

ソフトウェアの顧客満足度に関する一考察

4L-7

NTTソフトウェア研究所

富士 仁(fuji@slab.ntt.jp), 三宅 武司(t-miyake@slab.ntt.jp)

1 はじめに

近年、生産者の立場から製品の品質を向上させるだけでなく、最終的には製品に対する顧客の満足を得ることが重要であるという認識が高まってきている。しかし現状は、出荷後の製品の顧客満足度(CS:Customer Satisfaction)を調査するだけであり、あらかじめ明確な目標を設定し、積極的に顧客満足度を高めようとする試みはほとんどなされていない。しかし、目標を立てたり管理をするためには、顧客満足度を定量的かつ客観的に求める方法が必要となる。そこで本論文では、顧客満足度の要因を明らかにすることを試みた。

2 顧客満足度の定義

顧客満足度の定義は小暮[1]によれば、「顧客が何らかの方法で利用する製品もしくはサービスが、顧客の持つ期待を満たす度合」とされており、

顧客満足度=実績評価/事前期待  
という式で表記できる。しかし、「顧客満足度とは何か」という詳細な定義や、それを活用する方法が定まっていない。

3 顧客満足度モデルの目的

ソフトウェアのライフサイクルに合わせて、顧客満足度に関する従来方式と今回想定している方式の比較を図1に示す。従来は、運用時にアンケートを取って顧客満足度を評価していた。これに対し、要求獲得時に顧客満足度の目標を設定した上で開発の段階から顧客満足度を管理する、という方法を提案する。このモデルでは、開発者が顧客満足度を目標から要因に展開することによって、開発過程のプロセスやプロダクトの管理に反映させることが可能となる。

ここでいう顧客満足度は  
 $CS = f(\text{製品品質, サービス, コスト, タイミング, その他})$   
の各項目の期待と実績との比という関数で表すことができると考えられるが、本論文ではまずこれらの要因の妥当性を検証し、それらの要因を構成する要素も明らかにすることを目的として検討を行った。

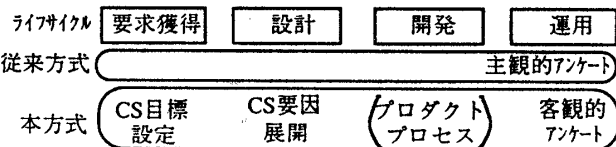


図1 顧客満足度の活用方式比較

4 顧客満足度要因の抽出

4.1 要因分析の方針

(1) 対象顧客

顧客満足度とは、ユーザが期待した通りのものかどうかを表す指標であり、「何を期待しているかは」顧客

A study of software customer satisfaction

Hitoshi Fuji and Takeshi Miyake

NTT Software Laboratories

の立場によって違ってくる。例えば、ソフトウェアを自らお金を出して手に入れた顧客にはコストと効果が、会社で与えられたものを使わなければならない担当者には使いやすさ、といった点が重要である。このように考えると、顧客の対象によって、満足/不満足を判断する項目とレベルが違ってくる。そこで、顧客の対象別に要因を抽出し、それぞれの判断基準を明確にする必要がある。

(2) 分析要因

顧客満足度を左右する要因を下記の2種類に分けて考える。一つは、顧客の要求レベルに達していても満足を得られないが、達していないと不満足を拡大してしまう要因（不満要因）、もう一つは、顧客の要求を満たせば満足要因になりうるが、満たさないからといって不満要因にはならない要因（満足要因）である。このため、顧客の満足度を高める要因と不満足を拡大する要因は別個に求めた上で、トータルの判断手法を考える必要がある。

4.2 分析の対象

4.1(1)に示したように、ソフトウェアの顧客満足度を考える際には、顧客はいくつか考えられる。しかし、ソフトウェアを直接操作するエンドユーザは、いかなるソフトウェアでも必ず存在するので、本論文ではエンドユーザに絞り分析をする。また、分析の対象ソフトウェアは一般社員が使用する社内OAシステムにした。

本システムは、社内業務をシステム化したものであり、業務を処理するためにはこのソフトウェアを使用しなければならない。このため、他の製品との比較はしないので、ソフトウェアの良い点を評価しようとするのではなく、不満足を持つだけと考えて差し支えない。そこで、不満項目を抽出するために、問い合わせ票、アンケートおよびバグ票の複数のデータを利用した。

なお、問い合わせ票はユーザからの問い合わせの記録である。アンケートは製品自身と問い合わせなどのSEの応対結果に関する意見を自由に記入してもらうものであり、製品に関しては5段階評価の質問事項も設けてある。

4.3 要因の分析

問い合わせ票を分析すると、製品自身に関するもの、利用上の案内に関するもの、ユーザ自身に責があるもの、システムの対象業務に関するものに分類できた。これらとシステムに関連する人の関係を図2のようにまとめた。

図2のエンドユーザに関連する4要因を定量的に把握するために、問い合わせ票の分類結果を図3に示す項目で分類した。「サービス=運用上のSEの問題点」、「ユーザ

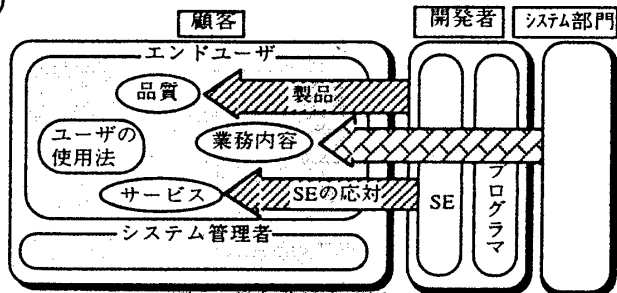


図2 顧客満足度要因の関連

=ユーザの使用上の問題点」,「業務=業務内容に関連するもの」の3項目は,製品品質とは性質が違うものである。この分類結果から,製品の品質に関連しない問い合わせが30%以上もあることがわかる。

4.4 要素の分析

4.3 要因の分析の結果において,「ユーザ」と「業務」は,いずれも開発者側だけでは解決できないことは図2の関連図からわかる。今回は,開発時に顧客満足度を作り込むことを目的としているため,分析の対象には開発者に関連する要因を取り上げることにした。

(1)「製品」の要素

製品品質に対するユーザの意見をさらに分析するために,問い合わせ票の分類における「製品」アンケートの製品に対する意見およびバグ票を分類した。それらの意見を品質特性ごとに分類したものを図4に示す。この結果から,本システムの顧客満足度に

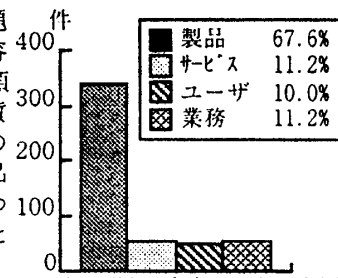


図3 問い合わせ票の分類

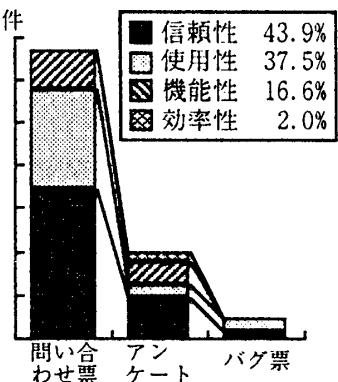


図4 「製品品質」の分類

影響する製品品質は4特性だけであることがわかる。また特性間の件数の比率は

$$\text{信頼性} > \text{使用性} > \text{機能性} > \text{効率性} \dots (i)$$

となっており,信頼性に意見が多いことになる。

ここで,アンケートにおける質問事項について,項目の偏りを補正し,それぞれの特性の得点を求めたが,アンケートでは効率性に関する質問事項が抜けていたためそれを除くと,(i)とは逆に,機能性,使用性,信頼性の順に得点が高かった。

(2)「サービス」の要素

本分析対象システムだけでは「サービス」に相当する部分のデータが少なく分類が不可能であった。このため,同様の社内システムで行われた調査のデータを用いて,SEの応対に対する満足度の調査結果を分類した。この結果を図5に示す。

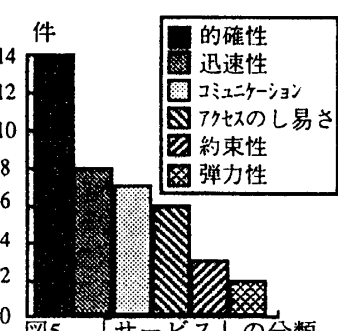


図5 「サービス」の分類

5 考察

(1)顧客満足度の要因

今回の対象システムでは顧客満足度関数の要因のうち不満足要因しか検証ができなかったが,エンドユーザの場合,「製品品質」と「サービス」に関しては,顧客満足度の要因であることが確認できた。したがって開発時には,製品品質だけではなくサービスについても,顧客

満足度を考慮しなければならない。

(2)顧客満足度要因の要素

製品品質とサービスの要素を比較すると,それぞれ同じような要素で構成されていることがわかる。サービスの「的確性」や「約束性」は,製品品質の「信頼性」に相当するようなSEの応対の正確さと捉えられ42.5%に達した。また「コミュニケーション」,「アクセスのし易さ」,「弾力性」は「使用性」と,「迅速性」は「効率性」と同様と考えられ,それぞれ37.5%と20.0%という比率になった。したがって,従来から言われている製品品質ばかりではなく,サービス面でも「正確さ」が重要であるといえる。

(3)要素の抽出方法

製品品質において,データから抽出した要素とアンケートの質問項目の間には逆相関がみられたことから,どちらの方法でも同様の結果が得られる。そこで,運用開始後すぐならばアンケート,時間が経っていれば問い合わせ票などから顧客の不満要素を取り出すことができる。ただし,アンケートを実施するときには質問項目の偏りを無くするなど客観化が必要である。

(4)分析結果のまとめ

今回対象としたシステムの場合は,エンドユーザに限定した分析を行ったため,顧客満足度は

$$CS = f(\text{製品品質}, \text{サービス})$$

となった。ここで,各要因は

$$\text{製品品質} = a \cdot \text{信頼性} + b \cdot \text{使用性} + c \cdot \text{機能性} + d \cdot \text{効率性}$$

$$\text{サービス} = x \cdot (\text{的確性} + \text{約束性}) + y \cdot (\text{コミュニケーション}$$

$$+ \text{アクセスのし易さ} + \text{弾力性}) + z \cdot \text{迅速性}$$

(a,b,c,d,x,y,zは係数)

と表すことができ,各係数には今回の分析結果の要素の比率を当てはめる。そして,このソフトウェアの次期開発の際に,重要度の高い要因には重点的に仕様の検討やレビューを行い,不満足要因の管理を積極的に行うことによって,高い顧客満足度が得られるようになる。

将来的には,これらの係数で表されている要因や要素の大小関係は,開発時の要求獲得の結果を顧客満足度の目標に設定し,システムの特徴も踏まえて目標を満たすように決定されることが必要である。これによって,新規のソフトウェアであっても顧客満足度の目標を開発時に管理できるようになる。

6 おわりに

本論文では,顧客満足度を高めるためのモデルの適用方法を提案するとともに,このモデルの中の顧客満足度の関数についても分析を行った。仮定している関数の要因の一部については,正しいことが確認できた。また,それらの要因についてはさらに要素まで検討し,同じような意味を持つ要素で構成されていることを明らかにした。

しかし,システムの特徴が異なれば構成要因も変わると思われるので,今後は,関数の他の要因も含まれているようなシステムを対象にした検証を行い,より多くのシステムを使って要素と要素間の関係を検証をする。そして,顧客満足度の関数を完成させるとともに,その適用方式についても検討を加える。

【参考/引用文献】

[1]小暮正夫:“カスタマー・サティスファクションをめぐる基本問題と2,3の考察”,品質,Vol.22, No.1, pp.46-59, (1992.1).  
 [2]JIS X0129(ISO/IEC9126)ソフトウェア製品の評価—品質特性及びその利用, (1994).