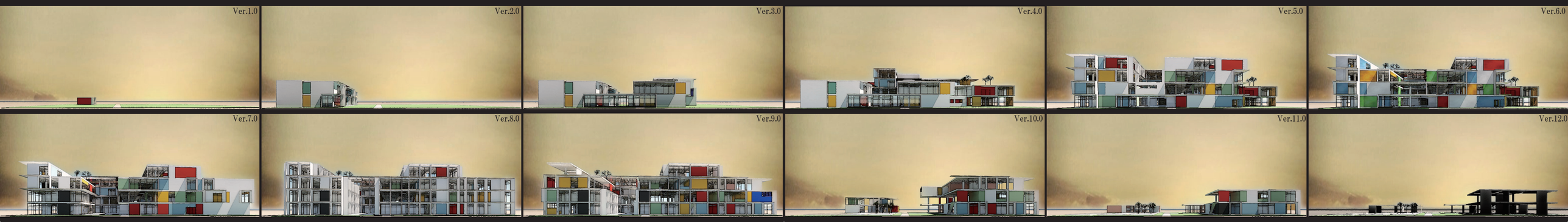
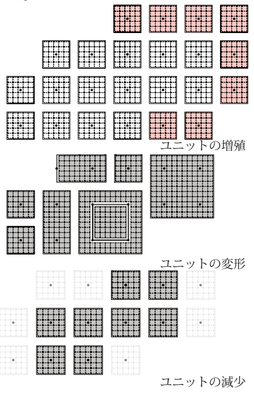
時の建築へ —iPS 細胞的メタボリズム—

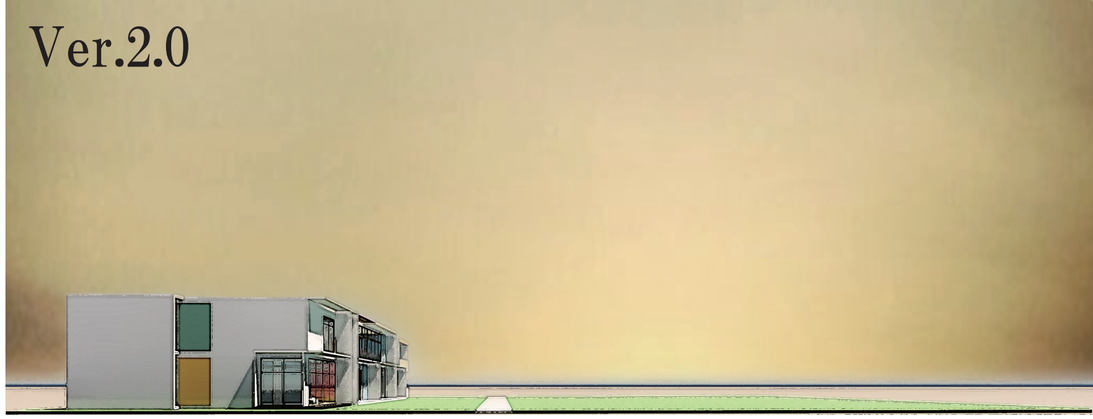
昨今、コロナなどの非常事態に本来備わっていない用途が求められる場合が多い。また、これは時間の流れでもいえる、本来住居として設計されている建築物も店舗へと改築される。よって、建築物は人の需要によって変化すると考える。そのため、人の需要によって変化を繰り返す建築ユニットをメタボリズム中心に構想する。従来のメタボリズムは規模の変化に対して一つのユニットを増殖と破壊することにより対応した。しかし、用途の変化には対応出来ないと考える。そこで、一つのユニットの要素を分けることにより、対応する個所によって変化するユニットを提案し、場所によって形状を変えるところから iPS 細胞的な働きを果たすと考えた。また、変化し続けるユニットはルシアン・クロールのバルコニーを参考にユニットの外装や内装は使用者が決定出来るようなシステムを考案した。使用者に部材の選択肢を与えることにより建築に可変性が生まれ、より迅速に建築が最適化されると考えた。
以上のことからメタボリズムとルシアン・クロールを合わせることにより、土地や時代に合わせてアップデートを繰り返す建築を提案する。



時代に沿うモジュール

時代の流れによって人の需要は変化する。よって、需要に沿って変化は時代に沿った変化ともいえる。時代に沿って変化するためには建築ユニット連結し増殖、変形、減少を繰り返す必要がある。建築の新陳代謝を活発にすることにより、流れ続ける時代に取り残されない建築となる。
時代に合わせて変化する建築のケーススタディとして名古屋市中区のとある市営住宅の土地を対象 Case1 とし Ver1 ～ Ver12 の 12 段階に人々の需要を分け、それに合わせた計画を行った。更に、それを時系列順になるように並べスタディを行い、建築がどのように変化していく様子も検討した。
以上のことからプランニングでは不変的である建築を積極的に動かすことを前提とし内包する施設も頻繁に変えることで新しい建築になるのではと考えた。



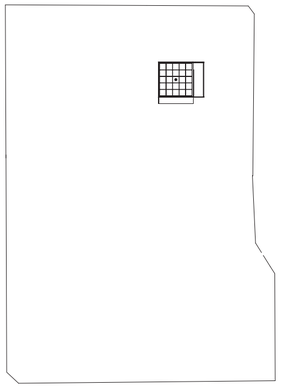


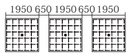
ユニットのライフサイクル

Ver.1.0 | Ver.2.0 | Ver.3.0 | Ver.4.0

Ver.1.0 外観パース

Ver.1.0 はこのプランにおいて、可能な最小住宅である。ユニット一つで構成された住宅であり、1 ～ 2 人で使用することを前提とする。家族が増えはじめ 4 人家族などになる場合はユニットを追加する。





Ver.1.0 平面図

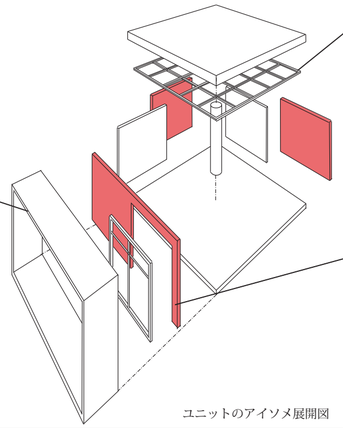
ユニットの構成

このユニットはより可変的にするためスケルトン・インフィルを参考に構造体とその他の部材を分けインフィルである部分を選択自由とした。構造体は中心にある柱とスラブを組合わせ、マッシュのような構造体とし、X 軸と Y 軸に一枚ずつ耐力壁を設置する。

バルコニー

ルシアン・クロールのバルコニーを参考に組み替えるバルコニーを構想する。住戸の数に比例し、暮らしてる人のおおよその規模がデザインへ影響する。

メメ・ファシスト棟



ユニットのアイソメ展開図

間仕切り設置フレーム

間仕切り壁を設置出来るフレームを天井に吊ることにより、気軽に間取りを変化できる。

フレームによる間取りの変化

意匠壁

構造には関係がないため使用者が自由に選択出来るようにし全開口や水平窓などが選択肢である。また、モルフェームの組合わせで全体を構築するため全体のデザインをコントロールしやすくする。

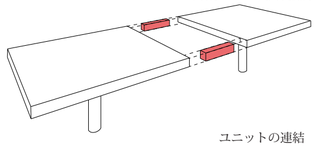
Ver.2.0 外観パース

Ver.2.0 では居住希望者が増えるとユニットを連結し集合住宅となる。ユニットはスケルトン・インフィルのため住居者に合わせた間取りにになり、様々な形状のの住戸が組み合わさる。

Ver.2.0 外観パース , 躯体強調

ユニットの連結

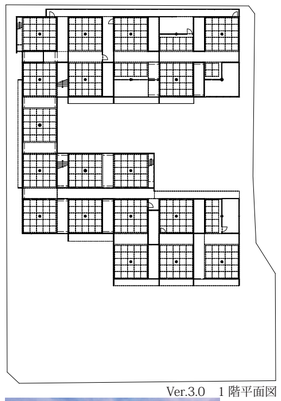
ユニットは梁により連結する。そのため、構造体は上の図のようになる。またユニットを連結することでユニット 1 つに耐力壁を二枚設置する必要がなくなり、およそ 4 つ～ 6 つのユニットに対し X 軸 2 枚 Y 軸二枚あればよいと考える。そのため耐力壁の設置によっては全開口も可能である。



ユニットの連結

Ver.3.0 外観パース

Ver.3.0 からは間取りや外壁を自由に変化出来ることを利用し、子育て中でもお店を出したい主婦やテレワークを行う人を中心に店舗やオフィスが増築される。ユニットを組合わせることにより、生活空間とワークスペースを隣接することが出来る。



Ver.3.0　1 階平面図

Ver.3.0 カフェテリア内観

ヨーロッパ港町

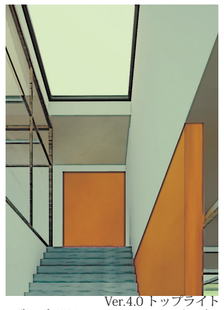
選べる外壁

Ver.3.0 からは店舗が増えるため、選択出来る意匠壁はより多彩にになると考える。そのため、外観から各ユニットの特色がわかる。イメージとしてはヨーロッパが近い。色などは用意した中から選択するため全体に統一感が生まれると考える。

ユニットのライフサイクル

Ver.4.0 ▶ **都市化へ** ▶ Ver.5.0 ▶ Ver.6.0 ▶ Ver.7.0

Ver.4.0 テラス



Ver.4.0 トップライト

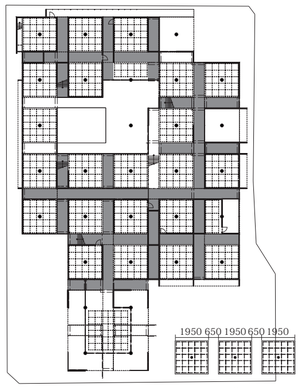
さらに、働く人々に合わせ変化し Ver.4.0 では外部から来た人がくつろげる空間として、テラスなどの共用空間が多く設ける。共用空間を設けることにより人々の交流が頻繁に行われ、この施設は更に成長すると考える。

Ver.5.0 託児所

Ver.4.0 以降、居住者ではない外部の人が運営する店舗が増加し Ver.5.0 ではその割合が増える。よって、外部の人が利用する施設である託児所や図書室が増築される。その土地に住んでいないものが多く運営することで都市に近づいていくと考える。
託児所や図書室ではより大きい空間が必要となり、ユニット一つを基礎単位とした空間では足りなくなる。そのため、複数のユニットを組合わせ一つの空間を構築される。

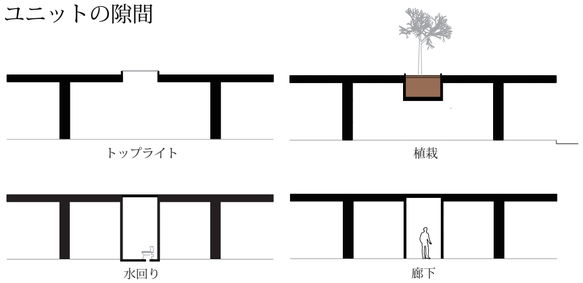
Ver.6.0 エントランス

Ver.6.0 では更に外部の人間が増え、施設全体の運営の中心となる。また、店舗や共有空間の割合が増加するにつれ住居の割合は減少する。そのため大きなイベントやマルシェなどが積極的に行われ、大空間が必要となる。

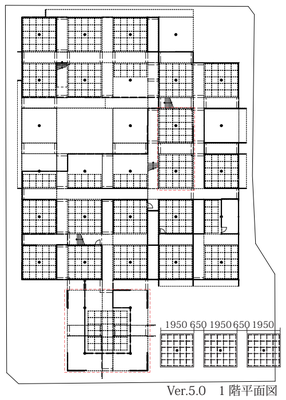


Ver.4.0　1 階平面図

ユニットの隙間

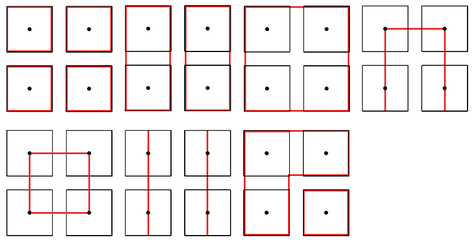


ユニットを連結する際には直接的ではなく間にはりを入れ連結する。そのため、ユニット間には隙間が生まれる。以上から、平面計画はダブルグリッドとなっている。廊下や水回りなどの裏方を計画しやすくなる。また、スラブに隙間があることによりパイプなどが通せ、トイレや植栽が可能となる。



Ver.5.0　1 階平面図

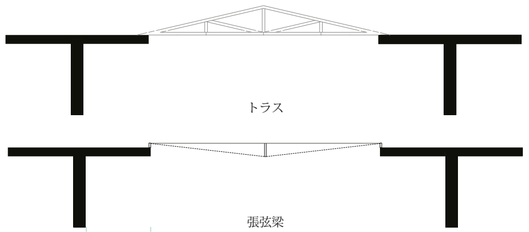
ユニットによる中規模空間



ユニットを複数つかい意匠壁の配置を工夫することにより、ユニット一つで構成できる空間よりも広く、多様な空間を構築する。よって、住宅以外の様々な用途に対応することができる。天井高は変化しないが、間仕切り壁で間取りを変化させる場合よりも機密性が上がり、一つの空間として独立する。

Ver.6.0　1 階平面図

ユニットによる大規模空間



ライブやマルシェなどが行える大空間を作る際にはユニットを一つ抜いた個所にスラブとは異なる屋根をかけることにより、異なる形状が加わる。また、上層階に屋根をかけることにより、通常の高さとは異なる天井高の空間が生まれる。よって、ユニットを繰り返すだけでは出来ない大空間が構築出来る。

Ver.7.0

Ver.8.0

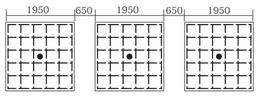
南海トラフ巨大地震発生

ユニットのライフサイクル

Ver.7.0

Ver.7.0 美術館内観パース

Ver.7.0 では内包している共有空間の規模が更に大きくなる。Case1 ではマルシェやイベントを行う空間が特に成長し、主に展示空間が成長するため美術館の機能が内包される。フレームにより間仕切り壁が自由に設置出来るため企画展示を中心とした美術館になると予想する。
Case1 では美術館をケーススタディしたが図書室が成長した場合は図書館、託児所が成長した場合では幼稚園などの施設を内包するケースも考えられる。

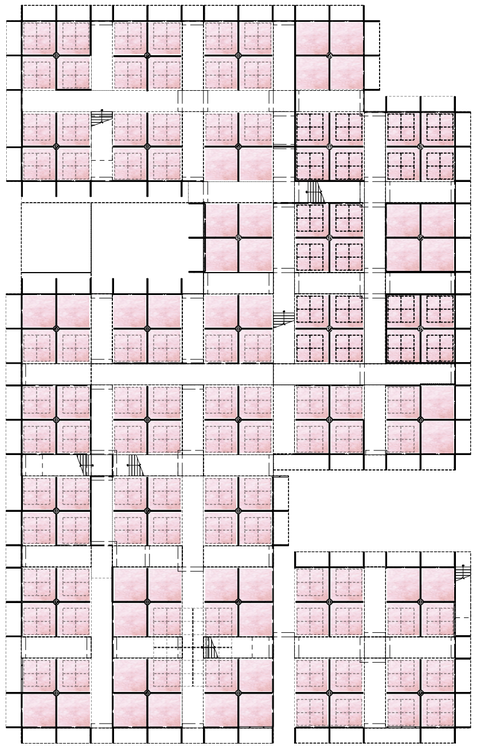


Ver.7.0　1 階平面図

復興へ

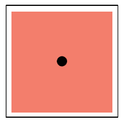
Ver.8.0

Ver.9.0

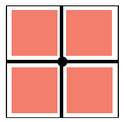


Ver.8.0　1 階平面図

Ver.8.0 外観パース



災害前の一人当たりの空間

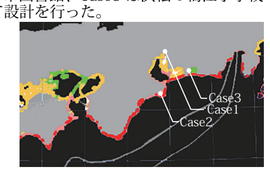


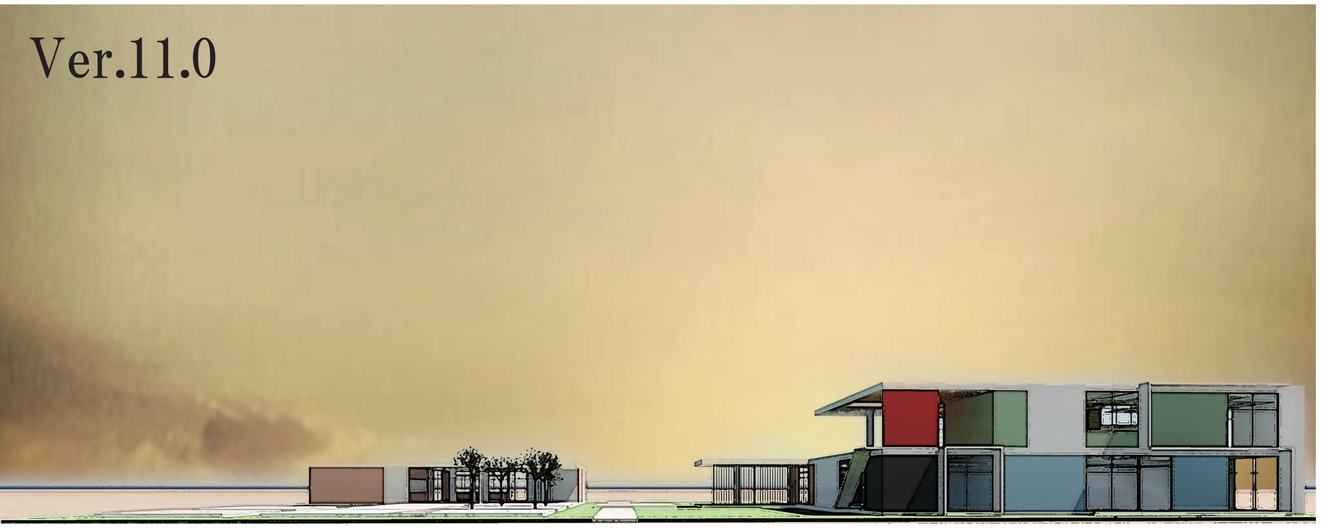
災害後の一人当たりの空間

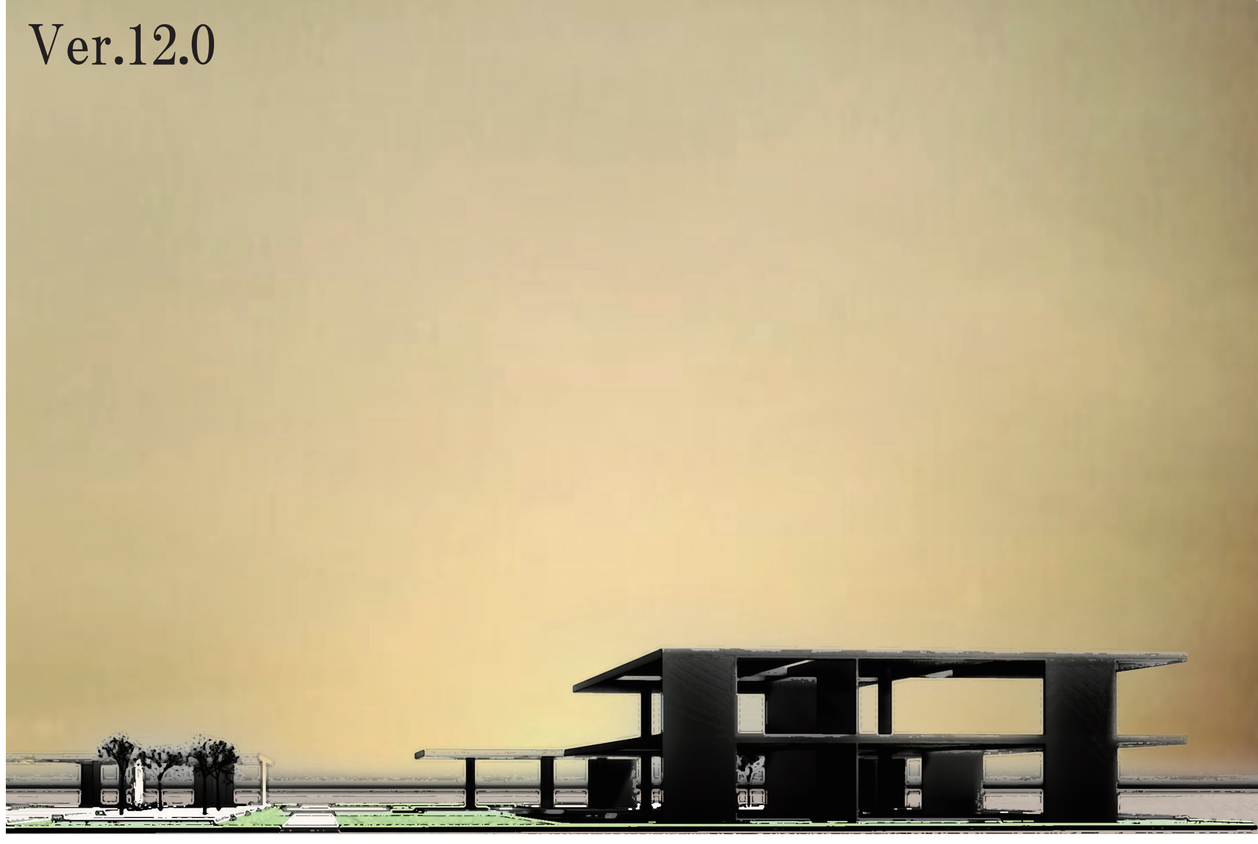
Ver.8.0 では巨大地震が発生し、速やかに避難所兼仮設住宅として改築される。全国の災害の少なかった土地から意匠壁やバルコニーを避難所へと送る計画とする。

ハザードマップによる敷地選定

まず、この建築は変化し続けるよう設計するため、敷地の形状、歴史にはあまり左右されない。したがって、敷地選定の基準では改築、増築、移築が前提とされていることから避難所や仮設住宅としても期待できると考え。巨大地震を想定した選定を行った。中でも南海トラフ巨大地震を意識し土地を選定し。右の図の中央防災会議における津波高 3m のハザードマップを参考にし、軽度の被害でとどまる被災地からなるべく近いと地で選定を行い。避難所が可能になるために市営、国営である土地を候補とした。
その中から用途別に 3 つの土地を対象とし Case1 ～ Cace3 として計画を行った。Case1 は名古屋市中村区の市営住宅であり、この敷地で時代による変化を 12 段階に分けるケーススタディを行った。
Case2 は志摩市図書館、Case3 は浜松の鴨江小学校を対象として設計を行った。







ユニットのライフサイクル

Ver.9.0 ▶ Ver.10.0 ▶ Ver.11.0 ▶ Ver.12.0

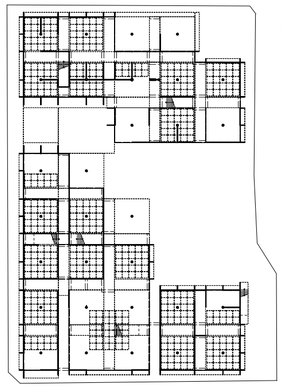
Ver.9.0 テラスから見る外観パース

Ver.10.0 外観パース

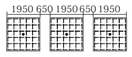
Ver.11.0 外観パース

Ver.12.0 外観パース

そして、構造体だけが残り人々の痕跡が残る廃墟へとなる。

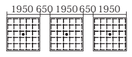


Ver.9.0 以降は住居者が減りはじめ空き家が増える。空き家になった際は意匠壁が撤去され、共用テラスとなる。通常の建築物と異なる点は構造体以外の部材は利用者に合わせて速やかに撤去できる点である。

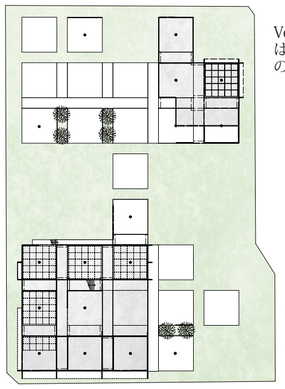


Ver.9.0　1 階平面図

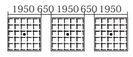
Ver.11.0 以降は更に退去者が増加し建築のデザイにランドスケープが加わり、公園に近づいていく。ランドスケープには残された躯体である柱やスラブ、耐力壁などが利用され、ユニットの痕跡が残る公園となる。



Ver.10.0　1 階平面図



Ver.12.0 以降は規模が更に縮小し、複合施設ではなくなり、カフェなどの店舗単体となり、その用途に合わせた専門の形状となる。



Ver.11.0　1 階平面図

その他のケース