

COCN「レジリエントエコノミー研究会」ワークショップ
第二部「レジリエントな社会インフラの構築」
レジリエントな情報通信 報告資料



データの安全性とレジリエンス

2011年9月13日
富士通株式会社
取締役執行役員副社長
石田 一雄

東日本大震災の影響

震災により顕在化した課題 / 気づき

レジリエントな社会に向けて

東日本大震災(館林システムセンター)

2011年3月11日東日本大震災は、当社最新鋭かつ最大のデータセンターにて、南北を中心に大きな揺れを計測した

館林システムセンター



免震構造



お客様システムの復旧対応

お客様では、ハード被害に加え、重要データ喪失/バックアップデータ流出/データが取り出せない等の被害が発生した

地震被害

- システム障害対応の約7割
 - 転倒/落下、破損、焼損等
 - その他
 - 装置不起動/装置位置ずれ/動作確認・点検・解体
搬出依頼/計画停電問い合わせ など

津波被害

- // 約1割
- ※ 津波に流されたシステムは含まず

停電被害

- // 約2割



富士通の対応

- 地震発生後、約4分後にお客様対応の対策本部設置
- 全国のCEを、継続的に被災地へ投入し支援実施
 - ✓ 被災地以外からの応援: 2,000人日以上
- クラウド特別ご支援プログラム(12種/無償)、保守サービス特別ご支援プログラム、各種現地サービスを実施



➤ 重要データを喪失



➤ ローカルバックアップデータも流される



➤ 重要データが取り出せない

システム被災による影響

データの被災は、復旧に多くの時間を費やし、データの復元/再作成には3ヵ月以上の期間がかかる場合が発生している

被害の大きさ	小	地震	大
被害の例	停電により、一部サーバに障害発生	サーバの転倒等によりフレーム損壊やディスク障害等が発生	津波により計算機や別建屋保管していたバックアップデータ喪失
復旧時間	1時間～1週間 <ul style="list-style-type: none">被害状況確認システムリカバリ手順書が未整備バックアップデータの陳腐化	～3週間 <ul style="list-style-type: none">物流網の寸断保守切れサーバの再調達	3ヵ月以上 <ul style="list-style-type: none">データ復元/再作成

弊社データセンター運用状況

弊社グループのデータセンターは、大きな影響を受けず稼働、停電時でも自家発電設備の利用により、影響は発生しない

IDC/企業名

影響範囲/運用状況

富士通館林システムセンター

- 地震の影響を受けず、安定稼働を継続
- 富士通データセンター(館林)は計画停電対象地域であったが、自家発電機を利用して対応

富士通青森IDC (富士通東北システムズ)

- 自家発電設備を有し、計画停電に対応可能
- 今後計画停電が実施されても、自家発電設備への燃料補給の体制を整備

富士通エフ・アイ・ピー

- 自家発電設備を有し、計画停電に対応可能
 - 自家発電装置の燃料は十分確保、更に随時補充のため、センター継続稼働可能
- 今後計画停電実施の場合も、同様対応実施予定

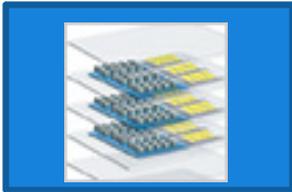
東日本大震災の影響

震災により顕在化した課題/気づき

レジリエントな社会に向けて

有効だった対策(被災地のお客様)

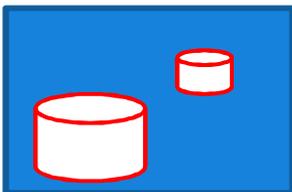
お客様が、被災前に実施し被災時有効であった対策は、ファシリティ対策/
自家発電/データバックアップ/訓練/BCPであった



- 耐震/免震(ファシリティ)による物理的被害の軽減
 - サーバ移設時に免震台設置により、マシンの転倒/落下の影響なし



- 自家発電によりオンライン業務を継続
 - 震災直後より長時間停電となり、自家発電と縮退運転で復電まで対応



- バックアップデータ/代替システムでのリカバリ
 - 臨時事務所へのホスト/サーバ機器移設を行い、本社機構業務を再開



- 日頃からのトラブルに備えた訓練
 - システム障害発生に、お客様の訓練通りの手動対応で、業務影響なし



- BCPの発動による業務継続
 - 現行システム復旧最優先を迅速決定、縮退だが当日中に事業再開

有効だった対策/ツール(富士通)

日頃の訓練/BCP発動は基より、お客様の復旧/復興支援にあたり、安否確認/ TV会議/災害対策WEB/クラウド等が有効に機能した

人の安否

• 安否確認システム

- 東日本在席の従業員約26,000人に対し、2時間半後7割、翌日には全員無事確認

あ:無事
か:負傷
さ:その他



情報共有/意思決定

• TV会議システム

- 震災発生30分後現地対策本部と本社を接続、以降定期的に20数ヶ所同時接続したミーティングを開催



• 災害対策WEB

- 災害トラブルコール詳細表示、地区毎のお客様や装置台数の地図上での表示等

すぐに使えるシステム

• 避難所クラウド

- 「つなプロ」(NPO)と連携、情報管理クラウドを70団体へ展開、震災発生から2週間で提供

• 農山漁村被災者受入れ情報システム

- 農林水産省様にご提供、全国380名の職員様ご活用

• 被災地どうぶつ診察/在宅医療等ご提供



避難所の情報収集/ニーズとのマッチング

情報システムとデータを守る要素は、①ファシリティ対策②リカバリ対策③システム運用継続の備えである

①ファシリティ対策(電算室設備)

- 機器の重要度に応じた転倒防止策(耐震、免震等)
- 火災発生時の消火設備(ガス消化システム)
- 不正侵入者防止のための入退室管理
- 停電時における安全シャットダウンや機器稼働用発電機/UPS設置(落雷対策も必要)

②リカバリ対策

- 停電時はディスク障害発生確率が上昇、バックアップは必須(震災では燃料不足/UPSバッテリー切れ等が頻発)
- データだけでなく、システムのバックアップの検討も重要(業務継続を実現)

③システム運用継続の備え

- 定期的なりカバリ訓練の実施、安否確認/TV会議/情報共有ツール整備(最後は人)
- すぐに使えるシステムの準備(クラウド活用)
- IT-BCP策定(データの復旧ポイント明確化/システム停止時の業務影響把握 等)

震災後のお客様要件

被災地のお客様からは、迅速なICT環境の復旧、被災地以外のお客様からは、事業継続を実現するICTのご要望を多くいただいた

被災地のお客様の声

お客様A

津波で建屋を失い、メールやグループウェア環境がすぐ欲しい

お客様B/C

自社センターが被災し、急遽データセンターを利用したい

お客様C

計画停電対応のため、急遽データセンターを利用したい

お客様D

計画停電対策のため、自家発電を導入したい

被災地以外のお客様の声

お客様E

安否確認の重要性を再認識
- 電話がつながりにくく苦労した

お客様F

遠隔地バックアップを検討したい
- 津波を見るとローカルだけでは不十分

お客様G

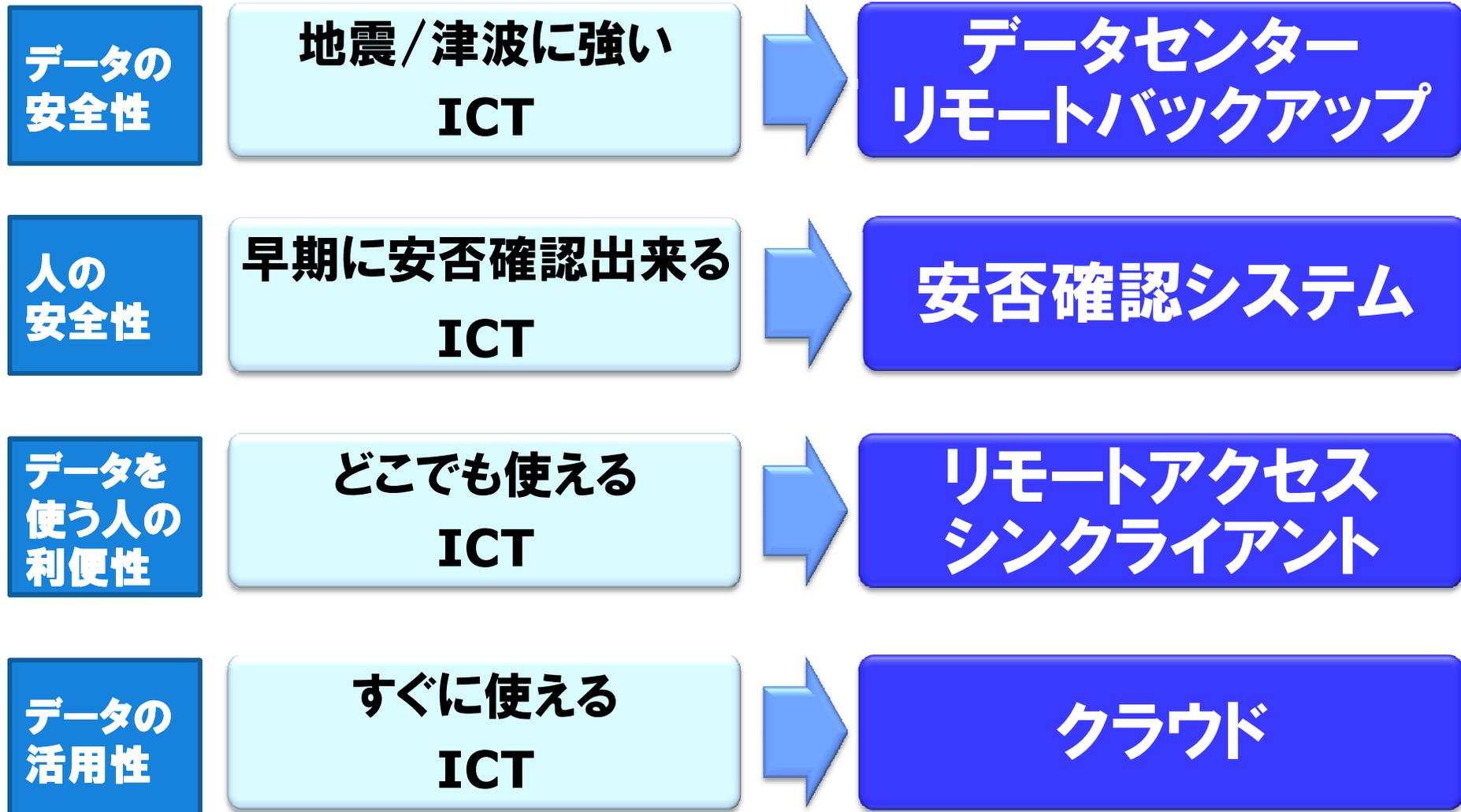
事業継続(BC)を検討したい

お客様H

在宅勤務環境を強化したい
- 自宅待機期間が長引いた

求められるレジリエントなICT

レジリエントな社会インフラ構築のために求められるICT基盤は、データセンター/在宅勤務の実施環境/クラウド等である



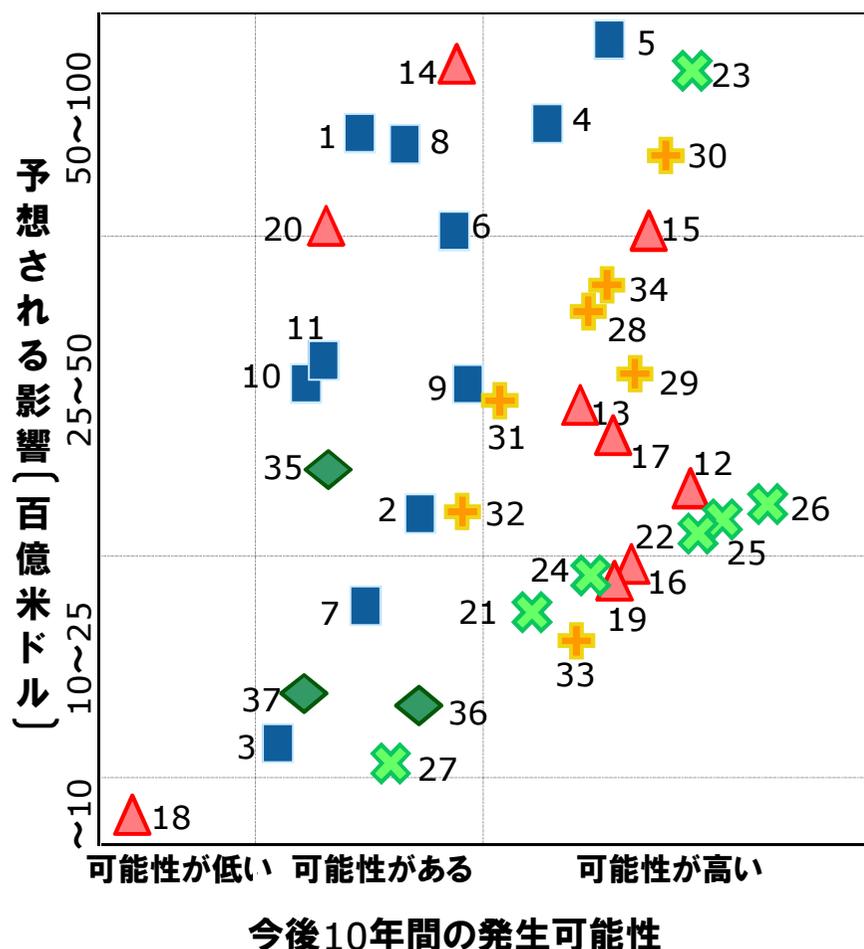
東日本大震災の影響

震災により顕在化した課題 / 気づき

レジリエントな社会に向けて

世界に存在するリスク

世界には、自然災害以外にも様々なリスクが存在し、相互関連性を保持しており、我々はこのリスクに対しレジリエントな社会を構築する必要がある



■ 経済的リスク

- 1 資産価格の崩壊
- 2 商品価格の急激な変動
- 3 消費者価格の急激な変動
- 4 エネルギー価格の急激な反動
- 5 財政危機
- 6 国際的な不均衡と為替変動
- 7 インフラの脆弱性
- 8 流動性/信用収縮
- 9 規制の失敗
- 10 グローバル化の抑制
- 11 中国の経済成長鈍化

▲ 地政学的リスク

- 12 不正行為
- 13 脆弱な国々
- 14 地政学的紛争
- 15 グローバル・ガバナンスの破綻
- 16 不正取引
- 17 組織犯罪
- 18 宇宙安全保障
- 19 テロリズム
- 20 大量破壊兵器

✖ 環境リスク

- 21 大気汚染
- 22 生物多様性の喪失
- 23 気候変動
- 24 地震と火山噴火
- 25 洪水
- 26 嵐とサイクロン
- 27 海洋管理

+ 社会的リスク

- 28 慢性疾患
- 29 人口動態の課題
- 30 経済格差
- 31 食糧安全保障
- 32 感染症
- 33 集団移動
- 34 水の安全保障

◆ テクノロジーリスク

- 35 重要情報インフラの故障
- 36 オンラインデータおよび情報セキュリティ
- 37 新技術の脅威

人に焦点をあてたICTの取組

富士通は、様々なリスクに対応するため、ICT基盤を提供するだけでなく、お客様とご一緒に、人を中心にしたデータ活用策に取り組んでいる

米ボーイング様
整備業務サービス
(アラスカ航空様参加)



牛歩ソリューション
畜産農家支援サービス



米キット・カーソン様
遠隔検針システム
実証実験



ヒューマンセントリック・インテリジェントソサエティ



からだライフ
糖尿病患者支援サービス
(アークレイ様)



HumanBridge

Human Bridge
SaaS型
地域医療ネットワーク



東京大学様
ゲノム創薬の共同研究



様々なリスクに対する地道な予防と同時に、データの安全性を保ち、すぐにもどこでも使えるICT基盤の構築と、実現に向けた制度改革が必要である

データの安全性とレジリエンス

- 集中化
 - 災害に強く頑強なセキュリティに守られた、データセンターへの集中化
 - 手元にデータを持たない、シンククライアント/クラウドの促進
- 分散化
 - 複数のデータセンターに、データ保持(国内/海外)
 - 人が移動/他地域の方対応による、業務継続が可能な社会の実現
- 更なるデータ化
 - 世の中のあらゆる事象をデータ化し、効率化/新しい価値創造への知見を創出

必要な支援

- データ活用
 - 医療情報
 - 電子処方箋
- データ規程
 - 個人情報(データ)配置規程
- 国際協力
 - 海外から日本運営が可能な、データ配置に関する協力関係



そのためにも、我々は、トラस्टドなICTをご提供

- データの安全性が保たれる社会へ
- 安定的な電力供給と省電力な社会へ
- どこでも安定的にネットワークが繋がる社会へ
- 人を中心にした、レジリエントな社会へ

日本の復興へ、皆様とご一緒に、レジリエントな社会を創造させて頂きたい



FUJITSU

shaping tomorrow with you