

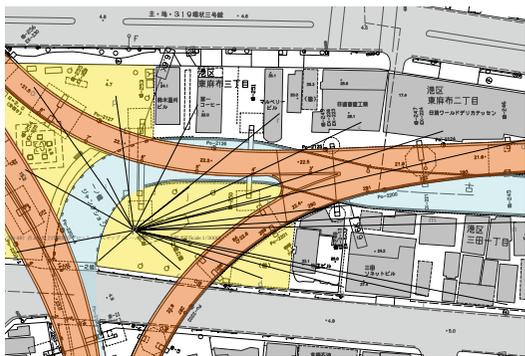
序章

都市を支える土木建築群としてのジャンクション（以下JCT）の高架下に入った時、私はそこで人的スケールとの対比の中で絶対的な物体としてのJCTに魅了された。(Fig.1) 接続する幹線の重なりによる圧倒的なスケールを持つJCTとそこに広がる空間の緊張関係、頭上を走るモビリティと地上を歩く人間のスピード感覚の対比、周辺環境の様相によって変えるJCT(Fig.2)を見上げる風景は様々な環境要素との成立の過程に存在している。首都高を中心とした環境要素のまとはり、東京ならではの都市空間を形成し、その首都高の接続点として存在するJCTは都市のエネルギーの集約点であると同時に、地域の象徴として長く存在し続け都市の原風景として昇華し得る。

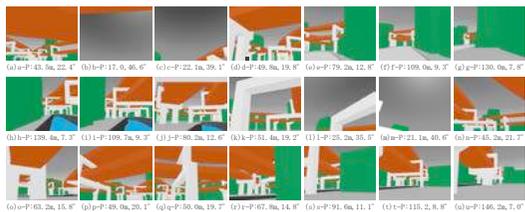


(Fig. 1) 箱崎 JCT/ 東京都中央区 (Fig. 2) 江戸橋 JCT/ 東京都中央区

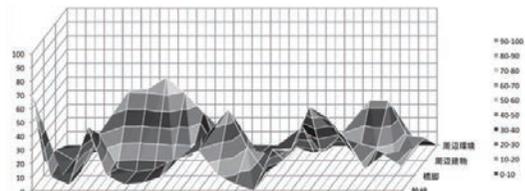
3-1-1. 宅地型 JCT



■ 3D パースシミュレーション ■ 観測点プロットベースマップ



■ 構成要素別天空率及び天空率相関図



構成要素別天空率相関図

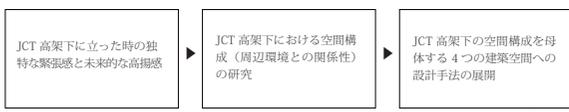
構成要素	高さ(m)	面積(m²)	容積率(%)	天空率(%)	相関係数
1	4.0	224	20	14	0.01
2	7.0	402	36	15	0.02
3	10.0	191	17	12	0.01
4	13.0	199	18	12	0.01
5	16.0	123	11	7	0.00
6	19.0	82	7	4	0.00
7	22.0	111	10	6	0.00
8	25.0	121	11	7	0.00
9	28.0	149	14	10	0.00
10	31.0	171	16	12	0.00
11	34.0	191	18	13	0.00
12	37.0	211	20	15	0.00
13	40.0	231	22	17	0.00
14	43.0	251	24	19	0.00
15	46.0	271	26	21	0.00
16	49.0	291	28	23	0.00
17	52.0	311	30	25	0.00
18	55.0	331	32	27	0.00
19	58.0	351	34	29	0.00
20	61.0	371	36	31	0.00
21	64.0	391	38	33	0.00
22	67.0	411	40	35	0.00
23	70.0	431	42	37	0.00
24	73.0	451	44	39	0.00
25	76.0	471	46	41	0.00
26	79.0	491	48	43	0.00
27	82.0	511	50	45	0.00
28	85.0	531	52	47	0.00
29	88.0	551	54	49	0.00
30	91.0	571	56	51	0.00
31	94.0	591	58	53	0.00
32	97.0	611	60	55	0.00
33	100.0	631	62	57	0.00

宅地型の JCT 高架下の主体空間構造は「橋脚」である。流通の基点である幅員の広い道路を下に抱え、河川を下敷きに建設された背景からあいまいな周辺建物との「近接性」がそこに存在しているからで、この場所に跨がる様に立ち上がる垂直方向の構造体は必然的に大きく、そして強く印象付けられる。視点(a-P)、(k-P)、(l-P)に注目すると特に「宅地型」の様相を確認する事が出来る。

0-2. 研究目的

JCT 高架下の空間の魅力は都市価値を高める。自身の体験から本研究では東京都内に現存する首都高の JCT 高架下に着目し、その空間構成を周辺環境との関係性の中から明らかにすることを目的とする。

さらに自身の設計においては、JCT 高架下の空間構成分析を母体とし、建築空間での設計手法への転換を 4 つの特徴的な都市的環境の中で展開する。JCT 高架下という個性的に誕生した空間が、計画的な都市空間構成の指針になりうる事を、計画を通して実証してゆきたい。(Fig.3)



(Fig. 3) 本研究フロー

0-3. 研究対象

本研究では東京都内に現存する首都高全線における全 28 の JCT を研究対象とし、各 JCT 高架下における周辺環境との関係性の中で空間構成を明らかにする。またそれらを体系的に分類し、JCT 高架下の空間構成分析を母体とする建築空間へと展開することで、都市空間構成への独自の視座を見出す最終的な設計提案を行う。

第一章 都市空間の密度

私達の文化や生活を支える都市空間は、道路や鉄道といった土木建築群と建築、水や緑、地形といった自然環境、地域、制度等の社会文化が相互に関連して形成されている巨大なシステムである。その中でも特に土木建築群と建物との緊張感のある近接性、限られた空間で多くの諸要素が重なるシーンは各エリアで多様な表情を持ち、そこで展開される情景は都市空間の密度と共にさまざまな魅力的な様相を呈す。

1-1. 近接性

高密度な都市環境において隣り合う建築物との近接性は、その建物の規模や用途、利用する人間の層によって異なる表情を生む。またその集合体はエリアや細分化された地区毎に様々な密度を持ち、その各場所ですれぞれが多様な様相を持つ。(Fig.4)(Fig.5)

1-2. スケールの衝突 / 共存 (土木と建築)

圧倒的なスケールを持つ土木建築群は、私達が生活する上で重要なインフラストラクチャー(以下インフラ)として機能している。しかしその巨大さ故に性格的に建築とは相成れない関係性を持つ。両者が同時に限られた空間に内在する様子は代表的な都市的なシーンとして、またその場は独特の緊張感とどこか未来的な高揚感を抱かせる。(Fig.6)(Fig.7)

1-3. 重ね合わせ / シーンとしての総体

混成する都市東京や建築の内部空間において、多くの諸要素で構成されるようなものは多様な視座を持ち、そこには多くのストーリー、様々なドラマが存在する。異なるモノの衝突や緊迫する関係性、そして多くの要素が時間とともに組み上がる総体は都市的な魅力を持ち、その重ね合わせの複雑性の中に表情豊かな空間を構成している。(Fig.8)(Fig.9)



(Fig. 4) 東京都新宿区の高層ビル群 (Fig. 5) 江戸川区荒川沿いの河川敷 (Fig. 6) 首都高の橋脚 (Fig. 7) レインボーブリッジ (Fig. 8) 首都東京 (Fig. 9) 交差する都市

JUNCTION CITY、群像 1st.Prototype 住宅地 -Case of Homestead type JUNCTION-

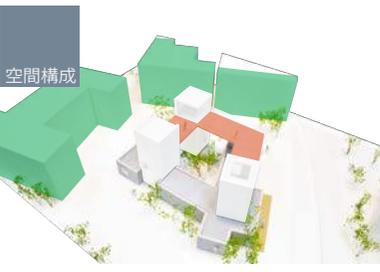
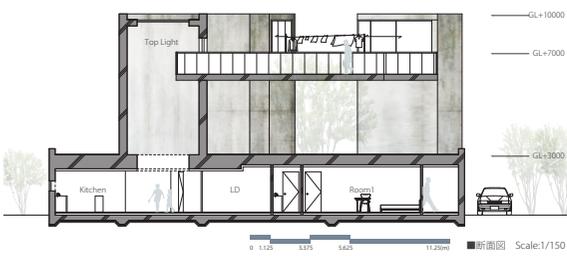
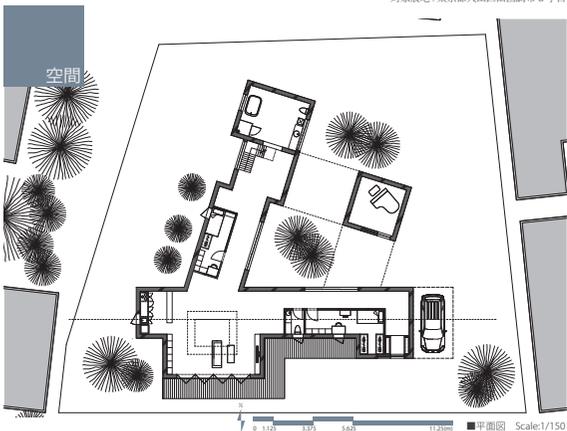
1st.Prototype では、垂直方向の空間構成を母体とした住宅の設計を行う。

提案
閑静な住宅街の一角で、住宅の設計を行う。垂直方向に強いアドバンテージを持つ空間とし、住宅機能と組み合わせる事で豊かな生活の場を演出し、そのフレームから覗く周辺環境は、絵となり一般的な都市環境が象徴的な意味を与えられる。

縦空間を基盤とする住宅 - 拡張する身体感覚、借景 -



対象敷地：東京都大田区田園調布 3 丁目



- 【幹線】/ブリッジ
3つの縦ヴォリュームを繋ぐブリッジは回廊となり、地面からの見上げの風景は周辺の様相をその間に切り取る。
- 【橋脚】/3本の縦空間
3本の垂直ヴォリュームはそれぞれにトップライト / 階段室 / ピアノ室へと還元され、住まいをより豊かに演出する基礎になる。
- 【周辺建物】/住宅
設定敷地の周辺建物は住宅に囲まれ、計画された宅地はそれぞれの大きさに相応しい十分な場所を供給している。
- 【周辺環境】/住宅街
閑静な住宅地の住宅群は周りとの間に豊かなバッファゾーンを所有しお互いが干渉することなくそれぞれに生活を営む



第二章 JUNCTION/ ジャンクション

2-1. 調査対象 JCT

現在、首都高は東京都内に15路線あり、その内80%が高架構造である。各路線を繋ぐJCTは都内に28あり、現在も新規路線の建設と共に増え続けている。

本研究では、調査対象JCTを東京都内に現存する高架構造を持つ以下の23のJCTとする。(6大橋JCT、13小松川JCT、15沙留JCT、22西銀座JCT、27三宅坂JCTは現在建設中や高架橋JCTではない為研究対象からは除外する。) (Table.1)

また、これまでの既往研究から(註: 1)着目されてこなかったJCT高架下の空間構成に着目する。

名称	種別	道路/主要道路	橋脚形式
1 大橋JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
2 小松川JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
3 沙留JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
4 西銀座JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
5 三宅坂JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
6 大橋JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
7 小松川JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
8 沙留JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
9 西銀座JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
10 三宅坂JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
11 大橋JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
12 小松川JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
13 沙留JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
14 西銀座JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
15 三宅坂JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
16 大橋JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
17 小松川JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
18 沙留JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
19 西銀座JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
20 三宅坂JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
21 大橋JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
22 小松川JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚
23 沙留JCT	東京都中央区	中央通り/丸の内線	2階建/11号橋脚

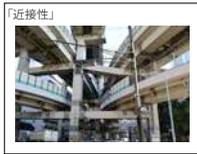
(Table.1) 調査対象 JCT (アイウエオ順)

2-2. 仮説/周辺環境との「近接性」と「重ね合わせの濃度」

JCT高架下における各環境要素の重ね合わせは、その重なり方の濃度によって豊かな多層空間を生み出す。幹線同士がまるで生き物の様により交わり、河川の上人間とモビリティの対比を鮮やかに演出する。(Fig.10) それらは各JCTの位置する場所で異なる表情を見せ、周辺環境との近接性やそこでの関係性、幹線の構造によって変化する。(Fig.11)

偶発的にぶつかり合う建築、土木、環境要素の近さの度合いを計測することによって、互いの近接性が空間の性格を物語る指標になるのではないかと。また各要素の垂直性における距離感を重ね合わせの濃度として捉えることで、空間の性格を物語る指標になりうるのではないかと。

こうした2、3次元的な指標を用いることで、新たな都市空間提案の論理として、魅力ある空間提案に結びつけるのではないかと考える。各JCTにおいて以下の仮説を立てた上で考察を重ね、そこから導きだされる結論から得られる知見を基に、設計手法の一助とする。



(Fig.10) 架設した近接性/箱崎 JCT



(Fig.11) 河川との重ね合わせ/江戸橋 JCT

第三章 分析

前項の仮説より、JCT高架下における空間構成を周辺環境との「近接性」、及び各環境要素の「重ね合わせの濃度」の観点から明らかにする為、2、3次元的に要素を抽出し体系化してゆく。

ここでの「2次元的に」とはベースマップを(註:5)基に平面的にJCTと周辺環境との近接性及び環境要素を分類化する事とし、「3次元的に」とは、JCT高架下に立った時の見上げの各シーンにおいて、3Dモデリングを使用したシミュレーションする事とする。

1) 各JCTの構成要素を2次元的に抽出し平面的な情報を体系化。

2) 3次元的な見方を様々な角度から検討を重ねることで、高架下における空間構成を多角的に考察する。

(Fig.12) 分析フロー

3-1. 空間要素分類

現地調査、ベースマップを基にJCT高架下及び周辺環境の環境要素を、以下8項目に分類し各JCT高架下の空間構成を説明する。(Table.2)



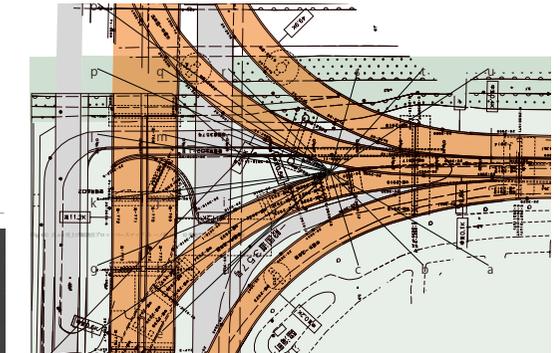
(Table.2) 空間構成要素分類表 (2次元要素分類)

平面的から得られたタイプ分類を元に代表的なJCTに絞り、人の目線に近い3Dモデリングより見上げパースの考察を行う。観測方法は以下の通りである。(Table.3)

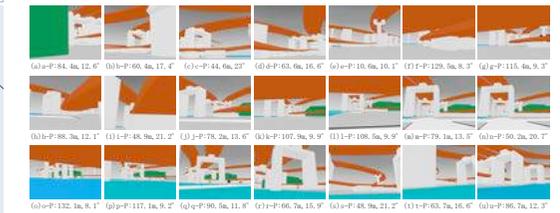


(Table.3) 空間構成要素分類表 (3次元要素分類)

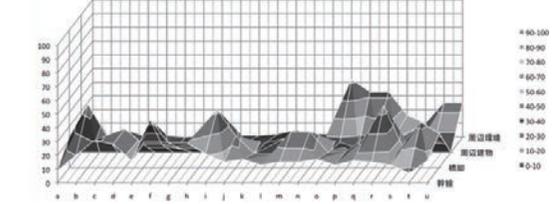
3-1-2. 河川/海岸型 JCT



■3D パースシミュレーション



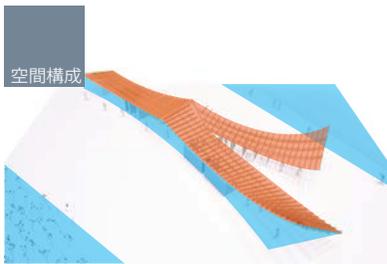
■構成要素別天空率及び天空率相関図



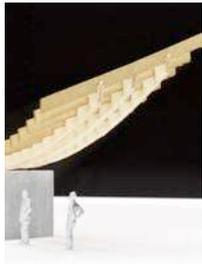
要素名	天空率 (%)	相関係数
河川	10.0	0.10
海	10.0	0.10
空地	10.0	0.10
道路	10.0	0.10
建物	10.0	0.10
緑地	10.0	0.10
立体交通構造物	10.0	0.10
JCT	10.0	0.10

2nd.Prototype レストハウス -Case of River / Coastal type JUNCTION-

2nd.Prototype では、 海岸に面した豊かな環境の中でレストハウスを設計する。

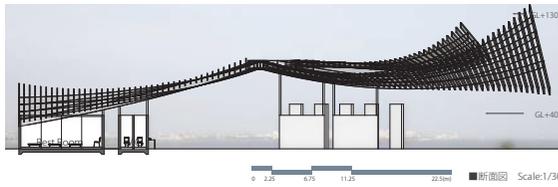
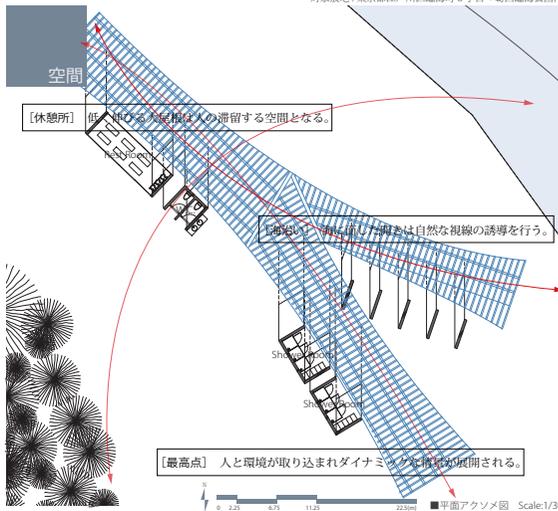
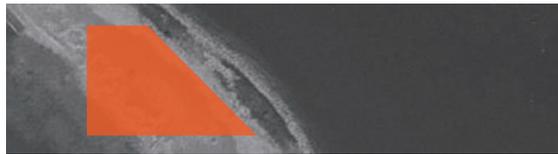


- [幹線] / 大屋根
 - 周辺環境をその内部に内包する様に大屋根を架ける。上下左右の広がりはその向こう側によって様々に変化する。
- [橋脚] / 壁柱
 - 上部の大屋根を支える支柱を含んだ壁柱を様々な方向性を与えながら配置し、計画された視線の誘導を自然と行う。
- [周辺建物] / 海岸
 - 設定敷地は海岸。どこまでも伸びる視界の果てに臨む建物はなく目線は遠く、にそしてその向こうに何かを見る。
- [周辺環境] / 海
 - 豊かな海岸の風景を建築の内部に取り込み、人と自然とのお互いが相乗的に映える風景を作り出す。



海辺にレストハウスを設計する。「周辺環境」を主体構造とする様相は、高架下に立つと大きな屋根に包まれた様な安心感を抱き、その場所に留まる事を許容する。

3方向に口を開ける大屋根レストハウス - 自然環境との呼応 -

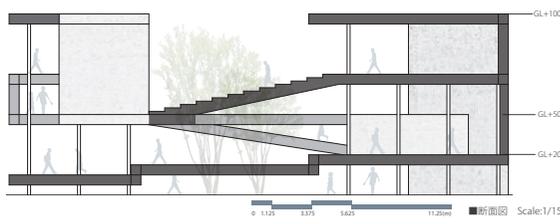
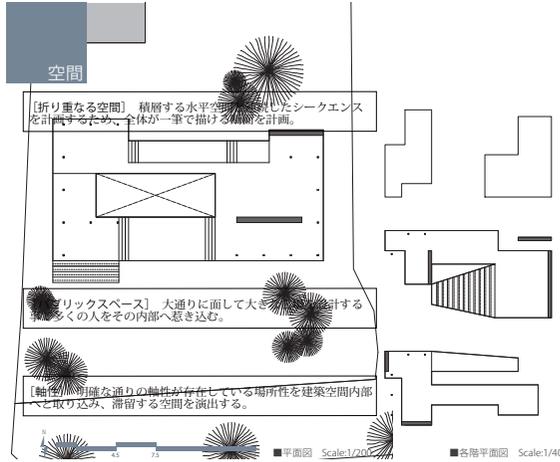




提案

軸線の交錯する都市環境に公園を設計する。縦横から伸びる軸に乗った人の流れを導き空間の中へ巻き込む事によって線的な都市環境に点を打ち込む。滞留する空間を提案する事によって、場所的価値を高める事が出来ると考える。

歴史的息吹を取り込む都市公園 - 積み重なる水平移動 -

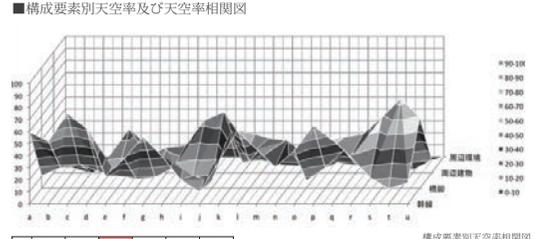
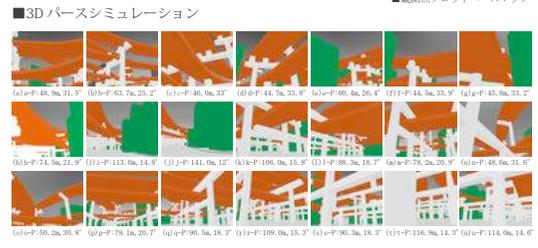
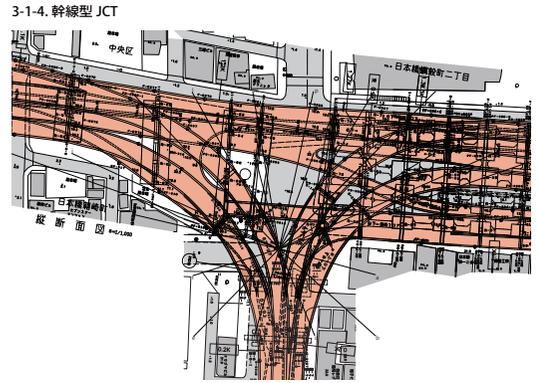
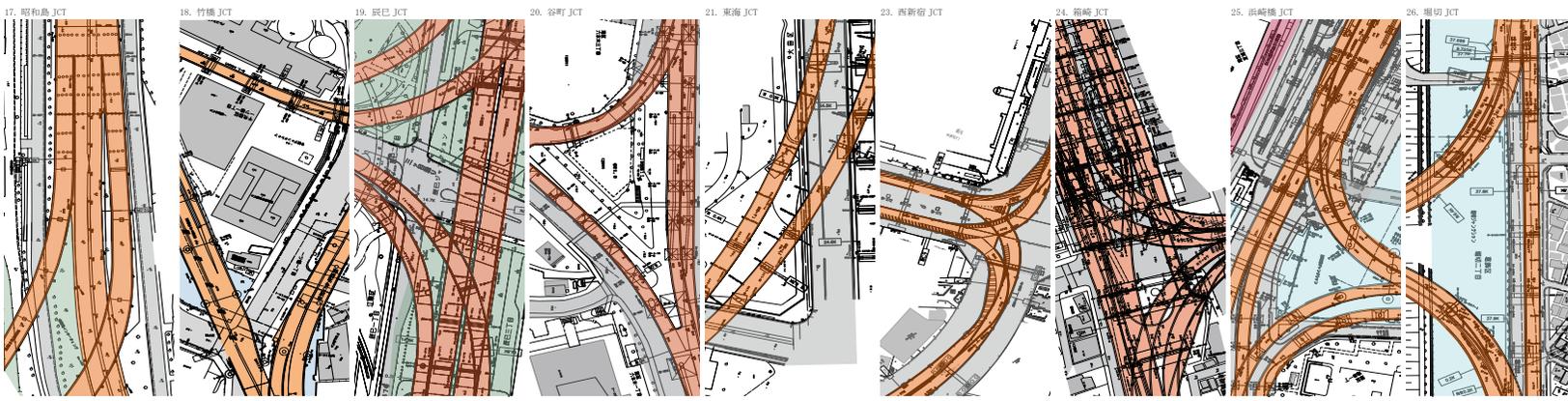


- 【幹線】 / 積層されるスラブ
周りに伸びる人の流れを巻き込みながらスラブが積み重なる。導線計画と相乗的に上層部へ上がり、点的空間へと収束する。
- 【橋脚】 / 鉄柱
浮遊するスラブを支える繊細な鉄柱は、シ周辺環境を取り込みながら構成する全体像を崩すことなく伸びる。
- 【周辺建物】 / 複合ビル
計画された土地計画の上に乗って整然と整備されている周辺建物。雑居ビルの様相とは異なる都市的景観を見ることが出来る。
- 【周辺環境】 / 歴史的計画都市
前面の大通りと交わる交差点は歴史的な背景を持ち、計画された敷地状況は現在も十分に引き継がれている。



4th.Prototype 都市公園 -Case of Trunk line type JUNCTION-

4th.Prototype では、軸性の強い周辺環境の中で結節点を提案する。縦横から伸びる軸に乗った人の流れを導き空間の中へ取り込むことによって線的な都市環境に点を打ち込む。滞留する空間の提案によって互いの存在感をより明確化し価値を高める。



幹線型 JCT の高架下の空間構成は、「幹線」の重なりが強調されている風景である。高密度に集約され多層に重ね合わされるモビリティのエネルギーと、進行方向奥へと吸い込まれそうな点への視線の導きは JCT という構造体が最も強力にそれ自身が独自の空間性を放つ基点として存在している。視点 (b-P)、(c-P)、(p-P) に着目してみると周辺環境との断絶、そしてその多角的な視座を獲得した「重なり」の濃度を見る事が出来る。

第四章 結び

事前研究では JCT 高架下における空間構成を、「周辺環境との近接性及び重ね合わせの濃度」という観点から考察を進め、4つタイプ分類を行った。本設計では制作を通して4つの都市的環境の中で各タイプ毎のケーススタディを試み、事前研究同様 3D パースシミュレーションで作成し類似する相関図の結果が得られた。JCT 高架下の空間構成を母体とした建築空間への展開、そして都市への独自の視座を見出す事が出来たのではないだろうか。以上を持って、JCT 高架下における周辺環境との重ね合わせによる都市空間構成に関する研究の結びとする。

既往研究

- 1) 東横池田町「首都圏高速道路建設に対するデザイン提案」 国土交通省国土政策局 1972年10月発行
- 2) 「ハルビン」プロジェクト「トウキョウ」 都市環境構成研究会 2008年8月発行
- 3) 「大規模国家プロジェクトの構想と実践」 田口正己著 本郷社出版 2008年4月発行
- 4) 「ジョーンズ・ニューヨーク」 大野秀敏著 国土出版 2008年8月発行
- 5) 「ジョーンズ・ニューヨーク」 大野秀敏著 国土出版 2008年8月発行
- 6) 「ジョーンズ・ニューヨーク」 大野秀敏著 国土出版 2008年8月発行
- 7) 「ジョーンズ・ニューヨーク」 大野秀敏著 国土出版 2008年8月発行
- 8) 「ジョーンズ・ニューヨーク」 大野秀敏著 国土出版 2008年8月発行
- 9) 「ジョーンズ・ニューヨーク」 大野秀敏著 国土出版 2008年8月発行
- 10) 「ジョーンズ・ニューヨーク」 大野秀敏著 国土出版 2008年8月発行

参考図書

- 1) 「都市のイメージ」 ケビン・リンチ著 岩波書店出版 1968年9月発行
- 2) 「ハルビン」プロジェクト「トウキョウ」 都市環境構成研究会 2008年8月発行
- 3) 「大規模国家プロジェクトの構想と実践」 田口正己著 本郷社出版 2008年4月発行
- 4) 「ジョーンズ・ニューヨーク」 大野秀敏著 国土出版 2008年8月発行
- 5) 「ジョーンズ・ニューヨーク」 大野秀敏著 国土出版 2008年8月発行
- 6) 「ジョーンズ・ニューヨーク」 大野秀敏著 国土出版 2008年8月発行
- 7) 「ジョーンズ・ニューヨーク」 大野秀敏著 国土出版 2008年8月発行
- 8) 「ジョーンズ・ニューヨーク」 大野秀敏著 国土出版 2008年8月発行
- 9) 「ジョーンズ・ニューヨーク」 大野秀敏著 国土出版 2008年8月発行
- 10) 「ジョーンズ・ニューヨーク」 大野秀敏著 国土出版 2008年8月発行