

## ロービジョン患者の生活不自由度と障害等級

国松 志保<sup>1)2)</sup>, 加藤 聡<sup>1)</sup>, 鷺見 泉<sup>1)</sup>, 北澤万里子<sup>1)</sup>  
 田村めぐみ<sup>1)</sup>, 三嶋 明香<sup>1)</sup>, 落合真紀子<sup>1)</sup>, 柳澤美衣子<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>東京大学大学院医学系研究科眼科学, <sup>2)</sup>自治医科大学眼科学教室

## 要 約

目的：視覚障害等級と生活不自由度との関連および原因疾患による差異について検討した。

対象および方法：東大病院眼科ロービジョン外来を受診した 269 例のうち障害者手帳を持つ 237 例を対象とした。原因疾患は緑内障 87 例, 黄斑変性 35 例, 糖尿病網膜症 34 例などであった。Sumi らの調査票を用い, 各項目に関し不自由度を数値化後, 総和を項目数で除した総合不自由度を算出し, 障害等級との相関を検討した。

結果：総合不自由度は  $1.24 \pm 0.43$  (平均値  $\pm$  標準偏差) であり, 障害等級との間に相関を認めた ( $r = -0.44$ ,

$p < 0.0001$ )。疾患別では緑内障では相関はなかった ( $r = -0.16$ ,  $p = 0.14$ ) が, 黄斑変性と糖尿病網膜症では有意な相関 ( $r = -0.50$ ,  $p = 0.002$ ,  $r = -0.63$ ,  $p < 0.0001$ ) を示した。

結論：視覚障害等級は生活不自由度を反映しているが, 疾患別の相違を把握することも必要と考えられた。(日眼会誌 111 : 454-458, 2007)

キーワード：障害等級, 生活不自由度, ロービジョン

## Evaluation of Quality of Life Characteristics and Grade of Legal Visual Impairment

Shiho Kunimatsu<sup>1)2)</sup>, Satoshi Kato<sup>1)</sup>, Izumi Sumi<sup>1)</sup>, Mariko Kitazawa<sup>1)</sup>  
 Megumi Tamura<sup>1)</sup>, Asuka Mishima<sup>1)</sup>, Makiko Ochiai<sup>1)</sup> and Mieko Yanagisawa<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Ophthalmology, University of Tokyo, Graduate School of Medicine

<sup>2)</sup>Department of Ophthalmology, Jichi Medical School

## Abstract

**Purpose** : To evaluate the possible correlation between quality of life (QOL) characteristics and grades of legal visual impairment.

**Materials and Methods** : Quality of life characteristics associated with various causes of visual loss were investigated in 237 Japanese patients in the low-vision care clinic at Tokyo University Hospital, who had been issued the official ID and handbook for the physically handicapped. The main causes of vision loss were glaucoma (87 patients), macular degeneration (35) and diabetic retinopathy (34). Using a previously developed questionnaire, we assessed the correlation between the disability index (DI) as a quality of life characteristic, and the grade of legal visual impairment.

**Results** : Total DI was  $1.24 \pm 0.43$ , showing a very significant correlation with Handicapped Handbook grades ( $r = -0.44$ ,  $p < .0001$ ). The correlation coefficients were  $-0.63$  ( $p < 0.0001$ ) for diabetic retinopathy,  $-0.50$  ( $p = 0.002$ ) for macular degeneration, and  $-0.16$  ( $p = 0.14$ ) for glaucoma patients.

**Conclusion** : The needs of low-vision patients correlate with the grade of legal visual impairment and it is important to understand that the needs of low vision patients differ for each disease.

Nippon Ganka Gakkai Zasshi (J Jpn Ophthalmol Soc 111 : 454-458, 2007)

**Key words** : Grade of legal visual impairment, Disability index, Low-vision patients

## I 緒 言

身体障害者手帳は, 定められた範囲の障害程度に該当

すると認定された患者に交付され, 障害者の自立と社会経済活動への参加を促進するため, さまざまな福祉サービスを受けるために必要とされている。このうち, 視覚

別刷請求先 : 329-0498 下野市薬師寺 3311-1 自治医科大学眼科 国松 志保

(平成 18 年 6 月 23 日受付, 平成 18 年 12 月 5 日改訂受理)

Reprint requests to : Shiho Kunimatsu, M. D. Department of Ophthalmology, Jichi Medical School, 3311-1 Yakushiji, Shimotsuke 329-0498, Japan

(Received June 23, 2006 and accepted in revised form December 5, 2006)

障害程度等級は、視覚障害者の障害程度を評価する基準として定められたものである〔身体障害者福祉法施行規則 第 5 条(昭和 25 年 4 月 6 日厚令 15)〕。厚生労働省社会・救護局障害保健福祉部による平成 14 年 4 月「身体障害者実態調査結果の概要」によると、身体障害者 325 万人中視覚障害者は 31 万人である。内訳としては、60 歳以上が 73%、70 歳以上が 52% と、高齢者の占める割合が高く、また、1 級(35%)、2 級(25%)の重度障害者が半数以上を占めていた。

ロービジョン患者の quality of life(QOL)の評価にあたっては、欧米では、さまざまな質問票が発表され<sup>1)~3)</sup>、緑内障、黄斑変性など疾患別の QOL の検討<sup>4)~6)</sup>や、手術による改善度の評価<sup>7)8)</sup>などに役立てられている。日本でも、日常生活の不自由度を調査する質問票が、さまざまな施設から報告されている<sup>9)~11)</sup>が、視覚障害者の障害等級が、生活不自由度をどの程度反映しているか、検討した報告は皆無である。

東京大学病院では、2002 年 4 月にロービジョン外来を設立して以来、ロービジョン外来受診患者に対して、視力・視野などの視機能評価とともに、Sumi らの開発した質問票<sup>12)</sup>を用いて、医師による詳しい問診を行っている。しかし、臨床現場において、問診結果と、ロービジョン患者の障害等級を照らし合わせて考えたとき、その障害等級が、必ずしも、その患者の生活不自由度と一致しないと思う症例に遭遇することがある。

障害等級が、どのくらい患者の生活不自由度を反映しているか、ということを考えるためには、まず、日常生活の不自由度を的確に把握する必要がある。現在までにロービジョン患者の日常生活の不自由度を調査する質問票は、さまざまな施設から報告されている<sup>1)~10)</sup>。しかし、欧米の質問票では、漢字・縦書きの文章の多い日本とは文化が違うため、直接日本人の日常生活の不自由度を評価できない項目がある。そこで、今回、我々は、最近、Sumi らが報告した縦書き・漢字を使用する日本人の生活習慣を含めた生活不自由度を定量化する方法<sup>12)</sup>を用いてロービジョン患者に対する生活不自由度の調査を行い、障害等級がどのくらい生活不自由度を反映しているものなのか、障害等級との関係を検討した。

## II 対象と方法

2002 年 4 月から 2006 年 3 月までの 4 年間に、東京大学医学部附属病院眼科ロービジョン外来を受診した 269 例のうち身体障害者手帳を取得していた 237 例(男性 134 例、女性 103 例、年齢 64.3±14.7(平均値±標準偏差)歳)を対象とした。障害者手帳を取得した原因疾患の内訳は、緑内障 87 例(37%)、黄斑変性 35 例(15%)、糖尿病網膜症 34 例(14%)などであった(図 1)。視覚障害に関与することが考えられる脳梗塞後の半身麻痺があるなどの全身疾患を合併する患者は対象から除外した。障

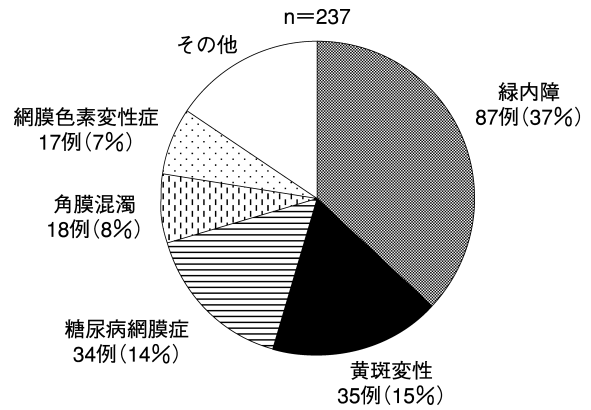


図 1 東京大学ロービジョン外来受診者の原因疾患。

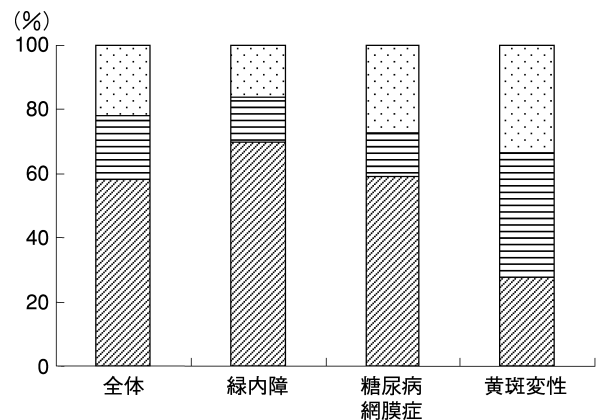


図 2 東京大学ロービジョン外来受診者の障害等級の分布(全症例・疾患別)。

□: 5・6 級, ▨: 3・4 級, ▩: 1・2 級

害等級の分布は、1・2 級 134 例、3・4 級 51 例、5・6 級 52 例であった。原因疾患別にみた障害等級の分布を図 2 に示す。緑内障・糖尿病網膜症患者では、1・2 級が半数以上を占めていたのに対して、黄斑変性患者では、3~6 級が多かった(図 2)。

全例に対して、Sumi らの調査票<sup>12)</sup>を用い、問診により「文字、文章、歩行、移動、食事、着衣整容、その他」の 7 項目(表 1)に関し不自由度を数値化(非常に不便=2, やや不便=1, ほとんど不便を感じない=0)後、総和を項目数で除した総合不自由度を算出した。

各疾患(緑内障、黄斑変性、糖尿病網膜症)別に、年齢、総合不自由度、各生活不自由度の相違を、分散分析(ANOVA)を用いて比較した。疾患別の障害等級の分布の差については、 $\chi^2$ 検定を行い検討した。さらに、全症例および疾患別に、総合不自由度、各生活不自由度と障害者等級との相関を Spearman の順位相関係数を用いて検討した。すべての解析において、 $p < 0.05$  を有意とした。

## III 結 果

全対象の総合不自由度は 1.24±0.43(平均値±標準偏

表 1 Sumi らの調査票

読字(単語)	
1)	新聞の見出しの大きい文字は読めますか。
2)	新聞の細かい文字を読めますか。
3)	辞書などの細かい文字を読めますか。
4)	電話帳や住所録の活字を読めますか。
5)	駅の料金表や路線図は見えますか。
読字(文章)	
6)	文章の読み書きに不自由を感じますか。
7)	縦書きの文章を書くとき、曲がってしまうことはよくありますか。
8)	文章を一行読んだ後、次の行に移るとき、見失うことはよくありますか。
歩行(家の近所への外出について)	
9)	見づらくて歩きづらいことはありますか。
10)	ひとりで散歩はできますか。
11)	信号を見落とすことはありますか。
12)	歩行中、人やものにおつかることはありますか。
13)	階段を昇り降りするとき、つまづくことはよくありますか。
14)	道路に段差があったとき、気づかないことはありますか。
15)	知人とすれ違っても、相手から声をかけられてないと分からないことはありますか。
16)	人や走行中の車が脇から近づいてくるのが分からない時がありますか。
移動[交通機関(電車、バス、タクシーなど)を利用した外出]	
17)	見づらくて外出に不自由を感じることはありますか。
18)	知らないところに外出するとき、付き添いは必要ですか。
19)	タクシーを拾うとき、空車かどうか分からないことはありますか。
20)	電車やバスでの移動に不自由を感じますか。
21)	夜間の外出は見づらくて不安を感じますか。
食事	
22)	見づらくて食事に不自由を感じることはありますか。
23)	見づらくて食べこぼしたりすることはありますか。
24)	お茶やお湯を注ぐとき、こぼすことはよくありますか。
25)	おはしでおかずをつかむとき、つかみそこねることはありますか。
着衣整容	
26)	下着の表裏が分かりづらいことがありますか。
27)	お化粧や髭剃りの際、自分の顔は見えますか。
その他	
28)	テレビは見えますか。
29)	床に落とした物を探すのに苦労することがありますか。
30)	電話に顔を近づけないとかけづらいことがありますか。

表 2 背景

	全体 (n=237)	緑内障 (n=87)	黄斑変性 (n=35)	糖尿病網膜症 (n=34)	p
年齢(平均値±標準偏差)	64.3±14.7	66.0±1.4	73.3±2.2	64.4±2.0	0.009*
障害等級(1・2級)	87	61	7	16	0.0009**
(3・4級)	32	10	17	10	
(5・6級)	37	16	11	11	
総合不自由度 (平均値±標準偏差)	1.24±0.43	1.26±0.04	1.21±0.07	1.37±0.07	0.26*

\* : 分散分析(ANOVA), \*\* :  $\chi^2$ 検定

差, 以下同様)であった。疾患別での総合不自由度は、年齢( $p=0.0009$ , ANOVA), 障害等級の分布( $p=0.001$ ,  $\chi^2$ 検定)に違いがあるにもかかわらず、緑内障  $1.26 \pm 0.04$ , 黄斑変性  $1.21 \pm 0.07$ , 糖尿病網膜症  $1.37 \pm 0.07$  と、3群間で相違を認めなかった( $p=0.27$ , ANOVA)(表2)。

全対象の総合不自由度と障害等級は、有意な相関を認

めた( $r=-0.44$ ,  $p<0.0001$ )。疾患別の総合不自由度と障害等級は、緑内障( $r=-0.16$ ,  $p=0.14$ )では有意な相関はなかったが、黄斑変性, 糖尿病網膜症では、いずれも有意な相関を示していた( $r=-0.50$ ,  $p=0.002$ ,  $r=-0.63$ ,  $p<0.0001$ )。

表3に、各項目別生活不自由度を、全症例および原因疾患別に示す。全症例・原因疾患別とも、読字(文章)

表 3 項目別生活不自由度(全体・疾患別)

	全体	緑内障	黄斑変性	糖尿病網膜症	p
読字(単語)	1.49	1.42	1.56	1.60	>0.1
読字(文章)	1.66	1.67	1.69	1.75	>0.1
歩行	1.22	1.21	1.00	1.42	0.023*
移動	1.45	1.46	1.37	1.62	>0.1
食事	0.92	0.97	0.88	0.96	>0.1
着衣・整容	0.77	0.77	0.74	0.89	>0.1
その他	1.23	1.23	1.21	1.40	>0.1

\*：分散分析(ANOVA)

(質問例：文章を書くとき、よく曲がりますか)、読字(単語)(質問例：新聞の見出しの文字は読めますか)の不自由度が高く、食事(質問例：お茶を注ぐとき、よくこぼしますか)、着衣整容(質問例：下着の表裏が分かりづらいことはありますか)の不自由度は低かった。緑内障、黄斑変性、糖尿病網膜症の3群を項目別に生活不自由度を比較したところ、歩行でのみ、疾患別に不自由度の相違がみられた(p=0.023, ANOVA)

表 4 に、疾患別の、障害等級と項目別生活不自由度との相関を示す。全症例では、いずれの項目別生活不自由度も、障害等級と有意な相関を示していた(p<0.005)。疾患別にみると、緑内障患者では、読字(単語)(r=-0.27, p=0.001)、移動(r=-0.27, p=0.013)、その他(r=-0.22, p=0.039)では障害等級と有意な相関を示していたが、歩行や着衣整容では、相関がなかった(p>0.1)。黄斑変性患者では、読字(単語)(r=-0.46, p=0.005)、読字(文章)(r=-0.43, p=0.001)、移動(-0.37, p=0.028)、食事(r=-0.34, p=0.045)では障害等級と有意な相関を示したが、歩行では障害等級と有意な相関を示さなかった(p>0.1)。糖尿病網膜症患者では、読字(単語)(r=-0.67, p<0.0001)、歩行(r=-0.59, p=0.0003)、移動(r=-0.44, p=0.0093)など、すべての項目が、障害等級と有意な相関を示していた。

#### IV 考 按

本研究では、障害等級がどのくらい生活不自由度を反映しているものなのかを調べるために、ロービジョン外来受診患者に対して、視力・視野などの視機能評価とともに、Sumiらの開発した質問票<sup>12)</sup>を用いて、日常生活の不自由度を評価し、障害等級との相関を求めた。その結果、障害等級は、全症例においては総合不自由度と有意な相関を示していた。これは、障害等級が全体的な生活不自由度を反映しているものと考えられる。

次に、疾患別に分けて、障害等級と生活不自由度の相関について検討した結果、黄斑変性・糖尿病網膜症では障害等級と総合不自由度は相関していたが、緑内障では相関を認めず、高度な障害等級の患者でもそれほど不自由

表 4 項目別生活不自由度と障害等級との相関(全体・疾患別)

	全体	緑内障	黄斑変性	糖尿病網膜症
読字(単語)	-0.33	-0.27	-0.46	-0.67
	<0.0001	0.001	0.0050	<0.0001
読字(文章)	-0.21	-0.08	-0.43	-0.43
	<0.0001	0.43	0.0010	0.012
歩行	-0.33	-0.12	-0.25	-0.59
	<0.0001	0.27	0.15	0.0003
移動	-0.32	-0.27	-0.37	-0.44
	<0.0001	0.013	0.028	0.0093
食事	-0.31	-0.18	-0.34	-0.50
	<0.0001	0.10	0.045	0.0024
着衣・整容	-0.20	0.009	-0.19	-0.42
	0.002	0.94	0.27	0.012
その他	-0.33	-0.22	-0.53	-0.45
	<0.0001	0.039	0.0009	0.0076

上段：Spearman の順位相関係数，下段：p 値

由を来していないことが考えられた。その理由として、緑内障患者では、長い年月をかけて徐々に進行する疾患の特徴のため、他の疾患と比べて、不自由を訴える程度が軽いことが考えられる。また、緑内障患者では、視野の変化が手帳申請の主な原因となり、視野障害の等級の認定には、Goldmann 視野検査 I-4 指標を用いるが、視野狭窄といっても、実際には、周辺視野が残っていることもある。このような、視覚障害の申請基準が、障害等級と生活不自由度が相関しないことに影響している可能性がある。

項目別生活不自由度が各疾患別に差があるかどうか調べたところ、「歩行」に関してのみ、緑内障、黄斑変性、糖尿病網膜症の3群間で差がみられた。これは、黄斑変性症が、中心暗点を生じるものの、周辺視野は保たれるため、歩行にあたっては不自由度を感じにくいのに対して、全体的に見えにくくなる糖尿病網膜症では、歩行も困難となるなど、疾患別の見えづらさの特徴が反映されたためと思われる。

障害等級と生活不自由度の相関を、疾患別に詳細に検討した。まず、緑内障では、読字(単語)や移動では、有意な相関がみられたが、歩行については相関がみられなかった。これは、緑内障患者では、病気の進行が慢性的であるために、歩行に関しては、慣れることにより、不自由が生じにくいことが考えられた。

次に、黄斑変性では、読字(単語)(文章)、移動、食事では障害等級と有意な相関を示したが、歩行では障害等級と有意な相関を示さなかった。これは、中心暗点を生じる黄斑変性患者では、近見作業に不自由を来しても、周辺視野が保たれているためか歩行にあたっては不自由を訴えにくいことを反映したものと考えられる。

最後に糖尿病網膜症では、すべての項目で、生活不自由度と障害等級が相関していた。これは、糖尿病網膜症

では、障害等級そのものが、生活の各項目における不自由度を十分に反映していることが考えられた。

ロービジョン患者の原因疾患に関しては、緑内障患者に黄斑変性症を発症するなど、複数の疾患を合併している場合がある。また、今回の検討では個々の患者の全身状態については検討していない。そのため、同じ原因疾患の中で同じ等級であっても症状・不自由度にばらつきがでてくることは否めない。しかし、最も視機能障害の原因となり得る疾患の定義を主たる疾患として定めたことと、脳梗塞後の半身麻痺など、生活不自由度に影響する疾患を併せもつ患者は対象から除外していることで、ある程度、疾患別の特徴をみることができたのではないかと考える。

今回の結果より、視力・視野障害の程度により判定される視覚障害程度等級は、総合不自由度を反映しているものと思われたが、疾患別にみた場合、緑内障では生活不自由度を反映しない項目が多いなど、相違があった。同じ視覚障害者であっても、原因疾患により、生活不自由度に差があると思われ、視覚障害等級だけで生活不自由度を予測するだけでなく、これらの相違を把握したうえでロービジョンケアが望まれると考えられた。

## 文 献

- 1) **Ware JE, Sherbourne CD** : The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 30 : 473—483, 1992.
- 2) **Mangione CM, Lee PP, Gutierrez PR, Spritzer K, Berry S, Hays RD** : National Eye Institute Visual Function Questionnaire Field Test Investigators. Development of the 25-item National Eye Institute Visual Function Questionnaire. *Arch Ophthalmol* 119 : 1050—1058, 2001.
- 3) **Steinberg EP, Tielsch JM, Schein OD, Javitt JC, Sharkey P, Cassard SD, et al** : The VF-14. An index of functional impairment in patients with cataract. *Arch Ophthalmol* 112 : 630—638, 1994.
- 4) **Lee BL, Gutierrez P, Gordon M, Wilson MR, Cioffi GA, Ritch R, et al** : The Glaucoma Symptom Scale. A brief index of glaucoma-specific symptoms. *Arch Ophthalmol* 116 : 861—866, 1998.
- 5) **Spaeth G, Walt J, Keener J** : Evaluation of quality of life for patients with glaucoma. *Am J Ophthalmol* 141 : S 3—14, 2006.
- 6) 湯沢美都子, 鈴鴨よしみ, 李 才源, 福原俊一 : 加齢黄斑変性の quality of life 評価. *日眼会誌* 108 : 368—374, 2004.
- 7) **Mendes F, Schaumberg DA, Navon S, Steinert R, Sugar J, Holland EJ, et al** : Assessment of visual function after corneal transplantation : The Quality of Life and psychometric assessment after corneal transplantation (Q-PACT) study. *Am J Ophthalmol* 135 : 785—793, 2003.
- 8) **Scanlon PH, Martin ML, Bailey C, Johnson E, Hykin P, Keightley S** : Reported symptoms and quality-of-life impacts in patients having laser treatment for sight-threatening diabetic retinopathy. *Diabet Med* 23 : 60—66, 2006.
- 9) 高橋 広, 山田信也 : 産業医科大学病院眼科におけるロービジョンケア. *眼紀* 49 : 856—860, 1998.
- 10) 平島育美, 山縣祥隆, 並木マキ, 村上裕美, 窪田真実, 三上裕子 : 兵庫医科大学病院眼科における Quality of Life アンケート調査. *眼紀* 51 : 1134—1139, 2000.
- 11) 西脇友紀, 田中恵津子, 小田浩一, 岡田アナベル あやめ, 樋田哲夫, 藤原隆明, 他 : ロービジョン患者の Quality of Life (QOL) 評価と潜在的ニーズ. *眼紀* 53 : 527—531, 2002.
- 12) **Sumi I, Shirato S, Matsumoto S, Araie M** : The relationship between visual disability and visual field in patients with glaucoma. *Ophthalmology* 110 : 332—339, 2003.