防災産業展 2021

防災・減災によるレジリエンス社会の実現へ

日本防災産業会議 共催

防災産業展2021（日刊工業新聞社主催、日本防災産業会議共催）が12月1―3日に東京・有明の東京ビッグサイトで開催された。「防災・減災によるレジリエンス社会の実現へ」をテーマとして、防災産業に関するサービス・製品を一堂に紹介するもの。日本防災産業会議が主催する講演会などを通じて、障害への回復力などとして幅広く求められる「レジリエンス」を軸に、大規模地震だけでなく気候変動、パンデミック（世界的大流行）などさまざまな災害への対応を考える場となった。

日本防災産業会議

レジリエンス社会の実現に向けた防災科研の共創の試み

防災科学技術研究所 理事長　林 春男 氏

「予測力」「予防力」「対応力」高める

なぜレジリエンス社会が必要なのか。21世紀の日本は高齢化がどんどん進み働き手がいなくなる中、エネルギーや食料の自給率などを考えると極めて脆弱（ぜいじゃく）だ。さらに2035年頃には南海トラフ地震が起こりそうだとされ、首都直下地震の危険性もある。南海トラフ地震は約200兆円、首都直下地震で約100兆円の被害が予測されている。今までの災害対応の延長で来るべき国難災害を乗り越えられるのだろうか。そこでレジリエンスが問題となる。

レジリエンスを高めるには、まず基盤的な社会機能への被害をなるべく少なくすればよい。さらに復旧・復興への所要時間をいかに縮めるかが大事だ。普段やっていないことなので、皆が力を合わせる連携が非常に重要となる。

具体的には「予測力」「予防力」「対応力」を高めることが大切だ。対応力でいえば、一つの災害についてきっちりと対応のやり方を考えておけば、どのハザードにも適用できる。やらなければならないのは命を守ること、物的被害を減らすこと、事業継続能力を高めることだ。

これらに対して防災科研は例えば予防力について、被害を最も確実に減らすには津波による犠牲者を減らすことと考え、早期の警報を出すための整備を進めている。南海トラフ海底地震津波観測網（N―net）はあと3年ぐらいで完成する。

暮らしや仕事をどう立て直すかは非常に大きなビジネスの可能性もあり、その対応力を高めるのは一番伸びしろが大きい部分だ。全国の市町村がばらばらな対応でなく標準化された仕組みを採用するためDX（デジタル変革）を導入する。今までの研究成果に災害対応の知見を組み合わせた動的なシミュレーションに向け、研究をスタートさせる。

大事なのは情報プロダクツで、情報を観測し、モデル化、プロダクツ化するだけでなく、それをどう配信し、どう行動を引き起こすかという五つのステップを視野に入れて研究する必要がある。アクションする側が配信方法を選ぶなど、川下からのマーケットインの発想が求められる。

情報プロダクツを届ける仕組みとして「共創」をキーワードとしてきた。ループが回る仕組みとして、民間企業の事業継続能力を高めるために外部法人を設立した。

レジリエンスを高めるための「I―レジリエンス」によるDXソリューション

I―レジリエンス 社長　小林 誠 氏

人々の行動を変える

当社は防災科研などの出資で21年11月に設立され、12月から営業を開始した。私自身は国土交通省から内閣府防災担当に出向していた11年に東日本大震災を迎え、転職、起業などを経て17年に防災科研に入所した。内閣府科学技術・イノベーション担当への出向を経て、20年に設置されたイノベーション共創本部で出資会社設立を準備し、今回社長に就任した。

どうしても起きてしまう災害に対して、何ができるだろうか。やはり人の行動を変えていくことが重要だ。防災科研が実験、観測、モデル化してきた情報プロダクツを、ユーザーニーズに合わせて使いやすく加工して活用し、人々の行動を変える。災害リスクとしっかり向き合い、世の中のさまざまな事業者や産学官と共に新しい価値を作る。これらはまさに共創だ。一緒にやることでシナジーが生まれ、イノベーションも起きる。

社名の「I」には価値のある情報としてのインテリジェントのほか、イノベーティブ、インタラクティブ、インテグレーテッドといった考え方や、大文字のIによって自分事である一人称の意味も込めた。

新会社の事業として防災ビッグデータを活用したDXソリューション、意識と行動を変えるレジリエント教育のソリューション、ライフスタイルを改革するレジリエントライフのイノベーションを提供していく。

「減災・サステナブル学」提唱10年と技術協会活動

減災サステナブル技術協会 会長　浅沼 博 氏

絶対安全安心空間 作り出す

長年航空宇宙材料の研究を続けており、防災・減災についてちょっと違う立場から見て「減災サステナブル学」を提唱している。私が研究で取り組んできた材料は、強いものをつくるということだけでなく、界面が滑ったりする複合材料などだ。海外の航空宇宙関係の方々が防災に使えるのではと強い関心を持ち、いろいろと協力してもらった。

東日本大震災の際には強い恐怖心を抱き、減災に向けて大きなモチベーションを持つ転機となった。航空宇宙技術にヒントを得て、普段は小さなものを必要な時に大きくする展開構造なども考えた。津波シェルターや堤防に用いることができるはずだ。減災サステナブル学のコンセプトの一番上流にあるのは、日常を重要視しないと100年に1度の大災害のインフラについても維持できない、という考え方だ。

防災・減災が目的であっても、非常時だけでなく日常でも有用な機能を発揮して経済・社会に貢献できるようなものを開発する。近年言われているSDGs（国連の持続可能な開発目標）ともつながっている。サステナブルな仕組みを作り出す学問の発展を目指している。減災サステナブル技術によって、人間の絶対安全安心空間を作り出す。ソフトも大切だが、やはりハードの方で勝負していきたい。

こうした研究開発を進めるため18年に減災サステナブル技術協会を設立し、研究開発部会などの活動を展開している。減災やSDGsに資する活動への顕彰制度なども実施している。

防災産業展併催の講演会。熱心に聞き入る参加者ら

災害DXを実現する「TERRA LABO Fukushima」社会実装へ向け

テラ・ラボ 社長　松浦 孝英 氏

福島で無人航空機 研究開発

14年に中部大学発の研究開発型ベンチャーとして創業した。まず取り組んだのは地理空間情報を使った名古屋市防災危機対策局の災害対策ダッシュボードシステムの構築だ。16年からスタートし、大規模な災害が発生した場合にどのような情報を集約すべきかを模索した。

東日本大震災を例にとると、急性期には被害状況など情報が錯綜（さくそう）し、最終的に公表すべき機関が決まっていなかったケースもあった。今後、南海トラフ地震をはじめ未曾有（みぞう）の災害が起こった場合に向けても、情報集約のあり方を考えなければならない。

家屋の損壊やインフラの状況、緊急ルートがどうなっているかなどを地理空間情報に一元的に集約していくことが重要で、それらを一つのデータに統合する災害対策ダッシュボードシステムを、名古屋市と共に検証を進めている。

情報収集の面では衛星や航空機の活用、情報処理では従来ホワイトボードを使っていたような状況の問題点の確認、急性期において断絶しがちになる組織間の情報の統合などについてだ。

さらに中小企業技術革新制度などを活用しベンチャーキャピタルからの出資も受けながら、さまざまな航空測量ができる無人航空機の研究開発を行っている。人工衛星や有人航空機では急性期にすぐに出回れない面もあり、無人化を図り、より迅速に情報収集を行う。無人航空機が目視外飛行するための地上支援システムの構築や、衝突回避のための管制システムの開発も進めている。現在は福島県南相馬市のロボットテストフィールドで飛行試験を続けている。

災害対策DXという点で取り組み例を挙げると、19年の台風19号で大規模な被害を受けた南相馬市では、ドローンで撮ったデータを地図に落とし込んだ。正確に地理情報を表現するために数千枚の写真をもとに3次元化し、このあとに何が起きるかといった予測に取り組んだ。

7月に静岡県熱海市で起きた土砂災害でもドローンやヘリコプターを使った写真撮影などさまざまなデータから、被害状況の全体把握に有効な地図化を行った。急性期には詳細なデータでなく粗いデータであっても解析速度が重要だ。地上支援システムでデータを解析し、誰でもインターネットを通じて地図を見られるよう取り組んでいる。

南海トラフ想定 情報共有訓練を実施

来場者に向け日本防災産業会議の活動についてのプレゼンテーションも実施した。9月の防災の日には、南海トラフ地震を想定したシナリオに沿って、防災科研と連携したリアルタイム地震被害推定情報配信サービスを活用した「災害情報共有訓練」を実施した。地震発生後短時間で防災科研から配信される被害推定情報は、あらかじめ登録した地点での建物被害可能性を数値化して伝えるもの。自社建物だけでなく公共インフラや通信手段などの被害状況を会員間で共有する狙いで行った。

このほか基盤的防災情報流通ネットワーク（SIP4D）を通じて提供される情報を集約した「防災クロスビュー」を利用して、地図情報に地震や豪雨、土砂災害の危険度などを重ねる「防災情報共有システム」の会員による活用についてもリポートした。

防災産業会議　活動内容

今回の防災産業展は、コロナ禍で昨年の開催を見送っていたため、2年ぶりの展示会場での実施となった。3日間で、日刊工業新聞社主催の同時開催イベントと合わせて2万人が来場した。また、オンラインでの展示・商談も行うハイブリッド展として、展示会開催の今後のあり方を探るものとなった。次回の開催は23年2月を予定している。

日本防災産業会議のブースでは、会員企業・三菱ケミカルの水処理装置などを担う三菱ケミカルアクア・ソリューションズ（東京都中央区）が「災害時確保水」をテーマに、災害時に重要な問題となる水を確保するための多様な用途・水質の水循環システムについてプレゼンテーションを行うなど、さまざまな情報発信が行われた。

防災産業会議コーナーではプレゼンテーションも（三菱ケミカルアクア・ソリューションズ）

日本防災産業会議
Disaster Risk Reduction Industry Conference of Japan

日本防災産業会議は官民連携により防災産業を育成し、
わが国全体の災害対応力向上に寄与する戦略的会議体です。

2015年3月に仙台市で開催された第3回国連防災世界会議において、防災対策に関する行動指針「仙台防災枠組2015-2030」が採択されました。

同会議や関連プログラムでは安全・安心な社会の構築に行政だけでなく民間セクターの役割が重要だと指摘されており、わが国にも官民を挙げた対応が求められています。

こうした背景から、わが国の安全・安心を一段と高めるとともに、防災産業の一層の育成強化を進め、国内および国際社会が求める防災対策・危機管理ニーズに積極的に応えることを目的に、産官学の横断的メンバーで構成される「日本防災産業会議」が設立されました。企業の皆様の積極的なご参画をお待ちしております。

問合わせ先 日本防災産業会議 事務局　〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1（日刊工業新聞社内）　Tel:03-5644-7608　E-mail:bousai@media.nikkan.co.jp　詳しくはコチラから 日本防災産業会議 検索 https://bousai-industry.jp/