

急性期・一般病院における入院リハビリテーション の標準業務プロセスモデルの提案

金子 雅明^{*1}

A Standardized Process Model for Providing Rehabilitation Services in Acute Hospital

by

Masaaki KANEKO^{*1}

(received on Sep.18, 2015 & accepted on Jan.14, 2016)

あらまし

近年、医療サービスのひとつであるリハビリの質保証が求められている。このためにはリハビリ業務プロセスの可視化がまず必要であるが、工業製品と異なる医療サービスの特徴を考慮した、業務プロセスの記述方法の確立が必要である。また、リハビリの内容、提供方法ともに病院間で共通点が多いので、本研究ではどの病院でも共通に使用でき、医療サービスの特徴を反映した標準的な業務プロセスモデルを提案する。また、本モデルを A 病院に適用し、有効性を検証する。各病院は本モデルから取捨選択することで効率的にリハビリ業務を可視化でき、本モデルを介した複数病院間比較も可能となるので、より効果的な業務改善につながる。

Abstract

As the healthcare quality assurance is one of social issues, assuring and improving the quality of rehabilitation service in a hospital is needed. There are many previous studies for visualizing work process that is an essential activity for assuring and improving the quality. However, no study focused on the rehabilitation service and proposed the method for visualizing the work process systematically considering the healthcare characteristics. In addition, the essential work processes that a hospital should have in order to provide the rehabilitation service are common. Therefore, after the standardized work process model is established, a hospital can visualize its own work process effectively by utilizing the model, and also can grasp the problems on the work process from the information about the difference between the model and its own work process.

In order to realize the above situation, this study proposes the standardized process model for providing the rehabilitation services in a hospital. Then, the effectiveness of the proposed model is confirmed by applying the model into hospital A.

キーワード: 医療品質保証, プロセス設計, プロセス改善, プロセス管理, 品質マネジメントシステム

Keywords: Healthcare quality assurance, Process design, Process improvement, Process management, Quality management system

1. 研究背景と目的

近年、医療サービスの質・安全保証は社会の重要課題となっている¹⁾。医療サービスのひとつである入院リハビリテーション（以下、入院リハビリ）は、近年の高齢化社会の到来や診療報酬制度の変更により、その質・安全保証と改善がより一層重要視されている。

入院リハビリの質・安全保証と改善には、まず対象業務プロセスの可視化が重要であり²⁾、そのための手法としてフローチャート³⁾、IDEF⁴⁾、I-P-Oモデル⁵⁾などが提案されている。いずれも基本的な記述ルールはあるものの、記述の自由度が高いため、記述内容は分析者に大きく依存してしまう。また、工業製品とは異なる特徴を有しているので、それを考慮した業務プロセスの記述方法が必要となる。

下野ら⁶⁾は医療サービスの特徴を考慮した、一般的な業務プロセスの記述モデルを提案している。しかし、

例えば検体検査業務のように検査指示、指示受け、採血、測定、結果報告という単純な流れで行われる業務もあれば、入院リハビリのように個々の患者の要望や症状、個体差に合わせたリハビリ計画の立案、実施、効果の確認、計画の見直しを繰り返しながら、徐々に目標の患者状態に向かって改善していく業務とはその業務の流れは大きく異なる。すなわち、医療サービスの特徴を有した入院リハビリサービスに特化した業務プロセスの可視化手法の確立が求められる。

また、リハビリの具体的な内容には物理療法、運動療法、作業療法、言語聴覚療法、装具療法などがあり、実施時期は一般的に急性期、回復期、維持期に分かれる⁷⁾。急性期では疾患の発症、受傷直後であり、患者状態が安定していないので、急性期・一般病院の救急病棟や当該科病棟のベットサイドでリハビリが実施されることが多く、その主目的は機能回復や長期安静に伴う廃用症候群の予防である。患者状態が安定し、リハビリ負荷量の増加が可能となれば回復期に移行し、同一病院内のリハビリ訓練室、または転院先の回復期専門病院での実施が主体となる。ここでは、患者

^{*1} 情報通信学部経営システム工学科 講師
School of Information and Telecommunication
Engineering, Department of Management Systems
Engineering, Junior Associate Professor

のADL (Activities of daily living) やQOL (Quality of life) の向上が主目的となり、それが達成されれば維持期に移行する。その後は退院し、定期的な外来受診によって障害や疾患の悪化の予防が行われる。

さらに、リハビリの実施には医師、リハビリ専門医（以下、リハ専門医）、療法士、看護師、MSW (Medical Social Worker) らが関与する。しかし、急性期・一般病院においては、リハ専門医の不足により⁸⁾、リハビリが必要な全入院患者に対してリハ専門医を担当させることは難しく、担当医から必要に応じてリハ専門医へ相談することで対応しているのが現状である。

以上から、本研究ではリハビリ治療の起点であり、かつ発症・受傷後の早期からのリハビリ実施が患者の障害・機能回復にとって有効であるという点から、「急性期・一般病院」における入院リハビリを研究対象とする。リハ専門医不足に対しては、リハ専門医が主治医となるケースは稀であると考え、両者の役割を別個に検討する。

また、業務プロセスの可視化を行うにあたり、入院リハビリで提供するサービスの詳細内容は病院によって大きく異なる可能性があるが、サービス提供のために病院が最低限有すべき業務機能は共通点が多いと考えられる。したがって、病院が個別に業務プロセスの可視化を行うよりは、入院リハビリ提供のために最低限有すべき標準的な業務プロセス（以下、標準モデル）を構築しておき、各病院はその標準モデルに照し合せて自病院の業務プロセスを可視化することで、より網羅的かつ体系的な業務プロセスの記述が可能となる。さらに、標準モデルと自病院のプロセスの差異を把握することで、実業務に内在する問題点を把握できる可能性もある。

以上から、急性期・一般病院における入院リハビリ業務の可視化や改善をより効果的に進めるために必要となる、標準モデルの構築を本研究の目的とする。

2. 標準モデルの記述における考慮事項

2.1 業務プロセスモデルの構成要素

業務プロセスモデルには次に述べる 3 つの構成要素が必要である。まず業務の記述では、対象とする入院リハビリ業務を構成する“業務プロセス要素”の網羅的な抽出が必要となる。また、抽出した各業務プロセス要素の実施順序及びその記述方法も明確にする必要があり、これを“プロセスフロー”と呼ぶ。さらに、“業務プロセス要素”数が多くなると業務プロセス全体が複雑になり、理解が難しくなる。それを避けるために、IDEFで採用されている業務プロセスの階層化を行う必要があり、これを“階層構造”と呼ぶ。

2.2 考慮すべき医療サービスの特徴と本モデルへ反映するための基本方針

リハビリでは、患者の症状、要望や状況によって実施内容が異なるので、個々の患者に対して「計画」行為が必要となる。これは“患者の個別性がある”という医療サービスの特徴に起因しており、工業製品とは大きく異なる特徴の一つである。そこで、どのような医療サービスの特徴があるかを把握するため、

文献^{6,9),10)}を調査した。結果を Table 1 の左側に示す。

Table 1 より、医療サービスの特徴は全部で 9 つに整理され、“患者の特徴”、“医療サービス自体の特徴”、“提供組織の特徴”の 3 つに分類した。例えば、“患者の特徴”には“①患者の個別性がある”、“②患者状態が変化する”の 2 つがある。同様に、“医療サービス自体の特徴”には 3 つが、“提供組織の特徴”には 4 つの特徴がある。これらの特徴は、いずれも入院リハビリが有しているものでもあるため、標準モデルを記述する際に反映する必要がある。

そこで、本モデル記述において、各医療サービスの特徴を反映するための基本方針を検討した。例えば、“①患者の個別性がある”という特徴があることにより、個々の患者の症状、要望や状況に基づいてリハビリ計画を立案する点をモデル内に反映する必要がある。また、“②患者状態が変化する”ため、時々刻々と変化する患者状態に合わせてリハビリ計画を適宜見直し、その変更を行うことが求められる。さらに、“③侵襲性・苦痛がある”という医療サービス自体の特徴があるため、侵襲性・苦痛を伴う業務プロセスであるリハビリ訓練実施時において、患者の反応・痛みを確認するためのプロセスがモデル内に必要となる。同様に、他の医療サービスの特徴に関する基本方針も同様に検討した結果を Table 1 の右側に示す。

Table 1 Basic policies to reflect healthcare characteristics into the standardized model

分類	整理した医療サービスの特徴	入院リハビリの標準業務プロセスモデルに反映するための基本方針
患者の特徴	① 患者の個別性がある	・個々の患者の要望、症状や状況に基づく「リハビリ計画」の立案
	② 患者状態が変化する	・患者状態の変化に合わせたリハビリ計画の柔軟な見直しと変更
医療サービス自体の特徴	③ 侵襲性・苦痛がある	・リハビリ訓練実施時における、患者の反応の確認プロセスの導入
	④ やり直しがきかない	・リハビリ実施難患者に対する相互レビュープロセスの導入 ・リハビリ実施直前での患者状態確認と、状態に合わせたリハビリ計画の微修正
	⑤ 緊急性がある	・患者状態確認とそれに合わせた即時対応プロセスの事前準備
	⑥ 専門性を要する	・各業務プロセスを担当する職種の明確化
提供組織の特徴	⑦ 職能別組織によってサービスが提供される	・職能の違いではなく、ある一人の患者の流れからの業務プロセスの整理
	⑧ サービス提供側と受容側が同じ環境下にいる	・患者側の行動とサービス提供側の業務の区別と両者の接点の明確化
	⑨ 機能別病院となっている	・退院後の行き先及びその環境状況に基づくリハビリ計画の立案

3. 標準モデルの構築

3.1 構築方法

2.1 節の 3 つの構成要素の“階層構造”、“業務プロセス要素”、“プロセスフロー”の順で検討する。これは“階層構造”は他の 2 つの構成要素にいずれにも影響を与え、“プロセスフロー”も“業務プロセス要素”を使って記述されるためである。

また、各構成要素の具体的な内容検討においては、実際の病院における入院リハビリ業務内容の調査結果と Table 1 の基本方針に基づいて行う。調査対象病院は A 病院（病床数:233、所在地:大阪）の中規模急

性期総合病院，B 病院（病床数:592，所在地:群馬）と C 病院（病床数:698，所在地:宮城）の大規模急性期総合病院の 3 施設である。調査内容は，対象業務文書（Process Flow Chart（PFC）や実施手順書）と，A，B 病院の療法士へのインタビューによる業務実態である。そして最後に，構築したモデルを複数の医療者に評価してもらい，モデルの修正を行う。次節以降で，検討結果を示す。

3.2 業務プロセスモデルの階層構造の明確化

業務プロセスモデルの階層構造の一般的な設定基準はなく，対象業務の内容に依存する。したがって本研究では，A 病院，B 病院の実施担当者各 1 名へのヒアリング，業務文書調査から階層構造を決定した。

調査結果より，同じ業務名であっても異なる目的のために行われる業務があった。例えば，“患者状態の確認”は，リハビリ実施における基本方針の妥当性を確認するために行われる場合や実際にリハビリ訓練を実施した効果を確認するための場合もあった。さらには，入院リハビリ訓練は 1 回の実施で終わるのは稀であり，ある期間にわたって複数回，継続的に行われる。したがって，個々の回での訓練が確実に実施されているかを確認するために“患者状態の確認”をしているだけでなく，ある期間におけるリハビリプログラムの効果を確認する場合もあった。

つまり，リハビリ業務は「リハビリ実施の基本方針」，その基本方針下で立案される「リハビリプログラム」，そして当該リハビリプログラムを効果的，効率的に実行するための「個々の訓練の実行計画」のそれぞれ異なるレベルの計画に対して，実施，評価，計画の見直しという PDCA サイクルが回っていることがわかった。また，この点は患者の個別性を上記の 3 種類の計画の立案に分けて考えることにもなり，Table 1 中の①の医療サービスの特徴に対する基本方針と一致している。したがって，本研究では Table 2 の 3 階層で標準モデルを階層化した。

Table 2 Three layers in rehabilitation process

階層	具体的内容
第1階層のPDCAサイクル	患者へ提供すべき治療全体計画において、 <u>リハビリ実施の基本方針の立案</u> 、実施指示、実施(第2階層への展開)、実施結果(第2階層からのフィードバック)に基づく評価と、基本方針の見直しに関する一連の業務プロセス
第2階層のPDCAサイクル	リハビリ実施の基本方針下において、 <u>具体的なリハビリプログラムの策定</u> 、実施(第3階層への展開)、実施結果(第3階層からのフィードバック)に基づく評価と、リハビリプログラムの見直しに関する一連の業務プロセス
第3階層のPDCAサイクル	策定されたリハビリプログラム下において、患者に対する <u>個々の訓練の実行計画の立案</u> 、実施、効果の確認、記録、報告・連絡に関する一連の業務プロセス

Table 2 より，各階層とも PDCA サイクルに基づいた業務の流れという点は共通であるが，P（計画）のレベルが大きく異なるものとなっている。

上記階層に基づき，各病院のリハビリ業務を再整理しようとしたが，階層間の関係性の記述で更なる工夫が必要であることがわかった。具体的には，例えば第 2 階層のリハビリプログラムは定期的に評価・見直し結果を第 1 階層にフィードバックするが，あ

る時点での患者状態が想定した状態から大きく乖離し，リハビリ実施の基本方針から見直す必要がある場合には，定められた期間とは別に，随時第 1 階層にフィードバックする必要があった。これは，“患者状態が変化する”という②の医療サービスの特徴に起因する問題であり，この点への対応は Table 1 の当該基本方針と合致する。

したがって，階層間の関係性については，ある階層の PDCA サイクルの C の結果によって即座に上位階層の計画の見直しが行われる場合があるという点を本モデル内で表現する。これは 3.4 節で具体化する。

3.3 業務プロセス要素の標準化

次に，入院リハビリにおける“業務プロセス要素”を抽出し，標準化する。まず，3 病院の調査結果から，3.2 節の毎階層に業務プロセス要素を帰納的に抽出した。抽出過程において，例えば“診察”，“説明と同意”は，医療者の業務であると同時に，患者・家族側が関与する業務でもあり，同じ業務プロセス要素であっても，患者・家族側が関与するものとしないうものがあつた。これは，Table 1 の⑧の医療サービスの特徴からくる問題であり，その対応基本方針から両者の接点を明確にするために，医療者側と患者・家族側の業務プロセスを区別して分類する必要があることがわかった。ただし，3 病院の調査結果には患者側の行動の記載がほとんどなかったため，医療側の業務プロセス要素の抽出後に，対応する患者・家族側の行動を新規に追加した。次に，抽出した業務プロセス要素は 3 病院での現状業務をベースとしており，抜け・漏れの可能性がある。そのため，Table 1 の基本方針から有すべき“業務プロセス要素”を演繹的に展開し，帰納的に抽出した業務プロセス要素に対し，結果として 10 の要素を補充した。

以上から，最終的に 17 の患者側行動と 40 の医療側の業務プロセス要素（それぞれ第 1 階層で 7 と 9，第 2 階層で 5 と 18，第 3 階層で 5 と 12）が得られた。

3.4 プロセスフローの記述方法の決定

プロセスフローの記述には，記述のためのフォーマットとその中で使用する記号を定める必要がある。

使用記号については，3.3 節で得られた業務プロセス要素は作業に関する要素と判断に関する作業の 2 種類あることから，それぞれを四角形とひし形で表記する。さらに，Table 2 の各階層間を行き来するための要素はホームベースの形で表現することとした。

記述フォーマットに関しては，縦軸と横軸を決める必要がある。横軸は PFC と同様に業務実施者を置くが，3.3 節の検討結果から患者と医療者の接点が重要となるので，“患者・家族”の欄を加えた。また，病院側の業務実施者に関しても，⑥の医療サービスの特徴に対する基本方針から職種毎に記述する欄を設けた。縦軸についても，PFC と同様に，基本的に上から下に向かって業務プロセス要素が連結されるようにするが，これも，“②患者状態が変化する”と“⑦

職能別組織によってサービスが提供される”に対する基本方針から、あるひとりの患者に対する PDCA サイクルで記述する。

上記で定めた記号と記述フォーマットを用いることでプロセスフローを記述できるが、特に次の 2 点に関して記述ルールを追加で定めた。まず、⑧の医療サービスの特徴に対する基本方針から、患者と医療者の接点を明確にするため、対応する患者側行動と医療者側の業務を並列で配置することとした。

二つ目は、第 2 階層のリハビリプログラム内容の選択に関わることであり、理学療法、作業療法、言語聴覚療法などのいずれかの訓練内容を、個々の患者の状態と要望、及び退院までに目指すべき目標状態に合わせて選択する業務の流れが存在した。これは、①の医療サービスの特徴に起因しており、この点に対応するために Fig.1 に示す表現とした。

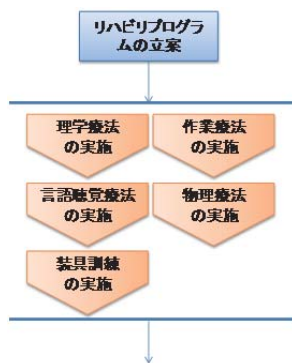


Fig.1 Description method for selecting the rehabilitation program of each individual patient

Fig.1 より、例え第 1 階層のリハビリ実施の基本方針が同じであっても、個々の患者の要望や個体差に合わせて異なる訓練内容の選択を表現できる。

最後に、プロセスフローの適切な記述のための補助情報として、(1)業務プロセス要素と関連職種の対応関係の整理と(2)“判断”に関わる業務プロセスの分岐先・分岐条件の明確化を行った。(1)では、3 病院での業務実施者と各職種の専門性を考慮して各業務プロセス要素を実施すべき職種を明らかにした。なお、リハ専門医不足に対応するため、「リハビリ専門医」と「担当医師」は別の職種として扱った。また(2)に関しては、どんな条件の時にどの階層のどの業務プロセス要素に分岐するかを検討した。なお、この際には 3.2 節の検討から階層間の関係性の記述で工夫すべき事項として、第 2 階層と第 3 階層の PDCA の C にあたる業務プロセス要素に対して、上位階層の C への分岐とその際の分岐条件を組込んだ。

3.5 医療サービスの特徴を的確に反映するための対応策の適切性の確認

Table 1 の医療サービスの特徴を本モデルに反映するために、最終的に実施した対応策を Table 3 に示す。Table 3 より、本モデルの各構成要素で実施した対応策はそれぞれ、“業務プロセス要素”で 9 件、“プロセスフロー”で 5 件、“階層構造”で 2 件であった。これら対応策で各医療サービスの特徴を十分に反映しているかどうかを確認するため、表中の各基本方針を実現するという観点から対応策の内容の不備や不足があるかどうかを検討した。もし不備や不足が見つかれば 3.2 節から 3.4 節に戻って再検討し、Table 3 の内容をより適切なものに修正している。

3.6 標準モデル案の評価とその修正

本研究では、構築した業務プロセスモデル案を A 病院、B 病院の医療者に評価してもらい、その結果に基づきモデルを修正した。各病院の評価者の属性と

Table 3 Countermeasures to reflect the healthcare characteristics

医療サービスの特徴	入院リハビリの標準業務プロセスモデルに反映するための基本方針	I. “業務プロセス要素”に反映するための具体的対応策	II. “プロセスフロー”の記述に反映するための具体的対応策	III. “階層構造”の記述に反映するための具体的対応策
① 患者の個性がある	・個々の患者の要望、症状や状況に基づく「リハビリ計画」の立案	1)「個々の患者・家族のニーズ把握」と「患者の個別リハビリ計画の立案」に関する業務プロセス要素の準備	1)立案された各患者の計画内容に合わせて、実施すべき訓練内容を選択するプロセスフローの記述	1)リハビリ計画を「基本方針の決定」、「リハビリプログラムの立案」、「個別プログラムの実行計画の作成」の各レベルに区分した階層表現
② 患者状態が変化する	・患者状態の変化に合わせたリハビリ計画の柔軟な見直しと変更	2)リハビリ計画後の「患者状態変化の確認」に関する業務プロセス要素の準備	2)リハビリ計画の立案、実施、評価、見直しというPDCAサイクルの繰り返しプロセスフローの記述	2)ある階層の「患者状態変化確認」の業務プロセス要素の実施結果によって、上位階層における計画の評価・見直しが必要となる場合の、階層間の関係性の記述
③ 侵襲性・苦痛がある	・リハビリ訓練実施時における、患者の反応の確認プロセスの導入	3)リハビリ訓練実施時における「患者状態の確認」の業務プロセス要素の準備		
④ やり直しがきかない	・リハビリ実施難患者に対する相互レビュープロセスの導入 ・リハビリ実施直前での患者状態確認と、状態に合わせたリハビリ計画の微修正	4)リハビリ訓練内容に対する「相互レビュー実施」の業務プロセス要素の準備 5)リハビリ実施直前における「患者状態確認」と「リハビリ微修正と実施前中止」の業務プロセスの準備		
⑤ 緊急性がある	・患者状態確認とそれに合わせた即時対応プロセスの事前準備	6)「患者状態の異常変化確認」とそれへの対応する業務プロセス要素の準備		
⑥ 専門性を要する	・各業務プロセスを担当する職種の明確化	7)各業務プロセス要素を実施する職種の明確化	3)職種毎に該当するプロセスフローを記述する欄の設置	
⑦ 職能別組織によってサービスが提供される	・職能の違いではなく、ある一人の患者の流れからの業務プロセスの整理		4)ある一人の患者にサービスを提供するという流れに合わせたプロセスフローの記述	
⑧ サービス提供側と受容側が同じ環境下にいる	・患者側の行動とサービス提供側の業務の区別と両者の接点の明確化	8)患者側と医療者側の業務プロセス要素の区別	5)接点となる患者の行動と医療者の業務プロセス要素を対応付けた配置	
⑨ 機能別病院となっている	・退院後の行き先及びその環境状況に基づきリハビリ計画の立案	9)「退院後の状況把握」に関する業務プロセス要素の準備		

評価方法とその結果を Table 4, Table 5 に示す. Table 5 より, 指摘は各病院で 21 件, 17 件の合計 38 件であった. 例えば, A 病院からの指摘“第 3 階層で患者要望の変更があった場合にはその都度第 2 階層の計画見直しをしているが, それが記述されていない”に対し, 第 3 階層と第 2 階層の間の矢印とその際の分岐条件“患者要望の変更があった場合”を追加した.

Table 4 Evaluators and evaluation method

	A病院	B病院
評価者	【療法士4名】 ・職位:係長 職種:理学療法士 勤務年数:14年 ・職位:主任 職種:理学療法士 勤務年数:12年 ・職位:主任 職種:言語療法士 勤務年数:12年 ・職位:一 職種:作業療法士 勤務年数:8年	【療法士1名】 ・職位:主任 職種:作業療法士 勤務年数:9年 【QMS推進事務局2名】 ・職位:係長 職種:事務 QMS担当年数:6年 ・職位:一 職種:事務 QMS担当年数:1年
評価方法	各評価者に対し, 事前に提案モデルと以下の2点についての調査シートを配布し, 後日, 返却された調査シートに基づき, 現地でヒアリング調査を実施した. (1)提案モデルに理解できない箇所(誤解を招くような表現, 意味が不明な用語など)はあるか? (2)提案モデルと自分が実施している業務プロセスの間で大きく異なる箇所はあるか?	

Table 5 Evaluation Result

指摘内容の分類	A病院	B病院	合計
a.業務プロセス要素の抜け・漏れ	5	7	12
b.業務プロセス要素の表現	3	4	7
c.プロセスフローについて	3	3	6
d.判断に関わる業務プロセス要素の移行先, 移行条件	4	0	4
e.関連職種に関して	6	3	9
合計	21	17	38

4. 得られた標準モデル

3 章より, 最終的に 80 の業務プロセス要素が得られ, 各要素に関連する職種と, “判断”に関わる業務プロセス要素の分岐条件・分岐先が明確になった. 得られた入院リハビリの標準モデルを Fig.2 に示す.

まず第 1 階層では, リハビリ実施の有無の判断及び実施の基本方針が決定され, リハビリ実施指示によって第 2 階層, 第 3 階層に展開される. 第 2 階層, 第 3 階層からフィードバックされた実施結果を踏まえて, 医師を中心とした複数職種メンバーで治療の全体計画を評価し, リハビリの継続, 変更, 中止・終了を判断し, 中止・終了であれば, 他の治療の実施後に会計し, 退院となる. もし, 判断に迷う場合はリハ専門医への相談が行われる.

第 2 階層は第 1 階層で決められた基本方針に沿って患者への具体的なリハビリプログラム計画が立てられる. 訓練内容は複数種類あり, 患者の状態, 要望及び退院時の目標状態に合わせて選択され, 第 3 階層に展開される. 第 3 階層の実施結果がフィードバックされ, 療法士が主体的に評価し, 状況に応じてプログラム内容の継続, 見直し, 科内の複数療法士によるレビュー, リハビリ実施の基本方針に関わる場合は担当医師への相談のいずれかが行われ, 担当医師へ相談する場合は第 1 階層の治療全体計画の見直しが実施される.

第 3 階層は療法士と看護師それぞれによる個々の訓練内容の実行計画の立案とその実行, 確認, 記録と報告に関わる業務となる. 事故が起きるのがこの階層なので, 「事故対応業務」が置かれている. また, 訓練が実際に患者に提供される階層でもあるた

め, 実施直前での患者状態の確認と計画の微修正が行われ, リハビリ実施時に想定外の状態変化があるかを常に監視し, 問題が発生すれば即座にリハビリを中止し, 第 2 階層の担当療法士に連絡されてリハビリプログラムの見直しがなされることになる. 訓練の実施に問題が無ければ, そのまま実行計画を継続していくことになる.

5. 標準モデルの検証

5.1 検証方法

本章では, 提案する標準モデルを検証する. 検証対象病院は ISO9001¹¹⁾ に基づく QMS 推進が 2012 年 4 月時点で 10 年目となる A 病院とした.

具体的には, 本モデルの目的である①業務実態の確実な把握, ②業務プロセス改善に対する有用な情報の提供が可能かの 2 点を検証する. ①に関しては, 本モデルを用いて A 病院の入院リハビリの業務プロセスを可視化し, A 病院が有している従来の業務関連文書と比較する. ②については, 可視化した A 病院の業務プロセスと標準モデルの差異を把握し, それらが A 病院での業務上の問題点を示しているかどうかを確認する.

5.2 業務実態の確実な把握

本提案モデルに基づいて A 病院の療法士と入院リハビリの業務プロセスを可視化した. 具体的には, まず標準モデルと異なる点は削除・変更し, モデル内にはない業務があれば追加した. この際, 業務の実態に少しでも曖昧な点があれば現場療法士に内容確認した. すなわち, 可視化した業務プロセスは A 病院で現実に実施されているものであると考えられる. そして, 本モデルで可視化した業務プロセスと従来文書 (PFC で可視化した 1 文書とそれに関連する手順書・マニュアル 25 文書) の内容を対応付けて比較した. 結果を Table 6 に示す.

Table 6 Comparison result with operation manuals

	a)標準モデルに記載のある要素数	b)標準モデルに対して実施している要素数	c)標準モデル以外でさらに追加で実施している要素数	d)従来文書に記載があった要素数	e)標準モデルで可視化した業務プロセスにあるが, 従来文書に記載が無い要素数	f)標準モデルで可視化した業務プロセスに対して, 従来文書内に記載が無い要素の割合
第1階層	8	8	0	2	6	75.0%
第2階層	12	11	0	8	3	27.3%
第3階層	5	5	0	3	2	40.0%
合計	24	22	1	13	9	40.9%
第1階層	5	5	0	0	5	100.0%
第2階層	26	23	0	7	16	69.6%
第3階層						
平均						58.8%

Table 6 の f)より, 標準モデルで可視化できた業務プロセス要素に対し, 従来文書内に記載されていないものの割合は平均で 58.8%に達した. 具体的には, どの階層における患者行動要素も, 従来文書に書かれていないことがほとんどであり, 患者・家族と医療者の接点がいり明確になったと考えられる. また, 医療者側の業務プロセス要素についても, 医師を中心とした複数職種との関連が強く, 文書として規定されやすい第 1 階層は相対的に値が低かったが, 他の階層ではそれよりもかなり高い値となった. また,

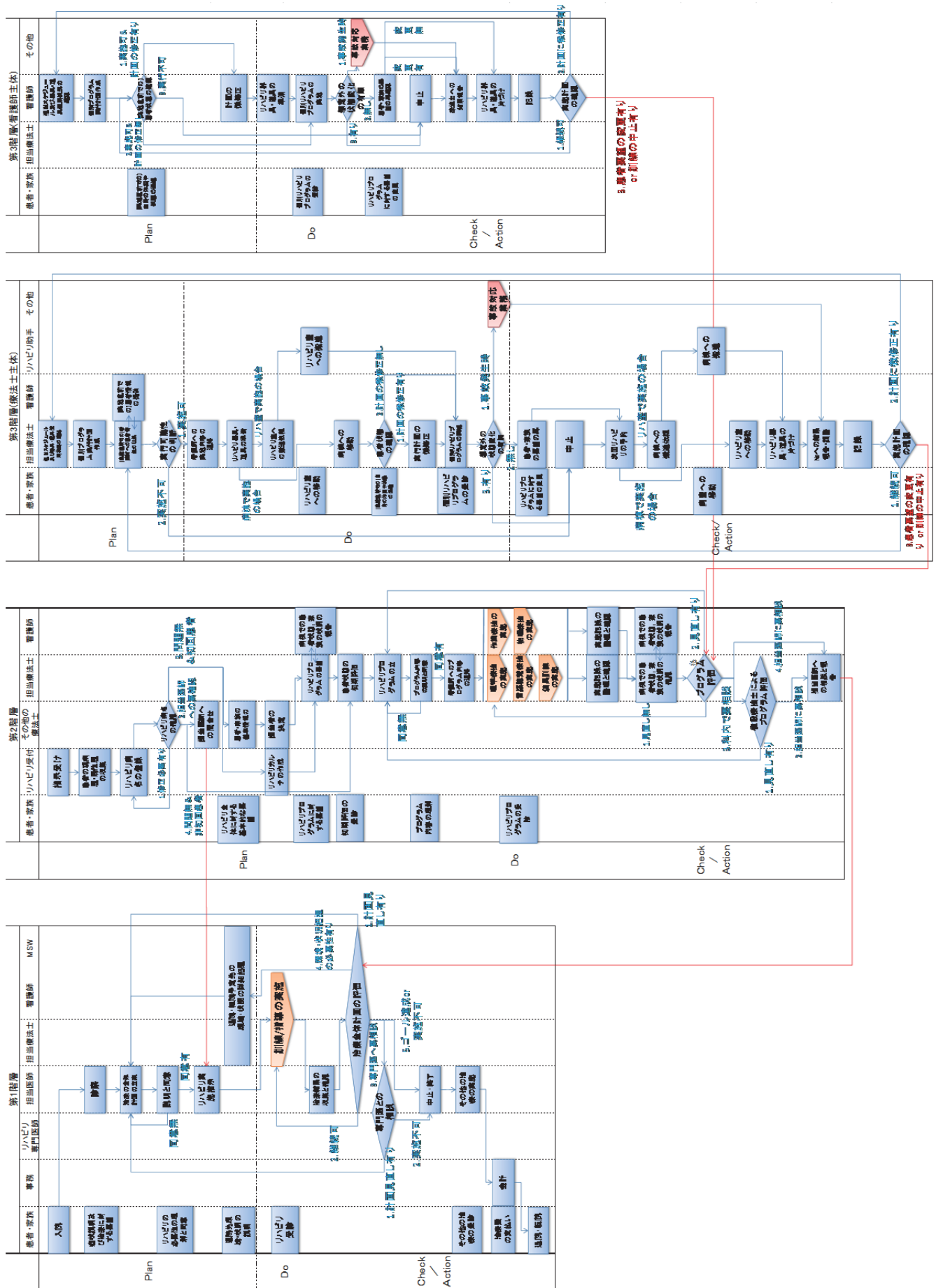


Fig. 2 Proposed standardized process model in Rehabilitation

表中の a)および c)から、標準モデルとの差異の合計箇所は 7 つであり、モデル全体に占める割合は 75% (7/80)であった。差異の詳細は 5.3 節で説明するが、いずれも A 病院における業務プロセス上の問題点を示しており、本モデルの不備を示すものではないことが確認できた。また第 2 階層の対応付け結果の詳細の一部を Table 7 に示す。

Table 7 Further detailed of comparison result

第2階層における比較結果		
NO.	標準業務プロセス要素名(24)	対応する従来文書名称または文書内の業務名称
1	指示受け	
2	患者の現病歴・既往歴の収集	
3	リハビリ病名の登録	
4	リハビリ病名の確認	依頼内容確認
5	担当医師への問合せ	医師への問合せ
6	患者・家族の基本情報の確認	リハビリオリエンテーション
7	リハビリカルテの作成	
8	担当者の決定	
9	リハビリプログラムの要望の収集	リハビリオリエンテーション
10	病棟での患者状態、家族の状況の報告	
11	患者状態の初期評価	リハビリオリエンテーション
12	リハビリプログラムの立案	リハビリ計画
13	プログラム内容の説明と同意	
14	看護師へのプログラム内容の連絡	
15	理学療法の実施	各訓練の実施
16	作業療法の実施	
17	言語聴覚療法の実施	
18	物理療法の実施	
19	装具訓練の実施	
20	実施記録の整理と確認	
21	病棟での患者状態、家族の状況の確認	
22	プログラム評価	リハビリ計画の評価、退院についての判断
23	複数療法士によるプログラム評価	
24	担当医師への相談と報告	リハビリ計画の評価、退院についての判断
追加	説明と同意	

Table 7 より、従来文書と対応付けができたとしても、それは個々の手順書やマニュアルに記述されているということだけであり、第 2 階層の一連の業務の流れ、すなわち各手順書やマニュアルの関係性を示す文書はなかった。また、表中の「リハビリオリエンテーション」「リハビリ計画の評価、退院についての判断」は複数の要素に当てはまった。前者は、患者・家族の基本情報の収集が目的であるのか、患者状態の初期評価を意図しているのかの区別が難しかった。後者に関しては、第 2 階層だけでなく、第 1 階層の「治療計画全体の評価」との区別も難しかった。これらはいずれも文書の位置づけが明確でなく、そのため記述内容が曖昧となったと考えられる。

以上から、本提案モデルは従来手法に比べてより網羅的に業務プロセス要素を書きだせただけでなく、業務プロセス全体の流れの把握を容易にし、従来文書の不備を明らかにできた点を確認した。

5.3 業務プロセス改善に対する有用な情報の提供

本提案モデルは入院リハビリサービスを提供するために最低限有すべき業務であるため、これと「差異」があるということは業務目的を達成する上で何らかの問題を抱えている可能性がある。また、差異には標準モデルにはあるが自病院にはない場合(タイプ 1)と、標準モデルにはないが自病院にある場合(タイプ 2)があった。そして、各差異箇所に対して A 病院のリハビリ業務実施上でどのような問題が発生しているのかをヒアリング調査した。調査対象者は A 病院の療法士(職位:係長,勤務年数:14 年)で、ISO9001 に基づく品質マネジメントシステム(QMS)推進メンバーであり、自病院のリハビリ業務内容やその質改善に精通している方である。結果を Table 8 に示す。

Table 8 より、差異箇所 NO.2 以外はいずれもタイ

プ 1 の差異であり、例えば NO.3「第 2 階層の「複数療法士によるプログラム評価」が実施されていない。」に対しては、“...、どの患者について相談するかは担当者個人に依存して...、報告基準も明確でない。...気が付いたら患者が大変なことになっていた、ということも起きている。”という問題が A 病院で実際に発生していることを確認できた。一方で、NO.2“本来は第 1 階層で実施すべき「説明と同意」が第 2 階層で実施されている”はタイプ 2 の差異である。タイプ 2 の差異は A 病院が標準モデル以上の内容をやっていると考えることもできるので、必ずしも A 病院の業務上の問題点につながるとは限らないが、実際にヒアリングした結果、“医師によってはリハビリを行うことを説明しないまま依頼を出す時がある。...発生頻度は少ないが、主治医と連絡を取ったり、数日様子を見に行き患者と話をしたりするため、時間のロスが大きい業務となっている。”という業務上の問題点を把握することができた。

以上から、標準モデルとの差異が A 病院のリハビリ業務プロセスの改善に有用であることを確認した。

Table 8 Interview result

N o	標準モデルと差異があった箇所	差異 タイプ	業務実態をヒアリング調査した結果
1	第1階層の「専門医との相談」が実施されていない。	タイプ1	当院ではリハビリに精通した専門医はいない。したがって、医師から出されたリハビリ依頼箋には、診療報酬の観点から適切なリハビリ病名が登録されていない場合もあり、療法士やリハビリ助手が修正依頼をかけることもある。また、療法士の観点から、出されたリハビリ依頼箋とは異なる別の療法が必要な場合もあり、療法士から再度依頼箋を出してもらうこともある。また、患者の明確なリハビリ目標や退院基準の設定も遅れがちであり、退院調整が後手に回り、在院日数の増加の原因にもなっている。
2	本来は第1階層で実施すべき「説明と同意」が、第2階層で実施されている。	タイプ2	医師によってはリハビリを行うことを説明しないまま依頼を出す時がある。患者が理解する前、もしくは難聴等で聞こえていないのに一方的に話をし、患者が理解していない場合もある。これによって、リハビリ初日に患者に断られることもある。発生頻度は少ないが、主治医と連絡を取ったり、数日様子を見に行き患者と話をしたりするため、時間のロスが大きい業務となっている。
3	第2階層の「複数療法士によるプログラム評価」が実施されていない。	タイプ1	症例検討会、回診などの手段はあるが、その際にどの患者について相談するかは担当者個人に依存している。報告基準も明確でない。そのため、患者に対してどの職員がどんなリハビリを行っているのか、十分に把握・指導が出来ていない。気が付いたら患者が大変なことになっていた、ということも起きている。また、指導者側も毎年入れ替わりがあるため、その育成が今の業務上の大きな問題となっている。
4	第2階層の「看護師へのプログラム内容の連絡」が実施されていない。	タイプ1	口頭での情報共有手段として合同カンファレンスと整形外科回診があり、電子カルテ運用なので互いの記録を見ることはできる。ただ、看護計画にはリハビリ内容が記載されていない。記載されていても実施状況や評価の記録が抜けている場合が多い。療法士側も、訓練項目の記述にばらつきがあり、例えば「関節可動域訓練」のみと記載されてもどの部位の関節可動域訓練を行っているかは看護師にはわからないという問題がある。そのため、両者が実施する訓練内容が必ずしも運動しているものになっていない。
5	第3階層の「看護師への実施内容の連絡」が実施されていない。		
6	第3階層の「看護師への結果報告・調整」が実施されていない。		
7	第3階層の「療法士への結果報告」が実施されていない。		

6. 考察

6.1 標準プロセスモデルの意義

質の高い製品・サービスの組織的な提供のために

は QMS を構築するのが一般的である。QMS は、良い結果は良いプロセスから生まれるという“プロセス思考”の考えを根底としているので、業務プロセスの可視化は必須条件となるため、本研究では入院リハビリという医療サービスにおいてそのためのツールを提供している点で意義がある。

また、組織を超えてある分野全体で製品・サービスの質を高めるためには、そのための“知識体系”が整備され、誰もがアクセスでき、かつ知識自体を改善する仕組みを持つことが重要である¹²⁾。“知識体系”は整備された時点で合理的であると合意された知識の集合であり、一般的には BOK (Body of Knowledge) といわれ、米国プロジェクトマネジメント学会の PM (Project Management) BOK¹³⁾、(財)日本科学技術連盟の SQu (Software Quality) BOK¹⁴⁾がある。

医療分野も例外ではなく、医療サービスの質を高めるための知識体系の整備が必要であり、本研究が提案するモデルは入院リハビリサービスを対象とした業務知識にあたる。しかし、本モデルは現時点において各病院が最低限有すべき業務知識であるため、本モデルが様々な病院で活用され、その結果をフィードバックし共有化する仕組みがあれば、医療分野における標準モデルそのものの改善も可能となる。

これにより、個々の病院を超えて医療分野全体の医療サービスの質向上が期待できる。その観点から、本研究は入院リハビリというあるひとつの業務知識を提供しているだけではなく、知識そのものを構築する方法論を提示していることも意義がある。

6.2 標準モデルの構築方法

本研究では、まず業務プロセスモデルの構成要素を明確にし、各構成要素について 9 の医療サービスの特徴を反映するために必要となる記述方法を導出した。次に、導出した記述方法に基づいて各構成要素内に組込むべき内容を定めるため、入院リハビリを実際に行っている病院の業務関連文書、担当者へのヒアリング調査を行った。組込むべき内容の決定の際には、例えば業務プロセス要素については病院固有のやり方や名称ではなく、その業務に必要な機能という点からより一般化した形で抽出しており、入院リハビリを提供する病院組織一般に広く適用できるように工夫した。そして最後に、業務内容を熟知した複数の医療者にレビューしてもらい、その結果に基づいて修正した。

以上に述べた構築方法は、ソフトウェア分野における顧客の曖昧な要求を的確に仕様化するために広く採用されている要求工学プロセス（要求の取得、要求分析、要求の仕様化、仕様化した要求の検証と妥当性確認）¹⁵⁾に対応している。また、5 章において提案モデルの有効性を実際の病院で検証した。

したがって、この構築方法によって得られた本標準モデルは、現時点において各病院で最低限満たすべき業務機能を与えていると考えることができる。また、この構築方法自体はリハビリに特化しているわけではないので、他の医療サービスに対しても同様に適用することで、様々な医療サービスに対応した標準モデルの確立が可能となる。

7. 結論と今後の課題

本研究では、急性期・一般病院における入院リハビリ業務を対象として、各病院が最低限有すべき業務プロセスの枠組みとして、9 つの医療サービスの特徴を反映させた標準業務プロセスモデルを提案した。また、提案モデルを病院に適用し有効性を検証した。

本提案モデルを適用する病院が増えれば、病院間ベンチマーク分析によってより効果的な改善が可能となると考えられる。また、本提案モデルの構築方法を他の医療サービスにも適用することも今後の課題である。

参考文献

- 1) 米国医療の質委員会 (2002) : 「医療の質 - 谷間を越えて 21 世紀システムへ -」, 日本評論社。
- 2) 上原鳴夫・黒田幸清・飯塚悦功・棟近雅彦・小柳津正彦 (2003) : 「医療の質マネジメントシステム - 医療機関における ISO9001 の活用 -」, 日本規格協会。
- 3) (社) 情報処理学会 : 「JISX0121 情報処理用流れ図・プログラム網図・システム資源図記号」, 日本規格協会。
- 4) The National Institute of Standard and Technology of USA (1993) : “Announcing the Standard for INTEGRATION DEFINITION FOR FUNCTION MODELING (IDEF0)”。
- 5) 山田茂 (1994) : 「ソフトフェア信頼性モデル - 基礎と応用 -」, 日科技連。
- 6) 下野僚子・水流聡子・飯塚悦功 (2011) : “病院業務プロセス記述モデルの提案”, 品質, 41 (2), 69-80。
- 7) 米本恭三ら (2005) : 「最新リハビリテーション医学」, 医歯薬出版。
- 8) 近藤克則・渡部一郎・佐伯寛ら (2008) : “リハビリテーション科専門医の需給を考える”, 第 2 回リハビリテーション科専門医学会学術集会パネルディスカッション, The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine, Vol. 45, No. 8, 517-534。
- 9) 金子雅明・塩飽哲生・棟近雅彦・水流聡子・飯塚悦功 (2007) : “A 病院における QMS 導入・推進の困難モデル”, 品質, Vol.37, No.4, 72-87。
- 10) 医療の質用語事典編集委員会 (2005) : 「医療の質用語事典」, 日本規格協会。
- 11) 飯塚悦功他 (2002) : 「ISO9000 要求事項及び用語の解説」, 日本規格協会。
- 12) M.Munichika, S. Tsuru and Y. Iizuka (2011) : “Scheme for Health Care QMS and its Implementation as a Socio-technology-QMS-H Model”, Proceedings of 55th EOQ Congress, Budapest in CD-ROM.
- 13) Project Management Institute (2008) : “A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) Fourth Edition”, Project Management Institute.
- 14) SQuBOK 策定部会 (2007) : 「ソフトウェア品質知識体系ガイド - SQuBOK Guide」, オーム社
- 15) 情報サービス産業協会 REBOK 企画 WG (2011) : 「要求工学知識体系 第 1 版」, 近代科学社。