

STARCH YEARBOOK

Shibaura Institute of Technology, School of Architecture
Yearbook 2020

Shibaura Institute of Technology, School of Architecture Yearbook 2020

芝浦工業大学 建築学部 イヤーブック2020

学部1年–4年
建築学部建築学科

大学院
大学院理工学研究科建設工学専攻

SIT ARCH. YB 2020

本誌は、2017年度に新設した芝浦工業大学建築学部建築学科が完成年度を迎え、1年から4年生及び大学院理工学研究科建設工学専攻の大学院生の学生作品や論文、学生活動などを掲載しています。また教員は建築学部建築学科に所属していますが、既存学科の留年生もいるため兼任をおこなっています。

COVID-19が世界に蔓延した2020年度は大学、学生にとって大変な試練の時でした。この原稿を書いている2021年初頭の現在、東京オリンピックを目前にして、まだ先が見通せない状況が世界で続いています。その中で学生の皆さんが大変に困難な状況にも関わらず、真摯に建築の学習、研究、設計に取り組んできたことは素晴らしいことです。これまで当たり前になっていた対面でのコミュニケーションやゼミ、実技が難しい状況の中で、急速にコンピューター、AIによる取り組みや働き方の変化が進んだ年であったと思います。世界でも在宅によるリモートワークや授業の持つ可能性を多くの人々が共有していますが、これは空間を超えたコミュニケーションの可能性を一気に加速させたといえます。ただ、だからこそ逆にあ空間としての建築の価値と役割が新しい局面を迎えたとも言えます。人類の歴史を省みる時、災害や疫病など大変な時代のあとには必ず新しい価値観に基づく新しい世界が広がっていることがわかります。建築の歴史もそのようなプロセスに寄り添う様に進化し続けていると考えます。未来は正確には予測できませんが、過去の歴史のプロセスを学ぶことで、それぞれの時代で活躍した人々の、希望へ向けた挑戦、ロマンを学び彼らの思いに心を寄せ、共感することで未来を想像することができると思います。わたしたちはこのような、心に訴えかけてくる大いなる人類の遺産である素晴らしい建築や都市そしてそれを作り出した様々な知恵と努力に対面する時、大きな希望と勇気を与えられます。芝浦工業大学建築学部の学生の皆さんが、生涯この素晴らしい建築の世界への情熱を持って歩み続けて行かれることを大いに期待しています。

2021年3月

芝浦工業大学 建築学部
建築学部長 堀越英嗣

目次 | Contents

003	はじめに	118	[2年 2nd Year]
006	国際・国内ワークショップ International and Domestic Workshops	118-119	建築スタジオ演習 2
008-012	国際ワークショップ	120-121	建築スタジオ演習 3
013-015	国内ワークショップ	122-125	空間建築デザイン演習 2
016	修士設計/卒業設計 Master's Projects / Bachelor's Projects	126-129	空間建築デザイン演習 3
018-025	修士設計	130-133	都市建築デザイン演習 2
026-041	卒業設計	134-137	都市建築デザイン演習 3
042	修士論文/卒業論文 Master's Theses / Bachelor's Theses	138	[1年 1st Year]
044-053	修士論文	138-141	建築デザイン基礎 1
054-069	卒業論文	142-145	建築デザイン基礎 2
070	設計演習 Architectural Design Studios	146-147	建築スタジオ演習 1
072	[3年 3rd Year]	148-149	空間建築デザイン演習 1
072-073	建築スタジオ演習 4	150	特別講義/特集 Special Events / Articles
074	空間情報デザイン演習	151-157	特別講義
075	BIM演習 2	158-160	コンペティション
076-077	空間建築デザイン演習 4	161	研究室活動 Research Laboratories
078-079	空間地域デザイン演習 (SA)	162-165	建築学部紹介
080-091	都市建築デザイン演習 4	166	建築学部研究室の構成 客員教授略歴
092-093	都市地域デザイン演習 (UA)	167-176	各研究室活動
094-117	プロジェクトゼミ	177	編集後記



SIT ARCH.

YB 2020

School of Architecture

International and Domestic Workshops

国際・国内ワークショップ

豊洲MICE

MICE complex in Toyosu

国際ワークショップA | International Workshop A

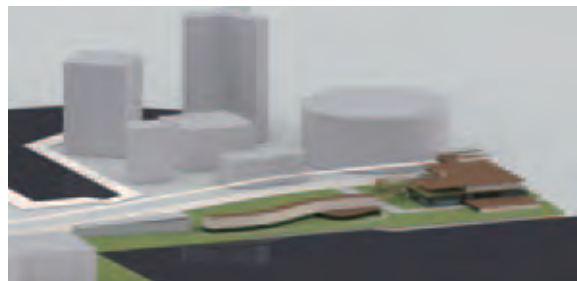
芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology

アアルト大学 | Aalto University

2021/02/16-03/30 | オンライン

フィンランドアアルト大学大学院建築学専攻のAdvanced Building Design Studioと連携し、豊洲を対象敷地としてアアルト大学の学生が設計する図書館と、芝浦工業大学の学生が設計するMICE施設を中心に広域のボリューム設計とランドスケープ設計を学ぶことが目標である。アアルト大学の教員、学生との交流を通じ、英語によるコミュニケーションのトレーニングを行った。学生たちはオンラインのやり取りであること、さらには時差をもったやり取りであった困難を乗り越え課題に取り組んでくれた。普段の設計製図の授業では扱わないスケールの設計を通じて、実態としての空間を設計しながら都市の将来像を構想することを狙っている。

In collaboration with the Advanced Building Design Studio of the Graduate School of Architecture at Aalto University in Finland, we studied volume design and landscape design in a wide area, focusing on a library designed by Aalto University students and a MICE facility designed by SIT students, in Toyosu. Through the exchange with the faculty and students of Aalto University, we trained them to communicate in English. The students overcame the difficulties of online communication and the time difference and worked on their assignments. The goal of the project was to design a future vision of the city while designing the actual space through the design of a scale that is not usually covered in design and drafting classes.



- fig.01 上 | 象徴的なカンチレバーのボリュームが特徴的な造形。敷地全体の捉え方も確であった(勝浦真帆、横田仁哉)
- fig.02 中・左 | 曲線を導入しながら、広大な敷地に性格の異なる場を作り出していく伸びやかなデザイン(近藤柚乃香)
- fig.03 中・右 | 波型をモチーフに平面的にも立体的にも造形を発展させていった(關戸麻結)
- fig.04 下 | コンパクトにまとめた展示と会議機能と、水際の風景を楽しめる伸びやかなホテル機能を対比的に扱いながらデザイン的な調和を図っている(大越真友)

専任教員

SIT

山代悟 / Satoru Yamashiro

松下希和 / Kiwa Matsushita

Aalto University

ユリキ・シンキラ / Jyrki Sinkkila

Living with Green

Living in Green, Learning Latest Method of Landscaping and Green Infrastructure in the Modern Urban Living

国際プロジェクトA [旧名] | International Project A (former name)

芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology

チェンマイ大学 | Chiangmai University

メージョー大学 | Maejo University

2020/02/21-03/01 | 東京

東京では、2020年のオリンピック・パラリンピックに向けて着々と整備が進んでいるが(当時)、大会期間中の暑さ対策が最大の課題の一つとなっている。この対策の一つに、街路樹や公園など都市の緑地の増加があげられる。こうしたグリーンインフラの概念は、オリンピックだけに限らずより広く地球の環境変動に対応する手法として社会実装することが求められ、グリーンインフラを含んだランドスケーピングを洗練、確立することが必要となっている。本プログラムでは、グリーンインフラの先進地、東京を中心にその実際を、緑地公園や親水公園の整備、環境共生などの生態環境利用に着目しながら研修し、その理解を深め、参加国への技術的、理論的移転を積極的に行う素地を醸成する。また、プログラム後半では、都内に多く残る高密度集住地区においてランドスケーピングサーヴェイを行い、グリーンインフラのデザイン、緑化手法の提案を試みる。

At present, Tokyo is gradually preparing for the 2020 Olympic and Paralympic Games, but heat management during the Games is one of the biggest challenges. One of these measures is the increase of urban green spaces such as street trees and parks. Although the concept of such green infrastructure has become widespread in Japan in recent years, there is a need to implement it in society as a way to cope with environmental changes not only in the Olympics and landscaping, but also in a wider range. Based on these ideas, the program focuses on greening urban areas, especially in Tokyo, one of the advanced areas of green infrastructure, design methods for green parks and water parks, and architectural environmental symbiosis methods. The purpose of this program is to increase the understanding of landscaping and to actively transfer technical and theoretical ideas to participating countries. In this program, Japanese and Thai students will learn about conservation and coexistence of ecological environment in the field and participate in design surveys to explore the potential of landscaping. Based on the findings, students propose new ideas for landscaping and green infrastructure.



- fig.01 左上 | 東京駅グランルーフの緑化見学
- fig.02 左下 | 月島で青空プレゼン
- fig.03 右上 | 豊洲GLCでエスキスの毎日
- fig.04 右下 | 最終成果発表

東南アジアの伝統的居住文化再生・利活用ワークショップ

Workshop on the regeneration and utilization of traditional housing and dwelling culture in Southeast Asia

国際プロジェクトB[旧名] | Exchange program with the Hanyang University (B)

芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology

ラオス国立大学 | National University of Laos

スパヌヴォン大学 | Souphanouvong University

2020/03/19-28 | ルアンパバーン県/ラオス

東南アジアの複数の大学の建築系または環境デザイン系学部と順次、サーヴェイをベースにした課題解決型、デザインビルド型のワークショップを行うPBL。ラオスの世界遺産都市ルアンパバーン郊外のルー族の集落で、2棟の古民家の改修を行い、また、昨年度移築改修した古民家を文化展示センターとして公開するための内装計画、工事を行う。地元大学および村落と協働して作業を進める中で、木造民家の構造、建設手法、自力建設の技法を学ぶ。また、村落を取り巻く状況を理解し、伝統文化の維持保存、現代的利活用の重要性を学ぶ。ルアンパバーン市街におけるユネスコによる修復事業、住民によるタウンスケープ整備の実際も訪問、見学する。

A design build workshop will be carried out in the village of Lue in the rural area of Luang Prabang, a world heritage city of Laos. Through a series of work, we will touch on the details of the construction process, structure of wooden houses, and participate in traditional rituals related to cooperative construction. This workshop is part of a project to transform the entire village into an eco-museum with the goal of self-reliance and development of rural villages in Laos. The renovated private house will be operated as a guest house for tourists in addition to residence. Moreover, this program will also provide an opportunity to learn about the interior design of the traditional house that were relocated and renovated last year, and the UNESCO preservation project in the Luang Prabang.



fig.01 上 | 民家改修終了!

fig.02 下 | ラオス国立大の先生と地元のおじさん

専任教員

SIT

清水郁郎 / Ikuro Shimizu

National University of Laos

ビシット・シハート / Phisith SIHALERTH

Souphanouvong University

ササダー・インタヴォン / Sadsada INTHAVONG

河岸を利用し地域を繋げよう——門前仲町と大横川

Utilize River Bank, Realize Neighbor Link

イタリアラクイラ建築実習A | Exchange Program with L'Aquila University A

芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology

ラクイラ大学 | L'Aquila University

2020/02/14-03/12 | 豊洲校舎5階旧建築工学科アトリエ1、江東区牡丹の敷地/東京都

東京には雰囲気のある歴史的な街区が残っており、門前仲町はその一例である。この町には、深川不動堂や富岡八幡神社などの仏教寺院や神社があり、その界隈は江戸時代から栄えていた。一方、大横川と呼ばれる運河が東西を南側に流れており、運河を越えて町の雰囲気が変化している。大横川の両岸には「河岸」と呼ばれる狭い場所が並んでいるが、川のほとりをより快適で親密に楽しむことができるものの、現在はあまり利用されていない。東京の歴史ある街区である門前仲町の仏教寺院や神社とのつながりを意識し、川岸を活かした商業施設を備える集合住宅を設計する。

An atmospheric historic block remains in Tokyo, and Monzen-nakacho is one example. There are Buddhist temples and Shinto shrines such as Fukagawa Fudodo, and Tomioka Hachiman Shrine in this town. The streets near them prospered from the Edo era. On the other hand, a canal called Oyoko River flows through the east and west to these south side, and the atmosphere of the town changes beyond the canal. The narrow sites called “Kashi” (the riverbank) align on the both sides of the Oyoko River, but it is the current situation that these sites are not used well, although people can enjoy comfortable and intimate river sides more. It is the project theme that designs the apartment complex with shops which utilize the river banks and make conscious of the connection with the Buddhist temple and Shinto Shrines of Monzennakacho, that is the historic eminent block in Tokyo.

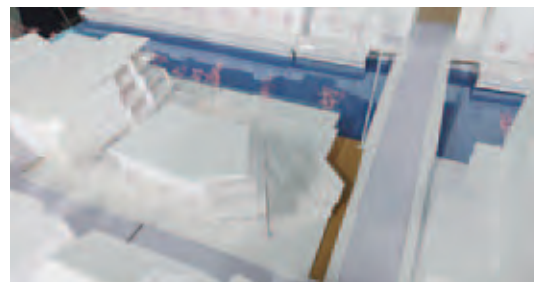
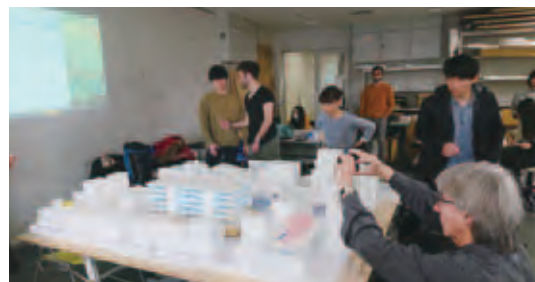


fig.01 上・左 | 敷地模型とベネデッティ教授 fig.02 上・右 | 5グループのうちgroupAの模型

fig.03 中 | groupDの作品 fig.04 下 | 最終成果発表。このあとすぐラクイラの学生とベネデッティ教授は帰国するべく東京を去る

Digital Tectonics2: “The Joy of Computing in Design”

国際ワークショップB | International Workshop B

Shibaura Institute of Technology
Institute Teknologi Bandung
Universitas Syah Kuala
Universitas Indonesia
Universitas Gajah Mada
Universitas Pelita Harapan
Universitas Islam Indonesia

Universitas Udayana
Universitas Surakarta
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Institut Seni Indonesiay
Toyohashi University of Technology
University Kebangsaan Malaysia
Chitkara University India

2020/11/27–2021/02/11 | オンライン

本学協定校であるバンドン工科大学が主催する国際オンラインコース“The Joy of Computation in Design”(正規授業・集中開講・単位認定あり)を受講するプログラムである、コースはコンピューテーション手法を用いた最適化、環境モデル、都市・地域、歴史・文化の計画とデザイン、パラメトリックデザイン、VR/AR、BIMに関する講義、ディスカッション、ワークショップから構成されている。世界の第一線で活躍する講師陣の講義、オンラインでの共同作業を通して、最新のコンピューター技術を活用した建築・都市デザイン、チームワークの方法と技術を学んだ。バンドン大学およびインドネシア国内の大学から56名、日本、マレーシア、インドの大学から14名の学生が参加した。

This program brought in general introduction of digital design and various computational methods of the design-making process including theoretical and pedagogical aspects of digital design, computational optimization, computational understanding of traditional and heritage values, parametric design, BIM, VR/AR in design & 3-days of workshop of computational design. The course was attended by 14 foreign students from Japan, China, Malaysia, India, Mongolia and Iran, as well as 56 students from ITB and universities in Indonesia.

専任教員

SIT
篠崎道彦 / Michihiko Shinozaki
谷口大造 / Taizo Taniguchi
School of Architecture, Planning and Policy
Development, ITB
Aswin Indraprastha
School of Electrical Engineering and Informatics, ITB
Dessi Pudji Lestari
SAPPK, ITB
Ibnu Syabri
M. Donny Koerniawa
Faculty of Civil Engineering and Environment, ITB
Biemo W. Soemardi
Singapore University of Technology and Design
Stylios Dritis
University of Technology Sydney
Muhammad Makki
Xi'an Jiaotong - Liverpool University
Christianne M. Herr
Kyoto Institute of Technology
Andrew Li
Curtin University
Sambit Datta
Osaka University
Tomohiro Fukuda
Shibaura Institute of Technology
Michihiko Shinozaki
University of California at Berkeley
Kyle Steinfeld
SAPPK ITB
Aswin Indraprastha
Universitas Pelita Harapan
Alvar Mensana
Jacky Thiodore
Dani Hermawan

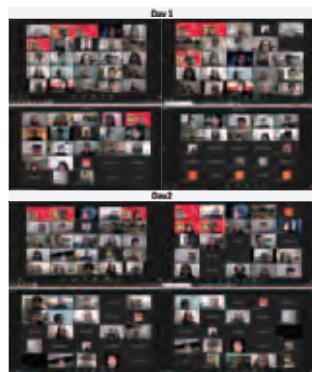
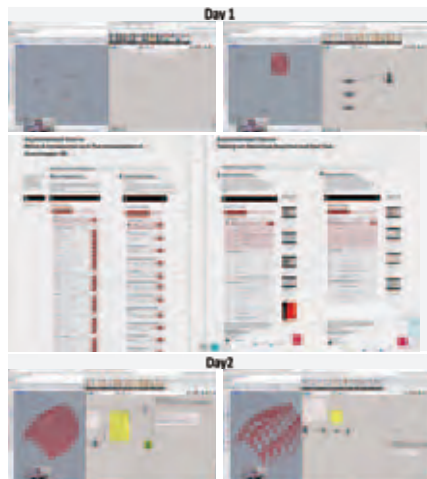
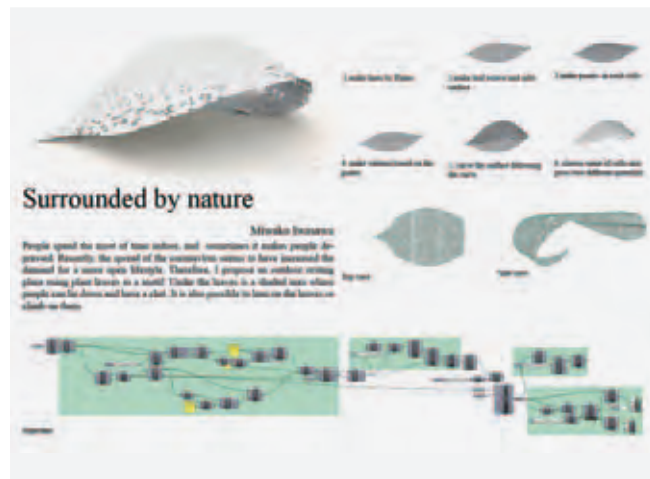


fig.01 上・左 | Student's work | fig.02 上・右 | Workshop materials | fig.03 下・左 | Program brochure | fig.04 下・右 | Virtual photo sessions

オンラインフィールドワークの手法を学ぶ

南房総を対象として

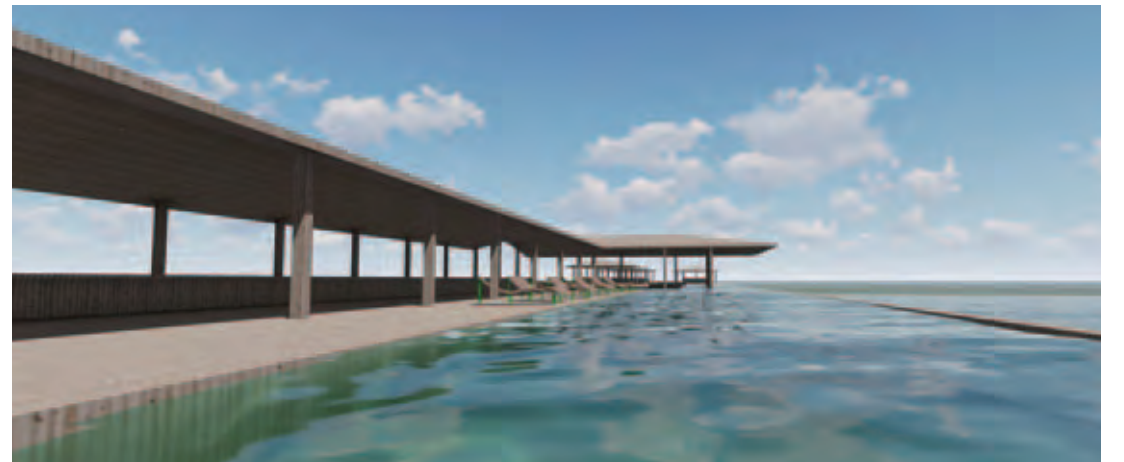
Learning Online Fieldwork Methods and project design for Minamiboso

国内プロジェクト | Domestic Project

芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology

2020/07/21–08/19 | オンライン

現代はオンラインでの各種データの入手が可能であり、Goole Map、Google Earth、GISデータなど、オンラインで身近に利用可能な地域調査の手法が豊富にある。その手法を活用することで遠隔地においても調査を行える技術をみにつける、それと同時に、オンラインでの調査で見逃されがちな点も明らかにし、注意を払えるような視点をみにつけることがテーマとなった。オンラインでのフィールドワークの主な調査対象は2019年の台風15号19号における被害も大きい南房総市富浦地区を対象に行った。日程としてはオンラインでの集中作業であることを考慮し、数日づつの断続的な開催とした。



専任教員
SIT
山代悟 / Satoru Yamashiro



fig.01 上 | 調査結果をもとに提案を組み立てる
fig.02 中・左 | 自宅の近辺であまり知らないエリアをオンラインでの調査を行った後に、実際に訪問して得られる情報の違いを確認する
fig.03 中・右 | 前半の近所の調査体験をもとに注意を払いながら、南房総の対象エリアについてオンラインでの調査を実施する
fig.04 下 | ストリスビューなどのツールからどの程度のことまでが分かるか作業を通じて理解する

熊本復興プロジェクト—— オンラインインタビューとデザイン

Disaster recovery project on Kumamoto—Learning online interview methods and design

国内プロジェクト | Domestic Project

芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology

2021/02/18–19, 22–24 | オンライン

コロナ禍で国内プロジェクトを実践するにあたり、現地に行けなくともオンラインと対面を組み合わせることで調査を行い、対話を深め、また制作を行う方法を探った。前半はZoomとオンライン上のホワイトボードを活用し、調査と議論を行い、熊本の方々へのインタビューを行った。後半は遠隔でも可能な復興支援として益城町の集会施設に設置する組み立て式スプレースタンドを木材とレーザーカッターで制作した。制作物のパーツは益城町へと送付し、現地で組み立てられる様にしている。この授業を通して、実際に地震を体験し、復興活動に携わった方々にオンラインで対話をする事で調査だけでは知り得ない復興プロセスを、実感を持って知ることができた。同時にグループワークとしたことで、互いの考えを伝え合い、より良い解決方法を考え、導く力を身に付けることができた。

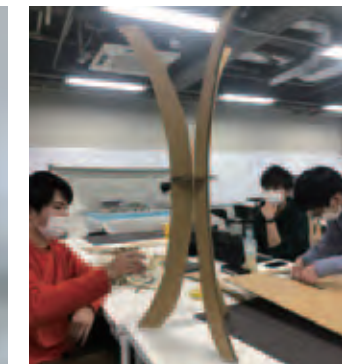
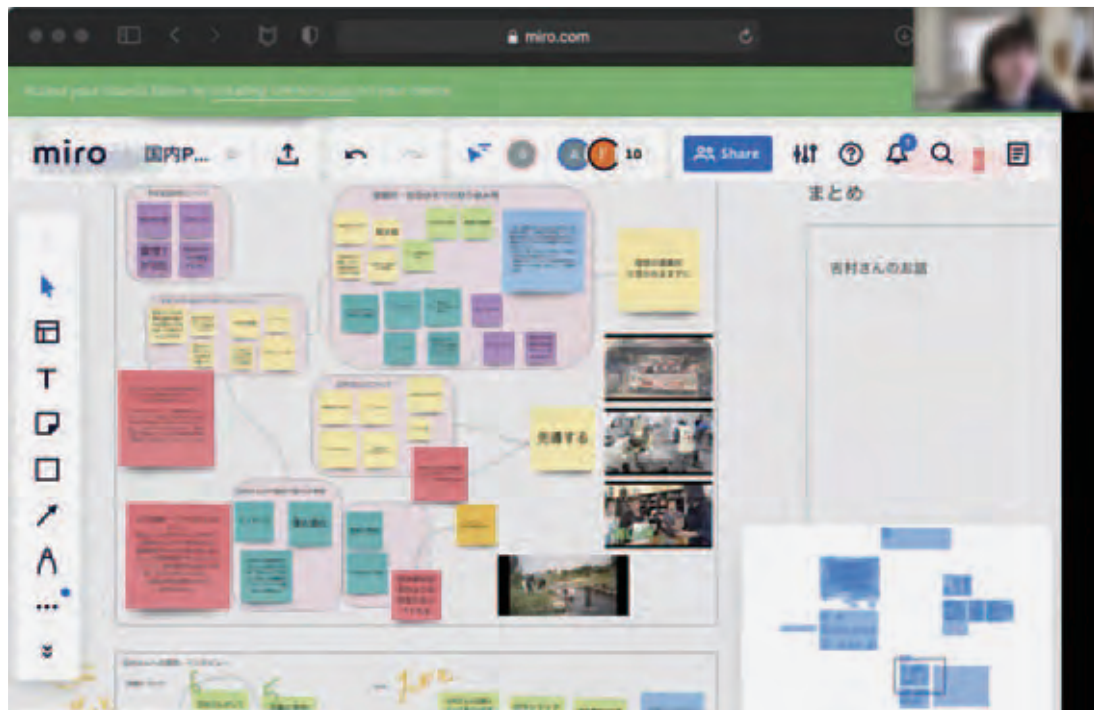


fig.01 上 | Zoom上で話し合いをまとめたmiroボードを共有しながら、インタビュアーと対話をする様子

fig.02 下・左 | 完成したスプレースタンドを組み立てた状態。この後分解して益城町へと贈られた

fig.03 下・右 | 段ボールでスプレースタンドの原寸模型をつくりながら検討をしている様子

軍艦島の建造物の保存のための調査・実験

Barcelona Architectural Summer Program

国内プロジェクト | Domestic Project

芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology

2020/09/28–30, 11/02–04 | 軍艦島/長崎県端島

2015年に世界文化遺産の構成要素として登録された長崎県端島(軍艦島)の建造物は、最も古いもので建築後100年以上が経過し、厳しい自然環境によって著しい劣化、建物の部分的な崩壊を生じつつある。軍艦島の建造物の保存・修復のための検討として、建築学科濱崎研究室(材料分野)・栢山研究室(構造分野)の教員・学生が現地での調査・実験に携わっている。歴史的建造物の保存・修復では、一般的な耐震改修や劣化部の補修技術だけではなく、著しい劣化状況の考慮、外観の維持や可逆性の確保なども求められる。材料分野の検討では、外観変化を低減させた補修工法の開発とその長期的な性状の評価を行っている。構造分野の検討では、劣化した部材の構造性能の評価手法を開発し、現状の耐震性能の評価と補強方法の提案を行っている。これらの技術開発は、歴史的に貴重なRC建築物の保存・修復に向けた技術的課題の解決に寄与することが期待される。



fig.01 上 | 歴史的建造物の補修では、外観の変化を極力低減させた補修方法が求められる。現地では、様々な補修を施した模擬試験体を設置して継続的に補修効果や外観変化を計測している **fig.02** 下・左 | 軍艦島に残存する建築物群では、徐々に、しかし確実に劣化が進行している。右側の70号棟は小中学校、中央の65号棟は島内最大の鉱員住宅、左の丘上に見える屋根は1号棟の端島神社(木造のように見えるがRC造)である **fig.03** 下・右 | 島内最古である1916年建設の30号棟。局部的な崩落が進行しており、倒壊が懸念される

MP/BP

Master's Projects Bachelor's Projects

修士設計/卒業設計

切断と接続のあいだ 後付けバルコニーから 思考する開いた建築手法

Between disconnection and connection:
Architectural Methods Towards Openness Inspired
by Attached Balconies

小川恭平 | Kyohei Ogawa

建築・設計研究室 / 指導教員=堀越英嗣・田中厚子
Architectural Design Lab. / Hidetsugu Horikoshi, Atsuko Tanaka

「後付けバルコニーという存在は住宅に取り付き機能的に一体化しているようにも常に異物として自律した存在である。その異物さは一義的な都市の中で自由な振る舞いを魅せ、静的な都市に動的関係性を齎し、多様な解釈を促す。様々な解釈を許容する建築・都市へと向かう手掛りとして後付けバルコニーにその可能性を感じる。」

本研究は後付けバルコニーというものを足掛かりに、一義的な都市環境に対して能動的で発見に溢れた日常風景を構築する建築手法の獲得が目的である。そこで後付けバルコニーという存在を、建築の既存ネットワークから「切断」されることによって、新たに異なるネットワークへと「接続」関係を切り開く自律的物として定義した。そのような後付けバルコニーから見出される性質を本研究では「切断と接続のあいだ」と名付け、バルコニーに限らずあらゆる建築要素を対象に分析を行った。そして従属する物の連関を切り離す建築操作として、15個の切断操作が抽出され同時に新たな接続関係を確認し建築手法の確立を行なった。切断操作によって自律化した建築要素は、一義的で静的な都市の日常に多様な解釈をもたらし、人々の暮らしに主体性を与える。それは同時に周辺環境との並列的で相互的連関を要請し、多様な繋がりに包まれた日常風景を構築する。

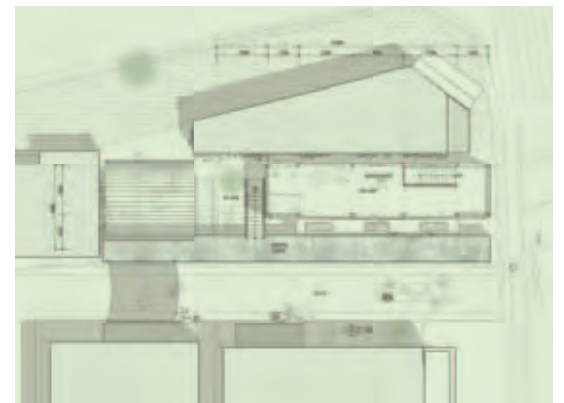
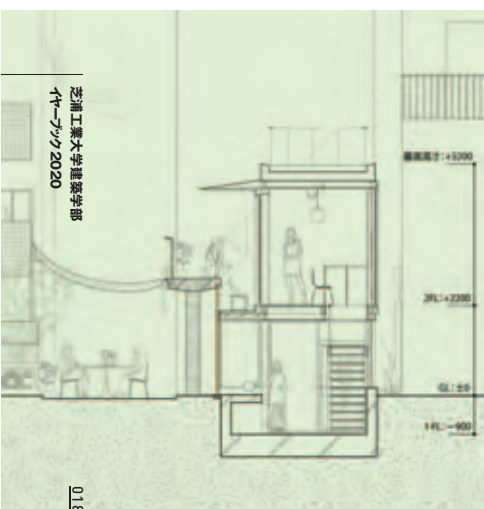
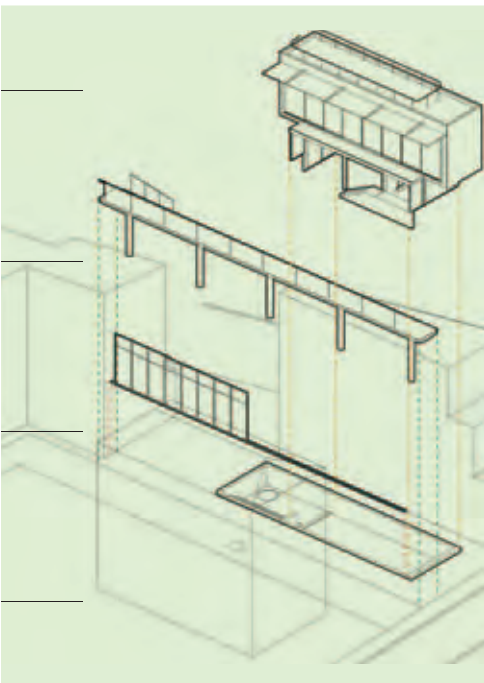


fig.01 左頁/左・上 | 自律的なバルコニーとそれに付随する窓を計画する fig.02 左頁/左下 | 断面図 fig.03 左頁/右 | 模型写真
fig.04 上・左 | 1階平面図 fig.05 上・右 | 2階平面図 fig.06 下 | 模型写真



MP-02

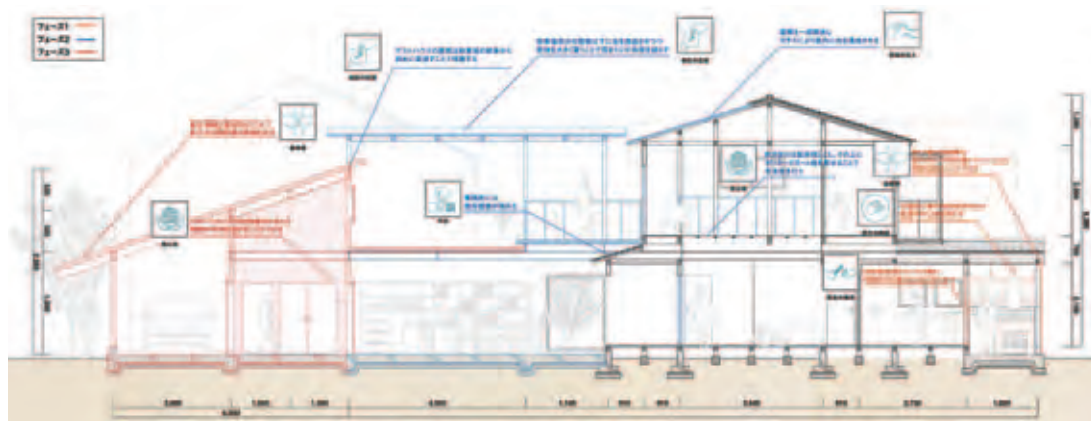
道具的建築
制作を通じた
その場所への住まい方Instrumental architecture:
Living in the place through making

林侑也 | Yuya Hayashi

建築・環境設計研究室/指導教員=原田真宏
Architecture and Environmental Design Lab./Masahiro Harada

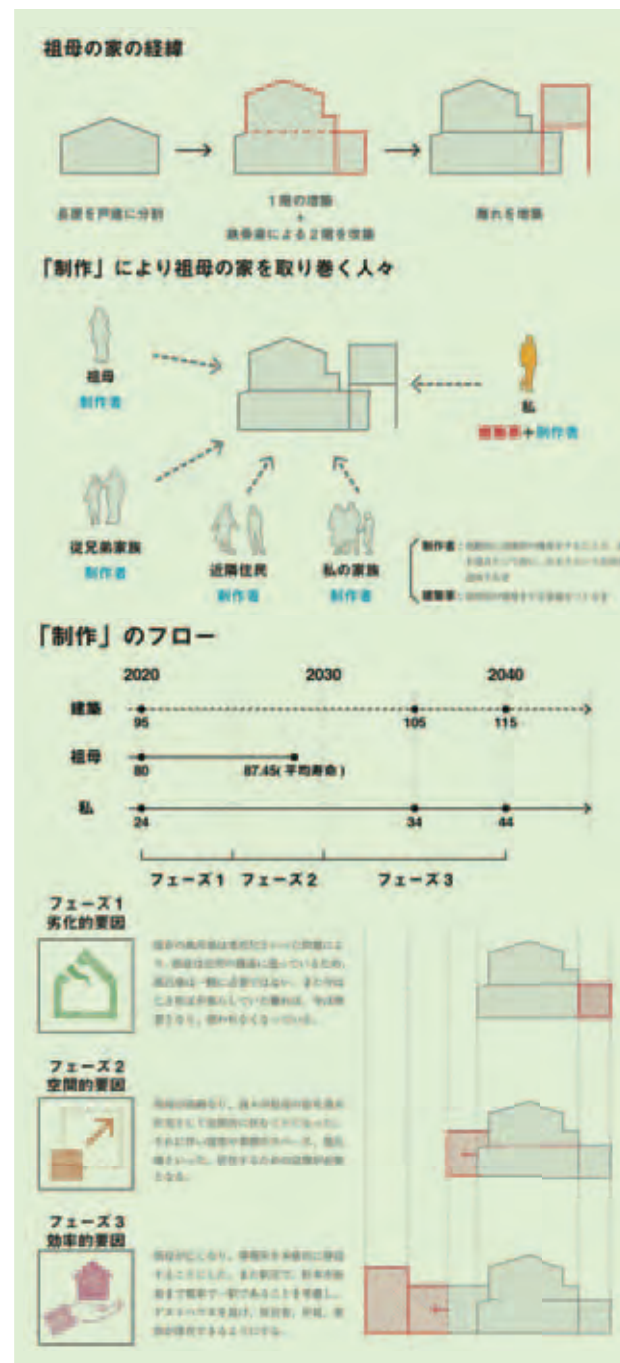
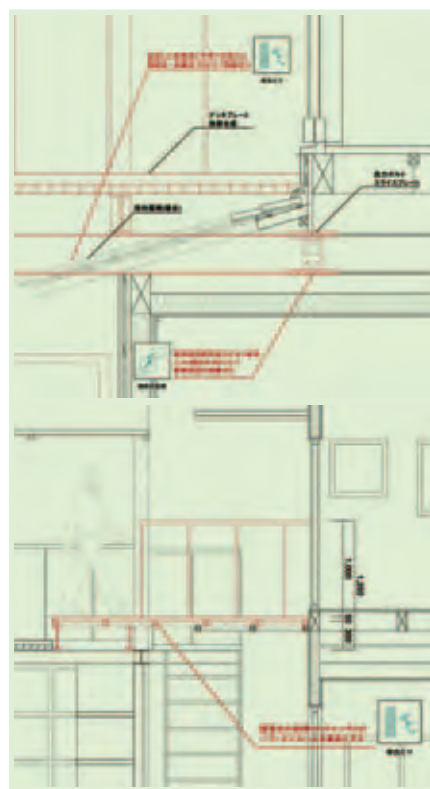
Fig.01 上左 | 模型写真・内観 Fig.02 上右 | 渡り廊下と事務所の部分詳細図。既存の要素
を利用した徹底的な設計 Fig.03 下 | 断面図。3つのフェーズに分けた段階的な設計

Fig.04 右頁/上左 | 設計手法とフロー Fig.05 右頁/上右 | 内観パース Fig.06 右頁/下 | 模型写真・
外観。部分的な改修により、各々が「道具」としての像を描く



「古来から「制作」は環境を改変し、人と世界とのあいだを結びつける行為であり、建築は身体の延長としてその場所へ住もうための「道具」であると捉えられる。「制作」による行為体系の再構築により、人やものに開かれる「道具的建築」は、我々が住まう場所や時間がより大きな全体の中にあると感ずることができる。」

本研究は「制作」という人間の根源的な行為を再考し、建築を身近なものとして捉え直すことが目的である。「制作」とは制作者が建築を内在化する過程であり、制作者と建築との「受動-能動」的側面ではなく、応答による「中動-能動」的側面をもつ。内在化された建築は「道具」として扱われ、時間のなかで諸関係が流動的に変化することにより顕在化し、一個人を超えた記憶となる。そうした諸関係の再構築を行うことで、住まい手が顕在化と内在化を繰り返し、「道具的建築」となる。以上を踏まえ、祖母の家を題材に「道具的建築」を提示する。設計手法として私を「建築家」、この家を取り巻く人々を「制作者」として捉え、部分的な改修を複数回に分けて行う。それぞれのフェーズに想定される要因から生み出された行為体系によって「制作者」の能動性が発揮され、建築は開かれていき、住まう時間や場所がより大きな全体の中にあると感ずることができる。



MP-03

セカイ系のその先の世界
カワイイ指標を用いた
建築形態の研究

The world beyond sekai:
Research on architectural forms using kawaii
indicators

藤川瑞生 | Mizuki Fujikawa

建築デザイン研究室 / 指導教員=谷口大造
Architectural Design Lab. / Taizo Taniguchi

「個性の抑圧の中、心身を健康に保つことは現代の課題である。それに対しカワイイ建築こそ意義のある建築ではないだろうか。社会が人に普通であることをもとめ息苦しい社会をつくりあげている。合理性をこえ感性で感じることができ、心の置き所となる空間を本計画の成果とする。」

——現代社会では「普通」であることが求められ、多数派から外れた意識や行動を批判する傾向があるだろう——合理的な建築は人間に暮らしやすさを与える反面、人々に普通であることが当然であると刷り込む、そしてハマダシモノたちは生き辛くなる。そこで私はカワイイという評価軸に着目し合理性を超え人々に癒しを与える建築風景、そして普通という意識を問い直し全ての人が生きやすくなる建築を提案したいと考えた。そこで本研究では、カワイイの起源、背景からカワイイを再定義した上で、カワイイの構造を分解・分析しカワイイを構成する要素を抽出した。そして抽出した要素からカワイイ設計ガイドの「5つの世界」を考案した。建築設計では考案した設計ガイドを元に池袋バルコ別館の建て替えと池袋駅前公園の立体化を計画した。この建築は感性によって感じ取られる体験を生み出し、合理性に固執したイメージに対する打開策ともなりうるのではないだろうか。

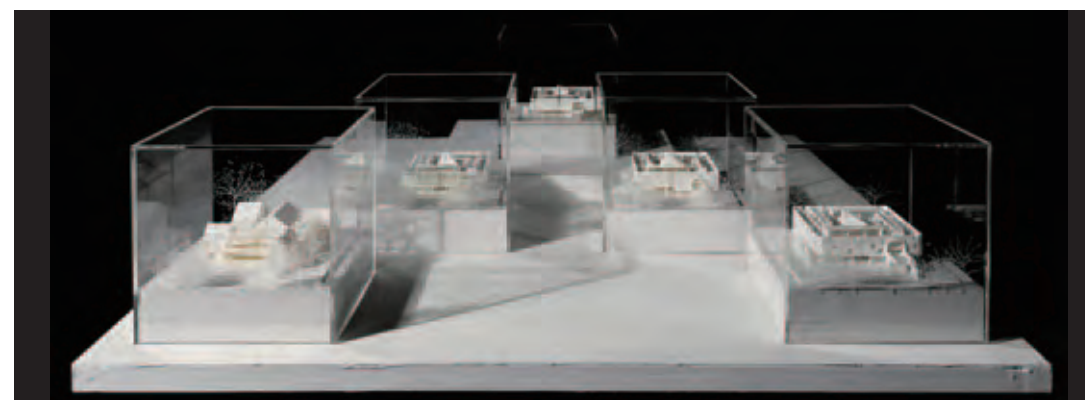
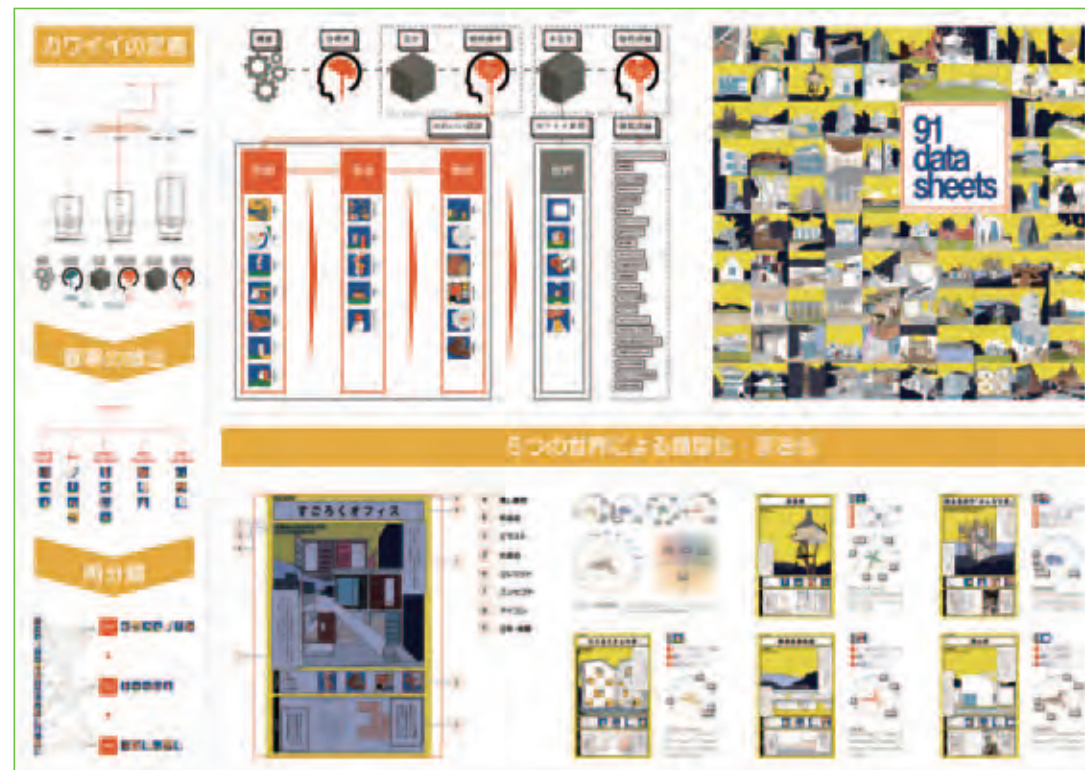
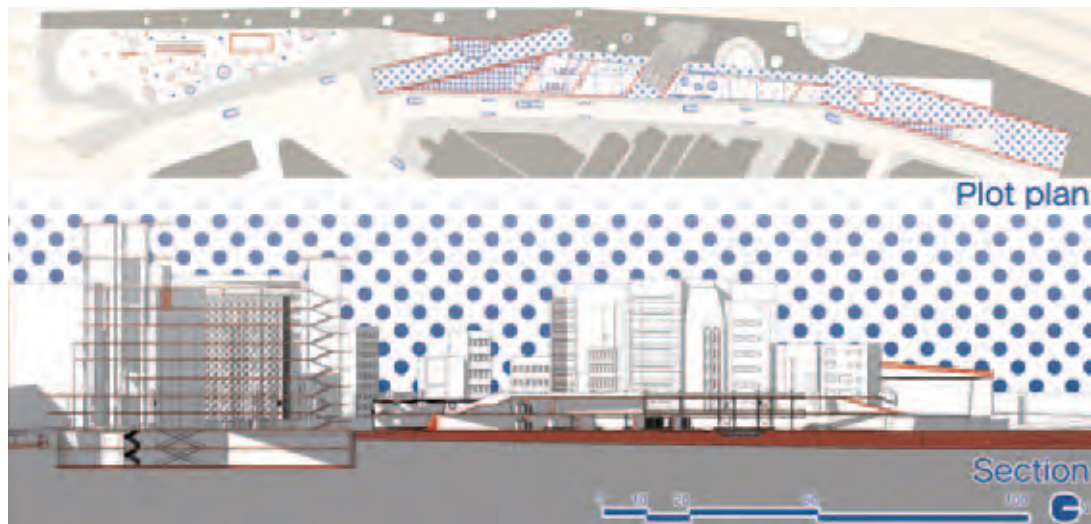
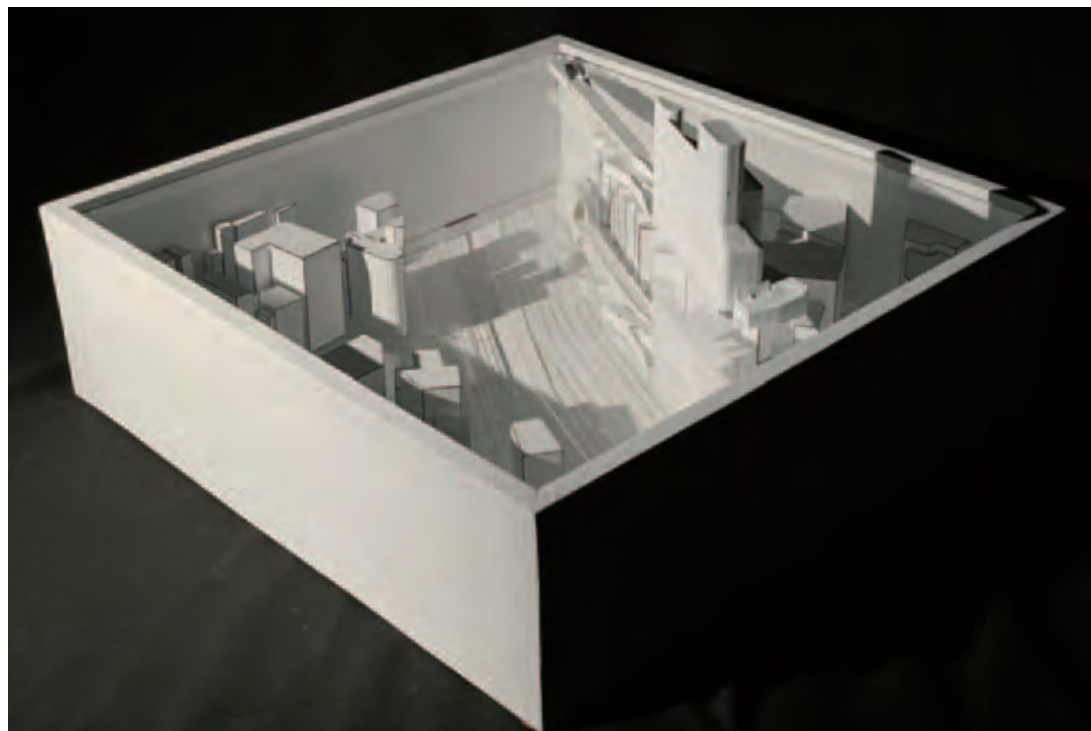


fig.01 左頁/上 | 模型写真 fig.02 左頁/下 | 配置図・断面図

fig.03 上 | カワイイの構造分析と設計手法の考案 fig.04 中 | 西洋美術館におけるケーススタディ fig.05 下 | 設計提案



脈絡を継ぐ建築 既存構造体の 再利用に関する研究

Architecture and its Past:
A Study on the Re-Use of Existing Structures

吉岡哲宏 | Tetsuhiro Yoshioka

建築・設計研究室 / 指導教員・堀越英嗣・田中厚子
Architectural Design Lab. / Hidetsugu Horikoshi, Atsuko Tanaka

「建物が取り壊され、同じ場所に脈絡のない建物が建てられる現代の都市に疑問を感じた。既存建物の欠陥を補いながら、新たな魅力を引き出す「独立した新規構造体の挿入」という再利用の手法を用いることで、新たな再生建築の可能性を提示する。」

本研究は既存の構造体を再利用することで、前の建物が持つ歴史や文化といった「脈絡」を継ぐ建築をつくることを目的としている。既存建物の面影を残しながらも、構造補強や温熱環境の改善といった既存建物の実用的性能を向上させる「独立した新規構造体の挿入」という再利用の手法に着目し、5種類の新旧の構造形式を抽出した。分析では構造体の組み合わせり方を調査することで、5種類の新旧の構造形式と11種類の実用的性能における効果の関係性を明らかにした。その上で、私が幼い頃から通っていた図書館を子ども図書館に転用する提案を行った。既存建物の欠陥や周辺環境から最適な構造形式を導き出し、設計に落とし込むことで、子どものための多様な居場所をつくるだけでなく、新旧の構造体が一体となって機能するパッシブな環境装置を構築している。新旧が互恵関係の状態をつくり出すことによって、歴史や文化が重層した豊かな建築が生まれるだろう。

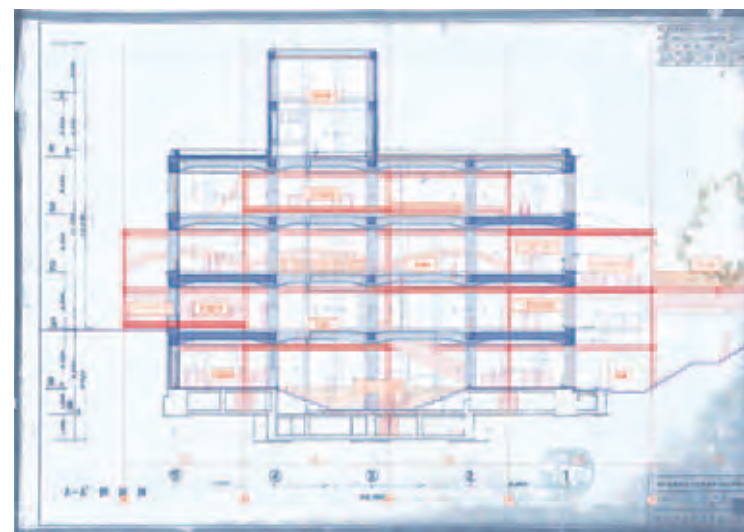
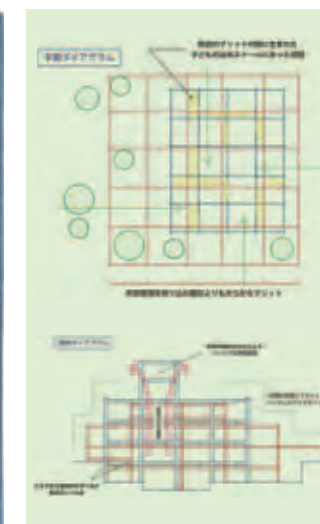
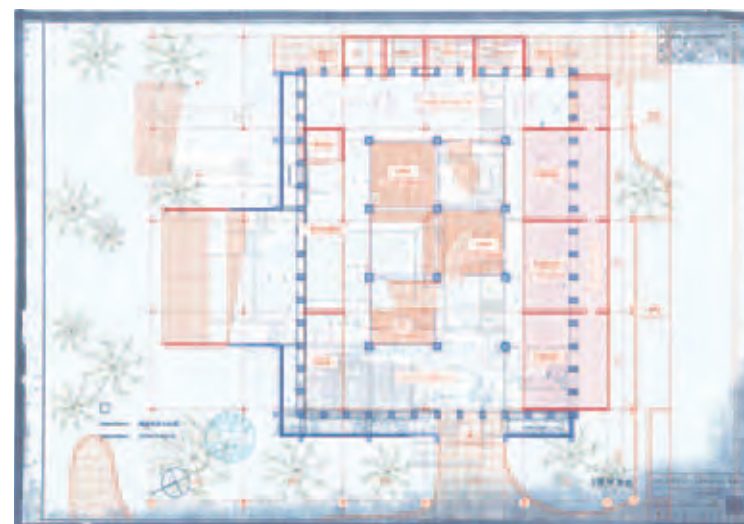
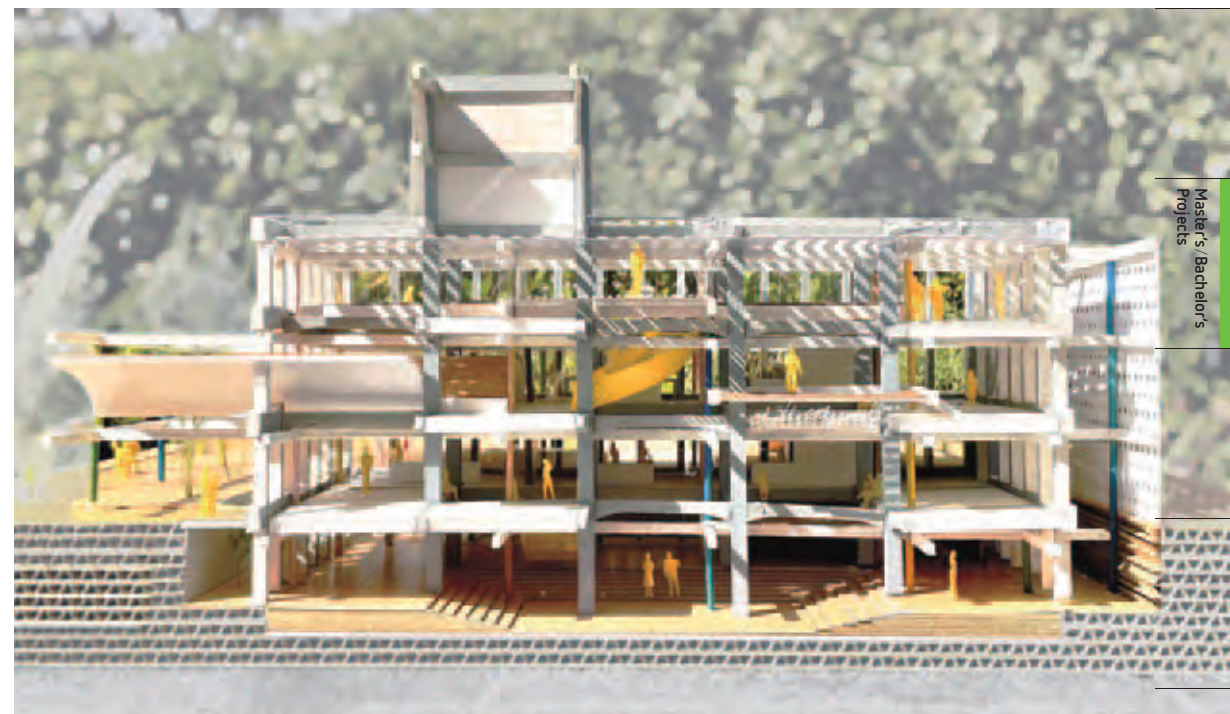
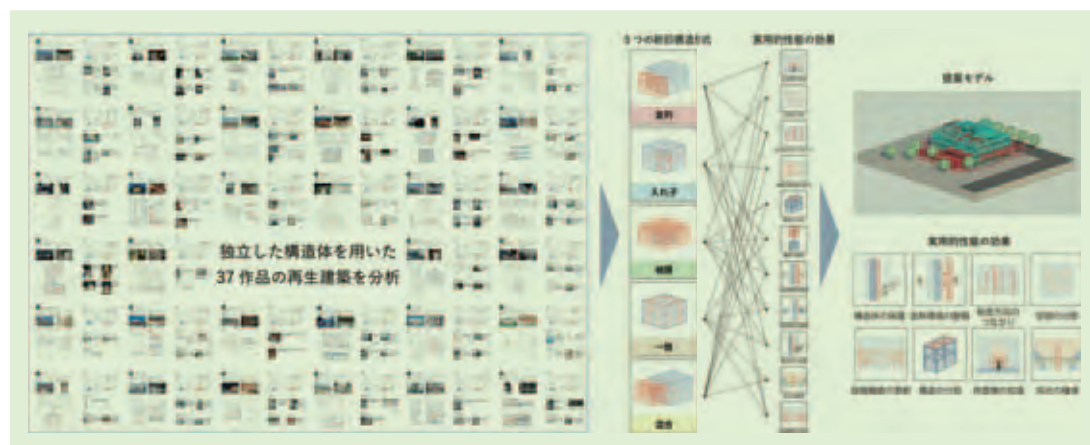


fig.01 左頁上 | 分析
fig.02 左頁/下 | 内観パース
fig.03 上 | 模型写真
fig.04 中・左 | 平面図
fig.05 中・右 | ダイアグラム
fig.06 下 | 断面図

門前の小僧 体感する町ごと学び舎

Monzen No Kozo

櫻木綾子 Ayako Sakuragi

プロジェクトデザイン研究室 / 指導教員=山代悟

Project Design Lab. / Satoru Yamashiro

「現在の教育改革において、門前の小僧のようにいつの間にか経を唱えているような環境づくり、学び舎づくり、まちづくりが必要ではないか。4つの小学校を統廃合し、公共施設を誘致する。さらに既存教科を、まちの周辺状況に呼応させて新たなカリキュラムに再編成することで、無意識的にまち全体を体感する学び舎の提案。」

明治時代に始まった「学校」は、少しずつ変化はしているものの時代の流れが早すぎて対応し切れていない。「門前の小僧」のように、いつの間にか般若心経を唱えているような環境づくり、学び舎作り、まちづくりが今の教育改革には必要である。4つの小学校を統廃合し、公共施設を誘致する。さらに既存教科を、まちの周辺状況に呼応させて新たなカリキュラムに再編成を行い、「成り立ち」「対話」「表現」「食」「創作」「メディア」「ホーム」の7つをカリキュラム兼プログラムとする。人、もの、自然、産業、歴史…。まちは学びの宝庫である。人に出会い、ものに触れ、自然を感じ、産業を見て、その土地の歴史を踏み、知らず知らずのうちに大きな学びを手をしていることを目指す。情報社会における、無意識にまち全体を体感する学び舎の提案。建築が変わることにより、学び方が変化することを期待する。



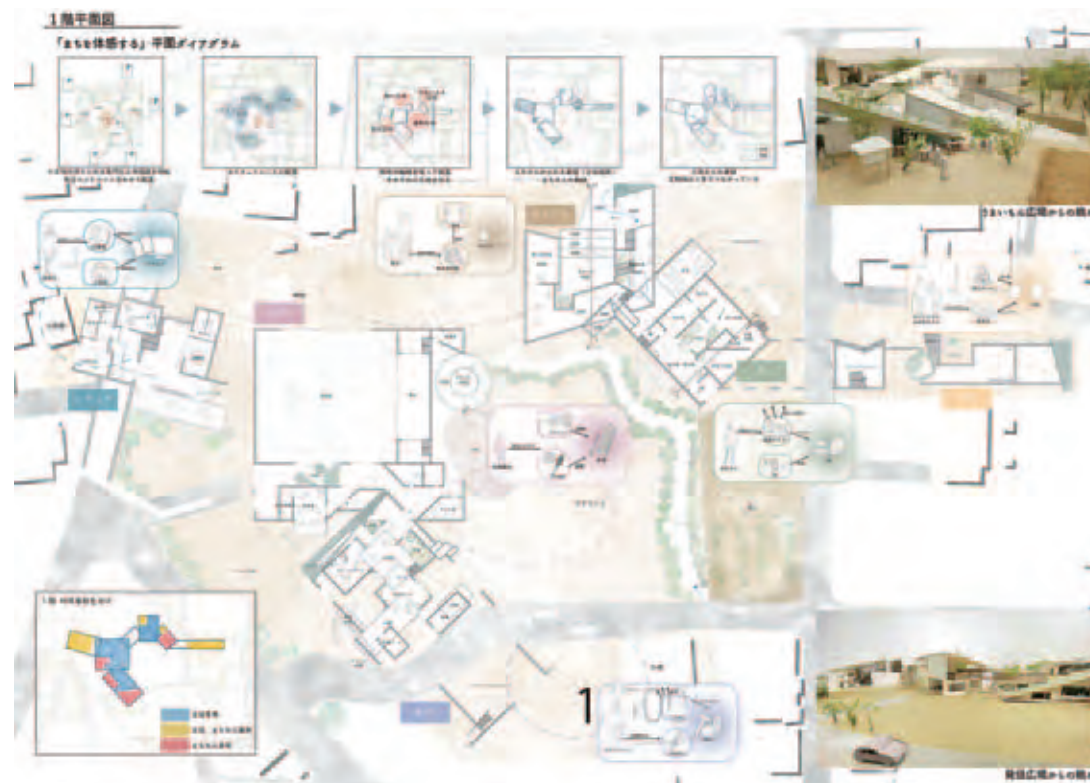
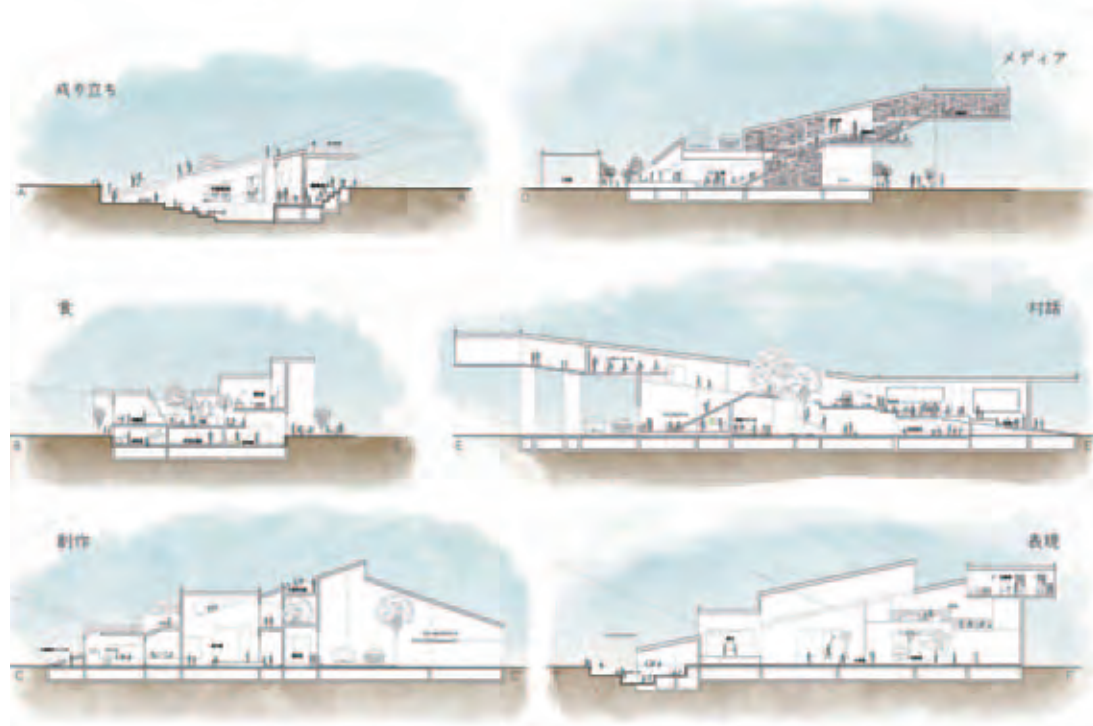
fig.01 上 | カリキュラムの再編成と「建築を体感する」断面ダイアグラム。既存の教科をまちのコンテンツに呼応させて再編成し、さらに建築の形を考える

fig.02 下 | 各断面図

fig.03 右頁/上 | 1階平面図。人と土地と建築が繋がっていく

fig.05 右頁/中下 | 運動広場側展開立面図。子供専用広場で、登校した子供たちを受けとめる。子供たちの学びの様子が見られる

fig.06 右頁/下 | 全体俯瞰。無意識的にまち全体を体感する学び舎



発信広場側 展開立面図



運動広場側 展開立面図



「綴る」 拝啓、400km先の あなたへ

"write"—Dear you 400km away

海老原 耀 Akira Ebihara

建築・環境設計研究室 / 指導教員・原田真宏

Architecture and Environmental Design Lab. / Masahiro Harada

「東京都王子と宮城県石巻の製紙工場は一部廃線となった貨物線で繋がれていた。忘れ去られる3.11の記憶を、東京では石巻の震災ミュージアム、石巻では東京の人々を招くMICE施設として場を反転し建築を作りもう一度結び直す。手紙を送るような屋根が片や整然と、片や舞い散る様に、印象的な空間を二つの地に作り出す。」

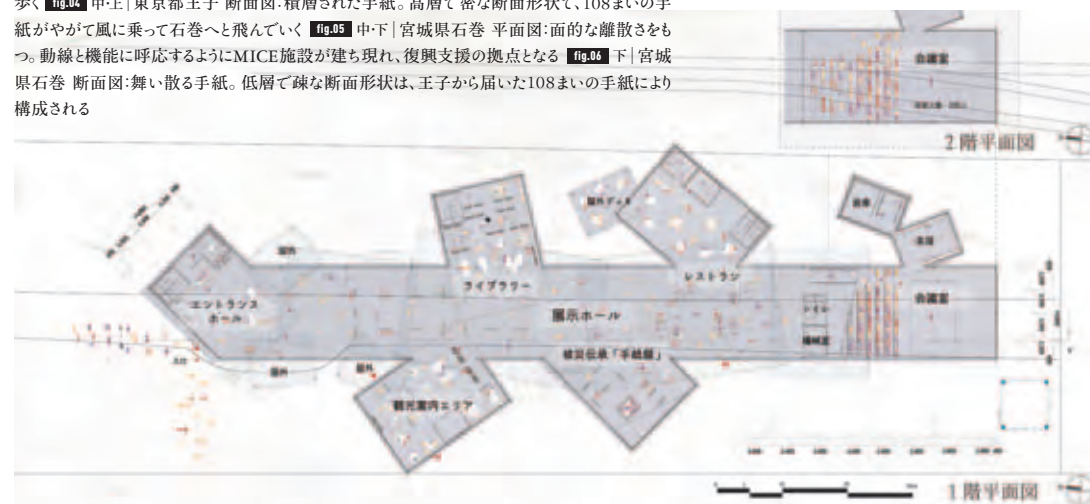
東京都王子の旧製紙工場跡と宮城県石巻の製紙工場は紙を運ぶ貨物線で繋がれていたが、東日本大地震をキッカケに途切れてしまった。震災から今年で10年が経つ。400km離れた被災地と非被災地には震災意識の格差が生じてしまった。被災地は未だ復興が終わらずにいる中、東京都心では復興が終わったかのように開発が進む。時間が止まったような被災地には時を動かす都市機能、時が流れる東京では時を留める震災の伝承施設、需要は反転している。かつて繋がれていた紙の貨物線路の「始まり」と「終わり」を設計敷地とし、忘れ去られつつある3.11の記憶を、東京では石巻の震災ミュージアム、石巻では東京の人々を招くMICE施設として、場を反転する様に建築をすることで、両地域を結び直す。製紙工場という機能から、地域間の手紙のやり取りのように、ハガキのようなルーフが片や整然と、片や舞い散る様に、108枚の手紙が双方に建築空間を作り出す。



fig.01 左頁/上 | 宮城県石巻 俯瞰: 石巻に建ち現れる手紙建築は、応援が届き、復興にむけ未来へともう一度歩み出す、時を動かす建築

fig.02 左頁/下 | 東京都王子 外観: 王子に建ち現れる手紙建築は、私たちが忘れてしまいつつある震災の記憶を気づかせてくれる、時を留める建築

fig.03 上 | 東京都王子 平面図: 線的な整然さをもつ。廃線跡地に沿うようにして震災ミュージアムを歩く fig.04 中・上 | 東京都王子 断面図: 積層された手紙。高層で密な断面形状で、108まいの手紙がやがて風に乗って石巻へと飛んでいく fig.05 中・下 | 宮城県石巻 平面図: 面的な離散さをもつ。動線と機能に呼応するようにMICE施設が建ち現れ、復興支援の拠点となる fig.06 下 | 宮城県石巻 断面図: 舞い散る手紙。低層で疎な断面形状は、王子から届いた108まいの手紙により構成される



巡礼建築 共同身体性の獲得

Pilgrimage Architecture
—acquisition of common physicality

加藤利基 | Riki Kato

建築設計研究室 / 指導教員=トム・ヘネガン

Architectural Design Lab. / Tom Heneghan

「3つの巡礼宿を通し、まちの共同身体性を回復させる。現代社会は、自分の所属するコミュニティだけの世界で生活している。巡礼者の宗教の世界。住民の世界。観光客の世界。埼玉県秩父に広がる3つの世界を重ね合わせることで、まちの解像度を上げていき、断絶されたコミュニティを再び繋ぎ合わせていく。」

共同身体性とは、五感を使用し、自らの身体感覚で認知し、他者と空間を共有することである。SNSの発達、国際状況、感染症、様々な問題が私たちから共同身体性を喪失させている。今回「巡礼」という宗教行事を通して、共同身体性を獲得していくことを提案する。敷地は埼玉県秩父。34箇所の寺院を巡る秩父巡礼に3箇所の巡礼宿を設計する。そして、各巡礼宿に秩父で守られてきた伝統の場を付随させる。一日目の宿は酒蔵。二日目は養蚕場。三日目は歌舞伎の舞台である。巡礼者の世界。秩父の住民の世界。観光客の世界。3つの世界が三次元に絡まり合い、秩父で異なる共同体が重なり、お互いの気づき合いが生まれることを目指す。形態は、秩父のその場のコンテキストを抽出し、組み合わせる。秩父の多彩なオブジェクトを組み合わせることで内部空間と外部空間を曖昧にし旅の要素を強調させ、かつ三者の異なる世界の対立をオブジェクトの対立で表現している。

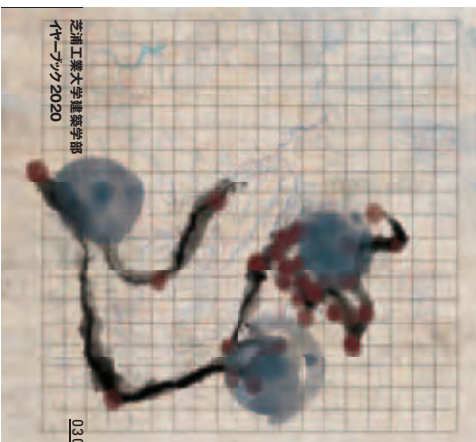
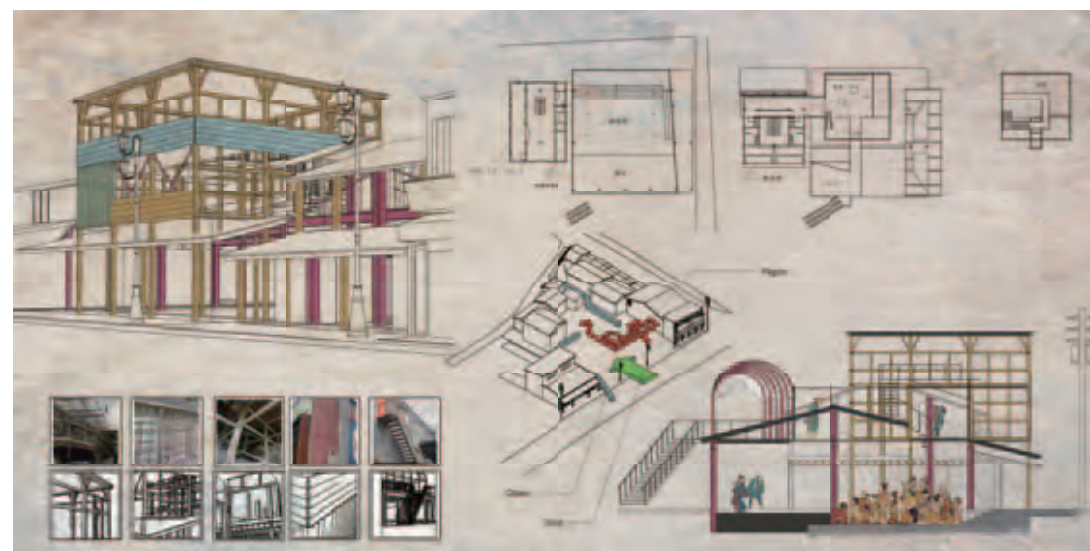
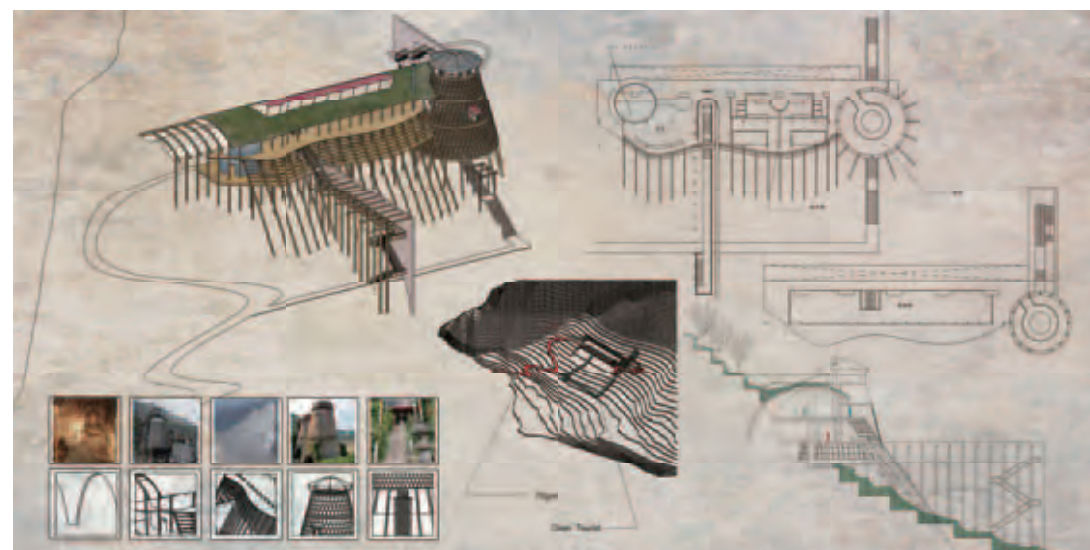
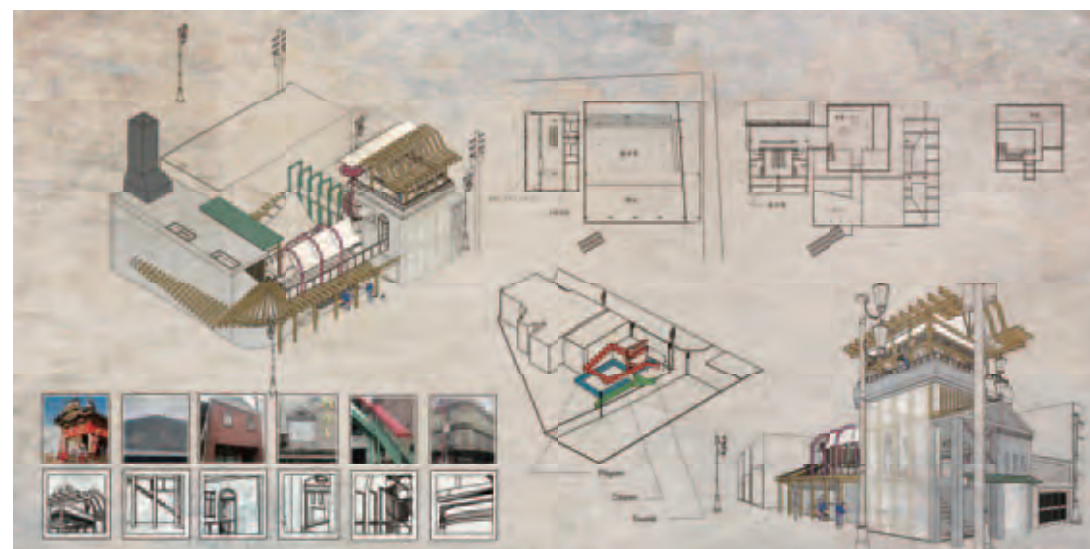


fig.01 左頁/上 | 2日目宿:外観 fig.02 左頁/下・左 | 秩父巡礼地図:赤が34箇所の札所。青が設計する巡礼宿

fig.03 左頁/下右 | 1日目宿:道を通して酒蔵の匂いや、観光客の賑わいが繋がる

fig.04 上 | 1日目:巡礼宿 fig.05 中 | 2日目:巡礼宿 fig.06 下 | 3日目:巡礼宿



つながりを育む 防災ファイバーによる 木造密集地域の景観保存

connection:
densely built wooden areas conserved
by prevention fiber

谷井美優 | Miyu Tanii

プロジェクトデザイン研究室/指導教員=山代悟
Project Design Lab. / Satoru Yamashiro

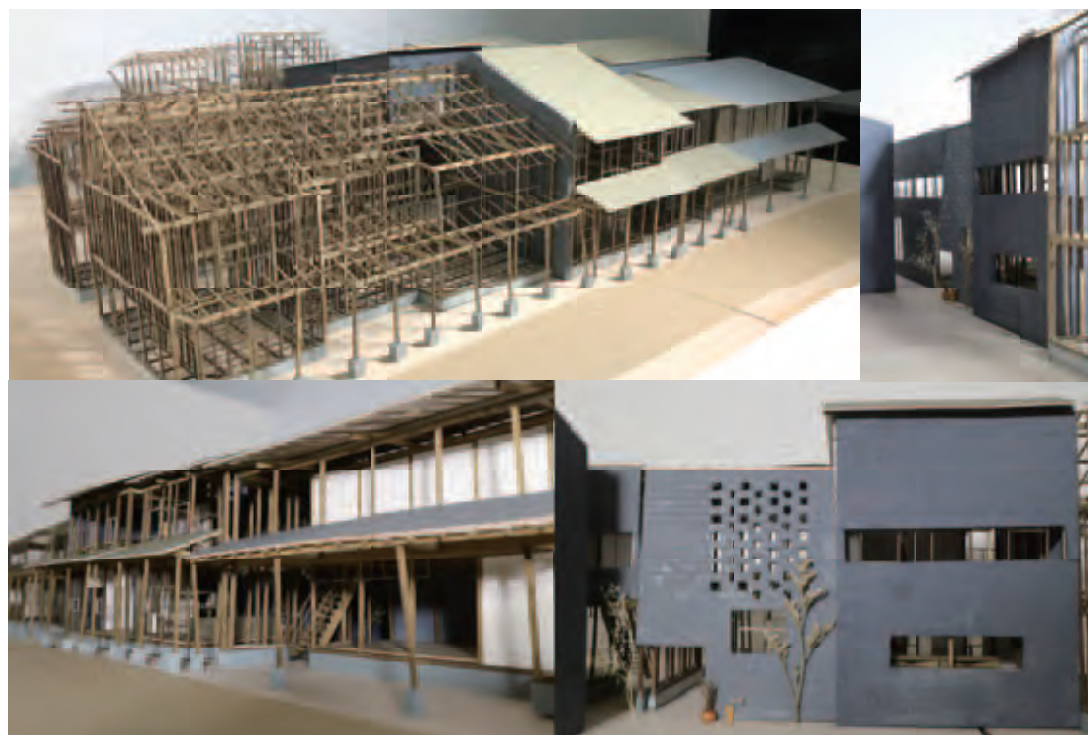
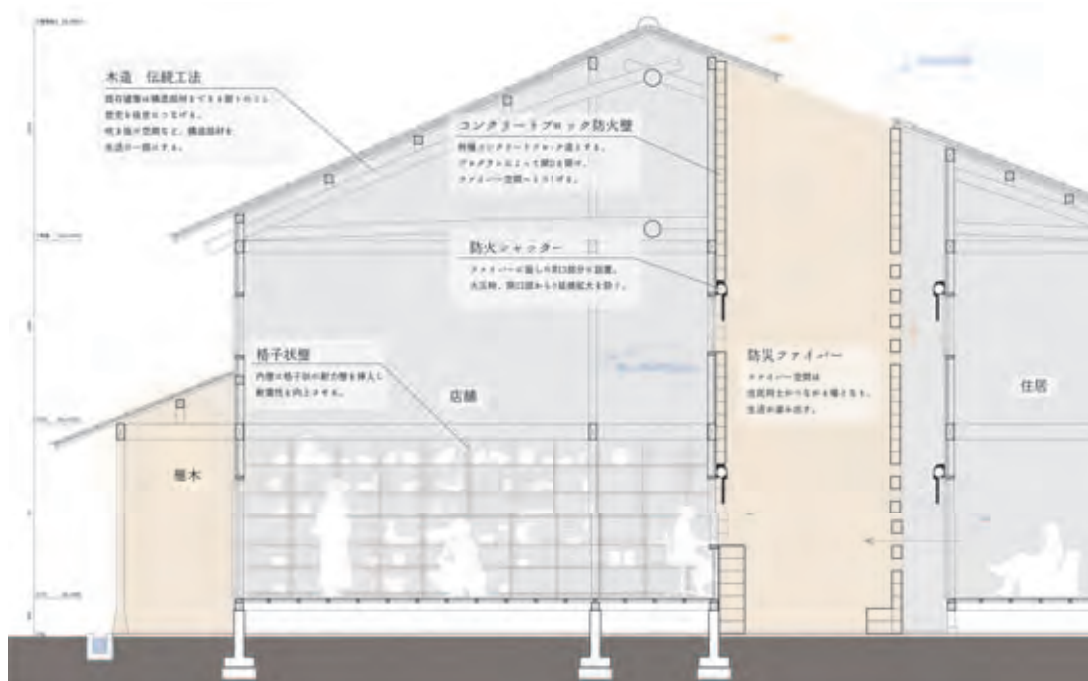
「木造密集市街地の空間的魅力を保ちつつ、災害に強い安全な密集市街地に再編する防災手法を提案する。スクラップ&ビルドの繰り返しで、その建物や街の持つ記憶や文化、歴史を上書きするのではなく、継承する。新築では創出できない残していくべき魅力ある街が生まれる。」

中低層の密集市街地は、狭い路地空間をはじめとした空間やコミュニティ形成における魅力を持ちながら、耐震性、耐火性といった防災の観点からは危険性が指摘されている。一般的な行政指導において、空地の整備や道路の拡幅など地域の空間的魅力を無視した方法で街の防災が行われている。2016年の大規模大火により街の防災がすすめられている新潟県糸川市の準防火地域をケーススタディとし設計を行う。既存の建築的特徴である雁木の私有地を公共へ提供することによるコミュニティ形成、ファイバー空間の形態的特性である街への介入のしやすさという二つのアイデアを用いた。既存建築の一部を耐火性を持った通路「GRAY FIBER/防災ファイバー」に改築し、耐火帯で地区を細かく仕切ることによって火災の延焼を防ぎ、街並みを保ったまま防災を行う。私有地をファイバー空間として公共に提供することで、日常的にはコミュニティ創出の場となる。



fig.01 上|模型写真。雁木の街並み fig.02 下左|平面詳細図。山側から日本海側へ強く吹く南風による災害拡大を想定し、東西方向の防火帯を計画した fig.03 下右|ダイヤグラム

fig.04 右頁/上|全体平面図。対象敷地内の住民が集まり組合を結成し、その組合が事業主となって敷地内の木造住宅を組合所有の大規模木造建築として再編する。組合ごとに作ったファイバーがつながり、町全体へ広がっていく fig.05 右頁/中|矩計図。耐震性、耐火性を向上させ、災害に強い大規模木造建築へ再編する fig.06 右頁/下|模型写真



佃のまちに浮かぶ島

Flowting new Tsukuda island

西村琢真 Takuma Nishimura

建築設計研究室 / 指導教員=トム・ヘネガン
Architectural Design Lab. / Tom Heneghan



fig.01 上 | 中景。船が住宅の上に浮かんでいる様子はかつての佃島の風景を彷彿とさせる fig.02 下 | 俯瞰。建築は島全体に七箇所配置している

「まちに潜む見えない構造こそが都市を動かすことができるのではないだろうか。かつて島だった痕跡を足がかりとしながら近代建築にまちとの接点を持たせることで個々の建築を超えた繋がり=島としての都市空間を佃につくりだす。島は近代都市という海に浮かび漂流者たちの拠り所となっていくだろう。」

東京という大都市の中においても独自の文化を形成してきた佃島。近代化の過程において失われた島という空間性を現代に再び取り戻し人と人、人と土地との関係を作る都市空間を提案する。街に存在する空き地やアパートの非常階段を足がかりとしてタワーを建てていく。タワーは周辺の住宅のバルコニーを部分的に改修しながら接続していくことで立体的な路地空間を形成していく。できたタワーをつなぐように船のような建築を建ていき、そこでは地域共同体のための集会施設や宿泊施設、集合住宅といった様々な人々が集まるような場所とすることで地域の人々の繋がりを可視化していく。佃の小さな環境を読み解きながら設計することと島全体の都市構造を同時に考えるような建築設計と都市計画の間で建築を考えることがこれからの都市を考える切り口になるのではないだろうか。

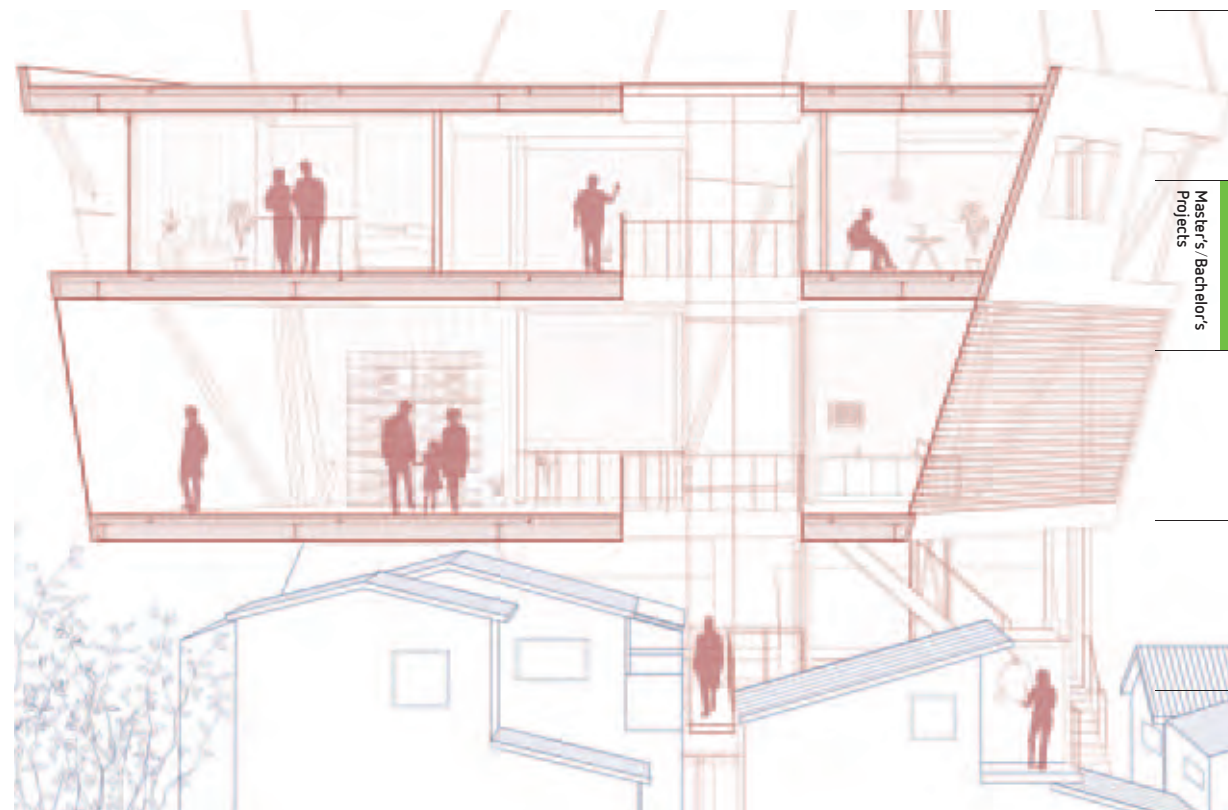
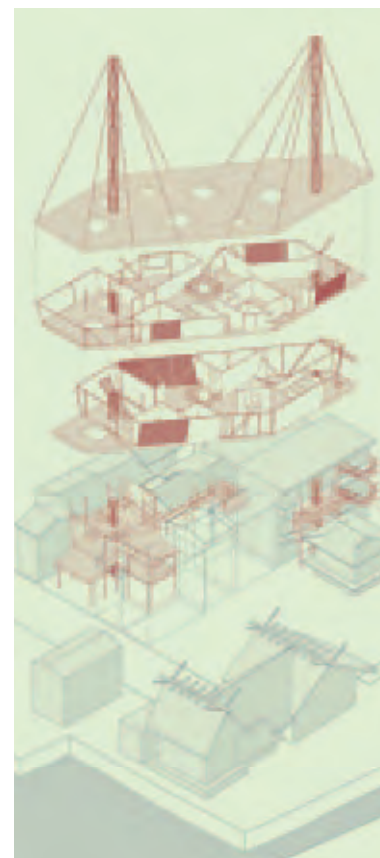


fig.03 上 | 断面図。吹き抜けによって既存の街と上部の船の建築に一体的な繋がりが生まれる fig.04 下・左 | 佃住吉講(祭りの組織)のための建築。既存アパートをタワーへと変え神社への眺めを獲得している。組織のための集会施設や地域資料館などによって神社の境内を延長したような空間を獲得している fig.05 中・右 | 住居共用部。吹き抜けから佃の街や人々の生活が垣間見え、入り組んだ壁が佃の路地のような空間性を作り出している fig.06 下・右 | 宿泊施設から堀を望む。漁師の作業風景や公園の賑わいを感じながら観光客は滞在する



インフラ重層景 都市をアーカイブする 交通結節点

view of multilayerd infrastructure:
transportation hub archiving urban history

山際朝香 Asaka Yamagiwa

建築・環境設計研究室/指導教員=原田真宏
Architecture and Environmental Design Lab./Masahiro Harada

「インフラが重層する風景はまるで都市の地層のようで、都市の歴史をアーカイブする力を持っている。景観的嫌悪物と扱われがちな交通インフラやその景観を用い、交通結節点として機能しながらインフラの地層を博物空間として体験する新たな都市観光施設を提案する。」

飯田橋駅東口近くの、上から首都高速道路の高架、その脇のJR中央線、地上の一般道、運河と雑多に重なり合う交通インフラ群とその景観を、都市の歴史をアーカイブする魅力的な博物空間として見立てた。その潜在的な博物空間としての意味を、高架に隣接するオフィスビル群を斜めに貫く様に削り取ることで空間化し、さらに新たな観光系の機能を既存建築に挿入し、その間を縫うように3つのインフラを動線的に結ぶ新たな一連のトンネル空間を作ることで、この博物空間へと人々を導き顕在化している。トンネル空間には、道中にいくつかの「視点場」を設けており、インフラがアーカイブする風景への視線を促す。ビル群の斜めの削り取りは、高架に設置される予定であったランプの構造跡を利用しており、これも未然の都市インフラのアーカイブの一つとして風景を作り出している。

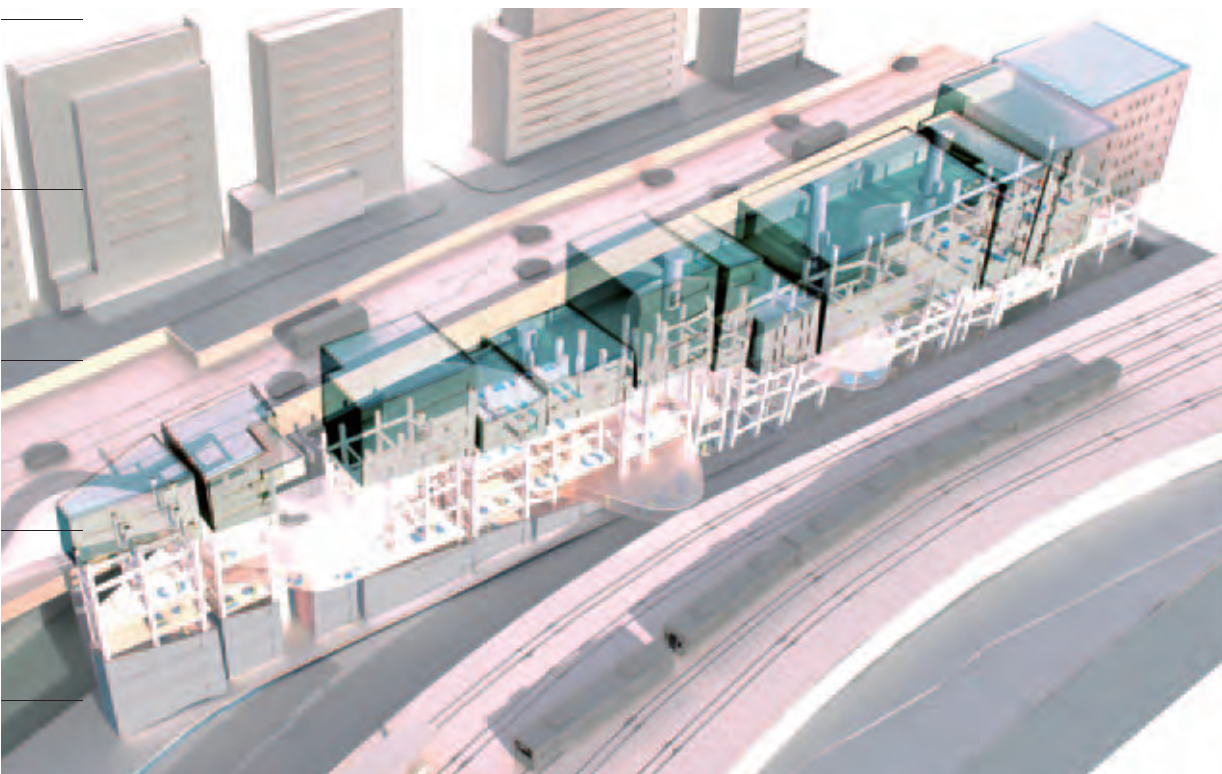


fig.01 上|全体像。上から首都高、JR中央線、神田川の重なりが生み出す風景を博物空間として読み替えることでできた、交通結節点としての機能を持つ都市観光施設

fig.02 下|敷地分析と提案。時代の異なる交通インフラ群を結ぶ交通結節点の提案により、それらが飯田橋という一つの都市をアーカイブするものとして繋がりが人々が知覚する場所となる

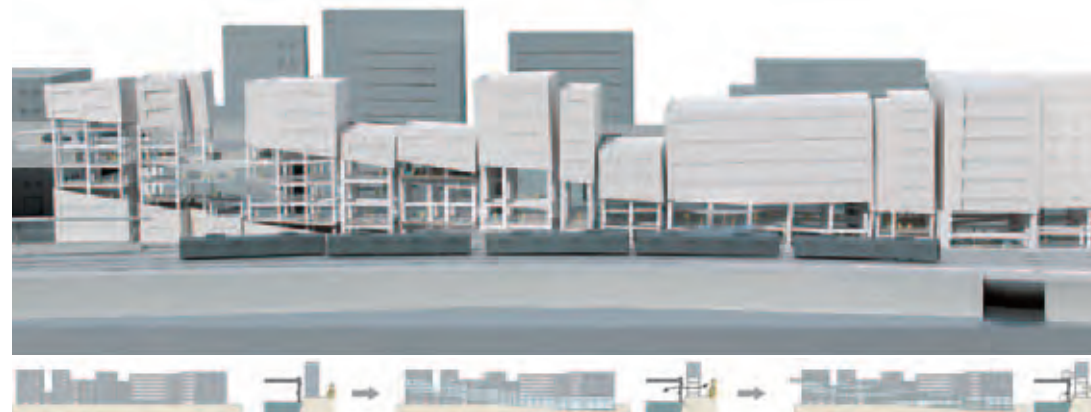
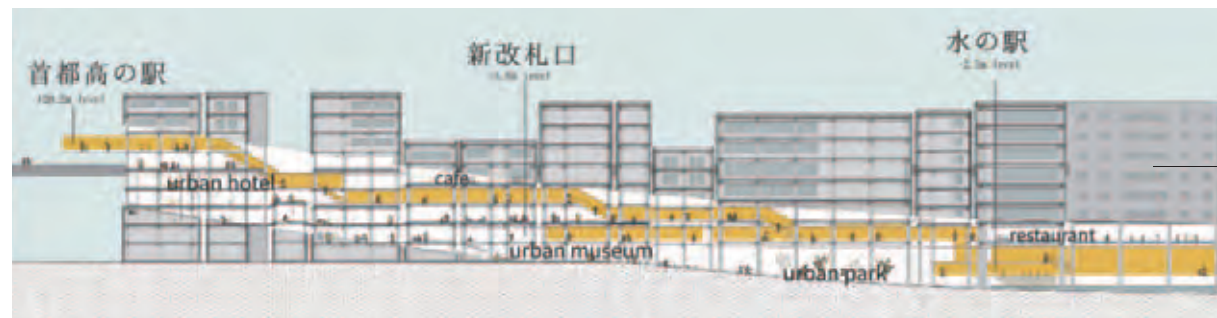


fig.03 上|立面模型とそのダイアグラム。既存の削り取りは、未然の都市インフラとなった内環状線のランプの構造跡を利用している

fig.04 中|長手断面図。ホテルやurban museumなど都市観光機能を持つ既存床スラブの間を縫うように、新たなトンネルを通し、3つのインフラの駅を動線的に結ぶ

fig.05 下|構成模型とシーン



古都工園 廃線工業文解

Industrial memorial park of Nanjing
—Recomposing abandoned railway elements

楊頌南 | Yang Songnan

建築構法計画研究室 / 指導教員=南一誠
Building System Design Lab. / Kazunobu Minami

「100年以上前に建設され、現在は廃線になった南京浦口駅には多くの歴史建物と工業的要素が残され、多くの住民や観光客が愛着を持っている。地域固有の建物の増築手法を踏まえて、鉄道遺跡などの歴史建物が有する工業的要素を分解し、機能は転換し、新築も取り入れて、観光客、住民向けに『工園』を作ること構想した。」

浦口駅は、2004年から旅客運送を停止し、駅構内は閉鎖されている。かつて最も重要な津浦線の終着駅として90年間多くの人に利用され、映画等の名作にもよく登場し、近代の象徴として人々に記憶されている。近年、観光客も増えている。しかし、現在は建物の老朽化や工業地域の立ち入り制限のため、地元住民、観光者ともこの地域の良さを楽しむことができない。それを解決するため、既存の歴史建物を活用して、住民向けのスペースにコンバージョンする。さらに、時代を重ね的に感じさせるため、以前のホーム沿いに分散している歴史建物の周りに「レイヤ」的に新しい建物を建設する。フェリーの船着場からホームの奥まで、折り曲がる動線で計画施設を結び、観光客と住民の触れ合う場を多く設けた。外部空間を楽しめる全体計画とした。地域の近代化の記憶を、新しい『工園』として再生し、永遠に継承することを目指している。

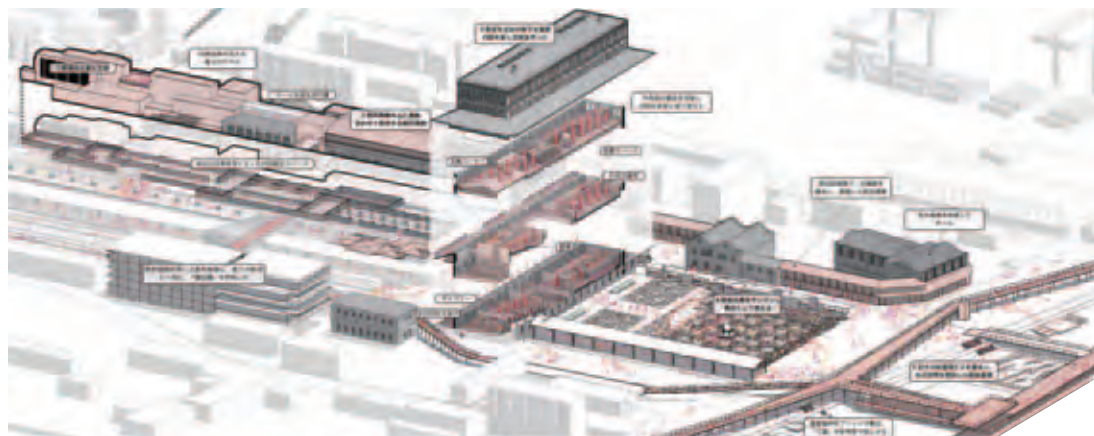
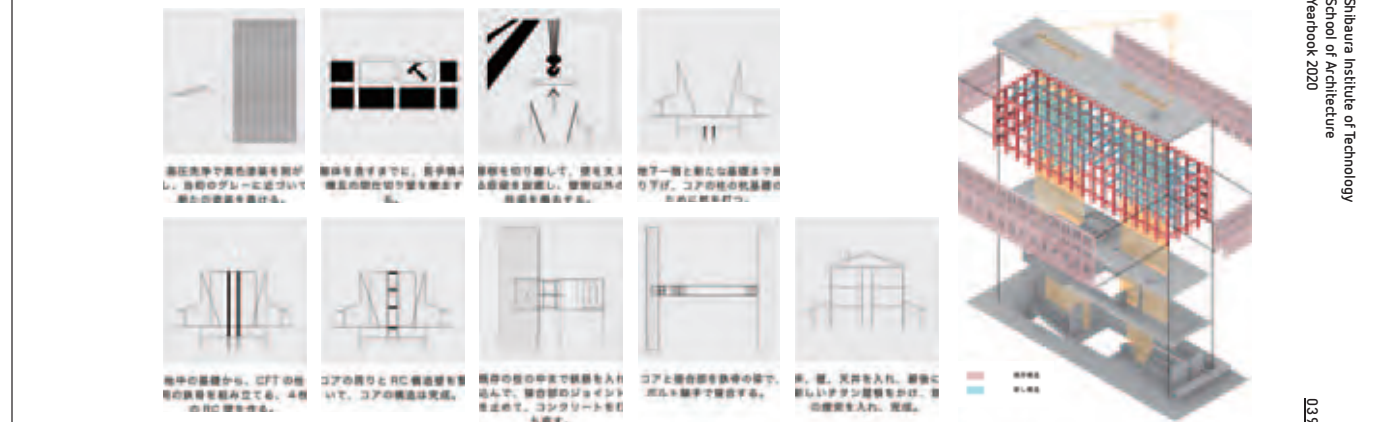
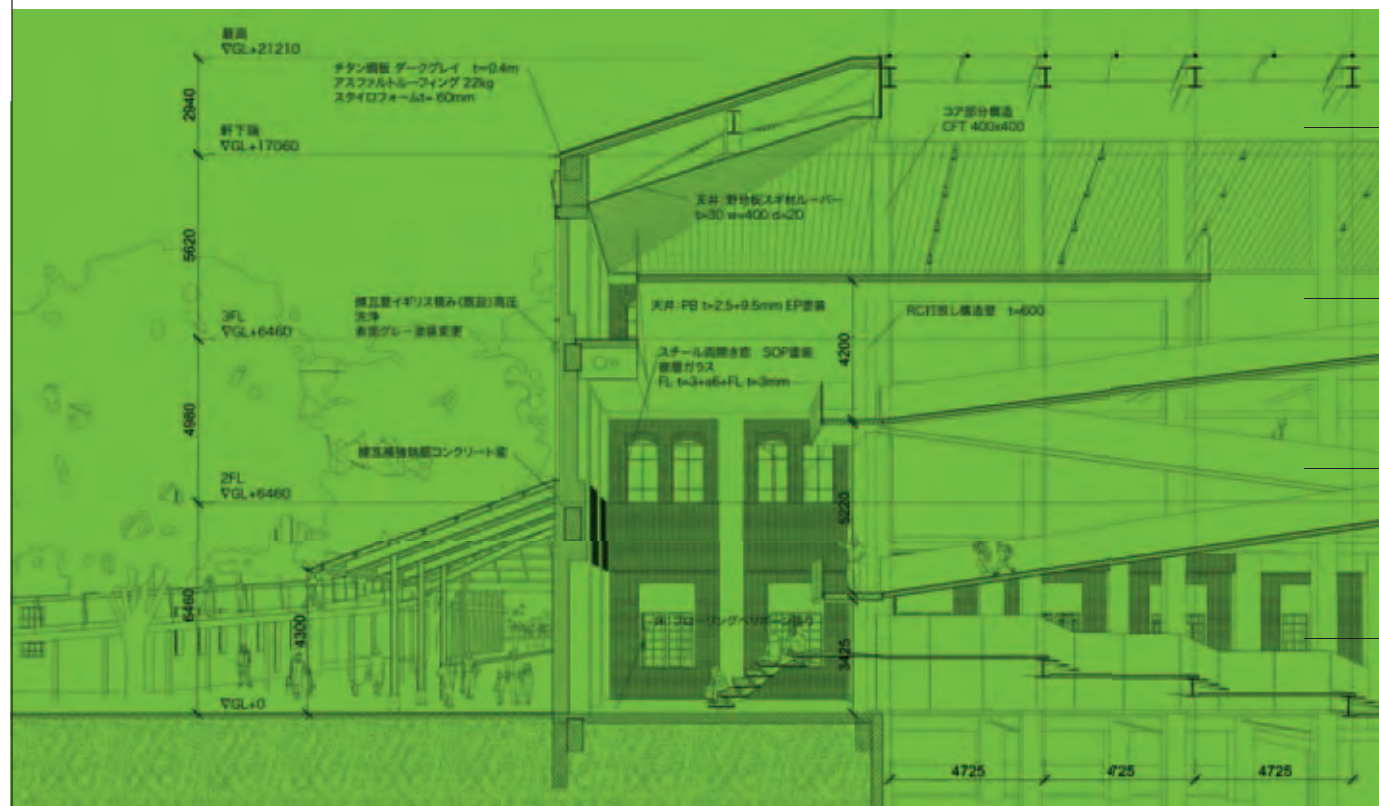
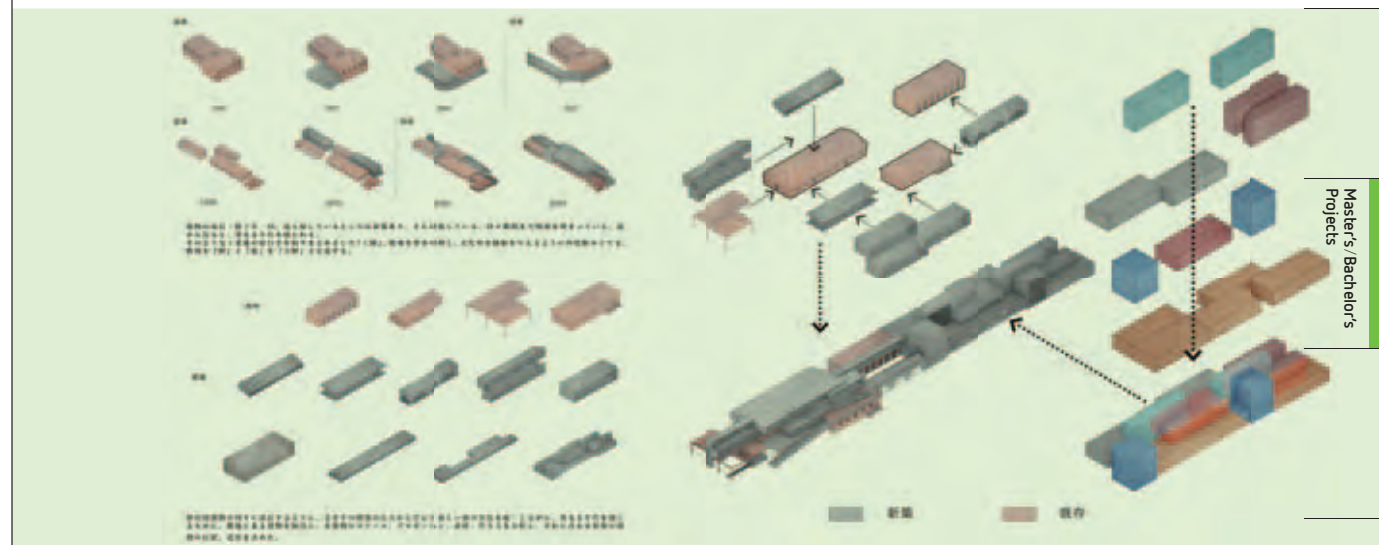
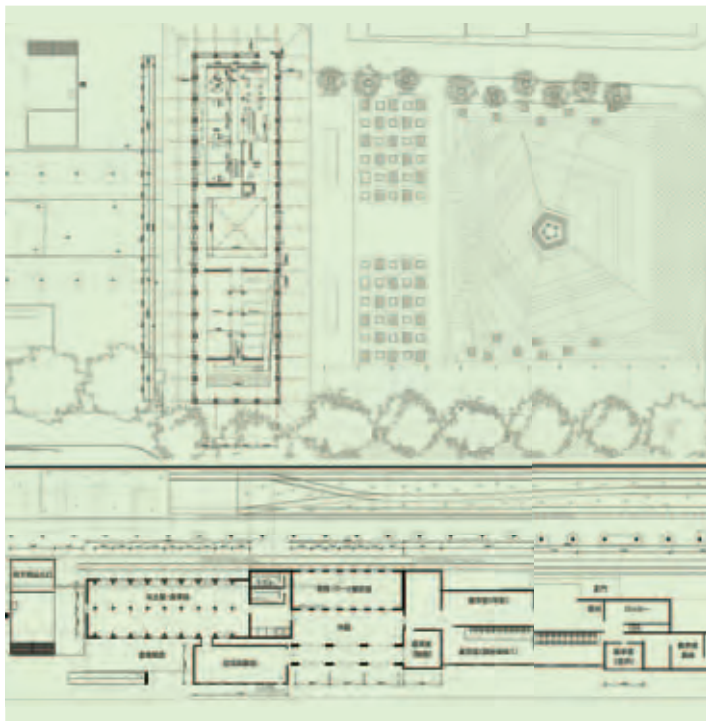
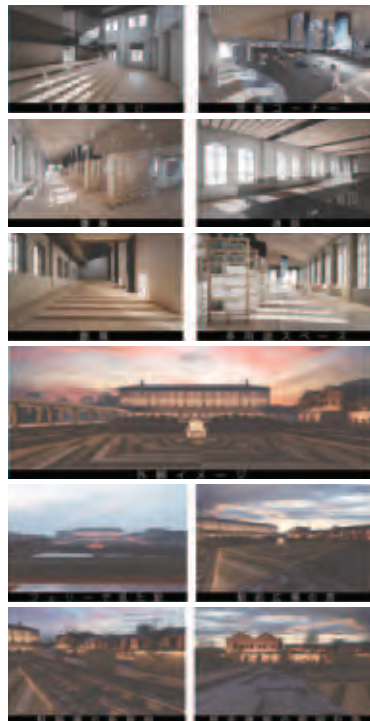


fig.01 上|敷地全体のアクソメ fig.02 下左|イメージベース fig.03 下右|駅と商業施設の平面図

fig.04 右頁/上|新築商業施設のダイヤグラム fig.05 右頁/中|駅の部分断面バース fig.06 右頁/下|駅コンバージョンのプロセス



「人のふるまいは二つの“め”によって変化する。一つの“め”は視点者自身の目が空間の様子を捉えているもの。もう一つの“め”は視点者と異なる他者の存在によるものである。この二つの“め”は視点者と他者の間にある物や距離、視点者の動きにより多様に変化してゆき、視点者の空間の捉え方もそれに依りて変化してゆく。」

都市の防災公園のような開かれた何もない場所での人のふるまいは物理的に解放されるが、他者の“め”に触れやすいため、心理的には制限される。対して、自宅や自室のような場所での人のふるまいは物理的に制限されるが、他者の“め”に触れにくいと、心理的に解放される。このように他者の“め”の有無は人のふるまいに大きく作用する。この他者の“め”に対し、方向性や錯覚、明暗の差により変化する視点者の“め”の変化を対応させることで、多様な質を持った空間が生まれ、それら空間を行き来する視点者の動きにより空間像が刻々と変化してゆく場が生まれるのではないだろうか。敷地は東京都江戸川区妙見島である。島全体を覆う二重壁により、島外から島内への見えは制限され、二重壁内には既存のオブジェクトにより多様な空間が生まれていた。島の外からの二重壁内への限られた見えを維持しつつ、既存と新たな材を混成させることで空間を形作ってゆく。

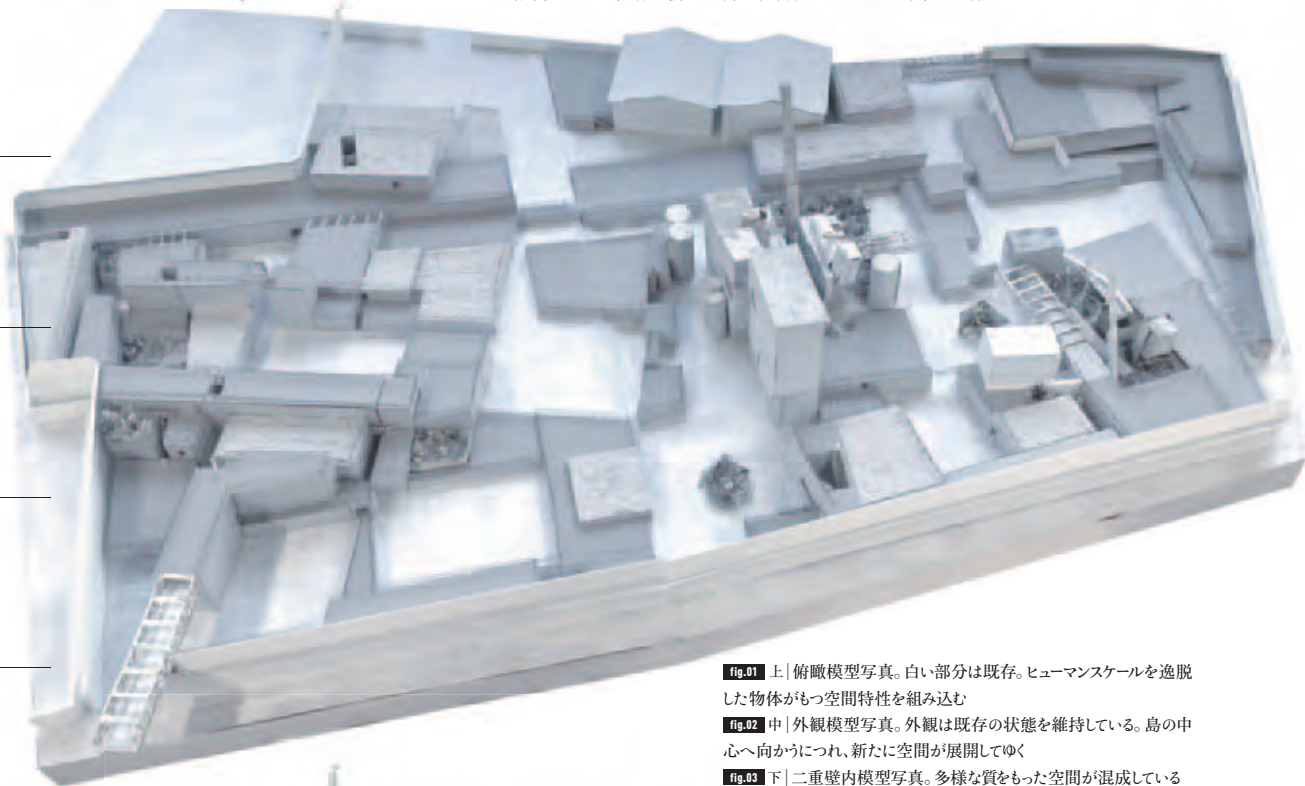
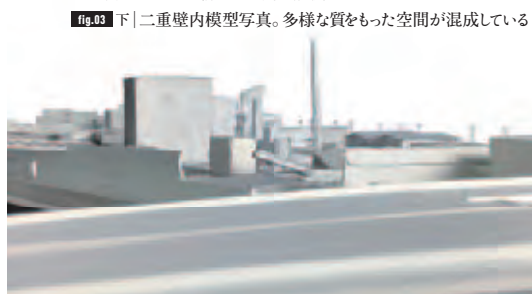
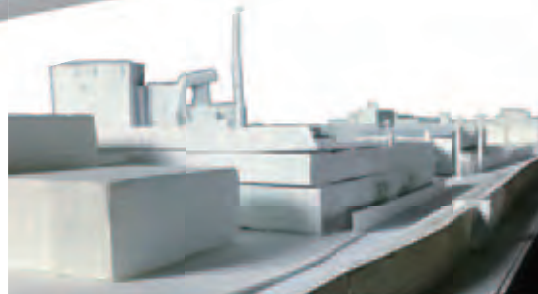


fig.01 上 | 俯瞰模型写真。白い部分は既存。ヒューマンスケールを逸脱した物体がもつ空間特性を組み込む

fig.02 中 | 外観模型写真。外観は既存の状態を維持している。島の中心へ向かうにつれ、新たに空間が展開してゆく

fig.03 下 | 二重壁内模型写真。多様な質をもった空間が混成している



外観はなく、視点者の“め”には内部での体験と、巨大なプラントの壁のみが映る。

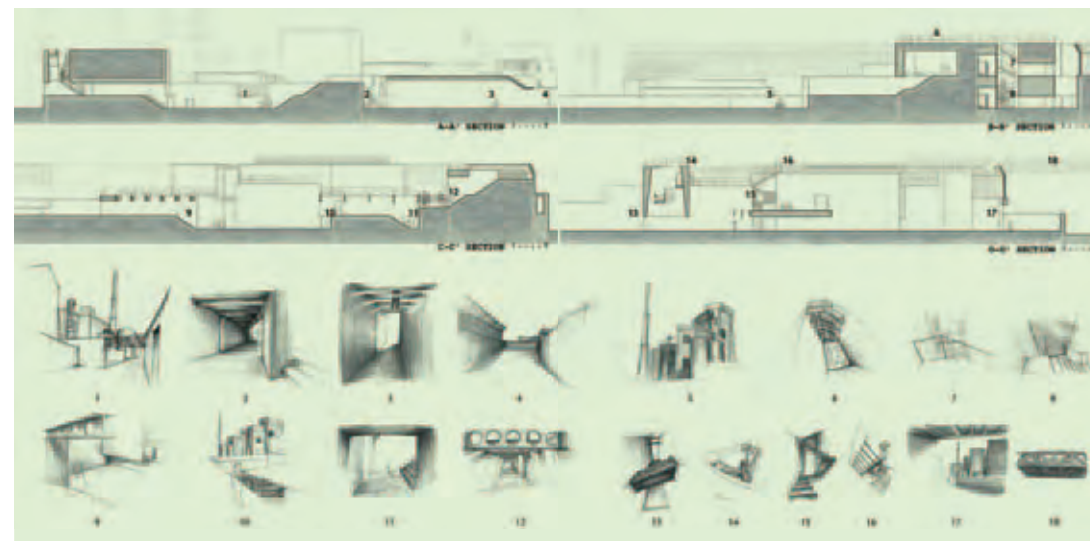


fig.04 上 | 部分断面図。二重壁の内側では視点者と他者の関係性が複雑化してゆく

fig.05 中 | 施工段階に応じた変化の様子。時間の変化に応じて視点者と他者の行動範囲は変化する、二つの“め”の関係性は複雑化してゆく

fig.06 下 | 配置図。敷地周辺からの見えをガイドにし、多数の軸を持つ平面を形成した。これにより生まれた方向性によって、二重壁内への見えは視点者の動きに応じて劇的に変化する

MT/BT

Master's Theses Bachelor's Theses

修士論文 / 卒業論文

場所の構造と建物の接続手法の研究

A study on architectural design methods to connect the place with buildings

畑野晃平

Kohei Hatano | 建築・住環境計画研究室 / 指導教員=郷田修身

Architecture and Dwelling Environment Design Laboratory / Osami Gota

序章 | 本論について

[0.1: 研究背景]

時代の変化に伴って、都市空間は場所固有の特徴を失ってきた。それは普遍的空間の拡張であるし、利便性と資本に裏打ちされていたかもしれない。しかし、それによってもたらされたのは場所のアイデンティティの喪失、場所を無視した建築空間の出現、歴史が易々と解体され更にされる等の場所の喪失である。

「場所は存在の住処である」。これはハイデガーの言葉であるが、人間の実存は場所と密接に関係していることを示している。場所のアイデンティティが喪失していく現代では自己存在の了解さえ容易ではなくなっている。

均質な空間の波及に都市が関わっている今日、建築が場所の存在を無視しない必要があると私は考える。

[0.2: 研究目的]

この様な状況の中で本研究では、実存的空間の基礎構造である場所の構造を紐解くこと、場所と建築空間の接続手法を明らかにすることを目的とする。既往の研究では都市空間が個々の建築空間による集積によって出来上がるものとして設計者の立場から場所と建築空間の接続手法を類型化しようとするものは見られない。これらの類型化を行い、建築と場所の接続手法を発見したい。

[0.3: 研究方法]

ー 1章では場所と空間の関係を明らかにしていき、人間が場所を

認識する空間構造を明らかにする。

- ー 2章では1章の関係から空間が如何に場所の構造を形成するかをいくつかの都市を参考に論じていく。
- ー 3章ではこれまでに確認された場所の構成要素をもとに空間が場所を構成する接続の手法を抽出する。また、建築作品から空間と場所の接続手法を分析し、考察する。
- ー 4章では3章の考察を設計手法として設計を行う。
- ー 5章を終章として本論の結びとする。

第1章 | 場所と空間

[1.1: 場所の問題]

場所は輸送や情報の発達によって世界が開かれたことで均質化へと向かっていった。場所の概念はこの反動として現れ研究が本格化した。人間が実存的であるためには場所が必要であると認知される過程を辿る。

[1.2: 場所と空間の関係]

場所が空間を組織づけることで形成されるその関係を論じていく。人間が如何にして場所を空間から認識しているのかを明らかにしていく。場所と関係する空間の代表として知覚的空間/実存的空間/抽象的空間を挙げる。

[1.3: 空間の構造]

前節で挙げた3種類の空間の特徴を下表のように定義する知覚的空間が場所を組織づけ、抽象的空間が場所を思考する空間として、実存的空間が場所をある価値体系から経験するイメージの空間として場所と関係する[fig.01]。

第2章 | 場所の構造

[2.1: 空間が場所となる過程]

乳児の空間把握能力と場所の組織づけの過程を見ていくことで、場所の基礎構造を探る。乳児の場所の組織づけが人間の場所の認識の基礎構造になっている。そして乳児がその認識構造を発達させるにつれて場所の構成要素が明らかになり中心/方向性/境界によって場所が構成されることを論じる。

[2.2: 場所認識の違いによる都市構造の違い]

前章で示した場所と関係する空間の違いによって、形成される都



fig.01 場所と空間の関係



fig.03 空間同士の認識によるつながり

レイヤー			
地理	都市	地区	住居
高山の地形 【現象】	→	教会 【現象】	→ 森林の一角 【現象】
ある価値体系による空間の形成		→ 防壁・地蔵 【現象】	→ 広場・公園の形成 【現象】
コンテクストの抽出		→ 人の集まり 【現象】	→ 壁のあり 【現象】
		→ 思考範囲・意識 【現象】	→ 方向のない記号の形成 【現象】
平地 【現象】	→ グリッド配列 【現象】	→ 数字による分類 【現象】	→ 利用の一致 【現象】
山々の地形 【現象】	→	→ 神聖をつなぐ街道 【現象】	→ クラスター 【現象】
		→ 集落の集合 【現象】	

fig.02 都市の構成過程



fig.04 文脈として理解される場所モデル



fig.05 データシート一例

市の構造が変わることを見ていく。知覚的空間による都市づくりとしてサンジミニャーノ、抽象的空間による都市づくりとしてマンハッタンを見ていき人間の実存には場所が組織づけられていなければならないことを確認する。

[2.3: 場所の構成]

都市構成過程の分析から場所の構成にはスケールによるレイヤーがあることが確認された[fig.02]。レイヤー同士のつながりが知覚的/抽象的/現象的つながりとして現れる。

知覚的つながりは知覚的空間で認識可能な動線などのつながり、抽象的つながりは抽象的空間で認識可能なコード(=約束事)同士の関係性としてのつながり、現象的つながりは実存的空間で認識されるある共同体に共通のイメージとしてのつながりとして定義できる[fig.03]。

第3章 | 場所構成の接続手法

[3.1: 分節と統合]

場所が分節と統合から組織されることから言語学を援用し空間の接続の分析指標を提示する。言語学で扱われる「統合関係」と「連合関係」を示し、場所を構成する空間の接続状態もこれで表すことができることを確認していく。単語の配列による関係を統合関係、ある単語とそれに対して想起される単語の関係を連合関係として、空間の配列による場所の構成をこれにならって示す。

場所の構成は外部空間の連合関係によって想起される。建物の公共空間の状態が都市の場所を形成する[fig.04]。

[3.2: 歴史的都市分析]

歴史的都市要素を前節の分節と統合を利用してどのように接続されているかを分析する。都市要素の分析を通して空間が場所を表現するための空間接続手法を参考にする。発見した接続手法を次節の事例分析に利用する。

[3.3: 接続手法の事例分析]

前節までに確認された要素を用いて事例の分析を行う。知覚的/抽象的/現象的つながりを「設計者の認識」とし、文脈として理解される場所を「コンテクスト」、場所と空間の接続を「接続手法」、それに加えて「建物の公共配置の状態」を用いて以下の建築作品を対象に分析を行いデータシートにまとめる[fig.05]。

- ・ 新建築2010年～2019年の10年分の建築作品
- ・ それらから周辺のコンテクストに対応したテキストが見られる作品
- ・ 建築作品の所在が東京都内もしくは地方都市内の建築作品（都市における場所との接続手法を目的とするため）
- ・ 場所一体で整備する作品は除外(再開発・駅開発)

[3.4: 分析と考察]

データシートをもとに日本の都市のコンテクストを分類、設計者に認識されるコンテクストの傾向を探ることで日本の都市に潜在する有用な文脈を抽出する。また、周辺のコンテクストごとに場所と呼応した建築の接続手法分類を行い設計に利用可能な手法を抽出する。

[コンテクストと接続手法]

設計者に認識される「コンテクスト」は9種類、設計者に選択された「接続手法」は8種類確認された[fig.06]。

ー

これら抽出されたコンテクストと接続手法を集計することで設計者の認識の傾向を探る。

ー

[設計者の認識とコンテクスト]

[fig.07]は設計者の認識で「知覚的つながり」が意識されたときに抽出されたコンテクスト一覧でありアイコン下は事例数を示す。「分化する街路」「主要な通り」「公園」にコンテクストのポテンシャルが確認できる。

[設計者の認識とコンテクストと接続手法]

[fig.08]は設計者の認識で「知覚的つながり」が意識され「主要な通り」がコンテクストとして認識された場合の接続手法の集計一覧であり、アイコン右は事例数を示す。この場合には「街路の連結」が最も接続手法として選択されていることが確認できる。

上記のように設計者の観察する場所を傾向で分析し、日本の都市に有用な接続手法を抽出していく。この結果を「建物の公共配置の状態」と合わせることで日本の都市で有用な設計手法として24種類を抽出した[fig.09]。

第4章 | 設計

[4.1: 方針]

敷地周辺に存在するコンテクストを抽出し、知覚的/抽象的/現象的つながりを考慮し、前章の設計手法を用いて公共空間の配置を行うことで設計する。

第5章 | 終章

場所の構造についての第1章、第2章はこれからの社会にも常に有用である。第3章以降は時代によって変化するコンテクストであるためその時々の更新が必要になっていくだろう。これからの社会の変動に追従し、場所を認識できる都市を目指して活動を続けていきたいと思う。



fig.06 データシートから抽出されたアイコン一覧



fig.07 認識されるコンテクストの傾向



fig.08 選択される接続手法の傾向

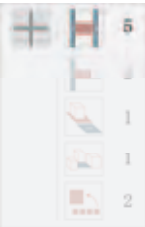


fig.09 場所との接続手法24種の内の一例

MT-02

コンクリート内部の 含水状態に関する研究 降雨・湿度変化および 仕上塗材が含水状態に与える影響

Study on Moisture Content in Concrete
—Effects of Rainfall, Humidity and Finishing Materials

井出朋孝 | Tomotaka Ide | 建築材料・施工研究室・指導教員・濱崎仁 |
Building Materials and Construction Laboratory / Hitoshi Hamasaki

1 | はじめに

RC構造物の耐久性は、主に中性化を指標とした鉄筋腐食によって評価されているが、腐食進行の鍵となる鉄筋近傍の含水状態およびその変動が中性化後の腐食進行にどの程度影響を与えるかは明らかとなっていない。また、十分な水の供給がある部位では、凍害の発生やアルカリシリカ反応が進みやすくなるため、含水状態を定量的に評価し、把握することが重要である。

本研究では、屋外暴露コンクリート試験体内部の含水状態を評価し、降雨・湿度が含水状態に与える影響を明らかにした。次に、湿潤・多湿環境下におけるモルタル試験体の含水状態を評価し、コンクリートの水分移動特性について詳細な検討を行った。

2 | 研究概要

[2.1: 気象条件による影響の検討]

暴露試験の要因と水準を[table01]に示す。なお、本報では表中の()部分について、結果の言及を省略する。本実験では、温湿度センサーを埋設したコンクリート試験体(W×D×H=

300×180×300mm)を屋外暴露し[fig.01]、内部の相対湿度を長期間測定した。暴露期間は打設から1年半以上経過し内部の水分変動が安定していると考えられる2020年7月～9月とした。

[2.2: コンクリートの水分移動特性]

[table02]にセメント硬化体の水分移動特性試験の要因と水準を示す。モルタル試験体(φ50×100mm)を作製し、温湿度測定用の試験体には温湿度センサーを埋設した。試験体の暴露面以外をアルミテープで覆い、暴露面を下にして、水深5.0mm以下の水を張った容器に静置した。含水率測定用の試験体は一定時間後に取り出し、暴露面からの距離20mmごとにスライスした。その後、直ちにその質量を測定し、JIS A 1476(建築材料の含水率測定方法)に準じて含水率を測定した。温湿度測定用の試験体は継続的に存置し、10分ごとに温湿度を測定した。

3 | 実験結果および考察

[3.1: 気象条件による影響]

[fig.02]、[fig.03]に各環境における内部の相対湿度変化、[fig.04]に雨あり環境における降雨時の相対湿度変化を示す。図中に示した温湿度は暴露場所(豊洲)の外気温湿度であり、降水量は暴露地点からの距離約4.5kmの最寄りの気象官署(大手町)における値である。

本来、コンクリートは表面から深い部分ほど高い含水状態にある。しかし、雨あり環境では降雨により、暴露面からの距離30mm以下の部分が、およそ90%RHまで急激に上昇し、50mmの相対湿度を上回るように変動した。また、50mmでも同様に湿潤の作用を受けるものの、比較的緩やかな上昇をみせた。さらに、8月に入ると30mm以下の部分は高温外気および夏の強い日射による乾燥作用を受け緩やかに下降し、80%RH付近で一定の相対湿度となった。

既往の実構造物調査結果から、鉄筋が腐食しやすい環境は

かぶり厚さ30mm以下かつ鉄筋近傍の相対湿度が70～90%RHの範囲である^[1]ことが分かっている。加えて、[fig.04]の降雨時の変化を見ると、かぶり厚さ30mm以下の部分では、70～90%RHの範囲において、50mmの部分に比べて、相対湿度が急激に上昇するために腐食しやすくなることが推測される。

また、雨なし環境ではおよそ80%RHの外気の影響を受け、内部の相対湿度が緩やかに上昇した後、80%RH付近で一定となっており、かぶり厚さが小さい部分においても変動が小さいことが明らかとなった。内部の含水状態に影響を与える因子は水と水蒸気であり、これらがセメント硬化体内および空隙を流動、拡散することで内部の相対湿度が高くなる。すなわち、雨なし環境においては湿度の内外差によって、空隙内の水蒸気量が平衡状態に到達しようとするが、その速度は液体の水と比較すると極めて小さいことが推測される。

[3.2: コンクリートの水分移動特性]

[fig.05]、[fig.06]に湿潤および多湿環境下におけるセメント硬化体の水分移動特性試験結果を示す。

[fig.05]を見ると、湿潤環境下における内部の含水状態は、先に含水率が上昇し、含水率がおよそ3.0%付近まで上昇した後に、相対湿度が急激に上昇していることが分かる。さらに、含水率がおよそ4.0%まで達すると、相対湿度も95%を超え、その後緩やかに飽水状態となっていたことが分かる。すなわち、含水率が3.0%に達するまでは毛細管空隙内が水が浸透し、次に大きな空隙内を水蒸気が満たすことで飽水状態となると推測される。

また、試験開始後1～2時間で表層10mm程度、12時間で30mm程度、さらに48時間で50mm以深まで水が浸透し含水率4.0%、相対湿度95%RH以上となっていた。これを実環境に置き換えて考えると、降雨が48時間以上続くことはまれであり、50mm以深まで水が到達することはほとんどない一方で、短時間の降雨が繰り返し起こること、30mmの部分まで水が浸透し、急激な湿度変動を起こすのだと考えられる。また、乾燥環境下における変化は、湿潤時と比較すると極めて緩やかであった。これは乾燥過程では内部の水分が水蒸気として表面から大気中に放出されることで乾燥するためである。つまり、湿潤過程に比べ、乾燥過程には非常に長い時間がかかるため、梅雨のような断続的に降雨が発生する時期は内部が乾燥しきる前に再び湿潤作用を受けることで、暴露試験のように常に高い含水状態となるのだと考えられる。

多湿環境下においては、10mmの部分がそれより深い部分に比べると上昇速度が大きい(0.05%RH/hour)ものの、湿潤環境下の上昇速度(約80%RH/hour)と比べると、およそ10～4倍の差があり非常に小さい。したがって、セメント硬化体内の水分移動の駆動力には、含水率差が大きく影響しており、暴露試験結果の様に、降雨によって水が供給される雨あり部分でのみ、急激な含水変動が起こることが裏付けられた。

4 | まとめ

- 1——屋外暴露試験の結果より、雨掛かりのあるかぶり厚さ30mm以下の部分では腐食しやすい環境であると言われる70～90%RHの範囲の中で、激しく変動することが分かった。
- 2——水分移動特性試験より、表面から30mmまでの部分は表面湿潤後24時間以内で含水率が4.0%を超え、相対湿度も急激に上昇することが明らかとなった
- 3——水分移動特性試験より、実環境においては短時間の降雨が繰り返し起こること、30mm以下の部分まで激しい含水変動が起こると考えられる。
- 4——以上の結果より、鉄筋腐食を抑制するためにはかぶり厚さ30mm以上の規定を遵守することが重要であり、かぶり厚さがそれより小さい場合には鉄筋腐食が著しく進行する可能性が高いと言える。

[参考文献]

- スカイティン、今本啓一、清原千鶴:既存RC構造物のコンクリート内部相対湿度および腐食環境に関する検討、コンクリート工学年次論文集、Vol.42、No.1、P.497～502、2020
- 前原聡、伊代田岳史:雨掛かりの有無が中性化によるかぶりの剥離・剥落に及ぼす影響に関する研究、土木学会論文集E2(材料・コンクリート構造)、Vol.74、No.2、P.80～87、2018

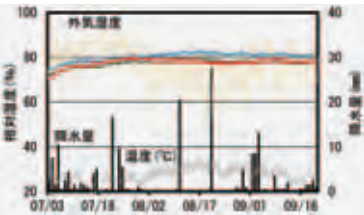


fig.03 コンクリート内部の相対湿度(雨なし・W/C=55%)

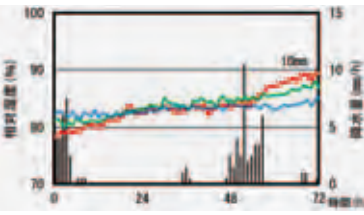


fig.04 降雨時の相対湿度変化(雨あり・W/C=55%・7/4～7)



fig.05 水分移動特性試験結果(湿潤)

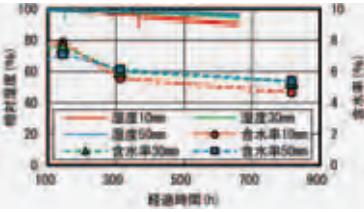


fig.06 水分移動特性試験結果(乾燥)

段階的開発に伴って整備される エネルギーネットワークに関する研究 熱負荷の段階的変動とエネルギー システムの冗長性の分析評価

Study on energy networks which is maintained with phased development
—Analytical evaluation of heat load fluctuation and energy system redundancy

山本拓巳 | Takumi Yamamoto |
建築・都市環境設計計画研究室 / 指導教員・村上公哉 |
Architecture and Urban Environmental System Laboratory / Kimiya Murakami

1 | はじめに

近年における日本の都心部の大規模な再開発事業は、大規模都市開発が盛んであった時代と異なり、一遍に立ち上がることでありは段階的に進展する傾向にある。したがって、エネルギーネットワークのシステムが供給する需要家の熱・電気の負荷も段階的に変動するため、負荷の変動に対してどのような場合でも効率を高く保てるような「冗長性」を持つシステムの構築や運転方法が重要になってきている。

そこで本研究では、はじめに、都心部で段階的整備を伴う開発事業について代表的な事例を分類したうえで、段階的開発がエネルギーネットワークに与える影響を考察した。そして、冗長性を目指したシステムが導入された事例である豊洲埠頭地区のエネルギーネットワークを対象に、熱負荷変動に対するシステムの冗長性を検証した。

2 | エネルギーネットワークの「段階的整備」の体系化

[2.1: 本研究における「段階的整備」の定義と整理方法]

再開発事業の調査方法として、段階的拡張の定義について整

理した。本研究では、「地域熱供給地区に隣接している、もしくはこれから新規で地域熱供給を実施しようとしている地区・街区において、再開発事業が一度の計画ですべて完了するのではなく、再開発計画を街区・建物ごとにいくつかに分け、段階的に再開発を進めるごとにネットワークを拡張していく状況」と定義した。定義のイメージを[fig.01]に示す。

上記の定義に基づき、近年東京都内で計画されている「段階的拡張」を伴う事例を対象に、そのタイプを整理した。

[2.2: 開発事業の分類結果]

[table01]にプラントの連携タイプによる開発事業の分類結果を示す。左から順番に、片方のプラントが一方向的に熱を供給する「一方供給タイプ」、プラント間で連携はするものの、熱負荷が小さい場合は片方のプラントのみで供給する「優先供給タイプ」、互いに規模の大きいプラントを持って連携する「相互融通タイプ」という3タイプに整理した。その中で、タイプごとに必要なシステムの冗長性を整理した。

本研究では、分類結果における近年の開発事例の内、負荷変動に対する冗長性を目指したエネルギーシステム事例の一つである豊洲埠頭地区を対象に調査分析を行った。

3 | 調査対象エネルギーシステムにおける段階的拡張の整理

[3.1: 対象地区の概要]

対象地区の所在地は江東区豊洲六丁目地区であり、2021年1月時点の供給建物の総延床面積は約425,000m²である。需要家には日本初の閉鎖型の市場施設、複合施設などがある。

[3.2: 段階的再開発の概要]

[fig.02]に対象地区における段階的再開発の概要を示す。第1段階では4街区にあるメインプラントから市場施設へ熱と電力を供給していたが、2019年12月からは次の第1「段階」となり、4街区に竣工した複合施設へ熱供給が開始された。そして第2段階では4街区で事務所施設、宿泊施設が竣工し熱供給を行う予定で

ある。また事務所施設にはサブプラントが設置されメインプラントと連携を行う予定であり、その後隣接する街区で第3段階の開発が予定されている。

[3.3: エネルギーシステムにおける段階的整備]

[fig.03]に第2段階のエネルギーシステムフローを示す。機器構成の大きな特徴としては、大規模高効率ガスエンジンコージェネレーションシステム(以下、CGS: 6,970kW LHV基準発電効率: 45.5%)と排熱投入型蒸気吸収冷凍機(以下、GL)、可変変形ターボ冷凍機(以下、INV-TR)を組合せたシステム構成となっており、これにより将来の段階的開発に伴う熱負荷の変動に柔軟に対応することを目指している。

さらに第2段階では、事務所施設に設置されるサブプラントにおいてもCGS(370kW×2台)の設置が計画されており、地域全体で更なる熱電一体のネットワークの構築予定である。

[3.4: 段階的開発による熱負荷変動の分析]

段階的開発によって需要家の増加とともに熱負荷も変動するため、エネルギーシステムはそれに対応できる冗長性を持つことが重要である。この冗長性を検証するために、開発段階ごとの熱負荷変動を分析した。

[fig.04]に段階ごとの冷温熱負荷・冷温熱比率変動を月別で分析した結果を示す。

この結果より、開発段階が進むと冬期の比率が大きく変化することが分かる。このような熱負荷の変動に対して、エネルギーシステムは常に高い効率を保てるような冗長性を持つことが求められる。

4 | シミュレーションによる負荷変動時の冗長性に対する評価

[4.1: シミュレーションモデルの構築]

調査対象のエネルギーシステムは、モデル1: CGS+GL+INV-TRによる複合システムであり、熱負荷の変動に対する冗長性を目指したシステムとして計画されている。この冗長性を検証するために、比較対象としてモデル2: CGS+GLと吸収冷凍機(以下、AR)のシステム、モデル3: INV-TR+ARのシステムを設定し、熱負荷変動時の運転パターンにおける効率を比較した。なお、エネルギーシステムのシミュレーションツールには、ENEPRO 21 Regular (E.I. エンジニアリング社)を用いた。

例として、[fig.05]にモデル1のシステムフローを示す。対象エネルギーシステムとの主な変更点は、圧力差発電とサブプラントの熱源(CGS, GL)を取り除いた点、冷温水槽を冷水槽にしたうえで蓄熱槽を2台から1台に変更した点などである。

[4.2: 負荷変動別のシミュレーション結果]

[fig.06]にシミュレーション結果として熱負荷変動に対する冷熱源機器の運転パターンの比較結果を、[fig.07]に機器別製造熱量割合の比較結果を示す。モデル1の基本的な運転パターンとして、高負荷時はCGSの排熱を用いたGLの運転をベースとして残りの負荷をINV-TRで賄う運転となっており、低負荷時においてGL

が稼働しない時間帯はINV-TRのみの運転とした。またモデル2では、モデル1のINV-TRの製造熱量分をARが、モデル3ではモデル1のGLの製造熱量分をINV-TRが賄い、ピーク負荷に対する不足分はARも運転させる点が特徴として挙げられた。

[4.3: 開発段階ごとの期間平均システム効率の比較]

[fig.08]にシミュレーション結果のまとめとして、開発段階ごとの期間平均システム効率の比較結果を示す。

この結果より、どの開発段階においても豊洲地区モデル1のシステム効率は3.0程度と最も高いことから、CGSと排熱投入冷凍機とターボ冷凍機を組合せたシステムは、熱負荷変動に対して冗長性を持つシステムであることを確認した。

5 | まとめ

本研究では、段階的再開発におけるエネルギーネットワークの段階的整備に関する体系化を行い、その事例地区のエネルギーネットワークを対象に熱負荷変動に対するシステムの冗長性を検証した結果、以下の知見を得た。

- プラントの連携タイプによる「段階的整備」を伴う開発事業の体系化を行ったうえで、タイプごとに必要なシステムの冗長性を整理した。
- 段階的整備による熱源システムの変化、熱負荷変動について分析した。
- 開発段階ごとのエネルギーシステムに対してシミュレーションを行った結果、どのような熱負荷変動においてもCGSとGLとINV-TRを組合せたシステム(モデル1)が最も高効率であり、熱負荷変動に対する冗長性を確認した。
- 今後の熱電一体供給のエネルギーシステムにおいて、CGS+GL+INV-TRを組合せた複合システムの構築が有効であると考えられる。



fig.06 冷熱負荷変動別の運転パターンの比較結果(第2段階)

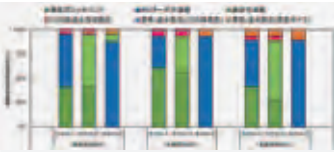


fig.07 機器別製造熱量割合の比較結果(第2段階)

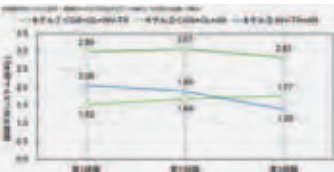


fig.08 開発段階ごとの期間平均システム効率の比較結果

IM-04

鉄筋工事の加工から組み立てまで 通じた生産性に関する研究

Research on efficiency from processing to assembly of reinforcing bars in construction work.

遠藤裕太

Yuta Endo

建築生産マネジメント研究室/指導教員=志手一哉

Laboratory of Project Management for Construction / Kazuya Shide

1 | 研究背景と目的

近年の建設業界ではICTを活用した各種ツール開発を中心とした作業能率を向上させる新しい技術が報告されている。しかし、これらは既存の施工管理業務の一部に適用するだけに留まっていることもあり、建設現場における作業能率の改善に対する抜本的な解決に繋がっていない可能性がある。建設現場の作業能率を改善するには、前工程の未完了や指示の遅れによる手待ち、設計図書などの不備や指示間違い等による手戻りや手直しなどによる作業能率が低下する要因を生じないことが肝要となる。例えば鉄筋工事では、職長が作成する加工図や加工帳の記入ミス、技能労働者の加工時での絵符の読み間違い、加工した鉄筋に対する絵符の取付けミスなどが建設現場の作業能率に影響する。そうしたこともあり鉄筋工事の作業能率を向上するためには、建設現場だけではなく、その前工程における加工場も含めた分析を行い、改善の実施と効果を総合的に考察する必要があると考える。しかし、鉄筋の加工と組み立てを合わせて調査分析した研究事例はこれまでに行われていない。そこで本研究では、加工と組み立ての分業が進みつつある鉄筋工事を対象に、加工と組み立ての作業能率を統合的に評価する手法の提示を目的としている。本稿では、鉄筋工事における加工と組み立て段階を対象に、技能労働者が行う作業を定量的に分析を行い、作業時間、稼働分析、労務歩掛りについて考察する。

2 | 研究の方法

本研究の調査対象は、[table01]に示すプロジェクトの基準階である7階における、柱、梁、壁、床の鉄筋加工と組み立てにおける各工程の作業時間である。当該プロジェクトは、一部の鉄筋加工を1次専門工事会社が鉄筋加工専門の加工場に外注していた。また、大梁の定着に機械式定着が採用されていた。加工の調査は、[table02]に示す鉄筋加工場で実施し、調査対象プロジェクトに使用する鉄筋の加工工程にかかる作業時間を機械ごとに時間計測した。組み立てに対する調査は、当該プロジェクトの基準階1フロアのサイクル工程の作業時間をワークサンプリング法で技能労働者ごとに計測した。

3章では鉄筋加工場における調査結果を述べるとともに、加工ラインごとの加工工程におけるまとまり作業の検討とそれらの作業時間を計測し、部位ごとの作業時間を推測して比較を行う。4章では組立における作業時間の調査および分析結果を述べるとともに、作業量および労務歩掛りを算出し、部位ごとの比較を行う。5章では、3章と4章で得られた加工段階と組み立て段階にお

ける各々の工程の作業時間を統合的に比較し、考察を行う。なお、本研究の目的は、加工場と施工現場の作業能率の現状を定量的に分析し、それらの関係について明らかにするものであり、今回のプロジェクトで採用されていた加工体制や工法を分析したり、他の事例を比較研究するものではない。

3 | 鉄筋加工段階での労務歩掛り

加工段階における労務歩掛りは、算出した作業時間を鉄筋重量で除算して算出する。加工場では、加工機の数が全体の作業時間を左右するため、技能労働者の人数と直接的に関係しない。そのため、労務歩掛りを重量当たりの時間(以降、「h/ton」)で評価することにした。部位ごとの労務歩掛りを「table03」に示す。

切断または曲げ工程合計時間は、切断または曲げ工程における「加工」と「段取り作業」にかかる時間である。加工前後の作業も含む加工工程全体の労務歩掛りを見ると、最も大きい値が「壁」4.9(h/ton)である。次いで、梁(細物)4.3(h/ton)が大きい。これは切断と曲げ両方を行う鉄筋の数量や絵符の枚数が多いため、切断と曲げの両工程で段取り作業時間が大きくなっていると推測できる。段取りの労務歩掛りを見ると、壁3.2(h/ton)が最も大きい。これは他の部位の鉄筋に比べ、切断のみまたは切断と曲げの両方を行う鉄筋の割合が多いこと、絵符の枚数が多いため段取り替えが多くを発生したと推測できる。段取りの労務歩掛りは細物鉄筋が太物鉄筋より大きい。その理由は、細物鉄筋の方が、切断と曲げ両方を行う鉄筋の数量や絵符の枚数が多く、切断と曲げの両工程で段取り作業時間が大きくなっているからだと推測できる。

4 | 組み立て段階での労務歩掛り

組み立て段階における労務歩掛りは、工数データをもとに算出する。労務歩掛りは、「人日/ton」で評価する。なお、柱主筋の配置は、圧接工の圧接作業に含まれるため、分析対象に含んでいない。そのため、柱の労務歩掛りは、帯筋や中子筋といった細物鉄筋の重量で計算した数値とする。部位ごとにおける鉄筋重量、作業時間、労務歩掛りを[Table 04]に示す。労務歩掛りは、梁が一番小さく0.8(人日/ton)、次いでスラブが1.6(人日/ton)、壁が1.8(人日/ton)、柱(細物鉄筋)が2.7(人日/ton)であった。梁と壁と比較すると、作業時間は梁が壁の約2.6倍で、労務歩掛りは梁の0.8(人日/ton)が、壁の1.8(人日/ton)よりも約2.2倍効率が良い。梁の組み立ては鉄筋の間配りや備品の移動といった不随作業にかかる時間が大きいにもかかわらず、鉄筋1本あたりの重量が重い、歩掛り上の数値は効率よく評価される。一方で、壁、床、柱などの細物鉄筋の組み立てでは主作業の割合が多いにもかかわらず歩掛り上の数値の効率が低く評価される。

5 | 考察

[1:加工段階と組み立て段階の作業時間の比較]

加工段階で最も時間がかかる部位は、梁の58.5時間であり、加工時間全体の53.9%を占めている〔fig.01〕。一方、梁の組み立て段階での作業時間は115.3時間で組み立て段階での作業時間全体の36.3%である。双方の合計時間は173.8時間で全体の40.8%を占めている。加工段階で梁の作業時間が過半を占める理由として、1本あたり3分程度かかる機械式鉄筋定着の加工が挙げられる。梁の組み立て作業の効率を上げるために機械式鉄

筋定着を採用する反面、加工場で作業時間が増加している可能性が考えられる。各部位における加工時間の割合は、梁が最大の33.7%、壁が28.0%、柱が17.7%、床が15.6%であった。最少の床については、加工時間が短いというよりも組み立て段階での作業時間が長いと解釈できる。一方で柱については、加工時間が他の部位に比較して極端に短いことが読み取れる。壁については加工時間に顕著な特徴は見られないが、組み立て段階での作業時間が比較的少ないことが読み取れる。以上より、加工と施工の両方で梁の作業を効率化することに課題を見出すことができる。部位ごとで加工段階と組み立て段階の作業時間の割合を見ると、組み立て段階が約65%–80%、加工段階が約20–35%であった。1フロアに使用する鉄筋の加工段階では108.5時間、組み立て段階では317.7時間であった。本研究の調査対象における物件では、作業時間が加工段階より組み立て段階の方が約3倍大きいと評価する。

[2: 部位ごとの加工労務歩掛りと施工労務歩掛りの比較]

重量当たり作業時間がかかっているすなわち作業効率の低い部位は壁で、加工が4.9(h/ton)、施工が12.7(h/ton)、双方合わせて17.6(h/ton)である(図2)。もともと作業効率の高い梁と比較して、加工で2.2倍、施工で3倍、合計で2.8倍の開きがある。壁と同様に細物鉄筋だけで構成される床は、加工の効率が1.8(h/ton)と比較的高い一方で、施工の効率が9.9(h/ton)と比較的悪く、全体として11.7(h/ton)と効率が悪い部類に入る。組み立て段階は、間配り、結束、備品の移動などに時間がかかる。一方で梁は、加工が2.2(h/ton)と効率的に中位だが、施工は4.2(h/ton)で部位の中で最も効率的である。合計値も6.4(h/ton)で効率が最も良い。加工の効率は、壁以外に顕著な差が生じていないが、施工の効率は梁に比して柱が約4.5倍、壁が約3倍、床が約2倍の重量当たり作業時間がかかっている。

[3:加工と組み立ての作業能率の統合的な評価]

部位ごとに特徴があるものの全体的に見れば、作業時間は加工が施工の1/3-1/5、重量当たりの時間は加工が組み立ての約1/3.5である。本研究の調査対象における物件に限っては、作業時間および重量当たりの時間はともに加工段階の方が作業時間が少なく、効率よく作業が行われていると評価する。加工と組み立てを統合的に見れば、全作業時間の約3/4は組み立てを行っている。これは、加工場では作業を機械で行うため、数本の鉄筋の加工を一纏めで行うことができる一方で、技能労働者の移動や運搬などにかかる時間が少ない。一方、組み立て段階では配筋を一本ずつ手作業で行う事、配筋箇所へ移動や鉄筋の間配りなど主作業および付随作業などに多くの時間がかかっている。以上から、これらの作業時間や作業能率の差は加工や組み立て方法、技能労働者の移動時間に要因があると考えられる。

6 | まとめ

本研究は、鉄筋工事を対象に加工から組み立てに至る一連の工程における作業分析を実施した。建設工事の作業能率は主に建設現場内での作業に注目がちだが、加工も含めた一式請負である以上、加工と施工のバランスへの着眼が必要である。加工段階では、鉄筋の加工形状や絵符の枚数によって鉄筋の加工時間およびその前後の作業、採用された工法によって全体の作業時間が決まる。組み立て段階では、「指示を受け、作業をする作業員」の労務歩掛りて、全体の作業時間が変わる。このように、加工場と施工現場では全体の作業時間に関する要因

は異なっていた。部位ごとに重量当たりの作業時間を比較した結果では、加工におけるそれらの配分と現場施工における配分が異なっていること、単位重量が小さい細物鉄筋の作業能率改善が課題であることが加工と組み立てで共通していることを明らかにした。また、技能労働者の役割別に組み立ての工数を分析した結果からは、職長や指示出しをする技能労働者の行動様式を明らかにした。そもそも加工に対する指示は職長の加工帳に基づくものであるため、加工と組み立ての全体を統括して配する職長の能力に鉄筋工事の作業能率が影響を受ける可能性がある。また、こうした単一プロジェクトの統合的な効率と、加工場における複数プロジェクトの加工を並列することの効率をどのように評価しえるかは今後の課題である。

[参考文献]

1 日本建築学会編：作業能率測定指針、日本建築学会、1990.2

建設現場 Construction site	宮城県上郷市建設現場(宮城県) Construction site of company A of prime contractor in capital area
構造仕様 Structure type	RC階ベース構造 RC Balance structure
建築面積 Building area	4,314.40㎡
延床面積 Gross floor area	4,666.30㎡
階数 Number of floors	11階(5階分)
工期 Construction period	2019年11月～2020年11月 Nov. 2019-Dec. 2020

table01	建設現場の概要

[illegible]

table 02 鉄筋加工場の概要

[illegible]

table 03 加工段階における労務歩掛り

品种 (Type)	总重量 (kg) Gross weight	净重量 (kg) Net weight	净重量/总重量 (%) Net weight/Gross weight (%)
猪 (Pig)	4.0	3.0	75
鸡 (Chicken)	10.0	7.5	75
鸭 (Duck)	22.0	16.5	75
鱼 (Fish)	3.0	2.0	67

table 04 組み立て段階における労務歩掛り

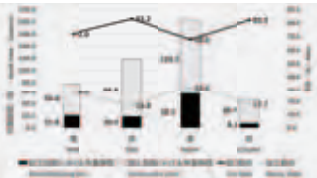


fig.01 作業時間の比較

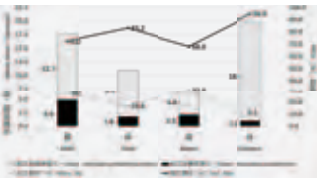


fig.02 労務歩掛りの比較

MT-05

実建物における対流併用型躯体利用
放射空調システムの研究
冬期および夏期検証実験による
研修施設の至適環境評価

Study of Combined Convection-Radiation Air Conditioning System in Building
—Evaluation of Optimal Condition of Training Facility
by Verification Experiment in Winter and Summer

千馬誠弘 | Tomohiro Chiba | 建築環境設備研究室 指導教員・秋元孝之
Laboratory of Architectural Environmental Design and Building Facilities / Takashi Akimoto

1 | 研究背景・目的

ZEBの普及促進が求められる中、執務者の快適性・生産性を低下させない執務環境の実現が重要視されている。省エネ性と快適性を両立する技術として放射空調が注目され、気流と併用することで快適性への寄与を示唆する報告もある。また近年では躯体利用の蓄放熱システムであるTABSの導入事例も増えているが、問題点に熱負荷偏在への応答性が低いこと等が挙げられる。

本研究では流促進型スポットファン(以下、ファン)や接触型放射フィン(以下、フィン)を加えた対流併用型のTABSを開発した。本システムは躯体への負荷軽減および室内負荷の偏在化や

執務者の代謝量変化への応答性の向上を目指し、技術研修施設に実装されている。

これまでに一般的な空調設定条件下(26.0℃, 50.0% RH)における夏期冷房実験を行っている。低代謝量時(ファン:停止、弱運転)は60.0%以上が快適側の申告であったが、ファンの稼働により寒い側の申告が増加する傾向が確認できた。本報では冬期暖房実験における被験者の主観申告評価、夏期冷房実験における空調設定温度条件を緩和した際の心理量および定量的な人体の生理量データから空間評価を行った結果について報告する。

1 | 建物・空調システム概要

[fig.03]に空調システム概要を示す。本システムは3.2mモジュールのコンクリート梁で形成されたワッフルスラブにTABSの機構、ファン・フィンを実装した潜熱顕熱分離の放射空調システムである。

3 | 被験者実験概要

[3.1: 温熱環境・心理量・生理量測定および被験者概要]

[fig.04]に温熱環境測定概要、[fig.05]に心理量・生理量測定概要、[table01]に被験者概要を示す。実験中は室内環境のモニタリングを常時行った。被験者は冬期・夏期併せて計7名参加しており、特徴の把握および各条件のもと着衣を着用させた。またセンサーによる生理量および主観申告による心理量の取得を行った。



fig.01 研究背景

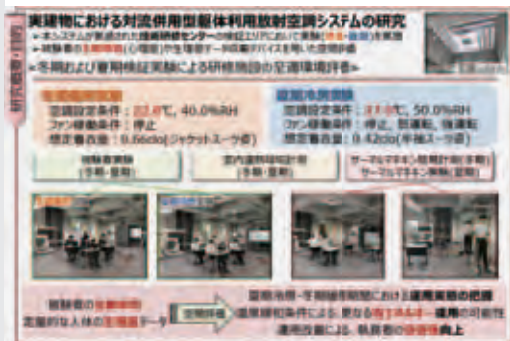


fig.02 研究目的



fig.03 対流併用型躯体利用放射空調システム概要



fig.04 温熱環境測定概要 (平面図・断面図)



fig.05 心理量・生理量測定概要

[3.2: 実験方法]

[table02]にCase概要、[fig.06]にスケジュールを示す。Case1はファン稼働条件の変更および被験者の代謝量状態を定常・非定常/低代謝量・高代謝量に分けて設け、冬期は計3 Case、夏期は計6 Case実施した。定常Caseはタイピング(1.1 met)もしくは梱包作業相当の昇降運動(2.1 met)を計60分間、非定常Caseはタイピングおよび立位ファイル整理(1.4 met)、歩き回る相当の昇降運動(1.7 met)の作業を組み合わせ、計90分間行う。

4 | 被験者実験結果・考察

[4.1: 冬期暖房実験における主観申告]

[fig.07]に冬期暖房実験の温冷感および快適感の主観申告結果を示す。定常1(1.1 met)では「暑い」の申告はなく、定常3(2.1 met)では「暑い」の申告が9.5%生じた。快適感申告では代謝量変動しても概ね50.0%の快適側申告が得られ、良好な環境であることが確認できた。一方、定常3(2.1 met)では35.8%の不快側申告が生じ、高代謝量状態に伴い温冷感が暑い側へシフトしたことで冷感の要求が高まったことが原因と考えられた。

暖房運転時においても高代謝量状態が想定される研修時には空調設定温度の緩和により改善を図ることが有効であると考えられる。

[4.2: 夏期冷房実験における主観申告]

[fig.07]に夏期冷房実験の温冷感および快適感の主観申告結果を示す。前年の検証では、低代謝量状態において空気温度を緩和しても快適性が維持できる可能性が示唆され

実験条件	性別	年齢	身長	体重	体脂肪率	代謝量	実験内容
1	男性	25歳	175cm	65kg	12.5%	1.1 met	タイピング
2	女性	22歳	160cm	50kg	15.0%	1.1 met	タイピング
3	男性	28歳	180cm	75kg	10.0%	2.1 met	梱包作業
4	女性	24歳	165cm	55kg	12.0%	2.1 met	梱包作業
5	男性	26歳	178cm	68kg	11.0%	1.4 met	立位ファイル整理
6	女性	23歳	162cm	52kg	14.0%	1.4 met	立位ファイル整理

table01 冬期暖房・夏期冷房実験における被験者概要

Case	代謝量	実験内容	実験時間	実験条件
1	定常	タイピング	1.1 met	定常条件
2	定常	梱包作業	2.1 met	定常条件
3	定常	立位ファイル整理	1.4 met	定常条件
4	非定常	タイピング	1.1 met	非定常条件
5	非定常	梱包作業	2.1 met	非定常条件
6	非定常	立位ファイル整理	1.4 met	非定常条件

table02 冬期暖房・夏期冷房実験におけるCase概要

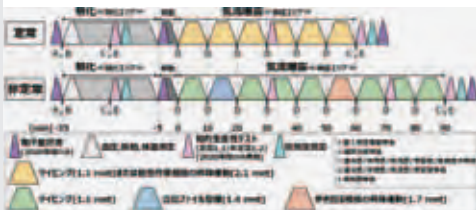


fig.06 代謝量状態変化における実験スケジュール

た。そのため空調設定温度を26.0℃から27.0℃に緩和した条件で再度、夏期冷房実験を行った。

定常1(1.1 met, 停止)、2(1.1 met, 弱)で「寒い・暑い」の申告がなく、熱的中立な環境であることが確認できた。一方、定常3(2.1 met, 弱)では暖かい側の申告が59.5%生じた。快適感申告では、低代謝量状態において快適側申告が概ね60.0%以上となり、既報と同様に良好な温熱環境であることが確認できた。一方、高代謝量状態の定常3、4(2.1 met, 強)では不快側の申告が30.0%以上となった。座学やデスクワーク程度の研修内容では空調設定温度を27.0℃に緩和しても、ファンおよび放射空調の併用稼働により快適性が維持できることが確認できた。また高代謝量が予測される研修では温度緩和を行わずに運用することが有効であると示唆された。

[4.3: ストレス指標(LF/HF)による評価]

[fig.08]にRRI、PPIから導出したLF/HFの結果を示す。LF(低周波)/HF(高周波)は心拍間隔等から導出し、交感神経と副交感神経のバランスを表している。

高代謝量状態を除いてLF/HFは全Case概ね5.0以下であり、ストレス過多ではなく良好な環境であることが確認できた。

5 | 総括

本報告では研修施設において執務者が低～高代謝量状態の至適環境について冬期・夏期実験を実施し検証した。冬期暖房運転・夏期冷房運転時ともに執務者の代謝量状態に伴った空調設定温度の緩和、ファン・放射空調の併用稼働が有効に寄与することが確認できた。またストレス指標より本システムの環境下はストレスフルではなく、良好な環境であったことが確認できた。



fig.07 想定代謝量/風量別における主観申告結果(温冷感・快適感)

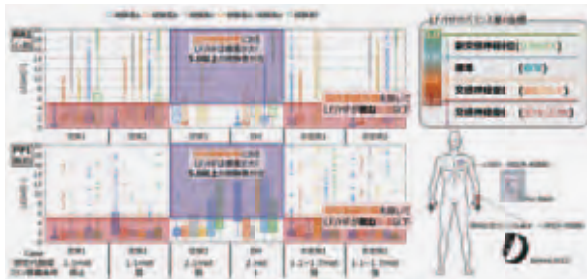


fig.08 RRI、PPIから導出したストレス指標(LF/HF)結果

BI-02

目黒区の中目黒・三田地域の研究 国有地の変遷について

Study of Nakamguro and Mita area in Meguro-ku —About the transition of government-owned land

赤木信元 | Nobuyuki Akagi | 建築史研究室 指導教員=藤澤彰
Architectural History Laboratory / Akira Fujisawa

1 | はじめに

[1:研究背景·目的]

現在、中目黒2丁目及びその周辺は防衛省の施設が大きく占めている。一方で中目黒公園であったり東京共済病院といった住民が活用できる公共施設等も存在する。しかしかつては軍の施設をはじめとして国の関連施設が多く設けられた国有地帯であった。どのように現在へと変わっていったのか明らかにしていくことを目的とする。

[2:研究方法]

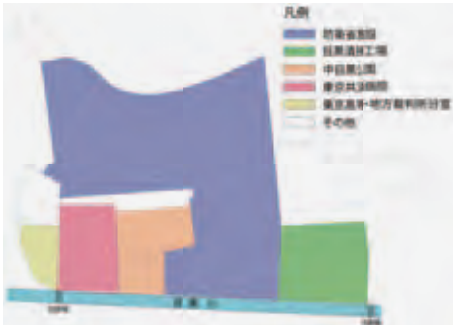
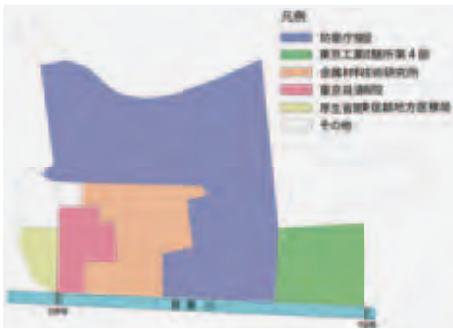
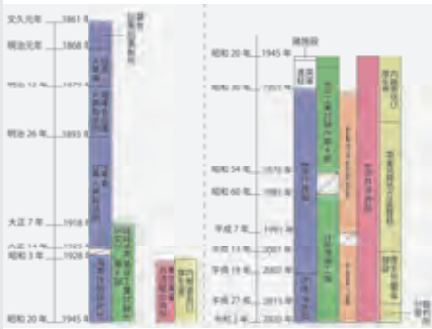
関連する史料や書籍などから、この地においての変遷をたどり
まとめと考察をしていく。

[3:対象地域について]

今回の調査対象とする地域である中目黒2丁目周辺は目黒区の東部に位置する中目黒及び三田地域に属している。かつてこの地域は江戸近郊の中目黒村や三田村といった農村であった。「旧江戸朱引内図」^[1] [fig. 01] から当時の中目黒村は朱引きの江戸に含まれないが墨引きの町奉行管轄地であることが確認できる。明治時代に入っても日本の中心都市である東京市に含まれず、荏原郡の中目黒村、三田村として存在していた。明治22年に中目黒村と三田村は近隣の村と共に合併され目黒村へと変わり、後に目黒町へと名称を変える。昭和7年に隣接している碑倉町と合併し且つ東京市に編入されることとなり現在の目黒区が誕生する。

2 | 調査結果のまとめ

今回の調査によってこの地域に多くの施設が存在していたことが判明した。この地域に存在していた施設にはそれぞれの流れが存在した為、それを青、緑、オレンジ、赤、黄と色分けをした。



地帯の直接的要因は目黒火薬製造所であると考えられる。

年表から存在した施設を見ていくと大正時代までは幕営目黒砲薬製造所や目黒火薬製造所といった製造所が、大正時代から昭和末期までは海軍技術研究所や東京工業試験所等の研究所が設置され、そして昭和末期から現在にかけては防衛省施設や中目黒公園といった官公庁施設と公共施設という大きな流れになって居ることが見受けられる。

大正時代まではそれまで日本の中心都市であった江戸や東京市に隣接していた農村地であったため製造所を設けるのに適した場所であった。しかし昭和に入ってからでは東京市に属し都市化が進み危険を伴う火薬製造はできなくなり、その代わりにその広大な敷地を利用して研究施設を設けるようになっていった。昭和末期以降も更なる都市化の進行によって東京工業試験所が筑波へと移転されたように国営施設が東京の外へ移転されていき、それによって空いた土地を住民のための公共施設へと移ったという流れである。

このことからこの地域の都市化が国有地に存在していた施設の変遷に影響を与えていたと考察する。

[引用·参考文献]

1 「旧江戸朱引内図」文政元年 東京都公文書館所蔵

BT-03

旧帝国劇場の復元研究 明治41年計画案と 同44年実施図面の客席及び 舞台周りの計画変更に関する考察

Reconstruction study on the former Imperial Theater

—Consideration of changes in the plans for the audience area between
the planned drawing in 1908 and the implementation drawing in 1911

野田美夏子

Mikako Noda

建築史研究室／指導教員＝伊藤洋子

Laboratory of Architectural History / Yoko Ito

1 はじめに

[1.1: 研究背景・目的]

日本初の本格的な西洋劇場として建設された旧帝国劇場の計画図面には設計計画の異なる2つの図面がある。一つは明治44年発行『建築世界』第5巻1－5号に掲載されたもので実際に施工された図面(以後「実施案」と呼ぶ)、もう一つは明治41年発行『建築雑誌』254号に掲載された図面(以後「計画案」と呼ぶ)である。

本研究では、この2つの案の観客席および舞台周りの配置の違いに着目し、設計計画の変更理由を探ることを目的とする。

[1.2: 研究方法]

- 劇場史を調べ、旧帝国劇場の概要・役割を知る。
- 計画案、実施案それぞれの図面、写真資料その他をもとに劇場内部空間について3DCADによる復元を行い、客席からの見え方の違いを比較できるようにする。
- 復元データと設立当時の雑誌記述等をもとに、計画案と

実施案を比較することで2つの案の違いを明らかにし、設計計画変更の理由を考察する。

2 対象建築:帝国劇場について

[2.1: 旧帝国劇場概要]

- 所在地: 東京都千代田区丸の内3丁目1－1
- 設計: 横河民輔
- 竣工: 明治44年3月

上演ジャンルは歌劇、歌舞伎、新劇、舞踊等多岐にわたり、日本の伝統的な芝居も西洋劇も上演できるような設計がなされている。

[2.2: 迎賓のための帝国劇場]

帝国劇場は当時の首相伊藤博文主導のもと建設され、海外からの来賓を接待する場としても機能した。帝国劇場のオーデトリウムは、それまでの矩形の芝居小屋の雰囲気を一掃する馬蹄形に近い形をしている。これはフランスのオペラ劇場に則ったものと思われる。フランスにおいてオペラ劇場は、17世紀後半には上流階級の社交場として大きな役割を果たしていた。横河は、劇場の持つ役割から、オペラ劇場の形式に則り帝国劇場を設計したのではないかと考えられる。

3 実施案・計画案

[3.1: 図面の比較]

計画案と実施案の1階平面図の比較を[table01]に示す。2階以上の図面はここでは示していないが、実施案では計画案にない4階が増設されている。また、2階の貴賓席の形状が異なっている。それぞれの違いの詳細と変更理由については4章で述べる。

[3.2: 3D復元]

両案の客席からの見え方を比較できるようにすることを目的として3D復元を行った[fig.02][fig.03]。



fig.01 旧帝国劇場外観



fig.02 計画案：内観パース（3Dビュー）



fig.04 ハドソン劇場：平面図（1903）



fig.03 実施案：内観パース（3Dビュー）

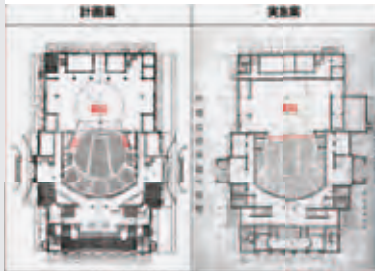


table01 計画案と実施案:1階平面図比較

4 考察

[1:1階平土間の通路および客席配置]

平土間の客席配置、特に通路に注目すると、計画案では中央ブロックの席数が前方列から後方列にかけて増え、通路は舞台中央から放射線状になっている。一方実施案では、中央ブロックの席数は前方列から後方列まで変わらず、通路および客席の前後の並び方が舞台に垂直になるように変更されている[table01]。

この変更に関して、「美術新報」10巻5号に次の記述を見つけた。「貴賓席を設けたところなどは、欧州に於ける所謂ナショナル・セアタアとか、宮廷劇場とか称する物の様式に依った。併し観客席の方は独逸や亜米利加などの、近時の進歩した様式に依った。」

また、横河は計画案と実施案作成の間の明治41年3月末から9月下旬まで、約半年間欧米視察に行っている。当時、ブロードウェイ劇場の建設ラッシュが起きていたことを考えれば、このアメリカの「近時の進歩した様式」とは、当時のブロードウェイの劇場群ではないかと考えられる。そこで、当時ブロードウェイで建設された劇場の例として、ハドソン劇場(1903年建設)とセンチュリー劇場(1910年建設)の開場当時の平面図を紹介する[fig.04][fig.05]。これらの劇場の平土間部分は、通路や客席の前後の並び方が実施案と同じように舞台に直交している。このようなブロードウェイの劇場の客席様式を参考に計画変更がなされたのではないかと考えられる。

またこの変更によって、サイド席からは前列の席と席の隙間から舞台を観ることができ、結果的に見やすくなっていることが3Dビューで分かった[fig.06][fig.07]。

計画案では舞台前両側に常設であった花道を、実施案では仮設に変更している。これによってオーケストラピットを広くとれ、花道の長さも長くとれるようになっている[table01]。この変更は西洋劇から歌舞伎まで上演するという帝劇の特性により適した設

計変更であったと言える。

[2:4階の増設]

実施案では計画案にはなかった4階を新たに設けたことで、創刊客席数が計画案より約200席増えている。「帝劇」臨時号(大正13年)の中で横河は、「いいたい帝劇は誰のために造るのであるか、営利が目的でない以上は公衆の美的趣味を世界に導く方が良い」と述べていることから、4階の増設は、安い金額の座席を増やし、市民に広く観劇、特に西洋演劇の観劇を普及させることが目的であったと考えられる。

[3:貴賓席の形状変更]

貴賓席(2階)の形状は、計画案では円形であったものが実施案では丸面取り四角形に変更されている[fig.08][fig.09]。さらに実施案では列ごとに段差を設けている。これらの設計変更によって、実施案の方が花道が見やすくなり、また後方列からの舞台の見晴らしがよくなっている[fig.10][fig.11]。

5 まとめ

本研究によって計画案から実施案への変更点とその理由を明らかにした。2つの案を比較し、変更理由を検討したことで、旧帝国劇場は多くの要求をうまく取り入れながらメリットを追求し、計画案をブラッシュアップした結果、実施案の姿になったことが分かった。

[参考文献]

- 『建築世界』第5巻1－7号、建築世界社(1911)
- 『建築雑誌』第22輯254号、造家学会(1908)
- 『建築雑誌』第20輯237号、造家学会(1905)
- 『美術新報』第10巻5号 p23－p24、八木書店(1911)
- 上野芳太編『帝国劇場案内』(1918)
- 永井聡子「劇場の近代化——帝国劇場・築地小劇場・東京宝塚劇場——」思文閣出版(2014)
- 横河工務所内 横河民輔追想録刊行会『横河民輔追想録』技法堂(1955)

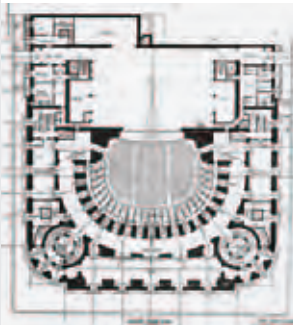


fig.05 センチュリー劇場:平面図（3Dビュー）

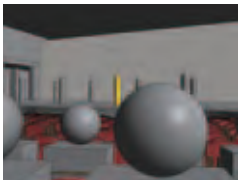


fig.06 計画案：1階平土間後方席からの舞台の見え方（3Dビュー）



fig.07 実施案：1階平土間後方席からの舞台の見え方（3Dビュー）



fig.08 計画案：貴賓席と花道



fig.09 実施案：貴賓席と花道

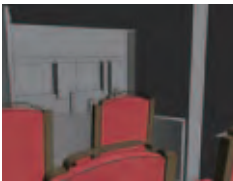


fig.10 計画案：貴賓席後方席からの舞台の見え方（3Dビュー）



fig.11 実施案：貴賓席後方席からの舞台の見え方（3Dビュー）

BT-04

スポーツ科学を用いた 技能の見える化に関する研究

Study on visualization of skills using sports science

宮川優 | Yu Miyakawa | 建築生産研究室 指導教員-蟹澤宏剛 |

Construction Management and Building Production Laboratory / Hirotake Kanisawa

1 | 研究背景

日本の建設業では、高齢化が進んでおり、深刻な若手不足に直面している。そのため、早急な人材確保と若手人材の育成が喫緊の課題である。

しかし、建設技能は暗黙知で言語化が難しく、教授法を用いた教育は難しいといわれている。そのため、新人教育はOJT(職場で実務を行わせることで行う教育法)で行われており、その教育効率の悪さから、数年でやめてしまう若年技能者が後を絶たない。

したがって、新人技能者の教育において、短期での技能習得が可能な、新たなアプローチを行う必要がある。

2 | 研究目的

昨今、スポーツ科学の世界では教育、技術向上の方法としてモーションキャプチャーが活用されている。

本研究では、この技術を利用し、建設技能者における「熟練技能者と若年技能者の作業で差が出やすい部位」や「その動きの傾向」などを調査・分析し、「建設技能者における動きの定量化・可視化」を行う。

3 | 研究対象

本研究では「左官職人」と「塗装職人」を対象として測定を行う。左官職人では経験年数26年の男性(以下左官K)、経験年数3年の男性(以下左官L)、塗装職人では経験年数44年の男性(以下塗装A)、経験年数1年の男性(以下塗装B)の4名を研究の対象とする。

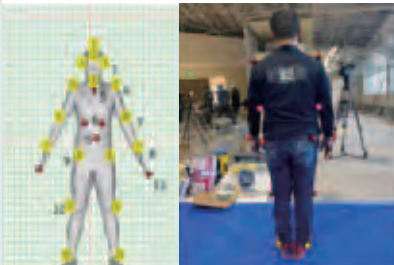


fig.01 左:測定箇所/右:マーカー設置例

4 | 研究方法

作業時のモーションキャプチャーに加え、作業手順や角速度・加速度の分析を行う。そして、既往研究のデータと合わせて、技能者の動きを定量化・可視化し、経験年数による動きの違いを分析・考察する。

[4.1:測定に関する定義]

本研究では、左官K及び塗装Aを熟練技能者、左官L及び塗装Bを若年技能者と定義する。

[4.2:測定方法]

被験者には、木製のボードに普段と同様の作業を行ってもらい、作業風景を背面、側面、天井面の三方向から撮影を行った。

この際、被験者の4名には、直径4cmの球体をマーカーとして設置した。マーカーの設置箇所については国立科学スポーツセンターの「フィットネスチェックマニュアル」を参考に計17点にマーカーを設置した[fig.01]。

[4.3:解析方法]

撮影した動画を「kinovea」という画像解析ソフトを用いて、測定したデータをグラフ化し、考察する。

5 | 研究結果・分析

[5.1:動きの安定性(左官職人)]

左官Kには、塗る作業(左官Kにおいて0-2500[ms]及び600-6400[ms]、左官Lにおいては500-2200[ms]及び3800-6800[ms])の間に各部位にあまり変化は見られない。しかし、左官Lの値は細かく振動しており、動きにブレが生じていることがわかる。

また、鋺板にある材料を取る動作(左官Kにおいては2500-3600[ms]、左官Lにおいては2200-3800[ms])では、左官Lは各部位の位置の変化は少ないが、左官Kは値が大きく変化している。このことから、左官Lは、作業Bにて体を揺らしていることが読み取れる。

これらの結果より、左官Kは作業の際に無駄な動きがなく安定しているが、若年技能者である左官Lは、動きにブレが生じていることが判明した[fig.02]。

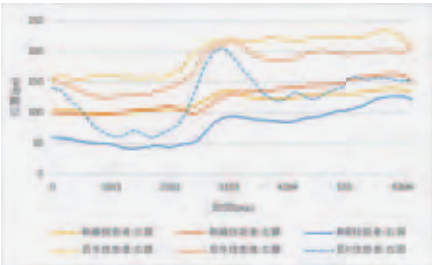


fig.02 左官職人の各部位の水平変位(背面カメラ)

[5.2:肩、腰、膝の連動性(左官職人)]

左官Kは全体的に変化が少なく、動きに連動性は見られなかった。この分析より、左官Kは、既往研究での上級者の条件「塗る作業中において、作業面に対して垂直方向への膝の移動が少なく、腰と肩が連動している」には当てはまらないことが判明した。

左官Lは全体的に大きく変化し連動していることが読み取れた。また、前傾姿勢で作業を行なっていることが判明した。

[5.3:鋺と頭の位置関係(左官職人)]

左官Kと左官Lの手首と頭の位置の差に注目すると、左官Lの方が差が大きいことが判明した。つまり、左官Lの方が頭から遠い位置に、鋺を置いて作業を行なっている。

既往研究の結果では、理想的な動きとして「頭と手首を一定の距離内で作業ごとに近づけさせたり遠ざけたりする」という分析結果は、左官K及び左官Lにも当てはまっており、本研究においても妥当であると言える。

[5.4:下半身の安定性(塗装職人)]

背面からの分析により、塗装Aは塗る作業の間に下半身と上半身の動きは連動性はなく、塗装Bには連動性が見られた。

側面からの分析で塗装Aは作業面下側を塗るときは、腰を下げているが、塗装Bは腰を曲げて作業を行なっていることが判明した。加えて、塗装Bは、両膝の間隔が狭く、両足の幅が狭いことが推測される。

これらの結果より、塗装Aは柔軟に下半身の姿勢を変化させて作業を行なっているが、塗装Bは作業の際下半身が固定されていることが推測される。

[5.5:肩-肘-手首の角度(塗装職人)]

塗装A、塗装Bの腕の角度の変化を比較すると、塗装Bは、塗装Aと比較して、腕を開いて作業しており、腕の閉開も少ないことが読み取れる[fig.03]。

この結果から、塗装Aは肩と肘の両方を支点として腕を動かしており、塗装Bは肘を支点とした動きが比較的少ないと推測される。

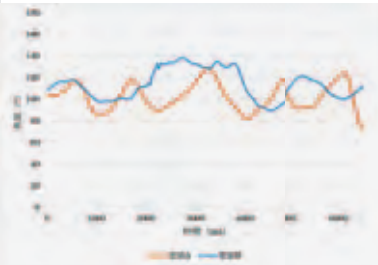


fig.03 塗装A、塗装Bの腕の角度(側面カメラ)

[5.6:肩-肘-手首の角度(塗装職人)]

塗装A、塗装Bの手首の速度は、塗装Aの方が素早く動かしていることが判明した[fig.04]。

しかし本研究では、塗装技能者の調査件数は二件と少なく、経験年数によった違いと決めつけるのは早計である。そのため、今後も調査件数を増やし、塗装技能者の手首の速度と経験年数の傾向を確かめる必要がある。

[5.7:下半身の動き(塗装職人)]

塗装Aと塗装Bの解析結果を見ると、ローラーを用いて塗料を塗る作業では、塗装Bは塗装Aに比べ、膝の水平方向の動きが少なくという結果が得られた。

膝の角度のついては、塗装Aは作業中に足の角度が40°以上も大きく変化しているが、塗装Bはわずか20°ほどしか変化していない。

これら結果により、塗装Aは塗る作業の間下半身が柔軟に動いており、塗装Bは下半身が固定されていることが推測される。

6 | 考察・まとめ

5 | 調査結果・分析から、左官職人では経験年数の違いにより、動きの安定性、肩-腰-膝の連動性、鋺と頭の位置関係に違いがあると判明した。

既往研究で得た、左官職人の理想的な動作としての条件「塗る作業中は、作業面に対して下半身が水平方向、鉛直方向へ移動しない」、「頭と手首を一定の距離内で作業ごとに近づけさせたり遠ざけたりする」は、本研究でも適切なものであり、妥当であるといえる。

塗装職人では、下半身の安定性、側面から見た肩-肘-手首の角度、手首の速度、肩-腰-膝の柔軟性、ローラーのストロークに違いが現れた。

異なる職種での比較では、熟練技能者の下半身の安定と膝の動き、上半身の安定に共通項目を確認することができた。

[参考文献]

- 萩原周: 技能の見える化に関する研究——左官職人における考察—— 芝浦工業大学 修士論文 2019
- 熟練職人の形式知を取り入れた京壁塗り習熟eラーニング教材の構築 教育システム情報学会
- 国立科学スポーツセンター フィットネスチェックマニュアル

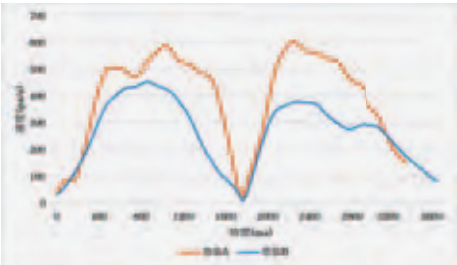


fig.04 塗装A、塗装Bの手首の速度(側面カメラ)

や人とのつながりと関係する経験に対してポジティブな評価をする傾向が見られた。

—

[3.3.2:ライフスタイルの価値観]

[table02]に示すライフスタイルの価値観について質問した結果、Iターン者は、自分のスキルを活かして地域の役に立たい等の自己実現よりも、都会とは違う環境で過ごしたいという意識の他に西之表市或いは種子島の自然環境を重視しており、「地方らしい暮らしをしたい」という意図が見られた[fig.02]。一方、Uターン者は、自己実現や地域貢献に対する意識が高い結果となった。

—

4 | 結論

—

調査の結果、地方暮らしをイメージさせる出来事を経験することで、地方生活の価値観が形成されて移住希望につながることで、20歳未満での経験が重要であることが明らかになった。また、西之表市への移住者は、U・Iターンともに種子島の「自然環境」を求めて移住したほか、Uターン者は「地域のつながり」も重視していた。

—

以上から、移住希望者を増加させるためには、幼少期や少年・青年期に都会とは違う地方の環境を体験させ、自然や地域の文化・伝統・つながりと触れあう機会を提供するような施策の実施が効果的であると考える。

—

[参考文献]

- 内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局(2017)「移住・定住施策の好事例集(第1弾)」
- 内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局(2020)「移住等の増加に向けた広報戦略の立案・実施のための調査事業報告書」
- 内閣府(2020)「新型コロナウイルス関せ印象の影響下における生活意識・行動の変化に関する調査」
- 佐藤遼、城所哲夫、瀬田史彦(2014)地方への移住関心層と移住可能層との間での地方移住生活イメージに対する選好・パターンの違い——移住先地域での暮らし方・働き方の質に関するイメージに着目して——都市計画論文集、49-3, pp 945-950
- 野崎翔太・遠田敦(2017)Iターン移住者の意識及びライフスタイルに関するアンケート調査。2016年度日本建築学会関東支部研究報告集II, pp 403-406
- 中村亜希・栗島英明(2011)過去の自然体験が里山保全行動に及ぼす影響。環境情報科学論文集, 25, pp 179-184

「都会とは違う経験がしたい」「自然の中で過ごしたい」が挙げられた。これらの結果を踏まえ、調査票の質問内容の方向性を決定した。

—

[3.2:webアンケート調査の結果と考察]

—

[3.2.1:過去の経験の有無・時期・印象]

[table01]に示す27項目について、過去の経験の有無と最も印象に残った経験をした時期、その印象を尋ねた。分析にあたって、「移住経験者」「移住希望者」「移住を考えていない者」を出身地に基づいて「都市出身」「地方出身」にさらに分類し、属性ごとの比較を行った。

その結果、過去の経験と移住希望との関連が示唆された。また、ほとんどの経験について、印象に残った経験をした時期は「20歳未満」であり、成人前の経験が地方移住への意図につながる可能性があることが分かった。さらに、過去の経験についてよい印象が残っているほど、移住希望につながる可能性が示唆された。

—

[3.2.2:ライフスタイルの価値観]

[table02]に示す19項目について尋ねた結果、「移住経験者」よりも、「移住希望者」の方が、肯定的な意見の割合が多かった[fig.01]。その理由は、「移住経験者」には理想のライフスタイルを実現するために移住した積極的移住者だけでなく、転勤や親の介護など様々な理由でやむを得ず移住した者も含まれるためである。

—

[3.2.3:経験と価値観のクロス集計]

経験と価値観のクロス集計の結果、経験と価値観の関連が示唆された。多くの印象的な経験が20歳未満にされていることを踏まえると、過去の経験がライフスタイルの価値観の形成に寄与したと考えるのが妥当である。

—

[3.3:西之表市アンケート調査の結果と考察]

—

[3.3.1:過去の経験の有無・時期・印象]

[table01]の経験の有無と経験時期を尋ねた結果、Uターン者は7割の経験を20歳未満で経験していた。web調査と比べて「海での遊び・レジャー」の未経験者の割合が少なく、Iターン移住者の20歳未満での経験割合が特に高かった。また、Uターン者は、自身で食材を取って食べた経験や地域の行事

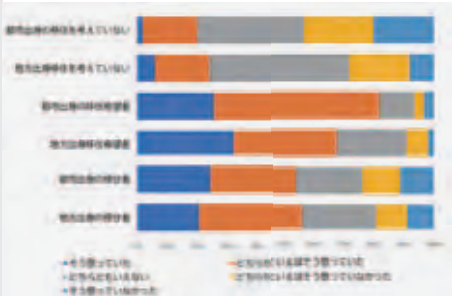


fig.01 「自然の中で暮らしたい」に対する回答

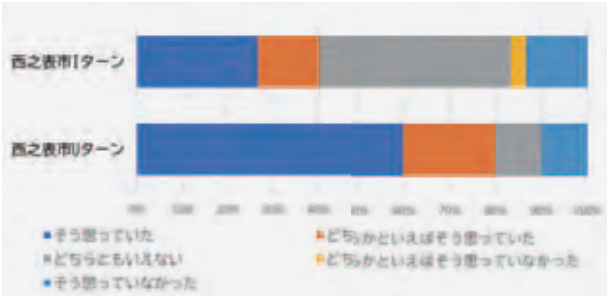


fig.02 「自分の資格や知識、スキルを活かして暮らしたい」に対する回答

る、地方に対して興味や良い印象を持つ人に対する調査・分析が必要である。

—

そこで本研究では、「過去に体験した地方での印象的な経験が、体験者に地方生活に関する価値観を形成させ、移住希望の意図につながる」という仮説の下、地方移住につながる価値観と人々の過去の経験との関連を分析することで、移住につながる過去の経験を明らかにし、それを誘発させる取り組みを提示することを目的とする。

—

本研究では、鹿児島県の有人離島である種子島に位置する西之表市で移住者への聞き取り調査やアンケート調査を実施した。西之表市の人口は1960年をピークに減少しており、高齢化も進んでいるが、離島ながら生活に必要なものが一通りそろうこと、国内有数のサーフポイントでもあることから、近年多くの移住が行われている。

—

2 | 研究方法

—

まず地方移住関連の知見を得るため複数の文献をレビューし、西之表市で聞き取り調査を行う。次に、過去の研究[4][5][6]や聞き取り調査の結果を踏まえて調査票を作成し、webアンケート調査と西之表市の移住者への紙面アンケート調査を実施し、その結果を分析・考察する。

—

3 | 調査結果と考察

—

[3.1:聞き取り調査の結果]

—

聞き取り調査では、U・Iターン者共に、種子島で過去に何らかの経験をしていた。印象に残っている経験としては、「人間関係」「自然体験」など7種類、価値観では、「島に貢献したい」

BI-05

過去の経験と 地方移住の意図との関連 web調査および 鹿児島県西之表市での調査の分析

The relation analysis of past experiences in
countryside and migration intention to local area:
—Questionnaire survey on the web and Nishinoomote, Kagoshima prefecture

長谷川聡一 | Toshikazu Hasegawa |

持続可能な都市・地域研究室 / 指導教員=栗島英明 |
Laboratory for Urban and Regional Sustainability / Hideaki Kurishima

—

—

1 | 研究の背景と目的

—

我が国では人口減少や少子高齢化の影響を受け、持続して行くことが困難な地域が多くみられる。このような地域では、地方移住や二地域居住に対しての支援、農山村留学などの移住促進策が盛んに行われ^[1]、自然に囲まれた生活が可能な地方への関心が徐々に高まっている^[2]。さらに、COVID-19の大規模な流行で都心部などの過密地域での生活にリスクがあることが明らかになったことにより、地方移住の需要が高まる^[3]。

—

一方、地方移住政策の多くは、移住費用の軽減や就職支援、空き家バンクの整備など、主に移住希望者に向けられたものだが、地方移住をさらに促進するためには、移住希望者自体を増やす施策も必要である。そのためには、移住希望者となり得

	価値観
1	広い敷地に住みたい
2	自給自足の暮らしをしたい
3	働き方や暮らし方を変えたい
4	時間に縛られない暮らしをしたい
5	自然の中で暮らしたい
6	都会とは違う余裕の過ごし方をしたい
7	満点の星空を普段から見たい
8	故郷や馴染みのある地域で暮らしたい
9	環境にやさしい暮らしをしたい
10	自分の資格や知識、スキルを活かして暮らしたい
11	静かな環境で暮らしたい
12	自然の景色を普段から見たい
13	自分の子どもには自然の中でのびのびと育てほしい
14	いつでも新鮮な食材を食べたい
15	地域の役に立ちたい
16	新しい土地で新しい人間関係を築きたい
17	地域の文化や伝統を守りたい
18	生活が少々不便でも気にしない
19	お金をかけずに暮らしたい

table01 過去の経験

	経験
1	《野草や野生の果実、きのこなどの》自然に生ったものを自分で収穫し、食べたこと
2	《魚や貝などの》魚介類を自分で獲り、食べたこと
3	地産産物の新鮮な食材の料理を食べたこと
4	自然の湧水を飲んだこと
5	水遊びや散歩を周いた遊びをしたこと
6	川での遊び・レジャーを体験したこと
7	海での遊び・レジャーを体験したこと
8	山での遊び・レジャーを体験したこと
9	自然の中でキャンプをしたこと
10	自然の壮大さに圧倒されたこと
11	野菜の栽培などの農作業を体験したこと
12	林業や里山保全などの森林に関する活動に参加したこと
13	自然豊かな景色や音、空気を堪能したこと
14	ゆっくりとした時間の流れを感じたこと
15	《朝や昼などの》家畜を飼育したこと
16	《夕暮りや夜などの》野生動物を身近に見かけたこと
17	満天の星空を見たこと
18	地域の行事《祭典のお祭りなど》に参加したこと
19	《踊りや楽器などの》地域の伝統的な音楽を体験したこと
20	地域の人との繋がりの深さを感じたこと
21	よく知らない人や初対面の人から親切にされたこと
22	同年代だけでなく幅広い世代と交流する機会があったこと
23	近所に住んでいる人が大歓迎で会ってくれたこと
24	全校児童、生徒が18人未満の小・中学校に通ったこと
25	都市部と比べて地方は静かだと感じたこと
26	都市部と比べて地方は物価が低いと感じたこと
27	旅行で農山村地域や離島地域を訪れたこと

table02 ライフスタイルの価値観

BT-06

建築設計における最適化手法の提案
平面レイアウト最適化

A proposal of GA-based optimization method in architectural design.
—Case study on floor Plan layout

北林和典 Kazunori Kitabayashi

空間デザイン研究室／指導教員＝篠崎道彦
Design science in Architecture and urban studies / Michihiko Shinozaki

1 | 研究背景と目的

建築設計におけるコンピュータの可能性の探求は1960年頃から行われ、情報がデジタルデータとして扱われるようになった。設計者は効率よく設計業務を行えるようになったが、設計プロセス自体を根本的に変えるものではなかった。近年、コンピュータ性能の向上により、コンピュータを用いた設計プロセスによる建築の新たな可能性が注目されている。

コンピューショナル・デザインの登場により、設計手法を変えつつある。従来の手法は、設計者は対象のプロジェクトについての制約と目的を内在化して自身の経験からデザインを導く。一方、コンピューショナル・デザインを用いた手法は、制約と目的をモデル内に埋め込み、それらを利用して多くのデザインを自動的に導き出し、多次元からの探求が可能になった。コンピュータを用いた設計手法の普及により、デザインの探求や最適化など、デザインの新たな可能性が期待されている。本研究

では、コンピュータを用いた設計手法の提案を行う。

2 | 研究概要

本研究ではジェネラティブ・デザインの理論における遺伝的アルゴリズムを用いた最適化手法の提案を行う。ケーススタディとしてテーブル配置による平面レイアウト最適化を行う。なお、対象場所は芝浦工業大学豊洲キャンパス交流棟3階生協カフェテリアとする。

本研究の手順は、対象場所の3Dモデルを作成し、制約条件や目的関数を定める。最適化プログラムを実行し、目的関数の分析、生成された解の評価を行う。アンケート調査を行い、調査結果や解の評価を参考にして最終的な最適解の選定を行う。

3 | 制約条件の定義

テーブルを配置しているエリアと動線となるエリアが存在するため、現状のままテーブルの配置を変える[fig.01]。テーブルは各エリア内で動くものとし、サイズは800×1000、800×800の2種類とする。

4 | 目的関数の定義

- 1——座席数:席数をカウントし、座席数を最大化する。
- 2——動線距離:主な動線経路を短くすることで、動線距離を最小化する[fig.02]。
- 3——混雑度:テーブル配置によって動線経路どうしの交点を少なくすることで、混雑度を最小化する。
- 4——視認性:各テーブルの視認可能な面を大きくすることで、



fig.01 制約条件



fig.02 目的関数(動線距離)



fig.04 適応度空間

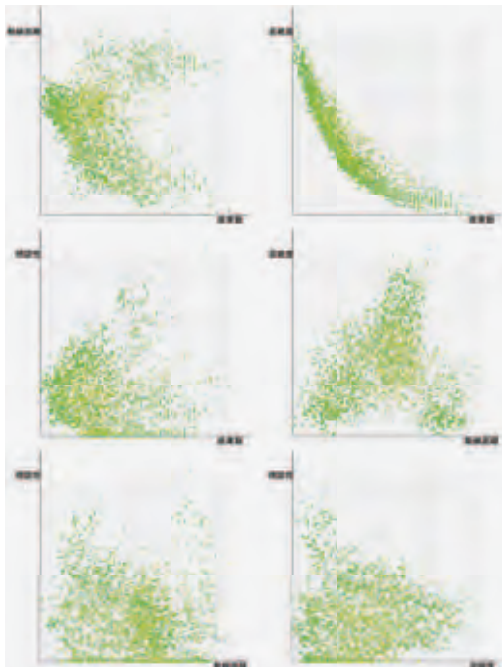


fig.04 適応度空間

視認性を最大化する[fig.03]。

5 | 目的関数の分析

最適化の実行により、各解に各目的関数の適応度値が出力され、目的関数を軸にして散布図化する[fig.04]。座席数と動線距離、混雑度、視認性では一方の適応度値が小さくなるともう一方の適応度値が大きくなることから、両者には相反する関係性が見られる。動線距離と混雑度は一方の適応度値が小さくなると、もう一方の適応度値も小さくなるため、両者には一定の相関が見られる。しかし、世代数が進むと動線距離の適応度値が大きい部分が見られ、動線距離と座席数が相反する関係にある、また、動線距離の適応度値が大きい部分に分布していることなどが原因だと考えられる。各目的関数は複雑な関係にあるが、グラフで可視化することでそれぞれの関係性について明確にすることが可能となる。

6 | 解の分析

アンケート調査用に解を3つまで絞り込む。解の評価と絞り込みはPower BIを利用する。適応度値を10段階に再計算することで評価を行う。絞り込む3つの解にはそれぞれにテーマを設け、図面や解の評価を1つのシートにまとめる。

案A:座席数のランクが1位[fig.05]

案B:Power BIを用いた40点満点評価で最高点数[fig.06]

案C:評価の重点を座席数、合計点の順で選定[fig.07]

横棒グラフより、動線距離と混雑度は近い値を示し、座席数とは遠い値にある。これは目的関数の分析で述べたように、動線距離と混雑度は相関関係にあるからである。図面を見るとテーブルの数が少ないことで、動線経路の障害物が少なくなり、迂回することなくテーブルへ行けることから、座席数が少ないと動線距離が短くなるという相反する関係になっていることがわかる。このように、解のデザインを見ることで目的関数の関係性



fig.05 評価シート(案A)



fig.06 評価シート(案B)

の要因について考察することが可能になる。

7 | アンケート調査

豊洲生協カフェテリアの利用経験者で主に20歳前後の学生を対象にアンケート調査を実施した。調査内容は、絞り込んだ3つの解の順位付けである。調査結果[fig.08]は、1位と2位は案Aと案Cで拮抗している。3位には案Bであり、座席数が他の案と比べて圧倒的に少ないことからであると考えられ、座席数が一番大きな影響を与えている。

8 | 最終的な解の選定

今回の研究において選定した案は、案Cである。選定理由は下膳までの経路が案Aよりも近いこと、票数が一番多かったことからである。

9 | 結論と展望

本研究ではテーブル配置レイアウト最適化を通して、最適化手法の提案を行った。解の選定における意思決定をサポートするツールとして、Power BIでの解の絞り込みや分析、Google Formsでのアンケート調査によって、膨大な数の解から最適解を探索するのに有効である。デザイン案の詳細を記したシートの提示やアンケート調査は利用者だけでなく、プロジェクトに関わる人との議論や合意形成に有用であると考えられる。

建築設計分野でジェネラティブ・デザインの理論に関する研究は、提案までとするのが多く、実装に至った例は少ない。コンピュータによる設計は効率の向上、デザインの探求として用いられるが、解の選定での議論や合意形成、意思決定の方法は、本研究で提案したものだけでなく、より多くの方法がある。デジタル化の進展で建築と情報技術は密接になるため、より良いモノを作り出すためのシステムが今後より議論されることを期待する。

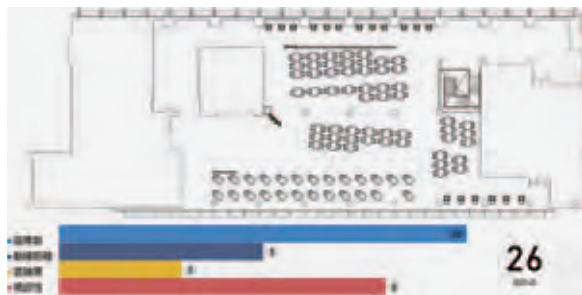


fig.07 評価シート(案C)



fig.08 アンケート結果

BI-07

中型試験体を対象とした 外装木材の経年変化に関する研究

Study on secular change of exterior wood targeted at medium-sized specimen

坂田海翔 | Kaito Sakata | 建築材料研究室 指導教員＝古賀純子

Building Materials and Construction Laboratory / Junko Koga

1 | はじめに

戦後復興期の大量伐採による森林資源の枯渇や国土の荒廃が懸念されたことから、国が建築物の非木造化を進め、木材の利用が抑制されていたことにより、現在も公共建築物における木材の利用は低くなっている。そのため、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が2010年10月に施行された^[1]。

外装に木材を利用する場合、降雨、日射等の環境要因によって内装では発生しない経年劣化を起こすことがある。また、木材の劣化は条件が複雑であるため環境要因による劣化の外観予測が現状では難しいとされている。そのため、本研究では試験体調査により木材の経年変化を記録し、木材を外装に利用する場合の設計資料を整備することを目的とする。

2 | 研究方法

[2.1: 概要]

試験体を作製し、暴露試験を行う。暴露試験は、つくば市の建築研究所にて行い、屋外架台上および降雨の影響を受けず、日射のあるガラス棟内で椀木の上に設置し行う。2020年9月から暴露試験を開始した。評価項目は、表面色の変化、寸法変化を選定し、測定を行った。

[2.2: 試験体作製]



photo01 屋外暴露状況



photo02 ガラス棟内暴露状況

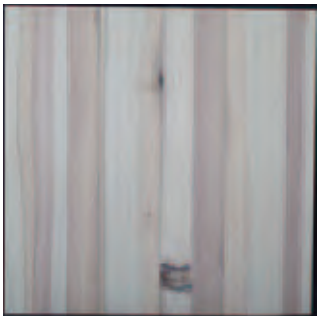


photo03 初期南面外観

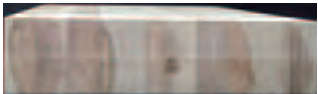


photo04 初期上面（木口面）外観



photo05 三ヶ月南面外観



photo06 三ヶ月上面（木口面）外観

スギ集成材、CLT（3層4ブライ）、LVLで中型試験体を作製し、スギ集成材については表面処理をサンダー掛け、プレナー掛けの2種類で作製した。試験体の寸法（幅×高さ×厚み）について、スギ集成材、LVLは450×450×105（mm）、CLTは450×450×120（mm）で作製した。塗料は造膜形2種、半造膜形、含浸形3種の計6種を選定し、技能者が塗装した。所定の量を塗布したが、所定の量で足りない場合には適宜追加して塗布を行った。上述した樹種、表面処理、塗料の組み合わせを変えて1体ずつ試験体を作製し、スギ集成材サンダー掛けについては屋外、ガラス棟内に設置するため塗料ごとに2体ずつ作製した。

[2.3: 測色]

実物件で外壁に木質材料が使用された時の外観変化を見るために色の測定を行う。色彩色差計（CR-400）を用いて色の測定を行い、色の表現にはCIE 1976 L*a*b*色空間を用いる。試験体を暴露試験場に設置した時の南面を測定面とし、測色する箇所は、木口からの吸水の影響を見るため高さ方向に三ヶ所、加えて測定面の色を目視で確認した時に色の濃い、もしくは薄いと判断した一ヶ所の計四ヶ所とした（本報告では、高さ方向の測定点を上からa、b、c、加えて測定した点をdとする）。測定は毎回同一の箇所で行い三回の平均値で把握した。

[2.4: 寸法測定]

最小表示0.01mmのデジタルノギスを用いて測定を行う。計測箇所は、試験体一体につき上端から100mm、225mm、350mm地点での左右幅、左端から100mm、右端から100mmの地点での上下高さの計五ヶ所とした（本報告では、左右幅については上端から100mm地点から順にI、II、IIIと呼び、上下高さについては左端から100mm地点をIV、右端から100mm地点をVと呼ぶ）。

3 | 測定結果及び考察

[3.1: 表面色の変化]

初期、一ヶ月値、二ヶ月値、三ヶ月値の4回計測を行った。[fig.01] [fig.02]中で初期測定値を□とした。[photo03]－[photo06]は、屋外設置したスギ集成材サンダー掛け無塗装の初期から暴露三ヶ月経過時の外観である。[fig.01]、[photo03]－[photo06]か

ら、スギ集成材サンダー掛け無塗装を屋外に設置した場合、L*値は減少傾向にあり、明るさが低下していることが分かる。また、a*値は測定箇所により傾向が異なり、元々赤みのある箇所では赤みが減少し、元々赤みが小さい箇所では箇所により赤みが増したり減少したりしていることが伺える。[fig.02]から同じスギ集成材サンダー掛け無塗装をガラス棟内に設置した場合、L*値が増加し、白色化していることが分かる。また、a*値は三ヶ月経過時には減少しており、赤みが減っていることが伺える。既往の研究²⁾から、カビや大気汚染物質などによる黒色系の着色が生じることが分かっているが、屋外に設置したスギ集成材サンダー掛け無塗装の上面（木口面）を見ると黒ずみが発生しており、黒ずみによってL*値が減少したと推察される。

[3.2: 寸法変化]

計測箇所の内、II、Vを[fig.03]、[fig.04]、[fig.05]に示す。

[fig.03]から屋外に設置した試験体のIIについて、一ヶ月経過時には膨張傾向、一ヶ月から二ヶ月の間、二ヶ月から三ヶ月の間には収縮傾向が見られた。

[fig.04]からガラス棟内に設置した試験体のIIについては、一ヶ月経過時、一ヶ月から二ヶ月の間、二ヶ月から三ヶ月の間、それぞれ収縮傾向が見られた。

[fig.03]、[fig.04]より、同じ試験体をガラス棟内、屋外に設置した場合、膨張収縮の傾向は異なるが、ガラス棟内、屋外に設置した試験体共に一ヶ月から二ヶ月の間よりも二ヶ月から三ヶ月の間の寸法の変化量の方が小さい傾向が見られた。左右幅のI、IIIについても屋外、ガラス棟内に設置した試験体共に同様の傾向が見られた。左右幅について、ガラス棟内の試験体で収縮傾向が顕著であったが、雨がかりが無乾燥収縮したためと推察される。原因を解明するために、今後ガラス棟内の湿度、気温などの周辺環境および木材の含水率の測定を行う必要がある。

[fig.05]から、屋外に設置した試験体のVについて、一ヶ月から二ヶ月の間では概ね収縮傾向が見られたが、一ヶ月経過時及び、二ヶ月から三ヶ月の間では膨張・収縮の傾向が見られなかった。暴露開始から三ヶ月経過時までの変化量について、左右幅のI、II、IIIと比較して上下高さのIV、Vは小さい傾向が見られた。既往の研究⁴⁾で、スギLVL材の寸法変化には異方性があることが示されているが、暴露三ヶ月経過時までの寸法変化を見ると、異方性が見られた。

[fig.03]－[fig.05]より、塗料別に見ると造膜形Aについてはわずかに変化量が小さい傾向が見られ、他の造膜形Aの試験体も似た傾向が見られた。

4 | まとめ

暴露三ヶ月までの中型試験体の評価を行い、暴露環境により、色変化、寸法変化の傾向が異なることが確認された。暴露三ヶ月までの測定では造膜形Aが寸法変化の観点から優れていた。しかし、実建築物で用いることを想定すると暴露期間が短く、樹種、表面処理、塗料の違いによる差が明確に見られなかったため、今後も引き続き測定を行う。

[参考文献]

- 林野庁、令和元年度 森林及び林業の動向 令和2年度 森林及び林業施策 第201回国会（常会）提出、zenbun-22.pdf (maff.go.jp)（参照日 2021.1.15）
- 一般社団法人 木のいえ一番振興協会、建築物における木材の現われ使用の手引き——年毎に味わい深まる建築物を目指して——、pdf-action1_1.pdf (kinoie-1ban.or.jp)（参照日 2021.1.15）
- 片岡厚、木材の気象劣化と表面保護——気象劣化のメカニズム——、木材保存43(2)、pp. 58－68、2017
- 市川葉奈絵他、湿度を要因としたLVL材の寸法変化測定、日本建築学会大会学術講演梗概集(中国)、pp. 1043－1044、2017.08

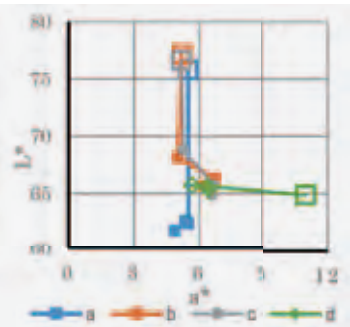


fig.01 屋外スギ集成材サンダー掛け無塗装L*a*値推移

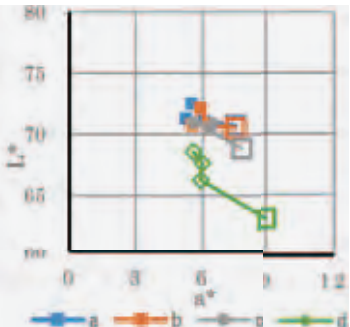


fig.02 ガラス棟内スギ集成材サンダー掛け無塗装L*a*値推移

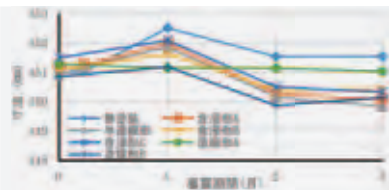


fig.03 スギ集成材サンダー掛け（屋外）II推移



fig.04 スギ集成材サンダー掛け（ガラス棟内）II推移

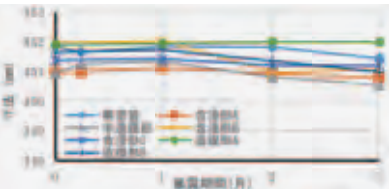


fig.05 スギ集成材サンダー掛け（屋外）V推移

フィルタのピンホールに関する研究 HEPAフィルタにおける実験的比較

Study on pinhole of filter
—Experimental comparison in HEPA filters—

近藤 貴寛

Takahiro Kondo

建築環境工学研究室 / 指導教員-西村直也

Architectural Environmental Laboratory / Naoya Nishimura

1 | はじめに

空調機器にはエアフィルタが使われており、これは空気中の粒子を捕集し清浄にする役割を持っている。半導体や薬品の製造空間であるクリーンルームは高い空気清浄度が必要とされる。そのためクリーンルームの空調機器には、定格風量で粒径が0.3[mm]の粒子に対して捕集効率が99.97[%]以上、かつ初期圧力損失が245[Pa]以下という高い空気清浄性能を持つHEPA (High Efficiency Particulate Air) フィルタが用いられる。しかしHEPAフィルタも損傷によりピンホールが出来てしまうとその性能を十分に発揮することが出来ず、粒子が漏れ出してしまう。この現象をリークといい、クリーンルームの汚染につながる極めて重要な問題である。

ピンホールが生じることでどれだけ粒子が漏れてしまうのかを簡略に表すモデルが2つ存在する。1つはピンホールをフィルタにチューブを通したように考えるものでST (Simple Tube) モデルという。STモデルではピンホールを通る粒子は全てフィルタを通過する。しかし、実際はピンホールを通る粒子のいくつかはフィルタに付着するため全て通過することはない。そのことを踏まえたモデルがYamadaらによるETFL (Equivalent thin filter layer) モデルである。ETFLモデルはSTモデルのチューブ内に薄いフィルタがあると考え、その薄さはピンホールの生じたフィルタの1/5-1/12程度とし、理論的には1/12に収束するとしている。各モデルの概略図を[fig.01]に示す。

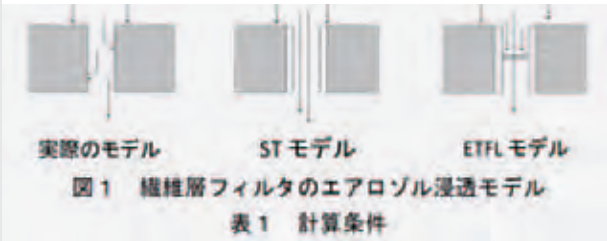


fig.01 繊維層フィルタのエアロゾル浸透モデル

本報告では、HEPAフィルタに異なる孔径の孔をあけ、そこから漏れ出す粒子の計測を行う事である程度以上大きな孔からのリークの性状を把握することで、ETFLモデルにおける仮想フィルタがより実際に近い値を示す厚さを調べ、クリーンルームの評価指標の確立を目的とした。

2 | 手法

まず5つのフランジ付短管をつなぎ、片側のフランジ付短管に空気を吸い込むためのLV用ポンプ又はミニポンプを設置し、粘土を使用して気密性を確保した。その後、ポンプを設置している側から数えて2個目と3個目のフランジ付き短管の間にHEPAフィルタを設置した。フランジ付短管のフィルタ通過前を上流側、通過後を下流側として実験を行った。

TSI社SMPS (Scanning Mobility Particle Sizer) モデル3936を用いてフランジ管の上流側と下流側の粒度分布の計測を行った。なお、試験用粒子には大気塵を用いた。測定イメージ形態を[fig.02]に示す。また今回の実験では、HEPAフィルタにピンホールを作るため、ピンバイスを使用し穴を開け実験を行った。孔のサイズや個数、風量の種類分けを[table01]にまとめる。それぞれの場合の透過率を求め比較・検討を行った。

3 | HEPAフィルタのピンホールにおける実験結果

SMPSを使用し、14.1[nm]から710.5[nm]域のエアロゾル粒子における粒径別個数濃度の測定を行って得たデータを基に透過率を算出した。その後、同じ条件で測定した透過率の平均をとり比較を行った。孔径0.2[mm]の透過率をまとめたものを[fig.03]に示す。[fig.03]より孔数が増えると透過率は明確に大きくなるが、風量が増えても透過率が明確に大きくはならず、むしろ小さくなっている箇所があることが読み取れる。

次に孔数と風量の条件が同じで孔径の違う透過率を比較を行う。孔数300[-] 風量5[L/min]の透過率を図4に示す。[fig.04]より孔径0.2[mm]と0.4[mm]では透過率はほとんど変わらず0.1[-]以下に収まっているが孔径0.6[mm]では透過率は著しく大きくなり0.6[-]付近-0.8[-]付近とブレも大きくなっていることが読み取れる。

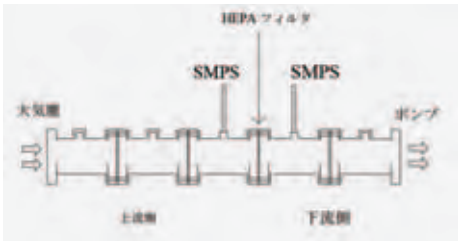


fig.02 測定のイメージ形態

最後に実験で求めた平均透過率と、ETFLモデルの理論値との比較を行った。孔径0.2[mm]孔数300[-]風量5[L/min]の実験値と理論値の比較と孔径0.6[mm]孔数300[-]風量5[L/min]の実験値と理論値の比較を[fig.05]に示す。[fig.05]より孔径0.2[mm]孔数300[-]風量5[L/min]ではETFLモデルのm値が1/24-1/48となる範囲に実験値は収まり、孔径0.6[mm]孔数300[-]風量5[L/min]ではETFLモデルのm値が1/70-1/150となる範囲に実験値は収まった。

4 | 考察

[fig.03]において風量が増えても透過率が大きくならないことから、風量の差は透過率に影響を与えないと考えられるが、風量により大きな差があれば影響がでる可能性がある。

[fig.04]より孔径0.2[mm]と0.4[mm]の透過率がほとんど同じであるのに孔径0.6[mm]の透過率が他の二つに比べてはるかに大きいことから孔径0.4[mm]-0.6[mm]の間には粒子の補修効率が大幅に変動するポイントであり、クリーンルームの評価指標を考える上での要所であると考えられる。

孔径[mm]	孔数[-]	風量[L/min]
0.2	300	5
	600	11
	600	11
0.4	300	5
	600	11
	600	11
0.6	300	5
	600	11
	600	11

table01 実験条件

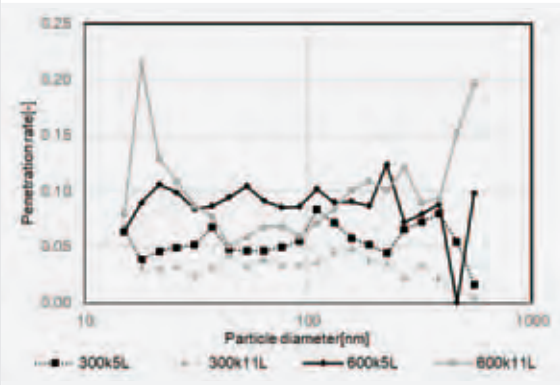


fig.03 孔径0.2[mm]の平均透過率

[fig.05]より孔径0.2[mm]でのETFLモデルのm値に関しては既往研究で得られた値である1/12よりも薄い、1/24-1/48の範囲に収まった。このことからピンホールによるリークの影響は今まで考えられていたよりも大きいと考えられる。また、孔径0.6[mm]のETFLモデルのm値に関しては1/70-1/150と範囲が広すぎるため今回の実験結果からは若干不安定な部分が残る。

今後の研究では急激に透過率が増加する孔径0.4[mm]-0.6[mm]の間を中心とし、未測定である0.1[mm]以下などのフィルタについても、さらに精密な実験を繰り返し、十分なデータを得ることが必要と考える。

[参考文献]

- 山田ら:A Model of Aerosol Penetration through Fibrous Filters with Pinholes、エアロゾル研究11(1)、p 35-43、(1996)
- 協伸産業株式会社 フィルタの種類 <http://www.k-kyoshin.jp/14530179299773>
- 西村直也:高性能繊維層フィルタにおけるリークの特性、日本建築学会計画系論文集 第515号、p 83-88、(1999)
- 西村直也:クリーンルーム用エアフィルタのリーク試験法に関する研究、日本建築学会計画系論文集 第516号、p 53-59、(1999)

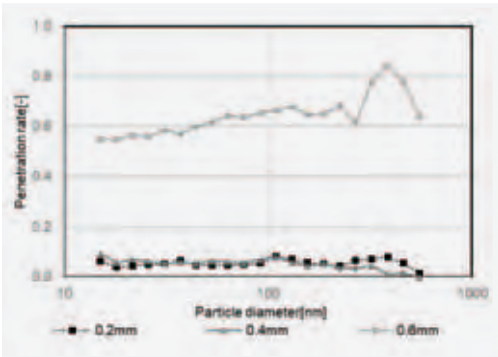


fig.04 孔数300[-]風量5[L/min]の平均透過率

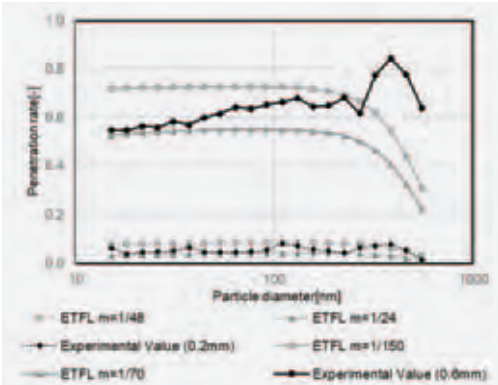


fig.05 実験値と理論値の比較

3/2/1

3rd/2nd/1st Year Design Studios

3年/2年/1年 設計演習

課題「公的施設」

Public Facility

建築学部建築学科APコース
建築スタジオ演習4/前期AP Course, School of Architecture
Exercise in Architectural Studio 4 / 1st Semester

APコース3年次では公的施設・S造またはRC造・延床5000m²(前期)–10000m²(後期)クラスの建物を設計する。昨今の学生の好む平屋の小規模施設とは異なり、中高層建築を断面計画と平面計画を同時に行うことで設計する。

The students at 3rd year in AP course are required to design public facilities, in S or RC construction, with 5000m²–10000m² in total floor area. In contrast to the students' tendency today, in which they want to design only small building with one story, it is the semester for them to design medium-rise buildings by controlling several plans and sections at the same time.

課題担当 西沢大良 Taira Nishizawa

非常勤講師 高橋真奈美/長曾我部亮 Manami Takahashi, Ryo Chosokabe

TA 星野達海 Tatsumi Hoshino

第1課題: オフィス建築 Exercise 1: Office building

CONNECT OFFICE | CONNECT OFFICE | 塚越果央 | Kao Tsukakoshi

コロナ以前は会社、家庭、地域がそれぞれ独立し移動時間など多くの無駄な時間が発生していた。しかしコロナで起こったこの無駄な時間の解消は私たちの生活に余裕をもたらし、今後はこの時間が重要視されたと考える。コロナで一度孤立してしまった私たちは人とつながり、連携していくことがいかに大切か学んだ。今後はオフィス空間がテレワークでは生まれない連携を生む機能を担うだろう。したがって本設計では、オフィスに新たな主要動線として階段を設定し、オフィス内を繋ぎ、さらに託児所やカフェなど今までオフィスになかった空間を設計することで家庭、地域の立場とつながり豊かな時間や有益な連携を生むオフィスを目指す。



講評 | 敷地の可能性を手がかりに、新しい働き方を構想した意欲作。四周を運河と道路に囲まれた角地の敷地だが、業商住の混在地域にあるため、オフィスワーカーだけでなく地域住民の活動も盛んな環境にある。設計者の塚越さんは、このオフィスの業態が地域に貢献する家具メーカーであることから、執務だけに特化したオフィス建築とするのではなく、子育てしながら働く、あるいは地域活動をしながら働くためのオフィス建築を設計した。施設内には地域住民とオフィスワーカーが共用するオープンキッチンやカフェがあり、執務空間とともにこの家具メーカーの自社製品が提供され、それらのスペースをつなぐ動線処理も魅力的である。外観はガラスで覆われた家形のような姿であり、通常のオフィス建築や商業施設とは異なる存在であることを示している。(地上5階、延3500m²) [西沢大良]

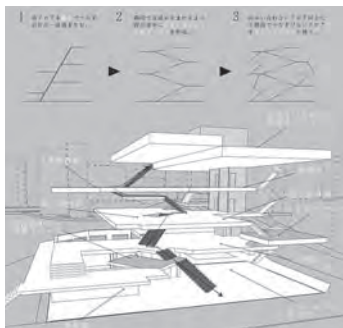
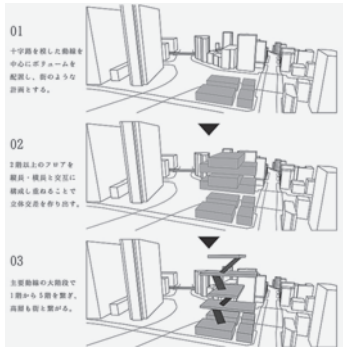


fig.01 左上 | オフィス改善案
fig.02 左下 | オフィス断面
fig.03 右上 | オフィスボリュームダイアグラム
fig.04 右中 | オフィス構成
fig.05 右下 | オフィス外観

第2課題: 大学セミナー会館 Exercise 2: Inter-University Hall

ゆるくつながる人と街 Loose Square | 土屋季穂 | Kiho Tsuchiya

ヒルサイドテラスと共に育った代官山。低層の様々な施設がゆとりある間隔を保つよう配置され、人間的尺度にあった街並みが特徴である。その建物の間にあるゆとりが連続することで周遊性が生まれ、街歩きを楽しむことができる賑わいのある街を創り出している。各々の場所で生まれている活気のある賑わいをそのまま連続させ対象敷地に取り込み、よりその賑わいを増幅し街に還元する建築を目指す。施設を利用する学生だけでなく街を訪れた若者や観光客、休日に街散策を楽しむ大人など誰もが入りやすく、発表会やセミナー、パーティーの様子が垣間見えることによって街の賑わいを肌で感じることができる。

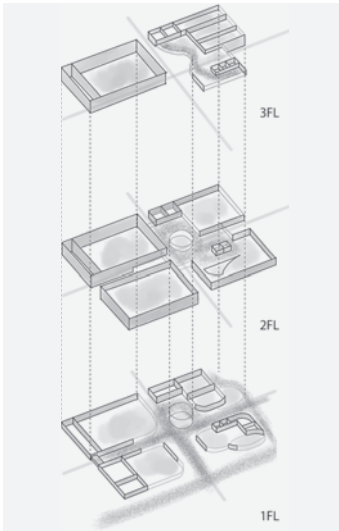
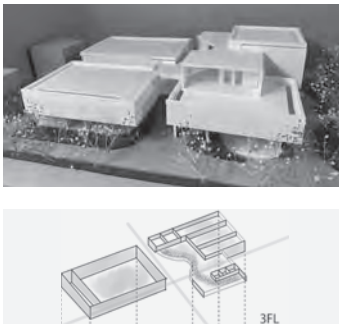
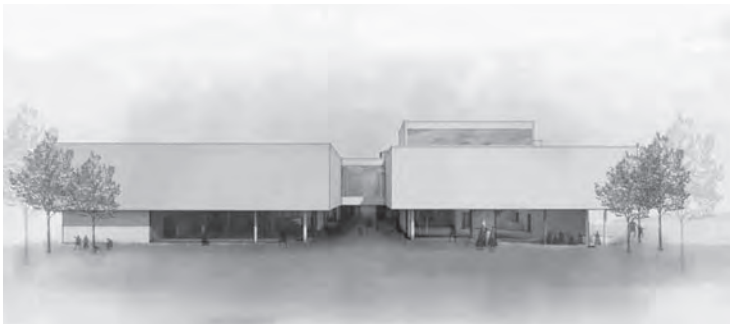


fig.01 上左 | 外観正面: 旧山手通りから見る
fig.02 上右 | 俯瞰模型写真
fig.03 中左 | 断面図
fig.04 中右 | 回廊が賑わいを生む場所を緩やかな動線でつなげている
fig.05 下 | 1・2階平面図

講評 | 大小さまざまなホールを9つ納めねばならない課題だが(大講堂1、中講堂2、小講堂6)、設計者の土屋さんは、隣地の代官山ヒルサイドテラスでは歩行者優先の計画が行われてきたことを重視して、施設全体の高さを抑え、GLに通り抜け可能な十字路を設け、1階諸室を4棟に分けて配置することで、歩行者の回遊性を保つように全体を設計している。1階の4つの諸室は、施設のメインユース(学生と企業)だけでなく代官山に集まる人々も供用できるように工夫され、4棟間は季節によって可動パーティションで室内化できるようになっている。閉鎖的になりがちなホール建築に、開放性を持たせた魅力的な設計である。(地下含めて4階、延4800m²) [西沢大良]

課題 [コンピュータショナル デザイン]

Computational Design

建築学部建築学科APコース
空間情報デザイン演習/前期

AP Course, School of Architecture
Exercise in Computational Design / 1st Semester

Rhinocerosによる建築のモデリング技術、GrasshopperとGHPythonによるプログラミングを用いてアルゴリズム的な形態生成とパラメトリックデザインの手法を修得する。演習の後半はRhino+GH/GHPythonを用いて各自がデザインツールを作成し、豊洲キャンパス内に設定した対象をリデザインする課題に取り組んだ。

This course introduces the students to fundamental methods and techniques of Computational Design in architecture. The main tools of this course are Rhinoceros 6 and Grasshopper 3d, including coding with Python. The first half term is a training in modeling and algorithmic and parametric design, and the latter half term is to develop own design system with Rhino+GH/GHPython.

課題担当 篠崎道彦 Michihiko Shinozaki

非常勤講師 水谷晃啓 Akihiro Mizutani

TA 藤川瑞生 Mizuki Fuzikawa

半秘密基地 | semi secret base | 早川真由 | Mayu Hayakawa

デザインの対象であるテクノプラザ前は、広いスペースがあるにもかかわらず飲食禁止なこともあり人が少ない場所である。よってイスとテーブルという形では有効活用されないと考え、パソコンで作業する際の気分転換となる場所、読書をする場所、休息する場所として使えるよう改善した。コンセプトは半秘密基地である。テクノプラザ前は人通りも少ない場所なので人の目を気にせずオブジェの中に籠ることができる。大きなガラスかいはめ込まれているので開放感を残して、外から見ると中にいる人の存在が感じられるようなデザインになるよう心掛けた。また、曲線で区切ることで迷路のようなわくわく感と堅苦しくない砕けた印象をプラスした。

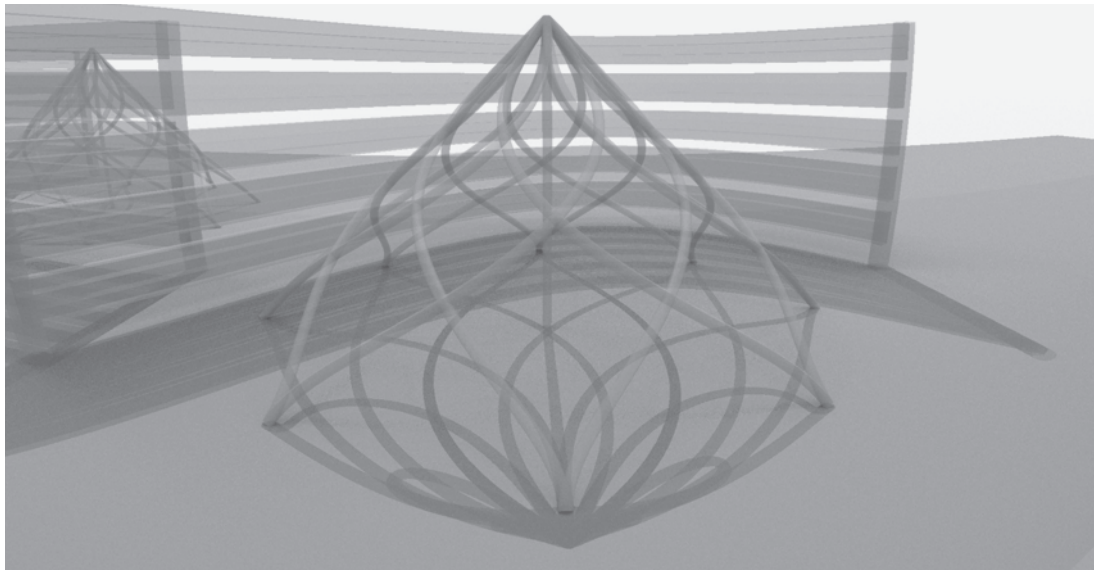
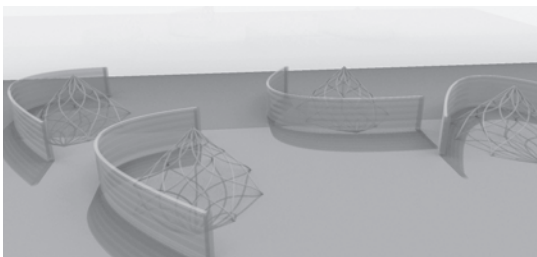
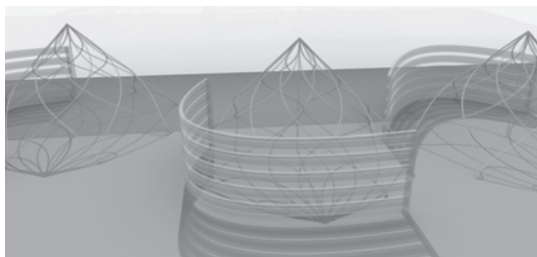


fig.01 上左 | 隣との距離感 fig.02 上右 | 全体イメージ fig.03 下 | 1つのオブジェクト

講評 | Rhino+Grasshopper、それにPythonによるプログラミングを学習した後に、豊洲校舎部分改修のためのデザインツールを作成する課題を設定した。期間は3週間である。提案はテクノプラザ前に憩いのスペースを設けるためのファニチャーである。モデリングにおける繰り返し、パラメータによる形態操作を用い、部材形状の決定、構成、全体の配置の検討にアルゴリズム的なデザイン手法が取り入れられている。オンラインでのPC演習は、教室を見回りながら全体の作業状況や進捗を把握したり、全体説明と個別説明の切替などが難しかったが、オンラインツールの進歩により改善できるような気がする。〔篠崎道彦〕

課題「椅子」

Chair

建築学部建築学科AP+SAコース
BIM演習2/前期

AP+SA Course, School of Architecture
Practice in Building Information Modeling 2 / 1st Semester

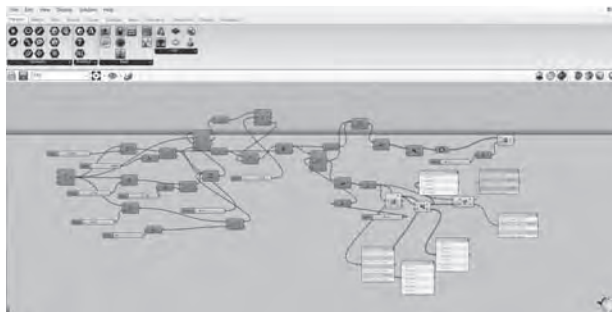
BIMの重要な考え方である、時間軸とコストを関連付けた5D-BIMの基礎的な概念を理解する。また、実務で利用する鉄骨造の意匠図と構造図を読み、部材・部品を組み上げたBIMモデルの構築と、デザイン演習などで扱った自身の設計作品のBIMモデル化を通じ、BIMを建築生産プロセスの各業務で利用するための知識と技術を身に付ける。演習を基本とするが、適宜講義を実施し、建築生産の重要な業務のひとつであるファシリティマネジメントでBIMを活用する知識や可能性を学ぶ。授業内の課題ではそれぞれが決めたテーマに沿った椅子をライノセラス、グラスホッパーを用いて設計して、その部材を板に割り付けてデータを送信して、emarfで切削加工されたものを家で組み立てた。

課題担当 秋吉浩気/高野和哉 Koki Akiyoshi, Kazuya Takano

TA 関健太/福井将理 Kenta Seki, Shori Fukui

トイレ椅子 | Toilet chair | 塚越果央 | Kao Tsukakoshi

トイレの形態を参考に様々なシチュエーション、用途で使える椅子を作成した。ある時には椅子、ある時にはゴミ箱、そして震災時には実際にトイレとして使用できる。またGrasshopperを使い、椅子を作成するプログラムを考えることで形態をカスタマイズ可能とした。



マワ・ルイス | Rotate-chair |

阿部明泰 | Meiya Abe

椅子であり、椅子でないもの。回る構造により椅子にもテーブルにも足置き台にもなる。構造だけでなく、役割も回っていく。「椅子」という概念に縛られず、ただ座るだけでない、使う人に合わせて多様な使われ方が生まれるような作品を目指した。



Tensegrity-chair |

Tensegrity-chair |

松本拓海 | Takumi Matsumoto

椅子などの家具や、小さなバウリオンなどのヒューマンスケールに近いものでは構造美が意匠となる。未だ見たことがない形態の可能性は構造が秘めている。新たな可能性を見つけるためにテンセグリティに着目して、どのようにすれば建築に活用できるかを考えた。

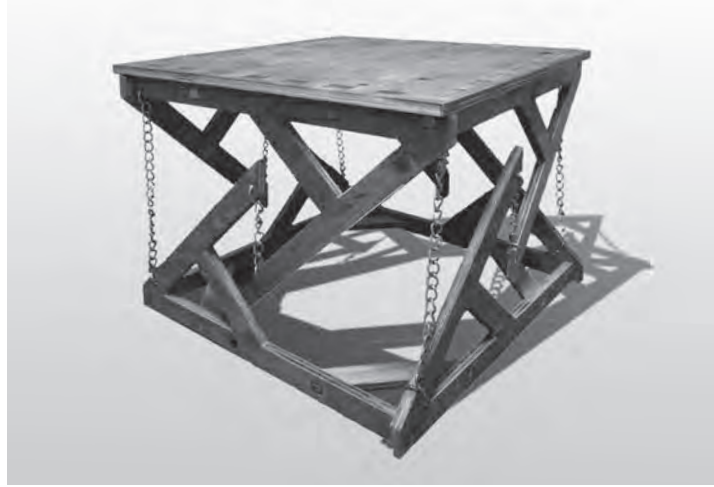


fig.01 上左 | トイレ椅子 fig.02 上右 | トイレ椅子 Grasshopper fig.03 中左 | マワルイス fig.04 中右 | マワルイス 使用例イラスト fig.05 下 | Tensegrity-chair

課題

[地域の公共複合施設
成熟社会における市民
の文化活動拠点としての
図書館]

Community Library in Fukagawa

建築学部建築学科SAコース
空間建築デザイン演習4/前期

SA Course, School of Architecture

Exercise in Space and Architecture Design 4 / 1st Semester

市民の文化活動の拠点となる図書館を核とした複合施設を設計する。地域の住民が知的生活を行うに必要な情報基盤であると同時に、互いに交流し、情報発信する場としても機能することが期待される。どの場所に計画するのが最も妥当であるのかを、建築計画的な視点からだけでなく、都市計画的な視点や工事計画の視点からも、検討する。子育て支援、青少年活動支援、市民活動支援の諸機能や生涯学習の機能を複合化して、地域の総合的な生活拠点となり、新図書館がこの地域の持続的な発展に寄与していくことを望む。新図書館においては、清澄庭園と機能的、視覚的に連携したものとなるよう設計することが期待される。

In the first quarter of the semester, you are expected to design a new Fukagawa library. You may design a completely NEW library on the same site or add some annex building and renovate the exiting one. If you think it is necessary, you can move the site for the new library to the different place. You are expected to design the most reasonable and attractive library for the local people. One of the important issue is how to well connect the library with adjoining Kiyosumi Park and Kiyosumi Garden.

課題担当 南一誠/郷田修身/山代悟/小澤雄樹 Kazunobu Minami, Osami Gota, Saroru Yamashiro, Yuki Ozawa

非常勤講師 安宅研太郎/佐田野剛/高野洋平 Kentarou Ataka, Tsuyoshi Sadano, Yohei Takano

TA 上田洋平/石田拓也 Yohei Ueda, Takuya Ishida

第1課題 | Exercise 1 | 箱をやめた図書館 | Library liberated from the box | 柴垣映里奈 | Erina Shibagaki

コロナ期間、清澄白河周辺の住民は親水公園や緑地に気分転換に来ており、身近な外空間の気持ち良さを再認識しているのが印象的であった。ここでは、都内にありながら自然が近くにあり下町感を残す清澄白河の、ソトとナカがゆるく繋がる環境の可能性に着目した。箱に留まらず、清澄白河の環境やコミュニティを生かしてソトとナカの途切れない居場所を作る。そうしたグレーションのある居場所は、本のstockと読む事にとどまらず、映像やコミュニケーションからの学びなど人の多様な学び方に応じた空間を生み出し次世代の図書館の役割を担う。同時に多様な学び方は情報やテクノロジーを取り入れ、概念的な箱からの解放も必要とする。

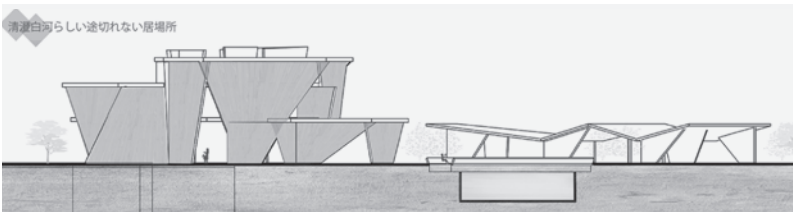
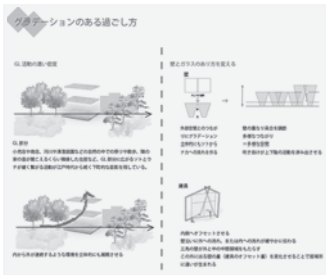
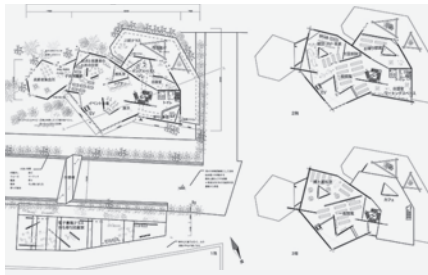


fig.01 上 | 模型写真:子供図書館を見る
fig.02 中・左 | 図:1,2,3F 平面図
fig.03 中・中 | 図:ダイアグラム
fig.04 中・右 | 模型写真:内外イメージ
fig.05 下 | 図:立面図

講評 | この課題では、現深川図書館を再整備するにあたり最も適切な敷地を、自ら選定することが求められる。現在の深川図書館と同じ位置、あるいは隣接する敷地に新築、増築するだけでなく、本館とサテライトに分ける提案、機能を街に分散させ移動図書館で結ぶというような提案も可能である。清澄庭園内、清澄公園内、その間の道路沿い、運河沿いの細長い敷地、清澄庭園沿いの敷地と運河沿いの敷地の連続、運河の南側エリア、大通り沿いの既存建物の改修・増築など多様な選択肢がある。本提案は、運河と図書館の間に魅力的な関係性を持たせたことが優れている。[南一誠]

課題

[光と対話する
現代美術館]A Contemporary Art Museum
that Communicates with Sunlight建築学部建築学科SAコース
空間建築デザイン演習4/前期

SA Course, School of Architecture

Exercise in Space and Architecture Design 4 / 1st Semester

この課題は上野駅、上野公園から不忍池まで含めた一帯を敷地とする現代アートのための美術館の計画である。上野公園の大きな緑の森、斜面、水辺、歴史的建築等、様々な条件の中で、美しい自然光を上手にとり入れた美術館の空間をつくり出すことを主要なテーマとする。自然光に対する注意深い観察と取り入れ方が美術館の空間の質を決定づける。また外部空間と一体化した美術館とランドスケープを提案することや、廊下、ロビー、カフェ等が緑の空間とどう対話するかが大切である。

The project is to design a small contemporary art museum, located in Ueno Park or in its surrounding area. The theme of the project is to create exhibition spaces that are filled with natural light, where visitors can appreciate views of the landscape and greenery, as well as of the historical buildings on the site. Students must carefully study the effects of natural light, and how light can be brought into the museum spaces, and the museum must be well-integrated with the landscape.

課題担当 堀越英嗣/原田真宏/谷口大造/トム・ヘネガン/田中厚子

Hidetsugu Horikoshi, Masahiro Harada, Taizo Taniguchi, Tom Heneghan, Atsuko Tanaka

非常勤講師 安宅研太郎/佐田野剛/高野洋平 Kentarou Ataka, Tsuyoshi Sadano, Yohei Takano

TA 深沢真子/吉澤晃一/上田洋平/石田拓也 Mako Fukazawa, Koichi Yoshizawa, Yohei Ueda, Takuya Ishida

第2課題 | Exercise 2 | 日々に寄り添う美術館 | Musium in daily life | 前田菜帆 | Naho Maeda

これまでの美術館は、非日常の空間、または目的無くしては近づきにくいような施設として存在していた。今回の敷地である上野には、アメ横をはじめとして、豊かな自然やたくさんの文化施設など様々なコンテキストが存在する。これらの要素と呼応し、上野を道ゆく人が何気なく立ち寄ることのできるような美術館を実現したい。上野公園の主要な要素に絡みつくように展示室を配置し、それぞれの要素を生かした空間を構築する。このようにして生まれた新たな美術館は、人々のアートへの興味を引き出すだけでなく、上野公園での日常をさらに豊かにすることができる。まさに、上野にしか存在し得ない美術館であると言えるだろう。

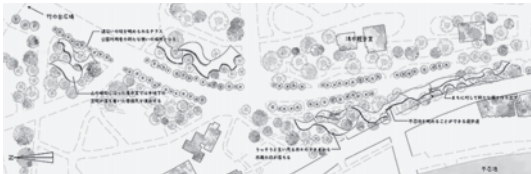


fig.01 上・左 | 図面:配置図
fig.02 上・右 | メインファース、各建築の立面の様子
fig.03 下・左 | 模型写真:まちとの連続性を生み出す
fig.04 下・中 | 模型写真:床と天井に光が反射し美しい空間を作り出す
fig.05 下・右 | 模型写真:桜を眺めるデッキと見え隠れる展示室

講評 | 前田菜帆さんの提案は美術館の空間が日々の何気ない行動の一部になるための場所を広小路から上野公園へのメインアプローチと不忍池との間の崖地に選定し、スロープ空間と崖の組み合わせで生まれるサイトスペシフィックな構成である。木々の生い茂る場所に埋もれるような断面計画だが、自然に道から入っていきえるようなカーブした壁面で構成され、傾斜する屋根や床と波打つ壁とのズレによって生まれる隙間からの自然光や木々の緑を感じるディテールの楽しさを持つ展示空間である。不忍池を見下ろす場所を生かしたカフェ空間の作り方も魅力的であり、単純な操作で場所のレベル差やねじれを利用し、常に変化する日常を楽しむ豊かな空間を生み出す優れた提案である。[堀越英嗣]

3-06

課題

「地域資源を活用する
コミュニティ・デザイン」

Community design with Regional resources

建築学部建築学科SAコース
空間地域デザイン演習/後期SA Course, School of Architecture
Exercise in Spatial and Regional Design / 2nd Semester課題担当 志村秀明/篠崎道彦/田中厚子/トム・ヘネガン
Hideaki Shimura, Michihiko Shinozaki,
Atsuko Tanaka, Tom Heneghan
非常勤講師 田邊寛子 Hiroko Tanabe
TA 高橋良太/安達匠 Ryota Takahashi, Takumi Adachi

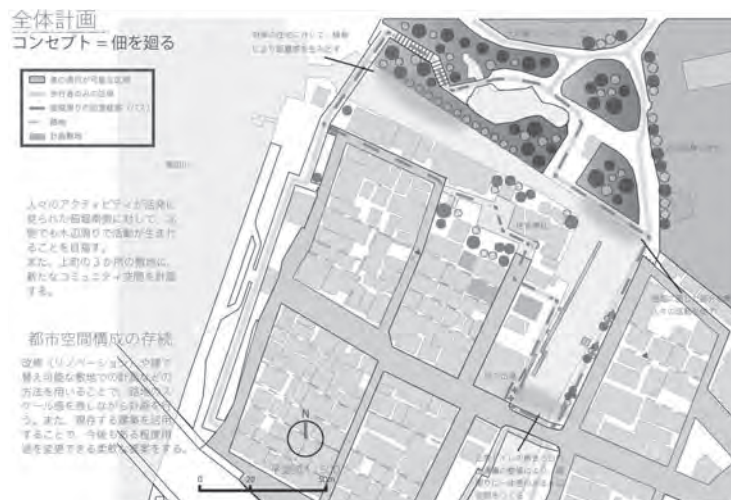
分け合う、分かち合う佃島

Tukuda Island to Share

岡田直樹/里吉佑麻/武田恵/峯村溪太

Naoki Okada, Yuma Satoyoshii, Megumu Takeda, Keita Minemura

中央区佃にはいまだに下町情緒あふれる空間が存在している。都市の中に存在する古き良き街並みを未来に残し続けるだけでなく、佃の歴史的背景から生まれた人々の特殊なつながりを現代の形で作り出すために、「コミュニティ空間及び都市空間構成の存続」「新たなコミュニティ空間の創出」をコンセプトとした。現地調査により今の佃を知ることで、歴史的に残すべきものと新たなコミュニティ形成に必要と考えられるものを分析した。佃に住む人だけでなく周囲の人々も巻き込んだ地域となるように、提案した機能や空間に様々なつながりの可能性を持たせた。



敷地の特異性 配置図 1/200

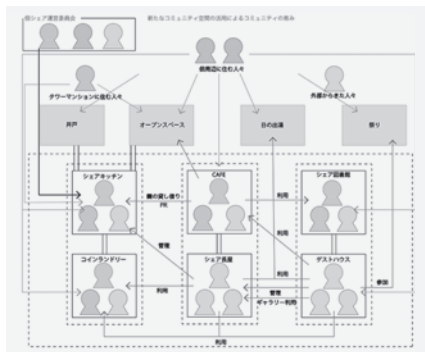
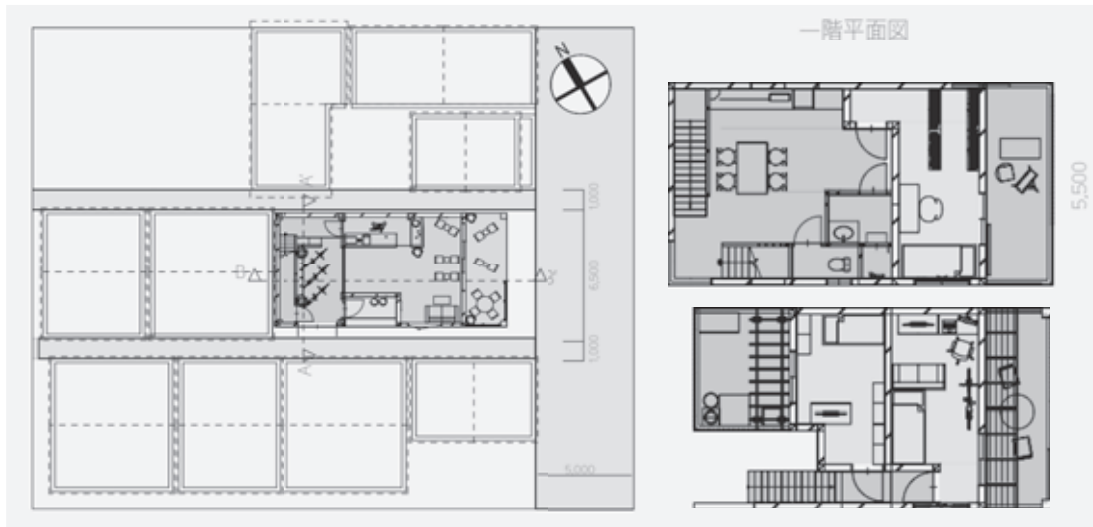
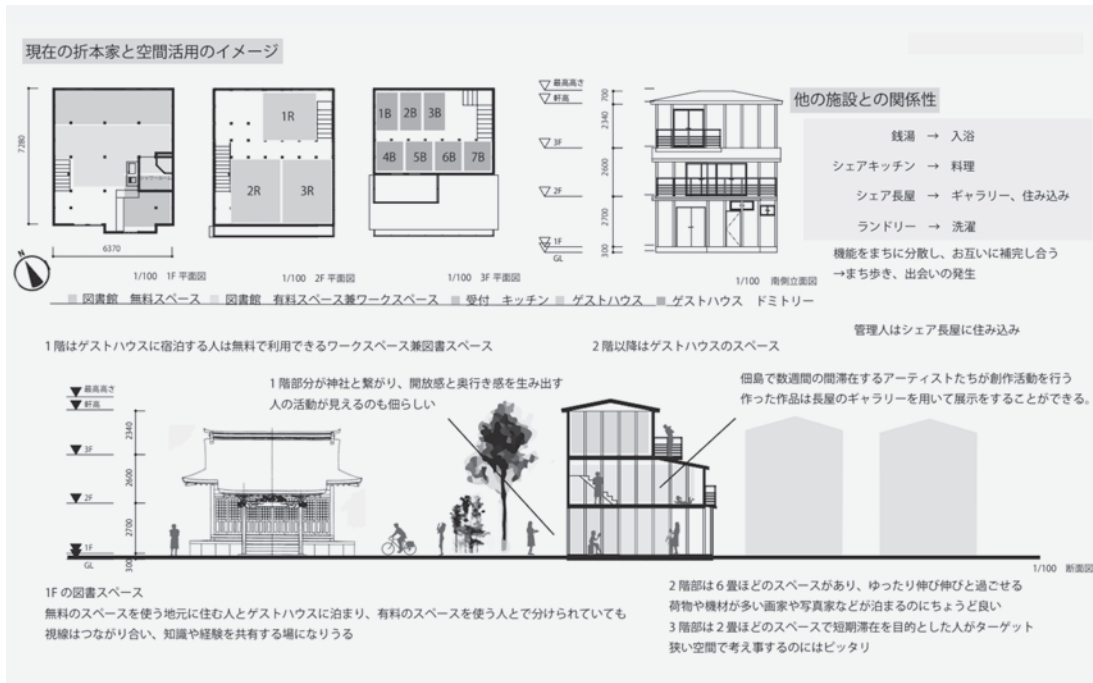
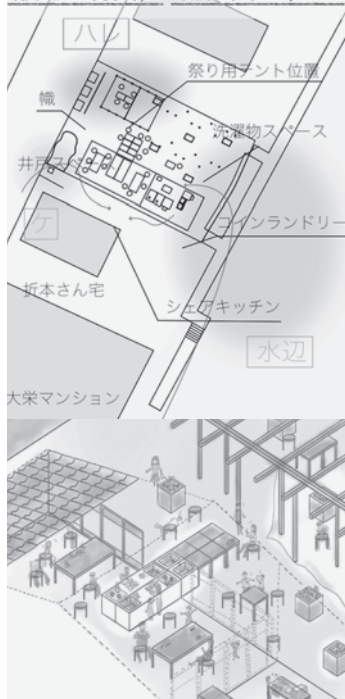


fig.01 左頁/上・右 | 佃堀沿いに作るシェアキッチン周辺の様子。水辺空間とシェア長屋を空間的に繋げつつ、様々な機能を持つ空間とすることで、新しいコミュニティ作りの場としての居場所となる

fig.02 左頁/上・左、下 | 実際にフィールドワークを行い、感じたことをもとにコンセプトを決定した

fig.03 上 | 1階が図書館、2階、3階がゲストハウスとした。シェア長屋に住むよりも簡単に佃の雰囲気を楽しむことができる。1階は路地と神社が繋がるようにすることで開放感を感じられ、また佃らしい人の活動も垣間見れるようになる fig.04 中 | シェア長屋は佃という特別な環境に住みたいというこだわりを持つ人に向けた物とした。一階部分はカフェと展示スペース、2階と3階には共有スペースと広いバルコニーを持つ部屋を3部屋配置した。シェアキッチンや日の出湯を使ってもらうためあえて共有部は小さく設けた fig.05 下 | 提案した機能と使う人々の関係性を表した図。あらゆる可能性を持たせることで、何年経っても佃らしさが残るようなものとした

講評 佃島の江戸時代から継承されている都市空間とコミュニティを、未来に向けて持続可能なものにするための仕組みと空間を提案している。歴史や文化に対して理解した上で、人々のアクティビティと街路・路地空間を現地調査で把握した。人口推移についても、統計データから把握した。調査・分析から明らかにした課題を解決するためには、佃島ファンを居住者やリポーターといった関係者として取り込む仕組みが必要だと、堀割空間の改善や水辺のシェアキッチン、シェアハウス、ゲストハウスなどを、相互に関係づけながら分担してデザインした。最終的に、代々佃島に住んでいる方々に対してプレゼンテーションを行い、実際のまちづくりにも貢献した。[志村秀明]

課題「集合住宅」

Community design with Regional resources

建築学部建築学科UAコース
都市建築デザイン演習4/前期UA Course, School of Architecture
Exercise in Urban Architecture Design 4 / 1st Semester

課題担当 赤堀忍 Shinobu Akahori

非常勤講師 井坂幸恵/田名後康明/宮谷敦
Sachie Isaka, Yasuaki Tanago, Atsushi MiyataniTA 池田貴俊/川邊慎吾/池上溪太/橋場拓巳
Takaaki Ikeda, Shingo Kawabe,
Keita Ikegami, Takumi Hashiba

都市景観に重要な要素となる集合住宅について、住戸ユニットの設計から集合の仕方、都市との関わり等を設計を通して習得する。図面化・模型・空間把握力・図式化の能力のスキルアップを行う。課題提出時に最終講評会を行い、設計論理の伝達を行う。都営辰巳一丁目団地は総戸数3,326戸の大規模団地である。東京都の平均世帯構成人数は1.9となっており、住まいの在りようは建設当時から変化している。本課題では時代の変化を考慮し外国人世帯やカップル世帯、単身世帯など多様な世帯像を想定し、これからの社会において集まって住むことの意味を再考した「つながりをデザインする集合住宅」を設計する。

Students learn about the design of dwelling units, how to gather, and the relationship with the city through design. Improve skills of drawing / model / space grasping ability. A final review meeting will be held when submitting an assignment, and the design logic will be communicated. The Toei Tatsumi 1-chome complex is a large-scale complex with a total of 3,326 units. The average household size in Tokyo is 1.9, and the dwelling has changed since construction. In this project, we consider various households such as foreigner, couple, and single households in consideration of changes in the times, and design “multi-unit dwelling that designs connections” by reconsidering the meaning of gathering and living in the future society.

第1課題 | Exercise 1 | 共に生きる家 | House to live with | 加藤里歩 | Riho Kato

敷地である総住戸3000戸以上のマンモス団地周辺には、商店街や学校などがありアクセスも良く暮らしやすい環境ではあるのだが、どこか活気に欠け交流が少ない。その原因は、現代の集合住宅の独立性の高さではないだろうか。独立性が高いと個人のプライバシーは守られやすく面倒な人間関係もないだろう。しかし災害時や子育てなどの「いざという時」住民同士の繋がりが私たちの生活を助け、より豊かにするのである。本設計では、適度な独立性を保つ住戸配置と、住民同士の繋がりを生む口の字型プラットフォームにより集まって住むことの意味を再確認する集合住宅を提案している。

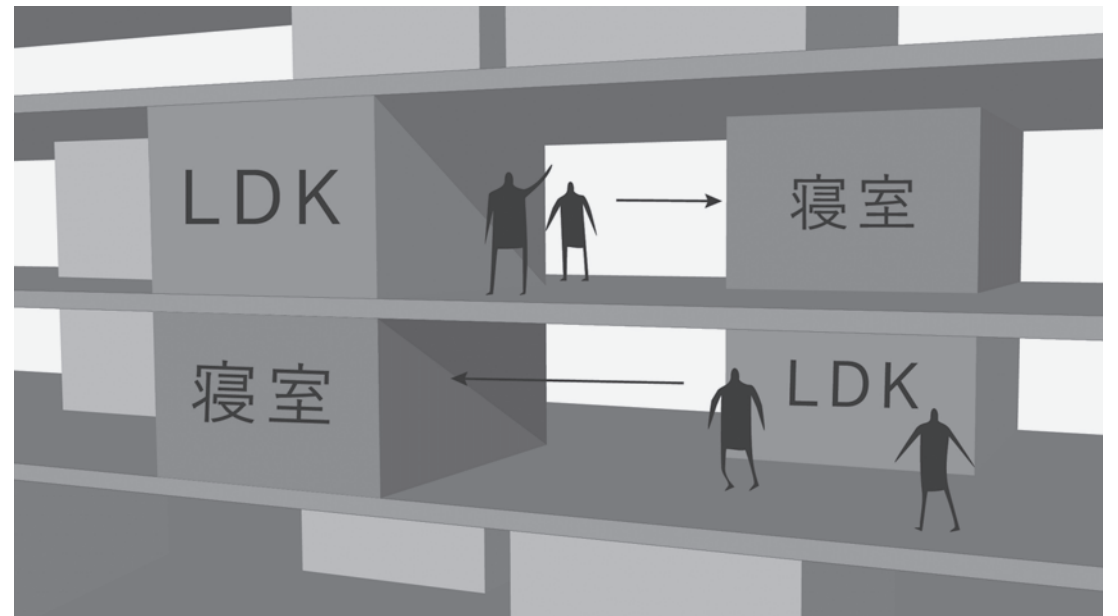


fig.01 左頁/上 | 外観正面
fig.02 左頁/下 | 平面図

fig.03 上 | 独立性を保つメゾネット住戸の配置
fig.04 中 | 4人家族の暮らしを覗く
fig.05 下 | 引き戸を開けて住民交流を

講評 | 計画は街区に沿った中庭形式で、一見欧州的な都市に対する振る舞いである。欧州の集合住宅が個々の住居を重要視しつつ高密度にするのに対し、この提案は隣に誰が住んでいるかも分からない今日の集合住宅が作り出している社会構造の分断に注目し、住戸と近隣の繋がりを改めて提案している。平面的には通路部分を十分に広くし、住居の延長として捉え、近隣との繋がりを図っている。平面的だけでなく断面的にデュープレックスにすることで他の階とも繋がっている。相互援助の社会構造の構築を提案している。この計画で気になる点は建物の接地の仕方である。ピロティによって開けた視界、水面上昇を考慮しているのであろうが、建物の接地は近隣との関係において重要である。[赤堀忍]

課題

避難施設を伴った
教育施設

Education facilities with shelter

建築学部建築学科UAコース
都市建築デザイン演習4/前期UA Course, School of Architecture
Exercise in Urban Architecture Design 4 / 1st Semester

課題担当 赤堀忍 Shinobu Akahori

TA 橋場拓巳 Takumi Hashiba

日本の少子化が進んでいるなか、臨海地区は大きな変化をしている。それに伴い、学校は大規模化しなくてはならない。この状況はずっと続くわけではなく、近い将来にはもとのような少子化が始まるであろう。その時どうするか？ 東雲地区の開発に伴い子供が増えている。辰巳団地は建替えが始まり、子供の増加が予想される。辰巳地区には辰巳小学校と第二辰巳小学校があるが、辰巳団地に隣接する辰巳小学校を敷地とする。周辺街区の変化に伴い収容人数を吸収する空間をどうつくっていくか。また、災害時に帰宅難民の受け入れを想定した新たな街区の拠点となる教育施設のあり方を考え、建築に対する仮説のもとに独創的な計画・設計する。

Amid the declining birthrate of Japan, coastal areas are undergoing major changes. Along with that, schools must be scaled up. This situation will not continue for a long time, and the declining birthrate will start in the near future. What do you do then? The number of children is increasing with the development of the Shinonome district. The rebuilding of the Tatsumi housing complex has begun and the number of children is expected to increase. There are Tatsumi Elementary School and Second Tatsumi Elementary School in the Tatsumi Area, but the site will be Tatsumi Elementary School, which is adjacent to the Tatsumi housing complex. How do you create a space that absorbs the number of people as the surrounding blocks change? In addition, consider the ideal way for an educational facility that will serve as a base for a new block that is designed to accept refugees who return home in the case of a disaster, and make an original plan/design based on a hypothesis about architecture.

第2課題 | Exercise 2 | 水平連続小学校 | Slope Elementary School without Steps | 岩崎航 | Wataru Iwasaki

校舎全体をスロープで構成した。水害に見舞われると、低層部(1,2階)は使うことができなくなる。上層部に避難できるように校舎を積層させたかったが、従来の小学校は学年ごとにフロアが異なるため、他学年同士の交流はあまり盛んではないのが現状である。この矛盾した課題を解決すべく、全体を段差のない連続的な地形で構成した。中央の体育館は校舎全体のヴォイドとして廊下側にも自然光を取り入れ、さらに幼稚園の園児たちの体育館へのアクセスも可能にしている。スロープ回遊性を利用し身体的な違いによる幼稚園と小学校、他学年同士の領域を分け、その中間に公共性のある部屋を配置した。スロープによる自然な交流・出会いが生まれるような小学校であることを期待したい。

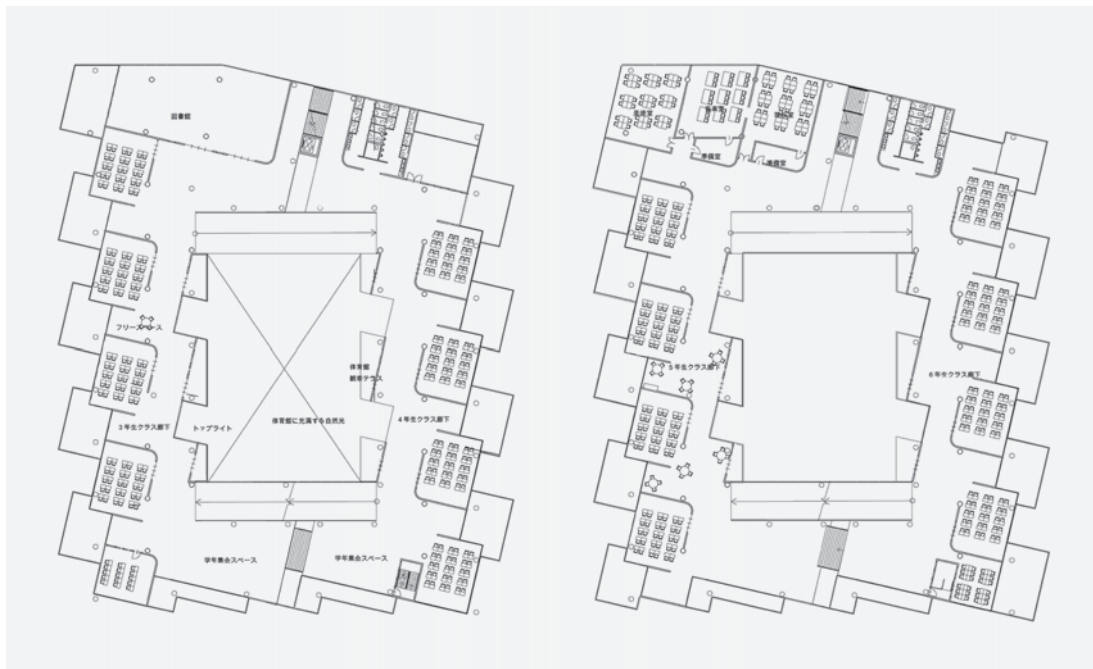
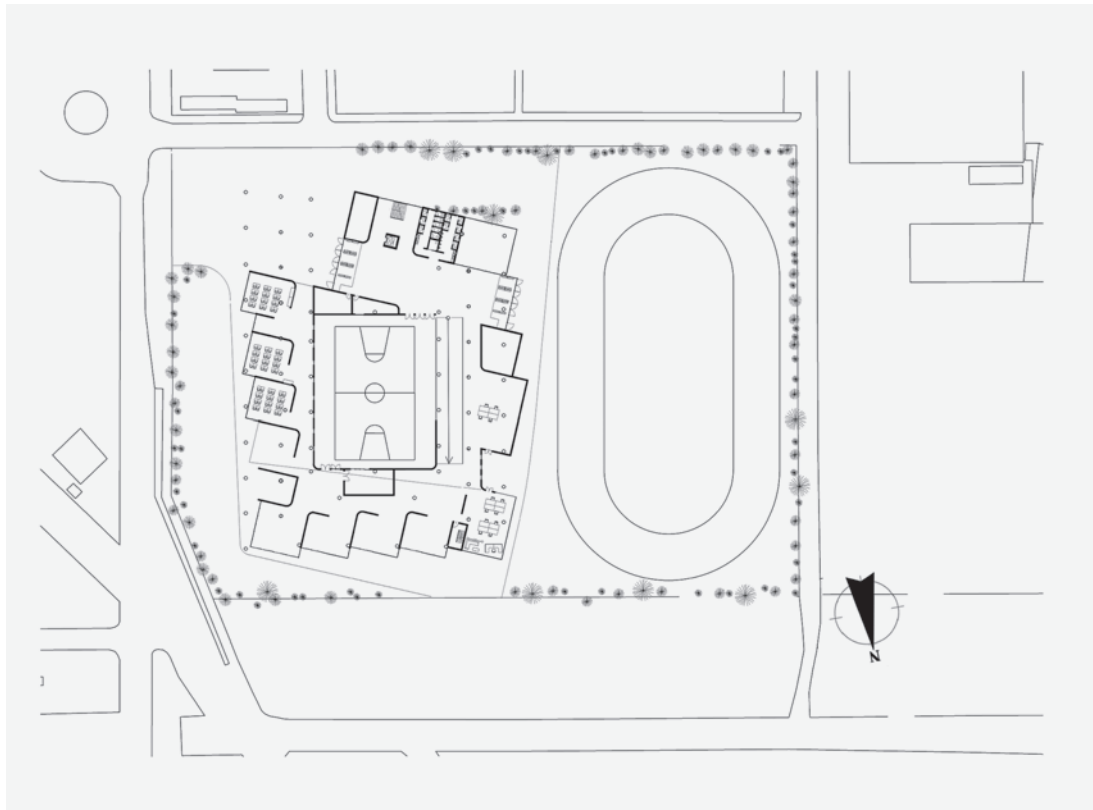
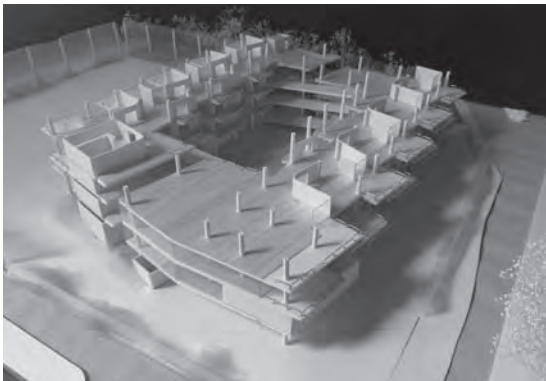


fig.01 左頁/上 | 幼稚園側外観バース fig.02 左頁/下左 | 教室テラスバース fig.03 左頁/下右 | 俯瞰模型写真

fig.04 上 | 1階配置図 fig.05 下 | 3, 3.5, 4, 4.5階平面図

講評 岩崎くんの計画は中央に体育館を配し、廊下・スロープを介し周囲に教室を配している。玄関から上階の教室へのアクセスのスロープは、東側の棟を他の棟より半階ずらすことで容易にしている。東棟が幼稚園で他の部分が小学校で1階から2階、3階と平面的にずれている。このことによって教室に面した大きなテラス、テラスに面した余裕のスペースを可能にしている。同時に建築に魅力的なファサードをつくり出し、東棟の高さの違いは全体の中で特徴を与えている。中央にある体育館のトップライトによって、それを取り巻く廊下まで明るくしている。まだ詰めきれていない部分もあるが可能性を秘めたプロジェクトである。〔赤堀忍〕

課題 「オフィスビル—— 都市のワークプレイス」

Office, workplace in the city

建築学部建築学科UAコース
都市建築デザイン演習4/後期

UA Course, School of Architecture
Exercise in Urban Architecture Design 4 / 2nd Semester

勤務者が気持ちよく働き、街が生き生きするオフィスビルを設計する。7週課題。敷地は旧海岸通り、首都高速道路、運河、東京モノレールなど東京を代表するインフラに囲まれる。

The Exercise in Urban Architecture 4 for seven weeks in the 2nd half designs an office block as workplace in the city along a canal in the Tokyo waterfront area.

設計条件：企業2〜4社が入居する賃貸オフィスビル、建蔽率50%以内、延床面積12,000m²、有効率60%以上。| 必要諸室：賃貸オフィスと共用部、屋外駐車場6台と自転車置場10台、運河沿いに公園。| 対象敷地：東京都港区芝浦に約4,900m²を演習用に仮定。| 提出物：(1)模型1/200、(2)設計意図、面積表、敷地案内図、屋根伏せ配置図1/500、1階平面兼配置図、基準階平面図、特殊階平面図、立面4面、断面2面、以上1/200。パース内外各1点。(3)A1プレゼンシート1枚

課題担当 前田英寿 Hidetoshi Maeda
TA 中嶋美喜 Miki Nakajima

パノラマオフィス | Panoramic Office | 一宮蒼 | Sou Ichimiya

働き方改革が進む今日において、オフィスワーカーは自宅で働くことが推奨されている。そのようなテレワーク需要が高まる中オフィスビルを設計するには、自宅にはない特別なワークプレイスとは何かを考える必要があった。そこで、円心のコアから放射状に広がる空間にワークプレイスを配置するというシンプルなアイデアにより、敷地が運河や公園に囲まれていることを生かした開放的な空間を生み出した。空間の仕切りは全体的にガラスで統一し、二つの円の交差部分を吹き抜けにすることで、水平面や垂直面で視線を通せるようになっている。

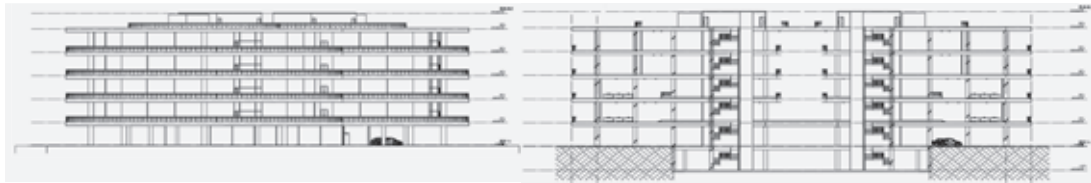
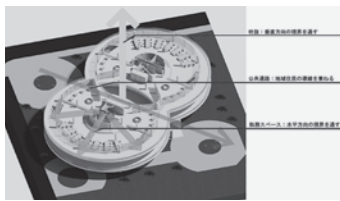
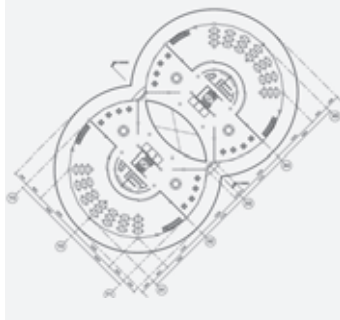


fig.01 左上 | 外観・内観パース fig.02 右上 | 一階・二階平面図 fig.03 右中 | 模式図 fig.04 下 | 立面図・断面図

講評 一宮蒼さんの「都市のワークプレイス」は、合同の正円2つが交差する平面が、地上4層重なるシリンダー状のオフィスビルである。本人が模式図に描いているように、この簡素な構成は合理的な思考から生まれた。(1)四周が道路、運河、公園に開いているから、普通の四角いビルより、円弧の方が滑らかで開放的な佇まいになる。(2)円心周辺をコア、円弧沿いを執務空間にして、運河や公園や街を見ながら働く環境と、縦動線や水廻りへの最短動線を可能にしている。(3)2つの円の交叉部を地上は通り抜け、上階は吹き抜けとし、道路の交差点から運河の交差点に向けて、敷地を対角に貫く軸を通して。〔前田英寿〕

都会の穴場 | Urban Spot | 八橋宏平 | Kohei Yatsuhashi

JR山手線田町駅近くの運河沿いに建つオフィス。公園に隣接し、自然豊かなこの場所にオフィスを落とし込み、周りの環境を感じながら仕事ができるように設計した。社員だけでなく地域の人も利用できる機能を取り入れ、オフィスの「閉じられたイメージ」から開かれたオフィスへ。高層ビルが並ぶ中、あえて3階建ての「超低層ビル」にすることで、都市の風景にはない自然豊かな空間を演出し、建物は自然と一体化する。それにより、「穴場」としての機能を発揮する。

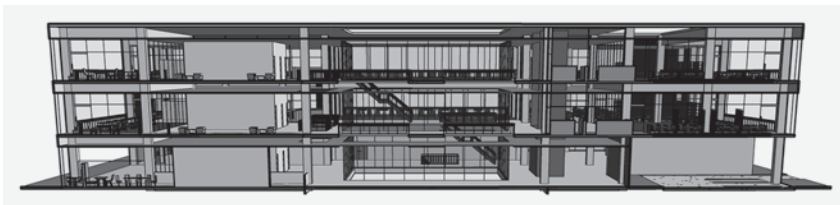
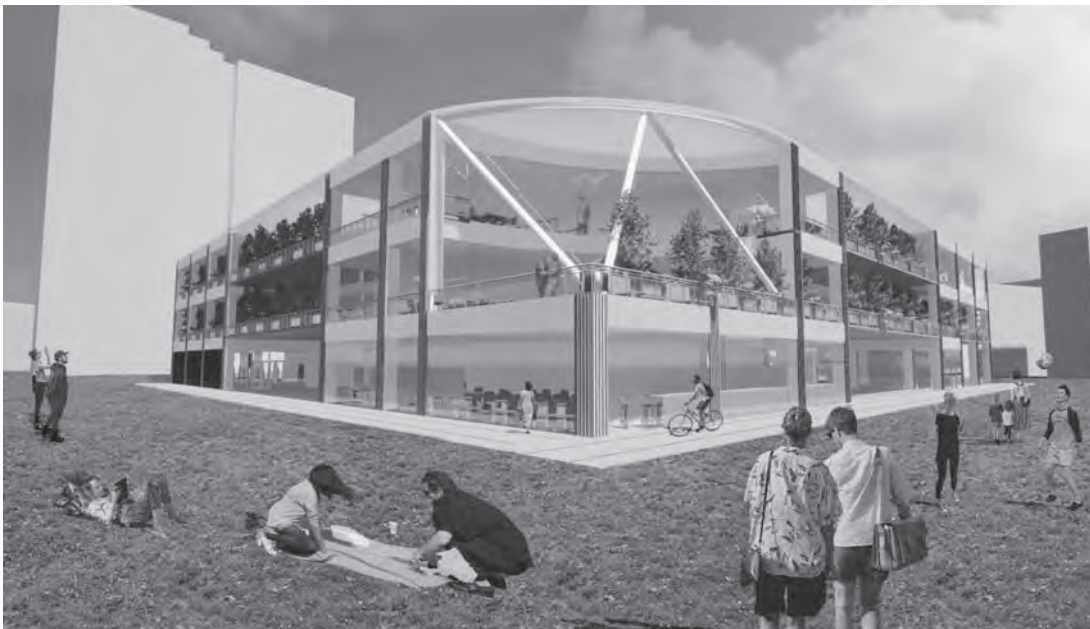


fig.01 上 | メインパース fig.02 中左 | 全階平面図 fig.03 中左下 | 断面パース fig.04 中右 | アイソメ fig.05 下 | パース

講評 八橋宏平さんの設計は、基準建蔽率の許す範囲で敷地いっぱいに正方形平面の3階建てが広がる、超低層のオフィスビルである。間取りは3×3の9等分、真ん中の1枠が中庭である。この中庭と外周の開口が採光・通風はもとより、災害時に地上から直接の避難・救助を可能としている。この形態は見方を変えると、オフィスビルに名を借りた都市建築のプロトタイプであり、店舗にも学校にも宿泊施設や集合住宅にも転用可能な汎用性を備えている。さらに、ウォーターフロントの建築高さを抑えること自体、運河に面し、隣地が公園、線道路越しに市街地が広がる、こうした公共性が高く開放的な立地において全うな構えである。〔前田英寿〕

課題

『都市の中の
子どもの居場所』

Whereabout of the children in the mega city

建築学部建築学科UAコース
都市建築デザイン演習4/後期UA Course, School of Architecture
Exercise in Urban Architecture Design 4 / 2nd Semester

課題担当 清水郁郎 Ikuro Shimizu

TA 阿川誠 Makoto Agawa

東京湾岸エリアは市内でもっとも子どもの増加率が高いが、子どもが自由に遊ぶ場所が極度に減少している。共働き世帯が多く、多くの子どもが放課後、児童館や学習塾に通うことで親の帰宅までの時間を消化しているという現状がある。湾岸エリアの高密度集住地域に子どもの居場所としての「子ども食堂」を設計する。「子ども食堂」の多くは計画的に空間構成されておらず、居住性や機能性に問題を抱えている。また、経済的に困窮した世帯の子どもに向けられたものが多い。「子ども食堂」の計画論的な意義はそこで生起する子ども同士の即興的、持続的ネットワークや地域住民との関係性にある。子どもの社会化のための空間として「子ども食堂」をとらえ、都市における新しい子どもの居場所かつ地域全体を活性化させるプログラムを空間的に提案する。

The Tokyo Bay area has the highest rate of increase in children in Tokyo. On the other hand, while the Gulf area as a target for redevelopment has been developed in a city-planned manner, it has a dilemma that the number of places where children can play freely is extremely reduced due to poor relations with the existing old townscape. In addition, there are many double-income households, and many children spend their time to return home by attending children's centers and cram schools after school. Based on this situation, we will design a "children's cafeteria" as a place for children to live in high-density settlement areas in the Gulf area. Many of the "children's cafeteria" that are currently widespread are not systematically constructed, and are aimed at children in economically deprived households in addition to having problems with livability and functionality. There are many things. However, the planning theory of "Kodomo Shokudo" is that "a child can come to eat alone", and the improvisational and sustainable network and ground between children that occur there. Relationships with local residents should be considered. In this task, we will consider the "Kodomo Shokudo" as a space for the socialization of children, design a new place for children to live in the city, and spatially propose a program that spreads to the surrounding area and revitalizes the entire area.

あそびば——誰もの居場所になりえる場所 | Playground — whereabouts of everyone |

齊藤真生 | Mao Saito

子ども食堂を本当に必要とする子どもにとって利用しにくい環境。治安の悪化による放課後の子どもの居場所の減少と、限定的になった遊び方。子ども食堂は食事をするだけでなく、多様な遊びを生み出し、地域交流の拠点となり、すべての子どもの居場所となることで、本来の子ども食堂の目的の達成にも近づいていく。昔は子どもの居場所であった「道」をベースに空間を形成することでここでは自由な遊びが生まれ、食事・遊び・勉強など、目的の違う子どもたちを「道」が繋いでいく。誰にとっても自分の居場所と言えるような子ども食堂は、都市において新たな子どもの居場所となる。

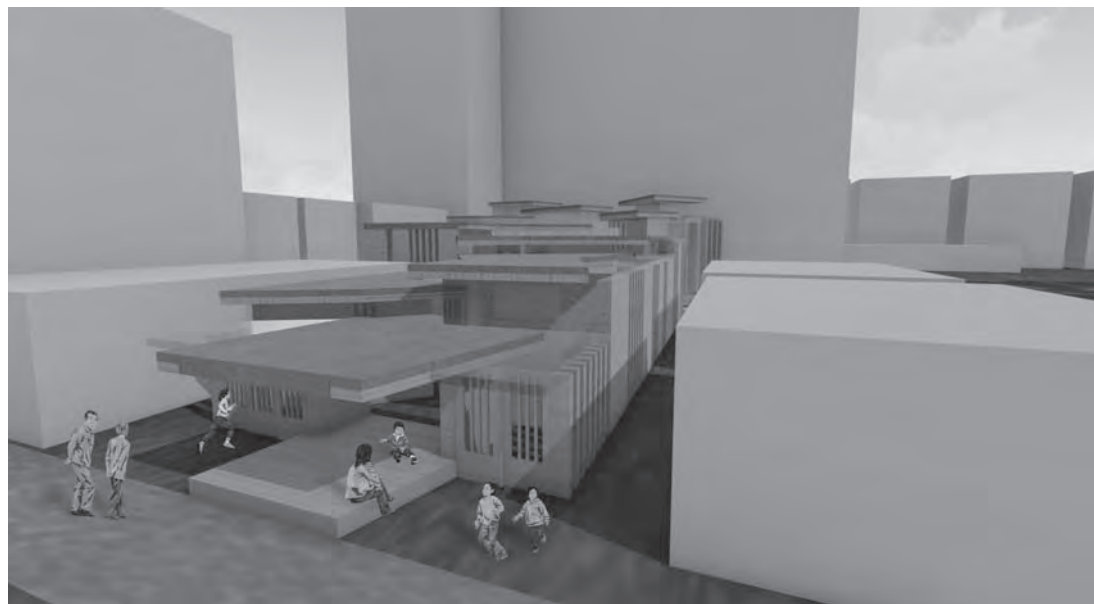


fig.01 外観：月島特有の路地のように細い光が差し込む段々になった屋根

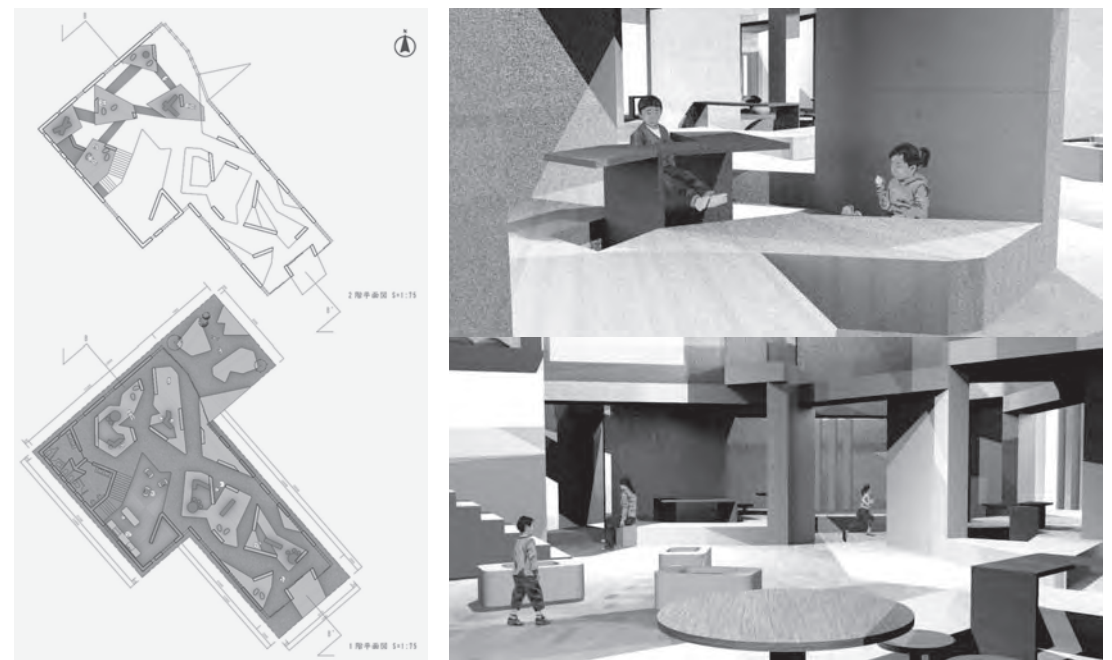
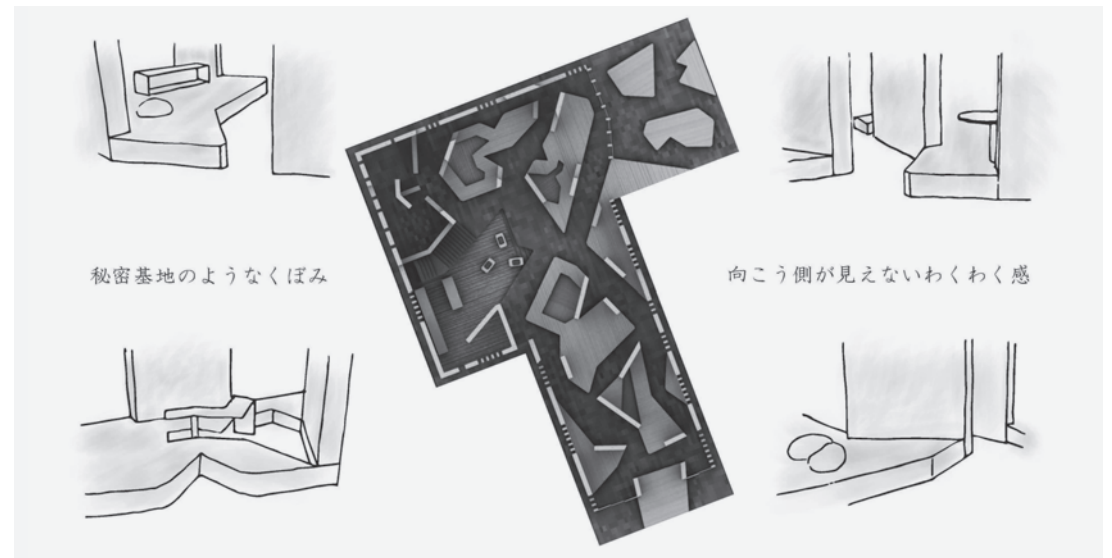


fig.02 上 | 内観イメージ：不規則な壁・スラブがつくりだす「道」 fig.03 中・左 | 平面図 fig.04 中・右 | 内観：用途別に空間を区切らないことで、目的の違う子どもたちの交流を促す fig.05 下 | 断面図

講評 | 自らの実体験（ボランティア）に基づいて、こどもの居場所としての子供食堂を設計した。手法としては、地域の都市的、建築的特徴をよく分析し、適応可能な空間モデルを導いたと思う。住宅街にあり、公園と隣接する敷地内部に複雑なミチ空間をつくり、単なる通路ではなく多様な子供のアクティビティを許容する空間に仕立てたところを評価する。〔清水郁郎〕

課題「川越の宿泊施設」

A hotel in Kawagoe

建築学部建築学科UAコース
都市建築デザイン演習4/後期UA Course, School of Architecture
Exercise in Urban Architecture Design 4 / 2nd Semester課題担当 伊藤洋子 Yoko Ito
TA 大場佑哉 Yuya Oba

ハレマ | Harema | 可野美月 | Mitsuki Kano

宿は寝食の面で“ハレ=非日常”を体験し、その土地で夜を明かすための場所である。川越はそのアクセスの良さから日帰り客が多いため、この非日常の体験が川越の観光には重要になると考えた。ホテルに向かう道、ロビーでの時間、目が覚めた瞬間、次の目的地へ向かうときなど宿特有の時間の中で、客室やロビーの屋根、中庭でのアクティビティを用いて非日常性を体感できるように考えた。普段の日常に刺す“ハレの時”を過ごし、体験できる場所を設計する。

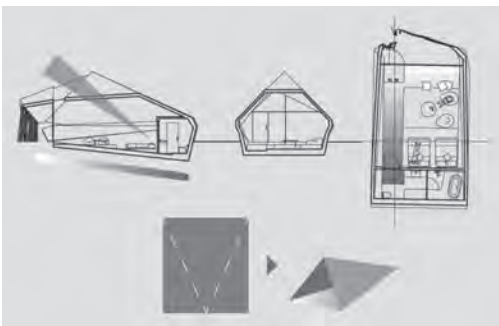


fig.01 上 | 外観：焚火などをしながら中庭で夜を過ごす

fig.02 中・左 | 客室内観：ベッドからの景色。目覚めの景色を特別にする

fig.03 中・右 | 客室図面：三角形の屋根と床の勾配によって非日常を作る

fig.04 下・左 | 配置図：客室やロビーがテントのように中庭を囲む

fig.05 下・右 | 共用部立面図：機能によって天井高を変え、それをつないで屋根を形成

講評 | 川越の重要伝統的建造物群奥の不整形な後背地が敷地で大変難しい課題だったが、可野美月さんの提案は密やかな交流広場と魅力的な半地下をもつコテージ群である。コテージ内部の光の効果や全体配置の取り方が非常に巧妙で高く評価できる。[伊藤洋子]

歴史的都市川越に宿泊施設を設計する。重要伝統的建造物保存地区である蔵造りの町並み、川越城のほか喜多院、氷川神社等の寺社があり、10月の川越祭は世界遺産無形文化財となっている。しかしながら東京日帰りが可能な距離にあり、泊まり客は少ない。観光のみならず、大学ワークショップや学会開催にも対応できる宿泊施設を設計する。敷地は川越市元町1丁目「札の辻」交差点の東南側。

Design accommodation in the historic city of Kawagoe. In addition to the townscape of Kurazukuri, which is an important traditional building preservation district, and Kawagoe Castle, there are temples and shrines such as Kitain and Hikawa Shrine, and its festival in October is a World Heritage Intangible Cultural Property. However, the distance is such that a day trip to Tokyo is possible, and there are few overnight guests. Design accommodations that can accommodate not only tourism but also university workshops and academic conferences. The site is on the southeast side of the “Fudanotsuji” intersection in Motomachi 1-chome, Kawagoe City.

面積1200㎡、商業地域、準防火地域、敷地一部が重要伝統的建造物保存地区であるため、建ぺい率60%、容積率200%、3階建てまで。提出図面は配置図、設計コンセプト、各階平面図、立面図、断面図、全体模型の写真ないしCAD/CGによる画像。

The area is 1200 m², commercial area, semi-fireproof area, and part of the site is an important traditional building preservation area, so the building coverage ratio is 60%, the floor area ratio is 200%, and up to 3 stories. The submitted drawings are layout drawings, design concepts, floor plans of each floor, elevations, cross-sections, photographs of the entire model, or images by CAD/CG.

ヒカリエ | Hikarie | 木村亘 | Wataru Kimura

観光サステナビリティ：持続可能性を重視する現代で、サステナビリティ=緑と捉えられることが多い。しかし緑を取り込んだ設計はどんな問題でも解決してくれるのだろうか。川越では観光地特有のごみ問題や食べ歩きによる歩道の滞留が景観に悪影響を与えている。また商家街の様式を持つ建築そのものが少なくなっている。小江戸と呼ばれ親しまれてきた伝統的景観や建築様式を未来に残すため、川越におけるサステナビリティを考え直し宿泊施設を設計した。

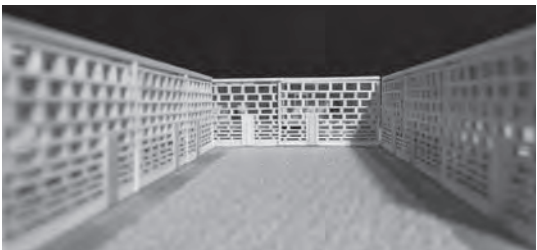


fig.01 上 | 宿泊棟(昼)：広葉樹の未利用材を用いた組壁のファサード

fig.02 中・左 | 客室：天窓の光が客室を通り地階の敷石に落ちる

fig.03 中・右 | 宿泊棟(夜)：組壁から光がこぼれる

fig.04 下 | 平面図：敷地に一本の道を通し、大通りの滞留した賑わいを誘導する

講評 | 木村亘君の設計はCAD/CGよりスタディ模型を複数制作してエスキスを重ねるトラディショナルな手法をとった。客室全体が光りの籠のような構造で、特に夜間の美しさを想定したデザインである。四角い中庭を囲むように配置し、室内にも光の仕掛けがある。シンプルな形状ながら大変魅力的な宿泊施設となった。[伊藤洋子]

課題

[木造軸組住宅の可能性]

Potential of the Japanese Timber Frame House

建築学部建築学科UAコース
都市建築デザイン演習4/後期UA Course, School of Architecture
Exercise in Urban Architecture Design 4 / 2nd Semester

課題担当 蟹澤宏剛 Hirotake Kanisawa

TA 保坂至 Itaru Hosaka

「集」まる「暮」らしの空間——敷地の特徴を生かした設計 | Place the family can get together to live |

鈴木実緒 | Mio Suzuki

今課題ではビルトイン駐車場を必須とし、それにより生まれる階高の差を活用することが重要であった。敷地設定が自由だったため実家に設定し、慣れ親しんだ土地と家族の特徴を分析。その後設計に取り掛かった。私と思う家族の魅力は、寝るとき課題をするとき以外リビングで集まっていることだ。この特徴を生かすために、(1)各個室からリビングまでを階段を含む最短距離にする(2)リビング上を吹抜にして4人集まっても窮屈さを感じさせないようにすることで家族が自然と「集まって暮らす」ことができる空間づくりとなる。

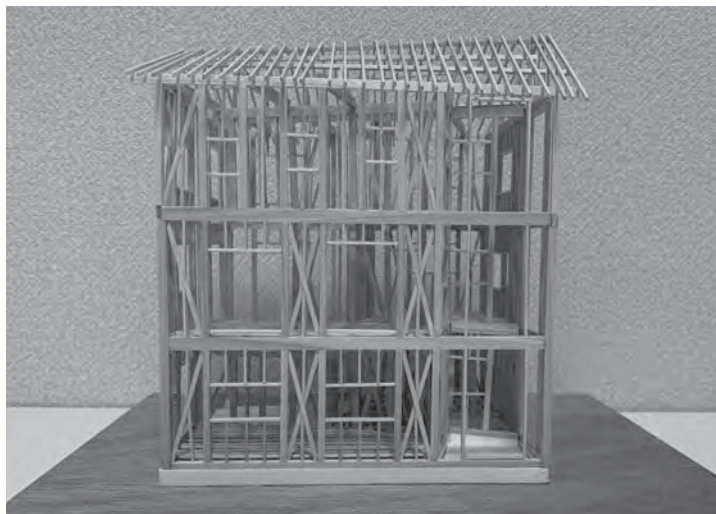
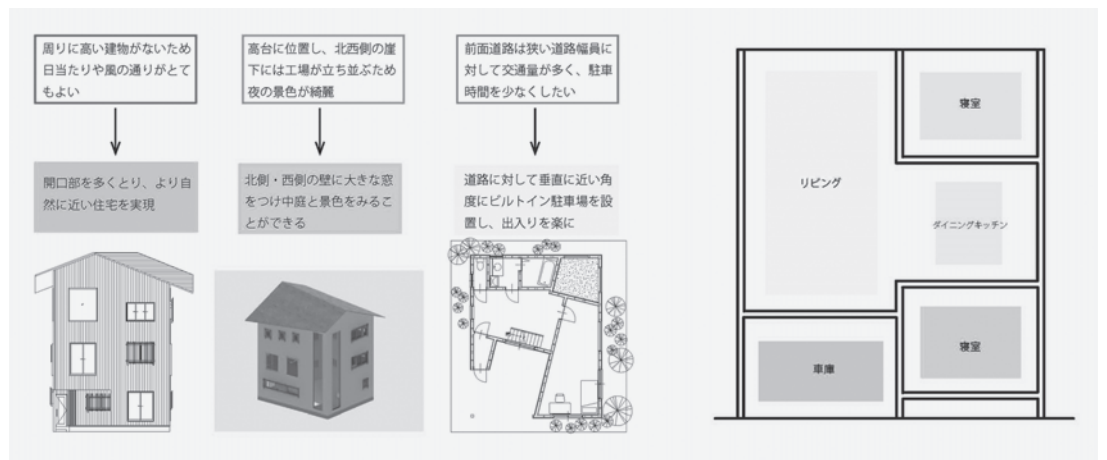
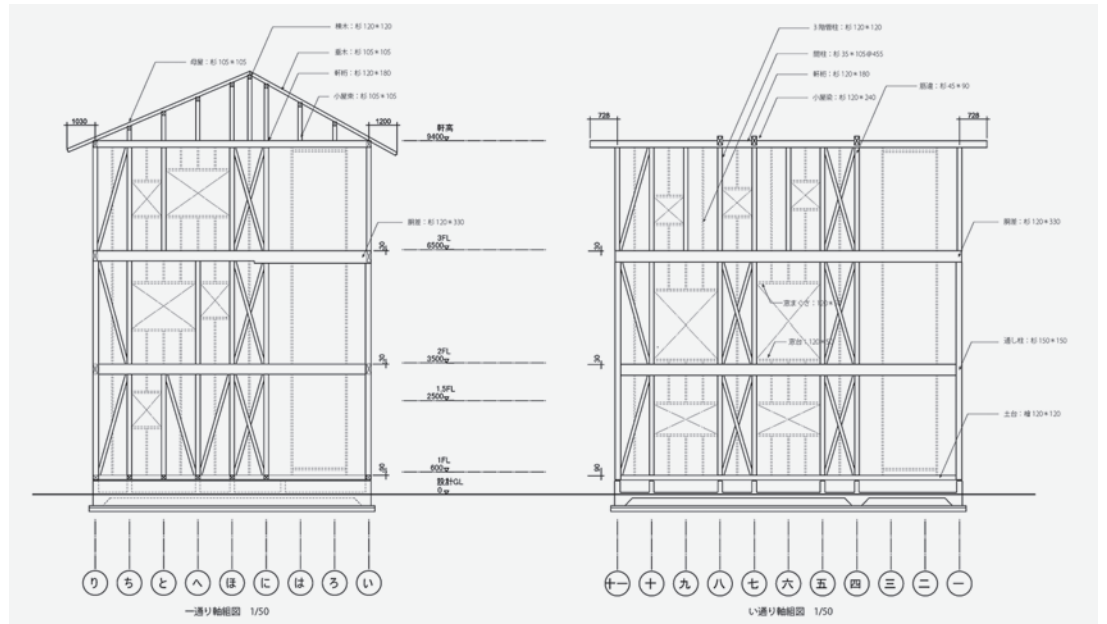
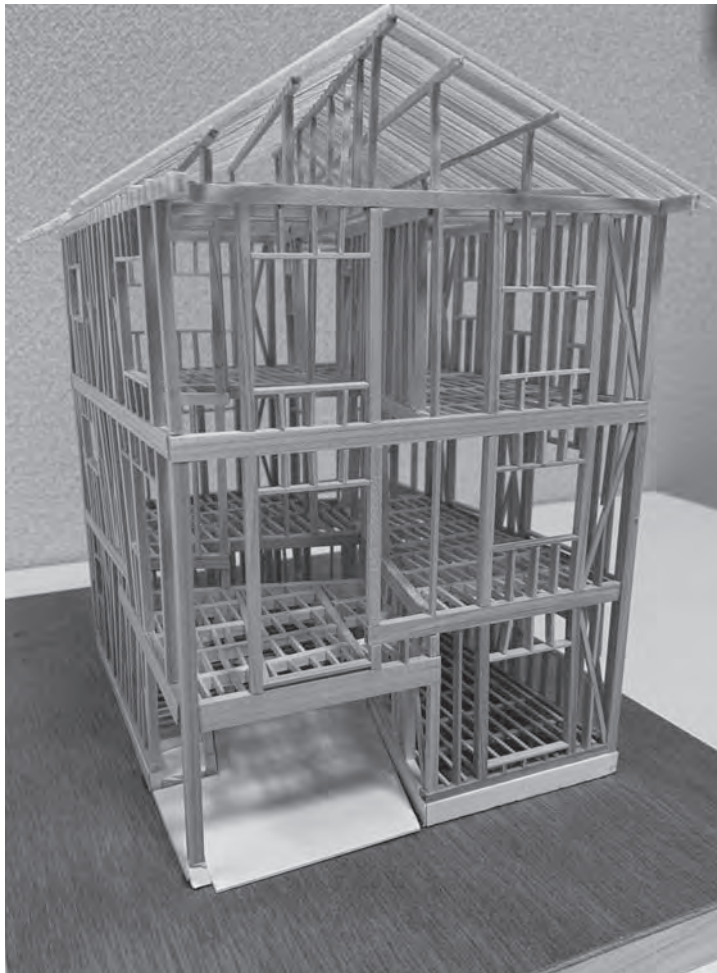


fig.01 左頁/左 | 東方向からの模型写真

fig.02 左頁/右 | 平面図

fig.03 上 | 軸組図

fig.04 中 | 敷地の特徴と断面計画:集いやすい空間

fig.05 下 | 軸組図に準ずる方向からの模型写真

講評 | 課題の必須要素となっているビルドインガレージを低い階高を利用してスキップフロアを構成し、建物中央に動線を配置して縦の繋がりを生み出している。外見は単純な矩形であるが、内部は木造でありながら各室を斜めに配置して空間に変化を持たせている。当然軸組は難しくなるが、伏図は合理的に整理されており、上下の柱を直下させること、入隅と出隅は勝ち負けを考慮するなど木造の作法がよく理解されており、実物件として建築可能なレベルにつくり込まれているところは特筆に値する。[蟹澤宏剛]

課題

『まちに開かれた集合住宅』

Housing complex open to the public

建築学部建築学科UAコース
都市地域デザイン演習UA Course, School of Architecture
Exercise in Urban and Regional Design課題担当 佐藤宏亮/桑田仁
Hirosuke Sato, Hiroshi Kuwata

非常動講師 野田明宏 Akihiro Noda

TA 洪澤愛/齋藤嘉克 Mana Shibusawa, Yoshikatsu Saito

立体路地と余白で生まれる共助空間 | A space which helps people make a community by three-dimensional alleys |

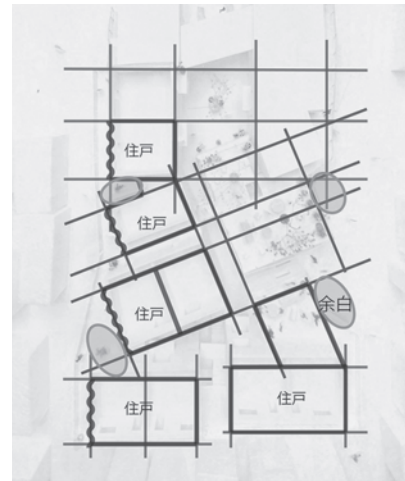
山田知佳 | Tomoka Yamada

木造密集市街地が残る墨田区京島。火災時に危険な地域だがほかの地域と比べても災害に対する対策が進んでいないのが現状だ。また昔から根付いていた地域コミュニティは若者の増加などにより減少してしまっている。地域コミュニティは災害時の「共助」という観点でも重要なものとなる。そこで、災害に強く共助を育める施設を提案する。京島の特徴でもある路地を立体的に建物外周部に巡らせることで、人々の導線がファサードに現れる。火災時にはこの部分が炎との緩衝体となり、住宅を守る。また建物は二つのグリッドに沿って配置することで、ずれを生じさせそこに生まれる余白にたまり場ができ、地域コミュニティを育み「共助」に強い社会を作る。



墨田区京島2・3丁目の木造住宅密集市街地を対象とする。対象エリアは敷地が狭く、借家が多いなどの条件から建物更新が停滞しており、防災上の課題も抱えている。その一方で、昔ながらの商店街、路地の入り組む街並み、下町らしい地域コミュニティが保たれており、懐かしい昔の東京の風景が残されている。本課題では、詳細なフィールドワークを通して対象地域の現状の課題や可能性を整理したうえで、必要となる空間改善や導入機能についての企画提案を行う。そのうえで、潜在的なポテンシャルを発揮していくための『コミュニティ施設を内包する集合住宅』を計画し、設計図書としてとりまとめる。

This project was took place in Kyojima area. Kyojima area is located in the northeastern part of Tokyo Metropolis. This area is well known as densely built-up area and retains atmosphere of old Tokyo. This project focused on the design of housing complex combined with community facilities open to the public which passes on the character of this old area to the next generation, while resolving the problems derived from densely built-up situation.



講評 | 地域の中で育まれてきた共助の仕組みに着目し、共助を育むオープンスペースを核に、社会構造が変化する中での集合の形を提示した計画である。目に見えない社会資源である共助の仕組みとその表出である多彩な路地園芸との関係を読み解いており、それがオープンスペースの計画に結実している。規模の大きな集合住宅の計画ではあるが、周囲の街区のスケールに合わせつつ、対象地区の特徴である路地とオープンスペースによる構成を敷地内に取り込むことで多様な活動を生み出している。造形のみならず、生活者のコミュニティ形成に対する配慮が行き届いており、よく練られた秀逸な計画である。〔佐藤宏亮〕

プロジェクトゼミ概要一覧 | Project Seminar

D系

建築デザイン

担当教員 堀越英嗣 / 田中厚子
[建築家・横文彦と代官山ヒルサイドテラスの研究および設計課題]
建築家の著書や作品の研究を通して、その考え方やつくり方を学び、設計に生かすプロジェクト。建築作品の歴史的背景、設計の意図、計画の概要などを現地調査し、配置、内外の空間、ランドスケープなどを総合的に考え、実践的な設計力を身につける。

建築デザイン

担当教員 郷田修身
[戸建て住宅の集合を考える]
数戸の住宅が一体的に開発される風景をよく目にするが、まとまって計画するメリットを活かしている例は少ない。このゼミでは快適な住環境を実現するための戸建て住宅の集合について内部、外部空間の両面から考える。

建築デザイン

担当教員 原田真宏
[実施を前提としたプロジェクトのデザイン構想作成]
現実のプロジェクト(案件は選定中)のデザイン構想案を策定する経験を得ること、デザインの前提となるリサーチ手法や、そこからデザイン案へとビルドアップしていく技術やプレゼンテーションの技術を身につける。

建築デザイン

担当教員 南一誠
[グローバルとイノベーションをキーワードに、これからの建築を考える]
社会は大きな変化を迎えています。国際化や先端技術の導入などを通して、いかに社会に新しい価値を創出するかを、一緒に考えたいと思います。

建築デザイン

担当教員 谷口大造
前半[7×7 空間試考のための7つのスタディ] / 後半[水辺のへそ]
前半課題では建築デザインの抽象的思考のトレーニングを目的とした課題とし、後半課題では卒業設計同様に、より具体的な敷地の調査分析、計画立案、設計へと続くプロセスを実践してもらおう。

建築デザイン

担当教員 赤堀忍
[駅——ひとの移動空間のデザイン]
多くの人が利用する駅。通過地点であるが、待ち合わせ、別れの場所。日常的な場所であるが、時間とともに我々の風景の中に刻み込まれた駅は人にとって思い、出の場所ともなる。景観を考えつつ、記憶に残る場所としての駅を計画・設計する。

建築デザイン

担当教員 西沢大良
[近現代美術館の設計課題に取り組む(敷地は上野、延床は約12,000㎡).]
卒業設計の前哨戦として、大規模な文化施設の設計に取り組む。制作量においては、他大の卒業設計同等の成果品を目指す。

都市デザイン

担当教員 前田英寿
[街並みの設計]
歴史的界限、活気ある商店街、閑静な住宅地。生き生きした場所には様々な要素が全体でまとまり、豊かな緑と人々の姿が常にある。建築が個性を発揮しながら、街並みとして調和するにはどうするか、設計を通して学ぶ。

プロジェクトデザイン

担当教員 山代悟
[清水港日の出地区 石造倉庫再生]
用途を失った産業施設の再生の構想を通じて、地域の歴史、建物の来歴の調査、既存建築の調査分析、事業構想、計画案の作成、プレゼンテーションの作成などの一連の手法を学ぶ。

プロジェクトデザイン

担当教員 岡野道子
[ガイドマップ制作と公民館+αの設計]
都市郊外を対象とし、地域住民との対話や町歩きを通して、記憶や風景を地図と言葉で表現する。その上で、地域コミュニティを考慮し、公民館に+αの用途を加え建築設計を行う。何をつくるべきなのか自分で考える事で構想力と設計の力を身につける。

建築デザイン

担当教員 Tom Heneghan | トム・ヘネガン
[This project will investigate how architecture can celebrate the history of a city, while simultaneously celebrating its future.]

Some of the most powerful images of Tokyo are those created by the film-maker Ozu Yasujiro. In this design project we will examine how Ozu ‘framed’ the views of buildings, and gave us ways to understand the city.

P系

日本建築史

担当教員 藤澤彰
[文化財建造物と修理現場の見学、及び事前の学習]
京都・奈良・滋賀の文化財建造物と修理工事現場を見学することによって、授業では理解しにくいさまざまな点についての理解を深める。

都市デザイン

担当教員 志村秀明
[リノベーションまちづくりの計画と実践 in 月島]
中央区月島の路地と長屋の再生を計画すると共に、実際のリノベーション工事に参加する。また、長屋をつかったまちづくりイベントを企画し実施する。

建築計画(住環境計画)

担当教員 清水郁郎
[住環境や生活空間を対象としたデザイナー・ウェイやフィールドワーク]
[1] もうひとつの建築計画学——ペットアーキテクチャー2019:「教科書的・教条的ではない建築空間」を身の回りから見出してリサーチする。有楽町界限に現存するペットアーキテクチャーを見つけ出し、図面化や模型作成を通してその存在意義を考察し、ペットアーキテクチャーマップを作成する。
[2] 空間・モノ・人の相互環: 自室を対象にして空間とモノ・自己との関係を見下げパースや模型で詳細に表現し、三者の関係を考察する。

建築史

担当教員 伊藤洋子
[デザイン・サーベイと歴史的建造物の利活用]
計画系および歴史系フィールドの基本となる調査手法を習得し、うえてある歴史的建造物の現状を把握、建物の「もとのカタチ」を考察する。さらにその建物を活かす活用方法を考える。

都市地域計画

担当教員 佐藤宏亮
[遷移する都市空間の分析と都市更新のデザイン]
変わりゆく都市空間の諸相を客観的に捉えるための高度な分析手法を修得するとともに、建築を基礎とした都市空間の更新のデザインへとつながっていくための構想力、企画力を養います。

都市プランニング

担当教員 桑田仁
[下高井戸駅周辺のまちづくりを考える]
連続立交差事業が進められている下高井戸駅周辺におけるまちづくりの将来像を考えることを通じて、都市計画・まちづくりへの理解を深める。

建築生産

担当教員 蟹澤宏剛
[建築ものづくりの多面的実践と研究]
実際のプロジェクトを通して、企画やデザインと実施設計、材料(特に木材)、施工等々、多面的な角度から建築について考え、今後の研究に必須の作業測定・実測等の調査手法の基礎を学ぶことを目的とします。

建築生産

担当教員 志手一哉
[有名住宅建築はいくらで建設できるのか?]
建築の積算・見積の演習を通じ、建築プロジェクトマネジメントの重要なファクターであるコスト感覚を身に付けると共に、現在世界中で普及しつつあるBIM(Building Information Modeling)の本質的な考え方に触れる。

リベラルアーツ

担当教員 栗島英明
[都市・地域の「らしさ」を可視化する]
特定の都市・地域のフィールドワークや文献調査を実施し、その都市・地域の特性を地図等で可視化、課題等を抽出する。これにより、都市・地域の調査手法や調査結果を整理・表現する技術を身に着ける。

リベラルアーツ(建築史、都市デザイン)

担当教員 岡崎瑠美
[歴史都市のリデザイン/ Redesigning of Historical Cities]
多視点的な調査を通じて歴史都市における問題点やポテンシャルを発掘する。様々なデータをまとめることにより自分の関心のある実態をデータのかつ図像的に再現できるようになることを目指す。

都市計画/ コンピュータショナルデザイン

担当教員 篠崎道彦
[空間のアルゴリズム/ 都市の捉え方]
建築や都市空間の構成・設計プロセスを解説し、アルゴリズムで記述すること、都市の特性や変化の状況をデータによって可視化・分析することを実習します。

E系

建築環境・設備

担当教員 對馬聖菜
[実感に基づいて建築環境デザインを考える]
より良い建築環境の実現を目指し運用・設計方法を改善するためには、実際の建築環境設備の運用状況や人の活動・心理生理メカニズムを把握することが必要である。本ゼミでは、エネルギー消費量、室内環境、生理量の測定・分析を行い、自身の経験や観察に基づいて建築環境のあり方を考える。

建築環境工学

担当教員 西村直也
[空調システム設計の実践的手法]
建物における環境形成において、空調調設備は極めて重要な要素である。このゼミでは、空調調設備の設計における実践的な手法を身につける事を目的とする。

建築構造

担当教員 土方勝一郎
[耐震設計の基礎を身に付ける]
我が国のような地震国では、耐震設計は建物を設計する上で重要な要素技術である。本ゼミは「耐震設計の基礎」を学習し、確かな知識として身に付けることを目的とする。

建築構造

担当教員 岸田慎司
[とにかく、作って! 壊して! 考えよう!]
安心して使用できる建物を設計するためには、設計された建物を安全に施工するためには、建物がどのように壊れるかを知ることが大切です。そのためには実際に部材が壊れるところを見ることが一番です。鉄筋コンクリート構造マイスターを目指します。

建築構造

担当教員 小澤雄樹
[構造設計と構造家の役割]
建築における構造の役割について理解する。構造部材を模して作製した試験体の載荷実験や、解析ソフトを用いて荷重を受ける架構の応力解析を実践する。これらの体験を通して建築構造への興味を深めて、知識やスキルを高める。

建築材料・施工

担当教員 濱崎仁
[材料施工研究によるこそ]
本ゼミでは、設計された建築を実現し、長く使い続けるための材料や施工方法、維持管理方法等について研究します。と言いたいところですが、研究はそれほど簡単ではありません。まずは入口から覗いてみて下さい。

建築環境設備

担当教員 秋元孝之
[建築環境デザイン的事例調査と環境性能評価]
More with Less ——より少ないエネルギーでよりよい環境を実現する手法を学ぶ。次世代の省エネルギー建築・住宅設計に資する環境デザインの調査や、建築・住宅の環境性能評価を行う。

建築環境設備

担当教員 村上公哉
[エネルギーの観点から建築・街を探索]
脱炭素社会や都市の強靱化に向けZEBやスマートコミュニティなど、建物や街でエネルギーを賢く使う仕組み(環境設備)が重要になっています。そこで先進事例を通じ、今後の建物や街の環境設備を考えます。

建築構造

担当教員 隈澤文俊
[地域の地震防災能力を調べてみよう]
各自の居住地域を対象に地震災害時の地域としての対応能力を精査し、その特徴を分析します。そして、改善の余地があれば、改善案の提案をしてもらいます。この調査研究を通して、地震防災のあるべき姿について考え、理解を深めます。また、各自で設定した構造物を有限要素法により応力解析し、形状の違いが応力分布や変形状に与える影響について考察してもらいます。

建築構造

担当教員 椋山健二
[構造実験や応力解析で建築構造を深掘りする]
構造部材を模して作製した試験体の載荷実験や、解析ソフトを用いて荷重を受ける架構の応力解析を実践する。これらの体験を通して建築構造への興味を深めて、知識やスキルを高める。

建築材料

担当教員 古賀純子
[建築物の仕上げ・防水の劣化と維持管理]
建築物外装の経年変化、外壁の劣化調査手法を学びつつ、建築物の長寿命化時代の外装の維持管理手法を考えます。

3rd Year
Project
Seminar-01

建築デザイン

担当教員 | 谷口大造 Taizo Taniguchi

7×7 | 7×7 | 塚越果央 | Kao Tsukakoshi

それぞれの形態テーマに合わせて1週間で7つのものを作成した。それと同時に自分で裏テーマを設けて2つのテーマに合う形を考えた。例えば『意地でもスチボ』は覆うものの形態を考えるという提示されたテーマに自分でスチレンボードで作成するというマテリアルの制限を設けた。覆うもの=曲線というイメージが自分にはあり、それと相反するマテリアルがスチレンボードなのでそこを組み合わせることでより挑戦的な課題にした。『有意義なユニット』はユニットの課題で裏テーマを与える行為を制約し、『number』は平面分割の課題で数の力を考えるという裏テーマを与えている。また、シートのレイアウトも自分の中の課題としていた。

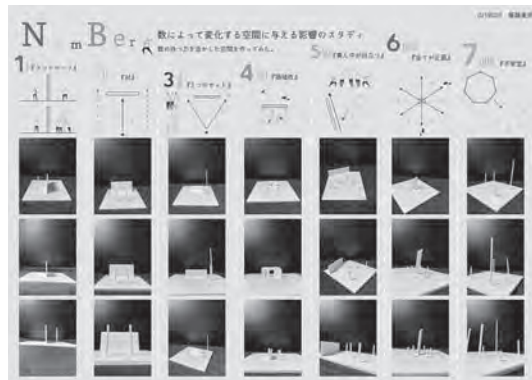


fig.01 上 | 『意地でもスチボ』課題: 覆うものの形態を考える fig.02 下・左 | 『number』課題: 平面分割 fig.03 下・右 | 『有意義なユニット』課題: 空間ユニットを考える

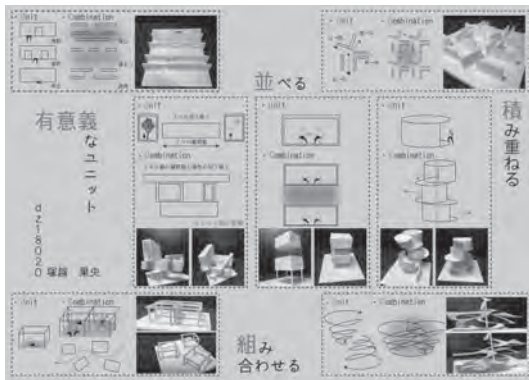
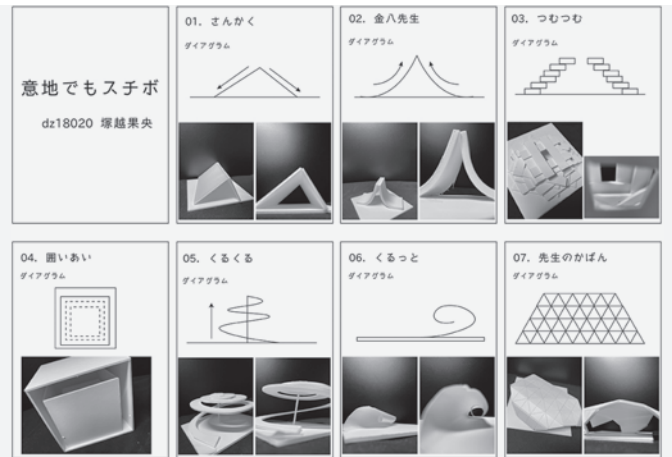
講評 | この課題は毎週ひとつのテーマに対して7つのコンセプトモデルの提案を求めている。毎回、模型とA3のプレゼンシートを作成することで各自の建築的な思考と表現の幅を広げることが目的である。今回のPゼミは、全体的に真摯に取り組み、非常にレベルが高い印象がある。その中で塚越果央さんは、それぞれの課題のテーマに独自のテーマやストーリーを設定し、自身のデザインの手掛かりとしている。同様の取り組みはほかにもみられたが、徹底した自分のフレームワークの構築は評価できる。一方で自分が設定したフレームワークに限界がある場合もあり、そのフレームを超えた先にあるものを探す術を見つけると可能性が拡がるので今後に期待したい。[谷口大造]

課題 [7×7 空間試考のための7つのスタディ]

7×7 7 studies for spatial trial

建築デザインのための手掛かりの一つとして空間を抽象化して図化やモデル化する方法がある。この課題では毎週1つのテーマに対して7つの抽象的な空間モデルを作成し、プレゼンシートにまとめるプロセスを7週にわたって継続する。テーマは断面分割や空間の変形など空間操作を主体とする空間構成編と、アプローチ、留まるなど人の行為から発想する行為編とあり、学生はどちらかを選び提案する。コンセプチュアルな空間モデルの作成を通じて、建築デザインに必要な空間言語の獲得とデザインの一手法の確立を目的とする。

One of the methods for architectural design is to abstract the space and plot or model it. Students will continue the process of creating seven abstract spatial models for one theme each week and putting them together in a presentation sheet for seven weeks in this design task. The themes are space composition, which focuses on spatial operations such as cross-section division and space deformation, and action, which is based on human actions such as approaching and staying. Students choose and propose either one. This design exercise aims to acquire the spatial language necessary for architectural design and to confirm the design method through the creation of a conceptual spatial model.



課題 [水辺のへそ]

Waterside singularity

都心において普段は気がつかないが、その地域において大切な要となる場所がある。その都市の特異点とも言うべき場所を各自の視点で探しだし、その場所の新たな意味を見出すことを目的とした建築のプログラムから具体的な空間の提案までを行って欲しい。本課題は、各コースデザイン演習の基礎訓練をふまえ、卒業設計へのステップとするために、この提案を通して、地域・建築に対する問題提起、計画、設計の力を身に付けることを目的としている。

We are not usually aware of it in the city, but there are important key points in the area. I would like students to find a place that can be called a singular point of the city from their own perspective, and to carry out an architectural program aimed at discovering a new meaning for that place, as well as a proposal for a concrete space. Based on the basic training of each course design exercise, this design exercise aims to acquire the ability to raise problems, plan, and design for the area and architecture through this proposal in order to make it a step toward graduation design.

異界のあいだ——東京都の“へそ”に誕生する

水辺のユートピア的非日常空間の提案 | Tow worlds in between | 田中みなみ | Minami Tanaka

水辺は人間の五感に作用し、癒しやストレス解消、免疫力の向上に至る効果も期待できると言われている。現代社会において、それらの水辺の効用と最も強く結び付くべき人々を考えた。敷地は都立広尾病院と明治通りの間に流れる渋谷川。建物と木々に埋もれ、密かに流れる渋谷川は病院側の静的な世界と大通り側の動的な世界を明確に隔ててしまっている。そこで、水辺が人々に与える効用を各所に構成、配置した水辺のユートピア的非日常空間をつくることで2つの世界の人々にとってこの水辺空間が自然と必要とされる場所となり、そしてその場所では誰かと時や空間、そして気持ちまでもを自然な成り行きで共有することで緩やかに2つの世界を繋ぐ。

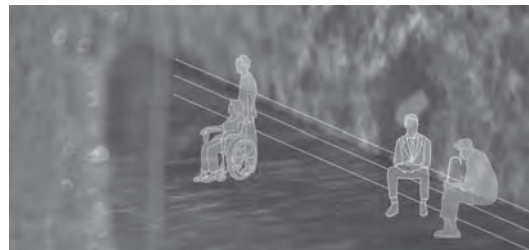
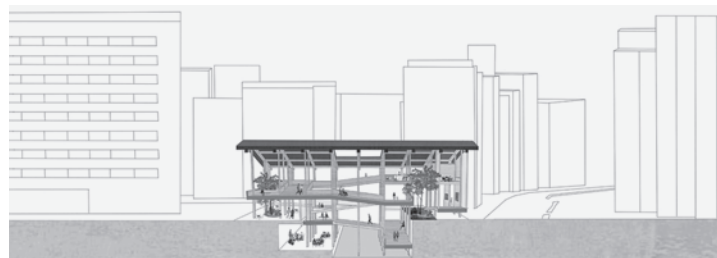


fig.01 上・左 | 水辺空間の効用と対象の人々 fig.02 上・右 | 親水庭園。季節によって姿を変える木々、常に流れる川によって病院生活下では忘れかけていた時の移ろいを感じる fig.03 中 | 施設断面図。利用者の身体能力に関わらず利用しやすいスロープで構成される施設 fig.04 下・左 | 地下広場。誰かが奏でる美しい音色と水の音が響き渡り、あっという間に人が集まる fig.05 下・右 | 滝裏瞑想の場。問題を抱えた人々が静かに自分に向き合う。そして時に隣の誰かと悩みを共有し、励まし合う

講評 | この課題は、卒業設計を行う前に自ら提案する敷地と建築プログラムを立ち上げを学ぶことを目的としている。今年度はコロナ禍の影響で、都市の特異点を探ることが困難な状況下であったが、全体的に独自の視点での提案ができていたと思う。ただ残念なのはもう少し選定した敷地に対する問題提起が明確にできたらよかった。その中で田中みなみさんは敷地の選定から建築プログラムの構築まで段階的に丁寧なスタディを繰り返し、計画案をまとめたことを評価したい。人の行為や感覚の世界のイメージを膨らませ、魅力的な場のスタディを繰り返す姿勢は好感が持てるので、今後は視野を拡げ全体から建築を構築するような視点を持てるように期待したい。[谷口大造]

建築デザイン

担当教員 | 郷田修身 Osami Gota

課題「戸建て住宅の集合を考える」

Study of detached houses and aggregations of them

数戸の住宅が一体的に開発される風景をよく目にするが、まとまって計画するメリットを活かしている例は少ない。このゼミでは快適な住環境を実現するための戸建て住宅の集合について私空間である内部、公空間である外部の両面から考える。住宅地計画の事例調査を行うことからはじめ、最終的にはある住宅地を対象に、快適な生活空間と心地のよいまちなみをもった住宅の設計を行う。心地のよいまちなみをつくるためには何を検討する必要があるかを議論しながら、デザインガイドラインをつくり、各住戸の設計に反映させる。各住戸は参加者それぞれの自邸とする。まとまって計画することを活かした空間構成、構造や構法の提案ができることを目標とする。

We often see several houses being developed at the same time, but there are few examples that take advantage of planning together. In this seminar, we will consider detached houses and aggregations of them to realize a comfortable living environment from both the inside (private space) and the outside (public space). Beginning with a survey of various cases of residential area planning, we will finally design houses with a comfortable living space and a comfortable townscape in an existing residential area. While discussing what is necessary to create a comfortable town, we will make design guidelines and reflect them in the design of each house unit. Each house unit will be the participant's own residence. The goal is to be able to propose spatial composition, structure and construction method while taking advantage of planning together.

たまりのかたまり | Mass of Hangout

土屋季穂 / 天野稜 / 葛西健介 / 末松凌 / 高橋友莉 /
永尾隆宜 / 宮崎柊希 / 宮澤岳希 / 鈴木雄大Kiho Tsuchiya, Ryo Amano, Kensuke Kassai, Ryo Suematsu, Yuri Takahashi,
Ryugi Nagao, Shuki Miyazaki, Takeki Miyazawa, Yuta Suzuki

江東区北砂にある全長670mの一直線に続く道沿いに多くの店が軒を連ねる砂町銀座商店街の一角を敷地として設計を行った。活気溢れる商店街だが、路地を一本入ると閑静な住宅街の姿が見受けられる。そこでパブリックな商店街とプライバシーを必要とする住宅としての二面性を考えた。通路を通してお互いを認識し、「タマリ」で人となりを知る。住人と地域住民の関係を築き上げられるのはタマリの場での深いコミュニケーションによるものである。計画住宅地に「タマリ」を作ること、地域住民がお互いに手を取り合える「カタマリ」になる事を目指して設計する。

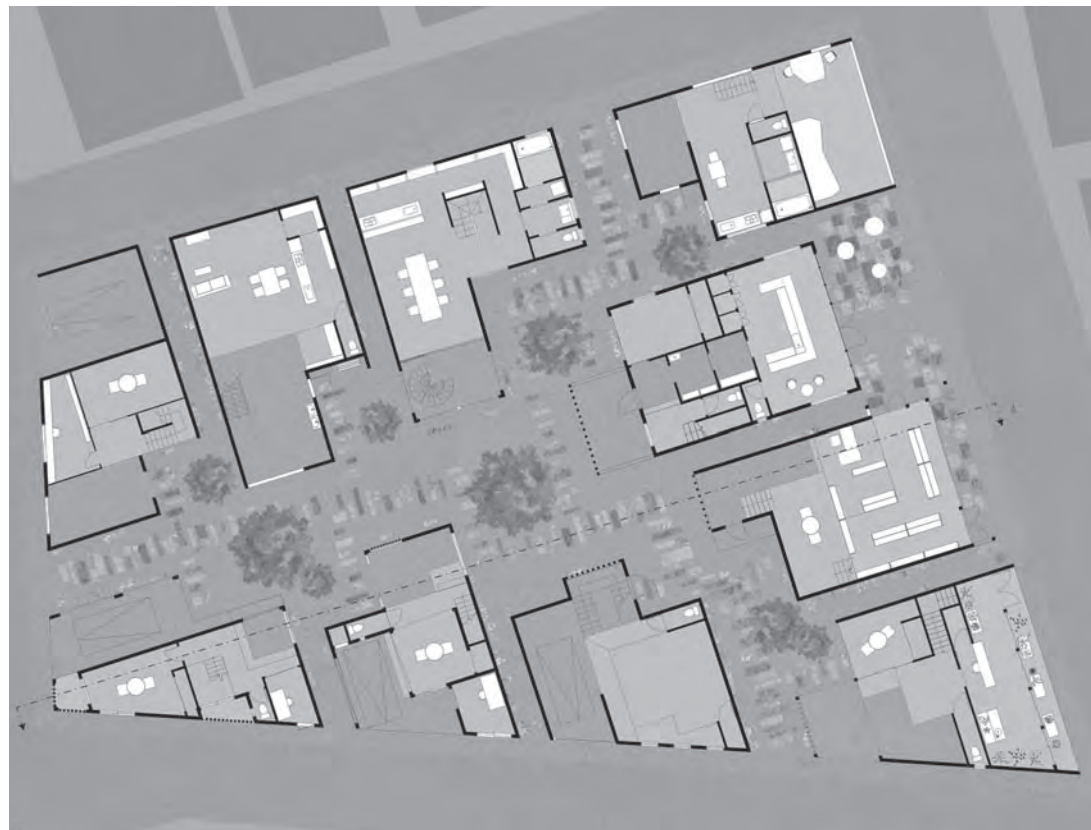
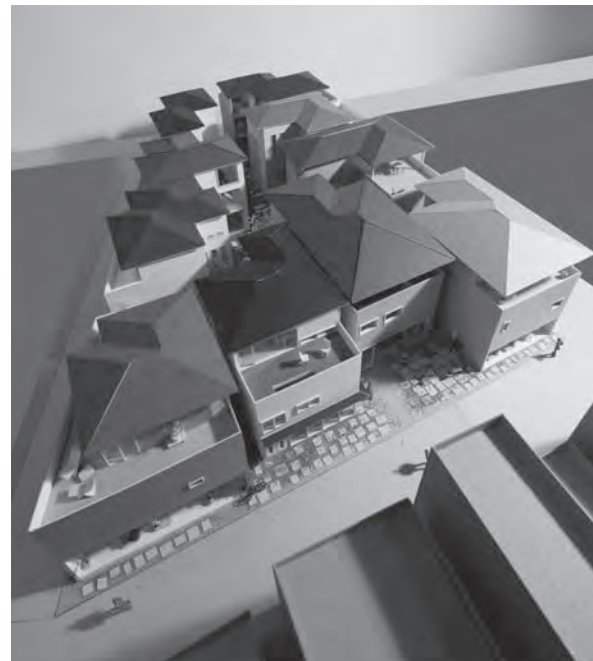
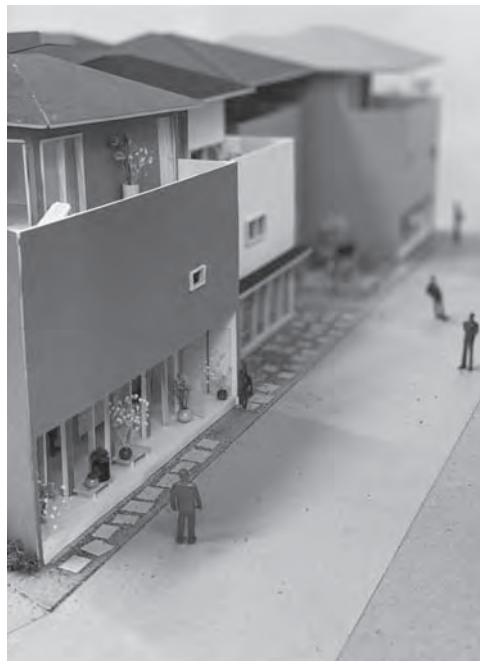


fig.01 左頁/左 | 全体鳥瞰図 fig.02 左頁/右 | 住宅地内のタマリ場
fig.03 上左 | 商店街側のタマリ場 fig.04 上右 | 建物全景 fig.05 下 | 配置図兼1階平面図

講評 | 敷地は学生自身が江東区内を調べ歩き選んだ砂町銀座商店街に面する一画であり、下町の典型といっていけよう。10戸の住宅は平均区画面積が36坪であり、この中に私空間と公空間をつくる。全体を3階建てとし、外周側を道路に沿わせて整形に、中庭側を小さく分節した襷の多い形とし、対比的な構成としている。中庭側は対話がうまれそうなヒューマンな空間で、高密度であるがゆえの薄暗い感じも下町らしくよい。外周側は3階部分をセットバックさせ、公道に対して圧迫感を軽減させようという配慮が感じられる。提案の骨格はよくできている。一方、住戸を各人の自邸としているのは、とすると公空間を充実させがちな発想になるのを、自分のこととして考えて欲しかったためだが、中々このイメージは難しいようだ。広々としたみんなの庭も、建設費は自分たちが支払うことを考えたらもっとエゴをだしても良い。そのせめぎ合いがリアルな設計を描くはずだ。[郷田修身]

建築デザイン

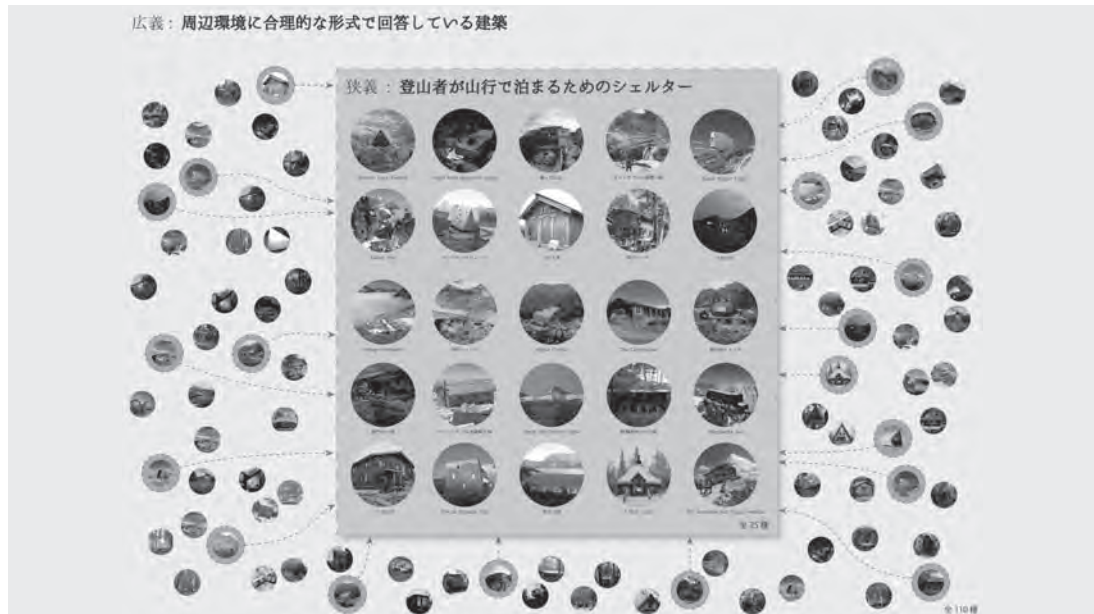
担当教員 | 原田真宏 Masahiro Harada

山小屋進化系統図 | Mountain huts evolution system diagram |

野木駿平/五十嵐美穂/伊波ふみの/河邊凌/蕭瑜莉/
嶋田英恵/鈴木大佑/森谷宙来 |

Shunpei Nogi, Miho Ikarashi, Fumino Inami, Ryo Kawanabe, SIAU YU LI, Hanae Shimada, Daisuke Suzuki, Hiroki Moriya

今年度のプロジェクトゼミでは、今後本研究室の長期的な取り組みになるであろう山小屋の研究を開始した。本研究の目的は、新たな都市像の提案に至る基盤的な研究として、山小屋群の生態調査に基づいた建築形式の発見と低密分散化が予測される地方都市において、適切な都市・暮らし像の提示である。具体的には、山小屋が創出する風景の特徴を3つに分類し、低密分散型を可能にしている周囲の要素(エネルギー源となる自然環境、エネルギー循環、建築素材、施工方法、社会圏、インフラなど)とそれらとの関係性(以下構造基盤ネットワーク)を明らかにすることである。山小屋に関する知見を得ること、現在の都市建築物への応用可能性を示すと共に、コロナ社会に対しても有効な知見となると考える。



課題「山小屋の研究」

Research on mountain huts

山小屋は、人類が厳しい環境の中で暮らすために生み出した合理的な構築物で人と自然の調和が生み出した人類の叡智の結晶といえるだろう。山小屋からの学びは、単に自然環境のポテンシャルを活かした環境適合型の建築としての特徴を捉えるだけでなく、現在の都市部にみられる高密集中型の都市構造のオルタナティブとなる新たな低密分散型の都市構造の発見的な視点につながるのではないか。本プロジェクト・ゼミでは、こうした問題意識を背景に、国内外の山小屋事例を収集し、山小屋の建築的・環境的な構成要素に着目したケーススタディを行い、ケーススタディの結果を踏まえ、山小屋の進化系統図として提示することを目指す。

The mountain hut is a rational construction created by human beings to live in an extreme environment, and it could be a fruit of human wisdom cultivated by the relation between humanity and nature. Learning from mountain huts may not only identify their characteristics as eco-friendly architecture that takes advantage of the potential of the natural environment, but may also lead to the heuristic perspective of a new low-density, decentralized urban structure that can be an alternative to the high-density, concentrated urban structures found in today's urban areas. Based on this awareness of the issues, this project seminar aims to accumulate case studies of mountain huts both within and outside Japan, to carry out case studies focusing on the architectural and environmental composition elements of mountain huts, and to present a systematic map of the evolution of mountain huts based on the results of the case studies.

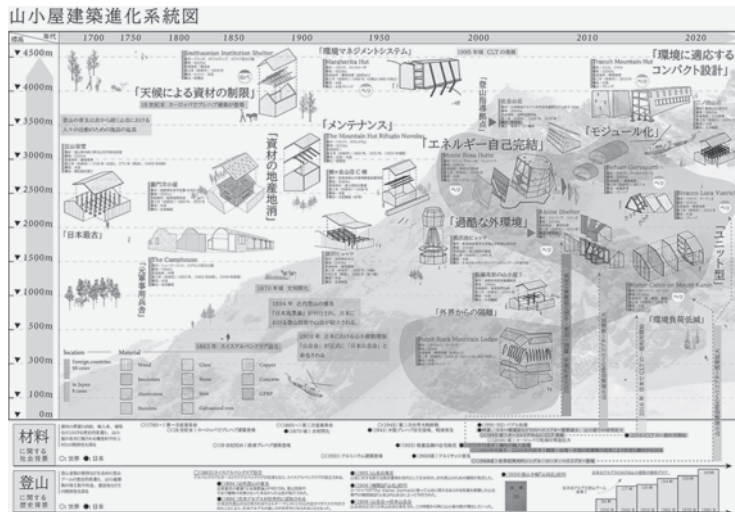
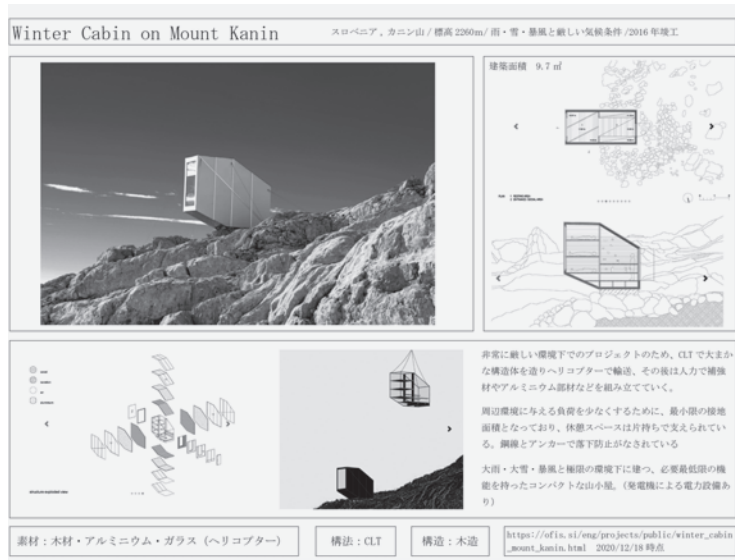


fig.01 左頁 | 山小屋の狭義と広義による類型

fig.02 左 | 山小屋事例カード(全110個83種) fig.03 右-上 | 狭義における山小屋の事例詳細調査_01

fig.04 右-中 | 山小屋進化系統図 fig.05 右下 | プロジェクトゼミ作業風景

講評 | 学生たちは、各々持ち寄った山小屋の事例の特徴を闊達な議論を通じて整理し、山小屋の意匠や構法、材料やその運搬方法、環境システムの総体を系統図としてまとめあげた。最終プレゼンテーションは完成度が高く、山小屋研究を通じて体得した、デザインが単に華美絢爛な世界の表現ではなく、その対象の背景にある多様な文脈との対話から発見される価値の表現であるという学びが示された。数々の議論と精緻な分析の蓄積に基づいた進化系統図は、原田研究室での研究基盤の一端をなす大変重要な役割を果たすので、制作した参加学生たちの力量は高く評価できる。本プロジェクト・ゼミでの経験が、今後の設計や研究に活かされることを確信している。[原田真宏]

プロジェクトデザイン

担当教員 岡野道子 Michiko Okano

課題[ガイドマップ制作と公民館+αの設計]

Design of guide map and community center+α

東松戸・紙敷地区は、東松戸駅を中心に高層マンション等が建ち並んでいるが、起伏に富んだ地形が特徴で、高台には古くからの樹木の残る神社や森や田畑、縄文時代の貝塚等が点在し、古来より人が暮らす地であった。近年は都心へのアクセスの良さから人口が増加している。そこで、新旧の住民を結ぶツールとしてガイドマップ制作を行う。地域住民である町会の方々との対話、町歩きを通して、物語や記憶、歴史と風景を結ぶ。地域住民にとっては当たり前の事を発見的に見直すことで、新たに町に住み始めた人々に、町への愛着を持ってもらうことが期待できる。また、紙敷エリアには公民館が無い。そこで、各自が選定した敷地で、公民館に必要と考える+αの機能を加えた建築を設計する。多世代の人々が交流でき、集まれる場を提案する。

In Kamishiki and Higashimatsudo area, there are many of the high-rise apartments in front of the station, while there are the shrines with old trees, forests, the fields, shell mounds of the Jomon period and the place where ancient people lived. In recent years, because of the good of the access to downtown, the population increases. So, we made guidebook to connect between new and old residents. Through a dialogue with residents of the town assembly, we connect the story, a memory and history to the scenery. By reconsidering the things not surprisingly for old residents, new residents will be interested in their region. And, there is no community center in Kamishiki and Higashimatsudo area. So, students design the community center "+α" that is the function you think necessary at the site you selected. Many generations can communicate each other and gather at the place.

結界の中の公民館 | Community cenetr in boundary | 柴垣映里奈 | Erina Shibagaki

紙敷の地形の高低差を生かし、低地と高台を緩やかにつなぎながら居場所をつくることで、新しい住民と昔から住む住民の交流がはじまるような場を提案した。境界性を示唆する鳥居が連続し、ゆるやかな階段状のブリッジで建築内部へと導かれる。各空間は吹き抜けを介して配置され、階段状のブリッジで繋がっていくことで、上下の視線の抜けが生まれ、互いに見える関係になる。その結果、訪れた人々の活動や交流を促すと共に、街全体への視野を持つきっかけをつくる。春日神社と住宅地を緩やかにつなぐ「新たな参道」としての公民館で、訪れた人々が町の雰囲気を感じたり、あまり足を運ばなかった方へ行くきっかけになることを期待する。

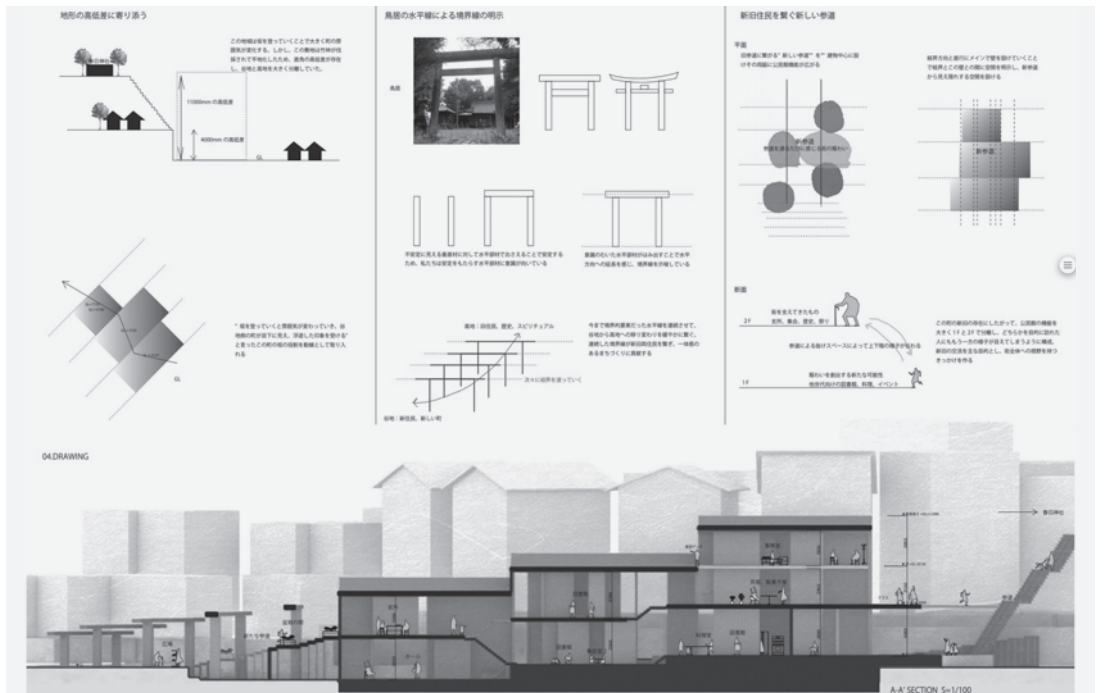
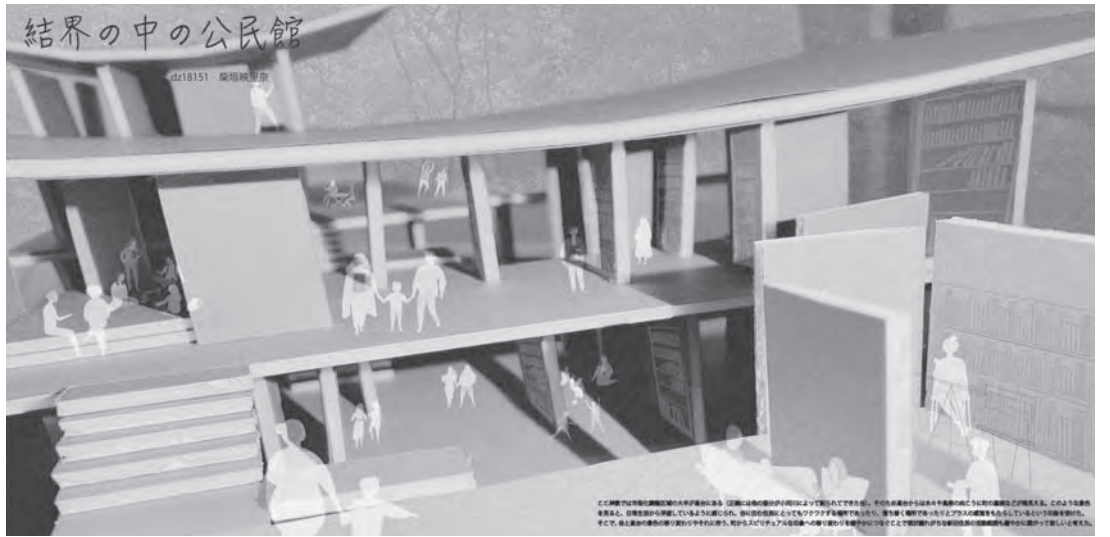
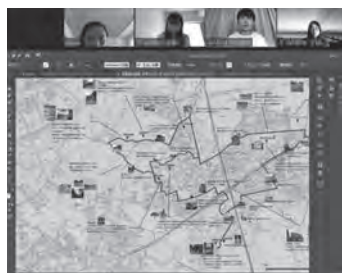


fig.01 左頁/左 | グループで制作したガイドブック fig.02 左頁/右上 | 紙敷・東松戸エリアを言葉と写真で表現 fig.03 左頁/右下 | Zoomを使ったミーティング風景
fig.04 上 | 公民館の模型写真 fig.05 下 | 段々状に高低差をつなぐ構成

講評 | 前半に行ったガイドマップ制作は、町歩きで撮影した数百枚の風景写真を22の言葉で分類し、それぞれの物語を導き出した。これらの物語の総体が紙敷という町を表しており、単に地図を眺めているだけでは得られない、町の記述法となった。後半の公民館設計においては、柴垣映里奈さんは、町の特徴である高低差のある敷地を選定し、それを十分に生かした建築の構成を生み出していた。敷地は対象エリアの中でも特に起伏に富んでおり、神社への参道に隣接する場所である。鳥居から発想した屋根と壁による門型の構造体を連続させ、床を段々状にずらしながら配置することで、境界を意識させると共に互いの活動が見え隠れする空間を「新たな参道」として生み出した。内側から空間を想像しながらも、建築の形式へと昇華させている。また公民館に追加する機能として神社のお祭りの時にも賑わう駄菓子屋等の商店を提案しており、自身の地域調査を生かしている点も評価したい。[岡野道子]

3rd Year
Project
Seminar-05

建築デザイン

担当教員 | 南一誠 Kazunobu Minami

第1課題
[北前船寄港地の
集落を構成する
エコシステムの分析]

Project 1: Analysis of the eco-system that constitutes the settlements in the ports of call of the Kitamae ship

第2課題
[最小限住宅の設計]

Project 2: Design of minimum housing

石川県橋立 | Hashidate Village, Ishikawa Pref.

久保田匠/阿部信之助/倉祥太/近藤深冬/穂積モモ/真下あい/渡辺智之/松浦直生

Kubota Takumi, Abe Shinnosuke, Kura Shota, Kondo Mifuyu, Hozumi Momo, Mashimo Ai, Watanabe Tomoyuki, Matsuura Naoki

石川県の橋立、黒島、福井県の敦賀、河野、富山県の東岩瀬、水橋、伏木、新潟県の宿根木、出雲崎、山形県の酒田、秋田県の土崎、能代、青森県の佐井、島根県の鷺浦、美保関、温泉津等の北前船が寄港した集落を対象に、各地の地形、気象と集落の構造、伝統建築の構法特性等の関係について分析を行った。検討には気象庁日本海海洋気象センターや海上保安庁の海流実況図、各地方気象台およびアメダスの情報、沿岸海域地形については日本地図センター発行地図などを利用した。日本の気候風土、社会システムに適した自然循環型の都市を実現する手法を考える契機とした。



fig.01 上 | 山崎通りから街の中心方向を見る fig.02 下・左 | 橋立、ジゲ浜へ向かう道 fig.03 下・右 | 橋立、北前船の里交流館、玄関に続く部屋(オエ)

講評 | 課題1: コロナのため現地調査ができなかったのでウェブ上で得られる情報だけをもとに検討を行ったが、先行研究論文や気象、地形、海流などの情報が公的機関のサイトで閲覧可能であるため、かなりの程度、検討作業を行うことができた。当然のことながら、集落調査や地元の生業に関する調査など、現地を訪問してはじめて可能となる調査もある。それらについては、コロナ禍が終息した時点で実施することが期待される。

課題2: 国内外の最小限住宅の事例調査や、嶋長明の方丈庵に関する吉武泰水氏らの研究成果を踏まえて、各自、自分自身の理想とする住まいを、それにふさわしい場所と共に考えてみた。自分の将来を考えることになり、決して簡単な課題ではないが、一人一人が、自分の生き方やそれを反映した生活空間、生活環境を考える機会となった。[南一誠]

第1課題 | 北前船寄港地の集落を構成するエコシステムの分析: 日本海側には北前船が寄港した商港がその形を残している。海流、季節風、雪、河川、山の伏流水などの自然環境が集落形成の基礎となり、林業、農業、大工等の生産組織により成立していた伝統建築構法について分析した。

第2課題 | 最小限住宅の設計: 新型コロナウイルス感染防止のため、在宅勤務、オンライン授業などが実施され、オフィスの立地、働き方、住宅のあり方など、建築の本質を原点に立ち返って考えなおす契機となっている。アフターコロナの時代における空間的には必要最小限でありながら十分に満足できる住宅とは何なのかを、自分が住まうことを前提に設計した。

Project 1 | Analysis of the eco-system that constitutes the settlements in the ports of call of the Kitamae ship: The merchant ports where the Kitamae ship called at the Japan Sea side have been shaped based on the local natural environment, including ocean currents, seasonal winds, snow, rivers, and underground mountain water. , served as the basis for the formation of settlements. Students analyzed the traditional architectural construction methods that were established by the regional production organizations such as forestry, agriculture, and carpentry. **Project 2** | Design of minimum housing: In order to prevent the spread of the new coronavirus, telecommuting and online classes have been implemented, and this has provided an opportunity to reconsider the essence of architecture, such as the location of offices, working styles, and housing. Students designed this project based on the premise that he or she would be living in it, to find out what kind of housing would be both spatially minimal and fully satisfying in this age of after-coronas.

3rd Year
Project
Seminar-06

建築計画(住環境計画)

担当教員 | 清水郁郎 Ikuro Shimizu

第1課題 | Project 1 |

カプセルホテルにおける
行動心理と矛盾 |

Contradiction with behavioral psychology in capsule hotels |

里吉佑麻 | Yuma Satoyoshi

近年、増えつつある宿泊形態であるカプセルホテル。価格が安価で人気のサービスとなっているが、「寝る」という人間が一番無防備になる瞬間とも言える行動に対する、他の利用者との物質的な距離感が気になった。カプセルホテルは畳一畳が一般的なプライベートスペースであるが、極小空間にもかかわらず、多くの人に受け入れられている理由はなんだろうか。その心理性とどんな空間がそれを実現しているのかを調査、考察したいと考えた。

第2課題 | Project 2 |

モノの名残・空間の名残 |

Remnants of things / remnants of space |

笹井有以子 | Yuiko Sasai

部屋の変遷 私の自室は、初めは両親が書斎として利用していた。この時、部屋には備え付けの本棚と、二つのデスクが置かれていた。次に、私と姉の二人部屋になった。二段ベットが部屋に入れられた。また、デスクは両親が使っていたものをそのまま使った。当時、私は10歳である。そして約2年後に、私が一人で使い始めた。

fig.01 上 | カプセルホテルにおける行動心理と矛盾 fig.02 下 | モノの名残・空間の名残

講評 | 課題1: 調査に手間をかけるというのは、成果の出来具合に直結することから、こうした課題では重要だが里吉さんは自らの足で浅草近辺を探し、対象とするカプセルホテルに実際に宿泊し、実測を行い、従業員にインタビューした。そうした努力は分析の質の高さに現れている。カプセルホテルの歴史的展開をきちんと調べ、また、密閉性、プライバシー性といった指標を自らつくり、カプセルで過ごすことを言語化した点はよくできている。課題2: リリカルな感性で自らの部屋の謎を解いたような作品である。自室の来歴に深く入り込み、それがももとは両親の仕事部屋だったこと、そこには大量の本があり、圧倒的存在感を持ち空間を支配していたことなどを喝破した。そして、自らの領域としていくための物のインストールまでを一連の部屋のクロニクルとして捉えた。[清水郁郎]

第1課題 [もうひとつの建築設計資料修正]

Project 1: Another architectural design material assembly

第2課題 [自室・物・自己の分析]

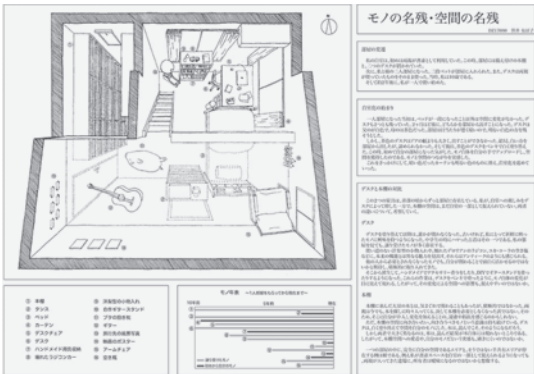
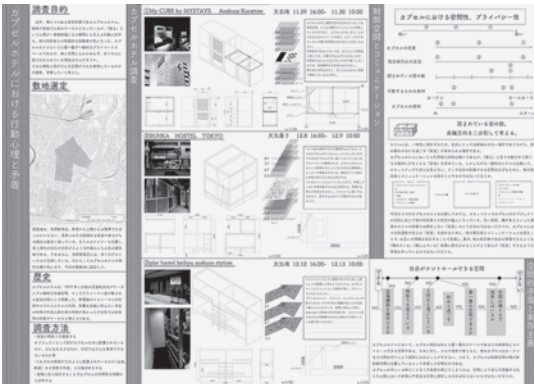
Project 2: Relationship between my room, things, and self

ふたつの課題を通して、計画学的感性とスキルを習得し、なおかつ知的に考える習慣をつけることが狙いである。

第1課題 | 教科書で決して紹介されず、大学でも教えられない建築物、建築空間をリサーチし、図面や模型で表現する。その存在理由、メリット、利用方法等を明らかにする。

第2課題 | 自室または自宅を題材として、そこにどのような物が含まれているか、それらは自分にとってどのような意味があるのか、そして自分とはなにものなのかを探索する。

Through two challenges, it is aimed to obtain sensibility and skills which is necessary to architectural planning and design, and think intelligently. **Project 1** | Try to find out architecture which is not introduced in a textbook, not be taught even at university, and express it in the drawing and model. The existence reason, merit, method of use, etc. will be clarified. **Project 2** | As the subject of my room or my home, what kind of things are contained there, what kind of meaning that have to me, and who I am, will be investigated.



都市プランニング

担当教員 桑田仁 Hitoshi Kuwata

課題

「京王線下高井戸駅周辺地区におけるまちづくりの提案」

Proposal of District Design around Shimotaido Station

下高井戸駅は東京西部に位置する世田谷区の北端にあり、北西側では杉並区と接している。京王線と東急世田谷線が接続し、駅周辺には賑わいのある商店街が形成され、背後には住宅地が広がっている。大正時代中期まではのどかな農村であったが、面的な基盤整備がなされる前に急速に人口が増加し、市街化が進んだため道路基盤は良好とはいえない。現在、京王線笹塚駅―仙川駅間にて、連続立交差事業の実施が計画されており、その間にある下高井戸駅でも線路の高架化が予定されている。これを機会として、駅周辺におけるまちづくりの機運が地元でも高まっている。そこでプロジェクトゼミとして、下高井戸駅周辺を題材にリサーチ結果やまちづくりの提案をまとめることとする。

Shimotakaido Station is located at the northern end of Setagaya Ward, which is located in the western part of Tokyo. Both Keio Line and Tokyu Setagaya Line is available. A busy shopping street is formed around the station, and a residential area surrounds it. The population increased and urbanization progressed rapidly so the authority missed some opportunities to improve the poor road network that has a harmful effect on disaster prevention. On the other hand, the railway elevation project including rebuild plan for Shimotakaido Station motivates local people to discuss the future of this area. Students make some research and proposal to help them consider the future development.

下高井戸駅周辺のまちづくり提案

Proposal of urban renewal plan around Shimotakaido Station

岩崎冬瑠／漆原史織／芝山凌央／多田一輝／中島裕也／ 則武樹／羽田美有／平田耕大／弘田絵梨奈

Fuyuru Iwasaki, Shiori Urushihara, Ryo Shibayama, Kazuki Tada, Yuya Nakajima, Itsuki Noritake, Miyu Hada, Kodai Hirata, Erina Hirota

今年度は2班に分かれてそれぞれ異なる側面から提案を考えた。高架下活用班は高架下へ自転車専用道を設置し、さらにその下に商店街を補完する業種が入る店舗やコミュニティ施設、公園を提案した。商店街活用班は現在計画されている再開発が商店街の良さであるヒューマンスケールを損ねてしまうとの危機感から、再開発案への代替案を示した。また商店街そのものを広場的に活用するイベントや、既存の駐車場や広場のリニューアルについても提案した。

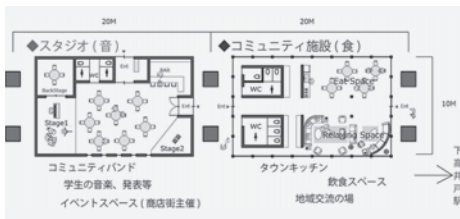


fig.01 左上 | 高架下の活用案1(多田) fig.02 上・中 | 高架下の活用案2(羽田) fig.03 右 | まちを知るためのワークショップ参加風景

fig.04 下左 | 下高井戸駅前のリニューアル案(岩崎) fig.05 下・中 | 商店街リニューアルプロジェクトの位置図

講評 | 今年度のプロジェクトゼミでは前年度に引き続いて下高井戸駅周辺地域をフィールドとした。商店街や世田谷区にご協力いただき、まちを知るためのワークショップへ学生は参加することができた。その知見を踏まえて、駅周辺の土地利用や商店街の店舗の営業状況などの地域の実態調査を前半に行った。後半では高架下空間の活用を考えるチームと商店街を考えるチームに分かれて提案を検討した。まとまった成果を地元商店街関係者や自治体に対して発表したことも学生にとって良い経験となったと考える。[桑田仁]

建築史

担当教員 伊藤洋子 Yoko Ito

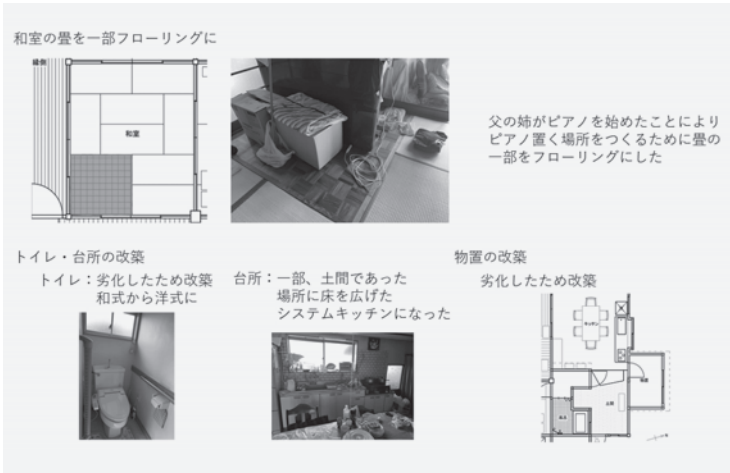
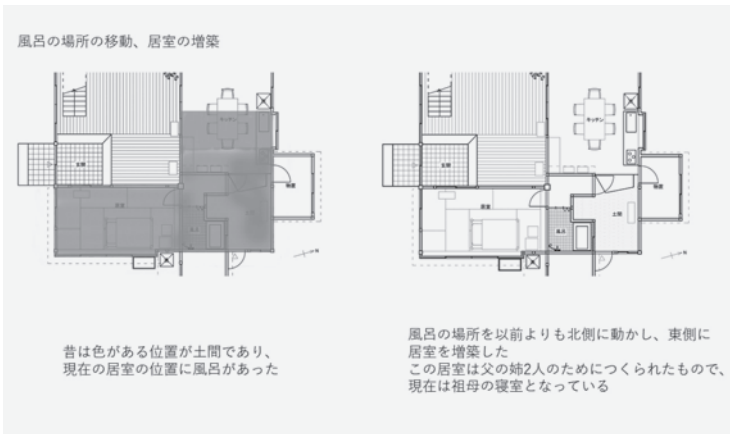
養蚕住宅の変容と家族史

Transformation of Sericulture Housing and Family History

金井智里／小暮映里奈

Chisato Kanai, Erina Kogure

金井家は、推定築160年の木造2階建ての住宅で平成2年ごろまで養蚕を行っていた。養蚕農家住宅の特徴のある屋根を持った住宅で実測や家族への聞き取り調査から3度の改築、増築を行っていることがわかった。小暮家は、養蚕農家をやるのに伴い約30年前に建て替えを行った。写真や祖父母への聞き取りをもとに図面を復元し、現住宅と旧住宅の比較を行った。建て替え前後で2階は蚕室から居室へ用途の変更、1階は旧住宅の間取りを残しながら住空間の快適化が図られたことがわかった。この課題を通して、自分の身近な建物の歴史と共に自分の家族の歴史を紐解くことができた。



講評 | かつて養蚕が盛業だった頃の住居が親族の家として身近にあり、それを実測等で詳細に調べ、丁寧に説明したのが大変好感を持てる。[伊藤洋子]

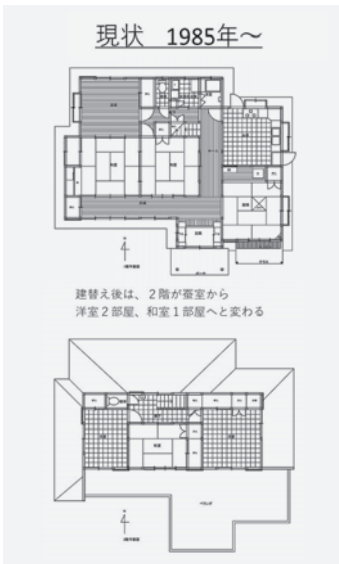


fig.01 左上 | 風呂の場所の移動、居室の増築(金井)

fig.02 左下 | 和室・トイレ・キッチン・物置の改築(金井)

fig.03 右上 | 建て替え前 1階・2階平面図(小暮)

fig.04 右下 | 建て替え後 1階・2階平面図(小暮)

3rd Year
Project
Seminar-11

建築環境工学

担当教員 西村直也 Naoya Nishimura

課題「建築と「風」」

Architecture and Wind

「風」は自然を織りなす構成要素の中でも、建築との関係が最も深いものである。歴史的な観点からすれば、風は建築を構成するうえで温熱環境を形成するための重要なファクターであり、また現在でも「空調設備」として人工的な風を使用している。この「風」という要素から見た建築の在り方について考える。

“Wind” has a great concern with Architecture. From the view point of history, wind is the most important factor which make the architectural environment. Now wind is still important factor as air-conditioning system. In this case, we studied the existins from the viewpoint of factor “wind”.

上郡町生涯学習支援センター | Kamigohri culture center | 大崎喬 | Takashi Osaki

コロナ禍が世界を席卷し、あらゆる活動の障害となってから既に一年以上の歳月が過ぎている。このプロジェクトにおいては、兵庫県上郡町に建つ総合文化センターの内、大ホールを対象に室内の換気特性を把握するためにCFD(数値流体解析)を行ったものである。大型のコンサートホールは音響面を優先的に設計するために、内部形状は極めて複雑なものとなり、その換気特性を把握する事は難しいが、本プロジェクトにおいてはドアを開けたときなども含めて数値演算を行い、その特性を把握した。

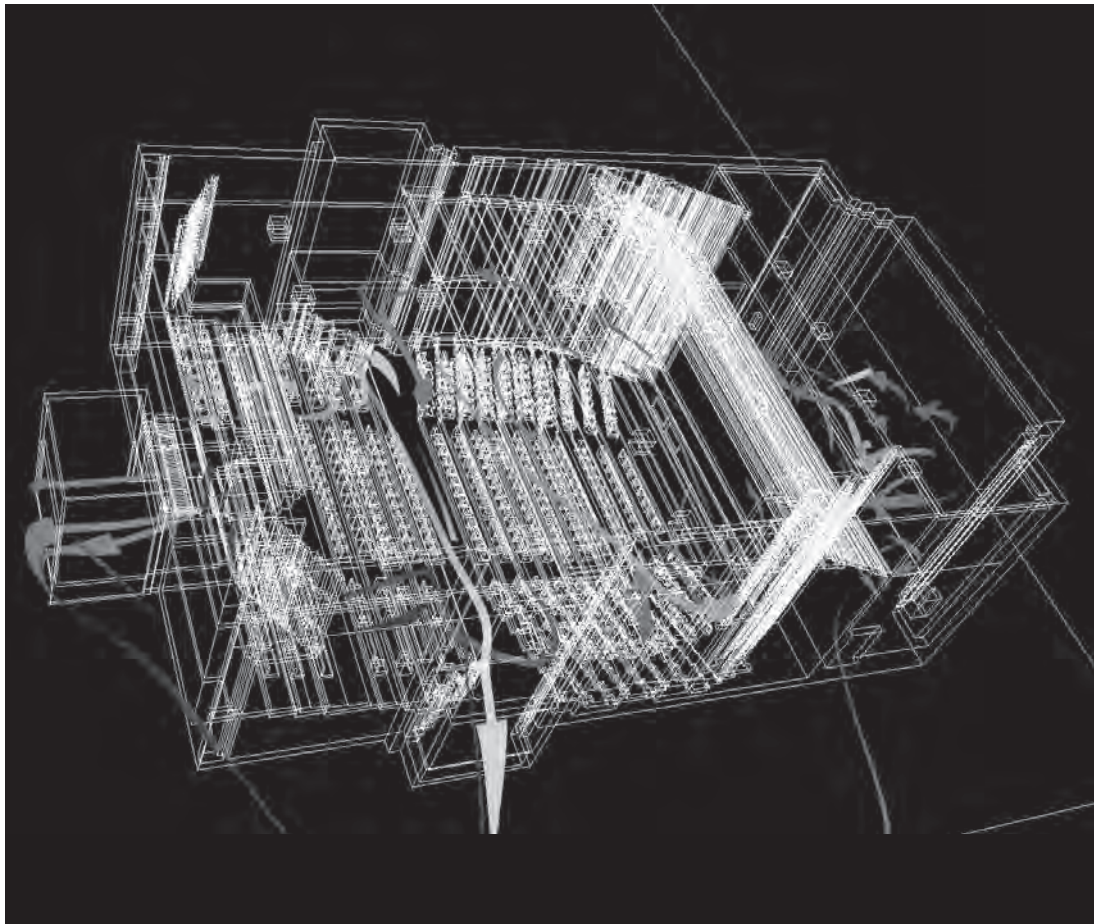


fig.01 上郡生涯学習センター

講評 | “風”について学ぶため、実際の建物の空調設備、およびその立地環境などについて学習した。またその語、その空間の中でどのような風がふくのか、あるいは自然風がどれだけ影響を与えるのかについて、市販の流体解析ソフトを用いて算出を行った。いずれの学習においても、“風”つまりは空気の動きを習得する事を目的としたもので、これは建築に携わるものとして、今後も継続して考え続けて欲しいテーマと考える。【西村直也】

3rd Year
Project
Seminar-12

課題「実感に基づいて建築環境デザインを考える」

Environmental architectural design based on real experience

自身の経験や観察に基づいて建築環境のあり方を考え、提案するための基本的な技術を学ぶことを目的として、以下の3つの調査を実施する。| 調査A：家庭のエネルギー消費量(電力・ガス)の比較 | 調査B：家の構造・住人の生活環境と室内外温湿度の関係 | 調査C：室内温熱環境の違いによる生理量の比較 | 各調査の全員分のデータを統合し、客観的に分析・考察することで、得られたデータに対する理解を深める。また、調査した事柄を他の人に伝えるための資料を作成し、発表する方法について演習する。

The following three surveys will be conducted with the aim of learning the basic techniques for considering and proposing a building environment based on one's own experience and observation. | Survey A: Comparison of household energy consumption (electricity and gas) | Survey B: Relationship between house structure / resident's behavior and thermal environment | Survey C: Comparison of physiological quantities due to differences in indoor thermal environment | By integrating the data for all members of each survey and objectively analyzing and considering it, we will deepen our understanding of the obtained data. Also, practice how to create and present research materials to other people.

A:家庭のエネルギー消費量(電力・ガス)の比較 |

Survey A. Comparison of household energy consumption (electricity and gas) |

B:家の構造・住人の生活環境と室内外温湿度の関係 |

Survey B. Relationship between house structure / resident's behavior and thermal environment |

石鍋裕也/會澤玲/宇治奈那衣/柴田万耶/鈴木愛菜/
石津莉穂/金澤嘉季/蕪木美砂子 |

Yuya Ishinabe, Rei Aizawa, Nanae Uji, Maya Shibata, Mana Suzuki, Rion Ishizu, Yoshiki Kanazawa, Misako Kaburaki

A：消費エネルギーと住生活の関係性をみるために、過去2年間の月別電力消費量を取得し、コロナ禍における生活変化の影響を調べた他、ベースエネルギーからの変動を比較し特殊変動の原因を追及した。在宅時間が増えたことで前年に比べ消費量が大きく増加すると予想したが、大きな増加は見られなかった。また、冷房よりも暖房使用時のエネルギー消費量が大いことを確認した。

B：家の構造・住人の生活環境と室内外温湿度の関係をみるために、各住宅の適切な箇所に測定機器を設置し室内温湿度を測定した。また、空調や換気の影響をみるために、暖房条件や窓開閉条件を一樣に設定し測定を行った。この課題を通して、自身が暮らす住宅の環境を数値として把握することができた。また測定を行う際に、測定位置や天候、躯体の種類などの諸条件を考慮することの重要性を確認した。

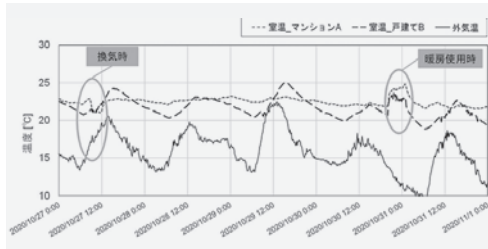
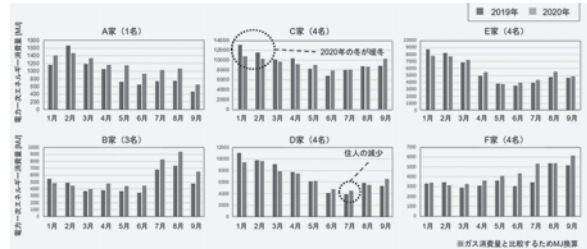


fig.01 上左|室温測定結果

fig.02 上右|過去2年間の月別電力一次エネルギー消費量

fig.03 下|測定機器



講評 | 最も身近な建築環境である自宅を対象に、Web検針票によるエネルギー消費量調査、温湿度計による温熱環境計測、脳波計および心拍計を用いた住人の生理量測定を実施した。住宅のエネルギー消費量の実態はどうなっているか、建築環境がどのように形成されているか、建築環境がどうヒトの生理・心理に影響するかを8人分の数値データを比較し考察した。より良い環境を作るには建築・建築環境設備をどう設計・運用すればよいのか、ということを考えるよいトレーニングとなった。【野馬聖葉】

3rd Year
Project
Seminar-13

建築材料・施工

担当教員 | 濱崎仁 Hitoshi Hamasaki

課題「材料・施工研究のはじめ」

Beginning of building materials and construction research

建築材料・施工に関して、2つのテーマに取り組み、研究の入口を覗いてもらいます。(1) 共通テーマによる研究: 全員で1つのテーマについて調査・実験研究を行います。昨年度のテーマは、「千代ヶ崎砲台(明治中期のコンクリート構造物)の調査・分析」です。(2) 個別テーマによる研究: 一人一人で自分のテーマを決めて、課題設定、文献調査、実験・調査、データのまとめ、プレゼンテーションを行います。テーマは自由です。(3) 建物調査への参加: 歴史的建造物や経年構造物などの既存建築物の建物調査に参加してもらいます。

We will work on three themes related to building materials and construction, and ask them to take a peek at the entrance to their research. (1) Research on a common theme: All members will conduct research and experimental research on one theme. Last year's theme was "Investigation and analysis of the Chiyogasaki battery (concrete structure in the middle of the Meiji era)". (2) Research on individual themes: One person decides his or her own theme, and sets tasks, conducts research, experiments / surveys, summarizes data, and gives presentations. The theme is free. (3) Participation in building surveys: Participate in building surveys of existing buildings such as historic buildings and aged structures.

「旧久米民之助邸」調査 | Investigation of old Kume Taminosuke housing |

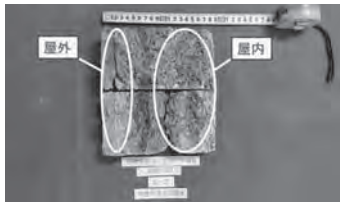
川村創士/ 疋島宗哉/ 岡野宏洵/ 千賀理貴/ 山崎怜/
大川魁斗/ 金山俊平/ 藤田純輝/ 松木廉 |Soushi Kawamura, Syuya Hikishima, Kosyun Okano, Riki Senga, Rei Yamasaki,
Kaito Okawa, Syunpei Kaneyama, Yoshiki Fujita, Ren Matsuki

本研究は、1912年(大正元年)頃に建設されたとされる旧久米民之助邸洋館に使用されているコンクリートについて骨材試験、物性試験、化学分析等を行い、日本国内における黎明期のコンクリートの材料や品質に関する知見を得ることで、今日の耐久設計の考え方について検証したものである。その結果、骨材試験から旧久米民之助邸洋館に用いられる骨材は現在のものと概ね同品質であること、物性試験から圧縮強度と中性化速度係数の関係は現在の設計での考え方に概ね一致していること、化学分析からコンクリート中の炭酸カルシウムの大部分はバテライトであることなどが明らかとなった。

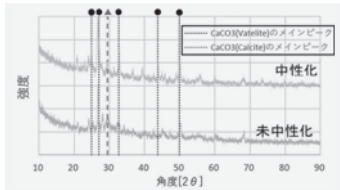


fig.01 左 | 調査状況 fig.02 右上 | 旧久米邸 外観 fig.03 右・中上 | 中性化試験状況 fig.04 右・中下 | 物性試験結果 fig.05 右下 | X線回折試験結果

講評 | 共通テーマとして、大正元年に建設された国内最古のRC造建築物である「旧久米民之助邸」の調査を行い、現場での試料採取、強度・ヤング係数等の物性試験、中性化・塩化物イオン量などの耐久性調査、XRD・TG-DTAなどの化学分析等を行い、それらのデータを分担しながらとりまとめた。ここで得られたデータは、日本国内の鉄筋コンクリート造の黎明期を知る上で大変貴重なものであり、関連する内容の学会発表等も行った。個別テーマは、各自が意欲的に取り組み、梗概の作成、プレゼンテーションを適切に実施でき、4年次の卒業研究に向けたよいトレーニングとなった。[濱崎仁]



	北	西下	西中	西上
密度[t/m ³]	2.16	2.34	—	—
h/d	1.40	1.28	1.10	0.95
補正係数	0.948	0.934	0.895	—
圧縮強度[N/mm ²]	16.9	18.2	20.6	21.3
圧縮強度平均[N/mm ²]	19.2 (西面平均値: 20.0)			
弾性係数[kN/mm ²]	19.1	30.8	34.0	19.4
音速[m/s]	4178	4788	4183	4766

3rd Year
Project
Seminar-14

建築材料

担当教員 | 古賀純子 Junko Koga

横浜赤レンガ倉庫外壁の維持管理 | Maintenance of the exterior wall of the Yokohama Red Brick Warehouse |

八橋宏平 | Kohei Yatsuhashi

横浜市の赤レンガ倉庫は商業施設として現在も活用されているが、完成から長い年月が経っているため劣化損傷も多い。本研究では赤レンガ倉庫の近年の保存工事記録の調査および外壁の劣化状況について目視確認を行った。また、今後の維持管理計画を提案するため、レンガを用いた外壁の補修・改修方法を調査し、3種類の手法を選定しその特徴の把握を行った。これら手法の耐用年数も考慮の上赤レンガ倉庫外壁の約100年間の維持管理計画を提案し維持管理費用の概算額にて評価を行った。

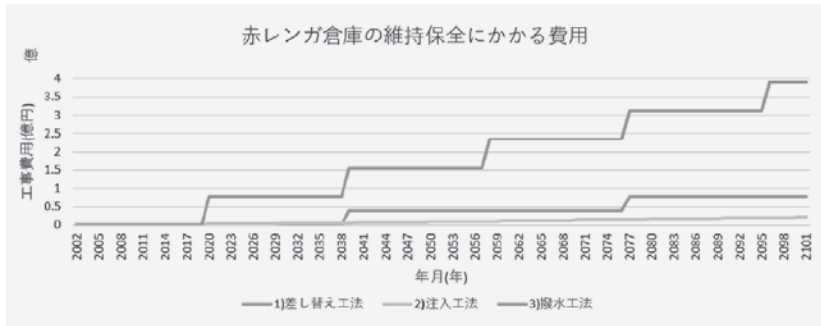


fig.01 上 | 赤レンガ倉庫外壁の状況

fig.02 下 | 外壁のライフサイクル維持管理費用の資産

講評 | 現地での目視調査を行うとともに、修理報告書を入力し今後の維持管理計画について提案がなされた。外壁の構成、具体的な維持管理手法を踏まえての中長期の維持管理を考える良い機会となった。[古賀純子]

3rd Year
Project
Seminar-15

建築構造

担当教員 | 土方勝一郎 Katsuchihiro Hijikata

モーダルアナリシスによる超高層建物の地震応答解析 |

Seismic response analysis of skyscrapers by modal analysis | 青井友秀 Tomohide Aoi

30階建て120mの超高層建物を対象にモーダルアナリシス手法により地震応答解析を実施した。制震ダンパーの有無による影響検討、3種の地震動(阪神淡路鷹取波、東南海予測波、告示波)を入力することによる、地震動による応答特性の把握等を行った。

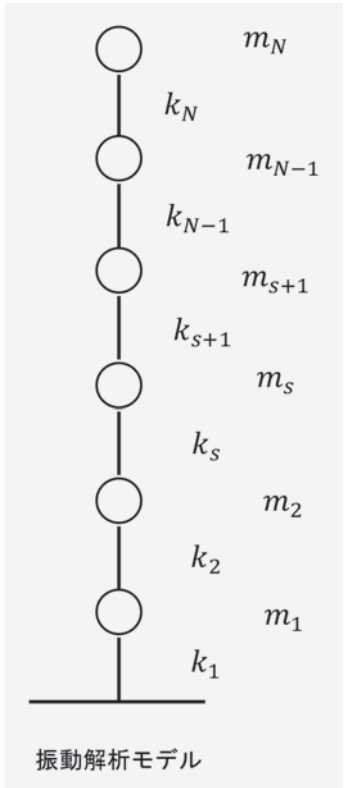


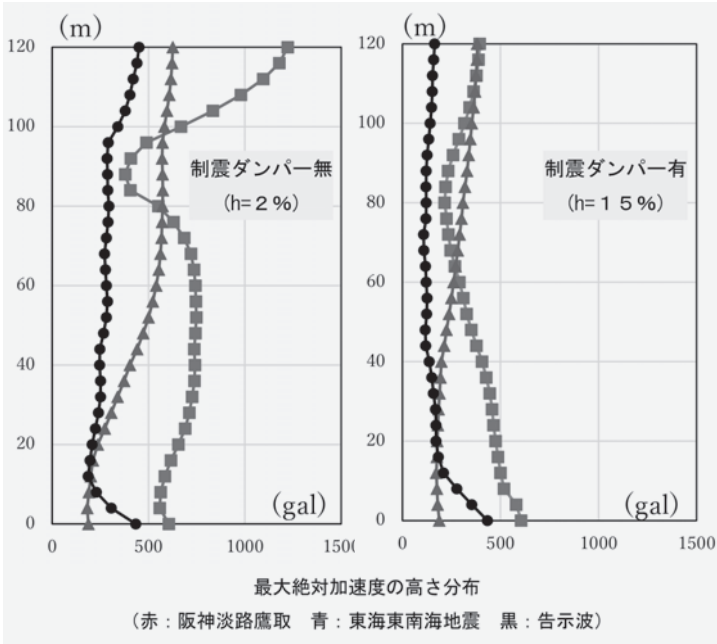
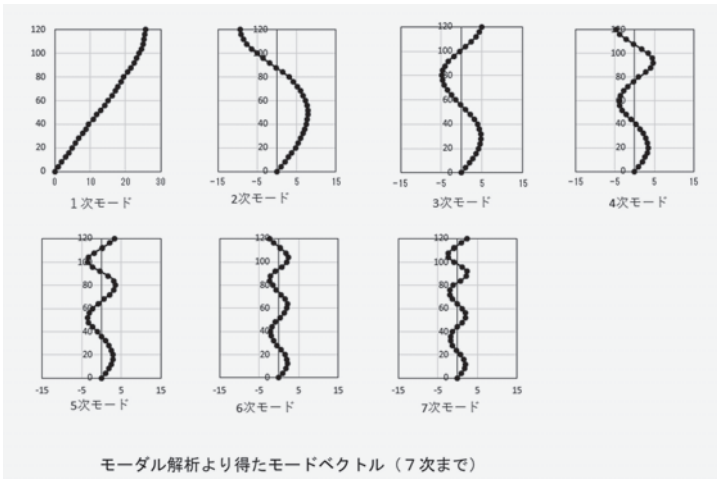
fig.01 左 | 振動解析モデル
fig.02 右・上 | モーダル解析より得たモードベクトル (7次まで)
fig.03 右・下 | 最大絶対加速度の高さ分布

課題 [モーダルアナリシス手法を学ぶ]

Learn modal analysis techniques

振動解析手法の内、最も基本的かつ重要なモーダルアナリシス手法を学ぶ。具体的には、振動方程式の作成方法、減衰定数の評価方法、固有値解析の計算方法、モードベクトルと刺激関数の計算方法等を学び、超高層建物の地震応答解析を実施する。

Learn the most basic and important modal analysis method of vibration analysis methods. Specifically, students will learn how to create vibration equations, evaluate damping constants, calculate eigenvalue analysis, calculate mode vectors and stimulus functions, and perform seismic response analysis of super high-rise buildings.



講評 | 学生はモーダルアナリシスの手法を完全に理解し、最終的に30階建て120mの超高層建物の地震応答解析が計算できるようになった。[土方勝一郎]

3rd Year
Project
Seminar-16

建築構造

担当教員 | 隈澤文俊 Fumitoshi Kumazawa

1:災害時における地域特性の分析——江東区との比較を通して |

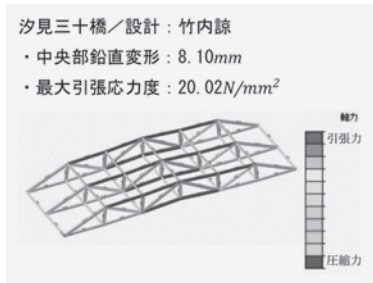
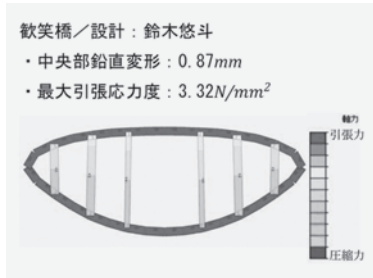
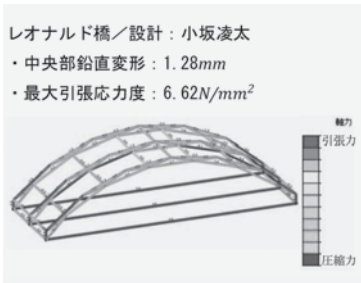
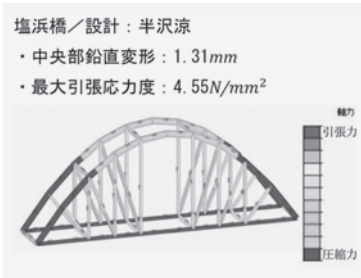
1: Analysis of regional characteristics during disaster—Comparison with Koto Ward |

2:有限要素法を用いた橋の設計——汐見運河に30mの橋を架ける |

2: Bridge design based on the finite element method—A 30m-span bridge over the Shiomi Canal |

半沢涼/小坂凌太/鈴木悠斗/竹内諒 | Ryo Hanzawa, Ryota Kosaka, Yuto Suzuki, Ryo Takeuchi

豊洲キャンパス対面の汐見運河に長さ30mの橋を掛ける。自重に対する鉛直変形ができるだけ小さくなる形状を提案してもらいたい。外力に対する変形量は有限要素法による汎用構造解析ソフト:midas iGenを使用して算出する。与条件として、H形鋼:H-900×300×16×28(240kg/m)を基準使用材と定め、この5倍相当(1,200kg/m×30m=36t)を鋼材使用量の上限とする。



最大変形量および引張応力度		
橋名称	変形量 (mm)	応力度 (N/mm²)
塩浜橋	1.31	4.55
レオナルド橋	1.28	6.62
歓笑橋	0.87	3.32
汐見三十橋	8.10	20.02

fig.01 左・上 | 塩浜橋(半沢案)の応力状態
fig.02 左・下 | レオナルド橋(小坂案)の応力状態
fig.03 中・上 | 歓笑橋(鈴木案)の応力状態
fig.04 中・下 | 汐見三十橋(竹内案)の応力状態
fig.05 右 | 最大変形量および引張応力度

講評 | メンバーの居住地である北区、中野区、流山市、ふじみ野市を対象地域として、豊洲キャンパスのある江東区との比較を様々な視点から試みている。地域特性を抽出する過程において、地震災害時に限定せず、より大きな視点からの比較となったことは大変興味深い。そして、軟弱地盤で浸水しやすい江東区では、周辺地域と連携して避難経路・避難場所を確保することが重要と結んだ。最後はメンバーが一丸となって梗概を一つにまとめたこの成果を高く評価したい。また、限られた鋼材を効果的に組み上げて30mスパンの橋に如何に高い剛性を付与するか試行錯誤してもらった。この課題を通して、荷重と変形の関係について理解を深めてもらえたと思う。[隈澤文俊]

3rd Year
Project
Seminar-17

建築構造

担当教員 | 岸田慎司 Shinji Kishida

課題「鉄筋コンクリートで「いす」を作ろう」

Let's make a "chair" with reinforced concrete

身の回りにある物を1つ選んで、設計から製作まで全工程を行うことによって、鉄筋コンクリートへの理解を深める。今回は「いす」をターゲットにした。まず、各自が作りたい「いす」のデザインを持ち寄り、プレゼンをして2つを選んだ。二班に分かれて図面をおこし、構造設計(長期荷重を考慮)し、どこに応力が集中するか、壊れるとしたらどこがどのように壊れるかを班ごとに議論した。その後、施工図面を作成し、併せて型枠の図面も作成した。鉄筋の配筋詳細図、実寸の曲げ加工図も作成した。ところどころ、職人さんと相談しながらも、鉄筋の曲げ加工、配筋、コンクリートの打設、脱型とすべて学生自らが中心となって行った。

Understand the reinforced concrete structure by selecting one thing around you and performing the entire process from design to manufacturing. This time, I targeted "chairs". First, they brought in the design of the "chair" they wanted to make, made a presentation, and chose two. The drawings were divided into two groups, the structural design (considering the long-term load) was performed, and where the stress was concentrated and where and how it would break were discussed for each group. After that, a construction drawing was created, and a drawing of the formwork was also created. A detailed drawing of the reinforcing bars and a bending drawing of the actual size were also created. In some places, while consulting with the craftsmen, the students themselves took the lead in bending the reinforcing bars, arranging the reinforcing bars, placing concrete, and removing the mold.

RCで作る椅子(作品1, 作品2) | Chair made with RC (work 1, work 2) |

白鳥友耶/丹羽沙織/早貸匠太郎/山田健生/幾竹正明/

内山颯/加藤林太郎/桔川晃一 |

Tomoya Shiratori, Saori Niwa, Shotaro Hayakashi, Takeo Yamada, Masaaki Ikutake, Hayate Uchiyama, Rintaro Kato, Kouichi Kikkawa

作品1: 型枠の形状は複雑にならない、鉄筋をむき出しにして意匠的に使用する、視覚的に軽やかなデザインをコンセプトに作成した。
作品2: 「曲線」をテーマとして、座りやすい形になるように、楕円・sinカーブ・リサージュ曲線のそれぞれの一部を組み合わせて作成した。

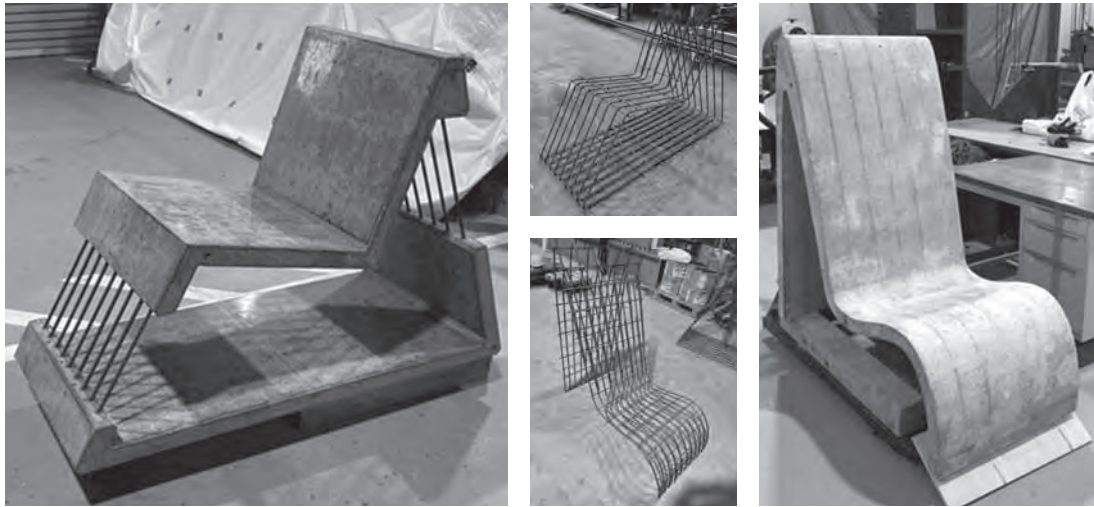


fig.01 左 | 作品1: 完成 fig.02 中上 | 作品1: 配筋 fig.03 中下 | 作品2: 配筋 fig.04 右 | 作品2: 完成

講評 | 鉄筋コンクリートに対する知識を実際に物を作ることで、さらに深く理解できると考え、実施している。今回も2つのいすを作ることになったが、まずは、「作りたいもの・作業して楽しいと思えるもの」になっているかを常に学生に話した。製作段階でも、実施図面の大切さ、鉄筋の曲げ加工の複雑さ、配筋、型枠の重要性、丁寧な打設など、鉄筋コンクリートの奥深さが身についたと思う。設計したものが実物としてできた時の喜びを素直に感じ、今後の卒業研究に生かしてもらえらと思う。作品1: 鉄筋をむき出しにしたアイデアはさすが宙に浮いている感を出せて面白かった。作品2: 人が座って心地よい曲線をどう表現するか苦労が伝わる作品となった。[岸田慎司]

3rd Year
Project
Seminar-18

課題「都市・地域の「らしさ」を可視化する」

Mapping of urban / regional characteristics

ヤン・ゲールほか「パブリックライフ学入門」、デービッド・バニスほか「ポर्टランド地図帖」の輪読を行い、都市「らしさ」(特性)の可視化や分析視点について学ぶ。その後、特定の都市・地域のフィールドワークや文献調査を実施し、その都市・地域の特性を地図等で可視化、課題等を抽出する。対象となる都市・地域については、ゼミ生の希望を取った後、最終候補を2つに絞り、実際にまち歩きをして対象を決める。これにより、都市・地域の調査手法や調査結果を整理・表現する技術を身に着ける。

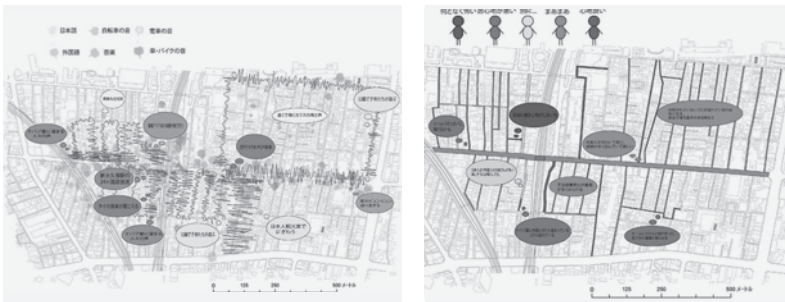
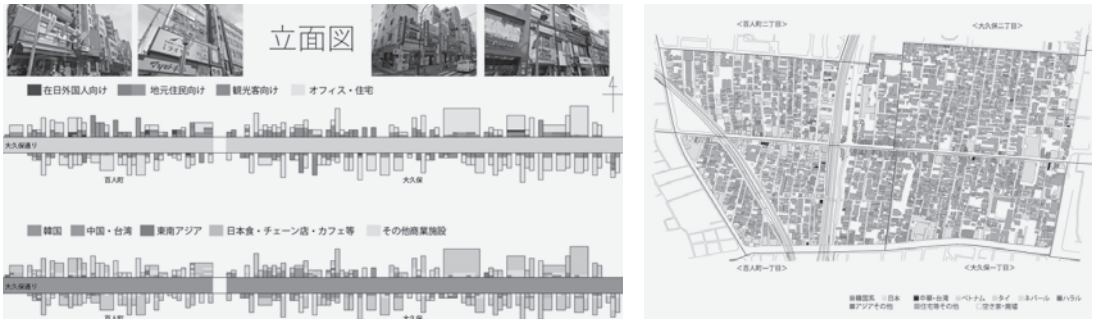
First, learn about the mapping and analytical viewpoints of the city "characteristics" by reading through "How to Study Public Life" by Jan Gehl and others, and "Portlandness: A Cultural Atlas" by David Banis and Hunter Shobe. After that, fieldwork and literature survey of specific city / region will be carried out, the characteristics of that city / region will be visualized on a map, and issues will be extracted. Regarding the target city / region, after taking the wishes of the seminar students, narrow down the final candidates to two cities / regions, and actually walk around the city to decide. By doing so, learn about the skills of survey methods in cities / regions and the technique to organize and express the survey results.

「新大久保」と新大久保——観光地としての「新大久保」と居住地としての新大久保 |

"Shin-Okubo" as a tourist site and Shin-Okubo as a residence site |

老野生真大/沼野圭吾/武井佑月/田村里菜 | Mahiro Oinoshio, Keigo Numano, Yuzuki Takei, Rina Tamura

2020年度は新大久保を題材として、フィールドワーク・文献調査を行い、地図による可視化や地域課題の抽出を行った。コリアタウンとして知られる新大久保であるが、現在は多種多様な国籍の店舗が立地していること、コリアタウンのような観光地化された大久保側と様々な国籍の方が暮らす生活の場としての百人町側とで違いがあること、大久保通り沿いの立面図からは低層は観光客・外国籍住民向けの物販・飲食店舗、中層に外国籍住民向けの不動産等の事務所というすみ分けがなされていたこと、などが明らかとなった。また、音や印象(居心地)といった主観に基づくユニークな地図なども作成した。

fig.01 上・左 | 大久保通り立面図
fig.02 上・右 | 店舗の国籍別の分布
fig.03 下・左 | 音の地図
fig.04 下・右 | 感情の地図

講評 | 都市・地域調査には様々な方法があるが、このゼミでは、インタビューやアンケートなどを用いずに、五感を働かせて観察(視覚だけでなく、聴覚や嗅覚、あるいは印象といった主観的なものも含む)だけでどこまで都市・地域らしさを描けるか、という課題に挑戦している。ヤン・ゲールの「パブリックライフ学入門」はそうした都市・地域の観察の方法について学ぶには最適なテキストと言える。コロナ禍で人的接触が難しいということもあるが、観察を極めるということは、建築学分野の学生にとって極めて重要な経験と考える。[栗島英明]

課題
[SIT-ARCH FabLab]

SIT-ARCH FabLab

建築学部建築学科APコース
建築スタジオ演習2/前期AP Course, School of Architecture
Exercise in Architectural Studio 2 / 1st Semester

課題担当 谷口大造/山代梧

Taizo Taniguchi, Satoru Yamashiro

非常勤講師 大成優子 Yuko Onari

TA 藤川瑞生 Mizuki Fujikawa

モノづくりや表現の場としてFabLabが注目されている。FabLabは現代の商品の大量生産や画一化とは異なり、個人やグループが独自のモノづくりにかかわるワークショップの一つの形式ともいえる。本課題では、芝浦工業大学建築学部(SIT-ARCH)が運営するFabLabの企画・立案、計画を通して、新たな研究教育の場所づくりと地域交流の可能性を提案することを目的とする。学生には、建築に加え、屋外環境が積極的にモノづくりや交流の場として魅力的な空間となるように、各自自由な発想で提案することを求める。

FabLab is attracting attention as a place for manufacturing and expression. FabLab is a form of workshop in which individuals and groups are involved in unique manufacturing, unlike mass production and standardization of modern products. The purpose of this project is to propose a new place for research education and the possibility of regional exchange through the planning, drafting and planning of FabLab operated by Shibaura Institute of Technology School of Architecture (SIT-ARCH). Students are expected to make their own proposals to make the outdoor environment, in addition to architecture, an attractive space for active manufacturing and interaction.

第1課題 | Exercise 1 | 創造の村 | Creative Village | 李大起 | Lee Tegi

「創造」は、コミュニケーションと経験から生まれるものであり、人の動線を多様な仕組みで構成されたり、座って話合える様な場を与えるデザインによって人の創造性が導かれる。そのため目的によって棟を3つに分別し、それぞれの空間で集中して楽しめる事を意図した。また、周辺環境から大きく独立してしまい視覚的威圧感を生み出さないように、様々な高での空間を構成したり、外部と内部を曖昧に繋げる事などを居場所の自由性と開放感を重視して設計した。そして、公園の中に所在する建物であるため子供たちが周りを歩いたり走って動く楽しさも維持させるために元の地形を保存した。

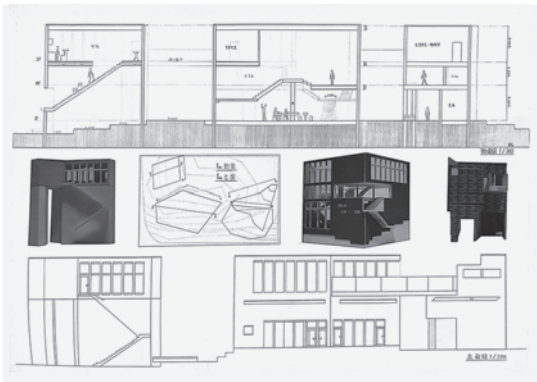
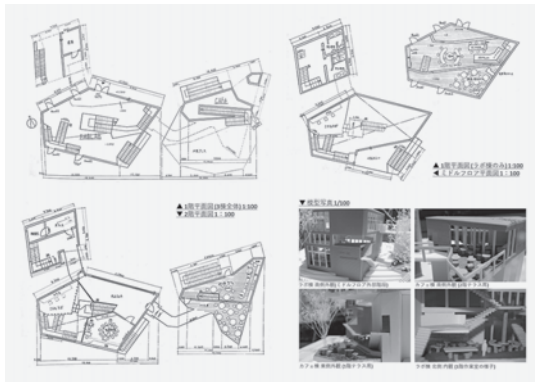


fig.01 上| ラボ棟内観(1-2階階段) 模型写真
fig.02 中・左 | 1、2ミドル階平面図
fig.03 中・右 | 北側断面・立面図
fig.04 下・左 | ラボ北側外観(牡丹町公園視点) 模型写真
fig.05 下・右 | ラボ南側外観(親水公園視点) 模型写真

講評 | この課題は古石場川親水公園に面した江東区牡丹町公園の一角に建築学部が運営するFabLabの提案を求めている。全体の作品の傾向としては、コロナ禍の影響で前期は敷地見学ができないため、敷地の特性や地域の住民の活動を十分に活かした作品が少なかったのが残念である。その中で李大起(リテギ)君の作品は、ランドスケープとなる築山に施設を分散配置し、人の動線と行為が一体となるような提案が評価された。積層された空間と多様な場所性を生み出しプログラムとの関係をスタディしたプロセスは好感が持てる。ただ若干スケール感にギャップを感じられるので、今後は空間のスケールやプロポーションのスタディに取り組んでほしい。[谷口大造]

課題 [シェアのハウス]

Share house in Kiyosumi Shirakawa

建築学部建築学科APコース
建築スタジオ演習2/前期AP Course, School of Architecture
Exercise in Architectural Studio 2 / 1st Semester

課題担当 谷口大造/山代梧

Taizo Taniguchi, Satoru Yamashiro

非常勤講師 大成優子 Yuko Onari

TA 藤川瑞生 Mizuki Fujikawa

第2課題 | Exercise 2 | 前庭のあるシェアハウス | Shared house with front yard | 藤村雪野 | Yukino Fujimura

人と人が接する時間が減り、居住空間内で生活の一通りが完結してしまう時代に、人との繋がりを生み出す事のできるシェアハウスとはどんなカタチなのだろう。私は地域の住民とシェアハウスに住む人々が緩やかな関係を結ぶ場として、清澄庭園の木々を抱き抱えるような形の前庭を設計した。またファサードにアーチを取り入れ、敷地前にあるルネサンス調の深川図書館と道路を挟んで対になるようなデザインにすることで、歴史と文化の合流点である清澄白河に息づく外観にした。この前庭を通り過ぎる度にあなたは週末にBBQを楽しむ住人や放課後に遊ぶ子供達を目にするだろう。そしてそこには清澄庭園から仙台堀川の桜並木に向けて心地いい風が吹いている。

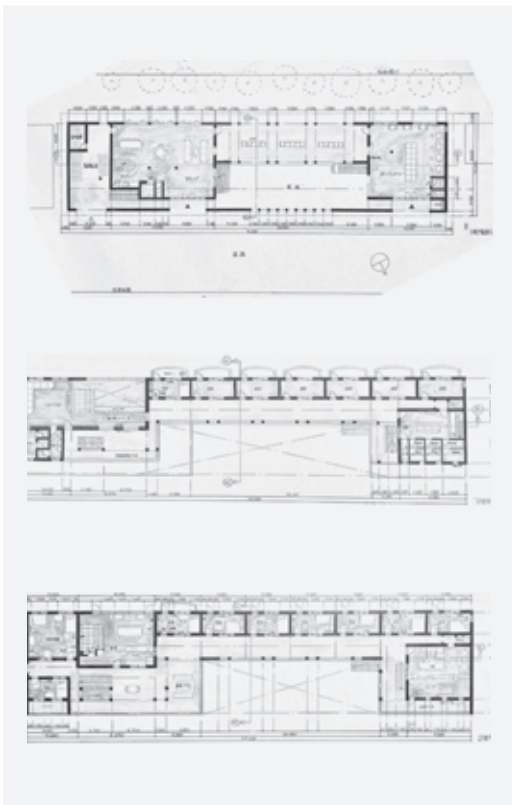


fig.01 左 | 平面図。一階にはコインランドリーとラウンジがあり、二、三階は居住スペース
fig.02 中・上 | 外観
fig.03 中・下 | 仙台堀川から見た外観。後ろに見えるのは深川図書館
fig.04 右・上 | 前庭を介した交流の様子。さまざまな視線が行き交う
fig.05 右・下 | 仙台堀川から前庭を見た様子。日常の風景がアーチに切り取られる

講評 | 清澄庭園と仙台堀川に面した間口が広く、奥行きが浅い敷地にシェアハウスとパブリックな機能を提案するこの課題では、公園や道路に面したファサード側にパブリックからプライベートな空間にいたるような調整空間を提案できるかや、公園や堀川といった眺望を取り入れながらプライバシーを保つことに配慮したファサードや廊下などのデザインがもとめられる。藤村さんの作品は、道路側に奥行きが浅い壁で囲われた中庭上の前庭を設けることや、上階の個室の前に廊下やバルコニー上の空間をデザインすることで、この課題に鮮やかに答えている。[山代梧]

課題

[30・30の図書館]

Trente Trente: Bibliothèque TSUKISHIMA

建築学部建築学科APコース
建築デザイン演習3/後期AP Course, School of Architecture
Exercise in Architectural Studio 2 / 2nd Semester課題担当 山代悟/青島啓太
Satoru Yamashiro, Keita Aoshima
非常勤講師 栃澤麻利 Mari Tochizawa
TA 近藤真央 Mao Kondo

第1課題 | Exercise 1 | サステナブラリー | Sustainabrary | 並木佑磨 | Yuma Namiki

図書館は、地域の価値や住みやすさを決定する重要な因子の一つである。そんな図書館が、公園に影を落として植栽が枯れてしまったり、空調のたくさん使用して、間接的に二酸化炭素をたくさん排出するような、環境負荷の高い建物であったら、どんなに残念だろうか?そのような観点から、日照分析ツールなどを用いて、敷地の公園に影を落とさないような形状を追求した。また、ルーバーなどのすでに普及している技術同士を組み合わせることで、熱帯化が進む日本の夏であっても空調を使用することなく、快適に過ごせるような空間を設計することで、この建築が月島地域に大きな価値を生み出す。

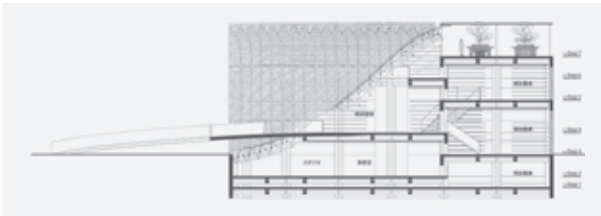
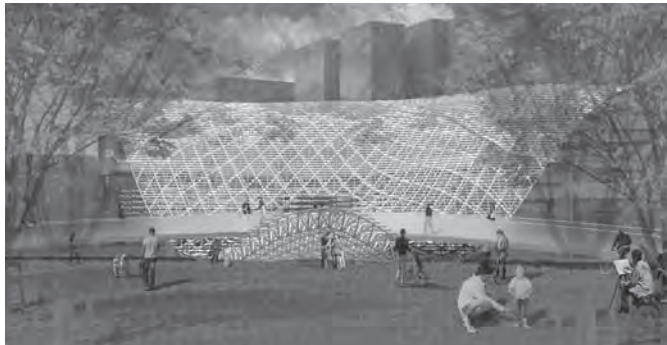


fig.01 上 | ladybugによる日照分析:
Grasshopperのプラグインladybugで日照分析を行い形態を決定
fig.02 中-左 | 平面図: 動線に対して直角に本棚を配置
fig.03 中-右 | 外観バース: 高さを感じないように曲面で構成
fig.04 下 | 断面図: 吹き抜けにより、風が通るようなデザインに

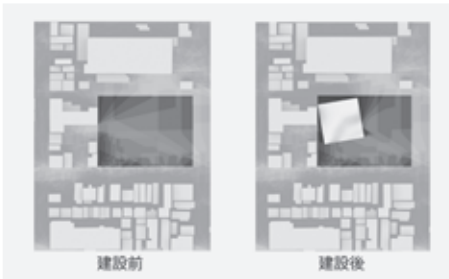
講評 | ボリュームの配置を周囲の建築が既存の公園に落としていた影の範囲に求めるというパラメトリックな形態操作に始まり、複雑な形状をCADの利用によって確認しながら細部にわたって詰めていく設計手腕は二年生後期としては抜きんでいると思う。内部空間の魅力が深く切れていないのと、家具スケールのアイデアに提案性が少ないのが惜しまれるが、今後環境デザインの観点から設計を仕上げていくことでさらなる発展が望める作品である。[山代悟]

中規模の公共図書館を月島に計画する。時代・地域性・技術革新・国際化など社会変化はめまぐるしく、現代の図書館に求められる社会とのつながりは多様化し複雑化している。文化施設として機能を規定している図書閲覧機能を満たすことに加えて、まちとのつながりを持った公共性を提案することが必要である。

前半課題「100冊の本と向き合うための空間」の経験をもとに、30m×30m×10mのボリュームの図書館を計画する。現代の公共空間には非規定的なアクティビティを許容する、柔軟な建築が求められている。図書館という近代的で限定的な都市機能を見直すことで、人々が集うための空間をデザインしてほしい。

The project is a medium-sized public library in Tsukishima. The libraries are becoming more diverse and complex by social changes such as the regional differences, technological innovation, and internationalization are occurring at a rapid pace. In addition to satisfying the function of reading books, which is defined as a cultural facility, it is necessary to propose a public nature with a connection to the city.

Based on the experience of the first task “Space Simulation for 100 books”, a library with a volume of 30 m × 30 m × 10 m is planned. Modern public spaces require a flexible architecture that allows for unregulated activities. Design a space for people to gather by rethinking contemporary libraries.



第2課題 | Exercise 2 | みちがふくらむ図書館 | The library that expand function of the street | 杉山慧 | Sato Sugiya

この敷地の公園は、桜並木に接している。この桜並木の「みち」という空間の機能を膨らませられるような図書館を提案した。桜並木に面して三層吹き抜けの屋根下空間を作り、扉を多く配置した。天気の良い日にはこの扉を開け放して使うことで、道の延長のような開放的な空間になる。二階と三階で、吹き抜け空間との接し方それぞれを変えることで各階の人がお互いに気配を感じ、人々のアクティビティが見えるようにした。また、前半課題では、ショッピングカートのような移動式家具をデザインし、本が人と人を繋ぐ空間を建物の外にも作ることができる。これらの家具と図書館によって、並木道は交通のための空間から、より歩行者のための空間にすることができるのではないだろうか。

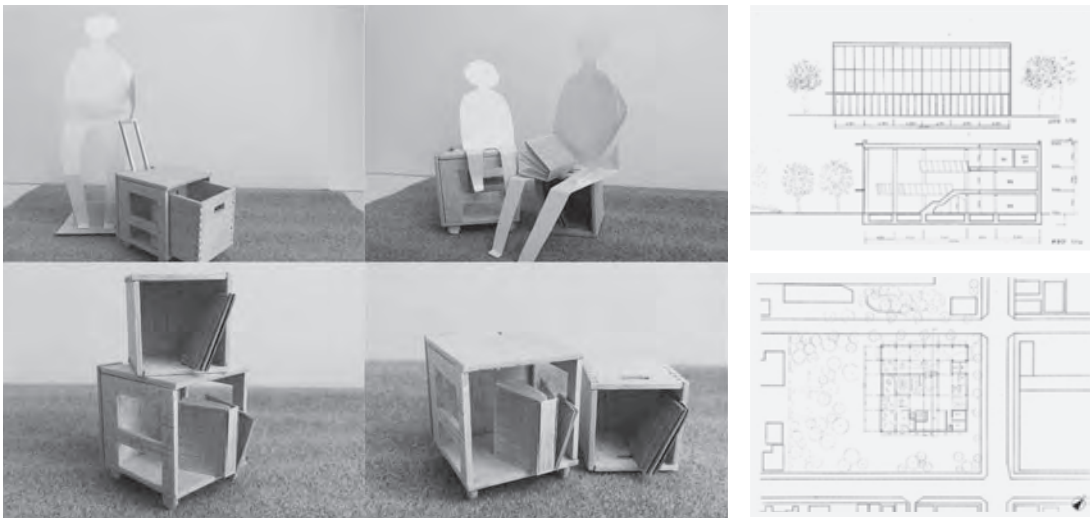
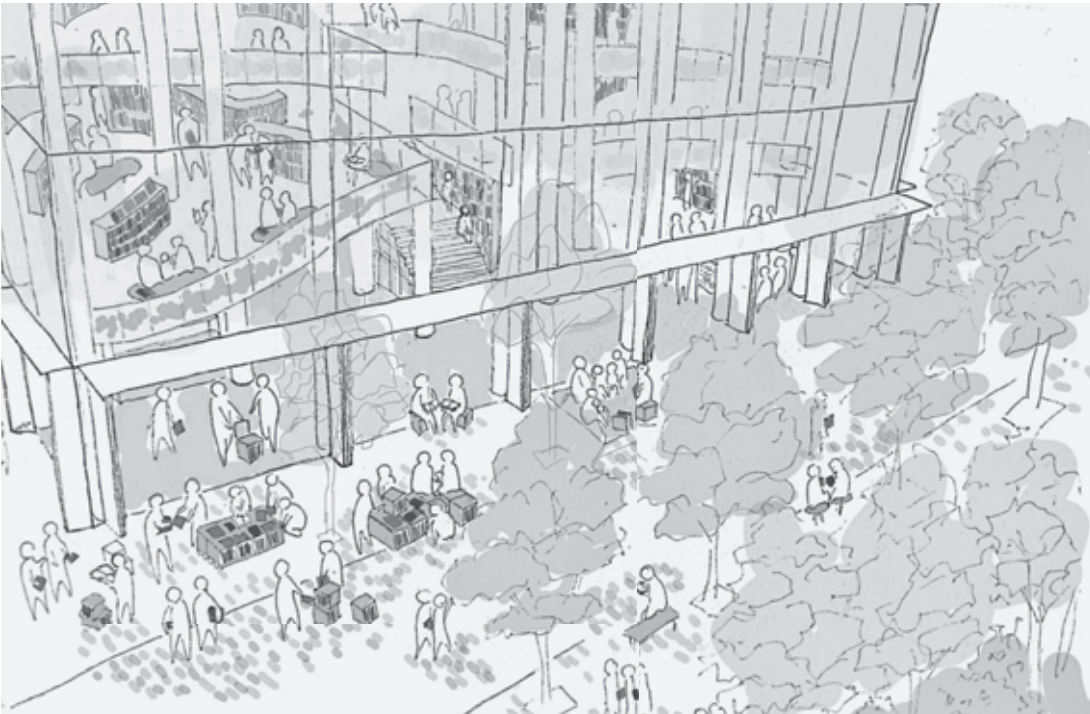


fig.01 上 | 外観バース: 様々なアクティビティが行われている並木道と図書館 | fig.02 下-左 | 移動式家具: 本を運ぶだけでなく、そのまま椅子や本棚としても使われている。外観バースの中でも使われている様子がわかる | fig.03 中-右 | 北側立面図・断面図 | fig.04 下右 | 配置図

講評 | 計画敷地が既存の公園の中ということもあり、周囲との関係が薄い彫刻的な造形になる作品が多い中でこの作品は敷地北側の細い桜並木の歩道に着目し、その歩道に面した大きなアトリウム空間を歩道の前の公園のように街に開いた計画となっている。建物そのものの造形は記憶に残らないが、そのシーンが脳裏に浮かぶ、場面から設計された建築となっている。今回の設計では書架などの家具の提案も求めたが、建物の前でブックマーケットを開くための移動式の家具が提案され、この建築の魅力を伝える優れた提案となっていた。[山代悟]

課題「住宅」

Architectural Design of House

建築学部建築学科SAコース

空間建築デザイン演習2/前期

SA Course, School of Architecture

Exercise in Space and Architecture Design 2 / 1st Semester

課題担当 郷田修身 Osami Gota

非常勤講師 功刀強/小山貴弘/龍光寺真人/

間宮晨一千/須永次郎

Tsuyoshi Kunugi, Takahiro Koyama, Masato Ryukozi,

Shinichi Mamiya, Jiro Sunaga

TA 畑野晃平/大久保尚人

Kouhei Hatano, Naoto Ookubo

空間建築デザイン演習2では3つの住宅設計に取り組む。

第1課題 | 離れのある家

郊外の約85坪の敷地になつ家族3人のための住宅の設計であり、離れを含めた平面構成を考えると、外部空間を積極的に暮らしの中に取り込むことがテーマである。

第2課題 | 眺めのいい家

郊外の丘陵地域、約50坪の敷地になつ4人家族のための住宅であり、土地の起伏をいかした断面構成により丘陵への眺めを楽しめる空間を設計することがテーマである。

第3課題 | ホームオフィスのある家

江東区の親水公園沿いになつホームオフィスを備えた住宅3棟の設計であり、隣接する棟および親水公園などの周辺環境とのつながりを設計することがテーマである。

In this exercise, students work on three house designs.

Exercise 1 | House with a detached room

This design of the house is for a family of three on a site of about 280m² in the suburbs. The main themes are to consider the whole floor planning including the detached room and fuse the external space into the living actively.

Exercise 2 | House with a view

This design of the house is for a family of four on a site of about 165m² in a suburban hilly area. The theme is to design a space where people can enjoy the view to the hills with considering the sectional design that makes use of the undulating lot.

Exercise 3 | Houses with home offices

This is a design of three houses with home offices located along the water park in Koto Ward. The theme is to design the connection with the neighboring houses and the surrounding environment such as water park.library with a volume of 30 m × 30 m × 10 m is planned. Modern public spaces require a flexible architecture that allows for unregulated activities. Design a space for people to gather by rethinking contemporary libraries.

第1課題 | 離れのある家——平面構成を考える | exercise 1 House with a Detached Room | Spiral | Spiral | 滝川聖 | Hijiri Takikawa

この住宅は、奥にすすむほど部屋の幅がせまくなり、天井は低くなる。それにあわせて、玄関→ダイニング→リビング→個室とプライバシーの高まる空間になっていく。このふたつがあわさることで、家族が快適にすごせるだけではなく、来客時にここから先はオープンな空間ではないんだな、と感じさせ、立ち入らせないことができるだろう。

基本的には1LDKの間取りとするが、離れの和室やロフト、移動可能なついたてなどを利用することでワンルームや2LDKなど自在に間取りをかえられる。何年、何十年先、家族のかたちかわっても、そのときどきで最適なレイアウトですむことができる住宅である。

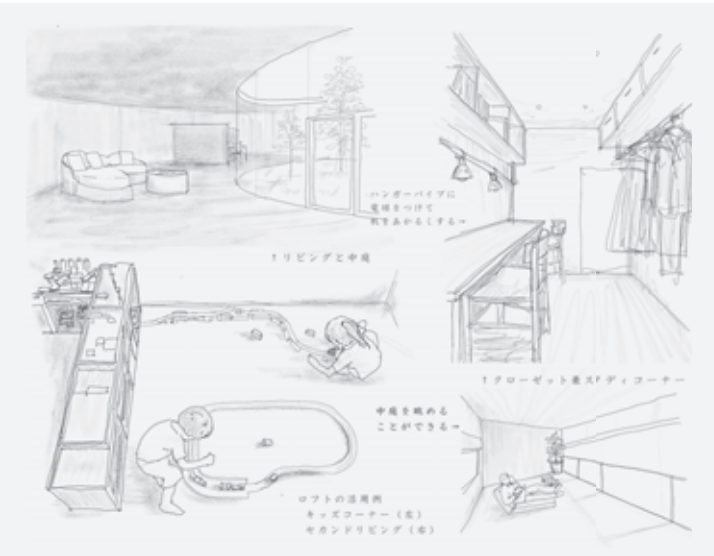
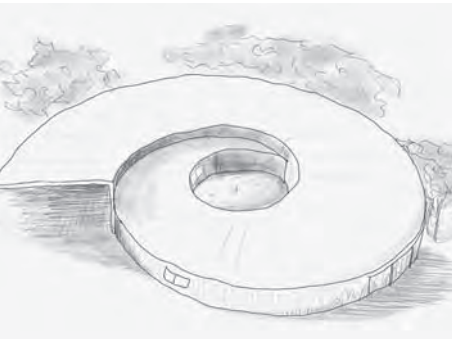
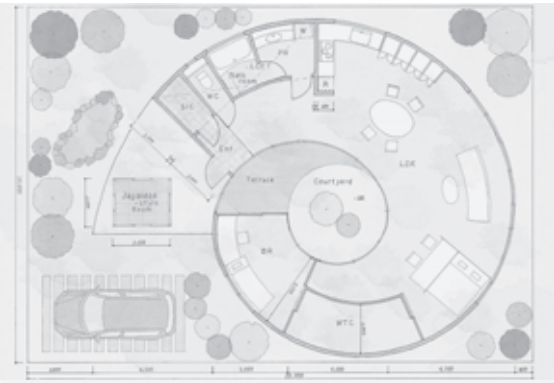
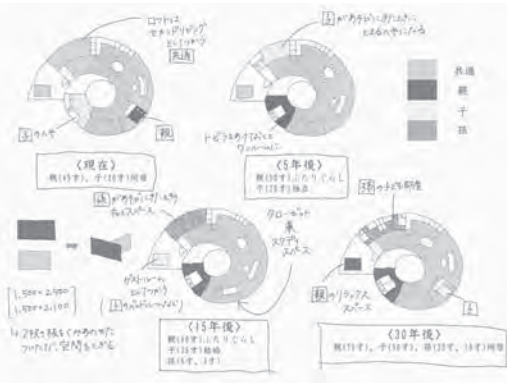


fig.01 上・左 | ○年後の間取り: 共通、親世帯、子世帯、孫世帯で使う場所をわけた。高さ1500mmの板2枚を組み合わせてつかうことでちょっとしたプライベートな空間をつくらることができる

fig.02 上・右 | 平面図

fig.03 中・左 | 外観: 太陽光をおおとりこめるように屋根はすこしづつさがっている

fig.04 中・右 | 断面図

fig.05 下 | イメージパース: リビングの様子 (左上)。WICの一部をスタディコーナーにする (右上)。ロフトはキッズコーナーになったりセカンドリビングになったりする (左下, 右下)

講評 | 「Spiral」と名付けられた本作品は、その名の通りに渦巻状の平面配置をもつ計画である。その形態故に奥へ向かうほどプライバシー性が高まり、さらに空間の高さを徐々に低くしていくことで親密な中庭空間へと繋がっていく。親密な中庭空間と評したのは実は、この空間の在り方が南からの採光や囲われた壁の高さ、そして居室との関係からとてもバランスが良く、豊かな空間を想起することが出来るからだ。図面の中ではスタディ模型レベルで表現していると思われるが、この部分をもっと丁寧に模型やパースなどで紡いで伝えてもらえると解像度が上がり、より密度の高い作品に仕上がっていかはずだ。[間宮晨一千]

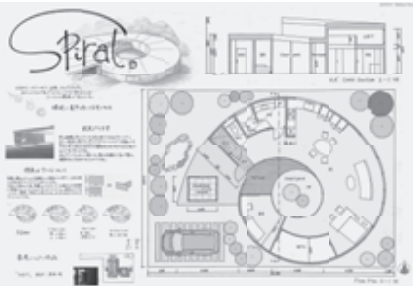


fig.01 第1課題図面

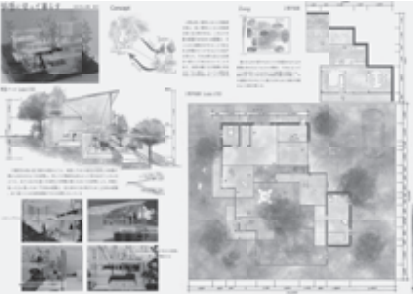


fig.02 第2課題図面

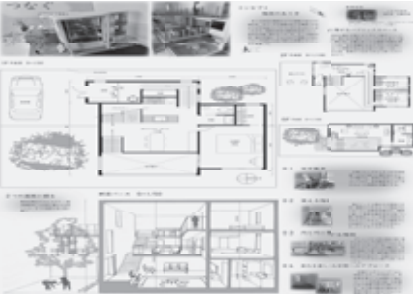


fig.03 第3課題図面

第2課題 | ながめのいい家——断面構成を考える exercise 2 House with a View

斜面に従って暮らす | Be yourself, whether you're going uphill or downhill | 大橋 萌子 | Moeko Ohashi

人間は高い場所に立つと高揚感を覚え、低い場所にいると安堵感を抱く生き物である。この人類が持つ斜面そのものへの感情と、そこに在る建築を介することで生まれる体験がリンクするような住戸を考えた。1階部分は地に這う樹木の根のように、地面やその近くの身近な自然との体験が豊かに生まれるプライベート空間に。対して2階部分は空に向かって突き出すトンネルのように、先へ先へと広がる遠くの自然との体験を演出するLDK的スペースとした。斜面に従って土に潜ってゆく下方向の経験と、空を求めて大胆に伸びてゆく上方向の経験。坂に心を委ね暮らす日々の中で、全く逆方向の経験を自ずと体感することが可能な住戸を提案する。



fig.01 上 | コンセプト図。斜面の高低差に伴う感情の変化に従って空間を配置



fig.02 中 | 外観。地に這うように伸びるプライベート空間と、空に向かって突き出すLDK的空間がスキップフロアによって連続的に繋がる



fig.03 下・左 | LDKスペースから景色を望む

fig.04 下・中 | スキップフロアが家族の繋がりを生む

fig.05 下・右 | 最も低い場所に配置した寝室は、寝転ぶと目線の高さがGLに一致。1日を終え斜面を下り、土に還って眠るような経験ができる

講評 | 眺望の良い東傾斜の敷地に対し斜面に沿って床スラブと屋根スラブがレベルを変えながら配置された計画である。それぞれの床スラブにはそこで営まれる行為に適した広さが与えられ小さな庭と植栽で場の性格を調整しながらワンルームとして連続していく。土に接した場所、樹木の枝葉に接した場所、眺望の良い空に接した場所など、連続したシーケンスがイメージできる。外観の現れも樹木と分節された屋根が混在し風景に馴染んだランドスケープを形成している。敷地特性を活かしたこの場所にふさわしい作品となっている。[小山貴弘]

第3課題 | ホームオフィスのある家——近隣とのつながりを考える exercise 3 Houses with Home Offices

SHIFT | SHIFT | 加藤 優作 | Yusaku Kato

都市部では住宅が高密度に立ち並び、外部空間をあまり取れず外に閉じていることが多い。またかつては見られたような地域の人たちとの交流も減り、家族だけで日常生活が完結してしまっている。このように都市部では内向きな生活が送られている。そこで「ずらす」という操作により、プライベートな空間を残しつつ、さりげなく地域との交流や周囲の環境と触れ合うきっかけを生み出すような住宅を提案した。ヴォリュームを水平方向と垂直方向にずらした住宅の内外には豊かな空間が生まれ、また敷地に対して角度をつけて配置することで敷地の隅に溜まり場を作り、道行く人を誘い込む設計を行った。



fig.01 上 | 東側住戸ホームオフィス。遊歩道を通る人々を誘い込む

fig.02 中・左 | スキップフロアで構成されるLDK。ずれにより屋内でもテラスの緑が感じられる

fig.03 中・中 | 日々の生活に溶け込む屋上テラス。ずれにより寝室部分が小上がりになっているため縁側のような場所となっている

fig.04 中・右 | 裏側となっていた南側道路と傾斜のある道路と接続するホームオフィス。外側のピロティ空間が地域の人たちに開放され豊かな憩いの場所となる

fig.05 下 | 外観

講評 | 3棟の住宅は異なるデザインで良いのだが、平面、断面を共通とし、配置のみにより互いの関係をつくろうとしたシンプルでミニマムな提案である。3棟によるコの字型配置であるが、1階においては外側をピロティ、内側を店とした。外側には公道とつながるアーケードのような賑わいが、内側に囲まれた庭には静けさが感じられるような対比的な構成が良い。2、3階は住居となっているが、内側の床レベルを外側より少し下げ、ここで暮らす人の視線を中庭に誘導しているようである。1階でも上階でも外と内に対する開き加減と閉じ加減が、スケールや距離によって絶妙にコントロールされており、設計力の高さを強く感じさせる。[郷田修身]

課題

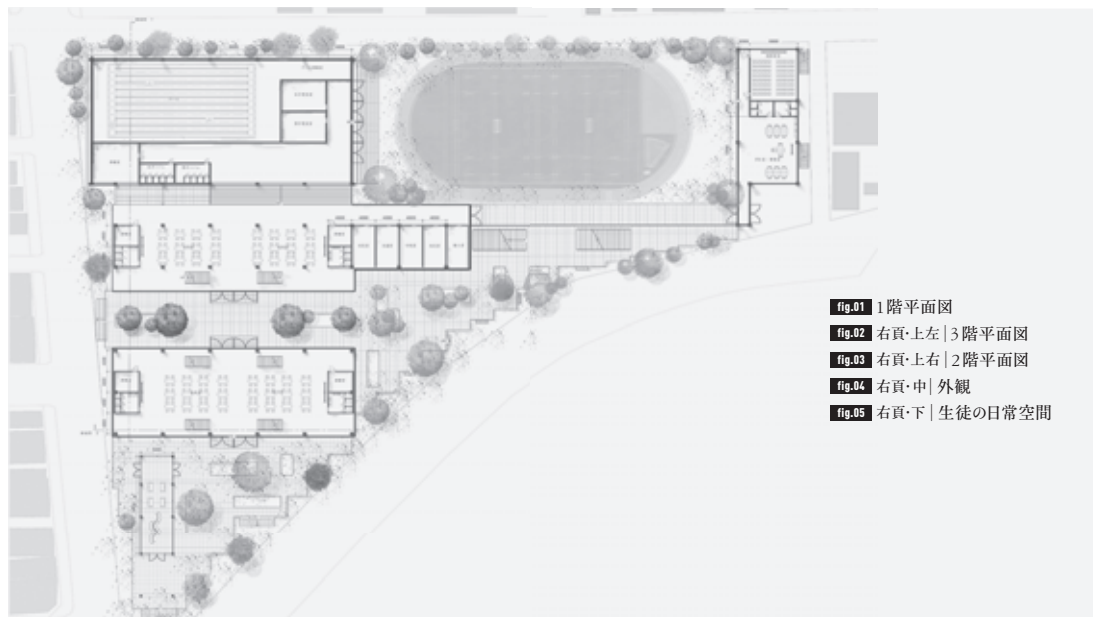
【地域に活かす小学校】

The Elementary School

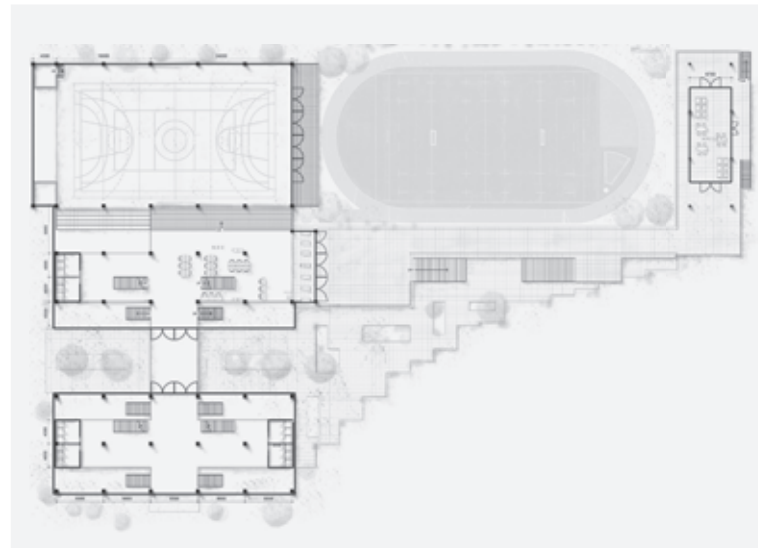
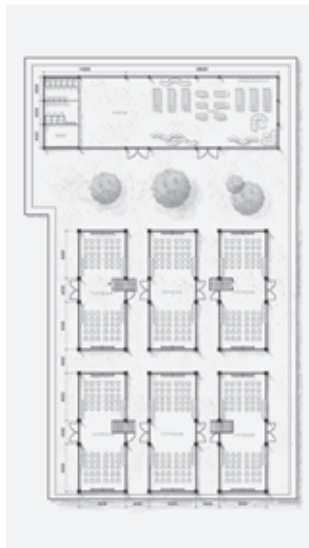
建築学部建築学科SAコース
空間建築デザイン演習3 後期SA Course, School of Architecture
Exercise in Space and Architecture Design 3 / 2nd Semester課題担当 郷田修身/堀越英嗣/田中厚子/トム・ヘネガン/
小澤雄樹(構造)Osami Gota, Hidetsugu Horikoshi, Atsuko Tanaka, Tom
Heneghan, Yuki Ozawa (Structure design)非常勤講師 会田友朗/中川エリカ/能作淳平/松島潤平
Tomoro Aida, Erika Nakagawa, Junpei Nosaku,
Junpei MatsushimaTA 加瀬航太郎/高嶋一朗
Koutarou Kase, Ichiro Takashima

第1課題 | Exercise 1 | 根付いていく | taking root | 大島匠 | Takumi Ohshima

戦後急速に拡大しヒューマンスケールから逸脱した有機的接点を見出しづらい東京・門前仲町には、多様な接点を偶発的に生み出すことで人々の関係をより豊かにし、地域全体で子どもを育む小学校が必要だと私は考える。厳格な構法システムで空間を構成しつつ公共空間と子どもの生活空間が混じり合うこの建築は空間の解像度を高め、子どもの表情や行動をより鮮明に浮かび上がらせる。東京という雑踏の中で生きている人々がふとこの小学校に立ち寄った時、子どもたちの純粋で精彩な姿が垣間見え、温もりを感じる。この小学校は、そんな心安らぐ時間と空間を人々に共有し、地域に根付いていく。



講評 「地域に根付く小学校」をつくるために、特に配置と断面構成がよく考えられている。配置では通り庭をレイヤー状に数カ所配置し、東西に抜ける公共空間をつくっている。断面構成ではこの通り庭と深く関係させながら1、2階に児童と地域住民が互いを感じあえる特別教室やオープンスペースを、3階には児童が日常的な過ごせる教室空間を設けている。1、2階では東西に抜けを設けているが、3階ではそれを南北に切り替えており、都市環境と生活環境の両方への配慮が感じられる。そして、これらの空間が開放的でありながらも、ヘルツベルナーを思わせる厳格な構法システムの中におさまっており巧みである。静謐な図面表現、情景を思い起こさせるパースも高い能力を感じさせる。[郷田修身]



課題

【集合住宅】

Residential Complex

建築学部建築学科SAコース
空間建築デザイン演習3/後期SA Course, School of Architecture
Exercise in Space and Architecture Design 3 / 2nd Semester

これまで、特に商品としての集合住宅は土地の魅力(ブランド)に依存するようにして、その価値をうたってきた。しかし、それらの多くは既存の土地の魅力に頼るばかりで、それを高めることには寄与して来なかったし、むしろ景観中に巨大なボリュームとして立ち現れ、コミュニティと未接続な大集団が突如出現するなど、多くの場合において土地の価値や魅力を壊す元凶であったとも指摘されて久しい。地域ブランド依存型の集合住宅が無数に都市に建設されることで、依存すべき魅力的な土地そのものが東京から駆逐されてしまった感さえある。

そこで今回は地域の価値を“受け取る”だけでなく、反対に地域に価値を“与え”もする集合住宅を求めたい。

Up until now, the housing complex as a product has been sought its value by making it dependent on the attractiveness (brand) of the land. However, many of them rely only on the attractiveness of existing land and have not contributed to enhancing it, but rather appear as huge volumes in the landscape, suddenly comming large groups unconnected to the community. It has been pointed out that in many cases, such as the appearance, it was the cause of destroying the value and charm of the land. There is even the feeling that the attractive land itself, which should depend on itself, has been expelled from Tokyo due to the construction of countless local brand-dependent housing complexes in the city. Therefore, this time we would like to seek an apartment house that not only “receives” the value of the region, but on the contrary “adds” the value to the region.

課題担当 原田真宏/堀越英嗣/田中厚子/篠崎道彦/トム・ヘネガン/小澤雄樹(構造)
Masahiro Harada, Hidetsugu Horikoshi, Artsuko Tanaka, Michihiko Shinozaki, Tom Heneghan, Yuki Ozawa (Structure design)
非常勤講師 中川エリカ/能作淳平/松島潤平
Erika Nakagawa, Junpei Nosaku, Junpei Matsushima
TA 加瀬航太郎/高嶋一朗
Koutarou Kase, Ichiro Takashima

第2課題 | Exercise 2 | 路地に住まう人々 | people living in the back street | 鈴木貴緒子 | Toko Suzuki

この敷地には、住居が壊され建てられを繰り返してきた狭い裏路地が作る独特な空間がある。裏だけど、住民の生活が漏れ出している。道は繋がってるけど、ちょっと入りづらい。この佃に張り巡らされた裏路地を“地形”とみて読みかえる。裏路地には住戸のコアな空間が向き、夕食の匂いが漂い、笑い声やテレビの音がする。内と外が互いを微かに感じる魅力によって繋がりが、住人の生活がこの地域にあった魅力を増長し新しいアクティビティを誘発させる。佃に存在した“地形”を生かし、高齢化したこの地域の良さを残し、新しいものへ引き継ぐ。子供たちの活気やおばあちゃんのお節介が入り混じった温かい多世代型集合住宅を作った。

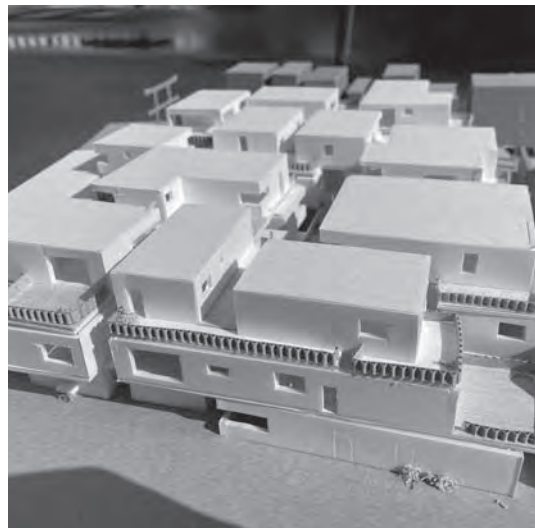


fig.01 左 | 住宅の各階が捻れながら重なっている。住戸同士の隙間の大きさ開口部の大きさの調節に時間をかけ、密集していても全ての住戸の人が路上に溢れ出る人間の営みに愛着を持てるように心がけた



fig.02 右 | キッチンの向き合った空間。わざと同じ機能を向け合わせると名前のない空間は色を持つ。お昼は外でクッキーが売られ、夜はちょっとした呑み屋が出現するかもしれない



fig.03 上 | 左:1階平面図、右上:2階平面図、右下:3階平面図

fig.04 下 | 断面図

講評 | 敷地として設定されたブロックに特有の不整形な路地空間を「地形」として残し、これを手がかりとすることで立体的に変化のある住宅と外部の共用空間を生み出した作品。この「変化のある空間」は作者の純粋な作為によって生み出したものでもなければ、(一階以外は)古い路地どおりに規定されたものでもない。その間の形式を見つけることで、かつての歴史や住民の記憶を引き継ぎつつも、楽しく快適な新たな環境を獲得できているのである。現在の佃島の魅力を引き継ぎつつ未来へと展開するという、地域の課題に適切に解答している。程よい親密さを持つスケールで全体がコントロールされていることも含め高く評価した。[堀越英嗣]

課題

[リムジンバス・ステーション]

Shuttle-Bus Station

建築学部建築学科UAコース
都市建築デザイン演習2/後期UA Course, School of Architecture
Exercise in Urban Architecture 2 / 2nd Semester

UAコース2年次では公的施設・S造またはRC造・延床500m²(前期)―1500m²(後期)を設計する(1年次に設計した小住宅から発展させて、不特定多数のための中規模の都市施設に取り組む)。敷地は都心部エリアにあり(豊洲キャンパスからの徒歩圏内)、周囲を取り巻く既存の都市施設の活動との連続性に配慮しながら設計する。と同時に、車両の軌跡寸法や停車寸法、利用者集団の動線寸法や集会寸法、室内の細かな座席や通路の寸法などに習熟する。

課題担当 西沢大良 Taira Nishizawa

非常勤講師 内海彩/納谷新/浜崎一伸/比護結子/山路哲生

Aya Utsumi, Arata Naya, Kazunobu Hamazaki, Yuko Higo, Tetuo Yamaji

TA 秋元優介/豊嶋達也/松本宗磨/大内七聖/菊池佳亮/北村みなみ

Yusuke Akimoto, Tatuya Toyoshima, Kazuma Matsumoto, Nanase Ouchi, Keisuke Kikuchi, Minami Kitamura

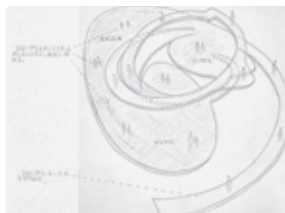
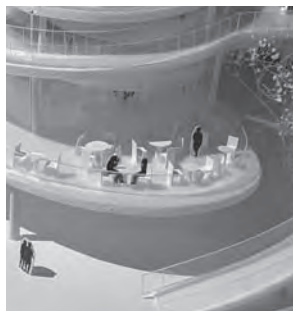
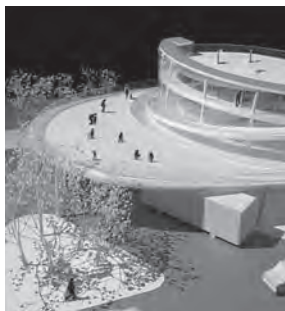
第1課題 | Exercise 1 |

「交流」のスロープ——新たな出会いを求めて

Meet new people through "Interaction" slope |

村尾優介 | Yusuke Murao

人は、「一人」では生きていけるが「独り」では生きていけない。お互いに支え合いながら生きるのが「生き物」であり、私たち「人」も同じだ。そこで人間関係が希薄化した現代に、街の交流場となるバスステーションを提案する。「東雲」のバスステーションは、地域住民だけでなく高速バスに乗ってきた外国人観光客も利用する。本設計では、このふたつの利用者を取り込み、包み込むかのように2本のスロープが螺旋状に絡み合っていく。離れ、交わる。また離れ、交わる。心理的・視覚的に人を集め、新たな関係が生まれ、にぎわいのある居場所になることを願う。



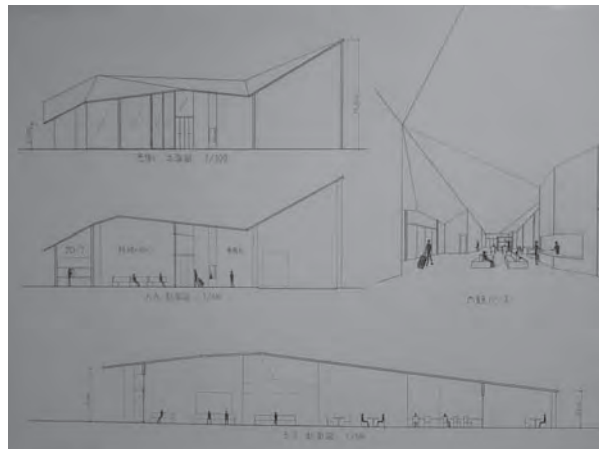
- fig.01 左 | ブックカフェ: 地域住民の集いの場、外国人観光客の旅の小休止の場になる
fig.02 中・上 | 外観: 人・車・自然、周辺のをすべて取り込み、包み込む
fig.03 右上 | カフェテラス: 自然を楽しみながら、ちょっとひと休憩
fig.04 中下 | ダイアグラム: 2本のスロープが螺旋状に絡み合う
fig.05 右下 | 立面図・断面図: 2本のスロープがどのように絡み合うかわかる

講評 | 設計者の村尾くんは、この施設が外国人旅行者と地域住民の両者によって用いられることを重視して、観光スポットと地域施設を兼ねたようなリムジンバス・ステーションを構想した。敷地のうち、バスロータリーに当たった部分以外を歩行者専用の空間とし、平坦な埋立地(東雲)に欠けている立体的な屋外広場のように施設全体を設計している。様々なレベルに設けられた屋外広場(カフェテラスや交流広場等)は、ゆったりとしたスロープで結ばれ、周囲の高層マンションだけでなく湾岸道路や東京湾も望めるように工夫され、一種の展望機能をもった交通施設となっている。(地上3階、延432m²) [西沢大良]

The students at 2nd year in UA course are required to design the public facilities, in S or RC construction, with 500m²―1500m² in total floor area, in order to learn the urban facilities for general public, in contrast to the private small dwelling learned at 1st year. The site is located in the central area in Tokyo, near from SIT at Toyosu, and is to be regarded as one of the bases for urban activities seen in the existing neighbors. It is also necessary to learn the dimentions of each acitivities, such as a track and parking of cars, visitors behavior in crowd, sitting and waiting activities with sheats and corridors, and so on.

第2課題 | Exercise 2 | 折り紙バスステーション | rorigami bus station | 安藤翼太 | Shota Ando

今回の設計では、すべての人の居場所が大きな一つの屋根の下に収まるような建物を作ろうと考えた。このバスステーションは、バスの利用者だけでなく、カフェの利用者、近所の住民や公園の利用者など、様々な人が利用することが考えられる。そのさまざまな人の居場所を一つの屋根の下にすることで、新たなコミュニケーションが生まれる場にしたいと考えた。屋根は折り紙のように平面が折れたような形状になっている。それぞれの部屋の機能に応じた高さにするように折り目をつけた。屋根の高さを変えることで、待合ロビーは広々と解放感があり、ブックカフェやカフェテラスはヒューマンスケールで落ち着いた空間になるように設計した。



- fig.01 左上 | 南側外観: バスを向かい入れるため、そして光を取り込むため南に向かって屋根を大きく開いた
fig.02 左中 | 北側外観: 空間の用途に応じて屋根の高さを屋根を折ることで調節した
fig.03 右上 | 西側外観: 公園に面する方向であるため解放感がある空間にした
fig.04 左下 | カフェテラス: 天井の高さを抑えて落ちついた空間にした
fig.05 右下 | 立面図、断面図、内観: パース・屋根を折ることで空間を特徴づけている

講評 | 設計者の安藤くんは、この敷地が高層マンション街における唯一の児童公園の隣地であることを考慮して、地域住民と外国人旅行者が交流しうるリムジンバス・ステーションを構想した。敷地は西側隣地の児童公園にとって第二公園のように捉えられており、南端に設けたリムジンバス用の車寄せを除いて、そのほとんどが歩行者や旅行者のための交流・休憩のために当てられている。施設全体が一つの大きな不定形な屋根で覆われ、その下に旅行者用の待合スペースや地域住民のためのブックカフェなどを配し、それぞれに必要な気積を与えている。穏やかな公園施設のようなリムジンバス・ステーションである。(地上1階、延400m²) [西沢大良]

課題「公園の集会所」

Community House in Park

建築学部建築学科UAコース
都市建築デザイン演習2/前期UA Course, School of Architecture
Exercise in Urban Architecture 2 / 1st Semester

都心の街区公園に集会所を設計する。街区公園は都会の身近なオアシス。近くで暮らし働く老若男女が憩う場所である。敷地を東京都中央区月島に想定した。月島は東京駅から2―3km、運河に隔てられ、古い長屋や商店街が残る。近年は高層マンションや新しい商業も進み、新旧のコミュニティが融合する。

The Exercise in Urban Architecture 2 for seven weeks in the 1st half designs a community house of 400 sqms in the park sitting in Tsukishima, a traditional neighborhood along with rivers and canals at the heart of Tokyo.

用途:集会所 | 規模:延床面積400㎡、高さ10m以下、地下なし、駐車場なし | 構造:鉄筋コンクリート造、鉄骨造、両者の混構造、いずれか | 必要諸室:多目的ホール(平土間)150㎡、貸し室50㎡、事務室50㎡、ラウンジ50㎡ | 屋外:多目的広場150㎡、自転車置場 | 模型と図面縮尺1/100 | 周辺模型と屋根伏配置図1/300

月島の丘 | Hill in Tsukishima | 増田このみ | Konomi Masuda

この月島という平坦な埋め立て地に人々が集う丘をつくろうと思う。もし山も丘もないこの場所に丘ができたなら、訪れた人はどんな行動をするのか。登るのか、眺めるのか、はたまた下から覗き込むのか。個人的に細い路地にとても魅力を感じる。目の前に伸びる細い道は、どこに続くのか見当もつかないまま進む何とも言えないあの感覚。方向性を見失ったまま背中を押されたように広い通りに出たときの開放感。丘と路地この二つの要素を組み合わせ、月島の人々が集う場を計画した。

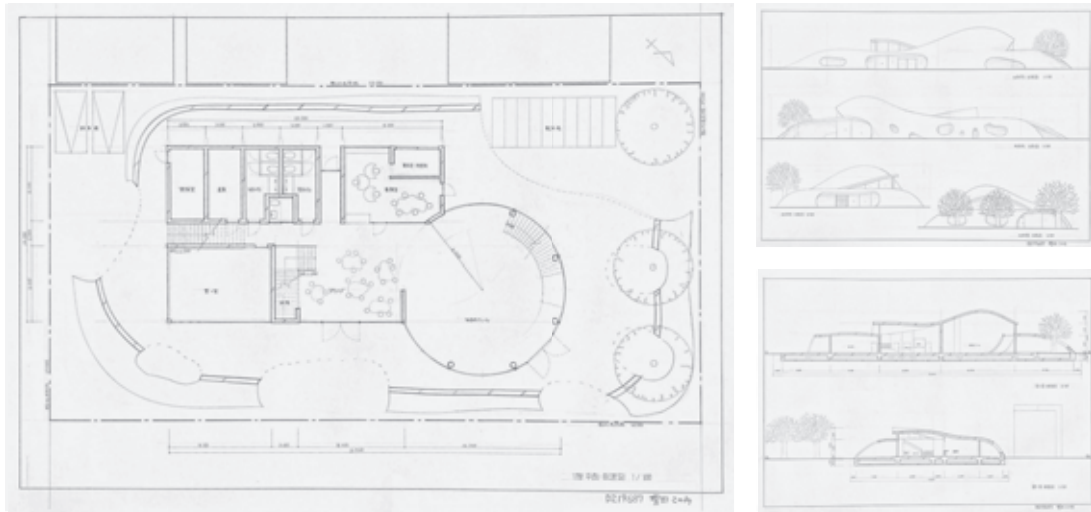


fig.01 上 | 模型写真 fig.02 下左 | 平面図 fig.03 中右 | 立面図 fig.04 下右 | 断面図

講評 | 増田このみさんの「公園の集会所」は、矩形と正門を使った中廊下型の整形平面を、有機的な三次元曲面の屋根で覆う設計である。両者の間に隙間があるのは幾何学的に当然でそこに屋根の大きな開口から光や風や雨が落ちて中庭になり、トイレや機械室のある側ではドライエリアの役割を果たすが、断面図からよくわかる。立面図がとても良い。こんな面白い形の建物が公園にゴロンとあれば、子どもは喜んで集まってくる。日本庭園の庭石にも見え、課題書で求めた「都会のオアシス」に込えている。〔前田英寿〕

課題担当 前田英寿 Hidetoshi Maeda

非常勤講師 内海彩/納谷新/浜崎一伸/比護結子/山路哲生
Aya Utsumi, Arata Naya, Kazunobu Hamazaki, Yuko Higo, Tetsuo YamajiTA 秋元優介/豊嶋達也/松本宗磨/大内七聖/菊池佳亮/北村みなみ
Yusuke Akimoto, Tatuya Toyoshima, Kazuma Matsumoto, Nanase Ouchi, Keisuke Kikuchi, Minami Kitamura

Tsukishima Green Roof | Tsukishima Green Roof | 櫻井俊希 | Toshiki Sakurai

屋上に芝生を敷いて広場を設ける。そうすることによって都市に自然をもたらす建築となり、都心の街区公園と集会所の間で一体感が生まれる。また最大の特徴となっている片流れ屋根は、光を取り入れるだけではなく屋上広場をより動的な空間とする役割を持ち、視覚的なアクセントとなっている。そして公園で過ごす幅広い年代の人々やただ通りかかる人々が、「起伏の激しい屋上広場はどのようになっているのだろう」、「開放的な多目的室ではどのようなイベントが行われているのだろう」などといった興味から足を運びたくなり、人が集まって共に時間を共有する建築にしようと考えた。

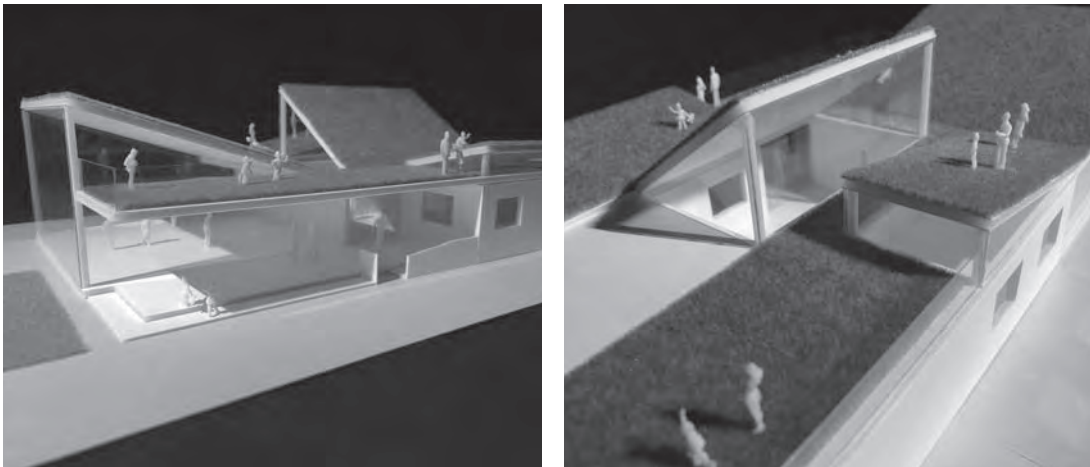
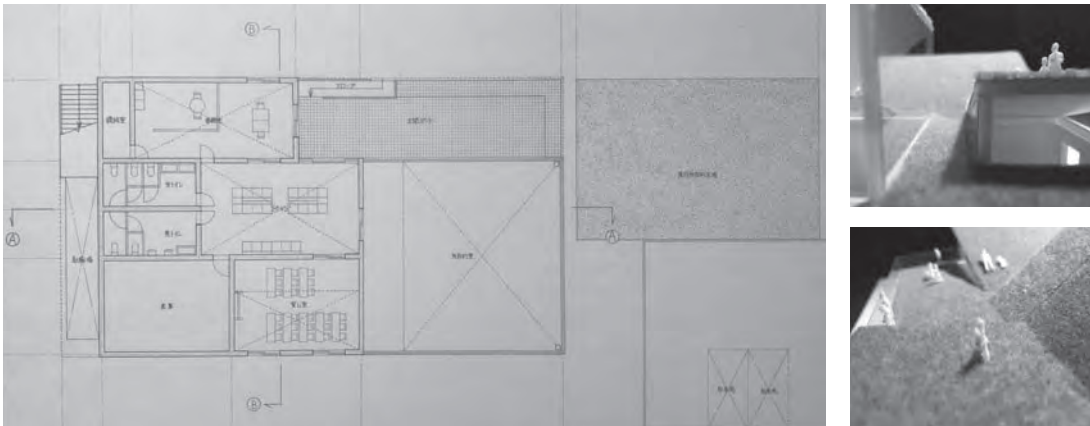


fig.01 左上 | 1階平面図兼配置図。限られた床面積の中で無駄のないプランにすべく、廊下を一切設けずに諸室間を賑わいのあるラウンジを介して移動できるように提案した

fig.02 右上 | 屋上模型写真。屋上から各諸室の様子を眺めることができ、内と外の繋がりが分かる

fig.03 右中 | 屋上模型写真。片流れ屋根によってできる斜面を使って子供たちが遊んだり寝転んだりしている

fig.04 左下 | 公園側からの模型写真。4つの片流れ屋根が入り組んでいて楽しい屋上広場が存在する

fig.05 右下 | 屋上模型写真。屋上広場では、起伏が激しく様々な過ごし方が分かる

講評 | 櫻井俊希さんの「公園の集会所」は直交軸にしたがう行儀よい間取りの平面図から始まる。そこに大胆に引かれた破線の大きなバツェンが、片流れ屋根による天井の跳ね上がりを示すことが、立断面図に進むとわかる。そして模型写真。とても美しい。屋根も壁も薄い面で組み立てられ、透明で開放的な建築空間がそこにある。模型の外観から、柱の数や寸法が不足しているように見えるものの、実際には、最初に見た直交軸のがっちりした内壁に剛性を頼る設計は可能であろう。〔前田英寿〕

課題

「本好き家族の郊外住宅」

Book-lover House

建築学部建築学科UAコース
都市建築デザイン演習3/前期UA Course, School of Architecture
Exercise in Urban Architecture 3 / 1st Semester

フリーアドレス住宅 | Non-Territorial Housing | 落合紀歩 | Kiko Ochiai

空間を分けてしまった際に生じる世代間の溝をなくすため、3世代で空間を共有できるよう考えた。よって、この住宅の中には、様々な空間があり、その日の気分に応じた場所で本を読むことが出来る。それに合わせ、自分の部屋を持たないフリーアドレスの住宅となっている。そのため、それぞれの個室に小さな本棚とミニクローゼットを設置した。リビングにある個人用クローゼットや本棚からその日に必要なものをその日に過ごす部屋に持ち込むことができる。また、共有スペースにベンチやスタディコーナー、ウッドデッキに椅子を設けることによって家族と同じ空間で読書ができる空間を確保した。

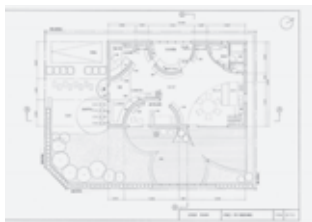
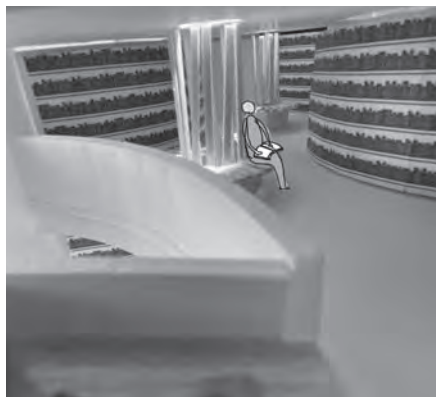
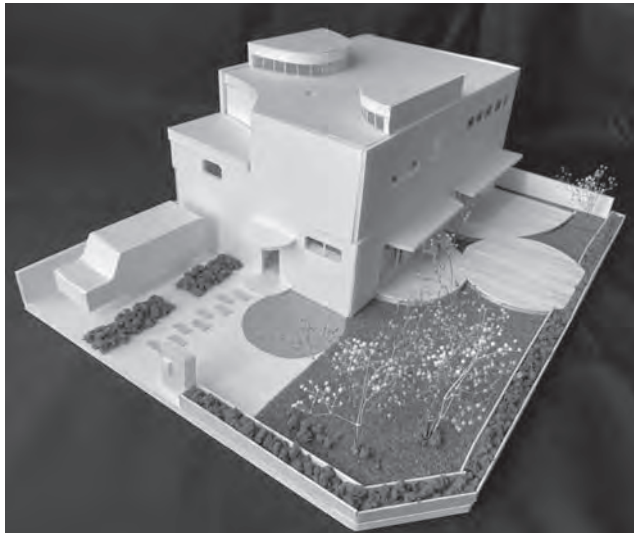


fig.01 上・左 | 全体模型。屋根やテラスに円形が伝わり広がっている

fig.02 上・右 | 1階模型。様々な空間で読書することができる

fig.03 下・右 | 2階の天窓下にある円形のベンチでは、天窓から光を受け、木漏れ日のような光の中で本を読むことができる

fig.04 下・左 | 1階平面図

fig.05 下・中 | 2階平面図

講評 | 落合紀歩さんの設計は、総2階建て矩形に複数の円弧状壁が挿入された平面が特徴である。円弧は外構のテラスの形状にも延長して用いられている。室内の円弧状壁には全面に書棚が据えられている。矩形の諸室が日常生活に供し、円弧状壁が余暇用の書物を取めるのは、わかりやすいし、住んでいて整理整頓できそうだ。惜しむべきは円弧壁と他の部位の取り合いか。円弧壁が矩形壁とぶつかる端部を細い窓にして自然光を採り入れる、円弧壁が吹き抜けを介して上下階を貫くなど、隙間を意図的に設ければ、単なる書棚が気持ちよい読書スペースへグレードアップするだろう。〔前田英寿〕

延床面積約200㎡、2階建て以下、構造自由 | 敷地は本学大宮キャンパスに隣接する住宅地の一面に

298㎡を想定する | 敷地内に駐車場1台設ける | 図面と模型の縮尺1/50

課題担当 前田英寿 Hidetoshi Maeda

非常勤講師 上原秀文/土居志朗/日埜直彦/八木正嗣/笠島俊一

Hidefumi Uehara, Shiro Doi, Naohiko Hino, Masashi Yagi, Syunichi Kasajima

TA 井西祐樹/中嶋美喜/池田貴俊/川邊慎吾/遠藤友里菜/若松茉莉子

Yuki Inishi, Miki Nakajima, Takatoshi Ikeda, Shingo Kawanabe, Yurina Endo, Mariko Wakamatsu

Feel a Season | Feel a Season | 廣川史恩 | Shion Hirokawa

3世帯全員が読書好きである家族が1つ屋根の下で暮らす住宅を考えるにあたり、家族善人が読書を通じてコミュニケーションを育み、なおかつ3世帯それぞれがお互いに生活を侵食しないような繊細な間取りを考えた。

それぞれがマイペースな生活を送るために、祖父母の居住スペースは1階、他2世帯の居住スペースを2階に分けた。お互いに気を遣わずに過ごすことができるだろう。

家族全員の共有スペースである場所にはそれぞれ、「季節」のテーマを設けて設計した。天井高や広さ、光の入り方を考え、それぞれのスペースに表情をつけた。各々のスペースが読書に個性的な彩りを与えてくれるだろう。

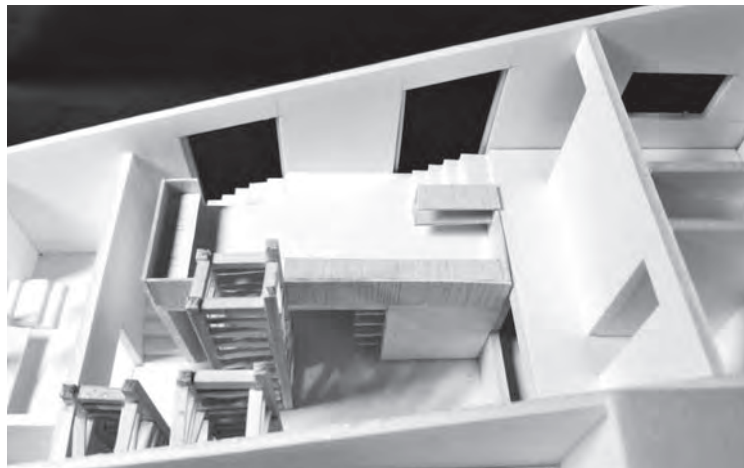


fig.01 上 | 南西方向からの模型写真 fig.02 左下 | 1FL平面図 fig.03 左・中 | 2FL平面図・断面図 fig.04 右下 | スキップフロアを中心とした内観写真

講評 | 廣川史恩さんの「本好き家族の郊外住宅」は、大きな片流れ屋根のスキップフロアとブロック状の2階建てをL型に結ぶ設計である。前者は下階に食堂や居間をはじめ浴室など公空間と書庫、そして上階の読書スペースが段状に上がる。後者は下階が祖父母、上階が父母と子ども、それぞれの寝室である。こう見えてくると、通常の2階建て三世帯住宅の上下階を、スキップフロアの図書スペースが覆いながらつないでいるとも解釈できる。ひとつの建物の中にいろいろな場所があって、集落のような住宅である。〔前田英寿〕

課題
[30m×30m×10mの
ヴォリュームをもつ図書館]

Library 30m×30m×10m

建築学部建築学科UAコース
都市建築デザイン演習3/後期

UA Course, School of Architecture
Exercise in Urban Architecture 3 / 2nd Semester

見つける図書館 | library with discoveries | 安藤 奨太 | Shota Ando

この図書館が建つ豊洲には、オフィスやショッピングモール、学校、住宅、市場など様々な施設が集まり、多種多様な人々が生活している。そのような豊洲は多くの発見がある場であると考える。この図書館も、本や人、空間、景色など新たな発見がある場にしたいと考えた。発見の場を作り出すために、断面と外壁、動線の操作を施した。断面の操作により、天井が高い空間から低い空間まで、空間のスケールに多様さを持たせた。ガラスの外壁にルーバーを不均一に設置することで、景色の見え方や光の入り方に違いを持たせた。それぞれのフロアを階段でぐるぐるとのぼっていくような動線にすることで、不均質な空間を体験し、新しいものを発見できる。

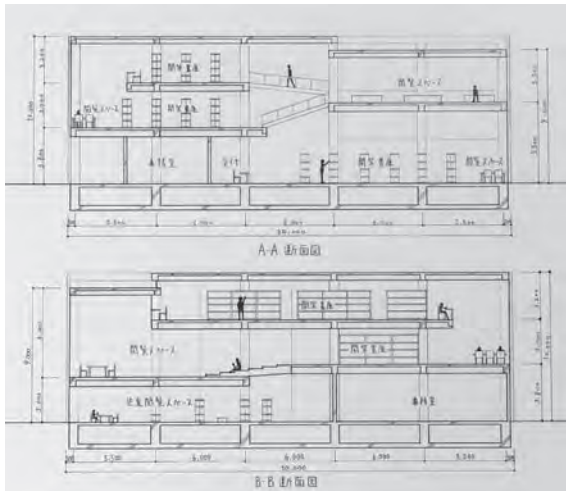
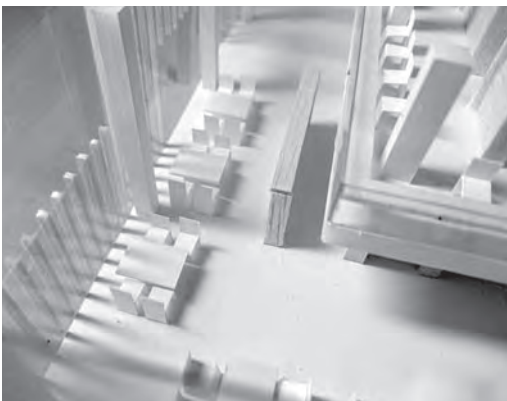
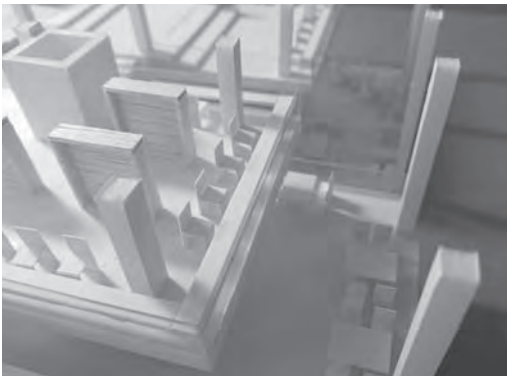


fig.01 左上 | 外観・ガラスの外壁にルーバーを不均一に配置した
fig.02 左下 | 断面図・床や天井の高さを操作し様々なスケールの空間を作った
fig.03 右上 | 内観・別のフロアの利用者も吹き抜けを介して雰囲気を感じられる
fig.04 右下 | 内観・ルーバーによって木漏れ日のような光が落ちる

講評 | 安藤奨太さんの「図書館30m×30m×10m」の設計は、断面図がよく表すように、立体構成が優れている。30m×30m×10mのボリュームを、事務室1階と開架書庫2〜3階の3層部分と、上階閲覧と下階開架書庫の3層部分に大きく二分した上で、前者の外周部だけ2階と3階を吹き抜けて屋外を見渡す閲覧スペースとしている。外壁は全面ガラスと縦格子を市松に使い分け、採光と見通しを重層的にコントロールしている。以上の工夫が図面と模型に十分に表現されていることが、この作品の、何より評価する点である。[前田英寿]

The Exercise in Urban Architecture 3 for eight weeks in the 2nd half designs a library within 30m-by-30m square and 10m high in a waterfront park.

課題担当 前田英寿 Hidetoshi Maeda

非常勤講師 上原秀文/土居志朗/日笠直彦/八木正嗣/笠島俊一
Hidefumi Uehara, Shiro Doi, Naohiko Hino, Masashi Yagi, Syunichi Kasajima

TA 井西祐樹/中嶋美喜/池田貴俊/川邊慎吾/遠藤友里菜/若松茉莉子
Yuki Inishi, Miki Nakajima, Takatoshi Ikeda, Shingo Kawanabe, Yurina Endo, Mariko Wakamatsu

街をキリトル図書館 | frame the scenery | 渡辺結衣 | Yui Watanabe

豊洲は今なお成長し続ける街。そういった変化し続ける環境に呼応する図書館を提案する。本作品で用いた大小様々な窓では、風景に対する視覚を制限することで、周辺環境の移り変わりをより身近に感じられる。加えて図書館を囲う大きなフレームによってできたスキマは公園の延長であり、周辺環境を館内からより間近で感じられるとともに、外部と内部の要素を併せ持つことで外から中、中から外への自然な人の流れが実現する。このスキマを通じて、図書館を目的としてきた人だけでなく、偶然通りがかった人、公園で遊んでいてついでに立ち寄った人など、新たなコミュニティが生まれることを計画した。

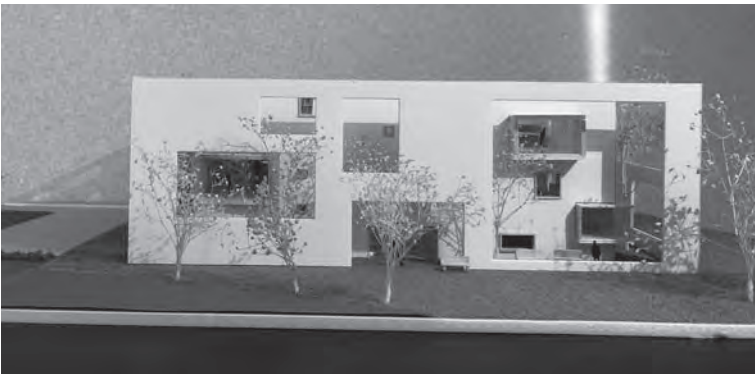


fig.01 左上 | 外観・バース。外と内の窓で図書館の顔ができる。スキマから飛び出た植栽や人の動きが図書館をより生き生きとした空間に魅せる
fig.02 左下 | 南東立面遠景。公園側から見た様子。大壁に開けられた窓によって図書館という箱の中の様子を透かして見ることができる
fig.03 右上 | 2階から1階への眺望。館内にある窓は様々な方向に視線が抜けるため、利用者の活気が感じられる
fig.04 右中 | 南西立面近景。スキマでは外の人も内の人も読書をしながら自然を楽しめる空間が構成されている
fig.05 右下 | 断面図

講評 | 渡辺結衣さんの設計は、奥行きのある二重の大壁が最大の特徴である。本人はそれを「キリトル」と称している。平面30m×30mに立つ外側の大壁がファサードとなる。そこから3mセットバックした内側の大壁が屋内外を仕切る。この壁間の幅3m高さ10mの隙間が地上階では玄関へのアプローチ、植栽帯、ドライエリアに用いられ、上階では突き出しバルコニーや見晴し台となる。空間を仕切る、環境を制御する、外観を形成する、こうした壁がもつ複数の機能を分けて、二重の大壁それぞれに担わせたことが、この設計のミソである。[前田英寿]

1-01

課題

[目を養い、
手を練るための練習]

Nonrishing Eyes and Working with Hands

建築学部建築学科AP+UAコース
建築デザイン基礎1/前期

AP+UA Course, School of Architecture

Exercise in Basic Architectural Design 1 / 1st Semester

課題担当 清水郁郎 Ikuro Shimizu

非常勤講師 川村宣元/菊地建生/佐藤和裕/照沼博志
Nobuharu Kawamura, Takeomi Kikuchi, Kazuhiro Satou,
Hiroshi TerunumaTA 阿川誠/太田陸央/中川海人/山中怜典/古田達壘
Makoto Agawa, Rikuo Ota, Kaito Nakagawa,
Ryosuke Yamanaka, Tatsutoshi Furuta

第1課題 Exercise 1 母の家/ル・コルビュジェ UNE PETITE MAISON LE CORBUSIER 川口真穂 Maho Kawaguchi

「母の家」は最小限の実用性を与えた空間を組み合わせた“住む機械”なる住宅である。この小さな箱の中の生活における、各空間の機能性や動線といった無駄のない小さな動きを想像しながら制作した。加えて、水平連続窓が住宅内の光や景色にもたらす効果や影響について考察できるような作品を目指した。小さな室内に長く連続した湖の景色と、広漠の眺望の叶う屋外で四角に切り取られる風景との対比がこの住宅の鍵でありル・コルビュジェの皮肉であるが、制作を通してこれを感じることができた。

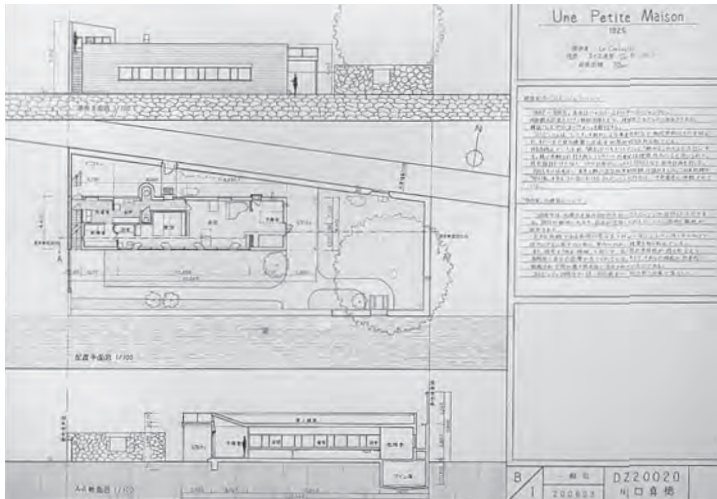


fig.01 左| 母の家 図面 fig.02 右| 母の家 模型写真 (北側、二つの窓、平面、南側立面)

講評 | すべての課題に共通するが、今年度はコロナ禍で対面での授業が不可能となり、完全オンラインの授業であったにもかかわらず、製図としては十分なレベルに達していた。この課題は、コルビュジェの設計意図や近代建築の理念をいかに読み取り、それを図面、模型として適切に表現できるかを問うものだが、この作品はもっともよくそれができていた。[清水郁郎]

第1課題 | 小さくシンプルな住宅だが、図面では線を使い分けて丁寧に描くこと、模型では湖面と敷地との関係を正しく把握することが課題である。また、製図の技法的側面だけでなく、水平連続窓と母が湖面を眺めるために塀に穿たれた開口部のように、コルビュジェがこの住宅に込めた思想や設計理念を正しく理解し、それを図面や模型に丹念に表現することを求めた。

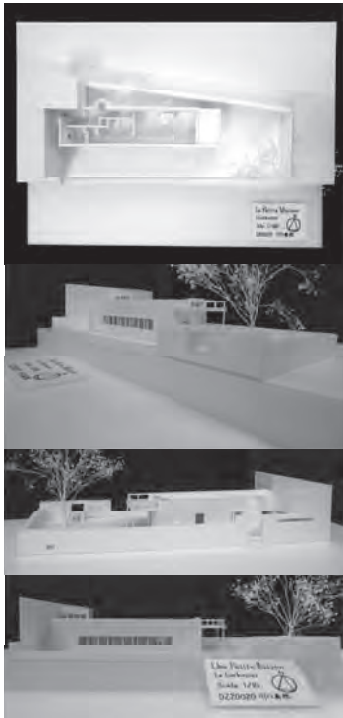
第2課題 | 設計の粋を極めた小建築だが、外部空間との連続性、内部空間の快適さを生み出す設計手法を読み取り、二次元および三次元として表現する。

第3課題 | ほぼ同じ大きさのキューブを結合した住宅で、機能性、快適性とも申し分ないカーンの住宅の代表作である。内部空間にみられる設計上の工夫を細部まで読み取ること、外部空間や気候との関係で躯体をどのようにデザインしているかを読み取ることが課題とする。

Exercise 1 | Although it is a small and simple house, the challenge is to use lines carefully in the drawings and to properly grasp the relationship between the lake surface and the site in the model. It is also necessary to correctly understand not only the technical aspects of drafting but also the ideas and design philosophy of Corbusier, and express it carefully in drawings and models.

Exercise 2 | Although it is a small building with the best in design, students aim to read the design method that creates continuity with the external space and comfort of the internal space and express it as two-dimensional and three-dimensional.

Exercise 3 | A house combining cubes of approximately the same size, it is a master piece of Khan's house design, which is perfect for both functionality and comfort. The task is to grasp the details of the design ideas applied in the interior space and to understand how the skeleton is designed in relation to the exterior space and climate.



建築を学ぶ上で不可欠な、製図の基礎的知識とスキルの習得を目的とする。この授業で習得することは、製図の描き方、住宅や都市の各種パース・アイソメ・アクソメ図の描き方、スケッチの仕方、模型のつくり方など、多岐に渡るが、スキルの習得ばかりでなく、各課題の作品分析を通して、建築家の哲学や設計思想、設計方法を学ぶことにも重点を置いている。建築家の発想法、アイデア、建築に対する姿勢、また、理想的住宅のあり方、自然と建築の関係のあり方、都市と建築との関わりについて、深く考察する。

The purpose is to acquire basic knowledge and skills of drafting, which is indispensable for learning architecture. In this class, students learn a wide range of skills and knowledge, such as drawings, various perspective, isometric and axonometric drawings of houses and cities, sketching, and making models. However, the emphasis is not only on acquiring skills, but also on learning the philosophy, design ideas, and design methods of architects through the analysis of the works of each. Students will deeply consider the architect's way of thinking, ideas, attitude toward architecture, ideal housing, the relationship between nature and architecture, and the relationship between city and architecture.

第2課題 Exercise 2 軽井沢の山荘/吉村順三 Second house in Karuizawa, Jyunzo Yoshimura 上村遥 Haruka Uemura

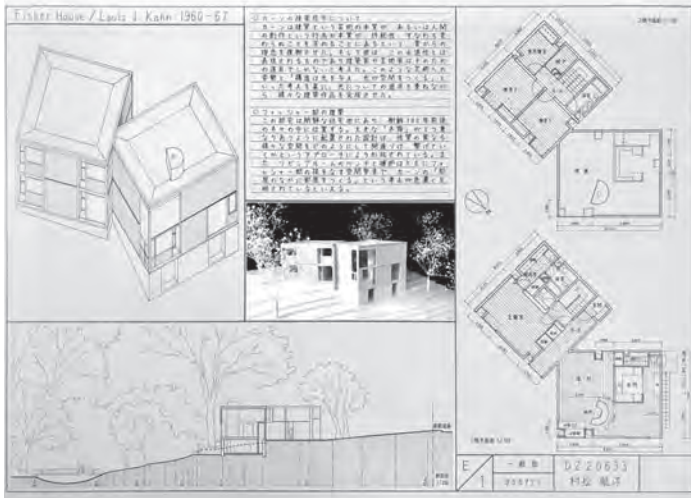
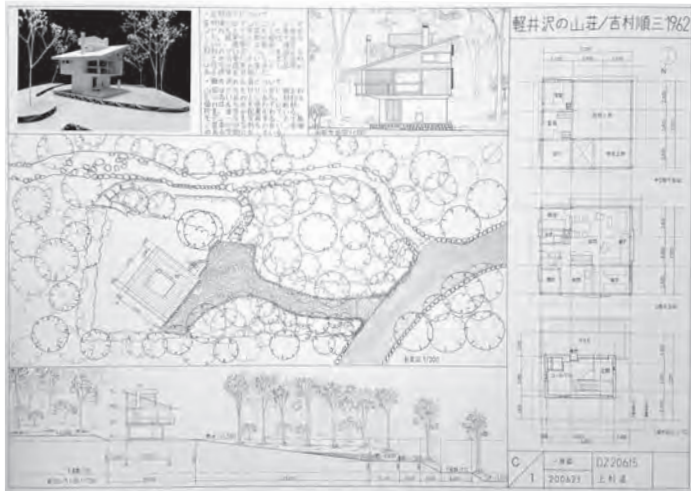
軽井沢の山荘は三方をせせらぎに囲まれた小高い丘の上にある。小さな山荘の内部空間の豊穡性、内部から外部へ繋がる視線の連続性を意識しながら制作した。加えてモジュールを多用することで狭く質素だが余裕のある、吉村順三の品格ある建築の空間を表現した。図面や模型ではそれぞれ山荘を取り巻く木々の表現も工夫した。1階コンクリートをスチレンボード、2階と中2階をベニヤ板で作成することで材料の差を適切に抽象化している。

講評 | この小さな別荘には、建築の理想的エッセンスが濃縮されている。上村さんは、そのエッセンスを製図として明確に表現し、なおかつ森の中に浮かぶようなこの別荘の特質を周囲の自然とともにもっともよく表現した。[清水郁郎]

第3課題 Exercise 3 フィッシャー邸/ルイス・カーン Fisher House Louis Kahn 森島未梨 Miri Morishima

本課題においては、平面図では二つの異なる空間の接続、断面図ではグランドレベルの変化、アクソメ図では二つのキューブの重なりを考慮した立体感といった、それぞれの特徴をそれぞれの図面が持つ長所を活かして表現した。模型の製作では、図面の場合と同様にデザインや周辺環境などの特徴的な要素の表現に力を入れることに加え、人や車などの添景も足すことでよりスケール感を明確にした。また、外壁の木板の組み方とバルサ材の繊維方向を揃えたり、スチレンボードの表面を剥がすことで水の表現を変えたりなど、細部にまで気を遣い、より説得力のある模型に仕上げることを心掛けた。図面全体としてのバランスが良くなるよう、それぞれの図面の配置や文章量にも気を配って表現を行った。

講評 | シンプルだが使い勝手のよい機能、ほどよい大きさのキューブ、それに溢れるばかりの自然との調和、というのがこの住宅から読み取るべき点である。森島さんの作品は、もっとも正確かつ丁寧にこの住宅の特質を伝えている。[清水郁郎]

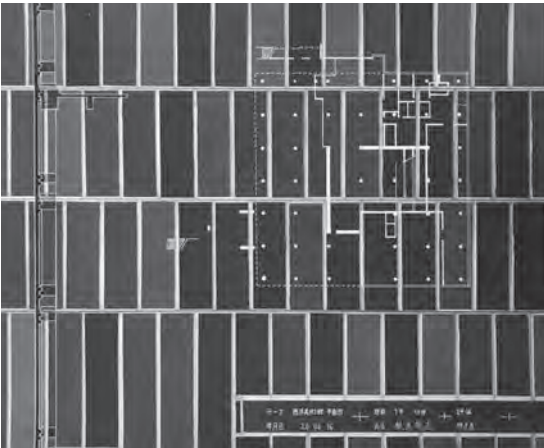


本演習前半の「図学」では、建築を学ぶ上で不可欠な製図の描き方、読み方の基礎を習得する。建築は様々な立体や空間が組み合わされてできおり、はじめに、これらを平面上に正確に描く方法を習得する。また、立体を平面に写し取る種々の図法を学び、代表的な建築図面である平面図や断面図、立面図、透視図の描き方を名建築のトレースを通じて学ぶ。後半の「表現」では、国立西洋美術館の図面をもとに、平面図、断面図、アクソメ図のショードローイングや透視図・模型の製作等を通して建築空間の様々な表現技術の修練を行なう。作業は主に自宅を想定しており、製図室では発表や優秀作品の解説、及び各種表現技法の解説・説明等を主に行なう。

課題担当 原田真宏/志村英明 Masahiro Harada, Hideaki Shimura
非常勤講師 伊藤嘉朗/林要次 Yoshiaki Ito, Yoji Hayashi
TA 大堀健太/安達匠/伊藤ひなの/齊藤彬人/千葉瑞樹
Kenta Ohori, Takumi Adachi, Hinano Ito, Akihito Saito, Mizuki Chiba

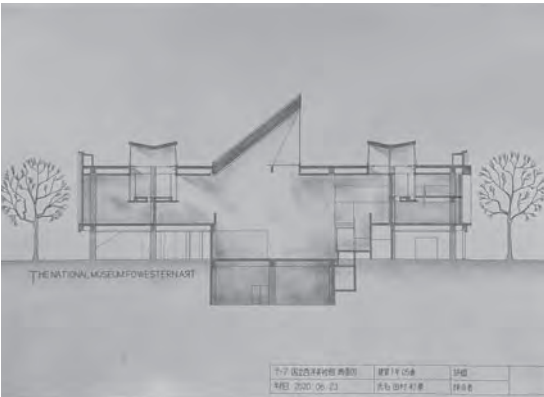
第1課題 | Exercise 1 | 国立西洋美術館・1階平面図 | The National Museum of Western Art, 1st floor plan
飯泉哉流 | Kanaru Iizumi

自分は西洋美術館を初めて見たときに、その特徴的なファサードに目を奪われた。この作品を見た人にその自分の体験を追体験してもらえるように努めた。そのため、ポスター一面を西洋美術館の実際のファサードと同じように一枚一枚を別々の色で塗った紙を貼り付け、ファサードに見立てて表現した。また、左側にはこのファサードを構成しているPC板の構造を、貼り付けたファサードと同じ寸法の断面図で表現した。二つの視点を一枚のポスターに表現することで、実際の建物を見るように、初めに全体を眺めてファサードのインパクトを、そして近くで見ることでそのファサードの構造がわかる作品に仕上げた。



第2課題 | Exercise 2 | 国立西洋美術館・断面図 | The National Museum of Western Art, cross section
田村彩華 | Ayaka Tamura

私はこの課題において、西洋美術館のデザインの要である「柱」に焦点を当てて作品を描いた。表現の工夫として、「柱」と「樹木」を描くときに、それぞれの色・高さ・質感などを同じように表現し、二つの類似性を示した。なぜなら、柱表面の木目と、柱が整然と並び、地面から建物を突き抜けるように立ちあがる姿を見て、「樹木」が立ち並ぶ姿を連想したからである。加えて「光」の表現にも気を配った。淡い表現ができるバステルを用いて、室内に降り注ぐ自然光を柔らかく描いている。



講評 | 西洋美術館の平面図・断面図・アクソメ・パース、それぞれのショードローイングと模型を作成することで、表現技法の基礎を身に付けることが目的であるが、実はその背後で「何を伝えるべきか」の理解を得てもらうことが重要なテーマとなっている課題である。設計者であるル・コルビジェが、何を考えこの設計をしたのか。そしてその考えのどの内容をどの図面で伝えるのが適切なのか、等について考えを巡らせることで、現代建築の理解のきっかけを掴んでもらうことを意図している。掲載された作品は、表現技法はもちろんのこと、伝えるべき内容への理解が深い点でも高く評価し選定している。[原田真宏]

In the first half of this exercise, “Drawing”, students will learn the basics of drawing and reading, which are indispensable for studying architecture. Learn how to draw accurate 3D drawings, and learn various projection methods for transferring a solid onto a plane, and draw typical architectural drawings such as floor plans, cross sections, elevations, and perspectives through traces of famous buildings. In the latter half of the “expression”, students will practice various expression techniques of the architectural space through the drawing of floor plans, sections, axonometric drawings, and the production of perspective drawings and models based on the drawings of the National Museum of Western Art. The work is mainly assumed to be at home, and in the drafting room, presentations and explanations of excellent works, as well as explanations and explanations of various expression techniques are mainly performed.

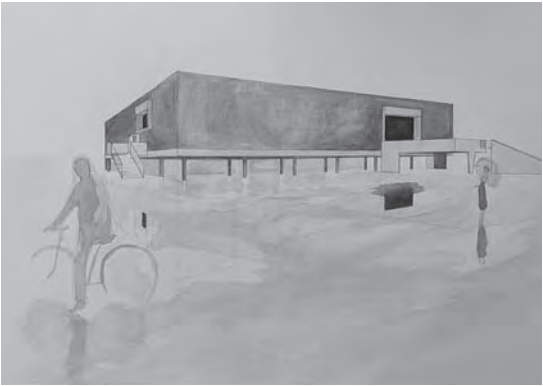
第3課題 | Exercise 3 | 国立西洋美術館・アクソメ | The National Museum of Western Art, axonometric projection
大原香澄 | Kasumi Ohara

1階、2階、3階で青の濃さを変えて階を把握しやすくしました。柱や壁がどこまで伸びているのかなど与えられた図面から読み取るのに苦労しました。全体のレイアウトのデザインを考えたとき、コルビュジェの出身がスイスであったことを受け、背景は赤に白の十字にしようと考えていました。その白い部分にタイトルを英字で書きこめば良い感じにまとまるかなと思いやってみました。建物を青にしたのは赤の反対色が青緑なので青系統にすれば背景の色に負けず建物が映えると考えたからです。



第4課題 | Exercise 4 | 国立西洋美術館・パース | The National Museum of Western Art, perspective | 大木鼓太 | Kota Oki

パースというのは建築と外部空間との関係性を映し出すものである。ル・コルビジェが生涯にわたり尊敬し、嫉妬したデザイナー、アイリーングレイ。彼女とル・コルビジェが見据えていた近代建築の在り方は一見すると同じように見えるが、ル・コルビジェが『住宅は住むための機械である』というのに対し、アイリーングレイは『住宅は孤独な現代人をやさしく包みこむ殻(シェル)である』とそのプロセスや根本にある思想は真逆といっても良いほどかけ離れていた。普遍性を兼ね備えた機械として設計された国立西洋美術館が彼女の目にどのように映るのか、ル・コルビジェの建築に対するささやかなアンチテーゼを表現しました。



第5課題 | Exercise 5 | 国立西洋美術館・模型 | The National Museum of Western Art, model | 青木颯斗 | Hayato Aoki

国立西洋美術館の美しさを分かりやすくするために白模型で制作を行った。白模型の製作においてはとにかく美しさを出すことが大切であると考えたので一つ一つのパーツを丁寧に切り出して接着することを心掛けた。また屋上まで続く階段で建物の床を固定するなどのギミックを設けて見るだけでなく触ることを楽しむことのできる模型にした。影が美しく出ることも白模型の大きな特徴であるため外壁や地面に切り込みを入れてリアリティーを出した。



1-03

課題 [3×4 間の木造住宅の設計]

Design of small wooden house

建築学部建築学科AP+UAコース
建築デザイン基礎2/後期

AP+UA Course, School of Architecture
Exercise in Basic Architectural Design 2 / 2nd Semester

建築設計の基本といえる木造軸組による戸建て住宅の設計を通して、製図法の基本を修得する。課題には、生活のための空間の機能と寸法の間係を理解すること、空間の表現方法、モジュール(単位寸法と押さえ方)、架構(柱、梁および壁の役割)および架構の形式、部材の構成、部材名称、共通言語としての図面表現の方法、記号等を理解することが仕込まれている。また、14週の授業の半分はフリーハンドで描くこととしており、手先と頭を連動しながら設計を修得することを目指している。最終課題では、3×4間の2階建住宅を伏図や軸組図を含めて設計し、軸組模型も制作する。

課題担当 蟹澤宏剛 Hirotake Kanisawa

非常勤講師 畔上順平/岸本耕/高橋昌巳

Junpei Azegami, Ko Kishimoto, Takahashi Masami

TA 秦明日香/百海裕樹/保坂至/古賀陽平/鎌田展輝/桑名遙香/萩原彩

Asuka Hata, Hiroki Hyakkai, Itaru Hosaka, Yohei Koga, Nobuki Kamata, Haruka Kuwana, Aya Hagiwara

3×4間の木造住宅の設計 | Design of Small Wooden House | 上村遙 | Haruka Uemura

1階南に子供部屋を設け個人のスペース、2階にリビング・ダイニング・キッチンを集めて配置し家族のスペースとした。共有スペースの壁をできるだけ少なくすることにより開放的な空間、さらに家族との繋がりが生まれるようにした。2階のトイレ前に洗面室を配置することで食事の場と仕切り、衛生面も考慮した。立面図での瓦の表現、軸組み模型での和室の個上りの表現など、作品からこの建築について過不足なく伝えるように丁寧に制作した。

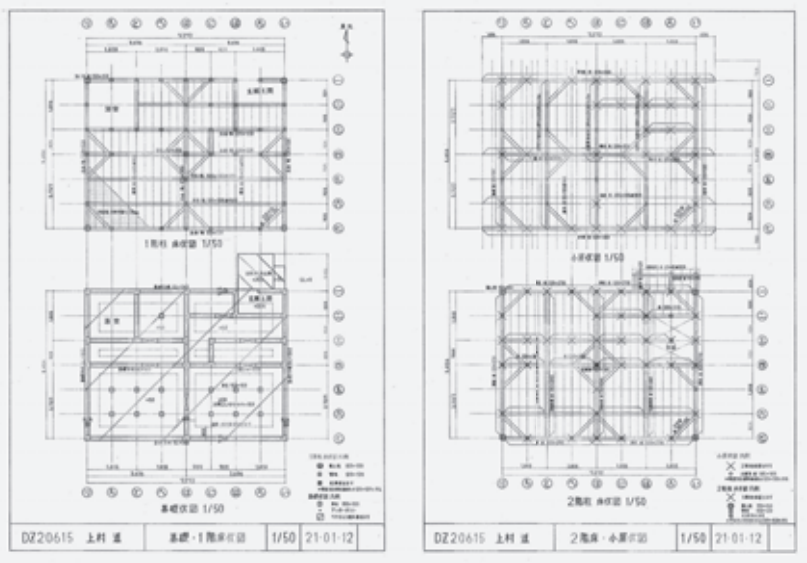
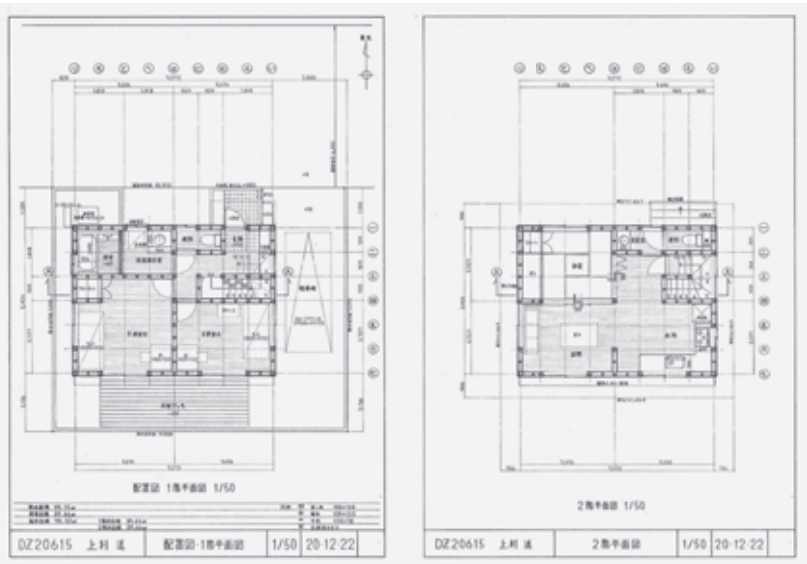
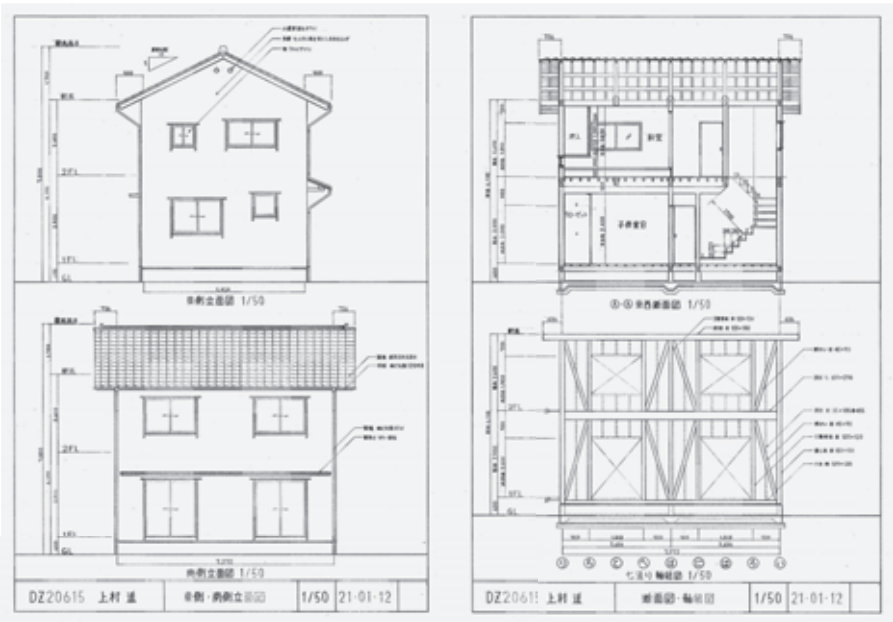


fig.01 上 | 配置図1階・2階平面図 | fig.02 下 | 伏図 | fig.03 右頁上 | 立面図・断面図・軸組図 | fig.04 右頁下 | 軸組模型写真

Learn the basics of drafting methods through the design of detached houses with wooden frames. The following items are included in the assignment. Understanding the relationship between the function and dimensions of space for living, knowing how to express space, learning the concept of modules, learning about frames, learning the names of parts and materials, learning how to express drawings.



講評 | 本年は、全てがオンラインという基礎製図科目としては厳しい条件での授業であった。その中で、本課題は、3×4間の小住宅について、住まいやすさや機能性といった建築計画、立面や屋根形状、テクスチャーなどの建築デザイン、柱や壁の直下率、耐力壁の適正な配置といった構法計画、外壁仕上げや屋根葺材の選定(建築材料)など多様な決の事を必要とし、そして、基礎製図の授業として図面の出来栄を追求するなかで、上村遙さんの作品は建築を学び始めて1年目とは思えない非常に優秀な作品である。プランは課題の趣旨を良く理解してつくり込まれており、建築計画と構法・構造計画のバランスが良い。壁・柱の直下率が100%である点は特筆に値し、伏図、軸組計画の完成度は非常に高い。軸組模型の出来栄えも秀逸である。[蟹澤宏剛]

課題

[前川国男邸を通して学ぶ
建築設計の基礎]

Architectural Design learned based on
the architectural drawings of Architect
Kunio Maekawa residence

建築学部建築学科SAコース

建築デザイン基礎2/後期

SA Course, School of Architecture

Exercise in Basic Architectural Design 2 / 2nd Semester

建築の生産は多くの組織間の意思疎通によって実現される。その共通言語と図面の表現方法を正しく理解することは、目的とする建築を実現するうえで重要である。本演習は、住宅規模の建築を題材に、基本となる配置、平面、立面、断面などの一般図から始め、構造計画や仕上計画を理解し、矩計図まで一連の建築図書を作成する。設計意図を適切に表現するための製図法の基本を学ぶだけでなく、その製図を通して建築家が目指した建築の理念や目標について考察することを目的とした演習課題である。

Architectural production is realized through communication among many organizations. It is important to understand the common language and the correct way of representation in drawings in order to realize the desired architecture. In this exercise, we will use a residential building as the subject matter, starting with the basic general drawings such as layout, plan, elevation, and cross-section, understanding the structural plan and finish plan, and creating a series of architectural documents up to the rectangular drawing. The purpose of this exercise is not only to learn the basics of drafting in order to express design intentions appropriately, but also to consider the architectural philosophy and goals that the architects aimed for through the drafting.

課題担当 南一誠 Kazunobu Minami

非常勤講師 小飯塚周也/福井潔/宮越喜彦

Shuya Koizuka, Kiyoshi Fukui, Yoshihiko Miyakoshi

2020年度は新型コロナウイルス感染防止のためオンラインでの授業となった。江戸東京たてもの園は一般公開されなくなったが、たてもの園の配慮により、教員が前川国男邸の写真と動画を撮影して学生に見てもらうことになった。授業の内容は例年通りであるが、製図した図面をシェアフォルダーにアップして、それを教員がダウンロードして採点し、オンラインで講評することには多くの時間を要した。毎年行っている小空間の設計、断面のスタディの他に、最小限住宅を新たな課題として取り入れ、オンライン事業の単調さを少しでも緩和する工夫を行った。



fig.01 上左|前川国男邸 南立面 fig.02 上右|前川国男邸 北立面 fig.03 下左|内部 ホール、階段廻り fig.04 下右|内部 ホール、2階から見た居間

講評 この演習は、建築製図の基本を学ぶと同時に、前川国男邸の図面や前川国男の仕事を通して、建築設計の基本となる考え方を学ぶことを目的としている。配置、平面、断面、立面、部分詳細(枠回り)、平面詳細、矩計といった建築設計図の基本となる意匠図を一式描く。その他に、小空間の設計、最小限住宅の設計や、断面を連続的に展開して豊かな空間を設計する即日設計を行い、多様で豊かな空間を設計するために必要な基本的な手法を習得する。[南一誠]

前川国男邸模型 | Model of Kunio Maekawa Residence | 田村彩華 | Ayaka Tamura

私は今回の課題において、図面に書き込む情報を一つ一つ理解しながら、丁寧に製図を進めることを心がけました。課題に取り組む上で難しかった点は、ある線が何を表しているのかを理解しながら製図を進めることです。メリハリのある見やすい図面を描くには、線の意味を理解し、その重要度に応じて太さを変えることが大切だと学んだので、その点には特に注意をして図面を描きました。

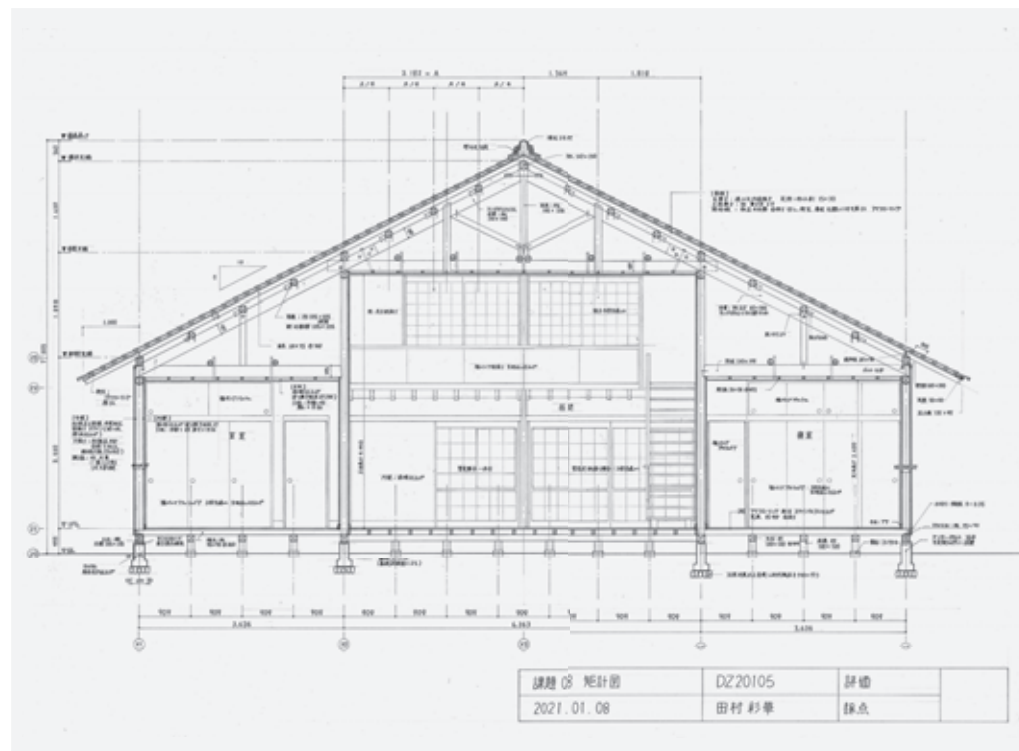
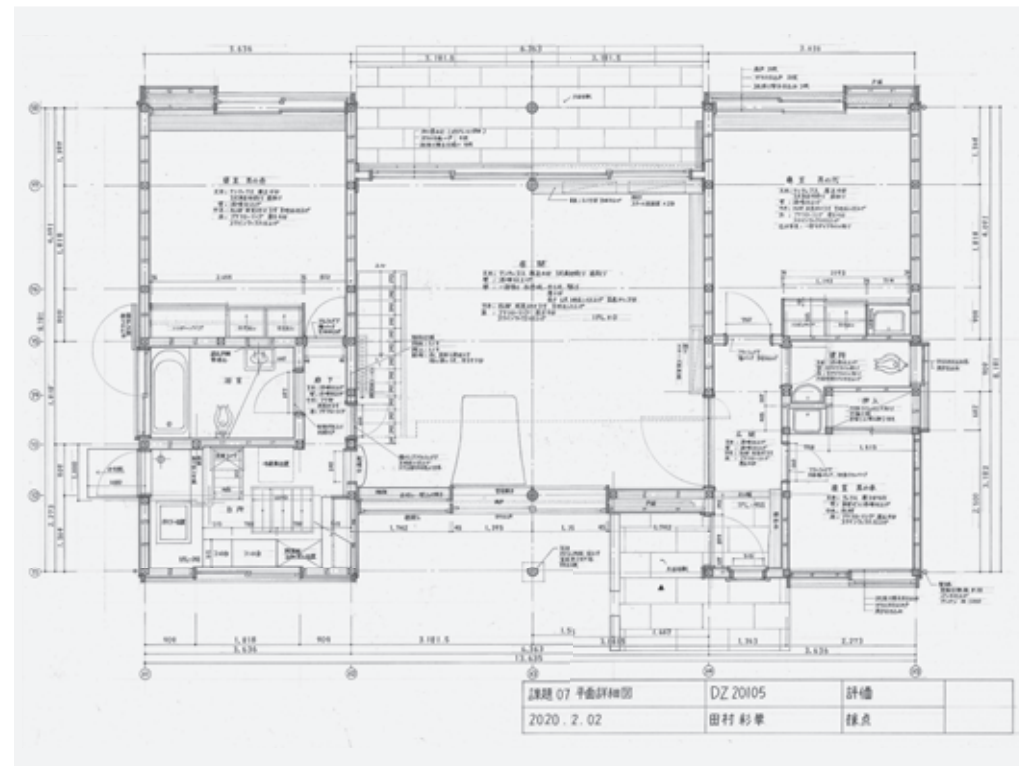


fig.01 上|前川国男邸 平面詳細図 fig.02 下|前川国男邸 矩計図

課題「〇〇ステーション」

Everyone's Station

建築学部建築学科APコース
建築スタジオ演習1/後期AP Course, School of Architecture
Exercise in Architectural Studio 1 / 2nd Semester

本演習では設計演習に必要な基礎的な表現力を学ぶことで、各自がアイデアをまとめ、他人に伝える能力を訓練することを目的とする。日常的にスケッチを描くための訓練から始まり、建築や町並みを描く透視図などの図法を学び、次には具体的な環境や、人々の生活の営みに対して、各自が独自の視点で分析を行い、そこに「〇〇ステーション」を提案してもらう。この課題でいつ、どこで、だれが、なにを、なぜ、どのように、といった5W1Hを意識した計画を提案し、最終的にはA3のプレゼンシートにまとめて発表を行う。

課題担当 谷口大造 Taizo Taniguchi

非常勤講師 六角美瑠/岡田雅人 Miru Rokkaku, Masato Okada

TA 平山徹 Toru Hirayama

第2課題 | Exercise 2 | 探す森 | seek forest | 松山こと子 | Kotoko Matsuyama

情報過多の現代社会、自分にベクトルが向けられ続ける現代に逆のベクトルを生むための思考の場をつくった。これまで明確な場所がなかった思考のための場を「探す」という言葉、行為に託すことで自分なりの思考の場を表現した。設計敷地は山梨県笛吹市八代町にある広い空き地で、隣にある神社、周囲の豊かな自然、望める甲府盆地の景色、近所の人々の生活と馴染むような工夫をした。また、日常とは別のお祭りやどんと焼きなど、例年隣の小さな神社で行っていた行事もこの場所で行えるような形態にした。

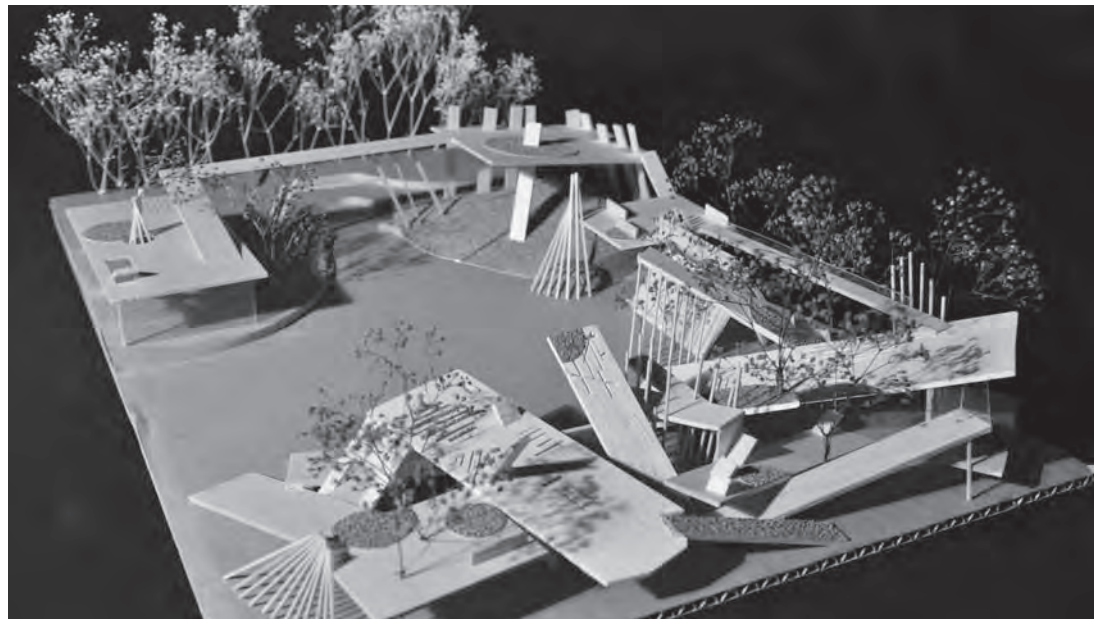


fig.01 上 | 斜面は必ずどこで交差していて、斜面の上に上がっても、下がっても、止まっても、進んでもいい。美しい自然に囲まれたこの場所では、人間らしい様々な行動を許容してくれる

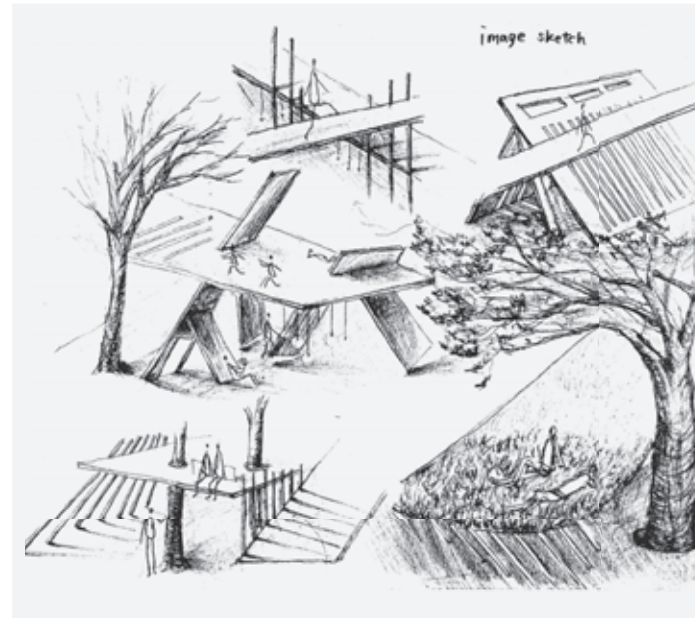
fig.02 下 | ナナメの上と下のそれぞれの世界で思考をめぐらせる。子供達が奥まった場所に秘密基地を作っていたり、中学生が学校帰りに用もなく座って秘密の話をしたり、自分探しの大学生が寝転びながらここで見えない何かに思いを馳せていたり、様々な人の5W1Hを想像して計画した

講評 | この課題は設計プロセスを学ぶために各自が計画地の選定、プログラムの企画、建築的なデザインを提案することを目的としている。コロナ禍の影響で今年度は各自の生活圏から敷地を選定したためか、例年よりもバリエーションが豊富で優秀な作品が多かった。その中で松山こと子さんの作品は、情報過多の時代にあって、非日常空間で思考することができる場所の必要性を提案し、そのための居場所づくりや人との集い方を丁寧に計画した点が評価された。斜面を組み合わせたシンプルな空間構成の中に人の居場所の手掛かりのイメージを膨らませ、魅力的な空間を創り出している。今後も丁寧なスタディと人を取り巻く環境との対話を大切にしていほしい。[谷口大造]

The purpose of this exercise is to learn the basic expressiveness required for design exercises, and to train students in compiling ideas and communicating them to others. Beginning with training for drawing sketches on a daily basis, learning perspectives such as perspective drawing of architecture and townscapes, and then analyzing the specific environment and people's daily activities from their own perspectives And ask them to propose “〇〇 station”. In this task, we propose a 5W1H-conscious plan such as when, where, who, what, why and how, and finally make a presentation on the A3 presentation sheet.

敷地:豊洲キャンパス内 | 計画は各自による | 期間:5週間 (〇〇ステーション)

Site: On the Toyosu campus. | Duration: 5 weeks (〇〇 station)



思考のための場
「非日常的な空間の中で探す」
目の前の空間を認識しようと必死でこれまでのことを全て忘れ、夢中になり、自然とあたりを見つめて特定のものではない何かを探してしまう
・「探すとはこれ」
一度日常を忘れて目の前の今に集中しているが新しいことが浮かんでいた、これまで考えていたことが自然と進んでいた

fig.03 上 | 毎年隣の神社で行っているお祭りのイメージ。真ん中の広いスペースは虚無なように必要なもの。普段とは違う一体感と特別感を演出してくれる

fig.04 下左 | ここで近所の人々が過ごす美しい情景を思い浮かべながら、ナナメの配置がただのランダムにならないよう人々の動きを想像して計画した

fig.05 下右 | 思考のための場を考える

課題「椅子・書斎・離れ」

Chair / Study Room / Detached Room

第1課題 椅子

第2課題 書斎という場所

第3課題 離れの設計

Exercise 1: Chair

Exercise 2: Study Room

Exercise 3: Detached Room

建築学部建築学科SAコース
空間建築デザイン演習1/後期

SA Course, School of Architecture

Exercise in Space and Architecture Design 1 / 2nd Semester

この授業では私たちの身の回りにある家具や空間をよく観察することからはじめ、その寸法を自ら測り、平面図や断面図を描く作業を通じて、イメージから図を図からイメージを想像する能力を養います。初めに私たちが直接触れる家具=椅子の設計を通じて身体的スケールを理解し、次に私たちが体験する内部空間=書斎の設計を通じて動作寸法を理解し、最後に外部とのつながりをもった空間=離れの設計を通じて、内と外のつながりと建物のしくみについて考えます。どの段階においても、形づくられるものから心地よさが感じられることが重要です。家具から内部空間、外部空間へと徐々に大きなスケールに目を向け、その後の建築の学びにつなげます。

In this class, students begin to observe furniture and space around us, measure their dimensions, and draw floor plans and sections to develop the ability to imagine figures from images and also images from figures. At first, students understand the physical scale through the design of the furniture “chair”, and then, understand the motion dimensions through the design of the interior space “study room”, At last students consider the structure of the building and the connection between inside and outside through the design of “the detached Room”, At any stage, it is important to be able to feel the comfort from the space and architecture. From the furniture to the interior space, to the exterior space, students will gradually focus on the larger scale, which will lead to the subsequent study of architecture.

課題担当 郷田修身/堀越英嗣/田中厚子/原田真宏

Osami Gota, Hidetsugu Horikoshi, Atsuko Tanaka, Masahiro Harada

非常勤講師 本多健 Takeshi Honda

TA 勝保裕貴/西野智樹/加藤大基/吉澤晃一 Yuki Katsumata, Tomoki Nishino, Daiki Kato, Koichi Yoshizawa

第3課題 Exercise 3 繋がりを持ったり断ったり It has and breaks connections. 松野真翔 Manato Matsuno

あるところに離れを建てた。そこは大きな傘の母屋とよく手入れされた庭のある敷地。そして辺りには高い木々が連なる自然公園。犬が走り回り、近所の人々が集う開放的で公共的な庭に、一人文筆読書を楽しめる離れを作らなければならなかった。庭にいる人たちが繋がっては一人の空間ではなくなる。でも、辺りの恵まれた自然を取り入れたい。人との繋がりを断ち自然との繋がりを持つ。このコンセプトをもとに、風景や機能といった既存の良さを最大限維持しながらデザインをしていく。結果、離れはアプローチや内部外部空間、用途や機能、楽しさを絡めてできた多面的な形と位置になり、人々はここで今までの体験に加えて、新しい体験をするだろう。



01



02



03



04



05

Fig.01 上・左 | ビロティで公共の場と離れたり、庭の広さを維持したり。周辺の自然に沿った形態は周りに違和感を与えず自然に近づく。 Fig.02 上・中・左 | 今までの風景や緑側の機能を維持したり、新しい風景や居場所を作ったり Fig.03 上・中・右 | 渡って、潜って、登る。低い木々から高い木々へ。日常と距離を取ったり、辺りの自然を纏ったり Fig.04 上・右 | ロフトや階段や掘りごたつで文筆読書を楽しめたり。(ii) 傾く壁の奥行きは机になる Fig.05 下 | 多様なレベルや姿勢で自然を眺められたり。(iii) 傾く壁の奥行きは背もたれになる

講評 「はなれ」が求められる日常からの距離を、建築をビロティ形式とすることで、地面から空中へと離れることで獲得することがアイデアの基本である。しかしそこに留まらず、その離れによって生じた距離をゆくシークエンスを、高い/低い、狭い/広いなどの空間変化、そして景色や光の度合いの変化などを的確にコントロールすることで、豊かな経験としている。母屋の緑側からの見え方や、内部での姿勢、庭の広がりの維持がもたらすアクティビティなどもよく考えられており、建築が生み出す「経験」がデザインの対象としてよく理解されている。建築のオブジェクトとしての付まい、それが生み出す場所性、そしてそこに人が関わることで生まれる経験、が統合的に扱われており、高く評価した。[原田真宏]

第2課題 Exercise 2 回遊式書斎 Go Round Style in Study 田村彩華 Ayaka Tamura

書斎は、思考を巡らせたり、アイデアを生み出したりする場所だと私は考える。その過程で行き詰った時、私は今まで、カフェや図書館など「場所を切り替え」ることで「頭を切り替え」るようにすることが多かった。新型コロナウイルスの影響で「場所を切り替え」ることが難しくなった今、1つの場所にいても「頭を切り替え」ることができるような建築が作れば思い、“1つの空間に多様な居場所を作る”という今回のコンセプトに至った。単純に部屋をバラバラにして居場所を多様にするのではなく、それぞれの居場所が異なる印象を持ちながらも、互いにつながりを持っているような空間にすることを一つの目標とした。

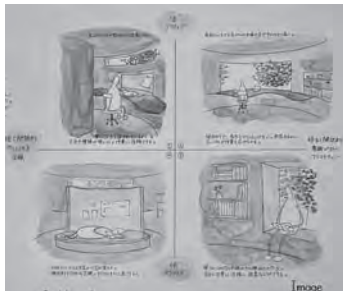
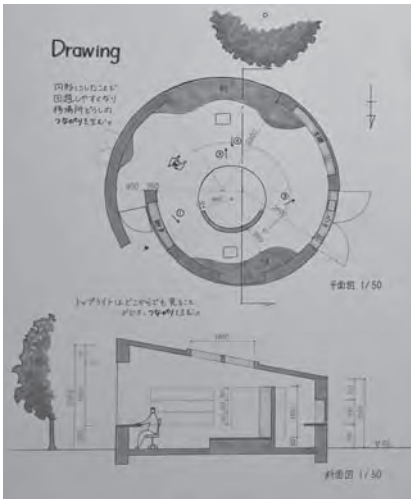


Fig.01 左 | 平面図・断面図

Fig.02 中 | 空間のイメージダイアグラム

Fig.03 右 | 外観

講評 この提案は書斎を「考えるための場所」と捉え、頭を切り替えることができる空間をつくるために「一つの場所に多様な居場所をつくる」という人の行動を自分の経験に置き換えて考えたアイデアからスタートしていることで新しい提案を発見している。そして自らの実感で場所を切り替えることで頭を切り替えていたことから、一つの場所にいても頭を切り替えられる建築をつくることを発想したことは素晴らしい。人は行き詰まると歩いて考える。歩くことで風景が変わり、足元から血の循環が良くなり頭が活性化する。その特性を生かした回遊式書斎のデザインは秀逸である。窓辺の豊かなディテール、中央の昼寝場所など実現してみたい優れた提案である。[堀越英嗣]

第1課題 Exercise 1 FLOWER FLOWER 飯泉哉流 Kanaru Iizumi

ダンボールの特徴とは何か。重ねて使用することで強度を出すという構造的特徴。切れ込みを入れることでしなやかな動きが出るという意匠的特徴。この二つの特徴を利用して、座面の高さを調節することでつぼみと咲いた花という二つの表情を持つ椅子を作った。ダンボールの構造的特徴を利用して、一枚の段ボールから切り出した「花びら」と「おしべ」を複数枚重ねることで体重を支える強度を出した。また意匠的特徴を利用して、段ボールに切れ込みを入れたしなやかな動きのする帯で、底面と座面を繋ぐことで座面の上下の自由な動きを可能にした。また、シートは椅子のデザインが生きるように、情報量を絞った。そのために説明的な文章は除外し、ビジュアルで表現した。

Fig.01 ビジュアルデザイン

講評 段ボールのみを使って、自身が座ることができる椅子を一人一脚ずつつくるという課題である。飯泉くんの椅子は可動し、姿をかえる点に特徴がある。座面を二つの高さに変えることができ、高い位置にすると中間が膨らんだ筒のような形、低い位置にするとその筒が開かれ座面を包み込むような形となる。二つの形はちょうど、つぼみと咲いた花のような関係にある。アクティブなハイスツールがゆったりくつろげるラウンジチェアに姿を変える点がユニークである。可動する椅子の提案は他にもあったが、その中でも機構がシンプルで、プロポーションが美しかった。確かなデザイン力を感じさせる秀作である。[郷田修身]

木構造デザインの可能性

The Potential of Structural Design for timber buildings

2020/12/01 | オンライン

木構造の構造デザインに関して日本を代表する第一人者である構造家・山田憲明氏をお招きして、オンラインでの特別講義を実施した。4m材を用いてスパン100mを超える大空間を実現した大分の武道館、和傘のような架構が美しい国際教養大学図書館など、建築家や設計事務所と共同した魅力的な作品を多数紹介いただいた。地域に活力を与え、長く愛される建築物を実現するためには、地場産の材料を利用するだけでなく、現地との対話を通して地場の産業や技術を活用することが重要であることなどを丁寧に説明いただき、参加した学生にとっても非常に刺激になる講演会となった。

担当教員
小澤雄樹/Yuki Ozawa
講師名
山田憲明/Noriaki Yamada

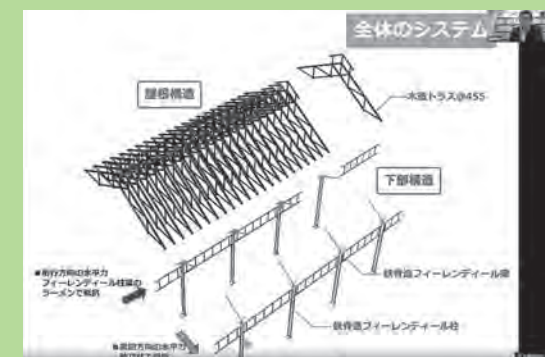
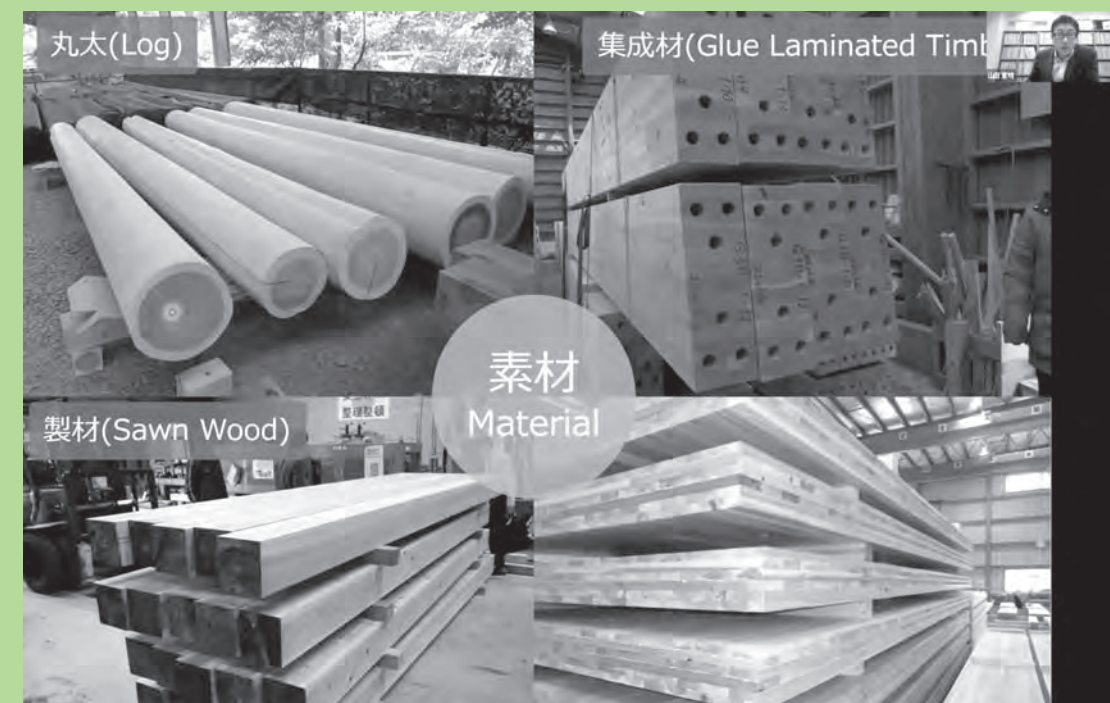


fig.01 上 | オンラインでの講演の様子

fig.02 中 | 木構造で利用される主要な材料

fig.03 下左 | 4m材により構成した武道館

fig.04 下右 | 鉄骨と木材による繊細な架構



City Switch Afterwards

木内俊克レクチャー

City Switch Afterwards, lecture by Toshikatsu Kiuchi

担当教員

山代悟/Satoru Yamashiro

講師名

木内俊克/Toshikatsu Kiuchi

2020/12/25 | オンライン

パラメトリックデザインやデジタルファブリケーションの日本における先駆者のひとりであり、東京大学Advanced Design Studiesのアシスタントを務めた建築家・木内俊克氏。同氏がまちづくりの現場と出会うことで何を考え、どのような実験を行ったのか。理論と実践の相互関係について、自らのもののデザインとリサーチプロジェクトを交えて紹介していただいた。技法的な面が注目されがちな新しいデジタルデザインが社会生活の中でどのように用いられ、社会を変えうるのか。なぜデジタルデザインが重要なのか。そのような視点を学ぶ重要な機会となった。

fig.01 上 | 2012年City Switchワークショップでまちの方々と共同で組み立てた出雲大社・神門通りの観光案内所パンフレット棚

fig.02 右・中 | 2013年City Switchで出雲市内・神迎えの道周辺で実施したローカルな地図づくりのワークショップ

fig.03 左・下 | 2016年に竣工した小さな街角広場のプロジェクト「オブジェクトディスコ」(木内俊克・砂山太一・山田橋)

fig.04 右・下 | 2020年の開催がコロナ禍により延期され、2021年5月下旬の開催が予定されているヴェネチア建築ビエンナーレの日本館展示プロジェクト

設計生産を繋ぐプログラミングによる
データドリブンBIM

Data-driven BIM by computer programming that connects design and build

担当教員

志手一哉/Kazuya Shide

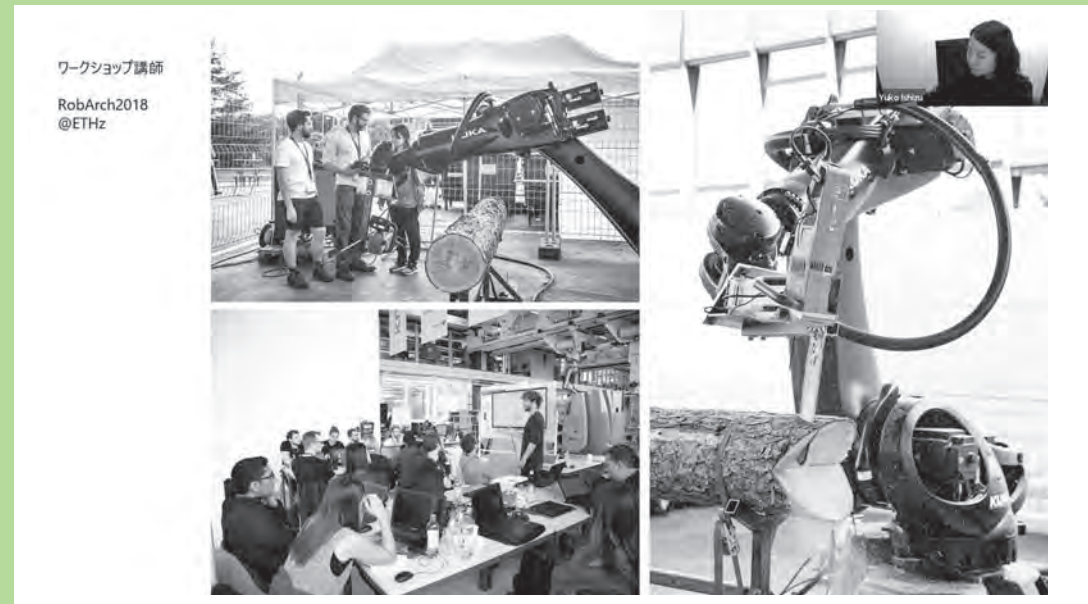
講師名

石津優子/Yuko Ishizu

2021/02/25/15:00-17:00 | オンライン

デジタル技術の発展に歩を合わせるように、コンピューショナルデザインの重要性が高まっています。この講演では、日本におけるジオメトリエンジニアリングの草分け的存在である石津優子氏に自身の経験を踏まえてその要点や海外の動向について紹介をしていただきました。新たな世界を切り開くことで企業に頼らず生きていく強さを学生たちに伝えていただけたと思います。さらに、これから活用が広がっていくコンピュータプログラミングとBIMの関係について解説いただきました。参加した40名の学生からも活発な質問があり有意義な講演となりました。

fig.01 上 | 講演会リーフレット fig.02 下 | 講演中の画像



気仙沼内湾地区における 地域主体による復興デザイン

港町の景観・文化の継承と安全性の確保を両立した都市デザインの実現

Reconstruction Design by the residents in Kesennuma inner harbor

—Urban design that works both succession of culture scenery of the port town and safty

担当教員

志村秀明/Hideaki Shimura

講師名

阿部俊彦/Toshihiko Abe

2020/12/22/15:00-16:30 | オンライン

宮城県気仙沼市内湾地区(以下、内湾地区)は、水産都市気仙沼の歴史と産業の中心として都市活動を支えてきたが、東日本大震災では、巨大津波により大きな被害を受けた。本プロジェクトは、市民が主体となり、行政・専門家との協働による復興まちづくりを推進し、防潮堤と一体型の海岸公園、スローシティ観光商業施設「ムカエル」、まち・ひと・しごと交流プラザ「ウマレル」を整備し、海とまちが一体となった都市デザインにより、港町の独特の景観を再生したものである。

fig.01 上 | 「ムカエル」と「ウマレル」(撮影:かとうまさゆき写真事務所)

fig.02 下左 | 海が見えるデッキ

fig.03 下右 | 海の見える道



建築技術分野の技術開発に関する特別講義

Special lecture on building technology development

2020/11/26(小島正朗)、12/03(神代泰道)、12/10(関田徹志)
オンライン

担当教員

濱崎仁/Hitoshi Hamasaki

講師名

小島正朗/Masaro Kojima

神代泰道/Yasumichi Koshiro

関田徹志/Tetsushi Kanda

建築材料・施工分野の最新の研究開発に触れてもらう機会として、3週連続の特別講演を企画し、ゼネコンの技術研究所の研究者の方々にオンラインでの講演をお願いした。講演タイトルと講師は以下の通り。

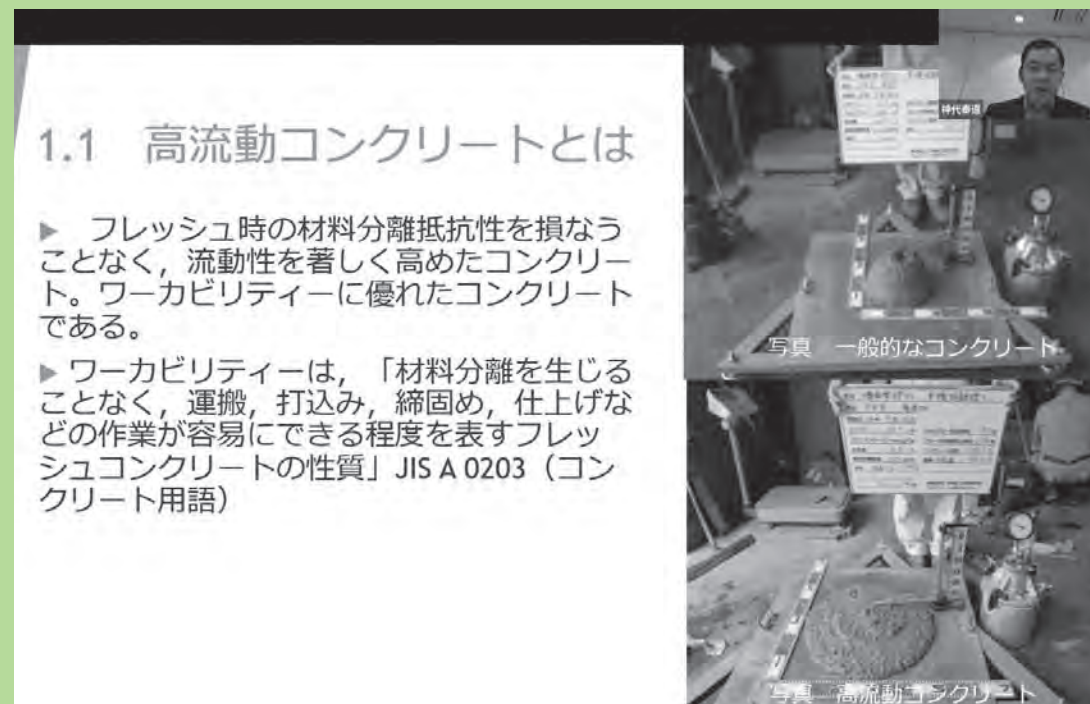
- 1: 超高強度コンクリートの開発 | 講師: 竹中工務店技術研究所 構造材料グループ長 小島正朗氏
- 2: 高流動コンクリートとCFT造の施工について | 講師: 大林組技術研究所構造材料チームリーダー 神代泰道氏
- 3: セメント系新材料の開発例と構造部材適用について | 講師: 鹿島技術研究所 副所長 関田徹志氏

最新の技術開発事例を紹介して頂き、実用化に至るまでのプロセスや研究開発の苦労話なども話して頂いた。各回の講演後は活発なディスカッションが行われ、学生にとってもよい刺激を受けた講演になった。

fig.01 上 | 神代氏による講演の状況

fig.02 下左 | 関田氏による講演の状況

fig.03 下右 | 小島氏による講演の状況



プロジェクトデザインセミナーシリーズ

「川勝真一：建築の地図を描く」

Project Design Seminar Series "Shinichi Kawakatsu: Drawing a Map of Architecture"

2020/12/16 | オンライン

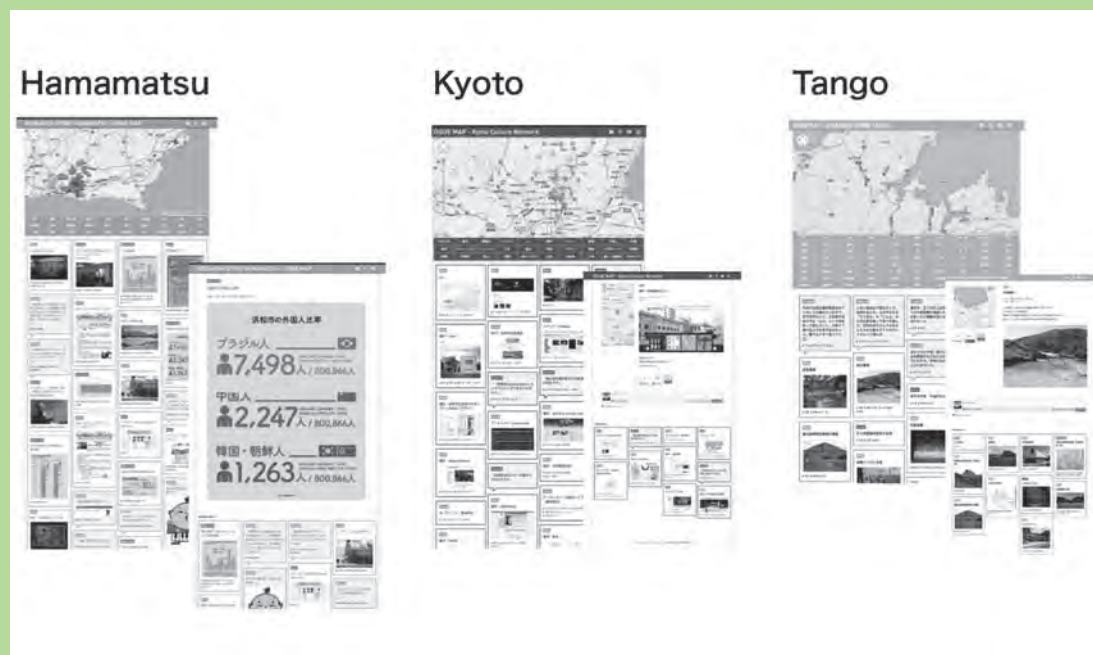
川勝真一氏がこれまで長年にわたってオルタナティブな場を中心に開催していた都市空間や都市生活をノーテーションするリサーチやイベントの紹介を通じて、ものとしての建築や都市空間ではなく、生きられた空間として浮かび上がらせる活動について紹介いただいた。建築やものをデザインすることが依頼を受けてそれをこなす仕事としてとらえられがちな現代において、自らの好奇心や思いに突き動かされるように繰り広げられる様々な活動に、学生たちは大きな刺激を受けたのではないだろうか。そのような活動を通じ、現在では建築家とのコラボレーターとしてリサーチやファシリテーションを行う同氏の新しい職能を確立していく様は若い学生たちの将来に大きな夢を与えるものであった。

fig.01 上左 | HAPS BASE 改修ワークショップ(2012)：ボロボロだった築100年近い京都市内の町家をワークショップ形式で改修。予算の制限を逆手に取り、工事を通して、まちの文化的な遺産でもある町家について学び、その大切さや成り立ちを理解する機会とした

fig.02 上中 | Research Store Hamamatsu(2013)：「異なった立場や関心を超えて共有すべき地域の課題(SOCIAL ISSUE)を通して、その地域の「また別の見方」を提供すること」をテーマに1ヶ月間、地域に滞在し、地域の人、場所、出来事についてリサーチを実施した

fig.03 上右 | 余白不動産：元生糸工場を改修したデザイン・クリエイティブセンター神戸(KIITO)内の余白(使われていない空間)を探し出し、利用者や市民と一緒に活用方法を考えるワークショップ

fig.04 下 | Issue Map Research Storeのアウトプットとして、特定の情報を「探す」ことなく、地域のことを知り、立場や関心や場所を超えて共有されるべき「地域の課題(SOCIAL ISSUE)」を「見つける」ためのマップ「ISSUE MAP」を制作



木の国際化 オンラインサロン

Glocal Timber Studies online salon

2020/04/14 (川中彰平・山代悟)、05/14 (後藤豊)、
06/30 (赤堀楠雄)、09/28 (安井昇)、10/03 (佐藤孝造)
オンライン

木造建築や林業への興味は学生の間でも高まっているが、首都圏の大学で学ぶ学生にとって、林業や都市木造の姿を実感することは難しい。様々な識者の講演を通じ、近い将来に林業地や都市木造建築を訪問する際に十分な知見をもってそれを味わうことができようになってほしいと考えた。チャルマース大学の後藤豊氏からは北欧の中大規模木造のつくられる社会背景からその建築の姿までを紹介いただいた。得難い情報であるため、学外からの聴講も非常に多い会となった。林材ライターの赤堀楠雄氏は上田市からのオンライン講演となった。日本中の林業地を歩き、対話を続けるライターとしての視点から、語られる林業者の姿は生き生きとしたものとして学生にも届いたと思う。木造建築の防耐火の第一人者である安井昇氏からは都市木造の重要ポイントである防耐火技術の基本とその応用についてお話しいただいた。

fig.01 上左 | 大規模な再開発エリアの一角に立つ都市木造建築

fig.02 上右 | 日本の林業地の現状と産業としての林業、暮らしとしての林業について、現地からの話しをオンラインでうかがう

fig.03 下左 | 国内外で中大規模木造建築の取り組みが加速している。写真はシドニーの木造オフィスビル

fig.04 下右 | 安全な中大規模木造建築設計に重要な防耐火設計と実験



コンペティション | Competition

建築学科主催デザインコンペ | デザインチャンピオンシップ2020

Design Championship 2020

2020/08/08 (特別講演会)、10/24 (審査会)
オンライン

担当教員

堀越英嗣/Hidetugu Horikoshi

田中厚子/Atsuko Tanaka

郷田修身/Osami Gota

原田真宏/Masahiro Harada

講師名

藤村龍至/Ryuji Fujimura

19回目を迎えたデザインチャンピオンシップ(以下、DCS)が、2020年10月24日に開催されました。DCSは2002年の工学部時代に始まった建築学科主催の建築設計コンペです。今年度は、東京藝術大学准教授で、建築家としても活躍中の藤村龍至先生をお招きして、8月8日に講演と出題をして頂いたのち、10月に公開審査を行いました。例年は作品展示を行い、公開審査も対面で実施していましたが、コロナ禍のためZoomでの実施となりました。それにも関わらず37組の応募があり、学生の意欲の高さを表しています。

コンペのテーマは「House in 2020-2045 (2020-2045年の住宅)」です。時代を25年ごとに区切り、1945-、1970-、1995-を象徴する住宅作品を選び、その潮流を解釈した上で、これから25年の住宅を提示せよというものです。過去を振り返りながら未来を考えることについて、藤村先生から豊富な建築知識を織り交ぜながら丁寧にお話頂きました。審査結果は以下の通りです。

最優秀賞「家母長制の家」石田和花名・堀越研B4・藤田北斗・郷田研B4

優秀賞「食を営む場」安原樹/堀越研B4

優秀賞「多面的住宅」阿部寛子/岡野研M1・上野美紀/山代研M1・近藤真央/山代研M1

入賞「ミチが紡ぐマチの暮らし」キムジュンヒョン/郷田研B4・西山健太郎/岡崎研B4

入賞「商い化する家」海老原耀/原田研B4・箭内一輝/原田研B4

入賞「部屋部屋をめぐる」関健太/原田研M1

fig.01 上 | ズームでの公開審査の様子

fig.02 下左 | ズーム越しの藤村龍至先生

fig.03 下右 | 参加者で記念撮影

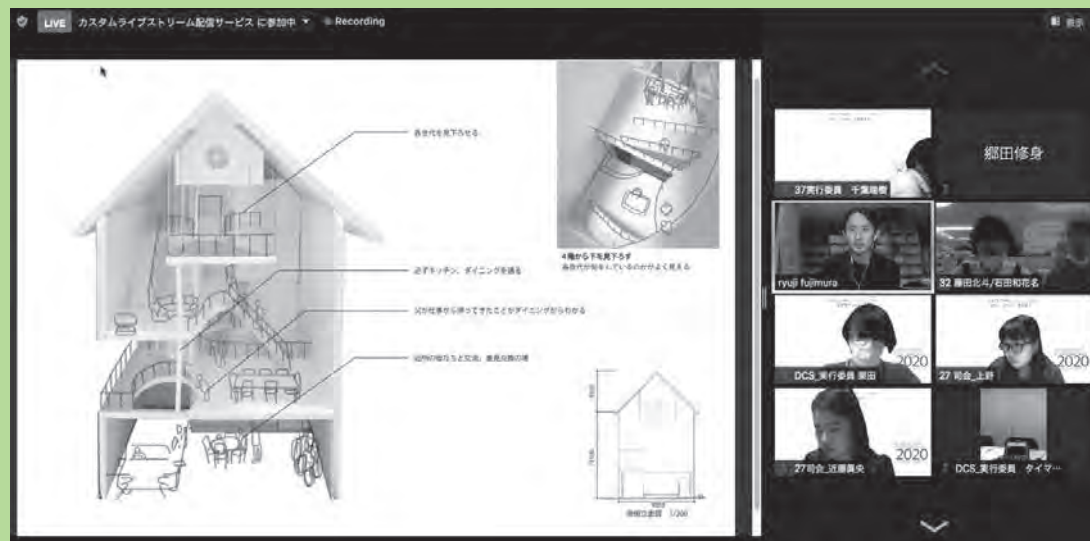
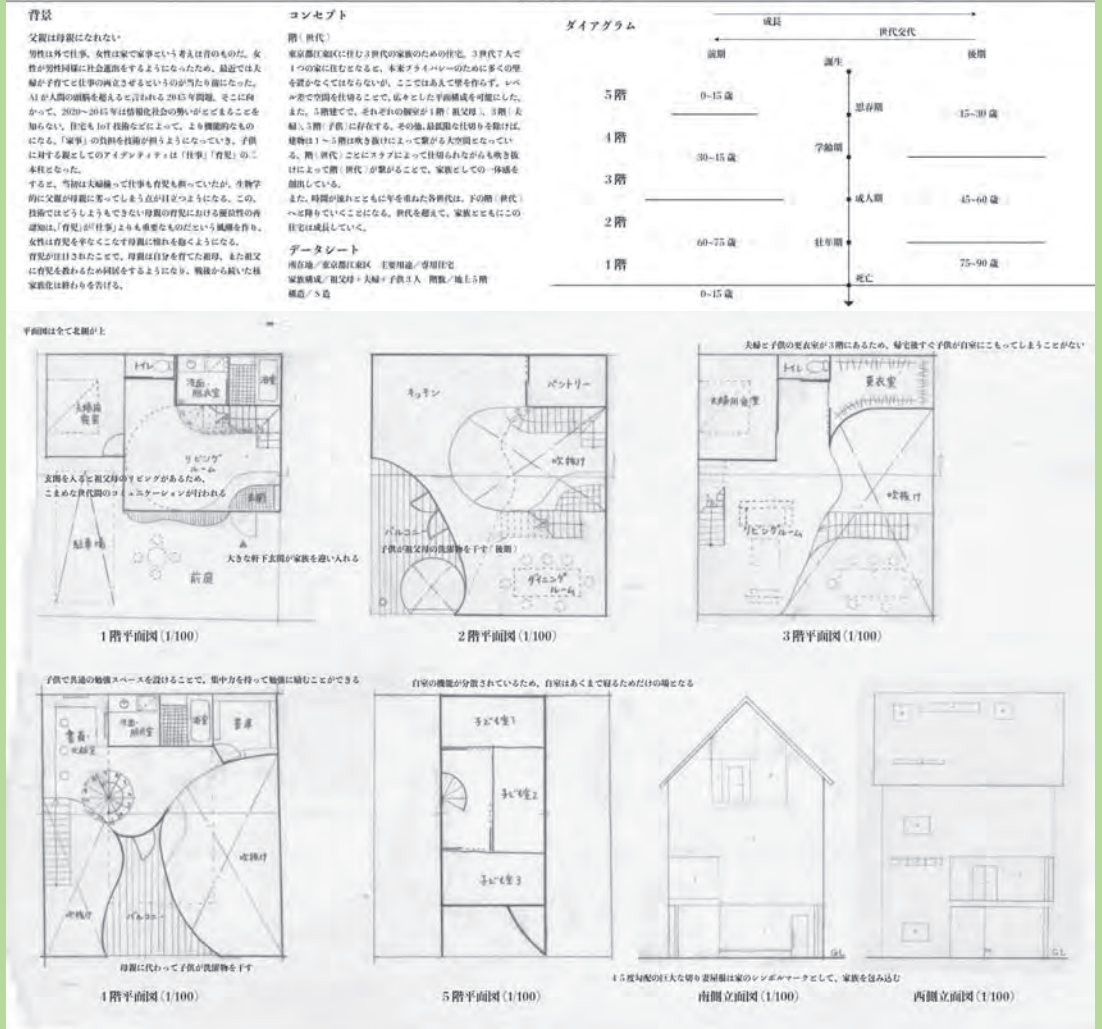


fig.04 上 | デザインチャンピオンシップ:これまでの審査員とテーマ

fig.05 下 | 04最優秀作品「家母長制の家」4年石田和花名・藤田北斗

2002 第1回	隈研吾	「扇須町の石倉の再生」	2012 第11回	工藤和美	「知的好奇心を刺激するリーディングスペース」
2003 第2回	元倉廣琴	「コミュニケーションとしての建築」	2013 第12回	西沢立衛	「未来の建築」
2004 第3回	内藤廣	「動く構造体」	2014 第13回	青木淳	「明日の建築」
2005 第4回	山本理顕	「都市ミュージアム」	2015 第14回	長谷川逸子	「21世紀の建築を求めて」
2006 第5回	小嶋一浩	「新校舎に『FLA』をインプットせよ」	2016 第15回	堀部安嗣	「これまでで見つめた、これからの住宅」
2007 第6回	古谷誠章	「HYPER SCHOOL ハイパースクール/ 学校を超えた学校」	2017 第16回	新居千秋	「Liaison」
2008 第7回	北山恒	「アイコンとダイアグラム」	2018 第17回	小堀昭夫	「環境としての建築」
2009 第8回	山下保博	「新しい環境の創出 Creating a New Environment」	2019 第18回	TOM HENEGHAN	「Architecture in a Changing Society」
2010 第9回	暁生明	「EARTHTECHTURE 天と地の間に」	2020 第19回	藤村龍至	「House in 2020-2045 (2020-2045年の住宅)」
2011 第10回	難波和彦	「サステイナブルな『まち』の『いえ』」			



学外コンペ受賞リスト

Competition Winner

授与団体/デザインコンペなど	受賞内容	学年	氏名	研究室
せんだいデザインリーグ2021卒業設計日本一決定戦	日本一	4年	森永あみ	原田研
日本建築材料協会	優秀学生賞	4年	淡中菜央	濱崎研
日本建築仕上学会	卒業研究賞	4年	長塚友汰	濱崎研
令和2年度空気調和・衛生工学会大会(オンライン)	優秀講演奨励賞	院2	岡本直己	秋元研
空気調和・衛生工学会	振興賞学生賞	4年	北野太郎	秋元研
はまっこ郊外暮らしコンペ	グランプリ	院1	加瀬航太郎	原田研
FMアーキチャット卒業設計部門	最優秀賞	4年	海老原耀	原田研
ぐっどずっと。エネルギー住宅作品コンテスト2020	最優秀賞	院1	大久保尚人	郷田研
キャリアインカレッジビジネスコンテスト	優勝	院1	伊藤ひなの	原田研
第1回スカイコート学生プランニングコンペ	優秀賞	院2	林侑也	原田研
木の家設計グランプリ2020	銅賞	院1	北田航也	谷口研
		院1	木津郁海	谷口研
		院1	平山徹	谷口研
東横堀川デザインコンペティション	佳作	院1	大久保尚人	郷田研
エイブルデザインコンペティション2020	佳作	院1	大久保尚人	郷田研
第7回ガラス 学生・建築コンペティション	入賞	4年	鶴井洋佑	ヘネガン研
		4年	豊田悠人	ヘネガン研
		4年	西村琢真	ヘネガン研
VENNSTAS ITALY DESIGN COMPETITION 2020	入選	院1	関健太	原田研
第21回 CSデザイン賞 学生部門	入選	院2	吉岡哲宏	堀越研
第8回都市・まちづくりコンクール	総合資格賞	4年	横山 達也	谷口研
仙台デザインリーグエスキス塾	手島賞	4年	安原樹	堀越研
木の家設計グランプリ2020	20選	院1	荒川直輝	山代研
		院1	上野美紀	山代研
		院1	近藤真央	山代研
第27回 空間デザイン・コンペティション	33選	院1	関野洸汰	谷口研
		院1	平山徹	谷口研
		院1	矢ヶ崎あかね	谷口研
赤レンガ卒業設計展	80選	4年	安原樹	堀越研

研究室活動

あなたはどの角度から、建築を選びますか？

芝浦工業大学建築学部建築学科は、入学時から「APコース(先進的プロジェクトデザインコース)」と、「SAコース(空間・建築デザインコース)」 「UAコース(都市・建築デザインコース)」の3コースに分かれます。

建築学科と3つのコース



SIT ARCH.
芝浦工業大学
建築学部 建築学科
Shibaura Institute of Technology, School of Architecture
Department of Architecture

AP	APコース Advanced Project Design Course 先進的プロジェクトデザインコース [定員30名]
SA	SAコース Space and Architectural Design Course 空間・建築デザインコース [定員105名]
UA	UAコース Urban and Architectural Design Course 都市・建築デザインコース [定員105名]

3つのコースと建築のスケール

建築は広い世界をとらえる分野です。芝浦工業大学建築学部建築学科では、学生はそのすべてを学びます。その上で、どの角度からどこに重心をおいてスタートするかにより、コースが3つに分かれます。建築を扱うには、対象の規模に応じた縮尺(スケール)を用いて検討するのが基本です。それぞれのコースがどこに重心を置いているのか、スケール別に見てみましょう。

AP
災害復興、地域再生、エネルギー・環境問題などに取り組む先進的なプロジェクトを通して、グローバルな視点から建築・都市・空間をデザインします。

3Dプリンターで高齢者用家具をデザイン
Designing furniture for the aged using 3D printers

商店街活性化
Revitalization of a local shopping area

プロジェクトデザイン

スケールのイメージ

1/1	1/10	1/50	1/100	1/200
-----	------	------	-------	-------

SA
身の回りの空間から住宅、建築などのスケールに重心を置き、幅広い領域の建築技術を総合し、建築・都市・空間をデザインします。



UA
人びとの生活する建築から都市、まちづくりなどのスケールに重心を置き、幅広い領域の建築技術を総合し、建築・都市・空間をデザインします。



少人数クラスにより、基礎的な建築技術と教養の習得を徹底し、知識・技術の土台づくりを行う一方、コースごとに特色のある専門科目が用意され、各コースの教育方針に沿ったカリキュラムが組まれています。また、3年次からは主体的にカリキュラムの選択を行い、より専門性を深めていきます。

1年次		2年次		3年次		4年次		大学院
前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
専門基礎課程						専門応用課程		修士課程
専門科目/教養科目								
						コースに関係なく、全研究室から選択可能		建築学科 研究室 建築デザイン スタジオ 建築計画 都市デザイン 都市計画 建築史 建築生産 建築環境設備 建築材料 建築構造 プロジェクト デザイン
学科共通科目		APコース専用科目				プロジェクトゼミ	卒業研究	
プロジェクト科目								
学科共通科目		SAコース専用科目						
学科共通科目		UAコース専用科目						

- コース共通の特徴**
- 「建築デザイン基礎」、「力学の基礎」、「建築環境工学」、「BIM演習」などの専門科目と、数学・物理・化学・英語をはじめとする教養科目を、学科共通で開講します。また、複数のクラスに分けることで少人数教育を実現し、学習効果を高めます。
 - すべてのコースにおいて、基礎となる知識・技術の習得を徹底し、建築に必要な知識・技術の土台づくりに注力します。これにより、全コースで一級建築士受験要件を満たします。
 - 3年次のプロジェクトゼミと4年次の卒業研究は、コースにかかわらず全研究室(10分野29研究室)から選択することができ、これにより、学生の希望に合った専門分野を深めることができます。

まちづくりワークショップ
Workshops for community building



アジア山村調査
Studying mountain villages in Asia



1/500	1/1,000	1/2,500	1/5,000	1/10,000~
-------	---------	---------	---------	-----------



3つのコース概要と特徴

先進的プロジェクトデザインコース

Advanced Project Design Course

AP

災害復興、地域再生、エネルギー・環境問題などに取り組む先進的なプロジェクトを通して、グローバルな視点から建築・都市・空間をデザインします。

We design buildings, cities and spaces from a global perspective through advanced projects which deal with disaster recovery, revitalization of the regions as well as energy and environmental problems.

空間・建築デザインコース

Space and Architectural Design Course

SA

身の回りの空間から住宅、建築などのスケールに重心を置き、幅広い領域の建築技術を総合し、建築・都市・空間をデザインします。

Focusing on scales of the spaces around us including residential houses, and architecture integrating wide variety of techniques, you will design buildings, city, and spaces.

都市・建築デザインコース

Urban and Architectural Design Course

UA

人びとの生活する建築から都市、まちづくりなどのスケールに重心を置き、幅広い領域の建築技術を総合し、建築・都市空間をデザインします。

This course integrates a wide range of architectural techniques for designing buildings, cities and spaces to build community and urban life.

カリキュラムの特徴 Features of the Curriculum

1— 設計演習では、コースの規模を生かした少人数制指導で設計技術を実践に身につけます。また「空間情報デザイン演習」では、3Dモデリングツールを利用した最先端の空間表現技術を学びます。

In the Practical Design class, you will learn design skills in tutorial-style classes. In the Exercise in Computational Design, you will learn advanced spatial expression technology using 3D modelling tools.

2— 「建築スタジオ演習」、「プロジェクト研究」などに加え、イタリア・フランス、韓国、ロシアの協定大学との建築実習を独自科目として開講します。設計技術とともに、社会の諸問題を解決するための国際的な知見を身につけます。

In addition to Exercise in Architectural Studio and Project Research, we offer practical architecture classes at affiliated universities in Italy, France, Korea and Russia. In addition to learning design techniques, you will gain international perspectives to solve social problems.

3— 「国内プロジェクト」、「国際プロジェクト」などのプロジェクト科目では、災害復興、地域再生、古民家再生、エネルギー・環境問題といった現代的な建築テーマを切り口として学ぶことで、問題発見・解決能力を養います。

Project based subjects, such as Domestic Projects and International Projects, deal with current architectural issues including rebuilding after disasters, revitalization of communities, revitalizing old villages, as well as energy and environmental problems. These classes provide you with training that foster the ability to identify and solve problems.

国内プロジェクトなど選択必修科目で、別途交通費や宿泊費など実習費用が掛かります。
Additional expenses (e.g. transport and accommodation) will be incurred by students participating in domestic projects for elective classes.

カリキュラムの特徴 Features of the Curriculum

1— 設計演習では戸建て住宅にはじまり、小学校、集合住宅、図書館、美術館など、人間がつくり出す生活環境全般を課題として設定しています。人びとの生活スタイルや家族構成、敷地条件などを考えながら取り組みます。

Practical Design Class starts with detached houses and then moves to elementary schools, apartment buildings, libraries and museums. The course contains assignments about people's living environment and including lifestyle, family structures and site conditions.

2— 「空間建築デザイン演習」、「建築設計計画論」、「都市住宅論」、「ランドスケープ論」など、人びとが体験するさまざまな空間や建築を主な対象とするSAコース独自の科目を豊富に開講します。

SA focuses on a wide variety of spaces and buildings that are integral to people's lives. It includes subjects such as Exercise in Space and Architecture Design, Theory of Architectural Planning and Design, Urban Housing Theory, or Landscape Design.

3— 中央区月島をフィールドとしたまちづくりの提案、既存住宅ストックの再生、良好な音環境や空気環境計画、内部空間デザインと一体化された構造の設計など、総合的な視点を持って建築を考える「プロジェクトゼミ」につながります。

In Project Seminar, students broaden their outlook with contemporary issues including facilitating community development at Tsukishima, Chuo Ward, renovating residential homes, designing more comfortable noise and air environments, designing interior spaces, and planning integrated structures.

カリキュラムの特徴 Features of the Curriculum

1— 設計演習では名作住宅を題材とした図面と模型製作からはじまり、図書館、集合住宅、美術館、中高層のオフィスなど、規模の広がりがある段階的な課題を設定しています。

Practical Design Class begins with making blueprints and modeling of masterpiece residences. It progresses to projects including libraries, apartment buildings, museums and high-rise offices.

2— 「都市建築デザイン演習」、「木造建築」、「地域マネジメント」、「海外建築研修」など、建築、都市、まちづくりを主な対象とするUAコース独自の科目を豊富に開講しています。

UA offers a variety of classes focusing on buildings, cities and community development including Exercise in Urban Architecture Design, Overview of Wooden Architecture, Regional Management, and Traveling Seminar in Overseas.

3— 過疎地域の空き家に対する移住計画の提案、古い建物の改修提案、CAD・BIMを利用した建設現場での生産性向上、省エネルギー性を高める改善策の提案など、実践的な学習を通して建築を考える「プロジェクトゼミ」につながります。

UA provides opportunities for developing plans for resettlement into vacant houses in depopulated areas, renovating old buildings, improving productivity at construction sites using CAD and BIM, and improving energy saving methods. In Project Seminar, students have the opportunity to connect these practical classes to architectural thoughts.

建築学科研究室の構成 | Laboratories in Shibaura Institute of Technology School of Architecture

芝浦工業大学建築学部建築学科の教員38名は、多彩な専門分野を担う11分野、36研究室で構成されています。
実践的な各専門分野で活躍し、学生の向学心に応じたいき細やかな教育・研究を行っています。

建築デザイン

建築の設計・デザインにより社会的な問題を解決するために、実践的な設計指導のもと、住宅や公共施設、集合住宅などの設計を習得します。

- 建築・設計研究室 | 堀越英嗣 / 田中厚子
- 建築設計研究室 | 赤堀忍
- 建築・都市計画研究室 | 西沢大良
- 建築デザイン研究室 | 谷口大造
- 建築・住環境計画研究室 | 郷田修身
- 建築・環境設計研究室 | 原田真宏
- 建築・設計研究室 | トム・ヘネガン

建築計画

人と住まい、自然環境、生態の相互関係を念頭に置き、建築計画に関する理論や設計手法などを修得、建築・都市が目指すべき方向性を追求します。

- 建築構法計画研究室 | 南一誠
- 住環境計画研究室 | 清水郁郎

都市デザイン

建築と公共空間、そこに生じる行為の計画設計を通して良好な空間を形成し、生き生きとした都市や地域のためのデザインを探索、修得します。

- 都市デザイン研究室 | 前田英寿
- 地域デザイン研究室 | 志村秀明

都市計画

自然環境と人間生活との相互関係を読み解きながら、都市に生まれるさまざまな社会的課題を予測・調査し、解決に必要な知識や考え方を育成する。

- 空間デザイン研究室 | 篠崎道彦
- 都市プランニング研究室 | 桑田仁
- 地域計画研究室 | 佐藤宏亮

建築史

建築空間の発生と発展、建築の全体構成、形式、技法、機能の変遷などを学び、歴史上の建築空間と人間の営みとの相互関係を探ります。

- 建築史研究室 | 伊藤洋子
- 建築史研究室 | 藤澤彰

建築生産

設計と技術を双方向から考え、計画・管理技術や、BIMによる3次元情報管理など、新しい時代に求められる建築技術者のあり方を追求します。

- 建築生産研究室 | 蟹澤宏剛
- 建築生産マネジメント研究室 | 志手一哉

建築環境設備

光、音、熱、空気の環境計画から、設備システムやエネルギー効率を高める技術、環境への考え方まで、広い視野で建築を見つける能力を身につけます。

- 建築・都市環境設備研究室 | 村上公哉
- 建築環境設備研究室 | 秋元孝之
- 建築環境工学研究室 | 西村直也
- 建築環境学研究室 | 對馬聖菜

建築材料

コンクリート、れんが、タイル、石材、ガラス、木材、鋼材、合成樹脂など、多くの材料の性質を理解し、目的に適した材料を選定する能力を育成します。

- 建築材料・施工研究室 | 濱崎仁
- 建築材料研究室 | 古賀純子

建築構造

地震や台風などに強い建物の設計や施工など、建築の基礎的な知識から、より高度な構造解析まで、幅広い学習を行います。

- 建築振動・地盤振動研究室 | 土方勝一郎
- 耐震工学研究室 | 隈澤文俊
- 建築構造・耐震構造研究室 | 梶山健二
- 建築構造研究室 | 岸田慎司
- 建築構造設計研究室 | 小澤雄樹

プロジェクトデザイン

建築学の知識・デザイン・技術をベースに、地域再生、災害復興、国際問題などのさまざまな社会問題を解決できる人材を養成します。

- プロジェクトデザイン研究室 | 山代悟
- プロジェクトデザイン研究室 | 岡野道子
- プロジェクトデザイン研究室 | 青島啓太

リベラルアーツ

自然科学の一般法則の理解とその運用方法、基本的な外国語能力・コミュニケーション能力、人間の社会・文化に関する知識や幅広い視点を身につけます。

- 応用言語学研究室 | 恒安眞佐
- 持続可能な都市・地域研究室 | 栗島英明
- 微分位相幾何学研究室 | 黒川康宏
- 比較建築都市文化研究室 | 岡崎瑞美

【建築学部客員教授】

押野見邦英 | Kunihide Oshinomi
k/o design studio 主宰
元鹿島建設 KAJIMA DESIGN 設計本部
日本建築学会作品選奨、JCDデザイン大賞、グッドデザイン大賞、IF賞、ニューヨークBEST OF THE YEAR 賞などを受賞。八重洲ブックセンター[1978]、大阪東京海上ビル[1991]、木とカーテンウォールの家[1996]、最新作に洗足学園のSilver Mountain & Red Cliff[2013]がある。

櫻井潔 | Kiyoshi Sakurai
櫻井潔建築設計事務所・ETHNOS主宰
元日建設計代表取締役 副社長設計統括
日本建築学会賞、日本建築家協会賞、日本都市計画学会賞、グッドデザイン賞、BCS賞、ARCASIA賞ゴールドメダル等を受賞。コナミ那須研究所[1994]、東葛テクノプラザ[1998]、ガーデン[2002]、経団連会館[2005]、京都大学稲盛記念館[2008]等を手掛ける。

研究室活動 | Laboratories

建築・設計研究室 | Architectural Design Laboratory

建築デザイン | 建築学部建築学科

堀越英嗣 / 田中厚子 | Hidetsugu Horikoshi / Atsuko Tanaka

例年研究室では、京都・奈良等の茶室、書院、寺を訪ね、建築空間の中で語りあうことを大切にしているが、今年度はコロナ禍のため、前期は文献を基にして、自身が発見する建築の問題について実例のプロセスを中心に研究を行っている。後期前半は3年ゼミとM1が一緒に興味ある建築家についてプロセスとしての視点で研究を行い、後半はケーススタディとして設計を行っている。代官山の視察以外はZoomで行われたが、時間をかけた個別の指導により、厳しい環境でありながら高い集中力で成果を上げることができている。



中間発表は教室で全員参加の対面ゼミ

建築設計研究室 | Architectural Design Laboratory

建築デザイン | 建築学部建築学科

赤堀忍 | Shinobu Akahori

今年度は当初からコロナ禍で研究室での活動はほとんどできなかった。前期は学生課題の1×2×3プロジェクト、100×100×100プロジェクトをZoomでエスキスをし、最終発表には外部の講師にもZoomで参加していただいた。他に学生間で行なっているサブゼミを月に1度ほどZoomで発表してもらった。後期の卒業設計、修士設計のエスキスも全てZoomで行なった。入構許可が出ても全員で研究室に集まって作業することはなかった。3月には研究室を空ける為に過去の活動を見直すことになった。



過去の1×2×3プロジェクトの集合

建築・都市計画研究室 | Architectural and Urban Design Laboratory

建築デザイン | 建築学部建築学科

西沢大良 | Taira Nishizawa

修士16名・学部7名による研究班10班(港湾班、鉄道班、道路班、河川班1・2、地形班1・2、宗教班、遊郭班、治外法権班)の体制により、ゼミ活動を行なった(Zoom)。Zoomのため労力・所要時間とも例年の2-3倍かかったが、院生の研究水準は維持できたと思う。ただし、B4の卒業設計の指導をZoomで行うのは極めて難しく、年末から一部対面指導を併用し、さらに不備を補うために春休み期間も継続的に対面指導を行った。また第3Q-4QにはM1の希望者6名にたいして実施設計図の作成方法を指導した。



過去のゼミ活動

建築デザイン研究室 | Architectural Design Laboratory

建築デザイン | 建築学部建築学科

谷口大造 | Taizo Taniguchi

今年度はコロナ禍の影響で研究室の活動は休止となっている。そのため前期はZoomによるゼミを実施し、後期からは希望者のみが対面でゼミを行うという1年間となった。そのような中で個人的に東日本大震災後9年ぶりに気仙沼に行く機会があった。国が進めている復興の状況の一部を視察することができたが、住民が希望する復興とは程遠く、想像力の欠如が招いた人災というべき現状に落胆した。今後この状況の実態を本格的に調査する必要があると直感し、次年度に向けて準備を行いたい。



東日本大震災後に訪れた石巻の状況

建築・住環境計画研究室

Architecture and Dwelling Environment Design Laboratory

建築デザイン | 建築学部建築学科

郷田修身 | Osami Gota

住環境の設計と計画をテーマに、単体の住宅設計と住宅群の集合について研究しました。単体の住宅設計では、修士1年を中心に、木造2階建て住宅の基本計画を行いました。高齢期をむかえるご夫妻の住宅で、回転対称の巴型平面を用いて外部との豊かなつながりをデザインしました。住宅群の集合については、学部3年のプロジェクトゼミを通じて砂町銀座商店街に面するある敷地を対象に、10戸からなる戸建て住宅の設計を行いました。個々の住宅が互いにどう折り合いをつけ共有空間を設計するかが主眼になります。建築の個と集合について考えています。



修士1年と実施した木造2階建て住宅

建築・環境設計研究室

Architecture and Environmental Design Laboratory

建築デザイン | 建築学部建築学科

原田真宏 | Masahiro Harada

アジア某国の歴史的地域を、MISE施設を中心とした、ホテル、レジデンス、コマーシャルビルディングなどを含んだ複合的な都市へと、国内の著名建築家事務所やランドスケープ事務所等と協働してデザインするプロジェクト。地域の自然・歴史・文化・経済等の設計背景のリサーチ、MISE施設や大規模テーマパーク等の類似例のリサーチを経て、実現すべき世界観をイメージボードにまとめあげ、これを実際の基本構想案へと移していくという、都市デザインの初期の一連の作業を行った。世界の都市開発の現在に触れる機会となっただろう。



ホテル・コマーシャルエリアイメージ

建築構法計画研究室

Building System Design Laboratory

建築計画 | 建築学部建築学科

南一誠 | Kazunobu Minami

主な研究テーマは、1:建築、居住環境のライフサイクルデザインと高齢社会への対応、2:可変型集合住宅の経年変化とインフィル改修、3:公共施設、既存建物ストックの再編・更新、4:オープンビルディングの実践と国際連携、5:建築構法の技術の変遷などです。アジア各国の伝統建築の研究、ロシア、中国などへの住宅生産技術の技術協力などにも取り組んできました。建築の技術と意匠の関係について建築構法分野の視点で研究しています。



ポストン、バックベイ

住環境計画研究室

Housing and Environmental Design Studio Laboratory

住環境計画 | 建築学部建築学科

清水郁郎 | Ikuro Shimizu

修士10名、学部10名、研究生2名、外国人5名(中国4、ブラジル1)の体制。コロナ禍で、国外調査の計画(東南アジア、アフリカ、韓国、中国、キューバ)はすべて延期となり、国内調査も沖縄は中止、九州山地は12月に実施できた。しかし、一部学生は新宿の飲み屋街の調査、葛飾区のエチオピア人コミュニティの調査を積極的に推進した。コロナ禍はマイナス面ばかりではない。思索を繰り返し、自分の研究を見つめ直すことができた。また、外国の知り合いの教員とオンラインで協働し調査する方法も確立できた。新たな可能性を発見した年でもある。



現地カウンターパートの協力によるスラム商店のスケッチ

都市デザイン研究室

Urban Design Laboratory

都市デザイン | 建築学部建築学科

前田英寿 | Hidetoshi Maeda

修士9名と学部4年9名。(1)修士論文3編それぞれ福岡都市圏、東京都心立体乗換駅、東京23庁舎の空間特性を定量的に分析した。(2)卒業研究は前期に課題1「まちを読み解く」と課題2「まちがいきいきする建築・空間」、後期に各自設計を行った。(3)千葉県柏市柏駅ダブルデッキでユニットハウスによる小さな公共空間社会実験「カシワテラス」を継続した。(4)清水みなとまちづくり公民連携協議会(静岡県清水港)に参加し、学部4年生が「みなとまちを読み解く」フィールドワークを行った。



みなとまちを読み解く(静岡県清水港)

地域デザイン研究室

Regional Design Laboratory

都市デザイン | 建築学部建築学科

志村秀明 | Hideaki Shimura

大都市や地方都市、農村といった様々な地域に飛び込んで、市民や様々な専門家、NPOと協働しながら研究活動を展開している。豊洲キャンパスの研究室以外にも、中央区月島の「月島長屋学校」といった研究活動拠点を開設している。単に、研究成果を蓄積するだけではなく、研究成果を確実に社会へ還元すること、地域デザインにかかわる人々のネットワークを築くことを目指している。2020年度は、江東区豊洲・砂町、中央区月島、南会津町などでリアルとオンラインのハイブリッドで活動した。月島では、地域雑誌「佃・月島」を発行した。



市民と学生が協働して発行した地域雑誌「佃・月島」の創刊号

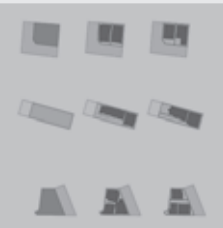
空間デザイン研究室

Laboratory of Design Science in Architecture and Urban Studies

都市計画 | 建築学部建築学科

篠崎道彦 | Michihiko Shinozaki

リモートゼミや授業を通して新しいコミュニケーションや情報伝達の方法を探りつつ、オンラインでは機微を捉えることの難しさを知った不思議な時間感覚の一年でした。海外調査を含む研究は渡航ができずに減速。しかし博士研究では現地の研究協力者とリモートで連携して実験を行うなどして活路を開きました。建築・都市とデータサイエンスを繋ぐ研究では、敷地計画、平面計画へのAI活用、オープンデータ化が進む3Dデータや点群、公共交通の動きの可視化などを試行しました。次年度は海外調査の復活とともに本格化を目指します。



Learning to be a planner: 機械学習による敷地割推定

都市プランニング研究室

Urban Planning Laboratory

都市計画 | 建築学部建築学科

桑田仁 | Hitoshi Kuwata

本年度はオンラインツールを本格的に活用してゼミや研究活動に取り組んだ初めての年となりました。研究としては人口減少化での今後のまちづくりに資するゾーニングなどの土地利用規制のあり方について継続的に取り組みました。現地調査を行う機会を作ることがあまりできませんでした。来年度は函館他、都市における土地利用の実態や先進事例をスタディしたいと考えます。また、都市計画学会による都市計画法50・100年を総括する冊子取りまとめや関連シンポジウムの企画運営を通じて、都市計画の構造転換を考えるよい契機となりました。



卒業おめでとう。また集まりましょう

地域計画研究室

Regional and Social Environmental Design Laboratory

都市計画 | 建築学部建築学科

佐藤宏亮

Hirosuke Sato

地域住民、自治体職員、専門家など多様な主体とのコミュニケーションを通して実践的な研究を進めています。2020年度は新潟県湯沢町でテレワークを推進するためのリゾートマンションのリフォームと利用者に対する実証実験を開始しました。新しいライフスタイルを支える地方創生の取り組みを産官学連携により推進していきます。徳島県の漁業集落においては事前復興まちづくり計画の策定を継続しています。災害が来ても住まい続けることのできる住環境の創造を目標に都市計画制度の適用手法と計画技術について研究を進めて行きます。



リゾートマンションをテレワーク仕様にリフォーム

建築史研究室

Architectural History Laboratory

建築史 | 建築学部建築学科

伊藤洋子

Yoko Ito

博士課程1名、修士課程9名、4年生11名、前期にはブラジルからの留学生1名の体制で研究室を運営しました。コロナ禍にもめげず学内手続きを経て夏に三峯神社、法養寺薬師堂の実測調査、秋に見沼通船堀と埼玉県川島町の医家住宅調査に臨みました。年明けて2月には科研の文書調査も実施できました。欲を言えば学生どうしの親睦をもう少し深められると良かったのですが、年度末にはSEATUCのTS採択2本、仏教学会誌掲載1本など例年同様の成果を挙げられたことに感謝します。



伊藤洋子研究室最終年度の全員集合写真

建築史研究室

Architectural History Laboratory

建築史 | 建築学部建築学科

藤澤彰

Akira Fujisawa

4年生の卒研ゼミはすべてオンラインで行いました。なかなか現地調査、図書館・資料館利用などが思うように行えず、苦勞しました。そのなかで、最終的には各人よく健闘したと思います。夏休みの明治村(愛知県犬山市)実測演習は中止しました。3年のプロジェクトゼミも発表はすべてオンラインで行いました。例年でしたら12月に京都でゼミ合宿を行うのですが、中止を余儀なくされ、日帰りで行ける、上野東照宮・寛永寺、旧茂木佐平治邸・野田市博物館(千葉県野田市)、歓喜院聖天堂(埼玉県熊谷市)の見学を行い、諸戸家住宅(三重県桑名市)、旧長崎英国領事館本館(長崎県長崎市)の修理現場のリモート見学会を実施しました。



京都に行けず上野東照宮を見学、4年は欠席

建築生産研究室

Construction Management and Building Production Laboratory

建築生産 | 建築学部建築学科

蟹澤宏剛

Hirotake Kanisawa

修士11名、4年11名の体制で、例年の学外活動のほとんどを休止し、オンラインが中心のゼミ活動となりました。プレキャストコンクリート工場の生産性調査、豊洲新キャンパスの現場での多能工の試行調査を辛うじて実施することができましたが、ワークショップ系の活動は何もできませんでした。企業等との共同研究は、6社2団体とこれまでに最多となり、20年3月の大学院修了者の2名の修士論文の一部が日本建築学会の黄表紙と技報に採用されました(提出は在学中)。次は、在学中の採用を目指します。



全員集合できた卒業式

建築生産マネジメント研究室

Laboratory of Project Management for Construction

建築生産 | 建築学部建築学科

志手一哉

Kazuya Shide

博士課程4名、修士課程9名、4年生10名、研究生1名の体制でフルオンラインの研究室運営に取り組みました。Zoho、GoogleDrive、Zoomを複合的に駆使することで卒研ゼミに加え、サブゼミ、5D-BIM演習、AIスクール、BIM研究会、里帰りゼミ、企業との共同研究など例年と遜色のない密な研究室活動を展開することができたと思います。2020年度は博士第1号、在学生によるAIJ黄表紙採択第1号が誕生しました。在学生のみなさんも先輩たちに続くように切磋琢磨しましょう。



卒業おめでとう

建築・都市環境設備計画研究室

Architecture and Urban Environmental System Laboratory

建築環境設備 | 建築学部建築学科

村上公哉

Kimiya Murakami

芝浦工業大学に赴任し、早いもので22年月日が経ちました。何よりの財産は学生達とともに研究活動に励み、積み重なった貴重な研究成果です。その原動力は、学生達の尽力であることは当然ですが、それとともにエネルギーとなるのがチームワークです。例年研究室では、月一の懇親会がその源でした。しかし、今年は新型コロナ禍の影響でそれが出来ませんでした。が、黙々と研究に取り組む学生達のお陰で例年にも増してすばらしい研究成果が生まれました。修士課程7名、卒業研究生9名の皆さんに感謝を申し上げるとともに、この3月に大学教員として巣立ったポスドク研究員の田中翔大君(8年間在籍)に感謝をいたします。



唯一の懇親会、皆さんの今後の飛躍を祈念します

建築環境設備研究室

Laboratory of Architectural Environmental Design and Building Facilities

建築環境設備 | 建築学部建築学科

秋元孝之

Takashi Akimoto

「より少ないエネルギーでよりよい環境を実現する」ことを目指して、建築環境デザインや建築設備の地球環境への影響、次世代型建築設備に関する研究を進めています。永く愛される建築は、良質な社会ストックである筈です。SDGsやパリ協定をはじめとして、環境配慮に対する追い風があり、建築環境・設備の分野には活躍の場が更に多くなってきました。最近はコロナ禍で普及した在宅ワークなどの行動変容とエネルギー消費などの関係を調査して、ウィズコロナ/アフターコロナを見据えたグリーンリカバリーに資する研究も始めています。



空調システムの効果を検証するための被験者実験

建築環境工学研究室

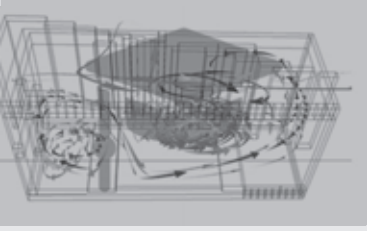
Architectural Environment Laboratory

建築環境設備 | 建築学部建築学科

西村直也

Naoya Nishimura

「風と建築」を主たるテーマとして、「自然」にこだわる有名建築家の作品において、実際に気流がどのような様態を示しているのかについて掘り下げる活動がまず一つ取り上げられる。また従前からのテーマとして、空調用エアフィルターに孔があいたときのリークの状態の把握を行った。



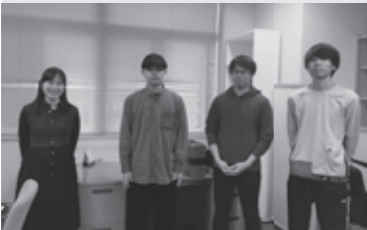
光の教会

建築環境学研究室 | Architectural Environment Laboratory

建築環境設備 | 建築学部建築学科

對馬聖菜 | Sayana Tsushima

快適で省エネな室内環境質を達成するための環境制御・行動変容について国際的な研究活動を行っている。2020年度は、研究室発足初年度として3名の卒論生を迎え、コロナ禍で普及が加速する分散化するワークプレイスの知的生産性および省エネルギー性に関する研究を開始した。オンラインでのゼミはコミュニケーションが難しい場面もあったが、対面でも打ち合わせる機会を持ちながら、無事に論文をまとめることができた。建築環境および人の生理・心理の調査研究を通じて、人間・建築・設備の関係性を見直し、新たな建築環境計画のあり方を提案すべく活動を展開していきたい。



一期生と研究室にて

建築材料・施工研究室

Building Materials and Construction Laboratory

建築材料 | 建築学部建築学科

濱崎仁 | Hitoshi Hamasaki

2020年度は、調査・実験の実施に多くの制約があったものの、実験の場所、時間、方法など工夫しながら例年に劣らない研究成果が得られています。ジオポリマーやあと施工アンカー等に関する継続的な研究のほか、「二酸化炭素透過度測定による外装仕上材の中性化抑制効果の評価方法」や「コンクリートの表面形状計測による内部鉄筋の腐食状況の推定」など、新しい研究テーマも軌道に乗ってきました。研究室恒例の建物調査も、11月の軍艦島調査のほか、大正・昭和初期に建設された黎明期の鉄筋コンクリート建築物の調査などを行いました。



軍艦島での調査メンバー

建築材料研究室

Building Materials and Components Laboratory

建築材料 | 建築学部建築学科

古賀純子 | Junko Koga

建築の仕上げを中心にその性能評価の実験を精力的に行いました。

2018年度から取り組んでいる外装に木材を使う場合の経年変化の研究では、新たに製作した塗装試験体を追加し、人の木質外装の経年変化への評価、経年変化現象と劣化外力の関係などの検討を行いました。この他、施工条件の違いによる外装タイルの付着性への影響の検討、外装の表面塗装内装床の表面性状と床性能の関係の検討などを実験を通じて行い、建築物の内装、外装の材料選択、品質確保に役立つデータを取得しています。



外装タイル試験体の製作状況

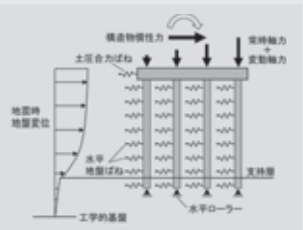
建築振動・地盤振動研究室

Ground/ Building Vibration Engineering Laboratory

建築構造 | 建築学部建築学科

土方勝一郎 | Katsuichirou Hijikata

土方研究室開発の「群杭EASY-PILE」を用い、杭基礎の2次設計法を中心に研究を進めた。具体的には、(一社)鋼構造協会「建築基礎鋼管杭の二次設計法確立に向けた研究小委員会」の検討推進、・卒業研究「鋼管杭基礎の最適な断面二次設計の検討」の実施、・査読論文(建築学会技術報告集)「群杭フレームモデルによる杭基礎の静的解析プログラムの開発と計算例」の投稿、・2021建築学会大会に向けた「群杭フレームモデルによる鋼管杭の杭応力の検討(その5:収束計算の検討)、(その6:限界変形評価の効果の把握)」の梗概作成。



群杭EASY-PILEの概要

耐震工学研究室 | Earthquake Engineering Laboratory

建築構造 | 建築学部建築学科

隈澤文俊 | Fumitoshi Kumazawa

世界でも有数の地震国である日本では、大被害をもたらす地震が数年に一度発生しています。地震時に構造物がどの様に振動して破壊に至るかを明確にすることは、その構造物の耐震性能を把握する上でとても重要です。本学豊洲キャンパスに建つ校舎の様に複雑な形状の免震構造物や超高層建物の振動特性を常時微動計測や地震応答観測により得られた実際の応答記録とシミュレーション解析に基づき分析し、大きな地震が発生した際の応答性状を推定しています。



新型コロナウイルス禍の中、某超高層建物での常時微動計測を無事に終えて

建築構造・耐震構造研究室

Structural and Earthquake Engineering Laboratory

建築構造 | 建築学部建築学科

栂山健二 | Kenji Kabayama

栂山研究室における研究の一つである、小型模型を用いた実験研究を紹介します。建物を模擬した小型模型を試験体として、振動実験や仮動的実験を実施中です。建物の減衰作用は未解明な点が多く、地震応答を評価する障害となっています。そこで、振動実験等の結果を詳細に分析し、減衰特性の数値モデル化を目指しています。一方、仮動的実験とは試験体の載荷実験とコンピュータによる解析を組み合わせ、建物の地震応答を把握するユニークな手法です。そこで、実験装置の性能を考慮し、高精度な結果が得られる実験方法の開発を進めています。



振動台を用いた小型模型の加振実験の様子で、周囲の学生が実験担当者

建築構造研究室 | Structural Engineering Laboratory

建築構造 | 建築学部建築学科

岸田慎司 | Shinji Kishida

今年度は(1)パイルキャップの実験研究(2)部分的に高強度化した鉄筋を用いたRC造柱梁接合部の実験を実施しました。(1)の実験では場所打ちコンクリート杭におけるパイルキャップをト形の部分架構として加力しました。(2)の実験では柱スパンを前回よりも短くして架構の寸法の違いによる影響を考えました。実験時にはひび割れの発生状況を詳細に観察し、データとして得られる鉄筋のひずみや部材の変形量などからどのように壊れたのか、どうしてこの耐力になったのかを議論しました。



パイルキャップ実験での学生による観察の様子

建築構造設計研究室 | Structure Design Laboratory

建築構造 | 建築学部建築学科

小澤雄樹 | Yuki Ozawa

2011年4月に芝浦工大に着任してちょうど10年が経ちました。震災直後の2011年も大変な年でしたが、2020年度も奇妙な混乱の中での研究室運営を強いられました。授業等も含めて教員側は常にあたふたしていましたが、建築学部1期生を中心とした卒研生はこの難しい状況に柔軟かつたくましく対応してくれたと思います。大学院生もまた実験等の活動に制約がある中、例年以上に密度の濃い成果を出してくれました。研究としては継続研究の外に、圧縮木材の材料特性や、半剛性エアビーム構造の開発などの新規課題に取り組みました。



半剛性エアビーム構造の実大実験

プロジェクトデザイン研究室 | Project Design Laboratory

プロジェクトデザイン | 建築学部建築学科

山代悟 | Satoru Yamashiro

本研究室は本来地方への訪問調査や製作が多い研究室活動であるが、コロナ禍でそれは叶わなかった。そのような中で、今年はそれぞれの活動の背景について調査考察を深める一年となった。南房総の二地域居住を考える研究ではオンラインでのインタビューを多数実施しウェブで公開するなどした。普段聞けない活動の背景やビジョンを共有することができた。また林業と都市木造を考える研究では各種資料の整理を行いオンライン国際会議で発表したり、中大規模木造建築の耐火火技術について都市木造スタジオと連動する調査を行なった。



令和元年台風15号で被災した館山市富崎地区の調査も実施した

プロジェクトデザイン研究室 | Project Design Laboratory

プロジェクトデザイン | 建築学部建築学科

岡野道子 | Michiko Okano

今年度は、コロナ禍で研究室ではほぼ出かける事もなく、如何にオンラインで対面のごく意思疎通がはかれるかを試みる実験的な年だった。模型を見ながらの議論は対面で図面や文章などについてはオンラインでと、段々と効率化できてきた様に思う。同時に、今年は東日本大震災から10年を迎えた。年度末には東北で地震が頻発し、当時を思い出し災害後のまちの作られ方について考えさせられた。これまでに被災してきた町がどの様なプロセスで復興してきたか参照し、東北の復興のあり方を検証する事が不可欠である。また被災して住民が減少した小さな村落の維持も課題である。改めて今考えるべき課題が山ほどあると再認識した。来年度の学生達とこれらの課題に向き合いたい。



miroの画面を共有して行ったゼミの様子

プロジェクトデザイン研究室 | Project Design Laboratory

プロジェクトデザイン | 建築学部建築学科

青島啓太 | Keita Aoshima

研究室として青島が参加する、最終年度であった。これまで、「都市建築の木質化」を軸に大型木質パネルを用いた構法計画に関する研究を行ってきた。異例的に国内外で活動を行うことができない中で、一連の調査研究をまとめる年となった。欧州における木質建築の発注に関する研究や、アフリカや東南アジア地域と日本を繋ぐ建築の木質化に関する研究などを通して木質構法を検証した。このほか、豊洲地区を対象とした障がい者モビリティに関する調査(スマートシティ構想)や、東京都内の外国人居住者ネットワークに関する調査なども行った。



東南アジアの木質建築に関する展覧会 Green Green Tropical

応用言語学研究室 | Applied Linguistics Laboratory

リベラルアーツ | 建築学部建築学科

恒安眞佐 | Masa Tsuneyasu

本年度は、遠隔授業で効果的に語学の授業を実施できるかを検討し実施することによっていっばいであった。対面と変わらない授業実践が理想であるが、同時双方向授業はやはり苦難の連続であった。次年度は、本年度の反省を活かし、学生がより効果的に語学を習得できるよう、授業開発に力を入れたい。また、今後は「異文化と建築」に関わるテーマにも少しずつ着手していきたい。具体的には、異なる文化は建築物にどのような影響を与えるのかを調査し、比較してみたい。



カンボジアの小学校を訪問して

持続可能な都市・地域研究室

Urban Sustainability and Resilience Laboratory

リベラルアーツ | 建築学部建築学科

栗島英明 | Hideaki Kurishima

本研究室では、社会科学と工学・建築学を融合させた視点から都市・地域の持続性について調査研究を行っている。2020年度は1名の卒業研究(過去の経験と地方移住の意図との関連分析)を指導した。また、2020年度はコロナ禍により研究活動がかなり制限されたが、そのような中でも鹿児島県種子島や山形県置賜などで中高生を対象とした脱炭素で持続可能な未来(2050年)のまちづくりを考える「脱炭素・未来ワークショップ」をオンライン・対面のハイブリッドで実施した。



種子島でのWSの様子(タブレットでオンラインファシリテーション)

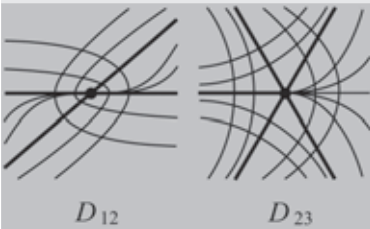
微分位相幾何学研究室

Differential Topology Laboratory

リベラルアーツ | 建築学部建築学科

黒川康宏 | Yasuhiro Kurokawa

曲線、曲面(余次元2以上を含む)の幾何構造を微分位相幾何、特異点論の視点から研究している。特に、曲線網ネット(Lagrangian 2-web)の等積性や例を考察した。



余次元2曲面の漸近線の特異点

比較建築都市文化研究室

Laboratory of Comparative Study on Architecture and Urban Culture

リベラルアーツ | 建築学部建築学科

岡崎瑠美 | Rumi Okazaki

今年度は4つのテーマに沿い研究調査を行った。(1)国際都市・東京:多文化共存地区に関する調査。葛飾区のエチオピア人居住地区や江東区枝川の旧コリアンタウン、西荻窪駅前の柳小路、ミャンマー人の僧院に関してインタビュー調査や実測調査を行った。(2)屋内避難所の歴史:熊本のテント村を中心とした屋内避難所に関する研究。(3)イラン研究:プロジェクトゼミで実施。(4)北海道沿岸地域の研究:今年度は事前調査を行い、来年度から本格的な調査を行う予定。アイヌのコタンから現在に至るまで都市がどのように形成されたかを追う。



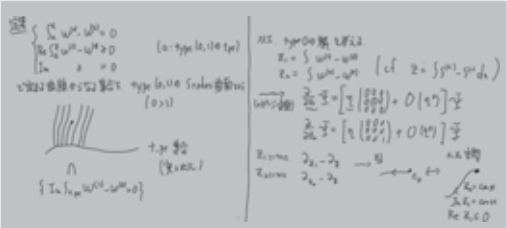
課外活動として訪れた鎌倉にて

解析学研究室 | Mathematical Analysis Laboratory

リベラルアーツ | 建築学部建築学科

佐々木真二 | Shinji Sasaki

特異摂動型の高階線形方程式について、形式解(WKB解、摂動パラメータについての発散級数解)のBorel総和可能性とStokes幾何を研究している。特に、前年度に引き続き、多変数の方程式系のWKB解のBorel総和可能性を調べ、その結果を1変数の方程式のWKB解の総和可能性に還元する、というアプローチで挑んでいる。多変数の方程式系のWKB解のBorel総和可能性、1変数方程式への還元、方程式の多変数化、この各面について、具体例を中心に考察を進めている。



研究発表の板書

建築・設計研究室 | Architectural Design Laboratory

建築デザイン | 建築学部建築学科

トム・ヘネガン | Tom Heneghan

2019年から2年間プロジェクトゼミでは、深川でプログラムのオーバーラッピングを試みている。産業的な下町の在様は消えずに機能がスケールが混在しているコンテキストに呼応するものだ。3年生5名で行い、あるものはスーパーマーケットを地域の行政、商業、文化的なハブとして再編し、あるものは水門付近のアドホック的な事象に注目した。4年生6名は卒業設計を行った。リモートワーク、リモート・アーバニティの時代において、クロス・プログラミングが基礎的条件となってきた。



卒業設計のエスキース

編集後記 | Postscript

今年度、建築学部は完成年度を迎え、初めての卒業生を送り出すことが出来ました。この4年間は教員、学生ともに試行錯誤を繰り返し、最善の方法を模索してきた道のりであるといえます。特に今年度は新型コロナウイルスの影響下で前期はすべてオンライン授業、後期もゼミ以外はほとんどの授業でオンラインとなりました。授業のほかにも、卒業研究や修士論文の研究室での指導もオンラインで実施できるのか先行きの見えない不安な日々も送りました。ところが結果的には、例年以上に負荷がかかりストレスが多い中で、逆境をばねにして教員はオンライン授業のための新しいスキルを学生とともに身に付け、むしろ次世代型教育に一気に移行したように感じられます。

今回のイヤーブックは、コロナ禍での先生方の奮闘とそれに応えてくれた学生の成果が編集され、ある意味歴史的なターニングポイントを記録した号であるといえます。オンラインであっても卒業研究、修士論文の指導を行い、設計演習では学生の作品のレベルをどのように維持するのか、海外とのgPBLをどのように実施するのか、様々な試行錯誤の成果がこのイヤーブックには記録されているのです。

時代が大きく変換するときに建築教育に対する社会のニーズも変化します。次の課題としては対面授業とオンライン授業を融合したハイブリッド型授業の試みが始まります。このSIT ARCH. YBを発行する目的である芝浦の建築が変わるところと、変わらずに伝統として残していくべきところを今後も記録、発信することが出来れば幸いです。

発行に際して今年度も編集の高木伸哉さん、デザイナーの秋山伸さんをはじめとして多くの方々のご尽力を頂きました。また学生編集委員にも編集作業に関わってもらい助かりました。皆さまには、この場を借りてお礼申し上げます。

SIT ARCH. YB 2020
編集担当 谷口大造

芝浦工業大学 建築学部 イヤーブック 2020

発行日

2021年7月31日

発行

芝浦工業大学建築学部建築学科
〒135-8548東京都江東区豊洲3-7-5
Tel: 03-5859-8700

編集委員

谷口大造/小澤雄樹/前田英寿/岡崎瑠美

学生編集委員

田中有純/塚越果央/西山健太郎/山根佑介

編集協力

高木伸哉+中島由貴[nick studio]

デザイン

秋山伸+宮原慶子+上妻森土[edition.nord]

印刷製本

高速印刷株式会社

SIT ARCH.

YB 2020

Shibaura Institute of Technology, School of Architecture
Yearbook 2020
