

6 在宅介護サービス相談システム

-佐々衛門-

仲谷 美江 三菱電機 (株) 先端技術総合研究所
永野 隆文 三菱電機 (株) 先端技術総合研究所
辻野 克彦 三菱電機 (株) 先端技術総合研究所

システムの概要

本章では、専門家ではなく高齢者やその家族のための在宅介護サービス相談システムについて述べる。公的介護保険では、サービス業者は基本的に利用者自身が選べることになっている。しかし、これまでの介護サービスは措置制度（行政がサービスを決定し給付する制度）が中心で、利用者がサービスを選ぶことができなかつたため、介護知識は普及しておらず、サービスを評価する基準も確立していない。このような状況で介護保険が始まって、急に利用者本人がプランを考えたりサービス業者を選択したりすることは難しい。実際には介護支援専門員（ケアマネージャー）がケアプラン策定とサービス業者選定を行い、利用者からは承諾を得るだけというパターンが多いと予測される。だが、これでは今までの受け身のサービス利用と変わらないうえ、ケアマネージャーの数も能力もまだ不足している現状では、一人一人に十分な時間をかけて最適なケアプランを作ることができないかもしれない。これからは利用者も介護知識を得てサービスを選び、評価していくことが望まれる。

現在、利用者がサービス業者を選ぶ支援としてはサービス業者データベースや文献^{1), 2)} などがあるが、キーワードやメニュー検索がほとんどで、利用者の生活状況を考慮してサービス業者をアドバイスしてくれるものはない。ここでは、人工知能を応用して専門知識がなくても簡単なケアプランが作れるシステムを開発した³⁾ ので紹介する。

なぜ利用者によるサービス選びを支援するのか

利用者には、より良い介護サービスを提供するためには、まず専門家であるケアマネージャーの支援、サービス業者の支援が考えられる。このためにケアマネージメント支援システム、介護保険業務システム、サービス業務支援システムなどが開

発されている。ここでは視点を変えて、利用者本人のレベルアップによってサービス向上を目指す。利用者を支援することには、3つの意義がある。

○利用者が変わればケアプランも変わる

これまでの措置制度によるサービスには、「もらえるものは何でももらっておこう」的な感覚がある。人はタダでももらえるものには少々難があっても文句を言わない（財源は税金であるにしても）。利用者が要求を言わなければ、ケアマネージャーでも良いケアプランは作れない。在宅介護は身体的な援助だけではなく、人間関係の調整や社会参加促進など精神的な支援も多く、また個人のライフスタイルにあわせる必要もあって、本人の意図が分からなければ、プランの目的も曖昧になる。まず利用者がハッキリ意思表示することが必要である。特に介護保険が始まれば、保険料という明確なコストを支払うのだから、自分が主役という意識を利用者が持ち、要求と評価を明確にすることが重要である⁴⁾。

○利用者が変わればサービス業者も変わる

措置制度ではサービス業者は行政から委託を受けて利用者にサービスを提供していた。利用者は業者を選ばないし評価もしないので、顧客獲得のため業者間でサービス向上競争をすることも少なかった。介護保険では利用者も料金とサービスの質を考えながら業者を選ぶことができる。自己負担でサービスを購入する利用者も増えるだろう。業者は選ばれるために、良いサービスを安く供給する努力をするようになる。利用者が賢く選ぶことは良い意味での市場競争を育てる。

○いろんな情報ルートがあつていい

高度情報化社会といわれ、情報があふれている。商品情報はTV、新聞、看板、店頭、あらゆるところから入ってくる。医療でさえ、患者は医者に相談するだけではなく、家庭の医学、医者選びの本、電話相談など、いろいろな情報を総合して判断できる。これに対して、介護分野は情報化が遅れている。利用者が情報を得るルート

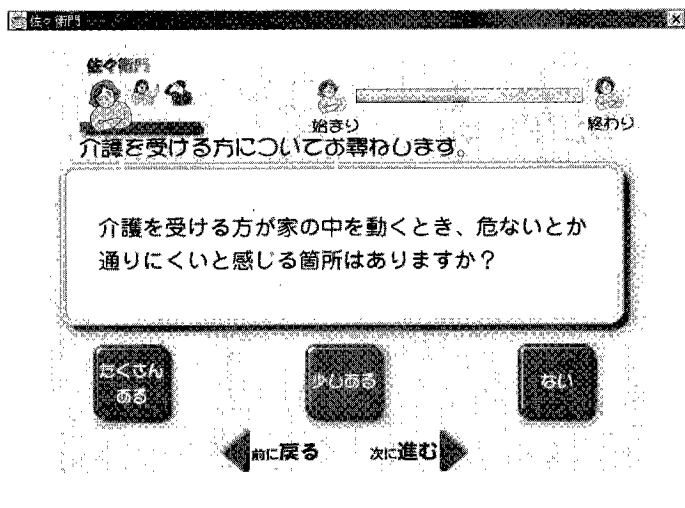


図-1 質問画面例

健康状態	医療、看護
日常生活	ADL向上、リハビリ
介護力	ADL対応作業 (Activity of Daily Living)
家事能力	IADL対応作業 (Instrumental ADL)
メンタルヘルス	本人&介護者のストレス、家族関係など
環境整備	住居改善、用具整備、経済問題など
安全確保	安全管理、緊急事態への対応など

表-1 7つの問題領域

本人の能力向上	本人の自立支援、Quality of Lifeの向上
介護の代行	介護者の有無にかかわらず介護を提供する
介護者の能力向上	負担軽減、レスパイト (休息) 含む
家族関係の調整	カウンセリング、第三者介入、距離を保つ
見守り/安否確認	待機、フォロー

表-2 5つの援助方針

は公的な相談窓口やインターネット、文献などで、まだ少ない。サービスを選ぼうとしても、情報が少なれば選びにくい。的確な情報を手軽に入手できる情報ルートが増えることが望ましい。

利用者を支援するといっても、情報を提供しただけでは上手にサービス業者を選ぶことはできない。何のためにどのようなサービスがどのくらい必要かを明確にしなければならない。これを明記したものがケアプランであるが、利用者が実際にプランを作ることは難しい。そこで、ケアプラン策定のネックである以下の点を計算機でカバーし、専門家でなくても簡単なケアプランを作ってサービス業者を選べるよう支援する。

- 問題構造 (原因と解決方針) が不明瞭。

利用者は「介護に疲れた」「親が一人暮らしで不安だ」などという現状への不満や不安を感じていても、その背後にある問題を明確に意識して

いない場合が多い。問題を分析し、解説方針をアドバイスする。

- 専門性、緊急性の判断が難しい。
専門家に相談すべき問題と、個人の主観で決められる問題とを判断し振り分ける。
- 複数のサービスを組み合わせるのは大変。
在宅介護の問題は、医学、心理、環境、家事など問題が複合するケースが多く、サービス内容が幅広い。複数サービス業者のコーディネイトを支援する。

ここで紹介するシステムにはケアプランを策定する機能があるが、ケアマネージャーの代替となるものではなく、利用者がサービスを選ぶための参考情報提供を目的とする。また、介護サービスの理解を支援し、利用者の問題意識を高めることでサービス利用がすすめば、寝たきり予防、家族関係の悪化防止にもつながる。本システムは介護情報提供の一手法を提案するものである。

システムの機能

本システムのケアプラン策定手順は専門的なケアマネージメントプロセス⁵⁾を簡易版にしたもので、利用者いくつかの質問をして状況を診断し、診断結果からケアプランを作り、利用者の居住地域にあるサービス業者を選択するという3つのステップを以下の支援機能で実現している。いきなりサービス業者選択結果を出すのではなく、ケアプランを作る過程を示すことにより、利用者がプランを理解し、納得するプロセスを重視する。そのため、1ステップずつ選択肢を用意して利用者の意思決定場面を提供し、利用者の関与度を高めている。診断結果は、問題点とその対策が分かるようなメッセージを提示する。サービス業者はシステムが選んだもの以外でも、ほかの業者も簡単に探せるので、容易に比較できるようになっている。

- 1) 診断機能：30の質問に対する回答から、問題点とその援助方針を採点する。質問は要介護者の健康・ADL (Activity of Daily Living) ・コミュニケーション・ストレス・住居、介護者の負担感・家事の不便さ、など専門知識がなくても主観的に回答できる内容とし、2、3個の選択肢を提示する (図-1)。問題点は7領域、援助方針は5方針に分類し (表-1, 2)、質問の回答から各領域・方針に重要度を採点する。各々の重要度に応じて「～に対して～しましょう」というメッセージを用意しており、診断結果として提示する。診断方法は、帰納推論による知識獲得支援ツール⁶⁾を用いて200事例から診断ロジックを生成した。質問と事例は都内の在宅介護支援センターに作成依頼した。
- 2) ケアプラン策定機能：診断結果から、具体的な

ケア（食事介助、外出つきそいなど）を選び、週間プランをつくる。ケアは問題領域と援助方針に応じたケア分類表を用意し、診断結果の重要度に応じて抽出する（図-2）。ケアプランは複数作成する。ケアプランを1つだけ提示するより、複数選択肢を提示し利用者自身が比較して選べる方が満足度が高まると考えたからである。今回は高齢者のライフスタイルに応じて外出サービス中心プラン、居宅内サービス中心プラン、2つの中間プラン、の選択肢を作成する。ほかにも予算で分けるなどの選択肢が考えられるだろう。選択されたケアは、1週間に配分し表示する。

3) サービス業者選定機能：利用者の居住地域を聞き、その地域内でケアを提供できるサービス業者を検索し組み合わせる（図-3）。組合せ手法は遺伝的アルゴリズム⁷⁾を用いている。組合せ最適化の基準として、今回は業者数を最少にすることを採用しているが、ほかに予算やサービスの質などを同時に考慮することもできる。なお、システムが選んだサービス業者のほかにも、地域内で同じケアを提供してくれる業者を提示することができ、利用者が簡単に業者比較できるようになっている。

システムの構成例を図-4に示す。Java言語で開発してるのでインターネット上で稼動することも可能だが、操作性や速度を考えると、現在はタッチパネルとプリンタを組み込んだ専用端末を作り、単体での設置を検討している（図-5）。

システムの使用

本システムは、郵便局や病院など公共的な場所に設置し、一般の人に自由にさわってもらうことを想定している。以下のように、専門家に相談する前の自己診断マニュアルとして、または時間や場所を選ばず手軽に情報を入手できるツールとして使ってもらうことを目的とする。

- 親が高齢になり生活が不便になってきている。もしホームヘルパーを頼むといくらくらいかかるものなのか、概算を知りたい。
- 離れて暮らしている親の生活が心配である。地域によってサービスの内容や料金に差があるので、親の住む地域のサービスを検索したい。
- 市役所などに相談に行くと、知人に会ったり近所に知れたりして恥ずかしい。こっそりサービスを探したい。
- ヘルパーを頼みたいが、働いているので昼間は市役所に相談に行けない。夜間でもサービス検索したい。
- 専門家にケアプランを作ってもらったけど、ほかのプランと比べてみたい。手間をかけずに簡単なケアプランを作りたい。

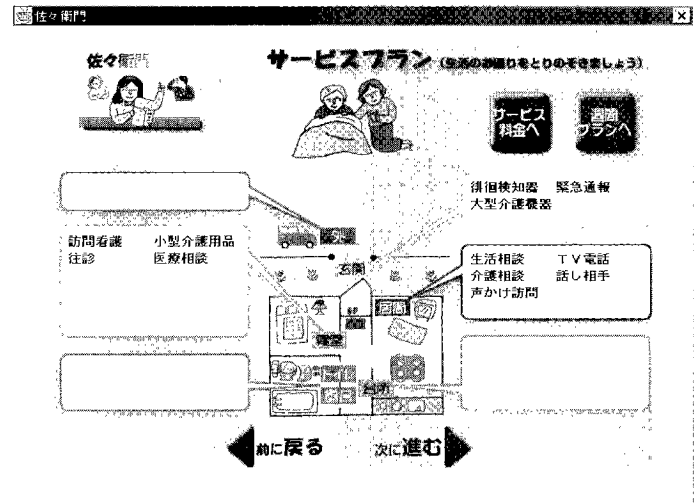


図-2 ケアパッケージ表示画面例

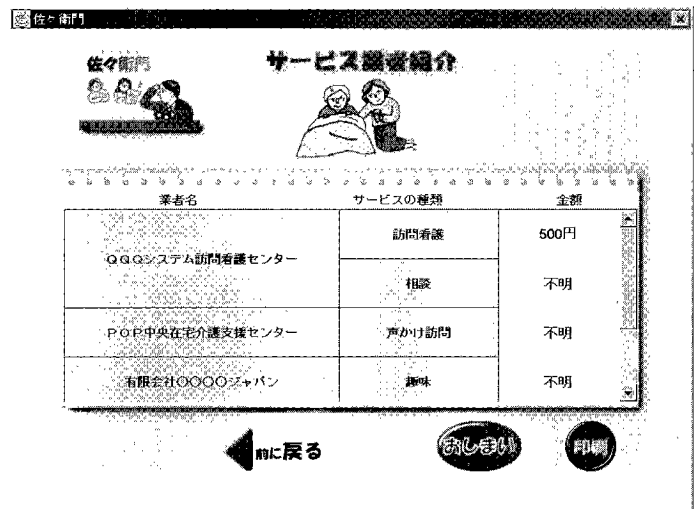
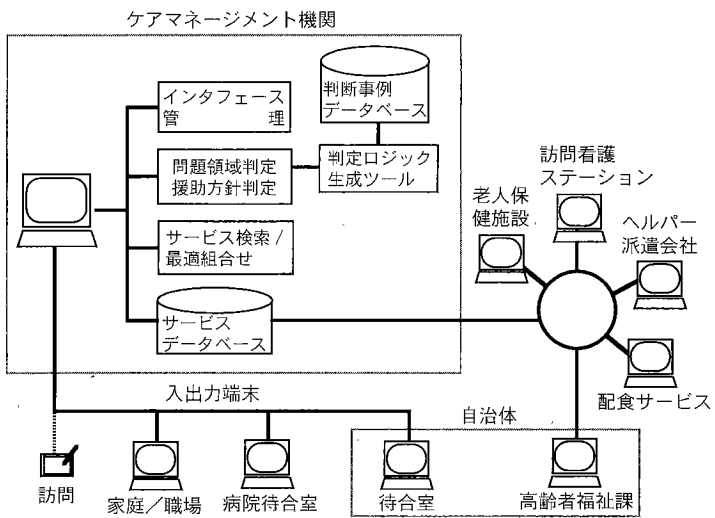


図-3 サービス業者選定画面例

現在、社員向け福利厚生サービスとして社内で実験的に設置している。使用報告から得られた今後の課題をあげる。

- 操作性の向上。情報端末はまだ高齢者には心理的なハードルが高い。音声案内などを用いて優しいイメージを出す。
- 検索機能の充実。現在は在宅介護を念頭においたケアプランになっているが、将来施設介護サービスの充実も考えられる。また、利用者が指定したい特定の業者があればそれを軸にしたプランをたてるなどのバリエーションも考えられる。
- システムの使い方の検討。本システムの目的は、利用者が介護サービスやケアプランを検討するための参考資料を提供することである。しかし、計算機が出したケアプランを信頼しすぎて専門家の意見を無視するなど、危険な場合もある。結果の出力方法や利用状況などに注意が必要である。



ケアマネジメント機関にサーバを置き、各サービス提供機関にオンラインでつなげた例。家庭や職場のパソコンから直接利用できる。

図-4 システムの構成例



タッチパネル、プリンタを標準装備

図-5 佐々衛門専用端末の例

	一般のケアマネジメントシステム	本システムのプラン作成
手法開発の目的	・サービスプラン作成手法の体系化	・身近な情報サービスとして利用
アセスメント	・専門的知識必要 ・客観的判断 ・詳細 ・質問数多 (100~350)	・専門的知識不要 ・主観的判断 ・概略的 ・質問数少 (30)
目標/方針	・要援護者の状態をどこまでもっていくかという援助ゴールの設定 ・個々のニーズに対して細かく設定	・ゴールは設定しない ・援助の方向 (本人を向いているか介護者を向いているか)を決める
プラン作成	・マネージャーが作成し利用者の合意を得る ・目標に合わせてサービスを選定	・利用者がサービスを選定 ・自分の都合や好みで選ぶ

表-3 プラン作成プロセスの比較

本システムは、人工知能を応用してケアマネジメントプロセスを半自動化したものであるが、一般向けの情報提供システムであり、専門家向け業務支援システムとは目的も使い方も異なる(表-3)。介護分野における情報提供システムの難しさには2種類あって、1つは計算機に対する心理的抵抗感が強いことである。特に高齢者はハードルが高く、インタフェースの工夫が必要である。2つめは情報提供の際に考慮すべき社会的要因が多いことである。サービスの提供者は民間業者、公的団体、ボランティア団体、など多岐にわたり、表示方法を分けるなど慎重な対応が必要となる。また上述のように計算機出力が開発者の意図とは異なる使われ方をする可能性もあり、安全策の検討も必要となる。さらに、ケアプランは唯一の正解があるものではなく、評価は利用者の個性や状況によって左右される。同じ出力結果でも利用者に満足してもらえたりもらえなかったりする。利用者満足感と納得感を得るための工夫が重要となる。

まとめ

一般向けの介護サービス相談システムを紹介した。これまでの介護サービスは行政から与えられるものだったが、これからは利用者が主体的にサービスを選択する時代になる。本システムは、キーワードやメニューでサービスを検索するシステムではなく、利用者に合ったケアプランを策定し、サービス業者を組み合わせ提示する。いわばセルフケアマネジメントツールになっている。

今後は介護サービス情報端末を普及させるためにインタフェース向上や機能充実に取り組む。さらに介護情報だけでなく、健康な高齢者も視野に入れた生活情報、レジャー情報、就職情報なども含め、高齢社会における情報提供のあり方を考えていく予定である。

参考文献

- 1) 社会福祉・医療事業団のホームページ
<http://www.wam.go.jp>
- 2) 保健同人社編集部(編): 知って得するお年よりのための施設リスト, 保健同人社(1995).
- 3) 仲谷美江, 平島保彦, 大坪道夫: 在宅介護サービス計画支援システムの開発, 日本在宅ケア学会, Vol.1, No.1, pp.79-88 (1998).
- 4) 岡本祐三, 堀田 力(監修): これが介護保険時代の生きる道, 日経研(1998).
- 5) 白澤政和: ケアマネジメントの理論と実際, 中央法規出版(1992).
- 6) 辻野克彦, 西田正吾: 機能的学習と演繹的説明付けに駆動された知識獲得システム: KAISER, 人工知能学会誌, Vol.7, No.1, pp.149-159 (1992).
- 7) 北野安明(編): 遺伝的アルゴリズム, 産業図書(1993).
(平成11年5月10日受付)