

パッケージ製品におけるソフトウェア保守情報の活用事例

加藤 英之
東芝ソリューション株式会社

増井 和也
ソフトウェア・メンテナンス研究会

要旨

開発が済んだソフトウェアは、システム上で稼働を開始すると、ある種のソフトウェア保守¹⁾ 対応が必要となる。稼働中ソフトウェアへのこの保守対応（含む利用者サポート）は、利用者にとって無償か有償かに関係なく、稼働が終了するまで何らかの形で継続する。その継続期間が時として30年以上となる事例もある²⁾。保守対応の間で得られる情報は、処理機能の操作等のQ&A、クレーム、要望、障害情報(事象, 原因, 回避策, 再発防止策等), 修正版リリース情報, 保守作業のための運用停止情報, 修正に伴う仕様・設計・プログラム・テスト仕様・作業エビデンス・承認過程など, 1件の保守対応にもさまざま、いわゆる5W1H情報を含み、多岐にわたる。ソフトウェアの開発完了時の完成文書が完成時点の状況を示す比較的均一で静的な情報であるのに比べ、保守対応情報は時間軸を持った動的でかつ多様な情報の集まりといえる。

これらの情報には、システム、ソフトウェア、人間系の問題や障害といった瑕疵情報を含み、その量や種類の多さは一般的にシステムの信頼性のあるべき姿から誇らしいことではないとの認識³⁾がある。そのため、保守対応情報は社外への開示はもちろんのこと、社内の他部門への開示も統計処理した一部データを除き、生の個別保守情報（特に恥かしい事例と印象付けられるようなもの）が積極的に開示されることは少ない。

本論文は、パッケージ製品の顧客別アドオンソフトウェア保守専任チームが管理する保守情報を、外部への開示は制限しているものの、厳重なセキュリティ権限管理や顧客との機密保持契約遵守の下、可能な範囲で部門間共有を積極的に行い、さまざまな効果が出ている事例を総括的に報告するものである。

1. 対象ソフトウェアシステムの概要

本論文の対象システムは大規模企業グループ向け Webベースの人財管理パッケージシステム⁵⁾ である。対象シス

テムは、単一法人向けとして人事・給与機能のみの初期バージョンが1999年にリリースされてから、ライセンス契約数を拡大しつつ18年余りになるうとしている(図1-1)。

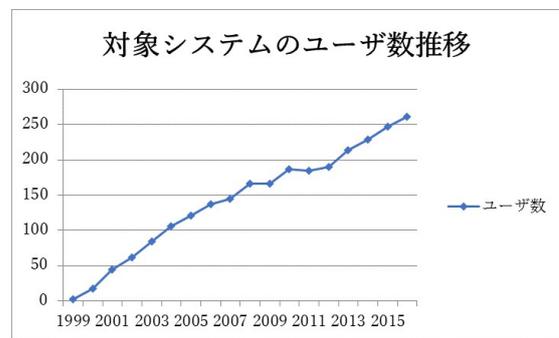


図 1-1 契約顧客数の推移(1999-2016)

本体製品のメジャーバージョンは現在 V6 である。初版より現在まで、グループ企業を統括する複数法人対応の強化、基盤技術や動作可能環境の最新化など、大幅な内部設計更新は複数回行っている。また、企業等の人的資源管理の周辺業務をサポートするオプションサブシステムの製品レパートリの拡張も継続して行っている(図1-2)。現在のオプションライセンスサブシステムは、従業員の教育管理、能力・目標管理、タレントマネジメント管理、e-ラーニング、人材育成など計9のオプション機能を持つまでに進化している。

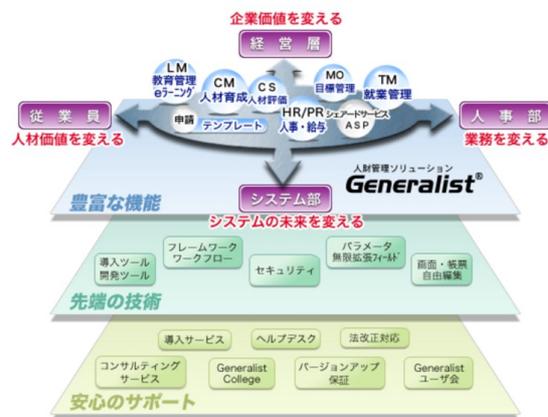


図 1-2 対象システムのサブシステム拡張（進化）

なお、多様な業種に広がる顧客企業等の業態や勤務形態にきめ細かく対応するため、顧客の求めに応じ、個別アドオン機能のライセンス提供の提案と契約締結により顧客別アドオン開発・導入を行う場合がある。アドオンソフトウェア契約自体は、個別顧客の導入効果や利用満足度の向上及び本製品提供側の売上増となり、双方にとってメリットがある。

しかし、製品及びアドオンのそれぞれのソフトウェアを併せた場合は、製品のみ導入に比べ、保守対応の困難性が増す。たとえば、対象システム製品のメジャーバージョンアップ、PC（端末）のOSやブラウザなどのアップグレードなど、周辺環境の変化に個別保守対応が必要となった場合が発生する。アドオンソフトウェアの保守対応を円滑に提供していくには、製品・アドオンの各機能ソフトウェア間の関連を確実に制御できる高度なソフトウェアの保守対応やソフトウェア構成管理技術が必要となってくる。

本論文は、対象システム製品の保守情報管理を通じて保守対応の活用事例および課題とその対策について述べる。

また、このアドオンソフトウェアの保守対応も対象に含めて述べることにする。

2. 対象システムの規模と顧客保守契約

現状の対象システムの規模は、製品本体部分、顧客別アドオン部分、本製品特化した保守作業ツール等を併せ、1千万行を超える。なお、この行数はコメント行も含めて数えている。

顧客が本製品を導入する場合、本体ライセンス費及び、必要とするオプションライセンス費、アドオン機能提供費を支払う。また、その後の保守費として導入した部分に対応する年間保守費が発生する。しかし、製品戦略上、主要パッケージ製品⁶⁾の保守サービス費よりも抑えられた保守契約になる傾向がある。さらに既存顧客が今後のIT予算計画立案を行う際には、当該顧客から保守費減額交渉要求が発生することが珍しくない。

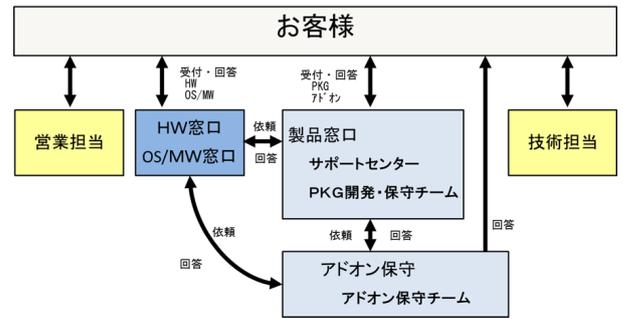
3. 対象ソフトウェアの保守発生状況

対象システムで発生する保守事案（以下、インシデントと呼ぶ）の情報は、保守情報管理システム（以下、単に本管理システムと呼ぶ）に登録する。登録保守情報の範囲は、JIS X0161で定義された保守プロセスで入出力されるデータや情報だけでなく、製品の仕様・動作環境・顧客情報・一部営業情報、アドオンの機能、操作、制限、注意点、事例、追加・改良見積もりなどの問合せ情報に関するものなども含む。本管理システムは、インシデント情報の登録自体が最終目的ではなく、問合せに対する回答を行う場合に、本管理システムの過去の問合せを検索することで、ワンストップで回答や対応の情報にたどり着けることを目的と

している。

4. 対象システムのソフトウェア保守体制

製品本体及び各オプション製品単位に保守担当チームがあり、また顧客別のアドオンを束ねて保守する担当チームが別にある（図4-1参照）。以下、アドオン保守統括チームが保守情報をどう活用しているかを中心に報告する。



(注) HW:ハードウェア, OS:オペレーティングシステム, MW:ミドルウェア, PKG:パッケージ製品

図 4-1 対象システムの保守体制のイメージ図

5. 保守情報管理システムの概要

現在、本管理システムには対象システムの全製品、アドオン機能に関するインシデント対応情報やそれに問い合わせに回答するための情報が約7万件超が登録されている。これまでの登録件数の推移を図5-1に示す。

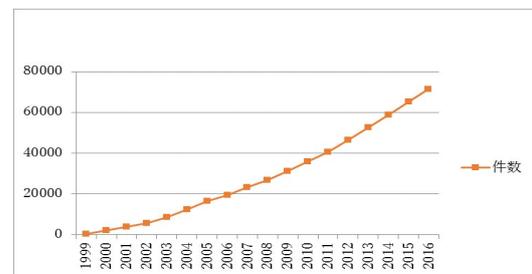


図 5-1 保守情報管理システムの登録件数推移

本管理システムの主な機能は、登録画面、登録済みインシデント情報の検索画面、検索で絞り込んだ情報のCSV出力機能などがある（図5-2参照）。



図 5-2 保守情報管理システムの画面イメージ

出力した情報の加工は、CSV ダウンロードした側の業務用 PC で行う。利用上の制限は、ログイン画面の表示が許可されたドメインに限定されている。また、ログインはロックアウト機能をもつパスワード管理され、登録 ID かつ適正なパスワード以外は利用ができないか、権限によって検索範囲が制限される。また、誰がどんな操作をしたかのログも取られている。

6. 保守情報管理システムで管理する項目

本システムで管理する主な項目を表 6-1 に示す。特に、顧客が現在利用している製品リリースバージョンは重要で、各種派生資料（含む CSV 出力後の加工資料）の更新にも注意を払っている。顧客別製品構成管理情報が別にあると、インシデント情報以外の資料も相互に閲覧が必要になり、必要な確認作業が増加する。

7. 本管理システムの情報管理者と入力者

本システムへの登録（初期入力）は、ヘルプデスク、顧客から直接入ってきた情報を登録する保守担当者によるものが90%以上である。その他全国にいる営業担当者、受注前提案 IT 技術者等が登録する場合がある。また、回答や再質問のような追加情報入力は、それぞれの回答担当者や回答を受けた側が行う。

なお、回答や対応のやり取りは、きめ細かく迅速に行うが、クローズは特に急がない（早期クローズを最大目標とするようなことはしない）。インシデントのクローズ（完了）の目的は「終わったことにしよう」と安心や達成感を与えるものではなく、必要なインシデント対応記録を漏れなく記録できたことを十分確認できたことを証明するためのものと考えている。そのため、いったん追加入力は収まったが、何年かして、再現の現象が再発して、追加現象発生情報の入力となされることも珍しくない。クローズされていると（もう済んだインシデントだから余計なことをしないという）情報入力の漏れの発生リスクが高くなる（表 7-1 参照）。

また、たとえクローズ状態でも、クローズ案件を除外しなければ、検索対象から外れることはない。また、クローズ状態から非クローズ状態に戻すことや、クローズ後の入力も特に制限なく可能としている。滞留残件（非クローズインシデント）数の増減のみで一喜一憂するようなソフトウェアの保守作業品質の管理発想は、結果的に必要な保守記録をすべて記録しようとする努力を阻害することになり、保守対応プロセスとしての成熟度は高くないと考えている。

表 6-1 保守情報管理システムで管理する主な項目一覧

No.	項目	意味・目的・管理上のポイント
1	問合せ番号_核番	インシデントの識別
2	インシデント登録日時	発生日時と登録日時に差があるとその原因を確認
3	発生サブシステム	図1-2のサブシステムを識別
4	顧客名(保守契約先)	内部発見の場合は未記入とする
5	保守契約ID	内部発見の場合は未記入とする
6	発生機能名	サブシステム内の機能
7	発生利用法人・部門	保守契約者と利用法人は1対nの場合
8	インシデント種別	不具合/要望などの種別
9	発生Ver/Rev	発生バージョンとレビジョンの特定
10	インシデントタイトル	インシデント内容の見出し
11	報告者名	保守顧客の場合は、登録者
12	インシデント内容	詳細なインシデント内容
13	発生条件	インシデントの発生条件/発生を回避できる条件
14	操作手順	インシデントが発生する具体的な操作
15	想定している結果	インシデントとならない本来の結果
16	動作環境	主にクライアントの機器/OS/ブラウザ/ネットワークなどの環境
17	製品/アドオン	製品本体機能/アドオン機能かの区分
18	インシデント発生日時	複数場合は最初の日時
19	インシデント分類	スケジュール処理/随時処理の区別
20	添付文書	画面キャプチャやダウンロードなど、より詳細なインシデント発生状況を示す資料
21	報告者回答希望日	運用上の影響を知るために、報告者には正確に入れるよう理解を促している。
22	修正パッチリリース予定日	保守担当者側が判明したら記入
23	内部パッチ修正予定日	内部検証作業開始可能日
24	顧客先行リリース	あり（インシデント発生顧客の運用影響が大きい場合のみ先行リリースを検討）/なし
25	顧客先行リリース予定日	顧客先行リリースなしの場合は未記入
26	先行内部修正予定日	先行リリースありの場合、顧客を想定した内部検証作業開始可能日
27	不具合混入Ver	過去バージョンの潜在原因を区別
28	不具合混入工程	社機開発からの潜在要因の場合は、開発工程内の工程、後からの保守対応の場合は、当該問合せ番号を記入。
29	対応担当者	インシデント対応担当者
30	対応進捗状況	定められた保守プロセスのタスク完了状況
31	要望管理番号	要望は別に管理している
32	重要注意区分	今回の保守対応や今後の保守対応において、特段注意すべき項目
33	要対応Ver	リリース中のバージョンで対応要のバージョンをすべて書く
34	備考	インシデント対応で問題となった点を記録に残す
35	中間回答タイトル	中間回答が複数に発生する場合、問合せ番号の枝番で管理
36	中間回答日	
37	中間回答者	
38	中間回答内容	内容のほか、次の回答予定日を必ず入れる。本中間回答への質問も受け付けることを入れる
39	本回答タイトル	タイトルには、原因を簡潔に述べる人が多い
40	本回答日時	
41	本回答者	
42	本回答内容	本回答であることをしっかり述べるとし、回答に不満がある時は、再問合せを受け付けることを示す。本回答の再質問は別問合せ番号で管理。
43	内部要員保守担当工数	製品またはアドオンの保守担当で社内要員工数（人・時間）
44	関連ベンダ工数	本インシデントで外部調達した場合の工数（人・時間）
45	本修正内容	最終的な対応内容を記述する
46	本リリース予定Ver	
47	本リリース対応予定	
48	本リリース予定日	
49	本リリース日(実績)	
50	本リリースVer/Rev	
51	本リリース備考	本リリースが根本解決であることの説明等を記入
52	マニュアル反映	済/未究のいずれか
53	FAQ反映	済/未究のいずれか
54	マニュアル反映内容	
55	FAQ反映内容	
56	リリースノート記述内容	
57	HP通知内容	
58	更改資料記載不要	有無の区分
59	外部発見	有無の区分
60	中間回答添付文書	
61	本回答添付文書	

表 7-1 インシデントの早期クローズのデメリット

No.	担当者がインシデントクローズを急ぐ誘惑要因	残インシデントを無理に減らすデメリット	対策
1	未クローズのままだと、インシデント対応を放置していると勘違いされる	発生件数と未クローズ件数の少なさ／多さのみで頑張っている／いないの評価（各案件の対応困難度を度外視）	保守プロセスを共有し、インシデントの対応難易度を共有し、途中進捗や進み具合を定量化
2	インシデント対応残（未クローズ）件数で評価される	残件多くて担当者は努力不足と結びつける評価（各案件の対応困難度を度外視）	クローズする条件をインシデント単位に設定
3	長期間クローズしないインシデントはフォローを受けやすい	フォロー者の顔色を窺うだけの対応で、最適対応とならない	（保守対応技術を理解せず）数字だけをフォローするチェック者を作らない
4	直ぐクローズできたインシデントは軽微なインシデントと判断されやすい	軽微なインシデントに安易に分類してしまう	保守プロセスを共有し、インシデントの対応難易度を共有し、途中進捗や進み具合を定量化
5	クローズしてしまえば、フォローを受けることははずない	クローズ案件は「済んだ」「終わった」と忘れ、同伴でも改めて原因調査	クローズしたインシデントも検索時の条件は検索対象となるのが既定値とする
6	管理者も品質保証部も本音は早くクローズすることを望んでいるはずだ	残件の数の少なさ／多さのみで一喜一憂する	（保守対応技術を理解せず）数字だけをフォローするチェック者を作らない
7	細かく記録を残すと後で全体の傾向整理や分類が大変になる	安易な分類をして、原因の深堀がなされず、以降の参考にならない記録となる	分類は区分や分類コードのみでなく、文字データ内のキーワードでも判断する
8	クローズしてしまえば、当該インシデント完了をアピールした報告ができる	完了100点／未完了0点の安直な評価	（保守対応技術を理解せず）数字だけをフォローするチェック者を作らない
9	すでに対応残が多くあるので、残しておきたいくない	発生件数とクローズ件数のみで頑張っている／いないの評価（各案件の対応困難度を度外視）	なかなかクローズしないインシデント対応を担当者任せにせず、チームで一緒に残対応を片付ける
10	インシデント対応残の多さで集中対応できず、気分が重くなる	発生件数とクローズ件数のみで頑張っている／いないの評価（各案件の対応困難度を度外視）	なかなかクローズしないインシデント対応を担当者任せにせず、チームで一緒に残対応を片付ける
11	しばらく現象再発やお客様からフォローがないのでいったんクローズしたい	ソフトウェアの障害は自然に解消することはないが、それを期待してしまう	操作ミスなどが確認されるまで安易にクローズしない
12	このインシデントの根本解決は大変な工数が必要、担当者ベースではクローズしたい	担当者一人ではできない規模のものを担当者にはやらせようとする	エスカレーションして別管理にするが、元インシデントは根本対応が終わるまでクローズにはしない

8. 保守情報の活用事例(課題と活用効果)

（課題1）緊急事態に常に対応できる専任体制は保守コスト増大のリスクがある。

（対策1）顧客から保守サービスの費用対効果の向上（コスト低減とサービス向上の両方を進める）を求められる。コストの多くは緊急障害に備えた体制維持に多くが取られる。緊急障害の発生予測精度を高めるため、過去インシデント情報（情報精度が高いことが前提）を分析し、事前に対応準備をしておく。レビジョンアップ後のデグレード（機能低下）、顧客担当者の異動に伴う不慣れ、顧客端末PC環境の変化、季節的な利用機能の変動など、過去に発生した構成の変更・変化後のインシデントの発生傾向を分析し、緊急インシデントの防止対策（事前に判明した障害や利用制限のアナウンス、障害発生時の利用者対処方法、障害を防止する運用方法や設定変更のアナウンス、初心者間違いやすい操作の事例紹介、対応の事前準備。）を検討し準備することで発生コストの計画を行い、予定外コストを抑えるようにする(図 8-1)。

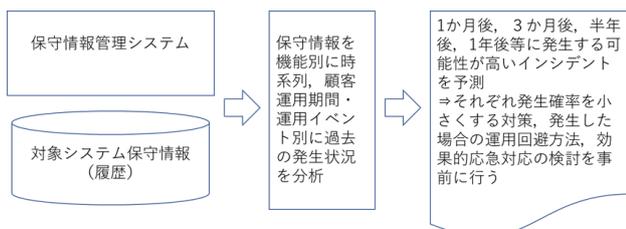


図 8-1 保守情報の活用例1：今後発生するインシデントの予測精度向上

（課題2）保守対応の終わりが不明確。やって当たり前の世界で業務アピール度が低い

（対策2）重大インシデントが発生すると営業部門や品質保証部門が客先窓口になって対応する必要が発生することも珍しくない。この場合、保守対応チームは社内においても、フォローを受けるチームの中心となる。また、障害解消に向け目覚ましい活躍をしても、その評価はやって当たり前というものが多い。特に大きな部門として、開発組織と一緒にいる場合、顧客、営業部門、品質保証部門から見たとき、そのような障害を発生させた責任追及がメインとなり、努力不足または対応能力が低い要員が対応した場合には復旧不可能であった障害を、素早く復旧させた保守対応能力（技能）に対しての評価を受けることが少ない。

保守担当者が開発の一員（障害を起こした犯人）と見られ、そのような不当な評価を受けることがないように、過去の障害対応の平均工数、復旧までの期間の短縮（MTTR: Mean Time To Repair の短縮、予防保守による障害発生数の削減（MTBF: Mean Time Between Failure の伸長）の傾向のデータを本管理システムから採取・分析した。そして、従来の同様の障害に対して、どれだけ少ない工数、短い時間で解消できたか、予防保守で同種障害を過年度に比べどれだけ少なくできたかをアピールすることを心掛けた。

さらに、この他に月単位、半期単位、経年で総インシデントの集計、分析を行い、インシデントの状況とオプション製品の保守契約開始の関係等、営業部門への情報提供を行い、既存顧客の営業活動重点分野を決める参考にしてもらおう。また、インシデントの時系列分析（顧客別、全顧客）結果と、インシデント対応残件状況報告の定例会開催を顧客に提案する。この時、営業や提案SEも同行を調整し、

顧客部門から次期予算の提案計画などを構想段階から話題として聞くことができ、準備を行い正式決定されたら直ちに最適な提案を提供できる可能性が高くなる(図 8-2)。また、製品に対する顧客の評価や製品やサービスの課題もタイムリに話を聞くことができ、製品やサービス改善を顧客志向で進めることができるようになった。

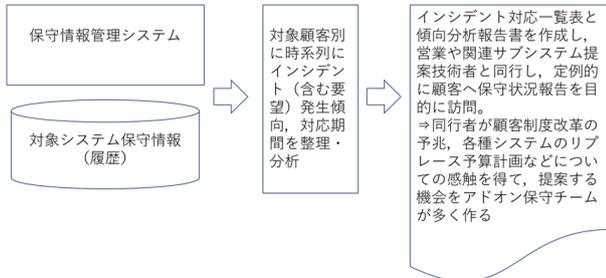


図 8-2 保守情報の活用例 2：保守作業の価値アピールに活用

（課題 3）保守作業の作業環境改善という名目での予算化・調達には困難が伴う

（対策 3）製品の競争力を高めるための機能強化調達予算化は承認されやすいが、一般的に保守対応コストの削減、保守サービスのタイムリさ向上、保守担当者の作業負担軽減の体制強化など、保守作業整備を達成するための調達予算をあらかじめ入れておくことが難しい場合がある。特に企業業績が思わしくないときはなおさらである。

そこで、本管理システムから、インシデント対応工数やコストデータを分析し、インシデント対応で費用対効果が一番高い調達先や内製対応した時との比較、現行の体制でのバックログの増加状況をデータで示すことによって、調達が必要な根拠を示すことができるようになった(図 8-3)。たとえ、今期予算がなく、新たな調達が難しい場合でも、これらのデータから来期の予算確保の裏付けデータとして活用ができるようになった。

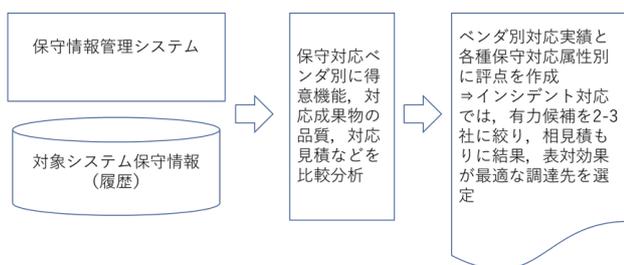


図 8-3 保守情報の活用例 3：保守作業改善の予算化に活用

（課題 4）障害が発生すると緊急の原因調査・報告・謝罪

の作業が発生。モチベーション向上が困難

（対策 4）緊急事態の発生は、本来計画的に作業をすることが是として教育されてきたソフトウェア技術者にとっては、教科書にもポジティブに書かれることもなく、悲惨で計画的でない作業に感じるが多い。特に、緊急対応の経験が浅いソフトウェア技術者にとっては、障害対応優先という大きなプレッシャーを感じながらの作業をつらく感じることもある。

一方、中堅クラス以上の技術者の場合は、早期の障害解消対応を求められるだけでなく、障害の原因や再発防止策の報告書の原稿作成対応を迫られる。また、自身が原因でない場合でも、利用者、顧客、営業部門、品質保証部門から厳しい叱責を受けなければならない立場となる場合がある。

このような場合も、本システムに蓄積されている障害対応記録から最適と考えられる対応プロセスを関係者で選択、共有、対応することで、対応の進捗の同一認識と対応作成物の本システムへの登録で、報告資料の定型部分の流用（文章部分のコピーはご法度）ができ、進捗可視化が可能となる。結果として、次にすべことや対応に苦慮する場合の相談先が明確になり、対応ミスが減る。以前の類似障害対応に要した期間や工数に比べ早く・安く・確実に対応できたことを実感できるようになり、障害対応作業においても達成感やチームワーク感を得られるようになり、メンバの士気が向上した(図 8-4)。

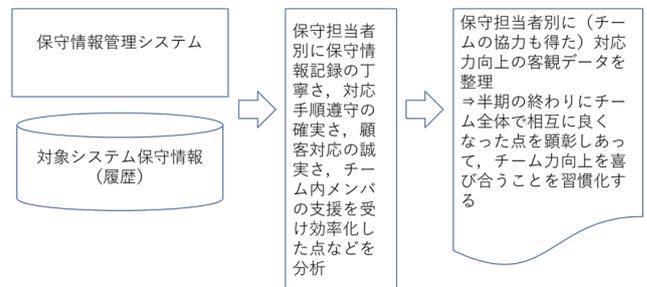


図 8-4 保守情報の活用事例 4：保守要員のモチベーション向上に活用

9. 管理システム運営上の課題と対策

9.1. 担当者の初期入力と情報更新の負担感

本管理システムは、インシデント対応や各種問合せ対応の記録が必要十分に行われてこそ意味がある。たとえ、10万件近い保守対応記録があったとしても、それらの入力内容にばらつきや重要な記録項目の入力に漏れがあると利用価値が小さくなる。

そのためには、重い緊急障害対応(入力する時間がない)

や逆に取るに足らないと感じたインシデント対応（こんな些細なことはいちいち入力する必要を感じない）の場合、入力自体を強制されるとソフトウェア技術者にとっては大きな負担感を感じる事が多い。

それを解消するため、入力を個人の作業義務として位置付けるのではなく、定例保守打ち合わせ時に、各担当から必要事項を報告し、互いの状況を共有する。突然参加したメンバには無駄や退屈と感じることが多いが、それは保守チームの一体感がないことから発生すると動機づけをする(図 9-1)。

保守技術者の仕事は担当割り当てを受けて、誰ともコミュニケーションをせず、ひたすら対応する個人プレーの仕事ではない（過去対応事例を効率的に活用した保守プロセスの理解）という認識を持ってもらうようリーダーが指導する。入力を誰かに任せ（振）れば、もっと短い会議時間になると考えるのは、結局保守情報が共有されず、情報内容の不正確さ、陳腐化、活用の形骸化の要因となりやすい。



図 9-1 インシデント棚卸ミーティングのイメージ

9.2. コスト障壁

予定外コストの多くはクレームや緊急作業依頼の対応により発生する。クレームや緊急作業依頼は、客先からだけでなく、社内の営業部門、提案SEのほか、品質保証部門、セキュリティ統括部門、知的財産部門、その他監査部門などのスタッフ部門からも来る。

これらの対応記録も本システムに登録し、過去どのような対応をして、どういった対応課題が発生し、どうすれば効率よく対応できるかのノウハウを蓄積するようにする。そして、営業担当者や別システム提案者が顧客訪問する前に、当該顧客のインシデント情報、最近インシデント対応状況を閲覧することを関係部門と調整することで、保守チームの存在価値を高め、営業や提案SEにファンや理解者を増やし、保守チームへの体制強化や作業改善の提案の味方になってもらうよう働きかける。

さらに、顧客が設定する運用系パラメータや開発経験のない他の製品のアドオンソフトウェアの保守も第三者として保守担当を引き受けることを行い、コストメリットを

アピールし、コストの問題を削減していこうとしている(図 9-2)。

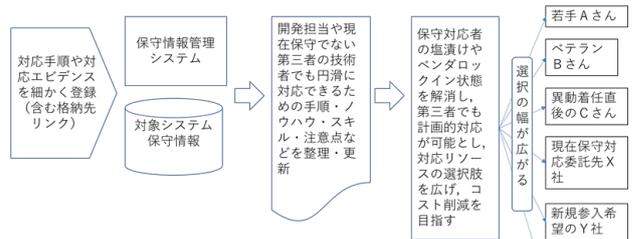


図 9-2 コスト問題への対応

9.3. 製品統括責任者の役割

本対象システムの製品の収益を統括する責任者は、新規導入顧客の増加によるライセンス収入、既存顧客の保守料収入が主な収入となる。保守料収入は安定的な収入と考えられるが、新規導入顧客のライセンス収入はどうしても変動が避けられない。そのため、期初には保守コストを抑えて、本来保守費として計画している以上の利益を出し、変動が避けられない新規ライセンス収入が下振れしても利益予算達成が可能になるようにすることになる。保守コストを抑えた計画を立てることにより、期初に発生したインシデント対応への臨時調達も含めた手厚い対応が手薄になる可能性がある。ソフトウェア保守部門が独立していれば、そんなことはできないはずであるが、現状はソフトウェアに関する部門は販売・開発・保守も一緒になっているケースが少なくない。

このような場合も、本管理システムを活用している営業担当者の活動状況の把握や実際の状況を知るための連絡を取り合い、プロスペクト（受注見込み案件）の受注可能性のリアルな状況を手手する。また、営業活動にも顧客から顔を知られている保守チームのメンバが積極的に協力し受注活動支援も行い、結果として製品統括責任者の防衛的対応を防いでいる。

10. 結論

ソフトウェア保守作業やその作業から発生する記録情報は多くの場合、隠される傾向にある。しかし、そういった保守情報は顧客満足度、顧客サービスレベル、製品品質状況、弱点対策分野絞り込み、周辺分野の製品開発参考データなどに有効で貴重なデータである。本論文では対象となるパッケージシステムで管理している保守情報の内容とその活用方法・課題等について説明した。ソフトウェア保守チームがこの情報を管理し、営業部門、提案部門、品質保証部門、開発チーム、パッケージ保守チーム、ヘルプデスクチームなどと共有することにより、次のビジネス拡大に的確につながる糧の一つとなることは間違いない。

そのためには、保守情報をネガティブにとらえず、入力、開示をためらう発想を捨てる。開示された側も問題を起こしたことに對し、責める側の立場に回ること、自分に責任がないことを強調するような未成熟な対応に終始しない。

その前提で、保守対応に関連するチームや組織全体がより組織能力向上に向けた保守情報の活用を考えることで、関係部門間や顧客との連携が強まり win-win の関係を築き上げることができる可能性をソフトウェア保守情報は秘めていることが、本論文から分かった。

参考文献

- 1) JIS X160:2012 ソフトウェアライフサイクルプロセス (ISO/IEC/IEEE/EIA 12207:2008 の一致規格)
- 2) ユーザ企業ソフトウェアメトリックス調査 2014 第7章 保守調査 日本情報システムユーザ協会
- 3) ソフトウェア開発データ白書 2016-2017 9章「信頼性の分析」 IPA
- 4) ソフトウェア開発プロジェクトの生産性評価に関する事例 佐藤浩明 Unisys Technology Review 第129号 2017年9月
- 5) <http://www.toshiba.co.jp/cl/sol/gene/>
- 6) <http://www.oracle.com/jp/corporate/pricing/e-pl101005-101005a-n-176288-ja.pdf>
- 7) ソフトウェア開発データ白書 2016-2017 3章「分析について」 IPA