

熊本大学工学部ニュースレター 2013 No. 24

か い け し

April 4

2012
7.12

九州北部豪雨

熊本大学工学部の復興支援



「熊助組」は熊本大学工学部社会環境工学科や大学院自然科学研究科の学生を中心とした防災や災害復旧のボランティア団体です。主に県内の自然災害復旧活動の補助や防災に関するセミナーや訓練などを行い、防災対策の知識向上に努めています。

くま すけ ぐみ
「熊助組」

5日間の津田地区でのボランティアに、学内参加希望者を含めた計43名が参加しました



工学部長のご挨拶

2013年4月から工学部の運営を担当することになりました村山です。どうぞよろしくお願い致します。さて、今回は昨年の7月に発生した九州北部豪雨についての特集です。天災はいつ起こるかわかりませんが、人力をもって被害を最小限に留めることは決して不可能ではありません。小さな力の結集がやがて大きな力になります。そういう意味で「社会の弱いところを治す医者」としての工学の知の力が多に役立つものと思っております。どうぞお読みになってお一人お一人が小さな力になって下さい。

工学部長 村山伸樹



各研究視点から考える防災への取り組み

平成24年7月12日早朝より阿蘇地方を襲った集中豪雨は、熊本県下に多大な被害をもたらしました。この九州北部豪雨をそれぞれの専門的視点から検証し、今後の治水対策を推進する3人の教授の活動を紹介します。

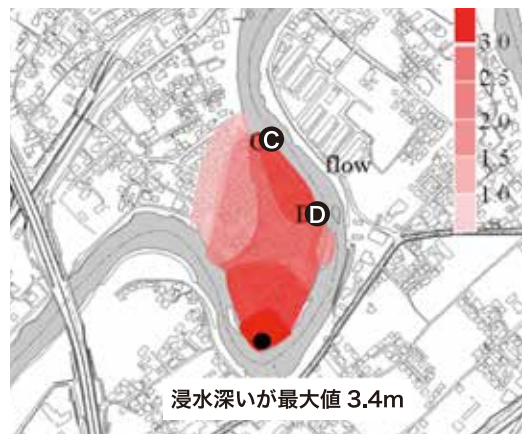
■白川 氾濫痕跡高・浸水範囲の測量調査



明午橋、右岸（7月13日）

龍田陳内（7月20日）

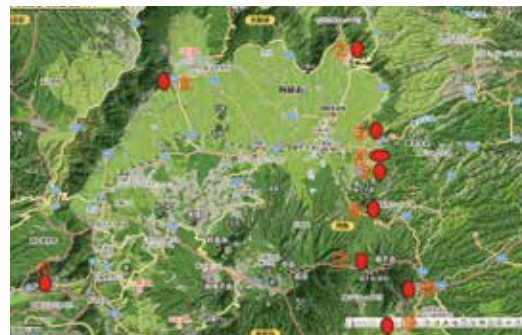
■熊本市北区龍田陳内4丁目の浸水状況



○ 水衝部近傍の特殊堤

○ 水衝部近傍の家屋被害（7月15）
盛土高：1m、浸水深：1.8m

■22年前（平成2年）を超す阿蘇地域の土砂災害



調査・報告箇所位置図

大学院自然科学研究科附属
減災型社会システム実践研究教育センター教授
社会環境工学科 教授
山田文彦



今後の防災活動に活かす 多角的氾濫シミュレーション

今回の水害は、熊本市が発表していたハザードマップとほぼ同範囲で浸水被害が起きています。しかし災害地域の方々にお話を伺ったところ、地図上では浸水状態に陥るまでの時間的スケールや、被害の経緯が分からなかったという声が聞こえてきました。特に今回は明け方からの浸水という事もあり、水が溢れ始めた時間帯すら細かくは分からない状況でした。我々の研究室では、当日の氾濫状況をコンピュータ上で再現するシミュレーションを行い、それをベースに今後の対策を考える作業を行っています。解析にあたっては、災害翌日から浸水範囲や浸水深を現地調査するとともに地盤や堤防の高さ、土地利用状況、河道の形状などの情報を収集しました。さらに実際の降雨による白川の水位変化の時間変化のデータを用いて当日の氾濫状況を再現しました。地域住民のヒアリング結果も合わせ、「雨が降り続いた場合はどうか」や、「今回は干潮だったが満潮と重なった場合はどうか」「堤防が壊れたら」など今後起こり得るケースを考察し、資料を作成しているところです。

また大学院では、昨年12月に減災型社会システム実践研究教育センターを立ち上げました。防災情報を得たい、知りたいというご相談も当センターでお受けしたいと思っています。更に先日は文科省からの提案を受け、「地域の減災リーダーの教育プロジェクト」が熊大を含む県内4大学で採択されました。工学の見地のみならず、福祉、介護など防災とはまた違うベクトルで見る「**防災と言わないような防災活動**」が今後の減災の重要なポイントになると考えています。

自然科学研究科広域環境保全工学講座教授
社会環境工学科 教授
大本照憲



氾濫許容型治水で 自然と折り合う防災対策を

昨年7月の水害後、我々の研究室では龍田地区の河道改修及び阿蘇水害の実態についての正確な情報収集と再現、その対策を検討しています。川に流された場合の危険度を把握するために必要な「**氾濫流速**」についても調査中で、この結果は、龍田地区はもちろんのこと他の流速が大きい地域にも参考になると思っています。また大学では、行政が提案する治水対策に対して問題点や課題を抽出してアドバイスを行っています。今後の防災には、地形をしっかりと読み取りながら安全を確保し、被害を最小化するための取り組みが不可欠です。

阿蘇カルデラの南を流れる白川は、北側を流れる黒川と立野火口瀬で合流し、熊本平野を貫流して有明海へ注ぎます。これまでの県内における水害の歴史を見ても、阿蘇で水が溢れることで熊本市は安全が確保されてきたと言えます。現在、熊本県は「**氾濫許容型の治水**」を検討しています。これは江戸時代のやり方と同じで、人的被害対策は重点的に、物的被害はある程度やむを得ないという対応策です。自然地形を利用し、あえて犠牲を払うことで全体の破たんを防ぐという極めて合理的なやり方で、国内ではかなり画期的な先進事例になる可能性が高いと考えられます。しかし氾濫許容型は特定の地域が痛みを伴う方法でもありますから、その痛みを軽減するための緩和措置と支援策は絶対条件であり、今後の大きな課題となるでしょう。

自然科学研究科 社会環境マネジメント講座教授
社会環境工学科 教授
北園芳人



繰り返す災害を見越した 災害復興対策

私たちの研究室では国土交通省や熊本県などの依頼を受け、昨年7月の土砂災害当日から9月末にかけて阿蘇の災害調査を行いました。平成2年にも一の宮町で同様の土石流発生がありました。今回は当時よりも雨量はかなり多かったのですが、調査したところ、平成2年に災害復旧を行った場所には被害が少なかった事が判明しました。例えば、根子岳と高岳の間を流れる古恵川は、平成2年には甚大な被害をもたらしました。その後、上流側に砂防ダムや治山ダムなどの砂防対策を施した結果、今回大きな土砂は全て上流で止まりました。上流の被害はあったものの下流の人的被害は防げたのです。土砂災害後の復旧時に「そんなにたくさんダムが必要なのか？」といった声もありますが、災害復興対策の有効性が立証できた出来事でした。

今回の**災害復旧には4～5年**はかかる予想されます。今後はカルデラ上部の斜面を保護する治山対策や、上流と下流の2段階で止めるスリット式砂防ダムの設置、また本学の政創研の先生方など、文化的な景観や街づくりを考えるグループと相談しながら、土砂災害で発生した土砂や大きな石を使用した川の流路工や護岸の建設も考えています。災害は、何百年、何千年規模であるとしても一度あったところで繰り返し発生します。まずは自分の家の立地を確認し、災害時の準備に向けて地域の住民全体で意識を持ち、勉強会などを怠らない「**減災**」活動が重要です。

【工学部オープンキャンパス】



平成24年度
工学部入試実施委員長
内村圭一

工学部・新発見！

平成24年度の研究室公開は8月10日に開催されました。計画停電のために急遽当初の予定より開催日が変更になり、黒髪キャンパスと他のキャンパスとは分離開催となりました。参加者の減少が心配されましたが幸い数%の減少に留まり、2000名ほどの高校生や保護者の方々に来場して頂きました。

朝の工学部長の挨拶に始まり、午前・午後2回の学科説明会、研究室見学と質問コーナーなど、盛りだくさんのものでした。研究室見学では50もの研究テーマが公開され、教員や在学生達は日頃の研究成果を分かりやすく説明するために奮闘していました。高校生らはそれらの説明に聞き入り、活発な質疑を行い研究に興味を示してくれました。また工学分野への女性の進出を期待して女子高校生のための進路相談会や理数科目が好きな人向けに理数応援プログラム説明会も同時開催されました。

高校生や保護者の方々に工学部の姿を新発見して頂くよう今後も研究室公開の益々の充実を図っていきたいと思っています。



「工学部って面白い!」そう感じてくれた高校生たちがたくさんいました。自分に合った大学や学部を真剣に考える上でも有意義な一日となったようです。

【学生の英会話力を伸ばす取り組み（EEC）がスタート】

学生は楽しく学び、
海外留学を目指してます。

熊本大学工学部では、英会話に興味があり、英会話力を伸ばしたいという学生に対し、イブニング・イングリッシュ・クラス（ECC英会話教室）を開講しています。毎週月、火、水曜日の授業終了後にネイティブ講師による50分間の英会話教室が計8クラス準備されています。

理数学生ステップ

検索



Student's voice

物質生命化学科3年
宮本杏未さん



EECを受講して

TOEICの点数を上げたいという思いでEECに参加しました。実際の授業は陽気なネイティブの先生との英会話。とても楽しいのですが、これで英語力が上がるのか?と不安になることがありました。そんな時、国際学会に行く機会を得ました。その時驚いたのが、EECで練習した、自己紹介、出来事を話す機会の多さです。参考書で覚えた難しい単語や文法より、簡単なあいさつが大切なのだと気づき、おかげで英語が楽しいと思えるようになりました。

【もの・クリCHALLENGE 2012】

学園祭に“くまモン”現れる

「もの・クリCHALLENGE」は学生の自由な発想を競うコンテストで全国の大学・高専からも参加可能です。今回は人気の“くまモン”をターゲットにした「くまモンへの贈り物」をテーマに競いました。

学園祭で公開の審査会が行われ地域の子どもたちや見学者も投票します。特別審査員として登場したくまモンは来場者と一緒にくまモン体操を元気よく踊り、作品のキックボードやヘッドホンを実際に使ってみたり特別賞のプレゼンターになったりと会場を大いに盛り上げてくれました。

最優秀賞は「らくらくカン」(代表：機械システム工学科 山下秀平君)が受賞。“くまモン”の大きな手でもブルトッパを楽に開けられ、そのまま広い飲み口になります。優秀賞は木の温かさを感じる多用途の木の箱「モクバコ」(代表：建築学科 木村龍之介君)、学外参加ではワクワクしながら動き回る広報用ホバークラフト「凄六」(代表：山口大学 合田直樹君)が受賞しました。また、くまモン特別賞として専用のキックボード「くまモンaddict」(代表：崇城大学 竹内数馬君)が高いデザイン性で選ばれました。

表彰式の後の記念撮影はくまモンを囲んで参加者の楽しい記念となりました。



最優秀賞「らくらくカン」



優秀賞「モクバコ」



優秀賞「凄六」

学生たちの
“モノづくり”への
思いを詰め込んだ
作品の数々。
子どもから大人まで
真剣に作品に
見入っていました!



くまモン特別賞「くまモンaddict」

Student's voice

機械システム工学科4年
山下秀平さん



もの・クリ
CHALLENGE 2012に
参加して

今回、「くまモンへの贈り物」という異色の製作テーマに、アイデアを出す段階から悩んでいましたが、同研究室の友人たちの協力もあり、作品製作コンテストで、最優秀賞をいただくことができました。

今回の受賞には、第2次審査でのプレゼンテーションが大きな役割を果たしている実感しています。演劇風の作品紹介動画をスライドに載せるなど、聴いてもらう方に興味をもってもらえるよう工夫を凝らしました。ものづくりには、製作した作品をいかに知ってもらうか、魅力的に感じてもらうかといったことも重要であると勉強になりました。ものづくりを一貫して体験することができ、私にとって良い経験となりました。

【学科便り】

機械システム工学科



平成24年度
機械システム工学科長
藤原和人



プロジェクトマネジメントの
演習風景

モノをつくる楽しさ、難しさを知り、
社会に貢献できるヒトを育てるところ

国際化の時代、修得した学問の基礎や専門技術の上に、オリジナルなアイデア、個々人の感性、人類を幸福に導く信念、不可能を可能とする粘り強い努力など多様な能力や精神力が要求されます。学問や技術は大学の講義や演習で身につけることができますが、さらに大切なことを学ぶためには、まずは多くのことを経験し、そして問題に面したら解決法を自ら考え、試行錯誤の末に一定の答えを出す。これを積み重ねることによって、それまで授業で習ったことや経験から学んだことが本当の意味で使えるようになります。機械システム工学科では幅広い知識や技術を修得し、達成できる大きな可能性を実感した上で、それぞれの生きる目標に向かってまい進する活力をつけてもらうことを考えて

います。1年次には技術者としてモノを知る導入教育、2年次からはモノづくりをテーマとしたプロジェクト教育の中で、モノづくりを「楽しむこと」、「考えること」、「悩むこと」、そして最終的に「喜ぶこと」の経験を通して実力をつけてもらっているのです。

本学科からは進学も含めて、昨年度約90名の卒業生が送り出されています。また修士に進学した学生も2年後は企業など社会で活躍することになります。機械系の技術者が担う仕事は多く、業種も多岐にわたります。逆にそれだけの要求に応えられる技術者や研究者になることが期待されているわけです。国際化はさらに進みますが、経験と考える力が、活躍のチャンスを広げるはずです。

建築学科



平成24年度 建築学科長
村上 聖

魅力的で持続可能な建築や都市を
創造できる人材養成を目指しています

建築学科は、魅力的で持続可能な建築や都市を創造できる人材を養成することを目指しています。

本年度4月には61名の新入生と7名の3年次編入生を迎え、大学院博士前期課程には37名が進学しました。

各学年の主な行事ですが、1年生は、毎年九重共同研修所で1泊2日の合宿研修を行っています。3年生は、インターンシップや建築展などがあり、インターンシップは夏季休暇中に、実習先での2週間の職場体験を通じて将来の進路を考える場を与えるものです。建築展は、学生有志による自主創作活動で、毎年11月初旬に開催される大学祭に併せて実施されています。4年生になると、卒業研究(本学科では、卒業論文と卒業設計の両方を履修)があり、卒業設計では、各自が

自由な想定で設計課題を設定し、2月開催の卒業設計発表会で講評・審査を受けます。

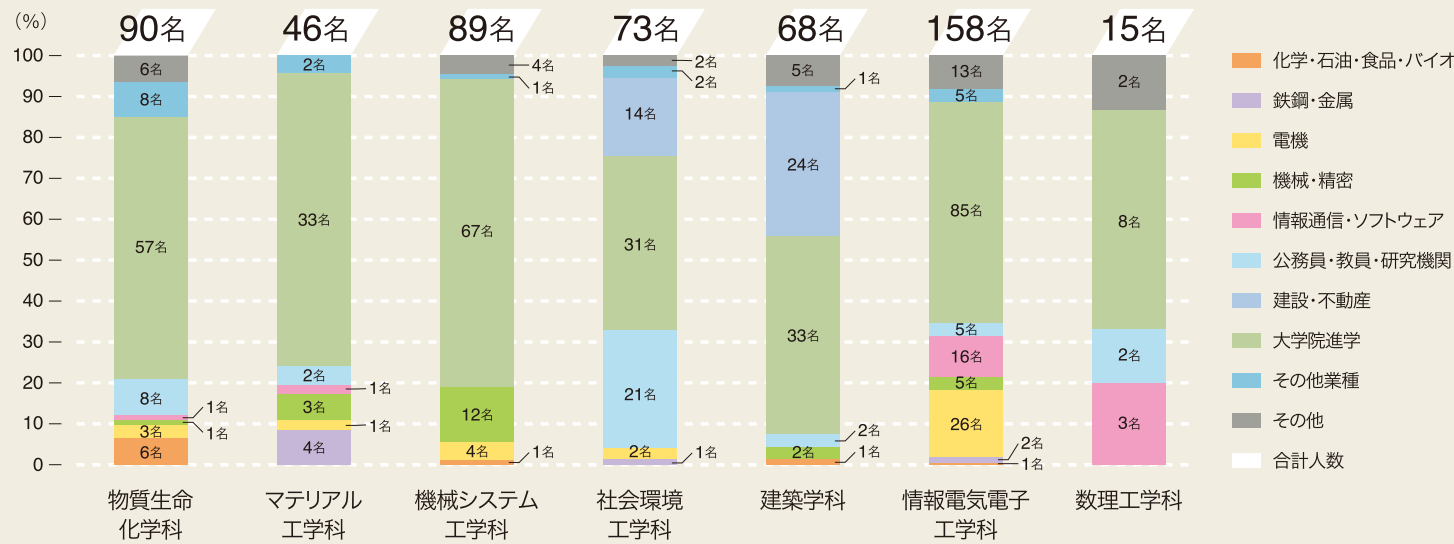
最近の就職状況ですが、学部生について、約50%が大学院進学、約20%が建設・住宅関連、約8%が設計事務所・コンサルタント関連、約14%が鉄鋼・建材・エネルギー・設備関連、約8%が公務員・その他となっており、幅広い職種にまたがっています。

最後に、本学科の卒業生の一級建築士合格者数は、九州圏内で1番、全国でもトップレベルにあり、優れた建築教育を行っているという自負の下、これからも教職員が一丸となって頑張っていく所存でございますので、保護者の皆様方の暖かいご支援を今後ともよろしくお願いいたします。



上／1年生合宿研修作品展
下／2012年度 建築展

【進学・就職情報】 平成23年度 卒業生進学・就職状況



工学部学生への就職活動支援



熱い気持ちで、就職活動を勝ち抜け

工学部では、就職活動支援の一環として、毎年秋に就職ガイダンスを行っています。平成24年度は、本学学生支援部キャリア支援ユニット長の協力を得、11月22日に開催しました。開催前には、開始が夕方6時からと遅く、また参加も自由なことから、参加学生数が心配されました。ところが、当日の会場の受付には長蛇の列ができ、200以上ある席はあっという間に埋め尽くされ、補助椅子を急ぎょ準備する程でした。講演会も、会場の熱気に押されてか、予定より長くなり、講演会終了後には質問が出る活況ぶりでした(日頃の講義では見受け難い光景であり、講義担当者としては複雑な思いでしたが…)。

講演会に参加した学生の大半は今まさに就職活動最前線に立っている状況かと思います。一人ひとりの熱い気持ちを企業採用担当者にぶつけ、昨今の厳しい就職活動を勝ち抜いて頂きたいと切に願っています。なおこの他、学内で開催される各種就職活動支援セミナーに加え、キャリア支援ユニットの協力を得ながら理系面接対策講座を新たに設け、より実践的な面からも就職活動の支援に努めています。



平成24年度
就職連絡委員長
松田元秀



就職ガイダンスの様子



上田 誠さん 平成18年度卒業

〔卒業学科〕
自然科学研究科 博士前期課程 数理学・情報システム専攻
〔勤務先〕
国立大学法人熊本大学 工学部技術部 環境建設技術系

やりがいエピソード

教室系技術職員として、私の場合は実習や研究のサポートの他、学内のネットワークやシステムの開発・保守を担当することもあります。また、事務職員の方々との共同作業、ときにはイベント等で一般の方々と話す機会もあり、業務は多岐に渡ります。基本的に裏方の仕事ですが、研究の最前線に触れる機会も多々あり、関わらせて頂いた研究や学生が世にでるのは、自分のことのように嬉しく感じます。

後輩にメッセージ

皆さんすでに勉強、サークル、アルバイト、遊び等、忙しくも楽しい日々を送っていることと思います。私も楽しい日々を過ごしたつもりでしたが、不思議なもので社会にでると、「学生のうちにやっておけばよかった!」ということが次々と思ひ浮かんできます。**学生時代というのは人生においてかけがえのない貴重な時間です。1日1日を大切に**過ごしてください。皆さんの学生生活が素晴らしいものとなることを願っています。



キャンプに参加した
みんなと記念写真

日韓合同デザインキャンプに参加して

言葉の壁を越えて “絆”が生まれる!

伊達木桃子さん 物質生命化学科3年

このキャンプ当初は、言葉の壁や文化の壁が一番心配でした。しかし、実際のコミュニケーションにその壁はさほど支障ありませんでした。なぜなら、同じ年代の仲間ということは変わりなかったからです。何気ない話で笑いあったり、冗談を言いあったり、国の違いを忘れるほどでした。短期間ずっと一緒にいることで、班のメンバーと大きな絆が生まれたと感じています。作品製作において問題にぶつかって、厳しく意見を交わしたこともありましたが、終始いい雰囲気であつたのはこの絆のおかげであつたと思います。また、このキャンプは自分の能力を発揮できる場面がたくさんあり、一人ひとりがリーダーになれていたと感じます。こんなにも濃く充実した期間は、これまで体験したことありませんでした。

平成24年度 学部生の受賞者一覧

※学年及び所属は受賞時のものです

【学業成績優秀者】

学長表彰

安本昇平 4年 物質生命化学科

工学部長表彰

村田充史 4年 マテリアル工学科

勇 英明 4年 機械システム工学科

市吉保奈美 4年 社会環境工学科

有村公太 4年 建築学科

榊原達人 4年 情報電気電子工学科

山道由貴 4年 数理工学科

西田誠記念学生賞

社会環境工学科：

「災害復旧支援団体 熊助組」

安永翔 長江彩 許斐ゆうき 戎健次 長元克功 仲西耕平

富永勇樹 伊東政和 山元隆彰 井上天 小倉孟 八戸翔平

丸山一茂 遠藤公誉

活動内容：平成24年7月12日「九州北部豪雨災害」に対する
災害ボランティア活動

情報電気電子工学科：

「技術で貢献 楽し花(たのしか)！」Project Team

稲積響太 西山弘城 椎葉由衣 福田哲也 菊池拓仁 富原香葉子

嶋元遥 平川聡嗣 馬田祐佳子 中村理恵 牧野紗央理

活動内容：点字学習器の製作と盲学校への寄贈

情報電気電子工学科：

「紫熊祭(しぐまさい)実行団体 熊新プロジェクト」

作取透磨 濱澤憲駿 染矢静香 須藤陽平

活動内容：学園祭の継続に向けた紫熊祭の立ち上げ

【受賞者】

■平嶋聖吾 [4年 マテリアル工学科]
日本金属学会2012年春季講演大会優秀ポスター賞

■後藤雄一郎 [4年 建築学科]
日本都市計画学会九州支部支部長賞

■山口将司 [4年 マテリアル工学科]
日本金属学会・日本鉄鋼協会奨学賞

■永江 伸 [4年 機械システム工学科]
2012年度精密工学会秋季大会
学生研究発表講演会実行委員長特別賞

■桐原寛明 [2年 数理工学科]
第2回リサーチフェスタ2012銅賞

■藤木 香 [2年 建築学科]
第2回リサーチフェスタ2012銅賞

■後藤敬介 [4年 機械システム工学科]
2012 International Symposium on Nano Science
and Technology, Honorable Mention Award of
Poster Competition

■高倉広気 [4年 機械システム工学科]
2012 International Symposium on Nano Science
and Technology, Honorable Mention Award of
Poster Competition

■田中伸明、有谷友孝、山田康助 [4年 建築学科]
2012年度日本建築学会設計競技(全国入選)
佳作/タジマ奨励賞

かけはし

編集委員会(平成24年度)

熊本大学工学部ニュースレター 2013 No.24

伊藤重剛 太田広人 小塚敏之 久保田竜竜 大本照憲 長谷川麻子 芦原評 中村能久 山本光治 山口一美 清永英一 本田智子

※「かけはし」についてのご感想やご意見をお寄せください。E-mail: szk-somu@jimu.kumamoto-u.ac.jp

熊本大学自然科学系事務ユニット総務担当 Tel:096-342-3513 Fax:096-342-3510