

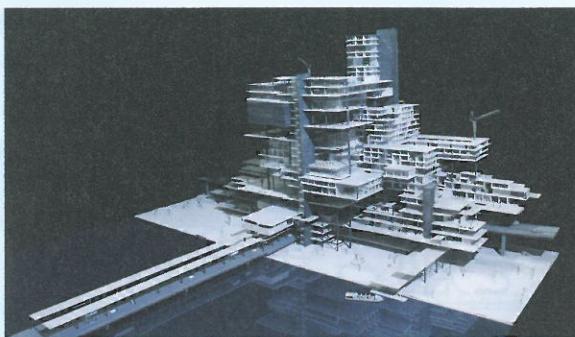
桜建会報

2013-July
No.97

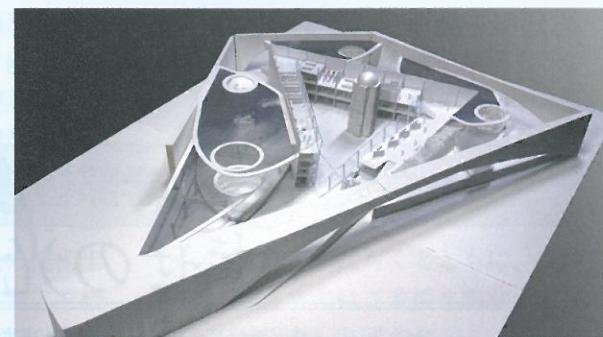
OKEN

日本大学桜門建築会

<http://www.okenkai.jp/>



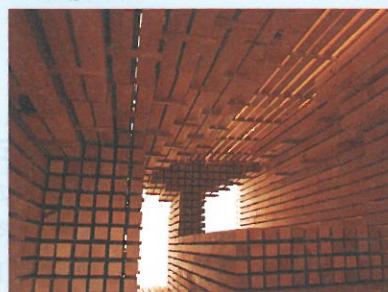
「浸都の改築—海拔ゼロメートル地帯における街区更改計画」涌井匠



「CLOUD—雲物理学研究・芸術センター」伊東拓也



「つむぐ—まちと大学のあいだに」橋聰子



「木材乾燥の世界で」藤枝拓弥



「近い建築—ニュータウンの様相」阿部慎也



「Tokyo Public」沢田拓郎

contents

特集／日大建築のバリエーション ひろがる建築の領域——2

[理工学部] まちづくり工学科 [生産工学部] 創生デザイン学科

[短期大学部] 建築・生活デザイン学科 [藝術学部] デザイン学科

[生物資源科学部] 生物環境工学科

研究室紹介／吉野泰子研究室、松井・永井研究室——8

斎藤賞・加藤賞・桜建賞 2012 年度受賞作品の紹介——9

事務局だより——18

学部ニュース——19

特集

日大建築のバリエーション ひろがる建築の領域

この4月より、理工学部に「まちづくり工学科」が新しく誕生した。「地域、都市空間を総合的につくりあげるための学科」として、建築学科や海洋建築工学科から移籍した教員が参加している。また近年、生産工学部では「創生デザイン学科」がつくられ、短期大学部では「建築・生活デザイン科」に名称変更するなど、新しい考え方を視野に入れた学科が現れている。さらに日大では、藝術学部や生物資源学部でも建築を扱う学科がある。今回の特集では、これら日大の建築教育の幅広いバリエーションを紹介する。

理工学部○まちづくり工学科 幸せの光景を創る新学科

横内憲久（まちづくり工学科教室主任／桜建会理事）

本年4月にまちづくり工学科は83名の第1期生を迎えるました。1977年に海洋建築、航空宇宙、電子の3学科ができて以来、約35年ぶりに新しい学科の誕生です。高度経済成長を経験し、バブル経済を経て、ICT全盛にいたるこの35年間はまさに激動の時代でしたが、2012年まで理工学部は12学科(1987年薬学科が抜け)を貫きとおしました。2013年は山がようやく動き始めたと喻えられるかもしれません。

まちづくり工学科設立の経緯

2009年4月理工学部は、将来の理工系産業構造の変革を予測し、新設学科の検討のための「学科再編検討委員会」(井上勝夫委員長／建築学科教授／理工学部次長)を学内に設置しました。新設学科の検討のために、大手シンクタンクによる国内外の有望工学分野の調査、国内トップ企業の経営者および本学卒業生などからヒアリングを行い、5つの将来性の高い新領域を抽出しました。それが、①都市創生分野、②情報通

信分野、③医療工学分野、④資源エネルギー分野、⑤メカトロニクス分野の5つです。* この中の「都市創生分野」がまちづくり工学科となり、情報通信分野も応用情報工学科として同時に新設されました。しかし、他の3分野は調整がつかずペンドイングになり、理工学部は12学科から14学科体制で新たな出発となりました。

*新設学科設置の経緯は、理工サークルno.154 2012 FALL(理工学部広報委員会発行)に詳しい。

まちづくり工学科の目標

「まちづくり」ということばは、毎日見聞きしますが、そのわりに実態がよくつかめない概念といえましょう。全国に20ある政令指定都市のうち8割は、その組織内に「まちづくり」が冠されている部署があり、ほとんどは建設(土木・建築・市街地整備など)系といえます。確かに、都市やまちは、建築物(群)や土木構造物、公園等の人工物で構成されているため、建設系が多くなること

はわかります。しかし、そこで展開される経済活動や社会・文化活動などもまちづくりと称されるため、きわめて幅の広い概念になり、それがよくわからない要因といえましょう。つまり、まちは社会学、経済学、法学、文学など多様な分野から成立しており、そこでなにかを行えば「まちづくり」となります。したがって、学問的スタンスを明確にするには、まちづくりの切り口を明らかにする必要があります。

理工学部まちづくり工学科は、工学が切り口になるのは自明です。土木、建築などのまちを既定する構造物や地域に賦存する自然事物(地形、植物、気候など)をツールとして、その中で行動(生活)する人びととそれを制御する価値観(文化、慣習ともいえる)がもたらすコミュニティが、幸せの光景となることを追い求め、実現へいたる技術の創造が本学科の目標といえます。人工物(ハード)だけではまちにならないし、生活(ソフト)だけでもまちは成立しません。居心地のいい空間は、

ハードとソフトの相互作用(塩梅)によって創られます。

地域の自然事物や地域に合った構造物と生業や暮らしのどちらも理解しているまちづくりプランナーやデザイナーが、わが国に求められると確信しています。

まちづくり工学科のカリキュラム構成

現在の学科専任教員(助教以上)は総勢13名です。構成は、大雑把に建築系4名、土木系5名、医療福祉系3名、造園系1名です。わかりやすく学問要素に分けると、「景観学系」、「観光学系」、「福祉学系」そしてそれらを支える、防災、法制度、事業制度などを主とした「総合系」の4つになります。カリキュラムはこれらの「まちづくり」の講義がまんべんなく取得できる編成にしてあります。

また、まちづくりは、地域の自然

事物を知り、空間をつくり、そこに住民の居心地の良い暮らしをめ込む仕組みといえます。そのため、カリキュラムは大学内であれこれやっているだけでは埒があきません。学生には、現地(現場)に赴き、地域の地形・気候を感じ、住民の皆さんと話し、行政などの考えを聞き、それをまとめ、自分の提案を加味したまちづくりレポートを作成させます。机上の論を排し、現場を見て、コミュニケーション力で現場を知り、最適なまちの将来を提案するのです。さらに、その評価は、教員ばかりでなく、地元の方々にもしていただきます。この方法が本学科のもっとも特徴がでている授業形態といえましょう。

卒業時には、技術士補が授与(認定)される予定で、その先の技術士を目指してもらいます。また、二級建築士の受験資格も得られ、在学中

に宅建資格の取得を学科あげて支援しますので、これらを合わせて就職の対策にもしたいと考えています。

周知のとおり、これからわが国は超少子高齢社会に突入し、経済成長も大きく上昇することもなく、成熟化社会へ移行することは必然といわれています。これまでほとんど公共が行っていた行政サービスも、地元の町内会、商店街、NPO、大学、企業などの「新たな公共」といわれる組織などが担うことにならざるを得ないでしょう。これらが上手に機能し始めたとき日本は、GNPでは測れない新たな豊かさを体現することになります。そのためには優秀な人材が必要です。まちづくり工学科はこの人材を輩出するための役割を担う学科です。

ご期待をいただくとともに、桜建会の皆さまにはご支援を賜りますようお願い申し上げます。



船橋キャンパスのスポーツホール前に並ぶ、まちづくり工学科の第一期生83人と15人の教職員(2013年4月15日撮影)

まちづくり工学科の専門科目カリキュラム

学年/学系	専門科目	
	必修	選択
1年	まちづくり工学インセンティブ まちづくり工学スタディスキルズ 建築デザイン演習 建築学概論 社会基盤学概論 構造力学I 測量学 測量実習 まちづくりと職能I	
総合系	まちづくり関連法規I	
総合系	交通総論	
2年	都市計画I・II 建築計画I 福祉環境実験 都市デザイン 景観デザイン演習 まちづくりワークショップI 統計学	都市・地域防災論 都市環境学概論 社会基盤デザイン 市街地整備論 まちづくりと職能II 建築計画II 構造力学II まちづくり関連法規II グリーンランドスケープI 景観生態学
総合系	景観原論	リゾート整備計画
景観学系	景観原論	ユニバーサルデザイン
観光学系	観光原論	地域健康づくり論
福祉学系	福祉のまちづくり	地盤力学
3年	まちづくり調査・解析 まちづくりワークショップII ゼミナール	インターネット 都市・地域デザイン演習 水理学 国土・地域計画 建築生産 ウォーターフロント計画 プランナーのための会計学 不動産概論 防災関連法規
総合系	まちづくり事業・制度論	建設マネジメント
総合系	地域コミュニケーション論	都市経営学
総合系		健康関連対策とまちづくり
景観学系		グリーンランドスケープII
観光学系		景観まちづくり論
福祉学系		歴史・文化とまちづくり
福祉学系		観光まちづくり論
4年	まちづくり工学総合演習 卒業研究	住宅・都市のユニバーサルデザイン 住宅・都市のユニバーサルデザイン演習 都市環境計画II まちづくり倫理学
総合系		まちづくり工学総合講座

YOKOUCHI Norihisa
1947年東京生まれ。工学博士。1972年日大大学院建設工学修士課程修了後、建築学科助手。その後79年海洋建築工学科専任教員、92年教授、2009年建築学科を経て、2013年まちづくり工学科教室主任に就任。専門は都市・ウォーターフロント計画。主な著書は、『ウォーターフロント』、『ウォーターフロント開発の手法』、『港の景観設計』、『都市の計画と設計』ほか。1972年『第7回セントラル硝子コンペ最優秀賞』、『日本沿岸域学会賞』(1999年論文賞、2006年出版・文化賞)などを受賞。現在の社会活動に、横浜市湾岸審議会幹事、船橋市建築審査会会長、流山市都市計画審議会副会長・景観アドバイザーほか。

生産工学部○創生デザイン学科

クリエイティブ・クラスの人材育成

川岸梅和（創生デザイン学科教授／桜建会理事）

学科誕生の経緯

2009年4月、「創生デザイン学科」は生産工学部に「環境安全工学科」とともに誕生した。

誕生の3年前から創設の準備が進められ、既設7学科を横断する学際的分野を視野に入れるとともに、近未来社会がなにを求めているか、どのような人材を求めているかを分析し、なおかつ生産工学部に在する「デザイン」学科を特徴づけるために、「ものづくり」教育はもちろん、「用・強・美」の教育を実践できるカリキュラムを構築した。専任の教員は当初、建築工学系5名（造形2名、居住・建築・都市等生活環境デザイン1名、ランドスケープ・広域計画2名）、機械工学系5名、マネジメント工学（人間工学）系2名、数理情報系1名、電気電子工学系1名で構成された。定員は1学年120名。本年3月に第1期生116名が社会に卒立った。

創生デザイン学科の理念と目標

21世紀に必要な人材として『なんらかの専門性をもちながらも、そこに埋没することなく、全体を俯瞰でき、かつ論理的でありながらも「樂

しさ」「美しさ」「遊び」など論理では説明しきれない世界を理解できる人』と定義されている「クリエイティブ・クラス」の人材育成が強く期待され、要望されている。

創生デザイン学科は、ものづくりの基礎の下に、社会が求めるデザインの全体像をとらえ、使用者側にたつたデザイン、生活者側にたつた安全と安心、自然・社会環境との共生と保全、持続可能な社会の再生と構築などの発想とスキルを身につけた魅力ある人材育成を行うために、実践的な「ものづくり、空間・場づくり」を教育するとともに、「デザイン」と「コンセプト」を共通する要素として学際的分野をつなぐことを教育理念としている。

加えて、来たるべきコンセプチュアル社会において「使い手」・「社会」の立場にたって、工学と芸術の融合による「ものづくり、空間・場づくり」を基礎とした旺盛なクリエイティビティと実践能力をもったクリエイティブ・クラスの「デザイナー」・「コンセプター」の育成を教育目標としている。さらに、「アートとテクノロジーの融合」、「夢を形にするデザ

イン力」を教育指針とともに、学生の興味と将来の目標に合わせて、2年生後期より「プロダクトデザインコース」と「スペースデザインコース」の2つのコースを設けている。

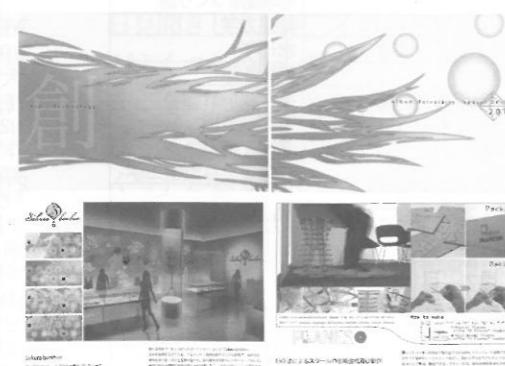
コース別デザインの特色

『プロダクトデザインコース』のキーワードは、工業製品、家庭電気製品、自動車機器デザイン、ロボットデザイン、福祉介護機器・システムデザイン、セイフティデザイン、使い手・社会の立場にあったものづくりなどがあげられる。

『スペースデザインコース』のキーワードは、生活空間・環境デザイン、インテリアデザイン、照明デザイン、環境造形、ランドスケープデザイン・タウンスケープデザイン、サインデザイン、コミュニティデザイン、使い手・社会の立場にたつた空間・場づくりなどがあげられる。

創生デザイン学科は、理系、文系の境界を超えてデザイン指向の強い学生を迎える、生活を支え、生活を彩る「暮らしのデザイン」の考え方とデザイン技術を日夜、工房・演習室・製図室を拠点にして磨いている。

左／デザイン演習の授業風景。左下／生産工学部ギャラリーでの卒業制作展。下／創生デザイン学科卒業研究成果集



KAWAGISHI Umekazu

神戸市生まれ。1975年日大大学院生産工学研究科建築工学専攻修了。博士（工学）。登録建築家（一級建築士）、専攻建築士（まちづくり、設計、教育・研究）。日本建築学会理事、日本建築家協会本部監事、東京都建築士事務所協会理事等を歴任。社会活動に、NPO法人グループホーム事業支援センター理事長、NPO法人全国コープ住宅推進協議会監事など。受賞は、千葉県旭市いいおか復興観光まちづくりコンペ佳作・市民賞（2013年）、第12回提案競技「美しくまちをつくる、むらをつくる」最優秀賞（2010年）、第19回すまい・まちづくり設計競技 特選・国土交通大臣賞（2002年）ほか多数。

短期大学部○建築・生活デザイン学科

インテリアから都市・ランドスケープまで幅広く

矢代眞己（建築・生活デザイン学科准教授）

短期大学部は、2012年4月に開設以来といえる抜本的なカリキュラムの改正を行い、これにともなって「建設学科」から「建築・生活デザイン学科」へと、学科名称も変更した。

単体の建築物に目を向けるのみならず、「建築」という学びの対象を学生の意欲や必要に応じて、インテリアから都市・ランドスケープまで幅広く考えられるよう仕組むとともに、工学的な観点に加えアートやデザインも含めた複眼的な視点の下で、有機的にその基礎を学ぶことのできるカリキュラムが導入されたのである。

履修は「定食」から「ア・ラ・カルト」へ

また、これまでとはかたちを変え、結果として均質な知識の修得に陥りかねない必修科目の設置による一律の拘束をやめ、基本的な建築の素養を育みながら、学生の希望に応じて学べる履修方式を導入した。いわば「定食」から「ア・ラ・カルト」へのメニューの転換が図られた。

その根幹となるのが「主専攻分野

選択制」という学修方式と、これをサポートすべく2年間4学期を通じて設置された「入門ゼミナール」「基礎ゼミナール」「発展ゼミナール」「卒業研究」というゼミナール系4科目である。これらゼミナール系科目は、新カリキュラムにおける数少ない必修科目の中核をなしている。*

1年前期に、設計・計画・環境・構法などに関する概略的な知識を得るとともに、個々の方向性を探るための「共通プログラム」を学び、1年後期よりそれぞれの関心に応じて、学びの骨格=主食となる主専攻分野を選択し始めることになる。「建築デザイン」「建築エンジニアリング」「生活デザイン」という3専門分野を設置し、それぞれの味付け=調味料ともいえる専門科目のジャンルごとに括られた学びの指標となる12ユニット、合計46科目を準備している。さらに、学びの方向性を啓発する仕掛けとして機能するキャリアデザイン・職業教育系科目も、各学期に設置されている。（下表参照）

これらのユニット・科目群から希望に応じた履修をすることができ、学生の主体性や意欲を素材として、自らの味付けができる多種多様な学修が可能となっている。そして、いわば自由ともいえるこのプロセスの中で、教員による個別の指導が行われるゼミナール系科目は、学修の羅針盤と質的保証を提供するガイド的な役割を果たすことになる。

*新カリキュラムでの必修科目は上記ゼミナール系4科目と「短大入門講座」「コンピュータリテラシ」の6科目

学生たちの質的変化

今春、二度目の新入生を迎えたが、従来とは異なる資質の学生が入学していることを、教室として実感している。これまで本学理工学部の建築系学科への編入学を目指す学生が多くたが、新カリキュラムとなつてからは、本学藝術学部などの藝術系への進学を目指す学生も現れるとともに、就職を考える学生の数も増加傾向にある。エンジニアリングマインドの学生とアートやデザインマインドの学生、進学志向の学生と就職志向の学生が、相互に刺激し合う場面も、少なからず見出せる。

来年3月には、このカリキュラムで2年間を学んだ初めての卒業生が卒立つ。どのような学生になっているのだろうか。教員一同その成り行きを楽しみにしているところである。

建築・生活デザイン学科 専門科目カリキュラム概要



YASHIRO Masaki

1961年東京生まれ。博士（工学）。一級建築士。1985年日大理工学部建築学科卒業。87年日大大学院修士課程修了後、オランダのデルフト工科大学に留学。96年に日大大学院博士課程修了。専門は近代オランダ建築史。主な著書に、『オランダの都市と住居』、『建築モダニズム』、『マトリクスで読む20世紀の空間デザイン』、『カリスマ建築家偉人伝 -20世紀を動かした12人』など。

藝術学部○デザイン学科

「アートとしての建築」を発信

熊谷廣己（デザイン学科教授）

デザイン系3コースを統合

藝術学部デザイン学科では、昨年度より建築デザイン、インダストリアルデザイン、コミュニケーションデザインの3コースが統合されました。建築家・山脇巖（藝術学部元教授）が学んだバウハウス教育を改革した基礎系科目を学んだのち、専任教員全員による個別カウンセリングを実施し進路を決定します。各自の希望や適性によって専門領域を自由に選択することが可能になりました。

建築・空間系を志望する学生は、幅広い領域を横断するデザイン教育を受け、一級建築士、二級建築士、木造建築士の受験資格を念頭に入れながら建築士指定科目を中心に学びます。下図は4年間の学科履修システムのおおまかな流れです。学生ができるだけ自由に選択できるカリキュラムをイメージしています。

実践プログラムが充実

少人数教育により住宅を中心に幅広く建築デザインを学びますが、さらに藝術学部の特徴として銀座ディスプレイデザインなどの実践プログラムがあげられます。資生堂、ミキモト、サエグサなど銀座の老舗のショーウィンドウを学生たちの作品で飾るプログラムです。最近は和光のウィンドウに展示させていただくことが多いです。建築空間をアートマインドでデザインし、銀座に学生デザイナーとしてデビューさせるものです。写真上は、今年3月に銀座四丁目に実現した学生作品です。この作品は、空間デザイン2013のDAS賞を受賞しました。

写真下は、所沢キャンパスのある西武鉄道所沢駅テラスの活性化の产学プロジェクトです。建築デザインの学生たちが、テラスを活性化する

ためのデザイン案を所沢駅に展示した時のものです。

今秋には、学生たちのデザインが実現予定で現在制作中です。これも、原寸で思考する大切さを継承してきた成果だと思います。江古田・所沢両キャンパスには、学生が使用できる工房を完備しています。家具や照明のスケッチを描いて原寸で作ってみる—そんな実践教育によって建築家を中心デザイナー、クリエイターなど多くの人材を輩出してまいりました。そしてわれわれの最大の宝は、キャンパスにいる個性あふれるデザイナーたちとその卵たちです。8学科の魅力ある芸術家たちによる刺激に満ちた空間です。

この人間力を武器に、日本大学のもうひとつの建築系拠点として、今後も「アートとしての建築」を発信してまいります。

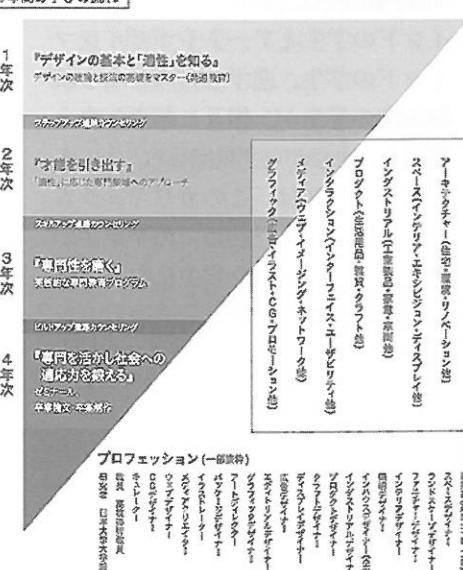


（写真撮影／田代衛司）



KUMAGAI Hiromi
1955年生まれ。1981年日大大学院修了後、内井昭蔵建築設計事務所・前川建築設計事務所を経て、1992年アトリエ設立。2000年より藝術学部の専任として、主に建築デザイン・ディスプレイデザインを中心に担当している。現在は不易流行のもと、住宅設計にトライ中である。ここ10年ほど日本大学全国高等学校・建築設計競技の企画・運営に藝術学部として参加。

4年間の学びの流れ



履修の大まかな流れを表した学科案内

生物資源科学部○生物環境工学科

環境+農+建築エコロジカル融合

糸長浩司（生物環境工学科主任）

生物環境工学科は農業工学科からスタートして50年が経過する農学・生物学系学科である。農学系の学科では全国で唯一、一級建築士受験資格の獲得できる学科である。環境、農業、建築を複合的に学びたい学生が来る。学科内には、建築以外に、都市計画・農村計画、大気、土・水、農地整備、土木施設、農業施設、環境保全、動物生態を学び、また、JABEEコースも開設し修習技術者の取得も可能な、多元的人材育成の学科である。

藤沢キャンパス内に、2000年より生物環境科学センターの設計・建設に関わり、学生参加での漆喰塗り、屋上・壁面緑化建築づくり、アースチューブの地熱活用システム、「ストローベイル建築」（稻藁のボックスを断熱壁とする建築）のセルフビルト、パーマカルチャーガーデン、植物による汚水浄化プラント開発などキャンパスライフの中に自主創造の実践場も創設した。08年にはその成果で「キャンパス・エコビレッジの創造のための農・環境・建築創造教育」として日本建築学会教育賞も受賞した。

農村や都市での実践的な地域づくり

一方、学生を農村・都市に連れ出

し、土地利用計画、田園エコライフデザイン、グリーンツーリズム、野生動物との共生地域づくり（ツシマヤマネコやコウノトリ）、廃校活用、団地再生などで、住民との協働による地域づくり教育・研究を進めてきた。30年以上関わる山形県飯豊町ではペレット工場の建設や循環型まちづくり支援、20年関わる福島県飯舘村ではコミュニティ主体のエコロジカルな地域づくり支援を進め、東日本大震災後も村民に寄り添い、移住計画などの支援活動も進めている。

さらに、大船渡市の津波被災集落での高所移転計画では、学外の弁護士や司法書士の専門家集団と協同で支援をしている。

建築のみならず、農・環境を含めた「持続可能な環境創造プロデューサー」の育成、建築+ランドスケープ+生態学+農学+地域計画などをインテグレートした総合環境デザイナー+実践者育成を目指している。

上／生物資源科学部生物環境科学センターの全景。下左／キャンパス内に学生たちと建設した、ストローベイル建築。下右／飯舘村に建設したエコライフセンターの「までいな暮らし普及センター」。環境省のモデルエコハウス事業で実施し、2010年に完成した



ITONAGA Koji
1951年東京都生まれ。九州大学工学部建築学科卒業、東京工業大学大学院社会開発工学専攻博士課程修了（工学博士）。1986年日本大学農獣医学部（現生物資源科学部）に勤務、現在に至る。専門は建築計画学、環境建築学、農村・都市計画、パーマカルチャー。NPO法人エコロジー・アーキスケープ理事長、飯舘村放射能エコロジー研究会共同世話人。農村計画学会理事・大震災復興特別委員長、2008年日本建築学会教育賞受賞。原発事故被害地の飯舘村の村づくりを20年近く指導し、現在も避難生活者支援活動を継続中。編著書は『3・11後の建築・まち／われわれは明日どこに住むか』、『地域環境デザインと継承』、他多数。

研究室紹介

研究テーマ **中国・アジアの気候変動と健康に配慮した新型省エネルギー住宅構想**
バナクル建築のサスティナブルデザイン手法を、地球環境配慮型住育に展開することで
後進を育成しつつ、街中に微気候デザインをコンサルティング

研究室名 吉野泰子研究室／住(すまい)・建築環境アカデミー

教員名 教授・吉野泰子、理工学研究所研究員・王岩

キーワード 住環境調査(実測・アンケート)／simulation／パッシブデザイン／住環境教育

企業等への要望 □共同・受託研究の要請 □計画・設計等の協力 □研究成果の事業化等 □その他



ヤオトン開発プロジェクト

本研究室は17年余、中国西安建築科技大学の劉加平教授(院士)と共同研究を遂行し、ドイツのダルムシュタット工科大学を含め、いく多の交換留学生を輩出している sustainable design 研究室である。2005年ヤオトン(黄土高原地中住居)の開発と普及で、中国重科杯一等賞(NHK アジア & World 放送)、2006年には国連World Habitat Award 共同受賞、2008～2009年、国土交通省超長期住宅先導的モデル事業に採択された。同年BS Japan「日経 Eco × Eco」解説、TV朝日「奇跡の地球物語 日本建築 未来に生きる先人の知恵」監修、2010年(株)大京と共同開発した環境配慮型マンションがグッドデザイン賞を受賞した。2011～2012年理工学部プロジェクト研究に採択され、現在、科研費助成により多年の成果を国際会議に投稿中である。2013年3月、当該バイオビレッジ構想が大学院優秀修士論文賞(斎藤賞)を受賞し、2013summer 日経アーキテクチャ special の中で、大京と実証した「緑のカーテン」の省エネ効果が特集され、今後の住育にはずみがついた。

連絡先◎日本大学短期大学部 建築・生活デザイン学科 船橋校舎5号館 545A室 TEL&FAX.047-469-5479 E-mail 吉野yoshino.yasuko@nihon-u.ac.jp

研究テーマ 建築仕上材料の性能評価・維持保全・開発

建物の表面を覆っている仕上材料について、意匠的視点と物性的視点から調査・研究し、環境と人間に優しく建物を保護する

研究室名 松井・永井研究室／建築仕上材料研究室

教員名 教授・松井勇、准教授・永井香織

キーワード 仕上材料の劣化評価／光と影／汚れ評価／材料表面の温熱感／歴史的建物の維持保全／レーザを用いた建築分

野への応用

企業等への要望 □共同・受託研究の要請 □計画・設計等の協力 □研究成果の事業化等 □その他

研究概要



2012年度の卒業研究生たちと一緒に

連絡先◎生産工学部建築工学科津田沼校舎5号館205階 TEL 047-474-2508 E-mail・永井 nagai.kaori@nihon-u.ac.jp

斎藤賞・加藤賞・桜建賞

2012年度受賞作品の紹介

斎藤賞

HP曲面を有する張力膜構造の風応答性状に関する研究 -レイノルズ数が膜面応答に及ぼす影響について-
松本良太 (理工建築/修士論文/現・巴コーポレーション) 指導/岡田章教授

膜構造は軽快な大空間を実現できる構造であるが、軽量であり広い空間を覆うことができることから耐風設計がもっとも重要な設計課題とされている。膜構造の中でも膜材に張力を導入することで外力に抵抗する張力膜構造は、膜材が構造体であり外装材として働くため、設計時の風荷重を適切に評価する必要がある。また、膜構造のような複雑な曲面を有する形状においては、風洞実験の際に、実スケールと実験スケール間のレイノルズ数の不一致の問題が課題とされている。

以上のことから、本研究は膜構造の荷重抵抗性能の特殊性を踏まえ、HP(双曲放物面)曲面を有する張力膜構造に対して、レイノルズ数が膜面応答に及ぼす影響の把握を行った。その成果として、1レイノルズ数が変動風力係数に及ぼす影響はみられたが、膜面の動的応答に及ぼす影響は小さいこと、2張力膜構造の風洞実験においてレイノルズ数の不一致は大きな課題とならないことを明らかにし、膜構造の耐風設計における新たな知見を示した。

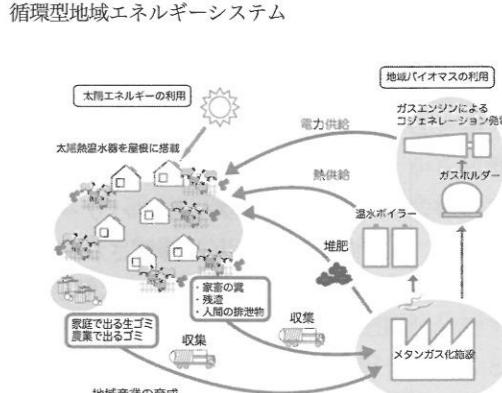
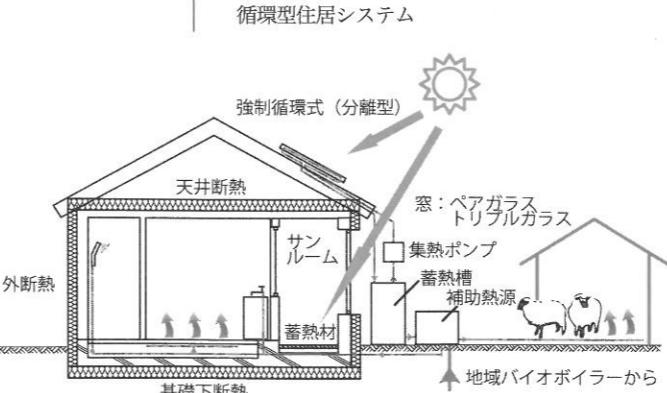
甘肃省肅南裕固族自治県における居住環境の実態とバイオヴィレッジ構想

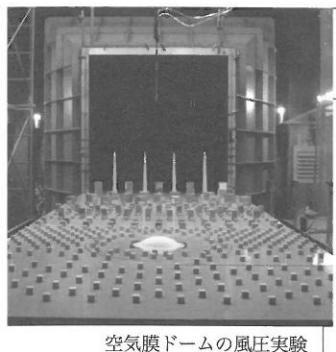
-中国西部地域における気候と健康に配慮した新型省エネルギー住宅に関する研究-

錢 葉蓓 (セン ヨウペイ) (理工建築/修士論文/現・大林組) 指導/井上勝夫教授、吉野泰子教授(短大)

本研究は、17年間にわたる西安建築科技大学の劉加平教授との日中共同研究で培われた信頼関係を基に構築したプロジェクトの一環であり、地場産業の育成と省エネルギー村落の両立を図り、気候風土に適した新型省エネルギー住宅のモデル開発に取り組んだ。県知事や現地建設局の多大な尽力により、伝統民居の実態を物心両面から調査し、当該地域の遊牧民の定住化政策に一石を投じたものである。錢さんは、バナ

キュー建築の実態調査を日中學術交流で精力的に遂行し、1年間留学したドイツダルムシュタット工科大学で修得したパッシブハウスの厳格な設計手法を基に、太陽熱温水器・バイオマス利用によるエネルギー収支を試算。温熱シミュレーションによる住戸性能の予測評価から少数民族の要望を反映した独創的なパッシブ建築を提唱した。日中間のパイプ役として多大な貢献を果たした理系女子の活躍を嬉しく思う。





空気膜ドームの作用風圧と構造強度に必要な内圧制御に関する研究

加藤優輝(生産工／修士論文) 指導／丸田栄藏教授

空気膜ドームに関する耐風設計は、旧態然の手法が踏襲され、境界層乱流を基本とした現行規準に適応できていない恐れがある。これを受け本論は、空気膜ドームを対象とし、膜体表面に作用する風圧特性と構造的に安定させるための内圧制御について検討を行ったものである。作用風圧に関しては、柔な膜体に作用する風圧性状を把握し、剛体模型との差異を明らかにすること、ドーム局部に作用する変動風圧の特性、

およびドーム外表面の空間的に作用する変動風圧の特性についての検討を行っている。また、内圧制御に関しては、境界層乱流中での内圧制御について一連の実験を行い、一様流中の実験結果との比較・検討から従来の規定値による境界層乱流を基本とする現行基準の適用方法について検討を試みた。加えて強風時の必要内圧として地上10mの風速を基準とする風速管理方法についても提案している。

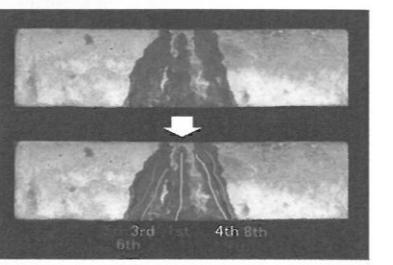
RC構造物におけるネットワーク及び補修剤を用いた自己修復コンクリートの開発

大平旭洋(工／修士論文／現・旭工業) 指導／サンジェイ・パリーク准教授

現在、建設されている大半の構造物にコンクリートが用いられており、適切な配慮の下に工事がなされているが、さまざまな要因からRC構造物にはひび割れの発生が避けられない。また、ひび割れの発生は性能低下や早期劣化の原因となり、耐用年数を短いものにしてしまう。そこで、ひび割れの自己修復機能をRC構造物に付与することで耐久性向上に期待できる。

本研究では、ネットワークおよび補修剤を用いた自己修復コンクリートの開発を目的とし、ひび割れの自己修復性状について検討を行った。その結果、ひび割れに補修剤が自動的に充填されることで、人の手を加えずに修復することが可能である。鉄筋コンクリート梁供試体の繰り返し載荷および自己修復によ

る著しい強度回復率、繰り返し載荷による新たなひび割れの発生が確認された。さらに、ひび割れが修復されることで、劣化要因のCO₂及びCl⁻の侵入を防ぎ、耐久性が向上することを明らかにした。これらのことから、当自己修復システムは、RC構造物に発生するひび割れに対して非常に有効的であり、耐久性向上による長寿命化が可能である。



繰り返し載荷および自己修復を行った試験体

加藤賞

OWC型波エネルギー変換装置のプロジェクトингウォール効果に関する研究

大森光(理工海建／修士論文／現・IHI エスキューブ) 指導／増田光一教授、居駒知樹准教授

波力発電装置の一つの形式として振動水柱(OWC)型波力発電装置がある。OWC型装置にプロジェクトニングウォール(PW)を取りつけることによって一次変換性能(入射波パワーと波パワー吸収量の比)が向上することが確認されているが、詳細な性能向上メカニズムは解明されていない。

そこで、本研究は理論計算により、装置の一次変換性能に与えるPWの効果を明確にすることを目的とした。系統計算を実施することでPW内とOWC内の水の挙動を

調べ、装置の一次変換性能に与えるPWの効果を明らかにした。

具体的にはPWが長い場合では、PW内で水の共振効果によって短い場合よりも一次変換性能が向上した。また、防波堤についたモデルでの検討も行い、一次変換性能に与える防波堤の影響についても評価した。そして、ある波周期では防波堤の影響により一次変換性能が低くなるが、波周期が長い場合では一次変換性能は高くなり、一定の波パワーが獲得可能なことを確認した。

沿岸域の建築物に作用する津波荷重特性に関する研究

大河原靖徳(理工海建／修士論文／現・MS&AD システム) 指導／増田光一教授、居駒知樹准教授

東日本大震災発生から約2年が経過し、さまざまな調査報告等により建築物に対する津波被害の特性が明らかとなってきている。そこで、本研究では特に被害特性がみられた以下の項目に関する津波荷重特性の検討を行った。
 ①建築物と堤防の距離の影響
 ②建築物隣棟間隔の影響
 ③建築物開口率の影響
 ④建築物に対する津波入射方向の影響。さらに、東日本大震災の際にGPS波浪計により計測された津波データ

を適用し検討を行うため、数値シミュレーションの一環であるMPS法を適用した数値実験より検討を行うこととした。

本研究により、①堤防高さ5mの背後の津波遇上特性および津波荷重特性、②建築物隣等間隔30mの範囲内における前面建築物による津波荷重の低減率、③建築物開口率に関する津波荷重特性、④津波入射方向を考慮した開口部設置計画の有効性、の4点の知見が明らかとなった。

水中文化財を対象としたダイビング環境整備に関する研究

寺口敬秀(理工海建／修士論文／現・日本海洋掘削) 指導／櫻井慎一教授

海底に沈んだ街・船・戦争遺構・陶磁器といった水中文化財を興味対象とするダイビングは、わが国では緒についたばかりであり、日本近海にどれほどの水中文化財が存在しているかの調査も、約20年前に文化庁が1度だけ実施した限りである。本研究は、全国の都道府県および海に面する約600市町村の教育委員会に対するアンケート調査を実施し、新たに352件(文化庁の調査結果216件と合わせると計568件)の水中文化財を発見することができた。また、全国661店の

ダイビングショップに対するアンケート調査を実施し、水中文化財を鑑賞対象としたダイビング活動などの実態を把握した。

その結果、水中文化財の鑑賞を目的としたダイビングは、26か所の遺跡ポイントで行われており、主な対象は、沈船や戦争遺構・遺物であった。今後は漁業との競合回避や文化財保存の工夫を行うことで、ダイビングの多様化・活性化の資源になることが期待できる。なお本研究の成果は、海洋建築工学科のホームページに掲載・公開の予定である。



長崎県の鷹島海底遺跡(元寇船)の調査

桜建賞

騒音分野における紛争の判例分析と司法判断に対する検討

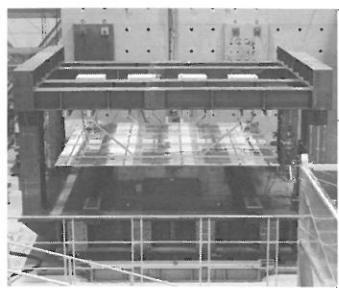
丸山明恵(理工建築／卒業論文／現・日大大学院)、齋藤成二(同左／現・浅沼組)、津波古翔太(同左／現・大成建設) 指導／井上勝夫教授

近年、建築環境工学分野に関する紛争や訴訟が数多く発生している。本論は、特に騒音分野における裁判や紛争について建築的な視点から裁判のあり方や法廷判断について実態を把握し、現在の裁判の実情を考察したものである。

集合住宅における音に関する裁判では、隣戸や上階からの音が気になるなど、他住戸からの音が原因で訴訟にいたる例が多い。これは近年の建築技術や住宅性能の向

上にともない消費者の要求する住空間の性能が高くなっていることが大きな原因と考えられる。このことから建築における訴訟問題が起きやすい社会状況であるといふことがいえるであろう。

そのため、こういった騒音分野に関する紛争や裁判の現状を把握し分析する必要があると考え、判例分析を行うことによって訴訟の未然防止や紛争解決のための方法を検討した。



天井下地材をTMDとして用いた新しい吊り天井システムの開発

田中俊介(理工建築/卒業論文/現・東京都消防庁)、高野晋光(同左/現・日大理工学部聴講生)
指導/秦一平助教

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震では、複合施設や劇場・空港施設など約2000施設で吊り天井の被害が発生した。その被害の状況から、吊り天井の耐震性をあげるために、天井下地材を質量として利用した同調質量ダンパー(TMD)の方式を採用した新しい制震システムを提案した。

本研究では、吊り天井の質量などの値から制震部材の最適な諸元を簡易的に算出することができる最適設計法と、その設計法を用いて低コストで施工性の高い制震改修方法を提案し、吊り天井の実大振動実験を行うことでその制震改修方法の有効性を確認している。

木造面格子壁の構造特性に関する研究 -格子間隔が剛性と耐力に及ぼす影響について-

竹内梓(理工建築/卒業論文/現・パナホーム) 指導/岡田章教授、宮里直也助教

本研究は木造面格子壁の格子間隔が構造特性におよぼす影響を把握するために小規模と実大規模での静的水平載荷実験を実施し、韌性型と強度型の境界について定量的な検討を行ったものである。小規模実験では面格子壁の基本構造特性の把握、実大規模実験ではスケールをパラメータとした構造特性の精査な把握を行った。

結果、両実験において、格子間隔が密になることで、剛性の向上がみられ、グリッ

ド数 6×8 では線形的な挙動が示された。また、面格子壁の空隙率による剛性の比較では、いずれの実験においても空隙率の増加とともに剛性が低下する傾向が得られた。さらに相似則計算を行った小規模実験と実大規模の剛性-空隙率関係を比較すると、おおむね一致した。

以上より木造面格子壁において、この空隙率は、設計用指標として適用の可能性が大きいと考えられる。

江戸時代の教育空間に関する研究 -東日本の七つの藩校を中心として-

大庭矩文(理工建築/卒業論文/現・大阪市立大学大学院) 指導/山中新太郎助教

本論文は江戸期の教育機関である藩校の教育空間に関する研究である。藩校は建築学の立場からの研究がほぼなされていない分野であり、歴史やあり方について述べた。その後、主題である東日本に現存する7つの藩校について実地調査や平面図の調査などを行い、伝統的な教育空間のあり方について論じた。成果は大きくまとめて2点があげられる。ひ

とつは散逸していた藩校に関する図面をはじめ、基礎的なデータを一元化し一覧することで、藩校研究の足がかりを構築できた点。ふたつ目は江戸期には現在の学校建築のような近代法制度に則った規格化された学校ではなく、各藩が独自の立場から多様な藩校をもち、全国にとりどりの教育空間が花開いていたことを明らかにした。

和光市越後山地区における「地域活動」を促す住宅地づくりに関する研究

田中雄一朗(理工建築/卒業論文/現・ポラスグループ)、指導/川島和彦准教授

本論文は、「地域コミュニティ」を重視した住宅地づくりの具体的な方法について検討したものである。今後の住宅地づくりではハード面の整備だけではなく、その活用を通して地域活動を創出・発展させていくために必要なソフト整備をハードの計画段階から一体的に検討すべきである。

そこで、このような一体的な計画・整備により地域活動を創出・発展させてきた和光市越後山地区を対象に、取り組みを展開

している各種組織、地域住民などに密着して、取り組みの内容とその効果・課題を検証した。

「コミュニティ」や「地域活動」に、多様な主体がどのように関わっているか、地域住民は具体的に何をするようになったのかなど、丹念なヒアリング、観察・実態・文献調査により詳細に把握した上で分析。今後の住宅地づくりに活かすことのできる知見が得られた。



Tokyo Public

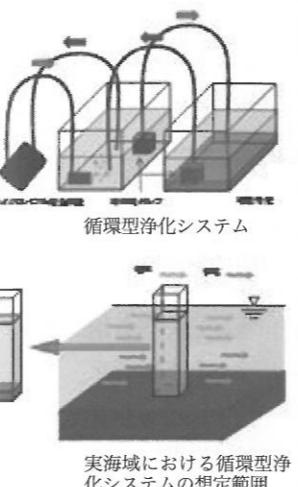
沢田拓郎(理工建築/卒業設計/現・日大大学院) 指導/今村雅樹教授

モータリゼーション以降、急成長を遂げた日本の都市はほとんどの道が交通のための道路へと変貌してしまった。日本のパブリックスペースを担っていた「道の文化」である風情は衰退していき、人びとのためのパブリックスペースは失われ、本来の意味でのパブリックスペースがないと言われている。総合設計制度で創り出される広場は“建築のための広場”で都市の重要な一部として貢献してきていらない。イタリアを中心としたヨーロッパ諸国では広場の連続により都市全体を構成し、人びとのためのパブリックスペースが充実し豊かな都市環境を形成している。都市にこそ広場が求められているのではないか。広場は建築と関係し合って成り立っている。これは都市の一部をなす広場を創り出すために、大都市新宿にある「広場に生まれ変わろうとしている道路」を挟んだ2つの建築の提案である。“広場のためにつくる建築”。

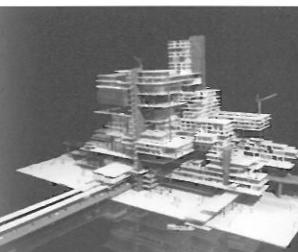
マイクロバブルと微生物活性剤を用いた堆積汚泥の浄化実験

-微生物活性剤を用いた酵素の成分比率と浄化過程における微生物の特定-

山下和浩(理工海建/卒業論文/現・日大大学院)、曾根孝亮(同左/現・日大大学院)、杉田翼(同左/現・ナカノドード建設) 指導/岡本強一専任講師、堀田健治特任教授



実海域における循環型浄化システムの想定範囲



浸都の改築 - 海抜ゼロメートル地帯における街区更改計画 -

涌井匠(理工海建/卒業設計/現・日大大学院) 指導/佐藤信治専任講師

60万人が海面よりも低い地域に暮らす東京近郊の海抜ゼロメートル地帯。政府の提唱した「スーパー堤防」という街を一新する計画では、完成までに400年の歳月を要する。未だに建築需要の衰えない東京

ゼ、セルラーゼといった酵素そのものを用いた場合の浄化性能を検討し、さらに循環型浄化システムの微生物の特定を行うことを目的とした。実験結果からリパーゼの配合に関する適量は2.0gであることがわかった。セルラーゼの影響はより良い結果が得られたが、プロテアーゼでは浄化性能が減少。このことは微生物解析の結果から、特定された微生物がプロテアーゼを生成していることに関係していると考えられた。

柱・梁曲げ終局強度比がRC造柱梁接合部の終局強度に及ぼす影響に関する解析的研究

江連唯(理工海建/卒業論文/現・日大大学院) 指導/浜原正行教授

塩原氏ほかの研究によると、鉄筋コンクリート造柱梁接合部の終局強度が曲げに支配されるとした新しい理論を提案している。この理論では、柱と梁の曲げ終局強度が拮抗すると、耐力、韌性とも低下することになる。そして、十字型部分架構に対する正負繰り返し載荷実験によってこのことを検証している。

本研究では、上記の検証試験体のうち、柱梁曲げ耐力比(1、1.4、1.8)と、接合部アスペクト比(1.0、0.5)を要因とした6体

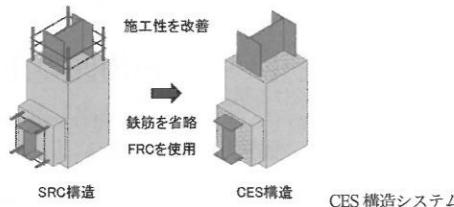
の十字型部分架構を対象に二次元弾塑性有限要素法による一方向漸増解析を行っている。その結果、アスペクト比1.0の試験体については有限要素法によって実験結果を再現できる。しかし、曲げ耐力比が1に近づくと耐力が顕著に低下するアスペクト比0.5の試験体については、実験結果を再現できない。原因としては、実験では正負繰り返し載荷、解析では一方向漸増解析となっており、両者の違いは繰り返し載荷ルールの違いによるものと推測できた。

繊維補強コンクリートを用いた鉄骨コンクリート部材の構造性能に関する研究

-せん断性状の検討-

荒牧龍馬(生産工/卒業論文/現・日大大学院)、瀧脇悠太郎(同左/現・西松建設)、六田莉那子(同左/現・日大大学院) 指導/藤本利昭准教授

SRC構造の鉄筋を省略し、繊維補強コンクリート(FRC)を用いた鉄骨コンクリート(CES)構造の実用化に向け、構造性能の検討を行った。特に本研究では、CES部材のせん断耐力評価法を検討するため、内蔵鉄骨形状・断面幅が異なるCES部材の曲げせん断実験を行い、せん断性状について検討を行った。



実験結果は、コンクリートの幅によりせん断耐力が異なることが明らかとなったことから、コンクリートの有効幅の影響を考慮した簡便なせん断耐力式を提案した。提案式は、実験結果を精度よく評価できており、CES部材の終局せん断耐力を、内蔵鉄骨・断面幅の差異によらず評価できることを明らかにした。

松川ボックス第1期のトップライトによる「団欒の場所」の明るさ感に関する研究

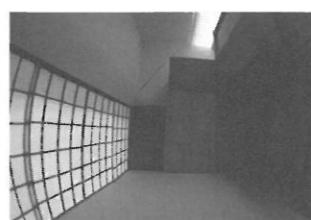
鈴木彩侑理(生産工/卒業論文/現・REPHOUSE)、高橋瞳(同左/現・S-fit) 指導/亀井靖子専任講師

本研究では、建築家宮脇檀の代表作である松川ボックスの採光計画を探ることを目的とした。形状や素材を変えた再現模型を1/10のスケールで制作し、明るさ感を比較した。資料収集・ヒアリング・現地実

測による事前調査と、自作の人工天空を用いた再現模型のFeu値算出による本調査を行った。その結果、照明に頼らない採光計画が東日本大震災以降の節電の対策につながる可能性を見出した。



実験模型 傾斜屋根



実験模型 直角屋根

シーリング材の劣化評価方法に関する研究 -促進試験初期結果について-

鈴木佳奈(生産工/卒業論文/現・大井建設)、山口直人(同左/現・新日本空調)
指導/永井香織准教授

建物用シーリング材の劣化評価は主に目視と物性試験により行われているが、評価者の経験値により評価結果に違いがある、内部の劣化まで判断できない、物性試験には長いサンプル採取が必要などの問題点がある。また、各種シーリング材で成分が異なり、使用状況でも劣化の進行が異なる。本研究は、現場におけるシーリング材の劣化評価方法を、目視および微小サンプルによる化学分析にて行うことを目的に、各種シーリング材の初期の劣化進行の把握を

行った。試験は2000時間までの促進耐候性試験後の目視および物性試験、化学分析を用いて劣化評価を行った。

シーリング材の劣化は、表層の変色発生後クラックに進行する。目視、硬度試験では、表層に顕著な劣化を確認したが、物性試験では、母材は健全な傾向を示す種類がある。種類によって、目視評価と伸びの劣化度が一致する傾向を示した。また同様に化学分析で劣化評価ができる可能性があることが確認された。

木材乾燥の世界で

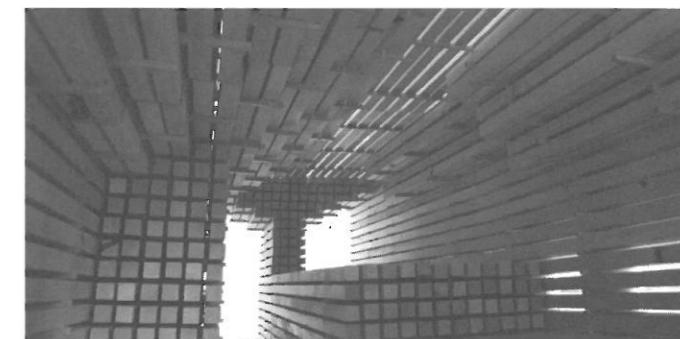
藤枝拓弥(生産工/卒業設計/現・藤枝建設) 指導/岩田伸一郎准教授

僕は、宮大工の家に生まれた。幼いころから木に囲まれて育ってきた。そんな自分の空間体験のひとつに、庭に積まれていた木材で遊んだ記憶がある。それは、木を乾燥させるために積まれた景色だった。用途もない。ただ乾燥させているだけ。

僕は、そこに木の魅力を感じていたことに気がついた。

『木材そのものを感じる空間の提案』

ただ木を積み上げ、乾燥するのを待っているだけだったため、木の時間でしかなかつた「乾燥」という工程。そんな乾燥の



世界の中で空間をつくりたい。そこにできた空間は、建築になってからではわからない、木一本一本の物語が詰まった空間となる。

つむぐ -まちと大学のあいだに-

橋聰子(生産工/卒業設計) 指導/渡辺康教授



習志野市は今現在5つの小さな図書館がある。小さなまちの図書館の財政は厳しく、増え続ける蔵書の処理に困っている。そして大学も同様の問題を抱えている。それであれば、それらを集約することで財政を集中し、蔵書も集約させることで効率の良い運営ができるのではないか。

加えて集約することで東邦大学と日本大学の学生や住民の交流も活発になるはずだと考える。習志野市が文教都市としてこれからも発展していくためのラーニングセンターを、本のプロムナードとして提案した。

近い建築 -ニュータウンの様相-

阿部慎也(工/卒業設計/現・日大大学院) 指導/浦部智義准教授



巧みな建築家は良い形態の建築や素晴らしいコンセプトを生み出しが、建築の知識が少ない大衆には理解されづらい。建築を学んできた人は、建築に対面したとき、その建築家が表現したい「思想」を垣間みる。一方で、全国に建てられている均質な空間がそれを物語っているように、一般の人の建築に対するその種の理解度は高いとはいえない。それは、戦後から高度成長期にかけて、わが国の都市部の住宅の多くが、半ば自動的に私たちに与えられてきたため、一般の人は日常の空間に対して関心の向かわせ方を知らないのではないかという見方もできる。

それに対して、都市の縮退の時代に上手く呼応するような、建築を提供する側から建築を一般の人へ近づけるプロセスを提案したい。具体的には、均質な空間の代名詞でもある、ありふれたニュータウンを対象として、関心をもたせるような減築のプロセスを表現した。

日本大学工学部図書館における耐震補強効果の検討

藍澤友詩(工/卒業論文/現・パナホーム北関東)、石橋和晃(同左/現・セキスイハイム東北)、石山寛仁(同左/現・松下産業)、今村翔太(同左/現・九州大学大学院)、小野栄憲(同左/現・福田組)、片平めぐみ(同左/現・ゴウ構造)、黒木康平(同左/現・柄木セキスイハイム)、佐藤妙子(同左/現・高柳電設工業)、宮内春樹(同左/現・土屋建築ユウ設計工房) 指導/千葉正裕教授、日比野巧助教

本研究では耐震改修の評価を目的として、本学部図書館(5階建・RC造)を対象とした多点常時微動測定を2011年東北地方太平洋沖地震の前後、さらに耐震補強後に実施し、それぞれの立体振動性状について比較検討している。

その結果、耐震補強後の1次固有周期は地震前よりはやや長周期であるが、地震後より短周期化をしており、耐震補強による効果がみられた。

また、この建物は建設から46年を経過した本館とその後増築され建設から38年が経過した増築部をエキスピアンションジョイントで接続しており、地震前後とも独立した振動性状であることを常時微動測定により確認した。しかし、耐震補強により2棟一体の建物として構造計算上の偏心率は低いものの、耐震補強後はねじれとともにう振動性状が多くみられるようになった。

新規な粉末防せい剤を利用したRC構造物用補修材料の防せい性

高野圭奈(工/卒業論文/現・静岡県立富岳館高等学校)、手塚伸明(同左/現・葵建設工業)
指導/出村克宣教授、斎藤俊克助教

RC構造物の塩害補修に適用される断面修復においては、補修か所と未補修か所との境界領域に埋設された鉄筋にマクロセル腐食が生じることが懸念されるため、その発生を抑制する補修材料および工法が求められている。そこで本研究では、マクロセル腐食の抑制効果に優れた新規な粉末防せい剤を用いたRC構造物用補修材料の防せい性を明らかにすることを目的に、断面修復部を模擬した供試体を用いて、マクロセル

腐食に及ぼす供試体寸法、補修部の長さおよび位置の影響について検討している。その結果、RC構造物の断面修復においては、修復部の鉄筋の露出長さが短い場合、既存コンクリート部の鉄筋においてマクロセル腐食が発生しやすくなることが示唆される。一方、本研究で使用した新規なカルシウム系粉末防せい剤を用いて調製した補修材料は、マクロセル腐食を抑制する効果をもつRC構造物用断面修復材として期待される。

福島県の歴史的建築インベントリー再構築に関する調査研究

鎌田俊太郎(工/卒業論文/現・辰)、宇野拓也(同左/現・ユニオン建設)、倉林謙(同左/現・ミサワホーム西関東)、長太遼平(同左/現・石友ホーム)、植原壯人(同左/現・コンテック) 指導/速水清孝准教授

本研究は、福島県を対象に、建築の保存活動の上で欠かせない台帳目録(インベントリー)を編むことを目的としたものである。まず既存の目録の統合を行い、そこに収められた文化的に価値のある建築の存否と、東日本大震災による被害を把握した。また、震災後に行われた、建物を保存するための助成制度と、それとは逆に、建物を解体する制度(公費解体)の実態調査を通して、制度が文化的に価値ある建築をも壊した現実のあることを指摘した。さらに、

これまで網羅的に把握されることのなかった第二次世界大戦後から現代にいたる建築を「将来の文化財候補」と位置づけ、目録を編んだ上で、再び現地に赴き存否の確認を行った。

「建築の保存はリスト作りから」というやや格言めいた先達のことばに従い、それを実践した調査研究である。全調査を通して2000件におよぶ目録を編むにいたったが、近代和風建築を中心に、あと300件の確認が課題として残っている。



「旧ノートルダム修道院」(1935年、福島市)、左/震災後、右/解体中

公園内における移動イス設置方法に関する研究

大矢康隆(工/卒業論文/現・日大大学院)、中谷哲郎(同左/現・日大大学院) 指導/土方吉雄准教授

公園において、休憩施設は遊具と同様に、児童の遊びやその保護者の見守りなどの多様な行為との関係がある反面、画一的な配置によっては活発に利用されない側面もあり、利用者の休憩行為を促す休憩施設配置に関する指針の必要性が考えられる。

本研究は、利用者の利便性・快適性の側面から休憩施設の設置方法に関する研究の一環として、公園利用者の潜在的ニーズを顕在化しうる移動イスに着目した。移動イスの設置効果を明らかにした上で、公園

利用者にとって利用しやすい移動イスの設置方法に関する知見を得ることを目的とした。

調査研究の結果、移動イスの利用は、移動イスの形状の差により利用目的・利用者属性・利用時間・利用頻度に特徴がみられた。また移動イスの設置場所については、遊具施設や固定休憩施設、グランド広場などとの位置関係、および集中・分散設置方法の差などによって移動イス利用に影響することが把握できた。

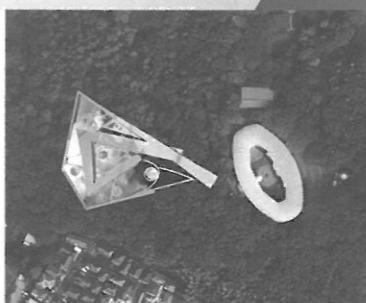
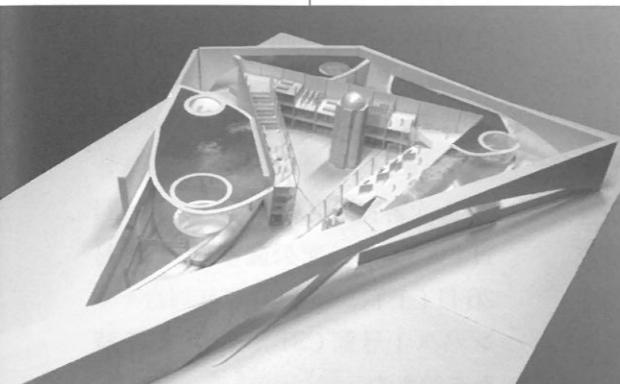
CLOUD -雲物理学研究・芸術センター-

伊東拓也(短大/ゼミナール制作/現・日大理工学部建築学科) 指導/田所辰之准教授

ふだんとは違う、そんな風景が日常の中にあらわれたことはないだろうか? 通いなれた道、近所の公園、他愛もない風景の連続が、雲によって、非日常に生まれ変わる。時間を忘れ、目的を忘れるような空間をつくりたい。

子どもが、水たまりを跳ねるように駆け抜ける。水面に映る世界は存在しないのか? 水面を何層も経て、頂上に出る。水たまりの下で営まれる日常は現実か、虚像か? 風景を見上げ、物思いに耽るうちに、ただ時間だけが過ぎていく。

すでに観測機能を喪失した三鷹国立天文台、その敷地内に雲物理学の研究に供する研究所を計画する。また、雲や霧をテーマにしたアーティストの発表の場や、誰でも利用できる展示スペースを設け、楽しみながら学べる、新たな研究の場を考えた。アーティストのためのギャラリーを配したアトリウム上部には、3つの巨大な水盤が置かれている。雲と、雲を映し出した虚像に挟まれて浮遊感が広がり、雨の日には建物全体が大きな水たまりになる。



半球状骨組膜構造を型枠としたアイスドームの制作に関する実験的研究

浅川景太(短大/ゼミナール制作/現・日大理工学部建築学科) 指導/黒木二三夫教授

下/膜形状の測定風景 右/アイスドーム



寒冷地における厳冬期のアクティビティの場として使用する、アイスドームを計画した。直径1mの半球ドーム形状の膜面は、球を8分割した布製のストリップを張り合わせてつくり、8つのライン下部に柔軟性のある直線状の曲げ材を挿入し、軸圧縮力で湾曲させることによりアーチ形状として、張力状態の膜曲面を形成した。氷点下20°Cの恒温室で、この膜表面に水を噴霧し凍らせることにより、アイスドームを制作した。その後、膜材・アーチを撤去し、アイスのみによるドームが完成した。



トピックス

◎2013年1月19日、川岸梅和教授を代表とするチーム（大学院建築工学専攻の野田りささん（D2）、田村一晃君（M1）、高橋亮裕君（M1）+ 北野幸樹准教授+創生デザイン学科3年 阿天坊巧君・市毛賢君・稻葉隼君・今井廉君・落合祐希君・石井かえでさん）は、旭市いいおか復興観光まちづくりコンペ（主催／いいおか津波復興プロジェクト）において佳作および市民賞を受賞した。作品タイトルは「Community Supported IIOKA～共に生きる・活きる暮らし～」で、東日本大震災の被災地である千葉県旭市飯岡の復興計画案を提案している。



「Community Supported IIOKA～共に生きる・活きる暮らし～」の模型



建築学科トピックス

◎横河健教授の「桜井邸／多面体の屋根館山」が、「第19回千葉県建築文化賞>景観上優れた建築物部門」（主催／千葉県）を受賞した。また、同教授の「ザ・テラス／パークサイドカフェ」が、「第6回横浜人・まちデザイン賞まちなみ景観部門」（主催／横浜市）を受賞した。

◎「学生設計優秀作品展〈レモン展〉Portfolio Review 2013」（主催／学生設計優秀作品展組織委員会、レモン画廊）において、江崎桃子さん（佐藤光彦研4年）が「安東陽子賞」と「特別賞」、行徳美紗さん（同4年）が「野老朝雄賞」、小島弘旭君（古澤研4年）が「西田司賞」を受賞した。個人の制作

物や活動記録をまとめた作品集（ポートフォリオ）が募集され、展示とともに審査員による審査が行われた。

◎横河研究室+学生有志による「 ζ -cube (inverted question-cube)」が、駿河台キャンパス5号館にて展示された。「鎖帷子（くさりかたびら）」から発想し、60mm角の木製キューブに真鍮ヒートンを用いて点同士を接合し、その仕方によって膜のような性状を示したり、強固な構造を示したりする立体構築物である。横河健教授と佐藤淳氏（東京大学特任准教授）が指導にあたった。



トピックス

◎4月1日付けで、湯本長伯教授が着任された。

◎建築学科の速水清孝准教授の著書『建築家と建築士—法と住宅をめぐる百年』が、第17回建築史学会賞を受賞した。



上／「 ζ -cube」。下右／「ザ・テラス／パークサイドカフェ」。下左／「桜井邸」

