

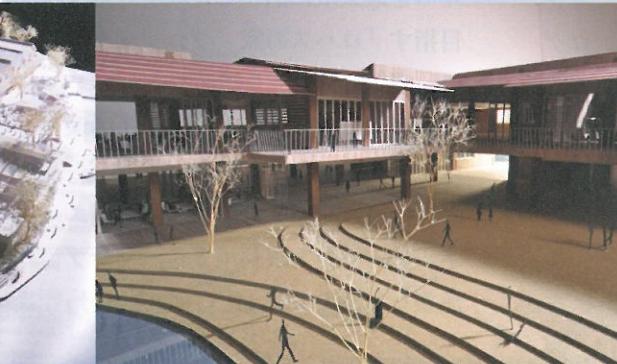
日本大学桜門建築会

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

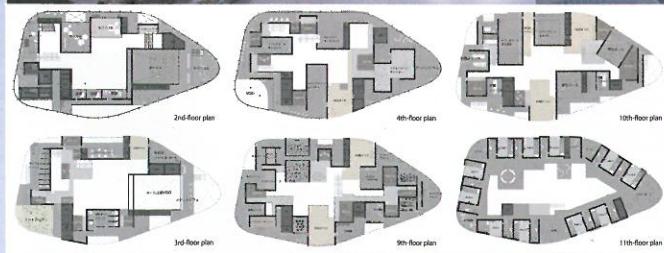
2012-July No.94



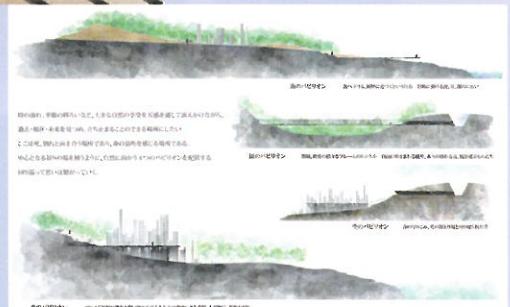
◀「たまてばこ」進藤麻理  
▲左「整える器」佐久間皓惟  
▲右「島嶼ブリコラージュ」石原幹太



◀左「おもしろ時間」土屋慧利子  
◀右「広島県大竹市小方地区における  
小中一貫校の提案」永田陽子



▲「transfiguration」丹下幸太



▲「繋-人を心を記憶を」本橋亜美

## contents

特集／東日本大震災から一年——2

浦部智義 下村幸男・酒匂教明 佐藤俊之 菅原大輔

斎藤賞・加藤賞・桜建賞 2011 年度受賞作品の紹介——9

事務局だより——18

学部ニュース——19

特別付録／桜門建築会90周年記念特別会報(CD-ROM版)

# 東日本大震災から一年

1000年に一度という未曾有の地震が東北地方を襲ってから、1年余りが過ぎました。地震、津波に加え、原発事故という災害に見舞われた被災地は、少しづつ復興への歩みを進めています。被災した郡山市の工学部を始め、日大建築系の教員やOBの方々は、今までの研究や経験を生かし、多様な復興支援に取り組んでいます。ここでは、工学部で設計計画を担当する浦部智義先生、石巻在住のOB佐藤俊之氏、短期大学部で構造を担当する下村幸男先生・酒匂教明先生、陸前高田市で住宅復興に関わるOB菅原大輔氏に、その取り組みをご報告いただきました。

## 特集◎東日本大地震から一年①

### 福島県における仮設期から復興に向けた住環境形成への取り組み

浦部智義(日本大学工学部建築学科准教授)

#### はじめに

福島県郡山市にある大学研究室(日本大学工学部建築学科浦部研究室)として、地元の建築家である芳賀沼整・滑田崇志が率いる「はりゆうウッドスタジオ」と協働してログハウスの木造仮設住宅(以下、ログ仮設)の計画・設計・建設に携わった。

それ以来、福島県(以下、県と略)の復興に関わる活動と並行しながら、「仮設住宅」「コミュニティや二地域居住」「再生可能エネルギー利用」「復興や復興住宅」など、さまざまなことを考えた。これらは、個別の問題というよりは復興に向けて複雑に絡み合ってくる問題であり、未だ回答を模索中の部分もある。

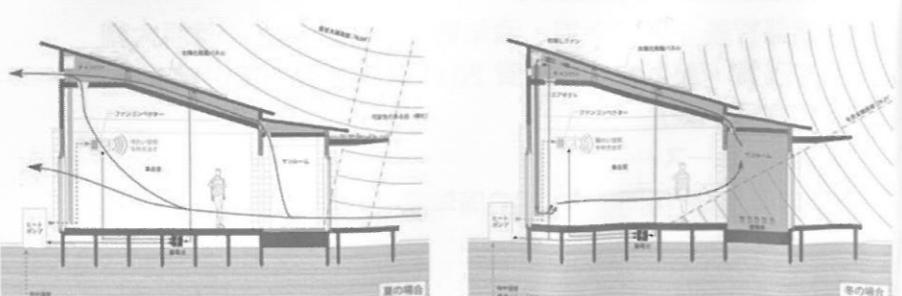
本稿では、筆者らが行ってきた活動を通して考えていることの一部を、簡単に紹介したい。

#### 仮設・復興と再生可能エネルギー利用

日本大学工学部では、21世紀に入ったころから「ロハスの工学」をコンセプトとして、研究・教育活動を展開している。建築学科に所属する私の研究室では、地方における暮

らしや文化、中山間地の過疎の問題を研究テーマとしていた。さらに、環境建築に関しては将来的な資源の枯渇等に着目して、特に本学機械工学科と連携しながら再生可能エネルギーを最大限に活かした住宅計画を目指す「ロハスの家」プロジェクトに、震災前から取り組んでいた。

一方で、復興において特に県では、再生可能エネルギー利用をはじめとするエネルギー問題に取り組むべき姿勢は疑う余地はない。さまざまな制度も含め、復興住宅を建てる建築主に対して、コストを考慮しながら省エネへの意識が高まるような提案や活動をしていく必要を感じてい



た。そこで、われわれはその先駆けとして、上述したログ仮設プロジェクトに取り組んだ。本宮市恵向公園のログ仮設集落内の仮設集会施設は「ロハスの家」の手法を活かした計画・設計とし、意識向上の効果を期待したのである(P2下の図2)。

「ロハスの家」や「仮設集会施設ロハス計画」の他に、前記のログ仮設チームを基本としたチームに、建築家難波和彦氏にも加わって福島復興再生住宅協会を結成。この協会が福島県復興住宅プロポーザルに参加して当選した案では、一戸・一軒の性能・エネルギー自立でもスマートシティのような大規模でもないものだった。集落単位でのエネルギーの共有化、または、それを媒介としたコミュニティ形成も期待できるかたちが重要であるとの考え方を元に、それを建築的に提示した(図3)。

また、環境建築では避けて通れない風土との関係も考慮した。福島県

は浜通り・中通り・会津の大きく3つの地域に分けられる。加えて断熱地域区分でもII・III・IV地域が入り組んでおり一様ではない。原発事故の避難区域は福島県では、面積的に小さいIV地域も多く含まれるが、長期間にわたって元の住まいに戻れない場合には、同程度の気候の土地を希望する割合が多いことは容易に想像できる。

当たり前の事ではあるが、応急仮設住宅建設の際には混乱もあり十分に配慮できなかった、そういったニーズや元の住まい方との関係も踏まえて環境建築を提供することが、結果的に建築の力を引き出すと考えている(図4)。

#### 復興に向けて

筆者らは現在も、手がけた仮設住宅地のメンテナンスなど、また木造仮設の研究会等を通して継続的にそ地に関わっているが、復興や復興

住宅に向けた避難住民を対象としたワークショップを通じて、より詳しい住民の意識や動向の調査を始めている。

以上のような考察や復興住宅プロポーザル当選案も、最終的に復興住宅等の居住者にとって有効なものにならなければ意味が薄れる。そういったことからも、定期借地権の活用など権利関係も含めた土地利用の問題への検討と並行して、ワークショップを積極的に行いながら住宅コストの問題、居住地の選択の問題も含め避難者の意識や動向等を見極めることが重要であろう。

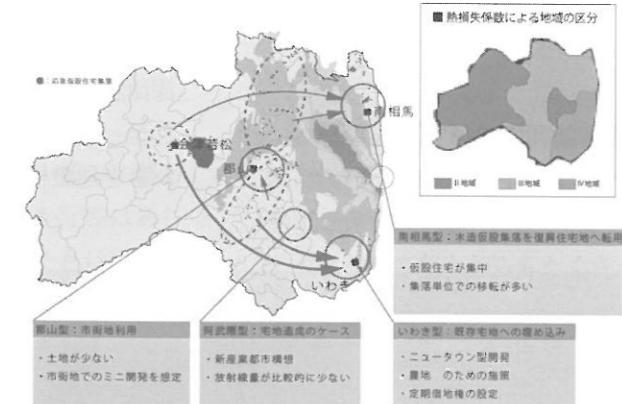
今後数年間、そのような検討・整理とワークショップ等の活動が、同時並行で進められると予想される。その中で、筆者らは、今日までの活動と同じく、もしくはそれ以上に極力現場に近いところに身をおき、現場の中で生きたプロジェクトにしたいと考えている。

図3 復興住宅プロポーザルでの9つのコンセプト(福島復興再生住宅協会)



- 参考文献
- 1)「福島県における仮設期から復興に向けた住環境形成への取り組み」浦部智義、芳賀沼整、滑田崇志、農村計画学会誌2012年6月号
  - 2)「福島型避難方式に対応する仮設住宅に関する研究 - ログハウス仮設住宅の特徴について」早川真介、浦部智義、芳賀沼整、滑田崇志、渡邊洋一、日本建築学会シンポジウム「東日本大震災からの教訓 これからの新しい国づくり」講演梗概集2012年3月
  - 3)「二地域居住の可能性について - 福島型避難方式から復興に至る選択肢として」滑田崇志、浦部智義、芳賀沼整、滑田崇志、渡邊洋一、日本建築学会シンポジウム「東日本大震災からの教訓 これからの新しい国づくり」講演梗概集2012年3月
  - 4)『木造仮設住宅群』滑田崇志、浦部智義、芳賀沼整ほか共著、はりゆうウッドスタジオ制作・日本大学工学部浦部研究室制作協力、ポット出版2011年12月

図4 風土に合わせたコミュニティと住宅の提案の一例(福島復興再生住宅協会)



Urabe Tomoyoshi  
1969年大阪生まれ。東京電機大学大学院工学研究科建築学専攻修了後、同大学非常勤講師、日本学术振興会特別研究員等を経て2005年日本大学工学部建築学科専任講師に着任し、2010年から准教授。専門は建築計画。著書に『建築設計資料集成(展示・芸能)』・『建築計画を学ぶ』・『劇場空間への説明』・『建築・都市計画のための空間の文法』・『木造仮設住宅群』ほか。受賞に、日本建築学会奨励賞、こおりやまユニバーサルデザインフェア2010最優秀賞、UDCKoコンペ「郊外の可能性」入賞、パッシブデザインコンペ大賞(住宅部門最優秀賞)、「ロハス工学とロハスの家」で日本機械学会教育賞など。

## 災害廃棄物(震災がれき)の有効利用に関する研究

下村幸男(短期大学部建築・生活デザイン学科教授)、酒匂教明(同専任講師)

### 進まないがれき処理

地震発生当初は年度末、学期始め、その他諸般の事由と被災地への配慮から現地の視察は控えていた。しかし、8か月も過ぎた11月中旬に、震災で発生した推定2500万トン(本年6月時点では数量が見直されて1800万トンに減少)近いがれきについて、未だに多くの被災地では分別はもとより仮置き場への集積もすんでいない状況であると報道される。

これにより遅まきながら仙台市、石巻市を中心とした臨海部へ赴き、復興状況と震災がれきの処理現況を視察した。その結果、想像を遥かに超える膨大ながれきの山と集積作業さえ遅々として進まない状況を目の当たりにした。筆者らは、今まで研究してきた知見が少しでも震災がれきの有効利用に役立てられないかとの思いに至った。

### 産廃有効利用の研究を被災地へ

われわれはここ数年来、生産工学

部の川村研究室と共同で「産業廃棄物及び建設副産物を利用した新しい地盤材料に関する研究」に取り組んできた。具体的には、木片チップ、廃タイヤチップ、再生微粒分等のリサイクル率の低い材料とアスファルトを組み合わせた、高減衰性能を有し、かつ植栽基盤としても利用できる地盤材料の開発である。

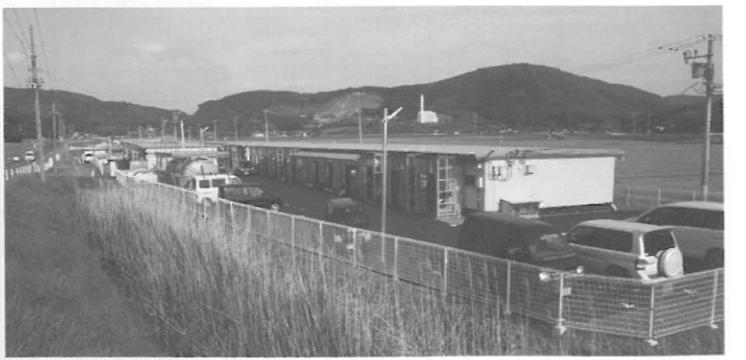
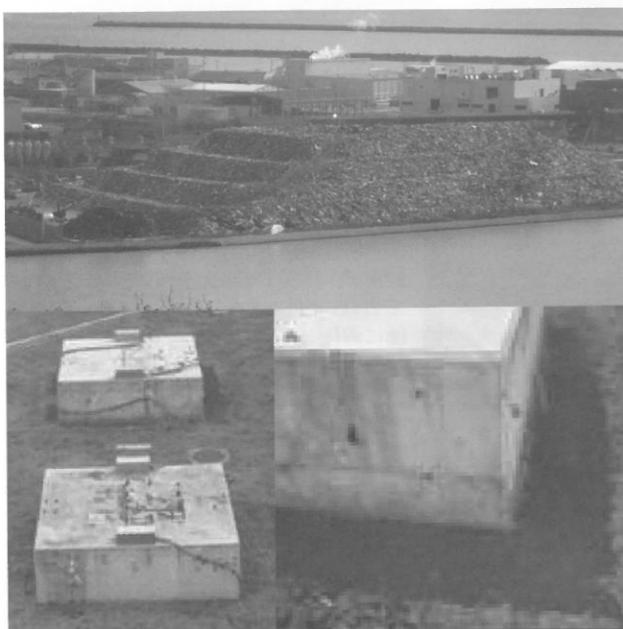
これは加振実験や地震観測から地

ることでがれき処理に貢献することを大きな目的としながら、振動低減効果を有し植栽基盤としての機能もあわせもつ地球環境に負荷を与えない宅地造成法の開発である。

この震災がれきを宅地造成に有効活用するというのは、仮設住宅のための土地不足や津波を避ける人が山側に新築するための土地が不足していたという、被災地で現実に起きた状況から得られた発想である。

### 仙台市と石巻市を調査

予算執行が可能となった5月中旬、メンバー5名は先に視察した仙台市および石巻市に、震災がれきに関するヒヤリング調査および現地調査を行った。ヒヤリングにご協力いただいたのは、仙台市役所震災廃棄物対策室と理工学部建築学科OBの佐藤俊之氏(石巻市在住。本特集の寄稿者)である。このヒヤリング調査により仙台市と石巻市では、震災がれき処理の状況に大きな違いがあ



上／土地不足で道路建設予定地に建てられた仮設住宅。十分に地盤が締固めされていないため不同沈下が見られる  
左上／高く積み上げられた石巻市の震災がれき  
左下／筆者らが研究している高減衰性能を有する地盤材料の一例。振動低減効果が地震観測により確認されている

ることが判明した。

仙台市は平坦な土地が割合にあることと震災廃棄物が人口比でみると石巻市ほど多くなかったことから、震災がれきを仮置き場に集約後、専用のがれき等搬入場に搬入。そこでは十数種類に分別して保管かつ仮設焼却炉により処理を進め、計画的に行程を組むことができ、3年内の処理完了という目標達成がみえている。

一方、震災がれきが大量に発生し臨海部を除くと平坦な土地が少ない石巻市では、とにかく道路の通行を

確保することを第一優先とし、分別の余裕なしに震災がれきを仮置き場に回収。そのため、カオスのような仮置き場では、ようやく分別が開始されたところである。

現在、自力での処理が困難な石巻市では宮城県主体で処理活動が進められているものの、3年内の処理完了ができるかは不明である。

### 3年を目処に実用化

われわれの研究計画は、昨年度の視察状況では震災がれきの処理完

了までは長期にわたるという予測があった。そのため、材料の開発と性能確認に2年、施工性の検討に1年の計3年間の予定を立てていた。まだスタートしたばかりの本研究が、東日本大震災のがれき処理に期間的に間に合い、貢献できるかは今後の進展次第である。しかし、いずれにしても今後も大地震が起こりうる日本で、それにともなう災害が発生した場合、本研究成果が有効な復旧・復興手段として活用されるよう研鑽を積んでゆく所存である。

Sakou Noriaki



1996年理工学部建築学科卒業後、民間企業に就職。2004年安達俊夫教授の指導で博士の学位を取得。現在まで主に地盤工学分野、特に液状化及び地盤調査に関する研究に取り組む。06年短期大学部建設学科助手を経て、2008年より専任講師。



Shimomura Yukio  
1970年理工学部建築学科卒業。73年同助手、昨年4月に逝去した田治見宏先生の指導で耐震工学、特に地盤と建物の動的相互作用に関する研究に一貫して取り組む。89年短期大学部建設学科専任講師を経て、97年より教授。

## 特集◎東日本大地震から一年③ 石巻市の被災と復興、現地からの報告

佐藤俊之(佐藤設備専務取締役)

### 東日本大震災の発生時

2011年3月11日14時46分、宮城県沖でマグニチュード9.0という国内観測史上最大の巨大地震が発生し、私の住んでいる宮城県石巻市も甚大な被害を受けました。泣き叫びながら親を探す子ども、流された自宅の前で座り込む老人、コンビニエンスストアから消えた食料、長蛇の列のガソリンスタンド、原子力発電所の事故による放射能の脅威など多くを目の当たりにしました。被災地に暮らす一市民として、被災当初から現在に至るまでの経験を述べさせていただきます。

会社の事務所でパソコンに向かい仕事をしていた時、突如地響きとと

もに今までに経験のない揺れに襲われました。断片的にしか記憶はありませんが、外に避難した私は揺れの最中、電話がつながらなくなることが予想されたので、子どもと一緒にいる家内に電話をして安否の確認をとることで精いっぱいでした。

家族を迎えて車内では大津波警報が発令され、「9メートルの津波予想される」との警報に疑念をもちらながら運転していると、近くの北上川が凄い激流で下流から上流へ向かって流れています。

この時、たいへんなことが起きているかもしれないと思い始めていましたが、まさか沿岸でのような惨劇になっているとは思いもよらず

でした。幸い、社員、家族は全員無事で胸をなでおろしました。

大学からの友人からもたくさんのメールや電話をもらいましたが、それを確認できたのは10日を過ぎたころでした。友人からの「なんかできることあつたら、言ってくれ」とのことばに、涙を滲ませたのを覚えています。

### 被災直後の支援と復旧工事

私の会社が水道工事店を営んでいた境遇から、被災当日から上水道施設の復旧及び給水車による給水支援活動を中心に行いました。しかし石巻地方広域水道企業団(水道局)に関わる地元水道業者の約3割が被災

し、直接被災しなかった当社のような企業も社員の家族の安否確認ができないなど、働く人員は限られていきました。

朝5時に水道局に集まり、夜10時まで支援活動を約3週間続けました。被災直後は、津波被害により給水活動できる範囲は市内の約3割、1週間後でさえ7割位だったと記憶しています。各給水拠点には、長蛇の列ができ、5時間待って20リットルの水を汲みにきていました。給水活動を行っていて感じたのは、“人の温かさ”です。市民は自発的に妊婦や老人を優先に給水し、各避難所ではお互いが助け合い協力している姿がありました。

私の知る被災した住職がこんなことばを述べていました。「人は、ない時は分け合い、ある時は奪い合う」本来矛盾するようなことですが、この震災で証明したのではないかと思います。振り返ってみれば確かに厳しい状況でしたが、「自分にできることをしよう」と胸に誓い、その使命感で活動しました。

### 寒冷地の仮設住宅

徐々にがれきが撤去されて行く中で、4月から8月にかけて仮設住宅の仕事に携わりました。石巻には7700戸の仮設住宅が建設されました、その内の約1100戸の給排水

工事を行いました。その際、特に問題になったのは工期の短さもありますが、建設用地の不足でした。

特に被害の大きかった沿岸部は大潮の際に冠水して立ち入りできなくなるため、山間部や市街地から離れた場所にしか建設できません。当然、ライフラインの未整備地域への建設も多々あり、建設工事の遅れの要因のひとつになったと言えます。

また、現在は市民バス等が整備されましたが、交通手段が車に限定されたため、老人の買い物や通院などに支障をきたすことになりました。仮設住宅の建設では、阪神淡路大震災の指針・教訓が活かされました。孤独死を防ぐための談話室の建設や配置計画、入居条件に至るまで検討されたと聞いております。しかし、昨冬の寒波による影響で多くの問題が発生したのも事実です。氷点下10°Cを超える寒さで、配管凍結や外壁面の結露が多発し住民を苦しめました。

施工に携わった身として、解氷作業など精いっぱい対応はしましたが心苦しい部分もあります。

### 着実な復興への歩み

現在、石巻では日常生活は普通に送れるようになりましたが、高台への移転や堤防の設置場所等、今後の防災対策の街づくりのビジョンがま

だ定まっていないのが現状です。建築制限や代替用地の未整備により、家を建てたくても建てられない状況が続いています。

雇用についても、主力産業である水産業に携わっていた方々が、他の業種の仕事に就かざるを得ないこと、まだ戸惑っていることも多々あります。また、石巻には約616万トンのがれきがあり、そのほとんどが山積みにされたままです。

多くの課題がまだありますか、明るい豊かな故郷を取り戻すべく、今後も復興に向けて進んでいきたいと考えています。

最後に、震災以後全国から多くの支援をいただき、本当にありがとうございます。義捐金、支援物資、ボランティア活動によるがれき撤去・側溝掃除、仮設住宅住民へのコミュニティ支援、各方面での炊き出しやイベント等、多方面からの支援に心から感謝しております。

震災から一年が経過した現在、石巻は一步ずつ着実に復興に向かっており、8月1日には、「石巻川開き祭り」も開催されます。また、特産の海産物も徐々に回復しており、地酒の“日高見”や“墨迺江”なども復活しております。ぜひ、石巻に足を運び、地元の人とふれあっていただきたいと思っています。



Satou Toshiyuki  
1978年宮城県生まれ。2001年3月日本大学理工学部建築学科卒。同年エルゴテックに入社。その後有限会社佐藤設備入社し、06年9月佐藤設備専務取締役就任する。

## 特集◎東日本大地震から一年④ 陸前高田の仮設住宅団地

菅原大輔(建築家・アートディレクター SUGAWARADAISUKE代表)

### 地場産業×建築家の災害復興

東日本大震災の被災地に、風景に溶け込む集落のような佇まいの応急仮設住宅団地を計画・建設した。

この仮設住宅団地は、地場産業を活用した木造仮設ユニットと、建築家によるミニ都市計画が連動した計画で、地場産業と建築家による新しい災害支援・仮設住宅のあり方を提示している。

### 本計画を取り巻く条件

住宅数については、私が本計画に関わっていた当時、岩手県全体で1万4000棟の仮設住宅が発注された。その内、プレハブメーカーの団体である「プレハブ建築協会」に1万500棟、地元メーカーに3500棟が発注された。雇用創出を考えると地元メーカーが全仮設住宅と行う選択肢もあるが、ノウハウも物資もない中で、この量が限界であったという話をよく聞く。

必要総戸数は最終的に減少し、陸前高田市内では53団地1986軒(昨年8月11日現在)が供給された。

### 住田町×住田住宅産業の木造仮設

陸前高田市と隣り合う住田町。私が関わった本住宅団地には、その住田町と住田住宅産業が開発した「木造仮設住宅ユニット」が建てられた。

林業を町の基幹産業に据える住田町は、森のメンテナンスから生産、流通まで一括管理を証明するFSC(森林認証制度)を取得している。

近年国内外で頻発する災害では多くの人が家を失い、窮屈な仮設住宅に住んでいる。その状況を変えることができないか? そんな想いから、震災以前から開発に携わっていたこの地域の気仙スギと気仙大工を活用した本ユニットの利用を思いついた。

その特徴は、電気、重機、時間が無い状況に対応した非常事態建設と、生態系に対する細やかな眼差しであ

る。発電機による100V製材システム、人力のみで建設できる在来の架構、建設・移設・解体が容易なパネル壁工法、そして、廃材によるペレット燃料化。このユニットは住田町の技術と思いの結晶である。

### ミニ都市計画としてのインフラ計画

敷地は起伏のあるオートキャンプ場で、区画は棚田状に分割されている。地物メーカー103棟の内、私たちと住田住宅産業は、60棟を担当した。建築家が行ったのは、適切なインフラの取扱選択と各住居の配置計画である。このささやかな「配置計画」こそ、最適で最大のデザインだと思っている。

一般的に仮設住宅団地のインフラは、いくら既存の設備があっても、原状回復や契約の問題で新設が主流となっている。しかし、この敷地周囲には素晴らしい自然環境があった。そこで、この環境をできる限り保全

陸前高田市住田町の仮設住宅団地



既存の自然を生かして配置された木造の仮設住宅ユニット



し、快適な住環境につなげたいと考えた。結果として、工期短縮や原状復旧を見据えつつ、利用可能な既存設備を選別採用し、土を掘り返しインフラ敷設工事などをできるだけ軽減することができた。

### ミニ都市計画としての配置計画

配置計画では、木造仮設ユニットを最大限に活用する建ち方を目指した。阪神大震災では老人を中心に、仮設住宅での孤独死が問題になつた。そこで配置計画によるプライバシーの確保とコミュニティの創生を焦点に置いた。

本ユニットは、耐力壁の配置より玄関から前後に視線が抜ける構成となっている。そこで、各住居の視線が交錯しないよう角度を振ると同時に、各住居と敷地の間にまとまつた外部空間を計画した。これは庭を介した住民同士の交流と、適度なプライバシーを成立させる方法である。

完成した住宅団地は、新築の集合体でありながら、昔からそこにある

ような「集落」の併まいをもっている。

### 地域資源を活かす「つなぐデザイン」

地方には素晴らしい資源・人・もの・ことが存在している。それを外部の視点で評価し、再配置し、一体化する。大がかりな何かを外からもち込むのではなく、客観的な視点で地域資源の魅力を活用する「つなぐデザイン」。それがいま復興に求められるデザインだと思う。

### 求められる建築家の職能

本計画では、モノを通じた状況や環境の構築を目指した。震災以降、与条件を無視した復旧計画も見受けられると同時に、なす術なく呆然とする建築家も多い。それは、「奇をてらった建築」を標榜する業界の体制と、社会性に対して繊細すぎた建築の現在を示したとも言える。その文脈で言うと、本計画は派手さに欠け、建築家の関わり方も補完的で地味なものだ。

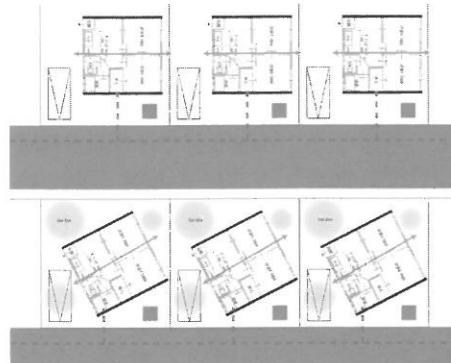
しかし、このような細やかなデザ

インの集積こそが、長期的な復興の枠組みに繋がっていくはずである。与条件を的確に読み取り、デザインのスタイルだけでなく、その対象までも変化させる。これこそが建築家の本当の職能だと考えている。

### 灯りはじめた明かり

竣工から現地に数度足を運んだ。その度に住宅には小さな改造が施され、庭にはベンチや植木が置かれていた。また、犬を飼う方もいました。緊急事態の中で建てた住宅にはさまざま問題点もあったと思う。しかし、その住宅や庭は住民の生活に少しづつじみ、その様相はさら周辺の自然になじんでいた。

計画内を夕暮れ時に歩いていた時、明かりが灯りはじめた。その光は何とも暖かく、生活の実像を視覚的に感じることができた。建築の計画によって完成することも大事であるが、最終的に空間を完成させるのは人の行為である。そう実感した光であった。



視線のプライバシーとコミュニティ庭をつくりだす角度をつけた、戸ごとの配置



木造仮設住宅ユニットの配置計画図

Sugawara Daisuke

1977年東京都生まれ。2000年日本大学理工学部建築学科卒業。日仏の建築設計事務所に勤務し、国立劇場から移動式パビリオンまで、世界10か国22都市でさまざまなプロジェクトを担当。

帰国後「SUGAWARADAISUKE」を設立。建築を背景にした総合的なデザインとアートディレクションを行う。主な作品は、森のオフィス・アーキアプランネット松阪本社屋、Body LandSpace(仮)、ニコニコトレンド発信基地・ニコニコショップなど。主な受賞・選抜歴は、JCDデザインアワード2011銀賞/BEST100同時受賞、Archilab2006(欧州建築展覧会)招待作家、注目の建築家・デザイナー30選、早稲田大学修士計画奨励賞受賞など。詳しい情報は、sugawaradaisuke.comへ

# 斎藤賞・加藤賞・桜建賞

## 2011年度受賞作品の紹介

### 斎藤賞

#### 鉛直振動に対する床の振動性能評価に関する研究

井田啓介 (建築理工/修士論文/現・旭ビルウォール) 指導/井上勝夫教授

| VL(10) | ~54dB | 54dB~62dB | 62dB~70dB | 70dB~78dB | 78dB~ |
|--------|-------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 評価区分け  | I     | II        | III       | IV        | V     |

#### 地盤特性を考慮したD.M.を用いた構造物の制震性能に関する基礎的研究

廣谷直也 (理工建築/修士論文/現・日大大学院) 指導/秦一平助教、古橋剛教授

近年、ダイナミック・マス(以降D.M.)という制震デバイスが開発されたことにより、質量による応答制御が可能となった。既往の研究において、制震構造物の建物の固有周期に着目した最適設計法が提案されている。つまり、制震構造物の設計においては、建物の固有周期を正確に把握する必要がある。一方、地盤の硬軟によって、建物の固有周期が変動することは容易に想像できる。しかしながら、制震構造物の実設計においては、地盤特性はほとんど考慮さ

#### パルス音源を用いたダクト開口端反射減衰の測定方法に関する研究

佐藤真耶 (生産工/修士論文/現・ヤクモ) 指導/塩川博義教授

空調ダクト系の音響現象である開口端反射減衰について、音響設計では一般にASHRAE(米国暖房冷凍空調学会)の値を使用する。しかし、これには理論計算の併載がなく、実験的検討も行われていない。本研究は、パルス音を音源とした実験およびスペクトル解析により開口端反射減衰値を求め、ASHRAEの値と比較して、ダクト開口端反射減衰値の測定方法を確立し、ASHRAEの値の正当性を検討すること目的としている。

本論文では、有効直径の等しい200mm  $\phi$

補正方法や時定数を変化させた10種の物理量で対応性を比較し、人の振動感覚を表わす物理量の検討を行った。

そして、被験者実験の結果より、時定数を10msecとしたピーク応答量に振動感覚補正を加えた物理量が衝撃振動に対する人の振動感覚と対応が良いことがわかった。

表は評価物理量を用い、床の振動応答に対する評価区分けを行ったものである。この表により相対的な評価を行うことができ、床の振動性能を比較することができると考える。

れていないのが現状である。以上のことから、地盤の影響による建物特性の変化を把握することは重要である。

そこで本研究では、地盤特性を簡易的なバネで表現したSway-Rockingモデルを用いて、中高層及び超高層建物を想定した二つのモデルで地盤特性を考慮した際の制震構造物の固有値や応答特性の変化を把握した。これにより、制震構造物の設計方法のあり方について示した。

の円形断面ダクトと200×200mmの正方形断面ダクトについて、パルス音を音源とした実験およびスペクトル解析により開口端反射減衰値を求め、それらの実験値とASHRAEの値を比較し、開口端反射減衰値の測定方法について検討した。その結果、200mm  $\phi$  の円形断面ダクトと200×200mmの正方形断面ダクトいずれの場合もASHRAEの値に近似した結果が得られ、本研究の実験方法および算出方法はダクト開口端反射減衰値の測定方法として有効性が高いことを明らかにした。

## 主観評価実験による重量床衝撃音の評価方法の検討

井上恭平(工/修士論文) 指導/濱田幸雄教授

日本建築学会編「遮音性能基準と設計指針[第二版]」では、従来の標準衝撃源であるバングマシンでの適用等級、生活実感と遮音等級の対応例が記述されているが、JIS改訂により追加されたゴムボールを標準衝撃源とする場合の記述はない。よって、ゴムボールの場合の適用等級、生活実感と遮音等級の対応例を確立する必要である。

昨年度までは床衝撃音を「大きさ」で評価してきた。しかし「気になる」「邪魔になる」といったより高次の心理的影響を含

むような、心理的な迷惑感アノイアンスの検討が必要である。「気になる」といった評価量は受聴者の状態、室内環境騒音などの心理的な影響を大きく受けると考えられるが、そのような状況を再現した評価実験は未だ少ない。

そこで、心理的な影響を考慮した評価実験の手法の確立も必要である。よって本研究では、具体的な生活様態を想定した主観評価実験を通してアノイアンスがどのように変化するか検討した。



加藤賞

## 広島県大竹市小方地区における小中一貫校の提案

-地域交流と体験活動を取り入れた新たな学校施設の提案-

永田陽子(理工海建/修士論文/現・ジーク) 指導/畔柳昭雄教授、佐藤信治専任講師、坪山幸王非常勤講師

近年の社会問題は、子どもの生活に影響を与えており教育を取り巻く環境が変化している。これを受け、現在の社会情勢にふさわしい教育が求められており、小・中学校の義務教育を9年間で行う小中一貫教育や地域の声を学校運営に参画するコミュニティ・スクールが注目されている。今後、学校教育に寄せられる期待は一層高まり、学校施設のあり方を考え直す節目にきていく。本計画は、実際に建替を計画している小・中学校をケーススタディとする。

敷地全体を自然の地形のように起伏をもたせ、中央部のビオトープを介して運動場と広場を設ける。建物は周辺の特徴を生かし、4方向の異なる特性を取り入れるためロの字型で構成。GLは地域交流施設、ス

ポーツ施設、特別教室を分散配置し、折戸を用いることで自然体験を通して授業を行うことが可能となる。2FLは作業面の効率化や安全面からすべて学校機能とする。学校は時間により開放を行い、地域の交流拠点の場となる小中一貫校の設計を行った。



## MPS法による沿岸域の建築物に作用する津波流体力に関する研究

相田康洋(理工海建/修士論文/現・日大大学院博士後期課程) 指導/増田光一教授、居駒知樹准教授

津波避難ビル等に関わるガイドラインに記載されている津波波圧を推定する近似式がある。しかし、衝撃津波波圧に関しては式(1)では考慮がなされていない。そこでMPS法によるシミュレーションを用いて衝撃津波波圧が建築物に作用する場合において式(1)がどの範囲まで有効であるかを明らかにした。 $P = \rho g (3.0 \eta_{max} - z)$  (1)

本研究ではMPS法における新しい自由表

面の判定法を開発し、大幅な圧力振動低減を実現した。射流状態の衝撃津波波圧が建築物に作用する際、式(1)では過小評価になることを示し、また、MPS法によるシミュレーションの結果、先端波形勾配が一定の場合、衝撃津波波圧において  $F_r > 1.7$  では  $\alpha$  はフルード数  $F_r$  と線形な関係があることを示した。

## 鉄分添加による効率的藻類生産に関する研究 一緑藻類ミナミアオサを事例として-

柴田竜馬(理工海建/修士論文) 指導/堀田健治教授、岡本強一専任講師

本研究ではバイオマス資源として近年注目を集めている緑藻類ミナミアオサを事例とし、鉄の人工的供給が藻類生産に及ぼす定量的な影響を調査した。調査の結果、鉄濃度0.25mg/l付近が最適濃度という結果が得られ、通常の培養と比較し2.22倍の生長速度が確認できた。同様に、鉄濃度が1.45mg/l付近までは無添加比で1.5倍以上の生長がみ

られたが、それ以上の高濃度域では逆に生長を阻害し、ミナミアオサを枯死させる危険性があることもわかった。

なお最適な鉄濃度下で培養した場合、硝酸態窒素の吸収速度は倍程度に向上した。この鉄添加は水生植物にも適用でき、生体に対する毒性も確認されなかったので、河川浄化等にも応用できる技術であることがわかった。

桜建賞

## パーソナルスペースと空間内の明るさ分布の関係性

-明るさ分布のコントラストとシルエット現象の影響-

岩崎和真(理工建築/卒業論文)、田中真央(同左/現・ニトリ)、千葉峻樹(同左/現・ミサワホーム西関東) 指導/橋本修准教授

カフェやレストランなどの飲食店にはさまざまな内装や照明デザインが施され、利用者に対し魅力ある空間づくりがなされている。彼らは、利用者の視点からこのような空間の環境評価を行うべく、他者をあまり意識しないで対話等を楽しめる室内環境を、光環境によっていかに実現できるかについて研究を行った。

その結果、天井や壁面の照明装置をエリア空間別に制御すれば、隣席とのテーブル間を広げたり間仕切りを設けずとも、光視

環境における見え方の心理効果によってパーソナルスペースが確保できること、さらに着席者から見た他者の存在に対する視覚的意識の負荷の軽減とシルエット現象の関係性から、タスク & アンビエント照明下で効果を得るための輝度条件を予測式によって求めた。この研究は低照度空間における実験的検討ではあるが、人の心理効果を室空間の照明設計に反映しようとした研究としてユニークな論文であり、彼らの熱き探求心と努力とともに評価する。

## コンクリート強度試験用試供体の違いが応力-ひずみ曲線に及ぼす影響

大辻浩輔(理工建築/卒業論文) 指導/中田善久教授

本研究は、コンクリート強度試験用供試体の違いが応力-ひずみ曲線に及ぼす影響を明らかにするために、管理用供試体とコア供試体において、養生条件とコア供試体の打込み方向に対する採取方向を変化させ、

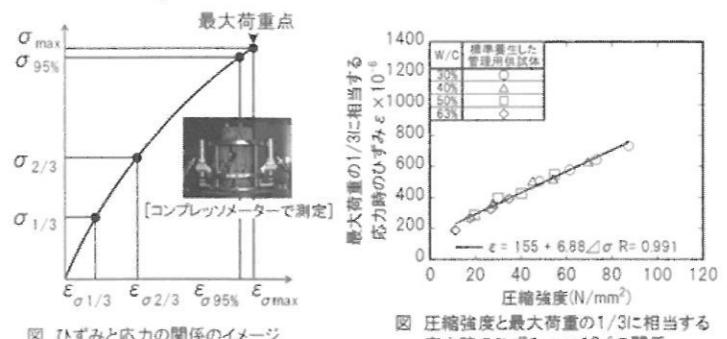


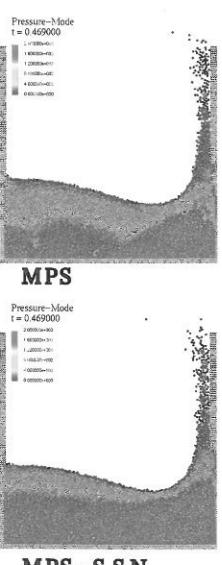
図 ひずみと応力の関係のイメージ

図 圧縮強度と最大荷重の1/3に相当する応力時のひずみ  $\epsilon \times 10^{-4}$  の関係

圧縮強度試験とひずみの測定を行ったものである。その結果、コンクリート強度試験用供試体の違いや養生条件によって、応力に伴うひずみの変化が異なる傾向を示した。

また、コンクリート強度試験用供試体の違いに関わらず、同一調合で同一材料のコンクリートのとき、圧縮強度と最大荷重の1/3に相当する応力時のひずみには密接な関係がみられた。構造物の設計をするために、応力-ひずみ曲線によって部材の変形や剛性が評価される。

この結果から、事前にコンクリートが破壊に至るまでの範囲における応力とひずみの関係によって、建物の強度の診断や設計に応用できる可能性が期待できる。



## 超高層免震建物の簡易設計法に関する基礎的研究 -免震部材の引抜面圧を基準とした逆設計法-

石田安澄(理工建築/卒業論文/現・ブリヂストン) 指導/秦一平助教

本論文は、超高層免震建物の設計で検討される免震部材の引抜面圧の評価方法について、その精度と煩雑さを示し、その引抜面圧の限界値( $IN/mm^2$ )を設計クライティアとして、免震層のパラメータを決定することができる簡易設計方法を提案している。実務設計では、免震層のパラメータを決定してから時刻歴応答解析により、免震部材の引抜面圧について検討するが、この論文で提案する手法を用いれば、引抜面圧を満足する免震層を簡単に決定できる。

きる。

この論文の中心となっている設計方法は、上部構造を剛体とした1質点系モデルについて研究した、秦・石丸らの「非線形粘性ダンパーと弾塑性ダンパーを併用した系の応答性能設計手法」に対し、剛体として取り扱えない超高層建物のような上部構造の影響を考慮した設計方法にまで拡張させている。以上より、実務設計にて簡便化を計る上で非常に実用的手法であり、非常に優れた研究である。

## 建築家・葛西萬司の建築觀と設計活動にみる特徴

安樂駿作(理工建築/卒業論文/現・日大大学院) 指導/大川三雄教授

建築家・葛西萬司は辰野金吾とともに東京駅などの建築を設計した人物である。しかし、その作品の多くが辰野金吾設計とされており、葛西はこれまで辰野の補佐として建築史では評価されていた。本研究では葛西の論考と辰野葛西事務所と辰野没後の独立してからの設計作品を通じての葛西の再評価を試みた。

第一世代の日本人建築家から第二世代との間に位置する世代であり、建築界は民間

で設計を行う建築家が増え、建築に資本主義、合理主義が求められた時代である。葛西は「建築の経済に就て」(『建築雑誌』1905[M38].5)にて、建築と経済という言葉で建築界の新しい潮流を感じとった。

葛西は建築実務に強い建築家として、建築学会での仕様書や報酬規程などの制定に尽力した人物であり、明治から戦前までの建築界にとって重要な人物であることがわかつた。

## 港湾機能再編における「みなとまちづくり」に関する研究

-静岡県清水港日の出地区における地域資源の抽出-

河野琢磨(理工建築/卒業論文/日大大学院) 指導/横内憲久教授、岡田智秀准教授

近年、わが国の港湾はアジア諸国のハブ港の台頭により衰退化が著しく、これに対抗するため、国は今後的主要港となる京浜港・阪神港への重点的な投資・整備を決定している。しかし、選定港以外の港湾では今後も財源確保が困難であり、施設の縮小・集約にともなう港湾機能の再編が実施されるであろう。

そこで本研究では、これらの際に現出する港湾跡地において、近年注目を浴びている、港湾空間を核とした「みなとまちづくり」が

実施されると推測し、今後の「みなとまちづくり」の方向性を示すことを目的としている。

この研究は、静岡市と東京大学大学院との共同プロジェクトであり、度重なるミーティングや現地踏査、静岡市主催の社会実験などを通して、静岡県清水港日の出地区の「みなとまちづくり」について言及している。その中で本稿では、まちづくりを考える際の範囲の決定および、その範囲内の地域資源の抽出を行った。

写真下は地域資源として抽出した「石造り倉庫群」。右は清水港俯瞰写真



## transfiguration

丹下幸太(理工建築/卒業設計) 指導/佐藤光彦教授

一般に、デパートやテナントビルなどの大規模な商業施設においては、内部の機能や活動は外部に表れない。この建築も、ハチ公前に面する建物のファサードは映像情報を表示し続ける巨大なスクリーンと化している。

内部と乖離したパッケージとしてのファサードが連続する状況に対し、その構成を裏返し、新たな機能を加えながら、ひだ状

に折りたたんだ壁を積層させることで、アクティビティにあふれた新しい都市の表層をつくり出すとともに、内部には活気に満ちた商業空間を生じさせようとした。ファサードは漫画のコマ割りのようなデザインとなって、さまざまな活動を映しだし、垂直に展開するショッピングエリアは、商業活動の喧噪を加速させるような空間となっている。

## 東日本大震災において発生した東京湾の津波被害に関する研究

-東京湾に面する3都県を対象として-

鈴木彩香(理工海建/卒業論文/現・オノヤ) 指導/桜井慎一教授

従来の学説では、湾口の狭い東京湾で2m以上の津波が起こる可能性は少ないとされてきたが、2011年3月11日に発生した東日本大震災の大津波は、東京湾の中にも入り込み、湾内各所に被害をもたらした。そこで本研究は、東京湾に来襲した津波および被害の実態を明らかにするため、震災当日の状況を体験した東京湾内の漁協、マリーナ、水上バス乗船場、計35か所へのアンケート調査を実施した。その結果、次

の知を得ることができた。1 東京湾内にも場所によって 2.4m~3m の大きな津波が襲来した。2 東京湾の複雑な地形のため、津波が来襲した時刻・回数・大きさは不規則な場合がある。3 津波の発生(14時46分)から2時間以上経過してから東京湾内に到達した。4 湾内各所のマリーナや漁港の係留施設および係留船舶に被害をもたらした。5 海苔の養殖施設が破壊され2億4千万円以上の損害を被った施設があった。

## 月島ブリコラージュ -東京都中央区月島地域における複合集合住宅の提案-

石原幹太(理工海建/卒業設計/現・日大大学院) 指導/佐藤信治専任講師

「過去と未来が共存する」と(謳う)唱われる街、月島。下町の風情を醸し出している古びた長屋たちは防災の観点から早急な戸別建替えか再開発が求められているが、どちらの方法も、下町らしさをもった路



地空間を喪失してしまう。月島の路地は地域コミュニティーの源であり地域の顔である。それが失われることは緊急時におけるネットワークの遅延や老人の孤独死、疎遠な社会の形成を助長してしまう。月島の路地は住民の生活が溢れ出すことによって、地域の暖かみを創出している。そこで本計画では住民の生活が溢れ出す余白を「積層する」という手法によって立体的な路地空間を形成した。また公共空間を高層階に配置することで、コミュニティーを建築全体にいき渡るように構成し、また建築の随所に運河の水を引き込むことで住環境の向上をはかった。月島が下町の風情を失わないように、下町らしさを含んだ複合集合住宅を計画することでこれから月島の住まい方を提案する。

## 津波避難ビルの現状と課題に関する調査研究

大盛嘉一(理工海建/卒業論文/現・三国屋建設)、小川雅人(同左/現・日大大学院)  
指導/畔柳昭雄教授、坪井塑太郎助教

本卒業論文は、東日本大震災を契機に急増している津波避難ビル指定に関する取り組みを対象とした研究である。津波避難ビルは避難施設として計画されていない既存施設を使用することが多いため、構造面および管理・運営面での問題の発生が懸念される。そこで、本研究では、取り組みの現状と課題を捉るために、全国沿岸市町村を対象にアンケート調査を実施した。

その結果、各自治体において柔軟な取り組みがみられる一方で、十分な防災効果を

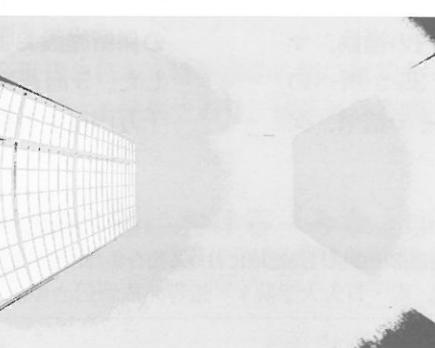
発揮しないことが懸念される施設も指定されていることを把握した。また、防犯上の問題や、施設所有者・管理者の負担が懸念されることから、指定の際の合意形成が円滑に進まないことが明らかになった。さらに、発災時における運営体制の確立が不十分であることを捉えた。

これより、今後は建築的要因を考慮した指定整備を行っていくほか、一部地域でみられるような行政と住民組織との協働体制の構築が必要であると考える。

## 住宅の開口種類別による自然光を利用した住宅内部の明るさに関する研究

稻葉愛子(生産工/卒業論文/現・夢真ホールディングス)、前田嘉津美(生産工/卒業論文)  
指導/亀井靖子専任講師

右は住宅を再現した模型。  
下は模型の部屋の輝度分布図



日本大震災以降、電力事情が逼迫する今日、日本の住宅における自然光利用について調査することで、現代の住宅に活かせる照明設計の可能性を探ることが本研究の目的。

過去に新建築および住宅特集に掲載された住宅について調べる事前調査と、その結果を基に自然光を再現した人工天空と模型を使って実験を行う本調査を基礎研究とした。本調査の際には、従来の明るさの指標であった照度(lx)以外に、立命館大学篠田博之教授による色モード境界輝度法を基にパナソニックが開発をしたFeu(フー)、および輝度分布の測定をした。

## 膜材の音響効果と实用性 - 津田沼校舎37号館101教室において検討 -

谷川純一(生産工/卒業論文/現・シルバーとつぶ) 指導/廣田直行教授、塙川博義教授

ホール空間における膜材の使用は、主に吸音材として使われている。しかし、同様の基材でも表面がコーティングされている膜材もあり、軽量材料の膜材が反射材として利用可能であればホール空間での使用がさらに有効となる。そこで本研究では、ホール空間における膜材の使用を想定して膜材の音響特性を測定し、その結果を日本大学生産工学部津田沼校舎37号館101教室において音響シミュレーション(ODEONver.5.02)を用いて検討した。

音響特性の測定の結果では、表面がコーティングされている膜材は、吸音性が低く、反射材として利用の可能性が示された。また、音響シミュレーションソフトでの計算結果から、生産工学部津田沼校舎37号館101教室において表面がコーティングされている膜材を用いると残響時間は伸びた。

このことから、残響時間を伸ばしたい時に表面仕上げがコーティングされている膜材を用いることは、残響可変において実用の可能性があることを明らかにした。

## 斎藤賞・加藤賞・桜建賞受賞作品の紹介

2011年 東北地方太平洋沖地震による日本大学生産工学部における強震動と建物の振動性状  
大阪早紀(生産工/卒業論文/現・日大大学院)、久米真琴(生産工/卒業論文)、高橋和丈(同左)  
指導/櫻田智之教授、師橋憲貴教授、工藤一嘉教授(研究所)

2011年(平成23年)東北地方太平洋沖地震(Mw9.0)が発生し、東北・関東各地に大きな被害をもたらした。生産工学部津田沼校舎におけるRC造建物とS造建物および地盤での強震記録を解析し、非線形応答に焦点を当てて考察した。3月11日14時46分過ぎの本震時には固有振動数が5号館で80%(NS)-85%(EW)、37号館はNS・EWとともに1次モードで96%、2次モードで92%程度まで低下し、5号館でより明瞭な剛性低下がみられた。

一方、自由地盤は若干の非線形応答が見られたが剛性低下はわずかであり、建物の振動性状への影響は少ない。また、本震発生以前および以降の振動特性に関する経常的な変化についても検討し、本震時に非線形化した影響が4か月以上経ても残存することがわかった。

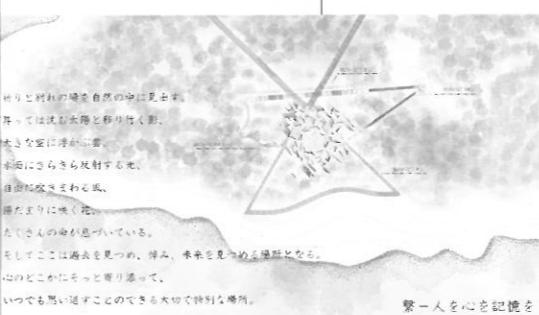
これらの非線形化は、目視調査による5号館外壁などのクラックや37号館での化粧壁、他の被害など、2次部材の損傷と関連している。

## 繋 - 人を心を記憶を

本橋亜美(生産工/卒業設計) 指導/渡辺康教授

未曾有の大震災 - 未だ遺体自体見つけることができずにいる方、火葬することができず土葬された方、身元不明のまま火葬され安置されたままの方。死者は安らかに眠ることができるのだろうか。

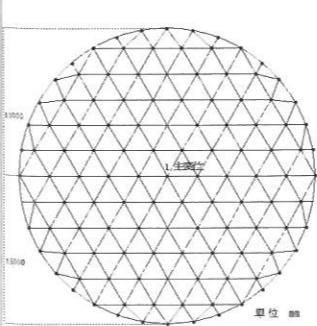
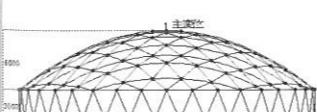
一方で残された遺族は最後の対面もできず、一般的な葬儀もあげられず、家族の死を事実と認められない。‘区切り’をつけられない。復興に向けて歩き始めた今、改めてゆっくりと死と向き合い、受け入れができるための場が必要だと思う。ひとりひとりの死を悼み、お別れをし、そして安らかな眠りを祈ることができる場所を考える。



たまてばこ - 時と共に変わる家 -  
進藤麻理(生産工/卒業設計) 指導/渡辺康教授

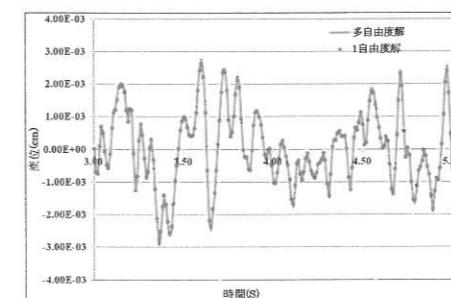
どんな家で、誰と、いつ、どの場所で…住宅を建てるには考えることがたくさんある。しかし、どんなに先を見越しても、使われず物置のように扱われてしまう部屋がある。結婚、出産、成長で人が変わつていくように住み方や生活を変えることができる住宅が必要なのではないだろうか。

建築には、家具や扉などの可動が使われ



## 歪縮小・復元法に関する基礎的研究

富田矩大(工/卒業論文/現・竹花組)、廣瀬亨(同左/現・一建設) 指導/倉田光春教授



る。それら可動するもののスケール感や組み合わせを検討したところ、FLEXIBLEな空間や移動可能な空間は、可動によってつくりだされていた。家族の間で起きる長期的にみた変化は「家族構成の変化」、毎日起こる変化は「日常の変化」であると考え、この2つに着目し、3間×3間の狭小住宅でFLEXIBLEな住宅を提案する。

歪縮小・復元法は、多自由度系(MDOF)を1自由度系(SDOF)に置換して動的解析する手法であり、都市全体解析をも可能にする方法である。本研究では、形状の異なるトラス構造に応用し、その有効性について検討した。

## 整える器 - 行き場を失ったモノを炭鉱内へ -

佐久間皓惟(工/卒業設計/現・日大大学院) 指導/浦部智義准教授

2011年3月11日に起きた東日本大震災による影響で、福島第一原子力発電所から漏洩した放射能により汚染された膨大な瓦礫と土がある。現在、瓦礫は排ガス処理装置がある施設で焼却処理され、放射能汚染土は、福島県内の各市町村に仮置き場を設置し約3年間保管した後、RCの仕切りを用いて造られる中間貯蔵施設に移し、30年以内に県外で最終処分することになっているという。

かつて化石燃料を供給し、現在手つかずになっている常磐炭鉱の坑道内に、瓦礫の一部は再生可能エネルギーとして再利用しながら、その瓦礫と土を埋め、時間を重ねながら、それらの作業装置とともにひとつの震災ミュージアム化する提案である。

近代化に欠かせなかったエネルギーの供

給跡に、現代の経済的繁栄を支えていたエネルギー供給源によって引き起こされた問題の解決手法を求めてことで、サステナブル性を強く意識した現実的な計画を目指している。



## ハイブリッド型短纖維補強ポーラスコンクリートの開発

十文字拓也(工/卒業論文/現・日大大学院)、松田一成(同左/現・ハギハラ)  
指導/出村克宣教授、齋藤俊克助教

本研究では、高曲げ強度を有するポーラスコンクリートの開発を目的に、長さの異なる短纖維の複合使用により粗骨材間を架橋(マクロな補強)並びに、結合材としてのセメントモルタルの改質を纖維補強(ミクロな補強)したハイブリッド型短纖維補強ポーラスコンクリートの機械的性質としての圧縮強度、静弾性係数、曲げ強度及び曲げタフネスについて検討している。

その結果、一定長さの短纖維を単独使用

した場合に比べて、長さの異なる短纖維を複合使用することによって、短纖維補強ポーラスコンクリートの圧縮及び曲げ性状は改善することを明らかにしている。

また、ポーラスコンクリートの結合材としてのセメントモルタルを纖維補強した場合、一般的な纖維補強コンクリートに用いる纖維量に比べて、少量の纖維の混入で効果的な性能改善ができるを見出した。

## 花都・フィレンツェの街路空間における昼夜歩行時の注視に関する研究

渡邊祥太(工/卒業論文/現・四季工房)、和田友一(同左/現・日本住宅)、八巻和也(同左/現・やまき工務店) 佐藤慎(同左/現・日本デザイナー芸術学院) 指導/三浦金作教授

本研究は、イタリア・フィレンツェの中心市街地を対象としてとりあげ、昼夜歩行時の注視実験を実施し、被験者属性別歩行時の空間把握の過程と差異を明らかにすることを目的としている。実験方法は、頭部にアイマーク・レコーダーを装着した被験者による昼・夜2回の往路歩行実験を実施し、空間把握度の違いによる、注視対象・注視距離・注視高さなどの注視傾向、さらには注視行動を計測・整理・検討した。

本論文では昼間における歩行時の注視傾

向および注視行動の一端を分析・検討した。その結果、初回歩行である被験者は注視回数では興味・関心から多く、注視距離・注視高さでは、空間把握度が低いため距離が長くなり、高さが高くなる傾向が認められた。一方、注視時間では、複数回歩行である被験者は空間把握度が高いため、対象を長く見る傾向が認められた。さらに、被験者は主に25m以内の距離・3m以内の高さで対象を注視していることが明らかとなつた。

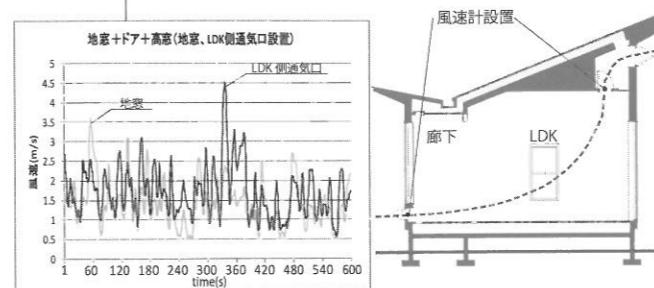


水音発生の実験風景

## 「ロハスの家3号」の室内における快適性の研究 - 窓の高低差を利用した室内の通風の計測 -

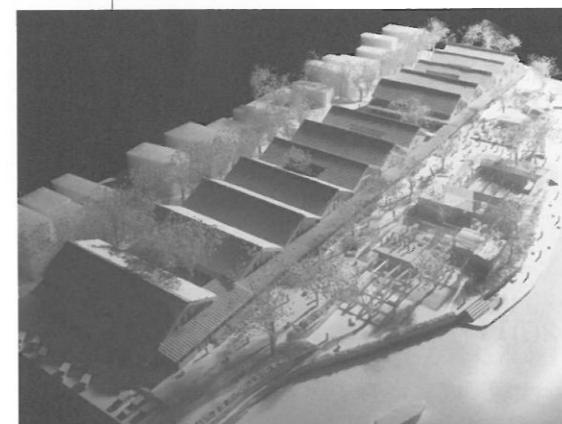
仲田亮平(工/卒業論文/現・四電エンジニアリング) 指導/浦部智義准教授

機械設備に過度に依存せず、太陽光のダイレクトゲインと空気の流れによって、温熱環境をある程度コントロールし、適度に室内の快適性の年間確保を目指すことが、パッシブデザインのひとつの柱である。中でも、通風は室内環境の快適性を左右する重要なひとつ要素であり、開口の位置や



## おもしろい時間 - 山居倉庫と歩む地域の絆 -

土屋慧利子(短大/ゼミナール制作/現・日大理工学部)、指導/小石川正男教授



本計画は、山形県酒田市の現存する米穀倉庫(二重屋根・倉の内部は湿気防止構造・並木と自然を利用した低温管理倉庫)を再生し、地域コミュニティと観光を含めた人びとの交流と活性化を目指した。

地域の少子高齢化や社会構造の変化の中で、山居倉庫も一部の農家と観光客にしか利用されていない現況(1棟は庄内米資料館、2棟が酒田市観光物産館として一般開放)を踏まえ、計画された。新しい交流機能を付加し、新たな山居倉庫とその周辺計画の中で、日常的な場として創造し、歴史的遺産である場と施設と文化とともに育み成長する新たな酒田市のシンボルとした。

## Interior of Water

羽鳥愛美(短大/ゼミナール制作/現・日大理工学部) 宮田あゆみ(同左)、矢代麻佑子(同左)  
指導/羽入敏樹准教授

近年、病院や薬局等において、診療や服薬指導時の会話が待合席に聞こえプライバシーが侵害されるスピーチプライバシー問題が指摘されている。それを解決する一手法として、会話音を別の音(マスク)で聞こえにくくするサウンドマスキング技術がある。しかしマスクに特殊なノイズを用いるため不快に感じてしまうという問題点があった。

そこで、不快でない水の音を用い、インテリアとしても成立するサウンドマスキン

グ装置“水のインテリア”を検討した。凹凸のある斜面に水を流し、斜面の角度や凹凸の種類を様々な変え、発生する水音の周波数分析を繰り返し行った。

その結果、水が凹凸にぶつかって発生する小川のせせらぎのような音や、水滴が水面に落ちる雨打れのような音など、ある程度高い周波数成分を含んだ場合に心地よさを感じることを明らかにした。そして、これを基に実際に“水のインテリア”を制作した。

## 事務局だより

### 平成 24 年度桜門建築会 総会報告

平成 24 年度桜門会総会は、本年 5 月 23 日、東京御茶ノ水の東京ガーデンパレスにて行われ、出席者は 70 名であった。

片桐正夫会長のあいさつではじまり、次いで各委員会からの報告、日

本建築学会の選挙報告および東京建築士会選挙報告、監査報告があった。続いて 24 年度の事業計画が提出され、審議した。これらは拍手をもつて承認され、新会長に三菱地所設計の岩井光男氏が就任した。

◎馬々洋介氏  
安曇野の「屋敷林と歴史的まちなみプロジェクト」のグループ活動のリーダー  
◎宇野健一氏、塚部彰氏  
多摩ニュータウンにおける「居住者参加型環境共生居住区」の提案と実現



講師の大塚氏を囲んで記念撮影

### 第 3 回「社会貢献賞」 受賞者を決定

平成 23 年度の桜建会「社会貢献賞」受賞者は、審査委員会の厳正な審査を行った結果、右の 3 名の方に決まった。5 月 23 日の総会時に授賞式を行った。

### 愛知県支部 平成 24 年度総会を開催

本年 6 月 16 日 17 時より名古屋市内の中日パレスにて、桜門建築会愛知県支部の総会を開催いたしました。(渡邊朗／愛知県支部幹事・1980 年理工卒)

本学出身の大塚英郎氏(大林組)を講師に迎えて「東京スカイツリー」をテーマに、講演をしていただきました。たいへん有意義な会となりました。(渡邊朗／愛知県支部幹事・1980 年理工卒)

講師の大塚氏を囲んで記念撮影

### 新入特別維持会員のご紹介

新規入会者 氏名／卒業年／勤務先 (平成24年2月11日～6月12日) 11名

|       |        |                 |      |        |           |
|-------|--------|-----------------|------|--------|-----------|
| 加藤亮一  | 理工建-54 | 鹿島建設(株)         | 大塚一成 | 理工建-H9 | 大塚建設(株)   |
| 鈴木敏泰  | 理工建-57 | 鹿島建設(株)         | 秦正雄  | 理工建-45 | (株)三菱地所設計 |
| 山本和雄  | 理工建-50 | 鹿島建設(株)         | 中村和夫 | 理工建-60 | 中和建設(株)   |
| 阿久津丈豊 | 理工建-59 | (株)エム・エス・プランニング | 田村誠  | 工-57   | (株)三菱地所設計 |
| 村坂又造  | 新工-35  | (有)ムラカネ         | 加藤裕史 | 理工建-59 | (株)リ・ペア   |
| 川上和行  | 理工建-46 | (株)松村組          |      |        |           |

桜建会報 NO.94 2012-July

発行人 片桐正夫  
編集 桜門建築会広報委員会  
〒101-8308 千代田区神田駿河台1-8-14  
日本大学理工学部内

### 広報委員会

委員長 横内憲久(理工学部建築工学科)  
副委員長 塩川博義(生産工学部建築工学科)  
大川三雄(理工学部建築学科)  
委員 佐藤慎也(理工学部建築学科)  
山本和清(理工学部海洋建築工学科)  
亀井靖子(生産工学部建築工学科)  
ブンタラ.S.ガン(工学部建築学科)  
羽入敏樹(短期大学部建築・生活デザイン学科)  
西山麻夕美(フリー編集者)  
平野香奈子(千葉県庁)  
五十嵐賢博(総研建築研究所)

### 桜建会事務局

住所・所属の変更、クラス会の開催、投稿、会費、名簿など桜建会全般についてお気軽にご連絡、お問い合わせください。  
理工学部5号館7階574A号室  
TEL03-3259-0649 FAX03-3292-3216  
E-mail kaiin@okenkai.jp  
ホームページ http://www.okenkai.jp/  
専任／星野麻衣子  
非常勤／桜井佐和、大木明子  
業務時間／AM10:00～PM5:00(月～金)

## 学部ニュース

### 理工 建築学科トピックス

◎木村翔名誉教授が「2012 年日本建築学会大賞」(主催／日本建築学会)を受賞。「建築音環境工学における学術・技術・芸術の発展と向上に多大な貢献を果たすとともに、数多くの研究者、専門家、実務家を育成した功績」が評価された。

◎横河健教授の「杉浦邸／多面体 岐阜ひがるの」が、「日本建築家協会賞 2011」(主催／日本建築家協会)を受賞。本賞は「建築文化の向上に寄与し、芸術・技術の両面において総合的な価値を發揮した優れた作品」に贈られる。

◎山中新太郎助教、今村雅樹教授、鈴木俊作氏の「日本大学理工学部船橋キャンパス新サークル棟」が、「日本建築士会連合会賞 景観の部奨励賞」(主催／日本建築士会連合会)、「千葉県建築文化賞」(主催／千葉県)を受賞。

「学生の為の建物が本来の活動の意義を超えて、学生の活動の幅を広げた」ことが評価された。

◎「日本建築学会作品選集 2012」に、丸子淳氏、金田勝徳特任教授の「ステップテラスの家」、横河健教授の「杉浦邸」、佐藤慎也准教授他の「3331 Arts Chiyoda」、山中新太郎助教他の「日本大学理工学部船橋キャンパス新サークル棟」、伊藤博之非常勤講師の「サクラノキテラス」が掲載された。

◎「日本建築家協会 優秀建築選2011」に、横河健教授「杉浦邸」、今村雅樹教授、今川憲英氏の「石田眼科」、佐藤慎也准教授他の「3331 Arts Chiyoda」、山中新太郎助教他の「日本大学理工学部船橋キャンパス新サークル棟」、高宮真介非常勤講師、大貫東彦氏、三谷徹氏「村山市総合文化複合施設・甑葉プラザ」が選ばれた。

◎三橋博巳教授、宇杉和夫准教授、王岩助手、小島陽子助手が 3 月 31 日をもって退職された。長い間ありがとうございました。

### 理工 トピックス

◎4 月 1 日付で神田順特任教授、福田富一客員教授が着任。同日付で新しく建築学科のメンバーになったのは、河合晴香助手、中田聰助手、末岡佐江子助手、渡邊ちひろ助手である。

### 工 トピックス

◎サンジェイ・パリーク准教授は 1 月に日本大学長期海外派遣研究員として、自己修復コンクリートの調査研究のため、デルフ技術大学へ海外出張した。

◎浦部智義准教授は 2 月 15 日、機械工学科の加藤教授、橋本教授、伊藤准教授、武輔助教とともに業績名「ロハス工学とロハスの家」で、日本機械学会教育賞を受賞した。

◎市岡綾子専任講師は 3 月 2 日、アカデミア・コンソーシアムふくしま主催「福島の復興と高等教育の使命を考える」において、戦略的大学連携支援プログラム活動報告の一環として、エリ

アキャンパス・プログラムにおける須賀川市での活動成果を発表した。

◎土方吉雄准教授は 3 月 2 日、NPO 法人まざっせ KORIYAMA との共同研究「郡山市中心市街地・本町地区におけるまちづくり」と「レンタサイクル利用データを用いた自転車走行環境評価」の成果報告会を、まざっせプラザ(郡山まちなか交流拠点)で開催した。

### 短大 トピックス

◎小石川正男短大教授、高田康史短大副手連名の「住育家族・住まいと共に成長する家族のカタチ」が、住宅設計コンペ「家族×住まい」(主催／株式会社マイホーム)において入賞した。開発分譲するモデルルームの実施設計案を募集するもので、応募作品 118 点の中から選ばれた。

◎羽入敏樹短大准教授が執筆した『コンサートホールの科学 形と音のハーモニー』(共著、日本音響学会編)がコロナ社より刊行された。コンサートホールの形と音の関係を読み解くうえでの科学、その目標でもある音響設計の現在を解説したものである。

### 生産工 トピックス

◎平成 24 年度は、学科主任として浅野平八教授、専攻主任として廣田直行教授が選出された。

◎平成 24 年度より下村修一助教が着任された。専門は地盤工学で、地盤の液状化特性、地盤調査技術などを研究テーマにしている。

### 理工 海洋建築工学科トピックス

◎2012 年の日本建築学会教育(貢献)賞を畔柳昭雄教授が「フィールドワーク・デザインビルドと各種コラボレーションを取り入れた教育活動の実践」で受賞した。また、坪井塑太郎助教が環境情報科学センターの学術論文奨励賞を「市民の視点から見た地域の水環境・水資源に関する環境防災学研究」で受賞した。

◎新宮清志特任教授は、任期満了により 5 月 30 日に日本建築学会副会長を退任した。また、同特任教授は代議員による役員選挙(監事、定員／1 名)に当選し、引き続き日本建築学会監事に就任した(任期／5 月 30 日から 2 年間)。

◎西條修教授・新宮清志教授・堀田健治教授が平成 23 年度をもって退職され、本年度より特任教授に就任された。

◎近藤典夫先生が本年度より准教授に昇格した。また、本年度より助教として北嶋圭二先生が着任された。

### 短大 トピックス

◎小石川正男短大教授、高田康史短大副手連名の「住育家族・住まいと共に成長する家族のカタチ」が、住宅設計コンペ「家族×住まい」(主催／株式会社マイホーム)において入賞した。開発分譲するモデルルームの実施設計案を募集するもので、応募作品 118 点の中から選ばれた。

◎羽入敏樹短大准教授が執筆した『コンサートホールの科学 形と音のハーモニー』(共著、日本音響学会編)がコロナ社より刊行された。コンサートホールの形と音の関係を読み解くうえでの科学、その目標でもある音響設計の現在を解説したものである。

## 理工 廃校を活用した「3331 Arts Chiyoda」が、「2012年日本建築学会作品選奨」を受賞

佐藤慎也准教授、古澤大輔非常勤講師、馬場兼伸氏(2002年若色研修了)、黒川泰孝氏(2002年高宮研修了)の「3331 Arts Chiyoda」が、「2012年日本建築学会作品選奨」(主催／日本建築学会)を受賞した。受賞対象作品は、千代田区の廃校となった中学校を再活用したアートセンター。

本賞は「建築に関する総合的な観点

から高い水準を有する作品選集掲載作品のうち特に優れた作品」に贈られるもので、この作品では、「地域住民、行政、運営団体が一体となって実現できた新しい都市空間で、アートを通して様々な活動が互いにコラボレーションし、日常的な都市の営みと連携した空間が誕生することになった」ことが評価された。



学校の趣を残す「3331 Arts Chiyoda」  
(写真提供「3331 Arts Chiyoda」)



## 建築学科トピックス

◎佐藤光彦研究室が、「八幡浜港地域交流拠点施設トイレ棟デザイン設計協議 優秀作品」(主催／八幡浜市)を受賞した。四国の西の玄関である八幡浜港において、賑わいと憩いのある空間づくりを行うために整備される地域交流拠点施設に伴い、設置されるトイレ棟への提案が求められ、258点の応募から一次審査通過5点に選ばれた。

◎山本匡希君、斎藤大亮君、町田昂弘君(今村研M1)の「呼吸する小屋」が、「学生のための住宅デザインコンペティション入賞」(主催／公益財团法人トステム建材産業振興財団)を受賞した。東日本大震災復興支援イベント「大樹町メムサミット」の一環として、「新しい家」をテーマに、震災後の新しい時代にふさわしい家への提案が求められ、77点の応募から一次審査通過5点に選ばれた。最優秀賞案は北海道大樹町に実際に建設される。

## 理工 2012年夏限定の葉山町の海の家のコンペで、〈設計部門〉の採用案に選ばれる



一色の床達

四元仁美さん、落合俊行君、高野和哉君(4年)、飯名悠生君(3年)の「一色の床達」が、「HAYAMA ISSHIKI Beach house 2012 Summer Competition」(主催／SNACKS)の〈設計部門〉で採用案に選ばれた。これは2012年の夏に、神奈川県三浦郡葉山町の一色海岸に建つ海の家に対し、設計、グラフィック・ウェブデザイン、運営アイデアへの提案が求められたもの。これから実際の建設に向けた作業が行われる。

## 理工 今年も「毎日・DAS学生デザイン賞」で建築部門賞を受賞 4年連続卒業設計日本一を達成

大学や専門学校などでデザインを学ぶ学生が、感性と想像力を競う「第44回毎日・DAS学生デザイン賞」(DAS=総合デザイナー協会、毎日新聞社主催、サントリー協賛)の審査会が、5月15日大阪市住之江区で開催され、海洋建築工学科の石原幹太君(現在、大学院

海洋建築工学専攻1年生 佐藤研究室所属)の卒業設計である「月島ブリコレージュ」が、建築系の最優秀賞である建築部門賞を受賞した。これで、海洋建築工学科の卒業設計は4年連続の日本一を受賞したことになる。(画像は表紙に掲載)

## 生工 卒業制作「繋-人を心を記憶を」が 千葉県建築学生賞で特別賞を受賞

本橋亜美が卒業設計で制作した「繋-人を心を記憶を」が、第24回千葉県建築学生賞で特別賞を受賞した。この賞は千葉県内の大学、千葉大(2学科)と日本大学(2学科)から各4作品、

東京電機大(2学科)から3作品、千葉工業大(1学科)と東京理科大(1学科)から各2作品の計15の優秀作品が出展され、公開審査によって各賞が選ばれた。(画像は表紙に掲載)

上／八幡浜港地域交流拠点トイレ棟の提案。  
下／山本君、斎藤君、町田君が提案した「呼吸する小屋」

