



平成 28 年度 防災・日本再生シンポジウム

【宇都宮大学地域デザイン科学部開設記念シンポジウムⅡ】

宇都宮大学防災シンポジウム

～地域防災における地方大学の文理融合的取り組み～

報告書 概要版



宇都宮大学
UTSUNOMIYA UNIVERSITY

国立大学法人宇都宮大学

平成 28 年 11 月 28 日

【宇都宮大学地域デザイン科学部開設記念シンポジウムⅡ】
平成 28 年度 防災・日本再生シンポジウム
宇都宮大学防災シンポジウム
～地域防災における地方大学の文理融合的取り組み～

報告書目次

学長挨拶	1
1. 基調講演	3
『平成 28 年熊本地震の被災経験を踏まえた教訓と地域連携の取り組み』	
『鬼怒川における水防災意識社会の再構築に向けた取り組み』	
『栃木県の防災の取り組みについて』	
2. 地域デザイン科学部における文理融合型の取り組みについて	7
3. 全体討論	9
閉会 学部長挨拶	11

学長挨拶

みなさん、こんにちは。ご紹介いただきました宇都宮大学長の石田でございます。

本日は、ご多忙のところ、「宇都宮大学地域デザイン科学部開設記念シンポジウムⅡ 宇都宮大学防災シンポジウム」にご参加いただきまして誠にありがとうございます。開催にあたり一言ご挨拶をさせていただきます。



本シンポジウムは、広く国民の皆さんに国立大学が果たしてきた役割や意義を知って頂くために、国立大学協会と各地の国立大学が共催して開催している企画の一つです。本年度は「防災・日本再生シンポジウム 2016」事業として全国 15 の大学で開催されており、本シンポジウムもそのひとつです。共催及びご支援いただきました国立大学協会に御礼申し上げますと共に、ご後援いただきました国土交通省関東地方整備局、栃木県、土木学会関東支部栃木会、株式会社下野新聞社、NHK 宇都宮放送局の皆様には深く感謝申し上げます。

さて「地域の“知”の拠点」たらんとする宇都宮大学は、その機能を強化するために、今年 4 月 1 日に、文理融合して地域そのものを対象に教育研究を進めるというコンセプトに立って、全国で初めて地域デザイン科学部を設立いたしました。

今年 4 月に第 1 期生と共に開催いたしました「開設記念式典」において、栃木県知事や市町長の皆様をはじめ多くの地域の皆様、そして様々な関係者の皆様の前で、「地域の持続的な発展に関する教育・研究・地域貢献を推進することによって、豊かな生活の実現に貢献する」という理念を宣言し新学部がスタートしたわけです。

そこから約半年、関係者の皆様のご協力を頂きながら、学生教職員が一体となって、試行錯誤しつつ新たな取組みを進めております。去る 9 月 13 日には、「地域に学び、地域をデザインする 大地の学校」と題して、「開設記念シンポジウムⅠ」を開催しましたが、本日は、それに引き続く開設記念シンポジウムの第二弾であり、安心安全な地域にとって極めて重要な防災について、地域の皆様や行政機関、そして我々大学との今後の連携を推進する一環として、企画したものです。

従来から栃木県は、厳しい自然災害が発生する頻度は小さいと考えられてきましたが、昨年 9 月に発生した関東・東北豪雨災害にも見られるように、その規模は次第に大きくなっているようです。そうした中で、災害に備えたハード面での防災・減災対

策に加え、要援護者の支援をはじめとする、あらたなソフト面での対策の強化が求められていると認識しております。文理融合型の地域デザイン科学部では、行政の方々や地域の方々が現実に抱えている、さまざまな課題にたいして、一緒になって知恵を出し合い、解決に向けたお手伝いができればと考えており、本日のシンポジウムがそんな歩みの第一歩となればと思っております。



シンポジウムは二部構成になっております。第一部では、基調講演として3人の先生をお迎えしております。熊本大学の松田泰治（まつだ たいじ）先生より熊本地震の経験から得られた教訓について、続いて国土交通省関東地方整備局下館河川事務所長の里村真吾（さとむら しんご）様、栃木県県土整備部次長の江連隆信（えづれ たかのぶ）様から、それぞれ国や県における地域防災の取組みについて、ご講演をお願いしております。講師の先生方、お忙しい中、誠にありがとうございます。

その後、第二部では地域デザイン科学部の3学科より、それぞれの学科における取組みについてご報告いたします。

最後に、ご講演や報告を踏まえ、会場の皆様方とともに、全体討論を行い、地域防災に向けた連携について考えていきたいと思っております。

このシンポジウムを通じて、地域防災力の向上に向けた理解や共通認識が深まり、お互いの顔が見えるような産・官・学そして民、すなわち地域住民の方々も含めたネットワークが構築され、課題の解決に向けた第一歩となれば、主催者としての大きな喜びです。こうした思いを皆様にお伝えし、私からのご挨拶とさせていただきます。

平成28年11月28日

国立大学法人宇都宮大学
学長 石田 朋靖

基調講演 1

『平成 28 年熊本地震の被災経験を踏まえた教訓と地域連携の取り組み』

熊本大学 教授 松田 泰治 氏

講演概要：

熊本地震と、阪神淡路大震災との違いは、活断層に沿うエリアで、表層に断層が現れ、それに伴う被災が多かった。良かった点としては、火災による被害が少なかったというところです。

熊本県では、ちょうど、地域防災計画の見直しをこの頃策定しており、M7.9 を想定した計画をたてていたところでした。当初の認識では、おおよその被害想定についてはわかっていた中での被災でした。前震と

本震があったとご存知だと思いますが、どのくらいの力を受けたかという、みなさんの足を壁につけて、(落ちないように) 踏ん張っているくらいの力が加わったということがわかっています。よほどの体操選手でない限り、とても耐えられる力ではなかったということです。益城町では、何度も揺れを感じ、かなりの被害を受けました。私の研究室では、前震では、書架が落ちてくるという程度の被害でしたが、本震では修復するのも難しいくらい、机上のパソコンが落ちたり、壁側にあった書架は崩れ落ちるという状態でした。私がこの部屋に地震発生時にいれば、かなりの被害を受けていたと考えられます。

被害の概要をご説明しますと、直接の被害で亡くなられた方や二次的な影響で亡くなられた方を合わせると 121 名でした。想定では 740 名でした。この差の理由としましては、家屋の倒壊が少なかったということにあると思います。また、前震で避難所に避難された方も多かったことから、本震での家屋の倒壊による被害を受ける人が少なかったと考えられます。併せて、阪神淡路大震災の教訓もかなり反映されており、公的な支援も対応が早

かったということもあり、想定とは異なり、被害が少なくて済んだという状況でした。

具体的な被害としましては、高速道路の落下など、みなさんもニュース等でご存知の方が多いと思います。橋げたが崩壊したりしました。旧耐震設計の橋梁や家屋は、多くのものが被害を受けており、現在も復



旧作業を続けております。側溝のふたが、圧縮を受けて、道路に飛び出してしまっている状態や、航空写真からは圧縮方向に折れ曲がった橋梁も確認されました。活断層の地盤変動による被害というものが多くみられました。

1981年以前の旧耐震設計の家屋が、前震の段階で倒壊しており、鉄筋の入っていないコンクリート壁は崩れていました。本震の後に、再調査をしましたが、新耐震設計の家屋も崩壊しており、隣の家との境がわからなくなるほどのものでした。また、一般的に樹木（生木）は耐震性があるとされておりますが、樹木が折れるなどの被害もありました。2000年以降の建物ですと、被害は6%程度でした。

一方で、火災による被害が少なかったということがあります。阪神淡路大震災では通電火災がありましたが、その経験を活かし、熊本地震では通電火災への対策を行いながら電力復旧をしており、通電火災はゼロでした。

そこで、大学としてどのように防災を進めていくかということですが、熊本大学では熊本県内の他大学と協力して、大学生の防災リーダーを育成し、その学生が地域で防災リーダーとして活躍してくれるような仕組みを作っております。なんとかして地域に実践的な防災力を還元していきたいと思いをいれております。地域に貢献したいということから、復興支援として、行政と地域の仲介役として大学が入ったり、地域の住民の意見を集約するためのラボ（益城ラボ）を地域に立ち上げ、週末には大学教員とコミュニケーションをはかるなど様々な工夫をしております。その他、学校の防災教育などへもサポートしております。

今回の被災調査の経験から、航空写真から圧縮の様子が確認できたり、耐震設計年度に応じた被害があることがわかりました。今後の課題としては、こういった被災調査の詳細な確認や分析、耐震補強を最新の技術を用いながら、さらなる減災を考えていくことも重要です。

基調講演 2

『鬼怒川における水防災意識社会の再構築に向けた取り組み』

国土交通省 関東地方整備局 下館河川事務所 所長 里村 真吾 氏

講演概要：

水防災意識社会という言葉をご存知でしょうか。今、多くの整備がされることで、水害対策は自ら行うものではないという意識ができてしまいました。もし、水害が起きたらという観点から、自ら対策をしながら、水害が起きても地域で対応できるような防災意識を啓発していこうというものです。

去年、どれくらいの雨が降ったかというと、3日間で511mmの雨が降りました。鬼怒川流域上に雲が停滞し、19時間の間氾濫危険水域が続きました。長く危険な状態が続いたということでした。決壊箇所以外にも7箇所の水があふれてしまいました。その他にも、漏水被害もありました。こういった状況を踏まえ、国土交通省のみならず、県や市のみなさんと一体となって、ハード・ソフト面の強化をはからないといけないという意識が高まりました。

現在、ハード対策では、緊急的集中的に整備をしていくことを意識しています。堤防整備では90km程度実施する予定です。全体を32年度までに行う予定です。機械化施行や小貝川の事務所と連携して事業を展開したりしています。河川の中には民地もありますので、緊急的に事業を進めてはおりますが、丁寧に進めるということも重要と考えております。住民の方々の理解を得られるよう、事業の進捗状況をご説明したりもしています。



さらに、ソフト対策では、関係機関の連携強化や住民の方々との勉強会などもしております。それぞれの連携機関と住民、あわせて災害時のタイムラインを作成しています。今までは、機関のタイムラインしかなかったものに、住民が災害時に何をすればよいのか、一緒に考えています。

最後に、私個人の考えを述べさせていただきます。技術的な投資だけでは災害への対応は限界があると感じています。あらゆる知恵を動員し、皆様と一緒に対策していくことが必要だと考えております。

基調講演 3

『栃木県の防災の取り組みについて』

栃木県 県土整備部 次長 江連 隆信 氏

講演概要：

本日は、栃木県の防災の取り組みについてご紹介いたします。栃木県の過去の災害としては、茂木災害などがあります。今でも茂木の町には、当時の氾濫の水位などが書いているところがあります。平成10年には那須水害がありました。国道4号の橋が流されたり、新幹線等にも大きな交通被害が起きました。そして、昨年9月の水害では、鬼怒川、思川での氾濫がありました。床上・床下浸水は5,000棟を超えました。

年々異常気象が増加しております。また、他災害に対しても備えていかなければいけません。栃木県では、災害発生後の道路の重要性を考え、災害に強い道路を造り、緊急輸送道路を予め定めております。とくに、そういった道路については維持管理を強化しております。また、避難所などの防災拠点と道路が結びつくように整備をすることを考えています。

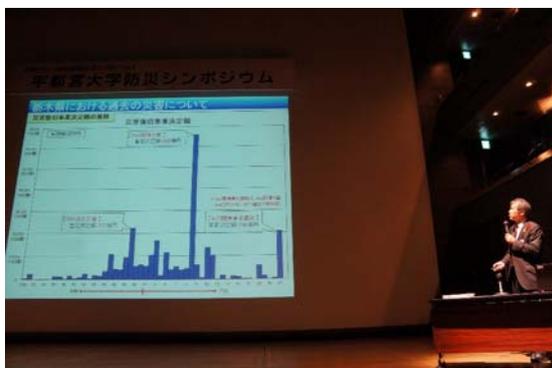
橋梁の耐震化としては、緊急輸送道路以外でも鉄道など関連の交通も考慮し対策しています。橋梁の機能を、災害発生時に早急に戻すことができるよう努力しています。

豪雨時の道路のアンダーパスですが、車の水没が多くあります。現在は警告板がありますが、その警告板を見ても通過してしまう車が多くあり、被害につながっています。空気をいれて膨らむようなバーが出る警告などに変えていき、進入を防ぐ対策をとっています。

また、減災に向け、ソフト面の強化も行っております。速やかな情報提供に力をいれております。栃木リアルタイムで、雨量の情報などを確認できるようになっています。河川水位情報なども得られるよう工夫しています。知事ホットラインを設けており、首長さん

に知事より情報提供できる仕組みがあります。土砂災害等の情報についてもハザードマップを作成し、危険地域にお住まいの方には、ダイレクトメールでお知らせしています。

いずれの場合としても、行政だけでは限界があります。地域の建設業社の皆さんの協力で災害時には現場の点検ができ、地域の防災を強化していくことができます。そういった地域との連携がとても重要だと感じています。



地域デザイン科学部における文理融合型の取り組みについて

『地域コミュニティにおける防災と協働』

コミュニティデザイン学科 教授 中村 祐司

東日本大震災を機に、機能回復などの研究に携わってまいりました。鹿沼市で多文化共生の防災に取り組んでいます。2011年から毎年1回多文化共生講座を開いています。今年、避難所生活を体験する講習会を開きました。鹿沼市の中でも外国人は増えており、地区によってもいろいろな国の方々が増えてきております。彼らのために、外国人のネットワークを利用しながら、防災情報などのちらしを作ったりしました。大学生も一緒に避難所生活に参加し、40名近くの地域の方と外国人の方が参加しました。避難所でどのように生活するのか、研修を受け、学生が日本語で教わったことを外国人に教えるなどの交流があった。避難所では、避難所に来た人の名簿を作成しますが、外国人の名簿作成は難しいものでした。

さらに、この計画を進める上で、地区レベルの防災事業を新たに立直し、学生とともに協力しながら進めて行きたいと考えています。



『環境防災情報システムを活用した地域再生』

建築都市デザイン学科 准教授 横尾 昇剛



環境防災情報システムを開発しております。多くの方が震災時には困難にあわれたと思います。東日本大震災時には都内では情報が入らなかったり交通網が動かなかったりと、帰宅困難者が多数みられました。今、情報は集約されたものが皆さんに提供されている状態です。そういった情報を、分散して必要な情報を平常時から非常時にかけて利用できる情報発信システムがあればと考えたものが、環境防災情報システムです。オリオンスクエアに試用で置いています。また、小型のシステムも東武などにも置かせてもらっています。学生が情報レポーターとして情報を提供しながら

実験しています。また、防災訓練で、このシステムを導入して、被害状況や避難情報を提供するなどの実験もしております。多言語化による情報提供にも取り組んでいます。

『地域／組織における防災訓練のあり方』

社会基盤デザイン学科 准教授 近藤 伸也

避難所は誰がどのように運営しますか？行政の方ではなく、実際には地域の方が運営の中心者として担っています。災害時には、いろいろな人が関わって協力しあって成り立っていることが多くあります。災害が起こったときに、どうなるのかといったイメージを持ち、どのような対応をしたら良いのか練習をすることが防災訓練だと思います。しかし、防災訓練では、なかなかそのようなイメージを描いてできている人は少ないです。そこで、住民が自ら、災害が起こったときにどうなるかといったイメージを基に防災訓練の内容を企画から行い、実施するという取り組みを行いました。すると、企画書や訓練の進行表ができあがり、実際に実施することができました。

訓練は、一から立ち上げていくことがとても大変で、さらにそれを継続していくことが重要です。



全体討論

コーディネーター：社会基盤デザイン学科 教授 山岡 暁

コメンテーター： 熊本大学 教授 松田 泰治 氏

国土交通省関東地方整備局下館河川事務所長 里村 真吾 氏

栃木県県土整備部 次長 江連 隆信 氏

コミュニティデザイン学科 教授 中村 祐司

建築都市デザイン学科 准教授 横尾 昇剛

社会基盤デザイン学科 准教授 近藤 伸也

概要：

（山岡）第1部、第2部で講師の先生方より、さまざまなお発表をいただきました。会場の皆様からご質問等はございませんでしょうか。

（質問1）ソフト対策について、訓練などいろいろな手法がある中で、参加してくれる人は良いのですが、参加しないあるいは他の関心の低い人の意識を高め、参加してもらうにはどのようにしていけば良いか、ご意見をうかがいたい。



（松田）従来から防災教育は、いろいろとやってきましたが、低年齢時から行っていくことが大事かと思います。教員の免許更新講習として防災教育をしておりますが、災害を伝える教員がしっかり理解した上で、子どもたちにわかりやすく教えていく。そういった仕組みを大学が協力して積み重ねていくことが大事かなと思います。教育や情報の伝達によって、実際に有明海沿岸の地域の人たちは、深夜に関わらず地震時には避難をしたという事例もあります。そういった意味でも、教育の積み重ねによって、意識が高まっているとも考えられるかと思えます。



（里村）ご質問と全く同じ悩みをもっています。どのようにして広くみなさんに防災を意識してもらえるのか難しい課題だと思えます。水防災意識の強化週間を設け、防災について説明したり、ショッピングセンターで防災のパンフレットを配布しています。普段から、なるべくそういった情報にふれる機会を設けていくことが重要かと思えます。

(質問2) 宇都宮市内に住んでいます。鬼怒川の下流での被災状況に対して、上流の方ではどのような状態であったのか、また事務所としてはどのように連携したのか教えてほしい。あとは、栃木県で火山が爆発して、さらに集中豪雨が重なった場合など、自然災害全体に対してどのような取り組みがされているのか知りたい。また、高齢化社会であり弱い立場の人がどのように災害対策をすれば良いのか、そして大学の学生さんとともにどのように連携していけるのかももう少し聞きたかったです。

(山岡) では、鬼怒川の上流と下流の被害について、ということともう一つは栃木県の災害についてということで、まずは里村様お願いします。

(里村) 去年は、鬼怒川の上流にも大きな雨が降りました。上流のダムについては国交省が管理しており、河川については上流部は栃木県、下流部が下館河川事務所が管理しています。上流と下流では河川の状態が異なっていることもあり、被害の状況も様々です。とくに昨年の被害に関しましては、下流域のほうが実は河川幅は狭くなっているところで起きたものでした。もちろん、災害時には、事務所や栃木県すべて連携して行っております。

(山岡) 栃木県の災害については、江連様お願いします。

(江連) 栃木県では、ご指摘のとおりいろいろな災害を想定して、あらゆる対策に取り組んでいるところでございます。火山の噴火、集中豪雨、地震などすべての面で、できる限りのことをいろいろな機関と連携しながら進めております。

(質問3) 多文化共生について、防災の上でどのようにお考えか、中村先生以外の先生方のご意見をおうかがいしたい。



(近藤) 外国人だから、考慮しないと、とか、外国人のためにという観点というより、外国人でも日本人でも困っていることは共通していることもあるので、外国人にこだわることはないと思っています。ですから、何か困っていることはありますか？という感じで外国人と一緒に問題を解決していくという姿勢が大事かなと思います。

(山岡) みなさま、ありがとうございました。



閉会 学部長挨拶



本日は、“宇都宮大学防災シンポジウム” に多くのみなさまのご臨席を賜りましたこと、まことにありがとうございます。また、熊本大学・松田先生、国土交通省関東地方整備局下館河川事務所・里村所長様、栃木県県土整備部・江連次長様には、大変興味深い基調講演をいただき、篤く御礼申し上げます。

地域のみなさまが、災害を自らのものとしてとらえる契機としていただければとの思いから、“災害を他人ごととしないために” とのテーマを設定いたしました。会場からの意見交換を含めて、実りある討論が行えましたこと、主催しました宇都宮大学を代表いたしまして、あらためまして感謝申し上げます。

さて、本シンポジウムは、宇都宮大学地域デザイン科学部の開設記念シンポジウムとして開催いたしました。地域デザイン科学部は、地域の課題に対して、課題発見・分析から解決策の提案・実施までの道筋について、ハードウェアからソフトウェアに至る分野横断の実践的な教育研究を行います。異分野融合、そして教員のつながり・協働を意識しながら活動しております。

その中で、主要なテーマの一つが、“防災・減災” であると考えています。本日も「地震災害」から「水害」まで、また、土木技術などのハードから、行政の取り組みや地域の協働といったソフトまで、多面的なテーマでお話しをいただきました。減災型社会システム実践研究教育センターをはじめとした熊本大学の地域での活動、水防災意識社会のためのハードとソフト一体化へ向けた国土交通省の取り組み、防災に加えて減災を意識した栃木県の取り組み、それぞれがとても示唆に富むものであると実感しております。

3学科の教員からも、コミュニティデザイン、建築都市デザイン、社会基盤デザインそれぞれの視点で、各専門分野に関わる取り組みについてご紹介させていただきました。本日もご紹介いたしましたのは、すでに多様な取り組みがなされている活動の一部です。それら一つ一つが大切なものではありますが、それが個別のものとして乖離するのではなく、全体としての“つながり” をもった活動としていくことがより大切だと考えています。

私ども宇都宮大学地域デザイン科学部は、「地域とともに歩み、豊かな生活の実現へ向けて貢献してまいりたい」思っております。本日は、防災をテーマといたしました
が、幅広い分野で地域の課題に、地域とともに取り組んでいきたいと考えています。

本日のシンポジウムが、“地域”に大学の知を発信することで、地域とのつながりが
多少なりとも進む契機となればと念じております。

最後に、このような機会を作るにあたり、共催及びご支援をいただきました国立大
学協会他、後援いただきました関係部局にも篤く御礼申し上げ、挨拶とさせていただきます。



平成 28 年度 防災・日本再生シンポジウム
宇都宮大学防災シンポジウム
～地域防災における地方大学文理融合的取り組み～
報告書 概要版
宇都宮大学

