

第2章 高次脳機能障害者の評価・支援技法の開発

第1節 研究の背景

1. 高次脳機能障害者に対する職業評価の現状と課題

脳卒中や頭部外傷などによって脳に損傷を受けた場合、後遺障害として、麻痺や失調などの身体機能の障害だけでなく、言語・認知・行為・記憶・意欲などの高次脳機能の障害を合併することが多い。医学的リハビリテーションの分野では、失行・失語や記憶等の評価やリハビリテーションに関するものをはじめとして、多くの研究がなされている。これらの分野では、医学的な分野からのアプローチが基本であり、疾病・外傷の部位と生じた機能障害の関係性を分析したり、発生している高次脳機能障害の状況と適切な医学的リハビリテーションの方法を把握することが主たる目的となっていた。

これらの研究が進められる一方で、職場復帰や就職に際して、高次脳機能障害の影響が問題として指摘されることも多い。特に、医学的リハビリテーションの経過が良く、神経心理学的評価では改善が認められている者であっても、実際の職場では高次脳機能障害による問題を呈し、適切に職務を遂行できず職場復帰や就職に至らないことも多いといわれている。

このような中、医療機関や職業リハビリテーション・サービス実施機関が行っている支援では、サービス実施者が個々人に合わせた工夫を行い、能力の再構築や補完手段を試行錯誤により整備する状況が続いている。

2. 評価技法の基本的な考え方

現在、リハビリテーション過程では、知能検査や各種神経心理学検査が利用されており、これらの脳損傷者に対する評価技法は、個々人に生じている高次脳機能障害の状況を把握することを目的とした、医学的なアプローチが基本であった。しかし、それらの評価結果からは、各個人に応じた指導方法や環境改善策等について直接的に示されることは少ない。

職業リハビリテーションでは、ワークサンプルを初めとした様々な作業課題を用いて作業への障害の影響を評価している。これらの評価を基に職業リハビリテーションが実施されるが、個々の障害者への適切な指導方法や補完手段の特定は難しく、それぞれの職業リハビリテーション専門家が試行錯誤している状況である。

そこで、障害者職業総合センター評価・相談研究部門では、職業リハビリテーション・サービスの場面で、高次脳機能障害の結果として現れる障害状況を把握する方法を開発するとともに、障害状況に応じた具体的な指導方法や環境への適応を促す補完手段等についても導き出せる、評価・指導技法の構築を目指すことを目的として、研究を進めている。

第2章では、これまでに行ってきた研究の成果について報告する。

第2節 Wisconsin Card Sorting Testの職リハサービスにおける適用

1. 目的

障害者職業総合センター職業センターの事業に参加している障害者の中で、高次脳機能障害を有していると思われる者は、年々増加傾向にある。しかし、個々の対象者の持つ障害像は、単なる行動上の問題なのか、高次脳機能障害の現れの一つであり一定の配慮が必要なのか、判断に窮する場合も多い。

一方、高次脳機能障害、特に、前頭葉機能障害について評価できるテストとして、Wisconsin Card Sorting Test（以下、「WCST」という。）が用いられている。

そこで、本稿では、まずWCSTを用いて、前頭葉機能障害の可能性があると思われた11名の者について、評価を行った結果を報告するとともに、このテストの職業リハビリテーションにおける活用方法について検討する。また、前頭葉機能障害を有すると思われる者と健常大学生とのWCST評価の結果を比較し、高次脳機能障害の検出に関するWCSTの有効性の検討を行う。

2. 前頭葉に関連した高次脳機能障害と評価

(1) 前頭葉機能の障害

人間の前頭葉機能については、様々な分野で膨大な研究がなされているが、現在でもなお最も不明な領域である。また、前頭葉機能の検査法についても幾つかの研究が行われているが、十分に確立されていない。

前頭葉には、運動を司る運動野、運動連合野と高次元の情報処理を行う前頭連合野がある。特に、前頭連合野は最大の“連合皮質”であり、他の全ての脳領域と関係しながら、思考、計画、学習、推論、注意、抑制、意欲、想像、情操等に関連した機能を有している。

鹿島（1993,1999）は、前頭葉損傷、特に前頭連合野に関連する症状は、「〇〇機能の障害」として表現するよりも、幾つかの機能領域に共通した「障害の形式」として取り出されるべきであると、暫定的・便宜的ではあるが、次の5つの「障害の形式」を区別している。

- 1) 概念ないし“セット”の障害（高次の保続）
- 2) ステレオタイプの抑制の障害
- 3) 複数の情報の組織化の障害
- 4) 流暢性の障害
- 5) 言語（意味）による行為の制御の障害

(2) 遂行機能障害

Lezak (1982) によれば、遂行機能は目的を持った一連の活動を行うのに必要な機能であり、有目的的行為が実際にどのように行われるかで評価される。この機能は人間が社会的・自立的・創造的な活動を行うのに不可欠な機能とされ、以下のような4つの構成要素に分けられている。

- 1) 目標の設定
- 2) 計画の立案
- 3) 目標に向かって計画を実際に行うこと
- 4) 効果的に行動を行うこと

遂行機能障害には、行動の開始困難や発動性低下、認知ないし行動の転換の障害（保続・固着）、行動の維持・中止の困難、衝動性や脱抑制、誤りの修正障害、また、思考の柔軟性や抽象的思考、推論能力、注意の配分などの概念形成や推論に関する障害も含まれる。

遂行機能は、より上位の脳機能であり、知覚・運動・記憶・言語などの要素的な認知機能を統合・制御することで働いている。また、遂行機能は前頭連合野と密接に関連しているものの、前頭葉損傷の有無と遂行機能障害の発生は必ずしも一致しないことに留意する必要がある。

このような、遂行機能の検査とされているものを表2-1に示す。(鹿島 (1995, 1999) より抜粋、一部改変)

表2-1 遂行機能の神経心理学的検査

1) Wisconsin Card Sorting Test
2) Category Test
3) Modified Stroop Test
4) Fluency Test
5) Maze Learning
6) Trail Making Test
7) Cognitive Estimation
8) Tower of Hanoi puzzle
9) The Behavioural Assessment of Dysexecutive Syndrome
10) Other Tests of Executive Function
Vygotsky Test, Tinker Toy Test, Subject-ordered Task
Six Element Test, Multiple Errands Test

(3) Wisconsin Card Sorting Test (Keio Version)

高次脳機能障害者に対する神経心理学的評価の一つとして、WCSTがある。この評価法は、ミルナーによって開発された前頭葉機能検査の一つであり、前頭葉機能の障害が明らかになるといわれており、現在は医療現場を中心に利用されている。

WCSTでは、被検者は、検査者が想定して提示するカードが、色、形、数のどの分類カテゴリーに従っているのかを、正誤のフィードバックのみから推測し、反応カードを選択する。正反応が一定回数続くと、検査者は被検者に予告せず分類カテゴリーを変更する。評価方法は、分類基準を達

成できたカテゴリーの数や、誤反応のパターン等で行う。前頭葉機能障害（特に概念の転換障害）を有するものでは、達成カテゴリー数が少ないこと、保続型のエラーが多く見られること等が知られている。保続型のエラーには、直前の誤反応と同じ誤りをするネルソン型と、直前の達成カテゴリーに固執した誤りを続けるミルナー型がある。

鹿島（1995, 1995）によれば、WCSTは概念ないし“セット”の転換障害（高次の保続）に関する検査に属し、前頭葉機能検査として最もよく用いられているものである。概念ないし“セット”の転換の障害とは、一旦抱かれたり、操作されたりした一定の概念や心の構え（セット）から他の概念や心の構えに移ることができなくなったり、移ることが困難になったりするというもので、より高次の水準での保続と考える症状である。WCSTはこの概念ないし“セット”の転換障害（高次の保続）を検出する検査である。しかし、鹿島（1985）ではWCSTのミルナーによる原法には量的、質的に様々な問題があることを指摘しており、WCST（Keio Version：以下KWCSTとする）として、修正したWCSTの実施方法を示すと共に、慢性分裂病者に対し実施した事例等についても報告している。

鹿島（1985）は、ミルナーによる原法では、試行数が128回と多いこと、保続型エラーの記録方法が曖昧なこと、被検者の推測したカテゴリーが何であるかを特定しにくいこと等の量的、質的問題点が指摘されていたが、KWCSTではこれらの点が修正されている。

KWCSTは、48枚のカードからなり、被検者がどのような分類カテゴリーを選択したのかを推測できるような順番に配列されている。KWCSTは2つの段階で構成される。第1段階では、被検者に、テストの説明として、色・形・数の3つの分類カテゴリーがあること、被検者の反応が正誤のいずれであったかだけが返されることが伝えられる。第二段階では、被検者に、検者はある程度一定の分類カテゴリーを続けているが時々変更していることを告げる。

検査結果は、達成されたカテゴリー数や総エラー数、保続によるエラー数など量的、質的な面から評価される。施行時間は、通常20分から30分程度とされている。

さらに、加藤（1998）では、前頭葉損傷における概念の形成と変換について、KWCSTを含む5つの前頭葉機能検査を用いて、前頭葉損傷群と他部位損傷群、健常群の検査結果を相関係数・多変量解析等を用いて検討した。その結果、前頭葉損傷群は、ウェクスラー成人用知能検査改訂版（以下WAIS-Rとする）の成績が有意に好成績であったが、KWCSTのカテゴリー達成数は有意に低下していた。結論として、KWCSTの結果は、他の検査とは異なり、前頭葉機能障害の一つであるカテゴリーの操作における高次の保続性障害を抽出することができた、とされている。

(4) Personal Computerを用いた評価

KWCSTを実施する場合、幾つかの情報を整理し記録する必要があるが、これらのデータの収集に際し Personal Computerを用いることで、評価実施時の検査者への負担は大きく軽減される。

そこで、現在開発中のコンピュータ版WCSTソフトを試行的に用いることとした。

コンピュータ版では、正解数、総エラー数、保続性エラー数、カテゴリー達成数等が自動的に算

出され記録されるため、実施が容易である。被検者は、モニタ中央のカードが画面下部のカード4枚の内どれと同じカテゴリーであるかを推測し、選んだカードをマウスでクリックして反応するよう求められる。被検者が選んだカードは、画面上部の対応箇所に移動し積み上げられていく。

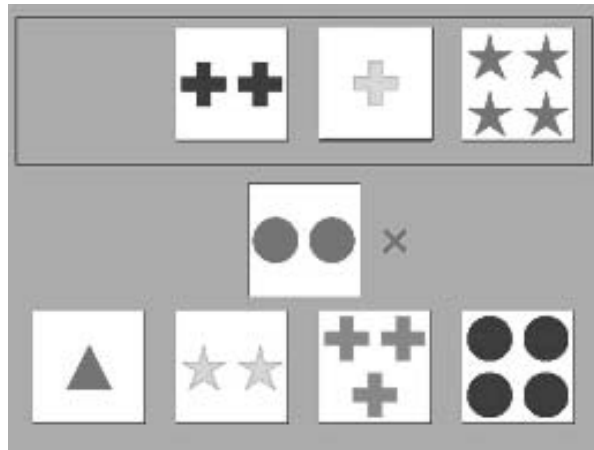


図2-1 コンピュータ版WCSTの画面

コンピュータ版WCSTでは、次の項目を自由にカスタマイズすることができる。

- ・ 試行数 (128, 96, 48, 32回)
- ・ カードの種類 (三角、星、十字、丸、正方形、長方形のうち4種類)
- ・ カードの色 (赤、緑、黄色、青、黒、水色、桃色、深緑のうち4色)
- ・ 同カテゴリー出現回数 (分類カテゴリー変更を行うタイミングを設定)
- ・ 保続性エラーのタイプ (ミルナー型、ネルソン型)

試行数を48回に、カードの種類を三角、星、十字、丸の4種類に、色を赤、緑、青、黄色の4色に設定し、同カテゴリー出現回数を6回に設定することで、KWCSTを模擬することができる。

実際のカードで実施するWCSTとの大きな違いとして、マウスのクリックのみで分類を行うため反応の際の身体的な動きが少ないこと、カードの呈示が前試行の正誤フィードバックと時間的に重なるため、実施ペースが速まったり、フィードバックからの推論が難しくなる場合があること、被検者が自分の反応結果を見るためのカードの山が画面上部に呈示されているため、やや自分の分類結果が分かりづらいこと等があげられる。

3. 障害者への実施

(1) 対象者

障害者職業総合センター職業センターで実施している事業に参加している障害者の中で、前頭葉機能障害を有する可能性がある11名に対し評価を実施した。表2-3に、性別・年齢・障害状況等について示した。

(2) 手続き

KWCSTは、障害者職業総合センター職業センターの個別相談室で、PC/AT互換のノートパソコンとマウスを使用して、対象者毎に実施した。第1段階と第2段階の実施に際しては、加藤（1995）に示されているWisconsin Card Sorting Test（Keio Version）のマニュアルに沿って教示した。

また、評価結果については、加藤（1988）に基づく健常者結果と比較した達成状況について本人へフィードバックしたが、標準に達しなかった結果についてショックを隠せないケースも見られた。

そのため、第2段階で健常者結果に至らなかった対象者に対して、①本人の心理的負担を軽減すること、②この評価結果から職業リハビリテーション実施の際の指導方法に資する情報を収集することを目的に、KWCSTをスムーズに実行できるよう、付加的指導や補完手段を講じて、検査を続けた。

さらに、第1段階・第2段階、付加的指導や補完手段を導入した段階等の評価結果をもとに、個々人の職業リハビリテーション現場で直接的に活用できる支援手段について検討した。

(3) 評価法

達成カテゴリー数（CA：categories achived）、ネルソン型の保続エラー数、非保続エラー数について評価した。達成カテゴリー数とは、連続正答（KWCSTでは連続6正答）が達成された分類カテゴリーの数であり、WCSTにおける概念の転換の程度を表わす指標である。加藤（1999）によれば、第1段階でのカテゴリー達成数は6、第2段階では4が健常者レベルとされている。また、ネルソン型の保続エラー数は、直前の誤反応と同じカテゴリーに分類された誤反応数である。非保続エラー数は、保続エラー数以外のエラー数であり、被検者が反応していた分類カテゴリーを見失ってしまったり、注意や反応を維持できなかった場合、開始時から適切なカテゴリーを見つけるまでのエラー等が含まれている。

(4) 結果

表2-3に、KWCSTを実施した結果を示した。

表2-3の「障害」の項目には、対象者の障害原因と障害者手帳を有している場合にはその等級を示した。

「WAIS-R」及び「KWCST」の項目には、それぞれの検査結果を、「補完手段・付加的指導」の項目には第2段階終了後に用いた、補完手段や指導方法等について記述した。

(5) 考察

イ 前頭葉損傷による障害の特定

今回評価対象とした11名には、脳血管疾患や頭部外傷により高次脳機能障害、てんかんを含む精神障害、知的障害など、様々な障害を有する者がいる。

これらの対象者は、皆行動上の問題と障害状況の判断が難しい状況であったため、検査の対象となった。

加藤（1988）によれば、純粋な前頭葉損傷の場合には、段階1においても段階2においてもカテゴリー達成数に顕著な改善は見られないと言われている。また、知的障害が生じている場合に

は、KWCSTの結果も低いことが多い。これらを基に考えると、殆どの対象者について前頭葉損傷であると判断することは難しい。

しかし、KWCSTにおける課題学習の経過や付加的指導・補完手段の導入の結果等から考えると、遂行機能障害と言われる状況を把握し、支援策を検討する手段としては有効であると考えられる。

ロ 知的障害と遂行機能障害の関係

知能指数を指標にしながら、検査結果を見るとIQ60以上の者では、求められている課題を（反応のフィードバックによる推測）理解し実施することができている。逆に、対象者11では、丁寧な教示を行っても、課題を実施する段階では課題内容を理解しているとは言い難い状況が続いていた。

このことから、てんかんやその他の脳疾患によって、遂行機能の障害が疑われる場合でも、ある程度の知的能力がKWCSTの実施には必要であると考えられる。

ハ 補完手段・付加的指導の分類

補完手段と付加的指導を、支援の程度により段階的に整理すると次のようになる。

表2-2 補完手段・付加的指導の分類と内容

分類名	内容
なし	1) 付加的指導・補完手段を用いない
指示内容確認	2) 検査開始時にカテゴリー名を自己教示
指示内容 常時提示	3) カテゴリー名カードを常時提示 4) 「同じ種類を繰り返す」カードを常時提示
変更時支援	5) 変更時反応や試行反応の記録様式を利用
全反応時支援	6) 継続中のカテゴリー名をpointing 7) 反応毎に次の反応を宣言させる。 8) 反応毎に今行った反応を報告させる。

KWCSTの実施に際して、表2-2に示したような補完手段・付加的指導を用いることで、課題の理解と正確な遂行を促すことができる者が多かった。

また、推論という高次の知的活動を実施する上で、自分にあった遂行方法としてのモデルを体験できたことで、自分の障害に納得できた者もいた。

障害受容の促進という、各個人にとっては厳しい現実の受け入れを求める場合には、それを乗り越える方法も同時に提示・体験させることが、より有効なのではないだろうか。

ニ 職業リハビリテーションにおける結果の活用

KWCSTでは、「限られた情報（不十分な教示とフィードバック）の中から、適切な方法を推論し、柔軟かつ的確な行動様式を学習すること」が求められる。このような事態は、日常的によく現れるものである。

支援方法を含めたKWCSTの結果を職業リハビリテーション現場にフィードバックすることで、このような日常場面で見られていた本人の不応状態を、ある程度、理解・予測し対応でき

る可能性を高めることができると考えられる。

表2-3 KWCSTを実施した対象者と結果

No	性別	年齢	障害	WAIS-R	KWCST	補完手段・付加的指導
1	男	28	TBI (労災)	IQ82 (VIQ82, PIQ82)	1. 達成数 2 2. 達成数 4	付加的指導・補完手段は用いなかった。
2	女	38	TBI (転落事故：1級)	IQ74 (VIQ82, PIQ70)	1. 達成数 4 2. 達成数 5	付加的指導・補完手段は用いなかった。
3	男	34	CVA (モヤモヤ病：2級)	IQ99 (VIQ98, PIQ101)	1. 達成数 2 2. 達成数 5	付加的指導・補完手段は用いなかった。
4	男	37	CVA (モヤモヤ病)	IQ91 (VIQ102, PIQ78)	1. 達成数 1 2. 達成数 6	付加的指導・補完手段は用いなかった。
5	男	24	TBI (交通事故)	IQ69 (VIQ72, PIQ75)	1. 達成数 2 2. 達成数 2 3. 達成数 7	第3セッション開始時にカテゴリー名を自己教示させると変換時の反応がスムーズになった。
6	男	40	CVA (脳出血：2級)	IQ89 (VIQ91, PIQ89)	1. 達成数 4 2. 達成数 4 3. 達成数 5 4. 達成数 6	第3セッション開始までに時間をおいた。変更時の反応を支援する様式を利用することで論理的反応が可能となった。
7	男	36	てんかん	IQ81 (VIQ91, PIQ73)	1. 達成数 0 2. 達成数 3 3. 達成数 5	第3セッション開始時にカテゴリー名を自己教示させ、カテゴリー名を記載したシートをすぐに目に入る場所に提示した。
8	男	26	TBI (事故：5級)	IQ61 (VIQ74, PIQ56)	1. 達成数 2 2. 達成数 0 3. 達成数 5	Verbal Regulationを行わせることで、1カテゴリー達成後の反応は安定した。
9	男	18	精神障害？ (精神保健福祉手帳2級)	IQ97 (VIQ105, PIQ85)	1. 達成数 0 2. 達成数 1 3. 達成数 1 4. 達成数 1 5. 達成数 5	セッション3・4では開始時のカテゴリー名確認とVerbal Regulationを行ったが、反応は安定しなかった。セッション5では「同じ種類を繰り返すシート」と変更時に「次はどの種類か？」とcueを与えた。
10	男	27	TBI (労災事故：2級)	IQ84 (VIQ79, PIQ95)	1. 達成数 4 2. 達成数 4 3. 達成数 6	セッション3では、カテゴリー名シートを提示するとともに、継続中のカテゴリー名をpointingするよう促した。
11	男	24	てんかん、 (知的障害：B)	IQ40未満 (VIQ49, PIQ46)	1. 達成数 0 2. 達成数 0 3. 達成数 2	第3セッション開始時にカテゴリー名を自己教示させ、カテゴリー名を記載したシートをすぐに目に入る場所に提示した。さらに、反応時／後にカテゴリー名を言語化させ、カテゴリー変更時には試すべきカテゴリー名を口頭で示した。

※1：TBIは脳外傷を、CVAは脳血管疾患を表す。

※2：KWCSTの第1段階はセッション1で、第2段階はセッション2で実施した。セッション3以降では、補完手段や付加的指導を用いて実施した。

4. 健常者への実施

(1) 方法

KWCSTは、大学生・大学院生15名（平均年齢22.1：±1.7才）に対して、PC/AT互換のデスクトップ型パソコンとマウスを使用して、対象者毎に実施した。手続きは、KWCSTの方法に準じて行った。すなわち、3つの分類カテゴリーがあることのみを教示する第一段階と、分類カテゴリーが変化することを教示する第二段階の、二つの段階を実施した。各段階は48試行で構成された。また、保続性エラーの基準にはネルソン型を用いた。第一段階の前に、練習を3試行行った。第二段階終了後、内観を報告してもらい、終了した。所要時間は、10分弱であった。

(2) 結果と考察

イ 健常大学生の結果

各段階における達成カテゴリー数、全誤答数、最初のカテゴリー達成までに要したカードの枚数の平均を表2-4に示す。また、参考として加藤（1993）の結果も示した。

すべての対象者が、第一段階で、最低でも3個のカテゴリーを達成していた。また、第二段階では最低でも4個のカテゴリーが達成されていた。

分類基準の推測に関する内観報告では、多くの者が、3つの分類基準を正誤のフィードバックに応じて順番に試していくという方略を用いたと答えている（この方略を用いれば、最大2回のエラーでカテゴリーを達成することができる。ただし、自分が試したカテゴリーを忘れる等の理由により、エラーが増えることはある）。また、多くの者が第一段階の途中で、分類カテゴリーが変化することに気づいたと報告した。

さらに、少数ではあるが、色→形→数の順でカテゴリーが変化することに気づいた者もいた。実際にこれに気づかずとも、カテゴリー変化の規則性やカテゴリー変化までのカード枚数を推測しようとした者は多く、被験者の中にはこの推測のための認知負荷により、パフォーマンスが低下したと報告した者もいた。

ロ 高次脳機能障害者との比較

健常大学生と高次脳機能障害者との比較を行った。第一段階、第二段階ともに、ほぼ全ての指標において、健常対照群と高次脳機能障害群の間に差が見られた。

ハ 過去研究（加藤（1993））との比較

過去研究の健常対照群と本研究の結果とを比較すると、カテゴリー達成数、カテゴリー達成までの試行数、保続性エラー数等において成績が若干低いことが指摘できる。また、本稿での高次脳機能障害群は、過去研究の前頭葉損傷群と他部位損傷群の混在したものであり、直接の比較は難しいが、カテゴリー達成数は少なくなっている（図2-2、図2-3参照）。

ニ PC版WCSTに関する検討

WCSTをコンピュータ化したことにより、被検者が自分の反応を記憶するために、身体的運動

表2-4 高次脳機能障害者と健常大学生のWisconsin Card Sorting Test結果比較

	本研究		加藤 (1993)		
	高次脳機能障害 (n=8)	大学生 (n=15)	前頭葉損傷 (n=32)	他部位損傷 (n=20)	健常対照群 (n=12)
平均年齢データ	29.3 (7.6)	22.1 (1.7)	53.5 (12.2)	49.5 (15.9)	31.4 (11.0)
	平均 (SD)	平均 (SD)	平均 (SD)	平均 (SD)	平均 (SD)
正解数	21.6 (7.9)	35.2 (4.2)	—	—	—
エラー総数	26.4 (7.9)	12.8 (4.2)	(28.1) △	(20.9) △	(16.8) △
非保続性エラー	13.8 (6.8)	10.1 (1.5)	—	—	—
保続性エラー	11.4 (7.3)	2.7 (3.7)	11.1 (8.9)	5.8 (4.6)	1.6 (2.4)
カテゴリー達成数	1.8 (1.6)	4.9 (1.0)	2.2 (1.5)	3.9 (1.3)	5.3 (1.1)
カテゴリー達成まで	10.6 (12.1)	2.3 (2.7)	17.6 (15.2)	6.6 (8.1)	3.0 (4.3)
正解数	24.3 (8.3)	35.8 (5.0)	—	—	—
エラー総数	23.8 (8.3)	12.2 (5.0)	(27.0) △	(19.7) △	(13.0) △
非保続性エラー	15.5 (7.5)	10.7 (3.0)	—	—	—
保続性エラー	8.4 (3.5)	1.5 (2.5)	8.9 (8.9)	3.8 (3.8)	0.0
カテゴリー達成数	2.4 (1.8)	5.3 (0.9)	3.2 (2.0)	4.2 (1.3)	5.8 (0.5)
カテゴリー達成まで	8.3 (8.8)	1.9 (2.1)	12.6 (13.9)	5.1 (8.8)	0.5 (0.6)

1) △は、加藤 (1988) の第5表より逆算した。

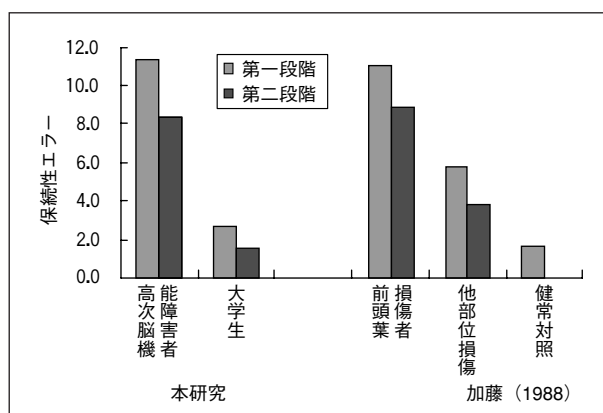


図2-2 保続性エラー数の比較

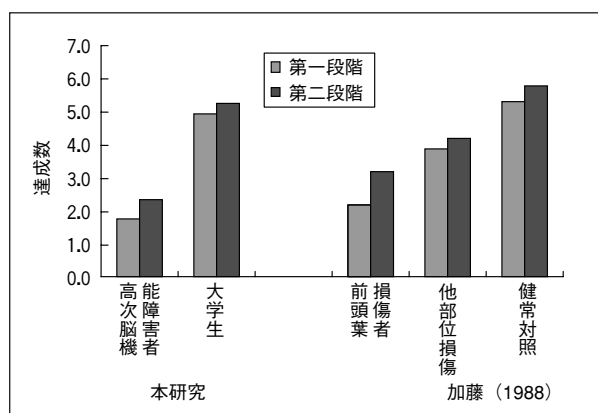


図2-3 カテゴリー達成数の比較

や空間位置を利用することが難しいことや、反応ペースが速まり推論にかかる時間が短くなったことが可能性として挙げられる。

しかし、高次脳機能障害者との比較では、先行研究と同様の傾向が見られている。おそらく、上記のような理由により、原法のカードを用いた検査よりも難易度が高まった結果、健常大学生よりも高次脳機能障害者に大きな影響を与えたためと考えられる。

5. まとめ

KWCSTは、「個人の学習能力を評価する検査」である。これは高次脳機能障害の分かりにくさを評価する方法としては、他の多くの検査にはない特徴である。一方で、職業リハビリテーションの現場は、障害者にとって、常に学習を求められる場でもある。KWCSTは、個々人の学習時に見られる障害や学

習をスムーズにする要件を、比較的簡易に検討できる方法として、職業リハビリテーションの分野でも活用できるのではないだろうか。

第3節 メモリーノート使用に関する訓練方法の開発

1. 目的

高次脳機能障害の症状の一つに記憶障害があるが、布谷（1993）や後藤（1998）は、その補完方法の一つとして、メモや手帳などの「メモリーノート」の使用の有効性を指摘している。また、これらの研究では、メモリーノートの効果的な使用や手帳の参照行動の習慣化には、長期間の訓練や参照を促す手がかりの必要性も指摘されている。そこで、本稿では、日常場面でのメモリーノートの自立的な使用を目的に、障害者職業総合センター職業センターを利用した3事例への集中的な訓練及び般化の状況について事例を通して報告するとともに、訓練の有効性について検討する。

2. メモリーノートの内容

メモリーノートは、以下の4つの内容を図2-4のように配置したものである。システム手帳形式を採用した背景には、訓練終了後も類似の市販の形式によって継続使用が可能であること、日常的に使用頻度が高く機能的であることを考慮したことを挙げておきたい。

- (1) schedule・・・特定日の該当個所に、翌日以降の、特定日時のスケジュール（予定・日程）を記入する。
- (2) 今日の to-do・・・特定日の該当個所に、当日判明した、その日のうちに行うべき内容を記入する。
- (3) to-do list・・・翌日以降、一定の期限までに行うことを記入する。
- (4) 重要事項・・・タイトル欄のついたメモ様式に、内容に沿ったタイトルを付けて重要な内容を記入する。

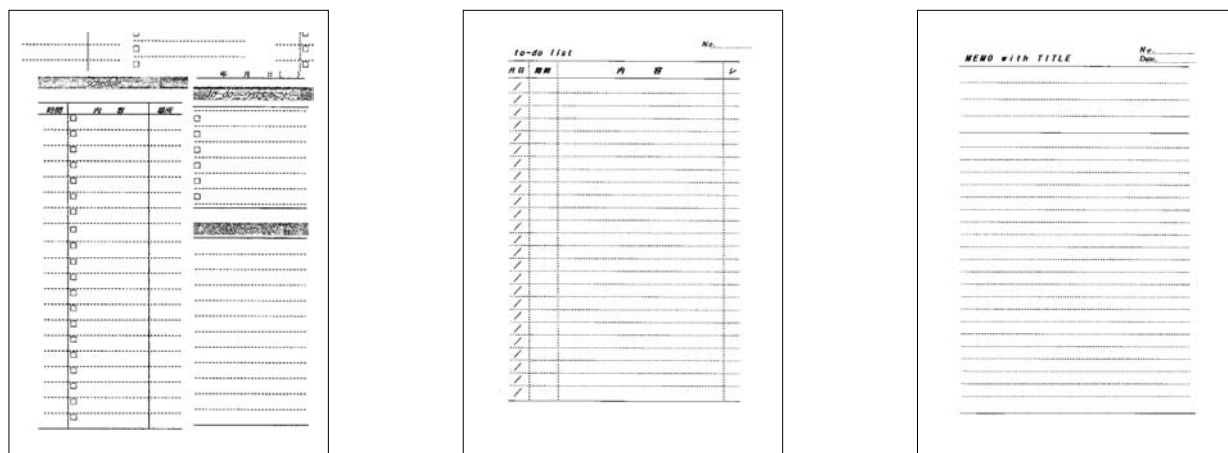


図2-4 メモリーノート訓練に用いた様式

3. 訓練方法

(1) 方法

イ 対象者

Aさん（男）、47歳。脳血管疾患による後遺障害として、主治医から典型的な記憶障害があると診断されていた。知的低下は認められていない。Aさんは生活の中で、今日の日付がわからないことや、指定された日時に通所できないこと、また、メモは取るが記入内容が冗長で不規則に書くため検索できず、メモを活用できていないこと等、記憶障害による不適応状況が生じており、補完手段としてのメモリーノートの使用訓練を希望していた。

Bさん（男）、26歳。交通事故による後遺障害として、記憶障害、注意障害、易怒性等の行動障害がある。知的低下は認められている。Bさんは、指示事項についてメモを取る行動は習慣化していたが、定めたノートに取ることはしていなかった。就職後を考えるとメモリーノートの必要性は高く、本人も使用訓練を希望していた。

Cさん（男）、24歳。交通事故による後遺症障害として、記憶障害、注意障害がある。知的低下が認められている。Cさんは、生活上では顕著な不適応状況は生じていないが、自分の発言を忘れがちであった。メモリーノート訓練は、使えば便利そうだという程度の認識ではあるが、自発的に希望した。

(イ) 用意するもの

メモリーノート2冊（未記入のノートとあらかじめ訓練課題が記入済みのノート）

課題・記録シート

Post-Itシート（構成訓練で使用）

ストップウォッチ

筆記用具

(ロ) 実施

今まで実施した職業センター対象者はマンツーマンによる訓練で、訓練時間は一日1時間～1時間30分程度、日数は7日～9日間を要し、断続的に実施している。

訓練開始時には情報の属性に応じた、適切な記載箇所を特定することができなかったが、次項の3段階の訓練を経て、最終的にはほぼ適切な箇所に必要な内容を記入できるようになった。

(2) 訓練段階

イ 参照訓練

参照訓練の評価期では、対象者は、訓練者が口頭で示した記述内容の一部から、空白のメモリーノート上の適切な箇所を特定し、指さしすることを求められた。

質問例

Schedule	「今日は6/1です。6/1に指示が出ました。6/3の予定をいいます。9時30分に事務室でミーティングをします。さて、どこに記入しますか？」
今日のto-do	「今日は6/5です。6/5に、今日中に資料50部コピーするように指示されました。さて、どこに記入しますか？」
to-do list	「今日は6/10です。6/10に指示が出ました。6/21までに文書を作成し提出するように指示されました。さて、どこに記入しますか？」
重要事項	「これは覚えておかなければならない重要なことです。高次脳機能障害とは、どこに記入しますか？」

また、訓練期では、対象者は、既に内容が記載されているメモリーノートを用いて、訓練者が口頭で示した記述内容の一部から、適切な箇所を検索・特定し、その内容を読み上げるよう求められた。

質問例

Schedule	「今日は6/1です。6/1に指示が出ました。6/3の予定は何でしょうか？」
今日のto-do	「今日は6/5です。6/5に、今日中に資料50部コピーするように指示されました。さて、どこに記入しますか？」
to-do list	「今日は6/10です。6/10に、6/21までに文書を作成し提出するように指示されました。さて、どこに記入しますか？」
重要事項	「これは覚えておかなければならない重要なことです。高次脳機能障害とは、どこに記入しますか？」

ロ 構成訓練

構成訓練では、評価期・訓練期を通して、対象者は、訓練者から仮想の現在の日時を示された後、手帳の記述内容を記したPost-Itを手渡され、それを適切な空白のメモリーノートのページ・箇所に添付すること（条件性弁別反応）が求められた。

質問例

Schedule	「今日は6/1です。6/1に指示が出ました。6/3の予定をいいます。9時30分に事務室でミーティングをします。さて、どこに記入しますか？」
今日のto-do	「今日は6/5です。6/5に、今日中に資料50部コピーするように指示されました。さて、どこに記入しますか？」
to-do list	「今日は6/10です。6/10に、6/21までに文書を作成し提出するように指示されました。さて、どこに記入しますか？」
重要事項	「これは覚えておかなければならない重要なことです。高次脳機能障害とは、どこに記入しますか？」

ハ 記入訓練

記入訓練では評価・訓練期を通して、対象者は、訓練者から仮想の現在の日時・記入すべき内容を口頭で示され、その内容をメモリーノートの適切なページ・箇所に記入することが求められた。

質問例

Schedule	「今日は6/12です。5/14の10:00から訓練室でミーティングを行うように言われました。適切な箇所に記入して下さい。」
今日の to-do	「今、〇〇で朝礼をしています。Corから今日のうちに、この書類に必要事項を記入し講習室の〇〇さんに届けるよう言われました。適切な箇所に記入して下さい。」
to-do list	「今日は6/2です。6/8までに5月分の作業結果をとりまとめるように指示されました。適切な箇所に記入して下さい。」
重要事項	「毎月の振込内容について、書いておいて下さい。」

(3) 評価・訓練手続きと達成基準

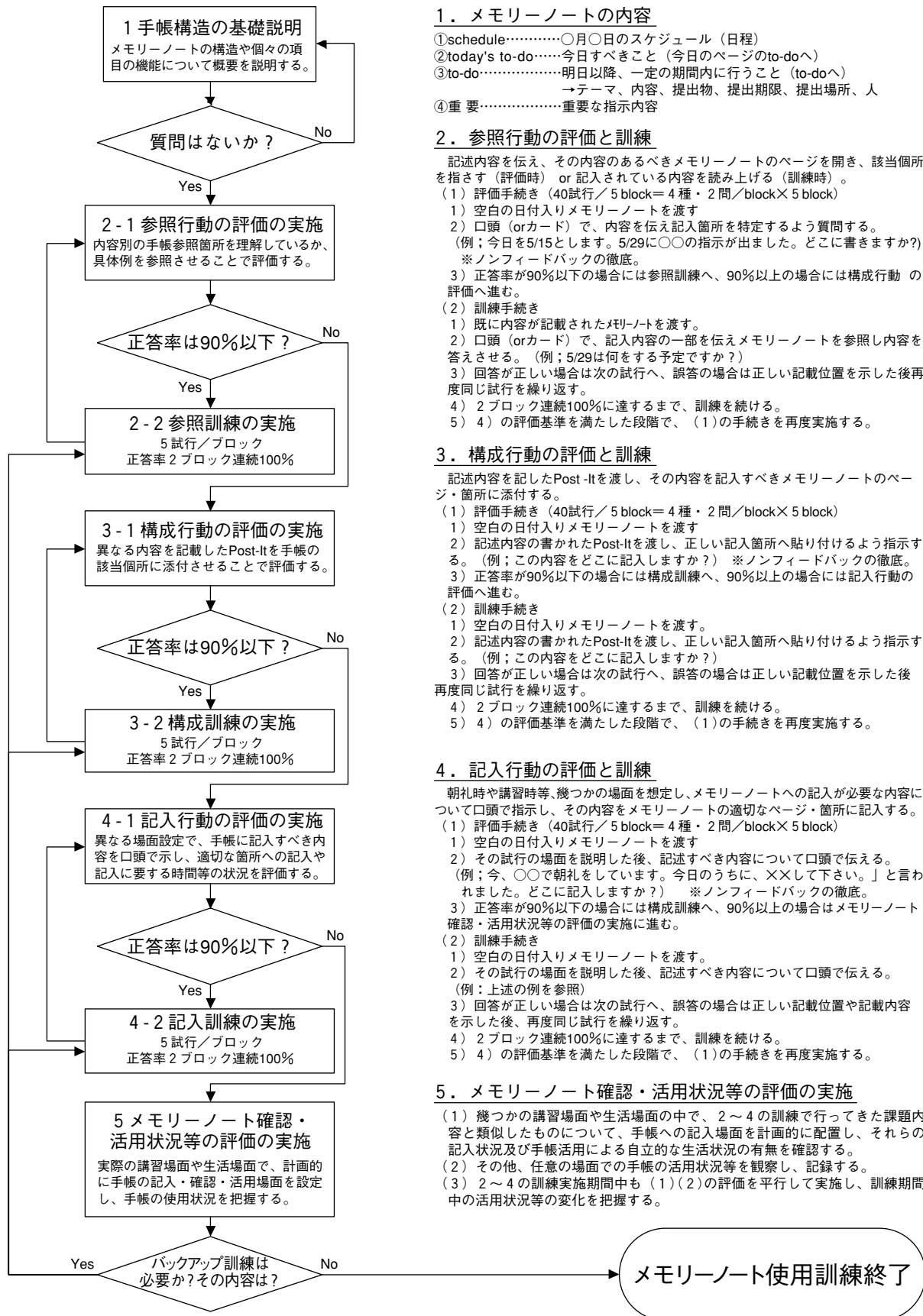
参照・構成・記入訓練の各段階では、評価・訓練において、「スケジュール・今日のto-do・to-do・重要事項」の4種を各2問ずつ、計8問を1ブロックとした課題を用いた（図2-5参照）。訓練手続きは一定だが、教示の仕方は対象者の特性を考慮し、指示を繰り返す、ゆっくり出す、注意を向けさせる等を行った。

評価期では、対象者の反応に対し正誤のフィードバックは行わなかった。また、評価期での達成基準は該当期内の平均正答率が90%以上であることとし、基準に至らない場合には現在実施中と同じ段階の訓練期に、基準に達した場合には次の段階の評価期に移行した。

訓練期では、対象者の反応に対し正誤のフィードバックを行い、正反応の場合には次の試行へ、誤反応の場合には、適宜プロンプトを呈示しつつ再度同じ試行を繰り返した。訓練期では、基本的な達成基準を2ブロック連続で100%となることとし、基準を満たした時点で訓練期と当該段階の評価期へ移行した。

(4) 般化状況の評価

職業センター利用中においては、対象者がメモリーノートを記入し、記入内容に沿って行動する場面を設定し、日常場面での手帳の使用状況を評価した。また、特別な場面設定はせず、使用状況のみの観察も行った日常場面での行動が、訓練で形成された行動と大きく異なる場合には、その都度訂正するよう促した。職業センター利用終了後は、使用状況を直接的に確認できないため、2週間に渡って計6回、指定した日時に担当者に電話連絡をし、指示に沿った行動が可能かどうかを確認した。なお、当フォローアップはAさん、Bさんについて、実施した。図2-6は、その時に用いた般化記録用紙である。



1. メモリーノートの内容

- ①schedule……………○月○日のスケジュール（日程）
- ②today's to-do………今日すべきこと（今日のページのto-doへ）
- ③to-do……………明日以降、一定の期間内に行うこと（to-doへ）
→テーマ、内容、提出物、提出期限、提出場所、人
- ④重要……………重要な指示内容

2. 参照行動の評価と訓練

記述内容を伝え、その内容のあるべきメモリーノートのページを開き、該当箇所を指さす（評価時） or 記入されている内容を読み上げる（訓練時）。

- (1) 評価手続き（40試行/5 block=4種・2問/block×5 block）
 - 1) 空白の日付入りメモリーノートを渡す
 - 2) 口頭（orカード）で、内容を伝え記入箇所を特定するよう質問する。
（例：今日を5/15とします。5/29に○○の指示が出ました。どこに書きますか?）
※ノンフィードバックの徹底。
 - 3) 正答率が90%以下の場合には参照訓練へ、90%以上の場合には構成行動の評価へ進む。
- (2) 訓練手続き
 - 1) 既に内容が記載されたメモリーノートを渡す。
 - 2) 口頭（orカード）で、記入内容の一部を伝えメモリーノートを参照し内容を答えさせる。（例：5/29は何をする予定ですか?）
 - 3) 回答が正しい場合は次の試行へ、誤答の場合は正しい記載位置を示した後再度同じ試行を繰り返す。
 - 4) 2ブロック連続100%に達するまで、訓練を続ける。
 - 5) 4)の評価基準を満たした段階で、(1)の手続きを再度実施する。

3. 構成行動の評価と訓練

記述内容を記したPost-Itを渡し、その内容を記入すべきメモリーノートのページ・箇所に添付する。

- (1) 評価手続き（40試行/5 block=4種・2問/block×5 block）
 - 1) 空白の日付入りメモリーノートを渡す
 - 2) 記述内容の書かれたPost-Itを渡し、正しい記入箇所へ貼り付けるよう指示する。（例：この内容をどこに記入しますか?）※ノンフィードバックの徹底。
 - 3) 正答率が90%以下の場合には構成訓練へ、90%以上の場合には記入行動の評価へ進む。
- (2) 訓練手続き
 - 1) 空白の日付入りメモリーノートを渡す。
 - 2) 記述内容の書かれたPost-Itを渡し、正しい記入箇所へ貼り付けるよう指示する。（例：この内容をどこに記入しますか?）
 - 3) 回答が正しい場合は次の試行へ、誤答の場合は正しい記載位置を示した後再度同じ試行を繰り返す。
 - 4) 2ブロック連続100%に達するまで、訓練を続ける。
 - 5) 4)の評価基準を満たした段階で、(1)の手続きを再度実施する。

4. 記入行動の評価と訓練

朝礼時や講習時等、幾つかの場面を想定し、メモリーノートへの記入が必要な内容について口頭で指示し、その内容をメモリーノートの適切なページ・箇所に記入する。

- (1) 評価手続き（40試行/5 block=4種・2問/block×5 block）
 - 1) 空白の日付入りメモリーノートを渡す
 - 2) その試行の場面を説明した後、記述すべき内容について口頭で伝える。
（例：今、○○で朝礼をしています。今日のうちに、××して下さい。」と言われました。どこに記入しますか?）※ノンフィードバックの徹底。
 - 3) 正答率が90%以下の場合には構成訓練へ、90%以上の場合にはメモリーノート確認・活用状況等の評価の実施に進む。
- (2) 訓練手続き
 - 1) 空白の日付入りメモリーノートを渡す。
 - 2) その試行の場面を説明した後、記述すべき内容について口頭で伝える。
（例：上述の例を参照）
 - 3) 回答が正しい場合は次の試行へ、誤答の場合は正しい記載位置や記載内容を示した後、再度同じ試行を繰り返す。
 - 4) 2ブロック連続100%に達するまで、訓練を続ける。
 - 5) 4)の評価基準を満たした段階で、(1)の手続きを再度実施する。

5. メモリーノート確認・活用状況等の評価の実施

- (1) 幾つかの講習場面や生活場面の中で、2～4の訓練で行ってきた課題内容と類似したものについて、手帳への記入場面を計画的に配置し、それらの記入状況及び手帳活用による自立的な生活状況の有無を確認する。
- (2) その他、任意の場面での手帳の活用状況等を観察し、記録する。
- (3) 2～4の訓練実施期間中も(1)(2)の評価を平行して実施し、訓練期間中の活用状況等の変化を把握する。

図2-5 メモリーノート訓練の流れ図

システム手帳指導・活用状況記録用紙

対象者氏名： _____

指導状況の記録	
年月日：	年 月 日 (曜日) 時 間： _____ 時 分 ~ _____ 時 分
場 所：	実習生室・講習室・相談室・作業評価室・その他 ()
場 面：	ミーティング (朝・夕)・講習・相談・作業評価・その他 ()
担 当 者：	() インストラクター・() カウンセラー・その他 ()
内容種別：	スケジュール・今日の to-do ・ to-do ・ 重要事項・その他 ()
指示内容：	----- ----- -----
記入内容：記入場所 (正・誤) ・ 記入内容 (正・誤) ・ 追指導 (記入場所・記入内容・文字・日付・その他 ())	
----- -----	
実施・活用状況の記録	
年月日：	年 月 日 (曜日) 時 間： _____ 時 分 ~ _____ 時 分
場 所：	実習生室・講習室・相談室・作業評価室・その他 ()
場 面：	ミーティング (朝・夕)・講習・相談・作業評価・その他 ()
確認者：	() インストラクター・() カウンセラー・その他 ()
実施内容：	記入内容通りに、 実施できた ・ 援助付きで実施できた ・ 実施できなかった
自発性：	自分から実施・促されて確認、実施・指示されて確認、実施・その他 ()
備 考：	----- -----

図2-6 般化記録用紙

4. 結果と考察

(1) 訓練の状況

Aさん、Bさん及びCさんの訓練結果は、図2-7, 2-8, 2-9に示した。各対象者とも訓練開始時には、情報の属性に応じた、適切な記載箇所を同定することができなかったが、3段階の訓練を経て、最終的にはほぼ適切な箇所に必要な内容を記入できるようになった。記入訓練では、各対象者とも多くの時間を費やすことなく修得することができた。Bさん、Cさんは訓練前の段階で達成基準を満たすことができ、対象者の中で記憶障害が最も重篤であるAさんは、記入訓練においても指導を必要としたが、ごく短時間で達成基準を満たすことが可能だった。この理由として、条件性弁別反応を用いた構成訓練が、記入訓練とほぼ同様の効果をもたらしたと考えられる。

(2) フォローアップの状況

Aさんのフォローアップで見られた記入箇所の誤りは、実際の使用においてはむしろ適応的と考えられるものであった (当日示された"今日のto-do"を"当日のスケジュール"に記入)。般化状況を見ると、指示等の呈示は訓練時と同様の方法にする配慮は必要だが、適切な箇所への記入や参照は自発的に行われており、記入したスケジュールに沿って問題なく行動している様子が見られた。さらに、般化状況評価における電話連絡の実施率は80%であった。連絡の忘れが1日あったが、前回の設定日から6日間あいてしまったことにより、日時が混乱したためと思われる。また、実際の使用の中でリフィルの弁別が混乱したが、訓練前と同様複数の手帳の使用が確認されており、そのことが結果的に混乱を招いたと思われる。そこで、Aさんの日常生活上必要性の低い"schedule"等をメモリーノートから省いて記入欄を限定した。

Bさんは、職業センター利用中、積極的に活用している状況が観察されており、使用上の問題は見られなかった。般化状況評価における実施率は67%だった。設定日を忘れないように、よく見え

る場所にメモリーノートを置く等正確に行動できる工夫が確認されたが、趣味に集中してメモリーノートの参照を忘れたため、設定時間からの大幅な遅れが2回あった。

(3) 継続的な使用について

継続的な使用をするためには、個々の生活スタイルに合わせた設定が必要である。フォローアップを行う中で使用状況を確認し、生活スタイルに合わせてリフィルを適宜増減していくことが必要である。

また、支援機関、家族、事業所の協力も不可欠である。今回はメモリーノートを確認する等について家族の協力が得られやすかったことから、継続的な使用は周囲の支援により促進されると考えられる。

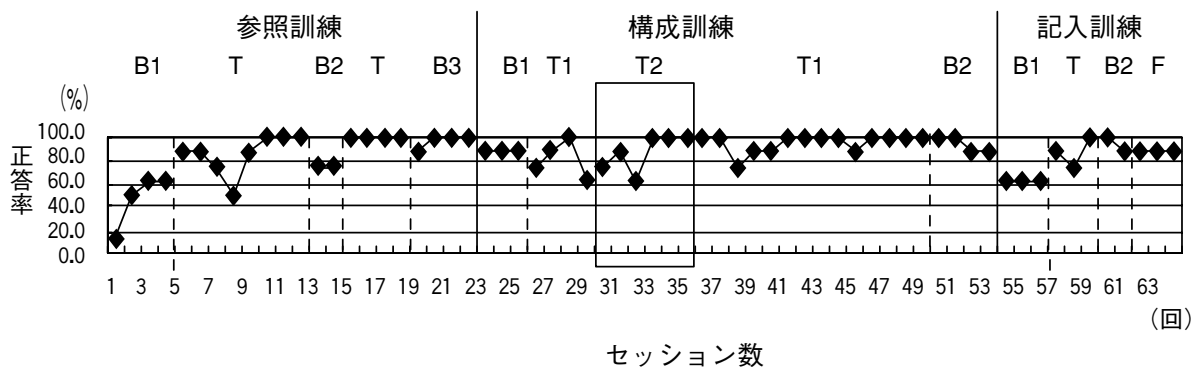


図2-7 Aさんのメモリーノート訓練

B1＝訓練前の評価、T,T1＝正誤フィードバック・prompt-fading法の導入、T2＝ミスが生じやすい2種を弁別するための集中訓練、B2,3＝訓練後の評価、F＝訓練終了1週間後におけるフォローアップを示している。構成及び記入訓練B2とフォローアップ時の正答率は88%であり、訓練における反応の定義上では誤りとなるものの対象者の実際の使用上においては特に問題とならない相違であった。

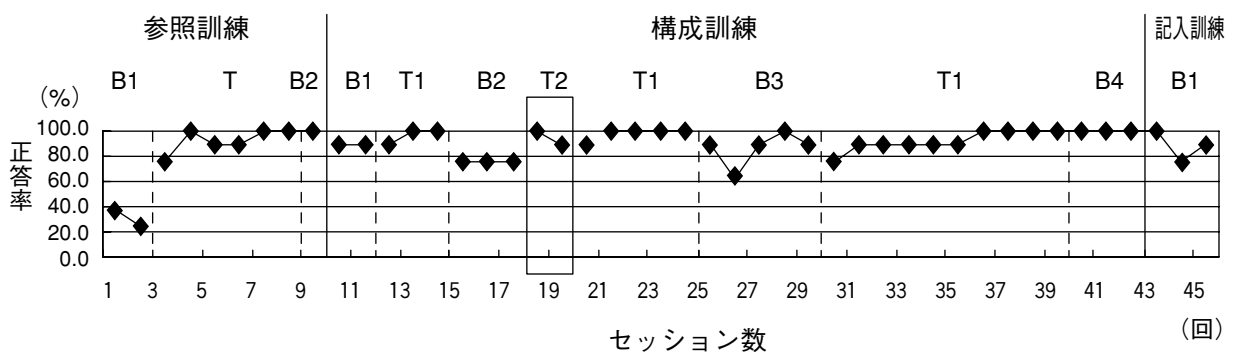


図2-8 Bさんのメモリーノート訓練

B1＝訓練前の評価、T,T1＝正誤フィードバック・prompt-fading法の導入、T2＝ミスが生じやすい2カ所を弁別するための集中訓練、B2,3,4＝訓練後の評価を示している。記入訓練の正答率は88%であるが、対象者の特性に応じた指示の出し方をすることにより誤りを防ぐことが可能である。

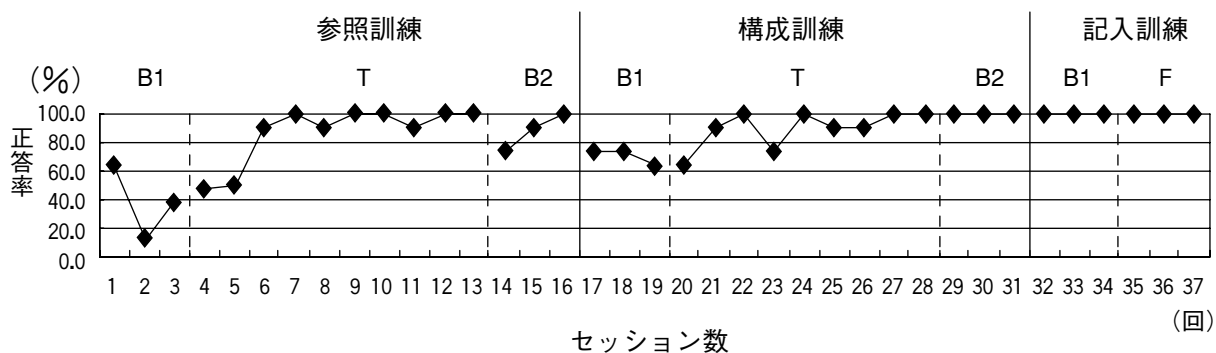


図2-9 Cさんのメモリーノート訓練

B1 = 訓練前の評価、T = 正誤フィードバック・prompt-fading法の導入、B2 = 訓練後の評価、F = 訓練終了10日後におけるフォローアップを示している。

注意・集中の低下により反応が安定しなかったものの、指示の出し方を工夫することにより反応が安定する。記入訓練及びその後のフォローアップでは、正答率100%であった。

5. まとめと今後の展望

障害状況の異なる3人の対象者に対してメモリーノート訓練を実施した。その結果、Post-Itを用いた条件性弁別反応による構成訓練は、記入訓練同様の効果があること、直接記入するよりも短時間に多くの試行を実施できること、それにより記入訓練の時間を短縮できること、等の効果をもたらすと考えられる。これらの結果から、参照→構成→記入という段階的訓練は、効果的且つ効率的であることが示唆された。また、訓練終了後の日常生活の中での般化状況が概ね良好であったが、メモリーノートの定着や継続的使用には、支援機関、家族、事業所の協力は不可欠である。したがって、使用方法や訓練で明らかになった留意点等を伝え、確認してもらう等環境調整を図ることも必要といえる。

今回の結果からは、段階的方法の有効性が示唆されたが、今後は訓練終了後の般化を促すために、特に訓練場面におけるメモリーノートの使用とその方法について検討していくこととする。また、日常生活上で参照行動が定着しない場合に携帯電話のアラームやスケジュール機能等を併用した訓練を行ったり、他のツールを使用する等新たな方法も適宜検討していきたい。提供する選択肢を増やすという点から、新たな補完手段についても方法を考えていく必要がある一方、メモリーノートは記憶補完手段としての機能の他、他者によるスケジュールや記入状況の確認が容易であり、更に必要に応じて他者が書き込むことができる等情報の共有ツールとしての活用が可能といわれており、ナチュラルサポートの形成において重要な一側面を担うと考えられる。したがって、今後職業リハビリテーションの就労支援における使用についても検討していきたい。

第4節 作業評価課題の開発

1. 作業評価課題の基本的方針

(1) 一般的作業評価デザイン

作業評価課題については、課題毎に有効な指導方法及び適当な補完手段を確定することを目的に評価デザインを検討し、評価方法としては、単一被験体法を応用した。

作業評価課題では、それぞれの作業種について、課題の難易度や複雑度によって5段階程度の課題レベル（難易度・複雑度）を設定した。作業評価課題の構成と開発及び試行状況は、表2-6に示した。

(2) 評価デザイン

指導方法と補完手段の効果を評価するために、以下のような評価デザインを用いることを検討している。表2-5に、基本的な課題レベルと評価デザインを示した。

イ ベースライン期（A）

課題レベル1から、未指導時／無補完手段での課題遂行能力を測定する。レベル1で正答率90%以上が2block以上継続された場合にはレベル2へ、正答率が安定しない場合には、次の（ロ）へ移行する。1blockにおける試行数は各課題毎に設定し、試行数3～20で構成されている。

ロ 指導実施期（B）

基本的な指導方法は、『口頭指導→マニュアル指導→ビジュアル指導（絵画等）→モデリング→身体ガイダンス』+『正誤のフィードバック及び誤答時の再実施』により行う。

これらの各指導方法については単独で、あるいは組み合わせて使用し、徐々に指導方法を減ずる「プロンプト・フェイディング法」を用いることとする。

これらの指導の実施により、プロンプトのない状態で100%の正答率が得られた段階で指導を終了する。

ハ 評価期1（A）

ベースラインと同様の手続きで指導効果を測定する。

ニ 補完手段導入期（B/C）

この期は、（ウ）の評価期1における平均正答率が80%に満たない場合や正答率が減少傾向にある場合に実施する。ここでは、個人の障害特性に応じた補完手段を用い、この補完手段を用いた作業の実施方法について指導する。指導方法は、原則として（イ）と同様の方法を用いる。この指導は90%以上の正答率が2ブロック以上得られるまで継続する。

ホ 評価期2（A'）

この期では、補完手段を用いた環境で行うことで、指導の効果及び補完手段の有効性を測定する。

表2-5 課題レベルと評価デザイン及び作業課題の実施例

課題レベル	評価デザイン	作業課題の実施例 (仮想データ)
5	A-B/C-A'	補完手段利用で課題実施を評価・指導、補完手段を用い平均正答率85%
4	A-B/C-A'	補完手段利用で課題実施を評価・指導、補完手段を用い平均正答率95%
3	A-B-A-B/C-A'	単独作業の平均正答率66%、補完手段を用い平均正答率100%
2	A-B-A	単独作業の平均正答率95%
1	A-B-A	最も簡単なレベルで単独作業の正答率100%

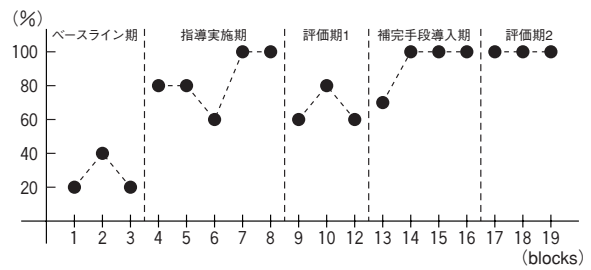


図2-10 単一被験体法による作業評価結果の例
(表2-5の課題レベル3に対応)

2. 事務的作業課題

事務的作業については、4種類の作業課題を開発した。これらの作業種は、事務的作業に必要な基本的能力を含んでいると思われるものを選択した。

これらの作業は、注意や記憶、筆記能力等の評価・指導を行うことを目的に作成した。

(1) 数値チェック作業

この作業では、一定範囲の桁数に揃えられ、かつ一定の割合（平均5個）で誤りのある数値表（請求書）を、正確に記入されている数値表（納品書）と照らし合わせ、誤りのある箇所をチェックする。

課題レベルは、3桁～4, 5, 6桁混合の6段階がある。

(2) 物品請求書作成作業

この作業では、まず請求書に記載しなければならない物品の条件（名称・個数・条件等）が記された指示カードに沿って、文具のカタログ（2011年版コクヨ）を検索する。次に、その物品名・商品番号・単価を転記する。これを一定数（6試行）続けた後、価格を集計し、報告する。

課題レベルは、物品条件（1～4種）、個数（1～2桁）を組み合わせ、5段階とした。

(3) 作業日報集計作業

この作業では、まず、6名×3ヶ月分の作業日報の中から、口頭で指示された日付及び作業者（単一～複数）の日報を検索する。次に、各作業毎・作業者毎に、作業時間・作業量・不良数・不良率を電卓を用いて集計し、さらに各作業毎の小計を計算する。

課題レベルは、集計対象となる人物（1～6名）の5段階とした。

(4) ラベル作成課題

これは、課題カードを見ながら、テプラを使用してラベルを作成する作業である。

課題レベルは、漢字・仮名・数字のみの入力で作成できる練習課題と、徐々に複雑で多くの書式設定を要求される5段階の設定とした。

3. パソコンを用いた作業課題

OA作業課題（Visual BASICのプログラム）では、OA機器を用いて行う作業の基礎的スキルの評価と指導を行うことを目的に作成した。

いずれの作業においても、テスト・モード、訓練モードを選択することが可能であり、試行数やブロック数についても一定の範囲内で設定できる。また、最低位のレベルから最高位のレベルまでを一度に実施することが可能な、テストモード簡易版も設定することができる。

テスト・モードでは、正誤のフィードバックは与えられず、対象者の課題遂行状況（正答率、反応時間、間違った箇所、内容）が記録される。

訓練モードでは、フィードバックが表示され、間違った反応が入力された場合には再試行が行われる。結果は、テスト・モードと同様に記録される。

テストモード簡易版では、正誤のフィードバックは与えられず、対象者の課題遂行状況（正答率、反応時間、間違った箇所、内容）が記録される。

(1) 数値入力課題

画面に表示される数字（10個～30個）を、エクセルのワークシートを模擬した画面に入力する。

課題のレベルは5段階（2桁～小数点混じり4桁）で設定することができる。

(2) 文章入力課題

画面に表示される文章を、下の空欄に入力する課題である。間違えた場合に行われる再試行では、間違った箇所以降が反転表示される。

課題レベルは5段階（文字数、アルファベット、数字、半角文字の有無）で設定することができる。

(3) ファイル分類課題（Directorのプログラム）

この作業では、Windowsのエクスプローラを模擬した画面が表示され様々な文書ファイルを、各部署の課業内容に従って、各部署のフォルダに分類する課題である。間違えた場合には、画面表示により正しいフォルダに分類するよう促される。

課題レベルは、フォルダの数及び階層の深さにより5段階に設定することができる。

(4) コピー&ペースト課題

これは、コピー元画面から指示された範囲を選択し、コピー先画面の指定箇所にペーストする作業である。レベル1～3では、同一画面上に、コピー元の文書画面とコピー先画面が、レベル4では、コピー元の文書画面とコピー先の文書画面は切り替えて作業を行うことが求められる。

(5) 検索修正課題

これは、PC画面に課題用個人帳票のPersonal IDを入力後データを検索し、画面に表示された個人データを作業修正指示書に基づき修正、更新する作業である。

データ項目は、Personal ID、名前、住所、電話、E-Mailアドレス等の10項目で、各レベルは修正箇所増加と修正方法の難易度により5段階に設定した。

4. 実務的作業課題

実務的作業については、4種類の作業課題を開発した。これらの作業種は、事業所において実際に想定され且つ模擬的な実施が可能と思われるものを選択した。

これらの作業は、記憶や注意、目と手の共応等の評価・指導を行うことを目的に作成した。

(1) ナプキン折り

これは、約50×50cmの正方形のナプキンを、「ナプキンの折り方」教示用ビデオをPCの画面でよく見て、同じようにナプキンを折る作業である。

課題のレベルは、折り方の複雑さと折りの工程数、使用する折り方の種類の多少により5段階とした。

(2) ピッキング

これは、表裏に設置された棚（1棚30段×4棚）から注文書に書かれた物品を探し、正確にピッキングし揃える手順を繰り返す作業である。

課題のレベルは、文房具を使った具体物及び分類ID（例11760）・品番（例DV-2103）・量（例0.15mg）が書かれた薬瓶を使い英数字による抽象物の設定により5段階とした。

(3) 重さ計測

これは、2種類の粒子（小粒で赤い粒子、比較的大粒で白い粒子）と、規定の重量を満たすボルト（大・中・小の3種、各3本、計9本）を用いて電子秤により指示内容通りの適切な重さを計量する作業である。

課題のレベルは、指示されたg数による重さの調整や規定された重量の幅でボルトを組み合わせで計量を行う設定により5段階とした。

(4) プラグタップ組立

この作業は、プラグ・タップ・ソケット・コードをドライバーもしくは電動ドライバーで指示に従い組み立てることとしている。

課題のレベルは、工程数や組み立て製品の種類の变化により、5段階とした。

表2-6 作業評価課題の構成と開発及び試行状況

	作業評価課題	内 容	開発	試行
事務 作業	数値チェック	納品書にそって、請求書の誤りをチェックし、訂正する。	○	○
	物品請求書作成	指示された条件にそって、物品請求書を作成する。	○	○
	作業日報集計	指示された日時・人に関する作業日報を集計する。	○	○
	ラベル作成	ファイリング等に必要なラベルを作成する。	○	×
O A 作業	数値入力	画面に表示された数値を、表計算ワークシートに入力する。	○	○
	文章入力	画面に表示された文章を、枠内に入力する。	○	○
	コピー&ペースト	画面に表示されたコピー元をコピー先の指定箇所にペーストする。	○	○
	ファイル整理	画面に表示されたファイルを、該当するフォルダに分類する。	○	○
	検索修正	指示された内容にそって、ファイル等を検索する。	○	○
実務 作業	ナプキン折り	折り方ビデオを見た後、ナプキンを同じ形に折る。	○	△
	ピッキング	指示された条件にそって、品物を揃える。	○	○
	重さ計測	指示された条件にそって、秤で品物の重さを計量する。	○	×
	プラグタップ組立	ドライバーを使い、プラグ、タップを組み立てる。	○	△

○開発済みもしくは試行中、△開発途上もしくは試行途上、×未開発もしくは未試行

5. 高次脳機能障害への実施事例

(1) 方法

イ 対象者

(イ) Aさん(男性)、交通事故により受傷。後遺障害として、記憶・注意等の低下が認められる。記憶障害について自覚はしているが、日常生活上の問題を予測して行動するまでには至らない。

作業評価課題は今後の職務可能性を考え、事務的作業の「数値チェック課題」「作業日報集計課題」とOA作業の「数値入力課題」を選定した。

(ロ) Bさん(男性)、交通事故により受傷。後遺障害として、記憶力の低下や感情コントロールの困難さが認められる。

作業評価課題は、本人が以前担当していた仕事ができるかどうかを評価するという観点から、事務的作業の「物品請求書作成課題」を実施した。

(ハ) Cさん(男性)、脳血管疾患により受傷。後遺障害として、記憶力や注意力の低下が認められている。

作業評価課題は、事業所からの状況聴取の中で、問題として指摘されたPC利用の際のファイル管理の困難さについて、評価・指導を行うため、「ファイル整理課題」を実施した。

ロ 作業評価課題の内容

今回は、表2-7のように、3名の対象者に5

表2-7 対象者毎に実施した作業評価課題

	作業評価課題名	レベル	対象者		
			A	B	C
1	数値チェック課題	3,4,5	○		
2	物品請求書作成課題	1,3,4,5		○	
3	作業日報集計課題	1,2,3	○		
4	数値入力課題(OA)	1,2,3,4	○		
5	ファイル整理課題(OA)	1,2,3,4,5			○

種類の作業評価課題を実施した。各作業は難易度にレベル1～5と設定しており、段階的な学習が可能である。

(イ) 数値チェック課題（1ブロック=12試行）

“納品書”と“請求書”の金額を照らし合わせ、誤りのある箇所を修正する。

(ロ) 物品請求書作成課題（1ブロック=6試行）

物品名・個数・品物の条件が記入された指示カードに沿ってカタログから品番と単価を調べ、その購入額を計算して、請求書を作成する。

(ハ) 日報集計課題（1ブロック=1試行）

6名×3ヶ月分の作業日報から、指示された日付・作業者の日報を検索し、作業種ごとに作業時間・作業量・不良数・不良率を集計票に集計する。

(ニ) 数値入力課題（1ブロック=10試行）

パソコンの画面上に表示される数字を、エクセルのワークシートを模した画面に入力する。

(ホ) ファイル整理課題（1ブロック=6～18試行）

パソコンの画面上に表示されるファイル名を、エクスプローラーを模した画面上にある部課単位のフォルダに、各部課の業務内容に沿うように分類する。

ハ 作業の流れ

(イ) 作業場面：対象者は各作業に必要な事務用品を載せた事務机に座り作業を行った。指導者は対象者の正面に座り、課題の遂行状況を記録するとともに、必要に応じて指導を行った。

(ロ) 実施手順：作業実施に先立って、指導者は各作業の実施方法を口頭で説明し、質問は作業工程に関するもののみ対応した。各作業は、指導者の指示により開始し、所要時間と反応の正誤を記録した。

(ハ) 達成基準：各作業評価課題において評価期では、対象者の作業結果に対し正誤のフィードバックを行わなかった。達成基準は該当期内の平均正答率が90%以上とし、基準に達した場合は次レベルに、達しない場合は訓練を行った。

訓練期では、対象者の作業結果に対し正誤のフィードバックを行い、正答の場合は次の試行へ、誤答の場合は、適宜プロンプトを呈示し再試行を行った。達成基準は、基本的に正答率が2ブロック連続100%になることとし、基準を達成した場合には同レベルの評価期へ移行した。

(2) 結果

イ Dさんの作業結果

Dさんの作業結果を図2-11, 2-12, 2-13に示した。

(イ) 数値チェック課題は、レベル3から始め、レベル5までを実施した。各レベルとも、評価期内で達成基準に達しており、誤りなくスムーズに作業できていた。

(ロ) 作業日報集計課題ではレベル1と2については評価期と訓練期を、レベル3については評価期のみを行った。レベル1の評価期において、本人は指示と異なる作業を行ったため、訓

練期に移行して作業の定着を図った。作業中集計ミスが見られたが、正誤フィードバックと注意箇所を明確化することにより、正答率は徐々に安定した。レベル2においては、最初の評価期（BL）で正答率の低下が見られたものの、補強的に訓練を行うことで反応は安定した。レベル3は評価期のみを行ったが、平均して90%以上の正答率を示すものの、不安定さも見られている。

(ハ) パソコンによる数値入力課題は、レベル1では1ブロック10問の設定で正確に行うことができた。

そこでレベル3から1ブロック20問に設定し実施したところ、レベルと設問数の上昇に伴い、前後の数字を見誤るミスが連続した。そのため、設問数を1ブロック20問から15問に下げて実施したところ、正答率は再び安定した。

以上の結果から、Dさんは、1ブロックあたりの作業量の増加や課題レベルの変更に伴い作業の正確性が損なわれるなど、注意の持続性の弱さが窺われる。しかし、達成水準を満たすまで訓練を繰り返す、設問数を少しずつ調整する等の工夫により、正確な作業遂行を維持しながら、より難度の高い作業レベルにも対応できる可能性が示唆された。つまり、課題レベルの変更などへの弱さを、段階的な学習によって徐々に克服できる可能性があると考えられる。

ロ Eさんの作業結果

Eさんの作業結果を図2-14に示した。

物品請求書作成課題のレベル1を、Eさんは問題なく実施できた。しかし、続くレベル3の評価期では複数の検索条件の内、1つを忘れる・転記する際に文字を間違えるなどのミスが見られた。このようなミスの傾向は、訓練期に入っても見られたが、条件を一つずつ順番に検索するよう指導し、Bさん自身が自分のミスの傾向を把握するに従い正答率は向上した。続くレベル4でも、若干の混乱が見られたものの、学習はスムーズで、レベル5に至るまで、比較的安定した、正確な作業遂行が見られている。作業課題終了時点で、Eさんは、この作業を通して、「自分自身の記憶障害の現れを認識できた」と話していた。

つまり、Eさんが当初、理解していなかった、自分自身の記憶障害に気づき、積極的な対応を取り始めることで、物品請求書作成という作業を、十分に行えるようになったのである。これは、Eさん自身の障害認知の促進に、作業評価課題が有効であった事例と考えることができる。

ハ Fさんの作業結果

Fさんの作業結果を図2-15に示した。

ファイル分類課題は、レベル1から実施した。Fさんはレベル1（2分類）の段階では、的確な分類を行うことができた。また、レベル2（3分類）では、試行を重ねるに従い、適切な分類方針を自発的に整え、100%の正答率を示すに至っている。しかし、レベル3では、分類基準が一定せず様々なパターンで誤った分類を行うようになり、この傾向は訓練期に入っても改善されなかった。つまり、個々のファイルの分類基準がフィードバックされても、それを記憶に留める

ことができず類似の、あるいはまったく違ったミスが続いた。この状態に対し、ファイル名の中から、共通の概念を見つけ、その言葉（概念）を手がかりに分類を行うよう指導したところ、最終的には、その分類をメモリーノートに明記し、参照しながら作業することで100%の正答率に至っている。また、レベル3の評価期で100%の正答率に至った後、レベル4とレベル5の評価期を導入しているが、レベルが上がるに従い、平均正答率は低下している。

これらの結果から、Fさんは2～3分類などの簡単な分類であれば、自己内でルールを持って安定した分類作業が行えるが、それ以上の分類が必要になると、ルールを示すキーワードを覚えられず、視覚的な手がかりが必要になることが示唆された。

FさんもEさんと同じく、この作業評価課題を行う中で、自己の障害の現れを感じ、ルールの理解や記憶に積極的に対応しようとする姿勢が見られ始めた。

(3) 考察と今後の展望

イ 作業評価課題の効果

(イ) 障害状況の把握

作業評価課題は、これまでの神経心理学検査やワークサンプル法と比較して、より実際の作業に近い形態を持っている。また、見かけ上、事業所作業に近いものであっても、実際の課題自体は単純なものもある。このような作業間の段階や作業内のレベルの設定によって、例えばDさんの結果に見られるように、個々の対象者の障害状況が、どのような作業で、どのようなレベルで生じてくるのか把握することができる。また、その作業中でのエラー分析を行うことにより、個々の障害の現れ方の特徴を把握することが可能となり、実際の職場での問題に対しても、予測性の向上に繋がると考えられる。

(ロ) 作業能力の向上

作業評価課題は、評価ツールとしての機能だけでなく、訓練ツールとしての機能も併せ持っている。

各課題・レベルにおいて、訓練期を導入することで、対象者が実施困難であった課題レベルであっても、何らかの指導・支援によって実施できる可能性を示唆することができる。例えば、Dさんの設問数の調整やEさんの検索手続きの遵守、Fさんの分類ルールの視覚化などが、この好例である。

このような訓練の要素を作業評価課題に取り入れることで、対象者の職場での適応可能性を、さらに精緻に予測し、適応促進のための具体的なサービスの展開へとつなげていくことが可能となると考えられる。

(ハ) 障害の自己受容の促進

作業評価課題のもう一つの利点は、対象者が自分自身の障害を積極的な態度を維持しながら受容することを、促進できる点にある。従来の評価方法では、作業の結果についてのフィードバックは行われてもそれを訂正し、ミスをなくすための方法を実行する機会は殆どなかった。

この作業評価課題では、訓練期の中で、個々の作業結果のフィードバックを受け、訂正や挑戦の機会が数多く与えられる。EさんやFさんは、このような訂正・挑戦の機会に、積極的に取り組み、落ち着いた態度で障害を乗り越えるための方法を獲得していった。

障害の自己受容の促進を考える時、訓練期は障害を乗り越える機会としても捉えることができる。つまり、対象者は、作業の中で自身の障害の現れに気づくだけでなく、それを乗り越える機会が保証されることにより、積極的な障害の自己認識を育てることができるのではないだろうか。

ロ 作業評価課題の実施上の問題点

作業評価課題には実施上次のような問題点が挙げられる。①実施に要する時間、②課題種類の少なさ、③評価者に対する負荷の大きさ、等である。

単なる評価課題としてだけでなく、訓練期をもうけることにより、先に述べたような利点も生じたが、反面簡便性や評価者への負担は増大している。また、障害者の実際の職場に多い、製造等の作業種が開発途上である点も、幅広い利用を妨げる要因となりうる。

筆者らの研究プロジェクトでは、作業評価課題のこれらの問題の改善できる部分について、さらに検討を加え、作業種の増加や評価に係る負担の軽減を実現できるよう、さらなる開発を行っている。

(4) まとめ

本稿の作業評価課題の実施により、それぞれの高次脳機能障害を有する障害者が、適切な作業を行う上で、有効な評価や指導・対処方法の幾つかが示された。

しかし、まだ適用事例も少なく、十分な研究成果を挙げているとは言い難い。今後も、引き続き多くの対象者に作業評価課題を実施し、作業上のミスの特徴や正確な作業を行うための有効な指導方法を探るとともに、障害状況に応じた補完手段等についても明らかにしていきたい。

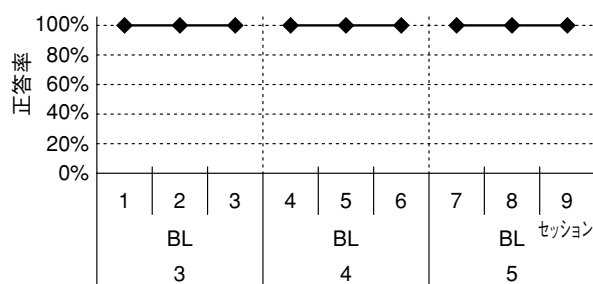


図2-11 対象者Dさんの「数値チェック課題」結果

BLはベースラインを、ベースラインの下部の数字はレベルを表す。各レベルともベースラインで100%の正答率を得ることができた。

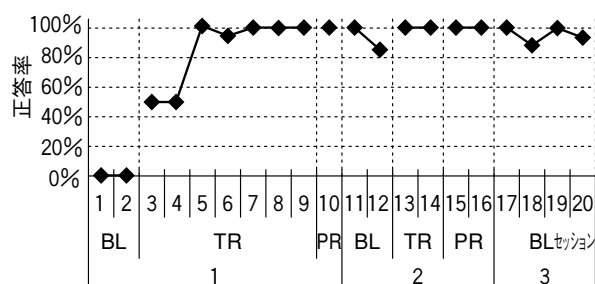


図2-12 対象者Dさんの「作業日報集計課題」結果

BL=ベースライン、TR=トレーニング、PR=プローブを示す。レベル1のBLでは指示に沿った作業遂行が困難なため、TRに移行し、課題分析に基づく口頭による詳しい作業指示を出した。セッション5以降は学習効果が見られたが、作業手順が不安定だったため、作業手順書も用いて作業を行った。

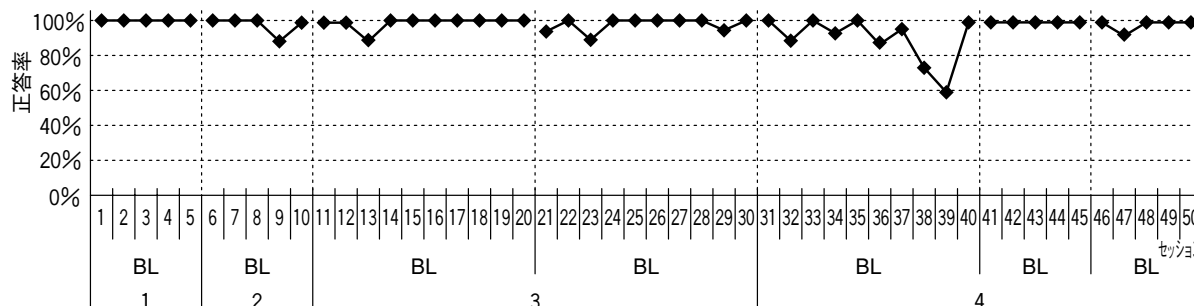


図2-13 対象者Dさんの「数値入力課題」結果

レベル1から実施した。レベル4のBLは1block=20試行で行ったが反応は不安定で、正答率は下降傾向を示した。44セッションで100%の正答率を得たものの、本課題設定では対象者に負荷がかかり、安定した反応を得られないと判断したため、1block=10試行で実施したところ、安定した反応を得ることができた。レベル3では同基準で安定していたが、レベル4になり結果が不安定になり、一度100%を達成するものの課題の負荷が大きいと判断し、1ブロック=10試行に基準を下げ安定を図った。その後1ブロック=15試行の実施でも結果は安定していた。

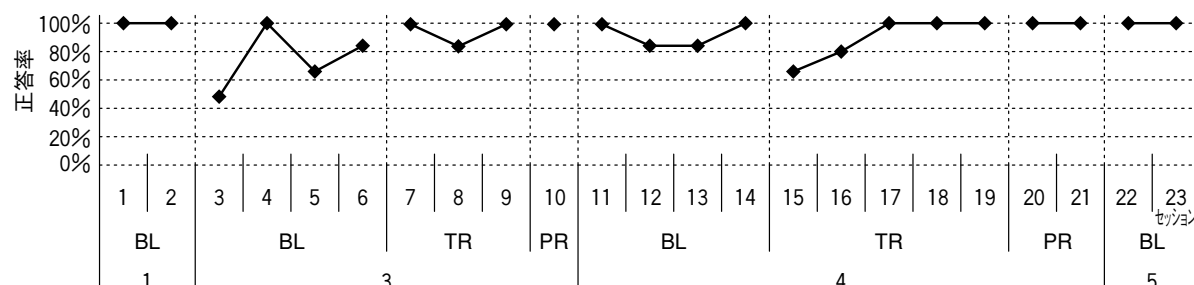


図2-14 対象者Eさんの「物品請求書作成課題」結果

レベル1から始めたが、反応がスムーズであり、また本人の希望もありレベル3を実施した。レベル3では検索条件が増えてミスも出るが、条件を一つずつ検索していくよう助言することにより結果は安定した。レベル4のBLでは、学習している様子が窺えるものの反応は不安定で、レベル3とレベル4の条件設定を考慮すると（検索条件は同じで計算で負荷をかけている設定、反応を安定させた上でレベル5に繋がった方が学習効果が得られやすく且つ効率）的な訓練と判断されたため、TRに移行した。

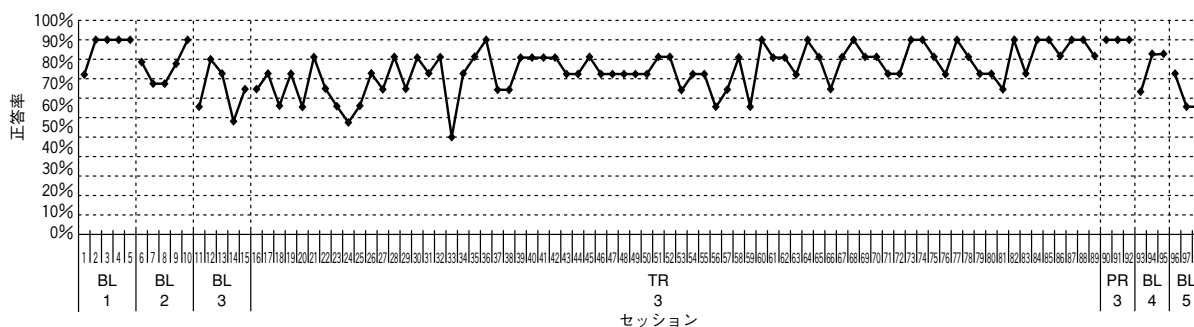


図2-15 対象者Fさんの「ファイル分類課題」の結果

レベル1から始め、レベル2まではBLで徐々に学習が成立している。しかし、レベル3では、平均正答率が80%以下となったことから、TR（訓練）を実施した。訓練当初は、特に助言をせず経験による記憶学習の状況を観察したが、結果は不安定で80%程度以上の正答率には至らなかった。訓練後半には、個々のグループに含まれるファイルに注意し、幾つかのキーワードを設定するよう促し、キーワードをメモに記述させた。その結果、訓練の最終段階では90%以上の正答率に至り、レベル3のPRでも3block連続で100%の正答率に至っている。

その後、レベル4・レベル5のBLを測定したが、段階の難易度によって、正答率は低下した。

表2-8 作業課題等施行状況一覧表 (障害者-1-)

総数	個人属性		WCST	メモリーカード		作業課題												OA課題																								
	年齢	性別		障害名	参照	構成	数値チェック			物品請求書作成			作業日報集計			数値入力			文章入力			カット&ペースト			ファイル管理			検索修正														
No						L	1	2	3	4	5	6	L	1	2	3	4	5	L	1	2	3	4	5	L	1	2	3	4	5	L	1	2	3	4	5	L	1	2	3	4	5
1	23	M	脳腫瘍																																							
2	26	M	TBI(4)	○	○	○																																				
3	39	M	TBI	○	○	○							○	○	○																											
4	23	F	MR(4)																																							
5	47	M	CVA	○	○	○																																				
6	26	M	TBI(5)	○	○	○																																				
7	24	M	TBI	○	○	○																																				
8	36	M	脳腫瘍	○	○	○																																				
9	32	M	TBI(3)	○	○	○																																				
10	20	M	TBI	○	○	○																																				
11	43	F	CVA																○	○	○																					
12	24	M	TBI											○	○	○																										
13	22	M	TBI										○	○																												
14	21	M	TBI	○	○	○													○	○	○																					
15	28	M	TBI																																							
16	28	F	CVA																○	○	○																					
17	39	M	脳腫瘍	○	○	○																																				
18	19	F	TBI	○	○	○													○	○	○																					
19		M	CVA																○	○																						
20		M	CVA	○	○	○																																				
21		M	CVA	○	○	○																																				
22		M	CVA	○	○	○																																				
23	36	M	CVA	○	○	○																																				
24	24	F	CVA	○	○	○							○																													
25	48	M	TBI	○	○	○																																				
27	55	M	CVA																																							
28	37	M	TBI											○																												
29		F	TBI																																							
29	52	M	CVA											○																												
30	37	M	CVA											○	○	○																										

M:男性 F:女性 TBI:脳外傷 CVA:脳血管疾患 L:簡易版

表2-10 作業課題等施行状況一覧表 (健常者)

総数	個人属性			WCST	メモリーカード 参照	作業課題						作業日報集計						OA課題													
	年齢	性別	障害名			数値チェック		物品請求書作成		作業日報集計		文庫入力		カット&ペースト		ファイル管理		検索修正													
No					L	1	2	3	4	5	6	L	1	2	3	4	5	L	1	2	3	4	5	L	1	2	3	4	5		
1	26	F	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
2	24	F	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
3	25	F	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
4	20	F	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
5	20	F	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
6	20	F	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
7	22	F	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
8	19	F	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
9	24	F	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
10	20	F	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
11	27	M	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
12	28	M	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
13	26	F	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
14	19	F	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
15	24	F	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
16	19	F	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
17	27	F	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
18	19	F	Normal			○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○		
19																															
20																															
21																															
22																															
23																															
24																															
25																															
26																															
27																															
28																															
29																															
30																															

M: 男性 F: 女性 TBI: 脳外傷 CVA: 脳血管疾患 L: 簡易版

6. 健常者への実施

(1) 方法

イ 被験者

K大学に在席している学生18名について実施した（表2-11）。

ロ 場面

K大学付属病院において各被験者に対して平均3時間程度、適宜休憩を取りながら作業評価課題を実施した。1回の実施における被験者数は最大6名、検査者は2～3名で対応した。

ハ 作業内容

各作業評価課題の各レベルを1blockずつランダムに設定し、baselineのみを測定した（表2-12）。

表2-11 被験者概要

対象者数（男）	18（2）
年齢	22.7
S D	3.3

表2-12 作業評価課題実施内容

作業名	総時間	内容	総数
数値チェック	15	各Level×5回	25set
物品請求書	40	各Level×1回	5set
作業日報集計	50	各Level×1回	5set
数字入力	30	各Level×5回	25set
文書入力	15	各Level×5回	25set
コピー&ペースト	10	各Level×5回	20set
ファイル分類	30	各Level×1回	5set

ニ 作業手順

各被験者が本試行のために作成した健常者作業用マニュアル（ランダムシート付き）を読み、各自課題を進めた。実施前に本研究の趣旨を説明し、研究協力の同意を得た上で課題を行った。基本的には以下の〈作業手順〉と検査者が計画した順番に従って実施したが、各被験者の作業の進捗状況を踏まえ、④の終了報告後、適宜検査者が次に実施する作業評価課題を指示した。

〈作業手順〉

- ①被験者に課題の概要を説明し、各自マニュアルを読むように指示する。
- ②質問を受け付ける。
- ③検査者は作業が終了したら終了報告を行うよう指示する。
- ④被験者にストップウォッチを手渡し1試行毎に測定するよう指示し、準備が整い次第各自開始する。
- ⑤被験者はマニュアル及びランダムシートに沿って作業を実施する。
- ⑥課題終了後にアンケートに答えてもらう。

(2) 結果

表2-13は被験者が多く生じたエラー内容を示した。

表2-14は実施した事務作業課題及びOA作業課題の結果を、表2-15はエラー内容結果を示した。被験者数は、各被験者の作業スピードの違いにより各課題で異なる。

エラー内容からは、数値チェック課題では、ミス項目自体を見落とす「見落としミス」が大半を占めた。物品請求書作成課題では、同種の品物だが仕様の異なる物品を指定する等の「検索ミス」や色の指定ミス等による「色属性ミス」が全体の7割を占めた。日報集計課題では、数字から率への換算を忘れてたり、率の算出方法を間違えた「百分率ミス」、率計算時には“小数点以下第○位まで”と指示されているが、その指示通りに表示しなかった「位ミス」、「集計ミス」「転記ミス」が多かったミスである。PCによる数値入力課題では、入力する行セルを間違える「行ずれ」や異なる数字を入力する「数字違い」が大半を占めた。

ここでは、打鍵間違いと予想されるミスや、例えば1354を1345のようにある箇所を逆に入力する逆ミス等が見られた。PCによる文章入力課題では、大文字で示された課題を小文字で入力する等のミスが全体の6割を占めた。「句読点ミス」は全て句点ミスで、句点自体の入力忘れではなく、句点入力後に確定キーを押下しないために生じるミスである。なお、コピー&ペースト課題及びファイル分類課題については、エラー内容が数値で表せなかったため、本稿では割愛した。

(3) 考察

イ 作業評価課題の設定について

データ数の少なさから、今回のデータのみでレベル設定の適切さを判断することは難しいといえる。しかし、これまでの高次脳機能障害の方への試行結果や試行に協力いただいている関係機関等の意見、本稿におけるエラー内容の結果から勘案すると、幾つかの課題において修正すべき点がある。「数値チェック課題」や「数値入力課題」では、課題設定の適切さに加え、課題の難易度の上昇により実際の職務に近似するという意見を参考に、「数値チェック課題」レベル4・5、「数値入力課題」レベル5については、数値の桁数を上げて難易度を修正する。「日報集計課題」では、レベル2と3のレベルの変更も視野に入れ、更にデータ収集をすることとしたい。ま

表2-13 各作業評価課題のエラー内容

課題	項目	内容
1	見落とし	ミス項目の見落とし
	修正	修正した数字のミス、修正をしていない
2	検索	条件の見落とし、指定物品以外の記入
	色属性	色の指定忘れ、色の間違い、過剰指定
	計算	乗算等のミス
	転記	物品名等転記時のミス
3	集計	日報の集計ミス、集計忘れ
	転記	記入欄のミス
	加算	計算ミス
	除算	計算ミス
	百分率	%の換算忘れ、%の算出法のミス
	四捨五入	四捨五入時のミス
	位	指定外の表示
	その他	指示の取り違い等
4	数字違い	見本と異なる数字の入力
	不足・過剰	入力数字の不足もしくは過剰
	行ずれ	行が違うセルへの入力
5	文字サイズ	小文字と大文字の未区分
	転記ミス	文字の転記ミス
	句読点	句読点の入力ミス
	変換	漢字変換等のミス
	その他	スペース等のミス等

表2-14 各作業評価課題の作業結果（スピードの単位は分）

<事務作業課題>

数値チェック課題（被験者数：18名）

レベル	1	2	3	4	5
平均誤答数	0.6	1.7	0.9	1.2	0.9
試行数	100	100	100	100	100
正答率(%)	99.4	98.3	99.1	98.8	99.1
平均スピード	2:00	3:42	4:20	3:35	4:23
ltri当スピード	0:34	0:44	0:52	0:43	0:53

物品請求書課題（被験者数：17名）

レベル	1	2	3	4	5
平均誤答数	0.3	0.5	0.4	0.2	1.3
試行数	6	6	6	6	6
正答率(%)	95.0	91.2	93.3	96.7	78.3
平均スピード	5:27	7:36	7:33	7:46	7:54

日報集計課題（被験者数：15名）

レベル	1	2	3	4	5
平均誤答数	2.4	3.0	4.5	7.7	9.1
試行数	16.0	24.0	32.0	45.6	72.8
正答率(%)	85.0	87.5	85.9	83.1	87.5
平均スピード	3:04	7:12	5:45	10:38	18:52

<OA作業課題>

数値入力課題（被験者数：11名）

レベル	1	2	3	4	5
平均誤答数	0.7	0.3	0.8	0.5	1.9
試行数	100	100	100	100	100
正答率(%)	99.3	99.7	99.2	99.5	98.1
平均スピード	4:42	6:47	8:43	10:00	7:04
ltri当スピード (ltri=20問)	0:56	1:21	1:40	2:00	1:24

文章入力課題（被験者数：9名）

レベル	1	2	3	4	5
平均誤答数	0.9	1	1.7	2.3	2.4
総試行数	5	5	5	5	5
正答率(%)	82.0	80.0	66.0	54.0	52.0
平均スピード	5:54	6:08	8:00	9:29	9:18

コピー＆ペースト課題（被験者数：13名）

レベル	1	2	3	4
平均誤答数	0	0.1	1.1	1.3
総試行数	5	5	5	5
正答率(%)	100.0	98.0	78.0	74.0
平均スピード	1:35	2:47	2:01	2:23

ファイル分類課題（被験者数：7名）

レベル	1	2	3	4	5
平均誤答数	1	1.1	1.7	1.7	3.9
総試行数	6	9	12	15	18
正答率(%)	83.3	87.8	85.8	88.7	78.3
平均スピード	0:48	1:00	1:20	1:45	2:08

表2-15 作業評価課題のエラー内容

数値チェック課題

	見落とし	修正ミス
L1	10	1
L2	27	1
L3	14	2
L4	14	7
L5	13	2

物品請求書課題

	検索ミス	色属性ミス	計算ミス	転記ミス
L1	1	2	1	1
L2	2	1	1	2
L3	4	0	1	1
L4	2	1	1	
L5	10	7		4

日報集計課題

	集計ミス	転記ミス	加算ミス	除算ミス	百分率ミス	四捨五入ミス	位ミス	集計忘れ	その他
L1	3			3	4	2	14		1
L2	6		2		11	3	14		1
L3		8			12	2	23		1
L4	13	8	1		23	9	11		1
L5	13	12	2	3	31	15	12	8	1

数値入力課題

	数字違い	不足・過剰	行ずれ	その他
L1	1	3	5	
L2	3			
L3	6	2		
L4	6			
L5	3	2	16	

文章入力課題

	大小ミス	転記ミス	句読点	その他
L1	3	1	2	
L2	2	1	1	2
L3	7	1	5	1
L4	13	1		3
L5	12	5		2

た、多数生じた位ミスは、ミスをした被験者数自体は少ないため、今回の手続き同様、作業用マニュアルに加えて口頭による指示、質疑応答で対応可能と判断する。OA作業課題についても今後のデータ収集結果により検証していくが、「文章入力課題」で多数生じた大文字・小文字の判別ミスについては、課題設定の問題と考えられるため、文章の変更により対応していく。

ロ 簡易実施法の確立について

今回の健常者の実施における課題の一つは、試行時間の長さである。今回は被験者一人につき平均3時間程度を要し、実施した作業評価課題は、被験者によって異なるが、3課題～7課題で、課題全てを終了した者は2名であった。被験者の中には疲労が激しく、かなりの負担感だったと思われる、試行数等実施内容において今後改善が必要であろう。実施時間の縮小に向けての方法としては試行数の減少が挙げられ、数値チェック課題や物品請求書課題の試行数を、今回の試行数の50～60%程度に留める実施方法を考えていくこととしたい。

また、簡易実施版の将来的な利用法として、通常の作業評価課題におけるプリテスト・ポストテストとして実施し、各作業評価課題のレベル別学習の効果とその持続に関する測定評価として活用することも一方法といえる。そして、簡易実施法を活用したプリテストの段階で、エラー内容の質的分析を行うことにより対象者のエラー傾向を把握し、訓練期においてミスの発生しがちな箇所について集中的に訓練をすることも可能であろう。それにより有効且つ効果的な訓練が実施できると考えられる。

(4) まとめ

今回の健常者への作業評価課題の試行により、各作業評価課題におけるレベル設定は概ね適切である一方、現時点での課題も明らかにされ、修正が必要となった。今後は、健常者データを更に収集し、今回判断が困難だった点について検証するとともに、簡易実施法の確立を目指す。簡易実施については、今回よりも更に試行数を減少することで負担の軽減を図り、評価目的への効果的な利用に向けて検討していく。

第5節 職場復帰支援プログラムにおける研究からのアプローチ

高次脳機能障害者の職場復帰の困難性については、高次脳機能障害の評価の方法の未確立、適切な配置と職場環境の整備、実際の事業所での職業リハビリテーションの実施の必要性等が指摘されてきている。

障害者職業総合センター職業センターでは、地域センターでは対応の困難な高次脳機能障害者に対して、研究部門との協力の下に、通常の職業講習とは異なるカリキュラムを設定し、平成6年度から高次脳機能障害者に対する評価・訓練法について試行的な取り組みを行ってきた。年々増加している高次脳機能障害者のニーズに対応するために、平成11年度から、高次脳機能障害者を対象とした新たな取り組みを開始した。

『高次脳機能障害者への職場復帰支援プログラム（以下、「復帰プロ」という）』における支援策の基本は、①残存能力の活用を重視、②障害者本人と事業主の両者への支援、③きめ細かな段階的支援、④事業所を中心とした支援ネットワークの形成である。

このプログラムの実施にあたっては、特に事業所との連携、事業所への支援に重点を置き、高次脳機能障害者が事業所内で可能な職務を見出し、円滑にその職務を行っていくための支援がポイントとなっている。

そこで、障害者職業総合センター（以下、「総合センター」という）では平成11年度から、円滑で無理のない復帰を果たすために、事業所と連携しながら効果的な職業リハビリテーションを実施している。この報告では復帰プロの概要をまとめると共に、事業主支援を中心に復帰プロの効果的な進め方について、事例を通し検討する。

1. 職場復帰支援プログラムの概要

復帰プロは、受障により休職している高次脳機能障害者が円滑に職場復帰できるよう、障害者及び事業主に対して必要な支援を提供することにより、障害者の職場復帰を図っていくことを目的とした事業である。期間は、16週間（職業センター内12週間、職場で4週間）を基本として、対象者や事業所の状況に応じて個別に設定している。

復帰プロの流れを、図2-16に示した。このプログラムは4期（職務分析期・職務設計期・環境整備期・職場適応期）で構成されており、各期毎に対象者に対しては、障害特性や作業能力把握のための評価から、復帰後の職務を模擬的に再現した作業による指導、事業所における実務へ適応するための事業所における指導を行っている。また、事業主に対しては、対象者の障害状況の共通理解、職務分析による職務情報の共有、対象者の職務内容の検討、職場環境調整への助言等のサービスを行っている。

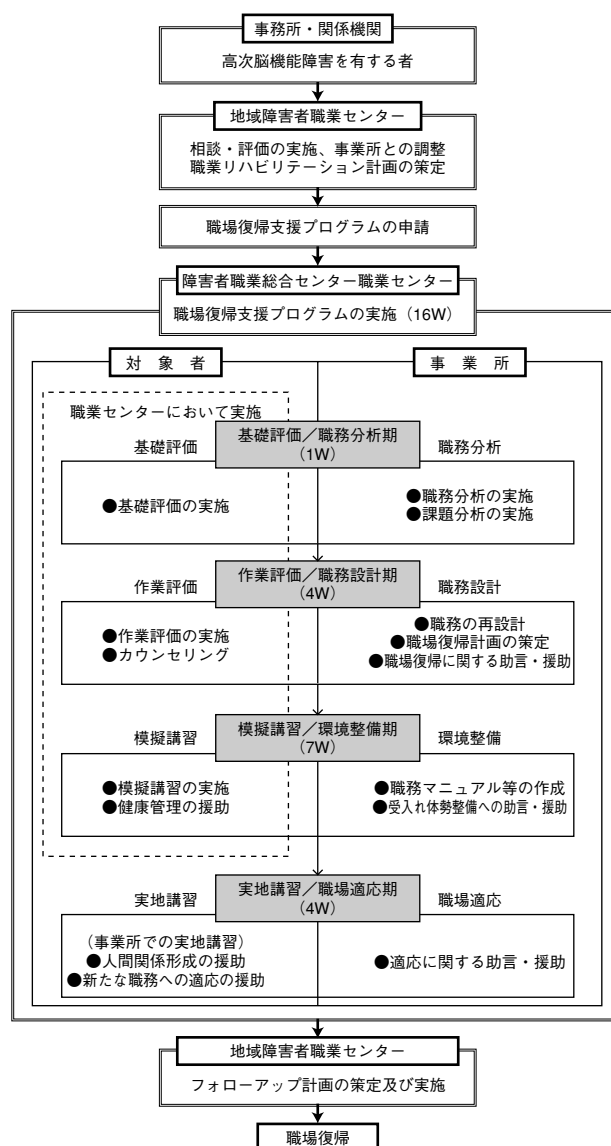


図2-16 職場復帰支援プログラムの流れ

2. 利用状況

(1) 対象者の状況

表2-16に、これまでの利用者の状況をまとめた。利用者の状況の傾向をみると、①障害原因が脳血管障害による者が利用者の8割を占め、脳外傷による者が2割程度であり、②利用者の平均年齢は、41歳と働き盛りの男性の利用が多く、③高次脳機能障害の症状については、圧倒的に記憶障害、注意障害の合併が多い。

表2-17に、復帰プロの実施状況をまとめた。これまでの復帰プロの利用者は、全て男性であるが、年齢層は20～50代と幅広い。障害状況は個々によって異なるが記憶障害や注意障害を有する者が多かった。一方、事業所は多様な業種ではあったが、多くの対象者は事務的な職務に従事していた。

表2-16 対象者の状況

No	年齢	性	障害原因	障害者手帳	高次脳機能障害の状況	顛末
1	32	男	モヤモヤ病	身体3級	記憶障害、注意障害、抑鬱傾向	休職継続中
2	45	男	モヤモヤ病	身体4級	記憶障害、障害認知困難	休職継続中
3	27	男	脳外傷	なし	記憶障害、抑制力低下、障害認知困難、感情コントロール	復職
4	48	男	脳血管障害	身体1級	注意障害、発動性低下、左半側無視	復職
5	47	男	脳血管障害	なし	記憶障害、注意障害、障害認知困難	自己退職
6	40	男	脳血管障害	身体2級	記憶障害、注意障害、軽度失語、易疲労感	復職
7	30	男	脳血管障害	身体2級	注意障害、認知・構成障害、抑制力低下、欲求コントロール	復職断念
8	42	男	脳血管障害	身体2級	注意障害、発動性低下	復職
9	53	男	小脳出血	身体2級	記憶障害、注意障害、認知・構成障害、構音障害	復職
10	39	男	脳外傷	なし	記憶障害、注意障害、認知・構成障害、障害認知困難	復職
11	34	男	脳血管障害	なし	記憶障害、注意障害	復職

(2) 事業所の状況

高次脳機能障害者の職場復帰には、対象者への支援だけではなく、復帰を受け入れる事業所に対して、障害の特性や配慮すべきことの理解の促進、事業所内での上司や同僚による支援方法、働きやすい職場環境の整備の仕方等を具体的に提案し、職場適応に向けた支援を行うことが必要となる。

特に事業主の多くは、対象者の受障前のイメージしか持たず、過剰な期待を抱いていたり、身体機能面の障害に注目しすぎてできる仕事でも難しいと判断してしまう。復帰後の処遇を事業所が適切に判断するためには、対象者の障害状況や能力発揮に必要な環境条件等のきめ細かな情報提供が必要である。

当事業を利用した事業所は多様な業種であり、多くの対象者は事務的な職務に従事していた。表2-17に復帰プロの結果をまとめた。結果としては、7名の対象者が何らかの形で職場復帰を果たしている。復職を果たした者の職務内容であるが、7名中4名が受障前の職務に関連のある仕事で復帰を果たしている。しかし、詳細をみていくと、全く同様の職務内容に復職した事例は、ほとんどない状況である。例えば、以前の職務の一部に従事する、作業レベルを簡易でパターン化したも

のにする、作業種目を絞り込むなどの調整を行うことで、復職を果たしている。補完手段については、記憶障害や注意障害をカバーするためのメモの活用、作業ポイントの文字化、手順表の作成など視覚表示、情報の統制などの構造化を図る手法が多い。つまり、補完手段の目的は、対象者の障害の軽減を図ることを第一としながらも、視覚表示、情報の統制などの構造化を図る手法を用いることで、職場の従業員など周囲の者の支援をひき出すことにも主眼を置いている。

事業所は前職での復職を求める場合も多く、作業内容の絞り込み等には、事業所に模擬講習の中での対象者の習得状況等を伝え、調整を図っている。さらに、対象者が職務を遂行する上で不可欠な補完手段や配慮事項を模擬講習の状況から提案し、実地講習や復職への円滑な移行を図っている。

表2-17 対象事業所の状況と職場復帰支援プログラムの結果

対象者	事業所	事業所のニーズ (復帰後の想定職務)	前職	復帰後の職務	補完手段の内容及び配慮事項
1	A	電子メールを使用した商品の受発注作業を想定。	営業職	休職継続中	
2	B	エクセル操作、ファイル整理、社内メールなど定型業務を想定。	事務職	休職継続中	
3	C	前職を想定。	技術職	前職（工事の積算業務）	補完手段は特になし。配慮事項として、同時に複数の指示を出さないことなど依頼。
4	D	前職の中から、簡易な作業を想定。	事務職	前職（簡易な窓口業務、事務）	カットキー（片手操作のカバー）の使用 確認行動の徹底
5	E	医師の判断による。軽作業をステップとしてから平常勤務に戻したい。	技術職	自己退職	
6	F	前職での復職を想定。本人の要望もあり、その方向で検討中。	事務職	前職（作業種目を絞る）	対象者が模擬講習でトレーニングした教材が、記憶障害をカバーするための「作業マニュアル」となった。
7	G	前職での復職は想定していない。パソコンによるデータ入力作業を漠然と想定していたが、具体的には検討中。	研究職	復職断念	
8	H	本人の要望で、店長職以外の店舗での職務を想定。	店長職	販売責任者	補完手段は特になし。配慮事項として、仕事量、指示の出し方等について依頼。
9	I	前職での職務は想定していない。実地講習を通して検討したい。	事務職	資料の整理、社内配送係	手順の自己確認が行えるための印（チェック印）
10	J	営業職は困難。本社での事務職を想定	営業職	本社の事務職 (データエントリー業務)	本人用の操作マニュアル、付箋を画面上に貼る、アンダーバーの活用（行とばしのカバー）
11	K	前職での復職を想定別職務は想定していない。	現業職	前職（夜勤、車の運転、顧客対応を除く）	メモリーノート（記憶障害のカバー）、やりかけの作業の保管の仕分け、注意事項の張り紙、レ点でのチェック、指でなぞってのチェック

3. 課題分析の実施

復帰プロの中で「課題分析」を用いて具体的なサービスを組み立てるためには、次のようなステップが必要になる。

- (a) 対象者の障害特性や行動の把握・比較
- (b) 対象となる行動や課題・作業等に関する情報収集と体験
- (c) 作業手順の把握のための課題分析
- (d) 作業遂行に必要な学習段階の課題分析
- (e) 支援の段階的实施におけるカリキュラム作成のための課題分析
- (f) 具体的な指導・支援方法の選択と実施

(1) 対象者の障害特性や行動の把握・比較

適切な課題分析を行うためには、対象者の障害特性や行動を十分に把握しておく必要がある。特に、復帰プロにおいて実際の職務の検討を行う際には、様々な作業の中で、個々の障害特性がどのような形で現れてくるのかを予測・把握しなければならない。そのため、知能検査や神経心理学的検査等の標準化された検査だけでなく、ワークサンプル等も活用し、多角的な視点から障害の現れ方を確認した。

また、作業上あるいは職業生活上で問題となる行動がみられる場合には、その行動と障害特性との関係について、比較・検討しておくことが必要である。

例えば、くも膜下出血により受障したAさんは、記銘力障害や注意力障害等の高次脳機能障害を有していた。しかし、本人は、自分の記銘力障害が仕事に影響していることを理解できず、周囲の評価とのギャップが大きくなっていた。

そこで、いくつかのOA作業課題や事務作業課題を実施し、本人の障害状況を把握した。その結果、①軽度の注意障害があり、複数の側面に注意を配分しにくいこと、②記銘力障害については、視覚記銘・聴覚記銘共に障害があり、情報が残りにくい状況にあること、③必要な情報を整理し、計画を立て、処理する等ができなくなる遂行機能障害のため、行動の自己管理が難しく、判断を求められると混乱し他者に頼りがちになること、等が明らかになった。

(2) 課題・作業等に関する情報収集と体験

課題分析を行う場合には、まず分析の対象となる行動や課題・作業等を特定し、その対象に関連する情報を収集することが必要である。

作業等について課題分析を行う場合には、作業に必要な道具や材料、適切な作業環境等についての情報把握に努めるだけでなく、作業上必要となる判断や、他者とのコミュニケーションの程度、周囲の職員との関係性等についても情報を集める必要がある。これらの情報を集めるとともに、課題分析の際に、分析単位をどの程度にすれば対象者の能力にマッチするのかを念頭に置き、場合によって変更や改善可能な作業手順や環境等についても把握するよう努めた。

分析対象が数処理能力や正誤判断等の課題の場合には、課題の内容や質を十分に把握する。それに加えて、対象者が現状でどのようなミスをするのか、これまでの学習の中でどの程度の基礎的なスキルを身につけているのか、フィードバックによる学習がスムーズに成立するのか等の、学習場面における対象者の行動特徴の把握に努めることが必要となる。これらの情報は、学習段階の課題分析において、能力向上と環境調整のアプローチのバランスを調整する際に役立てた。

課題分析を行う場合には、単に観察できる事柄や行動だけでなく、周囲との関係性や認知的な判断、全体的な作業の流れ等についても、注意を向けることが望まれる。

そのため、これらの情報を収集する際には、観察や聴取だけでなく実際に分析対象となる行動や課題・作業を体験し、行動の機能や学習のステップ、作業のポイント等を検討することが有効である。

表2-18 対象者の事業所における職務内容

No	作業名（作業内容）
1	業者順番表の記入（業者待機順等をホワイトボードへ転記）
2	工事予定表の記入（当日の工事予定をホワイトボードへ転記）
3	旅行命令簿の記入（当日の出張者をグループ分計算し記入）
4	特勤請求簿の記入（当日の特勤者をグループ分計算し記入）
5	計画用配管状況図の作成（事前の配管状況図の作成）
6	選別測定作業の実施（現地調査の実施）
7	工事の実施（工事を委託・実施・確認）
8	報告用配管状況図の作成（計画作業の報告用文書の作成）
9	作業日報の作成（当日の作業日報の記入・作成）

事例11の場合には、表2-18のような職務を行うことが求められた。本人は、事業所内で他の同職員と共に、グループ（5～6名程度）で職務を行っていた。事業所は、本人の受傷後の職務遂行状況から、同グループの職員が行う全ての職務ではなく、それらの中の一部を抽出し、本人の職務とすることを検討していた。

本人が行う職務は、①毎朝の所属課・グループの業務の準備作業（表2-18；1－4，9）、②戸外で行う調査および工事等の作業（表2-18；6－7）、③計画的な調査・報告に用いる文書の作成作業（表2-18；5，8）の3つに大別される。

これらの職務内容について、個々の作業に必要な物品等や作業において求められる結果、その結果の職務上の利用方法等についても確認し、職務情報として整理した。

(3) 対象となる行動や課題・作業等の時系列的な課題分析

この方法は、最も一般的な課題分析の方法である。このレベルの課題分析は、ある行動や作業・課題を、その構成要素である一つ一つの行動（Step）に分け、時系列的に記述していくという方法で行う。

(2)で集めた情報を基に、目標となる適切な行動や、正しい課題遂行の順序、望ましい作業手順等を時系列的に記述する。この時、対象者の障害特性や能力を含めて検討し、実際に行う際に無理や無駄のない手順となるよう配慮することが必要である。

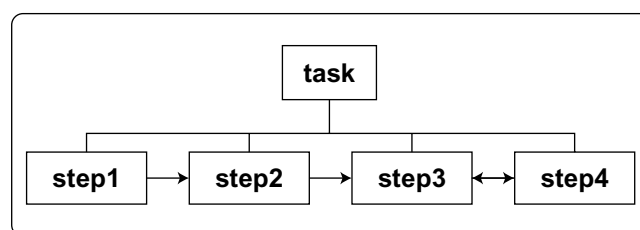


図2-17 手順把握のための課題分析

時系列的な課題分析は、対象となる行動や課題・作業等が、指導・支援によって到達する一つの目標となる。また、この分析結果は、周囲の支援者や事業所内での作業全体の位置づけ等も鑑みた、社会的妥当性の高いものでなければならない。そのため、これらの分析結果については、本人だけでなく、対象となる行動に関わる人々にも周知し、問題の有無について一緒に検討するよう心がけることが望まれる。

以上のような考え方に立って、本人の個々の作業について、作業手順を時系列的に分析した。表2-19に「計画用配管状況図作成作業」に関する作業手順の時系列的な課題分析を示した。

全ての職務について、作業手順の課題分析を実施し、障害が現れる可能性の高い部分、模擬講習の中で作業課題として実施可能な部分等について検討した。

表2-19 計画用配管状況図作成の手順の課題分析

No	作業工程
1	選別測定予定の該当区画番号の管理図をPCから打ち出す
2	管理図をトレース台にのせ該当区画内の配管状況を新しい紙に写す。
3	制水弁の場所を配水小管データと照合する。
4	消火栓の場所を配水小管データと照合する。
5	配水小管の種類を配水小管データと照合する。
6	配水小管の長さを配水小管データをもとに記入する。
7	区画図を小分区に分けし（任意）、マーカーで色分けする。
8	制水弁に丸数字で番号をつける（訂正する）。
9	消火栓に丸英字で番号をつける（訂正する）。
10	仮配管状況図が現状と同じか、現場で調査する。
11	3～10を繰り返し、現状に合わせ訂正する。
12	配管状況図最終稿を作成する。
13	制水弁数、消火栓数、量水器数、延長、ダグ延長等を計算し、Excelで表を作成し、貼付する。

(4) 対象となる行動や課題・作業等の学習段階の課題分析

この分析は、ある行動や課題・作業（task A）を実施する際に、前もってできなければならない技能や用意しなければならない環境等についての、学習段階を分析するものである。例えば、図2-18では、taskAを行うには、task BとCが、task Bを行うにはtask Dができることが、前提となる。この分析は、(1)(2)で得られた情報や、(3)の課題分析の結果得られた手順で、対象者が行動した際に見られたミスや問題点等を基に分析する。

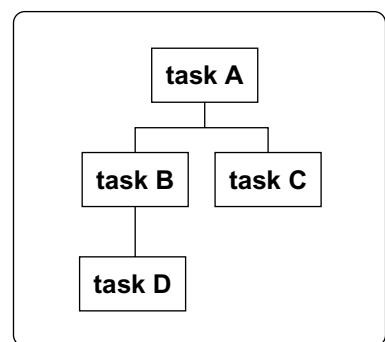


図2-18 学習段階の課題分析

学習段階の課題分析は、対象者が目標となる手順（時系列的な課題分析の結果）で行動した際に生じるミスや問題点を解決するために、必要な能力や行動、補完手段の獲得等の学習がスムーズに行えるよう、学習の段階をより簡単なものから難しいものへと変化するよう分析し設定する。この時、対象者の障害特性や学習能力等に配慮し、最初の段階の設定や各段階間の差によって、対象者

の学習が阻害されないよう注意する。できれば、対象者の学習の程度に合わせて難易度を調整できるように、考え得る最小のレベルまで学習段階を設定しておくことが望まれる。

また、学習段階の課題分析を行う場合には、実際の指導や支援の状況によって、能力向上のアプローチと環境調整のアプローチのバランスを調整することができるよう、それぞれの方法を柔軟に選択できるように配慮することも必要である。

学習段階の課題分析は、対象者への指導や支援をスムーズにするだけでなく、困難な結果となった場合に、次善の策を検討・提案するための基礎となる。このような分析結果の活用を有効にするためにも、(2)や(3)の段階で、対象者に求められる理想的な行動と環境側の許容範囲を特定できるよう情報収集や分析に努めることが必要である。

図2-19は、事例11の「計画用配管状況図の作成」作業における作業手順と各工程を行う際に必要となる能力の学習段階について分析した結果である。

この図では、計画用配管状況図の作成手順を横向きに記入した上で、各工程で必要とされるスキルとその学習ステップについて、縦向きに書き入れている。縦向きの学習ステップはどの工程についても、①作成に必要な記号を弁別すること、②作成に関するルールを理解することを経て、実際の記入に至るよう分析されている。

このように各工程で求められる能力について、難易度順に並べることで、対象者がある工程で躓いたときに、どのような問題が原因となっているのかを検討することができる。また、原因が想定されれば、どの段階から学習を行えばよいのか、どのような内容の補完手段が必要なのかを検討することができるようになる。

学習段階の課題分析では、分析対象となる行動が複雑になるに従い、分析過程もより複雑になっていく。これらを十分に行うためには、対象となる行動や課題・作業等に対して、常に分析的な視点を持ち、課題分析に取り組む習慣が必要である。また、一定の分析を行い職業リハビリテーション・サービスを組み立てた後も、状況に合わせて、再度分析を試みる柔軟性も重要である。

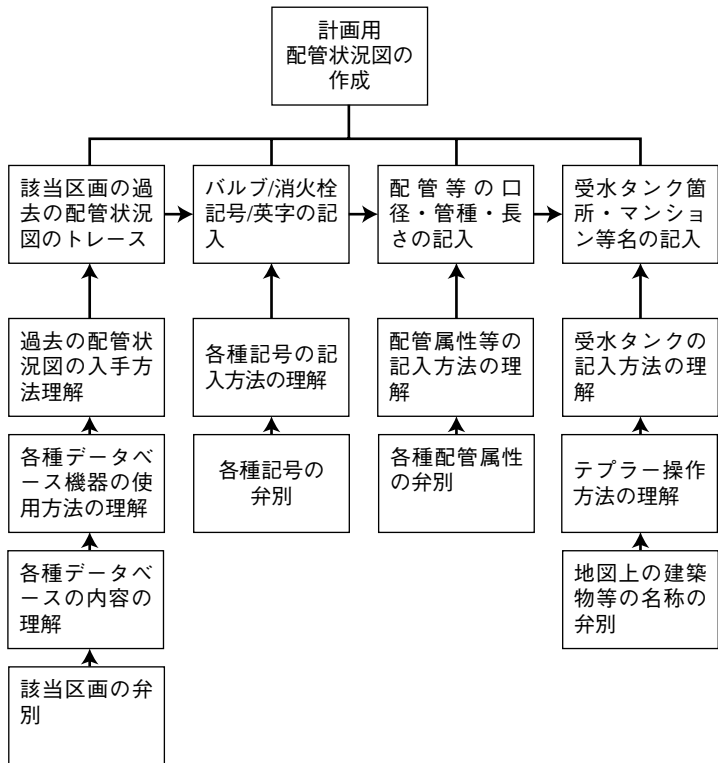


図2-19 計画用配管状況図における学習段階の課題分析

(5) 支援の段階的实施におけるカリキュラム作成のための課題分析

(4)で分析した結果や周囲のニーズ、効率性等を鑑み、具体的な指導・支援方法や学習カリキュラムを作成する。この時、対象者の障害特性や能力だけでなく、支援者側の要因（指導能力や指導期間等）も合わせて検討することが必要である。

特に、職業リハビリテーション・サービスにおいては、実施当初は指導・支援を密に行い、徐々に自立的な行動をとれるような段階を設定するとともに、職場内での支援者の行動も対象者の行動を維持するのに適切なものとなるよう計画することが必要である。

具体的な指導・支援方法の選択は、最初の段階での選択だけでなく、最終的な目標を見据えて全体的かつ柔軟に検討し、選択・実施することが必要である。

表2-20 事例11の模擬講習における学習カリキュラム

課題番号	作業の内容	課題物品等																		
		工事予定表	旅行命令簿	特勤請求書	水道管	バルブ	外郭バルブ	消火栓	口径	管種	長さ	バルブ記号○◎	バルブ番号	消火栓記号△	消火栓英字	受水タンク	マンション名等	工事箇所	修理カード	
A	工事予定表のWBへの転記																			
B	旅行命令簿のWBへの転記	+																		
C	旅行命令簿の情報収集、計算、記入		+																	
D	特勤請求書の情報収集、計算、記入			+																
E	配管状況総計の表作成 (EXCEL)																			
F	配管状況総計の表入力 (EXCEL)																			
G	配管状況図のトレース (1)				+	+	+	+												
H	配管状況図のトレース (2)				□	□	□	+												
I	配管状況図への記号付けor転記 (1)				□	□	□	□				+								
J	配管状況図への記号付けor転記 (2)				□	□	□	□				□	+							
K	配管状況図への記号付けor転記 (3)				□	□	□	□				+	+							
L	配管状況図への記号への番号付け、転記 (1)				□	□	□	□				□	+							
M	配管状況図への記号への番号付け、転記 (2)				□	□	□	□				□	□	□	+					
N	配管状況図への記号への番号付け、転記 (3)				□	□	□	□				□	+	□	+					
O	配管状況の検索、情報弁別、転記 (1)				□	□	□	□	+	+										
P	配管状況の検索、情報弁別、転記 (2)				□	□	□	□	□	□	+									
Q	配管状況の分区色分け				□	□	□	□	□	□	□									
R	配管状況の検索、情報弁別、転記 (3)				□	□	□	□	+	+		□	□	□	□					
S	配管状況の検索、情報弁別、転記 (4)				□	□	□	□	□	□	+	□	□	□	□					
T	配管状況の検索、情報弁別、転記 (5)				□	□	□	□	□	□	□					+				
U	計画用配管状況図の完成				□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	+			
V	報告用配管状況図の完成				□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	+		
W	修理カードの記入																			+
X	テプラによるマンション名等の作成																	□		

＋は新たに学習する記号を、□は既に前の段階で学習されている記号を示す。

表2-20は、「事例11の模擬講習における学習カリキュラム」の分析結果である。本人の職務は、事業所内で行う事務的な作業と所外で行う作業とに大きく分かれた。この模擬講習では、これらの職務のうち、事業所内で行う事務的な作業に焦点をあて、これらの作業に必要なスキルを順次学習できるよう設定した。また、これらの作業学習ではAからXまで徐々に難易度が上がっていくよう配置した。

事例11の場合には、これらの作業課題を、実際の事業所での発生頻度に合わせて、毎日実施するもの（A-D）から、段階的に実施し着実な学習を促すもの（E-X）に分け、日々の訓練日程を組み立てた。

(6) 職場復帰支援プログラムにおける課題分析の効果

課題分析には、幾つかの切り口があり、対象者の障害状況によって分析の程度が異なる等、分析者の判断や能力による部分が大きい技法である。また、時系列的な手順等の課題分析のみを行っている場合などは、対象者の能力を度外視し作業や課題そのものを分析対象とすることから、実際の職業リハビリテーション・サービスには生かされず、無駄な分析となってしまうことも考えられる。

しかし、適切な「課題分析」の実施は、対象者が課題や作業の学習の際に躓いたり、課題遂行時に想定していなかった事態が生じた場合などに、不用意な混乱を避け、合理的な対応を可能とするものである。

例えば、復帰プロでは模擬講習を組み立てる際に、できるだけ事業所から実際の職務で使われる道具や資料、様式等の提供を受け、事業所と同様の場面を設定した上で指導・支援を行う。この時、もし、作業手順の課題分析を行わないで支援に入ると、指導者が作業を把握する間、対象者は何もできずじっと待つことになる。また、作業のポイントや判断基準を明確にせず指導を始めると、誤って指導したり、一つ一つ事業所の方へ確認するなど、かえって効率の悪い指導・支援となってしまう。

また、障害特性の問題から、作業上必要な判断や弁別が難しい場合（例；結果の正誤や作業途中のタイミング等）もある。このような場合には、その判断能力を向上させる学習段階の設定、弁別を助ける手段の作成等が必要となるが、対象者の能力と作業に必要なスキルを鑑みて、学習段階の課題分析を行っていないければ、十分な事前の指導や支援策の検討を行うことができず、指導・支援が途中で頓挫してしまう。

このような事態を想定すると、適切な「課題分析」は、復帰プロにおける支援を、迅速・適切かつ効率的に行うために必須な分析方法であると考えられる。

また、「課題分析」によって、事業所における作業の実態を精緻に把握することは、対象者の職業リハビリテーションを効率よく効果的に行うだけでなく、さらに別の職務についての検討を事業所に依頼したり、職場環境の具体的な変更・改善を依頼する際にも、明確な理由付けができる、他の職務との連携を意識した相互利益に繋がる提案ができる等の効果をもたらす。対象者や対象事業所との関係づくりの初期の段階で「課題分析」を行うことは、作業や対象者の能力等のそれぞれの

特徴に合わせた具体的なサービスの提案を行う基礎となるだけでなく、サービスの質的向上にも大きな効果をもたらす。

4. 事業所との連携事例

復帰プロでは、事業所との連携により、実際の職場で行う作業をできる限り再現し、指導・支援を行っている。以下に3事例を通して、事業所との連携方法について紹介する。

(1) 事例4：D社

この事例は、本人の障害状況で実施可能と思われる職務を事業所とともに絞り込み、集中的な指導を行ったことで復職に至ったケースである。

イ 障害状況

脳梗塞による左片麻痺。視力は問題ないが、左同名半盲が認められた。また、線分二等分検査の右方向への偏位、ベントン視覚記銘検査や計算問題の左端の見落としから、左半側空間無視が認められた。日常生活上では、食事の際に左下のものが見えない、移動の際に左側が見えず道に迷うことがあった。作業上では、作業遂行中に話し始めたり、不注意による作業ミスが生じる等注意力の低下も窺われた。

表2-21 データ入力作業

No	作業手順
1	申告書綴りから、未処理の申告書を開く。
2	PCのデータベースシステムを起動する。情報の更新を選択する。
3	メインメニューから、情報の更新を選択する。
4	カーソルを番号の項目へ移動し、申告書の番号を確認の上、正しい番号を入力する。
5	検索ボタンを押し、検索結果を申告書と照らし合わせる。
6	内容が同じであれば、手続き（選択ボタンを押す）を行う。
7	次の申告書へ移り、3～6を繰り返す。
8	内容が同じであれば、手続き（選択ボタンを押す）を行う。

ロ 復職後に想定された職務

本人が在籍していた部署には、様々な事務作業が存在するが、半側無視や注意障害等の複雑な高次脳機能障害と身体的障害を併せ持つ対象者にとっては、実施困難と思われる職務内容が多かった。幾つかの職務を分析する中で、データの入力作業（表2-21）は、最も個人への負担や事業所側の要求水準が緩やかなものであった。そこで、PCを使った簡易事務作業（データ入力、文書作成、文書校正等）が想定された。

ハ 評価期（基礎評価・作業評価）

神経心理学的検査の他、復職後の職務で必要になる職業能力の把握のために、数値転記課題と数値入力課題を行った。

・数値転記課題

これは、1ブロック10試行の課題（数字）を、指定した箇所に転記する作業である。まず、複数桁混合の数値転記を行ったが、90%以上の正答率に達しなかったため、同一桁（3桁・4桁・5桁）の転記を訓練した。訓練では、自己確認を徹底するため転記後にレ点を付けるよう指導し、同一桁では平均90%以上の正答率を得ることができた。複数桁では左端の数字の見落としが見ら

れたが、転記終了後の再確認により100%の正答率を得ることができた。

・PCによる数値入力課題

これは、PC画面上の左右に並んだ1列20行の枠の左側の数字を、右の枠に正確に入力していく作業である(図2-20)。図2-21には、数値入力の作業結果を示した。1ブロックを100試行として、同一桁の入力から実施したが、左端の数字や連続した同一数字の見落としや見誤りが見られ、正答率は平均90%以上だが、100%の正答率は18セッション中一度だけであった。そこで、1ブロックを20試



図2-20 PCによる数値入力課題

行にし、PC画面を拡大設定(約140%)する条件変更を行った。また、正誤の自己確認を画面上で必ず行うよう指導した。条件変更直後の正答率は低く、見落としミスが減らなかったが、見誤りミスは条件変更前に18セッション中13セッションで生じていたのが、条件変更後13セッション中1セッションと減少した。セッション35で確認を促すメモを添付し、見直しを徹底したことで見落としミスも減少し、複数桁混合課題でも100%の正答率を得ることができた。

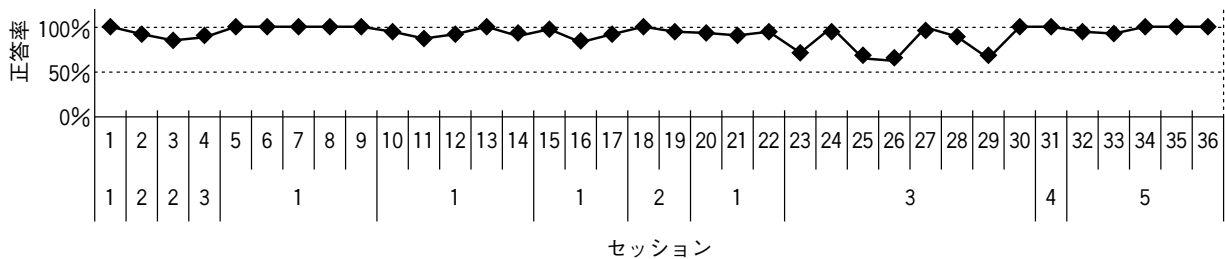


図2-21 事例4の数値入力作業結果

X軸上段はセッション数、下段はレベルを記した。レベル1＝同一桁(3桁・4桁・5桁)、レベル2＝混合桁(2-3桁・2-4桁)、レベル3＝混合桁(3-4桁)、レベル4＝混合桁(4-5桁)、レベル5＝混合桁(3-5桁)で設定した。セッション23から1ブロック=20試行、画面拡大、自己確認の条件変更を行った。

二 模擬講習

模擬講習では事業所から、入力作業に用いられる申請用紙や入力画面等の写しを提供していただき、それらを利用した模擬的な「データの入力作業」を職業センター内に再現し、段階的な訓練を行った。作業の再現については、図2-22のように、PC入力画面と入力に必要な帳票を総合センターで模擬的に作成した。入力（帳票に記載されている英数字をPC入力する）、検索（氏名を入力し、コード番号を調べる）、削除（情報を削除する）の仕事を作業課題として行った。

図2-23に模擬講習における入力作業の結果を示した。作業前半は数字の見落とし、見誤り等やPC操作の不慣れによるミスが多発した。作業後半では注意障害による入力ミスのため、100%の正答率を連続して得ることはできなかったが、平均正答率は90%以上を維持し、正答率の大きな変動も見られなくなった。

ホ 実地講習

模擬講習での段階的な訓練の後、実地講習の実施に際しては、本人に生じがちなミスのパターンや持続力の限界等、作業面での障害の現れ方を事業所に伝達した。

最終的には、実施可能となった作業を主たる職務内容とすることで職場復帰を果たすことができた。

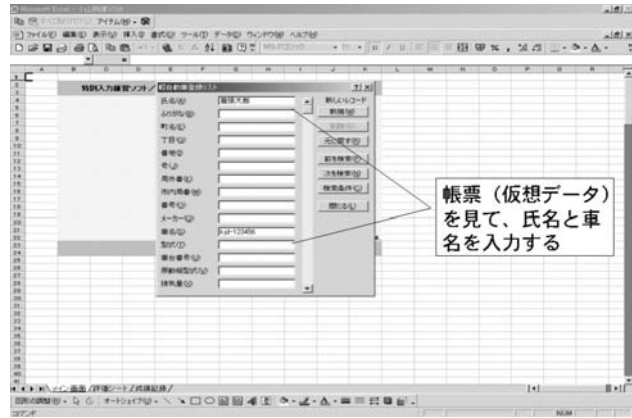


図2-22 PCによるデータ入力作業

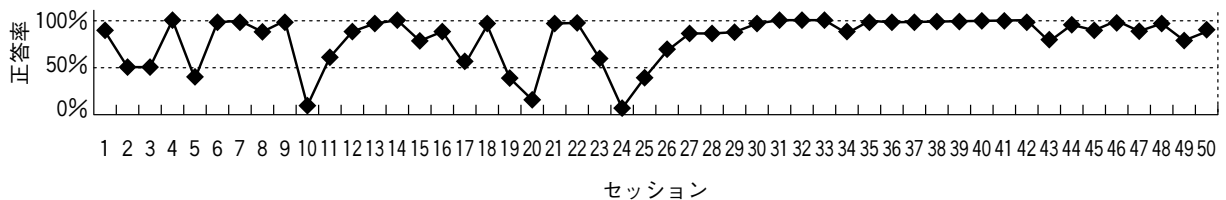


図2-23 Aさんの事業所入力作業結果

セッション前半はミスの種類が多岐にわたり、数字の見落としや入力ミスの他、行ずれや操作ミスも見られた。後半は変動が少なくなり、入力ミス以外のミスは見られなくなった。なお、セッション34から手書きの帳票に変更になった。

(2) 事例9：I社

この事例は、実施可能性の高いOA機器を用いた作業を選定し指導を行ったものの、本人の能力的な限界から、実地講習の中で新たな作業の指導を行い、復職に至ったケースである。

本人が在籍していた事務部門には、特許事務代行に係る様々な職務があったが、顧客と直接的なやりとりの必要な職務は困難であったことから、事業所から「PCを用いた情報の収集作業」と「書類包帯保管作業」が作業候補として挙げられた。これらの作業のうち前者は、手順が複雑で集中的な指導が必要と考えられたことから、詳細な課題分析を行い、取り寄せ書類やPC画面等の幾つかの資料の提供を受け、作業を再現し指導を行った。指導の結果、作業の並列処理や作業能率等には限界があるものの、一定のチェック欄印を用いて確認行動の徹底を図ることで、作業遂行は可能となった。

しかし、情報収集に用いるPCが本人の専用機ではないこと、作業の効率性が事業所の要求水準に至らないこと等から、「書類保管作業」についても、再度課題分析を行い実地講習の中で支援を実施した。

最終的には、これら2つの作業に職務内容を限定し、職場復帰を果たすことができた。

イ 障害状況

脳出血による両上肢機能障害、体幹機能障害。バントン視覚記銘検査、三宅式聴覚記銘検査から、記憶力の低下が認められた。仮名拾いテストでは見落としが多く、注意配分の問題が窺われた。作業場面では指示を最後まで聞かない、本人の思い込みで作業を行うことによるミスが多さが指摘されていた。

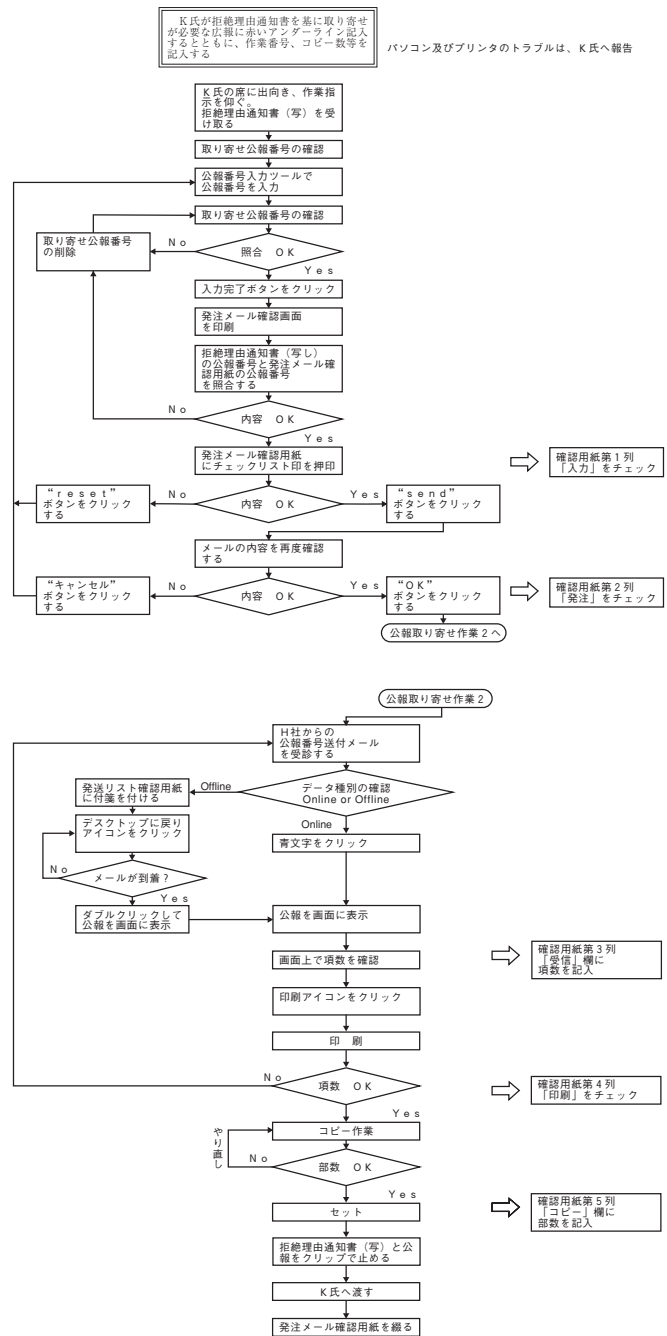


図2-24 情報の収集作業に関する課題分析

ロ 復職後に想定された職務

PCを使った情報収集作業（図2-24）、書類保管作業が想定された。

ハ 評価期（基礎評価・作業評価）

評価期では、神経心理学的検査や簡単な作業を行った他、身体作業能力等を評価した。身体作業では脚立を利用し、高所での作業を行ったが、特に問題なく作業することができた。

ニ 模擬講習

模擬講習では作業の修得に時間を要する情報の収集作業を中心に行った。手続きは、情報番号の入力、情報の発注、情報の受信・印刷、受信した情報の配布であり、また、注意力の低下を伴う事例9にとって作業確認は必須なため、各作業後に必ず自己確認し、表にチェック（レ点）を付けることとした。

作業結果は図2-25、2-26に示した。図2-25は、一連の手続きを踏まず、情報番号の入力作業のみを行った結果である。作業当初は誤入力や行とぼしが見られたが、次第に安定し、100%の正答率を維持することができた。作業能率の向上も見られ、単純な入力作業では訓練効果が見られた。図2-26は一連の手続きを踏んで行った結果である。この作業では当初本人の作業手続きが混乱し、自己確認の忘れ、印刷や入力のミスが見られたため、セッション12から1ブロックを5試行に減らしたところ、正答率は100%となった。作業能率は、ブロックあたりの試行数を変化させても試行毎の所要時間は安定せず、訓練効果が見られなかった。高次の作業では一度作業に躓くと混乱し、自己修正に時間を要することが窺えた。

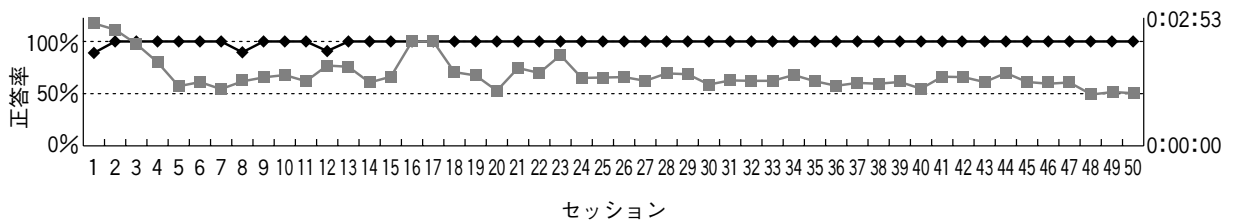


図2-25 事例9の情報の収集作業（数値入力のみ）結果

グラフ中の黒いポイントは正答率を、灰色のポイントは速度を記した。なお、セッション16から原稿にガイドを付けて行った。

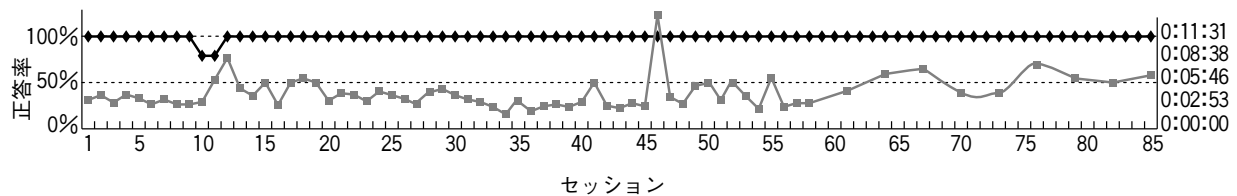


図2-26 事例9の情報の収集作業結果

グラフ中の黒いポイントは正答率を、灰色のポイントは速度を記した。なお、セッション62までは1試行毎に印刷、計測を行っており、セッション63からは3試行毎に印刷、計測を行う条件へ変更した。

ホ 実地講習

実地講習では、情報収集作業と書類保管作業を行った。情報収集作業は作業能率が問題になったため、書類保管作業を仕事の中心として指導した。書類保管作業は、書類に記された番号に沿って適切な棚を探し、正しい位置に書類を戻す作業である（図2-27）。膨大な数の書類が書庫内に保

No	作業内容
1	使用済み包帯置き場から包帯の束を作業台へ持ってくる。
2	作業台で、包帯を番号の順番（小→大）に並べ替える。
3	包帯を、運搬用ケースに入れ、倉庫へ移動する。
4	倉庫内の包帯用棚から、ある包帯の番号が含まれる棚を探す。
5	適切な棚の包帯を検索し、その包帯を収納する位置を探す。
6	適切な棚の適切な位置に包帯を収納する。
7	4に戻り、運搬した全ての包帯がなくなるまで繰り返す。

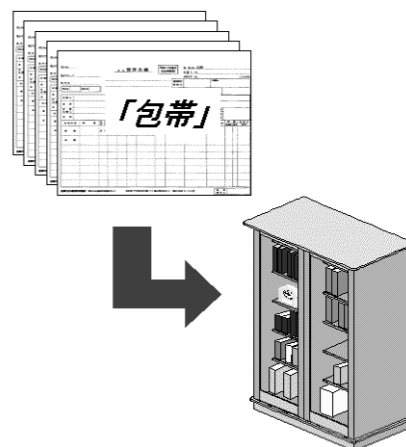


図2-27 書類保管作業に関する課題分析

管されており、間違った位置に戻すと再び探すことは困難なため、基本的にミスは許されない作業であった。訓練は、1回につき1つの書類を戻すよう本人に指示することから始め、少しずつ書類の数を増やした。脚立を使う位置やしゃがむ必要がある位置の保管も無理なく行い、1試行2～5分程度で、正答率は100%を維持することができた。

(3) 事例6：F社

この事例は、本人の障害特性に考慮し、受障前に実施していた職務を整理・合理化することによって、復職を果たしたケースである。

本人は受障前から、社内の情報化を促進する部署に在籍しており、情報機器の購入・リース・管理に係る様々な職務を行っており、本人・事業所とも、基本的

表2-22 事業所から示された作業内容

順序	作業名	所要時間	作業内容
1	リース機器管理	0.5h	リース契約にかかる事務処理等
2	情報機器管理	0.5h	ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク機器等の管理
3	伝票処理	3.0h	各種請求書、仕分・伝票起票
4	費用部署案分表作成	四半期毎	費用配分根拠の算出
5	基幹業務コード管理	1.0h	顧客情報コードの2重登録等の防止

には同じ職務（表2-22）への復帰を希望していた。事業所から提供された職務は多岐に渡っていたが、本人が以前に担当していた職務が殆どであったこと、本人の職務に関する知識等が障害を受けていなかったことから、本人の障害状況に合わせて職務の見直しを図り、復帰促進を図ることとした。

イ 障害状況

本人の障害は、脳出血による右片麻痺で簡易失語検査では軽度の運動性失語が認められた。新規事象の記憶や運動性失語による喚語・思考の困難が顕著であり、従来のような文書中心の情報管理や他部署との電話連絡、複数業務の並列的処理等の方法では、業務遂行が困難であると予測

された。日常生活上のコミュニケーションは問題ないが、専門用語等を使った複雑な話では単語想起に時間を要するため、具体的に繰り返し話すことが求められた。そこで、情報機器データベースの作成によるリース・機器管理業務や伝票・台帳処理の合理化を図る等、従来の作業を全面的に見直すこととし、それらの変更可能性について事業所との調整を行った。

ロ 評価期（基礎評価・作業評価）

評価期は、神経心理学的検査の他、本人の失語症状に対するアプローチ（話の要約、文章の転記等）等を行った。

神経心理学的検査の一つとしてKWCSTを実施した。第一段階、第二段階ともカテゴリー達成数は4で、第二段階で達成基準を満たした。検査を更に続け、「変更後に使用したカテゴリー」「変更時に使用したカテゴリー」という2枚の表を使い、思考を整理するための補完手段を用いて作業を行った。本人は補完手段を効果的に活用し、カテゴリー達成数を6とした。この結果から、適切な補完手段を活用すれば、多少複雑な作業も対応できることが推測された。

事業所との調整では、情報機器データベースの作成によるリース・機器管理業務や伝票・台帳処理の合理化を図る等、従来の作業を全面的に見直すこととし、それらの変更可能性について事業所との調整を行った。

ハ 模擬講習

模擬講習等では事業所から提示された職務のOA化・合理化を図りつつ、作業マニュアルを本人と一緒に作成する等、実地講習以後の自立促進を目指した支援を行った。

本人の復職後の職務の中心は、休職前と同様のOA機器等の管理が想定されていたが、障害状況を考慮すると、表や台帳等の文書でデータ管理をするやり方では対応困難な状態が予想された。そこでデータ管理用の電子化した帳票を作成し、操作手順や修正手順等をマニュアル化した（表2-23）。帳票作成には表計算ソフト

のエクセルを利用したが、復職後に本人が自立的に使うために、関数等の使用は本人が無理なく使える範囲にとどめた。また、マニュアルは第三者でも使用可能なものを目指して、操作・修正手順を記載した。インストラクターは本人からの質問や状況に応じて適宜対応した。本人は模擬講習中に表を完成し、実地講習時も作成した帳票を使い、OA機器等の管理を行った。

**表2-23 模擬講習で作成した作業実施手順マニュアルの例
伝票データを作成する手順**

ピボットテーブルで作る。(データの変更、増減については、データの更新のみ)	
1	ページフィールドには支払伝票をセットし年月の入っているデータのみを表示する。
2	第一ソートキーにリース会社コードを選択する。合計は表示しない。
3	第二ソートキーにリース会社を選択する。合計を表示する。
4	第三ソートキーに導入種別を選択する。合計を表示しない。
5	第四ソートキーに契約番号を選択する。合計を表示する。
6	第五ソートキーに支払回数を選択する。合計を表示しない。
7	第六ソートキーに消費税額を選択する。合計を表示しない。
8	第七ソートキーに部門コードを選択する。合計を表示しない。
9	第八ソートキーに部門名を選択する。合計を表示しない。
10	集計を取るデータにリース料負担額を指定する。集計方法は合計を使用する。

ニ 実地講習

実地講習では、模擬講習で作成したマニュアルと業務用シート（Excelシート）を用いて、作業を行った。最終的には、これらのファイルやマニュアルを社内業務に持ち込み、一部困難な業務（電話応対等）については、他の職員と職務分掌を行う等により、ほぼもとの職務への復帰を果たした。

5. まとめ

本稿では、復帰プロを利用した3名の対象者の実施状況を振り返った。3名の対象者は障害状況も様々で、復職後の職務も全く異なるが、成功した共通点としては、①各対象者とも事業所から復職後の職務について詳細な情報提供を受け、②復帰プロ初期に適切な職務分析や課題分析を行ったこと、③その分析を基に復職後の職務に必要な作業能力に近い作業課題を設定し、評価・指導を行ったこと、④事業所との連絡調整を密にし、各対象者に応じた作業環境を設定したこと、であろう。

高次脳機能障害者の職場復帰には、本人への支援だけでなく、職場情報の収集・整理・分析・見直し等、事業所との連携が不可欠となる。復帰プロでは、対象者本人への支援と共に、事業主との連携にも重きを置いているが、今後さらに知見を重ね、効果的な職業リハビリテーションのあり方について検討を重ねたい。

表2-24 コンピュータ機器管理業務の変更後の作業内容

番号	Book名	Sheet名	内 容	備 考
1	リース料分担	金額割振	機器見積書とリース見積書からリース料を割り振る機器を抜き出し、その品名、台数、機器見積金額を入力する。	一回ごとに異なるため、式はその度に直さなければならない。
2	〃	明細	金額割振り表と機器見積書を見ながら一台毎に明細を入力する。必要なデータのみ入力する。情報機器表に移す時は“A5”から最後までをコピーし、情報機器表の最後に条件を選択して貼り付けで値を指示する。	明細を使わず、情報機器表に直接入れても良い。
3	機器管理	リース契約	リース契約をした段階で1リース契約に1行入力する。	リース契約を先に入力することにより、情報機器管理表の入力での表示項目が埋まる。
			データを参照するのはオートフィルタ、並べ替えを使う。	都度
			支払伝票、支払回数は毎月伝票データ処理に使う。	経理伝票
			支払FROM、支払TO、支払月数、未払TO、未払月数は仮決算、決算に使う。	決算
4	〃	情報機器管理表	一回の契約あるいは1導入に複数発生する。リース分担の明細よりコピーされても良い。	
			データの参照はオートフィルタと並べ替え、及びピボットテーブルで行う。	都度
5	〃	伝票データ	経理伝票処理はピボットテーブルで行う。	
6	経理伝票処理	伝票データ	機器管理の情報機器管理表からピボットテーブルで伝票データが作られたものを経理伝票処理の伝票データに条件を選択して貼り付けで値と書式をコピーする。	
7	〃	負担明細書	経理伝票のタッチシートを作成する。	
8	〃	支払伝票	経理の支払伝票を再生する。	