



井上 隆〈司会〉
いのうえ たかし
常務理事

近年、わが国において、台風による大規模水害や地震等、さまざまな自然災害の規模・頻度が増している。早急に従来の想定を再検証し、災害対策のあり方についてあらためて検討しなければならない。政府、自治体には、人口動態やSociety 5.0をはじめとする今後の社会像を踏まえ、公共事業の経済性に配慮しつつ、老朽化したインフラの整備も含めた災害対策の強化を行うことが求められる。一方、経済界としても、事業活動の維持継続や早期復旧に向けた体制整備に万全を期すとともに、新たな災害対策技術の開発・社会実装に取り組む必要がある。本座談会では、Society 5.0時代の災害対策のあり方を展望するとともに、今後、政府・経済界に求められる取り組みを整理する。

◆座談会◆

Round-table Discussion

Society 5.0時代の 災害対策のあり方

自然災害の規模・頻度の増加を踏まえた対応

井上 はじめに、近年の自然災害の規模・頻度の増加を踏まえた対応について意見交換したいと思います。まず家田先生から、近年の自然災害の傾向や、インフラ整備を含め政府によるこれまでの災害対策につきまして、お話をいただけますか。

人間、社会の変化にあわせて災害対策を更新せよ

家田 現在、新型コロナウイルスへの対応に国を挙げて取り組んでいます。このような感染症も、自然発生するもので、自然災害の1つであると考えられます。

自然災害に対して、私たちが取り得る対応として、大きく2つのアプローチがあります。1つは、今回の新型コロナウイルスへの対応で見られるような発生直後に先手先手で対策を打ち出す危機対応です。もう1つは、事前対策。リスクが予測できるとき、そのリスクをゼロあるいは最小限に抑えようと手を打つことです。この2つに付け加えるとすれば、災害後の復興をどうするか、ということがあるでしょう。ここでは2つ目の事前対策を中心に、お話ししたいと思います。

寺田寅彦の言葉のとおり、「災害は忘れたころにやってくる」ものです。常に新しいタイプの災害が起きるとともに、人間、社会も変わっていくので、以前と同じでは、的確な対応にはなりません。

例えば、この数十年で最も大きく変わったことは、個人がスマートフォンなどの情報デバイスを持つようになったことです。スマートフォンは災害時にも非常に役に立ちますが、依存し過ぎると、スマートフォンがなくなるとは何かなくなってしまう。電源がない、電波が届かないというだけでパニックになりかねません。あるいは家族が核家族化、少人数化したことによって、家族単位で対策を打つことが難しくなってきたことも、大きな変化です。人間そのものが社会も含めて脆弱化している。そうした状況の変化を踏まえて、災害への対応も更新していく必要があります。

水害については、地球温暖化の影響といわれていますが、近年、激甚化、集中化、頻発化が顕著になり、この新たな状況に対応しなければなりません。地震についても、現在の科学では正確な地震予知はできませんが、それでも南海トラフ地震とそれに伴う大規模な津波が、30年以内に7〜8割の確率で起きると想定されるなか、「備え」という面からいえば、30年はあつという間です。

日本政府の災害対策を見ると、過去の災害の経験を踏まえて、着実に進化しているといえます。例えば、2011年の東日本大震災による津波被害の経験から、「津波防災地域づくり法（津波防災地域づくりに関する法律）」をつくり、レッドゾーン・オレンジゾーン（津波災害特別警戒区域）、イエローゾーン（津波災害警戒区域）を定め、土地利用規制（レッドゾーン、オレンジゾーン）、警戒避難体制の整備（イエローゾーン）を進めています。この考え方の基になったのは、1999年の広島「6・29豪雨災害」を受けて策定された「土砂災害防止法（土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律）」です。ここで初めてレッドゾーン（土砂災害特別警戒区域）・イエローゾーン（土砂災害警戒区域）という言葉を使っています。

2018年の西日本豪雨、2019年の房総半島台風、東日本台風によって大規模な災害が発生し、各所で河川の氾濫が起きました。実は、決壊のリスクが高い場所はすでに多くが特定されていたものの、用地買収が進まないなどのさまざまな事情から十分な対策が講じられていませんでした。水害に関しても、早急にレッドゾーン、イエローゾーンを指定し、事前対策を行う必要があります。

このように、われわれには経験を踏まえて一歩ずつ災害対策を進めてきた歴史があるわ

けですが、引き続きハード・ソフト両面で災害対策を更新していかなくてはなりません。井上 家田先生のご指摘も含め、近年の豪雨災害等の増加に関する認識と地方自治体における対応について、首長としてのお立場から鈴木知事よりご意見を伺いたいと思います。また、拡大が懸念される新型コロナウイルスへの対応についても、コメントをお願いします。

伊勢湾台風から60年——教訓を活かし「防災の日常化」を進めたい

鈴木 まず、三重県の新型コロナウイルス対応について、ご説明します。

三重県の感染者は1名が確認されています。今のところ県内でクラスターの発生は確認されておらず、感染を食い止めることができている状況です。これは県民の皆様の理解と努力によるもので、知事として感謝しています。私は、今回の新型コロナウイルス対応は県民の安心をつくっていくことが最も大切だと考えています。全国的にはPCR検査（遺伝子検査）を受けにくい状況があるようですが、三重県では、医師が必要と判断すればすべて検査を受けられる体制を取っています。

また、情報公開を徹底して行っています。例えば、県外の事例になりますが、中部国際空港で陽性患者が確認された際は、厚生労働

省、名古屋検疫所と連携し、三重県独自に行動歴を手、国外で感染した可能性が高いことを公表しました。今後も、公衆衛生学的観点で万全の対応を取りつつ、県民の不安解消に取り組みでいきたいと考えています。一方で、経済への影響は深刻です。決算に向けて資金繰りが苦しい方も多いでしょう。海外旅行だけでなく、日本国内の修学旅行等もキャンセルが相次ぎ、イベント自粛の影響も出てきています。国の経済対策を活用しながら、県独自の経済対策を取りまとめる予定です。

次に、災害対応についてお話しします。やはり近年の豪雨災害の増加には、危機感を持っています。三重県では、昨年度は「記録的短時間大雨情報」が、制度創設以来、過去最多の9回も発表されました。しかも、三重県の発令基準は1時間に120mmと、高知県、徳島県南部、宮古島、石垣島と同じく全国で最も高い基準となっています。三重県は、熊野灘沿いに雨が多く、なかでも尾鷲市の年間降雨量は全国有数です。記録的短時間大雨情報は県北部でも発令されており、いっどこで豪雨災害が起こってもおかしくない状況です。自治体の対応としては、家田先生からご指摘があったように、過去の教訓を活かし、備えにつなげることが大切だと考えています。昨年、伊勢湾台風から60年を迎えるにあたつ

て、追悼式典とともに、教訓を学ぶ集いや自治体災害対策全国会議によるシンポジウムを開催しました。

三重県四日市市の楠町は、鈴鹿川の三角州にあり、海拔はゼロメートルです。ところが、伊勢湾台風で1人も死者を出さなかった。というのも、伊勢湾台風の6年前の豪雨で死者を出したことから、避難勧告を躊躇なく出して、より早く逃げることを学んでいたからであり、災害の教訓を学ぶことがいかに大切かがわかります。

「防災の日常化」も非常に重要です。三重県では、今年、防災対策推進条例の改正を行い、防災の日常化、防災を特別なことととらえず日々の取り組みが重要だと訴えています。

また、テクノロジの活用も積極的に進めており、例えば、2018年6月から防災に特化したLINEアカウントを開設しました。西日本豪雨で亡くなった方の約7割が60歳以上であったことを踏まえ、高齢者が適切な避難行動を取れるようにしたいと思っています。

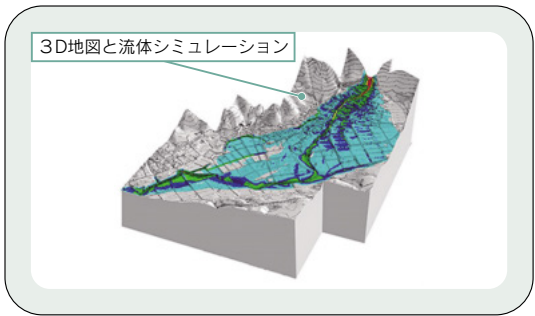
最後に、政府の対応についてですが、私は、昨年9月まで全国知事会の危機管理・防災特別委員会委員長を務め、鳥取中部地震、九州北部豪雨、大阪北部地震、西日本豪雨、北海道胆振東部地震などの対応に当たってきました。その経験から、災害後の対応に関しては、迅速かつ適切に行われていると評価できる一

(注)最新の状況については、三重県庁ホームページ<https://www.pref.mie.lg.jp/>参照

図表2 ドローンによる水災地域における一括の損害調査

高精度に座標（緯度・経度）を特定できるドローンで上空から撮影した映像を基に、地表の3Dモデルを作成。
AIによる流体シミュレーションを用いて浸水高を算出し、立会調査を行うことなく全損と判断できる地域を正確に特定する。
これまで1カ月程度要していた保険金支払いの所要期間を5日間程度に短縮できる。

(イメージ)



提供：三井住友海上火災保険

山内 私は、経団連の社会基盤強化委員長に加え、総合建設業の業界団体である日建連（日本建設業連合会）の会長を務めていますので、その立場からお話したいと思っています。

日本は、急峻な地形を抱えているため急勾配の河川が多いことに加え、内陸部に多数の活断層が存在するなど、災害リスクの高い国土であることとは否めません。可住面積は国土の3割程度しかなく、英国、フランスの半分以下です。また、東京を含む平野部のほとんどが河川の氾濫で形成された沖積平野で、水害に対して

「新たなステージ」に対応した防災・減災が必要

脆弱な地盤となっています。

気候はアジアモンスーンに属し、年間平均降水量は約1700mmと、世界平均の約1.6倍です。世界の自然災害の8割を干ばつ、洪水、土砂災害などの水関連災害が占めるなか、そのうちの4割がアジアで発生しています。

平均気温も年々上昇しており、国土交通省では、近年の雨の降り方や降雨量の変化を「新たなステージ」ととらえ、これに対応した防災・減災のあり方を検討しています。日建連は、2015年に災害対策基本法上の指定公共機関に指定され、国土交通省の各地方整備局と災害協定を締結して対応を行ってきました。

国土交通省の「新たなステージ」という言葉に象徴されるように、今までは次元の異なる状況であることを認識する必要があるので、とはいえ、水害が多い、地震が多いからと、国土を捨てて逃げ出すわけにもいきません。可能な限りの防災・減災に努め、安心・安全な生活ができるよう、対策を講じていくことが求められます。

災害対策の強化と経済性の両立の重要性

井上 続きまして、災害対策の強化と経済性

POC）導入など、さまざまな工夫を行っているところです。

また、長期、安定的な保険の供給という観点からは、損害保険会社は再保険を調達して引き受けたリスクの一部をヘッジすることが不可欠ですが、近年、日本は風水災のリスクが高いと海外の再保険会社から厳しい目で見られ、再保険料が上昇しています。このほか大規模な災害の発生に備えて「異常危険準備金」を積み立てているのですが、損保グループ上位3社（東京海上ホールディングス、M

柄澤 日本における自然災害による損保業界全体の保険金の支払額を見ると、10個の台風が上陸した2004年度が約7000億円で、これは2017年度までの最高額でした。ところが、2018年度に約1兆6000億円と記録を更新し、2019年度も1兆円を超える見込みです。

また、災害ごとの支払額を見ても、かつて1位は1991年の「りんご台風（台風19号）」で約5700億円でしたが、2018

激甚化した自然災害が頻発し保険金支払額が急増

例えば、災害対策基本法には、復興が位置付けられていません。復旧については、原形復旧は書かれているものの、改良復旧に関して書かれていません。また、国がやる公助だけでなく、自助・共助についても明記するべきです。過去の教訓を活かし、次の備えにつなげるために、ぜひお願いしたいと考えています。

年の台風21号がこれを上回り、約1兆700億円となっています。過去の災害の保険金支払額上位10には、2018年の7月豪雨（西日本豪雨）と台風21号・24号、2019年の房総半島台風・東日本台風などがすべて入り、直近2年度の災害は過去の記録を塗り替えるような大きな規模になっています。

鈴木知事のお話にもあったように、ここ数年で観測史上最大の風速、降雨量が何度も記録され、また台風があまり来ないとされていた地域を直撃するなど、台風被害の激甚化、頻発化と被害が広範囲に及ぶようになったことが顕著に見て取れます。

グローバルで見ると、1970年以降の統計で、北米を襲ったハリケーン・ハービー、イルマ、マリアやカリフォルニアの森林火災のあった2017年が最高額で、東日本大震災、タイ洪水、ニュージーランド地震のあった2011年がこれに続き、3位がハリケーン・カトリナ、4位は台風21号が発生した2018年となっています。グローバルでも災害の被害規模が大きくなる傾向がうかがえます。

こうしたなか、私たち損害保険会社としては、被災地の復旧が少しでも早く進むよう、できるだけ速やかにお客様へ保険金を支払うことが最重要と考えています。災害発生後、社員の安否確認を行っただけで、すぐに災害

図表1 過去の風水災による損保業界の保険金支払額

(単位：億円)

	発生年	災害	主な被害地域	保険金支払額
1	2018年	台風21号	大阪、京都、兵庫等	10,678
2	1991年	台風19号	全国	5,680
3	2019年	東日本台風	関東、甲信、東北中心	5,490
4	2019年	房総半島台風	関東中心	4,385
5	2004年	台風18号	全国	3,874
6	1999年	台風18号	熊本、山口、福岡等	3,147
7	2018年	台風24号	東京、神奈川、静岡等	3,061
8	2019年	10月25日の大雨	千葉、福島等	2,237
9	2018年	7月豪雨	岡山、広島、愛媛等	1,956
10	2015年	台風15号	全国	1,642

※日本損害保険協会の調査結果を基に三井住友海上火災保険作成

※保険金支払額には見込みも含む

※赤字は直近2年度（2018～2019年度）に発生した災害 提供：三井住友海上火災保険

の両立の重要性に議論を移したいと思っています。まずは山内副会長より、インフラ老朽化に関するお考えや、経済性と今後の社会像を踏まえた災害対策の重要性について、お話しただけだと思います。

人口動態を踏まえた適切なインフラの整備が必要

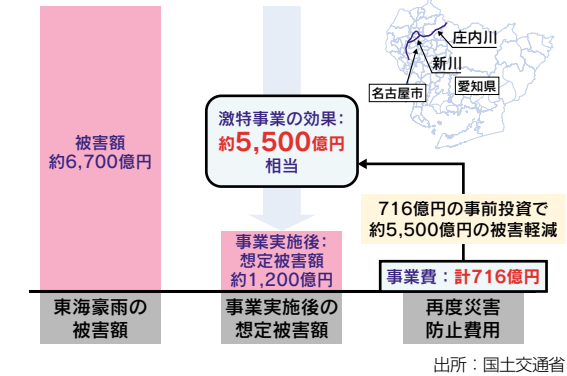
山内 皆様ご記憶かと思いますが、2012年に発生した中央自動車道・笹子トンネルにおける天井板落下事故を契機に、日本のインフラ老朽化対策が喫緊の課題であると認識されるようになりました。現在、国土交通省の

図表3 建設後50年以上経過する社会資本の割合

	2018.3	2023.3	2033.3
道路橋 [約73万橋（橋長2m以上）]	約25%	約39%	約63%
トンネル [約1万1千本]	約20%	約27%	約42%
河川管理施設（水門等） [約1万施設]	約32%	約42%	約62%
下水道管きよ [総延長：約47万km]	約4%	約8%	約21%
港湾岸壁 [約5千施設（水深-4.5m以深）]	約17%	約32%	約58%

出所：国土交通省

図表4 事前投資による被害軽減効果
東海豪雨（2000.9）[愛知県 庄内川・新川]



国土交通省では、すでに機能に著しい支障が生じている建造物に対する緊急措置にかかる費用は、例えば橋梁修繕の場合、早期発見・早期対策が前提の予防保全にかかる費用の約25倍であると試算しています。防災への事前投資効果

も大きく、2000年9月の東海豪雨において、庄内川等の堤防整備を事前に進めることができていれば、8割以上、約5500億円相当の被害を軽減できたと言われています。

一方、少子高齢化が急速に進むなか、2050年には、現在の居住地域の約20%は無居住化する可能性があると言われています。インフラ整備においても、全国各地域の人口動態を踏まえたメリハリのある公共投資が必要になってくるでしょう。

同じインフラでも、電気は電力会社によって広域で供給されていますが、水道は自治体別事業のため、水道料金の地域差が大きくなっています。例えば、一般的世帯の水道料金を試算すると、全国で最も安い市町村の水道料金が約960円/月であるのに対し、最も高い市町村は約7700円/月です。

過疎地域では水道管も長くなり、当然、供給コストが上がります。道路にしても、例えば中山間地域の生活道路網を維持することは、費用対効果からいっても難しくなる。もはやインフラの撤去・集約など取捨選択が必要な時代となっていると認識した方がよいでしょう。

井上 続いて家田先生から、インフラ整備を含む災害対策と経済性の両立について、お考えを伺えますでしょうか。

は改める必要があります。

例えば、三重県内すべてのインフラを建設からメンテナンスまで1社に委託し、10年単位の長期契約を結ぶやり方があるでしょう。もちろん、毎年レポートを提出させるなど、県民の理解を得るための工夫は必要です。

請け負った企業の側は、新しい技術を導入したり、事務所やデポを現地につくったりと、積極的に設備投資するようになります。そうすると、メンテナンスのあり方は大きく変わり、地方の活性化にもつながると考えます。

井上 お二方からお話があったように、経済性を考慮しつつ災害対策を進めることが重要ですが、柄澤副議長は、保険の役割を含め、どのようにお考えでしょうか。

お客様の防災・減災を促進する
知見・ノウハウ提供も
存在意義の1つ

柄澤 損害保険事業のビジネスモデルは、リスクを発見して、それを評価したうえで、お客様に防災・減災のノウハウを提供して影響を小さくし、それでも被る経済的損失を保険商品で支えることで安心・安全を提供する、というものです。これは私たちの使命であり、存在意義です。当社においては、過去の災害から得られた教訓、知見とノウハウをグループのリスクコンサルティング会社を中心に蓄

転換期の災害対策、課題を
克服するために

家田 日本人の働き方や社会のありようが大きな転換期にあることを踏まえて、私からは3点お話ししたいと思います。

まず、自助・共助という言葉が出ましたが、家族や隣近所で助け合うということだけでなく、経済メカニズムを通じた自助・共助というものがある。まさに保険制度です。保険をうまく成立させるためには、リスクを踏まえて保険料にメリハリを付ける必要があります。

災害保険に関して言うと、日本のハザードマップはリスク評価がぐくり過ぎると思います。避難する場合にはそれでいいのですが、事前対策をする場合はもっとメリハリを付けないと、本当に危険度が高い所に投資がいかなくなる可能性があるわけです。ハザードマップをより精緻化することによって、保険料についてもメリハリが付き、保険が適切に機能するようになるでしょう。

私は、ハリケーン・カトリーナ後の現地調査では、所得水準にかかわらず、その地域に住むには損害保険料が年10万円以上かかるという話を聞きました。保険が適切に機能するためには、国民理解の醸成も必要だと感じました。

2点目、先ほど鈴木知事が事前復興に言及

※図表3の詳細は、http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/maintenance/02research/02_01.html 参照
図表4の詳細は、<http://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/h18/hakusho/h19/html/i2611100.html> 参照

積し、お客様に伝えていきます。

例えば、ハザードマップの認知度を高めるということも、その1つです。家田先生のご指摘はあるものの、安全という観点で有用であることは間違いないので、認知を徹底することが、まず重要であると思います。

また、お客様の事例では、生産設備や製品を上階に設置したり、建設時に地盤や建物の床をかさ上げしたりしたことで、河川氾濫の被害を免れたケースもあります。このような災害時に有効に働く事前対策へのインセンティブになるような保険料の仕組みとすることで、企業の防災・減災を後押しできます。

中小企業については、昨年施行された「中小企業強靱化法(中小企業の事業活動の継続に資するための中小企業等経営強化法等の一部を改正する法律)」のなかで、税制優遇、融資、補助金審査時の加算など、防災・減災に取り組みインセンティブが設けられました。そうした有用な制度を案内しながら、取り組みを実際にサポートしていくことも必要です。

ここでは産学連携の取り組みとして、2つのマップについて、ご紹介したいと思います。1つは、東京大学、芝浦工業大学と連携した研究成果、「気候変動による洪水頻度変化予測マップ」です。ウェブサイトで、気候変動に伴う洪水頻度の変化を、グローバルに見ることが出来ます。もう1つは、当社グルー

先生が指摘されたとおり、保険が経済的なりリスクをヘッジするという点で自助の役割を担っていることは間違いありません。私たちとしては、お客様が自らのリスクを正しく認識し、その改善をするためのお手伝いをしながら、万が一に備えて水災や地震を補償する保険商品を提供する活動も行っています。

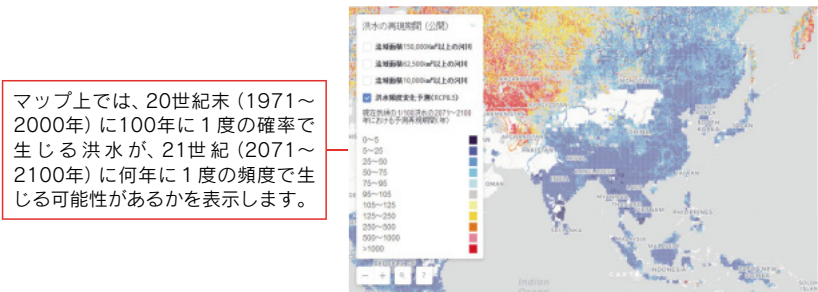
井上 鈴木知事は、災害対策の強化と経済性の両立について、どのようにお考えでしょうか。

「命を守る」と「経済性の両立を実現するために」

鈴木 私は、「南海トラフ地震による超広域災害への備えを強力に進める10県知事会議」で、代表世話人を務めています。南海トラフ地震について、2013年に政府が出した試算によると、被害総額は220兆円になるそうです。しかし、建物の耐震化、迅速な避難などの対策を講じておけば、112兆円で済む。事前に投資することによって、災害後に必要な財政支出を減らせることは間違いないでしょう。

三重県の場合、伊勢湾台風から60年たつて、事後に高潮対策でつくった防潮堤などが老朽化しています。長寿命化を図る一方、激甚化する災害に対応してハードを切り替えていく必要もある。民間の新しい技術を投入し、経

図表5 気候変動による洪水頻度変化予測マップ(LaRC-Flood[®])

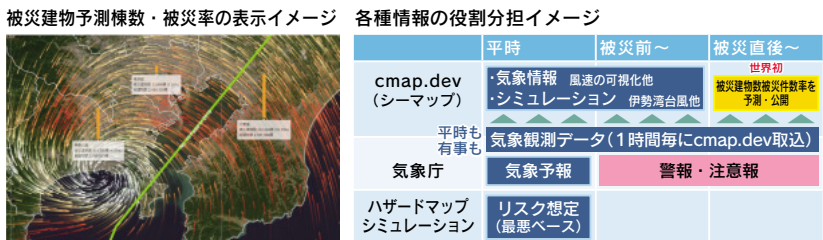


MS&ADインターリスク総研が、芝浦工業大学の平林由希子教授、東京大学生産技術研究所の山崎大准教授と連携して開設したプラットフォーム。グローバルに気候変動による洪水頻度の変化の度合いを見ることができる。(利用登録するだけで、無料で閲覧可能)

マップへのアクセス http://www.ircic.co.jp/risksolution/environment/prediction_map/

提供：三井住友海上火災保険

図表6 cmap.dev(シーマップ)リアルタイム被害予測



台風・豪雨・地震による被害が発生した際に、被災直後から被災建物棟数・被災率を市区町村ごとに予測し、地図上に表示します。

MS&ADインシュアランスグループのあいおいニッセイ同和損害保険と横浜国立大学、エーオンベンフィールドジャパンとの産学共同研究の成果。自然災害発生時の被災建物の予測棟数を市区町村ごとにリアルタイムで公開する。(無料で閲覧可能)被災規模の早期把握や迅速な救助・支援活動に貢献することを目指している。

マップへのアクセス <https://cmap.dev>

提供：三井住友海上火災保険

プのあいおいニッセイ同和損害保険が横浜国立大学や再保険仲介会社のエーオンベンフィールドジャパンと組んで開設した「cmap.dev(シーマップ)」です。こちらはウェブサイトで、自然災害発生時の被災建物予測棟数を市区町村ごとにリアルタイムで表示するものです。どちらも無料で公開しています。

済性の高いインフラに更新していくことが大切だと思っています。

山内副会長からご指摘のあった自治体職員の減少ですが、正直に申し上げて非常に深刻です。県はまだよいのですが、市町村では水道と道路で担当者が同じというケースも少なくありません。単に総数が減るというだけでなく、さらなる業務の多重化が生じる可能性もあります。一方で「働き方改革」も進めなければなりませんから、業務が増えなくても時間外労働には限度があります。そうなると行政サービスの質の低下は不可避な状況です。

国の地方整備局の人員については、国土交通省が発足した当時、約3万人いましたが、直近では2万3000人です。先般、麻生太郎財務大臣、菅義偉官房長官、武田良太国家公務員制度担当大臣、二階俊博自由民主党幹事長等に増員を要望し、101人が増員されることとなりましたが、まだ道半ばだと思っています。

こうしたなか、三重県は、道路のメンテナンスを国・県・市が連携して行うために「三重県道路インフラメンテナンス協議会」を、全国に先駆けて発足させました(2013年)。限られた人員・リソースで、効率的にメンテナンスを行うための仕組みです。自治体職員が減少するなか、行政サービスを低下させないために、経済性をいかに高めていくかが必

また、先ほどからインフラ老朽化の問題が議論されていますが、企業においては設備の老朽化が進むほど、事故が多くなる傾向にあります。設備のメンテナンスのインセンティブとなるような保険料の仕組みも必要になります。

最後に、自助・共助についてですが、家田

要であると考えます。

また、メリハリのある財政を実現するために、どこを重点化するのか、決断していかなければなりません。そのなかで大切なのは、重点化する理由と計画を「見える化」することです。一昨年、政府は「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」を発表しました。3年間という期限を付けたことは、大変良いと思います。この緊急対策においては、それぞれの地域の強靱化計画に明記されていることが、事業が採択される要件となっており、計画に書き込むために、自治体は自ら重点化する理由を考えることになる。これは、積極的な取り組みを促し、住民への説明責任を果たすという意味で、非常に重要です。

従来の枠組みを超えて広域で対応していく、あるいは複数年で対応していくなど、発想を転換して取り組まなければ、住民の「命を守る」と経済性は両立できないと考えています。

企業・自治体に求められる役割

井上 続きまして、企業や自治体に求められる役割について議論していただきます。

まずは鈴木知事より、地方自治体としての取り組みやその成果、今後の課題などについて、イノベーションの活用や企業との連携の

あり方も踏まえつつ、お話しただければと思います。

テクノロジーを活用した 防災・減災システム

鈴木 三重県は、産業技術総合研究所と共同で、過去の児童虐待事例から、新たに発生した虐待事案の深刻度や再発率などをAIが予測し、児童相談所職員の判断をサポートするシステムを開発しました。全国で初めての試みです。実は、児童相談所の職員にも人事異動があり、経験が継承されないという課題がありました。それに加えて、自治体職員が減っていくなかで、よりリスクの高い事案に人員を集中させなければなりません。このような状況を打開するには、新しいテクノロジーを活用して、正確性の高い仕事をしていくことが、これからの行政に求められています。

災害対策においても同様です。三重県は、昨年9月、国土交通省、伊勢市と連携して、LINEとAIスピーカーを活用した高齢者への避難呼びかけの実証実験を行っています。実験に参加した方の約4割から「避難行動の検討につながる」という声をいただきました。同時に、SNS・AI技術を活用したマップピング情報収集という実証実験も行っており、こちらも行政職員の7割から「現場からの情報提供に効果がある」という回答を得ています。

地方の中小企業の防災・減災を サポートしたい

柄澤 当社グループが行ったBCPに関するアンケート調査によると、上場企業の8割がBCPを策定済み、策定中または策定の計画があるという結果が出ました。一方、残り2割の企業が策定しない理由については「事業活動の中断が重大なレベルまで達したことがほとんどない」という回答が多いのです。災害が未曾有の規模に達しているなか、危機意識の醸成が極めて重要であると感じます。

また、策定済みの企業であっても、地震を念頭に置いたものがほとんどで、水災は5割程度、新型インフルエンザなどの感染症は4割程度が想定するにとどまり、昨今の情勢を踏まえれば、想定する災害や事象の観点からBCPを見直すことが急務であるといえます。ちなみに、BCPでも地震を想定したものと感染症を想定したものとは、違いがあります。地震の場合は、突発的に物的被害・人的被害等が発生するものの、代替拠点によるバックアップの余地がある一方、感染症はじわじわと迫りくる危機に備えて社員の感染予防策・衛生管理を徹底しつつ、感染の広がりや深刻度を踏まえ、全社レベルで重要業務の事業継続を判断していく必要があります。このように、災害・事象ごとに、自社の事業を

す。

2020年度は三重県単独の予算で、スマートフォンでも対応できるシステムをつくりますが、やはり三重県だけではシステムコストが下がらない。今後は、取り組みに賛同していただける他都道府県とも連携していく方向で、将来的には全国展開したいと考えています。

企業との連携ということでは、三井住友海上火災保険と連携協定を結び、三重県下の中小企業のBCP(事業継続計画)策定を支援していただいています。三重県は、企業のBCPの策定率では全国20位くらいですが、今後策定予定という企業数は6位に入っています。行政、商工会議所の経営指導員もがんばっています。リスクの専門家にご教示いただくことで、BCPの内容もかなり充実したものになっています。

また、災害時に電気自動車を活用する連携協定を、昨年は日産自動車と、今年には三菱自動車と締結しています。そのほかにも、日常時にも災害時にも使える「フェーズフリー」の考え方について民間企業との連携を、今後さらに進めていきたいと思っています。

井上 続いて柄澤副議長より、BCP等に関する企業各社の取り組みの成果と課題、また自治体との連携に関してお話ししたいと思います。

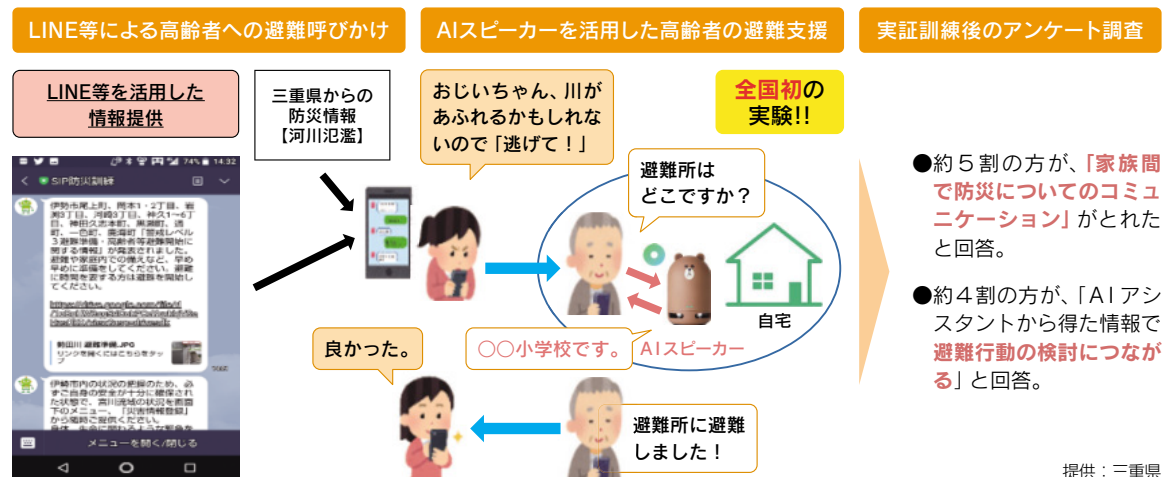
継続するうえで何が絶対に必要なかを特定し、何を優先するのかを判断しなければなりません。そして、それぞれ対策が異なることを理解し、準備することも重要です。

また、BCPが策定されている場合でも、ほとんどの企業、特に中小企業は初期対応のみに焦点が当たっているようです。災害時には、人命・安全確保のルールや被害状況の確認ルールなどの初期対応に加えて、事業や業務の優先順位付けや目標復旧時間の設定、重要業務の再開・継続手順など、その後の事業継続について、もう一歩踏み込んで検討しておく必要があります。

ところで、先ほど鈴木知事からもご紹介いただきましたが、自治体との連携についても触れておきます。当社グループでは、三重県をはじめ34都道府県、250の市町村と包括連携協定を結び、地方自治体や商工団体を通じて、防災・減災を含む中小企業のサポートを行っています。特に中小企業は自力でBCPを策定することが難しいことも多く、進んでいない実態があり、当社グループのノウハウを活用していただければと考えています。

日本経済にとって、地方創生、地域活性化は最重要課題の1つです。損害保険会社として、災害に対する地方の強靱性を高めることは、大切なミッションの1つであると思っています。

図表7 三重県(伊勢市)で実証実験【2019.9.13】





自然災害が激甚化、頻発化し、被害が広範囲に発生するようになるなか、損害保険の保険金支払額も過去に例がない水準にまで増加している。損害保険会社として、新しいテクノロジーも活用し、速やかに保険金をお届けすることで、被災地の復旧復興を後押しすることは使命である。また、災害から得られた教訓を社会に還元し、社会の防災・減災を推進することも当社の存在意義だと考え、グループ内のリスクコンサルティング会社に蓄積した知見やノウハウを広く提供している。災害対策は、日本が抱えるさまざまな課題に真剣に向き合うことであり、産学官が連携し、協調して進めていく必要がある。(柄澤康喜)

山内 建築基準法は、1981年に耐震基準の大幅な見直しが行われ、震度6強〜7クラス的地震でも建物が倒壊・崩壊しないことを要件とする新耐震基準が施行されました。ところが、私が業界活動を行っているなかで、この新基準に基づく旧耐震建物の補強が進ん

建物の耐震化を促進するための工夫が必要

られません。東日本大震災でも、現場の人たちのがんばり、土気の高さは涙ぐましいものがありました。現場から積み上げ、常に更新されていくBCP。こうした考え方が定着すれば、日本の危機管理はもっとうまくいくのだらうと思います。

次にイノベーションの活用についてですが、

一般論として日本はイノベーションの得意な国だといえます。世界的なシェアを誇る日本の技術はたくさんありますし、ノーベル賞の

国土交通省では、明らかに雨の降り方が変化していることなどを「新たなステージ」ととらえ、これに対応した防災・減災のあり方を検討している。私たちも、今までとは次元の異なる状況であることを認識し、既存の災害対策を検証・更新する必要がある。国土を捨てて逃げ出すわけにはいかない。可能な限り防災・減災に努め、安心・安全な生活ができるよう、対策を講じていく。東日本大震災をはじめとする大災害の教訓を活かすとともに、先人の知恵や経験から学ぶことを忘れてはならない。(山内隆司)



獲得数も2000年以降では世界3位です。日本人が素晴らしいイノベーションマインドを持っていることは間違いありません。

それでは、私たちの世界、インフラや防災に関してはどうか。民間がさまざまな技術開発を行っていることは、皆様をご承知のとおりです。ところが、公共事業に導入するとなつた途端、スピードが落ちてしまう。そこが最大の問題で、世界最高水準にあるとはとてもいえません。

しかしながら、これだけ防災・減災、メンテナンスで課題を抱えているなか、新技術を活用すれば状況を好転させる可能性が高く、産業政策の観点からも重要であるのですから、従来型の公共事業のやり方さえ変えることができれば、イノベーションはもっと加速できるともいえます。

そこで、インフラ整備への活用が期待できるイノベーションの事例を2つほどご紹介したいと思います。1つ目は、少し手前みそになりますが、「多段階リスク明示型浸水想定図(仮称)」というハザードマップです。これは、今年1月に、土木学会会長の林康雄氏が団長、私が副団長を務めた「台風第19号災害総合調査団」が提案したものです。

先ほど申しあげたように、現行のハザードマップは100年に1度くらいの発生確率の低い大洪水を想定してつくられています。避

でないことに気づきました。東日本大震災以後、特に既存建物の耐震化の促進を訴え、社会の安心・安全への意識の高まりも相まって、2013年に「耐震改修促進法(建築物の耐震改修の促進に関する法律)」が改正されました。これにより、大規模施設に対する耐震診断の実施等の義務づけと表示制度(耐震基準適合証明書)が整い、耐震化が一層促進されたのです。

また、2016年の熊本地震の時、ある自治体の庁舎が損壊し、パソコンや住民台帳を取り出すことができず、復旧・復興事業に多大な支障が生じました。そこで、政府与党に対し「市役所、警察署、消防署、病院など復旧・復興の最前線拠点となる公共建築物は、一般の民間建物より高い耐震基準を適合すべきだ」と提言しましたが、「公共建築物を民間・個人の建物より先に補強することに遠慮があり、どうしても後回しになってしまつ」という背景があるようでした。しかし、こうした考え方は変えていくべきだと思います。

経団連は、一昨年と昨年に、全国8経済団体と一緒に国土強靱化に資する税制措置の実現を要望しに、自由民主党本部を訪問しました。私も経団連の社会基盤強化委員長として同行し、二階自由民主党幹事長、菅官房長官等とお会いしました。

この税制措置は、民間企業の自助意識を高

難を目的とする場合はそれでよいのですが、どこをどの程度強化すればよいのか、メリハリの利いた事前対策をする場合には使えません。多段階リスク明示型浸水想定図では、10年ごと、20年ごとに洪水のレベルによって想定される浸水をグラデーションで見ることができま

す。もう1つは、クモノスコوپレーションという大阪の企業が開発した「ひび割れ計測システム KUMONOS」です。これは、レーザー光線を使って、数百メートル離れた所からでも、コンクリートのひび割れを迅速かつ正確に測定し、瞬時にCAD図化できる、というものです。

この企業の話では、このシステムを自治体の担当者に見せると、皆様絶賛してくれたそうです。ところが、「前例がない」「点検は近接目視によると決められている」という理由で、なかなか採用してくれなかったそうです。精度も速度もコストも、はるかに優れているのに使ってもらえないのです。その結果このシステムは、今、日本ではなく海外でどんどん使われるようになっていきます。こうしたことから公共事業のやり方、制度の方を変えなければならないと、あらためて感じます。

井上 山内副会長、地方自治体・企業の取り組みについて、建設業のお立場からコメントをお願いいたします。

め、防災・減災につながる設備投資を促進するためのものです。先ほど申しあげたように、私たちはこの国土から逃げ出すわけにいかないので、政府や自治体に任せるだけではなく、民間企業や市民も自助の意識を高め、自発積極的に防災・減災に取り組んでいかなければならないと考えています。

今後の経団連の活動への期待

井上 それでは、本日の座談会の締めくくりとして、ここまでのご議論を踏まえつつ、今後の経団連への期待もお話しいただきたいと思っています。

はじめに、家田先生、いかがでしょうか。

地方のリーダーたちと連携を

家田 私は、国土交通省交通政策審議会・中央新幹線小委員会の委員長を務めています。

リニア中央新幹線が開通すると、首都圏・中京圏・近畿圏の3大都市圏がつながることになります。その関係で、中間駅を含めた各地域に伺って、地元の方たちにご説明したり、ご意見をいただいたりする機会があります。

そのなかで特に面白いと感じるのは、地方の中小企業経営者との懇談で皆様非常に個性



日本政府の災害対策は、過去の災害における経験を踏まえ、着実に進化している。現行のハザードマップは、100年に1度レベルの大洪水を想定しており、避難のためには有用であるものの、メリハリの利いた事前対策や保険料設定のためには役に立たない。土木学会が提案する「多段階リスク明示型浸水想定図」などは活用できる。インフラの更新やメンテナンスには、新たなテクノロジーの導入が不可欠だが、従来型の公共事業のあり方がそれを妨げている。日本が転換期にあるという認識のもと、行政の意識改革が求められる。

(家田 仁)

削減するという目標は、この間に、大規模な災害が頻発したため、達成が難しくなってきた。また、あの場で共有された「より良い復興(Build Back Better)」という理念は、過去の災害から学んでより良いまちづくりをしようというもので、これから経団連が目指すべき防災・減災のあり方と合致していると考えています。

災害対策には、日本が抱えるさまざまな課題、例えば財政健全化、先進技術の開発と社

的で元気があり、こちらが想像もしていなかったご意見を頂戴します。同じように、鈴木知事をはじめ、地方自治体の首長との意見交換も刺激的です。いい意味で中央人民政府とは少し視点が異なるのです。

経団連にお願いしたいのは、そうした少し変わっているけれど活力に溢れた地方のリーダーたちと連携して、活躍できる場をつくり、包容力を持ちながら活動していただきたい。

自治体による防災・減災において、過去の教訓を活かし、備えにつなげることが大切だと考えている。昨年、伊勢湾台風から60年を迎えるにあたり、追悼式典とともに、教訓を学ぶ集い、シンポジウムを開催した。「防災の日常化」の定着、SNSやAIを活用した避難システムの構築にも取り組んでいる。自治体職員の減少が深刻化するなか、国、他県、市町村との枠組みを超えた連携も推進している。経済界には、三重県が企業との連携において「戦略的不平等」という方針を採っていることを知っていただき、積極的にコミットしていただきたい。

(鈴木英敬)



そうすると、日本はもう一度最強になれるのではないか、という気がしています。

井上 鈴木知事、いかがでしょうか。

三重県は「戦略的不平等」で 官民連携を進める

鈴木 家田先生、ありがとうございます。「わが意を得たり」という感じです。

私が申しあげたいことの1つは、三重県は官民連携に関して「戦略的不平等」という方針を進めている、ということです。例えば、県庁の職員は「いろいろな会社があるなかで、A社とだけ組むのは不平等だからやめておきましょう」という発想になりがちです。その会社が良い提案をしているにもかかわらずです。三重県では、そういうことは一切しません。むしろ、1つの事業者と深くお付き合いしていきたい。

地方行政では、リソースが限られている、地域を創生しなければならない、アイデアが必要だという時に、積極的にコミットしていただける企業があれば、どんな組んでいくべきです。経団連会員企業の皆様に、そのことをぜひご理解いただいて、連携を進めていただければと思っています。

もう1つは、経団連はスタートアップとのコラボレーションを積極的に進めていると認識しています。それに加えて、地方の第二創

業的な経営者、事業承継後に新しい事業を興した人たちのコラボも進められるとよいと考えています。

例えば、三重県津市に120年続いている植木屋があります。家業を継いだ若社長が、ある大手商社から指導を受け、オランダのフールドバレーの技術を使って、国内最大級のトマト工場をつくりました。そこでは大手自動車部品メーカーのオートメーション技術、センサー技術を使って無人でトマトの収穫を行っており、他の生産者と比較し、単位面積あたり約3倍の生産収量を実現しています。こうした第二創業で新しい事業に取り組もうとしている企業にも注目していくことで、ぜひ地方創生に貢献していただきたいと思っています。

最後に1つだけ。実は、私は男性の育児参加を積極的に推進しておりますので、自分自身も取り組んでいるので、その分野でも何か協力していけたらと思っています。

井上 続いて柄澤副議長、お願いいたします。

災害対策は競争領域ではなく 協調領域である

柄澤 私は、2015年に仙台で開催された「第3回国連防災世界会議」に経団連防災委員長として参加し、パネリストを務めました。その時に掲げられた、2030年に向けて死亡者数、被災者数、経済的損失などを大幅に

田章会長(当時)と対談した折、日本は昔から災害が多かったため、ほとんどの神社仏閣は小高い丘陵の上に建てられた、という話を伺いました。先人たちは、どういう場所が安全なのかを、過去の経験から学び、考え、適切な場所に神社仏閣や街道をつくってきたのです。

東日本大震災では、東北電力の女川原子力発電所が津波被害を免れたのは、海拔15mほどの高台に設置されていたからだといわれています。発電所の運転に海水が必要のため、海面近くに設置した方がコスト面では有利だと思うのですが、貞観地震や慶長三陸地震の記録を詳しく調べた結果、高台設置を頑として譲らなかったという経緯があるそうです。今日、防災・減災に取り組んでいる私たちは、先人の知恵や経験から学ぶということを、決して忘れてはいけないと思います。

井上 くしくも明日が3月11日で、東日本大震災の発災から9年目を迎えます。過去の教訓に学びつつ、新しいイノベーション、テクノロジーを活かしていくことが、新たなステージに入った災害対策で求められています。本日は貴重なご意見をありがとうございます。

(2020年3月10日 経団連会館にて)

先人の知恵や経験から 学ぶことを忘れるな

山内 東日本大震災の後、日本建築学会の和