづくりを行っている。そこで、只見の農林産業の魅力をさらに引き出し、くらしを支えていく建築の設計と災害復興を組み合わせたまちづくりを提案する。
山林エリア・集落エリア・中心部エリアのそれぞれに点在する各建築がまちづくりの拠点となり、被災時にはまちの繋がりを維持する結節点に切り替わるシステムを構成する。各建築は水路や只見線によって結ばれ被災時には水運による人や物の移動を可能にし、町の象徴的な風景を作り出す。「山村のくらし」が発災時に「災害復興体制」へとスムーズに切り替わるまちのシステムを計画することにより、自然災害との共生を図るとともに、人々の復興感の上昇を促す。

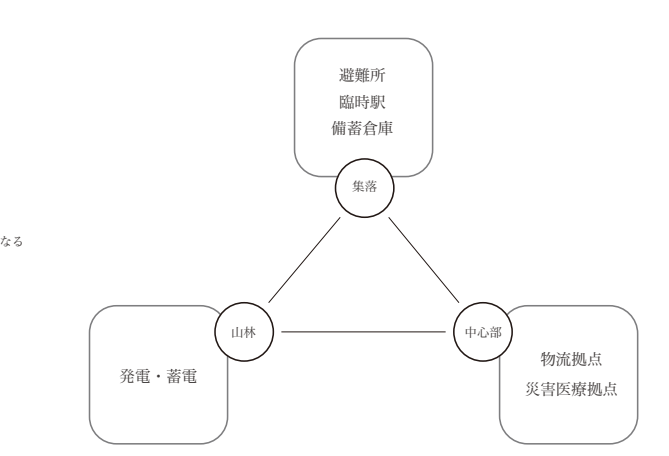


■山村のくらしのまちづくり



各拠点が結節点となる →

■災害復興のまちづくり

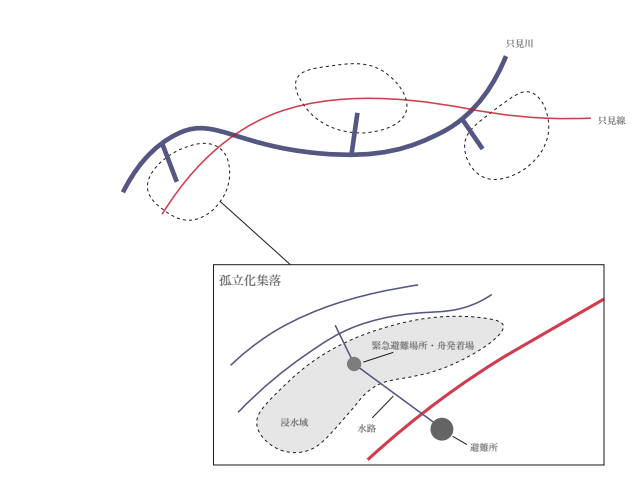


農林業における川上〜川下の流れを町内で作り出し、町内での森林資源の循環を作る。その循環の中で森林保護や人材育成による営みの継承を行うとともに、只見の豊かな自然と生活を発信し、山村としての魅力の深化を目指していく。

発災時には各建築が対災害復興への機能へと切り替わり連携することでスムーズな災害復興体制への移り変わりができる。

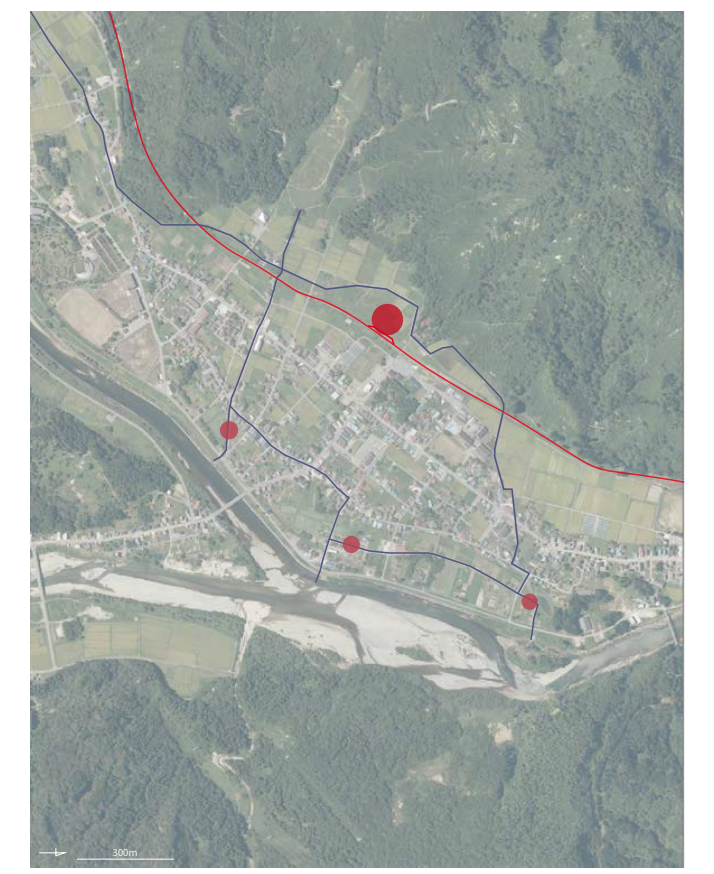
■集落を繋ぐ2つのライン

只見線の他に水運のラインを整えることで、只見線消失の際でも水運による繋がりを残し孤立化を防ぐ

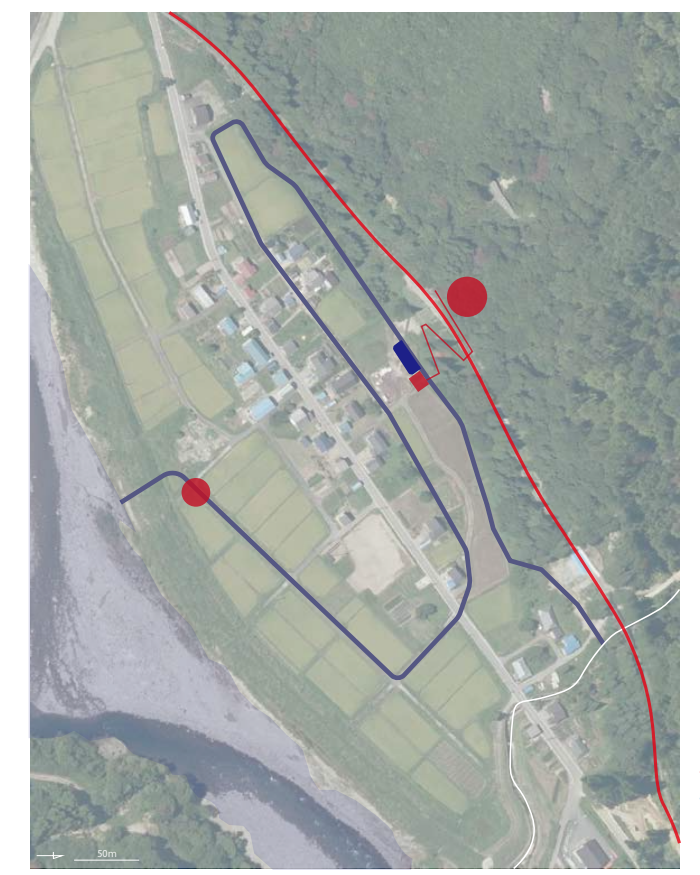


集落内には、只見川氾濫時の浸水域に緊急避難場所、標高の高い斜面部に避難所を設ける。緊急避難場所は舟の発着場としても機能し、集落の玄関口となる。この2つの建物は水路によって繋がり、人の移動を可能にする。

▼水路整備計画



只見町中心部



八木沢集落

Phase ▶

フェーズ0：発災前　山村のくらし ＞ フェーズ1：超急性期　発災直後から数時間 ＞ フェーズ2：急性期　〜72時間 ＞ フェーズ3：亜急性期　〜1週間 ＞ フェーズ4：慢性期　〜数ヶ月 ＞ フェーズ5：平穏期　復興後

発災

灰 -honoka- 存在感は小さいが確かにそこにある光

- 山に散策に訪れた人が佇む
- 山菜やきのこ類の収穫
- 林業従事者が伐採・間伐作業時の活動拠点
- 土砂災害に備えた備蓄
- 風力発電・蓄電
- 蓄電・発電機能が作動し避難所へ電力を供給
- 土砂崩れが起きた斜面の応急処置作業が始まる（安否確認・道路啓開・仮設擁壁・仮排水路の設置等）
- 応急処置が完了し、道路・線路等の復旧作業に移る
- 電動工具等への電力供給
- 道路の復旧作業が完了
- 林業従事者の立ち入りが可能に
- 林業が再開される
- 一般者の立ち入りが可能に ― 散策や山菜取り等で訪れる人が増えていく
- 次の災害に備えた備蓄倉庫の補充が行われる

灯 -akari- 一番近くで寄り添う光

- 伐採された原木が木工所で加工される ↓ 木工品・木材の生産
- 屋上で野菜の栽培
- 集会所のキッチンで収穫した食材を使って調理
- 避難所に住民が避難してくる → 集会所が避難所へと切り替わる
- コモンキッチンで炊き出しが行われる
- 炊き出しに利用
- 住宅被害が小さかった人たちが自宅に戻る
- 水運による傷病者の搬送・物資の供給が始まる
- 避難者は避難所生活を送りながら自宅の掃除・片付けを行う
- 只見線の運行が再開され鉄道による物資が供給・傷病者の搬送・まちへの移動が可能に
- 木工所が再開
- 住宅の土砂処理・片付けが終わり住民全員が自宅での生活が可能に
- 農地の復旧が終わり田畑での農業が再開される
- 避難所が集会所へと機能を戻す
- 集会所にて災害と復興の動きを振り返る →次の災害に備えた改善・備品の補充等が行われる

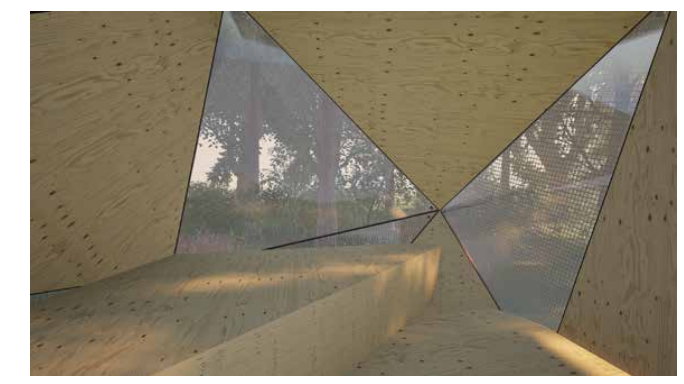
篝 -kagari- 行く先を示す標となる光

- 温室で野菜の栽培
- 太陽光発電による室温調整
- 逃げ遅れた人が一時的に避難 ↑ 人に合わせた室温調整
- 水が引き水路の利用が可能に →住宅被害が大きかった人たちが避難所へ移動 →住宅被害が小さかった人たちが自宅に戻る
- 温室での食材を収穫
- 水運が開通し駅の機能に切り替わる
- 農地の復旧作業の間温室での栽培をメインに農業が営まれる
- 水運による人の行き交いが活発に
- 只見線による製品の出荷が再開
- 水路や舟の補修作業が始まる

燦 -san- 中心でまちを照らす核としての光

- 木工品や食材が納品される ↓ 直売所での販売 ↓ レストランへの納品
- 郵便局が災害復興本部に切り替わる
- レストランで無料食堂が始まる
- 町外への支援の要請・周辺住民への物資の供給を行う
- 宿泊所が災害医療拠点へと切り替わる ― 傷病者の受け入れが開始される
- 中庭の水位が調整され舟の発着場に切り替わる
- 集落から傷病者が搬送されてくる
- ドクターヘリによる町外の総合病院への搬送が始まる
- 只見線の運行が再開され周辺集落への鉄道による物資の供給が始まる
- 集落から訪れる人が増える
- 災害医療拠点が宿泊所へと機能を戻す
- 木工所からの納品が再開→直売所・レストランが再開
- 本部にて災害と復興の動きを振り返る →各集落との連携の確認 →次の災害に備えた改善・備品の補充等が行われる

20××年7月　歴史的豪雨によって只見川が氾濫。破堤・越水による浸水被害、土砂崩れが発生。この影響で道路の寸断、只見線の一時的な運行不能、集落の孤立化が発生。只見町内の八木沢集落を例として、このときの町の動きをシミュレーションする。



灰の内部：光が入り込む

篝の温室空間：メッシュの影が落ちる木漏れ日空間

燦のレストラン：田園風景を眺める

燦の中庭：人や視線が行き交う緑の空間

燦の中庭：水位が上がり舟の発着場になる

灯のコモンキッチン：炊き出しを行う土間空間

燦の只見線ホーム：只見線による物資の配送を行う

灯の只見線ホームと遊歩道：只見線による物資の供給・人の移動

燦の展望回廊：只見町の景色を眺める

の屋上菜園：野菜や植物の栽培を行う

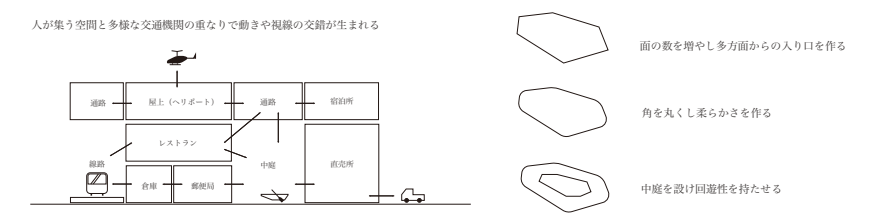
燦

つどい、めぐり、からまり　ー重なりが生む行合の場ー

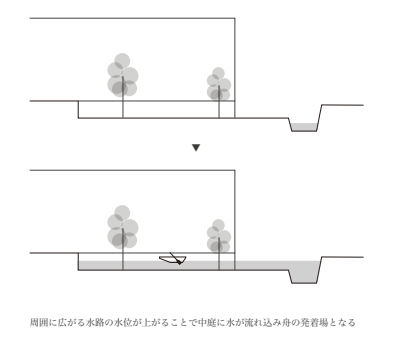
人や電車、舟などあらゆるものが集まるこの建築では、人の動きや物流、景色が重なり複雑に絡まりあっていく。その中で「ヒトとヒト」「ヒトとモノ」「ヒトとコト」の出会いが生まれて行く。

設計ダイアグラム

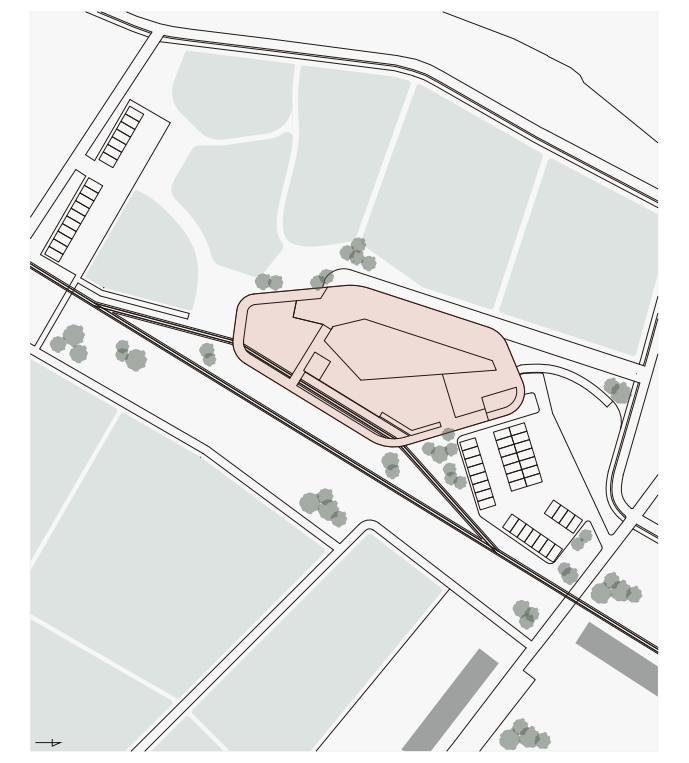
人が集う空間と多様な交通機関の重なりで動きや視線の交錯が生まれる



通常時の機能		復興時の機能	
郵便局 倉庫	…只見町中心部で唯一の郵便局 …災害時に備えた備品や食料の倉庫	物流拠点	災害復興本部となる郵便局と備蓄倉庫が物流の拠点となって集落への物資の供給、復興計画の実行、外部との連携を図る
直売所 レストラン	…山で採取した山菜や集落で育てた食材、木工品等が販売されている …只見内で採れた野菜や米を用いた料理を提供する	無料食堂	直売所に陳列されていた食材を用いた無料の食事の提供を行う
宿泊所 ホール	…観光客や出張で訪れた人のための宿泊施設 …地域イベントの開催等に使われる多目的ホール	災害医療拠点	ドクターヘリでの傷病者の受け渡しを行い、宿泊所を病室として利用
屋上広場	…只見に広がる田園風景を眺める広場	ヘリポート	屋上広場をドクターヘリのヘリポートとして利用
中庭	…直売所と郵便局の間に広がる緑の空間	舟発着場	中庭に水を流し水位を上げることで舟の発着場として利用



周囲に広がる水路の水位が上がることで中庭に水が流れ込み舟の発着場となる



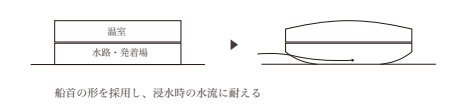
配置図　1：1500

篝

浮遊する緑　ー田園に浮かぶ温室空間ー

下層部分の水路・舟の発着場、上層部分の温室空間で構成されたこの建築は、田園の真ん中で佇んでいる。
この温室では、植物や野菜を育てたり、ふと立ち寄って空間に癒されたり、人々の憩いの場となる。
ファサードの隙間から見える緑はまるで田園に浮かぶ小さな森のようである。

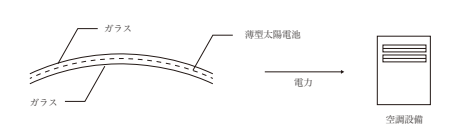
設計ダイアグラム



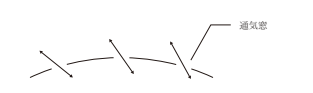
船首の形を採用し、浸水時の水流に耐える

通常時の機能		復興時の機能	
温室 舟収納場所	…住民らの共有の温室空間 …被災時の緊急用ボートや舟が収納されている	緊急避難場所 舟の発着場	浸水域に取り残されてしまった人や、避難所に間に合わない人のための緊急時の避難場所として利用される。 まちを繋ぐ水運の駅として利用される。

ガラス屋根の空調システム



BIPVガラスを用いた太陽光発電で空調設備の電力をまかなう



ガラス屋根の一部を開閉式通気窓とし、通気を確保

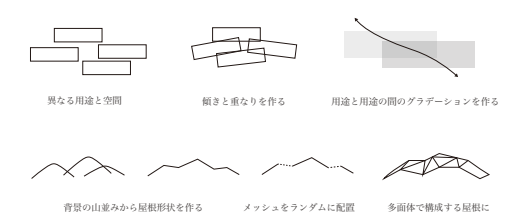
配置図　1：1000

灯

くらしの間に　ー集落という家の居間ー

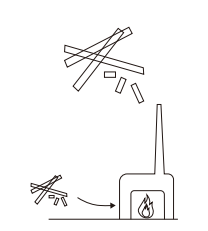
集いの場としての集会所、休息の場としての温泉、仕事の場としての木工所。人々はここに通い、手を動かし、汗を流し、一息ついて、集まって。
ここはみんなの第二の居場所であり、集落という大きな家族が集う、大きな居間である。

設計ダイアグラム



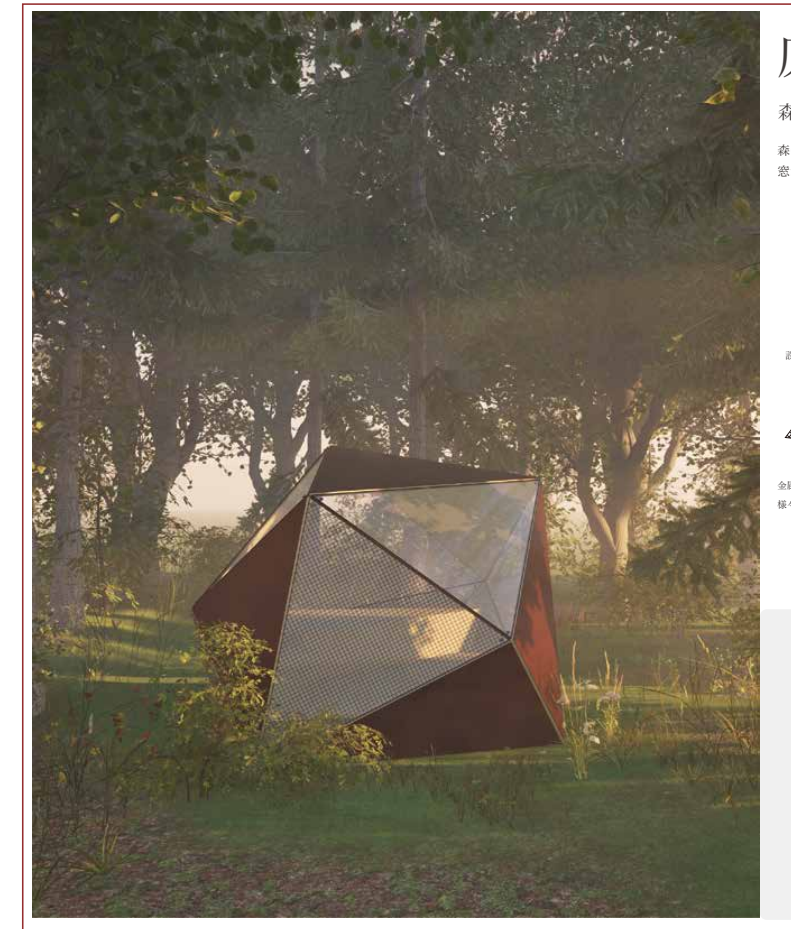
通常時の機能		復興時の機能	
集会所 温泉	…イベントや会議を行う集会所 …小規模の温泉浴場	避難所	町民らが避難生活を送る
コモンキッチン	…住民らが自由に利用できる共有キッチン	炊き出し	備蓄されている食材や畑の食材を用いて炊き出しが行われる
木工所	…伐採された原木を加工し製材・木工品製作が行われる	臨時駅	只見線による物資の供給の際の臨時駅となり物資の保管倉庫としても利用

木工所と温泉の複材活用



温泉では薪ボイラーを採用。木工所で出た端材や木屑が温泉の燃料として利用される。

配置図　1：1000

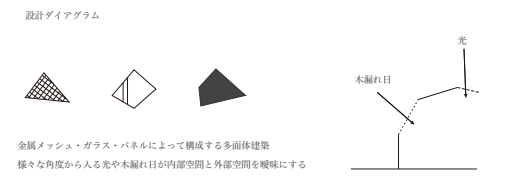


灰

森を纏う　ー山の入り口ー

森の中にポツンと佇む小さな小屋。ここは人と山を繋ぐ玄関口。
窓から入る木漏れ日や木々の揺らぎはまるで森に包まれているかのような空間を作る。

設計ダイアグラム



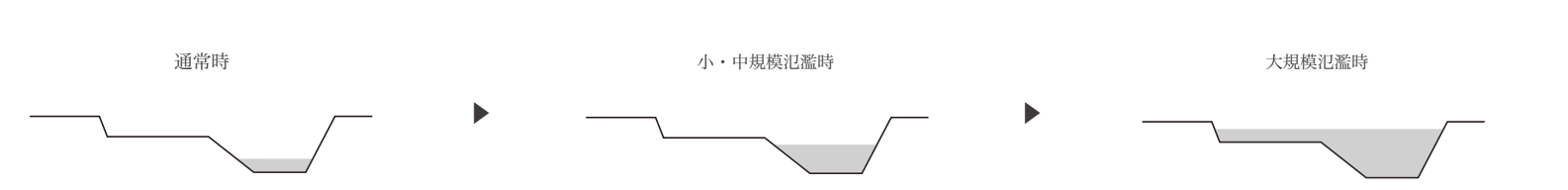
金属メッシュ・ガラス・パネルによって構成する多面体建築
様々な角度から入る光や木漏れ日が内部空間と外部空間を曖昧にする

山小屋	林業従事者や散策に訪れた人の休憩所として利用される。 緊急時用のミニ備蓄倉庫や発電・蓄電機能を持ち合わせる
	▼
発電・蓄電	サボニウス型風車による風力発電を行う。 発電された電気は床下に収納された蓄電設備へと送られる。 伐採時や復旧作業時の電源として利用されたり、停電が発生した際に避難所に電気が送られる。

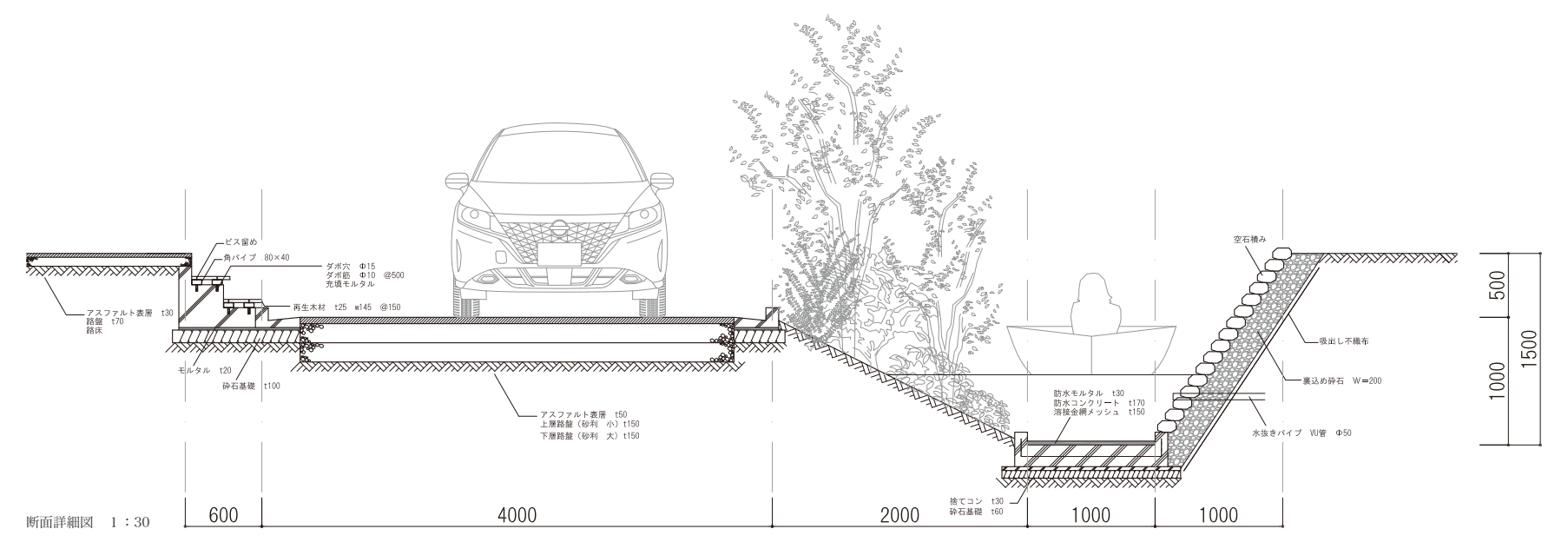
サボニウス型風車
弱い風でも回転を始める起動性の良さがあり、S字型の構造により風向きが左右されない小規模発電システム

■氾濫規模に対応する水路規模

道路部分のレベルを下げることで氾濫規模に合わせて、道路を水路として利用できるように設計



水が引いた後に水路として利用
道路までを含めた幅の広い水路ができる



断面詳細図　1：30