

全体計画 1 体感・体験型の展示学習施設としての提案



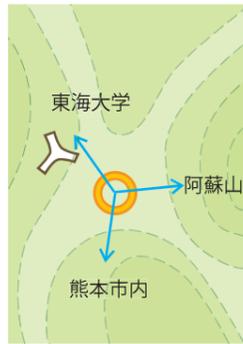
世界をつなぐ大地の環（サークル） - 想いの庭 -

熊本県民の多くはこの未曾有の大災害を経験し、その体験を日々噛みしめながら生きている。地震ミュージアムの役割とは何か。その時の恐怖を追体験することなのか、それともそうした状況を知識として蓄え、次世代に語り継ぐことなのか。おそらくずれた断層を見るだけでも、地球の持つエネルギーの凄まじさを知ることは十分に可能だろう。私たちはここに世界とつながる大きな環とそれに切り取られた阿蘇と空の風景を提案する。熊本のシンボルともいえる阿蘇と、誰もがつながる空だけを眺める孤独な庭、ここで人々は改めて自然の驚異と恩恵を自身の中で黙想する。

緩やかに傾斜した屋根が人々を迎え入れる

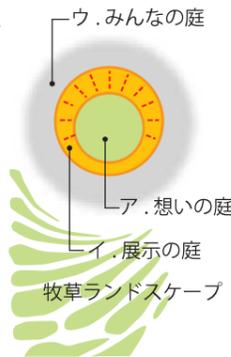
①地域を超えて、世界をつなぐランドマークとしてのミュージアム

多くの観光客や子供たち、また熊本県民にとっての心の拠り所になる建築。それは極めてシンプルな建築ではないでしょうか。雄大な自然の麓にあり、その自然と時には拮抗し、時には共存する単純なカタチ。全ての地域を繋ぐような表裏のない環状型建築。それが新しい震災ミュージアムです。



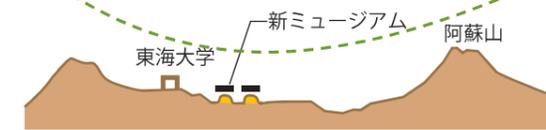
②3つの庭（体験型回遊式ミュージアム）

その字の通り、単純な回遊式ミュージアムです。但し、ここでは3つの空間を体験します。同心円状に広がりテーマごとに体感が異なる3つの庭を体験することで、地震に対する知識や自然に対する畏怖と恩恵を自身の身体を通して改めて考える力を取得します。
 想いの庭：考える・寄り添う
 展示の庭：見る・学ぶ
 みんなの庭：楽しむ・遊ぶ



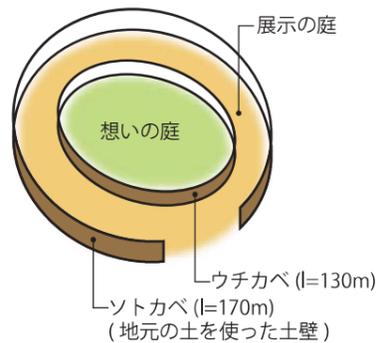
③シビックプライドを育むミュージアム

環状の屋根（サークル）は緩やかに阿蘇に向かって傾き、「想いの庭」からは円弧に切り取られた風景のみが映ります。ここで切り取られた風景の下で、地震にあった人々のことを思い、寄り添う。これは熊本県民であることや熊本で生きていくことを改めて思い耽る場所です。



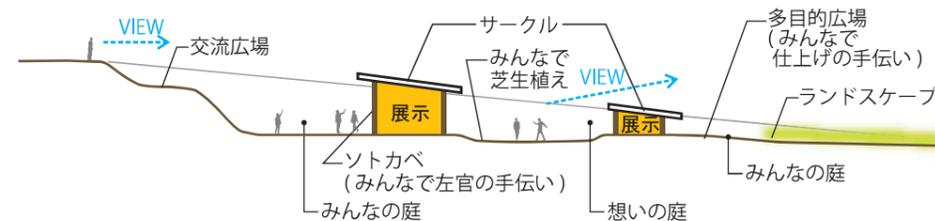
④二枚の円弧（ウチカベとソトカベ）と一体空間

このミュージアムの特徴は2枚の円弧上の壁で出来た展示空間です。外側（ソトカベ）は周長約170m、内側（ウチカベ）は約130m、計300mもの展示可能な壁を保持しています。こうした展示長さは展示方法や利用方法のサステナビリティを冗長し、今後50年間にわたる変更を許容するものです。



⑤みんなで作る大地のミュージアム

震災ミュージアムは阿蘇の雄大な風景に対して新しい風景を提供します。阿蘇の大地から出来た土を使って、地域や全国からのボランティアで作るソトカベ（左官壁）、そして地面であるみんなの庭、牧草地のような植栽を使ったランドスケープなど、みんなが参加して作り上げるミュージアムを目指します。



全体計画 2 平面計画・構造計画・設備計画の提案

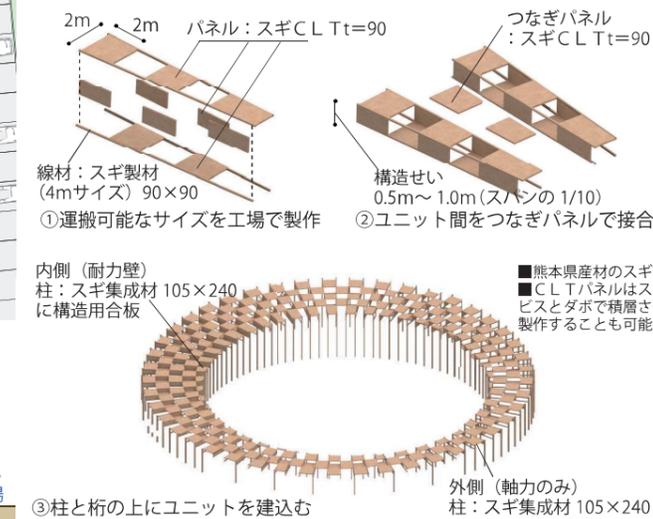
回遊しながら体験をつむぐ平面計画

展示室・企画展示室→想いの庭→
 屋外スロープ1→展望テラス→ブリッジ→
 震災遺構エリアという一連の展示
 体験をつくります。回遊空間と展示体
 験が一体となった平面計画です。



展示空間に適した新しい木構造

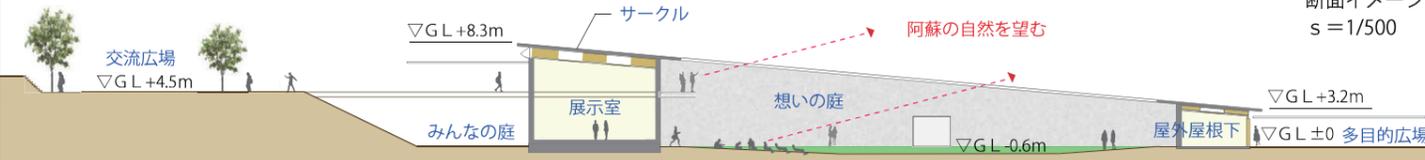
リング状の空間が平面的にも断面的にもグラデーションに変化する特徴を最大限に生かした屋根構造を提案します。放射線状に広がる面材(スギCLTパネル)と線材(スギ製材)を組み合わせた立体的な折半スペースフレーム構造です。パネル同士を共有する線材をパネルに合わせて線でジョイントできるため、点でジョイントする一般的な木造トラスに比べ格段に容易な接合で高い強度を発揮させることが可能で、これにより少ない材料で効率的に屋根を支える構造を実現することができます。面材を立体的に市松状に配置することで、面内外の剛性を利用して全体を立体的に一体とする合理的で新しい構造システムです。千鳥上に配置されたパネルは木の力強さを作り出すと同時に、ニュートラルで軽さをともなう展示空間に適した架構をつくります。部分に応じて構造梁せい(スパンの1/10)をフレキシブルに調整できることや、曲線上の平面形状に対してもパネルの形状を調整することで追従し易いことも空間に適した構造計画となっています。



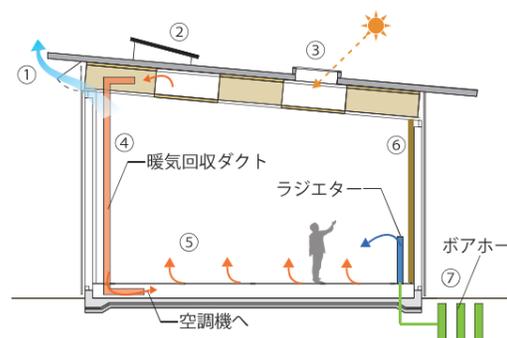
パネルの加工は形状を切り出すだけで、時間のかかる溝加工や大工による手加工がなく、接合もビスで止めていくだけで特殊な金物も必要としない工法です。パネルは軽量なため大型のクレーンも必要なくサイズも小さいため運搬のコストも少ないことから、製造～建て方までの工事もローコストで実現できます。パネル工法においてコストアップの要因となる木の材積についても90mm厚のパネルを、効率的に組むことで集成材梁でつくるものと変わらずに実現することができます。製作の容易さと経済性を兼ね備えた構造システムの提案です。



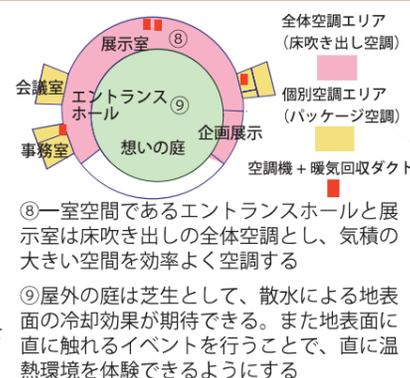
雄大な環境とつながる断面計画



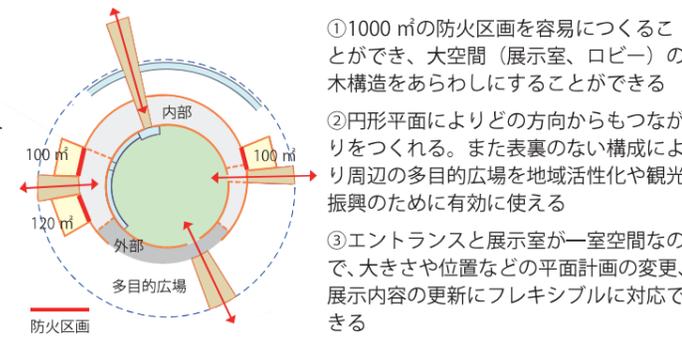
空間の特性をいかした設備計画



- ①ハイサイドライトによる自然採光、自然通風によりエネルギー消費の削減
- ②傾斜屋根を利用した太陽光パネル
- ③トップライトからの拡散光による展示空間
- ④パネル構造による天井懐に設置した暖気回収ダクトを空調機につなぐことで冬の暖房エネルギーの削減
- ⑤床吹き出し空調による在入域の効率的な空調
- ⑥計画地の土を使った左官壁による調湿効果
- ⑦地中熱利用(ボアホール)を行い、地中温度15~18℃の冷水から熱のみ採取してラジエーターにて室内を冷却することで、夏の冷房エネルギーを削減

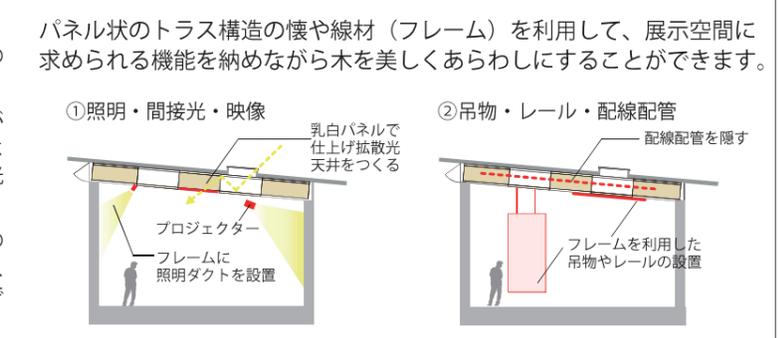


合理的でフレキシブルな施設計画



- ①1000㎡の防火区画を容易につくることができ、大空間(展示室、ロビー)の木構造をあらわしにすることができる
- ②円形平面によりどの方向からもつながりをつくれる。また表裏のない構成により周辺の多目的広場を地域活性化や観光振興のために有効に使える
- ③エントランスと展示室が一室空間なので、大きさや位置などの平面計画の変更、展示内容の更新にフレキシブルに対応できる

様々な環境をつくる構造と設備が一体となった天井



展示計画 学び、想い、伝承するサイクルをもつ展示計画の提案

学び、想い、伝承する

熊本地震での「事象」や被災者の「感情」を学び、熊本地震で起きたできごとについて想い、未来に伝承していく。そのようなサイクルが生まれることで、熊本地震の記憶はいつまでも受け継がれていきます。

展示エリアの構成

「学びのエリア」と「想いのエリア」を設けることで、来館者が熊本地震に自然に向き合い、風化されず周りの人に伝承されていくことを目指します。

- 風化の図
「学ぶ」という行為だけでは、周りの人に伝承されず風化していきます。
- 伝承の図
そこに「想う」という行為を加え、地震と向き合うことで地震に対する意識を高め、未来へと伝承されていきます。



未来への伝承

学びのエリア	想いのエリア
感情の展示	<ul style="list-style-type: none"> 熊本の豊かな自然を感じて地震について想う 世界の地震発生年表をみて地震について想う 被災者の語りを聴いて地震と共に生きることについて想う
事象の展示	

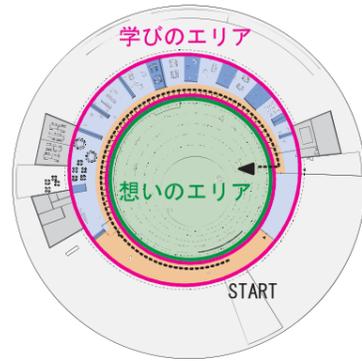
順路 →

● 学びのエリア

- 感情の展示
被災した方々の言葉を展示し、熊本地震によって被災者がどのような感情を抱いたかを学びます。
- 事象の展示
熊本地震の被害状況がわかる写真や追体験装置などを展示し、熊本で実際に起こった事象を学びます。

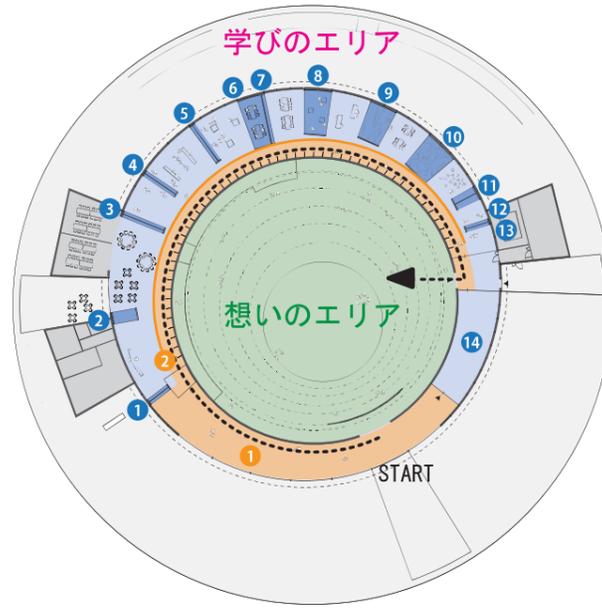
● 想いのエリア

- 熊本の豊かな自然、世界の地震発生年表、被災者の語りの会
熊本地震について考えるきっかけをつくり、来館者が各々に想いをめぐらせます。



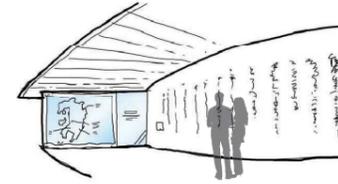
木架構、白い円弧壁、左官の円弧壁、木製標本箱などの特徴的なエレメントに囲まれた展示空間

展示内容と展示方法

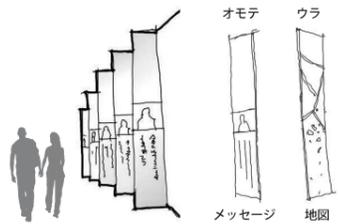


感情の展示

- 被災者の想い (まとめ)
熊本地震の被害、教訓などを1つの詩にまとめ、展示します。
- 被災者の想い (各々)
被災者へのインタビューから印象に残る言葉を引用し、展示します。



- 被災者の想い (各々)
被災者へのインタビューから印象に残る言葉を引用し、展示します。



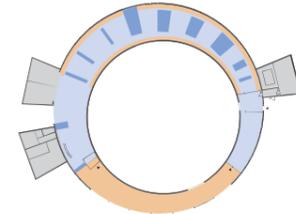
事象の展示

- 熊本地震の地図
熊本地震に関する情報を発信するフィールドミュージアムの中核拠点として「記憶の回廊」全体を把握することができる地図を展示
- 熊本地震の全容
中核拠点として熊本地震の全容を把握することができる写真や映像を展示し、被害の範囲や大きさを学ぶ
- 東海大学阿蘇キャンパス周辺の被害
被災前後の写真や被災状況を撮影した映像等を展示し、地震の驚異を知る
- 東海大学阿蘇キャンパス周辺の復旧・復興
被災から復旧・復興する姿等の様々な写真や映像を展示し、熊本の復旧・復興の過程を学ぶ
- 東海大学阿蘇キャンパス周辺の被害体験
東海大学阿蘇キャンパス1号館の被災を再現したVR映像等を展示し、地震の恐怖を体験する
- 熊本地震の追体験
熊本地震を再現する地震動体験装置を設置し、熊本地震を追体験することで、日頃の備えの大切さを理解する
- 熊本地震の仕組み
地震発生を解説パネルや写真パネルを展示し、地震の基礎を学ぶ
- 熊本地震の仕組み
液化現象を再現できる実験装置や、地震が建物にどのような影響を受けるのかなど目の前で観察できる模型を設置し、科学的なメカニズムを学ぶ
- 熊本の大地の成り立ち：ジオラマ
巨大ジオラマを展示し、熊本の大地の地形や地質を広く範囲にわたって学ぶ
- 熊本の大地の成り立ち：ジオラマ+プロジェクション
九州全体の地形がわかるジオラマとそのジオラマに九州の大地の成り立ちを投影するプロジェクションマッピングを設置し、九州全土の地形の特徴と、災害への備えの必要性について学ぶ
- 熊本の大地の成り立ち：断層面
布田川断層と日奈久断層の断層剥ぎ取り面を展示し、過去に繰り返された巨大地震の爪痕を学ぶ
- 自然の驚異と恵み
地名から読み解く自然の驚異や恵み、地域に残る祭事や風習を展示し、改めて自然を畏れ、郷土を愛する心を育む
- 地震災害の備え
熊本地震の経験から得られた教訓をもとにした地震災害への備えの必要性とそのポイント等を解説するパネルや映像を展示し、今後の大規模自然災害に向けた防災対策を学ぶ
- 企画展示
国内外で発生している地震に関する最先端の研究事例の紹介や最新の防災対策の実例、企業が開発した地震対策関連製品を展示し、国内外からの交流人口の拡大を図り、熊本の発展やその他被災地域の発展につなげる

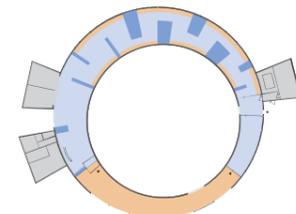
● 進化するミュージアム

映像や写真、体験装置、模型といった展示物を様々な大きさの木製の標本箱にまとめて美しく展示します。標本箱形式とすることで、様々な展示にフレキシブルに対応することができます。また標本箱の配置も円形の平面を活かして、中央にならべて2枚の円弧壁を活かしたり、左右に並べヒダ状に体験するなど、様々な展示計画に対応します。

展示方法 A：中央展示



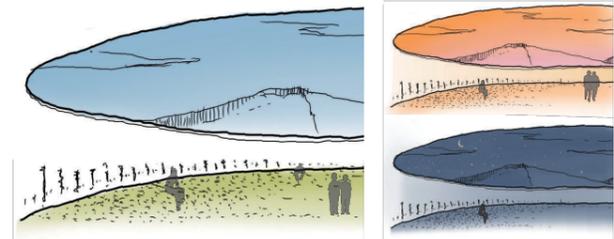
展示方法 B：左右展示



● 映像	● 写真・モノ	● 体験装置	● 地震の仕組み装置
● ジオラマ (断面モデル)	● ジオラマ+プロジェクションマッピング	● 断層面	

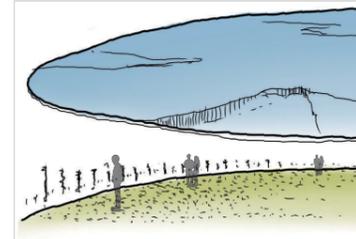
熊本の豊かな自然

移ろう時の中で熊本の豊かな自然を見ながら、自然の驚異と自然とともに生きる熊本の魅力を感じる。



世界の地震発生年表

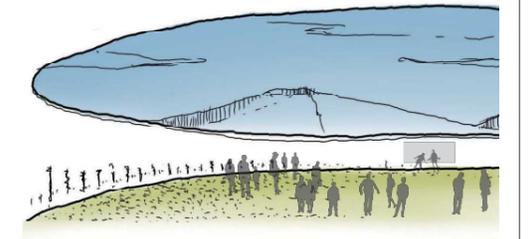
近年世界で発生した地震年表を展示し、頻繁に地震が発生していることを認識させ防災意識を高める。



- 2018.02.26 日本海東北地震
Tohoku Earthquake M7.5
- 2018.06.18 大規模沖地震
Northern Oosa M6.1
- 2018.08.05 ロンドン島地震
Lambeth Island M6.9
- 2018.09.06 沖縄県島東部地震
Hokaido eastern part M6.7
- 2018.09.28 西貢島地震
KONIAO Earthquake M7.5

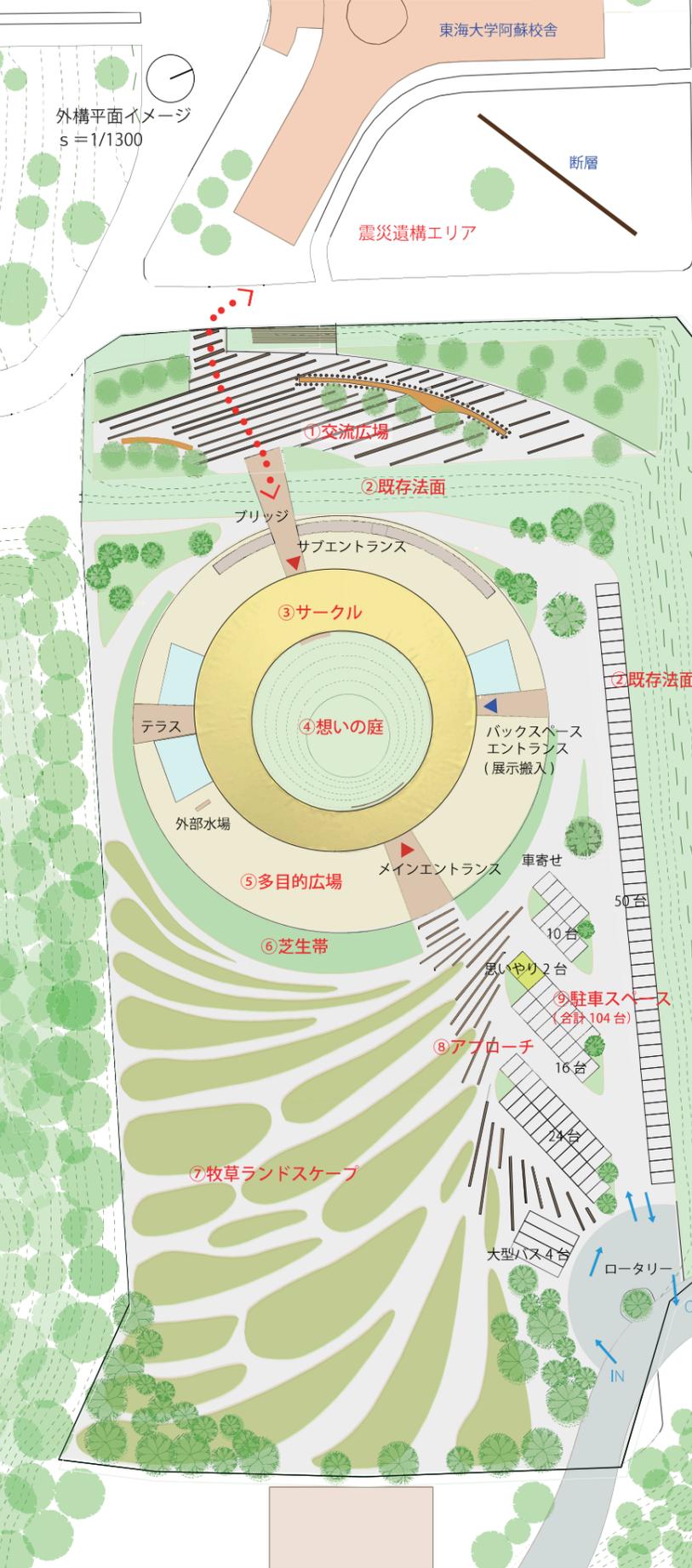
被災者の語りの会 (イベント)

被災者が経験や教訓を語ることで、見学者が被災者への追悼の意を表する。



外構計画 展示体験と震災遺構の連携を考慮した外構配置の提案

様々な体験・活動を支えるランドスケープ



①交流広場
震災遺構エリアと中核拠点施設の結末点として広場を設けます。エノキ、ケヤキといった樹冠をつくる落葉樹を配置して木陰があり誰もがゆっくり過ごせる、多目的利用ができる場所です。

②既存法面
シバやネザなどをを用いた単草型草地として設えます。草刈は年1回程度に抑え、毛並みを長い自然な設えとして、阿蘇の周辺環境に溶け込むように配慮します。



③サークル
柔らかく黄金色に光る金属屋根が、新しいシンボルとして風景の中に浮かび上がります。震災ミュージアムの拠点として、様々な人を迎え入れる大きな屋根です。

④想いの庭
円形の壁と屋根によって周辺環境から切り取られた静かな空間です。中央へ向かって緩やかに傾斜した芝生に座り、各々が震災や自然に想いを馳せる場所です。

⑤多目的広場
熊本産島崎石の切石乱張り洗い出しにより、多目的な利用に対応できるしつらえとします。中核施設の左官壁と馴染むような、周辺へと広がり生まれる景観をつくります。

⑥芝生帯
多目的広場と牧草帯、駐車スペースのバッファとして機能します。最小限の管理で整った印象をつくることができます。

⑦牧草ランドスケープ
阿蘇の代表的な風景である牧草や草花で構成する大らかな景観をつくります。間に管理動線を設け、単草型から長草型とし年1~3回の頻度で管理区分を調整します。植栽はグラデーショなるに変化しながら季節感を創出し、風にゆるやかに揺れ、この場所ならではの新しい体験をつくります。



⑧アプローチ
被災された南阿蘇鉄道の枕木などを混ぜて使用し、震災の記憶を土地に刻みます。周辺に溶け込むソフトな仕上げとします。

⑨駐車スペース
降水量が多い阿蘇の気候を考慮し、砂利舗装により透水性を高め、直接大地へ水を還元します。

阿蘇の風景を継承し未来へつなげる

震災遺構である東海大学阿蘇校舎の特徴的な平面形状と呼応しながら、シンボルとなるリング状の中心として、広がりを持つ風景をつくります。世界中からこの地へ訪れる人々を迎え入れ、またこの場所に誇りを持って住んでいる人々のために、阿蘇の代表的な風景を継承した、牧草や草花でつくる大らかな場所を目指します。グリーンツーリズムの一角として他エリアとの連携を図りながら、地域活性化や観光振興にもつながる環境をつくります。

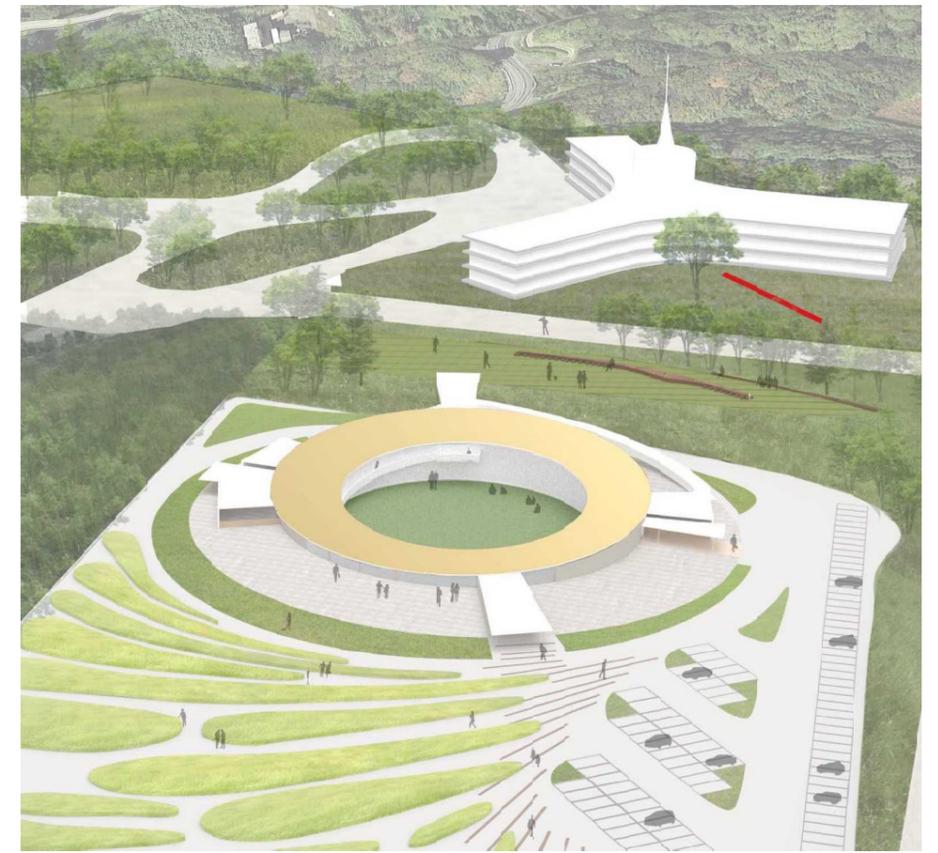
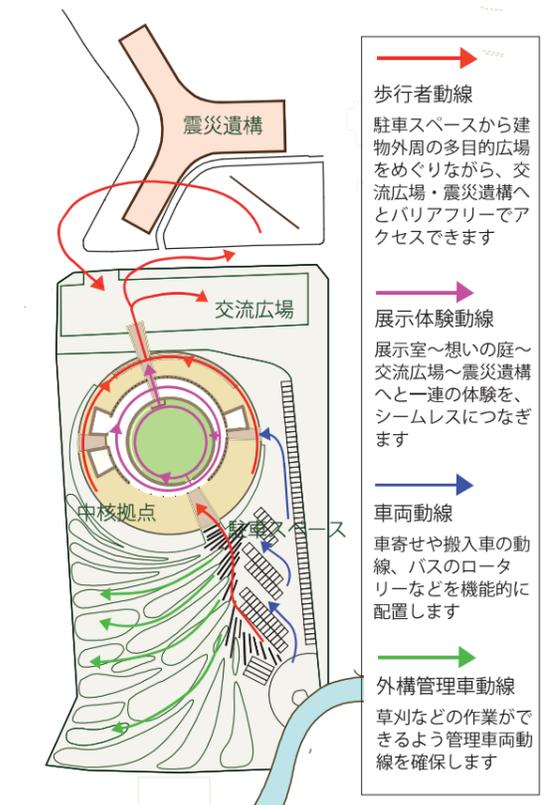
フィールドミュージアムとしての広がりをもつ配置計画

周辺の震災遺構などへ意識が広がるようにリング状の中核拠点を配置します。また震災遺構エリアとの間に結末点としての交流広場を設け、敷地全体が一体となり回遊できる環境をつくります。



敷地全体を体験的につなぐ動線計画

現況の地形を活かし、駐車場→中核拠点施設(展示体験)→交流広場→震災遺構までの一連の流れをシームレスにつなぎ動線に配慮した計画とします。



リング状の屋根(サークル)が地域のシンボルとして浮かびあがる



多目的広場とエントランスアプローチの様子



交流広場からの眺め