

厚生労働行政推進調査事業費補助金（障害者政策総合研究事業）
「見えづらさを来す様々な疾患の障害認定・支援の方法等の確立に向けた研究」
分担研究報告書分担研究報告書

2018年に施行された新しい身体障害認定基準（視覚）の課題と
Functional Vision Scoreに関する研究

研究協力者 平塚 義宗 順天堂大学大学院医学研究科眼科学 先任准教授
研究協力者 鶴岡三恵子 井上眼科病院
研究代表者 村上 晶 順天堂大学大学院医学研究科眼科学 特任教授

【研究要旨】

本研究では、新たな身体障害認定基準（視覚）と Functional Vision Score（FVS）の運用上の課題について検討を行った。新たな基準では、視野障害の等級評価が疾患により異なることが明らかになった。FVSは視機能を数値化し、信頼性が高く、視覚関連 QOL と相関が高いため、視覚障害基準に有用な評価方法である。しかし、現在の FVS の評価はゴールドマン視野計の利用を必須とするため、自動視野計による評価が課題となっていた。視覚機能障害の認定基準は、公平な公的補助と効果的な視覚リハビリテーションの機会を増やすための合理的な手段と、眼科医師の負担を軽減する方法を含むべきである。そのため、自動視野計による評価、つまり FVS と Esterman 両眼開放視野の方法を組み合わせた日本独自の FVS の自動視野計プログラムの開発が期待される。これにより、より効率的で公平な視機能障害の評価が可能となり、新たな視覚障害認定基準判定に活用できる可能性がある。

A. 研究目的

2018年7月、身体障害者等級判定の視機能障害認定基準が23年ぶりに改正された。新しい認定基準では、視力は「両眼の視力の和」から「良い方の眼の視力」へ、視野は「視能率」「損失率」から「視野角度」「視認点数」による認定基準に変更された。また、これまでのゴールドマン型視野計（Goldmann perimeter 以下：GP）に基づく認定基準に加えて、現在広く普及している自動視野計に基づく認定基準も新設された。

Functional Vision Score（機能する視覚スコア：以下 FVS）は2007年に AMA Guides to the Evaluation of Permanent Impairment, 第6版の Chapter 12, The Visual System として掲載された

1)。2024年、AMA Guides Digital（WEB版）に最新の第6版が発表されたが、FVSについては2007年から変更はない。

FVSは、視力の評価である Functional Acuity Score（機能的視力スコア：以下 FAS）と、視野の評価である Functional Field Score（機能的視野スコア：以下 FFS）をそれぞれ求め、それらを掛け合わせて算出する¹⁻⁵⁾。

令和5年度の研究では、以下の4点について検討を行った。

- ①日本の視覚障害による身体障害者等級判定に関する研究
- ②新しい認定基準における GP と自動視野計の視野障害等級判定の違いについて
- ③FVS に関する研究
- ④自動視野計による Functional Vision Score 算出

の可能性について

B. 研究方法

対象および方法

1. 論文の抽出

1) データベース検索

日本の視覚障害による身体障害者等級判定に関する文献検索およびFVS関連論文の文献検索は2022年の報告書⁶⁾と同様の方法で行った。検索対象は2022年以降に発表されたものとした。またハンドサーチも追加した。検索は2024年3月30日の時点で行われた。

(倫理面への配慮)

本研究は、連結不可能匿名化された既存資料のみを用いる研究のため倫理審査対象には該当しない。

C. 研究結果

1. 論文の抽出について

論文抽出の結果では医中誌では39論文が抽出され、そのうち10論文を採用とした。また、それ以外にハンドサーチやFVS研究会からの情報提供により計5件の国内論文が採択された。また、PubMedでは新たな論文が1件抽出された。合計16の論文が最終的に採用された。各論文の詳細を表に示した。

2. 研究の国内/海外, 原著/総説の内訳

16論文のうち日本の視覚障害による身体障害者等級判定に関する文献が11論文, FVS関連の論文が5論文であった。

日本の視覚障害による身体障害者等級判定に関する文献が11論文は総説が3論文⁷⁻⁹⁾, 原著論文が8論文¹⁰⁻¹⁷⁾であった。

FVS関連の5論文のうち, 海外論文が1論文¹⁸⁾, 国内論文が4論文^{6,19-21)}であった。また, 4論文のうち3論文が原著論文, 1論文が報告であった。

3. 刊行年と件数及び研究実施国

日本の視覚障害による身体障害者等級判定に関する文献は, 2022年の報告書⁶⁾に記載されていない論文は4件, 2023年が6件, 2024年が1件であった。

FVSに関する論文は, 海外は2022年, 原著論文1論文で欧州から発刊された。

国内論文は2022年に発刊され, 2022年の報告書⁶⁾に記載されていない論文は0件, 2023年は3

件, 2024年は1件であった。

4. 研究デザイン

原著論文における研究デザインは2件が全国新規視覚障害認定疫学調査についての解析, 10件はケースシリーズであった。

5. 対象者及び解析対象者数

日本の視覚障害による身体障害者等級判定に関する文献では, 平均年齢は60歳代が多く, サンプル数は2-16,504で100例以上の比較的大規模の研究は7件であった。

FVS関連の論文の対象者は40~60歳代と比較的高齢者が多く, サンプル数は2~109で, 100例以上の比較的大規模の研究は1件であった。対象疾患はStargardt病, 難治性視神経炎, 網膜色素変性, 緑内障, 黄斑疾患等, 多岐にわたっていた。

6. 結果

①日本の視覚障害による身体障害者等級判定に関する研究

手帳基準改正前のMorizaneら2015年度の報告²²⁾では緑内障が29%で最多としている。手帳基準改正後の報告ではMatoba^{12,16)}らは原因疾患では緑内障(41%)が最多で, 次いで, 網膜色素変性(13%), 糖尿病性網膜症(10%), 黄斑疾患(加齢黄斑変性+網脈絡膜萎縮)(13%)となっている。2015年度と比較して, 緑内障の認定者数は約3,600人から約6,700人と大幅に増加しており, この理由として, 認定基準の改訂により, HFA認定基準がGPよりも明確になったことを挙げている。

大久保らは¹⁰⁾, 2018年の三重県における視野障害認定状況(405例)について報告している。この研究では, 視野障害認定例の原因疾患として最も多いものが緑内障47%で網膜色素変性17%, 糖尿病網膜症10%, 黄斑疾患(加齢黄斑変性+網脈絡膜萎縮)9%となっている。緑内障の重症例が短期間のうちに急増したとは考え難く, 視野基準改正が原因である可能性を示唆している。

2021年の井上らの報告(298例)¹³⁾も, 緑内障47%で網膜色素変性16%, 糖尿病網膜症5%, 黄斑変性(加齢黄斑変性+網脈絡膜萎縮)17%で, 緑内障ではHFAによる視野障害判定が多い可能性を指摘している。

鈴村ら¹⁵⁾は, 新しい認定基準下での視野障害による手帳申請状況および視野障害の原因と等級分布について報告した(488例)。原因は半数が緑内障

で、認定には GP が主に利用されており、自動視野計は 20%であったこと、視野障害等級は 2 級と 5 級が多く、改正前と同様の傾向であったとしている。さらに、鈴木らの調査では、いくつかの限界が存在し、その一つとして、自動視野計と GP の視野計間での判定や等級の比較が行われていないという点を報告している。

一方で、鶴岡らは同一症例における自動視野計と GP の視野計間の判定や等級比較について 137 例の報告¹⁷⁾を行っている。この報告においても原因疾患は緑内障が 41%となっており、他の報告結果と類似している。鶴岡らは原因疾患により GP と HFA の視野等級が乖離する事を報告している。

②新しい認定基準における GP と自動視野計の視野障害等級判定の違いについて

鶴岡らは¹⁷⁾同一症例で GP と HFA を行った評価を比較している。手帳申請のため、GP と HFA の両者を行った 137 例を対象として GP に比べて HFA で軽症となる割合について、原因疾患による違いを年齢と性別を調整した順序ロジスティック回帰分析を用いて検討した。年齢は平均 62±15 歳、50%が男性だった。原因疾患は、緑内障 56 例、視神経疾患 28 例、黄斑疾患 22 例、網膜色素変性が 21 例であった。緑内障に比べて網膜色素変性（調整オッズ比 3.9, $p=0.01$ ）と視神経疾患（調整オッズ比 3.4, $p=0.04$ ）が有意に HFA で等級が軽症となっていた。年齢と性別による違いは認めなかった。疾病により GP と HFA の身体障害者障害程度等級評価に乖離があると結論付けている。

③FVS 関する研究

1) 海外の研究

ブラジルからスターガルト病患者の視覚機能と QOL の関連について報告された¹⁸⁾。スターガルト病患者 41 人と年齢・性別を合わせた健常者 46 人を対象とし、視力検査や視野検査から得たスコアをもとに総合的な視覚機能スコア（FVS）を算出した。また、専用の質問票を用いて視覚に関する QOL も評価した。スターガルト病患者は健常者に比べて FVS も視覚関連 QOL も有意に低く（ $p<0.001$ ）、特に QOL スコアは家族収入や FVS と相関した。スターガルト病患者は健常者に比べて視覚機能が低下しており、結果として視覚に関する生活の質を悪化させていることが示唆された。また、FVS が QOL スコアと最もよく相関していることから、FVS はスターガルト病患者の視覚関連

QOL を評価する上で有用な指標であると結論づけている。

2) 国内の研究

2)-1 FVS の活用

鶴岡らは、難治性視神経炎など不規則な視野を呈する、視力が良いが日常生活の見え方に問題を抱えている 2 症例で、患者の QOL を考慮したロービジョンケアに FVS 評価が有用であったと報告している¹⁹⁾。

清水らは、運動介入が視覚障害者にもたらす心身面への効果を検討するために、視機能評価として FVS を活用し報告した²⁰⁾。

2)-2 FVS における中心暗点ルールに関連した研究

鶴岡らは、FVS の中心暗点ルールの適用により、約 30%の症例で AMA クラス分類が約 1 段階軽度に調整されていたとの報告も行っている²¹⁾。

AMA では、視覚に関連した日常生活動作の評価を行うために、FVS を用いて AMA クラス分類を行っている。具体的には、FVS を用いて、Class0 (FVS=100~93)、Class1 (92~73)、Class2 (72~53)、Class3a (52~33)、Class3b (32~13)、Class4 (12~0) の 6 段階に分けて視機能評価を行っている¹⁾。

FVS には非現実的な計算を避けるための追加ルールがあり、その一つが中心暗点ルールである¹⁾。これは、視力が低下している場合に中心視野の障害をカウントしないというルールで、中心部の視覚障害のダブルカウントを防ぐための工夫がなされている。具体的には、右眼、左眼、両眼で別々に logMAR 視力に対応する VAS から調整を行う。VAS100~90 (小数視力 0.66 以上)のときは中心視野障害を全てカウントし、VAS89~80 (0.4 以上)のときは中心 2 度まで、VAS79~70 (0.25 以上)のときは 4 度まで、VAS69~60 (0.16 以上)のときは 6 度まで、VAS59~50 (0.1 以上)のときは 8 度まで、VAS49 以下 (0.1 未満)のときは中心 10 度の視野障害を全て無視する¹⁾。

鶴岡らは GP と自動視野計の視野障害等級判定の違いについて報告した同じ症例¹⁷⁾について、FVS の中心暗点ルールの AMA class における影響について報告した²¹⁾。中心暗点ルールの適応については、どのような視野障害パターンを中心暗点ルールの適応とするかの判断が難しい²³⁾とされているため、GP で中心 10 度以内に III/4e イソプターで視野障害を認める症例をすべて中心暗点ルール適用症例とした。GP で中心 10 度以内に III/4e イソプターで

視野障害を有する症例は 137 例中 109 例 (79.6%) であり,性別は男性 56 例,平均年齢 64 歳± (19-91 歳),視力は FAS で平均 58±23.5 (12-100) (小数視力 0.1~0.2 程度) であった。視野は FFS で平均 55±21.2 (0-87) であった。原因疾患は,緑内障が最も多く 54 例(50%),次いで視神経疾患が 21 例(19%),黄斑疾患が 15 例(14%),網膜色素変性が 12 例(11%),その他が 6 例(6%)であった。FVS は「ルール無」で平均 33.5±19.5 (0-87),「ルール有」で平均 39.7±17.2 (6-87) となった。ルール適用の有無の違いによる FVS の差は平均 6.2±5.9(0-25)で,さらに AMA クラスが変更となる症例は 38 例で,ルールの有無で FVS が異なる (補正された) 症例は 109 例中 86 例 (79%) となった。FVS に 20 以上の差が生じた症例は 6 例で,このうち class が 2 段階の変更 (class4 から class3a) となった症例が 1 例あった。

中心ルールを適用した場合に AMA class が軽症となる割合の疾患別の違いについても検討を行った。年齢と性別を調整した多重ロジスティック回帰分析を行った結果,緑内障に比べて網膜色素変性 (p=0.77),視神経疾患 (p=0.19),黄斑疾患 (p=0.07),およびその他の疾患 (p=0.72) 全てにおいて有意な違いは認めなかった。また,年齢 (P=0.93) と性別 (p=0.59) による違いも認められなかったと報告している。

④自動視野計による Functional Vision Score 算出の可能性について昨年度の報告書⁶⁾において次なる課題と指摘されている,

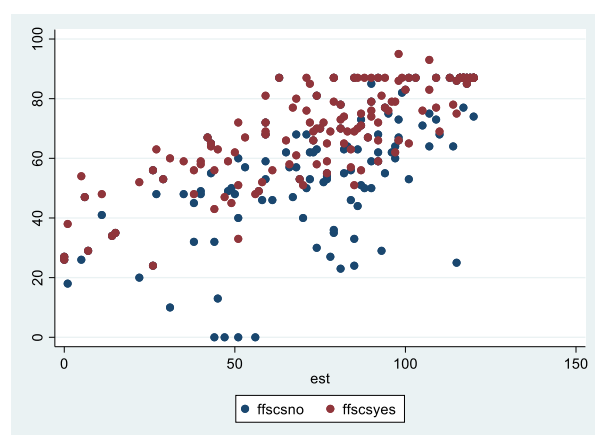


図1 FFS(縦軸)とHFAの両眼開放視認点数(横軸)の関連(n=137)青 dot 中心暗点ルールなし,赤 dot 中心暗点ルールあり

自動視野計のスコアによる FFS 近似値の予測については,まず鶴岡らの GP と自動視野計の視野障害等級判定の違い¹⁷⁾について報告した 137 例を用いて,試行的検討が行われた。

GP と HFA 予測値それぞれから算出した FVS の AMA クラスの関係は,113 例 82%でクラスが一致した。一方,24 例でクラスが異なったが,そのすべてが 1 クラスの差であった。HFA 予測値では 15 例 11%でクラスが軽症,9 例 7%で重症となった。

この回帰モデルに,HFA10-2 プログラムの結果が影響を与えるかについての解析では,中心暗点ルール有の FFS をアウトカムとして Esterman 両眼開放視認点数と 10-2 で 10 dB以上の数を説明変数とした重回帰分析を行った結果,10-2 スコアは両眼における「良い方の値」,「悪い方の値」,「左右の平均値」のどの値も,有意な影響を与えなかった。

現在,FVS 研究会が自動視野計のスコアによる FFS 近似値の予測について多施設研究 (井上眼科,鹿児島大学,産業医大,村上眼科医院の 4 施設の予定) を実施中である。

D. 考按

本研究では,

- ①日本の視覚障害による身体障害者等級判定に関する研究
- ②新しい認定基準における GP と自動視野計の視野障害等級判定の違いについて
- ③FVS 関する研究
- ④自動視野計による Functional Vision Score 算出の可能性について

の 4 点について検討を行った。結果から示された内容について,考察を行う。

1. 日本の視覚障害による身体障害者等級判定法と運用上の課題

改正後の手帳基準において,原因疾患として緑内障の割合がほぼ倍増となった¹²⁾。この原因として,大久保らは重症例が短期間のうちに急増したとは考え難く,視野基準改正が原因である可能性を示唆している¹⁰⁾。鶴岡らの詳細な検討により原因疾患により GP と HFA の視野等級は異なることが示され,特に緑内障に比べて,網膜色素変性,視神経疾患は HFA でより軽症に判定される傾向が明らかになった¹⁷⁾。

GP,HFA のそれぞれの視野認定アプローチ方法と,各疾患には相性があり,緑内障では HFA が GP より視野障害を重度に評価し,網膜色素変性,視神経疾患では GP が HFA より視野障害を重度に評価す

る可能が考えられる。現行では GP と HFA では、疾患や症例によって、しばしば GP と HFA で乖離を生ずることを踏まえ、患者に説明を行い、両者で判定を試みて患者の希望に沿った申請を行うことが必要かもしれない。

2. 患者の視機能評価としての FVS 利用・FFS の算出方法

FVS に関しては、今回新たにブラジルからも FVS が視覚関連 QOL を評価する上で有用な指標であったとの報告を確認できた¹⁸⁾。一方で国内では FVS を指標とした報告は 4 編報告されていた。

FVS における中心暗点ルールについては、ルールの適応により約 30% の症例が AMA class で約 1 段階軽度に補正された一方で、この AMA class 補正の有無と年齢、性別、原因疾患との間には有意な関連は認められないという報告があった。村上らは、中心暗点ルールを適応とする症例の判断は「難しい」と指摘している²³⁾。この理由について鶴岡らは、「詳細な中心暗点の判断」と「傍中心暗点をルール適応とするかどうか」の 2 つのハードルが存在するためと述べている²¹⁾。「詳細な中心暗点の判断」については、マイクロペリメトリーや Scanning laser ophthalmoscope (SLO) などによる黄斑部の詳細な観察が必要かもしれないが、検査機器が整備されている眼科施設は限られている。FVS の算出における中心暗点の評価において SLO を活用することは現実的ではないだろう。「傍中心暗点をルール適応とするかどうか」については、中心暗点ルールは、視力スコアに基づいて暗点の程度を調整しているため、詳細な中心暗点の判断を行う必要はない可能性がある。傍中心暗点で読書や操作作業が著しく妨げられ、日常生活に大きな支障をきたす可能性があるが、視力が正常に近い小数視力が 0.66 以上の症例では、中心 10 度以内の暗点はすべてカウントされるため、中心暗点ルールを適応しても視機能障害の判定に大きな影響はない。従来、中心暗点ルールが AMA クラス判定にどの程度影響を及ぼすかは不明であったが、AMA クラス判定への影響は重度障害の割合が多く、適応症例の判断については中心 10 度の暗点のパターンにこだわらず適応としても結果に影響しないことが明らかとなった。

3. FVS と日本の手帳基準の比較

本研究の目的は、今後の視野障害の認定基準のさらなる改訂への示唆を与えることである。2018 年 7 月に 23 年ぶりに改訂された現在の日本の手帳視

野障害の評価方法は完全とはいえ、今後より適切な評価となることが望まれる。第 7 回国際視野シンポジウムでは²⁴⁾、機能的視野に関する知見から、中心欠損は周辺欠損よりも、下方欠損は上方欠損よりも、そして水平子午線に沿った欠損は他の子午線に沿った欠損よりも相対的に重視すべきときとされ、Colenbrander が開発した視野評価 と Esterman 両眼開放視野の 2 つの方法だけがこれら 3 つの原則をすべて満たしていると報告された。2018 年の改訂の根拠となった「視覚障害認定基準の改定に関する取りまとめ報告書」²⁵⁾には、1994 年に Colenbrander が開発し²⁶⁾、American Medical Association の推奨する評価法である Functional Vision Score (FVS) について「理想の形」として言及されている。

FVS の活用は今後の解決策になるかもしれない。しかし、FVS における視野評価は現在 GP のみで行われる。視野判定基準を GP のみに戻すことは現実的とはいえ、むしろ長期的には自動視野計による評価へと収斂していく可能性の方が高いと思われる。FVS と Esterman 両眼開放視野の方法を組み合わせた、日本オリジナルの FVS の自動視野計プログラムの開発はこの問題への解決策になる可能性がある。

現在、FVS 研究会が実施している自動視野計のスコアによる FFS 近似値の予測について多施設研究（井上眼科、鹿児島大学、産業医大、村上眼科医院の 4 施設の予定）の結果が待たれる。

E. 結論

視覚機能障害の認定基準は、以下の要素を含むべきである。

- ① 患者が公平な公的補助と効果的な視覚リハビリテーションを受ける機会を増やすための合理的な手段
- ② 障害を評価する眼科医師に過度な負担をかけない方法

新たな認定基準においては、視野障害の等級評価は、疾患により GP と HFA の結果が大きく異なることが明らかになった。特に、緑内障と比較して、網膜色素変性と視神経疾患では、HFA の等級が有意に軽度になることが確認された。

FVS は①視機能を 1 つのスコアに数値化可能で視機能評価に有用、②検者間/内信頼性が高い、③視覚関連 QOL と相関が高い、④患者家族など医療関係者以外の人に理解しやすい、⑤視覚障害基準などに利

用しやすいという利点がある⁵⁾。眼科医師だけでなく、医療福祉関係者や患者・家族も含めて理解しやすく、多くの公正な公的補助視力と効果的な視覚リハビリテーションを受ける機会を増やすことに大きく貢献可能と思われる。一方、現在の FVS の評価は、GP の利用を必須するために、GP から FFS への変換部分に労力と時間がかかるという問題がある。そこで、自動視野計による評価、つまり FVS と Esterman 両眼開放視野の方法を組み合わせた日本独自の FVS の自動視野計プログラムの開発が期待される。これにより、より効率的で公平な視覚機能障害の評価が可能となり、将来的に新たな視覚障害認定基準判定に活用できるかもしれない。

謝辞

本稿の作成にあたっては FVS 研究会のメンバーらに多大な御協力を頂いた。加茂純子、村上美紀、斉之平真弓、田辺直彦、小野峰子、原田亮、以上の方々にここで改めて感謝申し上げる。

文献

- 1) American Medical Association, Guides to the Evaluation of Permanent Impairment – American Medical Association, Chicago, 5th Ed. 2001, 6th Ed. 2007.
- 2) Colenbrander A. Assessment of functional vision and its rehabilitation. Acta Ophthalmol. 88:163-173, 2010.
- 3) Colenbrander A. The Functional vision score - A coordinated scoring system for visual impairments, disabilities and handicaps. IOS Press, Amsterdam. 1994.
- 4) International Council of Ophthalmology. Assessment and rehabilitation of functional vision – Summary. 2008.
- 5) 平塚義宗, 加茂純子. 厚生労働行政推進調査事業費補助金 (障害者政策総合研究事業 (感覚器障害分野)) 「視機能障害認定のあり方に関する研究」分担研究最終報告書 Functional Vision Score に関する研究についての文献的考察 2020.
- 6) 平塚義宗, 鶴岡三恵子, 村上晶. 厚生労働行政推進調査事業費補助金 (障害者政策総合研究事業 (感覚器障害分野)) 「見えづらさを来す様々な疾患の障害認定・支援の方法等の確立に向けた研究」分担研究報告書 2018 年に施行された新しい身体障害認定基準 (視覚) の課題と Functional Vision Score に関する研究についての文献的考察,

2023.

- 7) 堀 寛爾: 手帳・年金等級の計算から始めるロービジョンケア. 日本の眼科 93: 1670-1671, 2022.
- 8) 石子 智士: 視覚障害認定基準と視機能評価に関する展望. 日本眼科学会雑誌 126: 685-687, 2022.
- 9) 堀 寛爾: ロービジョンケア 診断書・意見書の書き方. あたらしい眼科 40: 637-645, 2023.
- 10) 大久保 沙彩, 生杉 謙吾, 一尾 多佳子, 竹内 真希, 近藤 峰生: 2018 年に行われた視覚障害認定基準改正後の視野障害認定状況 三重県における調査報告. 日本眼科学会雑誌 126: 703-709, 2022.
- 11) 田中 康平, 生杉 謙吾, 一尾 多佳子, 竹内 真希, 近藤 峰生: 2018 年に施行された基準変更に伴う視覚障害認定者数の推移. あたらしい眼科 39: 1148-1152. 2022.
- 12) Ryo Matoba, Noriko Morimoto, Ryo Kawasaki, Miyuki Fujiwara, Keisuke Kanenaga, Hidetoshi Yamashita, Taiji Sakamoto, Yuki Morizane: A nationwide survey of newly certified visually impaired individuals in Japan for the fiscal year 2019: impact of the revision of criteria for visual impairment certification Clinical Investigation: JJO 67: 346-352, 2023
- 13) 井上 賢治, 鶴岡 三恵子, 天野 史郎, 田中 宏樹: 眼科専門病院における視覚障害による身体障害者手帳の申請(2021 年): 眼科臨床紀要: 335-340. 2023.
- 14) 正井 智子, 井上 賢治, 塩川 美菜子, 鶴岡 三恵子, 國松 志保, 田中 宏樹, 石田 恭子, 富田 剛司: 緑内障患者の視覚障害による身体障害者手帳実態調査 2021 年版: あたらしい眼科 40: 958-962. 2023.
- 15) 鈴木 弘隆, 平澤 一法, 坂本 麻里, 萱澤 朋泰, 山下 高明, 新視覚障害認定実態調査研究グループ: 新しくなった認定基準下での視覚障害者認定に関する後ろ向き実態調査, あたらしい眼科 40 巻: 1222-1227, 2023.
- 16) 的場 亮, 守本 典子, 川崎 良, 藤原 美幸, 金永 圭祐, 山下 英俊, 坂本 泰二, 森實 祐基: 2019 年度の全国新規視覚障害認定疫学調査の都道府県別解析: 認定基準改正の影響. 日本眼科学会雑誌 127: 1095-1102. 2023.
- 17) 鶴岡三恵子, 平塚義宗, 井上賢治

Goldmann 視野計と自動視野計での身体障害者視野障害等級評価の違い 日本眼科会誌 128 : 410-415,2024.

18) Gomes MLS, Mansur-Pantuzzo ER, Lagos AAR, Corrêa H, Duarte D, Frasson M. : Evaluating vision-specific quality of life and functional vision in a Brazilian population with Stargardt disease. Eur J Ophthalmol. 2022. Online ahead of print.

19) 鶴岡 三恵子, 山上 明子, 井上 賢治 : 難治性視神経炎 2 例の視覚の身体障害者手帳と Functional Vision Score による評価. 眼科臨床紀要 16 : 349-355. 2023.

20) 清水 朋美, 樋口 幸治, 山下 文弥, 矢田部 あつ子, 富安 幸志, 堀 寛爾, 世古 裕子, 緒方 徹 : 運動介入が視覚障害者にもたらす心身面への効果検討. 日本眼科学会雑誌 127 : 748-755. 2023.

21) 鶴岡三恵子,平塚義宗,井上賢治 Functional Vision Score 中心暗点ルールの調整における American Medical Association クラスへの影響 臨床眼科 78 : 452-457 2024

22) Morizane Y, Morimoto N, Fujiwara A, Kawasaki R, Yamashita H, Ogura Y, et al: Incidence and causes of visual impairment in Japan: the first nation-wide complete enumeration survey of newly certified visually impaired individuals. Jpn J of Ophthalmol 63:26-33, 2019.23) 村上美紀.石橋真吾.近藤寛之 : FVS(Functional Vision Score)中心暗点ルール適応前後の FVS スコアと AMA クラス. 眼臨紀 12:194-199,2019

24) G. VERRIEST : VIII.1 Percentage impairment by visual field. Documenta Ophthalmologica Proceedings Series 49: 505-525 1986.

25) 公益財団法人日本眼科学会 視覚障害者との共生委員会,公益社団法人日本眼科医会身体障害認定基準に関する委員会との合同委員会 : 視覚障害認定基準の改定に関する 取りまとめ報告書 平成 28 年 8 月 26 日.

<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12201000-Shakaiengokyokushougaihokenfukushibu-Kikakuka/0000166482.pdf>

26) Colenbrander A. The Functional vision score - A coordinated scoring system for visual impairments, disabilities and handicaps. IOS Press, Amsterdam. 1994.

F. 健康危険情報
なし

G. 研究発表
1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況
1. 特許取得
なし
2. 実用新案特許
なし

(資料) 文献資料データ

海外/国内	論文種別	著者名	論文名	雑誌名	年	ページ	研究デザイン	サンプル数	平均年齢 or 年齢幅	明らかになったこと (FVS関連で)
1 国内	原著	大久保 沙彩, 生形 謙吾, 一尾 多佳子, 竹内 真希, 近藤 峰生	2018年に行われた視覚障害認定基準改正後の視野障害認定状況三重県における調査報告(原著論文)	日本眼科学会雑誌	2022	703-709	ケースシリーズ	405	70	2018年に行われた視覚障害認定基準改正後の視野障害認定状況について調査結果を報告した。新たに導入された自動視野計による認定例は30.2%であり、2級および5級が全体の96.3%を占めた。
2 国内	原著	田中 康平, 生形 謙吾, 一尾 多佳子, 竹内 真希, 近藤 峰生	2018年に施行された基準変更に伴う視覚障害認定者数の推移(原著論文)	あたらしい眼科	2022	1148-1152	ケースシリーズ	395	NA	2018年に行われた視覚障害認定基準の変更前後で認定等級では2級が原因疾患では緑内障が増加していた。
3 海外	原著	Gomes MLS, Mansur-Pantuzzo ER, Lagos AMR, Corrêa H, Duarte D, Frasson M.	Evaluating vision-specific quality of life and functional vision in a Brazilian population with Stargardt disease.	Eur. J Ophthalmol	2022	487-496	ケースシリーズ	41	NA	STGD患者は対照群と比較して、視力特異的QOLと機能的視力に有意な障害があり、FVSは最も相関の高い客観的評価法であった。
4 国内	原著	Ryo Maehara, Noriko Morimoto, Ryo Kawasaki, Miyuki Fujiwara, Keisuke Kanenaga, Hidetoshi Yamashita, Taiji Sakamoto, Yuki Morizane	A nationwide survey of newly certified visually impaired individuals in Japan for the fiscal year 2019: impact of the revision of criteria for visual impairment certification Clinical Investigation	JJO	2023	346-352	メタ解析	16504	NA	2019年度の視覚障害認定状況を調査にて、2018年に改定された認定基準の影響が認められた。特に緑内障による認定が増加し、また認定等級が全体的に見ると軽度・中度の方にシフトしていた。これは基準改定によって、より見方に見える人が認定を受けやすくなったためと考えられる。
5 国内	原著	井上 賢治, 鶴岡 三恵子, 天野 史郎, 田中 宏樹	眼科専門病院における視覚障害による身体障害者手帳の申請(2021年)	眼科臨床紀要	2023	335-340	ケースシリーズ	329	67	視覚障害による身体障害者手帳申請者の疾患は緑内障、網膜色素変性が多かった。1級と2級を合わせて約60%だった。視野測定はGoldmann型視野計が約70%と多かった。
6 国内	原著	正井 智子, 井上 賢治, 塩川 美菜子, 鶴岡 三恵子, 園松 志保, 田中 宏樹, 石田 恭子, 富田 剛司	緑内障患者の視覚障害による身体障害者手帳実態調査2021年版	あたらしい眼科	2023	958-962	ケースシリーズ	153	73	手帳申請者の緑内障病型は原発開放角緑内障が多かった。視覚等級は1級と2級で60%を超えていた。視野測定はGoldmann型視野計が依然として多かった。
7 国内	原著	鈴村 弘隆, 平澤 一法, 坂本 麻里, 重澤 朋泰, 山下 高明, 新規視覚障害認定実態調査研究グループ	新しくなった認定基準下での視覚障害者認定に関する後ろ向き実態調査	あたらしい眼科	2023	1222-1227	ケースシリーズ	488	66	原因の半数が緑内障だった。認定にはGPがおもに使われていたが、APも20%みられた。視野障害等級は緑と5級が多く、改正前と同様の傾向だった。
8 国内	原著	嶋 亮, 守本 典子, 川崎 良, 藤原 美幸, 金永 圭祐, 山下 英袋, 坂本 泰二, 森貴 祐基	2019年度の全国新規視覚障害認定受診調査の都道府県別解析: 認定基準改正の影響	日本眼科学会雑誌	2023	1095-1102	メタ解析	16504	NA	視覚の障害者割合と高齢化率には正の関連が認められた。認定者割合は2015年度と比較して増加した。真が多くなり、2015年度からの変化率は都道府県間でほぼ同じだった。この短期の変化には2018年7月に施行された視覚障害認定基準の改正が影響したと考えられる。
9 国内	原著	鶴岡 三恵子, 山上 明子, 井上 賢治	難治性神経終末2例の視覚の身体障害者手帳とFunctional Vision Scoreによる評価	眼科臨床紀要	2023	349-355	ケースシリーズ	2	40	難治性神経終末など不規則な視野を呈する症例では、視力が良いが日常生活の見え方に問題を抱えている場合が多い。患者のQOLを考慮したLWケアにFVS評価は有用であった。
10 国内	原著	清水 朋美, 樋口 幸治, 山下 文弥, 矢田部 あつ子, 富安 幸志, 堀 寛爾, 世古 裕子, 緒方 徹	運動介入が視覚障害者にもたらす心身面への効果検討	日本眼科学会雑誌	2023	748-755	ケースシリーズ	29	59.6	運動介入が視覚障害者にもたらす心身面への効果を検討するために、視機能評価としてFVSを活用
11 国内	原著	鶴岡 三恵子, 平塚 義宗, 井上 賢治	Goldmann視野計と自動視野計での身体障害者視野障害等級評価の違い	日本眼科学会雑誌	2024	410-415	ケースシリーズ	137	62	新たな視覚障害による身体障害者等級判定の認定基準において、視野による等級はGPとHFAの結果が疾患によって大きく乖離しており、緑内障に比べて、網膜色素変性と視神経疾患では有意にHFAで等級が軽症となった。視野障害の認定を行う際には、検査方法と原因疾患の特性を考慮し、担当医の適切な検査方法の選択することが重要である。
12 国内	原著	鶴岡 三恵子, 平塚 義宗, 井上 賢治	Functional Vision Score中心視点での調整におけるAmerican Medical Associationクラスへの影響	臨床眼科	2024	452-457	ケースシリーズ	109	64	FVSでは中心視点での適用により約30%の症例でAMAクラス分類を約1段階軽度に変化した。AMA class補正の有無と、年齢、性別、原因疾患に有意な関連は認めなかった。
13 国内	総説	堀 寛爾	手帳・年金等級の計算から始めるロービジョンケア	日本の眼科	2022	1670-1671	NA	NA	NA	2018年より変更になった身体障害者診断書・意見書(視覚障害用)について解説
14 国内	総説	石子 智士	視覚障害認定基準と視機能評価に関する展望	日本眼科学会雑誌	2022	685-687	NA	NA	NA	視覚障害認定基準の改正にあたりFVS導入の検討がなされたが、大幅な改正となることから、今後の改善に向けFVSなどに関する調査研究を行うV、データを蓄積することとなった。
15 国内	総説	堀 寛爾	【ロービジョンケア】診断書・意見書の書き方	あたらしい眼科	2023	637-645	NA	NA	NA	2018年より変更になった身体障害者診断書・意見書(視覚障害用)について解説
16 国内	報告	平塚 義宗, 鶴岡 三恵子, 村上 晶	厚生労働行政推進調査事業費補助金(障害者政策総合研究事業(感覚器障害分野))「見えづらさを来す様々な疾患の障害認定・支援の方法等の確立に向けた研究」分担研究報告書2018年に施行された新しい身体障害認定基準(視覚)の課題とFunctional Vision Scoreに関する研究についての文献的考察。		2023		NA	NA	NA	