

東日本大震災を踏まえた バックアップセンターの実効性確保

日本銀行 金融機構局

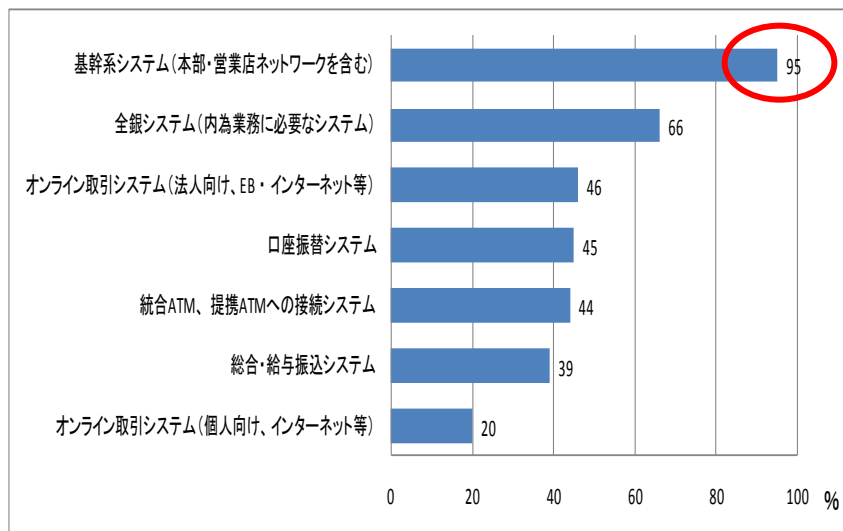
日本銀行
BANK OF JAPAN



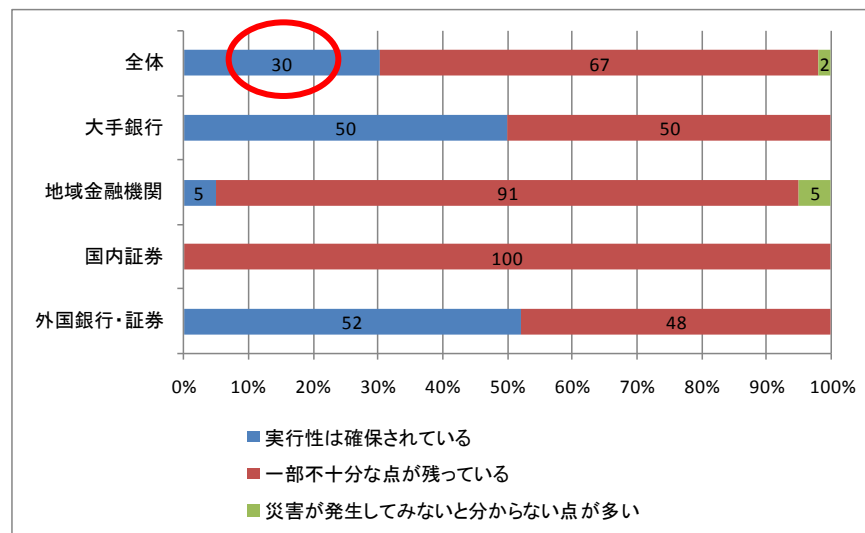
本日の説明内容

- 各金融機関では、平常時のシステム品質の向上やシステム障害時の対策に加え、災害時等に備えた業務継続体制の整備に努めている。
- 現在では、既に多くの金融機関が、コンピュータ・センターが機能しなくなった場合に備えたバックアップ・コンピュータセンター（以下、「バックアップセンター」）を確保している。
- もっとも、バックアップセンターを確保していても、業務継続体制の実効性確保の面では、なお課題があると考えている先が多い。

▽バックアップセンターの対象システム



▽業務継続の実効性確保



—— 「業務継続体制の整備状況に関するアンケート(2010年11月)調査結果」(日本銀行)より抜粋

本日の説明内容(続き)

日本銀行金融機構局の公表ペーパー「バックアップ・コンピューターセンターの実効性確保にかかる課題と対応策」(2010年3月)を解説する。

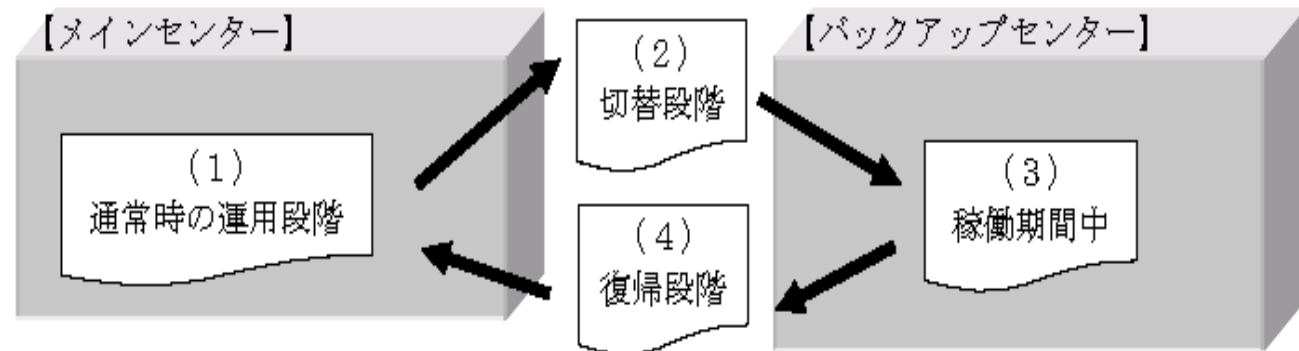
また、東日本大震災の発生を踏まえて実施した、一部の地域金融機関や共同センターとの意見交換で聞かれた内容をもとに、バックアップ・コンピューターセンターの見直し状況について紹介する。

I. 金融機関のバックアップ・コンピューターセンターの実効性確保にかかる課題と対応策

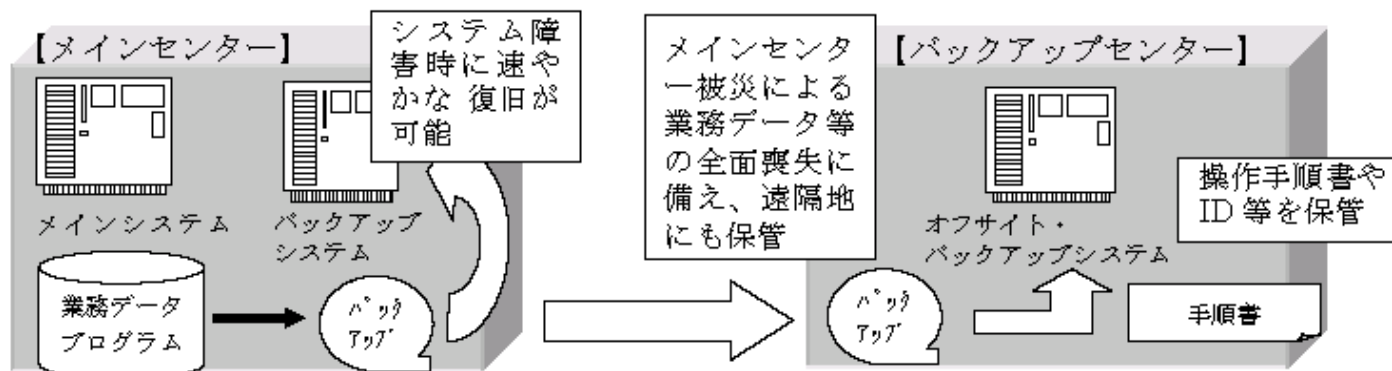
II. 東日本大震災の経験を踏まえた、バックアップ・コンピューターセンターの見直し状況

I. 金融機関のバックアップ・コンピューターセンターの実効性確保にかかる課題と対応策

下図のとおり、フェーズを4段階に分け、課題と対策を解説。

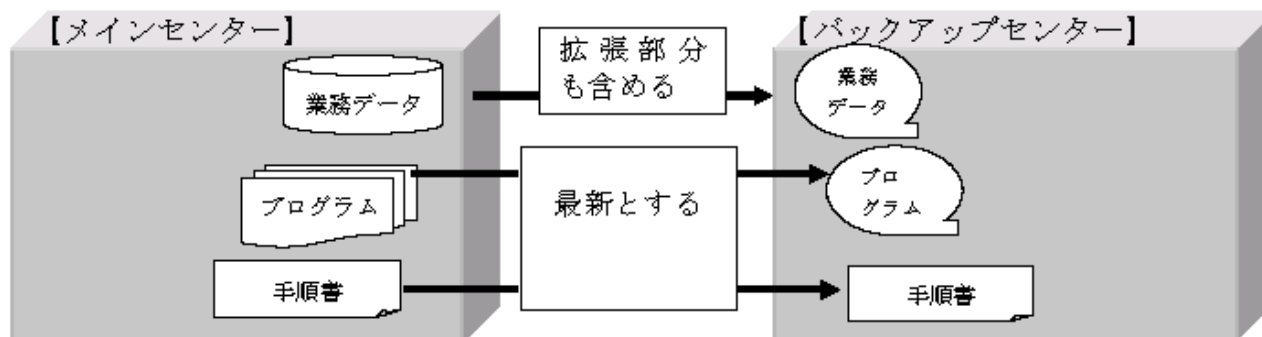


1. バックアップセンター稼働に向けた通常時の運用段階①



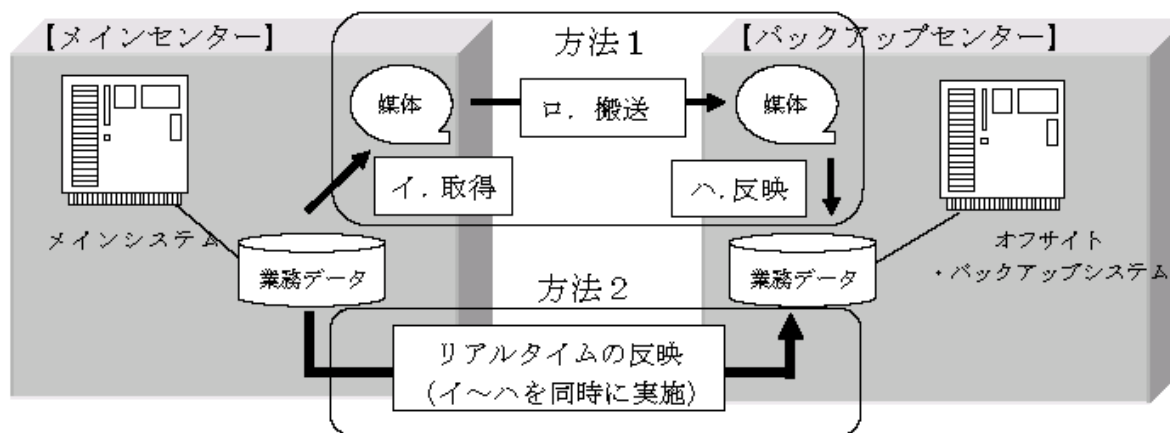
検討を要する事例	課題・対策
<p>・バックアップデータの取得目的は、センター切替を伴わないシステム障害対応に限定。メインセンター被災を想定していないため、バックアップデータの遠隔地保管は行っていない。</p>	<p>・メインセンターが被災した場合、預金残高等が復元できず、業務継続に極めて重大な支障が生じる。</p> <p>➤ <u>地震や火災などメインセンター全体が被災するシナリオを想定し、重要な業務データ等はメインセンターと同時被災しない遠隔地に保管する。</u></p>
<p>・バックアップセンターの立上げに必要なIDやパスワードがメインセンターに保管され、切替時には持ち出して使用することを想定した管理になっている。</p>	<p>・メインセンター被災時に建物内に立ち入れない場合、バックアップセンターの立上げができない。</p> <p>➤ <u>バックアップセンターの立上げや運行に必要なID等は同センターで直ちに利用できるような管理する。</u></p>

1. バックアップセンター稼働に向けた通常時の運用段階②



検討を要する事例	課題・対策
<ul style="list-style-type: none">・業務データのバックアップは、毎日最新分を取得しているが、プログラムは変更頻度が少ないことからバックアップの取得を月に1度としている。	<ul style="list-style-type: none">・業務データとプログラムの整合性が確保されない場合、システムが正常稼働せず、顧客取引や残高明細を復元できない。 ➤業務データとプログラムは整合性をとってバックアップを取得しておく。
<ul style="list-style-type: none">・データベース拡張後に、バックアップ取得対象範囲の見直しをしていない。	<ul style="list-style-type: none">・拡張分のデータが、バックアップセンターに反映されず、一部顧客の業務が再開できない。 ➤データベースの拡張等メインセンターにおけるシステム変更時には、バックアップ取得対象範囲の十分性を確認する。

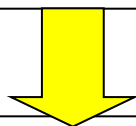
1. バックアップセンター稼働に向けた通常時の運用段階③



検討を要する事例	課題・対策
・業務継続計画を見直し、「重要業務は当日中に復旧させること」としたが、バックアップの取得・反映方法の見直しを行っていない。	・バックアップデータの取得・反映に時間がかかり、業務継続計画で求めている時間内に業務復旧ができない。 ▶ <u>業務データのバックアップ取得から反映までに要する時間を試算のうえ、適切な反映方法を確定する。</u>

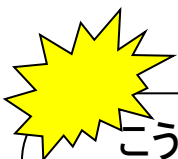
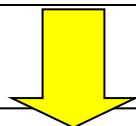
2. バックアップセンターへの切替段階①－1

バックアップセンターに設置しているシステムの処理能力や各種機能は、メインセンターのそれと比較して劣る場合が多い。



バックアップセンター切替後に起こり得る諸制約

- 営業店における手作業処理の増加、
- 顧客が利用できるATMの台数が制限される、等々



こうした制約を把握しないまま切替を行った場合、切替当初は想定していなかった事務処理の発生により業務部署に過度な負担が生じたり、想定以上に顧客利便性が低下する可能性。

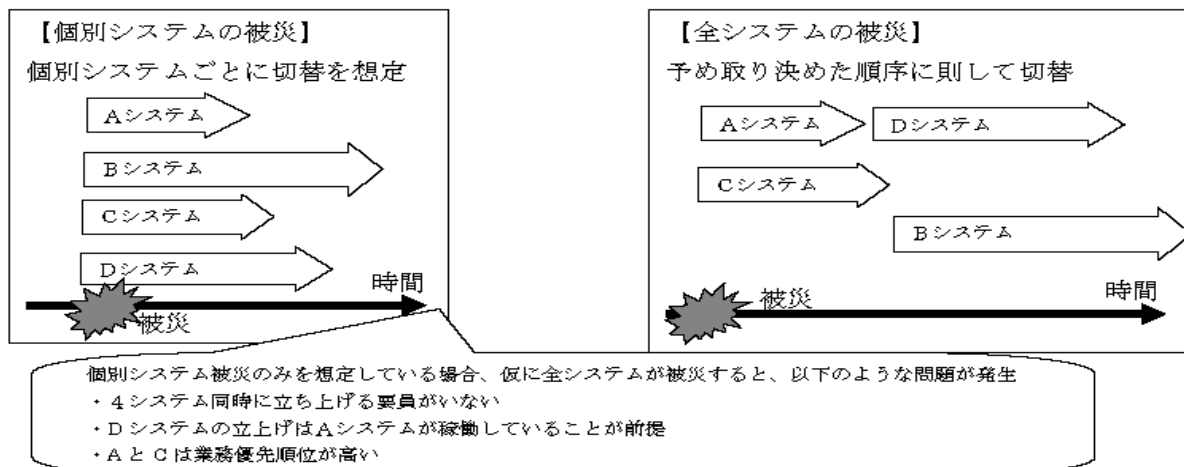
他方で、バックアップセンターの立上げに際して関係部署がその場で協議しながら切替判断を行う場合には、調整に時間を要し、業務の再開に予想外の時間を要する可能性。

2. バックアップセンターへの切替段階①－2

検討を要する事例	課題・対策
・切替基準が、システム処理能力等の制約や、バックアップセンターからメインセンターへの復帰のための所要期間を踏まえたものになっていない。	・バックアップセンターでの運用面の制約を踏まえずに切り替えた場合、想定外の制約の下で長期の異例運用を余儀なくされ、顧客に大きな影響を与える可能性がある。 ➤ <u>バックアップセンターの諸制約の洗い出しやメインセンターへの復帰所要期間の試算を予め行い、これを踏まえた切替基準を定める。</u>
・共同センターのシステムを利用している先において、切替基準や権限者を定めていない。	・共同センターにおいて複数金融機関のシステムを共同運行している場合には、各社毎の事情に応じた切替判断ができないことも想定される。 ➤ <u>共同センターの運営体制や契約関係を踏まえ、運営会社や加盟各社等との間で、切替にかかる基準や権限、意思決定手続等を予め明確にする。</u>

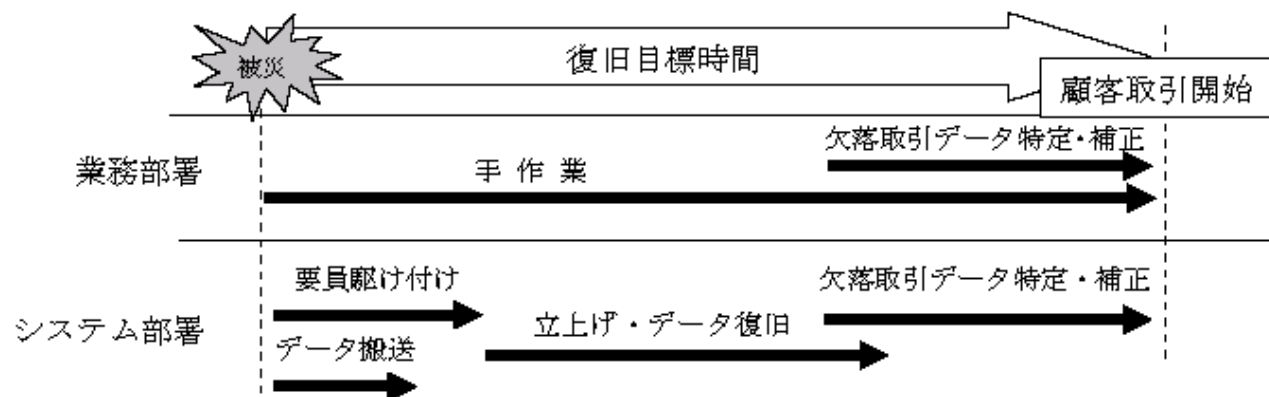
2. バックアップセンターへの切替段階②

▽システムの被災範囲による対応事例



検討を要する事例	課題・対策
・メインセンターの全面被災時における切替は、個別システム毎の切替手順書を用いることにしている。	<p>・システム全体で見たときの立上げ順序が考慮されていないため、稼働開始に時間を要する。</p> <p>➤バックアップセンターへの切替作業は、業務の優先度、切替作業に従事可能な要員数、システム資源制約(コンピュータの処理能力等)等を踏まえ、全体の切替手順を事前に作成しておく。</p>
・個別システム毎の切替を想定しているが、周辺システムとの連動が考慮されていない。	<p>・連動するシステムからデータが入力されないため、切替を行った個別システムが稼働しない。</p> <p>➤個別システムの切替を想定する場合、周辺システムやネットワーク環境(アドレスの変更等)との連動関係も考慮した手順とする。</p>

2. バックアップセンターへの切替段階③



検討を要する事例	課題・対策
<ul style="list-style-type: none"> ・業務部署では業務毎に復旧目標時間を定めているが、バックアップセンターの切替時間(システム復旧時間)を勘案していない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・業務部署が想定した時間内にシステムが復旧しない可能性がある。 ➤ <u>業務部署の復旧目標時間は、システム部署が担当する切替作業や、欠落取引データの特定・補正作業等の所要時間を考慮したものとする。</u>
<ul style="list-style-type: none"> ・欠落取引データは、営業店端末の取引履歴を基に特定し、反映作業を行うこととしているが、その他のチャネルでの取引については考慮されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・顧客サービス・取引再開後に預金残高の不整合に伴うトラブルが発生する可能性がある。 ➤ <u>欠落取引データが発生する可能性がある営業店端末、自社・提携ATM、インターネットバンキング等の取引を含めて、反映方法等を取り決める。</u>

3. バックアップセンターの稼働期間中

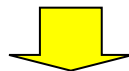
検討を要する事例	課題・対策
・バックアップセンターの処理能力が、メインセンターのシステムより劣っているが、その制約について考慮した運用が想定されていない。	・全てのATMを稼働させた場合、メインコンピュータの能力不足により、ATMの応答時間が遅くなり、実用に堪えない。 ➤ <u>処理能力を踏まえて営業店端末やATM等の稼働台数を制限する。</u> <u>また、帳票出力等の夜間処理がオンライン開局までに完了しないことが想定される場合、作成する帳票を制限する。</u>
・バックアップセンターにおける運用体制は、切替作業および稼働開始直後に必要な要員についてのみ想定している。	・運用要員が不足し、システムを安定的に稼働できない。 ➤ <u>システムの運行監視などを手作業で行わざるを得ない場合には、システム操作時における複数人による目視検証など、堅確性の確保にも配慮する。</u>
・共同委託型のバックアップセンターには、利用が想定される全社が同時に利用できるシステムが装備されていない。	・バックアップセンターへの切替を実施しようとしたが、他社が利用中のため、システムを利用した業務継続ができない。 ➤ <u>メインおよびバックアップセンターともに複数社で共用する場合には、バックアップセンターが全社同時に利用できることを確認する。</u> ➤ <u>メインセンターは共用せず、バックアップセンターのみ共用する場合には、各社のメインセンターがそれぞれ遠隔地にあり、同時に被災するリスクが小さいことを確認する。</u>

4. バックアップセンターからメインセンターへの復帰段階

検討を要する事例	課題・対策
<p>・メインセンターへの復帰に際して、リハーサルを行うことを想定していない。</p>	<p>・メインセンターに復帰する際には、利用実績の少ない手順書や移行ツールを使用することになるため、想定時間内にメインセンターへの復帰ができない可能性がある。</p> <p>➤ <u>復帰作業が想定時間内に正常に行われ、かつ復帰後のシステムが正常に稼働することを、通常時から確認する。</u></p>

5. まとめ

- メインセンターに設置したシステムが災害等により停止した際に、バックアップセンターが想定どおりに稼働しなかった場合の経営への影響は大。
⇒ バックアップセンターの実効性確保は、リスク管理として極めて重要。



経営の適切な関与の下での組織一体的な取り組み

・システム部署の対応のほか、業務部署における対応（バックアップオフィスの整備や要員の確保等）

・リスク管理部署や監査部門における目線を替えた有効性の検証

・社内横断的な定期協議の場を設け、問題点の洗い出しや改善策の検討を行う体制を整備

・また、

⇒ バックアップセンターの運用体制は、一旦整備した後も、組織変更の都度、あるいは、事務量の増加やシステムの更新に合わせて、必要な追加・調整を行う

⇒ 各種訓練（連絡訓練、参集訓練、システム切替訓練等）を定期的の実施し、対応策を見直す

5. まとめ(続き)

- なお、バックアップセンター運用に当たって必要となる管理の水準や体制は、それぞれのビジネスモデルや提供しているサービスの内容、同センターの利用方法(単独か共同委託か)等によっても異なる。

⇒ 上記で述べた対策を直接当てはめるのではなく、自社の置かれた環境と役割を踏まえた対応策を検討。

⇒ 共同委託型のバックアップセンターを利用している金融機関におかれても、主体的に対処すべき課題として認識したうえで、委託先との対話を深めるとともに、自社内の運用方法の確立やマニュアルの整備等に役立てて頂きたい

Ⅱ．東日本大震災の経験を踏まえた、バックアップ・コンピューターセンターの見直し状況

—— 一部の地域金融機関や共同センターとの意見交換で聞かれた内容をもとに整理。

1. バックアップセンターの整備状況
2. バックアップセンターに制約がある背景
3. 東日本大震災で認識したこと
4. 東日本大震災を踏まえて改善を検討している事項

1. バックアップセンターの整備状況

(1) バックアップセンターの対象業務

- ・ オンラインのうち預金・為替業務は、多くの先でバックアップセンターの対象としている（融資、外為は区々）。
- ・ 一方、バッチのうちセンターカットに注目すると、給与振込や口座振替のような大量データ処理に制約がある先が目立つ。
- ・ また、外部接続については、全銀ネットを対象としているが、統合ATM、コンビニATM等を対象外としている先がある。

1. バックアップセンターの整備状況(続き)

(2) システムの処理性能

- ・ バックアップセンターにおけるシステムの処理能力は、多くの先でメインセンターより劣る。
- ・ ただし、①ピーク事務量に対応できるだけの性能は確保している先や、②ピーク事務量に対応するために業務規制(オンライン稼働時間やATMの稼働台数の制限等)を設定している先が多い。

1. バックアップセンターの整備状況(続き)

(3)切替時間

- 切替完了までに要する時間は、データ同期方法、被災タイミング、バックアップシステムの立上方法、バックアップデータの反映方法等により、数時間～数日の先までである。

	切替完了時間が短い	切替完了までに時間を要する
データ同期方法	メインセンターのデータは、バックアップセンターにリアルタイムで同期	メインセンターのデータを1日1回に磁気テープ等取得し、被災後バックアップセンターに搬送(非同期)
被災タイミング (データ非同期の場合)	データ取得直後に被災	データ取得直前に被災
立上方法	被災後に欠落データのみ反映	被災後にデータのほか、OS、プログラムも反映(通常時バックアップセンターには、機器が設置されているのみ)
欠落データの取扱い	欠落データの反映前に、顧客サービスを開始	欠落データの反映後に、顧客サービスを開始

1. バックアップセンターの整備状況(続き)

(4) 外部センターとの間で生じる欠落データの取扱い

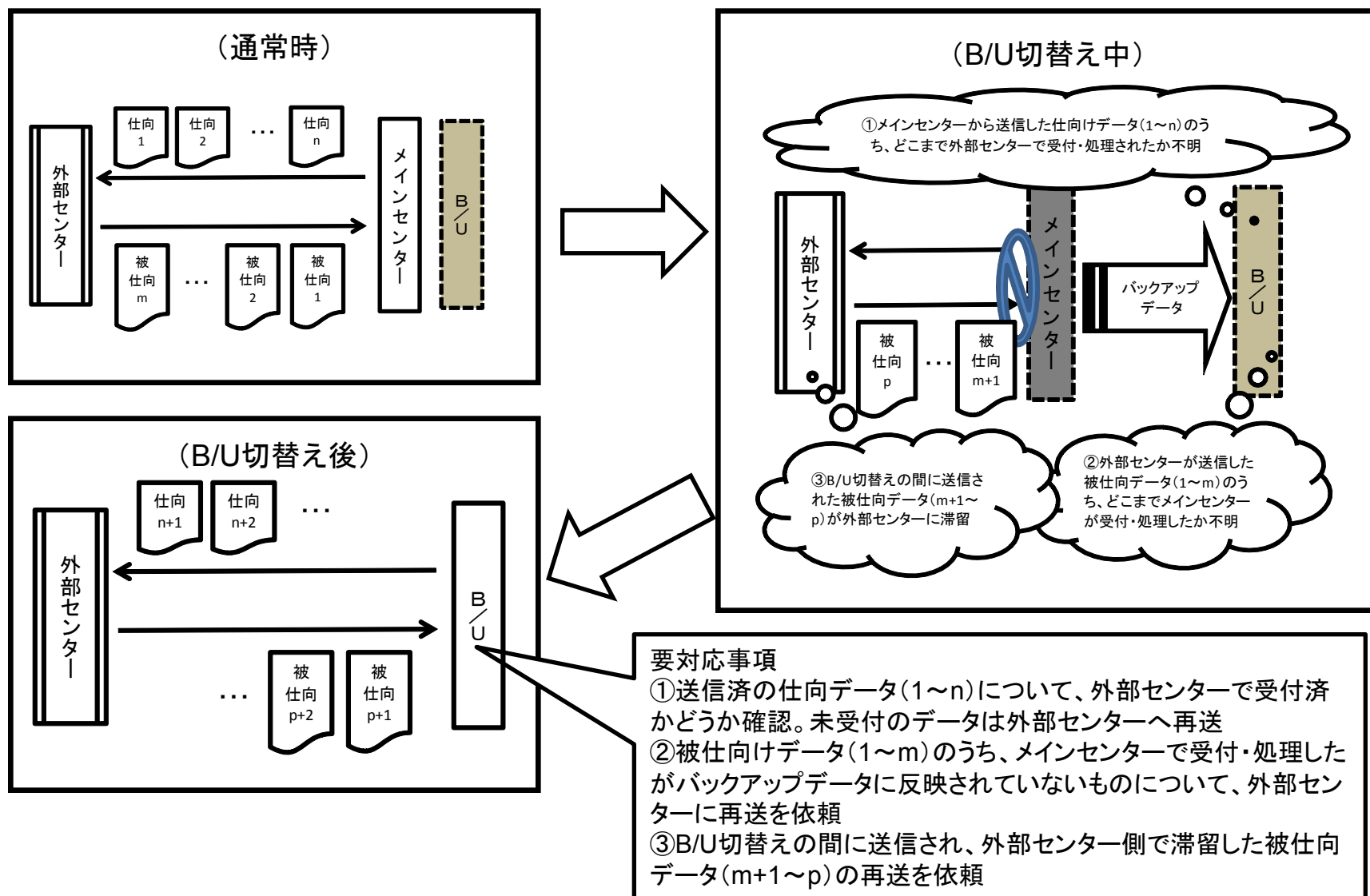
- ・ バックアップセンターの切替時には、①メインセンターから外部センターに送信した仕向けデータと、②メインセンターで受理したもののバックアップセンターに反映されていない被仕向けデータ、③切替作業中に外部センターに滞留した被仕向けデータ、に対応することが必要となる。

— 被仕向けデータは、自行側で失われたデータの内容を把握できない場合が多い。

- ・ 外部センターごとに仕向け・被仕向けデータの通番管理方法や通信途絶時における再開手順等が定まっているので、外部接続業務をバックアップセンターの対象としている先では、対応方法をシステム化。

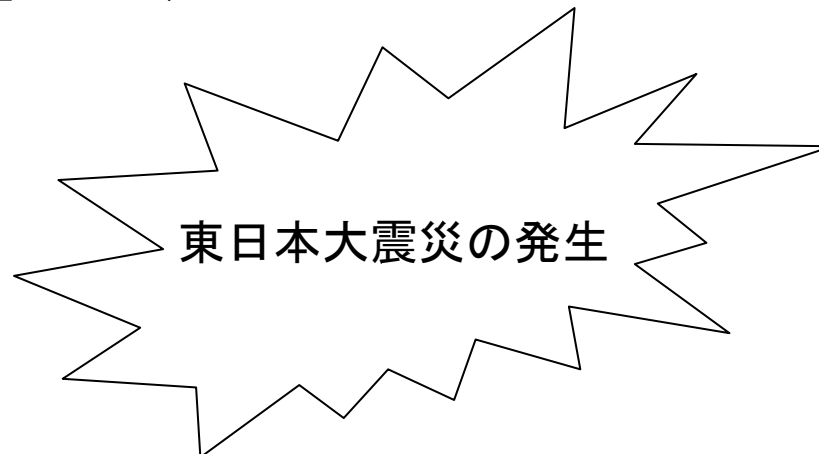
— もっとも、外部センターを巻き込んだ回復手順の確認は今後の課題。

(参考)バックアップセンター切替え時に外部センターとの間で欠落データが生じるプロセス



2. バックアップセンターに制約がある背景

- ・メインセンターが頑健な構造となっているため、バックアップセンターへの切替の蓋然性が低い
- ・収益環境が厳しい中で、直接の利益を生まないバックアップセンターにコストをかけずらい



3. 東日本大震災で認識したこと

- ・バックアップセンターへの切替えが必要となる事態が存在することを「再」認識
 - ⇒メインセンターの建物が無事でも、メインセンター維持に必要なライフライン(電気、水、通信)の供給が途絶えたりする。
 - ⇒計画停電のような事例(断続的な電力供給の制約)が発生した場合、重要業務継続のためバックアップセンターへの切替えを迫られる可能性。
 - ⇒避難命令等により、長期的にメインセンターに立入りができなくなる可能性も存在。
- ・一方で悩みも(メインセンターは継続して使用できた)
 - ⇒メインセンターの頑健性が確認された。いよいよバックアップセンター側にコストをかけにくい。

4. 東日本大震災を踏まえて改善を検討している事項

検討対象	検討状況
対象業務	<ul style="list-style-type: none">・給与振込や口座振替のような大量為替処理の重要性を認識・手作業での代替が困難な重要業務について、バックアップセンターの対象業務に加えることを検討
切替時間	<ul style="list-style-type: none">・システム更改の機を捉えて、切替に要する時間の短縮を検討
欠落データ	<ul style="list-style-type: none">・具体的な反映方法等を検討(欠落データ数の削減、欠落データ反映のシステム化)・外部センターを巻き込んだ回復手順の整備・確認を検討
データ・プログラムの保管場所	<ul style="list-style-type: none">・バックアップセンター以外の場所に、バックアップデータやプログラムを隔地保管している先は、見直しを検討 <p>⇒ 広域被災の場合、輸送経路が寸断される</p>
要員確保	<ul style="list-style-type: none">・バックアップセンターに、システム立上および運用を行う要員が常駐していない先は、見直しを検討
切替判断基準 (共同センター先)	<ul style="list-style-type: none">・全先が一斉にバックアップセンターに切り替える必要がある先は、利用先間で切替判断基準の実効性を高めることを検討

ご清聴ありがとうございました

本稿の内容について、商用目的での転載・複製を行う場合は、予め日本銀行金融機構局までご相談ください。転載・複製を行う場合は、出所を明記してください。

本稿に掲載されている情報の正確性については万全を期しておりますが、著者または日本銀行は利用者が本稿の情報をを用いて行う一切の行為について、何ら責任を負うものではありません。

本資料に関する照会先

日本銀行 金融機構局 考査企画課 システム・業務継続グループ 岩佐、志村、熊坂

tel: 03-3664-4333

email: csrbcm@boj.or.jp