

平成28年熊本地震 ICT部門における 応急・復旧・復興活動

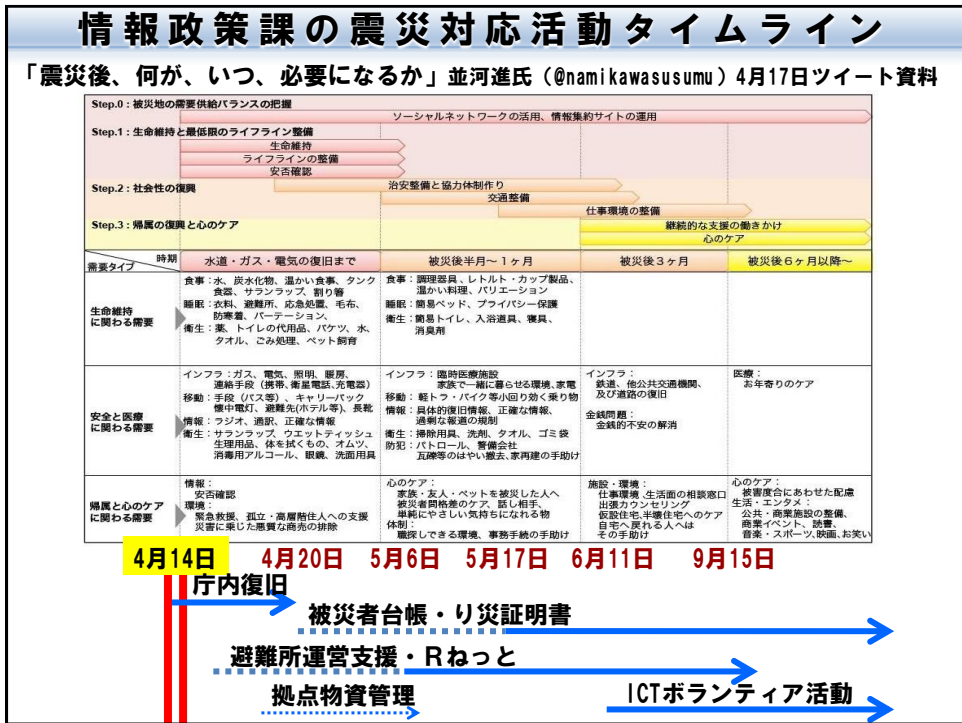
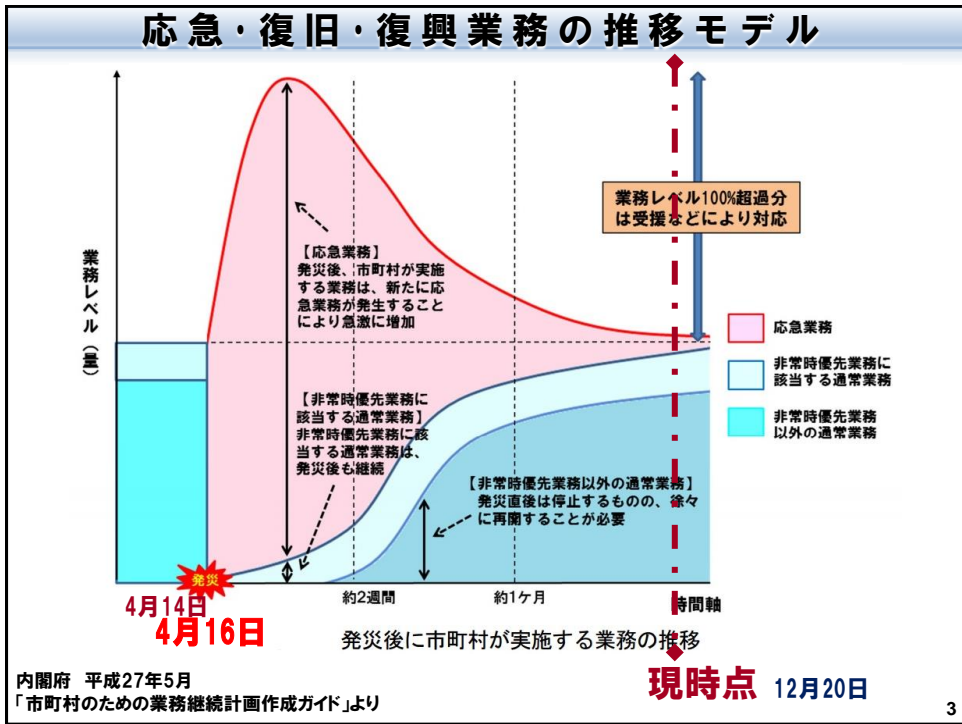
2016年12月20日
熊本市総務局
行政管理部情報政策課



熊本城 飯田丸櫓

Contents

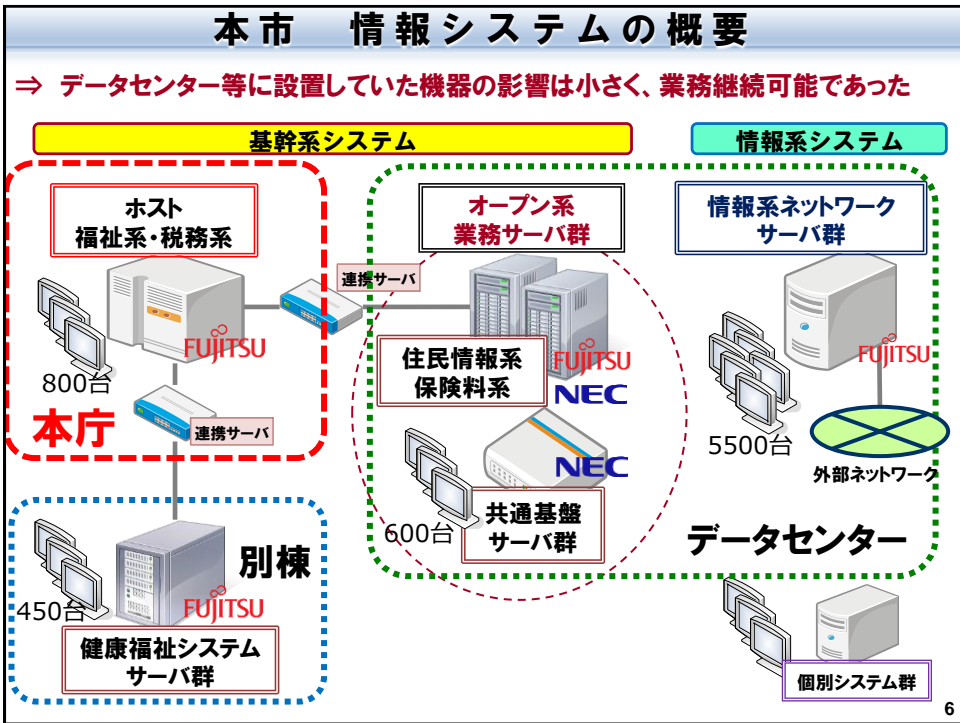
- 市内システム応急・復旧業務の実際
- 被災者の復旧・復興に向けての行政活動へのICTによる支援
- 新たなネットワークによる被災者への支援
- DR・BCMの観点からの振り返りと考察



庁内システムの 応急・復旧業務の実際

4月14日 ~ 4月19日

5



4月16日（土） 8:30 SE現地確認

⇒ **ホストおよび付帯サーバ群の動作確認の結果、ホストのハード異常が判明**



SEによるサーバ群の動作確認
⇒ 稼働問題なし




SEによる
ホストの起動確認
⇒ 起動不可が判明





7

4月17日（日）・18日（月） 復旧作業


⇒ **CEによるハード異常の復旧と、SEによるデータベース、ファイル障害状況確認**



CEによるホスト復旧作業と
復活したメインコンソール



ホスト業務中断による影響確認と
SEによるホスト障害状況確認



8

4月19日（火）朝 ホスト運用再開

⇒ ホスト業務中断による関連システムへの影響確認と、運用再開計画の策定

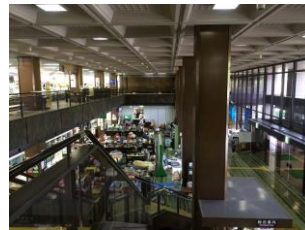
仮復旧した
マシン室



業者オペレータによる通常運用再開



基幹系システムに関連する全業者を
召集して運用再開計画を策定・確認



中央区役所窓口ロビーを避難場所として開放

9

現在 ハードウェア復旧とプロジェクト影響

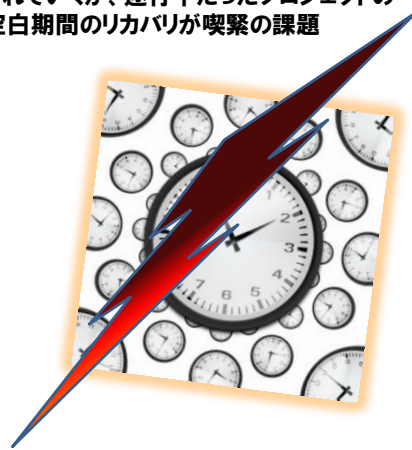
⇒ ハードウェアや施設設備のダメージより、遂行中プロジェクトへのインパクトが甚大



修復したマシン室室内（床・天井）



ハードウェアや施設設備は順次修復・復旧
されていくが、遂行中だったプロジェクトの
空白期間のリカバリが喫緊の課題



クラッシングやファストトラック
のみでリカバリ可能かどうか継続して
検証が必要

10

被災者の復旧・復興に向けての 行政活動へのICTによる支援

4月20日 ~ 現在

4月20日（火） 被害状況と物資供給

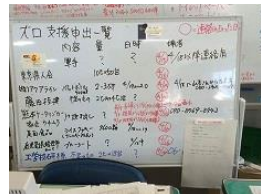
⇒ 災害対策本部の被害状況マップと、物資収集・供給拠点の状況



被害状況マップによる市内各地被害のまとめ



自衛隊による拠点物流支援

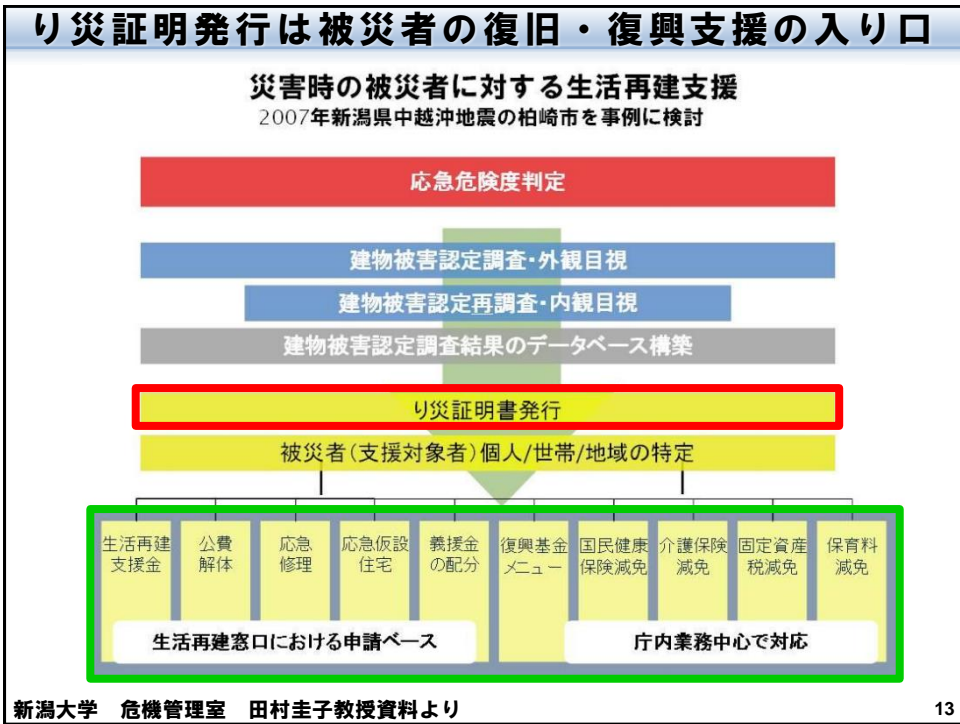


続々と拠点に届く支援物資をアナログで管理



借用ノートPC + webメール





4月25日(月)～ り災証明支援業務

⇒ 県内統一の「被災者台帳による被災者生活再建システム」の稼動環境整備

貸与機器による印刷準備

建物被害認定調査票の一斉印刷

他自治体からの貸与機器によるデータ取り込み準備

印刷された建物被害認定調査票

14

5月17日（火）～ 被災者総合相談窓口

⇒ 7拠点(端末約30台)で、相談者のり災状況を被災者生活再建システムで確認



中央区被災者総合相談窓口(本庁14階)



**被災者生活再建支援制度
災害見舞金
災害弔慰金
災害援護資金貸付 等を
ワンストップで受付**





**個別相談の受付・進捗の管理や
FAQによるノウハウの蓄積を可能
にする仕組みも準備**

15

現状 復旧・復興活動支援システム環境整備

⇒ 全庁部署で展開される復旧・復興活動を支援するために各システム環境を整備



家屋被害二次調査支援環境（市民会館）



（東部出張所）



次々と創設される復旧・復興支援部署からの多様化するシステム環境ニーズへの対応

- 【政策局復興部】 生活再建支援課
住宅再建支援課
- 【環境局】 震災廃棄物対策課
- 【都市建設局】 震災土木施設対策課

【既存部署】 開発景観課、営繕課、施設課etc.



16

新たなネットワークによる 被災者への支援

4月15日 ~ 現在

17

4月25日（月）～避難所運営支援ネット

⇒ 支援企業のクラウドサービスをベースに、避難所運営支援ネットワークを導入



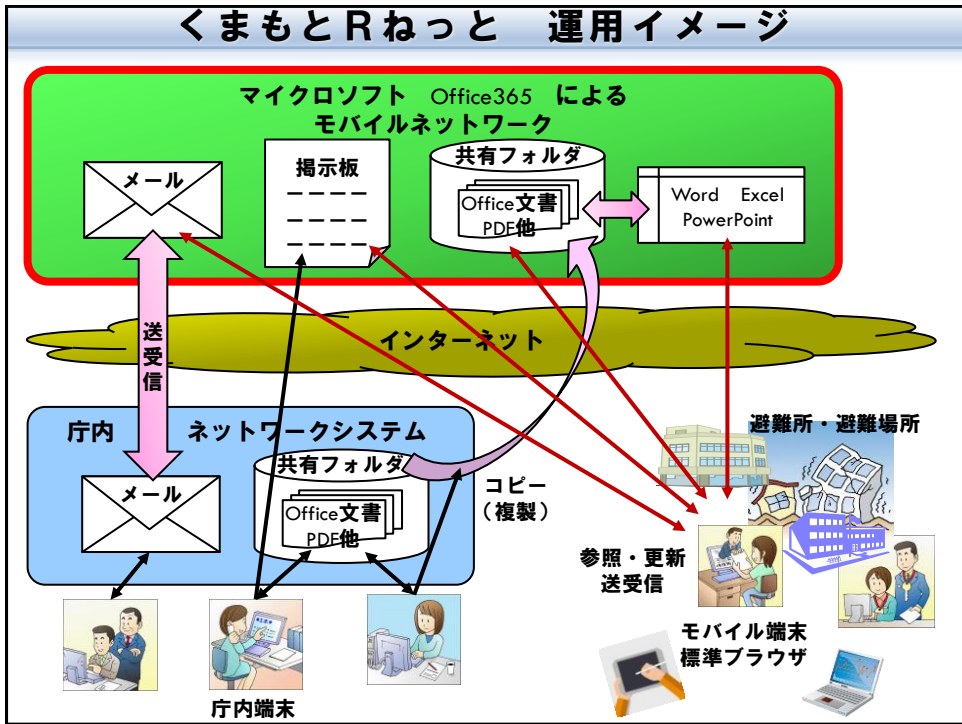
くまもとRねっと
R: Restoration & Reconstruction
「復旧」 「復興」



地元ICT関連NPOメンバーから構成されたICTボランティアの方々によるネットワーク利用環境整備と初期配備

クラウドサービスに加えてモバイル端末も借用

18



5月6日(金) ~ くまもとRねっとの展開

⇒ 日々変わっていく避難者の課題やニーズに対して、情報とナレッジを共有




**本庁、5区役所：庁内情報系ネットワーク端末
避難所(約70箇所)：モバイル端末
双方間を結ぶ新たなネットワークシステム**



**避難所担当職員への運営方針連絡
避難所担当職員からの現状課題・ニーズ報告
避難者の方への生活再建支援メニュー提供**

20

DR・BCMの観点からの 振り返りと考察

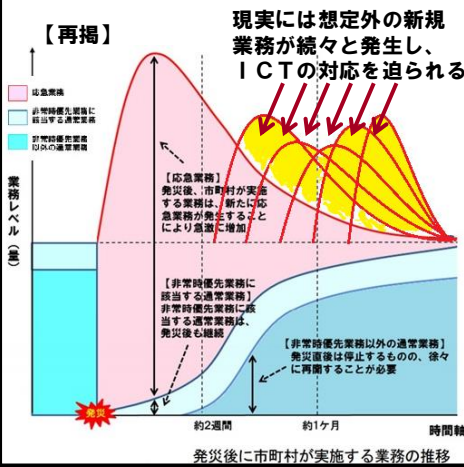
21

応急・復旧・復興業務 ここまでの振り返り

⇒ 現実の応急・復旧・復興業務を体験して、ICT-BCPから抜けていたもの

「熊本市ICT部門業務継続計画(ICT-BCP)」(平成26年3月策定)の省察と反省

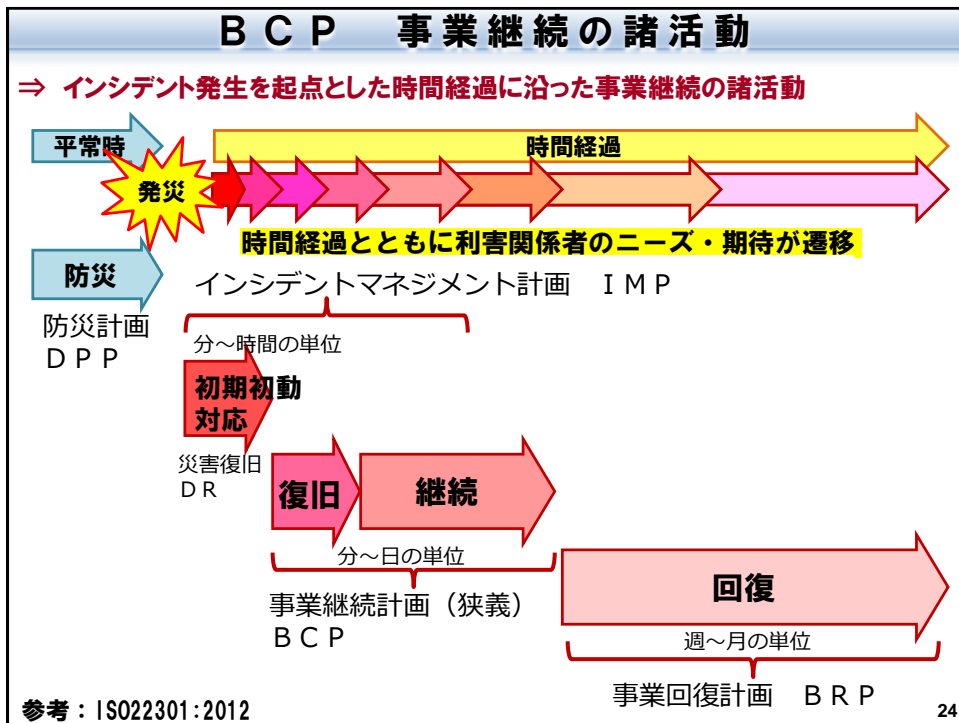
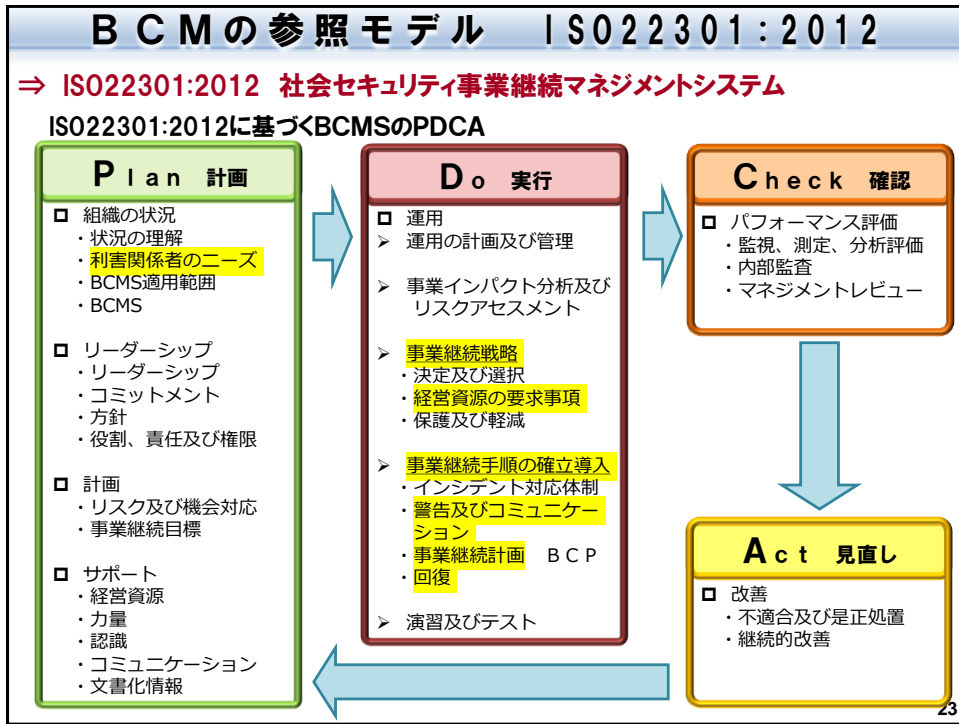
- 通常時の業務システム運用における応急・復旧
 - × 遂行中のプロジェクト運営における復旧
 - △ 新規に発生する復旧・復興業務への対応
- } **業務継続計画の想定外**



BCPからBCMへ

- 発災後に必要不可欠な業務活動とそれを**実現するための資源の準備**
- 利害関係者のニーズ・期待の理解
- 事業インパクト分析の徹底
 - ・ 継続すべき業務の整理
 - ・ 業務中断の影響評価
 - ・ 復旧・復興目標の設定
 - ・ 業務依存関係の特定
- 教育・訓練から演習・検証へ

参考：ISO22301:2012
事業継続MS



BCM 資源要求事項の確立に向けて

⇒ 発災後に枯渇する資源を、平常時のビジネスプロセスのモデルから抽出・想定

平常時のビジネスプロセスモデル例 BMC

K.P. パートナー 供給者・協力事業者	K.A. 事業主要活動 生産・サービス・販売	V.P. 事業価値提案 ニーズ・期待	C.R. 顧客関係 顧客接点・窓口	C.S. 事業対象顧客
	K.R. 必要資源 4M		C.H. チャンネル コミュニケーション・DPA/契約	
C \$ コスト構造			R \$ 収益の流れ	

BCMの資源要求事項

- 人員
- 情報およびデータ
- 建物・環境・インテリア
- 施設・設備・消耗品
- ICTシステム
- 輸送・ロジステック
- パートナー・供給者
- 財源

発災後に欠損、欠落するプロセスによって、最優先となる資源の要求事項が異なる。

K.P. パートナー 供給者	K.A. 事業主要活動 生産・サービス・販売	V.P. 事業価値提案 ニーズ・期待	C.R. 顧客関係 顧客接点・窓口	C.S. 事業対象顧客
	K.R. 必要資源 4M		C.H. チャンネル コミュニケーション・DPA/契約	
C \$ コスト構造			R \$ 収益の流れ	

25

BCM インシデント警告の参照モデル OODAループ

OODA (Observe Orient Decision Act) ループ

航空戦の洞察を基盤にして、あるべき意思決定プロセスを分かりやすく理論化したもの。
監視 (Observe) - 情勢判断 (Orient) - 意思決定 (Decide) - 行動 (Act) のサイクルを繰り返すことによって、健全な意思決定を実現するもの。

【災害対応OODA例】

- O 監視**
 - 組織内ライン情報収集
 - 利害関係者発信情報収集
 - 報道情報監視
 - インターネット監視 (SNS等)
- O 情勢判断**
 - 情報分類・統合・判定
 - 過去類似事例分析・適用
 - 有識者意見参照
 - 予測シミュレーション (時系列等)
- D 意思決定**
 - 対策重要度・緊急度分類
 - 資源割当優先順決定
 - 活動計画策定・発動
 - 代替案準備
- A 行動**
 - 先行情報配信
 - ロジスティックルート確立
 - 資源配備・現場展開
 - 活動結果情報収集

出典: Wikipedia

26

