

いて直接確率計算[1x2]を行ったところ、 $p=0.0000$ （両側検定）で有意であった。なお、2人の視力は30cm n.d.とm.m.であった。前者の被験者の誤差は6、後者の誤差は1であった。

IV. まとめ

小さな丸、大きな丸ともにコントラストが低くなると所要時間、個数誤差ともに値が大きくなることがわかった。黒と濃い灰色の間には有意な差はなかったが、薄い灰は黒、あるいは濃い灰色と有意な差があった。最もコントラストの低い薄い灰ではターゲットの発見に時間がかかり、また、発見できた個数の誤差も大きくなることがわかった。これらの結果からロービジョン者が物を発見しやすいコントラストと発見が困難なコントラストの境界は、濃い灰(59.4%)と薄い灰(24.1%)の間にあるのではないかと考えられる。

丸の大きさ別に個数誤差と所要時間についての相関を求めると、小さな丸の場合ほどのコントラストでも有意な相関となっていた。特に、濃い灰では相関が最も大きかった($r=0.49$, $p<0.01$)であった。大きな丸の場合は濃い灰のみが有意($r=0.46$, $p<0.05$)であった。背景を濃い灰にして小さな丸のターゲットを用いて個数を数えた場合、その値が大きければターゲット1個あたり所要時間も大きいと言えよう。

視力との相関については、所要時間について小さな丸の濃い灰で有意となったものの、相関係数は低めであった($r=0.40$, $p<0.05$)。大きな丸では有意な相関は得られなかった。個数誤差においては、小さな丸、大きな丸ともに3つの背景で有意であったが、特に小さな丸の濃い灰で相関係数が高かった($r=0.60$, $p<0.01$)。視力と個数誤差

との関係は中程度のコントラスト(59.4%)を用いると良いことが分かる。

視野との相関においての所要時間では、小さい丸、大きな丸とも黒、濃い灰で有意、薄い灰では有意傾向であった。係数が高かったのは小さい丸、大きい丸ともにでは黒い灰(小さい丸： $r=-0.60$, $p<0.05$ 、大きい丸： $r=-0.69$, $p<0.01$)であった。視野が小さくなると所要時間が長くなる傾向にあることがわかった。個数誤差では小さい丸のすべて背景で負の相関があり有意であったが、濃い灰において最も係数が高くなった($r=-0.58$, $p<0.05$)。視野が大きいと所要時間、個数誤差ともに値が小さいことがわかった。全体的には視力と所要時間、及び個数誤差との相関よりも係数が高かった。

ターゲットの提示した位置の違いでは、所要時間については背景が黒の場合と薄灰の場合に有意であり、位置によって差のあることがわかった。位置の違いの理由は優位眼の可能性も考えられるが、その検証は今後の課題としたい。なお、個数誤差についてはどの背景においても有意ではなく、コントラストのよる違いはないことが明らかとなった。

ビデオに撮影された車の台数については、ほとんどの被験者が正答した。車と背景とのコントラストが高かったことと、角速度も関係あると考えられる。また、ある程度の早さで移動する物の発見は容易なのかも知れない。今後の課題の一つであろう。

V. 結論

コントラストと視機能は環境確認に影響を与えることがわかった。特に低コントラストではターゲットの発見が困難であった。また、視力よりも視野の方が環境確認の困難さを表すことがわかった。

資料 1

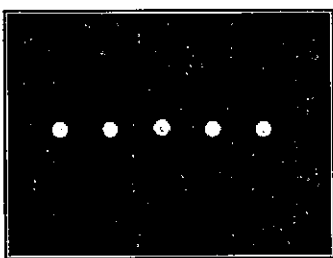
被験者プロフィール

No.	性別	年齢	眼疾患	視力	LogMAR
1	男	23	視神経圧迫	0.03	1.52
2	男	35	バネット病	0.01	2.00
3	男	27	RP	20cm/nd	—
4	男	55	Gla	0.06	1.22
5	男	52	DM	0.01	2.00
6	男	58	RP	0.80	0.10
7	男	33	RP	mm	—
8	男	49	Gla	0.40	0.40
9	男	38	RP	0.10	1.00
10	女	45	DM	0.10	1.00
11	男	54	RP	20cm/nd	—
12	男	50	RP	0.1	1.00
13	男	58	RP	0.70	0.15
14	男	54	レベール	0.05	1.30
15	男	38	網膜剥離	0.02	1.70
16	女	25	RP	0.07	1.15
17	男	60	DM	0.08	1.10
18	女	66	RP	0.5	0.30
19	女	39	Gla	0.02	1.70
20	男	50	RP	0.06	1.22
21	男	50	RP	0.60	0.22
22	男	56	RP	0.30	0.52
23	女	30	RP	1.00	0.00
24	男	62	RP	0.05	1.30
25	男	63	RP	1.00	0.00
26	男	43	RP	30cm/nd	—
27	男	52	RP	0.20	0.70
28	男	51	黄斑変性	0.03	1.52
29	男	49	RP	0.40	0.40
30	女	37	RP	0.02	1.70
31	女	35	マルファン症候群	0.04	1.40

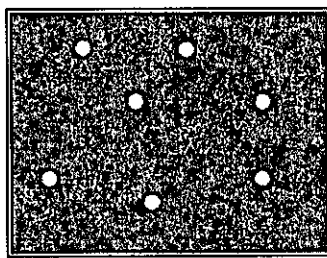
RP・・・網膜色素変性症 Gla・・・緑内障 DM・・・糖尿病性網膜症

資料 2

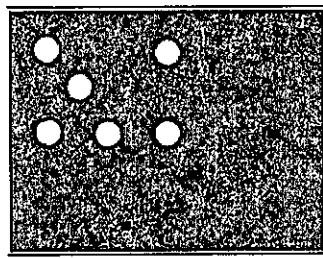
提示 課題



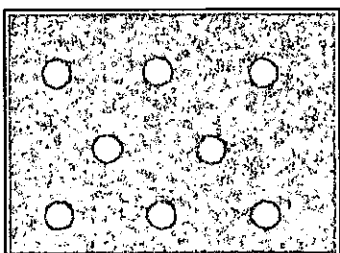
1



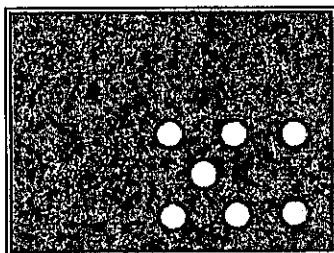
2



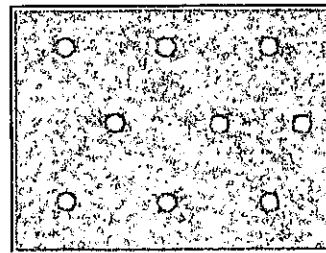
3



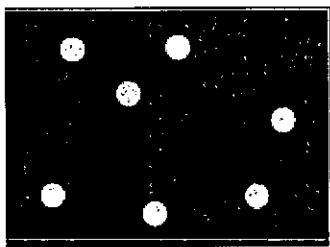
4



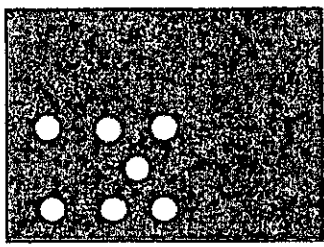
5



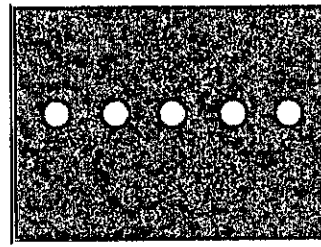
6



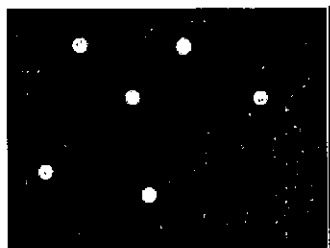
7



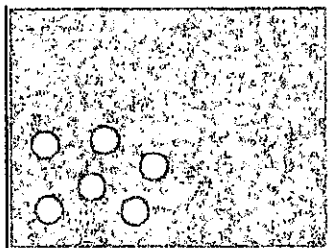
8



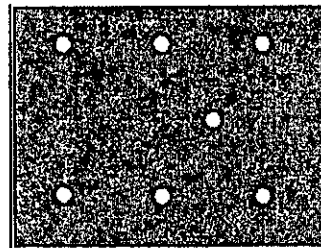
9



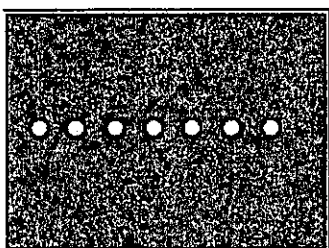
10



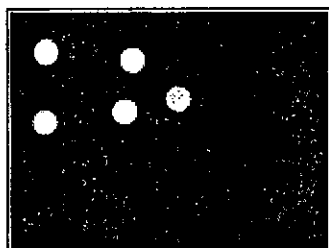
11



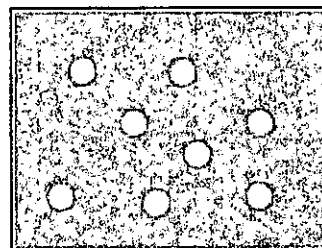
12



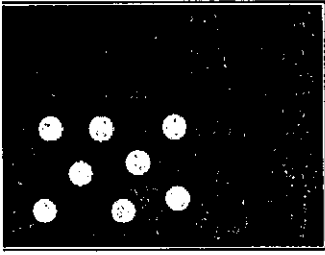
13



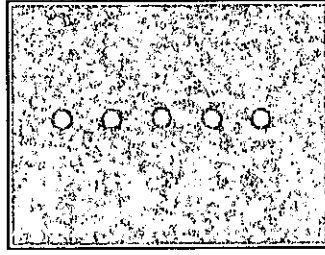
14



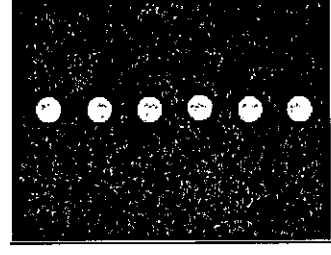
15



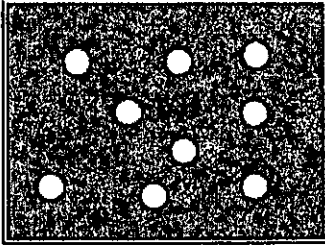
16



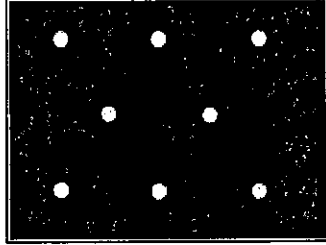
17



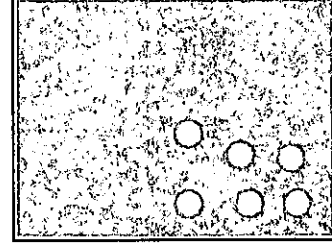
18



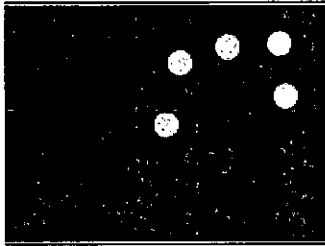
19



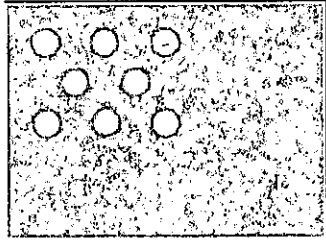
20



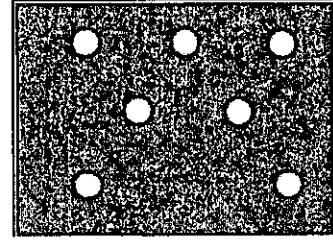
21



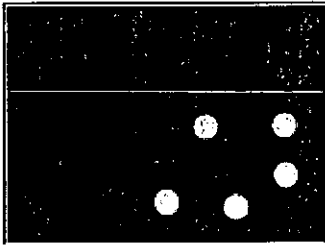
22



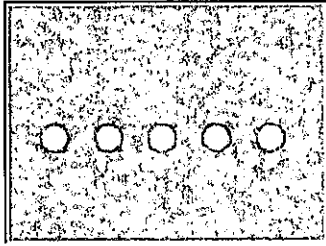
23



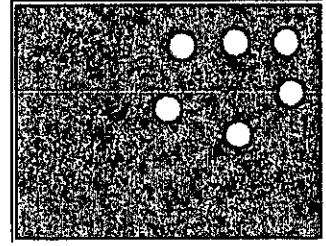
24



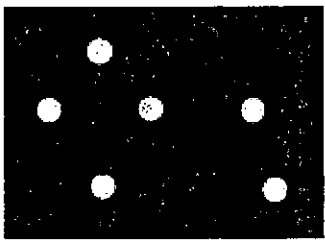
25



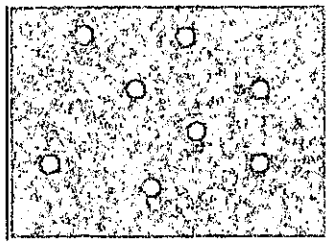
26



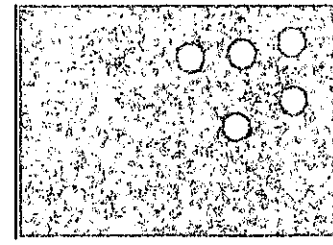
27



28



29



30

(別添 5-2)

厚生科学研究費補助金（感覚器障害研究事業）
分担研究報告書

中途視覚障害者の職場復帰のための包括的対応策の確立

分担研究者名 佐藤徳太郎 国立身体障害者リハビリテーションセンター 更生訓練所長

研究要旨

生活活動を身辺自立、家事管理、健康管理、移動、意志交換の5つのカテゴリーに分類し、102の動作項目からなる「日常生活動作チェックリスト」を作成して以下の対象者に対しアセスメントを実施し、その結果に基づく訓練計画を策定した。さらに職業訓練のための評価法及び訓練法を作成し、合わせて中途視覚障害者の職業復帰を促進する対応策を確立することを目標として研究を進めた。

研究1 中途視覚障害者の「日常生活動作チェックリスト」の作成

A. 研究目的

生活活動を身辺自立、家事管理・健康管理・移動、意志交換の5つのカテゴリーに分類し、102の動作項目からなる「日常生活動作チェックリスト」を作成し、その活用可能性を確認するため、視覚障害者に対しアセスメントを行い訓練計画を策定した。

B. 研究方法

対象者は生活訓練課程入所者及び就労支援モデルの本センター病院通院患者で、男性16名、その平均年齢は44.3歳（±10.5）、女性12名、その平均年齢は43.3（±9.7）であった。

（倫理面への配慮）

得られた情報の取り扱いにあたってはプライバシーの保護に最大限の注意を払った。

C. アセスメントの内容

アセスメントの内容は、身辺自立、家事管理・健康管理・移動、意志交換により構

成した。

身辺自立のカテゴリーはADLの項目が中心であり、バーセルインデックスでの評価結果では動作自体は自立しているが、本チェックリストを適用してみると、動作自体の確実性や安全性に欠ける部分が把握が行いやすいとの印象を得た。

家事管理・移動・意志交換のカテゴリーはIADLの項目であり、バーセルインデックスや老研式活動能力指標の評価結果と一致している。しかし、「できない」動作に関して、既存の標準化された尺度では、何が生活上の支障になっているのか、あるいは、どの程度支障になっているかの把握が難しく、本チェックリストはこの点において、具体的な状態像の把握が行いやすいと考えられた。

健康管理は、バーセルや老研式では具体的な項目として上がっていない部分であり、日常的健康管理の遂行状況確認が可能である。特に、服薬の管理においては、のみ忘れやのみ間違い等の問題を持つ者の把

握にが可能であると考えられる。

D. 結果

中途視覚障害者の早期職場復帰を達成するための訓練プログラム開発において、職業生活を維持していく上での、日常生活動作、活動の基盤確立が必要不可欠な要素となる。

職業生活を円滑に遂行するための日常生活動作、活動訓練を行うにあたっては、移動、食事、整容、身辺管理、家事動作、コミュニケーション手段等々の項目が対象となってくるが、単にできていない動作、活動の改善に視点を向けるだけでなく、職業生活に沿った生活が組み立てられることにも視点を置くことが重要である。

早期訓練を行うに当り上記の視点に立つ訓練計画を的確かつ迅速に策定するための生活動作、活動の状況をアセスメントする方法が必要となり、現在「老研式活動能力指標」「パーセルインデックス」といった既存の標準化された尺度を用いているが、個別的訓練計画策定には不十分な点も多い。

よって、本年度は生活活動を身辺自立、家事管理、健康管理、移動、意志交換の5つのカテゴリーに分類し、102の動作項目からなる「日常生活動作チェックリスト」を作成して以下の対象者に対しアセスメントを実施し、その結果に基づく訓練計画を策定した。

このチェックリストには、ADL, IADLの項目が混在しているが、過去の臨床経験上、視覚単独の障害者の場合、ADLの項目については動作として自立しているが、確実性や安全性に問題がある場合が多いため、動作状況の詳細な状態像が把握できるよう、動作項目を細分化した。

E. 考察

①本チェックリストは、既存の標準化された尺度の単独使用よりも具体的状態像が捉えやすく、単に動作が「できる」「できない」ではなく、本人の家庭状況や役割を考慮し実際に生活が成り立つレベルでの活動が行えているかの把握が行いやすい印象を持った。

②①により、個々の生活動作技能へのアプローチではなく、問題のある活動を全体的に改善していくための訓練計画が策定しやすいと考えられる。

③就労支援を要する対象者の場合、本事例のように十分な時間をとることが困難であったり、集中した訓練が難しい、あるいは、復職までの期間に限られる等、時間的制約が大きいと思われるが、本チェックリストは、必要最小限の訓練項目特定に有効との感触を得た。

④反面、チェック項目の多さから、アセスメントに時間を要するため、カテゴリーの再体系化及びコンパクト化が今後の課題となる。

⑤今年度は復職支援事例1例への適用による検証にとどまったが、より多くの復職支援事例に対する適用を行い、有効性の検証を行う必要がある。

⑥アセスメント項目の簡素化と操作的定義付けをわかりやすくすることで、事前に家族等によるアセスメントを行える可能性もあり、有効な時間利用に対する効果も期待できる。

⑦本年度の復職支援事例は、保有視力の状況から点字の活用が必要なかったが、今後、点字の活用が必要となる事例について、点字学習に適した垂直水平運動による垂直読みの指導法が、従来の方角への指運動による読み指導に比して、習得期間短縮ほどの程度の有効性があるかの検証を行っていく。

研究 2 中途視覚障害者の職業訓練に関する研究

A. 研究目的

視覚障害者に対するコンピュータ操作訓練のための職業環境の評価を作成し、視覚障害者に対するコンピュータ操作訓練方法を確立する。

B. 視覚障害者に対するコンピュータ操作訓練のための職業環境の評価について

1. 職業環境の評価について

職業環境の評価は、雇用形態、職場環境、職務内容等の訓練対象者を取り巻く職業環境の調査と訓練対象者のコンピュータ操作訓練に必要な職業技能の評価に分けて検討を行い、評価記録用紙を試作した。

2. 職業環境の調査

本研究はコンピュータ利用による事務職での職場復帰が目的であるため、職業環境は可能な限りペーパーレス化している方が良い。そのため、職業環境の調査にコンピュータやネットワーク環境についての項目を入れた。

職務内容については、事務職が従事する業務を全て網羅するようなチェックリストを作成することも考えたが、事務作業は、何らかの別の業務に付随して行われる場合もあるため、対象者の業務は必ずしも事務処理だけとは限らない。例えば、現地調査の結果をレポートとしてまとめるような仕事をしている場合、机上の事務処理のみを解決しても業務全体の解決にはならないし、逆にチェックリストに現地調査の業務内容まで盛り込むとチェックリストの項目が増えて収拾がつかなくなる。そのため、職務内容については、対象者から聴取した内容を文書として記録することにした。(資料1)

3. 視覚障害者に対するコンピュータ操作訓練のための職業技能の評価

既存の事務系の評価課題は、視覚障害者の事務作業は想定していないものであり、ほとんどの課題が視覚的に処理されることを前提にしているため流用できない。そのため、中途視覚障害者の職場復帰を前提とした職業技能の評価に限定して新たに評価項目の検討を行った。また、本研究の対象者は既に就労している中途視覚障害者であるため、一定の基礎学力は保有していると考え、文章力や漢字に関する知識、計算力等の評価は行わないことにした。

コンピュータの操作技能に関する項目は訓練期間の短縮が見込まれる項目を選んだ。チェックが多ければその分だけ早く基本訓練を終了することができる。特にキーの文字が判別できるという項目は、訓練期間への影響が大きいと思われる項目である。キーの文字が判別できれば、タッチタイピングをマスターしていなくてもアプリケーションソフトの訓練を開始することができるため、後述のキーボード操作訓練と基本訓練を同時に実施することが可能となる。それに対して、判別ができない場合は、キーボード操作訓練が終了してタッチタイピングができるようになるまで基本訓練は開始できない。

また、電話の使用、メモ、コピー、ファイリング、伝票処理などの項目は、事務作業として業種によらず行われていると思われるものを列挙した。(資料2)内容的にはあまり整理されていないため、今後、ケース事例の積み重ねにより再検討する必要があると思われる。

C. 視覚障害者に対するコンピュータ操作訓練方法の確立

1. 使用ソフトウェアについて

訓練で使用するソフトウェアは、現在、事務分野でもっとも普及しているという観点から、OS は Windows98SE、ワープロソフトは Word2000、表計算ソフトは Excel2000 とした。音声化のための日本語スクリーンリーダーは、現時点で Word、Excel に比較的良く対応しており利用者も多い 2000Reader を使用することにした。

2. コンピュータ操作訓練の内容

コンピュータ操作訓練はキーボード操作訓練、基本訓練、応用訓練の3段階に分けて実施する。

キーボード操作訓練は、パソコンの起動・終了の方法からタッチタイピングの習得までで、日本語入力システムを使って自由に文字が打てるようになることが目標である。

基本訓練は、ファイル管理などのウィンドウズシステムの基本操作からワープロソフト、表計算ソフトの基本操作技能の習得が目標である。内容的には、ワープロ、表計算ともに検定試験の3級レベルの技能習得を目指すこととした。

応用訓練では、習得した技能の業務への適応について訓練を行う。ワープロ文書作成や表計算ソフトでの帳票類の事務処理を行うことはもちろんのこと、特に視覚的なハンディキャップにより遂行が困難となっている業務をパソコン上で処理できるようにすることで対応業務の拡大を図る。

2-1) キーボード操作訓練

キーボード操作訓練の最初は、パソコンの起動と終了である。日本語スクリーンリーダーは、パソコン起動後に動作す

るウィンドウズ上のアプリケーションソフトであるため、ウィンドウズが起動していないと音声化は行われない。将来的には OS の機能として日本語スクリーンリーダーの機能が搭載されることが望ましいと思われるが、現状では日本語スクリーンリーダーが起動するまでと日本語スクリーンリーダーが終了した後のウィンドウズの操作は音声化されない。不適切な終了操作を行うと次の起動時に時間がかかったり、起動できなくなることもあるため、Windows の基本操作についてもこの段階で確実に習得する。

また、キーボード操作訓練は、ワープロソフトを使用して実施するため、ワープロの起動終了とファイルの保存の操作についてもここで指導する。あくまでもタッチタイピングの習得が目的であるため、操作説明は必要最小限に留めるがこの段階で遭遇する可能性のある状況については対処方法についても十分に説明しておく。

タッチタイピングを習得し、パソコンの起動から終了までの操作方法を確実に身につけたらキーボード操作訓練は終了となる。

2-2) 基本訓練

基本訓練は、ワープロと表計算ソフトの3級程度の技能習得を目的とする。ワープロについては、日本商工会議所の実施するワープロ検定3級の受験をする場合に備えて、表作成もワープロを使ってできるようにするための訓練も行うが、現状では日本語スクリーンリーダーの対応が不十分である。そのため、表の作成については表計算ソフトで作成した表をワープロソフトに取り込む訓練も行うことにした。

訓練の開始当初はメニュー操作を中心に指導し、徐々にショートカット中心の

操作に移行する。音声情報の確認も、日本語スクリーンリーダーの音声を一つ一つ確認しながら目的の設定項目にたどりつくという操作から、最終的には目的の操作以外の音声は聞き飛ばして適確な操作ができるようにする。また、指導員のサポートもマンツーマンの状態から、訓練内容の指示を受け必要なテープ教材等を受け取ったら、単独で課題に取り組み、課題が仕上がったところでチェックを受けるといのように、より実務に近い形に移行していく。

2-3) 応用訓練

応用訓練は、職場環境の評価結果に基づき、基本訓練で身につけた技能を使って実際の業務で使用する書類や帳票類の作成を行う。必要に応じて、電子メールやホームページブラウザ、データベースソフトなどの訓練も実施して対応業務の拡大を図る。また、業務上必要な資料やマニュアル等をテキストファイル化して利用しやすくしたり、遂行が困難な業務内容については、上司や同僚によるサポートや業務分担の見直し等についても検討する。

厚生科学研究補助金（感覚器障害研究事業）
分担研究報告書

中途視覚障害者の職場復帰のための包括的対応策の確立
（障害者支援制度のありかたについての研究）

分担研究者 寺島 彰 国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所
障害福祉研究部社会適応システム開発室室長

研究要旨
視覚障害者の就業状況、雇用状況全般を把握し基本的課題を明らかにす
るため各種統計資料の分析、具体事例の追跡調査を実施。雇用主に被雇用
者の間の基本的姿勢、意識の差異が視覚障害者雇用の拡大・安定に影
及ぼしていることが明らかになった。

A. 研究目的
我が国では、按摩・マッサージ、鍼灸の就業者が視覚障害者の就業者に占める割合が大きい。近年では、按摩・マッサージ、鍼灸の就業者の増加に伴って、視覚障害者の就業機会も増加している。視覚障害者の就業機会を増やすためには、雇用主の意識の向上が重要である。本研究は、視覚障害者の就業状況を把握し、雇用主の意識の向上を図ることを目的とする。

B. 研究方法
①視覚障害者の就業状況、②視覚障害者の雇用状況、③視覚障害者の職場環境、④視覚障害者の就業意識を調査する。調査方法は、面接調査、アンケート調査、事例調査などを行う。また、視覚障害者の就業状況を把握するために、視覚障害者の就業状況を調査する。調査結果を分析し、視覚障害者の就業状況を把握する。

C. 研究結果
統計や各種調査が示す結果によれば、視覚障害者の就業状況は、按摩・マッサージ、鍼灸の就業者に比べて低い。また、視覚障害者の就業意識も低い。視覚障害者の就業状況を改善するためには、雇用主の意識の向上が重要である。本研究の結果は、視覚障害者の就業状況を把握し、雇用主の意識の向上を図ることを示している。

ら障害者を雇用して求めているが、ある範囲で
取益性や生産性にも対する基となる姿勢、側面から
主の障害者雇用が職業の充実に影響を及ぼしている
の職場環境の側面から公表している。視覚障害者の
会保障制度の充実に影響を及ぼしている。視覚障害
の就業状況を把握し、雇用主の意識の向上を図るこ
視覚障害者の就業状況を把握し、雇用主の意識の上
拡に必要である。本研究は、視覚障害者の就業状況
左統調査等分析から得られた推察を把握する。視
次に、調査等分析から得られた推察を把握する。視
このよう推察をその結果、雇用主の意識の向上を
障害者側の就業状況を把握し、雇用主の意識の上
面的な雇用主の就業状況を把握し、雇用主の意識の上
響し、差異や職域拡大等が生じていることがわかつた。
識や考え方に影響していることがわかつた。

D. 考察
視覚障害者の雇用拡大・安定化には、整備や雇用促進への働きかけが必要になる。研究結果からは、雇用主の意識の向上が重要である。視覚障害者の就業状況を把握し、雇用主の意識の向上を図ることを示している。また、視覚障害者の就業状況を把握し、雇用主の意識の向上を図ることを示している。

E. 結論
視覚障害者の雇用拡大・安定化には、労働需給の観点から雇用主（需要側）からの接近の必要性という新しい視点が得られた。