

災害に強い電子自治体に関する研究会「第5回合同WG」※議事概要

※第5回「ICT利活用WG」及び第5回「ICT部門の業務継続・セキュリティWG」を合同で開催

1. 開催日時：平成24年5月28日（月）13：30～16：30
2. 開催場所：NEC本社ビル地下1階 多目的ホールII
3. 出席者：（座長、座長代理及び主査を除き50音順）

< ICT利活用WG構成員 >

- 須藤 修（主査）（東京大学大学院情報学環長）  
今井 建彦（仙台市総務企画局情報政策部長）  
川島 宏一（佐賀県特別顧問）  
齋藤 義男（東日本電信電話株式会社理事ビジネス&オフィス事業推進本部公共営業部長）  
白木貞二郎（京都市行財政局防災危機管理室防災課長）  
前田 みゆき（株式会社日立製作所自治体クラウド推進センタ長）  
光延 裕司（日本マイクロソフト株式会社公共営業本部長）

< ICT部門の業務継続・セキュリティWG構成員 >

- 伊藤 毅（主査）（NPO 法人事業継続推進機構副理事長）  
浅見 良雄（埼玉県小鹿野町総合政策課副課長）  
今井 建彦（仙台市総務企画局情報政策部長）  
大高 利夫（藤沢市総務部参事兼IT推進課長）  
佐々木 忍（日本電気株式会社サービス事業本部グローバルサービス事業部シニアエキスパート）  
林 繁幸 防災・危機管理アドバイザー（元松江市消防長）

< オブザーバ >

- 伊駒 政弘（財団法人地方自治情報センター研究開発部主席研究員）  
小林 弘史（総務省消防庁国民保護・防災部防災課災害対策官）  
古屋 修司（総務省情報流通行政局地方情報化推進室課長補佐）  
百瀬 昌幸（財団法人地方自治情報センター自治体セキュリティ支援室主任研究員）

4. 議題

- ・「東日本大震災の教訓を踏まえたBCPガイドラインのあり方に関する論点整理」について
- ・「東日本大震災における日本マイクロソフトの活動」について

## 【議事概要】

(「東日本大震災の教訓を踏まえたBCPガイドラインのあり方に関する論点整理」について)

○ 初動を 72 時間とするのはよい。資料1「東日本大震災の教訓を踏まえたBCPガイドラインのあり方に関する論点整理」の3ページについてコメントする。

まず、インターネットを使えるかどうかで初動の対応のケース分けが変わるのではないか。また、初動対応の業務を絞るのはよいが、準備がないと動けないため、準備が相当必要である旨の記載を「ICT-BCPガイドライン」にてする必要がある。

資料1「東日本大震災の教訓を踏まえたBCPガイドラインのあり方に関する論点整理」の3ページ目「②住民の安否確認」とはどういうことか。行政が住民の安否を確認することと、住民が家族の安否を把握するということでは、性格が異なるため、意図を知りたい。ちなみにある被災地では避難所で住民が安否情報を記入し、それを入力したと聞いている。入力の手間や、さらにその情報を住民基本台帳と突合する手間を考えると、パーソンファインダ等の民間サービスが有効かもしれない。

職員の安否確認という意味では、事前に安否確認のためのルールを決めておいて、職員側から複数のルートで職場に報告させる方が確実(震度5であれば携帯、インターネット、ツイッター等を利用し安否連絡をする等)。

資料1の3ページ目「③外部との連絡(衛星移動携帯電話などによる通信)」については、衛星携帯電話を利用するとスピードが遅い可能性がある。そうではなく、パラボラを利用する衛星によるデータ通信を利用する方がスピードは出るため、どちらを利用するかの用語の定義を明確にしたほうがよい。

資料1の3ページ目「⑥避難所、住民、外部に対する情報提供」については、地域住民に広くお知らせするにはインターネットが不可欠と考える。また、避難所への情報提供は衛星通信などで実施する場合は、使い慣れていないため訓練が必要。訓練に関して言えば、避難所の多くは学校が選択されると思われるが、学校にはPC、プリンタがあるので、それを利用して訓練をすればよい

資料1の3ページ目「⑦情報システム(②、⑤に係る情報システムを除く)の点検、再稼動」については、これができないと後々影響が大きいので大切。「ICT-BCPガイドライン」にも記載した方がよい。

また、資料1に記載はないが、情報系・内部系といわれる情報の確保も大事。ある被災団体で職員向けに実施したアンケートでは、インターネット、メールが使えなくなった、事務システムが使えなかったという事例を震災時に動かなくて困ったこととして4割程度の職員が挙げていた。基幹系、窓口系が動かなくて困ったとして挙げられたのは1割程度であった。

「初動」対応の範囲として含めるかは別として、東日本大震災での経験として、住民への小額での貸付業務を行った実態があり、それは震災後比較的早めに実施する業務であると感じる。

資料1の5ページ目に被害想定についての記載があるが、被害想定については、原発の

避難区域の規模で住民が避難すると、職員は誘導に手一杯となることを認識しておく必要がある。

インターネット回線を確保するのは行政では如何ともしがたい面がある。その際は通信事業者に協力してもらえないのか。

○ 発災後 72 時間について多くコメントをいただいたので議論の設定を整理する。被害想定で記載しているのは、ボトルネックが発生してしまったときにどうするのかということである。インターネットは重要リソースであるが時に使えなくなることもある。その際に使えないなりに何か対策を考えていくという発想で「ICT-BCPガイドライン」を整理していくと考えている。

資料 1 の 3 ページ「②住民の安否確認」において想定している内容については、行政がまず住民の安否情報を確認し、それを外部の人に提供することであると事務局としては考えている。

○ 安否確認の準備として、住民基本台帳、家屋課税台帳、要援護者台帳、の三つを統合したシステムを予め準備しようとしている。なぜなら、被災者への支援を続ける上で、いかに避難所段階で被災者をデータベース化しておけるかということが一番大きなポイントとなるからである。

避難所でのデータ入力は避難所となる学校等のパソコンを利用することを想定しているが、インターネットが使える前提となるので、インターネットが使えないケースが課題となる。

住民の安否情報とは、生死はもちろん、後々の事務にかかるすべてのこと（負傷程度、避難先、自宅の損壊程度、扶助の有無）を含んだものであると考えている。

○ 避難所での安否確認を実施する上で、町内会の組織を上手く利用できないのか。

○ 発災直後は町内会ごとに予め定めている地域の集合場所に集

合してもらい、安否確認をしていただく。応急手当や初期消火活動を実施いただいた後、避難所に行く。避難所では学区単位に安否確認を実施し、その情報を避難所で入力していただき、安否情報どこに避難しているのかがわかるシステムにしたいと考えている。

○ 被災後数日間は避難所が混乱しており、町内会長がいても入ってくる情報は断片的となる。情報をその時点でなかなか集められないという技術的な問題と、個人情報に関連して、また聞きの情報を入力してよいのかという話が出てくる。また、町内会長は物資を補給し配るといことや様々な仕事もあるため、なかなか安否情報までは手が回らないというのも実情である。

ただ、ある程度落ち着いてから被害の大きかったエリア等で、どのような方がいて、その方が本当にいらっしやっただうかを確認するためにはかなり町内会長にお聞きすることがあった。ただしそのタイミングは初動のタイミングよりは後である。

○ 町内会などの自治会の組織については、古い自治会であるか、マンション一つで組織されたような新しい自治会であるかによっても組織率が異なるが、行政としては頼らなくてはならない部分もある。高齢者世帯などの災害弱者に対して、災害発生時に頼る人があるかのアンケートをとったところ、頼れるものがないため、行政に頼りたいという回答があった。その場合は、本人の同意を得た上で名簿を作成し、町内会や自主防災会などに預け、避難所までの誘導をお願いしている。ただし、避難所にたどり着くまで、その先まではなかなか担っていただけないと思う。

○ 安否情報は行政が災害対応を実施する上での最も重要な役割の一つと考えている。なぜなら、安否情報が正確に集まらない限り、行政に対し問合せが殺到し、職員が他の重要業務に注力できなくなるためである。

ただ、完璧な安否情報の確認というのは実際にはインターネット等のライフラインが利用できないことも想定されるため、不可能である。そのような場合にアナログで対応することも重要であり、松江市では、自主防災組織に加えて防災連絡員という制度を用意し、各地区の要所に防災連絡員を設置し、災害時には災害対策本部に情報を連絡できる仕組みを準備している。また、災害対策本部においては機能班という、徒歩 30 分以内に参集できる要員を集めた仕組みを作っている。

「ICT-BCPガイドライン」では、住民への情報提供側のシステムのみならず、機能班のような行政側、職員側のシステムというものを両方併記するのがよいのではないか。

○ 「ICT-BCPガイドライン」をどう改訂するかということがゴールと認識している。現行の「ICT-BCPガイドライン」の構成は第1部～第3部に分かれており、第1部は、体制を作ったうえで現在どのような問題があるかを洗い出せという内容になっており、第2部でようやく早く対応すべきもの、重要業務は何かを明確にし、それを支えるICTを明らかにした上で対策を考える段階に入る。多くの自治体は第1部までしか策定していないのが実情で、それを第2部作成まで進めてもらうためにどうすればよいかという視点で初動に注目したのが事務局の意図と考える。ICTのどこがボトルネックとなったかを明らかにすることで、第2部の策定まで進めていくための議論になると考えている。

従って、議論すべきは、初動でやるべきことに何があるか、それを支えるICTに何があるか、そのICTを使う上で被害想定を考慮した際にどのような問題が起こるのかではないだろうか。

もう一点、発災後 72 時間以降に実施する業務もたくさんあるが、それらを発災後 72 時間以降に確実に実施するために、発災後 72 時間以内に実施すべき業務は何か（典型は住民データの保全等と思われる）洗い出した方がよいだろう。

○ 情報システム部門、防災部門、消防部門という関連部門がある中で、情報システム部門をメインターゲットと解釈した上で、資料1の3ページの「初動」の範囲のまとめ方についてコメントする。「ICT-BCPガイドライン」の改訂の契機としては、東日本大震災があり、ソーシャルメディアなりクラウドなりの技術的变化があると考えている。大震災では、市民、企業、他の自治体などとの協働が必ずしも円滑に機能しなかったと認識

している。マルチステークホルダーとの協働をどう巧く進めるべきかという観点を入れるべきではないだろうか。その意味で、資料1の3ページ目の表は列を一つ追加し、地域社会(市民社会)との連携部分を入れる必要があると考える。先日つくば市で発生した竜巻においても、Facebook を利用しすぐにボランティアが組織されたが、市の業務との連携が必ずしもうまくとれていない。こうした外部のステークホルダーを有効利用できるように「ICT-BCPガイドライン」で方向を修正する必要があると考えている。

○ 平成20年に策定した「ICT-BCPガイドライン」では、第一のリスクと考えたのがICTに絞るとベンダの確保であった。サーバ、ネットワーク等のリソースが確保できないと何も出来ないという前提からベンダの確保を重視した。時代が変わり、ソーシャルメディアやボランティアを含めたリソースが重要になれば、ステークホルダーを増やして議論するのは確かに有効かもしれない。

一方、ICTインフラについてはやはり情報部門が責任を持つものと考えている。情報部門のメンバが他の業務にとられないよう首長が指示するなど、要員確保のための案を「ICT-BCPガイドライン」に含めるのは有効ではないか。

○ 事務局で取り組もうとしているのは重要業務の選定かと理解している。ある市では一次復旧は災害対策課が利用するシステムを対象とすることが明確になっている。組織によってICTを主管しているところはことなる。ICT-BCPはICTを所管していようがいまいが、ICTを利用している部門が最低限取り組めるように、電源の確保等を全庁としてやるべきである。

○ 防災の専門家ではないので誤りがあれば指摘いただきたいが、自治体においては防災情報対策のネットワークのシステム(例えば防災情報共有システム)を消防の方で持っており、ICT部門の方々は、庁内の職員が利用するシステムの支援をされていると認識している。今議論されているのはその間にある部分で何ができるのかということだと理解している。

例えば、海外では防災情報共有システムからどのように情報が流れてきて、誰がどのような情報を入手して動くべきかというガイドラインを作成しているところもある。

防災情報共有システムがちゃんと整備されていること、またそれがどのようなものかというところが大前提としてないと、議論がずれてしまうのではないか。

○ 消防が防災情報共有システムのようなものを構築しているかというしていないと思われる。

地域防災計画の策定にかかわったが、ICT部門の、または安否情報的な内容のものは一つも入れていなかった。唯一作成しているものとして、誰が見ても分かる地域防災計画よりも分厚いマニュアルがあり、その中で、情報が途絶えた場合にはすぐに外部の協力会社に復旧を急ぎなさいということ載せているが、その程度である。多くの自治体では同じレベルではないか。それほど安否情報の確認にせよ、初動対応のICTの関係の業務の重要性というのは分からない部分が非常に多い。

インターネットを使うのか、携帯電話のシステムを上手く使ってできるのか不明だが、安否情報専門のシステムがあるといいと思う。

○ 災害伝言ダイヤル等について、上手く動かなかった点は見直しをかけているところだが、災害時の安否確認の手段の確保はどれか一つで万能ということはないので、組み合わせが大事と考えている。

資料1の3ページ目の「④外部との連絡」については、衛星を使う通信手段として「衛星移動携帯電話」「ポータブル衛星システム」等用語が異なるので、言葉の定義を明確にした方がよい。

また、衛星携帯電話については、星を利用しているため、星が見つからない場合に繋がらない場合がある。そのため、一瞬たりとも途絶すべきではない場面（原発事故における避難住民の一時帰宅時など）では、どこの衛星携帯電話が一番つながりやすいかを調べる必要がある。また、車で移動する際は、衛星携帯電話は不向きであるため、車両搭載型の自動追尾式の携帯も必要となる。

○ 一点気になったのは、東日本大震災では、被災地で安否情報を SE が紙で運ぶなど含めて支援させていただいた。その場はよかったが、その後システムを大きくしていこうという際に、72時間のデータをどう取り込むかということに非常に苦労したと SE から聞いている。伊藤主査の仰るように、72時間以降を見据えた際にやるべき72時間以内の作業については、整理する必要があると感じる。

○ 事務局へお聞きしたいのだが、資料1の3ページに記載されている初動の②～⑥を最重要業務と挙げる中で、他の自治体や機関との連携はこのとき想定しているのか。また、川島構成員より指摘のあったようにソーシャルキャピタルを利用するのか。

○ NPOの方や、ツイッターで情報発信する人々をどう考えるかという点については、自治体によって利用できるリソースに差があるので一概に方向性を示すことはできないと感じる。

また、発災直後の72時間を想定した際に、駆けつけられるのがその地域の方々であれば、その方も被災者である可能性が高く、その中でシステムを責任もって稼働させていくということをどこまで明確に「ICT-BCPガイドライン」に書けるか難しいところである。

自治体でBCPを策定する際に、民間を活用した計画を策定することは有効だと感じる。特にホームページがダウンした際のミラーサイトの立ち上げ等には民間活用が効率的である。しかし、国として「ICT-BCPガイドライン」を改訂するにあたっては、地域格差や被災者である民間の立場等を踏まえるとまずは行政が行うというスタンスがよいのではと考える。

他の自治体との連携という面では、地域の問題とするのか、ICT-BCPガイドラインにてヒントとして触れるかについては今後の課題とさせていただきたい。

○ 議論の整理の仕方だが、まず自治体としてやらなくてはならないこと、次にそれをやるために必要な情報システムサービスとして何が動いていないといけないのかということ、さらに実際にそれをやるためにはどんなシステムが必要なのかを整理した上で、被害想定をぶつけていく。次にこれは使えないというときに他の手段としてどのようなものが出てくるかという対策・準備に、他の自治体との協力等が出てくるのではないか。

このようにストーリーとしてあらわしておかないと、自分たちの業務に落とし込んだときにどうなるのかということを知ることが出来なくなる。

要するに、結論を与えるのではなくて、そのプロセスや流れをどう考えさせるのかという点を重視しなければ、これをやっておけばよいのだろうと受け取られてしまい本末転倒となると思われる。

○ 議論の整理の仕方について、先ほど出た ICT 部門が必須の参集要員とならなくてはならない(他の業務にとられてはいけない)というようなマストの部分は、マストの部分として明確にしてよいと考える。ICT 部門によるベターの部分(できれば行ったほうが好ましい業務)については、自治体によってそれぞれ組織体制が違うので、ストーリーを提示してプロセスを考えさせるのがよいのではないか。

○今の世の中では基幹部分のみ明確にして、それ以外のものを後回しにするということが出来ないのではないか。基幹部隊はもちろん確保するが、もう一つ、NPO対応や消防部隊との提携部門となる遊撃部隊を組織する必要があると感じる。

○ 先日発生した茨城県の竜巻がまさにそのような状況であった。ボランティア側は即支援の準備が整っていたにもかかわらず、行政側の受け入れ態勢が整っておらず、非難を受けた。

○ 安否確認については、既存のシステムの稼働を単純に確保するという方法と、その既存のシステムが停止した際に、安否確認用の住民関係のデータを何かしら入手する手段、あるいは事前に確保しておく手段というのがあるかと考え、資料1の3ページ「②住民の安否確認」を書いている。

データを実際にそろえておいたら、今度は避難所等で実際に住民の情報が収集されることになり、その際に活用されるのがパソコンやプリンタなどの最低限のOA機器であると考えられる。

安否確認のためのデータセットをどう作るかということを議論する自治体もあれば、とにかく既存のシステムを稼働させるということをしてBCPの計画として立てるところもあると思われるため、被害想定に従いながら、何が止まったとき、何が使えないとき、という状況に従ってシナリオを組んでいくという形になるのではないか。従って、我々としてはある種の防災システム的な安否確認システムを作りなさいとするつもりは全くなく、今あるものをどう生かしながら災害に備えるためには何をしたらいいのか、そのためにICTは何を支えるのかという視点で議論ができればと考えている。

また、ボランティアが集まった際に自治体に対応できなかったという事例があった。少

なくとも地域防災計画の中にある情報提供というところについて、その情報がどういう情報になるかについては自治体の中で議論する必要があると思うが、ホームページで掲載できる情報というのを選別して提供するというところまでが初動の 72 時間でできる精一杯のところと考えている。

○ 外部との連携について、情報を取ることや発信することは情報分野、ICT部門にて対応していかななくてはならないと考えているが、情報をどう活用するかという部分までICT-BCPに含めてしまうと、小さい自治体にとっては対応が厳しいと思われる。「ICT-BCPガイドライン」では何をやるべきかという本当に基本的な部分を提示しておき、BCPを作るうえでの判断は自治体に任せるような構成となっているのが望ましい。

○ 資料1の3ページ②～⑥の業務がこれでよいかどうかについては、これでよいと考えている。気になるのは、「⑨り災証明の発行」が「『初動』移行の業務に関するもの」として一つ挙げられていることである。「『初動』移行の業務に関するもの」は他にもあるので、検討した方がよい。また、「⑦情報システム（②、⑤に係る情報システムを除く）の点検、再稼動」について初動から本当に抜いてしまってよいのかは疑問である。職員用のネットワークを確保することは重要だと考えている。

○ 資料1の3ページ②～⑥の業務が概ねこれでよいと考える。ただ、「『初動』移行の業務に関するもの」は「⑨り災証明の発行」以外にもあるというのは先の発言に同感である。ただ、「⑥避難所、住民、外部に対する情報提供」というところに関して、国民保護法に基づき国で収集する安否情報とどう整合をとっていくかについては一つのポイントだと思う。

○ 資料1の3ページ「①災害直後の広報（住民の避難誘導）について、完全に防災部門の範疇として、ICT部門から切り離してよいのだろうか。昨今の技術ではIP告知やエリアメール、ホームページなどITと絡む部分があり、その確保については「①災害直後の広報（住民の避難誘導）」にも及ぶ部分があるのではないだろうか。①～⑥まで是一緒だと考える。

○ 資料1の3ページ「③職員等（特に非常参集要員）の安否確認」について、言葉の問題だが、現実には非常時の職員の実働管理、体制管理となると思われるので、そのような表現にした方がよいのではないかと感じた。

○ 資料1の3ページ「④外部との連絡（衛星移動携帯電話などによる通信など）」において外部との連絡と言っているのは、自治体と自治体以外との間の情報連絡のことだけを行っているのか、それとも何か物理的なこの場所と外の場所との連絡も含めて言っているのか。外部、内部にかかわらず、そのために必要な環境を整えるというふうにとらえれば、議論になっていた庁内LAN等も含まれるのではないかと感じた。

○ 庁内LAN等はまだあまり想定しておらず、外部というのは発災直後に県や他自治体、あるいはベンダなどに連絡を取り合うことを想定していた。しかし、確かに広く解釈すれば庁内あるいは各支所との連絡も含まれる可能性があるため、「外部」という表現については整理する。

○ 携帯電話が依存できるという前提で問題ないのかが気になっている。今回の東日本大震災を受けて携帯電波塔のバッテリーなどが強化されており、もしかかなりの大災害においても携帯電話の利用を前提としていいのであれば、全て衛星携帯系を利用しろというのは前提としてどうかと感じたので。

○ 自治体としては、有線系が使えない場合、次は非常電源対応のされた無線設備に頼る。ただし、職員の収集や非常参集においては、携帯電話も利用している。発災直後は以外と通信はまだ生きており、「無事です」くらいの連絡なら入れることはできる。

○ 安否確認について、ICT-BCPガイドラインではモバイルが使えるケース、使えないケースというような形で、被害想定に応じて整理していくのかと考える。

○ 地域防災計画の課題はITありきでそれが全て生きている前提で計画が組まれている点と認識している。そのため、初動にITインフラの確認というスタートポイントがあると現実の活動に展開できるという印象だ。さらに欲張ると、電気、水道、ガスなどもインフラであり、自治体が主管している事業もあるので、そのようなインフラを確保する（被災状況の確認をする）のも本来は必要なのだろうと感じる。

○ 現行の「ICT-BCPガイドライン」にも、被災後のシステムの点検というものも書かれている。ただ、初動の段階で具体的に必要とされることが何か、全てのシステムや守備範囲を守ることが大変であれば、何に絞り込むかというところで、住民情報のシステムや安否確認に必要なデータ等というところを切り出して記載したのが資料1の3ページである。

逆にお聞きしたいのだが、ICT部門はあらゆるシステムの稼働確認をしなければならないのか、考えがあれば教えていただきたい。

○ 実体験からいうと、内部系のシステムがまず必要で、その後ある程度落ち着いた段階で住民情報、税という基幹系の中でも主たるものが必要になってくる。

重要なのはネットワークである。

○ 携帯電話のバッテリーの話題が出たが、確かに東日本大震災以降、基地局のバッテリーの強化を図っている。当時バッテリーが落ちたのは、バッテリーが枯渇して、あるいはエンジンの近くに置いてある燃料タンクが空になってしまっていて通話不能になったところが多かったというのは事実である。

今回の議論の中で、東日本大震災発生当時に比べ、現在の強化策によってどの程度なら

つながり得るのかという点は、場合分けの材料として役立つものは事務局に報告するので時間をいただきたい。

○ 被災してすぐにできることで考えると、小さい自治体ではICT-BCPを実現するための人の確保ができるかというのがまず一番最初にあり、確保できたとしても1人か2人という状況のなかで何ができるかという、ネットワークを確保するのがまず一番大事で、次が既存のデータのバックアップを確保するというのが大事だと考える。おそらくその2点で限界ではないかと思われる。

資料1の3ページ「①災害直後の広報」をICT部門の範疇から外すのは、違和感がある。

(「東日本大震災における日本マイクロソフトの活動」について)

○ 東日本大震災時は、仙台市や宮城県のサイトへのアクセス数は平常時の6倍で、ガス局に至っては60倍のアクセスがあった。ミラーサイトの立ち上げは地元の企業に頼んだ。なぜなら、職員は慣れていないため、実際にやってくれる人が近くにいないと動かせないからである。その辺りマイクロソフトではミラーサイトの立ち上げに際して事前に講習会のようなものをやっていたのか。

○ お客様に対する講習会などは実施せず、ほぼ社員が対応した。お客様にネットワーク上のありかを教えていただき、そこに対してアクセスするというやり方をとった。

苦労したのはスクリプトを組んでいるページで、庁内の何かのシステムと連携しながら数字を出しているので、ページを取りに行くことができなかった。その場合は静的なHTMLに作り直してもらった。

○ データフォーマットとAPIが共有できていたら時間を短縮できるのではないか。BCPの中で自治体が、非常災害時にはこのデータをこのフォーマットを利用してよいと事業者に事前了承し、事業者はBCPに基づき万一のときにすぐにミラーサイトを出せるというのが迅速でよいかもしれない。

○ ホームページのサーバを二箇所のデータセンタに預けて運用している。

ヤフーでは災害時に各自治体のホームページ担当者に連絡をつけることが一番大変だったと言っており、それを受けて事前に了承を得る約束を取り付けるための協定を結ぶ活動をしているようだ。

Webサーバそのものだけでなく、ネットワーク環境としてDNSサーバがパンクするというようなアクセス集中によってどこが弱いのかというのを認識しておくことも大事である。

以上