

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—

東京理科大学大学院
工学研究科 建築学専攻
坂牛研究室 修士課程

4120540 宮田 将史
指導教員 主査 坂牛 卓
副査 伊藤 拓海
副査 栢木 まどか

Abstract

THE URBAN SPOT GARDEN

Relations between city and river, focused on the difference in the angle between the urban grid and the river channel.

Masashi MIYATA

This study aims to assess the relationship between the city of Kyoto and the Kamo-gawa River by focusing on the difference in the angle between the urban grid and the river channel. The characteristics of the city along the river were clarified via the analyzation of the city blocks and the environment. Throughout analysis, the urban structure of the area around the river were categorized into three types, and changes in the state of vacant land, density of buildings, and light and wind environment were analyzed for each type. Through these analyses and a survey of the natural environment around river basin, we proposed a new grid of people, plants, and animals, and made a proposal to reconstruct the relationship between the city and nature.

目次	
梗概	p.007
第1章 序論	p.013
1.1. 研究の目的と背景	
第2章 河川周辺部における街区及び建築の分析	p.015
2.1. 研究対象	
2.2. 研究方法	
2.2.1 形態分析(分析1)	
2.2.2 環境分析(分析2)	
2.3. 分析結果	
2.3.1 形態分析(分析1)	
2.2.2 環境分析(分析2)	
2.4. 小結	
第3章 河川流域における自然環境の調査	p.027
3.1. 都市と自然環境の関係性について	
3.2. 河川流域における自然環境の整理	
3.3. 小結	

第4章	プロジェクト	p.032
4.1.	はじめに	
4.2.	対象敷地	
4.3.	全体設計及び部分設計について	
4.3.1	街区形態の相対化	
4.3.2	自然環境の確保と選択	
4.3.3	多様なモジュールを生み出す効果	
4.4	設計概要	
4.4.1	敷地A	
4.4.2	敷地B	
4.4.3	敷地C	
第5章	結	p.68

参考文献

謝辞

p.123

p.125

p.127

p.173

梗概

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 -

坂牛研究室

4120540 宮田 将史

1. 研究の背景と目的

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。

2. 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。

2.1. 研究対象

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(表 1)の河川周辺部の街区(註2)を対象とする。(表 2)

2.2. 研究方法

本研究は 2 つの分析から構成される。

河川周辺部における街区及び街区内の建築の①形態分析と②環境分析を行う。いずれの分析においても市街地から河川にかけての街区ごとの比較分析を行う。

2.2.1. 形態分析 (分析 1)

都市の軸と河川流路の角度の観点から川沿いの大

区(註3)を 3 つに分類した。(表 3) 河川の流路角度と街区の軸性が同一 (大街区タイプ 1...10/36) である場合と差異がある場合があった。後者の場合をさらに、市街地からの都市の軸を基盤 (大街区タイプ 2...8/36) とするものと河川の流路角度を基盤 (大街区タイプ 3...16/36) とするものに分け、合計で 3 つの大街区タイプに分類した。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(註4)・③河川沿街区の 3 つの小さなまとまりの街区に分け(表 4)、それらを建築密度 (軒/ha)・通路密度 (本/ha)・空率率 (%) (註5)の項目において比較分析する。

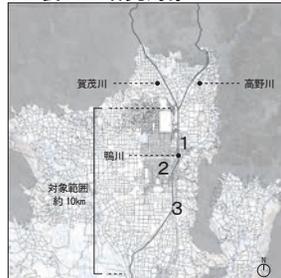
2.2.2. 環境分析 (分析 2)

分析 1 で分類した大街区タイプ(註6)に対して、それぞれ太陽光解析及び風解析(註7)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

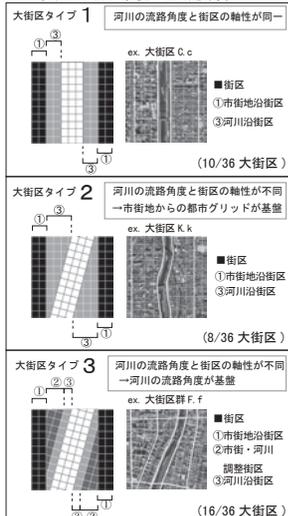
▼ 表 2 分析対象

大街区	河川角度(°)	所在地
1	(A.a) 0	(上京区/2街区・左京区/2街区)
	(B.b) 0	(上京区/2街区・左京区/2街区)
	(C.c) 0	(中京区/2街区・左京区/2街区)
	(D.d) 0	(中京区/2街区・左京区/2街区)
	(L.l) 0	(下京区/2街区・東山区/2街区)
2	h 16.3	東山区/2街区
	j 8.02	下京区/2街区
	k 9.46	下京区/2街区
	m 33.9	南区/2街区
	p 51.3	(南区/1街区・伏見区/2街区)
	q 33.4	南区/2街区
	(R.r) 15.1	伏見区/1街区
	(E.e) 2.5	(中京区/3街区・東山区/3街区)
	(F.f) 21	(下京区/3街区・東山区/3街区)
	(G.g) 20.1	(下京区/3街区・東山区/3街区)
3	H 16.3	下京区/3街区
	j 8.02	東山区/3街区
	k 9.46	東山区/3街区
	(L.l) 17.3	(南区/3街区・東山区/3街区)
	m 33.9	伏見区/3街区
	(N.n) 44.8	(南区/1街区・伏見区/3街区)
	(O.o) 43.2	(南区/3街区・南区/3街区)
	p 51.3	伏見区/3街区
	q 33.4	南区/3街区

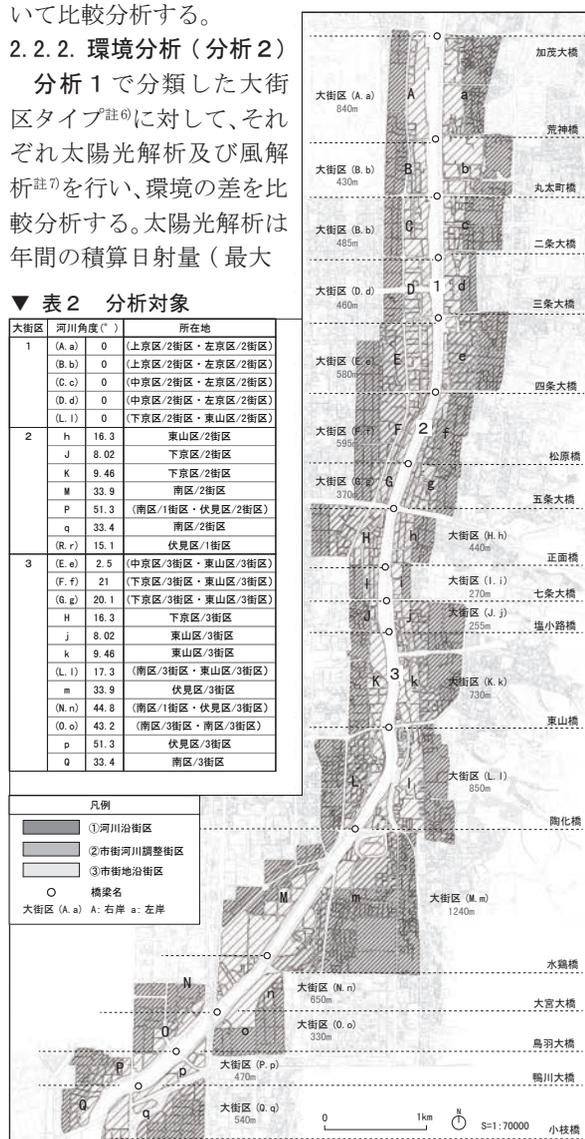
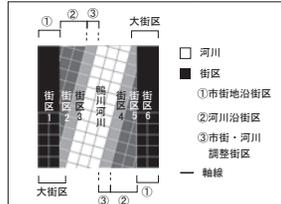
▼ 表 1 研究対象



▼ 表 3 大街区の分類



▼ 表 4 街区の分類



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。

2.3. 分析結果

2.3.1. 形態分析(分析1)

大街区タイプ1・2の形態分析結果を図1、大街区タイプ3の形態分析結果を図2に示す。

図1より、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(7/10大街区)、空隙率は上昇(7/10大街区)し、大街区タイプ2では、市街地の建築密度及び通路密度は変化(5/6大街区)するが、空隙率は一定の値をとる事がわかった。図2より、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、起伏のある変化が見られた。

2.3.2. 環境分析(分析2)

各大街区タイプの分析結果を図3に示す。大街区タイプ1・2において、北東から様な風(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。

2.4. 小結

以上の分析より、都市と河川の軸性の観点より河川周辺部の街区及び建築の特性を明らかにした。また、形

態面及び環境面で異質である大街区タイプ3は、京都のグリッド都市に不均質な街区形態及び環境の斑を生み出している事が分かった。

3. 河川流域における自然環境の調査

河川の自然環境が街区及び建築に与える影響について調査し、動植物の観点から河川流域の自然環境を整理する。また、第二章の分析結果と併せて、都市と自然の関係性について考察する。

3.1. 都市と自然環境の関係性について

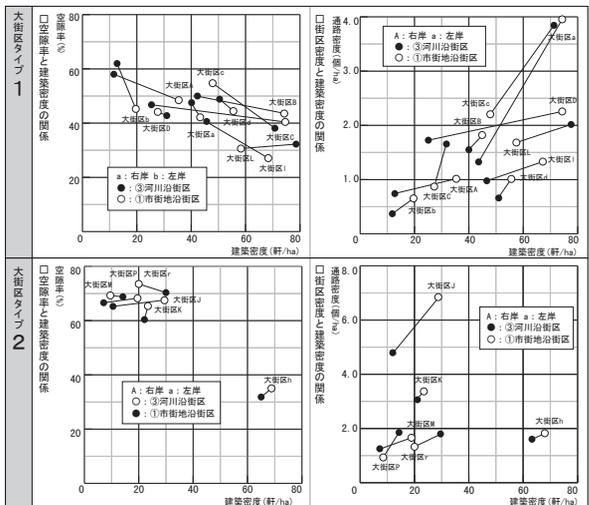
第二章の大街区タイプ配置図^{註8)}、鴨川における洪水浸水想定範囲^{註9)}及び植生図^{註10)}を併せた表を作成した。(表5)大街区タイプ2、3において、大街区タイプ1の植生の割合と比較すると減少している事がわかる。また、街区河川流路が角度を持つ事で、都市に対して浸水範囲が大きくなり、それに伴い重点的な水害対策^{註11)}が行われる事で、動植物の生態系が失われている事がわかった。

3.2. 河川流域における自然環境の整理

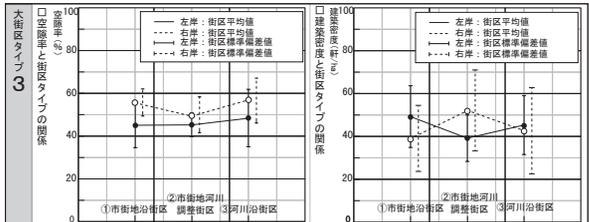
鴨川河川流域の生態系の調査^{註12)}を行い、散見された動植物の種類を整理した。(表6)これらの野生生物及びその生存基盤である自然生態系は市街化の影響で年々種類が減少しており^{註13)}、流域の豊かな自然環境をいかに保全していくかということが重要な課題となっている。

3.3. 小結

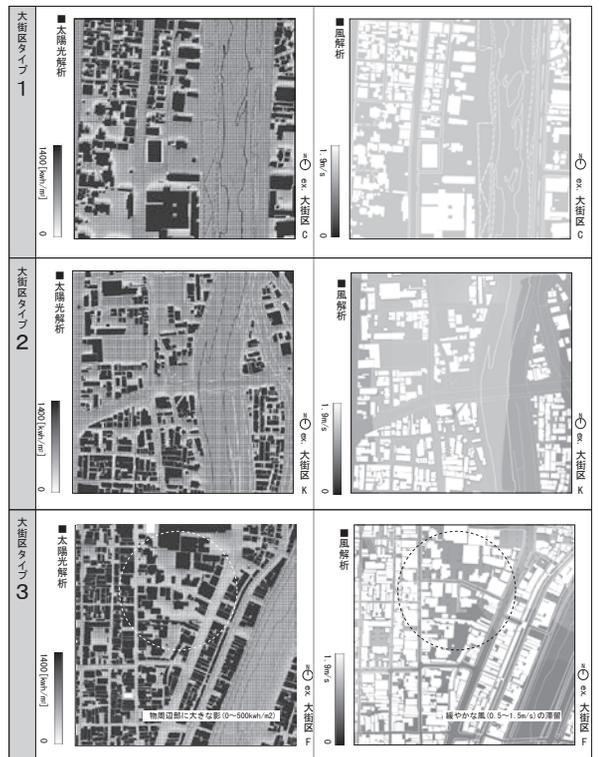
以上の調査より、都市が河川の自然環境に及ぼす影響について整理した。今後、都市の空地を自然環境を良好にするために開放するなど、都市と自然の良好な関係を築く必要がある。



▲ 図1 大街区タイプ1・2における分析1の結果



▲ 図2 大街区タイプ3における分析1の結果



▲ 図3 分析2の結果

4. プロジェクト

4.1. 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、かたちのコンテキストを弱め、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。

4.2. 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。

4.3. 全体設計及び部分設計について

4.3.1 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表7に示す。街区②において建築規模が大きく^{註14)}、形状が単純化^{註15)}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。

4.3.2 自然環境の確保と選択

全体計画の配置図を図4に示す。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。(表8)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。

4.3.3 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。(図4)

4.4. 設計概要(敷地A及びC)

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の設計概要を図5、敷地Cの設計概要を図6に示す。

5. 結

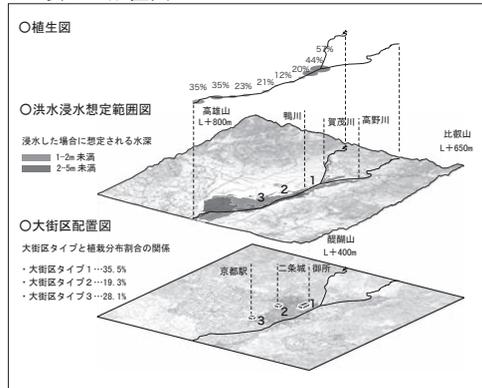
本研究では、京都の都市と鴨川河川の関係性について、都市グリッドと河川流路の角度の差異に着目し、街区及び環境分析により河川沿いの都市の特性を明らかにした。また、これらの分析と河川流域の自然環境調査を通して、人と動植物の新しいグリッドを提案する事で、都市と自然の関係性を再構築する提案を行った。

【脚註】

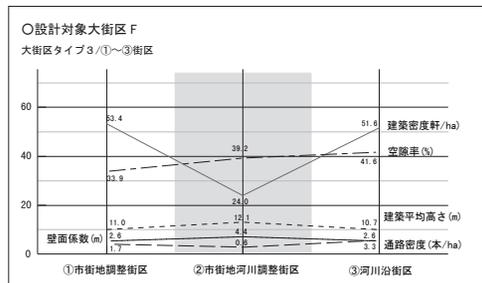
註1) 大正11年には平地の47%に過ぎなかった市街地面積は、この約80年間に92%までに広がり、現在では、まち中のいたるところがアルファルト舗装や建物で覆われている。参考文献1) 註2) 河川、通路(平均幅10m程度)、橋梁によって囲まれた市街地。註3) 既存の敷街区をまとめて一つの街区としたもの。合計で36個の大街区を作成した。註4) 都市グリッド(市街地沿街区)と河川流路の角度(河川沿街区)の軸性が交差する事で生じる複雑な街区。註5) 建築密度(軒/ha)=建築軒数/街区面積・通路密度(本/ha)=通路本数/街区面積・空隙率(%)=1-建坪率。註6) 太陽光解析ソフトはclimastudio、風解析ソフトはCHAM/RhinoCFDを使用。註7) 各街区タイプにおいて、サンプルとなる街区を一つ抽出し、解析を行う。註8) 第二章で分類した大街区タイプのまとまりを地図に大まかに配置した図。註9) 鴨川における想定最大規模降雨による洪水想定区域、浸水した場合に想定される水深を表示した図。参考文献2) 註10) 鴨川河川区域における高水敷付近の空地に植えられた樹木や草花の分布割合を示した図。註11) 主に河川整備や水流の流れを妨げる中洲及び寄洲(ワンド)の除去工事により、動植物の生息地が失われている。参考文献3) 註12) 実地調査及び文献調査。註13) 京都府環境部の報告書によると2015年の調査で、2002年と比べて絶滅のおそれのある種が大幅増加している。参考文献4) 註14) 建築密度の減少、建築高さの上昇より個別の建築規模が大きいがわかる。註15) 壁面係数が上昇している事から建物形状が単純化している事がわかる。

【参考文献】 1)「鴨川及びその流域の課題」鴨川流域懇談会 2)「水害ハザードマップ」京都市行財政局防災危機管理室 3)4)「京都府レッドデータブック」京都府自然環境保全課

▼ 表5 配置図

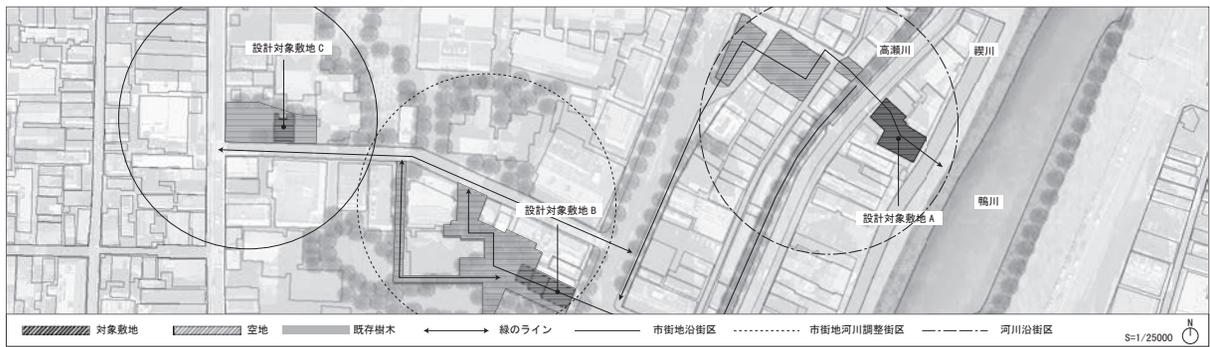


▼ 表7 大街区Fの街区形態



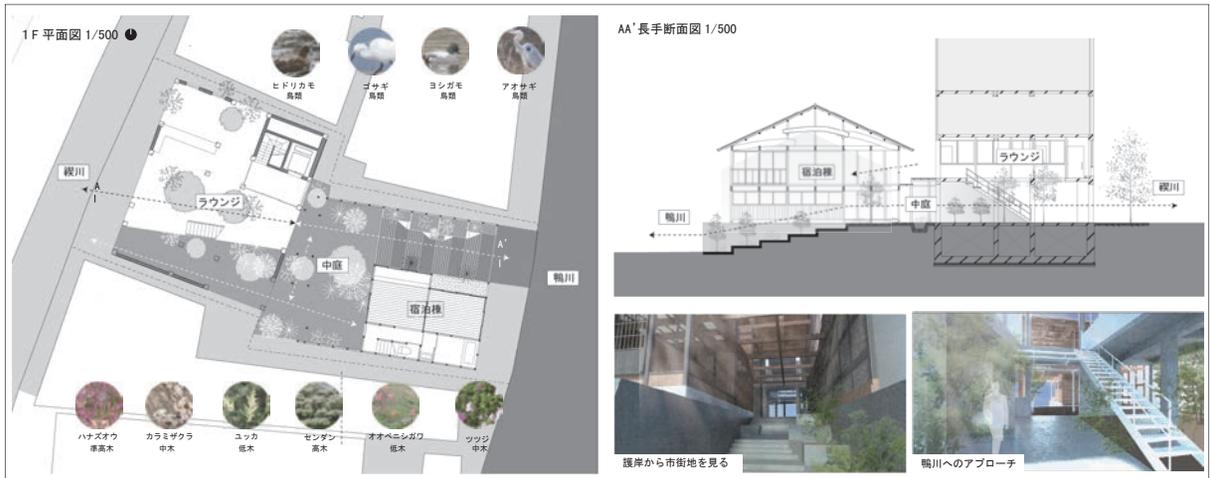
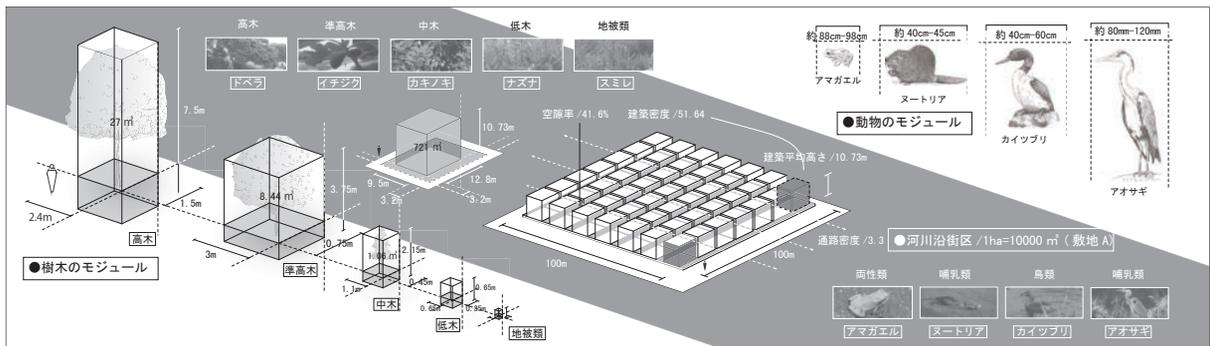
▼ 表6 動植物の種類と寸法

名称	必要寸法(wdh)		種類																												
	高さ	幅	アサ科	バラ科	ムクロジ科	ミズキ科	ドバラ科	ニレ科	エゴノキ科	ミソハギ科	マメ科	1 植物					2 動物														
高木	2400	1500	7500	アサ科	バラ科	ムクロジ科	ミズキ科	ドバラ科	ニレ科	エゴノキ科	ミソハギ科	マメ科	アサ科	バラ科	ムクロジ科	ミズキ科	ドバラ科	ニレ科	エゴノキ科	ミソハギ科	マメ科	鳥類	カモ目	カイツブリ目	ペリカン目	スズメ目	チドリ目	キツキ目	タカ目	カツオドリ目	フウボウ目
中木	1100	450	2150	アオイ科	ツル科	ツツジ科	ヒガンバナ科	ケシ科	カキノキ科	スイカズラ科	ガマ科	イネ科	アサ科	バラ科	ムクロジ科	ミズキ科	ドバラ科	ニレ科	エゴノキ科	ミソハギ科	マメ科	鳥類	カモ目	カイツブリ目	ペリカン目	スズメ目	チドリ目	キツキ目	タカ目	カツオドリ目	フウボウ目
低木	650	350	650	アヤメ科	ヒルガオ科	キスゲ科	オシロイバナ科	アカバナ科	キンポウゲ科	ナス科	ゴマノハザケ科	ナズシロ科	アサ科	バラ科	ムクロジ科	ミズキ科	ドバラ科	ニレ科	エゴノキ科	ミソハギ科	マメ科	鳥類	カモ目	カイツブリ目	ペリカン目	スズメ目	チドリ目	キツキ目	タカ目	カツオドリ目	フウボウ目
地被類	220	150	220	セリ科	スミレ科	シソ科	カタバミ科	ツルボ科	アサ科	バラ科	ムクロジ科	ミズキ科	ドバラ科	ニレ科	エゴノキ科	ミソハギ科	マメ科	鳥類	カモ目	カイツブリ目	ペリカン目	スズメ目	チドリ目	キツキ目	タカ目	カツオドリ目	フウボウ目	哺乳類	ネズミ目	蹄形目	兎形目

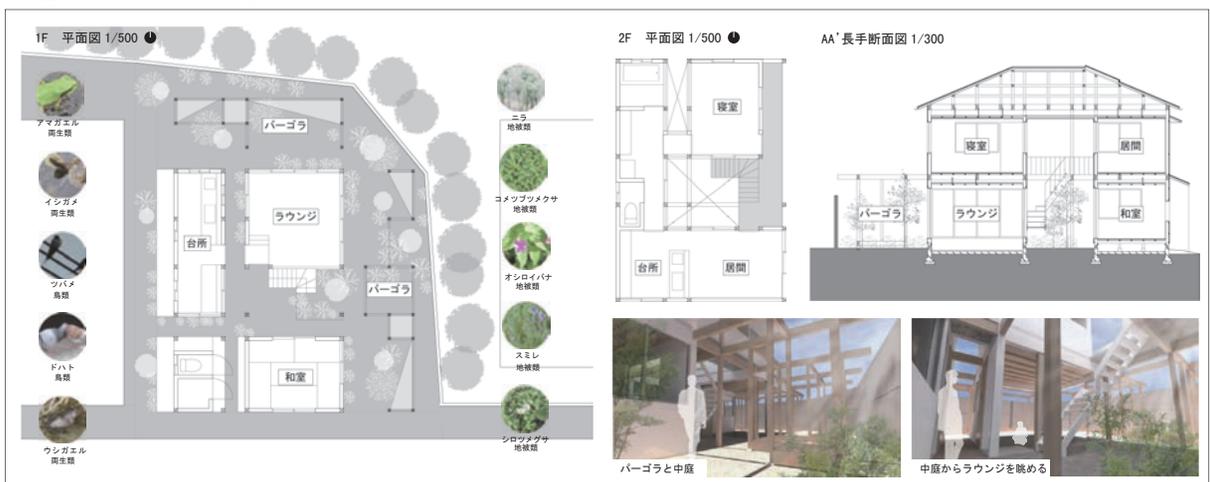


▲ 図4 全体配置図(大街区F)

▼ 表8 街区特性と植栽計画及び建築計画



▲ 図5 敷地A 設計概要



▲ 図6 敷地C 設計概要

第 1 章

序論

1.1.1. 研究の背景と目的

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、大正11年には平地の47%に過ぎなかった市街地面積は、この約80年間に92%までに広がり、現在では、まち中のいたるところがアルファルト舗装や建物で覆われている。^{註1}このように水辺環境の変化、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、人と動植物の新しいグリッドを提案する事で、都市と自然の関係性を再構築する設計提案を行う。



▲ fig. 1.1 鴨川河川写真

【脚注】

1) 参考文献 1

第2章

河川周辺部における街区及び建築の分析

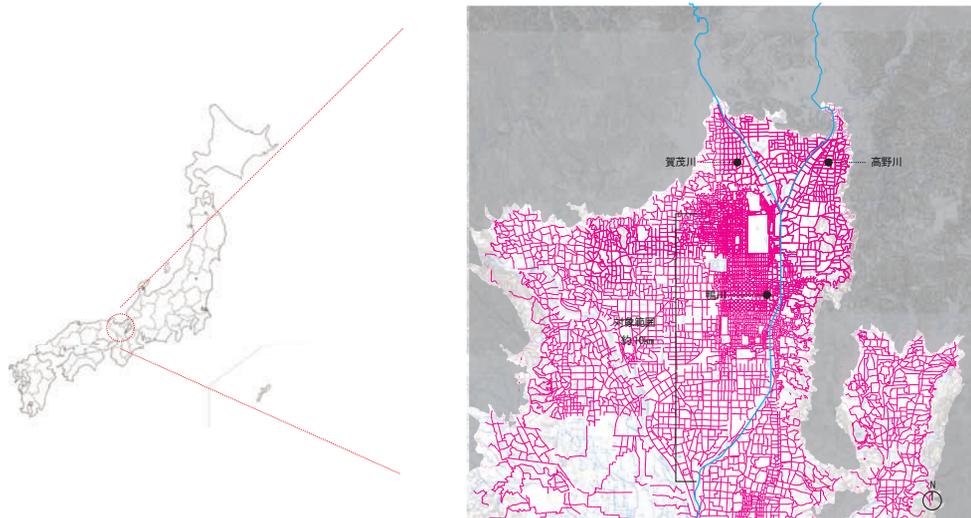
京都の都市グリッドが鴨川の有機的形狀に影響を受ける事で都市の軸が変形している。そこで河川周辺部の街区構造を類型化し、類型ごとの空地のあり方や建築の密度、光や風の環境の変化を分析する。

2.1 研究対象

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。街区の定義として、河川、通路(平均幅 10m 程度)、橋梁によって囲まれた市街地を示す。

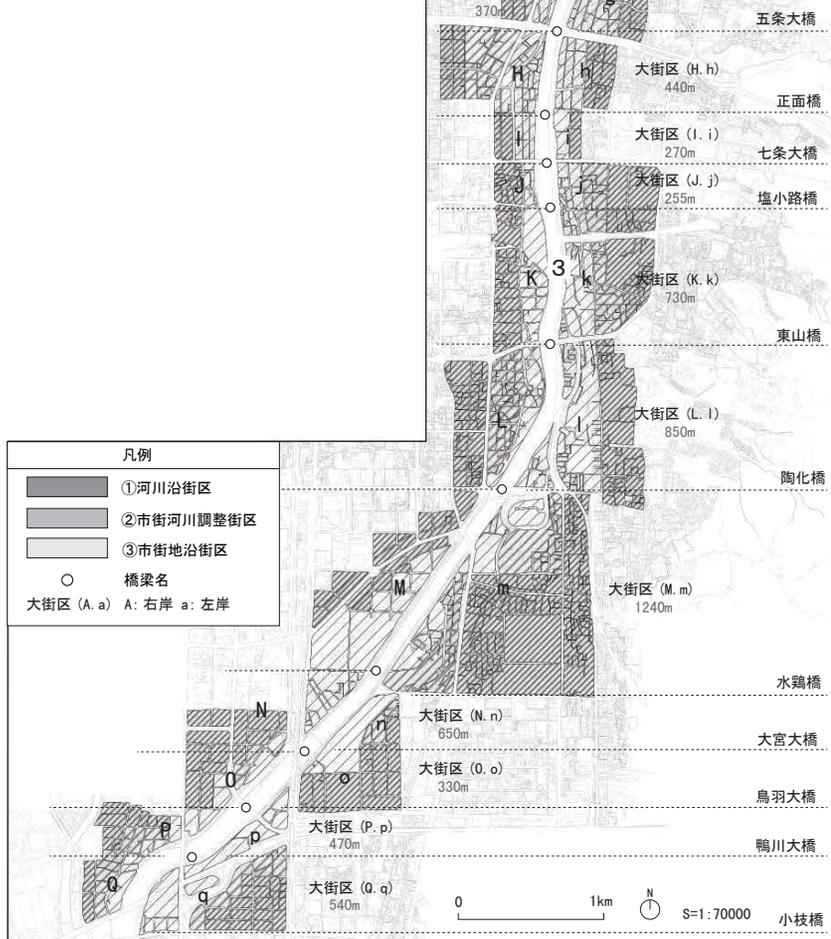
●鴨川の基本データ

○川の長さ = 33km / 水域面積 = 約 208km² / 川の勾配 = 平均 1/200(急流)



▲ fig. 2.1 対象敷地

大街区	河川角度(°)	所在地
1	(A. a)	0 (上京区/2街区・左京区/2街区)
	(B. b)	0 (上京区/2街区・左京区/2街区)
	(C. c)	0 (中京区/2街区・左京区/2街区)
	(D. d)	0 (中京区/2街区・左京区/2街区)
(L. l)	0 (下京区/2街区・東山区/2街区)	
2	h	16.3 東山区/2街区
	J	8.02 下京区/2街区
	K	9.46 下京区/2街区
	M	33.9 南区/2街区
	P	51.3 (南区/1街区・伏見区/2街区)
	q	33.4 南区/2街区
(R. r)	15.1 伏見区/1街区	
3	(E. e)	2.5 (中京区/3街区・東山区/3街区)
	(F. f)	21 (下京区/3街区・東山区/3街区)
	(G. g)	20.1 (下京区/3街区・東山区/3街区)
	H	16.3 下京区/3街区
	j	8.02 東山区/3街区
	k	9.46 東山区/3街区
	(L. l)	17.3 (南区/3街区・東山区/3街区)
	m	33.9 伏見区/3街区
	(N. n)	44.8 (南区/1街区・伏見区/3街区)
	(O. o)	43.2 (南区/3街区・南区/3街区)
	p	51.3 伏見区/3街区
	Q	33.4 南区/3街区



▲ fig. 2.1 分析対象

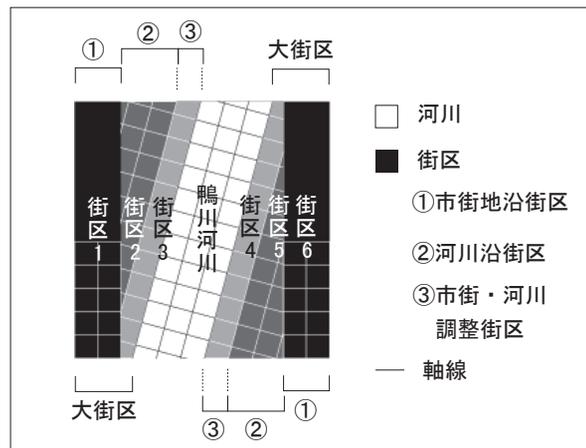
2.2. 研究方法

本研究は2つの分析から構成される。

河川周辺部における街区及び街区内の建築の①形態分析と②環境分析を行う。いずれの分析においても市街地から河川にかけての街区ごとの比較分析を行う。

2.2.1 形態分析(分析1)

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。河川の流路角度と街区の軸性が同一(大街区タイプ1…10/36)である場合と差異がある場合があった。後者の場合をさらに、市街地からの都市の軸を基盤(大街区タイプ2…8/36)とするものと河川の流路角度を基盤(大街区タイプ3…16/36)とするものに分け、合計で3つの大街区タイプに分類した。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(表4)、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。



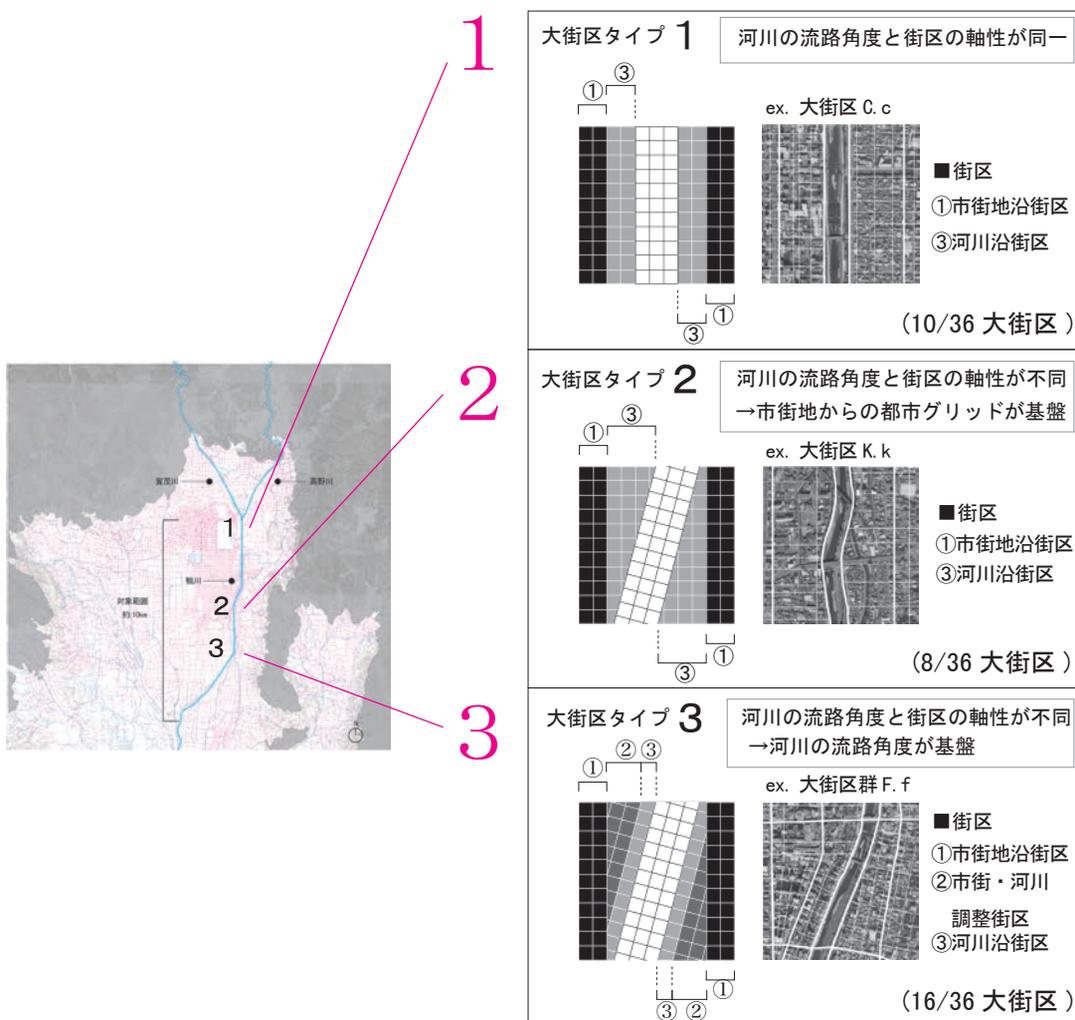
▲ fig. 2.2.1 街区の分類

●語句の定義

- 大街区・・・既存の数街区をまとめて一つの街区としたものであり、合計で36個の大街区を作成した。
- 市街地沿街区・・・河川周辺部街区の中で市街地(西側)に沿っている街区のまとまり。
- 市街地河川調整街区・・・都市グリッド(市街地沿街区)と河川流路の角度(河川沿街区)の軸性が交差する事で生じる複雑な街区。
- 河川沿街区・・・河川周辺部街区の中で鴨川河川(東側)に沿っている街区のまとまり。

●分析項目の算出方法

- 建築密度(軒/ha) = 建築軒数 / 街区面積
- 通路密度(本/ha) = 通路本数 / 街区面積
- 空隙率(%) = 1 - 建坪率註。



▲ fig. 2. 2. 1 大街区の分類

2.2.2 環境分析(分析2)

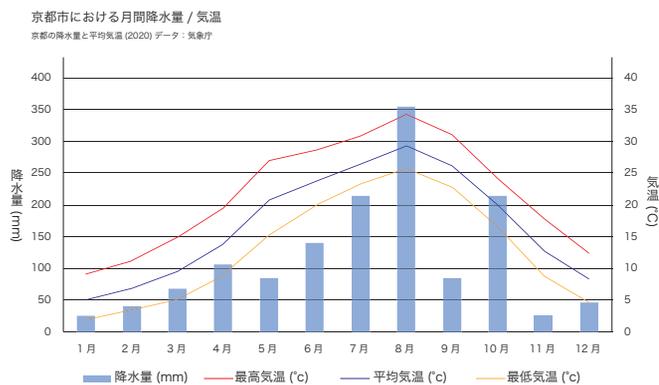
分析1で分類した大街区タイプに対して、それぞれ太陽光解析及び風解析を行い、環境の差を比較分析する。分析1で分類した街区タイプにおいて、サンプルとなる街区を一つ抽出し、解析を行う。太陽光解析は年間の積算日射量(最大値を晴天時の1400kwhに設定)、風解析は風速風向(最大値を年間平均風速:1.9m/s・北東に設定)を解析する。

●解析ソフト

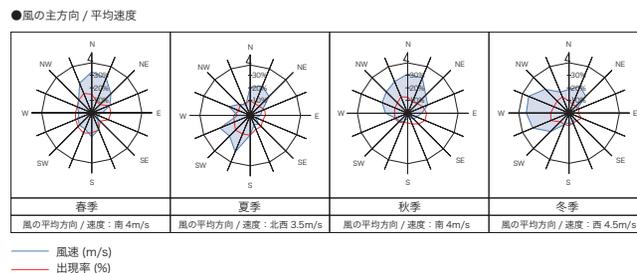
○太光解析ソフト /climatestudio



○風解析ソフト /CHAM/RhinoCFD



▲ fig. 2.2.2 気象データ(気温・降水量)



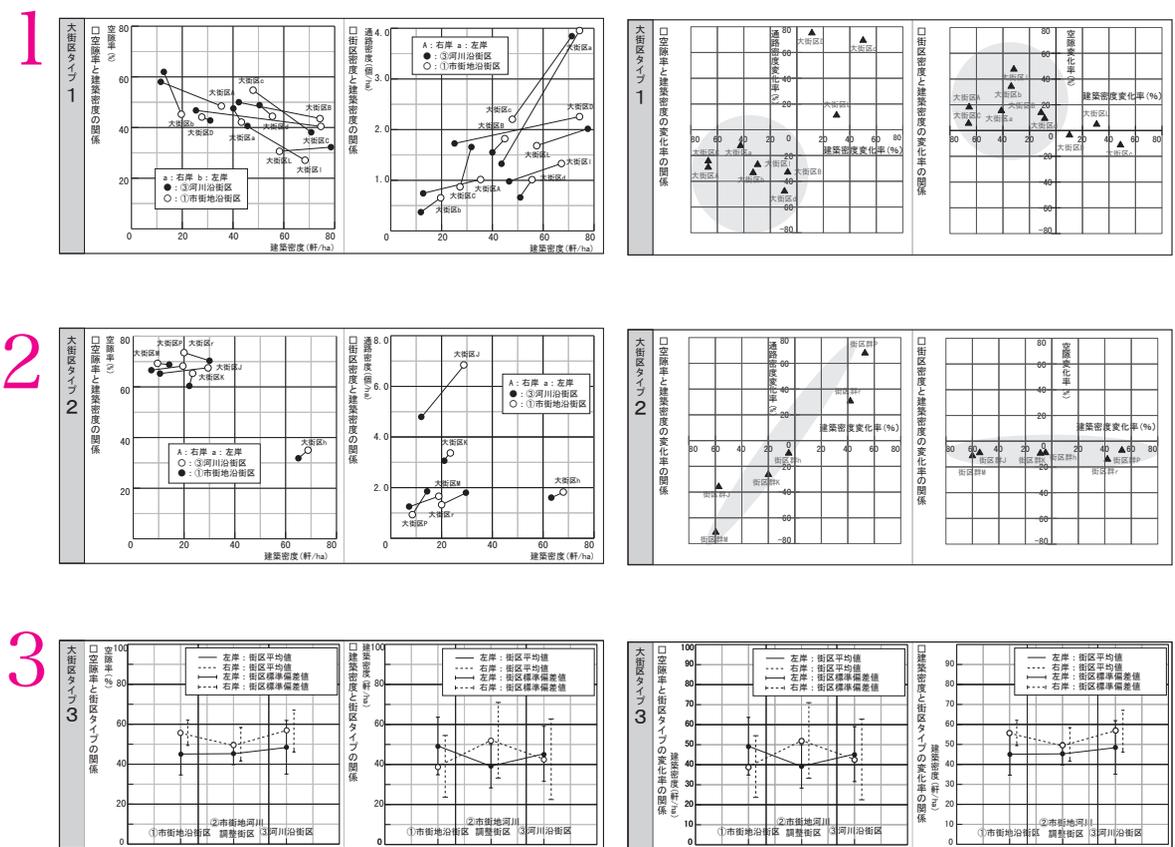
▲ fig. 2.2.2 気象データ(風向・風量)

2.3 分析結果

2.3.1 形態分析(分析1)

大街区タイプ1・2の形態分析結果を図1、大街区タイプ3の形態分析結果を示す。

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(7/10大街区)、空隙率は上昇(7/10大街区)し、大街区タイプ2では、市街地の建築密度及び通路密度は変化(5/6大街区)するが、空隙率は一定の値をとる事がわかった。図2より、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、起伏のある変化が見られた。



▲ fig. 2.3.1 大街区タイプにおける分析1の結果

●基本データ

- 街区面積 (㎡)
- 街区数 (個)
- 建築面積 (㎡)
- 建物数 (軒)

1 大街区タイプ1	大街区A				大街区B				大街区C				大街区D				大街区I											
	街区	A①	A②	a③	a④	B①	B②	b③	b④	C①	C②	c③	c④	D①	D②	d③	d④	I①	I②	I③	I④							
	街区面積(㎡)	105755.0	108591.6	107736.6	127297.7	59840.1	50363.0	120973.2	90813.5	53219.2	75966.7	57696.7	100160.1	59071.1	73790.5	65611.2	36912.6	22926.4	25028.7	35662.4	14994.1							
	街区数(個)	11	8	15	51	11	8	5	6	12	13	22	22	5	12	4	4	4	5	4	2							
	建物数(軒)	541149	449345	554938	751312	345732	25697.4	45581.0	49924.5	31222.7	41571.2	28943.5	45544.6	32665.7	41947.1	34209.6	20640.7	15731.3	16533.0	23002.7	10827.1							
2 大街区タイプ2	大街区H		大街区J		大街区K		大街区L		大街区M		大街区P		大街区Q		大街区R													
	街区	h③	h④	j③	j④	k①	k②	l③	l④	m①	m②	p①	p②	q②	r①	r②												
	街区面積(㎡)	49006.9	50149.9	28154.1	11173.1	91394.0	174839.3	171468.9	153518.6	138802.9	177555.9	94715.1	31685.1	50455.9	88029.0	43210.6	90045.0											
	街区数(個)	9	10	19	5	29	42	33	19	23	9	8	5	4	3	7	11											
	建物数(軒)	32878.3	32454.0	9051.0	3717.4	30314.3	50156.0	73420.9	59700.2	43390.53	58616.85	28432.9	10691.3	6169.9	0.0	14693.8	22818.2											
3 大街区タイプ3	大街区E				大街区F				大街区G				大街区H				大街区J											
	街区	E①	E②	E③	e④	e⑤	e⑥	F①	F②	F③	F④	F⑤	G①	G②	G③	g④	g⑤	g⑥	H①	H②	H③	j③	j④	j⑤				
	街区面積(㎡)	60992.57	89095.5	89197.4	23430.9	99652.1	108391.5	84056.1	71672.6	51508.0	27197.2	14351	92232.57	36519.1	17818.0	26307.9	57891.07	15730.19	55412.88	47715.9	77377.7	64452.9	28432.2	30891.2				
	街区数(個)	10	25	28	7	19	39	14	4	17	5	4	19	4	4	6	13	4	8	10	12	27	9	5				
	建物数(軒)	39098.65	55285.8	57618.0	10557.6	58384.9	64886.86	55597.2	43598.2	30087.0	16724.6	10899.65	52619.19	22892.3	11048.4	16110.6	41015.03	10757.94	33057.55	27873.7	35869.0	41961.8	18016.4	18289.0				
建物数(軒)	380	428	558	85	620	688	449	172	266	147	111	470	195	90	121	491	131	340	252	286	399	178	210					
3 大街区タイプ3	大街区K				大街区L				大街区M				大街区N				大街区O				大街区P				大街区Q			
	街区	k③	k④	k⑤	L①	L②	L③	m③	m④	m⑤	N②	n③	n④	n⑤	O①	O②	O③	n⑥	p③	p④	p⑤	Q①	Q②	Q③				
	街区面積(㎡)	87083.8	61252.3	106635.4	171468.9	79449.4	51020	108172	164810.8	441646.4	50480.8	73622.28	18358.85	134946.6	48925.4	15362.69	18090.17	55297.8	49683.59	50843.71	85122.2	65827.5	50862.63	40008.7				
	街区数(個)	14	7	17	33	38	10	16	29	103	12	2	4	10	5	4	2	9	3	6	19	10	9					
	建物数(軒)	38358.0	33796.7	47648.15	73420.9	42761.1	23352.55	44026.86	65359.19	216094.3	16005.6	10140	4207.93	38778.5	13660.2	7130.77	3200.86	19630.8	4505.56	19650.12	32343.3	22238.49	16439.57	12256.4				
建物数(軒)	372	385	524	803	460	192	316	620	2153	113	39	26	183	50	27	22	187	27	94	157	190	176	78					

▲ fig. 2. 3. 1 基本データ

●分析データ

- 建築密度 (軒/ha)
- 通路密度 (本/ha)
- 空階率 (%)

1 大街区タイプ1	大街区A				大街区B				大街区C				大街区D				大街区I											
	街区	A①	A②	a③	a④	B①	B②	b③	b④	C①	C②	c③	c④	D①	D②	d③	d④	I①	I②	I③	I④							
	建築密度 (軒/ha)	35.36	12.16	42.60	74.86	44.62	52.82	12.56	19.71	74.22	25.27	71.41	48.42	27.59	31.44	51.36	56.35	58.88	77.91	46.45	68.69							
	通路密度 (本/ha)	1.04	0.74	1.39	3.93	1.84	1.59	0.41	0.66	2.25	1.71	3.81	2.20	0.85	1.63	0.61	1.08	1.74	2.00	0.97	1.33							
	空階率(%)	48.83	58.62	48.50	40.98	42.22	48.98	62.32	45.03	41.33	45.28	49.84	54.53	44.70	43.15	47.86	44.08	31.38	33.94	41.09	27.79							
2 大街区タイプ2	大街区H		大街区J		大街区K		大街区L		大街区M		大街区P		大街区Q		大街区R													
	街区	h③	h④	j③	j④	k①	k②	l③	l④	m①	m②	p①	p②	q②	r①	r②												
	建築密度 (軒/ha)	65.09	68.40	29.48	12.53	23.52	18.82	46.83	32.44	19.38	7.77	9.29	14.20	7.53	0.00	29.16	20.55											
	通路密度 (本/ha)	1.84	1.99	6.75	4.48	3.17	2.40	1.92	1.24	1.66	0.51	0.84	1.58	0.79	0.34	1.62	1.22											
	空階率(%)	32.91	35.29	67.85	66.73	66.83	71.31	46.67	49.22	68.74	66.99	69.98	66.26	87.77	100.00	65.99	74.66											
3 大街区タイプ3	大街区E				大街区F				大街区G				大街区H				大街区J											
	街区	E①	E②	E③	e④	e⑤	e⑥	F①	F②	F③	F④	F⑤	G①	G②	G③	g④	g⑤	g⑥	H①	H②	H③	j③	j④	j⑤				
	建築密度 (軒/ha)	62.30	48.04	62.56	47.47	62.22	63.47	53.42	24.00	51.64	54.05	77.35	50.96	53.40	50.51	45.99	84.81	83.28	61.36	52.81	36.96	61.91	62.60	67.98				
	通路密度 (本/ha)	1.64	2.81	3.14	3.35	1.91	3.60	1.67	0.56	3.30	1.84	2.79	2.06	1.10	2.24	2.28	2.25	2.54	1.44	2.10	1.55	4.19	3.17	1.62				
	空階率(%)	35.90	37.95	35.40	41.03	41.41	40.14	33.86	39.17	41.59	38.51	24.05	42.95	37.31	37.99	38.76	29.15	31.61	40.34	41.58	53.64	34.90	36.63	40.80				
3 大街区タイプ3	大街区K				大街区L				大街区M				大街区N				大街区O				大街区P				大街区Q			
	街区	k③	k④	k⑤	L①	L②	L③	m③	m④	m⑤	N②	n③	n④	n⑤	O①	O②	O③	n⑥	p③	p④	p⑤	Q①	Q②	Q③				
	建築密度 (軒/ha)	42.72	62.85	49.14	46.83	57.90	37.63	29.21	37.62	48.75	22.38	5.30	14.16	13.56	10.22	17.58	12.16	33.82	5.43	18.49	18.44	28.86	34.60	19.50				
	通路密度 (本/ha)	1.61	1.14	1.59	1.92	4.78	1.96	1.48	1.76	2.33	2.38	0.27	2.18	0.74	1.02	2.60	1.11	1.63	0.60	1.18	2.23	1.52	1.77	1.50				
	空階率(%)	55.95	44.82	55.32	57.18	46.18	54.23	59.30	60.34	51.07	68.29	86.23	77.08	71.26	72.08	53.58	82.31	64.50	90.93	61.35	62.00	66.22	67.68	69.37				

▲ fig. 2. 3. 1 分析データ

●変化率データ

○建築密度 (軒 /ha)

○通路密度 (本 /ha)

○空隙率 (%)

1 大街区タイプ1

1						
大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数 (m)
A	A①-A③	-65.6	-29.2	-19.1	20.1	75.5
	a①-a②	-43.1	-64.6	-12.7	18.4	-43.7
B	B①-B③	18.4	-13.6	-11.7	16.0	738.8
	b①-b③	-36.3	-37.4	-31.5	38.4	-8.0
C	C①-C③	-65.9	-24.1	-6.7	9.5	82.8
	c①-c③	47.5	73.6	10.3	-8.6	-18.0
D	D①-D③	13.9	92.1	2.8	-3.5	-8.6
	d①-d③	-8.8	-43.7	-6.8	8.6	5.5
I	I①-I③	32.3	14.5	-3.7	8.2	-19.9
	i①-i③	-32.4	-27.5	-18.4	47.9	22.2

2 大街区タイプ2

2_1						
街区群	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数 (m)
Ja	J①-J③	-57.5	-33.7	3.5	-1.7	41.8
Ka	K①-K③	-20.0	-24.3	-13.5	6.7	10165.4
Ma	M①-M③	-59.9	-69.4	5.6	-2.5	74.6
Pa	P①-P③	52.9	86.8	12.4	-5.3	-18.6
Rb	R①-R③	41.9	32.6	34.2	-11.6	2.3
Hb	h①-h③	-4.8	-7.9	3.7	-6.7	1.8
Lb	l①-l③	44.4	59.2	10.1	-6.4	-17.5

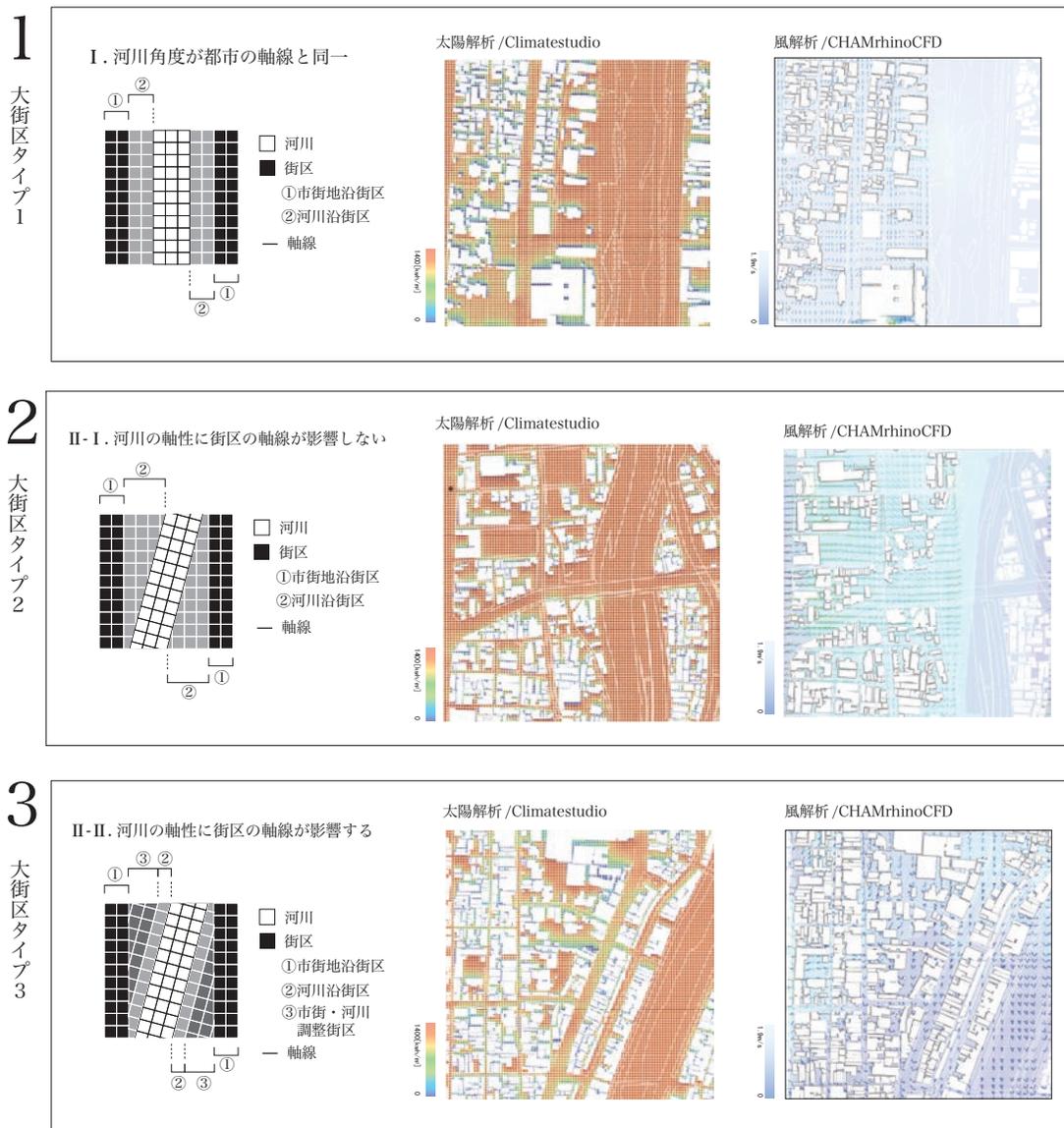
3 大街区タイプ3

2_2						
街区群	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数 (m)
E	E①-E②	-22.9	71.1	-3.2	5.7	26.2
	E②-E③	30.2	11.9	4.1	-6.7	-14.6
	E①-E③	0.41	91.46	0.77	-1.37	7.79
F	F①-F②	-55.1	-66.5	-8.0	15.7	69.2
	F②-F③	115.2	491.4	-4.0	6.2	-40.9
	F①-F③	-3.32	98.16	-11.69	22.83	-0.03
G	G①-G②	-5.4	105.0	-1.1	1.8	7.6
	G②-G③	-8.9	1.6	-1.2	2.0	3.8
	G①-G③	-13.86	108.22	-2.31	3.88	11.67
H	H①-H②	-30.0	-26.0	-20.6	29.0	993.9
	H②-H③	67.5	170.1	40.4	-35.0	-90.9
	H①-H③	17.22	99.89	11.45	-16.08	-0.89
L	L①-L②	23.6	148.5	25.7	-19.2	1.2
	L②-L③	-35.0	-59.0	-15.0	17.4	16.4
	L①-L③	-19.64	1.84	6.90	-5.16	17.83
Q	Q①-Q②	19.9	16.5	-4.3	2.2	-11.8
	Q②-Q③	-43.7	-15.2	-5.2	2.5	26.8
	Q①-Q③	-32.45	-1.28	-9.32	4.75	11.86
E	e①-e②	-2.0	-47.0	-2.1	3.2	-0.8
	e②-e③	-23.7	75.8	0.6	-0.9	5.7
	e①-e③	-25.21	-6.87	-1.50	2.24	4.89
F	f①-f②	51.8	35.3	33.1	-44.0	-7.4
	f②-f③	-30.1	-34.0	-19.0	60.1	8.8
	f①-f③	6.07	-10.76	7.79	-10.35	0.80
G	g①-g②	35.7	76.1	14.6	-21.6	-12.4
	g②-g③	1.8	-11.7	3.6	-7.8	-0.3
	g①-g③	38.23	55.54	18.76	-27.74	-12.66
J	j①-j③	109.03	184.30	62.21	-39.88	-22.62
	j②-j③	-7.9	95.6	7.0	-10.2	5.7
	j①-j②	109.03	184.30	62.21	-39.88	-22.62
K	k①-k②	27.9	-28.3	23.5	-19.0	-0.1
	k②-k③	-32.0	40.7	-20.2	24.8	7.4
	k①-k③	-13.07	0.84	-1.42	1.15	7.31
M	m①-m②	-22.8	-24.6	-19.0	18.2	3.1
	m②-m③	-22.3	-15.9	2.6	-1.7	24.9
	m①-m③	-40.08	-36.58	-16.82	16.11	28.67
N	n①-n②	4.4	194.0	-20.2	8.2	-8.5
	n②-n③	-62.6	-87.5	-39.9	11.9	60.4
	n①-n③	-60.94	-63.34	-52.07	21.00	46.78
P	p①-p②	0.2	-47.1	1.7	-1.1	-4.3
	p②-p③	-70.6	-48.8	-76.5	48.2	-8.9
	p①-p③	-70.54	-72.95	-76.13	46.66	-12.77

▲ fig. 2. 3. 1 変化率データ

2.3.2 環境分析(分析2)

各大街区タイプの分析結果を図3に示す。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。



▲ fig. 2.3.2 分析2の結果

2.4 小結

以上の分析より、都市と河川の軸性の観点より河川周辺部の街区及び建築の特性を明らかにした。また、形態面及び環境面で異質である大街区タイプ3は、京都のグリッド都市に不均質な街区形態及び環境の斑を生み出している事が分かった。

第3章

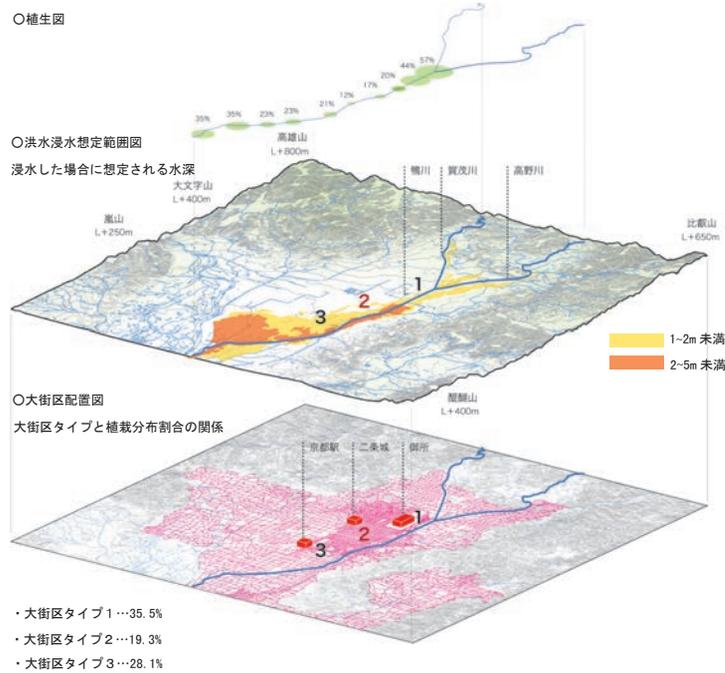
河川流域における自然環境の調査

河川の自然環境が街区及び建築に与える影響について調査し、動植物の観点から河川流域の自然環境を整理する。また、第二章の分析結果と併せて、都市と自然の関係性について考察する。

3. 1. 都市と自然環境の関係性について

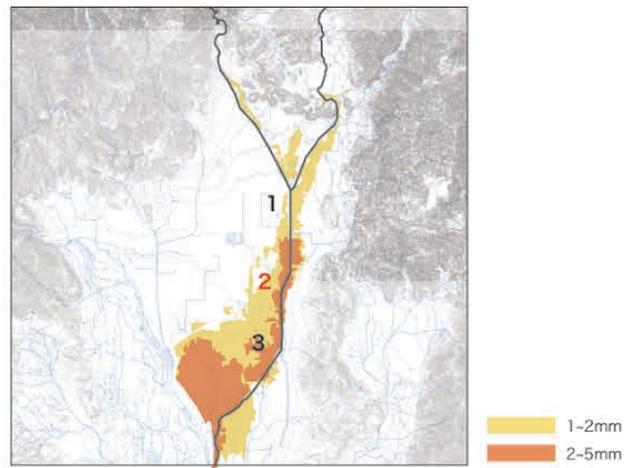
第二章の大街区タイプ配置図、鴨川における洪水浸水想定範囲図及び植生図を併せた表を作成した。大街区タイプ2、3において、大街区タイプ1の植生の割合と比較すると減少している事がわかる。また、街区河川流路が角度を持つ事で、都市に対して浸水範囲が大きくなり、それに伴い重点的な水害対策が行われる事で、動植物の生態系が失われている事がわかった。に河川整備や水流の流れを妨げる中洲及び寄洲(ワンド)の除去工事により、動植物の生息地が失われている。

- 大街区タイプ配置図・・・第二章で分類した大街区タイプのまとまりを地図に大まかに配置した図。
- 洪水浸水想定範囲図・・・鴨川における想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域、浸水した場合に想定される水深を表示した図。
- 洪水浸水想定範囲図・・・鴨川河川区域における高水敷付近の空地に植えられた樹木や草花の分布割合を示した図。

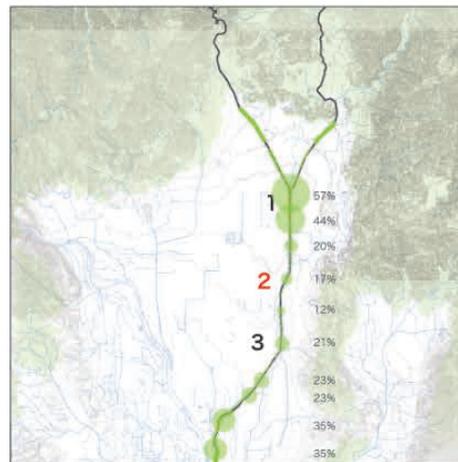


▲ fig. 3. 1 配置図

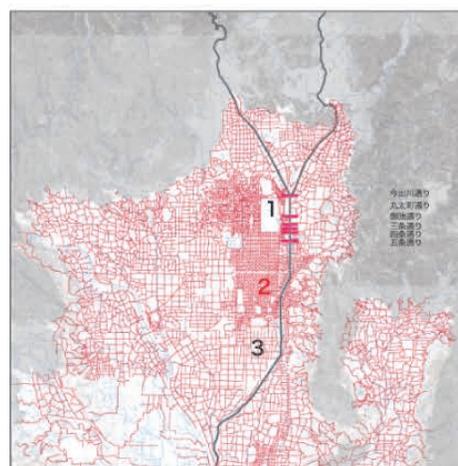
○洪水浸水想定範囲図
 浸水した場合に想定される水深



○植生図



○大街区配置図
 大街区タイプと植栽分布割合の関係



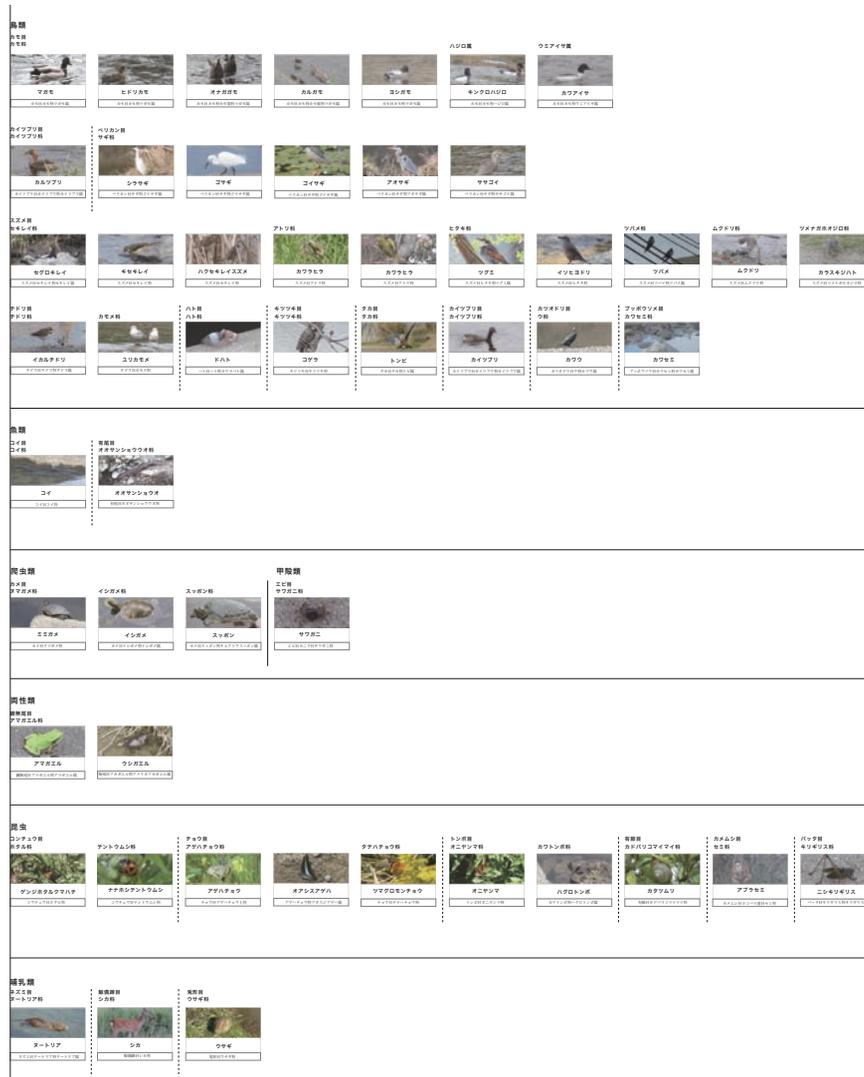
▲ fig. 3.1 配置図

3.2. 河川流域における自然環境の整理

実地調査及び文献調査により鴨川河川流域の生態系の調査を行い、散見された動植物の種類を整理した。これらの野生生物及びその生存基盤である自然生態系は市街化の影響で年々種類が減少しており、流域の豊かな自然環境をいかに保全していくかということが重要な課題となっている。京都府環境部の報告書によると2015年の調査で、2002年と比べて絶滅のおそれのある種が大幅増加している

3.3. 小結

以上の調査より、都市が河川の自然環境に及ぼす影響について整理した。今後、都市の空地を自然環境を良好にするために開放するなど、都市と自然の良好な関係を築く必要性がある。



▲ fig. 3.2 鴨川に生息する動植物

	春/3.4.5月	夏/6.7.8月	秋/9.10.11月	冬/12.1.2月
高木	 <small>種名</small> 桜 <small>学名</small> <i>Prunus serrulata</i> <small>科名</small> 桜科 <small>高さ</small> 10m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 3月 <small>果期</small> 5月	 <small>種名</small> 榎 <small>学名</small> <i>Quercus serrata</i> <small>科名</small> ブナ科 <small>高さ</small> 15m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 5月 <small>果期</small> 10月	 <small>種名</small> 紅葉松 <small>学名</small> <i>Pinus densata</i> <small>科名</small> 松科 <small>高さ</small> 10m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 5月 <small>果期</small> 10月	 <small>種名</small> 落葉松 <small>学名</small> <i>Pinus densata</i> <small>科名</small> 松科 <small>高さ</small> 10m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 5月 <small>果期</small> 10月
灌木	 <small>種名</small> 山吹草 <small>学名</small> <i>Thalictrum flavum</i> <small>科名</small> 罂粟科 <small>高さ</small> 1m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 4月 <small>果期</small> 6月	 <small>種名</small> 紫陽花 <small>学名</small> <i>Hydrangea serrata</i> <small>科名</small> 木犀科 <small>高さ</small> 1m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 6月 <small>果期</small> 8月	 <small>種名</small> 萩 <small>学名</small> <i>Anemone pulsatilla</i> <small>科名</small> 毛茛科 <small>高さ</small> 1m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 9月 <small>果期</small> 11月	 <small>種名</small> 冬草花 <small>学名</small> <i>Primula japonica</i> <small>科名</small> 毛茛科 <small>高さ</small> 1m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 12月 <small>果期</small> 2月
中木	 <small>種名</small> 山吹草 <small>学名</small> <i>Thalictrum flavum</i> <small>科名</small> 罂粟科 <small>高さ</small> 1m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 4月 <small>果期</small> 6月	 <small>種名</small> 紫陽花 <small>学名</small> <i>Hydrangea serrata</i> <small>科名</small> 木犀科 <small>高さ</small> 1m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 6月 <small>果期</small> 8月	 <small>種名</small> 萩 <small>学名</small> <i>Anemone pulsatilla</i> <small>科名</small> 毛茛科 <small>高さ</small> 1m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 9月 <small>果期</small> 11月	 <small>種名</small> 冬草花 <small>学名</small> <i>Primula japonica</i> <small>科名</small> 毛茛科 <small>高さ</small> 1m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 12月 <small>果期</small> 2月
他	 <small>種名</small> 山吹草 <small>学名</small> <i>Thalictrum flavum</i> <small>科名</small> 罂粟科 <small>高さ</small> 1m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 4月 <small>果期</small> 6月	 <small>種名</small> 紫陽花 <small>学名</small> <i>Hydrangea serrata</i> <small>科名</small> 木犀科 <small>高さ</small> 1m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 6月 <small>果期</small> 8月	 <small>種名</small> 萩 <small>学名</small> <i>Anemone pulsatilla</i> <small>科名</small> 毛茛科 <small>高さ</small> 1m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 9月 <small>果期</small> 11月	 <small>種名</small> 冬草花 <small>学名</small> <i>Primula japonica</i> <small>科名</small> 毛茛科 <small>高さ</small> 1m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 12月 <small>果期</small> 2月
地衣類	 <small>種名</small> 山吹草 <small>学名</small> <i>Thalictrum flavum</i> <small>科名</small> 罂粟科 <small>高さ</small> 1m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 4月 <small>果期</small> 6月	 <small>種名</small> 紫陽花 <small>学名</small> <i>Hydrangea serrata</i> <small>科名</small> 木犀科 <small>高さ</small> 1m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 6月 <small>果期</small> 8月	 <small>種名</small> 萩 <small>学名</small> <i>Anemone pulsatilla</i> <small>科名</small> 毛茛科 <small>高さ</small> 1m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 9月 <small>果期</small> 11月	 <small>種名</small> 冬草花 <small>学名</small> <i>Primula japonica</i> <small>科名</small> 毛茛科 <small>高さ</small> 1m <small>生育地</small> 河原 <small>花期</small> 12月 <small>果期</small> 2月

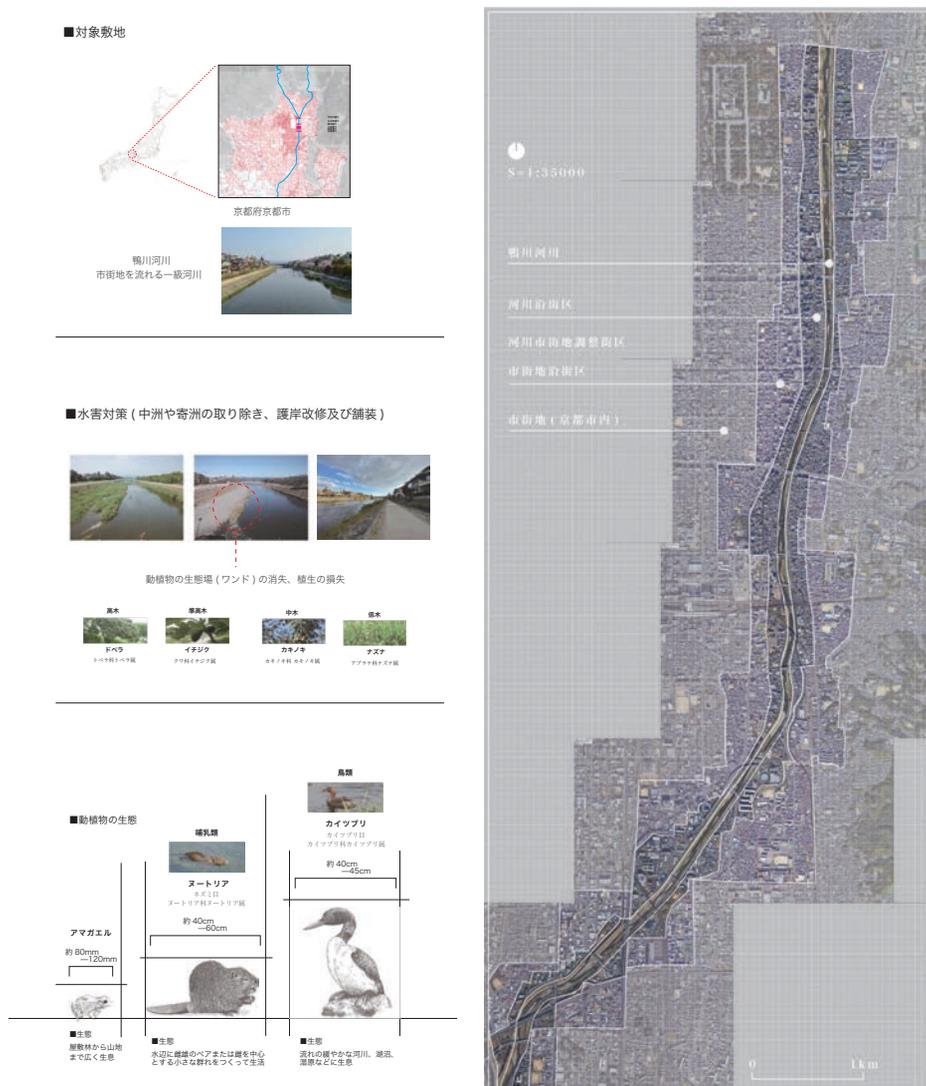
▲ fig. 3.2 鴨川に生息する動植物

第4章

プロジェクト

4.1. はじめに

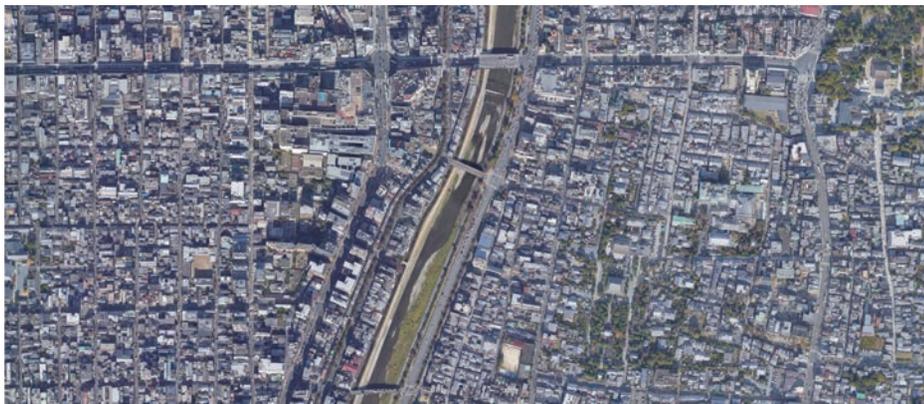
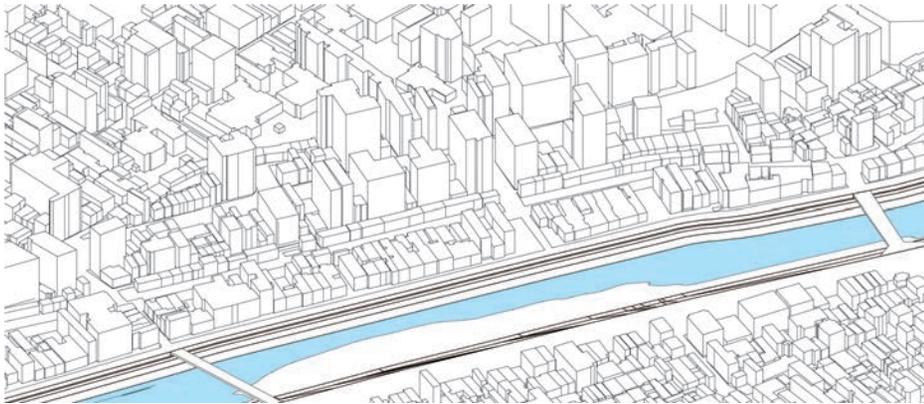
前章で得られた大街区タイプ3を設計対象敷地とし、都市の軸と河川流路の角度のずれによって生まれた不均質な空間に、鴨川に生息する動植物の生態系を確保し、河川から都市に緑のラインを作成する。都市と河川を視覚的及び経路的に分断している複雑な街区空間を緩やかな連続体として再構築する事で、都市や河川における人や動植物の住環境を良好にする。京都のグリッド都市での設計において、かたちのコンテクストを弱め、動植物が介入する余地を与え、人と動植物の新しいグリッドを提案する。



▲ fig. 4.1. 設計コンセプト図

4.2. 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。



1. 街区と建築



— 街区 — 建築

2. 建築用途



…作成中

3. 街区タイプ



— 市街地沿街区 — 河川地沿街区
— 市街地・河川調整街区

▲ fig. 4.2. 周辺写真と周辺建築の情報

4.3. 全体設計及び部分設計について

4.3.1 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作成した。街区②において建築密度の減少、建築高さの上昇より個別の建築規模が大きく、壁面係数が上昇している事から建物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、周辺の空地进行を有効的に使用できる建築形態を新たに提示する。

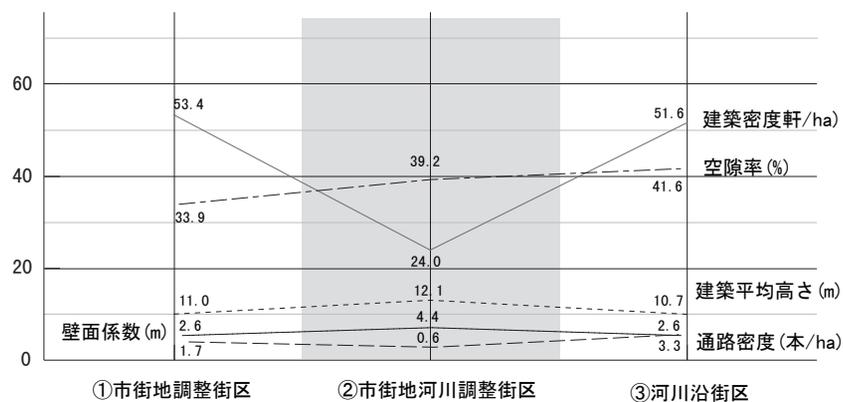
●分析項目の算出方法

○壁面係数・・・建築面積 / 建築外周長さ

○設計対象大街区F

大街区タイプ3/①～③街区

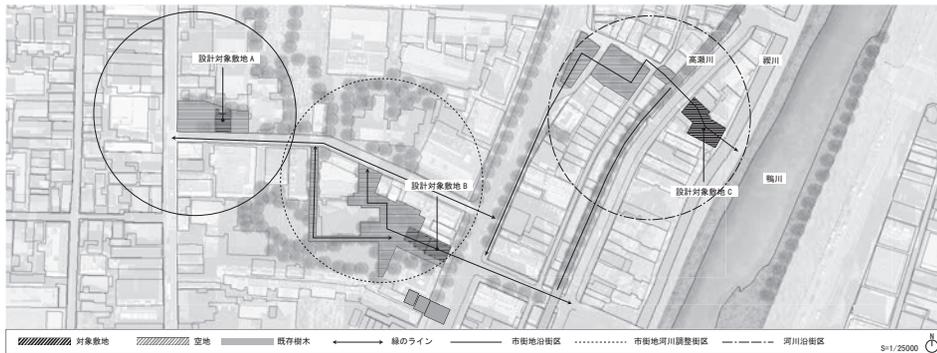
街区	街区F		
	F①	F②	F③
建築密度(軒/ha)	53.4	24.0	51.6
通路密度(本/ha)	1.67	0.56	3.30
建蔽率(%)	66.1	60.8	58.4
空隙率(%)	33.86	39.17	41.59
壁面係数(m)	2.60	4.40	2.60



▲ fig. 4.3.1 大街区Fの街区形態

4.3.2 自然環境の確保と選択

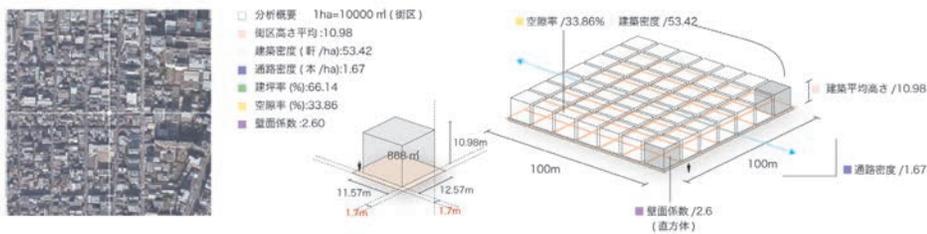
全体計画の配置図を図4に示す。第3章で得られた動植物のモジュールを第2章で得られた街区性質に適性に組み込み、植栽計画や建築計画を行う。(表8)また、敷地全体に風や光の環境の斑がある事を許容し、不均質な街区空間に人が環境の選択ができる余地が現れるように空地や建築を設計する。



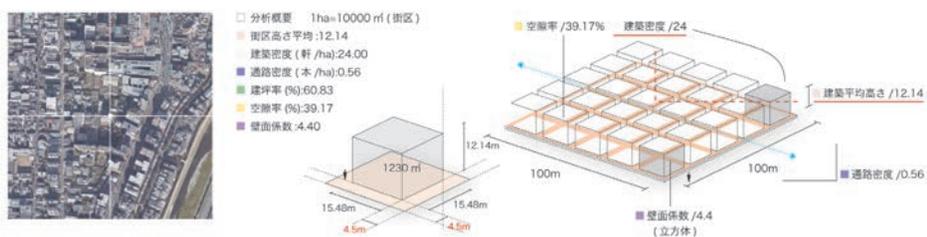
▲ fig. 4.3.2 全体配置図(大街区F)

設計対象敷地

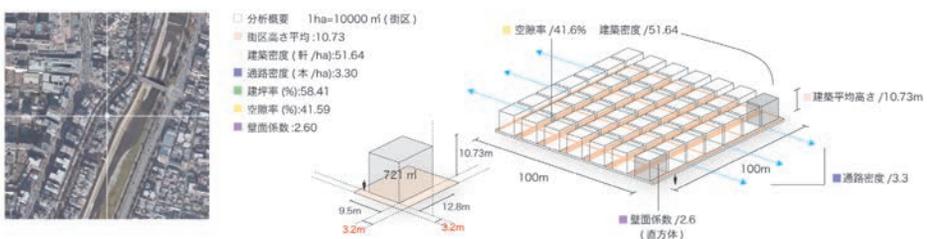
敷地 A / 市街地沿街区 (Fa3)* ****



敷地 B / 市街地・河川調整街区 (Fa2)* ****



敷地 C / 河川沿街区 (Fa1)* ****

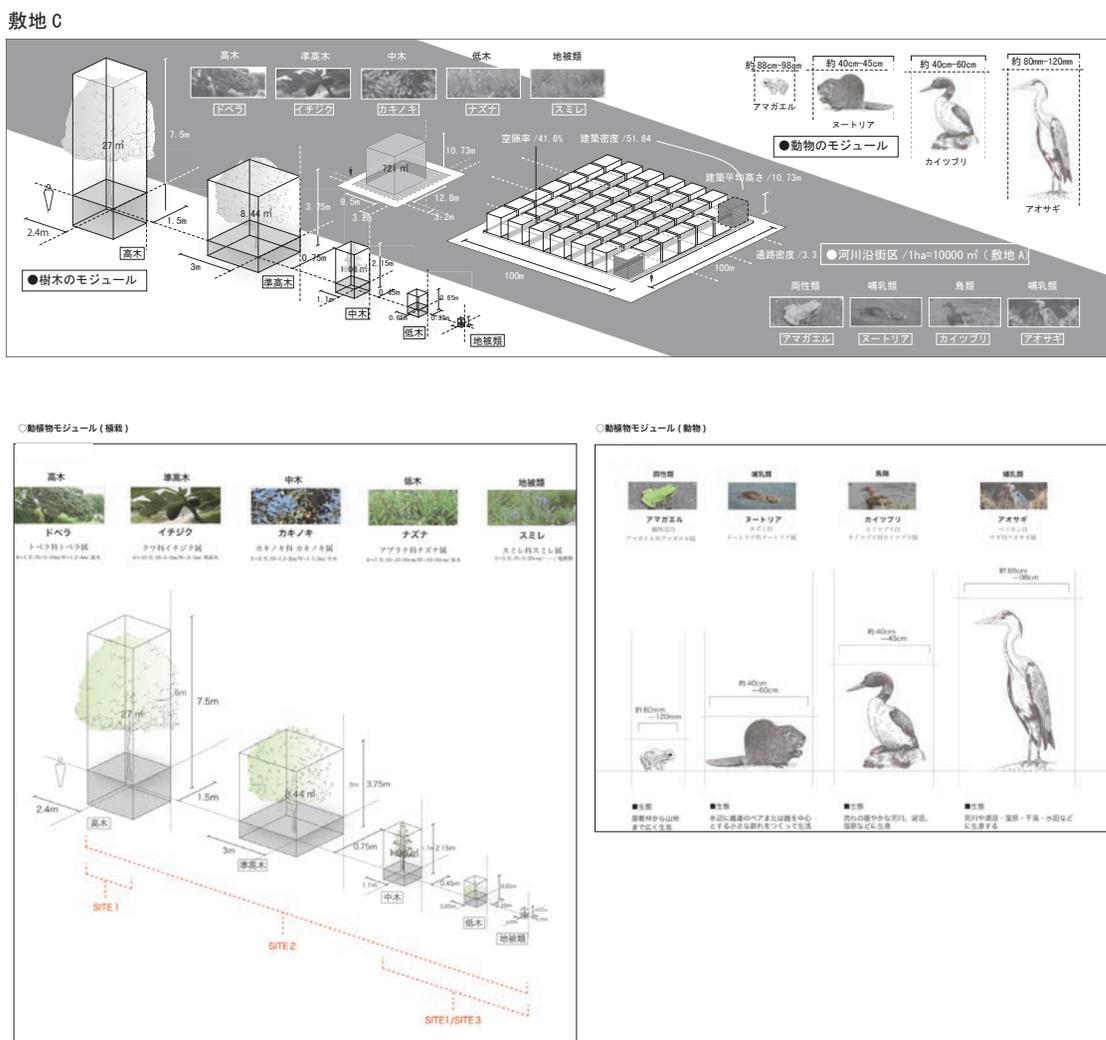


▲ fig. 4.3.2 各敷地における形態分析データ



4.3 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。(図4)



▲ fig. 4.3 街区特性と植栽計画及び建築計画

4.4 設計概要

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。

4.4.1 敷地 A

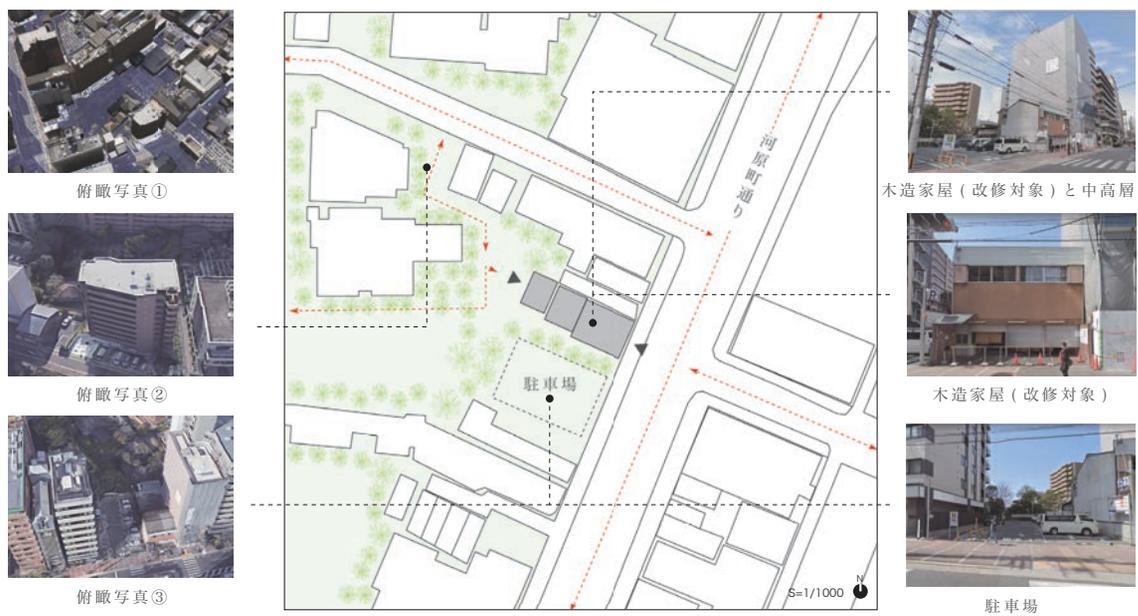
住宅街の周辺及び住宅の改修設計を行う。地被類や低木及び鳥や生物と共存するような小さなスケールを設計する。一階の床を部分的に撤去し、土間の床(真砂土)を敷設。また、建築の構造グリッドを斜めの塀まで伸ばしたパーゴラを設置、グリッドのパーゴラと斜めの塀が衝突する事で、隙間に多様なモジュールが生まれ、様々な生物や樹木が人の空間に入り込む余地を生み出す。パーゴラや土間が建築と外部の中間に位置する事で外部への距離を縮め、周辺の樹木や生物が住宅に入り込む事で、大きな建築から小さな建築へと解体、住宅街が周辺の環境と同化するようなモデルを敷地 A において提案する。



▲ fig. 4.4.1 敷地周辺写真

4.4.1 敷地B

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。

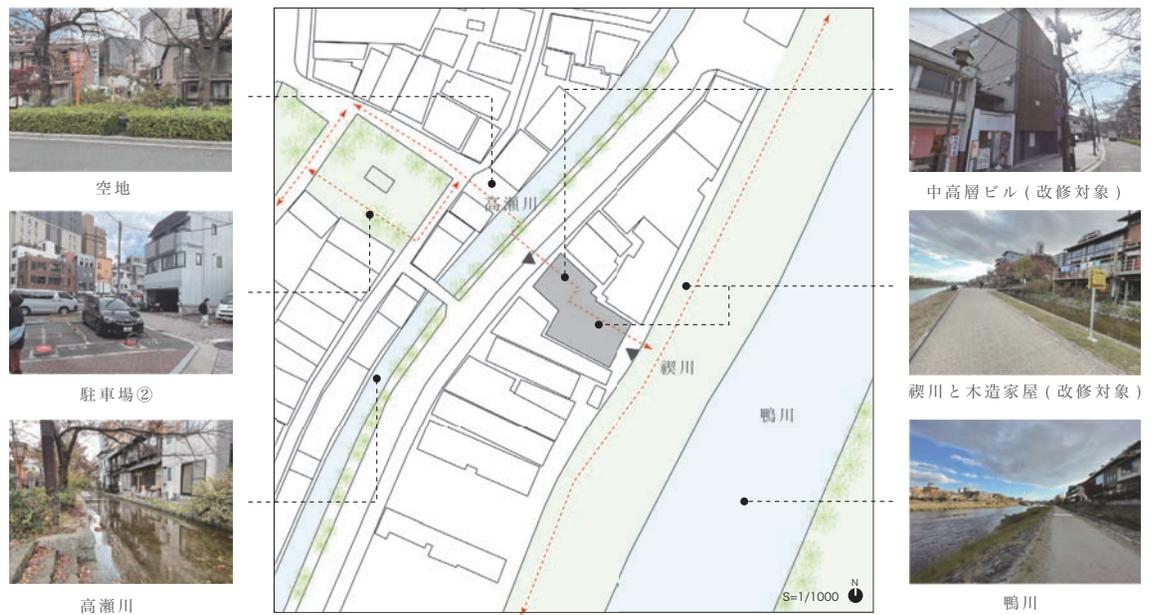


▲ fig. 4.4.2 敷地周辺写真

4.4.3 敷地C

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。

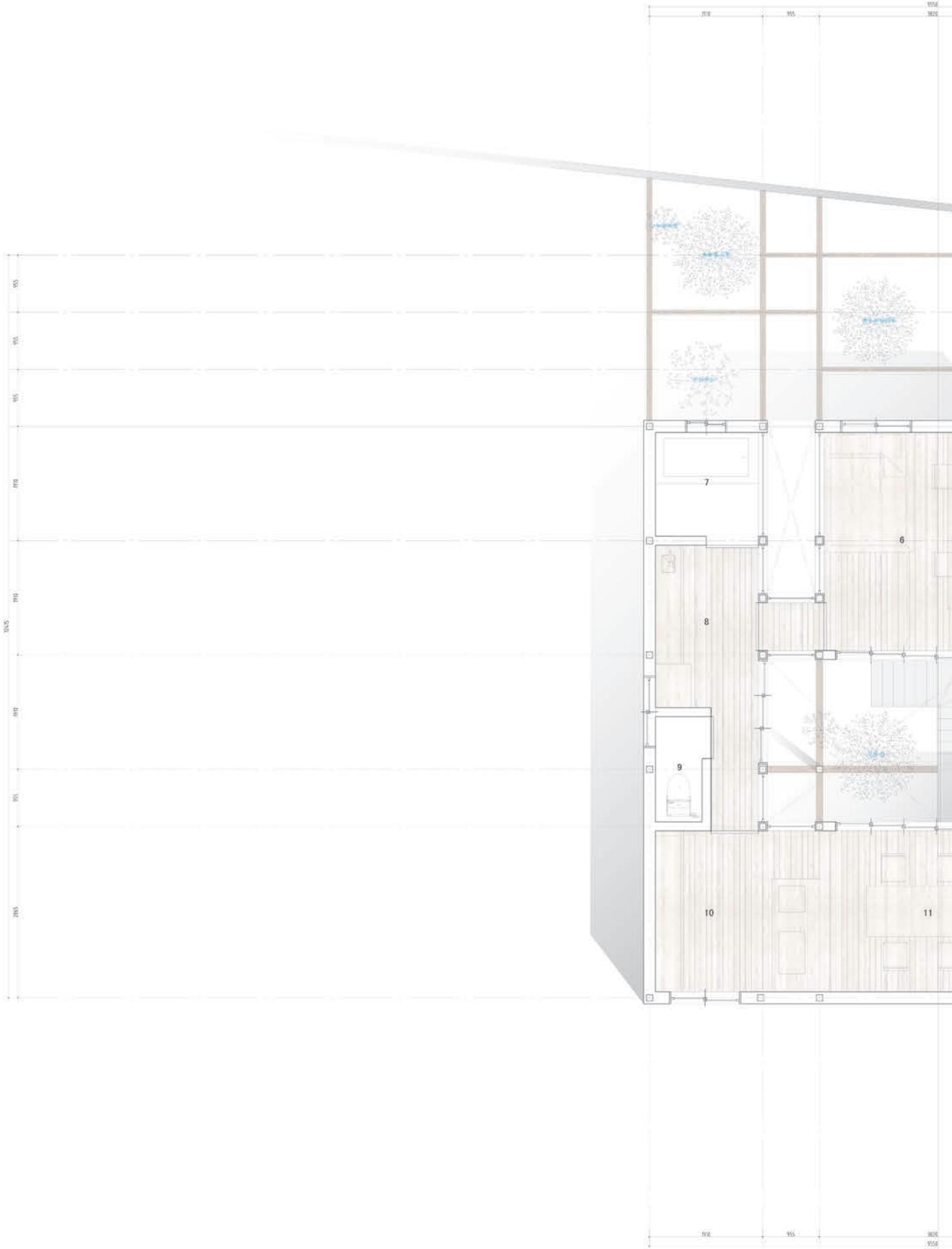
木造とRC造のモジュール空間のズレを活かす事で内外部環境に認識を向け、より一体的な街区空間を演出する。



▲ fig. 4.4.3 敷地周辺写真

DRAWINGS

敷地 A







▲ Elevation B S=1:100



▲ perspective drawing



▲ perspective drawing



▲ Model photo



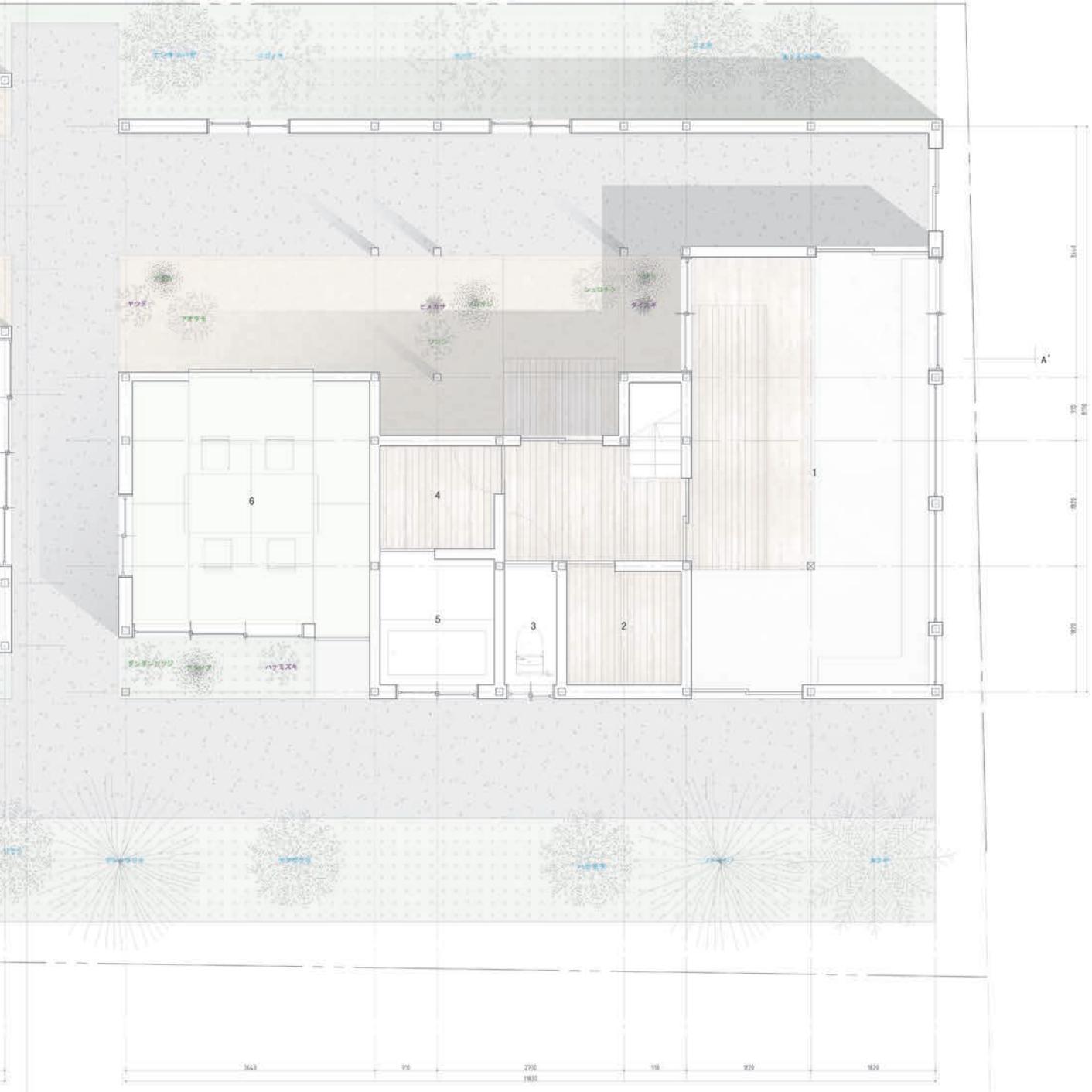
▲ Model photo

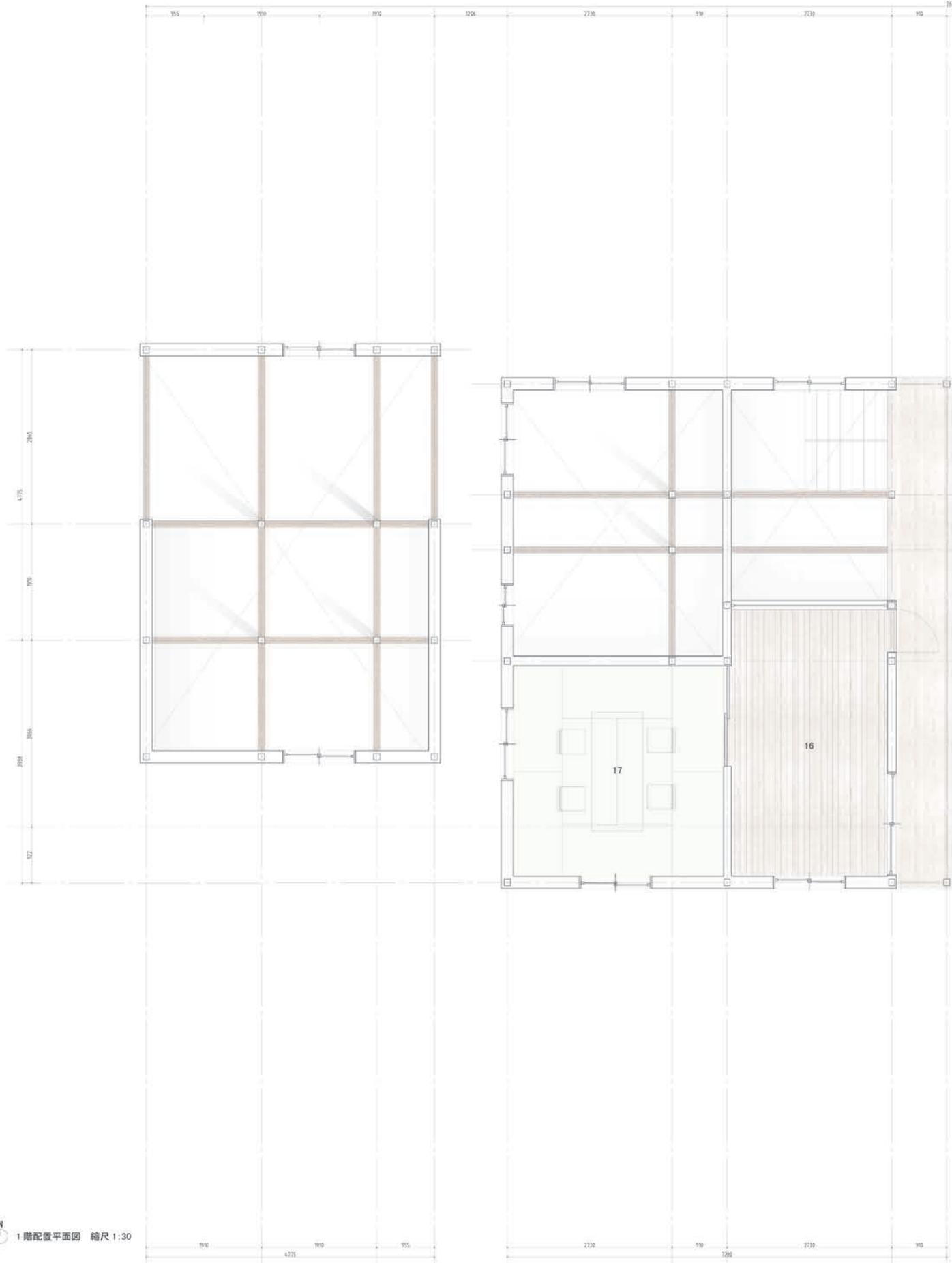
DRAWINGS

敷地 B

7830 175 344 38 276 38 928 928

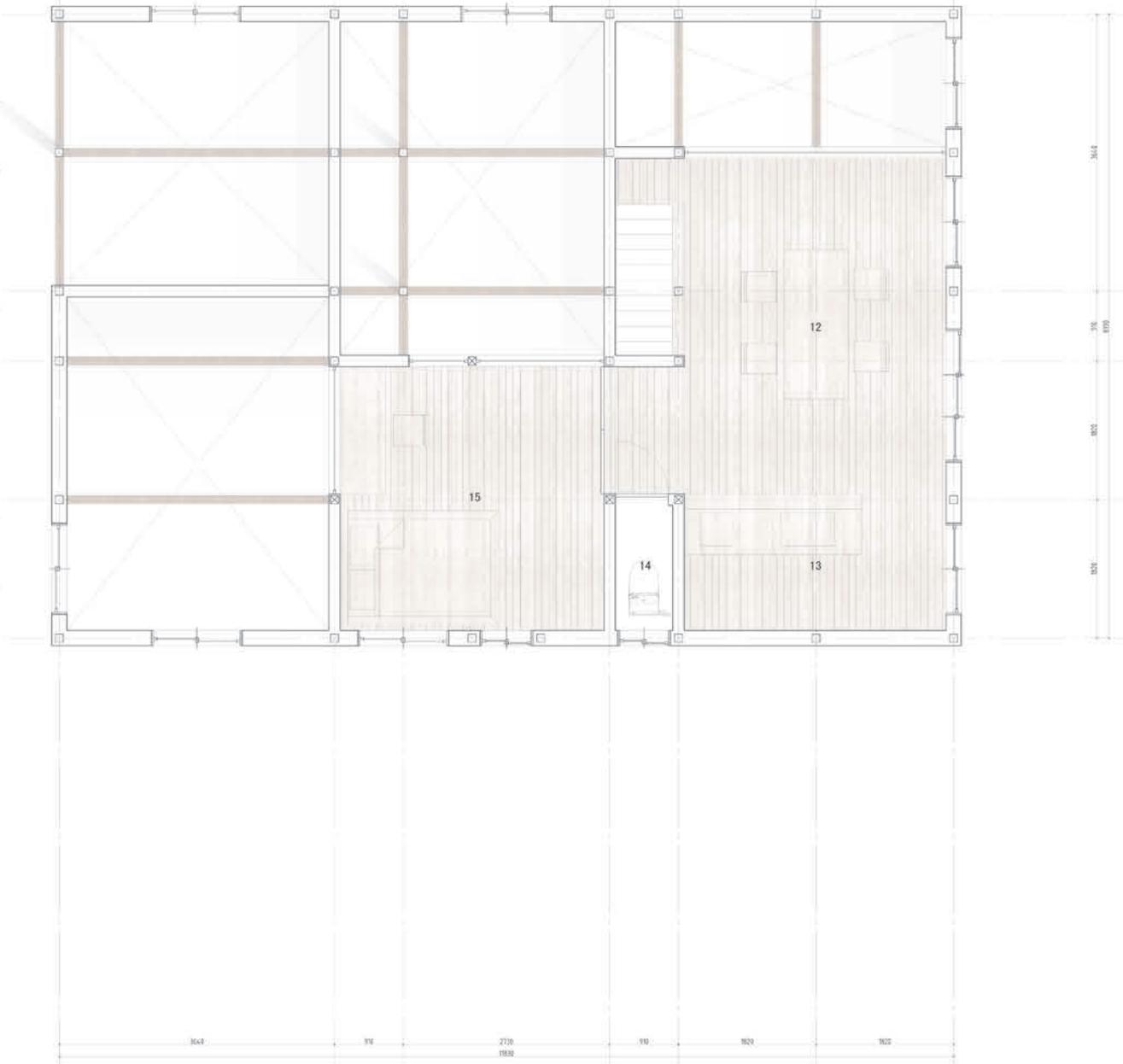
- | | | | |
|---|-----------|---|---------|
| 1 | 店 | 6 | 応接間 |
| 2 | 収納 | 7 | ワークスペース |
| 3 | トイレ | 8 | ラウンジ |
| 4 | 洗面
脱衣室 | 9 | テラス |
| 5 | 浴室 | | |

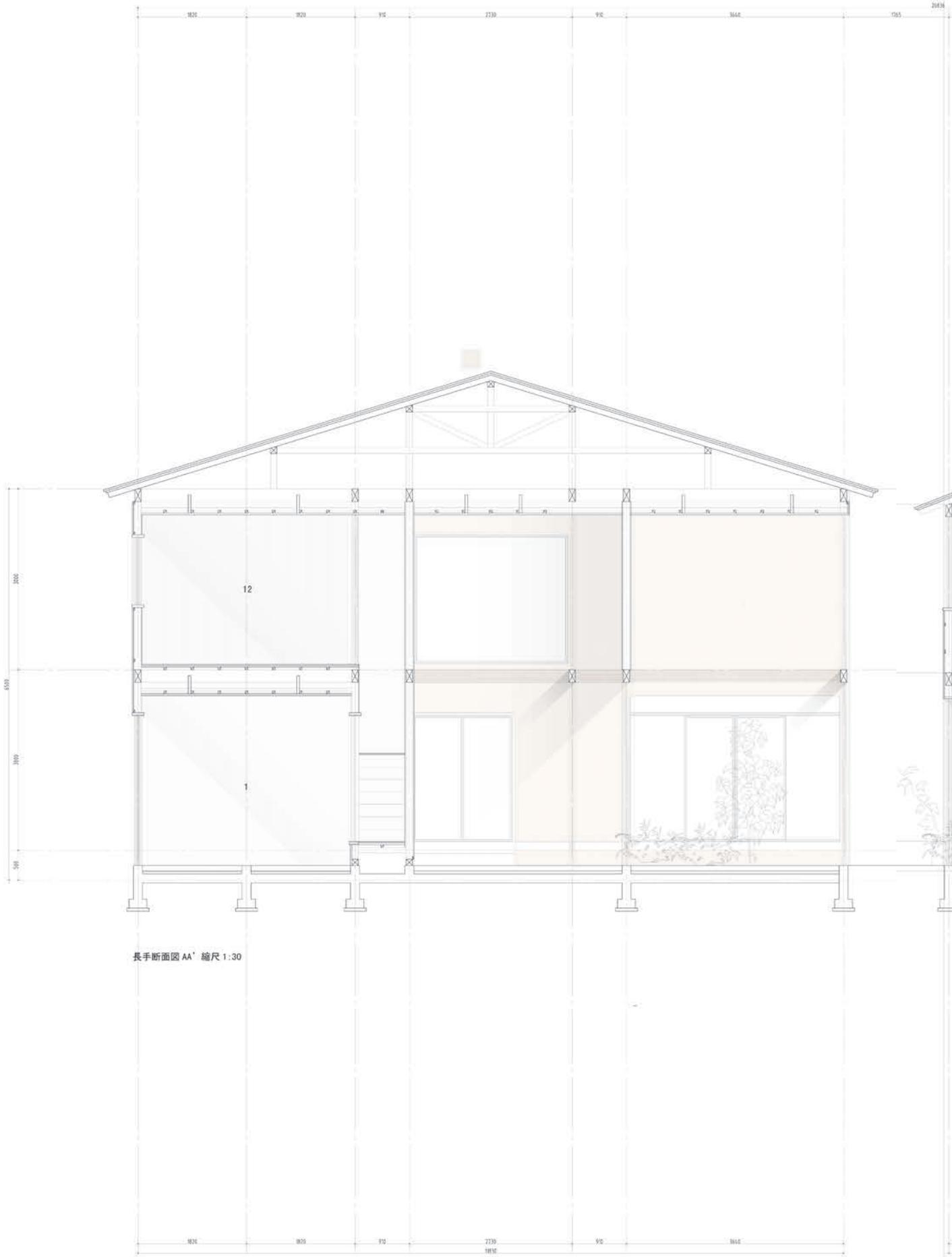




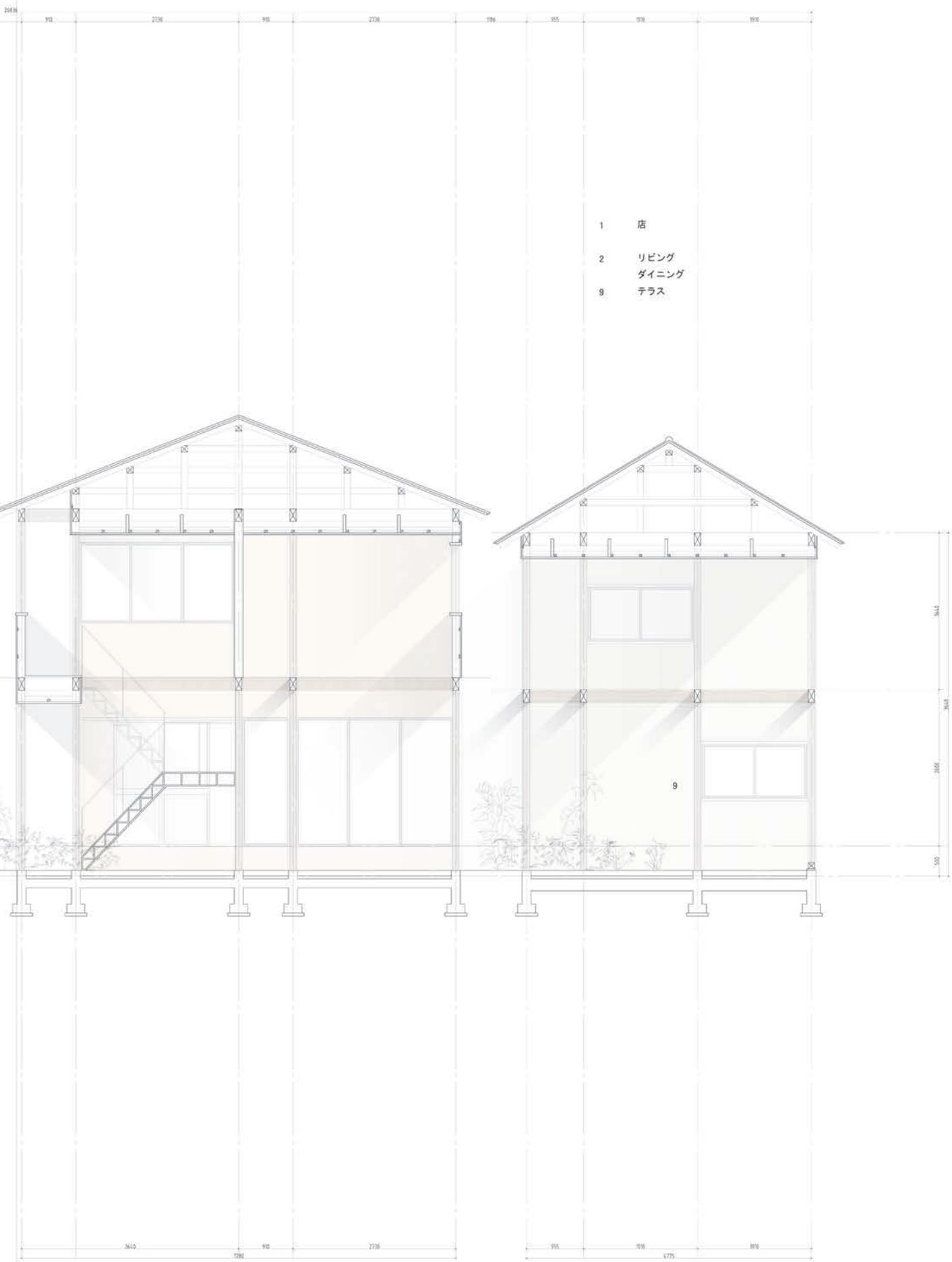
N
1階配置平面図 縮尺 1:30

- 12 リビング
ダイニング
キッチン
- 13 トイレ
- 14 寝室
- 15 ラウンジ
- 16 ワークスペース
- 17





長手断面図 AA' 縮尺 1:30



▲ Elevation B S=1:100



▲ perspective drawing



▲ perspective drawing



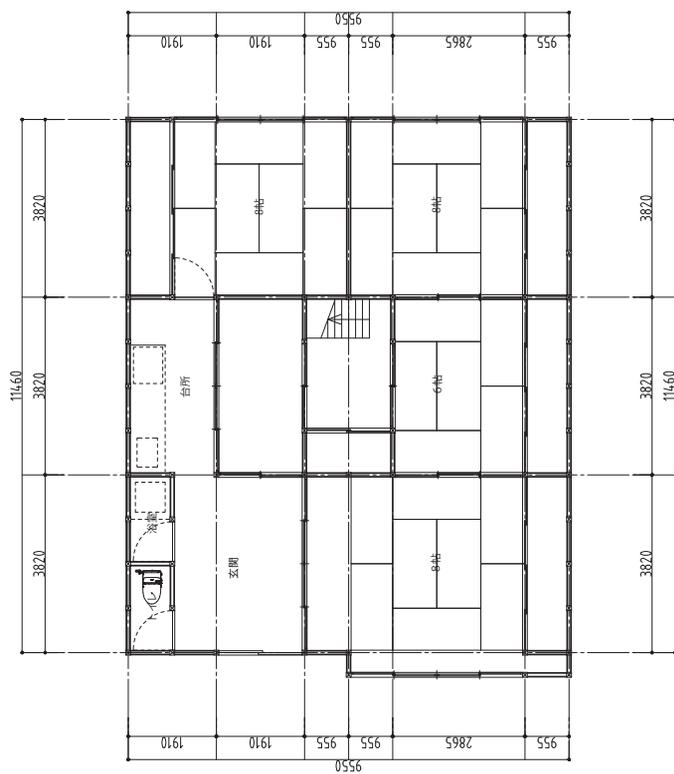
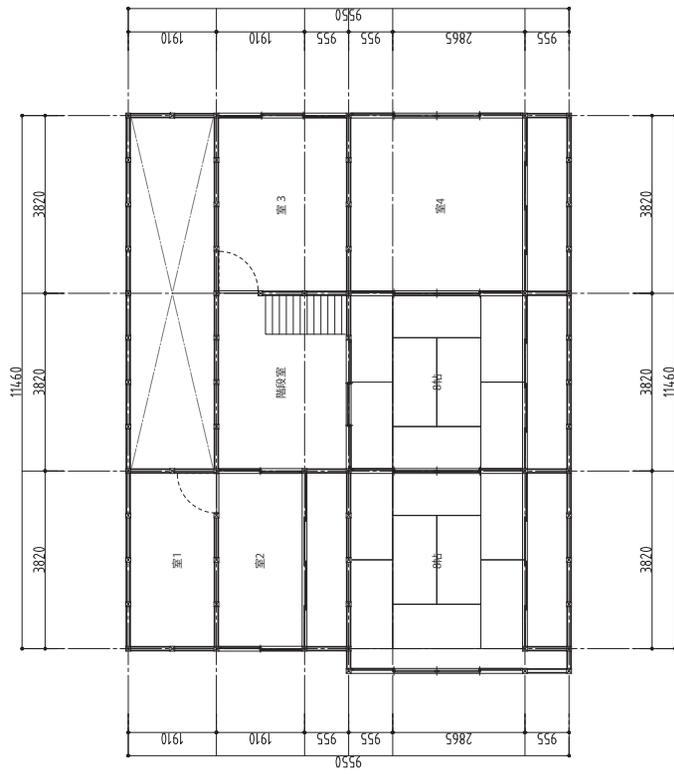
▲ Model photo



▲ Model photo

DRAWINGS

敷地 C



▲ 1F 既存 Plan S=1:200



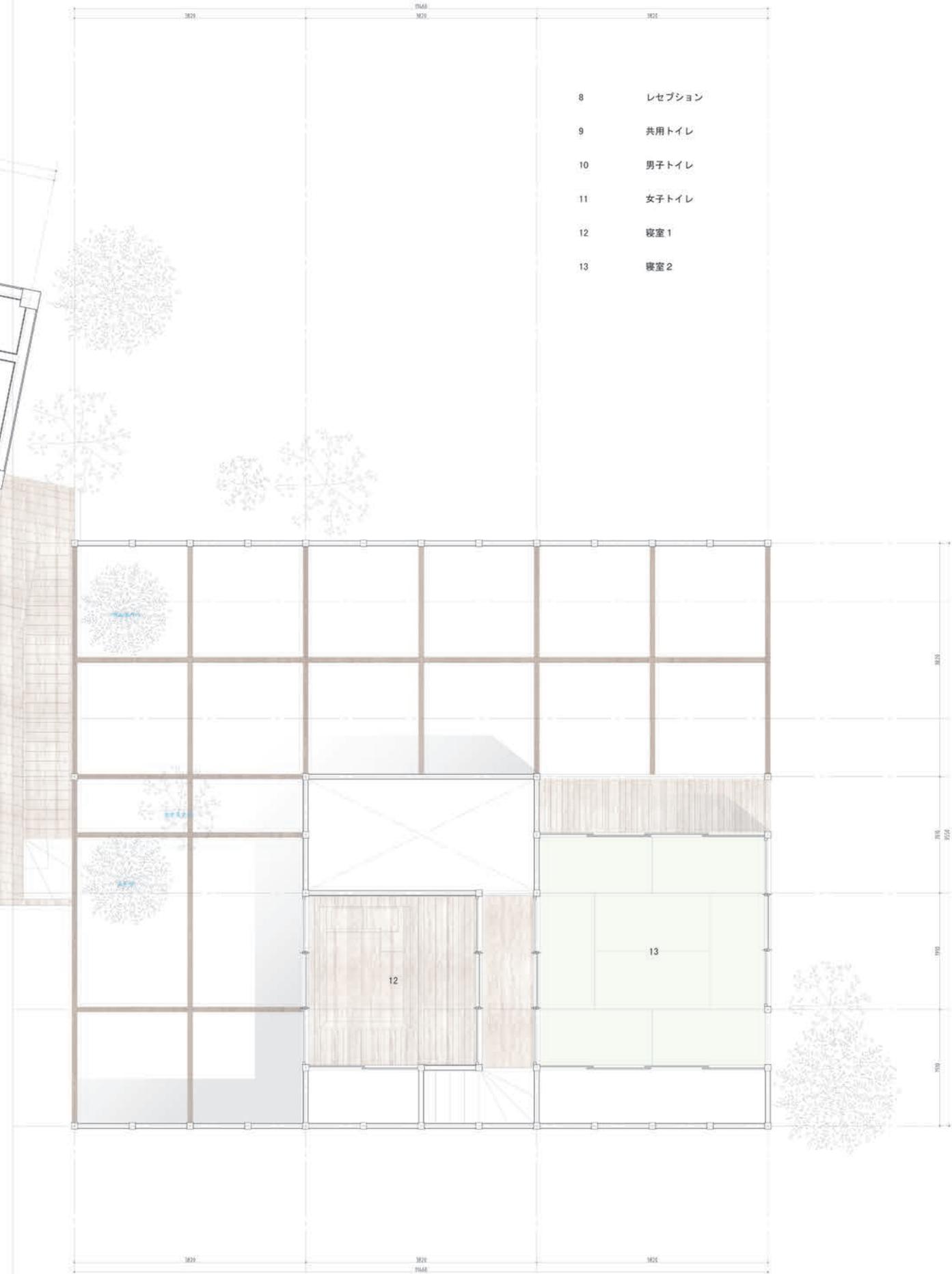
1階配置平面図 縮尺 1:30

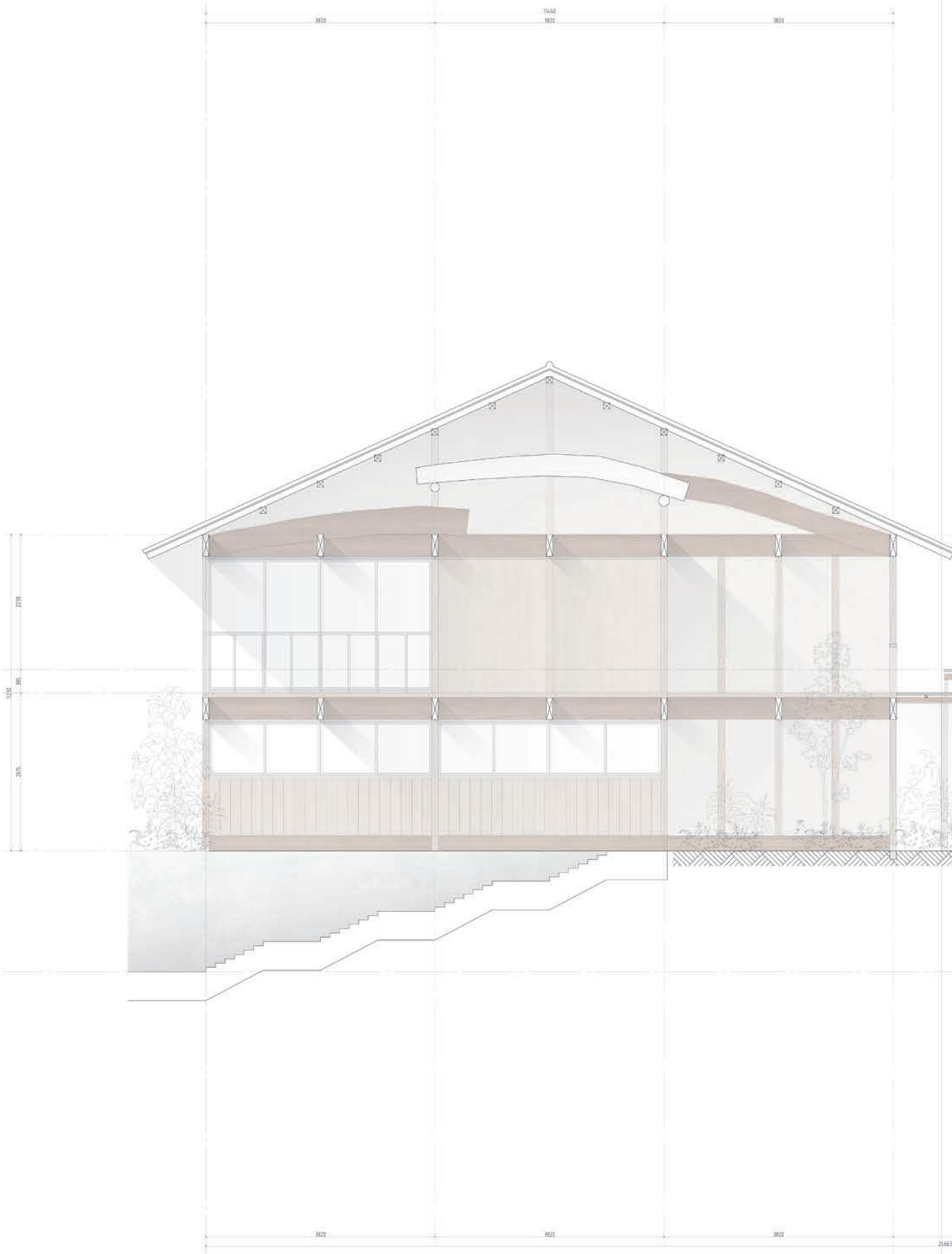


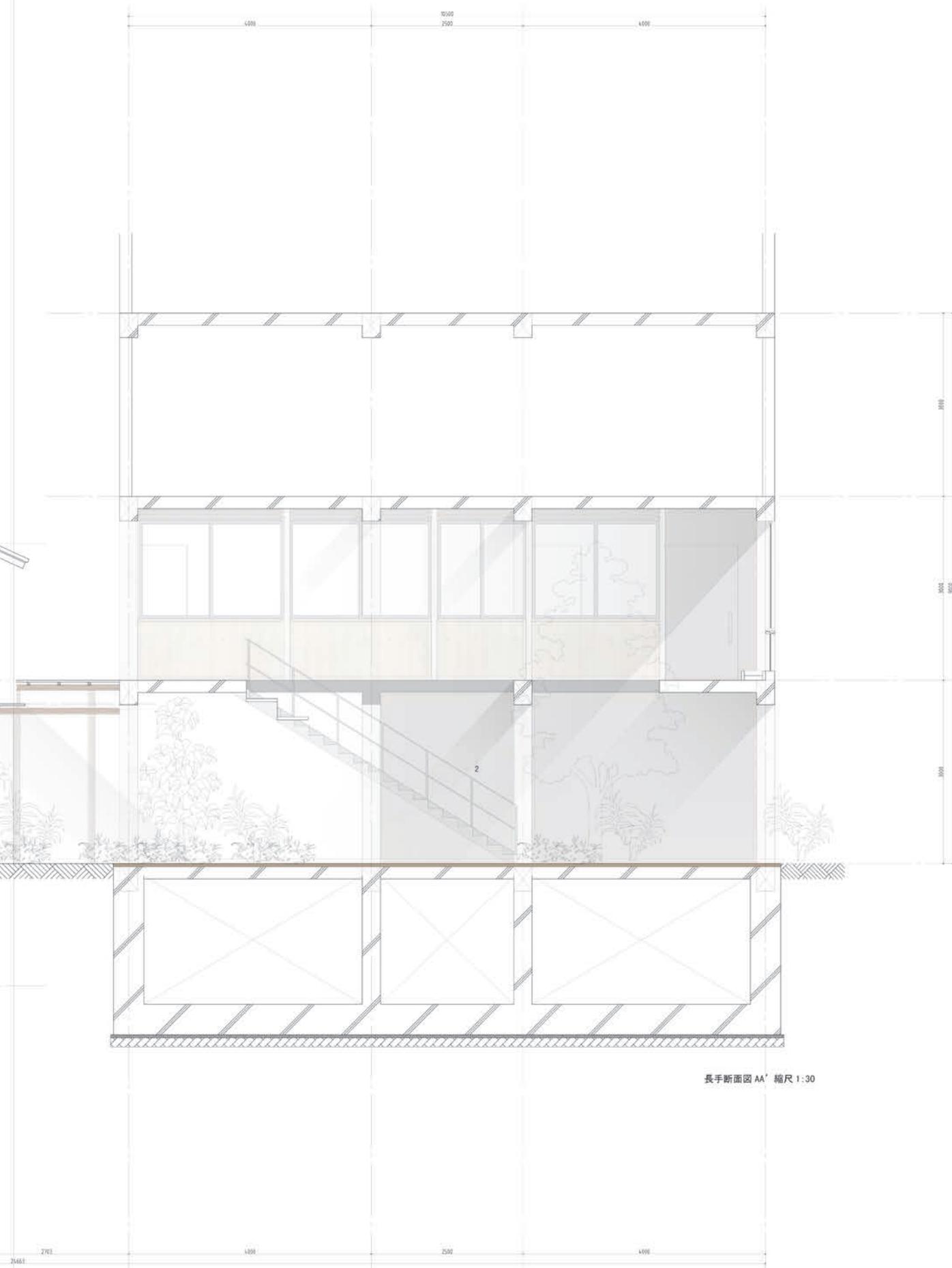
- 1 キッチン
- 2 ラウンジ
- 3 ダイニング
キッチン
- 4 リビング
- 5 トイレ
- 6 洗面
脱衣室
- 7 浴室



N
2階配置平面図 縮尺 1:30

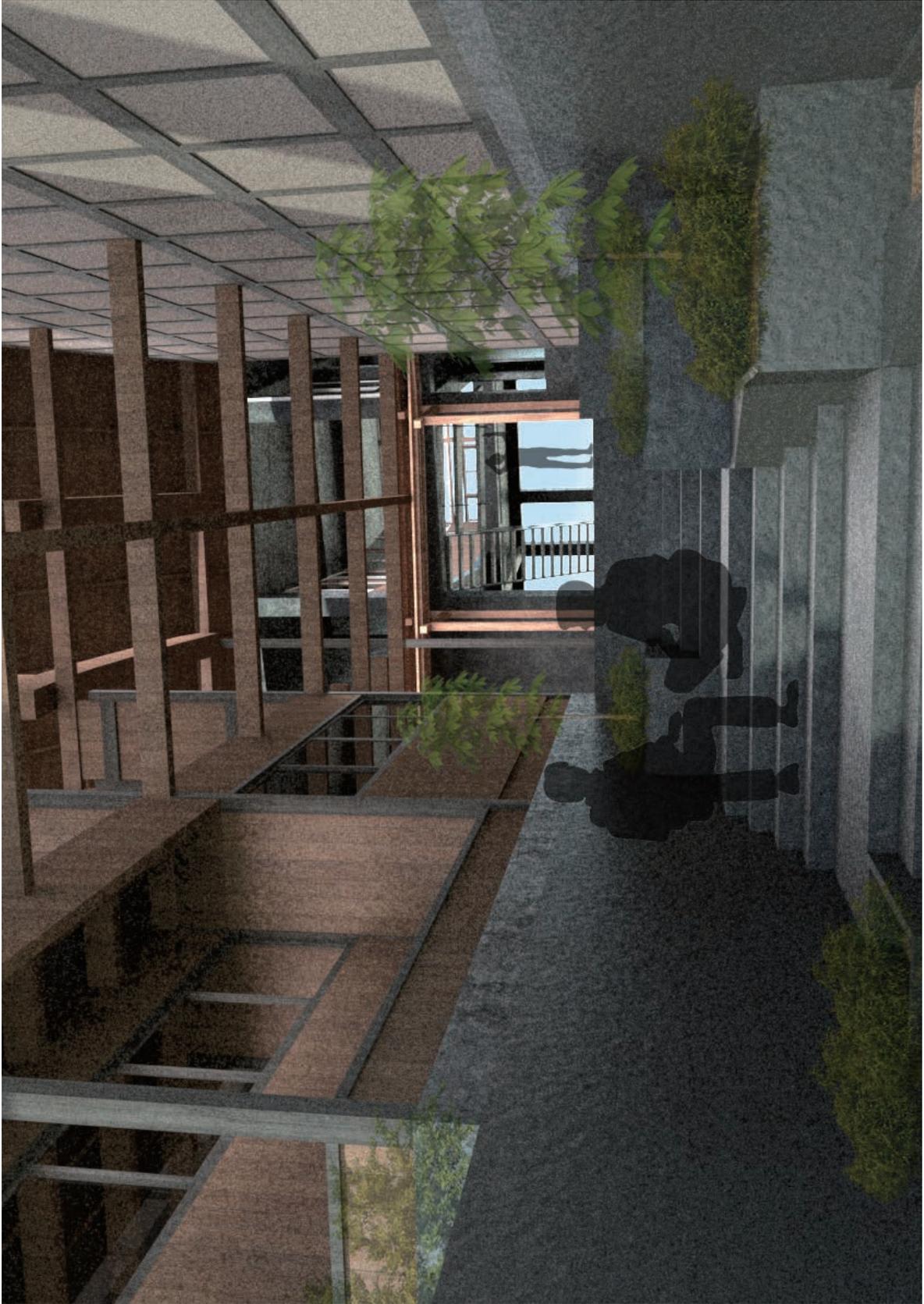






長手断面図 AA' 縮尺 1:30

▲ Elevation B S=1:150



▲ perspective drawing



▲ perspective drawing



▲ Model photo



▲ Model photo

Exhibition

展示



PRESENTAION

BOARD

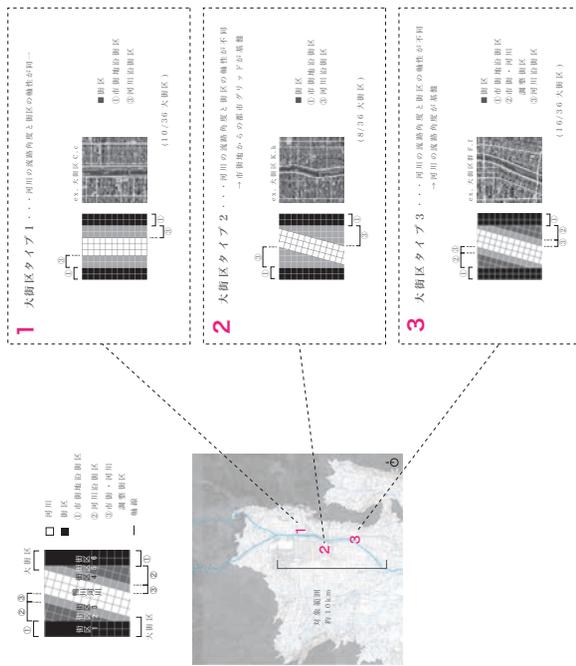
第二章 - 河川周辺部における街区及び建築の分析 -

京都の都市クワッドが鴨川の有機的形に影を投ず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

都市の軸と河川建築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は①市御地河川調整街区、②市御地河川調整街区、③河川沿街区の3つの小さなまとまりの街区に分け、それらと建築密度(軒/ha)、空階率(%)、道路密度(本/ha)の項目において比較分析する。



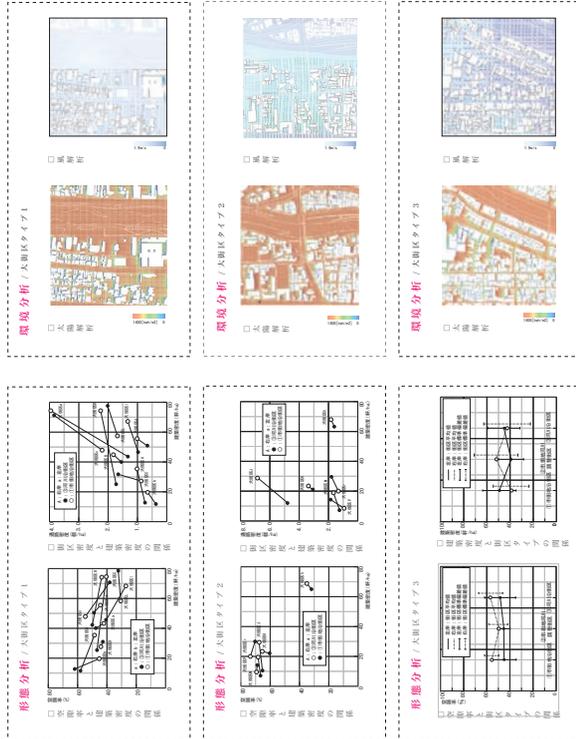
- 分析結果 -

① 形態分析

①市御地河川調整街区から③河川沿街区に移行するに連れ、大街区タイプ1では、街区の建築密度及び道路密度は減少、空階率は上昇し、大街区タイプ2では、市街区の建築密度及び道路密度は変化するが、空階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市御地河川調整街区と③河川沿街区の軸性の差異により生じる②市御地河川調整街区において、街区の建築密度及び道路密度、空階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、それぞれ太陽放射解析及び風解析を行い、環境の差を比較分析する。太陽放射解析は中間の積算日射量(最大値を前年時の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。太陽放射解析ソフトは CHAM/RhinocFD、風解析ソフトは CHAM/RhinocFD を使用。



② 環境分析

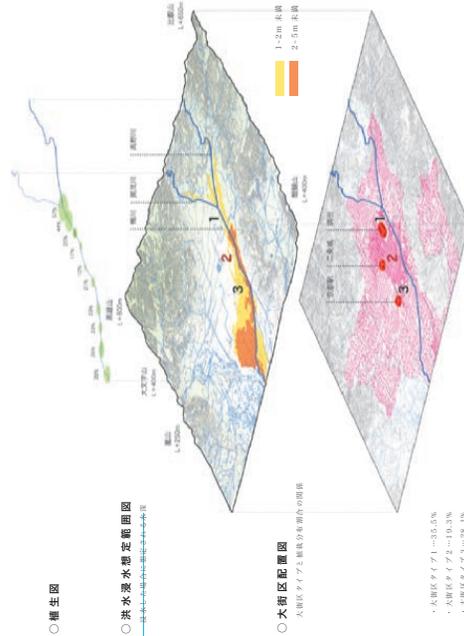
大街区タイプ1・2においては、北東から一様な風(1.5m/s)と日射量(0~1400kWh/m2)が大街区全体に見られた。大街区タイプ3においては、街区及び建築が不規則な配置形態を取ることで、日射や風の流れを滞り、建物周辺部に大きな影(0~500kWh/m2)や緩やかな風(0.5~1.5m/s)の滞留が見られ、大街区全体に環境の差を作り出している事が分かった。

第三章 - 河川流域における自然環境の調査 -

河川の自然環境が街区及び建築に与える影響について調査し、動植物の観点から河川流域の自然環境を整理する。また、第二章の分析結果と併せて、都市と自然の関係性について考察する。

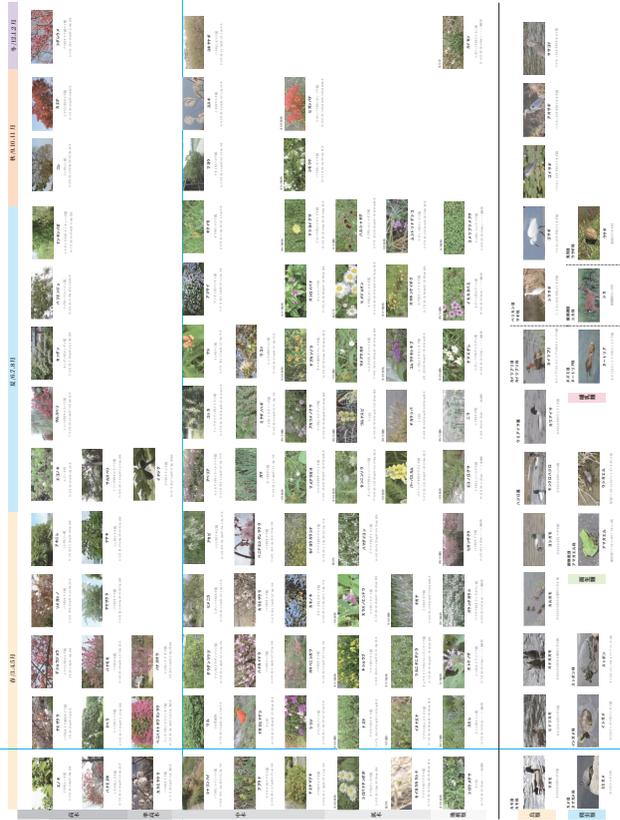
- 都市と自然環境の調査 -

第二章の大街区タイプ範囲図、郡川における洪水浸水想定範囲及び植生図を併せて表を作成した。大街区タイプ2、3においては、大街区タイプ1の植生の割合と比較すると減少している事がわかる。また、街区河川浸水路が角度を持つ事で、都市に対して洪水範囲が大きくなり、それに伴い重点的な水害対策が行われる事で、動植物の生態系が失われている事がわかった。



- 河川流域における自然環境の整理 -

郡川河川流域の生態系の調査を行い、取戻された動植物の種類を整理した。これらの野生生物及びその生存基盤である自然生態系は都市化の影響で年々種類が減少しており、流域の豊かな自然環境をいかに保全していくということが重要な課題となっている。



第四章 - プロジェクト -

- はじめに -

前章で申された大塚区タイプ3を設計対象地とし、都市の軸と河川道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形成する。都市と河川を視覚的及び経路的に繋ぎ合っている重要な街区空間を親やみかを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物の住環境を良好にする。京産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固め、動植物が介入する余地を与え、人と動植物の新しいリアクトを提案する。



アヒル



シロクサギ



アヒル



アヒル



アヒル

- 対象地 -

大塚区タイプ3の大塚区F(京都市下京区)を設計対象地とする。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点在している地域である。大塚区F(京都市下京区)西側大塚-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)を設計対象地とする。



鴨川



鴨川



鴨川



鴨川



鴨川



第5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切に組み込み、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底がある事を許容し、不均質な街区空間に人が環境の選択ができる余地が保たれるように空地や建築を設計する。

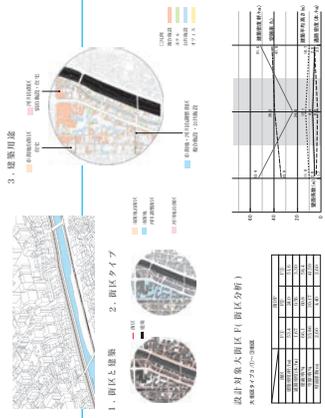
- 多様なモジュールが生み出す効果 -

都市のグリッド網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る事で、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、局所空間の複雑の振付や、街区及び建築の不揃いを緩和し、より一体的で運動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。

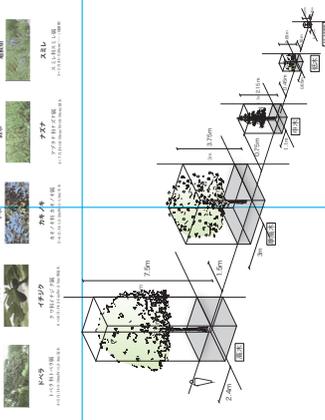
- 街区形態の相対化 -

本街区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、建面係数を加えたものを下部に示す。街区において建築規模が大きくなり、形態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。表裏では、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。

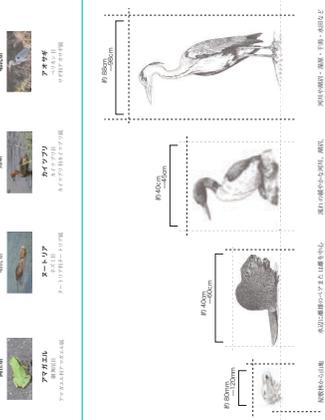
設計対象街区 / 街区F



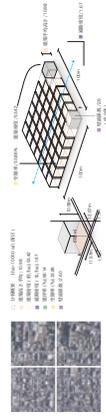
植栽計画 (樹木のモジュール)



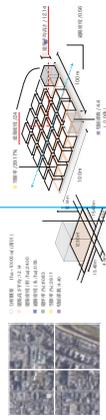
生態計画 (動物のモジュール)



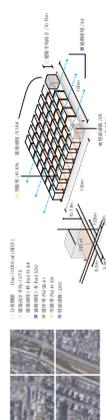
敷地 A / 市街地街区



敷地 B (市街地・河川調整街区)



敷地 A / 河川沿街区



第 5 章

結

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、街区及び環境分析により河川沿いの都市の特性を明らかにした。また、これらの分析と河川流域の自然環境調査を通して、人と動植物の新しいグリッドを提案する事で、都市と自然の関係性を再構築する提案を行った。

【参考文献】

- 1) 「鴨川及びその流域の課題」 鴨川流域懇談会
- 2) 「水害ハザードマップ」 京都市行財政局防災危機管理室
- 3) 4) 「京都府レッドデータブック」 京都府自然環境保全課

【謝辞】

本修士設計論文は東京理科大学院工学研究科建築学専攻坂牛研究室で行なった分析・研究を基に著したものです。まず、本研究においてご指導頂いた坂牛卓教授に感謝申し上げます。併せて、坂牛教授とともにご指導頂いた平田柳氏と堀江欣司氏に感謝申し上げます。

次に制作に際してお手伝いして頂いた皆さんに感謝申し上げます。

なかでも山田隆介君には格別の感謝を捧げたい。山田隆介君は設計案検討時から提出当日まで長期に渡って手伝ってくれました。既存及び提案図面・モデリング・パース・模型作成まで多岐に渡り手伝って頂き、また提案設計物の安打しやデベロップも共に考えてくれました。山田君の適切な助言と丁寧な仕事のおかげで、完成度の高い修士設計論文を提出する事ができました。留学の手続きなどの自分の事で忙しいにも関わらず、提出直前まで付きっきりで私を支えて頂いた山田君に、この場を借りて深く感謝申し上げます。

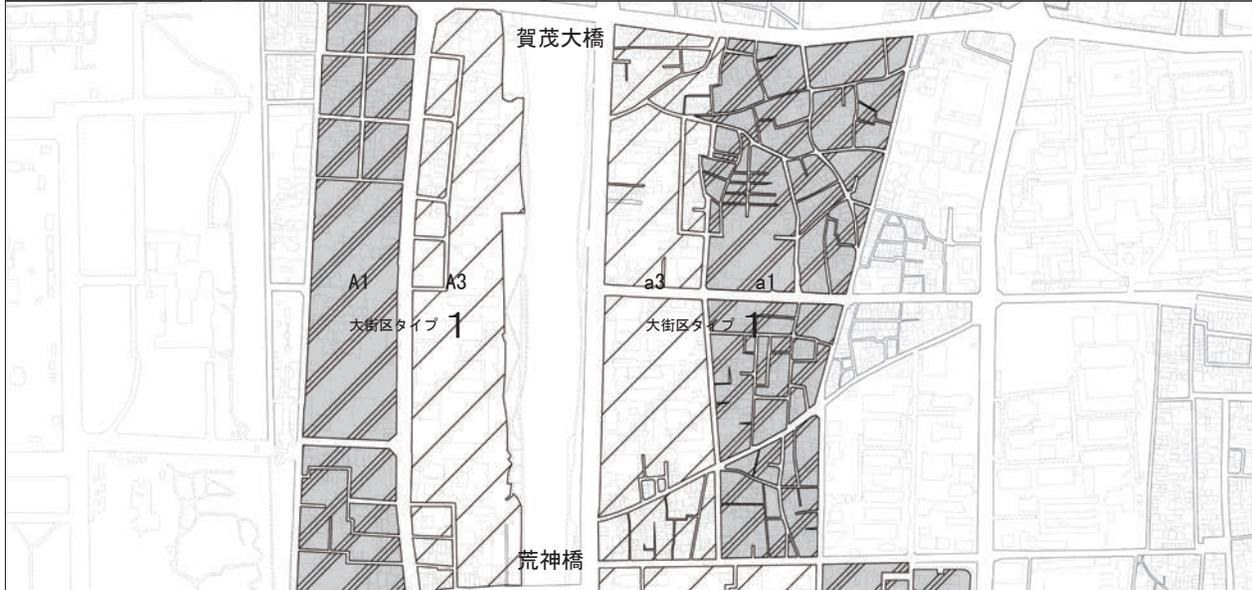
学部生や同期の様々な方にも手伝って頂きました。修士二年の毛利一樹君・飛田剛太君・高橋知久君・中村太記君は、自分の修士論文があるにも関わらず忙しい合間を縫って、模型やパースや什器を手伝ってくれました。学部四年生の幸地良篤君も卒業設計の外部出展の準備で忙しいにも関わらず、最終日には模型を完成させてくれました。有松君・小出君・小笠原さんは提出直前に手伝いをお願いしたにも関わらず、時間を作って頂き、模型を手伝ってくれました。学部三年生の楠木まことさんは提出直前まで、模型表現のスタディなどを通して細かい所まで丁寧に模型を作ってくれました。能祖珠実さん、中村れん君、学部二年生の江口君、神尾君、学部一年生の石井さんは樹木の作成、模型表現のスタディや本模型や周辺模型をととても綺麗に作って頂きました。また、共に修士設計を行い、様々な助言を頂いた研究室の同期である山口海君、多田星矢君、高楠さんにも感謝致します。皆様のご協力なくしては本論文は完成することはできませんでした。本当にありがとうございました。

最後に、いつも電話越しに私を励まし、支えてくれた京都の両親に感謝致します。

本当にありがとうございました。

資料
分析データ

大街区タイプ	大街区 (A. a)= タイプ1 / 賀茂大橋 ~ 荒神橋間 (840mm)
河川流路角度	0°
所在地	(A=上京区 / 2街区・a=左京区 / 2街区)



周辺写真



分析データ

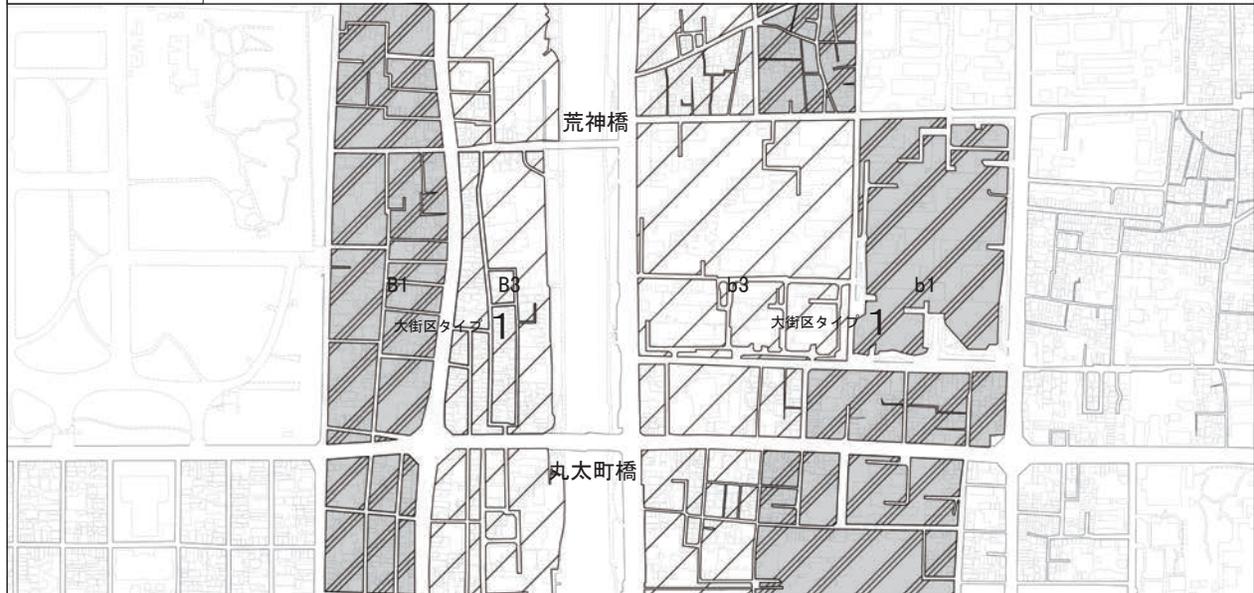
基本データ及び分析データ

	大街区A			
	A①	A③	a③	a①
街区面積(m ²)	105755.0	108591.6	107736.6	127297.7
街区数(個)	11	8	15	51
建築面積(m ²)	54114.9	44934.5	55493.8	75131.2
建物数(軒)	374	132	459	953
建築密度 (軒/ha)	35.36	12.16	42.60	74.86
通路密度 (本/ha)	1.04	0.74	1.39	3.93
空隙率(%)	48.83	58.62	48.50	40.98

変化率

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
A	A①-A③	-65.6	-29.2	-19.1	20.1	75.5
	a①-a②	-43.1	-64.6	-12.7	18.4	-43.7

大街区タイプ	大街区 (B. b)= 大街区タイプ1 / 荒神橋 ~ 丸太町橋間 (430mm)
河川流路角度	0°
所在地	(B=上京区 / 2街区・b=左京区 / 2街区)



周辺写真



分析データ

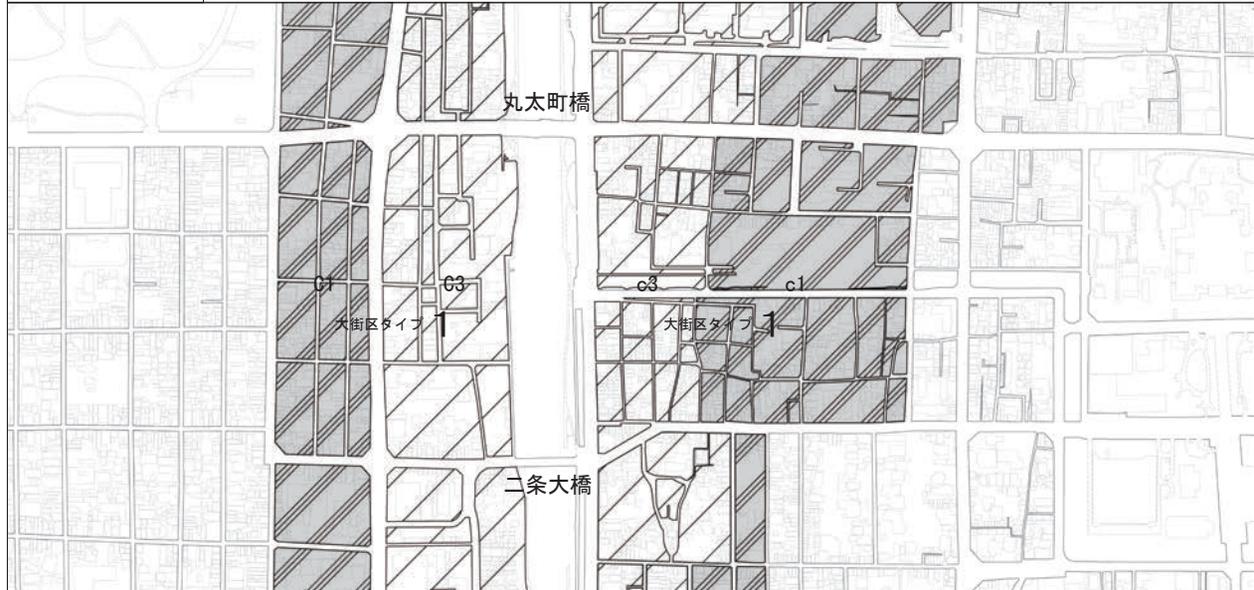
基本データ及び分析データ

	大街区B			
	B①	B③	b③	b①
街区面積(m ²)	59840.1	50363.0	120973.2	90813.5
街区数(個)	11	8	5	6
建築面積(m ²)	34573.2	25697.4	45581.0	49924.5
建物数(軒)	267	266	152	179
建築密度 (軒/ha)	44.62	52.82	12.56	19.71
通路密度 (本/ha)	1.84	1.59	0.41	0.66
空隙率(%)	42.22	48.98	62.32	45.03

変化率

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
B	B①-B③	18.4	-13.6	-11.7	16.0	738.8
	b①-b③	-36.3	-37.4	-31.5	38.4	-8.0

大街区タイプ	大街区 (C. c) = 大街区タイプ1 / 丸太町橋 ~ 二条大橋間 (485mm)
河川流路角度	0°
所在地	(C=中京区 / 2街区・c=左京区 / 2街区)



周辺写真



分析データ

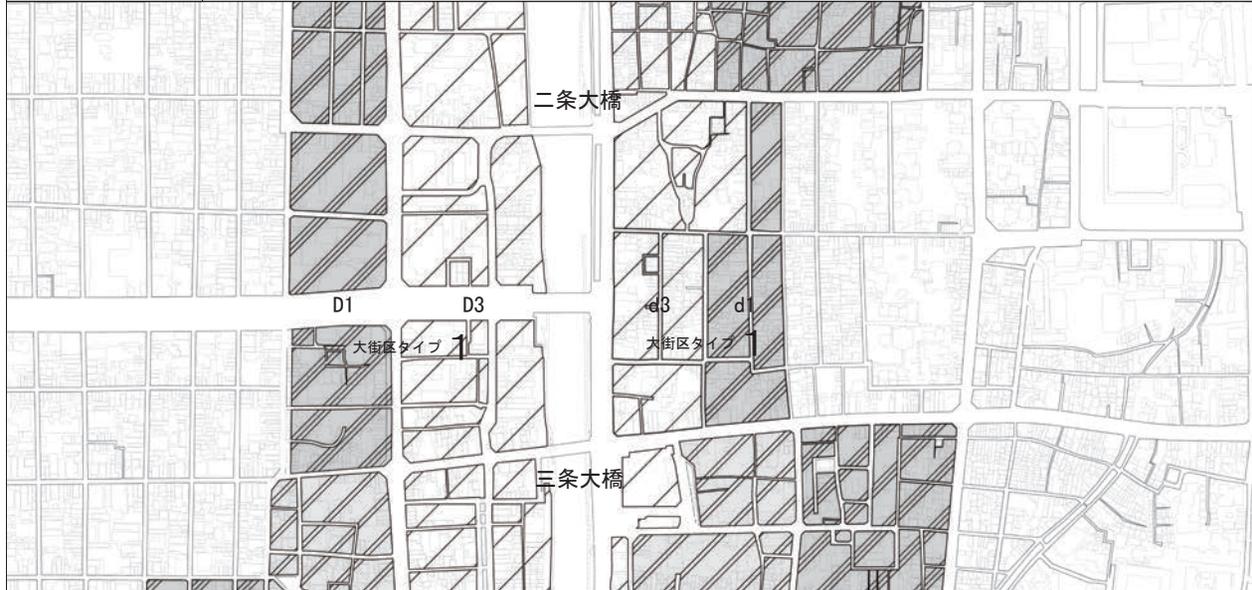
基本データ及び分析データ

	大街区C			
	C①	C③	c③	c①
街区面積(m ²)	53219.2	75966.7	57696.7	100160.1
街区数(個)	12	13	22	22
建築面積(m ²)	31222.7	41571.2	28943.5	45544.6
建物数(軒)	395	192	412	485
建築密度 (軒/ha)	74.22	25.27	71.41	48.42
通路密度 (本/ha)	2.25	1.71	3.81	2.20
空隙率(%)	41.33	45.28	49.84	54.53

変化率

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
C	C①-C③	-65.9	-24.1	-6.7	9.5	82.8
	c①-c③	47.5	73.6	10.3	-8.6	-18.0

大街区タイプ	大街区 (D, d) = 大街区タイプ 1 / 二条大橋 ~ 三条大橋間 (480m)
河川流路角度	0°
所在地	(D=中京区 / 2 街区・d=左京区 / 2 街区)



周辺写真



分析データ

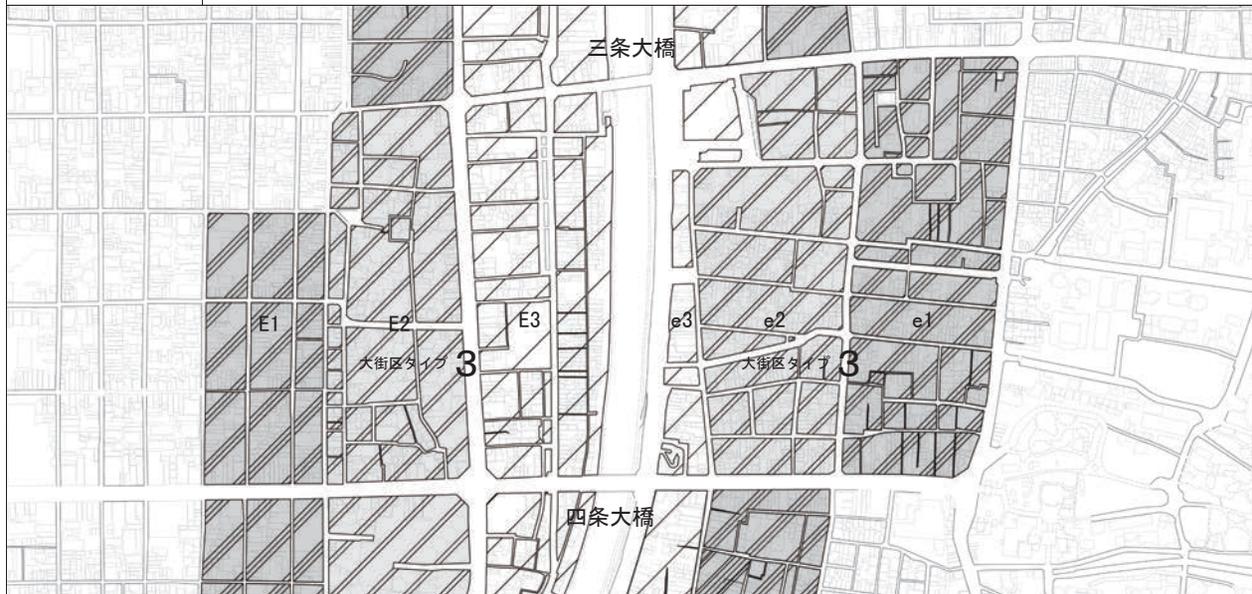
基本データ及び分析データ

街区	大街区D			
	D①	D③	d③	d①
街区面積(m ²)	59071.1	73790.5	65611.2	36912.6
街区数(個)	5	12	4	4
建築面積(m ²)	32665.7	41947.1	34209.6	20640.7
建物数(軒)	163	232	337	208
建築密度 (軒/ha)	27.59	31.44	51.36	56.35
通路密度 (本/ha)	0.85	1.63	0.61	1.08
空隙率(%)	44.70	43.15	47.86	44.08

変化率

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
D	D①-D③	13.9	92.1	2.8	-3.5	-8.6
	d①-d③	-8.8	-43.7	-6.8	8.6	5.5

大街区タイプ	大街区 (E. e) = 大街区タイプ 3 / 三条大橋 ~ 四条大橋間 (580mm)
河川流路角度	2.5°
所在地	(E=中京区 / 3 街区・e=東山区 / 3 街区)



周辺写真



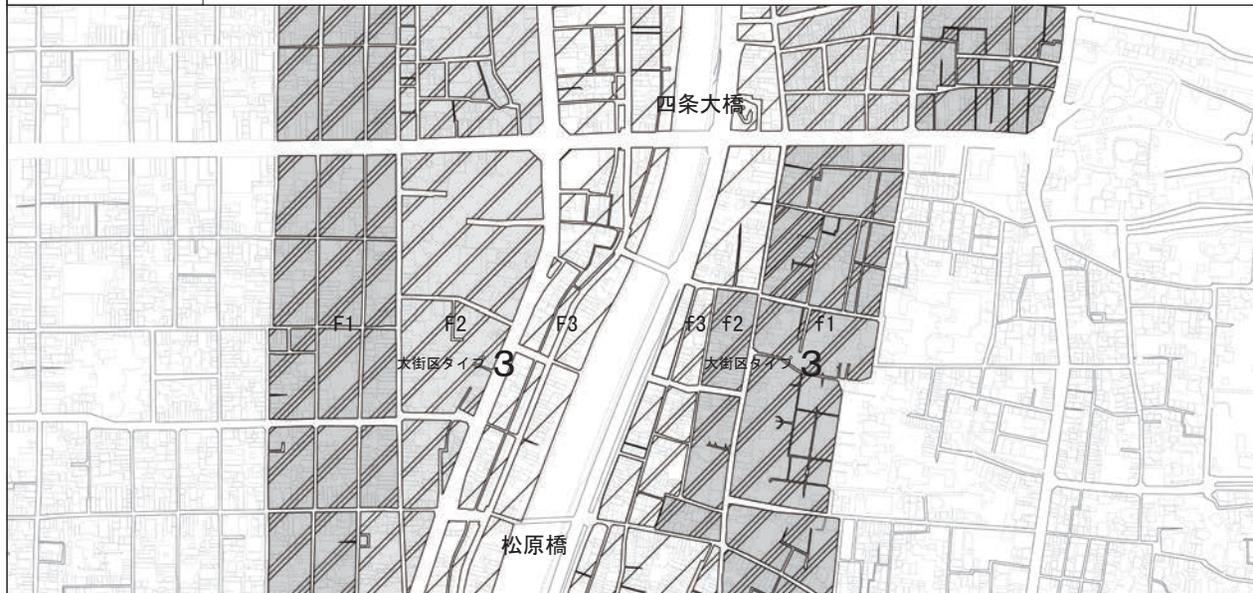
分析データ

基本データ及び分析データ

変化率

街区	大街区E						大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)
	E①	E②	E③	e③	e②	e①						
街区面積(m ²)	60992.57	89095.5	89197.4	23430.9	99652.1	108391.51	E	E①-E②	-22.9	71.1	-3.2	5.7
街区数(個)	10	25	28	7	19	39		E②-E③	30.2	11.9	4.1	-6.7
建築面積(m ²)	39098.65	55285.8	57618.0	10557.6	58384.9	64886.86		E①-E③	0.41	91.46	0.77	-1.37
建物数(軒)	380	428	558	85	620	688						
建築密度 (軒/ha)	62.30	48.04	62.56	47.47	62.22	63.47						
通路密度 (本/ha)	1.64	2.81	3.14	3.35	1.91	3.60						
空隙率(%)	35.90	37.95	35.40	41.03	41.41	40.14						

大街区タイプ	大街区 (F. f) = 大街区タイプ 3 / 四条大橋 ~ 松原橋間 (595mm)
河川流路角度	21°
所在地	(F=下京区 / 3 街区・f=東山区 / 3 街区)



周辺写真



分析データ

基本データ及び分析データ

変化率

街区	大街区F						大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建築率(%)	空隙率(%)
	F①	F②	F③	f③	f②	F①						
街区面積(m ²)	84056.1	71672.6	51508.0	27197.2	14351	92232.57	F	F①-F②	-55.1	-66.5	-8.0	15.7
街区数(個)	14	4	17	5	4	19		F②-F③	115.2	491.4	-4.0	6.2
								F①-F③	-3.32	98.16	-11.69	22.83
建築面積(m ²)	55597.2	43598.2	30087.0	16724.6	10899.65	52619.19						
建物数(軒)	449	172	266	147	111	470						
建築密度 (軒/ha)	53.42	24.00	51.64	54.05	77.35	50.96						
通路密度 (本/ha)	1.67	0.56	3.30	1.84	2.79	2.06						
空隙率(%)	33.86	39.17	41.59	38.51	24.05	42.95						

大街区タイプ	大街区 (G. g) = 大街区タイプ 3 / 松原橋 ~ 五条大橋間 (370m)
河川流路角度	20.1°
所在地	(G=下京区 / 3 街区・g=左京区 / 3 街区)



周辺写真



分析データ

基本データ及び分析データ

変化率

街区	大街区G						大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)
	G①	G②	G③	g③	g②	g①						
街区面積(m ²)	36519.1	17818.0	26307.9	57891.07	15730.19	55412.88	G	G①-G②	-5.4	105.0	-1.1	1.8
街区数(個)	4	4	6	13	4	8		G②-G③	-8.9	1.6	-1.2	2.0
建築面積(m ²)	22892.3	11048.4	16110.6	41015.03	10757.94	33057.55		G①-G③	-13.86	108.22	-2.31	3.88
建物数(軒)	195	90	121	491	131	340						
建築密度 (軒/ha)	53.40	50.51	45.99	84.81	83.28	61.36						
通路密度 (本/ha)	1.10	2.24	2.28	2.25	2.54	1.44						
空隙率(%)	37.31	37.99	38.76	29.15	31.61	40.34						

大街区タイプ	大街区 (H. h) = 大街区タイプ3・H・大街区タイプ2・h / 五条大橋 ~ 正面橋間 (440m)
河川流路角度	16.3°
所在地	(H=上京区 / 3 街区・h=東山区 / 2 街区)



周辺写真



分析データ

基本データ及び分析データ

	大街区H	
	h②	h①
街区面積(m ²)	49006.9	50149.9
街区数(個)	9	10
建築面積(m ²)	32878.3	32454.0
建物数(軒)	319	343
建築密度 (軒/ha)	65.09	68.40
通路密度 (本/ha)	1.84	1.99
空隙率(%)	32.91	35.29

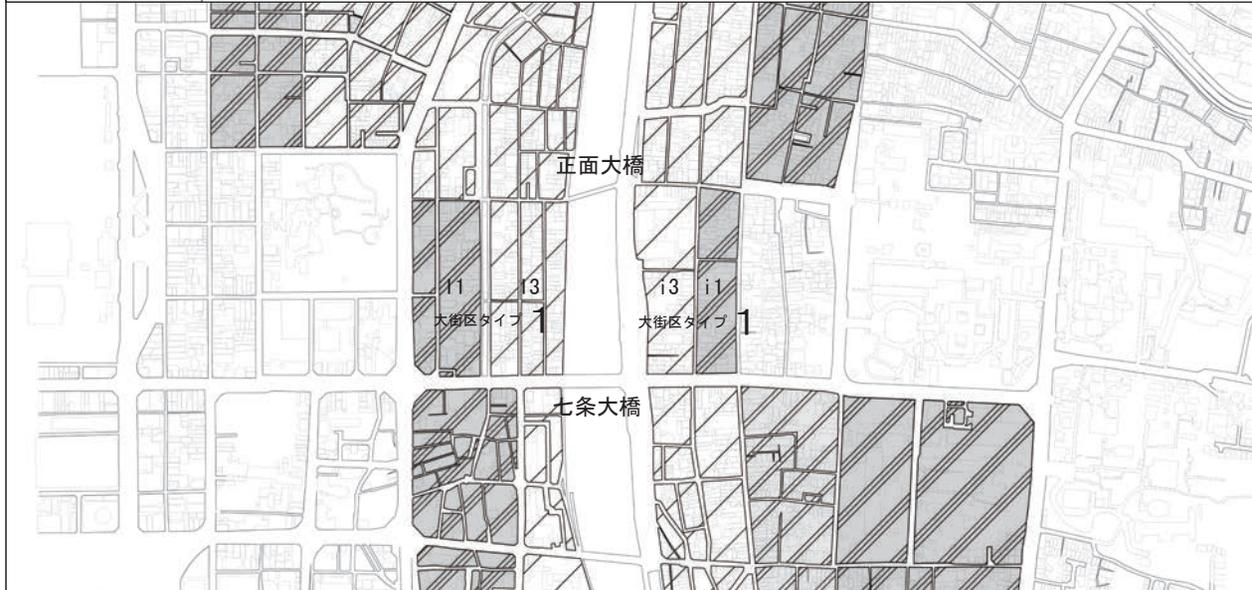
	大街区H		
	H①	H②	H③
街区面積(m ²)	47715.9	77377.7	64452.9
街区数(個)	10	12	27
建築面積(m ²)	27873.7	35869.0	41961.8
建物数(軒)	252	286	399
建築密度 (軒/ha)	52.81	36.96	61.91
通路密度 (本/ha)	2.10	1.55	4.19
空隙率(%)	41.58	53.64	34.90

変化率

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
Hb	h①-h③	-4.8	-7.9	3.7	-6.7	1.8

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
H	H①-H②	-30.0	-26.0	-20.6	29.0	993.9
	H②-H③	67.5	170.1	40.4	-35.0	-90.9
	H①-H③	17.22	99.89	11.45	-16.08	-0.89

大街区タイプ	大街区 (I, i)= 大街区タイプ1 / 正面大橋 ~ 七条大橋間 (840mm)
河川流路角度	0°
所在地	(I=下京区 / 2街区・i=東山区 / 2街区)



周辺写真



分析データ

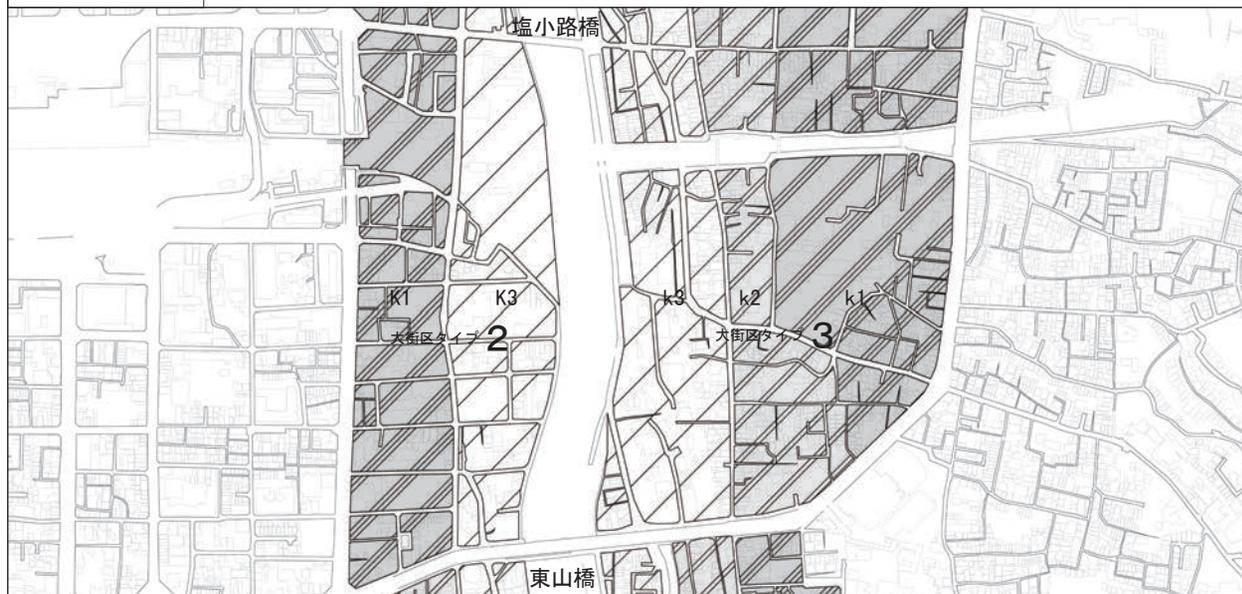
基本データ及び分析データ

街区	大街区I			
	I①	I③	i③	i①
街区面積(m ²)	22926.4	25028.7	35662.4	14994.1
街区数(個)	4	5	4	2
建築面積(m ²)	15731.3	16533.0	23002.7	10827.1
建物数(軒)	135	195	199	103
建築密度 (軒/ha)	58.88	77.91	46.45	68.69
通路密度 (本/ha)	1.74	2.00	0.97	1.33
空隙率(%)	31.38	33.94	41.09	27.79

変化率

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
I	I①-I③	32.3	14.5	-3.7	8.2	-19.9
	I①-I③	-32.4	-27.5	-18.4	47.9	22.2

大街区タイプ	大街区 (K, k)= 大街区タイプ2…K・大街区タイプ3…k/ 塩小路橋 ~ 東山橋間 (730m)
河川流路角度	9.46°
所在地	(K=下京区 / 2 街区・k=東山区 / 3 街区)



周辺写真



分析データ

基本データ及び分析データ

	大街区K	
	K①	K③
街区面積(m ²)	91394.0	174839.3
街区数(個)	29	42
建築面積(m ²)	30314.3	50156.0
建物数(軒)	215	329
建築密度 (軒/ha)	23.52	18.82
通路密度 (本/ha)	3.17	2.40
空隙率(%)	66.83	71.31

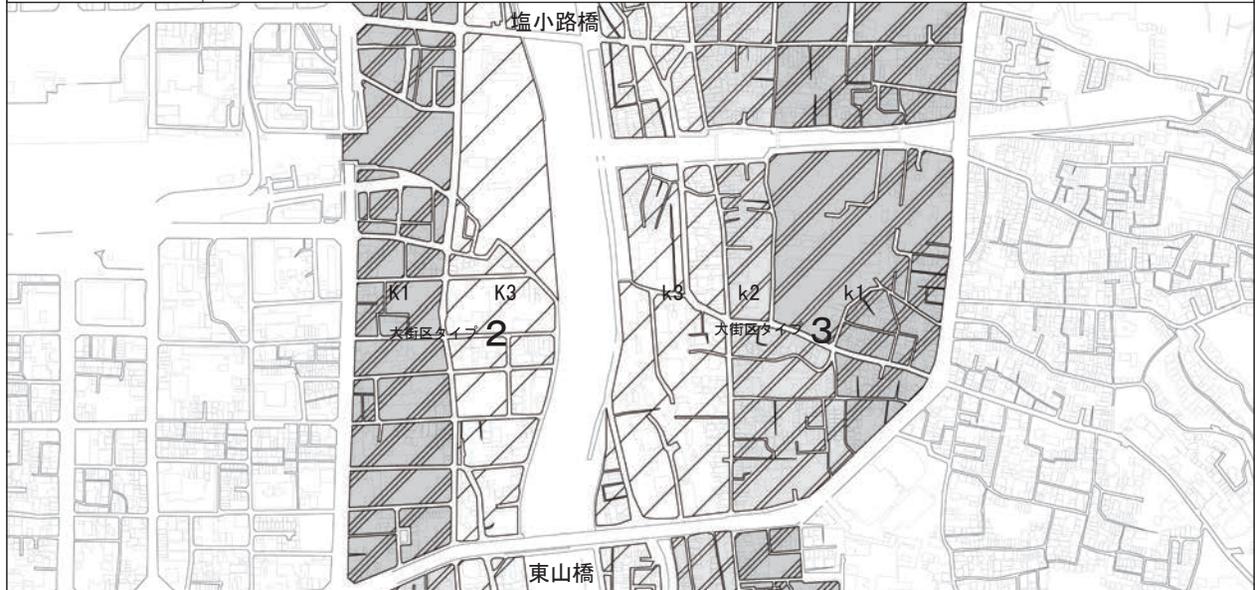
	大街区K		
	k③	k②	k①
街区面積(m ²)	87083.8	61252.3	106635.37
街区数(個)	14	7	17
建築面積(m ²)	38358.0	33796.7	47648.15
建物数(軒)	372	385	524
建築密度 (軒/ha)	42.72	62.85	49.14
通路密度 (本/ha)	1.61	1.14	1.59
空隙率(%)	55.95	44.82	55.32

変化率

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
Ka	K①-K③	-20.0	-24.3	-13.5	6.7	10165.4

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
K	k①-k②	27.9	-28.3	23.5	-19.0	-0.1
	k②-k③	-32.0	40.7	-20.2	24.8	7.4
	k①-k③	-13.07	0.84	-1.42	1.15	7.31

大街区タイプ	大街区 (K, k)= 大街区タイプ2…K・大街区タイプ3…k/ 塩小路橋 ~ 東山橋間 (730m)
河川流路角度	9.46°
所在地	(K=下京区 / 2 街区・k=東山区 / 3 街区)



周辺写真



分析データ

基本データ及び分析データ

	大街区K	
	K①	K③
街区面積(m ²)	91394.0	174839.3
街区数(個)	29	42
建築面積(m ²)	30314.3	50156.0
建物数(軒)	215	329
建築密度 (軒/ha)	23.52	18.82
通路密度 (本/ha)	3.17	2.40
空隙率(%)	66.83	71.31

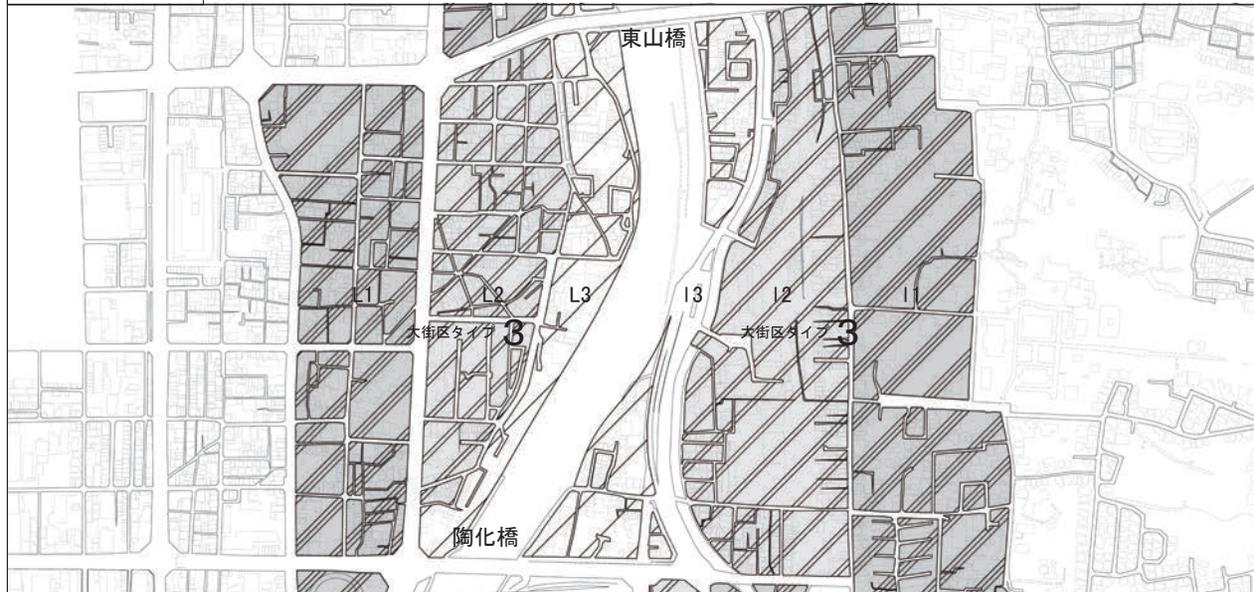
変化率

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
Ka	K①-K③	-20.0	-24.3	-13.5	6.7	10165.4

	大街区K		
	k③	k②	k①
街区面積(m ²)	87083.8	61252.3	106635.37
街区数(個)	14	7	17
建築面積(m ²)	38358.0	33796.7	47648.15
建物数(軒)	372	385	524
建築密度 (軒/ha)	42.72	62.85	49.14
通路密度 (本/ha)	1.61	1.14	1.59
空隙率(%)	55.95	44.82	55.32

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
K	k①-k②	27.9	-28.3	23.5	-19.0	-0.1
	k②-k③	-32.0	40.7	-20.2	24.8	7.4
	k①-k③	-13.07	0.84	-1.42	1.15	7.31

大街区タイプ	大街区 (L. 1)=大街区タイプ 3/ 東山橋 ~ 陶化橋間 (850m)
河川流路角度	17.3°
所在地	(L=南区 /3 街区・1=東山区 /3 街区)



周辺写真



分析データ

基本データ及び分析データ

変化率

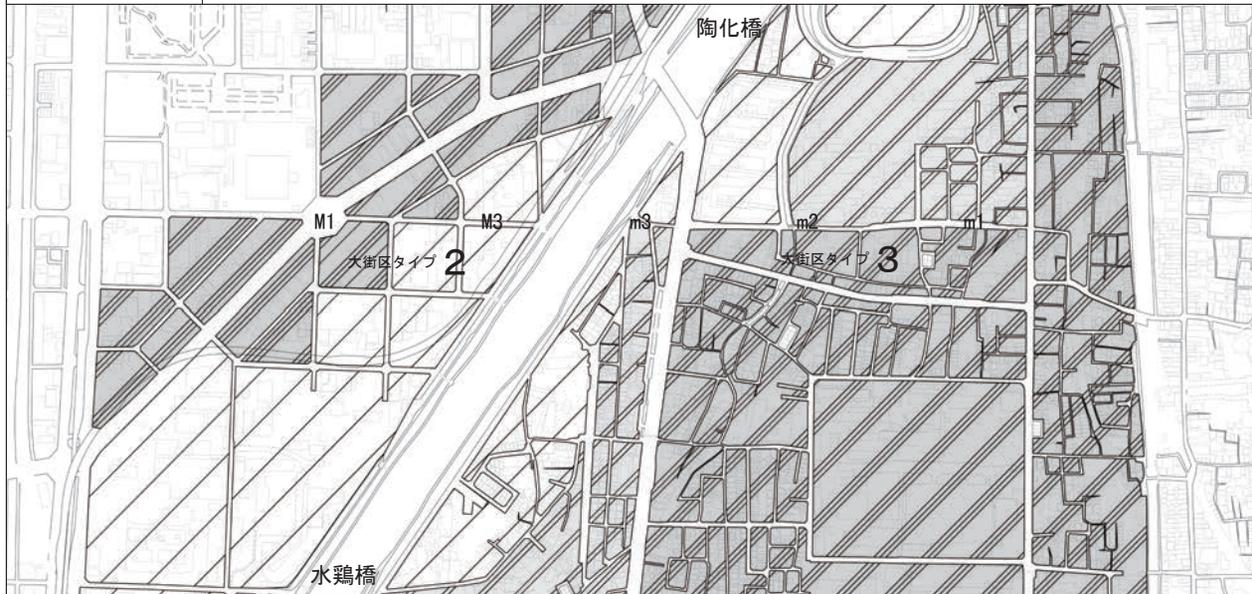
	大街区L	
	I③	L①
街区		
街区面積(m ²)	171468.9	153518.6
街区数(個)	33	19
建築面積(m ²)	73420.9	59700.2
建物数(軒)	803	498
建築密度 (軒/ha)	46.83	32.44
通路密度 (本/ha)	1.92	1.24
空隙率(%)	46.67	49.22

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
Lb	I①-I③	44.4	59.2	10.1	-6.4	-17.5

	大街区L		
	L①	L②	L③
街区			
街区面積(m ²)	171468.9	79449.4	51020
街区数(個)	33	38	10
建築面積(m ²)	73420.9	42761.1	23352.55
建物数(軒)	803	460	192
建築密度 (軒/ha)	46.83	57.90	37.63
通路密度 (本/ha)	1.92	4.78	1.96
空隙率(%)	57.18	46.18	54.23

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
L	L①-L②	23.6	148.5	25.7	-19.2	1.2
	L②-L③	-35.0	-59.0	-15.0	17.4	16.4
	L①-L③	-19.64	1.84	6.90	-5.16	17.83

大街区タイプ	大街区 (M. m) = 大街区タイプ 2...M・大街区タイプ 3...m / 陶化橋 ~ 水鷄橋間 (1240mm)
河川流路角度	33.9°
所在地	(M=南区 / 2 街区・m=伏見区 / 3 街区)



周辺写真



分析データ

基本データ及び分析データ

	大街区M	
	M①	M③
街区面積(m ²)	138802.88	177555.92
街区数(個)	23	9
建築面積(m ²)	43390.53	58616.85
建物数(軒)	269	138
建築密度 (軒/ha)	19.38	7.77
通路密度 (本/ha)	1.66	0.51
空隙率(%)	68.74	66.99

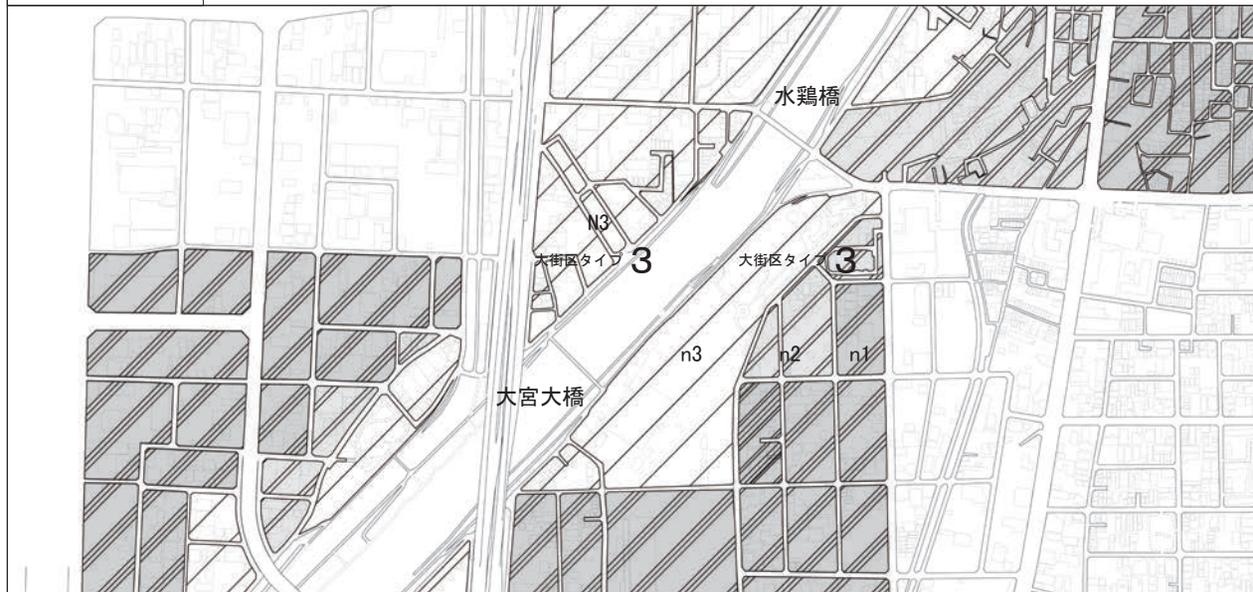
	大街区M		
	m③	m②	m①
街区面積(m ²)	108172.01	164810.84	441646.4
街区数(個)	16	29	103
建築面積(m ²)	44026.86	65359.19	216094.3
建物数(軒)	316	620	2153
建築密度 (軒/ha)	29.21	37.62	48.75
通路密度 (本/ha)	1.48	1.76	2.33
空隙率(%)	59.30	60.34	51.07

変化率

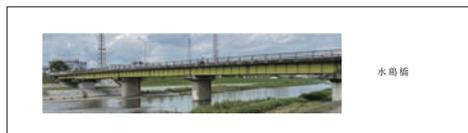
大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
Ma	M①-M③	-59.9	-69.4	5.6	-2.5	74.6

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
M	m①-m②	-22.8	-24.6	-19.0	18.2	3.1
	m②-m③	-22.3	-15.9	2.6	-1.7	24.9
	m①-m③	-40.08	-36.58	-16.82	16.11	28.67

大街区タイプ	大街区 (N. n) = 大街区タイプ3 / 水鷄橋 ~ 大宮大橋間 (650m)
河川流路角度	44.8°
所在地	(N=南区 / 1 街区・n=伏見区 / 3 街区)



周辺写真



分析データ

基本データ及び分析データ

	大街区N			
	N②	n③	n②	n①
街区面積(m ²)	50480.8	73622.28	18358.85	134946.6
街区数(個)	12	2	4	10
建築面積(m ²)	16005.6	10140	4207.93	38778.5
建物数(軒)	113	39	26	183
建築密度 (軒/ha)	22.38	5.30	14.16	13.56
通路密度 (本/ha)	2.38	0.27	2.18	0.74
空隙率(%)	68.29	86.23	77.08	71.26

変化率

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
N	n①-n②	4.4	194.0	-20.2	8.2	-8.5
	n②-n③	-62.6	-87.5	-39.9	11.9	60.4
	n①-n③	-60.94	-63.34	-52.07	21.00	46.78

大街区タイプ	大街区 (0. o) = 大街区タイプ 3 / 大宮大橋 ~ 鳥羽大橋間 (330mm)
河川流路角度	43.2°
所在地	(0=南区 / 3 街区・o=南区 / 3 街区)



周辺写真



分析データ

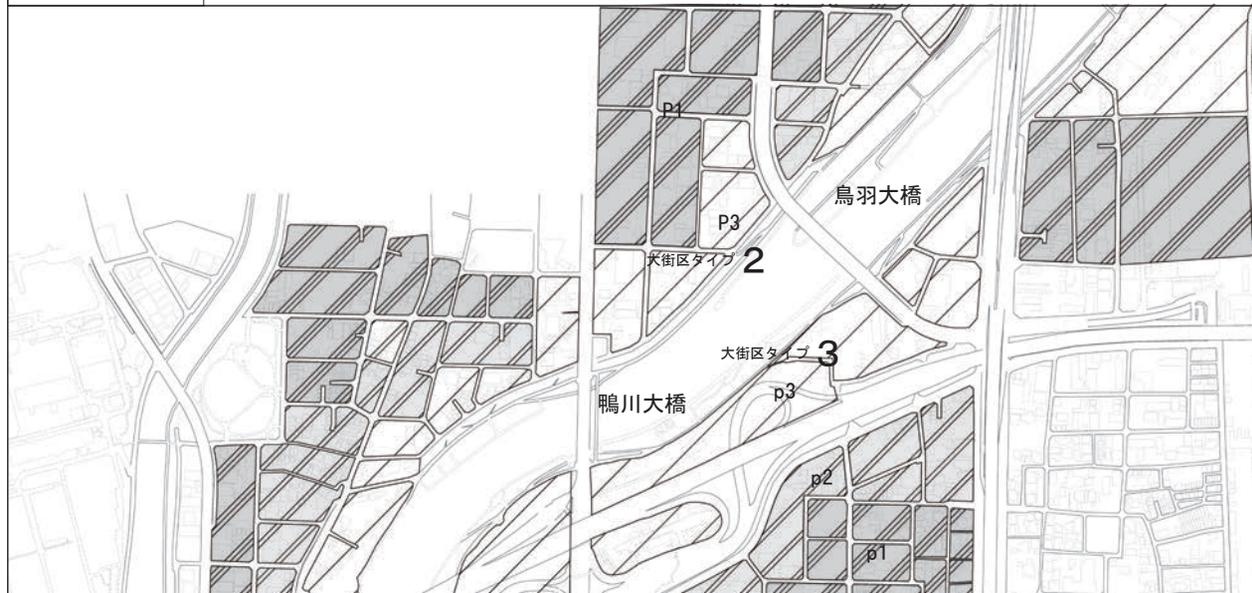
基本データ及び分析データ

街区	大街区O			
	O①	O②	O③	n②
街区面積(m ²)	48925.4	15362.69	18090.17	55297.8
街区数(個)	5	4	2	9
建築面積(m ²)	13660.2	7130.77	3200.86	19630.8
建物数(軒)	50	27	22	187
建築密度 (軒/ha)	10.22	17.58	12.16	33.82
通路密度 (本/ha)	1.02	2.60	1.11	1.63
空隙率(%)	72.08	53.58	82.31	64.50

変化率

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
-----	----	-------------	-------------	--------	--------	---------

大街区タイプ	大街区 (P, p) = 大街区タイプ2...P・大街区タイプ3...p / 鳥羽大橋 ~ 鴨川大橋間 (470m)
河川流路角度	51.3°
所在地	(J=南区 / 1 街区・j=伏見区 / 3 街区)



周辺写真



分析データ

基本データ及び分析データ

	大街区P	
	P①	P③
街区	P①	P③
街区面積(m ²)	94715.1	31685.1
街区数(個)	8	5
建築面積(m ²)	28432.9	10691.3
建物数(軒)	88	45
建築密度 (軒/ha)	9.29	14.20
通路密度 (本/ha)	0.84	1.58
空隙率(%)	69.98	66.26

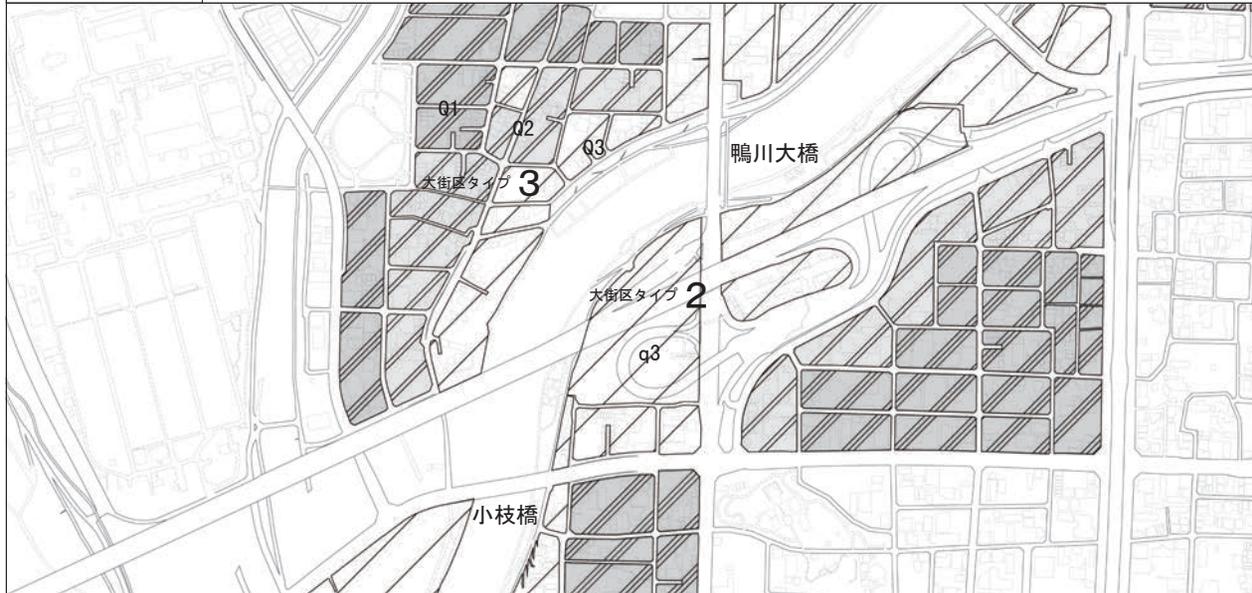
	大街区P		
	p③	p②	p①
街区	p③	p②	p①
街区面積(m ²)	49683.59	50843.71	85122.2
街区数(個)	3	6	19
建築面積(m ²)	4505.56	19650.12	32343.3
建物数(軒)	27	94	157
建築密度 (軒/ha)	5.43	18.49	18.44
通路密度 (本/ha)	0.60	1.18	2.23
空隙率(%)	90.93	61.35	62.00

変化率

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建築率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
Pa	P①-P③	52.9	86.8	12.4	-5.3	-18.6

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建築率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
P	p①-p②	0.2	-47.1	1.7	-1.1	-4.3
	p②-p③	-70.6	-48.8	-76.5	-48.2	-8.9
	p①-p③	-70.54	-72.95	-76.13	46.66	-12.77

大街区タイプ	大街区 (Q. q)=大街区タイプ 3...Q・大街区タイプ 2...q/ 鴨川大橋 ~ 小枝橋間 (540mm)
河川流路角度	33.4°
所在地	(J=下京区 / 2 街区・j=東山区 / 3 街区)



周辺写真



分析データ

基本データ及び分析データ

	大街区Q
街区	q②
街区面積(m ²)	50455.9
街区数(個)	4
建築面積(m ²)	6169.9
建物数(軒)	38
建築密度 (軒/ha)	7.53
通路密度 (本/ha)	0.79
空隙率(%)	87.77

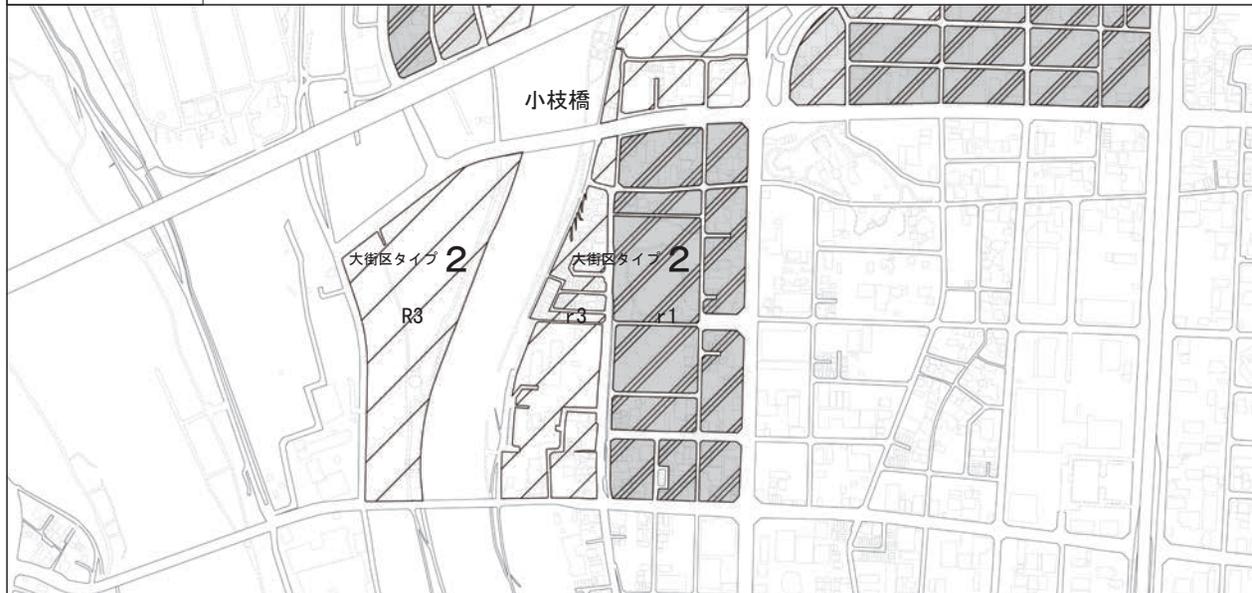
	大街区Q		
街区	Q①	Q②	Q③
街区面積(m ²)	65827.5	50862.63	40008.7
街区数(個)	10	9	6
建築面積(m ²)	22238.49	16439.57	12256.4
建物数(軒)	190	176	78
建築密度 (軒/ha)	28.86	34.60	19.50
通路密度 (本/ha)	1.52	1.77	1.50
空隙率(%)	66.22	67.68	69.37

変化率

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
Pa	P①-P③	52.9	86.8	12.4	-5.3	-18.6

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
Q	Q①-Q②	19.9	16.5	-4.3	2.2	-11.8
	Q②-Q③	-43.7	-15.2	-5.2	2.5	26.8
	Q①-Q③	-32.45	-1.28	-9.32	4.75	11.86

大街区タイプ	大街区 (R. r) = 大街区タイプ 2 / 小枝橋 ~ 塩小路橋間 (255mm)
河川流路角度	15.1°
所在地	(R・r = 伏見区 / 1 街区)



周辺写真



分析データ

基本データ及び分析データ

街区	大街区R		
	R①	r②	r①
街区面積(m ²)	88029.0	43210.6	90045.0
街区数(個)	3	7	11
建築面積(m ²)	0.0	14693.8	22818.2
建物数(軒)	0	126	185
建築密度 (軒/ha)	0.00	29.16	20.55
通路密度 (本/ha)	0.34	1.62	1.22
空隙率(%)	100.00	65.99	74.66

変化率

大街区	街区	建築密度 (軒/ha)	通路密度 (本/ha)	建蔽率(%)	空隙率(%)	壁面係数(m)
Rb	R①-R②	41.9	32.6	34.2	-11.6	2.3