

アプリケーション障害復旧スピードアップのための 施策・体制のあり方

－障害予測による有識者の有効活用と方法論－

アブストラクト

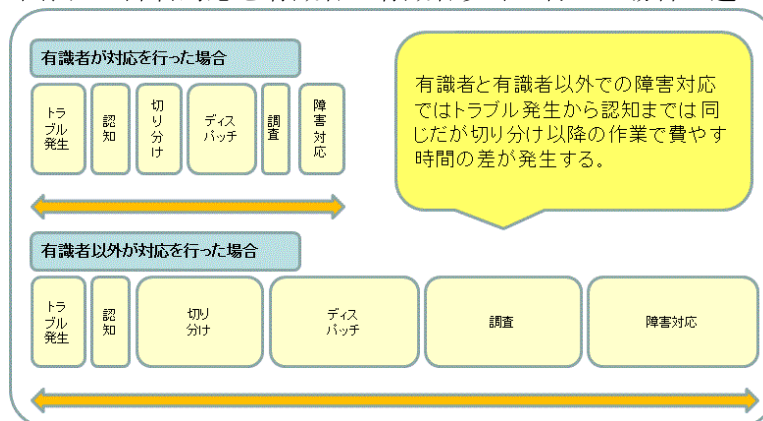
1. 研究の背景／課題／問題意識

近年における ICT の成長は著しく、顧客へ提供する IT サービスを一層向上させることが必要となり、企業活動を支えるアプリケーション・システムが担う役割の重要性もこれまで以上に高まってきている。一方、アプリケーション障害は後を絶たず、企業活動の停止や商機の損出、企業信頼の失墜が紙面を賑わせている。企業活動への影響を最小限にするためにもアプリケーション障害からの復旧時間の短縮は重要な取り組みとなっているが、有効な施策を見つけることが出来ていないというのが現実である。

2. 研究アプローチ／研究の進め方

本分科会では、アプリケーション障害対応には、システムを熟知している有識者が必要であると認識した上で、障害復旧スピードアップのためには、有識者を必要な時に確実に配置することが重要と言う考えに辿り着いた。

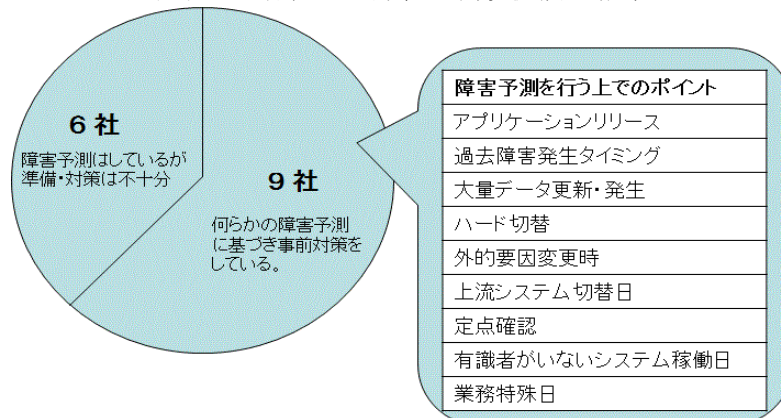
図表 1 障害対応を有識者と有識者以外で行った場合の違い



その対応策として考えたのが、障害の発生を予測するアイデアである。

本分科会に参加する企業において、過去の発生障害を持ち寄り、現状の障害予測について分析を行った。また、IT とは別世界の「予測」をアプリケーション障害の予測に利用出来ないか分析を行った。

図表 2 各社での障害予測状況調査結果



3. 研究内容／研究成果

本分科会参加企業 15 社の過去障害事例 586 件を分析し、「予測が可能な障害」「予測が出来る（出来そうだがやっていない）障害」「予測が出来ない障害」の 3 つに分類した。

(1) 予測が可能な障害

現状でも予測出来ている障害及び、その因子と一致した障害。その多くは既知の要因により引き起こされる障害。

（既知の要因：定期的に行われる業務イベント、過去の障害発生ポイント（経験や知識）等）

(2) 予測が出来る（出来そうだがやっていない）障害

上記(1)以外で過去障害の分析結果から導き出される共通因子を原因とする障害。

障害予測（障害に対する事前準備）が行われていない障害。

(3) 予測が出来ない障害

共通因子が見つからない、新たな因子による障害。

突発的に発生、拡大する障害、障害の原因がつかめないもの。

「予測が出来る（出来そうだがやっていない）障害」「予測が出来ない障害」をグレーゾーン障害として扱い、その中には重大障害が含まれていることに注目した。グレーゾーン障害に対する予測の可能性を探るため、過去障害事例の分析に加え、他業種における予測方法の調査を行い、アプリケーション障害予測への適用可能性を考察した。

過去障害分析により、多くの障害事例から 11 パターンの予測可能障害を識別した。また、他業種予測方法では、いくつかの分野から「競馬勝馬予測」「道路交通事故件数予測」に絞り、予測のメカニズムを分析することにより、過去障害からは導き出せない新たな因子を見出した。

以上の調査・分析を通じて、アプリケーション障害予測を行うためには、4 つの要素「変化」「予定」「事実」「生い立ち・歴史」があり、それらの状態を捉えることが重要との結論に達した。

① 変化

為替や天気等の景気や自然と言う不確実性なものに左右される変化ではなく、アプリケーションのシステム内部で保持している領域や値等が、時間の経過と共に確実に増加していく変化のこと。

② 予定

日常業務の中で通常伝達されるイベントの予定ではなく、アプリケーションが参照するデータベースやファイルの日付項目において、開始日・終了日・アクション起動日等が到来する予定のこと。

③ 事実

アプリケーションの稼働実績の経過時間ではなく、プログラム・モジュール・ロジックレベルでの実行実績（ソースコードの実行トレース）のこと。

④ 生い立ち・歴史

アプリケーション開発時の品質管理指標と結果（設計レビュー率・テスト項目設定率・バグ検出率）ではなく、アプリケーション開発時のプロジェクト状態（組織・環境・個人の状態）、及びアプリケーション自体の生い立ち（開発経緯）やそのアプリケーションにおいて過去発生した出来事のこと。

そして、その要素をどう捉えていくのか、捉えるにはシステム開発で何を行えば良いのかをまとめた。

4. 評価／提言

元々、有識者を有効利用したいと言う「ニーズ」から障害を予測するという考えに至っており、その点からはスピードアップの効果は、有識者が通常時に発揮する以上の効果はないかもしれない。

しかし、この「障害予測」と言うものを「シーズ」として捉えた時、有識者の有効利用に留まらず、有識者の育成や障害の予防、リスクマネジメント手法等、様々なシーンに利用出来る可能性を秘めており、良い意味でその効果は未知数である。

本分科会では、身近に起こった一部の障害事例から障害予測の可能性や効果、適用方法についてまとめたが、この研究をきっかけに、「アプリケーション障害予測」の技術が各方面で研究・精練され、IT 業界におけるシステム開発や運用保守のあり方に変革をもたらすことが出来れば幸いである。