資料　8

Empowered by Innovation NEC

ＩＣＴ部門における業務継続計画
訓練事例集（構成案）

２０１３年2月１９日

目次

1．ＩＣＴ部門におけるＢＣＰ訓練の全体像

2．ＢＣＰ訓練事例集

- 事例1 ＢＣＰ理解度の向上のためのイメージアップ訓練
- 事例2 ＢＣＰの妥当性確認のためのウォークスルー訓練
- 事例3 災害発生時の情報システムリストア訓練
- 事例4 災害発生時の安否連絡訓練
- 事例5 システム被害状況調査に関するシミュレーション訓練
- 事例6 代替地での業務復旧を含めたフルスケールエクササイズ訓練

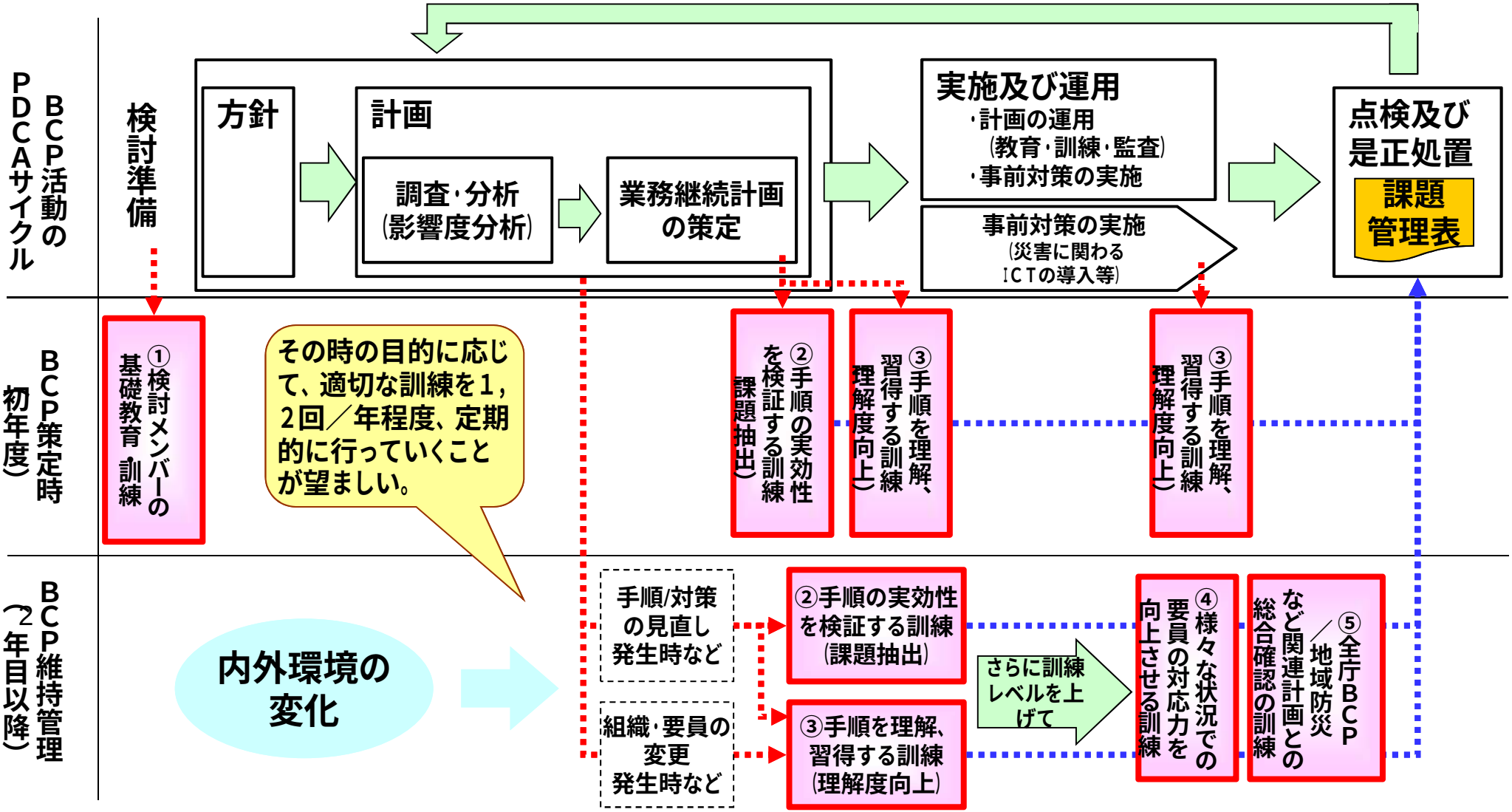
Empowered by Innovation NEC

１．ＩＣＴ部門におけるＢＣＰ訓練の全体像

Empowered by Innovation NEC

ＢＣＰ活動と、推奨される訓練例

- ＢＣＰ策定時は策定段階に応じて、適切なＢＣＰ訓練を実施し、策定後の維持管理においては、定期的（1，2回／年）にその時の訓練目的に応じて適切な訓練を実施、継続していくことが望ましい。



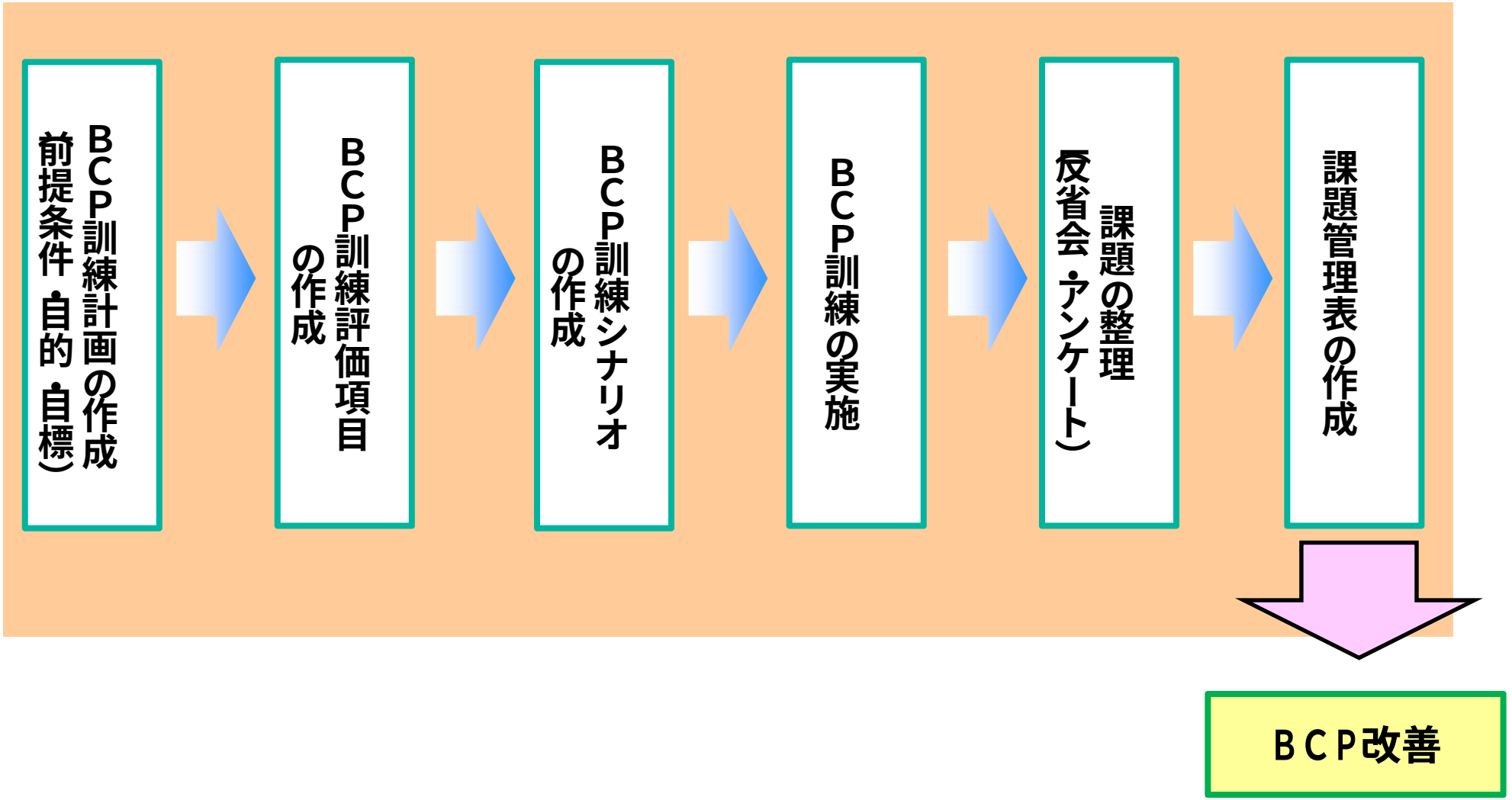
Empowered by Innovation NEC

目的に応じたＢＣＰ訓練

- 目的や効果に応じて適切なＢＣＰ訓練を実施し、実効性を高めていく必要がある。
- また、これらの訓練は一度実施すれば終わりというものでなく、内外の状況変化や時間の経過により陳腐化させないために、ＢＣＰ策定後も、定期的に繰返し実施する必要がある。

目的	概要	訓練の手法	実施段階（効果）
①検討メンバーの基礎教育・訓練	ＢＣＰ策定前に検討メンバーに対し、ＢＣＰの取組み必要性に対する意識高揚を図る。災害時においてどんな事が起きて、どんな状況判断に迫られ、どのような行動が必要になるのか、社会インフラの機能停止などの制約化の中で計画的な行動を起こすことの難しさを共有認識する。	気付き演習 災害模擬訓練 （セミナー、モック、イメージアップ教育訓練）	ＢＣＰ検討前に、メンバーの理解度向上が見込める
②手順の実効性を検証する訓練 （課題抽出）	作成した計画書の実効性を検証する。社会インフラや自組織が被害を受けている中で、特に初動における行動計画が実行できるかを確認する。また、復旧活動においても、復旧に向けた必要資源の確保等について策定時に気づかなかった課題等を明確にする。（洗い出された課題の対策を検討し、計画書に織り込でいくことで計画書としての完成度をあげていく）	手順確認訓練 （ウォークスルー） 実効性確認訓練 （シミュレーション）	現状の課題を明確にし、対策を織り込むことで実効性のある行動計画が明確になる。
③手順を理解、習得する訓練 （理解度向上）	ＢＣＰ策定時に検討した行動手順やルール、また、災害時にＩＣＴを活用する際の操作手順など、実効性を確認すると伴に、何度も繰り返し、訓練することで決められた行動や操作が行えるように身に付ける。 －連絡訓練、安否確認訓練、チーム・要員参集訓練、バックアップシステム稼動訓練、避難・消火・応急手当等の訓練、本部設置訓練、業務再開訓練、備品等の取扱訓練　など	反復訓練 （ドリル、テスト）	行動手順や災害時に使用するＩＣＴなどの操作を体得し、実効性が高まる。
④様々な状況での要員の対応力を向上させる訓練	策定したＢＣＰに基づき、一定の状況の中で、対応や意思決定する内容等を確認する。あらかじめ検討した状況と異なる事象が発生しても、策定したＢＣＰを用いて要員が柔軟に対応できる様にする。 －情報収集・管理、本部運営、チーム運営　など	反復訓練 実効性確認訓練	要員の状況に応じた判断力の向上が見込める
⑤全庁ＢＣＰ／地域防災など関連計画との総合確認の訓練	関係者を全員参加させるなど、できるだけ現実に近い状況下を作り出し、総合的な訓練を行う中で、組織間の整合性や実効性を確認する。 －模擬負傷者の救護、搬送や代替事務所への移動、目標復旧時間内の業務再開　などを総合的に行う。	実効性確認訓練 総合演習 （フルスケールエクササイズ）	関係部門も含めた、ＢＣＰの全体的な確認、見直しができる

ＢＣＰ訓練の実施手順



Empowered by Innovation NEC

ＢＣＰ訓練の実施手順概要

実施手順	概要
ＢＣＰ訓練計画の作成	訓練の実施目的を明確にして、適切な手法を選択する。 訓練で達成したい目標を決める。 その目標に沿った、訓練対象（人、組織、場所、時間）を決める。 目標は具体的に決めておくと、訓練対象を決めやすい。 初めて訓練を行う場合は、目標や対象は大きくせず、小さい対象範囲とし、訓練を繰り返しながら大きくしていく。
ＢＣＰ訓練評価項目の作成	達成したい目標を具体的に確認するための指標を決める。 指標が具体的であれば、評価も行いやすくなる。 評価項目には、参加者のBCP理解度の観点と、BCPの妥当性の観点を含める。
ＢＣＰ訓練シナリオの作成	災害の進行と訓練参加要員のアクションを時間軸に並べ、整理する。 評価項目をもとに、項目確認できるようなチェックポイントをつくる。 訓練進行役（ファシリテーター）は、シナリオを元にした訓練進行の準備をする。 災害の被害想定は、実際に起こった災害の例をもとに検討すると現実感がでる。
ＢＣＰ訓練の実施	参加者は、訓練シナリオに基づいた訓練に参加する。 実際に災害が発生している状況をイメージして取り組むことで、訓練の効果がでる。 訓練進行役（ファシリテーター）は、訓練が途中で止まらないよう、参加者をサポートしながら訓練を進行させる。
反省会･アンケートの実施	訓練終了後に、参加者全員で反省会を行う。 BCPの妥当性や、訓練自体の改善点等を出しあい、参加者へのBCPの意識付けと課題の発見を行う。 反省会の他、参加者へ、自身のBCP理解度や訓練の評価等についてアンケートを行い、結果を数値化する。 この数値を向上させていくことが訓練の向上につながる。
課題管理表の作成	訓練反省会やアンケート等で発見された課題は、とりまとめ、統一した表にして管理を行う。 課題管理表を元に、業務継続計画書の改善や訓練の改善に取組み、完了した課題については、課題管理表を更新する。

Empowered by Innovation NEC

課題管理表のイメージ

- 訓練を実施した結果、明確になった課題は課題管理表に整理し、その扱い、実行状況を管理していく。

分類		脆弱性課題	リスク対応策	対応方向性	対応部門	対応時期	対応完了
①業務	人	本庁は、交通機関の途絶により、十分な復旧要員の早期参集ができず、復旧活動が遅れる可能性がある	目標復旧時間３日以内の業務に対するリモートアクセス機能の検討	すぐに実行	ICT部門	H25年○月予定	
	外部支援事業者	交通機関の途絶により、外部支援事業者の早期参集ができず、復旧活動が遅れる可能性がある	外部支援事業者との緊急時の協力関係の強化の検討	すぐに実行	全庁	H25年○月	完了
②情報システム	情報システム	システムが壊れた場合 -目標復旧時間内に復旧できないシステムの可能性がある -目標復旧時点にデータが戻せないシステムの可能性がある	目標復旧時点（1日、3日、1週間）に応じた外部保管、耐火金庫による運用を行う	次年度予算で対応	ICT部門	H26年○月予定	
	情報システム	システム等のバックアップデータの外部保管がされておらず、復元できない可能性がある	目標復旧時点（1日、3日、1週間）に応じた外部保管、耐火金庫による運用を行う	次年度予算で対応	ICT部門	H26年○月予定	
	情報システム	外部支援事業者の依存度が高く、復旧に必要な手順書類が社内にないことから、外部支援事業者の支援が遅れる場合、システムの復旧に必要以上の時間がかかる可能性がある	外部支援事業者との緊急時の協力関係の強化の検討	すぐに実行	ICT部門	H25年○月	完了
③ネットワーク	ネットワーク	インターネットの外部接続が本庁の１回線であり、本庁のネットワーク機器が損壊した場合、インターネット接続復旧が遅れ、メール、Webによる情報発信、○○システムの利用停止をきたす恐れがある。	インターネット接続は、本庁に残し、○○センターから接続できる様にする。（H25年度計画中）	すぐに実行	ICT部門	H25年度予定	
	ネットワーク	通信網の二重化部分は、物理的に同一経路の可能性があり、通信事業者の被害の程度によっては、同時に喪失する可能性がある。	対応検討中の問題	対応検討中の問題	ICT部門	-	-

Empowered by Innovation NEC

対応の方向性、対応部門について

- 課題管理表の「対応方向性」「対応部門」は、以下の判断基準をもとに検討、決定を行う。

◆対応の方向性の考え方

対応方向性	考え方	例
すぐに実行	業務継続計画書に明記するだけでは解決できないが、費用も期間もそれほどかからず、着手すれば当該年度内には解決できるとした課題。	・バックアップデータの別拠点保管 ・職員への教育、訓練の実施 ・設備、システムの復旧手順書作成
次年度予算で対応	業務継続計画書に明記するだけでは解決できず、解決には費用が伴い、予算化が必要な課題。または解決には期間がかかる可能性の高い課題。	・設備、保管製品の耐震補強 ・情報システムのバックアップサイト構築 ・衛星携帯/MCA無線の導入
対応検討中の問題	解決には甚大な投資や期間が必要で、組織で対応できる限界を超えている等の理由で、対応を継続的に検討すると判断した課題。	・通信事業者の被災による通信網の災害対策 ・庁舎の建て直しによる耐震化

◆対応部門

対応部門	考え方	例
ICT部門	ICT部門の業務継続のために対応する必要がある課題や、全庁の業務継続のためにICT部門で取り組む必要のある課題への取組み	・ICT部門復旧のためのリモートアクセス環境の整備 ・情報システムの復旧手順書の作成
全庁	ICT部門以外の部門で対応が必要な課題への取組み	・外部支援事業者の被害状況確認連携強化 ・数日分の備蓄品の確保

Empowered by Innovation NEC

２．ＢＣＰ訓練事例集

Empowered by Innovation NEC

目的別ＢＣＰ訓練事例

目的	対応事例	その他の参考事例
①検討メンバーの基礎教育･訓練	事例１　ＢＣＰ理解度の向上のためのイメージアップ教育訓練	
②手順の実効性を検証する訓練（課題抽出）	事例２　ＢＣＰの妥当性確認のためのウォークスルー訓練	立川市業務継続計画　第8章　4(2)訓練の実施 http://www.city.tachikawa.lg.jp/cms-sypher/www/info/detail.jsp?id=8337
③手順を理解、習得する訓練（理解度向上）	事例３　災害発生時の情報システムリストア訓練 事例４　災害発生時の安否連絡訓練	中小企業庁　中小企業BCP策定運用指針 3.4.2 BCP訓練を実施する http://www.chusho.meti.go.jp/bcp/contents/level_a/bcpgl_03b_4_2.html
④様々な状況での要員の対応力を向上させる訓練	事例５　システム被害状況調査に関するシミュレーション訓練	
⑤全庁ＢＣＰ／地域防災など関連計画との総合確認の訓練	事例６　代替地での業務復旧を含めたフルスケールエクササイズ訓練	内閣府　事業継続に関する企業の連携訓練実施報告 http://www.bousai.go.jp/kigyoubousai/jigyou/kk.html

Empowered by Innovation NEC

事例１ 訓練概要

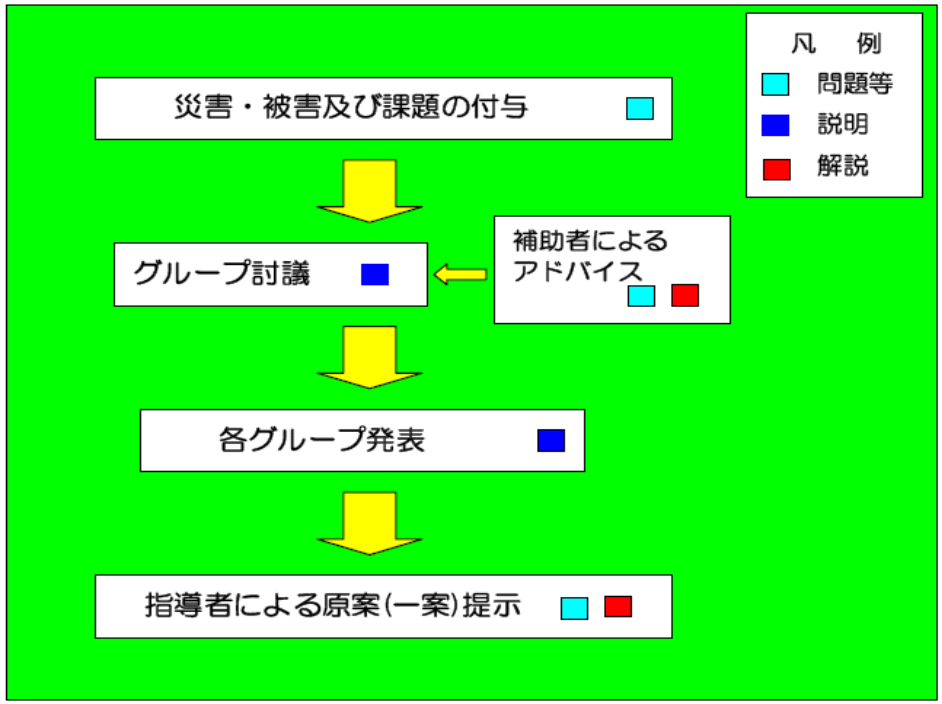
項目	内容説明
背景と目的	● これまで、部分的なＢＣＰへの取組を行っていたが、本格的なＩＣＴ－ＢＣＰの取組が課題である。 ● 参加者の災害対策に対する意識高揚と、災害時における行動のイメージアップを図ることを目的とした
訓練範囲	● 役員、各部長、担当者の約４０名
訓練実施内容の解説	● 就業時間外に大きな地震が発生したことを想定 ● 自宅から職場に向かうまでに行う行動、職場に着いてからの行動などをグループで討議、検討する
参加者と役割	● 参加者：グループ討議、行動案の検討、発表 ● ファシリテーター：課題の提示、行動解答例の提示、発表に対する講評
評価項目（訓練ＫＰＩ）	● イメージアップできた行動内容の数 ● 行動解答例との比較による抜け漏れの確認 ● 参加者の行動解答案に、行動解答例にないものがあればＢＣＰへの検討対象に加える
訓練の結果得られた教訓	● 参加者の災害時における状況、行動すべき事項について共有することができた ● 災害時に必要な行動や、状況判断の難しさについての気付きを得た ● ＢＣＰを検討していく上での前提条件を検討する一助となった
事前準備事項と準備期間（正味期間）	● 課題／行動解答例の作成、参加者に対応する調整に約１日

Empowered by Innovation NEC

事例1 訓練の進めかた

イメージアップ訓練のやり方

- 講師が「簡単な災害や被害の状況」と「課題」を提示し、参加者は想像力を高めて考察し、できる限り多くの災害対応をイメージアップする。
- これをグループで討議した後、発表する。情報がない部分、分からない部分は、自分で想像して討議する。
- 各グループは、災害対応の内容よりも、いかにたくさんイメージアップ出来たかを重要視する。
- 最後に、講師により検討例を提示する。

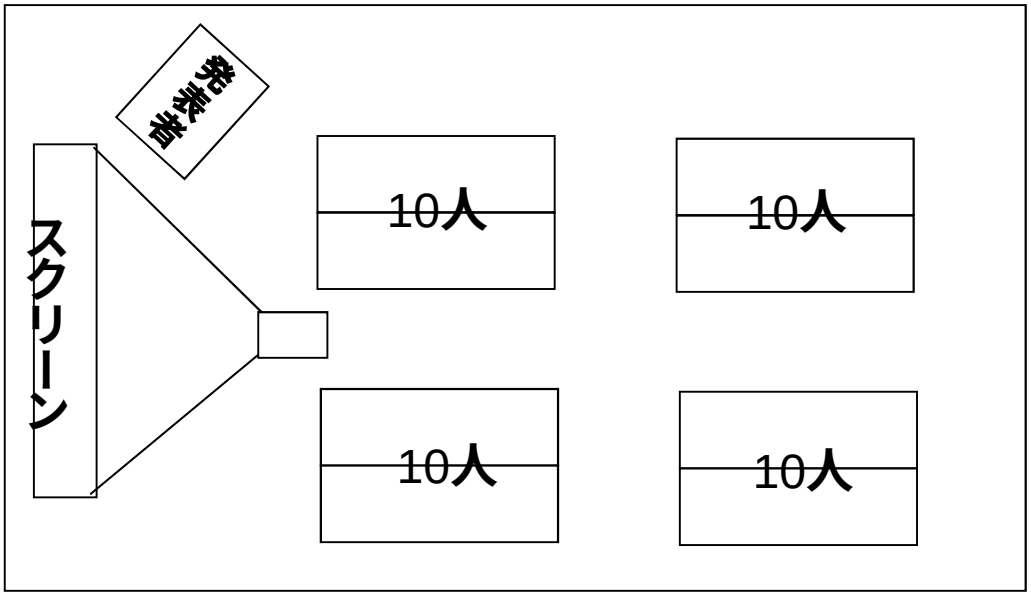


出典:国土交通省　国土技術政策総合研究所　ＢＣＰ策定検討資料より一部加工

Empowered by Innovation NEC

事例1 訓練の進行例

- グループ分け、レイアウトイメージ
  - 10人単位に4つのグループに分けグループ討議と発表を参加者にする。



1つの課題に対する進行イメージ （80分）

- 訓練の説明と課題説明　10分
- グループ分けと役割決定　10分
- グループ討議　30分
- 発表質疑(1ｸﾞﾙｰﾌﾟ5分)　20分
- 講評と検討例解説　10分

Empowered by Innovation NEC

事例１ 訓練の課題設定例１

課題設定、検討例１

- 課題の設定には組織の状況に合わせて設定する。

イメージアップ訓練その１（大規模地震災害）問題

（災害時地方公共団体が早く立ち上がるための初動対応：災害直後）

■前提：
あなたは○○市の本庁舎勤務です。
災害時は災害対策本部のメンバーの役割を担うことになっており、大きな地震発生時は本社にかけつけることになっています。
庁舎から電車で１時間の通勤圏にある自宅（本社―自宅：２５ｋｍ）に家族と一緒に住んでいます。

■災害発生：
休日朝 6 時、自宅で寝ていたら、下から突き上げるような大きな地震があり、慌てて起きてテーブルの下にもぐり込みました。
幸いにして家族にけがはありませんでしたが、あたり一面家具が散乱し、足の踏み場もありません。家の被害は一部損壊程度です。
地震がおさまり、外に出てみると、近所の塀や家屋が傾き、大変な状況になっています。
大声で助けを呼ぶ声が聞こえます。
今のところ火の手はあがっていません。
あなたは、まずどうしますか。
庁舎にかけつけるまでの実施する事項、内容等を考えてみましょう。
上記に記載されていない状況等は、それぞれのグループで設定してください。

イメージアップ訓練その１（大規模地震災害）解答例

（災害時地方公共団体が早く立ち上がるための初動対応：災害直後）

１．自分、家族の身の安全確保

２．家族の安否、家屋や周辺の被害状況の確認

３．職場への安否報告

４．災害情報の収集

５．周辺、ライフラインの被害状況確認

６．職場への参集（職員の動員）

解答例の解説

1．日頃から、自宅で被災したときの身の安全確保、災害時の生活確保のため、家族で話し合い、必要な備えをしておく。（家具転倒防止、避難袋、避難場所など）

2．自分はもちろん、家族の安全確保や家屋の無事が確認できていないと業務継続要員にはなりえない。自宅にいない場合などは普段から確認する手段（災害伝言ダイヤル１７１の利用など）を決めておく必要がある。

3．「職員（家族を含む）の安否確認」は日頃からの職員教育が大事である。「職場が職員・家族の安否確認の処置をとることよりも、職員自らが報告・申告できる体制を作ることが大切である。」ことを理解。

4．テレビ、ラジオ、インターネットなど可能な手段で災害情報を収集する。震源地、地震の規模、二次災害の可能性、自宅、職場地域の被害情報など
・電池、充電器で稼動するものを備えておく。

5．家屋周辺の被害状況（火災状況）、ライフライン（電話、電気、水道、ガス、道路、交通機関）の被害状況の確認、特に職場までの移動を考えた時、どのような手段が利用できるのか、どのくらいで移動できるのかを見極める必要がある。

6．移動に伴う安全が確認できれば、可能な移動手段で職場に参集する。交通機関が利用できない状況下では夜間の移動は、避ける。参集基準は予め定めておく。
（例．震度 5 強：災害対策本部事務局は参集、それ以外の者は災害対策本部長の指示による。
震度 6 弱以上：災害対策本部メンバーは参集　など）

出典：国土交通省　国土技術政策総合研究所　ＢＣＰ策定検討資料よりアレンジ

Empowered by Innovation NEC

事例１ 訓練の課題設定例２

課題設定、検討例２

イメージアップ訓練その２（大規模地震災害）問題

（災害時地方公共団体が早く立ち上がるための初動対応：職場参集後）

■前提：
あなたは○○市の本庁舎勤務です。
災害時は災害対策本部のメンバーの役割を担うことになっています。

■災害発生後数時間経過：
急いで職場に出てきました。
幸いにして建物は倒壊しておりませんでした。
しかし、中の物は倒れたり傾いたり、棚から物が落ちたり足の踏み場もありません。
業務の再開には時間がかかると思われるものの、根本的なダメージは今のところ見当たりません。
また、庁舎の近所では家屋が倒壊し、火災も発生しています。
今後、概ね３日以内に実施すべき事項、内容等を考えてみましょう。
上記に記載されていない状況等は、それぞれのグループで設定してください。

イメージアップ訓練その２（大規模地震災害）解答例

（災害時地方公共団体が早く立ち上がるための初動対応：職場参集後）

1．庁舎及び周辺の被害状況把握、２次災害防止

2．災害対策本部の設営

3．職員の安否確認、救助・救出

4．復旧方針の検討、実施

5．応援要請の検討、手配

6．広報の検討、実施

7．地域貢献の検討

解答例の解説

1．庁舎、及び周辺拠点の被害状況（庁舎設備、N／W、情報システム）の被害状況、ライフライン（電力、電話、上下水道、ｶﾞｽ、道路、交通機関）、周辺の被害（火災など）を確認する。また、２次災害の防止に努める。
・庁舎や周辺拠点が利用できるか確認する。予め確認する拠点、項目をチェックリストにしておく。
・監視センタは 24 時間体制なので、その場にいる人が身の安全を確保した後、被害を確認し、責任者に報告する体制が望ましい。

2．庁舎が利用できるならば、かけつけられた要員で対策本部の資機材を準備し、本部を設営する。
・事前に資機材はその保管場所も含め、リストアップしておく。
・庁舎が使用できない場合の代替拠点も事前に考えておく。

3．職員から報告される安否情報を集約する。安否不明者は継続的にﾌｫﾛｰする。怪我で身動きがとれない、エレベータ内に閉じ込められるなど、救助、救出が必要な職員がいれば、休出活動を行う。

4．業務継続、復旧に向けた詳細な被害状況を確認し、重要業務への影響を評価した上で、代替切替の判断、復旧に必要な資源の割当、外部への手配、復旧時間の見積りを行う。
・重要業務の選別、必要になる最小資源は予め整理しておき、減災対策や代替手段を検討しておく。

5．必要に応じて、被災地外の関係拠点に要員、物資の応遠要請を行う。また、業務継続、復旧に必要な外部事業者に対し、応援要請を行う。
・必要な外部事業者、連絡先は予め整理しておく。

6．庁舎の被害状況、サービスへの影響、地域貢献など広報すべき情報を整理して、情報発信を行う。
・広報すべき情報は予め整理しておく。

7．地方公共団体として地域に貢献すべき事項について、地域のニーズに応じた対応事項、対応方針を決める。

出典：国土交通省　国土技術政策総合研究所　ＢＣＰ策定検討資料よりアレンジ

Empowered by Innovation NEC

事例２ 訓練概要

- 策定した行動計画をもとに、読み合わせを行い、課題点、改善点の洗い出しを行った。

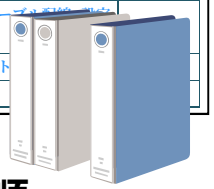
項目	内容説明
背景と目的	● ＩＣＴ－ＢＣＰを策定したが、一部のプロジェクトメンバで検討してきたため、実効性の評価と関係者の理解向上を図る必要があった ● ＩＣＴ－ＢＣＰに記載する行動手順の実効性における課題点と、ドキュメント全体を通した不整合部分、抜け漏れを洗い出し、改善を行うことを目的とした
訓練範囲	● ＢＣＰ事務局、各業務部門における業務継続要員
訓練実施内容の解説	● 就業時間中、及び時間外に震度６強の大きな地震が発生したことを想定 ● ライフラインの被害想定のもと、初動行動手順、復旧行動手順の内容について、業務継続要員全員でチェックを行い、矛盾点や改善点を確認した
参加者と役割	● ＢＣＰ事務局、業務継続要員：ＩＣＴ－ＢＣＰの行動手順の確認、課題の抽出 ● ファシリテーター：行動手順確認の進行・記録
評価項目（訓練ＫＰＩ）	● 課題管理票の作成（抽出課題・改善点数）
訓練の結果得られた教訓	● 検討していた行動手順に矛盾点や抜け漏れが見つかった ● ＩＣＴ－ＢＣＰの記述内容をブラッシュアップすることができた ● ライフラインの被害状況によって、実行できない行動が見つかったため、行動できる様に事前対策の検討を行った
事前準備事項と準備期間（正味期間）	● ライフラインの被害想定の検討、参加者の調整、課題管理票の準備 などに約１週間

Empowered by Innovation NEC

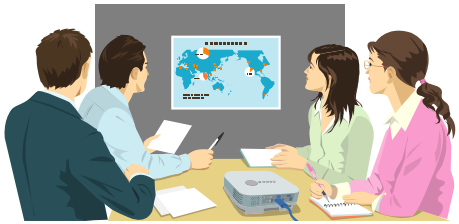
事例2 ウォークスルー訓練の概要

- 策定済みのICT-BCPや行動手順をもとに、読み合わせを行う。
- 参加者は実際に自らが被災した場合を想定し、手順の確認を行う。

復旧手順		内容	備考
被害状況確認	□	社内の IT インフラ・システム（サーバ／PC／記憶媒体・記憶装置等）の被害状況を確認する	
	□	動作確認やデータの読み書きチェックが出来ない場合は、保守サービス業者に依頼を行う	
コンピュータ資源（サーバ・PC）	□	交換・調達するコンピュータの修理・購入の検討を行う	
	□	コンピュータの発注を行う	
	□	バックアップされた重要データからリストア作業を行う	
	□	動作確認、データの読み書きを確認する	
ネットワーク環境	□	ネットワークが利用可能であるか確認を行う	
	□	故障・破損したハードウェアの修理・購入検討と発注を行う	
	□	構成図と各マニュアルをもとにケーブル配線を行う	
	□	必要に応じて設定情報を再インスト	
	□	動作確認・通信の状態を確認する	



ICT-BCP行動手順



読み合わせ

手順確認

課題と

対応方向性

【短期課題】
・ICT-BCPの修正
・事前対策の検討

【長期課題】
・対応方向性検討

ライフラインの

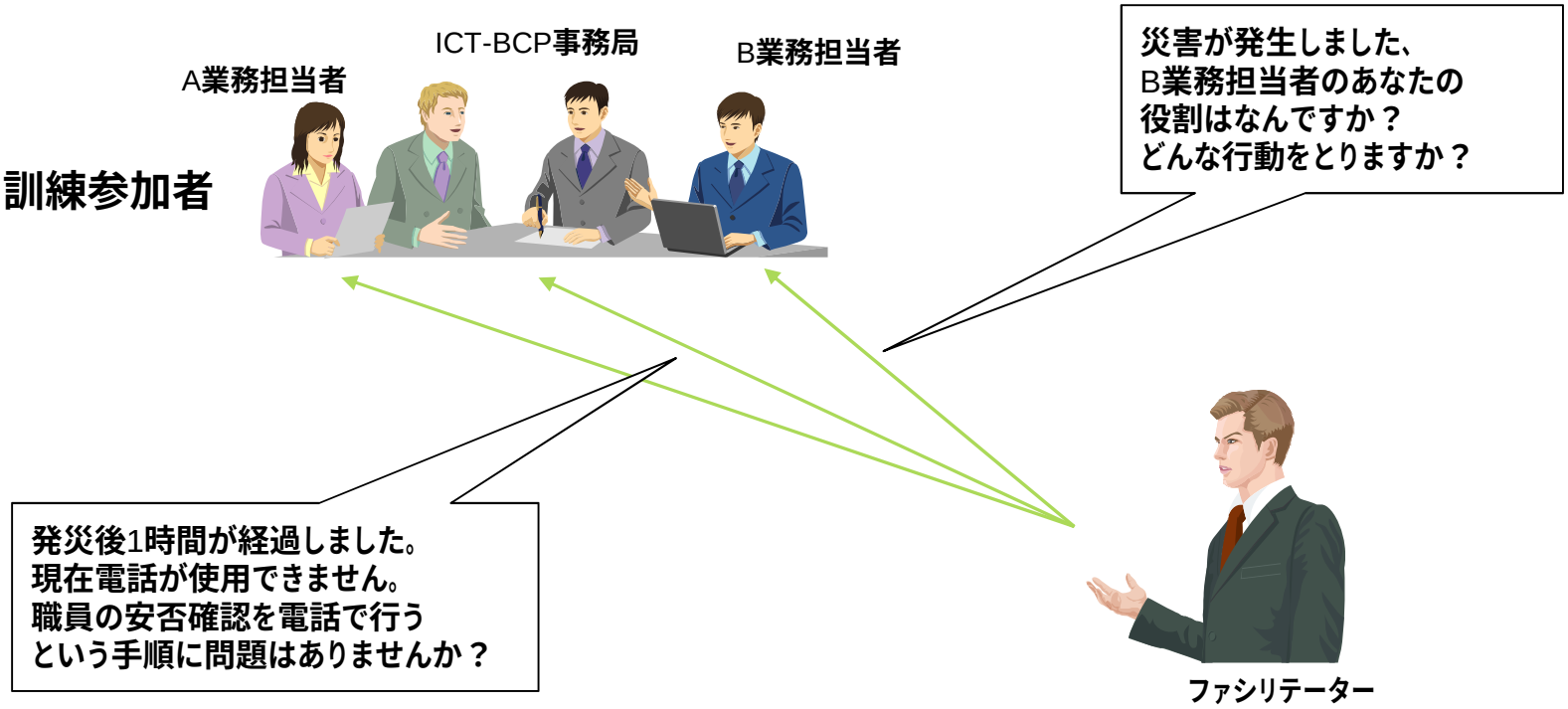
被害想定

・終業時間内・外の対応
・2次災害として
火災・津波なども考慮

Empowered by Innovation NEC

事例2 ウォークスルー訓練の実施イメージ

- 訓練参加者は各自の役割のICT-BCPの行動手順を準備し、訓練に参加する。
- ファシリテーターの合図で訓練を開始し、災害発生から時系列に沿って、ライフラインや周囲の被害状況をイメージしながら、行動手順の確認を行う。
- ファシリテーターは、各役割の行動手順の実行可能性について、訓練参加者に質問をすることで行動手順の改善点をチェックする。

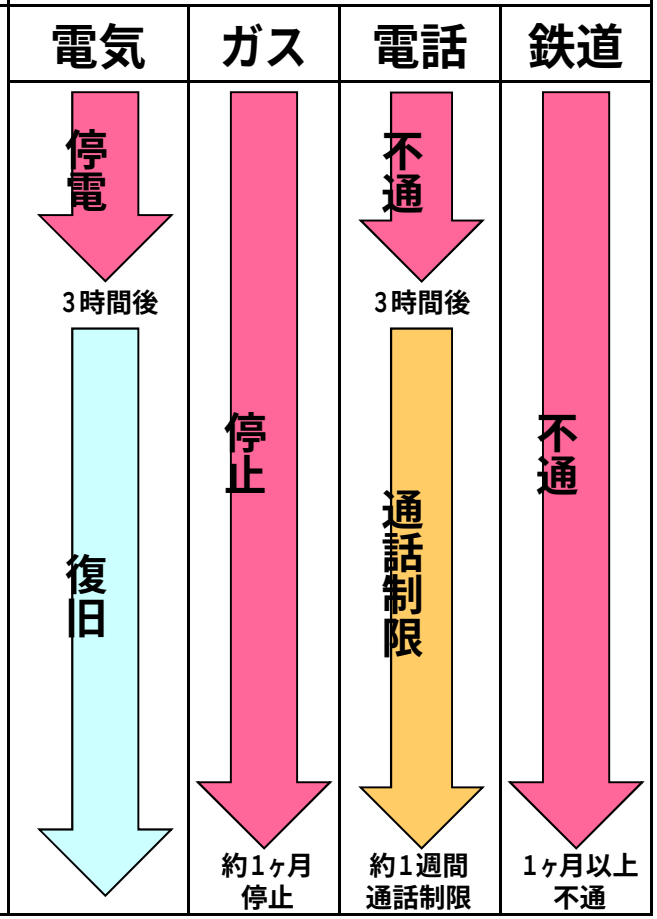


Empowered by Innovation NEC

事例2 各役割の行動手順

- ICT-BCPに記載の各役割の災害時行動手順を、想定されるライフラインの状況と対応させながらチェック･確認を行う。

時間	BCPに記載の行動手順		
災害発生	復旧条件の確認	□	業務の復旧に必要な場所とスペースがある
		□	復旧に必要な人員がそろっている
		□	最小限の連絡手段（携帯等）を確保している
		□	電源(電気・ガス・水道)が確保できている
	被害状況確認	□	本庁内の IT インフラ・システム（サーバ／ＰＣ／記憶媒体・記憶装置等）の被害状況を確認する
3時間後		□	動作確認やデータの読み書きチェックが出来ない場合は、保守サービス業者に依頼を行う
	コンピュータ資源（サーバ・PC）	□	交換・調達するコンピュータの修理・購入の検討を行う
		□	コンピュータの発注を行う
		□	サーバ機器等の設定作業（各種ソフトのインストール）
		□	バックアップされた重要データからリストア作業を行う
		□	動作確認、データの読み書きを確認する
		□	各部門への復旧を連絡し、動作確認を依頼
	ネットワーク環境	□	ネットワークが利用可能であるか確認を行う
		□	保守サービス業者に依頼を行う
		□	故障・破損したハードウェアの修理・購入検討と発注を行う
		□	構成図と各マニュアルをもとにケーブル配線・設定を行う
		□	必要に応じて設定情報を再インストールする
6時間後		□	動作確認・通信の状態を確認する
		□	各部門への復旧を連絡し、動作確認を依頼



Empowered by Innovation NEC

事例３ 訓練概要

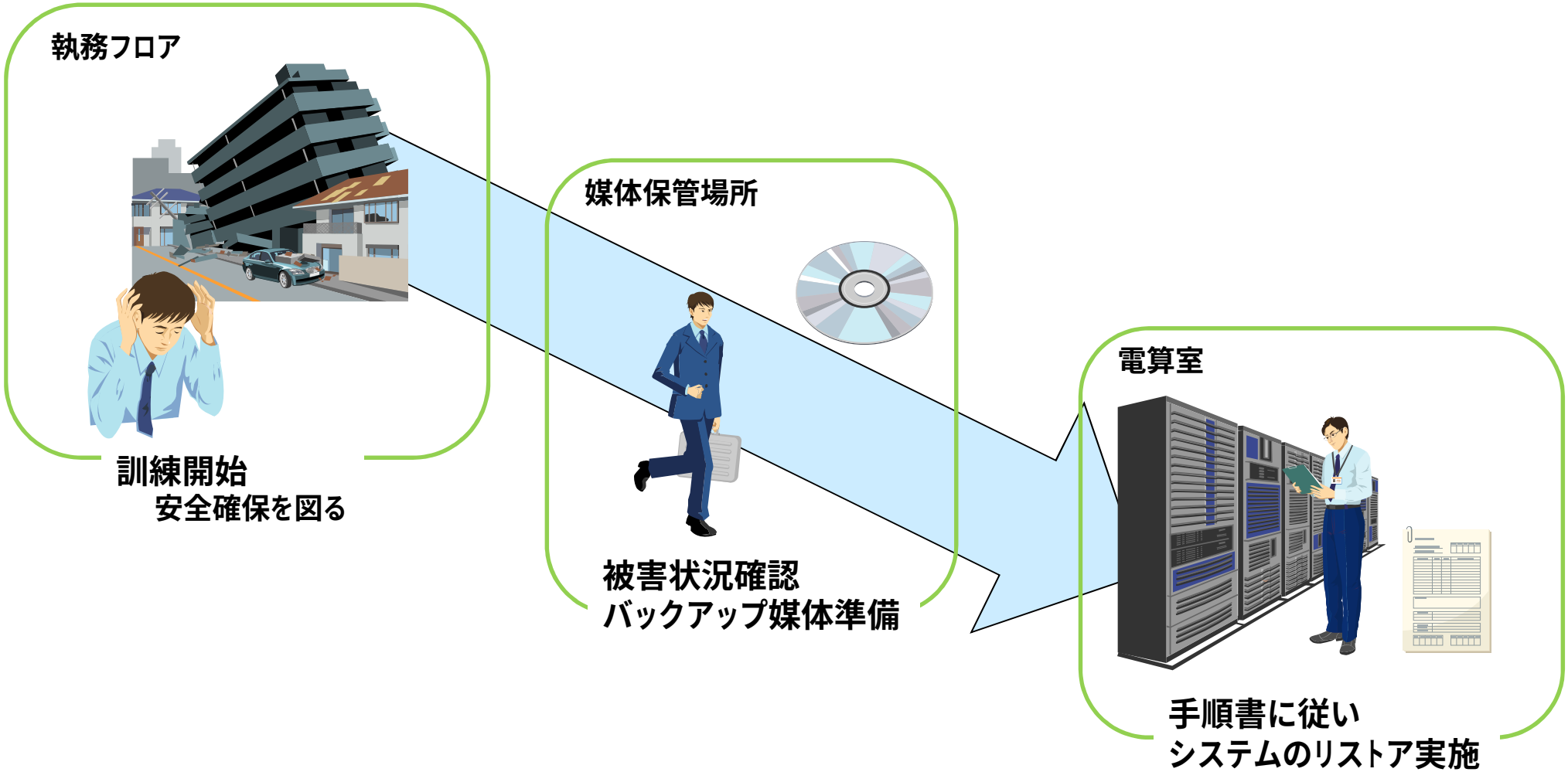
- 災害発生時を想定し、情報システムの被害状況確認と復旧手順の確認訓練を行った。

項目	内容説明
背景と目的	● 地震等の災害発生時に、重要な資産である情報システムの被害状況確認手順について、時間がかかってしまう恐れがあった ● 情報システムのデータのバックアップ･リストア訓練を繰り返し行い、災害発生時の情報システムの復旧活動時間を短縮させることを目的とした
訓練範囲	● 情報システム部門
訓練実施内容の解説	● 就業時間内に震度６強の大きな地震が発生したことを想定 ● 情報システム部門職員は身の安全を確保した後、情報システムの被害状況確認を行う ● 情報システム設備は無事であり、データが消失したことを想定し、定められた手順に従い、バックアップデータからのリストア作業を行う ● データは普段から媒体にバックアップし、外部保管を行っている
参加者と役割	● 情報システム部門：被害状況確認、データのリストア、情報システムの復旧（動作確認） ● ファシリテーター：訓練の進行、記録
評価項目（訓練ＫＰＩ）	● 被害状況確認の時間、情報システムの復旧（動作確認）までの時間
訓練の結果得られた教訓	● 情報システムの被害状況確認手順やデータのリストア手順について、職員の理解が深まった ● 現行のICT-BCPの目標復旧時間内の復旧が確認できた ● 被害状況の確認手順は訓練結果を受けて、より実効性の高いものに改善した
事前準備事項と準備期間（正味期間）	● 訓練で使用する情報システムの訓練環境の準備、訓練シナリオの作成、参加者への説明資料の作成、訓練の事前通知 などに約１週間

Empowered by Innovation NEC

事例3 訓練フロー

- 訓練は、定められた手順書やマニュアルに従い、情報システムのリストアを実施する。
- 実際に行動してみることで、手順書やマニュアルの矛盾点の発見、行動手順の問題点を見つける。



Empowered by Innovation NEC

事例3 訓練チェックシート

- チェックシートを使用し、被害状況の確認、バックアップ媒体の確認、リストアの実施、復旧確認を行う。

復旧チェックシートA

（記入者：[redacted]）

現在の状況 [redacted]

復旧チェック項目	復旧確認内容	問題点	チェック
[redacted]手順書の保管	[redacted]管理グループのキャビネットに保管してある保全手順書を確認	所在がわかりにくいので文字を例	完了・未完
資産の保全	ソースコード類のバックアップ媒体が[redacted]キャビネットに保管されていることを確認		完了・未完
	出荷物評価ツール・データのバックアップが[redacted]キャビネットに保管されていることを確認		完了・未完
	連携している外部拠点の連絡先が確認できる		完了・未完
復旧	バックアップデータから必要データのリストア作業を実施する手順が確認できる	繁忙な月に行う	完了・未完
	ファイルコピーの途中でエラーが発生していないことを確認する手段が示されている	ごくたまにエラーが発生しても続行できる。	完了・未完
	想定日時/バージョンのデータが復元されていることを確認する手段が示されている	ある程度他の方の順序を変更できる様	完了・未完
	ソースコードの再ビルドの方法が確認できる	担当者が必要 ・やのみのリビルドや動作確認	完了・未完
設備の保全	設備の再調達方法が明確になっている	[redacted]再調達は問題点はのこる	完了・未完
	機器セットアップ後、リモートコンソールよりログインする手順が明確になっている		完了・未完

被害状況

被害分類	項目	被害有無	備考
建屋	壁・天井のひび	有・無・不明	修理月が方が況になるし
	ガラスの破片	有・無・不明	片付け完
	照明の損壊	有・無・不明	
	コンセントの断線	有・無・不明	
	キャビネットの倒壊	有・無・不明	片付完、損壊はなし。

その他の情報

社員の被害　：　あり（怪我　人／行方不明　人）・なし　行方明しだい連絡のこと。

ＰＣ・サーバ・媒体の被害：　損壊あり　・　起動不可あり　・　被害なし

目標とする復旧レベルに到達：　到達　・　未到達

コメント

復旧チェックシートB

（記入者：[redacted]）

現在の状況 [redacted]

復旧チェック項目	復旧確認内容	問題点	チェック
[redacted]手順書の保管	[redacted]グループのキャビネットに保管してある保全手順書を確認		完了・未完
資産の保全	ソースコード/媒体のバックアップ媒体が[redacted]階キャビネットに保管されていることを確認		完了・未完
	バッチ・マニュアル類のバックアップが保管されている[redacted]マシンにすぐアクセスできることを確認		完了・未完
	連携している外部拠点の連絡先が確認できる		完了・未完
復旧	バックアップデータから必要データのリストア作業を実施する手順が確認できる		完了・未完
	ファイルコピーの途中でエラーが発生していないことを確認する手段が示されている		完了・未完
	想定日時/バージョンのデータが復元されていることを確認する手段が示されている		完了・未完
	リストア試験の管理台帳が作成されている		完了・未完
設備の保全	再調達困難な設備が被災した場合の対応が明確になっている		完了・未完
	サーバセットアップ後、リモートコンソールよりアクセスする手順が明確になっている		完了・未完

被害状況

被害分類	項目	被害有無	備考
建屋	壁・天井のひび	有・無・不明	
	ガラスの破片	有・無・不明	
	照明の損壊	有・無・不明	
	コンセントの断線	有・無・不明	
	キャビネットの倒壊	有・無・不明	

その他の情報

社員の被害　：　あり（怪我　人／行方不明　人）・なし

ＰＣ・サーバ・媒体の被害：　損壊あり　・　起動不可あり　・　被害なし

目標とする復旧レベルに到達：　到達　・　未到達

コメント

Empowered by Innovation NEC

事例４ 訓練概要

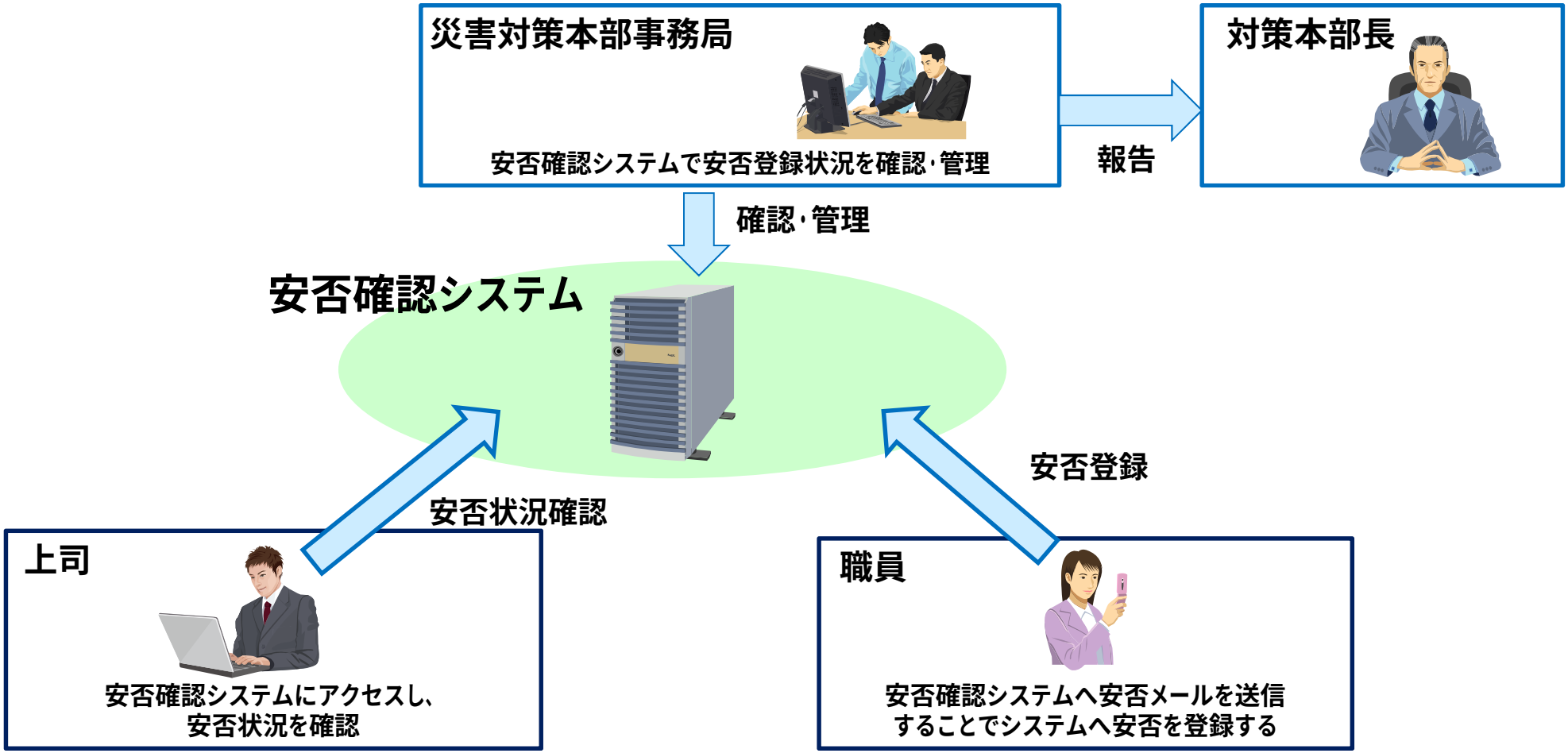
- 災害発生時を想定し、職員の安否連絡訓練を行った。

項目	内容説明
背景と目的	● 地震等の災害発生時に、初期行動である安否連絡が職員･従業員に浸透しておらず、実際に発生した際に時間がかかってしまう恐れがあった ● 安否連絡の訓練を繰り返し行い、災害発生時の安否連絡を身につけさせることを目的とした
訓練範囲	● 全職員
訓練実施内容の解説	● 就業時間外に震度６強の大きな地震が発生したことを想定 ● 全職員は身の安全を確保した後、上司、職場に安否連絡を行う ● 連絡手段はあらかじめ決められた手段で行い、その報告完了までの時間を確認する
参加者と役割	● 災害対策本部事務局：安否連絡の報告を受け、集計する ● 全職員：訓練開始後、安否連絡を行う
評価項目（訓練ＫＰＩ）	● 安否連絡の進捗、全職員を確認するまでの時間
訓練の結果得られた教訓	● 安否連絡の方法について、職員の理解が深まった ● 外出中における安否連絡の手順について理解できた ● 安否確認システムの操作方法が理解できた
事前準備事項と準備期間（正味期間）	● 参加者への安否連絡方法、確認方法の説明、説明資料の作成、訓練の事前通知 などに約１週間

Empowered by Innovation NEC

事例4 安否連絡訓練の概要

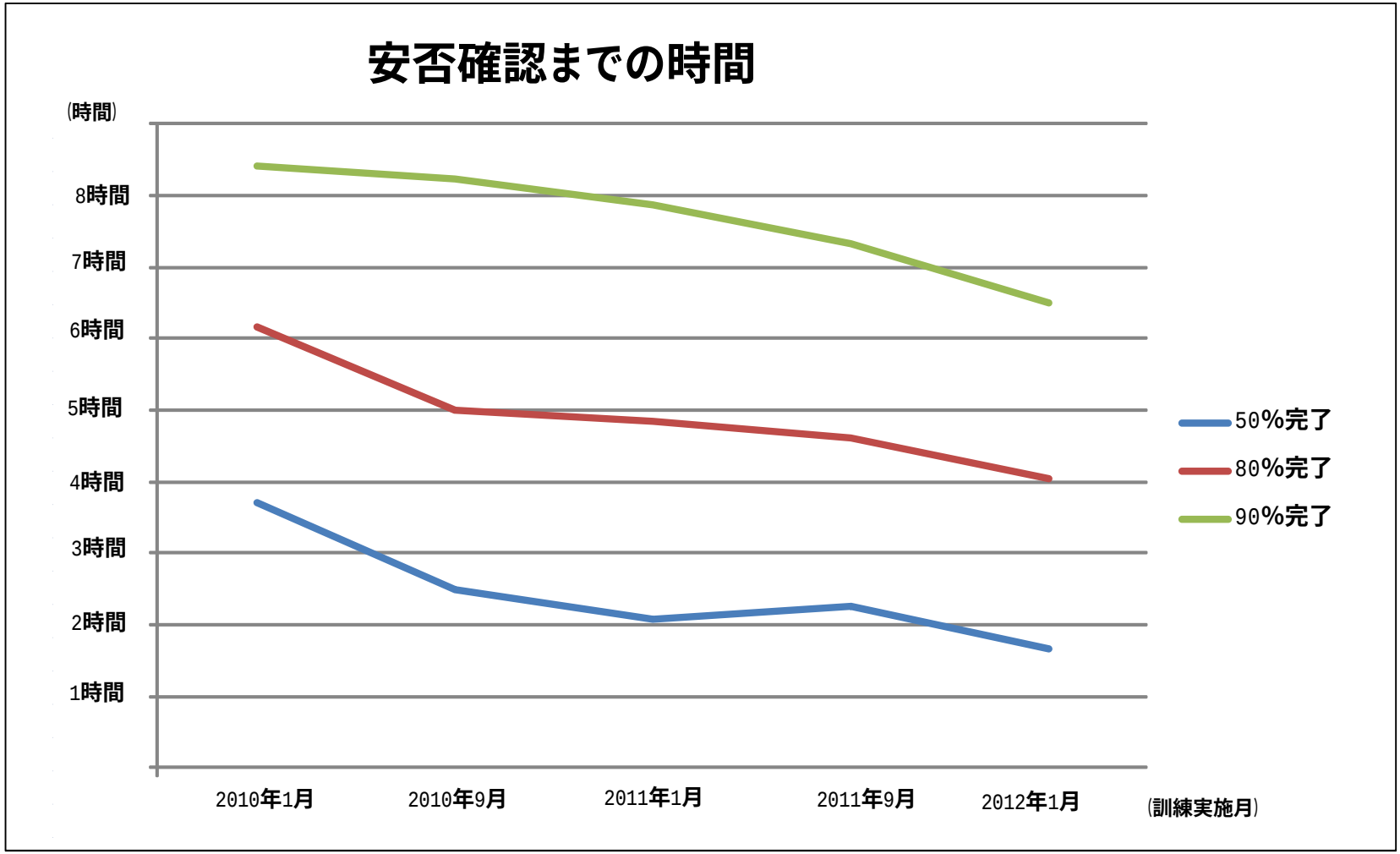
- 訓練開始（災害発生）後、職員はメールにて安否確認システムに安否報告を行う。
- 上司は安否確認システムで部下の登録状況を確認できる。
- 災害対策本部事務局は、安否確認登録状況の確認と管理、対策本部長への状況報告を行う。



Empowered by Innovation NEC

事例4 安否連絡訓練結果

- 訓練を繰り返し行い、安否確認の報告完了時間を記録することで、訓練の有効性を確認することができる



Empowered by Innovation NEC

事例５ 訓練概要

- 機器のランプやコンソール画面に状況設定を添付し、実際の被害調査箇所を確認した。

項目	内容説明
団体プロフィール	● 関東地方沿岸部近辺に所在、人口約５万人 ● ほとんどのＩＣＴ資産は庁内の電算室に設置、情報システム部門専任職員５名
背景と目的	● ＩＣＴ－ＢＣＰを策定したが、詳細な手順･チェックシートの検討や必要な機器の準備が十分できていなかった ● 発災後７２時間の初動フェーズに焦点をあて、ＩＣＴ－ＢＣＰの内容理解を深めるとともに、手順とリソースの実効性を検証･強化することを目的とした
訓練範囲	● 情報システム部門のみで初動フェーズのシステム被害状況調査を実施
訓練実施内容の解説	● 就業時間中に震度６強の大きな地震が発生したことを想定 ● 情報システム関連機器について、参集時の初期評価と復旧に向けた初期損害評価を実施 ● 被災シナリオに基づいて、機器のステータスを表すランプやコンソール画面に状況設定を付箋やテキストなどで仕込み、被災時に調査すべき箇所を実際ひとつひとつ確認した
参加者と役割	● 情報システム部門：情報システムの被害状況調査、復旧方針の検討 ● ファシリテーター：災害対策本部役として全庁の情報提供･報告受け、訓練の進行･記録
評価項目（訓練ＫＰＩ）	● アンケートによる理解度（５段階）と妥当性（５段階）の主観的評価 ● 観察･記録による所要時間とつまずいた工程などの客観的評価
訓練の結果得られた教訓	● 被災時の調査手順と実際の調査箇所を理解することができた ● ＩＣＴ－ＢＣＰ/チェックシート、ネットワーク調査ツール、訓練の継続･運営などの改善案２７件
事前準備事項と準備期間（正味期間）	● 被災シナリオの検討、被災状況設定の仕込み、調査結果の模範解答策定 などに約２週間

Empowered by Innovation NEC

事例5 被災シナリオサンプル

- 訓練の目的に即して、被災シナリオを設計。
- 初回訓練としては、現状の対策である程度対応できる比較的軽微な被害を想定。

被災シナリオ(1/2)

- 平成24年11月7日(水)午前10時30分、＊＊＊地震(マグニチュード7．9)が発生。
- ＊＊周辺は震度6強。一部、液状化の被害も見られる。

被災シナリオ(2/2)

- 平日昼間に被災したことを想定。社会インフラは一時的に麻痺するものの半日～1日でほぼ復旧。
- 庁内では、建物は利用できるが、システムが停止し固定されていない備品が飛散する。

発災日時:平日昼間

		~24h	~36h	~72h
社会インフラ	電力	非常用電源	燃料補給により非常用電源を継続使用	
	ガス	利用不可	利用可能	
	水道	利用不可	利用可能	
	通信	防災用無線・インターネットは利用可能		
		携帯電話はメールのみ利用可能	携帯電話は通常通り利用可能	
	交通	鉄道運休	鉄道復旧	
		一部の橋梁を除いて利用可能		
庁内インフラ	建物	倒壊はなく利用可能、火災・水害なども発生しない		
		固定されていない機器が転倒・飛散		
	IT	本番システムは利用できないものがある(PC、サーバ、ストレージ)		
		庁内ネットワークは利用可能		
		待機系の資産は利用可能(予備PC、バックアップデータ)		
	要員	要員は庁舎で活動可能		

【ICTの被害状況設定】

- ルータの電源ケーブルが抜け落ち、インターネット不通
- ＊＊サーバの運用系HDDに物理的障害が発生し、待機系に切り替わる

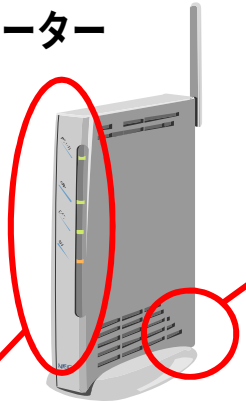
※＊＊サーバはFTサーバで運用系/待機系の冗長構成。その内運用系のHDDに物理的障害が発生し待機系に切り替わり、システムとしては使用できている状況。

Empowered by Innovation NEC

事例5 被害状況設定サンプル

- 災害時に実際に状況を調査するケーブルの位置やコンソール画面の中に、被災シナリオに従って被害状況を付箋などで添付する。

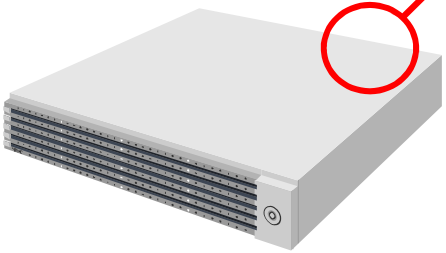
ルーター



「アダプター抜け落ち」

「全消灯」

サーバ



「アンバー色点灯」

Empowered by Innovation NEC

事例５ 訓練記録サンプル

- 実態に即したチェックシートや手順の見直し、普段の資産管理の徹底などの課題が抽出された。

訓練記録：被害状況調査

- 参集後の初期調査は約20分で完了。設定した障害も実機を確認して円滑に発見できた。
- 標準のチェックシートが実態に合わない部分もあり、効率化の余地がある。

より実態に即したチェックシートが求められる

時刻	作業内容・状況	つまづいた工程　など
10:01	参集後の初期調査開始	● 様式7で確認する指定避難場所に情報システム部門として支援すべき事項はないため、調査の必要はない ● 様式7で調査する「庁舎」は、情報システム部門では「分庁舎」になる ● 情報システム一覧に基づく状況確認は初期調査の段階ではできない
10:22	情報システム部門責任者への初期調査結果報告	
10:25	初期損害調査開始	● システムやネットワーク機器の目視確認より、Pingによる両者の一括確認を先にする方が効率的
10:44	機器の状況確認完了	
10:54	Pingによるネットワーク導通調査完了	● Ping調査ツールがローカルディスクにインストールされておらず、ファイルサーバからダウンロードする必要があった ● Pingを返さない機器もあるため、機器の調査や人間系での判断が必要。すでに廃止したIPアドレスが残っているケースがあった。 ● 障害を検知した際には、実際には復旧作業を即時開始することが想定される。調査を継続する要員と役割分担をするなど要検討
10:55	情報システム部門責任者への初期損害調査結果報告	● ネットワークの導通状況に関する報告が漏れていた
11:10	＊＊サーバの復旧対策検討開始（様式13）	● ベンダとの連絡状況を記述できるようにする必要がある（様式13）
11:19	情報システム部門責任者に＊＊サーバ復旧対策報告	
11:21	情報システム部門責任者に＊＊サーバ復旧対策報告完了	

約２０分でスムーズに初期調査完了

システム単位の調査には約３０分を要した
➔今後のベンチマークに

効率的な手順を追求し、１分でも早く

事前準備と普段のIT資産管理の徹底が必要

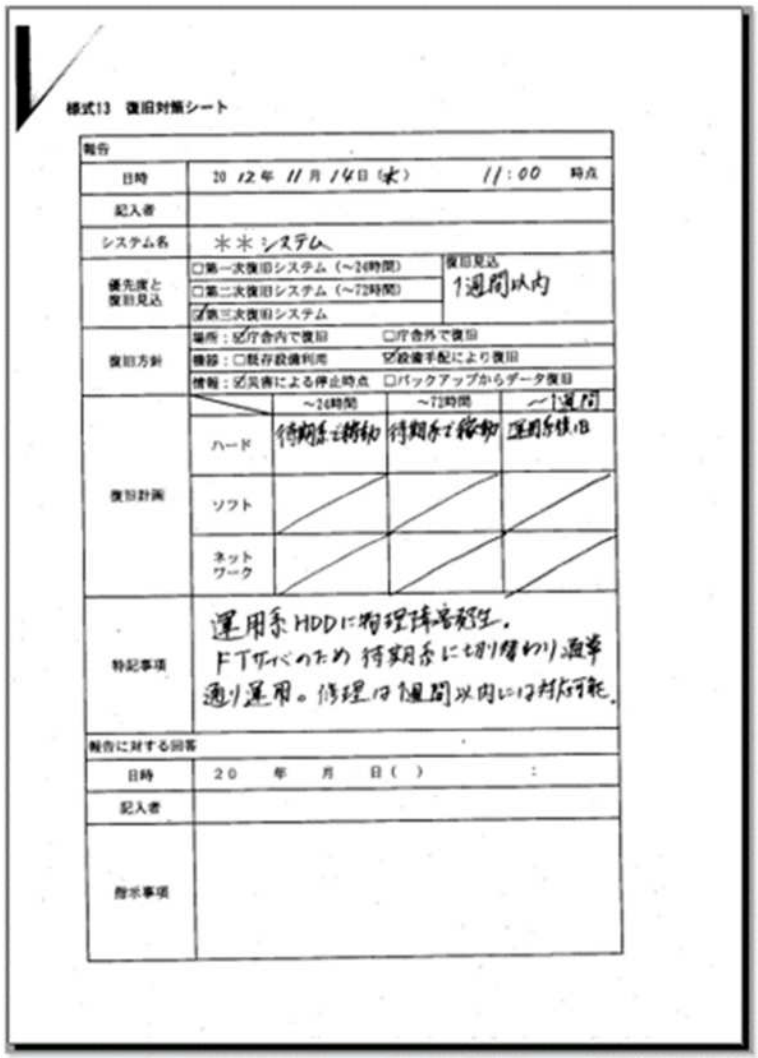
Empowered by Innovation NEC

事例5 模範解答サンプル

- 被災シナリオに基づいて、想定されるチェックシート記入例を作成。

様式7 被害チェックシート 緊急版

	20 12年 11月 14日(水) 10:00 時点		
要員安否（企画総務部情報システム担当）	死者	0 名	就業時間内は点呼で、時間外は電話等を使用して確認する。就業時間内の場合は来客、外部要員及び帰宅・休暇要員の安否も合わせて確認すること。死者、行方不明者、負傷者に該当者がいる場合は、氏名も記録すること。
	行方不明者	0 名	
	負傷者	0 名	
	ＩＣＴ部門の参集者（在勤者）	5 名	参集者の氏名も参考として記入する。
	参集可能との連絡があったもの	1 名	
ライフライン（庁舎への供給）	電気	あり／なし	災害対策本部又は防災安全課が把握している情報を確認する（自ら確認しても良い）。
	ガス	あり／なし	
	水道	あり／なし	
庁舎	庁舎（入館可能か否か）	あり／なし	災害対策本部又は防災安全課が把握している情報を確認する。
	企画制作部情報システム担当執務室	あり／なし	
	電算室	あり／なし	
	電源設備	あり／なし	
	空調設備	あり／なし	
	通信設備	あり／なし	
指定避難所	建物（入館可能か否か）	あり／なし	災害対策本部又は防災安全課が把握している情報を確認する。
コンピュータ機器、媒体	ホスト、サーバ設備等	あり／なし	目視で外観上の破損、異常ランプの点灯、出火、漏水、異臭などがないかを確認する。被害がある庁舎内に入る場合はできる限り複数名で行動すること。
	ネットワーク	あり／なし	
	磁気媒体（電算室内）	あり／なし	
	磁気媒体（耐火金庫内）	あり／なし	
システム稼働状況	情報システム 様式1：情報システム一覧で実施	あり／なし	システム又はサーバ単位に稼働状況を調査する。 ・電源がONとなっているか ・異常ランプが点灯していないか ・コンソールに異常メッセージが出力されていないか ・端末から接続可能か ・出火、異臭がないか ・外観からわかる破損がないか
	外部、~~通信回線の確保~~やネットワーク	あり／なし	
特記事項	＊＊サーバで アンバーランプ点灯。 インターネットルータで ランプ消灯。		



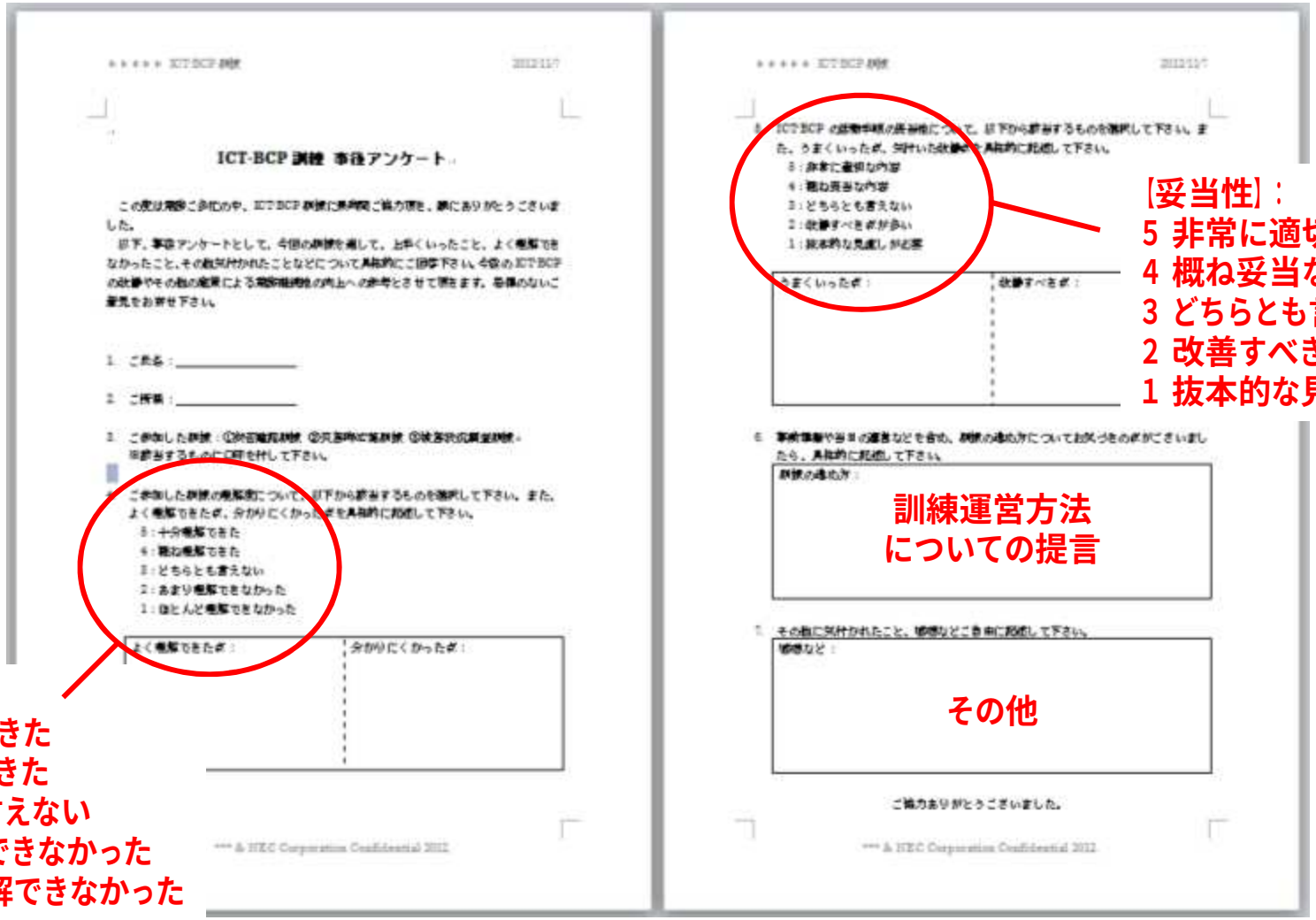
様式13 復旧対策シート

報告				
日時	20 12年 11月 14日(水) 11:00 時点			
記入者				
システム名	＊＊システム			
優先度と復旧見込	□第一次復旧システム（～24時間） □第二次復旧システム（～72時間） ☑第三次復旧システム	復旧見込 1週間以内		
復旧方針	場所：☑庁舎内で復旧 □庁舎外で復旧 機器：□既存設備利用 ☑設備手配により復旧 情報：☑災害による停止時点 □バックアップからデータ復旧			
復旧計画		～24時間	～72時間	～運用
	ハード	待期系で稼動	待期系で稼動	運用系修復
	ソフト			
	ネットワーク			
特記事項	運用系HDDに物理障害発生。 FTサーバのため 待期系に切り替わり 通常通り運用。修理は1週間以内には対応可能。			
報告に対する回答				
日時	20 年 月 日( ) :			
記入者				
指示事項				

Empowered by Innovation NEC

事例5 アンケートサンプル

- 理解度･妥当性を5段階で評価し、具体的に良かった点･改善すべき点を挙げていく形式。



[理解度]：
5 十分理解できた
4 概ね理解できた
3 どちらとも言えない
2 あまり理解できなかった
1 ほとんど理解できなかった

[妥当性]：
5 非常に適切な内容
4 概ね妥当な内容
3 どちらとも言えない
2 改善すべき点が多い
1 抜本的な見直しが必要

Empowered by Innovation NEC

事例6 訓練概要

- 庁舎の被災により重要情報システムが使用不可となった場合を想定し、代替地での情報システムの復旧手順を実際に確認した。

項目	内容説明
背景と目的	● ＩＣＴ－ＢＣＰを策定し、代替地での復旧についても記載していたが、行動手順に問題が無いか、確認ができていなかった ● 発災後７２時間の初動フェーズに焦点をあてた、総合防災訓練の実施の一部として、情報システムの被害状況確認方法と代替地での復旧手順を確認することを目的とした
訓練範囲	● 総合防災訓練としては全庁の部門 ● 情報システム訓練に関係する部門は、災害対策本部、情報システム部門（本庁舎、第二電算室（別拠点）））
訓練実施内容の解説	● 就業時間中に震度６強の大きな地震が発生したことを想定 ● 情報システムは、代替機が第二電算室（別拠点）にあり、バックアップデータを相互補完している ● 情報システム部門担当者は、情報システム関連機器について、参集時の初期評価と復旧に向けた初期損害評価を実施 ● 庁舎が甚大な被害を受け、使用できなくなったことを想定し、第二電算室の職員へ連絡を行い、第二電算室での一時的な情報システムの復旧を行った ● 代替機に最新のデータを入れ、復旧したことを確認した
参加者と役割	● 対策本部：情報システム部門からの報告を受け、代替地での復旧判断 ● 情報システム部門：情報システムの被害状況調査、災害対策本部への報告、代替地での復旧作業 ● ファシリテーター：訓練に参加していない部門からの情報提供・周囲の状況提供、訓練の進行・記録
評価項目（訓練ＫＰＩ）	● アンケートによる理解度（５段階）と妥当性（５段階）の主観的評価 ● 観察・記録による所要時間とつまずいた工程などの客観的評価
訓練の結果得られた教訓	● 被災時の情報システムの被害状況調査手順を理解することができた ● 代替拠点での復旧作業における課題、改善点を確認することができた
事前準備事項と準備期間（正味期間）	● 被災シナリオの検討、被災状況設定の仕込み、訓練で使用する代替機の準備、参加者の調整、などに約1ヶ月間

Empowered by Innovation NEC

事例6 訓練事前説明会

- 訓練の前に、訓練参加者を対象に、訓練事前説明会を実施。BCPの必要性や、市での取り組み、訓練の進め方について説明を行った。

○○市
業務継続訓練 説明会資料

201X年XX月XX日

BCP訓練事務局

目次

1章 業務継続計画概要
- 1.1 業務環境を取り巻く脅威
- 1.2 業務継続計画の概念とは
- 1.3 業務継続に関する国内動向
- 1.4 業務継続の国際標準化の動き

2章 ○○市の業務継続への取り組み
- 2.1 ○○市の取り組み
- 2.2 ○○市業務継続推進体制
- 2.3 業務継続活動概要

3章 ○○市 業務継続訓練概要
- 3.1 訓練の実施目的
- 3.2 訓練実施概要/スケジュール
- 3.3 前提とする災害と被害想定
- 3.4 訓練参加者の役割
- 3.5 訓練時の席配置図
- 3.6 訓練の全体概要フロー
- 3.7 訓練のルール
- 【参考】役割ごとのアクション
- 【参考】訓練実施前後の作業

3.1 訓練の実施目的

訓練の狙い

（1）BCPの理解を図る
（2）BCPが機能するか確認する（必要があれば改善を）
（3）経験して行動できるようにする

① BCP関係者(参集要員、各復旧チームメンバ等)が、自部門のBCPの理解を深める
② 安否確認、災害情報の連絡、情報エスカレーション、復旧行動、外部関係機関との連携等の基本動作を理解し、経験し、行動できるようにする
③ 計画どおり行動ができたか、BCPが機能したか確認する
④ 計画どおりいかなかったところは、改善につなげる

うまくやることより、素直にやることを心がける
たくさんの理解と気付きを得ること

3.3 前提とする災害と被害想定 -震度6強の被害想定(社会インフラ)-

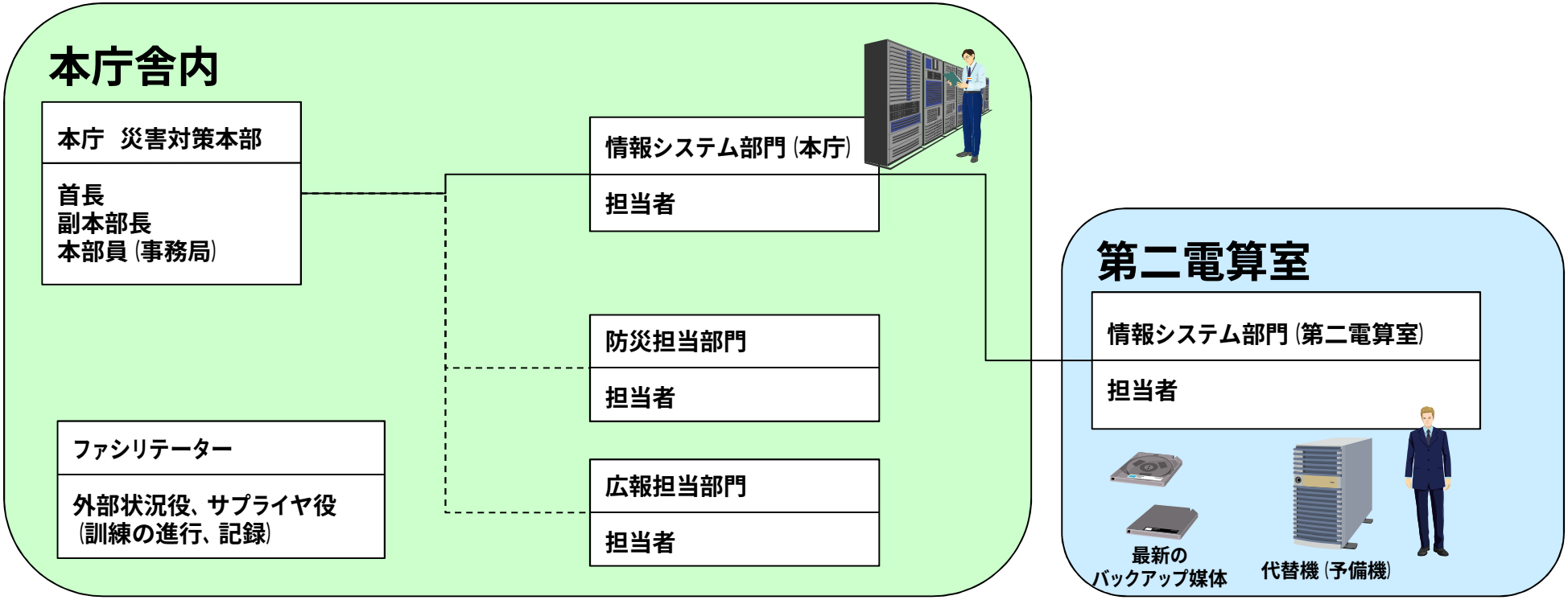
ライフライン		1日目 発災時直後	1日目 発災3H後	1日目 6H後	1日目 12H後	2日目	3日目	4日目	7日目	10日目	20日目	30日目
【生活】	電気	停電	初期復旧			▲8割復旧		▲ほぼ復旧				
	ガス	供給停止					▲一部復旧					▲5割復旧
	水道	断水				▲一部復旧						▲8割復旧
【通信】	加入電話	90%不通	通話制限					▲制限終了予定		▲8割復旧		
	携帯電話	輻輳	通話制限・輻輳					▲制限終了予定				
	公衆電話	不通可能性			仮設始まる(優先電話)							
	携帯メール	遅配	遅配									
【交通】	道路	通行止め	車両通行止め				▲麻痺	▲渋滞				
	電車	不通										

凡例. ▲:一日の中の時期を示す。

Empowered by Innovation NEC

事例6 訓練体制

- 総合防災訓練の一部として実施
- 災害発生時は第二電算室を代替拠点として、第二電算室にいる職員により一時的な復旧を行う



代替地の考え方

被災地	代替地
本庁 →	第二電算室
第二電算室 →	本庁

本庁、第二電算室のそれぞれで業務を行っており、
システムのデータは相互バックアップを行っている。
被災時は左表のように、別拠点での業務継続を行うことを定めている。

Empowered by Innovation NEC

事例6 目標復旧時間

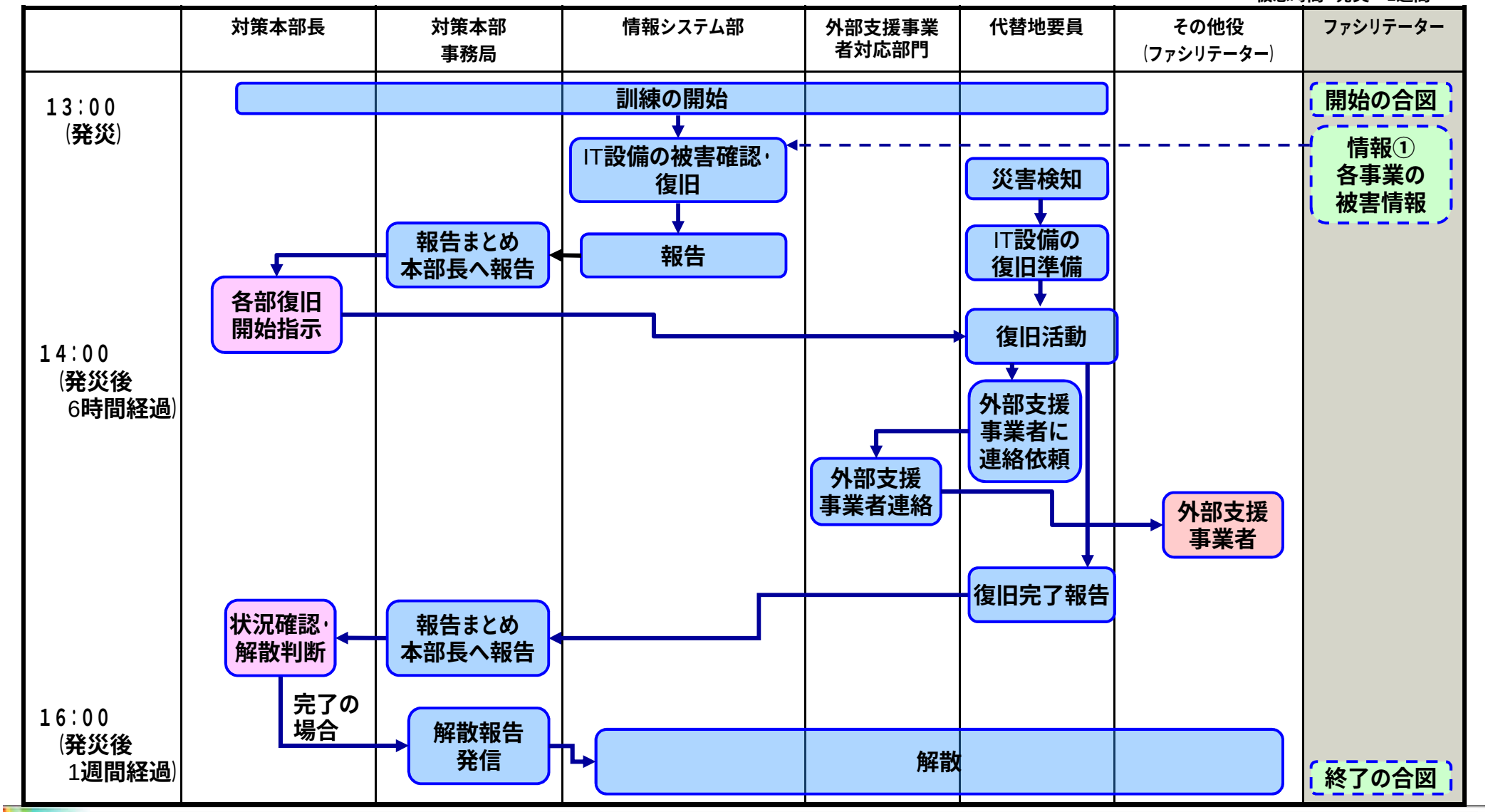
- 目標復旧時間を設定しておき、その時間内での復旧をめざす
- 総合防災訓練では72時間の初動フェーズについて訓練を行うが、情報システムの代替地での業務復旧訓練では発災後6時間以内の復旧を目標としている

	項目	時間					
		発生直後	1時間	3時間	6時間	12時間	24時間
1	対応体制の確立						
2	情報システムの被害状況確認						
3	外部状況の確認						
4	情報の整理と代替拠点への切り替え判断						
5	代替拠点での復旧開始						

Empowered by Innovation NEC

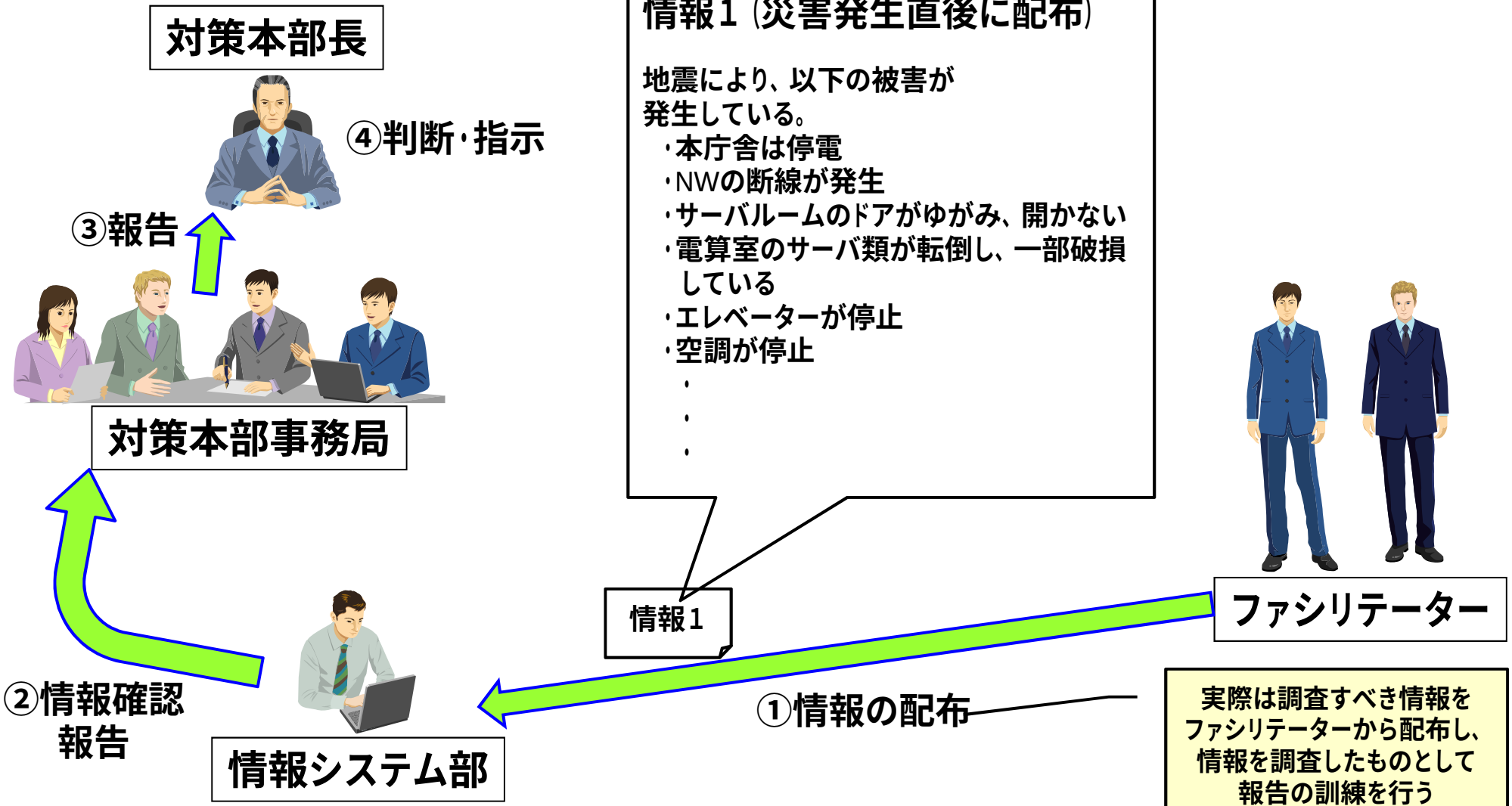
事例6 訓練フロー（各役割の行動手順）

実時間　13:00～16:00
仮想時間　発災～1週間



Empowered by Innovation NEC

事例6 訓練情報の配布



情報1（災害発生直後に配布）

地震により、以下の被害が
発生している。
- 本庁舎は停電
- NWの断線が発生
- サーバルームのドアがゆがみ、開かない
- 電算室のサーバ類が転倒し、一部破損している
- エレベーターが停止
- 空調が停止
- ・
- ・
- ・

実際は調査すべき情報を
ファシリテーターから配布し、
情報を調査したものとして
報告の訓練を行う

Empowered by Innovation NEC

事例6 BCP訓練評価シート

- 訓練の理解度と妥当性に関して、訓練後に参加者による評価を行い、反省会を実施する。

ＢＣＰ訓練評価シート

所属：　　氏名：

チェックシートの回答基準：　1－不十分である　2－一応、十分であるが改善すべき課題がある　3－十分である

記入対象者	BCPに関する理解度評価						BCPの妥当性に関する評価				
	チェック項目（3段階評価：3が最も高評価）					所感、改善すべき点など	チェック項目（3段階評価：3が最も高評価）				所感、改善すべき点など
	BCP通りに動けたか	行動すべき内容を理解していたか	情報伝達が確実に行われたか	適切なアウトプットが出せたか	総合評価		対策本部の設置手順に問題はないか	情報システムの被害状況確認手順は適切になっているか	代替地での復旧手順は適切か	総合評価	
	2	2	2	2	2	一通りシナリオをこなした、という印象。 実際の災害時に同じことができるとは思えず、手段の簡素化が必要と思う。	2	1	1	1	左記の通り。 代替地での復旧手順は現状では問題がある。 現場の状況も確認した上で連絡を取り合わないと実現できない。

■訓練全体を通した感想、改善すべき点など

Empowered by Innovation NEC

Empowered by Innovation

NEC