

# 金融機関のシステム障害に関する 分析レポート

令和2年6月



## 目次

|   |    |
|---|----|
| 【はじめに】                                    | 1  |
| (留意事項)                                    | 1  |
| 【障害分析概要】                                  | 3  |
| 1. 集計期間                                   | 3  |
| 2. 主な障害傾向                                 | 3  |
| (1) サードパーティを含む新たなリスクに関する障害（継続）            | 3  |
| (2) レガシーシステムにおける有識者不足等に起因する障害（継続）         | 3  |
| (3) システム統合・更改に関する障害（継続）                   | 4  |
| (4) 取引量増加に起因する障害（継続）                      | 4  |
| (5) 新型コロナウイルス感染症の影響に関する障害（新規）             | 4  |
| (6) サービス継続等に関する障害（新規）                     | 5  |
| (7) 過去の大規模イベントに基づくシステム改修に関する障害（新規）        | 5  |
| (8) 自然災害の影響に関する障害（新規）                     | 5  |
| (9) データセンター・回線に関する障害（新規）                  | 5  |
| 3. 当局の今後の取組み                              | 6  |
| (1) 新型コロナウイルス感染症への対応                      | 6  |
| (2) デジタルイノベーションの進展に伴うサードパーティを含む新たなリスクへの対応 | 6  |
| (3) レガシーシステムの有識者不足への対応                    | 6  |
| (4) システム統合・更改に関するモニタリング                   | 7  |
| (5) システムの安定稼働に向けた継続的なシステム障害対応             | 7  |
| 【事例集】                                     | 8  |
| 1. 業態全体の障害傾向（事象別）                         | 8  |
| 2. 事例                                     | 9  |
| (1) サードパーティを含む新たなリスクに関する障害（継続）            | 9  |
| (2) レガシーシステムにおける有識者不足等に起因する障害（継続）         | 12 |
| (3) システム統合・更改に関する障害（継続）                   | 16 |
| (4) 取引量増加に起因する障害（継続）                      | 18 |
| (5) 新型コロナウイルス感染症の影響に関する障害（新規）             | 21 |
| (6) サービス継続等に関する障害（新規）                     | 22 |
| (7) 過去の大規模イベントに基づくシステム改修に関する障害（新規）        | 24 |
| (8) 自然災害の影響に関する障害（新規）                     | 26 |
| (9) データセンター・回線に関する障害（新規）                  | 27 |
| (10) 委託先に起因する障害（継続）                       | 30 |
| (11) 作業手順誤りに起因する障害（継続）                    | 33 |
| (12) 設計時の検討事項の考慮漏れに起因する障害（継続）             | 37 |

## 【はじめに】

2019年6月に公表した「金融機関のシステム障害に関する分析レポート」（以下、「分析レポート」という。）において、近年のITやデジタルライゼーションの進展等に伴い、サードパーティ<sup>1</sup>を含めた新たなリスク事案が顕在化していることへの対応の必要性を指摘したが、その後、更に新たなリスク事案の広がりがみられており、システムリスク管理態勢強化の重要性がますます高まってきている。

また、新型コロナウイルス感染症の影響を受けて、新しい生活様式における働き方としてテレワーク、オンライン会議等の導入が進むことによるネットワーク負荷やネットワークを利用した電子決済等の利用が高まってくることが想定される。

さらに、このような環境変化に伴い、システム障害対応やサービス継続が行えるよう予め態勢を整備しておくことが重要となってきた。

金融庁では、監督指針に基づき、発生したシステム障害について金融機関から「障害発生等報告書」を受領するとともに、各金融機関に対し障害の復旧状況の確認やヒアリング等を行い、金融機関で分析・検討した障害の真因、事後改善策の報告を受けている。

こうした中、これらのシステム障害を分析したところ、業態全体の障害件数は、2019年に比べ2割増加しており、中でもデジタルライゼーションの進展等に伴うサードパーティの障害が増加傾向にある。その他、共同センター等におけるレガシーシステムの有識者不足等に起因した障害、取引量増加によるネットワーク負荷に伴う障害が複数みられており、引き続き、これらの障害の再発防止に向けた取り組みが重要な課題であると考えられる。

また、新型コロナウイルス感染症の影響に起因する障害やサービス継続等に支障が生じた障害等、新たな障害が複数みられた。

こうした状況を踏まえ、各金融機関がシステムリスク管理に取り組んでいく上で、システム障害に関する分析結果が参考になると考え、本レポートに主な障害傾向と事例（事象、原因及び対策）を取りまとめて公表することとした。

各金融機関においては、金融検査マニュアル廃止後も、引き続き一般に存在する各種ガイドライン等<sup>2</sup>や本レポートを活用し、金融システムの安定化や利用者保護のためにシステムリスク管理態勢の強化に向けた創意・工夫を積み重ねることが期待される。

### （留意事項）

本レポートの個々の事例は、2019年4月から2020年3月までに報告された「障害発生等報告書」のうち、主な事案を事例集として取りまとめたものである。

---

<sup>1</sup> 「サードパーティ」とは、業務上の関係や契約を有する組織をいう。

<sup>2</sup> 金融機関に活用されている各種ガイドライン等として、公益財団法人金融情報システムセンター（FISC）の「金融機関等コンピュータシステムの安全対策基準・解説書」及び「金融機関等のシステム監査基準」、情報システムコントロール協会（ISACA）の「Control Objectives for Information and related Technology（COBIT）」、経済産業省の「システム管理基準」及び「システム監査基準」等が想定される。

したがって、本事例のみを活用して、システムリスク管理に取り組むことで、システムリスク管理が適切に機能することを担保するものではないことに留意する必要がある。

このため、本事例は、各金融機関において、自己責任原則の下、創意・工夫を活かし、それぞれの規模・特性等に応じたシステムリスク管理を行う際の、あくまで参考とすることを想定しているものである。したがって、個々の事例を形式的に適用したり、チェックリストとして用いたりすることは望ましくない。

また、金融機関からの「障害発生等報告書」等の中で得られた有益な事例は、今後とも公表可能な範囲で引き続き公表していく。

なお、報告された「障害発生等報告書」のうちサイバーインシデントの事案は、「金融分野のサイバーセキュリティレポート」において、「国内金融機関のサイバーインシデントの発生状況」として、近年の脅威動向等と併せて分析結果を報告している。

## 【障害分析概要】

### 1. 集計期間

金融機関のシステム障害は、監督指針に基づき、金融機関から「障害発生等報告書」を受領しているが、本レポートは、「障害発生等報告書」の集計期間を2019年4月から2020年3月までとし分析したものである。

### 2. 主な障害傾向

#### (1) サードパーティを含む新たなリスクに関する障害（継続）

2019年に公表した分析レポートにおいて、複数の金融機関のインターネットバンキング（以下、「IB」という。）に関するワンタイムパスワード認証システムの障害によって、IBのログインが不可となる事例を挙げていた。この際、IB利用者をATMや店頭に誘導するといったコンティンジェンシープラン（以下、「CP」という。）を発動したものの、CPの実効性が乏しいといった課題が認められた。

また、上記の事例のほかにも、サービス提供元のシステム障害によってIBが利用できなくなった事例等、複数の障害が発生していた。このため、金融庁では、デジタル化の進展に伴い、今後も同様のシステム障害がますます起こり得るものとして、関係団体等と連携しサードパーティを含む新たなリスクに関するCP見直しの検討を行ってきた。

こうした中、本レポートの集計期間においても、複数の金融機関において、IBで使用している汎用オペレーティングシステム製品（以下、「汎用OS製品」という。）のバージョンアップに伴う不具合やインターネット接続サービス提供元のシステム障害等によって、IBが利用できなくなる障害等の新たなリスクを要因とする事例がみられた。

また、ネットワークで多くのシステムが連携する中、複数の金融機関が利用する決済サービス等に関するサードパーティの障害によって、多くの金融機関に影響を及ぼす事例が複数みられ、サードパーティが提供する決済サービス等のシステムの安全性に対する重要度が増していることが窺える。

このため、引き続き各種ガイドライン等を活用し、新たな技術を用いたサービスの重要性やリスクを取り込んだCP見直し等、デジタル化の進展に伴う新たなリスクへの不断の取組みが必要であると考えられる。

#### (2) レガシーシステム<sup>3</sup>における有識者不足等に起因する障害（継続）

---

<sup>3</sup> 「レガシーシステム」とは、技術革新による代替技術が広く普及している中、旧来の技術によって構築されているコンピュータシステムをいう。

2019年に公表した分析レポートでも指摘したが、システム障害の復旧作業やシステム環境の変更作業等に関する本番システムでの作業手順を誤ったことや無影響確認等が適切に行われていなかったことから、システム停止や障害の復旧遅延等、顧客に影響を及ぼす障害が複数の共同センター等でみられた。これらの障害の原因には、レガシーシステムの有識者の高齢化等による委託先を含めた有識者不足や勘定系システムの共同化が背景にあることが見受けられ、有識者不足を補完するために、業務仕様・作業手順等の整備やIT人材育成等が引き続き課題になっていると考えられる。

### (3) システム統合・更改に関する障害（継続）

2019年に公表した分析レポートでは、システム統合・更改について、新システム稼働後に複数の顧客サービスに影響を及ぼす事例が認められたこと等から、大規模プロジェクトであること、専門性が非常に高いこと、日常的に経験できるものではないこと等の特質に基づき、金融機関において、プロジェクト開始前に、事前にプロジェクト管理態勢の整備等を行うことを課題として取り上げた。

本レポートの集計期間における新たな事案として、これまでに実績のないシステム統合パターン（異なるベンダーかつ共同システム間のシステム統合）において、一部ATM取引停止や誤引落としといった顧客サービスに影響を及ぼすシステム障害がみられた。

これらの障害の原因には、新旧共同システム間において、業務仕様の違いに関する考慮不足等が見受けられたことから、設計レビュー体制を強化することやテストパターンの網羅性を高めたテストをすることが課題であると考えられる。

また、今後、金融業界を巡る環境変化（低金利、人口減少等）によって、システム統合が進んでいくことも想定されることから、事前にプロジェクト管理体制の整備等を実施した上で、ベンダーと連携しながらプロジェクトを推進していくことがますます重要となってくるものと考えられる。

### (4) 取引量増加に起因する障害（継続）

2019年に公表した分析レポートでも指摘したが、スマートフォン等による決済の利便性向上、キャンペーン等のイベントによって取引量が大幅に増加することに伴い、システムの処理能力不足等が発生し、システム停止等の顧客サービスに影響を及ぼすシステム障害が複数みられた。

また、自システムの処理能力の事前検証を行っていたが、外部接続先等を含めた検証を行っていないことによる障害もみられた。

このため、引き続きシステムの処理能力やデータ保存容量等に対しては、事前検証や監視の強化等を行うとともに、外部接続先等を含めた網羅的な検証を行うことに留意することが必要であると考えられる。

### (5) 新型コロナウイルス感染症の影響に関する障害（新規）

新型コロナウイルス感染症の影響を受けて、株価の大幅変動等に伴い取引量が大幅に増加することから、システム性能・容量面において許容範囲を超えたことに起因したシステム障害が複数みられた。このため、取引量の増加を想定したキャパシティプランニングやキャパシティの監視強化を引き続き行っていくことが必要であると考えられる。

#### (6) サービス継続等に関する障害（新規）

システム障害が発生した際、障害に備えた冗長構成が意図どおりに機能しなかった事例や待機系システムへの切替え基準、障害復旧手順や体制に整備不備がみられたこと等から、システム障害の復旧に時間を要した事例が複数みられた。

こうした状況を踏まえ、冗長構成に関する実効性確保やパンデミック（新型コロナウイルス感染症の影響を含む。）を想定した委託先を含む CP の見直しと訓練等による CP の実効性確保が必要であると考えられる。

#### (7) 過去の大規模イベントに基づくシステム改修に関する障害（新規）

本レポートの集計期間では、改元・10 連休対応や消費税率変更といった特殊イベント対応が行われた。改元・10 連休対応においては、本番環境へのリリースのタイミングを誤ったことから西暦が誤表示となった事例や連休明けのアクセス集中によってネットワーク機器に想定以上に負荷がかかったことから、IB へのログインが不可となる事例がみられた。また、消費税率変更においては、振込手数料算出プログラムの不備によって、振込手数料を誤って算出した事例がみられた。

このため、本番環境へのリリースタイミングや連休明けの処理集中といったイベント特性を踏まえたテストによる確認強化等が課題であると考えられる。

また、このような特殊イベントのシステム変更作業等に関する事例をナレッジとして蓄積し、今後の開発に生かしていくことも重要であると考えられる。

#### (8) 自然災害の影響に関する障害（新規）

台風の影響による停電によって、通信障害が発生し、ATM で取引不可となる障害が発生した。その際、通信事業者との連絡体制や支店等への連絡用メールが遮断された場合の対応について整備不備がみられ、顧客への周知が遅延していた事例がみられた。このため、通信事業者との連絡体制、支店等への連絡手段の代替策や顧客への周知等に関する CP 見直しが課題であると考えられる。

また、通信障害リスクの低減に向けて、ネットワーク構成の点検や必要に応じたキャリア分散等の検討が課題であると考えられる。

#### (9) データセンター・回線に関する障害（新規）

複数の金融機関において、国内外のデータセンターの電源設備故障等による障害や通信事業者のネットワーク機器故障等による回線障害によって、顧客に影響を及ぼす

システム障害が複数みられた。

これらの障害の原因には、電源工事の作業誤りや設備の老朽化等による故障が起きていることが見受けられ、電源工事等に関する作業の第三者確認等による作業品質確保、設備の定期点検の徹底及び障害時の CP 整備等が課題であると考えられる。

### 3. 当局の今後の取組み

金融庁は、各金融機関のシステムリスク管理態勢の整備等の取組みが円滑に進められるよう以下の取組みを実施する。

なお、デジタルイゼーション進展に伴うサードパーティを含む新たなリスクへの対応や有識者不足への対応は、IT ガバナンスの重要な論点であると考えられることから、IT ガバナンスに関する金融機関との対話等を通じて議論していく。

各金融機関においては、金融システムの安定や利用者保護の観点からシステムリスク管理態勢の整備や高度化に向けた創意・工夫を積み重ねることが期待される。

#### (1) 新型コロナウイルス感染症への対応

新型コロナウイルス感染症への対応及び新しい生活様式における働き方として、テレワークやオンライン会議等の導入が進むことによる新たなシステムリスクに対して、金融機関に注意喚起を発出し所要の対応を求めた。今後も積極的に情報収集を行い、必要な対応を促していく<sup>4</sup>。

#### (2) デジタルイゼーションの進展に伴うサードパーティを含む新たなリスクへの対応

「2. 主な障害傾向」に記載した新たなリスクへの対応は、昨年より関係団体等と連携し、CP 見直し検討を進めてきたところであるが、今後も新たなリスク事案が認められた場合には、各金融機関の CP 見直しの取組みの参考とするため、新たなリスク事案に関する事例等の公表を行っていく。

また、デジタルイゼーションの進展に伴う新たなリスクへの対応は、今後想定される障害事象への対策等を含め、「デジタルイゼーション等による金融業の変化に合わせたモニタリングのあり方」等の IT ガバナンスに関する対話を通じて議論していく。

#### (3) レガシーシステムの有識者不足への対応

有識者不足への対策として、業務仕様、本番システムに関する作業手順等の整備、IT 人材確保・育成をどのように行っていくか等は、「IT リソース（IT 人材）に関する議論」等の IT ガバナンスに関する対話を通じて議論していく。

<sup>4</sup> 本レポートとあわせて「金融機関の IT ガバナンス等に関する調査レポート」、「金融分野のサイバーセキュリティレポート」を公表している。



#### **(4) システム統合・更改に関するモニタリング**

各金融機関が経験の少ない中で大規模なシステム統合・更改に取り組んでいく上で、システム統合・更改に係る障害で認められた課題事例を金融機関と共有することによって金融機関自らの気付きを促すとともに、対話を通じて金融機関の自律的な改善を促すことに力点を置いたモニタリングを進めていく。

#### **(5) システムの安定稼働に向けた継続的なシステム障害対応**

システムの安定稼働に向け、継続的に障害対応を行うとともに、業態特性やシステム障害による顧客への影響度等を踏まえ、必要に応じ原因・事後改善策のヒアリングや事後改善策の実施状況等のモニタリングを実施する。

## 【事例集】

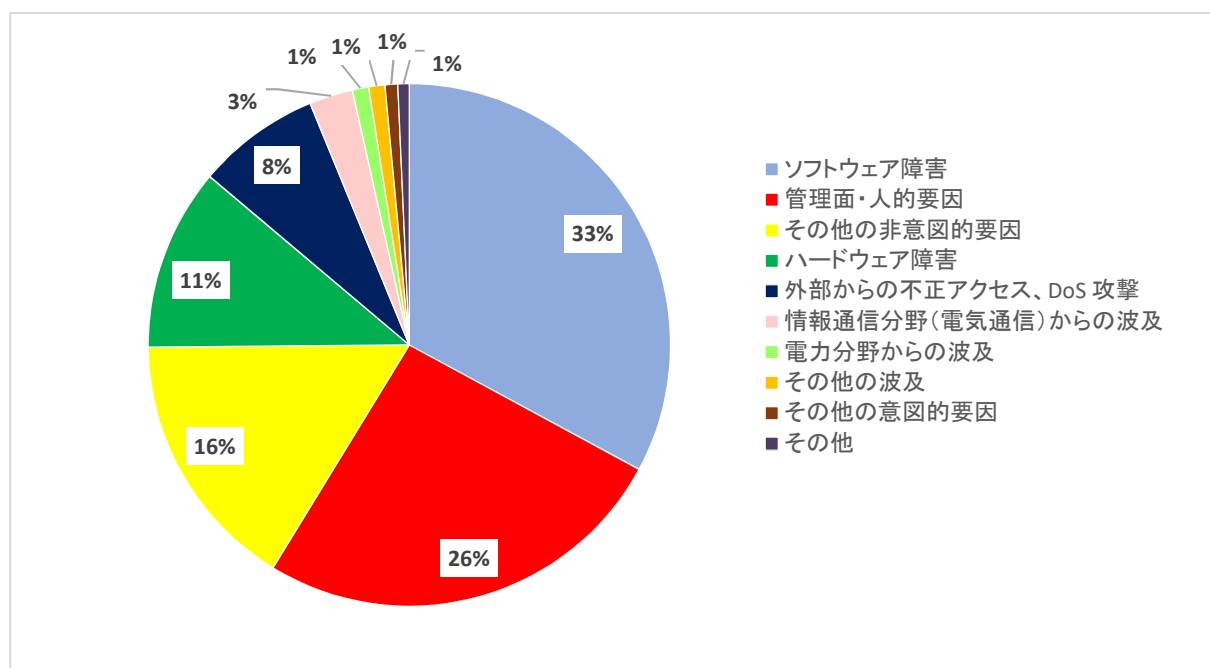
### 1. 業態全体の障害傾向（事象別）

業態全体の「障害発生等報告書」の報告件数は、2019年公表した分析レポートで取り扱った件数と比較し増加傾向にある。障害傾向（事象別）に分類すると、昨年公表した分析レポートと同様に「ソフトウェア障害」と「管理面・人的要因」による障害が約6割を占めた。

「ソフトウェア障害」は、主にネット銀行・資金決済事業者・暗号資産交換業者において、設計やテストの考慮漏れ、バージョン管理の不備等によって顧客サービスに大きな影響を及ぼす事例がみられた。これらの業態は、特にシステム開発・運用プロセスにおける品質管理態勢の改善や不具合を未然に発見するための網羅的なテスト実施を徹底し、システム品質の確保に向けた取組みが課題であると考えられる。また、一部の預金取扱金融機関においては、改元・10連休対応、消費税率変更対応及びシステム移行等といった特殊イベントにおいて「ソフトウェア障害」に関連した事例が報告されている。

「管理面・人的要因」による障害は、業態に偏りなく報告されており、2019年に公表した分析レポートでも指摘したが、本番システムにおける作業手順誤りや誤った作業を看過したことによるシステム停止等によって顧客サービスに影響を及ぼす障害が報告されている。このため、作業手順書の作成や作業手順再鑑の徹底等による作業品質の確保に向けた継続的な取組みが引き続き課題になっていると考えられる。

図表1 「障害事象別割合（全業態）」



## 2. 事例

### (1) サードパーティを含む新たなリスクに関する障害（継続）

#### ➤ サードパーティサービスの障害によるサービス提供不可

##### <業態等>

主要行等、地域銀行

##### <事象>

- エンドユーザー側端末の OS アップデートによって、端末とシステム間の暗号化通信仕様に変更された結果、負荷分散装置で必要なリソースを確保できなくなったことで、法人 IB にログイン不可となる事象が発生した。また、事象検知や対応にも時間を要した。

##### <原因>

- ◆ システム監視におけるエラー検知がなく、接続エラーの問い合わせが通常時より増加するまで障害として認知できなかった。
- ◆ システム運用側で、検証環境の機器が本番環境と同等ではなく、障害対応のために負荷分散装置メーカーから提供された修正プログラムの妥当性確認ができなかった。

##### <対策>

- 障害状況の適時把握を目的とした監視項目の追加や問い合わせ状況の連携強化
- システム運用側での本番環境と同等以上の検証環境構築と修正プログラムの検証

#### ➤ 公衆回線網混雑による ATM 利用不可

##### <業態等>

地域銀行

##### <事象>

- 公衆回線を利用する店舗外 ATM において、公衆回線網混雑によって顧客の通帳やキャッシュカードが ATM に取り込まれる事象が発生した。

##### <原因>

- ◆ 汎用的なソフトウェアの修正プログラムの提供に伴い、公衆回線網が逼迫し通信障害に繋がった。

##### <対策>

- 通信事業者との通信障害の発生原因調査と対策の実施

➤ サードパーティが提供する本人認証サービスの障害による決済不可

＜業態等＞

主要行等

＜事象＞

- デビットカードの本人認証システムにおいて、ネットワーク機器に HW<sup>5</sup>障害が発生したにもかかわらず、障害通知メールがオペレータに届かず、障害発生箇所の特定に手間取り、決済サービスを長時間利用できない事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ 監視システムからオペレータへのメール送信経路上に、HW 障害を起こしたネットワーク機器が設置されていたことで、障害通知メールが遮断された。

＜対策＞

- 監視対象機器の障害に障害通知メールが影響を受けないネットワーク設計

➤ サードパーティが提供するサービス仕様の理解不足による Web アクセス不可

＜業態等＞

主要行等

＜事象＞

- サードパーティがサービスとして提供する SSL 証明書の有効期限に対する自動更新機能が、意図しないタイミングで実施され、スマートフォンアプリに保持された情報との齟齬によって、サービスが利用できない事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ サーバ証明書の期日を管理していたサーバ運用部門が、自動更新機能による更新タイミングを把握できていなかった。

＜対策＞

- 利用するサービスの設定や仕様に関する関係者間での必要な確認と周知

➤ OTP<sup>6</sup>送信メールの未達による IB 利用不可

＜業態等＞

地域銀行

＜事象＞

- IB で利用する OTP を送信する委託先のメールサービス障害によって、OTP を使用する振込等のサービスを利用できない事象が発生した。

<sup>5</sup> 「HW」とはハードウェアのことで、システムを構成する物理的な機器のことをいう。

<sup>6</sup> 「OTP」とはワンタイムパスワードのことで、一定時間のみに有効なパスワードのことをいう。

<原因>

- ◆ 委託先によるメールサービスの設定ミスで、OTP 送信メールが一定数を越えたことによってスパムメールと判定され遮断されたが、エンドユーザーからの問い合わせがあるまで認知できなかった。

<対策>

- OTP 送信メールの送信ステータスを、金融機関で検知する仕組みの実装

## (2) レガシーシステムにおける有識者不足等に起因する障害（継続）

### ➤ 社内のお他組織との連携不足に起因した IB 不可

#### <業態等>

主要行等

#### <事象>

- Web サイトに掲載する広告の定型的な登録作業で、委託先から提供された、誤りを含むプログラムを登録したことで IB にアクセスできない事象が発生した。また、対応にも時間を要した。

#### <原因>

- ◆ 登録作業において事前のテスト等を行わなかったため、プログラム誤りに気付くことができなかった。
- ◆ プログラムの登録作業を特定の部署のみで完結したため、障害対応を担当した関連部署が登録作業を認識できず、原因特定に時間を要した。

#### <対策>

- 登録作業に関する、検証やテストの手順確立
- 作業依頼からテストや本番作業等のプロセスにおける関連部署の役割を定義

### ➤ 高負荷のプログラム実行に伴う IB 利用不可

#### <業態等>

主要行等

#### <事象>

- 高負荷のバッチプログラム実行で DB サーバの負荷が増大したことで、一部 ATM の利用不可等の事象が発生した。

#### <原因>

- ◆ 対象のバッチプログラムは社内レビューを行っていたが、一部の有識者の知見に依存したレビューであったため、他処理に影響する負荷の高いバッチプログラムであることを事前に認識することができなかった。

#### <対策>

- 他処理への影響、バッチプログラムの方式及び作業体制を含む、バッチプログラム実行における網羅的なレビューの徹底

➤ 作業誤りや無影響確認の不足による IB 利用不可

＜業態等＞

地域銀行

＜事象＞

- 関連する別のサーバでコンパイルしたプログラムをリリースしたことによって IB を利用できない事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ 作業者と再鑑者は、同時並行で別の障害対応を行っており、必要な確認作業を行うことができなかった。
- ◆ プログラムの修正箇所に対するテストのみを行い、無影響確認を行わなかったため、事前に不具合を発見できなかった。

＜対策＞

- 現場作業におけるリソース調整の徹底
- 無影響確認を含む網羅的なテストパターンによるテストの実施

➤ システム仕様の変更漏れによる ATM でのキャッシング取引不可

＜業態等＞

主要行等

＜事象＞

- カード発行プロセスの見直し時に、必要な情報の取得方法を担当者が誤認したことによって、機能しないキャッシュカードを発行する事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ 設計レビュー時の確認範囲にカード発行に必要な関連システムを含めず、また有識者レビューを行わなかった。
- ◆ プロセス変更直後に発行されたカードを確認せず、事前に検知できなかった。

＜対策＞

- 必要な有識者を収集したレビューの徹底
- サービス解放前の初回確認の実施

➤ 待機系への切替え遅延によるコンビニ ATM 取引不可

＜業態等＞

地域銀行

＜事象＞

- 日付変更処理間際に待機系への自動切替えが発生した際の確認作業に時間を要したことによって、日付変更処理が遅延し、コンビニ ATM 取引等ができない事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ 待機系への自動切替え時の確認作業が日中帯を前提とした手順となっており、不要な確認項目が含まれていた。

＜対策＞

- 自動切替えの実施タイミングを考慮した作業手順の策定、訓練の実施

➤ パラメータ設定漏れによる外貨取引不可

＜業態等＞

地域銀行

＜事象＞

- 外部接続先との開局処理のスケジュールを管理している設定の漏れによって、外貨取引ができない事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ 設定の確認が、担当者に依存した確認方法であり、確認結果を記録するチェックリストがなくまた他メンバーによる作業確認も未実施であった。

＜対策＞

- 再鑑を含むチェックプロセスの詳細な見直し

➤ 意図しない設定変更誤りの検証不足による当座取引不可

＜業態等＞

地域銀行

＜事象＞

- 設定変更時に、変更不要の設定値まで変更したことによって、ATM での当日扱いの当座預金宛振込が翌日扱いとなる事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ 変更すべき項目の再鑑の手続は存在したが、「意図せず変更してしまった設定値の有無」を検知する手続が不足していた。



<対策>

- 担当者と有識者が別々に変更した設定シートを系統的に比較し、その結果を上席者が確認する仕組みを導入

> 勘定系システム障害に派生した外部センターとの接続障害による ATM 取引不可

<業態等>

地域銀行

<事象>

- 勘定系システムの異常終了に派生して、CAFIS との取引経路が塞がり、CAFIS 経由の ATM 取引ができない障害が発生した。

<原因>

- ◆ 解約済みで元帳上からも削除された口座のキャッシュカード取引時の処理プログラムが異常終了した。
- ◆ 復旧対応時に CAFIS センターとの間で連携不備があり、復旧に時間を要した。

<対策>

- 解約済みで元帳上からも削除されたキャッシュカード取引時のエラー処理ロジックの見直し
- 障害復旧手順に、関連する外部システムとも連携する手順の追加

### (3) システム統合・更改に関する障害（継続）

#### ➤ 新旧システムの特性等に対する考慮不足による誤った引落し

<業態等>

地域銀行

<事象>

- 新旧システムの機能差異の比較不足のため、誤って口座引落としされる事象が発生した。

<原因>

- ◆ 解約等によって口座引落しを行わない明細の扱いが新旧システムで異なることを、設計時やデータ移行時に新旧比較や有識者レビューの不足のため認識できなかった。

<対策>

- 設計時の新旧システムの各有識者による相互レビューの徹底

#### ➤ 新旧システムの特性等に対する考慮不足による ATM での一部取引不可

<業態等>

地域銀行

<事象>

- 新旧システムの機能に対する比較検討不足のため、ATM で古いキャッシュカードと通帳を併用した一部の取引ができない事象が発生した。

<原因>

- ◆ 関係先間（ATM の開発委託先、新システム開発委託先、当行）における認識相違のため、旧システムにおいては、古いキャッシュカードを用いた取引時、店番と口座番号を旧システムで読み替えたが、新システムにおいては、通帳の改ページが発生した場合読み替えを行わない仕様であった。
- ◆ テストパターン不足で、このような組合せを試していなかった。

<対策>

- 関係先全てを招集したレビューの徹底による認識相違の防止
- マトリクス表を用いた、テストパターンの網羅性確認

➤ プログラムの修正漏れによる振込不可

＜業態等＞

信用金庫及び信用組合等

＜事象＞

- IB や ATM 等から振込を行う際の取引電文を書き出す為替発信用ファイルに関するプログラムに修正漏れがあり、先日付振込が当初予定の期日に行われない事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ システム開発時における先日付振込を含むテストケースが不足していた。

＜対策＞

- IB や ATM 等を含む対外接続に係る開発において、オンラインで作成されるデータ、センターカットにて作成されるデータ等テストケースを網羅的に洗い出した上でテスト実施

➤ 新旧システムの各担当者間の連携不足に起因した移行漏れによる IB 利用不可

＜業態等＞

信用金庫及び信用組合等

＜事象＞

- 仕向け先金融機関の属性を判定する管理テーブルのデータ移行が漏れたことによって、IB による取引が利用不可となる事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ 新システムの更改担当は、新システムでは管理テーブルによる判定は不要と誤認し、データ移行の必要性を認識しておらず、旧システムの保守担当は、新システムの設計レビューに関与しなかった。

＜対策＞

- 個別チームの誤認を防ぐため、個々の案件に対するチーム合同のレビューを必須化及びテーブルデータの取扱いの明確化

#### (4) 取引量増加に起因する障害（継続）

##### ➤ 処理上限超過による CAFIS を通じた ATM の一部取引不可

<業態等>

主要行等

<事象>

- 口座入出金の取引を停止したことで発生した取消し電文を起因とした通帳未記帳件数の上限値超過の処理エラーによって、対外系システムで経路閉塞が発生し、ATM に接続する CAFIS との一部経路で取引エラーとなる事象が発生した。

<原因>

- ◆ システムの処理上限値管理は行っていたが、上限値超過時の対外系システムに及ぼす影響を把握しきれていなかった。

<対策>

- 処理上限値を有するシステムの超過時の挙動の再確認

##### ➤ システムの処理能力不足による一部取引不可

<業態等>

地域銀行

<事象>

- 振込等のデータ伝送件数が一時的に膨大となった影響でリソースが不足し、振込等が不可となる事象が発生した。

<原因>

- ◆ 取引量増大を想定した、実効性のある監視や容量設計を行っていなかった。

<対策>

- 監視機能を強化し取引量の傾向分析に基づいたリソースの拡張

##### ➤ 新たなサービスの特性に応じた取引量の監視対応不足によるチャージ不可

<業態等>

地域銀行

<事象>

- コード決済サービスに係る取引件数が上限値を超えたことによって、口座からのチャージができない事象が発生した。

<原因>

- ◆ キャンペーン等を起因とした急激な取引件数の増加等の、コード決済サービスの特性を考慮した上限値設定の検討や取引件数の監視を行っていなかった。
- ◆ コード決済サービス事業者との間で、取引件数の増加等に関するコミュニケーションを取っていなかった。

<対策>

- 取引件数の上限値超過の予兆に関するアラート設定
- 急激な取引件数の増加が想定されるイベント時の取引件数に関する情報共有

➤ 不正オーソリ<sup>7</sup>の大量集中発生によるキャッシングサービス利用不可

<業態等>

貸金業者

<事象>

- 大量の不正オーソリが発生したことによって、キャッシング取引の一部が利用不可なる事象が発生した。

<原因>

- ◆ オーソリが短時間に集中した結果、システムに高い負荷がかかり、一時的にレスポンスが悪化した。

<対策>

- 取引状況のモニタリングと加盟店との連携強化
- 不正と思われるオーソリをブロックする仕組みの導入

➤ データ格納領域不足に伴う決済等不可

<業態等>

資金決済事業者

<事象>

- データの追加・削除等の増加に伴い、データ格納領域不足となり、決済等が不可となる事象が発生した。

<原因>

- ◆ データの追加・削除等により隙間領域が発生すること（断片化）への対応が不足していた。

<対策>

<sup>7</sup> 「オーソリ」とは、オーソリゼーションのことで、クレジットカード加盟店がカードで決済処理を行う際に、取引金額に対して当該カードが利用可能かカード発行会社に確認し、その金額の利用枠を確保する手続きをいい、「不正オーソリ」とは不正なカード情報を含むオーソリをいう。

- 断片化を考慮したデータ格納領域設計実施
- データ格納領域の監視徹底と空き容量不足の予兆がみられた場合の対応態勢整備

#### ➤ システムの処理能力不足による取引処理遅延

##### <業態等>

資金決済事業者

##### <事象>

- 取引量の増加（キャンペーン等のイベントによる一時的な取引量増加を含む。）によって、システムの処理能力が不足し、取引等に影響を及ぼす事象が発生した。

##### <原因>

- ◆ システムの処理能力の事前検証が足りなかった。

##### <対策>

- システムの処理能力の事前検証の徹底
- 緊急時に即時対応ができるよう体制の整備

#### ➤ システムの処理能力不足による決済不可

##### <業態等>

資金決済事業者

##### <事象>

- 取引量の増加（キャンペーン等のイベントによる一時的な取引量増加を含む。）によるシステムの負荷予測を行い、システムの処理能力等の事前検証を行っていたが、検証範囲が適切に設定されておらず、決済が不可となる事象が発生した。

##### <原因>

- ◆ 取引量の増加に伴うシステムの負荷予測やシステムの処理能力等の事前検証が必要な外部接続先等の範囲の認識が誤っていた。

##### <対策>

- システムの負荷予測やシステムの処理能力等の事前検証を行う先の選定に関して、決済事業者や販売店（POS 会社）の外部接続先を含めた網羅的な検討の実施

## (5) 新型コロナウイルス感染症の影響に関する障害（新規）

### ➤ 急激な為替の変動に伴うアクセス集中による取引サイトへのアクセス不可

#### <業態等>

主要行等

#### <事象>

- 為替の大幅な変動によって、取引サイトへのアクセスが集中し、途中経路に設置されたセキュリティ機器が高負荷で停止したことで、取引サイトにアクセスできない事象が発生した。

#### <原因>

- ◆ セキュリティ機器が停止する程の急激なアクセスの増加を想定しておらず、高負荷の状態を早期に検知できなかった。

#### <対策>

- リソースの負荷状態を早期に検知し事象発生前に対応するため、監視アラートの閾値見直し

### ➤ 急激な相場変動に伴うプログラムダウンによる取引情報の反映遅延

#### <業態等>

金融商品取引業者

#### <事象>

- 米国市場の相場状況によって、外国株式サイトへのアクセス集中や米国株式の約定件数が増加し、システムが高負荷状態となってプログラム処理がダウンしたことで注文受付や約定の情報反映が遅延する事象が発生した。

#### <原因>

- ◆ 事象発生時のリカバリー用プログラムを事前に準備していたが、障害当時、米国市場の相場状況によって他サイトでも複数のアラートが発生し対応が劣後した。

#### <対策>

- 監視ツールのアラート検知をトリガーにリカバリー用プログラムが自動で作動する仕組みの導入

## (6) サービス継続等に関する障害（新規）

### ➤ OTP 認証システムの待機系切替え不良に伴う IB の利用不可

<業態等>

主要行等

<事象>

- OTP 認証システムで HW 障害を起因とした待機系システムへの自動切替えに失敗し IB にログインできない状態が長時間継続する事象が発生した。

<原因>

- ◆ 自動切替え失敗後に対応すべき強制切替えの適用条件を明示しておらず、委託先が実施するまでに時間を要した。

<対策>

- 委託先における強制切替え判断手続の整備と訓練実施の徹底

### ➤ Web アクセスが不可となったことに伴う IB 利用不可

<業態等>

地域銀行

<事象>

- HP サービス委託先で HW 障害があり、HP 経由で IB にアクセス不可となる事象が発生した。

<原因>

- ◆ 本番系の HP が障害でアクセス不可となった場合の代替サイトを事前に用意していたが、双方に接続する機器の HW 障害であったため、CP が機能しなかった。

<対策>

- HP 経由での IB アクセスが不可となったケースを想定し、CP の見直しとして IB の URL を利用先に事前連携



➤ サードパーティサービスの障害による復旧対応遅延

<業態等>

資金決済事業者

<事象>

- サービス提供に必要なサードパーティの利用システムが設置されているデータセンターでシステム障害が発生。事前に準備していた冗長構成が機能せず、障害復旧に時間を要し、決済等取引に影響を及ぼす事象が発生した。

<原因>

- ◆ 冗長構成を事前に検証する等の対策の実効性確保ができていなかった。
- ◆ 復旧手順の整備や訓練等が実施できていなかった。

<対策>

- 冗長構成の事前検証の実施
- 復旧手順の整備と訓練等の実施

## (7) 過去の大規模イベントに基づくシステム改修に関する障害（新規）

### ➤ 関連システムとの連携不足による帳票印字不良

#### <業態等>

地域銀行

#### <事象>

- 改元対応済みのシステムで「令和1年」として送付したデータが、改元未対応のシステムで受け取ったことによって、「平成1年」として処理し、帳票に印字する事象が発生した。

#### <原因>

- ◆ 改元対応が必要なシステム間において改元対応のタイミングに認識相違があった。

#### <対策>

- 関係者間での認識齟齬を防止するため、コミュニケーション計画（会議体・出席者・時期等）を明確化し各社間連携を強化

### ➤ 振込手数料算出プログラムの不備による IB 取引不能

#### <業態等>

信用金庫及び信用組合等

#### <事象>

- 消費税率変更に伴う振込手数料算出プログラムの不備によって、IB を利用した先日付振込に係る処理が不能となる事象が発生した。

#### <原因>

- ◆ IB のシステム仕様に認識不足があり、テストケースに漏れが発生した。

#### <対策>

- 金融機関内で使用するチェックリストの見直し、勘定処理に係る開発案件のテストケースの検証体制強化

➤ 10 連休明けのアクセス集中に対応できずサービスの提供不可

＜業態等＞

主要行等

＜事象＞

- 10 連休明けのエンドユーザーからのアクセス集中によって、IB 接続時に経由する暗号化処理機能を担うネットワーク機器の性能上限に達したことでエラーが発生し、IB に長時間ログオンできない事象が発生した。
- ログオンエラー発生時に関連するサービスがログオン要求を再送する挙動となることを把握していなかったことで復旧に時間を要した。

＜原因＞

- ◆ ネットワーク機器の導入時や構成変更時に、必要な性能調査や検証を行っていなかった。
- ◆ 関連するサービスの挙動を把握していなかった。

＜対策＞

- 利用するネットワーク機器の設定値やキャパシティ監視等の妥当性確認の実施
- 関連サービスの接続仕様に関する理解の徹底と必要な対策の実施

## (8) 自然災害の影響に関する障害（新規）

### ➤ 電源供給停止に伴う通信障害による ATM 等の利用不可

#### <業態等>

主要行等

#### <事象>

- 台風の影響で回線を収容する通信会社の収容局に対する電力供給が途絶え、加えて非常用電力の枯渇によって通信障害が発生した際、利用回線を経由したサービスが停止する事象が発生した。

#### <原因>

- ◆ 利用回線は冗長構成であったが、正副回線とも同一地域を通過しており、広域で電力供給が途絶えたことで冗長構成が機能しなかった。

#### <対策>

- 正副回線が切断された場合の CP の準備とともに、通信障害リスクの低減に向けたキャリア分散による冗長構成の見直し

### ➤ 電源供給停止に伴う通信障害によるサービス停止時の連絡不備

#### <業態等>

信用金庫及び信用組合等

#### <事象>

- 台風の影響で回線を収容する通信会社の収容局に対する電力供給が途絶え、加えて非常用電力の枯渇によって通信障害が発生した際、顧客等への周知に時間を要した。

#### <原因>

- ◆ 本障害に係る原因・復旧状況等の把握が通信会社での対応・連絡待ちとなっていた。
- ◆ 当行では、障害発生時の関係機関に対する連絡手段について、通常時の方法で対応できない場合の代替手段が明確になっていなかった。

#### <対策>

- 通信に係るサービス停止が予見された場合の事前連絡や告知の改善の必要性に関する通信会社との連携改善
- 障害発生時の連絡手段に係る CP の見直し

## (9) データセンター・回線に関する障害（新規）

### ➤ 電源喪失に伴う勘定系システム停止

#### <業態等>

主要行等

#### <事象>

- 勘定系システムを設置しているデータセンターにおいて、メンテナンス作業時の電源機器の障害で電源供給が絶たれたことによって、勘定系システムが停止、併せて関連するサーバのHWも故障する事象が発生した。また、待機系サイトへの切替え判断や作業にも時間を要した。

#### <原因>

- ◆ 委託先での電源設備の保守点検作業の手順に不備があった（単一障害点のある手順となっていた）。
- ◆ 必要なメンバーの招集から障害対応までを対象とした災害対策サイトへの切替え訓練を行っていなかった。

#### <対策>

- 保守点検作業においても、単一障害点が発生しない電源設備への移行
- 切替え決定からの必要メンバーの招集や作業ドキュメントの準備等のより実態に即したシステム切替え訓練の実施

### ➤ データセンターでの電源工事の影響によるサービス停止

#### <業態等>

資金決済事業者

#### <事象>

- サーバ等への電源供給が停止し、決済等のサービスが停止する事象が発生した。

#### <原因>

- ◆ データセンター運営会社による電源設備のメンテナンス作業の影響によって、サーバ等への電源供給が停止した。

#### <対策>

- 電源設備の冗長構成の改善や第三者によるチェック体制整備の要請
- 障害発生時の連絡体制整備

➤ 委託先のデータセンターの障害による決済等不可

＜業態等＞

資金決済事業者

＜事象＞

- 業務委託先のシステムが設置されているデータセンターの障害によって、決済等が行えなくなる事象が発生した。また、障害時の冗長構成が機能せず障害の回復が遅延した。

＜原因＞

- ◆ 業務委託先のシステムが設置されているデータセンターの設備故障によって、電源の供給が遮断された。
- ◆ 冗長構成に使用する機器の設定誤りによって正常に機能しなかった。

＜対策＞

- データセンターで故障した設備の交換、冗長構成の改善と冗長構成が正常に動作することの確認

➤ 回線切替え不備による入出金等不可

＜業態等＞

信用金庫及び信用組合等

＜事象＞

- バックアップ回線への自動切替え不備によって、窓口での現金受払、ATMでの入出金等の取引ができない事象が発生し、復旧に時間を要した。

＜原因＞

- ◆ 勘定系の通信断を検知した場合、バックアップ回線に自動で切り替わる仕組みを構築していたが、メイン回線とバックアップ回線の切替え・切戻しを繰り返し、当該仕組みが有効に機能しなかった。
- ◆ 本障害を想定した手順書記載が不足していた。

＜対策＞

- 同種の障害が発生する可能性がある機器を調査・特定するとともに、本障害発生時において、故障した回線側に自動的に切り戻らないような運用対処が可能ないように、必要な手順書を整備

➤ ネットワークの一時的な通信障害による振込データの送信遅延

＜業態等＞

貸金業者

＜事象＞

- ネットワークの一時的な通信障害によって振込データを送信することができず、振込までに時間を要する事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ ネットワークの一時的な通信障害に対する復旧態勢に不足があった。

＜対策＞

- 銀行側と振込データの送信に関する仕様を事前に確認し、ネットワークの通信障害が発生した場合の振込データの再送方法を確立

## (10) 委託先に起因する障害（継続）

2019年に公表した分析レポートでは、委託先のシステム障害によって、委託元の顧客サービスに影響を及ぼしている障害が複数報告されていたが、本レポートの集計期間においては、委託先システムの能力不足やメンテナンス作業において委託元のサービスに影響を及ぼす事例が報告されている。システム能力等に関する検証手順の整備やメンテナンス作業時の連絡体制の整備等に委託元として適切に関与していないといった課題があるのではないかと考えられる。

### ➤ 委託先のバージョン管理ミスによる振込サービス等の利用不可

#### <業態等>

主要行等

#### <事象>

- 委託先において、直近リリースで用いたファイルをバージョン管理システムに登録しなかったため、登録済みの旧バージョンのファイルを次のリリース時に編集し、本番環境へのリリースでデグレーションが発生。Web 経由の振込サービスが利用できない事象が発生した。

#### <原因>

- ◆ 委託先において、リリース済みファイルの登録を行うプロセスが順守されておらず、また管理手続を委託先に一任しており当行が確認していなかった

#### <対策>

- 委託先で用いているリリース作業の手順を見直し、当行が関与して確実に登録が行われるよう登録プロセスを改善

### ➤ 委託先の作業ミスによる ATM 利用不可

#### <業態等>

地域銀行

#### <事象>

- 委託先でのネットワーク機器の新規設置作業において、稼働中であったネットワーク機器を誤って取り外したことで、勘定系システムと外部センターとの接続が途絶え、ATM での取引が利用不可となる事象が発生した。

#### <原因>

- ◆ 稼働中のネットワーク機器の扱いや作業位置を誤認する不明瞭な作業手順であった。

#### <対策>

- 作業による誤認を発生させないために、機器の搭載図面等を用いた明確な作業指示を行うためのルール整備



➤ 更改したネットワーク機器の設定誤りによる ATM での入出金取引不可

＜業態等＞

信用金庫及び信用組合等

＜事象＞

- ネットワーク機器更改時の設定に誤りがあり、窓口での現金受払、ATM での入出金等の取引ができない事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ 設定確認は新規設計箇所を中心に行い、現行の機器更改に伴う確認が不足した。
- ◆ 設定変更した通信経路に係る本部・支店間の疎通確認が一部店舗に留まっていた。

＜対策＞

- 設計書、現行機器及び更改後機器の設定に差異がないことの観点を含む設定確認の実施
- 本部と全営業店からの疎通確認テストの実施

➤ 委託先の作業誤りによる決済等不可

＜業態等＞

資金決済事業者

＜事象＞

- 委託先における本番環境でのシステム変更作業の誤りによって、決済等不可となる事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ 委託先において、事前の影響調査、作業手順等の検討不足によって、本番環境でのシステム変更作業が正しく行えなかった。また、委託元において委託先の作業管理が十分に行えていなかった。

＜対策＞

- 委託先での影響調査や作業手順に関して、委託元において作業結果の確認を行うことによる、委託先での作業の管理強化

➤ 外部接続先のシステムメンテナンス作業に起因した決済不可

＜業態等＞

資金決済事業者

＜事象＞

- 外部接続先におけるデータベースのメンテナンス作業による性能劣化のため決済が行えなくなる事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ 外部接続先においてデータベースのメンテナンス作業を実施することを把握できておらず、影響調査の実施や、当該調査を受けた対応策を講じられていなかった。

＜対策＞

- 外部接続先のメンテナンス作業に関する連絡体制の整備
- メンテナンス作業実施による決済等の取引への影響調査及び当該調査を受けた対応策の実施

➤ 外部接続先のシステム能力不足等による決済遅延

＜業態等＞

資金決済事業者

＜事象＞

- 取引量が増加（キャンペーン等のイベントによる一時的な取引量増加を含む。）したため、外部接続先のシステムキャパティ不足等による障害によって、決済遅延等の事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ 取引量の増加に伴う、外部接続先を含めたシステム能力等の事前検証が不足した。

＜対策＞

- 外部接続先を含めたシステム能力等に関する検証手順の整備と事前検証の実施

## (11) 作業手順誤りに起因する障害（継続）

2019年に公表した分析レポートでは、システム作業時の不備の抑制や障害発生時の迅速で的確な対応のための、運用マニュアル、障害発生時の対応手順書、CP等の整備や再鑑の実施等対応の徹底に課題が見受けられる点を指摘したが、本レポートの集計期間においても同様の課題が見受けられる。システム運用品質の維持に向けた組織としての継続的な対応に課題があるのではないかと考えられる。

### ➤ システム仕様変更漏れによるATMでのキャッシング取引不可

#### <業態等>

貸金業者

#### <事象>

- システム仕様変更手順漏れによって、ATMでのキャッシング取引が不可となる事象が発生した。

#### <原因>

- ◆ システム仕様変更手順は、担当者が単独で行う運用となっており、第三者によるチェック等も行っていなかった。
- ◆ システム仕様変更手順を文書化された事務ルールとしていなかった。

#### <対策>

- システム仕様変更手順に関する事務ルールの策定と管理体制の強化

### ➤ データベース容量拡張時の作業手順誤りによる入金取引不可

#### <業態等>

貸金業者

#### <事象>

- データベース容量拡張時の作業手順誤りによって、一部ローンサービスにおける入金取引ができなくなる事象が発生した。

#### <原因>

- ◆ データベース容量拡張作業において、作業手順を誤り、データ移行が正常に実施できなかった（テストは実施したが、本番との作業手順に相違があった）。

#### <対策>

- テストにおける作業手順の確認は、本番と同一手順でのテスト実施を徹底

➤ 定期メンテナンス後の確認不足による信用情報機関への情報提供遅延

＜業態等＞

貸金業者

＜事象＞

- 一部データベースが使用不可状態となったままオンラインサービスを開始したため、信用情報機関に提供すべきデータが一部作成できず情報提供遅延となる事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ データベースの定期メンテナンス後、システムを立ち上げる際に、データベースの状態を確認する運用を定めていなかった。

＜対策＞

- 定期メンテナンスの確認項目に、システムを再立ち上げする際、データベースの状態を確認し、異常が発生していないことを確認することを追加

➤ システムメンテナンス作業誤りによる取引不可

＜業態等＞

貸金業者

＜事象＞

- システムメンテナンスにおいて、作業誤りにより利用しているプログラムを削除したことによって、ATMでのキャッシング取引等不可となる事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ プログラム入れ替えに関する作業指示が正しく作業者に指示できていなかった。
- ◆ 過去実績がある手順であると誤認し、概要レビューで問題ないと判断し詳細レビューを実施していなかった。

＜対策＞

- 作業手順書作成を指示する際に明確化すべき事項の明文化
- 手順書のレビュールールの明確化とルール順守確認の徹底

➤ 作業手順誤り等による決済等不可

＜業態等＞

資金決済事業者

＜事象＞

- 加盟店からの一定時間におけるリクエスト数がファイアウォールの設定（閾値）を超過し決済不可となる事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ ファイアウォールの閾値設定に関する作業手順や作業実施結果に対する再鑑体制を整備していないため、担当者の判断で誤った値に設定した。

＜対策＞

- 作業手順書作成、再鑑体制の整備

➤ 対象加盟店の特定条件誤りによる障害

＜業態等＞

資金決済事業者

＜事象＞

- 対象加盟店を特定する条件に関するプログラムの記述誤りによって、対象外の加盟店において利用上限額の制限がかかる等の事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ 対象加盟店の特定条件に関する確認や確認体制の整備に不備があった。

＜対策＞

- 対象加盟店の特定条件に関する確認手順の強化（複数担当者による特定条件に関する調査や再鑑を行う体制の構築）

➤ 共通プログラムのリリースミスによる取引サービスの停止

＜業態等＞

暗号資産交換業者

＜事象＞

- 複数のシステムで共通的に利用しているプログラムを修正した際に、一部のシステムに対するリリースが漏れたまま、ネットワーク切替え作業を行ったため、クライアント側から当該システムへの通信ができなくなり、暗号資産による店頭決済ができなくなる事象が発生した。

＜原因＞

- ◆ 複数のシステムで担当者が異なっており、システム切替え前に本プログラムのリリースが必要であることを担当者間で共有できていなかった。
- ◆ 影響範囲の誤認識があったため、当該システムとの結合テストが漏れていた。

<対策>

- 共通プログラムを修正した際の修正内容、影響範囲の共有の徹底
- 連携先システム担当者との結合テストの実施確認の徹底

> リリース作業の手順誤りによる取引の停止

<業態等>

暗号資産交換業者

<事象>

- ログファイル等のファイルを圧縮、退避するバッチが停止していたことによって、サーバ上のディスク容量が枯渇し、ファイル更新やサーバへのデータアップロードができなくなり、取引及び新規口座開設が不可となる事象が発生した。

<原因>

- ◆ 運用担当者がリリース作業を作業手順書に沿って行わなかったことから、本来停止対象ではないサーバのバッチ停止を行った。
- ◆ 管理者は、運用担当者が作業手順書に沿って正しく作業を実施していることを確認していなかった。
- ◆ ディスク容量に対する監視の通知設定が不足していた。

<対策>

- 運用担当者が、管理者とともに、作業手順書の作業内容を読み上げた後に作業を実施し、管理者が逐次作業内容を確認するルールの整備
- 監視項目や閾値、通知設定の見直し

## (12) 設計時の検討事項の考慮漏れに起因する障害（継続）

2019年に公表した分析レポートでは、各種レビューでの確認観点不足等が見受けられたほか、システム開発時のガイドラインやチェックリスト等の規程類の整備に不備があり、過去の障害から得られた教訓を活かしきれていない可能性を指摘したが、本レポートの集計期間においても同様の課題が見受けられる。「作業手順誤りに起因する障害」と同様に、システム運用品質の維持に向けた組織としての継続的な対応に課題があるのではないかと考えられる。

### ➤ システム開発におけるレビューの不足によるサービス提供不可

#### <業態等>

信用金庫及び信用組合等

#### <事象>

- 勘定系システムの通信状況を監視するプログラムの不備によって、当該システムが停止し、窓口での現金受払、ATM、IB等の取引ができない事象が発生した。また、システムを運用する外部委託先から金融機関への報告に時間を要した。

#### <原因>

- ◆ プログラムの不備によって、ホストコンピュータのリソースが枯渇し、システムが正常に稼働しなくなった。
- ◆ プログラムの初期導入時、検証者によるレビューが有効に機能しなかった。
- ◆ 夜間・早朝に障害が発生した際の連絡手段に不備があり、また、定義されたCPが不徹底であった。

#### <対策>

- ホストコンピュータのリソース監視強化、本番リリース時のチェックリストの見直し、本事象と同様の不備有無の点検
- 大規模障害発生時の連絡体制の再検証、大規模障害の訓練の定期的な実施

### ➤ システム設計不備による顧客情報表示の誤り

#### <業態等>

暗号資産交換業者

#### <事象>

- 外部事業者のプラットフォーム上で稼働するシステムの設計ミスによって、複数の顧客間で表示すべき情報が入れ替わる事象が発生した。また、本事象発生後もサービスを継続したため、同様の事象が複数回発生した。

#### <原因>

- ◆ 開発担当者が外部の事業者の提供するシステム仕様を正しく理解せず、設計ミスが発生した。また、テストケースの考慮が不足していたため、バグを発見することができなかった。

- ◆ システムの表示誤りを想定したサービス停止基準を整備していなかった。

<対策>

- 外部事業者の提供するシステムの仕様に関する情報の収集・把握
- システムの表示誤りを想定したサービス停止基準の整備

➤ プログラムの改修誤りによる入金遅延

<業態等>

資金決済事業者

<事象>

- プログラムの改修誤りによって、一部の加盟店への入金が遅延する事象が発生した。

<原因>

- ◆ 無影響確認テストを実施していないため、プログラムの改修誤りを検知することができなかった。

<対策>

- 入金処理に関する無影響確認テストの実施
- テスト結果を開発チームとは別の第三者によるレビュー実施
- テスト結果及び QA チームによるレビュー結果を添付した上でリリース承認の実施
- 障害の早期検知のため、入金処理の監視強化（監視項目のリスト化）の実施

➤ 実機でのテスト未実施による ATM を利用した出金不可

<業態等>

資金決済事業者

<事象>

- プログラムの改修誤りによって、ATM を利用した出金ができなくなる事象が発生した。

<原因>

- ◆ プログラムの改修に伴いコードレビューは実施していたが、リリース規模から実機を利用したテストを実施していないため、プログラムの改修誤りを検出することができなかった。

<対策>



- テストツールの導入による実機と同等のテストの実施

➤ 取引手数料の高騰によるブロックチェーン<sup>8</sup>上の送金処理の遅延

<業態等>

暗号資産交換業者

<事象>

- 顧客の暗号資産送金手続に対して、ブロックチェーン上の送金処理が利用規約上の期間内に確定しない事象が発生した。

<原因>

- ◆ ブロックチェーンにおける取引に必要な手数料<sup>9</sup>の高騰によって、当社の手数料設定金額が相対的に低くなったため、送金処理の優先順位が劣後した。また、手数料を引き上げる判断をせず、ブロックチェーンに反映されない状態を利用規約上の期間を超えて放置した。

<対策>

- 適切な手数料水準の見極めを判断・決定するプロセスの確立
- 送金処理が放置された場合のシステムによる自動再送処理の実装

以上

<sup>8</sup> 「ブロックチェーン」とは、複数の取引がブロックとしてまとめられ、このブロックが連鎖的に記録したものを指す。

<sup>9</sup> 設定された手数料が高いほど、処理の優先度が高くなる特徴をもつ。