

201224037B

厚生労働科学研究費補助金  
障害者対策総合研究事業  
感覚器障害分野

---

---

# 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

---

---

平成22年-24年  
総合研究報告書

研究代表者 仲泊 聡  
平成25(2013)年3月

厚生労働科学研究費補助金  
障害者対策総合研究事業  
感覚器障害分野

---

---

# 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

---

---

平成22年-24年  
総合研究報告書

研究代表者 仲泊 聡

平成24(2012)年3月

## 目次

<b>I. 総合研究報告</b>	1
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	
仲泊 聡	
<b>II. 研究成果の刊行に関する一覧表</b>	13
<b>III. 研究成果の刊行物・別冊</b>	15

# I. 総合研究報告書

## I. 総合研究報告

# 厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業（感覚器障害分野））総合研究報告書 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

研究代表者 仲泊 聡（国立障害者リハビリテーションセンター病院 第二診療部長）

### 研究要旨

---

#### 【目的】

視覚に障害をもつ者の包括的支援と実態調査が同時進行するシステムを開発する。

#### 【方法】

初年度には、視覚障害者のニーズ特性を検討するために実態調査を行い、視覚障害重症度・支援ニーズ判定基準を作成した。第二年度には、より広い調査フィールドで取ったデータによりこれを検証し、支援対象の属性およびニーズを入力すると有効と思われる支援カテゴリの要不要を出力するアルゴリズムを模索した。そして、第三年度には、そのアルゴリズムを用いたソフトウェアを開発し、インターネットでの活用を実現し、有効性を検討した。さらに、「中間型アウトリーチ支援」についての現状と将来における実現可能性についての意向調査を行った。そして、以上の研究活動を通して視覚に障害をもつ者の自立支援サービスの在り方モデルを提案した。

#### 【結果】

初年度の調査から、明・暗順応障害、夜盲、良い方の眼の矯正視力が0.2以下、視野がGoldmann視野計のV/4視標により半径20度以下で、移動支援のニーズが生じていることが明らかとなり、何らかの支援ニーズが発生するのは、良い方の眼の矯正視力が0.7以下、視野がGoldmann視野計のV/4視標により半径20度以下または同名半盲、色覚異常、複視がある場合と推定した。また、第二年度の調査フィールドを拡張した実態調査でも初年度とほぼ同等の結果が得られ、視力・視野と生活障害・ニーズ発生との関係を検討し、矯正視力としては0.5と0.08に、視野としては半径20度に臨界点がみられた。また、共分散構造分析を用いて視覚モデルの適合度を最適化したところ、視覚関連の日常生活動作・生活の質に対して、視力の約7倍の関与が視野においてみられた。一方、専門職による支援カテゴリの要不要判定を行い、これを教師データとして要不要の自動判定アルゴリズムを模索し、36のnodeを使用して23項目の支援の要不要を判定するアルゴリズムを決定した。第三年度では、本ソフトウェアを評価した。その結果、視機能活用支援での一致率は77.9%、動作支援では64.5%、社会活動支援では59.4%、その他の支援では46.7%であった。また、「中間型アウトリーチ支援」についての意向調査では、調査対象とした眼科医療施設と福祉施設の双方の半数以上から実現可能との回答を得ることができた。最後に、以上の研究活動を通じて視覚に障害をきたした者の自立支援サービスの在り方モデルを提案した。

## 【考察】

視覚に障害をもつ者とその家族は、近隣の日常生活の中で比較的頻繁に訪れる場所で支援についての相談を希望する。しかし、多くの場合十分な情報が得られず、結果として自宅にこもりがちとなる。このような事態を回避するために、本研究で開発した「ファーストステップ」と「中間型アウトリーチ支援」が有用であると考えます。さらに、このシステムを全国に均霑化しようとした場合、個々の施設に任せおくだけでは不十分であり、これを調整する役が必要となり、さらには調整役を統括する機能も必要となる。ここではさらに、ファーストステップを通して集まってくるデータを集積し、視覚障害者の現状とニーズを把握し、これを政策に反映する機能が期待される。そのため今後は、本研究の成果をさらに発展させ、視覚障害者の生活障害をより正確に推定可能な指標を明らかにするとともに、実践的な支援場面での本研究の活用と支援システムの構築を実現していかなければならない。

## 研究分担者氏名・所属研究機関名及び所属研究機関における職名

- 西田 朋美 (国立障害者リハビリテーションセンター病院 眼科医長)  
飛松 好子 (国立障害者リハビリテーションセンター病院 健康増進センター長)  
小林 章 (国立障害者リハビリテーションセンター学院 視覚障害学科主任教官)  
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 客員研究員)  
小田 浩一 (東京女子大学現代教養学部 教授)  
神成 淳司 (慶應義塾大学環境情報学部 准教授)

## A. 研究目的

本研究の目的は、視覚に障害をもつ者の包括的支援と実態調査が同時進行するシステムを開発することである。視覚障害者には、視力低下などのインペアメントに起因して、視覚経験に基づく運動・移動、セルフケア、家庭生活などの活動制限が生じる(図1)。また、視覚要因以外のインペアメントである記憶障害、体力低下、抑うつ状態なども同時に活動制限の原因となっているが、これら全てを配慮した総合的判断に基づく支援プロトコル導出システムは存在しない。本研究の目指すプログラムは、データを与え続ければ、導出される支援プロトコルの妥当性を向上し、同時に不特定多数の対象者の実態やニーズを知ることが可能にする。

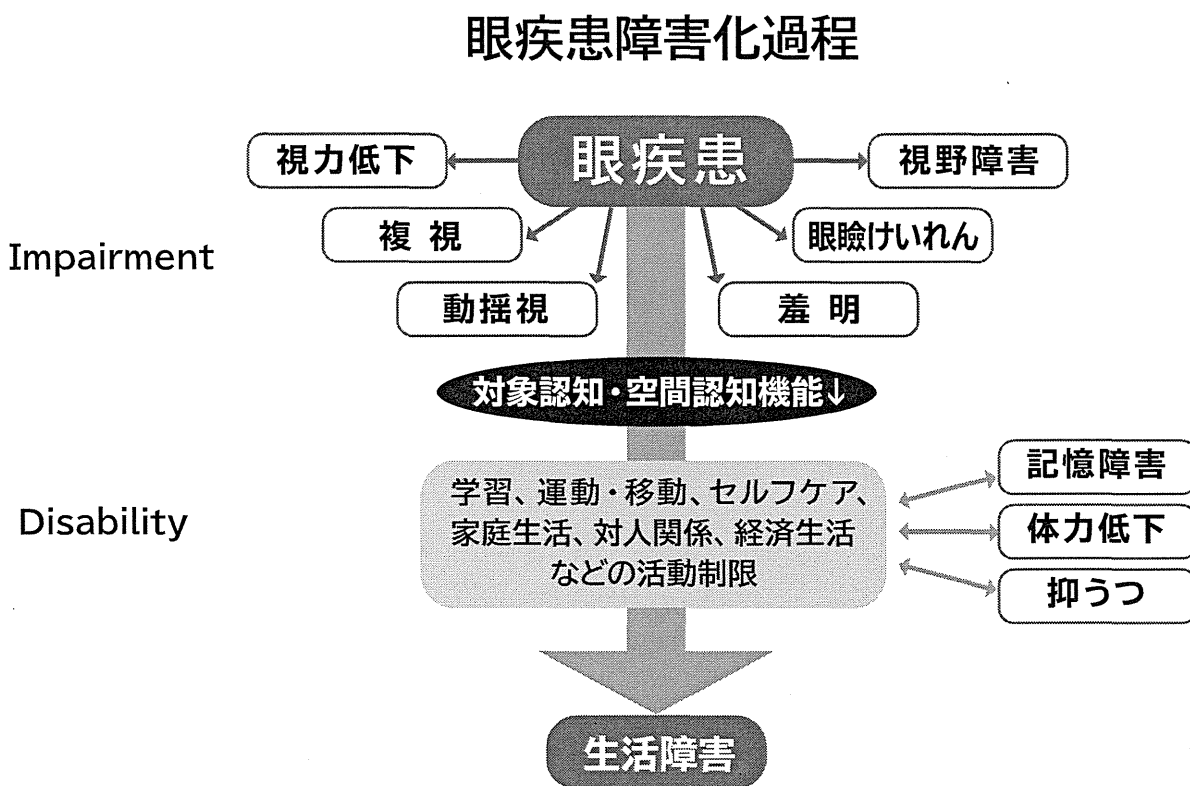


図1.眼疾患と生活障害の関係

## B. 研究方法

初年度には、まず、視覚に障害をもつ者の実態調査を行うための調査票を検討した。そして、調査を行い、視覚障害者のニーズ特性を分析した。また、大まかではあるが、視覚障害重症度・支援ニーズ判定基準を作成した。第二年度には、その特性が一般的なものであるかをより広いフィールドで取ったデータから検証し、支援対象の属性およびニーズを入力すると有効と思われる支援カテゴリの要不要を出力するアルゴリズムを模索した。そして、第三年度には、そのアルゴリズムを用いたソフトウェアを開発し、インターネットでの活用を実現し、有効性を検討した。さらに、以上の研究活動を通して視覚に障害をきたした者の自立支援サービスの在り方モデルを提案した(図2)。

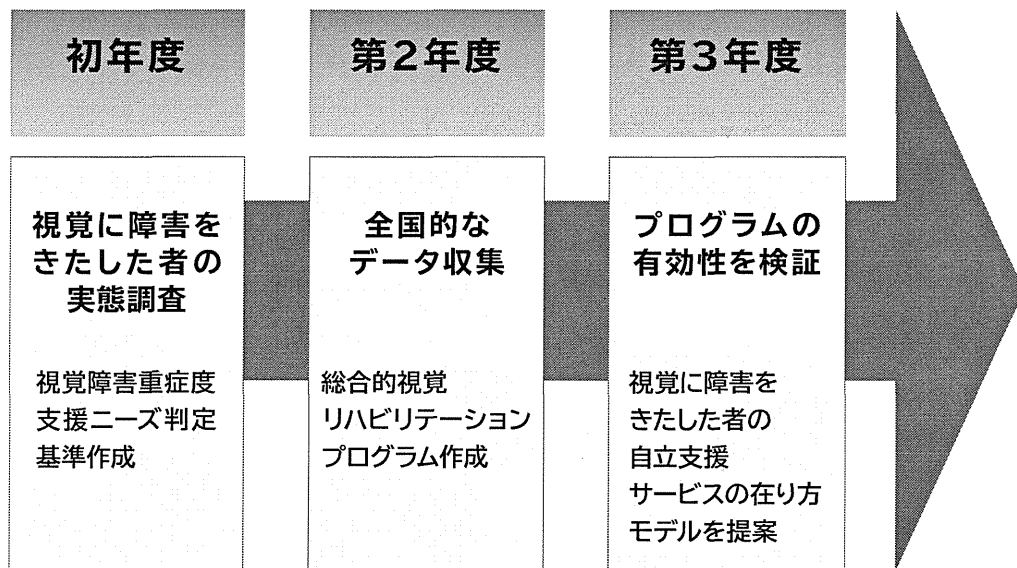


図2. 研究の全体的な流れ

### (倫理面への配慮)

研究は、国立障害者リハビリテーションセンターおよび関係する医療機関・福祉施設の倫理審査委員会の承認を得た上で実施した。対象者には文書を用いて本研究の主旨を説明し、調査研究への同意を文書にて得た。収集されたデータのうち個人情報を含むものについては、その漏洩を防止するため、国立障害者リハビリテーションセンターにおいて一括管理した。データ収集は、原則として眼科医療機関において、調査員が眼科医師の監督の下に行った。



## C. 研究結果

初年度は、良い方の眼の矯正視力が0.3未満、左右眼の視野が求心性狭窄で良い方の眼の視野が半径40度以下あるいは同名半盲（1/4盲を含む）の患者166名に対して調査を行った。このうち解析に使用したのは163名（男性81名、女性82名）で、年齢は13歳から84歳（平均 $56.2 \pm 15.9$ 歳）であった。原因眼疾患は、遺伝性網膜ジストロフィー（42%）、緑内障（13%）、糖尿病網膜症（12%）等であった。自由口述式のフェルトニーズの中でもっとも多かったのは「移動支援」で64%の対象者から挙げられた。続いて「文字の読み書き」が36%、「パソコンなどの情報」が29%、「見えるようになりたい」が23%であった。うつ傾向は16%にみられた。本データより、明・暗順応障害、夜盲、良い方の眼の矯正視力が0.2以下、視野がGoldmann視野計のV/4視標により半径20度以下で、移動支援のニーズが生じていることが明らかになった。また、何らかの支援ニーズが発生するのは、良い方の眼の矯正視力が0.7以下、視野がGoldmann視野計のV/4視標により半径20度以下または同名半盲、色覚異常、複視がある場合であると推定した。

第二年度では、まず、調査フィールドを拡張した実態調査により、86名の新たな有効データを取得し、初年度とほぼ同等の結果が得られた。初年度からのデータ全体から、視力・視野と生活障害・ニーズの発生の関係を検討したところ、視力としては0.5と0.08に、視野としては半径20度に臨界点がみられた。また、共分散構造分析を用いて視覚モデルの適合度を最適化したところ、視覚関連の日常生活動作・生活の質に対して、視力の約7倍の関与が視野においてみられた（図3）。また、専門職による支援カテゴリの要不要判定を行い、これを教師データとして要不要の自動判定アルゴリズムを模索した。その結果、決定木分析により、36のnodeを使用して23項目の支援の要不要を判定するアルゴリズムを決定した。そして、このアルゴリズムを用いたインターネット上のプロトコール提案システムを構築した。

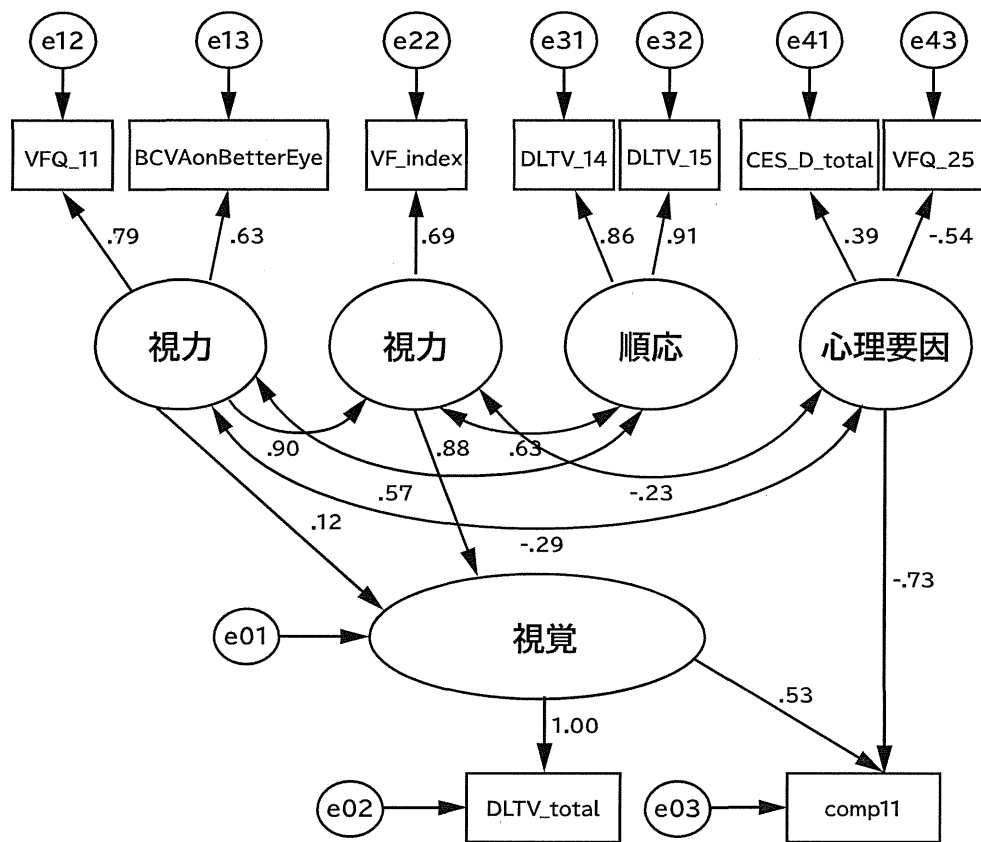


図3. 視覚の最適モデル

DLTV\_total: 視覚関連日常生活動作の代表値。comp11: 視覚関連生活の質の代表値。

視力から視覚への関連値0.12に対し、視野からのそれは0.88と約7倍である。すべての相関関係・因果関係は5%水準で有意である推定値が得られ、適合度指標は、CFI=0.999、RMSEA=0.016であった。

第三年度は、本ソフトウェアを「ファーストステップ」と命名し、まず、この評価用バージョンを作成した。そして、実際の対象者に対して試用し、その結果、自動的に得られた支援項目の要不要判定とは別に、各評価者が独自の要不要判定を行い、これらの一致率を求めた。その結果、視機能活用支援での一致率は77.9%、動作支援では64.5%、社会活動支援では59.4%、その他の支援では46.7%であった。その他の支援のサブカテゴリで特に低かったのは、心理相談38.8%、娯楽支援38.2%、その他の情報提供32.2%であった。またその一方で、視覚に障害をもつ者の自立支援サービスのあり方モデルの中で重要な支援形態となる「中間型アウトリーチ支援」についての現状と将来における実現可能性について、ロービジョンケアを実践していると標榜している眼科320施設と視覚障害者支援を実施している福祉施設100施設に、意向調査を行った。回答率は、眼科医療施設が62%、福祉施設が74%であった。眼科医療施設のうち、「既に実施」「可能」が各々約3割、「必要と思うが実施は困難」と回答したのは約2割、「不要」と回答したのは1割であった。一方、福祉施設では、約4分の1が「既に実施している」、約3割が「可能」、3割が「必要と思うが実施困難」と答えた。

## D. 考察

「ファーストステップ」は、視機能活用支援のカテゴリでは高い正答率を示した。しかし、他のカテゴリ、特にその他の支援では低かった。また、各カテゴリにおいて情報提供の項目が他に比べ低く、具体性が乏しい項目に一致率の低下傾向がみられた。この改善には、不一致の原因を検討し、アルゴリズムを改良するとともに、プロトコル提案システムのリンク先ページの充実を図り、具体的な支援がイメージしやすいようにする必要がある。

一方、本研究を通し、視覚障害者の特性として、双方向の情報障害を有しがちであることが注目された。視覚が損なわれることにより、入力障害が生じることは言うまでもないが、それに伴って、出力障害が伴うということは、見落とされがちであった。たとえば、視覚リハビリテーションの存在を知らなければ、それを受けたいというニーズは生まれない。同行援護等のサービスの存在を知らなければ、その要望は挙らないのである。

中間型アウトリーチ支援は、視覚に障害をもつ者の家へ行って支援を行うアウトリーチとも、視覚リハビリテーション施設で行われている通所型支援とも異なり、普段よく通う施設（たとえば眼科）に、視覚障害の専門家が出向いて行って相談を受けるという形態を意味する。アンケートによれば、すでに59カ所のロービジョンケア実施眼科医療施設で行われている。今後、この支援形態が一般化されれば、視覚障害者支援が、より迅速に、よりきめ細やかに行われるようになることが期待できる。

最後に、以上の研究活動を通じて視覚に障害をきたした者の自立支援サービスの在り方モデルを提案した（図4）。視覚に障害をきたした者とその家族には、近隣の眼科医院をはじめ、日常生活の中で比較的頻繁に訪れる場所（一次支援者）がある。視覚に障害をきたした場合、彼らはそこで以降の支援に関する相談を希望する。しかし、現在、多くの場合、ここには視覚障害者支援に関する専門家（二次支援者）はいないため、不十分な説明に終始することになる。また、口頭で、視覚障害者支援施設を紹介したとしても、視覚障害者は移動が困難であり、不慣れな場所へは行きたがらない。また、自らを「障害者」として考えることをためらうため、なかなか施設へ繋がるができない。結果として自宅にこもりがちとなる。このような事態を回避することで、潜在する視覚障害者を減らすことができるのではないかと考えた。そして、そのために役立つシステムを二つ考案した。一つは、本研究で開発した「ファーストステップ」であり、もう一つは「中間型アウトリーチ支援」である。前者は、一次支援者の教育を行い、二次支援者に繋ぐ役割をもつ。後者は、二次支援者が当事者にとって慣れた場所へ出向いて相談を行う。これにより、当事者は、視覚に障害をきたしたできるだけ早期に二次支援者と接触する可能性が高くなる。しかし、このシステムを全国に均霑化しようとした場合、地域に任せただけでは不十分であり、これを調整する役が必要となる。この調整役を仮に「支援センター」とすると、支援センターは、地域の実状を把握しなければならないため、一カ所では難しい。既存の代表的な施設に委託することも可能であるが、少なくとも全国に7から13カ所（人口1000

万人から2000万人に1カ所)の拠点が必要であろう。そして、このシステムを全国に均霑化しようとした場合、個々の施設に任せておくだけでは不十分であり、これを調整し統括する機能も必要となる。これを「視覚障害情報・支援センター」とすると、ここではさらに、ファーストステップを通して集まってくるデータを集積し、視覚障害者の現状とニーズを把握し、さらには、これを政策に反映する機能が期待される(図4)。

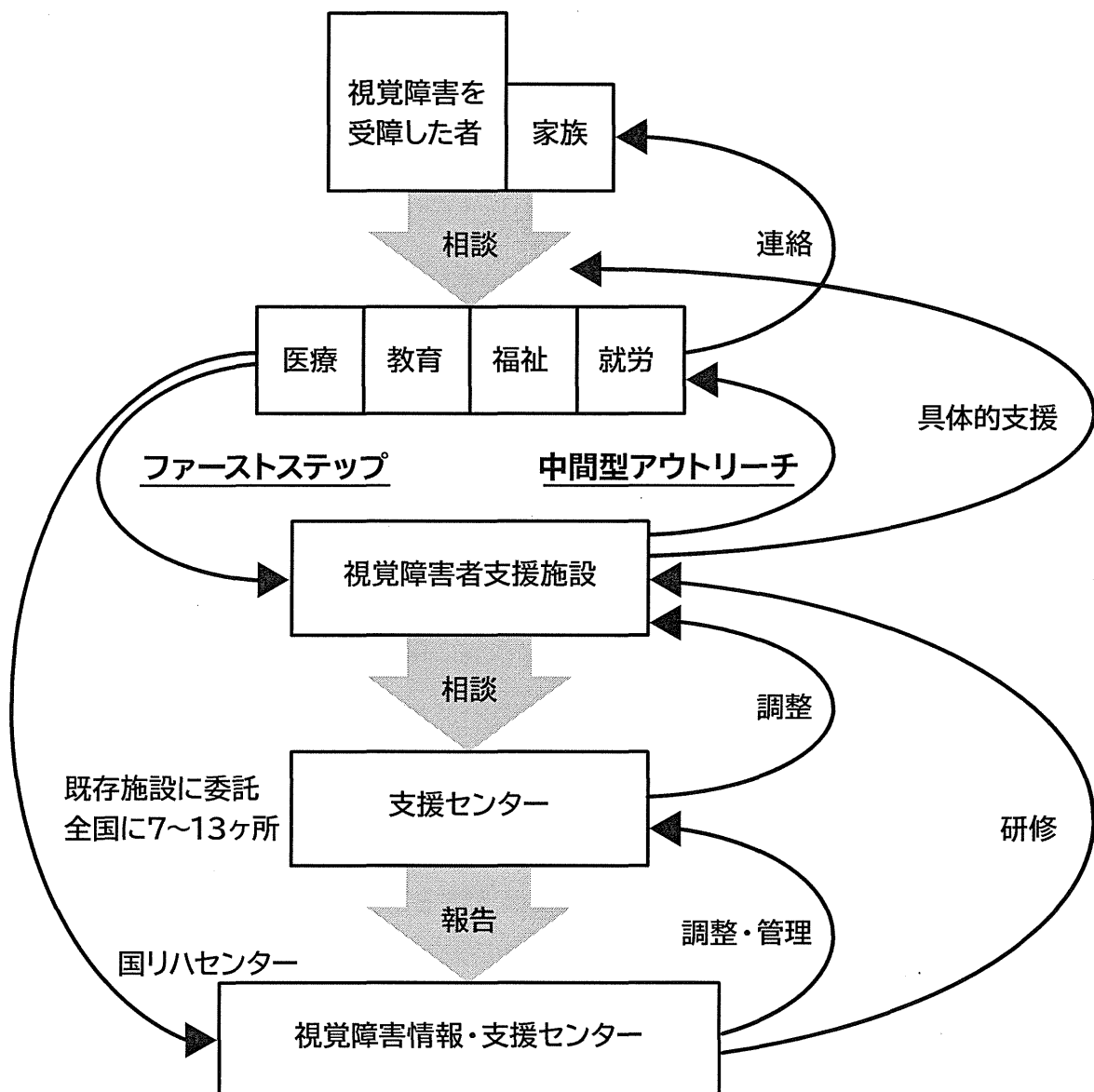


図4. 視覚に障害をきたした者の自立支援サービスの在り方モデル

## E. 結論

### 1. 評価 (研究成果)

#### 1) 達成度について

第二年度の全国的なデータ収集にあたり、その有力な収集地として候補に挙がっていた仙台地区が、東日本大震災のため対応不可となり、また、大幅な研究費削減から調査規模の縮小を余儀なくされた。また、当初予定していた線形回帰分析によるアルゴリズムは、本データには不向きであることが判明し、決定木分析によるアルゴリズム作成を行った。結果的には、プログラム作成に十分なデータが整い、回答を出力可能なソフトウェアの開発が可能であった。しかし、用いた分析法は、少数データからの改良には不向きであり、自動最適化機能を持たせることができなかった。そして、当初、本プログラムは、視覚障害者支援の専門家が使用することや非専門家が使用して専門家に匹敵する支援が可能になるものを目指したが、限定された質問から専門家が行う判断に匹敵するアウトプットを引き出すことは不可能であり、むしろ、非専門家の教育と非専門家から専門家に繋げるためのツールとして機能するように基本コンセプトの変更を行った。

#### 2) 研究成果の学術的意義について

本研究では、視覚障害者の特性を分析することから、視覚の本質にせまる分析を行うことができた。その結果、視覚障害者の日常生活動作や生活の質を把握するための材料として、視力よりもむしろ視野の定量化が重要であることがわかった。しかし、現在行われている視野検査で測定されているものが、そもそも何であるのかといった根本的な課題が残されているため、今後のさらなる検討が必要である。

#### 3) 研究成果の行政的意義について

視覚障害者が全障害者の中で占める割合が5%未満であることから、その支援知識・技術を維持することが容易ではないということが予測される。本研究の重要な目的の一つにこの知識・技術の担保があった。現時点では、視覚障害者支援の専門家の知識を担保できるだけの情報量とその判断の模倣は実現していないが、今後、その実現に向けた土台を作ることはできた。また、現状の機能であっても、非専門家の教育と非専門家から専門家に繋げるためのツールとして機能は十分に得られているため、これを一般使用可能な状態に上げることができれば、これまで専門家に会う機会が得られなかった視覚障害者が少しでも減少するものと思われる。

## 2. 結論

本研究を通して、視覚障害者の特性とそのニーズ特性を分析し、解決すべき問題が整理された。今後は、本研究の成果を発展させ、視覚障害者の生活障害をより推定可能な指標を明らかにするとともに、実践的な支援場面での本研究の活用と支援システムの構築を実現していかなければならない。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- ・中西勉, 仲泊聡. 歩行中に見られる視野外へのサッケード. 第37回感覚代行シンポジウム発表論文集: 9-12, 2011
- ・仲泊聡, 西田朋美, 飛松好子, 小林章, 吉野由美子, 小田浩一. 視覚障害者の高齢者特性. 第37回感覚代行シンポジウム発表論文集: 13-16, 2011
- ・Nishida T, Ando N, Sado K, Nakadomari S. Reconsideration of the most appropriate criterion in the lowest classification of vision-disability in Japan. Jpn J Ophthalmol. 55: 651-659, 2011
- ・西脇友紀. ロービジョンケア開始時に行う問診. 日本ロービジョン学会誌 11: 40-47, 2011
- ・西田朋美, 鶴岡三恵子, 川瀬和秀, 仲泊聡, 安藤伸朗. 網膜色素変性症の白内障手術に対する眼科医の意識. 臨床眼科 66: 503-508, 2012
- ・仲泊聡, 西田朋美, 飛松好子, 小林章, 吉野由美子, 小田浩一. 視覚障害者に適合した機能的自立度評価表の改変. 臨床眼科 66: 481-485, 2012
- ・仲泊聡. 高齢者の視覚障害の実態とリハビリテーション. 高齢者の視覚障害とそのケア. 長寿科学研究業績集: 161-171, 2012
- ・仲泊聡. 視覚皮質の機能局在とADL. 日本視能訓練士協会誌 41: 7-17, 2012
- ・西脇友紀, 仲泊聡, 西田朋美, 飛松好子, 小林章, 吉野由美子, 小田浩一. ロービジョンケア・視覚リハビリテーション実施状況調査および中間型アウトリーチ支援に関する意向調査. 視覚リハビリテーション研究: 2013 (印刷中)
- ・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. 総合的視覚リハビリテーションシステムプログラム「ファーストステップ」. 視覚リハビリテーション研究: 2013 (印刷中)

### 2. 学会発表 (発表誌名巻号・頁・発行年)

- ・西脇友紀, 西田朋美, 久保明夫, 仲泊聡. 視覚障害関連質問表の比較検討—共通点と相違点—. 第19回視覚障害リハビリテーション研究発表大会. 愛知, 2010-09-25. 抄録集, 2010, p. 71.
- ・仲泊聡, 西田朋美, 飛松好子, 小林章, 吉野由美子, 小田浩一. 視覚障害者に適合した機能的自立度評価表の改変の試み. 第65回日本臨床眼科学会. 東京, 2011-10-07. 抄録集, 2011, p. 146.
- ・仲泊聡, 西田朋美, 飛松好子, 小林章, 吉野由美子, 小田浩一. 視覚障害者の高齢者特性. 第37回感覚代行シンポジウム. 東京, 2011-12-05. 発表論文集, 2011, p. 13-6.
- ・西田朋美, 鶴岡三恵子, 川瀬和秀, 仲泊聡, 安藤伸朗. 網膜色素変性症の白内障手術に対する眼科医の意識. 第65回日本臨床眼科学会. 東京, 2011-10-07. 抄録集, 2011, p. 194.

- ・中西勉, 仲泊聡. 歩行中に見られる視野外へのサッケード. 第37回感覚代行シンポジウム. 東京, 2011-12-05. 発表論文集, 2011, p. 9-12.
- ・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. 障害程度区分における視力評価法の検討. 第66回日本臨床眼科学会. 京都, 2012-10-27.抄録集, 2012, p. 212.
- ・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. 視覚障害者の行動特性からみたヒト視機能の本質. 日本視覚学会2012年夏季大会. 山形, 2012-08-07.VISION 24, 2012, p. 119.
- ・Nishida, T., Yamada, A., Komatsu, M., Nishiwaki, Y., Miwa, M., Nakanishi, T., Kubo, A., Nakadomari, S. Low vision care needs of patients with Behçet' s disease. 15th International Conference on Behçet' s Disease, Pacifico Yokohama, Yokohama, Japan, 2012-07-13/07-15.2012, p. 74.
- ・西田朋美. シンポジウム ロービジョンケアと眼鏡・CL・IOL ロービジョン患者のIOLパワー決定. 第48回日本眼光学学会総会. 秋葉原コンベンションセンター, 東京, 2012-09-01/09-02. 抄録集, 2012, p.a31.
- ・西田朋美, 山田明子, 小松真由美, 西脇友紀, 三輪まり枝, 中西勉, 久保明夫, 仲泊聡. ロービジョン専門外来におけるベーチェット病患者の動向. 第13回日本ロービジョン学会学術総会. 文京シビックホール. 東京, 2012-10-6/10-7. 抄録集, 2012, p. 82.
- ・西田朋美, 世古裕子, 山田明子, 小松真由美, 西脇友紀, 三輪まり枝, 岩波将輝, 仲泊聡. 白内障手術既往のあるロービジョン患者の近見用視覚補助具処方状況. 第66回日本臨床眼科学会. 国立京都国際会館. 京都, 2012-10-25/10-28. 抄録集, 2012, p. 79.
- ・山田明子, 仲泊聡, 西田朋美, 岩波将輝, 茅根孝夫, 中西勉, 久保明夫, 三輪まり枝, 西脇友紀, 小松真由美. 東日本大震災で被災された視覚障害者への眼科・ロービジョン対応. 第21回視覚障害リハビリテーション研究発表大会. 埼玉, 2012-06-17.
- ・西脇友紀, 仲泊聡, 西田朋美, 小林章, 吉野由美子, 小田浩一, 神成淳司. 視覚障害者用補装具適合判定医師研修会修了医等ロービジョンケア実施状況全国調査.第13回日本ロービジョン学会学術総会 東京, 2012-10-06/10-07. 抄録集, 2012, p. 117.
- ・中西勉, 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. アンケート結果における視覚障害者の基本的ADL. 第13回日本ロービジョン学会学術総会. 東京, 2012-10-06/10-07. 抄録集, 2012, p. 123.

## G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 無
2. 実用思案登録 無
3. その他

## Ⅱ. 研究成果の刊行に関する一覧表



## II. 研究成果の刊行に関する一覧表

### 書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
仲泊 聡	ロービジョン患者の矯正眼鏡処方	大鹿 哲郎	専門医のための眼科診療クオリファイ1屈折異常と眼鏡矯正	中山書店	東京	2010	179-83
仲泊 聡	視覚障害者への眼科医の役割	大鹿 哲郎	眼科学	文光堂	東京	2011	1639-41
仲泊 聡	視覚機能障害	上田 敏	標準リハビリテーション医学 (第3版)	医学書院	東京	2012	291-5

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
中西 勉, 仲泊 聡	歩行中に見られる視野外へのサッケード	第37回感覚代行シンポジウム 発表論文集		9-12	2011
仲泊 聡, 西田 朋美, 飛松 好子, 小林 章, 吉野 由美子, 小田 浩一	視覚障害者の高齢者特性	第37回感覚代行シンポジウム 発表論文集		13-16	2011
Nishida T, Ando N, Sado K, Nakadomari S	Reconsideration of the most appropriate criterion in the lowest classification of vision-disability in Japan	Jpn J Ophthalmol	55	651-659	2011
西脇 友紀	ロービジョンケア開始時に 行う問診	日本ロービジョン学会誌	11	40-47	2011
西田 朋美, 鶴岡 三 恵子, 川瀬 和秀, 仲 泊 聡, 安藤 伸朗	網膜色素変性症の白内障手術 に対する眼科医の意識	臨床眼科	66	503-508	2012
仲泊 聡, 西田 朋美, 飛松 好子, 小林 章, 吉野由美子, 小田 浩一	視覚障害者に適合した機能的 自立度評価表の改変	臨床眼科	66	481-485	2012
仲泊 聡	高齢者の視覚障害の実態と リハビリテーション	高齢者の視覚障害とそのケア。 長寿科学研究業績集	41	161-171	2012
仲泊 聡	視覚皮質の機能局在とADL	日本視能訓練士協会誌		7-17	2012
西脇 友紀, 仲泊 聡, 西田 朋美, 飛松 好 子, 小林 章, 吉野 由美子, 小田 浩一	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 と中間型アウトリーチ支援 に関する意向調査	視覚リハビリテーション研究	2	75-81	2012
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	総合的視覚リハビリテーショ ンシステムプログラム「ファー ストステップ」	視覚リハビリテーション研究			2013 (印刷中)
西田 朋美	先天盲と中途失明における ロービジョンケア	あたらしい眼科	30	457-464	2013

### Ⅲ. 研究成果の刊行物・別冊

### Ⅲ. 研究成果の刊行物・別冊

#### 目次

中西勉, 他.	歩行中に見られる視野外へのサッケード	17
仲泊聡, 他.	視覚障害者の高齢者特性	21
Nishida T, et al.	Reconsideration of the most appropriate criterion in the lowest classification of vision-disability in Japan.	25
西脇友紀.	ロービジョンケア開始時に行う問診	34
西田朋美, 他.	網膜色素変性症の白内障手術に対する眼科医の意識	42
仲泊聡, 他.	視覚障害者に適合した機能的自立度評価表の改変	48
仲泊聡.	高齢者の視覚障害の実態とリハビリテーション	53
仲泊聡.	視覚皮質の機能局在とADL	64
西脇友紀, 他.	ロービジョンケア・視覚リハビリテーション実施状況調査 および中間型アウトリーチ支援に関する意向調査	75
仲泊聡, 他.	総合的視覚リハビリテーション システムプログラム「ファーストステップ」	82
西田朋美.	先天盲と中途失明におけるロービジョンケア	100