

千葉工業大学 創造工学部都市環境工学科 佐藤徹治 教授・学科長 インタビュー

都市計画

居住地誘導で安全を

2019年、千葉県は度重なる台風・豪雨に見舞われ、電気や水道などライフラインの断絶、河川氾濫、土砂災害、公共交通機関の機能不全、倒木や電柱倒壊による道路の寸断などが発生。都市インフラや交通インフラにおける課題が明らかとなった。そこで本紙は、千葉工業大学創造工学部都市環境工学科の佐藤徹治教授・学科長にインタビューを行い、必要な災害対策や災害時における建設業の役割などについて聞いた。佐藤教授は社会インフラや都市計画について、50年後、80年後、100年後を展望して検討する必要があると指摘。特に都市計画の観点で、将来の人口減少を見据え、水害の危険性が少ない場所へ居住地を誘導していくことが重要と述べた。また、非常時においても交通機能を維持するため、国土計画の基本的な考え方と同様にリダンダンシー(多重性)の確保が求められるとした。

——19年に甚大な被害をもたらした台風・大雨について、所見をお聞かせください。

佐藤 県内においては、台風第15号と台風第21号に伴う豪雨による被害が特に大きく、県民の生活や産業に非常に大きな影響を及ぼしました。とりわけ、南房総地域ではおよそ2週間にわたって停電し、これに伴い断水も発生、長期化しました。また、台風第19号によって全国で河川氾濫が生じました。

——停電について、今後どのような対応が必要ですか。

佐藤 超長期的に、スマートグリッドと言われる、地域で電力を融通する分散型の発電へ転換していくべきだと感じました。蓄電システムも進展していますし、家庭用の蓄電池や電気自動車を組み合わせることも考えられます。

——河川の氾濫や土砂災害などに関してはいかがですか。

佐藤 短期的には、従来通りの施設整備と情報提供による避難の徹底を図ることになります。一方、長期的には都市計画の観点で対応していく必要があります。

現代は、戦前に人が住んでいなかったところにも居住地が位置しています。そのような場所

は水害の危険性が高いことも多く、日本の人口が半分になると言われている2100年を見据え、水害の危険性が少ない場所へ居住地を誘導していくことが重要と考えています。

また、京成千葉駅前が浸水しました。中央雨水貯留幹線の整備により、駅周辺の葭川の氾濫による浸水はほとんど聞かなくなりましたが、下水道からの内水氾濫は防ぎきれません。これに対応するためには、小規模かつ局所的な貯留管の整備が効果的です。東京都内では、20年前と同等の洪水・大雨が起っても浸水しないよう、このような施設の整備を各区が進めています。

——公共交通機関の機能不全や道路の寸断が生じました。

佐藤 国土計画の基本的な考え方と同様に、いかに第2・第3のルートを設定し、リダンダンシーを確保するかが重要です。長期的には新しい道路整備が必要になるかもしれませんが、まずは既存のネットワークの中で迂回路を考えることが大切だと思います。

特に千葉市などの都市部と、館山市・南房総市・外房地域など孤立する可能性の高い地域を結ぶ交通ネットワークにおいて、幹線道路を避けてもそれほ

多重性確保し災害対応

通インフラ

ど時間が変わらないルートを、鉄道と道路の組み合わせも含めて検討していかなければなりません。

インフラ整備や都市計画は100年展望

——自治体は今後、どのような考え方で災害対策を進めればよいでしょうか。

佐藤 ハザードマップは50年に1度の大雨を想定して作成されていますが、社会インフラや都市計画については50年後、80年後、100年後を展望して検討しなければなりません。

今回は想定外が多くありました。あらゆる事態に対応できるように、さまざまな経験を踏まえて想定範囲を広げることが必要です。

——災害に際して地域の建設業に求められる役割をお聞かせください。

佐藤 地元のことを熟知し、すぐに対応できる町医者のな役割と、高い技術力で復旧・復興に携わる外科医的な役割の両方を担う、無くてはならない存在です。

しかし、災害時に活動してもらったためには、経営が成り立っていることが前提です。そういったことを、災害時の対応と合わせて行政も一緒に考えなければなりません。

——今後のインフラ整備について見通しはいかがですか。

佐藤 道路施設や下水管については、新規整備よりも維持管理のウエートが増えてきます。整備から50年以上経過した橋梁が増えています。自治体に予算が無い中では、新技術を活用した徹底的なコスト削減が課題です。ドローンや検査用のロボットなどにより、迅速かつ効率的に情報収集を行った上で、人口動態や地域・文化の継承を踏まえてどれを残し、どれを優先して更新や長寿命化を実施するのかといった戦略を立てる必要があります。

そのほか、道路の質の向上も課題です。圏央道など暫定2車線となっている道路の4車線化

さとう・てつじ

1996年3月東北大学大学院情報科学研究科人間社会情報科学専攻博士前期課程修了。財団法人計量計画研究所主任研究員、千葉工業大学工学部建築都市環境学科教授などを現職。03年4月技術士(建設部門、都市及び地方計画)、05年9月博士(工学)取得。土木学会建設マネジメント委員会論文編集小委員会幹事、栄町都市計画審議会会長などを務めている。神奈川県出身、48歳。週末はテニスで汗を流して気分転換。

や、国道など幹線道路における歩道や自転車道の整備は強靱化にも寄与します。

——14年2月から栄町都市計画審議会の会長を務められていますが、栄町の都市計画における課題はありますか。

佐藤 栄町は首都圏整備法に基づき、市街化区域と市街化調整区域を明確に分けなければならない近郊整備地帯に指定されており、市街化調整区域の占める割合が大きくなっています。町内への転居者が少なくないため、市街化調整区域の一部を市街化区域に変更したいのですが、県の決定が必要になります。

しかし、県全体の人口が減っていくという予測の中では難しく、国や県の制度と町の実情が合っていないことを実感しています。

そこで、市街化調整区域で地区計画を定めるためのガイドラインを作成し、これに基づいて必要な開発を認めている状況にあります。都市計画の本来の目的とは逆行しています。

——今後の研究・活動等について教えてください。

佐藤 交通インフラの分野では、リダンダンシー確保の必要性を定量的に分析し、それを訴えるような研究を続けたい。

都市計画の分野については、超長期的な視点で都市の縮退のあり方について研究しています。人口が減少する中で都市をどうすべきか、またそれを実現するために今、何をしなければいけないのかということを提案します。今後は自動運転車やシェアリング型の自動運転カービスの導入を踏まえて研究を進めていきたいと考えています。

——研究室を紹介してください。

佐藤 災害に強く、より良い都市や交通インフラに興味がある人に来てもらいたいと思っています。

卒業生・修了生の進路は建設コンサルタント企業や県庁職員をはじめとする公務員が多く、学科全体では建設企業も人気です。

