

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 25 日現在

機関番号：72703

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2011～2013

課題番号：23300264

研究課題名(和文)介護労働におけるコンサルテーションネットワーク活用による職場改善支援に関する研究

研究課題名(英文) Study on Development of Consultation Network System for Supporting KAIZEN of Work Environment on Care Service Workers

研究代表者

松田 文子 (MATSUDA, Fumiko)

公益財団法人労働科学研究所・研究部・特別研究員

研究者番号：40399340

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,900,000円、(間接経費) 4,170,000円

研究成果の概要(和文)：介護労働における作業改善には様々なアプローチの方向がある。その多くは、介護サービス利用者への利便性や快適性のためであり、介護労働従事者の負担軽減に直結するものは十分でない。また、それを他の職場に良好事例として「水平展開」できるような改善事例はさらに少ない。

本研究では、介護労働従事者が身近な作業の小改善を積み重ねてストックし、そして同業他者が相互に参照利用できる上、専門家や支援機器開発企業らのアドバイスを受けられるサポートシステム(コンサルテーションネットワーク)の構築を行った。

システムには、改善の相談、改善の事例発表、セルフチェック型のアクションチェックリストの3つの機能を設けた。

研究成果の概要(英文)：Many approaches were introduced for the methods of KAIZEN on workplace for care service workers. Almost the methods were intended to improve convenience and comfortable condition for elderly service users, and not so sufficient for care service workers' workload reduction. Furthermore less improvement practices were shared on each workplace inter care service enterprises.

On this study, it was aimed to construct "Consultation Network System" to support improvement of work environment for care service workers. The system had enable function as follows; reporting and storing their practice examples into the database, referring and sharing to other workers in same industry, and receiving advice from professionals of KAIZEN for workplace or R&D technicians on care work support device for the workers.

The constructed system had three main units as follows; the database of good practice; virtual consultation room for KAIZEN; self-checkable checklist of work environment by action-oriented.

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：生活科学・生活科学一般

キーワード：参加型 職場改善 作業負担 介護労働 人間工学

1. 研究開始当初の背景

(1) 介護労働に含まれる作業要素

介護労働に含まれる作業要素としては、大別して以下の3種のカテゴリを挙げることができる。

① 被介護者の身体移動に伴う筋骨格系の重筋作業

介護労働従事者の多くがその身体的労働負担の上位に「腰痛」を挙げていることから、主要な作業であることが伺える。

② 被介護者とのコミュニケーションを伴う感情労働

衣食のサポート、レクリエーションを通じて被介護者に元気づけを行うものである。これも労働負担の観点からでは、介護労働従事者自身のメンタル面において、ストレス過多を訴える声として問題視されている。

③ 時間・スケジュールの計画立案から実行にいたるまでの管理事務的処理

介護労働では、被介護者の個人特性に応じたケアを考え、それらを実行に移す。その過程では介護者の勤務スケジュールリングも考慮されなければならない。夜勤や不定期な休日出勤、サービス労働など、その過重負担条件については労働対価としての賃金に十分な反映がなされていないことに対する不満が聞かれる。

一方、こうした労働現場に支援ビジネスを展開する介護産業の現状は、主として①の重筋作業に対する支援機器の開発・供給に偏重し、しかも供給される機器は高額で、規模が大きい仕様のもが多く、たとえば訪問介護、小規模な施設介護の事業所には不向きである。しかし、介護労働事業所の多くは、産業分類的には中小・零細規模であり、そうした支援機器の恩恵を受ける領域はごくわずかである。

前項、②、③については、人的資源管理に関わることであり、事業規模や内容、地域特性などから一般化したシステムの導入が困難で、介護労働従事者に対する支援サービスとしてはビジネスとしても未成熟である。実際の現場では、介護労働に必要な各種資格の取得支援や様々な研修参加支援を通じて伝えられているに過ぎず、その絶対量は明らかに不足している。また、中小・零細の事業所規模が多いという産業の特徴からも、一般製造業に見られるような、労働者を組織的に連帯させた上で労働条件の改善要求事項を検討する組合組織活動も未発達であることが多い。介護労働従事者を一つの職業別組合として水平展開する場も皆無では無いが、参画の幅は狭いのが実情である。

(2) 課題と本研究が目指す方向性

介護産業が抱える課題と本研究が目指す方向性を、以下の3つに整理する。

① 労働者の安定的雇用確保のための要件

複数の介護施設・(訪問介護サービス)事業所からの情報を収集できるネットワーク

の構築により、正規・非正規雇用のそれぞれの形態における労働者の資質を明確化し、雇用契約と実態の乖離要因の特定を行えるようにすることで、労働者確保の際の労使双方の「期待はずれ」の解消に資する施策に繋がると考える。

② 労働者自身のはたらきざまにおけるディーセント・ワーク性の確保と経営管理の両立

介護労働に直接携わる従事者においては、サービス受益者(介護サービス利用者)の満足度向上欲求と間接従事者(経営管理部門)の経営効率性の追求の制限の中でいかに「やりがい」を見つけられるのかが課題である。

「職場改善」を題材とした創造的活動への参加型アプローチを促すことで、介護労働におけるディーセント・ワーク性の向上に貢献できると考える。

③ 間接領域としての支援機器・教育等の適切な開発・供給方法

介護産業の間接領域にある企業体・事業所に参画を求め、介護労働現場で行われる職場改善提言の収集データを、実効ある支援機器・支援教育の開発のための資料として利用できる状態にすることで、トレードオフ資産を生み、参画者への還元につながる。と考える。

2. 研究の目的

介護労働における作業改善には様々なアプローチの方向があるが、主には、サービス利用者への利便性に特化されており、介護労働従事者の負担軽減に直結するものや、それを他の職場に良好事例として「水平展開」できるような改善事例は多くない。

本研究では、個々の介護労働従事者が有する潜在的改善能力を、ネットワークを介在して協働化させることにより、それぞれの職場での解決を自立的に発見できるシステムを開発する。

本研究の目的は、介護者が身近な作業の小改善を積み重ね、それらの報告をストックすることで、同業者が相互に参照利用できるデータベースを中心としたサポートシステム(遠隔型改善コンサルティングネットワーク)を研究仕様として構築し、介護労働従事者、介護施設・事業所、周辺介護産業の擬似的な参画を求めその評価を行うことである。

3. 研究の方法

(1) 支援機器メーカーとの連携部分のシステム構築

介護支援機器等の開発企業側が参画する方策と、その企業と人間工学や作業・組織改善の専門研究者が連携する方策について検討した。

具体的には、支援機器・サービス関連企業と研究者が同一のプラットフォームで参画する遠隔的コンサルティングシステムのパイロット版を試作し、運用を試みた。運用にあたっては、日本人間工学会・企業の人間

工学教育のあり方検討委員会と静岡県ユニバーサルデザイン研究会が共同で行った、「6ヶ月実践マラソン」プロジェクトを活用した。

企業側の参加は、寝具メーカー、コミュニケーション端末の開発など7社であった。同時に、参加企業の製品開発、試作などの過程において連携する研究者15名の参加協力を得た。

パイロット版では、それぞれの企業に対して、製品開発、試作の過程において発生する相談に応じる担当研究者(2~3名)を割り当て、企業と研究者が連携する仕組みを構築した。それぞれの企業は、サイトに相談する内容を記述し(テキスト、5MBまでの画像などの添付ファイルがアップ可能)、その相談に対して、まずは、担当研究者が回答するという仕組みとした。担当研究者が回答した後は、参加したすべての研究者が回答(コメント)できるようにした。

(2) 介護従事者が直接参画する部分のシステム構築

遠隔的コンサルテーションシステムのうち、介護労働における現場改善活動の普及を支援する体制として、介護労働従事者らが相互に相談・提案を行う部分、人間工学・労働科学の専門家や、介護産業の支援企業らも参画し、アドバイスを行える部分について構築した。

アクセスする方法として、PC、スマートフォン、携帯電話の3種類を想定し、システム構築を行った。その中で、まずは、近年、普及が著しいスマートフォン(iPhone およびAndroid)向けのシステムを中心に開発を進めた。

実装する機能は大きく3つのパートに分かれており、それぞれ「改善結果報告掲示板」「改善相談掲示板」「チェックリスト機能」と名付けた。

「改善結果報告掲示板」は、登録者(便宜上、ここでは会員と呼ぶ)も、非登録者(非会員)とも閲覧可能とし、投稿は会員のみとした。投稿する内容は、改善期間、改善画像、改善内容、カテゴリ(どのような場面での改善か)、コメントとした。その掲示について、共感を覚えたり、感心したりするものへの投票機能(評価機能)を設けた。

「改善相談掲示板」は、会員のみ、閲覧も投稿も可能とし、相互に相談や回答を行える機能を設けた。相談する内容としては、相談内容、相談画像、カテゴリとして、相談者がステータス(相談中、解決済み等)を変更できるようにした。

「チェックリスト機能」は、今回構築したシステムにおいて、特徴的と言える機能である。改善を進めやすくするツールとして、介護・医療分野における30項目のアクションチェックリストを組み込んだ。実施日やチェック結果を蓄積し、実施者(会員)本人が、

過去のチェック結果やメモを確認できるようにした。

なお、全ての研究の段階は、所属機関の倫理審査委員会による承認を得て行った。

4. 研究成果

(1) 支援機器メーカーとの連携部分のシステム構築に関する結果および考察

試行期間中、のべ61個の相談がアップされ、1つの相談に対する回答数は1~9個とばらつきがあった。解決までの期間は内容によって長短があり、長いものでは1ヶ月を要している場合もあったが、多くは5日程度で解決していた。

参加した企業からは、シンプルな造りなのでマニュアルがなくても操作できる、時間を気にせず書き込めるのでよい、回答が遅いとサイトを見る気がなくなってしまうなどの意見が得られた。

参加した研究者からは、回答に関して、最初に担当研究者が回答するという仕組みは、回答のタイミングを逃すことやよりの確な回答を妨げる(実施期間中に、回答者の優先順位に関する機能を削除改定)、相談や回答があった旨をメールで通知する仕組みが欲しい(実施期間内に機能追加)と言った意見が得られた。また、ユーザインターフェースの観点からは、相談が時系列ではなくツリー構造になっているとよいとの意見が得られた。さらに、的確な回答ができない場合に研究者同士で議論する場を充実したほうがよい(メッセージ送受信の仕様があまり活用されず、込み入った内容は通常のメールで行われることが多かった)、他の研究者も相談の経緯を見ているので緊張した面もあるが安心できたなどの意見が得られた。

システムに親しむまでにやや時間を要したことや運用期間が短かったこともあり、活発なやり取りとは言いがたい面もあったが、取り組みそのものへの関心は高く、仕組みそのものは、参加者に受け入れられたと考えられる。



図1 支援機器メーカーとの連携向けコンテンツの画面の一部(サンプル)

課題として、企業と研究者が連携する仕組みそのものは評価され、興味をもたれたもの

の、双方の受発信のタイミングと密度、すなわちレスポンスの有り様が課題であることが明らかになった。これには企業側が新規開発事業の情報をどこまで外部の研究者に提供できるのか、という知的財産管理に関わる戸惑いも影響している可能性が伺えた。

また、直接的な人間工学的要素であるシステムの操作性については、現在のところ大きな問題はみられないものの、相談件数が増えた場合の整理の方法を考えておく必要がある。

(2) 介護従事者が直接参画する部分のシステム構築に関する結果および考察

当初、想定した評価方法は、介護サービスを提供する複数の事業所の協力を得たうえで、それぞれに勤務する現場の介護者らに直接的にシステムへの参加を求め、そのレスポンスを測定、評価する予定であった。しかし、研究計画の大幅な変更（東日本大震災の影響により、介護事業所の現場が混乱のため、前項に記載の企業－研究者間における、支援機器メーカーと連携した情報共有システムの構築とその評価、を前倒して行った）もあり、システムの開発方針の変更も数回に亘ったことから（スマートフォン、PC、携帯電話デバイス向けシステムの優先順位検討）、システム開発に大幅な時間を要した。

実際に開発したシステムのメニュー要素概要、操作画面外観は以下の通りである（図2、図3）。

また、研究遂行中には、世間的に問題視されたブログやTwitterへのいたずら・犯罪行為の投稿事件の多発から、個人情報の流出への危惧が高まり、参加者においてはシステムへのセキュリティ強化が求められたほか、事

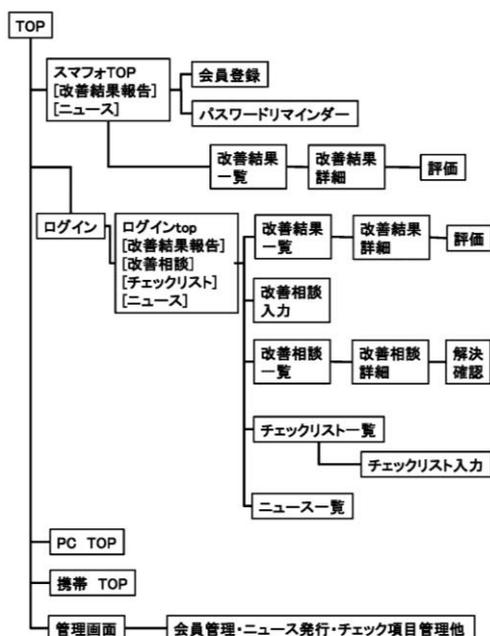


図2 スマートフォン向けコンテンツのシステムメニュー構成概要図

業所への参画要請時には、今回のシステムに



図3 スマートフォン向けコンテンツの画面の一部（サンプル）

アクセスする可能性のあるPC端末において、旧タイプOS（WindowsXP）のサポート終了期限を想定し、最新OSに対応したシステム開発を進めていたところ、中小・零細事業所ではOSの切り替えに未対応で旧タイプのOS使用が多かったため、当初の開発を再修正するなど、研究計画時には未想定の遅延要因が発生した。

そのため、ユーザインターフェースの評価および搭載コンテンツの使用感については、複数の事業所代表者にヒアリングを行う形で代替とせざるを得なかった。

埼玉県さいたま市に所在する医療法人社団S病院の協力の下、同病院が関係する介護事業団体より、日頃共同して研修を行っている複数の介護施設の集まりの紹介を受け、同じく埼玉県さいたま市に所在する、H デイサービスにて開催された介護実務者向け研修会に参加、その場を借りて研究の趣旨とシステム概要の説明、外観提示などを行い、その評価イメージについてヒアリングを行った。

参加団体は5施設4団体で、それらの管理代表者、または施設現場の介護従事者らに1時間程度の説明、およびヒアリングを実施した。概ね、参加については前向き・良好で、上長、あるいは施設代表者らの許可を得られれば参加してもよい、または利用してみたいという好意的な意見を聴取した。

この際、守秘義務に関するNDA規約を結ぶ必要を求められたものの、研究期間の終了も

間近だったことから、現場での個別評価については断念し、サンプリング代表者に対するヒアリング聴取による評価によって代替した。

課題として挙げられた事柄としては、システムの使い方に対するオリエンテーション（登録者（会員）向け）の提示方法をより短時間に、簡易にできる方法を複数用意する必要があるだろうことであった。

利用者である介護労働従事者の現状は、ただでさえ多忙を極めているため、仕事とも趣味・生活ともつかない時間帯に本システムを利用する場面を想定すると、インターネット利用などの通信機器使用に順応しやすい若年層と、それらに親和性の低い中高年齢層において、システム使用の理解には大きな差が生じる可能性があるとの意見が挙げられていた。

また、これは前項の企業－研究者間での課題でも挙げられていたが、現場からの良好事例を基に企業が開発を行う場合など、やはり知的財産の所有権を巡る処遇を保証する法的背景（記載事項の権利移譲契約項目の整備）を有するべきであるとの意見もあった。

システムの運営自体は、今後も維持可能な状態であるため、所属機関の了承の下、ボランティアな参加者を募るとともに、開発を継続する予定であり、最終的には、実用に耐えるシステムの運用実現まで果たしたい意向である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌〕（計1件）

- ①松田文子、中小企業における初心者安全衛生教育の手法とツール、労働の科学、査読無、68(5)、2013、12-16.

〔学会発表〕（計3件）

- ①松田文子、池上徹、竹内由利子、水野有希、茂木伸之、吉川徹、酒井一博、介護労働における現場改善支援のためのコンサルテーションネットワーク構築に関する研究（II）、日本人間工学、2013年06月1日-2日、日本大学.

- ② Yuki MIZUNO, Toru YOSHIKAWA, Fumiko MATSUDA, Yuriko TAKEUCHI, Nobuyuki MOTEGI, Thor IKEGAMI, Kazuhiro SAKAI, Study on workloads of human care worker with the introduction of IT system - the characteristics of workloads by observational research and the suggestions for KAIZEN -, IEA 2012 18th World Congress on Ergonomics, 2012年2月12日-16日, Recife, Brazil.

- ③介護労働における現場改善支援のためのコンサルテーションネットワーク構築に

関する研究－機器・装備・装具の開発企業側のコンサルテーションネットワークの構築と運営－、松田文子、池上徹、竹内由利子、水野有希、茂木伸之、吉川徹、酒井一博、日本人間工学会、2012年06月09日-10日、九州大学.

〔図書〕（計1件）

- ①松田文子、労働科学研究所、産業安全保健ハンドブック（小木和孝他編）第1章産業安全保健管理の視点と構成 第4節働き方と職場の安全保健対策の基礎 第15項「参加型改善」、2013、188-189.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

松田 文子 (MATSUDA, Fumiko)
労働科学研究所・研究部・特別研究員
研究者番号：40399340

(2) 連携研究者

水野 有希 (MIZUNO, Yuki)
労働科学研究所・研究部・特別研究員
研究者番号：20450231

茂木 伸之 (MOTEGI, Nobuyuki)
労働科学研究所・研究部・協力研究員
研究者番号：10534456

竹内 由利子 (TAKEUCHI, Yuriko)
労働科学研究所・研究部・協力研究員
研究者番号：30534458

(3) 研究協力者

池上 徹 (IKEGAMI, Toru)
労働科学研究所・研究部・協力研究員