

# 東日本大震災発生時の情報管理部門の対応に関するアンケート

## 集計

### 1. 発生時の対応

#### 1.1. 安否確認

##### 1.1.1. 状況

1.1.1.A. 地震発生直後に、来訪者・利用者の確認を行いましたか。

- 保守業者の確認を行った。(東北地方の大学×5)
- 来校していた保守業者は、別の建物にいたため、避難場所での確認を行った。(東北地方の大学)
- 揺れが収まってから、自習室に居た学生を避難させ、確認した。(東北地方の大学2校)
- 地震発生直後、利用者の避難路確保のため、各演習室の扉を開放し、天井付近からの落下物を避けるよう注意喚起した。揺れが収まってから避難させ、確認した。(東北地方の大学)
- 地震直後に避難場所で業者の現地責任者に確認をした。(東北地方の被学)
- コンピュータ演習室利用学生を中庭への避難呼び掛けを行った。人数も少数だったので、確認できた。(東北地方の大学)
- 教室利用者は避難の呼びかけを行ったが、人数の確認はできなかった。(東北地方の大学)
- 建物から避難するように促し、一緒に避難した。(東北地方の大学)
- 来所していた保守業者の確認を行ったが、人数の確認までは行わなかった。(東北地方の大学)
- 端末室利用者は避難の呼びかけを行ったが、人数の確認までは行わなかった。(東北地方の大学)
- 利用者の避難後、館内に誰もいないことを確認した。人数の確認はできなかった。(東北地方の大学)
- 来所していた保守業者と実習室利用者の確認を行った。(東北地方の大学)
- 建屋内にいた学生、外部利用者を屋外に避難させ、避難していない者がいないか確認を行った。(東北地方の大学)
- 来訪者はスパコンの工事現場の方であった。一緒に避難するように呼びかけた。スパコン工事担当職員が出張していたため人数確認などはできなかった。(関東地方の研究所)
- 当日、外部からの来訪者はいなかった。(関東地方の研究所×2、関東地方の大学)
- 実習室の利用者(学生)は揺れが治まった時点で避難を呼びかけたが、人数の確認はしていない。(関東地方の大学)

- 利用者はいなかった。(関東地方の研究所)
- 行った。(関東地方の研究所×2、関東地方の大学×2)
- 行わなかった。(関東地方の大学)
- パソコン演習室利用学生の状況を確認した。(関東地方の大学)
- 地震による揺れは限定的。来訪者・利用者はいたが確認は行わず。(関東地方の大学)
- リプレイス作業中であり、4業者39名の来所者があったが、全員確認した。(関東地方の大学)
- 利用者(学生)は避難所に誘導、コンピュータ室に残っていないことを確認した。(関東地方の大学)

#### 1.1.1.B. その手段はどのようなものでしたか。

- 避難場所での確認だったので、課員が声を掛け合って確認した。(東北地方の大学)
- センター職員が確認した。(東北地方の大学×4)
- 保守業者は現場責任者が確認した。(東北地方の大学)
- センター職員が見回りし確認した。(東北地方の大学×3)
- 目視確認。(東北地方の被災大学×3)
- 保守業者は、業者現場責任者で確認した。(東北地方の大学)
- 建物の外に出て待機した。(東北地方の大学)
- 保守業者は、保守業者どうしによる確認。(東北地方の大学)
- 屋外に避難させた上で、館内を目視確認した。(東北地方の大学)
- 工事担当者不在で確認できなかった。(関東地方の研究所)
- 保守業者、業務委託者は、避難時に備えて用意されているリストにより確認した。人数10人以下。(関東地方の被研究所)
- センター職員による口頭確認。(関東地方の研究所)
- 揺れがおさまってから目視。(関東地方の研究所)
- 現場で手分けして確認。(関東地方の大学)
- パソコン演習室業務委託担当者が実習室に出向いて確認を行った。(関東地方の大学)
- 業者現場責任者に名簿作成をして確認するよう依頼した。(関東地方の大学)

#### 1.1.1.C. 全員の安全を確認できましたか。

- 確認できた。(東北地方の大学×12、関東地方の研究所×2、関東地方の大学×4)
- 利用者が端末室等に居ないことを確認した。(東北地方の大学×4)
- 当日は不明であったが、後の問題は報告されていない。(関東地方の研究所)

### 1.1.2. 要員の確認

#### 1.1.2.A. 地震発生直後に、要員の安否確認を行いましたか。

- 行った。(東北地方の大学×12、関東地方の研究所×2、関東地方の大学×6)
- 出張者を除き行った。(東北地方の大学、関東地方の研究所×2)
- 行わなかった。(東北地方の大学、関東地方の大学)

1.1.2.B. その手段はどのようなものでしたか。

- 避難場所で集合確認した。(東北地方の大学×9、関東地方の大学)
- 避難場所で点呼した。(東北地方の大学×3、関東地方の研究所×3、関東地方の大学×6)
- 不在の者については電話確認。(東北地方の大学、関東地方の研究所×2、関東地方の大学×6)
- 停電対応のため事務室に集まって確認した。(東北地方の大学)
- 各業務区分毎に在室中の上席者が確認を行った。(関東地方の大学)
- 事務室にてセンター長が確認した。(関東地方の大学)
- 避難場所で点呼、名簿作成をした。(関東地方の大学)

1.1.2.C. 全員の安全を確認できましたか。

- 確認できた。(東北地方の大学×13、関東地方の研究所×4、関東地方の大学×6)

1.1.2.D. 特に、当日、不在であった要員の安全確認まで要した日数を教えてください。

- 1日。携帯電話のメールで確認した。停電が続き、携帯電話の充電もできない状況であった。(東北地方の大学)
- ・当日、休暇のため要員4名中1名不在であったが、翌日(中1日)、携帯電話の電子メールにて安全確認した。(東北地方の大学)
- センターではなく、大学の教職員の安否確認の中で要員の安全確認をしたため、全員は一週間程度かかった。(東北地方の大学)
- 出向中の職員の確認に3日要した。(東北地方の大学)
- 出張中であった要員については、3日経過した14日の電話復旧後の確認となった。(東北地方の大学)
- 休暇で不在であった者は、携帯電話のメールで確認した。(東北地方の大学)
- 出張中であったものには、震災翌日に電話確認できた。(東北地方の大学)
- 海外出張中の教員と停電からの復旧した3月12日に連絡がとれた。(東北地方の大学)
- 翌日には確認できた。(東北地方の大学)
- 電話により確認したが、出張中であり携帯電話でしか連絡がとれなかったが、携帯電話がつながりにくく2日目に確認がとれた。(関東地方の研究所)
- 休暇中1名が確認に3日かかった。それ以外は半日。(関東地方の研究所)
- 当日中に電話などで確認したが、帰宅できたか等は翌日に確認。(関東地方の研究所)
- 不在であった要員の安否を電話で確認しようとしたが、電話が不通であったため、全員の安否確認ができたのは、3日後であった。(関東地方の大学)
- 当日中に確認。(関東地方の大学)
- 当日中メールなどで確認(関東地方の大学)
- 不在であった者は、当日中にメールで確認した(関東地方の大学)。
- 予定休暇で2名が不在、当日は特に確認せず。休暇明けに予定通り出勤して確認した。

(関東地方の大学)

## 1.2. 基盤の状況

### 1.2.1. ガスと水道

#### 1.2.1.A. ガス及び水道の状況はどのようなものでしたか。

- ガスは停止した。(東北地方の大学×7、関東地方の研究所、関東地方の大学×6)
- 水道は停止した。(東北地方の大学×5、関東地方の研究所×2、関東地方の大学×6)
- 水道は貯水槽にある分は利用できた。ただし、貯水槽への送水管が破損した。(東北地方の大学)
- 学内の一部の水道は学内タンクのものが使えた。また、大学が給水所になったため、限定的に水は使えた。(東北地方の大学)
- 受水槽により、センターでは水道を利用できた。(東北地方の大学)
- 水道：ポンプ式のため停電中は使用不可(東北地方の大学)

#### 1.2.1.B. ガスの停止等を行う必要はありましたか。適切に実行できましたか。

- 大学本部がガス等の停止を実施した。(東北地方の大学)
- ガスの元栓を閉じた。(東北地方の大学)
- 管理課で一括対応。(東北地方の大学)
- 地震発生直後念のためガスの元栓を止めた。(東北地方の大学)

### 1.2.2. 電話など通信基盤

#### 1.2.2.A. 電話の状況はどのようなものでしたか。

- 親のシステム(交換機本体)はバッテリーで給電されていても、子のシステムは、給電されず、職場のビジネスフォンの使用は復電(3/13)するまでできなかった。携帯は使用できた。(東北地方の大学)
- 通常の電話は使えなくなり、携帯電話もつながりにくい状況であった。また、当日の夕方からは、ほとんど圏外となり、全く利用できなくなった。(東北地方の大学)
- 通常の電話は使えなくなり、携帯電話もつながりにくい状況であった。また、当日の夕方からは、ほとんど圏外となり、全く利用できなくなった。(東北地方の大学)
- 通常の電話は使えなくなり、携帯電話もつながりにくい状況であった。また、当日の夕方からは、携帯電話はほとんど圏外となり、全く利用できなくなった。(東北地方の大学)
- 停電のため、学内のPBXが停止したため、固定電話は使えなかった。業務用携帯電話は使えた。(東北地方の大学)
- 交換機のバッテリーが給電している数時間だけ使えた。その後使用できなくなった。(東北地方の大学)
- 停電後使用不可。(東北地方の大学)
- 当日はバッテリーにより使用できた。(災害時優先電話) 電話は使用できた。(東北地方の大学)

- 停電していたので、特に利用しようとは思わなかった。(東北地方の大学)
  - 使用可能。(東北地方の大学)
  - 停電のため不通 (東北地方の大学)
  - 大学の内線は利用可能だった。(東北地方の大学)
  - 交換機のバッテリーで数時間は電話が使用可能であったが、翌未明から使用できなくなった。(東北地方の大学)
  - 直後は所内の PHS、電話ともに使えた。研究所全体の電源が喪失した後は使えなかった。携帯電話については不明。(関東地方の研究所)
  - 情報部門の居室では 当日は PHS、電話とも使用可能。 交換機のバッテリーが切れた翌日から、つかえなくなった。研究所の一部では、ネットワークと共通回線でつないでいた施設の PHS、電話は SW への給電が停止した地震直後より不通 (関東地方の研究所)
  - 使えた。(関東地方の研究所×2)
  - 一般の電話は不通となった。携帯電話は、まれに繋がる程度であった。(関東地方の大学)
  - 不通 (関東地方の大学)
  - 機器の故障などは無かったが、電話が通じづらかった。(関東地方の大学×2)
  - 利用可能 (関東地方の大学×3)
- 1.2.2.B. 代替の通信手段はありましたか。それは、使えましたか。
- 非常用に準備していたアマチュア無線設備を設置して、3 キャンパス間の連絡に使用した。(東北地方の大学)
  - 業務用携帯電話を使った。(東北地方の大学)
  - EMOBILE 経由にてのインターネット接続のみ。(東北地方の大学)
  - 個人の携帯のみで、代替通信手段は特になかった。また通話制限によりほぼ繋がらなかった。(東北地方の大学×2)
  - 個人の携帯電話は使えた。サイト契約をしている WiMAX は使えなかった。(東北地方の大学)
  - 1 台のみ設置している受信専用の電話機が使用できた。(東北地方の大学)
  - 代替なし。(東北地方の大学×5)
  - ネットワーク回線で接続し、地震直後から不通となった施設には、最低一か所は通常の電話を用意していた。ISDN で引いていたところは停電のため使用不能。代替がなかった。(関東地方の研究所)
  - 電話が不通の地域でも Skype が可能であり役に立った。(関東地方の研究所)
  - 電子メールが使えた。(関東地方の研究所)
  - 学内 PHS が使用できた。(関東地方の大学)
  - 携帯電話 (関東地方の大学)

- 電話やメールの利用が可能であったため、代替手段は必要ではなかった。(関東地方の大学)
- 電話(固定電話・携帯電話)およびインターネット以外の代替の通信手段はない。(関東地方の大学)
- キャンパスに緊急用の衛星電話があるが、必要となる場面はなかった。(関東地方の大学)

### 1.2.3. 電力

#### 1.2.3.A. 電力の状況はどのようなものでしたか。

- 全電源を喪失した。(東北地方の大学×12、関東地方の研究所×2、関東地方の大学×2)
- 停電にならなかった。(東北地方の大学、関東地方の研究所×2、関東地方の大学×5)
- 建物のブレーカーの閉鎖をした。(東北地方の大学×5、関東地方の研究所×2)
- 各機器については電源を切り、電源ケーブルを抜いていった。(東北地方の大学)
- 停電後、非常用電源への切替のための分電盤の作業は契約している建物管理業者が行った。(関東地方の大学)

### 1.3. 情報システム

#### 1.3.1. 電力

##### 1.3.1.A. 電力消失によってシステムの停止はどのような状況でしたか。

- 自動停止した。(東北地方の大学×3)
- UPSの給電の後に停止した。(東北地方の大学×9、関東地方の研究所×2、関東地方の大学×2)
- UPSにも異常が発生した異常終了した。(東北地方の大学)

##### 1.3.1.B. 残った電力で正常に停止できましたか。

- UPSに接続していた機器は停止した。(東北地方の大学×12)
- 一部、異常終了した。(東北地方の大学×3)
- 分電盤のブレーカーをおとしたことによる異常停止となった。(関東地方の研究所)
- 地震発生後、建物への立ち入りが制限されたため、停止作業ができなかった。UPS停止信号で、自動シャットダウンする機構は、それが必要な事態が今まで全くなく、誤動作を恐れ利用していなかった。(関東地方の研究所)

##### 1.3.1.C. 無停電電源装置等で継続できた時間はどの程度でしたか。

- 10分程度 (8)
- 30分程度 (4)
- 2時間以上 (1)

#### 1.3.2. システム

##### 1.3.2.A. システムの障害の状況はどのようなものでしたか。

- システムは、ディスクの不整合があったものが数台あったが、全て稼働した。また、サーバで、倒れたものはなかった。(東北地方の大学)

- ネットワーク通信機器のラックが大きく歪んだ。教室のプリンタが9台落下し破損した。クライアントは耐震ゲルのお陰でほとんど被害はなかった。(東北地方の大学)
- 倒壊したシステムはなく、ラックが歪んだ程度であった。(東北地方の大学)
- クライアント PC が数台転倒した以外、破損・倒壊したシステム等はなく無事だった。
- 情報センター管轄の機器はラックの位置がずれた程度で、実質の被害はなかった。(東北地方の大学)
- 物理的な破損等は多少あったが、システムの被害はなかった。(東北地方の大学)
- ラック搭載機器（サーバ類、ネットワーク機器類）に被害はなかった。また、各演習室のディスプレイや PC が倒れたが、ケースの破損など軽微な被害であった。(東北地方の大学)
- タワー型サーバが落下したが、幸いシステムには影響がなかった。(東北地方の大学)
- 公式 Web サーバ及び WAF1 台が起動しなかったが、他のシステムは通常起動できた。
- ラックマウントしていた NTP サーバに故障が起こったが、直接の原因は不明であった。(東北地方の大学)
- 地震の揺れによる被害はなく、停電によるシステム停止のみ。(東北地方の大学)
- 大きな被害はなし。並べていたラックが移動したが、ケーブル断はなかった。(東北地方の大学)
- システムは全て耐震補強を施したラックにマウントしていたため、被害はなかった。(関東地方の研究所)
- ラックはかなり動いたが転倒はしなかった、ケーブル余長があり、切断しなかった。機器はハードウェア的にはすべて健全。Oracle DB で停止手順を行えなかったものは、DB の再構築が必要になった。(関東地方の大学)

#### 1.3.2.B. データの損失はありましたか。

- データ送信はなし

#### 1.3.2.C. システムのハードウェア的損害はありましたか。

- ネットワーク通信ラックが破損した。・教室のプリンタが9台落下し破損した。クライアントは耐震ゲルのお陰でほとんど被害はなかった。一部サーバのマザーボード、CPU で障害が発生した。(東北地方の大学)
- 一部、ハードディスクやテープドライブの故障が発生していた。クライアント系では、セキュリティワイヤのお陰で、床に落下することが免れたため、ほとんど被害がなかった。(東北地方の大学)
- 演習用 PC のディスプレイが転倒、落下して傷がついたり、故障したものがあつた。ドキュメントスキャナがレンズが割れたものがあつた。(東北地方の大学)
- サーバが1台故障したが冗長化を行っていたため問題なかった。(東北地方の大学)
- 一部の機材に破損があつた。(東北地方の大学)
- 各演習室のディスプレイや PC が倒れたが、ケースの破損など軽微な被害であつた。(東

北地方の大学)

- ファイルサーバのディスク 2 枚 (Raid5+ホットスペア x 2) と Win サーバのディスク 1 枚 (ミラー)、公式 Web サーバの電源、WAF が故障した。(東北地方の大学)
- 床置きにしていた機器の AC ケーブルが、落下してきた物により切断したもの一件があった。その他の機器すべて健全 (関東地方の大学)
- サーバ機器は損傷無し。情報教室 PC で若干ディスプレイの転倒や落下があった。(関東地方の大学)

#### 1.4. ネットワークの状況

##### 1.4.1. 上流側の状況

- ケーブル切断はなし
- 電源喪失による通信断のみ

##### 1.4.1.A. 論理的接続状況

- 復電後に通信可能となった。(東北地方の大学×11、関東地方の研究所)
- 復電後も、3 月 13 日 14 時過ぎまで不通であった。(東北地方の大学)
- 3 月 11 日 17 時頃に非常用電源の給電をうけ、18 時頃最小限のネットワークを復旧させた。上流側への接続も問題なかった。(関東地方の大学)

##### 1.4.2. 学内ネットワークの状況

##### 1.4.2.A. 機材、ケーブルの状況

- 壁取り付けの情報コンセントが物の落下によって何箇所か破損した。機器やケーブルに損傷はなかった。(東北地方の大学)
- 壁面取付のフロアスイッチ用ラックが壁からはがれ、光ファイバで浮いている状態になったものがあった。機器やケーブルに損傷はなかった。(東北地方の大学)
- フロアスイッチの一部に故障がみられた。ケーブルは被害なし。(東北地方の大学)
- 1 台、電源ケーブルが外れているものがあったが、機器の破損・ケーブルの切断はなかった。(東北地方の大学)
- 一部建物のフロアスイッチが使用不能となった。(関東地方の大学)
- POE スwitchの一部に故障があった。(関東地方の大学)

##### 1.4.2.B. 論理的接続状況

- 東北地方の支所との接続に3日かかった。プロバイダの復旧待ち。(関東地方の研究所)

#### 1.5. 当日に可能であった復旧作業

##### 1.5.1. 当日使用できる電力があった場合

- ##### 1.5.1.A. 使用できた電力は通常のものでしょうか。非常用ですか。非常用の場合、どのようなものですか。
- ガソリンを使う非常用電源を使用した。(東北地方の大学×3)
  - 大学の非常用電源を、3 月 11 日 17 時頃から、商用電源が復旧時 (3 月 12 日 6 時頃) まで使用できた。(関東地方の大学)



- 研究所としては非常用発電機による電源があったが、ネットワーク機器は利用できない。(関東地方の研究所)

#### 1.5.1.B. どのような作業ができましたか。

- 避難所の照明。(東北地方の大学)
- 情報発信のための携帯電話用 Web コンテンツ作成。(東北地方の大学)
- 小型ワンセグテレビに給電し、被害状況を確認した。(東北地方の大学)
- ネットワークを稼働し、大学ホームページにより翌日の後期日程試験中止を始め震災関連情報を発信した。(関東地方の大学)
- システムの点検をする(余震があるので危険性がある箇所は除く)。棚などから落ちた物を片付ける(余震で再度落ちないように注意)。(関東地方の大学)

#### 1.5.2. 当日使用できる電力が無かった場合

##### 1.5.2.A. できた復旧作業等ありましたか。

- 復電後の状況を考え、UPS の停止やブレーカーの OFF 等の作業をした後、避難所のサポートを行った。(東北地方の大学)
- 配電盤で電源を切った(東北地方の大学)
- 翌日以降の体制の打ち合わせを行った。(東北地方の大学)
- 各システムの電源停止と電源ケーブルの取り外し。(東北地方の大学)
- 翌日以降の対応の打ち合わせを屋内で行った。(東北地方の大学)
- 館内の目視点検と翌日以降の対応確認。(東北地方の大学)
- 建屋の物理的被害の確認や、戸締まり等の一般的な確認にとどまった。(東北地方の大学)
- 建屋に立ち入り禁止となったため、可能な作業は現場確認と ブレーカー断のみ(関東地方の研究所)

#### 1.5.3. 翌日(3月12日)の後期日程入学試験への対応

##### 1.5.3.A. 3月12日は、後期日程入学試験の予定でした。情報部門として、対応できたことはありますか。

- 安否確認システムの正常動作確認。(携帯電話を使用)(東北地方の大学)

## 2. 発生後の対応

### 2.1. 体制の復旧

#### 2.1.1. センター内

##### 2.1.1.A. センターの対応体制はただちに確立できましたか。

- 上司(課長)との連絡が取れなかったため、課員で連絡を取り合い体制を決めた。(東北地方の大学)
- キャンパスの建屋(号館)毎に復電作業を進めた。キャンパスに勤務する職員全員で毎朝作業予定について打合せなどの体制をとった。(東北地方の大学)
- 被災者対応が最優先となっていたため、センター側の対応体制についてはしばらくの

間留保された。機器の面での破損、不具合等の影響は小さかったが、設置室内の環境が大きな影響を受けたため、その復旧に時間を要した。(東北地方の大学)

- センター長（情報システム部長）の指示のもと、出勤可能な役職者（課長補佐）と職員を中心に、情報システム課事務システム係、各情報システム係（各情報処理センター）にて被害把握・復旧作業と作業予定の打合せを行う体制をとった。(東北地方の大学)
- 当日はセンター要因は全員すぐに帰宅した。日曜日から、副センター長と技術職員の2名を中心に、復旧作業をおこなった。センター災害対策支部を設置し、ただちに体制を確立した。(東北地方の大学)
- 室長が毎朝対策本部のミーティングに参加し、その後室内にてミーティングを実施した。(東北地方の大学)
- センター事務室に集まり、センターとしてできることの打合せを行った。復電後に最少構成でシステムを立ち上げる旨、申し合わせを行った。(東北地方の大学)
- センター長が出張中だったため、理事と連絡を取りながら、対応した。(東北地方の大学)
- 翌日にはセンターの職員が全員出勤し、復電後に復旧作業などを行った。(東北地方の大学)
- センター長を中心に毎日朝9時に集まり、作業報告と作業予定について打ち合わせるなどの体制をとった。(関東地方の研究所)
- 被害がひどく、研究所全体の復電もかなり時間がかかると考えられたので、週明けに対策会議が開かれた。それまで自宅待機。(関東地方の研究所)
- できた。(関東地方の研究所)
- 通常の運用体制を維持した。(関東地方の研究所)
- 被害がひどく、研究所全体の復電もかなり時間がかかると考えられたので、週明けに対策会議が開かれた。それまで自宅待機。(関東地方の大学)
- 情報システム推進部長を中心に、随時打合せを行う体制をとった。(関東地方の大学)

#### 2.1.1.B. 事前に緊急連絡網はありましたか。それは機能しましたか。

- 事前の緊急連絡網はありませんでした。復電後は、ネットワークが利用できたため、遠隔会議方式で、連絡網を確立した。(東北地方の大学)
- 緊急連絡網（携帯電話のメール）で、不在であった職員と連絡をとった。(東北地方の大学)
- 要員の緊急連絡先一覧にて、不在であった職員等との連絡が可能であったため、時差はあったものの機能した。(東北地方の大学)
- 緊急連絡網は更新されていなかった。(東北地方の大学)
- 緊急連絡網はあったが、電話が通じにくく機能したとは言いにくい。(東北地方の大学)
- 携帯メールを使用した緊急連絡メールを発信した（学生・教職員）(東北地方の大学)

- 連絡網は自組織内のものしかなく、特に必要なかった。(東北地方の大学)
- 緊急連絡網を通じて、不在であった職員との連絡をとった。(東北地方の大学)
- 緊急連絡網があり、不在者と連絡を取った。(東北地方の大学)
- 緊急連絡網は存在し、学生、附属学校の生徒への連絡に用いた。(東北地方の大学)
- 緊急連絡網はあったが、不在者がいなかったため、使用しなかった。(東北地方の大学×2)
- 緊急連絡報はなかった。(東北地方の大学×2)
- あった。不在の職員に特に連絡はしなかった。(関東地方の研究所)
- 緊急連絡網を通じて、職員との連絡をとりあったが、数日は電話が非常につながりずらい状況。自宅で個人で入っているメールで緊急に幹部のMLが作成され、それで連絡をとりあった。(関東地方の研究所)
- 機能した。(関東地方の研究所)
- 普段より携帯電話一覧を利用しており、繋がりにくいことを除いては通常通り活用した。(関東地方の研究所)
- 緊急連絡網はあったが、教職員のほとんどがセンターにいたため、使用しなかった。また電話による連絡網であったため、実際に使用しても機能しなかったと思われる。(関東地方の大学)
- 緊急連絡網という位置づけのものはないが、通常の連絡網で十分機能した。(関東地方の大学)
- 職員、業務委託業者単位で存在し、機能した。(関東地方の大学)
- 事前に用意していた連絡網は存在していたが、現場で所在確認ができたため使用せず。(関東地方の大学)

#### 2.1.1.C. 迅速に、対応体制は確立できましたか。

- 震災当日は、避難所としての対応体制が確立され対応した。
- 当日中に、キャンパス内の体制が確立され、速やかに避難所の支援が実施された。(東北地方の大学)
- 震災当日の夕刻には東北学院災害対策本部が設置され、その傘下にて情報システム課(情報処理センター担当職員)の体制が職員に周知された。(東北地方の大学)
- 震災翌日から副センター長と技術職員が連絡を取り合い、復旧体制を確立した。(東北地方の大学)
- センター災害対策支部により迅速に体制を確立できた。(東北地方の大学)
- 震災当日から体制の確立し情報収集等の作業を実施。(東北地方の大学)
- 震災当日の夜に体制を整備した。(東北地方の大学)
- 震災当日に出張中のセンター長に連絡がとれなかった。翌日、理事と連絡が取れた。(東北地方の大学)
- 担当技術職員と滞在中のベンダーの担当者と対応した。(東北地方の大学)

- 法人本部が中心となり、体制の確立を行った。(東北地方の大学)
- 確立できた。(関東地方の研究所×3、関東地方の大学)
- 地震当日の16時頃関係教職員により対応体制を整えた。また大学の災害対策本部へも連絡した。(関東地方の大学)

## 2.1.2. 大学・研究所とセンターとの連携

### 2.1.2.A. 大学・研究所全体の対応体制との連携は十分でしたか。

- 組織毎に体制を取り、相互に連絡をした。また、定時で緊急対策委員会の会議が開催され参加した。(東北地方の大学)
- キャンパスの学部長が災害対策本部の会議に出席し、情報の共有と連携をとった。テレビ会議システムが使えるようになってからは、連絡が密に取れるようになった。(東北地方の大学)
- キャンパスの学部長が災害対策本部の会議に出席し、情報の共有と連携をとった。ただし、ガソリン不足もあり、車での移動には限界が感じられた。テレビ会議システムが使えるようになってからは、連絡が密に取れるようになった。(東北地方の大学)
- センター長の指示のもと、役職者(課長補佐)が、大学本部の会合に出席し各種情報を得るなどして連携した。(東北地方の大学)
- 副センター長が大学の対策本部と綿密に連絡をとりあった。(東北地方の大学)
- 大学本部とセンターが離れたキャンパスにあるため、連絡手段がなく十分な連携ができなかった。(東北地方の大学)
- 室長が毎朝対策本部のミーティングに参加した。(東北地方の大学)
- 副課長が危機対策本部会議に出席して情報を共有して連携した。(東北地方の大学)
- 大学の状況等が伝わってこなかった。(東北地方の大学)
- 災害対策本部には部長が出席し、事務部内で情報共有が行われ、担当ユニット長からセンター要員に伝達が行われた。(東北地方の大学)
- 支障はなかった。(東北地方の大学×2)
- 不十分であった。(東北地方の大学×2)
- センター長が、研究所災害対策本部の会合に出席して各種の情報を得るなどして連携した。(関東地方の研究所)
- 情報セクションリーダーが研究グループの災害対策本部会合に出席し情報交換し連携した。研究グループは、研究所の対策会議に出席した。(関東地方の研究所)
- 十分であった。(関東地方の研究所)
- センター長が研究所の対策本部長であった。(関東地方の研究所)
- センター長等が逐次大学の災害対策本部を訪れ、連絡を密にした。(関東地方の大学)
- ほぼ問題なし。(関東地方の大学)
- 情報システム推進部長が、法人の災害対策本部の会合に出席して各種の情報を得るなどして連携した。(関東地方の大学)

#### 2.1.2.B. 大学・研究所全体の対応窓口は明確でしたか。

- 震災当日に緊急対策本部が設置され、意思統一のため最初は全員参加で情報共有した。また、学外対応窓口・電話・電子メールを公開し、連絡網を確立した。(東北地方の大学)
- 災害対策本部には、情報システム部長も参加した。(東北地方の大学)
- 対策本部として、大学総務部総務課打合わせに出席し各種情報を得るなどして連携した。(東北地方の大学)
- 大学に当日から対策本部が設置され、震災翌日から副センター長が対策本部と連絡をとりあった。朝昼晩と事務職員による会議があり、副センター長が参加した。(東北地方の大学)
- 大学本部に災害対策本部が設置されたが、連絡手段がなく窓口としてうまく機能できなかった。(東北地方の大学)
- 対策本部が設置され、室長も参加した。(東北地方の大学)
- 事務部門にはあった。(東北地方の大学)
- 危機対策本部が設置され、窓口となった。(東北地方の大学)
- 法人の対策本部が設置されていたが、詳しい情報は得られなかった。(東北地方の大学)
- 対策本部が震災当日に設置されたが、センター要員は本部員には含まれていなかった。(東北地方の大学)
- 支障はなかった。(東北地方の大学×2、関東地方の研究所×4、関東地方の大学)
- 明確でなかった。(東北地方の大学)
- 地震後直ちに大学の対策本部が設置され、センター長等が連絡をとりあった。(関東地方の大学)

#### 2.1.2.C. センター側の大学・研究所全体の対応担当者は明確でしたか。

- 課長補佐を主担当として、課員で情報共有した。(東北地方の大学)
- 情報システム部長および情報システム課長補佐が担当した。(東北地方の大学)
- センター長(情報システム部長)の指示のもと、出勤可能な役職者(課長補佐)が担当した。(東北地方の大学)
- 副センター長対応した。(東北地方の大学)
- 明確ではなかったが、結果として情報基盤課長等がそれにあたった。(東北地方の大学)
- 室長及び室員が担当した。(東北地方の大学)
- 窓口はあった。(東北地方の大学)
- 課長および副課長が担当した。(東北地方の大学)
- 現場担当者(センター職員)が担当した。(東北地方の大学)
- 学術情報ユニット長が担当した。(東北地方の大学)
- センター長が出張中であつたため、専任教員が担当した。(東北地方の大学)
- 明確でなかったが、主に技術専門職員が担当した。(東北地方の大学)

- 図書館情報センター職員全員が行った。(東北地方の大学)
- 明確であった。(関東地方の研究所×4)
- センター長及び情報環境機構長が担当した。(関東地方の大学)
- 通常通りの態勢で対応した。(関東地方の大学)
- センター教員(1名)・事務職員(1名)が担当した。(関東地方の大学)

#### 2.1.3. 利用者への通知は円滑に実行できましたか。

- 復電後は、HP で随時情報公開した。(東北地方の大学×6)
- 建物内の復旧作業が最優先の対応事項であり、その対応完了後から一般利用者への開放を実施した。(東北地方の大学×2)
- 大学の対策本部を通して、学内に掲示をし、臨時大学 Web サイトを復電後から復旧させ情報公開を行った。また、Gmail を使い、Web サイトで連絡先として公開し、学外からの教職員、学生からの情報を受け付けた。(東北地方の大学)
- 安全確認が確立されるまでは入口に立ち入り禁止の掲示を行った。震災により破損した PC・プリンタ等に関しては、状況写真を撮影し代替え案を検討した。(東北地方の大学)
- 特に行わなかった。(東北地方の大学×2)
- センター内各教室を閉鎖し、入り口に利用できない旨の張り紙をした。(東北地方の大学×2)
- 復電までは、センターを利用できないことを館内に掲示した。学内ネットワーク復旧後は、学外接続の復旧状態を、学科等のネットワーク管理者に、メーリングリストでアナウンスした。(東北地方の大学)
- 復電からシステムの起動を行い、サービスが利用可能となるまでに時間を要することが利用者に認知されておらず、苦情や問い合わせがあった。(東北地方の大学)
- 復電までは建屋を立ち入り禁止とし、施錠した。(東北地方の大学)
- 特にセンターとして公式には行っていない。研究所内の各建物は、震災後 2 週間かけて徐々に電源を使用できるようにしていく方針がとられた。その期間は多くの職員(主たる利用者)が自宅待機となっていた。メールなどは VPN で利用できるようになっているので、必要な案内は各サービス担当者にまかせられていた。各建物で電気が使えるようになる度に、統括情報セキュリティ責任者がセキュリティパッチをあてることとウィルス定義ファイルを更新することを、全所放送で呼びかけた。(関東地方の研究所)
- ネットワークを利用する各部署の施設の被害が大きく、それら施設の復電時にはネットワークは復帰していた。一般利用者は立ち入り制限されていた。被災状況については早期に運転を開始した研究所の Web サイトを利用し広報した。(関東地方の研究所)
- 地震直後は正常運用であったので利用に関する通知の必要はなかった。輪番停電、計画停電がはじまった後は、共同利用室の貼紙や電子メールで停止／起動のお知らせを

行った。特段の問題はなかった。復電後は緊急連絡メールにて学生・教職員に連絡事項を通達した。(関東地方の研究所)

- 建物への入館禁止を知らせる貼り紙をした。ネットワークやシステムの復旧状況等については、センターHPで広報した。(関東地方の大学)
- ホームページ、学内ポータルを利用して通知を行った。(関東地方の大学)
- 障害が発生しなかったため、不具合等特段の通知は行わなかった。ただし大学公式ホームページで、安否確認を含む情報提供の窓口を設けた。(関東地方の大学)
- 平常時と同様の周知や作業を行った。(関東地方の大学)

## 2.2. ベンダーとの連携

### 2.2.1. ベンダーとの連絡は直ちに取れましたか。

- 震災当日は連絡網が途絶えたが、3月14日に携帯電話での状況確認がなされた。(東北地方の大学)
- 震災翌週に連絡がとれた。(東北地方の大学)
- 震災発生直後から復電までの間はお互いの携帯電話でのやりとりが数回できた程度が精一杯だった。3月14日の復電後よりメールでの連絡が可能となり、現状の共有が可能となった。(東北地方の大学)
- 震災当日に保守業者が来室していたため、状況把握は正確に行われていた。(東北地方の大学)
- 復電した、14日月曜日から携帯電話でベンダーと連絡をとった。(東北地方の大学)
- 取れなかった。(東北地方の大学)
- 震災後、ベンダーから連絡があった。(東北地方の大学)
- 復電時、自主的に来学してくれた。(東北地方の大学)
- メールにて連絡を取った。(東北地方の大学)
- 3月16日に連絡を取り、故障機器等の修理依頼を行った。(東北地方の大学)
- 当日作業中だったため、直に情報共有できた。(東北地方の大学)
- 翌日、連絡が取れた。また、13日の日曜日には、関係者に来学してもらい、対応を協議した。(東北地方の大学)
- ベンダー担当者がシステム更新作業により本学に滞在中だったため、直接打ち合わせを行うことができた。(東北地方の大学)
- 翌日に電話で状況報告を説明した。(東北地方の大学)
- 連絡がとれた。(関東地方の研究所)
- 常駐なので問題なし。(関東地方の研究所)
- ネットワークについては、問題なく復旧したため、特に連絡をとらなかった。また全学計算機システムについてはベンダーの担当者が常駐しているため、直ちに連絡がとれた。(関東地方の大学)
- 当日中にCEより確認の電話がきた。(関東地方の大学)

## 2.2.2. ベンダーとの連絡は直ちに取れましたか。

- 3月15日にハードウェアの点検が行ってもらった。(東北地方の大学)
- 復電後のシステムの復旧作業は大学側で実施し、その後の機器動作の確認作業等についてリモートからの操作で支援いただいた。物理的な故障が発生した機器については後日対応いただいた。(東北地方の大学)
- 復電後のシステムの復旧作業は大学側で実施し、その後の機器動作の確認作業等についてリモートからの操作で支援いただいた。物理的な故障が発生した機器については後日対応いただいた。(東北地方の大学)
- 復電後、特段問題もなくシステムが正常稼働したため、ベンダーからの支援は必要なかった。(東北地方の大学)
- 一社は15日に来て復旧作業をしてくれたが、他の業者からの支援は、携帯電話での支援のみであった。(東北地方の大学)
- 支援は得られなかった。(東北地方の大学)
- 多少時間がかかった。(東北地方の大学)
- 一部業者からは得られた。(東北地方の大学)
- 直ちに支援してもらった。(東北地方の大学)
- 連絡後、直ちに対応してもらったが、一部、配送業者のサービス停止期間があり、対応が完了しなかった。(東北地方の大学)
- 復電後、復旧を支援してもらった。(東北地方の大学)
- 得ることができた。(東北地方の大学×2、関東地方の研究所×3)
- 実害がなかったが、あればできる範囲で対応してもらえたと思う。(東北地方の大学)
- 学内に分散配置している全学計算機システムについては復旧作業を支援してもらった。(関東地方の大学)

## 2.3. 復旧への経緯（時間を追って記載してください）

### 2.3.1. 復旧の状況

#### 2.3.1.A. 最小限の電力確保・サービス再開は、いつでしたか。

- 3月12日に復電した。(東北地方の大学)
- 3月12日夜に復電した。(東北地方の大学)
- 3月12日に復電し、13日に一部サービスを再開した。(東北地方の大学)
- 3月13日に完全復電し、3月14日午前中でサービスの再開ができた。(東北地方の大学×2)
- 3月14日に復電した。(東北地方の大学×4)
- 3月15日に復電。(東北地方の大学×4)
- 3月17日に復電した。(東北地方の大学×4)
- サービスは停止しなかった。(東北地方の大学)
- 3月14日(関東地方の研究所)



- 建屋への立ち入り制限解除 3/17 / UPS 系電源復帰 3/17 / 一般系電源復帰 3/22 / ネットワークサービスの復帰 3/22 (関東地方の研究所)

- 3月11日18時頃から非常用電源によりサービスを再開した。(関東地方の大学)

#### 2.3.1.B. そのときに、復旧できたサービスは何ですか。

- キャンパスネットワークサービス、事務システムサービスのほぼ全部復旧した。(東北地方の大学)
- 対外接続、DNS、HP、メールを復旧させた。これにより、テレビ会議システムが稼働できた。(東北地方の大学)
- 対外接続、DNS、HP、メールを復旧させた。これにより、テレビ会議システムが稼働できた。(東北地方の大学)
- 対外接続、DNS、HP、メールを復旧させた。これにより、テレビ会議システムが稼働できた。(東北地方の大学)
- DNS, Web サイト, インターネット接続 スーパーコンピュータを除くすべてのサービスを復旧した。(東北地方の大学) (東北地方の大学)
- 対外接続、DNS、学内インフラ
- Mail および DNS を復旧した。一部 Mac 系サーバを除き復旧。(東北地方の大学)
- 対外接続、DNS、HP、認証、ファイル、Mail 概ねのシステムを復旧した。(東北地方の大学)
- 復電の翌朝から復旧作業をした (東北地方の大学)
- 全てのシステム。(東北地方の大学)
- 順次サーバを起動し、すべてのサービスを再開した。(東北地方の大学)
- 基幹スイッチ、DNS サーバ、暫定版の HP、メールサービス、VPN サービス、研究用対外ネットワーク等を再開した。(関東地方の研究所)
- 3/22 にほぼすべてのサービスを復旧した。 各建屋へのネットワークサービスは、各建屋における復電に応じて行った。(関東地方の研究所)
- 最小限のネットワーク、DNS、メールゲートウェイ、認証システム、大学公式 HP。(関東地方の大学)

#### 2.3.2. 縮退運転

##### 2.3.2.A. 縮退であっても、基本的サービスを復旧できたのはいつでしたか。

- 復電の2日後 (東北地方の大学×2)
- 復電の2日後に、スーパーコンピュータのログインサーバとファイルサーバの運用を開始した。(東北地方の大学)
- 復電とともに制限つきながらもサービス復旧した。(東北地方の大学)
- 復電の翌日 (東北地方の大学×2)
- 復電の8日後、各建物に順次(日ごとに)復電開始となり、研究所内ネットワークが回復していった。(関東地方の研究所)

- 建物への立ち入り解除の 7 日後（関東地方の研究所）
- 地震自体による影響はなかった。輪番停電、計画停電、節電によって 3 月 13 日より縮退運転が始まった。（関東地方の研究所）
- 3 月 12 日 6 時頃、商用電源が復電した。（関東地方の大学）

#### 2.3.2.B. そのときに、復旧できたサービスは何ですか。

- 認証、メール、HP サービスを再開した。（東北地方の大学×3）
- Web サイト(学外向け),インターネット接続,認証システム,ポータルサイト,メール,Web メール,アンチウィルスソフト配布（東北地方の大学）
- スーパーコンピュータのファイル転送(データ、実行結果等)（東北地方の大学）
- 無線・VPN 以外の全サービス（東北地方の大学）
- 一部 Mac 系サーバを除き復旧。（東北地方の大学）
- 対外接続、DNS、HP、認証、ファイル、Mail（東北地方の大学）
- 復電した建物へのネットワーク接続を再開した。（関東地方の研究所）
- インターネット接続、Web、メール等ほぼすべて（関東地方の研究所）
- 商用電源復電後、順次システムを復旧させ、19 時頃には全てのシステムを復旧させた。（関東地方の大学）

#### 2.3.3. 概ねのサービス復旧

##### 2.3.3.A. 概ねのサービスはできましたか。それはいつでしたか。

- 3 月 12 日。（東北地方の大学）
- 3 月 12 日午後。（東北地方の大学）
- 3 月 13 日 14 時頃（東北地方の大学）
- 3 月 14 日午前中（東北地方の大学）
- 3 月 15 日に一部サービスを除き復旧。（東北地方の大学）
- 3 月 16 日に復旧（東北地方の大学）
- 3 月 23 日に全サービス復旧した。サーバ等の冗長化構成も復旧したのは、3 月 29 日。
- 3 月 24 日午前中に全てのサービスを復旧。（東北地方の大学）
- スーパーコンピュータについて、3 月 24 日に演算用サーバの一部を稼働し、5 月 9 日にすべての演算用サーバを稼働した。（東北地方の大学）
- 3 月 28 日から開館し、クライアント PC の一般利用を含めすべてのサービスを再開。（東北地方の大学）
- 加湿器不具合が発覚し、3 月 25 日（金）夕方～28 日（月）朝までシステムを停止した。平日は家庭用加湿器で加湿した。（東北地方の大学）
- 4 月 7 日深夜の余震で再び停電となったため、4 月 9 日に復電し、すべてのサービスが復旧した。（東北地方の大学）
- 3 月 25 日に一部サービスを除いてほぼ復旧した。（関東地方の研究所）

2.3.3.B. 復旧できなかったサービスはありますか。

- ディスクチェックが必要なサーバ（東北地方の大学）
- 無線・VPN（東北地方の大学）
- 故障した NTP サーバサービス。（東北地方の大学）
- GRID サービスの一部、ハウジングサービス（関東地方の研究所）
- 各建屋で復電してない場所へのネットワークサービス（有線、無線）（関東地方の研究所）

## 2.4. 計画停電への対応

### 2.4.1. 貴組織は計画停電の対象でしたか。

- 対象であった。（東北地方の大学×6、関東地方の研究所×2、関東地方の大学×2）
- 対象であったが、実施されなかった。（東北地方の大学×3、関東地方の大学）
- 対象ではなかった。しかし、電力使用制限が厳しかったため、全サービスの再開には時間がかかった。（関東地方の研究所）
- 最初は計画停電の対象であったが、被災地であったため、対象から除外された。（関東地方の大学）
- 当初、計画停電の対象と連絡があったが、その後対象外であることが判明した。（関東地方の大学）

### 2.4.2. 計画停電への対応のため、稼働・停止を繰り返したサービスはありましたか。

- 演算サービス用システムを対象として、しばらくの間サービスを停止した。（東北地方の大学）
- 計画停電が行われるか直前まで不明であったため、一度、全システムを停電開始時刻前までに停止した。（東北地方の大学）
- スーパーコンピュータの縮退運用（関東地方の研究所）
- あるキャンパス設置のサーバすべて。（関東地方の大学）
- 冗長化をしているため停電対象となったサーバは停止していた。（関東地方の大学）
- あるキャンパス及び附属中・高において、計画停電が実施され、キャンパス毎に設置されているシステム/サービスのすべての停止・稼働を繰り返し行った。（関東地方の大学）
- 事務業務システムを対象として稼働・停止を繰り返した。無線 LAN ネットワーク等を停止した。（関東地方の大学）
- 初回の3月14日一回、実施した。（関東地方の大学）

### 2.4.3. 稼働・停止の繰り返しのための要員確保は可能でしたか。

- 可能でした。（東北地方の大学）
- 実際にはなかったが、可能であった。（東北地方の大学）
- 可能であった（関東地方の研究所）
- 超勤なしには確保不能であった。要員の疲労度は大きかった。（関東地方の研究所）

- 非常に厳しかったが、何とか確保した。(関東地方の大学)
- 早朝からの計画停電の場合には、担当者(職員、業務委託)が早出や泊り込みを行って対応した。(関東地方の大学)
- 職員の早朝出勤や、業務時間内での停止・再起動の協力を要請した。(関東地方の大学)

#### 2.4.4. 稼働・停止の繰り返しで障害を誘発しましたか。

- 磁気ディスク、RAID-CM などの故障多数。(関東地方の研究所)
- ネットワーク機器の障害が発生した。(関東地方の大学)
- サーバハードウェア 1 台の稼働が不良となった。(関東地方の大学)

#### 2.4.5. 計画停電対応で、困ったこと、工夫したことがあれば、記載してください。

- 計画停電に備えて、UPS からの停止・起動スケジュールを検討した。(東北地方の大学)
- 直前まで実施有無がわからないことが困った。(東北地方の大学)
- 発電機不足のため確保するのに苦労した。(東北地方の大学)
- 実際にはなかったが、あった場合には、発電機もないので大変と思われる。(東北地方の大学)
- 計画停電に対応するため、発電機の借用を行った。(東北地方の大学)
- 9 月初旬まで発電機のレンタルを行い、計画停電や余震等による停電に備えた。(東北地方の大学)
- 災害復旧工事のため、停電が何回もあり、その間にもサービスを停止しないために発電機を使ったが、リース機が払底しており確保が非常に大変だった。(関東地方の研究所)
- 要員確保に費用が発生。計画停電は実際には実施されなかった(毎回対象からはずれた)(関東地方の研究所)
- 日々時間帯がずれていくので要員の確保が困難。実際に停電するかしないか直前までわからないので困る。従前よりキャンパス間ネットワークノードとサーバ(クラウド)を設置して無停電運用を行っているが、今回はそれを十二分に活用した。(関東地方の研究所)
- 早朝からの停電は対応に困る。4 月以降も行われていたら授業に支障がでた。(関東地方の大学)
- 停電になるのかならないのかハッキリしなかったこと。(関東地方の大学)
- 当初、計画停電の対象区域の情報入手が困難であった。サーバの停止・復旧作業を伴うため、停電時間帯の前後を含め、各種サービスの利用ができない事態が発生した。(関東地方の大学)
- 早朝及び深夜対応が必要であった。個々のシステムの稼働スケジュールで、担当部署との調整を行うことが困難ではあった。(関東地方の大学)
- 仮想化環境を使用しているが、手動によるシステム停止・開始手順が複雑で、ベンダーSE の支援が必要であった。(関東地方の大学)

### 3. 今後の対応

#### 3.1. 災害時への対応体制として、最優先に改善すべき事柄は何でしょうか。

- 担当者同士の緊急時の連絡網の確立とシステム起動・停止の情報共有です。また、バックアップ電源の確保。(東北地方の大学)
- 身の安全を確保することと、学生の安全・避難を最優先に行うことが、何よりも重要なことだと考えます。情報システムのマニュアルがしっかり作成されているので、一人でも作業が可能な体制ができている。(東北地方の大学)
- センター要員の安否確認 (東北地方の大学)
- 連絡手段の確保。(東北地方の大学)
- BCP 対策を先に作成すべきであり、年度末までには、一部導入予定である。(東北地方の大学)
- 幸い停電にならなかったため、障害は発生しなかったが、停電になった場合の対応を考える必要がある。(東北地方の大学)
- 東日本大震災からの教訓は、第一に避難と安全確保である。この点を見直しておきたい。(東北地方の大学)
- システムの状態監視、シャットダウン、復旧の手順について広くセンター職員の間に情報共有をはかり、対応手順等をマニュアル化し、各職員の緊急時対応のスキルアップを図る。一部、職員、教員による運用の独占状態を改善する。(東北地方の大学)
- 電源とネットワーク接続の確保 (東北地方の大学)
- 電源構成、システム停止手順の共有が十分でないので、ドキュメント化を進めたい。(東北地方の大学)
- 対応マニュアルや手順書の整備、学生や教職員に情報を提供できるシステムを稼働させるだけの電源の確保。(東北地方の大学)
- 一部の担当職員だけが電源の構成、電力使用状況などを把握している状態で、震災当日も復旧時も手探りで対応となった。この点を整備していくことが必要であると思われる。(関東地方の研究所)
- 関係資料のペーパー化。資料がオンラインに保存されていたがアクセス不能。UPS 停電信号による自動シャットダウン。DNS の NII セカンダリサービスの利用 (関東地方の研究所)
- B C P 計画の確立 (関東地方の研究所)
- 通常運用がかりょうじて行える要員しかいないので、輪番停電、計画停電、節電に対応するには人手が足りない。(関東地方の研究所)
- 特に大きな問題はなかったが、サーバ等のオペレーションノウハウを複数の職員で共有しておくことは重要。(関東地方の大学)
- データバックアップの確保。(関東地方の大学)
- データ保全 (関東地方の大学)

- サーバ室の空調を含めた代替電力の確保が必要である。(関東地方の大学)
- BCP を策定すること。(関東地方の大学)
- バックアップデータの安全な保管。電源喪失時に、システムが設計通りに動作するかどうかの検証 (関東地方の大学)

### 3.2. 災害に対応できる情報システムの基盤（電力、耐震ラック、消火設備等）で、最優先に改善すべき点は何でしょうか。

- バックアップ電源の確保と稼働保証・燃料備蓄 (東北地方の大学×7、関東地方の大学)
- 電力の可視化と発電機の予算要求。(東北地方の大学、関東地方の研究所)
- サーバを外部に設置することによる冗長化等 (要検討、DNS サーバについては実施済) (東北地方の大学)
- ラックの耐震性の向上。(東北地方の大学×2)
- 水道が止まっている間の空調設備における加湿機能について対策を検討すること。(東北地方の大学)
- 設備も含めた安全な停止手順の確立 (関東地方の研究所)
- 要員の安全 (地震自体による被害がもっと大きかったら情報システム云々どころではない) と長期間にわたって作業継続できる人員体制。(関東地方の研究所)
- 電源。特に非常用電源への切替の迅速化。(関東地方の大学)
- 電源の喪失を防ぐ予備的設備の充実が必要で、具体的な導入作業を進めている。(関東地方の大学)
- 継続性が強く要求される一部のサービスを完全に独立させること。(関東地方の大学)
- 空調設備の耐震性の点検、問題があれば改善。特に冷却水配管関係 (関東地方の大学)

### 3.3. データやシステムのバックアップとして、最優先に行うべきことは何でしょうか。

- データセンターの活用 (東北地方の大学、関東地方の大学×2)
- 遠隔地へのデータバックアップ (東北地方の大学×4、関東地方の研究所×3、関東地方の大学)
- クラウドの活用 (東北地方の大学)
- 複数個所へのデータ保存。(東北地方の大学)
- 他大学や学外データセンターへのデータバックアップ。(東北地方の大学)
- キャンパス間バックアップ (東北地方の大学、関東地方の大学)
- キャンパスに分散配置されたサーバ類の仮想化によるサービスの冗長性の確保 (東北地方の大学)
- 仮想化によるサービスの冗長性の確保 (東北地方の大学)
- 緊急連絡システム (東北地方の大学)
- 保管の2重化 (関東地方の大学)

3.4. システムの外注化やクラウド化は、事業継続として役に立つでしょうか。不安な点は何か。

- 利用ケースやサービスに毎に検討が必要である。(東北地方の大学)
  - 事業継続性 (特に電子メール、ウェブサービス等のコミュニケーションサービス等) については、外部ホスティング、クラウドサービス等を積極的に導入すべきだと考えます。不安な点は外部ホスティング、クラウドサービスへのネットワーク経路の性能や経費負担があげられる。(東北地方の大学)
  - 外注の場合、被災地の中だと復旧に来てくれない。携帯電話などは意外と使えたので、クラウド化は事業継続には有効と考える。(東北地方の大学)
  - 外注化一コスト。クラウドサービスの質とセキュリティとコスト (東北地方の大学)
  - 役に立つと思う。(東北地方の大学)
  - Web サーバ、DNS サーバのクラウド化に伴うサービスの性能と経費。(東北地方の大学)
  - 役立つと思われるが、本学のセキュリティポリシーに準拠できるかの懸念がある。(東北地方の大学)
  - データへのアクセス権とセキュリティの管理 (東北地方の大学)
  - 役立つがセキュリティ確保と情報遅延が不安。(東北地方の大学)
  - 役立つと思われる。SLA, 個人情報の取り扱い。(東北地方の大学)
  - 役立つとは思う。セキュリティ面が不安。(東北地方の大学)
  - 一般論としては有効だと思う。ただし、自組織については、得失調査が必要。不安な点は、セキュリティとコスト。(関東地方の研究所)
  - 非常に役に立つ。外部組織に機密情報をおくことの情報セキュリティ (関東地方の研究所)
  - ネットワーク経路の耐障害性やシステム全体のセキュリティ。(関東地方の研究所)
  - 既設のプライベートクラウドシステムはたいへん役にたっている。(関東地方の研究所)
  - 個人情報、重要情報の取り扱いについて検討すべき。(関東地方の大学)
  - 役立つと思うが、経費が問題。(関東地方の大学)
  - コスト面 (関東地方の大学)
  - 事業継続の手法として有効と考えられるが、ベンダーのセキュリティや、クラウド化に移行すべき情報の切り分け等が問題となりそうである。(関東地方の大学)
  - 外注化、クラウド化を進めることは、電気が電力会社に拠点化集中化しているのと同じ方向に進むことになるが、それが良い方向なのかどうか。(関東地方の大学)
4. その他、災害発生時の対応に関するコメント等ありましたら、ぜひご記入ください。
- 災害発生時の緊急対策は、人命が優先されることから、発生時のサーバやシステムの稼働確認や停止作業は、難しいと感じました。また、地震対策として免震架台や制震

ラックを導入していたことから、機器の損壊がありませんでした。そのため復旧が迅速であったと思います。(東北地方の大学)

- 災害時の情報システムの復旧や対応については、事前に対策や訓練は全くしておらず、全てにおいてその場で判断して対応することとなった。情報センターの教員が、企業との共同研究で地震に関連する研究を実施していたため、震災後の対応について多少知見があったことは幸いであった。簡易 Web サイトによる臨時ホームページや学外のメールサービスによる対応などは、非常に有効であった。

なにより、情報センターとして大学内に一定以上の情報システム運用の技術力を持った人材がいたことが、本学における迅速な震災対応が可能であった最も重要な要因である。大震災発生直後は、情報システムの保守業者は、他のもっと重要な社会インフラの復旧作業を優先させたり、交通の混乱などで、本学まで作業員を派遣することが難しい状況であった。そのため、業者の到着を待たずに、携帯電話などで被災地から離れた業者の担当者から情報を入手しながら、復旧作業を行える要員が学内に存在したことが、迅速な情報システムの復旧には必要不可欠であった。(東北地方の大学)

- 東日本大震災でもっとも被害の大きかった地域の職員として、被害がなかった他大学の皆様に対して、是非、事前の対策、BCP の立案をしておくべきだのご助言申し上げます。

以下は、大震災があつて初めて気がついたことでした。

本学では、大学が存在する地域の全停電が起きたときに備え、最低限の緊急情報発信と、安否確認ができるよう、別の地域にクラウドサーバを借りるようになりました。年度末には、本稼働します。

また、計画停電の対象なり、それが実施されれば、停電は3時間ですが、半日すべての業務が止まります。そうならないように、高額な発電機の導入が必要で、その実現に向けて予算要求をしたいと考えています。(東北地方の大学)

- 学内の業務も重要ではあるが、甚大な被害が学外で出ている場合には、一般への災害対応支援を積極的に行うことも必要と考えられる。場合によっては、大学等は住民の避難場所としても有用であると考えられる。(東北地方の大学)
- 当センターは、建物が古いにもかかわらず平屋建てのため機器が被害をうけることがほとんどなかったのは幸いだった。しかし、ちょうど導入のために設備工事をすすめていたスパコンは、運用開始時期の3ヶ月延期やデータセンターへの一時的な避難など大きな影響を受けた。また、研究所が運用する研究用ネットワークにつながっている大学は、研究所がインターネットへの出口となっているため、地震の被害のなかった地域の大学も研究所の停電の影響を受けた。3月11日に停電となり、建物によっては2週間近く復電しなかったところがあったため、復電後にすぐ Windows Update とアンチウィルスソフトのアップデートを全所放送で促したのは良かったと思っている。(関東地方の研究所)



- 外部ネットワーク接続の二重化（地域分散）を実施。メールサーバのデザスタリカバリ用システムを構築中。（関東地方の研究所）
- だいぶ時間が経ってからのアンケートだったので、発生時の詳細に関する記憶が薄れている。（関東地方の研究所）
- BCP(事業継続計画)の策定が必要である。  
 学内の情報インフラを活用し、災害発生時に地域にも情報提供を行える仕組みを検討してはどうかとの意見が情報関連委員会で現在出されている。  
 今回の震災の際は、震災当日に USTREAM による NHK テレビニュースの中継を教室にてプロジェクターで投影、帰宅困難者への情報提供手段とした。（関東地方の大学）
- 各システムは計画停電に対応するために、システム優先度や停止手順などがラベル化されている。しかし平常時とは異なる緊急時での対応において各システムの停止等は関係する大学の業務、教育ラインへの影響が大きく、情報センターのみでは判断できない問題である。大学として、緊急時にどのような業務や教育を実施していくのかという方針や前提が不可欠であると感じる。  
 情報センターの機能としても、電気や建物施設といった安全確保がなされた後に機能する部署であるため、情報センター単独ではなく大学の施設利用の観点で BCP を策定する必要がある。  
 実際の災害発生時には、大学から安否確認を行うより、各個人が大学から情報を得ることができるサービスを提供し続けることが必要である。（関東地方の大学）
- 夏の電力使用制限令（15%節電）のときに、サーバ室の空調確保に苦労した。（関東地方の大学）