

# 技術的負債を捉え直す

## ITシステムの資本効率向上をねらう新たな経営手法



山本俊樹

### CONTENTS

- I 技術的負債を捉え直す
- II ライフサイクルマネジメントの必要性
- III 技術的負債マネジメントの実践事例
- IV 継続的マネジメント実現のポイント
- V 経営者は技術的負債にどう関与すべきか

### 要約

- 1 財務的負債と同様に、技術的負債は長期的にビジネス環境変化への対応の足かせになり、ときには顧客満足度の低下や企業の社会的信頼の喪失をもたらすリスクがある。そのマネジメントは経営課題である。
- 2 技術的負債を削減して事業を成熟期から再成長期に復帰させた企業、また技術的負債を引き受けて新規ビジネス立ち上げに成功した企業を研究した結果、いずれも技術的負債が全社で意思決定の共通言語として通用していることが判明した。
- 3 負債の引き受けと削減は、ともにメリットとデメリットの両面を持つ。会社の中期経営計画の一環として技術的負債の返済計画を管理し、経営・ビジネス部門・IT部門がいつ負債を引き受け、あるいは削減すべきかを議論するプロセスが必要となる。
- 4 技術的負債マネジメントは、ITシステムに焦点を当てた中長期の資本効率向上のための経営手法の一つである。企業の付加価値の源泉たる資本として、機械設備や不動産に加え、ITシステムが無視できなくなりつつある現在、経営者にはその実践が求められている。

# I 技術的負債を捉え直す

## 1 経営のリスクになる技術的負債

企業財務の観点からは、負債マネジメントの重要性はよく知られている。負債を引き受けることにより、短期で事業を拡大させることができる一方、継続的な金利負担は収益の足かせになり、長期にわたって累積した負債は経営破たんをもたらすおそれもある。

ITシステムについても同様に、「短期的にはメリットがあるが、長期的に累積することによりデメリットをもたらす設計・実装」というものがあり、これは「技術的負債」と呼ばれている。

たとえば、ITシステムに新たな機能を追加する際に、将来の進化や維持を考慮せず、直近で必要な要件にフォーカスし、スピードを優先した対応を行うことがある。ちょうど、温泉旅館が好景気の際に顧客の増加やニーズの多様化に対応するため、追加の客室を持つ「新館」やスポーツ・娯楽施設を備えた「別館」を建て増しし、渡り廊下でつなぐようなイメージである。このような対応は、短期的に収益向上をもたらすが、長期的には建屋間の移動の制約や設備仕様の違いにより、運営コストの増加をもたらすだけでなく、顧客にとっても使い勝手が悪く、その満足度の低下を招くことになる。ITシステムの場合も同様に、技術的負債は長期的なシステム維持コストの増加やユーザー体験（UX）の低下を引き起こす。

技術的負債には、時間の経過により意図せずに自然と発生するものもあり、これは土木建築の老朽化に例えられる。築数十年を経て疲労や腐食を蓄積した建物や橋梁が、ある日

突然崩壊することがある。ITシステムでは、たとえば古いハードウェア・ソフトウェアがベンダーのサポート切れを迎えた後、機器故障やサイバー攻撃をきっかけに、システムが停止したり、機密データを盗まれたりする場合がある。

多くの経営者は、将来の成長、競争力強化のために、新たなデジタル技術を活用して新たなビジネスモデルを創出するデジタルトランスフォーメーション（DX）の必要性について聞いたことがあるだろう。実は技術的負債は、DXの足かせになるリスクを持っている。2018年、経済産業省は技術的負債が全社横断的なデータ活用の妨げになることを指摘し、日本全体で最大12兆円／年の経済損失が生じる可能性があるとして経営者の注意を喚起した。

本稿では、技術的負債を単なる技術的な課題ではなく、経営課題として捉え、経営者がそのマネジメントにどうかかわるべきかについて考察する。

## 2 技術的負債の現状と課題

### （国内企業アンケート結果より）

野村総合研究所（NRI）は、企業における技術的負債の現状を把握するために、2023年3月、国内大手企業のCIOとCDOに対して、「技術的負債に関するアンケート」という調査を実施した（回答数56、IT関連企業を除く）。この結果、多くの企業が技術的負債に課題意識を持ち、解決に向けた取り組みに乗り出していることが明らかとなった。

### （1）技術的負債の影響

まず、技術的負債がもたらす各種の影響に

ついて、回答企業に当てはまるかどうかを尋ねたアンケート結果を見ていこう（図1）。

「大いに当てはまる／ある程度当てはまる」と回答した企業が最も多かった影響は「システム維持コストの増加（60%）」である。これは、財務の観点からは固定負債が増加し、金利負担が収益を圧迫している状況に相当する。固定費の増加は環境変化に対する企業の脆弱性を高める。

次に多く挙げられた影響は、「システム改善要望への対応断念（31%）」である。技術的負債によりシステムを容易に改善・拡張できないため、IT部門はビジネス部門が求める新機能追加やデータ活用への対応を断念せざるを得ない状況になっているということである。これはまさにDXの足かせの顕在化と

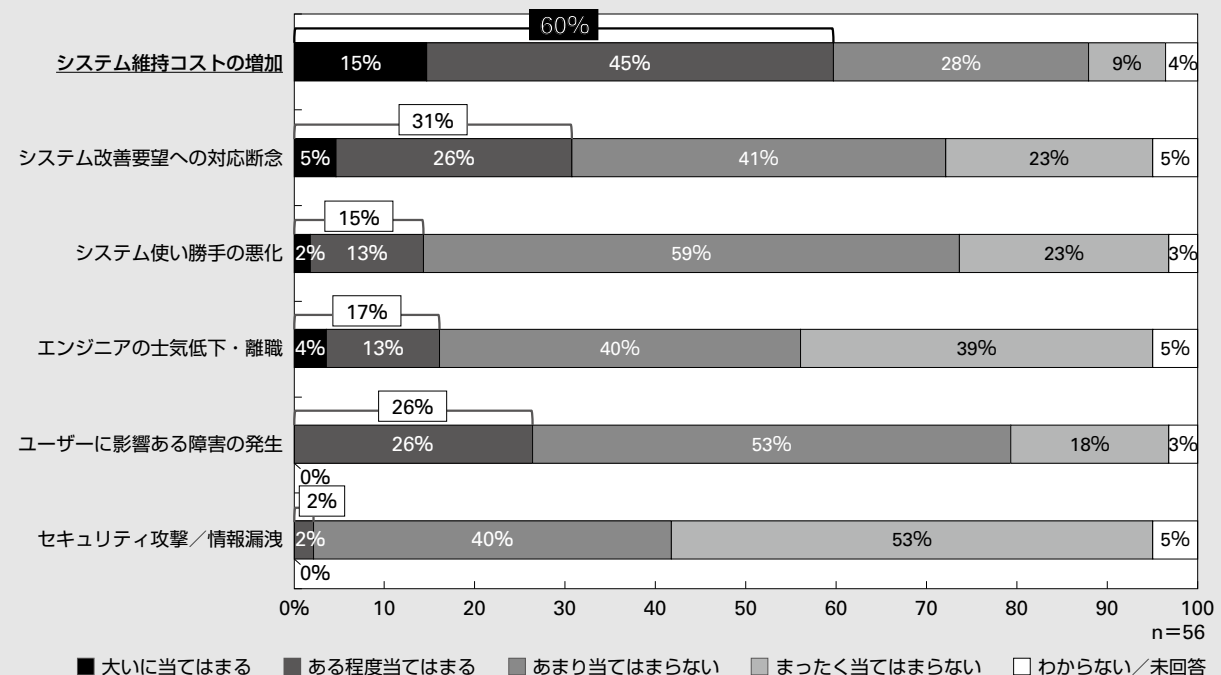
いえるだろう。

上記と比較して、「ユーザーに影響ある障害の発生（26%）」および「システム使い勝手の悪化（15%）」を挙げた回答企業は少数であるが、無視できない兆候である。ITシステムのユーザーには、社内の従業員だけでなく、顧客・取引先も含まれる。インターネットの顧客接点では、システムの使い勝手や障害発生状況が新規顧客の獲得・既存顧客の維持に影響する。さらに、社会インフラを提供する企業にとっては、システム障害が社会的信頼の喪失につながるおそれもある。

## (2) 今後着手したい取り組み

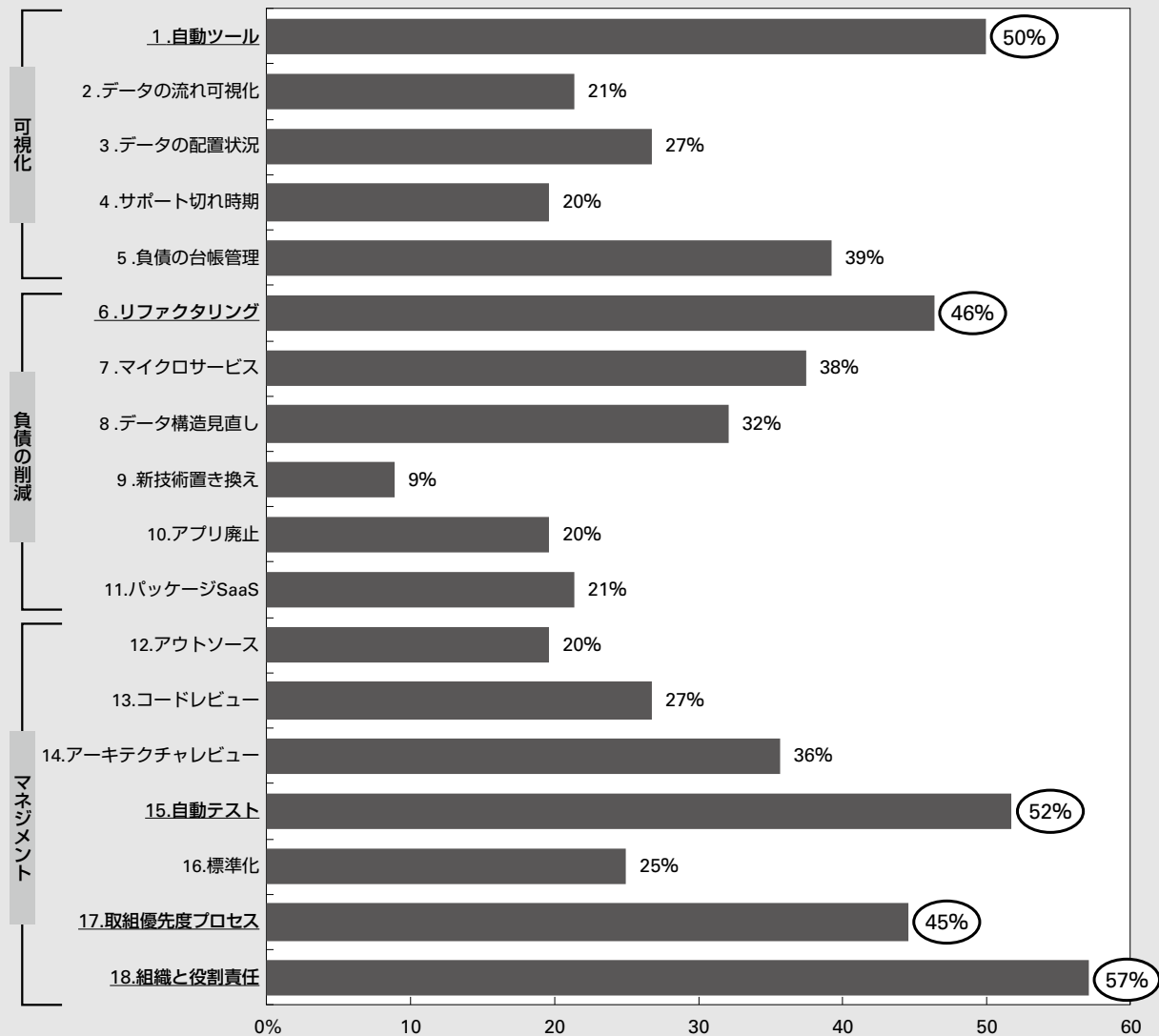
次に、アンケート回答企業が、今後着手したい技術的負債に関する取り組みについて尋

図1 技術的負債の影響



※アプリケーション区分別の値を平均化して集計  
 ※小数第1位で四捨五入したため、合計が100にならない場合がある  
 出所) 野村総合研究所「技術的負債に関するアンケート」(2023年)より作成

図2 今後着手したい技術的負債に関する取り組み



出所) 野村総合研究所「技術的負債に関するアンケート」(2023年)より作成

ねたアンケート結果を見ていこう(図2)。以下、回答企業が多かった取り組み別に解説する。

### ①自動ツール(50%)

「1.自動ツール」は、技術的負債がITシステムのどこにどれだけ蓄積しているかを可視化する作業を、部分的に自動化するツールで

ある。たとえば新たなシステム機能の追加要求に場当たり的に対応することでプログラムが複雑化したり、重複箇所が生まれたり、使われない部分が発生したり、セキュリティ脆弱性が発生したりする。こうしたプログラムの品質問題を自動的に検知するツールは、人手作業による負債の可視化を大幅に効率化する。

#### ②リファクタリング (46%)

「6.リファクタリング」は「1.自動ツール」が検知したプログラムの品質問題を解消する施策であり、具体的には複雑化したプログラムを単純な複数のプログラムに分割し、置き換えたり、重複箇所を共通化して無駄をなくしたり、セキュリティの脆弱性を修復したりすることを意味する。これは老朽化した建物や橋梁の補修工事に例えられ、ITシステムのユーザーに新たな便益がもたらされるわけではないが、既存の機能や保守性を維持するために必要なことである。

#### ③自動テスト (52%)

一般の工業製品と同様、ITシステムの開発においてもユーザーが利用する前に、検査により品質問題を事前に洗い出し、修正しておくことが重要である。これはテストと呼ばれているが、ユーザーのシステムの利用の流れにはさまざまなパターンがあり、すべてのパターンを網羅するテストには労力・時間がかかる。「15.自動テスト」ツールはこの作業を効率化するものであり、技術的負債の発生を未然に防ぐ位置づけの対策である。

#### ④取組優先度プロセス (45%)

技術的負債を解消する対策に必要なコストや放置した場合の影響はさまざまであるため、どの技術的負債への取り組みを優先するか費用対効果を検討する必要がある。また技術的負債の影響を被るのは、最終的にはビジネス部門、ひいては経営であるため、この「17.取組優先度プロセス」を挙げた回答企業は、検討プロセスに彼らを巻き込むことを志向しているといえる（アンケートでの設問は

「ビジネス部門や経営を巻き込み、技術的負債への取組優先度を定めるプロセスの導入」としている）。

#### ⑤組織と役割責任 (57%)

技術的負債は、短期的なメリットのため意図的につくり出される場合もあれば、時間の経過で自然と発生するものもあり、いずれの場合も、負債をつくった当事者の過失と見なし解消の責任を負わせることは不適切である。そのため、この「18.組織と役割責任」を挙げた回答企業は、技術的負債の検知、影響評価、解消についてIT部門、ビジネス部門にそれぞれの役割と責任を付与したいと考えているのである。

以上をまとめると、回答企業は、技術的負債を一過性の問題としてではなく継続的な課題として捉え、IT部門だけでなく、ビジネス部門や経営も参加するプロセスや、組織的対策の整備を志向していることがうかがわれる。技術的負債は財務的な負債と同様に、経営者が継続的に取り組むべきマネジメント課題なのである。

## II ライフサイクルマネジメントの必要性

### 1 ノキアの栄光と凋落

技術的負債マネジメントの失敗が経営リスクに直結することを、ノキアの事例を通じて説明する。

同社は2008年当時、世界モバイル端末市場の約4割を占めており、アジャイル開発のベストプラクティスを有する企業としても名声

を博していた。

しかしその後、新製品開発が次々と遅延し、Apple「iPhone」やGoogle「Android」との競争に敗れ、わずか4年後にモバイルOSの自社開発を断念するに至った。

この凋落の背景には技術的負債の問題があった、と当時の取締役であるリスト・シラスマ氏は振り返っている（出所：リスト・シラスマ『NOKIA 復活の軌跡』早川書房、2019年）。

## 2 技術的負債のライフサイクル

ノキアにおける技術的負債のライフサイクルを3つのフェーズに分けて見ていこう（図3）。

### (1) 成長期

2001年、ノキアはモバイルOSの初期モデルリリース以降、端末形状に関するユーザー

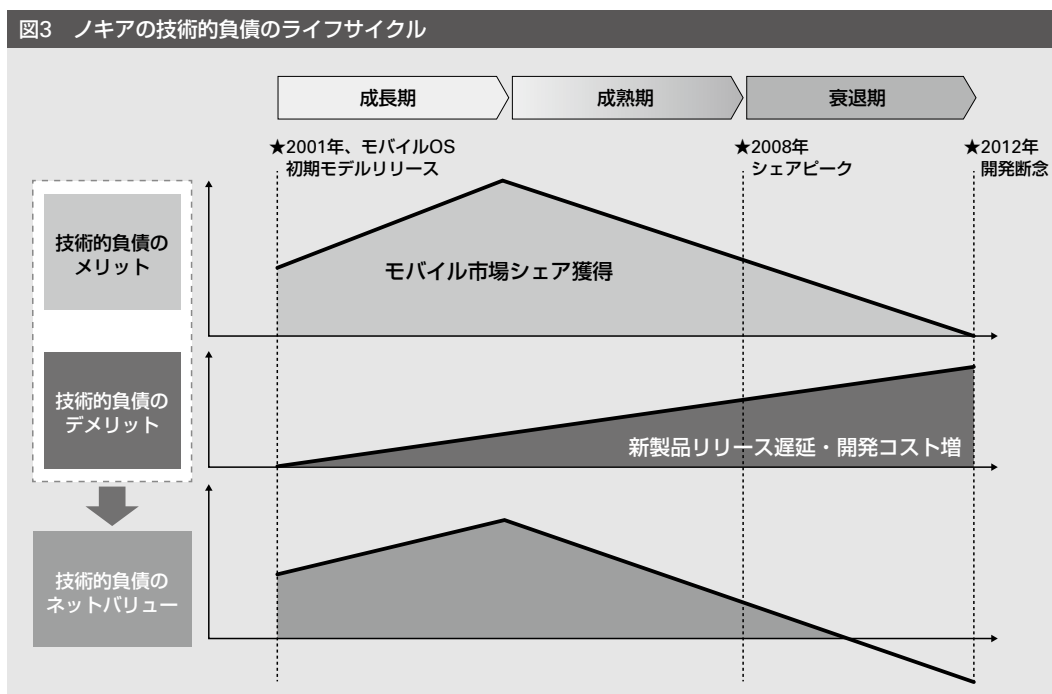
の好みに積極的に対応し、折り畳み型やスライド式キーボード型など多様なモデルをリリースした。また世界各国の通信会社の独自料金プランに関する要求にも柔軟に対応した。

こうした多様なニーズへのスピード対応は技術的負債の引き受けを伴ったが、モバイル端末市場シェア獲得というメリットは大きく、一方で負債のデメリットはまだ小さいものであった。技術的負債のメリットとデメリットを合算したものを「ITネットバリュー」と呼ぶとするならば、ノキアのITネットバリューは向上していたのである。

### (2) 成熟期

AppleがiPhoneを、GoogleがAndroidをリリースしたことをきっかけに、モバイル端末のビジネス環境は大きく変化する。タッチスクリーンのユーザーインターフェースの操作性や、世界中の開発者に開かれたアプリスト

図3 ノキアの技術的負債のライフサイクル



アが差別化要素となる一方、端末形状の多様性や通信会社固有の料金プランの対応の魅力は急速に色あせていくことになった。こうして技術的負債のメリットが低下する一方で、モバイルOSは複雑化しノキアは新製品のリリース遅延や開発コスト増に苦しむことになった。つまりITネットバリューは低下していった。

### (3) 衰退期

2008年にノキアのシェアがピークを迎えて以降、技術的負債のメリット減少、デメリット増加はさらに進行し、コントロールができない状態に陥った。当時のモバイルOSは、四方八方に枝葉の伸びた木のように極めて複雑なものになっていたといわれている。ノキアはリファクタリングを試みるも失敗し、12年にモバイルOS・端末開発を断念するに至った。いわば、ITネットバリューがマイナ

スの状態に陥り、ITシステムの廃棄が正しい判断となった。

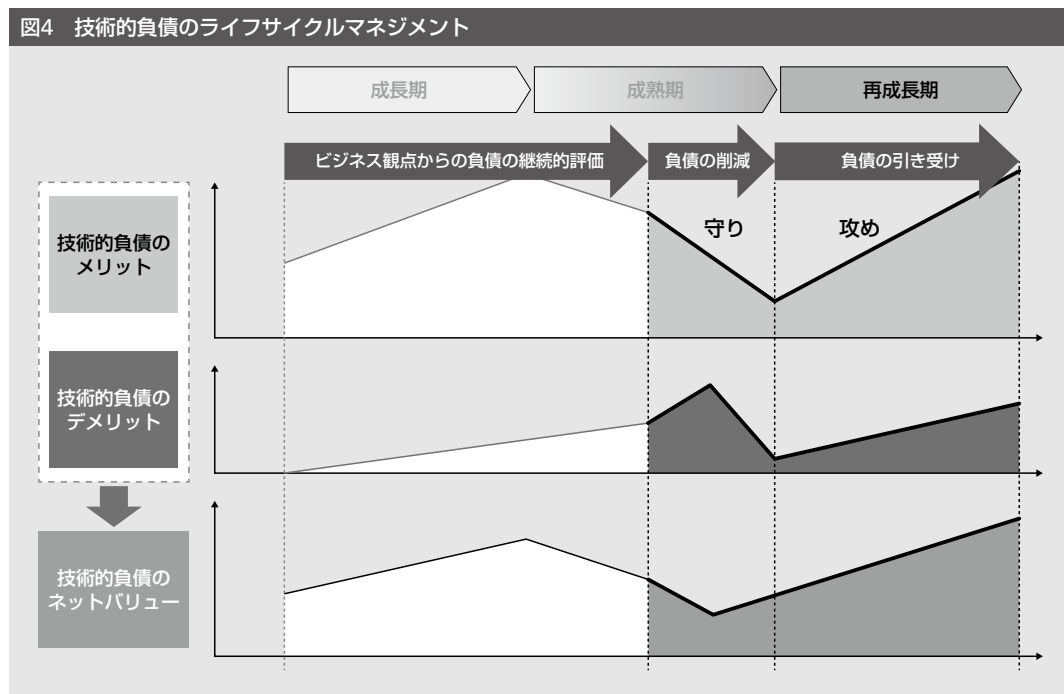
## 3 事業環境に応じた 負債の引き受けと削減

ノキアは凋落を避けるため、技術的負債をビジネスのライフサイクルに合わせ、継続的にマネジメントすべきであった（図4）。

### (1) ビジネス観点からの負債の継続的評価

成長期において負債を引き受けること自体は悪いことではないが、ノキアはその影響を継続的に正しく評価するべきであった。このとき大切なのは、ビジネスの観点で評価することである。

プログラムの複雑化や重複を可視化することで、維持コストの増加は評価できるが、「DXの足かせ」のような影響を評価するには、企業が向かうビジネス変化の具体的内容





を踏まえて、どのようなITシステムの変化が求められるかを想定し、将来のあるべきシステム像と現状とのギャップを評価する必要がある。ビジネス変化の方向性は、時間の経過と環境変化に伴い変化するため、技術的負債の評価も一回限りではなく継続的に実施し、その結果を経営層が把握しておく必要がある。

## (2) 事業環境に応じた

### 負債の引き受けと削減

成熟期において、ノキアは技術的負債のメリット低下とデメリット増加を受けて、思い切って負債を削減する意思決定を行うべきであった。負債の削減にはITシステム投資が必要となるため、負債の痛みは一時的に増加するが、維持コストは削減される。また、この段階で負債を削減しておけば、将来再び負債を引き受けることでスピーディにシステムの機能や性能の追加・拡張を行い、事業環境の変化を捉えた再成長をサポートすることが可能となる。つまりITネットバリューの向上につながるができるのである。

ノキアも負債の削減と引き受けをタイムリーに実施できていれば、AppleやGoogleに対抗する第3の勢力を築き得たかもしれない。

以上から、ノキアの失敗の最大の要因は、技術的負債を経営課題として捉えていなかったことにあるといえるだろう。

## Ⅲ 技術的負債マネジメントの実践事例

ビジネス観点から負債を継続的に評価し、事業環境に応じた負債の引き受けと削減のタ

イムリーな使い分けを実践する先進企業の事例を紹介する。

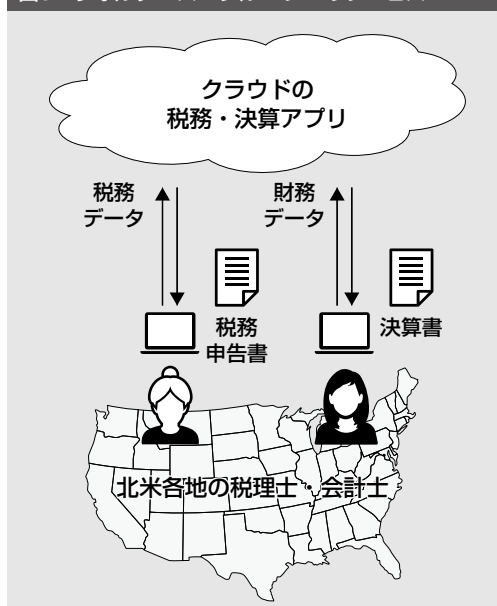
## 1 成熟期から再成長期への復帰： ヴォルタース・クルーワー

ヴォルタース・クルーワーは税理士・会計士などの高度専門職向けに、情報サービスを提供するオランダの企業である。かつては出版業界に属し、紙媒体で情報を提供してきたが、2000年以降、オンラインサービスに軸足を移し、北米市場を中心に税務申告や会計決算に用いるアプリを提供している（図5）。

### (1) 成熟期で技術的負債が成長の足かせに

同社は、顧客が求める機能を数多くスピーディに実装することにより、その評価を受けてきた。いわば負債を取ることで成長してきたが、やはりノキアと同様に成熟期を迎えることになった。大手会計事務所を中心とした市場が飽和し、中小会計事務所に顧客層を広

図5 ヴォルタース・クルーワーのサービス





げようとしたが、そのときに技術的負債が壁となって立ちほだかったのである。

同社は、毎年の税務シーズン前に連邦政府／各州が発表する制度変更に合わせて、短期間でソフトウェアを改修する必要があった。そのため、スピードを優先した対応として顧客名や州名をプログラムに直接埋め込むやり方（ハードコーディング）を採用することも多かった。しかしサービス提供開始から10年以上を経てプログラムが複雑化し、1カ所の変更が平均で5カ所に波及する構造となっていた。負債が大量に蓄積していたわけである。

このためユーザー観点からは軽微なシステム変更にも、多くの工数・期間を要する状況となっていた。その結果、IT部門は制度対応で精いっぱいとなり、新機能追加やUX改善が後手に回った。そのしわ寄せを受けたビジネス部門は、既存顧客からの問い合わせ・

クレーム対応に追われ、新規顧客開拓の余力がない状態だった。

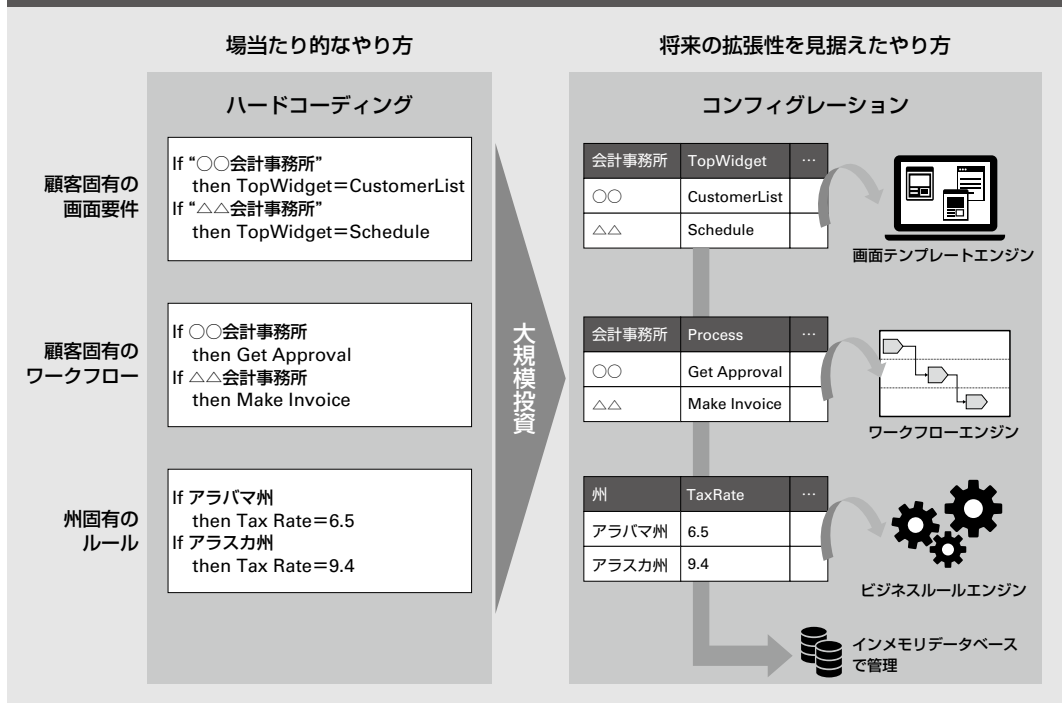
## (2) ビジネスの観点で解消すべき 技術的負債を優先度づけ

このような苦境を脱するため、同社はまず技術的負債の可視化に取り組んだ。プログラムの品質問題箇所を自動検知する解析ツールを適用したところ、実に2万件を超える問題が発見された。

膨大な品質問題に優先度をつけるため、まずは自動ツールが提示する深刻度や問題カテゴリを手掛かりに絞り込んだ。深刻度の高い問題を優先し、ユーザー体験に直接影響する「信頼性」カテゴリや変更を困難にする「変更可能性」や「テスト可能性」のカテゴリの問題を優先した。

しかし、それでも問題が多すぎるため、同

図6 制度変更や顧客のカスタマイズ要請への対応のやり方の見直し



社はビジネスの視点に立ち戻り、顧客層拡大のボトルネックになる特定の州や顧客に関するハードコーディングを、人手による作業で特定した。さらに、それらを解消したうえで、今後はプログラムを修正せず、データの修正・追加により制度変更や顧客のカスタマイズ要請に対応できるように、コンフィグレーション化を実施した。ここでいうコンフィグレーション化とは、特定の州や顧客といった処理の分岐条件をデータとしてプログラムの外側で管理し、画面テンプレートエンジンやワークフローエンジン、ビジネスルールエンジンにインプットするというもので、以後の拡張や修正が容易に行える（すなわち、技術的負債化しにくい）ITソリューションである（図6）。

このように一気呵成に技術的負債を解消するには大規模な投資が必要となったが、同社CEOは顧客層拡大という戦略的観点からその実施を意思決定した。

### (3) 継続的マネジメントの組織・プロセスを整備

加えて同社は、継続的に技術的負債をモニタリングし、負債削減に向けて、組織の役割責任を見直した。具体的には、ビジネス部門のプロダクトオーナーには負債削減に優先度をつける責任を、IT部門の開発チームリーダーには負債削減を実行する責任を持たせた。また開発チーム横断の負債管理チームを設け、月次で負債の発生・削減進捗状況を経営レベルのCxOに報告するプロセスを導入した（図7）。

上記の取り組みの結果、同社は成熟期を乗り越え、再び成長期に復帰した。同社の売上・利益は2010年から15年までは頭打ちであったが、16年以降22年までは順調に伸びている。

## 2 技術的負債を活用した新ビジネスの創造：ワールプール

ワールプールは、米国の家電メーカーであ

図7 技術的負債マネジメントのための組織の役割・責任

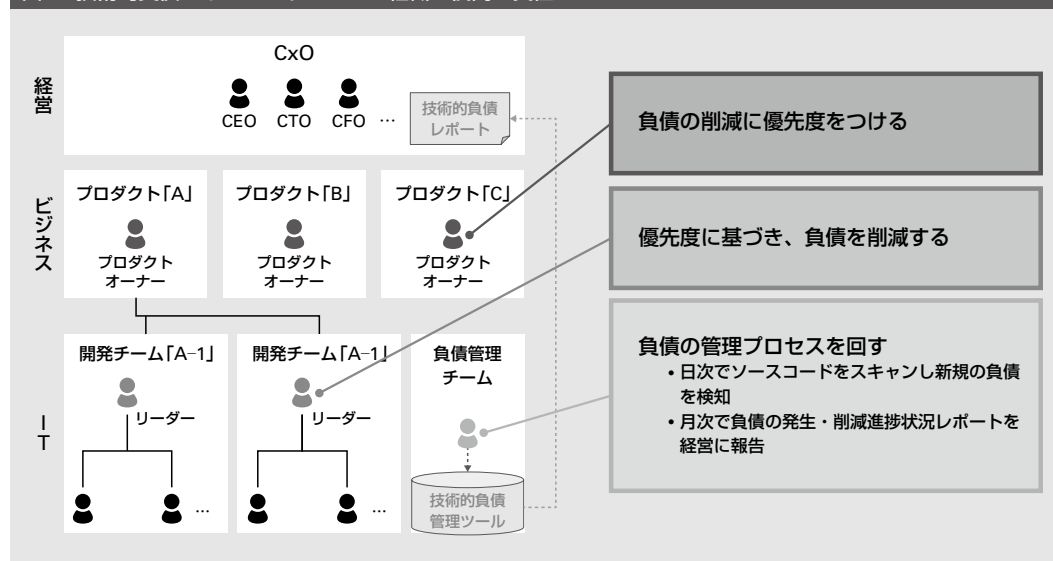
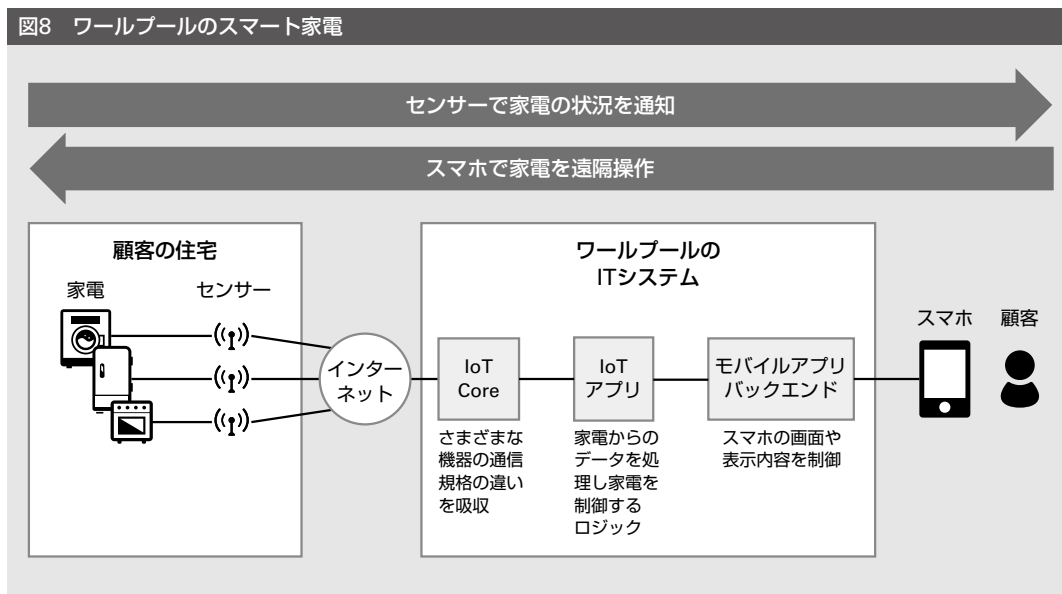


図8 ワールプールのスマート家電



り、洗濯機・冷蔵庫といった白物家電を製造・販売している。近年は顧客がスマホやスマートスピーカーを通じて製品を操作する「スマート家電」に積極的に取り組んでおり、アプリストアの消費者評価では高いレーティングを誇っている（図8）。

### (1) ビジネス・IT一体の

#### 製品改善サイクルを確立

スマート家電導入当初は、ワールプールのアプリの顧客評価は芳しくなく、その背景として、ビジネス部門とIT部門との間の高い壁の存在があった。ビジネス部門は低コスト・高品質を第一として、一度決めた製品仕様は変えないというスタンスであった。あるべき製品要件は固定的であり、いかに低コストで実現するかが製品開発の論点だった。これは技術的負債の発想と2つの点で相いれない。

1つ目は、技術的負債の概念は、製品要件は時間とともに変化することを前提とする。

2つ目は、技術的負債の概念は、製品開発の

実現方式を評価する軸として、コストの大小だけでなく、将来の変化対応力や開発スピードも考慮することを求める。そのため、IT部門は「将来を考えると（コストはかかりますが）こんな実現方式もありますよ」「開発スピードを短縮するには（将来困るかもしれませんが）こんな実現方式もありますよ」といった提案を行うモチベーションがなく、いわれたことを的確にやるのみで、反対意見は出さない御用聞き体質であった。このため製品開発はメーカー独りよがりのプロダクトアウト型となっていた。

ところがコロナ禍に伴う経営環境の激変をきっかけに、現場に近い管理職に権限移譲が行われ、各製品ラインにおいて、1人のライン責任者がビジネス側とIT側両方をワンチームとして統括する組織体制となった。

このライン責任者の下で、顧客のレビューを製品改善にクイックに反映させるサイクルが導入された。ビジネス側は品質・コストに加え、顧客ニーズへの対応スピードを重視

し、製品仕様をIT側に相談するようになった。一方、IT部門はシステム開発の選択肢をビジネス側に提案し、メリット・デメリットを説明するようになった。

## (2) 技術的負債のダッシュボードを意思決定に活用

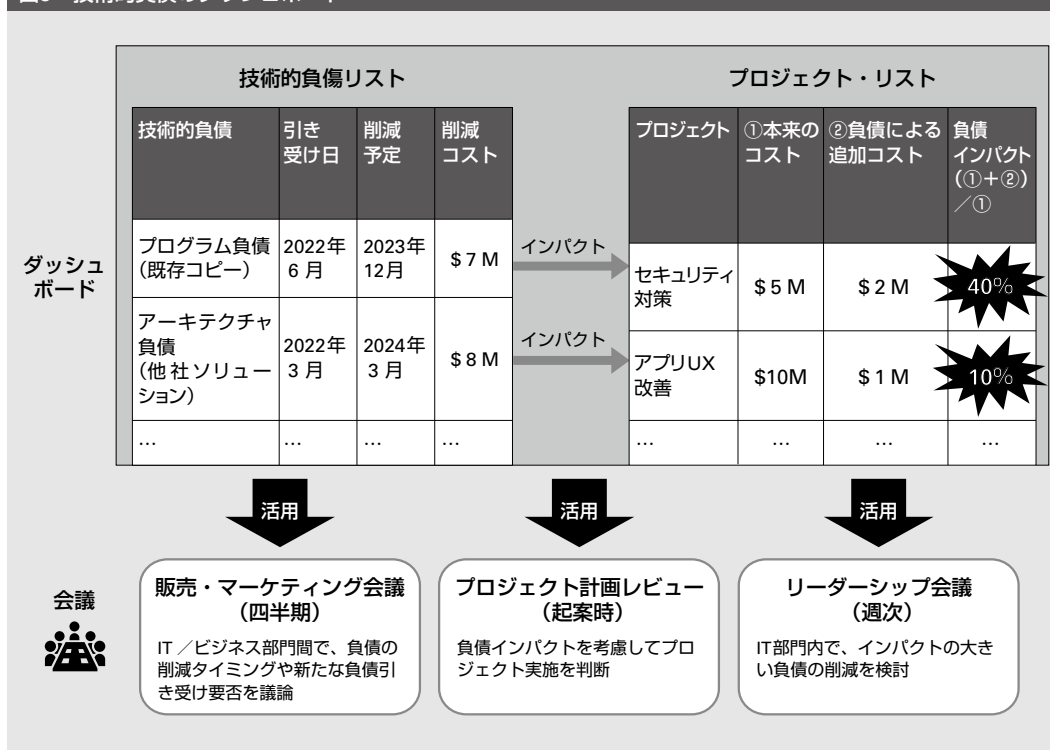
ワールプールでは、この製品改善サイクルを支えるツールとして、技術的負債のダッシュボードを整備しており、これは大きく2つのリストで構成されている(図9)。

1つ目は「技術的負債リスト」である。これは技術的負債を引き受けた時期とそれを将来削減する予定時期、必要になる削減コストを管理する台帳である。ハードウェアやソフトウェアの一覧ではなく、ITシステムを後々メンテナンスや拡張するに際していずれ対処

すべき課題としてリストアップした、技術的負債の課題一覧と呼べるものである。初期開発の時点で課題が挙がる場合もあれば、事後に課題として認識された時点で載せる場合もある。また解決策の検討を通じて課題が分割される場合もある。

2つ目は「プロジェクト・リスト」である。これは現在進行中のプロジェクトについて、本質的に必要なコストと技術的負債の足かせで追加発生するコスト、そしてその負債インパクト比率を管理する台帳である。たとえば、セキュリティ脆弱性の対策プロジェクトがあるとすると。本来は1つのプログラムだけ修正すればよいので、そのコストを本来のコストとして計上するが、過去当該プログラムがさまざまな箇所にコピーされてしまっているような場合、それらも修正するため、追

図9 技術的負債のダッシュボード



加でコストを計上するのである。

同社はこれら2つのリストをビジネス部門・IT部門間の会議で活用し、負債の削減や引き受けタイミングの意思決定を行っている。具体的な事例で見ていこう。

### (3) 意図的に技術的負債を引き受け、

#### 新サービスを競合に先駆けリリース

ワールプールのビジネス部門は、洗濯機の水漏れをセンサーで検知し、外出先にいる顧客のスマホに通知するという新サービスを考案した。

家電とセンサー、そしてスマホを組み合わせるアイデアは、洗濯機以外の家電にも適用できると考えたビジネス部門は、IT部門にサービスを支えるITの仕組みをすべて自社開発するよう要請した。しかし、IT部門はこの案ではリリースに時間がかかり、競合に遅れを取ってしまうことを懸念し、スピード開発が可能な他社の既成IoT基盤を活用することを提案し、ビジネス部門の承諾を得た。具体的には水漏れセンサーのベンダーが提供するIoT基盤を採用した。

そのため、たとえば将来、冷蔵庫やオーブンレンジのサービスを提供する場合、温度センサーの検知対応は困難になるかもしれない。場合によっては使い捨ての基盤として、後から拡張性のある自社開発基盤に置き換えざるを得ないかもしれない。しかしそれでも同社は負債を引き受けることを選んだ。その結果、競合より1カ月早くサービスをリリースし、顧客の囲い込みに成功した。

上記がワールプールのサクセスストーリーであるが、同社は単純に将来の拡張性を捨てて目先のスピードを取ったというわけではな

い。将来的にさまざまなIoT家電サービスの展開を狙うビジネス側は、やはり、いつか拡張性のある自社開発基盤に切り替えるべきというリクエストをIT側に提示していた。

これに応じてIT側は、「プロジェクト・リスト」上に負債インパクトが一定の閾値を超えたプロジェクトが登場した場合に、自社開発基盤に切り替えるという判断基準を設けることを提案、また、切り替えに必要なコストも併せて提示した。このように客観的で透明性のある条件の下で負債を返済する計画について、あらかじめビジネス側と合意していたのである。

## IV 継続的マネジメント実現のポイント

### 「技術的負債」を経営の共通言語に

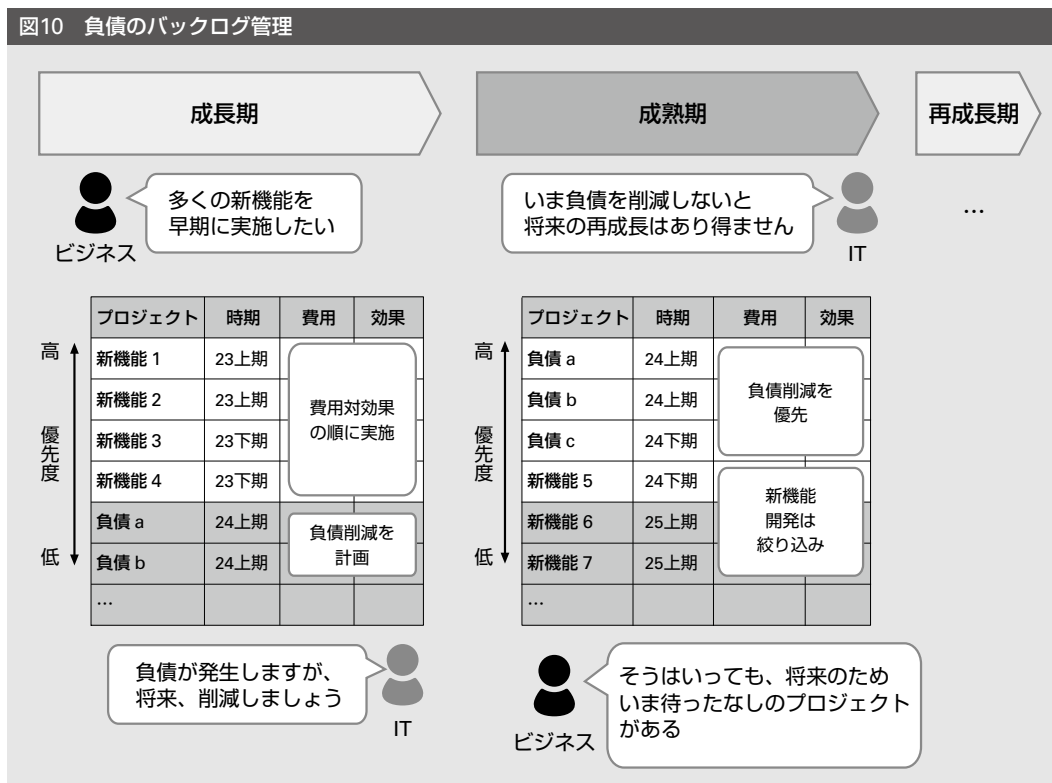
実践事例として紹介した2社では、経営・ビジネス部門・IT部門の三者が技術的負債の短期的メリットと長期的デメリットの二面性を理解し、いつ負債を引き受け、削減するべきかの議論を行っていた。このように、技術的負債が財務的負債と同様、経営の共通言語として使われるようになるためにはどうすればよいのだろうか。以下、3つのポイントを説明する。

### ポイント1 共通言語の媒体としての負債のバックログ管理

#### (1) 技術的負債を可視化し、返済計画を管理

財務的負債のマネジメントは、中期経営計画において将来の貸借対照表として表現され、その裏づけとしては、負債の一覧とそれ

図10 負債のバックログ管理



それぞれの返済計画が存在する。技術的負債のマネジメントで、この返済計画に相当する共通言語の媒体が負債のバックログである。

ITシステム開発では、開発プロジェクトの優先度をつけるためにバックログで管理することが一般的である。ビジネス部門のプロダクトオーナーとIT部門の開発チームが、プロジェクトごとの費用対効果を見つつ、どのプロジェクトをいつ実施するかについて協議し認識を合わせるために利用される。このバックログには新機能開発プロジェクトだけでなく、負債もその解消プロジェクトという形で載っている点に特徴がある (図10)。

## (2) ビジネスの成長期には 新機能開発を優先

ビジネス部門は、新たな事業やサービスの

立ち上げに当たり、可能な限り多くの新機能を早期に開発することを求める。IT部門は、ときには負債を引き受けてでもこの要求に応え、ビジネス成長をサポートすべきである。

ただし、引き受けた負債はバックログに記載し、その削減時期についてビジネス部門と共通認識を持つておくことが肝要である。

## (3) 成熟期には負債の削減を優先

やがて事業やサービスの成長スピードは衰え、成熟期を迎える。この時期は次の再成長期に備え、バックログ上で負債削減プロジェクトを優先して取り組むべきである。もちろんビジネス部門は「将来のためにこそ、いま待ったなしの新機能プロジェクトがある」と主張するかもしれない。この場合、IT部門とビジネス部門は将来の再成長期のイメージ



について真摯に議論したうえ、例外的に新機能プロジェクトを優先的に実施することもあるだろう。

## ポイント2 負債のメリット・ デメリットの明確化

### (1) メリット・デメリットが

#### 自明ではない技術的負債

財務的負債は元本・利息とも金額で表現されるのが当たり前であり、負債を引き受ける時点からその短期的メリットおよび長期的デメリットは明確である。ところが技術的負債の場合、メリットもデメリットも自明ではなく、見積もりを行う必要がある。

メリットは、技術的負債を引き受けることにより直近のプロジェクトの開発期間・コストをどれだけ削減できるかで見積もり、デメリットは、将来の負債がどれだけ将来のビジネス変化対応の足かせになるかで見積もる。また見積もりは一回限りではなく継続的に実施する必要がある。技術的負債は、ノキアの事例のようにビジネス環境変化でそのメリットが減少したり、またベンダーの技術サポート打ち切りのように、技術環境変化でそのデメリットが増加したりするからである。技術的負債を共通言語にするには、このようにメリット・デメリットの明確化が必要なのである。

中でも負債デメリットの発見や再評価は難易度が高いため、具体的な見積もりのやり方を補足する。

- IT部門が定期的に自動ツールの適用や技術動向調査を行い、将来の維持や進化にとって足かせになりそうな課題を洗い出す
- ビジネス部門が将来のビジネスモデル変

化やオペレーション改革の方向性を提示する

- IT部門が課題を解決し、将来のビジネスを支えるために必要なIT施策を検討して、その実行にかかる費用を見積もる

### (2) 負債引き受けの場合は、短期のメリット と中長期のデメリットを明確化

負債の引き受けを意思決定する場合、たとえば「新市場の先行者利益を獲得」のように短期のビジネス目標にフォーカスする。その目標達成のため、スピーディに提供できるITシステムソリューションを採用することになる。

しかし、短期開発のメリットだけでなく、負債の副作用である中長期のデメリットを丁寧に調査しておく必要がある。たとえば将来の維持費の増加や拡張性の制約などである。この調査を省くと目先のメリットにとらわれた誤った意思決定を行ってしまう。

### (3) 負債削減の場合は、中長期のメリット と短期のデメリットを明確化

一方、負債の削減を意思決定する場合は、中長期の目標にフォーカスを当てる。たとえば「顧客層を中小企業に拡大する」などである。

このように新たなビジネス目標が設定される際には、既存のITシステムの負債をあらためて精査し、負債を発見ないし再評価する。業務オペレーションの変化を明確化し、ITシステムへのインパクトを洗い出す。単純な業務や組織の削減の場合を除き、ほとんどの場合はITシステムの広範な部分に大規模な対応が必要なことが判明する。



このとき、並行して個別のシステム機能追加やUX改善を実施するのは難しい。1つの理由は、構造改革プロジェクトと個別プロジェクトの間でシステムの改修箇所が重なってしまうこと、もう1つの理由は、人的リソースが両方のプロジェクトで取り合いになってしまうことにある。すなわち、腰を据えて構造改革に取り組む期間は、個々のシステム機能追加を凍結し、結果として顧客を含むシステムのユーザーの満足度が一時的に低下することを覚悟しておく必要がある。そのため、短期のデメリットを明確化することを忘れることなく、影響を受けるビジネス部門が理解しておくことが大切である。この点を見過してしまうと、最悪の場合、影響を受けるビジネス部門が「こんなはずではなかった」と反対して構造改革プロジェクトが頓挫し、中長期の目標が達成できずじまいになるおそれがある。

### ポイント3 共通言語を活用する プロセスの整備

ポイント1では、共通言語を表現する媒体として負債の返済計画（バックログ）を取り上げたが、これは企業の実際の意思決定の局面で活用されなくては意味がない。財務的負債という共通言語が、中期経営計画策定プロセスや投資案件審議プロセスで使われるように、全社の各部門が、技術的負債の共通言語を使うよう仕向けるプロセスを整備する必要がある。

事例に挙げた企業のように、技術的負債マネジメントのために、新しい組織・プロセスを整備することは現実的には困難と感じる企業は多いであろう。しかし、多くの日本企業

には、ITに限らず投資やプロジェクト実施に関する意思決定プロセスとして、その投資対効果を関係部門で確認することになっているはずである。その中でIT関連投資であれば、経営・IT部門・ビジネス部門の三者が確認することが一般的と考えられる。またIT部門がIT中期計画を策定する際には、ビジネス戦略に照らして開発案件の優先度をつけるため、経営やビジネス部門と協議や認識合わせを行うプロセスを実行していると思われる。

このような既存のプロセスに、技術的負債の引き受け／削減の提案ないし承認の仕掛けを埋め込むことは、比較的容易に実施できると考える。

## V 経営者は技術的負債に どう関与すべきか

### 1 求められる経営者の役割

以上のように、技術的負債に関する意思決定に当たっては、技術の観点とビジネスの観点の両方から短期と中長期のトレードオフを考慮する必要がある。そのため、社内の特定期間の担当者が素案をつくって稟議を回し、関係者がそろって合意するという意思決定のやり方では、各企業や組織の現実を考えると困難なケースもあるだろう。そこで経営者の役割が求められる。

経営者が技術的負債にどう関与すべきか、ここでは以下の3つのあり方を示したい。

### 2 大局の見地から 事業の局面を見極める

事業が成長期にあるか、成熟期にあるかを

現場で判断することは難しい。ITシステムの維持保守を預かるIT部門は、負債の削減を重視するため「今はもう成熟期だ」という守りの判断に傾きがちであり、各ビジネス部門は自ら担当する事業に専念しているため、「今はまだ自分の事業は成長期だ」という攻めの判断に傾きがちである。

一方、経営者は会社のすべての事業を見ているため、各事業の相対的な位置づけを熟知している。したがって、各事業について技術的負債を引き受けるべき局面か、あるいは削減すべき局面かの大局的判断を示すことができる。

### 3 個別の意思決定は 現場に権限移譲する

事業の中の個別の商品・サービスについては、より短期間で成長期／成熟期が交替する。そのため個別の負債の引き受け／削減の意思決定に経営が介入するのは望ましくなく、迅速な意思決定ができるよう現場に近い管理職に投資判断の権限を委譲すべきである。また投資対効果の見積もりにはビジネス部門、IT部門双方の知見が必要であるため、1人のリーダーに統括された小規模のビジネス&ITワンチームを数多く設けることが望ましい。

### 4 中長期の成長貢献の観点から 組織評価を行う

技術的負債の削減は、短期的なデメリットを伴う一方、そのメリットは中長期で発現する。たとえば、構築後数十年を経た全社基幹システムの刷新には莫大な投資がかかり、ビジネス部門・IT部門ともに多くの社員が、

年単位でプロジェクトにかかわることになる。またプロジェクト期間中は一般にシステム改善対応を凍結せねばならない。そのしわ寄せはビジネス部門が背負うことになる。

こうした苦勞を経ても、刷新後すぐに売上が伸びたり、システム維持コストが下がったりするわけではない。新商品投入や制度対応、M&Aといったイベントをいくつか経てはじめて「かつてはこうしたシステム変更対応にX億円、Xカ月かかっていたな」とか「システム維持はX人がかりで大変だったな」と、システム刷新の効果をしみじみと実感するのである。

そのため現場の社員には、技術的負債の削減を提案したり受け入れたりするモチベーションが働きにくい。そこで経営者としては、組織評価を行う際に、中長期の成長貢献の観点を入れることが重要である。たとえばビジネス部門については、単年の売上・利益だけではなく、ビジネスの長期的な成長イメージを描き、社内でそれを共有しているかを評価し、IT部門については単年の予算規模削減だけではなく、中長期でビジネス成長をサポートする技術的負債の削減をタイムリーに提案しているかを評価するのである。

従来、インフラ業界をはじめとして資本集約型の産業においては、機械設備や不動産の中長期的な資本効率向上が経営の要諦とされ、ビジネス環境の変化に合わせて資本をタイムリーに評価し、投資の意思決定を行うための手法も多く考案されてきた。たとえば取得原価主義からディスカウントキャッシュフローへの転換が挙げられる。

ところが、ITシステムの資本効率向上についての経営手法ははまだ未開拓である。企

業の付加価値の源泉たる資本として、機械設備や不動産に加え、ITシステムが無視できなくなりつつある現在、技術的負債のマネジメントはこの空白を埋めるものであり、多くの経営者による実践が求められているといえるだろう。

著者

---

山本俊樹（やまもととしき）

野村総合研究所（NRI）TMXコンサルティング部グループマネージャー

専門はグローバルITマネジメント、レガシーモダナイゼーションなど