巻頭鼎談

新しい日本の出発点
～東日本大震災　その先へ～

去る3月11日金曜日14時46分、宮城県牡鹿半島沖を震源地として東日本を襲った大震災は大きな傷跡を残した。我々はこの未曽有の苦境からいかにして立ち直り、新たな成長を目指していけばいいのか、乗り越えていくためのビジョンや道筋が求められている。「大事なのは、場当たり的な対策だけでなく、長期的な視野に立った設計思想を持つこと」と慶應義塾大学総合政策学部長の國領二郎教授は語る。

國領 二郎（こくりょう・じろう）
慶應義塾大学 総合政策学部長／
株式会社NTTデータ経営研究所 アドバイザー

1959年生まれ。82年、東京大学経済学部経営学科卒業後、日本電信電話公社入社。86年よりハーバード・ビジネススクールに留学し、88年ハーバード大学経営学修士号（MBA）、92年同大学経営学博士号（DBA）を取得。93年より、慶應義塾大学大学院経営管理研究科助教授、2000年より同教授。2006年より同大学総合政策学部教授。現在、同大学総合政策学部長。また、当社のアドバイザーも務める。

何が機能して、何が機能しなかったのか

三谷　3・11に発災した東日本大震災から、3ヶ月（注：鼎談日6月3日）近くが経ちました。福島第一原子力発電所の問題をはじめ、復興はその緒についたばかりですが、今だからこそ見えてきたものもあると思います。

國領　リスクマネジメントシステムとしてうまく機能したものと、機能しなかったものをしっかりと見極める必要があります。通信機能が止まることが何を意味しているのか、交通システムが止まると何が起きるのか、電力が止まると何をしなければいけないのか、真剣に考え直す必要があります。

三谷　うまく機能したという観点ではいかがでしょうか。

國領　あれだけの震度（M9）で列車の脱線事故が起こらなかったというのは、凄いことだろうと思います。また、備えができていて、震災発生直

後にうまく機能したこともあります。例えば、震災発生当日も帰宅困難者を受け入れる施設が多数用意されていましたし、国民は驚くほど落ち着いて対応しました。日本人の国民性なのかもしれませんが、日本の仕組みにしても、案外うまく機能した部分があると思います。

齋藤　きちんと調べていけば、これまでの取り組みが効果をもっていた部分が他にもあると思います。

國領　それらを徹底的にファクトベースで総括すべきです。

感情論に流されないで、何が機能して、何が機能しなかったのかを検証すべき時にきています。

齋藤　今回の大震災の結果、心理的、地域的、精神的、哲学的に多様なファクターが顕現化しており、その影響は深く、長く、そして広く及んできます。うまくいけば、まさに日本のルネッサンスのきっかけになろうかと思います。しかし、下手をすると衰退の始まりになってしまう場合もあり得ます。

三谷　この20年間、日本は大きな決断もできずに過ごしてきました。今後も続くかもしれないという懸念がありますよね。

齋藤　しかし、今回、国民の復興再生へのエネルギーは物凄く旺盛です。義援金が2千億円超も集まりました。頑張ろうと声をかけあったり、企業も節電したり、みんなで協力しあっていこうという機運は高まっています。しかし、問題はそれらが個々バラバラに分散してしまうことです。国民のエネルギーを束ねて、着実に復興へつなげるようにしていかなくてはなりません。

そのリスクはどうコントロールできるのか

三谷　今回の震災を機に、安心安全についての考え方が、真剣に問われるようになったのではないでしょうか。

國領　絶対安全というレトリックのもとで、本来は取り組んでおくべきだったことに、取り組みがなされてこなかったのではないか？　最大のポイントはそこだと思います。

齋藤　リスクフリーというのは、ありえないのです。

國領　常にリスクは存在する

三谷 慶一郎（みたに・けいいちろう）
株式会社NTTデータ経営研究所
パートナー・コンサルティング事業部門長

齋藤 精一郎（さいとう・せいいちろう）
株式会社NTTデータ経営研究所
所長

という前提で、そのリスクと向き合い、今、我々はどういうリスクを負いながら動いているのかを理解しなくてはなりません。そして、そのリスクはどうコントロールできるのかについて考えるべきです。政府や会社が絶対安全な仕組みを提供してくれるというテマエは、完全に崩れたと感じています。

齋藤　今回の大震災やその被害は"想定外"の言葉で語られることが多いのですが、これはまさに、確率論でいう"ブラックスワン（黒鳥）問題"です。

國領　白鳥の群れに突然変異の黒い鳥（ブラックスワン）が出現する稀有な事象からでた概念ですよね。

齋藤　標準型の正規分布が適応できない異例な事象は実は現実世界ではしばしば発生するのです。リーマン危機も9・11も「アラブの春」もです。実はこれまでは標準形の非現実的な確率論のなかでのリスクマネジメント、リスク管理を行ってきました。リスクは管理できると思っていたのですが、結局できませんでした。しかし、確率論の通念的枠組みから自由になれば、十分にブラックスワン問題に対処可能です。その意味では、リスク管理に対する考え方を根本から変えるきっかけになればと思います。

計測して、可視化して、共有する。それを支えるのがITです

—— 國領 二郎

三谷　今回の震災をどう捉えて、どういう方向に持って行くのか。そもそも、今まで上手くいっていたのか、いなかったのか。まさに今は分岐点です。

齋藤　3・11まではどうだったかというと、日本は経済的に1990年に世界トップになった後、20年間の成長率が年平均で0.7～0.8％と、ずっと低迷してきたわけですよね。もともと閉塞状態に入っていたのです。

三谷　おっしゃるように、震災後に顕在化している問題は、まったく新しい問題というわけではなく、以前からわかっていた話のように思います。それが震災を機に、いきなり締め切りが前倒しになって、一気に全部出てきたような感があります。その意味では、思い切って総ざらいする必要があります。

齋藤　そうです、ぜひ総点検を行わなければいけません。日本の、欧米に追い付け追い越せというキャッチアップ・モデルは1990年に終わったのです。新しい日本のモデルを作らなくてはいけません。ライフスタイル、ワークスタイルや、ビジネススタイル、あるいはステートスタイル（＝国のかたち）、今回はそれらすべてを見つめ直す、きっかけになるように思います。精神哲学的な大きな転換期になるかもしれません。

三谷　歴史を振り返ってみて、参考になる例はありますでしょうか？

齋藤　1755年11月、ポルトガルのリスボンを中心に大地震（リスボン大震災）が起き

ています。津波も発生し、六万人以上の方が亡くなりました。欧州史上最大の自然災害と言われています。地震はカトリックの祭日に起き、リスボン市内の多くの聖堂が破壊されたこともあって、刺激を受けた啓蒙思想家が新たな哲学を創っていきました。ヴォルテールなどがそうです。今回の震災もそうした大きな変革を起こす可能性があります。

起こり得ることは起こる

三谷　復旧、復興に向けて、何をどこからはじめればいいのでしょうか。

國領　まずは、政府や大企業に頼ってしまう我々の意識を変えなければいけません。この点については、震災後、多くの方が条件反射的にさまざまなことをおっしゃっていて、方向性が見えなくなっています。その中で、どういう考え方を提示していけるかは、とても大事なことです。今回、我々が何を学んだかということについては、きちんと言語化することが原則だと思っています。

三谷　たしかに、何かあると政府に頼ってしまう意識が今は強いように思いますね。

國領　私たち自らが、常にリスクは存在するという姿勢でいるべきです。リスク回避の方法には3つ、①「リスクを移転する」、②「リスクを分散する」、③「リスクの根本に対処する」があります。日本人が3・11以前に安心安全といっていたのは、この①か②でした。政府が安心安全を保障しろとか、企業が安全を保障しろ、政府が言うのであれば安心だ。こういうモデルでした。このモデルが崩壊したのが3・11です。今後は、いかなるリスクをとりながらこの仕組みが動いているかということを、みんなで共有しながら対処していく、というような考え方を確立させる必要があると思います。

齋藤　リスクフリーの世の中はない、という当たり前の前提でリスクを共有する考え方が必要だということですね。

國領　「起こり得ることは起こる」と認識することです。300年に一度しか起こらないことが300個あったら、毎年1個以上300年に一度のことが起こるのです。

三谷　リスク回避の方法の4つ目には、「リスクを見ない」ということがあるように思います。この"最初からなかったものにする"という意識が、これまでは社会的に大きかったのではないでしょうか？

齋藤　もうひとつ、「リスクは見えると同時に計測可能だと思い込む」という方法もあるように思います。しかし、リスクは一般化、形式化できるという思い上がりにすぎません。地震も千年に一度の発生頻度で、まだ大丈夫と思ってしまったのではありませんか？

國領　そうかと言って、千年に一度起こるかどうかわからないことに対処できるようなコストの高いものを作っていいものか、という問題もあります。コストをゼロにする、リスクをゼロにする、という

國領 二郎（こくりょう・じろう）
慶應義塾大学 総合政策学部長／
株式会社NTTデータ経営研究所 アドバイザー

齋藤 精一郎（さいとう・せいいちろう）
株式会社NTTデータ経営研究所 所長
日本銀行勤務を経て、1972年立教大学社会学部助教授、75年4月～05年3月まで立教大学社会学部教授など。91年よりNTTデータ経営研究所所長。千葉商科大学大学院名誉教授。著書に、『パワーレスエコノミー 2010年代：「憂鬱の靄」とその先の「光」』『ゼミナール現代金融入門』『「10年不況」脱却のシナリオ』など多数。

発想そのものが破たんしたということですよね。

齋藤 できるだけリスクを少なくするということでしょうか。ゼロという発想は科学的ではありません。

三谷 防災は"災いを防ぐ"ですから、ゼロ的発想ですよね。そうではなくて、「減災」を行わなくてはいけないのですよね。

國領 この辺りのことについての根本的な設計思想を持たないと、次の絵が描けないですね。

5年間のうちに復旧して次のルネッサンスの方向を出す

三谷 一番不安なのは財政の話です。

齋藤 こういうプランで復旧・復興し、5年後10年後の日本はこうします、歳出削減はこれくらいします。そのためには、このくらいの消費税・法人税の負担増をお願いします、と言えば安心感がでます。しかし、復興の姿も全く見えないのに、財源がないのでお金をくださいでは、国民の納得は得られません。

三谷 歳出削減の時代は終わってしまいました。

齋藤 また、団塊の世代が、2012年頃から退職されていきますが、給料をもらわないので貯蓄が減ってきます。いま、日本の家計の貯蓄率は3～4％です。かつては24％ですよ。2015年くらいにはおそらく日本の家計の貯蓄はマイナスになります。貯蓄が減っていくのです。

國領 いまは、預貯金だけで約800兆円あります。

齋藤 同時に、国の債務が900兆円で、日本国民が国債の形で94％も持っています。外国人が持っているのはわずか6％にすぎません。しかし、日本の貯蓄自体が減っていきますので、5年後には外国人が日本の国債を持つ比率が、おそらく10％以上になると思います。

三谷 そうなると、他の国は危ないと思って売ってきますね。

齋藤 ですので、この5年間のうちに復旧して、次のルネッサンスの方向に日本丸は舵を切らないと、大変なことになる。そういう面では強い危機感を持たなくてはいけません。そのためには、さまざまな知識、知恵のもとに国民エネルギーを結集する必要があります。

仙台オリンピック開催へ

三谷 夢のあるお話はありませんでしょうか。

國領 実は、2020年開催のオリンピックに手を上げる期限が今年の秋なのです。開催地が決定するのは2013年ブエノスアイレスで行われるIOC総会です。その2020年のオリンピックを仙台で開催することで、日本中を元気にすることができるのではないかと、考えています。

三谷 復興のペースを考えると、ちょうどいいタイミングですよね。

齋藤 東京も立候補する予定ですが、むしろ東北復興を軸に「仙台オリンピック」

を基軸に、開催にチャレンジするのも、日本人の心意気を示す絶好のチャンスかもしれませんね。

國領　彼の地であれば、箱モノを作っても十分に効果があるはずです。防災を意識した新しい街を作らなくてはいけませんが、例えば、いつでも防災基地に転用できる体育館を作っていけばいいと思います。

齋藤　新しい街のシステムも、新しいモデルを検討すべきです。例えば、太陽光を蓄電して電気自動車に充電し、送電できるようにする、そしてそれをスマートメーターの導入により効率的に管理する、スマートコミュニティさらにはスマートステートの実現です。

國領　その辺りの、新しい街づくりや国づくりのいろいろなコンセプトを具現化したようなものを作れば、目に見える形で国内外に新しいビジョンを発信できます。

インフォメーション・テクノロジーは、インテリジェント化することによってより人間的なものに転化できます

—— 齋藤 精一郎

三谷　福島や岩手も一緒に、東北地方としてオリンピックを開催するのもいいですね。

齋藤　仙台は州都として機能できます。それらがうまくいくと、道州制の出発点になるかもしれません。新しい日本の、新生の出発点になります。東北だけではなく、九州や北海道もやろうという気運が盛り上がってくることでしょう。

三谷　先が見えるかどうかで、私たちの気持ちも大いに変わってきます。そこに向かって頑張るという目標になりますね。

Measure, Visualize, Share

三谷　これからの新しい国づくりを考えるときに、ＩＴの役割をどうお考えでしょうか。

國領　次の世代の日本を支える基盤としてのＩＴ、という発想をすべきではないかと思っています。例えば、今回の放射能の問題にしても、私たちが本当に安心できるようにするためには、複数の組織がそれぞれに放射能値を測定して発表するべきです。データのとり方もバラついていて、科学的な信ぴょう性は必ずしも高くないかもしれませんが、それでも、政府の発表しか流れていない状態にくらべれば安心できます。相互チェックを行い、信頼性を高めていく仕組みも必要でしょうし、いろいろな人たちの取り組みを発信して、すり合わせていくということもしていきたいですよね。そうした社会のほうが健全なような気がします。

三谷　情報発信やその仕組みづくりをＩＴが担うわけですね。

國領　スマートグリットやスマートシティなどの重要な点は可視化をすることです。可視化したデータさえあれば、データを活用しながら、いろいろなシステムが動いていきます。スマートグリット、ス

マートシティや、スマートハウスなど、いろいろなスマートがあると思うのですが、その根本にあるのは可視化とデータの共有だろうと思うのです。

齋藤　そういう社会基盤をつくるうえでＩＴには大きな役割がありますね。

國領　「Measure」、「Visualize」、「Share」。計測して、可視化して、共有する。それを支えるのがＩＴだと考えて、社会の仕組みやシステムをつくっていくわけです。

齋藤　企業における情報戦略のトップをＣＩＯ（Chief Information Officer）といいますが、私はチーフ・インテリジェント・オフィサーのＣＩＯであるべきだと考えています。インフォメーションではなくて、インテリジェントです。今回であれば、ＩＴを全体の設計思想の基盤に入れ込んで街の作り方や、生活様式を考えていくわけです。インフォメーション・テクノロジーというのは、インテリジェント化することによって多様かつ瑞々しい人間的なものに転化できます。

社会全体をゼロから考え直して、ITをどう組み込むかを設計し直すチャンスと考えるべき

—— 三谷 慶一郎

三谷　情報システムはできあがってから長いということもあって、全体的にオプティマイズすることはなく、昔のまま引きずっています。ソフトウエアも案外、長く使っています。そういう意味では、社会全体をゼロから考え直して、ＩＴをどう組み込むかを設計し直すチャンスと考えるべきですね。

新しい仕組みが認められてきた

三谷　社会基盤をＩＴがどう支えていくか、具体的なものが見えてくるといいですね。

國領　今回、有効だった仕組みで、２つすごいなと思う取り組みがありました。ひとつはアマゾンがやっている「ウィッシュリスト（＝ほしい物リスト）」です。アマゾンのＷｅｂサイトにあるウィッシュリストのページに、自分の欲しいものを登録しておくと、両親や知人らがそれを見てプレゼントしてあげるという仕組みです。

齋藤　新しいギフトエコノミーですね。

國領　欧米には昔からこうした習慣があります。結婚するときにいろいろなギフト（プレゼント）をもらいますが、必要のないものをもらっても困ります。そこで、新郎新婦が新しい生活で欲しい物をリストアップして、友人や親族はその中から手分けしてプレゼントを贈る仕組みです。ウィッシュリストは、結婚祝いだけでなく誕生祝い、子供の誕生祝いなどに幅広く用いられています。

齋藤　〝善意の経済〟ですね。

國領　それを今回、アマゾン

は被災者支援に活用しました。被災地の避難所がいま欲しいものをリストにし、アップしてもらうわけです。それを見た人が必要な物を必要な量だけ贈ります。十分に救援物資が届いたら完了になるという仕組みです。これは、必要な物資を数値化し、可視化し、共有化するという素晴らしいモデルです。

三谷　もうひとつの仕組みとして、お金の調達がうまく機能したケースがありました。

國領　「ミュージックセキュリティーズ」というものです。これはもともとはミュージシャンを育成するための投資として始まったものです。CDを制作して販売するにはお金がかかりますが、駆け出しのミュージシャンには資金がありません。そこで投資家が将来有望と思われるミュージシャンをバックアップする仕組みです。インターネットを通じて1口1万円から投資できる「音楽ファンド」という新しい投資の仕方がありました。それを今回、被災地の工場や漁業関係者に向けたものを作ったわけです。

三谷　津波で流されてしまった工場や牡蠣の養殖場などを再建するために投資しようと呼びかけて、たいへんなお金が集まったという話ですよね。

國領　音楽業界でやってきたノウハウがありますから、投資家を集める際に発生する問題や出資法の問題などをクリアする仕組みをもともと持っていました。投資してくれたら再建した工場で一番にできた製品をあなたに贈りますというインセンティブをつけたりして、盛り上がったわけです。ギフトとして救援物資や義援金を贈るというのもいいのですが、インベストメント（投資）するという発想は素晴らしいと思います。

齋藤　こうした民間の力は心強いですね。昔のキャッチアップのときは政府が管理して進めてきましたが、全部政府に頼るという意識は、そろそろ捨てなくてはいけません。

國領　しかも融資ではなく、投資で行うことにより、リスクに対する意識が必要になってきます。出資は詐欺にならないような、それこそモニタリングがきちんとできるような仕組みをITで用意します。投資経済を復活させていくということが、この国の資源配分を是正する意味でも大事なことだろうと思います。

齋藤　復旧は今後3年くらいで、できると思います。これだけ日本人が関心をもっていますから。問題はそのあと、つまり3年後のあり方です。

國領　今回の震災で今まで異質だと思われていたものが認知された部分も大きかったと思います。新しい仕組みが認められて広がっていくと、さらに英知が結集します。

三谷　新しいアイデアが出てきて、統合的に国民のエネルギーが集まってくるといいですね。今日はいろいろと勉強になりました。ありがとうございました。 J

三谷 慶一郎（みたに・けいいちろう）
株式会社NTTデータ経営研究所
パートナー・コンサルティング事業部門長
筑波大学大学院修了、博士（経営学）。大手システムインテグレータを経て、1993年より現職。企業等における情報戦略立案に関連するプロジェクトに従事。日本システム監査人協会副会長。経営情報学会理事。情報社会学会理事。著書に、「CIOのための情報・経営戦略」、「CIOのITマネジメント」等がある。

巻頭言

「ジャパン・ルネッサンス」に挑む！

～日本復興を牽引する三つの変革軸～

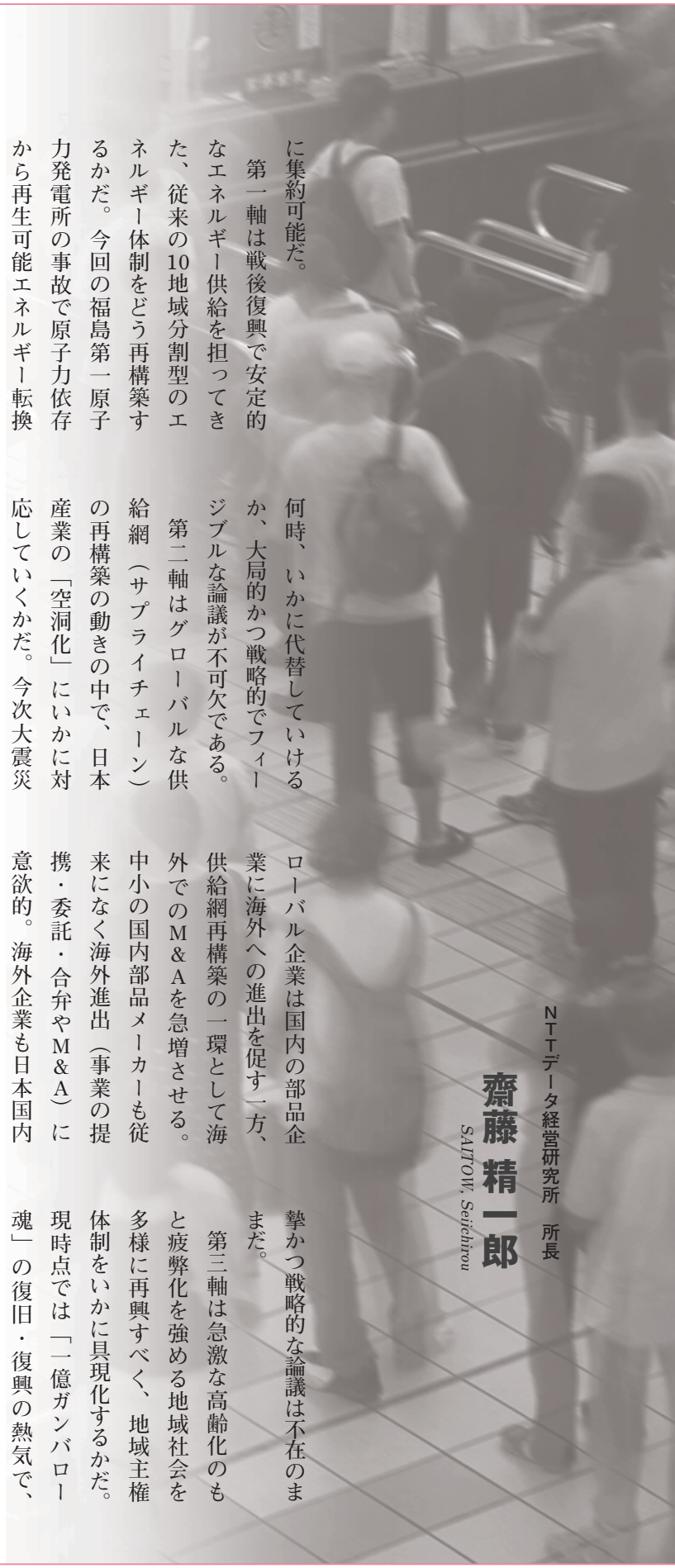
大地震、大津波、レベル7の原発事故の複合災禍に見舞われ、半年近くがたつ。生産水準の急速な回復に加え、心理的な落ち着きも広がり、復旧への動きも軌道化。だが、その一方、原発事故の収束メドはなお不透明で、今夏はまさに「節電の夏」。多数の方々が依然行方不明なうえ、避難や仮住まい、失職や生活難など不安は居座ったまま。将来日本になお確とした展望は開かれていない。

ではいかに満身創痍の日本に突破口を開け、新しい日本の構築への道筋を付けられるか。この設問こそいま、真摯に取り組むべきナショナル・イシューだ。この課題は第二次世界大戦後の「戦後復興」以来の、「第二の復興」をいかに成功させるかに集約される。それ故に戦後60年間の総括の上に、旧体制の転換を図ることを意味する。だから、従来の国家設計の概念や立国モデルから離れて構想される必要がある。だが巷間の、多くの復興計画は対症療法的な諸施策の総動員の趣が強く、「日本復興」に挑む戦略的構想力に欠く。

大震災前の状況への「原状回復」であれば、眼前の諸問題を大車輪で手当たり次第に解決するのがベスト。だが、それは震災後1～3年の「復旧過程」での話で、それでは日本経済が震災前の状況に「復旧」するだけで、「日本復興」ではない。というのも本年3月11日の東日本大震災以前の日本経済の状態を振り返れば一目瞭然。90年代、2000年代と日本経済は「失われた20年（two lost decades）」に陥っているからだ。

この20年間の年平均実質成長率は0.8％の低空飛行。実は1990年代初めのバブル崩壊とは戦後日本のキャッチアップ体制終焉の弔鐘だった。だが、この歴史的転換に気づかず、日本はキャッチアップ体制の成功神話に浸り安眠を貪（むさぼ）った。これが「失われた20年」。この点で今次大震災は日本を長期的停滞から脱却させる、禍を転じて福となす絶好の機会になる。日本復興計画は「復旧」を超え、新たに輝く日本を再創造していく「ジャパン・ルネッサンス（日本再復興）」に挑む歴史的企てとして捉えるべきなのである。

では「日本復興」を具現化するにはどうするか。幸い日本にはいま復旧・復興に向かう国民エネルギーが溢れる。ただ、この膨大な国民エネルギーはこのまま放置されれば、さまざまな問題群の解決に向かって拡散さらに霧散し、日本復興の原動力に集結されずに終わる。だから燃え上がる国民の諸力を結集、方向づける「結晶母」か「復興の主柱」が国民の眼前に提示されねばならない。これを日本再復興（「ジャパン・ルネッサンス」）の牽引車とすれば、三つの「変革軸」



NTTデータ経営研究所　所長
齋藤 精一郎
SAITOW, Seiichirou

に集約可能だ。

第一軸は戦後復興で安定的なエネルギー供給を担ってきた、従来の10地域分割型のエネルギー体制をどう再構築するかだ。今回の福島第一原子力発電所の事故で原子力依存から再生可能エネルギー転換の議論が世界的にも沸騰しつつあるが、21世紀を担うエネルギーのベストミクスは何か、実現可能な持続的エネルギー供給システムとして国民叡知を結集した論議が待たれる。いつまでも「節電の日本」を続けていれば、企業の経済活動はもとより国民の暮らしの疲弊化は避けられない。また「脱原発」は事故衝撃の大きさや深さからしていまや国民の最大関心事だが、さりとて自然エネルギーで原子力を何時、いかに代替していけるか、大局的かつ戦略的でフィージブルな論議が不可欠である。

第二軸はグローバルな供給網（サプライチェーン）の再構築の動きの中で、日本産業の「空洞化」にいかに対応していくかだ。今次大震災で日本の部品産業が国内だけでなく、世界的な供給網にがっちりと組み込まれている「現実」が明らかになった。寸断した供給網の修復は急ピッチに進むから、その正常化は時間の問題。だが、これで一安心とはいかない。今回の寸断で内外企業の多くが日本国内の部品メーカーを組み込むサプライチェーン体制に強いリスクを抱き、世界的次元で供給網の再構築に動き出しているからだ。日本のグローバル企業は国内の部品企業に海外への進出を促す一方、供給網再構築の一環として海外でのM&Aを急増させる。中小の国内部品メーカーも従来になく海外進出（事業の提携・委託・合弁やM&A）に意欲的。海外企業も日本国内からの調達リスクを意識、日本以外での再編を画すほか、日本のエネルギー不安定化を考え、日本への直接投資に慎重さをみせる。この結果、日本産業の「空洞化」が今後一段と拡大しかねない。まして新興経済との賃金格差やその内需市場の急拡大を勘案すれば、日本の「空洞化」の流れは止めようがない。震災後に勢いを増す「産業空洞化」に真っ正面からどう対応するか、危機感なき論議だけが続き、真摯かつ戦略的な論議は不在のままだ。

第三軸は急激な高齢化のもと疲弊化を強める地域社会を多様に再興すべく、地域主権体制をいかに具現化するかだ。現時点では「一億ガンバロー魂」の復旧・復興の熱気で、日本全国は燃え上がっているが、復旧過程が終了する3年後前後から地域社会や地域経済の疲弊化が全国的に目立ってくる。高齢化に前述の「空洞化」が襲ってくるからだ。

地域再興には「脱中央集権」と「廃県置州」を基本理念に21世紀型統治革命を待つほかない。将来日本の命運はまさにこの一点にかかる。地域再興なくして「ジャパン・ルネッサンス」はありえない。 J

NTTデータの東日本大震災に対する考え方
～復興ビジョンの提示～

NTTデータ 復興支援本部 副本部長
重木 昭信

はじめに

今回の東日本大震災は、百年に一度、あるいは千年に一度のレベルの大地震であり、コンピュータ・システムの分野においても、日本で本格的にコンピュータが利用されるようになったここ五十年で、はじめて経験することも多かった。以下では、今回の東日本大震災のNTTデータグループへの影響、また、そこから学んだこと等を紹介した上で、今後の社会の目指すべき方向について提示する。

東日本大震災のNTTデータグループへの影響と復興に向けた考え方

東日本大震災のNTTデータグループへの影響

震災による直接・間接での被害、復旧状況

NTTデータの稼働中システム／データセンタの状況については、地震発生時の停電により、一時的に一部のシステムに影響があったものの、早急な対応により復旧した。

また、NTTデータグループの被災状況については、地震発生直後に災害対策本部を設置し、社員およびその家族の安否確認、システムの被災状況の確認や対応策の検討・実施を行ったが、人命にかかわる被害や大きな物的被害は発生していない。

NTTデータの節電への取り組み

今回の震災に直接関係している問題ではないものの、データセンタの稼働において電力が安定供給されることは、何にも増して重要な事項なので、今夏の電力使用規制に対しては、NTTデータとしても最大限の協力・努力をする方針としている（図表1）。

図表1

1	オフィスフロア 計画的閉鎖（不使用）	当社ビルの計画的なフロア閉鎖（不使用）の実施
2	社員食堂と 自動販売機節電	社員食堂の運用検討（休業等）、自動販売機の常温運転の実施
3	ドレスコード緩和	お客さまにご不快を与えないレベルでのドレスコードの大幅緩和
4	サーバ移設 データセンタ空調改善	東京電力／東北電力管区外に一部のサーバの移設。 データセンタの空調効率化の実施
5	テレワークの推進と 共通オフィスの設置	テレワークの推進や共同利用可能なフリーアドレス型オフィスの設置
6	OA用PC節電	PC消費電力を抑えるシンクライアント（BizXaaS Office、Cii-Plat等）や低消費電力ノートPCの導入
7	LEDライト導入	天井照明は間引きで消灯の上、デスク用LEDライトを導入し、オフィスフロア電力を削減

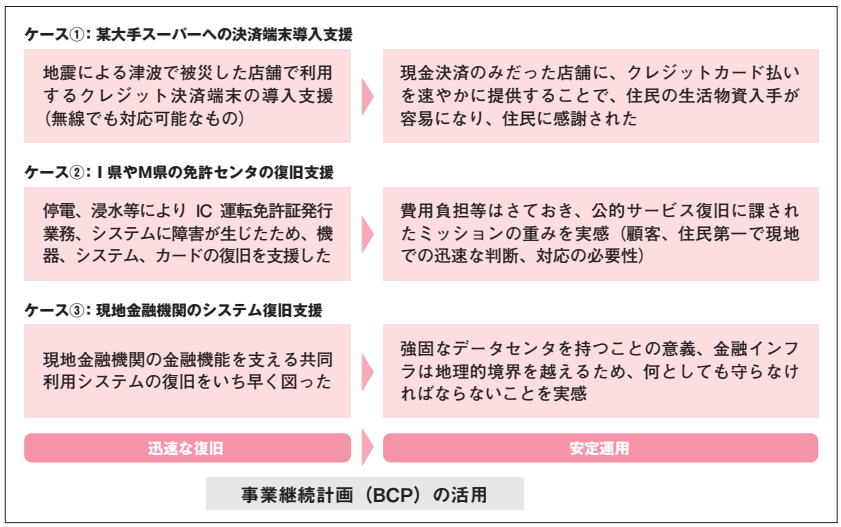
出所：NTTデータにて作成

我々が震災で学んだこと

社会インフラを支えるミッション

今回の震災で社会インフラが大きな被害を受け、その復旧や安定運用を支援するなかで、我々は、あらためてＩＣＴサービスが社会において果たしている役割の重要性を認識するとともに、ＩＣＴの使用によりさまざまな社会的な問題を解決できる可能性に気づいた（図表2）。

図表 2



出所：NTT データにて作成

復旧フェーズで見えてきた課題（社会インフラの相互依存性）

国民生活や経済活動を支えている社会インフラは数多く存在しており、それらのインフラ同士はＩＣＴ等を通じて緊密な関係にある。今回の震災は、こうしたインフラの相互依存関係がもたらす利便性と脆弱（ぜいじゃく）性とを、一挙に顕在化させた。今後のＩＣＴシステムや、サービスの利用においては、こうした点を踏まえ、より利便性の向上に努めると同時に、脆弱性の解消に向けて知恵を絞る必要があると言えよう。

自治体の災害対策の課題

震災発生時に、基礎自治体において保存資料、通信手段、担当職員などが同時に喪失される事態が発生して、その機能が長期間にわたって失われる、あるいは低下してしまう事象が発生した。具体的には初動体制の確立、被災状況把握、広域応援要請、市区町村支援（救命）等の遅れに始まり、その後の罹災証明書や埋葬許可などの発行にも時間を要することとなった。

復興に向けた考え方

東日本大震災がもたらした甚大な被害を踏まえて、ＮＴＴデータではお客さまの災害復旧活動を支援するだけでなく、被災地域全体への復興支援の立場から、当社の得意なＩＣＴ領域でサービスの無償提供などを行っている。その中には学校における児童、生徒の保護者などへの連絡をサポートする「フェアキャスト」や、巡回医療チームの患者情報を共有するための手段提供などが含まれているが、こうした活動は今後とも幅を広げていく予定である。

さらに、今回の災害復旧やＩＣＴ利用による、より災害に強い社会を実現するという観点や、これからの社会が目指すべき方向についてＩＣＴ技術の観点から、以下のようなＮＴＴデータの「復興ビジョン」をとりまとめているところである。

復興ビジョン

「自律・分散・協調」という考え方

「しなやかな社会」の必要性

今回の震災の対応において、我々が第一に反省すべきこと

は、現在の社会が絶対に安全であるという神話を、いつのまにか信じきっていたことである。安全神話を信じきると、万一というリスク管理はおろそかになりがちで、そのまま思考停止状態を生む可能性が高い。見たくない光景から目をそらすのではなく、リスクをリスクとして適切に把握し、それに応じた行動計画を準備しておくことが必要だろう。

未知の災害を完全に防げるような手段はどこにも存在しないことを認識する必要がある。むしろ、ありえない防災手段を追い求めるのではなく、想定した事態を超えるような災害が発生しても、その被災を縮小できる「減災」という考え方をもっと取り入れると同時に、被災からの迅速な回復力も重視すべきではなかろうか。

いつかまた起こるであろう災害に対し、被害を最小限に抑制するとともに、被災しても速やかに日常の状況に戻れるような、弾力性に富み、柳のように「しなやかな社会」の実現を指向すべきと考える。

今回の震災による一部企業の機能停止は、そのまま日本の産業全体のバリューチェーンの断絶を引き起こして、結果的に経済活動において大きな問題が生じた。その後のチェーンの復旧は驚くべきスピードで実施されて、あらためて日本経済の力強さも見せはしたが、こうした状況を踏まえて考えるならば、残念ながら現在のわが国は、さまざまな面で硬直的な構造になっていると言わざるを得ない。我々の目指すべきは、こうした災害が発生した局面においても、よりチェーンの断絶が少なく、弾力を持って受け流し、自立的な復旧が行われるような社会だ。

「自律・分散・協調」とは

このような硬直的な社会構造を打破し、弾力性を持つ「しなやかな社会」を実現するためには、社会の仕組みの中に「自律・分散・協調」の概念を取り入れることが有効だと考える。

「自律・分散・協調」とは、次のような環境を意味する。

- 各主体の制御が依存関係になく、独立してできること（「自律」）
- 主体が単一でなく、かつ離れて存在していること（「分散」）
- 主体同士が相互に密接に連携をとりながら、全体として必要な機能を維持できること（「協調」）

「自律・分散・協調」環境は、インターネットのアーキテクチャの基本的な考え方で、非常時における機能の持続可能性を向上させ、外部環境変化へも迅速に対応しやすい利点を持つ。また、非常時だけでなく、平時においても主体間の通信を確保することにより柔軟かつ効率的な機能を提供することが可能となる。

「しなやかな社会」を作るためには、社会を構成するあらゆるレイヤにおいて「自律・分散・協調」の考え方を取り入れていく必要がある。例えば、電力、ガス、水道、道路・交通網といった公共的な基盤、情報システムやそれに関連する通信ネットワーク、データセンタ、その他のあらゆる企業体や、市民生活を営むコミュニティ、行政機関等の組織群、そして社会制度に至るまで、こうした「自律・分散・協調」の考え方を取り入れることが有効である。特に重要な組織の代替機能の想定や、データのバックアップなどは最も重要である。こうした取り組みは、単に冗長性を高めるということではなく、状況に応じて全体としての社会機能が維持できるように、社会を構成するものである。

「自律・分散・協調」環境の構築に加えて、被災時の安全確保に関しては「自助・共助・公助」のバランスも重要

となる。これは、被災直後は、公的な助け（公助）を待つだけではなく、自ら自分を守ること（自助）やコミュニティの中で助け合う（共助）ことも重要だということを意味する。こうした「自助・共助・公助」のバランスを確保する上でも、「自律」した個が分散し、「協調」を果たすという「自律・分散・協調」の考え方が必要となる。

また、被災時のように時事刻々と大きく変化していく外部環境に即応していくためには、中央集中的に対策を検討して、現場へ伝達する「コマンド&コントロール」という制御方式では、変化に十分に対応できずに、機を逸してしまうことが多く発生する。各現場が全体の情報を共有しながら、個々の状況に即した対応をとらないと、変化する状況に十分に対応しきれない。

こうした観点からも、社会が「自律・分散・協調」のメカニズムを取り入れることは極めて有効ではあるが、これまでは各主体間の十分な通信を確保できないために、やむなく中央集中的な意思決定がなされてきた歴史がある。しかし、今回の被災時における、各個人の保有する携帯電話などを活用した通信手段の活用をみれば、これまで実現できなかった、「自律・分散・協調」環境を手にすることも夢ではない。

さらに言えば、「自律・分散・協調」環境を社会が持つということは、さまざまな場面において、多様な観点を持つ複数の主体が議論を行いやすい環境を作ることを意味する。このような環境は、さまざまな考えや意見を持つ主体の自由な交流を活発化して、オープン・イノベーションを喚起させることによって、より活力のある社会、創造的な社会を実現することになるだろう。

個人の情報活用能力の向上と「自律・分散・協調」社会の実現

今回の震災では、行政による情報収集や公表が混乱をきたす一方で、個人やNPO等が所持する携帯電話からのインターネットやSNSなどが情報の共有を可能とし、それぞれの判断と行動の役に立ったと言われている。

「自律・分散・協調」の考え方が、社会において確実に機能するためには、その前提として社会を構成するさまざまな主体間における情報の共有が必要不可欠である。今回の震災における個人の情報技術の積極的な活用と、自発的なコミュニケーションが活発に行われた状況を見る限り、すでに我々は「自律・分散・協調」を実現するために必要なポテンシャルを十分に持っていると言えるのではないだろうか。

「自律・分散・協調」をコンセプトとする社会「インター・ソサイエティ」

こうした考え方に基づいて、「自律・分散・協調」のコンセプトを具現化した「インター・ソサイエティ」の実現を提言したい。「インター・ソサイエティ」とは、社会に存在する各レイヤにおいて、「自律・分散・協調」環境を確立することによって、弾力性に富む「しなやかな社会」を実現するものである。

例えば、現在の行政機構を考えると、国・県・市町村と

重層的な構成で、市町村は県に、県は国と連絡をとりながら仕事を進める形態となっている。この場合、個別の市町村が被災すれば県への支援を仰ぎ、県はさらに国に対して支援を求めることとなるが、今回のように、広域の災害が発生して、支援する県の処理能力を超える事態が発生すると、国からの支援も迅速さ、柔軟さを欠き、被災市町村の機能低下が著しく目立ってしまう。

こうした同時多発的な広域災害の場合には、各市町村レベルにおいて「自律・分散・協調」環境が確立されていれば、被災自治体に対して他の市町村による迅速かつ柔軟なサポートも可能となり、機能低下を防げるのではないだろうか。また、国や県においては、こうした「自律・分散・協調」環境を整備することや、そのために制度、法律を作る役割も重要だと考える。

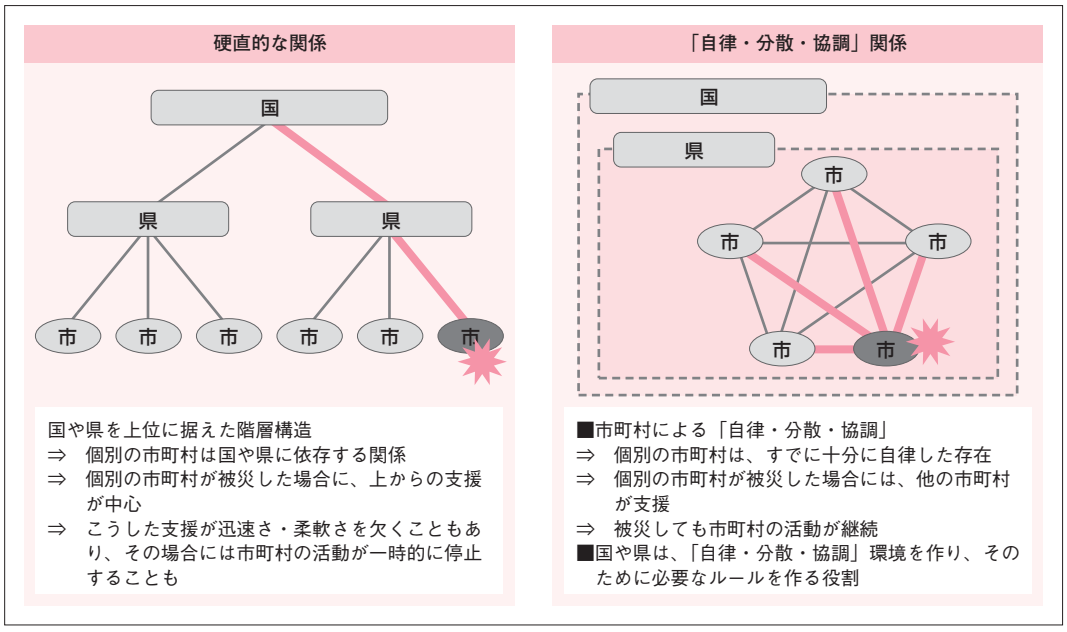
こうした行政分野での「自律・分散・協調」環境が実現できれば、非常時においても、国民は行政から継続的なサービスの提供を受けやすいと考える（図表3）。

民間分野においても、同様なことが言える。例えば、「医薬品卸A」から医薬品を調達している「医療機関A」が、「電力会社A」から電力の供給を受けている構造を考える。「医療機関A」が、仮にひとつの電気会社からだけ供給を受けているとしたら、「電力会社A」の電力供給停止によって、事業継続が困難になる事態が想定される。しかしながら、各産業のレイヤにおける企業間において「自律・分散・協調」環境を作ることができれば、「電力会社A」が被災しても、「医療機関A」は「電力会社B」から電力の供給を受けることが可能となり、事業の継続が可能となる。

こうした民間分野での「自律・分散・協調」環境の実現によって、被災時においても継続的な事業活動が可能となるだけでなく、国民生活の安定を図ることが期待できる（図表4）。

こうした行政分野や民間分野の各レイヤにおける「自律・分散・協調」環境を作るためには、自治体相互間、関連する企業間において、災害時アライアンスの推進、情報システムの共同センタ化、重要データの相互バックアップ、当該産業における業務プロセスのインタフェースの統一化による代替可能性の向上が必要である。また、こうした各企業を支える電力・ガス等の社会インフラ事業者間における代替可能性向

図表３：行政分野での関係（イメージ）



出所：NTT データにて作成

上も検討課題である。

「インター・ソサイエティ」構築に向けた提言

「自律・分散・協調」をコンセプトとする、しなやかな「インター・ソサイエティ」を実現していくために有効と考えられる取り組みについて、簡単に触れておく。

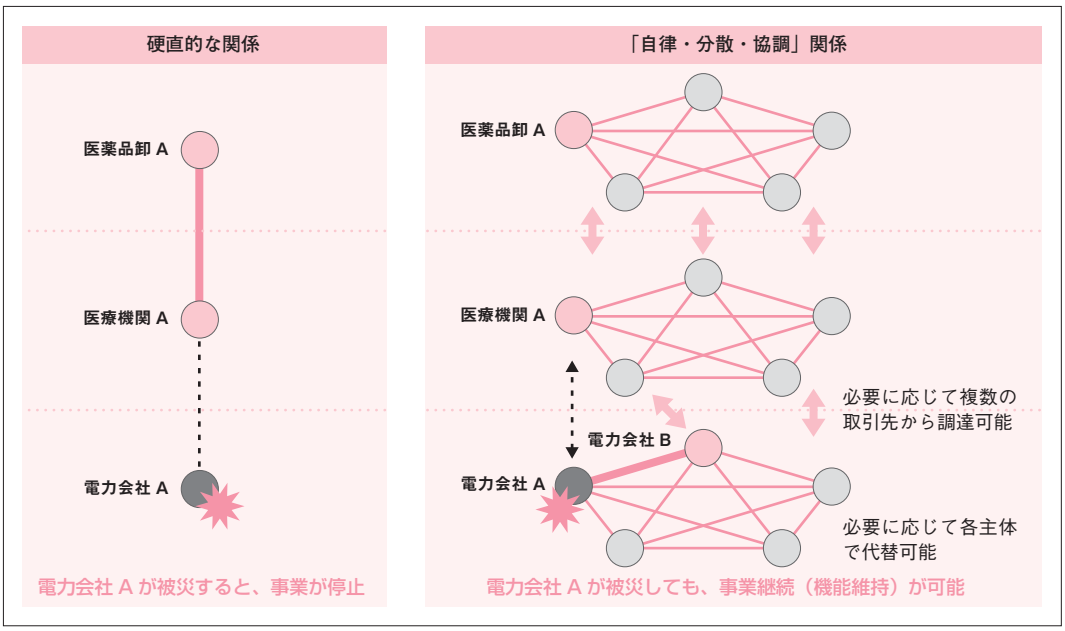
デジタル情報活用環境の整備による自律の促進

社会を構成する各主体が、自らの考え方に基づき自律的に行動していくためには、その社会全体が保有しているさまざまな情報が共有化され、同時に自らも情報発信できる環境が不可欠である。特に、国や地方自治体といった行政側が持つ情報は膨大にあり、これらをタイムリーに公開していくことは、今後ますます重要となる。今後は、行政機関が保有している情報はすべて国民のために存在するという考え方に基づき、情報を公開していく「オープン・ガバメント」を積極的に推進するべきである。今回の震災時にも指摘されているとおり、被災状況に関する情報を海外も含めて開示していくことは、日本の信頼性を確保していくためにも重要である。

情報公開を推進していくにあたって、考慮すべきポイントとして、「無誤謬性からの脱却」を加えておきたい。間違った情報を出してはいけないという「無誤謬性」に過度に固執すると、情報公開の遅れをもたらして、結果的にその情報の価値を下げることとなってしまう。こうしたことを避けるには、社会の各主体が、主観に基づく情報ではなく、客観的な情報の発信を心がけるようにすると同時に、情報の受け手も、情報の正しさについて批判的に吟味できるような情報能力を身につけていくことが必要となる。故意にデマや悪質な捏造情報を流すのはもってのほかであるが、誤って不確かな情報を発信してしまった場合には、情報発信主体に過度な責任を求めない姿勢を社会が示すことが重要である。

こうした不確実な情報を受ける側でも、適切に分析・解

図表４：民間分野での関係（イメージ）



出所：NTT データにて作成

釈して自分の情報とすることのできる「情報摂取能力」や、得られた情報を使いこなす「情報活用能力」の強化が求められる。こうした摂取能力や活用能力を持つ人材の育成は今後の社会で重要な課題となるが、今回の状況を見る限り災害弱者は、そのまま「情報活用弱者」になる可能性が高い。従って「情報活用弱者」が多く集まる可能性の高い病院や学校等においては、平時から情報通信基盤を整備して、情報活用能力の高い人材の配置を行うことによって、各拠点としての情報活用能力を高めておくべきである。

社会機能やデジタル情報の分散配置

社会全体が、非常時においてもその機能を維持し活動を継続していくためには、重要な社会機能やその機能維持に必要な情報を「分散」配置しておくことが重要である。

社会機能については、東京への過度な一極集中を緩和し、その機能の分散化も検討すべきである。従来から議論されている、首都機能分散や、道州制についても、社会機能の分散、あるいは社会機能の代替可能性の向上といった側面から、検討を行っていくべきである。

また、今般の震災での、企業や行政機関における大量の書類の消失を考えると、重要な情報については、確実に分散保管を行うべきである。分散保管を考えたときに、これを紙ベースで行おうとすると、膨大なエネルギーと費用を必要とする上、それを最新の状態に保つことはかなり難しい。一方、これらの情報をデジタル化しておけば、情報の劣化なく瞬時にバックアップを得ることが可能であるし、通信回線を利用して常に最新の状態に保つことも低コストで可能となる。つまり、企業活動、社会活動などで失っては困る情報は、バックアップの前提としてデジタル化が必要である。デジタル化によって初めて、低コストでの分散保管が可能となる。

これらのデジタル情報を保管するデータセンタについても、その分散配置が必要となる。何事も絶対安全だという神話は、もう諦めざるを得ない。データセンタの分散配置は、国内だけに止まらずに、グローバルに展開することも視野に入れるべきであろう。ただし、その際も保管する情報の特性を十分に考慮し、国内に保管すべきもの、海外で保管してもかまわないものを戦略的に切り分けると同時に、個人情報保護等に対する法的な整備も期待される。

社会機能の代替可能性向上による協調環境の実現

どのような環境変化のなかでも、社会の主要な機能を維持していくためには、社会を構成する各機能の代替可能性を向上させ、必要に応じて「協調」を行っていく環境を作り上げる必要がある。

具体的には、行政機関や企業において、機能維持に必要な業務プロセスに関するインタフェースの標準化を推進し

た上で、非常時における業務提携を行う仕組みを構築すべきである。被災自治体に、他自治体の職員が支援に入ったとき、即時に能力を発揮するためには、業務プロセスや、業務支援のための情報システムの操作方法等に大きな違いがないことが必要である。行政機関だけでなく、医療機関や、社会インフラとして重要な産業においても同じであろう。

こうした、各事業者間の協調環境を構築していくためには、社会全体として安定した通信網が整備されて、各事業者の持つ情報がデジタル化され、リアルタイムで共有できることが前提になる。そのため、デジタル情報やそれを流通・管理するための情報システムがインターオペラビリティを確保することが必要になる。現在議論されている、国民ＩＤや企業ＩＤ、その他各種コードの標準化はさらに検討と導入を加速化していかなければならない。また、デジタル情報の流通や共有を妨げるような規制や慣習についても、可能な限り見直す必要がある。

被災・復興経験の活用に関する提言

今回の震災により、我々は非常に厳しい体験をすることになった。この体験は我々世代だけのものではなく、その経験とそこから得られる知識を可能な限り形として残し、後世に伝える義務があると考える。そのためには、情報が散逸してしまう前に、可能な限り広範囲に、さまざまな記録を収集してデジタル情報の形でアーカイブ化して、その情報を、全世界と後世の人々に向けて発信すべきと考える。

また、今後の復興に向けた経験の蓄積は、逆に考えれば、そのまま独自の強みとなる可能性が高い。これらの経験そのものを新たな競争力の源泉として、新産業を創出していくような取り組みを行っていくべきである。

防災や減災に関する検討からも、新たな技術革新が期待できる。ゼロベースからの復興を検討するなかからは、災害に強いだけでなく、従前からの社会的課題である少子高齢化や第一次産業の高度化等に関する解答をも内包するような新たな社会のあり方を生み出していかなければならない。

おわりに

このような考えをベースに、現在、ＮＴＴデータは、主としてＩＣＴサービスの利用という観点からの今後の社会が目指すべき姿を「復興ビジョン」としてまとめている。この「復興ビジョン」の考え方に基づき、より活力のある「しなやかな社会」の実現に向けて努力していくこととしたい。 J

重木 昭信

1973年日本電信電話公社入社、1988年ＮＴＴデータ通信公共システム事業部担当部長、2001年ＮＴＴデータ取締役、2007年同社代表取締役副社長、2009年から同社顧問。今回の震災で、復興支援本部副本部長を務める。

レポート

持続可能性から見た復興まちづくり

NTTデータ経営研究所
社会・環境戦略コンサルティング本部　パートナー
情報未来研究センター　センター長
村岡 元司
MURAOKA, Motoshi

むらおか　もとし

大手商社、シンクタンクを経て、2001年6月より現職。環境エネルギー分野を中心に、地球温暖化対策、事業戦略策定など、幅広い実績を持つ。寄稿、講演多数。著書に「PFI　ビジネス参入の戦略」、「図解　企業のための環境問題」、「成功する！地域発ビジネスの進め方」、「詳解 排出権信託 制度設計と活用事例」、「環境ビジネスのいま」（いずれも共著）等

はじめに

本年3月11日に発生した東日本大震災は、マグニチュードの大きさが9・0と国内観測史上最大であり、地震に引き続く津波、原発事故と相まって戦後最大規模の被害が発生する事態となった。現在、国においても被災地域においても、災害を乗り越え、単なる復旧ではなく長期的な発展につながる復興を目指して、緊急対策から復興計画づくりまで精力的な活動が進められている。

例えば、被災地においては、福島県復興ビジョン提言（案）、宮城県震災復興計画、岩手県東日本大震災津波復興計画 復興基本計画（案）等が検討されている。各ビジョンや計画の内容は地域の特性を踏まえて異なったものとなっているものの、復興の主役が地域であり、地域の住民一人ひとりの力と地域内の各主体、さらには地域外の主体との連携・協調が不可欠であると指摘している点は共通している。また、「真に持続可能な社会モデルを国内はもとより世界に対して発信していく」（福島県復興ビジョン提言（案））、「環境面での持続可能な社会の構築や持続可能な地域社会実現に向けた未来を担う人材の育成が復興のポイント」（宮城県震災復興計画）、「緊急的、短期的、中・長期的な取組を重層的に進めていくことが必要」（岩手県東日本大震災津波復興計画）など、長期的な視点に立ち、持続可能な地域社会を目指す点も共通している。

本稿では、復興計画においてもキーワードの一つとなっている長期的な持続可能性という点に焦点を絞り、持続可能性に関する既存の検討の概要と今回の震災・原発事故から得られる示唆を取りまとめ、情報が持続可能性にどのように貢献できるのか、そのポイントを探ることとしたい。

持続可能性に関するこれまでの検討の概要

持続可能性という言葉には、永続的に文明等が存続する可能性といった意味があるが、復興計画においてこの言葉が特に環境面で用いられていることには訳がある。1987年に「環境と開発に関する世界委員会（ブルントラント委員会）」が公表した報告書「Our Common Future」において、中心的な概念として取り上げられたのが「持続可能な開発（sustainable development）」であり、その意味するところは、「将来世代のニーズに応える能力を損なうことなく、現在世代のニーズも満足させるような開発[※1]」というものであった。当時、各種開発に伴う環境破壊等が課題となっていたことから、環境保全と開発を両立させるために

※1：Developmentという言葉を開発と邦訳するか発展と邦訳するかの議論がなされ、最近は、“開発”の代わりに“発展”を用いる場合の方が多い。

生み出されたコンセプトが、持続可能な開発であり、世代間で公平性を保つことが重要なポイントとして指摘されたのである。このように、持続可能性という考え方は環境分野において幅広く認知されるようになってきたものである。ちなみに、我々、現在世代で利便性の高い化石燃料を消費し尽くしてしまうと将来世代は利便性の高い燃料を利用することができなくなってしまう。同様に、我々の世代で多くの土地を放射能や化学物質で汚染してしまうと、将来世代の利用可能な土地が制限を受けることになる。すなわち、世代間の公平性の背景には、資源や自然環境の容量の有限性の問題があり、有限な資源・エネルギー等を人工的な代替技術も含めその許容の範囲内で利用していく仕組みも、持続可能性を確保するための重要な要素となっている。

図表1：3つの持続可能性

社会的持続可能性	人間の基本的権利・ニーズおよび文化的・社会的多様性を確保できる社会システム（生活質・厚生の確保）
経済的持続可能性	公正かつ適正な運営を可能とする経済システム（効率・技術革新の確保）
環境的持続可能性	自然および環境をその負荷許容量の範囲内で利活用できる環境保全システム（資源利活用の持続）

出所：「持続可能な発展」理念の論点と持続可能性指標
（農林環境調査室　矢口克也、国立国会図書館調査および立法考査局レファレンス　2010. 4）

ところで、持続可能性という言葉は現在、実に多方面で活用されるようになっている。例えば、参議院調査室が作成している「立法と調査」の2011年3月号では、「社会保障の持続可能性とは何か」（第二特別調査室　小林仁）という論文が掲載されている。持続可能性の概念を社会保障という制度に適用したもので、給付と負担の均衡、負担に値する社会保障、社会保障を支えようとする意志と能力の3つの視点が持続可能性を実現するための要素として紹介されている。第一の視点は経済的な持続可能性、第二は制度への支持という点から見た持続可能性、第三は制度維持のための国民の意志と能力の面から見た持続可能性といえる。その他、〝持続可能な漁業〟として水産資源の再生可能な範囲内で漁業を行う考え方も一般的になりつつある。

持続可能性という考え方の普及に伴い、制度や産業、国や地域等を持続可能性の面から評価しようという動きも活発化してきた。分かりやすい持続可能性指標を開発し、同指標を参考にして持続可能性を高めるための活動の展開を図る試みもある。例えば、環境分野を中心に活動を展開しているジャパン・フォー・サステナビリティ（Japan for Sustainability：JFS）は、持続可能性を①資源・容量、②時間的公平性、③空間的公平性、④多様性、⑤意志とつながりという5つの縦軸と、①環境（Nature）、②経済（Economy）、③社会（Society）、④個人（Wellbeing）という4つの横軸で評価し、その発展度を指標化している。

こうした持続可能性に関する各種の取り組みや研究を包括的に取りまとめ、「持続可能な発展」の理念・概念や持続可能性指標の現状と課題等を取りまとめたものとして〝「持続可能な発展」理念の論点と持続可能性指標（農林環境調査室　矢口克也、国立国会図書館調査および立法考査局レファレンス　2010. 4）〟がある。同論文において、「持続可能性」とは、環境的持続可能性・経済的持続可能性・社会的持続可能性という3つの持続可能性が均衡した定常的状態であるとされている。3つの

持続可能性は、それぞれ図表1のとおりである。

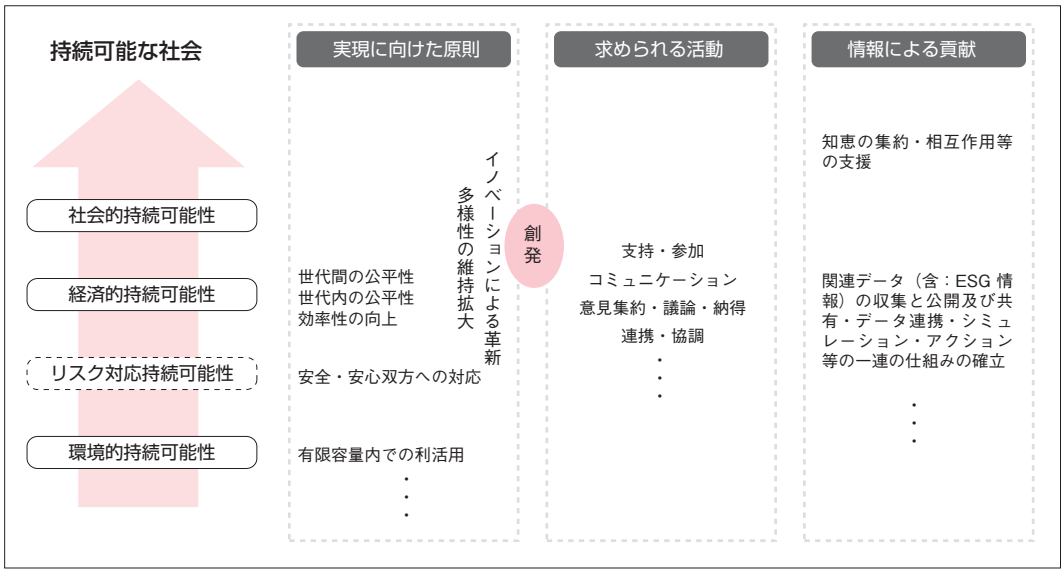
なお、同論文における定常的状態とは、GDP成長をゼロとする経済成長を否定するようなものではなく、技術開発やイノベーションとその社会への適用等による経済および生活上の「質的発展」を想定するものとされている。また、3つの持続可能性は並列ではなく、環境的持続可能性は前提条件であり、経済的持続可能性を一つの手段とし、社会的持続可能性を最終目的・目標とする関係性を持つとされている。このように、持続可能性の概念は、環境分野にとどまらず幅広く制度や社会全体に適用が拡大されつつあり、まちづくりや国づくりの目標、目標の実現手法、そのための基盤のすべてを持続可能性の観点から検討することも行われているのである。

得られる示唆

今回の災害や事故は、前述した持続可能性の考え方に影響を与えている。ここでは次の3点を指摘したい。

第一は、持続可能性の重要な要素として、災害・事故への対応システムやリスク対応力を加えなくてはならないということである（図表2）。企業のレベルで見れば、訓練に裏付けられた実効性の高いBCP（事業継続計画）が重要になるであろうし、製造拠点の分散や災害発生に備えた一定の戦略的な在庫を確保することも重要になろう。地域社会で見れば「防災から減災へ」、「防波堤等のハードだけでなくソフトも」等の考え方を含め、災害の発生を早期に検知し被害を回避するシステムや仕組み、住居は高台に移し、そもそも被害の確率を最小化する社会ルールなどが重要になってくるであろう。いずれも、個別の企業や復興計画等においてすでに検討されていることではあるが、持続可能性という点から見れば、新しいルールや仕組みを、技術開発等による効率化やイノベーション等を継続し経済的にも持続可能なものとしていく

図表2：持続可能性の実現に向けたコンセプト



出所：“「持続可能な発展」理念の論点と持続可能性指標”等を参考にNTTデータ経営研究所にて作成

こと、さらには、個人や組織が常に災害対応の仕組みに参加・連携協調し続けること等によりリスク対応型の文化を社会システムの中に構築していくことも重要である。

第二は、経済的活動と社会的活動の近接が持続可能性を高めるということである。今回の震災では国内のみならず国外からも多くの支援が集まり、社員のボランティアに対する企業の組織だった支援も際立っていた。さらに、被災地の方々の優先的な雇用、被災地の商品の首都圏等における優先的な購入等の活動も展開された。これらの活動に共通しているのは、経済的活動と社会的活動の距離感が縮小し、近接してきたという特徴である。その特徴は、社会的意義の高い活動をビジネスの手法を用いて実践するソーシャルビジネスやコミュニティビジネスにも通じるものがある。ソーシャルビジネスが盛んなイギリスでは、リーマンショック後の世界的大不況の中でも社会的な課題を解決するだけでなく、雇用の維持拡大にまで貢献するソーシャルビジネスに対する期待が一層高まり、「ソーシャルビジネスはリセッションバスターである」との見方もなされている。[※2]わが国においてソーシャルビジネスやコミュニティビジネスが注目され始めてすでに10年程度が経過しているが、今回の震災は、経済的活動と社会的活動の融合を一層、促進させることにつながる可能性がある。事実、岩手県東日本大震災津波復興計画では、「各地から寄せられる支援や参画の広がりをきっかけとして人と人、地域と地域のつながりを拡大し多様な参画による開かれた復興を目指す」等の目標が掲げられている。また、各種団体や協議会等と連携してＮＰＯ法人環境エネルギー政策研究所が展開する「つながり・ぬくもりプロジェクト」は、太陽光発電システム・太陽熱温水器・薪かまど・ボイラー等を避難所などに設置して、被災された方に電気・お湯・お風呂を届けるプロジェクトである。Ｗｅｂサイトで公開されているデータを見ると、２０１１年7月初旬時点ですでに同プロジェクトに対して２，４００万円を超える寄付が寄せられている。マネーゲームとは無縁の暖かいお金が、社会の中で着実に流通し始めているのである。

以上の活動も含め、社会的活動は、どちらかと言えば社会的弱者の支援や世代間での不公平等を埋める方向に働くことが多い。世代間の公平性を保つだけでなく、同世代内の公平性を確保することも持続可能性を発展させるものとされている。すなわち、社会的活動の活発化は社会的持続可能性を高める可能性を秘めており、継続する被災地支援活動やソーシャルビジネス等に象徴される経済的活動と社会的活動の近接・融合は、持続可能性を高めると言えるのである。

第三は、コミュニケーション等を通じた創発が持続可能性を高めるということである。各地の復興計画等では、「住宅再建に向けた各種支援制度の創設及び充実」、「長期にわたり子どものこころのケアを推進するため、被災児童に対する学校教育と連携した継続的な支援体制を整備」、「伝統文化等

※2：イギリスにおいて、ソーシャルビジネスは、ボランタリーな活動とも一般の経済活動を行っている中小企業活動とも明確に区分された新しい存在として分類されている。

地域資源を生かした地域づくり活動の支援」、「農地の集約化や経営の大規模化等に向けた制度創設、規制緩和及び税制優遇措置の実施」、「水産業復興特区の創設」など、復興に向けた新しい制度や仕組み等の検討も積極的に行われている。緊急的に整備すべき制度等もあるが、なかには長期的に維持していくことが必要な制度等も存在する。当然のことながら、長期的に維持しなくてはならない制度等については、その持続可能性を高めていくことが重要になる。

新しい制度等を構築するのは人や企業や地域等である。従って、新しい制度等を長期的に維持していくためには、何よりも国民や住民一人ひとりが意志をもって制度等を守り、育てていくことが重要になる。前述した「社会保障の持続可能性とは何か」においても、社会保障制度に対する”支持“や社会保障を支えようとする”意志と能力“の重要性が指摘されている。ただ、人が創りだした制度等にはどこかに欠陥があることのほうが多い。絶対安全が世の中には存在しないように、絶対完全な制度等も存在しないと考えた方が現実的である。したがって、制度等については時の変遷とともに必要な修正を加え、必要に応じて抜本的な改革を行っていくことが必要になる可能性は高い。特に、長期にわたり運営される制度については、変更を加えていくことが不可欠であろう。

新たに制度等を創設する場合においても、必要な変更を加える場合においても、制度等への支持と参加、支えるための意志と能力を獲得していくためには、関係者の意見を集約し合意・納得を醸成していくプロセスが重要になる。異論や対立意見を有するステークホルダーが相互の意見を交わし、互いの立場を理解した上で一つの結論を導出すること、特に、異論を足して2で割るような結論ではなく、異論の集合体を越えた次元の高い結論を創りだす（創発する）ことが重要になる。こうしたコミュニケーション等を通じた創発は、社会分野におけるイノベーションにつながり、制度等の持続可能性を高めることが期待されるのである。

持続可能性に貢献する情報とは？

持続可能性を高めるために情報はどのような役割を果たすことができるのか。また、持続可能性と情報には何らかの関係があるのか。本稿の最後に、その点について前項に沿って3つの仮説を紹介したい。

まずは、安全・安心と情報について考えることとしたい。地震・津波に引き続いて発生した原子力発電所の事故は、住民の方々の緊急避難という事態を引き起こすこととなった。その際、当初の避難が発電所を中心とする同心円に従って行われたことに異論が相次いだことは記憶に新しい。当然のことながら放射性物質の拡散は地形や風向・風速、当日の天候等に左右されることから、同心円状に広がる訳ではない。前項で指摘したリスク対応の点から見れば、事故発生時の気象データと排出放射性物質データを入力し、地形も勘案したシミュレーションを行え

ば、より精緻な避難誘導は可能であった可能性がある。また、今後、住民の方々がふるさとに帰る場合にも、精緻なシミュレーションが必要になろう。

ところが、１００億円を超える予算を投じて開発された緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム（ＳＰＥＥＤＩ）は、放射性物質の飛散状況の予測のみならず避難区域や周辺の避難所を検討する機能を保有していたにもかかわらず、インプットデータが不足していたためにその機能を発揮できなかったという。また、インプットデータについては、収集されている放射線モニタリングデータのメッシュが粗かったという指摘がある。このため、よりメッシュの細かいデータを取得するため、地元の福島大学は、被曝リスクを背負いつつ計測器を持参して詳細データを把握した。リスク覚悟の地元大学の活躍には賛辞を送りたいが、心ある人々に過度なリスク負担を強いる仕組みは持続可能ではない。放射線量計測器は定点設置し、データ取得は自動化すべきであろう。加えて、放射線モニタリングデータは文部科学省、気象データは気象庁と管轄が異なっており、データの有効な連携・加工が必ずしも容易ではなかったとの指摘もある。このように、個別要素的にみれば放射線モニタリングも気象データ観測も行われていたものの、緊急事態発生時に必要なデータ連携まで視野に入れた仕組みは不十分であった可能性が高い。リスク対応力を備え持続可能性を高めるためには、緊急事態を想定したデータ収集・関連データの連携とシミュレーション・避難等の一連の活動を社会システムの中に組み込んでいくことが重要であると考えられる。

以上の放射線リスクに対する対応は、安全に関する科学的な考え方に基づくものである。一方、各地で子供を持つ主婦等が自らの居住地周辺の放射線量を計測する例も増えている。リスクに関する正確な情報が必ずしも普及していない状況下において、子供を守るために防衛活動に走るのは当然のことである。感情も含めた防衛活動に対応するためには、人の心理にも配慮した安心対応が求められる。すなわち、リスク対応型の社会システムを構築していくためには、安全と安心、科学と心理学の双方に対応したモニタリングやデータマネジメントが重要になると考えられる。

続いて、経済的活動と社会的活動の近接を支える情報について考えてみたい。これまで企業の経済活動については主として財務情報により評価されてきた。ところが、２００６年４月、国連環境計画・金融イニシアティブ（ＵＮＥＰ-ＦＩ）と国連グローバルコンパクト（UN Global Compact）が中心となって「責任投資原則（Principles for Responsible Investment, PRI）」を策定し、その中で、投資分析や意思決定過程にＥＳＧ（Environment（環境）、Social（社会）、Governance（企業統治））問題を組み込むことなどが明記された。こうした動きをきっかけとして、欧米の資産運用関係者の間でＥＳＧ情報の開示に関する認識が急速に広まってきた。特に、欧州では開示の基本的枠組みとして、

年次報告書の公表に際して財務情報に限定せずに企業経営におけるＥＳＧ側面からの分析や、環境保護や従業員に関するデータなどの非財務ＫＰＩを記載することなどを要請している。これを受けて、ドイツ、フランス、イギリスなどにおいて法制化が進んでいるとされる。また、公認会計士団体や非営利組織が中心となって、情報の透明性や投資家の利便性を考慮するために財務情報と非財務情報を統合した報告書フレームワークの検討も始まっている。非財務情報開示の強化は、企業への投資に際し、財務情報以外の情報を勘案することを意味している。その際、勘案されるＥＳＧ情報は環境的持続可能性と社会的持続可能性に合致しており、まさに企業の持続可能性が投資評価の対象となりつつあることが分かる。今後、経済的活動と社会的活動の近接は、ＥＳＧ情報という形で支えられることになろう。

ところで、ＥＳＧ情報の開示が求められるのは一定規模の投資資金を必要とする企業であることが多く、そうした企業は比較的、規模が大きい企業であることが多い。一方、ソーシャルビジネス等の担い手企業の規模は、現状では、まだまだ小さい場合が多い。したがって、財務情報と非財務情報としてのＥＳＧ情報の開示等はソーシャルビジネスには、必ずしも当てはまらないかもしれない。ただし、ソーシャルビジネスは、名前のとおり社会的な活動をビジネスとして展開するものである。したがって、企業活動の紹介そのものが財務情報とＥＳＧ情報の開示と同等と見なすことも可能かもしれない。そして、Ｗｅｂサイトによる情報公開やソーシャルメディアを利活用した情報発信やコミュニケーション等により、経済活動と近接した社会活動の一層の活発化が期待される。

最後に、つなぐことの価値や意味について考えてみたい。大地震が発生した３月11日、首都圏でも多数の帰宅困難者が発生した。その後も交通機関の混乱は続いたが、ツイッターで交通状態をリアルタイムに近い形で把握することができたという声を多く耳にした。このツイッターに限らず、最近のソーシャルメディアの発達には目を見張るものがある。新聞・雑誌等の従来型メディアもデジタル化が進み、人が誰かとつながることは、以前よりも格段に容易になった。つながることでコミュニティが生まれ、ある種の世論が形成されることもある。コミュニケーションを活発化する道具は、十分に揃いつつある。

では、コミュニケーション等を通じた創発も活発化しているのだろうか。残念ながら筆者の知る限りでは、コミュニケーションの活発化が創発の活発化にはつながっている例は必ずしも多くないものと考えられる。ただし、いくつかの従来にない新しい動きは生まれている。例えば、内閣官房（情報通信技術（ＩＴ）担当室）・総務省・文部科学省・経済産業省が共同で開始した「ネットアクション２０１１」は、基礎となる公共データを公開し、同データ等を利用して震災からの創造的な復興を支援するためのアイデアを募集している。現在、「被災地復旧復興支援サービス」、「節電支援サービ

ス」、「節電アイデア」が募集されている。誰とでもつながることができるというネットの特徴を生かし全国各地から知恵を集約する仕組みで、関連する公共データを提供することで利便性の向上を図っている。昨今、流行のオープンイノベーションの手法を取り入れた活動と言えよう。

利活用可能なデータは共有し知恵の集約を図るだけでなく、知恵の相互作用を促し、今までにない新しい技術や仕組み等を創り出していくこと。それが、コミュニケーション等を通じた創発と言える。どのような条件を整えれば創発が生まれるかは非常に難しい問題で、その答えは必ずしも明確ではない。ただ、ヒントはある。会議の生産性をあげるためにあえて考え方の異なる人々を集めることがあるが、この背景には多様性が創造性につながる可能性があるものと考えられる。開放系を保ち、多様性を許容しながら、利便性やインセンティブを高める仕組みを設けつつ、各地に分散する知恵を集約し、さらに新たなものに高めていくこと。進化し続けるソーシャルメディア等のツールを創発のために利用することが、持続可能性を高めるのである。

復興は息の長い活動になる。環境的な持続可能性のみならず、持続可能性という観点から復興まちづくりそのものを考えることは、少子高齢化・財政危機・各種制度の疲労等に悩むわが国にとっても意味のあることではなかろうか。各地に存在する知恵の集約に期待したい。 J

参考文献

1. 福島県復興ビジョン提言（案）
2. 宮城県震災復興計画
3. 岩手県東日本大震災津波復興計画 復興基本計画（案）
4.「社会保障の持続可能性とは何か」（第二特別調査室 小林仁、参議院調査室「立法と調査」2011年3月号）
5. ジャパン・フォー・サステナビリティ　Webサイト
6.「持続可能な発展」理念の論点と持続可能性指標（農林環境調査室　矢口克也、国立国会図書館調査および立法考査局レファレンス　2010. 4）
7. NPO法人環境エネルギー政策研究所　Webサイト
8.「ネットアクション2011」Webサイト

レポート

大震災を超えて
～金融危機とのアナロジー～

NTTデータ経営研究所
金融コンサルティング本部
パートナー
山上 聰
YAMAGAMI, Akira

やまがみ　あきら

都市銀行ニューヨーク駐在、外資系コンサルティング会社を経て２００５年から現職。
グローバルビジネス推進センター長を兼任

はじめに

6月25日。東日本大震災復興構想会議は、「復興への提言　～悲惨のなかの希望～」を公表した。その前文では、地震・津波・原発事故という複数の要因が広域に発生したことによる問題の複雑性を指摘し、『複合災害をテーマとする総合問題をどう解くのか。この「提言」は、まさにこれに対する解法を示すことにある。実はどの切り口をとって見ても、被災地への具体的処方箋の背景には、日本が「戦後」ずっと未解決のまま抱え込んできた問題が透けて見える。その上、大自然の脅威と人類の驕(おご)りの前に、現代文明の脆弱性が一挙に露呈してしまった事実に思いがいたる。』として、復興を考える上で戦後体制の構造的矛盾が事態を複雑にしていることが認識されている。このことは、誤解を恐れずに言えば「天災は人災で増幅される可能性があり、今まで社会を形成してきた制度・権益・意識等を含めて変革しないと真の復興は望めない」と理解できる。

本稿ではこの認識に基づき、これまで天災が社会に作用してどのような変化が生じたのかを確認し、中期的な視点から「今次震災から何を学び、これから何を解決すべきか」について考察してみたい。

安政期の巨大災害と江戸幕府の衰退

江戸末期は、巨大地震が続いた時代だった。１８５３年、ペリー来航前の２月２日（太陽暦３月11日）小田原において大地震（Ｍ７）が発振。翌年には安政東海地震（Ｍ８・４）と南海地震（Ｍ８・４）が約30時間差で続き、さらにその翌年の１８５５年には、直下型の安政江戸大地震（Ｍ６・９）が発生している。水野忠邦による天保の改革が失敗し財政が逼迫(ひっぱく)していたところに、一連の地震被害による復興負担が加わり、幕府の財政基盤は大きく揺らいだ。特に江戸大地震では多数の人的被害（幕閣の約八割が被災し、参勤交代によって江戸に駐在していた水戸藩・会津藩等の諸大名の重臣が亡くなった）が発生し、藩内の規律が揺らぎ桜田門外の変等の内部抗争となった。その後、地震に相前後して開国を迫った列強の動きが強まり、海防負担が増加して諸大名を含めた日本全体の財政状態を一層悪化させた。これらが幕府の権威低下となって12年後の１８６７年の明治維新につながったと考えられる。天災が歴史そのものを変えるものではないが、チェルノブイリ原発事故とソ連崩壊、ハリケーン・カトリーナとブッシュ大統領支持率低下とその後の政権交代等においても因果関係が見受けられる。

大震災は、財政基盤や人的資産等に影響を与えることで、その時代における政治・経済・社会制度が抱える矛盾点や本質的な脆弱性を露呈させ、大きな社会変動を加速させる作用がありそうだ。この

図表１：金融危機からバーゼルⅢ制定までの経緯

出所：NTT データ経営研究所にて作成

点、大正から昭和初期にかけて活躍した物理学者の寺田寅彦は、自らの関東大震災における被災体験も踏まえて、その著書『天災と国防』で次のように記している。『文明が進めば進むほど天然の暴威による災害がその激烈の度を増す』（中略）『人間の団体、なかんずく国家あるいは国民と称するものの有機的結合が進化し、その内部機構の分化が著しく進展してきたために、その有機系のある一部の損傷が系全体に対して甚だしく有害な影響を及ぼす可能性が多くなり、時には一小部分の傷害が全系統に致命的となりうる恐れがあるようになったということである』と、天災の影響が社会全体に波及する仕組みを看破している。

金融危機とのアナロジー

それでは、今次の大震災は何を顕在化させるのか。サブプライム問題に端を発する世界的金融危機は、特に原発事故との間で「市場や社会がリスクをどのように扱えば良いのか」という点で共通項が見受けられる。特に両者が発生・伝播した根本原因が「不均衡」と「リスクへの慢心」（金融危機は富の不均衡で、福島原発は東京一極集中という不均衡、金融エンジニアリングも原子力発電のための発電・制御技術も、完璧に高度化されていたとする誤解があった）という共通した背景に基づいていたと考えれば、大震災の教訓を引き出すアナロジーとして活用できそうである。

金融危機は、住宅セクターにおける低所得者層を対象とする強欲的な貸付に端を発している。それが証券化商品に組み込まれ、リスクの所在が明らかにならないまま高い格付けが付与され、世界中の投資家によって保有された。その後、住宅価格の暴落を契機にリスクが表面化し、債権を直接保有していた金融機関を危機に陥れた。そして、各金融機関の保有実態が見えないなかで疑心暗鬼が強まり、金融資本市場の流動性を枯渇させたことで、不信の連鎖が想定外の大型金融機関の破綻につながった。さらに、ギリシャ政府の財政赤字隠ぺいによる市場への裏切り発覚で、ユーロ圏をはじめとする債務過多の国々を巻き込むソブリン問題にまで波及した（図表1）。キンドルバーガー等の研究による金融脆弱性理論では、「金融危機は、あるきっかけで信用拡大が始まり不均衡が拡大し、やがて何らかの突発的なショックで反対のトリガーイベントが発生すると、その後はより根源的な要因によって本格的な危機につながる」としており、今次の金融危機にも当てはまったと考えられる。

２０１０年11月のG20サミットにおいて、金融危機を踏まえてバー

ゼルⅢの骨子が合意された。公的資金投入と金融監督上の枠組み整備で事態の深刻化はいったん和らいでいるものの、危機が克服されたとは言い難い状態が続いている。金融危機後の世界経済成長の牽引車がBRICs等の新興国にシフトするという変化は進んだが、欧米日において各国のソブリン格付けが相次いで引き下げられる等、不均衡が民間セクターから公的セクターに移転したが、本質的な解決が進捗しないまま、危機は火種としてくすぶり続けている。

事例から学ぶ示唆

われわれは、これまでの事例から何を学ぶことができるだろうか。

まず江戸期の天災から、「天災は人災との密接な関係によって、その時代の課題を加速させる性質をもつこと」そして金融危機から、「一度トリガーが引かれると、実態が見えないまま本質的な解決が図られない問題はエスカレートすること」そして両者から、「リスクを正しく認識することの重要性」である。

今次トリガーイベントとなった大震災は、①被災地に直接的な人的・物的ダメージを与え、②流通網や製造業を支えるサプライチェーンを寸断し、③原発事故によるエネルギー制約と放射能汚染を発生させた。今後われわれは、①～③に対し、「高齢化」・「財政危機」・「社会福祉」・「エネルギー制約」・「グローバル化による産業の空洞化」等の制約条件を十分踏まえた再生策を実行する必要がある。この多元連立方程式の解法がわれわれにとって難題なのは、いずれの式も今まで先送りしてきた日本社会（戦後体制）の課題である、法律・制度・慣行・既得権益が複雑に絡んでいる点だ。

その中でも「財政危機」は、市場においてソブリンリスクとして注目を浴びており、とりわけ日本は90年代からの財政出動やバラマキ予算で国債発行残高がGDPに占める割合は、ギリシャ以上の水準に達している（図表2）。日本が抱える債務残高は、高齢化による金融資産減少、社会福祉予算の増大、石油価格上昇による交易条件悪化等で、今後予断を許さない状況に達する可能性がある。さらに東日本大震災の復興資金拠出によっては、従来から問題視されていた財政破綻が早まるリスクが強く認識される。ここで問題を解決せずさらに先送りした場合、今次の大震災以上の悲劇が待っている可能性さえある。

リスクを認める勇気を

震災や原発事故のリスクを想定外としてしまった原因はどこにあるのだろうか。

金融危機では、モラルハザード問題がクローズアップされ、損失が発生すれば社会が負担してくれるTBTF（Too Big Too Fail）や、格付け機関のビジネスモデルにおけるプリンシパル＝エージェント問題が指摘された。日本社会には、それ以外にもリスクの認知に関する「情報の非対称性」の問題がある。私事ながら二つの体験をご紹介したい。まず、4月に訪問した松山市の「坂の上の雲ミュージアム」で眼にした司馬遼太郎による「あとがき」である。『要するにロシアはみずから敗けたところが多

図表2：ソブリン市場と脆弱性に関する指標

	Fiscal and Debt Fundamentals			Financing Needs		External Funding	Banking System Linkages			Sovereign Credit		Sovereign CDS
	Gross general government debt 2011	Net general government debt 2011	Primary balance 2011	Gross general government debt maturing plus budget deficit		General government debt held abroad	Domestic depository institutions' claims on general government		BIS reporting banks' consolidated international claims on public sector	Rating/Outlook (notches above speculative grade/outlook) (as of 3/10/11)		Five-year (basis points) (as of 3/9/2011)
				2011	2012		(percent of 2010 GDP)	(percent of depository institutions' consolidated assets)				
France	87.6	77.9	-3.5	20.6	19.7	64.4	19.0	4.7	8.8	10	Stable	85
Germany	80.1	54.7	-0.3	11.4	10.5	52.8	25.4	7.6	10.4	10	Stable	48
Greece	152.3	n.a.	-0.9	24.0	26.0	61.5	27.4	12.2	23.3	-1	Negative	1,037
Ireland	114.1	95.2	-7.5	19.5	18.0	59.4	28.2	2.8	8.7	3	Negative	587
Italy	120.3	100.6	0.2	22.8	23.1	47.0	32.1	13.1	15.2	7	Stable	180
Japan	229.1	127.8	-8.6	55.8	52.5	6.9	76.3	23.7	1.6	7	Negative	77
Portugal	90.6	86.3	-1.6	21.6	21.0	56.7	15.7	4.8	17.2	5	Negative	498
Spain	63.9	52.6	-4.6	19.3	18.7	49.6	22.3	6.8	7.1	8	Negative	253
United Kingdom	83.0	75.1	-5.5	15.7	13.6	26.8	6.9	1.5	2.9	10	Stable	58
United States	99.5	72.4	-9.0	28.8	25.6	31.9	7.7	5.3	3.7	10	Stable	43

出所：Bank for International Settlements(BIS);Bloomberg,L.P ; IMF, International Financial Statistics, Monetary and Financial Statistics, and World Economic Outlook databases: BIS-IMF-OECD-World Bank Joint External Debt Hub; and IMF staff estimates.

く、日本はそのすぐれた計画性と敵軍のそのような事情のためにきわどい勝利を拾い続けたというのが、日露戦争であろう。戦後の日本は、この冷徹な相対関係を国民に教えようとせず、国民もそれを知ろうともしなかった。むしろ勝利を絶対化し、日本軍の神秘的強さを信仰するようになり、その部分において、民族的に痴呆化した。日露戦争を境として日本人の国民的理性が大きく後退して狂躁の昭和期に入る。』この背景には、長年農耕民族として不作や飢餓などの自然要因に起因する失敗を運命論で処理してしまう文化的要因があったのかも知れない。

続いて、しばらく前にベルリンを訪問した際の、「ゲシュタポ博物館」である。この博物館は壊されたベルリンの壁に沿ったオープンエア・24時間無料開放のアクセスフリーな施設である。ここでは、ナチス将校がユダヤ人を迫害したむごたらしい写真やその際に利用された数々の道具が陳列されており、居たたまれない思いを感じさせる。

ベルリンになぜこのような博物館が作られたのか。それは悲惨な歴史的事実をドイツ国民が強く認識しているということを広く世界に知らせしめることが目的ではないかと思われる。一方日本では、事実に対する誤認と美化のプロセスが進んでしまった。

おわりに
～大震災を塞翁が馬とするために

どんな問題であれ、対策には①根本原因を除去するか ②根本原因が残っていても不都合がないようにするかの2種類しかない。しかしリスクに対する正しい認知がない限り、誤った対策を打ってしまう可能性がある。これからは、われわれ一人ひとりが、現実から目を逸らさない「勇気」を身につける必要がある。それをもって大震災からの学びとし、今まで先送りしてきた課題への挑戦に対する、すべての新しいスタート地点としたい。

本稿執筆にあたり財団法人岩手経済研究所の皆さまには、将来への希望や勇気の大切さを痛感させる貴重なお話をいただいた。末筆になるが心より御礼申し上げたい。

J

レポート

大震災がサプライチェーンにもたらしたもの
～より強い日本のモノ作りに向けて～

NTTデータ経営研究所
産業コンサルティング本部
パートナー

加藤 賢哉
KATOU, Kenya

かとう　けんや

大手システムインテグレータを経て、1994年NTTデータ経営研究所入社。主に生産財、サービス財の事業戦略、製品市場戦略、顧客戦略の立案などマーケティング・マネジメント分野のコンサルティングに携わる。ECビジネス事業化や流通業における次世代ソリューションの戦略策定、ワイヤレスソリューションを用いた新規事業開発などに取り組む。また、管理会計などの経営管理分野でも実績をもつ。

大震災が日本のサプライチェーンへ与えたインパクト

日本の製造業は、極めて“強い”モノ作り（サプライチェーン）によって国際競争力を築いてきた。洗練されたサプライチェーンは、高品質を担保しながらも生産コストを抑制し、需給を高度に調整する機能を備えている。これらは売り手と買い手の単なる“取引”ではなく、協働での原価低減や品質向上、生産改善や技術・アイデアの相互研鑽（けんさん）といった、サプライチェーン全体での緊密な“取り組み”によって成り立っている。

そしてこれらが総合力となって、そのまま「日本ブランド」に対する信頼感へつながり、その技術と品質を誇る”日本のモノ作り“の競争優位の源泉となっている。

しかしながら東日本大震災は、かつてないほど日本と世界のサプライチェーンに甚大な影響をもたらし、高い生産効率と機動的な生産調整を優先した国内での集中生産が、震災といったリスクに対して極めて脆弱（ぜいじゃく）であったことを示した。

2007年の新潟県中越沖地震でも生産拠点の被災によって生産能力が低下したことはあったが、ここまで影響が大きくなることはなかった。その理由としては、今次の震災が極めて広域であったため自社だけでなく多階層にわたるサプライヤーの生産拠点が被災し、かつ津波によって壊滅的な被害を受けたこと、輸配送網の断絶によりモノが動かせなくなったこと、生産要員の被災や外国人労働者の帰国で生産体制が崩れたこと、さらには一時的ではあったものの計画停電が加わったこと、・・・などさまざまな事象が連鎖的かつ複合的に発生したことが挙げられる。

特に、高シェアの高機能部材（素材や部品）は技術流出を防ぐために国内生産が中心であるが、東北はそれらのメーカーが集まって複合的な生産体制を築いているエリアであり、マザー工場として世界への供給拠点となっていたことがその影響を増幅させたと言える。

一方で、震災の発生から三ヶ月が経過する六月に入ると、被災した素材・部品メーカーの工場が復旧しはじめ、供給網が急回復し、生産が持ち直しつつある。かなり先とみられていた生産正常化が大幅に前倒しされるだけでなく、減産分の穴埋めや積みあがった需要への対応のために、稼働日を増やすなど増産モードへシフト可能なところまできている。

この驚異的な復旧は、日本のモノ作りの現場力、特にサプライチェーン全体の強さをあらためて証明した。これは、供給責任を果たすべく被災した工場や輸配送網

（物流）への昼夜を徹した復旧活動が原動力であることは言うに及ばず、戦略的調達慣行といった日本のサプライチェーンそのものが備えている相互強連帯がその礎となっていることも確かである。

震災によってかつてないほど日本のサプライチェーンが注目され、災害などのリスクに対する脆弱性が指摘された一方で、その被害を極小化できたことや驚異的な復旧を遂げるなど強さも再認識された。どうしても、震災直後は「今まで日本のサプライチェーンが目指してきたことは正しかったのか、間違っていたのか、間違っていたならばどのように矯正すべきか」といった論調になりがちであったが、あらためてこの間に起きたことや気づいたことを捉え直してみると、「震災は日本のモノ作りに新しいパラダイムをもたらしたのだ」と捉えるのが本質ではなかろうか。本稿ではこの認識に基づき、震災を契機に日本のサプライチェーンが今後求められること、およびその対応上のポイントについて考察する。

今後、日本のサプライチェーンに求められること

分散化の要請

日本からの供給が途絶えたことにより打撃を受けた海外メーカーは、地震リスクの高い日本から他国へ調達先を分散させようとするだろう。日本のサプライヤーには、海外メーカーのサプライチェーンから一度外されたら挽回は困難との危機感が強い。

また、海外メーカーに限らず、国内企業も国内に依存したリスク管理体制を見直すために海外からの部材調達を増やす意向を鮮明にしはじめた。実際に、中核部品でさえも国内メーカーの海外拠点製へ切り替え、さらに品質が高く競争力のある現地メーカーの開拓を視野に入れはじめた企業もある。

海外生産は日本の高い技術を海外へ流出させるリスクをはらんでいるものの、現在の高い世界シェアを守るためには、海外生産のウエイトを高めるなどリスクに強い供給体制を築くことが求められる。

一方で、調達の分散化傾向は他社のシェアを奪取するチャンスでもある。〝攻め〟にせよ、〝守り〟にせよ、以前にも増して他社にはできない技術（独自性）が重要となることは間違いない。

水平連携（横連携）の促進

より強いサプライチェーンのために平時では垂直連携が重視される。しかしながら、自社の生産が被災して機能不全に陥っても供給責任を果たすために、今後は代替供給の枠組みとして水平連携（横連携）を築くことが求められる。それも、グループ企業や取引先といった従来の延長線上だけでなく、競合や異業種などとのダイナミックな連携も視野に入れる必要がある。

実際に、工場が被災した冷食メーカーの商品を別のメーカーが代替生産したり、メーカーの生命線とも言える金型をライバルメーカーへ提供して供給責任と信用だけは守りきった例などがみられた。

有事に慌てることがないよう、平時から連携先の模索とその関係強化などより戦略的に対応すべきであり、かつ単に生産の代替に限

大震災がサプライチェーンにもたらしたもの
～より強い日本のモノ作りに向けて～

らず、より広く物流や調達の共同化なども連携の視野に入れるべきであろう。

標準化の進展

今次の震災でサプライチェーンが滞った原因のひとつに特注品や品目数の多さが指摘されている。海外メーカーが量産効果や生産効率を上げるために汎用品を求めるのに対して、日本では自社固有の仕様へのこだわりや慣れもありなかなか汎用化が進まなかった。サプライヤーは少量多品種では収益性が低いことはわかっていても他社と差別化できて売りやすいこともあり、特注品中心の商慣行が根付いてしまっていた。

今次の震災では、効率性の観点からではなく、生産拠点の分散や代替生産、製品融通のしやすさなどリスク管理の要請として特注品から汎用品への流れが加速すると考えられる。

実際に震災後に、供給側と調達側が協業で特注品点数を見直したり、供給側も品目数削減で儲かる品目に集中したり、さらには官民連携で部品の共通化が推進されるなど動きが活発になってきた。

これらは、日本のサプライチェーンの薄利構造の抜本的見直しの好機となり、量産効果で収益改善につながるものの、拙速な標準化や共通化は独自性を失わせ、価格競争が激化し、新興国に対してより劣勢に立たされる可能性がある。汎用品（標準品）での競争においても他社にはできない技術（独自性）を確立するといった、戦略的かつ長期的な取り組みが求められる。

有事におけるフォーカス戦略の策定

有事の際に自社のモノ作りのうち、何をどこまで優先するのか（守るのか）を戦略的にコントロールできるようにしておくことが求められる。サプライチェーンの状況に応じて最適な”市場“と”製品“を戦略的に選択できることが、有事だけでなく、復旧後における競争優位を決めかねない。

実際に今次の震災でも、日産自動車は戦略的な地域に優先的に供給（配分）するためにグローバルで調整を行い、世界販売台数全体の落ち込みを最低限にとどめたこと（市場フォーカスの例）、キヤノンは部品調達が細った際に、生産する製品の選択と集中により、コンパクトデジタルカメラを減産し、より競争力があり収益性の高い一眼レフカメラ（主力品）の増産を実現し、収益への影響を最小限にとどめたこと（製品フォーカスの例）が注目された。

BCPなどリスク管理の強化

サプライチェーンの実態把握はコストアップ要因につながることもあり、主要なセットメーカーでさえほとんどなされてこなかった。直接の取引先を分散調達していても、その上流で集中していたことが寸断の大きな要因であったことから、今後は取引先がBCPレベルを把握しようとする傾向が強まると考えられる。また、株主などのステークホルダーからBCPについて説明を求められることも多くなるであろう（実際に2011年度の株主総会ではBCPについて説明を求められるケースも多いようだ）。

また、調達先の選定や取引の条件に、品質や価格だけでなくリスク管理レベル、特に迅速な“復旧”だけでなく、迅速な“代替”など、より実践的な計画が重視されるようになる。これは、言い換えればリスク管理レベルを上げることが競争上の差別化要素にもなりえるということであり、単なる負担増と捉えるべきではない。

さらに、今後は事業継続マネジメントシステムが国際標準として発行される予定もあり、これも企業のリスク管理の強化を後押しする可能性もある。

震災を乗り越えて

以上、見てきたように、長期的に日本のモノ作り（サプライチェーン）は、新しいパラダイムの要請に応えるべく企業行動が変わっていくと考えられる。

グローバル化の好機に

今後も中核部品は国内でのリスク分散を図りながらも、引き続き国内生産が中心となろう。これは、技術流出を防ぐという防衛的な側面からだけでなく、国内であるからこそ技術革新を生み続けられるといった攻めの側面からでもある。現在でも国内で生き残っているメーカーの技術力や技術革新力は極めて高く重要である。

一方で、それ以外は、取引先の現地部品調達比率拡大の動きに追随する（要求に応える）ために、より一層のグローバル化が求められるであろう。これらは、生産拠点としてだけでなく消費市場としても急速に魅力的になってきた中国をはじめとするアジア新興国への事業展開の好機と捉えるべきではないか。また、より機動的に対応する手段としてM&Aなども駆使すべきである。

二律背反を乗り越える知恵を

今次の震災では供給責任の重要性が強く認識された。特に、現時点のように震災直後は本来の経済合理性より供給を優先させるべきである。しかしながら、どこまでも供給責任を追い求めることは非効率やコストアップにつながる。

今後は、それらをサプライチェーンの各層が協業してさらなる生産性向上で吸収したり、チェーン全体で（最終需要者も含めて）応分に負担することなどが求められるが、やはり中長期的には合理化や収益改善に取り組み、限られた経営資源を効率的に使った企業が生き残ることになる。つまり、競争力を削がずに供給責任を果たす知恵の勝負になる。

震災後でも日本のモノ作りを取り巻く厳しい事業環境は何ら変わらない。国内市場の縮小、グローバル競争の激化、円高、供給過剰、最終製品の価格下落などが震災によって緩和されるものではない。

その中で、震災を乗り越えて、攻めと守りの両面からグローバル戦略をダイナミックに加速させ、効率という基本は維持しながらも供給不安を生じさせない仕組みや仕掛けを創り上げるなど、新しいパラダイムに対応した成長戦略と競争戦略を構築した企業が「日本ブランド」を次のステージに引き上げてくれると確信している。 J

レポート

震災の教訓をBCPにどう生かすか

『東日本大震災を受けた企業の事業継続に係る意識調査』結果をもとに

NTTデータ経営研究所
産業コンサルティング本部
マネージャー

白橋 賢太朗
SHIRAHASHI, Kentaro

しらはし　けんたろう

外資系コンサルティングファームを経て現職。現職では、ベンチャービジネスに関する政策立案支援や、新規事業・サービス開発、事業継続計画（BCP）策定等、多くのテーマを手掛ける。

はじめに

今回の大震災発災以前から、企業の事業継続を脅かすリスクはさまざまな事象として顕在化していた。直近20年間での主たるものでは、1995年の阪神・淡路大震災、2001年の米国同時多発テロ、2004年の新潟県中越沖地震、2009年の新型インフルエンザによるパンデミック発生がそれである。

こうした自然災害や大きな事件が発生するたびに、BCP（事業継続計画）の策定をはじめとした事業継続に向けた取り組みの必要性が訴えられ、各社さまざまな対策が講じられてきた。

そうした動きのなかで発生した未曾有の大災害により、多くの企業が事業の停止・縮小を余儀なくされたのは周知のとおりであり、これまで定めてきた対策について、あらためてその有効性が問われたと言える。

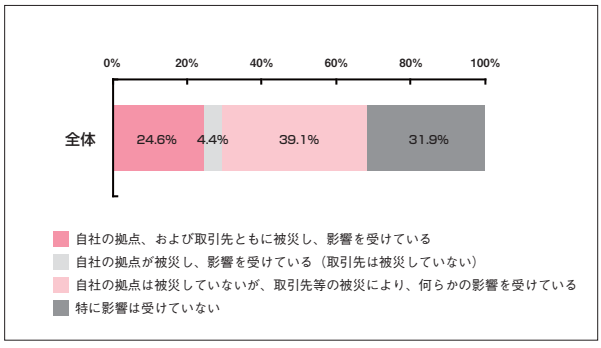
わが国はいまだ復旧復興の途上ではあるが、新たな災害がまたいつ起こるとも知れず、企業は今後も災害と向き合っていかなければならない。ここでは、今回の震災で企業にどのような影響が及び、何が課題であったか、BCPをはじめとした既存の対策は有効に機能したか、等をテーマに、当社がNTTレゾナントのWebアンケートサービス「gooリサーチ」の協力を得て共同で実施した、『東日本大震災を受けた企業の事業継続に係る意識調査』[※1]（2011年7月）の結果をもとに、今回の震災の教訓を、企業の事業継続に向けた取り組みにどう生かしていくかについて考えてみたい。

震災がもたらした企業への影響

今回の調査で、震災の影響について尋ねたところ、「自社拠点が被災」し、経営面等に影響が出ている企業は29・0％、「自社は被災していないが、取引先等の被災により影響を受けている」企業は39・1％で、全国の約7割の企業が、3・11の震災により「何らかの影響を受けている」状況であった（図表1）。

さらに、受けている影響の内容については、「売上等の営業状況が悪化している」との回答が6割弱と最も多く、次いで「（原材料・資

図表1：震災の影響有無（N=1,020）



出所：「東日本大震災を受けた企業の事業継続に係る意識調査」（2011年7月）
NTTデータ経営研究所 /gooリサーチ

※1：「東日本大震災を受けた企業の事業継続に係る意識調査」の調査概要は以下のとおり。
(1)調査対象：gooリサーチクローズド調査（ビジネスモニター）　(2)調査方法：非公開型インターネットアンケート
(3)調査期間：2011年6月10日～2011年6月14日 (4)有効回答者数：1,020人

材等）調達が滞っている」との回答が4割超であった（図表2）。業種別にみると、製造業において「調達が滞っている」との回答率が他の業種と比べ最も高く、「売上等の営業状況が悪化している」より多くの回答を得た。サプライチェーンの影響が世界規模となった状況の一端が伺える（図表3）。

十分ではなかった事業継続の取り組み

今回の調査では、ＢＣＰについて次のように定義づけている。

「自然災害や事故など、企業・団体活動を阻むリスクに直面した際に、事業活動の停止による損失を回避、もしくは緩和することを目的に策定するものであり、未然にビジネスの中断を防止するための対策や、有事発生の際の緊急対応計画を含む」

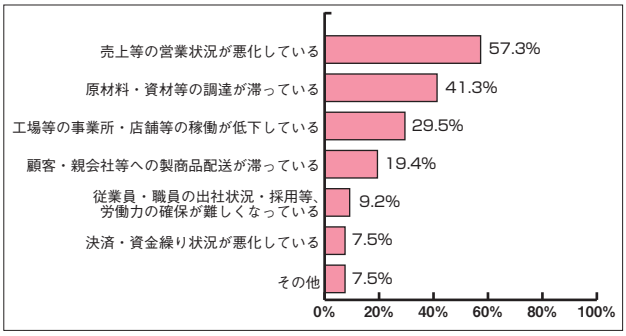
ここでいう〝未然にビジネスの中断を防止するための対策〟とは、具体的には戦略上重要な業務の復旧手順、および必要な経営資源（施設・設備・人員等）の確保（代替策の用意）であり、〝有事発生の際の緊急対応計画〟とは、意思決定の体制構築や主として初動段階における行動計画等を指す。

こうした前提を踏まえ、３・11の震災発災までの各企業による事業継続の取り組みについてみていきたい。

３・11の時点では、ＢＣＰについて「策定済み」と回答した企業は25・8％であり、「策定中」まで含めると、44・7％の状況であった。上場企業では、半数近くの45％が「ＢＣＰ策定済み」である一方で、未上場企業は2割に満たない。業種別では、金融・保険業で半数超が「ＢＣＰ策定済み」と、群を抜いて取り組みが進んでいる。一方で、教育・医療・研究機関や、商業・流通・飲食業においては、事業継続の取り組みに遅れもみられるようだ（図表4）。

それでは実際にどのような取り組みが行われてきたのか。図表5は事業継続に向けて企業が取り組んでいた対策内容についての回答結果である。ＢＣＰが策定されていない企業でも、防

図表２：震災の影響内容（N＝695）



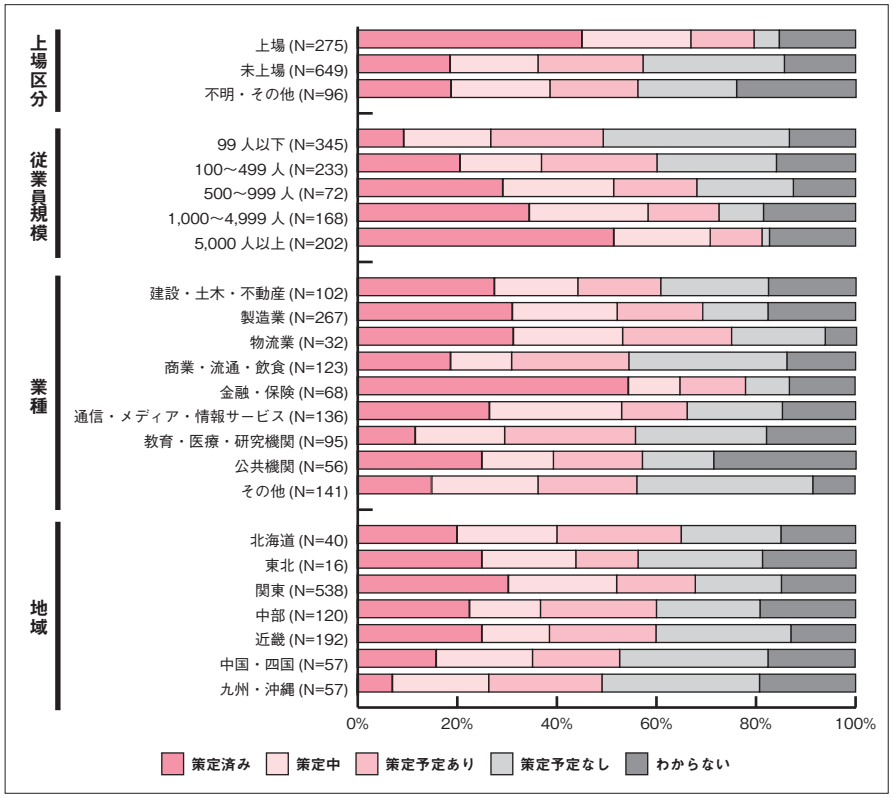
出所：「東日本大震災を受けた企業の事業継続に係る意識調査」（2011 年 7 月）
NTT データ経営研究所 /goo リサーチ

図表3：震災の影響内容＜業種別＞（N＝695）

	N	売上等の営業状況が悪化している	原材料・資材等の調達が滞っている	工場等の事業所・店舗等の稼働が低下している	顧客・親会社等への製商品配送が滞っている	従業員・職員の出社状況・採用等、労働力の確保が難しくなっている	決済・資金繰り状況が悪化している	その他
全体	695	57.3%	41.3%	29.5%	19.4%	9.2%	7.5%	7.5%
建設・土木・不動産	71	38.0%	49.3%	16.9%	18.3%	14.1%	7.0%	12.7%
製造業	233	60.5%	64.8%	46.4%	23.6%	5.2%	5.2%	2.1%
物流業	22	68.2%	13.6%	40.9%	22.7%	18.2%	0.0%	9.1%
商業・流通・飲食	83	61.4%	36.1%	14.5%	37.3%	4.8%	8.4%	2.4%
金融・保険	44	61.4%	0.0%	20.5%	2.3%	9.1%	2.3%	25.0%
通信・メディア・情報サービス	89	61.8%	25.8%	24.7%	13.5%	11.2%	13.5%	10.1%
教育・医療・研究機関	42	21.4%	45.2%	16.7%	14.3%	21.4%	2.4%	7.1%
公共機関	23	26.1%	30.4%	30.4%	8.7%	8.7%	8.7%	21.7%
その他	88	76.1%	21.6%	21.6%	11.4%	10.2%	13.6%	6.8%

出所：「東日本大震災を受けた企業の事業継続に係る意識調査」（2011年7月）NTTデータ経営研究所/gooリサーチ

図表４：3.11 時点での企業のＢＣＰの策定状況
＜上場区分別＞＜従業員規模別＞＜業種別＞＜地域別＞



出所：「東日本大震災を受けた企業の事業継続に係る意識調査」（2011 年７月）NTT データ経営研究所 /goo リサーチ

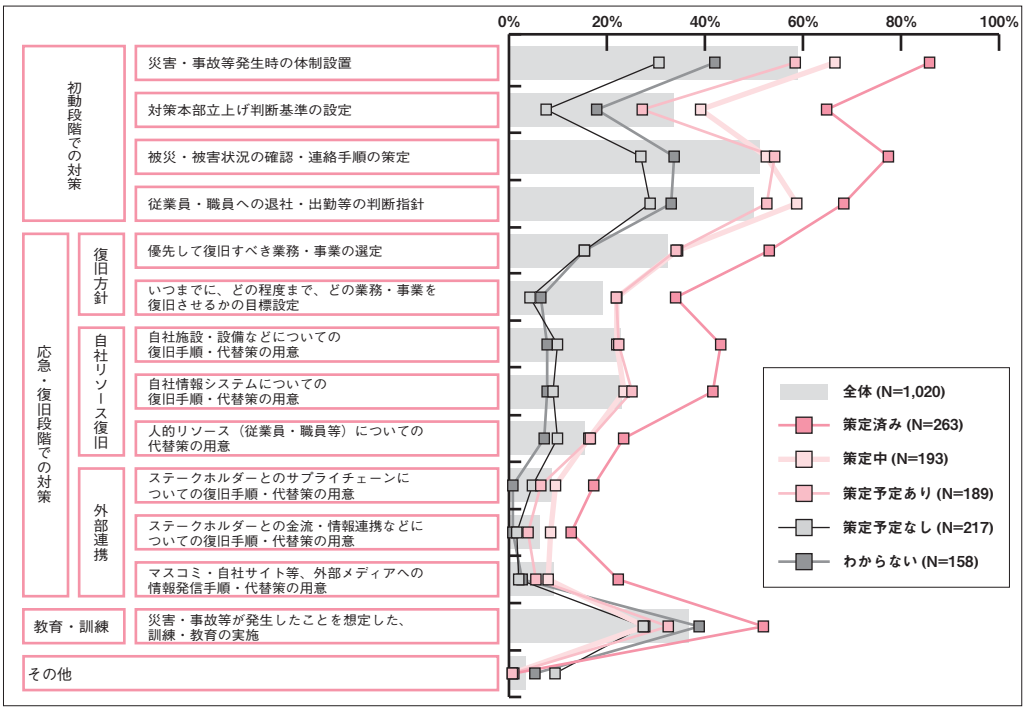
災対策の一環として、部分的な取り組みが行われているケースも多いため、この設問ではＢＣＰの策定状況にかかわらず、企業の対策状況について問うてみた。

回答結果を俯瞰（ふかん）すると、ＢＣＰ策定・未策定にこそ程度の違いはあるものの、共通の傾向が見て取れる。災害・事故等発生時の体制設置や、被災・被害状況の確認など、いわゆる初動段階における手順については、相対的に高い対策策定状況にある。一方、早期に業務を復旧させるための手だてや、リソース不足の際の代替案策定など、応急・復旧段階での対策策定状況については、逆に低い回答率が得られた。さらに、応急・復旧段階での対策を自社リソースに係る部分と、取引先など外部との連携に係る部分に分けてみると、後者の取り組みについては、さらに対策が進んでいない状況が明らかになった。

「ＢＣＰ策定済み」と回答した企業に注目してみると、各社で定めているＢＣＰが必ずしも十分な内容には至っていない状況が見えてくる。初動段階での対策については７割弱～８割強の割合で策定されている。しかし、応急・復旧段階での対策となると、「優先して復旧すべき業務・事業の選定」については辛うじて半数を超えるものの、「いつまでに、どの程度まで、どの業務・事業を復旧させるかの目標設定」については３社に１社程度の実施状況であった。「ＢＣＰは万能であり、手順さえ定めておけば、あらゆる業務を早期に復旧可能とするもの」という誤解は少なくない。しかし、有事の際に優先して復旧すべき業務を経営目線から絞り込み、業務停止がどこまで許容されるのか、どの程度のサービスレベルを確保すべきか等の検討を行い、その上で初めて復旧に向けて必要な経営資源や代替策について議論ができるのである。

さらに、「ＢＣＰ策定済み」と回答した企業において、特に対策策定済みの割合が低かったものは、「人的リソース（従業員・職員等）についての代替策の用意」と、「取引先など外部との連携に係る対策」である。この点については、次項の”震災で顕在化したＢＣＰの課題“の中で触れていきたい。

図表５：事業継続に向け企業が取り組んでいた対策内容（N=1,020）



出所：NTT データ経営研究所にて作成

震災で顕在化したBCPの課題

震災前にＢＣＰを策定していた企業のうち、今回の震災で自社のＢＣＰは機能したかという問いには、「ＢＣＰは一部機能したが、問題となる部分はあった」（62・7％）が最も多く、「ＢＣＰはまったく機能しなかった」（3・0％）と合わせると、約3分の2の企業が、既存のＢＣＰでは「問題があった」または「機能しなかった」との認識を持っていることがわかった（図表6）。

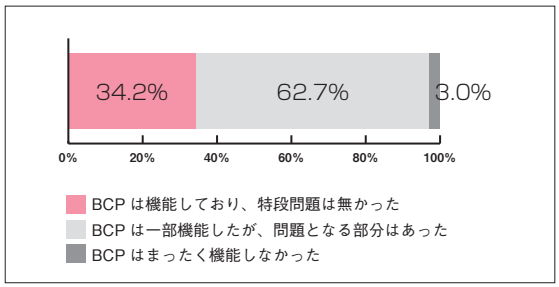
実際に何が機能しなかったのか、その理由は何だったのだろうか。この点について掘り下げてみたところ（図表7）、比較的、対策や手順の策定が進んでいた初動段階で「機能しなかった」との意見が多かった「従業員・職員への退社・出勤等の判断指針」や「被災・被害状況の確認・連絡手順の策定」については、「手順や対策を定めていたが、予期せぬ作業・対応が発生した」という意見が多数であり、震災前に想定していた被害規模・被害程度が、

・電力供給機能低下によって連鎖的に発生した交通インフラの途絶
・携帯電話等の情報通信機能の途絶
・製油所の停止、物流停止により燃料供給が途絶え、非常用電源も喪失

などといった“想定外”の出来事によって崩れ、計画通りに対応できなかったことが示唆される。また、前項にて指摘したように「人的リソース（従業員・職員等）についての代替策の用意」についてＢＣＰとして特に対策策定の割合が低いことを合わせてみると、災害発生時において誰を出勤させるべきか、不足が生じた時にどう補うか、等の計画が予め策定されていれば、少なくとも出勤判断については、もう少し機能したのではないかと推察される。

また、応急・復旧段階で「機能しなかった」との意見が多かった「ステークホルダーとのサプライチェーンについての復旧手順・代替策の用意」については、「手順や対策を定めていたが、予期せぬ作業・対応が発生した」（41・3％）に続き、「そもそも、当該部

図表６：3.11 震災で自社の BCP は機能したか（N=263）



出所：「東日本大震災を受けた企業の事業継続に係る意識調査」（2011 年 7 月）NTT データ経営研究所 /goo リサーチ

図表７：3.11 震災で機能しなかった BCP の内容とその理由（N＝173）

比較的、対策や手順の策定が進んでいた初動段階では、特に被害状況確認や、従業員等への退社・出勤等の判断にて、想定外の対応が発生し、結果としてうまく機能しなかったという意見が多数。

貴社において機能しなかった BCP の内容（複数選択） 回答率 30% 以上 / 40% 以上		実数 (n=173)	% (100%)	そもそも、当該部分において手順や対策を定めていなかった	機能しなかった理由（複数選択）〔単位：%〕 手順や対策を定めていたが・・・ 予期せぬ作業・対応が発生した	カバーする対象に漏れがあり、計画通りに実行できなかった	役割分担が曖昧で、計画通りに実行できなかった	訓練・教育等を通じた周知・徹底が不十分で、計画通りに実行できなかった	その他
初動段階での対策	災害・事故等発生時の体制設置	25	14.5	8.0	28.0	28.0	28.0	20.0	0.0
	対策本部立上げ判断基準の設定	15	8.7	20.0	13.3	33.3	13.3	20.0	0.0
	被災・被害状況の確認・連絡手順の策定	42	24.3	7.1	45.2	14.3	19.0	16.7	2.4
	従業員・職員への退社・出勤等の判断指針	60	34.7	20.0	38.3	20.0	18.3	10.0	0.0
応急・復旧段階での対策 復旧方針	優先して復旧すべき業務・事業の選定	24	13.9	33.3	41.7	12.5	12.5	4.2	0.0
	いつまでに、どの程度まで、どの業務・事業を復旧させるかの目標設定	32	18.5	28.1	40.6	15.6	9.4	9.4	0.0
自社リソース復旧	自社施設・設備などについての復旧手順・代替策の用意	26	15.0	19.2	46.2	34.6	7.7	3.8	0.0
	自社情報システムについての復旧手順・代替策の用意	15	8.7	6.7	53.3	26.7	6.7	6.7	0.0
	人的リソース（従業員・職員等）についての代替策の用意	26	15.0	19.2	42.3	26.9	15.4	7.7	0.0
外部連携	ステークホルダーとのサプライチェーンについての復旧手順・代替策の用意	41	23.7	34.1	41.5	17.1	9.8	0.0	4.9
	ステークホルダーとの金流・情報連携などについての復旧手順・代替策の用意	20	11.6	50.0	10.0	20.0	15.0	5.0	5.0
	マスコミ・自社サイト等、外部メディアへの情報発信手順・代替策の用意	10	5.8	40.0	20.0	20.0	10.0	0.0	10.0
教育・訓練	災害・事故等が発生したことを想定した、訓練・教育の実施	15	8.7	0.0	26.7	46.7	0.0	26.7	0.0
その他		13	7.5	7.7	46.2	7.7	7.7	15.4	23.1
特になし		0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

取引先や情報伝達先など、外部との連携に係る復旧手順・代替策の不備が、3.11 震災で顕在化

応急・復旧段階では、主に自社リソースについての復旧手順・代替策について、震災前に策定していたリスクシナリオの想定が崩れた格好。

出所：「東日本大震災を受けた企業の事業継続に係る意識調査」（2011 年 7 月）NTT データ経営研究所 /goo リサーチ

分において手順や対策を定めていなかった」（34・1％）が比較的高い回答率であった。「ステークホルダーとの金流・情報連携などについての復旧手順・代替策の用意」や、「マスコミ・自社サイト等、外部メディアへの情報発信手順・代替案の用意」も含めてみると、取引先や情報伝達先など、外部との連携に係る復旧手順・代替策については、今回の震災で対策の不備が顕在化したと言える。

震災の教訓をBCPにどう生かすか

今回の震災を教訓とし、いま何を見直すべきか。”具体的に動ける（機能する）“ BCP とするための、6つの着眼点を挙げておく。

①被害想定

リスクマネジメントや危機管理にも共通して言えることだが、BCP を策定する際には、最悪のシナリオを想定することが求められる。しかし、実際には企業の予算には限界があり、またスピード感も求められるため、対応できる範囲ギリギリでの想定を置くことが多いのが現状である。ただし、被害想定の程度を小さくし過ぎて、二次災害の発生や、交通・通信インフラ等の外部環境の影響についてまでも考慮されないような状態は避けておきたい。原因よりも結果志向で被害を想定し、今回の震災の実体験を持った、臨場感のある検証を繰り返していくことで”想定内“の懐を広げておきたい。

②目標設定

先にも述べたように、BCP は企業のすべてを救う万能薬ではない。厳しい制約があるなかで、事業を継続・早期再開するためには、経営の目線で優先して復旧すべき業務を選定し、いつまでに・どの程度まで、どの業務を復旧させるかの目標について、しっかり議論・策定することが必要だ。基本的な部分ではあるが、本調査の結果を踏まえ、この点についての重要性を改めて訴えておきたい。

③役割分担

今後、複数拠点や取引先等まで広げてBCPを見直していく動きが加速していくことが想定される。その際に気をつけておきたいのが、拠点ごとの災害対策チームの役割分担である。実例の一つとして、従業員の避難・退避の判断・指示や帰宅困難者への対応について、本社と各事業所の災害対策チームの役割分担が不明瞭なために、抜け漏れや混乱が生じたケースもあった。また、自社ビルなのか、テナントとしてオフィスを借り入れているかで連携方法も異なってくる。取引先など外部機関についても、契約条件等に応じた効率的かつ適切な連携方法が必要であろう。

④対応手順

有事発生時の初動～復旧にかけての対応手順については、より柔軟性に富んだ内容が問われるだろう。中身の実効性検証はもちろんのこと、現状の手順で想定されているケースは限定的ではないか、（例えば、休日・夜間帯での発災ケース、本社以外での災害対策本部設置ケース、等が想定されているか）重要なシナリオ分岐に係る判断材料・判断基準が整備されているか、今一度検証しておきたい。

⑤事前対策

有事の際に優先して復旧すべき業務について、目標復旧時間までに再開できなかったものもあったのではないか。必要な経営資源の配分・配備や、代替策の妥当性について、その理由とともに検証しておきたい。検証の結果、必要に応じリソース配備計画の再策定を進め、もし予算面などで当面対応できない課題が残る場合には、BCP文書に残課題として明記のうえ、経営層への周知・認知を図っておくべきである。

⑥教育・訓練

図表7に再度注目すると、策定していたBCPの中で「災害・事故等が発生したことを想定した、訓練・教育の実施」について課題を認識している企業のうち半数近くが、手順や対策を定めていたが、カバーする対象に漏れがあり、計画通りに実行できなかったことを理由に挙げている。各拠点には、プロパーの従業員以外にも、派遣・契約等の協業者、常駐している取引先要員がいるケースが多い。BCPにおける教育・訓練プログラムそのものの妥当性・有効性を検証するとともに、対象者についても見直してみると良い。

おわりに

業界や企業の位置づけによって違いがあるため一概には言い切れない部分もあるが、これまでBCPについては、事業中断による被害の極小化という点に加え、コンプライアンスの確保、CSR（企業の社会的責任）という観点からもその必要性は高まっていたものの、売上や利益の拡大と直接的に結びつきにくいイメージがあったのは事実である。

東日本大震災はわが国が遭遇した過去最大規模の災害である。これまで幾度となく国難に打ち勝ってきた先達（せんだつ）に恥じぬよう、わが国産業の復興に向けた礎づくりとして、実効力のある強靭（きょうじん）な事業継続計画策定に向けた議論が進んでいくことを切に願う。そのために本稿がわずかなりとも寄与できれば幸いである。

レポート

大震災で問われる自治体の震災対策強化の必要性

NTTデータ経営研究所
産業コンサルティング本部
アソシエイトパートナー
武藤 健
MUTOU, Takeshi

むとう　たけし

米国大手コンサルティングファーム、大手AV機器メーカーのシステム子会社を経て現職。両社を通じCRM領域の戦略立案、システム企画・開発マネジメントを経験。現職では主に、IT組織・マネジメント改革、CRM・営業改革を手がける。

3・11に起こった東日本大震災において、社会・企業でさまざまな課題が顕在化された。本稿においては大震災後の状況を分析し、大震災後の特に地方自治体の震災対策のあり方についてさぐっていきたい。

想定外であった「広域型災害」と「大津波」

ここで、あらためて3・11の東日本大震災の概要を整理しておきたい。

「発生日時」2011年3月11日午後2時46分
「震源地」三陸沖　牡鹿半島の東南東約130km付近
「地震の規模」マグニチュード9・0（国内観測史上最大級）
「余震回数」4月6日までに、Mw5・0以上の地震が400回以上

という概況である。

今回の震災の特徴的な点として、

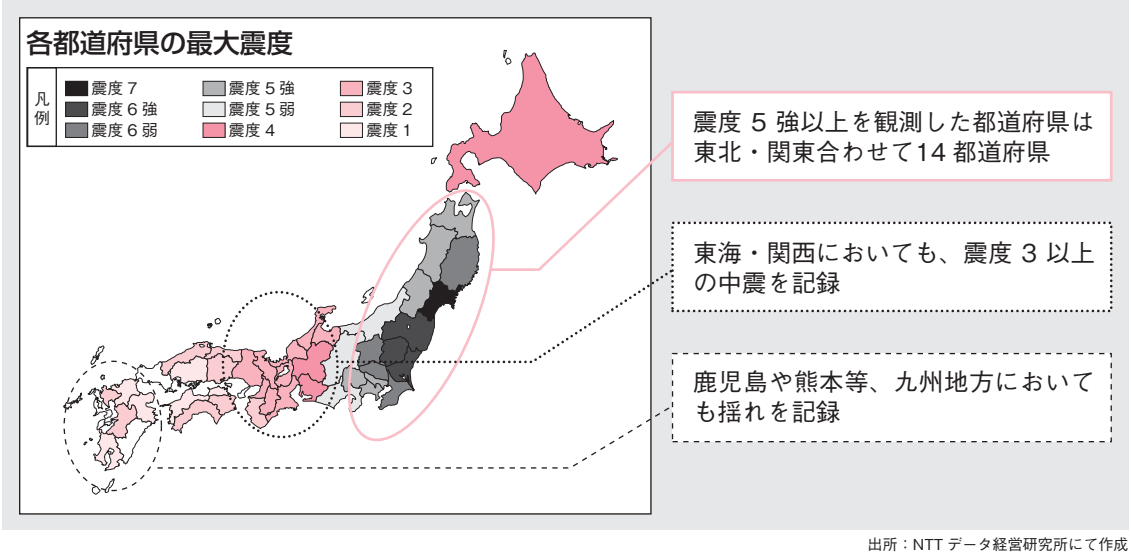
①被害が広範囲に及ぶ「広域型災害」であったこと
②東北、北関東における「大津波」の被害
③福島の「原発事故」による2次災害

の3点が挙げられるだろう。

②、③に関しては、新聞やニュースでも連日報道されており、記憶に新しいことと認識しているが、①の「広域型災害」であったという点も、今回の震災後の状況を分析するうえでは重要なポイントと考えている（図表1）。

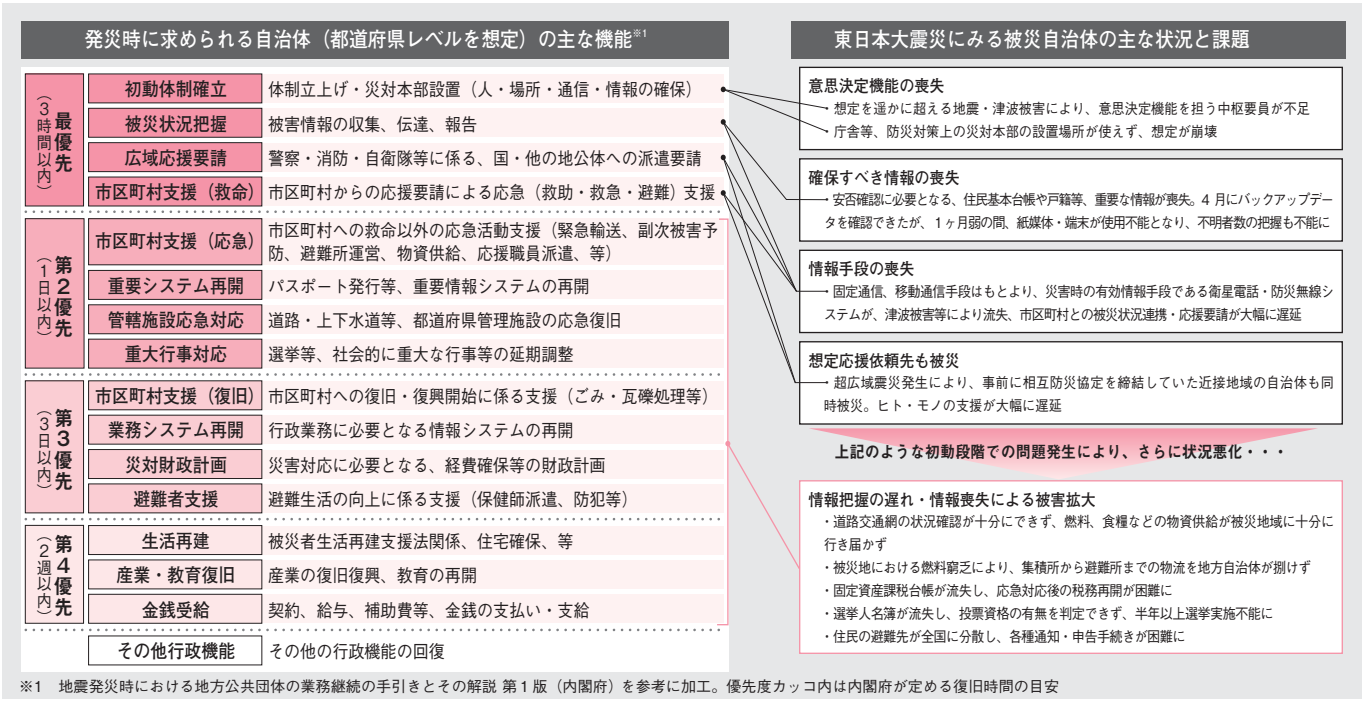
これらの3つの特徴

図表1：東日本大震災における都道府県別の最大震度



出所：NTTデータ経営研究所にて作成

図表２：東日本大震災にみる地方自治体災害対策の課題



※1　地震発災時における地方公共団体の業務継続の手引きとその解説 第１版（内閣府）を参考に加工。優先度カッコ内は内閣府が定める復旧時間の目安

出所：NTT データ経営研究所にて作成

的な点が、今回だけの特殊ケースかというと、必ずしもそうではない。30年も前から「いつ起きても不思議ではない」と考えられている「東海地震」も、「東南海地震」、「南海地震」と連動して発生する可能性があることが指摘されている。

また、この場合に東海～紀伊半島～四国太平洋沿岸～九州太平洋沿岸の広い地域で大津波が発生する危険性もある。実際に1707年に発生した「宝永地震」は、東海・東南海・南海の連動型で、高知の種崎村においては、高さ23ｍの津波が発生したと推定されている。今回の東日本大震災のような「大津波」を伴う「広域型」の大震災が、今後も発生しうることを前提に、震災対策の見直しを進めるべきであろう。

行政機能停止による初動遅れ

今回の大震災において顕在化した課題（図表２）として、まず挙げられるのは「自治体機能の喪失」による初動の遅れであろう。

岩手県の大槌町においては、町役場が大津波に流され、町長自身が被害にあわれた。震災後の対応に陣頭指揮をとられていた最中に被害にあわれた町長のご冥福をお祈りするばかりであるが、町長が被害にあわれ自治体機能が喪失した結果、大槌町においては住民の半分が一時的に行方不明となった。

震災時に、「被災状況の把握」、「避難誘導」、「広域応援要請」、「避難者支援」等、被災地の住民にとって重要な機能を担う、市区町村等の自治体機能の喪失は、近隣住民の被害を大きく拡大するリスクをはらんでいる。

こういった「自治体機能の喪失」という万が一の事態に備えた対策が今後必要になる。

まだまだ課題がある重要情報のバックアップ

住民基本台帳や戸籍等の「重要情報の喪失」も、今回顕在化した大きな課題である。

沿岸にある、岩手県陸前高田市、大槌町、宮城県南三陸町、女川町の4市町村においては、津波によ

り住民基本台帳のデータが喪失した。保守管理を委託されていたベンダーがバックアップデータを保管していたため復旧は可能であったが、復旧までに1ヵ月弱を要し、安否確認・行方不明者数の把握もこの期間不可能となった。

震災時の初動や、その後の各種支援の申し込み対応業務のことを考えると、データのバックアップはただ「ある」だけではなく、震災直後に「活用」できることが必要である。

初動時の情報収集にも課題

もう1つの大きな課題は「初動時の情報収集不足」である。

今回は「広域災害」であったこともあり、東日本全域にわたって約40万人にものぼった避難民への物資供給面での課題が大きくクローズアップされた。

どの避難所にどれだけの避難民の方がいるか、彼らの健康状態はどうか等の情報が十分に把握できていないうえ、道路交通網の被害状況も確認できなかったため、震災直後は、燃料、食糧などの物資供給が被災地域に十分に行き届かない状況が続いた。

今回のような「広域災害」のケースでは、被害地域も広域にわたり、避難民の方も大勢にのぼるため、マニュアルでの情報収集は困難であり、「ＩＣＴ」を活用した情報の収集・管理プロセスの整備も大きな課題である。

自治体における震災対策強化の方向性

以上のような状況を踏まえ、自治体における震災対策強化のポイントとして、大きく左記の3点がある（図表3）。

①自治体自身の被災を想定した自治体機能相互バックアップを視野に入れた、業務継続体制・プロセスの確立・強化

②迅速で的確な情報把握・情報伝達・情報公開を可能とする情報システムの導入

③住民基本台帳等の各種行政文書、行政システムのバックアップ強化

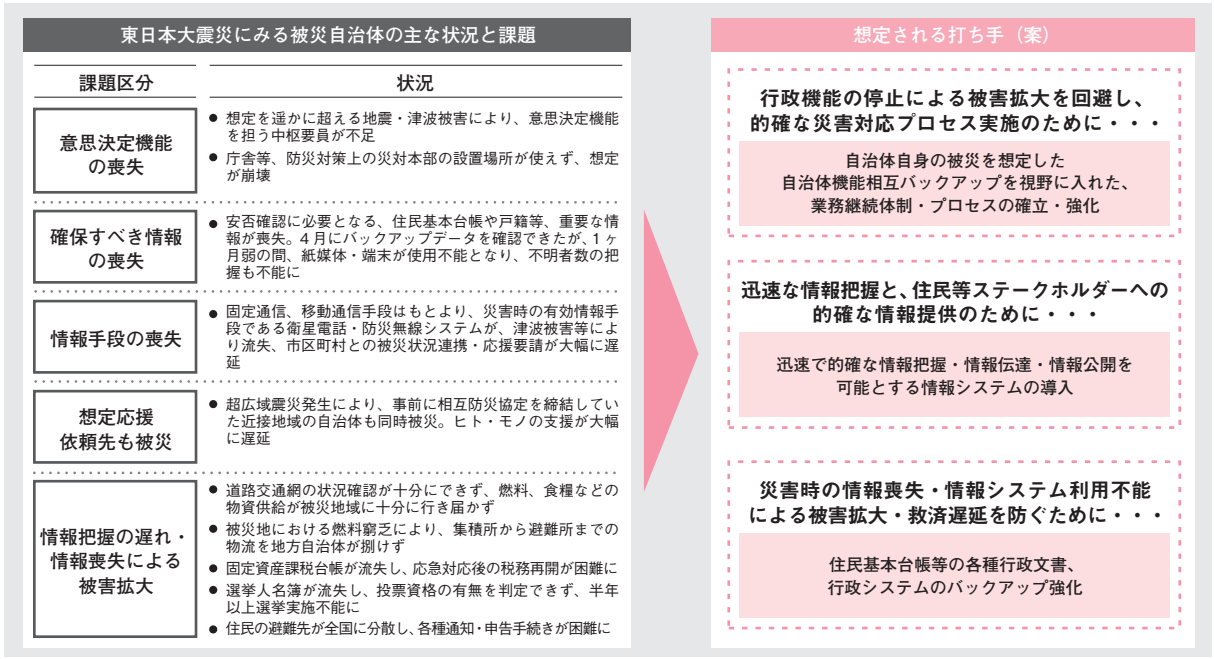
①に関して、「自治体間での相互バックアップ」の体制を整えておくことが1つの解決策と考える。事前にある程度離れた市町村で、お互いの市町村が万が一被災した場合に、もう片方の市町村が被災時の重要機能を肩代わりするよう取り決めをしておくイメージである。

もちろん、取り決めだけでは有事の際に動かない。どういうケースでバックアップ機能を発動するか？　どのような機能を肩代わりするか？　どういった情報を活用してどのように業務を行っていくか？等を、具体的な「業務継続計画」としてまとめて、実際に回るかを訓練で検証しておく必要がある。

③に関しては、ただバックアップをとるだけではなく、有事の際にすぐリストア・活用できるようにしておくことが重要となる。もちろん、バックアップセンター立ち上げによるシステムの二重化も有効な手段だが、コスト面がネックとなるのが現状である。

ポイントとなるのは、「簡単にリストア・参照ができるようにデータのバックアップをとってお

図表３：超広域災害に向けた想定される打ち手



出所：NTT データ経営研究所にて作成

く」ことなので、ＮＴＴデータの「Lindacloud」のような、その点に特化したバックアップシステムを安価に導入することが望ましい。

最後に・・・

以上、今回の大震災の状況を分析し、特に自治体における震災対策強化の方向性について整理をしてきた。

今後、復興に向けた動きが一層進められていくなか、これまで通りの各自治体による個々の取り組みだけでは、またいつ起こるかもしれない「広域災害」に立ち向かうことはできない。わが国全体を巻き込んだ制度・枠組みの見直しが必要だ。

現在、災害対策基本法に基づき、地方自治体各団体において策定が義務付けられている地域防災計画では、自治体自身の被災および自治体機能の低下・停止については、特に想定する必要がない状況である。地域防災計画に定められた業務を、大規模な災害発生の際でも円滑に実施するためには、災害対策基本法の改正等による、自治体自身の業務継続計画策定の法制度化が必要だと考える。

その一方で、自治体自身の業務継続計画策定については、投資体力・策定ノウハウの面が足枷（あしかせ）となり、いまだ多くの団体が未策定、もしくは策定公表段階に至っていないのも事実である。この点については、業務継続計画の策定義務付けと併せ、国レベルからの予算面・ノウハウ面からの業務継続計画策定を推進させる仕組みも必要ではないか。

また、中央防災会議（内閣府）での対策大綱・被害想定の見直しも早急に進めていく必要がある。今回の大震災は、これまで中央防災会議が対策大綱を策定してきた想定震災をはるかに超える規模・地域で発生しており、被害想定の見直しや、東海・東南海・南海連動型地震を想定した新たな対策大綱の策定が必要ではないかと考える。

今回の大震災においては、１５，０００人以上の尊い命が犠牲となったが、本稿をきっかけに議論が深まり、１人でも多くの命が救われるようになれば・・・ということを切に願いつつ、本稿を締めさせていただきたい。 [J]

レポート

今次震災を踏まえた金融機関におけるBCPの在り方

NTTデータ経営研究所
金融コンサルティング本部
シニアマネージャー
大野 博堂
OHNO, Hirotaka

おおの　ひろたか

大手SIerにて、デリバティブ取引管理システムなどの企画に従事した後、大蔵省にてマクロ経済分析を担当。平成18年より現職。計量経済分析を得意とするほか、BCPをキーワードに企業の構造改革に取り組む。

はじめに

戦後最大の自然災害となった東日本大震災から約半年。東北地方の金融機関においては、津波で支店機能を喪失する事象が発生するなど、その復旧作業はいまだ途上にある。

他方で、再び大規模な余震が到来するリスクが残存しているとの報告が、研究者からも発せられており、余波はまだ覚めやらない。

本稿では、現在最も世間から注目されているキーワードの一つとも言える「事業継続計画」（BCP）を取り上げ、金融機関に策定が求められているBCPの外形基準について整理したうえで、今次震災の中で教訓として得られた事象を通じ、金融機関における緊急時対応として有効と思われる対策案について論じてみたい。

金融規制当局からの要請

本邦金融機関における事業継続体制の整備に関するこれまでの流れをみると、2003年7月に日本銀行から「金融機関における業務継続体制の整備について」が示され、金融機関業務を遅滞なく継続するうえでの対応策の早期構築が要請されている。

また2005年10月には、金融庁「主要行向けの総合的な監督指針」の中で、新たに事業継続計画を検査対象とする旨が示され、併せて金融検査マニュアルが改定された。

続いて2008年には、同じく金融庁より、事業継続計画策定に際して採用したガイドラインを問う新たな金融検査マニュアルが公表され、金融機関における事業継続計画策定への取り組みが後押しされてきた格好だ。

他方、海外の動きに目を移すと、2006年6月に、銀行、証券、保険の各分野にまたがる監督上の諸問題等を検討する目的で設置された「ジョイント・フォーラム」において、「業務継続のための基本原則」が公表されている。

ここでは、7つの観点から金融機関が採るべき行動計画に関する原則が提起されており、その中に「金融当局による検証」という項目が存在する。具体的には、各国の金融当局は、金融機関の評価項目において、重大な業務中断を想定した訓練プログラムの適切性など、業務継続体制の検証を含めることがうたわれている。

したがって、金融規制当局からわが国金融機関に対する前述の要請は、わが国固有の背景が存在するというよりも、国際的な指針と歩調を合わせた動きの一部であると捉えるのが自然だろう。

今次震災から学ぶ「初動」の在り方

ここで具体的なBCPの中身をみてみると、①まずは有事の基本方針を述べた後、②想定災害（リスク）と被災シナリオ、③災害対

策本部の立ち上げ、④非常時優先業務の実行、⑤被災した個別業務の復旧、と具体的な手順を定義するのが一般的である。また、これに続き、⑥必要となる内部教育の在り方や、⑦平時の訓練計画についても記載される。

一方で、有事に際しては、災害発生からいかに短時間で災害対策本部を立ち上げ、その後の活動をスムーズに進められるかがカギとなる。

そこで、ここでは、前述の②から④、すなわち、災害発生を受けて災害対策本部が立ち上がり、非常時優先業務を開始するまでのいわゆる「初動」部分にフォーカスし、今後の緊急時対応へのフィードバックの在り方を考えてみたい。

まず、②想定災害（リスク）と被災シナリオであるが、東京圏内に本店が所在する多くの金融機関では、東京直下型地震到来などを前提に、東京が被災するシナリオが想定されていたものと思われる。このケースでは、本店が被災した場合の手順については明示されていても、他地域における支店では業務遂行が可能な状況にあるという条件になっていた可能性がある。これを踏まえると、本店所在地のほか、主要拠点所在地でも大規模震災が発生するケースを想定したうえで、「本店のみが被災」、「本店およびA拠点が同時被災」、「A拠点のみが被災」といったマトリクスを組んでパターン化した被災モデルを採用し、個別に対応手順を整備することも有効だろう。

また、③災害対策本部の立ち上げについては、多くのBCPでは本店に災害対策本部を設置することを前提としている。今次震災は営業時間中に発生したこともあり、災害対策本部の要員招集から災害対策本部の立ち上げまでは比較的短時間で進んだのではないだろうか。ただし、夜間や休日に震災が発生した場合、交通インフラの麻痺などにより、災害対策本部の構成要員が本店にたどり着くこと自体が困難となる。このようなケースを想定すると、あらかじめ本店を含めた複数の拠点に災害対策本部として最低限の環境を構築しておくことが有効である。例えば、災害対策本部の構成要員は、指示を待つことなく自宅や外出先から至近の拠点に自動参集し、テレビ電話の活用等により拠点間および要員間での連携を図ったうえで、分散された環境の下で非常時優先業務を遂行することとなる。この分散環境はあくまでテンポラリーな措置と位置付け、拠点単位での被災状況が把握できた段階であらためて、災害対策本部としての機能を特定拠点に集約すれば良い。

次に、④非常時優先業務の実行だが、とりわけ重要なのは役職員の安否確認であることに議論の余地はない。すでに多くの金融機関で携帯電話を活用して個々の職員の安否情報をシステムに登録する方式を採用している。ところが今回は、携帯電話に90％近い発信制限がかかるとともに、メールにも30％程度の利用制限がかけられた。その結果、社外にいる幹部や職員との連絡が困難となる事象が多発した。他方、インターネットは比較的利用可能な環境にあったことを考慮すれば、今後はネットを活用した重要拠点間や幹部との連絡手段確保のほか、衛星携帯電話などの配備も視野に入れた検討が求められよう。

なお、有事の際は拠点間通信が一時的にせよ麻痺することが想定されることから、本店が各拠点に指示を発出し、職員の避難行動を促すことが物理的に困難となりかねない。例えば、外出先で職員が被災した場合、交通手段や連絡手段が途絶するなかで、上長からの指示を受けることができず、自ら採るべき行動が判断不能となる恐れがある。今後は、支店単位あるいは個々の職員の自立的行動を促すべく、有事の際によりどころとなる行動規範等を制定し、事前に教育や啓発活動を施すことにより浸透させておくことも必要だ。

以上、「初動」に絞り込んだうえで、より実効性が高いと思われる対応策について述べてきた。ただし、BCPは文書そのものを指すものであり、実際の金融検査に際しても、目次レベルをはじめとした外形基準は確認できても、記載されている手順や行動の実効性を確認するのは容易ではない。

なかでも、現在では金融機関業務の根幹を支える存在となっている情報システムについては、障害が発生した場合、個別金融機関の業務継続はもとより、わが国金融システム全体に与える影響も甚大となりかねない。この点において日本銀行は、金融機関の情報システムについて、有事の際の対応力を引き上げるうえでの改善を求めている。

日本銀行の調査によれば、バンキング業態に属するわが国金融機関において、勘定系システムのバックアップ機の整備等、影響の大きいシステム障害を予防するための整備は、「実施済み」と回答する金融機関が96％[※1]に上っている。

一方で、システムのリカバリーを目的としてバックアップシステムを構築していたとしても、ヒューマンリソースのバックアップを含めた運用の在り方やその具体的な手順が確立されていない場合、有事の際に機能不全に陥ることが懸念される。日本銀行では、同調査の中で、リスク管理上において実効性を高めるうえでポイントとなる要点を整理し、金融機関における改善を促している。詳細については同調査をあらためて確認いただくこととし、本稿においては、この金融機関のバックアップシステムの実効性確保に関し、特に「本番システムからの距離基準」と「有事の際の運用継続の在り方」に注目したい。

課題はバックアップシステムの実効性確保

近年、金融機関における情報システムのバックアップ拠点設置に関する基準が緩和されている。多くの金融機関が業務遂行上必要な判断のよりどころとしているFISC（金融情報システムセンター）において、かつて「バックアップセンターは、コンピュータセンターから60km以上離れたところに設置することが望ましい」と要請していたものが[※2]、現在では特に数値的よりどころを示さなくなったことも多分に影響している。また、金融検査マニュアルにおいても、「バックアップ措置の地理的集中回避」を求める記述はあっても、よりどころとなるような具体的な数値基準は公表されていない。

FISCによる「設置基準の緩和」を受け、本番のシステム環境から決して遠くない位置にバック

※1：日本銀行「金融機関におけるシステム障害に関するリスク管理の現状と課題」（2010年11月）
※2：公益財団法人　金融情報システムセンター「金融機関等コンピュータシステムの安全対策基準・解説書」

アップシステムが設置される事例も多く存在している。

首都圏にシステムを構える金融機関を例に挙げると、関西圏など遠隔地にバックアップシステムを設置した場合、拠点間移動が困難であるばかりでなく、運用コストの増大も懸念される。したがって、バックアップシステムを「人員が移動できる範囲内」に設置すること自体、経営判断としては至極合理的とも言える。ただし、この場合、正副両センターの同時被災リスクが残存する点は否定できず、大規模震災を想定した十分な検討が進められた結果なのかも疑問だ。また仮に、震災発生時にバックアップ拠点が被災を免れたとしても、そこには新たな課題が横たわっている。

例えば、とある首都圏の金融機関では、本番システムを設置している拠点の隣県にバックアップシステムの設置拠点を構えている。バックアップ拠点においては、システムの立ち上げと終了を担う最低限のオペレータが常駐するだけで、有事の際は、磁気ディスクを携えた運用要員が、本番システムの設置拠点からバックアップ拠点に移動して継続運用に当たる、といった計画だ。

今次震災では、被災地から数百km離れた東京においても、交通インフラが一時的にせよ麻痺する結果を招いた。同様の大規模震災が再来した場合、バックアップ拠点にいかなる手段を用いて要員を到達させれば良いのだろうか。昼間の発災ならまだしも、夜間や休日に発災した場合の要員参集にも課題は残る。

加えて、東京都内で震度6弱以上の震災が発生した場合、東京都内では大規模な交通規制が発出される。東京都の防災計画によれば、大震災発生後の一次規制として、環状7号線および国道246号の内側エリアでは、一般車両の通行が禁止される。さらに被害確認後には二次規制が待ち受けており、国道16号以東の都県境では、車両の都内への流出入が禁止される見通しだ。これらをみれば、本店から別の拠点に要員や物資を運ぼうにも車両が使えない状況に陥ることが容易に推察される。

こういった点を考慮すれば、本番システムからの物理的な距離の確保は言うまでもなく、有事の際に、人員の移動を前提とせずにシステム運用の継続を実現するための体制の在り方そのものの見直しが求められる。

具体的には、バックアップシステムを設置している拠点に充分な人的リソースを配備する、あるいは、リモート運用等の実践も有効な打ち手の一つとなるだろう。

おわりに

今回の震災を機に、本稿で述べた以上の子細にわたる対応がすでに多くの金融機関で実践されていることだろう。しかしながら、個々の金融機関だけでは解決し得ない課題が存在するのも事実である。今後は一歩進み、地域内に所在する金融機関が共同で有事の際の相互支援の枠組みを構築するなど、幅広い検討が進められることにも期待したい。 [J]

レポート

企業に広がる柔軟な働き方：東日本大震災後のワークスタイル変革

NTTデータ経営研究所　ワークスタイル変革研究ワーキンググループ

小豆川 裕子　ソーシャルイノベーション・コンサルティング本部　シニアスペシャリスト
加藤 真由美　産業コンサルティング本部　HRグループ　シニアマネージャー
吉識 宗佳　社会・環境戦略コンサルティング本部　マネージャー
大林 勇人　ソーシャルイノベーション・コンサルティング本部　シニアコンサルタント

はじめに

3・11の東日本大震災の発生、その後の計画停電、そして今夏の政府や電力会社からの節電、電力削減への要請によって、企業はこれまでにない勢いでテレワークをはじめとする柔軟なワークスタイルに取り組みはじめている。

NTTデータ経営研究所　ワークスタイル変革研究ワーキンググループ（WG）は、2011年6月、1,015社に勤務する正社員（従業員規模30名以上、1社1名）を対象に「東日本大震災後と柔軟なワークスタイル」に関する調査を実施した（gooリサーチとの共同調査[※1]による）。

本稿では、この調査結果を中心に、柔軟なワークスタイルの実態やニーズ、今夏の電力削減や今後の震災の備えに向けた企業の施策等を踏まえ、ワークスタイル変革をめぐる今後のあり方について検討したい。

柔軟なワークスタイル実践の意義：持続可能な個人・企業・社会に向けて

柔軟なワークスタイルの代表格、テレワーク[※2]に関しては、これまでも官民でさまざまな取り組みが行われてきたが、総務省の「通信利用動向調査」（従業員規模100人以上）によると、テレワークを導入している企業の割合は、2008年末15・7%、2009年末19・0%、2010年末12・1%とやや減少傾向を示しており、普及が進んでいるとは言えない状況であった。

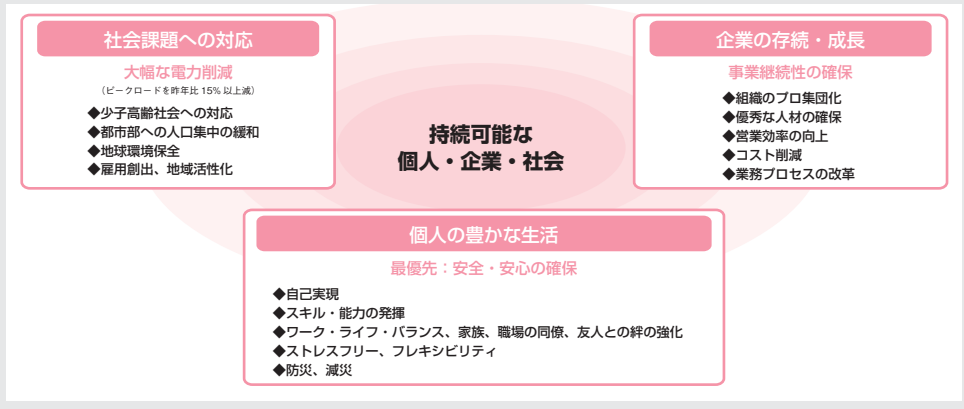
図表1は、柔軟なワークスタイルを実践する意義と柔軟なワークスタイル（例）を整理したものである。

今般の震災を受けて特に顕在化しているのは、「持続可能な個人・企業・社会」に対する強い関心である。企業は社員の安全・安心を確保した上で「個人の豊かな生活」を実現し、「社会課題への対応」、「企業の存続・成長」と3つの対応策にバランスよく取り組んでいく必要がある。

「個人の豊かな生活」は、「社会課題への対応」、「企業の存続・成長」の基盤となる。そのため、一人ひとりの個人に対して防災、減災に対する意識づけを行うとともに、個人を守る現実的な仕組みづくりが求められる。震災直後の計画停電は、平常時の交通ダイヤの正確さや緻密さが、我々の日常生活にとっていかにストレスがなく、ありがたいサービスであるかを感じさせた。さらに連日の余震が続く状況下で、家族や職場の同

※1：「東日本大震災後と柔軟なワークスタイル」の調査概要は以下のとおり。
(1)調査対象：gooリサーチ登録モニター　(2)調査方法：非公開型インターネットアンケート　(3)調査期間：2011年6月9日～2011年6月13日　(4)有効回答者数：1,015人　(5)標本設計：30人以上の従業員規模の企業に勤務する社員（社長・役員除く）。
政府・地方公共団体・各種法人・団体、農林・漁業等を除く1社1名のみ抽出。従業員規模30人以上-300人未満、300人以上1,000人未満、1,000人以上5,000人未満、5,000人以上を各1/4ずつに割付け。※なお、職種は「販売（店舗内、事業所内）」「生産・製造」「受付・窓口」「工事・施工」を除外、調査エリアは、被災地エリア（岩手県/宮城県/福島県）を除外した。

図表１：柔軟なワークスタイルの実践の意義



柔軟なワークスタイル（例）

場所のシフト	勤務時間のシフト	働きやすい服装	IT の徹底活用
◆テレワーク － 在宅勤務 － サテライトオフィス、スポットオフィス勤務 － モバイルワーク ◆フリーアドレス	◆サマータイム制 ◆短時間勤務の増加 ◆有給休暇の取得促進、休暇の増加 ◆輪番休業・勤務日の変更	◆スーパークールビズ（節電ビズ） － アロハシャツ、かりゆし、ポロシャツ － ジーンズ、短パン － サンダル、スリッパ ◆ノーネクタイ ◆ノージャケット	◆リモートの執務環境の強化 （オンラインミーティングの拡充等） ◆クラウド環境の整備 ◆安否確認・プレゼンス管理の徹底 ◆私物 IT 機器の有効活用 （BYOD：Bring Your Own Device）

出所：NTT データ経営研究所にて作成

療、友人の安否確認や、絆の大切さを改めて実感した人もいただろう。

続いて大幅な電力削減を中心とする「社会課題への対応」である。ITを活用したワークスタイルについてはこれまでも少子高齢社会への対応、地域での雇用創出、地域活性化策としてその可能性が指摘されてきた。また後述するグリーンITによるCO_2削減効果も引き続き期待されている。これらに加えて今夏の節電、電力削減の要請を、どのようなワークスタイルで乗り切るか、さまざまな取り組みが行われている。

さらに事業継続性の確保をはじめとした「企業の存続・成長」に対する取り組みも活発である。今回の大震災によって、我々は自然災害が事業存続に大きな危機をもたらしうることを、まざまざと思い知らされた。リスクマネジメントを徹底するとともに社員をプロ集団化し、コスト削減や業務プロセスの改革の徹底が求められる。

それでは、東日本大震災前後の状況について、まずはテレワークの実施状況からみていきたい。

テレワークの実施状況（３・11震災前～発生から１カ月以降）

勤務先企業のテレワークの実施状況についてテレワークの開始時期を、「震災以前」、「震災直後（発生から1カ月位まで）」、「震災後（発生から1カ月位以降）」の３つの期間別に分類して尋ねた（図表２上）。

その結果、震災以前から制度を整備して、テレワークを実施している企業は10・6％、上司や個人の裁量で実施している企業は3・2％と、合わせた実施率は13・8％であった。

テレワークの実施率は、震災直後から徐々に増加し、「震災直

※2：在宅勤務をはじめとする「ICT(情報通信技術)を活用した場所や時間にとらわれない柔軟な働き方」とする。
モバイルワークやサテライトオフィス勤務等も含む。

後（発生から1カ月位まで）」に実施した割合は合計で3・8%、「震災後1カ月以降から」実施した割合は同2・5%となり、合わせたテレワーク実施率は2割に達した。

従業員規模が大きくなるほど実施率は高く、500人以上の企業では2割を超え、5,000人以上の企業は3割弱（28・0%）を占める。

業種別では通信・メディア業（40・4%）、コンピュータ・情報サービス業（33・0%）で高く、製造業（21・8%）、流通・商業（20・2%）でも2割を超えている。また、外資系企業は45・0%と日系企業の13・1%を大きく上回っている。なお、震災以前から実施している外資系企業は約3割であった。

震災直後の計画停電や交通混雑などの状況下におけるテレワークの実施状況については、「全く支障なく実施できた」（19・7%）と「ほとんど支障なく実施できた」（51・7%）を合わせた割合は7割を超えている（図表2 下）。震災以前からすでに実施していた企業において、「支障なく実施できた」と回答した割合はより高く、平常時にテレワークを実施することが、震災等の有事に有効に役立つことが示唆される。

一方、テレワークが実施できなかった理由は、「通信回線がうまくつながらなかった」が最も多く4割以上を占め（45・1%）、次いで「停電していた」が4割弱（37・3%）と続く（図表省略）。

さらに、夏場の節電、ピーク時の電力削減や今後の震災への備えとして、テレワークなど柔軟なワークスタイルを実施する必要性について尋ねたところ、「必要性を非常に感じる」（10・1%）、「必要性をまあ感じる」（42・1%）を合わせた割合は5割を超えた。

図表2：テレワークの実施率、実施状況と必要性

	震災以前から実施		震災直後から実施		震災後1カ月以降から実施		テレワーク未実施率
	3.11の震災以前から制度（試行実験も含む）を整備し、実施している	3.11の震災以前から職場の上司や個人の裁量で実施している	3.11の震災直後（発生から1カ月位まで）に制度（試行実験も含む）を整備し、実施している	3.11の震災直後（発生から1カ月位まで）に職場の上司や個人の裁量で実施している	3.11の震災後（発生から1カ月位以降）に制度（試行実験も含む）を整備し、実施している	3.11の震災後（発生から1カ月位以降）から職場の上司や個人の裁量で実施している	
全体（N=1,015）	10.6%	3.2%	2.0%	1.8%	1.7%	0.8%	80%
※	13.8%		3.8%		2.5%		=6.3%

テレワーク実施率 20.0%

		全く実施できなかった	ほとんど実施できなかった	ほとんど支障なく実施できた	全く支障なく実施できた	支障なく実施できた計
（3.11震災直後の停電や交通混雑などの状況下における）テレワークの実施状況	N=178	5.1%	23.6%	51.7%	19.7%	71.4%
		必要性を全く感じない	必要性をあまり感じない	必要性をまあ感じる	必要性を非常に感じる	必要性を感じる計
テレワークなど柔軟なワークスタイルの必要性	N=1,015	13.4%	34.4%	42.1%	10.1%	52.2%

※各カテゴリーの数値は、小数点以下第2位を四捨五入して算出しているため、合計した場合は20%を超える。

出所：NTTデータ経営研究所にて作成

「必要性を感じる」割合は5,000人以上の企業では6割を超え、外資系企業においても6割以上（61・4％）が「必要性を感じる」と回答。さらにテレワーク実施企業では75・9％を占め、テレワーク未実施企業の46・3％を大きく上回った。

図表3は、夏場に向けた各社の柔軟なワークスタイルの事例である。これらをみると、震災前からテレワークを制度として導入している企業が中心となっており、対象者の拡大や規程の緩和などの取り組みがみられる。そして、テレワークは単独実施するのではなく、スーパークールビズをはじめとして、輪番休業やオフィス閉鎖、フリーアドレスなどと組み合わせて行う傾向がみられる。

テレワークの効用実感、災害時の遂行方法は、実施してはじめて確認できる。まだ着手していない企業は早急にリモートでの執務環境を整備し、テレワーク実施の試行を行うことが求められよう。

図表3：夏場に向けた各社の柔軟なワークスタイルの事例（敬称略、50音順）

企業名	特徴
NTT（持株会社）	スタッフ部門約300名が毎日在宅勤務を実施。夏期期間中の半日在宅勤務。始業時間を1時間早め、フロア単位で午前、午後の在宅勤務。
NTTコミュニケーションズ	事業継続上の核要員（最大1,000名）に対し、クラウドのデスクトップ、仮想化サービス、WEB会議サービス等を活用した在宅勤務を実施。約85,000名に拡大予定。
NTTデータ	夏季連続休暇の奨励、空調温度28度、LED導入。オフィスの輪番操業（週1回かつ1週間連続のフロア不使用）。すでに実施している在宅勤務制度を、新入社員等に対象者を拡大。実施日（上限月8回）の一時的緩和を実施。
KDDI	在宅勤務とサマータイムを組み合わせて始業時間を1-2時間早め、午後は在宅勤務を実施。終日在宅勤務を含め、本社ビル4,500名の4割に導入。
ソフトバンクグループ	7月～9月22日まで、3,000人規模で社員が交代で在宅勤務やサマータイム勤務を実施。オフィスの30%を閉鎖。在宅勤務を実現するシステムは、仮想デスクトップサービス「ホワイトクラウドデスクトップサービス」を利用。
帝人	東京本社、東京電力管内の事業所・研究所の全職員（約2,000名）を対象にテレワーク勤務を拡大。
日本IBM	7月よりオフィスの一部を閉鎖。もともと導入していたフリーアドレス制で対応。自宅勤務の同僚とはテレビ会議やチャットで会話が可能。5月よりスーパークールビズも導入。
日本オラクル	日常的に運用している在宅勤務制度を活用。場所に依存しないデスクトップ環境。
日本HP	東京電力管内の本社や主要拠点対象に、在宅勤務制度の回数制限（週2回、月8回）を取り払い在宅勤務制度を拡充。情報セキュリティ管理のもとで、自宅以外の勤務場所も可能。ポロシャツ、ウォーキングシューズなどスーパークールビズを導入。
日本マクドナルド	7月より本社勤務の約6割の社員に週1回以上の在宅勤務を許可。PCの自宅持ち帰りとともに電話会議なども実施。
日本ユニシス	全社員を対象に、リモートアクセス用のUSB型認証キーを配布し、テレワーク環境を整備。
パナソニック	全国17拠点に設けられたスポットオフィスの利用、自宅・出張先等の場所と時間を問わないWeb会議を利用。
日立	7月から9月まで東京電力と東北電力管内で休日輪番、夏季休暇の分散を実施。総合職に限定していた在宅勤務制度の対象を社員全体に拡大。1日単位から取得できる育児・介護休職制度など、既存の各種制度の積極的な活用を推進。
ファイザー	本社ビル2,200名を対象。7月から9月22日の毎日、輪番でフロアを一部閉鎖。当該フロア社員は在宅勤務を実施。その他19時退社を徹底してオフィススペースの使用を禁止。会議室の利用を18時以降禁止。ポロシャツやチノパンなどオフィス・ドレスコードを緩和。
三井金属	本社オフィスの社員対象に、今夏のピーク電力25%削減を目標に、長期の一斉休暇を実施。その他の期間は本社を5ブロックにわけ、週3日程度、空調を輪番で停止。その間本社内フリースペース、サテライトオフィス、在宅勤務でトライアルを実施。スーパークールビズも実施。

出所：総務省、日本テレワーク協会など各種公開資料等によりNTTデータ経営研究所にて作成

夏場の電力削減策におけるワークスタイル変革の役割

東日本大震災と福島第一原子力発電所事故に伴い、2011年夏期は節電が必須の状況となっている。東京電力・東北電力管内では、7～9月の平日9時から20時に電力需要抑制率15％が目標とされている。また電力抑制量の目標は大

口需要家・小口需要家・家庭部門等の区別なく設定されている（経済産業省「夏期の電力需給対策について」）。

社会における省エネを促進する上で、昨今「グリーンＩＴ」の重要性が指摘されている。グリーンＩＴ推進協議会は、社会においてＩＴを活用することによる省エネ（「グリーンｂｙ　ＩＴ」）のポテンシャルを試算し、貢献ポテンシャルが極めて大きいと指摘している（「グリーンＩＴ推進協議会調査分析委員会報告書」２００９年度版、２０１０年度版）。そして、ＩＴ活用の具体例としてテレワークによる省エネポテンシャルの性質を調べ、①テレワーク導入による省エネ効果を顕在化するためには、オフィス使用面積の削減等の追加施策が必要な場合がありうること、②テレワーク導入に伴うエネルギー消費量の増減には空間的広がりがあり、ある場所で削減される一方で、別の場所では増加する場合もあること、などを示している。

そこで、夏場の節電対策検討状況と、テレワーク等柔軟なワークスタイルが関係する施策の役割、それらがどのような形で実際の節電に結びついているかを分析した。

まず、東京電力・東北電力管内に事業所を持つ企業にこの夏の節電目標と施策の検討状況を尋ねた。全社的な節電目標の分布をみると、「10％以上15％未満」（27・5％）、「15％以上20％未満」（37・6％）が多く、6割以上の企業が15％前後の節電を目標としていた（図表省略）。

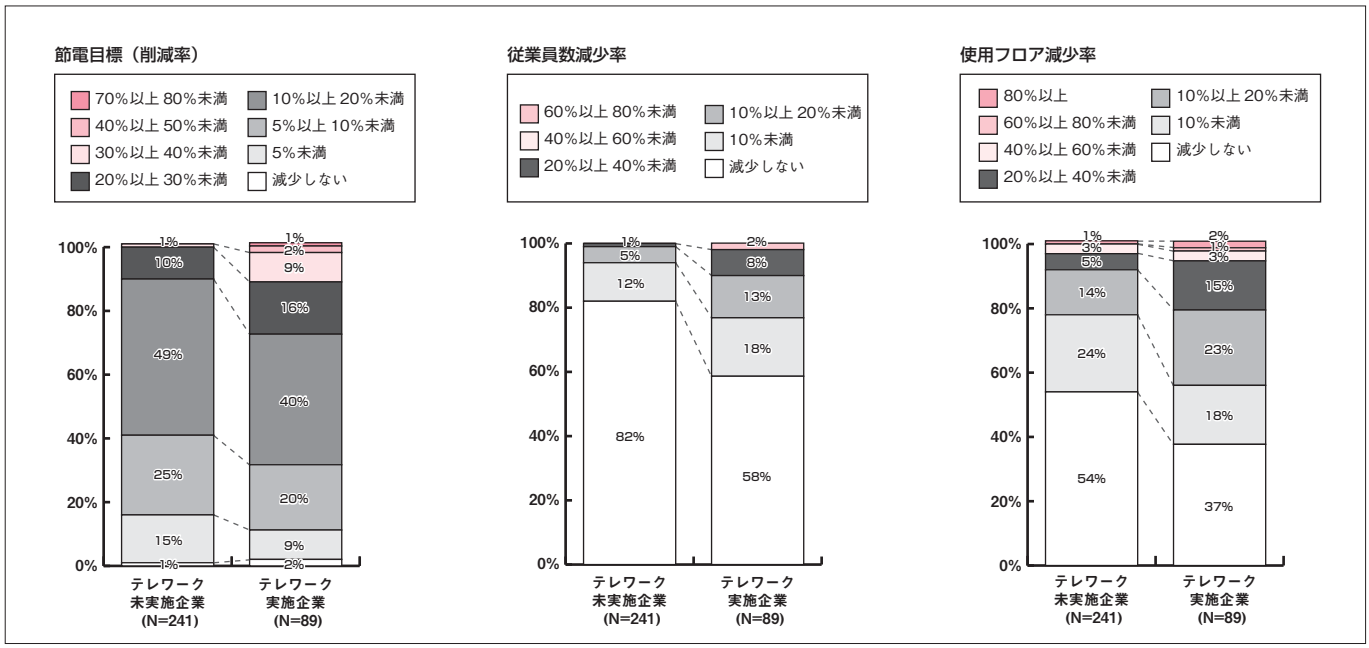
節電目標や施策の検討状況には従業員規模による差が大きくみられ、従業員数5，000人以上の企業では節電目標10％以上の企業数が88・2％となるのに対し、従業員数が99人以下の企業では節電目標10％以下の企業が半数を超えている。節電対策と節電効果の検討状況についても従業員数が少ない企業では、取り組みの遅れが見られている。

次に、オフィスにおける節電目標、節電施策を実施した時に期待されるオフィス使用面積の削減量、オフィスで勤務する従業員の減少量を、テレワーク実施企業・未実施企業とで比較した（図表４）。

節電目標については、実施企業のほうが削減率の高い企業の割合が高い。オフィス使用面積とオフィスで勤務する従業員数は、「減少しない」とする回答が最多であるが、これは働き方の変更を伴わない空調設定の変更や省エネ機器の導入が施策として最も多いためである（後述。図表５）。テレワーク実施企業と未実施企業の比較では、実施企業は減少率が高い傾向がみられる。

さらに、各カテゴリーで中央値を仮定して、節電目標、オフィス使用面積の削減量、勤務従業員数の減少量の平均値を計算したところ、節電目標については、テレワーク未実施企業が約12％に対し実施企業で約17％、オフィス使用面積削減量については、テレワーク未実施企業で約２％に対し実施企業で約７％、勤務従業員数減少量については、テレワーク未実施企業で約７％に対し実施企業で約12％と、いずれも５％程度の差がみられる。テレワーク実施企業では、勤務従業員数が減少しオフィス使用面積が削減されることが、

図表４：夏場に向けて設定したオフィスの節電目標と従業員減少率、使用フロア削減率



出所：NTT データ経営研究所にて作成

より高い節電目標につながっていると考えられる。

さらに具体的な節電施策について、全体、テレワーク実施企業、未実施企業でそれぞれの検討状況をみた（図表５）。

全体、テレワーク実施企業と未実施企業のいずれにおいても、実施率が最も高いのは「クールビズの導入・拡充」、続いて「所定外労働の削減の徹底」である。「省電力機器・設備の拡充」では、テレワーク実施企業、未実施企業で差は見られない。

しかし、働き方の変更を伴う対策の多くの検討率に大きな差がみられる。「テレワーク実施の導入・拡充」は当然だが、例えば「サマータイム制等の導入」（実施19・7%、未実施8・5%）、「オフィスの部分的閉鎖」（実施17・7%、未実施6・4%）など、勤務時間や勤務場所の柔軟化が必要な対策でテレワーク実施企業の検討率が特に高く現れている。

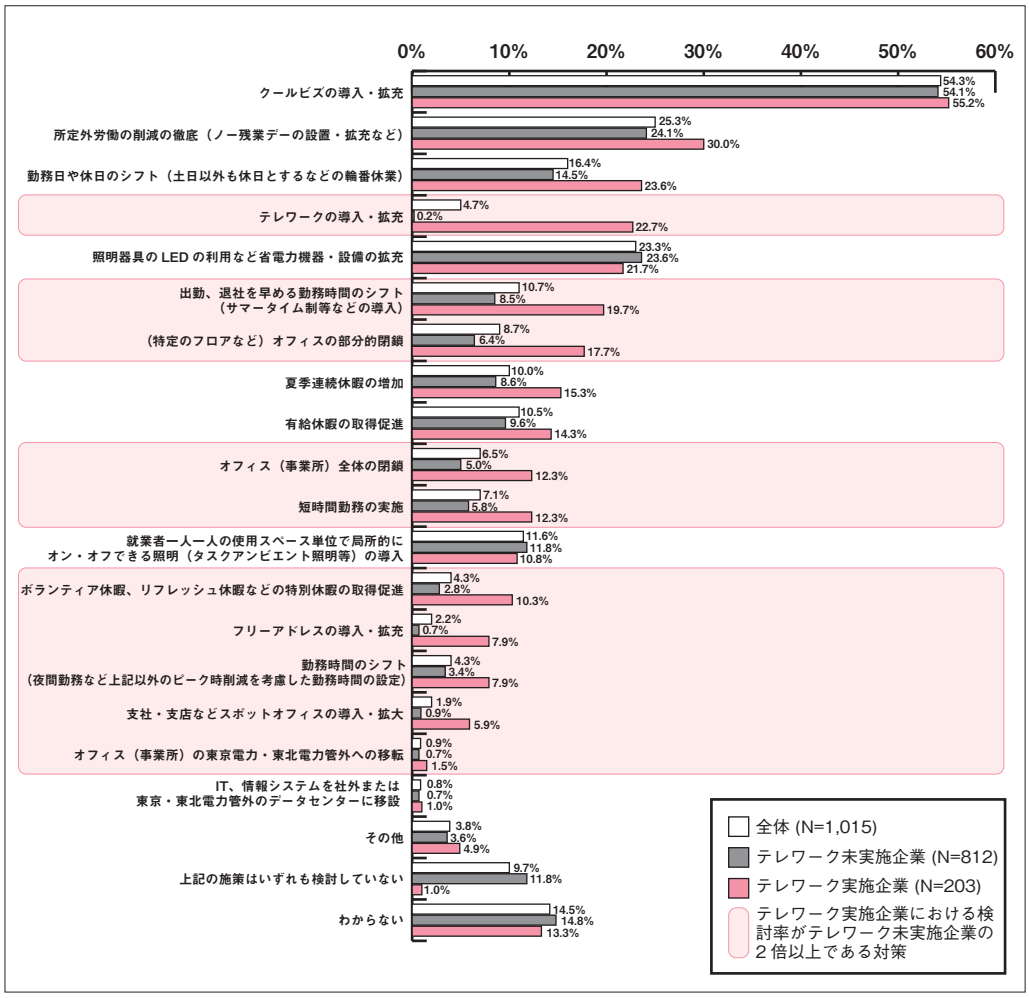
このことは、テレワーク導入の有無と働き方の変更を伴う施策の導入しやすさに強い関連があることを示唆している。

以上の結果から、テレワークがより高い節電目標検討に寄与している構造を推測することができる。節電目標として取り組みやすい「クールビズの浸透（おそらく空調設定の変更）」、「残業削減」「照明の間引き、省エネ機器への更新」等の施策は、テレワークの実施・未実施にかかわらず広く検討されている。テレワーク実施企業では、さらに、業種等の特性を考慮した上で勤務時間や休日のシフトを伴う施策を追加し、オフィススペースの使用面積削

減を通して５％程度の削減目標積み増しを検討していると考えられる。

言いかえると、テレワークが可能にする柔軟な働き方は、企業が多様な選択肢から節電施策を選び、より高い節電目標を検討することを可能ならしめていると考えられる。

図表５：夏場の節電、ピーク時の電力削減対策の検討状況



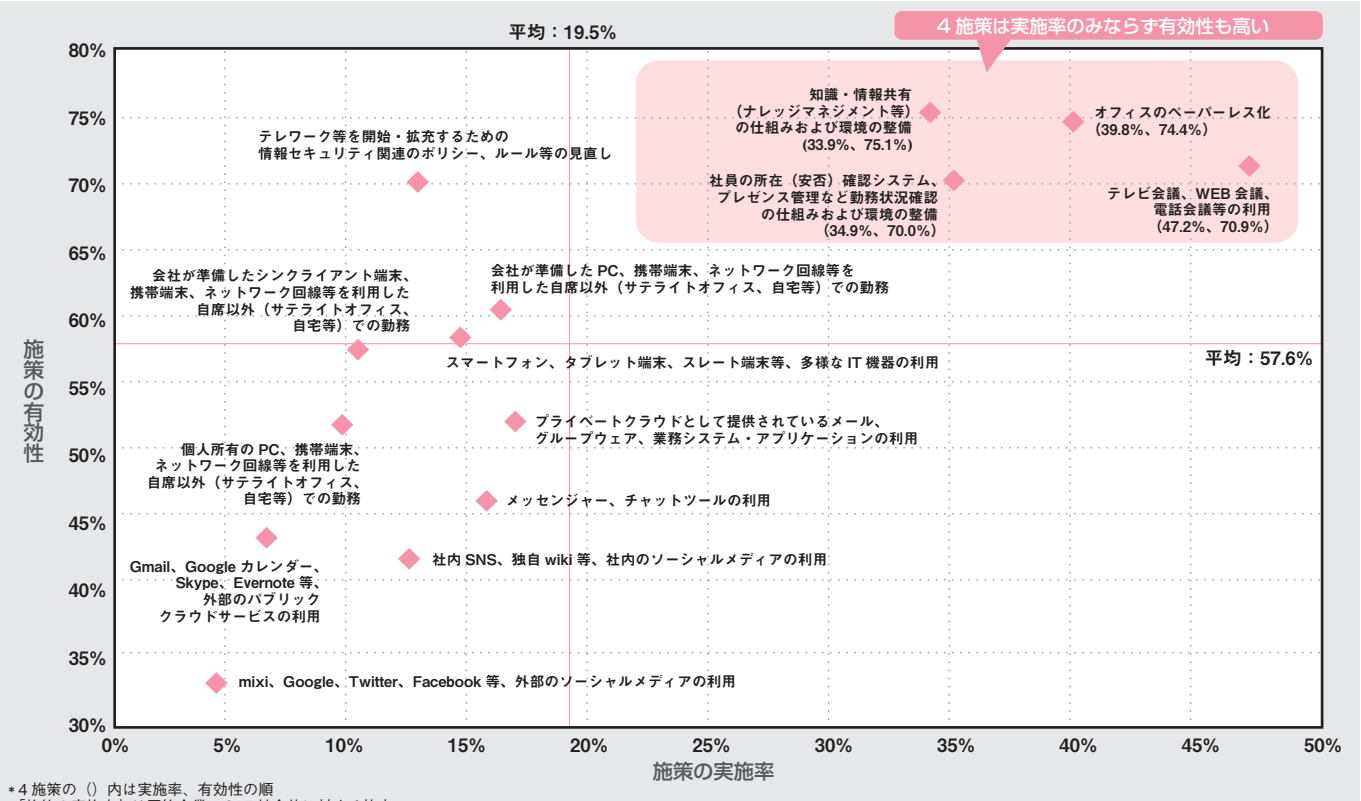
出所：NTT データ経営研究所にて作成

柔軟なワークスタイル実現に有効なＩＴの活用策

テレワークをはじめとする柔軟なワークスタイルを実現するためには、ＩＴの活用が重要な鍵となることは言をまたない。図表６は、柔軟なワークスタイル実現に資すると考えられるＩＴ関連施策の実施率を横軸に、施策の有効性（「非常に有効である」と「まあ有効である」を合計した比率）を縦軸にとって双方の関係を示したものである。概ね実施率が高い施策は有効性も高い傾向がある。特に「オフィスのペーパーレス化」、「知識・情報共有（ナレッジマネジメント等）の仕組みおよび環境の整備」、「社員の所在（安否）確認システム、プレゼンス管理など勤務状況確認の仕組みおよび環境の整備」、「テレビ会議、ＷＥＢ会議、電話会議等の利用」については、実施率、有効性ともに全施策の平均値を大きく上回っている。

ＩＴ関連施策の実施状況について、テレワーク実施企業と、未実

図表 6：施策の実施率と有効性　（N＝1,015）



＊4 施策の（）内は実施率、有効性の順
＊「施策の実施率」は回答企業 1,015 社全体に対する比率
＊「施策の有効性」は、柔軟なワークスタイル実現のための各施策に対する回答のうち、「特に有効である」と「まあ有効である」を合計した値の比率

出所：NTT データ経営研究所にて作成

施企業で比較すると、全体的にみて実施率が高い施策としては「テレビ会議、WEB会議、電話会議等の利用」（テレワーク実施企業69・5%、未実施企業41・6%）、「社員の所在（安否）確認システム、プレゼンス管理など勤務状況確認の仕組みおよび環境の整備」（同57・1%、29・3%）、「知識・情報共有（ナレッジマネジメント等）の仕組みおよび環境の整備」（同54・7%、28・7%）、「オフィスのペーパーレス化」（同51・2%、36・9%）とすべての施策において、テレワーク実施企業が未実施企業を大幅に上回っている。加えて実施状況の差が目立った施策は、「テレワーク等を開始・拡充するための情報セキュリティ関連のポリシー、ルール等の見直し」（40・9ポイント[※3]）、「会社が準備したPC、携帯端末、ネットワーク回線等を利用した自席以外（サテライトオフィス、自宅等）での勤務」（35・3ポイント）という結果も得られている。

さらにテレワーク実施企業について日系・外資系企業別に施策の

※3：「テレワーク実施企業の施策実施割合　－　テレワーク未実施企業の施策実施割合」で評価した。

実施状況を分析したところ、多くの施策において、外資系企業が日系企業を大幅に上回っている。特に外資系企業で実施率が上回っている施策は、「メッセンジャー・チャットツールの利用」（34・4ポイント）、「テレビ会議、WEB会議、電話会議等の利用」（26・1ポイント）、「スマートフォン、タブレット端末、スレート端末等、多様なIT機器の利用」（22・5ポイント）、「個人所有のPC、携帯端末、ネットワーク回線等を利用した自席以外（サテライトオフィス、自宅等）での勤務」（21・3ポイント）であった。

個人所有のIT機器・インフラを用いるワークスタイルについては、昨今、外資系企業を中心に、「BYOD（Bring Your Own Device）」が提唱され日本においても今夏以降の節電対策にも有効な施策の一つとして、急速に注目を集めている。[※4]

実際にこれらの施策とともに以前からテレワークを実施している企業では、今回の震災に際しても社員の安全を確保する形での業務継続を実現し、施策の有効性を確認している。例えば、日本ユニシスはBCPとワーク・ライフ・バランスの観点で、普段からネット経由で業務が可能なテレワーク環境を構築していたため、震災後も全社員9,600人のうち、約1,700人がテレワークで業務を継続したとのことである（日本経済新聞2011年5月11日朝刊）。また、製薬会社のノバルティスファーマのように、2009年から、医療関係者の問い合わせに対応するコールセンターのオペレーターを対象に在宅勤務が可能な制度を導入していたところ、震災後の3月に首都圏で実施された大規模計画停電の際にも、震災絡みで急増した問い合わせに通常通りに対応したといった事例も存在する（日経情報ストラテジー事例データベース）。

他方で、「テレワーク等を開始・拡充するための情報セキュリティ関連のポリシー、ルール等の見直し」の有効性については4施策と同様であるが、実施率については全施策平均を下回っており、実施の困難さがうかがえる。

さらに、柔軟なワークスタイル実現のための課題としては、「施策費用の確保」、「施策推進するための知識、技術をもった人員の不足」、「情報の漏えい、改ざんリスクへの不安」が挙がっており、関連ソリューションの充実や人材育成が望まれると言えよう。

柔軟なワークスタイル実現に向けて求められる組織環境

柔軟なワークスタイル実現に向けて必要と考えられる組織環境について、設定した8項目（その他を含む）の中から1位～3位で優先順位を尋ねたところ、全体で最も優先順位が高い項目は、「会社と社員が相互に信頼し、社員同士も支えあう組織文化を創る」で、1位～3位に挙げた割合を合計すると6割を占めた（63・9％）（図表省略）。

続いて「震災を機に、働き方や休暇の取得（ワーク・ライフ・バランス）など、仕事と生活全般のあり方を見直す機運を高め、環境

※4：例えば『日経コンピュータ』2011年6月23日号では「私物解禁！今夏を乗り切る『一石五鳥』の情報化」といった特集が組まれ、BYODの最新動向・事例、メリット、導入する際の注意点などが掲載されている。

整備を行う」（同57・1％）、「都市や地域を問わず、自分が住みたい地域で暮らし、仕事ができるしくみ・環境づくりを行う」（同47・4％）と続いた。さらに、テレワーク実施企業では「雇用という形態に捉われず、IT活用等により個人のスキルと仕事を柔軟にマッチングできる環境を整備する」において、4割を超えている（同43・8％）。

テレワーク実施企業を柔軟なワークスタイルの先進企業とするならば、先進企業では、個人のスキルと仕事をマッチングする環境の整備や、雇用形態に捉われない自由で柔軟な企業と個人の関係構築に対するニーズが顕在化しているとも言えよう。

今回調査は柔軟なワークスタイルを実現するために必要な組織環境について尋ねたものではあるが、これらの結果からみると、会社の求心力を高めるために柔軟なワークスタイルを構築していくという考え方も成り立つのではないかと思われる。

柔軟なワークスタイル実現に向けて求められる社員のスキル・能力

一方、柔軟なワークスタイル実現には、組織環境の整備だけでなく個人のスキル・能力も求められる。

さまざまなスキル・能力を表す9項目（その他を含む）について、あてはまる項目をすべて挙げてもらったところ、全体では「指示がなくても自律的に動ける力」（62・7％）が最も支持率が高く、次いで「自分一人でタイムマネジメントができる力」（50・4％）、「主体的に周囲に働きかけ、仕事を進めることができる業務遂行力」（43・9％）が上位を占めた（図表7）。

さらに、管理職（事業部長、部長、課長 N＝323）と非管理職（係長、主任、一般社員 N＝658）、テレワーク実施企業（N＝203）と未実施企業（N＝812）で分けてみると、双方「指示がなくても自律的に動ける力」は6割を超え、特に、テレワーク実施企業は、68・5％を占めている。

管理職と一般職の差が現れる項目として「管理職のマネジメントスキル」が挙げられる。管理職がこれを挙げた割合は、45・5％であり、一般職の39・2％を大きく超えている。管理職を細分化してみると、特に事業部長・部長クラスにおいて、52・3％がこれを支持している（図表省略）。

ここで、「指示がなくても自律的に動ける力」を育成するフレームとして、目標設定でよく使われる「SMART」を紹介したい。

Specific
具体的、かつ
Measurable
測定可能で
Action-oriented
行動を促し
Relevant
意味があり、
Time limited
明確な達成期限がある

管理職のマネジメントスキルは、部下一人ひとりに「SMART」な目標を設定することで、指示がなくても自律的に動ける優秀な人材を確保でき、組織がプロ集団化しうるのではないかと考えられる。

図表7において、テレワーク実施企業で「多様なメディアを活用できるITリテラシー」を挙げた割合は4割を超える（40・9％）。それ以外の項目でも、テレワーク実施企業は全体的にあてはまるとした割合が高い。テレワークを実施する上では、高い個人のスキルが求められることを実感している結果と言える。テレワークを推進するためには、いわゆるプロとしての姿勢が問われていると言っても過言ではない。つまり、テレワークを推進することで、社員に対してより個人のスキルの重要性を問い、会社も社員も互いに信頼しあい、自律した良い関係が結べるのかもしれない。

調査結果と考察を踏まえた提言

以上の調査結果と考察を踏まえ、ワークスタイル変革についての提言を以下にまとめる。

1.平常時のテレワークの有効性を確認し、「テレワーク」の導入とさらなる拡充を

テレワークはここ数年、ワーク・ライフ・バランスの施策として、あるいはCO_2削減による地球温暖化への対応として、その意義が提唱されてきた。一昨年からは新型インフルエンザの流行などパンデミック対策、企業の危機管理策としての側面が確認されつつあった。しかしながら日本におけるテレワークは、普及が進んでいない状況が続いている。

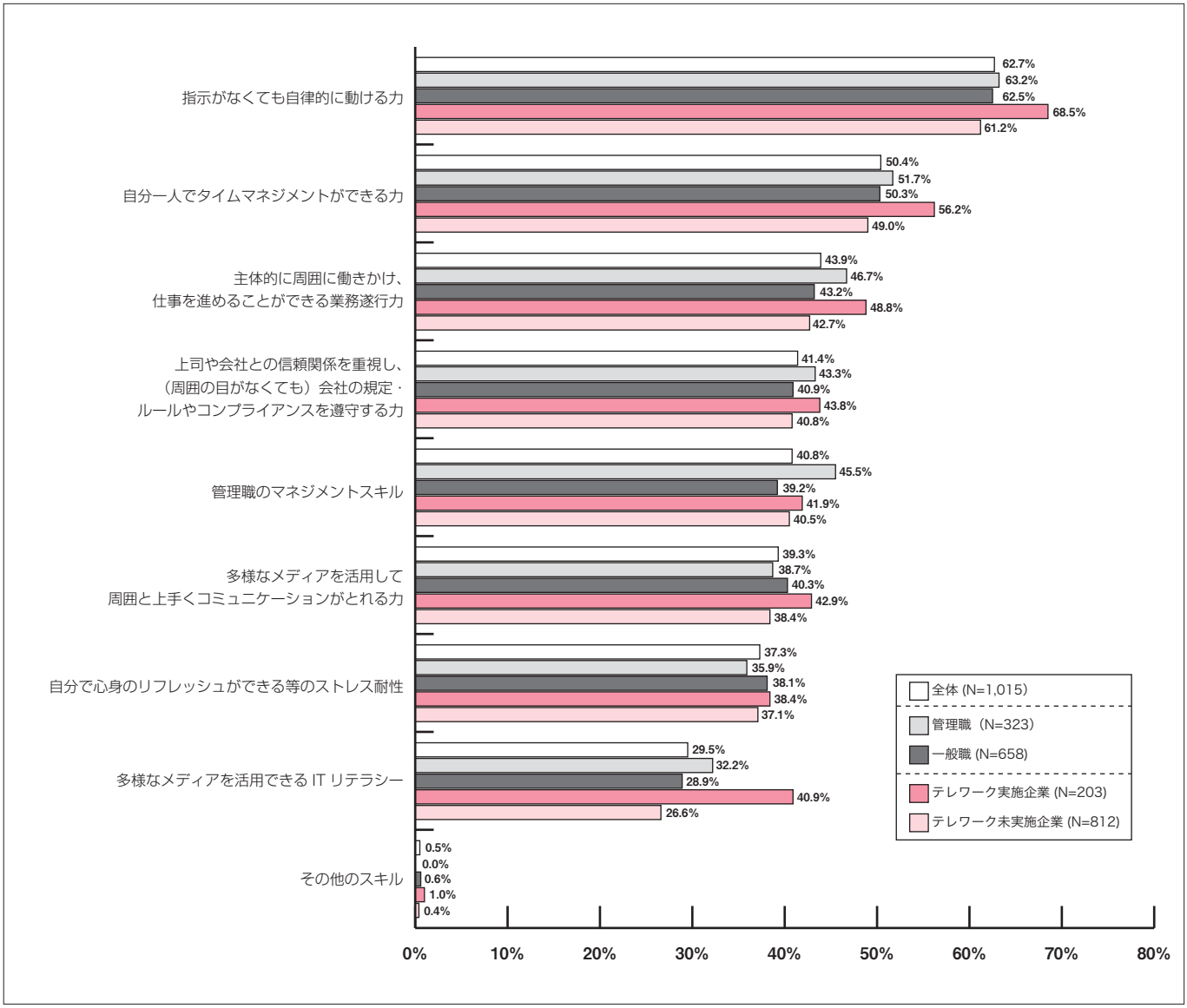
今回調査によって、東日本大震災後、企業におけるテレワークの実施率が徐々に増加していること、また、計画停電による交通混乱等の状況のなかで、震災直後にテレワークを実施していた企業で「テレワークを支障なく実施できた」割合は7割を超えることが確認された。特に震災以前から実施していた企業において「支障なく実施できた」割合はより高い。また、半数以上が柔軟なワークスタイルの必要性を支持している。さらに、夏場の電力削減に向けて、すでにテレワーク環境を整備している企業は、対象者の拡大や規程の見直しなど、大胆な施策に取り組んでいる。

平常時にテレワークを実施することが、震災等の有事に実際に役立つことが明らかになっており、BCPの備えの一環として、テレワークの導入・拡充を一層すすめることが求められる。

2.注目される、テレワークのさまざまなワークスタイル変革の牽引機能

テレワーク実施企業の節電目標は未実施企業と比較して高く、節電施策を実施した際に予想されるオフィス使用面積の削減量、オフィスで勤務する従業員の減少量もともに高いことが確認された。

図表７：柔軟なワークスタイル実現に向けて求められる個人のスキル・能力



出所：NTT データ経営研究所にて作成

また、テレワーク実施企業は、サマータイムなど出社、退社を早める勤務時間のシフトや、オフィスの部分的閉鎖、フリーアドレスなど、働き方のさまざまな変革に着手できている。言いかえると、テレワークの実施によって、企業は多様な選択肢から節電施策を選択し、より高い節電目標の達成を可能ならしめていると考えられる。

3. IT利活用の次なるステージの萌芽：企業のワークスタイル変革の挑戦を後押しする関連ソリューション・サービスの改善と普及を

柔軟なワークスタイル実現に向けて「テレビ会議、WEB会議、電話会議等の利用」、「社員の所在（安否）確認システム、プレゼンス管理など勤務状況確認の仕組みおよび環境の整備」、「知識・情報共有（ナレッジマネジメント等）の仕組みおよび環境の整備」、「オフィスのペーパーレス化」は、企業における実施率が高く、その有効性が高く評価されているソ

リューション・サービスである。

また、外資系企業は日系企業と比較して特に「メッセンジャー・チャットツール」、「テレビ会議、WEB会議、電話会議等」、「スマートフォン、タブレット端末、スレート端末等」、「個人所有のPC等を利用した自席以外（サテライトオフィス、自宅等）での勤務」の実施率が高い。昨今、外資系企業では、「BYOD（Bring Your Own Device）」が提唱され、セキュリティ・情報管理を徹底した上での、私物のITデバイス・インフラの活用が進んでいる。個人が使いなれた機器の利用により企業は追加投資が軽減できるとともに、より高い生産性が期待できる。一方、「施策費用の確保」、「施策推進のための人員の不足」、「情報漏えい、改ざんリスクへの不安」は未だ大きな課題である。

関連ソリューション・サービス提供企業は、導入しやすい価格設定と製品・サービスの改善によって、企業におけるワークスタイル変革への挑戦を強く後押ししていくことが求められる。

4.ワークスタイル変革の必要条件：個人の自律とITリテラシー

柔軟なワークスタイル実現に向けて、求められる個人のスキル・能力として、「指示がなくても自律的に動ける力」、「自分一人でタイムマネジメントができる力」、「主体的に周囲に働きかけ、仕事を進めることができる業務遂行力」が上位を占めた。テレワーク実施企業では特に「多様なメディアを活用できるITリテラシー」を挙げる割合が高い。個人は、仕事の進め方に関する意識・行動を見直すとともに、ITリテラシーをさらに磨き、知識の習得やスキル強化を行っていくことが重要である。

5.求められる、会社と社員の相互信頼、社員同士の相互支援の組織づくり

柔軟なワークスタイル実現に向けての組織環境として最も重要性が支持されたのは、「会社と社員が相互に信頼し、社員同士も支えあう組織文化の創造」であった。

ITを活用し、働く場所や時間が自由に選択できる環境下では、ともすれば、個人の自己管理能力、個人のパフォーマンスだけが注目され、会社と社員、社員同士の関係が軽視されがちである。

一方、東日本大震災を機に、我々は「つながる価値」を改めて実感している。会社と社員が相互に信頼し、社員同士は相互に尊重しつつ、自分の役割を超えて、支え、学びあうことが組織のパワーにつながっていくことは間違いない。トップ層、管理職層の率先した意識づけ、組織文化の創造とともに、これらの信頼や相互支援を実現する制度、仕組みづくりが求められる。 J

小豆川 裕子（しょうずがわ　ゆうこ）
ソーシャルイノベーション・コンサルティング本部
シニアスペシャリスト

ITサービス企業のシンクタンク等を経て現職。知識資産経営、ワークスタイル＆ワークプレイスの実証研究等に従事。著書に「知識資産経営と組織パフォーマンス」（共編著,2009年日本社会情報学会優秀文献賞受賞）、「企業テレワーク入門」（共著、1999年）など。博士（学術）。日本テレワーク学会副会長、日本社会情報学会理事。

加藤 真由美（かとう　まゆみ）
産業コンサルティング本部　HRグループ
シニアマネージャー

大学卒業後、大手外資系コンピュータメーカ、航空測量会社を経て現職。定量分析型組織風土改革、シニア・ミドルコア人材育成をはじめとして、人事組織関連全般のコンサルテーションに従事。社団法人産業カウンセラー協会認定「産業カウンセラー」、NPO生涯学習認定「キャリア・コンサルタント」

吉識 宗佳（よしき　もとよし）
社会・環境戦略コンサルティング本部
マネージャー

国立研究所での環境研究、戦略コンサルティングファームでのコンサルティングを経て現在に至る。グリーンIT分野の調査・普及促進・海外へのビジネス展開事業支援などの業務に多数従事。理学博士。

大林 勇人（おおばやし　はやと）
ソーシャルイノベーション・コンサルティング本部
シニアコンサルタント

前職にて、システム設計・開発・運用保守を経験後、現在に至る。情報システム全般に関するコンサルティング、先端IT関連のマーケティング調査などに従事。2008年から2年間、総務省に出向し『情報通信白書』の執筆を担当。情報処理技術者（システムアナリスト、プロジェクトマネージャ、情報セキュリティスペシャリスト等）。

参考文献

1. 総務省「平成21年通信利用動向調査」<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>
2. 総務省「平成22年通信利用動向調査の結果」<http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01tsushin02_01000014.html>
3. 総務省情報流通高度化推進室「テレワーク（在宅勤務）による電力消費量・コスト削減効果の試算について」（2011.5）
   <http://www.soumu.go.jp/main_content/000113937.pdf>
4. 総務省・日本テレワーク協会「節電･BCP（事業継続）対策に向けたテレワークの活用」<http://www.japan-telework.or.jp/info/20110622.pdf>
5. 経済産業省「夏期の電力需給対策について」 <http://www.meti.go.jp/setsuden/20110513taisaku/01.pdf>
6. グリーンIT推進協議会「2009年度グリーンIT推進協議会調査分析委員会報告書」
7. グリーンIT推進協議会「2010年度グリーンIT推進協議会調査分析委員会報告書」
8. 『日本経済新聞』2011年5月11日朝刊（日本ユニシスの事例）
9. 『日経情報ストラテジー』事例データベース（2011／4／21）
   <http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/JIREI/20110418/359534/>（ノバルティスファーマの事例）
10. 『日経コンピュータ』2011年6月23日号（特集「私物解禁！今夏を乗り切る『一石五鳥』の情報化」）

さらに詳しい調査結果（分析結果）は、当社Webサイト　http://www.keieiken.co.jp/aboutus/newsrelease/110705/　をご覧ください。

事業継続について思うこと

～大震災後の記憶とその後～

NTTデータ経営研究所
情報戦略コンサルティング本部
アソシエイトパートナー
早乙女 真

はじめに

近年、ＢＣＰ（事業継続計画）や緊急時の対応マニュアルなどを整備し策定するお手伝いをいくつか手掛けてきました。したがって、災害発生時に事業や仕事を継続するために行うべきことについては、一般の方々よりは、少々詳しいと思います。そんななかで私が大震災に際して感じたことは、「被害想定」なるものがなかなか想定どおりにはならないということです。

大震災時の私の記録

私は、平素は東京で仕事をしておりますので、今回の震災時に実際に経験した震度は恐らく5弱程度だったと思われます。津波には遭いませんでした。特に影響を受けたと感じたのは、「交通網」と「通信網」でした。

交通網については、地震発生時に地下鉄に乗っていたのですが、今思えば、運転士さんが地震後に最寄りの駅までの徐行運転を敢行してくれたからいいようなものの、あのまま駅間に電車が止まっていたら、いったい何時間閉じ込められたかと思うと、ぞっとするような状況でした。幸いに停車した駅からは会社まで徒歩で移動可能であったので、事なきを得ましたが、道には多くの人が出て、一種異様な状況になっていました。こんなときはどうすればいいのでしょうか？　ビルの中と外、どちらが安全でしょうか？　それぞれの会社ではどんな指示が出ていたのでしょうか？

しばらく歩いて、自社の入っているビルにたどり着きました。このビルでは避難指示は出なかったようです。中層階にある事務所には、まだ人が大勢いました。これでよかったのでしょうか？　幸いにして電気は止まらず、パソコンやテレビも動きました。ニュースや新聞会社のＷｅｂサイトで、いろいろな情報を確認することができました。今日（こんにち）、Ｗｅｂサイトからは、実にいろいろな情報を得ることができます。地震の規模や発生状況、交通網の状況、震源に近い地域でのさまざまなニュースや、とても現実とは思えない、いろいろな被害映像も流れていました。それらの情報に私はどう反応すればよかったのでしょうか？　何をすればよかったのでしょうか？

電車は、ほとんど止まっていたようです。車は、バスもタクシーも自家用車もそれぞれけっこう走っているようでした。タクシーなどはなかなか捕まらなかったらしいのですが、少し離れた出先からタクシーに乗って何とか事務所まで帰ってきた人たちもいました。ビルの外はというと、かなり多くの人が道を歩いています。自宅まで歩いて帰ろうというのでしょうか？　それは、相当な数に達していたと

思います。この人たちと一緒に行くべきでしょうか？　それとも安全そうに見えるこの場所で様子を見るべきでしょうか？

事務所のビルは、倒壊等はなかったですが、壁の崩れなどは何カ所かあったようです。そして、エレベーターは停止していました。だんだん外が暗くなって、帰ることができるならば、帰りたいという思いが募ってきました。歩けると思う人は、帰り始めたようです。私は歩くには家が遠いのと、家族と連絡が取れないことが気になって、まだ事務所にとどまる構えでした。そうなると、お腹が減ります。非常用食料の乾パンが配られていたことは、このときは思い出せませんでした。エレベーターは動かないので歩いて階下におり、外のコンビニエンスストアに行って、買い物をしました。すぐに食べられそうなパンとおにぎりと飲み物を買って戻りました。

この後に起こったことを思えば、こういった軽食品が買えたのは幸運だったと思えます。買い占めておけばよかったでしょうか？

さて、通信網にも影響を受けたと書きました。もっともショッキングだったのは携帯電話です。地震直後に3人の家族あてに電話をしましたが、これはつながらず、携帯メールを送っておきました。待てど暮らせど、返事は来ません。何度か再送しましたが、それでも何の応答もありません。どうしたのでしょう？　大変不安になりました。携帯メールも不公平なもので、同じ携帯会社のものを使っていても連絡が取れる人もいたようです。私の家族は、なかなか連絡が取れなかったほうだと思います。不運だったということでしょうか？

ようやく、妻から返信があったのは、もう夜中に近い頃でした。私はすでに自宅に帰るのをあきらめていました。妻は無事で、程なく子供からも返信が届きました。みな無事でした。幸運でした。ですが、みなそれぞれに出掛けていて、家に帰る足がなく、友人の家やら出掛けた先にお世話になるとのことでした。この日、私の家族は誰も自宅に帰りつきませんでした。

さて、夜中を事務所で過ごし、少々うつらうつらとしたもののよくは眠れないなか、朝方、インターネットを見ると、一部の電車が復旧していることが表示されていました。私は考えました。一部が復旧すれば、全体もそのうち復旧するだろう。これは込まないうちに帰ったほうがいいのでは。そして、動いた電車に乗って移動を始めました。これが甘かったのです。途中の駅まで行ったらその先はまだ動きません。さらに乗換駅が混雑で、一度外に出たら入ることもできません。そんなことを何度も繰り返して、ようやく家に着いたのはお昼をかなり回った頃でした。実は妻は私より遠くにいたのですが、拠点の駅を避けて遠くの駅に行き、最後は数時間歩いて、私より早く家に着いていました。家内の行動力がすごいのでしょうか？　私の判断が悪いのでしょうか？

子供たちも帰ってきて、やっと家族がそろいました。これで、平安に戻っていくのかとも思いましたが、そんな簡単なことではなかったことは皆さんがご存じのとおりです。

体験から気づいたこと

「被害想定」が想定どおりにならないと書きましたが、私が気づいたのはこんなことです。つまり、私など、東北など被災地の方々に比べたら他愛もない影響なのですが、それでも思ったとおりでなかったことがたくさん起こり、ああしたらこうしたらという判断ポイントがいくつもあったということなのです。事業

継続計画や災害対策マニュアルといったものは、こうした場合に備えて「計画」をたて、「手順」を整理しておこうというものですが、本当にそのようなものはうまく整理できるのでしょうか？

私の体験のなかで実際に起こったことは、個々には他愛のない、いつ起こっても不思議のないことだったと思います。ですが、それらが組み合わさったときに局面局面で何をすべきだったか？　これらをいちいちあらかじめ決めて、行うべきことを書き留めておくのは、大変難しいように思います。よしんば、もし書けたとしても、そのようなときにそれを読んで行動できるでしょうか？　正直、ちょっと難しいなと思いました。では、どうすればよいのでしょうか？

私は、ここに書いたように起こったことのお話を整理して、そのお話のなかの時間を追いかけながら、少しずつ何が起こったのか起こり得るのかを眺め、時に少しお話を変えてみながら、その時々でどうしたらいいか考えてみる。そんなことが大事な気がしました。どうしたらいいかという手順もすべて書くのはとても無理なので、お話のなかで間違ったらいけないもの、例えば、間違ったことで危険が大きくなることや、間違うと後でショックの大きいことなどを書き出しておくことが重要なのではないでしょうか？

私は、そのようなことを実感し、そしてできれば、こんな思いを事業継続計画や災害時対応マニュアルに活かせないか？と思った次第です。

継続や対応の考え方

事業継続計画や関連する資料の策定に携わってきたものとしての大いなる反省は、本当に役立つ計画や手順を作成できていたのか？という疑問です。作成のときにはいろいろ考えて議論して、何が起こるか、どうしたらいいかなど、頭をひねったものなのですが、事業継続計画のような資料の怖いところは、平常時にはなかなか内容を検討する、否、想像する頭が働きにくいということなのです。それでも緊急事態は訪れます。いったいどうしたらいいのでしょうか？

私は、重要なことは、臨場感を持ったシミュレーションだと思っています。それを何回か繰り返すことで、しなければいけないことの全体像が見えてきます。先ほど、こうしたらと述べたのは、このあたりのやり方について少しお話ししたのです。こうして全体像が見えてきたら、できればそれを書き留めておけばいいのだと思います。でも、お分かりと思いますが、書き留めることに価値があるのではなく、何度か繰り返してシミュレーションすることに価値があるのだと思っています。そうすることで、細かくは違っても似たようなことが起こったときの対処や判断がスムーズになるのです。このことが大事だと思います。

このようなシミュレーションをいつやればいいのでしょうか？　それは今です。シミュレーションは効果のある方法だと思いますが、その効果を最大限に引き出すには臨場感を持つことがとても大事です。百聞は一見に如かずといいますが、シミュレーションやリスクの検討において経験の力は極めて大きいのです。東日本大震災の傷跡がある今だからこそ、反芻することは大きな効果を生みます。災害はまた来るかもしれません。そんなとき、なるべく被害を最小にとどめ、必ず立ち直る力をつける。そのためにシミュレーションを行い非常時に各自が考え判断する力を養うこと、それが大事だと思うのです。

ドキュメントの作り方

先ほど、細かいマニュアルを書いても、非常時に本当に使うのかという意味のことを書きました。その思いは強くあります。こういう場合のドキュメントの作り方はどうしたらいいのでしょうか？

ひとつの答えは、ちょっと難しいのですが、ドキュメントの体系的な整理だと思っています。例えば、先ほど述べた、間違うと影響の大きい事象、これを思いつくだけ挙げて、対応のバリエーションに番号をつけます。いくつかの事象についてこれを行い、できた番号を組み合わせてコード番号を作ります。それぞれのコードにその場合にすべき行動を一気に羅列します。考えなければならないことが現れたら、それを書き留め、書くのはそこまでにします。こうやって作ったドキュメントは、パターンに応じて、一気にすることが分かるので、実行するまでの無駄な時間が短縮できます。これをうまく育てるこつは、新たに間違ったら、困ることが起こったら、コードを加え、ひとつの行動パターンを複雑にしないことです。これは、例えば飛行機のパイロットが使うエマージェンシーマニュアルというものに似たものを作る発想です。緊急時の備えにはこういった考え方も必要になる気がしています。

求められる実効性

ここまで述べてきたのは、事業継続計画や緊急時対応マニュアルにおいて実効性を高める考え方です。実効性とは、本当に効果的に使えるということを指しますが、そのためのポイントは、やはりシミュレーションを繰り返すことが大事だということではないでしょうか？　これは通常は訓練と言われるものです。ここでは、あえて訓練のなかでも実地訓練よりも机上訓練の大事さを強調します。訓練は、防災訓練と合わせて行われることが多く、内容は被災による人の避難行動を中心に行われることが多いと思います。実地に行ったとしても移動の演習にポイントが置かれるので、次に何が起こるのかを考える判断の演習になっていないことが多いのではないでしょうか？　私は、あまり道具を使わずに討議中心で行う机上演習が、判断を養う訓練にはいいのではないかと思っています。自由な発想と自由な対応を思いつくまま挙げて、議論すること、この方法で想像力が刺激され対応の実効性が高まると思うのです。

おわりに

大規模災害は、起こる確率が低いと思われますが、確率は発生順番を規定するものではないので、実はいつまた来るかが分かりません。次に起こる災害やトラブルに備え、実効性のある対応姿勢やドキュメントを広めていくことも、大災害の経験を役立たせるひとつの道だと思います。J

さおとめ　まこと

大手コンピュータメーカーにて、さまざまな構築現場を経験後、コンサルタントに転進。幅広い分野のシステム・コンサルティングを手がける。現在は主に、各種アセスメント、システム監査、セキュリティ関連コンサルティングを担当。特種情報処理技術者、情報処理システム監査技術者の資格をもつ。

IT's for You

コラム

大人も頑張らなくては

早くに褒めすぎると気が緩んで良くないので黙っていたが、この文章が出るころには、もう学期末で大丈夫だろう。学部長として一年生全員に入学直後に教える授業を担当しているのだが、今年の一年生の危機感と学習意欲と、社会貢献への熱意の強さに少しびっくりしている。例年であると高校を出たばかりで、やや受け身のまだ高校生の雰囲気を残した学生を受け入れて、最初の学期のうちに、主体的に学ぶことの重要さや、未知の問題に挑戦する楽しさなどを教え込んでいく。ところが今年はのっけから哲学的な問い（たとえば「問題発見解決というけれど、そもそも問題とは何か？」など）から、震災への具体的な対応方法にいたるまで、こちらが質問を投げかけると、一斉に手があがって、延々と議論が始まる。４００人を超える授業で、だ。途中でこちらから概念を紹介して、誰か用語の解説が出来る者はいるか、と投げると蛮勇をふるって挑戦する学生の手があがる。中には大学院生よりも専門的な解説をするのもいたりする。留学生たちが、日本の復興を真剣に考えてくれるのも嬉しい。来日することすら、躊躇（ためら）われる状況の中であえて日本に残っている彼らは、日本を深く理解し、愛してくれている。

実は、計画停電の影響が甚大で、授業開始を一カ月遅らせて、どんな影響が出るか心配していたのだが、その一ヶ月間に学生たちは、問題意識と使命感を高めてくれていたようだ。休みをとりかえすために日曜日まで授業をやっていて、休みが全くない学期になってしまっているのだが、緊張を切らすことなく頑張ってくれている。

震災後にどんな社会をつくるか、というのは彼らにとって切実な問題だ。目先の進路（就職）などの不透明感はこれまでとは比にならないし、盤石と思われた電力会社の揺らぎぶりなどを見て、また、もともと破たんしている財政に復興の重荷が重なるのを見て、自分たちの人生が安泰なものになるはずはなく、自分たちの運命は自分たちで作らないといけないと開き直っているように見える。

そんな新入生たちに頼もしさを感じる一方で、彼らにあまりに早くから重荷を背負わせたり、まじめさだけを求めたりしたくないな、と思う部分もある。日本では能力を発揮しきれないなら、どんどん外に出て行って、もっと自由に力を発揮できる場で活躍してもらえるといいと思う。大人たちが積み上げてきた問題を子供たちに解決してもらうのではなく、大人自身の手で解決しなければならないのではないだろうか？

大人も頑張らなくては。

國領 二郎
KOKURYO, Jiro

慶應義塾大学総合政策学部長／NTTデータ経営研究所 アドバイザー

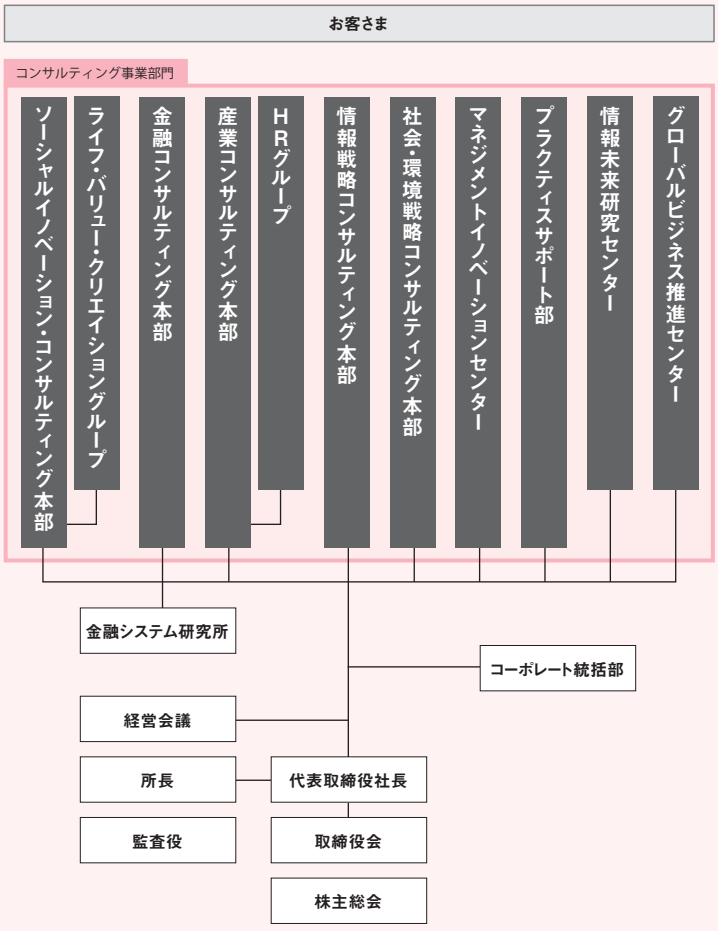
1959年生まれ。82年、東京大学経済学部経営学科卒業後、日本電信電話公社入社。86年よりハーバード・ビジネススクールに留学し、88年ハーバード大学経営学修士号（MBA）、92年同大学経営学博士号（DBA）を取得。93年より、慶應義塾大学大学院経営管理研究科助教授、2000年より同教授。2006年より同大学総合政策学部教授。現在、同大学総合政策学部長。また、当社のアドバイザーも務める。

情報未来®
Info-Future®

NTTデータ経営研究所について

株式会社NTTデータ経営研究所は、1991年、業務改革を中心にシステム構築の上流工程を担う企業として、株式会社NTTデータ（当時：NTTデータ通信株式会社）によって設立されたコンサルティング会社です。以来、情報通信分野の調査研究、業務プロセス設計、ITを活用したビジネス開発等を中心に、独自に、あるいはグループ企業と連携し、多様な調査、コンサルティング・サービスを提供しています。
また業界特有の課題、共通する課題双方にお応えするため、業種別と機能別の組織を設置し、プロジェクトごとに連携しながらお客さまの課題解決をサポートしています。

サービス体制



No.37
発行日　2011年7月29日
発　行　株式会社NTTデータ経営研究所
〒150-0011　東京都渋谷区東1-32-12
発行人　豊田 充
編集人　秋山 賢司
編　集　井上 国広、秦 真二郎、石渡 由希子

情報未来、当社サービスに関するお問い合わせは、
NTTデータ経営研究所　プラクティスサポート部
電話　（03）5467-6313
Fax　（03）5467-6312
E-mail　webmaster@keieiken.co.jp
まで　お寄せください。

ⓒ株式会社NTTデータ経営研究所2011
本誌掲載記事・写真の無断転載および複写を禁じます。