

3. 2 1 運用保守で起きる作業ミスに関する教訓（T 2 1）

[教訓T21]
作業ミスを減らすためには、作業指示者と作業者の連携で漏れのない対策を！

問題

A社は、顧客の集荷依頼の電話をその顧客の所属するエリアの該当集荷本部へ転送するサービスを行っている。A社は、B社への集荷依頼を関係外のC社集荷本部に転送していたことを、C社からの連絡で知った。詳しく調べたところ、4回に1回の割合でB社への集荷依頼をC社集荷本部に転送しており、C社がB社へ電話転送することで対処していたものの、現場は混乱し、集荷作業漏れが多発し、顧客からの苦情が殺到していたことが判明した。

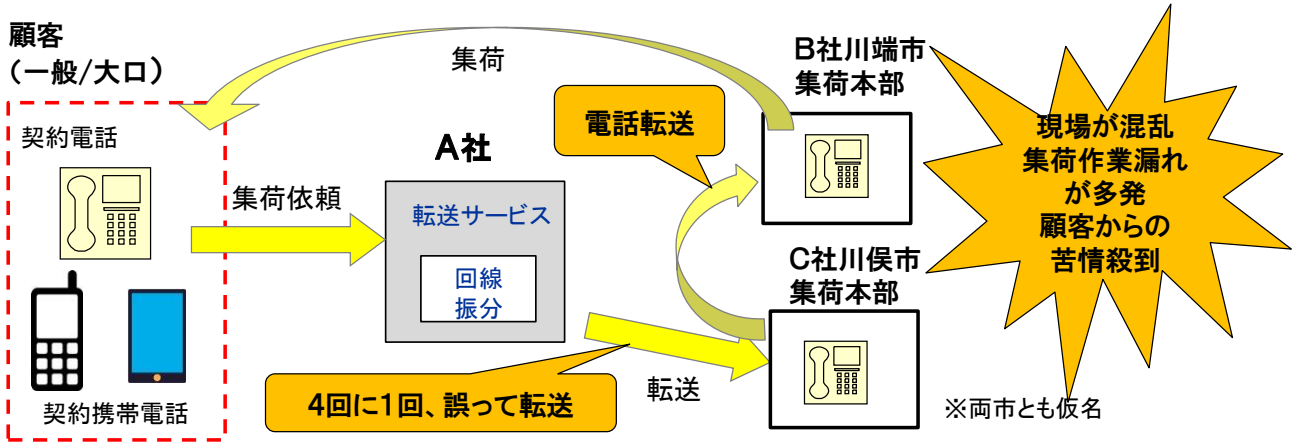


図3. 2 1 - 1 障害状況

原因

システム運用保守は、様々なソフトウェア、ハードウェアの変更作業をサービス中に行わなければならない場合があり、そのような状態では作業ミスが起きやすくなる。

障害の直接原因は、作業者の些細な誤りであったが、根本的には、誤りを見逃しやすい作業環境と最後の砦となるべき作業指示者の確認不足によるものであった。

【直接原因】

A社は、コール数の増加に対応するため、ゲートウェイ (GW) のGW#3, #4の増設作業を行った (図3. 2 1 - 2 ①)。作業指示者から依頼された作業者 (図3. 2 1 - 2 ②) は、エリア情報管理サーバの GUI

画面から転送先データの登録作業を実施した。しかし、GW#3、GW#4とも転送先名「KAWAHATA (カワハタ)」を「KAWAMATA (カワマタ)」と誤って設定してしまった (図3. 21-2③)。

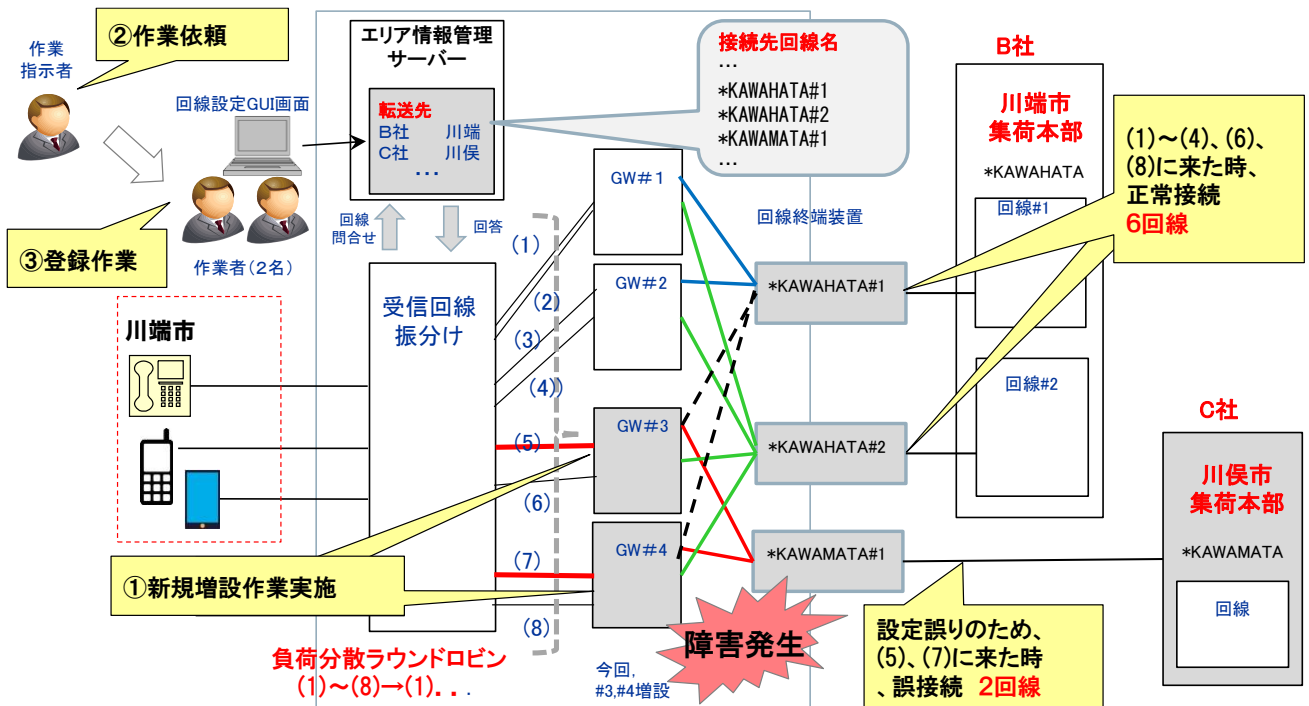


図3. 21-2 障害原因

【根本原因】

根本原因は、「作業者が作業ミスを起こすような状況、環境に置かれた」ことと、「作業指示者が、作業者の実行結果をきちんと確認していなかった」ことである。以下、根本原因を、作業者と作業指示者に分けて示す。

◆作業者の観点からの根本原因

① パラメータがローマ字で見誤りやすかった。

作業は2人体制で行っていたが、操作担当者が「KAWAMATA (カワマタ)」を誤って「カワハタ」と読み上げたため、チェック担当者は「OK」としてしまい、操作担当者は、そのまま「KAWAMATA (カワマタ)」と誤って登録してしまった。

海外ベンダ製の管理ツールのGUI表示がアルファベット順のローマ字表記のため、読み間違いが起りやすい状況であった。

② 設定に関係しないパラメータが表示されていた。

管理ツールの GUI 表示に、B 社の設定と関係の無い C 社のエリアまで表示されていたため、設定すべきエリアを見落としやすい状況にあった。

③ 設定結果を自ら再確認する手順が抜けていた。

作業者は、サービス中に直接本番環境で変更作業を行い、集荷依頼コールを送っていた。

この時、作業者は、テスト環境が無いため本番環境で変更作業を行わざるを得ず、さらに、作業者が設定作業を終えた後自分自身でその内容を確認する手順が抜けていた。

◆作業指示者の観点からの根本原因

① 設定結果を作業指示者が確認する手順が抜けていた。

作業者が本番環境で設定作業を終えた後、作業指示者は、作業実施チェックリストや、作業手順書、作業ログなどを使って、その設定作業の結果を確認していなかった。

② 相手との関係で、全ルートの確認テストができなかった。

作業者は、設定後に 2 回のコールで集荷本部への 2 回線が正常に繋がることを確認したのみであり、全振分けパターン（8 回線）をテストしていなかった。

これは、作業指示者が、「集荷本部側は、本番の集荷依頼コールが優先であり、テストコールのために集荷依頼コールを受けられない時間が増えることに抵抗がある」ことを気にして、2 回のコールでも良いことにしてしまったことによる。

対策

それぞれの根本原因から、対策を立てた。

◆作業者の観点からの対策

① パラメータがローマ字で見誤りやすかった。

【対策 1】 このゲートウェイ (GW) は海外機器メーカー製のため、漢字などの表示はできない。そのため、登録時の入力確認のための読上げは、アルファベットを「K (ケー) A (エー) W (ダブル) A (エー)...」と 1 文字毎に区切って読み上げることにした。

② 設定に関係しないパラメータが表示されていた。

【対策 2】 エリア単位の設定画面に当該エリアのみ表示するようツールの改良を機器メーカーに依頼した。

③ 設定結果を自ら再確認する手順が抜けていた。

【対策 3】 作業者が、設定作業後、設定誤りを未然に発見できるように、「設定変更結果を CSV 出力し、変更前／後の差分チェックを行う」ルールを運用手順書に明文化した。

【対策 4】 テスト環境と本番環境との 2 面環境とし、テスト環境での確認後、その設定をそのまま本番移行できるような仕組みの実装を機器メーカーに依頼した。

【対策 5】 テスト時の接続ルートの可視化として、実回線を接続せずにテストが可能な「疑似確認ツール」の強化を機器メーカーに依頼した。

◆作業指示者の観点からの対策

① 設定結果を作業指示者が確認する手順が抜けていた。

【対策 6】 作業指示者は、作業者が作業終了した後の作業結果を、作業実施チェックリストや、作業手順書、作業ログなどによって確認する手順を運用手順書に追加した。

② 相手との関係で、全ルートの確認テストができない。

【対策 7】 設定作業を行った場合、全ルートの確認を行うプロセスを相手と合意して実施することに決め、その旨を各社に申し入れた。

効果

作業指示者が、運用保守作業に責任を持った取組みを行うことで、作業指示者と作業者の連携が生まれ、作業ミスが減らすことができる。このような連携は、関係者の合意形成を築きやすい。さらに、このような取組みの蓄積が、ノウハウの蓄積に繋がる。

教訓

作業ミスは、ともすれば作業者の自覚の問題とされる場合が多い。しかし、作業者の観点から、個人、環境、ハードウェア、ソフトウェアの視点で、作業ミスの原因、対策を考えることが重要である。

さらに、作業には、必ず作業指示者が存在する。その作業指示者が、作業結果に責任を持った行動を取ることが作業ミスが減らすうえで重要な役割を持つ。作業指示者は、障害の責任を作業を間違えた作業員、ソフトウェアのバグ、ハードウェアの故障などに持っていかず、システムの問題を仕組みや組織として改善することに主眼を置くことが重要である。