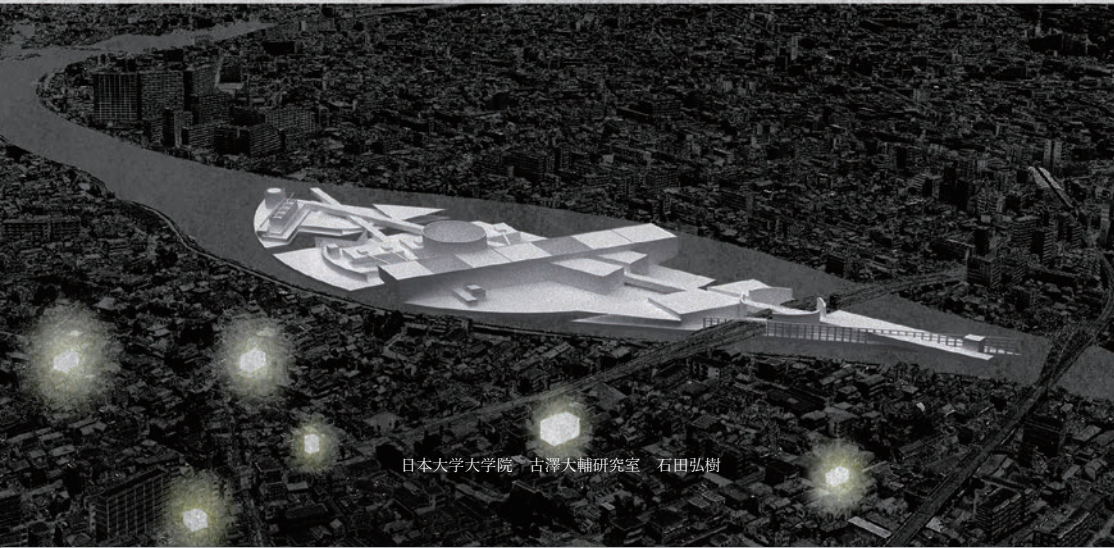


「スクラップ・アンド」ビルド」から「スクラップ・フォー・ビルド」へ
 ～建設過程と解体過程における「祝祭性」に着目した資材循環プロセスの提案～

From "Scrap and Build" to "Scrap for Build"

- Through consideration of "festiveness" and the circulation of building materials in the construction and demolition processes of buildings -



日本大学大学院 古澤大輔研究室 石田弘樹

philosophy

Building



Scraping



ジョヴァンニ・パットリス・ピラネージは廃墟を建設過程に見立て、想像力を駆使することによって建築の未来の姿を創造した。宮本隆司は解体過程をつかの間の廃墟と見立て、変容する都市や建築を写し出した。

建設と解体は等価であり、同時に廃墟でもある。
 目指すべき未来都市は、建設と解体が混在し、常に変容し続ける動的な廃墟である。

第三章 解体過程における「祝祭性」

本章では、建設時に実際に行われている祭事を、工事の段階ごとに〈解体前/解体中/解体後〉に分類し、解体過程における「祝祭性」について考察する。

解体前における祭事として、日本大学理工学部5号館で行われた「建築の葬式 (fig.06)」、戸田建設本社ビルで行われた「TOKYO 2021 (fig.07)」や、歌舞伎町商店街振興組合ビルで現代アーティスト集団「Chim ↑ Pom」が行った「また明日も観てくれるかな?」～So see you again tomorrow, too?～ (fig.08)、原宿の船場ビルで行われた「消えるアート」プロジェクト～破壊と創造～(fig.09)などが挙げられる。

これらの特徴として、解体が決定した既存建築という自由度の高さを活かしたイベントが行われているという点が挙げられる。

写真家・宮本隆司による「新・建築の黙示録 (fig.10)」では、解体中の建築が見せる美しい光景が写真に写されている。普段は表層に覆われて見ることのできない骨組みが露わになり、思いがけない場所から光が差し込むその姿は、建築の解体による「祝祭性」の発露と言える。また、「リソゴ皮むき工法 (fig.11)」と呼ばれるガスタックの解体工法では、ドームの頂部から光が差し込むその姿からパンテオンとの形態的類似性を指摘することができる。解体によって祝祭的な空間を意図的に創作したのもとして、ゴードン・マッタクラークによる「Splitting (fig.12)」が挙げられる。また、建築の解体行為そのものを祝祭的なイベントにした事例として、建築家ユニットのセイカイによる「聖蹟桜ヶ丘の家 (fig.13)」と同じく建築家ユニットのGROUPによる「手入れ/Repair (fig.14)」を挙げられる。

これらの特徴として、解体行為そのものや、解体中の空間を祝祭的に扱っている点が挙げられる。

解体によって祝祭性を帯びた建築が、モニュメントとして残存することで慰霊の対象となったり、一部が異なる機能として転用されることで、事後的に祝祭性が付与される事例を挙げる。広島県の「原爆ドーム (fig.15)」は丹下健三が「広島ピースセンター」を建設することによって祀られ、現代でも毎年8月15日に式典が行われることで慰霊の対象となっている。ドイツ東西分断の象徴「ベルリンの壁 (fig.16)」は解体後の壁の一部がモニュメントとして残されるときも、壁面を利用したギャラリーとして転用されている。

これらの特徴として、機能を失った解体後の建築の全体、または一部が残され、慰霊の対象や別の機能として転用されることで、祝祭的な空間となっているという点が挙げられる。

以上の考察をもとに本章では、〈解体前〉に行われる祭事を「展示式」、〈解体中〉に行われる祭事を「解体式」、〈解体後〉に行われる祭事を「転用式」と定義する (fig.17)。

〈解体前〉



fig.06 建築の葬式 fig.07 TOKYO 2021 fig.08 また明日も観てくれるかな? fig.09 消えるアート

〈解体中〉



fig.10 建築の黙示録 fig.11 リソゴ皮むき工法 fig.12 Splitting fig.13 聖蹟桜ヶ丘の家 fig.14 手入れ/Repair

〈解体後〉



fig.15 原爆ドーム fig.16 ベルリンの壁

スクラップ・フォー・ビルド			
建設過程		解体過程	
建設前	地鎮祭	解体前	展示祭
建設中	上棟式	解体中	解体式
建設後	竣工式	解体後	転用式

fig.17 建設過程および解体過程の祝祭性のまとめ

第一章 序論

研究の背景

我が国における、経済的合理性に基づくスクラップ・アンド・ビルドによる一斉開発や大量破壊は、都市の歴史の断絶といった歴史的観点や、建築資材の大量廃棄といった環境的観点において問題を抱えており、解体という行為をネガティブなものとしている。

持続可能社会の形成が叫ばれるこれからの都市開発においては、ネガティブな行為として扱われる建築の解体の価値向上を図るとともに、建築資材の再利用を行う循環型の開発方法が求められるだろう。

研究の目的

解体行為がネガティブなものとして扱われる理由として、解体時には建設時のような祭事が行われない、すなわち「祝祭性」の欠如が挙げられる。建設と解体を等価に扱うことが資材の循環に繋がると思えば、「祝祭性」による解体の価値向上が求められるだろう。

本研究では、解体行為をネガティブなものとして直線的・遠近法的なスクラップ・アンド・ビルドの更新を図り、持続可能社会の形成に向けた循環型の開発方法の一つの指針を示すことを目的とする。

研究の方法

本研究での開発方法を「スクラップ・フォー・ビルド」として位置づけ、「解体行為の価値向上を図り、建設と解体を等価にする開発方法」と定義する (fig.01)。

研究の方針として、第二章と第三章では建設過程と解体過程における「祝祭性」についての考察を行う。さらに第四章と第五章では建築資材の循環についての考察を行う。以上の考察をもとに、第六章における設計提案を通じて仮説の検証を行う。

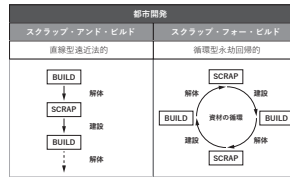


fig.01 スクラップ・フォー・ビルド 概念図

第二章 建設過程における「祝祭性」

本章では、建設時に実際に行われている祭事を、工事の段階ごとに〈建設前/建設中/建設後〉に分類し、建設過程における「祝祭性」について考察する。

「地鎮祭 (fig.02)」「上棟式 (fig.03)」「竣工式 (fig.04)」は建設過程において一般的に行われている祭事であり、建設行為における「祝祭性」を担保していると言える。これらの祭事の原型は、建設段階から数多くの祭事を行う式年遷宮であり、簡略化されながら一般にまで浸透したと言われている (fig.05)。

一方で、式年遷宮は建設過程以外においても祭事を行うことで、建設と解体の双方が祝祭性を持った循環型の建築を実現させている。現代において循環型の開発を実現させるためには、解体過程における「祝祭性」について考察し、解体行為の価値向上を図る必要があると考える。



fig.02 地鎮祭 fig.03 上棟式 fig.04 竣工式



fig.05 「祝祭性」を持つ祭事の原型となった式年遷宮

第四章 建築資材の循環に関する考察

本章では、資材の循環を行っている事例について、その範囲の大きさによって〈室内循環〉〈一棟内循環〉〈地域内循環〉〈地域外循環〉分類し、それぞれの事例における効用について考察を行った。

資材の循環範囲の大きさごとの効用について把握することで、円滑かつ効果的な資材の循環サイクルを生み出すと考える (fig.18)。

4-1 室内循環

JUNPEI NOUSAKU ARCHITECTS による「神泉のリノベーション」は、既存空間内の解体の際に生じた廃材を、同じ空間内で再利用することで材料代や運搬費、廃棄代を抑える資材循環を行っている。403architecture[dajiba] による「麗美の床 (fig.19)」は、天井を組んでいる下地材を取り外して同じ空間内の床に敷き詰める資材循環を行っている。

4-2 一棟循環

JUNPEI NOUSAKU ARCHITECTS による「富士見台トンネル (fig.20)」では、物的資源や人的資源を一棟の建築内で循環させることで、廃棄資材の軽減とともに一棟内における資材を媒体としたコミュニケーションを促す循環サイクルを生み出している。

4-3 地域内循環

Hiroshi Nakamura & NAP による「上勝ゼロ・ウェストセンター (fig.21)」は、地域資源を活用すること、そして極力廃材を出さないことを掲げている。東野唯史氏による「ReBuilding Center,Japan」は、地域内で解体される建物から資材を回収し、資材販売や資材再利用による空間デザインを行っている。

4-4 地域外循環

門脇耕三がキュレーターを務めた「ヴェネチア・ビエンナーレ日本館 (fig.22)」は、日本とイタリアという、地域の範囲を超えて資材を循環させることで、資材自体に新たな意味を付与させている。

資材循環の範囲	
範囲	内容
室内循環	一室の中で資材を循環させる
一棟循環	一棟内で資材を循環させる
地域内循環	地域内で資材を循環させる
地域外循環	地域を跨いで資材を循環させる

fig.18 資材循環の範囲の大きさによる分類



fig.19 麗美の床 地域内循環, fig.20 富士見台トンネル 地域外循環, fig.21 上勝ゼロ・ウェストセンター, fig.22 ふらまの道線: エレメントの軌跡

第四章 建築資材の循環に関する考察

本章では、建築の主な資材となる〈木系資材 (fig.23)〉〈鉄系資材 (fig.24)〉〈コンクリート系資材 (fig.25)〉に分類し、それぞれの資材の加工方法について把握する。

縦軸は資材の形状、横軸は加工の段階を示しており、資材の段階的な再利用の方法を示している。木材が最も枝分かれを起しているのは、木材が最も多様な再利用の方法を有することを示している。設計の際、以下の図のアルファベットと数字を利用して資材の形状と段階を示す記号を表記する。例えば、〈鉄系資材〉の型鋼は「S/1a」のように表記される。これにより、図面上で資材の流れという動的な要素を記すことが可能となる (fig.26)。

工場がリユームの配置計画および、車両の動線計画を示す (fig.27)。水路を引き込むことで既存の島を分割し、それぞれの島に対して (W系資材加工工場) (S系資材加工) (RC系資材加工工場) を配置しブリッジで統合する。ブリッジの上部は遊歩道、下部は車両動線とすることで、歩者分離を図る。

また、第五章の分析によって獲得した図面図号を表記することで、図面上での資材の流れを把握することが可能となる。

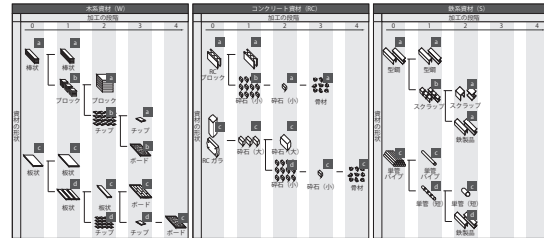


fig.23 〈木系資材〉の加工方法, fig.24 〈コンクリート系資材〉の加工方法, fig.25 〈鉄系資材〉の加工方法



fig.27 資材循環の範囲の大きさによる分類

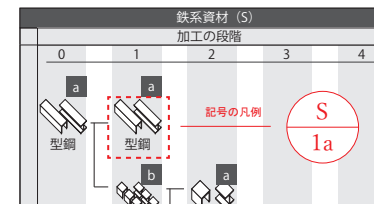


fig.26 資材の流れを示す記号

第六章 設計内容

■設計プロセス

本研究では、「1: 資材加工工場の創出」「2: 資材循環プロセス」の二段階の提案を通じて循環型の開発方法「スクラップ・フォー・ビルド」によるエリアリノベーションを行う (fig.28)。

「1: 資材加工工場の創出」では、「スクラップ・フォー・ビルド」の中核機能を果たす工場を設計する。都市内で発生した〈木系資材〉〈鉄系資材〉〈コンクリート系資材〉の三種類の資材が集められ、再利用可能な状態まで加工し、再び都市に供給することで資材の循環サイクルを生み出すための施設である。

「2: 資材循環プロセスの構築」では、本研究で位置付けた「祝祭的な解体」の在り方について提示する。解体過程における3つの祭事、「展示祭」「解体式」「転用式」が行われることによって、今までネガティブなものとして捉えられてきた解体過程をポジティブなものとして捉えなおすことが可能となった。これらの「祝祭的な解体」が行われることによって、都市内では資材を媒介とした新たなコミュニケーションが生まれる。

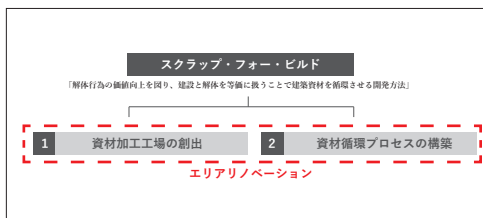


fig.28 資材加工工場建設敷地「妙見島」周辺状況

6-1 資材加工工場の創出

■計画敷地「妙見島」

資材加工工場建設敷地は、東京都江戸川区に位置する「妙見島」とする (fig.29)。

複数の工場が存在する準工業地域である妙見島は、江戸川上に浮かぶ中州状の島でありながら、水辺のコンテクストを活かしてきているため、労働環境的観点や観光的観点において改善が必要である。

本提案では、本建設敷地の環境を整えつつ、都市内で発生した資材を加工する資材加工工場を設計する。

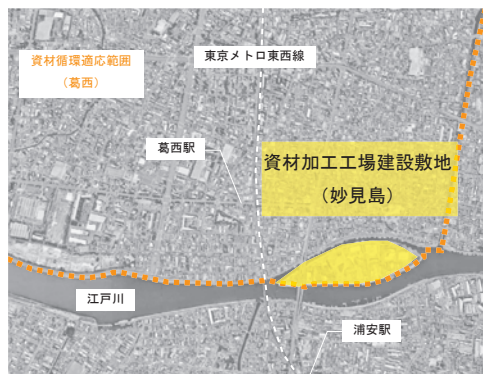


fig.29 資材加工工場建設敷地「妙見島」周辺状況

■空間構成ダイアグラム

江戸川に浮かぶ中州状の島という魅力的なコンテクストを最大限生かすため、島の環境を整えるところから空間を構成していく (fig.30)。水辺を引き込むことで島を分割し、それぞれの島に対して〈木系資材加工工場〉〈鉄系資材加工工場〉〈コンクリート系資材加工工場〉を配置していく。それらの工場群を、一般来場者の動線となるブリッジを貫入させることで統合する。最後に外構や島へのアプローチを整備する。

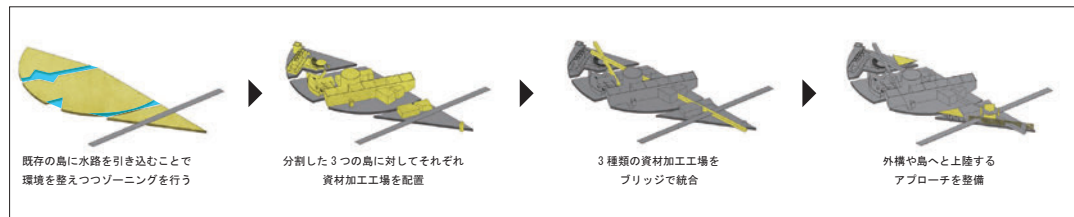
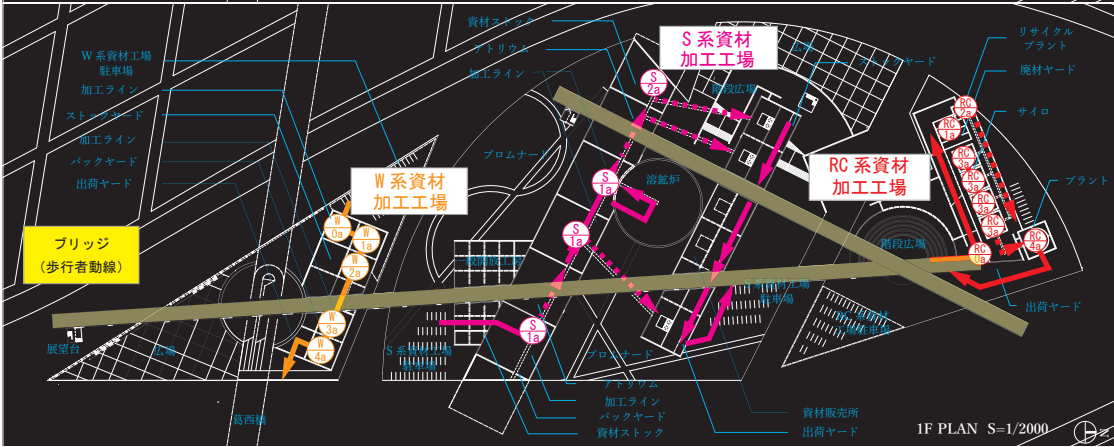
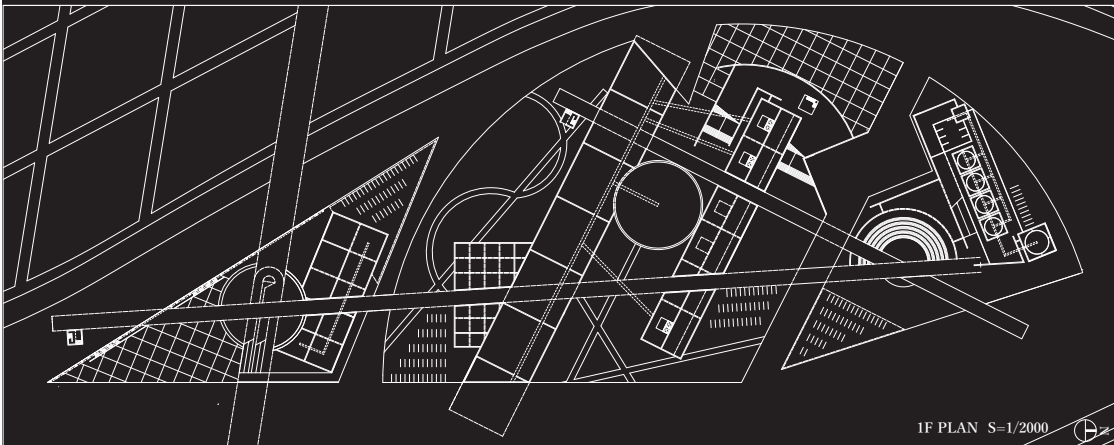


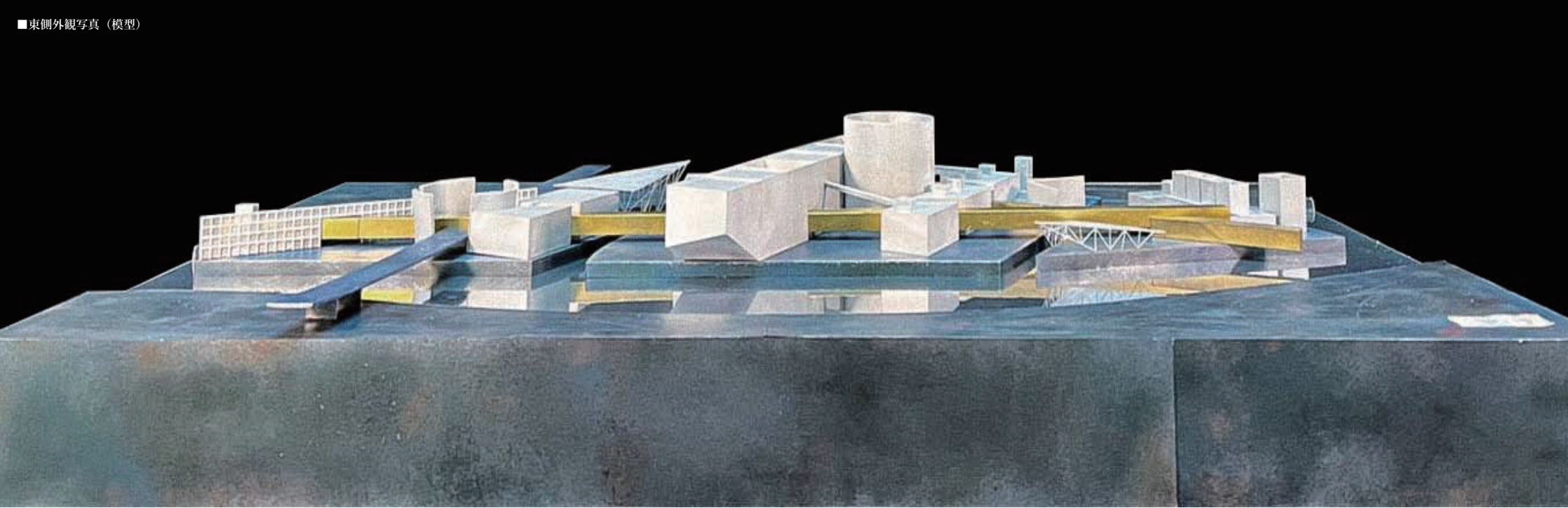
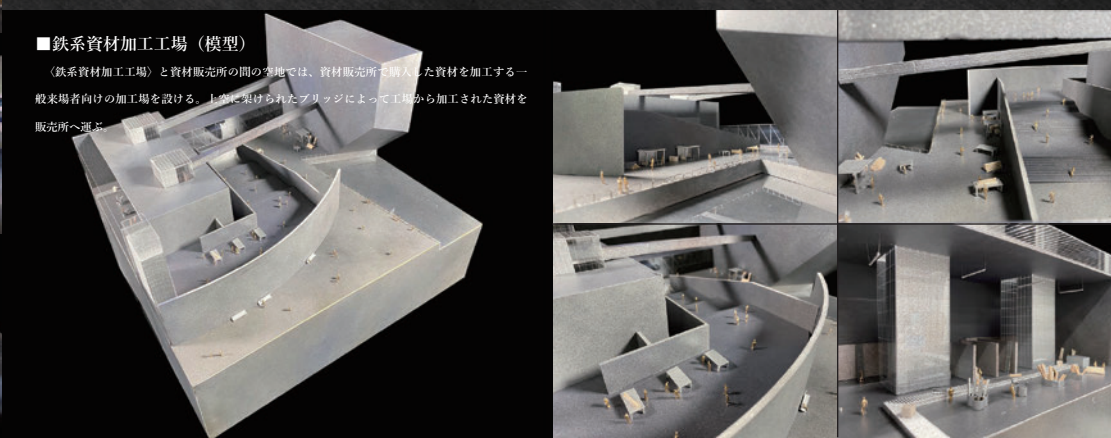
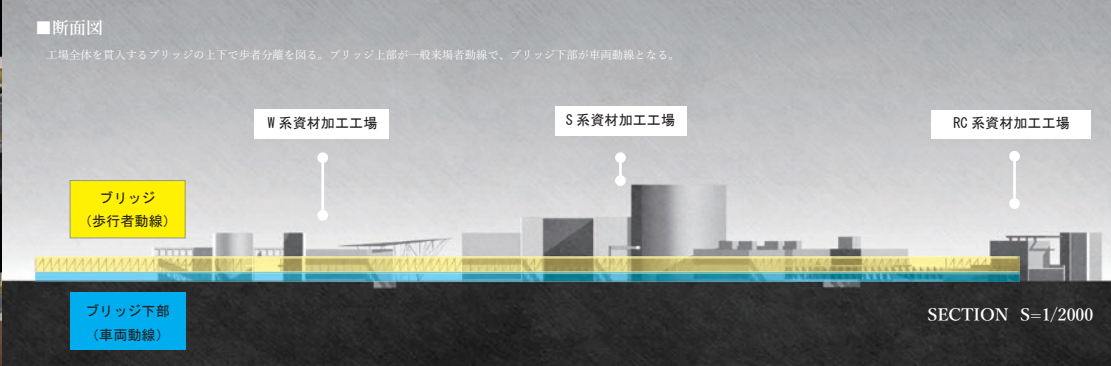
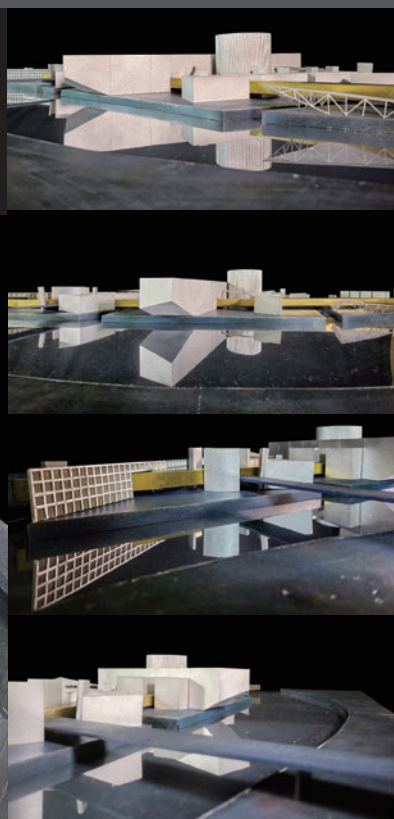
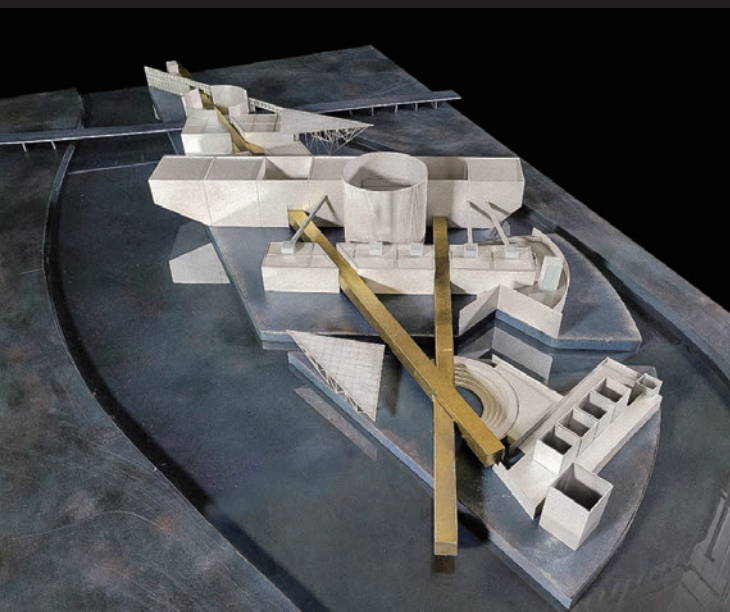
fig.30 資材加工工場建設敷地「妙見島」周辺状況

■平面図・動線計画

動線計画および配置計画を示す。第五章の分析によって獲得した図面図号を表記することで、図面上での資材の流れを把握することが可能となる (fig.15)。また、島全体で建築的な空間体験が生まれるように、幾何学的な工場を妙見島全体に配置する (fig.16)。



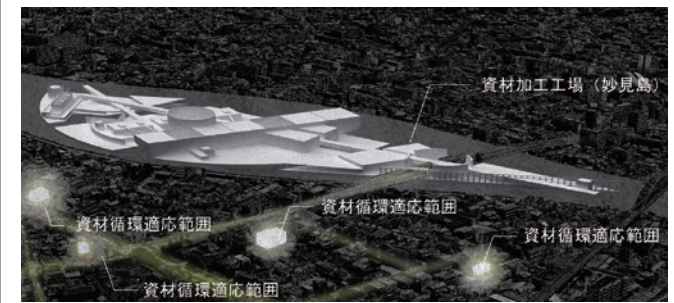
■外観写真（模型）
異なる形状の工場群をブリッジ（金色部分）が貫入することで全体を統合する。「スクラップ・フォー・ビルド」の象徴的な存在となるよう、幾何学的な形態で全体を構成した。また、幾何学的な形態の組み合わせによって島全体で建築的な空間体験が生み出されるよう設計を行った。



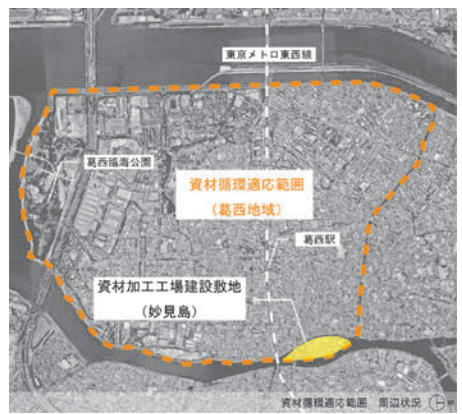
6-2 資材循環プロセスの構築

東京都江戸川区葛西地域を資材循環適応範囲とした資材循環プロセスを構築する。

6-1 において創出した資材加工工場を中核とし、資材循環適応範囲において生じた資材を循環させる。第二章および第三章における考察によって得られた、祝祭的な建設と解体が資材循環適応範囲内で行われることで、資材を媒体とした新たなコミュニケーションが生まれる。



資材加工工場（妙見島）の俯瞰パースと、資材循環のイメージ



資材循環適応範囲 葛西地域 周辺状況

■ 祝祭的な解体のイメージ

資材循環適応範囲内では、本研究で位置付けた祝祭的な解体が行われる。解体過程における3つの祭事「展示祭」「解体式」「転用式」が行われることで、資材を媒介とした新たなコミュニケーションが生まれる。



第七章 結

本論では建設過程と解体過程の「祝祭性」に着目した考察を行うことで、ネガティブなものとして扱われる解体をポジティブなものに変換し、**祝祭的解体が一体となった開発手法**を提示した。また、資材加工工場の創出と資材循環プロセスを構築することによって、**持続可能な社会に向けた資源の循環の在り方**が提示できた。

