

演習 IT サービスの移行

平成26年度 問1

問 IT サービスの移行について

IT サービスの安全かつ円滑な開始に向け、顧客やIT部門の関係者と連携してITサービスの移行を確実に実施するための計画(以下、移行実施計画という)を策定することは、ITサービスマネージャの重要な業務である。

移行実施計画では、①ITサービスの受入基準に従って移行の対象となるITサービスを検証する方法と、②移行手順及び移行体制を整え稼働環境に展開する方法、などを計画する。その際に、対象となるITサービスの特徴や各種制約など移行の実施において考慮すべき点とその対応策を明確にすることが重要である。

具体的には、まず、①については、リリースの内容、運用手順、運用体制、キャパシティなどの検証において考慮すべき点を、②については、稼働環境に展開する上で、時間、環境、体制の制約など考慮すべき点を洗い出す。次に、考慮すべき点について、関係者と十分に協議し、対応策を決定する。また、対応策が確実に実施されるよう工夫することも重要である。

移行の実施後は、移行実施計画に沿って実施した結果についてレビューを行い、その結果を例えば組織のナレッジとして蓄積し、共有するなど、活用することも重要である。

あなたの経験と考えに基づいて、設問ア～ウに従って論述せよ。

設問ア 移行の対象としてあなたが携わったITサービスの概要と、移行実施計画の策定に当たって洗い出した考慮すべき点のうち、特に重要と考えたものについて、800字以内で述べよ。

設問イ 設問アで述べた考慮すべき点について関係者と協議し、決定した対応策、決定した理由、及び対応策が確実に実施されるための工夫について、800字以上1,600字以内で具体的に述べよ。

設問ウ 設問アで述べたITサービスの移行実施後のレビュー結果とその活用について、600字以上1,200字以内で具体的に述べよ。

論文構成（下書き）の例

筆者が作成した論文構成（下書き）例である。問題を見ただけでは、論文が書けそうにな
い人は、これを参考にして本文を展開してみよう。

論文構成の作成手順の詳細は「3.2 論文作成のテクニック」を参照してほしい。

設問ア

1. 移行の対象として私が携わったITサービスの概要

V社は、首都圏に約10店舗のホームセンタ

V社は、売上情報管理のために、販売管理システム導入

Y市拠点の施設が老朽化

Z市拠点に、新本部サーバを設置し、旧本部サーバから移行

私は、V社ITサービスマネージャであり、移行実施計画を策定

2. 移行実施計画の策定の中で、特に重要と考えた点

2.1 平均処理時間の半減と同一ITサービスの提供

V社は、3年以内に3店舗の新規設置

新本部サーバの処理能力を旧本部サーバの2倍にする基本方針

新本部サーバの下での平均処理時間の半減を検証する計画

2.2 本番移行日の移行作業時間

店舗の営業時間は10時～22時で、年中無休

移行日は1月中旬の平日を予定

移行日の夜間バッチ処理時間は、2時間と見積り

移行日の移行作業時間は、最長でも10時間

設問イ

1. 関係者と協議して決定した対応策とその理由

システムアーキテクトS氏と協議し、対応策を決定

1.1 平均処理時間の半減と同一ITサービスの提供

ITサービスを提供するための必要条件：

①：新・旧本部サーバの基本ソフトウェアのバージョンを同一に

②：新・旧本部サーバの設定ファイルを同一に

③：販売管理システムのアプリ保守をしない

旧本部サーバの性能指標（ピーク時）

CPU使用率70%（しきい値80%）

午後II対策 その他全般管理

メモリ使用率60%（しきい値80%）
磁気ディスク使用率30%（しきい値60%）
CPU使用率とメモリ使用率がサーバ性能に影響
CPU性能とメモリが2倍になる新本部サーバを選定

1. 2 本番移行日の移行作業時間

移行の制約条件：

- ①：新本部サーバの稼働環境整備は、4か月前に完了
- ②：22:00→夜間バッチ→24:00→移行作業→8:00→切り戻し→10:00
- ③：移行対象データは大量、ネットワークでの転送不可

上記の③の問題に対し、テープ媒体を社用車で運搬する方法を採用

2. 対応策が確実に実施されるための工夫

2. 1 平均処理時間の半減と同一ITサービスの提供

- ①：2か月間、データを新本部サーバに転送、同一の処理を実行
- ②：新・旧本部サーバのファイルの一致を確認するプログラムを開発・実行

2. 2 本番移行日の移行作業時間

Y市拠点とZ市拠点の移行手順と移行体制を別々に計画

Y市拠点の移行手順の概要

- ①：22:00…オンライン処理の終了確認
- ②：22:05～23:50…夜間バッチ処理が自動実行
- ③：24:00…現ルータの電源断

1週間前に移行リハーサルを計画

設問ウ

1. ITサービスの移行実施後のレビュー

本番移行は良好に終了、翌日のITサービスも正常

本番移行日の翌日に関係者とレビュー

移行作業はおおむね円滑に実施、下記の改善点あり

1. 1 Y市拠点からZ市拠点へのテープ媒体の運搬

テープ媒体は、1台の社用車によって運搬

万一事故があれば、テープ媒体は未着

テープ媒体の物理的なエラーによって読み出せないリスクあり

1. 2 Z市拠点・店舗間のネットワーク疎通確認

新ルータの起動・VPNの疎通は、新本部サーバのデータ複写後に実施予定

VPNの疎通は、テープ媒体の到着とは無関係に実行可

VPNの疎通とテープ媒体の運搬の並行実施を行うべき

午後II対策　その他全般管理

2. レビュー結果の活用

2.1 Y市拠点からZ市拠点へテープ媒体の運搬

今後、リスクを軽減させる冗長な計画を立案

2台の社用車による、異なるルートを経由したテープ媒体の運搬

1台当たり同一内容の2組のテープ媒体を作成

この対策でテープ媒体の物理的損傷リスクを軽減

2.2 Z市拠点・店舗間のネットワーク疎通確認

今後、可能な限り、多くの並行作業を計画

現ルータの電源断・新ルータの起動・VPNの疎通・データ移行作業を並行実施

もしくは、データ移行作業後に、新・旧本部サーバで夜間バッチ処理

解答例

前ページの論文構成に基づいて筆者が作成した解答例である。この中から、キーフレーズ(書きそうな文章例)を抽出して、自分の論文に取り込んでいけばよい。

設問ア

1. 移行の対象として私が携わったITサービスの概要	会社の説明を入れる。
V社は、園芸品・日用品などを扱うホームセンタを首都圏に約10店舗展開している。V社は、店舗ごとの売上情報管理のために、販売管理システムを導入している。 Y市にあるデータセンタ（以下、Y市拠点という）の施設が老朽化したため、V社はZ市のデータセンタ（以下、Z市拠点という）に、販売管理システム用の本部サーバ（以下、旧本部サーバという）を移設することを決定した。Z市拠点のシステム構成は、Y市拠点のものと同様とされた。ただし、V社の情報システム部長は、旧本部サーバを、新規に購入する高性能なサーバ（以下、新本部サーバという）に刷新する基本方針を採用した。私は、V社の情報システム部に所属するITサービスマネージャであり、販売管理システムが提供するITサービスの移行実施計画を策定する責任者に任命された。	移行の状況を入れる。
2. 移行実施計画の策定の中で、特に重要と考えた点	自分の立場を明示する。
私が、移行実施計画の策定に当たって特に重要と考えた考慮点は、以下の2点だった。	
2. 1 平均処理時間の半減と同一ITサービスの提供	数字を入れる。
V社は、当該計画時点から3年以内に3店舗の新規設置を検討していた。そこで、V社の情報システム部長は余裕も勘案し、新本部サーバの処理能力を旧本部サーバの2倍にする制約を基本方針に追加した。したがって、私は新本部サーバの下での平均処理時間が半分に短縮され、かつ旧本部サーバと同一なITサービスが提供されることを計画時に検証しなければならなかった。	25
2. 2 本番移行日の移行作業時間	数字を入れる。
V社の各店舗の営業時間は10時～22時で、年中無休である。本番移行日はデータ量が少ない1月中旬の平日と決められていたので、その日の夜間バッチ処理時間は、2時間と見積もられた。そこで、本番移行日の移行作業時間は、最長でも10時間しかなかった。	40

設問イ

1. 関係者と協議して決定した対応策とその理由
 私は、下記のように、設問アで述べた考慮すべき点について、販売管理システムを設計したV社のシステムアーキテクトS氏と協議し、対応策を決定した。^{*5}

1. 1 平均処理時間の半減と同一ITサービスの提供
 私は、新本部サーバと旧本部サーバが同一のITサービスを提供するための必要条件をS氏に質問した。S氏は、次の3点の条件を回答した。
 ①：新本部サーバの基本ソフトウェア及びミドルウェア製品・バージョンは、^{*10}
 旧本部サーバと同一にする。
 ②：旧本部サーバのすべての設定ファイルを、そのまま新本部サーバに複写し、性能チューニングなどの設定変更を行わない。
 ③：本番移行日の前後2週間は、販売管理システムのアプリケーションソフトウェアの保守を実施しない。私は、上記の条件に同意した。^{*15}

私は、平均処理時間を半減するための方策を検討するために、旧本部サーバの性能指標を調査した。過去6か月間の1日ごとのピーク時において、CPU使用率70%（同しきい値80%）、メモリ使用率60%（同しきい値60%）だった。私は、CPU使用率とメモリ使用率が比較的しきい値に近く、サーバ性能への影響が大きいと評価した。そこで私は、旧本部サーバよりも、CPU性能とメモリが2倍になる新本部サーバを選定すべきであると考えた。S氏もこの考えに同意した。^{*25}

1. 2 本番移行日の移行作業時間
 私は、本番移行日の移行作業のスケジュールを検討するに当たって、次の制約条件を抽出した。
 ①：新本部サーバのZ市拠点での稼働環境整備は、本番移行日の4か月前に完了しておく。
 ②：夜間バッチ処理は12:00までに完了し、翌日の0:00～8:00までを移行作業時間に割り当てる。
 8:00～10:00は、移行に^{*30}

午後II対策 その他全般管理

失敗した場合の切り戻し時間とする。(③：移行作業のほとんどは、旧本部サーバから新本部サーバへのデータ転送時間である。移行対象データは大量であり、利用中のネットワークを通じてでは作業時間内に転送できない。^{*5}

私は、V社の情報システム部長と上記の③の問題を協議した。複数の案を検討した結果、私はY市拠点からZ市拠点へデータを複写したテープ媒体を社用車で運搬する移送方式を採用した。

2. 対応策が確実に実施されるための工夫

2. 1 平均処理時間の半減と同一ITサービスの提供

私は、新本部サーバが旧本部サーバと同一のITサービスを提供することを保証するために下記の2点の工夫をした。
①：本番移行日前の2か月間、旧本部サーバのデータを毎日、新本部サーバに転送し、旧本部サーバと新本部サーバで同一の処理を実行する。
②：旧本部サーバと新本部サーバの売上情報集計ファイルなどのすべてのファイルは同一になる。そこで、その一致を確認するプログラムを開発し、①を実行した後に、毎日、当該プログラムを自動実行させる。また、移行担当者は、その結果を確認する。

2. 2 本番移行日の移行作業時間

私は、本番移行日の移行作業が時間内に確実に実施されるように、Y市拠点とZ市拠点の移行手順と移行体制を計画した。例えば、Y市拠点の22:00～翌日0:10までの移行手順の概要是、下記のとおりとした。
①：22:00…運用担当者がオンライン処理の終了を確認する。
②：22:05～23:50…夜間バッチ処理がジョブスケジューラによって自動実行される。
③：24:00…移行担当者が、現ルータの電源を切断する。

また、私は本番移行日の1週間前に、移行リハーサルを計画した。私は、移行リハーサルでは本番移行日と同じ作業を実施して、改善点を検出することを目的にした。

5 10 15 20 25

専門用語を入れる。

やや冗長であるが気にせず、流れに乗って書き続ける。

工夫した点を明示する。

やや冗長であるが気にせず、流れに乗って書き続ける。

専門用語を入れる。

設問ウ

1. ITサービスの移行実施後のレビュー
 本番移行は良好に終了し、翌日のITサービスもすべて正常に提供できた。私は、本番移行日の翌日に、移行実施計画に沿って実施した結果について、関係者とレビューを行った。各関係者の意見を集約すると、“移行作業はおむね円滑に実施できたが、下記の2点について^{*5}は改善の余地がある”ということだった。

1. 1 Y市拠点からZ市拠点へテープ媒体の運搬
 旧本部サーバの移行対象データを複写したテープ媒体の運搬は、1台の社用車によって行われた。^{*10}万一、交通事故や突発的な交通規制が発生した場合、テープ媒体は予定された時刻にはZ市拠点に到着しなかったと考えられる。また、テープ媒体に物理的なエラーが発生し、Z市拠点の新本部サーバで読み出せないリスクもあり得た。^{*15}

1. 2 Z市拠点・店舗間のネットワーク疎通確認
 私が策定した移行実施計画では、Z市拠点の新ルータの起動確認、Z市拠点と10店舗を接続するVPN（Virtual Private Network）の疎通確認は、Y市拠点から運搬されたテープ媒体の新本部サーバへの複写の後に実施するスケジュールになっていた。しかし、VPNの疎通確認は、テープ媒体の到着とは無関係に実行できた。スケジュールに余裕を持たせる観点からは、VPNの疎通確認とテープ媒体の運搬を並行して行うべきだった。

2. レビュー結果の活用
 私は、上記の2点について、下記の改善を実施して、V社のナレッジとして蓄積し、共有する。

2. 1 Y市拠点からZ市拠点へテープ媒体の運搬
 私は、今後、リスクを軽減させる冗長な計画を立案する。例えば、本件の場合、2台の社用車によるテープ媒体の運搬を計画する。当該2台は、異なるルートを経由してZ市拠点に到着する。したがって、交通事故や突発的な交通規制によるテープ媒体の予定時刻での未着リスク^{*30}

失敗した点を明示する。

キーワードを入れる。

スペルを入れる。

問題文を引用する。

やや冗長であるが気にせず、流れに乗って書き続ける。

午後II対策 その他全般管理

クを軽減できる。また、1台当たり同一内容の2組のテープ媒体を作成させる。この対策によってテープ媒体の物理的損傷リスクも軽減させる。

2.2 Z市拠点・店舗間のネットワーク疎通確認
私は、今後、可能な限り、多くの並行作業を計画する。
例えば、本件の場合、現ルータの電源切断・新ルータの起動確認、VPNの疎通確認を、データ移行作業と並行して実施する。もしくは、Y市拠点での夜間バッチ処理前にデータ移行作業を実施し、旧本部サーバと新本部サーバの両方で夜間バッチ処理を並行して実行し、処理結果の一一致を確認する。

キーワードを入れる。

5 10 15 20 25 30