

---

---

# ソフトウェア開発の生産性向上の取り組み ～ナレッジマネジメントの適用～

安川情報システム株式会社

---

## ■ 執筆者Profile ■



浜田 みどり

- 1985年 安川情報システム株式会社入社.
- 1987年 音響会社生産管理システム開発に従事.
- 1988年 事務機器会社  
倉庫管理システム開発に従事.
- 1989年 コンピュータ製造会社  
コンバージョンツール開発に従事.
- 1992年 自動車販売会社  
販売管理システム開発に従事.
- 1995年 移動体通信会社  
顧客管理システム開発に従事.

## ■論文要旨■

システム開発にナレッジマネジメントを適用して品質確保、生産性向上を図るというトップの指令のもと、思考錯誤を繰り返し、取り組んできた事例を紹介する。

システム開発は極論すると、似た資料や知っている人を探して、真似て、作業（設計・プログラミング・テスト）する。また、何人かの人を集めて「間違いはないか」を確認する、これだけである。この時の「似た資料」、「知っている人」探し、「真似」る作業、良いかどうか「判断」する観点などが個人のノウハウであり、設計書類と並んで蓄積・共有することで新たな知識創造の基となる。つまり開発に必要な知識には、再利用して最新化を保つことで知識となる文書と、一度限りの使い捨てであるが、その中から自分が求めている回答のヒントを得ることができるモノの2通りがある。前者を再利用技術の追求、後者を仮想コミュニケーションの確立、そして両者をナレッジマネジメントで統合し実現させた。

## ■論文目次■

<b>1. はじめに</b> .....	《 4》
<b>2. プロジェクト概要</b> .....	《 4》
2. 1 開発の経緯 .....	《 4》
2. 2 開発規模とプロジェクトメンバの推移 .....	《 5》
2. 3 プロジェクトが抱えている課題 .....	《 6》
2. 4 改善ビジョン .....	《 7》
<b>3. 再利用技術の追求</b> .....	《 7》
3. 1 再利用開発への母体蓄積期（1999年度） .....	《 7》
3. 2 再利用開発の活用準備期（2000年度） .....	《 8》
<b>4. ナレッジマネジメントへの取り組み</b> <b>（知識活用期）（2001年度～）</b> .....	《 10》
4. 1 開発作業の知識を明確にする .....	《 10》
<b>5. ナレッジマネジメントシステム</b> .....	《 12》
5. 1 仮想コミュニケーション機能 .....	《 12》
5. 2 用語集 .....	《 12》
5. 3 その他の機能 .....	《 13》
5. 4 インセンティブ制度への連結 .....	《 13》
5. 5 ナレッジマネジメントを支える体制と運用 .....	《 13》
<b>6. 成果</b> .....	《 14》
6. 1 利用状況 .....	《 14》
6. 2 登録文書数, 用語数, コミュケーション数 .....	《 15》
<b>7. 今後の展開</b> .....	《 15》
<b>8. むすび</b> .....	《 15》

■図表一覧■

図 1	開発の経緯	《 4》
図 2	開発規模推移	《 5》
図 3	開発要員数推移	《 5》
図 4	改善ビジョン	《 6》
図 5	ナレッジマップ	《 10》
図 6	ナレッジマネジメント推進体制	《 14》
表 1	ナレッジマネジメント文書利用状況	《 14》

## 1. はじめに

近年「ナレッジマネジメント」が高い関心を集めている。激化する企業競争に勝ち残るためには、企業内の人の頭の中にある「知識（ナレッジ）」を共有して活用させることが必須と言われている。このナレッジマネジメントをシステム開発に適用して、知的作業の品質確保、生産性向上を実現できないかと取り組んできた。テーマは、『人は流動する』ことを前提として経験やノウハウ、企業文化をどのように継承するか？であり、新規参入メンバや経験の浅いメンバに長年の経験の蓄積によって得る知識をいかに短期間で習得させるかに的を絞った。当プロジェクトにとって知識には何があるのか、どうやって蓄積させるのか、共有、活用をどのように推進していくのか、1999年4月から2年間、試行錯誤の中で実践してきた過程を整理し説明する。

## 2. プロジェクト概要

適用プロジェクトは、移動体通信会社の顧客管理システムの開発・保守を担当しており、全国に2万6千台のクライアントをもつ大規模クライアントサーバシステムである。顧客管理システムを簡単に説明すると、携帯電話などを購入する場合、お店の窓口で手続きが必要である。このとき、窓口の担当者が接客しながらデータを打ち込む、この業務に繋がる一連のシステムである。

### 2.1 開発の経緯

開発の経緯を図1に示す。

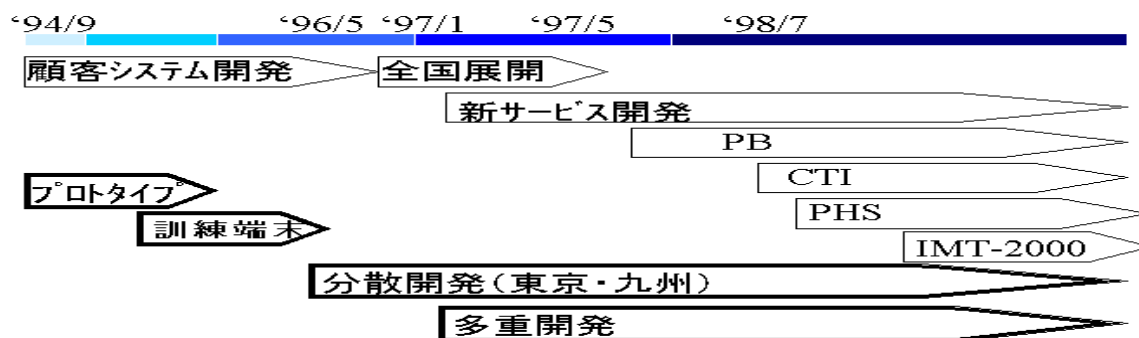


図1 開発の経緯

1994年9月から開発に着手し、1996年5月に商用開始した。顧客獲得に向けて競争が激しく、商用で運用が開始された直後から新しいサービス開始に向けて、このシステムに改造を加えて毎月新たな機能を提供している。それに加えてポケットベルや PHS, CTI, 次世代携帯電話 IMT2000 のシステムも平行開発を行ってきた。このように長期に渡り開発が継続することから、開発の品質確保、生産性向上を目指して分散開発とコンカレント開発という2つの大きなしくみを既に実施している。

### 2. 1. 1 分散開発

弊社は九州に本社があるため、九州とプロジェクト開発の前線である東京でシステム開発を同時に並行して進める分散開発を実施している。システムの中のサブシステムを地域によって分割し開発するのではなく、あたかも、同一作業場所に居るのと同様に、環境を整備し一案件の分散開発を実現させている。

### 2. 1. 2 コンカレント開発

コンカレント開発とは、一つの同じ基幹のシステムに案件単位に設計、製造、試験を実施し、案件の希望通りの納期で商用にリリースする開発形態である。したがって同じ時期に30~40案件の平行案件を開発しており、基幹の大規模システムに同時に改造を加えなければならない。この事柄は『同じ1本のプログラムに同時期に複数の案件で複数の要員が修正を加える』ということである。この手法を確立させ、案件単位に平行開発を実現させたしくみをコンカレント開発と名づけて実施している。

## 2. 2 開発規模とプロジェクトメンバの推移

開発規模の推移を図2に、当社のプロジェクト参画人数の推移を図3に示す。

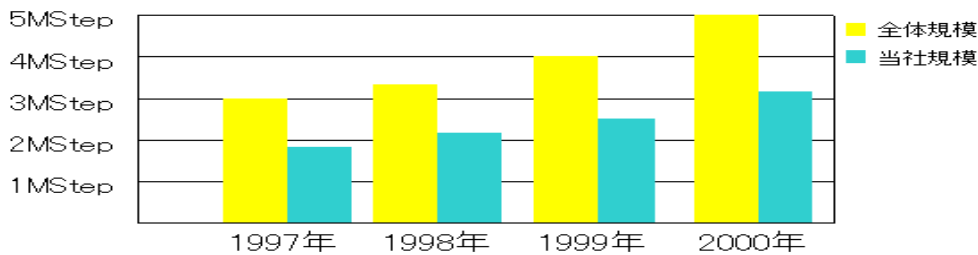


図2 開発規模推移

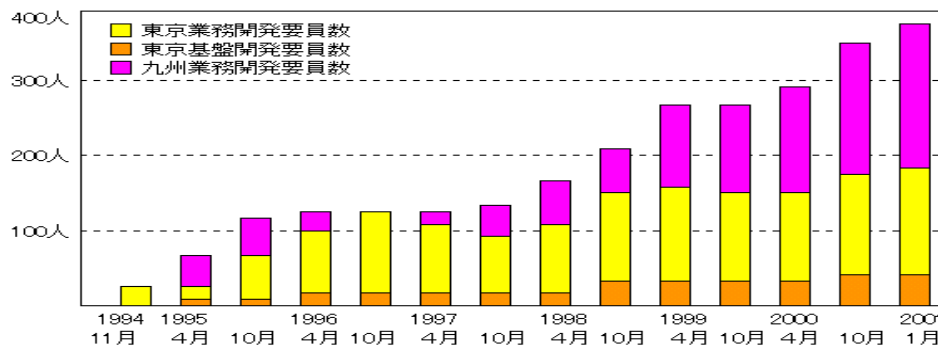


図3 開発要員数推移

新規の追加システムと平行して3ヶ月単位で500本から700本(50Kstep~100Kstep)のリリースを行う開発量とスピードで、開発母体は膨大していった。それに合わせて多数の参入と離脱を繰り返しながら要員も増大していった。一方で多様化する顧客ニーズの実現で仕様面は複雑になり、前述の分散開発・コンカレント開発を推進していくことで、システムは巨大で難解なものになっていった。

## 2.3 プロジェクトが抱えている課題

大規模プロジェクトにおいて人の流動化は避けられず、人が変わっても作業ができる「人に依存しないシステム開発」を実現させなければならない。分散開発・コンカレント開発もこれを実現させるために取り組んできたしくみである。しかし知識の継承が人に依存している以上、人の流動化でノウハウは流出し、知識のあるメンバに負荷が集中する。次はその要員が高負荷を理由に離脱する、といった悪循環を繰り返してきた。この悪循環を断ち切るためには、知識の継承が最重要課題であり、プロジェクトの知識として蓄積・共有が急務であった。

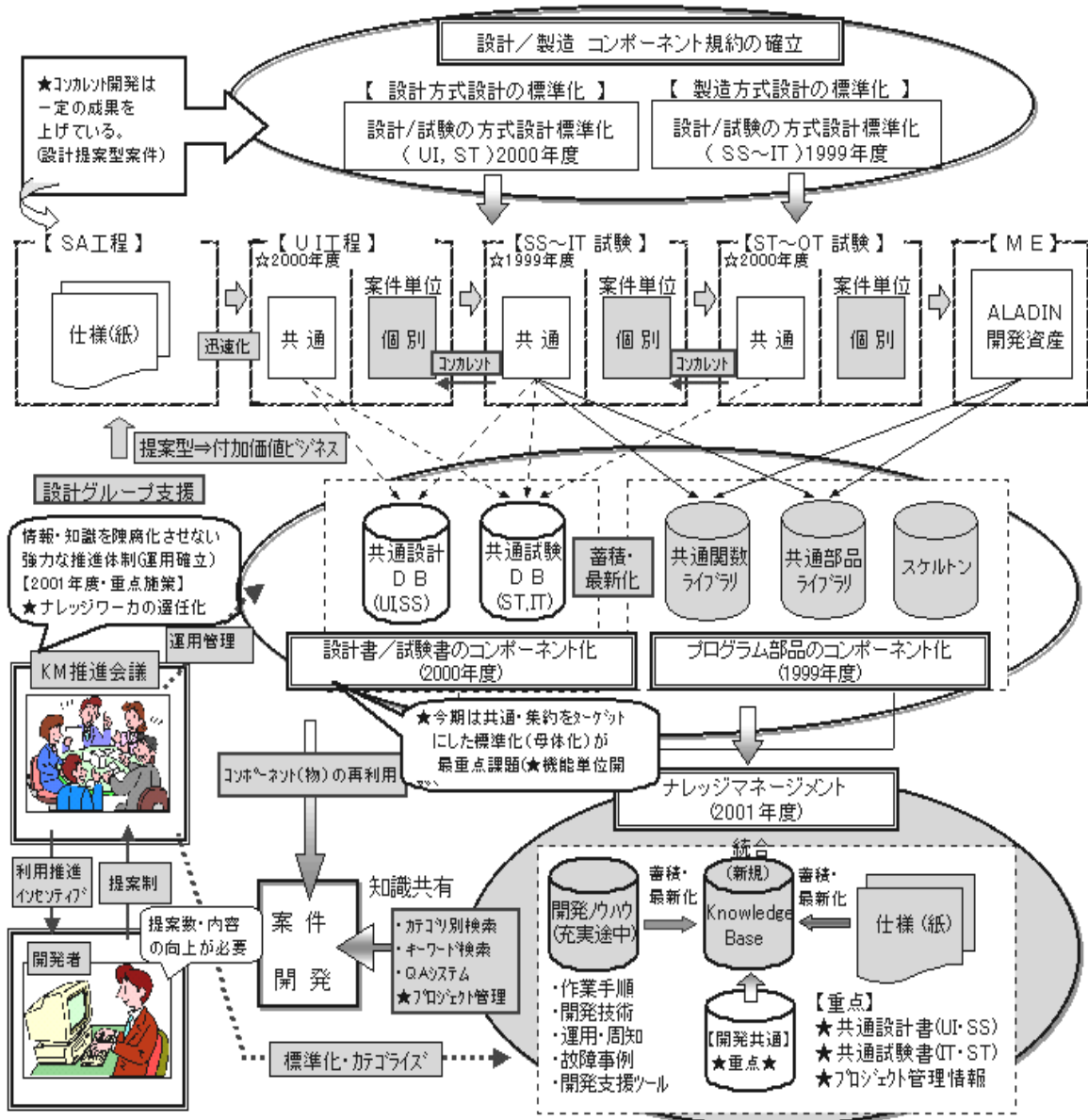


図4 改善ビジョン

## 2. 4 改善ビジョン

知識の蓄積・共有を狙った改善ビジョンを図4に示す

この中で目指したのは、設計書類の「再利用技術の追求」と不明瞭な知識・ノウハウを蓄積・共有するための「仮想コミュニケーションの確立」であり、統合してナレッジマネジメントを実施することである。

このプロジェクトのシステム開発が改造中心のため、設計書類についても母体となる設計書に今回の改造点を記述すればよい。再利用することで、設計書は常に最新の母体の機能全体をあらわしており、その機能について知識の浅いメンバの機能把握を助けると考えた。こうして再利用する母体を蓄積する一方で蓄積された文書を検索するしくみを入れ、活用を推進した。次にコミュニケーションから気づく知識・ノウハウの表出化を目的として誰でも意見・質問を上げることができ、回答を記述することができる場を設置した。この文書検索とコミュニケーションの場を合わせてナレッジマネジメントツールとして独自に構築した。

## 3. 再利用技術の追求

### 3. 1 再利用開発への母体蓄積期（1999年度）

設計書などの文書が再利用を目的とした場合、再利用することを考慮した上で内容が記述され、蓄積されるしくみと運用が必要である。その方策として、設計書など開発の過程で作成しなければならない文書と規約やツール関連マニュアルなど、開発するために必要な文書に分けてそれぞれ再利用開発を実現させるために蓄積していった方法を説明する。

#### 3. 1. 1 設計書／試験書の再利用開発を目的とした蓄積方法

設計書や試験書を案件にまたがって再利用するためには、設計書の構成やレイアウトを案件に関係なく共通である部分と案件個別の部分に分けることを実施した。こうすることで、共通の部分を利用し、みんなで改造を加えることで、常に最新で全体像の把握できる設計書が次第に蓄積されていくことになる。しかし、理論は簡単であるが、短納期で大量のシステム開発をしながら実践することは、容易なことではなかった。再利用を開始させるため、一番初めの母体を誰が作成するのか？常に案件単位の開発が猛スピードで走っている中、どこから開始と宣言できるのか？このような中で私達が取組んだ設計書別に共通と個別を分け母体を蓄積していったしくみ・運用を説明する。

#### (1) UI／SS設計書の母体蓄積と再利用方法

システムの業務仕様から機能の単位を抽出し、その機能ごとに担当者を決定し初めの母体となる設計書を作成する。重要な機能、良く改造が入る機能など、機能に優先順位をつけて着手していった。母体作成と再利用のルールは以下である。

ルール1（機能単位の担当者が母体を作成）

過去の設計書から電文編集要領、DB編集要領、方式概要を抽出し母体作成する

ルール2（各案件の設計者が母体に対して最新仕様を蓄積）

母体のできた機能については、この母体に新たな改造の仕様を追加し、設計書とする

## (2) PS設計書の母体蓄積と再利用方法

プログラムの全体が把握できること、セクション単位の処理内容が把握できることの2点に着目し構成やレイアウトを決定した。この時、重要なポイントは記述レベル保持で、仕様が把握でき、再利用できるように記述を均一にする必要がある。例えば、“受付フラグ=1のとき”といった記述には、必ず“新規申し込みの場合(受付フラグ=1)”といった記述をするように指導した。これについては、専任の検査部門によるチェックを常に実施している。PS設計書の作成・蓄積方法は以下のルールに従った。

### ルール1

プログラム全体に関連する個所を共通部分とし、はじめに着手した担当者が作成する。

共通部分とは、プログラム構造図、使用ファイル・関数定義、プログラム概要などである。

### ルール2

セクション単位の記述個所については、はじめにそのセクションに改造を加える担当者がそのセクション内の処理内容を作成する。

これを繰り返すことによって、改造頻度の高いプログラムで一番改造が多い機能(セクション)からPS設計書の母体が作成され、有効な手段であった。

## (3) 試験書の母体蓄積と再利用方法

デグレード試験と本来の試験に分け、デグレード試験について再利用を実施した。改造中心のシステム開発であるため、改造対象となっていない機能については今までと同じ動作・機能の保証をしなければならない。過去の故障発生状況や重要な機能について試験書を作成し毎月新しい機能が追加されるたびに最新化し、プログラム資産と同期をとって試験書の更新を続けた。これによって、弱点個所や重要個所の試験書の母体が蓄積されていった。

### 3. 1. 2 開発に必要な文書の蓄積と再利用方法

設計書や試験書以外の開発に関連する文書(規約や開発環境説明、ツールマニュアルなど)は、カテゴリ別に最も詳しいメンバを選任して、文書の精査を行い、文書の取捨選択を実施した。これによって5000を超える文書は3000文書まで削減した。精査によって、更新が必要と判断された文書は、担当者と期日を決めて根気強く文書の最新化を続けた。

### 3. 2 再利用開発の活用準備期(2000年度)

共通と個別を分離して文書レイアウト・記述方法を徹底し、再利用開発へ向けて母体を蓄積するための基盤が整備された。活用を推進させるためには、この母体蓄積と同時に目的の文書を探し出すためのしかけが必須である。そこでナレッジマネジメントシステムの基礎となる文書検索システムの構築を開始した。



### 3. 2. 1 文書検索システムの構築

目的の文書をすばやく検索する。このための技術進歩は目覚しく、さまざまな工夫を凝らしたツールが多数販売されている。しかし、プロジェクトの開発環境が Win3.1 である点で市販ツールを導入できず、文書検索のしくみを独自で構築することにした。

### 3. 2. 2 文書検索システムの機能

東京と九州で分散開発を実施している点を考慮して、東京でも九州でも同じように文書を検索して参照・更新できることが重要課題であり、課題解決のポイントを以下に示す。

#### (1) 分散開発環境下での文書管理

東京と九州で同時に開発を進めているため、開発に必要な文書の検索・参照・更新のレスポンスの速さが要求される。特定の地区のサーバに一元管理すると他地区からのレスポンスが悪くなる。同じ開発環境を保つために、文書は東京と九州の2つに同じものを格納する2元管理を実施した。2元管理された文書の整合性を保つしくみ・運用は以下のとおりである。

- ・ 正本は東京サーバに格納されている文書として、新規登録・更新・削除については、東京サーバ上を更新する。
- ・ その日修正のあった文書については、夜間に抽出・圧縮し、九州サーバへ送信する。九州サーバでは、解凍し、整合性を合わせる。尚、これらはすべて自動で実施。(最大で1日の不整合が発生する)
- ・ 東京サーバと九州サーバで、不整合の文書をピックアップするチェック機能があり、不整合であった文書は手動であわせる

また文書検索システムの文書データベースについても、東京と九州に存在し、その整合性については、SQL Server のレプリケーション機能を使用して、瞬時に2地区間の文書データベースの整合性を合わせている。これによって、文書検索・参照においては、開発地域に関係なく、同じレスポンスで使用可能となった。

#### (2) 検索機能

検索機能は、シンプルであり、文書を登録する時の情報（登録者とか登録日、文書名など）で検索する方法と、文書のカテゴリを決めて登録し、そのカテゴリで検索する機能を持つ。また、これらの複数条件の指定を可能としている。

ここでのポイントはカテゴリであり、自分たちのプロジェクトで発生する文書をどのようなカテゴリで分類するか、このカテゴリを決定するのにかなりの討議を実施し、カテゴリはナレッジマップとして層別し作成した（図5）。このカテゴリ分類の一番の目的は、「新規参入PG者が、PGする際に知っておかねばならない知識（文書）は何か？」とか、あるいは、「初めてこの業務について設計を担当する場合、この業務についてSEとして必要な文書は何であるか？」などといった検索を可能としている。これによって、膨大な文書の中から各自が今必要な文書を検索することができるようになり、文書の活用を促進している。

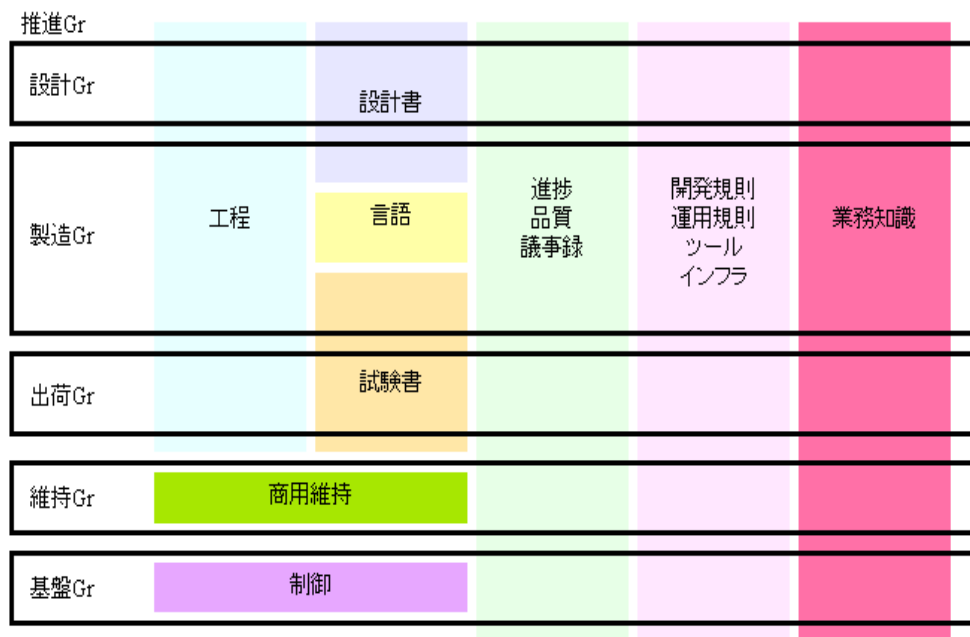


図5 ナレッジマップ

## 4. ナレッジマネジメントへの取り組み(知識活用期) (2001 年度～)

設計書類の再利用技術を追求することでナレッジマネジメントの基礎を確立させた。  
次は、設計書などに記述されない知識の蓄積・活用を探求した。

### 4. 1 開発作業の知識を明確にする

人はどのようにして開発知識を蓄えていくのか？システム開発というが、自分の周りの開発者たちをみていると、似た資料を探したり知っている人を探して、とりあえず、真似て、作業（設計・プログラミング・テスト）する。また何人かの人を集めて「間違いはないか」「これでいいか」を確認する。基本はこれだけなのであり、これを繰り返すことによって、自分の知識・ノウハウが蓄積されて、似た資料を探さなくても、人に聞かなくてもできるようになるのである。しかし、開発量の多さと開発スピードの速さから、知らなければならない知識は、膨大でかつ日々更新されているため、いつまでたっても、資料を探して、人に聞かなければならない。この「似た」ものを探す知識、誰に聞いたらよいかという知識、これらは個人の経験からくる知識であり、どのようにして表出し、形式化し、蓄積し、活用させてゆくかをシステム開発の工程・作業の流れにそって検討し、何がナレッジなのか明確にしていった。

#### 4. 1. 1 設計工程 (UI 工程～PS 工程)

##### (1) 担当者間の質問の表出・形式化

個人持ちとなつて表出化しにくい知識の1つに担当者間の質問のやりとりがある。作業を進めるにあたって大小多数の疑問が発生する。この疑問の回答を得ようとサーバ上のファイルをあれこれ検索してみたり、知っている人がいないか、声をかけてみたりする。

この疑問に関連するナレッジを表出、形式化させるために、先に述べた文書検索システムに双方向コミュニケーション機能を追加した。(詳細は後述)これによって、疑問と回答のやりとりが誰にでも見え、KM管理者が監視・介入することで、的確な回答を得られるようにしている。

#### (2) 開発影響の調査履歴

お客様から提示された仕様をもとに、システムへの影響度、つまり修正しなければならないプログラム本数、新規に作成するプログラム本数、規模は何Kstepとなる、といった開発規模の見積もりが必要である。ここに重要なナレッジがある。お客様から提示される仕様は当然言葉であり、システム開発は、つきつめればデータベースの項目への編集方法である。ある機能に改造を加える場合、それがどの項目に関連するかが重要なナレッジである。要求された仕様と調査結果の影響開発規模は結果としてすでに蓄積していたが、要求された仕様から何の項目に着目して、その着目した項目がどういう使われ方をしているプログラムに影響があるのか、あるいは、新たにプログラムを作成しなければならないのかを判断しているノウハウが欲しいのである。つまり結果のみを残すのではなく、提示された仕様と調査した項目、その中で影響ありと判断した過程がナレッジであって、これをコメントとして文書に記述することにした。

これらの調査過程は、全く同じ調査というものは二度と有りえないことから、一回限りのことなのであるが、今後の調査のためのヒントを得る文書となる性質のものである。

### 4. 1. 2 プログラミング工程 (PG 工程~PT 工程)

設計書で概要把握ができ、開発に関連する文書の蓄積が推進されていく中で、プログラミングに必要な知識の表出化は、教育者やSE者への質問と自分や他人の失敗などの事例である。

#### (1) 教育資料の充実

PG者からの質問を教育者へフィードバックすることで、PG者の教育資料の充実を図っている。

#### (2) 事例集の整備

失敗談などの事例集は、同じ間違いを防止する目的と何がわからないのかをリーダーや管理者が把握するために有効である。事例集の件数増加と理解度を上げるために、堅苦しい形式での記述ではなく、自由に各自が発言できる電子会議室を設置した。PG者は、何かに悩んだ場合、この会議室から同じ例がないか検索したり、誰かに回答を求めるのである。そしてリーダーやKM管理者が内容を精査してよいものを事例集に追加している。

### 4. 1. 3 維持工程 (ME 工程)

この工程は、お客様様から不具合の情報を受け取り、バグであるのか、仕様であるのか判断しバグであった場合の対処を指示し、確認試験を実施している。ここでのナレッジは、指

摘された不具合がバグか仕様かの調査方法であり、また、バグであった場合、バグ修正後の最終確認試験を実施する試験書である。

(1) 障害の調査履歴

不具合報告を受けて、障害であるのか、仕様であるのか調査を開始するのであるが、どのような不具合の時、何をどのように調査したか、また結果から障害であったのか、仕様通りであったのかを文書としてまとめて、蓄積していった。調査の手順と判断の観点を蓄積することで、問合せから回答にいたるまでの過程の知識が共有されることになった。

(2) デグレード試験書の整備

実際の商用でよく行われているオペレーションについて情報収集し試験書として最新化し、障害対応後の最終試験書として利用している。これによって、いつ誰が担当しても同じレベルの確認試験が実施可能である。

## 5. ナレッジマネジメントシステム

前述の文書検索システムをナレッジマネジメントシステムの前身として位置付け、これに新たなナレッジマネジメントとしての機能を追加してシステムを構築した。

### 5. 1 仮想コミュニケーション機能

知識というものは、コミュニケーションから生まれてくると言われている。コミュニケーション、つまり対話型のしくみが必要であって、さまざまなQAや意見とそれに対する回答を公開して、知識の流通による知識共有を図った。具体的には、以下の機能を持つ。

- ・QA コーナ、意見コーナ
- ・電子会議室

文書を参照するたびにアンケートとして意見を求め、この文書は、こういう観点で非常に役にたった、とか、この個所の記述が古いとか、こんな文書を探しているが知らないか、といった意見が多数寄せられるようになった。この意見・質問を参考に、KM管理者が、文書登録者へ改版をお願いしたり、新規に文書作成を依頼して情報鮮度の保持と新たな文書登録が推進されている。またこの文書についての「役にたった」というコメントは、文書の価値を高め、これを見た多数のメンバから参照されることになり、良い文書が広く知れ渡り、死蔵してしまうことが少なくなった。

### 5. 2 用語集

システム開発は、すべて文書を介在して進んでいく。したがって、文書の記述力・読解力が必要であることは周知のことである。文書の記述レベルの保持については、専任の検査グループがチェックしていることはすでに述べたが、読解力については、個人の知識ベースによってばらつきが発生する。これを助けるのが、用語解説である。あまりにも平凡であるが、プロジェクトでは、多数の専門用語が存在しており、新規要員の早期立ち上げを妨げている。

用語解説は、単純に用語の意味を説明するだけでなく、システム仕様と密着させ、設計者/PG 者が仕様把握にかかる時間を少しでも短くできるように記述している。また、同義語、類似後と相互リンクを張ったり、より詳細に説明している文書があれば、その文書にもリンクを張って、即時参照可能としている。

用語充実のための工夫としては、解説してほしい用語を記述して、解説要望ボタン押すだけで解説募集中としてリストアップされ、解説募集中に上がった用語で自分が解説可能なものは解説登録ボタンを押して解説する。自由に要望をあげ、自由に更新を許可している。しかし、KM 管理者による解説内容のチェックは常に実施しており、必要であれば、補充・変更を実施して、内容の信頼性と記述レベルを保持している。

また、KM 管理者はメンバが用語検索した履歴のログが参照可能であり、このログを参照することで、メンバがどんな用語を検索しようとしたかを把握し、未登録で欲しがっている用語の登録を実施している。

### **5. 3 その他の機能**

#### **5. 3. 1 マイナレッジ**

いわゆる「お気に入り」の機能である。頻繁に参照する文書や参考になる文書などを登録しておくことで、検索の手間を省くことができる。また、KM 管理者からは、どのような文書が「マイナレッジ」に登録されているか調査することで、人気の文書を把握している。

#### **5. 3. 2 今月の新規文書、今週の人気文書**

新しく登録された文書や、参照回数の多い文書を一覧で公開表示することで、文書の存在をアピールし、良い文書をさらに広め、死蔵を防いでいる。一方で、参照回数が極端に少ない文書や、クレームのあった文書については、KM 管理者が文書登録者へ連絡して、削除や更新を依頼し文書の鮮度を保持している。

#### **5. 3. 3 利用状況の把握**

活用を推進してゆくためには、個人別やグループ別あるいは文書別に利用率の把握が必要である。利用が低迷しているグループへは KM 管理者がグループの KM リーダへ推進を依頼したり、利用しない理由をヒアリングし、活用を推進している。

### **5. 4 インセンティブ制度への連結**

良い文書や用語解説をしてくれた知識提供者に対して、インセンティブ制度による報酬を予定している。当プロジェクトでは、既に品質確保、生産性向上等に役にたったと思われる提案などに対してインセンティブ評価を実施し、成果に見合った評価を行っている。この制度とナレッジの仕組みを連結させて、より高い知識の収集を考えている。

### **5. 5 ナレッジマネジメントを支える体制と運用**

ナレッジマネジメントの体制を図 6 に示す

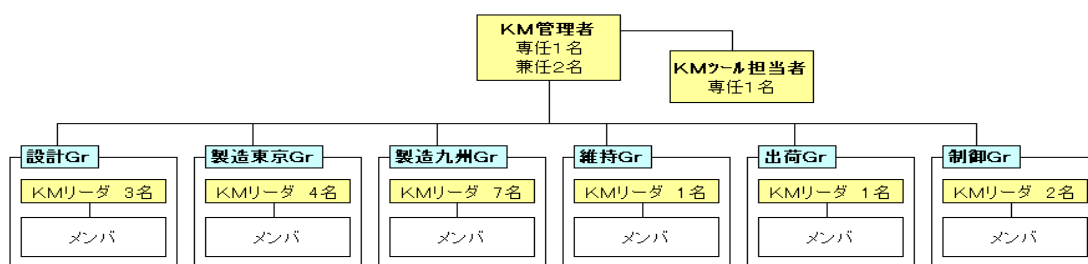


図6 ナレッジマネジメント推進体制

全グループの管理者及び業務仕様のキーマンを各グループのナレッジリーダーとし業務仕様に熟知した要員をKM管理者として専任1名，兼任2名を置いている．また，KMツールの改良専任メンバも1名確保している．KM活性化のため，各グループごとにナレッジマネジメントとして推進していく項目を挙げ，スケジュールを決めてグループ単位で推進している．推進母体としては，月1回KM推進会議を開催して，グループ単位の活動をとりまとめて推進・フォローを実施している．

## 6. 成果

最終目的であるシステム開発者の生産性向上についてどのくらいの成果を上げているか，定量的な数字を把握はできていない．ここではナレッジマネジメントに登録されてる文書数や利用状況などから評価する．

### 6.1 利用状況

ナレッジマネジメントの文書の目的別利用状況を表1に示す．

表1 ナレッジマネジメント文書利用状況

月度	要員数	利用者	利用率	文書利用回数			
				検索	参照	更新	削除
2001年2月	412	288	70%	4026	4510	314	38
2001年3月	424	315	74%	3901	7831	140	63
2001年4月	422	310	73%	3750	8296	53	12
2001年5月	430	324	75%	2832	5799	54	2
2001年6月	437	347	79%	3225	7146	95	6

全要員の79%が利用しており，文書検索や参照で一人月平均3.4回の利用がある．用語集など他の機能への利用も多いため本来のアクセス回数はもっと多いと推測される．設計書類を除く文書更新についても月平均2.47文書，新規文書登録は，月平均1.31文書となっており，まずまずの利用状況であると判断している．

## 6. 2 登録文書数, 用語数, コミュニケーション数

現在の登録状況は以下である。

- ・登録文書数 約 2000 文書（設計書類を除く）
  - ・登録用語数 約 350 語
  - ・コミュニケーション数 月平均 66 件の発言
- ※ 1 つの発言に出された意見交換履歴件数は含んでいない

## 7. 今後の展開

開発者のためのナレッジマネジメントを推進していくのとあわせて、管理者のためのナレッジマネジメントを実施していく予定である。それは、プロジェクト管理との連携であり、同時に複数走っている案件の進捗状況、品質状況、要員の負荷状況をこのナレッジマネジメントシステムと連携させることで早期に的確な判断を出すことができ、後工程からの手戻り工数などを削減したいと考えている。

一方でプッシュ型のナレッジシステムを実現させていく予定である、初めて設計書を書く人、初めて案件リーダーとなる人に、この文書を参照しなさいといった助言をしていくことを考えている。現在のままでは、検索すれば必要な文書は出てくるが積極的に KM 管理者からプッシュすることで新規メンバの立ち上がりを早め、全体としてより一層の利用促進を図っていきたいと考えている。

## 8. むすび

「ナレッジマネジメント」という言葉からは最先端のアカデミックなイメージを受けるが実際の活動は、とても泥臭い、地道で献身的な努力の積み重ねである。必要な機能を少しずつ追加しながら構築したナレッジマネジメントシステムの大きな特徴は、少数の KM 管理者で大規模プロジェクトのナレッジマネジメントを推進する工夫として、メンバの利用状況が詳細に把握できるしくみを入れている。これを分析することで、KM 管理者が的確に状況を把握して推進することが可能となり功を奏している。

活動が進むにつれ、多種多様な知識が収集され、膨大な量になってくる。自分が欲しいと思っている回答やヒントがどこにあるのか、知識の臭いを嗅ぎ分ける嗅覚のようなものが今後を開発者に求められる資質として必要なのではないかと感じている。このナレッジシステムがその一助となればと祈りつつ、日々精進している。

### 参考文献

- (1) 野村総合研究所：経営を可視化するナレッジマネジメント，野村総合研究所
- (2) リクルート・ナレッジマネジメントグループ：リクルートのナレッジマネジメント，日経 BP 社
- (3) アーサーアンダーセン：図解 ナレッジマネジメント，東洋経済新潮社
- (4) 黒瀬邦夫：富士通のナレッジマネジメント，ダイヤモンド社

- (5) 潮田邦夫：「個人ホームページ」と「オフィスの場」による「智の創造」，第4回ナレッジマネジメント研究会報告