

STARCH YB2019

Shibaura Institute of Technology, School of Architecture
Yearbook 2019

Shibaura Institute of Technology, School of Architecture Yearbook 2019

芝浦工業大学 建築学部 イヤーブック 2019

学部1年–3年 建築学部建築学科

学部4年 工学部建築学科 工学部建築工学科 デザイン工学部デザイン工学科 建築・空間デザイン領域

大学院 大学院理工学研究科建設工学専攻

SIT ARCH. YB 2019

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1,2,3年生に加え、
既存学科である工学部建築学科、建築工学科、デザイン工学部デザイン工学科建築・空間デザイン領域の4年生、
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、既存学科の兼任をおこなっています。



SIT ARCH.

YB 2019

School of Architecture

International and Domestic Workshops

国際・国内ワークショップ

イタリア・ローマ建築実習B「木造応急仮設構造」

Exchange Program with Sapienza University of Rome (B) "Emergency Wooden Structures"

芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology

ローマ大学サピエンツァ | Sapienza University of Rome

2019/09/04-20 | ローマ/イタリア

イタリアのローマ大学サピエンツァの学生と合同でローマ郊外に木造の応急仮設構造による仮設住宅団地を設計した。日本とイタリアは全く異なる歴史文化背景を持つが、地震をはじめとする自然災害が多いという共通する面もある。同時にイタリアも北部は森林地帯でもあり、木を活かした仮設構造物には環境配慮や地域振興の面からも期待がある。ローマをはじめとするヨーロッパ各国には、地震などの自然災害だけでなく、人為的な災害である戦争や飢餓などからくる多くの難民を一時的に社会に受け入れるという現実があることも学びながら、木の特徴を活かした街区を設計する興味深い合同ワークショップとなった。集中ワークショップの前後には、ローマの歴史的建築をめぐり、西欧文化の基層をなす都市と建築を探訪した。

In cooperation with University of Rome Sapienza, Italy, we designed a temporary housing complex with an emergency wooden structure in the suburbs of Rome. Japan and Italy have totally different historical and cultural backgrounds, but they also share a common aspect that there are many natural disasters such as earthquakes. At the same time, the northern part of Italy is also a forested area, and the use of temporary structures made of wood is expected from the viewpoints of environmental consideration and regional development. Before and after the intensive workshop, we visited Rome's historical architecture and the streets and buildings that form the foundation of Western culture.



fig.01 上左 | ローマ大学でのワークショップ風景。日伊の学生で混成チームをつくり、英語でワークショップを行った

fig.02 上右 | 計画対象地はローマ郊外の移民の多いエリア。密度の高い市街地と、地下に遺跡の埋まっている野原の間にある

fig.03 下左 | 木造仮設住宅団地の配置図。移民の多い地域に対して開放的な計画を提案

fig.04 下右 | ワークショップの合間にはローマの歴史的な建築をめぐり、西欧文明の基層を探索

アアルト大学ワークショップ「学びの風景」

Scenery of Place for Learning, workshop in Aalto university, Helsinki

国際プロジェクトB | International Project B

芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology

アアルト大学 | Aalto University

2019/06/07-15 | ヘルシンキ/フィンランド

アアルト大学は、フィンランドを代表する建築家、アルヴァ・アアルトがキャンパスを設計したオタニエミ工科大とヘルシンキ商科大と芸術大学が2010年に合併して設立された。それを機に新校舎も建設されている。学生たちはグループごとにキャンパスの計画と将来に向けての校舎設計について現地調査し、その成り立ちについて専門の方々からのレクチャー、ヒアリング、見学を通じて、教育先進国であるフィンランドの姿勢や、それがどのように空間に表れているのかを学ぶ。最終成果物として、建築の構成のみではなく、周りの環境、ユーザ体験などグループのテーマについて分析、図面化したフィールドノートを帰国後作成する。現地での調査能力だけでなく、得た知見をつたえる表現力も重視したワークショップである。

Aalto University was formed in 2010 after the merger of the Helsinki Technical University, which was designed by Finnish architect Alva Aalto, with the Helsinki School of Commerce and the University of the Arts. Students in each group conduct a field survey on campus planning and future school building design, and learn about the foundation of the project from lectures, interviews, and field tours to learn about the attitude of Finland as an advanced country in education and how it is reflected in the space. The workshop focuses not only on the ability to conduct on-site research, but also on the ability to express the knowledge obtained.

専任教員

SIT

松下希和 / Kiwa Matsushita

山代悟 / Satoru Yamashiro

Aalto U

ユリキ・シンキラ / Jyrki Sinkkila



fig.01 上|アアルト設計の校舎の中でワークショップを行う

fig.02 中|キャンパス内で発見した特徴的な学びの空間の特徴を断面バースなどの形で捉え、表現する方法を学ぶ

fig.03 下左|ヘルシンキの新設された図書館Oodiを見学。市民に開かれた図書館とファブスペースが複合された新時代の学びの空間

fig.04 下右|アアルトのアトリエを訪問。キャンパスだけでなく多くの名建築をめぐるツアーとなった

ロシア建築実習 | Exchange program with MARCHI

ロシア建築実習B | Exchange program with the MARKHI (B)

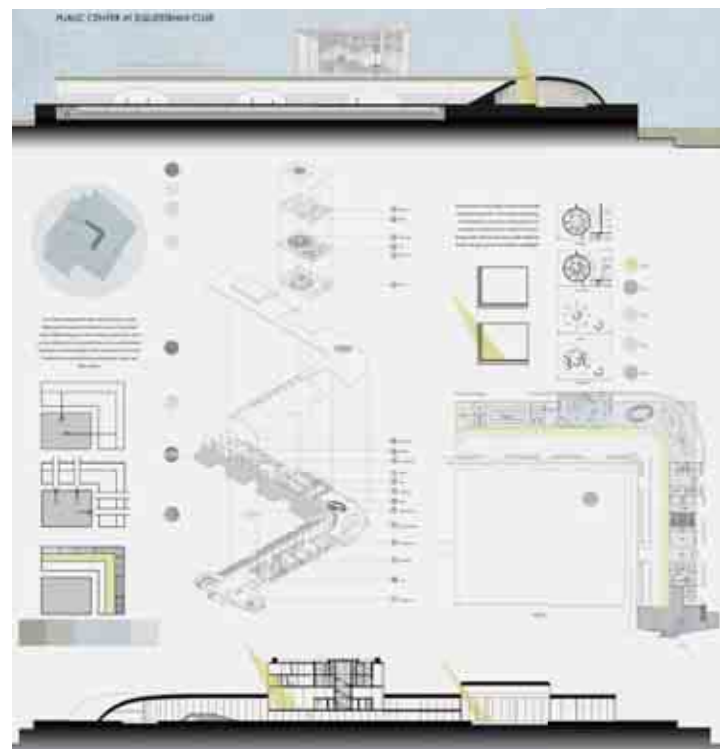
芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology

モスクワ建築大学 | Moscow Institute of Architecture MARKHI

2019/09/14-10/13 | モスクワ/ロシア

本プログラムでは1ヶ月間かけて、グループで共同設計を行う。各グループは日本人2名+ロシア人2名による固定メンバーとし、卒業設計同等の成果品を作成する(公用語は英語)。卒業後に社会に出てから国際的なプロジェクトで経験する多国籍なグループで設計することにより、個人の設計能力の向上だけでなく、グループ設計の能力(自案をメンバーへ説明する能力や、メンバーの案を発展させる能力など)を磨く機会になる。1ヶ月間の設計演習の合間には、ロシアの近世建築・近代建築の見学機会も豊富にある。例年はサンクトペテルブルグ訪問数日間(エルミタージュ見学、ロシア・アバンギャルド/シュプレマティズム絵画見学)、ヴィープリ訪問数日間(アアルト図書館見学)、ロシア構成主義の諸作品の見学、初期コルビュジエ作品の見学(セントロソユーズ)などの、西側諸国には存在しない実作を見学する。この国際ワークショップは過去30年以上続けられており、隔年で開催場所が交代する。本年はモスクワであったが、来年は同じメンバーが東京に来て、二度目の共同設計を行う。学生時代にしかできない貴重な経験と交友関係をつくる機会となっている。

In this program, the students work in groups for a month to carry out a collaborative design. Each group consists of two Japanese and two Russian students and creates deliverables equivalent to graduation projects (official language is English). Through the experience of working in a multinational group, students will not only train their designing skills but will be able to train themselves to design in groups (ability to explain one's idea to other members and to enhance other member's ideas). During the one-month design exercise, there are plenty of opportunities to visit modern architecture in Russia. Every year, there are visits to St. Petersburg (Hermitage, Russian avant-garde / suprematism painting tour), Vyborg (Aalto library tour), Russian Constructivist works, early works by Le Corbusier (Tsentrosoyuz) and observe works that have not been realized in Western countries. This international workshop has been held for more than 30 years, and the venue changes every other year. This year it was in Moscow, but next year the same members will come to Tokyo to work on the second joint design program. It is an opportunity to make valuable experiences and friendships that can only be done as a student.



専任教員

SIT

西沢大良 / Taira Nhishizawa

MARKHI

アレクサンダー・マリノフ / Alexander Malinov



fig.01 上|最終プレゼンテーション

fig.02 中|赤の広場の見学

fig.03 下|成果品

トライアングル・プログラム | Triangle Program
韓国建築実習B | Exchange program with the Hanyang University (B)
芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology
パリ・ベルヴィル建築大学 | ENSAPB
漢陽大学 | Hanyang University

2019/09/02-20 | ソウル/韓国

本プログラムは既存の都市に新たな建築をどう挿入していくかが大きな課題となっている。都市のコンテキストを読み込み、新たな建築を計画していくことが目的である。敷地はソウルの下町でアトリエが多くあった地区で、既存のレンガ造りの建物があり3方を道路に囲まれている。プログラムは図書館と地域のコミュニケーションセンターである。参加学生はパリ・ベルヴィル建築大学8名、漢陽大学7名、芝浦工業大学11名(3年10名、M1名)。M1が2名同行。日仏韓の8混成チームがプロジェクトに取り組んだ。最終講評会は各大学の3名の専任教員に加えて、ベルヴィルからティジアネル先生、漢陽大学から2名、ソウルに出張中であつた芝浦工業大学非常勤の田名後先生が参加。発表は英語で行われ、多くの意見が交わされました。保存と創作のテーマで斬新な計画がなされた。期間中、歴史的都市の建築視察があつた。

The primary issue of this program is how to insert new architecture into existing cities. The goal is to read the context of the city and alternative architecture. The site is located in the downtown area in Seoul, where situated many ateliers. It has an existing building of brick and is surrounded by roads on three sides. The program is a library and a regional communication center. Participating students are Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris Belleville 8 students, Hanyang University 7 students, Shibaura Institute of Technology 11 students (ten 3rd year students, one master student). Two master students assisted as TA. Eight hybrid teams from Japan, France, and Korea worked on the project. In the final review, the three full-time faculty members at each university, Mr. Tizianel from Belleville, two guest jury members from Hanyang University, and Mr. Tanago, a part-time lecturer at Shibaura wh was on a business trip to Seoul, participated. The presentation was in English, and many opinions were exchanged. A new plan was made on the theme of preservation and creation. During the period, there were architectural tours of the historic city.



fig.01 上左|3大学教員によるエスキスの様子 **fig.02** 上・右|最終クリティック
fig.03 下左|ワークショップ中のフィールドトリップ **fig.04** 下・右|漢陽大学の建築学部棟

専任教員
SIT
赤堀忍/Shinobu Akahori
桑田仁/Hiroshi Kuwata
青島啓太/Keita Aoshima
ENSAPB
アラン・デルヴュー/Alain Dervieux
イワン・ティジアネル/Ivan Tizianel
Hanyang U
ジョン・ジンク/Jeong Jin Kouk

イタリア・ラクイラ建築実習B | Exchange Program with L'Aquila University (B)
イタリア・ラクイラ建築実習B | Exchange Program with L'Aquila University (B)
芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology
ラクイラ大学 | L'Aquila University

2019/02/18-03/09 | ラクイラ/イタリア

「ラクイラ郊外サンアントニオ地区におけるコミュニティセンターと都市公園」——ラクイラ郊外、サンアントニオ地区は高速道路ラクイラ西ジャンクションから近いエリアで旧市街地からも遠くない。この40年間に発展した地域であるが、都市的および建築的魅力に乏しい。この地域にコミュニティセンターと都市公園を設計する。

“COMMUNITY CENTER AND URBAN PARK IN THE S. ANTONIO NEIGHBORHOOD OF L'AQUILA”—The project concerns an area external to historical city center of L'Aquila but not far from it. The neighborhood interested by the intervention is that one of Sant'Antonio placed in the western part of the town next to “L'Aquila Ovest” motorway junction. It treats about a sector, recently added to the city, mainly developed in the last forty years but quite poor in its urban and architectural features.



fig.01 上|ラクイラ大学における作業風景
fig.02 下左|課題ポスターと各グループの模型写真|上の段真ん中がグループ1、右がグループ2、下の段左からグループ3、グループ4、グループ5
fig.03 右中|課題敷地
fig.04 右下|サン・コレマッジオ聖堂|ラクイラを代表する歴史的建造物

シドニー大学ワークショップ | SIT & U of Sydney Workshop

国際プロジェクトB | International Project B

芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology

シドニー大学 | University of Sydney

2019/07/25-31 | 豊洲キャンパス

オーストラリア第一のシドニー大学の学生38名と教員を迎えて、豊洲キャンパスの中庭を敷地とするデザイン・ワークショップが行われた。学生たちはまず東京の新旧の地域(抽象的な近代建築が建ち並ぶ新しい豊洲地区と、住宅工場が多い古い深川地区)を詳細に調査して、新旧をつなぐ「コアスペース」を探した。設計課題の敷地となる豊洲キャンパスの中庭は、そこを通る近隣の人々が学内の建物のガラス窓を通して、学生たちの様子を見ることができるところである。およそ50名の学生と教員が8日間にわたり、ガラス張りの「アーキテクチャープラザ」で製図や発表や議論を行った。この透明性が多い学生のデザインの特徴となった。中庭やキャンパス内の建物それぞれの都市空間が、急速に都市化する豊洲に住み、働き、勉強する人の生活に寄与するような提案がなされた。

For our 2019 collaborative workshop with the University of Sydney we welcomed to Tokyo a group of students and Professors from Australia's premier university, with whom students and Professors of SIT collaborated in the making of a design for the forecourt of the SIT Toyosu campus—the area where the new Toyosu buildings are now being erected. The Students studied the site in detail—discovering it as a 'core space' that connects old and new parts of Tokyo. It is there that the new Toyosu district—with its abstract modern architecture—meets the Fukagawa district, with its mixed industrial and residential area character. And it is there, in the forecourt, that the large windows of the SIT buildings welcome local people and visitors to enjoy viewing the university's activities as they walk through the campus. For eight days the approximately 50 students and Professors worked together in the 'Architecture Plaza' building—with their drawings and discussions on constant display to everyone—seen through the glass facades. That transparency was a characteristic of many of the student designs, in which the forecourt, and the urban spaces on each side of the SIT building, contributed to the lives of the people who live and work—and study—in Toyosu's rapidly developing new urbanism.

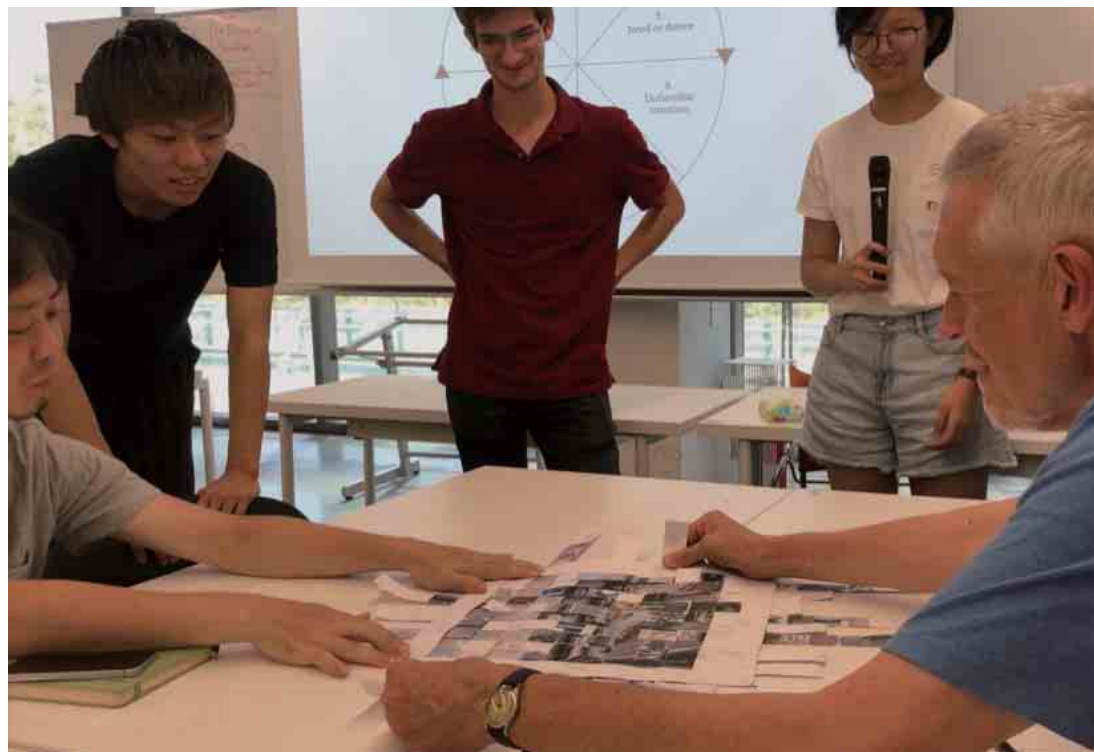


fig.01 上 | グループ課題の敷地である豊洲キャンパスにて

fig.02 下 | グループごとのエスキース

専任教員

SIT

トム・ヘネガン / Tom Heneghan

田中厚子 / Atsuko Tanaka

山代悟 / Satoru Yamashiro

University of Sydney

サイモン・ウィアー / Simon Weir

ニーナ・マンド / Neena Mand



国際建築・空間デザインワークショップ/東京

International Workshop of Architecture and Urban Design / Tokyo

芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology

モンクット王工科大学トンブリ校建築デザイン学部

King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT) School of Architecture and Design

2019/07/09-16 | 東京/日本

デザイン工学科建築・空間デザイン領域は海外協定校と国際建築・空間デザインワークショップを行ってきた(韓国中央大学校2012年ソウル+2014年東京、マレーシア工科大学2015年ジョホールバル+2016年東京、モンクット王工科大学2015年東京+2016年バンコク+2017年東京+2018年東京)。2019年度はモンクット王工科大学トンブリ校(KMUTT)を受け入れた。2019年7月KMUTT4年7名と教員1名が来日し、デザイン工学科4年7名と合同で千葉県柏市柏駅中心市街地に「小さな公共空間」を既製建築ユニットで提案した。三協フロンテア(株)と(一社)柏アーバンデザインセンターの協力を仰いだ。

The international workshop pursues visions of Asian cities in architecture and urbanism. King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT) from Thailand joined Shibaura Institute of Technology (SIT) at Tokyo 2019 following Tokyo 2015, 2017 and 2018, and Bangkok 2016. SIT and KMUTT collaborated eight days on temporary public space with prefabricated modular frame. The site is a 580-sqm lot expecting redevelopment along a planned street eight meters wide at the heart of Kashiwa, an outskirt city of Tokyo. Each group designed a public house as urban design center in two-storey temporary structure with some twenty prefabricated modular frames, W2222-L5761-H2800mm.



fig.01 上 | 成果発表会

fig.02 下 | 作品例

専任教員

SIT

前田英寿 / Hidetoshi Maeda

KMUTT

スナリー・ロワナワトナ / Sunaree Lawanyawatna

Greening TOKYO | Greening TOKYO

国際プロジェクトA | International Project A

芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology

2019/07/30-08/08 | 東京/日本

近年、温熱制御テクノロジーはおおきな進歩を遂げた。とくに日本では、低炭素社会への移行が進んでおり、また、ゼロエネルギービルやゼロエネルギーハウスの開発が環境工学の分野で進んでいる。そのいっぽうで、建築物や街のよりパッシブな温熱環境制御の方法として、緑化がある。壁面の緑化、屋上緑化、街区の緑化などである。今回招聘する大学が立地する東南アジア諸国にとって、日本の先端技術を導入すること以上に、緑化の方法はより容易に技術移転できる。このプログラムでは、東京の多様な場所で緑化の先進事例を実見し、都市と建築物の緑化手法の理解を進める。また、高密度集住地区でサーヴェイを行い、適応可能な有効な緑化手法を提案する。

In recent years, thermal control technology has made great progress. There has been a transition to a low carbon society in Japan, and development of zero energy buildings and zero energy houses will mainly proceed in the field of environmental engineering. On the other hand, there are greening of buildings and cities as a more passive thermal control method. It is a method to control the thermal environment of the city by greening of the wall, the roof, or the street. For Southeast Asia, greening methods can be transferred more easily than the introduction of Japan's advanced thermal control technology. In this program, we will seek advanced greening methods in various places in Tokyo and . In addition, we will seek an understanding of urban greening and architectural greening methods by conducting design surveys in high density areas and trying to propose green.

専任教員

SIT

清水郁郎 / Ikuro Shimizu

National University of Laos

Phisith SIHALARTH

Sittixay Insisiengmai

Rajamangara University of Technology, Pranakorn

Noppadol KLAYWISES

Thanee Sukontachart



fig.01 上| デザインサーヴェイに基づいて、豊洲キャンパスをパッシブに緑化する計画を提案した

fig.02 中| 都市の緑地の一例として、GINZA6の屋上に生まれた森を訪問

fig.03 下左| グランルーフ東京の壁面緑化手法の見学

fig.04 下右| 都市緑化の代表的事例である東京ミッドタウンの緑地

バルセロナ建築サマープログラム | Barcelona Architectural Summer Program

海外建築研修 | Traveling Seminar in Overseas

芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology

バルセロナ建築センター | Barcelona Architectural Center (BAC)

2019/08/22-09/12 | バルセロナ/スペイン

バルセロナ建築センター(BAC)における3週間の建築研修にSAコースの2年生42名とTA4名が参加した。今年度は、バルセロナ旧市街の広場に住民と観光客のための場を設計する課題。毎日午前中は市内の歴史的建築や現代建築を見学、午後から同校の現地建築家の設計指導を受けた。毎週一度の英語でのプレゼンテーションを通して、最後の講評会に向けて作品を完成させた。週末は、バルセロナ郊外のガウディの作品や、RCRによる現代建築など多岐にわたる建築作品を見学・体験した。充実した見学と設計指導により、都市の歴史や周辺の環境を含めて総合的に建築を考える力を身につけることができた。

Forty two students in the second year of SA course and four teaching assistants participated in the three-weeks architectural design program at Barcelona Architectural Center (BAC) located in the center of Barcelona. The focus of the program was to design a place for the residents and visitors in the old city area. Beside the project, the students visited a number of old and new buildings in Barcelona every morning before their studio esquisse in the afternoon. They visited many sites of architecture by Antonin Gaudi, RCR and others as a daytrip held on every weekends. Through their experience on various architecture, they could develop their ability of design with deeper understanding of history, landscape and city.

海外建築研修 | Overseas architecture survey

海外建築研修 | Traveling Seminar in Overseas

芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology

2019/09/12-24 | ローマ、フィレンツェ、ミラノ/イタリア | バーゼル、ローザンヌ/スイス | ロンシャン、リヨン、パリ/フランス

欧州の都市をまわりながら名建築を訪ね、体感するプログラム。2019年度はイタリアのローマを皮切りに北上しシエナ、フィレンツェ、ミラノなどを巡り、フランス、スイスと約2週間の旅をしながら古代、中世、現代の都市、名建築を巡った。講義や演習で扱われる世界の建築に実際に触れることで建築の本質を理解すると共に、現地の風土や文化を感じ、グローバルな視点を醸成する入り口となることを期している。

A program to visit and experience famous architectures while visiting European cities. In the 2019 program, starting from Rome in Italy, going northward, visiting Siena, Florence, and Milan, etc., traveling to France and Switzerland for about two weeks. The party traveled through ancient, medieval and modern cities and famous architectures. It aims to be an entrance for students to understand the essence of architectures by actually feeling the world's architectures treated in lectures and seminars, and to feel the culture of each region and to foster a global perspective.

専任教員

SIT

田中厚子 / Artsuko Tanaka

BAC

ミゲル・ロルダン / Miguel Roldan

小嶋芳秀 / Yoshihide Kobanawa

ジャスティン・バロンシア / Justin Baroncea

小嶋香 / Kaoru Kobanawa

専任教員

SIT

古賀純子 / Junko Koga

桑田仁 / Hitoshi Kuwata



fig.01 RCR設計ラス・コルス・レストランにて

中国国際ワークショップ(a)派遣 | gPBL in China (a)

gPBL in China (a) | gPBL in China (a)

芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology

合肥工業大学 | HeFei University of Technology

2019/07/30-08/19 | 江蘇省宿遷市/中国

合肥工業大学(2015年度にgPBLを実施)と芝浦工業大学の合同チームが国際建築家連合(UIA: Union Internationale des Architectes)、CBC(China Building Centre)主催の国際学生建築設計競技に「The Shadow of Trees; Design of Peer Garden Fruit Retail House」と題した設計案を応募し入賞しました。設計競技では、梨の果樹園が有名な農村の活性化につながる提案が求められました。世界各国から100の大学が応募しましたが、第一次審査を通過することができ、選抜された15チームの一つとして、2019年7月30日から8月19日まで、中国江蘇省宿遷市を訪問し、提案内容に基づいて建物を建設し、三等に入賞しました。

The students of Shibaura Institute of Technology and HeFei University of Technology won the third prize of the 2019 UIA-CBC International Colleges and Universities Competitive Construction Workshop among 100 universities in the world.



fig.01 上|開会式(選抜された15チームの学生)

fig.02 下|完成した建物と参加学生

専任教員

SIT

南一誠/Kazunobu Minami

HeFei U

蘇劍鳴/Jianming Su

中国国際ワークショップ(b)受入 | gPBL in China (b)

gPBL in China (b) | gPBL in China (b)

芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology

黄山学院大学 | Huangshan University

2019/05/28-06/06 | 東京、京都、大阪/日本

UR都市再生機構等を訪問して2020東京オリンピックに向けての都市再生プロジェクトについて学習し、積水ハウス関東工場では、生産ライン、エコファーストパーク、風の家等を見学、その他にプレストレス工法による先進的な工事現場にて実習を行った。東京大学では建築生産の工業化に関する国際シンポジウムに参加し、京都大学では建築設計演習などの内容について説明を受けた。大阪ガス実験集合住宅NEXT21では、オープンビルディングの設計手法を学ぶと同時に、入居後の改修工事などに関する実験について学修した。

The site visit of the Japanese construction company and house building company and understand their research and development with the students of Huangshan University in China from May 28th to June 6th in 2019.



fig.01 上|UR都市再生機構にて

fig.02 下|大阪ガスNEXY21にて

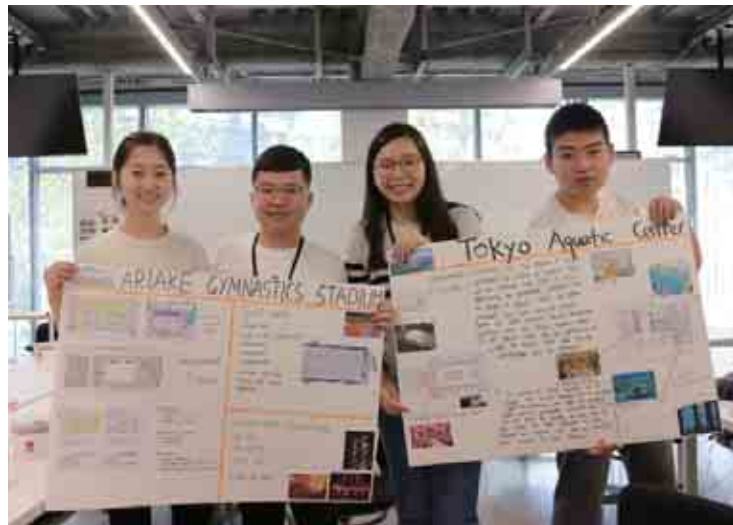
建築生産系国際ワークショップ(マレーシアワークショップA)

Global Workshop on Construction Management (Malaysia Workshop A)

国際プロジェクトA | International Project A**芝浦工業大学** | Shibaura Institute of Technology**トUNK・アブドゥル・ラーマン大学** | Universiti Tunku Abdul Rahman**2019/09/18-29** | 豊洲キャンパス

建築生産系国際ワークショップは、建築生産分野の新しい技術を学び、お互いの国における建築生産に関する知識を高め合うことを目的に実施しました。我が国が世界をリードしている建築生産系の技術の源泉は、世界でも類を見ない企業所有の大規模技術研究所と、その研究成果を実践する建設現場にあります。このワークショップでは、大手ゼネコンの技術研究所や大規模開発の工事現場見学を通じ、日本の建設技術について知見を深めました。さらに、提携校のトUNK・アブドゥル・ラーマン大学と芝浦工業大学の混成チームで、オリンピック施設の建設現場が集中している有明地区のフィールドリサーチを行い、建設工法や使用している材料などについて実物を見た上で理解を深めました。それらの知見を総合して、日本の先進的な建設技術について資料をまとめ、チームごとにプレゼンテーションをしました。

The Global Workshop on Construction Management was held to learn new technologies in the field of construction management and to increase knowledge of construction management in each country. Japanese construction management technology is world class. The source lies in large R & D institutes owned by companies and construction sites that implement their research results. In this workshop, we gained a deeper understanding of Japanese construction technology through a visit to the research and development institute of a large general contractor and a tour of construction sites for large-scale development. In addition, a mixed team of Tunk Abdul Rahman University and Shibaura Institute of Technology conducted field research in the Ariake area, where the construction sites for the Olympic facilities are concentrated, to deepen their understanding of construction methods and materials. After that, based on these findings, we compiled materials on advanced construction technology in Japan and made presentations for each team.

**fig.01** 左上 | 成果物 1**fig.02** 左下 | 成果物 2**fig.03** 右上 | ディスカッションの様子**fig.04** 右下 | プレゼンテーションの様子**軍艦島の建造物の保存のための調査・実験**

Investigation and Experiments for Conservation of Buildings on Gunkan Island (World Cultural Heritage)

国内プロジェクト | Domestic Project**芝浦工業大学** | Shibaura Institute of Technology**東京大学** | The University of Tokyo**東京理科大学** | Tokyo University of Science, etc.**2015/09/01-2025/03/31** | 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年以上を経過し、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)・椋山研究室(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 | 軍艦島に残された建築物群では、部材の劣化が徐々に進行している。丘の上に建つ右側の建物は1号棟の端島神社で木造のように見えるがRC造である。左側の建物は3号棟で炭鉱幹部用の集合住宅であった

fig.02 下左 | 島内最古である1916年建設の30号棟。部分的な崩壊が進行しており、倒壊が懸念される状況にある

fig.03 下右 | 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

国内プロジェクト熊本 | Domestic Project in Kumamoto

国内プロジェクト | Domestic Project

芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology**2019/08/19-08/23** | 熊本県/甲佐町

5日間にわたって熊本に滞在し、復興プロジェクトを学び、地元の大学と協力しながら住民ヒアリングや家具づくり等の建築プロジェクトを実践した。初日は昨年度の益城町テクノ仮設団地での活動を見学し、各地の災害公営住宅やみんなの家と呼ばれる集会所を見学し、役場の方の話を伺い復興の現在を学んだ。2日目以降、昨年完成した甲佐町災害公営住宅団地にあるみんなの家で、住民が快適に利用できる様ヒアリングの上で、家具を提案、制作した。事前にヒアリングを進め、現場で材料手配をし、現地大学の協力のもと工具を使って制作を行った。住民だけでなく、甲佐町副町長や役場関係者も様子を見に来て話をすることができ、東京では体験できない復興の現場を知ることができた。被災地が再生、復興していくプロセスを通し、建築がどう変わっていくかを議論し、思考を深めていくことができた。

専任教員

SIT

岡野道子/Michiko Okano



fig.01 上|甲佐町のみんなの家での家具制作の様子 fig.02 中|熊本県内の災害公営住宅団地につくられたみんなの家と呼ばれる集会所の見学風景

fig.03 下-左|完成した家具を、住民や甲佐町役場の方々に学生から説明をしている様子

fig.04 下-右|住民に家具を使ってもらい学生に感想を話しながらくつろぐ様子

須賀利の渚泊・空き家改修プロジェクト | Survey and project in Sugari

国内プロジェクト | Domestic Project

芝浦工業大学 | Shibaura Institute of Technology**2019/11/22-24** | 三重県/尾鷲市須賀利町

三重県尾鷲市須賀利町は、昔は風待ち港として栄え、家々の瓦屋根と入組んだ路地の風景が美しい漁村。現在、過疎が深刻化し人口が200人程となっていたところ、東京の企業が漁業参入をした事で、微かな町の賑わいを生み出しつつある。昨年より、現在多くある空き家を何とかしたいとの地域や企業からの希望で、学生らと共に空き家ヒアリング調査や展覧会の開催などを行い、住民とコミュニケーションを深めてきた。今年度は、町のメインの通りに面した空き家の外壁を修復・塗装するワークショップを行った。地域の木材を使って外壁の一部を制作し、通りに馴染む色にしたところ、近隣住民に大変喜んでいただいている。これらの事業は須賀利渚泊推進協議会の助成を受けており、将来的には渚泊として漁業体験のできる宿泊所もつくってきたいとの展望がある。過疎化等の問題を先行して抱える地域でこそ、これからの新しいまち、暮らしと建築を構想していきたい。



fig.01 上-左|現地での作業風景写真

fig.02 上-右|尾鷲の杉で修復した外壁の一部

fig.03 下|塗装を終えた空き家の様子

専任教員

SIT

岡野道子/Michiko Okano

MP/BP

Master's Projects Bachelor's Projects

修士設計/卒業設計

「心地よい雑然さ」 境界の干渉から考える 空間の多様性

[IMCOMPACT is COMFORTABLE]

Diversity of places created by Boundary interference

杉沢優太 Yuta Sugisawa

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

「機能性を重視したモダニズム以降の建築は空間を単位に計画を行った為、単調になってしまった。一方で下町のアノニマスな建築には『心地よい雑然さ』ともいべき空間が存在する。敷地の形状や周辺とのせめぎ合いなどが生み出す複雑さが境界面に見られる。それ故、空間の質は多様であり可能性を感じるのである。」

本研究は、現代建築が抱えているヴォキャブラリー不足を背景に、それを解消するための建築設計ヴォキャブラリーを下町のアノニマスな建築から発見・確立することを目的としている。「心地よい雑然さ」を「境界の干渉」という視点で分析を行い、建築設計のヴォキャブラリーへと昇華する。そこで「境界の干渉」を『接続方法』と『素材』に分けて分析を行い、その組み合わせからなる『空間性質』を用いて、東京都中央区八丁堀にワークプレイスを提案する。設計の手掛かりとして9つの空間性質を用いる。本計画はネガティブに捉えがちな周囲を高層ビル群、雑居ビル群で囲まれた敷地を選定し周囲の雑然さを取り込むことで、ポジティブなものへと転換するものである。それは雑然さを応用することで建築がより豊かになることへの展望を示すものである。

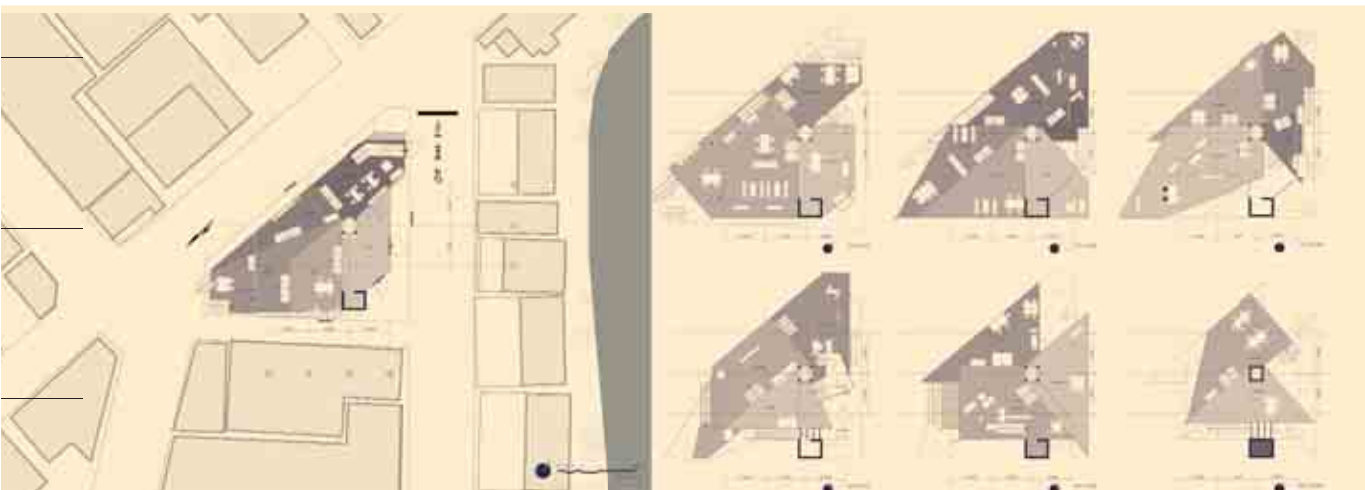
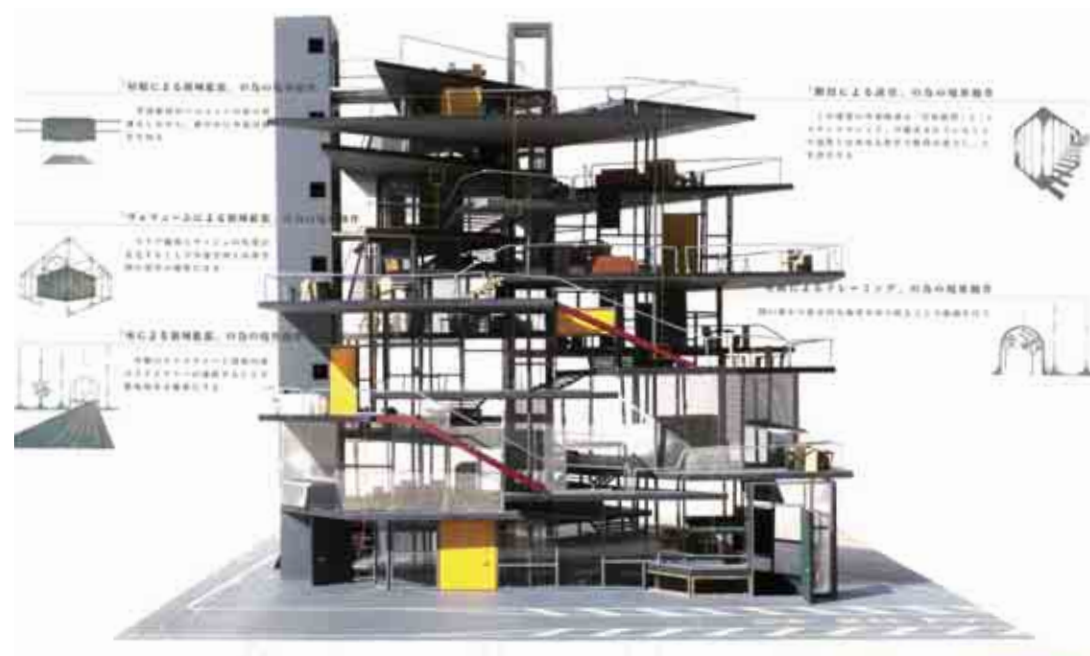


fig.01 左頁/上 | 周囲の軸線に花びら型のスラブが呼応し、境界操作が『心地よい雑然さ』をつくりだす。このワークプレイスは、移動することが境界を彷徨うような、場を自由に選択できる楽しさを与える建築である fig.02 左頁/下 | 都市の大通りに面する北側ファサード

fig.03 上 | 雑居ビル群に面する東側ファサード fig.04 中 | スタディモデル1=敷地に基本形となる花びら構造のストラクチャーを導入。スタディモデル2=敷地形状に適用させる為平面形状を変形。スタディモデル3=断面的な関係性をつくりだす為各層のスラブを回転。スタディモデル4=高さに応じて変化する周辺環境に寄り添うよう各層で異なる軸線を引用し空間体験に変化を与える fig.05 下 | 高層ビル群と雑居ビル群の間に面する南側ファサード



MP-02

東京圏における
駅の消滅の研究
廃駅街区の開発手法の
提案

Study on disappeared stations in Tokyo metro:
Proposal development method of block lost a
station-politan area

眞鍋啓 Akira Manabe

建築・都市計画研究室 / 指導教員=西沢大良
Architectural and Urban Design Lab. / Taira Nishizawa

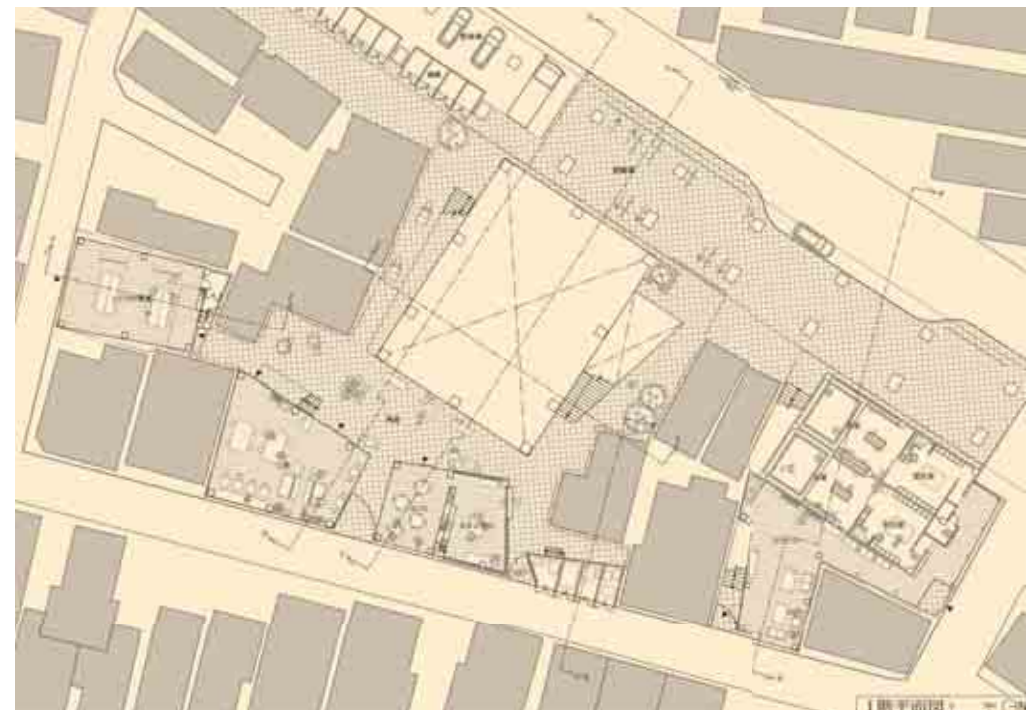
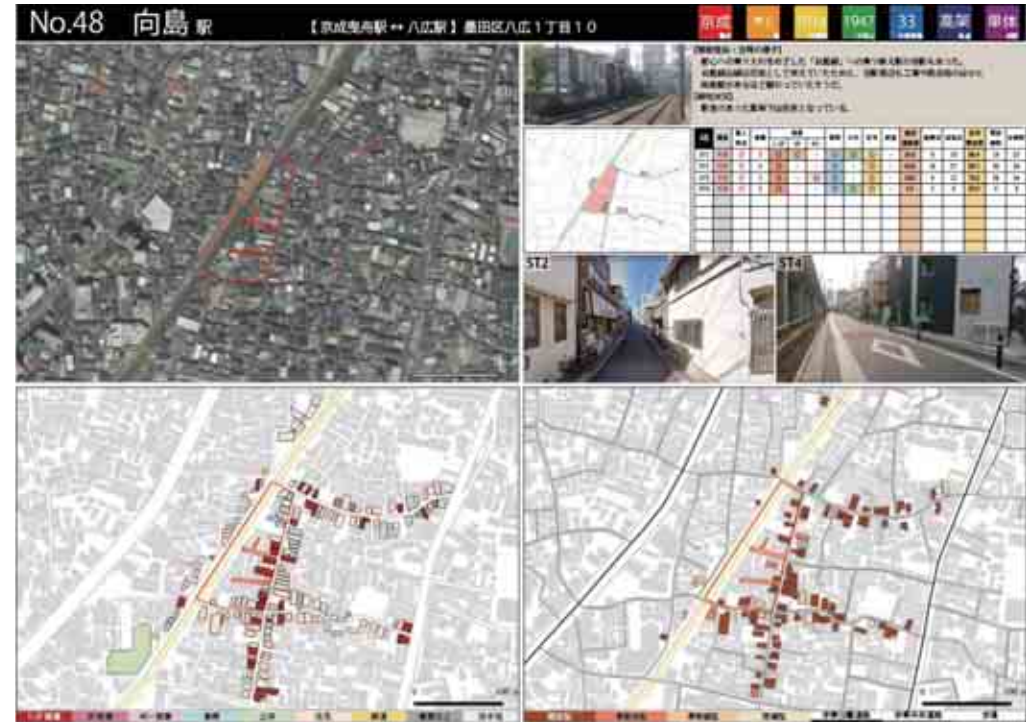
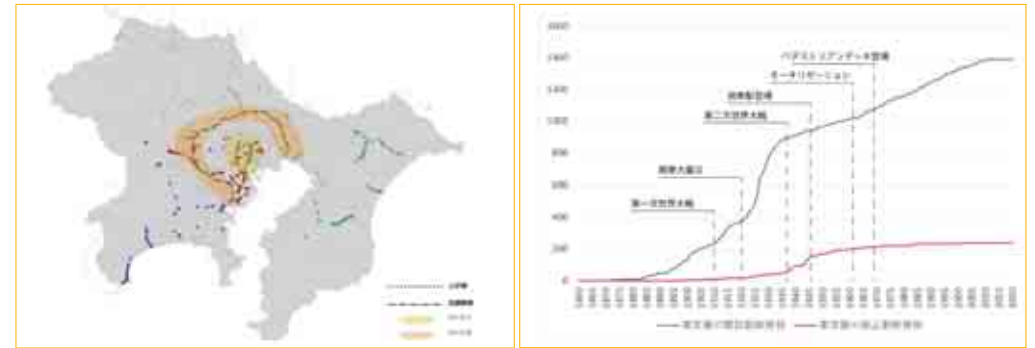
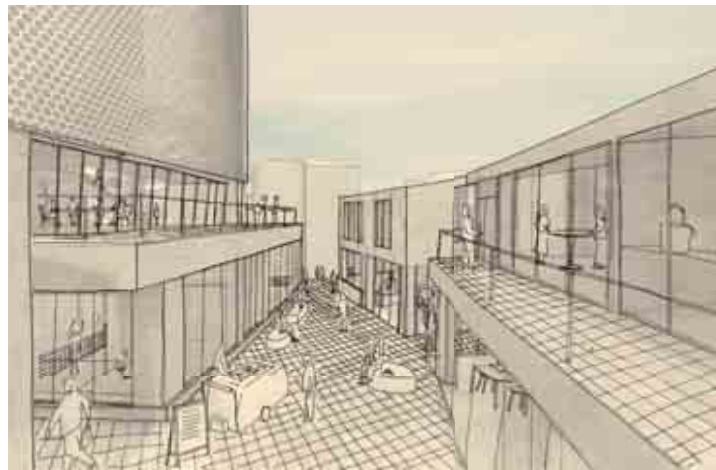
fig.01 上 | どの通りからアプローチしても到達する奥庭は、異なる目的で集まった人々が新たなコミュニティを育む場所となります fig.02 下 | 既存建築のつくる街並みを保ちつつ、高層建築を配置することで、駅に代わる新たな中心施設に相応しいシンボリックな建物としました

fig.03 右頁/上左 | 東京圏の廃駅(全226駅)の位置を見ると、東京中心部に近づくにつれ、廃駅が発生していることが分かります fig.04 右頁/上右 | 増加と廃止のピークには時差があり、増やすぎた駅を戦後復興の際に、駅数を整理したと考えられます

fig.05 右頁/中 | 調査結果をデータシートとしてまとめたものです。作成した全48枚から、最も歩行圏の特徴を表した廃駅を提案対象としました fig.06 右頁/下 | レンタル教室・工房・カフェ・ホテル受付・ラウンジ・銭湯といった誰でも利用できる施設があり、どの通りからもアプローチができるので、様々な人々が集まってきます

「鉄道駅が消滅するという現象は、地方都市の衰退期だけでなく、東京圏の膨張期においても生じてきた。鉄道密度の増加とともに路線の交差や並走などが起こり、駅の統合や移設による廃駅、また競合路線に敗れた路線の廃止による廃駅、などが生じるためである。本研究は、東京圏において駅が消滅した226の廃駅街区をとりあげ、その独自性と可能性を明らかにする。」

廃駅街区(かつて駅のあった街区)には、個人商店の多さ・建築用途の多様性・歩車共存道路・住宅と道路の開放的な境界といった特徴がほぼ必ず現れた。以上の特徴を有した廃駅街区周辺エリアは、歩行圏という独自のコミュニティを形成し、残存してきたが、一般的な開発によって、存続の危機にさらされている。貴重な歩行圏を保存・発展していく開発手法を提案していく。対象敷地は特徴が最も強い、京成押上線の向島駅。歩行圏の存続を担う“リノベ本部”(設計事務所・ホテル受付・カフェ・銭湯)、町工場からノウハウを学べる“インキュベーション施設”、狭小敷地の問題を解決する“まちのアネックス”(体育館・倉庫・庭)といった駅に代わる中心施設を設計する。どの通りからも目的地が分かる配置、人を引き込むアプローチ、街区内部に広がる奥庭によって、異なる目的で集まった人々が新たなコミュニティを育み、街のコミュニティを繋ぐ結節点となる。



曲がり角空間 建築と遮蔽縁

The direction of the space:
Architecture and Occluding edge

西内修平 | Shuhei Nishiuchi

建築設計研究室 / 指導教員=赤堀忍
Architectural Design Lab. / Shinobu Akahori

「我々は方向性を持った運動と知覚によって、空間の中の物体から成る世界を認識する。理想的な空間とは人々を感情と共に次の空間へと導くことの出来る空間であり、即ち、次の空間へ対する期待や不安こそが我々を次の空間へと導く。」

我々は意識の有無に関わらず空間を経験し、全体として建築を把握する。それは無意識に我々は空間と関係を持ち、身体感覚と五感を用いた知覚によって、空間を経験しているということである。アドルフ・ロースの言説では、内部に豊かな空間を生み出すことこそが我々にとって最も重要であると述べている。理想的な空間を生み出すにあたって、空間体験をイメージしつつ設計を行わなければならない。曲がり角空間には必ず方向性が存在し、それまで経験した空間と次の空間の関係性をイメージすることで全体の中の断片としての一つの空間が生み出される。曲がり角空間において複雑化を図り、境界の三次元化/エレメントの重層/都市と関係を持つ奥行きを生みだし、それらから全体としての建築を構成する。曲がり角空間から生み出される建築は方向性を強調させ、我々を感情と共に次の空間へと導く。

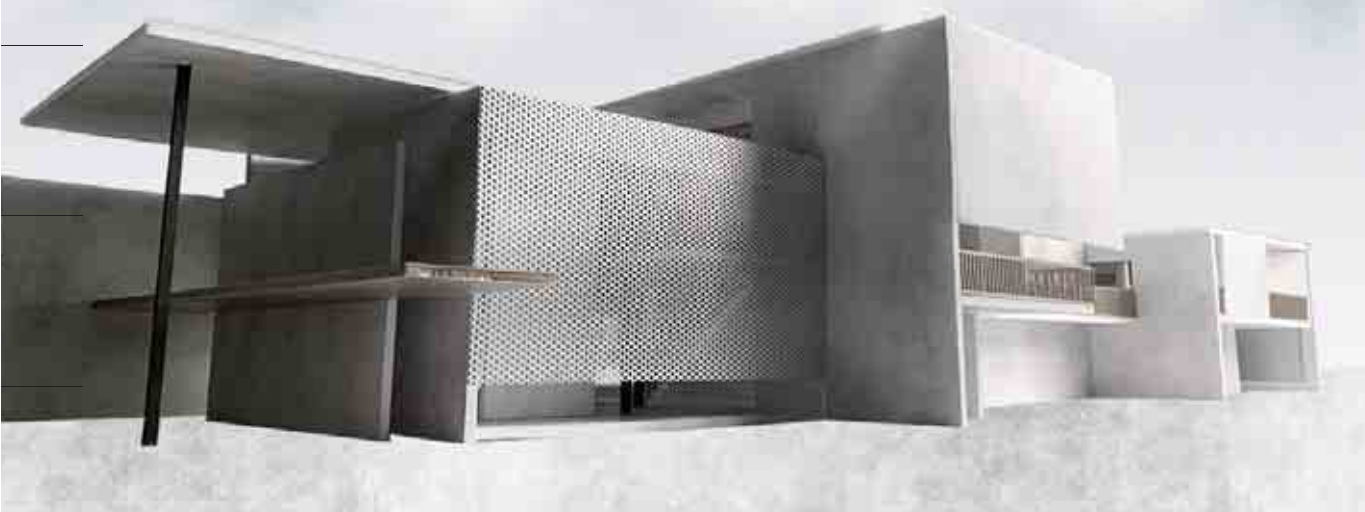


fig.01 左頁/上 | 垣間見える内部空間は曲がり角空間の連続体であり、我々は迷宮の建築へと引き込まれていく

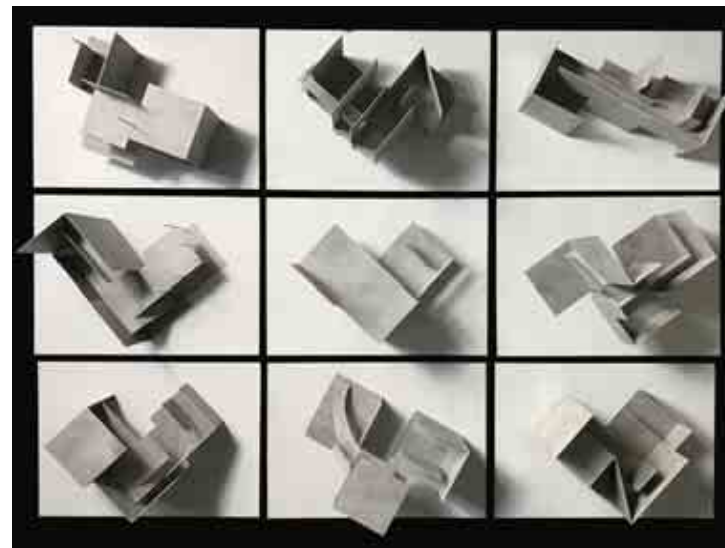
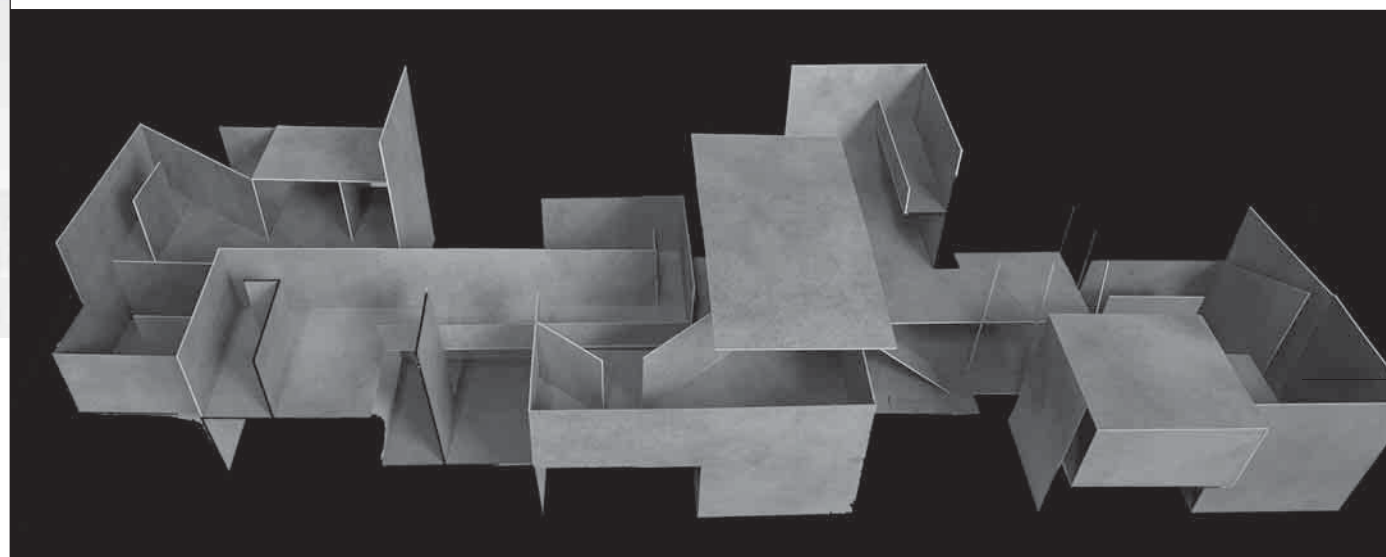
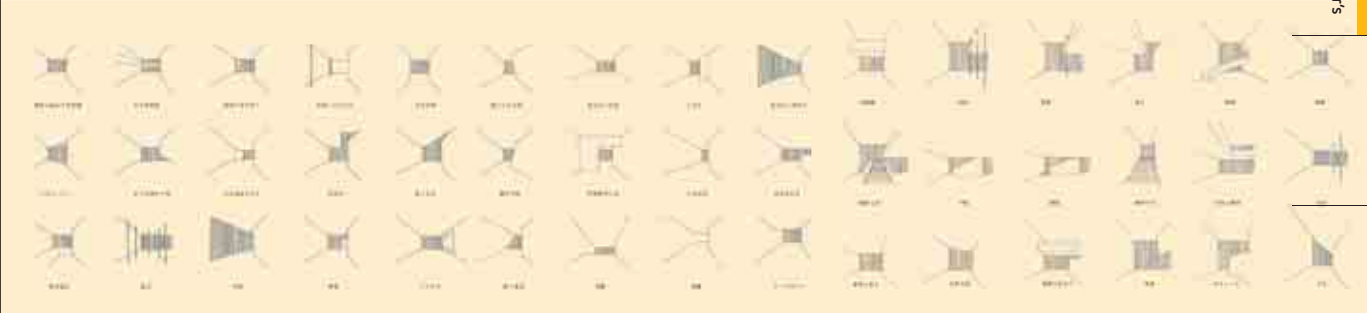
fig.02 左頁/下 | 曲がり角空間が交錯する一連続体としての建築は、全体像のイメージを容易にさせず、我々は空間体験を行うことのみ全体としての建築を知覚する

fig.03 上 | 5m立法の仮想空間にパースと模型を用いて、曲がり角空間のスタディを行う。これまで筆者が経験してきた空間の記憶やイメージを基に曲がり角空間の断片を記述し、模型化する。そこから建築的構成要素と知覚の分類を行い、曲がり角空間の特性を紐解く

fig.04 中 | 曲がり角空間を連続体として構成する。それぞれに方向性を持つ曲がり角空間を空間の開く方向をコントロールし、連続体としての曲がり角空間を生み出す

fig.05 下・左 | これまで行ってきた曲がり角空間のスタディを基に、曲がり角空間の合成を行う。基本的に3要素の曲がり角空間を組み合わせ、空間としてどのような期待性・迷宮性を生み出すことができ、物質として建築の構成要素がどのように関わり合うか分析をスタディを用いて行う

fig.06 下・右 | 曲がり角空間に都市に対しての方向を与える。この操作において、曲がり角空間は建築へと昇華することが可能となる。都市に対する平面的方向性のコントロールから垂直に開く方向を定めることで、三次元的に空間の方向性を決定し、曲がり角空間を建築へと押し上げる



MP-04

揺蕩う家 自然環境の変化から 生まれる居場所多様性

House swaying to and fro:
diversity of places created by changes in natural
environment

河野祐輝 | Yuki Kono

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

「人工的な快適さに飼い慣らされた現代人は自発的に場所を選び取る能力を失った。機能が多様化の中で、今までの建築は人間の行動を規定してしまっている。「生きる」とは、発見的に居場所を見出す所作である。植物の論理から建築を捉えることで、環境に対して機能が発見し続けられる建築のあり方を手法化する。」

原風景である祖父母の庭には、多様な居場所が絶えず更新しながら存在していた。そこには人間のふるまいを刺激する空間性がある。それは、人間以外の生物の生態系が形成され、それが建築に反映されることで人間とその他の生物において相互補完的な関係性の中で醸成される空間性である。その階層構造における最下層に植物は存在する。身体化され得ない他者として植物が建築の構成要素に介在できるだけのスキがあったのである。他者を内包することで人間に主体性を与え、建築自体が環境の存在として人間を自由にする媒介者となる。植物の成長を促す基盤となる建築的要素を足場性と定義し、植物の成長段階に応じて分析することで、植物の論理によって構築される設計手法を確立し、また、それらを最大限に享受する為の内外のつながりを助長させる人為的な建築的操作を分析することで、植物の論理と人間の論理の拮抗した姿としての建築が作られる。

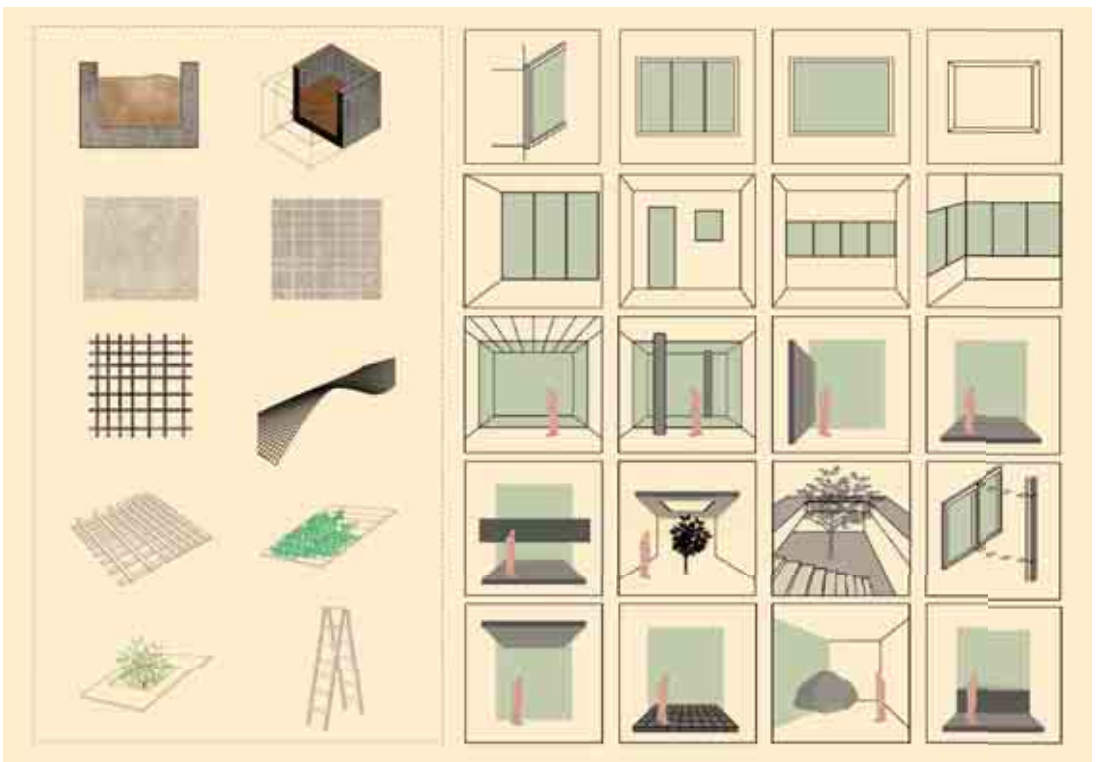
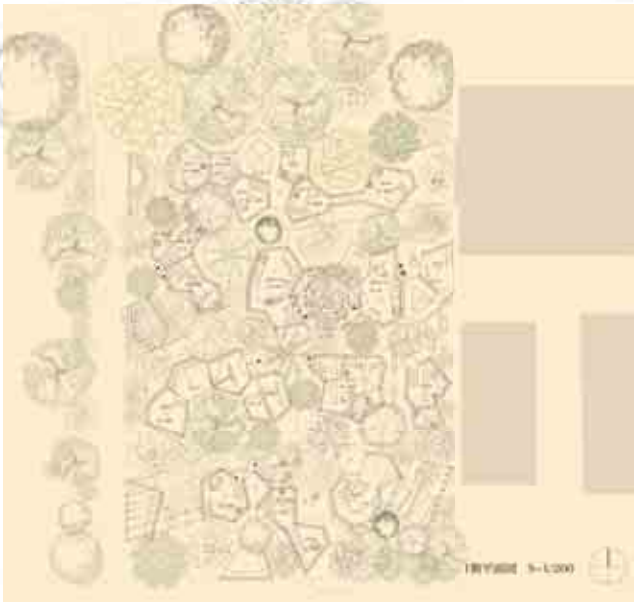
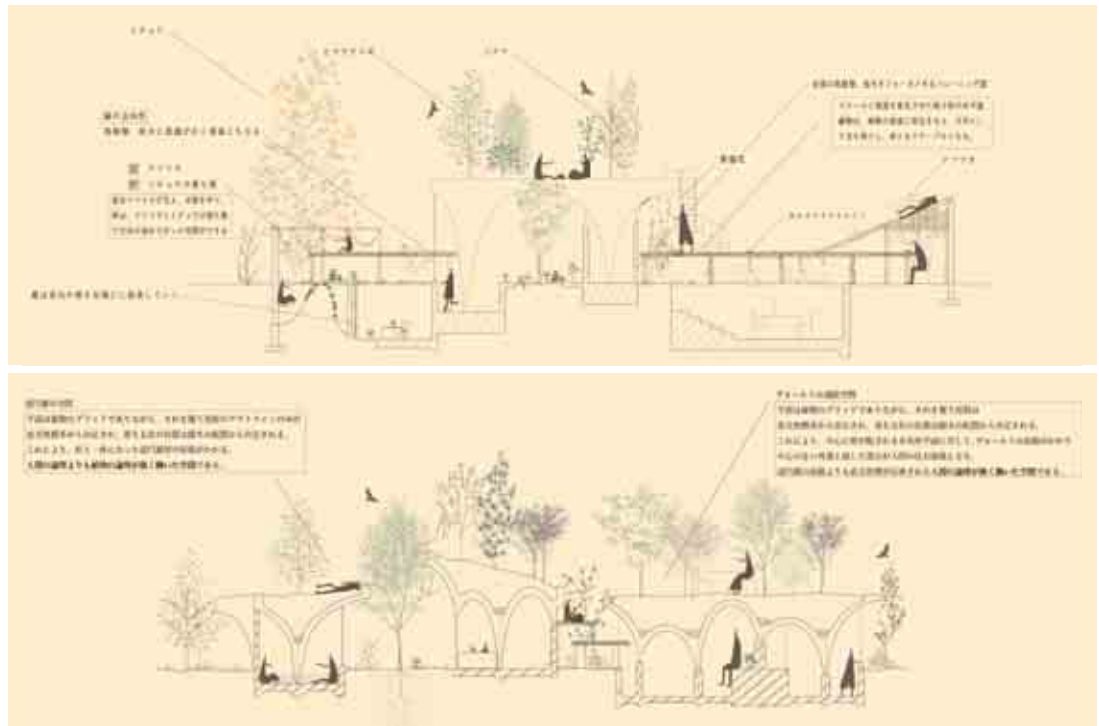


fig.01 左頁/上 | 断面図。植物の樹種に応じて、必要な土壌の深さが変わり、それによって下層の空間が変容する fig.02 左頁/下 | 模型写真・内観
fig.03 上・左 | 平面図。敷地全体に配置した植物から導き出したボロノイグリッドを補助線としつつ、屋根をかけるなどの人間の論理に対しては直交座標を用いる fig.04 上・右 | 模型写真・俯瞰
fig.05 中 | 模型写真・内観 fig.06 下 | 足場性の要素アイコン&風景への手がかりの要素アイコン

水辺のpassage 御茶ノ水に奏でる音風景

Waterside passage:
soundscape played in Ochanomizu

車田日南子 | Hinako Kurumada

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

fig.01 上 | 外観。音のかたちが表れたファサード

fig.02 下 | 平面図

「楽器演奏や音楽を趣味とする人々のための居場所の提案。本来音楽は時間と空間を共有して楽しめるものであったが、現代ではイヤホン等の「個」の空間に留まってしまった。

御茶ノ水の街に、楽器を購入するだけの一度きりではない、音楽趣味の拠点をつくる。通りかかった人をも巻き込み、新たな水辺の音風景をつくりだす。」

電車に乗るとほとんどの人がイヤホンをしている。私はこの閉じ込められた音楽を解放するべきだと考えた。そして音楽鑑賞だけでなく、奏者もまた居場所がない。例えば、家での演奏は近所迷惑になってしまうし、気軽に練習できる場所も少ない。そのような原因から音楽趣味は続けることが難しくやめてしまうことが多い。またスタジオは窓がなく閉鎖的な空間である。そこで、より開放的で自由に音楽を楽しむことができる施設を提案する。敷地は御茶ノ水神田川沿い。御茶ノ水は楽器を購入した人にとって思い出の場所であり、購入後疎遠になってしまう場所でもある。JR御茶ノ水駅の臨時改札口を常設につくり変え、向こう岸につながるブリッジと音楽の広場をつくる。この広場は練習を目的に使う人だけでなく、駅から秋葉原方面に歩く人や水辺のデッキに向かう人など様々な人が行き交う。音楽を中心とした人々のふるまいが水辺に溢れ出し新たな音風景を生み出す。

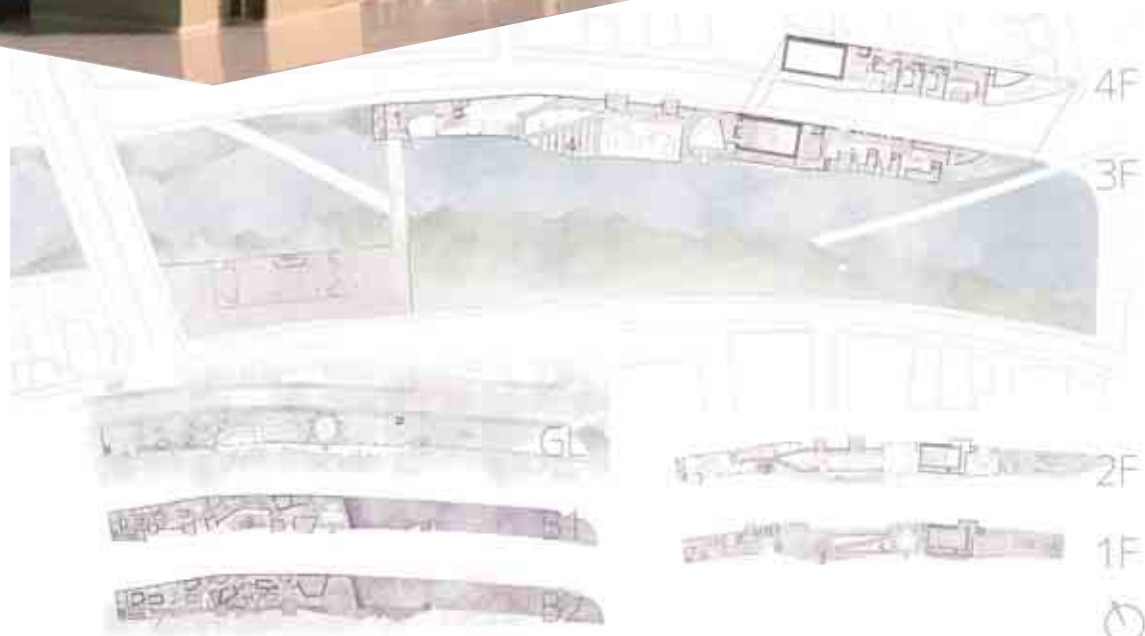


fig.03 上 | 水辺のデッキ。凸凹の形が川をせき止め水の音を立てる。またその形が人々のたまり場となっている

fig.04 右 | 街のラップ。ピロティの演奏を街に届ける。中のスロープを通るとまるで楽器の中にいるよう

fig.05 中 | 音のかたちは上下階で多様な場をつくりだす

fig.06 下 | 長手断面図。奏者でなくても通るだけで楽しい、演奏の聴こえる水辺のpassage



ウラハラのウラカラ、コレカラ 遷移的ヴォイドによる 未完成街区の提案

Unfinished Harajuku

伊藤ひなの | Hinano Ito

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

「街の完成は街の終わりを意味する。再開発が進行し始めている街、原宿、ウラハラ。このまま再開発が進めば、街の終わりを迎えるだろう。そこで街が完成しないための新しい再開発の手法として変化し続けるような未完成街区を提案し、ウラハラを生き続ける街に変えていく。」

提案するのは、店舗とクリエイターが交わる新しい文化が生まれる場所。敷地はウラハラにある接道条件を満たせずに建て替えることのできない敷地「未接道敷地」に着目し、再建不可の敷地を再建していく。その方法として、一敷地一棟の原則より、接道敷地と隣接する未接道敷地を合算させ、一棟の建築を建て、それを繰り返していくことで、未接道地に長屋のような建築が生まれる。そして長屋を作る際には必ず空き地期間を設けるというルールを設定し、出来た空き地はパブリックスペースとなり、人が集まり始める。これは、昔、渋谷川だった場所が道に変わったことで建物の顔の向きが反転したというウラハラの変化を街区内に発生させます。この建築が一街区に止まらず、街区をまたいでウラハラ全体に侵食していくことで隣接する建築にもその活動が連鎖していく、ウラハラ全体を未完成な街に変えていきます。

fig.01 上 | 模型の俯瞰写真



fig.02 下左 | 原宿には接道条件を満たすことができずに、建て替えることのできない建築が数多く存在する。そこでウラハラの未接道地に着目し、再建不可の敷地を価値のある土地に変えていく

fig.03 下右 | 空き地ができたことで、周辺の既存の店舗が増改築を行う様子

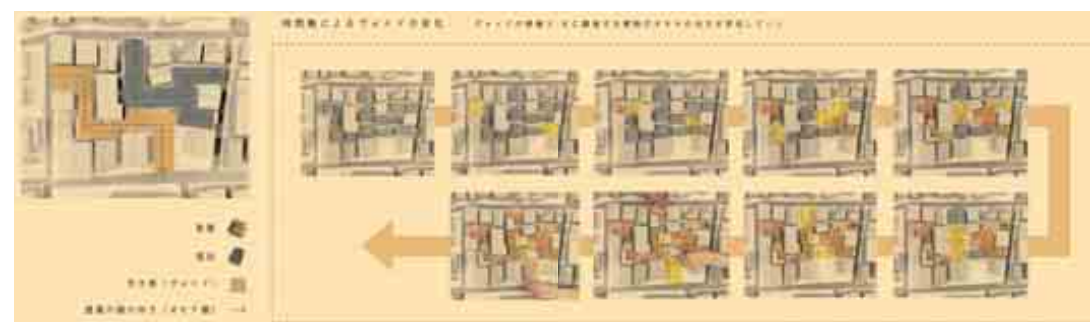
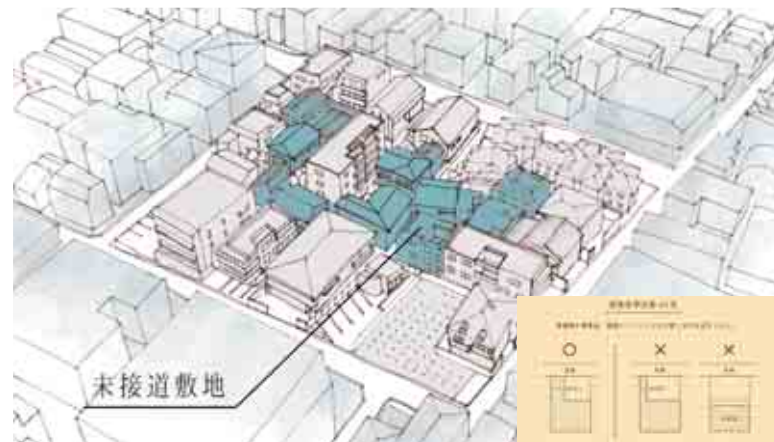


fig.04 上 | 長屋には、クリエイターが自由に増改築を行いながら活動できるような空間が設けられている

fig.05 中 | 一敷地一棟の原則に乗っ取り、接道敷地と隣接する未接道敷地を合算させ一棟の建築を建て、それを繰り返していくことで未接道地に長屋のような建築を建てる。また、進行方向側に必ず空き地を設けるというルールを設定し、空き地の作用によって既存建築の顔の向きも変化していく

fig.06 下 | 完成形の平面図

葡萄畑のある暮らし

LifeLiving with a vineyard

大久保 尚人 | Naoto Okubo

建築・住環境計画研究室 / 指導教員・郷田修身
Architecture and Dwelling Environment Design Lab. / Osami Gota

「縮退の時代に崩壊する地方の「公共の骨格」に対し、新しい「公共の骨格」を提案する。決してなくなることはない人々の生業と公共性を結び付けることを目的とし既存の公共資源を再編し新たに建築することでこれからの地方の暮らしのデザインを試みる。」

提案するのは、縮退の時代に地方の暮らしにおける必要な新たな「公共の骨格」である。衰退を始めた日本の地方では少子高齢化に伴い、既存の都市計画である小学校や公民館をはじめとする「公共の骨格」がいよいよ成り立たなくなってきた。そもそもその場所独自の文化や空気と同じように、その場所ならではの「公共の骨格」がこれからは必要なのではないだろうか。本計画では、農業インターンを通じた調査から既存の施設との連関を意識し街の公共資源を再編し全体性を構築していく。そこに新たに福祉の要素と人々の生業を付加させ、公共性と恒久性を獲得していく。具体的には、現状のJAの農協マーケットを市場に、空き家を福祉の家に、廃校になった小学校をワイナリーに転換していく。これらの建築を通して人々の暮らしと公共性を結び付けること目的としこれからの地方の暮らしをデザインすることを試みた。

fig.01 上 | 豊かな自然と果実栽培が有名な山梨市牧丘町 fig.02 下左 | 本計画のマスタープラン/配置計画とプログラム

fig.03 下・右 | 模型 / 上よりAREA1、AREA2、AREA3

fig.04 右頁/上 | AREA1=みんなの市場プラン/内観パース fig.05 右頁/中 | AREA2=福祉の家プラン/内観パース

fig.06 右頁/下 | AREA3=復興のワイナリープラン/内観パース



対象地域概要。山梨県・山梨市・甲府盆地南部に位置する牧丘町は豊かな自然と果実栽培で有名な町だ。市内の駅から車で20分ほどのここに位置して約4500haの葡萄畑が広がっている。今町の農業は町の西部に位置する牧平地区を地域としている。この牧平地区は町への出入りに不便が形成され、県外県内と市西部を結ぶ道路として重要な地域です。世より葡萄栽培が主とする農業で生活を送ってきた。しかし、少子高齢化の波をもたに受ける状況で、近い将来地帯農業地帯になると言われている。



AREA 1



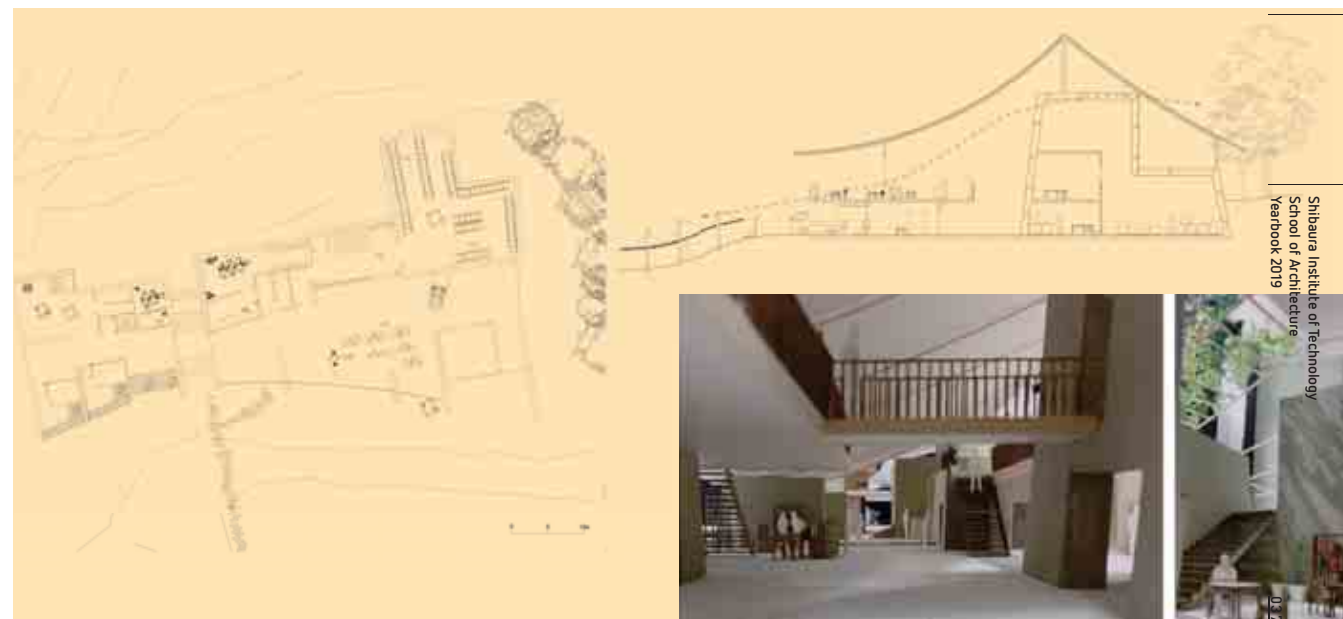
AREA 2



AREA 3



既存の集落に対して連関と全体性を構築すること。車道から消費までを内包した水産資源利便性を目的とし、本計画では、ふるな市場とワイナリーを合わせた複合的な施設を提案。既存の集落の建物を活用する。スケールの異なる建物の建築によって、既存の集落が地域資源をつなぎ活用してなることのない農業を復活し、得られる新たな町の骨格は、公共性と公共性を帯びた新たな町の性格となる。



ハッチポッチスタジオ 都市に建つ 障がい者福祉施設

Hatch potch -The social welfare facilities which are built in the city

吉田真緒 | Mao Yoshida

建築・都市計画研究室 / 指導教員・西沢大良
Architectural and Urban Design Lab. / Taira Nishizawa

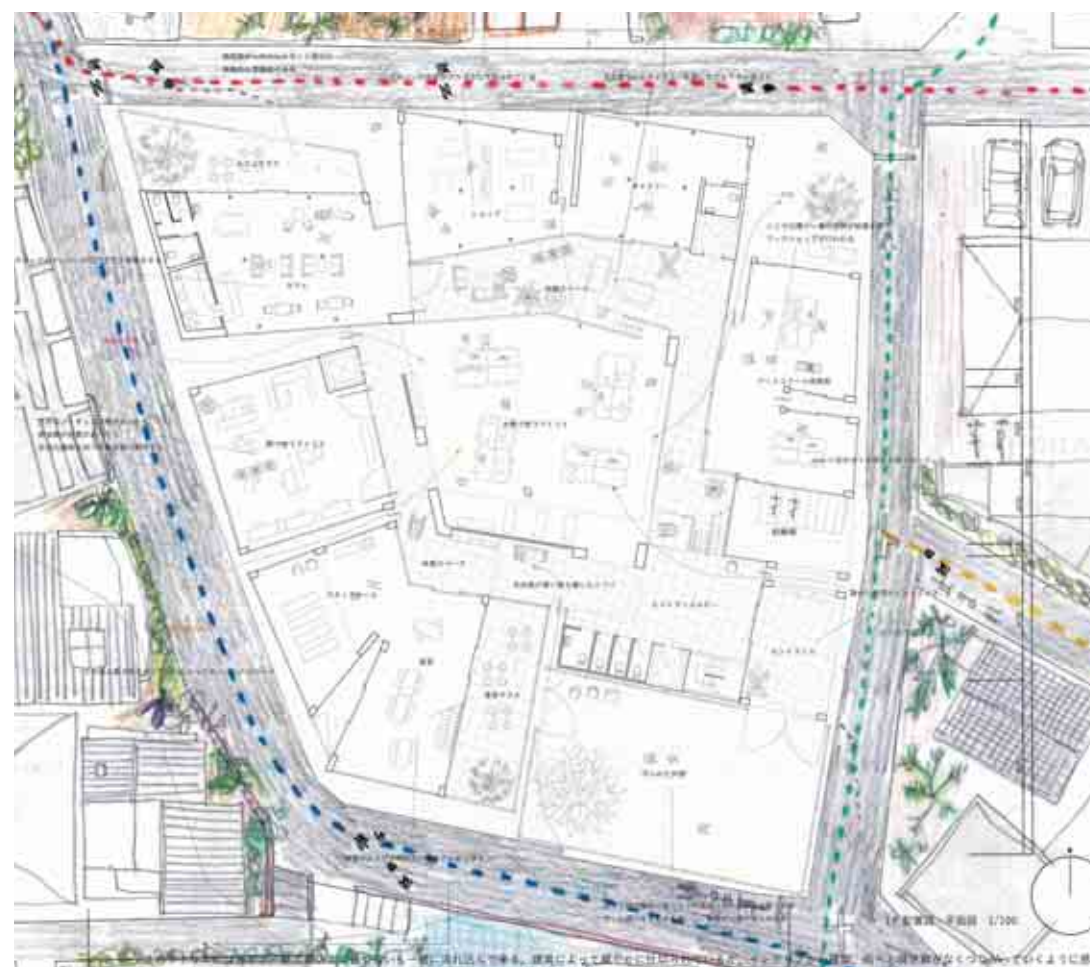
「知的障がいの人が働くアトリエを設計する。障がいのある人の個性豊かな表現が発揮されるのにふさわしい建築とそれが街の魅力になり得る敷地によって、今まで社会の端っこに追いやられてきた障がい者施設や福祉従業者の位置づけを変えていけることを示したい。」

障がい者施設の周囲に関心をもった、都市での建ち姿はどのようなものかを考えたかった。周囲との関係を考えたいが、本来障がい者施設は、障がい者の気持ちの安定を考えなければならないので閉鎖的な造りになってしまうという葛藤がある。そこでいくつかの空氣の階層によって、道とアトリエの距離を適度に保つ。繋がっていることと離れていることが同時に実現される空間の連鎖(障がい者施設にとって重要)にスリットのアイディアが加わり、人間が集まる中心にいくほど空間は柔らかくなり、環境的に反転させることになった。これにより、障がい者施設特有の問題も解決できる。大半が室内的密室環境からきている福祉施設であるが、ここでは室外的開放環境が取り巻く、風通しの良いものとなっている。いくつかの空氣の入り口と、可動式の建具で仕切られるアトリエによって、ここの活動が建築で切り取られることなく、街へと拡張していけるものになった。



fig.01 左頁/上 | 北立面図
fig.02 左頁/中 |
1番大きいアトリエ空間のバース
fig.03 左頁/下 | ダイアグラム

fig.04 上 | A-A'断面図
fig.05 中 | 2,3F平面図
fig.06 下 | 1F平面図・配置図



長編を架く

The park on the dead gaps

松田翔 Sho Matsuda

建築設計研究室 / 指導教員=赤堀忍
Architectural Design Lab. / Shinobu Akahori

【インフラ整備は身体スケールとはかけ離れたバグを生み出すことがある。敷地の東京都大田区嶺町には大きな溝が空いていて町を二分している。この溝により遠回りを強いられている動線の解決や、密集市街地における豊かな空間を創出しながら、町の待機児童問題を解決し、インフラ整備を身体的にも良い物にしていこう計画。】

インフラ整備によって得られる恩恵は計り知れない。しかし都市的な大きな操作は、身体スケールから外れた箇所を置き去りにする。敷地である東京都大田区嶺町には南北を分断するように1km続く深さ9mの溝が空いている。底には新幹線と在来線が4車線走り抜けていて、インフラのためにえぐられたことがわかる。ここを身体スケールに戻しながら、また溝があることの動線の問題を解決しながら、立体公園という場所を創る計画である。現在は遠回りする必要がある駅に入るための動線を、反対側の改札口を設けることで解決。利用者がかなり多いと考えられる新改札は、溝に沿って歩ける一本道のスタート地点となる。道は様々な所につながっていて、溝というインフラのスケール感が、沿って歩ける小道となり、起伏のある公園となる。公共性を持つことで人の居場所のスケールにまで落とし込んだ。一階は公園のような機能が主だが、2階には保育園などの子供のための施設を多く設ける。この町に必要なものがこの都市の余白に求められる。

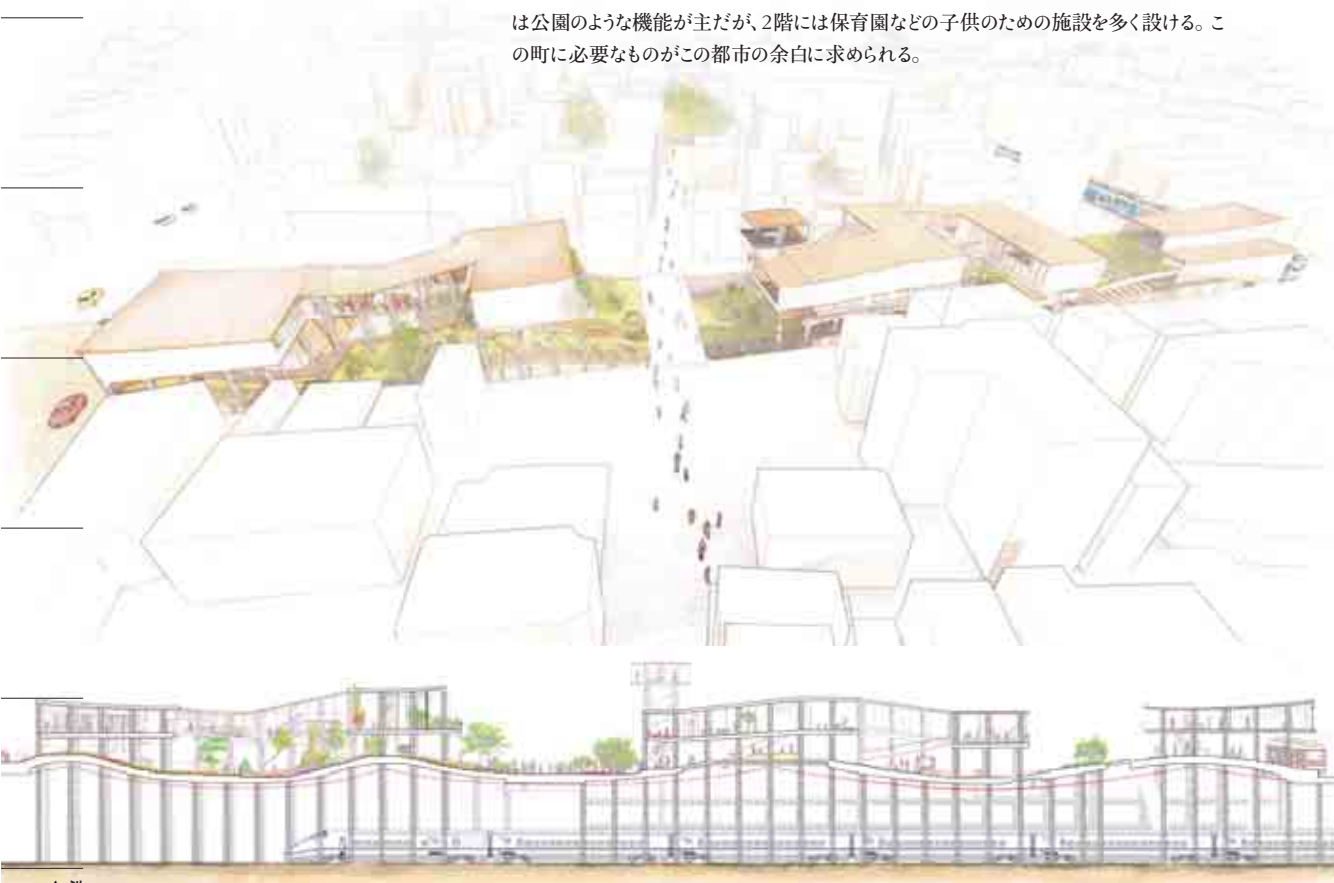


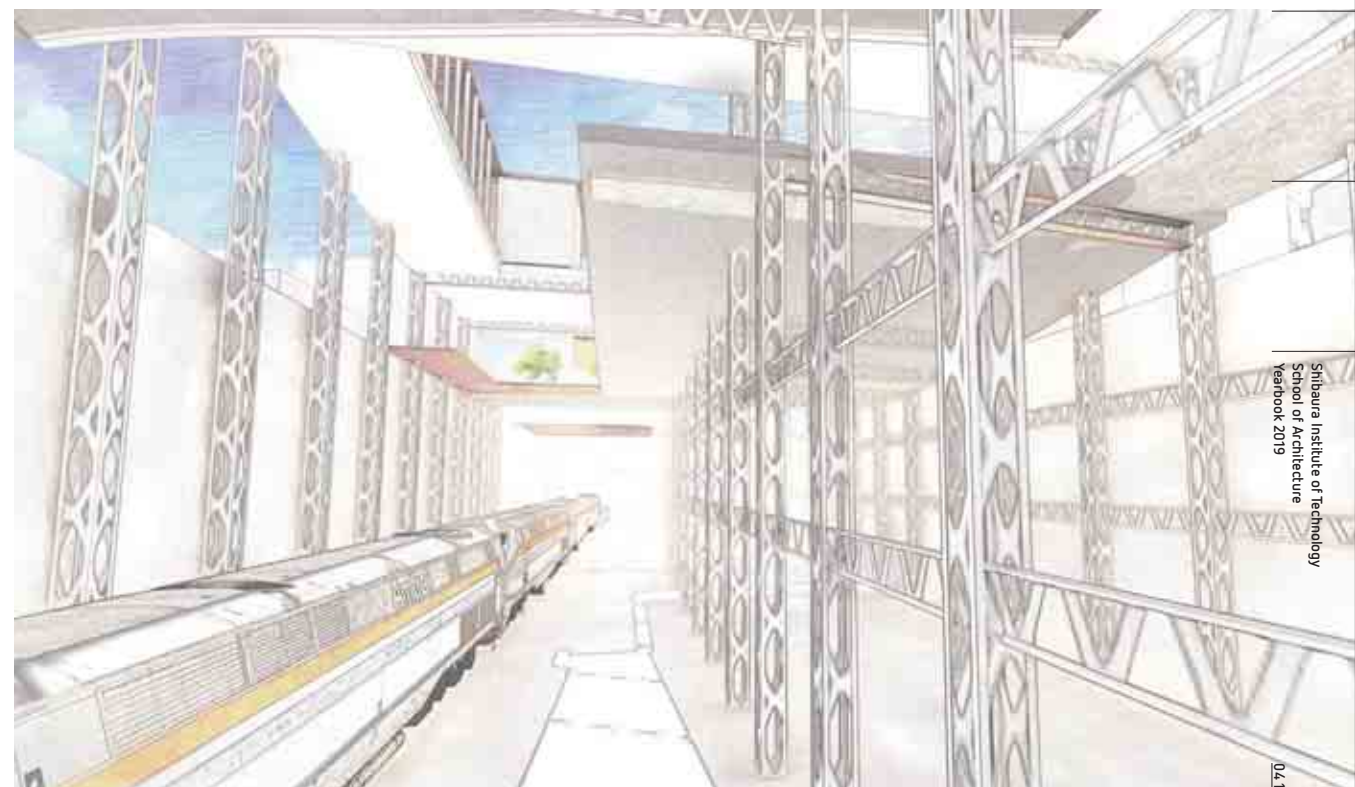
fig.01 左頁/上 | 全体パース fig.02 左頁中 | 断面図。右から駅舎、託児機能、植物園、図書館という配置

fig.03 左頁/下・左 | 模型写真。どこまでも続く一本道は常に溝と新幹線に寄り添う

fig.04 左頁/下・右 | 図書館の中は少し遠くに電車の音が聞こえる。屋根が上を向くことで借景は身近に感じる

fig.05 上 | 主動線となっている商店街の歩行者天国に面するファサードは様々なシーンが映り込む

fig.06 下 | 架構は既存の立体トラスに倣い強化したものを使う。立ち並ぶが空隙が多いため軽やかに感じる



渋谷溪

To Keep the Certain Behaviors in Local SHIBUYA on to the Next Generation

田中優衣 Yui Tanaka

建築・都市計画研究室 / 指導教員 - 西沢大良
Architectural and Urban Design Lab. / Taira Nishizawa

「その土地がどんなに魅力的であったとしても、どこにでも成立してしまう抽象的・均質的な高層建築が建ってしまうのが現実だ。渋谷はその代表的な場所。渋谷が新しい街に入れ替わっていく中で、過去に情熱をもって店を構えた個人、それに魅力を感じて人が集まった歴史をもつ百軒店。建築が変わっても、そこでの人間のふるまいが次の世代に残り続けるための新しい形の高層建築を提案する。」

渋谷の大通りから外れると、開発から取り残され生々しさを奇跡的に残し続けた百軒店という場所がある。そのすぐ隣では今現在大規模な再開発のため、大通りや裏の小路と繋がり街区の内部まで到達する広大な更地ができた。この地に、都市の表と裏を空間性も維持しながら街区内部まで織り込んだ、商業・ホテル・ライブハウス・アーティストレジデンス等からなる、商業複合複合を提案する。建築が建て替わっても人間の営みが残り続けるために、この土地にとって最も適する建築の形を模索した。都市の表と裏をひとつの街区としてみると、ひとつの新しい都市構造が浮かぶ。そこから、地形と建築を繋げるためのボリューム操作・街区内部で混ざり合うための平面操作へ変換し、百軒店境界の壁的な空間要素・そこで発生する人間のアクティビティを壁から柱へとグラデーションに変化した空間構成に入りこませる。

fig.01 上 | 大通り側ファサード

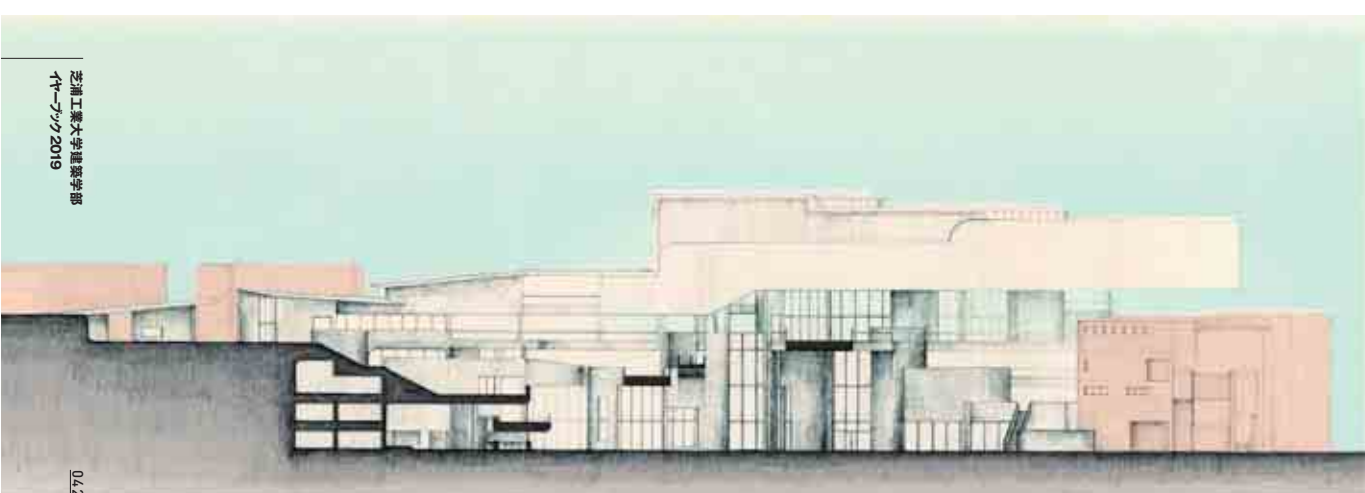
fig.02 下 | 屋外劇場

fig.03 右頁/上 | 上から

fig.04 右頁/中・左 | 谷間を見る

fig.05 右頁/中・右 | レストランから谷間を見る

fig.06 右頁/下 | 4階 (レセプション・ブックカフェ・ギャラリー)



霧と幻想のシーケンス 建築の形態操作を 用いた空間体験の研究

sequence of fog and fantasy

関野洸汰 Kota Sekino

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

「私たちは生まれながら自然の中にあり、日常に密着していればこそ、わかっていない自然のリアリティがあるはずで美しさというものもあるはずである。今日建っている建築物はあまりにも強固で自然と人間を分離させてしまっている。そこで私は建築を自然の方に近づけ、人間と自然を繋げる役割を持たせた。」

建築を現象化していく。普段当たり前知っている自然というものを建築を用いて根元の方に引き戻して見直すことでまた自然の美しさというものを感ずることができるのではないだろうか。現代のアートや建築は抽象的であることが必要だと私は感じていて、私は様々な現象の中から抽象的かつ建築的なヴォリューム感のある霧を今回のモチーフとして選択した。建築を現象とする上で私は様々なスタディを行った。線の前に面があるとし、面を細分化していくことでその可能性を考える。点と線と面の関係を追う上で建築を現象とするとときに壁という面を線とする。また、線を点としていく。面から線、線から点へと細分化していく。そうすることによって建築が現象になっていく。そしてその建築の中に自然を再獲得するための4つの空間を設計した。対象敷地は上野恩賜公園。不忍池である。今回の建築のモチーフが霧だったため景観との調和を考え池の上に設計した。

fig.01 上 | 線の前に面があるとし、面を細分化していくことでその可能性を考える。

点と線と面の関係を追う上で建築を現象とするとときに壁という面を線とする。

また、線を点としていく。面から線、線から点へと細分化していく

fig.02 中 | 建物には外の世界と内側の世界を分けるための壁や屋根がある。

それらを線として捉えることで徐々に外との繋がりが見えてくる。

それらの線をランダムに配置することで壁だったその線が屋根となっていたり屋根だった線が壁となっていたりする。

この不自然な自然こそが外と内をつなぐ重要な要素になるのではないかと思う

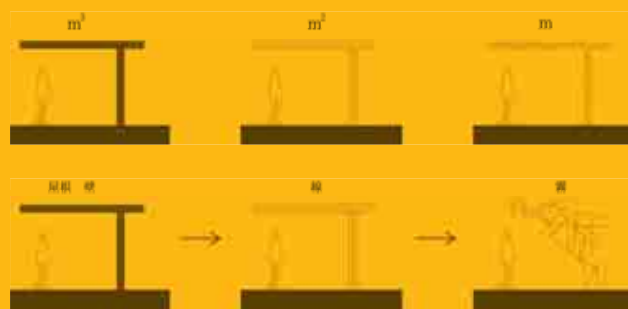


fig.03 下 | 霧の一番高いところにある広場。空の広さを感じ再認識する。思わず踊りたくなるような空間である

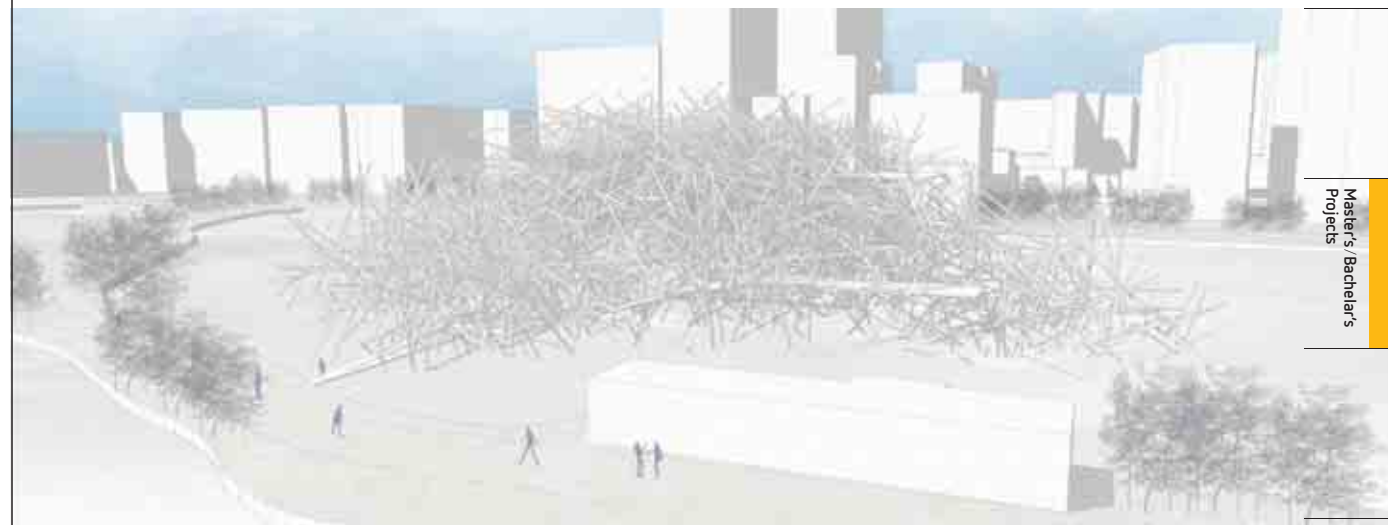


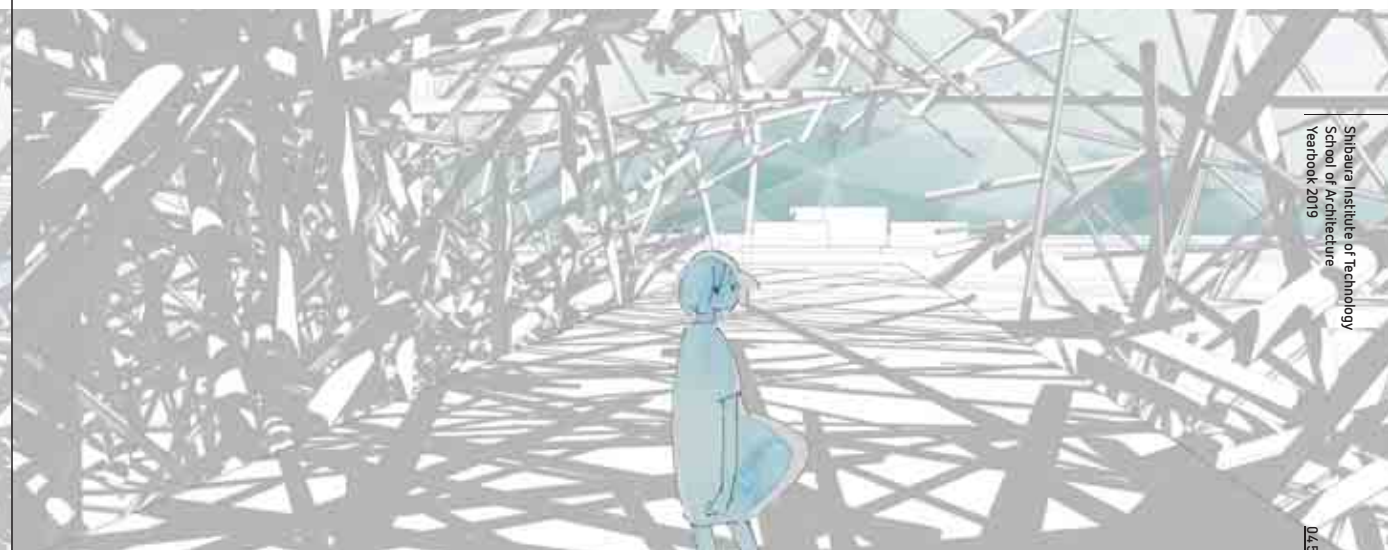
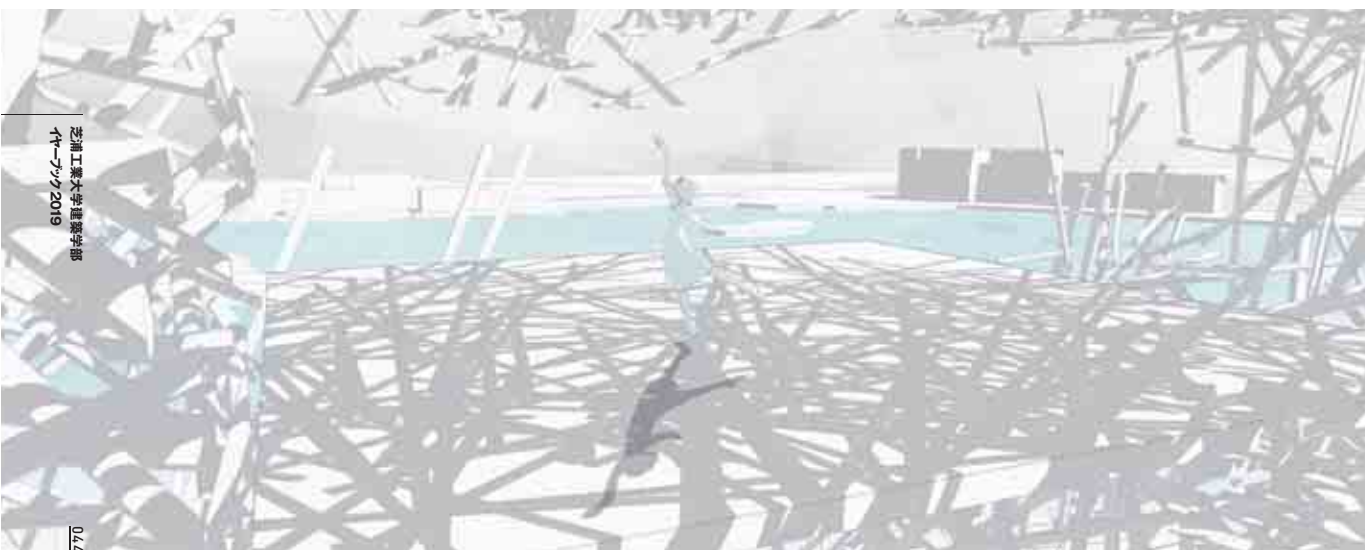
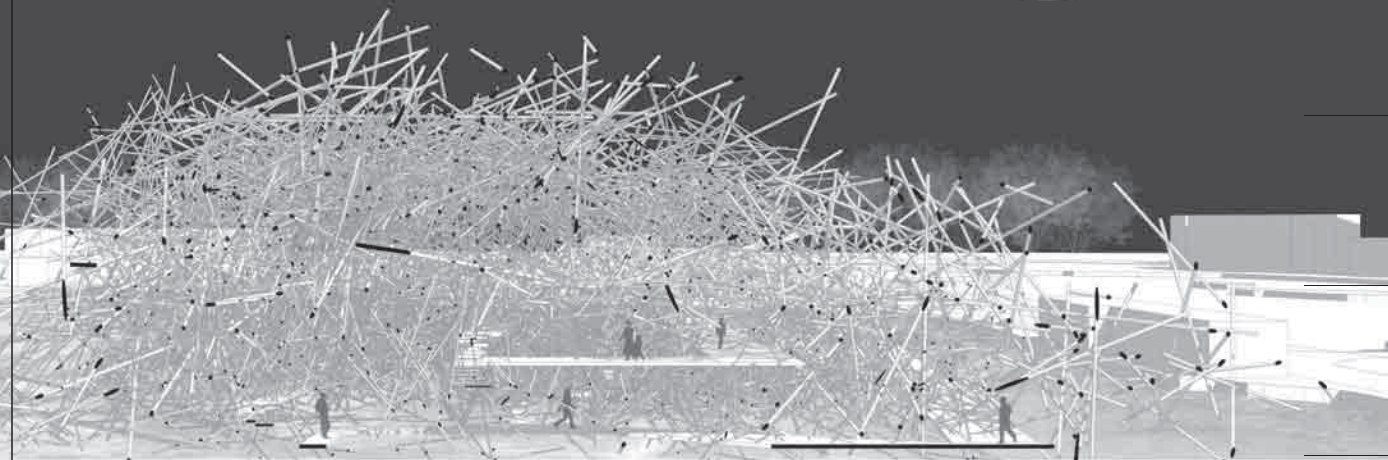
fig.04 上 | 風が霧を通り抜ける空間。そこには何もなくてただ風を感じる

fig.05 中 | 全体パース。不忍池の上に配置する。不忍池辯天堂の奥の院のように配置している。

また、この池はボート池でもあるためボートの回遊性も考慮している

fig.06 下 | 断面パース。霧の中を彷徨う。そして霧を抜けた空間に自然を再認識できる空間が広がっている。

そうしたことで改めて自然の美しさに気づき、自然を再獲得していく



喉が鳴る建築 都市部における ワイナリーの提案

Architecture that Makes You Throat:
Architectural Proposal of Winery in Urban Areas

平山徹 | Toru Hirayama

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

「日本は2019年現在、第7次ワインブームの真ただ中である。国内でのワイン消費に加え、国外でも日本のワインが注目され始めている。しかし、日本産ワインの人気向上に伴い、国内では葡萄不足が深刻化している。世界に認められつつある日本ワインの勢いを止めてはならない。」

本設計の目的は、葡萄の新規就農者やワイナリーを創設する希望者の増加、そしてワインのブランド化と更なる消費の拡大である。葡萄の産地に限らず日本各地でワインがつくれるようになれば、この設計の目的の第一歩にも繋がると考え、多くの人が集まる都市部を敷地とした。「ワインと人の距離を縮める」をコンセプトとし、環境にも配慮した設計を行った。醸造設備の立体配置、境界線の排除、設備のショーケース化に加え、グラヴィティフロー方式（重力を利用した移動方法）を採用することでポンプレスワイナリーを可能にした。ワインの醸造に直接的に影響を及ぼす環境的要素に関しては、屋根の角度と枚数を最適化し、気温、直射日光、眺望の3種類の項目での解決を目指した。このワイナリーの提案が、日本のワインの勢いを持続させる第一歩となり、未来へつなげていく建築の1つになっていくことを願っている。



Fig.01 上 | 3階アプローチ: ワイナリーのシンボリック要素を持つ発酵タンクを眺めながらアプローチする Fig.02 下 | 1階メインパース

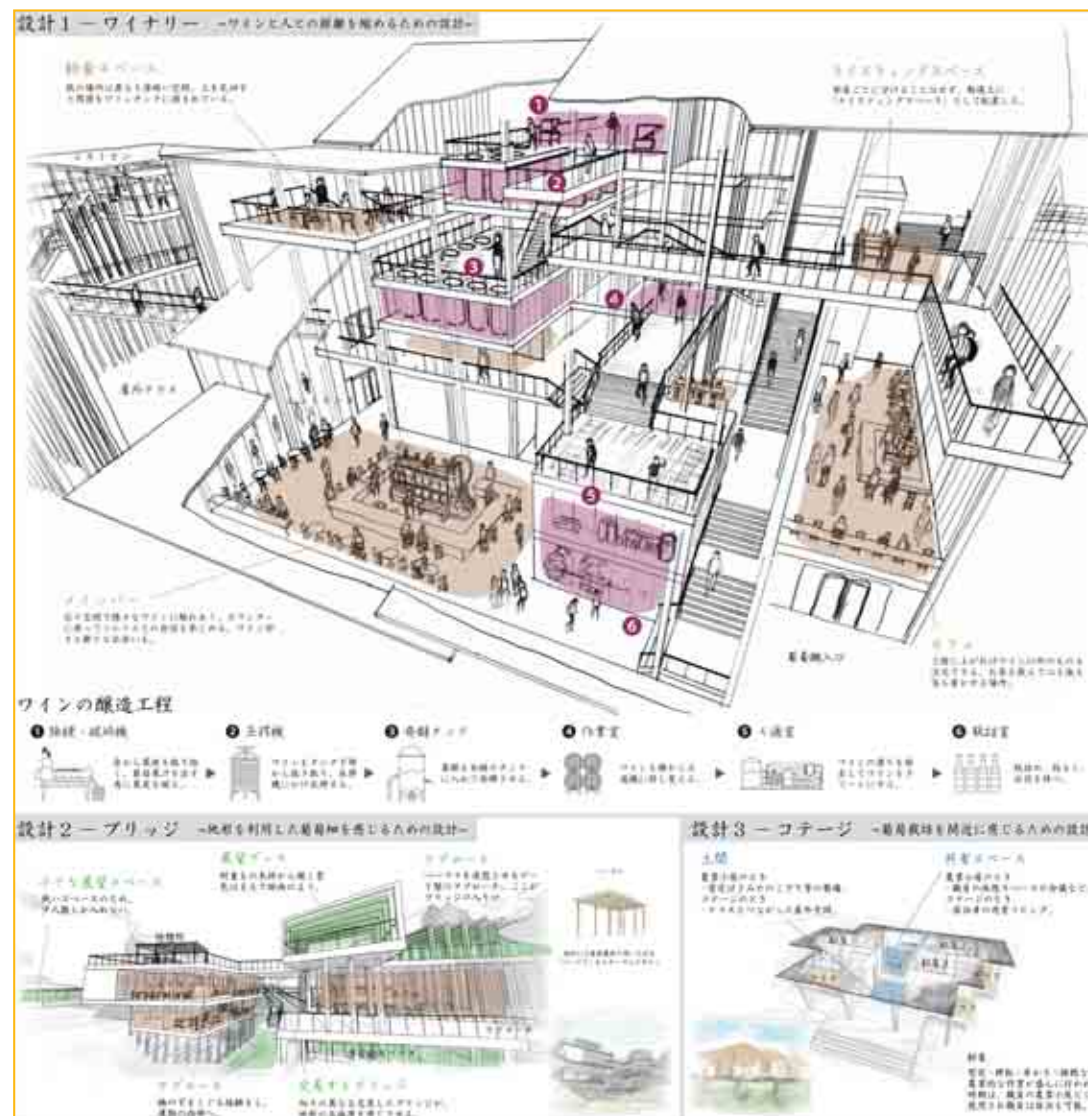
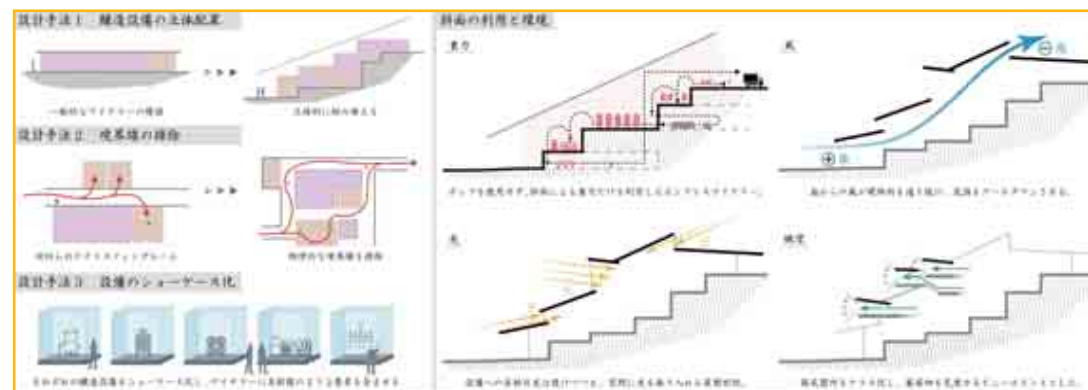


Fig.03 上 | 俯瞰図: ワインができていく過程で人の動線とワインの醸造ラインが交わっていくよう設計し、建物内を巡りながら設備を見学できる施設を目指した

Fig.04 中 | 醸造設備: 醸造工程ではポンプを使用しないポンプレスワイナリー。その工程を間近で感じられる動線計画 Fig.05 下 | 設計手法と空間構成要素



MT/BT

Master's Theses Bachelor's Theses

修士論文/卒業論文

MT-01

研修施設における エネルギー消費実績の評価 及び最適制御の検証 改修工事中の夏期における評価

Evaluation of Energy Consumption and
Verification of Optimal Control in a Training Facility
-Evaluation in Summer during Renovation Work

木村円香 | Madoka Kimura | 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

「2016年閣議決定の『日本再興戦略』に、環境設備分野では、徹底した省エネルギーの推進・再生可能エネルギーの導入推進・新たなエネルギーシステムの構築等が掲げられている。そこで本研究では、フィールド実験による省エネ化技術の効果検証及びエネルギーシステムの導入効果検証を行う。」

本研究では省エネ化技術として窓改修及び屋上断熱を行った、用途が研修所と寮である建築において効果実測を実施した。また、運用段階で熱源の運転をチューニングすることで省エネルギーに寄与できると考え、熱源の設定を変更し、設定ごとの消費エネルギーの比較を行った。新たなエネルギーシステムとしてはDR(Demand Response)を活用したVPP(Virtual Power Plant)が注目を集めているが、熱源機の一時的停止により系統電力に供給できる電力は既往研究で明らかにされていないため、合わせて検討を行った。

改修効果を[fig.01]に示す。窓の表面温度はガラス面においてもサッシ面においても改修後が低い結果となった。晴天日の日射が最も大きい時間で約5℃の差が生じた。屋上断熱はCFDで時間を追って検討を行った。冷房を停止してから10分後には改修前は表面が約50℃に達しているのに対し、改修後は約42℃となり、8℃の差が認められた。いずれの改修も表面温度や空気温度の低下が確認され、温熱環境の快適さに寄与していると言える。

熱源機のチューニングとして冷水温度の変更を行った。設定送

水温度は5℃、7℃、15℃としたが、15℃では本建築ではオールフレッシュのため除湿が追い付かず、湿度が基準以上に上昇する結果となった。熱源機COPは33.8となった。

[table01]に実測結果を示す。[table02]に絶対湿度結果を示す。新たなエネルギーシステムとして期待されるVPPに関しては、熱源の间歇運転間隔を20分としたCaseが最も効率的であることが分かった。

- Case i-10及びCase i-20における1周期目の上昇温度はCase i-30と比べ小さく、0.7℃、0.8℃となった。これは躯体からの放射が影響していると考えられる。本条件下においてはCase i-30では躯体の蓄熱が1周期目途上になくなり、急激に温度上昇した。Case i-30において1周期目に上昇した温度は1.4℃であったが、基準内となった。DR要請時は長時間の间歇運転継続が求められるため、温熱環境の側面から、当研修所におけるDRの運用を考える際は、蓄熱が利用でき、温度上昇が急激でないCase i-20が最も適した運用といえる。

温熱環境に関しては作用温度(体感温度に近いとされる温熱環境指標)は基準以内となり、湿度が上限を超える結果となった。

また、冷水往温度が7℃に復元するためにかかる時間は最終熱源稼動からCase i-10で約110分、Case i-20及びCase i-30で約65分となった。Case i-10の方が復元時間が長くなったのは先に述べた屋上熱源の残留冷水温度の上昇が影響していると考えられる。

熱源停止中の供給可能電力量を比較したところ、Case i-10を

基準としてCase i-20は2.07倍、Case i-30は2.98倍となり、各Caseで大きな差は見られなかった。

また、[fig.02]に瞬時電力の推移を示す。DR期間は電力の差し引きがおおよそ0となるが、间歇運転終了後に屋上熱源も立ち上がり、熱源の運転台数が増えたことから消費電力が増加していることが分かる。

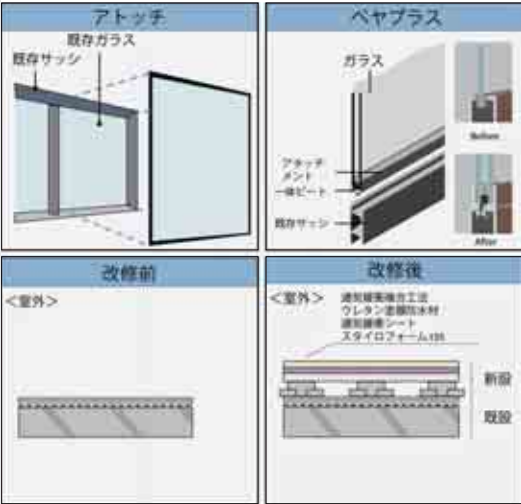


fig.01 改修内容

周期	Case i-10	Case i-20	Case i-30
1周期	0.7	0.8	1.4
2周期	0.4	0.5	0.6
3周期	1.1	0.6	
4周期	0.2	0.5	
5周期	0.3		
6周期	0.4		
7周期	0.4		
全体	2.7	1.2	1.9
平均外気温	30.8	31.1	31.7
最高外気温	32.7	32.8	33.6

table01 1周期経過後の作用温度の差[℃]

周期	Case i-10	Case i-20	Case i-30
1周期	0.011	0.012	0.012
2周期	0.012	0.013	0.013
3周期	0.013	0.014	
4周期	0.014	0.014	
5周期	0.015		
6周期	0.015		
7周期	0.016		

table02 1周期間の重量絶対湿度[kg / kg (DA)]

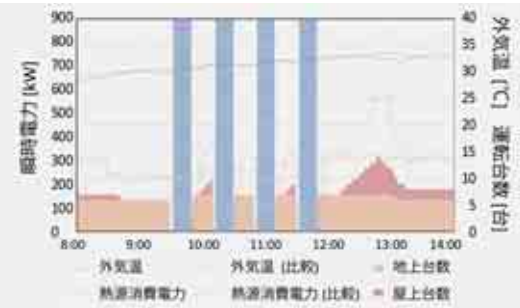


fig.02 消費電力の推移 (Case i-20)

MI-02

歴史的建造物に対する 補修工法の評価方法の検討 外観変化・鋼材腐食度の検討

Examination of evaluation method of repair method for historical structures
-Examination of appearance change and corrosion of rebar

望月裕馬

Yuma Mochizuki

建築材料・施工研究室 / 指導教員=濱崎仁

Building Materials and Construction Laboratory / Hitoshi Hamasaki

「歴史的建造物の補修を行う際は補修による外観変化を最小限に抑制しつつ劣化状況に合わせた適切な補修工法を選択する必要がある。しかしながら補修効果の評価方法は現状確立されていない。本研究では外観変化や腐食抑制効果の評価方法の提案を行うとともに、新たに三次元的測定による完全非破壊の評価方法の提案を行った。」

1 | 研究の目的と背景

鉄筋コンクリート造建造物の補修を行う際は劣化状況に合わせた適切な補修工法を選択する必要がある。さらに、歴史的建造物の補修を行う際は長期間で変化したコンクリート表面の色彩や形状を補修によって損ねてはならず、外観変化を最小限に抑えつつ適切な補修工法の選択が必要となる。しかしながら、現状では補修後の外観変化の評価方法は確立されていない。

本研究では、現状で行われている非破壊的に腐食度を測定する電気化学的測定による評価および歴史的建造物の補修を想定した補修による外観変化の評価を行った結果について考察を行う。また、新たな評価手法として3Dスキャナを用いた形状変化による腐食進展の評価を行う手法を提案する。

2 | 実験概要

[2.1: 電気化学的測定による腐食度の評価]

ASTM C876に準拠した自然電位を用いた電気化学的測定方法を用いて腐食度を評価した。

欠損	露出なし、半露出、全露出		
	塗布剤		なし、LINO ₂ 系
	防錆剤		なし、Ca(OH) ₂ 系、LINO ₂ 系
	断面	防錆剤	なし、Ca(OH) ₂ 系、LINO ₂ 系
材料	修繕剤	ポリマー	SBR系、PAE系、EP系
劣化要因	中性化		なし、あり（鉄筋位置）、あり（鉄筋裏）
	塩化物イオン		なし、あり（1.5kg/m ³ ）

table01 試験体の補修仕様の組み合わせ

一般的環境である建築研究所（つくば市）にて暴露期間10年の試験体（W×D×H=376×100×100（mm））の補修仕様を[table01]に示す。また、重塩害環境である軍艦島（長崎県端島）にて暴露期間3年の2つのグレードの試験体（グレードI・II：W×D×H=150×500×100（mm））に関しても自然電位を測定し、補修効果の評価を行う。劣化グレードに関しては[table02]に示し、補修仕様の詳細は既報1）を参照されたい。

[2.2: 歴史的建造物の補修における外観変化の評価]

軍艦島にて屋外暴露試験を実施し、歴史的RC建造物の外見変化を抑えつつ効果的な補修を行う補修工法の検討を行った。外観変化の評価項目としては色差や光沢度、ひび割れ幅等を測定し、前述の自然電位の腐食度の結果と合わせて評価を行う。

[2.3: 三次元的計測による形状変化の評価]

鋼材腐食によるひび割れ発生および進展によるコンクリート表面の形状変化について3Dスキャナを用いて評価を行った。評価は軍艦島で暴露試験をしている試験体の暴露面の鉄筋位置における隆起量を測定し、ひび割れ幅や自然電位との相関関係について検討を行った。

3 | 結果と考察

[3.1: 電気化学的測定による腐食度の評価]

[fig.01]に長期暴露の試験体のうち自然電位の値が特に低い試験体（1-5）目視で腐食ひび割れが確認された試験体（6-8）の自然電位の経時変化を棒グラフで示す。表からは外観による腐食の評価と自然電位の結果は必ずしも一致はしていないことが分かる。

[fig.02]に塩害環境下における試験体のひび割れ幅の経時変化を[fig.03]に自然電位の経時変化の測定結果を示す。ひび割れ幅の経時変化はグレードIに関しては暴露1.5年時点でひび割れが発生し、暴露3年時点では無補修の試験体に比べ補修を施した試験体のひび割れ幅が抑えられていることが分かる。グレードIIに関しても無補修の試験体のひび割れ幅は経時的に増加しているのに対し、補修を施した試験体はひび割れ幅の増加が少なく、内部の鋼材の腐食が抑制されていると推測できる。自然電位の経時変化はグレードIでは暴露開始

グレード	劣化状態	
	I	鋼材の腐食はしていないもしくは軽微な腐食が発生している状態
II	鋼材に腐食が起きており、鋼材腐食によるひび割れが生じている状態	

table02 暴露試験体の劣化グレード

後3時点で補修を施した試験体が無補修の試験体に比べ貴な値をとっており、補修の効果が現れているように見える。グレードIIに関しては補修の有無に関わらず大きな相違は現れておらず、今後も継続的に測定を行う必要性がある。

[3.2: 歴史的建造物の補修における外観変化の評価]

試験体の色相変化(ΔE)の経時変化を示したものを[fig.04]に示す。グレードIの暴露期間2.5年時点では、1-1、1-3の試験体の色相変化が抑えられており、補修前と比べてもほとんど色相変化が合われていないことが評価できる。一方で1-2の試験体では、無補修の試験体と同じような色相変化が起きていることから、1-2の補修工法では自然な変化が起きていると評価することができる。このように、色相変化に関しては「補修前と比べて変化を抑えられている」または「無補修のものと同じように色相変化をする」の2パターンの評価軸があり、用途に応じて選択する必要がある。グレードIIにおいては補修工法ごとの相違は現れておらず、今後も評価を行っていく必要がある。

[3.3: 三次元的計測による形状変化の評価]

[fig.05]にひび割れ幅と暴露面の隆起量の関係性を示す。ひび割れの進展期にあるグレードIでは急激に隆起が増大するのに対し、加速期にあるグレードIIではグレードIに比べ緩やかに隆起量が増大していることが分かる。[fig.06]に暴露面の隆起量と自然電位の関係性を示す。隆起量と自然電位の関係性は図では相関関係は見られないが、前述したひび割れ幅と隆起量の関係性により、コンクリート表面の隆起とひび割れ幅の変化量により内部鉄筋の腐食状態が、現在どの劣化過程にあるのかについて評価ができる可能性が示された。

4 | まとめ

電気化学的測定による腐食度の測定は外観での劣化状態と自然電位の結果は必ずしも一致はしておらず、今後は内部鉄筋の腐食度を取り出して確認し、関係性を見極める必要がある。

歴史的建造物の補修の評価を行う際の重要な指標となる外観変化については色相を計測し経時変化を示すことで「自然な色相変化をしている」ことも評価することができることが分かった。

三次元的計測による隆起量の計測に関しては、隆起量とひび割れ幅の相関関係などから、劣化過程を評価できる可能性が示された。

[参考文献]

- 望月裕馬ほか：外観変化を考慮した鉄筋腐食に対する補修工法の検討および評価、コンクリート工学会年次論文集 Vol. 41, No. 1, pp. 1655-1660, 2019.7

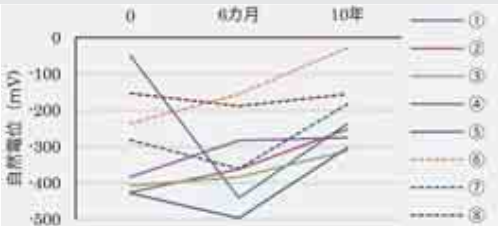


fig.01 自然電位の経時変化

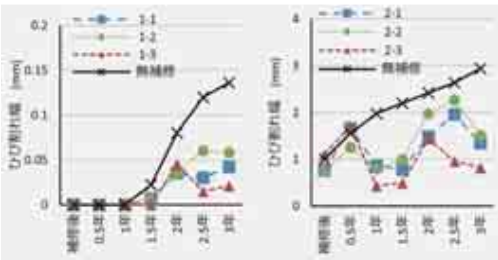


fig.02 ひび割れ幅の経時変化

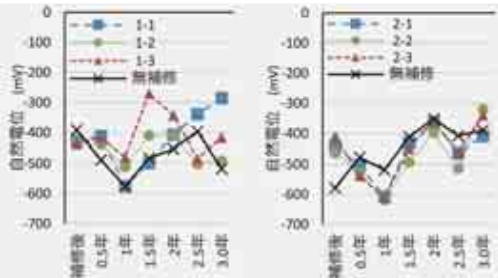


fig.03 自然電位の経時変化

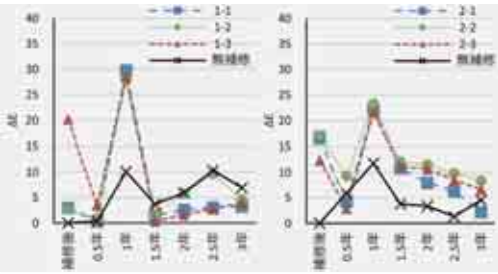


fig.04 色相変化(ΔE)の経時変化

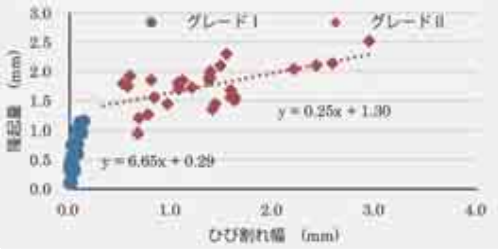


fig.05 ひび割れ幅と隆起量の関係

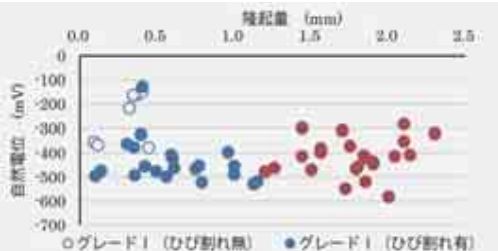


fig.06 隆起量と自然電位の関係

MT-03

低炭素社会に向けた 地域熱供給システムの 中期ビジョンに関する研究 大都市モデルの構築と その二酸化炭素削減効果の検証

Study on mid-term vision of District Heating and Cooling system towards a low carbon society
—Construction of a metropolis system model and verification of carbon dioxide reduction effect

深澤英一 | Hidekazu Fukazawa

建築・都市環境設備計画研究室 / 指導教員・村上公哉
Urban Environmental System Planning Laboratory / Kimiya Murakami

「我が国では平常時における建物の低炭素化や災害時におけるレジリエンス化が大きな課題となっている。これら課題への対応策の一つとして地域熱供給システムが期待されている。そこで、熱供給事業50周年記念事業の一環として、地域熱供給システムの将来モデルを構築し、シミュレーション分析による環境的効果の検証を行う。」

1 | はじめに

現在、パリ協定で定められた温室効果ガスの削減目標や北海道胆振東部地震時のブラックアウトなどにより、都市づくりにおいて、平常時の『建物の低炭素化』や災害時の『エネルギー的強靱化』が大きな課題となっている。これら課題への対応

の一つとして、エネルギーの面的利用の代表例である地域熱供給システムの普及が期待されている。これらを受け、(一社)日本熱供給事業協会は熱供給事業50周年記念事業の一環として2030年に向けた地域熱供給システムの将来モデル(以下、大都市モデル)を構築し、システム導入による効果の検証を行う中期ビジョンの策定を実施した。そこで本研究では、協会とともに地域熱供給システムの進展状況を整理した上で、2030年に向けた大都市モデルを構築する。そして、その大都市モデルの導入による環境的評価の検証を行う。

2 | コージェネレーションシステムを導入した地域熱供給システムの動向調査

[fig.01]に調査対象地区を示す。本研究では、多様化した電力供給方式の進展を把握し、大都市モデルを構築するため、エネルギーセンター(以下、EC)内にCGSが導入されている地域熱供給地区である42地区を対象とした。そして系統電力の受電形態とCGSの発電電力供給先、システムの機器構成に着目し実態調査を行った。最初に電力供給方式の進展状況の把握を行うため、縦軸を系統電力の受電形態(4タイプ)、横軸をCGSの発電電力供給先(6タイプ)として作成した地域熱供給地区分類表を用いて対象地区の分類を行った。[fig.02]に地域熱供給地区の分類結果、[fig.03]に電力供給方式の動向調査の結果を示す。これらより地域熱供給システムの運用開始年が新しくなるにつれて、系統電力の受電形態は個別受電からエリアで一括受電するタイプ、CGSの発電電力供給先はEC内完結からエリアへ供給するタイプに進展していることが明らかとなった。続いて[fig.04]に熱源システムの動向調査の結果を示す。熱源システムは、GT-CGSを導入しボイラや蒸気吸収冷凍機で利用して熱を製造するガス式システムから、高効率のGE-CGSを導入し、排熱利用可能な排熱投入型冷温

水機や電気式熱源機器から熱を製造するガスと電力を併用した熱源システムに進展していることが明らかとなった。

3 | シミュレーションによる大都市モデルの環境的効果の検証

[fig.05]に大都市モデルの建物用途別延床面積を示す。需要家は対象地区の建物用途を参考に、業務と商業、ホテル、病院とした。また23区内の地域熱供給地区の平均熱供給延床面積より想定した大都市モデルの供給延床面積に熱負荷原単位を乗じた値を熱電負荷とした。[fig.06]に大都市モデルにおける熱と電気の供給フローを示す。地域熱供給システムの動向調査の結果から、系統電力の受電形態をエリア一括受電タイプCGSの発電電力供給先をエリア供給タイプとした。[fig.07]に大都市モデルのシステム系統図を示す。熱源システムは、想定した熱電負荷と2030年の技術革新を考慮した機器効率を参考に設計を行った。機器はGE-CGSを導入し排熱を利用可能な排熱投入型吸収冷温水機や電動ターボ冷凍機などガスと電気式の併用システムとした。

以上の設定よりシミュレーション分析を行った。最初に、ENEPRO21 Regularを用いて大都市モデルの年間エネルギー消費量を算出し、熱源のシステム効率を算出する。そしてシミュレーション分析の結果を基に、二酸化炭素排出量の全電源係数を用いた二酸化炭素排出量(以下、全電源CO₂排出量)と全電源CO₂排出量から調整可能電源を考慮した二酸化炭素排出量(以下、調整可能電源込みCO₂排出量)を概算す

る。そして2013年度の全電源CO₂排出量と比較し、二酸化炭素排出量の削減量を確認する。比較を行う2013年の二酸化炭素排出量は2013年度の熱供給事業便覧を用いて算出したCO₂排出量原単位を用いて概算した。[fig.08]に月別と年間のシステム効率を示す。大都市モデルの年間熱源システム効率を算出した結果、1.87であった。また、[table01]に示す二酸化炭素排出量係数と年間のエネルギー消費量を基に、大都市モデルの二酸化炭素排出量を概算した。[fig.09]に二酸化炭素排出量の削減効果の結果を示す。その結果、2013年度比で2030年度の二酸化炭素排出量は最大で約64%の削減効果が得られた。

4 | まとめ

地域熱供給システムにおける電力供給方式と熱源システムの動向調査から大都市モデルを構築し、モデルシミュレーション分析を行った結果、以下の知見を得た。

- 1——電力供給方式は、受電形態が個別受電からエリア一括受電、CGS発電電力供給がEC内完結からエリア供給へ変化する傾向がみられた。
- 2——熱源システムは、GE-CGSを採用し、ガス式から電気とガスを併用する方式へ変化する傾向が見られた。
- 3——これらを踏まえ、大都市モデルを構築し、システムシミュレーションを行った結果、システム効率は1.87、エリア全体の二酸化炭素排出量を2013年度比で最大64%削減できることを検証した。



fig.01 調査対象地区



fig.02 地域熱供給地区の分類結果

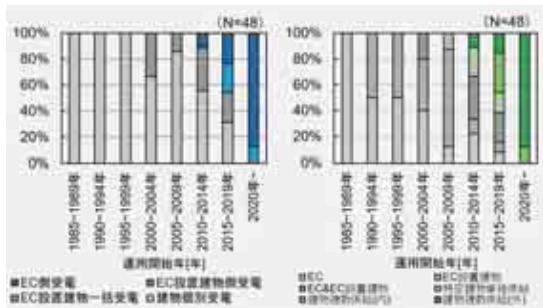


fig.03 電力供給方式の動向調査の結果

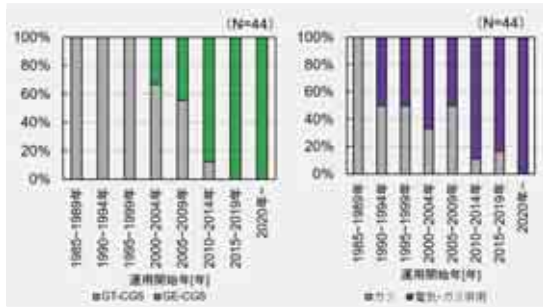


fig.04 熱源システムの動向調査の結果



fig.05 大都市モデルの建物用途別延床面積

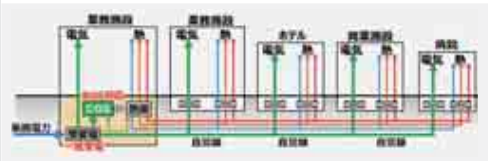


fig.06 大都市モデルにおける熱と電気の供給フロー

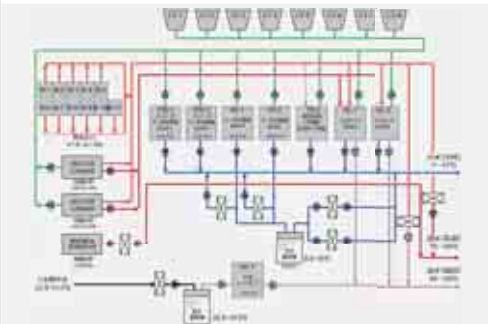


fig.07 大都市モデルのシステム系統図

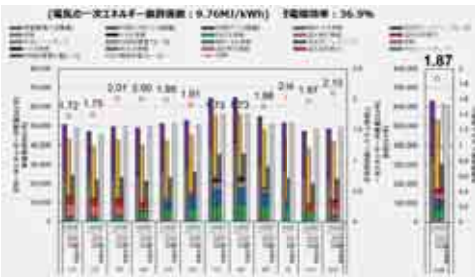


fig.08 月別と年間のシステム効率

	都市ガス (CO ₂ 当量)	電力(LCOE: 4.0円/kWh)		CHPのCO ₂ 排出量 削減率(%)
		全電源係数	調整可能電源係数	
2013年度	0.0409	0.57	0.65	0.007
2030年度	0.0409	0.37	0.66	-

table01 二酸化炭素排出量係数



fig.09 二酸化炭素排出量の削減効果の結果

MT-04

日本の建設業における労働力需給調整の実態に関する研究

THE INVESTIGATION OF CONDITIONS OF LABOR SUPPLY AND DEMAND'S ADJUSTMENT IN JAPANESE CONSTRUCTION INDUSTRY

小松智之

Tomoyuki Komatsu | 建築生産研究室 指導教員・蟹澤宏剛

Construction Management and Building Production Laboratory / Hirotake Kanisawa

〔建設業は業務の繁閑が避けられないことに加え、労働集約型の産業である。しかし、建設現場では合法的に整備された労働力需給調整制度が広範に活用されておらず、その代替として違法な労働慣行が存在する。こうした現状から、本研究は、日本における複雑な建設労働力需給の仕組みを明らかにし、問題を整理した。〕

1 | はじめに

〔1.1：研究の背景及び目的〕

建設業は業務の繁閑が避けられないことに加え、労働集約型の産業である。繁閑に応じた業務の需給調整は本質的に労務供給量の調整を行う以外に方法がない。しかし、建設現場では合法的に整備された労働力需給調整制度が広範に活用されておらず、その代替として“応援”や“人夫出し”と呼称される労働慣行が存在する。その詳細な実態は不透明であり、中には多くの労働契約に関する違法行為が含まれる可能性がある。

本研究の目的は、日本における複雑な建設労働力需給の仕組みを明らかにし、問題を整理することである。建設労働に関する研究は内山、佐崎、筆宝の一連の研究1)、2)、3)があり、建設労働問題の歴史的、構造的考察を行っている。しかし、現在の建設労働、特に労働力需給調整に焦点を当てた研究事例は少ない。また、実際に需給調整を担う主体を対象とした研究は稀であり、新規性が高いと考えられる。

〔1.2：研究方法〕

専門工事会社、労働組合、行政機関、その他有識者へのヒアリングおよび文献調査により労働力需給の変遷と構造について分析した。

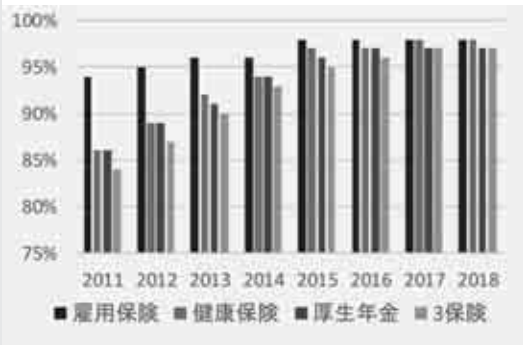


Fig.01 公共工事における企業別・3保険加入割合の推移

2018年には、鉄筋、内装、耐火被覆、型枠、鳶を主業とする専門工事会社計7社にヒアリングを行った。いずれも比較的経営規模が大きく、先駆的に技能労働者(以下、技能者)の雇用を進めている会社である。加えて、2019年には、建設労働組合と国土交通省、WEB系マッチング会社に対してもヒアリングの機会を得た。調査項目は各主体によって異なるが、いずれも実際に活用されている具体的な需給調整方法の確認を調査の主目的としている。

2 | 日本建設業の労働力需給調整制度

〔2.1：派遣の禁止と労働力需給調整制度〕

通常、繁閑に応じた労務供給の調整には労働者派遣事業が用いられるが、建設業務において派遣は禁止されている。そのため、建設業務で合法的な需給調整制度は「建設業務労働者就業機会確保事業」と、「労働組合による労働者供給事業」の2制度しか存在しないことになる。しかし、調査から両制度共に実際には広範に活用されていない実態が明らかになった。以下に制度運用上の問題点をまとめる。

〔2.1.1：就業機会確保事業運用の問題〕

就業機会確保事業は、雇用の安定化に寄与するために設計された制度であるが、これまでに、就業機会確保事業として正式に認可された事例は全国で5団体しか存在せず、現実には特定地域に限定されてしか機能していない。

ヒアリング調査結果を総合すると、同制度の運用が困難となる要因として次の3つが挙げられる。1つは、送り出し企業が認可に至る所定の財産的基礎を満たせないこと。2つ目が、認可後の許可申請ごとに必要となる許可申請書類や、受入企業の受入管理台帳の作成等、事務負担が多大であること。そして最後に、実際に現場で働く技能者が団体の加盟企業には少ないこと。

1つ目の、送り出し企業に課される財産的基礎は、事業を安定的に遂行するに足る企業であるかを判断するためのものである。適正な労働力需給調整システムとして、労働者の保護及び雇用の安定を図るため、労働者派遣と同様の概念で設けられた。

また、3つ目に関しては、ほとんどの専門工事業団体の場合、就業機会確保事業を実施する加盟企業は主に1次下請であり、実際に現場で働く技能者の多くは2次下請以下に存在するため、事業の運用範囲外となる実態がある。

〔2.1.2：労働組合による労働者供給事業運用の問題〕

労働組合の労働者供給事業によって供給される技能者は、主に「一人親方」と呼ばれる個人事業主である。一人親方は、従来「労働者」であるか、「事業主」であるかの線引きが曖昧なままで、現場での事故や労賃の不払い等の問題毎に、都度労働者性が争われ、裁判にまでもつれる例も多い。

ヒアリングによれば、供給される組合員(一人親方)と企業の間には雇用関係が結ばれるため、偽装請負的な曖昧な関係が持ち込

まれる余地はない。供給される組合員にとっては、労働法により保護される労働者となるため、労働時間が遵守されることや雇用期間中の安定的な収入等の面でメリットがある。

しかし、労働者供給を実施している労働組合は全国的にも極めて稀である。その理由は大きくは3つある。1つは、労働者供給を行える規模を持った労働組合が少ないこと。2つ目が、企業からの要請が少ないこと。3つ目として、組合に対する財務的なメリットがないことである。

全国的には組合員数1万人を超えるような規模の労働組合は少なく、労働者供給を行うに足る事務的能力が乏しい。また、労働組合による労働者供給は、企業からの要請があった場合のみ実施される。業界として、制度自体の認知が低いため、平時での要請はごく一部の企業に限られる。そして、労働組合による労働者供給は無償でなければならないため、組合としては事務負担のみが増大する。組合に加盟することのメリットとしての訴求力だけでは、実際には運用が難しい実態があった。

3 | 現場における労働力需給調整の実態

〔3.1：雇用形態の変遷と応援〕

専門工事会社は労働力を内部保有しないことで、社会保険料の負担を軽減し、不安定な労働力需要に対応してきた。しかし、今後は国土交通省の方針「社会保険の加入に関する下請指導ガイドライン」により公共工事業を始め社会保険未加入者の現場入場が難しくなる。これに伴い、専門工事会社は技能者を直接雇用する傾向にある[fig.01]。技能者を内部化すると労務費は固定化されるため、専門工事会社は業務の繁閑に応じた技能者の余剰を解消する必要がある。

専門工事会社の視点を考慮すると、年間を通じた安定的な仕事量の確保や繁閑差の解消は、常用労働者の中長期的な雇用や経営の安定化をもたらす重要な要素である。そのための手法として、現在、専門工事業内における繁閑調整の手段として機能しているのが、技能者の“応援”である。業界慣行として古くから建設業に根付くシステムであり、企業間での技能者の融通を経じて応援と呼ぶ。また、応援は労働者派遣が禁止された建設業務において、現実には法的制度の外に存在する労務供給契約である。2.1の就業機会確保事業は応援の合法化とも言える制度であるが、前述のように認可のハードルは高く、実際に制度が活用されている事例は極めて少ない。

〔3.2：違法な労務供給事業〕

労働組合による労働者供給事業が実質的には唯一ともいえる合法的な制度であるが、実際には、所謂“人夫出し”と呼称される違法な労働者供給事業者も存在する。そうした事業には、労働者と供給事業者との間に身分的な支配関係や強制労働、中間搾取といった非民主的な弊害が生じている可能性がある。各専門工事会社におけるヒアリングから、業界全体として未だそうした事業に対する需要が少なくないことが判明した。業務の繁忙期において、応援で賄いきれない労働力の需要に対する外部労働力として利用されるが、供給される労働者の中には

技能を持たない単純労働者も多く含まれているとされ、施工品質と安全性の面からみても問題がある。

4 | 違法な労働慣習に伴う弊害

応援は労働力を他者に使用させるため、労働者派遣法第四条(労働者派遣の禁止)や職業安定法第44条(労働者供給事業の禁止)等の法律に抵触する場合が多くを占める。そのため、専門工事会社は応援によって融通された技能者を“偽装請負”といってよい方法で働かせていることが多い。本来の請負契約であれば、発注者と労働者の間に指揮命令関係はない。書類や形式は請負契約にも関わらず、雇用主と労働者の間に指揮命令関係はなく、労働者が他の事業主から指揮命令を受けている場合は偽装請負と考えざるを得ない。偽装請負は、応援の都度、各種契約書類を見かけ上請負契約となるよう準備する必要があるため、書類作成の手間や印紙代が専門工事会社の経営負担となる[fig.01]。

応援が法的に派遣であるか否かを判断する基準は「誰の指揮命令を受けたか」である。下請として現場に入場する応援労働者は元請労働者の指揮命令を受けてはならず、本来、全て自己の裁量によって作業を行う必要がある。しかし、現実には、応援労働者が上からの指揮命令を受けずに作業を行うのは管理の面でも不可能に近い。そのため、施工体制台帳上は、2次下請会社等の「直用」として扱うことがあり、これにより、見えない重層化が進んでいる場合がある。

5 | まとめ

本研究では、専門工事会社の職長等、実際に現場を知る方々にヒアリングを行うとともに、そこで明らかになった事実の歴史的・構造的な考察を試みた。結果、専門工事業内における労働力需給調整の具体的な手法を明らかにすることが出来た。また、不透明であったその違法性や現状に至る歴史的な経緯、現行制度の問題点をまとめた。以下に、本研究で得られた結果を簡潔に記す。

- 専門工事業間で一般化している“応援”は、労働法上問題のある行為である可能性が非常に高い。
- 未だ“人夫出し”的な行為がおこなわれている実態がある。
- しかし、応援は繁閑調整に不可欠な仕組みでもある。
- 特に、技能者の社員化が推進されている状況においては、専門工事会社が安心して人材の内部化を進めるためにも、何らかの繁閑調整の手段が不可欠である。
- しかし、合法的な労働力需給の制度は、2.1.1、2.1.2で挙げた要因から活用されるには至っていない。
- 現状、応援は、書類上は請負とすることで合法化されているが、それに伴う経費は専門工事会社の経営負担となっている。
- また、この偽装請負は重層化を助長する要因、一人親方を増加させる要因にもなっている。

〔参考文献〕

- 1 内山尚三、建設業における職業安定法の諸問題について、建設総合研究 第1号、1952。
- 2 佐崎昭二、戦後、建設労働対策の原点を求めて—1— 占領政策と職業安定法制定を中心とする検討、建設総合研究、1993、vol.41、no.3、p.p.21—51。
- 3 筆宝康之、日本建設労働論：歴史・現実と外国人労働者、御茶の水書房、1992。

BI-01

東京都中央区佃島 地域社会の変化に関する研究 佃島漁業協同組合、佃仲卸業者、 佃門徒講、佃住吉講に着目して

Study on the transformation of community of Tsukuda, Chuoku
-Focusing on the Fisherman's Cooperative Association,
Wholesaler, Montokou, Sumiyoshikou-

一色智道 | Tomomichi Isshiki | 地域デザイン研究室 指導教員-志村秀明 |
Regional Design Laboratory / Hideaki Shimura

「近年、全国的にまち並み保全の取り組みが広がっているが、大都市である東京においては、地域社会の変化を確実にとらえる必要がある。本研究では東京のまち並み保全の検討のため、佃漁業協同組合、仲卸業者、佃門徒講、佃住吉講、に着目することで、東京佃島の地域社会の変化を明らかにすることを目的とする。」

1 | 研究の目的と背景

近年、全国的にまちづくりが定着しつつあり、2004年の景観法の制定や、重要伝統的建造物群保存地区の指定数が120に迫るなど、まち並み保全の取り組みも広がっている。そこで、日本の大都市である東京においても町並み保全の可能性を模索すべきだが、大都市であるがゆえに、地域社会の変化を確実にとらえることが大切である。

ところで、東京都中央区佃島は17世紀前半に漁師によって築島され、現在も町割がほとんど変化していない歴史的な地区である。一方で漁師から成り立っていた地域社会は都市化の波によって大きく変化しつつある。

そこで本研究ではまち並み保全の検討のため、漁師を中心としたコミュニティである佃漁業協同組合、仲卸業者、佃門徒講、佃住吉講、に着目することで、佃島の地域社会の変化を明らかにすることを目的とする。

2 | 研究方法

まず、佃島地域社会の基盤である佃島漁業協同組合の変化を文献とヒアリング調査から明らかにする。続いて、それぞれ歴史的な地域社会の要素である佃仲卸業者、佃住吉講、佃門徒講の変化を文献とヒアリング調査から明らかにする。最後に、各地域社会の関係を考察し、佃島地域社会全体の変化を総括する。

3 | 研究対象地

対象地区は佃1丁目の、佃島上町、佃島下町、佃島東町である。1644年に徳川家康公が摂津国佃村から漁民33人を呼び寄せ、鉄砲州向干潟を埋め立てさせ佃島と命名し住まわせたことに始まる^[1]。

4 | 佃島漁業協同組合の変化

佃島漁業協同組合の変化を[fig.01]に示す^[2]。1903年に旧漁業法と漁業組合規則が制定されたため、佃島漁師たちは佃島漁業協同組合を結成し、組合員は113人だった。1944年に太平洋戦争の影響で、佃島漁業協同組合は築地浦漁業協同組合と結びつき、京橋佃漁業会となり、組合員は93人だった。1950年に第二次世界大戦後の組織づくりとして、京橋佃漁業会は佃漁業協同組合と佃浜漁業協同組合に分裂し、組合員は計116人だった。1953年に信用事業のため、佃漁業協同組合と佃浜漁業協同組合は合併し、佃島漁業協同組合となった。1962年に佃島漁業協同組合は漁業権を放棄し、一度解散の危機があったが、解散には至らなかった。こ

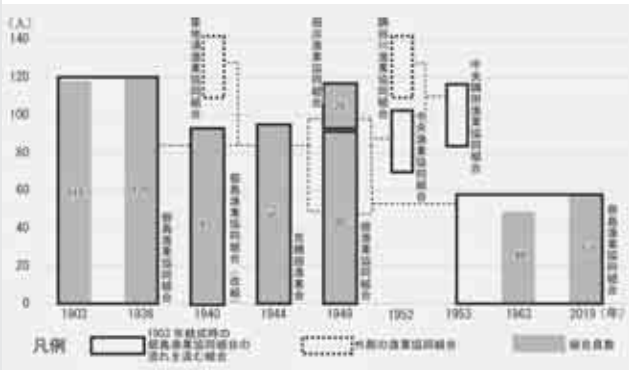


fig.01 佃島漁業協同組合の変化



fig.02 佃仲卸業者の概要

のとき、組合員は48人だった。2019年時点で自由漁業と遊漁船業を行っており、組合員は57人だった。

5 | 佃仲卸業者の変化

佃仲卸業者の概要を[fig.02]に示す^[3]。佃島仲卸店舗数は1880年には8軒だったが、1924年には33軒、1937年には38軒、1955年には64軒と増加した。二度の世界大戦による失業者が仲卸業を始めたこと、築地市場開場や漁業組合改組により、生業を漁師から仲卸業に変化させた者が多かったと言える。以降、1967年には50軒、1995年には43軒、2009年には33軒、2019年には20軒と減少した。1962年の漁業権放棄以降、漁業を離れる佃島住民は多かったと言える。

6 | 佃門徒講の変化

2019年の佃門徒講員の広がりを[fig.03]に示す^[4]。佃門徒講員は2019年時点で430人だった。佃門徒講員は広く拡散して、佃門徒講員にとって関わりの深い佃島、豊洲市場、和田堀、荒川に近い区を中心に、主に関東地域に居住していた。佃島に17%、佃島を除く中央区内に9%、その他東京都内に39%、東京都以外の関東地域に32%居住していた。

7 | 佃住吉講の変化

佃住吉講の変化を[fig.04]に示す^[5]。佃住吉講員は1980年には368人だったが、2015年には292人に減少した。佃住吉講員のうち外部居住者の割合は、1977年には31%だったが、1983年には40%に増加した。また、1980年から2015年にかけて、世話人の割合は33%から34%に増加、大若衆の割合は18%から20%に増加、若衆の割合は49%から46%に減少した。組織全体の人数は減少している一方で、外部居住者を増やし組織を存続させているといえる。

8 | まとめ

本研究では、東京都中央区佃島の地域社会の変化について、以下のことを明らかにした。

- 佃島の漁師は1903年に佃島漁業協同組合を結成した。このとき組合員は118人だった。築地市場の開場や、二度の世



fig.03 2019年門徒講員の広がり

界大戦による漁業協同組合の改組、17漁業協同組合の漁業権放棄により、1963年、組合員は48人に減少した。その後、羽田沖埋立やバブル景気による影響を受けながらも、周辺の漁業協同組合員を取り込み、2019年には組合員は57人に増加した。

- 1880年では、佃仲卸業者は8人だった。以降、人数を増やし、営業店舗数は1955年に64軒でありピークだった。しかしそれ以降、佃仲卸業者は減少した。
- 佃門徒講員は2019年時点で430人だった。佃門徒講員は広く拡散して、主に関東地域に居住していた。
- 佃住吉講員は1980年には368人だったが、2015年には292人に減少した。佃住吉講員のうち外部居住者は、1977年には3割だったが、1983年には4割に増加した。

佃島漁師をはじめとする佃島住民は、二度の世界大戦や築地市場の開場、数度の漁業協同組合の改組を経て、生業を漁師から仲卸業に変化させる者が多かったと言える。さらに、1962年に17漁業協同組合が漁業権を放棄した以降、生業を仲卸業から他業種に変化させ、佃島外部へと拡散したと言える。しかし2019年時点で佃島地域社会は、拡散した佃島住民や取り込まれた外部居住者によって、形態を変えつつ継続していると考える。地域社会の中心は、漁師から二つの講へと変化した。

[注釈]

- 仲卸業者は仲買人とも呼ばれる。
- ヒアリング調査：2019/12/6/Fri実施。対象は佃折本社長。
- ヒアリング調査：2019/12/6/Fri実施。対象は東京都漁業協同組合連合会参事。
- ヒアリング調査：2019/11/28/Thu実施。対象は佃門徒講会計。
- ヒアリング調査：2019/11/30/Sat実施。対象は屋号研究者

[引用・参考文献]

- 志村秀明『東京湾岸地域づくり学 日本橋、月島、豊洲、湾岸地域の解説とデザイン』鹿島出版会(2018)
- 東京都内湾漁業興亡史編集委員会『東京都内湾漁業興亡史』東京都内湾漁業興亡史編集委員会(1971)
- 金子正夫『佃嶋誌 参十参人の旅人 江戸の図に点をうつる佃嶋』自費出版(2003)
- 佃門徒講『佃門徒講名簿』(2019)
- 有末賢：都市祭礼の重層的構造——佃・月島の祭祀組織の事例研究、日本社会学的レビュー、1983年33巻4号 pp. 37–62、1983

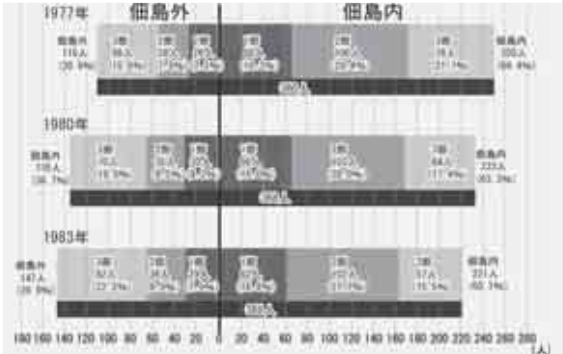


fig.04 佃住吉講町組の変化

て柱芯と杭芯がずれることから軸力がモーメントを発生させる。そのため力のつり合いで杭のせん断力を求める際にそのモーメントが杭のせん断力を増大させる。よって杭頭接合面に試験体C-4は試験体A-9より大きなせん断力が働き、結果として杭頭定着筋に大きな引張力、圧縮力が生じると考えられる。

BT-02

パイルキャップを有する杭頭接合部の ト形部分架構に関する研究 偏心がパイルキャップの破壊性状に 及ぼす影響について

Study on beam, column and joint frame of pile head joint with pile cap

秋澤貴哉 | Takaya Akisawa | 建築構造研究室/指導教員=岸田慎司
Structural Engineering Laboratory / Shinji Kishida

〔実状の建築物に敷地条件や意匠設計から敷地の端に柱が計画される場合がある。そのため柱芯と杭芯がずれ、偏心柱を有するパイルキャップとなる。しかし偏心柱を有するパイルキャップの終局状態は検討されていない。そこで本研究は偏心柱を有するパイルキャップの破壊性状の検討を行う。〕

1 | 研究の背景と目的

大地震後における建築物の耐震性能は現行の耐震基準において確保されているが、大地震後の継続使用性を確保する対策は確立されていない。そのため、「建築物の地震後の継続使用性」を要求性能とした性能指向型耐震設計の実施に資する手法の構築が必要とされている。

また、実状の建築物に敷地条件や意匠設計から敷地の端に柱が計画される場合がある。しかし偏心柱を有するパイルキャップの終局状態は検討されていない。そこで本研究では偏心柱を有するパイルキャップの破壊性状の検討を行う。

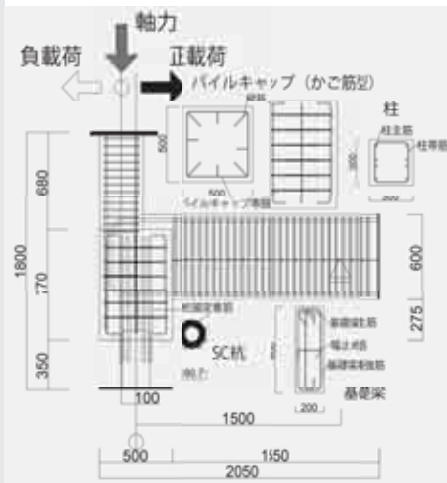


fig.01 C-4 試験体概要

2 | 実験概要

[fig.01]に偏心試験体C-4の試験体概要、[table01]に試験体諸元、[table02]、[table03]に使用した鉄筋、コンクリートの力学的特性、[table03]に試験体諸元、を示す。試験体は鉄筋コンクリート造、8階建ての中層建築物の側柱下におけるト形部分架構を参考に設計を行い、パイルキャップ、基礎梁、柱、SC杭により構成された約1/3スケールモデルの試験体を2体製作した。パイルキャップ配筋については、松本による縦筋・帯筋によるかご筋型を用いた。本研究では基準試験体をA-9とし、側柱の柱面とパイルキャップの外面が一致するように杭芯と柱芯の距離を100mm偏心させた試験体をC-4とした。また、試験体A-9の柱主筋径はD13だが試験体C-4はD16を使用し、パイルキャップのせん断破壊によって終局状態に至るよう設計した。

加力方法は、基礎梁端をピンローラー支持、柱頭および杭脚をピン支持とし、柱頭加力点に軸力を導入後、同加力点から水平力を導入した。軸力は軸力比0.2で一定とし、水平力は柱頭位置での層間変形角にて制御を行い、正負交番繰り返し載荷とした。層間変形角は柱頭の水平変位を柱頭加力点から杭脚支持点までの距離で除したものとした。

3 | 実験結果

[1:層せん断力—層間変形角関係と破壊性状]

[fig.02]に各試験体の層せん断力—層間変形角関係、[fig.03]に最終破壊性状を示す。試験体A-9では正負ともにパイルキャップ帯筋が降伏し、パイルキャップせん断ひび割れが発生し最大耐力を迎えた。そのひび割れ幅が増大し、パイルキャップがせん断破壊した。試験体C-4は正載荷の最大

設置性		A-9	C-4
耐力 (耐風力)		400(N・0.2)	438(N・0.2)
柱	幅×せい	30mm×300mm	
	取筋	B-D13(SD785)	B-D6(SD785)
	取筋	D(SD785)φ50	
基礎梁	幅×せい	20mm×600mm	
	取筋	上端下向き3-022(PB5930)	
	スターアップ	125MPa/フルボクφ50	
	取筋	D6(SD295A)	
杭	取筋	54φ 190.71-45mm	
	幅×せい	500mm×500mm	
	配筋方法	かご型	
パイルキャップ	取筋	406(SD295A)	
	取筋	4.710(SD295A)	
	母筋(基礎梁・主筋間)	D6(SD295A)4本	

[illegible]

試験体	鉄筋	使用部材	降伏点力 F _y (mm)	伸び ε _u (%)	弾性係数 E _s (N/mm ²)	最大強度 σ _u (N/mm ²)
A-9 C-4	D5D275(A)	棒・パイルケー	378.7	46.79	11.7	17.1
	D5D275(B)	棒	36.3	6985	4.86	17.0
	D5D275(C)	パイロニッケル	92.8	1936	4.86	16.2
	D5D275(D)	棒・パイロニッケル	900.4	6.12	4.62	16.1
	D5D275(E)	棒	679.1	6.716	4.45	16.4
	D5D590(G)	杭用定規格品	543.5	35.38		205.3
	D22D575(F)30/1080(H)	鉄筋定規格品	1501.6	6990	9.1	436.7
	D22D575(F)30/1420(I)	鉄筋定規格品	1450.6	9252	9.56	94.0

table02 鉄筋材料特性(*は 0.2%オフセットにより算出)					
	鉄筋種別	鉄筋規格	引張強さ f_t (N/mm ²)	降伏強さ f_y (N/mm ²)	弾性係数 E_s (N/mm ²)
RC部材	普通鉄筋	R400	485	455	206980
	普通鉄筋	R355	455	425	206980
	普通鉄筋	R310	425	395	206980
	普通鉄筋	R265	395	365	206980
	普通鉄筋	R235	365	335	206980
	普通鉄筋	R200	335	305	206980
	普通鉄筋	R165	305	275	206980
FRP部材	FRP	F400	485	-	145000
	FRP	F355	455	-	145000
	FRP	F310	425	-	145000
	FRP	F265	395	-	145000
	FRP	F235	365	-	145000
	FRP	F200	335	-	145000
	FRP	F165	305	-	145000

耐力前に杭頭定着筋、パイルキャップ帯筋及び柱帯筋が降伏した。その後パイルキャップ下部のひび割れ幅が増大した。負荷荷時にはパイルキャップ帯筋の降伏と同時に最大耐力となり、パイルキャップがせん断破壊した。

[2:パイルキャップ帯筋]

[Fig.0-4]にパイルキャップ帯筋のひずみ分布を示す。試験体A-9はR=1%で降伏している鉄筋が多くみられたのに対し、試験体C-4はR=1%まで帯筋のひずみは小さくR=2%まで降伏ひずみに達しなかった。このことから偏心によりパイルキャップ帯筋が負担するせん断力が小さくなると考えられる。これは試験体C-4が偏心柱を有するため、基礎梁主筋の投影長さが100mm長く、せん断力を負担するパイルキャップの有効断面が異なったことが原因と考えられる。

[3:杭頭定着筋]

[fig.05]に正載荷引張側、[fig.06]に圧縮側(R=0.5%、R=1.0%、R=2.0%時)の杭頭定着筋の引張側中央と圧縮側中央の二本をそれぞれ平均したひずみ分布を示す。引張側圧縮側ともに杭頭接合面位置における杭頭定着筋のひずみは偏心試験体C-4の方が試験体A-9より大きくなっている。これは偏心

試験体	圧縮強度 (N/mm ²)	ヤング率 ($\times 10^4$ N/mm ²)	圧縮強度時 ひずみ(μ)	引張割断強度 (N/mm ²)
A-2	20	2.02	2755	2.29
C-4	24.3	1.93	2726	2.2

table03 コンクリート材料特性



fig.02 層せん断力—層間変形角関係

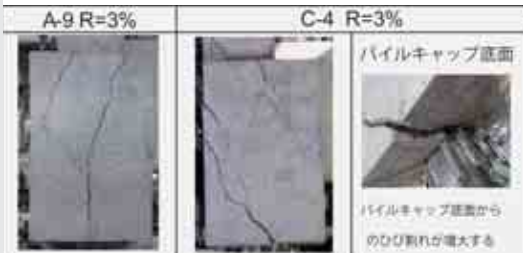


fig.03 最終破壞狀況

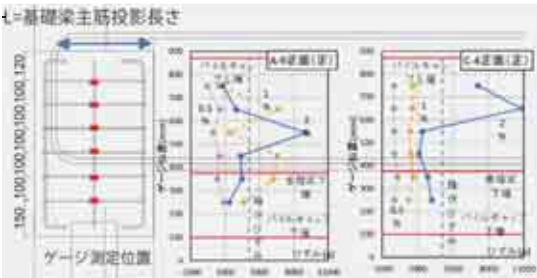


fig.04 パイルキャップ帯筋ひずみ分布

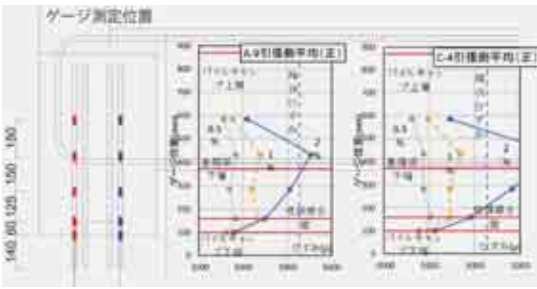


fig.05 引張側杭頭定着筋ひずみ分布

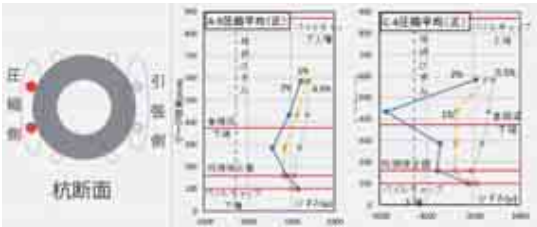


fig.06 圧縮側杭頭定着筋ひずみ分布

BI-03

ユニバーサルデザインのための
聴覚的道標
公共空間における
方向知覚に関する音響心理実験

A study on auditory guidepost for universal design of public spaces.

-Psychoacoustical experiments on the perception of directionality of sound fields

植原真奈 | Mana Uehara | 建築環境・音響研究室 / 指導教員・古屋浩

Environmental and Architectural Acoustics Laboratory / Hiroshi Furuya

〔公共空間において建築音響設計による新たな聴覚的ユニバーサルデザインが求められている。本研究では空間の吸音性能と方向知覚の關係に着目し、公共空間の空間認知に関する聴感実験を行った。その結果から、‘空間の方向感’に影響する音響物理量および‘聴覚的道標’の設計の手がかりとなる指標を明らかにした。〕

1 | 研究の背景

視覚障害者のための移動支援の音バリアフリーとして、音サインや音声案内がある。これらは公共施設で多用されているが、響きやすい空間であるがゆえに音を正確に聞き分けられないという問題点がある。このような既存の音バリアフリーに対して、建築空間の改善や〔fig.01〕、視覚障害者にとって道標となる新たな音バリアフリーが求められている。

2 | 研究の目的

音バリアフリーに関する既往研究は、その多くが実態調査や障害物知覚のための研究であり、空間認知のための建築音響的研究は十分ではなく、設計手法が確立されていない。

駅コンコースなどの大空間では、パス（通路）やノード（接合点）が不明瞭であり、視覚障害者にとって進行方向の区別が極めて困難であることが考えられる〔fig.02〕。このような空間に聴覚的道標を設けるための建築条件の検討を進めるにあたり、本研究では、空間の吸音性能と聴感的方向知覚の關係に着目し〔fig.03〕、‘空間の方向性’の知覚に影響する音響物理量と建築設計の手がかりを明らかにすることを目的とする。

研究は、(I) 公共空間の調査、(II) 公共空間モデルの音場解析



fig.01 音バリアフリーにおける建築音響と電気音響

および雑踏音の畳み込みによる刺激音場の合成、そして(III)バイノーラル受聴による「空間の方向感」に関する音響心理実験を実施した。研究の流れを〔fig.04〕に示す。

3 | 公共空間の音環境調査

〔3.1：空間の形と空間認知〕

駅、空港、大型商業施設において、空間の形や音環境について調査を行った。その結果、(i) パスが混在している場所、(ii) 類似の空間が連続する場所、(iii) 静穏なエリアに居る場合、相対的に喧騒感のある離れたエリアの方向性を聴感的に認識できること、などを確認した。

〔3.2：駅コンコースにおける騒音レベル調査〕

東京駅（観測点：11箇所）と品川駅（4箇所）において、雑踏音の騒音レベル測定を行った。その結果、騒音レベルL_{Aeq}は62.5～75.8dBであり、既往研究と同様の結果が得られた。

4 | 駅コンコースの音場解析

〔4.1：解析方法〕

駅コンコースを想定した空間モデルを作成し幾何音響シミュレーションによる解析を行った。得られたインパルス応答より残響時間T30、初期残響時間EDT、初期前後方向反射エネルギー率ERG (Longitudinal Energy Ratio) 並びに両耳間相関度IACCなどの音響物理量を算出した。ERGは、初期音の全エネルギーに対する前後方向成分の割合を表す。

〔4.2：空間モデルの吸音特性〕

解析モデルは、間口10m、奥行き40m、天井高さ3mの直方体空間（V=1,200m³、S=1,100m²）とし、長手方向の両端壁面は、延長空間を仮定し完全吸音性とした。空間を音源側、受音側の2領域に分け各領域ごとに4面（床、壁、天井）の吸音率を変化させた。音源5点、受音8点および吸音特性8条件の計75音場を対象に解析を行った。

〔4.3：解析結果〕

解析結果の一例を〔fig.05〕に示す。吸音条件や音源と受音点の位置關係によって、到来する反射音の音圧レベルや分布が異なることがわかる。

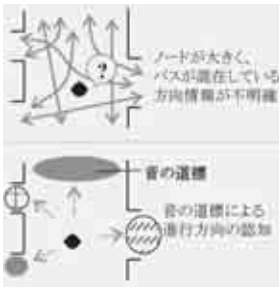


fig.02 音の道標と空間認知

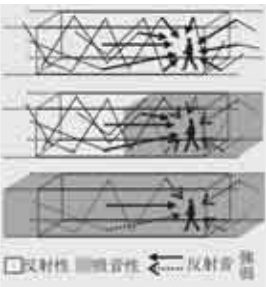


fig.03 吸音特性と音の到来イメージ

5 | 方向知覚に関する音響心理実験

ヘッドフォンによるバイノーラル受聴にて、「空間の方向感」に関する非類似度実験を実施した。

〔5.1：実験方法〕

刺激音場は、75音場から選んだ9音場〔fig.06〕とし一対比較法を用いて行った。9つの刺激音場を組み合わせた36対（9C2）に、回答の信頼性を見るために同一音場の対9対を加えた計45対をランダムに提示した。被験者1人につき提示順序を変えて2回実験を行った。刺激音場の音響物理量を〔table01〕に示す。受聴音圧レベルはバイノーラル加算式を用いて算出し、BSPL=71.3dB（±0.5dB）で一定とした。

被験者には、各刺激対に対して「空間の方向感」の差異について‘1.全く差がない’から‘5.非常に差がある’までの5段階で回答させた。併せて、音像知覚に関わる従来の知見との関連を考察するために、既知の感覚量である「音像の大きさ感」と「音像の距離感」についても回答してもらった。被験者は19～24歳の男女計14名である。

〔5.2：多次元尺度構成法による刺激音場の布置〕

非類似度データをKruskalの多次元尺度構成法により分析した。データは、(a) 同一刺激対の非類似度の回答平均が2.0（‘わずかに差がある’）以下、かつ(b) 1回目と2回目の回答の相関係数が0.5以上となる被験者の回答を採用した。音場を1～5次元に布置したときのストレス値は2次元で急激に減少していたことから、2次元での布置が適切であると判断した〔fig.07〕。2次元布置におけるストレス値は0.69でありKruskalの評価尺度による適合度は‘good’と‘fair’の間である。9つの音場の心理的布置を〔fig.08〕に示す。

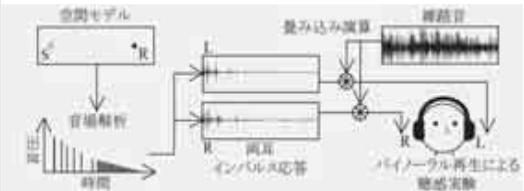


fig.04 音場解析と音響心理実験

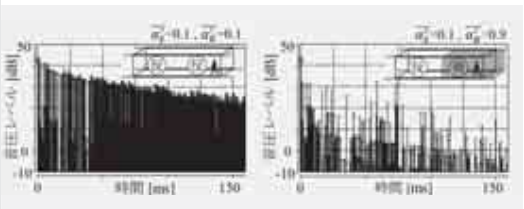


fig.05 インパルス応答例（1kHz）

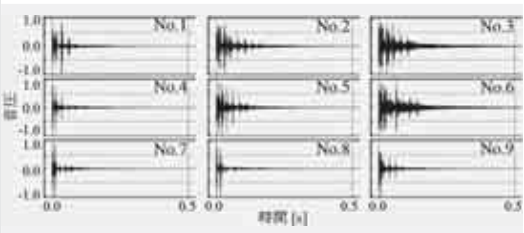


fig.06 刺激音場のインパルス応答（Lch）

〔5.3：重回帰分析による心理量と物理量の關係〕

刺激音場の布置を解釈するために、布置の座標を説明変数、9音場の物理量ERG、IACC、EDTをそれぞれ目的変数として重回帰分析を行った。

重回帰分析の結果から物理量の軸方向を算出した。結果を〔fig.08〕に示す。矢印の方向は各物理量が大きくなる方向である。ERG、IACC、EDTのいずれの重相関係数も高く、「空間の方向感」の知覚に強く影響しているといえる。またERGとIACCの軸がおおよそ直交していることから、それぞれが独立して知覚されていることがわかる。ERGとEDTの軸はほぼ一直線上にあり、正負逆向きに影響している。

さらに、建築設計の手がかりを得るために、領域の吸音率と、音源点、受音点から2領域境界までの距離を用いて算出する空間吸音指数SAI (Spatial Absorption Index) を定義した。

〔fig.09〕よりSAIとERGの相関係数は0.91（心理的布置上の重相関係数=0.73）と高いことから、領域の吸音性能が「空間の方向性」の知覚に強く影響することが示唆される。

6 | まとめ

公共空間の空間認知に関する聴感実験を行った。その結果、「空間の方向感」が2次元で知覚されること、空間的側面ではIACC、ERG、時間的側面ではEDTの影響が強いこと、ERGとIACCは独立に知覚されることを明らかにした。さらに、空間吸音指数SAIの導入により、公共空間の吸音計画が「音の道標」の設計の大きな手がかりになることを示した。

音場No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ERG	0.58	0.59	0.59	0.74	0.73	0.70	0.84	0.84	0.86
EDT[s]	0.42	0.63	0.85	0.37	0.45	0.83	0.33	0.39	0.26
IACC	0.22	0.24	0.22	0.29	0.14	0.18	0.40	0.63	0.18

table01 刺激音場の音響物理量

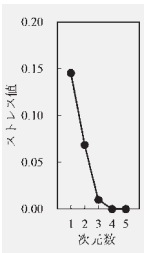


fig.07 ストレス値

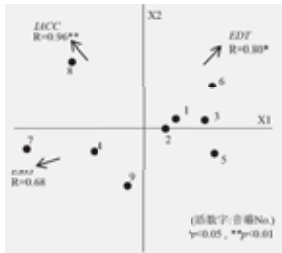


fig.08 刺激音場の心理的布置と物理評価軸

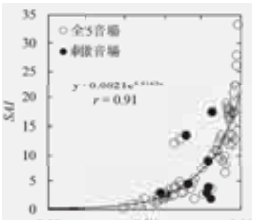


fig.09 ERGとSAIの關係

環境配慮型オフィスビルにおける 変風量コアンダ空調システム に関する研究

Study on Variable Air Conditioning System using the Coanda effect in
Environmentally Friendly Office Building

小島和樹 | Mana Uehara | 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

〔本研究では天井仕上げ及び天井障害物が変風量コアンダ空調システムに及ぼす影響について、本空調システム導入予定のオフィスを再現した実大実験室にて、煙とレーザーを用いた気流性状の可視化実験と三次元超音波風速計による気流速度測定を行い、様々なケースで検証を行った。〕

近年、環境建築の選択肢としてZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)を実現する上で、省エネルギーな空調設備の開発が求められる。そこでこれまで、東京都内に竣工予定のZEB化を目指した中規模オフィスビルにおいて導入予定の新空調システムであ

る変風量コアンダ空調システムについて研究を行ってきた。しかしながら既往研究で得られた知見はコアンダ空調にとって理想的とされるフラットな天井面であることを前提とした実大実験室における検証によるものであるため、本空調システムを実際に導入した際に粗度のある天井仕上げや天井障害物による影響についてさらなる検証が必要である。

そこで本研究では、実大実験室の天井仕上げを平滑なパネル材から、導入時における実際の天井材となる表面の粗い岩綿吸音板に材質を変更した場合の影響、及び対象オフィス天井面の障害物が空調空気に与える影響について、気流性状

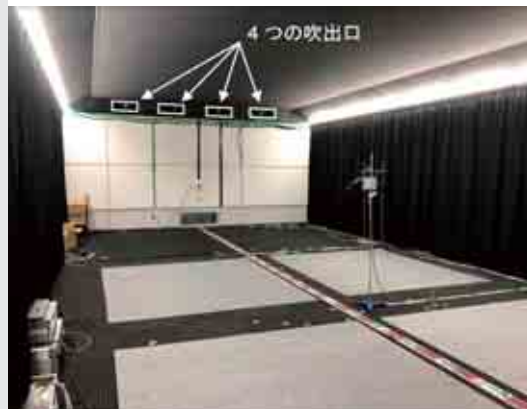


fig.01 実大実験室



fig.02 可視化実験風景

の可視化実験と気流速度測定実験により詳細に検証を行った。また、天井面の障害物に関しては大きさや形状、位置などを変化させた複数のパラメータによる検証を行うことで、本空調システムの性能を発揮することができる天井デザインに関する情報整備を進めた。[fig.01][fig.02]

[fig.03]–[fig.06]にフラット天井と対象オフィス再現天井のケースでの実験結果を示す。気流速度ベクトル図を比較すると剥離距離はともに7.8mと同様の結果となり、またそれぞれの測定地点での結果が類似していることが分かる。可視化結果を比較すると、火災報知器による気流の乱れはほとんど見られず、気流

が火災報知器を沿うようにして室後方に流れる様子が確認できた。これらの結果から、導入予定のオフィス天井面が本空調システムに与える影響はないことが言える。

また障害物の複数パラメータによる検証より、遠方まで空調気流を到達させるためには障害物の横に気流が回り込める十分な空間が必要であること、同じ障害物でも気流速度が遅くなる吹出口から離れた位置にある場合気流性状に与える影響が大きくなること、大梁のような高さのある障害物が気流方向と垂直に存在する場合コアンダ効果を阻害してしまうことなどが分かった。



fig.03 フラット天井 長手方向中央断面気流速度ベクトル図



fig.04 対象オフィス再現天井 長手方向中央断面気流速度ベクトル図

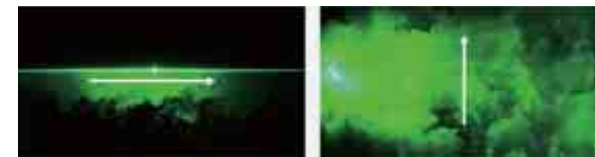


fig.05 フラット天井 可視化結果
(左 長手方向中央垂直断面/右 天井近傍水平断面)



fig.06 対象オフィス再現天井 可視化結果
(左 長手方向中央垂直断面/右 天井近傍水平断面)

BT-05

地方都市の スマートコミュニティプロジェクトにおける エネルギーマネジメントシステム に関する研究 エネルギーシステムの特徴と 電力需給調整機能の ポテンシャルの検討

Research on energy management system in smart community project in local city
-Examination of characteristics of energy system and potential of power supply
and demand adjustment function

南雲朱里 | Akari Nagumo

建築・都市環境設備計画研究室 / 指導教員-村上公哉
Urban Environmental System Planning Laboratory / Kimiya Murakami

〔スマートコミュニティプロジェクトにおけるエネルギーマネジメントシステムを計画するとともに、季節や気候により発電量が左右され出力が不安定になる再生可能エネルギー電源の普及に貢献するマネジメント機能の可能性を検討する。〕

1 | はじめに

現在、地方都市では人口減少・少子高齢化を背景に、街づくり施策では交通インフラなども含めた都市全体の構造の見直しによる「コンパクト+ネットワーク」の街づくりが進められている。また脱炭素社会の推進を背景に、エネルギー施策では供給側における再生可能エネルギーの普及、需要側におけるZEBやエネルギーの面的利用、自立分散型電源の設置が推進されている。

本研究では、これらを具現化するためのスマートコミュニティプロジェクトにおけるエネルギーマネジメントシステムを計画すると共に、主要コンセプトの一つである、供給域内外の電力需給

調整機能を担う先導的なエネルギーシステムの構築について検討することを目的とする。

2 | スマートコミュニティプロジェクトの概要

モデルとなるスマートコミュニティは、機能集約による街の活性化、利便性の向上を目指す開発エリアに計画されている。医療施設の地下1階にエネルギーセンターを設け、電力自営線や熱導管、IoT情報線を一体化して整備する統合型インフラでエネルギーマネジメントシステムを構築する予定である[fig.01]。

本エネルギーシステムには2つの特徴がある。1つ目は再生可能エネルギーの不安定な出力をエネルギーセンターで調整できる点である。再生可能エネルギー電源の発電量が多く、電力グリッドからの供給量が余剰となる時間帯は、エネルギーセンター内のヒートポンプで温水を製造し貯湯槽に貯める。再生可能エネルギー電源の発電量が少なく、電力グリッドから供給量が不足する時間帯はエネルギーセンター内のCGSで発電を行い、電力グリッドへの逆潮流を行う。2つ目は隣接する既存の地域熱供給ネットワークのRDFを燃料とする低炭素な余剰熱を活用する点である[fig.02]。

3 | 電力グリッドの出力変動幅の検討

日射量や風速等の気象データを基に、太陽光・風力の年間の時刻別発電量推移を推計し、出力変動幅を算出する。電力グリッドの電源は大規模GE-CGSによるLNG火力発電、木質バイオマス発電、太陽光発電、風力発電から構成されている。現在の再生可能エネルギー電源比率は約9%であるが、将来的には約20%を目指している[fig.03]。電力グリッドの太陽光発電所と風力発電所の発電容量の合計値の50%に当たる1,600kWを基準とし、合成した発電量との差を再生可能エネルギー電源の変動電力量と定義する[fig.04]。

4 | CGSの逆潮ポテンシャルの検討

需要家建物の電力・熱負荷の想定、各種設備機器の与条件の設定を行い、シミュレーションに用いる熱源システムモデ



fig.01 対象街区の平面図



fig.02 スマートコミュニティの概念図



fig.03 電力グリッドの概要

ルの構築を行い、CGSの逆潮可能性を算出する。逆潮可能性はCGSの運転台数分の発電容量と定義する。エネルギーシステムの熱源機器はGE-CGS、排熱投入型吸収式冷凍機、蒸気ボイラ、井水熱利用ヒートポンプから構成されている。CGSの容量はピーク電力の約8割であり、電力グリッドへの逆潮を想定した容量となっている[fig.05]。設計段階の排蒸気利用率は、夏期と冬期寄りの中間期の昼間はおおよそ100%であるが、夜間は50%を下回る時間帯が見られた。夏期寄りの中間期は昼間でも回収率が低い時間帯が多く見られた。冬期は全ての時間帯でおおよそ100%であった[fig.06]。この結果を基に、2つのCGSの運転パターンを想定した[fig.07]。

5 | 電力需給調整機能のポテンシャルの検討

ポテンシャル[%]=逆潮可能性[kWh]/変動電力量[kWh]×100

ポテンシャルは上記の式で算出する。100%を超えた場合、変動電力量は逆潮で賄えることを示す。設計段階の年間のポテンシャルは137%であった。冬期夜間2台稼働時におけるポテンシャルでは、CGSの稼働台数が増えたことにより1月2月のポテンシャルがそれぞれ184%、183%と向上しており、年間のポテンシャルは145%となった。排熱利用率優先時のポテンシャルでは、排蒸気の利用率が70%を下回った時間帯はCGSを稼働させていないためポテンシャルは概ね下回ったが、年間のポテンシャルは115%となった[fig.08][fig.09][fig.10]。

6 | 結果

本研究では、新しく開発されるスマートコミュニティのエネルギーマネジメントシステムにおいて、出力不安定な再生可能エネルギー電源の普及に貢献する電力需給調整機能等の可能性を検討し、以下の結果を得た。

- 当該電力グリッドの電源を調査した結果、LNG火力発電、木質バイオマス発電、太陽光発電、風力発電から構成され、再生可能エネルギーの容量比率は約9%であり、将来的には約20%を目指していることが分かった。
- 風力と太陽光の発電量の推計を行った。風力発電2,000kWと太陽光発電1,200kWの合計値の半分である1,600kWを基準とし、その差を再生可能エネルギーの発電量の変動幅として算出した。
- 電力需給調整機能のポテンシャルの検討を3パターン行った。その結果、ポテンシャルはそれぞれ設計段階が137%、1月2月夜間CGS2台稼働時が145%、排熱利用率優先時が115%となった。排熱利用を優先した場合でも、不足分は逆潮電力で賄えることから、本システムの電力需給調整機能のポテンシャルは高いと言える。

今後の展望としては、2020年の街びらきに向け、より具体的な検討を行うとともに、運用後の実績評価を行う予定である。

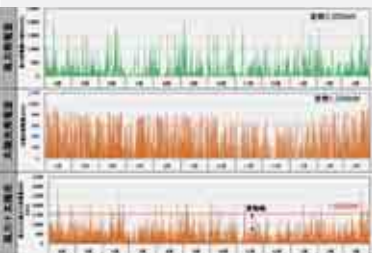


fig.04 風力と太陽光の発電量の推計結果



fig.05 エネルギーセンターと電力グリッドとの連携



fig.06 設計段階における時刻別排蒸気利用率

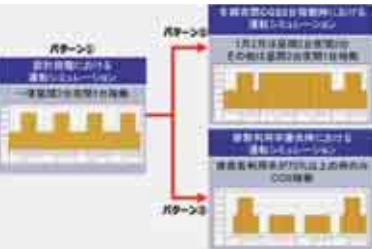


fig.07 CGSの運転パターン検討イメージ

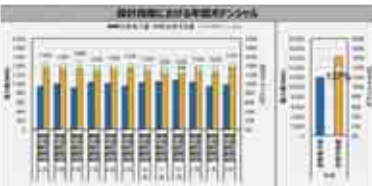


fig.08 設計段階の年間ポテンシャル

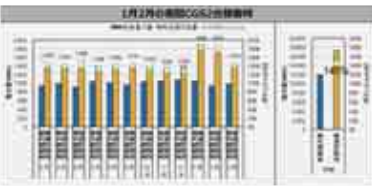


fig.09 1月2月夜間CGS2台稼働時の年間ポテンシャル



fig.10 排熱利用率優先時の年間ポテンシャル

モノ不足地域における
ブリコラージュの実践

Study of Bricolage Practice in Architecture

山中 怜典

Ryosuke Yamanaka

住環境計画研究室 指導教員-清水郁郎

Housing and Environmental Design Studio Laboratory / Ikuro Shimizu

現代の日本において、一般的に一軒家、集合住宅の種類に関係なく、壁、床、天井に囲まれた居住空間には個性が乏しい。設計から工事竣工まで、居住者はその過程にほとんどたずさわることなく、居住空間はつくられることに加え、住宅そのものが大量生産品だからである。

1 | はじめに

[1.1: 研究背景]

現代の日本において、一般的に一軒家、集合住宅の種類に関係なく、居住空間には個性が乏しい。設計から工事竣工まで、居住者はその過程にほとんどたずさわることなく居住空間はつくられることに加え、住宅そのものが大量生産品だからである。しかし、居住者は、そうした無個性な空間にさまざまな耐久消費材である大量生産のモノを配置し、使うことによって、その空間を固有のものに変えていく。一方で、モノが慢性的に不足する地域もある。その場合、日本でみられるような上記のモノと居住空間の関係がどのようにになっているのか、居住空間を少量のモノによって固有化することに加え、その土地の生活や文化をどのように居住空間に反映させているのかが問題となる。また少量のモノによってどのように多岐に渡る生活様式に対応していくかが問題となる。

[1.2: 研究目的]

現代日本のように、モノが潤沢かつ住居プランも地域によってあまり差がない国では、モノによって居住空間は固有化する。本

研究では、モノが不足する国を対象とする。また、グローバル化の影響を強く受けている地域では、建物自体が均質化しており、日本と大きな違いがないと考えられる。そこで、グローバル化の影響をあまり受けていない国を対象とする。モノが希少な環境下において、日常生活を営む上であらゆるモノを本来の用途とは異なる方法で利用していると考えられるからである。再利用や代用することで生活に足りない要素を補うことは、C・レヴィ=ストロースが提唱したブリコラージュの概念に相当する。住居空間や建具といった生活に関わる要素をブリコラージュによって補うと考え、本研究は、そこに住む人々が自分たちの居住空間を組織する際、居住者の思想や個性、生活様式の反映の仕方を分析し、ブリコラージュの様態を考察する。

2 | 研究方法

2.1 | 調査地の選定

[2.1.1: キューバの歴史]

モノが慢性的に不足しており、経済発展が進んでいない事例として、本研究ではキューバ共和国(以下、キューバ)のハバナを研究対象地に選定した。キューバは1902年に独立し現在に至るまで貧困状態が続いている国である。

[2.1.2: インベント]

1959年のキューバ革命以降、社会主義国家となったキューバは、アメリカの経済制裁を現在まで受けている。ソ連との関係を強固なものとしていたが、1991年のソ連崩壊によってキューバは未曾有の物資不足に陥る。キューバでは、この物資不足の状況下でインベントという概念が発展した。これは、スペイン語のInventar(発明する)を語源とし、ありあわせのモノや廃材を使って新しくモノを作り出す概念である。キューバでは、料理、建築、日用品など様々な分野でインベントがみられる。ソ連崩壊後のロシアでは、国策として郊外にダーチャーという廃材などで建てられた小屋を建て食料難を自給自足で補った。キューバではこのダーチャーに相当するものがインベントで増改築、建設された住居や小屋である。



fig.01 材料の入手経路

[2.2: 調査方法]

スラム街やブリコラージュに関するいくつかの先行研究によれば、モノ不足の地域において少量のモノや再利用によって居住空間の形成や道具の作成が行われている。また住居や道具が作成された社会背景や生活背景が居住空間や道具の性質にも反映されている。そこで本研究では、キューバのインベントを調査することでモノ不足の地域における住居空間の在り方を分析し考察する。

- インベントはキューバ全土で普遍的にみられるため、特定の場所に絞らずに調査した。
- 調査期間は2019年9月3日から2019年10月1日までで、調査員は1人である

[2.2.1: インタビュー項目]

主なインタビュー項目を以下のように設定した。

- 家族構成
- インベントについて
- 住居の情報
- 暮らしについて

3 | 調査地概要

[3.1: ハバナ]

キューバの首都であるハバナでは、10月10日通りより東側が旧市街、西側が新市街である。旧市街には17世紀から19世紀の住宅群が現在も多く残っている。観光地のエリアは行政によって雇用された大工や建築家によって保全や改修が行われている。しかし観光地から離れている地域は劣悪な住環境である。新市街にはキューバ革命後に建てられた住宅が多く、比較的中間層から裕福層の住民が多く住んでいる。

[3.2: サンホセ・デラス・ラハス]

サンホセ・デラス・ラハスは、ハバナから南東に向かって40kmに位置する。2011年までハバナの行政区内であったが、新たにハバナから分割されてできたマヤベケ州の都市となった。

4 | 調査結果

[4.1: インタビュー結果]

ハバナ旧市街2軒、ハバナ新市街5軒、ハバナその他地域2軒、サンホセデラスラハス8軒のインタビュー調査を行った。建具のインベントから住居空間のインベントまで、居住者によってインベントの規模は異なった。

5 | 材料の入手経路

キューバの平均月収が約20CUCであるため、生活費に収入を回すことが多く、容易に新しく家具や家電を購入することはしない。そのため壊れたり、古くなったりしたモノは自分たちで直す。その際、部品が足りない場合、別のモノの部品などを転用する。そのため家具や家電をガレージに保管したり、壁や天井にくくりつけたりして保管する。保管した家具や家電だけでなくごみ集積所にあるモノや道端に落ちているモノもインベントの部

材として利用する。道端やごみ集積所に落ちている材料は不衛生であるため、インベントの材料として用いられないことも多いが、旧市街のセントロや田舎では持ち帰ってインベントに使われることが多い。今回の調査の滞在中に、ごみ集積所から、木材やテーブルといった家具を持ち帰る人々の様子も見ることができた。[fig.01]に道路でみられたインベントに使われる材料の地図を示す。

6 | インベントと住居空間の関係性

[6.1: インタビュー結果]

インベントはソ連崩壊後、未曾有の物資不足の状況下で多岐に渡り、足りない要素を廃材や本来なら使われない素材などを材料として使い、足りない要素を補いながら新しくモノを作っていく行為を指していた。インベントはブリコラージュと類似する点が多い。しかし時間の経過とともに、インベントはインベントする者が自ら新しくモノや行為を作り出すことそのものに変化していったと考えられる。建築的視座においても、使われている部材の材料が異なり、使う材料に寄せて建物や建具をインベントしている住居ではブリコラージュ的側面を持ち合わせていて、ソ連崩壊後にみられた、インベントの概念に近いと考えられる。その一方、インベントに費やす費用が多い住居は住居や建具など、使われている部材が購入されている材料もあり、計画的に使われていると考えられ、DIY的側面を持っている。ソ連崩壊後から約30年経った現在、当時に比べて社会情勢は改善され、材料が入手しやすくなった。廃材や古い家具を使わなくとも、安価な値段で建築資材を購入することができるようになったからである。しかし、平均賃金も低く、モノ不足の状況は続いているため、モノの修理や、作製は現在も日常的に行われている。日常生活を営む中でモノ作りの技術は培われる。購入した材料と中古品や廃材の転用といったことが混ざりあって現在のインベントに発展していると考えられる。

7 | まとめ

今回の調査でみられたのはキューバでのインベントの実態である。インベントはブリコラージュ的な要素を多く持っていた。しかし現代のインベントは、ブリコルールの側面は維持しながら、モノが潤沢になり正規の材料が購入できるようになったため、技術者の側面も多く持つようになったと考えられる。よってインベントはブリコルールの側面を持ちながらも、技術者の側面も備わっていると考えられる。

[参考文献]

- 1 牧野冬生、他2人「メトロマニラ貧困地域における住居及び居住形態に関する研究 国際援助活動における建築人類学的应用」住宅総合研究財団研究論文集、No32、2005
- 2 C・レヴィ=ストロース著「野生の思考」、みすず書房、1976
- 3 飯田卓「ブリコラージュ実践の共同体」文化人類学75巻、1号、2010
- 4 石山修武、中里和人「セルフビルドの世界 家やまちは自分で作る」ちくま文庫、2017
- 5 越野武 他7人「サハリンの住宅における歴史的背景と住居環境に関する研究 戦前樹住宅と現代のライフスタイル」住宅総合研究財団研究論文集、No27、2001

横須賀市の斜面地における 警戒区域内住宅の立地に関する研究

Study on the Location of Houses on Sloping Land in Waring Zone
for Landslide in Yokosuka City

横田百音

Momone Yokota

都市プランニング研究室 / 指導教員-桑田仁

Urban Planning Laboratory / Hitoshi Kuwata

【市街地における斜面地では、宅地開発に関する基準や規制が不十分だった時代に住宅地化された地域も多く、自然災害による危険度が近年特に高まっている。本研究では横須賀市を対象として、土砂災害警戒区域、DID、市街化区域の全てに含まれる住宅を抽出し、開発された過程や現状を把握して問題点を論じた。】

1 | 研究背景と目的

【1.1：研究背景】

2018年における全国での土砂災害発生件数は、1982年の集計開始以降過去最多の3,459件を記録するほどで、これは今までの最多件数であった2004年の2,537件を大きく上回っていた。土砂災害での住宅被害等が広がる中でも1960-70年代に開発された住宅地では、宅地開発に関する基準が不十分だったことなどから自然災害による危険度が高まっている。地元、神奈川県横須賀市も斜面や谷戸が多く存在するまちであり、危険度が高いと考えられる。

【1.2：研究目的】

横須賀市における斜面地に注目し、土砂災害警戒区域等の危険な地域にどの程度住宅が立地しているかを定量的に把握する。またいつの時代にどのような過程で住宅地化したかを明らかにする。

【1.3：本研究に出てくる用語の定義】

1) 土砂災害警戒区域

平成11年の広島豪雨による土砂災害を受け、平成13年に制定された土砂災害防止法に基づき急傾斜地崩壊により被

害を受ける恐れのある区域を神奈川県が指定し公表したものである。

2) 警戒区域内住宅・警戒区域内住宅地

土砂災害警戒地域、人口集中地区、市街化区域の3つ全てに含まれる住宅を本研究では警戒区域内住宅とし、それらの住宅が集中している住宅地を警戒区域内住宅地とする。[fig.01]は筆者が作成した警戒区域内住宅特定図である。

2 | 横須賀市の概要

【2.1：横須賀市の特徴】

横須賀市は東京都の南、神奈川県南東部に位置しており横浜市、逗子市、葉山町、三浦市に境を接している。海と山に囲まれ、傾斜の多い地形であり、そのためかトンネルの数も非常に多い市として知られている。また人口減少、高齢化、空き家の増加などの問題を抱えている市である。

3 | 警戒区域内住宅の分布状況

【3.1：調査方法】

横須賀市発行の『横須賀市域図』(20,000分の1)をベースマップとし、その上に、神奈川県が公表している土砂災害ハザードマップ上の土砂災害警戒区域、総務省統計局が公表し地理院地図から確認できる人口集中地区、横須賀市が公表している市街化区域(用途地域)を重ね合わせ、3つすべての区域が重なる場所に位置する住宅の戸数を数えた。

【3.2：調査結果】

[table01][fig.02][fig.03]全体では横須賀市内の全丁目235/300丁目中に合計で21,627戸もの警戒区域内住宅が存在することが分かった。平成25年度の集計で横須賀市全体の住宅戸数は196,300戸(内居住世帯のある住宅は166,840戸、空き家は28,830戸、その他は630戸)であるので全体の約11%は危険度の高い住宅と考えられる。また、細かく見ていくと特に、本庁地区を中心とした東地域、浦賀地区を中心とした南地域に警戒区域内住宅が多く存在していることが分かった。全体として戸数が多かった地区は戸数密度も高かったが、特に市の北東部は戸数密度が高いことが分かった。この地域は東京、横浜等へのアクセスが良い地域であることから、急激に人口が増加した時期に、急な宅地開発が進められた期間があったのではないかと考えた。

地域	地区	人口(人)	戸数(戸)	丁目	地域	地区	人口(人)	戸数(戸)	丁目
北地域	浦賀	11,899	3862	22/26	東地域	北東部	52,873	2295	34/35
	田舎	17,174	2067	19/21		北西部	34,895	710	13/18
南地域	浦賀	11,179	1347	9/9	西地域	大崎	11,491	182	7/11
	大崎	92,535	1616	44/54		北山	21,621	409	10/15
	北山	81,979	2262	35/40		長久	8,086	217	5/9
	大崎	41,674	1079	16/22	横須賀市全体合計		14695	235/300	

table01 警戒区域内住宅の戸数



fig.01 警戒区域内住宅特定図

4 | 警戒区域内住宅の建設時期の特定

【4.1：特定方法】

前章で調査した警戒区域内住宅の戸数密度が特に高かった34丁目について航空写真を数年ごとに比較し住宅の建設時期を明らかにした。

【4.2：調査結果】

[table02]1946年以前に建設済の住宅が半数以上ということ、また線引き前に建設されていたものが多数あることから、人口増加の激しかった1977年-1992年頃に建設されていた訳ではなかったことが分かった。また建物自体の老朽化、住人の高齢化が考えられる。

また戦後に高密度化した3つの地域(久里浜地区岩戸2丁目、追浜地区追浜南町3丁目、衣笠地区森崎6丁目)に注目し、調査をするとどの丁目も住居専用地域に位置していること、2項道路に接している住宅が数多く存在すること等が分かった。

5 | 警戒区域内住宅地の都市マスにおける位置づけ

都市計画マスタープラン(平成28年度改定：平成47年を目標)から警戒区域内住宅の存在する地区の現状と今後の土地利用方針について確認すると、警戒区域内住宅地は低密度かつ低中層住宅中心とした地域を目指している場合が多いこと、住宅団地の中には人口減少・高齢化という問題やそのことによる交通弱者が発生していること、谷戸地域の斜面緑地等は市の特徴的な景観であるため、再生・保全・活用の促進を進めている地域があること等が確認できた。このことから活性化の促進を目指す地域に多くの警戒区域内住宅が存在していることが分かりこれは大きな問題であると考えた。[fig.04]

6 | 結論

調査結果として警戒区域内住宅は市全体で21627戸存在していること、市の北東部は該当戸数、戸数密度が共に大きいことが分かった。また、戦前、既に建設済みであったものが多く存在すること、2項道路に面する住宅が多いことが分かった。住居専用地域に該当している場合も非常に多く、用途地域等の見直しも必要ではないかと考えた。これから今後の警戒区域内住宅の在り方を考えた時、まず、地域におけるリスクとして、1)長年の居住、住人の高齢化による危険度の認識のし辛さ2)住人の高齢化、2項道路に面していることでの避難のしづらさが考えられ、対応として、危険の周知、避難路の確保などの地域に合わせた避難計画や、長期的には安全な市街地への誘導が必要である。また空き家が増加していることから所有者への対応も考慮する必要がある。また景観資源としての斜面地の活用と居住地としての危険度の高さとのバランスを考えていく上で、斜面地の自然回復という面からも居住のコントロールが必要である。

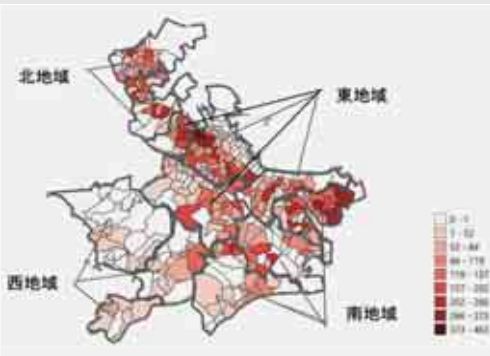


fig.02 警戒区域内住宅の分布(丁目内戸数)

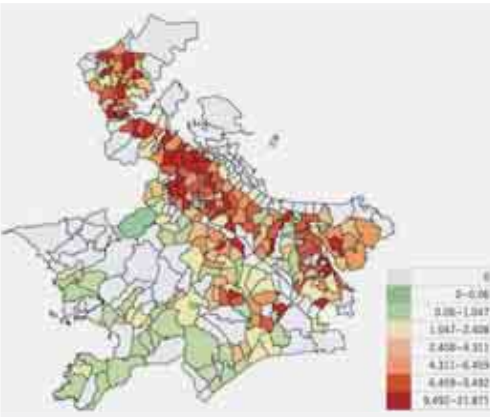


fig.03 警戒区域内住宅の分布(戸数密度:戸/ha)

地区	丁目	戸数	1946年以前	1947-1950	1951-1955	1956-1960	1961-1965	1966-1970	1971-1975	1976-1980	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055	2056-2060	2061-2065	2066-2070	2071-2075	2076-2080	2081-2085	2086-2090	2091-2095	2096-2100	2101-2105	2106-2110	2111-2115	2116-2120	2121-2125	2126-2130	2131-2135	2136-2140	2141-2145	2146-2150	2151-2155	2156-2160	2161-2165	2166-2170	2171-2175	2176-2180	2181-2185	2186-2190	2191-2195	2196-2200	2201-2205	2206-2210	2211-2215	2216-2220	2221-2225	2226-2230	2231-2235	2236-2240	2241-2245	2246-2250	2251-2255	2256-2260	2261-2265	2266-2270	2271-2275	2276-2280	2281-2285	2286-2290	2291-2295	2296-2300	2301-2305	2306-2310	2311-2315	2316-2320	2321-2325	2326-2330	2331-2335	2336-2340	2341-2345	2346-2350	2351-2355	2356-2360	2361-2365	2366-2370	2371-2375	2376-2380	2381-2385	2386-2390	2391-2395	2396-2400	2401-2405	2406-2410	2411-2415	2416-2420	2421-2425	2426-2430	2431-2435	2436-2440	2441-2445	2446-2450	2451-2455	2456-2460	2461-2465	2466-2470	2471-2475	2476-2480	2481-2485	2486-2490	2491-2495	2496-2500	2501-2505	2506-2510	2511-2515	2516-2520	2521-2525	2526-2530	2531-2535	2536-2540	2541-2545	2546-2550	2551-2555	2556-2560	2561-2565	2566-2570	2571-2575	2576-2580	2581-2585	2586-2590	2591-2595	2596-2600	2601-2605	2606-2610	2611-2615	2616-2620	2621-2625	2626-2630	2631-2635	2636-2640	2641-2645	2646-2650	2651-2655	2656-2660	2661-2665	2666-2670	2671-2675	2676-2680	2681-2685	2686-2690	2691-2695	2696-2700	2701-2705	2706-2710	2711-2715	2716-2720	2721-2725	2726-2730	2731-2735	2736-2740	2741-2745	2746-2750	2751-2755	2756-2760	2761-2765	2766-2770	2771-2775	2776-2780	2781-2785	2786-2790	2791-2795	2796-2800	2801-2805	2806-2810	2811-2815	2816-2820	2821-2825	2826-2830	2831-2835	2836-2840	2841-2845	2846-2850	2851-2855	2856-2860	2861-2865	2866-2870	2871-2875	2876-2880	2881-2885	2886-2890	2891-2895	2896-2900	2901-2905	2906-2910	2911-2915	2916-2920	2921-2925	2926-2930	2931-2935	2936-2940	2941-2945	2946-2950	2951-2955	2956-2960	2961-2965	2966-2970	2971-2975	2976-2980	2981-2985	2986-2990	2991-2995	2996-3000	3001-3005	3006-3010	3011-3015	3016-3020	3021-3025	3026-3030	3031-3035	3036-3040	3041-3045	3046-3050	3051-3055	3056-3060	3061-3065	3066-3070	3071-3075	3076-3080	3081-3085	3086-3090	3091-3095	3096-3100	3101-3105	3106-3110	3111-3115	3116-3120	3121-3125	3126-3130	3131-3135	3136-3140	3141-3145	3146-3150	3151-3155	3156-3160	3161-3165	3166-3170	3171-3175	3176-3180	3181-3185	3186-3190	3191-3195	3196-3200	3201-3205	3206-3210	3211-3215	3216-3220	3221-3225	3226-3230	3231-3235	3236-3240	3241-3245	3246-3250	3251-3255	3256-3260	3261-3265	3266-3270	3271-3275	3276-3280	3281-3285	3286-3290	3291-3295	3296-3300	3301-3305	3306-3310	3311-3315	3316-3320	3321-3325	3326-3330	3331-3335	3336-3340	3341-3345	3346-3350	3351-3355	3356-3360	3361-3365	3366-3370	3371-3375	3376-3380	3381-3385	3386-3390	3391-3395	3396-3400	3401-3405	3406-3410	3411-3415	3416-3420	3421-3425	3426-3430	3431-3435	3436-3440	3441-3445	3446-3450	3451-3455	3456-3460	3461-3465	3466-3470	3471-3475	3476-3480	3481-3485	3486-3490	3491-3495	3496-3500	3501-3505	3506-3510	3511-3515	3516-3520	3521-3525	3526-3530	3531-3535	3536-3540	3541-3545	3546-3550	3551-3555	3556-3560	3561-3565	3566-3570	3571-3575	3576-3580	3581-3585	3586-3590	3591-3595	3596-3600	3601-3605	3606-3610	3611-3615	3616-3620	3621-3625	3626-3630	3631-3635	3636-3640	3641-3645	3646-3650	3651-3655	3656-3660	3661-3665	3666-3670	3671-3675	3676-3680	3681-3685	3686-3690	3691-3695	3696-3700	3701-3705	3706-3710	3711-3715	3716-3720	3721-3725	3726-3730	3731-3735	3736-3740	3741-3745	3746-3750	3751-3755	3756-3760	3761-3765	3766-3770	3771-3775	3776-3780	3781-3785	3786-3790	3791-3795	3796-3800	3801-3805	3806-3810	3811-3815	3816-3820	3821-3825	3826-3830	3831-3835	3836-3840	3841-3845	3846-3850	3851-3855	3856-3860	3861-3865	3866-3870	3871-3875	3876-3880	3881-3885	3886-3890	3891-3895	3896-3900	3901-3905	3906-3910	3911-3915	3916-3920	3921-3925	3926-3930	3931-3935	3936-3940	3941-3945	3946-3950	3951-3955	3956-3960	3961-3965	3966-3970	3971-3975	3976-3980	3981-3985	3986-3990	3991-3995	3996-4000	4001-4005	4006-4010	4011-4015	4016-4020	4021-4025	4026-4030	4031-4035	4036-4040	4041-4045	4046-4050	4051-4055	4056-4060	4061-4065	4066-4070	4071-4075	4076-4080	4081-4085	4086-4090	4091-4095	4096-4100	4101-4105	4106-4110	4111-4115	4116-4120	4121-4125	4126-4130	4131-4135	4136-4140	4141-4145	4146-4150	4151-4155	4156-4160	4161-4165	4166-4170	4171-4175	4176-4180	4181-4185	4186-4190	4191-4195	4196-4200	4201-4205	4206-4210	4211-4215	4216-4220	4221-4225	4226-4230	4231-4235	4236-4240	4241-4245	4246-4250	4251-4255	4256-4260	4261-4265	4266-4270	4271-4275	4276-4280	4281-4285	4286-4290	4291-4295	4296-4300	4301-4305	4306-4310	4311-4315	4316-4320	4321-4325	4326-4330	4331-4335	4336-4340	4341-4345	4346-4350	4351-4355	4356-4360	4361-4365	4366-4370	4371-4375	4376-4380	4381-4385	4386-4390	4391-4395	4396-4400	4401-4405	4406-4410	4411-4415	4416-4420	4421-4425	4426-4430	4431-4435	4436-4440	4441-4445	4446-4450	4451-4455	4456-4460	4461-4465	4466-4470	4471-4475	4476-4480	4481-4485	4486-4490	4491-4495	4496-4500	4501-4505	4506-4510	4511-4515	4516-4520	4521-4525	4526-4530	4531-4535	4536-4540	4541-4545	4546-4550	4551-4555	4556-4560	4561-4565	4566-4570	4571-4575	4576-4580	4581-4585	4586-4590	4591-4595	4596-4600	4601-4605	4606-4610	4611-4615	4616-4620	4621-4625	4626-4630	4631-4635	4636-4640	4641-4645	4646-4650	4651-4655	4656-4660	4661-4665	4666-4670	4671-4675	4676-4680	4681-4685	4686-4690	4691-4695	4696-4700	4701-4705	4706-4710	4711-4715	4716-4720	4721-4725	4726-4730	4731-4735	4736-4740	4741-4745	4746-4750	4751-4755	4756-4760	4761-4765	4766-4770	4771-4775	4776-4780	4781-4785	4786-4790	4791-4795	4796-4800	4801-4805	4806-4810	4811-4815	4816-4820	4821-4825	4826-4830	4831-4835	4836-4840	4841-4845	4846-4850	4851-4855	4856-4860	4861-4865	4866-4870	4871-4875	4876-4880	4881-4885	4886-4890	4891-4895	4896-4900	4901-4905	4906-4910	4911-4915	4916-4920	4921-4925	4926-4930	4931-4935	4936-4940	4941-4945	4946-4950	4951-4955	4956-4960	4961-4965	4966-4970	4971-4975	4976-4980	4981-4985	4986-4990	4991-4995	4996-5000
1	東町	1丁目	27	12	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																		

学校施設の建築空間における変遷
平成30年間に注目して

Changes in the architectural space of school facilities

鈴木風地 | Fuchi Suzuki | 都市プランニング研究室 指導教員=森田仁

Urban Planning Laboratory / Hitoshi Kuwata

「時代とともに目覚ましく変化する小学校の計画史を整理し、普通教室とその周辺空間・校舎平面形状・近年注目を集める建築空間的特徴の項目から学校建築の建築計画の動向を明らかにし、小学校における変遷を調査する。」

1 | はじめに

【1：研究背景】

日本の小学校は、少子高齢化の影響を受け適正規模を保つために統廃合が繰り返され、学校編成が進んでいる。また、社会状況の変化や情報通信技術の発展により、教育内容が年々高度化している。建築計画的側面でみれば、戦後に規格化された片側廊下等のプランニングで教育機能の単一が一般的であったが、教育の多様化にも対応できるよう、建築家等による従来型と異なるプランの小学校が増え、また他の機能を持つ公共施設との複合化も進められている。しかしどのようなプランを有する学校が増えているのか、必ずしも明らかになっていないと思われる。

【2：研究目的】

本研究では、時代とともに目覚ましく変化する小学校(小中一貫校も含む)の計画史を整理し、普通教室とその周辺空間・校舎平面形状・近年注目を集める建築空間的特徴の項目から、学校建築の建築計画の動向を明らかにし、変遷を調査することを目的とする。

【3：研究方法】

1989-2018年の間に新建築誌に掲載されている97校の小学校を調査対象に、校舎の平面図や配置図、写真、施設概要を収集した。校舎平面形状、普通教室と特別教室、または普

通教室と多目的スペースの室配置関係の3つの分類方法を用いて、97校の小学校を分類・考察し学校建築の変遷を明らかにする。

上記の3つの分類方法で同じ室配置・校舎形状である学校を建設年ごとに抽出し、代表とする小学校を28校選出した。28校を調査対象に、近年注目されている小学校から建築空間的特徴の項目を用いて、学校建築の動向を調査・考察する。

2 | 学校建築について

1980年代ごろ、量的整備から質的整備に変化し、1984年の多目的スペースの補助制度より、オープンスペースを持つ学校が普及した。1988年、文部省が「教育方法の多様化に対応する学校施設の在り方について」を打ち出し、様々な教育方法が取り入れられた。それ以来、現在に至るまでインテリジェント化、複合化、エコスクール、木材利用がテーマとなる一方で、耐震、防犯、安全、シックハウス問題など「守る」に関わる課題も増えてきた。

3 | 先進的な学校建築に見られる空間的特徴による変遷

「校舎平面形と教室・多目的スペースの配置による変遷」の3つの分類方法で同じ室配置または校舎形状である学校を抽出した。同一建設年の中で最も同じ項目が多かった小学校を平均標準的な学校建築とし、建設年ごとに代表とする小学校を28校選出した。

分析方法は、およそ30年分の新建築・建築計画資料を基に先進的な学校建築に見られる空間的特徴をおさえた項目

[fig.01]を用いて変遷を調査する。

4 | 結論

今回の調査結果において、傾向が読みとれたものをまとめると以下のようになる。[fig.02]はグラフにまとめたものである。

1——子どもが過ごす空間の整備の先行

普通教室や特別教室周辺に配置される多目的スペースなどの子どもが過ごす空間が、先に充実が図られオープン化されたことがわかる。その後、教員の利用する空間が整備され、校舎の構造や複合化については近年変化が見られたことが読みとれた。

2——行政による施行開始と事実上の普及

1985年コンピュータ室の設置に対する補助金が開始され、1993年頃からコンピュータ室の普及が進んだことや、1991年「学校の複合化について」の政策が発表され、2013年複合化の増加が見られたことから、実際に学校建築に反映されるには時間がかかることもあることも調査の中で把握できた。

3——学校建築の改革期

2000年の「多目的スペースの活発な利用」や「特別教室近くの作業スペース」、1999年「教室そばのデッキや中庭」の普及より、2000年付近にかけて教室の周辺空間の充実化が読みとれた。これらのことから、2000年前後で学校施設の教室周りの改革期が見られたと考えられる。

4——学校建築が社会的背景の影響を受けることの確認
分散したメディアコーナーは2002年-2010年のゆとり教育が取り入れられた期間に多く見られ、他の施設との複合化も超高齢化社会や少子化による学校編成を背景に増加していると考えられる。

構成要素	チェック項目
①普通教室	a 学年段階に応じた教室ユニットの変化
	b 普通教室のそばに設置されたデッキや中庭・テラス
	c 可動式の壁や一部開仕切りのない教室
②特別教室	d 他の特別教室や準教室との一体的な利用
	e 特別教室近くの作業スペース
③管理関係室	f 先生の居場所となる教員コーナー
	g 生徒に開いた職員室やカウンセラーの設置
④多目的スペース	h 教室と隣接した多目的スペース
	i 廊下に少人数指導が行える小空間
	j 可動式間仕切りや家具で仕切られた空間
	k 低天井空間(ダシ)のような子どもの憩いの場
⑤メディアセンター	l 複数の分散したメディアコーナー
	m 特別教室や普通教室の中心にあるメディアセンター
	n コンピュータ教室の設置
⑥昇降口	o 学年別に分けられた昇降口
⑦大空間	p ランチスペースや多目的ホール、特別教室の一体的な利用
⑧複合施設	q 他の施設との複合化
	r 地域に開放された空間
⑨動線空間	s 劇場となる大階段
	t 廊下や階段に置くスペースやベンチ
⑩構造	u 校舎の木材利用

fig.01 先進的な学校建築に見られる空間的特徴

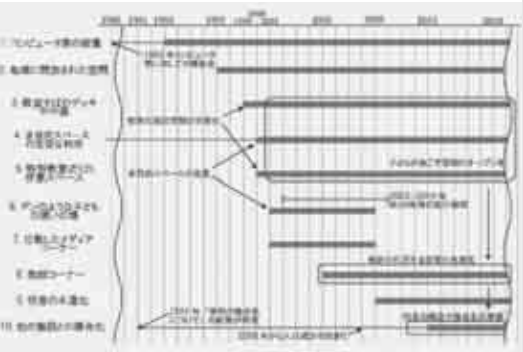


fig.02 時間軸に沿った調査結果

3/2/1

3rd/2nd/1st Year Design Studios

3年/2年/1年 設計演習

課題「オフィス建築」

Office building

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/岡野道子 Taira Nishizawa, Michiko Okano

非常勤講師 高橋真奈美 Manami Takahashi

第1課題 | 1st Exercise | オフィス街における広場 | Square in office district | 岩岡航輝 | Koki Iwaoka

オフィス街を背景に信号待ちする群衆は都市を代表する景観の一つであるが、そこで生まれる人の停滞は通行人の隔たりともなり悪い淀みとなっている。そのため交差点では人々が短時間溜まれる場所が求められ、交差点に面するオフィスの角地を切り抜くかたちでこれに対応する。導線的にも視覚的にも余裕が生まれ、東京のオフィス街における広場の役割を持つ空間として成り立つ。また計画敷地は桜並木沿いという高いポテンシャルを持っているにもかかわらず、建物により認知不可能なのが現状である。オフィス1階2階にピロティを設けることにより、交差点を挟んだオフィス街から桜並木を視覚的に感じさせ、その特有なポテンシャルを街へ開放する。



fig.01 交差点面模型写真 | ピロティ空間を通り桜並木が顔を覗かせる。人工物だらけのオフィス街に視覚的に緑を取り込む

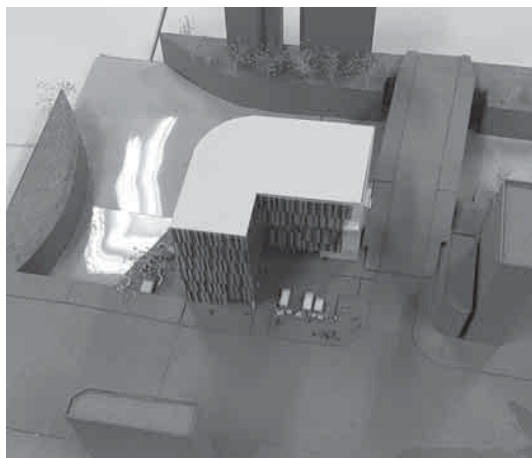
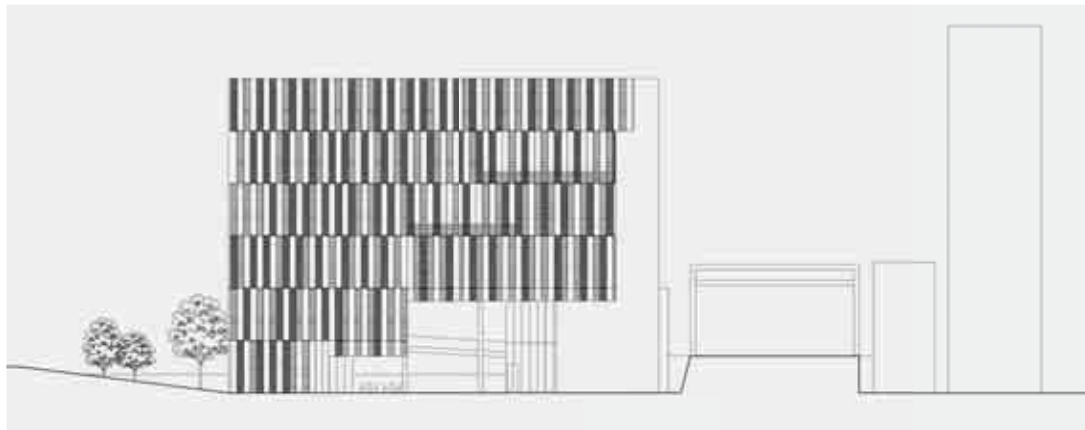


fig.02 上 | 北面立面図 | fig.03 左・中 | 配置計画ダイアグラム | 1, 2, 3どの角度からも広場を視認できる。角度が鋭角になるほど視認できなくなるが、広場に切り取られたL字の角が広場を認知させる | fig.04 左・下 | 俯瞰模型写真 | 交差点側は大きく切り取ってあり駐車場も兼ね備えている。桜並木へは広場からはもちろん歩道からもアプローチできるようにしてある | fig.05 右・下 | 1階2階3階平面図 | 朝や昼休憩の人をターゲットに1階にカフェを、2階ではレストランを運営する。1階2階共に3つの広場に面するように椅子を配置してある

講評 | 敷地は東南側で運河と公園に、北西側で門前仲町の大きな交差点に面する角地である。執務室に入居するのは家具やプロダクツを制作販売する地元企業であり、それ以外に地域住民が立ち寄りたり働いたりするカフェやショールームがあり、公的な性格を備えた事務所建築を設計することになる。岩岡くんの提案は、交差点の角地に面してポケット広場を設け、信号待ちをする人々がこの企業の販売する家具を並べたカフェやショールームを眺められるようにしている。1–2階のパブリックゾーンは交差点と運河の両方の魅力を取り入れた空間とし、上階の執務ゾーンは道路側と運河側で立面を変えることで空間の性格を変え、魅力的な中高層建築としている。〔西沢大良〕

「人と人・まちとまちを繋ぐ中継地点を作り出す」計画地である代官山は商業施設が多いため、お金を払わずに溜まれる場が少なく、近くに学校があるにもかかわらず学生には敷居が高いという、非常に『営利的』な側面がある、今回の設計では、大学セミナー会館という営利に偏らない特性を利用して、代官山にお金を払わなくても自然と人がたまる非営利的な場を作り上げた。また、旧山手通りから一步路地に入ると地形の高低差から非常に美しい景色が広がっているが、建築が邪魔をして通りを歩いているだけではその眺望の良さに気が付きにくい。地形の高低差を建築内に取り込むことによりこの眺望の良さも感じることができる設計を行った。

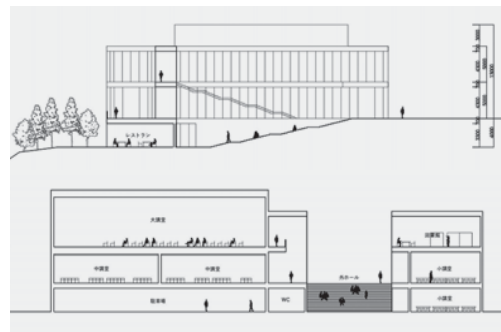
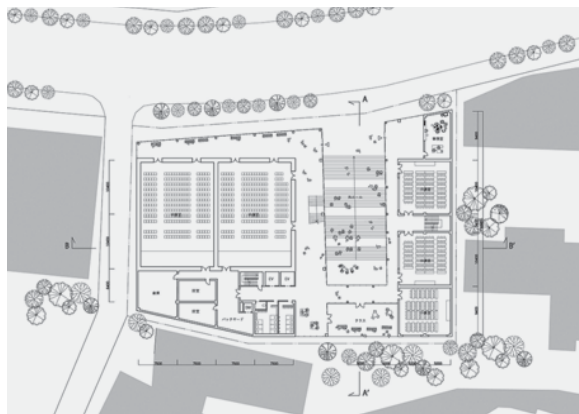


fig.01 上 | 模型全景 | 直線が整然と現れるシンプルな外観は、代官山・山手通りの雰囲気と溶け込むように馴染んでいく。中央のオープンスペースは奥を眺めるように座ることができる。路上アーティストが演奏したり、学生がお昼を食べるために留まったり、野外映画上映会を開いたり、それぞれが気ままに動く。近隣の高校と商業施設とのようど間に位置する敷地であることを利用してそれぞれの利用者をつなぐ

fig.02 中・左 | 南側外観 | 眺望のいい南側の計画は、多様な見方ができるように変化をつける。階高の違いや、テラス、ガラス張りの廊下など様々な場所から外を望む。地下一階のカフェは自然のせせらぎも感じることができる

fig.03 中・右 | 一階平面図 | バックヤード・控室を十分に取り、演奏会なども行えるようにして、大中ホール用途を広げる。裏導線はシンプルに、バックヤードの上下のつながりも単純化した

fig.04 下 | 断面図 | 一步路地に入ると美しい眺望が広がっているが山手通りからはたてものが邪魔をして見えない。建物を大きく抜いてふたつの街を視線でつなぎ、丘の形を内部に取り込む。また、すべての室が外ホールを中心に視線で繋がり合い、それぞれの行為を平面的、立面的に緩やかに感じる

対象敷地である代官山は、低層の建物が立ち並び、建物と建物の間には路地のような空間が存在する緑豊かな街並みである。これらのことを踏まえて、低層の街並みに馴染むようなボリューム計画と、外部空間が充実するような配置計画を行った。各施設のボリュームを積み上げていき、階段状に配置することで、街並みに馴染むことと外部空間が豊かになることを両立している。

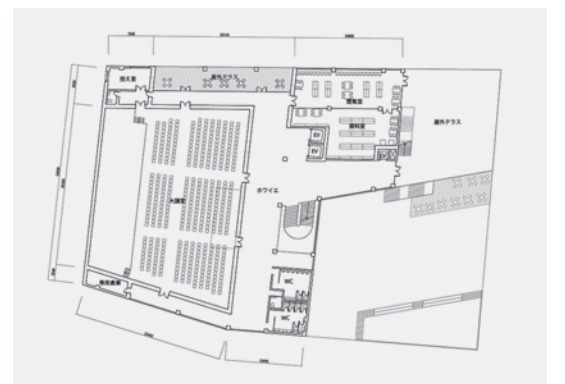
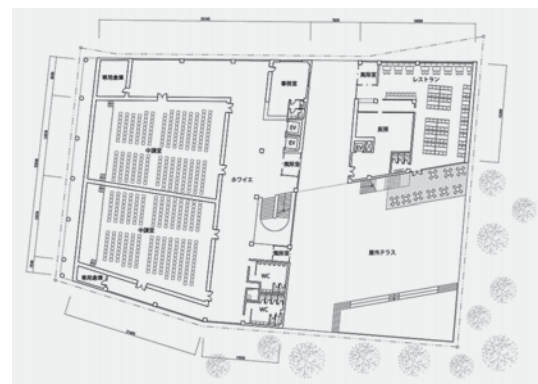
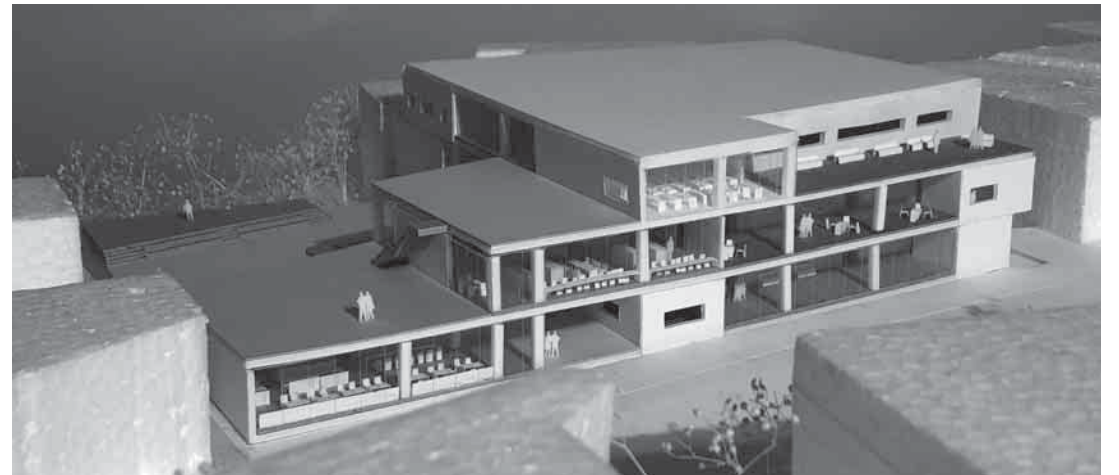


fig.01 上 | 模型 | 人々が気軽に利用できるに、旧山手通り沿いにレストラン、閲覧室、屋外テラスを、外部から見えるように配置した

fig.02 中 | 模型 | ヒルサイドテラス側の高さを低く抑え、段々と高くなるように各施設を積層することで、低層の街並みに溶け込む

fig.03 下・左 | 1階平面図 | 南側に屋外テラスを設けることで、ホワイエや各施設に光が入る。また、屋外テラスを旧山手通りから少し奥まった所に配置したため、ヒルサイドテラスの路地空間のような雰囲気を持つ

fig.04 下・右 | 2階平面図 | 北西側に配置した大ホールは敷地に沿った台形型で、ステージに向かって視線が集まる。ホワイエから2ヶ所の屋外テラスに出ることができる

講評 敷地は代官山ヒルサイドテラスの並びにあり、対岸に代官山ツタヤのある角地である。複数の大学と企業が共同で講演会や研修会や展示会やパーティーなどを開催する施設であり、平面的にも断面的にもサイズの異なる大ホール1、中ホール2、小ホール6を立体的に納める必要がある。織井さんと平井さんの作品は、どちらもヒルサイドテラスの道路側の壁面高さを逸脱しないようにそれらのホール群をさらっと納めており、またヒルサイドテラスやツタヤにあるような屋外広場ない緑地を敷地内に設け、大学や企業だけでなく代官山を街歩きをする人々にとっても魅力的な建築となるようカフェや集会室を工夫しており、そのバランスの良さが高く評価された。〔西沢大良〕

課題

[コンピュータショナル
デザインとデジタル
ファブリケーション]

Computational design and digital fabrication

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

演習の前半はRhinoceorsによる建築のモデリング技術とGrasshopperを用いた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した。その過程でProcessingおよびPythonによる図形や形態のプログラミングを学んだ。演習の後半はRhino+GHを用いて各自が設定した対象をデザインするツールを開発し、デジタルデザインによる実際のものづくりに挑んだ。最終的に優秀な提案3点を選び、履修者全員がチームを編成してラビッドプロトotypingの加工と組立を行った。

This course introduces the students to fundamental methods and techniques of Computational Design in architecture. The main tools of this course are Rhinoceors 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. Three excellent proposals are selected to fabricate them after discussion with the teams.

課題担当 篠崎道彦 Michihiko Shinozaki

非常勤講師 水谷晃啓 Akihiro Mizutani

2 WAY IPAD STAND | 2 WAY IPAD STAND |

堀本茅那/川畑輝明/榊和真/庄司栄介/田中有純/中井洋秀/

森永あみ/山崎一慧/渡邊剛成 |

Kayana Horimoto, Teruaki Kawabata, Kazuma Sakaki, Eisuke Shoji, Azumi Tanaka, Hirohide Nakai, Ami Morinaga, Hidesato Yamazaki, Takanari Watanabe

子供も安心して使えるiPadスタンド。デザインツールの使い方と特徴——1)立て掛けたときの重心がiPadの接地面より下になるようにスタデした、2)親しみやすいデザインとなるように背面の形をスタデした、3)基本形同士の間隔と数を調整することにより、軽量化及びデザイン性を持たせた。デジタル加工において工夫した点——1)固定する棒を通すための穴を開けた時に板が割れないよう穴の位置を考えた、2)基本形を5つつり出し配列を考えた、3)溝をつくりiPadが適切な角度で固定できるようにした、4)曲線を使う事によりケガしにくく、子供でも安心して使えるデザインとした。

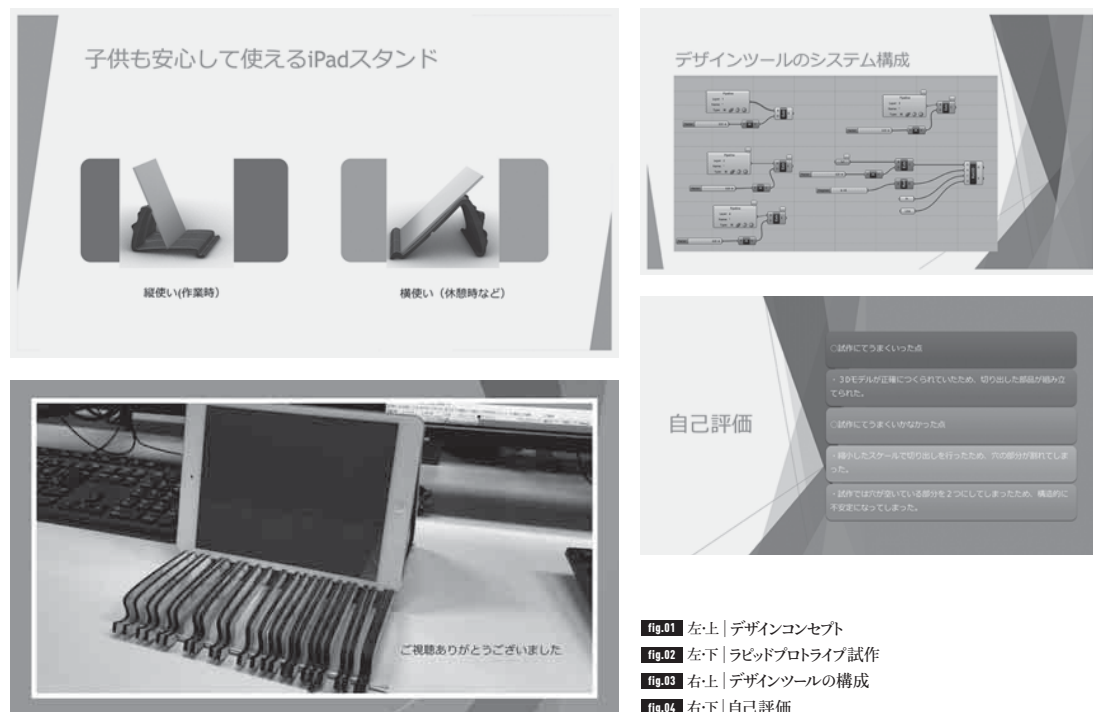


fig.01 左上 | デザインコンセプト

fig.02 左下 | ラビッドプロトタイプ試作

fig.03 右上 | デザインツールの構成

fig.04 右下 | 自己評価

講評 | 海外の建築系大学でも主流となっているRhinoceorsとGrasshopperを用いたコンピュータショナルデザイン演習を建築学部でも開始した。APコース3年生全員が履修、ほとんどが初学者であったが、アプリケーションの操作については皆飲み込みが早く数ヶ月で大きく進歩した。一方で空間やかたちをロジカルに構成しながらスタデするデザインツールの開発は試行錯誤が目立った。多様な形態の可能性を追求し自ら新しい設計の方法に取り込んでいく人材が育つことを期待したい。[篠崎道彦]

課題 [BIM演習2]

Practice in Building Information Modeling 2

建築学部建築学科APコース
BIM演習2/前期AP Course, School of Architecture
Practice in Building Information Modeling 2 / 1st Semester

本カリキュラムは、デジタル・デザインやデジタル・ファブリケーションといった新しい技術の基礎の習得を目指すものである。演習では、3Dモデリングソフト「Rhinoceors」や、そのプラグインである「Grasshopper」の学習を行い、その技術を用いて設計を行うため、「椅子」や「犬・猫小屋」の制作を課題とした。制作課題は、CNCルータを使用して1/1スケールで作るものとし、機械の特性、接合部の納まり、材料の歩留まりといった現実的な条件の学習を行った上で実施した。技術の理解や現実的制約のもと設計から制作まで行うことでのづくりに対する理解を深めることができたのではないだろうか。

This curriculum aims at learning the basics of new technologies such as digital design and fabrication. In the exercise, students made a small structure, a chair, or a dog/cat house, using the 3D modeling software “Rhinoceors” and its plug-in, “Grasshopper.” Students made 1/1 scale structures by using a CNC router. Through the actual production, they learned the characteristics of the machine, joint fitting, and product yield. The process made it possible for them to deepen the understanding of manufacturing by carrying out everything from design to production.

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



fig.01 左上 | 授業中の講評会の様子

fig.02 左下 | 学生が作成した椅子

fig.03 右上 | 授業中の講評会の様子

fig.04 右下 | 授業風景

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

空間情報デザイン演習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, students are expected to design a new Fukagawa library. Students may design a completely NEW library on the same site or add some annex building and renovate the existing one. If students think it is necessary, students can move the site for the new library to the different place. Students are expected to design the most reasonable and attractive library for the local people. One of the important issues 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 Kazunobu Minami, Osami Gouda

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

第1課題 | 1st Exercise | **NARRATIVE LIBRARY** | NARRATIVE LIBRARY |

ピムパソン・ガンバンパニハ | Pimpasson Gangvanpanich |

The idea of reading with nature has been push to the concept of this project. In the order to respect the site and enhance the existing surrounding and existing activities, this project has created different routes to access the library with natural narrative.

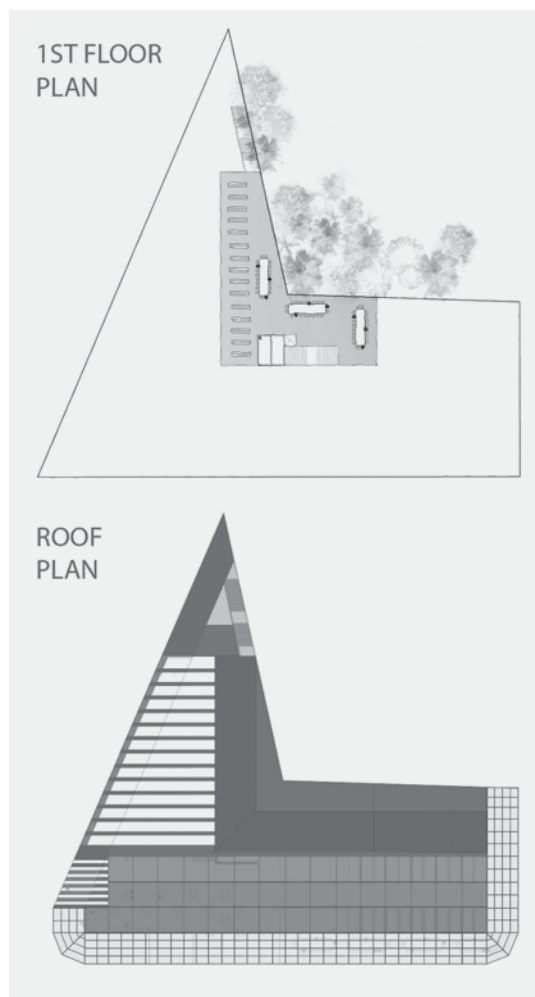
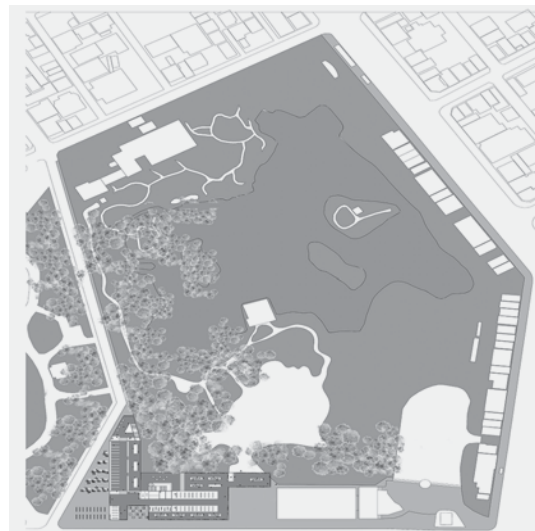
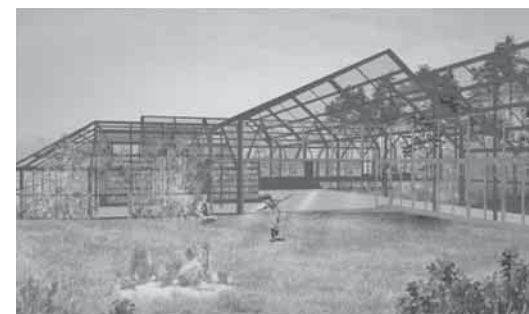
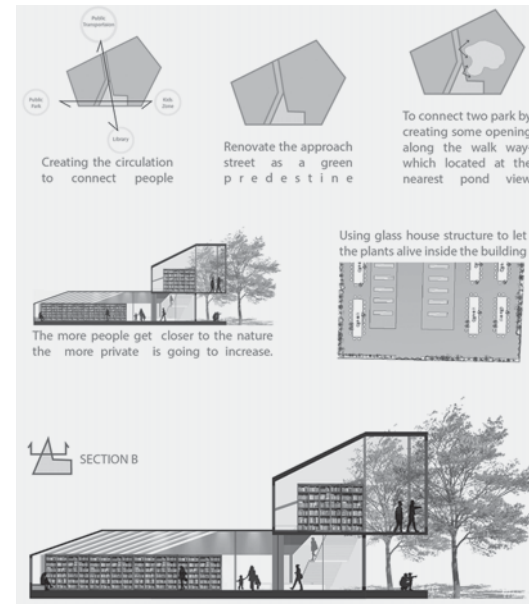


fig.01 左頁/上 | To connect two park by creating some opening along the walk way which located at the nearest pond view. fig.02 左頁/下 | Section

fig.03 左・上 | 配置図 fig.04 左・下 | 平面図・屋根伏図 fig.05 右・上 | ダイアグラム・断面図 | Creating the narrative that it can be seen when you walk since the first step when you arrived to the site until you got your favourite book. fig.06 右・中 | 外観パース fig.07 右・下 | 内観パース

講評 | 日本人学生75名の他、中華人民共和国、タイ、ブラジル、アイスランド、オーストラリアからの交換留学生15名が履修した。この設計案は海外協定校のタイ、キングモンクット工科大学トンブリ校からの交換留学生Pimpasson Gangvanpanichの作品である。敷地周辺の特性や図書館に求められる要求条件を的確に理解し、清澄庭園に接して、自然の中で本に親しむ図書館を巧みに設計している。[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
空間情報デザイン演習4/前期

SA Course, School of Architecture
Exercise in Space and Architecture Design 4 / 1st Semester

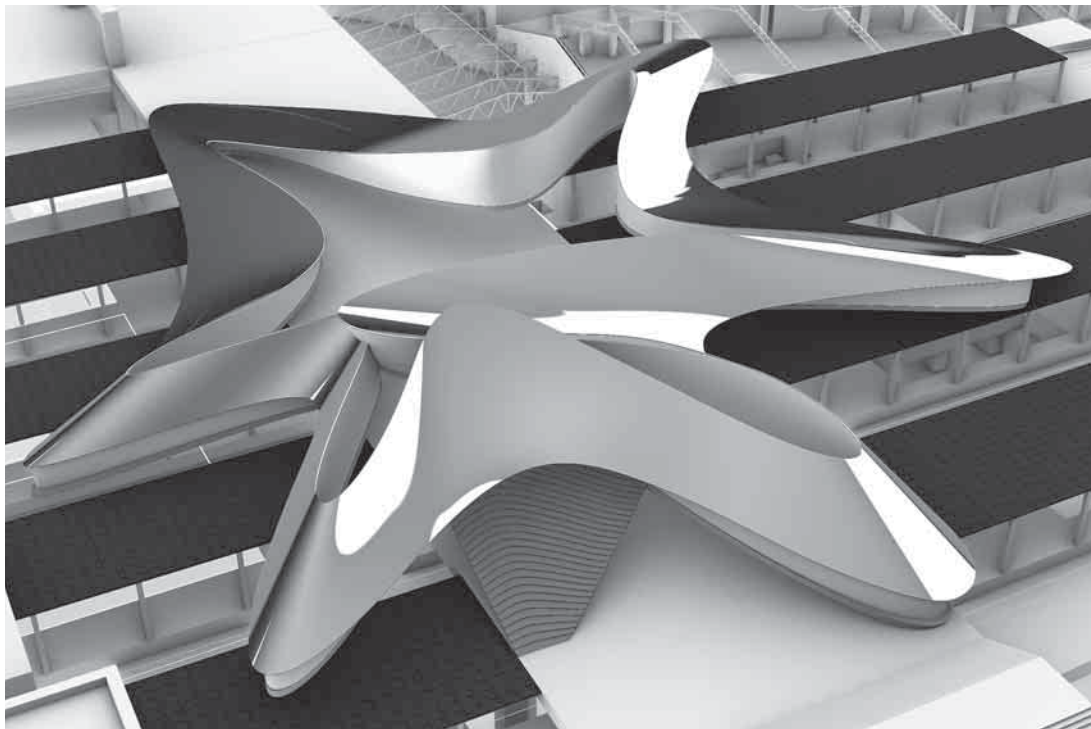
この課題は上野駅、上野公園から不忍池まで含めた一帯を敷地とする現代アートのための美術館の計画である。上野公園の大きな緑の森、斜面、水辺、歴史的建築等、様々な条件の中で、美しい自然光を上手にとり入れた美術館の空間をつくり出すことを主要なテーマとする。自然光に対する注意深い観察と取り入れ方が美術館の空間の質を決定づける。また外部空間と一体化した美術館とランドスケープを提案することや、廊下、ロビー、カフェ等が緑の空間とどう対話するかが大切である。

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 Kentaro Ataka, Tsuyoshi Sadano, Yohei Takano

第2課題 | 2nd Exercise | 上野駅に咲いた、一輪の美術館 | Single Flower as a Museum | 豊田悠人 | Yuto Toyota

日本建築の佇まいと不忍池に咲き誇る蓮の美しさ。それらが1つの建築形式に収められ、日本建築の抽象的アイデアが散りばめられた巨大な蓮が立ち上がる。それが上野駅にふわっと浮遊することによって都市が「社寺仏閣」を中心に栄えたのと同様に再び人々の集まりの拠り所となる場所が現代の中心、「駅」に形成される。蓮は極楽浄土を象徴する神聖な花であり、展示品である木彫刻が持つ仏教的精神性と呼応する。鉄道に連動して現れる利根的な虹、コトーンと響くあなたの足音、ほのかに香る木の香り、常に先が見えない動線。上野の伝統工芸、江戸切子にヒントを得た採光機構が織りなす空間の中で、あなたは木彫刻に恋をする。感覚を揺さぶられる。



講評 上野公園は博物館、美術館、劇場、歴史的建築が存在する藝術の杜であるが、周囲に接する広小路、上野等の市街地との間は別世界として関係が希薄である。この計画は上野公園が現代社会の日常から遠ざけられた聖と俗という対極の世界に埋もれていることを問題と捉え、社会と藝術をつなげる建築としてJR線路上の橋の一部として提案している。この建築の姿はうねる2次元的な壁と限られた開口部による光で訪れる人を誘導する有機的建築であると同時に、眼下には1日の利用客が数十万人の日本の動脈とも言えるJRがあり、人々を上野という藝術の場所へいざなうアイコンという都市における建築の一つの大切な役割りを思い出す計画であると言える。〔堀越英嗣〕

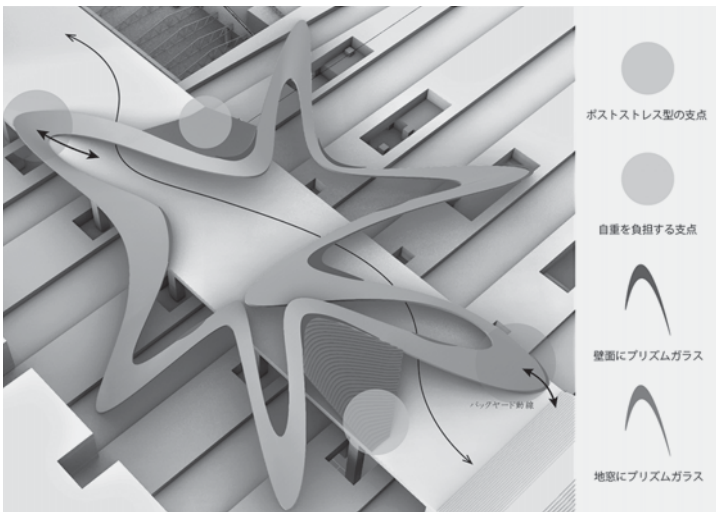
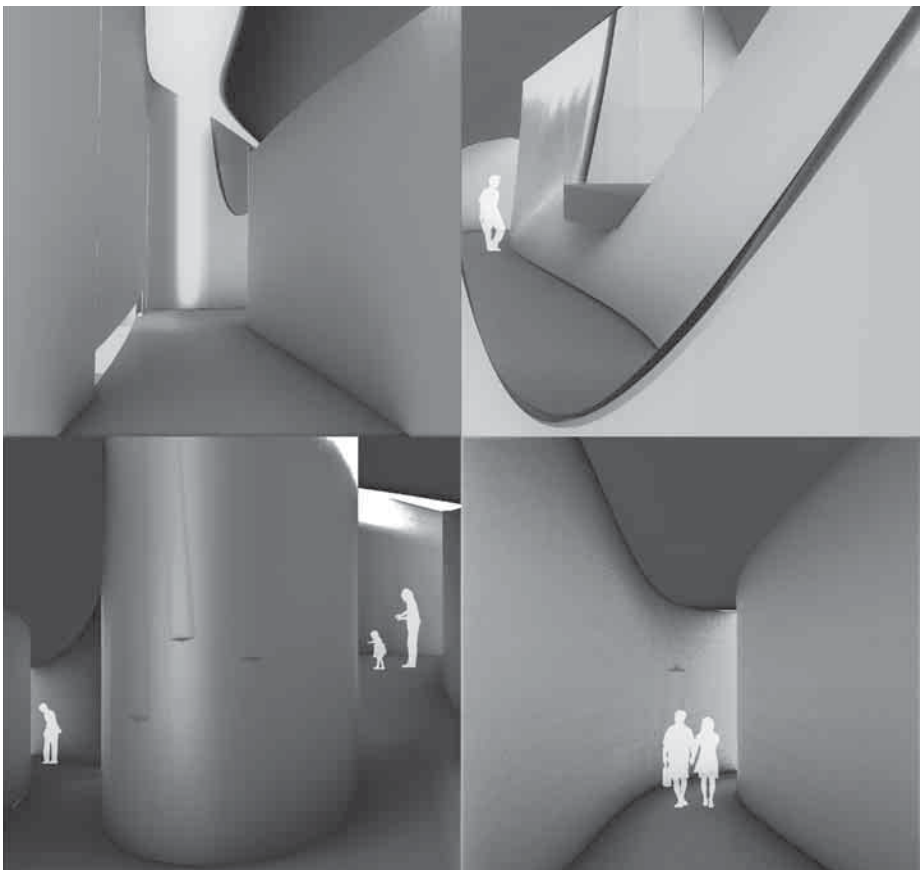
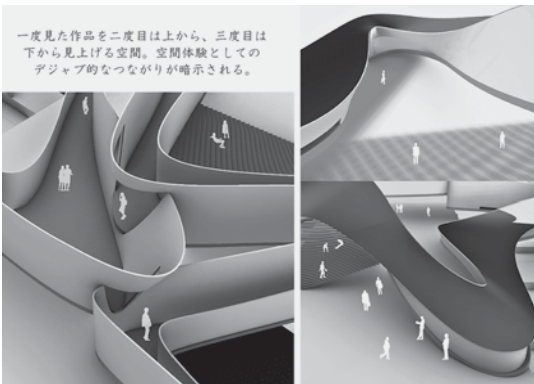
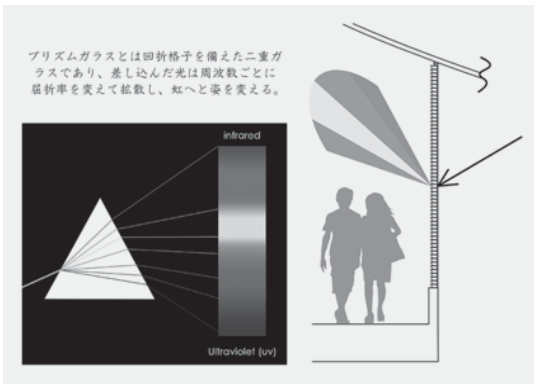


fig.01 左頁 | 鳥瞰パース

fig.02 上・左 | 採光機構 | プリズムガラスを用いて鉄道からの反射光(鉄道の屋根→美術館の底→壁面)を虹に変換する。季節や天気の状態が虹の強度に変換されて現れる

fig.03 上・右 | 外観 | 上野駅に新たな拠り所を作り出す

fig.04 中 | 内観 | 左上から「地窓のある明るい空間」、「他の展示空間と交錯して奥行きのある空間」、「上下動の激しい空間」、「閉塞的な空間」

fig.05 下 | 床スラブ | スラブに強大な圧縮力をかける2点とその自重のみを負担する2点。また、2種類の採光窓を効果的に使い分け、大きなガラスによる「風景の抽象化」と地窓による「現象の具現化」を同時に行う

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
空間情報デザイン演習/後期SA Course, School of Architecture
Exercise in Space and Architecture 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

月島芸術祭 | Tsukishima Biennale |

鶴井洋佑/木村海斗/羽生田英介/番場直人 | Yousuke Tsurui, Kaito Kimura, Eisuke Hanyuda, Naoto Bamba

月島の路地に置かれている“もの”たちは、街の個性を作り出している一つの要素ではないのかと考えた私たちは、調査・分析のため、今和次郎の考現学を参考に、路地にある“もの”をスケッチしコメントを添えて「月島路上採集」として提示した。そして、これらで提示した街の個性を生み出す“もの”たちを際立たせるための手段として、もんじゃストリートの空き家・空き地・コインパーキングなどを敷地としてインスタレーションなどを行い、“もの”の個性・魅力に気づてもらえるような参加型のイベントも同時に行う「月島芸術祭」を提案した。プレゼンではより街の人に興味を持って理解してもらえるようゲームをプログラミングして説明した。



fig.01 左 | 月島芸術祭宣伝用ポスター。町や路地に貼ることで地域の人々に認知してもらう

fig.02 右 | 月島芸術祭のプログラムを記載したマップ。「月島路上採集」の分析結果に基づいて、インスタレーションの設置場所などを選定した

成熟社会における建築・地域のデザインでは、利活用や再生、仕組みづくり、市民との協働、まちの歴史的文脈と文化の継承、コミュニティ形成が重要である。建築や都市を計画する人間には、「現場」である都市や地域を観察し、埋もれている「地域資源」を発見する作業と、クライアントでありユーザーである「市民」から意見を聞き、「現場」の実状を的確に把握することが求められる。この演習では、都市の文脈を解読する作業と、都市の実状を把握する作業を行った上で、現代都市に対する様々な問題意識を背景に、「現場」と「市民」から学ぶ体験を通じて、都市・建築デザインの基礎となる調査・分析の方法と技術を具体的かつ実践的に学ぶ。

This course deals with methods of urban design and community design. It also enhances the development of students' skill in finding community resources, in proposing for improvement of the town and in designing the town. The utilization and regeneration are more important than construction. Also, Creating the system, citizen Collaboration, succession of regional context and making community are going to be important too. Planners and Urban designers are required the skills to find community resources, propose for improvement of the town by interviews from people.

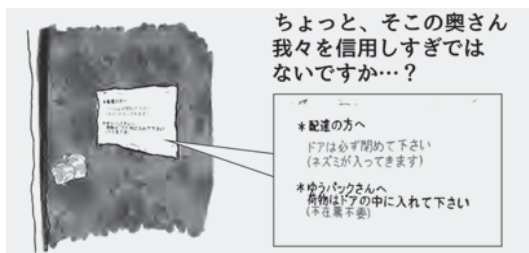
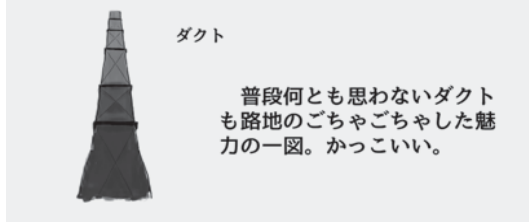
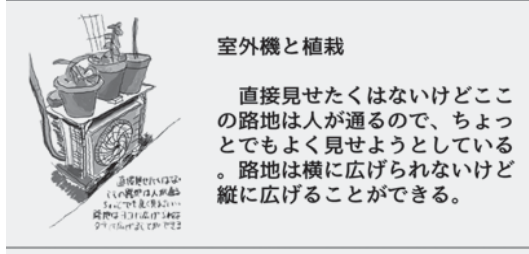


fig.03 上 | 「ロジモンGO」は、路地にある面白いと思ったモノの写真を撮り、本部に見せることで商店街のクーポン券がもらえるという企画。商店街で買い物をしてもらう仕組みを作ること、お店の人々から芸術祭開催資金を出資してもらう。「月島考現学」は、お客さんがアプリでスケッチしたものが投影され、動き回るという企画

fig.04 下 | 考現学の手法に基づき、路地にあるものをスケッチする。それぞれにコメントを書いて分析することで、路地の特徴を見つめようとした。これを「月島路上採集」と名付け、計170個のスケッチとコメントを書いたものを、表にまとめて分析した



講評 | 調査・分析作業では、月島の路地を丁寧に観察し、まちの個性を形成している140の要素を採集し、一つ一つの要素のスケッチと合わせて、要素とした理由を「月島路上採集」として提示した。その労力と視点、表現力は大きい評価できる。今和次郎の「考現学」を踏まえたことも好印象である。まちを面白がることは、まちづくりの重要なセンスでもある。そして、まちの個性を形成する要素を用いて、まちの個性を強化する方法をイベント「月島芸術祭」として提案した。建築を建設ではなく、プロジェクトとしたことはまちづくり的発想であり評価できる。芸術祭の仕組みを「ろじもんGo」のプレゼンテーションで説明したことも、ユニークで新鮮だった。[志村秀明]

3-07-1

課題「集合住宅」

Residential Complex

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 田名俊康明/宮谷敦/井坂幸恵

Yasuaki Tanago, Atsushi Miyatani, Sachie Isaka

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 | 1st Exercise | LEGO APARTMENT——

“公的”と“私的”の庭を持つ長屋式集合住宅 | LEGO APARTMENT | 呉先鈺 | Xianyu Wu

垂直方向に空間ボリュームをランダムに伸ばして、長屋住戸の間にボイド空間が形成し、またその空間によって、住戸が私的な庭、かつ住戸と住戸の間に共有の庭ができます。共有壁で隣接の二つの家族が外から自宅にアクセスの途中で共有の庭で出会ってからコミュニケーションが生まれはじめ、共同で庭を保つことによってつながりができる可能性を作ろうとします。



fig.01 上左 | 前面道路側バース

fig.02 上右 | 1F、2F平面図

fig.03 下 | 断面図

講評 呉くん計画は住戸を非常によく研究しています。1戸を3層で構成しずらしながら外部空間をテラスとしたり、中に吹き抜けをつくって上下をつないでいます。時には階段が外にあったり意外な空間をつくっています。それらの住戸をさらに垂直に積み重ねていますが、単純に住戸を積み重ねるのではなく、ずらすことによって魅力的なファサードをつくり出しています。全体として水平的なつながりをどうつくりだしていくかが課題です。〔赤堀忍〕

3-07-2

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

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 | 2nd Exercise | 新しい学び舎 | Absorb | 上岡美穂 | Miho Kamioka

小学校は勉強をしに行くだけの場ではなく、友達と遊び、運動をし、さまざまなものに触れ、発見をし、初めての経験をたくさんする。いろんなことを吸収すべき場である。現代の小学生は外で遊ぶよりSNSやゲームをして過ごすことが多い。毎日友達に先生に会うのが楽しみな小学校。しかし小学校の建築自体に魅力を感じればもっと充実した学校生活を送れるかもしれない。毎日がうきうきするような小学校を目指した。現状は同じ敷地に幼稚園や隣に中学校があるにも関わらず小学校との関係は断たれている。小さい子にとって年上の存在は憧れであり、将来なりたい自分を想像したりする。距離を保ちつつも日常的に存在を感じられる計画でもある。

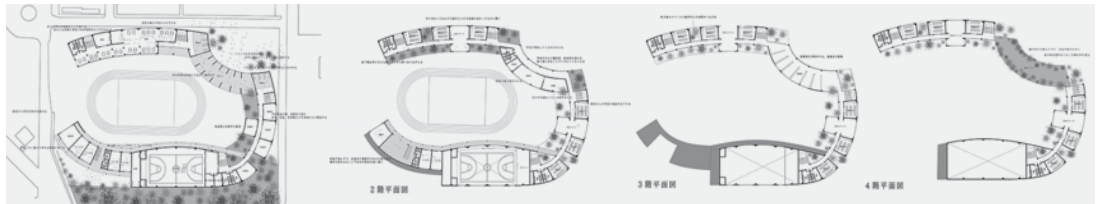


fig.01 上 | 模型写真

fig.02 下 | 各階平面図

講評 教室を1列に並べるのではなく、北・東側に配置し安定した採光を確保しつつ、教室間に共有スペースとしての内部空間や外部空間をもうけ、緩やかな曲線でつないでいる。廊下の南側は直射日光を植栽で遮っている。アクセスは建物をくぐって左右に別れるのと、直接校庭へも出ることができている。幼稚園も曲線でつながれた建物の延長に取り込まれつつ、独自の遊び場を確保している。内部だけでなく、外部も表情豊かな空間がつくられている。〔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/後半

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

課題担当 前田英寿 Hidetoshi Maeda

第2課題 | 2nd Exercise | パーティカルフォレスト | Vertical Forest | 呉先鈺 | Xianyu Wu

JR田町駅芝浦地区は極めて水辺や緑が感じれる特徴的な位置付けを持つ場所で、この計画は外部空間に接続された開放的な都市空間を作り出し、建物が周囲の自然環境により自然に溶け込むようにすることを目的としています。垂直方向の緑化は視覚的なインパクトをもたらすことなく、建築環境(空気、光)また、退屈で単調なオフィス環境を効果的に改善します。緑豊かな植物、見やすさ、広々としたスペースが従業員に快適さを提供しようとします。

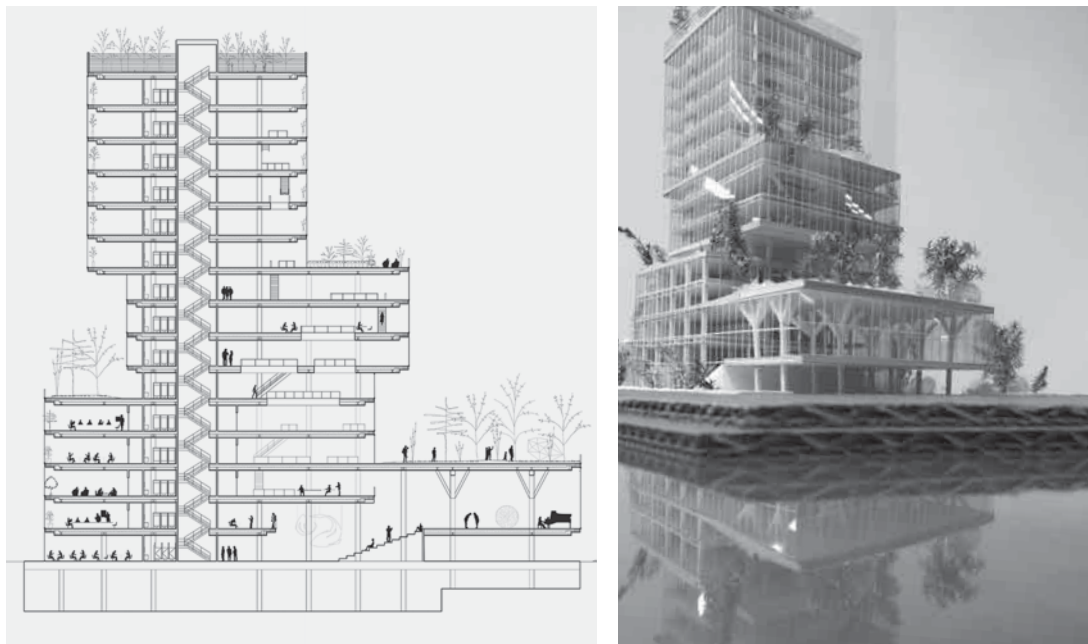
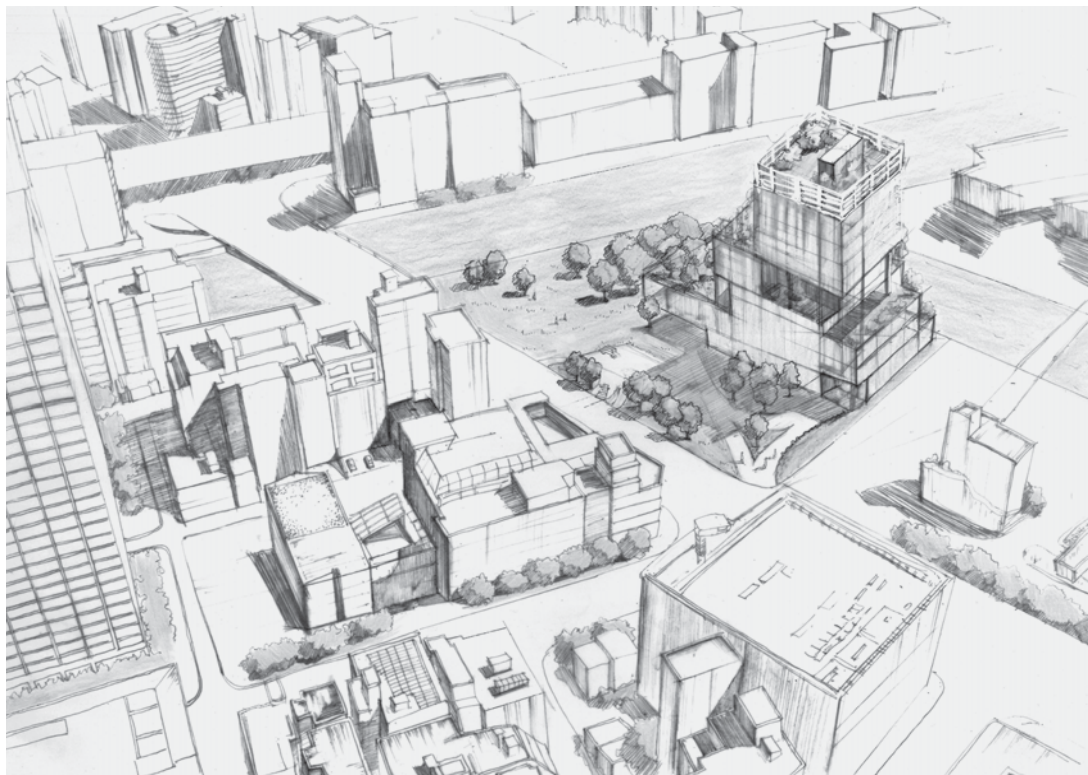
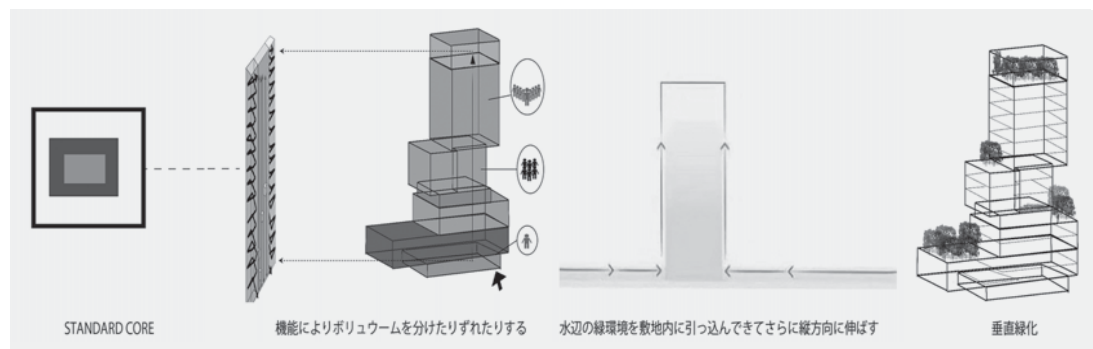


fig.01 左頁/上 | 道路側バース fig.02 左頁/下 | ダイアグラム

fig.03 上 | 鳥瞰図 fig.04 下左 | 長手方向断面図 fig.05 下右 | 模型写真

講評 | 東京都心の限られた敷地に延床面積12,000㎡のオフィスビルを設計するのは容易ではない。ゴ・センユウくんは基本に忠実にやって成功した。中央コア型15階建てで構成した。1-3階の下屋張り出しに計画した大階段付きのホールはパーティから講演会まで様々なイベントに使える。7-9階の3層分のずらしが屋上と軒下のテラスになっている。コア周りの吹き抜けが上下階の雰囲気をつなぐ。このような常識的なアイデアを地道に重ねて一体のデザインにまとめた努力と力量は並みでない。毎週の指導に「ハイ、やってみます」と答える素直さ。模型も図面も秀逸だ。[前田英寿]

課題 「環境共生タウンハウス の設計」

Design of an environmental friendly town house

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 清水郁郎 Ikuro Shimizu

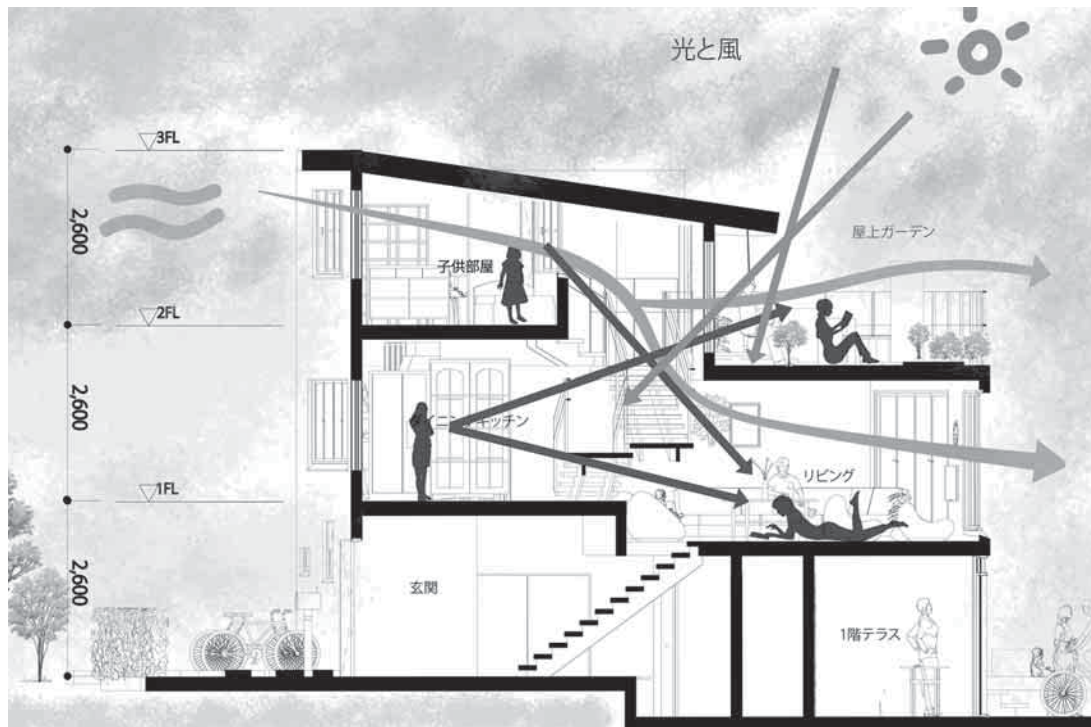
近年、都心回帰現象が顕著にみられ、その受け皿となる超高層集合住宅の建設が進んでいる。大規模な開発や既存市街地の再開発はこれからも続いていくことだろう。いっぽうで、既存のコミュニティでは少子高齢化が進み、空き家の増加のみならずコミュニティ自体が縮小しつつある。本設計課題では、このように都市をとらえた上で、そこで展開されるべき新しい居住の形態を、近年の計画学の手法を使いながら、空間的、社会的に計画する。都市居住の特質である高密度居住でありながら快適な住環境が維持でき、なおかつ既存のコミュニティとのあいだばかりでなく住民同士のあいだにもなんからの価値観を共有したタウンハウスを設計する。

In recent years, the phenomenon of migration to the city center has been remarkably observed, and the construction of a high-rise apartment building served as a receiving tray for those who returned has been progressing. Large-scale development and redevelopment of existing urban areas are expected to continue further. On the other hand, existing communities are aging and the birthrate is declining, and not only are vacant houses increasing, but the communities themselves are shrinking. In this class, capturing the current situation of the mega city in this way, students try to plan spatially and socially the new forms of residence to be developed, using recent architectural planning and design method. The assignment is to design a townhouse that can maintain a comfortable living environment in spite of the high-density living that is the characteristic of urban living, and that shares some values not only with existing communities but also among residents.

第2課題 | 2nd Exercise

壁と時間を共有するタウンハウス——畑コミュニティ | Sharing time and wall organizing farm based community | 高橋彩 | Aya Takahashi

壁とともに時間を共有する。代々木上原は高密度住宅地であるとともに、傾斜と緑が多いため、快適かつ効率的な動線計画が求められる。また、若い世代の孤立化や幼児虐待を防ぐため、タウンハウス内でのコミュニティの形成が求められている。既存の地域コミュニティがあるため、それらとのつながりも意識した。キッチンを経由して地域の既存のコミュニティに利用してもらい、料理を通して、地域の食育やコミュニケーションが活発になる。管理するのは、タウンハウス内の住人である。



代々木上原を利用する

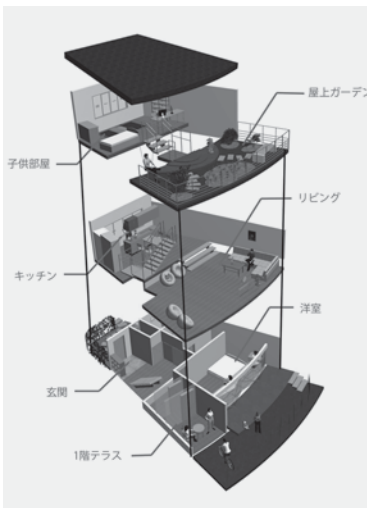
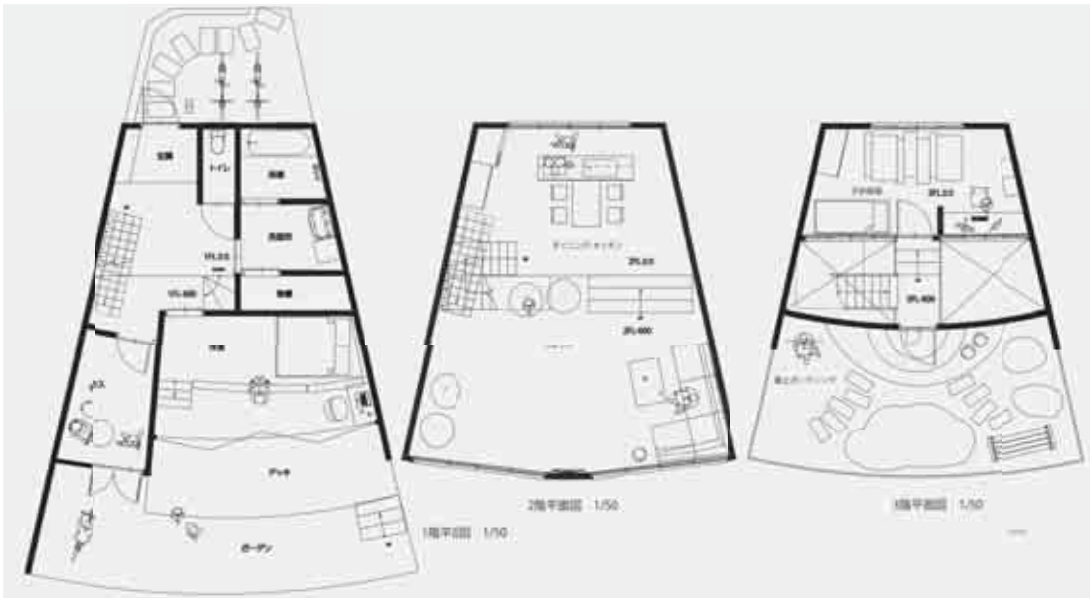


fig.01 左頁 | 断面図

fig.02 上 | 敷地断面図

fig.03 中 | 平面図

fig.04 下左 | アイソメ図

fig.05 下右 | 模型写真

講評 複雑なプログラムを比較的良好にまとめた。住宅街の傾斜地が設定敷地だが、傾斜をうまく使い、戸建かつ壁を共有するタウンハウス街区とした。地域柄、高齢者と子供が多い地域だが、両者をつなぐ概念として都市農を使っている。敷地の中央部分が共同の畑となっており、1年を通じて多様な野菜、植物を育て、街区全体のコミュニティおよび外部にも開いて、その恩恵を享受する。各住戸は、傾斜を生かして段差を伴いながらうまくつながっており、屋上部分が公共の通路かつプライベートな空間を確保している。風の流れや採光も段差を使ってよく考えられている。[清水郁郎]

課題
「清家清「私の家」の
隣に建つ「あなたの家」」

'Your house' adjacent to
'My house' by Kiyoshi Seike

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

戦後モダニズム期から1980年代までの日本の都市住宅の中でも傑作とされる清家清氏の「私の家」について学び、その隣に新たに戸建て住宅を設計する。もとの住宅との関連性をよく考えたうえで、21世紀の家族のあり方、ライフスタイルをよく考慮した住宅を設計する。この課題ではSketch up Pro利用による設計にトライする。これまでの設計同様、紙ベースのエスキスやスタディ模型を併用してよい。

“My house” of Kiyoshi Seike is said to be the masterpiece of city houses from the modernism period to the 1980s in Japan. Students will learn it and make its 3-D modelling. The project is to design the single-family house newly adjacent to it. Careful considerations for the association with the original house, and for a lifestyle of the family in the 21st century are necessary. The design should be completed by the use of Sketch up Pro. As well as past design works, you may use paper-based esquisse and study model together.

課題担当 伊藤洋子 Yoko Ito

第2課題 | 2nd Exercise | 呼応 | calling each other | 大滝晴香 | Haruka Otaki

清家清の私の家が建つ敷地内にオフィス兼住宅を設計する。私の家は家族で住むワンルームであり、壁をもたず空間の連続性は玄関を超え庭へとつながっている。この庭との関係性を各建築が享受し、人をも巻き込みつながりあう。また、時代背景の異なる新旧の住居が同じ庭を取り囲み呼応する。そんな建築を目指して設計した。

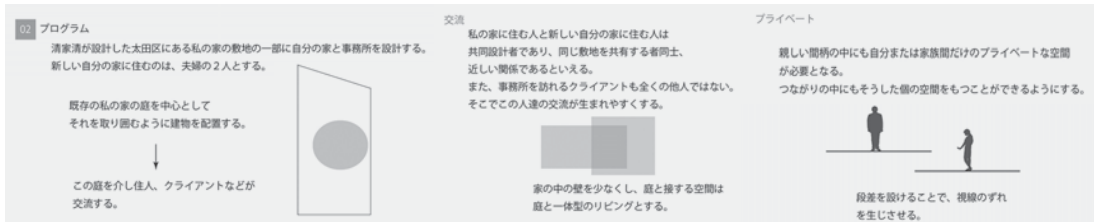
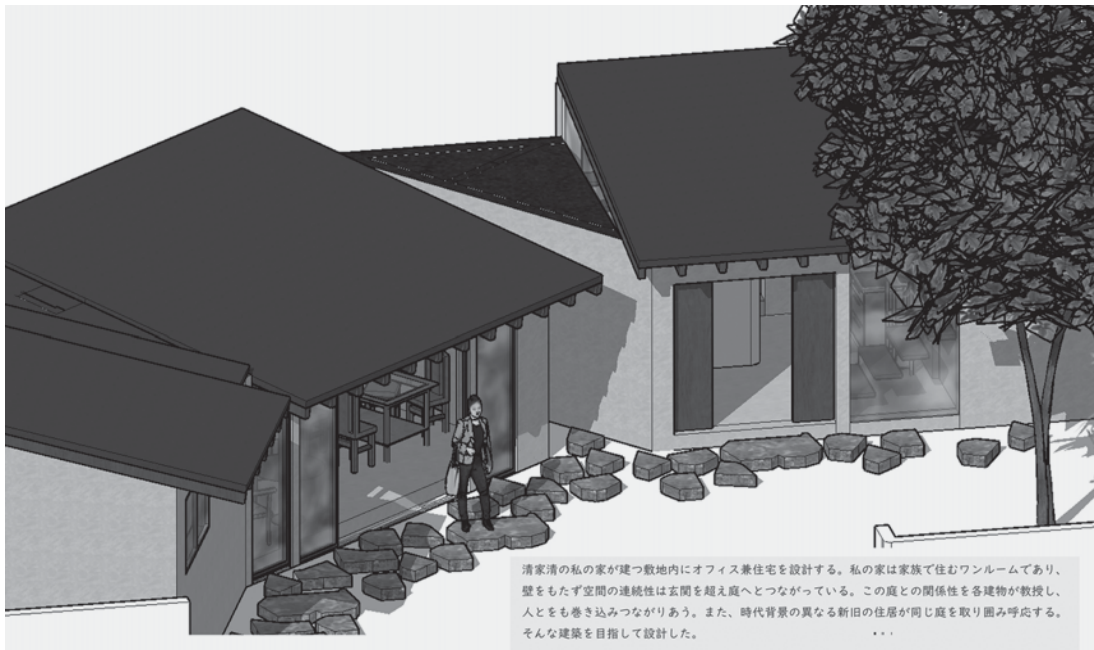
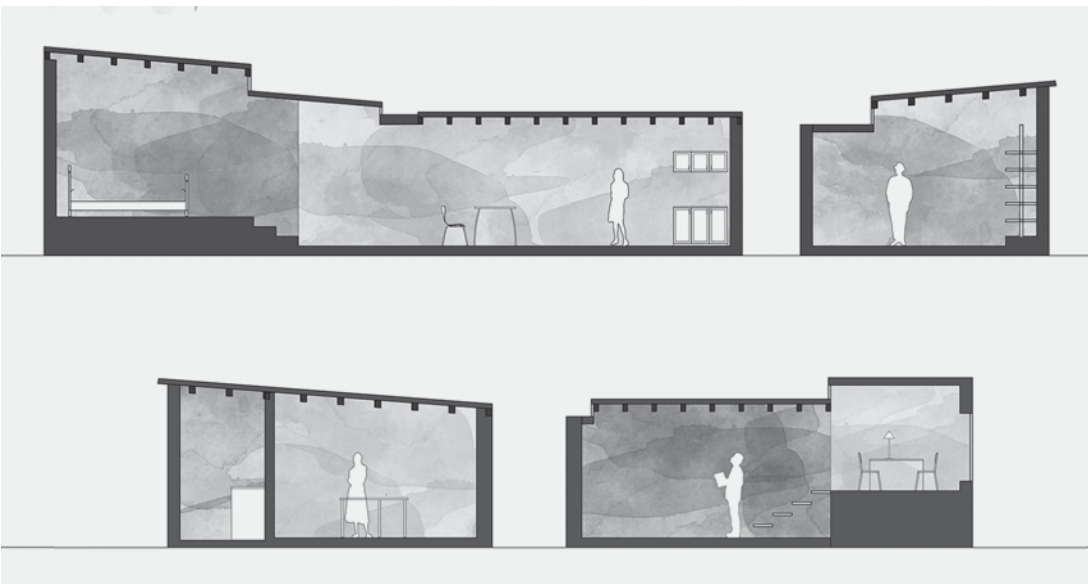
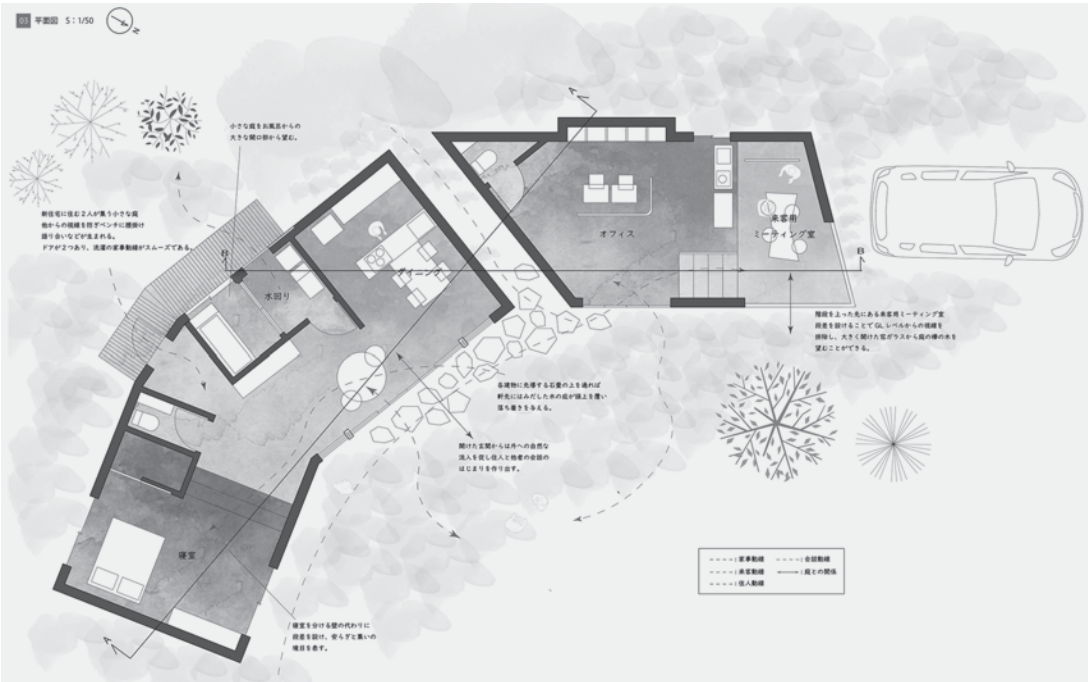


fig.01 上 | 外観パース | 敷地北東角に「私の家」が建つ
fig.02 下 | 設計は住宅部とオフィス部を分棟とし、オリジナルの「私の家」とともに庭でつながる空間を目指した

fig.03 右頁/上 | 「あなたの家」平面図。この図面の右手に中庭を開いて「私の家」がある
fig.04 右頁/中 | 「あなたの家」断面図1。オフィスには「私の家」とデザインを揃えた本棚を設けた
fig.05 右頁/下 | 「あなたの家」断面図2。寝室とダイニングはスキップフロアとした



講評 | まず清家清の「私の家」についてスケッチアップでモデリングを実施し、オリジナル住宅の性格を十分理解していることが条件となる。その上で同じ敷地内に建つ「あなたの家」は住宅であると同時に仕事場でもあるため、兼用住宅としての機能性を十分発揮できる必要がある。授業においてオリジナル住宅のモデリングは家具を含めて丁寧に実施された。選出作品は住宅内部のみならず、オリジナル住宅と共用できる外部空間についてもよく考慮した設計がなされている。[伊藤洋子]

課題

[木造軸組住宅の可能性]

Potential of the Japanese Timber Frame House

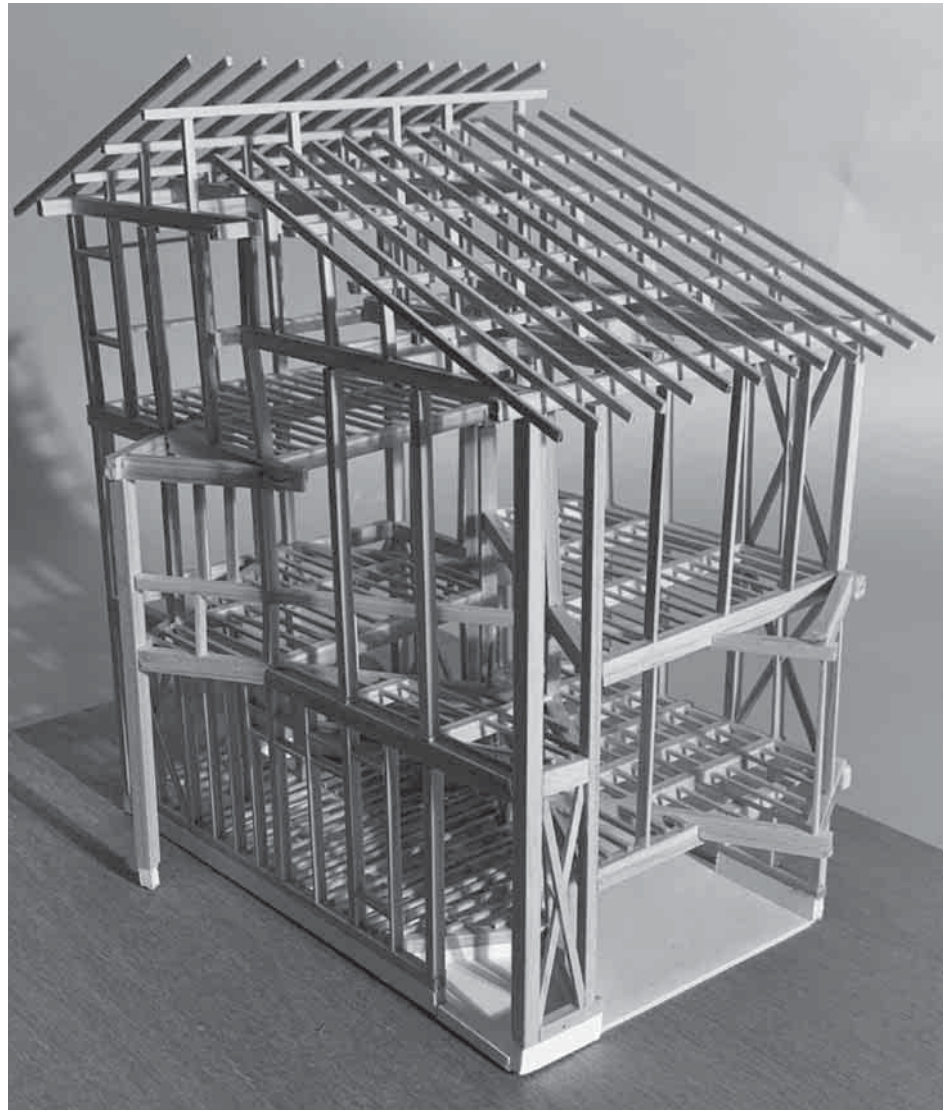
建築学部建築学科UAコース
都市建築デザイン演習4/前期UA Course, School of Architecture
Exercise in Urban Architecture Design 4 / 1st Semester

第4課題 | 4th Exercise | 木造軸組の可能性「架構から生み出される縦の繋がり」

Possibility of wooden frame—Vertical connections created from the frame

小此鬼彩夏 | Ayaka Okonogi

この作品は、狭い敷地に対して軸組工法を用いて、いかに快適に生活できるかを考えて設計した住宅である。ビルドインガレージを含むことが絶対条件であり、天井高の違いからスキップフロアで「縦の繋がり」を生み出した。自分の家族が住む家としてそれぞれの特徴に応じた平面計画、また住宅地ということ十分に光を取り入れる工夫を凝らしている。



大学生としては誰にも負けない、完成度の高い木造軸組住宅を設計する。木造の軸組を分かっていなければならないデザインと構法計画であることに加え、狭くても心地の良い空間、新しい住まい方、住宅のあり方の提案であることを要求する。また、断熱性能や空調、パッシブエネルギーの利用や設備計画、木材利用の考え方等についてもリアリティのある提案を要求する。そのうえで完成した提案は、1)住宅課題のコンペで入選可能、2)そのままポートフォリオとして利用でき企業等から十分に評価されるレベルであることを目標とする。

The complex timber frame to creates a vertical flow line.

課題担当 蟹澤宏剛 Hirotake Kanisawa

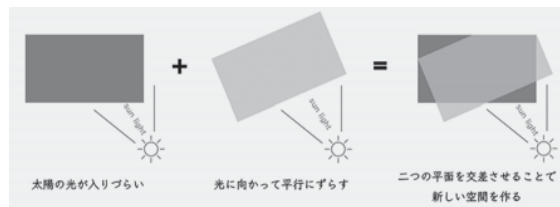
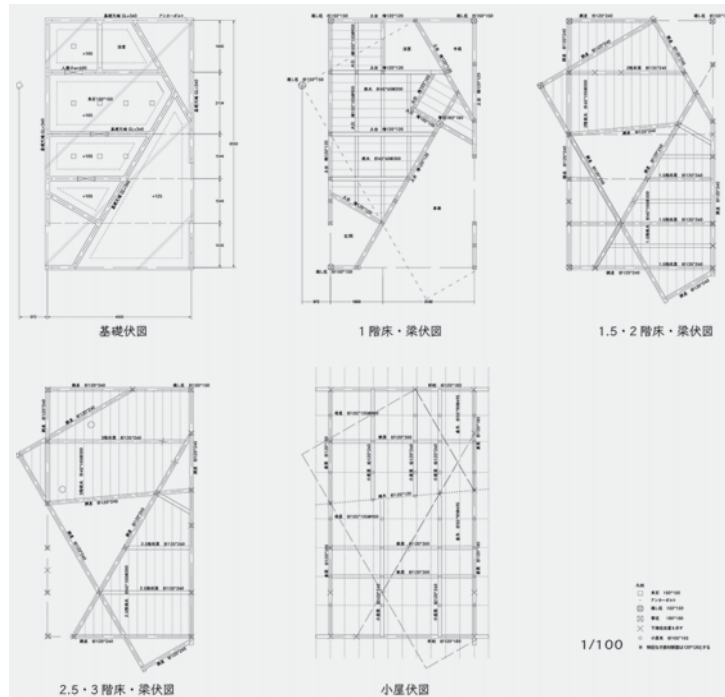


fig.01 左頁 | 南東方向からの模型写真。光が差し込む方向

fig.02 左上 | 床レベルの違いから生み出されるスキップフロアと交差した平面で生み出された吹き抜けによる縦のつながり

fig.03 左・中 | 基礎伏図、床・梁伏図、小屋伏図

fig.04 左下 | コンセプトダイアグラム

fig.05 右 | 交差させた空間を利用した平面プラン。巨大な吹き抜けて光を家全体に行き渡らせている。また、スキップフロアにより家族の気配を感じられる

講評 | この作品は、ビルドインガレージという条件があったため、車庫と生活空間の天井高の違いからスキップフロアを作り、「縦の繋がり」を生み出した。各居室には中央側の壁を取り除くことで、いつでも家族の存在を確認でき、スキップフロアで視線をずらしてプライバシーも考慮してある。自分の家族が住む家として各人の性格や特徴に応じた平面計画、また住宅地ということ十分に光を取り入れる工夫を凝らしている。[蟹澤宏剛]

課題

[木造密集市街地に立つ
まちに開かれた
コミュニティ施設を
内包する集合住宅]

Housing complex combined with
community facilities open to the public in
densely built-up area

建築学部建築学科UAコース
都市地域デザイン演習/前期

UA Course, School of Architecture
Exercise in Urban and Regional Design / 1st Semester

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.

課題担当 佐藤宏亮/桑田仁 Hirosuke Sato, Hiroshi Kuwata
非常勤講師 野田明宏 Akihiro Noda

密に暮らすこと | to live close | 山下雄太 | Yuta Yamashita

墨田区京島地区は、東京大空襲による焼失を免れた地域である。周辺から被災者が流れ込み、都市基盤が未整備のまま市街地化が進行した。その結果、京島では迷路のような細い道が張り巡らされ、住宅が無秩序に密集して建てられた。現在に至っても、無秩序な街のカタチは残っており、防災面や高齢化、空き家など様々な課題を抱える地域である。高齢化が進む一方で、若者の転入数は年々増加し、京島でお店を開く若者が増加していることにフォーカスを当てた。暮らしながら好きな活動をし、表現する。そして、住民同士の関わりが生まれ、密に暮らすことや共に生活すること、共有することを考える集合住宅を設計する。



Fig.01 上 | 表には住民の生活する姿が滲み出る。狭小空間をいかに快適に暮らすかが表れている空間であり、密に暮らしていることを実感する空間である

Fig.02 下 | 中央の桜の木を囲むように長屋が建ち、作品や植物が空間を飾り、住民の作業する姿が空間を意味付ける

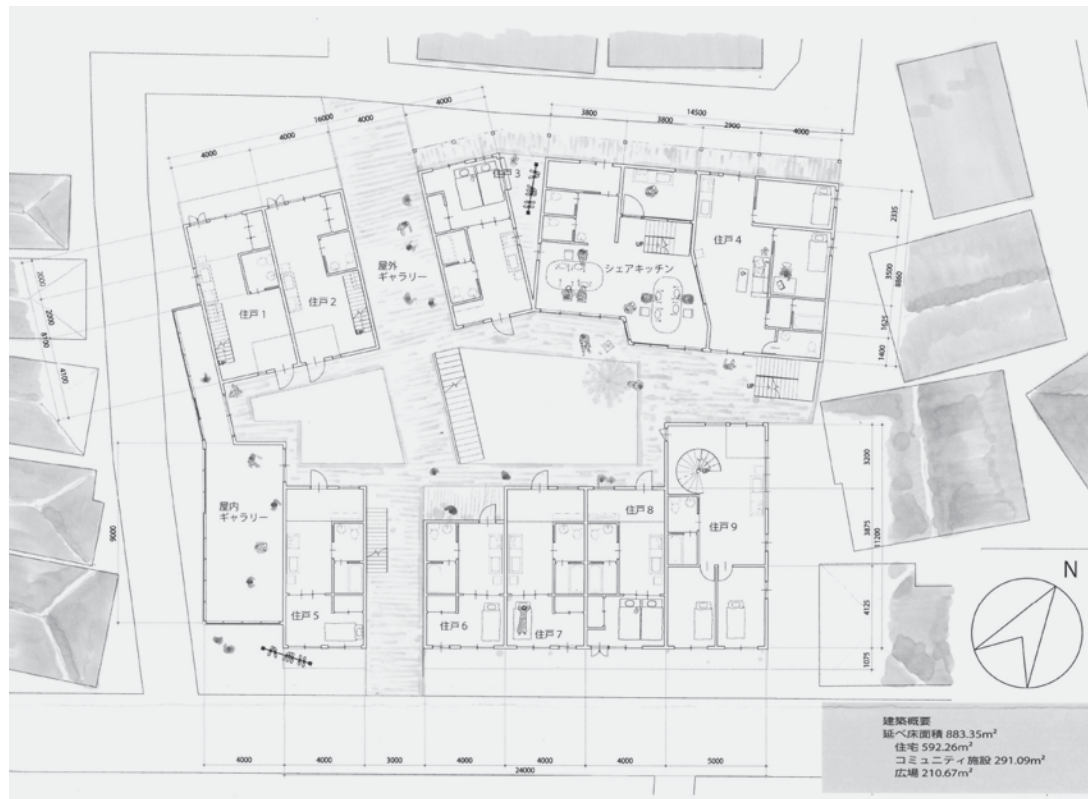


Fig.03 上 | 長屋による短冊形のグリッドパターン。軸を傾けることで敷地外の街路を敷地内の広場が受け止める。余白、重なり空間が生まれる

Fig.04 下左 | プライベートとパブリックを、生活する空間と趣味に没頭し交流する空間を高さによって分けた。お互いの姿が見えるが、完全にアイレベルが重ならないように計画した

Fig.05 右中 | 軸をずらすことで、敷地外からの街路を敷地内の広場が受け止める。南側からは北側のギャラリーが、北側からは南側のデッキがアイストップとなる

Fig.06 右下 | GL+3000とGL+4000のテラスが平行に並び上下の視線が交わる。程よい距離感でお互いの存在を感じる

講評 | 住む空間と活動する空間の相互関係をつくり出すことで住民同士の共有の場を再生していくための計画である。転入転出口の調査をもとに、多様化するコミュニティの関係性を詳細に把握していることが、提案にリアリティを与えている。防災上の課題を空間的に把握したうえで対象地を選定しており、防災性を向上させながら計画意図を実現させることに成功している。周囲の環境から発見された2つの軸線を活用しながら、大がかりではない人間スケールでの空間操作によって人々の相互関係を創出している。結果として密集市街地に溶け込む風景を創出しており、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る。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 空間試験のための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う。

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——ベ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ベ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、ベ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バ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たうえで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げ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〕
連続立体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 古屋浩

〔空間を耳で感じる〕
音楽ホール建築に関する視・聴覚調査と公共空間の音場解析を通して、快適な人間環境を設計するために必要な聴覚的視点と方法論について考える

建築環境・設備

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、空調調和設備は極めて重要な要素である。このゼミでは、空調調和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。構造モデル等の作成を通して構造形態と力の流れ、構造物の壊れ方等について体験的に学習する。また、構造家に関する知識を身に着け、その役割について理解を深める。

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

〔建築環境デザインの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

〔エネルギーから建築・街を考える〕
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

〔建物の揺れる様子を調べてみよう〕
「耐震工学」を少しかじってもらいます。建物は地震時にどの様に揺れるのでしょうか。どんな建物も常に微小に揺れているのですが、これを計測・分析することによって建物の揺れ方の特徴を把握します。

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。

建築デザイン

担当教員 堀越英嗣 / 田中厚子

Hidetsugu Horikoshi / Atsuko Tanaka

何かを見つける道 | Passage to Find Something | 矢萩杏依 | Ai Yahagi

街を歩いている人々はイヤホンをつけたり歩きスマホをしていたり、一人の世界に入っている人が多いように感じる。しかし歩いている時間に周りを見ることは行きたい場所やきれいなモノなど様々なコトを見つけることができる時間ではないか。そこでヒルサイドテラスから学んだ奥性を用いて、文化活動の拠点となる代官山に歩いている時間を何か興味のあることを見つける楽しい時間にするような建築とそのスキマの道を提案する。

課題[スカイ・アトリエ、代官山パビリオンなど]

Sky Atlier, Daikanyama Pavillion and others

ゼミ前半の建築家研究で学んだこと、そして代官山ヒルサイドテラスから学んだことをベースにして、代官山に人が集まる場所を設計するという課題。施設の場所・規模・用途は各自の自由とした。コンサートホールを中心にした施設「何かを見つける道」、ヒューマンスケールの空間の設計手法を試みた「代官山パビリオン」、空を意識したアトリエ兼ショップ「Sky Atelier」、駅前の小規模店舗と遊歩道「代官山Base」、都市の抜け道となる「ヒルサイドスクエア」、都市の奥性に注目した「隙間の先」、衣料品リメイクの拠点「代官山をつなぐ」、結婚式場「微延間」、集合住宅「共鳴する」など多様な作品が提案された。

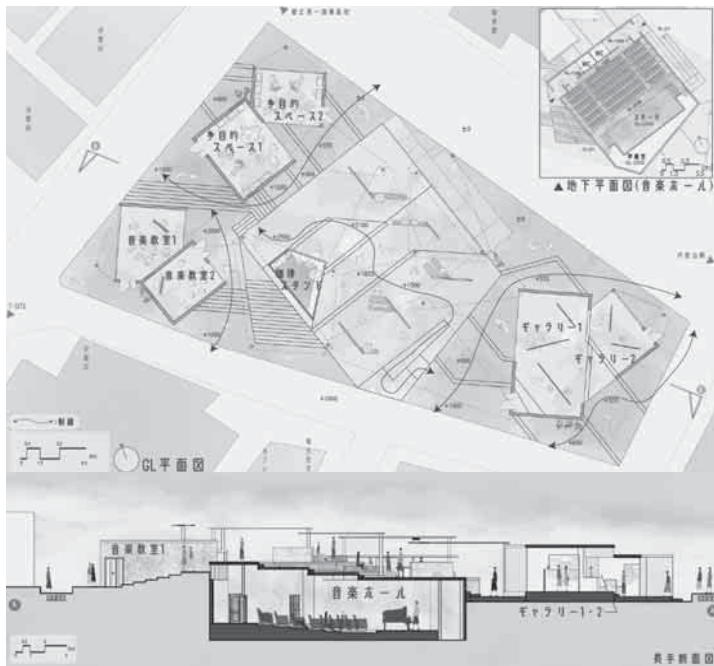
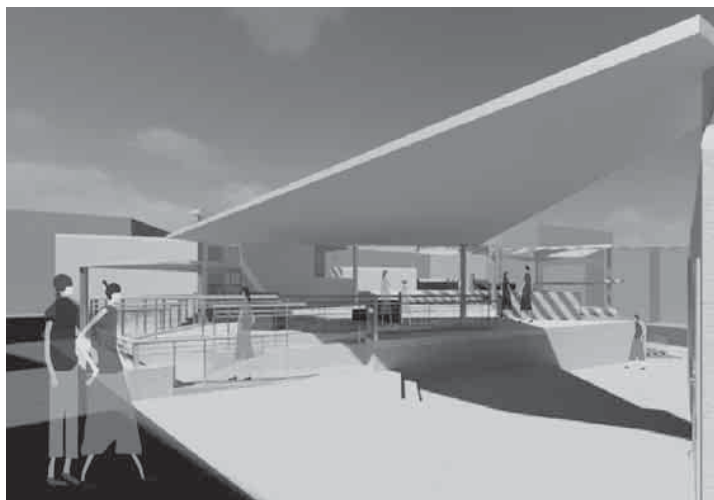


fig.01 上 | 平面図・断面図。敷地内部のスキマが新たな動線となる

fig.02 下・左 | ギャラリーから音楽ホール上部を見る。大きな平面を様々な形の屋根が分割し、滞在場所になる

fig.03 下・右 | 南側道路から全体を見る



スカイ・アトリエ | Sky Atelier |

小竹隼人 | Hayato Kotake

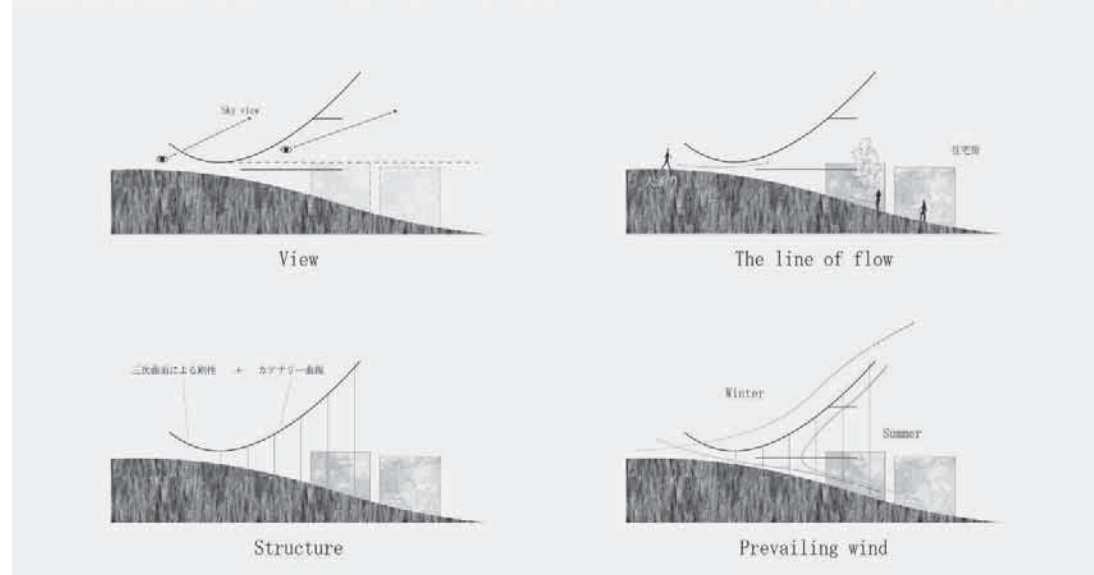
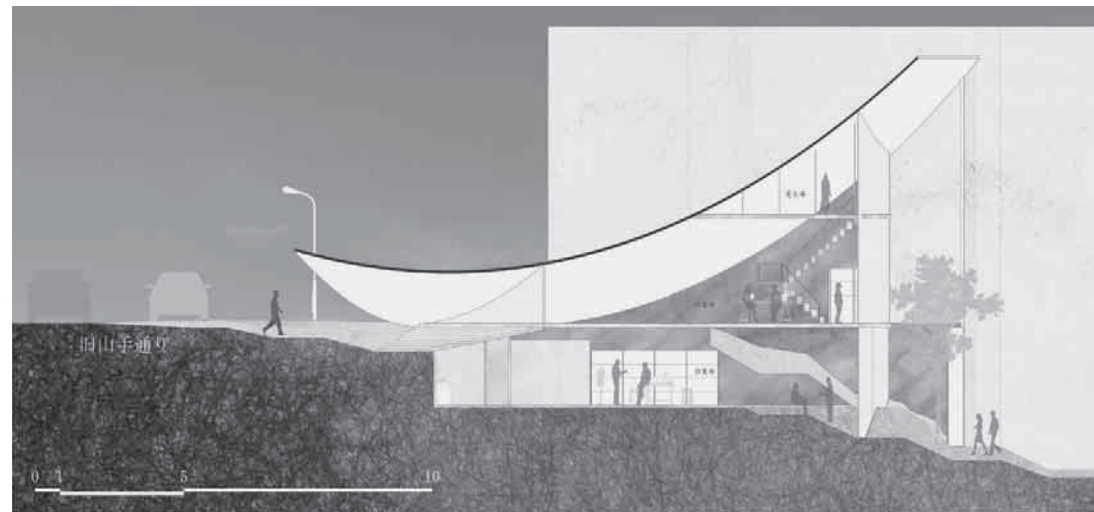
敷地である代官山は恵比寿から中目黒にかけて連なる傾斜地の頂上に位置している。そのため、山頂と同じような開けた空を見ることができる。この空は移り変わりの激しい代官山の中で変わることのないシンボリックな価値を持つ。そこで空を借景とした奥性を生むための中景となる建築を設計する。空と海を繋ぎとめる地平線のように、近景である街並みと遠景の空を繋ぐ代官山の新しい価値を提案する。



fig.01 上 | 建物全景

fig.02 中 | 空を切り取る屋根。近景の街並みから遠景の空を切り取り、奥性を生む

fig.03 下 | 断面図+屋根ダイアグラム



日本建築史

担当教員 | 藤澤彰 Akira Fujisawa

文化財建造物と修理工事現場の見学 | Tour of cultural properties and repair construction sites

赤木信元/亀賢生/川畑輝明/野田美夏子/松下裕介/望月志穂

Nobuyuki Akagi, Kensho Kame, Teruaki Kawabata, Mikako Noda, Yusuke Matsushita, Shioh Mochizuki



fig.01 上 | 萬福寺法堂の屋根修理現場の写真。建立は寛文2年(1662)。写真は屋根に葺かれていた瓦を下ろし、屋根下地である野地を補修している様子である。解体と平行して行われた建物の調査から、現在の桧瓦葺屋根が明治以降の姿であることが明らかとなったため、今回の修理では建立時の姿である柿葺屋根に復元している **fig.02** 下・左 | 文化財の保存修理は、歴史的に価値のある状態に留めておくことが望ましいとされている。建築に用いられる金具も、伝統的なものが用いられる場合が多い。釘に関して言えば、現代よく見かける丸い形をした洋釘ではなく、写真のような和釘や竹釘を用いて修理が行われていた。見学した際、実際に竹釘を打ち込む体験もできた **fig.03** 下・右 | 聴竹居は昭和3年に京都府大山崎に建てられた環境工学の知見を設計に取り入れた藤井厚二の5つ目の実験住居である。自然のエネルギーを柔軟に利用できる工夫がなされており、洋風と和風が統合されたデザインとなっている。更に当時としては珍しい家電製品も多く使用されていた。今も新たな発見がなされている

課題[文化財建造物と修理工事現場の見学]

Tour of cultural properties and repair construction sites

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。11月までのゼミで、見学する予定の建築に関する事前学習と発表を行う。見学後にレポートの提出。本年度の見学先は以下の通り。角屋、秦家住宅、東華菜館、聴竹居、京都御所。修理工事現場は万福寺伽藍堂・西方丈・鐘楼、東福寺常楽庵、本隆寺本堂。

都市計画/コンピューター ショナルデザイン

担当教員 | 篠崎道彦 Michihiko Shinozaki

建築の形態構成原理の解説とアルゴリズムミックモデリング |

Generative modeling & design: Serpentine Gallery Pavilion 2002 |

北林和典 | Kazunori Kitabayashi

サーペントライン・ギャラリー・パビリオン2002(伊東豊雄)の形態構成原理を解説し、Grasshopper+Rhinoを用いたアルゴリズムと再帰的な操作を繰り返しながら形態を再構成した成果である。また、当初建築されたロンドンと、その後移築された南フランスの太陽位置をパラメータに、施設内部の光環境の差異と変化をコンピュータグラフィックスで表現して比較した。

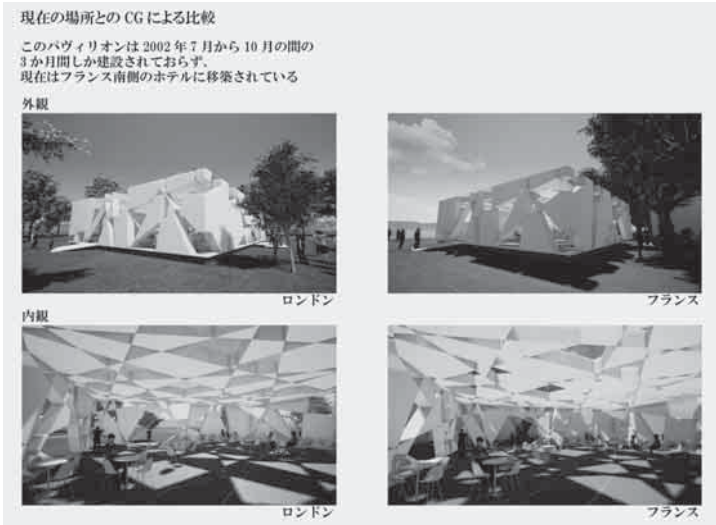
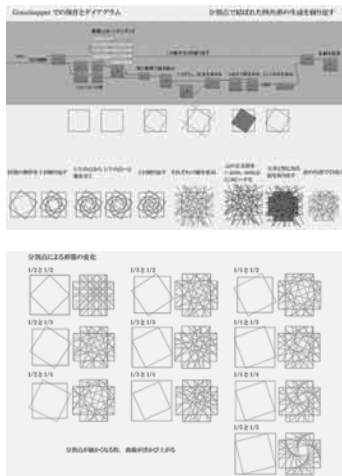
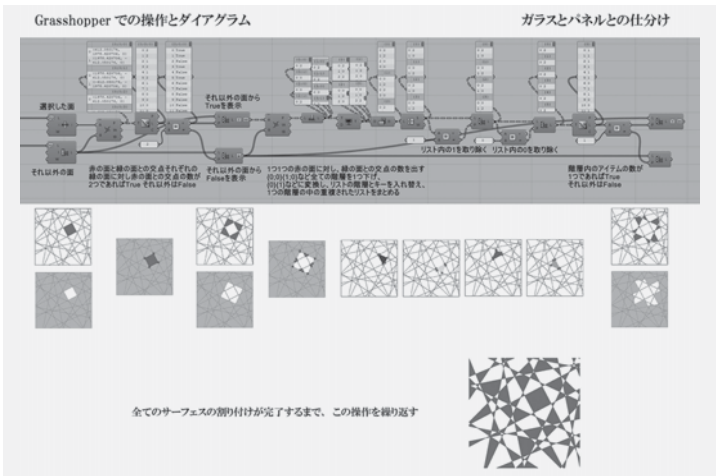


fig.01 左上 | Grasshopperでの操作とダイアグラム:
ガラスとパネルとの仕分け
fig.02 右上 | Grasshopperでの操作とダイアグラム:
分割点で結ばれた四角形の生成を繰り返す
fig.03 右下 | 分割点による形態の変化
fig.04 左下 | 現在の場所とのCGによる比較

都市デザイン

担当教員 | 志村秀明 Hideaki Shimura

つなぐ | Connect |

岩間康樹/金澤汐莉/杉本穂高/瀧澤亘紀/田中敬吾/
西澤駿/平野克弥/渡辺晴友/仲本和樹/山崎萌香 |Koki Iwama, Shiori Kanazawa, Hotaka Sugimoto, Kouki Takizawa, Keigo Tanaka, Shun Nishizawa, Katsuya Hirano,
Haruki Watanabe, Kazuki Nakamoto, Moeka Yamazaki

中央区月島の路地奥にある長屋のリノベーション工事に参加した。この長屋はまちづくりイベントの会場としても使われる。行き止まりの路地空間を活用するため、縁台を作り、コミュニティ空間にすること、長屋のファサードを改善することを目指した。一般的な縁台は座ると部屋に対して外向きになってしまい、部屋の内の人と話すときは体をひねる必要がある。そこで縁台の部屋側に足を入れられる穴を設け、穴に足を入れ、体を内側に向けられるよう設計した。また実際に作って設置するため、設計だけでなくスケジュール管理や素材コスト削減を検討、現場での対応など様々な経験ができた。

fig.01 上 | 現場で施工している様子。地面が傾いており、足の長さは現場で測りながら調節した

fig.02 下左 | リノベーションされた長屋と作った縁台の周辺も含めた平面図

fig.03 下右 | 完成後、2019年11月に行われたイベントで、参加者が縁台を使って歓談している様子



課題[リノベーションまちづくりの計画と実践in月島]

Community Design by Renovation

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。長屋リノベーションの実践という空間デザインと、まちづくりイベントの開催というコミュニティデザインの双方から、リノベーションまちづくりを実習する。具体的なプログラムは以下の通りである。

1) 路地を保全し長屋を活用するリノベーションまちづくり計画をつくる。同時に、長屋リノベーション工事に参加して、リノベーションの醍醐味を体験する。2) 「子ども食堂」などのまちづくりイベントを市民・長屋学校メンバーと共に企画し開催する。



課題[数値流体解析による室内温熱環境評価]

Indoor Thermal Environment Evaluation by Computational Fluid Dynamics

コンピュータを用いた数値流体解析手法による温熱環境評価は、実際の建築空間におけるフィールド計測が難しいようなケースで効果を発揮する。このゼミでは、その理論を学んだうえで、興味を持った実在建築のデザインや居住者の行動変容によっておこる現象を理解することが目的だ。歴史的に有名なエボックメイキングな建築であっても、建築環境という物理的な面では見劣りする場合がある。これは建築が計画された時代における標準的な思想や建築のスペックに影響されていることも多い。建築のデザインとそこで居住する人々のウェルネス性能を両立させるためのアプローチ方法を試してもらっている。

建築環境設備

担当教員 | 秋元孝之 Takashi Akimoto

数値流体解析による室内温熱環境評価——
中銀カプセルタワービルにおけるCFD解析 |Indoor Thermal Environment Evaluation by Computational Fluid Dynamics—
CFD Analysis of Nakagin Capsule Tower Building |

北野太郎/小池直樹/中嶋祥吾 |

Taro Kitano, Naoki Koike, Shogo Nakajima

本ゼミでは、現状の室内温熱環境や建築設備の面において改善の余地がある既存建築物を選定し、数値流体解析(CFD)の手法を用いて、改善案の検討を行います。私たちは、竣工後47年が経過して、近年では老朽化によって構造や室内温熱環境の問題が顕在化してきた「中銀カプセルタワービル」を解析の対象としました。まずCFDモデルの作成を行うとともに建材の物性値を設定しました。その上で太陽の位置や風速等の外乱条件を設定して、窓ガラス種類とドアの開口率による3条件(単層ガラス3mm、単層ガラス3mm+自然換気、Low-E複層ガラス15mm)における解析を行い、夏季の室内温熱環境の比較を行いました。

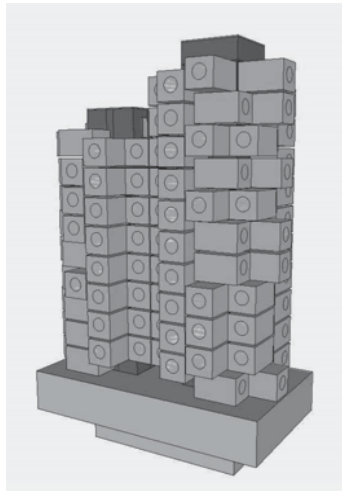
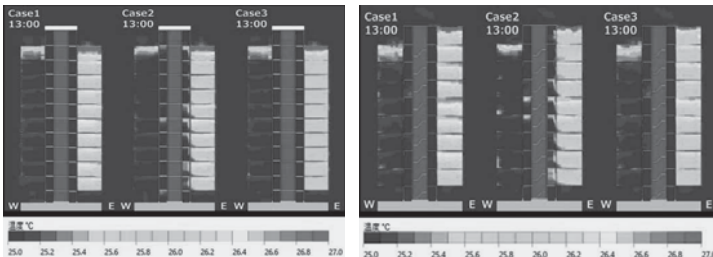
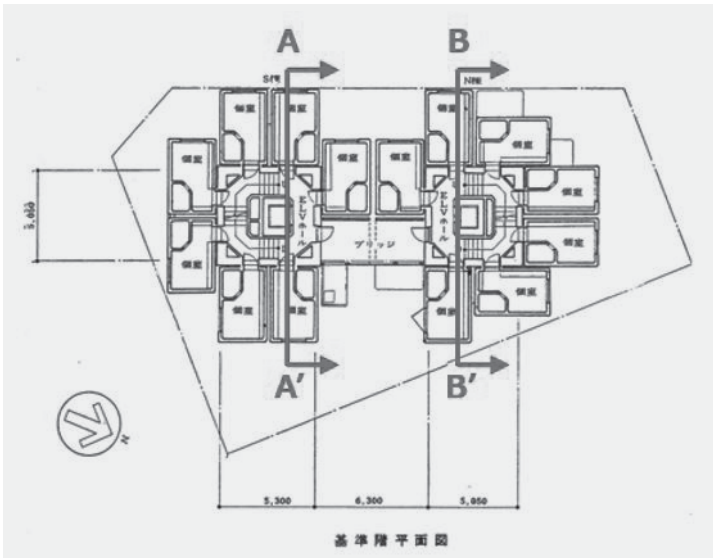


fig.01 上 | 対象建築物の図面と写真を基にして、CFDモデルの作成を行いました。本建築物を構成するカプセルは全て同じ大きさと間取りであるため、一つのカプセルモデルを作ってからそれを積み木のように積み重ねていきました。細かくメッシュを切り、建材の物性値を設定し、外乱は夏季の猛暑日の条件としました

fig.02 中 | 今回の解析ではCase1からCase3までの3つの条件を設定しました。Case1は対象建築物の現在の状態を再現した条件とし、Case2は夏季に居住者が暑さ対策として行っている自然換気を想定した条件、Case3では窓ガラスの改修を行った条件としました。図中の矢印線は室温分布表示の断面位置を示します

fig.03 下左 | 各断面における室温のコンター図を示します。ドアの開口率のみの条件が異なるCase1とCase2とを比較すると、ドア開口率を100%に設定したCase2の室温は、Case1の室温より0.3℃から0.6℃低くなりました。暖められたカプセル内の空気がドアの上方から自然に流れ出している様子が見てとれます

fig.04 下右 | 開口部の改修前後であるCase1とCase3とを比較すると、Case3ではCase1よりも室温が低くなっていることがわかります。また、A-A'断面の方がB-B'断面よりもCase1とCase3の温度差が小さくなり、日射の影響を受けやすい南面の窓ガラスを改修することによる効果が大きくなります

建築デザイン

担当教員 | トム・ヘネガン Tom Heneghan

深川の真実—— 小津安二郎に捧げる 美術館

“Real” Fukagawa—Ozu Center for film Art |

本木祐宇 | Yu Motoki

映画監督、小津安二郎のための美術館の設計。小津は、小津調と呼ばれる独特なスタイルで映画を撮影し、家族をテーマとする作品を多く作ったことで知られている。小津の出身地である深川には橋が多く、小津の映画作品の背景にもなっている。橋は、基本的に離れた敷地同士をつなぐ道具であるが、同時に人と人との絆を繋ぐ象徴としても存在してきた。そこで、小津美術館を家族の絆を繋ぐ橋として設計する。

課題「小津映画芸術センター」

The Ozu Centre for Film Art

このプロジェクトのテーマは「小津映画芸術センター」の設計である。映画監督の小津安二郎が生まれ、暮らした東京の深川地域に、新しいミュージアム(センター)を提案することが求められた。深川地域は倉庫、工場、そして小さな住宅が並ぶ東京の下町である。このセンターは、小津の生涯や作品を称え広めることを目的としており、地域コミュニティや周辺地域と一体化するようなデザインが望まれた。

The theme of the project was the design of ‘The Ozu Centre for Film Art’. The students were asked to design a new museum for the works of the film-maker Ozu Yasujiro, to be located in the Fukugawa area of Tokyo—a ‘Shitamachi’ district of small houses, factories and warehouses where Ozu was born and lived. The building was intended to celebrate the history of Ozu. And, the building was intended to integrate with the surrounding district, and its local community. The students began the design by looking at Fukagawa in the way that Ozu looked at it—each student was required to create a 3-minute-long video film—inspired by the films of Ozu—which emphasized the characteristics of the area that they found most interesting. Motoki-san’s design very clearly expressed the character of the surrounding area—with its arched bridges and intricate shadows of the bridge structures. It was an extremely original and sensitive response to the character of its district.

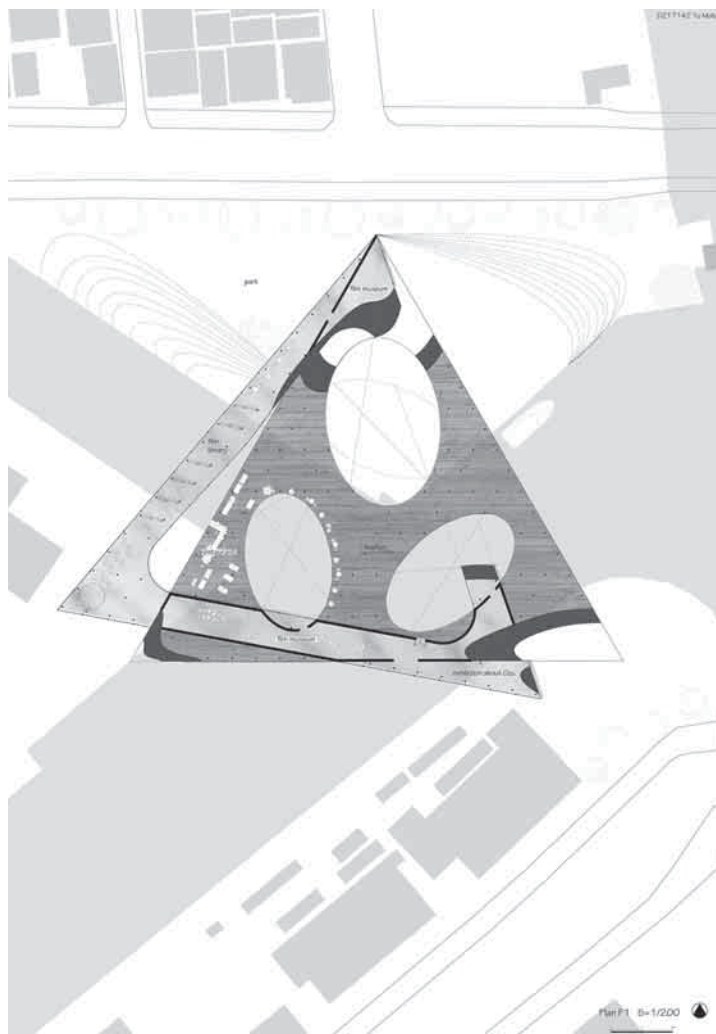
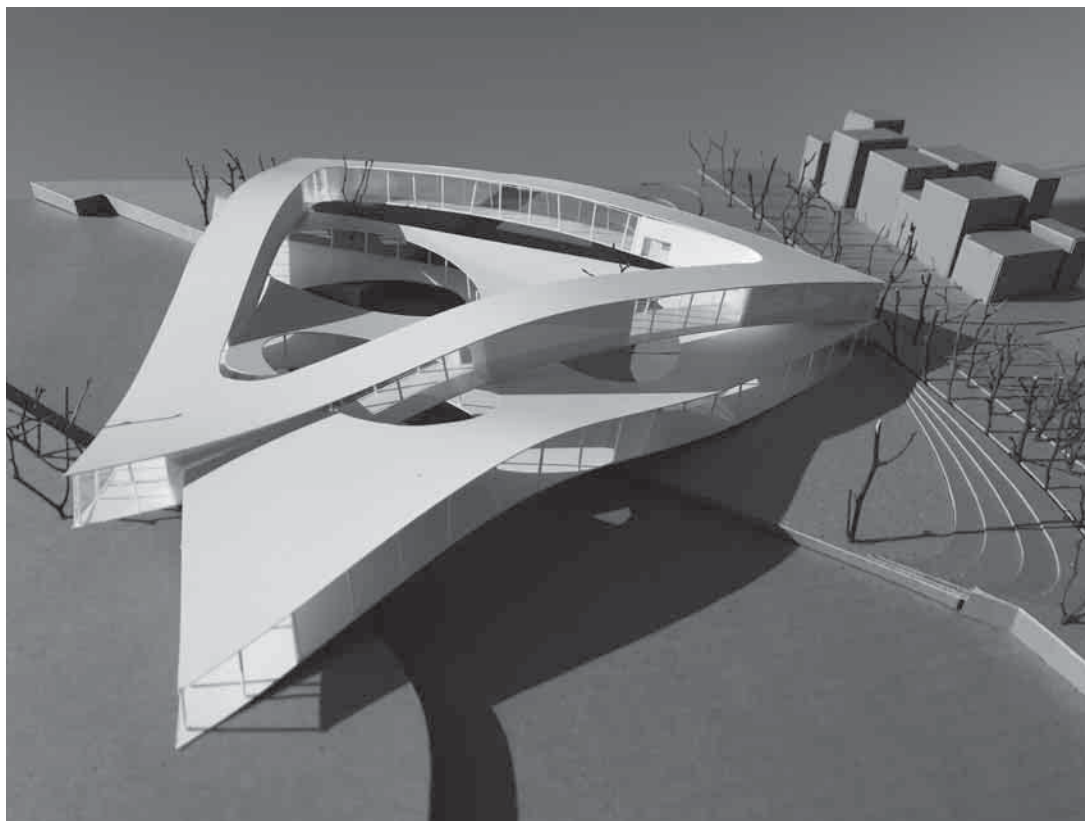


fig.01 左頁 | 5つの運河が合流する地点で三方向からくる人の流れを橋が繋ぐ。駅から美術館へ、オフィスから住宅へ、幼稚園から公園へ

fig.02 上 | 一階が誰でも使えるパブリックな空間、二階は静かな美術館とはっきりと用途を分けながらも、回遊性のある動線計画によりゆるやかに空間を繋ぐ

fig.03 下 | 上から見ると三角形だった美術館は、人の目線からだとして認識される



3rd Year Project Seminar-07

建築生産

担当教員 | 蟹澤宏剛 Hirotake Kanisawa

課題「木のものづくり研究」

Study of the wood through making wooden chair

日本の継手や仕口の技法を研究することを目的に、無垢の木を用いた椅子を各自が1脚ずつ制作する課題である。リートフェルト、ジョージネルソン、マッキントッシュなど著名な椅子の再現を基本とするが、釘・ビス等の金物は一切使用しないこととし、それを可能にするディテールを考え、設計、使用する樹種の検討、コストスタディ、材木問屋での材料調達、大工道具を用いた加工・組立まで全て学生自らの手でおこなったものである。

木の椅子づくり | Wooden chair making |

松村信平/番場直人/松竹李樹/小此鬼彩夏/島野洸/長田開気/
松村千裕/宮川優/金原昂雄 |

Shinpei Matsumura, Naoto Banba, Riki Matsutake, Ayaka Okonogi, Kou Shimano, Kaiki Nagata, Chihiro Matsumura, Yu Miyagawa, Takao Kanehara

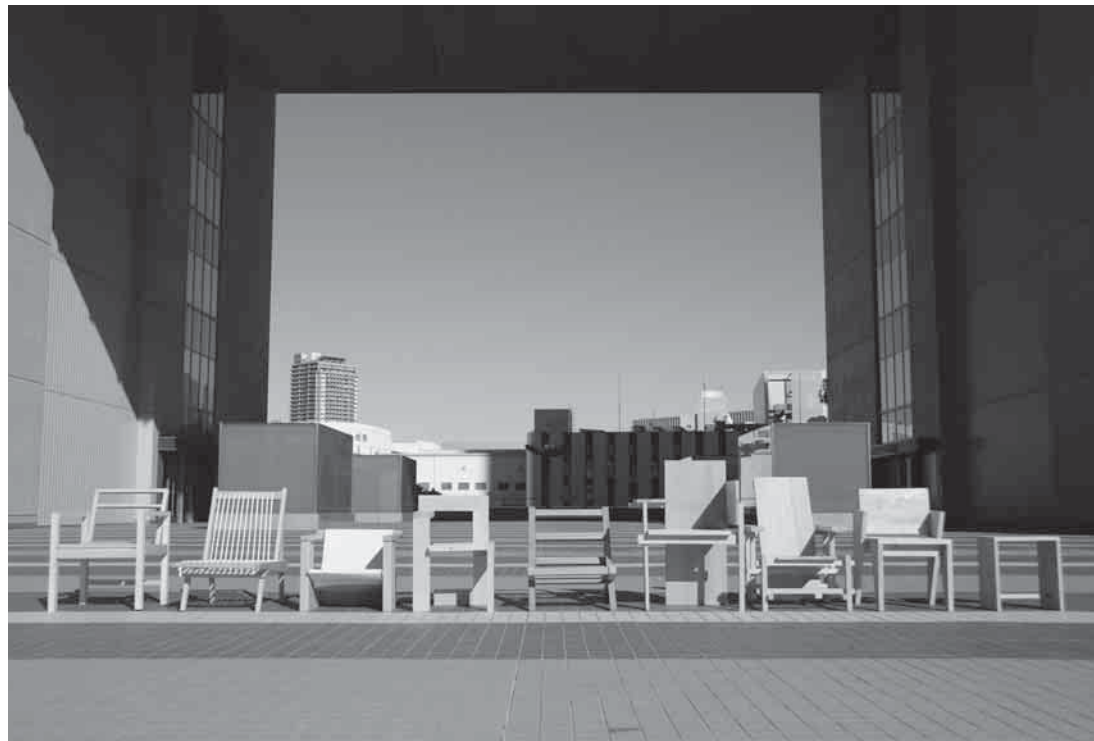


fig.01 学生9名の作品群

3rd Year Project Seminar-08

建築構造

担当教員 | 小澤雄樹 Yuki Ozawa

課題「構造設計と構造家の役割」

The role of structural design

「構造設計」「構造家」をキーワードに、主に以下の2つのテーマに沿って活動した。

1—構造設計を担う構造家の役割と責任について理解する

各自が興味ある国内外の構造家の作品や設計思想について調査・発表することで知識を共有し、その役割や責任に関する理解を深めた。また、優れた構造物を実際に見学する見学会も複数回実施した。

2—構造模型の作成プロセスを通して構造設計の流れや力の流れを体感的に学習する
本ゼミのメインイベントであるミニセルの作成では、3班に分かれて、人の入ることの出来るセル構造模型を作成した。作成プロセスを通して、実際の構造設計の流れについて理解を深めることが出来た。

構造設計と構造家の役割 | The role of structural design |

井出悠介/横田亨仁/井出公貴/小野竜輝/小野木匡崇/早野悠太/
松本直己/中島有貴/原田雄太/副島脩平 |

Yusuke Ide, Takehito Yokota, Naoki Ide, Ryuki Ono, Masutaka Onogi, Yuta Hayano, Naoki Matsumoto, Yuki Nakajima, Yuta Harada, Syuhei Soejima

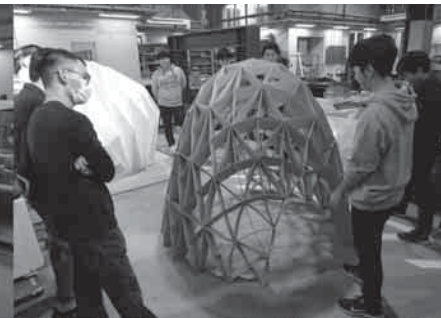
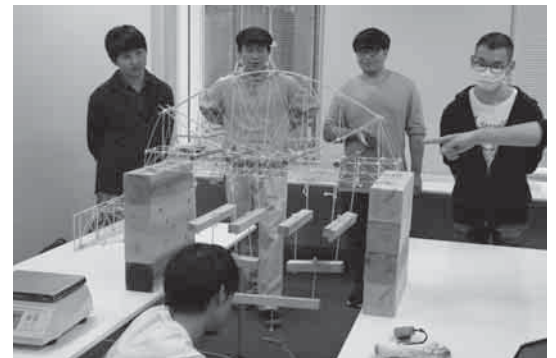


fig.01 上・左 | 構造デザイン見学会の様子 fig.02 上・右 | 竹ひごで作るバンブーストラクチャー

fig.03 下 | ミニセルの完成発表会。最後は上に乗ってセルの強さを体感

3rd Year
Project
Seminar-09

プロジェクトデザイン

担当教員 山代悟 Satoru Yamashiro

課題「清水港日の出地区 石造倉庫再生」

Regeneration of stone warehouses in the Hinode district of Shimizu Port

静岡県静岡市清水区の清水港日の出エリアには昭和初期に建設された外壁が伊豆石の石積み、構造が木造の通称「石造り倉庫」群が残っているが、港の物流機能そのものは別のコンテナ港に移転されつつあり、物流の場から、交流や創造の場として生まれ変わることが期待されている。現地でのワークショップを含む調査を踏まえて、そこに相応しい持続可能な事業のあり方も考えながら、建築とランドスケープの具体的な設計も含めてエリアの将来像を描いた。地域の再生という複雑な課題においては、歴史や現状の読み込み、持続可能な事業の提案、詳細な姿を描くことなど、多面的な検討がそろって初めて「プロジェクトデザイン」たりえる。グループで議論と検討を重ねながら作業を進めることで、質量ともに充実した提案となり、地域への提案発表会においても好評価を得ることができた。

清水港日の出地区 石造倉庫再生 | Regeneration of stone warehouses in the Hinode district of Shimizu Port |

岩岡航輝/太田有奎/後藤隆修/中井洋秀/鈴木啓大/
谷井美優/大滝晴香/小島健士朗/長谷川聡一 |

Kok Iwaokai, Yuki Ota, Takanobu Goto, Hirohide Nakai, Takahiro Suzuki, Miyu Tanii, Haruka Otaki, Kenshiro Kojima, Toshikazu Hasegawa

静岡県静岡市清水区の清水港日の出エリアには昭和初期に建設された外壁が伊豆石の石積み、構造が木造の通称「石造り倉庫」群が残っているが、港の物流機能そのものは別のコンテナ港に移転されつつあり、物流の場から、交流や創造の場として生まれ変わることが期待されている。現地でのワークショップを含む調査を踏まえて、そこに相応しい持続可能な事業のあり方も考えながら、建築とランドスケープの具体的な設計も含めてエリアの将来像を描いた。

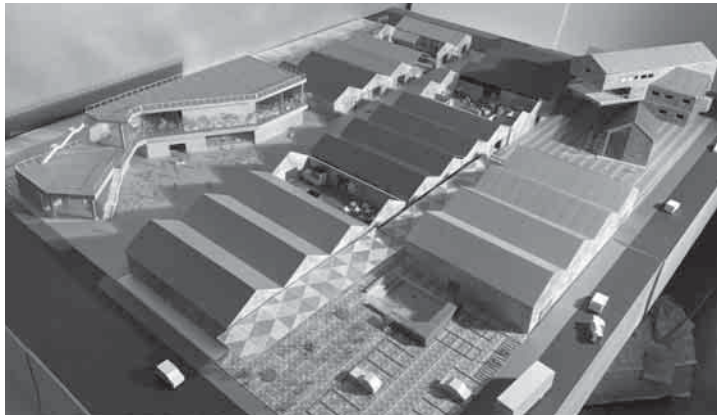


fig.01 上・左 | 街区模型写真。昭和初期につくられた倉庫群の改修とあわせて一部新築棟を設計する

fig.02 上・右 | 清水港の石造り倉庫での現地調査ワークショップ

fig.03 下 | 計画においては建築設計の前に、どのような用途でどのような事業性のあるプログラムがふさわしいかの議論にも多くの時間をかけた

3rd Year
Project
Seminar-10

建築構造

担当教員 梶山健二 Kenji Kabayama

RC梁を造って壊す | Loading tests of RC beams |

會田義勝/新宮響/岩崎雄樹/岩山樹/河合孝記/栗原秀一郎/
相樂旺玖/宮前侑人 |

Aida Yoshikatsu, Aramiya Hibiki, Iwasaki Yuki, Iwayama Itsuki, Kawai Kohki, Kurihara Shuichiro, Sagara Aki, Miyamae Yukito

建築部材の代表例として、RC（鉄筋コンクリート）梁を自分達で設計して製作した。その際、3つのチームに分かれて配筋を工夫し、木製型枠を組み立て、生コンクリートの手練りで四苦八苦した後に打設した。こうして完成したRC梁を試験体として、荷重を加えて破壊する載荷実験を実施した。実験中、加えた荷重に応じてコンクリートのひび割れや鉄筋のひずみ度が進展する状況を記録し、梁の中を力が伝わる仕組みと、力に耐えきれず次第に壊れてゆく様子を観察した。実験で得られた荷重と変形の関係から、コンクリート中の鉄筋の配置によって性能が著しく変化することを学んだ。

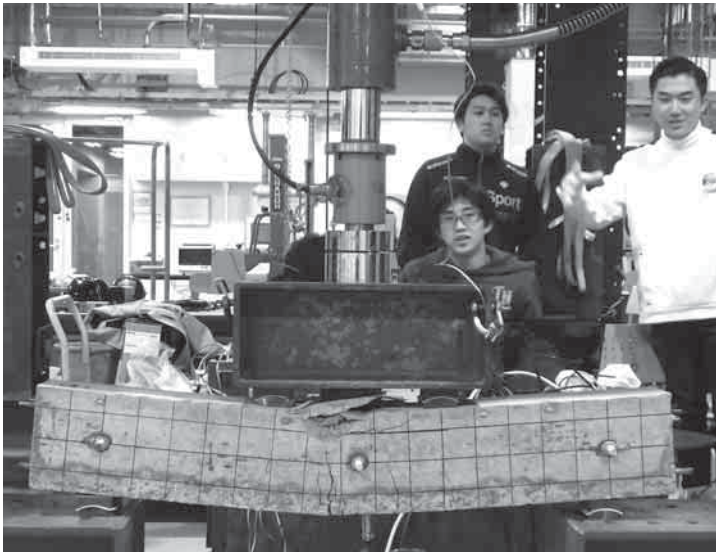
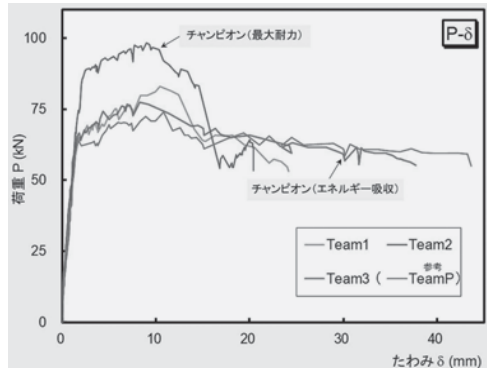


fig.01 上・左 | 梶山ゼミ2019の受講生は8名で、RC梁の設計・製作・実験に取り組んだ

fig.02 上・右 | RC梁の荷重—変形(たわみ)関係に配筋による差違が表れた

fig.03 下 | 載荷実験で荷重を受けるRC梁が壊れる過程を観察した(Team2を例示)

建築デザイン

担当教員 西沢大良 Taira Nishizawa

上野現代美術館 | Ueno Museum of Contemporary Art | 辻恵里佳 | Erika Tsuji

敷地は不忍池、上野公園、アメ横という全く異なるエリアに囲まれた細長い街区である。現在敷地に建つ雑多ビルは3つのエリアを分断し人々の往来を妨げる一方で、それぞれの特徴を引き立て、様々な空間が存在する上野らしい街を作り上げている。急に場面を変化させるこの隔たりに魅力を感じ、閉鎖性は残しつつ、人を引き込むような美術館の形を考えた。雑多ビルの隔たりを展示壁にもなる5つの巨大な壁に置き換えてみる。不忍池に滑らかなファサードを与え、曲壁は多様な展示空間をつくる。また、アートを上野の日常に溶け込ませる現代美術館の在り方を提案する。壁に沿って引き込まれた人々は気軽にアートを体験し、新しい上野の魅力を発見する。

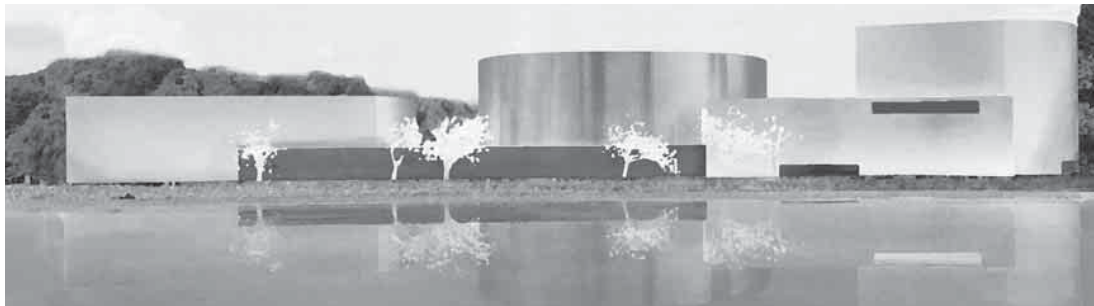


Fig. 01 上-左 | 1階平面図 | 1: 湯島方向より。ギャラリー、イベント広場の賑わいに誘われる | 2: 動物園。神社方向より、2階のレストランテラスが見える | 3: アメ横より。カフェ、ミュージアムショップを置き、食べ歩き、買い物好きの客を誘う | 3: 上野交差点より。緩やかな大階段を上ると不忍池を望める屋外展示がある **Fig. 02** 上-右 | 外観パース | 企画エントランス、常設アプローチ **Fig. 03** 下 | 不忍池側ファサード | メタリックな仕上げて周辺環境に溶け込みつつ美術館としての存在を強調する。創作ゾーンの壁は上野公園の木の高さに合わせて低く、企画ゾーンの壁は周辺のビルの高さに合わせて高くする。手前の壁を低くして池沿いの圧迫感を解消。壁の微妙な角度や高さ、テクスチャをスタディしていった

課題「上野近代／現代美術館」

modern / contemporary museum in Ueno

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(延15000㎡クラスの現代美術館または近代美術館)。制作の質と量において、他大の卒業設計同等の成果品を目指す。各自のポートフォリオにおいて最も主要な掲載作品のひとつとなる成果品を制作する。上野公園と不忍池に挟まれた長さ240mの細長い街区に延15000㎡の美術館を設計するというこの課題は、過去に国内外の大学で何度か出題したが、辻さんのような解答は前例がない。各部門ごとにボリュームを分け、曲面を巧みに使いながらあらゆる問題を見事に解決している。幅狭な敷地を曲線によって懐の深い場所のように扱い、展示壁長を十分に確保し、採光や眺望も的確に導入し、展示広場を含めて上野公園と不忍池の分断を解消する等、十年に一度出るかどうかの抜群の作品である。四平さんの作品は、50年代の近代建築のような率直な設計で展示採光の確保、企画／常設の区別、搬入動線など、問題を1つずつ解消したことが評価された。



環の軌道のアート体験 | Ueno Museum of Modern and Contemporary Art | 四平綾香 | Ayaka Yotsuhira

池から公園の台地までの動線や視線はビルが遮断していた。交差点とビルの足元にはひとたまりが目立ち不穏な空気が滞る。設計するにあたって美術館をまるまる一つの公園として据え置き、都市レベルでの問題を解消しつつ上野文化の継承を促すものを目指す。交差点側のピロティと公園側の屋上の展示空間は公園としての素材を埋める。これが池と公園をつなぎ、「公園の環」を描く。また細長い敷地は異なる性格を持つため、公園を循環するための行動と視線が伴う空間ボリュームを各性格に合わせて抽出させる。そうすると上野で行き交う人々はもう一環加えられた軌道に乗せられてアートを感じられるようになる。

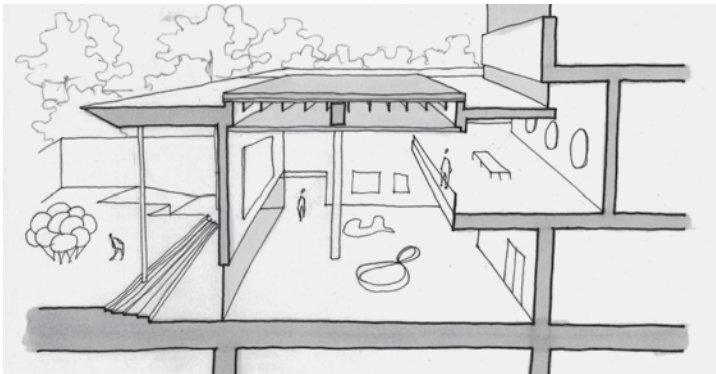
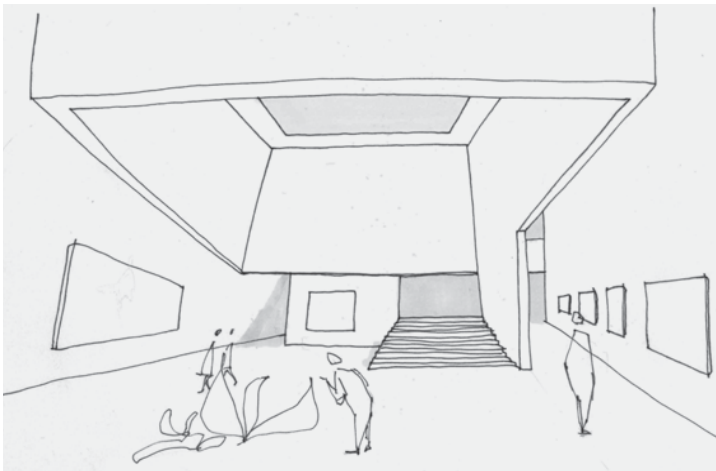


Fig. 01 上 | 平面配置図 | 土地の輪郭にそって軸を決定し、特に傾きによって交じり合う二ヶ所をエントランス部分にした。用途は異なるが似たような性格を持つ美術館の入り口になる。また、交差点に面する軸は交差点側のオープンスペースを緩やかにつなぐボリュームをつくり、美術館の中に吸い込まれるような形態をとる

Fig. 02 中 | 内観パース | 企画展示室10の内観。二重の箱を作るような採光の構造で積層した都市側の展示室でも奥まで光をもたらすことができる。各展示室については、企画展は冒険するような巡回を、常設展は彫刻庭園へつながるコンパクトな巡回を計画し、異なる展示空間を味わうことができる

Fig. 03 下 | 内観パース | 常設展示室の断面パース。こちらは各ボリュームの差を利用したハイサイドライトとトップライトが明るい空間を彫刻庭園までつなぐ。吹き抜け上部の展示室は上階との差を利用して光を取り込む。パース中央の展示室はトップライトで光をとり、庭園側の壁をぎりぎりまで下げて展示壁を確保した

3rd Year
Project
Seminar-12

建築デザイン

担当教員 | 赤堀忍 Shinobu Akahori

課題「ひとの移動空間のデザイン(駅)」

Design of Human movement space (station)

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。

飯田橋西口駅舎の建替え計画に伴い、駅全体を対象とし、特に東口駅周辺の設計を行う。現地調査を踏まえて、既存の動線、駅の安全性、バリアフリー等を理解した上で計画していく。既存の駅とJR・地下鉄五つの線が交錯する場所であり、それをどう解きほどこしていくか、そして人の居場所をつくって視覚化していくかであった。学生は自由な発想で取り組み、表現した。

窮屈からの大解放 | release | 上岡美穂 | Miho Kamioka

駅は多くの人で溢れかえっている。通勤通学時には駅利用の9割の人々がストレスを抱えていると言われている。飯田橋駅は5本の線が通り多くの利用がされている。地下鉄の地下空間は出口までの長い道を頭上の案内板を見ながらひたすらに進んでいく。自分がどこにいるのかすらわからない。通路は窮屈で暗い。人をよけながら急ぎ歩く日々は駅という場所を認識することを忘れている。ただの目的地までの通過点なのである。多種多様の人々が毎日利用する場所は都市の中でそう多くはない。そのような場所があるべき姿はどのようなものか。空間、視線から人々の導線を分散、いままでにない空間を創り出し、窮屈からの大解放を試みる。

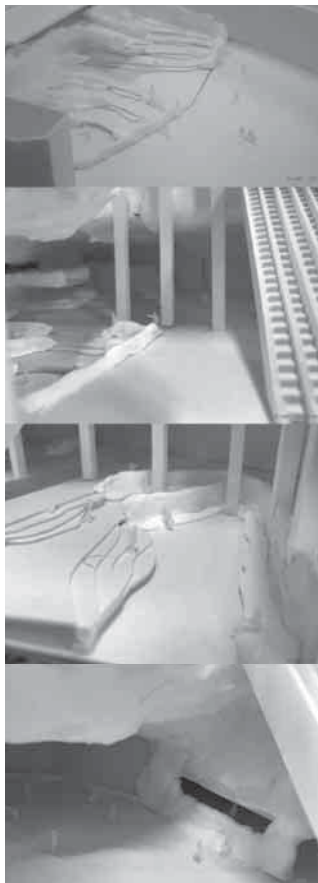
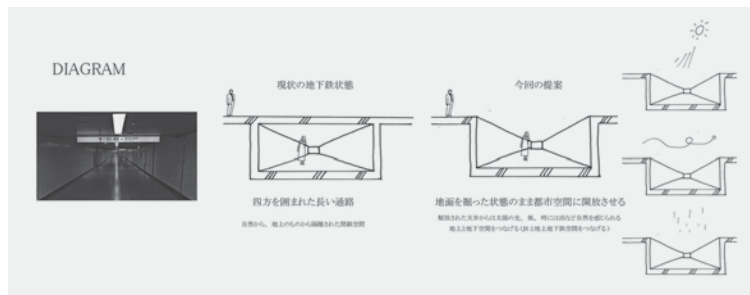


Fig.01 左・上 | 深さ12mの穴の壁、天井を湾曲させ、均一でない空間を創り出す。少し移動しただけで見えたり見えない空間ができ、人の姿が見え隠れする。壁は地上までたちあがり、地上部分の手すりや休憩スペースにもなる。RAMLAから落ちてくる柱は長く大迫力のものから、湾曲の天井と一体となって不思議な空間を創り出す

Fig.02 左・下 | 都市に大きな穴をあける。四方を開かれた自然や地上のものから隔離された閉鎖的空間は、開放されたことで太陽の光、風、雨などの自然をとりこむ。地上と地下が繋がり様々な人の動き、活動を見ることができ。空間全体を見渡することができるので自分がどこにいるのかどこへ向かうのかがわかる

Fig.03 右 | 地上部分は街の人々の導線より南北方向からアクセスし、JR線と地下鉄利用の東西方向に分散させる。ピロティー空間は既存RAMLAの柱グリッドが立ち並ぶ。柱は2階と地下に空いた穴にも貫通していたりもする。1人幅の長い巨大エスカレーターに乗って人々は急ぐことをやめ空間を見渡しながら移動する

3rd Year
Project
Seminar-13

都市デザイン

担当教員 | 前田英寿 Hidetoshi Maeda

街並みの設計 | Group form design |

大澤裕太/伊藤亜沙人/
小林美穂/小宮大輝/
坂田耕平/真田壱星/
橋本侑果/広野涼哉 |Yuta Osawa, Asato Ito, Miho Kobayashi,
Daiki Komiya, Kohei Sakata, Issei Sanada,
Yuka Hashimoto, Ryoya Hirono

これまで学んだ手法を一回、隅に置き、2つの理論を用いて敷地と周辺を分析した。

課題1——都市の歴史とイメージでは、江戸時代から現在まで地図を並べ変化を見ることが、空間だけでなく時間にも目を向けて広く分析を行い、得られた情報に推測や解釈を加えることで都市に対する新しい考えを得た。

課題2——都市空間のパタンでは、分析を通して、敷地に効果のありそうな建物が少しずつ浮き上がった。

課題3——街区単位の建築設計はグループ設計であり、メンバーと逐一考えを共有しながら設計を行なった。自分の考えだけでなくメンバーと調整しながら設計を進め、これまでの設計演習に比べ、現実的な視点が求められ、実務的な考えが身についた。

Fig.01 上 | 街区単位の建築設計 | インターナショナル・ビレッジ | 大澤裕太、伊藤亜沙人、坂田耕平

Fig.02 中 | 街区単位の建築設計 | インターナショナル・ビレッジ | 小宮大輝、橋本侑果、広野涼哉

Fig.03 下 | 街区単位の建築設計 | インターナショナル・ビレッジ | 小林美穂、真田壱星

課題「街並みを設計する」

Collective architecture

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。衰退商業地、密集市街地、古い港湾、施設跡地など、課題を抱える地区や街区を取り上げ、新しい機能と形態を与える設計を行う。従来の再開発は都市や地域に短期間で活力をもたらす反面、自然や歴史文化を損なうことが多かった。このゼミでは、対象とする地区または街区が、外部経済を受け入れつつ、本来の生活と環境を持続できるよう、ハードとソフトを関係づけて設計する。設計と表裏一体で調査分析を重視、段階を踏んで作業する。

対象地：東京北品川 | 課題1：都市の歴史とイメージ(2週、グループ作業、A2判1枚) | リンチ『都市のイメージ』のPath、Edge、District、Node、Landmarkを用いて対象地の空間形態を図示する | 課題2：都市空間のパタン(1週、個人作業、A2判1枚) | アレグザンダー『パタン・ランゲージ』の「95.複合建物——126.ほぼ中央の焦点」の適合例を対象地から探す | 課題3：街区単位の建築設計(11週、主に個人作業、A1判2枚) | 既存公営住宅を同じ床面積で様々な国や地域の家族が暮らす一団の賃貸住宅「インターナショナル・ヴィレッジ」に建て替える計画 | 容積率200% | 各自60-70戸 | 図面と模型 1/300



3rd Year
Project
Seminar-14

都市地域計画

担当教員 佐藤宏亮 Hirotsuke Sato

川崎の新たな玄関口へ | As a new gateway in Kawasaki |

鳥海理紗/安藤佳織/渋谷貴久/今村真樹子/小武家彩夏/
澁谷夏珠/永島雅也/原中遥也/村山美穂/山下雄太 |

Risa Toriumi, Kaori Ando, Takahisa Shibuki, Makiko Imamura, Ayaka Kobuke, Natsumi Shibuya, Masaya Nagashima, Toya Haranaka, Miho Murayama, Yuta Yamashita

工業地帯として日本の経済成長をささえてきた川崎臨海部。現在では、ライフサイエンス分野やAI、IoTなどの新産業拠点の整備が進められている。この新産業としての可能性と職住近接を実現するため、臨海部全体を3つのエリアに分けてそれらをサイクリングロードで結ぶ計画を提案する。2040年の川崎市の都市の変化を予測し、それに対応しデザインする。臨海部では、人口の変化、産業構造の変化などから、新産業の拠点としての都市をデザインするだけでなく、点的・線的に繋がれてきた工業地域と住宅地を建築という空間で繋ぎ、交流が生まれることで職住近接を目指すとともに住宅地の価値を高める。

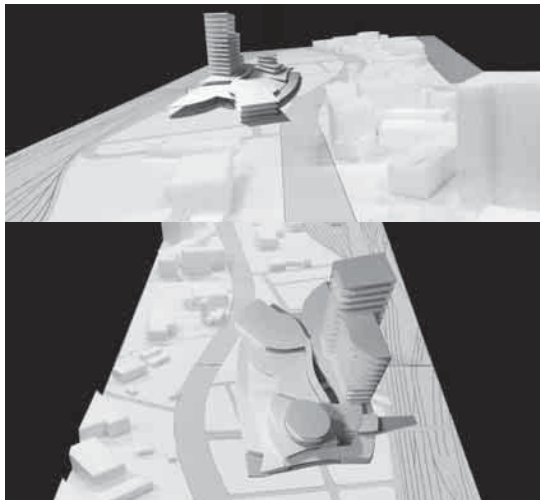


fig.01 左 | フラットな土地にランドスケープ、ランドマークとしての建築が立ち上がる

fig.02 右上 | 現在、新産業の拠点として開発が進められているKING SKY FRONTの波及、機能の分散・拡大とともに、これまで臨海部の工業地域と内陸の住宅地をつないできた歩道橋からの住民、工場夜景に訪れた観光客などのための空間とする

fig.03 右下 | 埋め立ての歴史を持つ川崎臨海部の新たな拠点としてのランドマークとなる。歩道橋、サイクリングロード、自転車を巻き上げるスロープなど都市と建築における水平・鉛直方向の動線計画を行う

課題「遷移する都市空間の分析と都市更新のデザイン」

Analysis of Urban space in Transition and Design of Urban Renewal

変化する社会構造や土地利用の転換に伴う都市分析の手法や都市更新のデザインについて学ぶ。川崎市臨海部を対象として、現在進められている先端産業拠点開発や歴史的市街地改善の取り組み、観光まちづくりや景観まちづくりの取り組みを学ぶ。そして、高度な都市分析を通して変わりゆく都市空間の諸相を客観的に把握し、記述する技術を身につける。さらに、地域に関与し、地域社会や自治体などの多様な主体との関わりの中で、地区の将来を構想し、具体の施設計画へと展開していく方法論を修得する。様々な統計データや現地でのヒアリング調査を通して、新たな住民層や外国人居住者の増加について整理するなど、遷移する都市の全体像を把握するための精度の高いリサーチが行われている。そのうえで、広域的視点にたったインフラのネットワーク可能性に着目し、都市計画の介入などの高度な手法を想定しながら開発計画の企画提案を行っており、リアリティのある提案がなされている。設計にあたってはインフラが導く様々なアクティビティの動線の交錯をデザインに反映させるなど、都市における人々の活動を引き出す可能性が期待される建築提案となっており優れた作品である。

3rd Year
Project
Seminar-15

リベラルアーツ

「建築史」都市デザイン

担当教員 岡崎瑠美 Rumi Okazaki

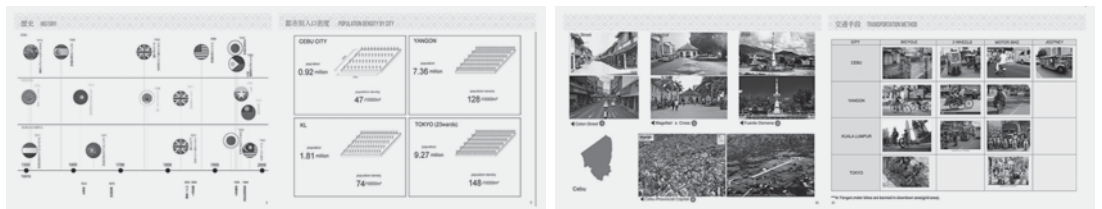
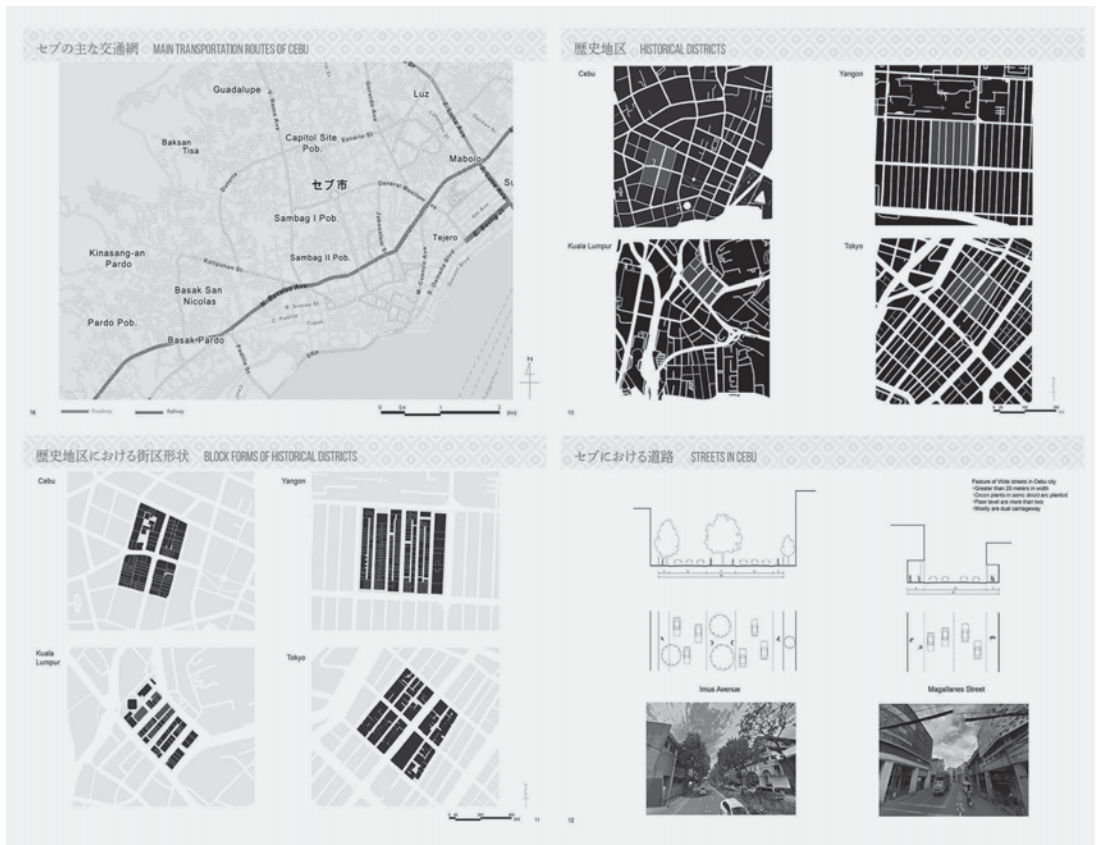
枝本昂河/テウーティンザーチョウ/中村和耶/
西山健太郎/松浦あおば/リュウイーセン |

Koga Edamoto, Htoo Thinzar Kyaw, Kazuya Nakamura, Kentaro Nishiyama, Aoba Matsuura, Yui Chan Liu

fig.01 上 | セブ、クアラルンプール、ヤンゴンの道路に関する調査

fig.02

下 | セブ、クアラルンプール、ヤンゴン、東京の比較



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/前半AP Course, School of Architecture
Exercise in Architectural Studio 2 / 1st Exercise

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.

課題担当 谷口大造/山代悟 Taizo Taniguchi, Satoru Yamashiro

非常勤講師 大成優子 Yuko Onari

TA 小野智也(修士2年) Tomoya Ono (M2)

第1課題 | 1st Exercise

ものづくりの居場所

Craftsmen's place

塚越果央 | Kao Tukakoshi

発想を生み出すとき、物を作る時、私たちは人によって様々な場所を求める。明るい場所、静かな場所、自然…ものづくりをする全ての人に快適な居場所を提案する。

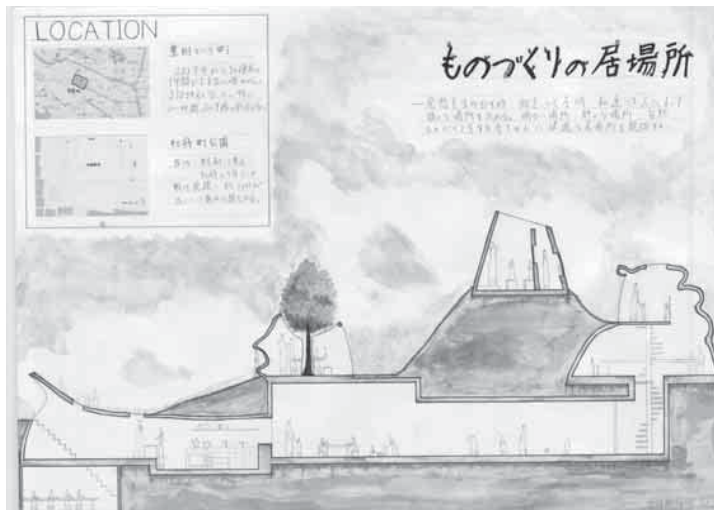


fig.01 上|設計趣旨

fig.02 下|コンセプト

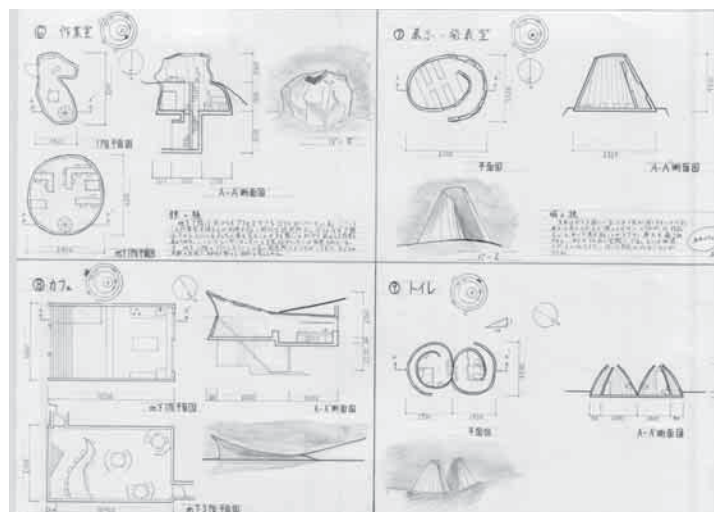
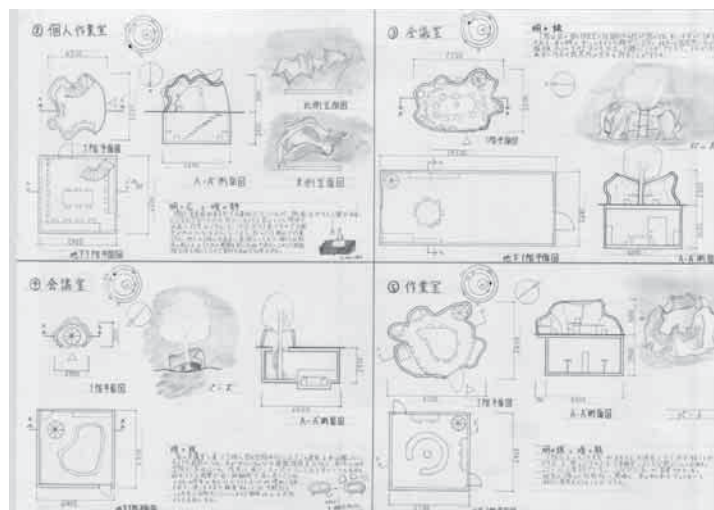
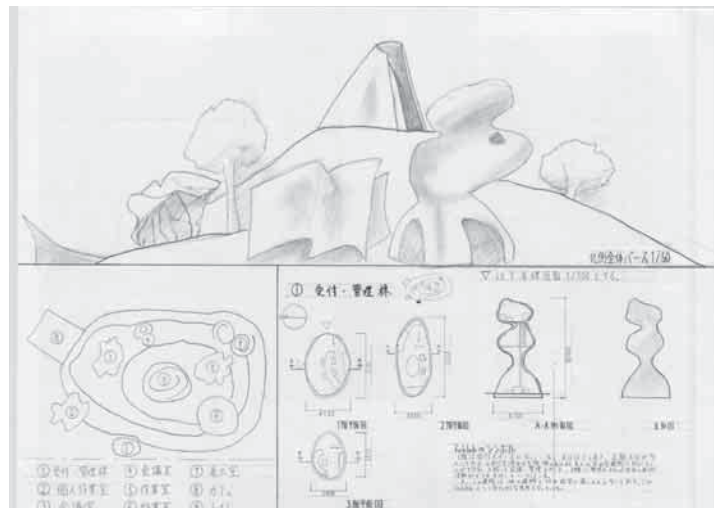


fig.03 上|平面図、立面図、断面図1

fig.04 中|平面図、立面図、断面図2

fig.05 下|平面図、立面図、断面図3

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。牡丹町は、付近で牡丹を栽培する農家が多かったとの由来がある。全体の作品の傾向としては、与えられたプログラムを建築にすることに苦心し、公園である環境全体を活かした作品が少なかったのが残念である。その中で塚越果央さんの作品は、公園のランドスケープとなる築山と一体となるようなFabLabの計画を行い、多様な形態を持つ空間と人の行為の関係を提案した点が評価された。形態が持つ意味とプログラムとの関係を丁寧にスタディしたプロセスは好感が持てる。今後は違ったアプローチで建築のデザインを試みて欲しい。[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/後半AP Course, School of Architecture
Exercise in Architectural Studio 2 / 2nd Exercise

「シェア」は現代社会のキーワードのひとつである。居住者同士、あるいは地域の住民や、観光客と、何をシェアし、何はシェアせずに暮らすのか。プライバシーの確保と、居心地のよさはどのように調整されるべきか。敷地は江東区清澄公園と運河に挟まれると同時に、二方は隣接する建物に挟まれている。このような敷地のなかで、どのような人の流れ、視線の交換ができるか、考えてみてほしい。主要な用途はシェアハウス、街にも開けるラウンジを併設する。個室は男女あわせて14~20名分を用意すること。男女の比は自由だが、男女一方のみは不可。二箇所以上の共用リビングや設置キッチン備えること。

“Share” is one of the keywords of modern society. What do you share and what do you not share with other residents, local residents, and tourists? How should privacy and comfort be adjusted? The site is located between Kiyosumi Garden in Koto Ward and the canal is located next to this site. Think about how people can live and communicate in such a site. The main uses are share houses and a lounges that can be opened to the community. Private rooms should be prepared for 14~20 people. The ratio of men to women depends on proposal. Two or more shared living rooms and kitchens are required.

課題担当 谷口大造/山代悟 Taizo Taniguchi, Satoru Yamashiro

非常勤講師 大成優子 Yuko Onari

第2課題 | 2nd Exercise | でこぼこカゾク | dekokoko family | 佐藤夏野 | Natsumi Sato

住民14人のそれぞれの趣味や生活スタイルから、必要な家具や備えを導き出し、部屋の配置と形を決定する。それらが関わり合うことで生まれる余白を生かすシェアハウスを提案する。今回のコンセプトは用途の独立とそこから生まれる交流である。部屋には活動のための用途と休息のための用途がある。このふたつの用途をそれぞれひとつの部屋で独立させ、余白部分である各部屋間の移動をすることで自然と住民同士の交流を図れるのではないかと考える。

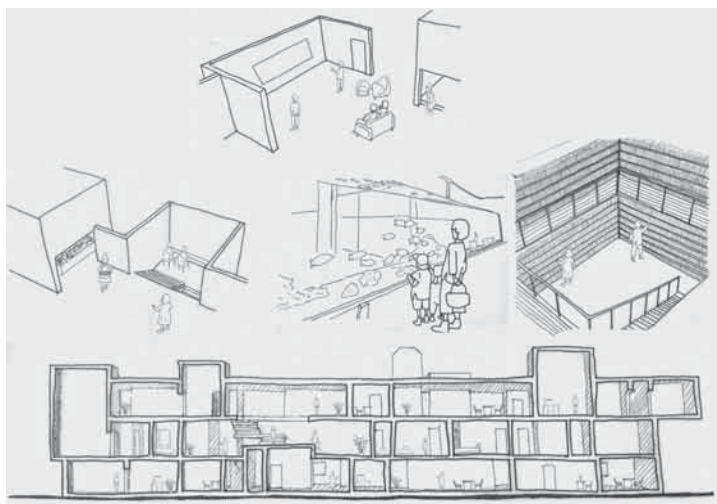
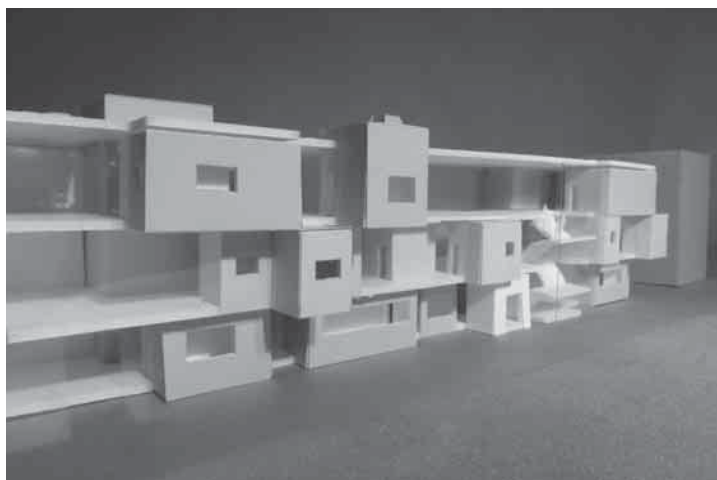


fig.01 上 | 立面に凹凸をつけることでファサードにリズムをつくる

fig.02 下 | 本棚の部屋と水槽の部屋。余白部分に活動や行為が滲み出ること自然と交流が誘発される

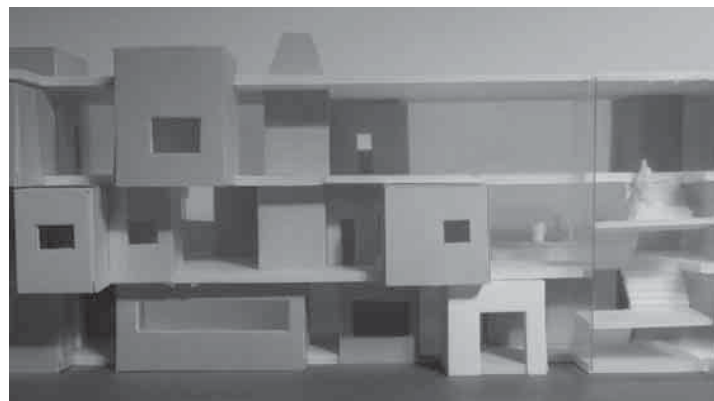
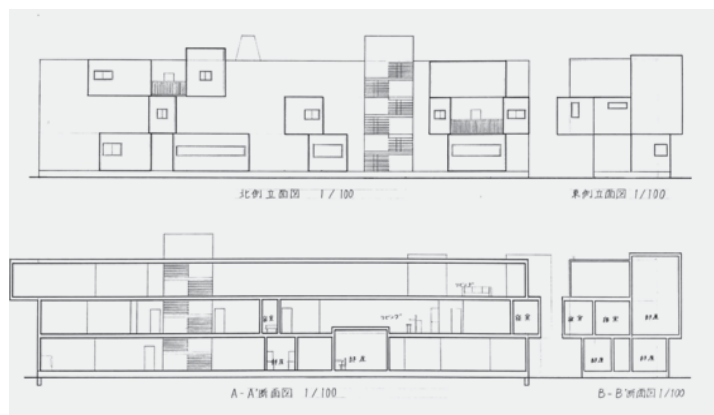
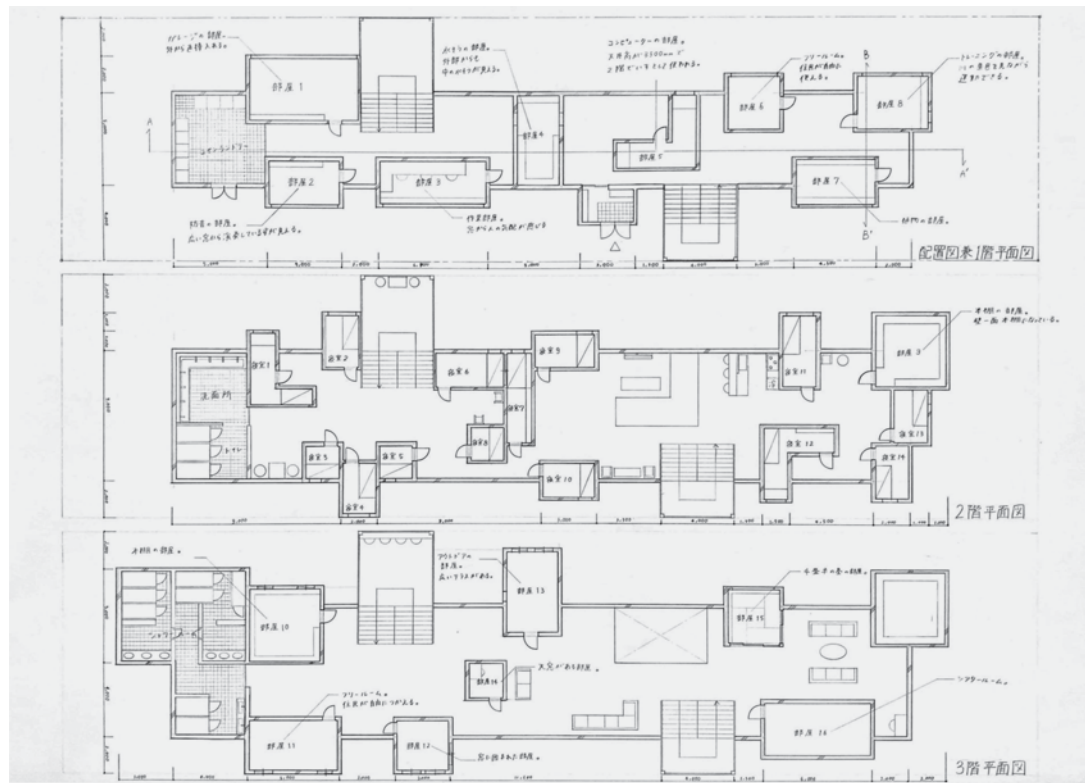


fig.03 上 | 住民14人のそれぞれの趣味や生活スタイルから部屋の配置と形を決定する

fig.04 中 | 天井を高くして椅子として利用する

fig.05 下 | 部屋が平面、立面的に飛び出すことで凹凸ができ、住民の個性が滲み出る

講評 シンプルな矩形の共用空間にボックス状の個室を川側、道路側の両面にとりつけ、それによって共用空間のボリュームに凹凸を生み出し、大小さまざまな共用空間を生み出している。大きな踊り場をもつ階段が、単なる動線ではなく人の居場所となっている。単純な操作で少人数から大人数までが集うことのできる豊かな共用部分を生み出していること、個人があつまり建築をシェアしている楽しさを立面で街に向けて表現できている点が評価された。[山代悟]

課題

[30×30 月島の図書館]

Trente Trente: Bibliothèque TSUKISHIMA

建築学部建築学科APコース
建築スタジオ演習3AP Course, School of Architecture
Exercise in Architectural Studio 3

課題担当 青島啓太/山代悟

Keita Aoshima, Satoru Yamadhiro

非常勤講師 桒澤麻利 Mari Tochizawa

空を見上げる図書館 | library looking up into the sky
関ひとみ | Hitomi Seki

中に入ると頭上には青空が広がっている。まるで公園にいるかのように。開発が進み、空が狭くなってしまっている月島にあるこの図書館は、人々の癒やしとなる。そこでは、差し込む光を囲むように、人々が集う様々なアクティビティが起きている。

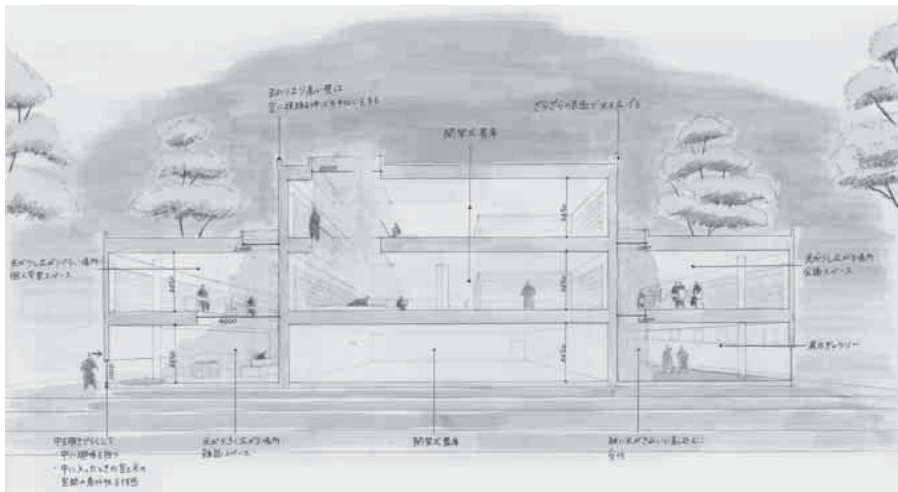
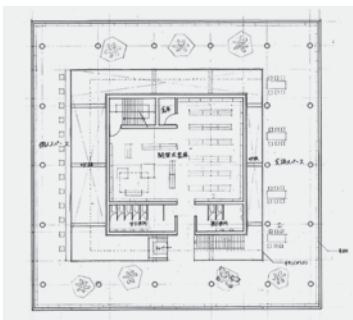
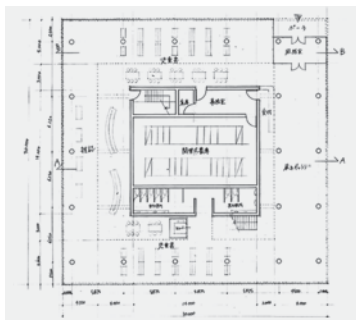


fig.01 上右 | 外観模型、中心に閉架式書庫のボリュームが立ち上がっている fig.02 中右 | 内観模型、閲覧室と中央のボリュームの間の吹き抜け

fig.03 中左 | 1階平面図、公園とは高さの低いガラスで仕切られている fig.04 中・中 | 2階平面図、閲覧室は閉架式書庫との間の吹き抜けで1階や空へとつながる

fig.05 下 | 断面バース、トップライトからの光が室内に注ぐ

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.

月島書紀 | Chronicles of Tsukishima | 遠藤心 | Kokoro Endo

I used a small volume like a sand. Then, I piled up them. Finally, I stirred them a few times. The architecture is surrounded by water courses and the piloti emphasizes that the island floats on the sea. The way of divided town was based on Edo era so we can see simple grid lines in Tsukishima.

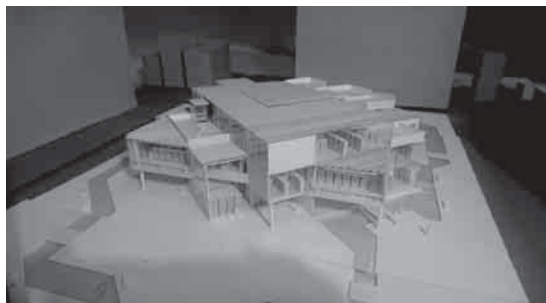
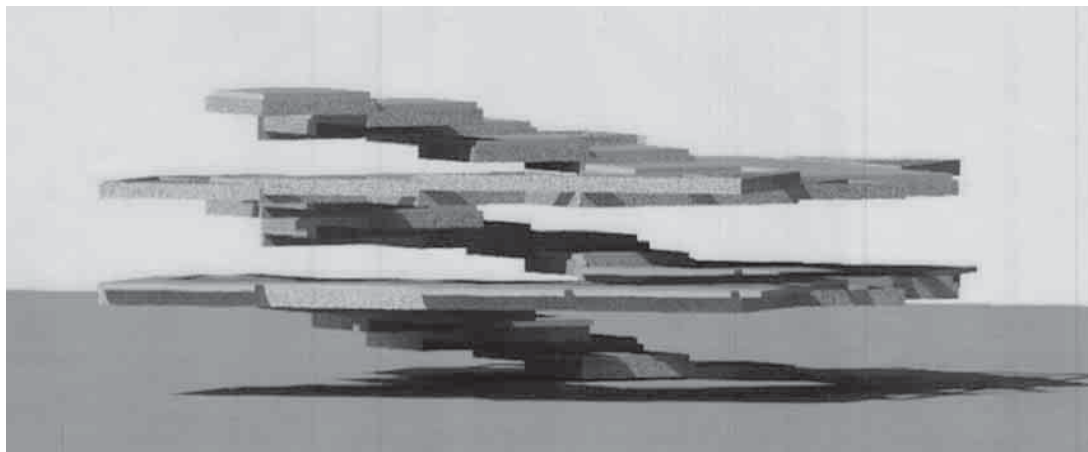


fig.01 上 | Skip Floor Diagram for a strong relationship with the community fig.02 中左 | First Floor Plan

fig.03 中右 | Second Floor Plan fig.04 下左 | Exterior Model fig.05 下右 | Interior Perspective

講評 原寸大の家具モックアップを段ボールで製作する前半課題「100冊の本と向き合うための空間」は、実際の図書館でのふるまいやスケール、そしてつくりかたそのものを解決する機会になっているはずである。しかし実際に建物の設計を始めると、その経験を統合して図書館とするのには苦労しているようだ。関さんの作品では、光の取り入れ方について徹底的なスタディを重ね、空間構成や材料の肌理まで踏み込んだ丁寧な計画である。遠藤君は、構造を45度にずらし、月島の街とのつながりを多彩なものとする計画で、内部の連続性も豊かな力作である。[青島啓太]

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

SA Course, School of Architecture

Exercise in Space and Architecture Design 2

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

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.

1st Exercise | House with a detached roomThis 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.**2nd Exercise** | House with a viewThis 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.**3rd Exercise** | 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.

**fig.01** 課題[1] | Gardens House
川合里歩**fig.02** 課題[2] | nature house
小野塚裕**fig.03** 課題[3] | Via——繋がり求めて
安藤尚哉

課題[1] 離れのある家 House With a Detached Room

Gardens House

Gardens House

川合里歩

Riho Kawai

日本の都市住宅に住む人たちは、生活の大半を都市の喧騒の中で過ごすことが多いのではないだろうか。会社勤務の共働き夫婦と20歳大学生の家族構成においては特にそれは顕著であると考えた。そこで、自宅にいる時くらいはそういった事から離れて自然に触れ、家族団樂や一人の時間を大切にして欲しいという考えから設計した。プランの生活動線に回遊性を持たせる事や、パブリックとプライベートを明確に分ける事で住宅内の行動や、周辺住民との関わり方を自由に選択できるようにした。

**fig.01** 上 | 一番広い主庭には遊歩道側からや隣家側からの視線を遮るため、木を配置することで内部の見え具合を調節している。この主庭は遊歩道側にも出入口をつけることで近隣住民との交流を図る場にもなる**fig.02** 下・左 | キッチンから見た主庭。東側に大開口を取ることで、主庭を楽しめると共に開口を開けると縁側もリビングの一部として使うことができる**fig.03** 下・右 | 主庭に面した縁側を遊歩道側から見たところ。テラスとして利用できるように母屋の東側だけ幅広になっている。高さを320mmにすることで庭から腰掛けとしても利用できる

講評 | 東南の庭、遊歩道からアクセスするエントランス、北西のバックヤードなど、この敷地の特性を読み解いた配置計画である。玄関ホールを中心に南にコモンスペース、北にプライベートスペースを配し、回遊的に動線がつながる内部平面構成もよい。建物全体を片流れ屋根で統合し、適度に文節しながら、深い軒をもつ外部空間や離れを適切なスケールで設計しており、バランス感覚のよい秀作となった。[郷田修身]

課題[2] 眺めのいい家 House With a View | nature house | nature house | 小野塚裕 | Yu Onozuka

現代ではインターネットの発達により情報を手に入れる手段が整い過ぎていてしまっている。それに伴い人が物事を「体験」という機会が減ってしまっているのは言うまでもない。子供のいる家庭が自然と近い環境で暮らし、景色や風、木々や建物からの光などの自然を身近に「体験」できる住宅に住まうことで普段気づくことがなかった魅力や豊かさを改めて実感することができるのではないだろうか。

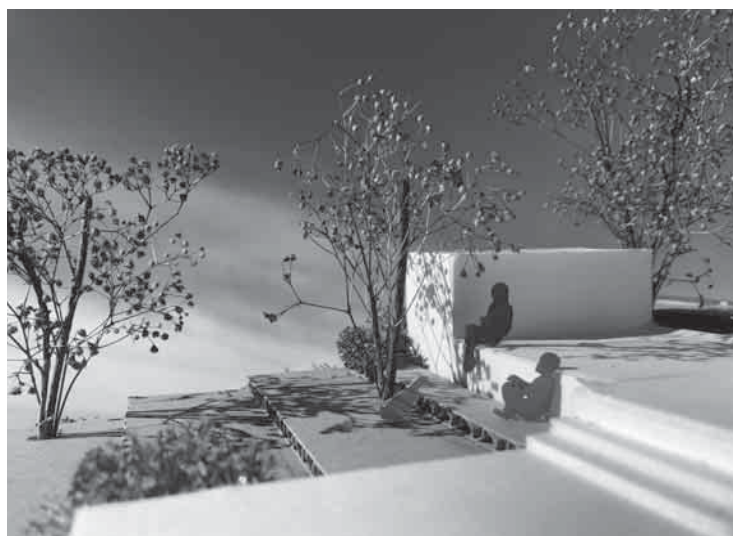


fig.01 上 | 屋上はリビングとして使われ、住人は自分の居場所を見つける fig.02 左中 | 一階アプローチの奥には屋上に上がる螺旋階段があり、住戸内に光が差し込む
fig.03 左下 | 建物や木々、ドライエリアにより回遊性のある動線がつけられる fig.04 右下 | 木陰で休みながら景色を望む

講評 | 計画敷地は傾斜地にあり、東に向かって3メートル程下る。この建物はそのような起伏の中に半分埋まるように設計されている。主要な内部空間はホール、寝室、ダイニング、バスルームの4つしかないが、互いに床のレベルを変え、半地下に光を呼び込むための筒(ドライエリア)を巧みに配置することにより静謐な空間体験を実現している。斜面から顔を出す建築のプロポーションも制御され豊かなランドスケープをつくっている。[郷田修身]

課題[3] ホームオフィスのある家 House With an Office | Via — 繋がりを求めて | Via — to seek of connection | 安藤尚哉 | Naoya Ando

門前仲町は下町のような豊かさがあるが一方で、都市開発により地域性が失われつつある。その影響を受ける子供達は、公園を失いアスファルトの上で走り回り、親水公園にはまるで追いやられたような姿があった。自分は都市開発に向けての打開策の大きな一歩として、この敷地に新たな可能性を提案したい。そしてこの提案は、オフィスのある住宅だからこそこの提案であり、そこに住む人、そして周辺の人々に豊かさを提供できる空間になる。メインコンセプトは建築的操作で、内外に新たな豊かさを生むこと。そしてより門前仲町に下町らしさを取り戻すことである。



fig.01 上 | 住戸間のセットバックで生まれたリビングストリート。オフィスとしての風景だけでなく、子供達の居場所としての風景も作り出す
fig.02 中・左 | セットバック操作を住戸内でも機能を果たすため、腰が下ろせたり、スキップフロアの役割を持つ
fig.03 中・右 | 親水公園から見た敷地へのアプローチを果たす広場。駄菓子屋で買い物した子供達の溜まり場となる
fig.04 下 | 1階に置かれたアトリエ空間。子供達の工芸場としても機能

講評 | 居住空間のほとんどが2階にあり、1階には近隣に開放できる土間や店舗があるだけである。そのため庭の全てが公共空間に供与される。2階をオーバーハングさせることにより軒下空間をつくり、その高さや奥行きを微妙に変えながら、多様な近隣とのつきあいの場を創出させた。かつて子ども遊びであった路地的な空間を隣地との境界線上で実現させ、すまいとコミュニティの新たな関係を提示しており、意欲的な作品となった。[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 / 前半SA Course, School of Architecture
Exercise in Space and Architecture Design 3 / 1st Exercise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 松島潤平/中川エリカ/羽淵雅己

Junpei Matsushima, Erika Nakagawa, Masami Habuchi

第1課題 | 1st Exercise | 縁側のある小学校 | ENGAWA | 梶原優希 | Yuki Kajiwara

えんがわとは余白のこと。何かと何かのあいだに余白、余地をもたせてあげると、見えたりにじみ出したりする。この境界のゆるさが2つのもの、人のあいだの距離を縮める。そして気がつけば、始め余白だったところに出会いや会話、交流がうまれている。小学校の色んなところに、それぞれ違うものをつなげるえんがわがあったら素敵ではないだろうか。例えば教室とグラウンド、1年1組と1年2組、子どもたちと地域の人……。えんがわで様々なものや知識、人とふれあうことは学校生活を、そして地域の人々の日常をより豊かなものにする。



fig.01 敷地をぐるりと囲むように校舎を配置。どこもそれぞれ性質の異なるえんがわ空間をもち、敷地の外周を建物で囲ってながらも、その建物は塀となって境目を示すのではなくかなりの場を提供している。南側(川沿い)の空間を低層にすることで北側校舎への採光を確保、川沿いにより親しみやすい場となる

江東区門前仲町は、深川不動尊や富岡八幡宮の門前町として、江戸時代から栄えてきた職住一体のまちである。付近にはかつての水運を支えた大横川や平久川があり、水辺に親しむまちづくりも行われている。本課題では、こうした成熟期を迎えたまちに求められる小学校のあり方を考える。小学校は児童が本格的な集団生活をはじめる教育施設であると同時に、地域環境を支える重要な公益施設の一つである。地域環境的な要求とこれからの教育施設に求められる学習環境の双方を探り、門前仲町というまちなかにふさわしい小学校の提案を行う。

Monzennakacho is a town where living and working coexist and has prospered since the Edo era as a front town of Fukagawa Fudosen Temple and Tomioka Hachimangu Shrine. Nearby are the Oyoko River and the Hiraku River, which used to support water transportation. Here, town planning utilizing the waterfront area is also performed. In this exercise, students will consider what elementary school should be in such a mature town. The elementary school is one of the most important regional public facility, and it is also the educational facility where a child begins communal living. This design exercise is the design of an elementary school, considering both of the regional characteristics and the learning environment.

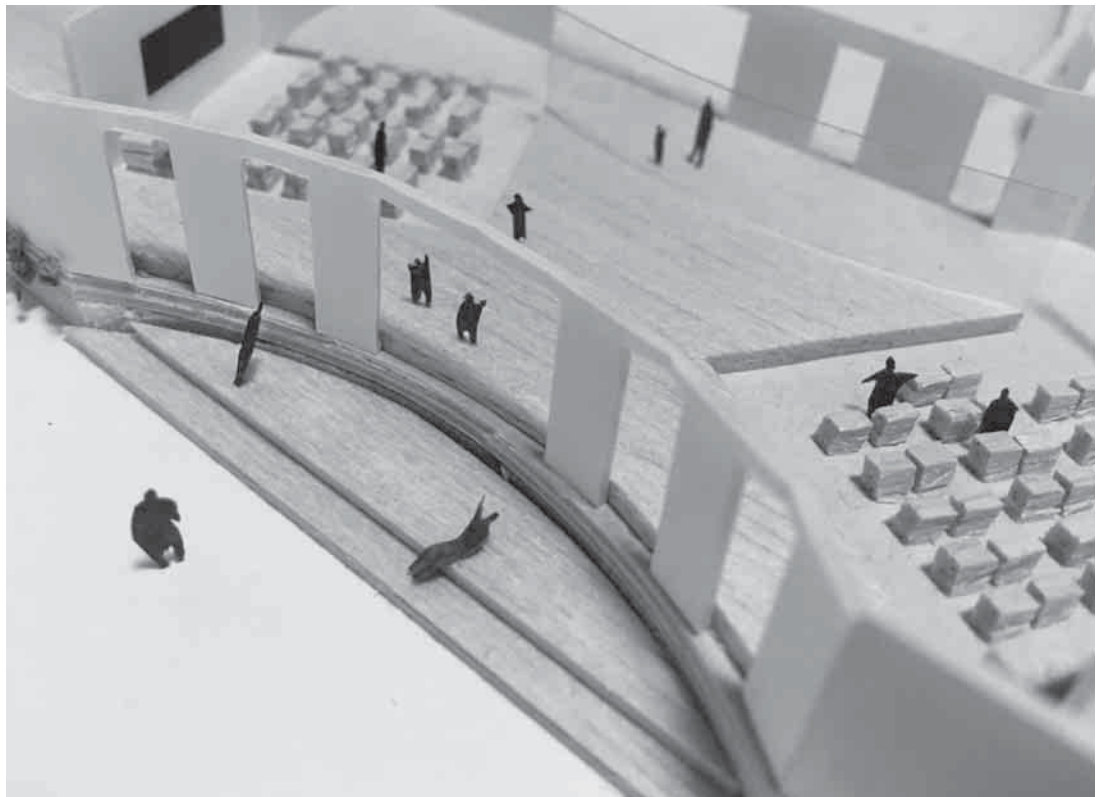
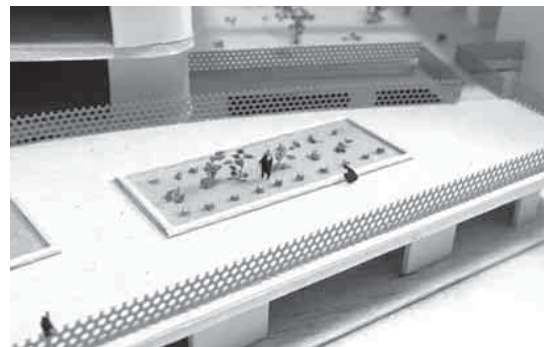


fig.02 上 | 堤防の高さを低くし、道路側の手すりを植栽にすることで、塀の印象が強かった小学校からの眺めは和らげられる。同時に遊歩道も気持ちのよい空間になり、より多くの人が行き交うようになる

fig.03 中・左 | 外観

fig.04 中・右 | 屋上菜園

fig.05 下 | 教室を角度をつけて配置することで余白がうまれる。地域に学校の雰囲気や子どもたちのエネルギーがにじみ出す。このえんがわ空間は地域の人々の溜まり場となる。教室の間にうまれたえんがわ空間はオープンスペースとして活用でき、学校生活をより豊かなものにする



講評 | 計画地は直角三角形のような形状をしており、その斜辺は大横川に面する。ここに地域利用が可能な図書館や特別教室を配置し、水際の整備も行うことで都市のパブリックスペースをつくらうとしている。残る2辺に教室を配し児童の生活の場としているが、ピロティによりグラウンドと北側道路をつなげたり、教室間の余白をデザインしたりすることでまちとの関わりをつくっている。2辺の西側は2階建て、北側は3階建てにするなど、周辺環境との馴染ませ方も巧みである。都市的な視点、コンテキストに応じた境界と空間の丁寧なデザインが際立つ秀作である。[郷田修身]

課題

[地域と交換する集合住宅
——もらいあたる恒常的
地域をつくる]

Collective Housing to be exchanged with the community—Creating a sustainable area to receive and give

建築学部建築学科SAコース
空間建築デザイン演習3/後半

SA Course, School of Architecture
Exercise in Space and Architecture Design 3 / 2nd Exercise

これまで多くの集合住宅は土地の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寄与して来ただろうか。エリア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。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”もする集合住宅の提案を求める。魅力的な地域とはそのような相互交換が多様に持続し、そのことでコミュニティが育まれてもきた。それは外部とエネルギーや物質を交換しつつ、特定の状態を持続する生命のあり方に似ているのかもしれない。

Until now, many apartments get value their Brand by relying on the land brand. But did many of them rely solely on the attractiveness of existing land and have contributed to enhancing it? With many collective houses built on area brands in cities, it seems that attractive land to be relied upon has been vanished out of Tokyo. This time, we seek a proposal for an apartment complex that not only “receives” the value of the area but also “gives” the value to the area. In an attractive area, such exchanges have been sustained in a variety of ways, which has fostered communities. It may resemble the way of life that maintains a certain state while exchanging energy and matter with the outside.

課題担当 原田真宏(出題)/篠崎道彦/トム・ヘネガン/田中厚子/南一誠/小澤雄樹(構造)
Masahiro Harada, Michihiko Shinozaki, Tom Heneghan, Atsuko Tanaka, Kazunobu Minami, Yuki Ozawa (Structure design)
非常勤講師 中川エリカ/羽瀧雅巳/松島潤平 Erika Nakagawa, Masami Habuchi, Junpei Matsushima

第2課題 | 2nd Exercise | イドマチつくだ | Tsukuda Residential Complex | 栗竹勇介 | Yusuke Awatake

現在では見られなくなった昭和風情を色濃く残す路地やその魅力的なコミュニティを持つ街。佃。本設計では佃の路地を形成した井戸の本質を分析し、機能を足していくことによって充実したこれまでの集合住宅の住戸から、その住機能を引くことによってできる“足りない”住戸と、それを補うシェアスペースを設計し、かつての井戸端会議のようなコミュニティを誘発する。住人と住人、まちと住人の間に生まれるシェアが、次々に新たな生活スタイルを生み、佃にできるこの集合住宅が、常に新しい変化を求める現代人の、様々な生活スタイルの変化を受け止めるためのプラットフォームとなることを期待する。



Fig.01 上 | 全景模型写真 | 佃のスケール感したボリュームの配置

Fig.02 下左 | 内観写真 | テラスは住機能を豊かにすると同時に各住戸へのアプローチにもなる

Fig.03 下右 | 模型写真 | 両隣のご近所さんとの関係性を意識しながら、住戸のまとまりと配置を決定した

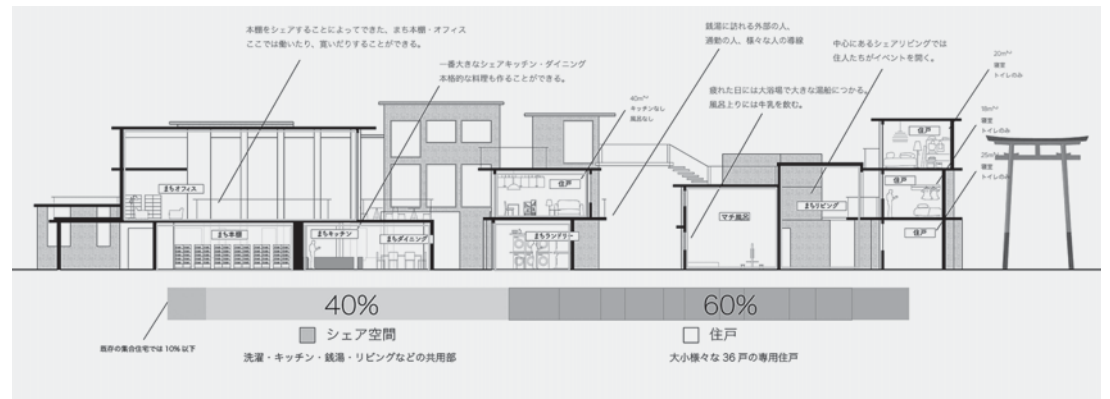


Fig.04 上 | 断面配置図 | 2つのコアを設定し、シェアスペース(住機能)と住戸、動線を設計した

Fig.05 下 | 各階平面図 | コアとなるシェアスペースを中心に住戸が配置される

講評 | 「井戸マチつくだ」は、かつて「井戸」という「外部化された水場」機能が共有されることで育まれてきた佃町の地域コミュニティに着目し、これを再解釈することで、現代版の佃の集合のあり方を模索したものである。共有される機能はかつてのように水場だけでなく、職住近接を可能にするオフィスや図書スペース、浴場や自動車等である。これは敷地範囲内の住人だけでなく、地域住民とも共有され、通常のように新規住民が周辺地域の恩恵を受けるだけでなく、周辺地域に機能を提供することで、相互的なコミュニティを形成しようとしている。以上のように課題によく応えており、さらに実現される経験の質もまたよく想定されており、高く評価した。[原田真宏]

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/前半UA Course, School of Architecture
Exercise in Urban Architecture 3 / 1st Exercise

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。

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 activities, such as a track and parking of cars, visitors behavior in crowd, sitting and waiting activities with sheats and corridors, and so on.

課題担当 西沢大良(第二課題) Taira Nishizawa (on 2nd excersice)

非常勤講師 納谷新/比護結子/山路哲生/濱崎一伸/内海彩

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



第2課題 | 2nd Exercise

おもてとらう

Front and Back

東満里奈 | Marina Azuma

この建物は高さ8mの大きな一枚壁によって空間が仕切られている建物である。この壁は道路によって分断される二つの領域を視覚的につなぐツールであると同時に、壁の表面と裏面で空間の機能を区分けする役割を担っている。表面はバスロータリーの利用者、裏面はバスロータリーの利用者だけでなく東雲の住民も利用できる場となる。

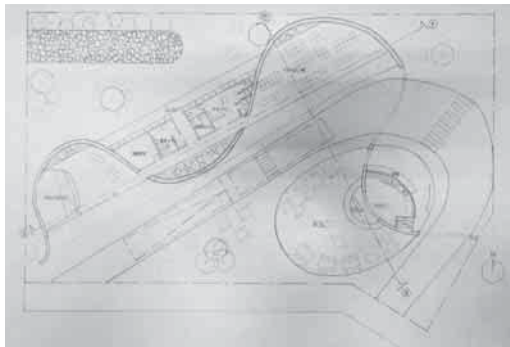


fig.01 上|敷地南側からアイレベルで見る。壁の表面での人のアクティビティが見える。また、カフェにはテラスが附属し人の賑わいが外部へと発信される

fig.02 中・左|配置図兼1階平面図

fig.03 中・右|南側からは高さ8mの壁によって仕切られた表面が見える

fig.04 下|マンション側からは行き交うバスとその奥に見えるカフェでの人の活動が見える

第2課題 | 2nd Exercise | 都会のオアシス | Urban oasis | 佐々木日奈 | Hina Sakaki

東雲は埋立地であり、歴史の浅い新しい街である。そのため交通機関は大変綺麗に整備されており、高層マンションが多く立ち並んでいる。私が東雲を訪れたとき、その幾何学的な街並みが堅苦しく、どこか殺風景に感じた。そこで砂漠にあるオアシスのように、人が自然と集い安全で落ち着く緑豊かな場所をつくりたいと考えた。バスロータリーを半地下にすることで、地上の安全が確保されるとともに、緑豊かなランドスケープが生まれ、子供からお年寄りまでがゆっくりと時間を過ごせる公園のようなバスターミナルを設計した。

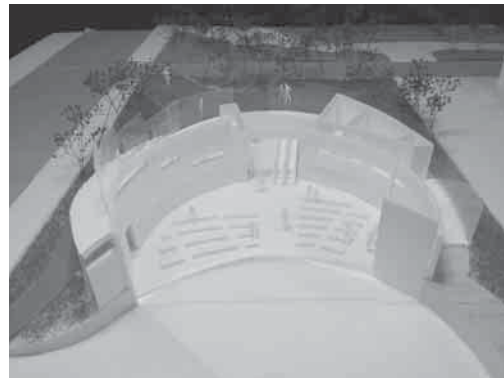
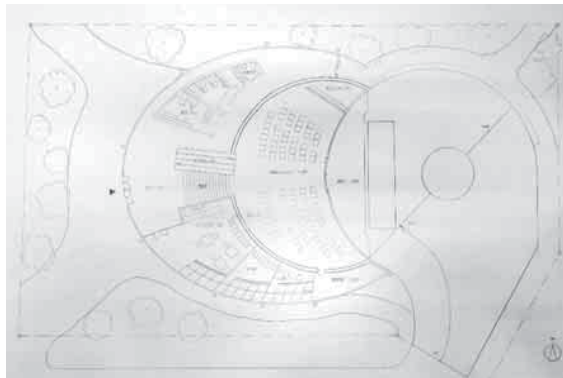
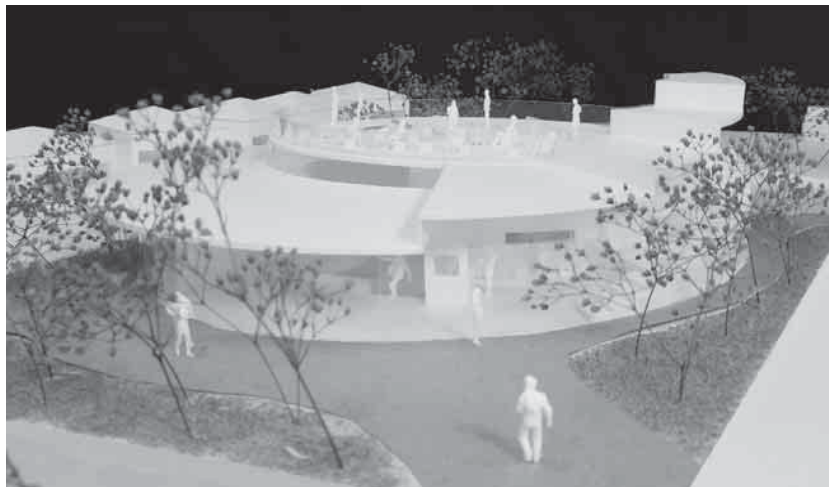


fig.01 上|主なプログラムを半地下とすることで、全体のボリュームを低く抑えた。それにより、地上の緑から屋上テラスまでが緩やかに連続するような建築となり、立体公園のような風景をつくりだす。緑のなかで人々が集う光景は、街に賑わいをもたらす

fig.02 中・左|配置図兼1階平面図

fig.03 中・右|十分な天高と伸びやかな曲線により開放感が演出された待合室には、美しいハイスайдライトの光が降り注ぎ、バスを待つ間も素敵なひとときとなる。また楕円状の平面を生かしカフェや通路から待合室をのぞけるようにすることで、室内のどこにいてもバスが到着したか認識できるように配慮している

fig.04 下|バスロータリーと待合室を地上から1500mm下げること、バスターミナルが地上と切り離され、安全で快適な歩行者動線が確保される。そのうえで、既存の公園や歩道から自然と導かれるようにブックカフェやテラスを配置し、街と一体的なバスターミナルを計画した

講評 | 履修生たちが経験したことのある中小規模の公的施設として、リムジンバスの待合所(ブックカフェ付き)を出題した。敷地は東雲駅北側エリアにあり、履修生たちの幼少期に物流エリアから高層マンション街へ急速に変化した場所である。湾岸道路にはば面しているため、周囲に既存のリムジンバスや高速バスの離発着所が4-5カ所あるが、それらをこの敷地に集約するという設定である。この2作品は、来日旅行者にとって最初の日本の施設になることと、地域住民にとっては貴重な集会場所となること、の双方へ配慮したことが評価された。また大型バスや旅行者(キャリアバック付き)の滞留や移動などを、ストレスなく成立させた点でも評価された。[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/前半

UA Course, School of Architecture

Exercise in Urban Architecture 2 / 1st Exercise

課題担当 前田英寿 Hidetoshi Maeda

非常勤講師 納谷新/比護結子/山路哲生/

濱崎一伸/内海彩

Arata Naya, Yuko Higo, Tetsuo Yamaji,

Kazunobu Hamazaki, Aya Utsumi

第1課題 | 1st Exercise | 散策する | Walk around | 野口颯汰 | Hayata Noguchi

現代の公園は開け過ぎていて探究心や散策心が欠けている。建築を公園の延長として捉えつつ、それらをこの集会所によって表現することで今の都市部に欠けている要素を街に落とし込む。森の中では、木々などの線による領域形成や枝木同士の重なり合いにより、曖昧な空間認識が連続している。その面白さを、大きさの異なるスラブや柱を用いて作り出す。曖昧な光の入り方や、様々な大きさの柱同士の隙間、次々に生まれる内と外のグラデーションの中で、自分の好きな空間を探したり、大人では予測することのできない子供の遊び方には広がりがあるかもしれない。この建築により大人でも子供でも楽しめる公園を生み出したい。



fig.01 上|公園側から見ると様々な空間が目飛び込む。この建築自体が公園の延長であり、月島の集会所としての機能をも持ち合わせる

fig.02 下|内外や半屋外の認識がスラブ・柱・ガラスによって生まれ内外の空間がグラデーションされる

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400m²、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)150m²、貸し室50m²、事務室50m²、ラウンジ50m² | 屋外:多目的広場150m²、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

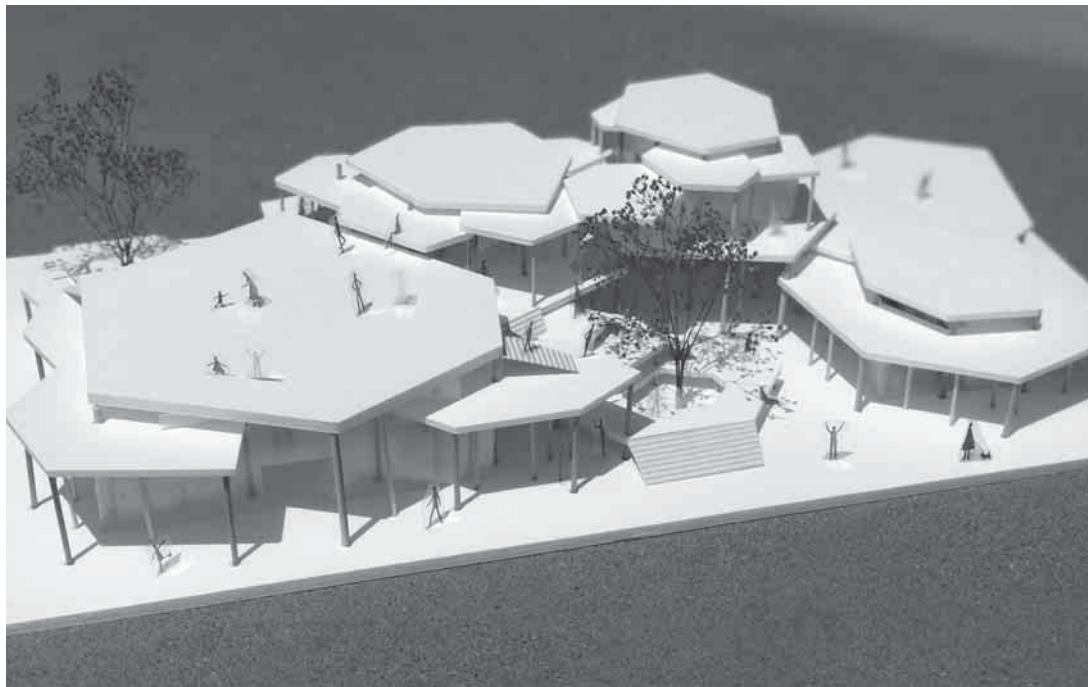
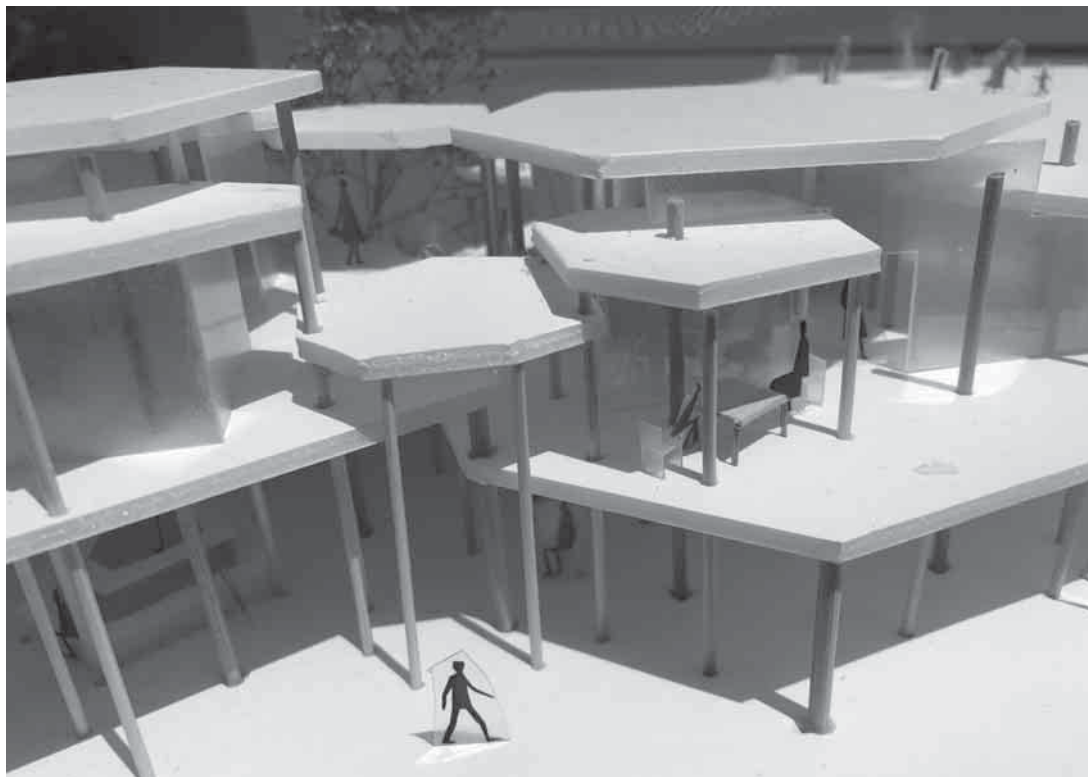


fig.03 上|全体写真

fig.04 下|南側から見ると、特に陽の当たる空間や日陰の涼しい空間などが見える。また、柱により形成される大小様々な広さの空間があり、好きな空間を利用者が選択して人の活動が生まれる

講評 | 野口颯太君は、ケヤキの大樹が繁る現状の公園を「都会の森」と捉え、タイトル「散策する建築」が示すように、森で体験する運動や感覚を、その地に計画する集会所に継承し再現することに成功した。与件の中心をなす多目的ホールを地上階に矩形で据え、多角形の床をずらして重ね、屋上を多目的広場に設えている。所々に掛かる階段は歩き回る楽しさ、床間の不規則な開口は木漏れ日を感じさせることを、巧みな図面と模型は十二分に表現している。[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/前半UA Course, School of Architecture
Exercise in Urban Architecture 3 / 1st Exercise

1年次設計演習で住宅に関して学んだ知識・技術を応用する6週課題。後半の図書館課題につながるように「本」をキーワードに、祖父母、父母、中高生の息子1人と娘1人の独立住宅を設計する。家族全員が本好きで「日常生活の便利・快適・安全・安心に加え、本好きに応える工夫をしてほしい」との要望を前提とする。

The Exercise in Urban Architecture 3 for six weeks in the 1st half designs a house of 200 square meters in a suburb for a family all loving books.

延床面積約200m²、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298m²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 日埜直彦/八木正嗣/笠島俊一/土居志朗/上原秀文
Naohiko Hino, Masashi Yagi, Shunichi Kasajima, Shiro Doi, Hidefumi Uehara

第1課題 | 1st Exercise | 本棚の家 | House of Bookshelves | 平塚翔 | Sho Hiratsuka

住宅における本の置き場所は持ち主の自由であり、置いたところに本棚の機能が生まれ、一つの居場所が生まれると考えた。本でマーケティングするようにして各々の部屋を飛び出し自分の居場所を作り出すことで、家族同士が干渉し合い繋がりが生まれる。各部屋を完全に仕切らず、壁をすべて本棚にすることで点在する家族の居場所が感じられ、本を通して家族同士が繋がる空間を目指した。二世帯の本好き住宅における本の役割を提案する。

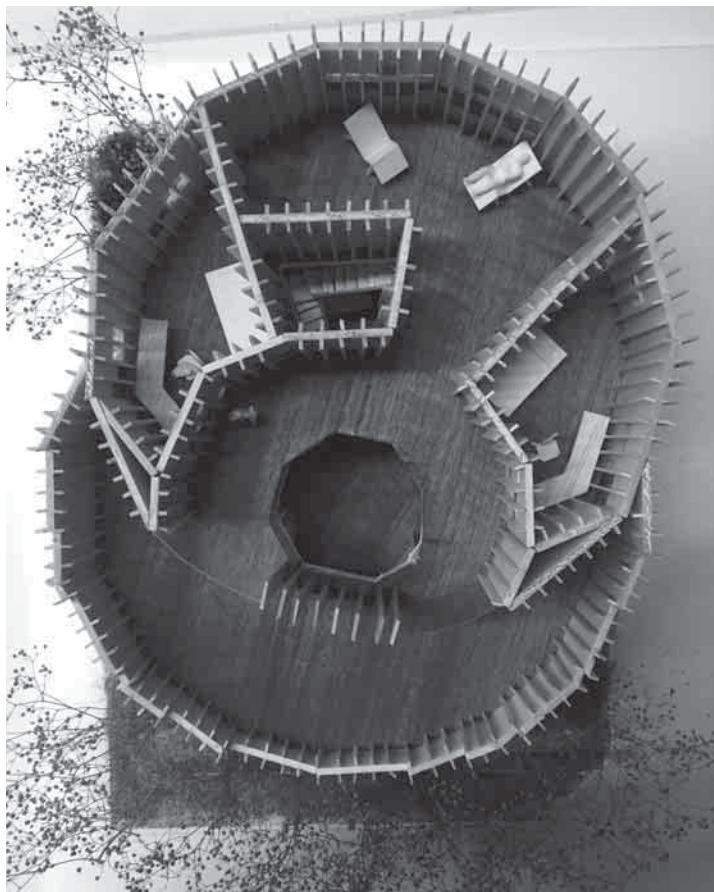
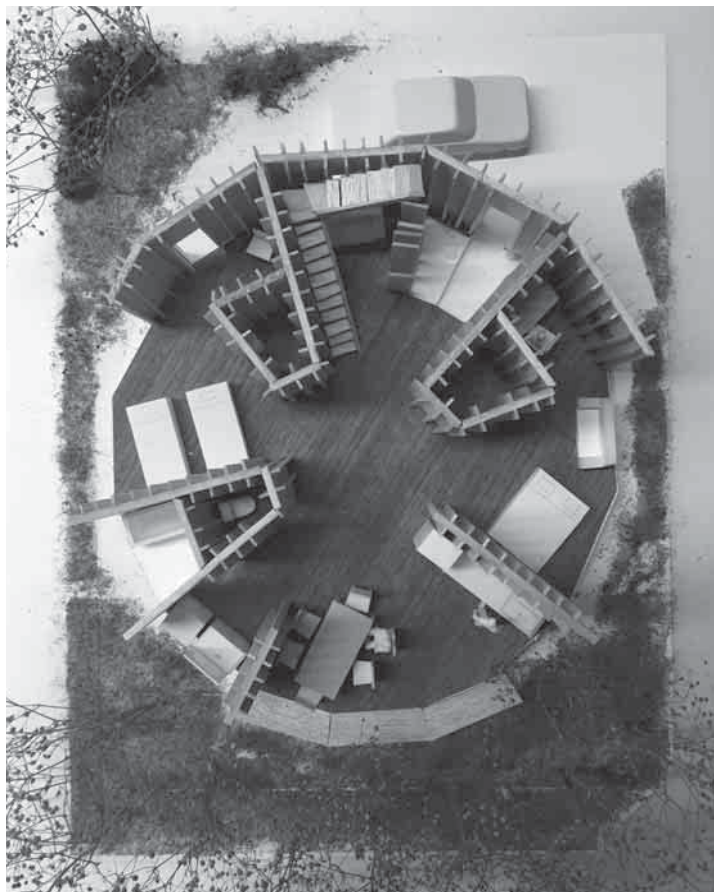


fig.01 左頁 | 構造体かつ本棚である垂直方向の柱がファサードとして現れる

fig.02 左上 | ドアを取り払うことで家族の距離を繋げつつ、奥行きと角で個のスペースを確保する

fig.03 左下 | 一階と中心をずらすことで空間の仕切り方に変化が生まれる

fig.04 右上 | 階段を上り、吹き抜け空間へと続く廊下

fig.05 右下 | 二階吹き抜け周りの廊下

講評 | 平塚翔君の成功は、それぞれ独立した2つのアイデアを掛け合わせてひとつのデザインにまとめた点にある。第一のアイデアはタイトルにある「本棚」。内外とも全ての壁に縦リブがあって、どこでも本棚を架けられ、本好きには堪らない。第二のアイデアは1階と2階でずれた円形の平面。重なる部分に階段や水廻りを集め、はみ出る部分はアプローチ、居間、バルコニーなど開けている。円形平面だから求心的な図式と早合点することなかれ。本棚に導かれて、迷路みたいな内部空間が奥へ奥へ誘う。[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/後半

UA Course, School of Architecture

Exercise in Urban Architecture 3 / 2nd Exercise

図書館を題材に一定のヴォリューム(30m×30m×10m)に光を取り入れて建築を成り立たせる8週課題。

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.

用途：図書館 | 平面30m×30m高さ10m、地下なし、鉄筋コンクリート造 | 東京都江東区豊洲の水辺公園に約3,400㎡の敷地を仮定 | 一般閲覧室400㎡、開架書庫400㎡、児童閲覧室100㎡、雑誌・新聞室またはコーナー50㎡ | 事務室100㎡、玄関ホール50㎡、倉庫50㎡、機械室50㎡、その他 | 前輪ラック式自転車置場20台 | 駐車場5台 | 模型と図面縮尺1/100 | 屋根伏配置図1/500

課題担当 前田英寿 Hidetoshi Maeda

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

第2課題 | 2nd Exercise | 変わる図書館 | Changing Library | 鈴木里佳子 | Rikako Suzuki

自分はこんな本を読みたい、こんな空間で読みたい、こんな人と話してみたいなど、人によって本をとりまく環境は変わってくる。この図書館は、そのような自分の読みたい本や空間、人に会うことができる。図書館に入ると、さまざまな種類の閲覧室がある。梁と柱でできた空間、壁のある空間、高さが違う空間、小さい空間、大きい空間。読みたい本を取り、その人の好きな空間を選択してもよければ、その近くにあった席に座っても良い。そこで人と会うこともあれば、場所から選択した場合は本に出会うこともある。その人のその時の気分や性格でこの図書館は本を読む環境がガラリと変わってくるのである。

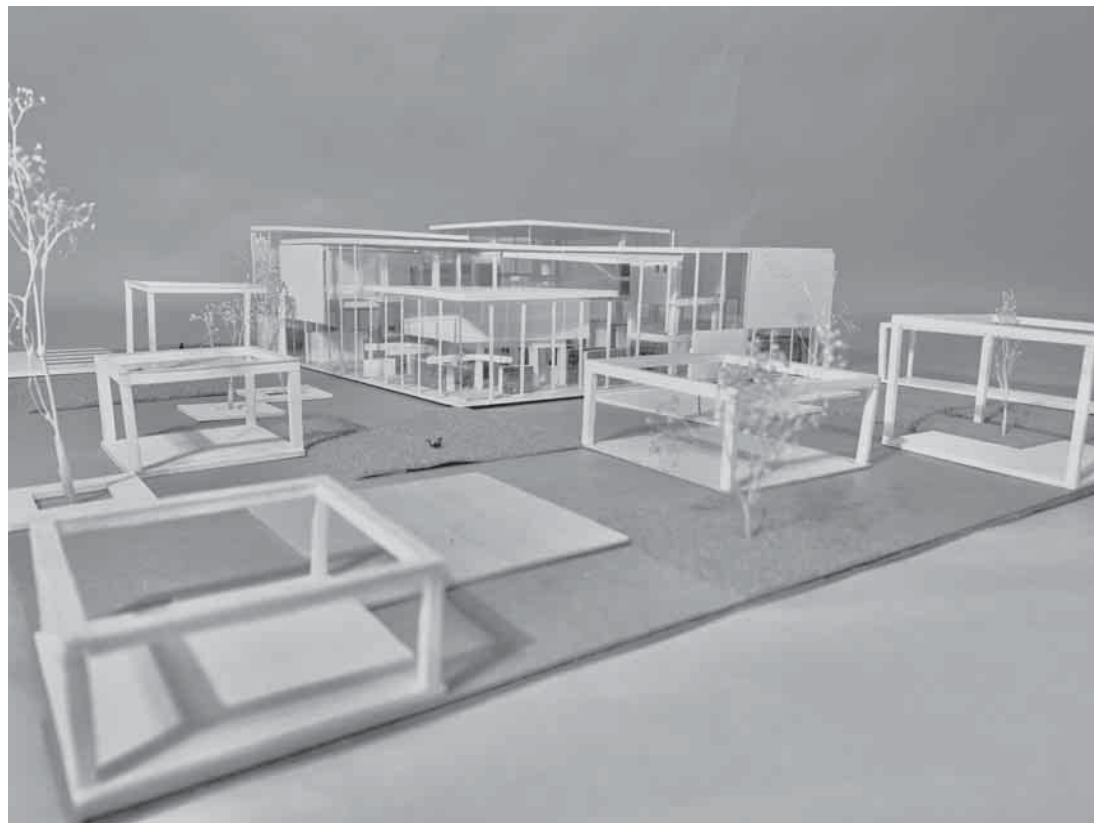


Fig.01 太陽光による本の傷みがないように本棚の配置をし、図書館が閉まった空間になりすぎないようにしている。アイレベルからの図書館を見ると中の様子が見え、抜けている

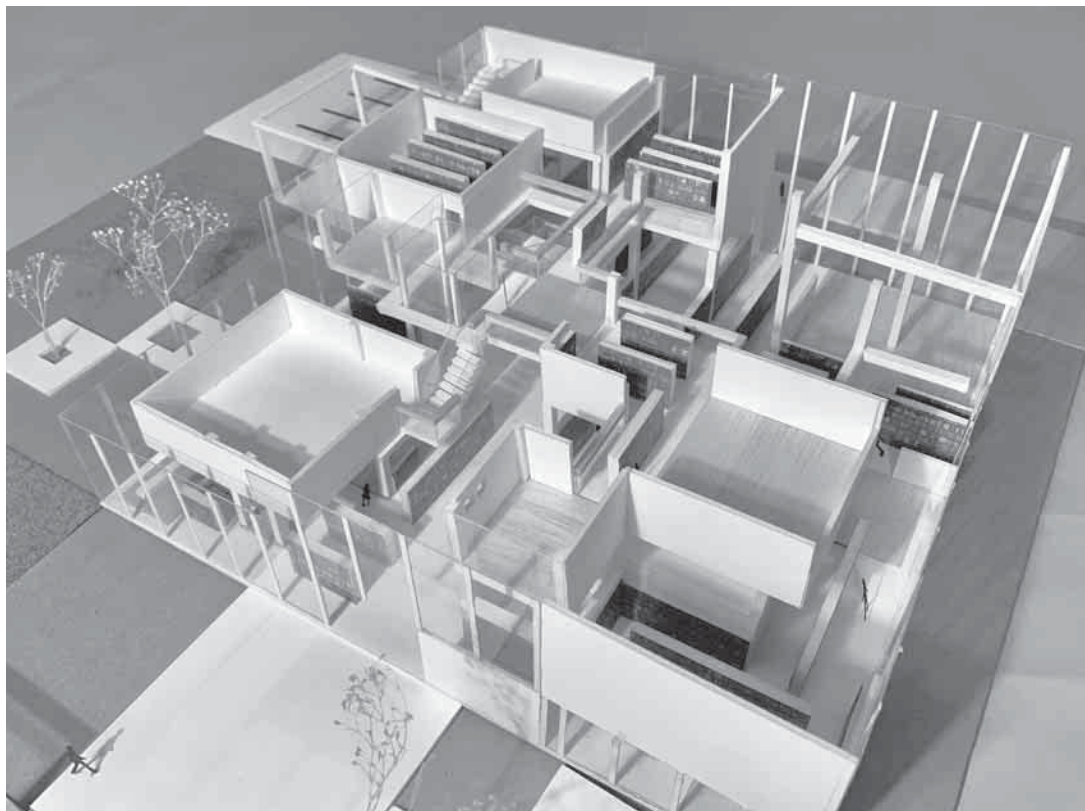
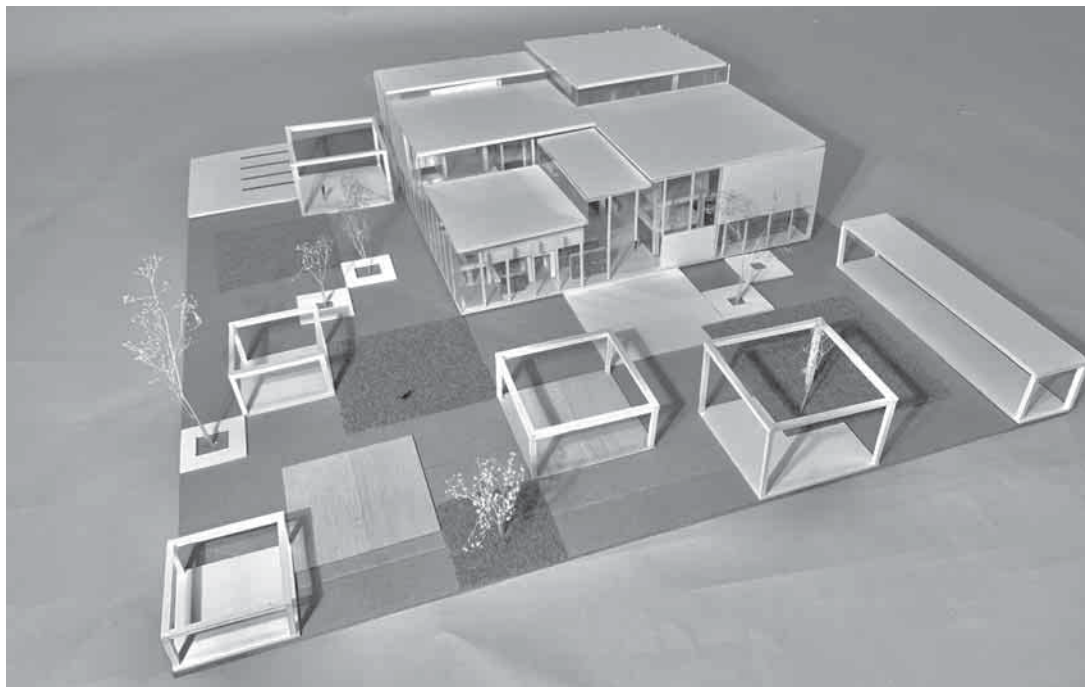


Fig.02 上 | この図書館の特徴である様々な空間が外の広場まで広がっている様子。芝生で寝転がって本を読んでもいいし、ベンチに座って本を読んでもいい。中だけでなく、外でも自分が本を読みたい空間を選択することができる

Fig.03 下 | 本によって読みたい空間を選択できたり、取った本がある場所によって読む空間が変わる様子を表している。その空間は床面積の大小、天井高の高低、壁の有無等からそれぞれ異なる

講評 | 鈴木里佳子さんの成功は、与条件30m×30m×10mをボリュームよりむしろスペースまたはフレームと捉え、その中に単位空間を三次元的に配置した点にある。閲覧室や開架書庫など諸室を異なる大きさの方形平面のブロックに収め、天井高や床高を変えて鉛直方向に重ねている。縦横各所に生じるブロックどうしの隙間を移動、採光、通風の空間としている。屋根、壁、柱、梁、桁といった構造体の力学的意味と空間的意味を理解しながら配置し、結果、シャープできめ細かな形態を実現している。〔前田英寿〕

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を課題とする。

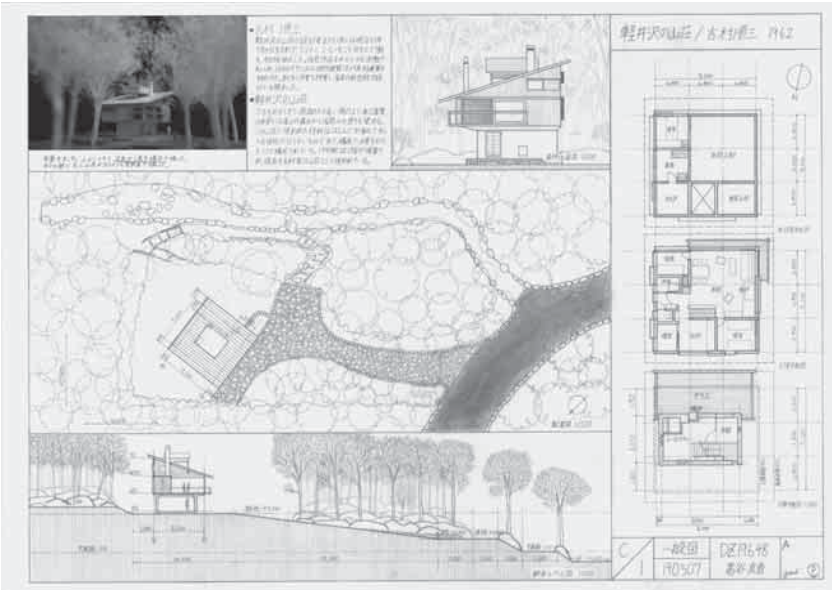
1st Exercise | Although it is a small and simple house, the challenge is to use lines carefully in the drawings and to properly grasp the relationship between the lake surface and the site in the model. It is also necessary to correctly understand not only the technical aspects of drafting but also the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

2nd Exercise | 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.

3rd Exercise | 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.

第2課題 | 2nd Exercise | **軽井沢の山荘／吉村順三** | Second house in Karuizawa, Jyunzo Yoshimura | **葛谷友香** | Yuka Kuzuya

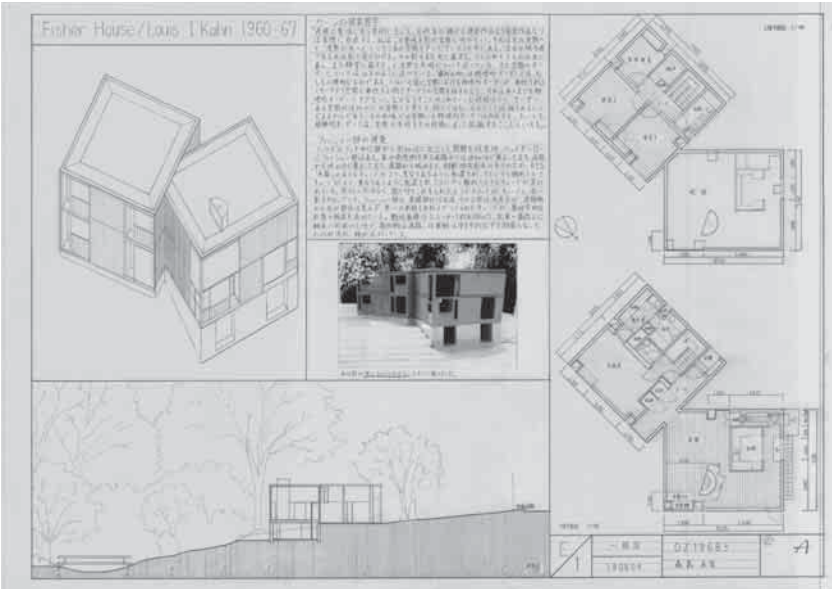
小住宅の内部に広がる豊かな空間と内部から外部に連続する視線を意識しながら、図面や模型を制作した。山荘を取り巻く深い森の表現も工夫するようにした。



講評 | この課題の目的のひとつに、建物を取り囲む植栽をしっかりと表現するということがあるが、この学生の作品は平面、立面、断面、および模型において、この目的がそれぞれよく表現されている。[清水郁郎]

第3課題 | 3rd Exercise | **フィッシャー邸／Louis Kahn** | Fisher House Louis Kahn | **森島未梨** | Miri Morishima

ふたつのキューブの内部空間を線の太さを使いわけて表現している。また、立体造形や模型表現、模型写真についても、ひとつひとつどのような表現にするかを考えながら制作した。



講評 | 細線と太線の使い分けが十分にできてきており、図面表現として高いレベルにある。また、建物のみならず、外構部分への気遣いもみられ、総合的に高いレベルの作品になった。[清水郁郎]

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

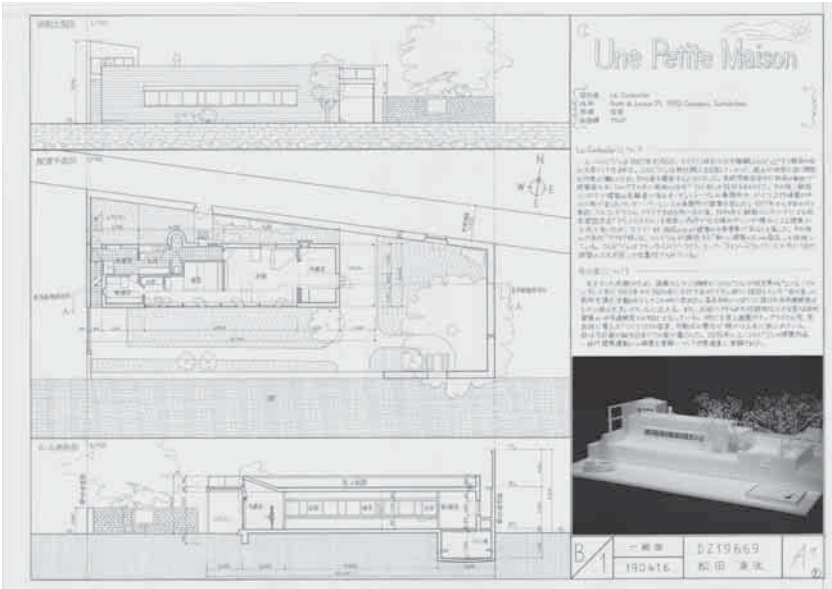
AP+UA Course, School of Architecture
Exercise in Basic Architectural Design 1

課題担当 清水郁郎 Ikuro Shimizu

非常勤講師 川村宣元/照沼博志/佐藤和裕/菊地建生
Nobuharu Kawamura, Hiroshi Terunuma, Kazuhiro Sato,
Takeomi Kikuchi

第1課題 | 1st Exercise | **母の家／ル・コルビュジェ** | UNE PETITE MAISON LE CORBUSIER | **松田凌汰** | Ryota Matsuda

母の家の平面図、断面図、立面図、模型を1枚のシートにまとめ、さらに設計趣旨を作品から読み取り、記載した。



講評 | 課題とした線の使い分けが相当にうまく、また、植栽や芝の表現、壁面、湖面の表現など、躯体以外のところにも十分に意識が行き届いた作品である。[清水郁郎]

課題「図学・表現」

Architectural Drawing Methods

建築学部建築学科SAコース

建築デザイン基礎1

SA Course, School of Architecture

Exercise in Basic Architectural Design 1

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

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

笠原和花 Nodoka Kasahara

私はこの作品を、建築家であるル・コルビジェになった気持ちで、魅力を伝えられるポスターにしようと考えながら描きました。ポイントは3つあります。1つは、平面図の中で、シンプルな図面で三角の最高窓の部分のみ白抜きにし、設計のポイントとして強調しました。2つ目に、太陽光や周囲の木々を見て自然を内に取り込んでいる様に感じたので、タイルを木調にして描きました。最後に、平面図では伝えきれないピロティーの部分や間接的な太陽光の様子を左下に枠を設け絵で表現しました。デザインの面では全体的なバランスを見つつ、円を基調としたデザインや、木を平面図ならではの从上から見たような表現にすることなどを意識しました。

第2課題 2nd Exercise 西洋美術館・断面図 The National Museum of Western Art, cross section 佐倉園美 Sonomi Sakura

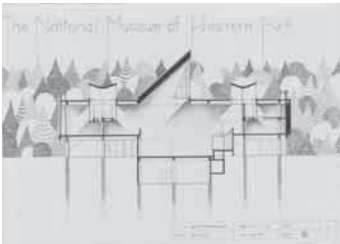
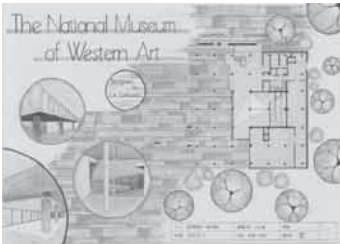
最初に国立西洋美術館を実際に訪れた時、鉄筋コンクリート造でありながら周囲の緑と溶け込み照明に自然光を多く取り入れている点に魅力を感じた。美術館自体に色彩はあまりないが、館内のシンプルながら幾何学的なデザインを感じさせる構造や大きな窓の配置から多くの要素を考えながら設計されたことが伺える。断面図を描くことによって緑との調和を保ちながら、構造的な美しさを持つ西洋美術館を表現しようと思った。描写の手法としては2つの点を意識して取り組んだ。1つ目は、背景の木々は一種のパターンのようになることであり、2つ目は、館内の断面図に窓や採光の工夫が伝わるよう、光や影の強い部分、柔らかな部分を点描で表現した。

講評 掲載作品は各々平面図・断面図・アクソメ図・パース・建築模型、各課題の最優秀作品である。いずれも優れた表現上の技術を用いており、その点での評価も高いが、何よりも重要視されたのは「何を図面において伝えるべきか」の理解度である。図面種別毎に伝えるべき内容は異なるため図面の意味についての考察が必要となるし、またル・コルビジェの思考や、それを通して現代建築のテーマについての思索が必要となる。技術習得的課題であるのと同時に、現代建築を学んでいくにあたっての思考的基礎を習得する課題でもあり、各掲載作品はその両基準に照らして高く評価された。〔原田真宏〕

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ってできており、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。

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, axenomatic 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 3rd Exercise

国立西洋美術館・アクソメ

The National Museum of Western Art, axonometric projection

山本純也 Junya Yamamoto

この作品はアクソメで建物を表現するということから、配列のよく分かる柱に焦点を当てた。西洋美術館における柱はひとつの大きな特徴であり、これを最大限に表現したいと思い、この作品に至った。建物内はコピックでしっかり着色をしたのに対し、背景はスプレーを使い、あえてムラを出し暗闇を表現した。ここまでの着色を全て黒ベースですることで、白抜きにした柱が強調され、柱によって建物が浮かび上がってくるような作品に仕上げた。

第4課題 4th Exercise

国立西洋美術館・パース

The National Museum of Western Art, perspective

山本純也 Junya Yamamoto

今回の作品はパースなので、西洋美術館に使われている様々な素材の違いと、更には周りの自然と人工物である西洋美術館との対比を表現したく、ペン画という手法を選んだ。陰影や遠近の度合いによってペンの太さを使い分け、素材感を出すためにインクの残り具合も考えてペンを使い分けた。また、人工物には全て定規を使い正確な線を描いたのに対し、周りの自然に関しては一切定規を使わず、人工物と自然との対比を意識した。

第5課題 5th Exercise

国立西洋美術館・模型

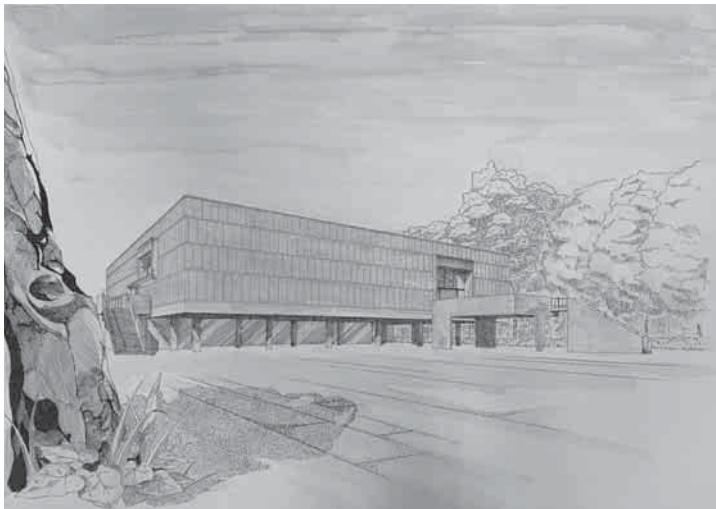
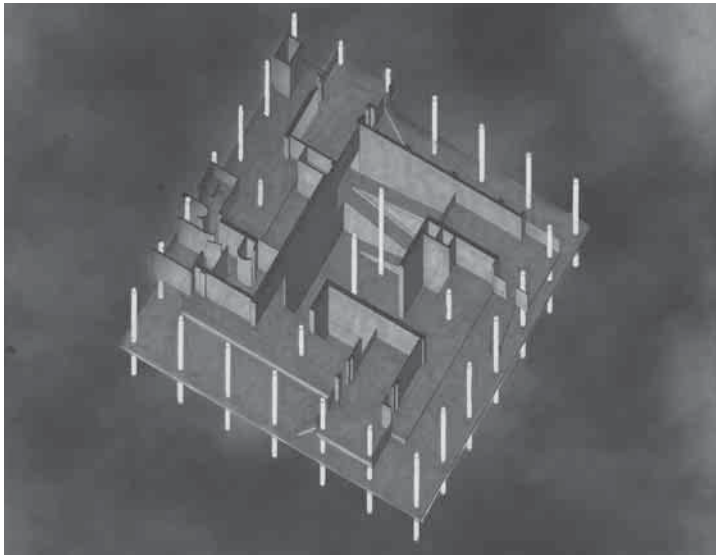
The National Museum of Western Art, perspective

猪瀬璃央/大橋萌子/

橋爪希/ 央戸和馬

Rio Inose, Moeko Ohashi, Nozomi Hashizume, Kazuma Shishido

内壁に鏡のように反射する材を用い、国立西洋美術館においてコルビュジェが掲げた「無限に成長する美術館」という構想を表現しています。また1階から3階まで全ての内部空間を同時に眺めることができるよう、回転しながら各階ごと順々に開いて広がる機構を考えました。外壁タイルや壁内の断熱材など細部まで忠実に再現し、白・黒・木材の色彩的バランスにもこだわりました。



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SA+UAコース

建築デザイン基礎2

SA+UA Course, School of Architecture

Exercise in Basic Architectural Design 2

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関係を理解すること、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。

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.

課題担当 蟹澤宏剛 Hirotake Kanisawa

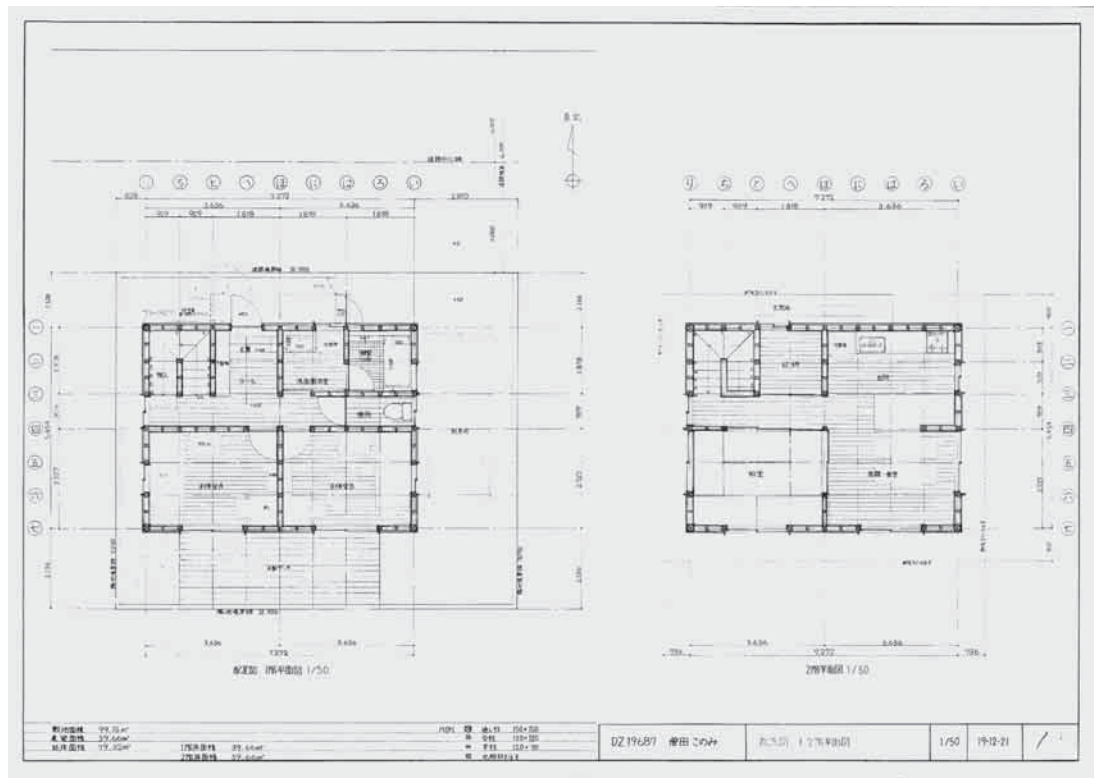
非常勤講師 高橋昌巳/西村慶徳/村上淳史/畔上順平/岸本耕

Masami Takahashi, Yoshinori Nishimura, Junji Murakami, Junpei Azegami, Ko Kishimoto

木造軸組工法による戸建て住宅の設計 | Design of Timber Frame House | 増田このみ | Konomi Masuda

1階南側に子供部屋をもうけ個人のスペース、2階はリビング・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。共有スペースを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うまれるようにした。

fig.01 図面



講評 | 3×4間という制約された空間において、住まいやすさや機能性といった建築計画、柱や壁の直下率、耐力壁の適正な配置といった構法計画、木造住宅として端正な外壁仕上げや屋根形状、そして、図面の出来栄えを追求するなかで、増田このみ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。プランは一見凡庸であるが、課題の趣旨が良く理解されたおり、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。軸組模型の出来栄も秀逸である。[蟹澤宏剛]

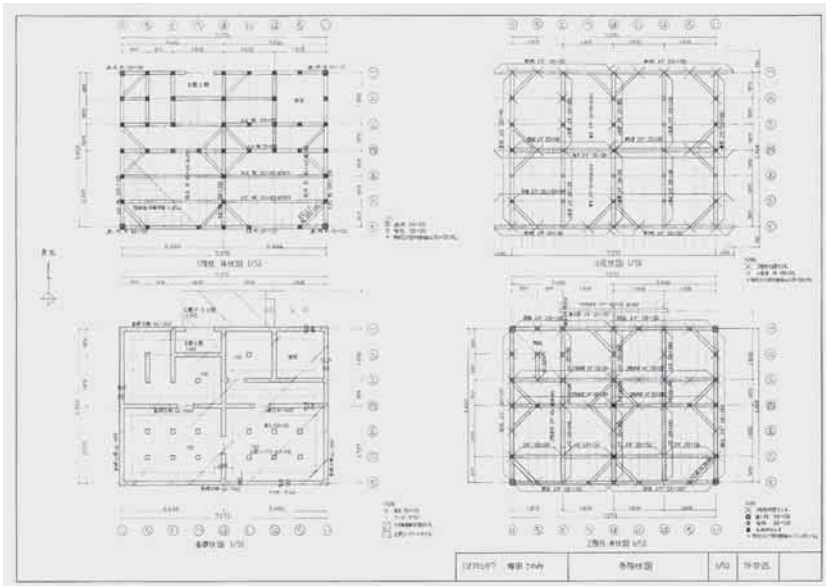


fig.02 図面

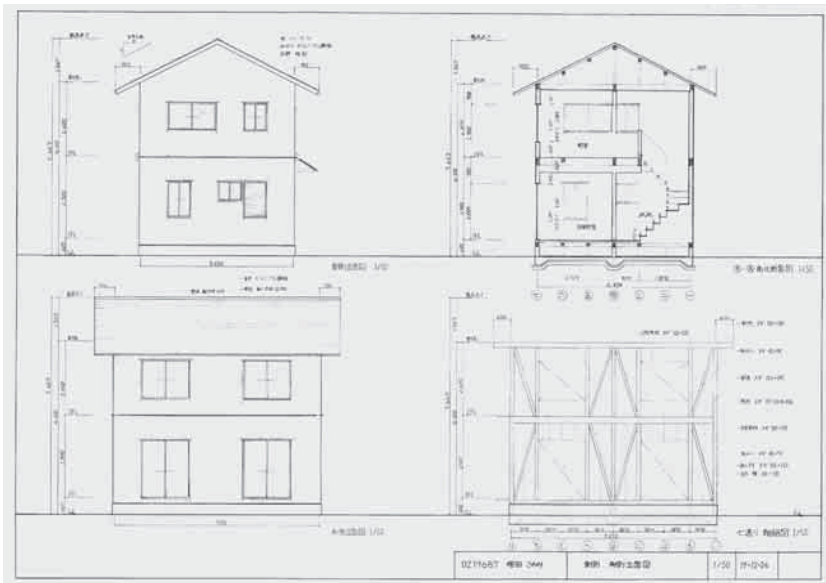


fig.03 図面

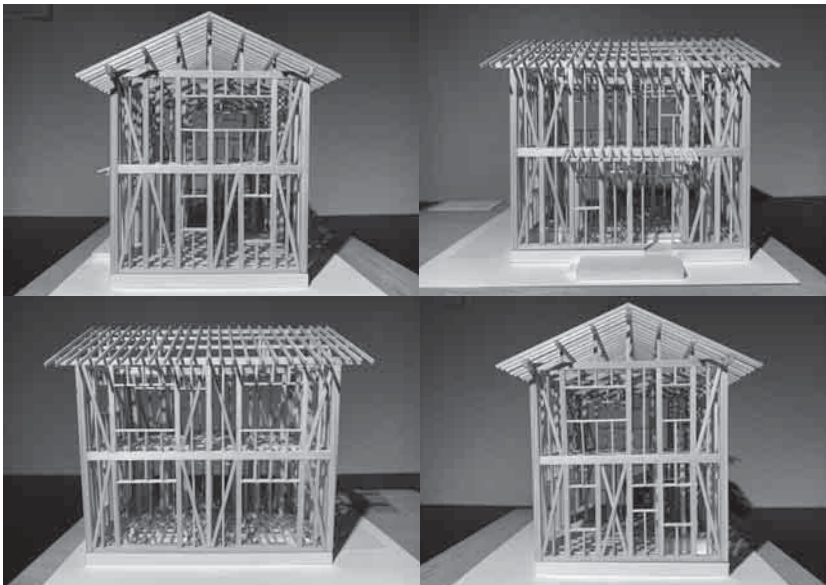


fig.04 上・左 |

西側 模型写真

fig.05 上・右 |

北側 模型写真

fig.06 下・左 |

南側 模型写真

fig.07 下・右 |

東側 模型写真

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

SA Course, School of Architecture
Exercise in Basic Architectural Design 2

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。

Exercise in Basic Architectural Design 2

課題担当 南一誠 Kazunobu Minami

非常勤講師 渡邊隆/宮越喜彦/福井潔 Takashi Watanabe, Yoshihiko Miyakoshi, Kiyoshi Fukui

前川国男邸模型 | Model of Kunio Maekawa Residence |

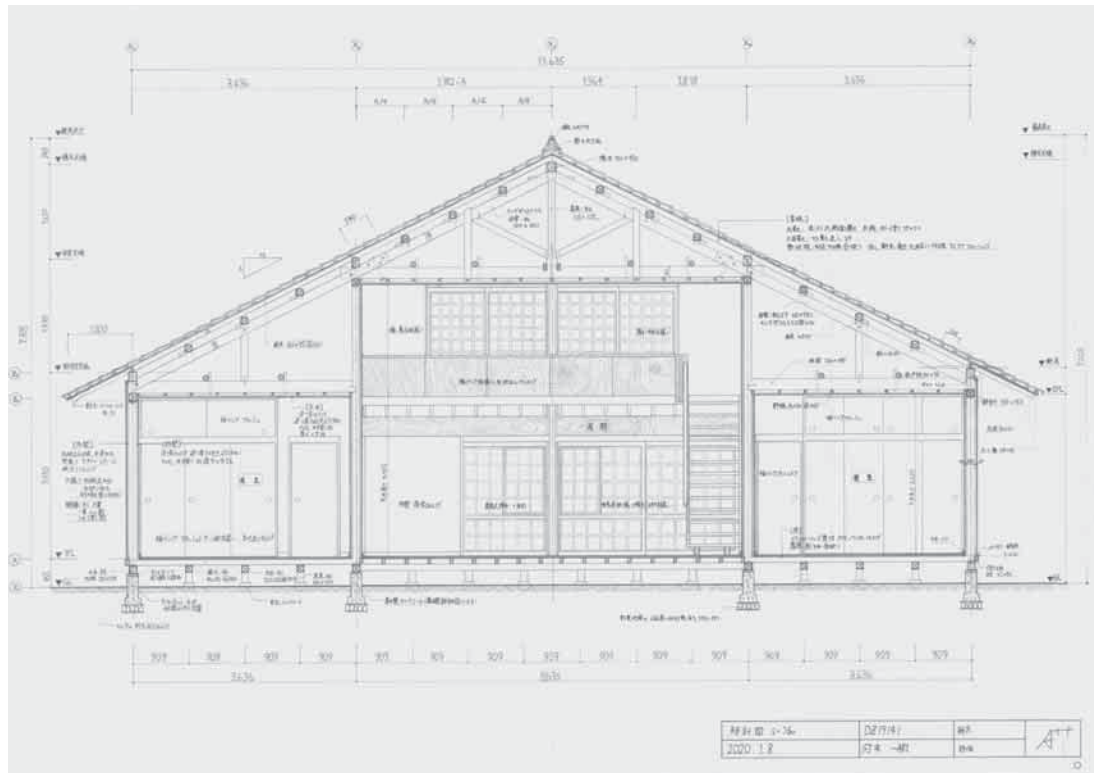
川村寛樹、穴戸和馬、高橋龍平、内藤泰成 [模型製作] /
井筒悠斗 [スケッチ1,2枚目] / 山本純也 [スケッチ3,4枚目] /
河本一樹 [矩計図]

Hiroki Kawamura, Kazuma Shishido, Tappei Takahashi, Taisei Naito (Model) / Yuto Izutsu (Sketches Top two) / Junya Yamamoto (Sketches Bottom two) / Kazuki Kawamoto (Sectional detail)

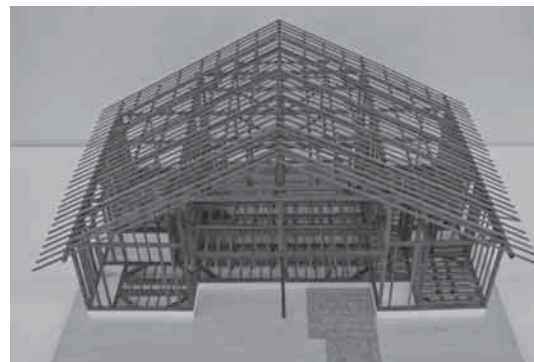


江戸東京たてもの園に移築されている前川国男邸他を見学し、スケッチを行い、模型を製作した。配置図、平面、断面、立面、部分詳細図(枠回り)、平面詳細図、矩計の意匠図を描くことにより、建築家、前川国男の建築に対する考え方を学んでいる。建築製図の基礎も修得した。

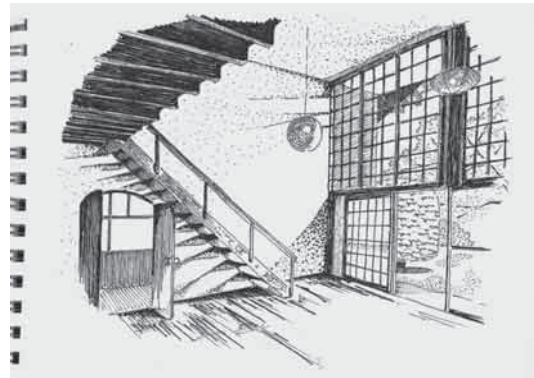
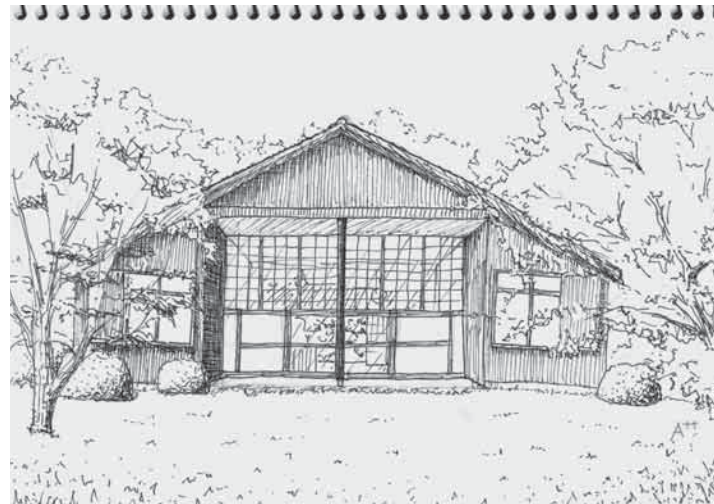
矩計図 | Sectional detail



模型 | Model



スケッチ | Sketch



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と仕事を共にした中田準一氏の特別講義を通して建築設計の理念を学ぶことを目的としている。江戸東京たてもの園に移築されている前川国男邸他を見学し、スケッチを行い、模型も製作する。配置図、平面、断面、立面、部分詳細図(枠回り)、平面詳細図、矩計の意匠図を描く。その他にハプラーケンMIT名誉教授が開発した「断面のスタディ」の演習を行い、多様な空間を設計する手法を習得する。[南一誠]

課題「〇〇サテライト」

Everyone's Satellite

建築学部建築学科APコース

建築スタジオ演習1

AP Course, School of Architecture

Exercise in Architectural Studio 1

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「〇〇サテライト」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。

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 satellite”. 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 (〇〇サテライト)

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

課題担当 谷口大造/六角美瑠 Taizo Taniguchi, Miru Rokkaku

非常勤講師 岩瀬諒子 Ryoko Iwase

TA 小倉今日子(修士2年) Kyoko Ogura (M2)

第2課題 | 2nd Exercise

Unstoppable——サテライト多分野オープンラボ | Unstoppable — Satellite Multidisciplinary Open Lab

山田楽々 Rara Yamada

このラボは分野を超えた様々な学生が集まり、対話・思考・実験を行える場。題名にあるように、ここでは人、アイデア、空間が絶えず変化し続ける。循環し続け常に新しいアイデアが生まれてくるような分野横断型のオープンラボを目指した。

ここは、いつでもデジタル機器が身の回りにある研究室とは異なり、自分や人と対話し、自分の頭で考え、手を動かしてプロトタイプを作りアイデアを可視化するという、生身の人間が主体の場である。その為、この空間を構成する素材も自然由来の物を多く使用した。



Fig.01 幅20m近くにわたって様々な高さの天板を組み合わせた空間。中には、使う人のニーズに応じて可動式の天板もある。この人たちの、活動するにつれてどんどんアイデアが広がっていく様子、膨らんでいく想像力を背景の木々に託した

講評 | この課題は設計プロセスを身に付けるためのトレーニングとして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。全体的に幅広い提案はあったが、内容を深く掘り下げ、模型やプレゼンシートに表現しきれない学生がいたのは残念である。その中で山田楽々さんの作品は、豊洲キャンパス1階に他学科や地域との交流が可能なものづくりオープンラボを提案し、ものづくりプロジェクトのプロセスとラボのデザインを丁寧に計画した点が評価された。人の行為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、次は具体的な空間や建築のデザインでも積極的に取り組んで欲しい。〔谷口大造〕

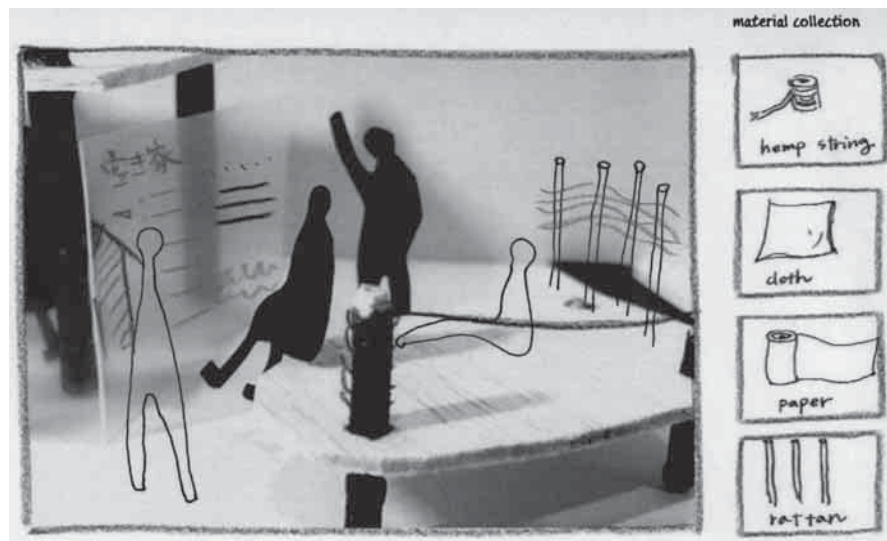
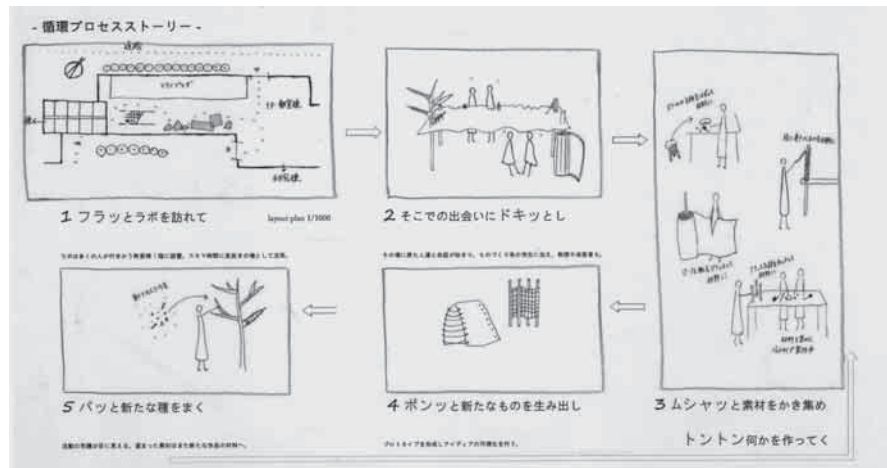


Fig.02 上|訪れた人がこのラボで体験していく、循環をテーマにしたプロセスストーリー

Fig.03 中|学生プロジェクトで使われる風景。放課後、空き家改修プロジェクトがミーティングの場として利用。周りに居た人達も興味津々で話し合いに飛び入り参加し意見交換中。この天板は腰かけられる高さの45cm。この場で使用されている素材は右のmaterial collectionに示している

Fig.04 下|建築学生×デザイン工学生、共同作業風景。偶然出会ったデザ工生とユニバーサルデザインについて話しなが、一緒に家具のアイデアを発掘中。少人数になりたいときはテーブルの柱に巻き付いた素材を引き出し、プライベート空間を作り出すこともできる。このテーブルの高さは通りすかりに立ちながら作業できるように1m

課題「椅子・書斎・離れ」

Chair / Study Room / Detached Room

課題[1] 椅子

課題[2] 書斎という場所

課題[3] 離れの設計

1st Exercise: Chair

2nd Exercise: Study Room

3rd Exercise: 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

SA Course, School of Architecture

Exercise in Space and Architecture Design 1

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1 椅子 / 出題 郷田修身 Osami Gota

課題2 書斎という場所 / 出題 堀越英嗣 / 田中厚子 Hidetsugu Horikoshi, Atsuko Tanaka

課題3 離れの設計 / 出題 原田真宏 Masahiro Harada

非常勤講師 本多健 Takeshi Honda

第1課題 | 1st Exercise | ムゲンダイス | MUGEN DICE |

川村寛樹 / 央戸和馬 / 町田結染 / 岩田理紗子 / 中村俊介 |

Hiroki Kawamura, Kazuma Shishido, Yura Matida, Risako Iwaya, Shunsuke Nakamura

ムゲンダイスというタイトルには、無限定／ダイス／椅子という3つの意味を込めました。私たちは、椅子という家具はその空間の使われ方を制限してしまうモノなのではないか? という疑問からこの作品の制作をスタートしました。たとえば椅子が2つあればそこに座らずに二つを並べてベットのように使ったりすることもあるでしょう。そのようにあらゆる状況に柔軟に対応できる椅子が本当に求められているものではないか? と考えたのです。そのため形状は至ってシンプルな立方体としました。ムゲンダイスは、様々な場面で姿を変え使い手に寄り添うでしょう。

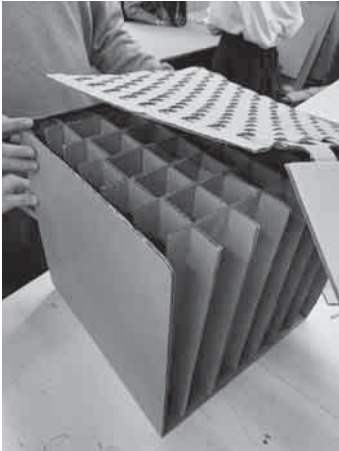


fig.01 左 | 内部構造

fig.02 中 | 変形例1

fig.03 右 | 変形例2



講評 5名程度のグループで段ボール椅子を完成させるという課題である。この作品の特徴は段ボールの柔軟性を活かしたヒンジをつかったことにある。4つの立方体を3つのヒンジでつないだこの椅子は様々な姿に形を変え、フラットな長椅子にもなり、もたれかかれるソファにもなる。単純な仕組みが多様な行為を受けとめており独創的である。[郷田修身]

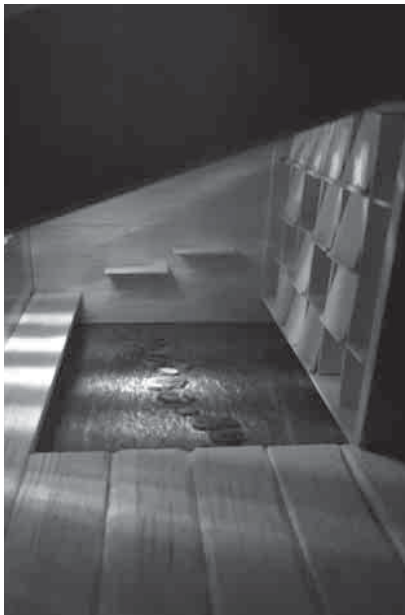
第2課題 | 2nd Exercise | 思い出と寄り添う書斎 | Memory and Study | 佐倉園実 | Sonomi Sakura

この課題に取り組むときまず最初に考えたことは、今、書斎に求められることとは何であるかということである。デジタル化が急速に進む今日、家族の写真や思い出も、データとして保存されてきている。しかし私は、思い出というのは形あるものとして手元に置かれ、いつでも家族で振り返ることが出来る存在であるべきだと思う。そして、それらは家族の生活の中心に、できるだけオープンな空間で保存されるのが良いと思う。そうすることで思い出は、より多く家族の会話を行き来し、長く家族に大切にしてもらうことが出来る。住む人に、思い出に寄り添う生活を与えるという可能性が書斎にはあると考え、設計のテーマにすることとした。

fig.01 左 | 落ち着いた空間で思い出に浸ることができる

fig.02 右上 | 影の動きが時間や季節の移ろいを感じさせる

fig.03 右下 | 堀に植えた樹木の葉や花と目線が合う



講評 住宅の一部に書斎を設計するという課題である。一般的に家具の延長として書斎を提案した良い作品が多かったが、本作品はアルバムを介して家族の記憶を共有する空間としての計画である。視線の高さ、光、素材などに対するこだわりをバランスよくまとめている。天井などに課題はあるが、家族の一連の動きを具体的に考え、外部空間を含めて設計した点を評価した。[堀越英嗣]

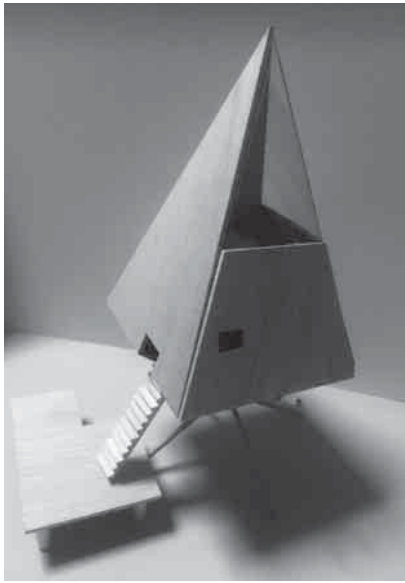
第3課題 | 3rd Exercise | 癒しの巢 | a place of rest | 網元佑華 | Yuka Amimoto

離れは自分の趣味や作業に没頭する空間、自分だけの世界を楽しむ空間と考え、本当に自分が行きたくなる離れを設計しました。まず、私の趣味は映画を見ること、そして好きな時間はお風呂にゆっくり浸かっている時。以前からお風呂で映画が観れたら最高だろうなという夢がありました。そこでどうしたらお風呂に入りながら長い映画を楽しむことができるか考え設計しました。また、離れを作る場所は立派な花壇があり、すぐそばには自然公園がある緑豊かなお庭です。なので、その自然に溶け込める、そしてその自然を楽しめるようなデザインを考えました。

fig.01 左 | 日常を忘れ、籠り、自然を感じる造形

fig.02 右上 | 映画鑑賞用に工夫した浴槽、脱衣所、トイレ

fig.03 右下 | 下は映画、上は自然を眺め寝ころべる空間



講評 趣味の空間である「離れ」の設計である。その名の通り、日常との距離の取り方が重要であるが、この作品は「地面」から高さとして、あるいは構築体としても「離れ」ることで、非日常の経験を象徴している。水滴のようなフォルムは、下層は温かな水が蓄えられた穴蔵のような浴槽であり、そこから上へ登ると、上方には樹々を見上げる開口が設けられ、静かな木漏れ日の中、ひとり時間を過ごす空間がある。作り込まれた模型から、造形も経験も高い解像度で検討・想像され捉えられたことが分かる。小さくともしっかりと「建築」となった。[原田真宏]

1-07

課題「建築ヘプタスロン」

Heptathlon for Architecture

建築学部建築学科UAコース
都市建築デザイン演習1UA Course, School of Architecture
Exercise in Urban Architecture Design 1課題担当 青島啓太 Keita Aoshima
非常勤講師 田邊雄之/富永美保
Yuji Tanabe, Miho Tominaga

光の箱/ふるまいの記述/カタマリとヌケガラ/形と力の造形

Light Box / Activity Notation / Shell and Space / Shape and Structure

増田このみ Konomi Masuda

光の箱は「のびる光、うごく光」として、三角錐の箱に大きく開けた開口部からの光を取り入れる空間とした。ふるまいの記述では、豊洲のベビーカー調査を行い、インタビューを行った。カタマリとヌケガラは、ソリスペースとして自分が見つけた場所で自分のしたいことをするフリースペースを計画した。形と力の造形では、「紙コップの橋」として、幼いころ何かで学んだ「紙コップは強い」という知識を証明すべく橋の構造として実現した。

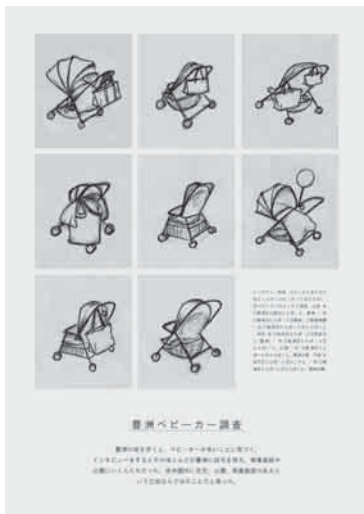


fig.01 上左|光の箱

fig.02 上右|ふるまいの記述

fig.03 下左|カタマリとヌケガラ

fig.04 下右|形と力の造形

建築と都市に関わる7つの課題「ヘプタスロン」を行った。1)空間ブロック、2)建築速記、3)人や物のふるまいの記述、4)光の箱(グループ課題)、5)形と力の造形、6)ぬけがらの空間(グループ課題)、そして最後に7)ポートフォリオを作成して全作品をまとめている。課題は、空間デッサン能力向上、都市分析の手法、光と空間、力学と造形、空間の図面化と、それぞれに意図を持たせ、一連の都市建築デザインの思考を蓄積できるように構成している。

7 subjects related to architecture and urban research “heptaslone” were carried out. 1) Space Blocks, 2) Architectural Shorthand Sketches, 3) Description of the Activities of People and Objects, 4) Box of Light (group task), 5) Shape and Force Structure, 6) Empty Shape (group task), and finally 7) Portfolio are made to summarize all works. Those subjects are improvement of spatial drawing ability, method of urban analysis, light and space, dynamics and modeling, and drawing of space.

空間ブロック/建築速記/ふるまいの記述/形と力の造形

Space Blocks / Architectural Shorthand / Activity Notation / Shape and Structure

山本さつき Satsuki Yamamoto

空間ブロックでは、陰影表現を身につけることに取り組んだ。建築速記では、限られた時間で建築の特徴を捉えるものとした。ふるまいの記述は、壁面でふるまう人々を観察している。形と力の造形では、デザイン性と強度を兼ね備えた橋をつくった。カタマリとヌケガラでは、円柱の空間の重なりで野外音楽堂を作り出した。

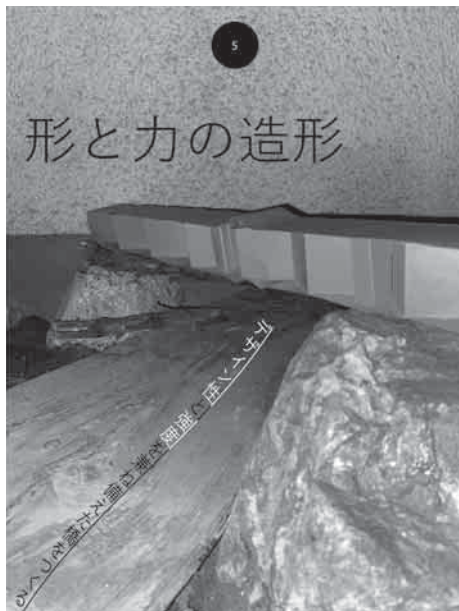
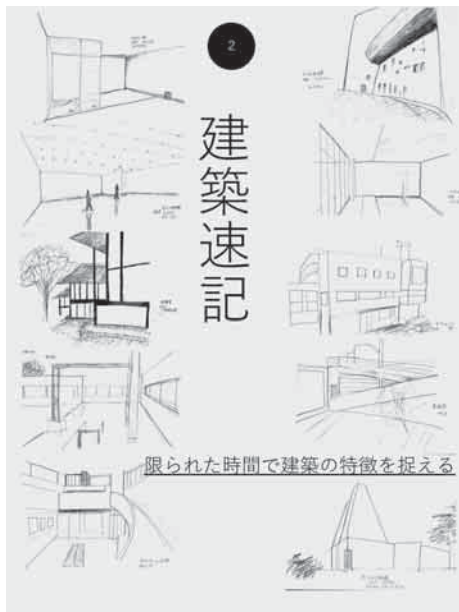


fig.01 上左|空間ブロック fig.02 上右|建築速記 fig.03 下左|ふるまいの記述 fig.04 下右|形と力の造形

講評 | まず初めに昨年度の反省を活かし、今年度は各課題の時間配分を若干調整した。その成果は十分に感じられ、学生にとって無理のないカリキュラムになっていたことと思う。毎年デッサンの課題から始まるのだが、今年度は特筆して上手な学生は居なかった。しかし、その分伸び代が大きく、最終課題のポートフォリオが並んだ際には、驚くべき成長が数多く確認できた。グループ課題においても個性と協調性のバランスが取れていたように思う。また真摯に課題に対して取り組む姿勢があり、授業終了後に質問に訪れる学生を何度目にした。そしてこのような姿勢が周りの学生に伝達しており、彼らの今後のものづくりに、たいへん期待がもてる。[田邊雄之]

特別講義/特集記事

特別講義

Special Lectures

特別講義 1 | 木の国際化 | Glocal Timber Studies

2019/12/17-2020/01/24

本学豊洲キャンパス 交流棟6階ホワイエ 他

講師名

辻靖彦/Yasuhiko Tsuji
青島啓太/Keita Aoshima
安達広幸/Hiroyuki Adachi
海老澤渉/Wataru Ebisawa
十文字将敏/Masatoshi Jumonji

2018年度に続いて、第二回目のシリーズとなった。日本国内で実現に向けて弾みがついている中大規模木造の先進的取り組みについて考えるレクチャーシリーズ。横浜で設計中の純木造11階建ての研修施設、CLTを先進的に取り入れた空港建築、実施案件の多いツーバイフォーの老人施設など日本の先進的な取り組みのほか、ヨーロッパでの木造化の状況についての報告も行われた。学内からの参加者に加えて、多数の学外からの参加者を迎えることができた。

fig.01 上左| このレクチャーシリーズには学内からだけでなく、多数の学外からの実務者や研究者も参加した

fig.02 上右| ヨーロッパでの木造化建築で注目をあつめている、HOHOウィーン(オーストリア)の事例

fig.03 下| HOHOウィーンの内観。CLT等を用いて、中大規模の木造プロジェクトが実現している



富浦プロジェクト | Tomiura Project

2018/06/01-2023/5/31
千葉県南房総市富浦

私達は二地域居住を推進する学生団体で、国内プロジェクトを機に2018年6月に活動を始めました。
二地域居住は少子高齢化等の対策に期待されているだけでなく、実際月一で通うようになると大きなリフレッシュ効果を実感します。
二地域居住推進の段階を「まず来てもらう」「また来たくなる」「気づいたら通ってる」の三つに分けて考え、「魅力」「交流」「居場所」をキーワードとし、交流人口増加のための魅力発信やイベント開催、関係人口増加のためのベンチ制作や空き家改修(台風により再度物件探し中)などを主な活動としています。
また記憶に新しいと思いますが2019年台風15号により南房総全域は甚大な被害を受けました。この被災で高齢化等の課題点が浮き彫りになった反面、復興では二地域居住者が多く関わりその影響力を示しました。様々なメリットが挙げられる二地域居住ですがまだまだ多くの可能性を秘めていると私達は思います。

- fig.01 左上 | 2018/8/19 —— ベンチ制作:地元の桟橋会の方々と協力しベンチを設置している様子
- fig.02 左下 | 2019/8/18 —— 第2回竹灯籠祭にて大勢の人が見に来てくれている様子
- fig.03 右上 | 2019/7/6 —— 町歩き:空き家状況などを調査するために町歩きをしている様子
- fig.04 右中 | 2019/10/6 —— 台風被災の復興活動として海岸の大規模清掃を行っている様子
- fig.05 右下 | 2019/11/1 —— 芝浦祭にて富浦の魅力と被災状況を写真として伝えている様子



参加学生名 (芝浦工大のみ)
代表:岩岡航輝 / Representative: Koki Iwaoka
井出悠介 / Yusuke Ide
杉山真道 / Masamichi Sugiyama
田中翔平 / Shiho Soma
山崎一慧 / Hidesato Yamazaki
横田亨仁 / Akihito Yokota
渡邊剛成 / Takanari Watanabe
石鍋裕也 / Yuya Ishinabe
鹿住ひなた / Hinata Kasumi
金澤花 / Hana Kanazawa
佐藤東紗 / Tabasa Satou
下田蒼 / Aoi Shimoda
早川真由 / Mayu Hayakawa
星名杏美 / Ami Hoshina

けんちく探偵団 / イタリア | Architecture Detectives / Italy

2020/02/24-2020/03/06
イタリア(ローマ、フィレンツェ、ヴェネツィア、ミラノなど)

今回で7回目となるけんちく探偵団の海外建築研修は、「原点回帰」をテーマにイタリアを研修地とした。
学生と見学先の建築や都市の打合せと資料作成をしている。研修都市はローマ、フィレンツェ、パドヴァ、ヴェネツィア、ヴェローナ、ミラノなどイタリア中部から北部へと移動をしている。見学した建築はローマ時代のコロッセオから始まり、ビザンチン建築、ロマネスク建築、ゴシック建築、ルネサンス建築など西洋建築の流れを確認し、アアルトやカルロスカルパなどのモダニズム建築、EULなどの近代都市計画、ザハ・ハデドなどの現代建築に至るまで盛りだくさんの建築を巡る研修旅行となった。またトスカーナ地方ではシエナやサンジメアーノなどの山岳都市も見学をおこなっている。コロナウィルスの影響もあったが、参加者にとって実りの多い研修旅行であったことを願っている。

- fig.01 上 | ザハ・ハデドのイタリア国立21世紀美術館にて
- fig.02 下 | シエナのカンポ広場にて集合写真



引率教員名
谷口大造 / Taizo Taniguchi
参加学生名 (芝浦工大のみ)
土田隆太郎 / Ryutarō Tsuchida
野中宗近 / Munechika Nonaka
服部鈴音 / Renon Hattori
長崎瑞穂 / Mizuho Nagasaki
高松夕莉 / Yuri Takamatsu
吉元茉那 / Mana Yoshimoto
山本愛理 / Airi Yamamoto
長谷川奈葉 / Nana Hasegawa
米田理紗 / Risa Yoneda
安田早苗 / Sanae Yasuda
星名杏美 / Ami Hoshina
和田美華子 / Mikako Wada
嶋田英恵 / Hanae Shimada
水上聖斗 / Masato Mizukami
峯村溪太 / Keita Minemura
山本菜生 / Nao Yamamoto
日塔萌 / Honoka Nitto
田中有純 / Azumi Tanaka

Student Projects

けんちく探偵団／山形 | Architecture Detectives / Yamagata

2019/09/24-2019/09/26 | 山形県(山形市、鶴岡市、酒田市など)

今年の夏のけんちく探偵団の国内建築研修は、「山形の歴史と建築をめぐる」をテーマに山寺をはじめ、山形市、鶴岡市、酒田市などを研修地とした。参加者はデザイン工学科、建築学科APコース、SAコースの学科と学年を超えた有志の学生の集まりとなった。今回の研修旅行においても、学生と見学先の建築や都市の打合せと資料作成をしている。山形を訪れたことのある学生は少ない。山寺から始まった研修旅行は、初めて触れる東北の文化に興味を抱いた学生も多くいたと感じた。見学先は文翔館などの近代建築から、SANNAの荘銀タクト鶴岡(鶴岡市文化会館)の現代建築まで幅広く見学をすることが出来た。特に鶴岡市の坂茂設計のショウナイホテル スイデンテラスに宿泊できたことは、学生にとって刺激的な経験のようだった。

引率教員名

谷口大造 / Taizo Taniguchi

参加学生名(芝浦工大のみ)

関華子 / Hanako Seki

増田碩武 / Hiromu Masuda

キム・ヨンビン / Younbin Kim

塚越果央 / Kao Tsukakoshi

和田美華子 / Mikako Wada

市川優 / Yu Ichikawa

佐倉園実 / Sonomi Sakura

佐藤和泉 / Izumi Sato

長谷川奈葉 / Nana Hasegawa

山本愛理 / Airi Yamamoto

米田理紗 / Risa Yoneda

fig.01 上 | 土門拳美術館にて

fig.02 下左 | ショウナイホテル スイデンテラスにて

fig.03 下右 | 鶴岡アートフォーラムにて



School of Architecture

Research Laboratories

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

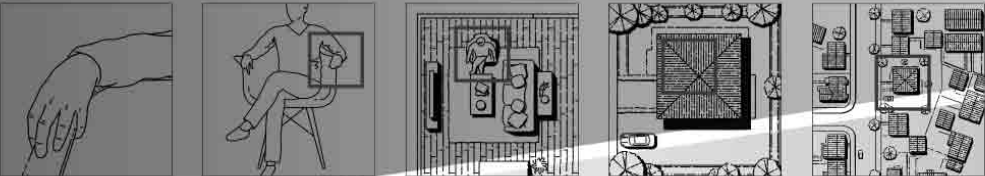
1/50

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。



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		
	学科共通科目					プロジェクトゼミ	卒業研究	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
		APコース専用科目						
	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ます。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~



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。

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かかります。
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39名は、多彩な専門分野を担う11分野、37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め細やかな教育・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**
- 環境デザイン研究室 | **六角美留**

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。

- 建築環境・音響研究室 | **古屋浩**
- 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** / **田尾玄樹**
- 構造デザイン研究室 | **横山太郎**

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。

- 言語教育・学習研究室 | **ホートン** / **広瀬恵美子**
- 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 | **岡崎瑠美**

「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 / 工学部建築学科

堀越英嗣 / 田中厚子 | Hidetsugu Horikoshi / Atsuko Tanaka

「日本的なるもの」というテーマを柱として、古典から近現代までの建築を「何のために、どのように造られたのか」を分析すること、現在から未来への設計に至る道筋を見いだす研究活動をしている。今年度は前期の京都ゼミで無鄰菴、曼殊院、修学院離宮、桂離宮などを訪れ日本建築の空間の変遷を学び、後期の東北ゼミで国際教養大学図書館、青森県立美術館などの現代建築を体感した。またプロジェクトゼミでは、楨文彦、丹下健三、ル・コルビュジェの作品を研究、さらに代官山ヒルサイドテラス周辺を敷地とする設計課題を行なった。



後期京都ゼミ旅行の桂離宮にて

建築設計研究室 | Architectural Design Laboratory

建築デザイン | 建築学部建築学科 / 工学部建築工学科

赤堀忍 | Shinobu Akahori

建築をミクロとマクロな視点で捉える意図から「1×2×3」と「100×100×100」プロジェクトに取り組んでいます。「1×2×3」はW3.6m、D7.2m、H10.8mの居住空間のスタディで建築を身近に捉え、「100×100×100」はさまざまなプログラムとヴォイドをつくることで立体的な都市構成を考えています。社会の成熟化に伴う新たな人々の居住形態・棲まい方の研究と木質化建築の可能性の研究をしています。ENSAPBとMARKHIから各2名と中国の留学生が研究に取り組んでいます。



100×100×100のエスキス模型の一例

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 / 工学部建築工学科

西沢大良 | Taira Nishizawa

本研究室では、近代都市の欠陥を明らかにし、その先にある都市・建築の形態を提示することをねらいとして、研究活動を行っています。毎年、M2を主体とした複数の班を縦割りて編成し、それぞれの視点から都市を分析しており、本年度は人口・河川・鉄道・廃駅・街区・LGBT・数理の7つの班で活動しました。また、モスクワ建築大学との建築ワークショップをモスクワで開催し、現地の学生との共同設計を行ったり、中国地方へのゼミ旅行を実施して、都市・建築への知見を深めました。



東光園にて

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 / デザイン工学部デザイン工学科建築・空間デザイン領域

谷口大造 | Taizo Taniguchi

今年度の研究室のプロジェクトは、昨年に引き続き白馬村で8月の景観調査宿泊と3回の景観ワークショップを行っている。今年度中に景観計画を作成し、今後の景観条例策定の基礎資料となる。今年度の景観調査は白馬村の空間特性をビスタやエッジなどを手掛かりに景観重点地区予定地を中心に行った。これらの調査とともにSDGsとの関連を検討することで、新たな視点で景観計画のあり方を提案する。ゼミ研究旅行は中国の成都を巡る研究旅行を実施した。成都の近現代の建築や古い街並みなど、現地の文化を肌で感じることを目的とした。



白馬村での景観ワークショップの様子

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 / 工学部建築学科

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、準防火地域の木造3階建て住宅を対象に、構造システムと間取りの整合性をとりながら、主にインテリアの設計を行いました。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江東区牡丹にある敷地を対象に、9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、豊かな空間になってい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。



庭を共有する9戸の独立住宅

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 / 工学部建築学科

原田真宏 | Masahiro Harada

本年は私が設計した南池袋の「松栄山仙行寺」において、その歴史——前本堂/解体/新本堂の建設/竣工/現在——を展示する展覧会の会場デザインとその設営を行った。歴史を記録する1万枚超もの写真(これは複数の関係者が撮影した)が印刷された全長30mに及ぶロール紙をループ状に加工し、これをベルトコンベア状にテンションをかけつつ吊ることで、滑らかにスクロールさせながら写真を鑑賞できる展示装置とした。大仏殿である会場最奥部に鎮座する大仏に向かってその歴史を、それはまるでマニ車のように、奉納するような展示となった。



大仏へ向かう展示

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 / 工学部建築学科

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。



ブータン/トンサゾン

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 / 工学部建築工学科

清水郁郎 | Ikuro Shimizu

東南アジア大陸部の水辺集落における文化的景観の保存手法を明らかにし、その方法論をリバースイノベーションを援用して水辺集落の再生に使う国際研究の2年目を迎えた。また、「集落のリデザイン」というコンセプトで、タイとラオスの地方農村の活性化を古民家の改修を含むエコミュージアムの開設を通して進めるプロジェクトを継続中である。さらに、タイとビルマ国境の山地民文化を展示するミュージアム計画、アフリカ近代建築の保存再生手法を住民ネットワークを使って開発するプロジェクトが始動した。



ドローンを使って水域と陸域のエコトーンの実態を把握する

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 /
デザイン工学部デザイン工学科建築・空間デザイン領域

前田英寿 | Hidetoshi Maeda

修士10名(うち留学生2名)と学部4年7名。1:(一社)柏アーバンデザインセンターと三協フロンテア(株)と共同で千葉県柏市柏駅駅前デッキ上に既製建築フレームによる小さな公共空間を設置し、運用実験を始めた。2:清水みなとまちづくりグランドデザイン(清水みなとまちづくり公民連携協議会)に参加し、清水港(静岡県静岡市)のフィールドワークとワークショップを行なった。3:日本建築学会関東支部提案競技「美しくまちをつくる、むらをつくる:開府500年、甲府市の中心部を新しい感性で創造する」に入賞した。



千葉県柏市柏駅駅前デッキにおける小さな公共空間の社会実験

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 / 工学部建築学科

志村秀明 | Hideaki Shimura

学内にとどまらず、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。本拠地である研究室は江東区豊洲キャンパスだが、中央区月島の「月島長屋学校」といった研究活動拠点をいくつか開設している。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、まちづくり・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。2019年度は、江東区豊洲・砂町、中央区月島、富士宮市、南会津町などを研究フィールドとした。



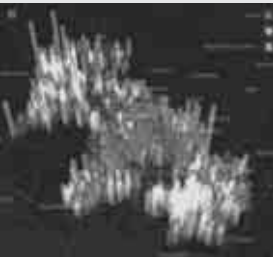
砂町銀座商店街支援

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 /
デザイン工学部デザイン工学科建築・空間デザイン領域

篠崎道彦 | Michihiko Shinozaki

今年で建築学部3年次までに担当する授業の第一ラウンドが完了しました。手応えあり反省もあり、ディベロップを継続します。卒業研究にはデザイン工学部建築・空間デザイン領域の最終年次の学生たちが取り組みました。秋に2名が博士を取得、新たに博士課程留学生1名が加わりました。研究は東南アジアでの微気候シミュレーションを取り入れたアーバンデザインと近代都市景観の再現へのAI+VR応用を本格化、国内では木造軸組住宅開発の共同研究がキックオフ。Society 5.0に向けてここでもAIが活躍しそうです。



Urban resilience

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 /
デザイン工学部デザイン工学科建築・空間デザイン領域

桑田仁 | Hitoshi Kuwata

土地利用計画、集団規定や容積インセンティブ制度といった都市計画に関するルールが市街地空間にどのような影響を与えてきたか、また将来的にどのような影響を与えるかについて、継続的に研究を行っている。新規テーマとしては、民間が管理する都心部のオープンスペースにおける、エリアマネジメントのあるべき方向性について、数学を専門とするデザイン工学部山澤教授と共に研究を進めた。ゼミ全体の取り組みとしては、行田に残る足袋蔵の改修アイデアをとりまとめ、建築学会埼玉支所が主催するまちづくり交流展にて発表した。



行田市時田蔵の改修アイデア

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/工学部建築工学科

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。2019年度は鹿児島県伊仙町との移住定住促進に関わる協定に基づき、各集落に学びの拠点をつくるプロジェクトが始動しました。徳島県の漁業集落においては事前復興まちづくり計画に着手し、水源地の整備を地域の方々とともに行いました。国土レベルでの人口移動を背景とした社会環境のデザインや、災害が来ても安心して住まい続けることのできる住環境の創造など、新しい時代が要請する地域課題に対応した研究を進めています。



津波災害に備える水源地の整備

建築史研究室

Architectural History Laboratory

建築史 | 建築学部建築学科/工学部建築工学科

伊藤洋子

Yoko Ito

例年続けている寺院および神社の実測調査、そして近代建築としてのヴォーリズ建築調査を実施しました。写真は自動車でアプローチできない七面山という神社への実測調査でヘリコプターに乗り込むところです。また、三峯神社では建築の実測のほか、棟札調査を実施しました。いずれも山上の神社附属の宿舎に宿泊しました。海外では台湾等の調査をおこないました。研究室には中国およびブラジルからの留学生がおり各地の調査に参加してくれています。スケッチなどがうまいので、日本人学生への刺激にもなっているようです。



七面山への調査ではヘリコプターに乗りました

建築史研究室

Architectural History Laboratory

建築史 | 建築学部建築学科/工学部建築学科

藤澤彰

Akira Fujisawa

4年生は各自の卒業研究テーマにそって、文献講読、調査・史料収集、古文書解読等の活動を行い、適宜、ゼミナールで発表した。4年生を対象に8月初旬に愛知県犬山市の博物館明治村にて文化財建造物の実地見学・解説、有楽苑にて国宝如庵の修理現場を見学した。また、明治村では学習院長官舎を対象に実測調査と写真撮影の演習を行った。4年生と3年生を対象に12月初旬に京都の文化財建造物の修理工事現場を見学した。今年度は万福寺、東福寺、本隆寺の現場を訪問した。



本隆寺本堂の修理現場見学

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/工学部建築工学科

蟹澤宏剛

Hirotake Kanisawa

複雑形状建築の設計確定プロセスの実態、専門工事業における女性活躍の実態、プレハブ住宅の現場生産性向上、木造住宅(4号建築)の構造安全性、外国人労働者の労災事故の実態および防止に資するシステムの開発等々のテーマに関して、ゼネコンやハウスメーカー、専門工事会社、業界団体、行政等と協同で取り組んだ。恒例の佐渡島におけるゼミ合宿では、古民家の窓格子の制作、酒蔵のディスプレイ棚や照明機具の制作など多くの課題を手がけると共に、地元の夏祭りへの参加、工作教室の実施など地元との交流も充実した。



佐渡ゼミ合宿での制作風景

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/工学部建築工学科

志手一哉

Kazuya Shide

1: BIM (Building Information Modeling) の国際的な普及を受け、中国、ベトナム、フィンランド、デンマーク、スウェーデン、イギリス、シンガポールの7カ国でBIMの動向を視察した。2: (株) フォトラクション、早稲田大学、東京電機大学、ソフトバンク(株)と共同で「AIスクール」を立ち上げ、3大学計9名の建築を学ぶ学生がAI学習に取り組んだ。3: 愛知県国際展示場「Aichi Sky Expo」のデザインビルド方式の事後評価をすべく関係者へのヒアリングを開始した。



里帰りゼミの集合写真

建築環境・音響研究室

Environmental and Architectural Acoustics Laboratory

建築環境設備 | 建築学部建築学科/工学部建築学科

古屋浩

Hiroshi Furuya

人間の聴感覚の視点から建築空間の快適性実現のための設計法を研究している。2019年度は、音場の心理的印象と物理的性質の関係および音場の物理的性質と空間形態の関係について、音響心理実験、音場の波動解析、縮尺模型実験、実音場の測定等の実施により検討。主な研究課題は、1: 音楽ホールにおける響きの質感の弁別閾知覚、2: 不整形小空間の固有振動波動解析、3: ユニバーサルデザインのための聴覚的指標、4: 食事会話空間の音声伝送特性と話しやすさ、5: 図書館の音環境調査など。



コンサートホールの響きの聴感評価ゼミ(千葉県文化会館ホールにて)

建築・都市環境設備計画研究室

Urban Environmental System Planning Laboratory

建築環境設備 | 建築学部建築学科/工学部建築工学科

村上公哉

Kimiya Murakami

建物や街の低炭素化(脱炭素化)と災害時のBCP(機能継続)に貢献するエネルギーシステムの計画や最適運転支援に関する研究活動等を実施しています。本年度は、わが国で本格的に地域熱供給が始まって50周年に当たるため、日本熱供給事業協会主催により記念式典(参加者651名)が開催されました。そこで発表された、わが国の『地域熱供給の長期ビジョン』の作成に大きく関わりました。また最近継続的に実施しているエネルギーシステムの最適運転支援システムの開発についてもその実装を目指す研究段階がスタートしたところです。



地域熱供給50周年記念式典の座談会にて

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/工学部建築工学科

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。研究手法は、実験・実測・調査・解析・シミュレーション、等です。学内だけでなく、他大学や企業との協同研究も積極的に行っています。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りました。「プラス遺産」を増やすために頑張っています。



打ち水による冷却効果の検証

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/工学部建築学科

西村直也 | Naoya Nishimura

「環境の時代」と言われて久しいが、我々を取り囲む環境はどうであろう。良くなった? 悪くなった? それぞれ人によって捉えるところが違うのかも知れない。我々の研究室は、2019年度の活動もまた室内環境の管理に取り組んでいる。

- ・空調用フィルタに微小な孔があいた場合のリーク量の実測・理論
- ・浮遊粒子状物質濃度の日変化量の把握、およびその検出法の検討
- ・フォトメータにおける散乱光の粒径依存性の検討
- など、専門外の方が聞いてもよく分からないかも知れない研究について、引き続き行っている。



ステアリン酸粒子のSEM画像

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/工学部建築学科

濱崎仁 | Hitoshi Hamasaki

「建物のゆりかごから墓場まで」ということをテーマに、建築材料の耐久設計や施工の品質確保に関する研究、維持管理や補修・補強方法に関する研究を行っています。最近の研究テーマとして、ラマン分光法による鋼材腐食生成物の分析とメカニズム解明、ジオポリマーの中性化特性、三次元表面計測による触鋼材腐食度推定手法に関する研究などがあります。このほか、継続的に実施している研究として、歴史的建造物の保存のための調査方法や補修工法、あと施工アンカーを用いた既存建築物のリニューアル手法実現のための研究などがあります。



軍艦島での構造物調査

建築材料研究室

Building Materials and Components Laboratory

建築材料 | 建築学部建築学科/工学部建築工学科

古賀純子 | Junko Koga

現代の建築物に対しては、安全性、快適性、耐久性などの確保について、多様な要求がある。これらの性能は建築物の部位、そして部位を構成する建築材料が支えている。当研究室では、建築材料、建築物の部位の性能を如何にして評価するか、どのようにすれば性能が向上するかを研究することにより、住空間、社会空間の質の向上を目指している。2019年度は、木質外装材の外観の変化、防汚性能等の高機能を保有する外装材の中期的な性能の検証、改修工事の品質確保のための既存部位の劣化診断手法の検討等に関する研究に取り組んだ。



木質外装建築物の外観調査状況

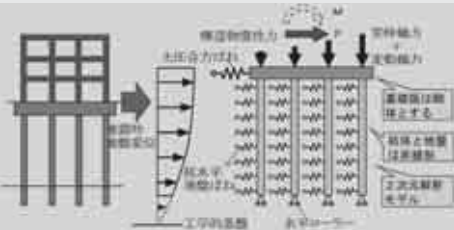
建築振動・地盤振動研究室

Building Vibration and Ground Vibration Laboratory

建築構造 | 建築学部建築学科/工学部建築学科

土方勝一郎 | Katsuichirou Hijikata

当研究室では、地震に強い建物を実現するため、耐震設計全般を研究しています。具体的には、地震時の地盤と建物の揺れにフォーカスし「基礎構造」「免震構造」「制震構造」を主な研究対象として、建物の耐震性を向上させるための実験的・解析的な研究を行っています。また、そのための前提となる地震波の特性についても研究しています。杭基礎の耐震設計研究の領域では、我が国のトップランナーであると自負しています。



群杭基礎の2次設計法に対応した解析コード「群杭EASY-PILE」

耐震工学研究室 | Earthquake Engineering Laboratory

建築構造 | 建築学部建築学科/工学部建築工学科

隈澤文俊 | Fumitoshi Kumazawa

2011年東北地方太平洋沖地震、2016年熊本地震、2018年北海道胆振東部地震など、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る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。



某超高層建物での常時微動計測を終えて

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/工学部建築工学科

花山健二 | Kenji Kabayama

花山研究室で2019年度に実施した研究の中から、大宮校舎4号館を対象とした調査研究を紹介します。同建物は耐震補強済みですが、安全性を過信せず、大地震時の挙動を把握して性能を検証しておくべきです。そこで、現状での振動特性を知るために常時微動計測調査を実施しました。この実測値を参照しながら、解析のために4号館の立体フレームモデルを構築中です。適切なモデル化の後、様々な地震動を入力して応答解析を行い、4号館の挙動把握を進めて安全性を検証します。



常時微動計測調査を実施した学生諸君(後が4号館)

建築構造研究室 | Structural Engineering Laboratory

建築構造 | 建築学部建築学科/工学部建築学科

岸田慎司 | Shinji Kishida

研究は実験を軸に行っており、鉄筋コンクリート構造物を対象として部材の性能を精度良く評価するために、以下に示すテーマを行っています。1:部分的に高強度化した鉄筋を使用した柱梁接合部の性能評価、2:部分的に高強度化した鉄筋を使用した有孔梁の設計法、3:パイルキャップの性能評価および設計法の提案、4:RC構造物の軽量化に関する提案および設計法の開発、5:プレストレストコンクリート造柱梁接合部の性能評価。なお、趣味活動として鉄筋コンクリートで椅子やモニュメントを学生と製作しています。



議論に熱中する学生たち(柱梁接合部の実験)

建築構造設計研究室 | Structure Design Laboratory

建築構造 | 建築学部建築学科/工学部建築学科

小澤雄樹/田尾玄秀 | Yuki Ozawa / Hirohide Tao

2018年9月から一年間、指導教員の小澤はドイツ・ドレスデン工科大学へ留学しました。7月には大学院生数名がドイツを訪問し、現地大学を視察すると同時に、ポーランド・シレジア地方の歴史的木造建築物の調査を行いました。留学中に得た様々な知見を活かして、今年度より圧縮成型木材の構造利用に関する研究に取り組んでいます。継続研究である「木質ラーメン構造のための接合部の開発」「シェルター連結による地震応答制御」等のテーマと併せ、身近な空間の安全安心を実現するための手法を探っています。



毎年数回行っている構造デザイン見学会の様子

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

山代悟 | Satoru Yamashiro

縮小社会においては「どこに」「なにを」建てるのかというのは地域の運命を左右するシビアなテーマとなります。プロジェクトデザインの方法論はまだ確立されていません。日本、そして世界の魅力的な地域とその人々との対話を通じて構築していきたいと思います。2019年は南房総の廃校の活用実験、秋の台風で大きな被害をうけた館山市富崎地区での聞取調査などを実施。卒業研究は「高齢化社会における働くことと暮らすことの複合施設計画」「コミュニティの場としてのゲームセンターの可能性」などをテーマにとりくみました。



昭和初期の木造倉庫群の保存再生を考える

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

災害復興や過疎の深刻な地方において、建築による社会貢献を行った。この夏は熊本県の甲佐町に完成した災害公営住宅のみんなの家で家具をつくり、住民に大変喜んでもらう事となった。災害の多い日本でどのような住まいの復興があり得るのかを考えることができた。また、昨年度から継続して行っている三重県尾鷲市須賀利町での渚泊プロジェクトでは、空き家の外壁を補修、塗装ワークショップを行った。このような具体的なプロジェクト活動に取り組みながら、人が自然と集まる原初的な場をどうつくり出すか提案していきたいと考えている。



三重県尾鷲市須賀利町でのワークショップの様子

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

グリーン建築研究、木質建築研究、そしてアフリカ(エチオピア)建築研究を行っている。福島県の復興公営住宅では、先行研究、設計、効率化方法の実装、施工効果の調査と、一連のプロジェクトを通して研究と実務を行き来することでプロジェクトをまとめていった。他に、鉄骨造の工業化システムの木質化といった課題にも取り組み、多角的な都市の木質化や持続可能なグリーン社会を目指す。



いわきCLT復興公営住宅、日本最大のCLTパネル工法の建築

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

応用言語学の第二言語学習得、中でも異文化間コミュニケーションと学習者の言語学習要因に関して研究を進めている。日本人英語学習者の個人差に焦点をあて、リメディアル教育や教材開発に取り組んでいる。



建築学生用の英語教材

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。今年度は3名の卒業研究(高齢者と若者が同居する異世代ホームシェアの分析、都市水害における共助の課題検討、GISによる歩いて暮らせる分散型まちづくりの検証)を指導した。また、科研費基盤(B)では食品ロスに関する教育プログラム開発を、環境研究総合推進費では昨年度に引き続き鹿児島県の種子島で中高生を対象とした低炭素で持続可能な未来(2045年)のまちづくりを考える未来ワークショップを実施した。

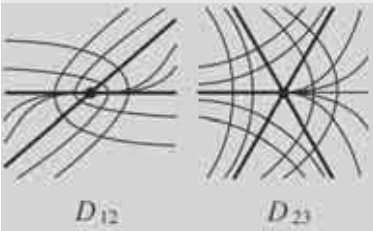


にしのおもて未来ワークショップ2019

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

本研究室では主に歴史都市の実態に関する研究を行っている。今年度のプロジェクトゼミではフィリピン、マレーシア、ミャンマー、日本における歴史都市の比較研究を行った。夏はフィリピン・セブ島及びボホール島にてワークショップを行い、春はエチオピア・アジスアベバ、メケレ、ソコタを訪れ歴史都市の実態に関する情報収集を行った。3月には「Green Initiative Week 2020 in Cebu, Philippines」の開催準備に関わった。



Mariam Korkor Church, Ethiopia

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

特異摂動型高階線形常微分方程式の完全WKB解析における最も基本的な重要問題である、WKB解(発散級数)の総和可能性について、多変数化した方程式を通じて調べるというアイデアに基づいての研究を進めている。特に、逐次近似によってWKB解の総和可能性を証明するための予備的な変数変換の性質を調べている。また、Omar Kidwai氏との共同研究で、Gaussの超幾何微分方程式を標準形とする、完全WKB解析的変換およびその応用、特にHeunの方程式のモドロミーの計算への応用を進めている。



WKB解析の変換についての議論

建築学部になって3年目、2019年度のイヤブックは随分遅い出版になりました。先生方はCOVIDのために授業の準備に想定しない時間が費やされています。そのためか資料の収集には例年以上に大きな時間がかかってしまい、その影響は編集スケジュールにおよび、随分の時間がかかってしまいました。本来であれば、このコロナ禍に登校できない新入生に行き届くべきであったのですが、なかなか思うようにはいかないものです。

大学の方針であるグローバル化に伴い、イヤブックの英語表記も強化されました。イヤブックの内容は設計系だけでなくエン지니어系にもおよび、学部の内容を表すものになってきていると思います。更にグローバル化を進めるのであればイヤブックが本当に紙媒体であるのが相応しいか、今後学部全体で、編集委員会で検討していく必要があるでしょう。

最後に、本号をとりまとめた岡崎先生のご尽力には感謝しています。

SIT ARCHI. YB 2019

編集担当 赤堀忍

芝浦工業大学 建築学部
イヤブック 2019

発行日

2020年11月30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

赤堀忍 / 谷口大造 / 小澤雄樹 /
青島啓太 / 岡崎瑠美

編集協力

高木伸哉 + 中島由貴 [flickstudio]

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

建築・設計研究室 | Architectural Design Laboratory

建築デザイン |
デザイン工学部デザイン工学科建築・空間デザイン領域

トム・ヘネガン | Tom Heneghan

芝浦工業大学の豊洲キャンパスは、深川地域に近く位置する。深川は、古い建物や町工場、倉庫が残る典型的な下町である。老いも若きも互いに顔見知りで、気安く喋ったり、家の前を植木鉢で飾ったりする、地域のコミュニティがいまだにあることを感じられる場所だ。学部3年のプロジェクトゼミで、生徒たちは「コミュニティの共感を生み出しているものは何か」をリサーチし、映像として表現した。そして「ピクチャレスクな」この地域を題材にした映画監督である「小津安二郎ミュージアム」を設計した。



プロジェクトゼミ

環境デザイン研究室 | Environmental Design Laboratory

建築デザイン | デザイン工学部デザイン工学科建築・空間デザイン領域

六角美瑠 | Miru Rokkaku

最終年の今年は、「伝家研究」と題し、住宅を新築する際に、土地や旧家屋の記憶をモノの記録と住まい手へのインタビューを通じて、家の歴史や生活などを記録し、次の住まいへとどの様な形で残し伝えて行くかという研究を東京大学林研究室と共同で開始した。調査は住宅メーカー等に就職する学生達にとって、型式の住宅だけでは対応できない施主の抱える事情に接し、考えるという良い経験になったと思う。短い期間(2年)であったが、「空間フレーミング研究」をベースに空間スタディーを通じて学生と対話した時間は大変貴重な経験でした。



研究室集合写真・全員黒服だったゼミの日

構造デザイン研究室 | Structural Design Laboratory

建築構造 | デザイン工学部デザイン工学科建築・空間デザイン領域

横山太郎 | Taro Yokoyama

2019年3月より6名の4年生を迎え、最初に建築の中の構造を考えるうえで生物、自然の摂理などを調べて建物の中の構造に置き換えてデザインする課題に取り組みました。各自の研究は、建築の中の構造という分野の中で、社会に貢献できる内容を模索しました。研究内容は設計2人、論文4人となり、設計は音楽ホールの建て替え計画、駅舎の建て替え木質化計画、論文は浦安の液状化対策の現況と問題点提起、木造塔の研究、木造住宅の耐震診断と改修、深谷のレンガ造建築の耐震診断、などに取り組みました。



2019年度研究室メンバー

SIT ARCH.

YB 2019

Shibaura Institute of Technology, School of Architecture
Yearbook 2019
