

# 災害復旧計画立案から 継続的改善へ

副題：構築運用の基本的考え方とその応用



Dec.16, 2011

Toshihiko Momose / GAP Consulting

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 1

## 目次

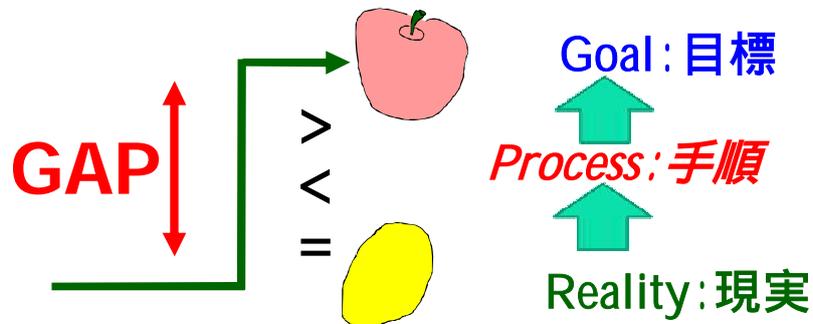
1. “GAPコンサルティング”の基本的考え方
2. 事業継続計画と災害復旧計画とは？
3. 外資系保険企業の災害復旧システム事例
  - 災害復旧システム 要求の経緯
  - システム構築の考え方と方針
  - 開発プロジェクトの概要
  - システム・プロジェクトの管理
  - 引渡し前テストと品質評価
  - 運用体制と定期訓練
4. 災害復旧システム・プロジェクトのまとめ
5. 参考：リスクと評価方法の一例
6. 参考：米国のBCP/DRガイダンス

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 2

## GAPコンサルティングの基本的考え方

### ***GAP: Goal Achievement Process***



2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 3

BCP & DR  
事業継続計画と災害復旧計画とは？

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 4

## BCP:事業継続計画とは？ 目的と考え方

### BCP:事業継続計画の目的

- ビジネスの主体者が、災害による事業の継続を阻害する要因に対して影響度を認識し、不断なくビジネスやサービスを提供するために必要な対応を策定した計画で、達成すべき目標と実施可能な必要事項を明記する。策定・運用・訓練・継続的改善の取組みが事業継続マネジメント。

### 考え方

- ビジネス上の災害発生リスクを定義し影響度・可能性等を分析評価して、必要な対策(機能)とそのレベルを予め決めて計画を作成する。
- リスク評価や対策については定期的に見直し改善を行い、また訓練を含む関係者への周知徹底が欠かせない。

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 5

## DR:災害復旧計画とは？ 目的と考え方

### DR:災害復旧計画の目的

- BCPの中で各種の災害リスクに対してその復旧を図り、事業継続を可能にする情報通信や処理のための計画。一般的にビジネス上の通常業務や機能が遂行できるようにインフラストラクチャーとしてDRシステムを構築する。

### 考え方

- BCPの一部としてDRシステムはリスク対応策としてデザインしなければならない。IT上のDRシステムのサービスレベルは、定期的に関係者が参加して実施訓練を行い、見直し改善と関係者への周知徹底を行う必要がある。

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 6

# 外資系保険企業の 災害復旧システム 構築事例

## 災害復旧システム 要求の経緯

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 7

## お客様: 外資系保険会社のプロフィール

### お客様の概要

- 北米に本社を持つ外資系生命保険  
時価総額は世界トップ10内、北米2位  
S&P保険財務力格付は、AA+
- 日本では従業員約2,000名以上、  
拠点数は全国約130箇所

### ITサービス企業との関係

- メインフレームとサーバーシステム、ITサ  
ポートをSLAやSOWを基に契約を結び、  
海外データセンターを活用した包括的ア  
ウトソーシングサービスを提供



北米本社

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 8

## 災害復旧計画と構築への目的・期待 1/2

- *Deliverables of DR: IT Systems Disaster Recovery Planning and Creation - should be a main component of the Business Continuity Plan .*
- *Objectives of BCP are to create cost effective and reliable business continuity, as follows:*
- *Minimize potential economic loss in the event of a disaster*
- *Decrease potential exposures*

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 9

## 災害復旧計画と構築への目的・期待 2/2

- *Reduce the probability of interruptions*
- *Allow the orderly recovery of business after interruptions*
- *Minimize legal liability*
- *Protect the assets of the organization*
- *Ensure the safety and security of personnel and clients*
- *Minimize decision-making during a crisis*

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 10

## 災害復旧計画と構築の要求事項 1/2

*Create IT Systems Disaster Recovery Plan and Disaster Recovery Site & Facilities based on the system recovery strategy, including:*

- *Develop System Disaster Recovery Procedures*
- *Study options of Disaster Recovery Data Center*

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 11

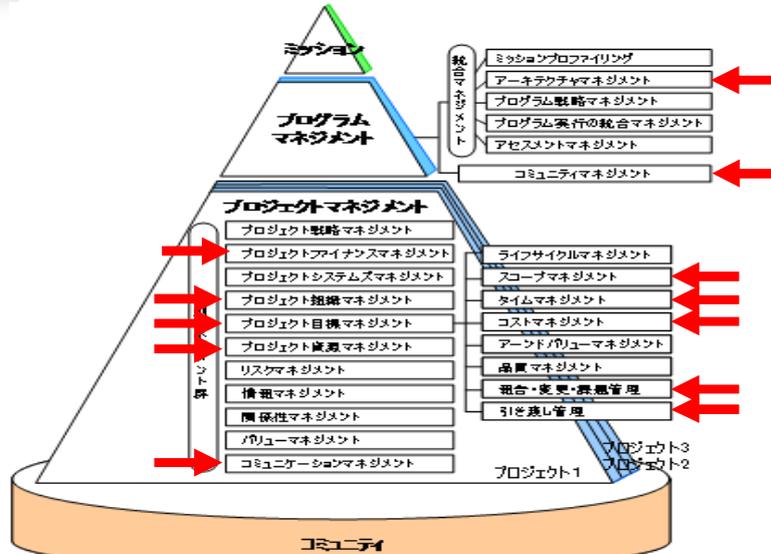
## 災害復旧計画と構築の要求事項 2/2

- *Final estimation*
- *Create Disaster Recovery Data Center*
- *Implement backup infrastructure, network and IT systems*
- *Implement backup & recovery systems*
- *Test Disaster Recovery Plan and Disaster Recovery Site & Facilities*
- *Training to client staff*

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 12

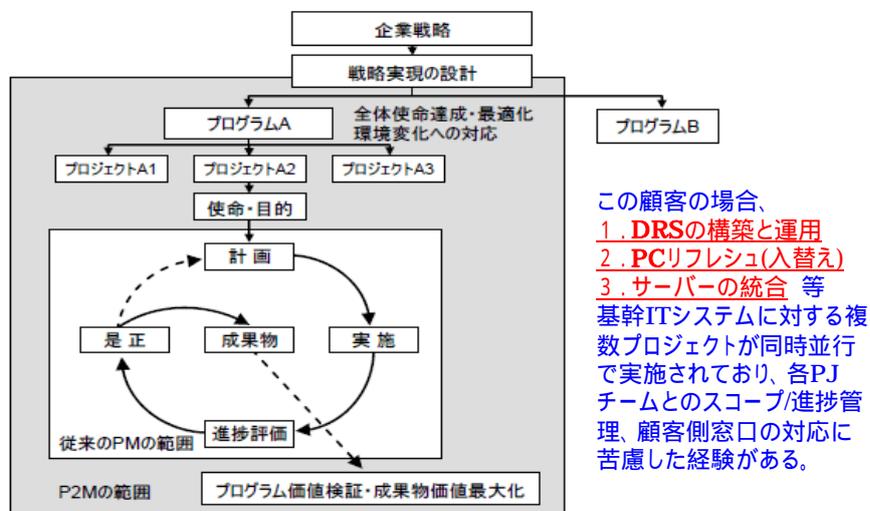
## P2MタワーとDRS開発時の重点項目



2011年12月27日

ビジネス資料集 13

## P2M範囲と既存プロジェクトマネジメント範囲の違い



新編 2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集 14

## ■ ユーザーの災害復旧システム開発の必要性

1. CSR: 企業の社会的責任やBCP: 事業継続計画の徹底が強く叫ばれる中、社内監査で災害復旧のためのシステムの構築と運用体制が改善事項として指摘・要求された。
2. 計画時点で当該企業のITシステムは、企業合併の経緯から各種既存システムが複雑多岐に構築・運用されており、単純に既存システムコピーとしてDRシステムを設計、開発することは予算や体制上に無理があった。
3. 高い費用対効果の簡便なDRシステムの要求と、短期間のDRシステムの開発が求められた。

注: DRシステムの調査・分析は、設計開発と同時並行的に行われ、構築も含め資料・文書は、英語/日本語で作成する必要があり、承認や報告をきめ細かく行うことが要求された。

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 15

## ■ DR: 災害復旧計画の達成要件

各社毎にDRシステムの対象や範囲は異なりますが、

- DRの想定は、本社機能が自然災害、通信回線不通等何らかの原因で機能しなかった場合のDRシステムや運用管理を含むファシリティーの構築
- DRサイトは関西地域に設置して運用
- DRサイトに本社のサーバーシステムのコピーを設置し常時必要データのミラーリングを実施
- RTO: Recovery Time Objective(復旧目標時間)は、24時間以内
- RPO: Recovery Point Objective(目標復旧時点)は、24時間以内

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 16

## 参考：RPOとRTOの階層定義の例

大手金融サービス会社のRPOとRTOの分類の例				
アプリケーション リカバリの階層	目標復旧時点	目標復旧時間	必要な技術	関連 コスト
AAA	データロスなし	ダウンタイムなし	ストレージの同期レプリケーション、HAクラスタリング、アプリケーションベースのレプリケーション、ホットフェイルオーバー/H/W	\$\$\$\$\$
AA	1時間を超過しない データロス	4時間以内	ストレージの同期（カスケード）または非同期レプリケーション、AAM自動フェイルオーバー、ホットフェイルオーバー/H/W	\$\$\$\$
A	4時間を超過しない データロス	前日に復旧	ストレージの非同期レプリケーション、AAM自動フェイルオーバー、手動フェイルオーバープロセス、ホットフェイルオーバー/H/W	\$\$\$
B	12時間を超過しない データロス	24時間以内	ストレージの非同期レプリケーション、手動フェイルオーバープロセス、ホットフェイルオーバー/H/W	\$\$
C	24時間を超過しない データロス	72時間以内	ストレージの非同期レプリケーション、テーブルベースのデータレプリケーション、手動フェイルオーバー、コールドフェイルオーバー/H/W	\$
D	24時間を超過しない データロス	73時間以上	テーブルベースのデータレプリケーション、手動フェイルオーバー、コールドフェイルオーバー/H/W	\$

2011年12月27日

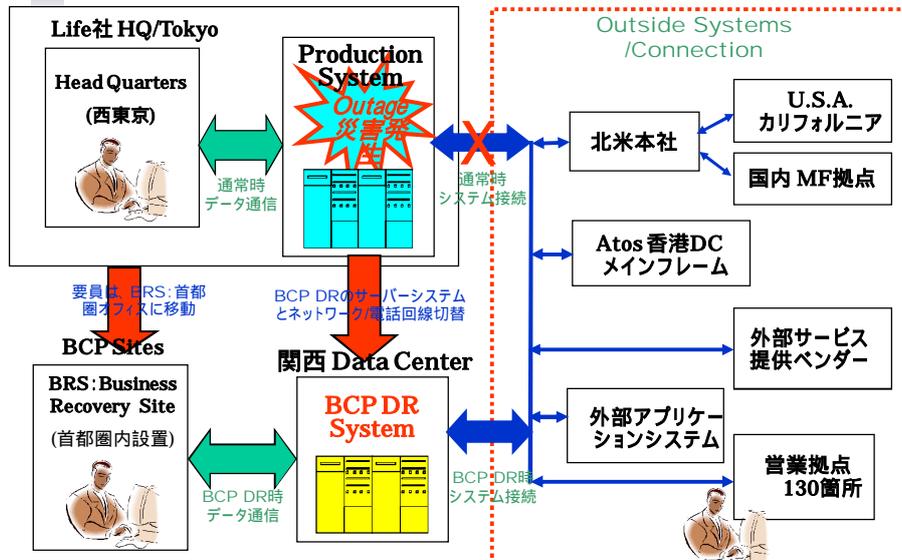
ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 17

## 災害復旧システム 構築の考え方と方針

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 18

## BCP時 DRシステムの概念 (本社で災害発生)



## DR: 災害復旧計画システム構築の方針

- 発展性のあるDRの基本デザインを確立する。VMwareとEMCシステムを採用しサーバーとネットワークを先ず確定させ構成要素の優先順位を付け段階的発展を可能にする
- 開発からテスト、運用、定期訓練までのシステムサイクルとしてのプロセスモデルを提供する
- トップと現場意見・認識の差異(ギャップ)を最小化するためコミュニケーションを徹底: 報告、課題確認、承認、提案等
- キッチンと記録を残して引渡し後の見直し、改善を円滑に行い継続容易性を高め引継ぎ時のロスを減らす
- シンプルで判り易いDRシステムをデザインし構築する

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 20

## Phase 3 Key Milestones & Schedule

Project Key Milestone	Planned		Achieved Date
	Start Date	End Date	
<b>(M1) Feasibility Study Phase</b>	<b>1-Nov-05</b>	<b>20-Jan-06</b>	
1.1 Cost & Score comparison between DR sites (NTT East & INES Osaka)	1-Nov-05	20-Jan-06	20-Jan-06
1.2 Determine DR site	1-Dec-05	20-Jan-06	25-Jan-06
<b>(M2) Finance approval</b>	<b>22-Nov-05</b>	<b>9-Feb-06</b>	
2.1 Preparation of RFS Response	22-Nov-05	3-Feb-06	
2.2 Response Sign-off	3-Feb-06	9-Feb-06	
<b>(M3) Site preparation and purchasing of hardware/software/network</b>	<b>6-Feb-06</b>	<b>16-Mar-06</b>	
3.1 Site preparation	6-Feb-06	30-Mar-06	
3.2 Purchase of Hardware/software/Network (DR and BCP)	10-Feb-06	16-Mar-06	
<b>(M4) Predecessor checking before setup DR environment</b>	<b>1-Nov-05</b>	<b>28-Feb-06</b>	
4.1 Completion of Server Consolidation Phase I	1-Nov-05	28-Feb-06	
<b>(M5) Setup DR environment</b>	<b>1-Mar-06</b>	<b>5-May-06</b>	
5.1 Installation of Hardware/Software	16-Mar-06	30-Mar-06	
5.2 Network completion	1-Mar-06	30-Mar-06	
5.3 Setup office infra-structure for tel & help-desk	3-Apr-06	5-May-06	
5.4 Setup sites & facilities for Applications systems	3-Apr-06	5-May-06	
<b>(M6) Setup BCP site</b>	<b>3-Apr-06</b>	<b>5-May-06</b>	
6.1 Installation of client systems infrastructure (SDO, racks, etc)	3-Apr-06	5-May-06	
6.2 Deployment of client systems (120 laptops)	3-Apr-06	5-May-06	
6.3 Setup office infra-structure for PBX/Call Center	3-Apr-06	5-May-06	
6.4 Network update	3-Apr-06	5-May-06	
<b>(M7) Establishment and Initial Testing</b>	<b>3-Apr-06</b>	<b>30-Jun-06</b>	
7.1 Staged service establishment - DR	8-May-06	19-May-06	
7.2 Staged service establishment - BCP	8-May-06	19-May-06	
7.3 Creation of DR plan & procedures. Update PRP/ASRP	3-Apr-06	1-May-06	
7.4 Creation of BCP plan & procedures. Update PRP/ASRP	3-Apr-06	1-May-06	
7.5 Creation of test plan and test cases	1-May-06	19-May-06	
7.6 Testing of DR plan, site & facilities	22-May-06	23-Jun-06	
7.7 Training of MLJ staffs	1-Jun-06	30-Jun-06	
<b>(M8) Project Completion Phase</b>	<b>30-Jun-06</b>	<b>30-Jun-06</b>	
8.1 Project Signoff	30-Jun-06	30-Jun-06	

2011年12月27日

21

## 災害復旧システム 開発プロジェクトの概要

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 22

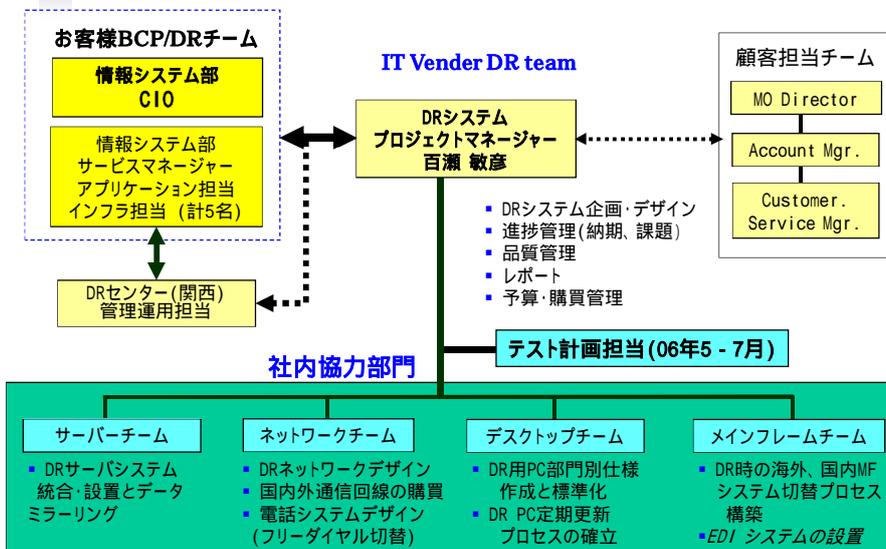
## プロジェクトの経緯：要求依頼から稼動まで

要求開発期間：2005年11月 - 2006年3月末(構築)、6月末(引渡し)

フェーズ	完了時期・期間	作業内容	主担当
顧客要求	2005年10月下旬	DRシステム開発要求の正式文書受領	営業部門
提案(概要)	2005年10 - 11月	DRシステムScopeの検討、確認作業	営業部門
基本合意	2005年11月中旬	開発システムの概要・Scopeの合意	営業部門
提案(技術)	2005/12-2006/2	要素別技術検討と提案、開発日程作成	技術部門
契約	2006年2月末	DRシステム開発の合意契約の締結	営業部門
技術レビュー	2006年3月-4月	DR範囲と技術レビュー実施：対象アプリケーションとネットワーク仕様、日程等の変更を含む	PM 顧客IT部門
購買	2006年4月-5月	DR構成機材：サーバー、ネットワーク回線と機器	PM
開発	2006年4月 - 6月中旬	技術レビューと仕様確定を平行して開発：DRサイトのシステムとデータ複製の設計と開発作業	PM 顧客IT部門
テスト	2006/6/E-8/M	海外含むネットワーク切替/戻し、コンポーネントや基本アプリケーション機能確認を段階的实施	PM 顧客IT部門
引渡し	2006年7月	DRシステム基本機能の確認後、ユーザー引渡	PM

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 23

## BCP DR システム開発体制 2006年当時



2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 24

## BCP/DR システムプロジェクトの初期状況



	Initiation	Planning & Proposal	Selection	Implementation DR Environment	Testing & Integration	Deployment
<b>Activities</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Review RFS</li> <li>Feasibility study/Delivery</li> <li>technical or</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prepare Tech.Solution</li> <li>Develop Scope &amp; WBS</li> <li>Resource requirement</li> <li>Preliminary PJ plan</li> <li>Present Proposal</li> <li>Quality review</li> <li>Prepare Quotation &amp; SOW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reach Agreement on Proposal</li> <li>Produce Final Proposal &amp; Project Baseline</li> <li>Contract Sign-off</li> <li>Purchase order</li> <li>Quality review</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conduct Project implementation &amp; Review</li> <li>Establish Shinjuku facilities NW &amp; PCs(=20)</li> <li>Install Hardware, Software &amp; Network equipments(Kansai DRsite)</li> <li>Connect components &amp; initial testing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test Items as follows; (function/connectivity)</li> <li>- International NW connection &amp; systems</li> <li>- Life Applications</li> <li>- Server Consolidation</li> <li>- VMware /P2V</li> <li>- Replication system</li> <li>- DR/BRS processes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deployment BRS site</li> <li>Performance &amp; Detail test</li> <li>Overall BCP/DR test on business unit</li> <li>Document DR/BRS processes</li> <li>Acceptance BCP/DR</li> </ul>
<b>KSFs*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Understand requirements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Review Technical Solution design</li> <li>Prepare resources</li> <li>Quick response for scope/request change</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Get agreement project solution</li> <li>Clear deliverables</li> <li>Concrete &amp; realistic project schedule or resources</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Make effective implementation plan</li> <li>Coordinate delivery schedule &amp; Report Life</li> <li>Appropriate Test plans</li> <li>Network Connection (=2Mo.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appropriate Test plans</li> <li>Escalation process for issues</li> <li>Step by step approach</li> <li>- Phase1; E/6-</li> <li>- Phase2; TBD(E/8)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Improve DR operation processes</li> <li>Make effective deployment processes</li> </ul>
<b>Status</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Life Request RFS(BCP/DR) 27, Sep. '05</li> <li>AO Accept RFS10061; 27, Sep. '05</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strategy Overview; 12, Dec. '05</li> <li>Requirement Analysis; 3, Nov. '05</li> <li>Proposal DR Services; 28, Feb. '06</li> <li>Design review(Life/AO) from Mar. 2nd week(ongoing)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Review;(Biz. Requirement &amp; Tech)</li> <li>- DR Network design</li> <li>- Target Applications Or Servers</li> <li>- Replication method</li> <li>Contact Venders for delivery date &amp; technical feasibilities</li> <li>Start BRS implementation Planning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planned date;</li> <li>- Fix DR/BSR design; 31/3</li> <li>- Vender delivery; 5/11</li> <li>- Network connection; E/5</li> <li>- Set-up Kansai; 11-17/5</li> <li>- International Network connection test; E/5 - B/6</li> <li>- Shinjuku(BRS) Facility; - E/5</li> <li>- Initial Test completion; E/6</li> </ul>		<b>Mar. '06</b>

2011年12月27日

\* KSFs: Key Success Factor

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 25

## DRシステムの主要構成要素

主要DR要素	概要説明
サーバーシステム	サーバー数: >70台(複数社)を BLADEサーバー10台、VMwareで集約
ストレージシステム	EMCを使用し、本社とDRセンター間で主要データをミラーリング
ネットワーク	国内、海外システムと拠点間の情報通信を確保するためのDRネットワーク
DR PC	DR時の予備PC: 約160台、各部門別の標準化と定期更新を含む
DR センター	DRシステムを設置するデータセンターで関西で運用(契約はユーザー)
海外システム	北米、香港を含めメインフレーム主体の業務システムが点在
国内システム	業務用各種パッケージソフトを運用するシステム
EDI システム	銀行間取引に必要な情報変換システムでDRセンターに別途設置
BRS: Business Recovery Site	東京本社機能が災害により運用できない場合に、BCPの期間中一時的に業務の中核となるサイト
電話回線	DR時にBRS内に顧客サービスコールセンターを設置し電話対応
アプリケーション	Webによる契約内容の紹介・見積作成システムでビジネスの中核を形成

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 26



# 災害復旧システム・プロジェクトの管理

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 29

## DR開発フェーズ別の重点管理プロセス

管理プロセス フェーズ	スコープ	WBS	エスカレーション	構成	変更	コミュニケーション	リソース	コスト	リスク	調達
立上 要求提案										
計画・設計										
実行・開発										
テスト										
引渡し										
訓練										

- ◆ プロジェクト全体を通じスコープ、WBSとリスクを明確にして、その上でコミュニケーションを図るという管理が特に重要且つ有効であった。
- ◆ また、課題管理・エスカレーション管理のルール・ガイドラインとしてISO9001をベースに運用し、情報共有を徹底させて早期対応を図った。
- ◆ ネットワーク回線仕様決定遅れから契約遅延を生じ、開通時期はテスト直前となった

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 30

## コミュニケーションプラン

何事も計画承認、実施、結果報告、次活動提案のルールが原則

会議タイプ/議題	開催頻度	参加者(除く PM)
0. プロジェクト技術検討会議 - DR 対象範囲と要求仕様確定 - 要素技術と運用方式との整合性	随時 購買発注迄	顧客 DR 担当者(技術チーム)、 Atos DR システム担当者、
1. プロジェクト進捗会議 - DR プロジェクト各要素別進捗把握 - 課題と対策検討・日程変更、予算管理 - テスト計画、実施、レビュー	毎週 引渡し迄	顧客 DR 担当者(CIO チーム)、 Atos DR システム担当者、 関連ベンダー(通信/DC/機器)
2. プロジェクト内部進捗会議 - 技術、管理、費用、品質課題の確認	毎週 進捗会議前	DR システム Atos 社内担当者
3. PSC: Project Steering Committee - DR プロジェクト全体進捗と課題レビュー	1 回/月 (月末)	顧客 CIO チーム、 Atos Mgmt. チーム
4. 非定期会議(顧客担当者) - 上記以外の DR に関する検討・相談	随時	顧客担当者、Atos 担当者、 その他の必要メンバー(随時)
5. トップマネジメント要約報告 - 進捗と課題報告(技術/リソース/日程) - 次工程と活動計画レビューと承認	月次/週次	Atos トップマネジメント (含む Regional PM)

何事も記録(e-mail)が無ければ、無いのと同じである。口頭は荒唐無稽?相手にされない。

31

## プロジェクト進捗会議(例) 1/2

### Minutes of BCP Site Creation Meeting(17)

H.Q. Room 1-3 at 16:30 on June 22nd, 2006

#### Present:

S. O (DC), M. M (DC), Toshihiko Momose (ATOS)

N. O (IT/Life), T. S (PM/Life), T.T (IT/Life)

#### <Presentation>

##### 1. Momose/PM advised as follows:

- Draft of DC operation manuals will be shown to DC by June 26
- 1 or 2 days training will be given to DC in the week of July 3
- 3 PCs monitoring EMC will share a monitor screen

##### 2. Momose-san requested as follows:

- 1 EMC line to be extended to Monitor Room at DC Kansai DC
- Access request to Kansai DC on June 29 for NTT West Frame Relay
- Access request to Kansai DC on June 30 for AT&T, KVH

#### <Decision>

- No tape operations required at Kansai DC

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 32

## プロジェクト進捗会議(例) 2/2

Action Points	In Charge	Due	Remarks
Estimate volume of tape media Depending on Action #14 Depending on the result of Preliminary Test (W.Tokyo)	IT Vender	TBD	Completed. No tape operations required. Refer to Decision #1 ( 6/22 )
Create Test scenario for Phase 3 and Phase 4 Refer to Decision #1 ( 5/25 )	IT Vender	Jun 26	-Mar 30 Action #16 Adjourned -Draft of Phase 3 Test scenario --Initial DR Test - shown on Jun 22 by us but not finalized yet -Phase 4 Test by June 6/10 )
List up parameters for Network servers including Domain name, Access securities etc.	IT Vender	TBD	
Follow up the communication line between EDIIX server at DC Kansai DC and LIAJ/Financial institutions Backup server to be determined	PM/Life	Jun 29	Apr 20 Action #29 Adjourned
Present LIFE Test schedule	IT Vender	Jun 22	Completed. Test Schedule determined for Jun 27, 28.

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 33

## Project Steering Committee 1/3

### Report Index

1. Management Highlights ... Page 3-5
2. [Project Progress Report](#) ... [Page 6-7](#)
3. Top Issues ... Page 8 \*PSC: Project Steering Committee
4. AOB\* and PSC\* dates ... Page 9 \*AOB: Any Other Business

### Summary of Progress in previous month:

- Preliminary VMware/P2V test is started. Tested servers are Web appli., Web DB and HTTP server. P2V conversion was done. Establish from Restore to P2V conversion procedure.(xx April - )
- Revised Implementation plan by delay of Metro/Ether delivery from E/May to M/June.
- Blade Server installed on H. Q. site at xx May then start restore Non-Consolidation server OS image to the Blade.
- Designed SAN and set it at xx May. NAS is under design with DR team.
- Design DR Network parameters and make implementation plan.
- Purchase Ordered:
  - Network lines; ADSL, B-Flats, e-VLAN for NTT, FR for AT&T
  - VMware/P2V, Network equipments (DR DC and BRS)

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 34

## Project Steering Committee 2/3

### Report Index

- |  |                              |            |
|--|------------------------------|------------|
| 1. Management Highlights                   | ... Page 3-5                 | <b>Red</b> |
| 2. <a href="#">Project Progress Report</a> | ... <a href="#">Page 6-7</a> |            |
| 3. Top Issues                              | ... Page 8                   |            |
| 4. AOB and PSC dates                       | ... Page 9                   |            |

### Overall Project Assessment:

Progress of DR project is predicated on following key components;

1. E's Storage system – Delay NAS storage design and implementation.
2. VMware/P2V conversion – Partial preliminary test were done. Didn't finish integration test for Web applications. Behind test schedule of Non-consolidation server system.
3. Blade Servers and Storage connection - Under discussing of parameters.
4. BRS PC implementation – Reconfirm BRS PC module requirements.

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 35

## Project Steering Committee 3/3

### Report Index

- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1. Management Highlights      | ... Page 3-5               |
| 2. Project Progress Report    | ... Page 6-7               |
| 3. <a href="#">Top Issues</a> | ... <a href="#">Page 8</a> |
| 4. AOB and PSC dates          | ... Page 9                 |

Item	Description	Status	Resolution / Action Plan
1	Network Design finalizing for - Order Leased Lines - Fix Network Equipments - Delivery/Connect schedule coordination	Close	Network design was finalized last Friday at 14 April. In order process for Network equipments, rest of leased lines.
2	VMware/P2V Preliminary test to Study Non-consolidation system transition procedure, operations and configuration on Blade systems.	Open	* Tested Web Application Portal2 and Web DB and HTTP server.(9-19 May) * Got Networkworld engineer support.(11 May) * Train VMware/P2V technology to support engineer.(16-17 May) Continue Web /Web Application test by use DR system.
3	Backup data restore for Non- Consolidation Server systems and VMware/P2V tuning on the Blade system.	Open	Following processes are taken. 1. Restore OS image, 2. Check Windows system bootsup, 3. Restore Server data image, 4. Minimize server Data for test, 5. Test server functions, 6. If issues arised, identify reasons and make action plan, 7. Execute action pl

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 36

## 問題/課題の影響度判断基準 Escalation Guideline

影響度 Type Impact	小 Minor	中 Medium	大 High
日程	個別タスクの遅れ 1-3 日程度	プロジェクト遅延が 1 週間程度	プロジェクト遅延が 1 週間以上
コスト	上昇率 < 3%	上昇率 > 3%, ≤10%	上昇率 > 10%
機能	機能面の影響 最少	機能面の影響 主要部分に及ぶ	顧客納得が得られない 機能削減が必要
品質	品質低下の連絡や アプリケーション影響が 軽微なレベル	品質低下に対し マネジメント承認 が必要なレベル	品質低下に対し お客様承認や 納得が困難なレベル

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 37

## WBSと進捗管理

MILESTONES as at 22-May-06						
Project Key Milestone	Planned Start Date	Planned End Date	Achieved Date	Status	% complete	
<b>(M1) Feasibility Study Phase</b>						
Cost&Score Comparison, Determine DR site	1-Nov-05	27-Jan-06	20-Jan-06	Green	100%	
<b>(M2) Finance Approval</b>						
	22-Nov-05	16-Mar-06	17-Mar-06	Green	100%	
<b>(M3) Site Preparation &amp; Purchasing of HWSW</b>						
M3.1 DR Center Planning	14-Feb-06	31-Mar-06	11-May-06	Green	100%	
M3.2 Fix Network design and Equipments specification	21-Feb-06	31-Mar-06	14-Apr-06	Green	100%	
M3.3 Location: Design, Inspection, Posing work	1-Mar-06	24-May-06	19-May-06	Green	100%	
M3.4 Order of DR site Installation	2-Mar-06	14-Apr-06		Red	50%	
M3.5 Installation: Racks, Cabling, Network Equipment delivery	24-May-06	2-Jun-06		Green	50%	
M3.6 Shimadzu BRS Preparation (Procurement plan for Laptop, Telephone, Office Equipment)	9-Feb-06	19-Apr-06	17-May-06	Green	100%	
M3.7 BRS Implementation Planning	7-Apr-06	18-Apr-06	12-May-06	Green	100%	
M3.8 Purchase of Network leased line	11-Apr-06	19-May-06		Red	80%	
M3.9 Purchase of Hardware(DR site) : Blade, EMC, Network equipment	22-Mar-06	22-Apr-06	12-May-06	Green	100%	
M3.10 Purchase of Software(Umware)	17-Apr-06	8-May-06	12-May-06	Green	100%	
M3.11 Order of BRS(Shinjuku) site Installation	3-Apr-06	19-May-06	17-May-06	Green	100%	
<b>(M4) Predecessor checking before setup DR/BRS environment</b>						
M4.1 Fix PC HW Specifications	3-Apr-06	7-Apr-06	14-Apr-06	Green	100%	
M4.2 Check and Design Servers/PC Applications	3-Apr-06	12-May-06		Red	50%	
M4.3 Network detail design: Connection, parameter, pretest, for DR site	1-May-06	24-May-06		Green	60%	
M4.4 EMC Storage Design for SAN and NAS	3-May-06	19-May-06	19-May-06	Green	100%	
<b>Project Key Milestone</b>	<b>Planned Start Date</b>	<b>Planned End Date</b>	<b>Achieved Date</b>	<b>Status</b>	<b>% complete</b>	
<b>(M5) Setup DR environment</b>						
M5.1 Preparation of Preliminary DR Test: HP server, VMware licence	23-Mar-06	28-Apr-06	1-May-06	Green	100%	
M5.2 Preliminary DR P2V Test(CAKURYO)	26-Apr-06	3-May-06	19-May-06	Green	100%	
M5.3 Test Machine Equipments planning	29-Mar-06	31-Mar-06	3-Apr-06	Green	100%	
M5.4 Installation of HP Blade and EMC Storage	10-May-06	17-May-06	12-May-06	Green	100%	
M5.5 Installation of Other Hardware and Software	11-May-06	17-May-06	12-May-06	Green	100%	
M5.6 Network connection works for NTT/WATA/T	20-May-06	29-Jun-06		Red	50%	
M5.6.1 Network equipment Parameter setting	25-May-06	13-Jun-06		Green	30%	
M5.7 Setup sites & facilities for Application system(Kokuryo)	10-May-06	15-May-06	12-May-06	Green	100%	
M5.7.1 P2V Conversion works for Non-consolidation systems(Kokuryo)	16-May-06	30-May-06		Amber	30%	
M5.8 EMC products setup & Configuration works	12-May-06	28-May-06		Amber	50%	
M5.9 Umware setup & Configuration works	12-May-06	17-May-06		Amber	80%	
M5.10 Security check by IISG at Kokuryo	29-May-06	30-May-06		Amber	0%	
M5.11 I/IT(Kokuryo) - Preparation and performing	15-May-06	9-Jun-06		Amber	0%	
M5.12 Ship to all equipment to Osaka include final testing	12-Jun-06	23-Jun-06		Amber	0%	
<b>(M6) Setup Business Recovery Sites</b>						
M6.1 Shimadzu BRS implementation: Laptop, LAN, Phone works	12-May-06	29-May-06		Amber	0%	
M6.2 West Tokyo/BRS Laptop PC Deployment	5-Jun-06	13-Aug-06				
M6.3 Temporary Office PC Deployment	5-Jun-06	13-Aug-06				
<b>(M7) DR Test</b>						
M7.1 DR site Test Planning	15-May-06	31-May-06		Amber	10%	
M7.2 DR site Testing	22-Jun-06	30-Jun-06				
M7.3 Make DR Operations Documents	25-May-06	11-Sep-06				
M7.4 Training Life Co.Ltd DR team Staffs(Not include business user)	14-Sep-06	19-Sep-06				
<b>(M8) Project Completion Phase</b>						
	16-Jun-06	30-Jun-06				

PROGRESS –  
Main Activities  
in this week

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 38

2011年12月27日

## DRシステム文書体系

No	フェーズ	文書名称	作成文書の内容 個別記録は別途管理	進捗度	担当者	開始日 DD/MM/YY	終了日
1	仕様関係	災害復旧システム要求仕様書	RFPxxx03(DD/MM/YY発行)による顧客より提示				
2	計画	災害時運用システム提案書(契約)	基本契約に必要な提案書				
		DRシステム構築計画仕様確認書	DRシステムスコープの基本確認と変更管理(予算)を記載				
		BCSサポートサービス契約	開発から運用に至るサービス契約確認のため				
2	設計	災害復旧システム設計方針書	設計方針を定義				
		災害復旧システム構築設計書	DRシステムの各技術要素を中心した設計指針の文書				
		災害復旧システム運用設計書	DRシステムの運用に関する設計指針を示す文書				
3	構築	RFSxxx03 Project Task list (WBS)	DRシステムの開発作業時のWBS				
		DRシステム開発進捗報告	定期的発行が原則で開発状況を報告				
		DR対象サーバーシステム一覧(等)	本番機とDRシステムの対比仕様について記載				
4	引渡し前の検証確認テスト	DRシステム検証計画書	災害復旧システム評価検証テスト計画書				
		DRシステム別確認テスト一覧					
		DRシステム検証テスト進捗報告					
		DRシステム運用テスト報告書	各テスト別の記録と報告書				
5	DR訓練/ハール	災害復旧訓練計画書	災害時運用訓練計画書_V0.4.DOC				
		災害時運用訓練テスト結果報告書(Template)	参考資料 DRテスト報告書(070513).doc				
		DRシステム構築作業手順書(テスト用)	DR(BCP) Drill Task Model Template(V0.1).mpp				
6	本番	災害復旧センター業務手順書	Life Co.Ltd 事業継続のための災害復旧業務手順書(V0.6)				
		DRシステム構築作業手順書(本番用)	DR(BCP) Task Model Template(V0.1).mpp				
7	テスト&訓練記録	DR(BCP) AO Internal Test Report	DR(BCP) Test Status-Log No7(07xxxx).xls				
		DR(BCP) Life Co.Ltd IT Test Report	DR(BCP) Test Status(07xxxx Final).xls DRテスト報告書(07xxxx_日本語/英語).doc				
		DR(BCP) Life Co.Ltd User Test Report	DR訓練時報告書(含経過記録_07xxxx).xls DRテスト改善事項と対策案まとめ(07xxxx)Rev.xls				
		障害/不具合報告書(RCA0xx-xxx)	Root_Cause_Analysis_Reportのテンプレートと報告ガイド				
2011年12月27日		各種テンプレート	障害・不具合報告書(Template).xls		ビジネスに		

## DRシステム文書体系 参考資料、手順書等 文書一覧

始めに文書体系や必要資料の一覧のガイドがあれば良かったのですが？

区分	文書の内容
参照資料	BCP時のDRシステム概念図 BCP/DR運用体制 DR運用関係者連絡先 DRセンター ラック構成図 DRネットワーク構成図(IPアドレス対応) DRネットワーク機器停止手順 DRネットワークの代替手順 DRセンターネットワークラック構成図 HP BladeとEMC製品構成 DRセンターとアプリケーションシステム一覽 DRのためのデータ共有方式図 BCP LaptopPCソフトウェア構成一覽 BCP LaptopPC登録資産一覽 ネットワーク権限と回線とシリアル番号対応表 MFシステム業務コード一覽 HP Bladeシステムラック構成図 EMCストレージ構成図 EMC電源OFF/ON手順 DRセンター関連各種報告書(Template) DRシステム機器保守契約と連絡先 BRSセールスオフィスレイアウト BRSセールスオフィスへの交通経路 ハードウェア確認手順 ソフトウェア確認手順 日次確認報告
手順書関係	DR PCのNotes&プリンター初期設定 BCP LaptopPC Update計画書(Template) BCP PC定期更新作業手順(Template) PC Updateチェックシート BCP LaptopPC保守管理マニュアル 本社大代表電話切替手順 BRS電話回線切替手順 Mail Serverセットアップ手順
参照資料	DRシステム購入一覽と注文出荷日 DRテスト記録
その他	BCP DRの課題と進捗関係 BCP DRテスト時の改善事項情報

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 40

## 引渡し前テストと品質評価

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 41

## DRシステムのテスト

テスト期間: 2006年6月下旬 - 8月上旬

テストタイプ	時期	スコープ
DR テスト(基本確認テスト)	2006/6-23-6/30	災害復旧時に必要な国内のハードウェア、サーバ、ネットワーク、PC等の設備と環境の基本確認。DR用アプリケーションの稼働環境が整い、ユーザテスト可能であることを確認
End-To-End Network テスト 外部システム接続	2006/8/6	DRシステムを構成するネットワーク環境が適切に構築され計画通り国内、海外システムとアクセス可能かテスト
アプリケーション テスト	2006/10/29	災害時に切替えて接続される各種アプリケーションの運用可能性を確認するためアプリケーション・システム、組織、プロセス、設備、ネットワーク等が適切であるか確認すると共に、関係者が実際の状況に於いて円滑
EDIシステム テスト	2006/7/18	既存設備を移設し、香港にあるシステムとのネットワーク接続を行い、災害時の代替システムの一部として設置
DR Test (by Atos)	2007/4	これまでのテストの中で十分確認できなかった項目や課題事項のテスト。各種DR運用マニュアルの適切性とプロセスの的確性をAtos、IT部門、エンドユーザー別に実施
DR Test (by IT Group)	2007/5	
DR Test (by User)	2007/6	
DR Drill Test (2008年度)	2008/6	

- ◎ 計画書、手順書、報告書をセットにしてテストを実施
- ◎ 本番環境に一切影響が生じないよう計画、準備、実行(システム保守日)

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 42

## BCP DR テストプロセス

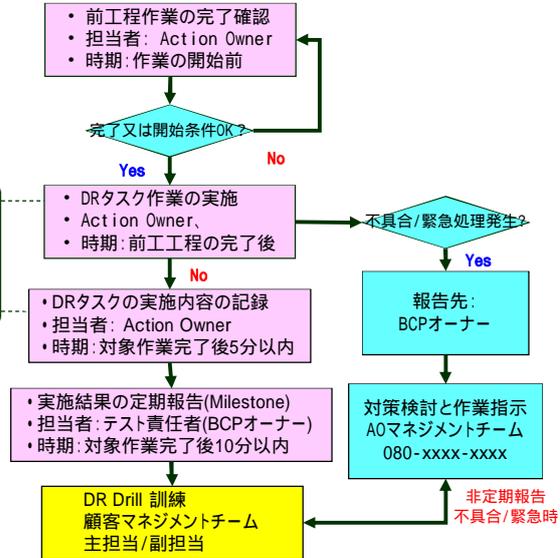
### 参照資料

- WBS(DRタスクリスト)
- Test Matrix

•担当者はDRテストタスクフォーム(壁に張出)に結果と時間を記録。  
 •不具合や課題は、発生時BCPオーナーまで報告し、Test Matrix Issue Logシートに情報を書込む。

Note:  
 作業内容の説明  
 作業担当者  
 実施時期の順に記載

2011年12月27日



ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 43

## DRシステム テスト進捗管理(例)

No	Test group	Test Items	6/23	6/24	6/25	6/26	6/27	6/28	6/29	6/30
			FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI
1	Hardware	15	15	15	15	15	15	15	15	15
2	Replication	19	19	19	19	19	19	19	19	19
3	Network	17	16	16	16	16	16	16	16	17
4	Server Service	30	25	27	27	30	30	30	30	30
5	Infrastructure Server	6	6	6	6	6	6	6	6	6
6	Business Phone	6	3	3	3	6	6	6	6	6
7	Applications	12	8	10	10	10	11	11	12	12
8	PC	4	1	1	1	1	1	4	4	4
	Total TEST Items	109	93	97	97	100	104	107	108	109
	% of Progress	%	85%	89%	89%	92%	95%	98%	99%	100%
		6/26 AO test end Target day.								
	DR System Test Schedule	6/27 20-22 BRS Office Business phone test								
		6/28 13-18 Overall DR system test from Downtown								

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 44

## 参考 Root Cause Analysis Report

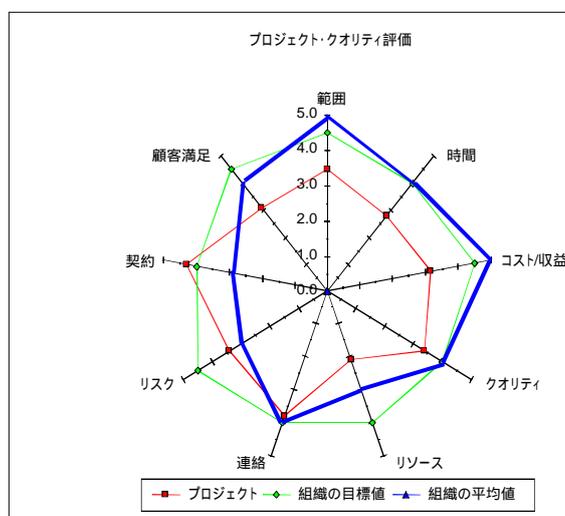
Issue No	Identified at	Issue Owner	Manager
DRT003	5/13/07 5:00	T.Momose/PM	C.W.Tan
Customer	Project	Customer Contact	
Life Co.Ltd	OP DR(BCP)	T.Toyama/7xxx e-mai: T_Toyama@life.com	
Severity Level	Issue from	Desired report date	
Critical/Urgent/Major/Minar	T.Nomura/Vndr	2007/5/21 0:00	
Report by	Report Date	Approver	Approved Date
T.Nomura/Vndr	5/24/2007	T.Momose(Deputy)	
Description of Issue			
5/13/07 5:00 [ 実施時間: 5/13 2:00 - 6:00 ] BRSオフィスのDR用PCx台をDR回線より手動でMicrosoftUpdateを試みるが失敗。			
Activities of Root Cause			
[ 5/13 12:00 ] : 検証用PCを本社の基本回線にて同様の操作をするがUpdateはNG。 [ 5/18 ] : Windowsを検索しエラー番号を確認をした結果、以下の事が判明。			
Root Cause Analysis			
OS/バグに対応する修正パッチがDR用PCに当てられていない事が原因と判明。			
Next or Preventive Action			
DR用PC保守時に、必要な修正パッチをインストールを行う。			
Completion Due date	Check Due date	Checked by	
2007/5/25 12:00 AM	2007/5/25 12:00 AM	Toshihiko Momose	
Checking of Action Effectiveness			
Windowsの修正パッチがインストールの実施、マニュアルUpdateを行い確認する。			

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 45

## プロジェクトの品質評価項目

今回の評価



2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 46

## プロジェクトの品質評価項目

評価項目	評価	コメント
1. 顧客満足	4/5	契約時の目標に対してきめ細かく要求を吸収し対応し開発
2. 範囲(Scope)	5/5	DRシステムとしてRFS想定範囲を超えて構築しテストを実施
3. 時間(納期)	4/5	3月末のDRシステム構築は3月末以降だが、6月末基本テスト完了
4. コスト/収益	5/5	ほぼ予算通り。但しデータミラーリングデザインの見直しが発生
5. 品質(全体)	4/5	初期不具合件数は、想定以内であり
6. リソース	3/5	VMwareとストレージ専門エンジニアが当初不足し立上げ時間要す
7. 連絡(コミュニケーション)	4/5	顧客内部の情報共有が弱かった
8. リスク	3/5	課題発生時の対応余力:時間、リソース が完全ではなかった
9. 契約	3/5	顧客内部の契約内容の理解度低く、開発範囲の変更が発生
<b>Overall 評価</b>	<b>3.9/5</b>	海外システムを含むDRシステムと運用体制が構築できた

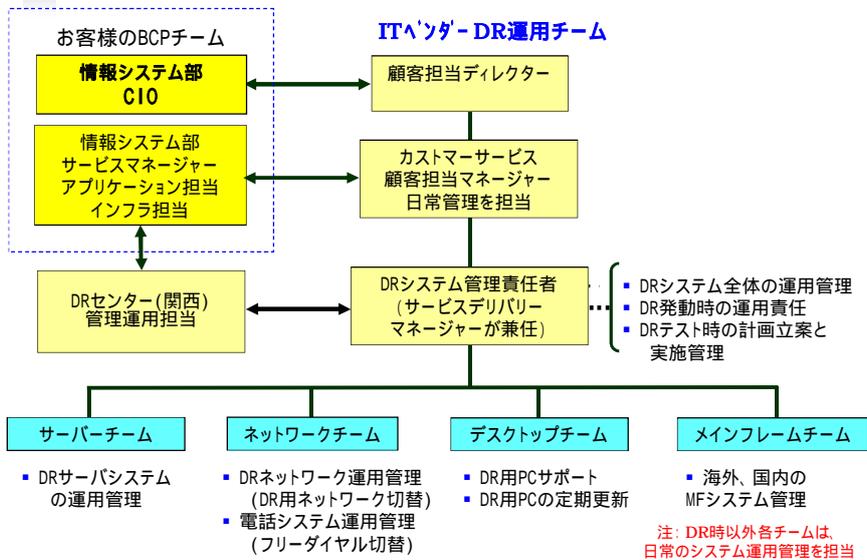
ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 47

## 災害復旧システムの 運用体制と定期訓練

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 48

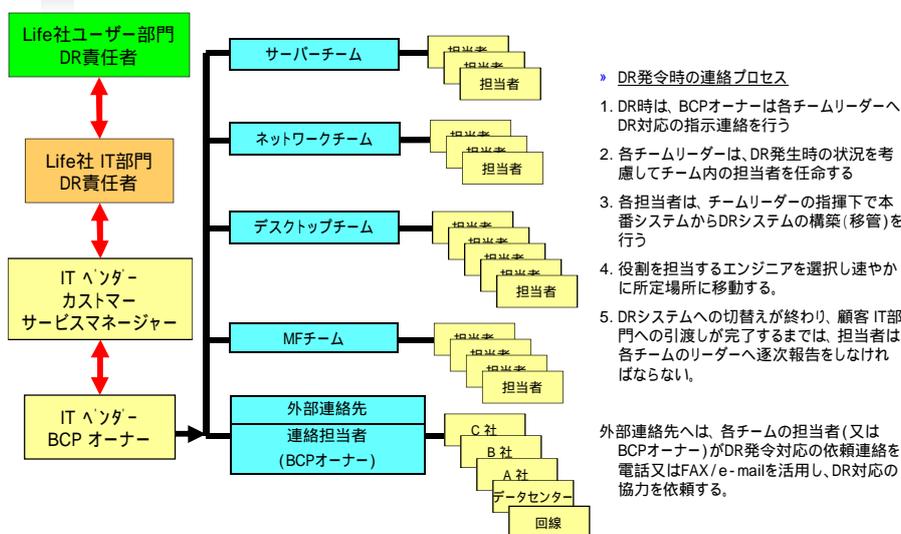
## BCP DR システム運用体制 08年～



2011年12月27日

49

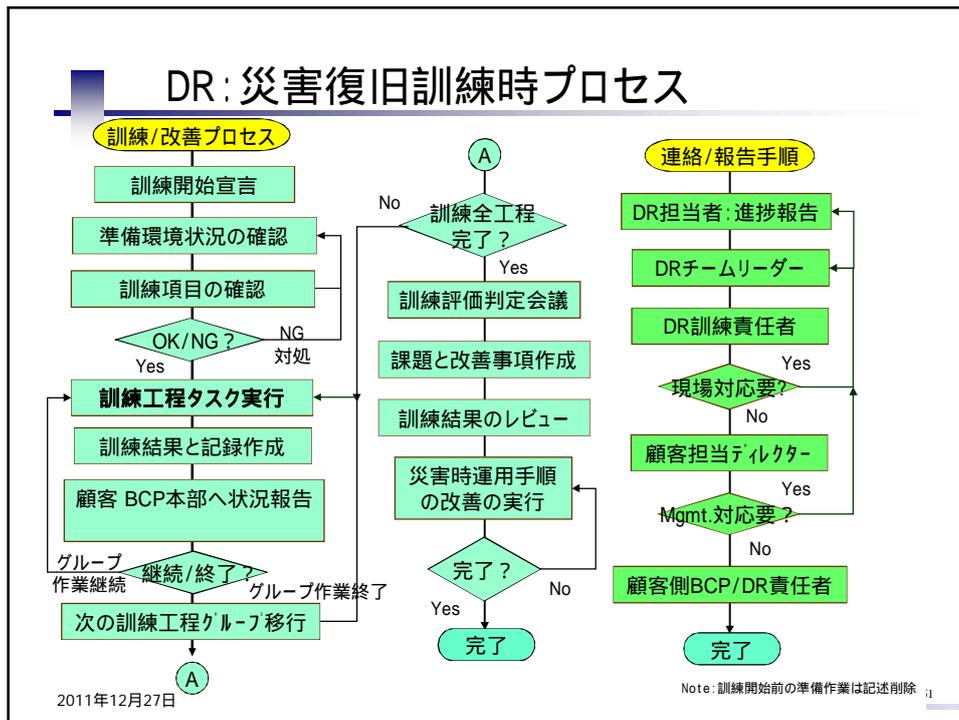
## 災害復旧時 DRチーム連絡網とプロセス



2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 50

# DR: 災害復旧訓練時プロセス



# DR(BCP) Test Task List 1/2

ID	タスク名称/TaskName	Date	Actual Start HH:MM	Actual Finish HH:MM	実施時間 (分) 開始-終了	所要時間 Duration	開始予定 Start Time	終了予定 Finish Time	操作/テスト OK: 成功 NG: 失敗	確認 Check
1	P Preparation for DR Drill Test					96 hrs	8:00	8:00		
2	P1 Preparation for DR PC Update(Drill Test Only)					71.5 hrs	10:00	9:30		
3	P1.1 Setup DR PC Update at Shinjuku SO(6/7-6/9)					71.5 hrs	10:00	9:30		
4	P1.1.1 Get User(Department)/Application List from Life IT	6/6	15:00	17:50	2:50	0.5 hrs	10:00	10:30		
5	P1.1.2 Prepare upgrade CD for DR PCs	6/8	16:00	17:00	1:00	3.5 hrs	10:30	14:00		
6	P1.1.3 Enter Life Shinjuku SO	6/9	9:00	9:00	0:00	0.13 hrs	9:00	9:08		
7	P1.1.4 Arrange DR PCs by User list	6/9	9:00	9:30	0:30	0.25 hrs	9:08	9:23		
8	P1.1.5 Install Update information to DR PCs(Win/Virus/etc)	6/9	9:30	11:40	2:10	2 hrs	9:23	11:23		
9	P1.1.6 Verify Updated PCs(Application Checking)	6/9	11:40	14:30	2:50	1.38 hrs	11:23	13:23		
10	P1.1.7 Store DR PCs to Shinjuku SO cabinets	6/9	14:30	14:45	0:15	0.25 hrs	16:45	17:00		
11	P1.1.8 Exit Life Shinjuku SO	6/9	14:45	14:45	0:00	0 hrs	17:00	17:00		
12	P1.1.9 Report DR PC Update status & Recovery	6/11	9:00	9:30	0:30	0.5 hrs	9:00	9:30		
13	P2_DR System Checking before Testing(Drill Test Only)		9:00	16:30	7:30	5 hrs	13:00	18:00		
14	P2.1 Checking before DR system Environment	6/15	11:15	20:30	9:15	5 hrs	13:00	18:00		
22	Declare Life Disaster & Kick DR(BCP)	6/15	11:05	11:05	0:00	3 hrs	9:00	12:00		
23	P3_Stop Replication(from Production to DR site)	6/15	11:15	16:00	3:10	4.5 hrs	17:00	21:30		
24	P3.1 Stop NAS IP Replicator	6/15	17:00	17:30	0:30	0.5 hrs	17:00	17:30		
25	P3.2 Stop MirrorView (Consolidated Server)	6/15	14:30	16:00	1:30	0.5 hrs	17:30	18:00		
26	P3.3 Stop MirrorView (DB Server)	6/15	14:30	16:00	1:30	0.25 hrs	19:00	19:15		
27	P3.4 Stop Replicator (Inquiry Manage, HumanTouch, LWM)	6/15	11:20	12:30	1:10	0.5 hrs	20:00	20:30		
28	P3.5 Stop NT Backup, Networker, DB2 Backup	6/15				0.5 hrs	21:00	21:30		
29	Environment Setup (Non-Consolidated servers, Start Elapsed time)	6/15	6/15-6/16に掛けて作業		14:00	11 hrs	9:00	20:00		
30	1.1 WEB Appl.	6/15				10 hrs	9:00	19:00		
37	1.2 Inquiry Manage (P2V to generate OS & Applications)	6/15	14:30	16:30	2:00	1 hr	19:00	20:00		
40	2_Startup servers on Kansai DR	6/15	13:30	15:00	1:30	1 hr	20:00	21:00		
41	2.1 WEB Appl. - Login screen check	6/15	13:30	15:00	1:30	1 hr	20:00	21:00		
42	2.2 Inquiry Manage	6/15	13:30	15:00	1:30	1 hr	20:00	21:00		
53	3_Swap DR Network and Check DR site/Outside systems Logon					3 hrs	9:00	12:00		
54	3.1 Network Swap and Platform Up	6/17	9:00	13:11	4:09	3 hrs	9:00	12:00		
64	3.2 Consolidated & Non-consolidated servers (AO Internal)	6/17	10:20	11:30	1:10	0.5 hrs	10:30	11:00		
70	3.3 DCS test items(AO Internal)	6/17	10:40	12:00	1:20	1 hr	11:00	12:00		

2011年12月27日

ヒシキに役立つ情報集ヒシキ資料集 52

## DR(BCP) Test Task List 2/2

ID	Tタスク名称/TaskName	Date	Actual Start HH:MM	Actual Finish HH:MM	処理時間 (分) 開始-終了	所定時間 Duration	開始予定 Start Time	終了予定 Finish Time	操作/テスト OK/成功 NG/失敗	確認 Check
78	4. ASRP: Application Level verification test	6/17				2 hrs	13:00	15:00		
79	4.1 Life IT Test in Platforms/Application Systems in Kansai DR site	6/17				2 hrs	13:00	15:00		
85	4.2 Life IT Test in Platform/Application System in other sites	6/17			0:00	1 hr	14:00	15:00		
106	5. BUCP: Business Units testing	6/17				2 hrs	15:00	17:00		
107	5.1 Business Application test	6/17	14:35	16:36	2:01	2 hrs	15:00	17:00		
108	T. Post Processing after DR Test	6/17			0:00	19 hrs	17:00	12:00		
109	T1. Network Swap after testing(at W.Tokyo)	6/17	16:10	18:00	1:50	1 hr	17:00	18:00		
110	T1.1 Disconnect from DR network	6/17	17:00	17:15	0:15	0.5 hrs	17:00	17:30		
111	T1.2 Connect to Production network	6/17	17:15	17:30	0:15	0.5 hrs	17:30	18:00		
115	T1.6 Return from Free Dial Telephone to Normal lines(Call Center:15-30-37, IP Phone)	6/17	15:30	16:10	0:40	1 hr	17:00	18:00		
116	T2. Verification test after Network Swap	6/17	17:10	18:00	0:50	0.5 hrs	18:00	18:30		
117	T2.1 Health Check (Network)	6/17	17:30	17:45	0:15	0.5 hrs	18:00	18:30		
118	T2.2 Health Check (Server)	6/17	17:10	18:00	0:50	0.5 hrs	18:00	18:30		
119	T2.3 MF Login screen (Task T.2.3 - T2.8 all together)	6/17	17:35	18:00	0:25	0.5 hrs	18:00	18:30		
123	T2.7 EDI Server Login Screen	6/17	17:35	18:00	0:00	0.5 hrs	18:00	18:30		
126	T3. Stop servers on Kansai DR site				0:00	3 hrs	9:00	12:00		
128	T4. Put test facilities back(Life Shinjuku Sales Office)	6/17	17:00	18:00	1:00	0.5 hrs	18:00	18:30		
132	T5. Start Replication after testing				0:00	3 hrs	9:00	12:00		
134	R. Report The DR Drill Test				0:00	416 hrs	8:00	16:00		
135	R1. Wrap up DR(BCP) Test				0:00	416 hrs	8:00	16:00		
136	R1.1 Get actual Test data, Time, Status & Issues				0:00	3 hrs	9:00	12:00		
137	R1.2 Review Process and Data				0:00	3 hrs	13:00	16:00		
138	R1.3 Summarize Test activities				0:00	1 hr	8:00	9:00		
139	R2. Report DR Test				0:00	41 hrs	16:00	9:00		
140	R2.1 Held DR(BCP) Test review meeting(Activities, Procedures, Tasks and Resources)				0:00	2 hrs	16:00	18:00		
141	R2.2 Report Life IT and Ato's Origin management				0:00	1 hr	13:00	14:00		
142	R2.3 Make Kaizen plan for DR(BCP)				0:00	1 day	9:00	9:00		
143	R3. Documentation of M.JL DR system operation				0:00	375 hrs	17:00	8:00		
144	R3.1 Revise DR documents				0:00	288 hrs	17:00	17:00		
145	R3.1.1 Review Current DR Documents				0:00	5 days	17:00	17:00		
146	R3.1.2 Update the DR documents				0:00	5 days	17:00	17:00		
147	R3.1.3 Review the Life DR documents				0:00	2 days	17:00	17:00		
148	R3.2 Review the Life DR documents				0:00	2 days	17:00	17:00		

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集 ビジネス資料集 53

## Life社の災害復旧システムのテスト履歴 2006年 2011年

No.	実施時期	テスト 日数	テストの名称	テストの概要	改善の課題
1	2006/7/1	2mo.	災害復旧システム 引渡	単体機能テストの実施	複合、総合テストのための 重要項目の追加
2	2006/8/1	2day	DRシステム機能 テスト	DRシステムとサイト機能及び 実処理時間 (RTO/RPO) 確認	DRサーバーのデータ複製機能 改善、テスト項目不足、テスト期間 の確保
3	2007/5/1	2day	FY07定期テスト	総合テスト:各機能とコピー情報で	テスト内容の詳細化 一部顧客データファイルとコピー テスト時データの前準備 テスト実施期間と要員確保
4	2008/6/1	2day	FY08定期テスト	DRシステムと機能を最新データで実施 実処理時間 (RTO/RPO) 確認	回線スピード( \$ の課題)
5	2009/6/1	2day	FY09定期テスト	DRシステムと機能を最新データで実施 実処理時間 (RTO/RPO) 確認	回線スピード( \$ の課題)
6	2010/6/1	2day	FY10定期テスト	DRシステムと機能を最新データで実施 実処理時間 (RTO/RPO) 確認	回線スピード( \$ の課題)
7	-		FY11定期テスト		3.11、DRサイトと本社にオペ レーションセンター設置,相互運用

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集 ビジネス資料集 54

# 災害復旧システムプロジェクトのまとめ

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 55

## DRシステム成功のための要因 (管理面)

成功の要因	説明
プロジェクト範囲決定と 変更プロセスの合意	プロジェクトに変更は付物、事前にトップと考え方やルールの合意を図り、周知徹底することが重要(交通ルールと同じ)
デリバリー文書の定義	作成文書の体系と具体的名称を予めデザインしておくことにより最終的なシステムイメージが共有できる
エスカレーション基準とプロセス	課題解決の基準とプロセスを関係者で確認し合意しておけば、エスカレーション発動やリソース関与のばらつきが減る
記録の徹底	活動記録や関連文書を保管する仕組みを作り、常時活用できる体制にする。担当者交代に伴うオーバーヘッドが減る。特にシステムの更新情報、設定変更は記録管理が必要
BCP/DR訓練の実施	テーマを決めて年度別に段階的に実施し、定期的に見直し改善活動の継続と習熟を図る。てんこ盛りのテストは準備やリソース面で難しい場合がある
マニュアルの作成と更新	非日常的システム操作があるため、判りやすい記述のシンプルマニュアルの作成を徹底する
システムと体制の更新の仕組み	DRシステムは、保守と維持管理が重要で発動時に錆びない様にするための体制や仕組みを確立する
BCPリスクに基づくDRデザインと 進捗管理	リスク評価と目的・目標を基にプロジェクトの管理を行う。合意された基本の枠組みから外れないようにマネージする

PMのつばやき：人の出入りも激しい企業文化の中で、顧客のみならず我々も多国籍軍であり、文化、思考プロセスや価値観が異なり、共通のコミュニケーションのベースを作ることが難しかった。

56

## DRシステム成功のための要因 (技術)

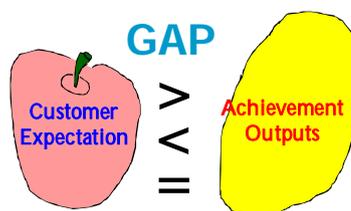
成功の要因	説明
BCPリスクに基づくDRデザイン	リスク影響度を適切に分析、評価して目標となるDRシステムの仕様を決める。
サーバーシステムバーチャル化	バーチャルシステムやブレードサーバーを活用して、DRシステム群の統合化とコスト、管理の効率を向上させる。
データのリプリケーション方式	RTOやRPOの設定目標から投資費用や運用・業務品質面から決定する。実績のある方式の採用が望ましい？
ネットワーク回線の選択	データ量、頻度、コスト、回線品質を一覧にして専門家とマネジメントで確認・評価・選択・決定を行うこと。過剰品質はコストの増大を招き、過小の場合は業務がこなせない。
ロジスティック	BCP/DR発生時の要員の移動や、システムの立上げ、準備時間の最短化を図るため、合理的なロジスティクスとファシリティの準備が欠かせない。
想定リスクとの整合性確認	技術者は過大な品質、仕様を求め勝ち。バランスを但しぎりぎりでは負荷時に吸収できない。

既存サーバーシステムの統合・整理プロジェクトが、同時進行で進められており、通信回線デザインとコストの圧迫、それによるスコープの変更が頻繁にあった。また当時の新規技術(Vmware, EMC)の導入に伴う、テスト時間の確保等、既存システムが稼働する中でのスケジュール管理(各部門間の調整)に追われた。

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 57

## プロジェクトマネージャーの反省

1. 明確な目的と目標を基本に、
2. 適切な方針を確立し、
3. しっかりした戦略の上に、
4. 具体的な行動計画を立て、
5. 情報共有を行い、
6. コミュニケーションを重視し、
7. 変化に対応して推進・管理、
8. 不都合を隠さず現実をみて改善を継続
9. デザイン(戦略)以上の成果は出ない
10. 金の壁(予算)を超える仕掛けが重要



ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 58

## プロジェクト雑感(ここだけの話)

- 今回の災害復旧システムの企画から構築、運用までのコストは、Min.お買得? ← \$ 優先、機能向上、工夫の連続
- 同時期に別企業のDRSを並行開発。企業文化が反映する
- 多国籍メンバー(10ヶ国)がチームに参加、意思疎通やコンセンサスが難しい ← これが今の標準?
- 顧客は、走りながら考え要求 → 早い決断と変更で対応
- 決めてから行動では、間合わない。常に対案と準備が必要
- 鍵は、リーダーシップ、コンセンサス、スピードと変化に対応
- プロジェクト引継ぎは、いつも難しい ← 時間と資料が不足
- 一人プロジェクトを引継ぎ、契約納期は1ヵ月後でビックリ!

いろいろ学び、タフになりました。

2011年12月27日

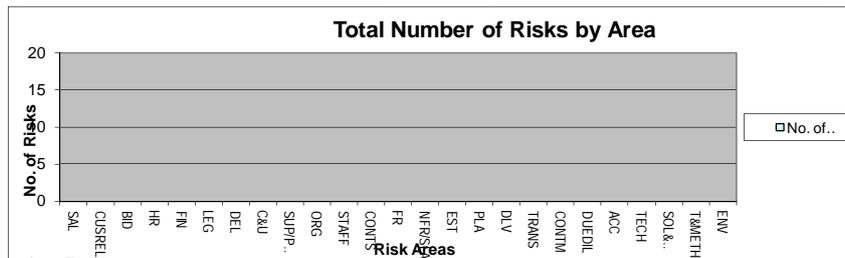
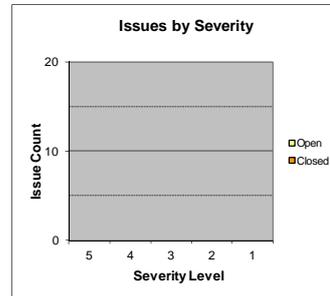
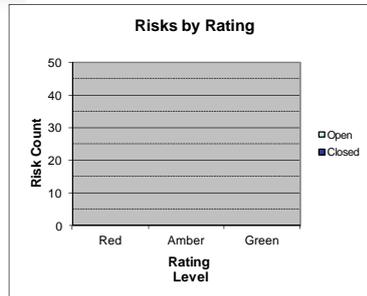
ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 59

## 参考:リスクと評価方法の一例

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 60

# Risk Charts & Analysis



2011年12月27日

51

# Guidance for potential risk impact

5	Severe
4	High
3	Moderate
2	Minor
1	Trivial

Impact	Profit	Cost	Delivery	Performance	Reputation
5	Total erosion of Profit	Very large increase in total cost	Very large delay to activity / delivery	Major shortfall in any key acceptance criteria / SLA. Major performance criteria not met	Politically sensitive or high profile service offering that could have significant impact on the image of us if there are issues.
4	Serious threat to expected profit	Large increase to total cost	Large delay to activity / delivery	Significant shortfalls in more than two key acceptance criteria/SLA	
3	Significant reduction in profit	Significant increase in total cost	Significant slip to activity / delivery	Substantial shortfall in one or two key acceptance criteria / SLA. A single non-critical performance criteria not met	Politically sensitive / high profile for the business unit or for other work with the same customer
2	Small effect on profit	Small increase in total cost	Small slip to activity / delivery	Some shortfalls in one or two non-key acceptance criteria/SLA	
1	Trivial effect on profit	Trivial increase in total cost	Negligible slip (but be aware)	A few shortfalls in non-key acceptance criteria / SLA	Little impact on us

2011年12月27日

## Alternate way of assessing the impact

Impact	Profit	Cost	Performance
5	85-100% loss of profit	>50% increase to cost base	> 50% shortfall
4	50-84% loss of profit	30-50% increase to cost base	30-49% shortfall
3	21-49% loss of profit	10-29% increase to cost base	10-29% shortfall
2	5-20% loss of profit	5-9% increase to cost base	3-9% shortfall
1	< 4% loss of profit	= or > 4% increase to cost base	< 3% shortfall

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 63

## Determining probability of risk occurring

Probability Rating	% Probability	Probability of Occurrence	Description
5	>85%	Almost Certain	Assume risk will occur
4	50 - 85%	Very Likely	More likely to happen than not
3	21 - 49%	Likely/Possible	Fairly likely to occur
2	1 - 20%	Not very likely	Low, but not impossible
1	<1%	Highly Unlikely or Improbable	Could ignore, but leave on risk register

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 64

**Re-assessed on a regular basis**  
 the probability of it occurring and its impact may change.

Impact	Probability				
	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

-  **Unacceptable.** Must treat and reduce risk via mitigation plan (Accept, Optimize, Transfer, Avoid)
-  **Undesirable.** Must treat and reduce risk via mitigation plan (Accept, Optimize, Transfer, Avoid)
-  **Acceptable.** Note and watch for possible escalation or aggregation. Normal activities of continuous improvement must still be applied

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 65

## リスク低減計画

### リスク対応戦略の選択



対応戦略	説明
回避 Avoid	脅威を取り除く
低減 Mitigate	発生の可能性を低減する、発生時の影響を低減するなどにより、リスク・イベントの力を低減する
保持 Retain	なりゆきに任せる。影響や発生の可能性を抑えるために特別な対応は取らない
転移 Transfer	リスクを他のエージェントに移す (保険会社、サブコントラクタなど)

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 66

## リスク低減計画

### リスク対応の例



対応戦略	説明
回避	新規テクノロジーに代わって、実績あるテクノロジーを使用
低減	サードパーティ・ベンダからのコンサルティング提供の時間を取り、サードパーティ製品に不慣れなことによるリスク・イベント発生の可能性を低減する
保持	何もしない(カリフォルニアに住んでいながら地震保険に入らないようなもの)
転移	固定料金契約の下で子会社にソリューションを開発させ、これによりリスクの大部分(すべてではない)は子会社が引き受けることになる

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 67

## Risk Mitigation Actions

This describes the actions to be taken to mitigate the risk. It is possible that there may be more than one mitigating action that can be taken. All possible mitigations should be documented here.

**Accept** = accept the burden of loss, or benefit of gain, from a particular risk

**Optimize** = process, related to a risk, to minimize the negative and to maximize the positive onsequences and their respective probabilities

**Transfer** = sharing with another party the burden of loss or benefit of gain for a risk

**Avoid** = decision not to become involved in, or action taken to withdraw from, a risk situation

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 68

## Capability to deliver service : check items

<b>People</b>	Will internal staff be available on time ? Action to acquire these internal/external FTEs :	If not, this many internal/external FTEs are needed:	
<b>Skills</b>	Do we have all the required skills ? Action to acquire these skills :	If not, these are the skills needed :	
<b>Assets</b>	Do we have all the required infrastructure ? Action to acquire this infrastructure	If not, these are the infrastructure needed :	
<b>Geography</b>	Can we deliver in all required countries ? Action to deliver service in these countries :	If not, these are the countries missing :	
<b>Quality</b>	Can we meet client quality requirements ? Action to deliver customer quality requirements:	If not, these are the requirements to be met :	
<b>Alliances</b>	Do we have the required partners? Action to get these partnerships :	If not, these are the partners needed :	
<b>References</b>	Have we delivered this service before ?	If yes, where ?	Internal contact ご役立つ情報集ビジネス資料集 69

## Customer capability to support project

<b>People</b>	Have we identified skilled project members at the client ? If not, major expected risks for delivery :
<b>Other</b>	Has the client allocated resources other than people to the project ? If not, needed client resources for successful client delivery :
<b>Financing</b>	Have we identified opportunity to implement progress billing for service implementation ? If not and if applicable, action needed to come to an agreement with customer :

## Solution approach

- What is our solution approach and how does it map to the customer's requirements?
- What will we deliver?
- How will we deliver and manage the solution?
- How have we exploited our offerings?
- Is this compliant with customer requirements?
- What are our Unique Service Points?
- How have staffing/team issues been addressed?

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 71

参考：米国のBCP/DRガイダンス

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 72

## 米国のBCP事業継続計画とDR災害復旧-対応状況

### JETRO/2006年5月

FPC 65 は、FEMAの責務を、各行政機関が、実現性が高く、実行可能なCOOP 計画を作成し、他の関連機関との調整をし、自機関のCOOP 能力の状況を監督、査定する際に使用できるガイダンス、標準を作成するためのもの。

- COOP 計画の基礎は、非常事態で 重要サービスの提供、市民権力の行使、安全の維持、経済の持続を保証する「必須機能」を確認すること。
- 11 の分野があり、計画と手順、必須機能、権限の委任、継承の順位、代替運営施設、相互運用可能な通信、きわめて重要な記録とデータベース、人的資本、テスト、訓練、実習、監督権と指揮権の委譲、再構成について、現実的な業務継続能力要素を定義
- 機関間ワーキンググループの設置 ・ 継続計画を調整

**FPC65**: 連邦準備令 (Federal Preparedness Circular) 65は2004年6月15日に発行され連邦行政部門のCOOP (Continuity of Operations)を先導する機関としてFEMAを位置づけた。

**FEMA**: アメリカ合衆国連邦緊急事態管理庁 (*Federal Emergency Management Agency of the United States*) は、[大災害](#)に対応する[アメリカ合衆国](#)政府の政府機関

2011年12月27日

73

## FPC65 のIT に関するガイダンス

### 代替運用施設

- ・ 当該機関は、COOP の一部として、代替運営施設を定めて準備すること
- ・ 使用開始から12 時間以内に、必須機能が提供できる能力を持つこと
- ・ 業務遂行に必要な支援、サービス、インフラストラクチャが提供できること
- ・ 重要な内外組織、顧客、一般大衆との相互通信を提供できること
- ・ コンピュータ機器、ソフトウェア、必要な自動データ処理機器を提供できること

### 相互運用可能な通信

- ・ 通信とIT システムは、COOP 活動後、短時間 (< 12時間) 使用可能なこと
- ・ COOP 通信計画 (COOP Communication Plan = CCP) に含まれる部門や機関は、四半期毎に代替施設の通信能力をテストすること

### 重要な記録とデータベース

- ・ 組織に所属する者は、必須機能を保証するために電子文書、ハード・コピー、参考文書、記録、情報システムにアクセスでき、その使用ができること
- ・ 記録やDBの更新手順も準備されなければならない

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 74

## 国土安全保障省による企業支援活動

### READY Business (RBと略称)

- Ready キャンペーンは、公共広告機構と国土安全保障省との一般向けサービス広告キャンペーン。米国市民がテロリスト攻撃や、他の緊急事態に備え、対応できるよう教育し、能力を与えることを目的としている。
- RBでは、緊急事態に備えた計画作りや、準備の必要性を関係者に認識させることが目的。RBは「準備完了」状態とするために、企業の対応をリストアップし、導入ステップや、テンプレートを提供し企業の計画作りを支援している。
- Ready Business の勧告は、米国防火協会(NFPA;National Fire Protection Association)の緊急事態準備と業務継続性標準を反映している。

- キャンペーンは、業務継続を計画し、従業員と話し、投資を守るよう勧告。

各ステップで、どのような準備をすべきかを以下に示す。

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 75

## READY Business キャンペーンの項目 1/2

1. 業務継続を計画する  
(Plan to Stay in Business)
  - ・ 情報収集する
  - ・ 継続計画をたてる
  - ・ 緊急事態計画をたてる
  - ・ 緊急時用たくわえを準備する
  - ・ 避難場所を確認する
  - ・ 防火対策を確認する
  - ・ 緊急医療事態に備える

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集/ビジネス資料集 76

## READY Business キャンペーンの商品 2/2

### 2. 従業員と話す

(Talk to Your People)

- ・ 仕事仲間を巻き込む
- ・ 計画を訓練にうつす
- ・ 準備を啓蒙する
- ・ 緊急時通信計画をたてる
- ・ 従業員健康を守る

### 3. 投資を守る

(Protect Your Investment)

- ・ 保険適用範囲を確認する
- ・ ユーティリティ崩壊に備える
- ・ 施設、建物、工場をまもる
- ・ 機器を守る
- ・ 建物の空気の安全の確認
- ・ サイバー・セキュリティの強化

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 77

ご清聴 ありがとうございます。  
皆様のお役に立てば幸いです。

GAPコンサルティング  
代表 百瀬 敏彦  
E-mail : momose\_toshihiko@hotmail.com

2011年12月27日

ビジネスに役立つ情報集ビジネス資料集 78