

Reincarnation

かつて地域の観光資源として賑わいのあった高千穂鉄道は自然災害により廃線に追い込まれ、廃線跡地は空地のままの未利用地として放置されている。一方で地域周辺は豊かな自然と文化に恵まれた地域として知られている。

本提案は、廃線跡地を利用して失った地域の交通インフラを遊歩道として蘇らすとともに、「自然の体感装置としての新たなインフラ=地域の拠点」を整備する計画である。

01. 高千穂鉄道 -Takachiho Railway-

高千穂鉄道は、宮崎県の延岡から高千穂までの鉄道路線。沿線には美しい自然や橋梁が存在し、地域に親しまれる重要な交通手段であった。しかし、2005年の台風15号による暴風雨で鉄道設備に甚大な被害を受け全線運転休止となり、2008年に全線廃線となった。特に第一、第二五ヶ瀬川橋梁は橋自体が崩壊した。



Fig1. 高千穂鉄道沿線

02. 計画敷地 -Area and Location-

台風で橋と線路が失われた第二五ヶ瀬川橋梁跡地に地域のための新たな橋梁を計画する。この場所には川や河原、森林等の豊かな自然があり、一

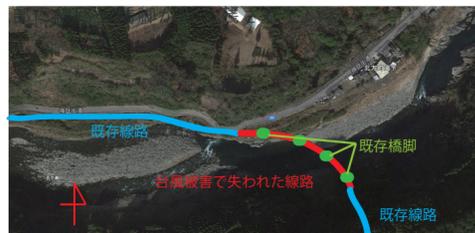


Fig2. 計画敷地



Fig3. 第二五ヶ瀬川橋梁(被害前) Fig4. 第二五ヶ瀬川橋梁(被害直後)

五ヶ瀬川流域は、年間平均気温が15℃と低く、年間平均降水量は約2700mmと多いが、空、山、川、海に豊かな自然生態系がある。その一方、釣りや水遊び、精霊流し等の自然との共生がうまく行われ、重要無形民俗文化財等の文化と歴史のある地域である。



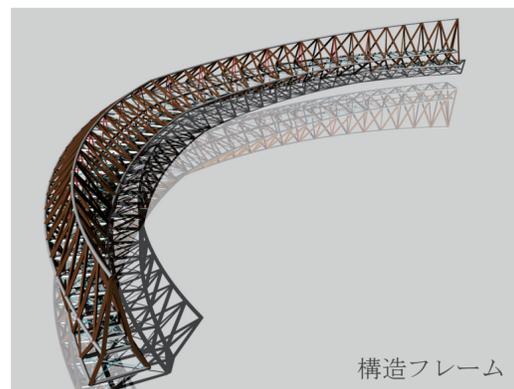
Fig5. 五ヶ瀬川流域の豊かな自然環境



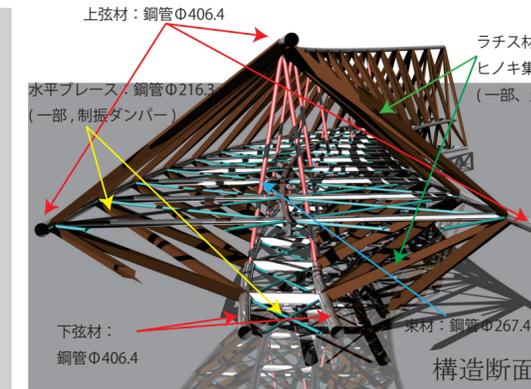
04. 構造デザイン -Structural Design-

既存の橋脚(スパン30m)を利用し、全長180mをチューブ構造で連続的に架け渡す構造形態とする。チューブ構造の断面を五角形で構成し、5か所の頂点に鋼管を連続的に、辺となる部分に集成材をトラス状に配置して面内剛性を高め、また斜め柱を適宜配置して面外剛性も高め、鉄骨と木材を利用したハイブリッド構造とする。ここで、集成材においては、林業が盛んであるこの地域の材料であるヒノキやスギを用い、縦胴縁や外装材においても木材を積極的に利用し、環境負荷に配慮する。

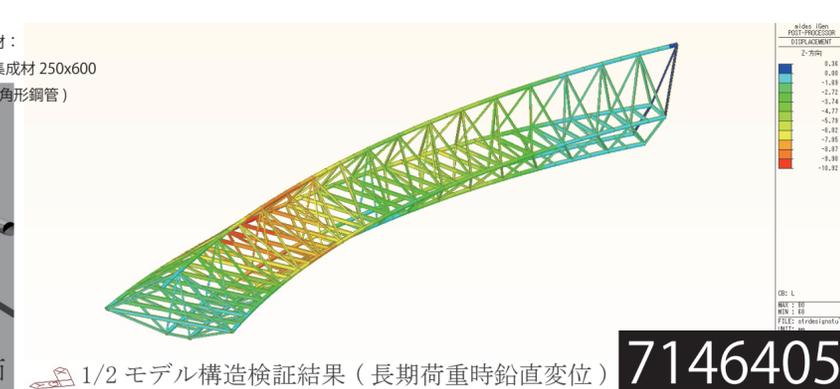
想定する外力は、自重などの長期荷重と地震荷重や風荷重などの水平力とし、水平荷重時は湾曲した平面形状により、アーチ効果が作用する。また、風に対する振動にも配慮して、床構面内に制振装置などを配置し、安全性や居住性を向上させる。



構造フレーム

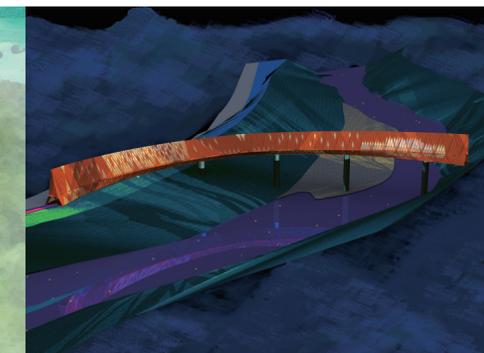


構造断面



1/2 モデル構造検証結果(長期荷重時鉛直変位)

7146405

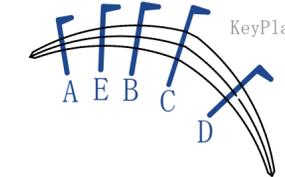


03. 居場所としての橋梁 -Housing Bridge-

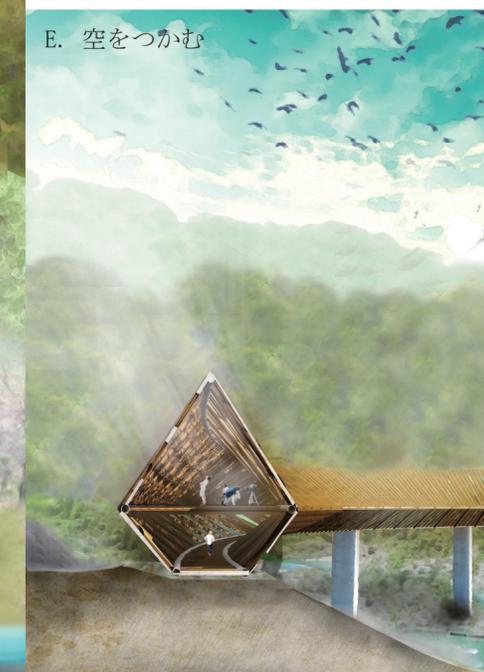
失われた地域のインフラを新しい形で蘇らせ、居場所としての橋梁を計画する。

五ヶ瀬川には鮎や亀を中心とした生物が息づく。空にはカンムリウミスズメなどの危惧種が飛び交う。川岸では心地よい山谷風が吹く。こうした豊かな自然と人間が積極的に関われる居心地のよい居場所をつくりだす。

具体的には、こうした環境に呼応するように自然に近づき、離れ、覗き、覆われ、体感する多様に化する空間「居場所としての橋梁」を提案する。この橋梁が同時に、遊歩道として機能することは、豊かな自然とともにある人々の暮らしを支える拠点として相応しいと考える。



KeyPlan



E. 空をつかむ