

厚生労働科学研究費補助金
障害保健福祉総合研究事業

高次脳機能障害者の障害状況と支援方法
についての長期的追跡調査に関する研究

平成16～18年度 総合研究報告書

主任研究者 中島 八十一

平成19(2007)年3月

目 次

I. 総合研究報告書	
高次脳機能障害者の障害状況の評価方法の開発と支援方法についての長期的追跡調査に関する研究	2
中島八十一	
II. 分担研究報告書	
1. 高次脳機能障害者の障害状況の評価方法の開発と支援方法についての長期追跡調査に関する研究	16
中島 八十一	
2. 高次脳機能障害モデル事業の追跡調査実施と結果の解析	29
寺島 彰	
3. 標準的神経心理学的検査の確立及び神経心理学的検査と機器検査との統合に関する研究	34
深津 玲子	
4. 神経心理学的検査と PET 検査との評価法統合に関する研究	41
藤井 俊勝	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	45
IV. 研究成果の刊行物・別刷	51

I. 総合研究報告書

厚生科学研究費補助金（障害保健福祉総合研究事業）

総合研究報告書

高次脳機能障害者の障害状況の評価方法の開発と支援方法についての長期的
追跡調査に関する研究（H16-障害-014）

主任研究者 三輪隆子 国立身体障害者リハビリテーションセンター病院（平成18年11
月まで）

中島八十一 国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所

研究要旨

高次脳機能障害者を介護保険の対象とした場合における介護ニーズと要介護認定の判定結果を調査した。その結果、高次脳機能障害者ではADLに含まれる事項ではほぼ自立しているにもかかわらず、IADLに含まれる事項では困難を来すことが多いことが明らかにされた。高次脳機能障害者が医学的訓練を終了した後追跡調査を実施した。

fMRIを用いた遂行機能障害の診断法については、健常者と障害者の比較を行い、さらに課題の成績と脳活動の関係を検討することにより、遂行機能に関与すると考えられる脳部位を大脳皮質の左中前頭回（BA9）と左右上前頭回（BA10）と特定した。

専門職が支援を計画する際の資料となる高次脳機能障害支援ニーズ判定票を改訂した。支援類型ごとの対象者の特徴、障害者自立支援法への検討を行った所、高次脳機能障害者への支援には何かあった時に支援するための体制等が必要である事が示唆された。

高次脳機能障害を評価する、福祉施設でも実施できるような簡易神経心理学的検査法を開発した。この検査法は短時間(20分程度)で施行可能である。機能的MRIを用いて遂行機能障害診断課題を施行した。個人ベースの解析において、負荷課題・統制課題とも基本課題との比較において前頭葉の活動が同定された。適切な課題設定をすれば機能的MRIを用いて高次脳機能障害を有する患者に正しく器質的脳損傷があったと診断できる可能性がある。

分担研究者

中島八十一

国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所感覚機能系障害研究部長

寺島 彰

浦和大学総合福祉学部教授

深津 玲子

国立身体障害者リハビリテーションセンター病院医療相談開発部長

藤井 俊勝

東北大学大学院医学系研究科准教授

A. 研究目的

平成 13 年度から開始された高次脳機能障害支援モデル事業（以下モデル事業）では、全国 12 の地域と国立身体障害者リハビリテーションセンター（以下国リハ）から 424 名の高次脳機能障害を対象者として、診断、障害状況、訓練内容、支援内容等について詳細なデータが国リハに集積され、平成 15 年度末にモデル事業の枠内で統計結果として報告されることにより調査を終了した。

本研究は、モデル事業の成果を高次脳機能障害者支援の現場で有効に活用していくために、長期的な支援の経過の中で、高次脳機能障害者の個人特性や環境要因の相違により、選択すべき施設や支援サービスがどのように異なるかを検討し、必要な調査を追加することにより、高次脳機能障害者の長期的支援方法の確立を図ることを目的とする。

一方、診断・評価面でモデル事業を通じて明らかになったことで今後解決しなければならない事項が 2 点ある。第一に高次脳機能障害を有する患者・障害者で MRI などの形態学的画像診断法で陰性の症例が約 10% あったことが挙げられる。これらの症例に正しく器質的脳損傷があったと診断するために fMRI と PET を用いた検査法を開発することを目的とする。第二に全国で共通して使用できる簡便な神経心理学的検査法がないために、統一した高次脳機能障害の評価法がないことが挙げられる。そこで福祉施設でも実施できるような簡易神経心理学的検査法を開発することを目的とする。

B. 研究方法

対象者はモデル事業で本研究においても調査対象者であることを承諾した 424 名であった。また各分担研究者において追加された被験者については下記の倫理面での配慮を履行した。

（倫理面への配慮）

研究は所属する施設の倫理委員会の承認を経て実施された。fMRI と PET については、日本神経科学学会研究倫理委員会：「ヒト脳機能の非侵襲的研究」の倫理問題等に関する指針を遵守した。被験者及び保護者・関係者から、口頭ならびに文書にてインフォームドコンセントを徹底し、被験者または保護者・関係者が納得し自発的な協力を得てから実施した。また被験者には、長い検査時間や無用な苦痛を与えないように配慮した。被験者の個人情報等に係るプライバシーの保護ならびに如何なる不利益も受けないように十分に配慮した。

C. 研究結果

I. 高次脳機能障害者の介護ニーズと要介護認定

1. 医師判定による調査結果

1) 医師調査票（精神）

医師調査票の「心身の状態に関する意見」に含まれる事項についての調査結果は以下の通りであった。

障害老人の日常生活自立度（寝たきり度）を全例について検討すると、自立が 26 名（60.5%）であり、J1 が 6 名（14.0%）、J2 が 7 名（16.3%）、A1 が 3 名（7.0%）、B1 が 1 名（2.3%）であった。原因疾患別に検討すると、TBI を原因疾患とする群では自立は 66.7% であり、CVD の群では 60.0% であり、大きな差はなかった。

認知症老人の日常生活自立度を全例について検討すると、自立が 11 名 (25.6%)、I が 18 名 (41.9%)、IIa が 1 名 (2.3%)、IIb が 4 名 (9.3%)、IIIa が 5 名 (11.6%)、IIIb が 2 名 (4.7%)、IV が 2 名 (4.7%) であった。原因疾患別に検討すると、TBI を原因疾患とする群では自立は 14.0% であり、CVD の群では 11.6% であり、大きな差はなかった。

理解・記憶の事項に含まれる事項を全例について検討すると、短期記憶は問題のある者が 60.5% で、問題のない者が 39.5% であった。問題のある者の比率は CVD を原因疾患とする群で TBI の群より高かった。日常の意思決定を行うための認知能力は、自立していない者が 55.8% であった。自立していない者の比率は CVD を原因疾患とする群で TBI の群より高かった。自分の意思の伝達能力は、自立していない者が 23.3% であった。自立していない者の比率は CVD を原因疾患とする群で TBI の群より高かった。食事は全例で自立していた。問題行動の有無では、問題のある者が 18.6% であり、問題のない者 (81.4%) を大きく上回っていた。原因疾患による差はなかった。

身体の状態の事項に含まれる事項を全例で検討すると、麻痺等のある者の比率は 60.5% で、CVD の群で TBI の群より高かった。

理解する能力を全例で検討すると、困難を有する者が 27.9% であり、原因疾患による差はなかった。計画する能力では困難を有する者が 90.7% であり、圧倒的な高率であった。原因疾患による差はなかった。実行する能力では、困難を有する者が 90.7%

であり、これも高率であった。原因疾患による差はなかった。

2) 追加項目

GAF (機能の全体的評価) を全例について検討すると 10 台から 80 台に分布し、中央値は 50 台であった。原因疾患別に検討すると CVD で TBI との比較において低値に偏移する傾向にあった。

ADL を全例について検討すると、自立が 95.3% であり、ほとんどが自立したと言える。また原因疾患群での差はなかった。

IADL に含まれる事項を全例について検討すると、食事の用意では自立できない者が 67.4% を占めた。CVD の群で TBI より困難を示す者の比率が高く、また度合いも高かった。家事一般では自立できない者が 60.5% であった。食事の用意と同様に CVD の群で TBI より困難を示す者の比率が高かった。金銭管理では自立できない者が 69.8% を占めた。CVD の群で TBI より困難を示す者の比率が高く、また度合いも高かった。薬の管理では自立できない者が 44.2% であり半数を割った。しかし、TBI の群で自立している者が 76.2% であったのに対して CVD の群では自立している者は 35.0% に過ぎなかった。電話の利用では自立できない者が 32.6% であり、他の事項と比較して低値であった。CVD の群で TBI の群より困難を示す者の比率が高かった。買い物では自立できない者が 48.8% であった。CVD の群で TBI の群より困難を示す者の比率が高かった。交通手段の利用では自立できない者が 41.9% を占めた。CVD の群で TBI の群より困難を示す者の比率が高く、また度合いも高かった。

2. 認定調査員判定による調査結果

1) 認定調査票(基本調査)

食事摂取を全例について検討すると、自立できない者は14.0%に留まり、CVDの群でTBIより困難を示す者の比率がいくらか高かった。飲水では、自立できない者は16.3%であり、CVDの群でTBIの群より困難を示す者の比率がいくらか高かった。排尿では自立が95.3%であり、自立の比率は高かった。排便では、自立が93.0%であり、排尿同様に自立の比率は高かった。薬の内服は自立できない者が37.2%であった。CVDの群でTBIの群より困難を示す者の比率が高かった。金銭管理は自立できない者が46.5%であり、CVDの群でTBIの群より困難を示す者の比率が明らかに高く、また度合いも高かった。電話の利用は自立できない者が25.6%であり、CVDの群でTBIの群より困難を示す者の比率が高かった。日常の意思決定ではできるとする者が51.2%であったが、CVDの群ではできない者が60%あったことが指摘される。意思の伝達については、伝達できない者は11.6%と低値であったが、CVDの群で25%の者が困難を示した。

障害老人の日常生活自立度の判定を全例について検討すると、自立が16名(37.2%)であり、J1が5名(11.6%)、J2が9名(20.9%)、A1が8名(18.6%)、A2が3名(7.0%)、B1が2名(4.7%)であった。原因疾患別に検討すると、TBIを原因疾患とする群では自立は47.6%であり、CVDの群では25.0%であった。

認知症老人の日常生活自立度を全例について検討すると、自立が15名(34.9%)、Iが16名(37.2%)、IIaが3名(7.0%)、

IIbが6名(14.0%)、IIIaが3名(7.0%)であった。原因疾患別に検討すると、自立している者はTBIを原因疾患とする群で28.6%であり、CVDの群で40.0%であったが、逆に重症度の高い者はCVDの群に多かった。

認定調査員による要介護度認定は非該当が7名(16.3%)、要支援が9名(20.9%)、要介護1が13名(30.2%)、要介護2が5名(11.6%)、要介護3が6名(14.0%)、要介護4が3名(7.0%)であった。要介護4の3名はいずれもCVDの群であった。

2) 追加項目

上記の認定調査員による要介護度認定にあたっては、判断に迷った症例が58.1%あり、迷わなかった症例は41.9%であった(表35)。TBIの群で迷った症例が76.2%とかなり高い比率を示した。

3. 判定ソフトによる要介護度認定一次判定の調査結果

一次判定結果では、非該当が13名(30.2%)、要支援が11名(25.6%)、要介護1が16名(37.2%)、要介護2が3名(7.0%)であった。原因疾患による差は明らかではなかった。

まとめ

高次脳機能障害支援モデル事業で作成された診断基準により高次脳機能障害者と診断された者を対象として介護ニーズと要介護度を判定する作業は福祉モデルにおける高次脳機能障害へのサービス提供を考えるときには極めて重要である。

障害老人の日常生活自立度については医師と介護支援専門員では判定結果に違いがあり、医師において自立しているとする者の数が多かった。一方、認知症老人の日常

生活自立度では介護支援専門員において自立しているとする者の数が多かった。それぞれの重症度別の分布においても違いがあるが、ただちに理由を述べることはできない。

ADLに含まれる事項については、ほとんどの症例で自立しているのに対して、IADLに含まれる事項では自立しているとする比率が目立って低下することは注目される。特に食事の用意、家事一般、金銭管理、薬の内服といった複雑な内容をもった作業において自立の度合いが顕著に低下した。そこで介護ニーズはここに集中すると言える。このような特性は医師調査票にある「計画する能力」や、「実行する能力」で、いずれも「できる」とする者が10%以下であることに起因すると考えられる。すなわち遂行機能障害などが大きく影響していると考えられる。原因疾患別での検討結果によれば、IADLに含まれる事項では総じてCVDの群でTBIの群より自立していない者が多く、重症度も高かった。今後、症例数を増やすことにより、より正確な統計結果が得られるはずである。

要介護度判定では、介護ソフトによる一次判定結果と介護支援専門員による判定結果ではかなりの差があり、介護ソフトによる判定結果の方が重症度が低かった。介護支援専門員に対する調査では、この判定に迷ったとする症例が半数を超え、特にTBI群では3/4を超えた。介護支援専門員にとっても、高次脳機能障害を対象者とするについては習熟を要すると考えられる。

以上から高次脳機能障害者ではADLが保たれている一方で、IADLは目立って低下していると結論された。介護ニーズは

必然的にここに集中する。原因疾患がCVDである群においてはこの傾向が一層顕著であった。今後症例数を増やすことにより、実態を正確に把握することにより認知症あるいは他の障害との比較検討することが必要である。

2. 高次脳機能障害者の就労に関する追跡調査

調査協力依頼のための電話連絡が可能であった者69名のうち、拒否者1名を除く68名へアンケート用紙を郵送し、55名の回答を得た（回収率81%）。

男性50名、女性5名。年齢は 43.0 ± 10.9 歳。TBIが28名、CVAが23名、その他4名。受傷から訓練開始までの期間は 113 ± 110 日。訓練期間は 120 ± 80 日。就労者群は30名（退職後再就職8名）、非就労者群は25名（休職中4名を含む）であった。受傷から訓練開始までの期間、訓練期間で2群間に有意差は無かった。

就労者群は50歳代が多く、職種は事務職、専門技術職が多かった。職場側が支援・配慮してくれている事項は「症状に合わせた職務の割り当て」「通院・治療・服薬への理解」「短時間勤務・残業規制」が多かった。

非就労者群は4割以上が再就労を望んでいるが、退職後再就職できた者に比べ利用している相談機関やサービスは少ない傾向にあった。

就職・就労に役立つと思われる支援・配慮は、両群ともに「障害についての職場側の理解」「高次脳機能障害の認定（手帳、年金等への反映）」「障害者職業センター等での訓練」「専門機関への相談」を挙げるもの

が多かった。

就労者群の心理検査スコア平均値は全て非就労群を上回っており、中央値は HDS-R 29 点、WAIS-R FIQ 95、三宅式有関連想起数 9、KWCST 達成カテゴリー数 5 であった。中央値を上回った検査数が多く、行動障害が少なくなるほど、就労者の占める割合が高くなる傾向にあった。

3. fMRI を用いた遂行機能障害の診断法の開発

後出し負けジャンケン中の脳活動を高次脳機能障害者 5 名と健常者のうち高次脳機能障害者と年齢、利き手、性別をあわせた 5 名を比較した結果、前頭葉に関しては左中前頭回 (Brodmann area 9) および右上前頭回 (BA10) において健常被験者で活動が見られた (図 1) ($P < 0.001$ uncorrected for multiple comparison)。これらの領域は平成 17 年度の報告において、健常被験者を対象とし後出し負けジャンケンと後出し勝ちジャンケンと比較したときに、後出し負けジャンケングループで活動が見られた領域と同じであった。領域内での細かい位置は平成 17 年度の報告と異なるが、領域としては同じである。このことから、左 BA9 および右 BA10 がステレオタイプ行動の抑制に関与すると考えられる。ただし高次脳機能障害者の脳活動には動きによって生じているアーチファクトが混在している可能性等があるため今後のさらなる検討が必要である。

さらに、健常被験者 36 名の後出し負けジャンケンにおいてブロックごとの正答率と脳活動の関係を検討した。課題の正答率にあわせて活動が変化した脳部位として左上前頭回 (BA10) が明らかになった (図 2) (P

< 0.005 uncorrected for multiple comparison)。課題に合わせてきちんと後出しで負けジャンケンを出せる出来ないという個人内の抑制状態には左上前頭回 (BA10) の活動が関与していると考えられる。

4. 高次脳機能障害ニーズ判定票の改定

ニーズ判定票には就労・生活の確認等の項目が不足しているようであった。モデル事業データの検討からは、障害尺度が 5 以下の対象者では就業先との細やかな調整と支援体制の確立により就業支援が行われている事、就業支援と就学支援では障害者自立支援法の日中活動の区分での支援を受ける対象者が少ない事が明らかになった。

その結果、ニーズ判定票には、対象者の状況を把握し、何かあったときに支援するためのコーディネート機能に関する項目が必要とされていた。モデル事業データの検討により、就業支援には就業先との細やかな調整と支援体制が確立される必要があること、また、障害者自立支援法の日中活動に関わらない対象者が多くいる事が示唆された。以上から、専門職が支援を計画する際のニーズ判定票を改訂する事ができた。モデル事業データの検討により、支援類型ごとの対象者の特徴、障害者自立支援法への検討を行う事ができた。

5. 簡易高次脳機能障害神経心理検査の開発

宮城県内の病院、施設、作業所等で実際に高次脳機能障害の評価に用いられている検査については施設間の差がきわめて大きく、ウェクスラー知能検査・ウェクスラー記憶検査など数多くの標準化された検査を組み合わせている施設、ミニメンタルテスト(MMSE)あるいは長谷川

式簡易痴呆検査（HDS）を施行している施設、また評価方法が分からず困っているといた回答もあった。そこで神経心理学的検査に精通した専門職員でなくても施行出来る、国際的に使用されている検査にも得点を換算できる、被験者の負担を考え短時間で施行出来る、ことを条件とし、新たな評価法を作成した。点数に従い、客観的に記憶障害・注意障害・遂行機能障害・病態否認の有無をチェックでき、また MMSE および HDS 得点が算出できる。これを神経内科医師、看護師、保健婦、施設職員が高次機能障害者に施行したところ再現性もあり、検者による差は出ず、おおむね 20 分以内で施行可能であった。

6. 神経心理学的検査と fMRI・PET 検査との評価法統合に関する研究

個人ベースの解析において、負荷課題・統制課題とも基本課題との比較において前頭葉の活動が、また負荷課題と統制課題の比較においても前頭葉の活動が同定された。ただし、個々の被験者により活動部位や広がりには違いが認められた。その結果、機能的 MRI を用いて遂行機能負荷課題で前頭葉の活動を捉えることが可能であった。解析結果には個人間のバラツキはあるものの、機能的 MRI は PET に比べて個人ベースでの解析が可能という利点がある。機器の普及率、個人ベースでの診断という目的を考えると PET に比べて機能的 MRI を用いるほうが現実的かもしれない。以上から機能的 MRI を用いて個人ベースで遂行機能課題施行中の前頭葉活動が捉えられた。個人間での活動の違いはあるものの、適切な課題設定をすれば機能的 MRI を用いて高次脳機能障害

を有する患者に正しく器質的脳損傷があったと診断できる可能性がある。

4. 追跡調査実施と結果の解析、施設及びサービスの特性に関するモデル事業データの解析

高次脳機能障害者に対する具体的な支援内容を決定する際の資料となる高次脳機能障害者支援ニーズ判定票の改訂を行うとともに、既存データを用いて、就業支援などの支援類型、障害尺度、障害者自立支援法への適応に関して検討を行った。

ニーズ判定票の改訂には 4 施設の専門職に調査を依頼した。既存データの検討には平成 13～15 年度および 16～17 年度の高次脳機能障害支援モデル事業のデータを用いた。

ニーズ判定票には就労・生活の確認等の項目が不足しているようであった。モデル事業データの検討からは、障害尺度が 5 以下の対象者では就業先との細やかな調整と支援体制の確立により就業支援が行われている事、就業支援と就学支援では障害者自立支援法の日中活動の区分での支援を受ける対象者が少ない事が明らかになった。

以上から、ニーズ判定票には、対象者の状況を把握し、何かあったときに支援するためのコーディネート機能に関する項目が必要とされているようであった。モデル事業データの検討により、就業支援には就業先との細やかな調整と支援体制が確立される必要があること、また、障害者自立支援法の日中活動に関わらない対象者が多くいる事が示唆された。

専門職が支援を計画する際のニーズ判定票を改訂する事ができた。モデル事業デー

夕の検討により、支援類型ごとの対象者の特徴、障害者自立支援法への検討を行う事ができた。

5. 標準的神経心理学的検査の確立及び神経心理学的検査と機器検査との統合に関する研究

神経心理学的検査は高次脳機能障害の診断・評価に必要であるが、現在主要施設で用いられている検査法及び実施方法は一様でない。また標準化されている検査（ウェクスラー成人知能検査、ウェクスラー成人記憶検査など）は煩雑な検査法が多く、検査に精通した専門職員と長時間の検査時間が必要である。そこで、高次脳機能障害の各症状を網羅し、比較的短時間で施行でき、専門職員のない施設でも実施可能な全国共通の標準的検査法を確立を図った。

宮城県内の病院、施設、作業所等で実際に高次脳機能障害の評価に用いられている検査については施設間の差がきわめて大きく、ウェクスラー知能検査・ウェクスラー記憶検査など数多くの標準化された検査を組み合わせている施設、ミニメンタルテスト(MMSE)あるいは長谷川式簡易痴呆検査(HDS)を施行している施設、また評価方法が分からず困っているといった回答もあった。そこで神経心理学的検査に精通した専門職員でなくても施行出来る、国際的に使用されている検査にも得点を換算できる、被験者の負担を考え短時間で施行出来る、ことを条件とし、新たな評価法を作成した。点数に従い、客観的に記憶障害・注意障害・遂行機能障害・病態否認の有無をチェックでき、また MMSE および HDS 得点が算出できる。これを神経内科医師、看護師、保

健婦、施設職員が高次脳機能障害者に施行したところ再現性もあり、検者による差は出ず、おおむね 20 分以内で施行可能であった。高次脳機能障害の評価になるべく多くのまた詳細な検査を組み合わせる事が理想である事は言うまでもない。しかし一方で高次脳機能障害者は、連続して長時間検査を遂行する事は困難である。また現在日本で詳細な神経心理学的検査を施行出来る専門家を有する施設はいまだ多くはない。これらの事情をかながみると、高次脳機能障害者が1回の検査でその障害の評価を受ける検査時間としては30分以内が妥当であり、その検査は客観性があり、専門家以のものが施行可能な簡便なものが望ましい。今回われわれが作成した検査法はこの条件を良く満たすものとする。また追跡調査において、家庭復帰を遂げ社会生活上の機能は改善した例が、簡易検査では成績が不変であり、これは高次脳機能障害そのものの改善を認めなくとも、適切な支援が得られれば社会生活上の機能が改善する例があることを示唆する。今回作成した簡易高次脳機能チェック表は比較的短時間で施行可能であり、医師等の専門職以外の職員が検査を施行しても信頼性のある結果を得られ、客観的に高次脳機能障害の主な症状の有無を検出できる検査法である。これを広く普及するための、高次脳機能障害ハンドブック等にのせ、利用しやすくした。

6. 神経心理学的検査と fMRI・PET 検査との評価法統合に関する研究

PET と機能的 MRI を用いて高次脳機能、特に遂行機能に関連する脳領域の評価法の確立を図った。

平成 16 年度は負荷課題と統制課題のさまざまな組み合わせによる活動の違いを検討した。平成 17 年度は PET を用いて遂行機能課題施行時の前頭葉の活動を同定した。平成 18 年度は機能的 MRI を用いて、個人ベースの解析において前頭葉の活動を同定した。

その結果、PET あるいは機能的 MRI を用いて遂行機能障害を有する患者に正しく器質的脳損傷があったと診断できる可能性がある。

D. 健康危険情報

なし

E. 研究発表

1. 誌上発表等

1. 中島八十一：脳の話はおもしろいだろうか。厚生科学 weekly 2004. 4. 16 (156 号)
2. 中島八十一：高次脳機能障害支援モデル事業の解説。ノーマライゼーション、25 (4) 10-15、2005
3. 中島八十一：これからの転倒・骨折予防-介護保険の動向を踏まえて-。コミュニティケア、7 (6) 21-25、2005
4. 中島八十一：高次脳機能障害支援モデル事業 臨床精神医学、35 (2) 121-130、2006
5. 中島八十一：高次脳機能障害支援モデル事業について。高次脳機能研究 26 (3) 263-273、2006
6. 今橋久美子、中島八十一：モデル事業で高次脳機能障害へのアプローチはこう変わる。臨床リハ 16 (1) 10-16、2007
7. Kadota, H., Sekiguchi, H., Nakajima, Y., Kohno, Y., and Miyazaki, M. (2006) Brain activity related to the inhibition of the habitual responses: an fMRI study. Neuroscience Research, Supplement 1, vol. 55, S264
8. 中島八十一 これからの転倒・骨折予防-介護保険の動向を踏まえて-: 転倒予防の知識と実践プログラム、武藤芳照編集 日本看護協会出版会 平成 18 年 7 月
9. 中島八十一 診断基準：高次脳機能障害支援コーディネーターマニュアル 高次脳機能障害支援コーディネーター研究会編集、中央法規 平成 18 年 6 月
10. 中島八十一、寺島彰 高次脳機能障害ハンドブック、医学書院、平成 18 年 10 月
11. 中島八十一 身体と感覚、武藤芳照、衛藤隆、山本義春編集「新訂現代身体教育論」日本放送出版協会 2006 年 3 月
12. 中島八十一：高次脳機能障害支援モデル事業 臨床精神医学、35 (2) 121-130、2006
13. 中島八十一：高次脳機能障害支援モデル事業について。高次脳機能研究 26 (3) 263-273、2006
14. 今橋久美子、中島八十一：モデル事業で高次脳機能障害へのアプローチはこう変わる。臨床リハ 16 (1) 10-16、2007
15. 中島八十一：高次脳機能障害支援モデル事業について 高次脳機能研究 26 (3) 263-273、2006
16. 中島八十一：認知症と高次脳機能障害 Clinical Neuroscience 25 (2) 220-221、2007
17. 中島八十一：高次脳機能障害への支援

- 地域リハビリテーション 2(1) 21-24, 2007
18. 種村純, 伊藤元信, 大槻美佳, 河村満, 熊倉勇美, 小島善次, 小林祥泰, 七條文雄, 渋谷直樹, 新藤美津子, 田川皓一, 竹田契一, 立石雅子, 能登谷昌子, 濱田博文, 平田温, 深津玲子, 前島伸一郎, 牧下英夫. 高次脳機能障害全国実態調査報告. 高次脳機能研究. 26 (2), 2006, p. 209-218
19. 深津玲子. 神経心理学的検査. 高次脳機能障害ハンドブック. 中島八十一, 寺島彰編. 東京, 医学書院, 2006, p. 59-70.
20. Takanori Oikawa, Reiko Fukatsu, Kinya Hisanaga et al. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism* (2005) **25**, S375
Pure anarthria due to precentral gyrus infarction: fMRI study
21. 菊池大一, 藤井俊勝: 記憶障害—概論—. 神経内科特別増刊号/高次脳機能障害のすべて. (印刷中)
22. 鈴木麻希, 藤井俊勝: fMRI. 神経内科特別増刊号/高次脳機能障害のすべて. (印刷中)
23. 藤井俊勝, 阿部修士, 森悦朗: 記憶障害. 脳卒中症候学 (田川皓一編) 西村書店 東京 (印刷中)
24. Abe N, Suzuki M, Mori E, Itoh M, Fujii T. Deceiving others: distinct neural responses of the prefrontal cortex and amygdala in simple fabrication and deception with social interactions. *Journal of Cognitive Neuroscience* 2007; 19: 287-295.
25. Ueno A, Abe N, Suzuki M, Hirayama K, Mori E, Tashiro M, Itoh M, Fujii T. Reactivation of medial temporal lobe and occipital lobe during the retrieval of color information: a positron emission tomography study. *Neuroimage* 2007; 34: 1292-1298.
26. 藤井俊勝, 鈴木麻希: 記憶障害. 特集II 失語・失行・失認・記憶障害. 神経内科 2006; 65: 291-296.
27. Abe N, Suzuki M, Tsukiura T, Mori E, Yamaguchi K, Itoh M, Fujii T. Dissociable roles of prefrontal and anterior cingulate cortices in deception. *Cerebral Cortex* 2006; 16: 192-199.
28. 藤井俊勝: 精神機能. 障害と活動の測定・評価ハンドブック. (岩谷力, 飛松好子編) 南江堂 東京 2005, pp. 21-23.
29. 藤井俊勝, 平山和美, 深津玲子, ほか: ヒトの脳損傷研究から見た情動のメカニズム. 日本薬理学雑誌 2005; 125: 83-87.
30. Fujii T, Suzuki M, Suzuki K, Ohtake H, Tsukiura T, Miura R. Normal memory and no confabulation after extensive damage to the orbitofrontal cortex. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 2005; 76: 1309-1310.
31. Fujii T, Otsuka Y, Suzuki K, Endo K, Yamadori A. Improvement of obsessive-compulsive disorder following left putaminal hemorrhage. *European Neurology* 2005; 54: 166-170.
- Suzuki M, Tsukiura T, Matsue Y, Yamadori A, Fujii T. Dissociable brain activations during the retrieval of different kinds of spatial context memory. *Neuroimage* 2005; 25: 993-1001.
32. Kondo Y, Suzuki M, Mugikura S, Abe N,

Takahashi S, Iijima T, Fujii T. Changes in brain activation associated with use of a memory strategy: a functional MRI study. *Neuroimage* 2005; 24: 1154-1163.

33. 藤井俊勝：出血性脳血管障害と高次脳機能。脳神経外科学大系 8 出血性脳血管障害（山浦晶他編）中山書店 東京 2004, pp. 448-456.

34. 大竹浩也, 藤井俊勝: 記憶障害の評価 神経心理学評価ハンドブック（田川皓一編）西村書店 東京 2004, pp. 129-140.

35. 安部光代, 鈴木匡子, 岡田和枝, 三浦利奈, 藤井俊勝, 他: 前頭葉機能検査における中高年健常日本人データの検討。-Trail Making Test, 語列挙, ウィスコンシンカード分類検査（慶応版）-。脳神経 56; 567-574: 2004.

36. Fujii T, Suzuki M, Okuda J, et al. Neural correlates of context memory with real-world events. *Neuroimage* 2004; 21: 1596-1603.

2. 学会発表

1. 中島八十一：富山県リハビリテーション懇話会「高次脳機能障害について」広島市 平成 16 年 4 月 11 日

2. 中島八十一：日本脳外傷友の会第 4 回総会・脳外傷シンポジウム in しずおか「高次脳機能障害支援モデル事業は何をどう変えたか？」静岡市 平成 16 年 5 月 30 日

3. 中島八十一：地域リハビリテーション懇話会「高次脳機能障害支援モデル事業」栃木県野木町 平成 16 年 7 月 3 日

4. 中島八十一 日本リハビリテーション看護学会平成 16 年度第二回講演会・研修会特別講演「転倒予防とリハビリテーション」

2004 年 11 月 6 日所沢

5. 中島八十一 身体障害者リハビリテーション研修集会 2004-地域支援の試み- シンポジウム招待講演 「高次脳機能障害者の支援」平成 16 年 11 月 12 日 東京

6. 中島八十一 東京福祉司会特別講演「高次脳機能障害支援モデル事業について」平成 16 年 11 月 26 日 所沢

7. 宮崎真、野崎大地、中島八十一：一致タイミング動作におけるベイズ推定 日本スポーツ心理学会第 31 回大会 2 平成 16 年 12 月 2 日-4 日 大阪

8. 中島八十一：第 4 回大阪府地域リハ公開セミナー「高次脳機能障害支援モデル事業後の展開」大阪府堺市 平成 17 年 2 月 19 日

9. Sekiguchi H, Kohno Y, Hirano T, Akai M, Nakajima Y and Nakazawa K. Repetitive exercise training changes input-output property of the corticospinal pathway during lengthening and shortening contractions in human first dorsal interosseus muscle. The 8th International Evoked Potential Symposium. October 2004, Fukuoka.

10. Kohno Y, Sekiguchi H, Nakajima Y. A study of brain evoked potentials in 100 ms after transcranial magnetic stimulation. The 8th International Evoked Potential Symposium. October 2004, Fukuoka.

11. 中島八十一, 河野 豊, 関口浩文. 経頭蓋磁気刺激後 35ms に頭皮上から記録される短潜時誘発電位について. 第 34 回日本臨

- 床神経生理学会学術大会. 2004年11月. 東京.
12. 河野 豊, 中島八十一, 関口浩文. 経頭蓋磁気刺激後 100ms に頭皮上から記録される誘発能電位 TMS-N100 について. 第 34 回日本臨床神経生理学会学術大会. 2004年11月. 東京.
13. 中島八十一. 「高次脳機能障害支援モデル事業とその後」 脳外傷リハビリテーションセミナー. 平成 17 年 10 月 23 日 名古屋
14. 中島八十一. 「高次脳機能障害・就労への課題」 リハビリテーション・ケア合同研究大会・大阪 2005 平成 17 年 10 月 29 日 大阪
15. Nakajima Y. Short latency TMS-evoked scalp-recorded potentials. 2nd International congress on Brain & Behaviour, Tessaioniki, Nov. 19, 2005
16. 中島八十一. 「高次脳機能障害支援モデル事業について」 第 29 回日本高次脳機能障害学会総会 平成 17 年 11 月 26 日、岡山
17. 中島八十一. 「TMS による短潜時誘発脳波と高次脳機能障害診断」 第 35 回日本臨床神経生理学会学術大会、平成 17 年 11 月 30 日、福岡
18. 中島八十一. 「高次脳機能障害支援モデル事業と展望」 高次脳機能障害支援体制研修会、平成 18 年 1 月 29 日、島根
19. 中島八十一. 「高次脳機能障害支援モデル事業と展望」 高次脳機能障害支援体制研修会、平成 18 年 2 月 10 日、栃木
20. 中島八十一. 「高次脳機能障害支援モデル事業とその後」、脳外傷リハビリテーションセミナー、平成 18 年 2 月 19 日、北海道
21. 中島八十一. 「高次脳機能障害支援モデル事業とその後」、脳外傷リハビリテーションセミナー、平成 18 年 3 月 5 日、三重
22. 中島八十一. 「高次脳機能障害支援モデル事業と展望」 高次脳機能障害支援体制研修会、平成 18 年 3 月 10 日、新潟
23. 中島八十一. 「スポーツから脳を護るー高次脳機能障害との闘い」 早稲田大学人間総合研究センターシンポジウム、平成 18 年 3 月 17 日、東京
24. Kadota, H., Sekiguchi, H., Nakajima, Y., Kohno, Y., and Miyazaki, M. (2006) Brain activity related to the inhibition of the habitual responses: an fMRI study. 日本神経科学 第 29 回大会, 京都国際会館
25. 中島八十一 「高次脳機能障害の理解と援助のあり方」、沖縄県平成 18 年度高次脳機能障害専門研修会 平成 18 年 8 月 30 日 那覇
26. 中島八十一 「モデル事業とその成果の普及について」、脳外傷友の会第 6 回全国大会 in おかやま 平成 18 年 11 月 4 日 倉敷
27. 中島八十一、森浩一 「fMRI で観察した盲ろう者 2 名の指点字触読時の脳活動」 第 30 回日本高次脳機能障害学会 平成 18 年 11 月 16 日 福岡
28. 河野豊、中島八十一、関口浩文、門田宏、竹内成生「高次脳機能障害者の TMS による短潜時誘発脳波」 第 36 回日本臨床神経生理学会・学術大会 平成 18 年 11 月 30 日 横浜
29. 中島八十一 「高次脳機能障害の理解と支援」、世田谷区立総合福祉センター研修会、平成 19 年 1 月 11 日 東京
30. 中島八十一 「障害者自立支援法にお

ける、病態像からみた高次脳機能障害者の位置づけとサービス利用について」、静岡県高次脳機能障害相談支援従事者専門研修会

平成 19 年 2 月 8 日 静岡

31. 中島八十一 「高次脳機能障害と支援普及事業」、富山県第一回高次脳機能障害講習会 平成 19 年 2 月 24 日 富山

32. 中島八十一 「高次脳機能障害支援のこれまでと今後」、高次脳機能障害を考える研修・交流会 平成 19 年 3 月 17 日 徳島

31. 深津玲子, 菅野重範, 上野彩, 佐々木結花. 左前頭葉梗塞後にhyperlexiaを呈した 1 例. 第17回東北神経心理懇話会. 仙台, 2006-02

32. 深津玲子, 菅野重範, 上野彩, 佐々木結花. 左前頭葉梗塞後にhyperlexiaを呈した 1 例. 第30回日本神経心理学学会. 名古屋, 2006-09.

33. 深津玲子, 佐々木結花, 高野智恵, 高橋信雄, 今橋久美子. アナルトリー6例の検討. 第30回日本高次脳機能障害学会. 福岡, 2006-11.

34. Takanori Oikawa, Reiko Fukatsu *et al.* Pure anarthria due to precentral gyrus infarction: fMRI study 22nd International Symposium on Cerebral Blood Flow, Metabolism and Function 05.6.7-11 Amsterdam

35. 藤井俊勝：記憶障害について。高次機能障害者支援のためのワークショップ 第 1 回 —記憶障害へのアプローチ—, 東京, 2007. 3. 10.

36. 藤井俊勝: エピソード記憶と内側側頭葉. 産業技術総合研究所神経科学セミナー, 筑波, 2006. 2. 6.

37. Fujii T, Suzuki M, Abe N, Mugikura S, Ueno A, Mori E, Takahashi S. Distinct

medial temporal lobe activations associated with the retrieval of different types of information attached with items: an fMRI study. The 4th International Conference on Memory, Sydney, Australia, 2006.

38. 藤井俊勝：脳の機能分類と神経連絡の基本. 第 69 回日本心理学会ワークショップ「ニューロイメージング最前線 —記憶研究における可能性—」, 東京, 2005. 9. 11

39. Fujii T, Kondo Y, Suzuki M, Mugikura S, Abe N, Takahashi S, Iijima T, Changes in brain activation associated with use of a memory strategy: an fMRI study. 6th Tsukuba International Conference on Memory, Tsukuba, Japan, 2005.

40. 藤井俊勝：エピソード記憶の脳内機構. 第 9 回認知神経科学会, 東京, 2004. 7. 11.

F. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得：なし
2. 実用新案登録：なし
3. その他：なし

II. 分担研究報告

分担研究総合報告書

高次脳機能障害者の障害状況の評価方法の開発と支援方法についての長期的
追跡調査に関する研究

分担研究者 中島八十一
国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所
感覚機能系障害研究部長

研究協力者 山本正浩
国立身体障害者リハビリテーションセンター病院第一機能回復訓練部
副作業療法士長

門田 宏
国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所
感覚機能系障害研究部流動研究員

研究要旨

高次脳機能障害者を介護保険の対象とした場合における介護ニーズと要介護認定の判定結果を調査した。その結果、高次脳機能障害者ではADLに含まれる事項ではほぼ自立しているにもかかわらず、IADLに含まれる事項では困難を来すことが多いことが明らかにされた。また原因疾患別に検討すると、脳血管障害による高次脳機能障害ではこの介護ニーズが外傷性脳損傷に比較して高いことが明らかになった。また要介護認定は判定ソフトによる一次判定と介護支援専門員による判定の間に差があり、今後の検討課題になることが明らかにされた。

高次脳機能障害者が医学的訓練を終了した後の就労状況を調査するために、100名の追跡調査を実施した。その結果、就労者群と非就労者群との医学的属性の違い、年代別就労状況、就労者群の職種区分、支援状況、相談機関・サービス利用状況について統計が得られた。これらのデータが就労受け入れ側にも適切なあり方で情報提供されることが就労の維持、安定にもつながると考察された。

また、fMRIを用いた遂行機能障害の診断法については、健常者と障害者の比較を行い、さらに課題の成績と脳活動の関係を検討することにより、遂行機能に関与すると考えられる脳部位を大脳皮質の左中前頭回（BA9）と左右上前頭回（BA10）と特定した。

I. 高次脳機能障害者の介護ニーズと要介護認定
A. 研究目的

高次脳機能障害者を介護保険の対象とした場合にどのような介護ニーズがあり、また要介護度判定の結果はどのようなものか明らかではない。その理由のひとつは高次脳機能障害支援モデル事業で作成された診断基準が、当該事業がまだ一般事業化されていない現況では、福祉サービス提供分野で利用されていないことにある。そこで平

成 16 年度から 17 年度にかけて、この診断基準に合致し、何らかの社会生活を営んでいるか、それに相当する生活をしていると考えられる対象者

を募り、要介護認定一次判定の手法を適用することとした。

本研究では高次脳機能障害者を対象者にして要介護認定の手続きにより、どのような介護ニーズが明らかになるか、高次脳機能障害の原因疾患により介護ニーズに違いがあるか、また実務上評価が適切に実施できるかといった点を明らかにするために実施した。

B. 研究方法

1. 対象者

高次脳機能障害者（高次脳機能障害支援モデル事業で作成された診断基準に合致する）で、介護

ニーズがあると考えら、文書により同意が得られた43名(19-68歳、平均年齢37.4歳)を調査対象とした。居宅にある者31名、更生援護施設に居住する者12名であった。男性37名(19-65歳、平均年齢36.0歳)、女性6名(33-68歳、平均年齢46.1歳)であった。原因疾患は外傷性脳損傷(TBI)21名、脳血管障害(CVD)20名、脳腫瘍2名であった。

2. 評価方法

下記の評価を実施した。

1) 医師による「医師調査票(精神)」と「追加項目」の記入

医師調査票：要介護認定で用いられている主治医意見書(一部項目を省略)

追加項目：

- ① 行動の計画および遂行に関する能力評価
- ② GAF(機能の全般的評価)
- ③ ADL(日常生活動作)とIADL(手段的日常生活動作)

2) 認定調査員による「認定調査票(基本調査)」と「追加項目」の記入

認定調査票：通常の認定調査として実施(一部項目を省略)

追加項目：

- ① 行動の評価
- ② 上記以外の自由記述
- ③ 調査票に対する意見
- ④ 介護支援専門員(認定調査員)から見た要介護度

3. データ処理の方法

1) 要介護度認定における一次判定

上記の認定調査員による認定調査票記入結果および医師調査票にもとづき、判定ソフトにより一次判定を求めた。

2) 一次判定結果と認定調査員が判断した要介護度や、追加評価として実施した障害程度区分や原因疾患との関連を検討した。

(倫理面への配慮)

国立身体障害者リハビリテーションセンター倫理審査委員会に申請し、承認を得て実施した。

手続きとしては、①文書および口頭にて対象者に研究の趣旨や目的を説明し、同意が得られた者のみを研究の対象者とする、②施設内でID照会リストを作成し、集計データには氏名等の個人を特定できる情報は含めず、③研究成果は個

人が特定できされない形式で公表すること等である。なお、認定調査員からはあらかじめ守秘義務誓約書を得た。

C. 研究結果

1. 医師判定

1) 医師調査票(精神)

医師調査票の「心身の状態に関する意見」に含まれる事項についての調査結果は以下の通りであった。

障害老人の日常生活自立度(寝たきり度)を全例について検討すると、自立が26名(60.5%)であり、J1が6名(14.0%)、J2が7名(16.3%)、A1が3名(7.0%)、B1が1名(2.3%)であった。原因疾患別に検討すると、TBIを原因疾患とする群では自立は66.7%であり、CVDの群では60.0%であり、大きな差はなかった。

認知症老人の日常生活自立度を全例について検討すると、自立が11名(25.6%)、Iが18名(41.9%)、IIaが1名(2.3%)、IIbが4名(9.3%)、IIIaが5名(11.6%)、IIIbが2名(4.7%)、IVが2名(4.7%)であった。原因疾患別に検討すると、TBIを原因疾患とする群では自立は14.0%であり、CVDの群では11.6%であり、大きな差はなかった。

理解・記憶の事項に含まれる事項を全例について検討すると、短期記憶は問題のある者が60.5%で、問題のない者が39.5%であった。問題のある者の比率はCVDを原因疾患とする群でTBIの群より高かった。日常の意思決定を行うための認知能力は、自立していない者が55.8%であった。自立していない者の比率はCVDを原因疾患とする群でTBIの群より高かった。自分の意思の伝達能力は、自立していない者が23.3%であった。自立していない者の比率はCVDを原因疾患とする群でTBIの群より高かった。食事は全例で自立していた。問題行動の有無では、問題のある者が18.6%であり、問題のない者(81.4%)を大きく上回っていた。原因疾患による差はなかった。

身体状況の事項に含まれる事項を全例で検討すると、麻痺等のある者の比率は60.5%で、CVDの群でTBIの群より高かった。

理解する能力を全例で検討すると、困難を有する者が27.9%であり、原因疾患による差はなかった。計画する能力では困難を有する者が90.7%であり、圧倒的な高率であった。原因疾患による差

はなかった。実行する能力では、困難を有する者が90.7%であり、これも高率であった。原因疾患による差はなかった。

2) 追加項目

GAF（機能の全体的評価）を全例について検討すると10台から80台に分布し、中央値は50台であった。原因疾患別に検討するとCVDでTBIとの比較において低値に偏移する傾向にあった。

ADLを全例について検討すると、自立が95.3%であり、ほとんどが自立したと言える。また原因疾患群での差はなかった。

IADLに含まれる事項を全例について検討すると、食事の用意では自立できない者が67.4%を占めた。CVDの群でTBIより困難を示す者の比率が高く、また度合いも高かった。家事一般では自立できない者が60.5%であった。食事の用意と同様にCVDの群でTBIより困難を示す者の比率が高かった。金銭管理では自立できない者が69.8%を占めた。CVDの群でTBIより困難を示す者の比率が高く、また度合いも高かった。薬の管理では自立できない者が44.2%であり半数を割った。しかし、TBIの群で自立している者が76.2%であったのに対してCVDの群では自立している者は35.0%に過ぎなかった。電話の利用では自立できない者が32.6%であり、他の事項と比較して低値であった。CVDの群でTBIの群より困難を示す者の比率が高かった。買い物では自立できない者が48.8%であった。CVDの群でTBIの群より困難を示す者の比率が高かった。交通手段の利用では自立できない者が41.9%を占めた。CVDの群でTBIの群より困難を示す者の比率が高く、また度合いも高かった。

2. 認定調査員判定

1) 認定調査票(基本調査)

食事摂取を全例について検討すると、自立できない者は14.0%に留まり、CVDの群でTBIより困難を示す者の比率がいくらか高かった（表23）。飲水では、自立できない者は16.3%であり、CVDの群でTBIの群より困難を示す者の比率がいくらか高かった。排尿では自立が95.3%であり、自立の比率は高かった。排便では、自立が93.0%であり、排便同様に自立の比率は高かった。薬の内服は自立できない者が37.2%であった。CVDの群でTBIの群より困難を示す者の比率が高かった。金銭管理は自立できない者が46.5%

であり、CVDの群でTBIの群より困難を示す者の比率が明らかに高く、また度合いも高かった。電話の利用は自立できない者が25.6%であり、CVDの群でTBIの群より困難を示す者の比率が高かった。日常の意思決定ではできるとする者が51.2%であったが、CVDの群ではできない者が60%あったことが指摘される。意思の伝達については、伝達できない者は11.6%と低値であったが、CVDの群で25%の者が困難を示した。

障害老人の日常生活自立度の判定を全例について検討すると、自立が16名(37.2%)であり、J1が5名(11.6%)、J2が9名(20.9%)、A1が8名(18.6%)、A2が3名(7.0%)、B1が2名(4.7%)であった。原因疾患別に検討すると、TBIを原因疾患とする群では自立は47.6%であり、CVDの群では25.0%であった。

認知症老人の日常生活自立度を全例について検討すると、自立が15名(34.9%)、Iが16名(37.2%)、IIaが3名(7.0%)、IIbが6名(14.0%)、IIIaが3名(7.0%)であった。原因疾患別に検討すると、自立している者はTBIを原因疾患とする群で28.6%であり、CVDの群で40.0%であったが、逆に重症度の高い者はCVDの群に多かった。

認定調査員による要介護度認定は非該当が7名(16.3%)、要支援が9名(20.9%)、要介護1が13名(30.2%)、要介護2が5名(11.6%)、要介護3が6名(14.0%)、要介護4が3名(7.0%)であった。要介護4の3名はいずれもCVDの群であった。

2) 追加項目(別添4)

上記の認定調査員による要介護度認定にあたっては、判断に迷った症例が58.1%あり、迷わなかった症例は41.9%であった。TBIの群で迷った症例が76.2%とかなり高い比率を示した。

3. 判定ソフトによる要介護度認定一次判定

一次判定結果では、非該当が13名(30.2%)、要支援が11名(25.6%)、要介護1が16名(37.2%)、要介護2が3名(7.0%)であった。原因疾患による差は明らかではなかった。

まとめ

高次脳機能障害支援モデル事業で作成された診断基準により高次脳機能障害者と診断された者を対象として介護ニーズと要介護度を判定する作業は福祉モデルにおける高次脳機能障害へのサービス提供を考えるときには極めて重要で