

空間の隙間が果たす役割とその効果に関する研究及び設計

-The research and the design about the role of the gap space and its effect-

東北工業大学大学院 工学研究科 建築学専攻

建築史・意匠部門

福屋粧子研究室（指導教員：高橋 恒夫）

113806 佐藤 亮

目次

第一章 序

- 1-1 はじめに
- 1-2 研究目的

第二章 隙間の定義

- 2-1 隙間の定義
 - 2-2-1 隙間の分類
 - 2-2-2 都市の隙間
 - 2-2-3 建築の隙間
 - 2-2-4 空間の隙間
 - 2-2-5 隙間の内包
- 2-3-1 二次元的なファサード
- 2-3-2 三次元的なファサード
- 2-3-3 事例分析 / 平面分割
- 2-3-4 事例分析 / 積層移動
- 2-3-5 事例分析 / 箱積層
- 2-3-6 考察

第三章 設計計画

- 3-1 敷地選定
- 3-2 敷地調査
- 3-3 敷地写真
- 3-4 敷地の隣棟間隔
- 3-5 設計への展開
- 3-6 プログラム
- 3-7-1 形態スタディ①
- 3-7-2 形態スタディ②
- 3-8 ボリュームスタディ
- 3-9 開口部のスタディ
- 3-10 配置計画

第四章 図面

- 4-1 積み重なる箱
- 4-2 イメージパース
- 4-3 各階ボリューム
- 4-4 1-12 階アクソメ図
- 4-5 2 階平面図

第五章 総括

- 5-1 総括
- 5-2 参考文献
- 5-3 謝辞

空間の隙間が果たす役割とその効果に関する研究及び設計

-The research and the design about the role of the gap space and its effect-

佐藤 亮 (ryo sato)

In a city, I think that more crevices should be made. It also wants to grope for such construction that made the construction itself instead of a crevice between buildings include a crevice.

In this master degree design, the crevice between various space is considered and the construction which included the crevice is proposed. This crevice is that through stagnates through and light, through stagnates a look, and through and various elements stagnate people, flow through a wind that there is nothing, and nature and scenery enter into a building, An image called an old feeling of closing and feeling of a cliff of a high-rise building thing is improved, and it aims at exploring a construction form by which change is born to the living environment in the conventional high-rise building thing.

1. はじめに

日々開発が進められ、高層ビルが敷地いっぱいに建てられ、ビルという名の単一な壁が次々と都市を覆っていく。壁は風を遮り、光を遮り、視線を遮り、人の動線を遮ってゆく。単一な壁は無秩序に広がっていき、都市の景色までも単一にしてしまう。壁がもたらす単一感、外観だけではない。四角錐が垂直に空に伸びているだけの高層建築は、内部からの景色も単調になり、内部から見える景色はどの部屋から見ても、高さや位置が微妙に変わるだけで、部屋が違って見える景色に変化はなく、一定で個性がないように思える。都市には、もっと隙間を作っていくべきだと考える。それも、建築物と建築物の間の隙間ではなく、建築そのものに隙間を内包させたような建築を模索したい。

2. 目的

この修士学位設計では、様々な空間の隙間を考察し、隙間を内包した建築を提案する。

この隙間は、風を通し、光を通し、視線を通し、人を通し、様々な要素が澁みなく流れ、建築物の中に自然や風景が入り込むことでこれまでの高層建築物の閉鎖感や絶壁感といったイメージが改善され、従来の高層建築物での住環境に変化が生まれるような建築形態を探ることを目的とする。

3. 隙間の分類

ひとえに隙間といっても、都市空間と住居空間のスケールでは、その意味合いや役割は大きく変わってくる。まずは隙間をスケールや種類ごとに分類し、どのような役割・効果を果たしているのかを分析する。

隙間を定義するにあたり、まずは隙間の種類を「都市の隙間」・「建築の隙間」・「空間の隙間」の3種類に大きく分類し、本設計で特に関わりの深い「建築の隙間」を、「門型」・「欠如型」・「積層型」・「分割型」の4つに細分化し、それぞれの事例を元に分析していく。(図1)

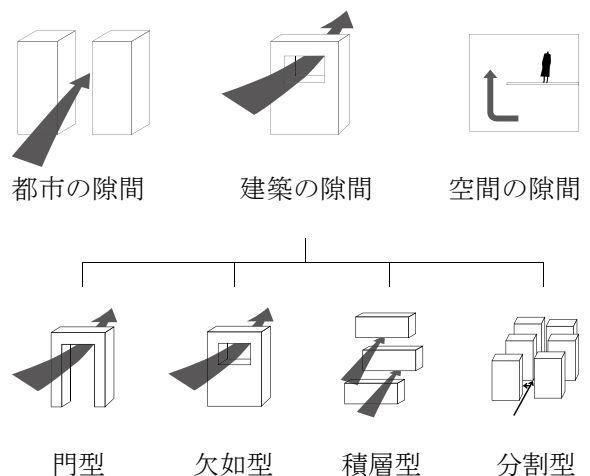


図1. 隙間の分類

第一章 序

1-1 はじめに

日々開発が進められ、高層ビルが敷地いっぱい建てられ、ビルという名の単一な壁が次々と都市を覆っていく。壁は風を遮り、光を遮り、視線を遮り、人の動線を遮ってゆく。単一な壁は無秩序に広がっていき、都市の景色までも単一にしてしまう。壁がもたらす単一感は、外観だけではない。四角錐が垂直に空に伸びているだけの高層建築は、内部からの景色も単調になり、内部から見える景色はどの部屋から見ても、高さや位置が微妙に変わるだけで、部屋が違って見える景色に変化はなく常に一定で、個性がないように思える。

都市には、もっと隙間を作っていくべきだと考える。それも、建築物と建築物の間隙間ではなく、建築そのものに隙間を内包させたような、そのような建築を模索したい。



図 1-1. 閉じられた都市

1-2 研究目的

この修士学位設計では、様々な空間の隙間を考察し、隙間を内包した建築を提案する。

この隙間は、風を通し、光を通し、視線を通し、人を通し、様々な要素が澁みなく流れ、建築物の中に自然や風景が入り込むことで、これまでの高層建築物の閉鎖感や絶壁感といったイメージが改善され、従来の高層建築物での住環境に変化が生まれるような建築形態を探ることを目的とする。

第二章 隙間の定義

2-1 隙間の定義

すき - ま【隙間／透（き）間】

- 物と物との間の、わずかにあいている所。

引用：大辞泉

隙間—それはつまり、それだけでは存在し得ない、何かに囲われるないしは挟まれて初めて生まれる空間である。しかし、その空間には物体は存在せず、境界線はハッキリしているにもかかわらず自らの範囲で決まるのではない。他者の境界線と境界線により決められ出現する、曖昧な空間である。この囲むないしは挟むもののスケール感により、隙間のスケール感も決められていく。

隙間の辞書的な意味での「わずか」という意味も、都市空間と住居空間のスケールでは、その意味合いや役割は大きく変わってくる。まずは隙間をスケールや種類ごとに分類し、事例を元にどのような役割・効果を果たしているのかを分析する。



図 2-1 道路によってできた都市の隙間



図 2-2 建築の隙間

2-2-1 隙間の分類

隙間を定義するにあたり、まずは隙間の種類を「都市の隙間」・「建築の隙間」・「空間の隙間」の3種類に大きく分類する。また、本設計で特に関わりの深い「建築の隙間」は、更に細かく分類し、「門型」・「欠如型」・「積層型」・「分割型」の4つに細分化し、それぞれの事例を元に分析していく。

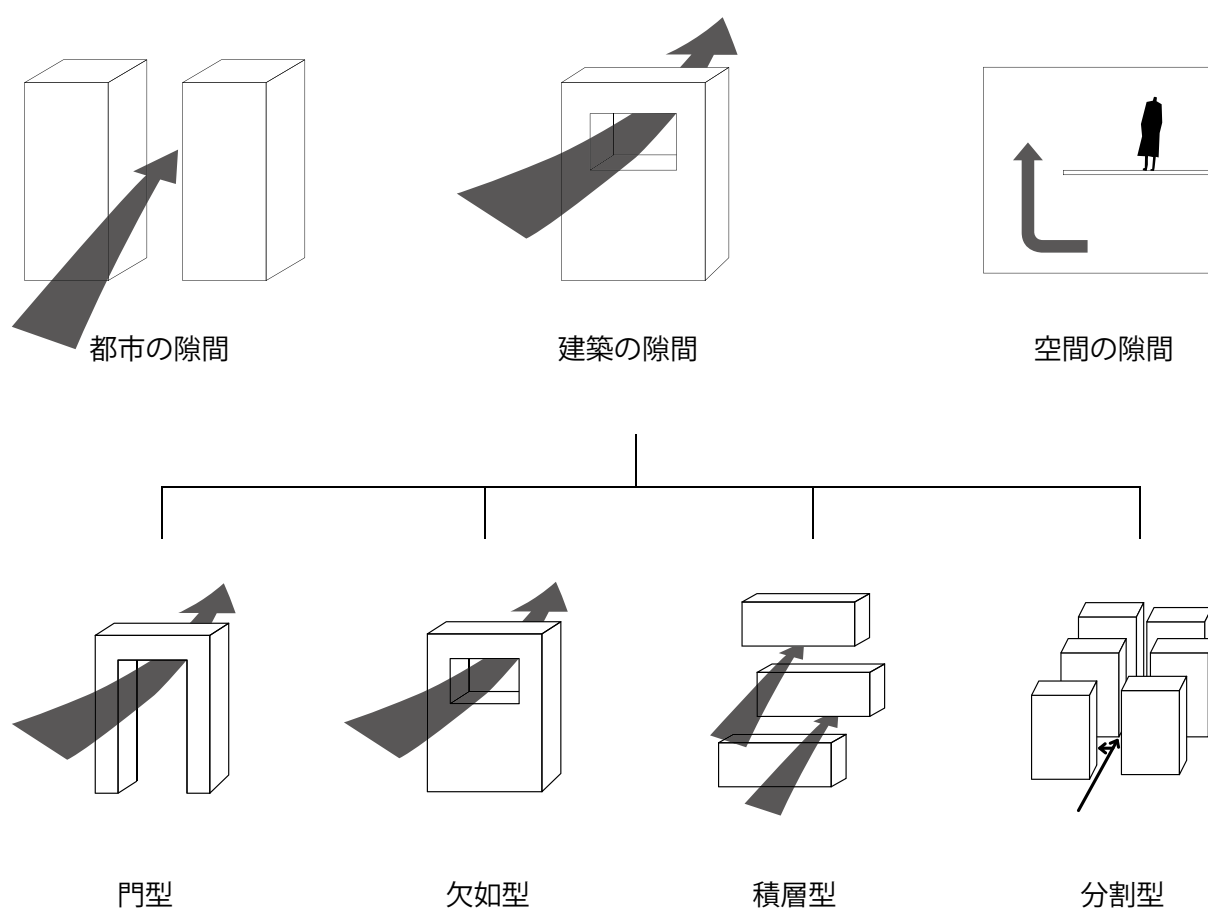


図 2-3 隙間の分類

2-2-2 都市の隙間

定義：1つの建築物だけでは成り得ない、建築物と建築物の間など、大きな隙間とする。

事例：三里屯 SOHO/ 隈研吾建築都市設計事務所



図 2-4 三里屯 SOHO

事例：北京建外 SOHO/ 山本理顕設計工場 .C+A. みかんぐみ . 北京新紀元建築工程設計有限公司

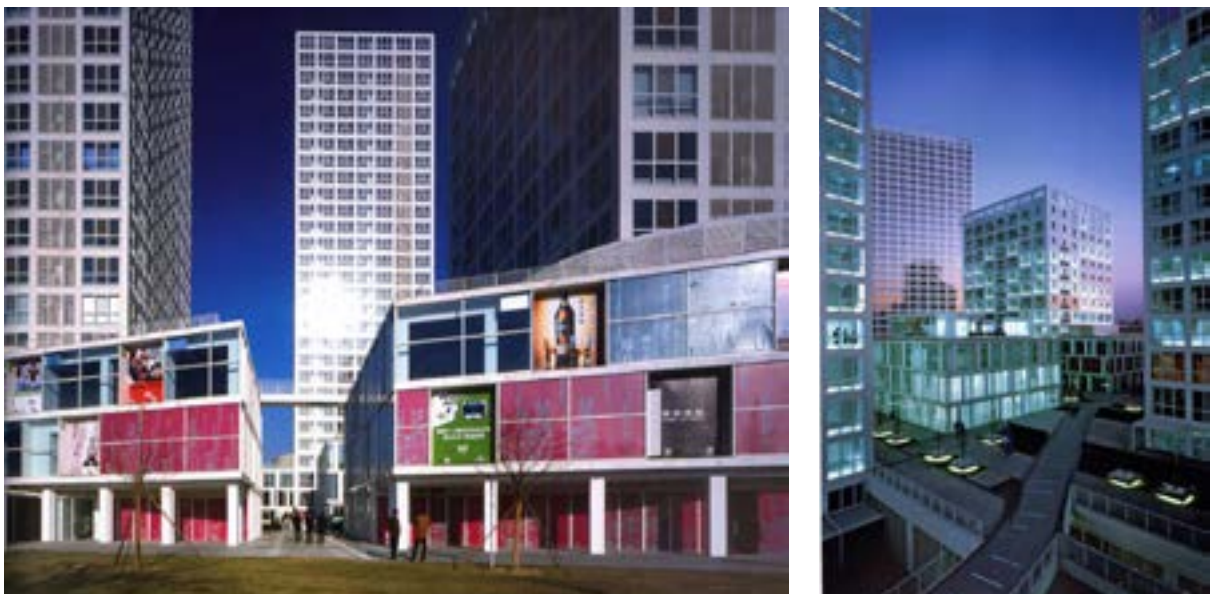


図 2-5 北京建外 SOHO

2-2-3 建築の隙間

定義：建築1つでも成り立ち、建築物の外観や機能に大きな影響を与える隙間

建築の隙間にフォーカスを当てた時、隙間を抜けていく物の要素として、次のものが挙げられる。

- ・ 風
- ・ 風景
- ・ 光
- ・ 視線
- ・ 動線

そして、建築の形態や場所によって、抜けていく要素が分かれてくる。形の種類としては、門型・欠如型・積層型・分割型に細分化する。

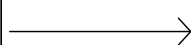
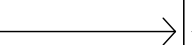
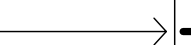
	風	風景	光	視線	動線
 門型					
 欠如型					
 積層型					
 分割型					

図 2-6 隙間を抜けるものの要素

 建築の隙間：門型

事例：ラ・グラン・クール /MVSA



図 2-7 ラ・グラン・クール

事例：Parkrand/MVRDV



図 2-8 Parkrand

 建築の隙間：欠如型

事例：惠友遠見辦公大樓 / 原広司 + アトリエ・ファイ建築研究所

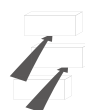


図 2-9 惠友遠見辦公大樓

事例：8 house/BIG



図 2-10 8 house



建築の隙間：積層型

事例：神宮前ビルディング / 中央アーキ



図 2-11 神宮前ビルディング



建築の隙間：分割型

事例：上野毛ハウス / 川辺直哉建築設計事務所



図 2-11 上野毛ハウス

事例：森山邸 / 西沢立衛



図 2-12 森山邸

2-2-4 空間の隙間

建築物の内と外の両者に大きな影響は与えないが、体感に影響を与える隙間

事例：東京都立多摩総合医療センター・東京都立小児総合医療センター / 日建設計



図 2-12 東京都立多摩総合医療センター・東京都立小児総合医療センター

2-2-5 隙間の内包

以上の例を踏まえ、主に「建築の隙間」を元にひとつの建築物の隙間を内包させていく建築を模索する。高層建築に隙間を内包させていくことで、その隙間を介して自然が流れ込んでいき、従来の高層建築での住環境に変化が生まれるような建築形態を目指す。

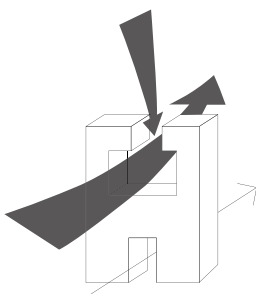


図 2-13 隙間の内包

2-3-1 2次元的なファサード

現在の住宅用高層建築物は、同じようなベランダが規則的に並びすぎていて、建物のファサードがいわば2次元的となっているため、均一感がより強く感じるようになっている。それが壁としての存在感に拍車をかけてしまっている。それが都市に乱立してしまうことで、都市を無個性な壁の集合体と感じさせてしまう。

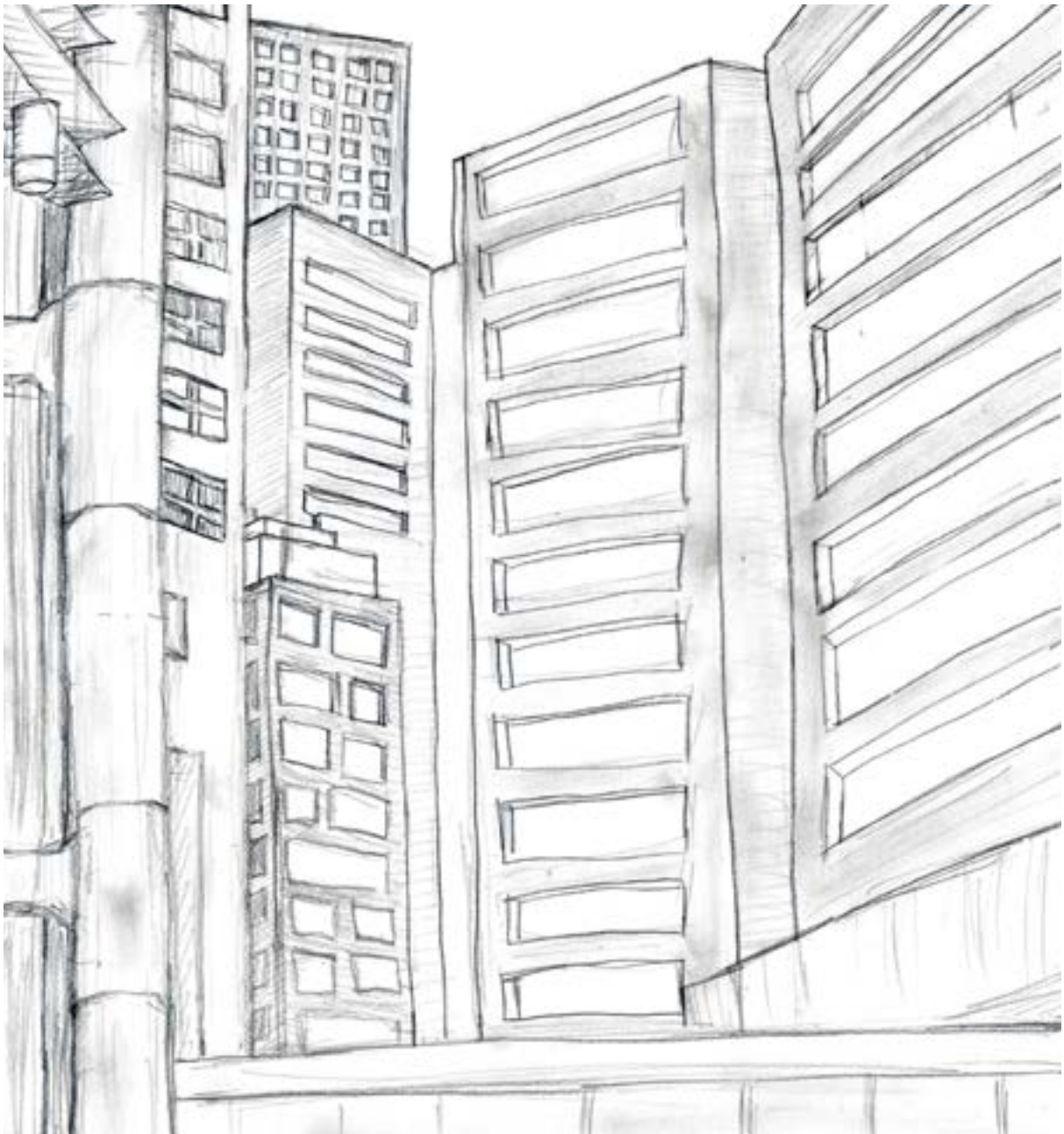


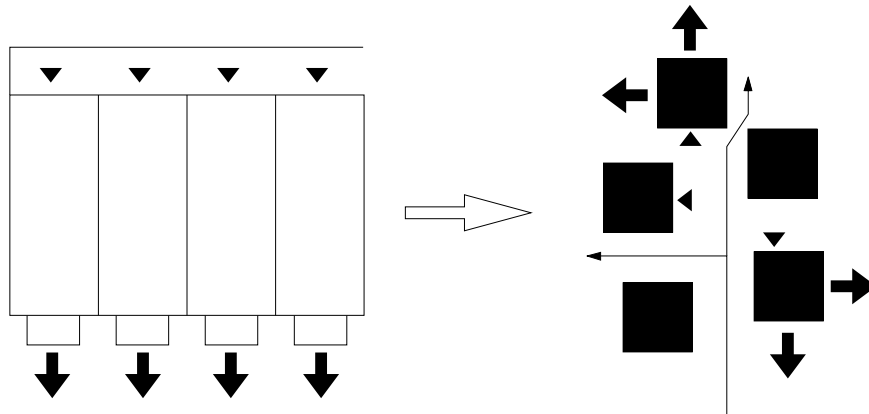
図 2-14 壁のようにそびえるビル

2-3-2 三次元的なファサード

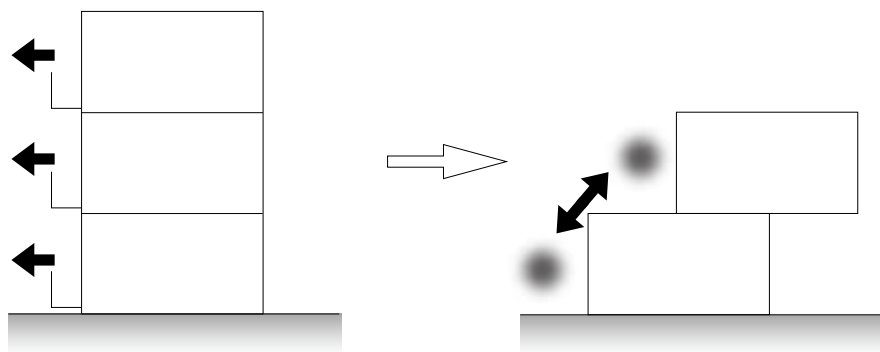
2-3-1 で述べた、壁が 1 枚でできているような建築を二次元的なファサードとしたのに対し、3 次元的なファサードとは一体どういったものなのかを分析する。

壁を三次元的なファサードにする要素として、

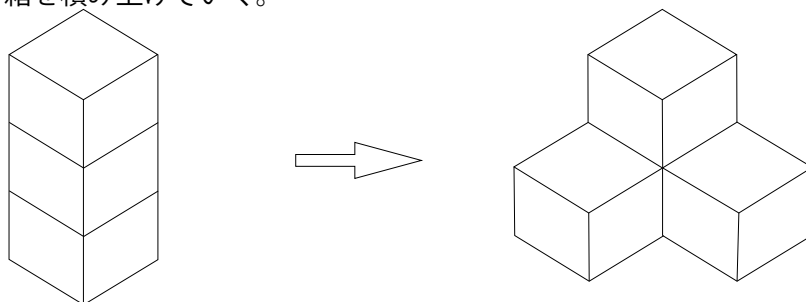
- ・平面を分散することで壁も分割する。



- ・積層をずらすことで壁もずれる。



- ・部屋という箱を積み上げていく。



2-3-3 事例分析 平面分割

・ ガーデンコート成城 UNITED CUBES/ 妹島和世建築設計事務所 + 大成建設一級建築士事務所



図 2-15 成城タウンハウス

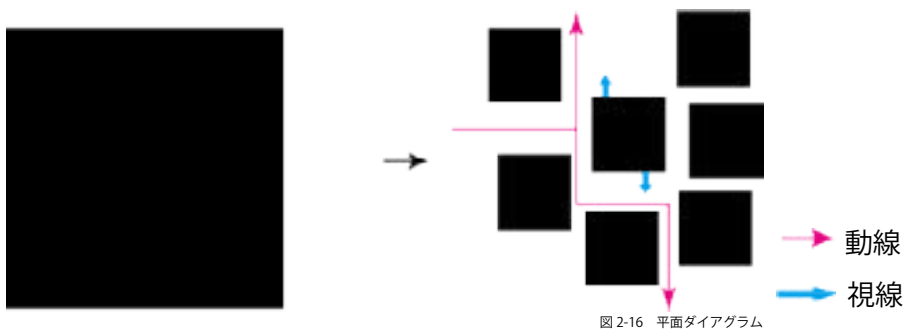


図 2-16 平面ダイアグラム

平面を分散させることで、人の動線が GL に流れ込み、隙間が生まれることで視線のベクトルも増える。また、従来のアパートやマンションでは一方向しか取れなかった開口部も、二方向以上に設けることが可能になる。部屋と部屋の間隙間を介して、室内に自然が流れ込んでくる。

平面分散

・ルネヴィレッジ成城 / 柳澤潤 + コンテンポラリーズ



図 2-17 ルネヴィレッジ成城

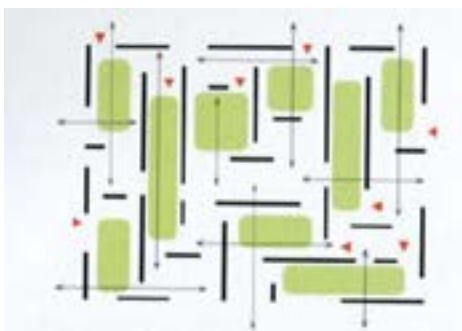


図 2-18 平面ダイアグラム

通常長屋における界壁を細分化し、風の通り、光の反射、視線の抜けなどを配慮しながら 31 枚の高さ 6 m の壁柱が林立する。9 頭の住戸はトリプレックスタイプで向きや形を変えながら、連続した集合体を形成し、住戸タイプは 3 つであるが、キッチンやトイレの配慮によって 9 棟とも異なる構成になっている。

2-3-4 事例分析 / 積層移動

・石神井アパートメント / 妹島和世 + 西沢立衛 / SANNA

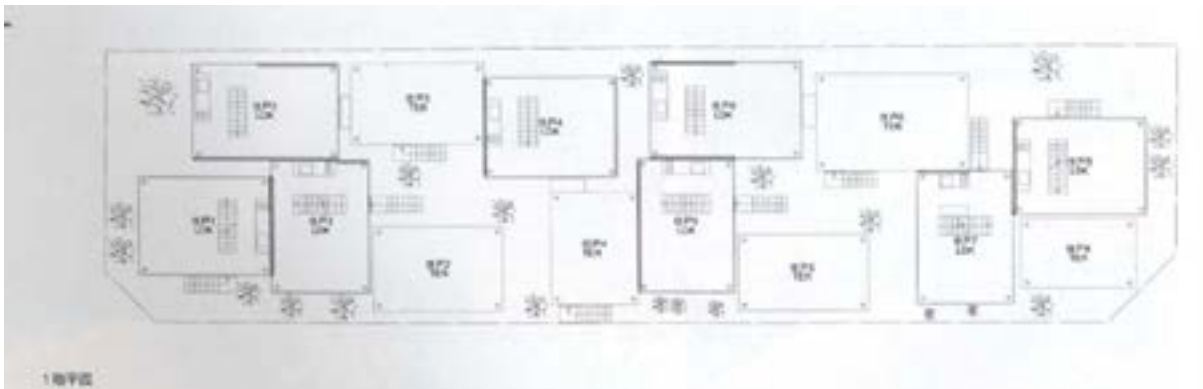


図 2-19 石神井アパートメント



図 2-20 断面ダイアグラム

部屋サイズのスラブを平面、断面方向に小さくずらしながら配置することで、平面的に広がった部屋や、断面方向に続く居室、半地下の落ち着いた部屋の他に、屋根付きのテラスや駐車場などを構成することを可能としている。

箱積層

- house before house/ 藤本壮介建築設計事務所



図 2-21 house before house

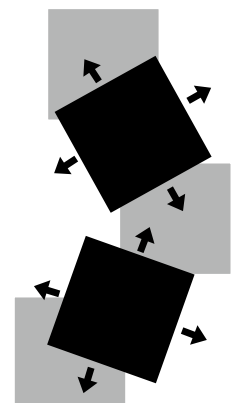


図 2-22 平面ダイアグラム

部屋を積むように配置していくことで、下の階とズレた部分はベランダになり、取ってつけたようなベランダではなく、有効なスペースとして外部と内部の関係を適度に維持する。視線のベクトルも外観・内観ともに様々な方向に向けることができる。

箱積層

茶屋が坂の家 / 近藤哲雄建築設計事務所



図 2-23 茶屋が坂の家

箱を積み重ねる際、上に乗せるのではなくある程度沈み込ませることで、それぞれの箱の高さに変化が現れ、内部はでこぼこした歪な形のワンルームが出来上がっている。

2-3-6 考察

事例分析の結果、平面を単体ではなく分散させることで、人の動線が中まで流れこみ、アクセスに変化が見られることがわかった。従来の大きなボリュームでは一方向しか取れなかった開口部も、平面の分散化により2方向以上の開口部を設けることができるようになった。視線のベクトルが常に一方向だったのに対し、他方角にベクトルを向けられるようになるのは、大きな個性となるのではないだろうか。

また、積層をずらすことにより、従来の取ってつけたようなベランダから、自然に生まれる効果的な外部空間へと変化することで、壁の二次元性は大きく改善することが出来るとわかった。部屋を大きな箱の中で割るのではなく、部屋という箱を組み上げていくと、壁は立体的に組みあがり、ファサードの印象は大きく変化した。

部屋をひとつのボリュームに収めていくのではなく、ひとつひとつにバラして隙間を内包させながら再構成していくことで、ひとつの「まとまり」から「個々」に変化し、個性を持たせやすくなったことがわかった。

第三章 設計計画

3-1 敷地選定

隙間を内包する建築を計画するにあたり、対象にする敷地条件は、

- ・ 高層建築物が立ち並ぶような都心域であること
- ・ 敷地いっぱいに建築物が密集し、隙間が見られない場所であること

の2点が挙げられる。

以上のことから、仙台市宮城野区榴岡1丁目（仙台駅東口・新ヨドバシカメラに隣接した敷地）を設計計画の敷地として選定する。



図 3-1 敷地写真

3-2 敷地調査



3-2 敷地図

都市計画	都市計画区域	市街化区域
用途地域	商業地域	
建ぺい率	80%	
容積率	500%	
高度地区	指定なし	
防火指定	準防火地域	
特別用途地域	なし	
地区計画等	なし	
駐車場整備地区	なし	
土地区画整理事業	仙台駅東第一地区	

3-3 敷地写真



図 3-3 敷地北側



図 3-4 敷地南側

3-4 敷地の隣棟間隔

敷地内部に見られる隣棟間隔を調べる。



図 3-5 隣棟間隔を見る

3-4 敷地の隣棟間隔



図 3-6 隣棟間隔を見る

3-5 設計への展開

これまでの研究結果から計画敷地での住居用高層建築の住環境の変化の設計を行う。空間の隙間に配慮した設計を行う上での重要点は、

- ・住居用高層建築の住環境に変化が生まれるような提案
- ・二次元的な壁から、三次元的なファサードへ
- ・閉じられた区画から、流れ込める区画へ
- ・「できてしまった隙間」から「作り出す隙間」へ

などが挙げられる。

3-6 プログラム

システムは賃貸型とし、比較的簡単に入居しやすいようにし、まずは住環境の変化を気軽に体験できるようにする。用途は、駅前の都市型住居用高層建築なので、1階のプライバシーの問題をクリアするため、1階を商業施設、2階より上部を居住空間とした。

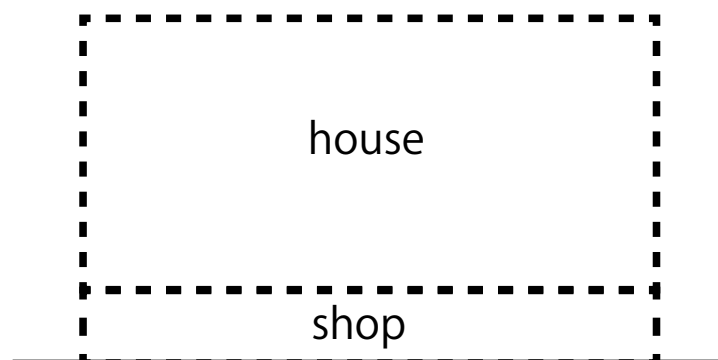


図 3-7 プログラム

3-7-1 形態スタディ①

形態を考えるにあたり、3-4 の考察で得たことを踏まえると、

- ・ 平面を分散することで、人の動線を流し込む
- ・ 積層をずらすことで、効果的に外部空間を作り出す
- ・ ボリュームを分解し、隙間を内包させながら再構成することで、各部屋からの視線のベクトルを多角的にし、外部からも内部からも個性のある空間とする

上記の条件を満たすような形態を考える。

3-7-2 形態スタディ②

現在の住居用高層建築物は、いわば箱の中をグリッド分けし、その中に部屋が割り振られていく。その部屋を一度分解し、部屋そのものをひとつのボリュームとする。

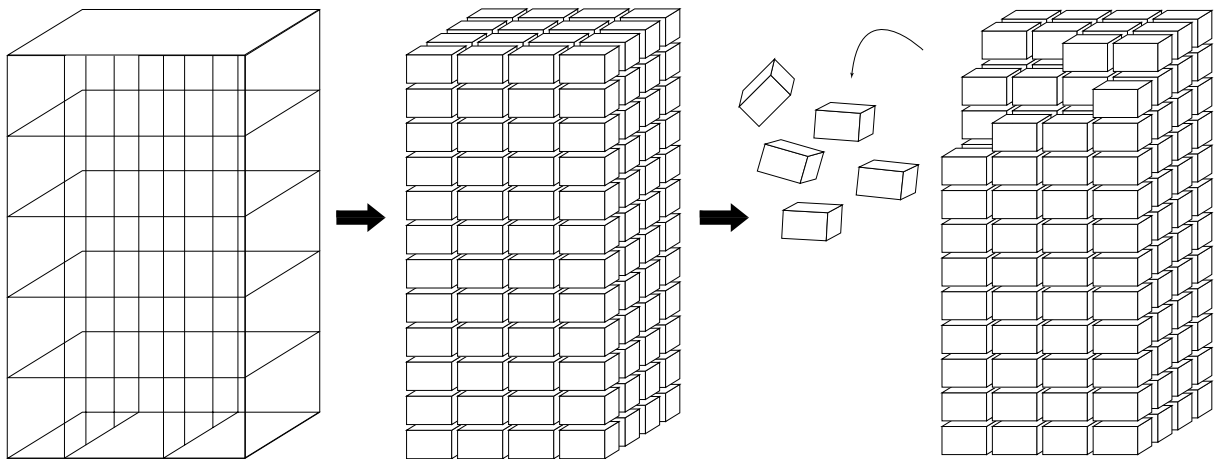


図 3-8 分解ダイアグラム

そのボリュームを $6 \times 6 \times 3.5$ mのひとつのユニットとし、面と面が完全に重ならないよう側面を半分だけずらして結合させる。積層時も、面と面が完全に重ならないように、ずらして積層する。そうすることで、多角的な視線のベクトルと、効果的な外部空間が確保できる。

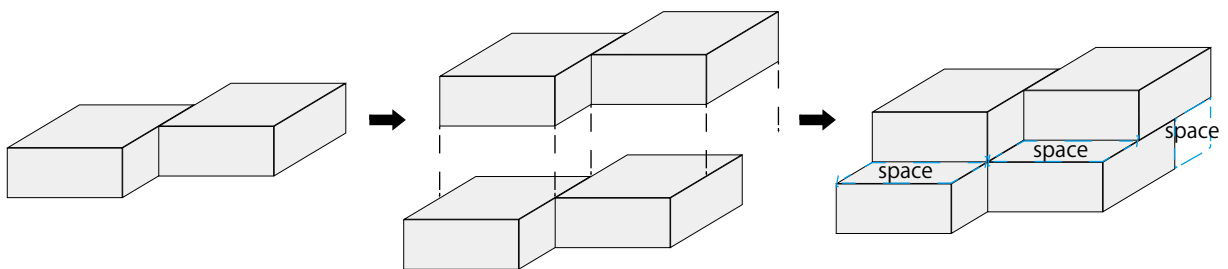


図 3-9 再構成ダイアグラム

3-8 ボリュームスタディ

3-7 で検討した形態を元に、ボリュームの大きさをスタディしていく。

①法則に則りユニットを結合していく



図 3-10 スタディ①鳥瞰図

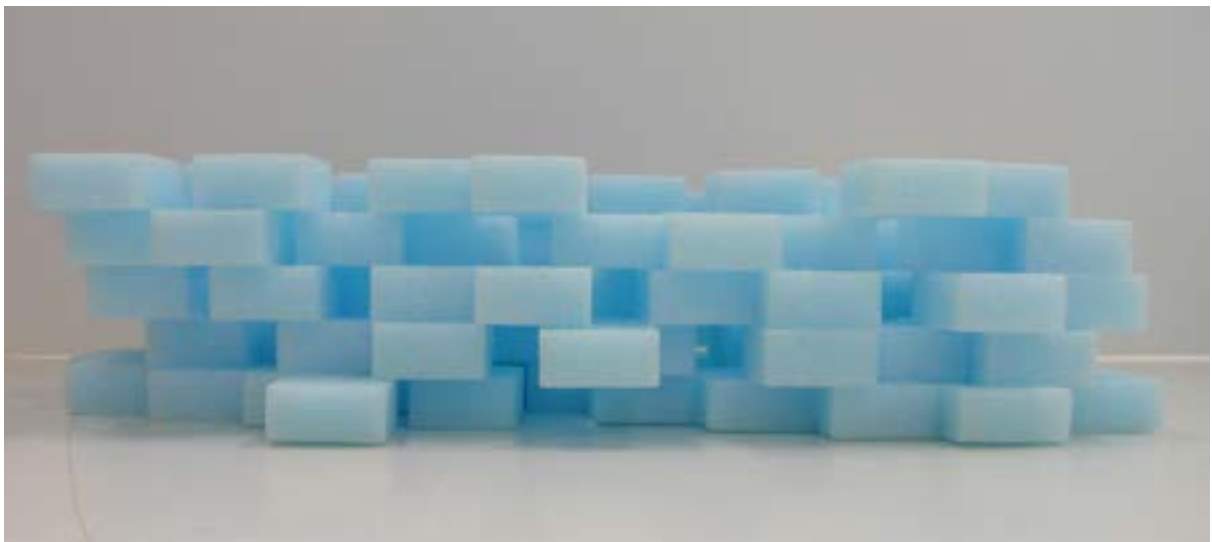


図 3-11 スタディ①立面図

6 × 6 m のグリッドに沿ってユニットを配置していく。外側では隙間を感じられるが、中心部では隙間を感じづらい。また、垂直動線が複雑で確保しづらい。

② 構造・動線に配慮して組み直す



図 3-12 スタディ②鳥瞰図



図 3-13 スタディ②長手方向立面図



図 3-14 スタディ②短手方向立面図

動線を確保するため、コアを一定の間隔で配置した。隙間はやはり外側では感じられるが、内側では感じづらい。周辺の建物が軒並み 10 階以上に対して、5 階層だとただ横に広がっただけに感じられる。

③ 敷地に合わせて高さ・幅を合わせる



図 3-15 スタディ③鳥瞰図



図 3-16 スタディ③長手方向立面図

3-8 ボリュームスタディ



図 3-17 スタディ③短手方向立面図



図 3-18 スタディ③短手方向断面図



図 3-19 スタディ③中間地点平面図

敷地内に存在した集合住宅の高さに近づけるため、10階層までユニットを積み上げた。また、内部でも隙間を感じられるため、内部にも大きな隙間を設けた。しかし、内部のユニットを外側に寄せたため、外側の隙間が減り、外側で隙間感じにくくなった。

③ 敷地に合わせて高さ・幅を合わせる

横動線の箱の密度が高すぎると重さが目立つので、更に隙間を入れ込む。抜いた分のユニットは、更に上に乗せることで、容積率をほぼ変えずに全体的に隙間を増やした。



図 3-20 スタディ④鳥瞰図

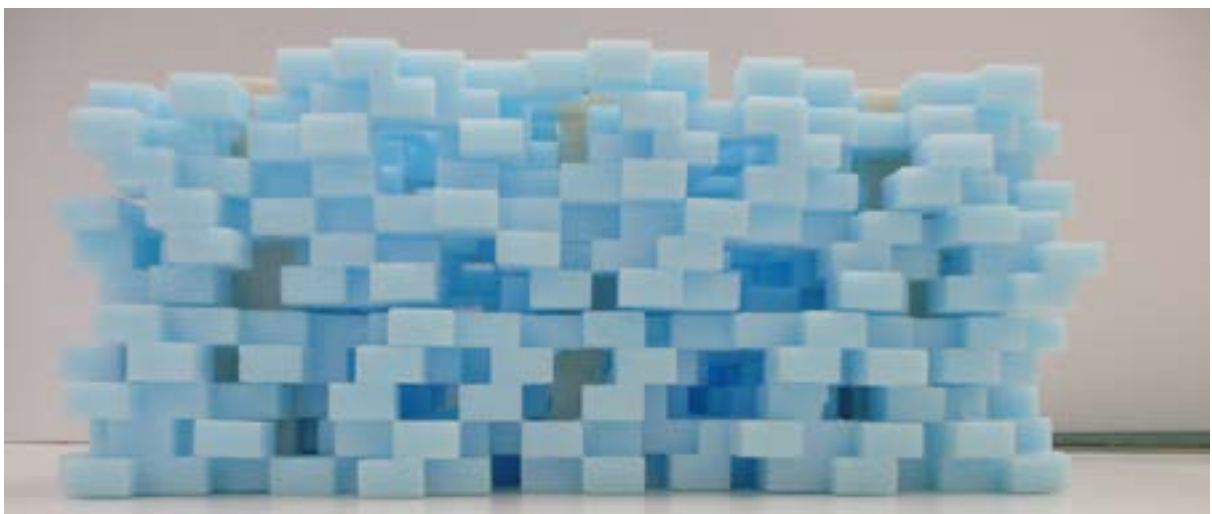


図 3-21 スタディ④長手立面図



図 3-22 スタディ④短手立面図

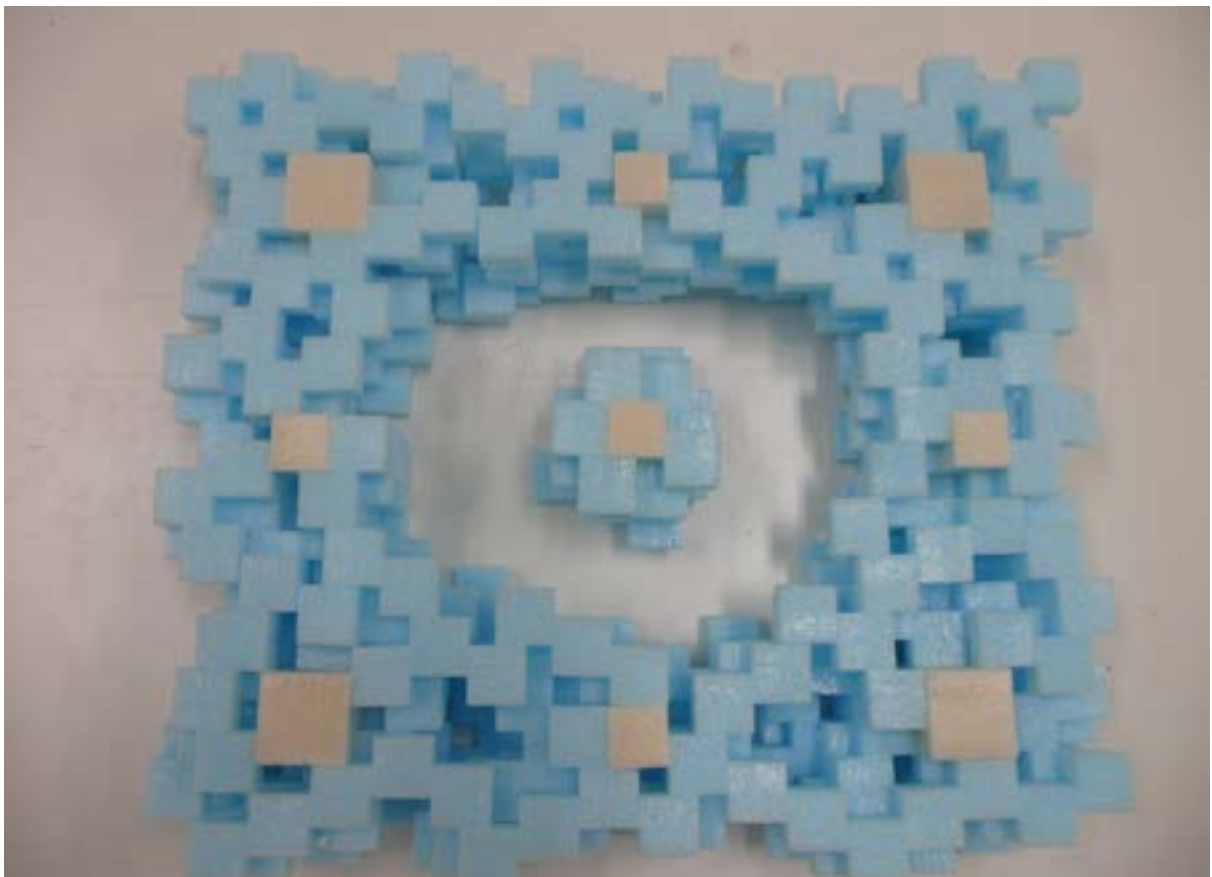


図 3-23 スタディ④中間地点平面図

外側のユニットを抜くことで隙間を増やし、抜いた分のユニットを上層に再び積み上げた。階数は 12 階層となり、今敷地内にある住居用高層建築と同じ程度となった。外側でも隙間を感じられるようになり、内部の大きな隙間も外部と連続性を持たせた。6 × 6 × 3.5 m のユニットは各階に 100 個前後配置した。

3-9 開口部のスタディ

従来の住宅用高層建築は、自分の部屋から他人の部屋の中は見えなかったが、本設計では視線が複雑に絡み合ったり、テラスの距離が近い場合があるので、開口部のパターンをスタディする。開口部は長方形窓と正方形窓の二種類に分け、そこから更に細分化していく。長方形窓は出入り口や風景窓などの大きな開口、正方形窓は、他人の敷地とベランダが近い場合のプライバシーの程度を調節する窓として機能する。

3-8-1 長方形窓

出入り口や風景窓など、開口面積が大きい開口部として機能する。

・ 出入り用窓（扉）

出入り口としてだけでなく、光を大きく取り込む窓。2500mm × 2500mm の大窓と、2500mm × 1200mm の2パターンに分ける。

・ 風景切り抜き窓

出入り口としては使用できないが、風景をピンポイントで切り抜き、線状の光を取り入れる窓。

3-8-2 正方形窓

他人の敷地とベランダが近い場合のプライバシーの程度を調節する窓として機能する。まずは平均的な人の視線の高さを4種類にパターン分けし、そこからさらに細分化していく。

- (1) 床に座っている・・・約 800mm
- (2) 椅子などに座っている・・・約 1,200mm（※高さ 400mm くらいの椅子の場合）
- (3) 立っている・・・約 1,500mm
- (4) 上を見上げる・・・役 1,700mm 以上

開口部のパターンは、開口部を下部に設けた場合・中心部に設けた場合・上部に設けた場合に上記の条件だと視線が抜けるかどうか分析して決定する。

開口部の大きさは、抜けの必要性に応じて大きさを3段階にする。

- ・ 視線が抜けてほしくない場合→【小】
- ・ 視線は抜けてほしくないが光は取り込みたい場合→【中】
- ・ 視線はそれほど抜けても構わないので、光を大きく取り込みたい場合→【大】

500mm × 500mm

	床(800mm)	椅子(1200mm)	立(1500mm)	見上(1700mm)
下 300~800mm	△	×	×	×
中 1000~1500mm	×	○	△	×
上 1700~2200mm	×	×	×	△

600mm × 600mm

	床(800mm)	椅子(1200mm)	立(1500mm)	見上(1700mm)
下 300~900mm	○	×	×	×
中 950~1550mm	×	○	○	×
上 1600~2200mm	×	×	×	○

700mm × 700mm

	床(800mm)	椅子(1200mm)	立(1500mm)	見上(1700mm)
下 300~1000mm	○	×	×	×
中 900~1600mm	×	○	○	×
上 1500~2500mm	×	×	△	○

800mm × 500mm

	床(800mm)	椅子(1200mm)	立(1500mm)	見上(1700mm)
下 0~800mm	△	×	×	×
中 850~1650mm	×	○	○	×
上 1700~2500mm	×	×	×	△

900mm × 900mm

	床(800mm)	椅子(1200mm)	立(1500mm)	見上(1700mm)
下 0~900mm	○	×	×	×
中 900~1800mm	○	○	○	○
上 1600~2500mm	×	×	×	○

1000mm × 1000mm

	床(800mm)	椅子(1200mm)	立(1500mm)	見上(1700mm)
下 0~1000mm	○	×	×	×
中 1000~2000mm	○	○	○	○
上 1500~2500mm	×	×	△	○

1100mm × 1100mm

	床(800mm)	椅子(1200mm)	立(1500mm)	見上(1700mm)
下 0~1100mm	○	×	×	×
中 700~1800mm	○	○	○	○
上 1400~2500mm	×	×	○	○

1200mm × 1200mm

	床(800mm)	椅子(1200mm)	立(1500mm)	見上(1700mm)
下 0~1200mm	○	△	×	×
中 650~1850mm	○	○	○	○
上 1300~2500mm	×	×	○	○

図 3-24 正方形窓寸法スタディ

スタディの結果、

【小】・・・もっとも視線の抜けが少ない 500mm × 500mm

【中】・・・視線の抜けと光の抜けのバランスが良い 900mm × 900mm

【大】・・・最も抜けが良い 1200mm × 1200mm

を採用することにした。

3-10 配置計画

都市と敷地内を完全に画一して閉じきると、都市と敷地内の関係性を全て遮断してしまう。そうではなく、隙間を介することで敷地内にも都市を流し込みたかったので、箱と箱の間隙間を通して隙間の中に入り込ませるようにした。敷地内には大通りからだけでなく横の路地からもアクセスできるようにし、都市の大通りと路地の連続性を入れ込むことで敷地内と敷地外を遮断し切らないようにした。

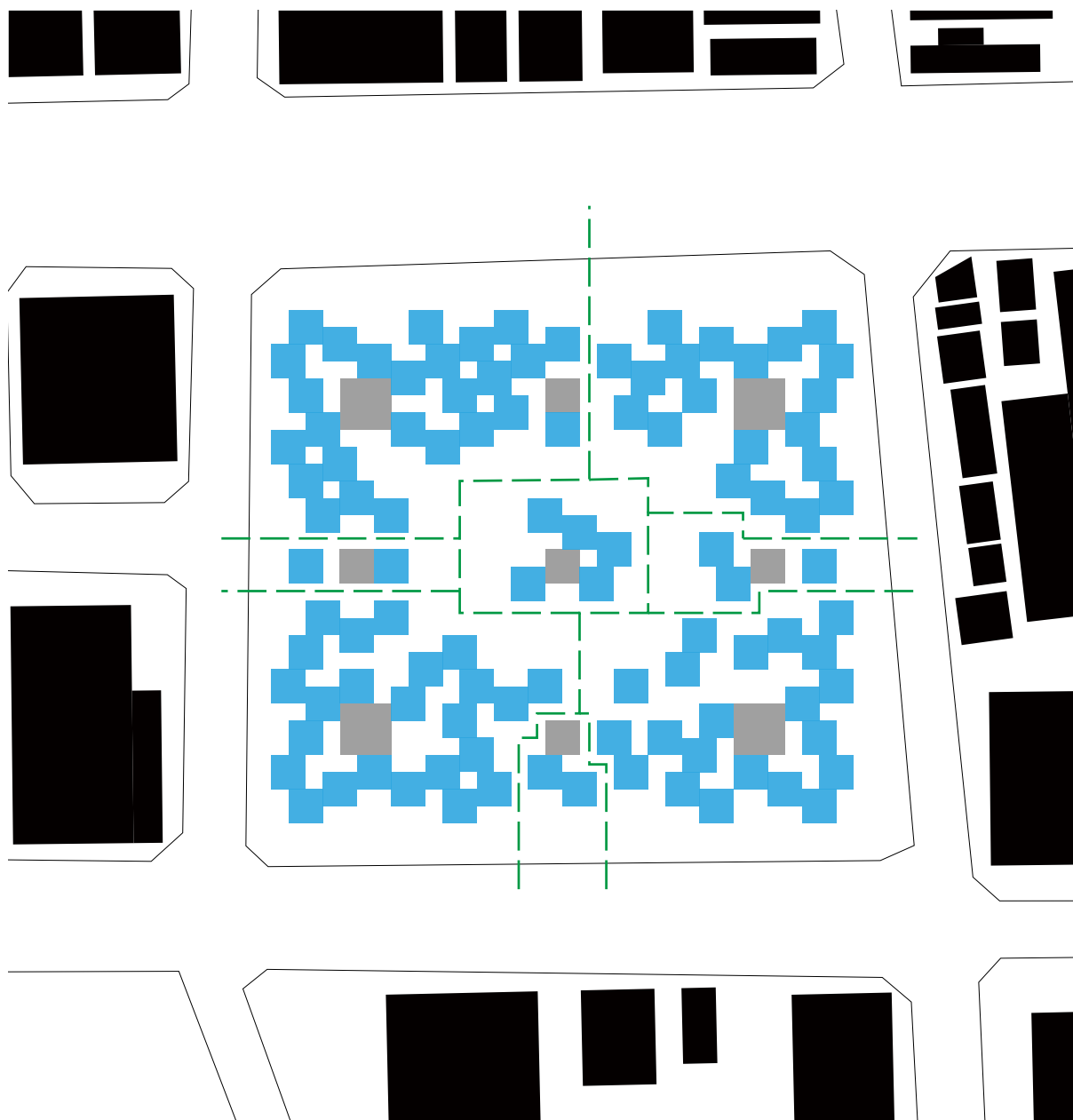


図 3-25 配置計画

第四章 平面計画

4-1 積み重なる箱

形態スタディ・ボリュームスタディ・配置計画を元に、箱を分散・積層させていく。6 × 6 × 3.5 mの箱は、「面と面が完全に重ならないよう半分だけずらして結合させる」というルールのみでつながり、積み重なっていくが、層が重なれば重なるほど隙間を内包させながら特徴的な空間が広がっていく。ズレによって生じた空間はデッドスペースではなく、テラスとなり、動線となり、隙間となって自然を取り込み通していく。

4-2 イメージパース



図 4-1 中間部テラスより GL を見る



図 4-2 中間部より隙間を見る。

4-2 イメージパース

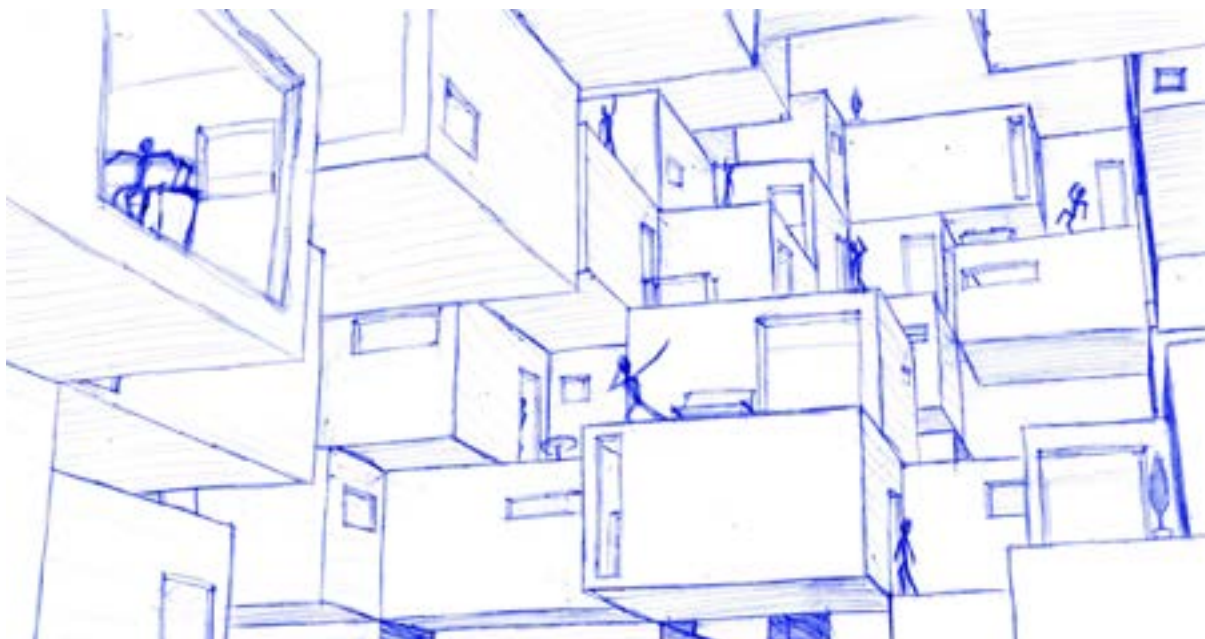


図 4-3 下部より上部を眺める



図 4-4 上部より隙間を眺める。

第五章 総括

5-1 総括

本設計は、高層建築物に隙間を内包させることで、都市としての高層建築物のあり方を変えるだけでなく、現在の住居用高層建築の住環境に変化が生まれるような提案を行った。

都市の隙間を建築物と建築物の間で作るのではなく、ひとつの建築物で表現できる可能性のひとつを示すことができた。単純化された高層建築物のシステムを分解してしまうことは一見非合理的に感じてしまうかもしれないが、隙間による空間の操作は内部を豊かにするだけでなく、外部と内部の関係性や都市と敷地の連続性とも相互に影響し合い、周辺も巻き込んで環境を改善させていくのではないだろうか。

5-2 参考文献

居住空間デザイン講師室編著（2010）『集まって住もう』彰国社

塚本由晴 + 西沢大良（2004）『現代住宅研究』INAX 出版

伊東豊雄 / 藤本壮介 / 平田晃久 / 佐藤淳（2009）『20XX の建築原理へ』

5-3 謝辞

本修士設計をまとめるにあたり、一貫したご指導いただきました東北工業大学建築学科建築学科福屋粧子講師、東北工業大学建築学科高橋恒夫教授に厚く御礼申し上げます。また、長期間にわたりサポートして頂いた東北工業大学笹本剛技師、守研二助教を初めとした東北工業大学職員の方々に感謝の意を表します。

本制作において模型作業や図面補助にあたってくれた東北工業大学建築学科3年生の大場俊拓氏、加藤雄介氏、2年生中畑凌氏、児玉真也氏、佐藤圭志氏、1年生の後藤岳氏、そして荒裕介氏に深く感謝致します。

最後に、伊藤寿幸、及川重幸の二人とともに過ごした二年間は本当に充実した日々でした。2人の仲間と研究室の先輩、後輩方に心から感謝いたします。

細分化された隙間を抜ける要素と、抜けるものの相性を次の表に示した。

	風	風景	光	視線	人
 門型	→	→	→	→	→
 欠如型	→	→	→	→	
 積層型	→		→	→	
 分割型	→		→	→	→

図 2. 隙間を抜けるものの要素と相性

これらの例を踏まえ、主に「建築の隙間」を元にひとつの建築物の隙間を内包させていく建築を模索する。高層建築に隙間を内包させていくことで、その隙間を介して自然が流れ込んでいき、従来の高層建築での住環境に変化が生まれるような建築形態を目指す。

4. ファサードの分散・立体化

・2次元的なファサード

現在の住宅用高層建築物は、同じようなベランダが規則的に並びすぎていて、建物のファサードがいわば二次元的となっているため、均一感がより強く感じるようになっている。それが壁としての存在感に拍車をかけてしまっている。それが都市に乱立してしまうことで、都市を無個性な壁の集合体と感じさせてしまう。

・3次元的なファサード

二次元的な壁を三次元的なファサードに立ち上げていく要素を把握するために、3つに分類しながら事例を調査した。

①平面を分散することで壁も分割する。



図 3. 成城タウンハウス / 平面分散

平面を分散させることで、人の動線がGLに流れ込み、隙間が生まれることで視線のベクトルも増える。また、従来の集合住宅では一方向しか取れなかった開口部も、二方向以上に設けることが可能になる。部屋と部屋の間の隙間を介して、室内に自然が流れ込んでくる。

②積層をずらすことで壁もずれる。

部屋サイズのスラブを平面、断面方向に小さくずらしながら配置することで、平面的に広がった部屋や断面方向に続く居室、半地下の落ち着いた部屋等を構成することを可能としている。

③部屋という箱を積み上げていく。



図 4. house before house / 箱積層

部屋を積み木のように配置していくことで、下の階とズレた部分はベランダになり、取ってつけたようなベランダではなく、有効なスペースとして外部と内部の関係を適度に維持する。視線のベクトルも外観・内観ともに様々な方向に向けることができる。

・考察

事例分析の結果、平面を単体ではなく分散させることで、人の動線が中まで流れこみ、アクセスに変化が見られることがわかった。従来の大きなボリュームでは一方向しか取れなかった開口部も、平面の分散化により2方向以上の開口部を設けることができるようになった。視線のベクトルが常に一方向だったのに対し、他方角にベクトルを向けられるようになるのは、大きな個性となるのではないだろうか。また、積層をずらすことにより、従来の取ってつけたようなベランダから、自然に生まれる効果的な外部空間へと変化することで、壁の二次元性は大きく改善することが出来るとわかった。部屋を大きな箱の中で割るのではなく、部屋という箱を組み上げていくと、壁は立体的に組みあがり、ファサードの印象は大きく変化した。

部屋をひとつのボリュームに収めていくのではなく、ひとつひとつにバラして隙間を内包させながら再構成していくことで、ひとつの「まとまり」から「個々」に変化し、個性を持たせやすいことがわかった。

5. 敷地選定

隙間を内包する建築を計画するにあたり、対象にする敷地条件は、「高層建築物が立ち並ぶような都心域であること」「敷地いっぱいに建築物が密集し、隙間が見られない場所であること」の2点が挙げられる。以上の条件を満たす敷地として、仙台市宮城野区榴岡一丁目の新ヨドバシカメラの隣の区画を対象とした。



図5. 敷地 - 仙台駅東口

6. 設計への展開

これまでの研究結果から計画敷地での住居用高層建築の住環境の変化の設計を行う。空間の隙間に配慮した設計を行う上での重要点は、

- ・住居用高層建築の住環境に変化が生まれるような提案
 - ・二次元的な壁から、三次元的なファサードへ
 - ・閉じられた区画から、流れ込める区画へ
 - ・「結果的にできてしまった隙間」から「意図的に作り出す隙間」へ
- などが挙げられる。

7. プログラム

システムは賃貸型とし、比較的簡単に入居しやすいようにし、まずは住環境の変化を気軽に体験できるようにする。用途は、駅前の都市型住居用高層建築なので、1階のプライバシーの問題をクリアするため、1階を商業施設、2階より上部を居住空間とした。

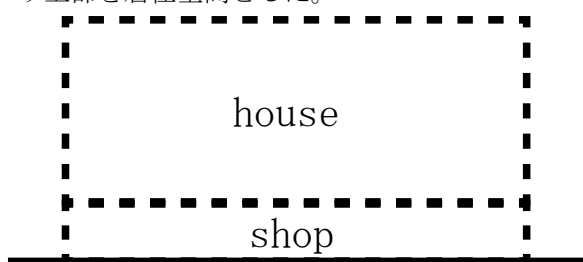


図6. プログラム

8. 形態スタディ

形態を考えるにあたり、4の考察で得たことを踏まえると、

- ・平面を分散することで、人の動線を流し込む。
- ・積層をずらすことで、効果的に外部空間を作り出す。
- ・ボリュームを分解し、隙間を内包させながら再構成することで、各部屋からの視線のベクトルを多角的にし、外部からも内部からも個性のある空間とする。

上記の条件を満たすような形態を考える。

現在の住居用高層建築物は、いわば箱の中をグリッド分けし、その中に部屋が割り振られていく。その部屋を一度分解し、部屋そのものをひとつのボリュームとする。

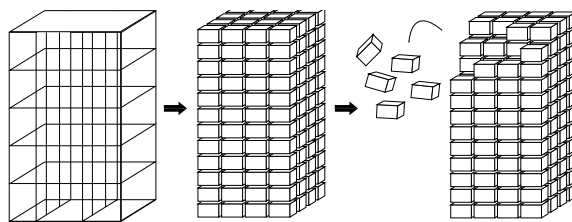


図7. 分解のダイアグラム

そのボリュームを $6 \times 6 \times 3.5$ m のひとつのユニットとし、面と面が完全に重ならないよう側面を半分だけずらして結合させる。積層時も、面と面が完全に重ならないように、ずらして積層する。そうすることで、多角的な視線のベクトルと、効果的な外部空間が確保できる。

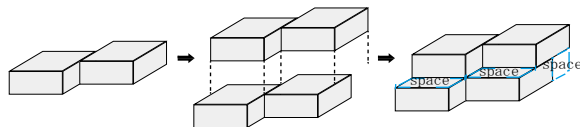


図8. 再構成のダイアグラム

9. ボリュームスタディ

8で検討した形態を元に、ボリュームの大きさをスタディしていく。

- ①法則に則りユニットを結合していく
- ②構造・動線に配慮して組み直す



図9. ボリュームスタディ①



図10. ボリュームスタディ②

- ③敷地の大きさに合わせてユニットを増やす
- ④隙間を更に内包させていく



図11. ボリュームスタディ③



図12. ボリュームスタディ④

横動線の箱の密度が高すぎると重さが目立つので、更に隙間を入れ込む。抜いた分のユニットは、更に上に乗せることで、容積率をあまり変えずに全体的に隙間を増やした。

10. 配置計画

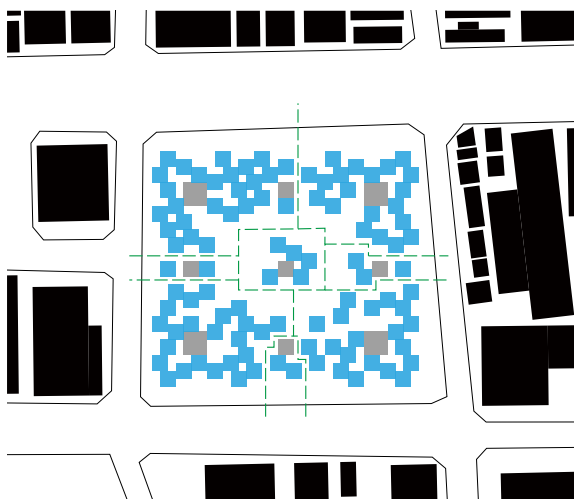


図 13. 配置計画

都市と敷地内を完全に画一して閉じると、都市と敷地内の関係性を全て遮断してしまう。そうではなく、隙間を介することで敷地内にも都市を流し込みたかったため、箱と箱の間の隙間を通して隙間の中に入り込ませるようにした。敷地内には大通りからだけでなく横の路地からもアクセスできるようにし、都市の大通りと路地の連続性を入れ込むことで敷地内と敷地外を遮断し切らないようにした。

11. 空間イメージ

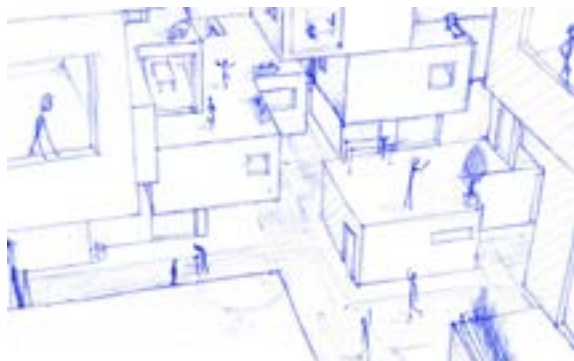


図 14. 上部よりテラスを見る

12. 積み重なる箱

形態スタディ・ボリュームスタディ・配置計画を元に、箱を分散・積層させていく。6×6×3.5mの箱は、「面と面が完全に重ならないよう半分だけずらして結合させる」というルールのみでつながり、積み重なっていくが、層が重なれば重なるほど隙間を内包させながら特徴的な空間が広がっていく。ズレによって生じた空間はデッドスペースではなく、テラスとなり、動線となり、隙間となって自然を取り込み通していく。

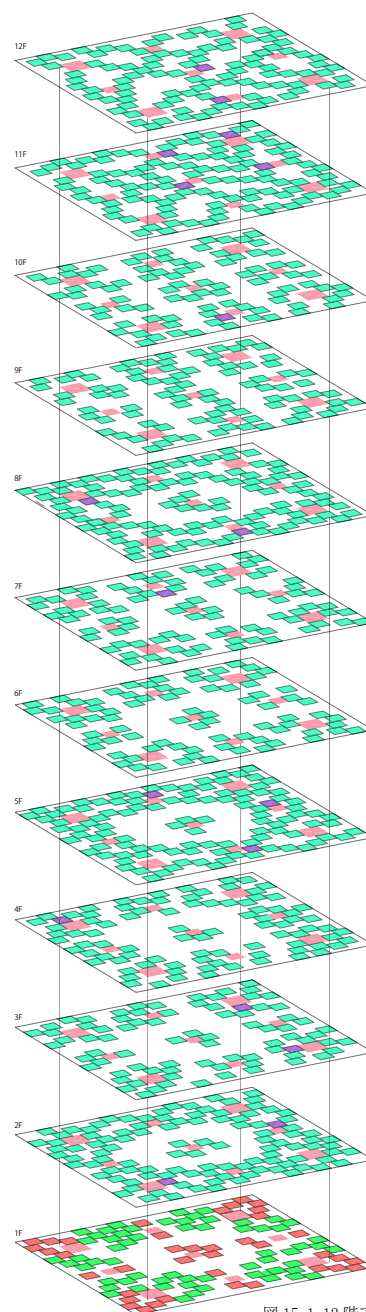


図 15. 1-12 階アイソメ図

13. 総括

本設計は、高層建築物に隙間を内包させることで、都市としての高層建築物のあり方を変えるだけでなく、現在の住居用高層建築の住環境に変化が生まれるような提案を行った。都市の隙間を建築物と建築物の間で作るのではなく、ひとつの建築物で表現できる可能性のひとつを示すことができた。単純化された高層建築物のシステムを分解してしまうことは一見非合理的に感じてしまうかもしれないが、隙間による空間の操作は内部を豊かにするだけでなく、外部と内部の関係性や都市と敷地の連続性とも相互に影響し合い、周辺も巻き込んで環境を改善させていくのではないだろうか。