

## 演習

## ITサービスの障害による業務への影響拡大の再発防止

平成26年度 問2

### 問 ITサービスの障害による業務への影響拡大の再発防止について

近年、複数のシステムが仮想化されたサーバで運用されたり、企業内外のシステムがネットワークで密接に連携したりするなど、システム環境は複雑化している。

このような複雑化した環境への理解不足や障害に対する検討不足があると、ITサービスの障害時に、例えば次のような事態を引き起こして、業務への影響が拡大することがある。

- ・優先して回復すべきITサービスへの対応が後回しになる。
- ・ネットワークで連携しているシステムへの連絡が遅れる。
- ・回復作業において他のITサービスに影響を与える。

このような事態が発生した場合には、障害回復後、改めて障害対応の経過を整理した上で、例えば次のような視点から業務への影響が拡大した原因を分析して、再発防止策を立案する。

- ・障害対応手順などはシステム環境に即していたか。
- ・情報収集や判断を含めた指揮命令は迅速かつ的確に行えたか。
- ・業務に及ぼす影響は正しく把握できていたか。

また、再発防止策を実施した後、業務への影響が拡大した事例を組織内で共有する、システム環境や業務の変化に応じて再発防止策を見直すなど、再発防止を確実にするための活動を行うことも重要である。

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** あなたが携わったITサービスの概要と、ITサービスの障害による業務への影響が拡大した事例について、800字以内で述べよ。

**設問イ** 設問アで述べた事例の再発防止策について、業務への影響が拡大した原因の分析の視点及び判明した原因を含め、800字以上1,600字以内で具体的に述べよ。

**設問ウ** 設問イで述べた再発防止策を実施した後、再発防止を確実にするために行った活動について、工夫した点を含め、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り人は、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

- 私が携わったITサービスの概要  
W社は、システム運用のアウトソーシングサービスを提供  
Q社は、パソコン及びその周辺機器などを販売  
Q社の会員向けのWebサイト（Qシステム）を設置  
Qシステムは、クレジットカード決済、ポイント数管理機能を装備  
Qシステムの運用は、W社のITサービス部が担当  
私はITサービスマネージャ  
W社のITサービス部は、12名  
W社は、Q社以外にもアウトソーシングサービスを提供  
W社のシステム環境は、複雑化
- ITサービスの障害で業務への影響が拡大した事例  
W社は、会員数名からQシステムにアクセスできない本障害を受付  
担当者は事実を確認、私に報告  
直ちにJ氏と他3名に状況の調査を指示  
初期調査結果：  
①：アクセスできない会員は、障害地域からアクセス  
②：ログインはできるが、画面遷移していると止まる、エラー表示なし  
他の会員から同様の苦情、販売業務への影響が拡大

### 設問イ

- 設問アで述べた障害事例への対応  
私は、管理システムに本障害を記録、Q社の責任者S氏に報告  
本障害の優先度は“中”、目標復旧時間は“8時間”  
障害発生から5時間後にITサービスを復旧  
Qシステムにアクセスできない会員数は、約200人
- 原因分析の視点及び判明した原因  
本障害の回復後に原因を分析、再発防止策の実施

2. 1 システム環境に即した障害対応手順の適用

稼働環境は、サーバ等のハードウェアや通信機器から構成

通信機器・LB・DBは、他システムと共用

APサーバは、Qシステム専用に3台

障害対応マニュアルはシステム環境に適合、原因ではない

2. 2 情報収集や判断を含めた迅速・的確な指揮命令

2. 2. 1 暫定対策の実施判断

初期調査を完了直後に、類似事象を検索

一部の地域で発生した類似インシデントと対策を発見

根本対策はアプリ修正、しかし数日間の作業が必要

暫定対策は、参照先テーブル情報の変更

暫定対策の適用可否を、すぐには判断できない

2. 2. 2 類似事象の検索

そこで、別の対策を究明する指示を出す

約3時間が経過しても、別の対策を見つけれられない

しかし、本障害の回復後に、他顧客のインシデント情報の中から、暫定

対策が有効とする類似事象を発見

3. 私が実施した業務への影響拡大の再発防止策

3. 1 暫定対策の実施判断

受入れテスト環境を使用した暫定対策の実施ができる運用規程の改訂

私の判断だけで障害に対応するための受入れテスト環境の使用可

3. 2 類似事象の検索

管理システムの機能強化：

①：検索対象区分に、“対象顧客のみ”と“全顧客”を追加

②：検索条件に“実施した対策”を追加、対策から事象を逆検索

設問ウ

1. 再発防止を確実にするために行った活動

1. 1 業務への影響が拡大した事例の組織内共有

①：幹部会議において、本事例を発表

本障害の発生～再発防止策の実施の流れに従って説明

障害時の画面などを、スクリーンに投影

質疑応答の時間を多く設け、説明が不十分な点を補う

②：私は、W社の社内報と社内Webに本事例を掲載

設問イの3.2の管理システムの機能強化点を解説

管理システムの利用手順例も掲載

1. 2 システム環境等に応じた再発防止策の見直し

1. 2. 1 障害対応時のテスト環境の整備

受入れテスト環境とは別に、障害対応時のテスト環境を整備  
迅速な障害対応時のテスト実施を可能にする

1. 2. 2 管理システムのさらなる機能追加

管理システムの機能追加ポイント：

- ①：“実績”と“予測”の区分を追加
- ②：既存の情報は、すべて①の“実績”区分
- ③：予想される障害内容を①の“予測”区分をつけて登録
- ④：障害予測情報の対応策不明の場合は、機能的エスカレーション  
名を登録

設問ア

1.	私が携わった I T サービスの概要								
	W 社は、自社保有設備を用いて、システム運用のアウトソーシングサービスを提供している会社である。Q 社は、パソコン及びその周辺機器などを販売する会社であり、Q 社の会員向けにパソコン関連製品の情報を紹介し、 <sup>*5</sup>								
	販売する W e b サイト（以下、Q システムという）を W 社の I T サービスを利用して公開している。Q システムは、製品販売時のクレジットカード等の代金決済機能、在庫品の数量が安全在庫量を下回った時の自動補充機能、会員のポイント数管理機能などを装備している。Q シス <sup>*10</sup>								
	テムの運用は、W 社の I T サービス部が担当しており、私は当該部門の I T サービスマネージャーである。W 社の I T サービス部は、1 2 名で構成されている。W 社は、Q 社以外の顧客にもアウトソーシングサービスを提供し、 <sup>*15</sup>								
	Q システム以外のシステムも同時に運用しており、W 社のシステム環境は、複雑化している。								
2.	I T サービスの障害で業務への影響が拡大した事例								
	W 社のサービスデスク担当者は、Q 社の会員数名から Q システムにアクセスできないという障害（以下、本障 <sup>*20</sup>								
	害という）を受け付けた。当該担当者はその事実を確認し、私に本障害の報告をした。私は、直ちに W 社の I T サービス部の J 氏と他 3 名に状況の調査を命じた。J 氏の初期調査結果は、下記のとおりだった。①：Q システムにアクセスできない会員は、特定の地域（以下、障 <sup>*25</sup>								
	害地域という）からアクセスしており、他の地域の会員は Q システムにアクセスできる。②：Q システムにアクセスできない状況の共通点は、“ログインはできるが、画面をいくつか遷移していると止まってしまう。その際、エラー画面は表示されない”点である。J 氏らが障害原因を調査している間にも、障害地域の他の会員から同様 <sup>*30</sup>								
	の苦情が W 社に寄せられ、Q 社の販売業務への影響が拡大しつつあった。								

設問イ

マネージャらしい表現を入れる。

数字を入れる。

問題文を引用して、見出しにする。

意図的に、原因に該当しない例を入れて、論述量を増やす。

問題文を引用して、見出しにする。

1. 設問アで述べた障害事例への対応

私は、設問アで述べたJ氏らの報告を受けた時点において、インシデント情報を蓄積・検索・管理するシステム（以下、管理システムという）に本障害の内容を記録した後、Q社のアウトソーシングサービスに関する責任者S氏に報告した。私とS氏は、W社とQ社が合意しているQシステムの優先度判定規程に従って協議した上で、本障害の優先度を“中”、目標復旧時間を“8時間”とした。私は、関係者に指示を出し、本障害発生から5時間後にQシステムのITサービスを復旧させた。その間、Qシステムにアクセスできない会員数は、約200人に拡大した。

2. 原因分析の視点及び判明した原因

私は、本障害の回復後に、改めて障害対応の経過を整理した上で、下記の3点の視点から業務への影響が拡大した原因を分析し、その再発防止策を実施した。

2. 1 システム環境に即した障害対応手順の適用

Qシステムの稼働環境は、W社内にあるサーバ等のハードウェアやルータ・スイッチ等の通信機器から構成されている。通信機器・負荷分散装置・データベースサーバはQシステム以外のシステムと共用されており、アプリケーションサーバはQシステム専用3台設置されている。Qシステムの障害対応マニュアルは、上記のシステム環境に適合しており、業務への影響が拡大した原因には該当しなかった。

2. 2 情報収集や判断を含めた迅速・的確な指揮命令

2. 2. 1 暫定対策の実施判断

J氏が初期調査を完了した直後に、私は管理システムの検索ツールを使って過去のインシデント情報から類似事象を検索した。その結果、一部の地域で発生した類似インシデントの存在とその対策を発見した。根本対策はQシステムのアプリケーションソフトウェアの修正だった。

午後Ⅱ対策 ITサービスの障害による業務への影響拡大の再発防止（平成26年度 問2）

た。しかし、それには最低でも数日間の作業が必要だった。暫定対策は、Qシステムのアプリケーションソフトウェアの参照先テーブル情報の変更だった。私は、この暫定対策を本障害に適用してよいかどうか、即時に判断できなかった。

再発防止策につなげる  
伏線を入れる。

2.	2.	2	類似事象の検索
----	----	---	---------

	そ	こ	で	,	私	は	抽	出	さ	れ	た	残	り	の	類	似	イ	ン	シ	デ	ン	ト	情	報	
	を	確	認	さ	せ	,	別	の	対	策	を	究	明	す	る	指	示	を	J	氏	に	し	た	。	し
	か	し	,	約	3	時	間	が	経	過	し	て	も	J	氏	は	別	の	対	策	を	見	つ	け	ら
	れ	な	か	っ	た	。	し	か	し	,	本	障	害	の	回	復	後	に	,	J	氏	以	外	の	担
	当	者	が	管	理	シ	ス	テ	ム	を	検	索	し	て	,	Q	社	以	外	の	顧	客	の	イ	ン
	シ	デ	ン	ト	情	報	の	中	か	ら	,	2	.	2	.	1	の	暫	定	対	策	が	有	効	で
	あ	る	と	い	う	旨	の	類	似	事	象	を	発	見	し	た	。								

設問イの結論を明示する。

### 3. 私が実施した業務への影響拡大の再発防止策

私は、上記の 2. 2 に対し、下記の再発防止策を実施した。

### 3. 1 暫定対策の実施判断

[illegible]

2.2.1と同じ見出しにして  
対応を明示する。

### 3. 2 類似事象の検索

私は、	管理	システム	の	下記	の	機能	を	強化	した。	①	:	類
似	インシ	デント	情報	の	検索	対象	区分	に、	“対象	顧客	のみ	”
と	“全	顧客	”	を	追加	する。	②	:	検索	条件	に	“実施
した	対策	”	を	追加	し、	対策	から	インシ	デント	情報	を	逆
検索	で	きる	よう	に	する。							

2.2.2と同じ見出しにして対応を明示する。

設問ウ

問題文を引用して、見出しにする。

やや冗長であるが気にせず、流れに乗って書き続ける。

工夫した点を明示する。

問題文を引用して、見出しにする。

キーワードを入れる。

1. 再発防止を確実にするために行った活動

私は、設問イで述べた再発防止策を実施した後、再発防止を確実にするために下記の活動を行った。

1. 1 業務への影響が拡大した事例の組織内共有

私は、本障害を教訓にするため、W社内で共有する活動を実施した。具体的には、下記の2点の活動だった。

①：私は、月1回開催される幹部会議において、本事例を発表した。私は、本障害の発生・初期調査・本調査と原因分析・業務への影響拡大・対策実施・障害回復・再発防止策の実施という時間の流れに従って状況を説明した。私は、障害時の画面やサーバログなどを、プロジェクトを使ってスクリーンに投影し、理解のしやすさに配慮した。また、質疑応答の時間を多く設け、説明が不十分な点を補う工夫をした。

②：私は、W社の社内報と社内Webに本事例を掲載した。私は、特に設問イの3. 2で述べた管理システムの機能強化点を、詳しく解説した。また、他の事例において、機能強化をした管理システムを利用する場合の手順例も掲載する工夫をした。

1. 2 システム環境等に応じた再発防止策の見直し

私は、今後のシステム環境や業務の変化に応じた下記の再発防止策の見直しを行った。

1. 2. 1 障害対応時のテスト環境の整備

私は、サーバの仮想化等のシステム環境の刷新や大規模なアプリケーションソフトウェアの変更が予定された場合、受入れテスト環境とは別に、障害対応時のテスト環境を整備する。これによって、迅速な障害対応時のテスト実施を可能にする。

1. 2. 2 管理システムのさらなる機能追加

私は、障害の多発が予測される状況になった場合、管理システムに以下の機能を追加する。①：インシデント情報に、“実績”と“予測”の区分を追加する。②：既



午後Ⅱ対策 ITサービスの障害による業務への影響拡大の再発防止（平成26年度 問2）

[illegible]

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。