

一般口演 | 病院情報システム

一般口演6 病院情報システム

2019年11月22日(金) 09:00 ～ 11:00 J会場 (国際展示場 展示ホール8・特設会場2)

[2-J-1-06] DWHと BIツールを活用した診療科別原価計算の構築

○田中 信吾¹、荒尾 雅一¹、中村 達也¹、公文 和彦²、松原 正明²（1. 社会医療法人愛仁会本部 企画・医療情報グループ, 2. 社会医療法人愛仁会本部）

キーワード：Cost Accounting, DWH, BI

【背景・目的】当法人では従来から経営管理資料として「部門別」と呼ばれる入外／診療科別原価計算と病棟別原価計算を作成していた。しかしながら、資料作成には多くの工数が掛かっており、資料報告は診療月から2～3カ月後となるなど、タイムリーな経営資料としての貢献が出来ていなかった。また、部門別原価計算システムサーバの老朽化や病院移転に伴う部門再設定ノウハウの不足など、システム面に対する課題もあった。さらに、按分比率の設定値に対する定期的な見直しがされておらず、計算結果に対する信頼感が欠如し、徐々に活用されない資料となっていた。そこで、DWHとBIツールを活用し、メンテナンスが容易で計算結果に対する説明性を高め、かつ継続性の担保と作業負荷の軽減を目的とした診療科別原価計算を構築した。

【方法】診療科別原価計算に特化し、従来の階梯式配賦方式から新たに診療科直接配賦方式による計算方式を採用した。また、診療科別原価計算に特化し、配賦係数にはDWHから取得したデータを配賦係数として適用することで、説明性を高めると同時に配賦係数の算出を容易にした。さらに、BIツールを用いて処理の自動化とレポート公開を行うことで、報告までの時間を短縮し、マルチデバイスでのレポートングを実現した。

【結果】従来は2～3カ月遅れとなっていた報告が診療月の翌月中に結果を提供できるようになった。また、配賦係数の説明性が高まったことにより、結果に対する疑義に明確な回答が出せるようになった。DWHとBIツールを活用することにより、専門の原価計算システムを用いずに原価計算を行えるようになった。

【考察】ダッシュボード的機能を追求することで大幅な工数削減・費用削減を実現できた。説明性の高いタイムリーな資料提供が可能となったことにより、経営に資する資料提供が可能となったと考える。

DWH と BI ツールを活用した診療科別原価計算の構築

田中 信吾^{*1}、荒尾 雅一^{*1}、中村 達也^{*1}、
公文 和彦^{*2}、松原 正明^{*2}

^{*1} 社会医療法人愛仁会本部 企画・医療情報グループ、

^{*2} 社会医療法人愛仁会本部

Cost accounting for each clinical department using DWH and BI tools

Shingo Tanaka^{*1}, Masakazu Arai^{*1}, Tatsuya Nakamura^{*1},
Kazuhiko Kumon^{*2}, Masaaki Matsubara^{*2}

^{*1} Planning & ICT Group - Headquarters of Aijinkai Healthcare Corporation,

^{*2} Headquarters of Aijinkai Healthcare Corporation

As an external environment, the demand for utilizing departmental costing for business management has been further increased due to the negative revision of medical fees. On the other hand, our company has been performing cost accounting by clinical departments and wards by ward. Due to delays and the issue of accuracy due to obsolete allocation standards, it has gradually been discontinued as a business management document. In order to solve these problems, we will introduce an example of restructuring cost accounting based on the concept of cost accounting by department using two tools of DWH and BI.

Keywords: Cost Accounting, DWH, BI

1. 結論

当法人では従来から経営管理資料として「部門別」と呼ばれる入外/診療科別原価計算と病棟別原価計算を作成していた。しかしながら、資料作成には多くの工数が掛かっており、資料報告が診療月の 2～3 カ月後となるなど、タイムリーに経営資料としての貢献が出来ていなかった。また、勤務比率などの労力を要する配賦係数の定期的な見直しがされておらず、計算結果に対しての信頼感が欠如し、徐々に活用されない資料となっていた。加えて、部門別原価計算システムサーバの老朽化、病院建替えに伴って発生する部門や配賦係数再設定のノウハウ不足など、システムや運用面に対する課題もあった。一方で、診療報酬は直近 2 回の全体改定率でマイナス改定¹⁾²⁾が続いており、部門別原価計算を経営管理に活用したいというニーズは高まっていた。そこで、これらの課題を解決すべく、計算方法や使用ツールを全面的に見直し、当法人の部門別原価計算を再構築することとした。

2. 目的

経営管理資料として求められる即時性と説明性を担保した部門別原価計算を作成し、経営に資する資料提供を可能とすることを目的とする。再構築に際しては、メンテナンスが容易で、かつ継続性の担保と作業負荷軽減を図った部門別原価計算の手法を構築する。

3. 方法

以下の順に、部門別原価計算全体デザインの見直し、ツールの検討と構築、結果のフィードバックを行った。

3.1 診療科別原価計算への統合

病院における部門別原価計算は、外来は診療科、入院は病棟を最終部門として計算する方法が一般的である。しかしながら、このような部門設定は、以下の 2 点において診療実態との乖離が生じており、近年の診療体制や診療スタイルに応じた見直しが求められている。

- 1, 入院部門において、近年は病棟編成が診療科別の病棟編成から臓器別の病棟編成へと変化している。臓器別の病棟編成を採用している病院では、病棟単位での部門別原価計算は予実管理単位である診療科への細分化において費用配賦に曖昧さが生じてしまうことに対して対応が必要である。
- 2, 電子カルテや各種部門システムの IT 化によって、働き方が変化している。特に医師においては、従来の勤務場所=業務内容という図式は成立しなくなっており、外来にしながら病棟業務や部門業務を行っているのが実情である。部門別原価計算では一般的な、勤務場所によるタイムスタディを根拠とした勤務比率設定では実態を反映できなくなっており、近年の診療スタイルに応じた対応が必要である。

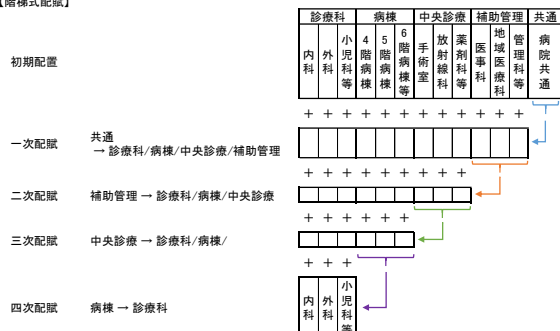
以上、2 点より従来の入外/診療科別部門別原価計算と病棟別原価計算は実態を反映できておらず、経営管理資料としては不十分であると考えられた。そこで、部門別原価計算の原点に立ち返り、本来の役割である各診療科の課題解決に貢献するための資料とする上で必要なポイントにフォーカスした。計算単位については、入外を区別しない診療科別原価計算に統合することで、実態との乖離要因を排除し、各診療科の課題を抽出するためのダッシュボード的役割を果たす部門別原価計算として構築することとした。

3.2 診療科直接配賦方式による計算

次に、計算方式について検討を行った。部門別原価計算では、階梯式配賦³⁾と呼ばれる方式が一般的と考えられる。しかしながら、階梯式配賦は計算が多段階に及ぶため、計算工数が複雑で計算結果に対する説明性の確保も困難である。そこで、医療機関のコスト調査分科会が実施した「医療機関の部門別収支に関する調査」の計算手法簡素化⁴⁾を参考に、診療科直接配賦方式を考案した。この方式では、以下の計算手法の通り計算を行う。

- i, 病院全体の収益・費用を、「診療科」「病棟」「中央診療」「補助管理」の4部門に計上する。直課できない費用についてはルールに基づいて各部門に計上する。
- ii, 「病棟」「中央診療」「補助管理」部門に計上された収益・費用を「診療科」部門に配賦する。

【階梯式配賦】



【診療科直接配賦】

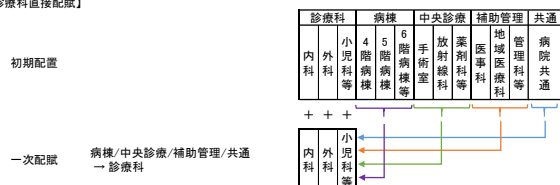


図1 階梯式配賦(上)と診療科直接配賦(下)のイメージ

3.3 DWHを活用した配賦ルールの簡素化

部門別原価計算においては収益・費用の配賦ルールとして、それぞれの科目に応じたルールが設定される。例えば、「給与」であれば職員数や勤務時間比、「建物減価償却費」であれば面積比が一般的である。しかしながら、これらの計算やメンテナンスは、人事や総務担当に相当な負荷を求めるとなる。資料の即時性を損なう要因ともなっていたことから、継続性および作業負荷軽減の観点より不採用とした。代替案として、電子カルテおよび医事システムのデータウェアハウス (Data Ware House : DWH) から集計可能な医業収入や患者数、手術時間を係数として採用することとした。DWH から集計可能な項目を係数として用いることで、係数算出の定型化・省力化・短縮化が可能である。客観的指標のみで収益・費用を配賦するため、不公平感が生まれにくく、説明性も高めることができる。医業収入の元となっている診療報酬点数は、その行為等にかかるコストを反映して点数が設定されていると考えられることから、収益・費用を配賦する係数として妥当であると考えられる。また、医業収入が多い診療科ほど、共通経費も多く消費するとの考えに基づく。係数の算出においては、各部門の特性に応じた集計条件を設定した。例えば、薬剤・材料費を除いた計算や、診療区分単位での計算などである。なお、医業収入での配賦を基準とするが、医業収入比が実態を反映しないと考えられる部門、例えば手術室では手術時間を用いるなど、別の基準を用いることとしたが、いずれも DWH で集計可能なルールを採用した。

[illegible]

図 2 配賦ルール

3.4 BI ツールを用いたレポーティングと自動化

計算結果のフィードバックには BI (Business Intelligence) ツールを用いてペーパーレス化とマルチデバイス化を実現するとともに、即時性と視認性を高めた。BI ツールはオラクル社の Oracle Business Intelligence 11g を用いた。これにより、従来の表組み形式だけでなく、グラフ形式やメーター形式でのグラフィカルな表示を実現した。また、データ取得から集計、レポート作成までの一連の処理を ETL (Extract/Transform/Load) ツールを用いて自動化した。ETL ツールはアステリア社の ASTERIA Warp を用いた。

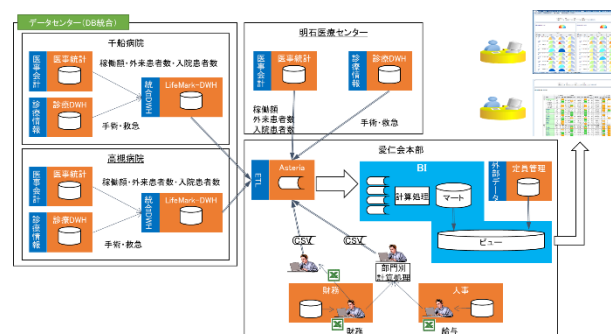


図 3 連携概要

4. 結果

収益・費用の配賦に DWH から集計した基準を用いることによって、メンテナンスが容易になり計算結果に対する説明性が高まった。これにより、結果に対する疑義にも明確な回答ができるようになった。また、一連の処理を自動化したことで継続性や作業負荷軽減を実現した。資料作成に要する時間は、各データが揃えば 1 人日で可能となり、従来は診療月の 2~3 カ月後となっていた資料報告が、診療の翌月に報告できるようになった。BI ツールによるレポーティングは好評で、法人経営会議や各病院の運営会議にて活用されている。DWH と BI ツールを活用することにより、専用の部門別原価計算システムを用いずに部門別原価計算を行えるようになった。

5. 考察

病院で部門別原価計算が実施されている割合は、大規模病院においても4割未満⁵⁾という状況であり、大病院であっても多くの病院が部門別原価計算に基づく管理会計を実施できていない。部門別原価計算が実施されない理由について、

荒井⁶⁾は、原価計算実施の必要性の認識段階、導入が困難であるという導入段階、定期的実施への発展段階という3段階に関わる要因を指摘している。その中で、定期的実施においては原価計算の情報システム化の困難性に関する要因を挙げている。これは、階梯式配賦や按分ルール細分化による複雑な計算手法が一因となっていると考えられる。また、現在の診療実態との乖離について適切な見直しがされないことに起因し、計算結果に対する説明性が確保されない場合も阻害要因となる。これらの解決手段として、診療科別原価計算に特化し、DWHから集計可能な係数のみで計算した診療科直接配賦方式による計算は、阻害要因を解消する有効な手法であると考えられる。DWHを活用することで作業負荷軽減も可能である。部門別原価計算は作成における作業負荷が高いことから作成そのものが目的化してしまうことがあるが、当然ながら経営管理資料として活用されてこそ価値が生まれる。そのためにはフィードバックの方法を工夫する必要があり、BIツールが得意とするグラフィカルな表現や即時性・視認性の向上が有効であると考えられる。

6. 結論

今回、我々はDWHとBIツールを活用した診療科別原価計算に取り組んだ。メンテナンス性と計算結果に対する説明性の向上や継続性の確保、作業負荷軽減にはDWHを活用した計算手法が有効である。また、フィードバックにはBIツールの活用が効果的である。近年、医療機関を取り巻く経営環境はより厳しさを増している。このような環境下において健全な経営を維持するためには、部門別原価計算を活用した診療科別管理会計の実施が必要である。今回再構築した部門別原価計算は、そのニーズに応えるために必要なツールとなる。今後も、経営に資する資料提供を目指し改善を重ねていきたい。

参考文献

- 1) 厚生労働省．診療報酬改定について．厚生労働省，2015．
[https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-12401000-Hokenkyoku-Soumuka/0000107690.pdf (cited 2019-Aug-28)].
- 2) 厚生労働省．診療報酬・介護報酬・障害福祉サービス等報酬改定について．厚生労働省，2017．
[https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-12404000-Hokenkyoku-Iryouka/0000188780.pdf (cited 2019-Aug-28)].
- 3) 中央社会保険医療協議会(中央社会保険医療協議会診療報酬調査専門組織(医療機関のコスト調査分科会))．医療機関の部門別収支に関する調査研究 平成19年度調査研究結果報告(案)．厚生労働省，2008．
[https://www.mhlw.go.jp/shingi/2008/06/dl/s0613-7b_0002.pdf (cited 2019-Aug-28)].
- 4) 中央社会保険医療協議会(中央社会保険医療協議会診療報酬調査専門組織(医療機関のコスト調査分科会))．平成23年度調査における調査項目の簡素化等の検証について．厚生労働省，2012．
[https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000002ehgz-att/2r9852000002ej2k.pdf (cited 2019-Aug-28)].
- 5) 中央社会保険医療協議会(中央社会保険医療協議会診療報酬調査専門組織(医療機関のコスト調査分科会))．医療機関の部門別収支に関する調査 事後アンケート調査報告書(案)．厚生労働省，2013．
[https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r98520000036nzh-att/2r98520000036o5c.pdf (cited 2019-Aug-28)].
- 6) 荒井耕．病院における部門別原価計算の現状．原価計算研究 2002 ; Vol 26 No.2 :40-51.