

都市の坪庭

- 都市グリッドと河川流路の角度の
差異に着目した都市と河川の関係性について -

第一章 - 背景と目的 -

近年、河川を取り巻く環境は、市街化の発展に伴い大きく変化している。
京都市内を南北に流れる鴨川においても、水辺環境の変化、動植物の生態系破壊などの問題が生じている。

本研究では、京都の都市と鴨川河川の関係性について、都市グリッドと河川流路の角度の差異に着目し、河川に接することによる都市の形態及び環境への影響を、街区構造の類型化と分析によって明らかにする。
そして、その知見と河川流域の自然環境調査を併せて、都市と自然の関係性を再構築する設計提案を行う。

- 対象敷地 -

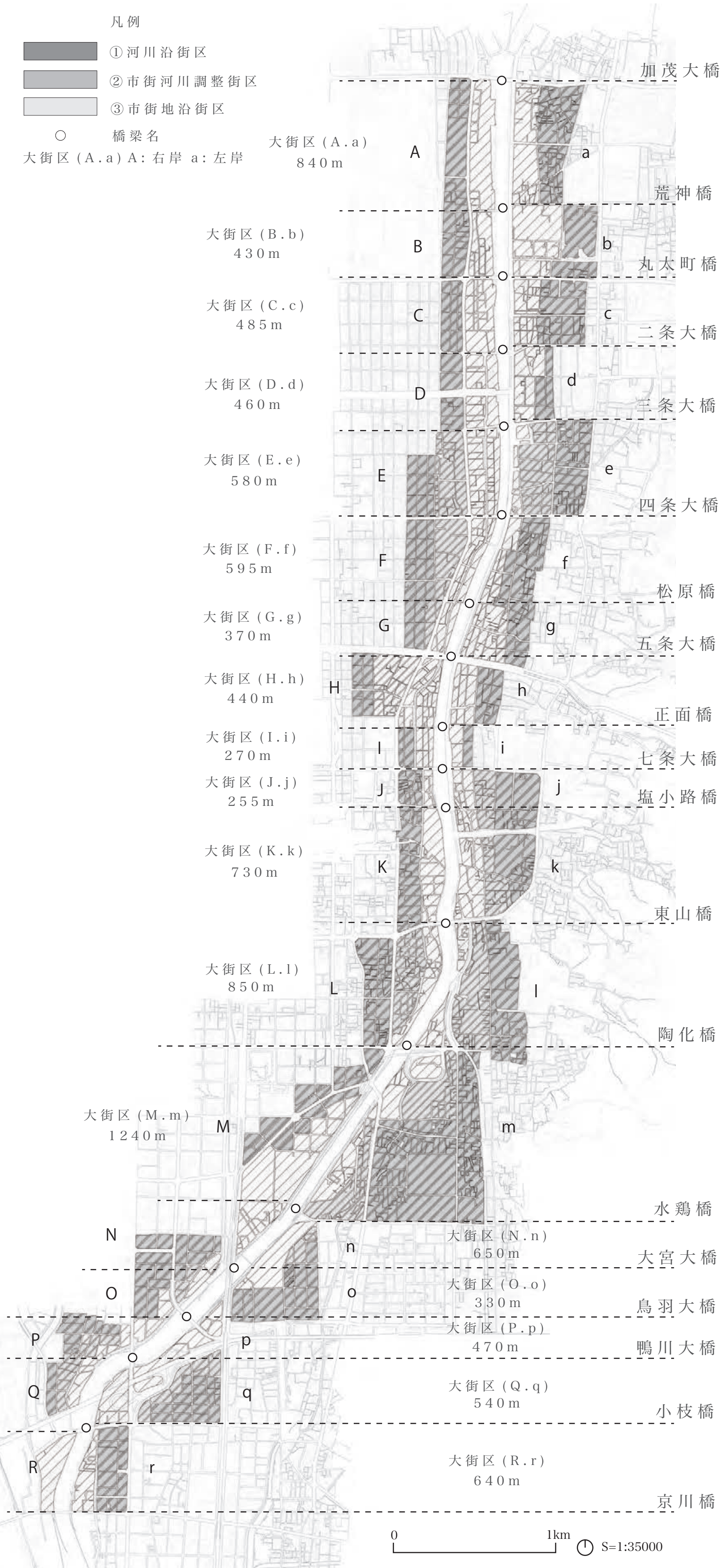
京都府京都市を流れる淀川水系の一級河川である鴨川・全長約10kmの河川周辺部の街区を対象とする。

●基本データ

川の長さ=33km

水域面積=約208km²

川の勾配=平均1/200(急流)



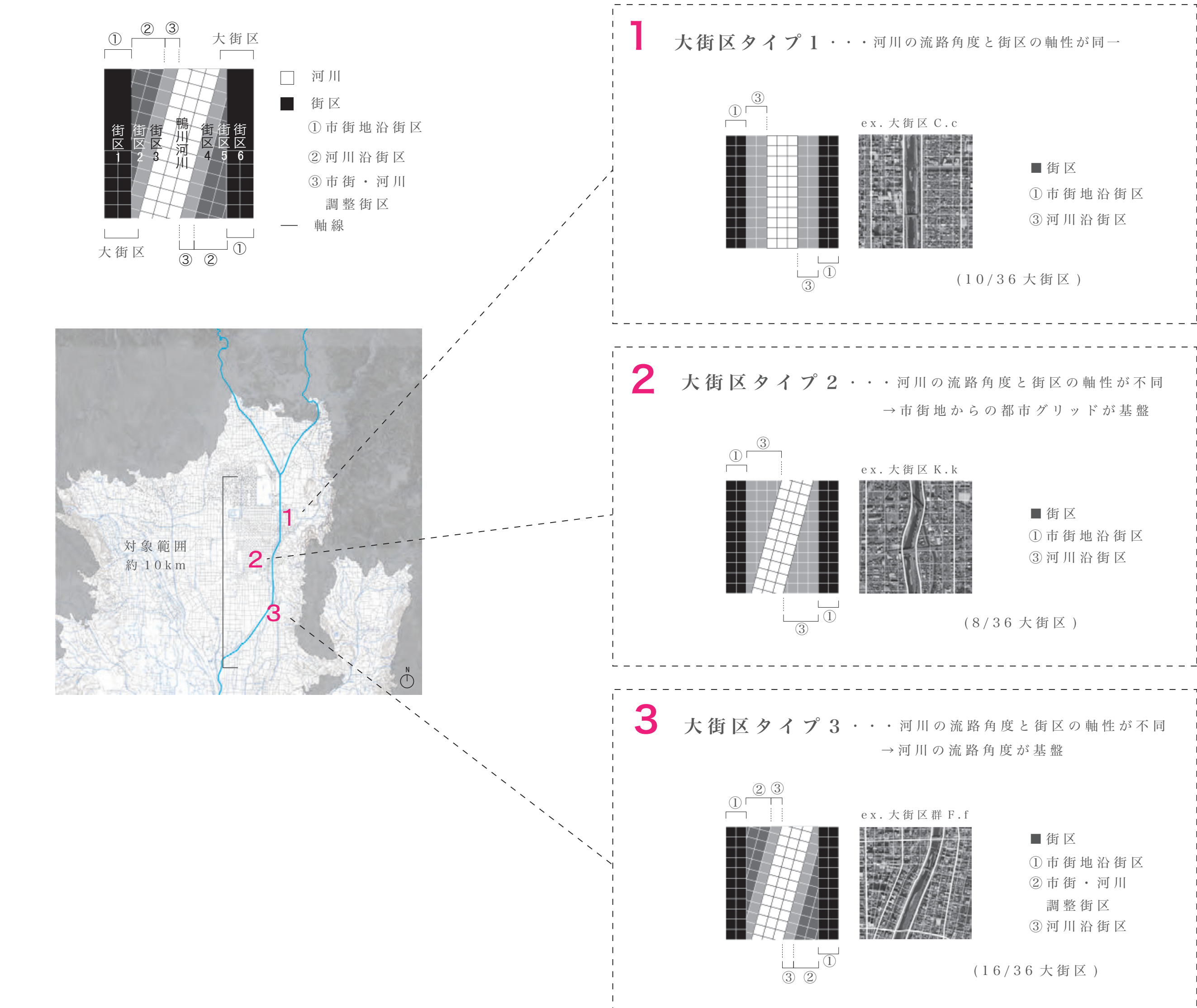
第二章 - 河川周辺部における街区及び建築の分析 -

京都の都市グリッドが鴨川の有機的形狀に影響を受ける事で都市の軸が変形している。
そこで河川周辺部の街区構造を類型化し、類型ごとの空地のあり方や建築の密度、光や風の環境の変化を分析する。

- 分析方法 -

① 形態分析 -

都市の軸と河川流路の角度の観点から川沿いの大街区を3つに分類した。
各大街区タイプにおいて①市街地沿街区・②市街地河川調整街区)・③河川沿街区の3つの小さなまとまりの街区に分け、それらを建築密度(軒/ha)・通路密度(本/ha)・空隙率(%)の項目において比較分析する。



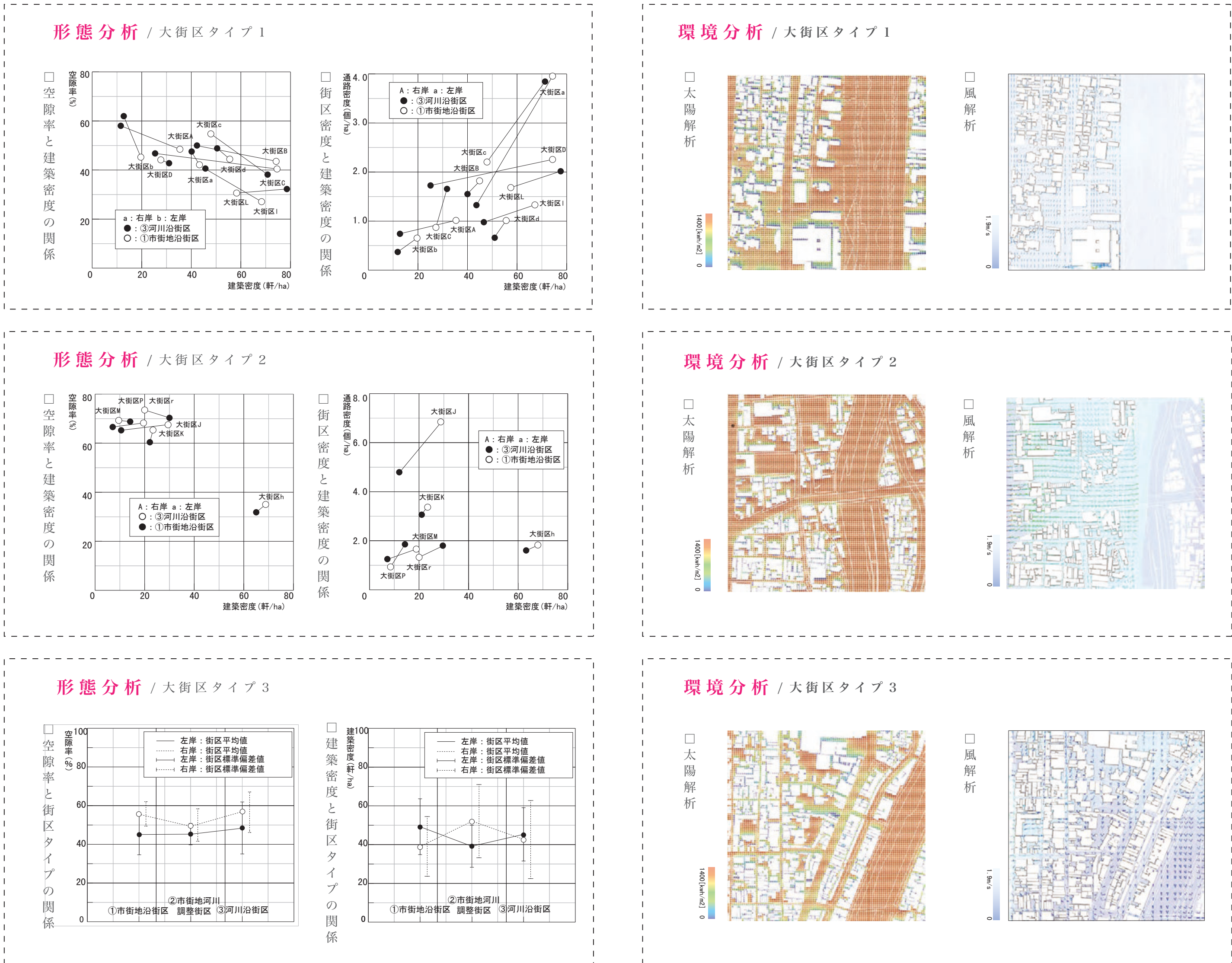
- 分析結果 -

① 形態分析 -

①市街地沿街区から③河川沿街区に移行するに従い、大街区タイプ1では、街区の建築密度及び通路密度は減少、空隙率は上昇し、大街区タイプ2では、市街区の建築密度及び通路密度は変化するが、空隙率は一定の値をとる事がわかった。大街区タイプ3においては、①市街地沿街区と③河川沿街区の軸性の差異により生じる②市街地河川調整街区において、街区の建築密度及び通路密度、空隙率が変化する事がわかった。大街区タイプ1、2の段階的な変化とは異なり、大街区タイプ3では、分析項目に起伏のある変化が見られた。

② 環境分析 -

形態分析で分類した大街区タイプに対して、それぞれ太陽光解析及び風解析を行い、環境の差を比較分析する。太陽光解析は年間の積算日射量(最大値を晴天時の1400kwhに設定)、風解析は風速風向(最大値を年間平均風速:1.9m/s・北東に設定)を解析する。太陽光解析ソフトはclimatestudio、風解析ソフトはCHAM/RhinoCFDを使用。



② 環境分析 -

大街区タイプ1・2において、北東から一様な風(1.5m/s)と日射量(0~1400kwh/m2)が大街区全体に見られた。大街区タイプ3においては、街区及び建築が不規則な配置形態を取ることで、日射や風の流れを遮り、建物周辺部に大きな影(0~500kwh/m2)や緩やかな風(0.5~1.5m/s)の滞留が見られ、大街区全体に環境の斑を作り出している事が分かった。

第 四 章 - プ ロ ジ ェ ク ト -

- は じ め に -

前章で得られた大街区タイプ3を設計対象敷地とし、都市の軸と河川流路の角度のずれによって生まれた不均質な空間に、鴨川に生息する動植物の生態系を確保し、河川から都市に緑のラインを作成する。都市と河川を視覚的及び経路的に分断している複雑な街区空間を緩やかな連続体として再構築する事で、都市や河川における人や動植物の住環境を良好にする。京都のグリッド都市での設計において、かたちのコンテクストを弱め、動植物が介入する余地を与え、人と動植物の新しいグリッドを提案する。



マガモ



シラサギ



ヌートリア



ダウダンツツジ



ヒメニラ



鴨川河川



瀬川



高瀬川



木造家屋と中高層ビル



軸ズレにより無秩序に建つビル



軸ズレにより無秩序に建つビル

- 対 象 敷 地 -

大街区タイプ3の大街区F（京都市下京区）を対象敷地とする。再開発により、複合施設が立ち並ぶ中で、依然として木造家屋が残されている地域である。 大街区F(京都市下京区)/ 四条大橋～松原橋間における①河川沿街区②河川市街地調整街区③市街地沿街区（西側・河川右岸）を対象敷地とする。



第五章 - 全体設計について -

- 自然環境の選択と確保 -

第3章で得られた動植物のモジュールを第2章で得られた街区性質に適性に組み込み、植栽計画や建築計画を行う。また、敷地全体に風や光の環境の斑がある事を許容し、不均質な街区空間に人が環境の選択ができる余地が現れるように空地や建築を設計する。

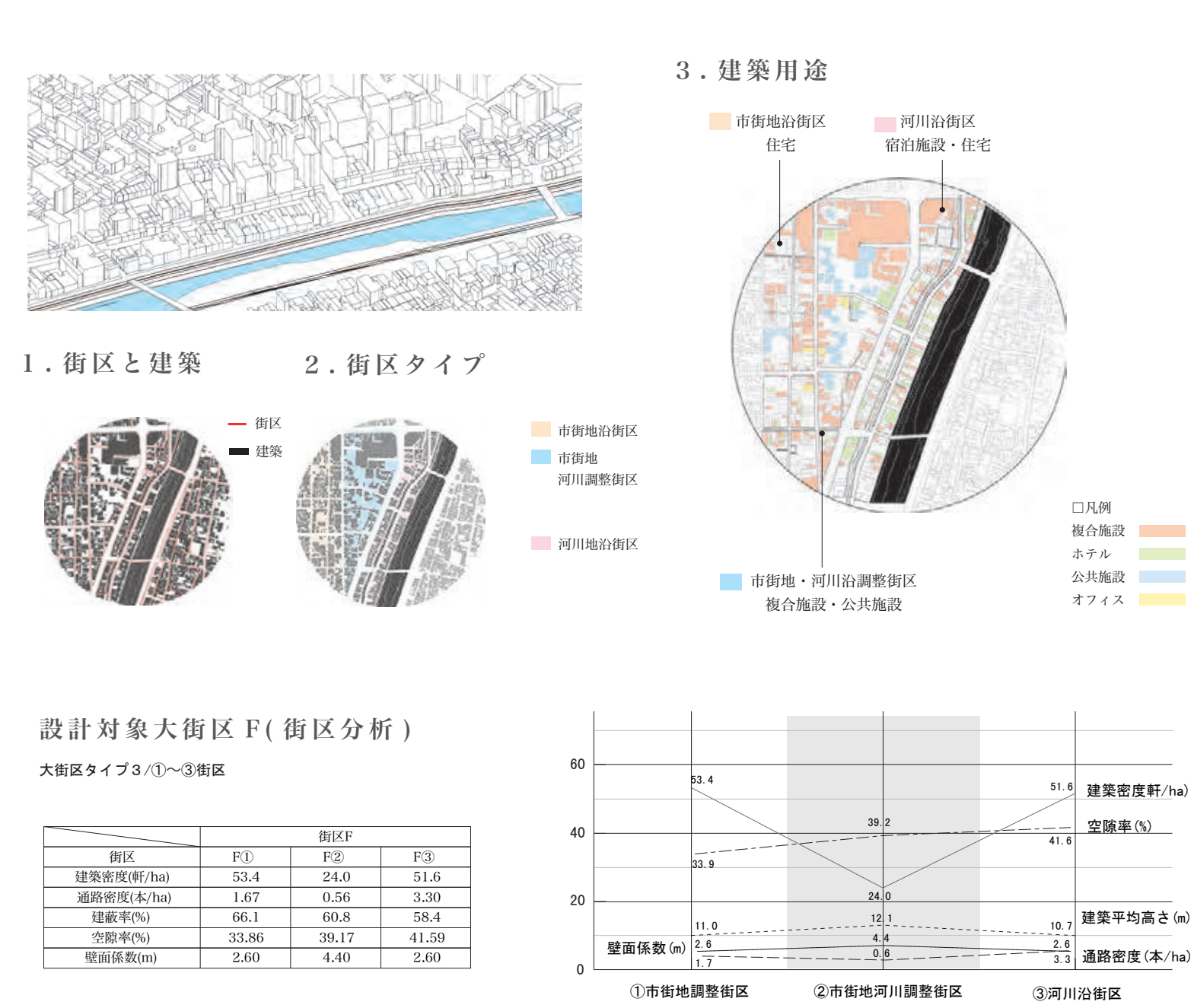
- 多様なモジュールが生み出す効果 -

都市のグリッド線によって成り立つ街区及び建築に動植物の多様なモジュールを入れ込む事で、グリッドを緩やかに解体していく。様々なモジュールが共存する事で、内外部空間の視線の抜けや、街区及び建築の不揃いを緩和し、より一体的で連続的な街区空間を設計する事で、都市から河川までの空間をひとつながりの空間とする。

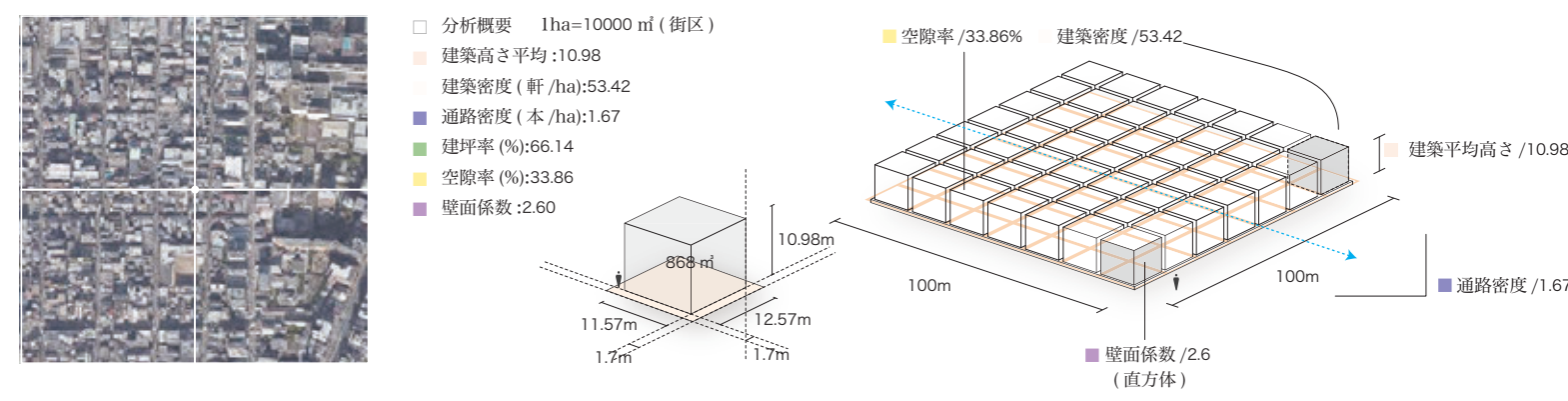
- 街区形態の相対化 -

大街区Fにおける、街区形態を第二章の分析項目に加え、街区ごとの建物平均高さ、壁面係数を加えたものを下記に示す。街区②において建築規模が大きく、形状が単純化している事がわかる。また、これらの建築用途は複合商業施設が大半を占めている。提案では、建物形状を変化させ、周辺の空地を有効的に使用できる建築形態を新たに提示する。

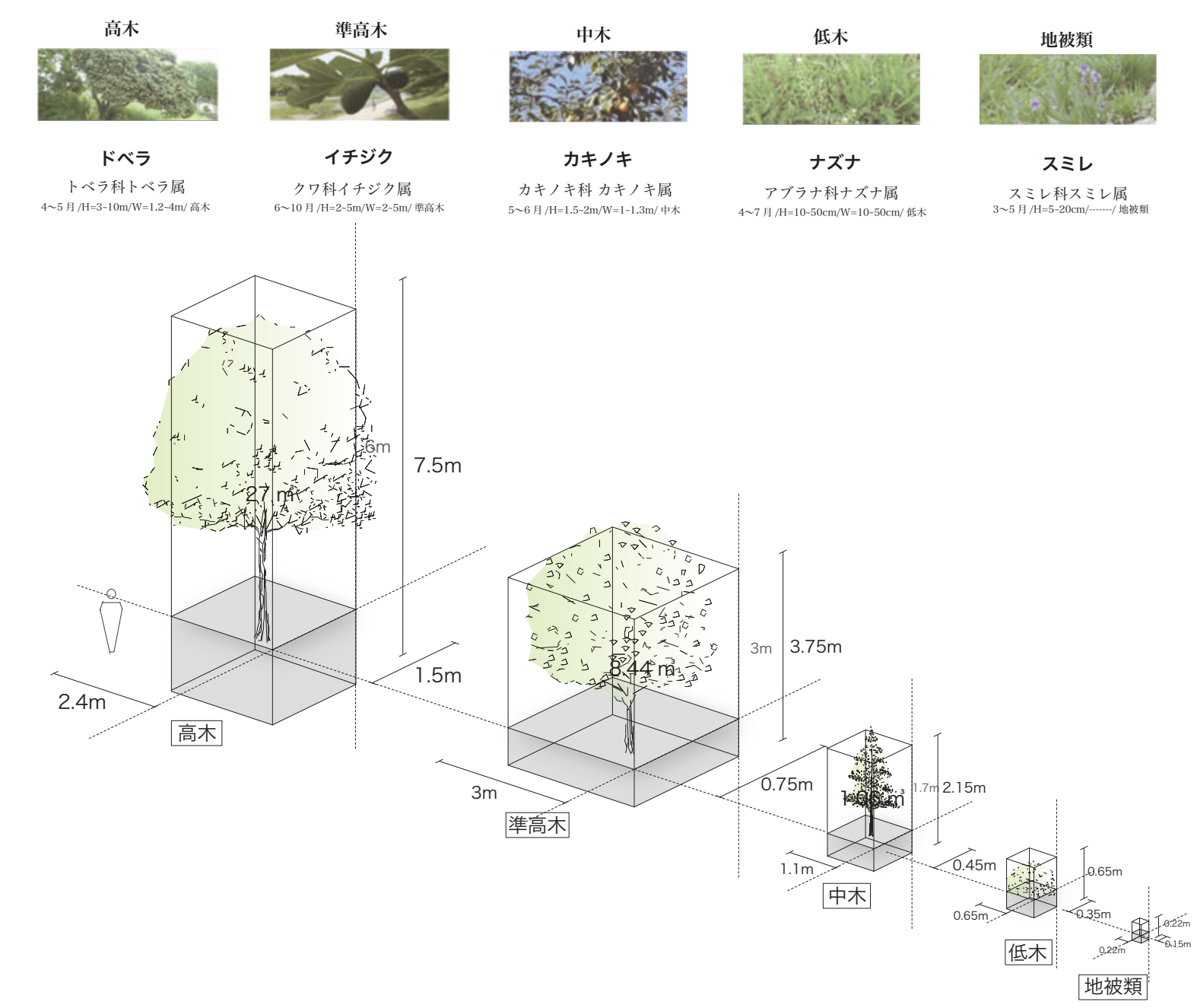
設計対象街区 / 街区F



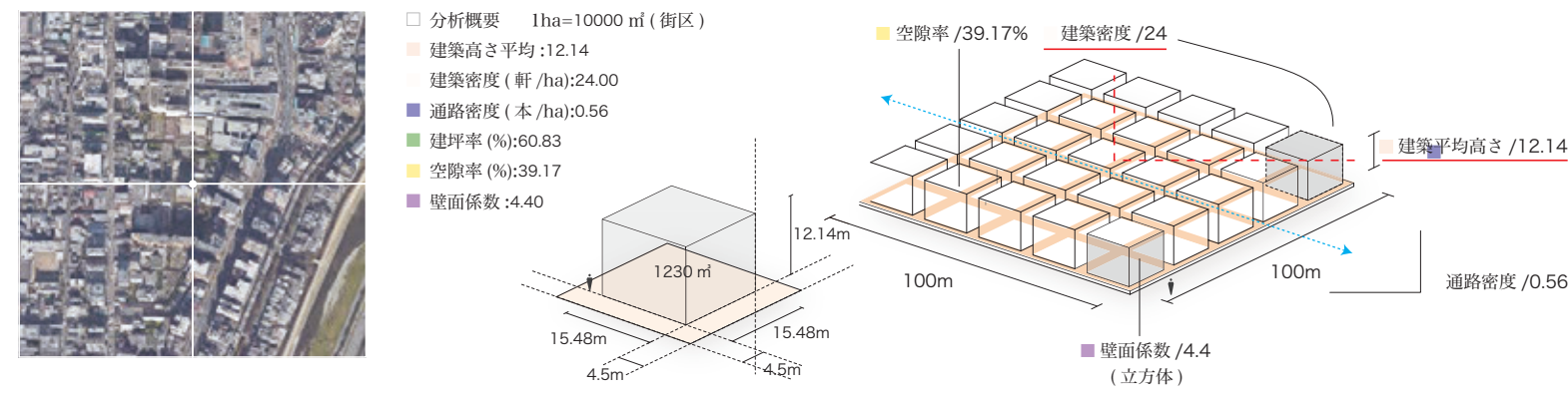
敷地 A/ 市街地沿街区



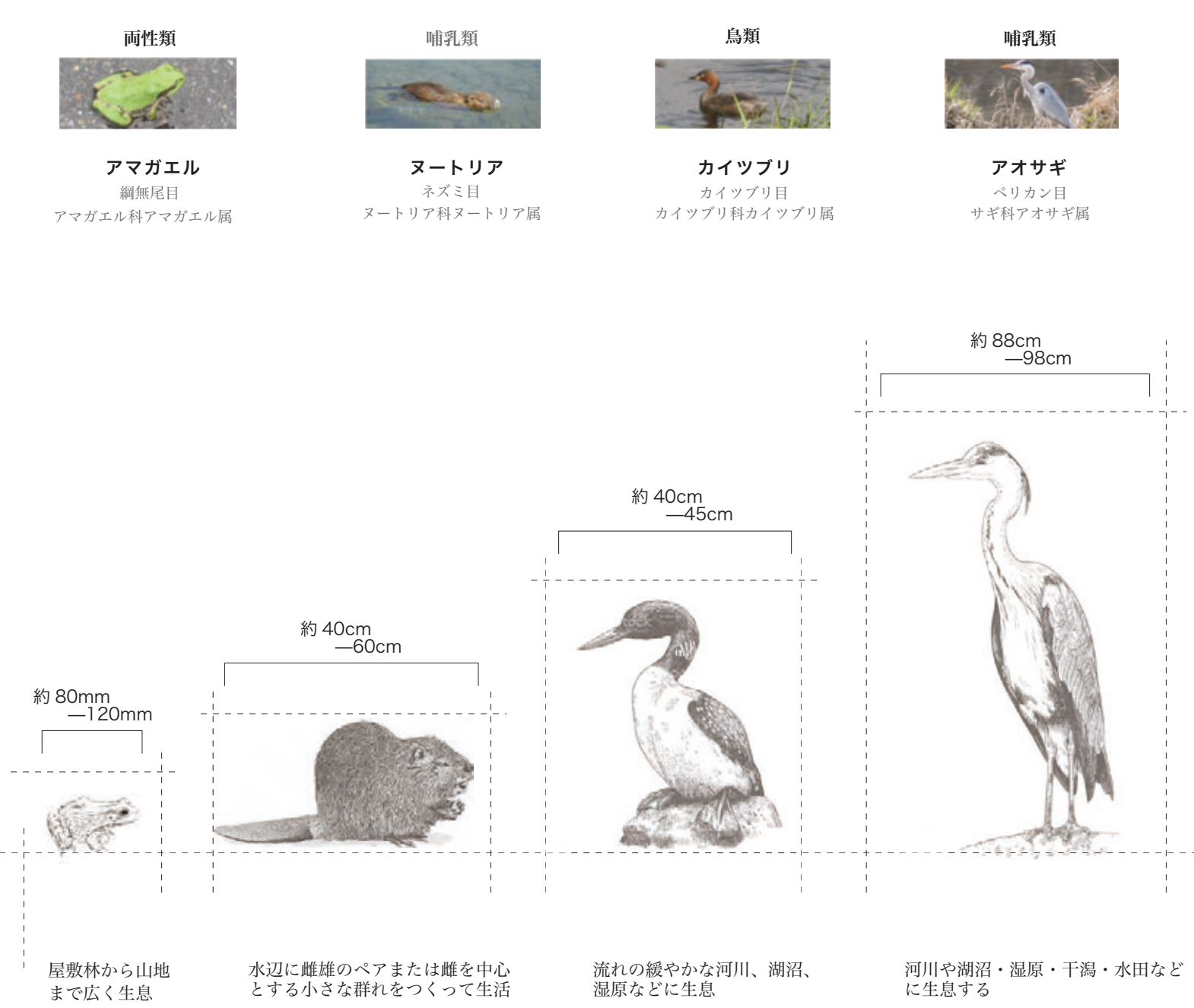
植栽計画 (樹木のモジュール)



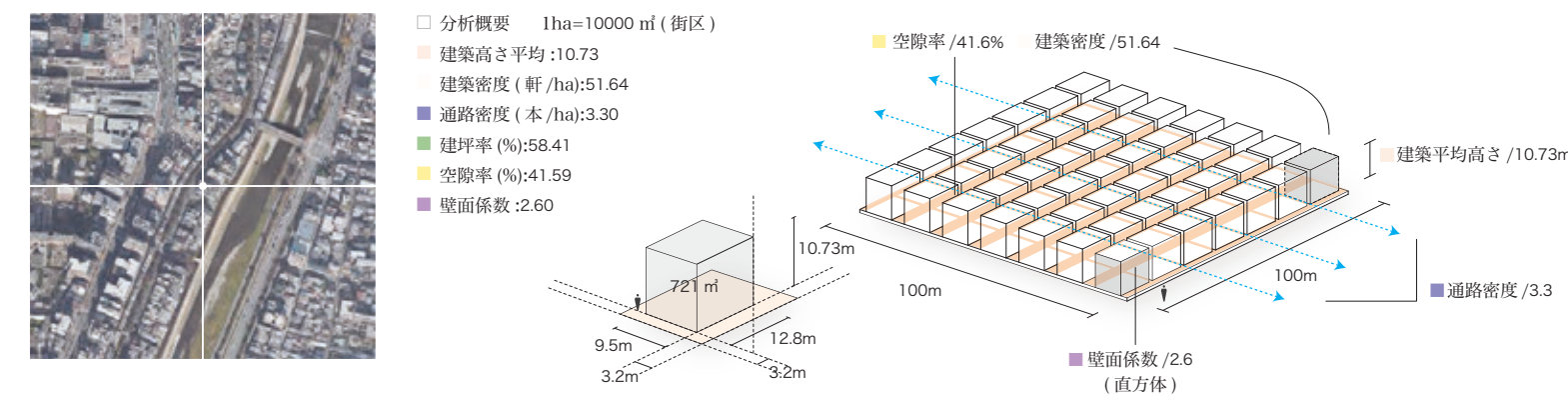
敷地 B(市街地・河川調整街区)



生態計画 (動物のモジュール)



敷地 A/ 河川沿街区



第六章 - 部分設計について -

住宅街、木造家屋街群、中高層ビル及び周辺の空地を含めた一体的な改修設計を行う。様々なスケールが混在する場を計画する。

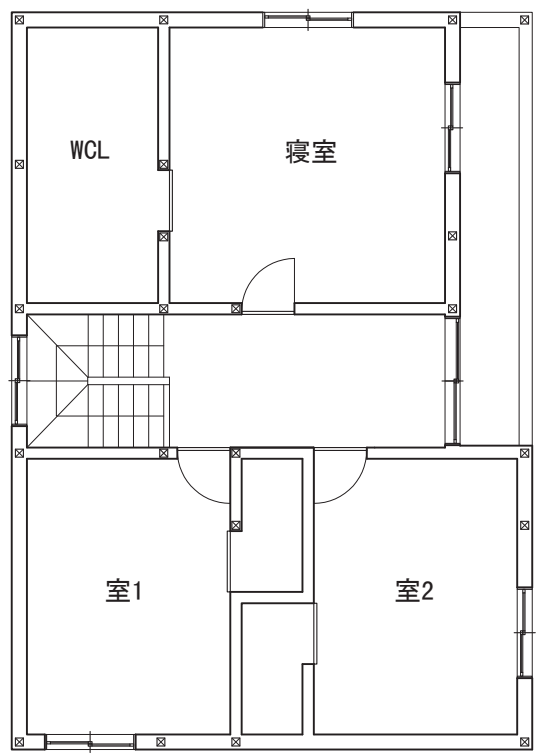
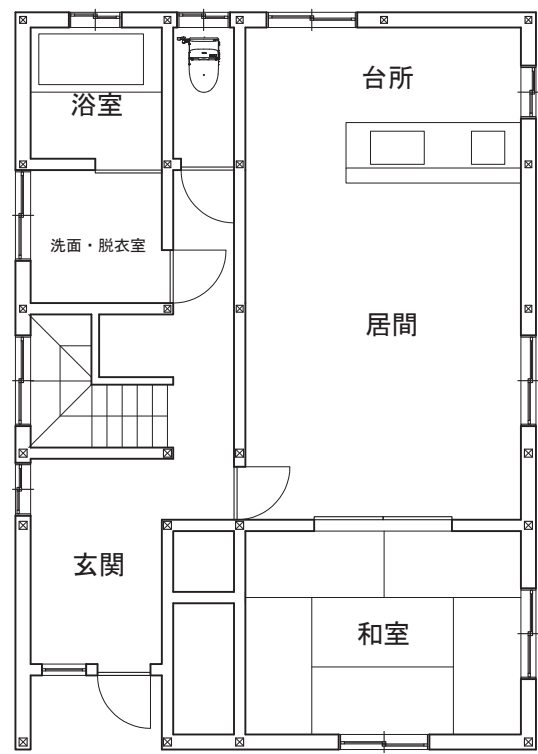
- 敷地 A (住宅街) -

住宅街の周辺及び住宅の改修設計を行う。地被類や低木及び鳥や生物と共存するような小さなスケールを設計する。一階の床を部分的に撤去し、土間の床(真砂土)を敷設。また、建築の構造グリッドを斜めの塀まで伸ばしたパーゴラを設置、グリッドのパーゴラと斜めの塀が衝突する事で、隙間に多様なモジュールが生まれ、様々な生物や樹木が人の空間に入り込む余地を生み出す。パーゴラや土間が建築と外部の中間に位置する事で外部への距離を縮め、周辺の樹木や生物が住宅に入り込む事で、大きな建築から小さな建築へと解体、住宅街が周辺の環境と同化するようなモデルを敷地 A において提案する。

- 配置図 / 周辺写真 -



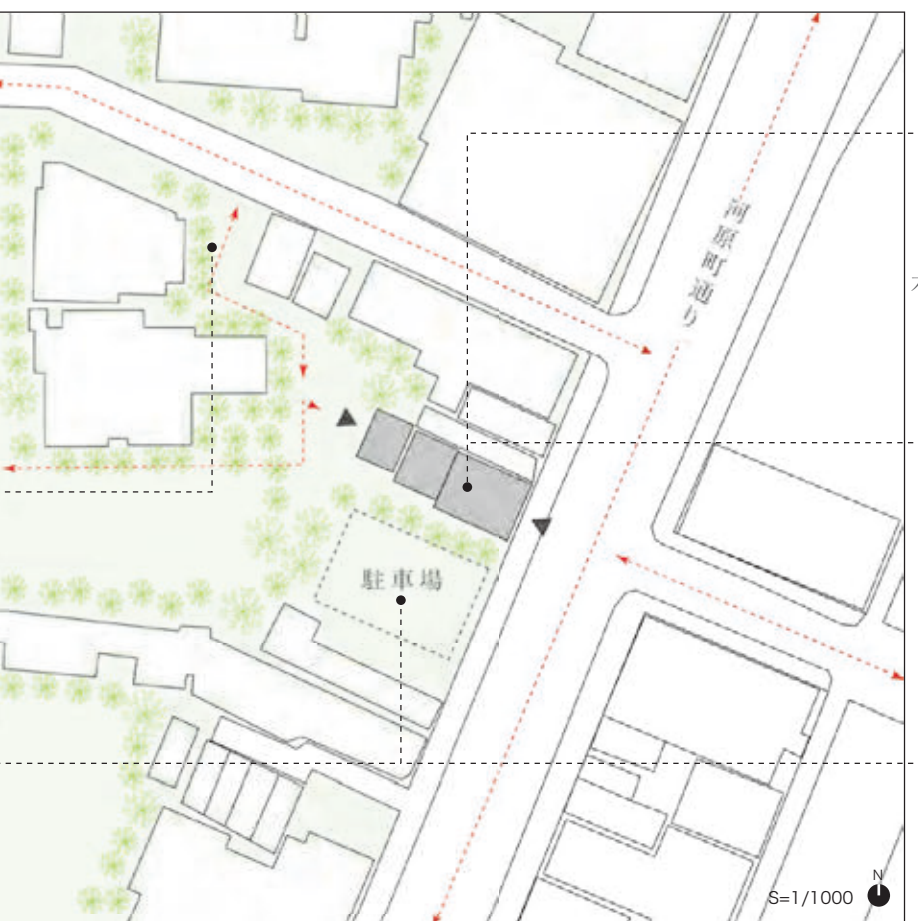
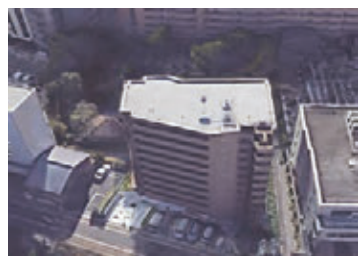
- 既存図面 (平面図 1 / 100) -



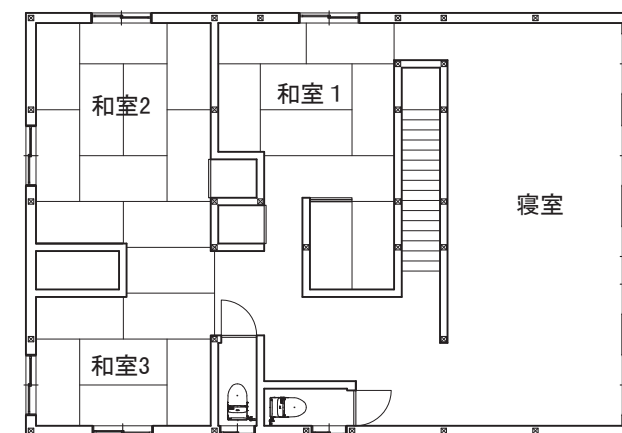
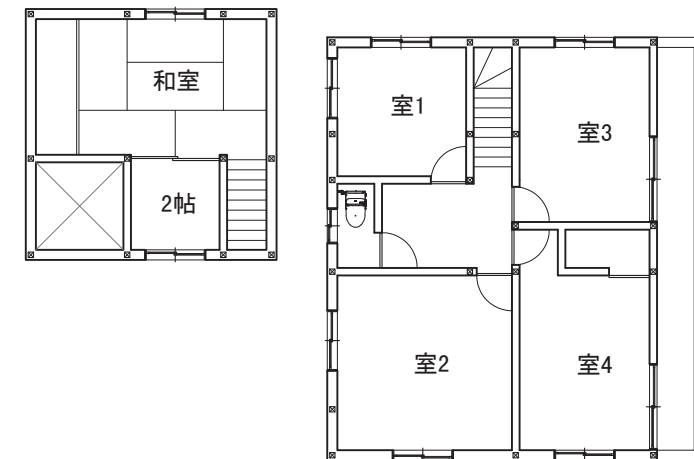
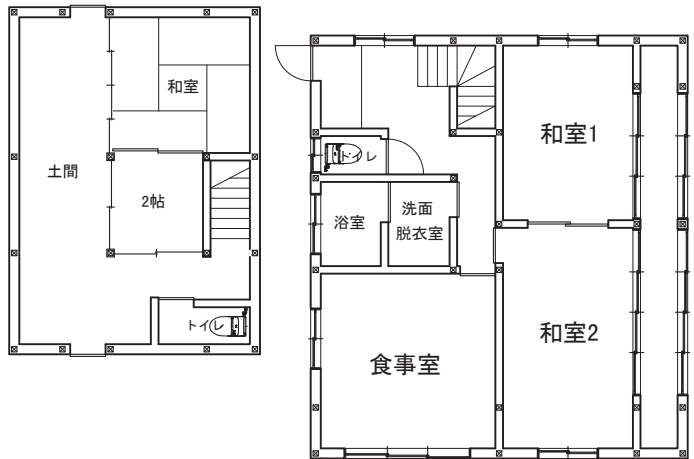
- 敷地 B (長屋) -

中高層ビルとマンションに挟まれた東西に連続した3棟の住宅を改修にあたり一棟にまとめ、東西方向に横断する軸(通り庭)を新設した。この通り庭により、敷地の裏側の都市の空地に接続、また周辺の中高層建物のバッファとなる。3棟の微少な住宅配置のズレと一本の通り庭の軸が衝突する事で内外部に多様な空間が生まれ、そこに適切な植栽や設えを計画する事で、庭への平面的な広がりを生み出す。

- 配置図 / 周辺写真 -



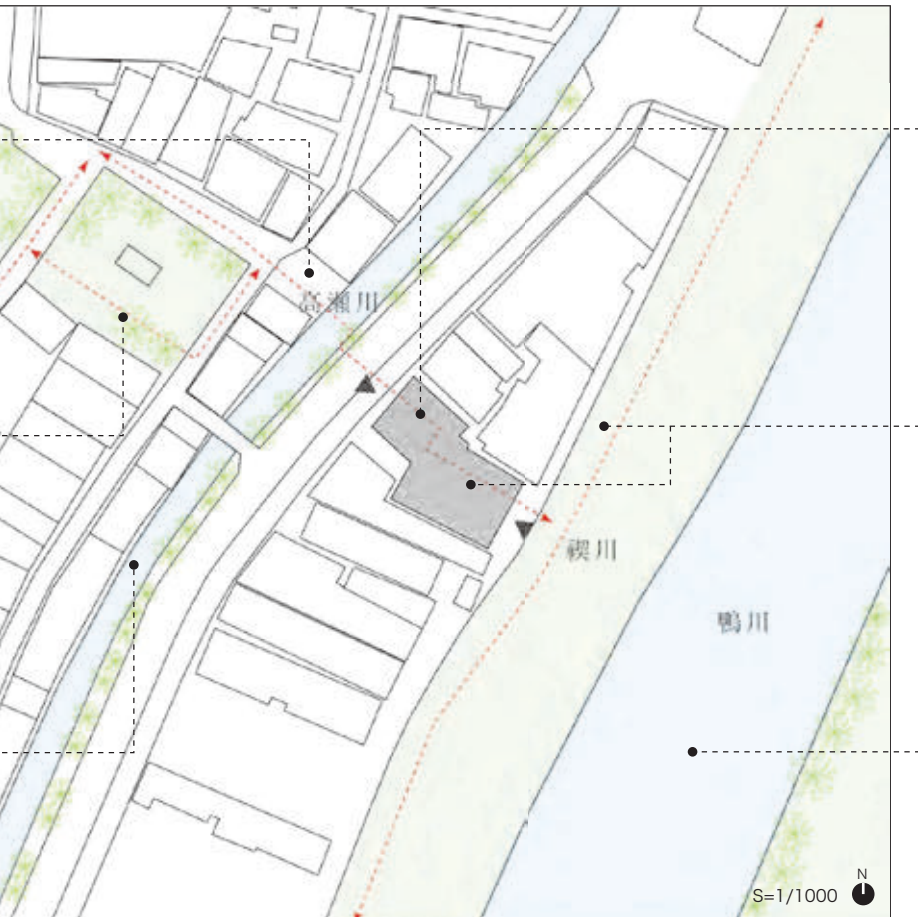
- 既存図面 (平面図 1 / 150) -



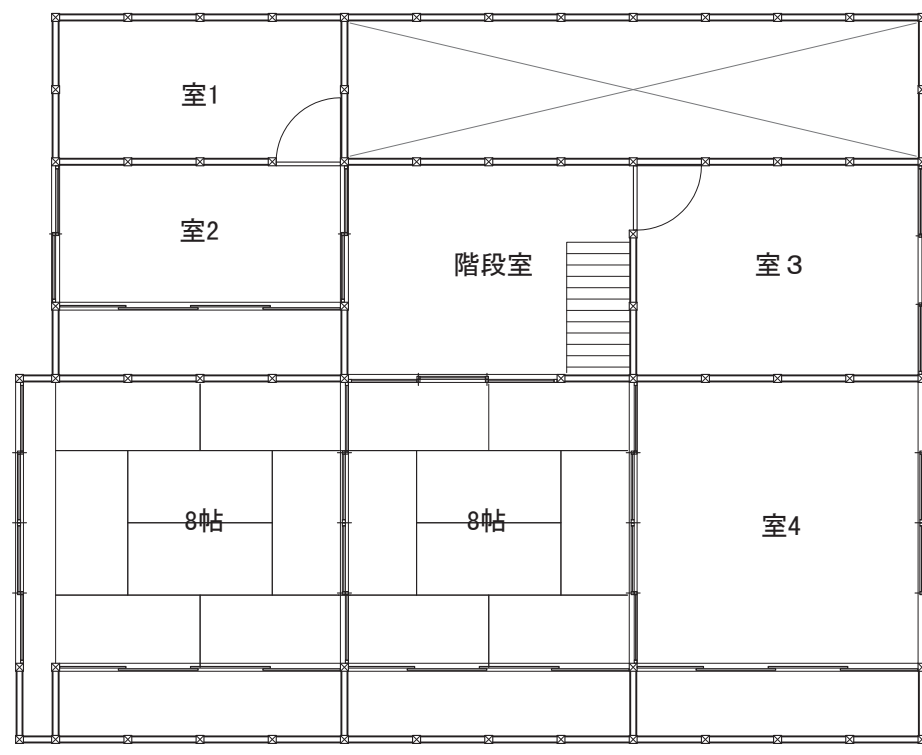
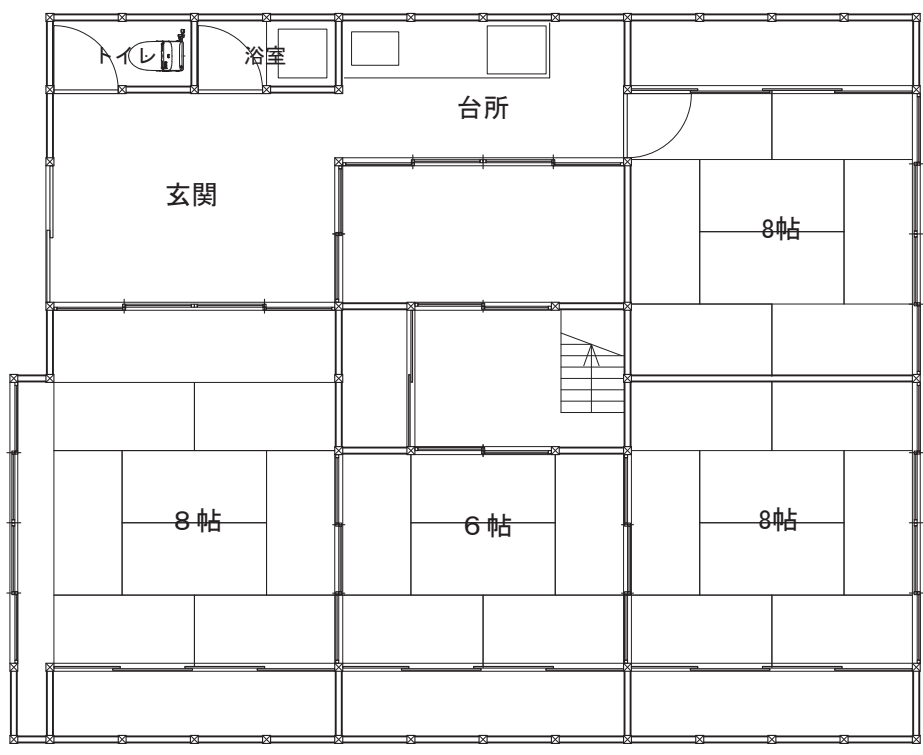
- 敷地 C (伝統木造家屋と中高層ビル) -

木造家屋とビジネスホテルの低層部を一体的に改修し、東西にある高瀬川と禊川の自然環境を繋げ、河川に生息する動植物の生態場となるように計画する。この敷地は河川の影響を大きく受けた不成形な街区のなかにあり、矩形な既存の木造家屋とビジネスホテルの間には不成形な隙間ができている改修によりこの隙間は2棟のモジュールのズレを取り入れながら河川への視点場になるとともに、二つの河川を接続し動植物の生態場としての役割も担う。

- 配置図 / 周辺写真 -

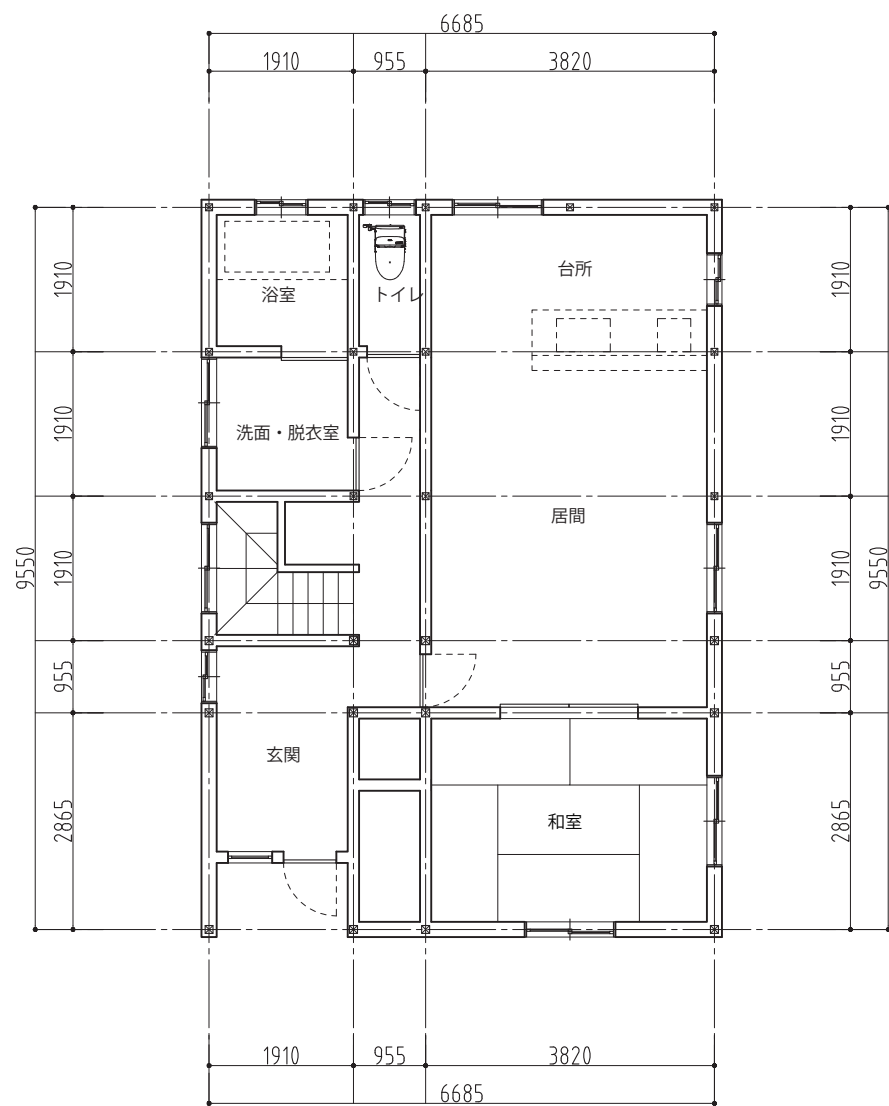


- 既存図面 (平面図 1 / 100) -

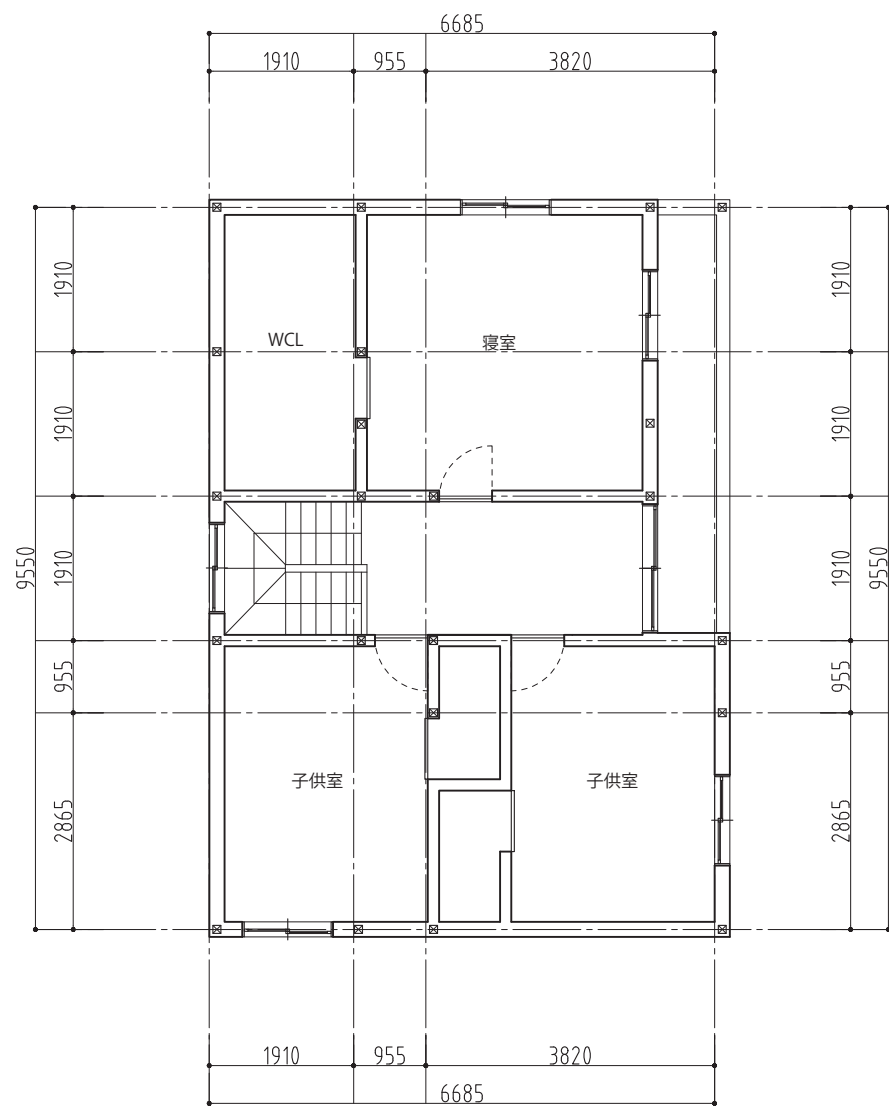


- 設計敷地 A -

市街地沿街区 / 京都府京都市下京区中之町



既存1F平面図1/100

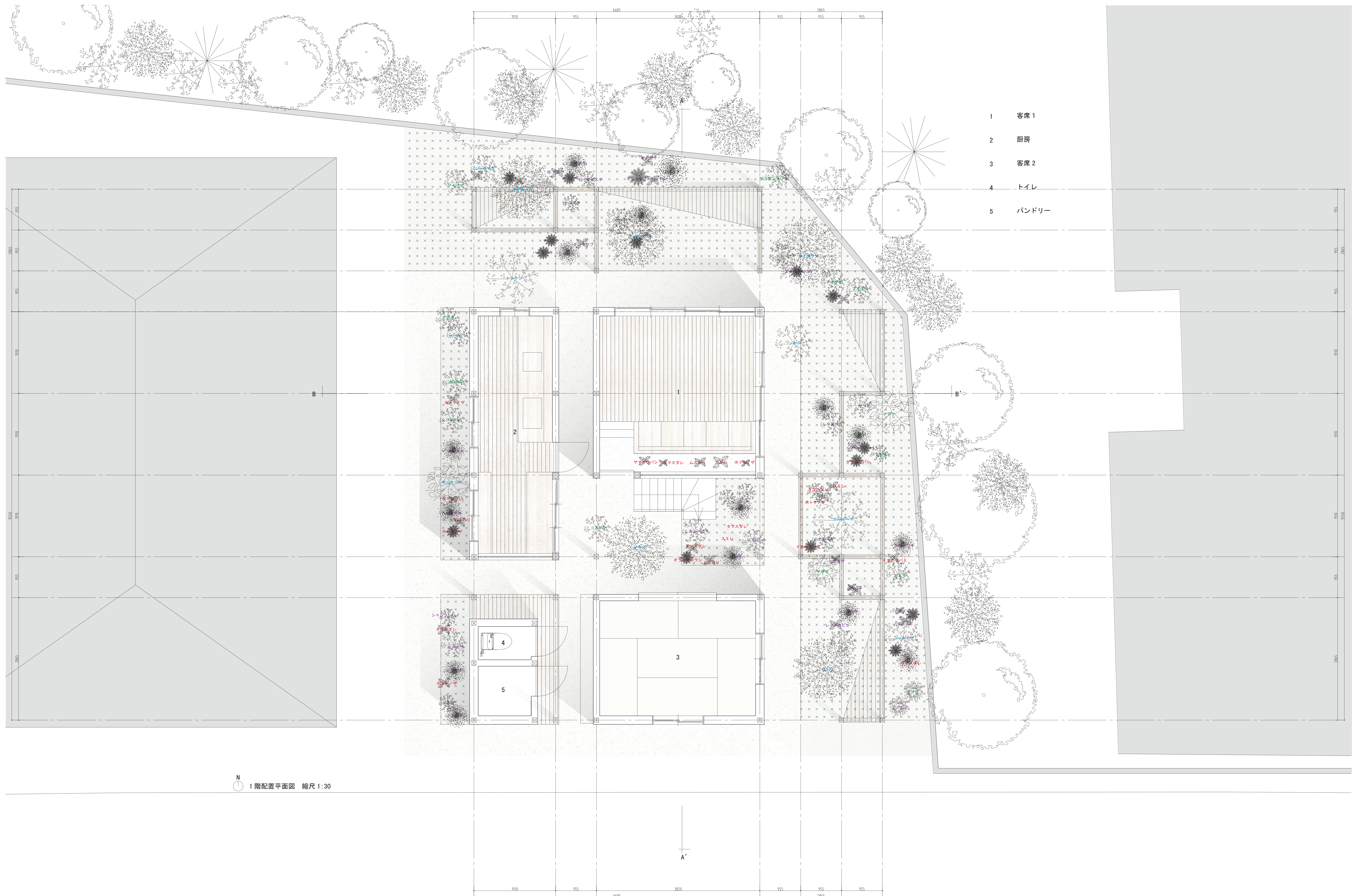


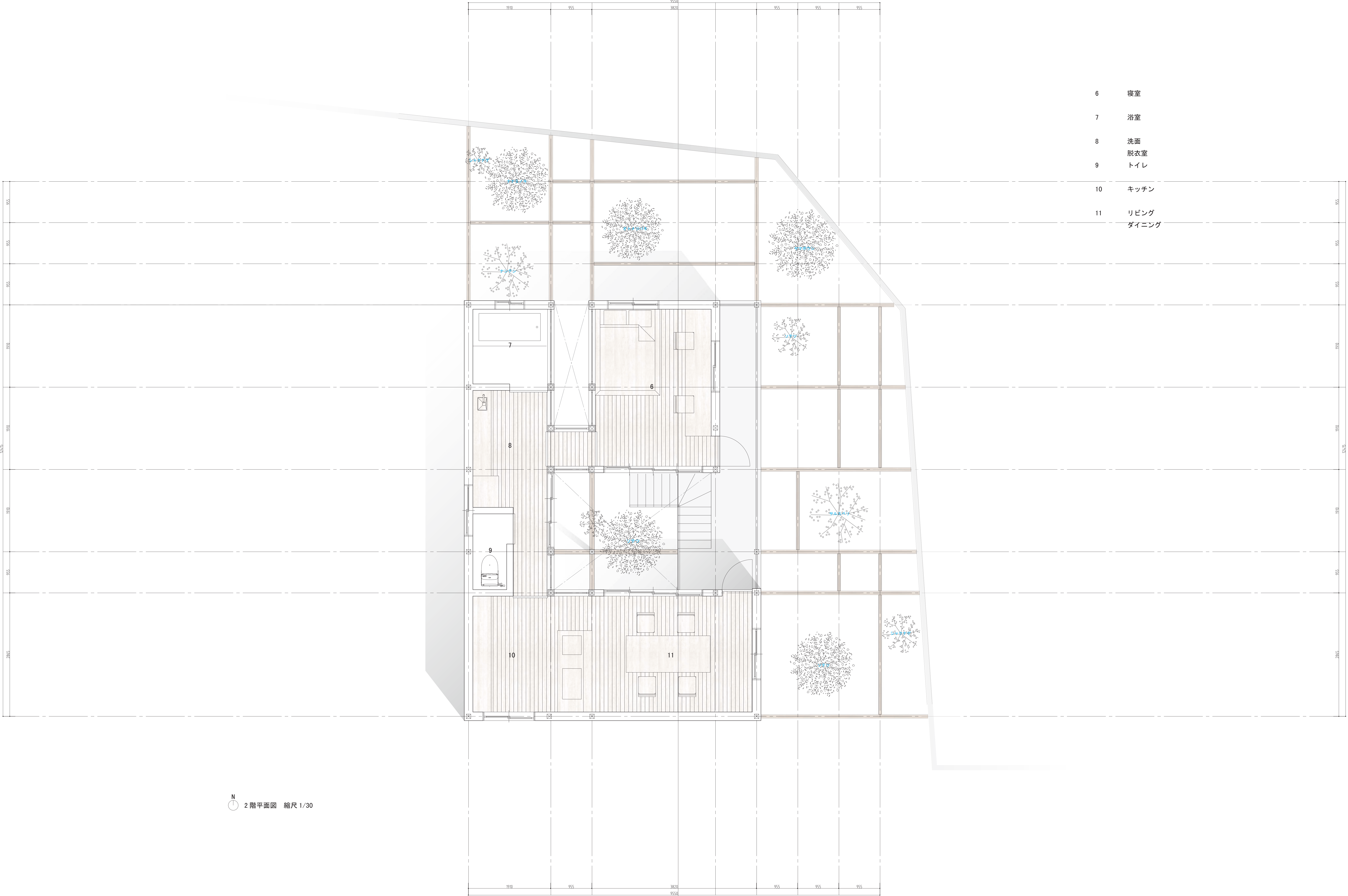
既存2F平面図1/100









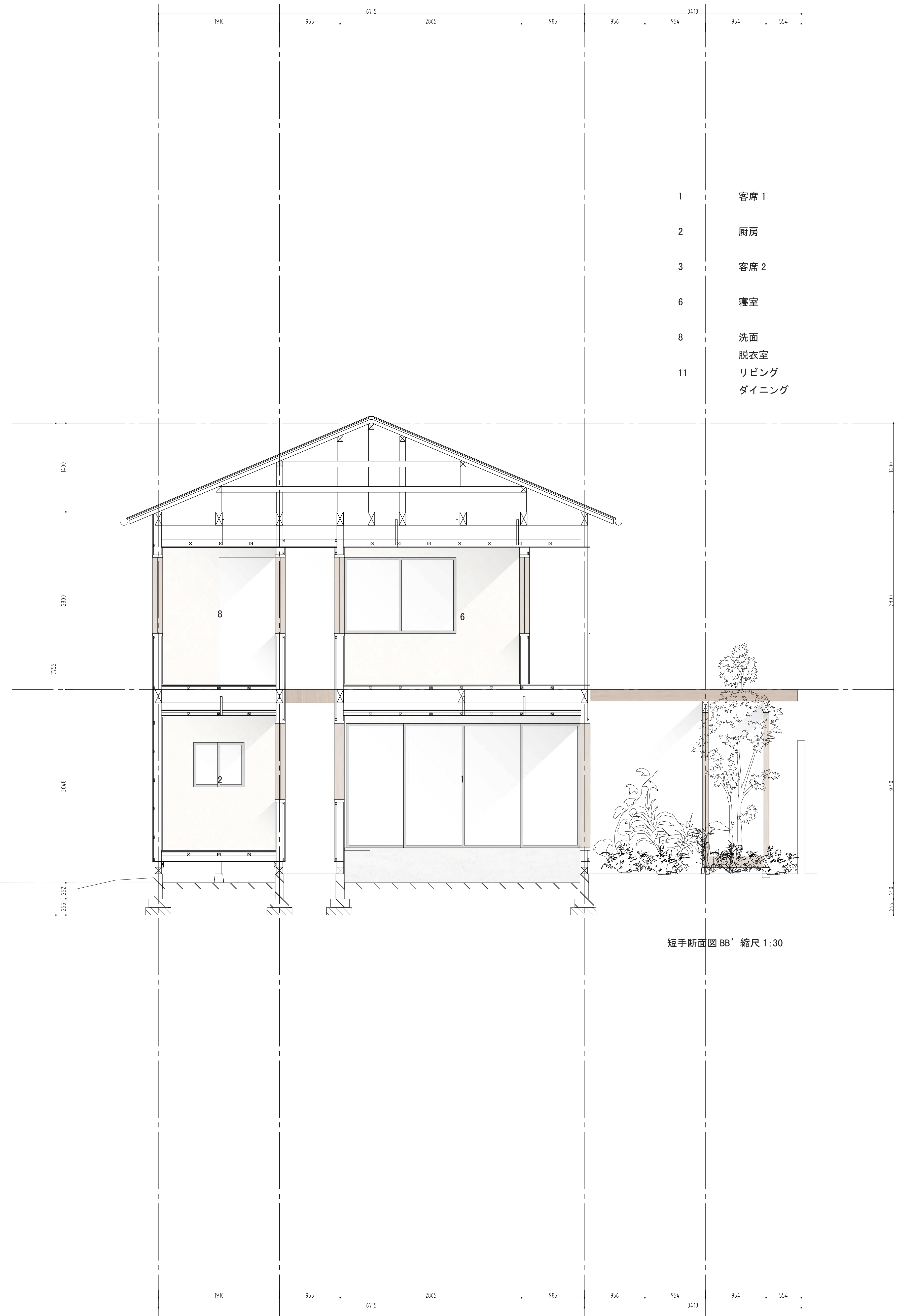


- 6 寝室
- 7 浴室
- 8 洗面
脱衣室
- 9 トイレ
- 10 キッチン
- 11 リビング
ダイニング

N
2 階平面図 縮尺 1/30



長手断面図 AA' 縮尺 1:30

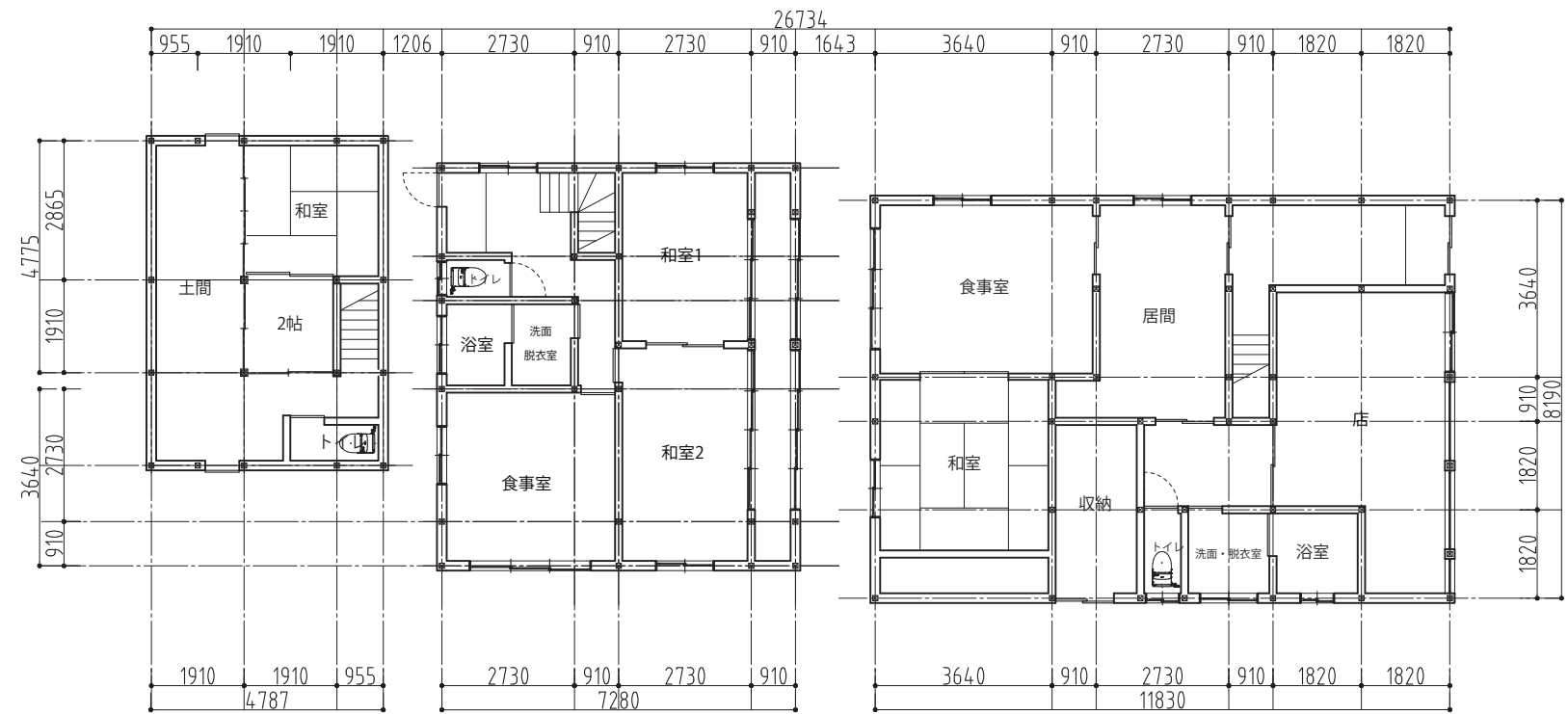


短手断面図 BB' 縮尺 1:30

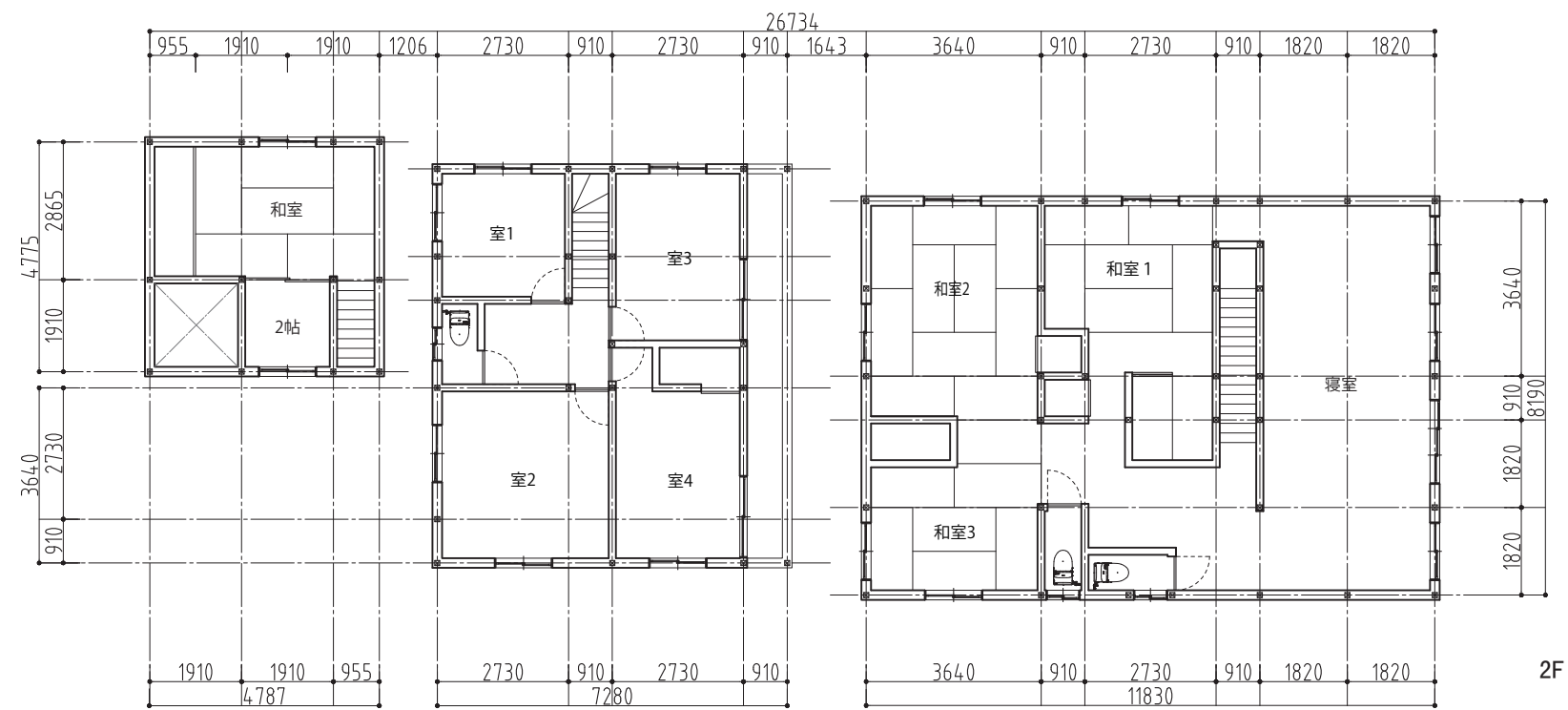
- | | |
|----|---------------|
| 1 | 客席 1 |
| 2 | 厨房 |
| 3 | 客席 2 |
| 6 | 寝室 |
| 8 | 洗面
脱衣室 |
| 11 | リビング
ダイニング |

- 設 計 敷 地 B -

市街地河川調整街区 / 京都府京都市下京区富永町



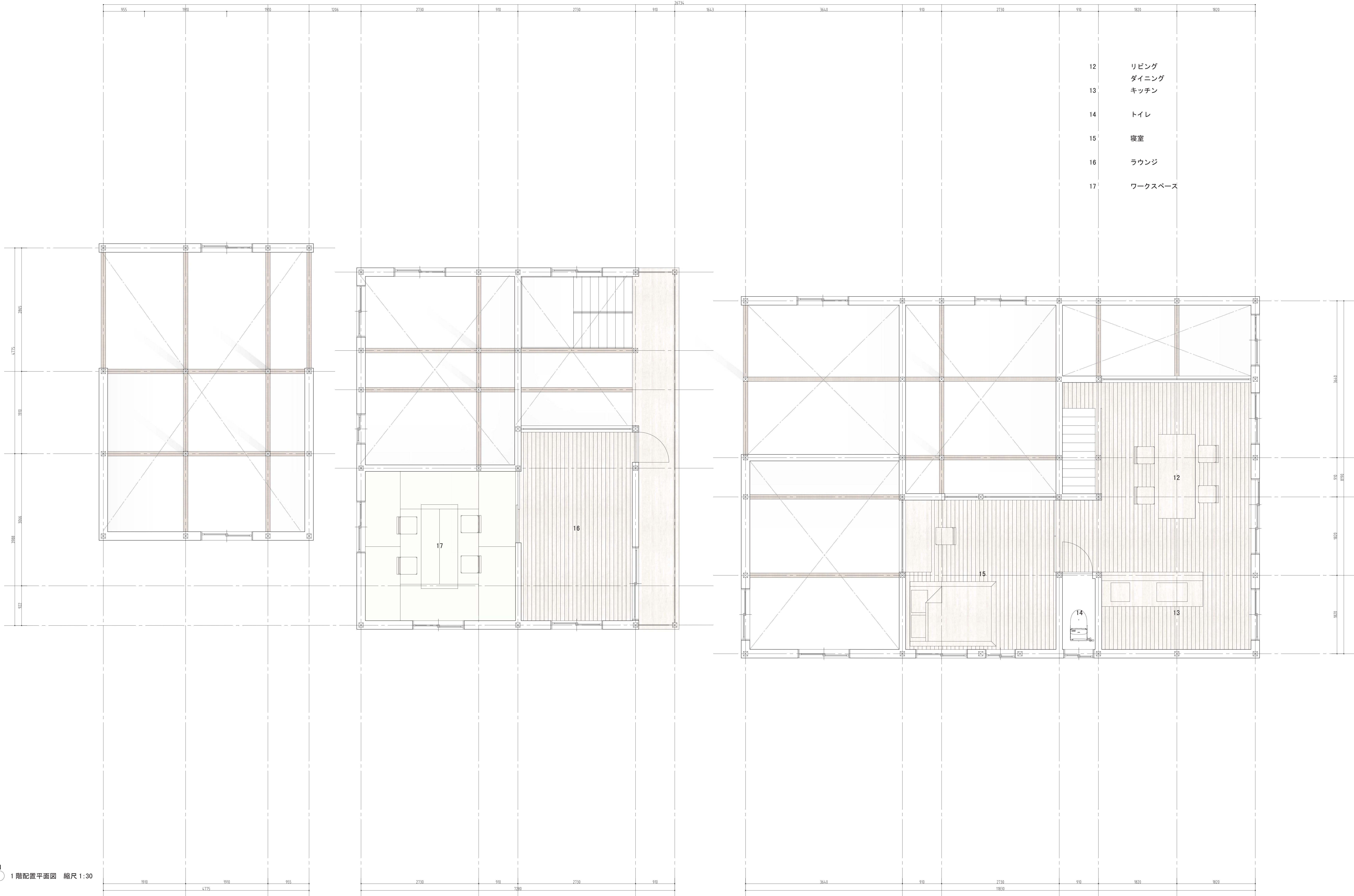
既存1F平面図1/150



既存2F平面図1/150 





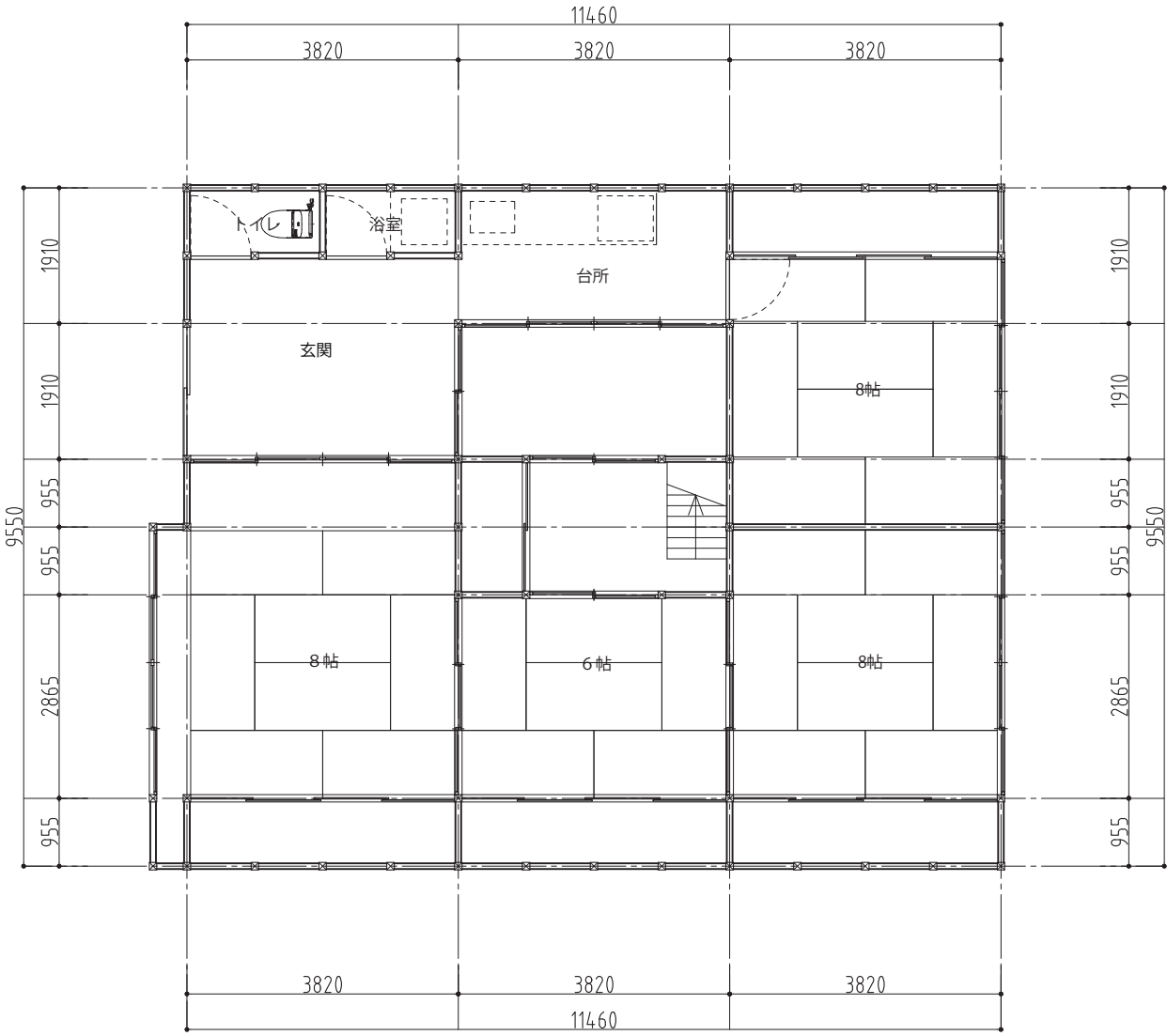




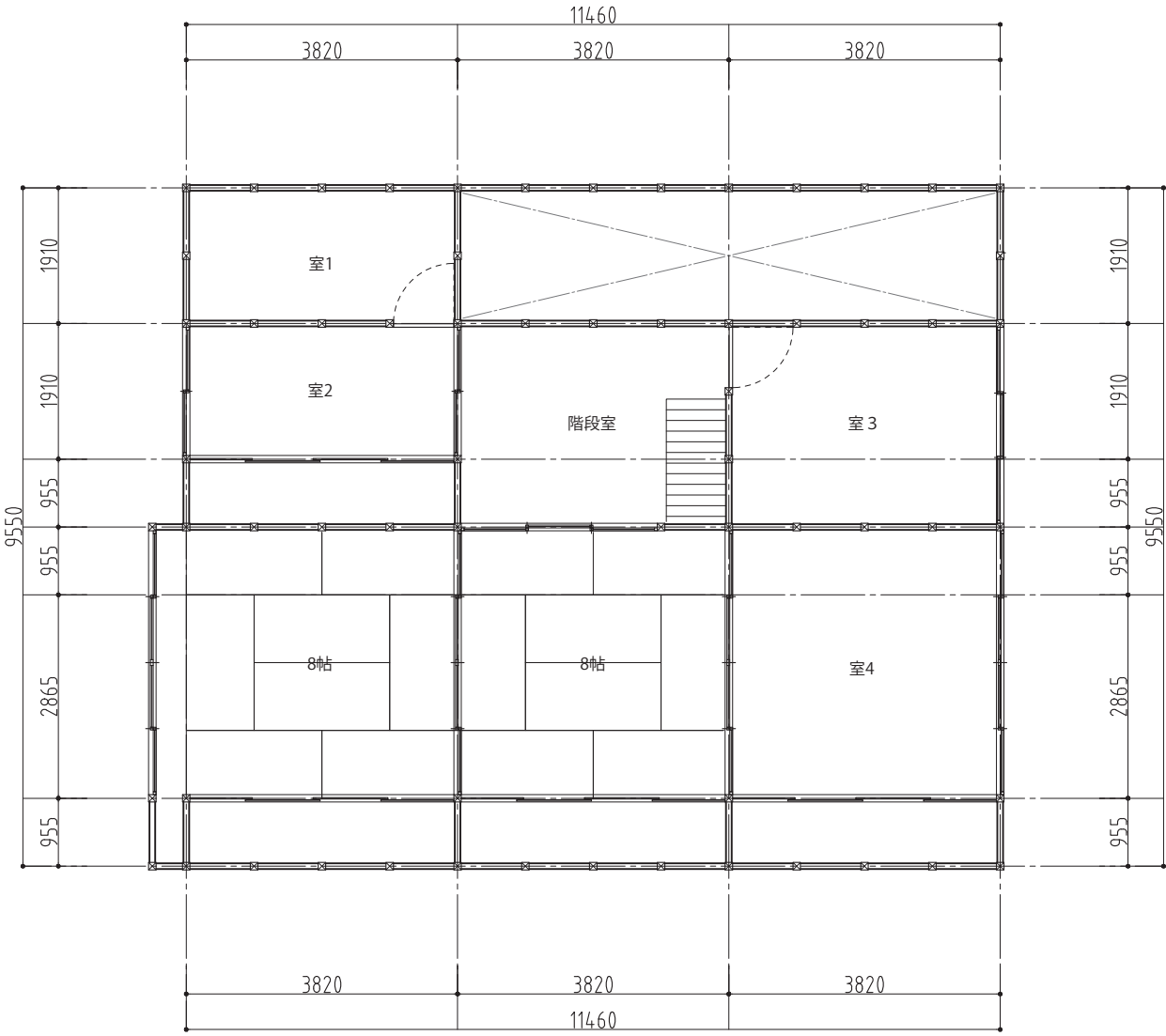
長手断面図 AA' 縮尺 1:30

- 設計敷地 C -

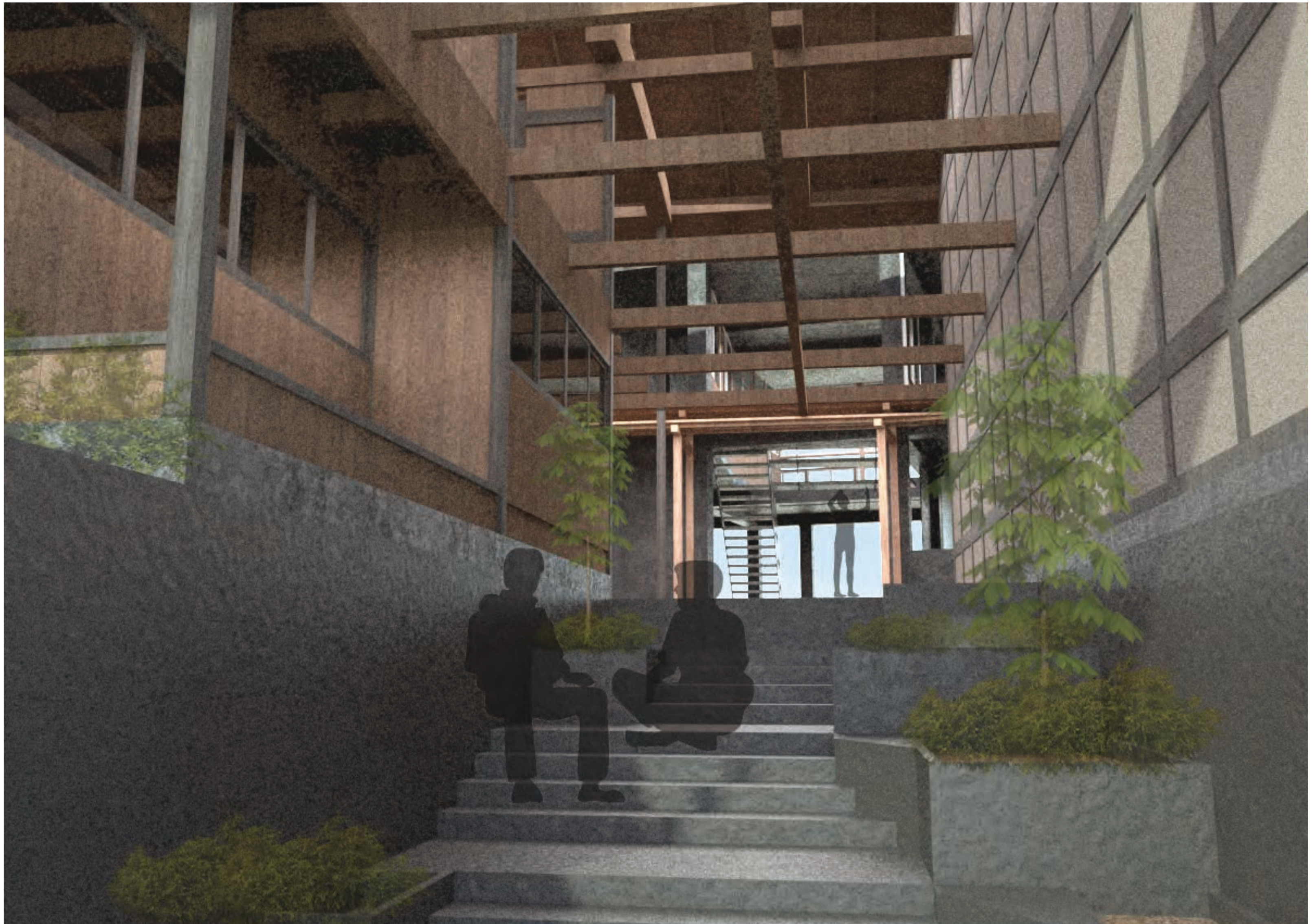
河川沿街区 / 京都府京都市下京区斎藤町



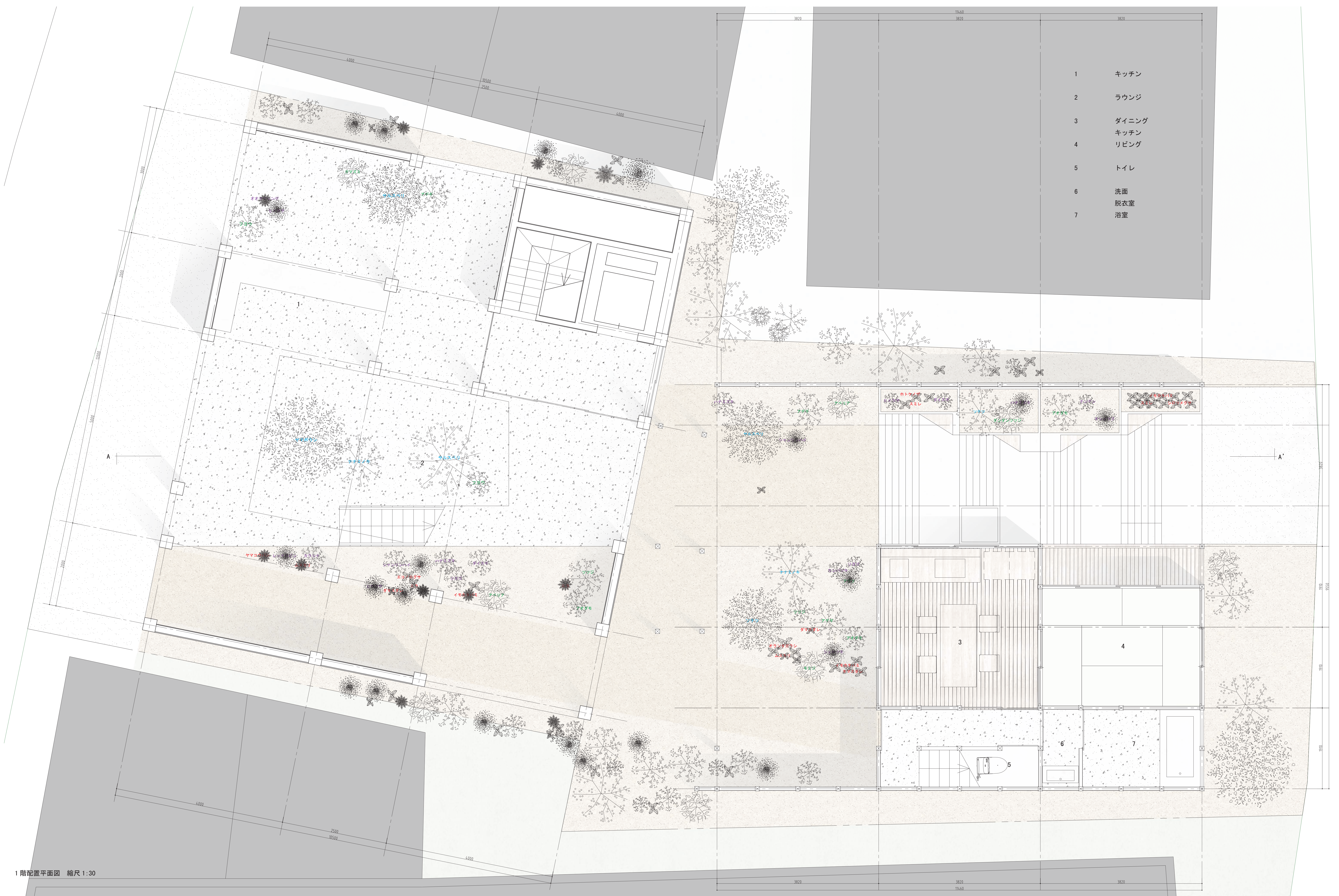
既存1F平面図1/100



既存2F平面図1/100







1 階配置平面図 縮尺 1:30



長手断面図 AA' 縮尺 1:30