

厚生科学研究研究費補助金

感覚器障害研究事業

中途視覚障害者のQuality of Life (QOL) を
早期に改善する情報システムの研究

平成12年度 総括研究報告書

主任研究者 樋田哲夫

平成12(2000)年 4月

目 次

I. 総括研究報告	-----	1
中途視覚障害者のQuality of Life (QOL) を 早期に改善する情報システムの研究 樋田哲夫		
II. 研究成果の刊行に関する一覧表	-----	7
III. 研究成果の刊行物・別冊	-----	10

厚生科学研究費補助金（感覚器障害研究事業）
中途視覚障害者の Quality Of Life (QOL) を早期に改善する情報システムの研究

主任研究者 杏林大学アイセンター 樋田哲夫 教授

研究要旨

中途の視覚障害にとって低下した QOL を復元させるためには、受障後早期にリハビリの可能性について情報提供する必要がある。そのための情報収集ならびに、構造化ニーズに合わせた提供の実験、より啓蒙的に情報を提示する情報サーバシステムの構築、成果を評価するための、QOL 尺度の検討を行った。

(分担研究者)

小田 浩一・東京女子大学・助教授

山本 晃・杏林大学・助手

田中恵津子・杏林大学・実験助手

西脇 友紀・杏林大学病院・視能訓練士

A. 研究目的

中途での視覚障害によって低下した QOL を復元させるために、社会には障害を補償するエイドやリハビリテーションの社会資源が用意されている。しかし、必要としている者がそのことを知っているとは限らず、その情報を入手できずにリハビリに至るまでの無為な時間を費やしてしまう場合がある。これは視覚障害のほかに「情報障害」が生じている可能性が高い。こうした情報不足による二次的な障害を避けるため、受障早期の患者に関わる病院眼科がイニシアチブをとって、患者がリハビリの社会資源に接する場面（機会）を設けることは大いに意義があると考えられる。本研究では、眼科臨床において受障直後の中途視覚障害者を対象とした情報提供システムを完成させることを目的とする。

機構としては病院内の LAN を利用し、病院外にある視覚障害に関するあらゆる社会資源（リハビリ訓練施設の情報、視覚障害に関する

種々のサービス資源、コスト、実際のリハビリ経験談など）、総合的に関連情報を収集し、提示する。そして提示後の効果を患者の QOL の変化という点から評価する。

平成 11 年度は、QOL の評価方法の具体化、提示情報の収集、病院内で求められる情報内容とその提示方法の検討を開始した。また電子情報管理サーバも完成させハードウェアの面からも実際の提示を開始する次年度に備えた。平成 12 年度は、平成 11 年度に得た知見をもとに、(1)収集した情報の調整および電子化、(2)電子媒体以外の方法での提示形式（講習会形式、自宅訪問形式）での情報提供の実践と効果の検討、(3)QOL 評価方法の確立と情報提示前の QOL の実態調査、を行った。

B. 研究方法

本研究で行う情報システムの開発にあたり、以下の段階をふむ。

1) 情報収集とその組織化

視覚障害に関係した情報をできるだけ広範囲に収集する。素材収集にあたっては、エイド・社会制度・リハビリ訓練施設・障害者団体・民間サービス・リハビリを終えて社会復帰を果たした視覚障害者へのインタビューなど、できるだけ各分野専門職の協力を得ながら有益かつ確実な情報の収集作業を行う。イ

インターネット上の既存の情報も積極的にとり入れる。情報のメディアは限定しないが、すべて電子化し、一つのコンピュータ上で必要な情報が平易に取り出しやすい形で保存・管理する。実際の臨床現場での提示に際しては、ニーズ調査（平成11年度）をもとに、これらデータの中の内容のバランスの調整を図り、提示方法についてもホームページの形式、情報提示システム画面自動再生の形式、個別対応で担当者が説明する形式、講習会形式など各形式における有効性を検討していく（平成12年度）。

2) 電子情報を提示するサーバの構築

システムで保有する電子情報を一つのコンピュータで管理し、必要な情報を誰でも検索しやすい形で保存する。このサーバから設置場所の違う端末に情報が送られるネットワーク管理を行う。

3) 外来情報システム提示装置の開発

中途視覚障害者本人、その家族、あるいは今後視覚障害を持つ可能性のある人など、不特定多数に対して、広い意味でのリハビリに関する啓蒙を目的とした情報提示システムを外来待合室に設置する。個人が自由に情報を検索できるホームページ形式のシステムや、大画面を使った自動再生モードのシステムの両方を開発する。平成12年度後半から改良しつつ外来提示を開始したが、そこで患者が自由に選択した情報の傾向についても調査を続ける。平成13年度は、これらシステムを利用した患者の生活面の変化を把握する。

4) ニーズにあった情報提供の実施

すでに視機能低下に伴うQOLの低下を自覚している患者に対して、個別に面談し、ニーズを把握した上で必要な情報を選択して伝える（平成12年度より）。QOLの状態を客観的に把握し（後述）、このような介入の前後における対象者の生活面の変化を調査する。

5) QOL 評価基準の決定

QOLの評価材料の開発を行う（平成11年

度）。既存のQOL評価表の比較検討した結果と、実際に視覚障害によって困難になると考えられる日常課題の調査結果をもとにして、質問項目を選定する。それぞれの課題の困難度を点数化することでQOLの状態を量的に評価できるものとする。また、それぞれの日常課題ごとに問題解決につながる情報を（1）で蓄積したデータベースから選び、システムとの関連性ももたせる。

C. 研究結果

1) ニーズの高い情報とその提示方法について

患者との個別面談時に聴取したニーズ分析では、視覚障害に伴う二大困難といわれている、読み書きと移動に関する問題が圧倒的に高いニーズであることがわかった。さらに、平成12年度は患者に自由に回答してもらう方法ではなく、本研究で開発したQOL評価表（後述）を用いて個々の課題に対する評価をした結果、聴取されたニーズはバリエーションが増え、自由回答形式の面談では把握しきれない可能性のある潜在的なニーズがあることがわかった。余暇活動に対するニーズや、身辺管理に関するニーズがそれであり、対応するリハビリ・サービスなどの情報収集を新たに開始した。ニーズの高いトピックを検索しやすい形で提示し、個別面談でも外来提示システムにおいても利用しやすいものを目指した。

情報提示の効果に関しては、平成11年度までに行った調査では、院内での情報提供を介して対象患者の生活上の困難のうちほぼ半数が解決できたこと、情報の提示方法は言葉やパンフレットによる説明だけよりも、実際の用具・サービス・訓練を院内で体験させながらの提示の方が情報の利用度があがる、ひいては困難が解消されやすい効果があることがわかった。その結果をもとに平成12年度は、実践を伴う情報提供の方法を検討し、講習会形式、自宅訪問形式での情報提供を試み、そ

の効果調べた。その結果、これらの形式はリハビリ訓練への導入期にある人や、高齢者など生活範囲が比較的狭い人々には特に有効であったため、提供方法の一手段として位置づけた。

2) 電子情報を提示するサーバの構築

この開発は11年度に小田が担当し、完了した。サーバのOSはMacOS X serverで動作させた。セキュリティや、稼働中のアイセンターの別のサーバとの関係でLinuxよりもMacOS X serverの方が良いという判断をしたためである。MacOS X serverは院内のファイルサービスと、Webサービスのみを起動し、他のサービスは停止して院内の情報サービスのみを行うことにした。

3) QOL 評価基準の決定

既存のQOL評価表の中でNIH-VFQは、特定の疾患の罹患者を対象にしたQOL評価表としてではなく、視覚障害者全般を対象に開発された数少ない評価表であった。ここではそのNIH-VFQで用いられていた評価項目を参考に、1)精神・心理面の評価より具体的な行動面での評価項目の比重を高くする、2)日本の文化やライフスタイルにそった質問内容に変更する、3)課題遂行の可否判断だけでなく、実状に満足しているかいないかという評価基準で情報提供の本質的なニーズがあるかを反映する評価得点にする、点を考慮して51項目で構成された独自の評価表を開発した(平成11年度)。

この評価表の現在までの試用結果をまとめると、開発の目的であったQOLの客観的な把握という点においては、ニーズとその他の要因との相関を調査した研究(平成12年臨床眼科学会発表)や講習会形式の情報提供の効果を調査した研究(平成13年視覚障害リハビリテーション研究発表大会にて発表予定)で、得点の統計的分析が可能であり有用性を確認した。また、評価表の各項目と、それに関連した情報を対応付け、まとめたページを提示システムに作成した。

D. 考察

収集する関連情報はより広い領域を網羅する必要があるが、限られた時間内でより効率良い情報伝播をするには、情報の受取り手のニーズに沿った提示方法を選択しなければならない。そのためには、この情報システムを利用する対象がどういうニーズを持つか、そのニーズを予測する要因は何か、また対象者のライフスタイルや年齢や障害の程度によって利用価値の高い情報は何か、といった分析が不可欠であろう。本研究のこれまでの調査からは、院内の対象者の多くは、読み書きと移動の問題、さらに余暇活動に対する情報を求めていることが分かったが、次のステップは、それぞれに収集された補助具やリハビリ訓練の内容を対象者にあわせて管理・提示することである。その対応関係をの調査には本研究で開発したQOLの評価尺度を用い、本人が接触した情報とQOLの改善の程度 of 分析を引き続き蓄積する。

E. 結論

中途視覚障害者のQOLを早期に改善するための情報提示システムについては、11年度、12年度で関連情報の収集をほぼ終えた。情報はすべて電子化して保存・管理するが、提示は、複数の形式(ホームページ形式で外来患者またはその家族が自由に閲覧する形式、個人面談を中心に担当者が情報を選択して提示する形式、講習会でリハビリの実践を交えた提示の形式など)をとる。それぞれの提示形式と、適した対象や情報内容の対応づけは平成12年度に引き続き今後も進める必要がある。このような対象となる視覚障害者のQOLを変数とした量的・質的な分析研究には、本研究の一環として平成11年度に開発したQOL評価表が有効であることがわかった。

F. 健康危険情報

本研究の結果得られた成果には、健康危険情報は含まない。

G. 研究発表

1. 論文発表

Tanaka, E., Oda, K., Nishiwaki, Y., Oshitari, K., and Hirakata, A. : Is critical print size predictable by central/extra-foveal acuity in patients with central field defects? In Stuen C. et. al. eds Vision Rehabilitation: Assessment Intervention and Outcomes: Swets & Zeitlinger Publishers, Lisse, 2000, Pp. 295-297.

Oda, K., Fujita, C., Mansfield, J.S., and Legge, G.E. Does memory affect reading acuity measurement with MNREAD-J? In Stuen C. et. al. eds Vision Rehabilitation: Assessment Intervention and Outcomes: Swets & Zeitlinger Publishers, Lisse, 2000, Pp. 339-340.

Kobayashi, I., Oda, K., Nakano, Y., Nakamura, T., Odajima, A., Katoh, H., Tanaka, E., Ohba, Kawashima, H. (2000) Information networking approach toward problem-solving for people with vision impairments in Japan. In Stuen C. et. al. eds Vision Rehabilitation: Assessment Intervention and Outcomes: Swets & Zeitlinger Publishers, Lisse, Pp. 521-523.

小田浩一. ロービジョンの視覚特性と読書困難. 日本眼科学会雑誌, 104-105, 2000. (シンポジウム VIII ロービジョンケアの現状と今後での講演)

米澤博文、栗本康夫、黒川徹、松野かおり、吉村長久・小田浩一. ロービジョンエイド処方のための残存視機能評価方法の検討. 臨床眼科, 54(6), 1095-1098, 2000.

西脇友紀・田中恵津子・小田浩一・平形明人・樋田哲夫・藤原隆明. ロービジョンからみたバリアフリーの病院建築. 臨床眼科, 54(6), 1211-1216, 2000.

中村仁美・小田浩一・藤田京子・湯沢美都子.

MNREAD - J を用いた加齢黄斑変性症患者に対するロービジョンエイドの処方. 日本視訓練士協会誌, 28, 253-261, 2000.

田中恵津子・西脇友紀・小田浩一・山本晃・樋田哲夫. 中途視覚障害者に対し病院で実施する QOL 評価表の試作(1). 第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集, 31-32, 2000.

西脇友紀・田中恵津子・小田浩一・山本晃・樋田哲夫. 中途視覚障害者に対し病院で実施する QOL 評価表の試作(2). 第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集, 33-34, 2000.

中村仁美・小田浩一・藤田京子・湯沢美都子. ロービジョンの読書評価ロービジョンの読書評価ー通常の範囲以外のサイズによる測定ー第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集, 35-38, 2000.

小林 章・村上美樹・望月保男・小田浩一. ロービジョン者のための階段の視認性向上に関する研究ー段鼻に貼付したテープによる階段の視認性改善ー 第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集, 43-46 2000.

小田浩一. 視覚障害に起因する情報障害の克服ー視覚障害メーリングリストの 5 年. 第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集, 73-76, 2000.

川嶋英嗣・小田浩一. 中心視野障害のあるロービジョンとそれ以外のロービジョンは違うか? 第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集, 77-80, 2000.

尾形 真樹・小田 浩一. 視覚障害情報ネットワーク事業の新たな展開 - JARVI-ML Technical Digest - 第9回視覚障害リハビリテ

ション研究発表大会論文集, 85-88,2000.

土信田 敦子・尾形 真樹・伊藤 真由美・箭田 祐子・小田 浩一・武蔵野市における視覚障害者のレクリエーション活動. 第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集, 93-96,2000.

新井千賀子・小田浩一・中村仁美・佐藤暢洋・小原直哉・小野崎良子・斉藤貴代美・酒井宏三・千田耕基. MNREAD-JKを使用したロービジョン児童・生徒の読書評価とその教育的活用に関する研究. 第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集, 105-108,2000.

小林 章・村上美樹・望月保男・小田浩一. ロービジョン者に配慮した移動環境に関する研究 - 段鼻に貼付したテープによる階段の視認性改善 - 国立身体障害者リハビリテーションセンター研究紀要, 20, 55-59,2000.

Kawashima, H. and Oda, K. : Comparison of two psychophysical methods in contrast sensitivity measurement. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 41(4), S801:2000.

Ito, K., Oda, K., Sudoh, Y., and Osada, H. : Development of a 3D laser printer to produce arbitrary tactile patterns. *Technology and Disability*, 11, 161-167 : 2000.

Fujikado, T., Ohji, M., Kusaka, S., Hayashi, A., Kamei, M., Okada, A. A., Oda, K., & Tano, Y. : Visual function after foveal translocation with 360-degree retinotomy and simultaneous torsional muscle surgery in patients with myopic neovascular maculopathy. , *American Journal of Ophthalmology* , Vol. 131 (1), 101-110 : 2001 .

田中恵津子・西脇友紀・小田浩一・山本晃・樋田哲夫. 中途視覚障害者に対し病院で実施する QOL 評価表の試作(1) . 第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会, 大阪, 平成12年6月4日.

西脇友紀・田中恵津子・小田浩一・山本晃・樋田哲夫. 中途視覚障害者に対し病院で実施する QOL 評価表の試作(2) . 第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会, 大阪, 平成12年6月4日.

中村仁美・小田浩一・藤田京子・湯澤美都子. ロービジョンの読書評価ロービジョンの読書評価 - 通常範囲以外のサイズによる測定 - 第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会, 大阪, 平成12年6月4日.

小林 章・村上美樹・望月保男・小田浩一. ロービジョン者のための階段の視認性向上に関する研究 - 段鼻に貼付したテープによる階段の視認性改善 - 第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会, 大阪, 平成12年6月4日.

小田浩一. 視覚障害に起因する情報障害の克服 - 視覚障害メーリングリストの5年. 第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会, 大阪, 平成12年6月4日.

川嶋英嗣・小田浩一. 中心視野障害のあるロービジョンとそれ以外のロービジョンは違うか? 第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会, 大阪, 平成12年6月4日.

尾形 真樹・小田 浩一. 視覚障害情報ネットワーク事業の新たな展開 - JARVI-ML Technical Digest - 第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会, 大阪, 平成12年6月4日.

2. 学会発表

土信田 敦子・尾形 真樹・伊藤 真由美・箭田

祐子・小田浩一・武蔵野市における視覚障害者のレクリエーション活動．第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会，大阪，平成12年6月4日．

新井千賀子・小田浩一・中村仁美・佐藤暢洋・小原直哉・小野崎良子・斉藤貴代美・酒井宏三・千田耕基．MNREAD-JKを使用したロービジョン児童・生徒の読書評価とその教育的活用に関する研究．第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会，大阪，平成12年6月4日．

山本 晃：アイセンター情報処理室の現況，第2回西東京眼科フォーラム，三鷹，平成12年11月18日．

山本 晃，斎藤博，忍足和浩，樋田哲夫，藤原隆明，アイセンター情報処理室の現状と将来，第29回杏林医学会，三鷹，平成12年11月18日．

西脇友紀、田中恵津子、小田浩一、岡田アナベル、樋田哲夫、藤原隆明：ロービジョンケアに適したQOL評価表の試作．第54回日本臨床眼科学会，東京，平成12年11月4日．

田中恵津子、小田浩一、西脇友紀、川嶋英嗣、平形明人、樋田哲夫、藤原隆明：片眼の視力低下が読書におよぼす影響--シミュレーションによる読書パフォーマンスの測定--．第54回日本臨床眼科学会，東京，平成12年11月4日．

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

研究成果の刊行に関する一覧表

<書籍>

著書氏名	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
小田浩一・新井三樹	近見視力評価	新井三樹編著	「わたしにもできるロービジョンケアハンドブック」	メジカルビュー社		2000	32-35
小田浩一・新井三樹	読書	新井三樹編著	「わたしにもできるロービジョンケアハンドブック」	メジカルビュー社		2000	72-75
小田浩一	ロービジョンケアの将来		「眼科診療プラクティス61巻ロービジョンへの対応」	文光堂		2000	P.93-4
小田浩一	13章 発達・加齢・障害 (編集・分担執筆)	日本視覚学会編	「視覚情報処理ハンドブック」	朝倉書店	東京	2000	Pp.519-561
田中恵津子	視覚機能測定法	日本視覚学会編	「視覚情報処理ハンドブック」	朝倉書店	東京	2000	Pp.551-552
田中恵津子	中途視覚障害者のカウンセリング	田野保雄・樋田哲夫 (編)	今日の眼疾患治療指針	医学書院	東京	2000	705-706
田中恵津子	中途視覚障害者のリハビリテーションガイド--導入・施設紹介先	田野保雄・樋田哲夫 (編)	今日の眼疾患治療指針	医学書院	東京	2000	706-710
Tanaka, E., Oda, K., Nishiwaki, Y., Oshitari, K., and Hirakata, A.	Is critical print size predictable by central/extra-foveal acuity in patients with central field defects?	Stuen C. et. al	Vision Rehabilitation: Assessment Intervention and Outcomes.	Swets & Zeitlinger Publishers	Lisse	2000	Pp. 295-297
Oda, K., Fujita, C., Mansfield, J.S., and Legge, G.E.	Does memory affect reading acuity measurement with MNREAD-J?	Stuen C. et. al.	Vision Rehabilitation: Assessment Intervention and Outcomes	Swets & Zeitlinger Publishers	Lisse	2000	Pp. 339-340
Kobayashi, I., Oda, K., Nakano, Y., Nakamura, T., Odajima, A., Katoh, H., Tanaka, E., Ohba, Kawashima, H.	Information networking approach toward problem-solving for people with vision impairments in Japan			Swets & Zeitlinger Publishers	Lisse	2000	Pp. 521-523

<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
小田浩一	ロービジョンの視覚特性と読書困難	日本眼科学会雑誌		104-105	2000
米澤博文、栗本康夫、黒川徹、松野かおり、吉村長久・小田浩一	ロービジョンエイド処方のための残存視機能評価方法の検討	臨床眼科	54(6)	1095-1098	2000
西脇友紀・田中恵津子・小田浩一・平形明人・樋田哲夫・藤原隆明	ロービジョンからみたバリアフリーの病院建築	臨床眼科	54(6)	1211-1216	2000
中村仁美・小田浩一・藤田京子・湯沢美都子	MNREAD-Jを用いた加齢黄斑変性症患者に対するロービジョンエイドの処方	日本視訓練士協会誌	28	253-261	2000
田中恵津子・西脇友紀・小田浩一・山本晃・樋田哲夫	中途視覚障害者に対し病院で実施するQOL評価表の試作(1)	第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集		31-32	2000
西脇友紀・田中恵津子・小田浩一・山本晃・樋田哲夫	中途視覚障害者に対し病院で実施するQOL評価表の試作(2)	第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集		33-34	2000
中村仁美・小田浩一・藤田京子・湯沢美都子	ロービジョンの読書評価ロービジョンの読書評価-通常の範囲以外のサイズによる測定-	第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集		35-38	2000
小林章・村上美樹・望月保男・小田浩一	ロービジョン者のための階段の視認性向上に関する研究-段鼻に貼付したテープによる階段の視認性改善-	第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集		43-46	2000
小田浩一	視覚障害に起因する情報障害の克服-視覚障害メーリングリストの5年	第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集		73-76	2000
川嶋英嗣・小田浩一	中心視野障害のあるロービジョンとそれ以外のロービジョンは違うか?	第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集		77-80	2000
尾形真樹・小田浩一	視覚障害情報ネットワーク事業の新たな展開-JARVI-ML Technical Digest-	第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集		85-88	2000
土信田敦子・尾形真樹・伊藤真由美・箭田祐子・小田浩一	武蔵野市における視覚障害者のレクリエーション活動	第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集		93-96	2000
新井千賀子・小田浩一・中村仁美・佐藤暢洋・小原直哉・小野崎良子・斉藤貴代美・酒井宏三・千田耕基	MNREAD-JKを使用したロービジョン児童・生徒の読書評価とその教育的活用に関する研究	第9回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集		105-108	2000
小林章・村上美樹・望月保男・小田浩一	ロービジョン者に配慮した移動環境に関する研究-段鼻に貼付したテープによる階段の視認性改善-	国立身体障害者リハビリテーションセンター研究紀要	20	55-59	2000

Kawashima, H. and Oda, K.	Comparison of two psychophysical methods in contrast sensitivity measurement	Investigative Ophthalmology and Visual Science	41 (4)	S801	2000
Ito, K., Oda, K., Sudoh, Y., and Osada, H.	Development of a 3D laser printer to produce arbitrary tactile patterns.	Technology and Disability	11	161-167	2000
Fujikado, T., Ohji, M., Kusaka, S., Hayashi, A., Kamei, M., Okada, A. A., Oda, K., & Tano, Y.	Visual function after foveal translocation with 360-degree retinotomy and simultaneous torsional muscle surgery in patients with myopic neovascular maculopathy.	American Journal of Ophthalmology	Vol. 131 (1)	101-110	2001

20000578

以降のページは雑誌/図書等に掲載された論文となりますので、
「研究成果の刊行に関する一覧表」をご参照ください。