

行政経営における原価管理支援システムの開発

～香美市上水道事業を対象として～

1150456 原 佳菜絵

高知工科大学マネジメント学部

1. 概要

今日、行政を取り巻く環境は複雑化し、住民の求めるサービスが多様化している。財政難の中それらの要求に応えるために行政経営システムが強く要請されている。

そこで本研究では、高知県香美市上水道事業を対象として、その事業を構成する活動の原価を評価する原価管理支援システムを開発することを目的とする。

本研究では、香美市の担当者にインタビューを重ね香美市上水道事業モデルを構築した。それを基にして事業を構成する活動の原価の評価を支援する原価管理支援システムを開発することができた。

2. 背景

現在、行政を取り巻く環境は複雑化し求められるサービスの内容が多様化している。にもかかわらず、財政難に陥り非常に厳しい状況にある。そこで行政の効率化を達成する為に、行政経営システムが強く要請されている。しかし、現在そのような原価管理支援システムは開発されていない状況にある。

3. 目的

そこで本研究では、直接的な対象となる事業の担当者をユーザーとし、事業を構成する活動の原価の評価を支援する原価管理支援システムを開発する。

4. 研究方法

本研究では香美市上水道事業を対象事例とし、担当者にインタビューを重ね、会計データや活動データ等を入手し、まずは香美市上水道事業モデルをコンピューター上に構築する。それに基づき、原価管理支援システムの開発を行う。

5. 本研究のフレームワーク

一般的に、単価計算は行われている。しかし、そこから分かるのは、労務費・材料費・経費等の費用構成のみである。単価の大半は人件費で、容易に削るということはできない。つまり、このままでは業務改善することができない。そこで本研究では、活動毎に原価計算を行う手法を採る。それによれば例えば原価が大きな活動でありかつ事業を遂行するに於いて必要ないならば削除、つまり業務改善を検討できると考える。ここでいう原価とは労務費、経費、材料費で構成される。

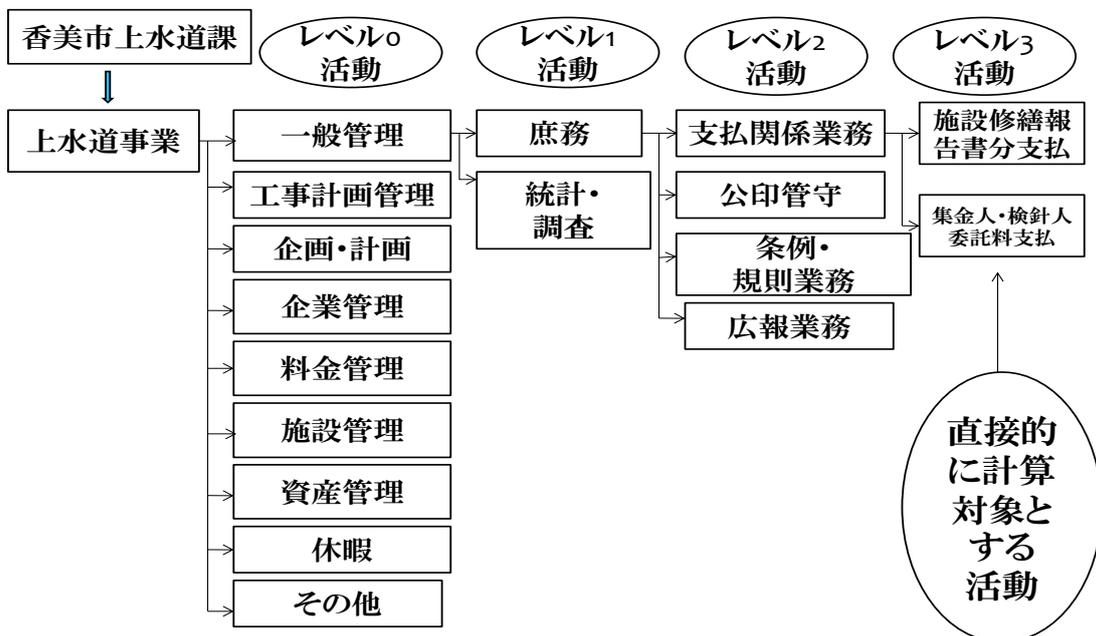


図5-1 活動のレベル分け

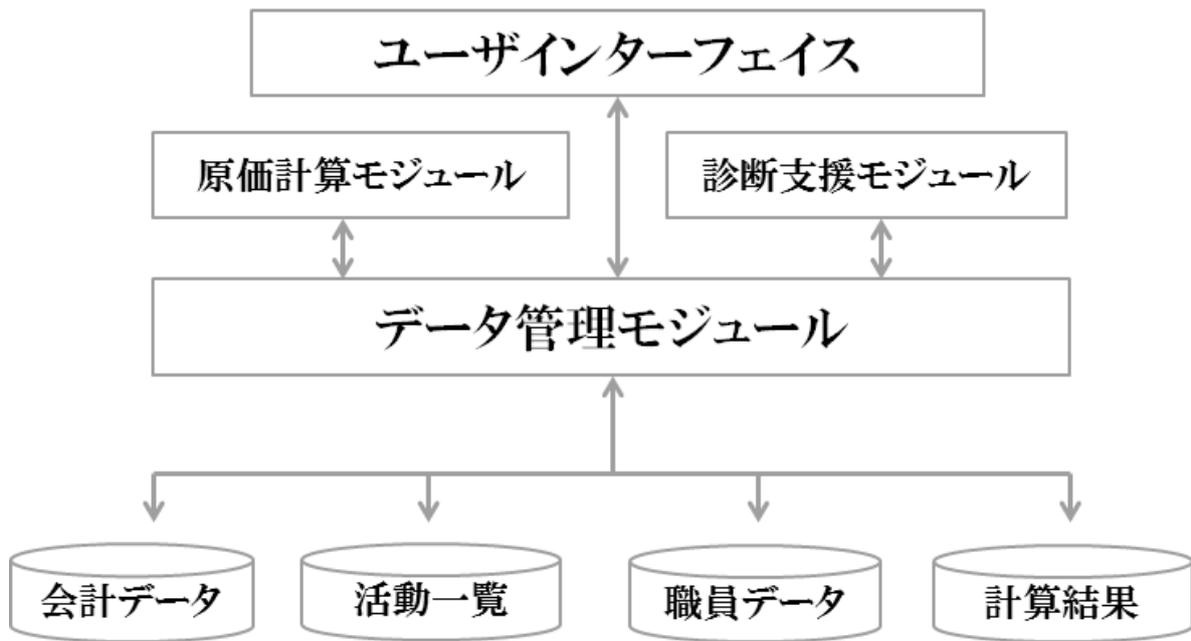


図7-1 システム構成

しかし、一般的に活動の定義や分割の方法は提案されていない。そこで、本研究では活動をこの様に定義した。

活動を分解していくにあたり、業務改善を念頭に置いた場合の求められる活動とは、活動と原価との関係が1対1でなければならない。もし、活動のアウトプットが複数ある場合、なぜそのような原価となるか原因が特定できないからである。そこで本研究での活動とは「事業の目的を達成するために必要な業務をある一つのアウトプットをもたらす一連の系列が明らかになるレベルまで分解したもの」と定義する。

以上の研究に基づき、本研究では香美市上水道事業を対象として活動のレベル分けをしたところ概要を表すレベル0から、具体的な活動を表すレベル3まで分解することができた。これは一般的にどの事例でもレベル3まで分けることができるというわけではない。ここで、本研究ではレベル3の活動を直接的な原価計算の対象とする。

6. システム設計

行政の顕著な特徴の一つに人事異動がある。これは主に担当者の変更等といった環境変化を引き起こす。それにより、システムを取り巻く環境は一定ではない。つまりその環境変化に容易に対応できるシステムが求められることになる。その為、開発するシステムは根本的なプログラムの修正を必要とせず容易なデータ変更のみで対応可能なデータ駆動型のシステムとして設計する。

そして、実際に原価計算→診断→業務改善案の提言をするというステップを経る必要がある。その際の業務改善案の提

言には、定量的情報・定性的情報を踏まえた判断が必要である。しかし、定性的情報には事業の戦略や目的が含まれており判断部分のシステム化が困難である。そこで本システムでは、ユーザが判断する際に必要となる定量的情報の加工・整理を行うものとし、様々なインターフェイスを駆使して定量的情報を多角的にユーザに提示することにより業務改善案の支援をする。

7. システム構成

以上のシステム設計に基づき、本システムは4つのモジュールから構成される(図7-1)。

まず始めに、ユーザインターフェイスはユーザと会話を行い必要なデータの獲得や計算結果の表示等を行う。次に、データ管理モジュールは、会計データ、活動一覧、職員データ及び計算結果のデータを管理する。そして、原価計算モジュールは各データに基づいて原価計算を行い、その結果をファイル出力する。最後に、診断支援モジュールは計算結果を整理し表示する様々なグラフィック機能によって業務改善支援を行う。

8. システムフロー

8.1. 原価の計算

行政体の特徴の一つに活動を兼務しているということがある。更に、活動毎に費用が分かっておらず総額しか分からないという間接費になっている。そこで、本研究では「費用は活動時間に比例している」と仮説を立て、個々の活動にかかる費用を以下のようにして算出する。

労務費 = Σ 給料等諸手当 \times (その活動の時間/担当職員の全活動時間)

経費 = 経費の合計金額 \times その活動時間/経費に関連する活動の全活動時間

材料費 = 材料費の合計金額 \times その活動時間/材料に関連する全活動時間

委託費 = 委託費/その委託に関連付けられている活動の数

委託費については、活動時間が分からないので、活動の数で平均する。

全てのレベル3が計算し終わったら、それらを集計し、それを同様に繰り返してレベル0まで計算し、レベル0からレベル2の活動の原価を出し計算結果として算出する。

8.2. 原因活動の特定

8.1節のようにして原価を求めた後は、全体として原価が高い場合は原因活動を特定する必要がある。そこで、本研究ではなぜ原価が高くなっているのか原因分析を行うために図8-1のインターフェイスを用いる。左上にある問題活動抽出のボタンを押すとトップダウン的にみて、最も原価の高い系列が自動表示されるようになっている。ここでいう、本システムのトップダウン的とは事業全体として原価が高い場合はその原因は次のレベル0で最も高い活動にあると考える。更

にそのレベル0の活動が高い主な原因はその活動を構成するレベル1の中の最も原価の高い活動にあると考える。以上をレベル3まで繰り返すことによって原因活動を特定することを意味する。こうすることにより、どの具体的活動によって原価が高くなっているのかが分かる。しかし、一番多くかかっている活動のみを改善することによって事業全体の効率化が図れるとは限らない。そのため、更にボタンを押していくと2,3番目にと高い原価の系列の活動が次々に表示される。

以上のようにして原因活動の特定を支援できるような仕組みになっている。

8.3. 原因分析

原価が高くなっている活動が特定された後はその原因分析をしなければいけない。本システムではユーザが指定した任意の活動をダブルクリックすると、その活動を構成する費用の内訳がでる。(図8-2参照)これによって、一番原価押し上げている費用が一体何なのかを知ることができる。そして、前年度との費用の比較もでき、例えば材料費が前年度より高いならば、材料費の調達などを見直すといった改善を検討することが可能となる。

	A	B	C	D	E
1	問題活動抽出		色の初期化		メインメニューにもどる
2	全体	レベル0	レベル1	レベル2	レベル3
3	活動名	活動名	活動名	活動名	活動名
124					<input type="checkbox"/> 座振替FD消し込み
125					<input type="checkbox"/> 座振替不能通知作成・発送準備
126			企業会計		
127					
128					<input type="checkbox"/> 座振替領収書作成・発送準備
129				収入・支出伺	及び振り替え伝票業務
130					集金人対応(領収・入金)
131					窓口支払対応
132					未納者一覧出力
133				例月監査	
134					未収金管理簿作成
135		施設管理			
136			施設維持管理		
137				管路・量水器修繕	
138					修繕計画作成
139			決算業務		
140					修繕発注
141					請求受付・処理
142			その他の施設維持管理業務		
143					施設点検
144		料金管理			
145					
146					水源地・揚水場清掃
147					配水池清掃・草刈
148			水源地・揚水場・配水池維持管理		
149			量水器更新		
150					量水器取替業務
151			料金調定・請求		
152					電算システムデータ入力
153		資産管理			

図8-1 原価の計算

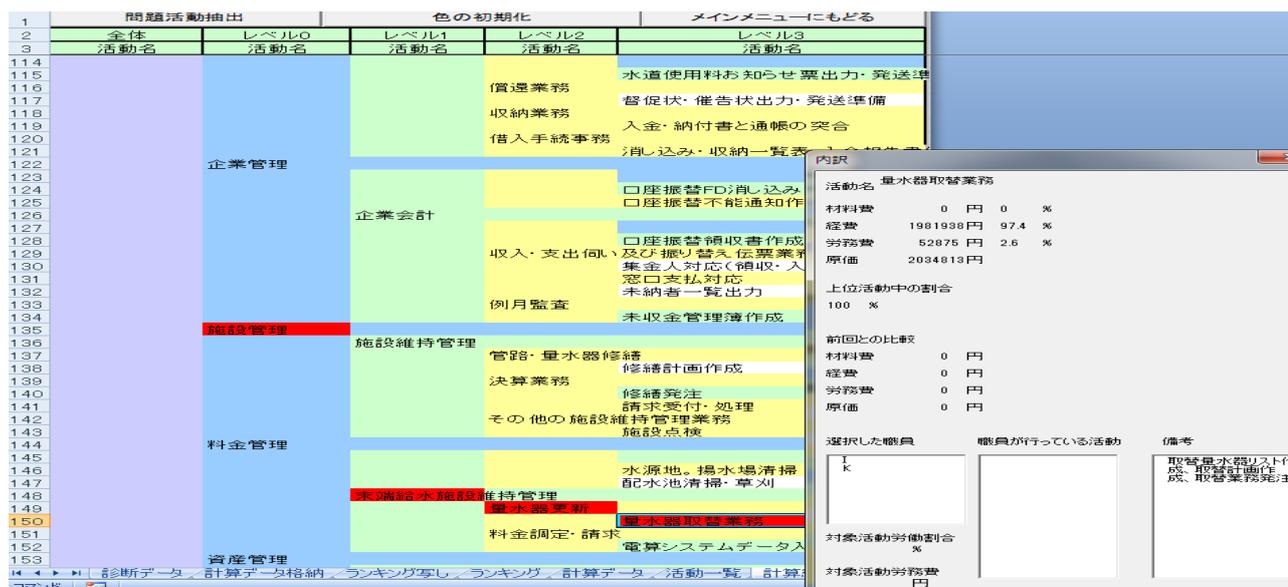


図8-2 活動の費用の内訳

9. 結論

9.1. 成果

本研究のシステム開発を通して以下の成果が考えられる。

[1] 行政に要請されている行政経営システムを実現する為に、その一環として原価管理支援システムを開発することができた。

9.2. 今後の課題

一方、今後の課題としては

[1] 実際に現場で使用してもらい、操作性等を検証し、評価していただく必要がある。

[2] 今回出た計算結果で業務改善案を提言し、香美市上水道事業の方と議論し、効率化を実現する必要がある。

[3] 平成29年に簡易水道との統合があり、それに見合ったシステムの機能を拡張する必要がある。

参考文献

- [1] 山本梓、吉本ひかる：“原価管理支援システムの開発－安芸市上水道事業を対象として、現場への導入を目指して－”,2009
- [2] 大村あつし：“Excel 2010VBA 基礎編”,技術評論社,2010