

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クライアント（BizXaaSOffice、Cii-Platform）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

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）

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）。

自治体の災害対策の課題

知恵を絞る必要があると言えよう。

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

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。

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

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。

復興に向けた考え方

復興ビジョン

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

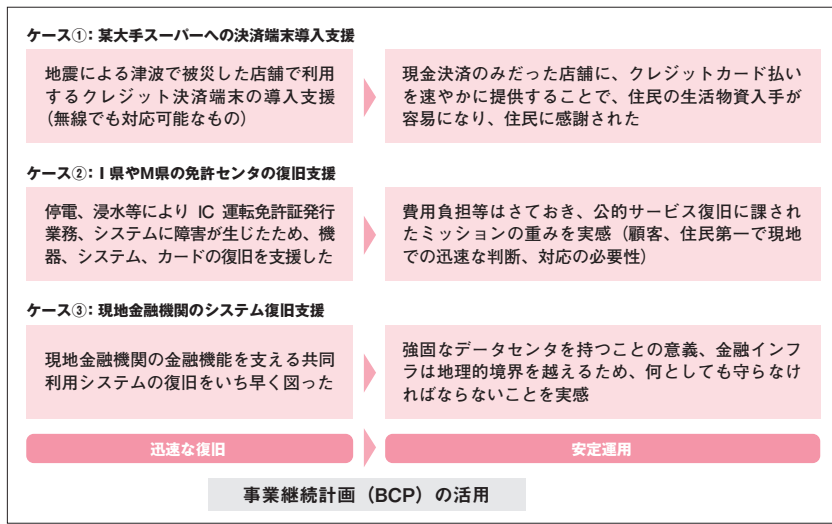
「自律・分散・協調」という考え方

「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

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

図表 2



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

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

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、その被害を縮小できる「減災」という考え方をとつ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らうか。

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の意味する。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」環境を手にも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の意味する。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

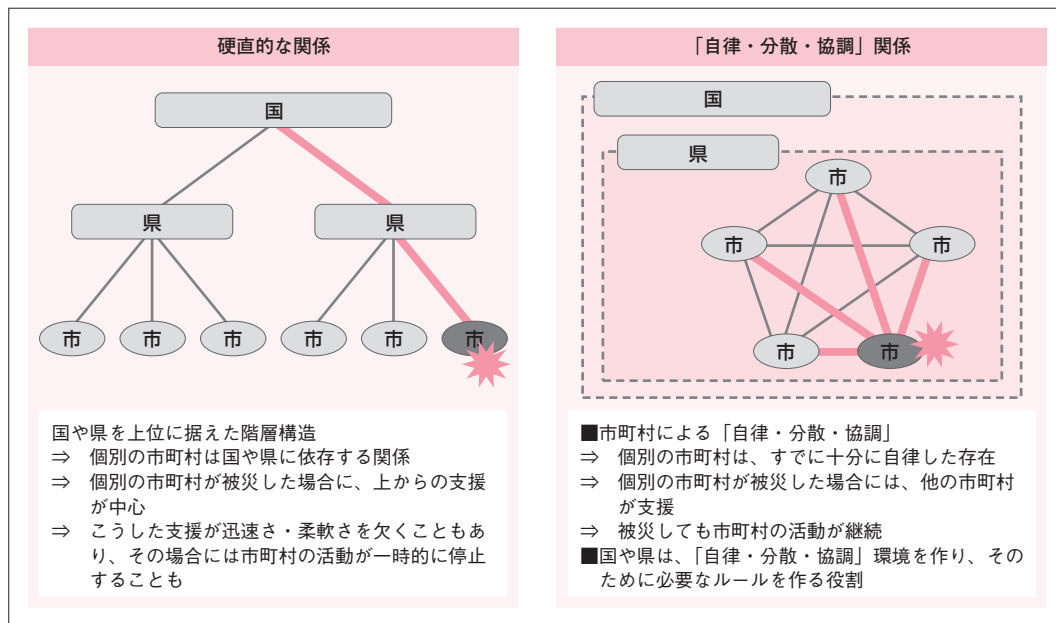


重層的な構成で、市町村は県に、県は国と連絡をとりながら仕事を進める形態となっている。この場合、個別の市町村が被災すれば県への支援を仰ぎ、県はさらに国に対して支援を求めることとなるが、今回のように、広域の災害が発生して、支援する県の処理能力を超える事態が発生すると、国からの支援も迅速さ、柔軟さを欠き、被災市町村の機能低下が著しく目立ってしまう。

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

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

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

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つて、事業継続が困難になる事態が想定される。

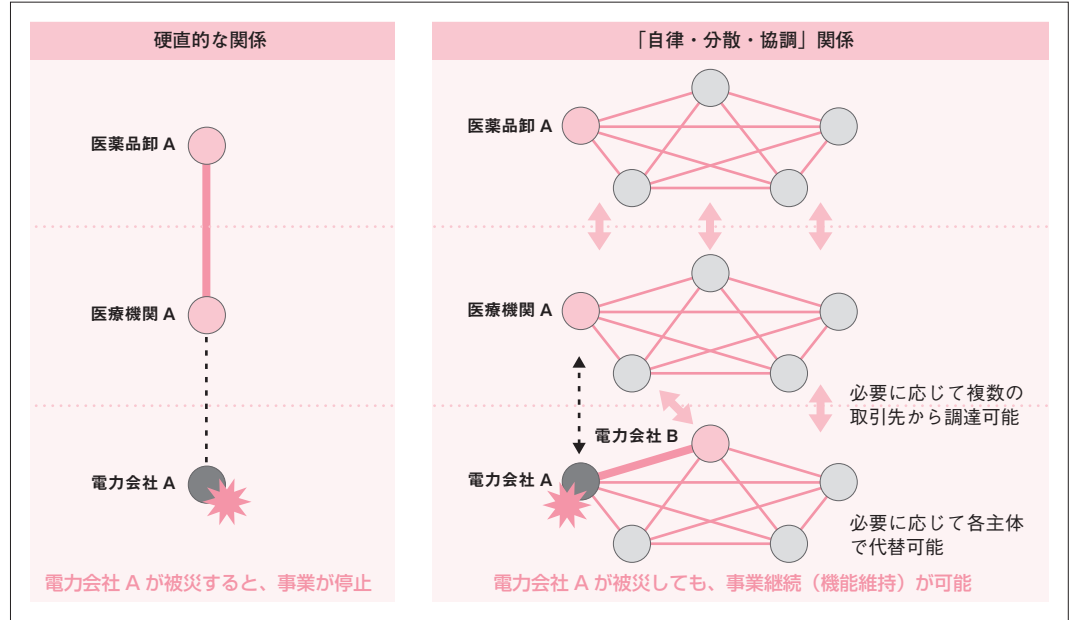
しかしながら、各産業のレイヤーにおける企業間において

「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ーにおける「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4：民間分野での関係（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
になってしまう。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
流すのもつてのほかである
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



積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。

で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。

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。

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

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。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。

これらのデジタル情報を保
管するデータセンターについて
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。データセンターの分散配置
は、国内だけに止まらずに、
グローバルに展開することも

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。

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

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

具体的には、行政機関や企

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ネットオペ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。



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。