

## 老人介護施設におけるデータ入力支援ツールの検討 Examination tool of data input support in the nursing care facilities for the elderly

高瀬 凌<sup>\*1</sup> 大平 栄二<sup>\*1</sup> 河合 雅弘<sup>\*1</sup> 湯浅 智成<sup>\*1</sup> 曾根 良昭<sup>\*2</sup> 谷口 啓子<sup>\*3</sup>  
Takase Ryo Ohira Eiji Kawai Masahiro Yuasa Tomonari Sone Yoshiaki Taniguchi Keiko

### 1. はじめに

近年、地域の中小企業や公共機関においてもデータベースを用いた業務の情報化が求められてきた。しかし、費用面や情報関連に詳しい職員が少ないことから、保守に手間がかかるシステムは導入しにくい問題がある。そして、データベースは多くのデータを入力する必要があるが、パソコン操作に不慣れた職員が多い場合、入力作業を敬遠する傾向にある。また、企業、団体ごとに、それぞれ特有の課題があるため、それぞれに適切なシステムを作成する必要がある。

本研究の目的は、依頼を受けた企業のシステムのプロトタイプを作成することにより、地域企業のニーズや、その違いを明らかにすることである。本報告では、依頼を受けた内の老人介護施設におけるデータ入力支援ツールの検討結果について報告する。

### 2. 老人介護施設での現状と課題

老人介護施設での大きな問題の一つとして現場で働く介護者の介護作業における過大な負担がある。介護作業の中で負担が大きいものは移動の介助と排便の世話である。特に便秘による排便の世話は介護者にとってより大きな負担になるばかりか、要介護者本人にとってもストレスになる<sup>[1]</sup>。

このため、下剤の服用で排便を促す場合が多い。しかし、下剤には腸管の神経細胞を傷害するという副作用があるため、あまり多く服用することは好ましくない。服用回数を減らし、自然な排泄を促進するためには、排便と食事の管理が重要である<sup>[1]</sup>。

これらのことから、老人介護施設における排便等の情報をデータベースを用いて管理する介護データ管理ツールの検討を開始した。

しかし、現場では、介護作業で忙しく、また、パソコンに不慣れた人が多いため、データ入力を敬遠する傾向にある。このため、現場職員にどのようにしてデータを入力してもらうことができるかが課題である。

以上の点から、(1)データの入力作業を容易にするとともに、(2)データ入力により現場の業務の改善がすぐに実感できるツールの開発が重要である。以下にその検討結果について述べる。

### 3. 情報化支援ツールの検討

#### 3.1 開発方針について

前述したように、介護現場は非常に忙しく、直接現場のニーズについてヒアリングすることが難しい状況であ

\*1 津山工業高等専門学校

\*2 美作大学・大学院生活科学研究科

\*3 美作市保健福祉部 健康づくり推進課

った。このため、まず、管理栄養士の方を通してニーズを聞き取り、要件をまとめることにした。そして、プロトタイプを作成した後、現場でのニーズを把握する手順をとった。試作する機能としては、まず、排便、投薬管理を優先し、その後、食事、水分、尿の管理について検討した。以下では、前者の検討結果について説明する。

#### 3.2 機能要件

##### (1) 管理情報

###### (a) 入所者情報

入所者の氏名、住所、性別、生年月日、入退所日などで構成。入所者テーブルにより管理。

###### (b) 排便情報

排便の便量、形、色、および氏名、日時などで構成。排便履歴テーブルにより管理。

###### (c) 投薬情報

薬の種類、投薬量、および氏名、日時などで構成。投薬履歴テーブルで管理。

##### (2) 機能

###### (a) 入所者管理機能

入所者情報の新規登録、変更、確認、削除を行う。

###### (b) 排便管理情報

排便情報の新規登録、変更、確認、削除を行う。

###### (c) 投薬管理情報

投薬情報の新規登録、変更、確認、削除を行う。

#### 3.3 非機能要件

(1) 現場の方々が多忙で、パソコンに不慣れた職員が多いため、簡単に操作できるタッチ操作のみで入力できることが望ましい。

(2) 実際にツールを使用する現場の職員の中には高齢の方もおられるので、小さい文字では見づらい。このため、直感的に分りやすいアイコンや大きな文字が望ましい。

(3) 排便管理の場合、排便の世話をし終えた後、情報を記入することも多い。このため、日時の入力が必要である。なお、日時は、勤務時間帯である、日勤/夜勤でよい。

#### 3.4 データ入力画面の設計

図1 排便履歴登録画面

排便履歴								検索	削除	
sno	患者ID	氏名	日時	量	形状	色	備考			
2983	144	山本昌広	2015/07/04 8:00	両手	コロ	茶色				
2982	144	山本昌広	2015/07/04 1:00	両手	コロ	茶色				
2981	144	山本昌広	2015/07/03 8:00	少量	コロ	茶色				
2980	144	山本昌広	2015/07/03 1:00	片手	コロ	茶色				
2979	144	山本昌広	2015/07/02 18:00	両手	コロ	茶色				
2978	113	小柳ルミ子	2015/07/17 18:00	少量	コロ	茶色				

図 2 確認/削除画面

3.2, 3.3 節の要求に基づいて作成した排便情報の新規登録のための入力画面を図 1 に示す。登録画面では、できるだけタッチ操作のみで入力できるように、患者名はプルダウンメニューから選択できるようにした。また、日付はカレンダーから選択、時間もプルダウンメニューから日勤、夜勤を選択できるようにした。なお、日時の選択がないときは現在の日時とした。

排便に関しては、わかりやすいように量と形、色に関しては、図 1 のように、施設で日常使われている確認用の図<sup>[2]</sup>をアイコンに用い、各ボタンの文字を大きくした。このアイコンをタッチして選択し、登録ボタンを押すことで入力が完了する。投薬情報の入力画面も同様に作成した。

### 3.5 プロトタイプ作成

3.2 節で述べた各テーブルは Microsoft® Access®により開発した。また、新規登録機能は、プロトタイプが容易に作成できる Microsoft® Visual Studio®の VisualBasic(以下 VB と略す)を使って作成した。VB は GUI を比較的簡単に作れるため、開発時間が短縮でき、また、保守が比較的安易である。一方、変更、確認、削除機能は Microsoft® Excel®(以下 Excel と略す)のマクロを用いて作成した。確認/削除画面を図 2 に示す。現場では、排便情報の管理は紙の表で行っていたため、確認画面でも慣れている表を使用することにした。VB でも表作成は可能であるが、作成には時間がかかるため、Excel を使用した。

## 4. 評価と改良

### 4.1 プロトタイプの改良

プロトタイプを実際に介護現場で使用してもらい意見を聞いた。その結果、図 1 の画面において、プルダウンメニューで名前を入力するのは使いづらいという意見があった。そして、入所者を部屋から検索する機能や 50 音順から検索できる機能の要望があった。このため、図 3 のように部屋の見取り図の画面を表示し、部屋を選択することにより、その部屋にいる入所者を検索できるようにした。

50 音順は、50 音の文字のボタンを表示し、例えば、

戻る	50音一覧
----	-------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

図 3 部屋の見取り図の例

排便履歴&入力		表示			
ID	名前	平成27年7月6日(月)	平成27年7月5日(日)	平成27年7月4日(土)	平成27年7月3日(金)
19	美空ひばり				
20	森山良子			少量 コロ	
60	ベギー葉山		少量 コロ		片手 コロ
73	西田佳知子				片手 コロ

図 4 登録内容一覧表

「あ」のボタンをタッチすることにより、苗字の最初が「あ」の人の名前の一覧を表示するようにした。

### 4.2 確認機能

データベースを用いて排便データや食事や投薬データを分析することにより、自然な排便との関係を解析することが可能となる。この結果、長期的に見ると介護の負担は低減する。しかし、現場の方は多忙なため、データ入力により、業務の改善がすぐに実感できないと、データ入力をしてもらえないことが多い。今回、プロトタイプ作成時点で、管理栄養士の方から、数日間の排便回数が少ない順に並べ替えた表が有効という助言があった。このため、図 4 に示す Excel のマクロを用いた確認ツールを作成した。

しかし、現場の職員からは、数日間、排便がない人だけ表示してほしいという要望があった。これは、排便のない人には、食事のときに薬を準備する必要があるが、紙の処置記録表から調べると 30 分以上時間がかかり、この時間を削減したいためである。さらに、排便の日数は一律ではなく、入所者個々に応じて、変える必要があることが分かった。このため、入所者テーブルに排便日数のための属性を設け、その日数に応じて、排便のない人を表示する機能を作成した。

## 5. おわりに

老人介護施設を例として、データベースを用いた情報管理システムにおけるデータ入力支援ツールを中心に検討を行った。本件を通して、プロトタイプを提示することにより現場の実際のニーズをつかむことができた。

また、本プロトタイプを 2 つの施設で試用してもらった。この結果、施設の職員のパソコンに対するリテラシーのレベルやケア方針により、開発すべきツールの仕様が異なることが分かった。

さらに、2 章で述べたとおり、情報化を進めるには、すぐに効果が実感できるツールが重要であり、今後、利用していただきニーズを明らかにしていきたい。

### 謝辞

本研究を進めるにあたり、ツールの評価にご協力いただいた美作市立作東老人保健施設の職員の方々および、介護老人保健施設弥生ヶ丘の職員の方々に感謝致します。

### 参考文献

- [1] 谷口啓子, 小坂和江, 藤井わか子, 曾根良昭, “難消化性ゲキストリンの接種が老人介護施設入所者の排便状況に与える影響”, 日本生理人類学会誌, 19 巻, 2 号 (2014).
- [2] 新谷弘実, “大便で健康チェック! ウンチ確認表”, <http://www.binchoutan.com/unchi.html>