

## 3.6 本番環境とテスト環境の差異に関する教訓 (T6)

教訓  
T6

### テスト環境と本番環境の差異を体系的に整理し、 障害のリスク対策を練る

3

技術領域の教訓

#### 問題

サービス系システムで本番保守作業（商用作業）を行うとき、テスト環境での事前確認のときは問題が生じなかったが、本番環境では障害となることがある。

近年の傾向として、サービス系システムの保守作業が以下のように難しくなっている。

- サービス時間の拡大にともない、オンライン稼働中に保守作業、システム変更を行わざるを得なくなっている。また、そのような作業も、限られた時間内で行わざるを得ない。
- 事前に検証を行うテスト環境には様々な制約（リソース、コスト等）があるため、本番環境と同一の環境を構築することが困難である。

A社では、サービス系システムのリプレースにともなうデータ移行準備作業として、データベースのパラメータ変更作業を計画した。サービス停止時間を極力短くするため、その変更作業の事前準備をサービス提供中（オンライン稼働中）に実施することとした。本番環境の保守作業実施前にテスト環境で作業を実施し確認したところ問題は発生しなかった。そこで、本番環境で実施したが、システムダウンが発生し、サービスが停止した。

#### 原因

テスト環境と本番環境とに相違があり、テスト環境でうまくいったソフトウェアのリリースが、本番環境で障害となった。

本番環境には、テスト環境にないデータベース・オプションを導入（コスト抑制のため、テスト環境では未導入）していた。

今回の障害の直接原因は、データベース・オプション使用環境において、オンライン実施時のみ発生するデータベース・パッケージのバグであった。しかし、製品マニュアルには、注意事項の記載がなかった。また、作業実施日の1カ月前に「既知のバグ」として製品ベンダの技術情報データベースに掲載されていたが、見逃していた。

根本原因は、テスト環境と本番環境の差異が明確になっていなかったため、事前テストにおける環境差異の影響が十分に把握できていなかったことにある。そのため、十分な対策が取られていなかった。

## 対策

テスト環境と本番環境の構成（ハードウェア、ソフトウェアや個々のソフトウェアのバージョン、パラメータなど）を極力同一にすべきであるが、合わせられない場合には、以下の対策を実施する（図 3.6-1）。

- ① テスト環境と本番環境の差異を明確にする。特に、「ソフトウェア製品管理」、「ハードウェア製品管理」、「アプリケーション管理」など重要項目をすべて洗い出した「差異分析」を行う。
- ② テスト仕様において、事前にテスト環境で確認できない項目、機能が存在する場合、事業部門／システム部門開発担当／システム部門運用担当の3者で、リスク分析を行う。
- ③ そのリスク分析結果を基にそのリスクの度合いに応じて、リスク対策やコンティンジェンシプランを立案して、事業部門、または経営トップへリスクを伝える。
- ④ 本番環境の保守作業のリスクをステークホルダ（経営トップ、製品ベンダを含め）で共有する体制を作る。
- ⑤ 大きいリスクは、経営トップが判断する。

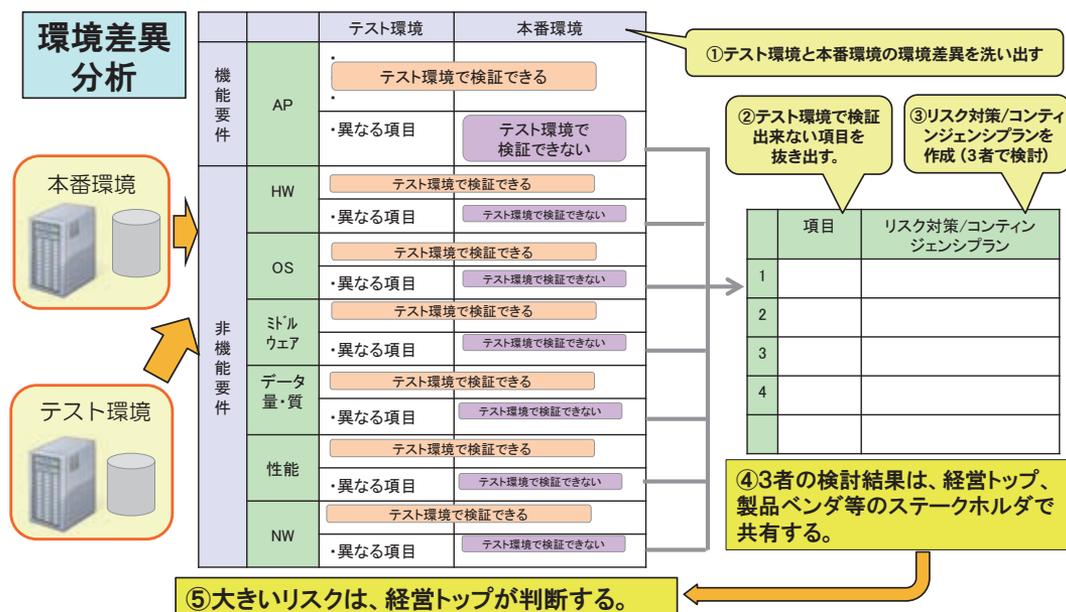


図 3.6-1 環境差異分析

また、今回のような事例の場合、製品ベンダからの定常的なパッチ情報の入手とパッチ適用サポート支援を受けることも重要である。製品ベンダとの支援体制を作ることが対策として有効である。

## 効果

以下の効果により、本番保守作業でのシステム障害を減らすことができる。

- 環境差異分析により、本番保守作業時のリスクの存在個所が明確になり、障害発生時の原因の絞り込みが行いやすくなる。また、環境差異分析の一覧をチェック表として活用し、環境変更時、システムリリース時等の確認に使用することができる。
- 経営トップも含めたリスク対策を講ずることにより、全社でのリスク体制が取れる。

## 教訓

テスト環境と本番環境の差異を明確にし、事前テストにおける環境差異の影響を十分に把握できるようにする。さらに、障害のリスク対策が立てられることが、障害の予防になる。