

図1. 母集団の主なプロフィール

本予備調査は、対象の支援内容を決定するのに必要な対象の属性を明らかにするために行われた。これを端的に表す項目は、次項に述べる決定木分析に使用される質問項目に見られる属性である。しかし、本予備調査は、初期値を早急に得るため、効率を優先して施設限定で行ったため、その対象は、リハビリテーション病院を受診する特殊な集団であり、平均年齢は比較的若く、また、網膜色素変性症を主とする遺伝性網膜ジストロフィーが大きな割合を占めていたことに留意しなければならない。そのため、このままで本プログラムの完成版の作製根拠とすることはできない。今後の大規模調査により、アルゴリズムを修正する必要がある。その修正に必要となる項目の候補を、本調査のデータに因子分析を行うことで選考しようと考えた。表1は、その結果である。主な因子に対して関連の大きな質問項目を列挙した。表中の数値の絶対値が大きいほど当該因子との関連が大きい。

4 支援項目提案ソフトウェアの作成

4.1 方法

30項目の専門家の要不要判定のそれぞれを従属変数とし、予備調査で使用した質問から250の独立変数を使用し、決定木分析を行った。決定木の成長手法はCRT (Classification and Regression Tree, Breiman 1984) を用い、親ノードの最低度数を50、子ノードの最低度数を10と設定し、欠損値は解析に使用しなかった。その結果から、少数の質問で各支援項目の要不要判定を行うソフトウェアを作製した。さらに、視覚障害者の実態調査として必要と思われる項目を選定し、合計100項目の質問を選別した(表2)。

表2. 本ソフトウェアで使用される100項目の質問(文頭の英数字は質問記号)

1)	age	あなたは現在、何歳ですか
2)	ADL_eating	どこでも一人で食事中の動作ができますか
3)	DM	糖尿病にかかっていますか
4)	FN_PC	パソコンができるようになりたいですか
5)	VFQ_02	現在、あなたの両眼での「ものの見えかた」は、どうですか
6)	awarenessVA	現在のあなたの視力は、どのくらいだと思いますか?0を全く見えない状態、10を最高の視力として、11段階評価でお答えください。普段、眼鏡等を使っている方はその場合でお答え下さい。
7)	DLTV_09	腕を伸ばした距離で人の外観を見分けられますか
8)	CES_D_16	この1週間のうち「毎日が楽しい」と思うのは何日ありましたか
9)	VF_blind	視野検査で全盲と言われていましたか
10)	higherBrainDysfunction	高次脳機能障害がありますか
11)	CES_D_15	この1週間のうち「皆がよそよそしいと思うのは何日ありましたか
12)	DLTV_15	暗い場所から明るい場所に来たときに、明るさに目が慣れますか
13)	FN_staircase	階段の昇り降りができるようになりたいですか
14)	fromWhenVF	視野狭窄を自覚したのは何歳頃からですか
15)	VFQ_21	ものが見えにくいために、欲求不満を感じますか
16)	keyperson	緊急連絡先にあたる人はどなたですか
17)	FN_destination	バスの行き先表示を見分けられるようになりたいですか
18)	FN_out	外出ができるようになりたいですか
19)	FN_cooking	調理ができるようになりたいですか
20)	FN_cellphone	携帯電話が使えるようになりたいですか
21)	FN_voting	投票ができるようになりたいですか
22)	DLTV_05	ドライブに出かけた時に景色を楽しみますか
23)	DLTV_19	新聞の見出しを読めますか
24)	CCTV	拡大読書機を使用していますか
25)	glassesNear	近用眼鏡(老眼鏡)を使用していますか
26)	RP	網膜色素変性症ですか
27)	recreation	日中には主に余暇活動(テレビなども含む)をしていますか
28)	VFQ_01	あなたの全身の健康状態はどうですか
29)	VFQ_05	あなたは、ふだん、新聞を読みますか
30)	fromWhenVA	視力低下を自覚したのは何歳頃からですか
31)	FN_meeting	集会(集まり、寄合い)への参加ができるようになりたいですか

- 32) FN_cloths 服選びができるようになりたいですか
- 33) incomeSource 主たる収入源は次のうちのどれですか
- 34) hearingREHA ロービジョンケアまたは視覚リハビリテーションという言葉を知っていますか
- 35) magnifier 拡大鏡(ルーペ)を使用していますか
- 36) FN_bus バス・電車の利用ができるようになりたいですか
- 37) ADL_toilet どこでも一人でトイレの中の動作ができますか
- 38) ageStartingREHA 見えにくさに対する相談や訓練などは何歳ごろに受けたかった(受けたい)ですか
- 39) CES_D_13 この1週間のうち「ふだんより口数が少ない。口が重い。」と思うのは何日ありましたか
- 40) degree_certification 視覚障害身体障害者手帳の等級は何級ですか
- 41) DLTV_01 部屋の向こう側にいる人の外観を見分けるのにどの程度困難がありますか
- 42) DLTV_02 左右どちらか横にある物に気づくのにどの程度困難がありますか
- 43) DLTV_03 テレビ番組を見るのにどの程度困難がありますか
- 44) DLTV_04 階段をみて、それを使うのにどの程度困難がありますか
- 45) DLTV_06 道路標識を読むのにどの程度困難がありますか
- 46) DLTV_07 通りの向こう側にいる人の外観を見分けるのにどの程度困難がありますか
- 47) DLTV_08 庭の季節の変化がわかるのにどの程度困難がありますか
- 48) DLTV_10 自分のために飲み物を注ぐのにどの程度困難がありますか
- 49) DLTV_11 箸を使って食べ物をつまむのにどの程度困難がありますか
- 50) DLTV_12 自分の指の爪を切るのにどの程度困難がありますか
- 51) DLTV_13 家庭用電気製品を使うのにどの程度困難がありますか
- 52) DLTV_14 明るい場所から暗い場所に来たときに、暗さに目が慣れるのにどの程度困難がありますか
- 53) DLTV_16 自分の家のすぐ近所を歩き回る能力にどの程度自信があると感じますか
- 54) DLTV_17 近所から少し離れた地域を歩き回る能力にどの程度自信があると感じますか
- 55) DLTV_18 老眼鏡メガネをかけているときに、新聞の普通の大きさの活字を読むのにどの程度困難がありますか。
- 56) DLTV_20 老眼鏡メガネをかけているときに、通信文(請求書、手紙、葉書など)を読むのにどの程度困難がありますか。
- 57) DLTV_21 老眼鏡メガネをかけているときに、書類(各種申請書)に署名するのにどの程度困難がありますか。
- 58) DLTV_22 老眼鏡メガネをかけているときに、ハンドバックや財布の中の紙幣や硬貨を区別するのにどの程度困難がありますか。
- 59) MMSE_04 これから計算をしてもらいます。100引く7はいくつですか。そこからまた7を引くといくつですか(繰り返す)
- 60) VFQ_03 自分の「ものの見えかた」について、不安を感じますか?
- 61) VFQ_04 今まで、目や、目の周りに、痛みや不快感、例えば熱っぽさ、かゆみ、痛みなどは、どの程度ありましたか?
- 62) VFQ_06 あなたはふだん、たとえば、料理や裁縫をしたり、家の中で修理をしたり工具を使ったりというような、ものを近くで見る作業をしますか?
- 63) VFQ_07 あなたは電話帳やくすりの説明書などの、細かい文字を読むことがありますか?
- 64) VFQ_08 あなたはふだん、道路標識やお店の看板の文字を読むことがありますか?
- 65) VFQ_09 あなたはふだん、夜や薄暗いところで、階段をおりたり、歩道の段差をおりたりすることがありますか?
- 66) VFQ_10 あなたはふだん道を歩くと、まわりのものに気がつかないことがありますか?
- 67) VFQ_11 あなたはふだん、あなたが何か言った時に相手はどう反応するかをみますか?
- 68) VFQ_12 あなたはふだん、その日に着る服を自分で選んだり、組み合わせたりしますか?
- 69) VFQ_13 あなたはふだん、誰かの家を訪ねたり、何かの集まりやレストランに行ったりしますか?
- 70) VFQ_14 あなたは、ふだん、テレビ番組を見て楽しむことがありますか?
- 71) VFQ_17 ものが見えにくいために、物事を思いどおりにやりとげられないことがありますか?
- 72) VFQ_18 ものが見えにくいために、仕事などのふだんの活動が長く続けられないことがありますか?

- 73) VFQ_19 目や、目のまわりの、痛みや不快感が原因で、やりたいことができないことがありますか？
- 74) VFQ_20 ものが見えにくいために、家にいることが多い。
- 75) VFQ_22 ものが見えにくいために、したいことが思うようにできない。
- 76) VFQ_23 ものが見えにくいために、他の人が話すことにたよらなければならない。
- 77) VFQ_24 ものが見えにくいために、誰かの手助けを必要とすることが多い。
- 78) VFQ_25 ものが見えにくいために、自分が気まずい思いをしたり、他の人を困らせたりするのではないかと心配である。
- 79) FN_face すれ違う人の顔を見分けることができるようになりたいと思いますか
- 80) FN_TV テレビを見ることができるようになりたいと思いますか
- 81) FN_newspaper 新聞の本文を読むことができるようになりたいと思いますか
- 82) FN_eating 食事動作ができるようになりたいと思いますか
- 83) FN_tea お茶入れ動作ができるようになりたいと思いますか
- 84) FN_hair 整髪動作ができるようになりたいと思いますか
- 85) FN_coin 貨幣の区別ができるようになりたいと思いますか
- 86) FN_shopping 買い物ができるようになりたいと思いますか
- 87) FN_telephone 固定電話ができるようになりたいと思いますか
- 88) FN_gavage ゴミ出しができるようになりたいと思いますか
- 89) sex 男性ですか女性ですか
- 90) congenitality 物心ついたときにはすでにかなり眼が悪かったですか
- 91) hypofunction 最近だんだん見えにくくなってきていますか
- 92) eyeDisease 視覚障害をきたした主たる眼科病名を教えてください
- 93) VA_easy_test 障害程度区分に用いられている視力検査の結果（絵をみて答える）
- 94) photophobiaOut 羞明（屋外）はありますか
- 95) photophobiaIn 羞明（屋内）はありますか
- 96) nightBlindness 夜盲はありますか
- 97) diplopia 複視はありますか
- 98) oscilopsia 動揺視はありますか
- 99) colorBlindness 色覚異常はありますか
- 100) blepharospasms 眼瞼けいれんはありますか

以下の3つの質問群からなるインターネットアンケートをプログラミングした。

(1) 第一問:「あなたは現在、何歳ですか」(回答は数字を選ぶ)

これは、本ソフトウェアの妥当性が年齢により大きく異なることが予測でき、事後に年代別解析で全データを活用できるようにするため、すべての対象で欠かさず記録する目的で、年齢を問う質問を他とは別に設定した。

(2) 要不要判定用質問群: 決定木分析で用いられた36項目(表1の1~36)の質問のうち各支援項目の要不要判定に必要とするもの

この質問群では、36項目から必要な項目が、直前の回答に応じて選択され質問される。各支援項目で、1から6問の質問があるが、項目が異なると他の項目で既に聞かれた質問が重複して聞かれる場合も多く、これを除き、20問以下で23のすべての項目に関する要不要判定が実現する。

(3) 実態調査用質問群: 100項目の質問全体からランダムに選択された10項目

ここでは、10項目を選択しているが、それまでの質問との重複があり、全体として23~35種の質問ですべてのアンケートが終了できる。100項目のうち1~36は決定木分析に必要な項目で、37~40および89~100は、予備調査の因子分析によって得られた主因子との相関が高い項目を参考として専門家により選択され、追加された。他は、フェルトニーズとThe 25-item National Eye Institute Visual Function Questionnaire日本語版(以下、VFQ-25)(Suzugamo et al., 2005)、Daily Living Tasks Dependent on Vision version 4.0日本語版(以下、DLTV)(Hart et al., 1999)の残りの項目である。回答の形式は選択式であるが、選択肢数とその測定尺度は質問ごとに異なる。これは、VFQ-25、DLTVなどの既成のアンケートの質問・選択肢をオリジナルのまま使用しているため、大量データが得られた場合、全体の平均的なプロフィールを既存のスケールに則って評価することを目的としている。このアンケートに使用した質問とその回答はすべて記録され集積される。また、これらには、将来的中率改善に向けた代替質問項目の候補としての意味もある。

決定木分析は、多変量解析の中でもモデルに線形性が仮定できず、また交互作用が非常に大きいことが予測されるデータに用いられることが多く、しかも数値データだけでなく、順序データやカテゴリデータにおいて活用することができる。本データは、まさにそのようなデータの寄せ集めであるため、これを選択した。決定木の成長手法として用いたCRTでは、いわゆる有意差検定とは異なる不純度とよばれる指標をもとに解析が行われる。不純度の測定にはGini測度($1 - \sum p_i^2$)が用いられている。 p_i は、目標カテゴリ*i*に含まれる度数の割合で、たとえば、(1,0,0)という3つのカテゴリのうちのある1つに偏った「純粋な」集合でのGini測度は、 $1 - (1^2 + 0^2 + 0^2) = 0$ となり、(1/3,1/3,1/3)というすべてのカテゴリに均等の「不純な」集合では、 $1 - ((1/3)^2 + (1/3)^2 + (1/3)^2) = 0.667$ と大きくなる。この数値はカテゴリ数が増えるとさらに大きくなり極限的には1に近づく。以上に関する具体的な説明とそこから質問項目がどのように選択されたかについては次項に述べる。

4.2 結果と考察

4.2.1 アルゴリズムの解析

作成した決定木の代表的なものとして、動作支援のパソコンに関するものを図2に示す。

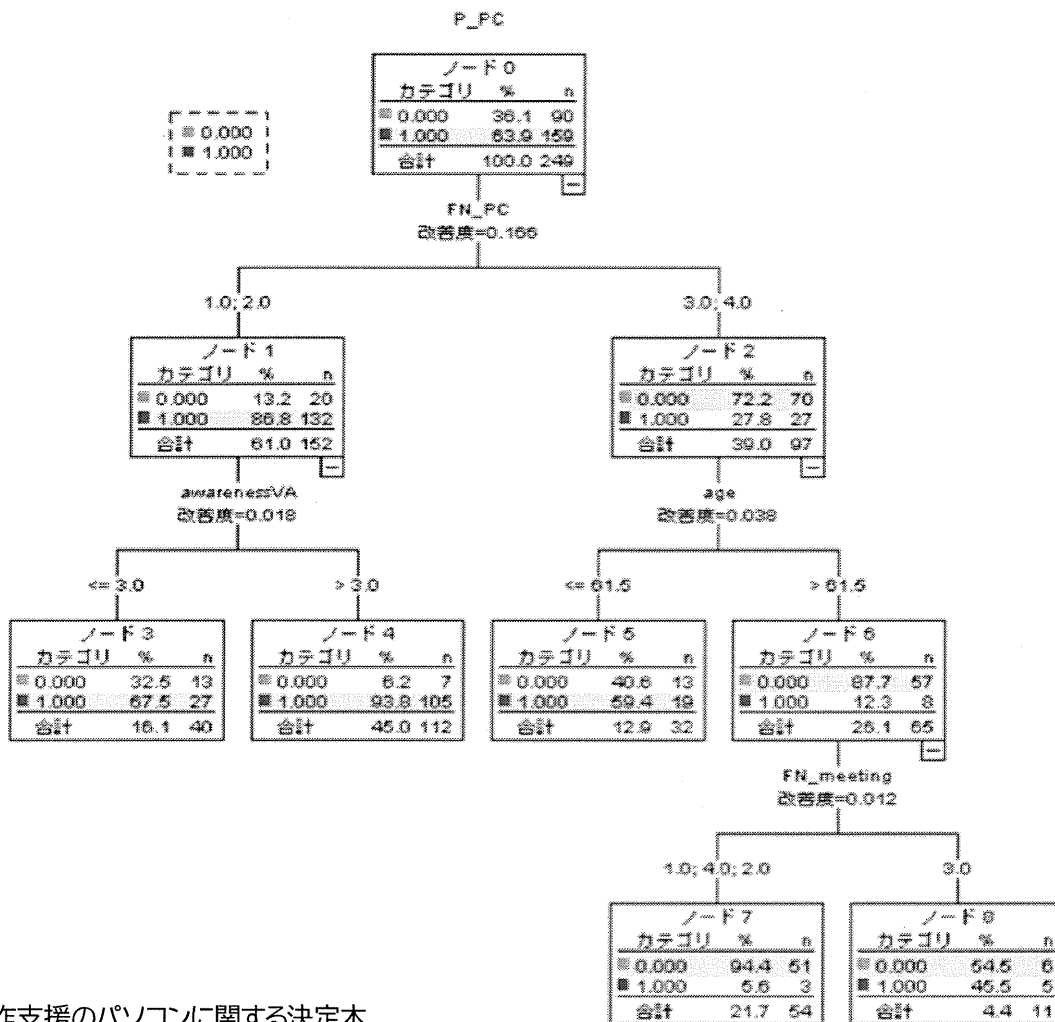


図2. 動作支援のパソコンに関する決定木

図2のパソコンの例で説明すると親ノードであるP_PCは動作支援のパソコンが必要と判定された者が159名、不要と判定された者が90名であり、このノードの不純度を計算すると $1 - ((159/249)^2 + (90/249)^2) = 0.53$ である。次にFN_PC (パソコンができるようになりたいですか) という質問により回答が1 (できないのでそう思うことがある) または2 (できるけれどもっとよく思うことがある) のどちらかを答えた子ノード (不純度=0.77) と3 (できているのでそうは思わない) または4 (必要がないのでそうは思わない) のどちらかを答えた子ノード (不純度=0.60) の二つに分けると子ノードの不純度の平均0.69が親ノードのそれよりも0.16小さくなる。これを改善度とよび、改善度が最大となる質問項目とその二分律 (どのような2群へ分けるか) を250のすべての質問項目で比較して選出する。そして、限りなくこの子ノードに分ける操作を繰り返すと、全体として高い中率を有する質問群を得ることができる。しかし、枝葉末節な質問は母集団による差が大きいため、ルールの一般化を妨げる。したがって、ある程度の回数でこの操作を打ち切るべきであり、今回は、その制限基準として改善度の最小変化量が0.0001を下回るか、決定木の深さが5になったところと設定した。

ここで、パソコン支援の要不要判定が、どのように決定されたかについて述べる。図中のカテゴリ0は不要判定を、カテゴリ1は要判定を意味する。まず、質問FN_PCに対して、1または2と答えた場合、次に質問awarenessVAが問われ、これに0~3と回答すると判定は「不要」、4以上なら「要」である。この両者に振り分けられた場合は、その後、他の支援項目の要不要判定に進む。一方、質問FN_PCに対して、3または4と答えた場合は、年齢が問われ、61歳以下なら「要」で62歳以上では、もう一つの質問FN_meetingが問われる。そしてこれに3と答えた場合は「要」で、他は「不要」と判定される。したがって、各支援において、それぞれどう答えたかによって、次に問われる質問は変化する。すでに聞かれた質問が出た場合は、既にされた回答により次に進む。このようにして、順にすべての支援項目について要不要判定が行われた。

以上のような手法を用いて、各支援項目について得られた決定木に使用された質問記号と各決定木での的中率を表3に示す。30の支援項目のうち、7項目については解析不能であり、23項目のみ要不要判定が可能であった。それぞれの決定木は1個から6個の質問項目で作られているが、重複する質問が多く、36種の質問で23の決定木のすべてに解を得ることができた。その的中率はすべて交差検証にて70%以上であり、実用範囲内であると思われた。

表3. 決定木に使用された質問記号と各決定木での的中率 (仲泊ら, 2012より転載)

	支援内容	質問項目1	質問項目2	質問項目3	質問項目4	質問項目5	質問項目6	的中率
視機能支援	医療 (眼科)	awarenessVA	DLTV_15					87.1%
	視機能評価	VF_blind	awarenessVA	RP				88.4%
	光学的補助具	VFQ_02	awarenessVA	FN_staircase				85.5%
	非光学的補助具	VF_blind	awarenessVA	FN_staircase				83.9%
	情報提供	awarenessVA	higherBrainDysfunction	VFQ_02	VFQ_01			85.5%
行動支援	点字	age	VFQ_02	FN_voting				84.3%
	パソコン	FN_PC	awarenessVA	age	FN_meeting			83.5%
	感覚訓練	DLTV_09	awarenessVA	DLTV_19	fromWhenVA			86.7%
	白杖歩行	awarenessVA	VFQ_21	glassesNear				83.1%
	盲導犬	age	ADL_eating	FN_PC	awarenessVA			84.7%
	日常生活動作	awarenessVA	higherBrainDysfunction	FN_destination	VFQ_05			83.1%
	情報提供	awarenessVA	higherBrainDysfunction					83.1%
社会支援	就労	age	awarenessVA	FN_cooking				83.9%
	相談	awarenessVA	higherBrainDysfunction	ADL_eating	fromWhenVA	hearingREHA		85.5%
	調整	awarenessVA	higherBrainDysfunction	DLTV_05	FN_cloths	magnifier		82.7%
	制度紹介	awarenessVA	higherBrainDysfunction	CCTV				80.7%
	介護紹介	ADL_eating	awarenessVA	higherBrainDysfunction	age	FN_out	FN_bus	81.1%
	情報提供	awarenessVA	fromWhenVF	FN_out	age			81.5%
心理その他	医療 (眼科以外)	DM						76.3%
	心理面談	CES_D_16	keyperson	awarenessVA	VFQ_21	fromWhenVF		72.3%
	スポーツ	age	awarenessVA	FN_cellphone	incomeSource	VFQ_01		77.1%
	娯楽	awarenessVA	CES_D_15	recreation				82.3%
情報提供	awarenessVA	FN_staircase					70.7%	

4.2.2 インターネットへの適用

本解析を基に得られたアルゴリズムを使用して開発したソフトウェアを『ファーストステップ』と命名し、インターネットで利用可能な形に整えた。以下にその使用手順を記す。

- (1) Windows 7、Windows XP、Macintosh OSX、iPad iOSまたはスマートフォンを使用する。
- (2) <https://www.udb.jp/visionR/> に繋いで、トップ画面でログインをクリックする。
- (3) ログイン画面でユーザー名とパスワードとともにtestとタイプし、「ログイン」をクリックする。
- (4) サブウィンドウが表示されるときは「今はしない」を選択する。
- (5) メニュー画面でアンケートの説明をクリックして説明を読む。
- (6) 視力確認表をクリックして画像をダウンロードしA4用紙に印刷する。
(この図は、10回に1度使用される質問93でのみ必要となるが、予め印刷しておくといよい。本図は、介護保険や自立支援法の障害程度区分等で使用されるものと同じである。)
- (7) [メニューに戻る](#)をクリックする。
- (8) メニュー画面に戻るのでアンケートをクリックする。
- (9) 質問1 (あなたは現在、何歳ですか) が表示される。年齢をプルダウンメニューから選んで、「次ページへ」をクリックする。
- (10) 質問2 (現在のあなたの視力は、どのくらいだと思いますか?0を全く見えない状態、10を最高の視力として、11段階評価でお答えください。普段、眼鏡等を使っている方は矯正視力の場合でお答え下さい。) が表示される。0から10のうちの1つにチェックを入れて「次ページへ」をクリックする。
- (11) 質問3以降は、直前の回答により異なる質問が表示される。同様に選んで「次ページへ」をクリックする。
- (12) およそ30問を回答すると確認画面になる。
- (13) 確認画面で、入力が正しければ「結果表示」をクリックする。
正しくない場合は変更すべき項目まで「戻る」で戻って変更する。変更の仕方によってはその後の質問が異なる場合もある。「結果表示」をクリックすると要不要判定結果表示画面になる。

図3. 要不要判定結果表示画面

ファーストステップ		
支援項目	判定	参考
メニューに戻る		
支援項目の解説はロービジョン支援ホームページをご覧ください。 各支援項目毎の解説は、支援項目毎のリンクから見るすることができます。		
支援項目	判定	参考
医療（眼科）	要	リンク
視機能評価	不要	リンク
光学的補助具の選定	要	リンク
非光学的補助具の選定	要	リンク
視覚支援の情報提供	不要	リンク
名字	要	リンク

- (14) 判定の要不要を参考として[リンク](#)をクリックしてナレッジバンクのページに飛ぶ。
- (15) ナレッジバンクページ「ロービジョン支援ホームページ」が表示される。
- (16) 任意の画面から他の項目へも移動することができる。また、表題の「ロービジョン支援ホームページ」をクリックするとトップページに飛ぶ。そこからは、仲泊ら（2011）および仲泊ら（2012）の報告書がPDFでダウンロード可能である。

4.2.3 典型例での試用

本ソフトウェアを典型例について試用した。対象は、50歳男性の網膜色素変性症で、視力は両眼とも矯正視力0.1、夜盲と羞明があり、視野はGoldmann視野検査でV/4e視標で半径10度であった。視覚的に事務作業が困難になり、相談目的に来院した。ファーストステップを行ったところ、以下の30種の質問がなされ、これに回答した(表4)。

表4 典型的な回答例

質問1:あなたは現在、何歳ですか	回答 50歳
質問2:現在のあなたの視力は、どのくらいだと思いますか?0を全く見えない状態、10を最高の視力として、11段階評価でお答えください。普段、眼鏡等を使っている方はその場合でお答え下さい。	回答 2
質問3:暗い場所から明るい場所に来たときに、明るさに目が慣れますか	回答 かなり困難あり
質問4:ものが見えにくいために、欲求不満を感じますか	回答 まったくそのとおり
質問5:近用眼鏡(老眼鏡)を使用していますか	回答 持っていて使用している
質問6:高次脳機能障害がありますか	回答 ない
質問7:拡大読書器を使用していますか	回答 持っていない
質問8:視野狭窄を自覚したのは何歳頃からですか(生来の場合は0とする)	回答 30歳
質問9:視野検査等の眼科検査で全盲と言われていませんか	回答 いいえ
質問10:網膜色素変性症ですか	回答 はい
質問11:この1週間のうち「皆がよそよそしいと思うのは何日ありましたか	回答 1日未満
質問12:現在、あなたの両眼での「ものの見えかた」は、どうですか	回答 とても良くない
質問13:階段の昇り降りができるようになりたいですか	回答 できるけれどもっとよくと思うことがある
質問14:服選びができるようになりたいですか	回答 できているのでそうは思わない
質問15:拡大鏡(ルーペ)を使用していますか	回答 持っていて使用している
質問16:あなたの全身の健康状態はどうですか	回答 とても良い
質問17:パソコンができるようになりたいですか	回答 できるけれどもっとよくと思うことがある
質問18:この1週間のうち「毎日が楽しい」と思うのは何日ありましたか	回答 1-2日間
質問19:どこでも一人で食事の動作ができますか	回答 はい
質問20:外出ができるようになりたいですか	回答 できているのでそうは思わない
質問21:糖尿病にかかっていますか	回答 いいえ
質問22:腕を伸ばした距離で人の外観を見分けられますか	回答 かなり困難あり
質問23:新聞の見出しを読めますか	回答 少し困難あり
質問24:集会(集まり、寄合い)への参加ができるようになりたいですか	回答 できているのでそうは思わない
質問25:ロービジョンケアまたは視覚リハビリテーションという言葉を知っていますか	回答 ない
質問26:すれ違う人の顔を見分けることができるようになりたいと思いますか	回答 できないのでそう思うことがある
質問27:新聞の本文を読むことができるようになりたいと思いますか	回答 できないのでそう思うことがある
質問28:整髪動作ができるようになりたいと思いますか	回答 できているのでそうは思わない
質問29:ゴミ出しができるようになりたいと思いますか	回答 できているのでそうは思わない
質問30:障害程度区分に用いられている視力検査の結果(絵をみて答える)	回答 約1m離れた視力確認表の図が見える

その結果、以下の要判定を得た。光学的補助具の選定（正解）、非光学的補助具の選定（正解）、点字（不正解）、支援調整（正解）、福祉制度（正解）、娯楽支援（正解）、その他の情報提供（正解）。しかし、不要判定となった医療（眼科）、視機能評価、視覚支援の情報提供、パソコン、就労支援、社会相談、社会支援の情報提供、スポーツ支援では要判定となるべきであり、23項目中9項目が不正解であった。以上の結果は、現時点での的中率が、交差検証で得られたものよりもさらに低い可能性を暗示する。今後のさらなる検証と的中率改善に向けたアルゴリズムを含むシステムの改善が望まれる。

なお、本例での質問項目のうち、質問3、12、18と24から30の10個は、100項目のプールからランダムに選択されたもので、本症例のサンプリングデータとしてデータベースに蓄積された。すなわち、判定は最初の23問でなされたことがわかる。回答に要した時間は9分30秒であった。この時間でアンケートが終わるのであれば、多くの場面でのデータ収集を呼びかけることができよう。多くの実態調査が、時間のかかる多数の質問項目よりなっており、これが標本数とその属性を制限する理由になると思われる。10問というわずかな質問数であっても、それが100項目のプールからランダムに選択され、質問されて記録され続けると、100名に対して100問すべてに答えるアンケートから得られるデータに相当するデータを1000名に対して行うことで得ることができる。これらが、全くの等価というわけではないが、平均値を得る目的であればそれに近い。100名に100問ずつ聞くのと1000名に10問ずつ聞くのでは、インターネットを利用すれば、後者の実現性がより高いと考えた。そして、全国的に調査が進行すれば、地域による偏りも少ない平均値が得られ、また、巨大データが得られれば、視覚障害者の全体的な実態とニーズをより客観的に知ることができると考えられる。この実現に向けて、より多くの使用者を獲得するためにも、的中率の改善が必要である。

5. 考察

5.1 視覚障害者支援のためのナレッジバンク

ファーストステップの要不要判定とリンクする視覚障害に関する用語説明と支援情報を表示し、インターネットで利用可能な電子辞典システムを構築した。用語解説については、一般市民が読んでも理解しやすい表現を用いた。予備調査で用いた項目に準じて4大項目、26小項目からなるウェブページのそれぞれに、各項目の平易な説明文を配し、さらにそこに関連用語の解説記事を置いた (<http://www.shikakuriha.net/index.html>)。これにより、ファーストステップ使用時に、必要があれば、その場で情報提供を行えることになる（仲泊ら、2012）。ウェブページの一例を図4に示す。

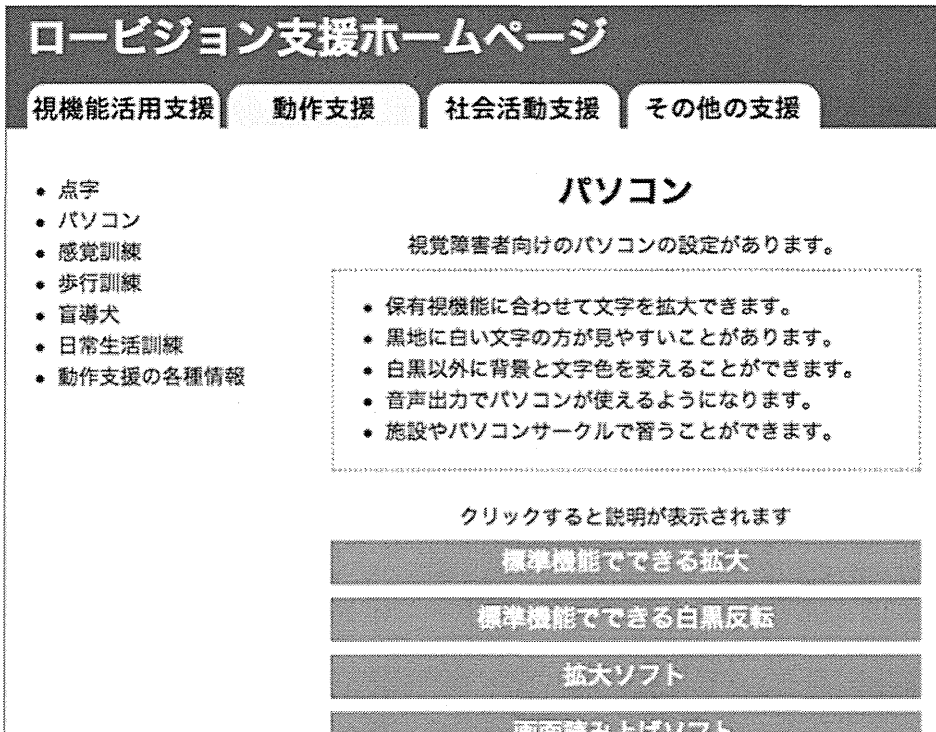


図4. ナレッジバンクの一例

5.2 本システムの改良点

本システムには改良すべき点が二つある。一つは、ナレッジバンクの改良であり、もう一つはファーストステップ的中率改善である。

ナレッジバンク改良の最大のポイントは、関係施設へのリンク機能である。また説明すべき用語の選択と説明内容についても改良の余地がある。さらに、視覚障害者支援の専門家が活用可能なナレッジバンクとするためには、最新の知識・知見の更新だけでなく、これまでのエビデンスの集積機能およびその検索機能を持たせることが望ましい。しかし、この作業の自動化は困難であり、地道な手作業を要する。また、著作権の問題も発生するため、その実現は容易ではない。

的中率改善のためのソフトウェアの改良としては、入力に応じて自動的に出力的中率が改善するしくみを内蔵させることが最善策と考えられる。それにより、時代の変化に伴って提案する支援内容を変化させることができるであろう。しかし、このような自動化では、ときに解が定まらない。特に今回初期値として用いたデータの対象は、壮年期の者が圧倒的に多いため、小児や高齢者に対しては、適切な提案ができていないものと思われる。今後、年齢別にデータを蓄積し、母集団を年齢別に区分することで、最適化を実現できるようにする必要がある。

5.3 本システムの弱点

ファーストステップでは、その調査を低予算で行うための方策として、支援情報を報酬として提供するというシステム構造を提案した。これは、本調査の原動力となり、大規模調査の実現に大きく貢献する機能であると期待できる。しかし、その一方で、データの匿名性を重視したために犠牲となった特性がある。それは、信頼性と追跡可能性である。入力する者が誰であるか、また、入力される者が誰であるかがわからないため、入力されたデータの信頼性は高くない。また、同一人物のデータを複数回入力することがあっても別の個人として

カウントされることになる。そのため、同じ対象のデータが時間の経過に伴ってどのように変化していくかを経時的に追跡することが不可能である。これらを補完するためには、対象を限定し、データ保護のレベルを強化したシステムを用いて別枠で調査を進める必要がある。また、100項目のうちの10項目をランダムに選択して問い、これを集積することで全体のプロフィールを得るという手法については、まだ検証されておらず、今後の検討が必要である。

5.4 本システムを活用した視覚障害者支援施設への連携

本システムは、まだ初期段階のものであり、前述した目的を達成するためにはさらなる改良が必要である。しかし、眼科診療所のスタッフ、身体障害者相談員や役所の障害福祉窓口担当者など、支援者の立場でありながら、具体的な支援内容・方法に関する知識の乏しい者に対しては、現状のままでも有用と思われる。以下、今後の視覚障害者支援における本ソフトウェアの役割について述べる。

2006年度の身体障害者実態調査（厚生労働省社会・援護局障害保健福祉部企画課，2008）では、身体障害者手帳を有する視覚障害者は31万人と推定され、過去のデータと比較しても減少傾向にはない。しかし、視覚障害者の中には、支援施設を利用せず、自宅にこもりがちとなっている者が少なくない。東京都や京都府のような例外的地域を除いて、支援施設から専門家が視覚障害者の自宅を訪問して訓練・相談・支援を行うということは、これまであまり行われてこなかった。視覚障害者のリハビリテーションは、個別対応が基本であり、これを効率よく行うためには、入所リハを必要とした。しかし、障害者自立支援法の施行に伴って、視覚障害者が施行困難な通所リハが主たる支援スタイルとなった。そのため、その後の視覚障害者へのサービス提供の滞りが強く懸念されている。

2011年3月11日に生じた東日本大震災に伴う、日本盲人福祉委員会による視覚障害1、2級の障害者への支援・調査により、同地区においては、音声式時計の存在を4割の対象者が知らなかったことが報告された（加藤・原田，2012）。本来ならば、眼科で情報が得られなかったとしても、身体障害者手帳の交付時に重度視覚障害者が利用できる日常生活用具制度の給付品目の一つとして、役所の窓口で情報提供がなされれば解決する内容である。しかしながら、役所の窓口担当の多くは、頻繁な異動等の事情もあってか、支援者でありながら、視覚障害について情報提供できるだけの十分な知識を有していない。本ソフトウェアは、そのような状況にある者、すなわち、視覚障害者との接触がありながら視覚障害に対する知識が浅い支援者にとって有用なツールとなるとと思われる。

またさらに、このソフトウェアにもう一つの機能を追加することで、その役割は一段と増すものと思われる。その機能とは、視覚障害の専門職への連携を促進する機能である。各支援項目の説明ページに、関連する視覚障害支援施設の連絡先にリンクを張ることによってそれは実現可能と思われる。本ソフトにこのような機能を追加し、視覚障害者を役所の窓口等から視覚障害者支援の専門家に繋げることができれば、視覚障害者は少なくとも手帳取得時に受けられるサービスの全容を知り、必要であれば、支援施設を利用する手続きを遅延なく行うことができる。それは、ひいては支援施設の活動性を促進し、視覚障害関連分野全体の活性化に繋がるものと期待できる。

本プログラムが多くの支援者によって活用されるようになると自ずと大規模調査が進行し、そこから現状を知るための包括的な手がかりを引き出すことができるようになると思われる。そしてさらに、それが視覚障害支援分野全体の活性化の促進に寄与することを期待したい。

謝辞

本研究は、厚生労働科学研究費補助金事業「総合的視覚リハビリテーションシステムプログラムの開発」(H22-感覚-一般-005)の一部として施行された。解説ページ「ロービジョン支援ホームページ」の作成には、小松真由美氏の援助を受けた。また、解析法の選択について愛媛大学総合情報メディアセンターの川原稔先生にご助言を頂いた。さらに、本研究のデータ収集にご協力頂いた久保寛之氏、久保明夫氏、中村泰三氏をはじめとする多くの研究協力者の皆様に感謝する。また、VFQ-25の使用にあたり、本ソフトの公共性を考慮し便宜を図ってくださった認定NPO法人健康医療評価研究機構とDLTVの使用を許可してくださったUsha Chakravarthy先生に深謝する。

文献

加藤俊和, 原田敦史 (2012)東日本大震災の1年～日本盲人福祉委員会の活動報告～ 一立ち上げから現地支援まで一. 視覚リハビリテーション研究 1,73-85.

厚生労働省社会・援護局障害保健福祉部企画課 (2008)平成18年身体障害児・者実態調査結果.

視覚障害者不便さ調査委員会(2011)2010年度視覚障害者不便さ調査成果報告書. 財団法人共用品推進機構

全国高等学校長協会特別支援学校部会・全国盲学校長会大学進学対策特別委員会 (2009)視覚障害学生実態調査報告書. シリーズ視覚障害者の大学進学別冊.

全国視覚障害者外出支援連絡会 (1999)全国視覚障害者外出支援実態調査報告書.

独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構障害者職業総合センター (2005)鍼灸マッサージ業における視覚障害者の就業動向と課題-視覚障害者の職業的自立支援に関する研究(サブテーマI)“視覚障害者の働く場の確保・拡大のための方策及び必要な就労支援策に関する研究”にかかるとの報告-.

柿澤敏文 (2011)全国盲学校及び小・中学校弱視学級児童生徒の視覚障害原因等に関する調査研究.

中江公裕, 増田寛次郎, 妹尾正, 小暮文雄, 澤充, 金井淳, 石橋達朗(2006)わが国における視覚障害の現状. 厚生労働省難治性疾患克服研究事業 網膜脈絡膜・視神経萎縮症に関する研究班 平成17年度研究報告書.

仲泊聡, 西田朋美, 飛松好子, 小林章, 吉野由美子, 小田浩一 (2011)総合的視覚リハビリテーションシステムプログラムの開発(H22-感覚-一般-005). 平成22年度厚生労働科学研究費補助金事業実績報告書.

仲泊聡, 西田朋美, 飛松好子, 小林章, 吉野由美子, 小田浩一, 神成淳司 (2012)総合的視覚リハビリテーションシステムプログラムの開発(H22-感覚-一般-005). 平成23年度厚生労働科学研究費補助金事業実績報告書.

日本眼科医会研究班 (2009)日本眼科医会研究班報告2006～2008年:日本における視覚障害の社会的コスト. 日本の眼科 第80巻6号 付録

Hart PM, Chakravarthy U, Stevenson MR, et al. (1999). A Vision specific functional index for use in patients with age related macular degeneration. Br J Ophthalmol. 83,1115-1120.

本間昭雄 (2004)盲老人の幸せのために -第7回全国盲老人ホーム利用者実態調査報告書(V)-. 全国盲老人福祉施設連絡協議会.

Suzukamo Y, Oshika T, Yuzawa M, Tokuda Y, Tomidokoro A, Oki K, Mangione CM, Green J, Fukuhara S (2005)Psychometric properties of the 25-item National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI VFQ-25), Japanese version. Health and Quality of Life Outcomes. 3,65.

写真・図表説明

図1. 母集団の主なプロフィール

対象の平均年齢は58.1歳で、女性が男性よりも約10歳高齢であった。原因眼疾患は、網膜色素変性症を主とする遺伝性網膜ジストロフィの割合が39%と著しく大きかった。良いほうの眼の矯正視力と両眼での視野では、様々な程度の人が比較的均等に抽出されている。

図2. 動作支援のパソコンに関する決定木

図の頂点に位置するノード0は元の集合を意味し、そのうちカテゴリ0は不要、カテゴリ1は要を意味する。表示したパソコンに関しては、全対象のうち90名(36.1%)が不要、159名(63.9%)が要と判定されたと表示されている。CRTによる決定木では、各ノードを特定の質問によって二分する。ここでは、FN_PC(パソコンができるようになりたいですか)という質問による二分化が行われ、その結果得られたノード1とノード2において、それぞれ要不要の構成人数とその割合が表示される。分岐の起点にその分岐による改善度が表示され、分岐の終点にはその質問でどう答えたかが表示される。質問FN_PCでは、カテゴリ尺度の4者択一であったため、1または2を選んだ者と3または4を選んだ者の二分化が行われた。次にノード2は、質問awarenessVAにより二分され、回答は順序尺度であったため、0から3の集合と4から10の集合に二分された。他の分岐も同様に行われる。各分岐において、どの質問でどのような回答による二分化が行われるかはGini測度の改善度による。詳細は本文を参照。

図3. 要不要判定結果表示画面

27の支援項目のそれぞれに対する要不要判定の表示とその各項目の説明をしているナレッジバンクの相当画面へのリンクをもつボタンからなる。

図4. ナレッジバンクの一例

インターネット上に「ロービジョン支援ホームページ」(<http://www.shikakuriha.net/index.html>)として公開した視覚障害者支援のためのナレッジバンクの一例。視機能活用支援、動作支援、社会活動支援、その他の支援の4大項目のうちの動作活用支援でパソコンのページの一部を表示する。右上部分に簡潔にパソコンでの支援内容を列記し、その下の部分に更なる説明の表題(標準機能でできる拡大など)を列記している。ここをクリックすると約200文字でその簡潔な説明が表示される。一方、画面の左上には、動作支援の他の項目へのリンクボタンとしての一覧を表示する。

ロービジョンケアおよび視覚リハビリテーション実施状況調査と 中間型アウトリーチ支援に関する意向調査

西脇 友紀 (国立障害者リハビリテーションセンター病院)
仲泊 聡 (国立障害者リハビリテーションセンター病院)
西田 朋美 (国立障害者リハビリテーションセンター病院)
飛松 好子 (国立障害者リハビリテーションセンター病院)
小林 章 (国立障害者リハビリテーションセンター学院)
吉野由美子 (国立障害者リハビリテーションセンター研究所)
小田 浩一 (東京女子大学 現代教養学部人間科学科)

1. 緒言

視覚に障害を負った場合、視覚的補助具を駆使して視環境を改善したり、視覚以外の感覚を使用して生活の再構築を始められるように、視覚障害当事者が訪れる可能性が高い眼科で助言を受けられることが望ましい。そのため一部の眼科では詳細な視機能評価をもとに視覚補助具の選定等を行うロービジョン（以下、LV）ケアが行われている。しかしながら地域によっては、LVケアを実施していると標榜している眼科がわずか数カ所しか存在せず通院可能圏内がない場合や、存在していない地域もある（西脇, 2011a; 西脇, 2012）。

一方、自立支援施設等、視覚リハビリテーション（以下、視覚リハ）施設では、施設外に出て潜在的ニーズを持つ視覚障害者を探すアウトリーチ活動を行うことは困難で、当事者を何らかのサービスに結びつけることが難しい状況にある。このような背景から、厚生労働省は2012年度より相談支援事業の充実化を推進し、施策的には、障害当事者が地域の相談支援センターに相談すれば、必要なサービスに関する助言を得られることになった。しかしながら、視覚リハに関する情報が散在していたり、相談担当者の視覚障害に関する専門知識が不十分であることから、相談支援体制が十分に機能しているとは言いがたい状況である。

また同年度は同時に、医療保険の診療報酬制度改定により「ロービジョン検査判断料」が新設された。その算定基準は「身体障害福祉法別表に定める障害程度の視覚障害を有する者に対して眼科学的検査を行い、その結果を踏まえ、患者の保有視機能を評価し、それに応じた適切な視覚的補助具の選定と生活訓練・職業訓練を行っている施設等との連携を含め、療養上の指導管理を行った場合」とされ、医療と福祉の連携を推進する文言が明記された。

そこで今回われわれは、先行調査に続き、全国のLVケア実施状況調査と、視覚リハ施設における視覚リハサービスの実施状況調査を行うとともに、医療と福祉の連携を推進する一案として推奨している「中間型アウトリーチ支援」に関する意向調査を行った。「中間型アウトリーチ支援」とは、視覚障害当事者が日常通う各種施設（眼科等）に、視覚リハ専門職が出向き、視覚リハの相談・情報提供を行うことを指す（仲泊, 2012a; 仲泊, 2012b）。従来型のアウトリーチと通所型の視覚リハサービスの中間型で、視覚障害当事者にとっては通い慣れた場所で専門的な相談を受けることができ、福祉側にとっては潜在的ニーズを持った当事者に効率的に接触できる仕組みである（図1）。

本稿では、これらの調査結果について報告する。

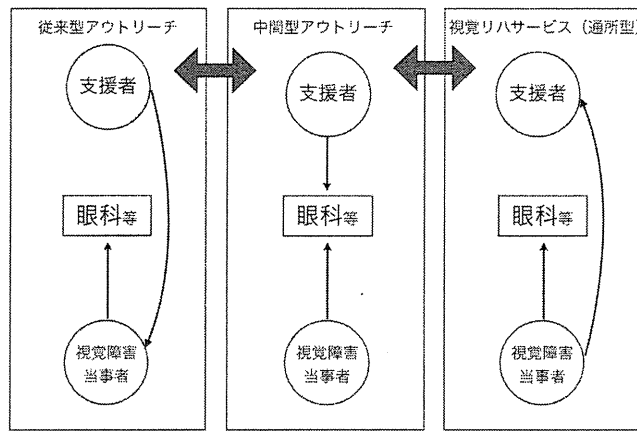


図1 視覚障害当事者、支援者および眼科等仲介施設の関係図

従来型アウトリーチでは、支援者が視覚障害当事者の自宅を訪問して支援を行う。視覚リハサービスの通所型では、視覚障害当事者が視覚リハ施設を訪れ支援を受ける。中間型アウトリーチでは、視覚障害当事者が日常よく訪れる場所（眼科等）に支援者が出勤し、支援を行う。図中の二つの双方向矢印は、状況に合わせて行われる支援形式が流動することを示している。

2. 調査内容

2.1. 調査1

2.1.1. 対象と方法：2012年6月、インターネット上のLVケア実施医療施設リスト¹⁾に掲載されていた320施設（以下、眼科医療施設）および厚生労働省主催視覚障害者用補装具適合判定医師研修会（以下、医師研）²⁾を修了した眼科医327名を対象に、郵送または電子メールによるアンケート調査を行った。

質問内容は、まず1) 現在、LVケアの実施について、「行っている」「今は行っていない」の二択で問い³⁾、次に、LVケアを行っていると回答した場合、2) LVケアを担当している職種について、複数回答可で「眼科医」「視能訓練士」「看護師」「視覚リハ専門職」「眼鏡店職員」「その他」を選択肢として回答を求めた。眼科医については、勤務形態（常勤／非常勤）および医師研修生か否かについて、視能訓練士、看護師、視覚リハ専門職については、勤務形態（前同）について問うた。次に、3) 月あたり対応患者人数について、「1人以下」「2～4人」「5人以上」の三択で回答を求めた。最後に、再びアンケートの全回答者に対して、4) 自施設で視覚リハ専門職が相談・情報提供を行うことについて、「既に実施している」「可能」「必

要と思うが実施は困難」「不要」「その他」の選択肢で問い、「既に実施している」と回答した場合は連携先を具体的に記す欄を設けた。「必要と思うが実施は困難」「不要」の場合は、その理由についても記載する欄を設けた。

2.1.2. 結果：回答率は、眼科医療施設が62%、医師研修生が34%であった。

1) 眼科医療施設では約8割の施設、医師研修生では3分の2の眼科医がLVケアを「行っている」と回答した（図2）。「今は行っていない」と回答した施設の中には「現在当科では常勤医師、視能訓練士不在のため、LVケアは行っていません」と記載されたものがあつた。

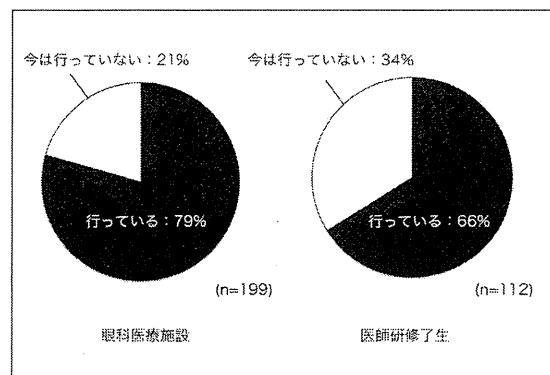


図2 LVケアの実施について

2) 行っている場合の担当職種は、眼科医療

施設では視能訓練士が約9割、眼科医が約8割を占め(図3)、担当職種の組み合わせ割合は、眼科医と視能訓練士で行っている施設が4割、視能訓練士のみが約2割、三職種以上が担当している施設が約3割であった。その他の職種には、LV機器取扱業者等の業者が6施設のほか、眼科コメディカル、ソーシャルワーカー、介護福祉士、患者ボランティア等の回答があった。眼科医の勤務形態は常勤が8割で、医師研については約6割が修了していた。他職種の勤務形態については、常勤が視能訓練士は約9割、看護師が約8割、視覚リハ専門職は約4割であった。

医師研修生では、眼科医が97%、視能訓練士が約7割、看護師が約2割(図3)、組み合わせ割合は、眼科医と視能訓練士が約3割、眼科医のみが約4分の1であり、35%が三職種以上で担当していると回答していた。その他の職種には、業者、精神保健福祉士、介護福祉士、事務員等の回答があった。眼科医の勤務形態は常勤が8割で、医師研については97%が修了していた。勤務形態については、視能訓練士および看護師は約8割が常勤であり、視覚リハ専門職は75%が非常勤であった。

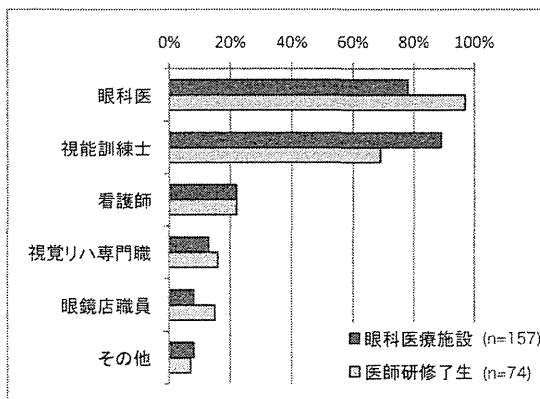


図3 LVケアの担当職種

3) 月あたり対応患者人数は、眼科医療施設、医師研修生ともに3割が「1人以下」、約半数が「2～4人」で、「5人以上」と回答したのは約2割であった(図4)。

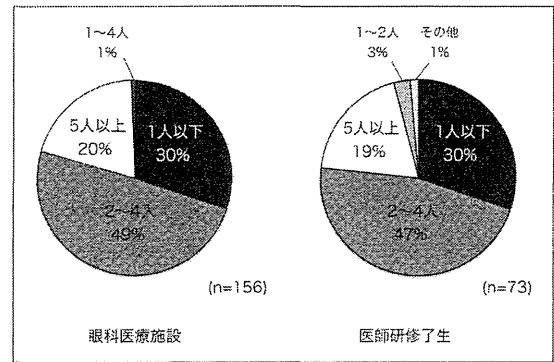


図4 月あたり対応患者人数

4) 中間型アウトリーチ支援に関する回答結果を図5に示す。「貴院で視覚リハ専門職が相談・情報提供を行うことについて」、眼科医療施設では「既の実施」「可能」が各々約3割で、既の実施していると回答した施設の連携先には、約5割が視覚リハ施設、15%が盲学校など特別支援学校を挙げ、他の医療施設、視覚リハ関連団体、視覚リハ専門職個人を挙げた施設がそれぞれ約1割あった。「必要と思うが実施は困難」と回答したのは約2割で、その理由には「人員不足、物理的環境や診療体制の整備不足を挙げた施設が各々16%と最も多く、続いて「時間の調整が困難」「対象者がいない」「業務多忙」と回答した施設が各々約1割であった。なお質問内容の理解不足と思われる回答も約1割あった。「不要」と回答した施設は1割で、その理由には「自院で対応可能」「適応、必要な患者がわずか」等が挙げられていた。

医師研修生では4分の1が「既の実施」と回答し、その連携先には約5割が視覚リハ施設、約2割が視覚リハ関係の特定非営利活動法人等の団体を挙げていた。また「可能」と回答したのは約4割で、「願ってもない有り難いことです」と付記された回答もあった。「必要と思うが実施は困難」と回答したのは約4分の1で、その理由には、「人材不足」を挙げた者が最も多く、次に環境の問題、費用の問題が挙げられていた。「不要」と回答したのは8%で、「自分で対応可能」「対象者が少ない」といった理由が挙げられていた。

2.2. 調査2

2.2.1. 対象と方法：2012年7月、視覚リ

ハ施設 100 施設⁴⁾を対象に、郵送によるアンケート調査を行った。質問内容は 1) 行っている視覚リハサービスの内容について「訓練」「職業技能訓練」「心理相談」「社会相談」「情報提供」「その他」を選択肢として複数回答で回答を求めた。また「訓練」の内容については「日常生活動作」「点字」「パソコン」「IT 機器」「感覚」「歩行」「盲導犬」「その他」の中で、行っている内容を全て回答してもらった。2) 次に行っているサービス提供形態について「入所」「通所」「訪問」「その他」から複数回答で問うた。3) 最後に自施設職員が医療機関に出向いてサービスを提供することについて、「既に実施」「可能」「必要と思うが実施は困難」「不要」「その他」を選択肢に回答を求めた。調査 1 と同様、「既に実施」の場合は連携先を、「必要と思うが実施は困難」「不要」については、その理由を記載する欄を設けた。

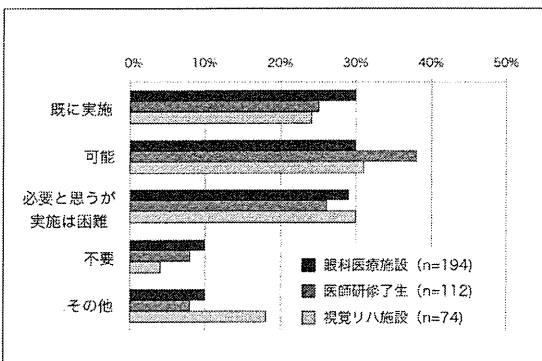


図 5 中間型アウトリーチ支援に関する意向調査

眼科医療施設および医師研修生には「貴院で視覚リハ専門職が相談・情報提供を行うことについて」、視覚リハ施設には「貴施設職員が医療機関に出向いてサービスを提供することについて」回答を求めた。

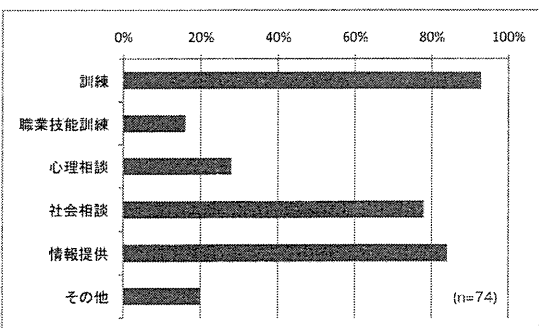


図 6 行っている視覚リハサービスの内容

2.2.2. 結果：回答率は、74%であった。1) 行っている視覚リハサービスの内容は訓練が約 9 割、情報提供、社会相談が約 8 割であり、心理相談、職業技能訓練を行っている施設は少なかった (図 6)。

「その他」には、視覚補助具の使用訓練、調理、スポーツ、栄養指導、入試対策としての学習指導等が挙げられていた。訓練を行っている施設において点字および歩行は約 9 割、パソコンおよび日常生活動作は約 8 割で実施されていた (図 7)。IT 機器についても 64% で実施されていた。

「その他」には、各種講習会、ピアカウンセリング、健康管理、余暇活動支援等が挙げられていた。

職業訓練内容は、三療が約 9 割、事務職が約 4 割であった。2) 現在行われているサービス提供形態は通所と訪問が主であり (図 8)、「その他」として、電話相談等が挙げられていた。

3) 中間型アウトリーチ支援について、「自施設の職員が医療機関に出向いてサービスを提供することについて」の回答結果を図 5 に示す。約 4 分の 1 が「既に実施している」と回答し、

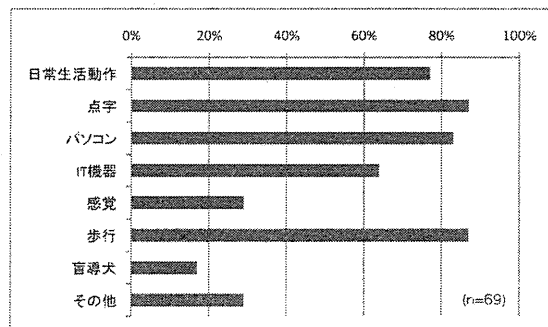


図 7 訓練内容

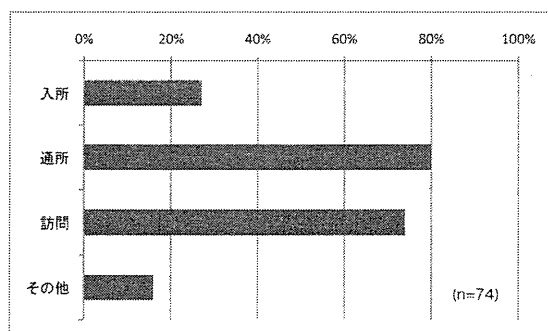


図 8 視覚リハのサービス提供形態

連携先として具体的な医療施設名を挙げ、随時・相談要請に応じていると記載した施設もあった。また約3割が「可能」と回答し、3割が「必要と思うが実施困難」と答えた。実施困難と回答した理由には、55%が人員不足と回答し、ほか予算の問題や、以前実施していたが上司の理解が得られず断念したといった過去の経緯や、ノウハウ不足のためといった理由が記されていた。

訓練を行っていると回答した施設の名称は、「〇〇視覚障害者協会」が約2割と最も多く、「〇〇視力障害センター」「〇〇盲導犬協会」「〇〇点字図書館」「〇〇連合会」「〇〇協議会」等、多種多様であった。中には名称に「視覚」や「盲」が含まれていなかったり、「〇〇プラザ」等、名称のみでは対象や事業内容が推測しにくいものもあった。

3. 考按

3.1. ロービジョンケア実施状況調査

先行調査同様、対象とした眼科医療施設はLVケアを行っていると標榜している施設であり、医師研は研修修了後、自施設でLVケアを開始できるようプログラムされた内容であったが、眼科医療施設では約2割、医師研修了生では約3分の1が「今は行っていない」と回答した。LVケア担当者の異動や、施設の事情など何らかの理由により、LVケアを継続できない／行えない状況があるものと思われる。

なお本調査では、LVケアの定義を特に行わず、回答者が考える基準でのLVケアについて実施／非実施を問うたものであり、実施内容の程度には差があるものと思われる。LVケアの担当職種についても同様で、「担当している」と回答した場合の関与の程度には差があるものと思われる。このような調査の背景を加味したうえで結果を見ても、LVケアの主な担い手は眼科医および視能訓練士といえる。また三職種以上で対応している割合も約3割を占め、なかには医療職以外の職種が担当している施設もあった。視覚障害への対応には多様な対応が必要であることから、必然的に多面的なアプローチがなされていることが推察される。

対応患者人数については、両者ほぼ同様の結果であり、「2～4人」が半数で「5人以上」は2割に過ぎなかった。3割が「1人以下」であり、月によっては該当者なしの場合もあるものと思われる。LVケアにはある程度の視覚補助具を必要とし、患者への対応方法については、担当者個人の経験の量が影響する割合が高い。しかし対応例が少なければ、用具の用意の必要性は下がり担当者の経験の量は増えず、適応患者が来院した場合に十分な対応ができないといった事態となる。ここにLVケアの普及が進まない一因があるのかもしれない。

また前述のLV検査判断料は、医師研を修了した「眼科を担当する常勤の医師が1名以上配置されていること」という施設基準が定められており、今回の調査でLVケアを担当していると回答した眼科医療施設および医師研修了生の約2割の非常勤の眼科医および医師研を修了した眼科医がいない約4割の眼科医療施設では、LV検査判断料が算定できない状況であることが明らかになった。そのため診療報酬改定後、医師研の受講希望者が急増し、本年度は急遽開催回数および定員を増やして実施されることになった。今後、医師研修了生が増加することで、LVケア実施施設も増加することが期待される。また現状のLVケア実施施設においても先行調査同様、LVケアの対象者を狭めて捉えている可能性もあり（西脇,2011b）、一人一人の患者についてLVケアの必要性を再検討することで、対象者が増加することも考えられる。

3.2. 視覚リハビリテーション実施状況調査

現在行われている視覚リハビリサービスは、訓練、情報提供、社会相談が主であり、訓練の具体的な内容は、従来通り、点字、パソコンといったコミュニケーション訓練や、歩行、日常生活動作が多かった。IT機器に関しても64%の施設で実施されており、昨今のIT文明の波が視覚リハ分野にも及んでいることがうかがえる。それらの文明の利器を活用することで、視覚障害を補い得る範囲が拡大することが期待される。

また視覚リハ分野のサービスについては、国の障害者福祉政策の変遷に伴い、2003年度に