



岩船沖油ガス田プラットフォームの再利用の提案

海上プラットフォームの現状

日本ではこれまで6箇所で海上油田の開発が行われ、合計12基の鋼製固定式の海洋掘削施設（海上プラットフォーム）が設置されてきたが、この内11基はすでに廃止及び解体撤去済みで、現在は岩船沖油ガス田のみが操業を続けている。

海上プラットフォームの廃止は、掘削設備や居住設備等の上載設備を切断・撤去し、それらを支えていた下部構造物を海底から切り離した状態にするのが一般的である。上載設備は陸上に運搬して処分されるが、下部構造物は海底に残置して魚礁として再利用されるか、指定の地点まで曳航して海洋投棄される。



岩船沖油ガス田



新潟県内市沖約4kmの海上にある、現在国内で操業している唯一の海上プラットフォームである。1960年代から地質調査が行われ、1989年に海上プラットフォームが建設された。石油及び天然ガスを採掘し、海底パイプラインを通して新潟市の陸上基地まで送っている。

設計の位置づけ

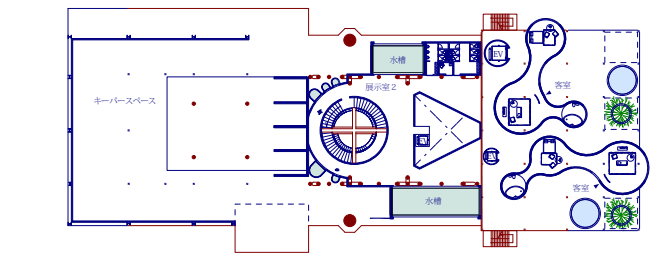
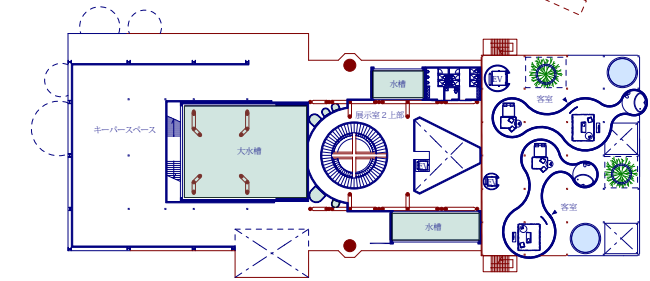
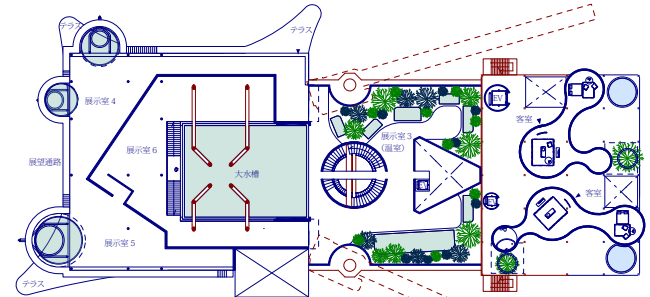
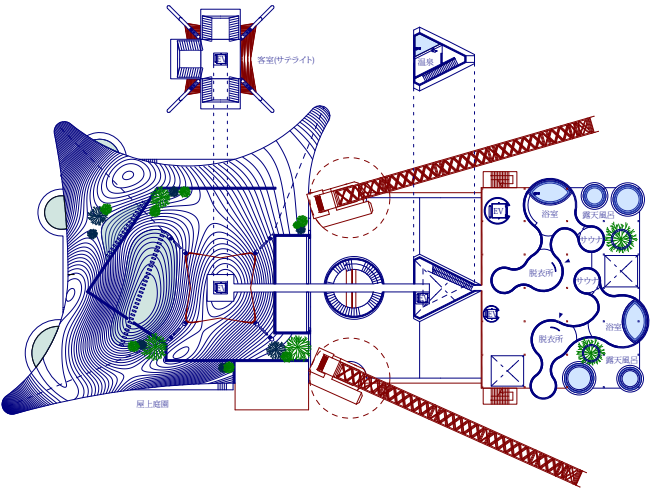
国内では新潟県を中心に、明治から大正時代にかけて石油の採掘が盛んであった。当時は海洋油田の開発は行われておらず、いずれも内陸の油田であった。現在ではそのほとんどが廃止されているが、保存に向けた市民運動や自治体の働きにより、遺構が保存されたり、記念公園として開放されているものもある。一方で海上プラットフォームは歴史が浅いことに加え、沖合数kmという海上にあることから、市民の生活から切り離されおり、認識されにくい状況にある。そのため、文化的価値を見出されず、保存の対象になりえないという現状がある。また、操業が停止したとしても航行上の安全性から海上に放置はできないため、これまで役目を終えた海上プラットフォームは速やかに解体撤去が行われてきた。

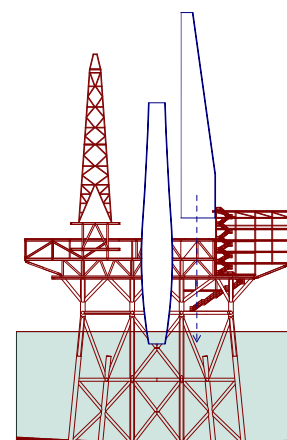
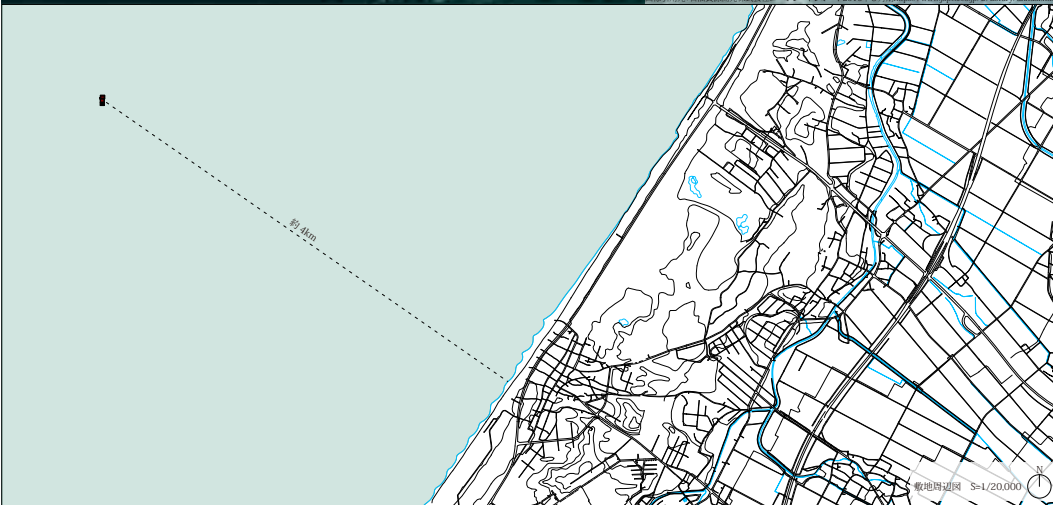
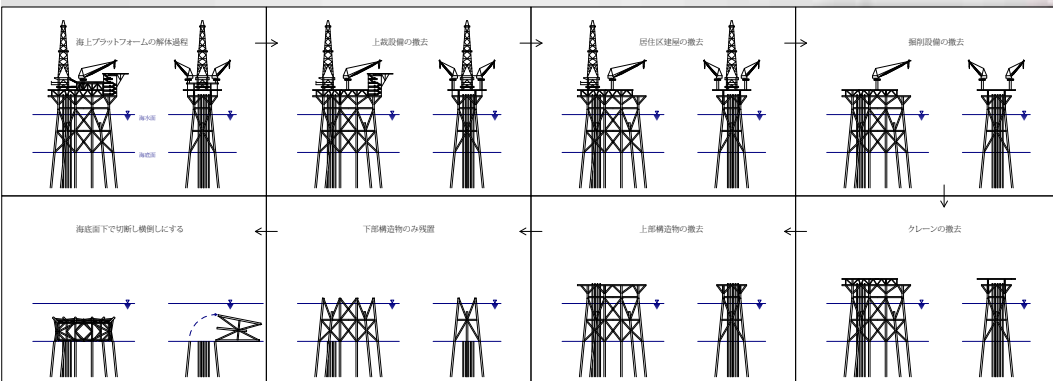
日本は海外からの輸入に依存するという背景のもと、エネルギーの一大消費国となった。近年になりエネルギー自給率の向上が求められる中、国内のエネルギー生産の一端を担う岩船沖油ガス田は産業において重要な役割を持つと言える。また、日本の海上プラットフォームの建設技術は海外に輸出されるほど優れており、地震や波浪に耐える堅固なものになっていることから、建築としての再利用の余地は十分にあると考えられる。以上のことから、岩船沖油ガス田を産業遺構として保存すること、用途を転換して再利用することを目的とした建築を提案する。

プログラム

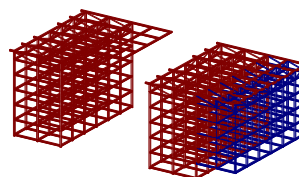
本設計において、再利用後の用途は水族館と宿泊施設とする。海洋資源を採掘するための施設であったことから、海に関する施設として再利用することが望ましいと考える。特に石油は太古の生命に由来する資源であり、資源、生命、環境の関係について学べるような施設と位置づける。さらに石油及び天然ガスの生産過程の最初の工程である掘削を行う施設の遺構から現代生活に欠かすことのできないエネルギー生産について学ぶ機会を与えたい。また、沖合4kmの海上という環境の中で、水族館の展示のみを一時的なものとして享受するだけでなく宿泊することにより、非日常的な環境の中に様々なアクティビティを通して、長時間身をおくことによって、より深く海洋環境を感じ取ることができると思われる。

設計手法

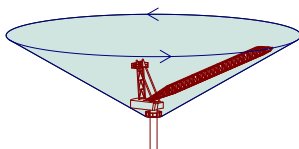




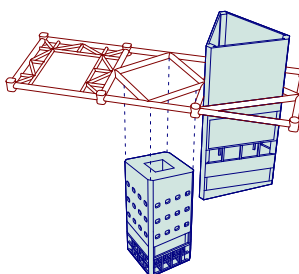
貫入：海面やスラブなど水平な面に対して垂直に筒を貫入させることにより、上下の動線や空気の動きをつくりだす。



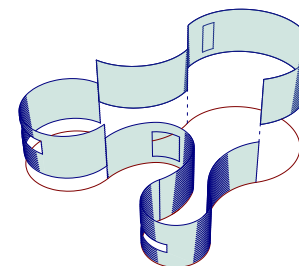
増幅：既存のフレームを繰り返すことで床面積を確保する。



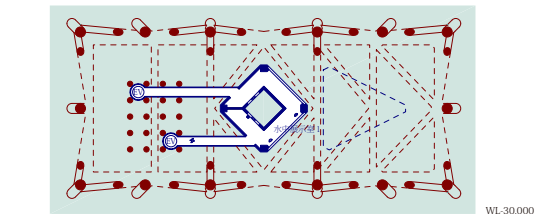
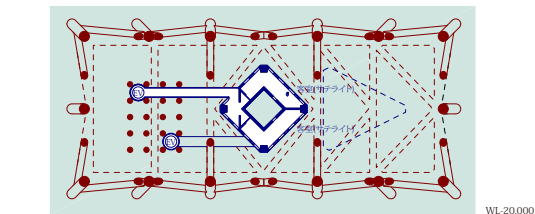
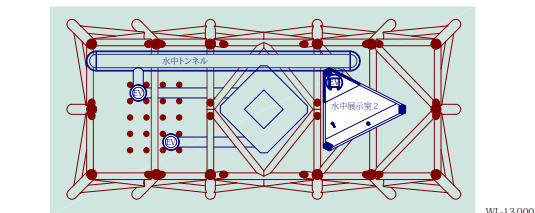
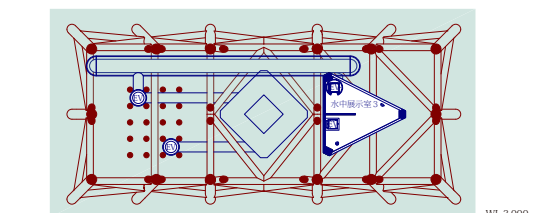
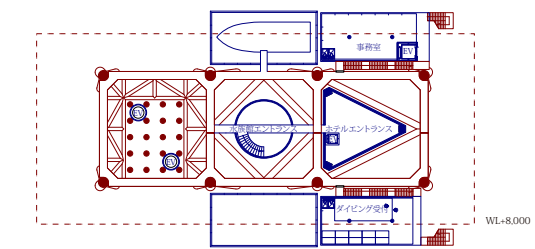
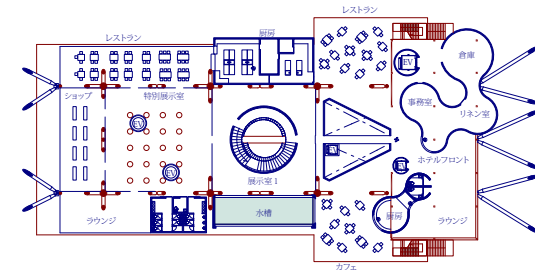
軌跡：クレーンが回転する軌跡を面として抽出し、空間を形作る。



透写：既存のフレームから新たに配置するボリュームの平面形状を写し取る。



規格：ホテルの客室部分の曲線は全て円弧で構成されており、諸室をかたちづくる円の直径は8m、6m、4mとした。規格化された寸法により効率的に施工が可能である。外壁には様々な曲率に追従できるコルゲートチューブを用いる。







岩船沖プラットフォームは沖合4kmの地点にあるが、実際に陸から視認することができる。とても小さく見えるが、地平線の上にかすみながらも異様な存在感を放っている。



屋上庭園。海の上に人が立つということは、それは島を意味している。海上プラットフォームは構築物の枠を脱し、人が作り出した地形と読み替えることができる。屋上庭園の丘陵や池は人の営みが海洋の中に地形となり生まれ変わったことを表している。



既存の構の上部にはサテライトの客室がある。また、最上層には風力発電設備がある。油田の象徴的な存在である構は今までは異なる用途を与えられ、また石油とは異なる形態のエネルギーを生み出すものとなり、全く異なる意味を持つものへと転換された。



温室展示室。空間の形状はクレーンの軌跡によって定義される。ガラス面とクレーンが接近する緊張感がある。



大水槽。既存の構を支えていた特徴的な構造体が水槽の中に沈んでいる。水に沈む構造体は海上プラットフォームの存在の仕方自体を表している。



エントランスのレベルは海水面から約6m上がったところにある。海水ごと船を持ち上げて建物へ入ってゆく。



水族館の展示室。水槽が建物の外壁側に配置されている。水槽の前に現れる既存の部材、水槽を介して見える外部の風景から自分が巨大な構造物の中、そして広大な海の上にいることを認識させる。



ホテルのメイン客室。既存のフレームを増幅して得られた鉄骨のグリッドの中に円弧で形成された空間が自由に展開する。



水中の客室。メインの客室に対して機能を削いだサテライトの客室。その空間の体験のみを享受する場所。



水中展示室。海面下には新たなボリュームが設けられ、直接本物の海洋環境を観察する場所となる。海洋の生態系は水深により生息する生物が異なる。それらを観察するために異なる水深に空間が設けられる。海底、中層、表層、それぞれ違った風景を観察できる。



海面下を巡る際に海上からは見えない構造物を間近に見ることができる。膨大な重量の上載設備を支える大断面の杭や、石油を掘削するための鋼管など巨大なスケールの構造物を目のあたりにする。今まで我々の生活から切り離されたところにあった海上プラットフォームを人々に体験させることは、産業に対し膨大な量の資源やエネルギーが投入されていることを体感し、我々の社会生活を支える産業の途方もない巨大さを示すものへとなる。

